

公共関与型産業廃棄物最終処分場
実施設計業務委託

報 告 書
(地質調査編)

平成 31 年 3 月



八千代エンジニアリング株式会社

目 次

1. 業務概要	1
2. 実施方針	7
2.1 業務フロー	7
2.2 実施方法	8
3. 地形・地質概要	16
3.1 地形概要	16
3.2 地質概要	17
4. 処分場基礎地盤調査編	25
4.1 調査概要	25
4.2 調査結果	25
4.2.1 ボーリング調査	25
4.2.2 標準貫入試験	36
4.2.3 室内土質試験	39
4.3 地質解析	45
4.3.1 調査地の地質構成及び地盤の工学的性質の検討	45
4.3.2 地質調査結果に基づく地盤定数の検討	50
4.3.3 地盤状況の検討	61
4.3.4 設計・施工上の留意点	73
5. 盛土材料調査編	75
5.1 調査概要	75
5.2 試料採取場	75
5.3 室内土質試験	78
5.4 盛土材としての適用評価	91
5.5 盛土材料の設計定数の検討	96

巻 末 資 料

- 資料-1 地質図面集
- 資料-2 ボーリング柱状図・コア写真
- 資料-3 室内土質・岩石試験データシート
- 資料-4 現場作業写真集

1. 業務概要

(1) 業務名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

(2) 調査箇所

岩手県八幡平市平舘 地内 (図－1.1 参照)

(3) 工 期

平成 29 年 9 月 23 日 ～ 平成 31 年 3 月 30 日

(4) 調査目的

本業務は、「八幡平市平舘（柵沢）地区最終処分場基本計画・基本設計業務委託」における基本設計の結果を踏まえ、公共関与型による産業廃棄物管理型最終処分場の実施設計を行うものである。

このうち、本調査は最終処分場施設の基礎について調査ボーリング、原位置試験、室内土質試験及び盛土材料について室内土質試験を実施し、それらデータ及び既往成果を含めた地質解析を行い、処分場施設実施設計のための基礎資料とすることを目的とするものである。

(5) 調査内容

本調査の主な作業項目を次に示す。ボーリング施工位置は図－1.2 に、数量は表－1.1, 1.2 に示すとおりである。

1) 現地調査	一式
2) 調査ボーリング	9 孔 延長 134m
3) 標準貫入試験	9 孔 延べ 134 回
4) シンウォールサンプリング	1 本
5) 盛土材料採取	18 箇所
6) 室内土質試験	一式
7) 資料整理取りまとめ	一式
8) 断面図等の作成	一式
9) 総合解析取りまとめ	一式

(6) 発注者機関

一般財団法人 クリーンいわて事業団

(7) 業務実施

契約担当：八千代エンジニアリング株式会社 東北支店

〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町 1 番 23 号

TEL：022-261-8344 FAX：022-223-8995

技術担当：八千代エンジニアリング株式会社 総合事業本部 地質・地盤部

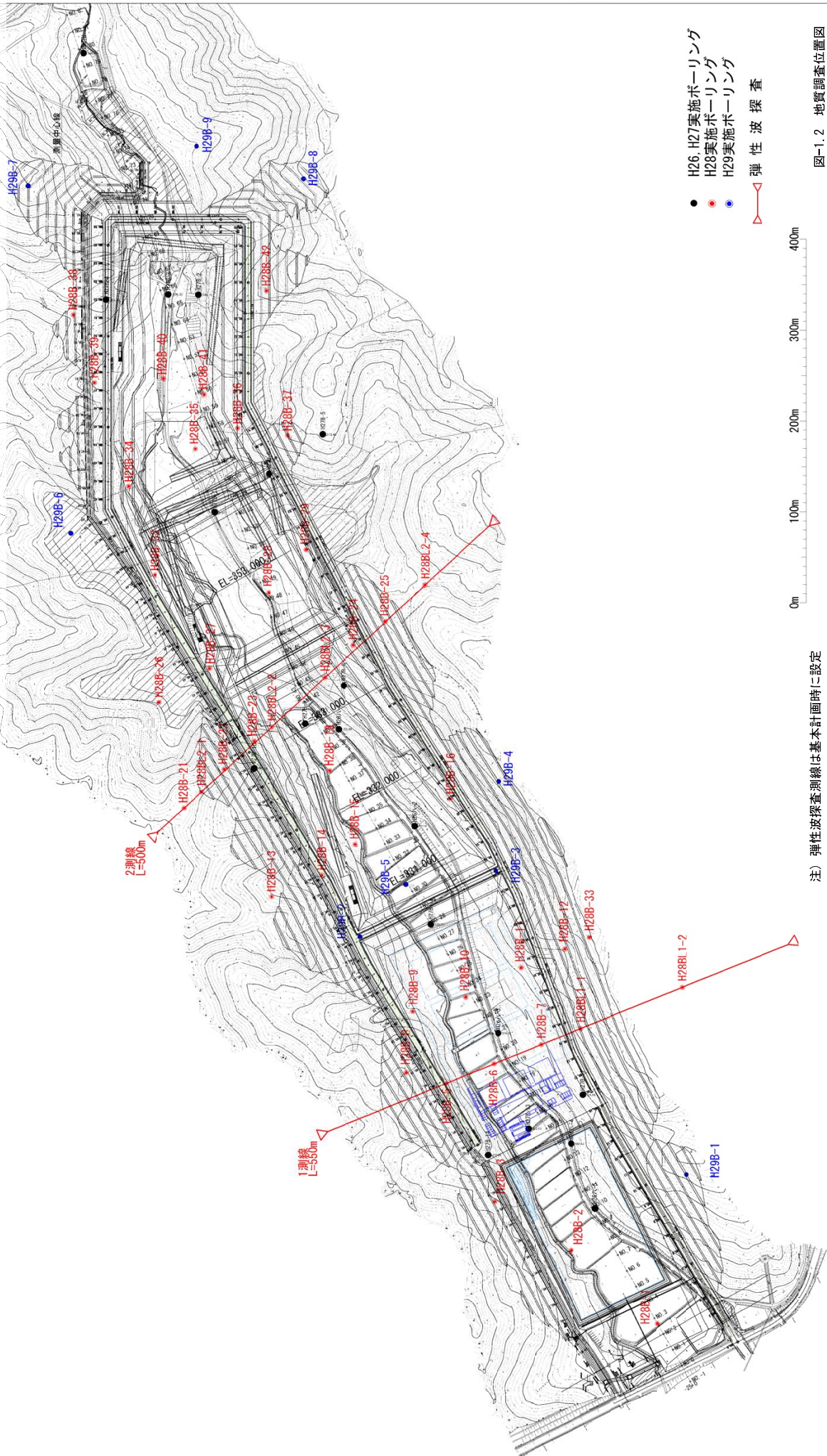
〒111-8648 東京都台東区浅草橋五丁目 20 番 8 号

TEL：03-5822-2379 FAX：03-5822-2799



(この地図は国土地理院 地理院地図を基に作成したものである)

図-1.1 調査位置



注) 弾性波探査測線は基本計画時に設定

図-1.2 地質調査位置図

表-1.2 調査数量等一覧（盛土材料試験）

調査箇所	室内土質試験								
	土粒子の密度試験	土の含水比試験	土の粒度試験（ふるい＋沈降）	土の液性限界試験	土の塑性限界試験	土の透水試験	土の締固め試験	中型三軸圧密試験CU	締固め土のコーン指数試験
	（試料）	（試料）	（試料）	（試料）	（試料）	（試料）	（試料）	（試料）	（試料）
T-1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
T-2	1	1	1	1	1	1	1	0	1
T-3	1	1	1	1	1	1	1	0	1
T-4	1	1	1	1	1	1	1	0	1
T-5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T-6	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T-7	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T-8	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T-9	1	1	1	1	1	1	1	0	1
T-10	1	1	1	1	1	1	1	0	1
T-11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T-13	1	1	1	1	1	1	1	0	1
T-14	1	1	1	1	1	1	1	0	1
T-15	1	1	1	1	1	1	1	0	1
T-16	1	1	1	1	1	1	1	0	1
T-17	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T-18	1	1	1	1	1	1	1	1	1
実績数量	18	18	18	18	18	18	18	8	18
当初設計数量	18	18	18	18	18	18	18	0	0
増減	0	0	0	0	0	0	0	8	18

2. 実施方針

2.1 業務フロー

地質調査における業務実施フローを図-2.1.1に示す。

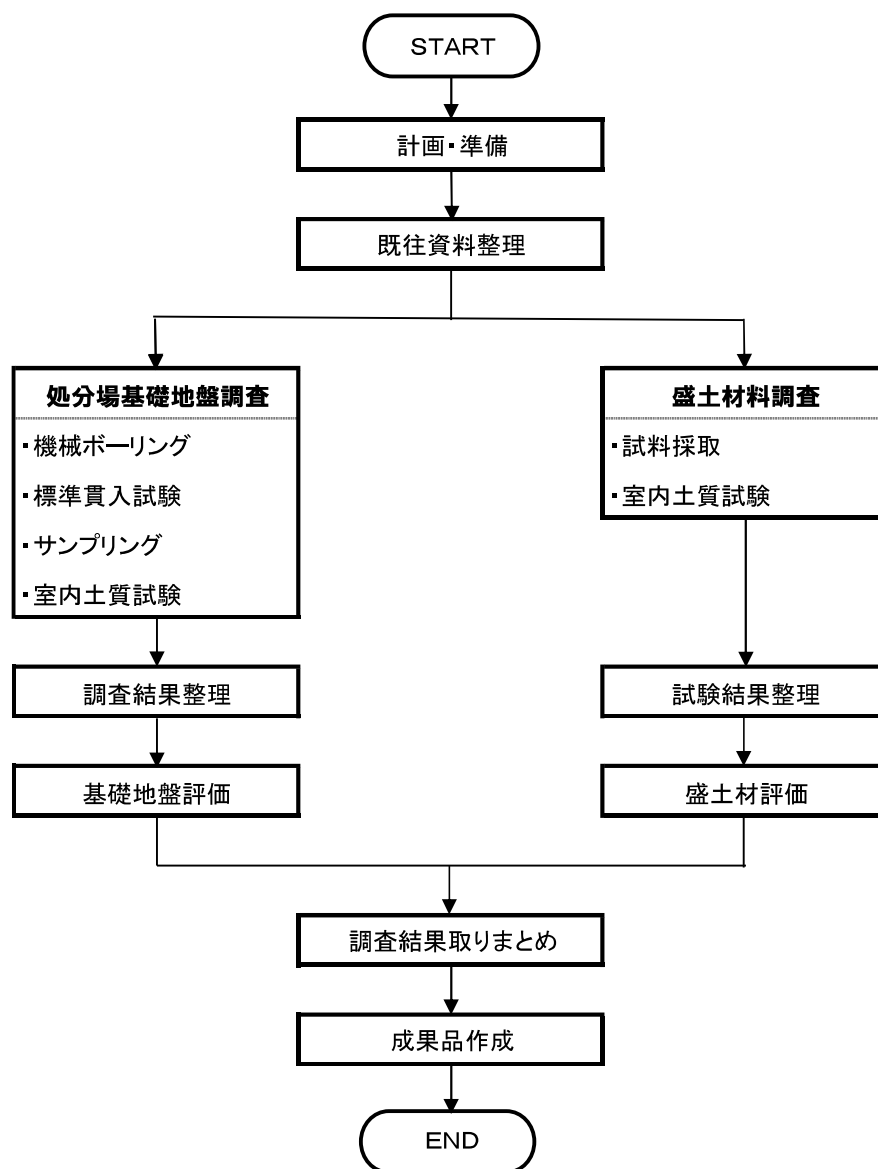


図-2.1.1 業務実施フロー

2.2 実施方法

(1) 機械ボーリング

1) 目 的

機械ボーリングは、対象箇所の地盤状況及び地質土質構成を確認するとともに、地下水分布の確認、標準貫入試験の実施及び室内土質試験の試料採取を目的とした。

2) 方 法

掘削はロータリー式ボーリングマシンを用いて行い、地盤性状を把握するためオールコア(但し、標準貫入試験部分は除く)とし、孔径は86mm、掘進方向は鉛直下方とした。

掘削に際しては地盤状態に応じて、削孔ツールを選定し、掘進速度の変化、送水量、送水圧の変化等の組み合わせにより最適な条件のもとで削孔を行うように努め、孔壁の状態が悪い場合には、地質状況に合わせてケーシングパイプを挿入し、孔壁の崩壊や孔曲がりがないように注意した。

掘削中の特異現象は正確に記録し、ボーリング柱状図に整理した。

ボーリング調査作業の概念図を図-2.2.1に示す。

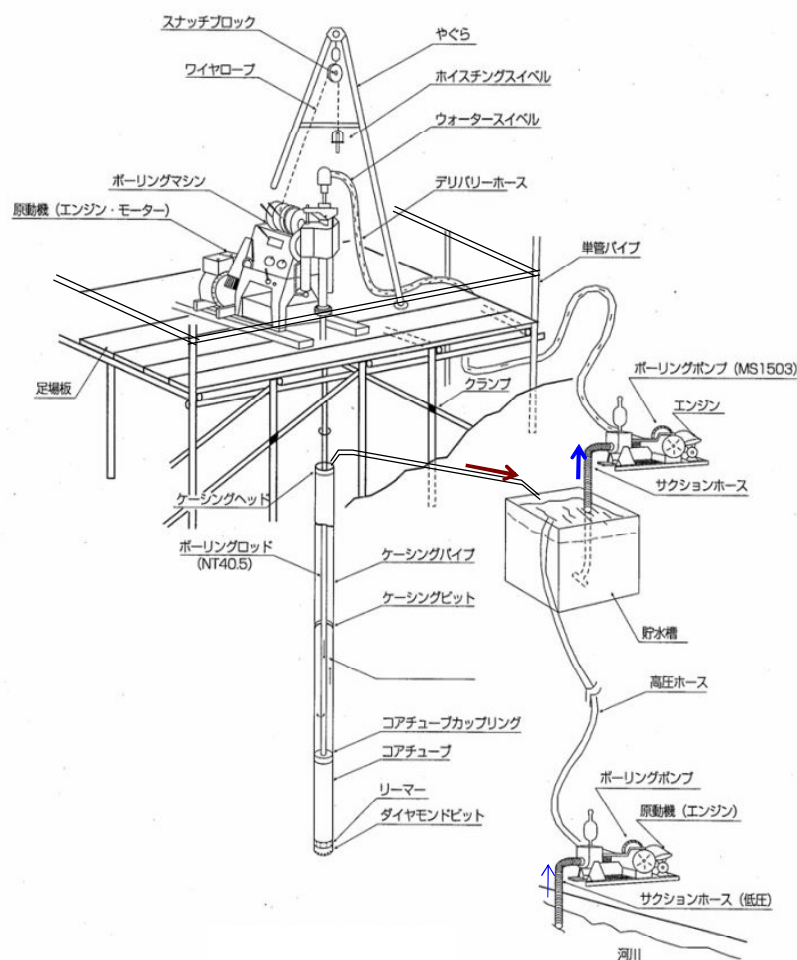


図-2.2.1 ボーリング調査概念図

3) 数量・掘り止め

ボーリング数量については、処分場の造成計画検討等を踏まえ、監督職員と協議し、以下の9箇所について実施した(図-1.2 参照)。

- ① 防災調整池左岸側の長大のり面の地盤状況 (H29B-1)
- ② 貯留構造物右岸側の地盤状況 (H29B-2)
- ③ 貯留構造物左岸側の地盤状況 (H29B-3)
- ④ I 期埋立地左岸側の長大のり面の地盤状況 (H29B-4)
- ⑤ 貯留構造物上流河床部の地盤状況 (H29B-5)
- ⑥ 左岸側残土置場の基礎地盤状況 (H29B-6)
- ⑦ III期埋立地処分場右岸側の長大のり面の地盤状況 (H29B-7)
- ⑧ III期埋立地処分場左岸側の長大のり面の地盤状況 (H29B-8)
- ⑨ III期埋立地処分場上流側端残土置場の基礎地盤状況 (H29B-9)

掘り止めについては「手引き p39」に従い、原則地表から15m又は地下水層(又は不透水層)を貫通し基岩盤(N値50以上)に3m以上貫入が確認された場合※とした。

※ 削孔深度15m未満となる地点については、二重の遮水シートによる遮水工を予定している本処分場の支持地盤の安定性を確認する観点から、基岩盤(N値50以上)に3m以上貫入させていれば地下水層又は不透水層を貫通していなくとも、手引きで求められている要件を満たしているものと整理した(平成28年度に岩手県環境生活部資源循環推進課と調整済み)。

4) 検尺・調査孔閉塞

掘進長の検尺は、掘進状況を毎日報告の上、監督職員の指示のもと、ロッドを挿入した状態で残尺を確認の後、ロッドを引き抜き検尺を行った。検尺終了後は、砂礫等により調査孔を閉塞した。

5) 資機材搬入

調査機材の運搬については、事前に現地状況確認を目的とした現地調査を実施し、監督職員と協議し、拠点より道路脇まではユニック車運搬、以降ボーリング地点までは図-2.2.2に示すとおり、特装車(クローラー)運搬及びモノレール運搬とした。

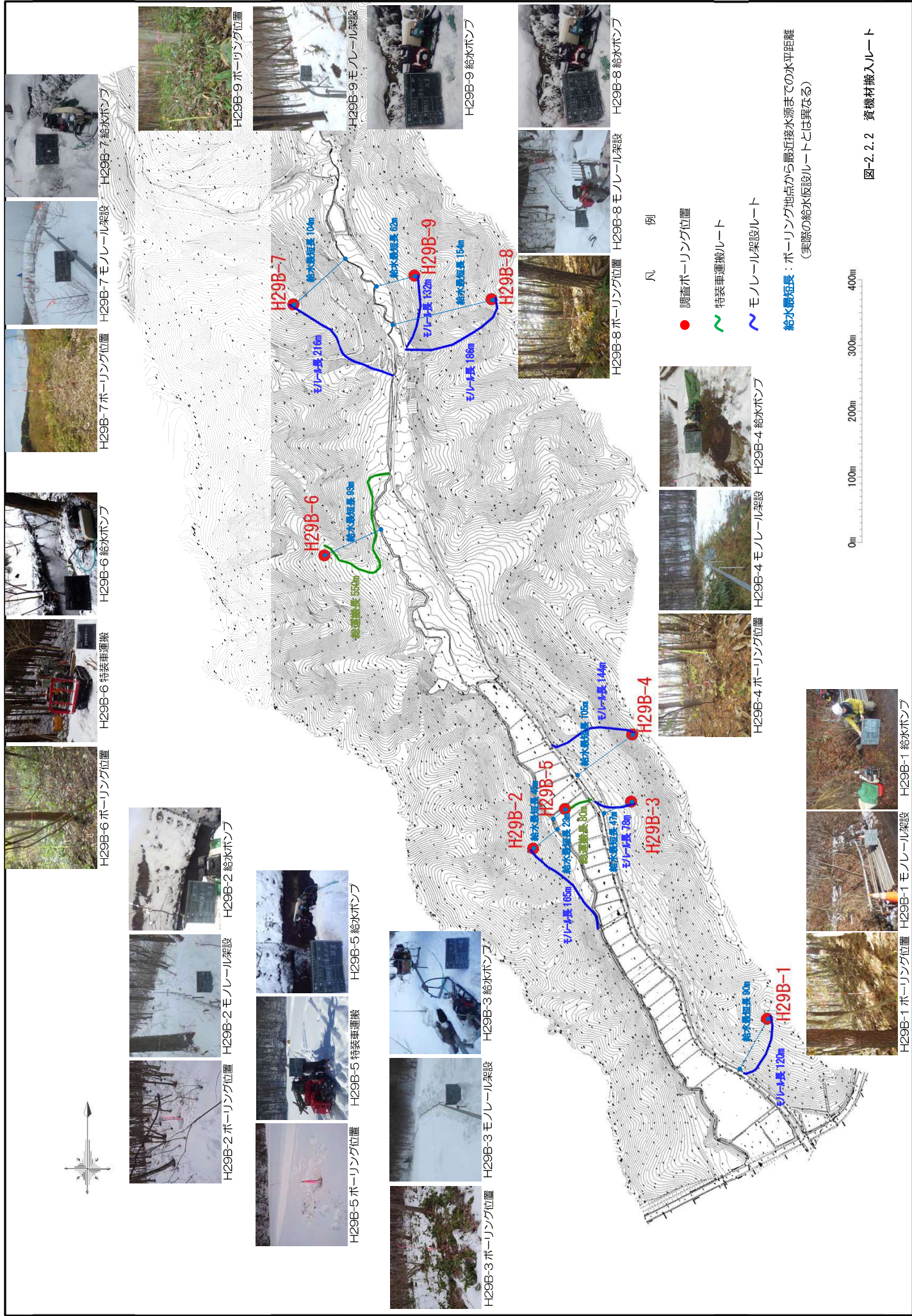
6) 調査結果のとりまとめ

機械ボーリングの結果は、「JACIC(ボーリング柱状図作成要領(案))」様式のボーリング柱状図にとりまとめた。

機械ボーリングの土及び岩の契約分類は表-2.2.1のとおりとし、分類の判定については説明欄を参考とし監督職員と協議の上、決定した。

表-2.2.1 土及び岩の分類

土 質 分 類	説 明	摘 要
シルト及び粘土	JGS0051（地盤材料の工学的分類方法）による。	
砂及び砂質土		
礫混じり土砂	φ 7.5cm以下の礫を含む土砂。	
玉石混じり土砂	φ 7.5cm以上の礫を含む土砂。	
軟 岩 I	土木工事共通仕様書の分類による。	
軟 岩 II		
硬 岩		



(2) 標準貫入試験

1) 目 的

標準貫入試験は、地盤の硬軟、締まり度合い等の強度特性の基礎資料である「N値」を得ることを目的として、処分場基礎地盤調査孔で実施した。

2) 方 法

試験は、日本工業規格「土の標準貫入試験方法」(JIS A 1219 付属書A) に準拠し、各ボーリング孔にて深度1m毎に実施した。

おもな手順を以下に述べるとともに、図-2.2.3 に試験の概要図を示す。

【試験手順】

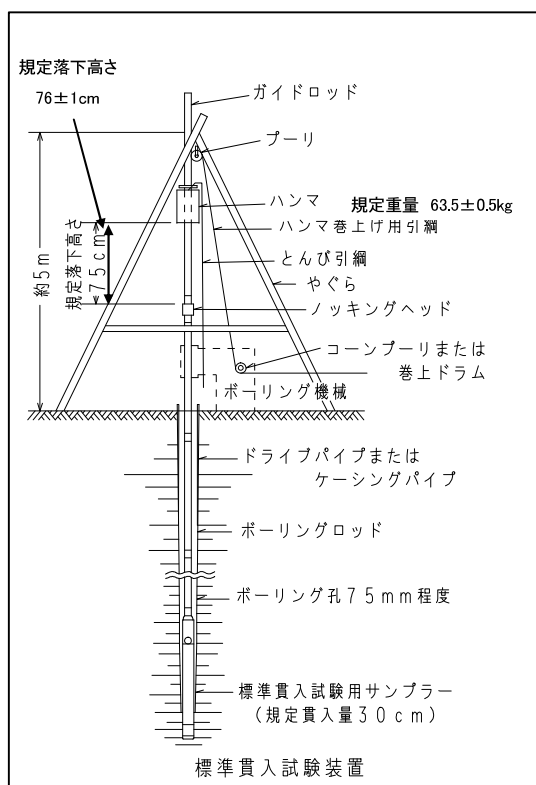
- ①所定の深度（原則 1m 毎）までボーリング孔を掘削し、孔底のスライムを除去する。
- ②ロッドの先端に標準貫入試験サンプラー取り付け、試験孔底へ降ろし、打撃装置を取り付ける。
- ③63.5±0.5kg のハンマーを 760±10mm の高さから自由落下させ、150mm まで予備打ちを行う。
- ④予備打ち後、63.5±0.5kg のハンマーを 760±10mm の高さから自由落下させ、標準貫入試験サンプラーを 300mm 貫入する（本打ち）。必要な打撃回数は、100mm 貫入ごとに記録する。
- ⑤本打ちの打撃回数は、特に必要のない限り 50 回を限度とし、300mm 貫入させるのに必要な打撃回数をその試験区間の N 値とする。
- ⑥所定の打撃回数で貫入量が 300mm に達しない場合は、打撃回数に対する貫入量を記録する。
- ⑦測定終了後、標準貫入試験サンプラーを引き上げ、試料を採取する。
- ⑧採取した試料の観察を行い、ビニール袋等に入れコア箱に保管する。

3) 実施孔および数量

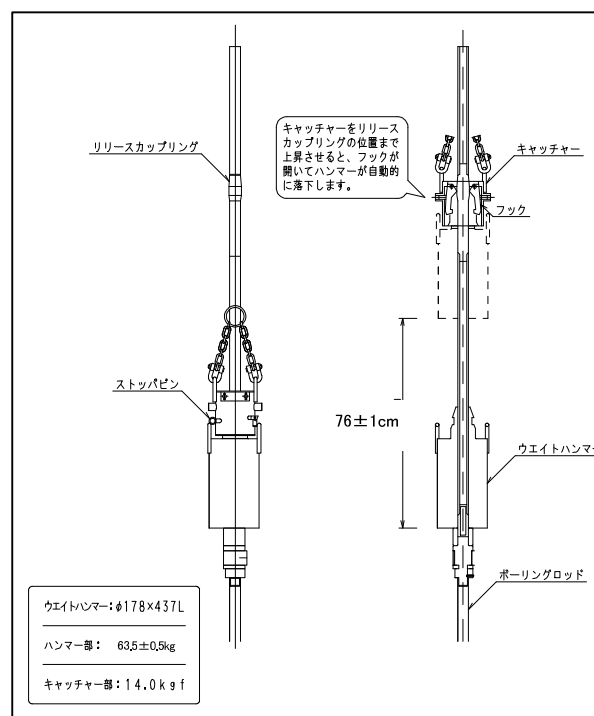
試験は、処分場基礎地盤調査孔（9 箇所）で、表層の 1m を除いて深度 1m 毎に実施した。

4) 試験結果の整理

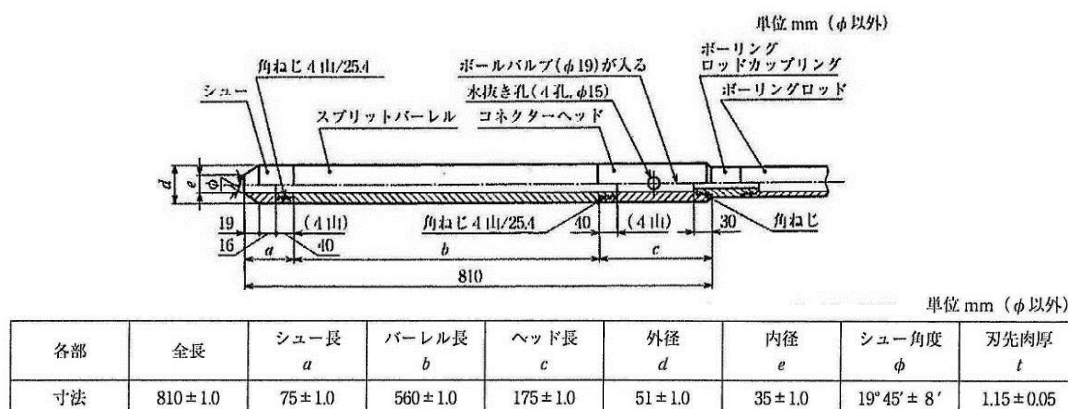
試験結果は「N 値」として整理し、ボーリング柱状図にとりまとめた。



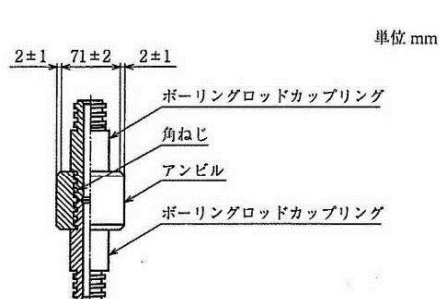
(a) 標準貫入試験装置の概念図



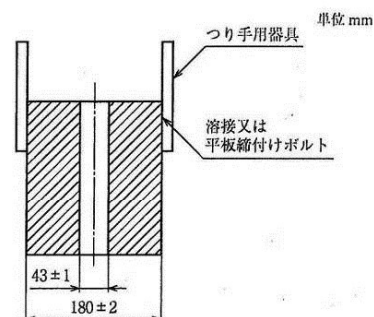
(b) 半自動型自由落下装置の例



(c) 標準貫入試験サンプラーの標準形状



(d) ノッキングヘッドの標準形状



(e) ハンマーの標準形状

図-2.2.3 標準貫入試験装置の概要

(3) サンプルング

サンプルングは室内試験に供する乱れの少ない試料を採取する目的で実施した。

サンプルング対象土質は、残土置場基礎の未固結粘性土とした。サンプルング方法はシンウォールサンプルングとし、本孔での地質状況を確認し、採取位置を検討・協議した後、本孔脇に別孔を掘削して行った。

盛土材料の試料採取は、人力、小型バックホウまたは機械ボーリングにより、表層を深度 1 m 以上掘削(試掘)して行った。

(4) 室内土質試験

基礎地盤調査としてのシンウォールサンプルング試料、盛土材料調査としての試掘試料などの採取試料を用いて、土の物理特性及び力学特性などを把握する目的で、表-2.2.2 に示す室内土質試験を実施した。

表-2.2.2 室内土質試験一覧

試験名	試験方法	実施数量	
		基礎地盤調査	盛土材料調査*
土粒子の密度試験	JIS A 1202 JGS 0111	1	18
土の含水比試験	JIS A 1203 JGS 0121	1	18
土の粒度試験(沈降+フルイ)	JIS A 1204 JGS 0131	1	18
土の湿潤密度試験	JIS A 1225 JGS 0191	1	—
土の液性限界試験	JIS A 1205 JGS 0141	1	18
土の塑性限界試験	JIS A 1205 JGS 0141	1	18
土の段階载荷による圧密試験	JIS A 1217 JGS 0411	1	—
土の三軸圧縮試験(UU 条件)	JGS 0521	1	—
突き固めによる土の締固め試験	JGS 1210	—	18
土の透水試験	JIS A 1218	—	18
締固めた土のコーン指数試験	JIS A 1228	—	18
土の三軸圧縮試験(CU 条件)	JGS 0522	—	8

*「発生土利用基準について」(平成18年8月10日付 国官技第112号 国官総第309号 国営計第59号)に基づき、処分場の地盤を構成する土質について盛土としての適性を検討し、適性があるものについて強度試験(土の三軸圧縮試験(CU条件))を実施した。

(5) 解析等調査

解析等調査は、以下の項目について実施した。

1) 資料整理取りまとめ

各種計測結果の評価及び考察（異常データのチェック含む）、ボーリングコア・土質試験試料の観察、ボーリング柱状図の作成を行った。

2) 断面図等の作成

資料整理とりまとめ結果を基に、地層および土性の判定を行い、今回のボーリング箇所近傍の既往地質断面図(測点毎の地質断面図)を修正した。

また、実施設計に必要な地質断面図を作成した。

3) 総合解析取りまとめ

調査・試験結果を総括し、地盤の工学的性質の検討及び実施設計に必要な地盤定数を検討するとともに、設計・施工上の留意点について検討した。

また、最終処分場の地盤を構成する土質の盛土材料としての適用性について評価した。

3. 地形・地質概要

3.1 地形概要

調査地は図-3.1.1 に示すとおり、御月山（新期火山）の南東麓の栴沢に位置する。

調査地周辺の谷は北北西-南南東方向に配列し、遷急線が尾根付近まで伸び、よく開析されている。谷幅は 50～100m 程度で、狭長な開析谷が上下流約 3～5km にわたって連続している。

栴沢周辺は尾根標高 450m 以下の小起伏山地よりなり、河床～尾根間の比高は大部分の箇所では 60m 未満である。周辺の他の沢の多くが御月山の尾根部に源頭を持つのに対して、栴沢は押口沢と内芳名沢に挟まれた狭長な山体の標高 460m 付近に源頭部を有し、流路長は短く、集水域も狭い特徴を有する。

栴沢を含めて付近の沢の幅広い河床面は土石流堆積物の堆積面と考えられ、また斜面の幾つかの高度に古い土石流堆積面が段丘となって分布している。栴沢では中流部までは河床面は概ね保存されているが、下流部では人工的な整地により平坦化している。

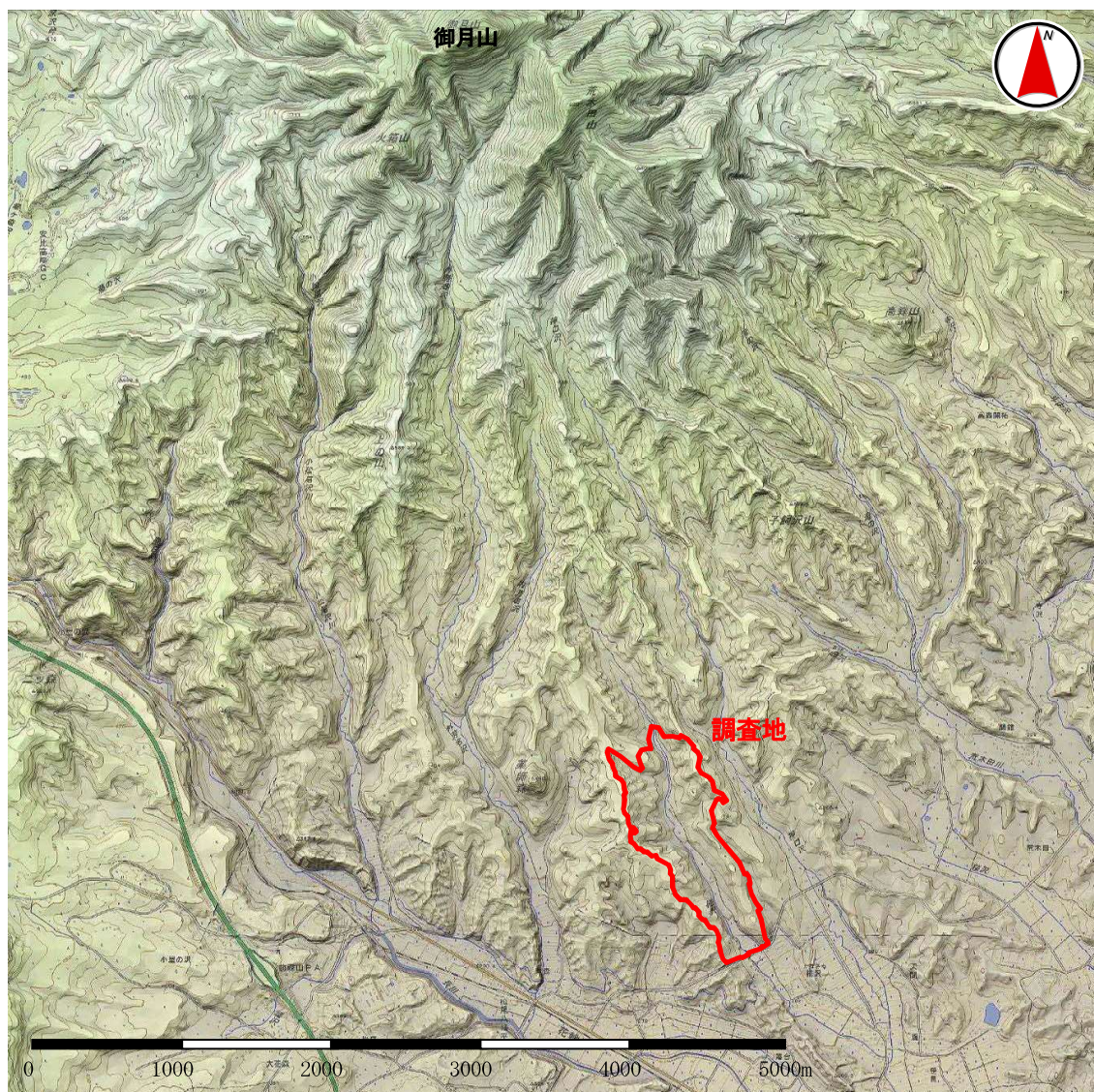


図-3.1.1 調査地周辺の地形陰影図

(地理院地図と基盤地図情報（数値標高モデル）をもとに3Dソフトカシミールで作成)

3.2 地質概要

(1) 地質概要

調査地は図-3.2.1 に示すとおり、岩手・秋田の県境に広がる東北でも最大級の火山地域である仙岩（八幡平）火山地域の北東部に位置し、南南西 15km に岩手山、北北東 10km に七時雨山などの第四紀火山があり、調査地の約 5km 北北西には同じ第四紀火山である御月山がそびえている。

このため、図-3.2.2 に示すとおり、調査地付近には第四紀火山噴出物である溶岩のほか、軽石凝灰岩、凝灰岩、火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩などの火山碎屑性堆積物及び火山灰（降下火砕堆積物）が広く厚く分布している。

仙岩火山地域の第四紀火山の直接の基盤は、図-3.2.3 に示すとおり、玉川溶結凝灰岩類と呼ばれる火砕流堆積物であり、岩手県側では洪民溶結凝灰岩とも呼ばれる。流紋岩質～デイサイト質の溶結凝灰岩を主要な構成層とし、まれに砂岩・礫岩・シルト岩を挟む。

玉川溶結凝灰岩は岩手山の西方に 3 つのカルデラを形成して噴出した膨大な量の火砕流堆積物であり、新期の火山はこれを基盤としている。

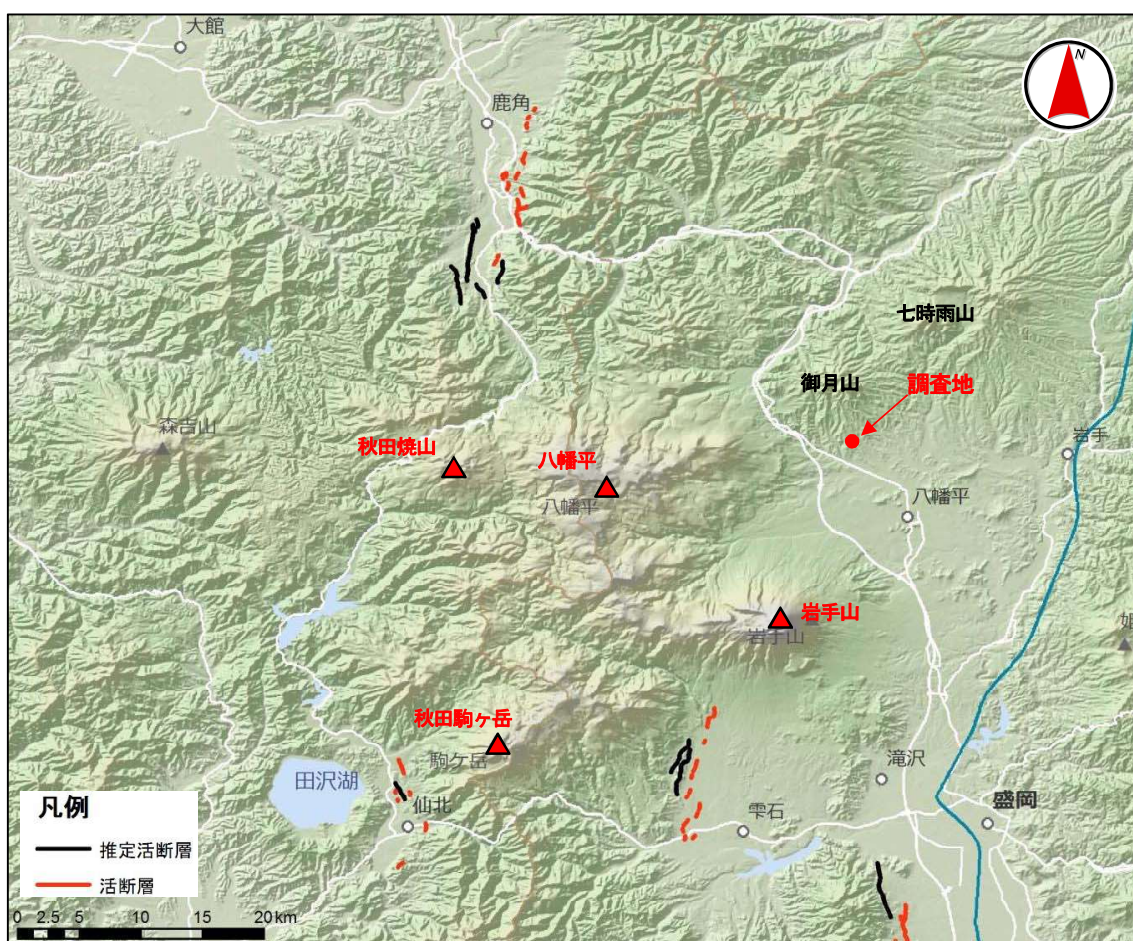
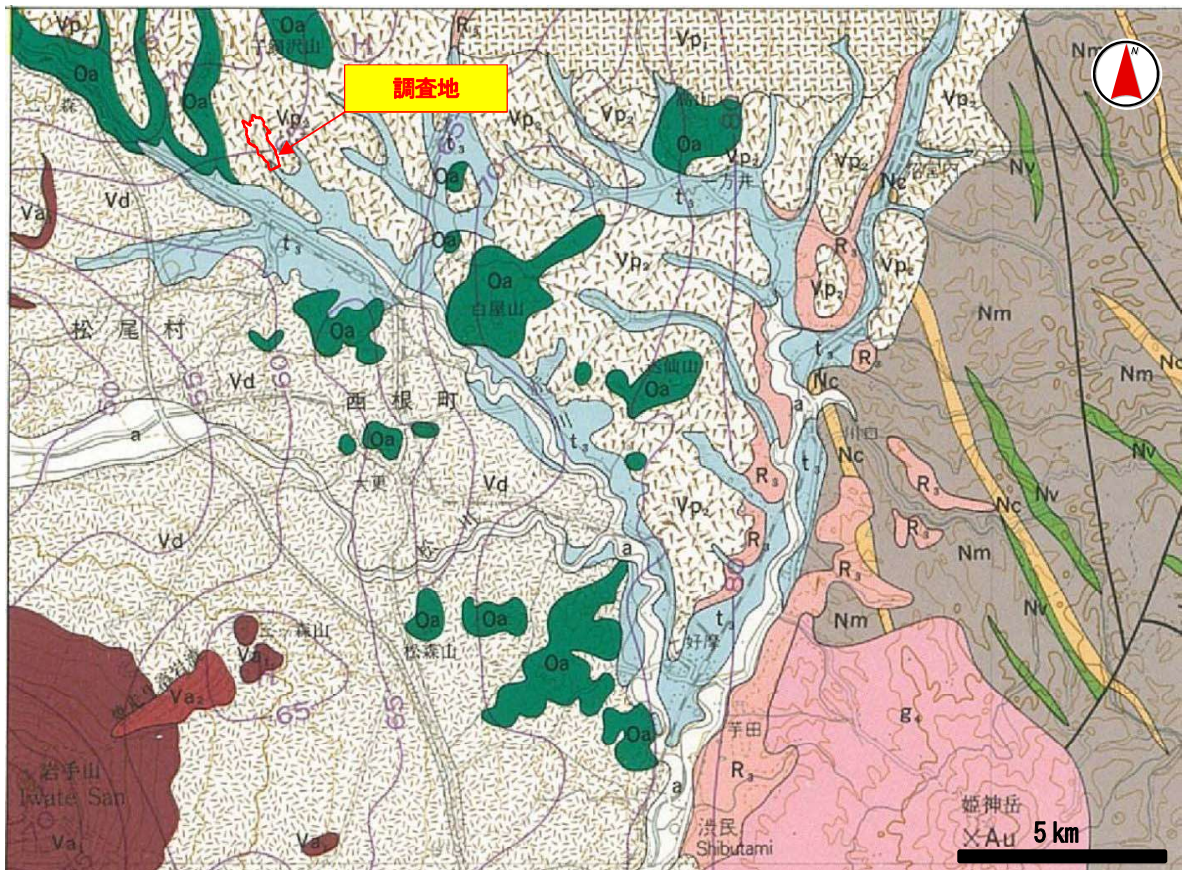


図-3.2.1 仙岩地域の地勢図（図中の赤太線は活断層、赤▲は活火山）

（基盤地図情報（数値標高モデル）及び活断層詳細デジタルマップ【東日本編】（2002）をもとに GIS にて作成）



〔図幅の凡例〕

Va2: 岩手火山焼走り溶岩 a: 沖積層 Vd: 火山碎屑性堆積物 Va1: 岩手火山(溶岩・火砕岩) Vp2: 降下火砕堆積物 t3: 低位河岸段丘堆積物 R3: 溶結凝灰岩 Oa: 安山岩火砕岩・溶岩(酸性火砕岩・砂岩・泥岩を伴う) g4: 花崗閃緑岩 Nc: チャート Nv: 苦鉄質火山岩 Nm: 粘板岩及びチャート

図-3.2.2 調査地周辺の地質図

(地質調査所発行 20 万分の 1 地質図幅「盛岡」の一部を拡大)

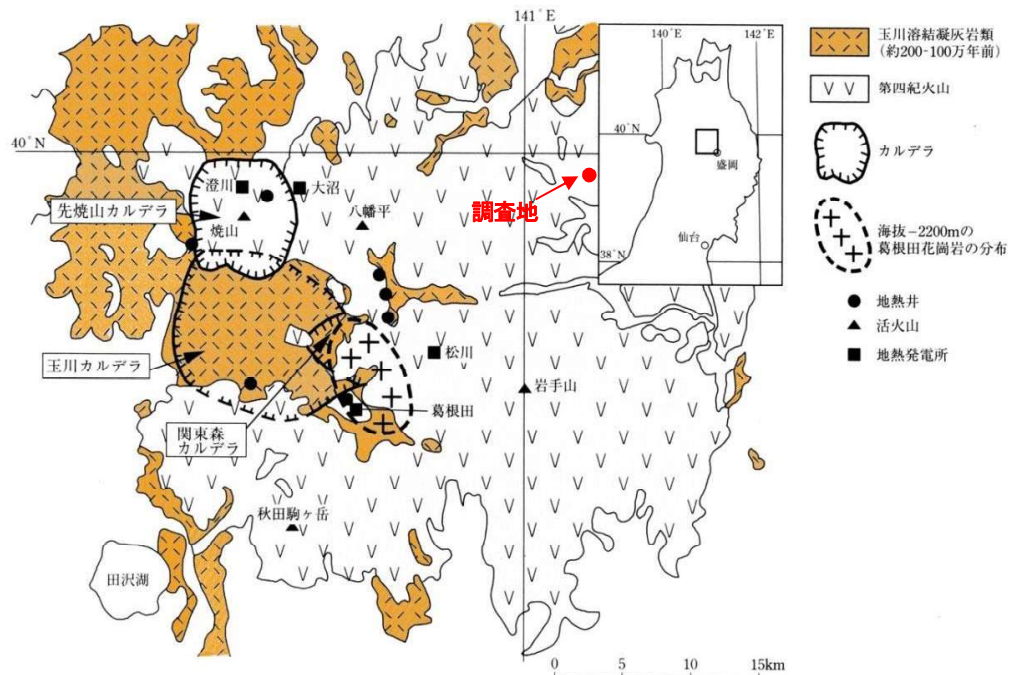


図-3.2.3 仙岩火山地域の地質概略図 (小池ほか編, 2005 年, 日本の地形 3「東北」, 東京大学出版会)

栂沢下流域の赤川周辺には、岩手火山を起源とする岩屑なだれ堆積物が広く分布している。

岩手火山は約 70 万年前から活動を開始したが、その形成過程でたびたび山体崩壊が発生した。その結果、図-3.2.4 に示すとおり、岩手山山麓には多くの岩屑なだれ堆積物が分布している。

栂沢下流域には、平笠岩屑なだれ堆積物が分布している。この岩屑なだれ堆積物は 6,000 年前の岩手火山の山体崩壊によって生じたものであり、岩手山北東麓の広い範囲を覆って流下した。

岩屑なだれは、不安定な火山体斜面が崩壊して急速に滑り落ちることによって生じる物質移動現象であり、その堆積物は山体の破片である山体の構造を保持した岩塊相と、それらがばらばらになって混合した基質相よりなる。火山泥流堆積物が水に飽和して流動したのに対して、岩屑なだれ堆積物は水を含まない流動体であると考えられている。

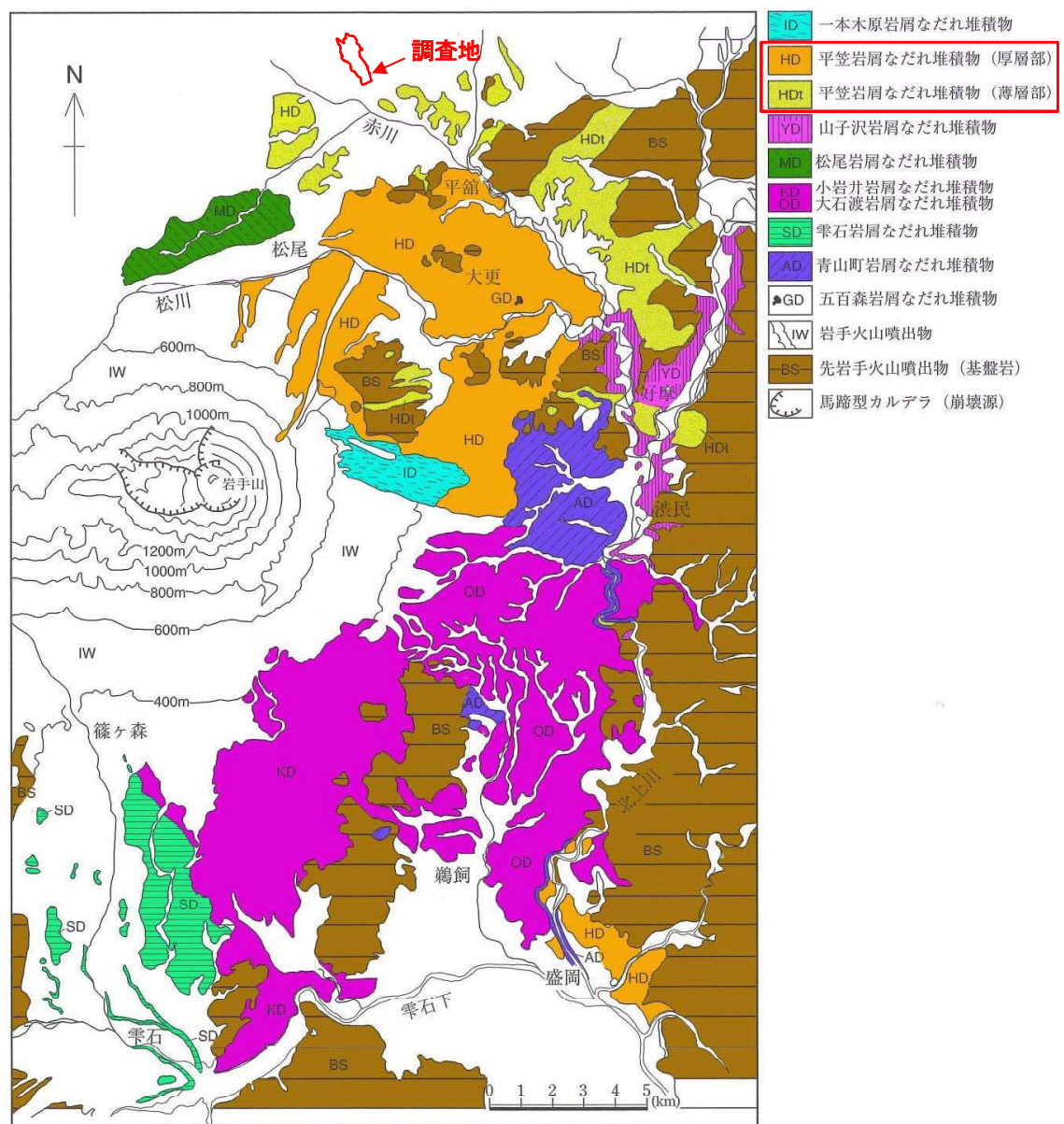


図-3.2.4 岩手山麓の岩屑なだれ堆積物の分布 (土井, 1991 年, 「岩手山麓に分布する岩屑なだれ堆積物」, 火山, 36)

平笠岩屑なだれ堆積物は、赤川や松川の流域を埋積して北上川まで流動した。これによって赤川は平館付近で堰き止められて、図-3.2.5に示すとおり、上流側には湖が形成された。この湖を埋積した堆積物は現在 EL. 257～270m付近まで（栴沢下流部まで）分布し、現在でも軟弱地盤地域となっている。

図-3.2.6に示すとおり、赤川左岸で実施されたボーリング調査結果によれば、外山火山灰の上位に厚さ約2mの赤川の河川堆積物が、その上位に厚さ約6.5mの湖底堆積物が確認されている。

栴沢や周辺の沢では河床部に河川堆積物が分布しており、上流～中流部では土石流堆積物が主体で、下流の低地部では氾濫原堆積物などが主体となっている。これらは砂礫を主体とするものであるが、山体斜面に火山灰が広く厚く分布することから、細粒分に富むと推察される。

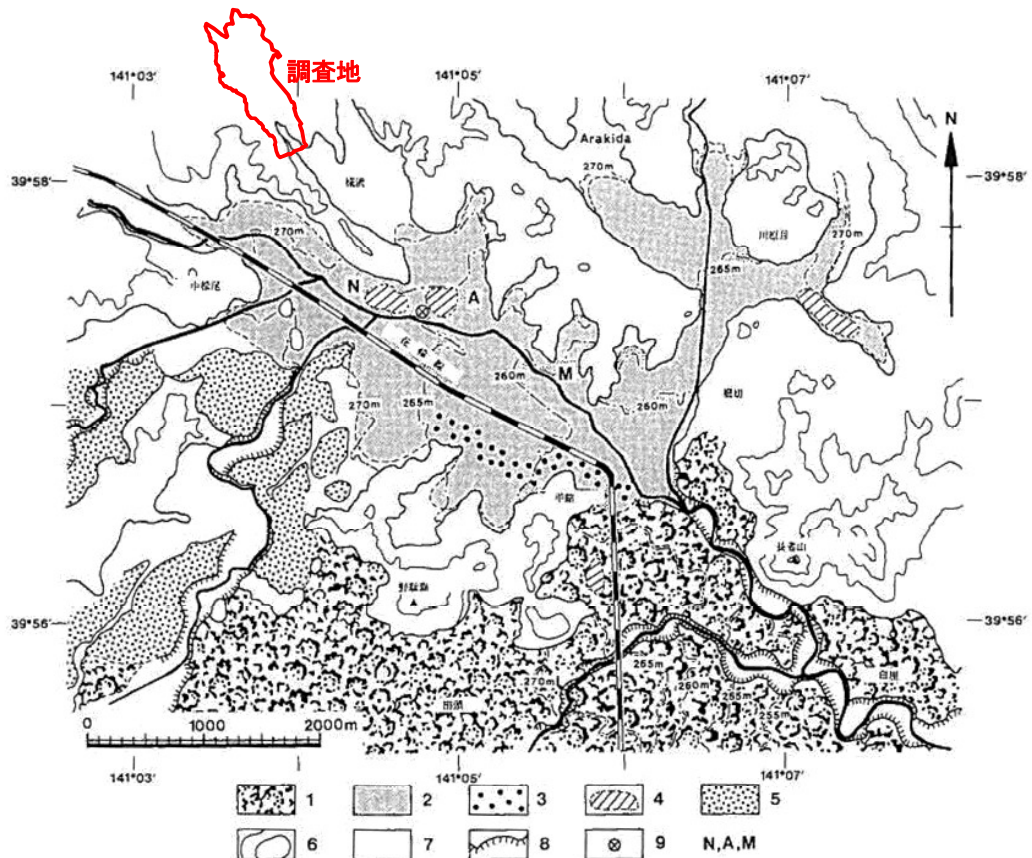


図88 平笠岩屑なだれ堆積物に伴うせき止め湖の分布図（土井，1990）

1. 平笠岩屑なだれ堆積物，2. せき止め湖を埋積した粘土質堆積物，3. 同砂礫質堆積物，4. 埋木の分布域，5. 低位段丘，6. 丘陵・山地，7. 河川堆積物，8. 段丘崖，9. ボーリング地点，N：長崎谷地，A：渋川谷地，M：松久保谷地。

図-3.2.5 平笠岩屑なだれ堆積物に伴う堰き止め湖の分布図

（岩手県滝沢村教育委員会，2000 年，滝沢村文化財調査報告書「岩手山の地質」）

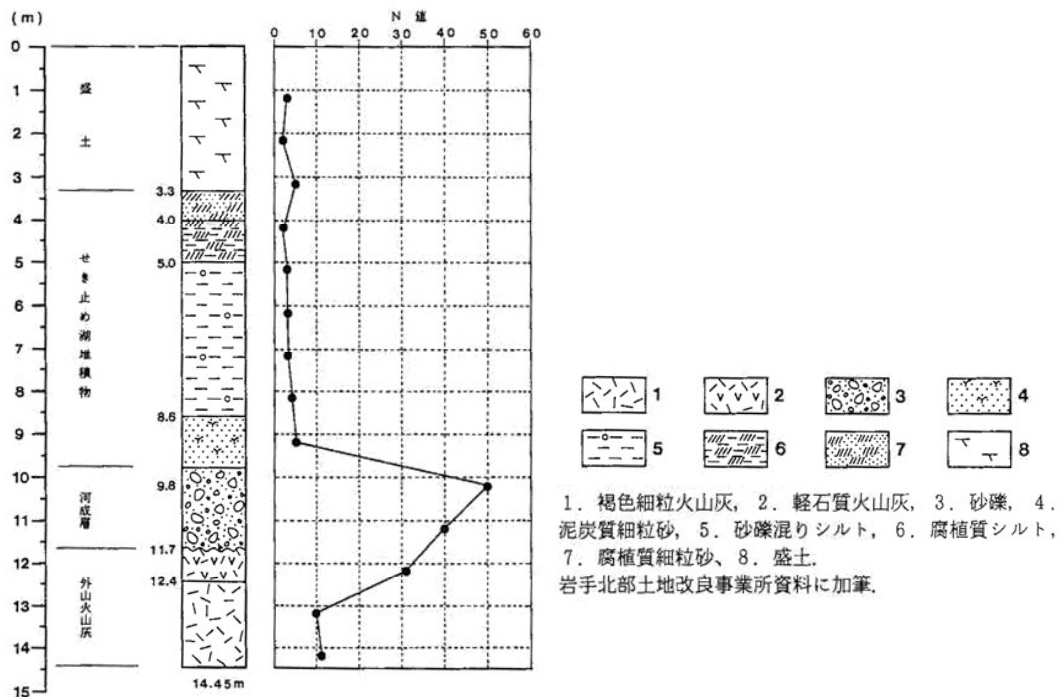


図-3.2.6 平笠岩屑なだれ堆積物による堰き止め湖の埋積物のボーリング柱状図

（岩手県滝沢村教育委員会，2000 年，滝沢村文化財調査報告書「岩手山の地質」）

(2) 活断層

活断層は図-3.2.1 及び図-3.2.7 に示すとおり、北西部の鹿角市周辺及び南部の雫石町周辺に分布しているものの、調査地及びその周辺には活断層及び推定活断層は分布していない。

(3) 地すべり地形

地すべり地形は図-3.2.8 に示すとおり、東側の押口沢及び周辺地域には認められるものの、栲沢流域には地すべり地形は認められない。

調査地内には大規模崩壊地形及び大規模崩壊を示唆する変状地形は認められない。小規模な崩壊は点在しているが、いずれも表層崩壊を示すものである。

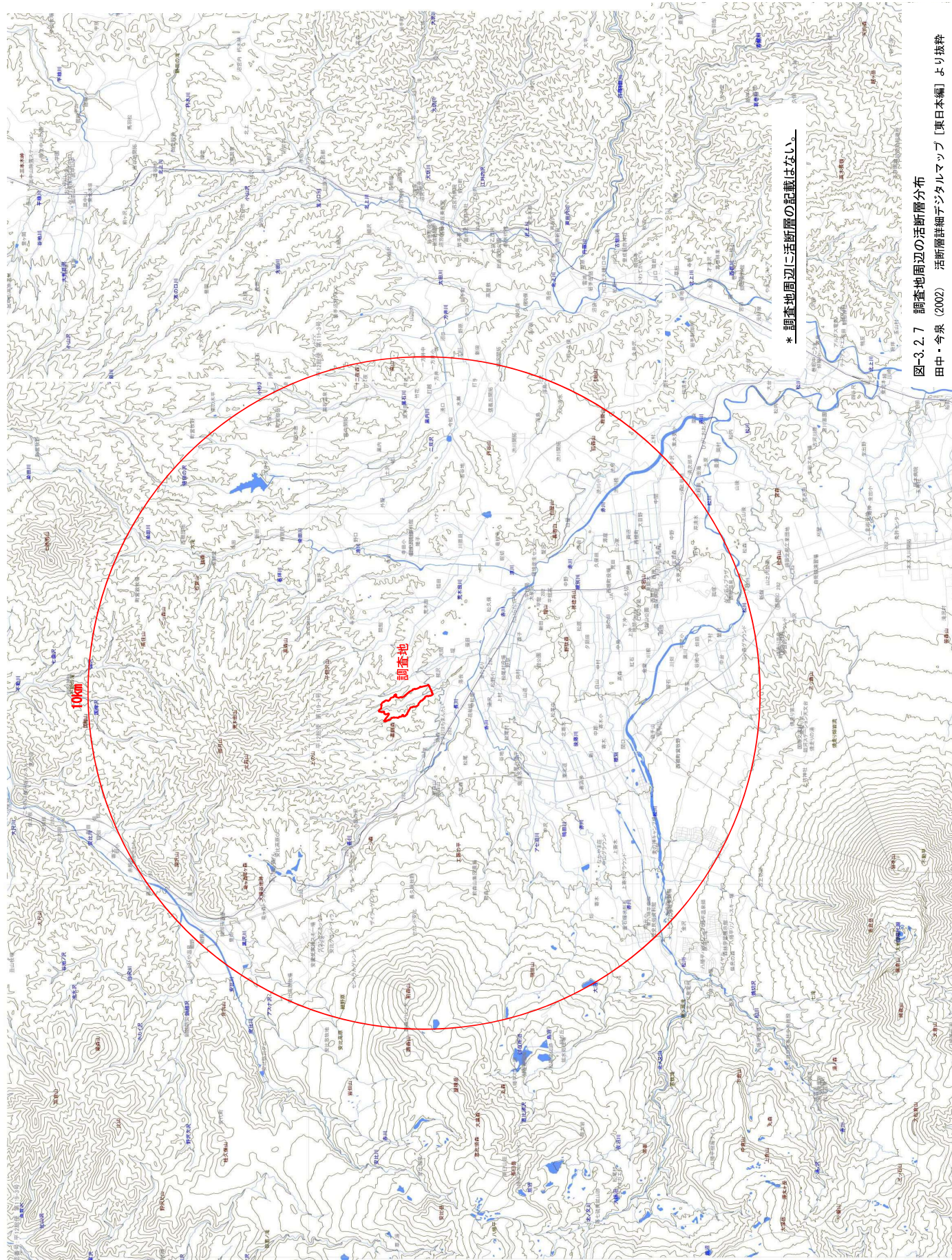


図-3.2.7 調査地周辺の活断層分布

田中・今泉 (2002) 活断層詳細デジタルマップ [東日本編] より抜粋

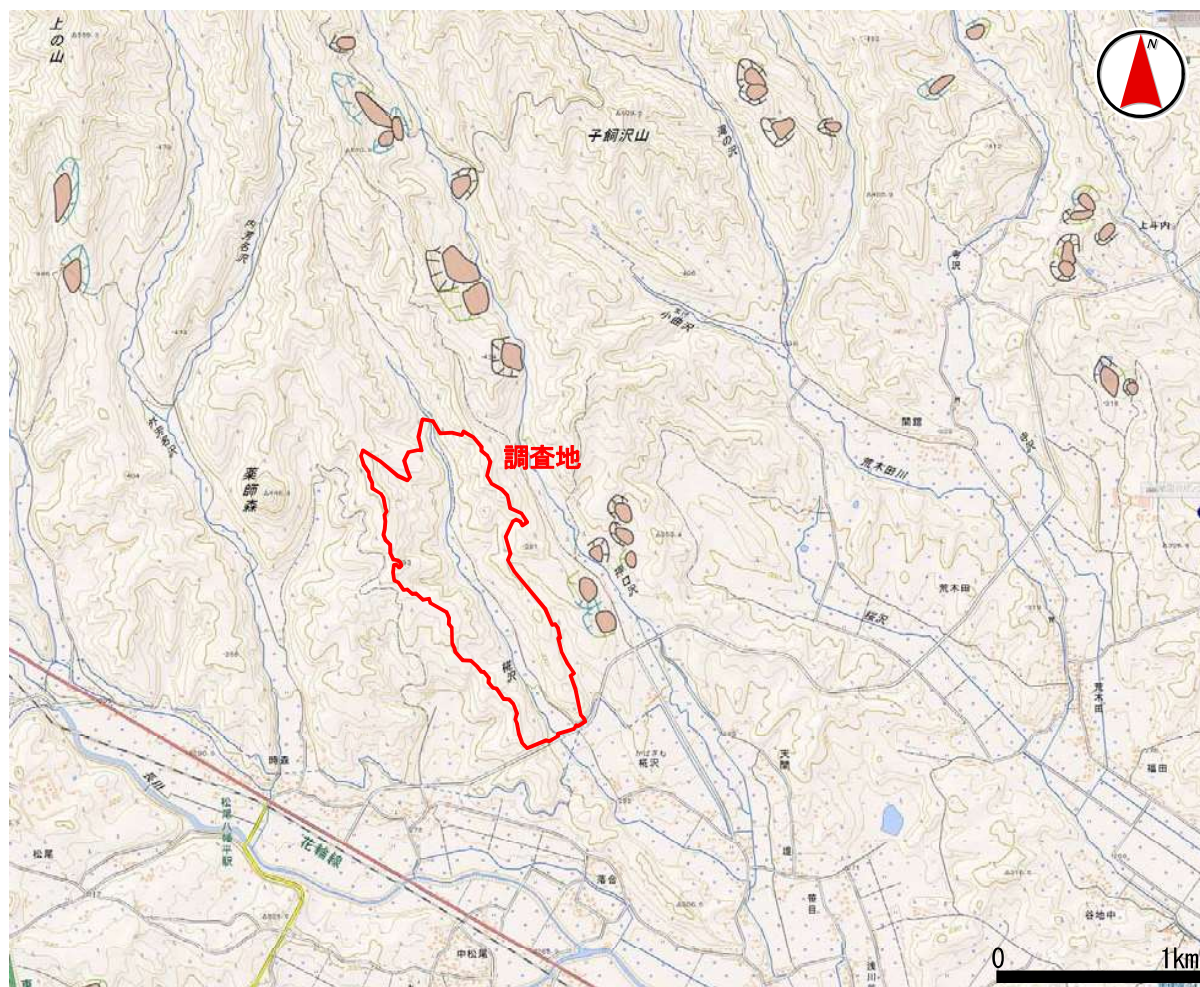
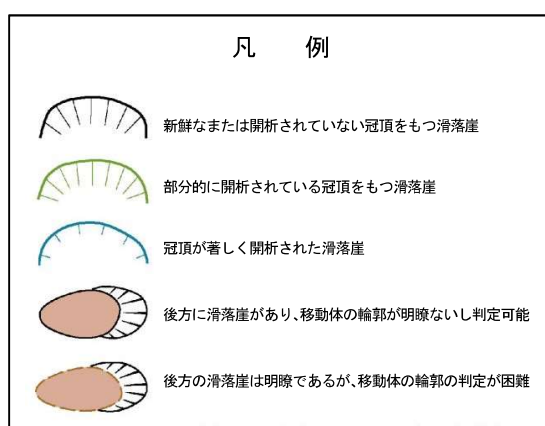


図-3.2.8 柵沢周辺の地すべり地形分布図
(防災科学技術研究所、地すべり地形分布図「荒屋」の一部)



4. 処分場基礎地盤調査

4.1 調査概要

本調査は、最終処分場施設の基礎地盤の特性を明らかにすることを目的として、調査ボーリング、原位置試験及び室内土質試験等を実施し、それらのデータ及び既往成果を含めて地質解析を行い、処分場施設実施設計のための基礎資料とした。

4.2 調査結果

4.2.1 ボーリング調査

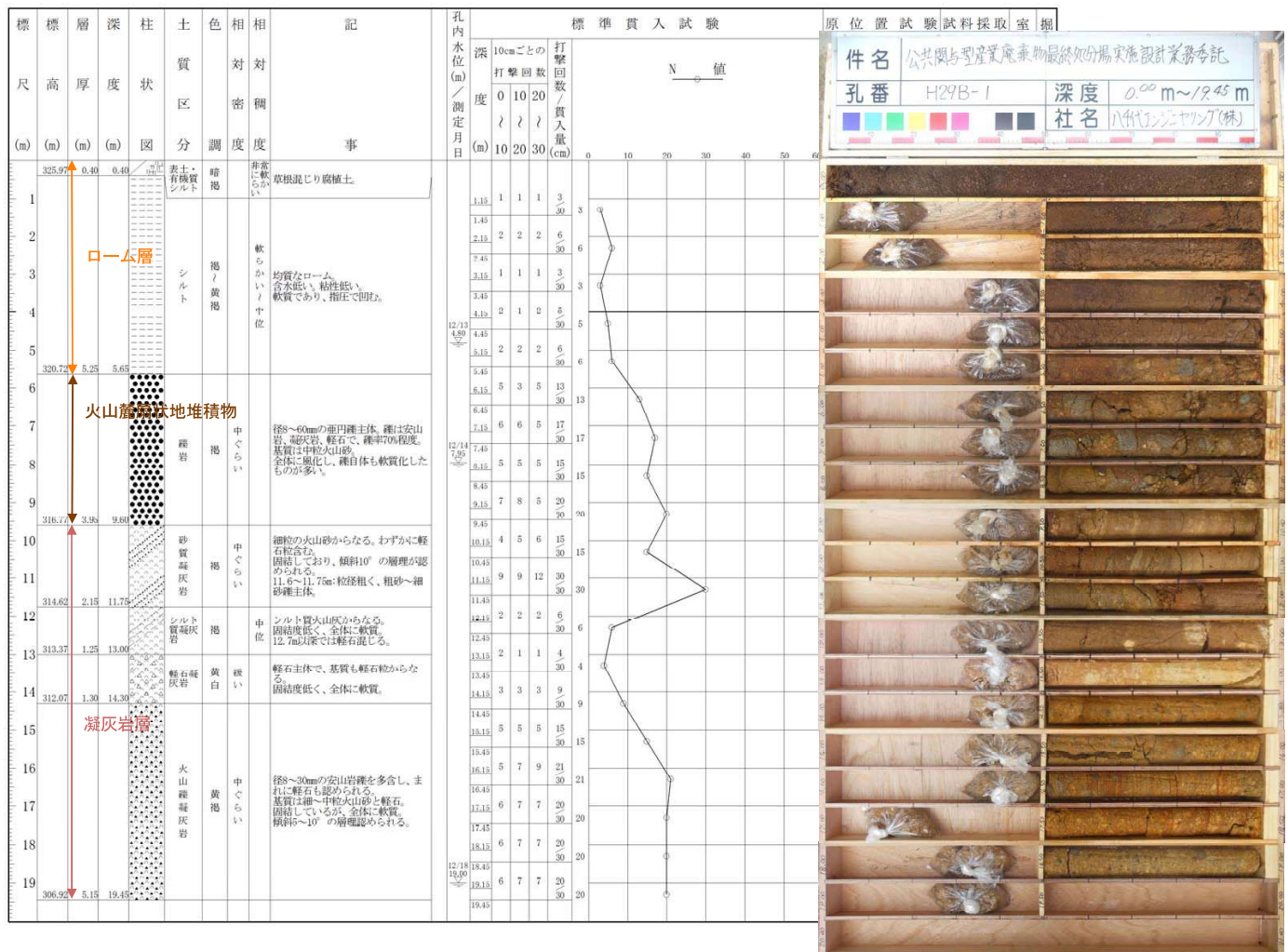
今回の処分場基礎地盤調査で実施した調査ボーリングの位置は図-1.2に、数量は表-1.1に示しておりである。また、調査ボーリング孔の位置情報を表-4.2.1.1に示す。

ボーリング調査の結果及び明らかとなった事項を次頁以降の図-4.2.1.1～図-4.2.1.9に示す。

表-4.2.1.1 処分場基礎地盤調査ボーリング孔の位置情報

孔番	X座標	Y座標	地盤高	緯度	経度
H29B-1	-2918.850	19641.577	326.373	39° 58' 25"	141° 03' 43"
H29B-2	-2659.647	19284.593	325.300	39° 58' 33"	141° 03' 33"
H29B-3	-2588.148	19434.060	321.540	39° 58' 33"	141° 03' 37"
H29B-4	-2485.114	19435.624	346.961	39° 58' 39"	141° 03' 39"
H29B-5	-2599.516	19333.371	310.510	39° 58' 35"	141° 03' 35"
H29B-6	-2213.064	18965.263	341.216	39° 58' 49"	141° 03' 06"
H29B-7	-1831.352	18918.690	389.836	39° 58' 60"	141° 03' 18"
H29B-8	-1821.788	19221.014	395.271	39° 58' 60"	141° 03' 30"
H29B-9	-1786.998	19103.693	355.554	39° 59' 01"	141° 03' 25"

<H29B-1> 位置：防災調整池左岸側のり面 掘削深度：19.00m 孔口標高：326.373m



NO. 9

GH=296.440
FH=

H29B-1の結果より

- 地質構成は同じであるが、ローム層の層厚が3m程度薄くなることが判明した。

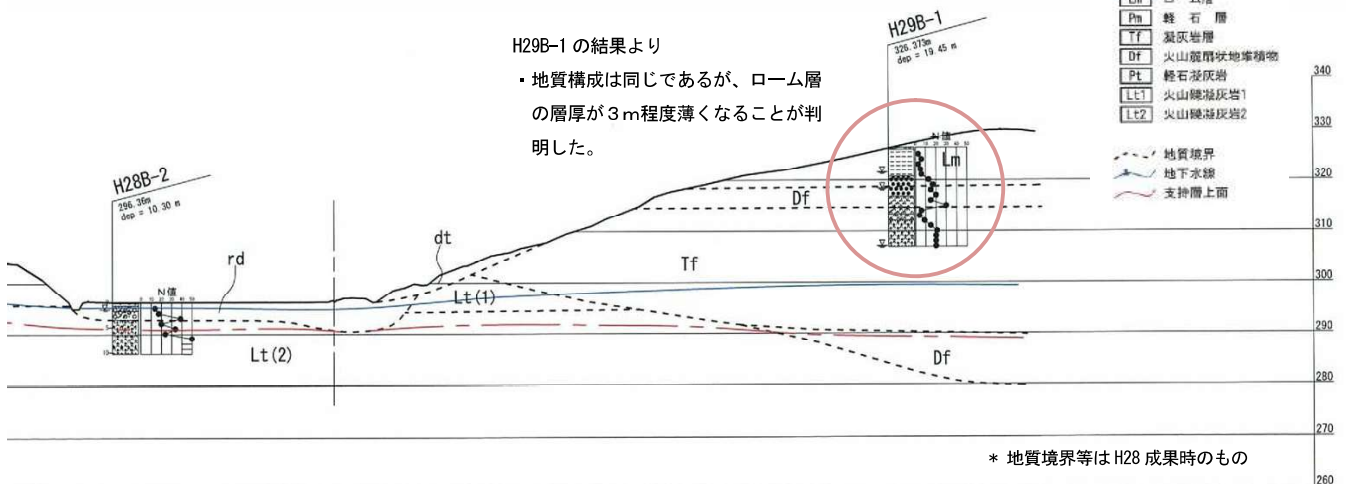
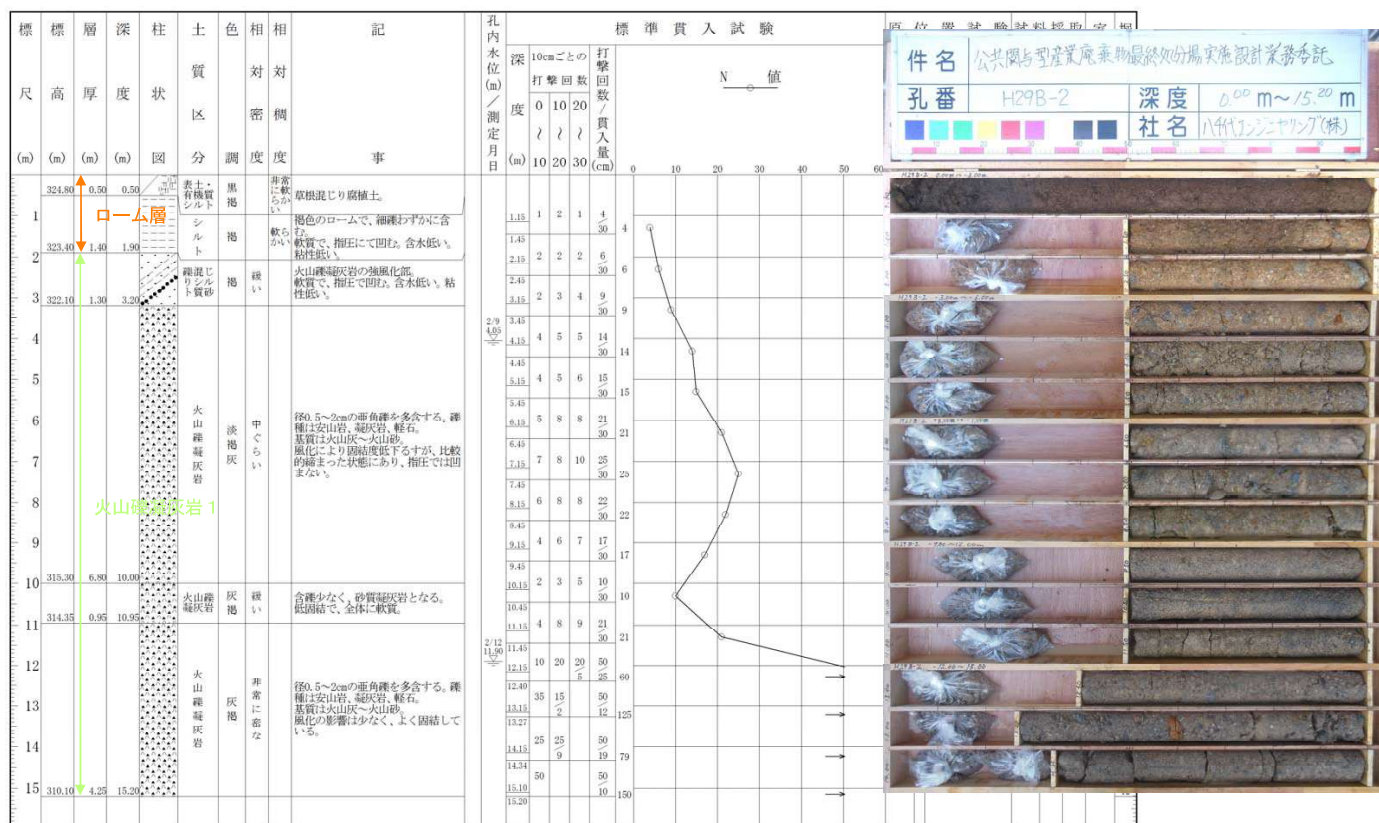


図-4.2.1.1 H29B-1 調査結果

<H29B-2> 位置：貯留構造物右岸側 掘削深度：15.00m 孔口標高：325.300m



NO. 29

GH=309.670
FH=

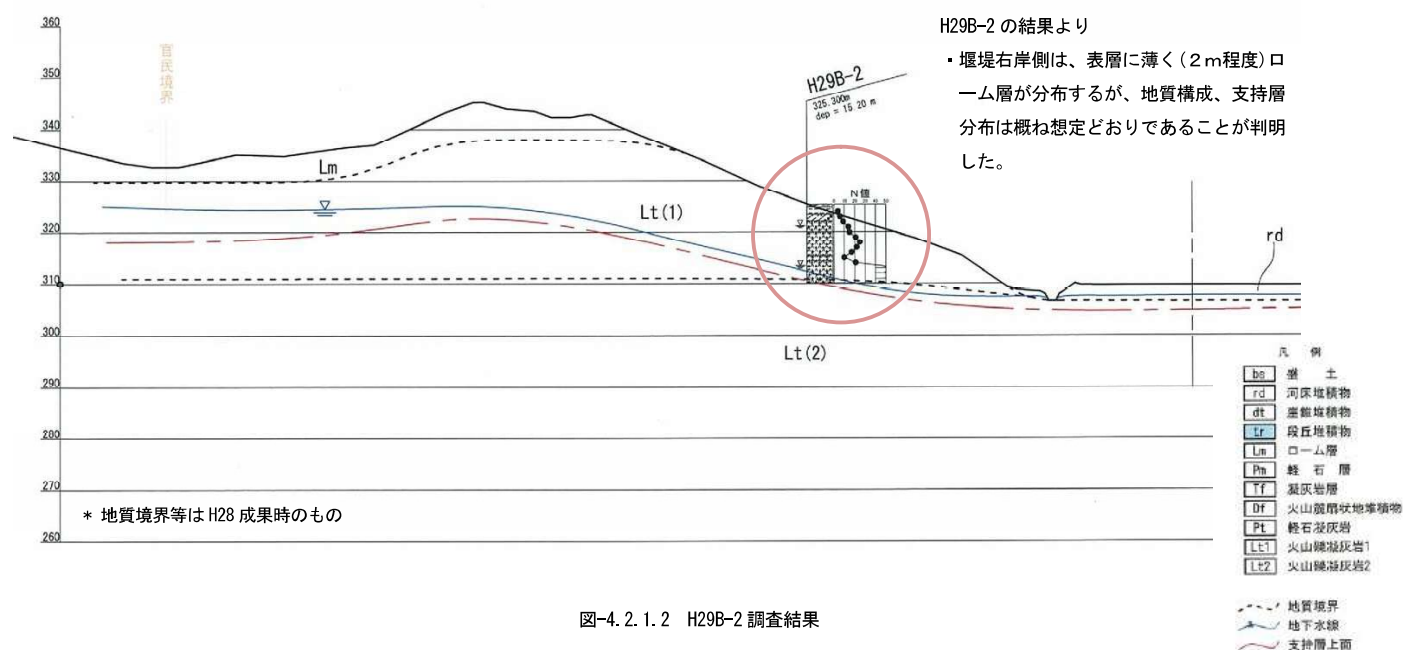
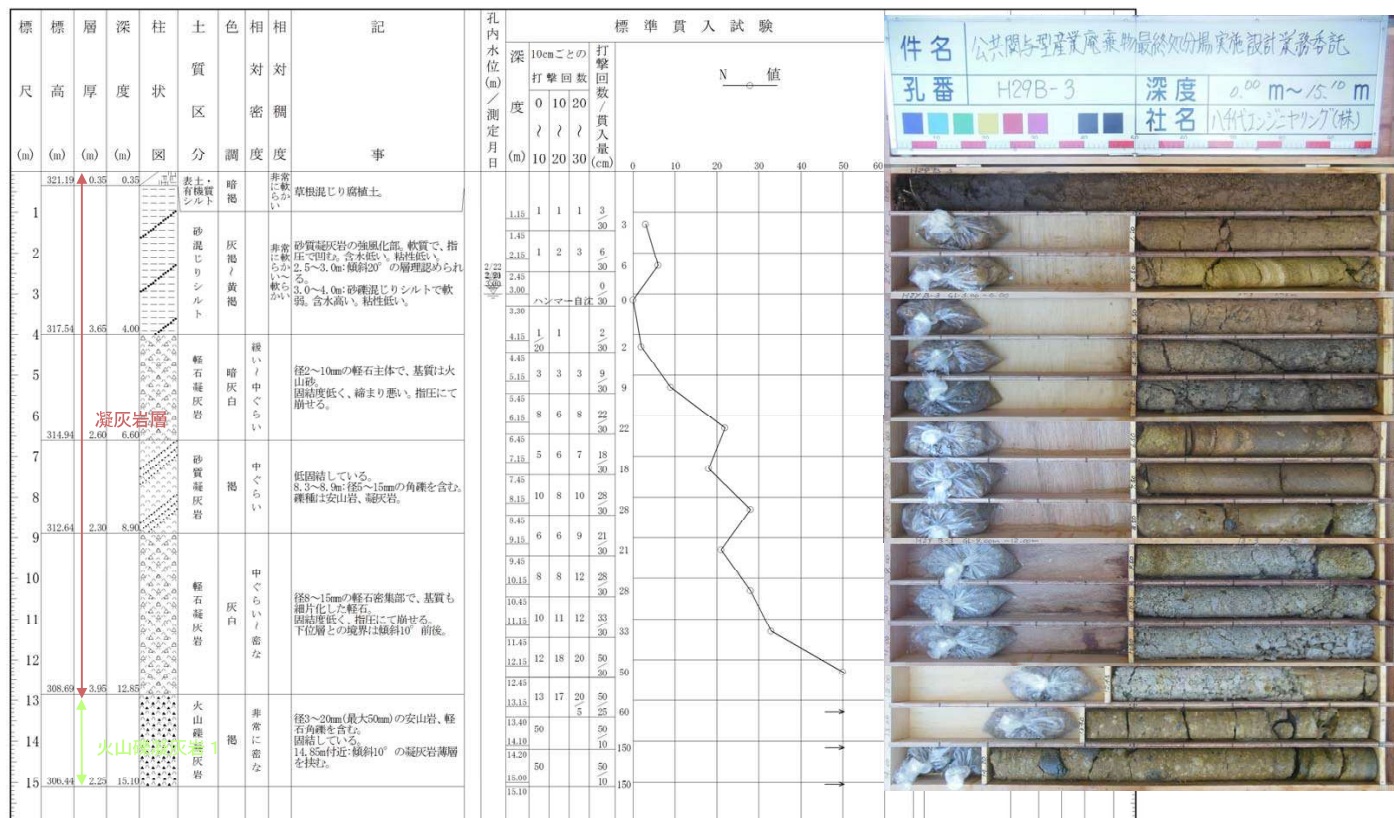


図-4.2.1.2 H29B-2 調査結果

<H29B-3> 位置：貯留構造物左岸側 掘削深度：15.00m 孔口標高：321.540m



NO. 29

GH=309.670
FH=

H29B-3の結果より

- ・堰堤左岸側は、地下水位が想定より浅い位置に分布するが、地質構成、支持層分布は概ね想定どおりであることが判明した。

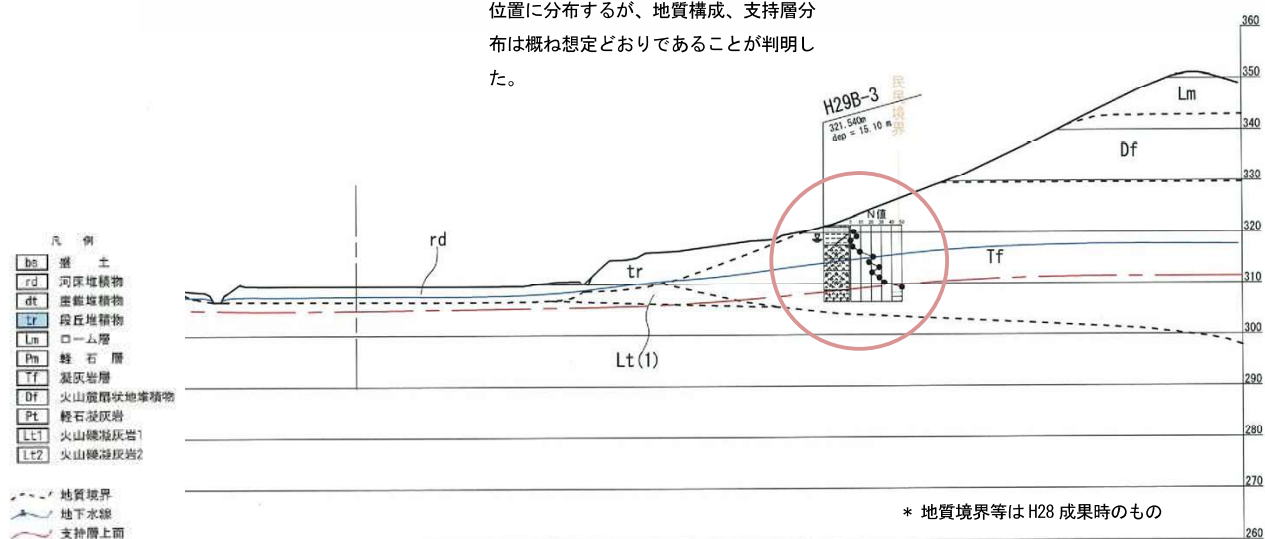
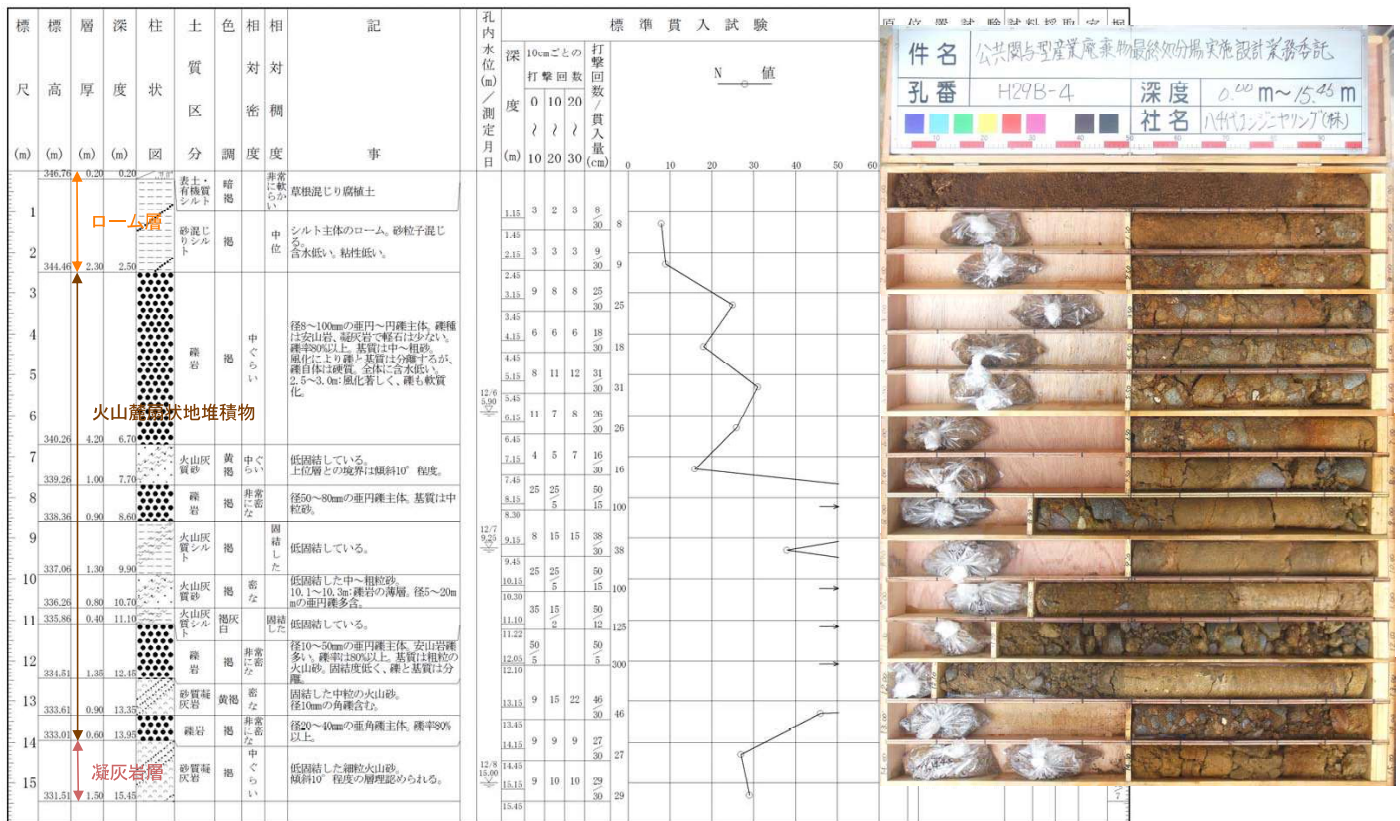


図-4.2.1.3 H29B-3 調査結果

<H29B-4> 位置：I期埋立地左岸側のり面 掘削深度：15.00m 孔口標高：346.961m



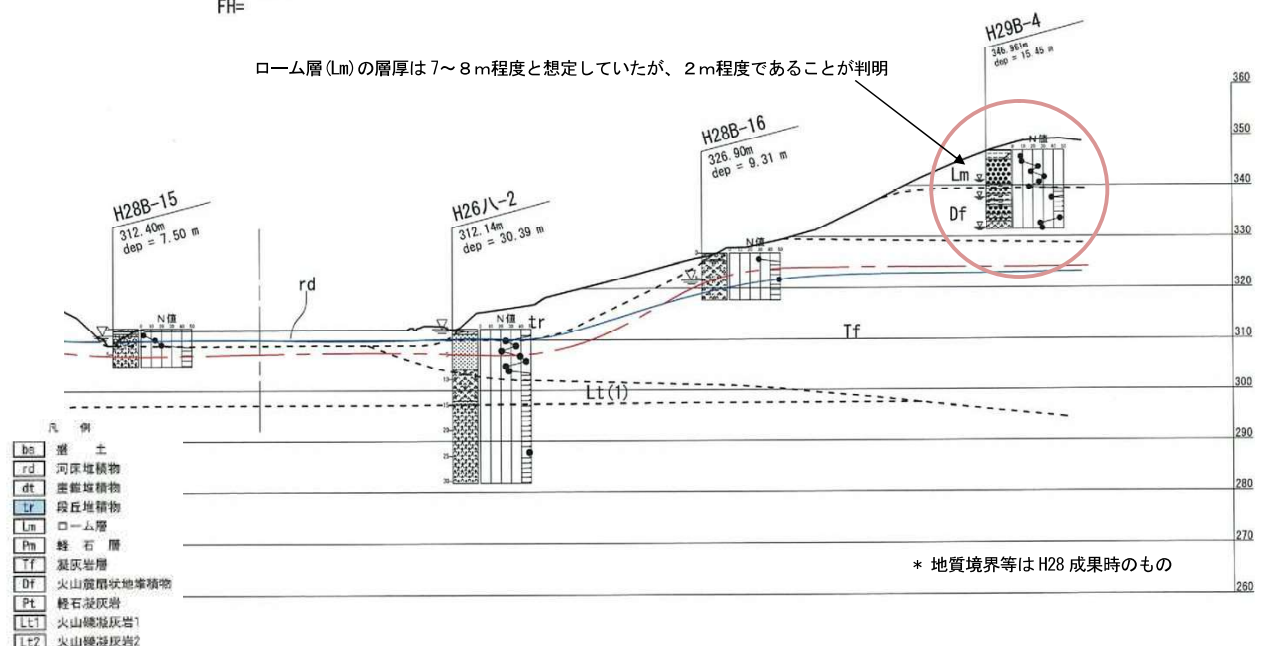
H29B-4の結果より

- ・地質構成は同じであるが、ローム層の層厚が5m程度薄いことが判明した（当初は7～8 m程度と想定していたが、層厚は2m程度であることが判明した）。

NO. 33

GH=311.980
FH=

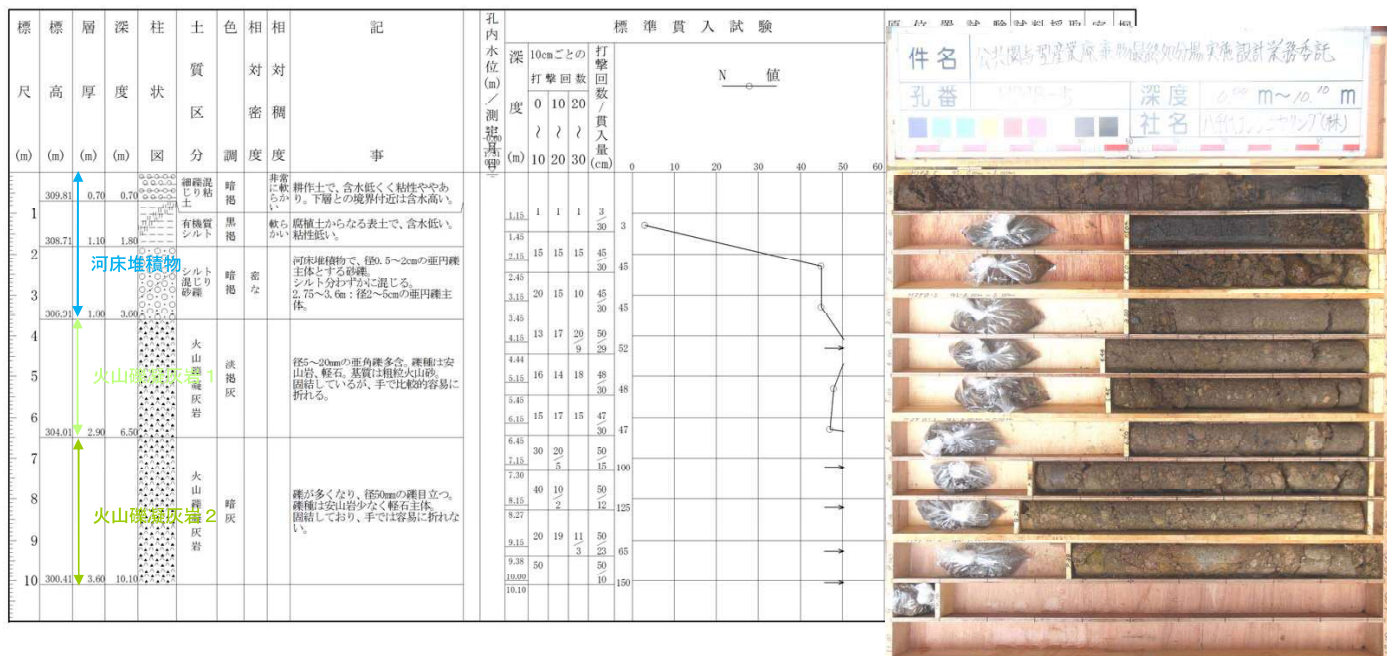
ローム層 (Lm) の層厚は7～8m程度と想定していたが、2m程度であることが判明



* 地質境界等は H28 成果時のもの

図-4.2.1.4 H29B-4 調査結果

<H29B-5> 位置：貯留構造物上流河床部 掘削深度：10.00m 孔口標高：310.510m



NO. 30

GH=310.400
FH=

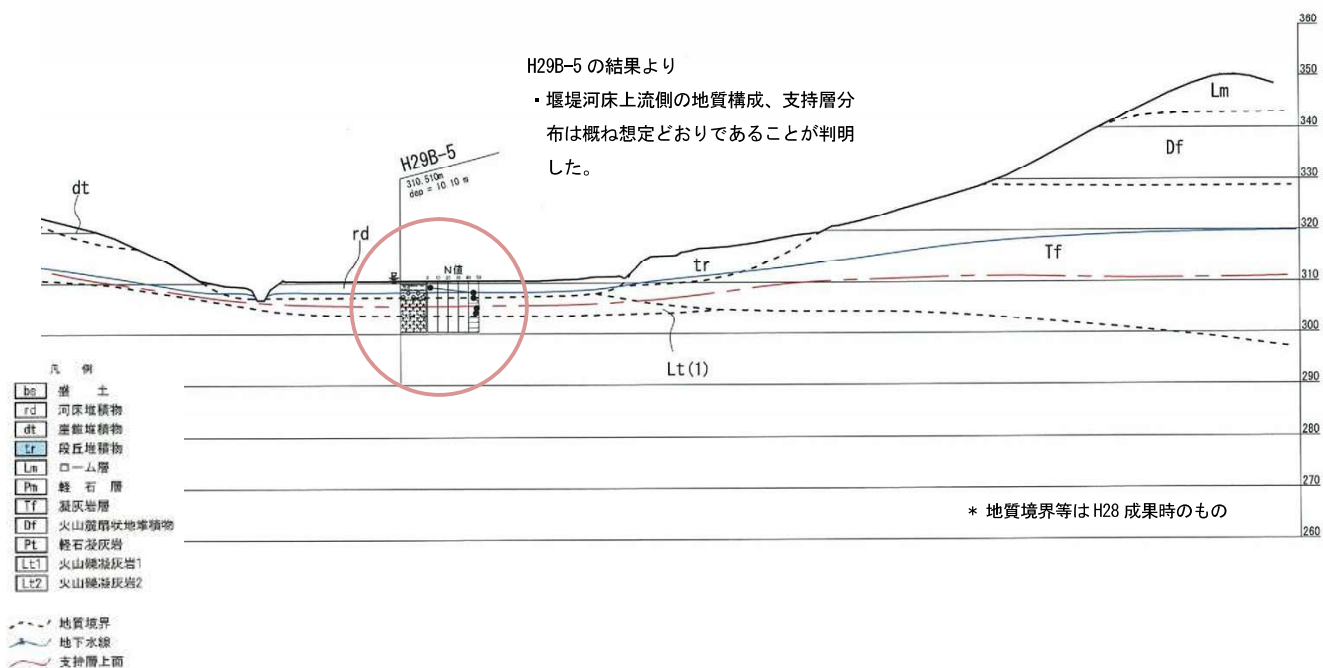
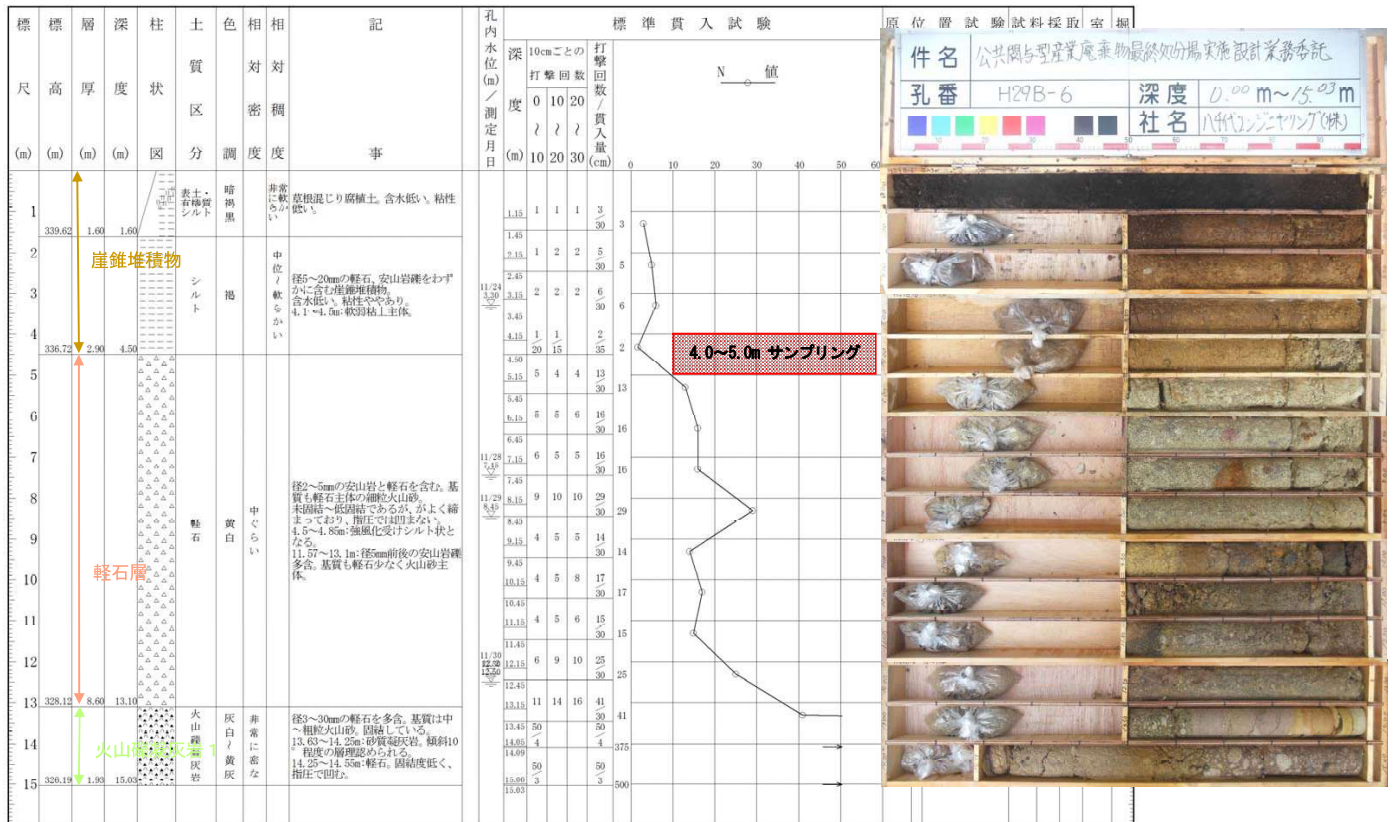


図-4.2.1.5 H29B-5 調査結果

<H29B-6> 位置：左岸側残土置場 掘削深度：15.00m 孔口標高：341.216m



NO. 55

GH=338.77

FH=

H29B-6の結果より、以下の事項が判明した。

- ・崖錐堆積物のN値は2~6であり、その層厚は4m以上と厚い。
- ・軽石層の層厚が約4m厚くなる。
- ・地下水位は河床レベルまで下がっている。

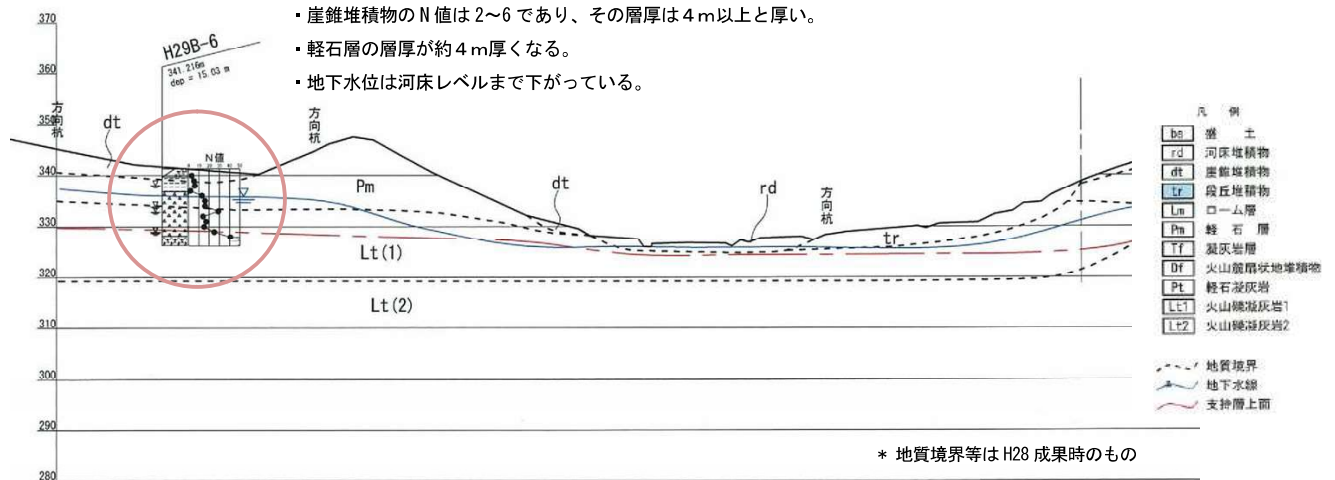
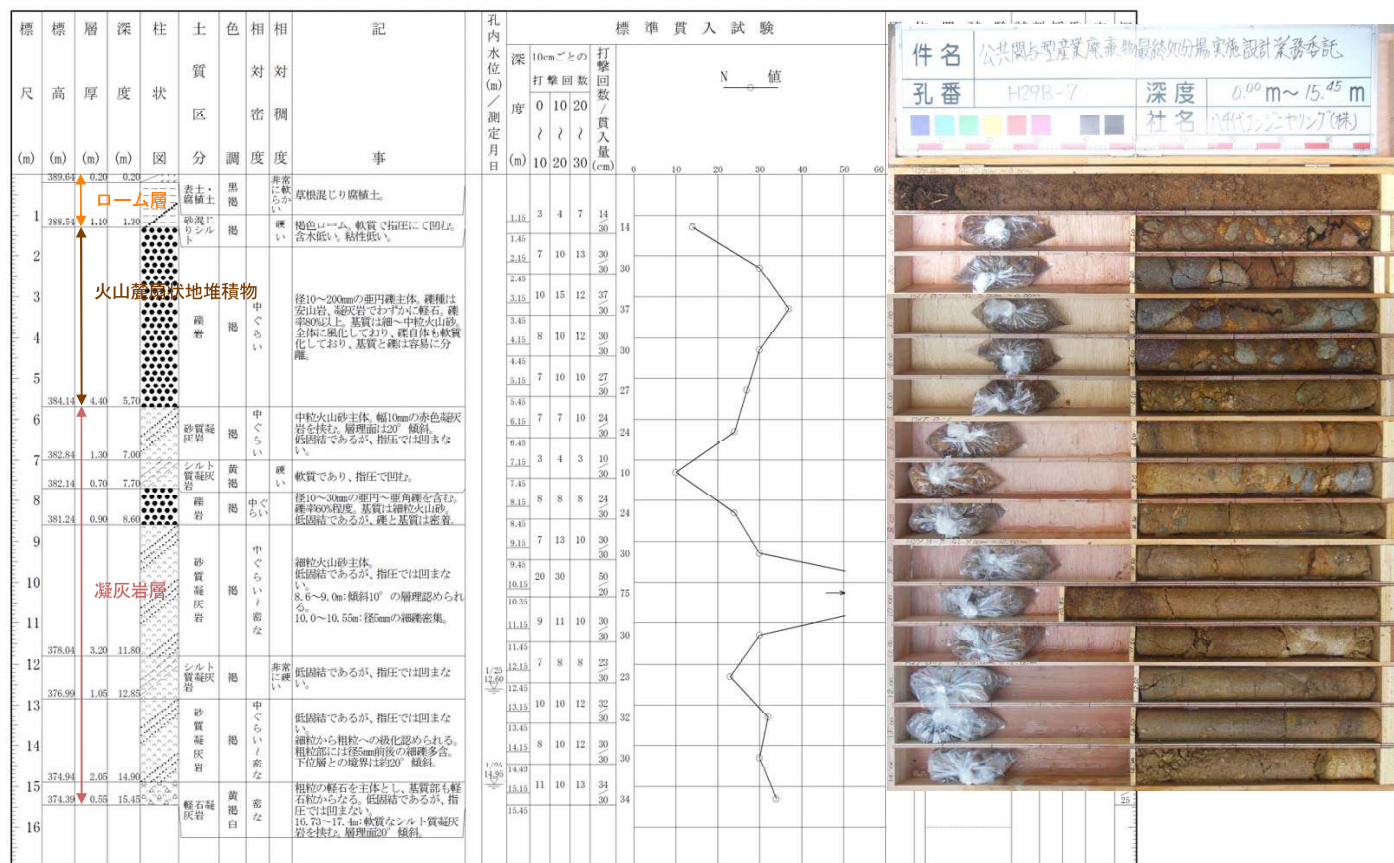


図-4.2.1.6 H29B-6 調査結果

<H29B-7> 位置：Ⅲ期埋立地処分場右岸側のり面 掘削深度：15.00m 孔口標高：389.836m

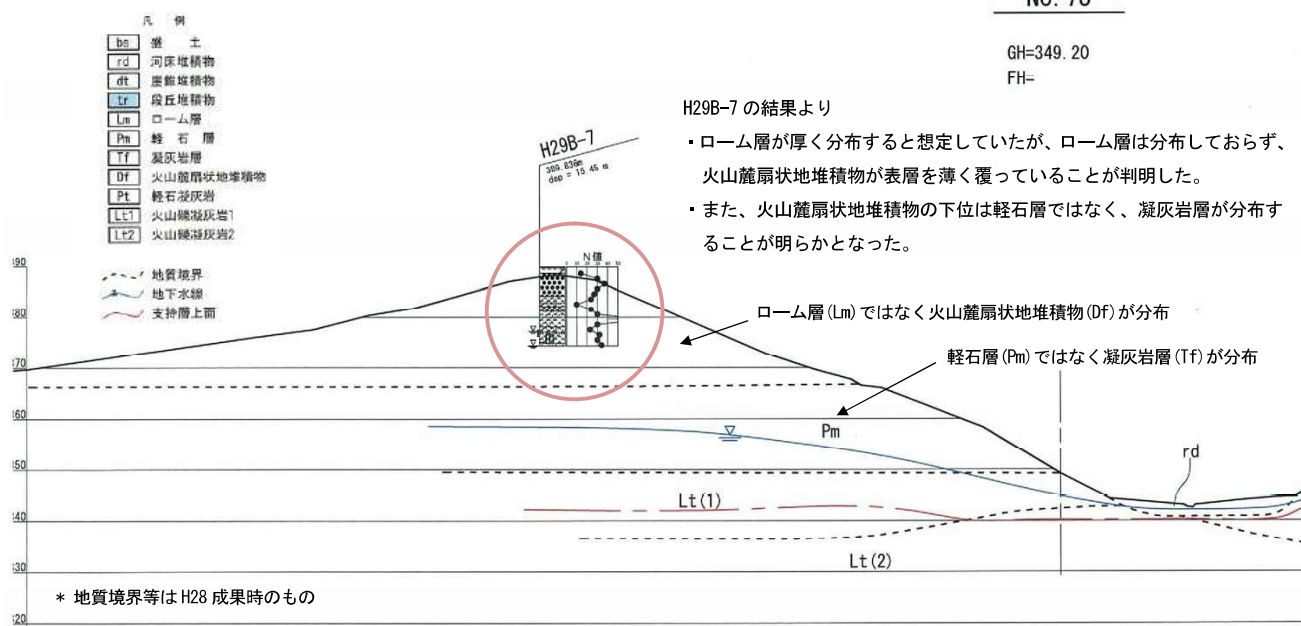


NO. 73

GH=349.20
FH=

H29B-7の結果より

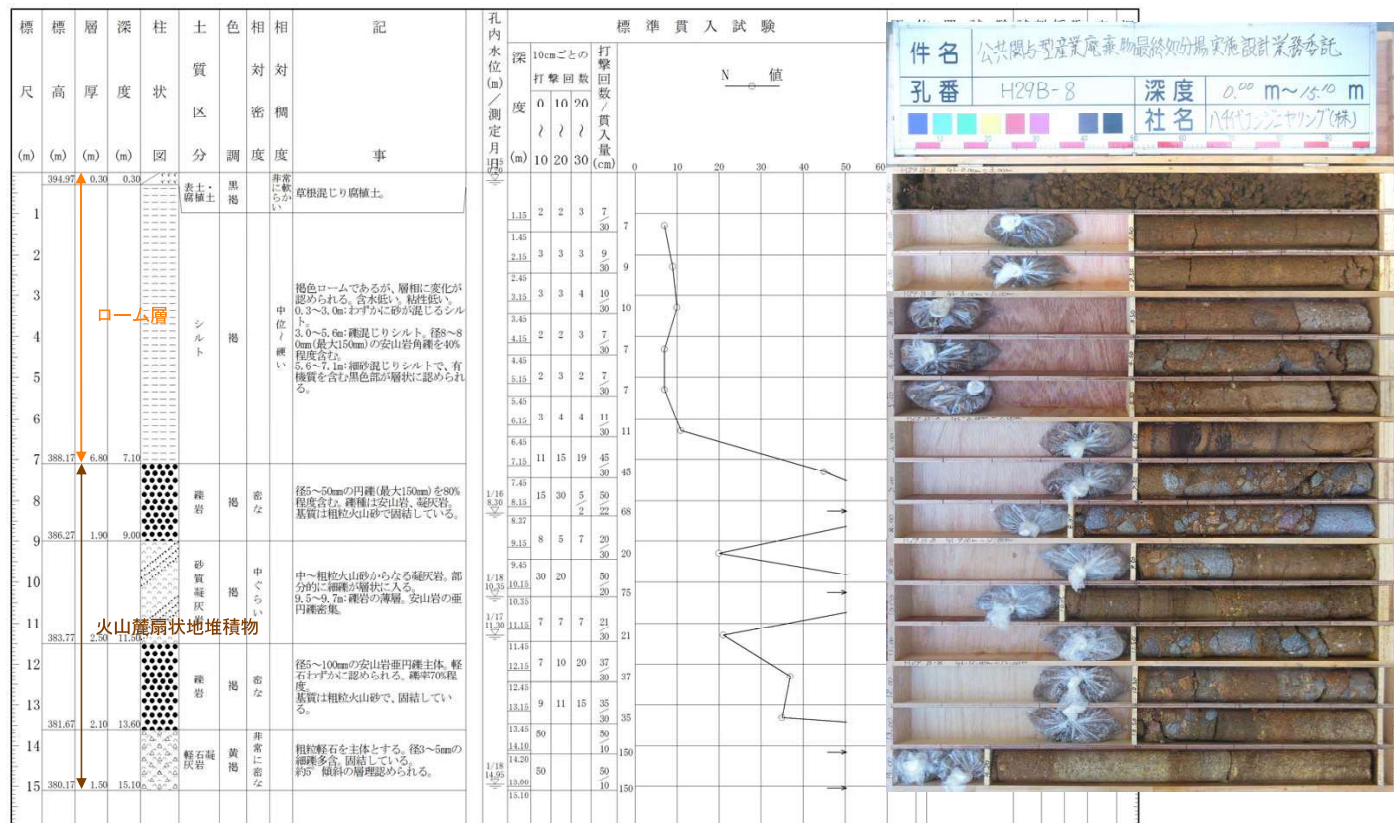
- ・ローム層が厚く分布すると想定していたが、ローム層は分布しておらず、火山麓扇状地堆積物が表層を薄く覆っていることが判明した。
- ・また、火山麓扇状地堆積物の下位は軽石層ではなく、凝灰岩層が分布することが明らかとなった。



* 地質境界等は H28 成果時のもの

図-4.2.1.7 H29B-7 調査結果

<H29B-8> 位置：Ⅲ期埋立地処分場左側のり面 掘削深度：15.00m 孔口標高：395.271m



NO. 69

GH=351.21
FH=

H29B-8の結果より

- ・地質構成は同じであるが、ローム層の層厚が10m程度薄くなるのが判明した（当初は17m程度と想定していたが、層厚は7m程度であることが判明した）。

ローム層(Lm)の層厚は17m程度と想定していたが、7m程度であることが判明

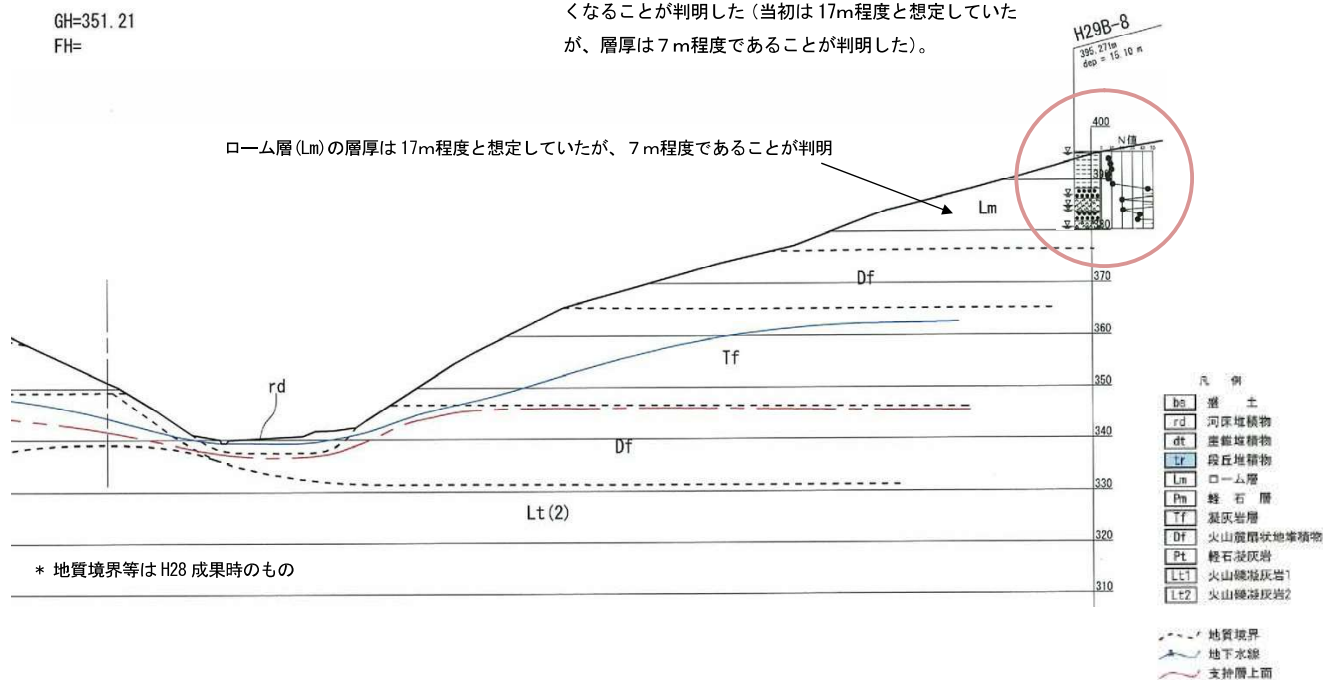
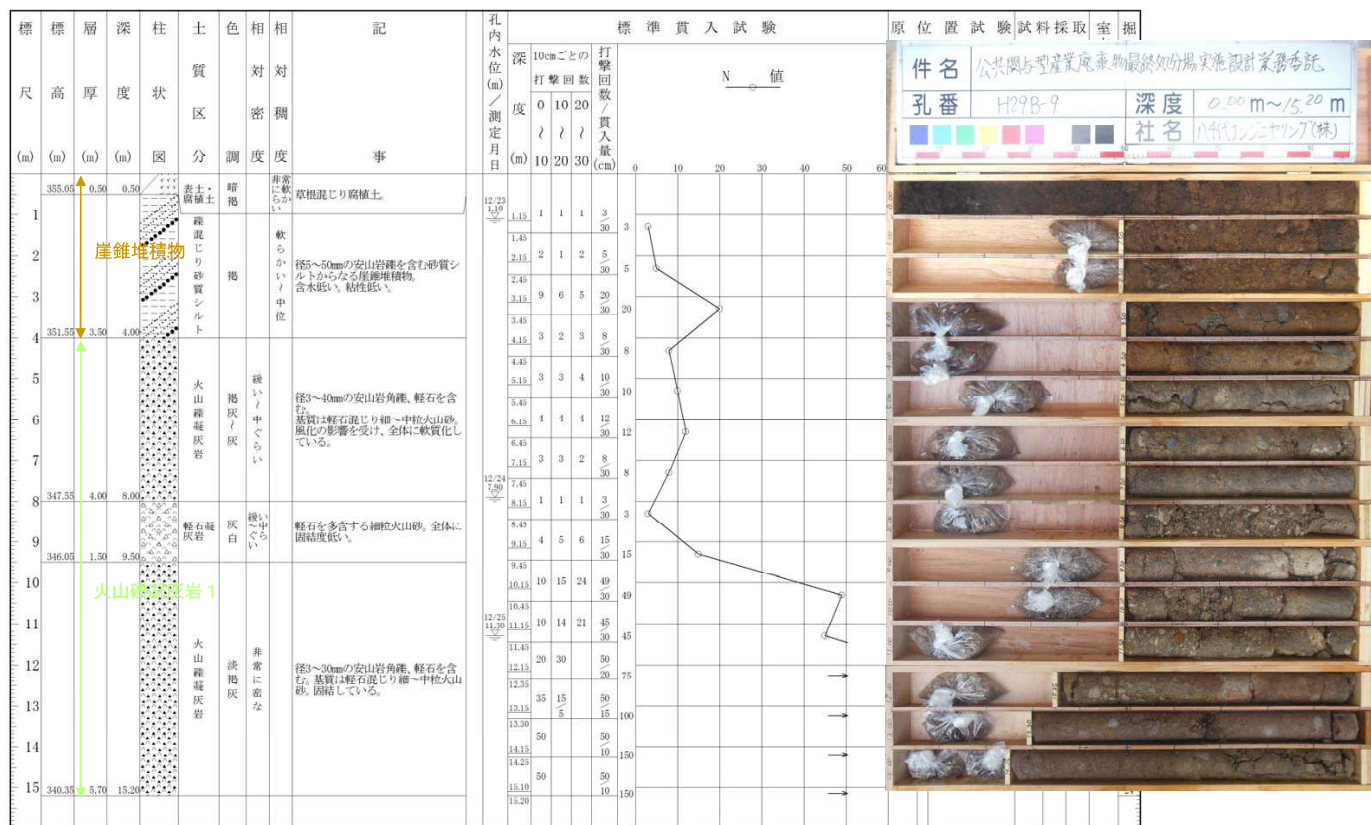


図-4.2.1.8 H29B-8 調査結果

<H29B-9> 位置：Ⅲ期埋立地処分場上流側端残土置場 掘削深度：15.00m 孔口標高：355.554m



NO. 73

GH=349.20
FH=

H29B-9の結果より、以下の事項が判明した。

- ・崖堆積物の層厚が約2 m厚くなる。
- ・支持層が約6 m深くなる。
- ・地下水位は河床レベルまで下がる。

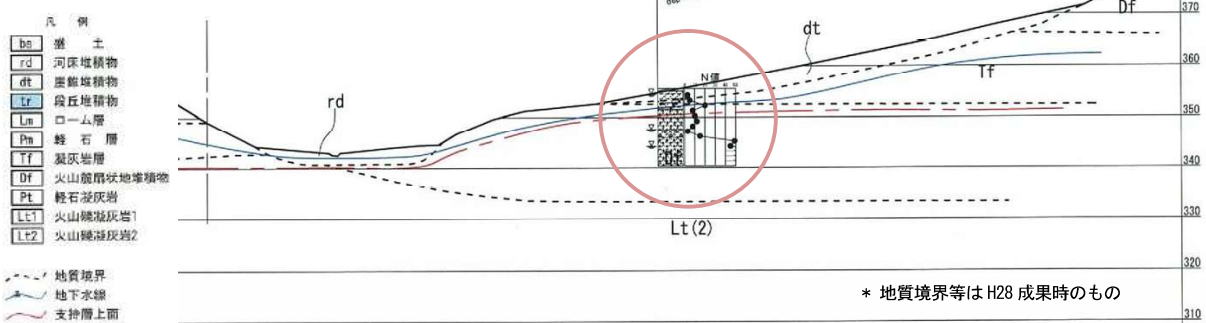


図-4.2.1.9 H29B-9 調査結果

各孔の掘進完了時の孔内水位を整理し、既往の調査データも含め一覧として表-4.2.1.2に示す。

表-4.2.1.2 孔内水位一覧

施工年	孔番	位置	緯度	経度	口元標高 EL(m)	掘削長 (m)	孔内水位		備考
							深度 GL(m)	標高 EL(m)	
H26	H26ハ-1	谷底部	395840.630	1410331.550	315.86	20.0	-1.10	314.76	
	H26ハ-2	谷底部	395837.140	1410335.090	312.14	30.0	-0.05	312.09	
	H26ハ-3	谷底部	395829.690	1410338.990	304.21	25.0	-0.42	303.79	
	H26ハ-4	谷底部	395825.710	1410342.390	299.42	25.0	-1.01	298.41	
	H26ハ-5	谷底部	395823.370	1410343.500	297.31	30.0	-0.78	296.53	
H27	H27B-1	上流谷底部	395904.610	1410320.040	349.17	10.0	-0.35	348.82	
	H27B-2	左岸側	395855.980	1410325.330	349.76	14.0	-7.57	342.19	
	H27B-3	谷底部	395855.990	1410323.920	338.30	10.0	-3.58	334.72	
	B27B-4	右岸側	395855.810	1410321.040	356.54	27.0	-10.62	345.92	
	H27B-5	左岸側	395850.990	1410331.070	373.40	37.0	-36.44	336.96	地すべり水位観測データ 160704
	H27B-6	左岸側	395849.590	1410328.570	350.75	30.0	-12.68	338.07	地すべり水位観測データ 160704
	H27B-7	左岸側	395848.220	1410326.050	331.47	12.0	-12.00	319.47	孔底まで水位なし
	H27B-8	左岸側	395842.020	1410332.020	328.56	18.0	-9.89	318.67	
	H27B-9	谷底部	395840.660	1410330.020	315.97	8.0	-0.95	315.02	
	H27B-10	右岸側	395839.070	1410327.850	347.59	29.0	-21.04	326.55	
	H27B-11	谷底部	395833.490	1410336.010	309.00	30.0	-1.67	307.33	
	H27B-12	左岸側	395827.400	1410343.030	314.06	21.0	-13.21	300.85	
	H27B-13	谷底部	395826.190	1410340.500	300.65	10.0	-0.85	299.80	
	H27B-14	右岸側	395825.250	1410338.620	310.86	19.0	-14.00	296.86	
H28	H28B-1	谷底部	395819.216	1410346.460	293.53	7.0	-0.72	292.81	地下水観測孔
	H28B-2	谷底部	395821.843	1410342.461	296.36	10.0	-1.70	294.66	
	H28B-3	右岸側	395823.592	1410338.936	321.08	16.0	-14.82	306.26	
	H28B-5	右岸側	395827.808	1410336.688	318.67	22.0	-13.62	305.05	
	H28B-6	谷底部	395828.506	1410338.903	302.76	8.0	-0.34	302.42	2m余掘り
	H28B-7	左岸側	395829.186	1410341.119	309.35	28.0	-7.36	301.99	
	H28B-8	右岸側	395828.204	1410334.842	335.51	33.0	-27.62	307.89	
	H28B-9	右岸側	395830.379	1410335.147	311.19	12.0	-4.56	306.63	
	H28B-10	谷底部	395830.879	1410337.623	304.94	6.0	-0.50	304.44	
	H28B-11	左岸側	395831.934	1410340.176	317.30	16.0	-11.22	306.08	
	H28B-12	左岸側	395832.597	1410342.193	331.22	23.0	-21.10	310.12	
	H28B-13	右岸側	395834.492	1410328.643	345.70	13.0	-10.70	335.00	
	H28B-14	右岸側	395835.258	1410330.989	328.72	13.0	-10.75	317.97	
	H28B-15	谷底部	395836.345	1410332.516	312.40	7.0	-1.23	311.17	
	H28B-16	左岸側	395837.971	1410336.915	326.90	9.0	-5.33	321.57	
	H28B-19	谷底部	395838.982	1410331.342	315.05	8.0	-1.95	313.10	
	H28B-21	右岸側	395837.660	1410324.597	363.69	45.0	-21.00	342.69	
	H28B-22	右岸側	395839.044	1410326.449	352.34	12.0	-10.75	341.59	
	H28B-23	右岸側	395840.033	1410327.849	334.27	10.0	-9.10	325.17	
	H28B-24	左岸側	395843.465	1410332.460	339.47	34.0	-8.10	331.37	
	H28B-25	左岸側	395844.295	1410333.948	354.92	16.0	-16.00	338.92	孔底まで水位なし
	H28B-26	右岸側	395841.431	1410323.454	337.54	12.0	-6.85	330.69	
	H28B-27	右岸側	395842.635	1410325.798	323.41	13.0	-2.80	320.61	
	H28B-28	左岸側	395845.334	1410328.541	327.75	14.0	-5.20	322.55	
	H28B-29	左岸側	395846.868	1410330.264	333.72	12.0	-8.78	324.94	
	H28B-32	右岸側	395845.978	1410323.266	331.64	12.0	-4.50	327.14	
	H28B-33	右岸側	395833.013	1410343.355	343.13	21.0	-21.00	322.13	孔底まで水位なし
	H28B-34	右岸側	395849.151	1410322.077	329.70	8.0	-1.55	328.15	
	H28B-35	左岸側	395850.480	1410325.158	333.13	15.0	-2.10	331.03	地すべり地
	H28B-36	左岸側	395851.215	1410327.131	346.72	21.0	-7.80	338.92	地すべり地、1m余掘り
	H28B-37	左岸側	395850.949	1410329.447	368.01	37.0	-27.80	340.21	地すべり地
	H28B-38	右岸側	395855.271	1410319.517	358.25	14.0	-11.95	346.30	
	H28B-39	右岸側	395852.850	1410320.501	344.18	16.0	-9.18	335.00	
	H28B-40	谷底部	395852.990	1410323.698	334.07	8.0	-2.25	331.82	地下水観測孔
	H28B-41	左岸側	395852.416	1410325.581	336.89	16.0	-5.75	331.14	
	H28B-42	左岸側	395856.116	1410328.457	373.51	24.0	-10.40	363.11	
	H28BL1-1	左岸側	395852.000	1410135.000	327.47	45.0	-23.77	303.70	弾性波1測線 低速度帯
	H28BL1-2	左岸側	395840.000	1410308.000	316.20	27.0	-3.80	312.40	弾性波1測線 低速度帯
	H28BL2-1	右岸側	395838.000	1410323.000	361.46	60.0	-20.10	341.36	弾性波2測線 低速度帯
	H28BL2-2	谷底部	395842.000	1410329.000	320.25	28.0	-1.60	318.65	弾性波2測線 低速度帯
	H28BL2-3	左岸側	395840.000	1410308.000	331.28	30.0	-8.75	322.53	弾性波2測線 低速度帯
	H28BL2-4	左岸側	395845.000	1410334.000	356.47	50.0	-23.27	333.20	弾性波2測線 低速度帯
	H28BW-1	下流谷底部	395805.000	1410357.000	278.91	11.0	-0.98	277.93	地下水観測孔
H29	H29B-1	左岸側	395825.000	1410343.000	326.37	19.0	-19.00	307.37	孔底溜り水
	H29B-2	右岸側	395833.000	1410333.000	325.30	15.0	-11.90	313.40	
	H29B-3	左岸側	395833.000	1410337.000	321.54	15.0	-3.00	318.54	
	H29B-4	左岸側	395839.000	1410339.000	346.96	15.0	-15.00	331.96	孔底溜り水
	H29B-5	谷底部	395835.000	1410335.000	310.51	10.0	0.00	310.51	
	H29B-6	右岸側	395849.000	1410306.000	341.22	15.0	-12.50	328.72	
	H29B-7	右岸側	395860.000	1410318.000	389.84	15.0	-14.95	374.89	孔底溜り水
	H29B-8	左岸側	395860.000	1410330.000	395.27	15.0	-14.95	380.32	孔底溜り水
	H29B-9	左岸側	395901.000	1410325.000	355.55	15.0	-11.30	344.25	

4.2.2 標準貫入試験

本業務では、前述のコアボーリングに伴い原位置試験として、深さ1 m毎を原則に標準貫入試験を実施した。

土質地盤では、標準貫入試験で得られた数値より、砂質土については相対密度及び内部摩擦角を、粘性土についてはコンシステンシーと一軸圧縮強さを推定することができる。

N値と砂質土の相対密度・内部摩擦角の関係を表-4.2.2.1に、N値と粘性土のコンシステンシー及び一軸圧縮強さの関係を表-4.2.2.2に示す。

表-4.2.2.1 砂質土のN値と相対密度・内部摩擦角の関係 (Peck, Meyerhof による)

N 値	相対密度 (Relative density)	$Dr = \frac{e_{max}-e}{e_{max}-e_{min}}$	内部摩擦角 ϕ	
			Peck	Meyerhof
0～4	非常に緩い (Very loose)	0.0～0.2	28.5 以下	30 以下
4～10	緩い (Lose)	0.2～0.4	28.5～30	30～35
10～30	中位の (Medium)	0.4～0.6	30～36	35～40
30～50	密な (Dense)	0.6～0.8	36～41	40～45
50 以上	非常に密な (Very dense)	0.8～1.0	41 以上	45 以上

注 1) Dr: 相対密度 e: 試料の間隙比 e_{max} : 試料の最も緩い状態における間隙比
 e_{min} : 試料の最も密な状態における間隙比

表-4.2.2.2 粘土のコンシステンシー・一軸圧縮強さとN値との関係 (Terzaghi)

コンシステンシー	非常に軟らかい	軟らかい	中位の	硬い	非常に硬い	固結した
N 値	2 以下	2～4	4～8	8～15	15～30	30 以上
q_u (kPa)	5.6 以下	5.6～50	50～100	100～200	200～400	400 以上

注) q_u ＝一軸圧縮強さ (kPa)

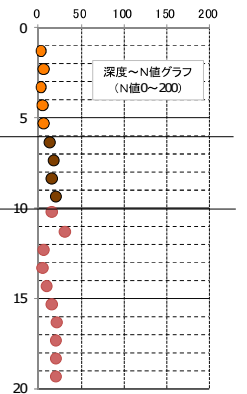
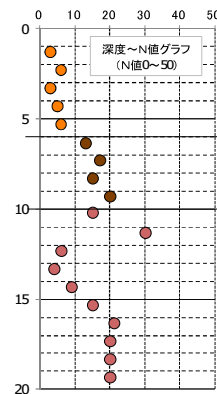
また、風化軟岩については、その換算N値より内部摩擦角および粘着力を推定することができる。
換算N値は、次式により求めることができる。

$$\text{換算N値} = 50 \times 30 (\text{cm}) / 50 \text{ 回打撃時の貫入量 (cm)}$$

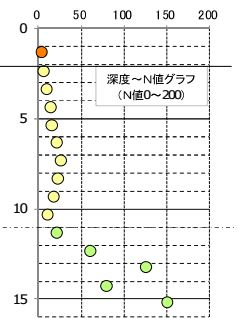
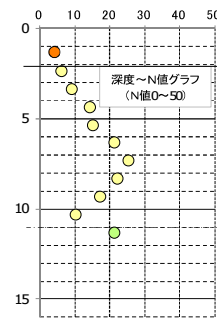
本調査で行った標準貫入試験結果をボーリング地点ごとにまとめ、表-4.2.2.3(1)～(2)に示す。

表-4.2.2.3(1) 標準貫入試験結果 (H29)

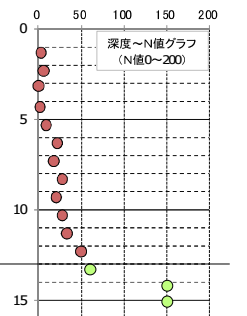
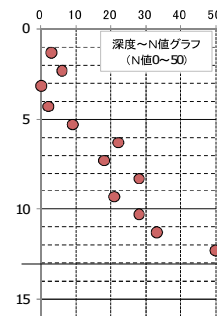
H29B-1			FL	326.373		地層区分	平均N値	標準偏差 σ	代表N値
上端	下端	中点	中点標高 (EL.m)	打撃回数 (回)	貫入量 (cm)				
1.15	1.45	1.30	325.07	3	30	3	Lm		
2.15	2.45	2.30	324.07	6	30	6	Lm		
3.15	3.45	3.30	323.07	3	30	3	Lm		
4.15	4.45	4.30	322.07	5	30	5	Lm	4.3	1.5
5.15	5.45	5.30	321.07	6	30	6	Lm		
6.15	6.45	6.30	320.07	13	30	13	Df		
7.15	7.45	7.30	319.07	17	30	17	Df		
8.15	8.45	8.30	318.07	15	30	15	Df		
9.15	9.45	9.30	317.07	20	30	20	Df	14.2	5.3
10.15	10.15	10.15	316.23	15	30	15	Tf		
11.15	11.45	11.30	315.07	30	30	30	Tf		
12.15	12.45	12.30	314.07	6	30	6	Tf		
13.15	13.45	13.30	313.07	4	30	4	Tf		
14.15	14.45	14.30	312.07	9	30	9	Tf		
15.15	15.45	15.30	311.07	15	30	15	Tf		
16.15	16.45	16.30	310.07	21	30	21	Tf		
17.15	17.45	17.30	309.07	20	30	20	Tf		
18.15	18.45	18.30	308.07	20	30	20	Tf		
19.15	19.45	19.30	307.07	20	30	20	Tf	16.0	7.9
									12



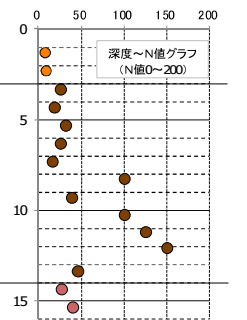
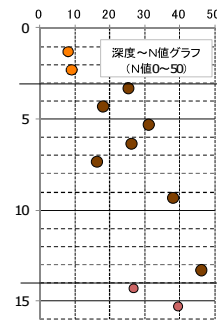
H29B-2			FL	325.3		地層区分	平均N値	標準偏差 σ	代表N値
上端	下端	中点	中点標高 (EL.m)	打撃回数 (回)	貫入量 (cm)				
1.15	1.45	1.30	308.05	4	30	4	Lm	4.0	4
2.15	2.45	2.30	307.05	6	30	6	wLt1		
3.15	3.45	3.30	306.05	9	30	9	wLt1		
4.15	4.45	4.30	305.05	14	30	14	wLt1		
5.15	5.45	5.30	304.05	15	30	15	wLt1		
6.15	6.45	6.30	303.05	21	30	21	wLt1		
7.15	7.45	7.30	302.05	25	30	25	wLt1		
8.15	8.45	8.30	301.05	22	30	22	wLt1		
9.15	9.45	9.30	300.05	17	30	17	wLt1		
10.15	10.45	10.30	299.05	10	30	10	wLt1	15.4	6.4
11.15	11.45	11.30	298.05	21	30	21	Lt1		
12.15	12.40	12.28	297.08	50	25	60	Lt1		
13.15	13.27	13.21	296.14	50	12	125	Lt1		
14.15	14.34	14.25	295.11	50	19	79	Lt1		
15.10	15.20	15.15	294.20	50	10	150	Lt1	87.0	51.4
									61



H29B-3			FL	321.54		地層区分	平均N値	標準偏差 σ	代表N値
上端	下端	中点	中点標高 (EL.m)	打撃回数 (回)	貫入量 (cm)				
1.15	1.45	1.30	320.24	3	30	3	Tf		
2.15	2.45	2.30	319.24	6	30	6	Tf		
3.00	3.30	3.15	318.39	0	30	0	Tf		
4.15	4.45	4.30	317.24	2	30	2	Tf		
5.15	5.45	5.30	316.24	9	30	9	Tf		
6.15	6.45	6.30	315.24	22	30	22	Tf		
7.15	7.45	7.30	314.24	18	30	18	Tf		
8.15	8.45	8.30	313.24	28	30	28	Tf		
9.15	9.45	9.30	312.24	21	30	21	Tf		
10.15	10.45	10.30	311.24	28	30	28	Tf		
11.15	11.45	11.30	310.24	33	30	33	Tf		
12.15	12.45	12.30	309.24	50	30	50	Tf	18.3	15.1
13.15	13.40	13.28	308.27	50	25	60	Lt1		
14.10	14.20	14.15	307.39	50	10	150	Lt1		
15.00	15.10	15.05	306.49	50	10	150	Lt1	120.0	52.0
									94



H29B-4			FL	309.35		地層区分	平均N値	標準偏差 σ	代表N値
上端	下端	中点	中点標高 (EL.m)	打撃回数 (回)	貫入量 (cm)				
1.15	1.45	1.30	308.05	8	30	8	Lm		
2.15	2.45	2.30	307.05	9	30	9	Lm	8.5	0.7
3.15	3.45	3.30	306.05	25	30	25	Df		
4.15	4.45	4.30	305.05	18	30	18	Df		
5.15	5.45	5.30	304.05	31	30	31	Df		
6.15	6.45	6.30	303.05	26	30	26	Df		
7.15	7.45	7.30	302.05	16	30	16	Df		
8.15	8.30	8.23	301.13	50	15	100	Df		
9.15	9.45	9.30	300.05	38	30	38	Df		
10.15	10.30	10.23	299.13	50	15	100	Df		
11.10	11.22	11.16	298.19	50	12	125	Df		
12.00	12.10	12.05	297.30	50	10	150	Df		
13.15	13.45	13.30	296.05	46	30	46	Df	61.4	48.1
14.15	14.45	14.30	295.05	27	30	27	Tf		
15.15	15.45	15.30	294.05	29	22	40	Tf	33.3	8.9
									29



H29B-5			FL	310.51		地層区分	平均N値	標準偏差 σ	代表N値
上端	下端	中点	中点標高 (EL.m)	打撃回数 (回)	貫入量 (cm)				
1.15	1.45	1.30	309.21	3	30	3	rd		
2.15	2.45	2.30	308.21	45	30	45	rd		
3.15	3.15	3.30	307.21	45	30	45	rd	31.0	24.2
4.15	4.44	4.30	306.22	50	29	52	Lt1		
5.15	5.45	5.30	305.21	48	30	48	Lt1		
6.15	6.45	6.30	304.21	47	30	47	Lt1	48.9	2.5
7.15	7.30	7.23	303.29	50	15	100	Lt2		
8.15	8.27	8.21	302.30	50	12	125	Lt2		
9.15	9.38	9.27	301.25	50	23	65	Lt2		
10.00	10.10	10.05	300.46	50	10	150	Lt2	110.1	36.2
									92

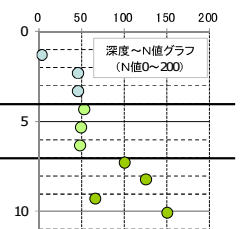
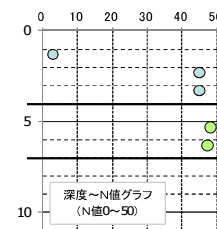
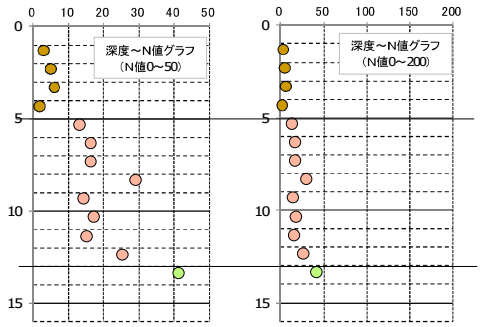


表-4.2.2.3(2) 標準貫入試験結果 (H29)

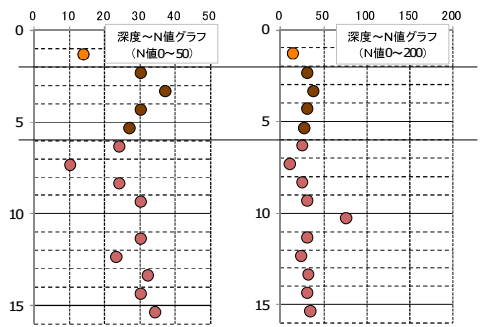
H29B-6			EL.		341.216		地層区分	平均N値	標準偏差 σ	代表N値
上端	下端	中点	中点標高 (EL.m)	打撃回数 (回)	貫入量 (cm)	換算N値				
1.15	1.45	1.30	308.05	3	30	3	dt			
2.15	2.45	2.30	307.05	5	30	5	dt			
3.15	3.45	3.30	306.05	6	30	6	dt			
4.15	4.50	4.33	305.03	2	35	2	dt	3.9	1.9	3
5.15	5.45	5.30	304.05	13	30	13	Pm			
6.15	6.45	6.30	303.05	16	30	16	Pm			
7.15	7.43	7.29	302.06	16	30	16	Pm			
8.15	8.45	8.30	301.05	29	30	29	Pm			
9.15	9.45	9.30	300.05	14	30	14	Pm			
10.15	10.45	10.30	299.05	17	30	17	Pm			
11.15	11.45	11.30	298.05	15	30	15	Pm			
12.15	12.45	12.30	297.05	25	30	25	Pm	18.1	5.7	15
13.15	13.45	13.30	296.05	41	30	41	Lt1			
14.05	14.09	14.07	295.28	50	4	375	Lt1			
15.00	15.03	15.02	294.34	50	3	500	Lt1	41.0	-	41

: 礫打ちのため棄却

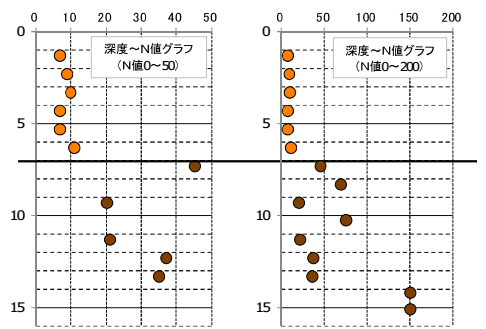


H29B-7			EL.		389.836		地層区分	平均N値	標準偏差 σ	代表N値
上端	下端	中点	中点標高 (EL.m)	打撃回数 (回)	貫入量 (cm)	換算N値				
1.15	1.45	1.30	388.54	14	30	14	Lm	14.0	-	14
2.15	2.45	2.30	387.54	30	30	30	Df			
3.15	3.45	3.30	386.54	37	30	37	Df			
4.15	4.40	4.28	385.56	30	30	30	Df			
5.15	5.45	5.30	384.54	27	30	27	Df	27.6	8.4	23
6.15	6.45	6.30	383.54	24	30	24	Tf			
7.15	7.45	7.30	382.54	10	30	10	Tf			
8.15	8.45	8.30	381.54	24	30	24	Tf			
9.15	9.45	9.30	380.54	30	30	30	Tf			
10.15	10.35	10.25	379.59	50	20	75	Tf			
11.15	11.45	11.30	378.54	30	30	30	Tf			
12.15	12.45	12.30	377.54	23	30	23	Tf			
13.15	13.45	13.30	376.54	32	30	32	Tf			
14.15	14.45	14.30	375.54	30	30	30	Tf			
15.15	15.45	15.30	374.54	34	30	34	Tf	26.3	7.2	23

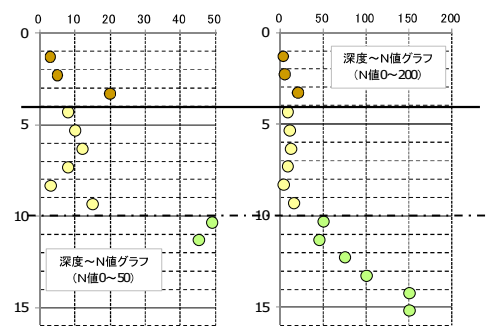
: 礫打ちのため棄却



H29B-8			EL.		395.271		地層区分	平均N値	標準偏差 σ	代表N値
上端	下端	中点	中点標高 (EL.m)	打撃回数 (回)	貫入量 (cm)	換算N値				
1.15	1.45	1.30	393.97	7	30	7	Lm			
2.15	2.45	2.30	392.97	9	30	9	Lm			
3.15	3.45	3.30	391.97	10	30	10	Lm			
4.15	4.45	4.30	390.97	7	30	7	Lm			
5.15	5.45	5.30	389.97	7	30	7	Lm			
6.15	6.45	6.30	388.97	11	30	11	Lm	8.5	1.8	8
7.15	7.45	7.30	387.97	45	30	45	Df			
8.15	8.37	8.26	387.01	50	22	68	Df			
9.15	9.45	9.30	385.97	20	30	20	Df			
10.15	10.35	10.25	385.02	50	20	75	Df			
11.15	11.45	11.30	383.97	21	30	21	Df			
12.15	12.45	12.30	382.97	37	30	37	Df			
13.15	13.45	13.30	381.97	35	30	35	Df			
14.10	14.20	14.15	381.12	50	10	150	Df			
15.00	15.10	15.05	380.22	50	10	150	Df	66.8	50.7	41



H29B-9			EL.		355.554		地層区分	平均N値	標準偏差 σ	代表N値
上端	下端	中点	中点標高 (EL.m)	打撃回数 (回)	貫入量 (cm)	換算N値				
1.15	1.45	1.30	354.25	3	30	3	dt			
2.15	2.45	2.30	353.25	5	30	5	dt			
3.15	3.45	3.30	352.25	20	30	20	dt	9.3	9.3	5
4.15	4.45	4.30	351.25	8	30	8	wLt1			
5.15	5.45	5.30	350.25	10	30	10	wLt1			
6.15	6.45	6.30	349.25	12	30	12	wLt1			
7.15	7.45	7.30	348.25	8	30	8	wLt1			
8.15	8.45	8.30	347.25	3	30	3	wLt1			
9.15	9.45	9.30	346.25	15	30	15	wLt1	9.3	4.1	7
10.15	10.45	10.30	345.25	49	30	49	Lt1			
11.15	11.45	11.30	344.25	45	30	45	Lt1			
12.15	12.35	12.25	343.30	50	20	75	Lt1			
13.15	13.30	13.23	342.33	50	15	100	Lt1			
14.15	14.25	14.20	341.35	50	10	150	Lt1			
15.10	15.20	15.15	340.40	50	10	150	Lt1	94.8	47.1	71



4.2.3 室内土質試験

(1) 試験概要

左岸側残土置場に分布する崖錐堆積物の物理・力学特性を把握することを目的として、乱れの少ない試料を用いて土質試験を実施した。

試験の項目と方法・規格については表-4.2.3.1に、試験結果一覧は表-4.2.3.2に示すとおりである。また、試験のデータシートは巻末資料に取りまとめている。

表-4.2.3.1 室内土質試験(物理・力学試験)の概要

試験項目	規格	試験対象	得られる物性値
土の湿潤密度試験（ノギス法）	JIS A 1225 JGS 0191	崖錐堆積物（dt）	湿潤密度、乾燥密度、間隙比、飽和度
土粒子の密度試験	JIS A 1202 JGS 0111		土粒子密度
土の含水比試験	JIS A 1203 JGS 0121		含水比
土の粒度試験	JIS A 1204 JGS 0131		粒度特性
土の液性限界・塑性限界試験	JIS A 1205 JGS 0141		液性限界、塑性限界、塑性指数
土の三軸圧縮試験（UU）	JGS 0521		粘着力、内部摩擦角
土の段階載荷による圧密試験	JIS A 1217 JGS 0411		圧縮指数、圧密降伏応力

表-4.2.3.2 試験結果一覧

試料番号 (深 さ)		B-6T-1 (4.00~5.00m)				
一般	湿潤密度 ρ_w g/cm ³	1.577				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	0.899				
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.794				
	自然含水比 w_n %	75.4				
	間隙比 e	2.108				
	飽和度 S_r %	99.9				
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	9.7				
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	16.7				
	シルト分 ¹⁾ (0.0075~0.075mm) %	45.5				
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	28.1				
	最大粒径 mm	19				
	均等係数 U_c	-				
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	66.5				
	塑性限界 w_p %	42.9				
	塑性指数 I_p	23.6				
分類	地盤材料の分類名	礫まじり砂質シルト (高液性限界)				
	分類記号	(MHS-G)				
圧密	試験方法	土の段階載荷による圧密試験				
	圧縮指数 C_c	0.89				
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²	350.4				
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
せん断	試験条件	UU三軸				
	全応力	c kN/m ²	46.3			
		ϕ °	7.9			
	有効応力	c' kN/m ²				
		ϕ' °				

(2) 試験結果

1) 単位体積重量(湿潤密度)・含水比及び土粒子密度

土の密度の考え方を図-4.2.3.1 に示す。土粒子部分の単位体積当たりの質量が土粒子密度(ρ_s)であり、湿潤状態での土の単位体積当たりの質量が湿潤密度(ρ_t)である。土粒子部分の質量に対する空隙に含まれる水の質量との比が含水比(w)である。これらの一般的な値を表-4.2.3.3 に示す。

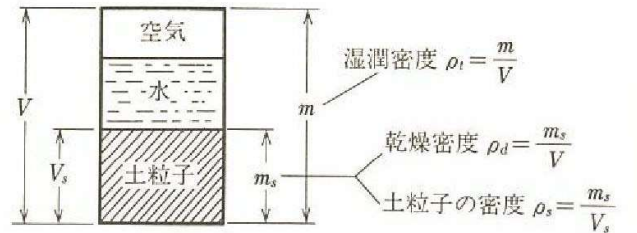


図-4.2.3.1 土の密度の考え方

表-4.2.3.3 代表的な土の測定例

土の種類	沖積粘土	洪積粘土	砂質土	関東ローム	泥炭	まさ土	しらす	黒ぼく
含水比 w (%)	50~80	30~60	10~30	80~150	120~1300	5~20	40~130	30~270
土粒子密度 ρ_s (g/cm ³)	2.65	2.67	2.70	2.78	1.50	2.6~2.7	2.3~2.6	2.3~2.4
湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)	1.2~1.8	1.6~2.0	1.6~2.0	1.2~1.5	0.8~1.3	2.0~2.3	1.2~1.5	1.0~1.2

出典：社団法人地盤工学会 土質試験 基本と手引き

今回の試料は崖錐堆積物(粘性土)である。湿潤密度(ρ_t)は 1.577g/cm³、土粒子密度(ρ_s)は 2.794g/cm³、自然含水比(w_n)は 75.4%となり、沖積粘土と概ね同等の値を示す。

2) 粒度特性

粒径加積曲線を図-4.2.3.2 に示す。砂分を含むシルトであることが分かる。

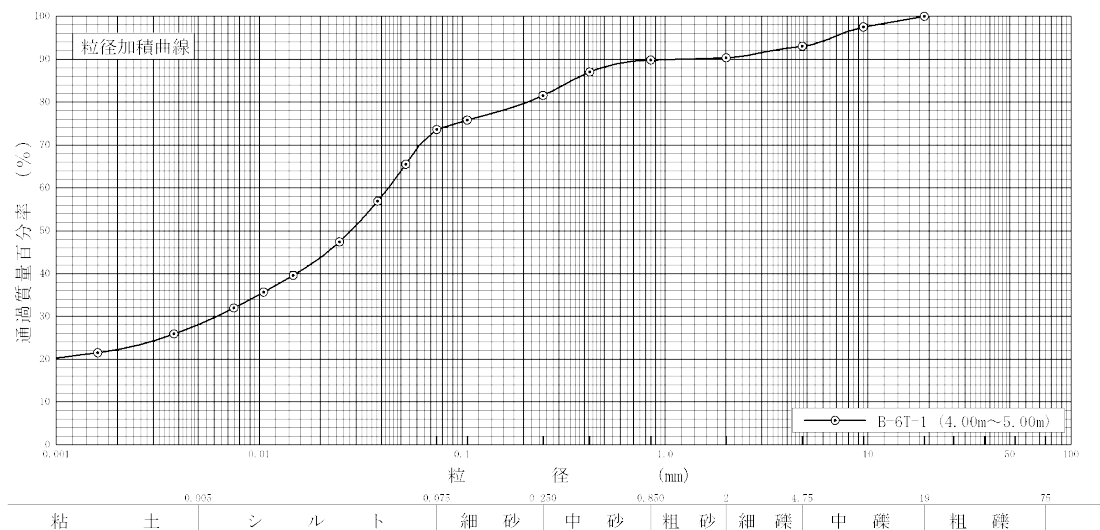


図-4.2.3.2 今回の試料の粒径加積曲線

3) 液性限界及び塑性限界

細粒分を主とする粘性土は含水の多寡によってドロドロの液体状、ベトベトした塑性状、ボロボロした半固体状及びカチカチの固体状に変化する(図-4.2.3.3 参照)。

このような状態の変化や変形に対する抵抗性の大小は「コンシステンシー」と呼ばれている。練返した粘性土が上記の状態に変化する境界の含水比を液性限界・塑性限界と呼び、定義は以下に示すとおりである。これらの一般的な値を表-4.2.3.4 に示す。

- ①液性限界 W_L (%) : 土が塑性状態から液状に移るときの境界の含水比。
- ②塑性限界 W_P (%) : 土が塑性状態から半固体状に移るときの含水比。
- ③塑性指数 I_P : 液性限界と塑性限界の差。土が塑性状態を示す幅。

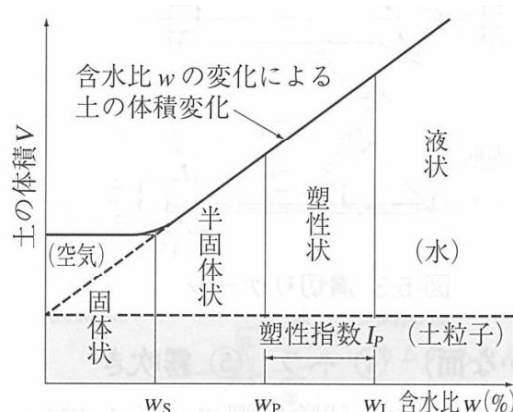


図-4.2.3.3 土のコンシステンシー限界

出典：社団法人地盤工学会 土質試験 基本と手引き

表-4.2.3.4 液性限界・塑性限界測定例

土の種類	液性限界 w_L (%)	塑性限界 w_p (%)
粘土 (沖積層)	50～130	30～60
シルト (沖積層)	30～80	20～50
粘土 (洪積層)	35～90	20～50
関東ローム	80～150	40～80

出典：社団法人地盤工学会 土質試験 基本と手引

今回の試料は、液性限界 (W_L) は 66.5%、塑性限界 (W_P) は 42.9% であり、沖積粘土～シルトと概ね同等の値を示す。なお、自然含水比 (W_n) は 75.4% を示し、自然含水比 (W_n) が液性限界 (W_L) を超過しているため、不安定な状態にあるといえる。

4) 土の三軸圧縮試験(UU)

三軸圧縮試験を実施し、土の強度定数である粘着力(c)と内部摩擦角(ϕ)を求めた。

今回の試験結果は図-4.2.3.4 に示すとおりである。また、過年度に実施した試験結果も含め表-4.2.3.5 に示す。

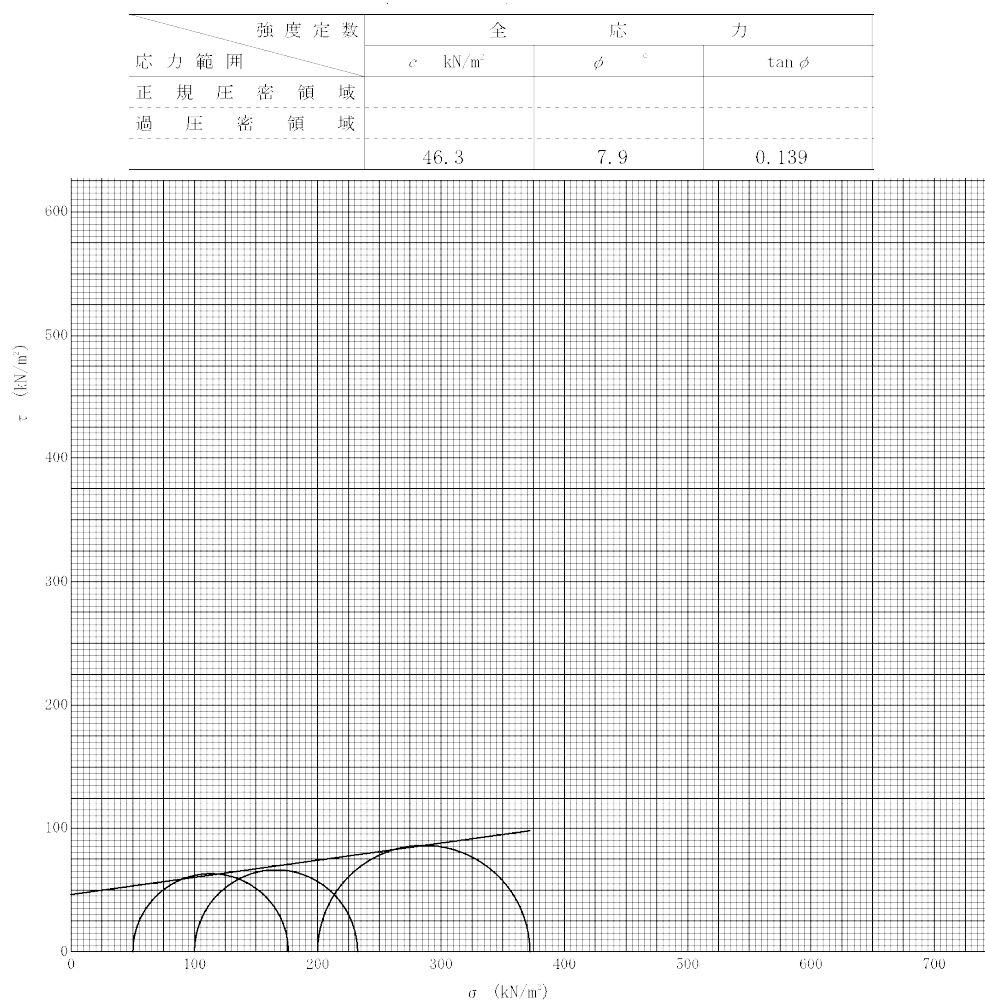


図-4.2.3.4 土の三軸圧縮試験(UU)結果

表-4.2.3.5 土の三軸圧縮試験(UU)結果一覧

試料番号	地質	記号	N 値	三軸圧縮試験(UU) 全応力	
				c (kN/m^2)	ϕ (度)
H29B-6 T1	崖錐堆積物	dt	2	46.3	7.9
H28B-11 T1	崖錐堆積物	dt	0	5.1	12.51
H28B-11 T2	崖錐堆積物	dt	4	18.5	22.44

5) 土の圧密特性

土の圧密試験は軟弱粘性土等の圧密沈下量や圧密沈下速さを定量的に算出するために必要な圧密曲線等を得るための試験である。

今回の試験結果は図-4.2.3.5に示すとおりである。

土粒子の密度	液性限界	塑性限界	初期含水比	初期間隙比 e_0	圧縮指数	圧密降伏応力	ひずみ速度 ¹⁾
ρ_s g/cm ³	w_L %	w_p %	w_0 %	初期体積比 f_v	C_c	p_c kN/m ²	%/min
2.794	66.5	42.9	73.5	2.061	0.89	350.4	

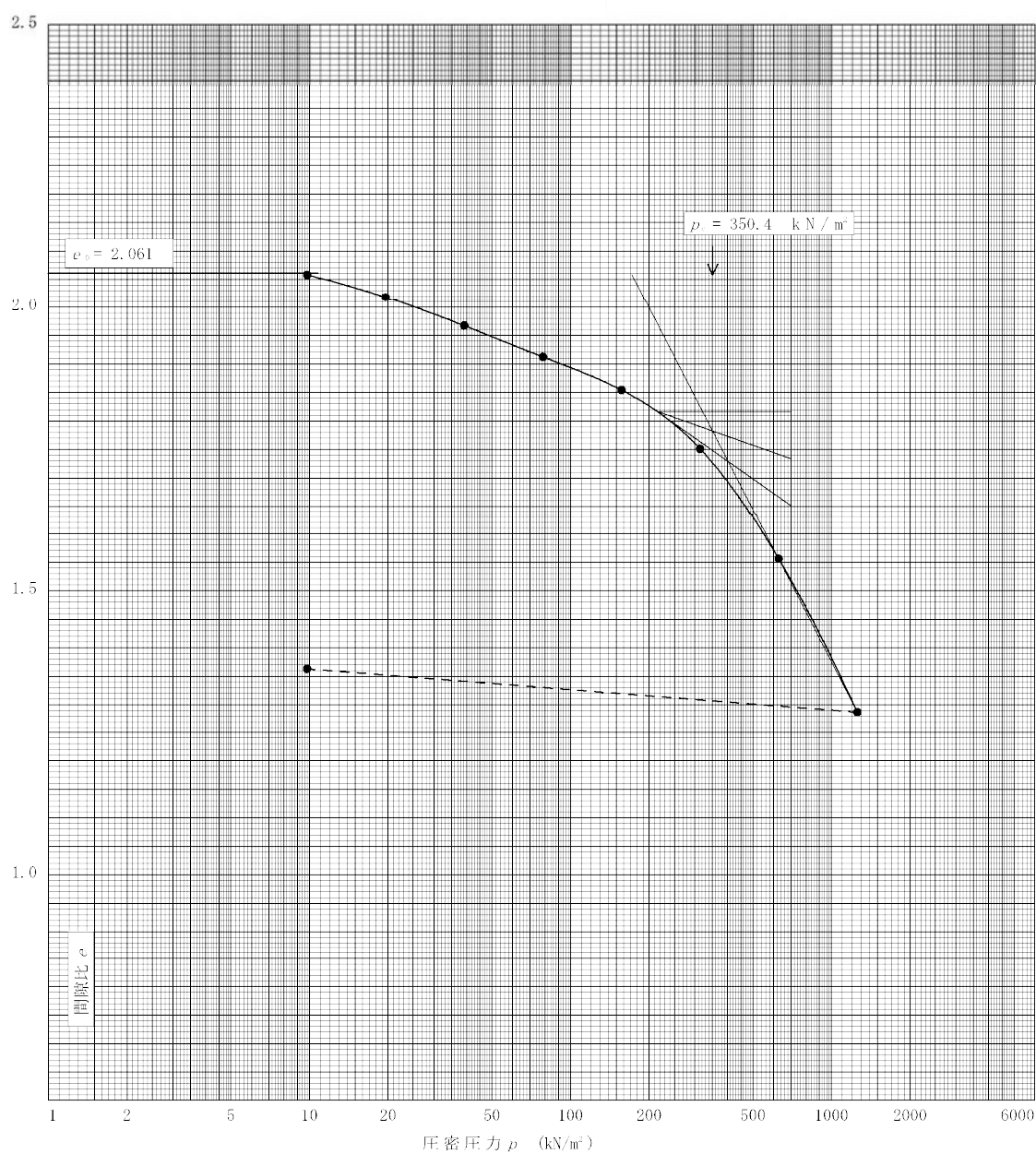


図-4.2.3.5 土の段階载荷による圧密試験結果 (圧縮曲線)

4.3 地質解析

4.3.1 調査地の地質構成及び地盤の工学的性質の検討

(1) 地形概要

栴沢周辺は尾根標高 450m以下の小起伏山地～丘陵地よりなり、河床～尾根間の比高は大部分の箇所では 60m未満である。

栴沢の谷幅は 50～100m 程度で、河床面は土石流堆積物の堆積面と考えられ、また斜面の幾つかの高度に古い土石流堆積面が段丘となって分布している。中流部までは河床面は概ね保存されているが、下流部では人工的な整地により平坦化している。













地すべり地形は図-3.2.8(24p 参照)に示すとおり、東側の押口沢及び周辺地域には認められるものの、栴沢流域には地すべり地形は認められない。また、栴沢流域には小規模な崩壊は点在しているものの、いずれも表層崩壊を示すものであり、大規模崩壊地形及び大規模崩壊を示唆する変状地形は認められない。

(2) 地質構成

既往調査及び今回のボーリング調査の結果から、調査箇所には分布する地質は、新生代第四紀更新世の御月山火山噴出物である火山礫凝灰岩と軽石凝灰岩を基盤岩とし、これらを覆って更新世～完新世の未固結～低固結堆積物である火山麓扇状地堆積物、凝灰岩層、軽石層、ローム層、段丘堆積物、崖錐堆積物及び河床堆積物が分布する。

調査箇所の地質構成表を表-4.3.1.1に、地質平面図を図-4.3.1.1に示す。

表-4.3.1.1 調査箇所の地質構成

時代	地質土質	記号	コア状況	摘要
完新世 ～ 更新世	河床堆積物	rd		現沖積面表層を被覆している。 ルーズな砂礫からなり、基盤岩起源の礫を含む。
	崖錐堆積物	dt		山腹斜面や沢部に分布している。 ローム起源の粘性土で、安山岩などの礫を含んでいる。
	ローム層	Lm		調査地周辺の山体表層に堆積している。 黄褐色～褐色の火山灰質シルトまたは砂からなる。部分的にラミナ構造が認められる。局所的に岩屑なだれ起源の砂礫の薄層を挟む。
	段丘堆積物	tr		河床沿いの緩斜面部に分布している。基盤岩起源の砂礫層で、粘性土が多く混入している。
更新世 後期	軽石層	Pm		調査箇所中～上流部の右岸側に、基盤岩を覆って分布している。風化軽石が目立つ未固結の軟質な土砂で黄褐～褐灰色を呈する。シルト混じり砂が主体であるが、シルト分が多くなる部分も認められる。
	凝灰岩層	Tf		調査箇所左岸側において、火山麓扇状地堆積物を覆って分布している。未固結～低固結の火山灰質シルト、火山灰質砂及び軽石、火山灰及び火山砂礫が固結した凝灰岩からなる。
	火山麓 扇状地堆積物	Df		旧凹地に分布する有機質粘性土で、ラミナ構造が明瞭で下記砂礫層の上位に局所的に分布している。
				雑多な安山岩礫を多含する礫岩または砂礫層。 礫は全体的に円磨されており、基質は火山灰主体で低固結しているが、概して脆い。 凝灰岩層の上位にも分布する。
	軽石凝灰岩	Pt		軽石流起源の堆積物で、調査地の右岸部と下記基盤の凹地を埋積して分布している。 非溶結部は緩く固結している程度で、ハンマー軽打でボロボロに崩れる程度の硬さ。
	火山礫凝灰岩 (凝灰角礫岩)	Lt1		安山岩や軽石礫を含む凝灰岩で、軽石が目立つ。基質は褐色の火山灰からなり、固結度は低く、コア表面は荒く脆い。
		Lt2		安山岩や軽石礫を含む凝灰岩で、基質はスコリアを含む灰褐色の火山灰からなり、よく固結している。 Lt1との境界付近は高温酸化により赤褐色を帯びている部分が多い。
				上記火山礫凝灰岩と比較し、礫の混入率高くなるとともに礫径が大きくなり、凝灰角礫岩の岩相となる。礫は硬質な安山岩～デイサイトが主体である。

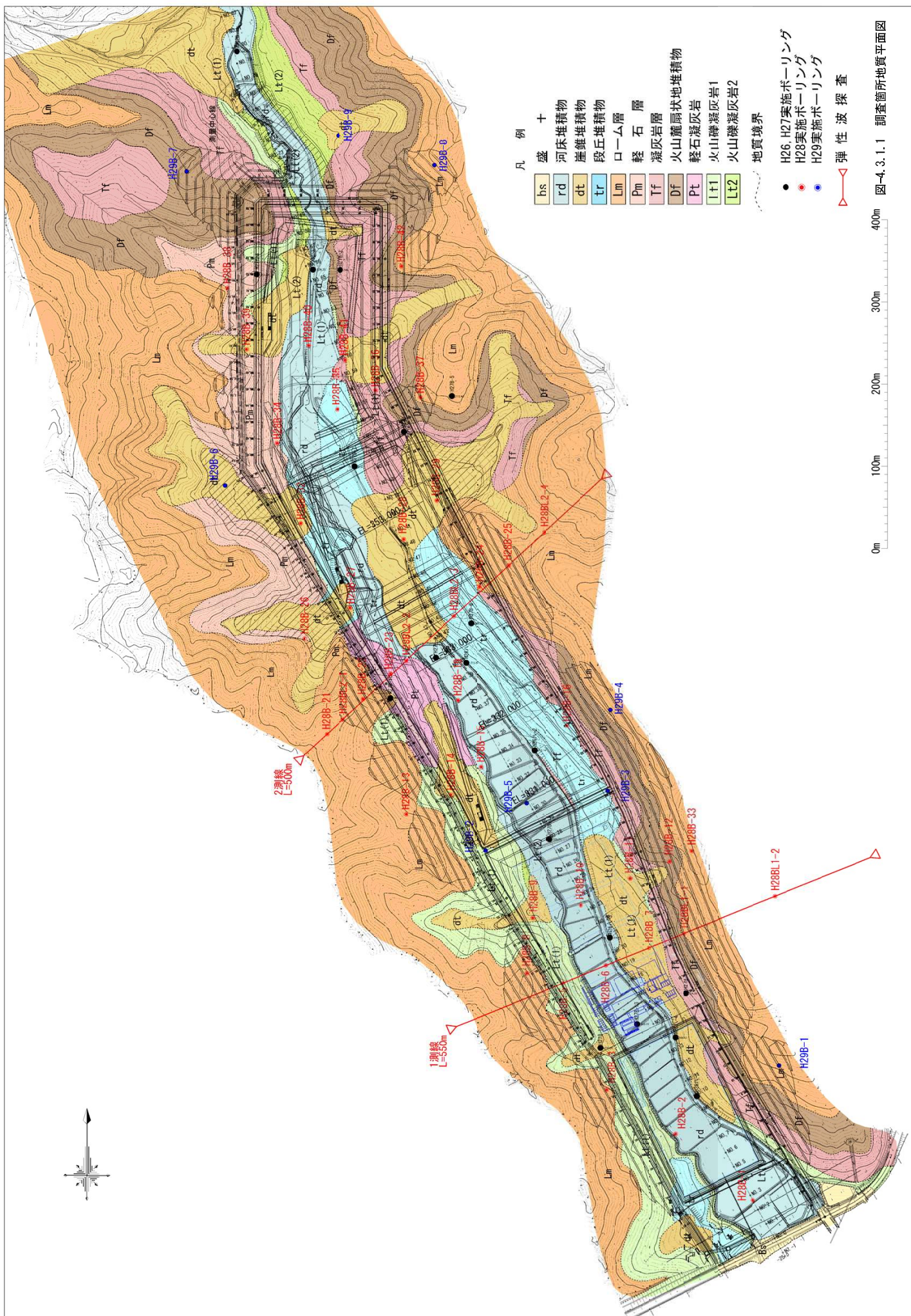


図-4.3.1.1 調査箇所地質平面図

(3) 地盤の工学的性質

1) 火山礫凝灰岩 (Lt)

火山礫凝灰岩 (Lt) は、調査箇所幅広く分布して調査箇所の基盤岩を構成している。新鮮部では褐色を呈し、概ねよく固結しているものの、岩片は軟質である。なお、表層付近は風化により固結度が低下し、採取されるコアは礫混じり粘性土状～粘土混じり砂礫状を呈する。

含まれる礫は径 3～50mm 程度(最大 200 mm 前後)で、硬質な安山岩や軟質な軽石からなる。安山岩礫が多い火山礫凝灰岩 2 (Lt2) と、軽石が比較的多い火山礫凝灰岩 1 (Lt1) に区分される。なお、礫の混入率が高く、径 100mm 以上の礫を多く混入する凝灰角礫岩 (Tb) 部分も認められるが、連続性に乏しい。

新鮮部では概ねよく固結しているが、岩片は軟質であることから「軟岩」と評価する。風化部は固結度が低下し、表層では礫混じり粘性土状となるが、大部分は粘土混じり砂礫状であることから「砂質土」と評価する。

2) 軽石凝灰岩 (Pt)

軽石凝灰岩 (Pt) は、火山礫凝灰岩が形成する凹地を埋積して分布している。径 10～50mm 程度の多孔質な軽石を多含し、新鮮部では帯褐色を呈し、よく固結しているものの、岩片は軟質である。表層付近は風化により固結度が低下し、ボーリングコアでは粘土状～粘土混じり砂礫状を呈する。

新鮮部では概ねよく固結しているが、岩片は軟質であることから「軟岩」と評価する。風化部は固結度が低下し、表層では礫混じり粘性土状となるが、大部分は粘土混じり砂礫状であることから「砂質土」と評価する。

3) 火山麓扇状地堆積物 (Df)

火山麓扇状地堆積物 (Df) は、調査箇所左岸側において、火山礫凝灰岩が形成する凹地を埋積して厚く分布している。また、凝灰岩層の上位にも分布している。未固結～低固結の砂及び砂礫からなる火山扇状地性の堆積物(土石流や泥流起源)で、径 10～100mm の硬質な安山岩礫を多含し、基質は褐色を呈する粗砂である。「砂礫」と評価する。

4) 凝灰岩層 (Tf)

凝灰岩層 (Tf) は、調査箇所左岸側において、火山麓扇状地堆積物を覆って分布している。未固結～低固結の火山灰質シルト、火山灰質砂及び軽石、火山灰及び火山砂礫が固結した凝灰岩からなり、岩相変化が著しい。調査箇所では未固結～低固結の火山灰質シルトが優勢であることから「粘性土」と評価する。

5) 軽石層 (Pm)

軽石層 (Pm) は、調査箇所中～上流部の右岸側に、基盤岩を覆って分布している。風化軽石が目立つ未固結の軟質な土砂で黄褐～褐灰色を呈する。シルト分が多くなる部分も認められるが、シルト混じり砂～細礫 が主体であることから「砂質土」と評価する。

6) ローム層(Lm)

ローム層(Lm)は、調査箇所の手体表層部を覆うように広く分布しており、斜面部では薄い、両岸尾根頂部で厚くなっている。黄褐〜褐色の火山灰質シルトが主体であるが、火山灰質砂からなる箇所や安山岩角礫を含む箇所も認められる。未固結の地盤であり、全体に軟質である。火山灰質シルトが主体であることから「粘性土」と評価する。

7) 段丘堆積物(tr)

段丘堆積物(tr)は、河床沿いの緩斜面部に断片的に分布しており、層厚3〜5m程度である。基盤岩起源の砂礫からなる未固結の砂礫層で、細粒分が多く混入している。細粒分が主体となる部分も認められる。

細粒分が多く混入する未固結の砂礫層が主体であることから「砂礫」と評価する。

8) 崖錐堆積物(dt)

崖錐堆積物(dt)は、山腹斜面や沢部に分布しており、層厚は1〜5m程度である。ローム起源の未固結粘性土〜粘土混じり砂質土で、安山岩などの礫を含んでいる。全体に軟質である。

大部分は粘性土であることから「粘性土」と評価する。

9) 河床堆積物(rd)

河床堆積物(rd)は、河床低地部に分布しており、層厚1〜4m程度である。土石流などを起源とする未固結の砂礫層で、細粒分が多く混入している。「砂礫」と評価する。

4.3.2 地質調査結果に基づく地盤定数の検討

今回の地質調査により標準貫入試験データ及び室内土質試験データが増えたことから、既往の地質調査資料にこれらを加えて整理し、地質毎に以下の土質定数について代表値を再検討した。

<定数代表値のルール>

- ・設定定数項目は「設計 N 値」「湿潤密度（単位体積重量）」「粘着力」「内部摩擦角」「変形係数」とした。
- ・調査地の基盤岩を構成する軽石凝灰岩、火山礫凝灰岩は、深度方向にN値が大きくなり、深部ではN 値 30 以上の地盤となる。そのため、浅部で過大評価とならないようN値 30 以上の区間とN 値 30 未満の区間に区分し、おののおのについて地盤定数を設定した。
- ・N 値 30 未満の区間（表層部分）は、風化の影響を受けて土砂状～低固結となっているが、ボーリングコアでは岩組織が残っていることから、岩盤として定数を設定した。
- ・設定定数値は原則として、①乱れの少ないサンプルを用いた室内土質試験（高品質ボーリングのコア重量測定を含む）の結果を優先し、以下、②N値からの換算、③文献値（東日本高速道路株式会社他 設計要領第一集 土工編 表 1-17 土質定数）の順で値を優先させ、定数代表値を設定した。
- ・砂地盤の粘着力、粘性土地盤の内部摩擦角については、室内土質試験値または文献値を採用した。

①設計 N 値

各地層の N 値一覧を表-4.3.2.1 に、N 値の深度分布を図-4.3.2.1 に示す。各地層の N 値分布にはバラツキがある。したがって、各層の設計 N 値は、標準貫入試験のデータから平均値および標準偏差を求め、以下の式を用いて算出した。なお、礫当たりと判断される特異値については統計から除外した。

$$\text{設計 N 値} = \text{平均 N 値} - \text{標準偏差} / 2$$

【参考】算出式の根拠

すでに1章で述べてあるが、他の人工材料と異なって地盤の場合は土質試験などによって、求められる諸数値にかなりなばらつきのあるのがむしろ普通である。このようなばらつきのある測定値の取扱いは、ばらつきの原因とその程度、基礎底面と各試料採取位置との相対的な関係など複雑な要素があっていらいはいえないが、通常、1 地点で同一土質の層について得られた測定値は、その平均をとってさしつかえない。

しかし、とくにばらつきがはなはだしい場合などは、平均値よりさらに安全をみて

$$\text{設計用採用値} = (\text{平均値}) \pm (\text{標準偏差})$$

あるいは

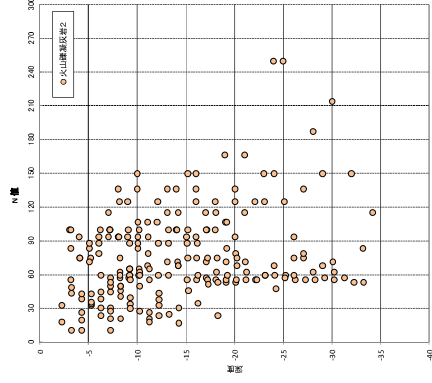
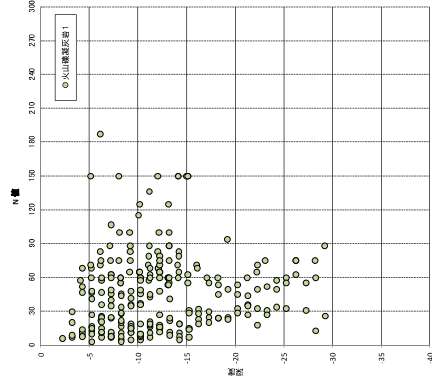
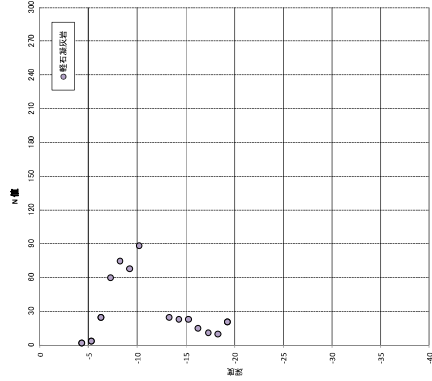
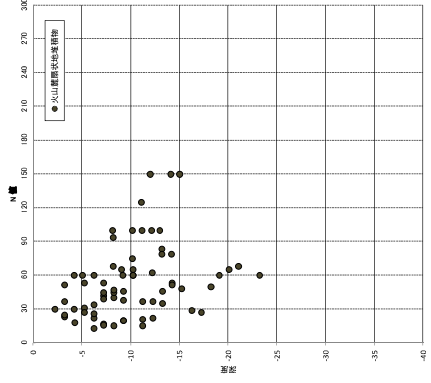
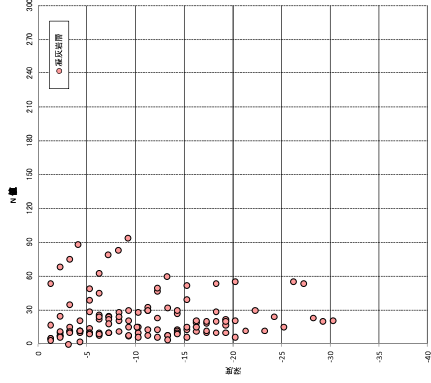
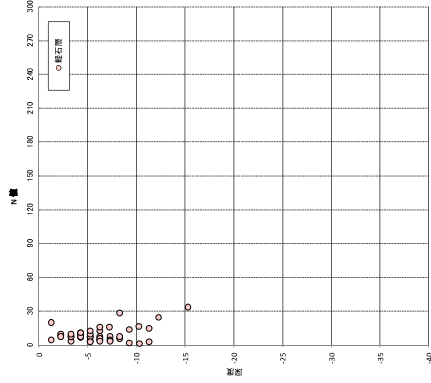
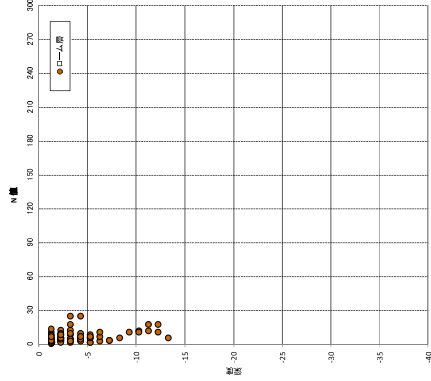
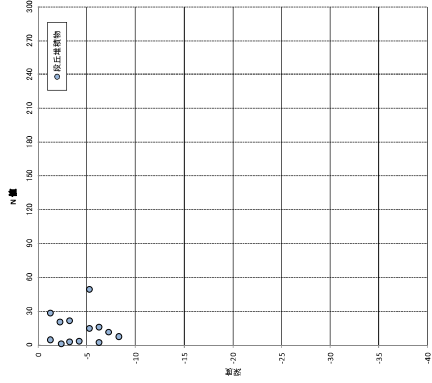
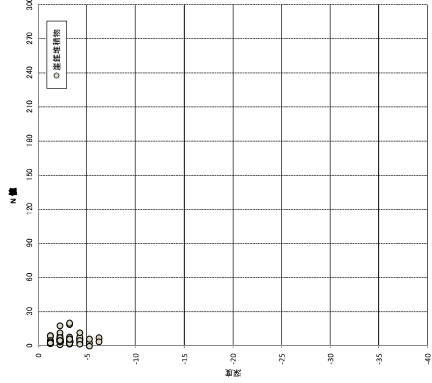
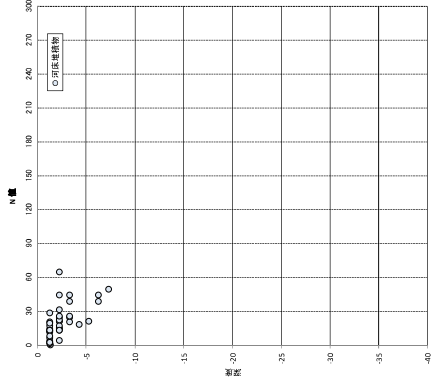
$$\text{設計用採用値} = (\text{平均値}) \pm \frac{1}{2} (\text{標準偏差})$$

程度の値をとっておくことも一法である。ここに、複号±は算定結果が安全側となるほうの符号をとる。

出典：「建築基礎構造設計指針 1998 版 p110」

表-4.3.2.1 地層別のN値一覧

データ番号	河床堆積物(40)	崖麓堆積物(40)	段丘堆積物(40)	ローム層(Lm)	軽石層(Pm)	凝灰岩層(T)	火山麓順状地層堆積物(20)	軽石凝灰岩(30>>P0)	軽石凝灰岩(P0)	火山礫凝灰岩(30>>L1)	火山礫凝灰岩1(L1)	火山礫凝灰岩2(30>>L2)	火山礫凝灰岩2(L2)
1	13	2	3	11	20	17	34	25	60	17	55	18	84
2	12	4	2	13	9	8	42	28	75	18	41	17	56
3	2	4	3	25	4	12	34	23	68	18	22	20	55
4	28	4	4	25	11	4	63	15	68	18	68	11	58
5	4	9	15	2	4	25	83	11	27	27	58	11	56
6	22	3	3	5	5	85	79	10	85	22	85	27	54
7	25	3	12	1	8	21	52	21	37	11	37	43	56
8	18	3	8	5	8	39	23	2	58	7	58	31	56
9	22	3	4	16	7	45	80	18	68	18	68	31	56
10	45	1	29	3	7	25	60	25	20	20	54	48	60
11	50	1	5	25	3	5	5	25	5	25	5	24	56
12	1	5	25	3	10	1	54		25	25	5	23	60
13	15	6	21	10	8	15	40	15	40	5	71	21	56
14	14	4		2	10	15	24	10	15	5	65	24	56
15	18	3		4	8	14	60	7	45	7	45	25	56
16	65	4		2	8	5	100	2	18	18	94	21	58
17	2	4		3	6	7	22	12	22	12	22	11	63
18	15	6		5	5	11	38	5	8	65	65	21	33
19	21	0		7	5	12	45	15	18	18	65	26	56
20	7	4		3	5	16	65	15	15	71	10	25	75
21	16	3		6	8	10	65	10	9	83	83	18	83
22	13	5		12	2	10	15	15	5	5	60	84	84
23	25	5		4	11	11	100	15	15	71	71		84
24	14	8		2	10	15	100	15	8	33	33		84
25	18	4		3	13	15	52	15	27	38	38		84
26	39	4		4	3	8	48	8	28	33	33		84
27	23	2		6	4	24	24	24	24	24	24		107
28	23	9		11	4	21	27	27	28	28	28		107
29	21	18		12	8	7	50	8	8	58	58		100
30	26	3		12	2	10	60	2	8	54	54		84
31	3	12		11	2	13	65	18	18	75	75		84
32	14	3		7	3	47	68	6	3	60	60		100
33	8	12		8	13	9	54	7	7	71	71		100
34	32	19		2	16	13	60	8	8	75	75		107
35	29	5		3	16	6	54	6	11	80	80		84
36	5	6		6	25	19	47	15	15	60	60		115
37	26	4		3	14	19	46	10	10	43	43		150
38	3	2		6	17	17	64	11	11	73	73		100
39	45	5		9	15	17	37	12	12	29	29		84
40	45	6		6	25	22	66	22	24	44	44		100
41		20		6	34	18	68	18	18	71	71		107
42				10	75	150	3	28	28	33	33		84
43				3	6	68	28	68	28	58	58		125
44				6	49	17	30	10	10	60	60		136
45				7	63	15	37	15	24	75	75		136
46				11	79	12	45	18	23	95	95		136
47				18	83	22	63	22	54	60	60		115
48				5	94	18	87	18	27	88	88		125
49				5	8	18	34	8	34	8	167		167
50				9	6	28	6	27	33	33	33		136
51				9	9	15	6	18	18	75	75		250
52				5	13	100	5	15	31	31	240		115
53				5	8	38	8	40	13	8	88		88
54				5	12	100	12	20	25	25	115		115
55				3	52	125	35	35	60	60	100		100
56				6	11	150	13	13	65	65	88		88
57				6	10	10	11	11	75	75	125		125
58				6	29	30	10	10	65	65	100		100
59				16	37	22	5	5	58	58	115		115
60				7	12	30	12	20	80	80	125		125
61				3	12	27	18	18	88	88	125		125
62				5	12	100	18	18	100	100	167		167
63				3	12	88	14	14	88	88	125		125
64				6	20	15	7	7	88	88	125		125
65				6	15	12	15	12	58	58	150		150
66				4	56	21	17	17	107	107	125		125
67				8	24	37	28	28	150	150	150		150
68				9	23	35	12	12	188	188	136		136
69				14	20	150	7	7	150	150	188		188
70				7	21	150	8	8	32	32	150		150
71				9	11	150	11	11	25	25	214		214
72				10	29	150	26	26	8	60	100		100
73				7	16	7	50	50	50	50	84		84
74				7	22	3	9	45	3	45	88		88
75				11	10	14	11	14	50	50	88		88
76					10	15	10	15	30	30	115		115
77					12	21	12	21	52	52	136		136
78					10	23	10	23	50	50	125		125
79					9	22	9	22	58	58	136		136
80					8	17	8	17	63	63	50		50
81					10	10	10	10	75	75	58		58
82					13	3	3	3	46	46	83		83
83					12	10	10	10	46	46	60		60
84					12	44	12	44	44	44	60		60
85					10	8	8	8	100	100	58		58
86					10	2	10	2	115	115	75		75
87					6	15	79	15	79	79	75		75
88					30	15	68	15	68	68	39		39
89					6	4	47	4	47	47	33		33
90					6	9	58	9	60	60	39		39
91					9	15	64	15	64	64	83		83
92					9	15	48	15	48	48	60		60
93					21	58	21	58	58	58	60		60
94					20	63	20	63	63	63	79		79
95					20	65	20	65	65	65	60		60
96					20	60	20	60	60	60	71		71
97					3	36	3	36	3	36	71		71
98					6	49	6	49	49	49	75		75
99					0	60	0	60	60	60	71		71
100					0	36	0	36	36	36	63		63
101					2	75	2	75	75	75	58		58
102					6	6	6	6	60	60	79		79
103					22	18	22	18	65	65	71		71
104					18	28	18	28	88	88	68		68
105					21	75	21	75	75	75	60		60
106					25	125	25	125	125	125	79		79
107					38	136	38	136	136	136	63		63
108					50	150	50	150	150	150	68		68
109					27	30	27	30	30	30	71		71
110					40	47	40	47	47	47	60		60
111					24	75	24	75	75	75	56		56
112					10	54	10	54	54	54	54		54
113					24	60	24	60	60	60	83		83
114					30	73	30	73	73	73	73		73
115					30	44	30	44	44	44	44		44
116					23	34	23	34	34	34	43		43
117					32	42	32	42	42	42	60		60
118					30	46	30	46	46	46	45		45
119					34	68	34	68	68	68	58		58
120					71	71	71	71	71	71	65		65
121					75	75	75	75	75	75	65		65
122					63	83	63	83	83	83	75		75
123					45	54	45	54	54	54	75		75
124					11	60	11	60	60	60	107		107
125					63	68	63	68	68	68	49		49
126					71	100	71	100	100	100	75		75
127					83	100	83	100	100	100	24		24
128					88	100	88	100	100	100	50		50
129					21	60	21	60	60	60	50		50
130					60	60	60	60	60	60	60		60
131					150	150	150	150	150	150	50		50
132					52	40	52	40	40	40	40		40
133					45	45	45	45	45	45	63		63
134					47	56	47	56	56				



- 未固結層である河床堆積物、崖錐堆積物、段丘堆積物、口一ム層及び軽石層は、N値 30 以下を示す。
- 未固結～低固結層である凝灰岩層は、N値 30 以上を示す箇所も認められるが、大部分は N値 30 以下となる。
- 火山麓扇状地堆積物は低固結層であるが、硬質礫を含む礫岩が主体であることから、N値 30 以上を示す箇所が多い。
- 固結している軽石凝灰岩及び火山礫凝灰岩は N値 30 以上を示す箇所が多い。

図-4.3.2.1 地層別の N 値分布

②単位体積重量(γ_t)

単位体積重量は、土圧計算や安定計算等に用いる重要なパラメータである。当該区間に分布する地層の単位体積重量は、室内土質試験やコア重量測定を行ったものについては、その値を用いた。また、室内試験及びコア重量測定を実施していない未固結土砂については、ボーリングコアの土質状況を参考に表-4.3.2.2に示す文献値を、風化岩盤も含め岩盤については『東日本高速道路株式会社 設計領第二集 橋梁建設編』にある以下の推定式を用いて算出した。

$$\rho_t = (1.173 + 0.4 \log N) \times 9.8 \quad (\text{kN/m}^3) \quad (N \text{ は設計 } N \text{ 値})$$

③粘着力(C)

粘性土からなる崖錐堆積物(dt)とローム(Lm)の粘着力は、三軸圧縮試験(UU条件)より得られた試験値より求めた。三軸圧縮試験を実施していない他の粘性土については、設計 N 値から粘着力を推定し、推定式は『地盤工学会 地盤調査の方法と解説』に示されている次式とした。なお、砂質土層及び礫質土層の粘着力は、ボーリングコアの土質状況を参考に表-4.3.2.2に示す文献値とした。

$$C = (6 \sim 10) N \quad (\text{kN/m}^2) \quad \rightarrow \quad C = 6 N \quad (\text{kN/m}^2) \quad (N \text{ は設計 } N \text{ 値} \quad \text{係数は最低値を用いる})$$

風化岩盤も含め岩盤の粘着力については『東日本高速道路株式会社他 設計要領第二集 橋梁建設編』にある以下の推定式を用いて算出した。

$$C = 16.2 \times N^{0.606} \quad (\text{kN/m}^2) \quad \dots\dots\dots \text{泥岩・凝灰岩・凝灰角礫岩の場合} \quad (N \text{ は設計 } N \text{ 値})$$

④内部摩擦角(ϕ)

河床堆積物などの砂礫層や軽石層などの砂質土層については設計 N 値から推定した。推定式は『道路橋示方書・同解説 IV下部構造編 (平成8年12月)』にある次式とした。なお、粘性土層の内部摩擦角は、ボーリングコアの土質状況を参考に表-4.3.2.2に示す文献値とした。

$$\phi = \sqrt{15N+15} \leq 45^\circ \quad (N > 5) \quad (N \text{ は設計 } N \text{ 値})$$

風化岩盤も含め岩盤の内部摩擦角については『東日本高速道路株式会社他 設計要領第二集 橋梁建設編』にある以下の推定式を用いて算出した。

$$\phi = 0.888 \times \log N + 19.3 \quad (\text{度}) \quad \dots\dots\dots \text{泥岩・凝灰岩・凝灰角礫岩の場合} \quad (N \text{ は設計 } N \text{ 値})$$

⑤変形係数(E_0)

地盤材料に関わらず、一般に変形係数と N 値の間には次の関係があることが知られている。

$$E_0 = 700N \quad (\text{kN/m}^2) \quad (N \text{ は設計 } N \text{ 値})$$

一軸圧縮試験を実施した地層については、変形係数 E_{50} より求めた。

表-4.3.2.2 設計における土質定数値

種 類		状 態		単位体積 重量 (k N/m ³)	せん断 抵抗角 (度)	粘着力 (kN/m ²)	地盤工学会 基準
盛 土	礫及び 礫まじり砂	締固めたもの		20	40	0	{ G }
	砂	締固めたもの	粒径幅の広いもの	20	35	0	{ S }
			分級されたもの	19	30	0	
	砂質土	締固めたもの		19	25	30 以下	{ S F }
	粘性土	締固めたもの		18	15	50 以下	{ M } , { C }
	関東ローム	締固めたもの		14	20	10 以下	{ V }
自 然 地 盤	礫	密実なものまたは粒径幅の広いもの		20	40	0	{ G }
		密実でないものまたは分級されたもの		18	35	0	
	礫まじり砂	密実なもの		21	40	0	{ G }
		密実でないもの		19	35	0	
	砂	密実なものまたは粒径幅の広いもの		20	35	0	{ S }
		密実でないものまたは分級されたもの		18	30	0	
	砂質土	密実なもの		19	30	30 以下	{ S F }
		密実でないもの		17	25	0	
	粘性土	固いもの（指で強く押し多少へこむ）		18	25	50 以下	{ M } , { C }
		やや軟らかいもの（指の中程度の力で貫入）		17	20	30 以下	
		軟らかいもの（指が容易に貫入）		16	15	15 以下	
	粘土及びシ ルト	固いもの（指で強く押し多少へこむ）		17	20	50 以下	{ M } , { C }
		やや軟らかいもの（指の中程度の力で貫入）		16	15	30 以下	
		軟らかいもの（指が容易に貫入）		14	10	15 以下	
	関東ローム			14	5(ϕ u)	30 以下	{ V }

注 1 : N 値の目安は次のとおりである。

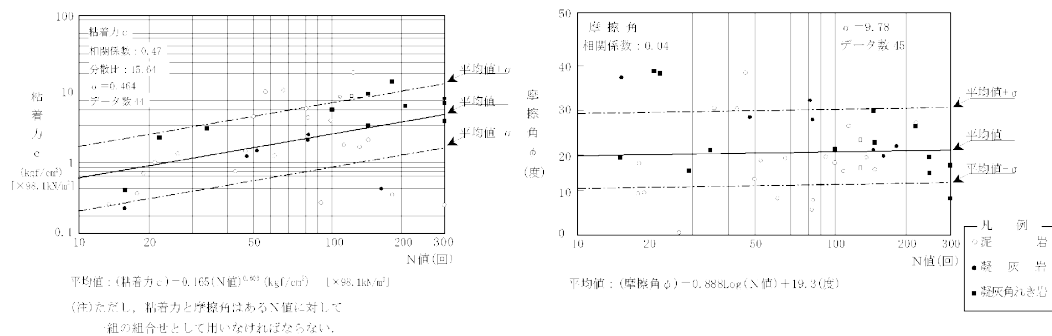
固いもの (N = 8 ~ 15), やや軟らかいもの (N = 4 ~ 8), 軟らかいもの (N = 2 ~ 4)

注 2 : 地質工学会基準の記号は, およその目安である。

東日本高速道路株式会社ほか：設計要領第一集土工編 P1-48 表 1-17 より

表-4.3.2.3 換算N値による粘着力、内部摩擦角の算定（岩盤）

		砂岩・礫岩 深成岩類	安山岩	泥岩・凝灰岩 凝灰角礫岩	備 考
粘着力 (kN/m ²)	換算N値と 平均値の関係	$15.2N^{0.327}$	$25.3N^{0.334}$	$16.2N^{0.666}$	
	標準偏差	0.218	0.384	0.464	・Log軸上の値
せん断 抵抗角 (度)	換算N値と 平均値の関係	$5.10\text{Log}N$ +29.3	$6.82\text{Log}N$ +21.5	$0.888\text{Log}N$ +19.3	Logの底は10
	標準偏差	4.40	7.85	9.78	



東日本高速道路株式会社ほか：設計要領第二集 橋梁建設編 P4-11～12 より

前述した N 値換算の手法より求めた各地層の設計定数を以下に示す。なお、試験値より求めた設計定数については、その旨を記述して示す。

1) 河床堆積物 (rd) の設計定数

河床堆積物 (rd) は、粘性土を含んでいるものの砂礫主体であり、表-4. 3. 2. 2 の礫混じり砂（密実でないもの）として、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 14$
- ②単位体積重量 : $\gamma = 19 \text{ (kN/m}^3\text{)} ※文献値$
- ③粘着力 : $c = 0 \text{ (kN/m}^2\text{)} ※文献値$
- ④内部摩擦角 : $\phi = \sqrt{15N + 15} = 29.5 \rightarrow 29 \text{ (}^\circ\text{)}$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 700N = 9800 \rightarrow 9800 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

2) 崖錐堆積物 (dt) の設計定数

崖錐堆積物 (dt) は、砂礫を含んでいるものの粘性土主体であり、表-4. 3. 2. 2 の粘性土（軟らかいもの）として、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 3$
- ②単位体積重量 : $\gamma = 15.7 \text{ (kN/m}^3\text{)} ※H28, H29 試験値$
- ③粘着力 : $c = 23 \text{ (kN/m}^2\text{)} ※H28, H29 試験値$
- ④内部摩擦角 : $\phi = 14 \text{ (}^\circ\text{)} ※H28, H29 試験値$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 700N = 2100 \rightarrow 2100 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

3) 段丘堆積物 (tr) の設計定数

段丘堆積物 (tr) は、粘性土を含んでいるものの砂礫主体であり、表-4. 3. 2. 2 の礫混じり砂（密実でないもの）として、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 7$
- ②単位体積重量 : $\gamma = 15.9 \text{ (kN/m}^3\text{)} ※H28 試験値$
- ③粘着力 : $c = 0 \text{ (kN/m}^2\text{)} ※文献値$
- ④内部摩擦角 : $\phi = \sqrt{15N + 15} = 25.2 \rightarrow 25 \text{ (}^\circ\text{)}$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 700N = 4900 \rightarrow 4900 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

4) ローム (Lm) の設計定数

ローム (Lm) は、表-4. 3. 2. 2 の関東ローム相当として、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 4$
- ②単位体積重量 : $\gamma = 14.7 \text{ (kN/m}^3\text{)} ※H28 試験値$
- ③粘着力 : $c = 21 \text{ (kN/m}^2\text{)} ※H28 試験値$
- ④内部摩擦角 : $\phi = 12 \text{ (}^\circ\text{)} ※H28 試験値$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 700N = 2800 \rightarrow 2800 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

5) 軽石層 (Pm) の設計定数

軽石層 (Pm) は、軽石を含んでいるものの砂主体であり、表-4.3.2.2 の砂質土（密実でないもの）として、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 6$
- ②単位体積重量 : $\gamma = 17 \text{ (kN/m}^3\text{)} \text{ ※文献値}$
- ③粘着力 : $c = 0 \text{ (kN/m}^2\text{)} \text{ ※文献値}$
- ④内部摩擦角 : $\phi = \sqrt{15N+15} = 24.5 \rightarrow 24 \text{ (}^\circ\text{)}$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 700N = 4200 \rightarrow 4200 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

6) 凝灰岩層 (Tf) の設計定数

凝灰岩層 (Tf) は、砂礫を含んでいるものの細粒分に富むことから、未固結～低固結の粘性土地盤であり、表-4.3.2.2 の粘性土（固いもの）として、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 13$
- ②単位体積重量 : $\gamma = 15.1 \text{ (kN/m}^3\text{)} \text{ ※H28 試験値}$
- ③粘着力 : $c = 6N = 78 \rightarrow 78 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
- ④内部摩擦角 : $\phi = 25 \text{ (}^\circ\text{)} \text{ ※文献値}$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 700N = 9100 \rightarrow 9100 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

7) 火山麓扇状地堆積物 (Df) の設計定数

火山麓扇状地堆積物 (Df) は、未固結～低固結の砂～砂礫地盤であり、表-4.3.2.2 の礫混じり砂（密実なもの）として、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 39$
- ②単位体積重量 : $\gamma = 18.6 \text{ (kN/m}^3\text{)} \text{ ※H28 試験値}$
- ③粘着力 : $c = 0 \text{ (kN/m}^2\text{)} \text{ ※文献値}$
- ④内部摩擦角 : $\phi = \sqrt{15N+15} = 39.2 \rightarrow 39 \text{ (}^\circ\text{)}$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 700N = 27300 \rightarrow 27000 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

8) 軽石凝灰岩 (30>N) (Pt) の設計定数

軽石凝灰岩 (Pt) の表層部分は、風化した岩盤であることから、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 11$
- ②単位体積重量 : $\gamma = (1.173 + 0.4 \text{ Log } N) \times 9.8 = 15.6 \rightarrow 15 \text{ (kN/m}^3\text{)}$
- ③粘着力 : $c = 16.2 \times N^{0.606} = 69.2 \rightarrow 60 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
- ④内部摩擦角 : $\phi = 0.888 \times \text{Log } N + 19.3 = 20.2 \rightarrow 20 \text{ (}^\circ\text{)}$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 700N = 7700 \rightarrow 7700 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

9) 軽石凝灰岩 (Pt) の設計定数

軽石凝灰岩 (Pt) は、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 66$
- ②単位体積重量 : $\gamma = (1.173 + 0.4 \log N) \times 9.8 = 18.6 \rightarrow 18 \text{ (kN/m}^3\text{)}$
- ③粘着力 : $c = 16.2 \times N^{0.606} = 205.2 \rightarrow 200 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
- ④内部摩擦角 : $\phi = 0.888 \times \log N + 19.3 = 20.9 \rightarrow 20 \text{ (}^\circ\text{)}$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 700N = 46200 \rightarrow 46000 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

10) 火山礫凝灰岩 1 (30>N) (Lt1) の設計定数

火山礫凝灰岩 1 (Lt1) の表層部分は、風化した岩盤であることから、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 11$
- ②単位体積重量 : $\gamma = (1.173 + 0.4 \log N) \times 9.8 = 15.6 \rightarrow 15 \text{ (kN/m}^3\text{)}$
- ③粘着力 : $c = 16.2 \times N^{0.606} = 69.2 \rightarrow 60 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
- ④内部摩擦角 : $\phi = 0.888 \times \log N + 19.3 = 20.2 \rightarrow 20 \text{ (}^\circ\text{)}$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 700N = 7700 \rightarrow 7700 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

11) 火山礫凝灰岩 1 (Lt) の設計定数

火山礫凝灰岩 1 (Lt) は、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 50$
- ②単位体積重量 : $\gamma = 17.8 \text{ (kN/m}^3\text{)} \text{ ※H28 試験値}$
- ③粘着力 : $c = 16.2 \times N^{0.606} = 173.4 \rightarrow 170 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
- ④内部摩擦角 : $\phi = 0.888 \times \log N + 19.3 = 20.8 \rightarrow 20 \text{ (}^\circ\text{)}$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 42000 \text{ (kN/m}^2\text{)} \text{ ※H28 試験値}$

12) 火山礫凝灰岩 2 (30>N) (Lt2) の設計定数

火山礫凝灰岩 2 (Lt2) の表層部分は、風化した岩盤であることから、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 20$
- ②単位体積重量 : $\gamma = (1.173 + 0.4 \log N) \times 9.8 = 16.6 \rightarrow 16 \text{ (kN/m}^3\text{)}$
- ③粘着力 : $c = 16.2 \times N^{0.606} = 99.5 \rightarrow 90 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
- ④内部摩擦角 : $\phi = 0.888 \times \log N + 19.3 = 20.5 \rightarrow 20 \text{ (}^\circ\text{)}$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 700N = 14000 \rightarrow 14000 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

13) 火山礫凝灰岩 2 (Lt2) の設計定数

火山礫凝灰岩 2 (Lt2) は、以下を設定した。

- ①設計 N 値 : $N = 63$
- ②単位体積重量 : $\gamma = 19.9 \text{ (kN/m}^3\text{)} \text{ ※H28 試験値}$
- ③粘着力 : $c = 16.2 \times N^{0.606} = 199.5 \rightarrow 200 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
- ④内部摩擦角 : $\phi = 0.888 \times \text{Log } N + 19.3 = 20.9 \rightarrow 20 \text{ (}^\circ\text{)}$
- ⑤変形係数 : $E_0 = 42000 \text{ (kN/m}^2\text{)} \text{ ※H28 試験値}$

以上の再検討結果をまとめ、表-4.3.2.4 に地盤定数の提案値（改訂版）を示す。

表-4.3.2.4 地盤定数の提案値 (改訂版)

地質時代	地層区分	記号	コア土質区分	文相値 地盤区分	物理特性				設計N値				粘着土				力学特性				剪断係数				剪断係数Eo			
					試験 平均値 (kN/m2)	高品質 土質 換算値 (kN/m2)	N値換算 文相値 (kN/m2)	文相値 (kN/m2)	提案値	備考	計算値	提案値	備考	UU 試験値 (kN/m2)	N値換算 文相値 (kN/m2)	文相値 (kN/m2)	提案値	備考	N値換算 700N (kN/m2)	一軸試験値 (kN/m2)	提案値	備考	N値換算 700N (kN/m2)	一軸試験値 (kN/m2)	提案値	備考		
更新世1 更新世2 更新世3	河床堆積物	rd	砂礫層	礫混じり砂・密でないもの	-	-	-	19	19.0	試験土質・高品質土質を採用。	14.2	14	計算値より増数切りで採用。	-	-	0	0	試験土質・高品質土質を採用。	23.5	35	29	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	9,800	-	9,800	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。		
	産層堆積物	dt	粘土土層	粘土土・軟らかいもの	15.7	-	-	16	15.7	試験平均値を採用。	3.5	3	計算値より増数切りで採用。	23.3	16	15以下	23	14	三軸試験値より増数切りで採用。	14.3	-	15	14	三軸試験値より増数切りで採用。	2,100	-	2,100	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。
	段丘堆積物	tr	砂礫層	礫混じり砂・密でないもの	-	15.9	-	19	15.9	高品質土質・高品質土質を採用。	7.8	7	計算値より増数切りで採用。	-	-	0	0	試験土質・高品質土質を採用。	23.2	35	25	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	4,900	-	4,900	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。		
	ローム	Ln	粘土土層	硬質ローム相当	14.7	14.4	-	14	14.7	試験平均値を採用。	4.8	4	計算値より増数切りで採用。	21.4	24	30以下	21	12	三軸試験値より増数切りで採用。	12.0	-	15	12	三軸試験値より増数切りで採用。	2,800	-	2,800	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。
	砂礫層	Pm	砂礫土層	砂礫土・密でないもの	-	-	-	17	17.0	試験土質・高品質土質を採用。	6.8	6	計算値より増数切りで採用。	-	-	0	0	試験土質・高品質土質を採用。	24.5	25	24	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	4,200	-	4,200	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。		
第四紀	湖底泥層	Tf	粘土土層	粘土土・硬いもの	-	15.1	-	18	15.1	高品質土質・高品質土質を採用。	13.4	13	計算値より増数切りで採用。	-	78	80以下	78	25	試験土質・高品質土質を採用。	-	25	25	試験土質・高品質土質を採用。	9,100	-	9,100	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	
	火山噴出物堆積物	Df	砂礫層	礫混じり砂・密でないもの	-	18.6	-	21	18.6	高品質土質・高品質土質を採用。	38.5	39	計算値より増数切りで採用。	-	-	0	0	試験土質・高品質土質を採用。	39.2	40	39	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	27,300	-	27,000	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。		
	軽石灰岩 N<30	Pt	岩盤	-	-	-	15.6	-	15.0	N値換算値より増数切りで採用。	11.5	11	計算値より増数切りで採用。	-	68.2	-	60	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	20.2	-	20.2	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	7,700	-	7,700	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。
	軽石灰岩		岩盤	-	-	-	18.6	-	18.0	N値換算値より増数切りで採用。	64.9	66	計算値より増数切りで採用。	-	205.2	-	200	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	20.9	-	20.9	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	46,000	-	46,000	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。
	火山噴出物 N<30	Lt1	岩盤	-	-	-	15.6	-	15.0	N値換算値より増数切りで採用。	11.8	11	計算値より増数切りで採用。	-	68.2	-	60	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	20.2	-	20.2	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	7,700	-	7,700	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。
更新世1 更新世2 更新世3	火山噴出物 N<30	Lt1	岩盤	-	17.8	18.0	18.1	-	17.8	試験値を採用。	50.3	50	計算値より増数切りで採用。	-	173.4	-	170	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	20.8	-	20.8	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	35,000	42,100	42,000	試験値ES0.4より増数切りで採用。
	火山噴出物 N<30		岩盤	-	-	-	18.6	-	18.0	N値換算値より増数切りで採用。	20.1	20	計算値より増数切りで採用。	-	96.5	-	90	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	20.5	-	20.5	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	14,000	-	14,000	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。
	火山噴出物 N<30	Lt2	岩盤	-	-	19.9	18.4	18.5	-	19.9	試験値を採用。	63.3	63	計算値より増数切りで採用。	-	199.5	-	190	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	20.9	-	20.9	20	N値換算値(ES=700N)より増数切りで採用。	44,100	42,800	42,000

試験値を採用
N値換算値を採用
文相値を採用

4.3.3 地盤状況の検討

(1) 支持層の設定

道路橋における基礎としての良質な地盤（支持層）の一般的な目安としては、「粘性土層であれば N 値 20 程度以上（一軸圧縮強度 $q_u=0.4\text{N/mm}$ 程度以上）、砂層及び砂礫層であれば N 値 30 程度以上」（道路橋示方書・同解説 IV 下部構造編 278p (H24.3)）といわれている。

また、一般土工構造物における基礎地盤判定の目安は表-4.3.3.1 に示すとおりである。

表-4.3.3.1 N 値による基礎地盤判定の目安

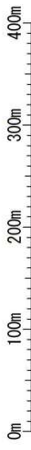
	N 値	硬 軟	注 意 事 項
粘性土	0～4	やわらかい	注意を要する軟弱地盤であり精密な土質調査を行う必要がある。
	5～14	中～かたい	安定については大体問題はないが、沈下の可能性がある。
	15 以上	非常にかたい	安定及び沈下の対象としなくてよいが、中小構造物の基礎地盤としては 20 以上が望ましい。
砂質土	0～10	ゆるい	沈下は短期間に終わるが、土工構造物の設計に当たっては考慮する必要があり、地震時に液状化のおそれがある。
	10～30	中位	中小構造物の基礎地盤となり得る場合もあるが、一般に不十分である。
	30 以上	密	大構造物の基礎地盤としては、50 以上（非常に密）が望ましい。

出典：「道路土工要領（平成 21 年度版）」（平成 21 年 6 月）p 58 解表 1-7

これらより、良質な地盤の一般的な目安は N 値 30 以上であることから、調査箇所においても N 値 30 以上を支持層の目安としている。

(2) 箇所別の地盤状況

実施設計における処分場形状を図-4.3.3.1 に、各箇所の地盤状況を図-4.3.3.2～図-4.3.3.8 に示す。



62

右 岸

NO. 9

左 岸

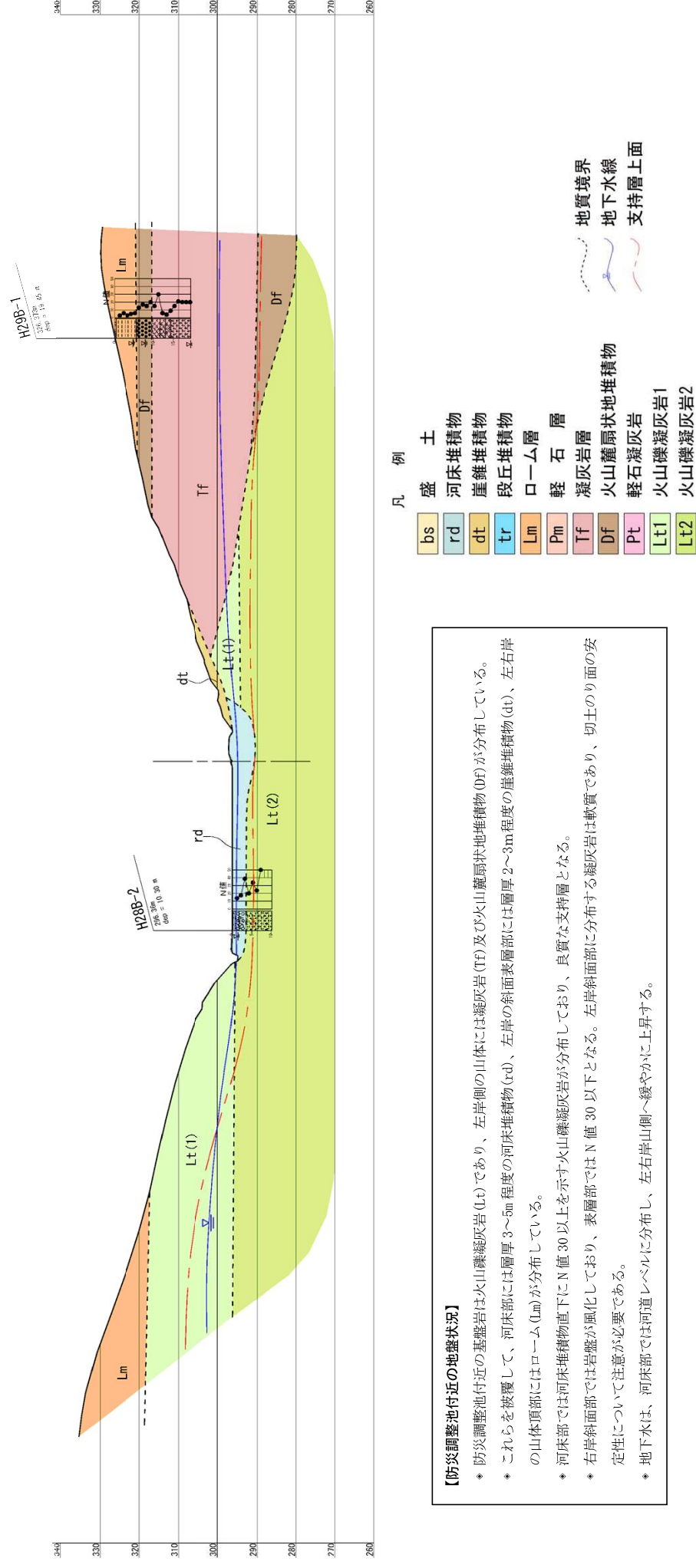
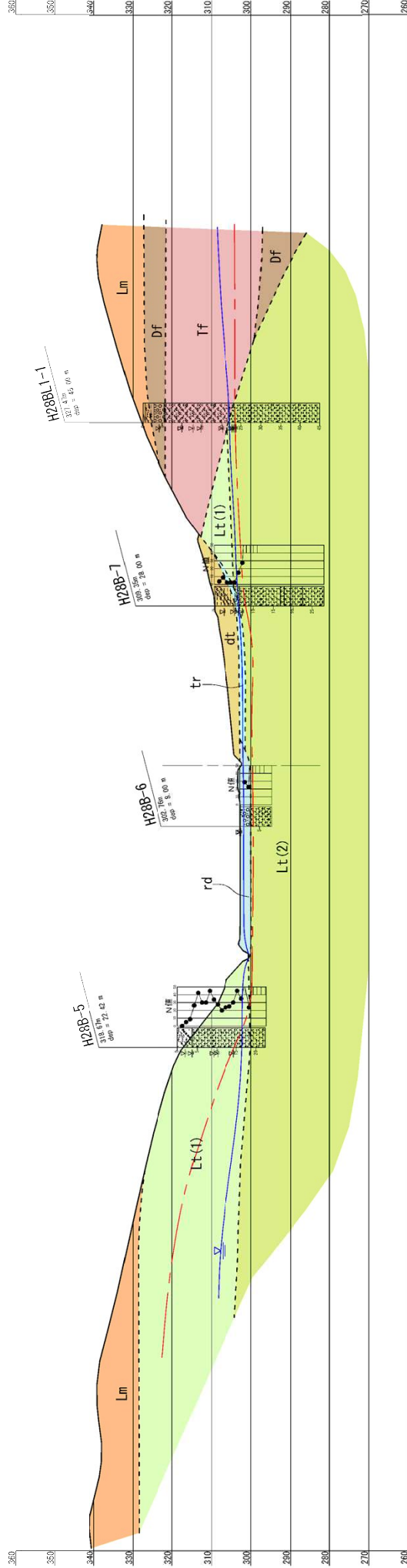


図-4.3.3.2 防災調整池付近の地質断面図



凡 例

bs	盛 土
rd	河床堆積物
dt	崖堆積物
tr	段丘堆積物
Lm	ローム層
Pm	軽 石 層
Tf	凝灰岩層
Df	火山麓扇状地堆積物
Pt	軽石凝灰岩
Lt1	火山礫凝灰岩1
Lt2	火山礫凝灰岩2

地質境界
地下水線
支持層上面

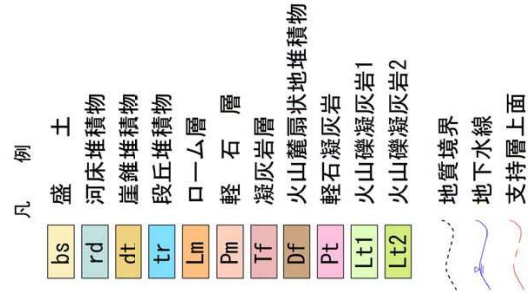
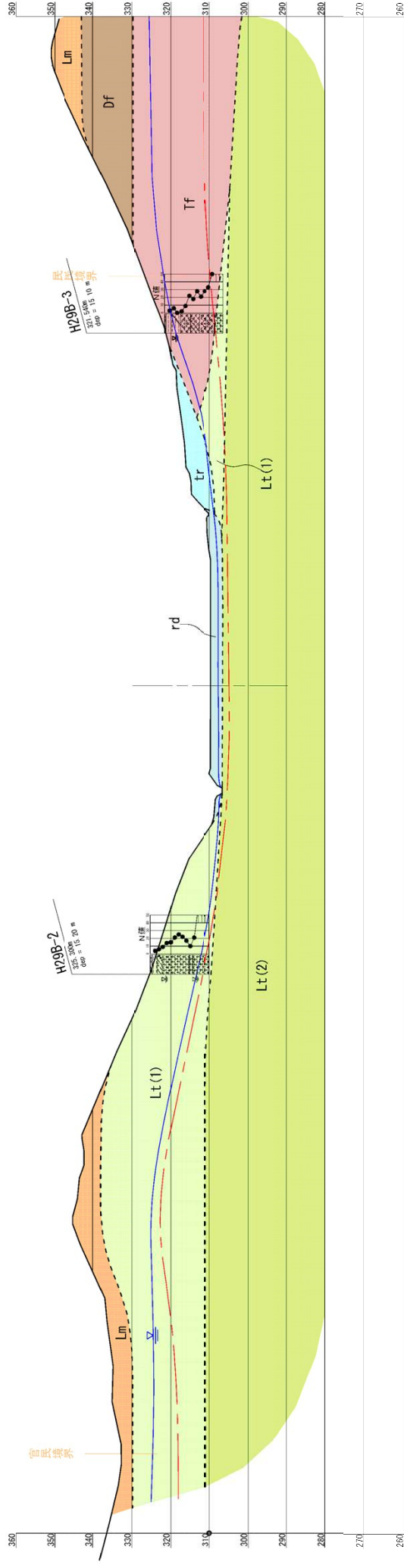
【浸出水調整設備付近の地盤状況】

- ＊ 浸出水調整設備付近の基盤岩は火山礫凝灰岩(Lt)であり、左岸側の山体には凝灰岩(Tf)及び火山麓扇状地堆積物(Df)が分布している。
- ＊ これらを被覆して、河床部には層厚 3m 程度の河床堆積物(rd)、右岸の斜面表層部には層厚 3～4m 程度の崖堆積物(dt)、左右岸の山体頂部にはローム(Lm)が分布している。なお、左岸側の崖堆積物の下位には層厚 1m 程度の段丘堆積物が分布している。
- ＊ 河床部では河床堆積物直下に N 値 30 以上を示す火山礫凝灰岩が分布しており、良質な支持層となる。
- ＊ 右岸斜面部では岩盤が風化しており、表層部では N 値 30 以下となる。左岸斜面部に分布する凝灰岩は軟質であり、切土のり面の安定性について注意が必要である。
- ＊ 地下水は、河床部では河道レベルに分布し、左右岸山側へ緩やかに上昇する。

図-4.3.3.3 浸出水調整設備付近の地質断面図

右 岸

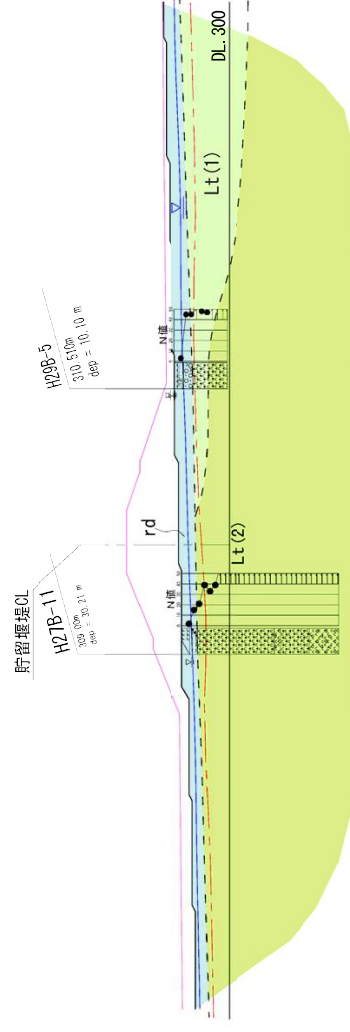
左 岸



河床部縦断面図

上流

下流



【貯留堰堤付近の地盤状況】

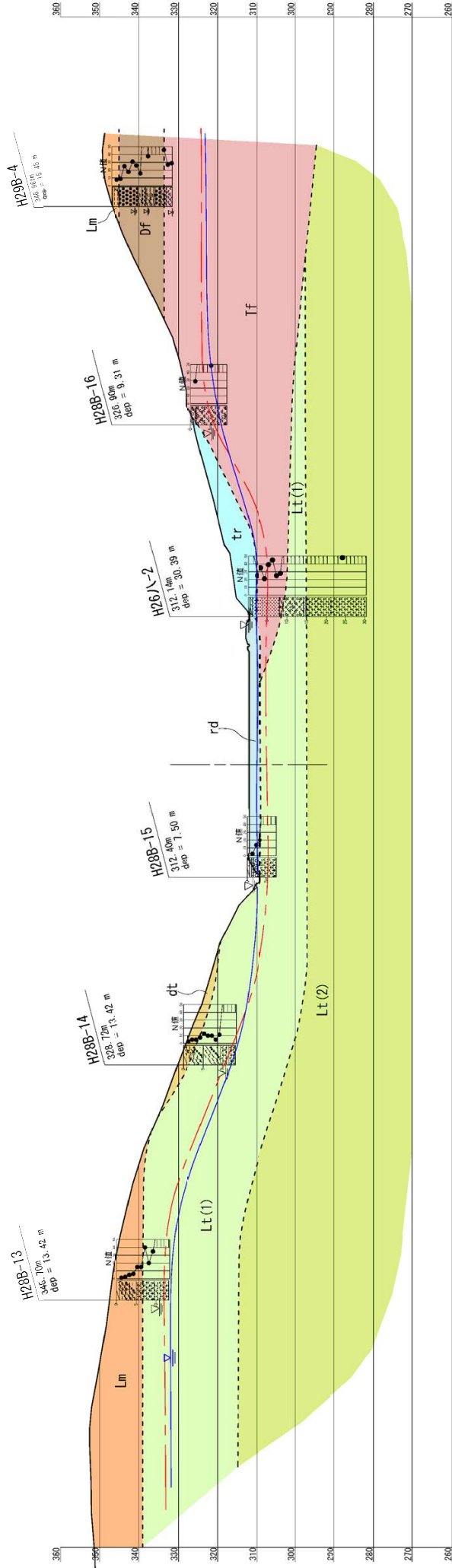
- ◆ 堰堤地点の基盤岩は火山礫凝灰岩(Lt)であり、左岸側の山体には凝灰岩(Tf)及び火山麓扇状地堆積物(Df)が分布している。
- ◆ これらを被覆して、河床部には層厚 3m 程度の河床堆積物(rd)、左岸の斜面表層部には層厚 3～7m 程度の段丘堆積物(tr)、左右岸の山体頂部にローム層(Lm)が分布している。
- ◆ 河床部では河床堆積物直下に N 値 30 以上を示す火山礫凝灰岩が分布しており、良質な支持層となる。
- ◆ 右岸斜面部では岩盤が風化しており、表層部では N 値 30 以下となる。左岸斜面部に分布する凝灰岩は軟質であり、切土のり面の安定性について注意が必要である。
- ◆ 地下水は、河床部では河道レベルに分布し、左右岸山側へ緩やかに上昇する。

図-4.3.3.4 貯留堰堤付近の地質断面図

右 岸

NO. 33

左 岸



凡 例

bs	盛 土
rd	河床堆積物
dt	崖錐堆積物
tr	段丘堆積物
Lm	ローム層
Pm	軽 石 層
Tf	凝灰岩層
Df	火山麓扇状地堆積物
Pt	軽石凝灰岩
Lt1	火山礫凝灰岩1
Lt2	火山礫凝灰岩2

地質境界
地下水位
支持層上面

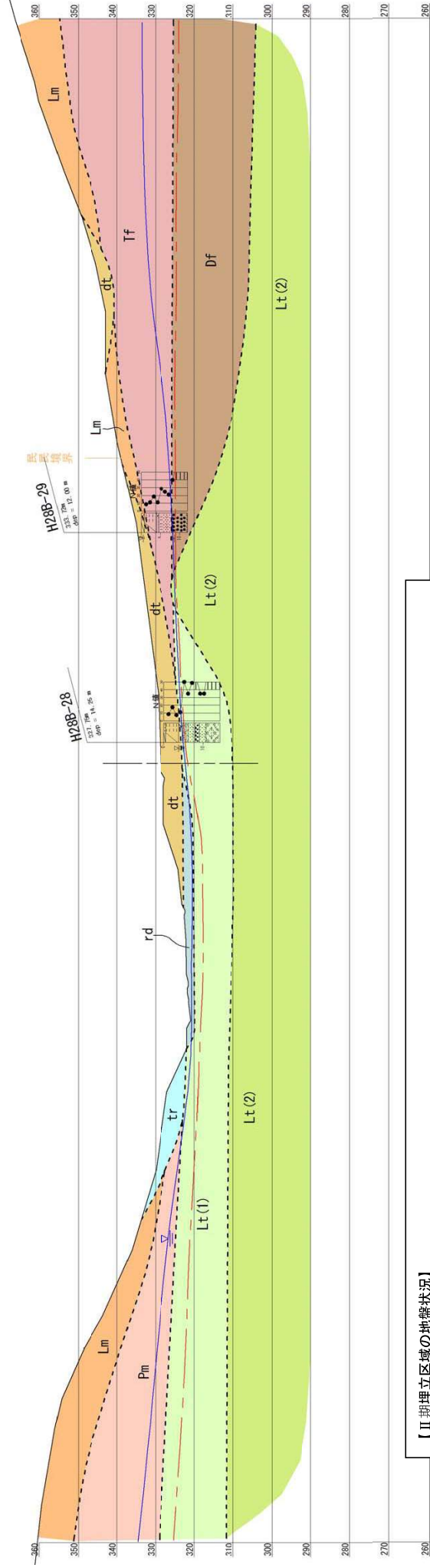
【I 期埋立区域の地盤状況】

- 埋立区域の基盤岩は火山礫凝灰岩(Lt)であり、右岸上流側には軽石凝灰岩(Pt)が分布する。
- 河床部左岸側から左岸山体には凝灰岩(Tf)及び火山麓扇状地堆積物(Df)が分布している。
- これらを被覆して、河床部には層厚3m程度の河床堆積物(tr)、左岸の斜面表層部には層厚5～7m程度の段丘堆積物(tr)、右岸の斜面中腹部には層厚2～3m程度の崖錐堆積物(dt)、山体頂部にローム層(Lm)が分布している。
- 河床部では河床堆積物直下にN値30以上を示す火山礫凝灰岩が分布しており、良質な支持層となる。
- 右岸斜面部では岩盤が風化しており、表層部ではN値30以下となる。左岸斜面部に分布する凝灰岩は軟質であり、切土のり面の安定性について注意が必要である。
- 地下水は、河床部では河道レベルに分布し、左右岸山側へ上昇する。

図-4.3.3.5 I 期埋立区域の地質断面図

右 岸

左 岸



【Ⅱ期埋立区域の地盤状況】

- 埋立区域の基盤岩は火山礫凝灰岩 (Lt) であり、左岸山体にはローム層 (Lm) に覆われて凝灰岩 (Tf) 及び火山麓扇状地堆積物 (Df) が、右岸山体にはローム層 (Lm) に覆われて軽石層 (Pm) が分布している。
- これらを被覆して、河床部には層厚 1～2m 程度の河床堆積物 (rd)、左岸の斜面表層部から河床部左岸には層厚 4～6m 程度の崖堆積物 (dt)、右岸の斜面下部には層厚 3～5m 程度の段丘堆積物 (tr) が分布している。
- 河床部では河床堆積物直下に N 値 30 以上を示す火山礫凝灰岩が分布しており、良質な支持層となる。
- 左岸斜面部の凝灰岩及び右岸斜面部の軽石層やローム層は、いずれも軟質であることから、切土のり面の安定性について注意が必要である。
- 地下水は、河床部では河道レベルに分布し、左右岸山側へ緩やかに上昇する。
- Ⅱ期埋立区域の左右岸には、谷地形を埋めて残土置場 (盛土) が計画されている。これら谷の表層には崖堆積物が分布しており、左岸側では層厚 4～6m 程度で、礫混じりシルトからなり N 値は 8～19 を示す。右岸側では層厚 3～4m 程度で、シルトからなり N 値は 2～6 を示す。盛土の安定性の面では、左岸側は問題ないと考えられるが、右岸側はやや軟弱であることから、安定性の検討が必要である。

図-4.3.3.6 Ⅱ期埋立区域の地質断面図

右 岸

左 岸

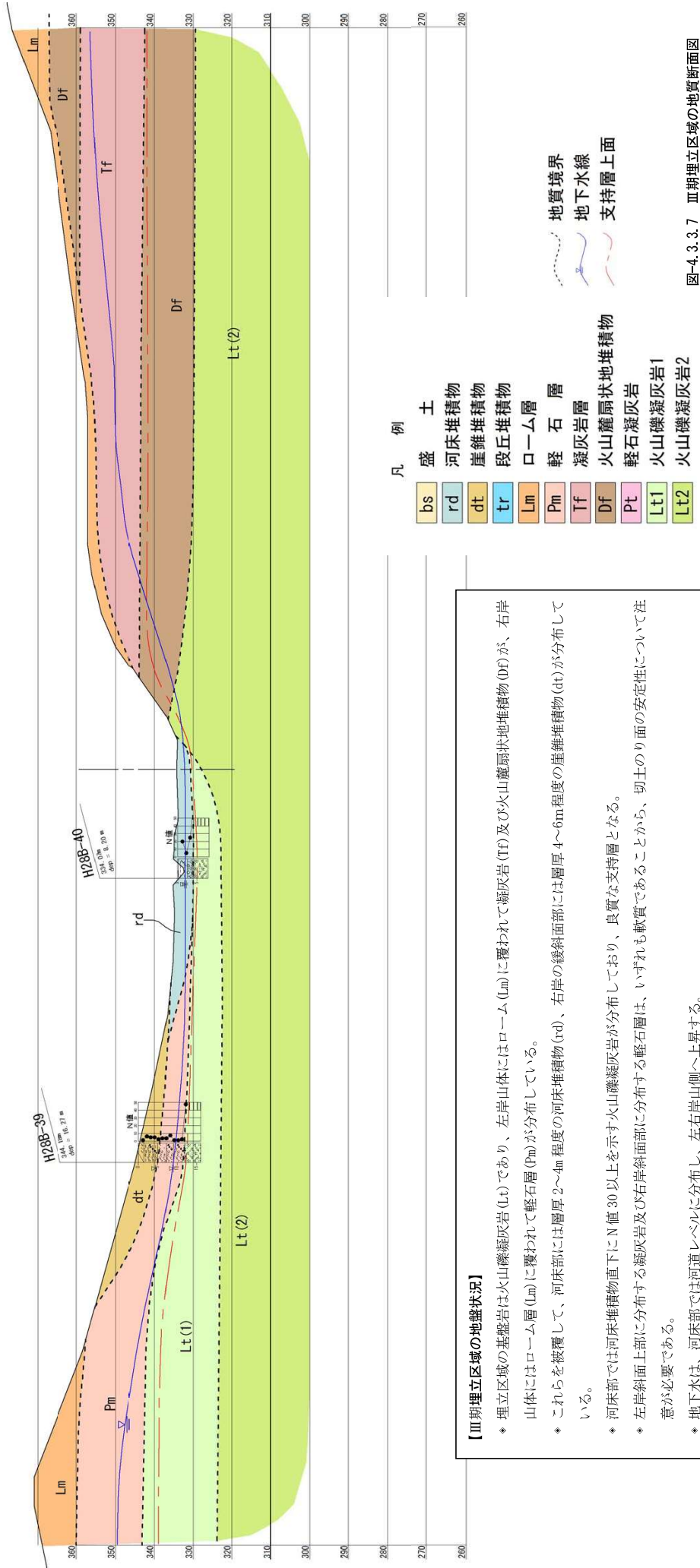


図-4.3.3.7 III期埋立区域の地質断面図

退
右

世左

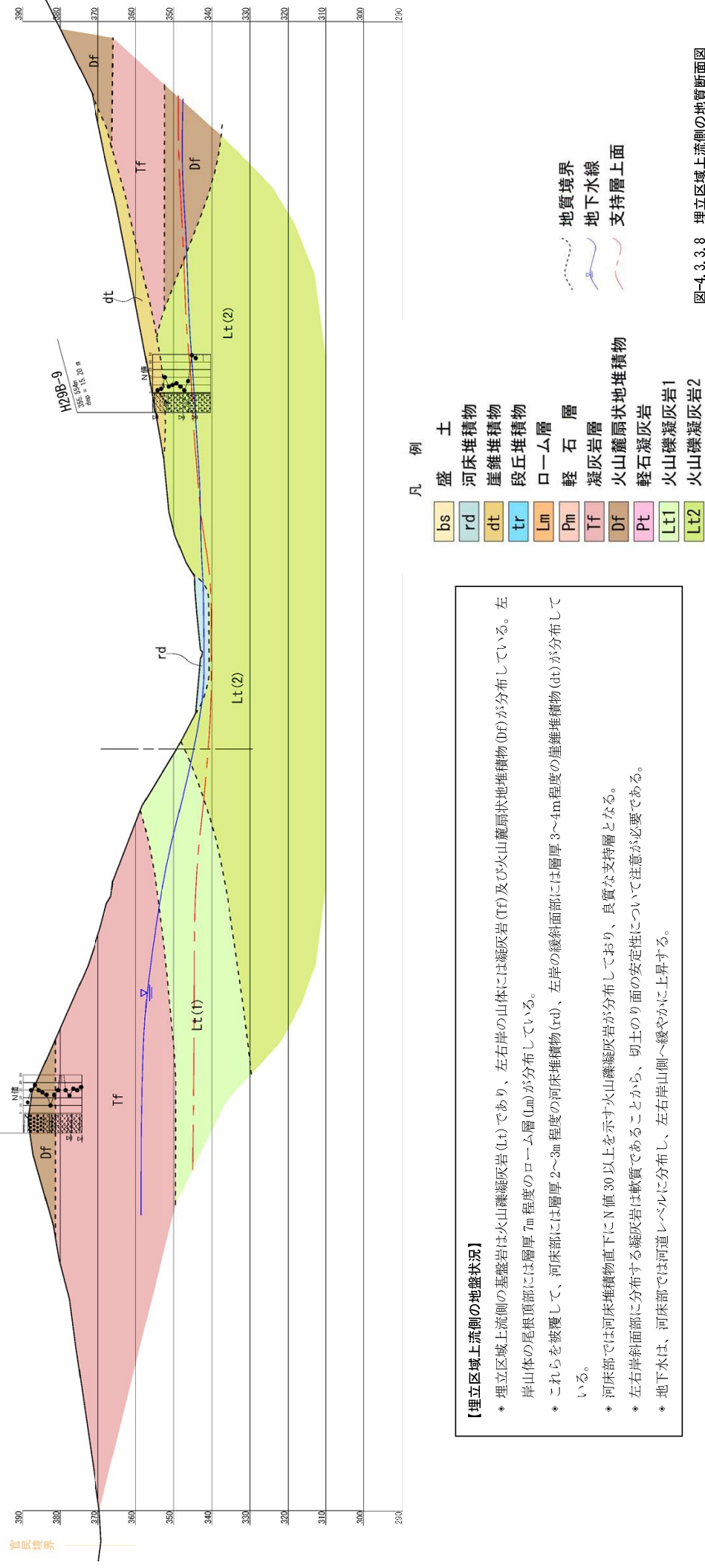


図-4.3.3.8 埋立区域上流側の地質断面図

(3) 地盤の透水特性

既往調査より、地盤の透水特性について以下に整理する。

1) 地盤の透水性

地盤別の透水係数分布を図-4.3.3.9 及び図-4.3.3.10 に示す。

- ◆ 火山礫凝灰岩の透水係数は概ね 10^{-4} cm/s オーダーであり、概ね 10^{-3} cm/s オーダーを示す河床堆積物より低い。
- ◆ 火山礫凝灰岩内部では深度 6 m 付近を境に深部で 10^{-5} cm/s オーダーが主体となり、浅部に比べて透水性が低くなる。
- ◆ 主帯水層は、河床堆積物の砂礫層(透水係数は $10^{-3} \sim 10^{-4}$ cm/s オーダー)である。河床堆積物は未固結の砂礫地盤であることから、本帯水層の地下水は、堆積物の間隙を流れるいわゆる「層状水」である。
- ◆ 河床堆積物中の地下水と基盤岩中の地下水は、基本的には連続しており、いずれも不圧状態の自由地下水である。

2) 地下水分布

ボーリング施工時の孔内水位より作成した地下水コンターを図-4.3.3.11 に示す。

- ◆ 地下水面は地形なりに緩やかな勾配をなして下流側及び栴沢の谷方向へ傾斜している。したがって、地下水の流れは、大局的には上流から下流方向へ、処分場を縦断するように流れ、かつ尾根部から栴沢方向へ斜面沿いに流下していると考えられる。
- ◆ 左右側の尾根部では、地下水面は地形なりに高まっている。したがって、地下水の流れは尾根から栴沢方向へ斜面沿いに流下しており、栴沢から他の流域へ尾根を横断する直接的な地下水の流動はないと考えられる。

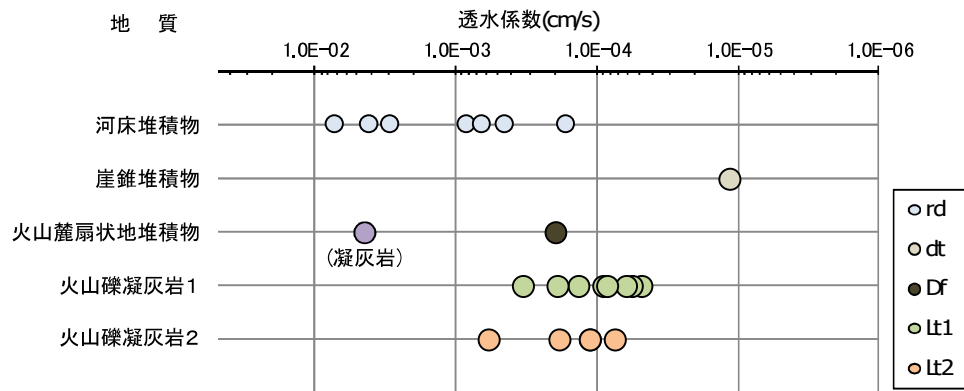


図-4. 3. 3. 9 地質別透水係数の分布

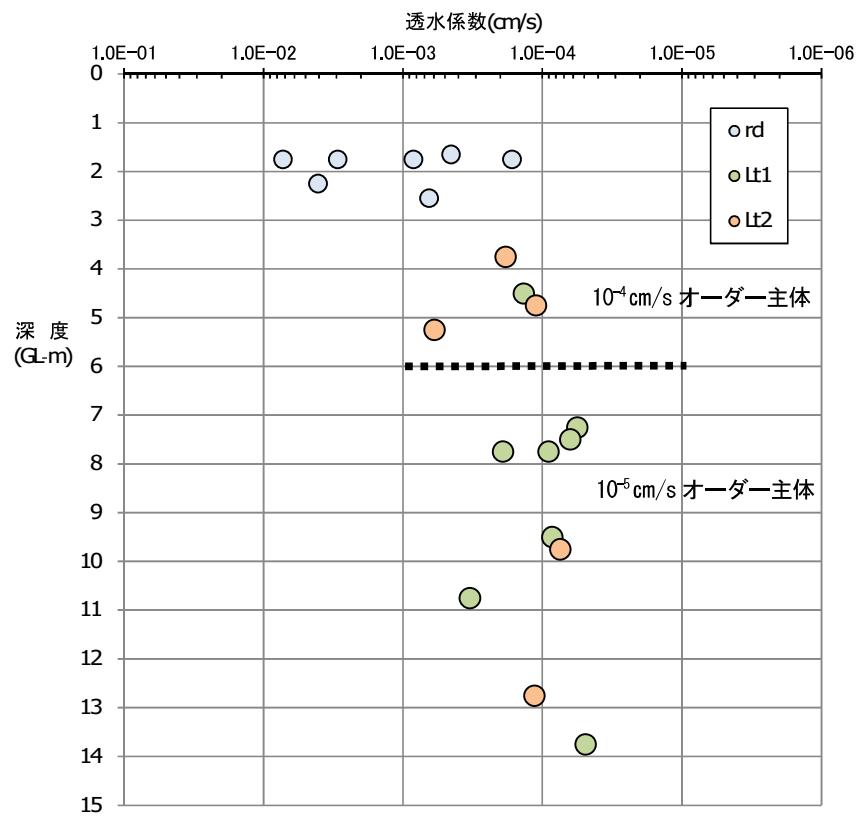
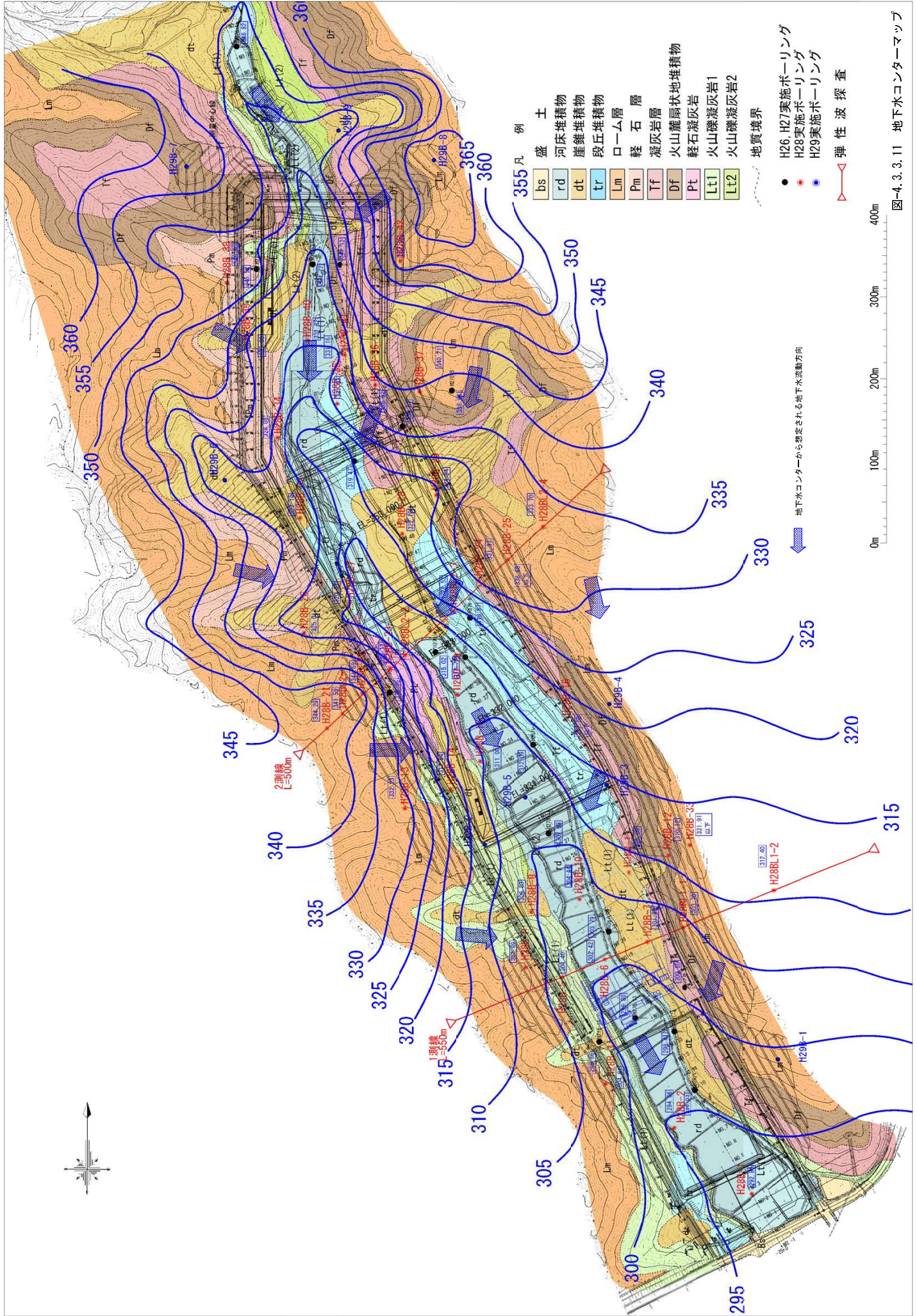


図-4. 3. 3. 10 河床部における深度方向の透水係数分布



4.3.4 設計・施工上の留意点

設計・施工上の留意点を以下に述べる。

(1) 構造物の基礎地盤について

- ◆ 河床堆積物(rd)、崖錐堆積物(dt)及び段丘堆積物(tr)等はN値が小さい未固結堆積物であるため、支持層としては不適である。ボーリング調査によって確認された河床堆積物の層厚は1~4m程度であり、その直下には固結した火山礫凝灰岩(Lt)及び軽石凝灰岩(Pt)が分布していることから、未固結土砂については可能な限り除去し、岩盤を基礎とすることが望ましい。
- ◆ なお、N値が小さい地盤を基礎とする場合には、沈下や安定性についての検討を行い、必要な対策工(地盤改良等)を実施することが肝要である。

(2) 貯留構造物の形式について

- ◆ 当該区間の基盤をなす火山礫凝灰岩(Lt)は、新期の火山噴出物からなるため、一般的な軟岩よりも脆弱であり大きな強度は期待できない。したがって、貯留構造物の形式としては、強固な基礎地盤を必要としないフィルタイプ堰堤が適当と考えられる。

(3) 切土のり面について

- ◆ 切土のり面においては、右岸側では風化した火山礫凝灰岩(Lt)や軟質な軽石層(Pm)及びローム(Lm)層が、左岸側では軟質な凝灰岩(Tf)及びローム層(Lm)が、いずれも広範囲に分布することから、切土のり面の安定性には注意が必要である(図-4.3.4.1参照)。
- ◆ 当該区間は新規の火山地帯で地層の変化が顕著であることから、ボーリング調査で確認されていない地質が切土区間に出現する可能性がある。このことから、切土のり面施工時には掘削面の状況を目視確認するとともに土質状況やクラックなどについて記録を残し、必要に応じて安定性について検討する必要がある。
- ◆ 切土対象となる地質は、未固結や風化耐性が弱い地質であることから、雨水等により容易に浸食を受けることが考えられる。したがって、のり面の安定性が確保できる場合でも、侵食防止を目的とした植生基材吹付け等によるのり面保護工は必要である。
- ◆ また、一般にのり面の安定性を低下させる原因は、降雨や融雪に起因する表流水や地下水であるため、のり面排水工の設置を検討する必要がある。特に集水面積の大きいのり面や沢地形部では、のり面上を表流水が流下し、のり面の安定性を低下させる可能性が高い。したがって、切土のり面施工時には掘削面の状況を確認し、湧水が認められる場合(常時は認められなくても降雨時に認められる場合もあるので滲みについても注意する)には排水ボーリングなどを適宜実施するなどの排水対策を講じる必要がある。また、のり肩排水やのり面排水については設置した側溝に求められる排水機能を確保できるよう、定期的に側溝の変形有無の確認や側溝内の土砂等の清掃を行う必要がある。



凡 例

- bs 盛土
- rd 河床堆積物
- dt 産錐堆積物
- tr 段丘堆積物
- Lm ローム層
- Pm 軽石層
- Tf 凝灰岩層
- Df 火山麓扇状地堆積物
- Pt 軽石凝灰岩
- Lt1 火山礫凝灰岩1
- Lt2 火山礫凝灰岩2
- 地質境界
- 支持層上面

- H26, H27実施ボーリング
- H28実施ボーリング
- H29実施ボーリング
- △ 弾性波探査

図-4.3.4.1 掘削面地質分布図

5. 盛土材料調査

5.1 調査概要

本調査は、最終処分場の地盤を構成する土質の盛土材料としての適性を評価することを目的として試料採取及び室内土質試験等を実施し、処分場施設実施設計のための基礎資料とした。

5.2 試料採取

盛土材料調査のための試料は、最終処分場の地盤を構成する河床堆積物、崖錐堆積物、ローム層、段丘堆積物、軽石層、凝灰岩層、火山麓扇状地堆積物、軽石凝灰岩(強風化部)、火山礫凝灰岩(強風化部)の計9種類を対象とした。

試料採取は、各土質2試料を図-5.2.1に示す地点付近から、人力、小型バックホウまたは機械ボーリングにより、表層を深度1 m以上掘削して必要量(約 80kg/ 1 試料)採取した。試料採取状況を図-5.2.2に示す。

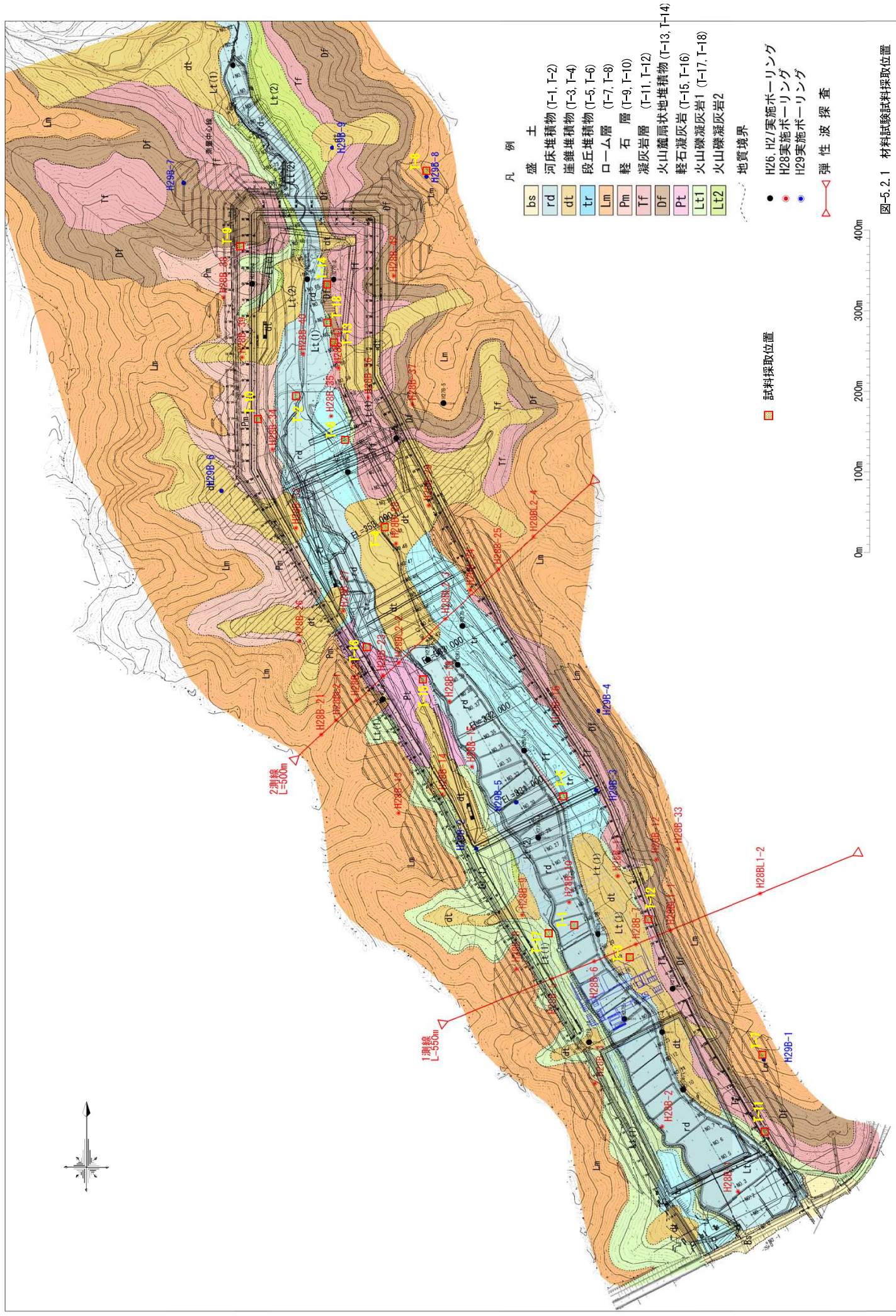


図-5.2.1 材料試験試料採取位置



T-1地点 河床堆積物
砂礫主体で、細粒分混じる



T-2地点 河床堆積物
砂礫主体で、礫が多い



T-3地点 崖錐堆積物
粘土～シルトの細粒分主体



T-4地点 崖錐堆積物
細粒分主体であるが、砂分も多い



T-5地点 段丘堆積物
粗粒分多く、細粒分少ない



T-6地点 段丘堆積物
細粒分が多い



T-7地点 ローム層
細粒分主体
別孔にて試料採取



T-8地点 ローム層
細粒分主体で、粗粒分含む
別孔にて試料採取



T-9地点 軽石層
細粒分主体で、礫混じり



T-10地点 軽石層
礫を多含する粘性土



T-11地点 凝灰岩層
粘性土主体



T-12地点 凝灰岩層
粘性土主体であるが、粗粒分多い



T-13地点 火山麓扇状地堆積物
砂礫主体で細粒分少ない



T-14地点 火山麓扇状地堆積物
砂礫主体で細粒分少ない



T-15地点 軽石凝灰岩
細粒分多いが、砂分主体



T-16地点 軽石凝灰岩
砂分主体で細粒分少ない



T-17地点 火山礫凝灰岩
強風化により細粒分多い



T-18地点 火山礫凝灰岩
強風化により細粒分多い

図-5.2.2 試験試料採取状況

5.3 室内土質試験

実施した試験の項目及び方法・規格については表-5.3.1に、試験結果一覧は表-5.3.2及び次頁以降に示すとおりである。また、試験のデータシートは巻末資料に取りまとめている。

表-5.3.1 室内土質試験の概要（盛土材料）

試験項目	規格	試験対象	得られる物性値
土粒子の密度試験	JIS A 1202 JGS 0111	河床堆積物(rd) 崖錐堆積物(dt) 段丘堆積物(tr) ローム層(Lm) 軽石層(Pm) 凝灰岩層(Tf) 火山麓扇状地堆積物(Df) 風化軽石凝灰岩(Pt) 風化火山礫凝灰岩(Lt)	土粒子密度
土の含水比試験	JIS A 1203 JGS 0121		含水比
土の粒度試験	JIS A 1204 JGS 0131		粒度特性
土の液性限界・塑性限界試験	JIS A 1205 JGS 0141		液性限界、塑性限界、塑性指数
突き固めによる土の締固め試験	JIS A 1210		最大乾燥密度、最適含水比
土の透水試験	JIS A 1218		透水係数
締固めた土のコーン指数試験	JIS A 1228		コーン指数
土の三軸圧縮試験（CU条件）	JGS 0522		粘着力、内部摩擦角

*「発生土利用基準について」（平成18年8月10日付 国官技第112号 国官総第309号 国営計第59号）に基づき、処分場の地盤を構成する土質について盛土としての適性を検討し、適性があるものについて強度試験（土の三軸圧縮試験(CU条件)）を実施した。

(1) 土粒子密度

土粒子の密度は、土を構成する土粒子の部分の単位体積当たりの平均質量をいい、表-5.3.3に示すように一般的な無機質土では2.65g/cm³ 前後のものが多い。

◆ 試料の土粒子密度は2.65～2.80g/cm³ であり、一般的な値である。

表-5.3.3 代表的な土の測定例

土の種類	沖積粘土	洪積粘土	砂質土	関東ローム	泥炭	まさ土	しらす	黒ぼく
含水比 w (%)	50～80	30～60	10～30	80～150	120～1300	5～20	40～130	30～270
土粒子密度 ρ_s (g/cm ³)	2.65	2.67	2.70	2.78	1.50	2.6～2.7	2.3～2.6	2.3～2.4
湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)	1.2～1.8	1.6～2.0	1.6～2.0	1.2～1.5	0.8～1.3	2.0～2.3	1.2～1.5	1.0～1.2

出典：社団法人地盤工学会 土質試験 基本と手引き

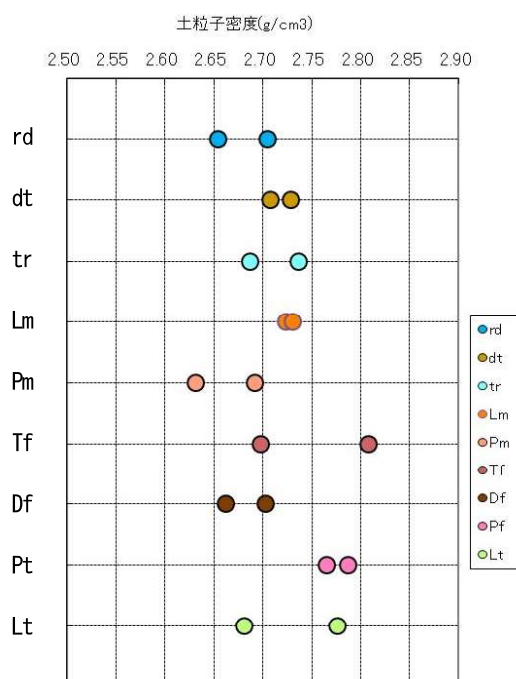


図-5.3.1 試料の土粒子密度の分布

(2) 自然含水比

土の空隙に含まれる水の量を含水量といい、含水比を用いて表す。土の工学的な性質は、含水比に大きく影響されるので、含水比は土の状態を示す最も基本的な値といえる。自然状態にある土の含水比を自然含水比といい、土の種類によって異なるが一般的な無機質土では10～150%を示す(表-5.3.3参照)。自然含水比は粗粒分が多いほど小さく、細粒分が多いほど大きい。

また、一般に自然含水比が塑性限界(W_p)に近いほど土は硬くて圧縮強度も大きく安定な状態を、液性限界(W_L)に近いほど液状の軟らかい不安定な状態を示す。

- ◆ 試料の自然含水比は15～88%あり、一般的な値である。
- ◆ 河床堆積物(rd)と火山麓扇状地堆積物(Df)の自然含水比は塑性限界より小さく、半固体状態にある。
- ◆ 試料の大部分は塑性状を示すが、自然含水比が液性限界に近いので、軟らかく不安定な状態にある。

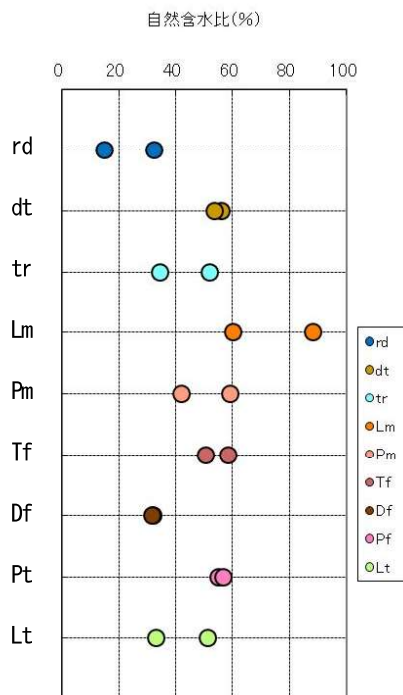


図-5.3.2 試料の自然含水比の分布

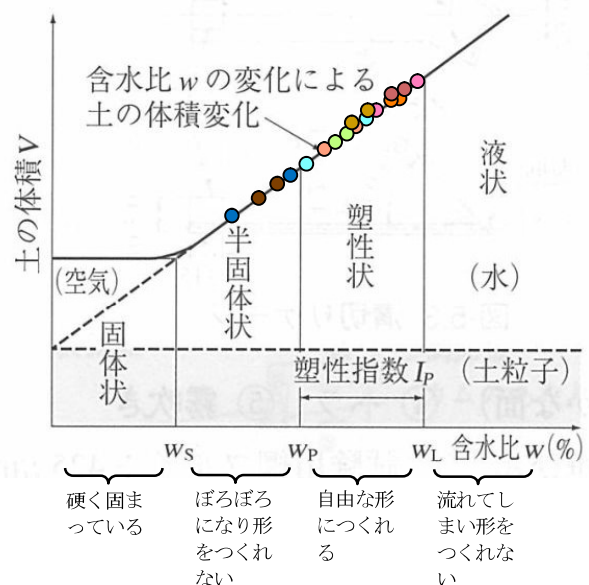


図-5.3.3 土のコンシステンシー限界と含水比の関係

出典：社団法人地盤工学会 土質試験 基本と手引き に加筆

(参考)

土、特に粘土等の細粒土は含水量の多少により固体状、半固体状、塑性状、液状になる(図-5.3.3参照)。このような土の含水量の変化による状態の変化や変形に対する抵抗の大小を総称してコンシステンシーという。またそれぞれの限界を収縮限界、塑性限界、液性限界といい、これらを総称してコンシステンシー限界という。

- ①液性限界 W_L (%)：土が塑性状から液状に移るときの境界の含水比
- ②塑性限界 W_p (%)：土が塑性状から半固体状に移るときの境界の含水比
- ③収縮限界 W_s (%)：土の含水比をある量以下に減じてもその体積が減少しない状態の含水比

(3) 粒度

土を構成する土粒子の粒径の分布状態を粒度といい、土粒子の分布状態を粒径とその粒径より小さい粒子の質量百分率の関係を示した粒径加積曲線で表される。

粒径加積曲線の例を図-5.3.4に示す。

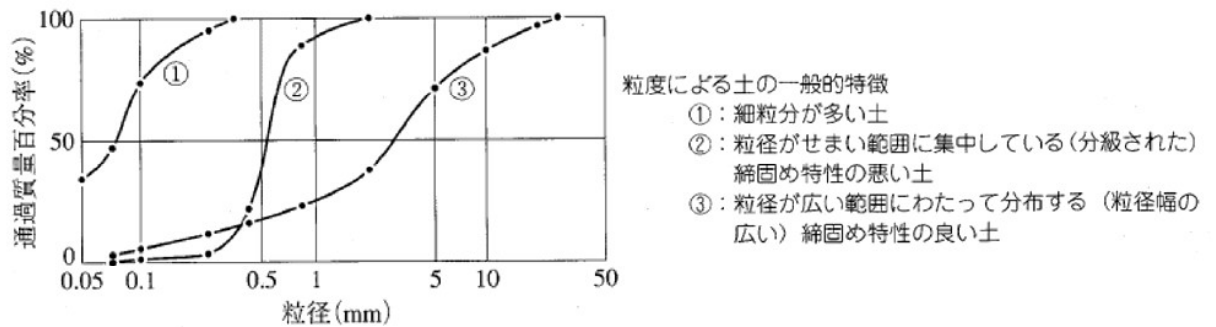


図-5.3.4 粒径加積曲線と土の一般的特徴の例

出典：社団法人地盤工学会 土質試験 基本と手引き

材料別の粒径加積曲線を図-5.3.5に、粒度組成を図-5.3.6に示す。

- ◆ 全材料とも粒径が広い範囲にわたって分布しており、粒度分布の側面からは締固め特性の良い土に分類できる。
- ◆ 崖錐堆積物(dt)、ローム層(Lm)、軽石層(Pm)及び凝灰岩層(Tf)は、シルト、粘土等の細粒分が60%を越えるため、これら細粒分の性質が支配的となる。
- ◆ 河床堆積物(rd)及び火山麓扇状地堆積物(Df)は、粒径2mm以上の礫分が60%以上となり、粗粒分の性質が支配的となる。
- ◆ 段丘堆積物(tr)、軽石凝灰岩(Pf)及び火山礫凝灰岩(Lt)は、シルト、粘土等の細粒分が50%程度であり、細粒分と粗粒分のバランスがとれている。

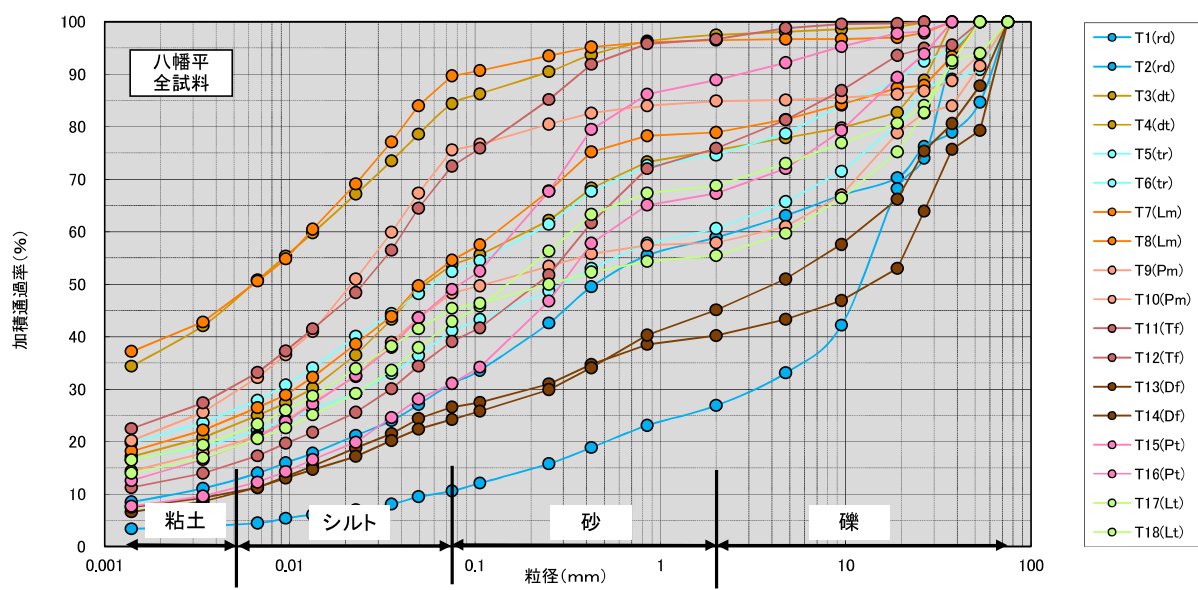


図-5.3.5 試料別の粒径加積曲線

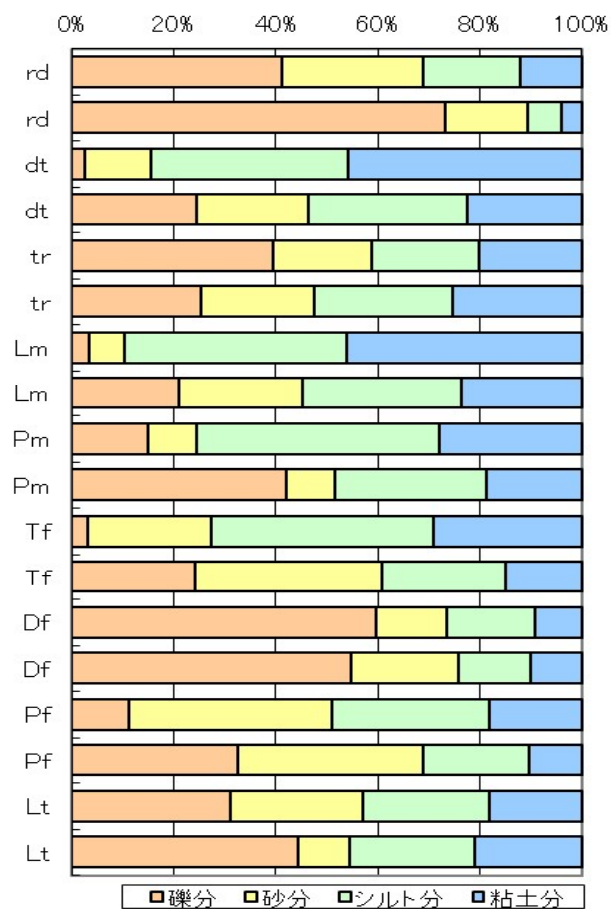


図-5.3.6 試料別の粒度組成

(4) コンシステンシー

液性限界、塑性指数を用いて細粒土を分類する方法として塑性図が用いられる。塑性図は縦軸に塑性指数、横軸に液性限界を取り、粘土とシルトを分けるA線と圧縮性の大小を判断するB線(液性限界 50%)の2本の線を引くことにより、塑性、圧縮性、透水性などの工学的な性質の概略を知ることができる。

塑性図から読み取れる粘性土の力学的性質を図-5.3.7に、材料の塑性図を図-5.3.8に示す。

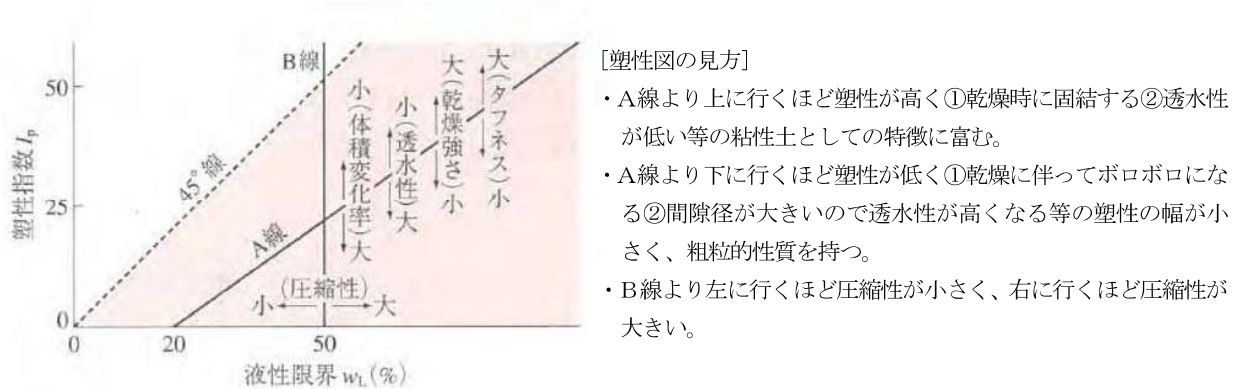


図-5.3.7 塑性図による粘性土の力学的性質

出典：社団法人地盤工学会 土質試験 基本と手引き

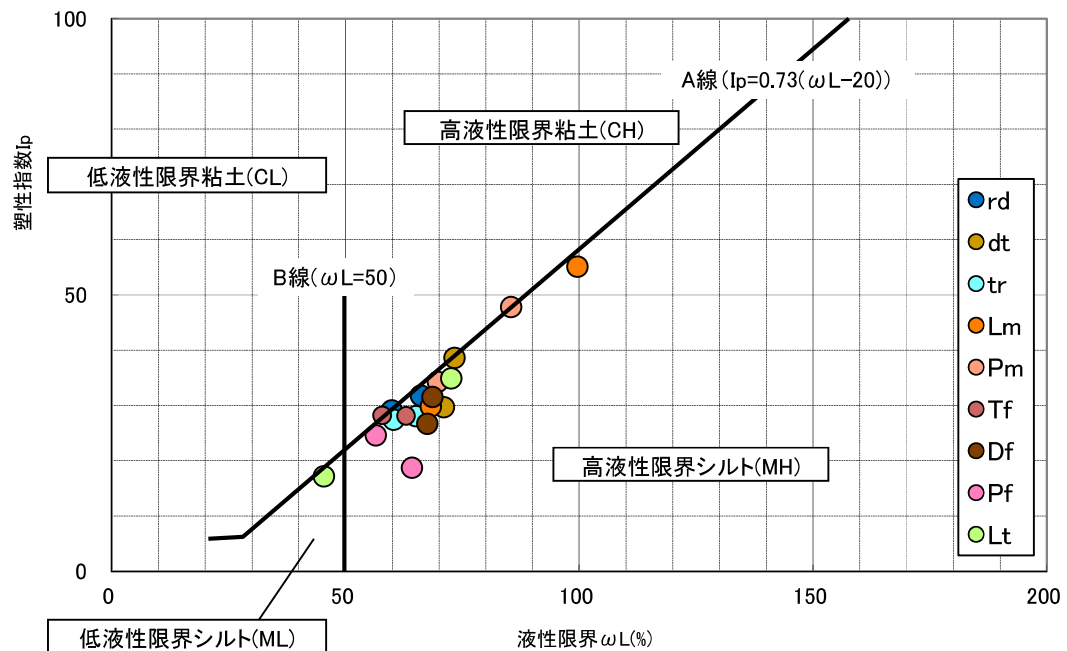


図-5.3.8 塑性図

- ◆ 全材料とも圧縮性が小さく、その他の性質は中間的であり、概ね盛土材に適した土である。
- ◆ ただし、ローム層 (Lm) 及び軽石層 (Pm) は他の試料に比べてB線より離れていることから、圧縮性がやや大きく盛土の沈下や変形に注意が必要である。

(5) 締固め

土の締固め特性は土の種類により大きく異なる。土の粒径加積曲線と締固め曲線との関係を図-5.3.9に示す。締固め曲線は一般に次の特性を有する。

- 粒度の良い砂質系の土ほど締固め曲線は鋭く立った形状を示し、左上方に位置する。このため最適含水比は低く、最大乾燥密度は高い（図中の①及び②試料）。
- 細粒土分が多い土ほど締固め曲線はなだらかな形状を示し、右下方に位置する。このため最適含水比は高く、最大乾燥密度は低くなる（図中の⑤試料）。

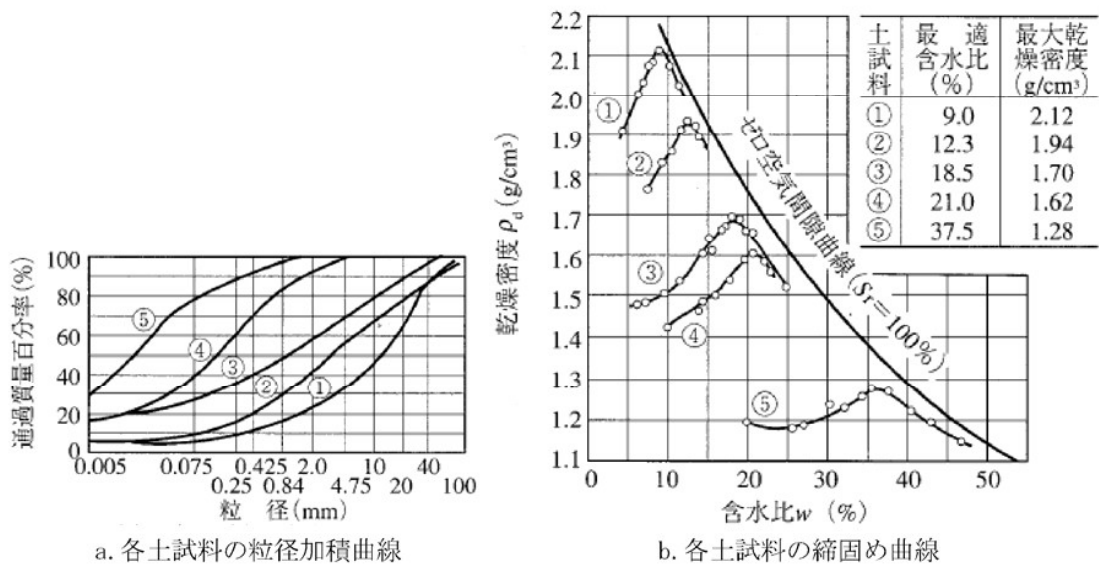


図-5.3.9 土の種類と締固め曲線の特徴

試料別の締固め曲線を図-5.3.10(1)～(3)に示す。また、自然含水比と最適含水比の関係を図-5.3.11に示す。

- ◆ 全体に細粒分の多い試料であるため、締固め曲線はなだらかな形状を示す。
- ◆ 大部分の試料の自然含水比が最適含水比より高いため、適切な締固めを行うためには、施工時に水分調整等の対策が必要である。

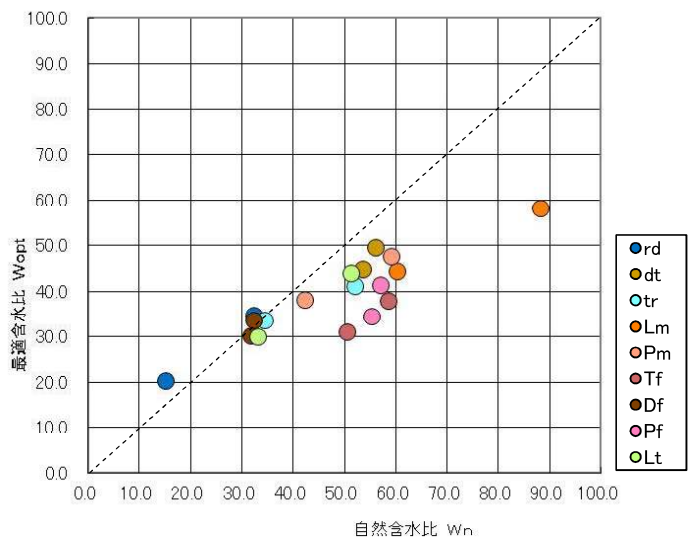


図-5.3.11 自然含水比と最適含水比の関係

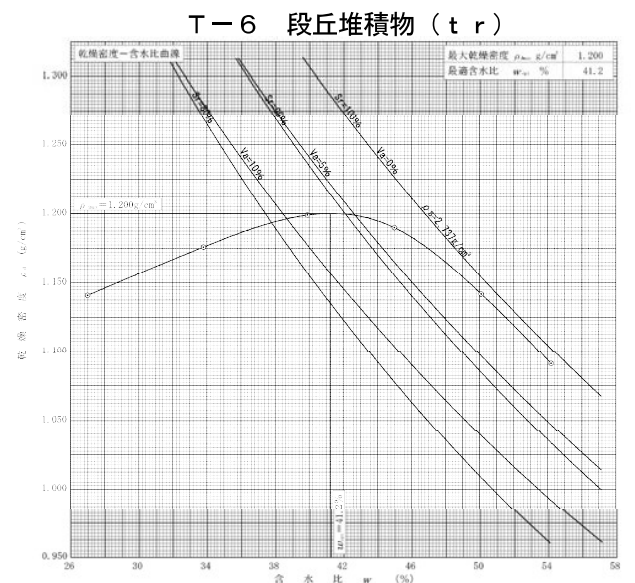
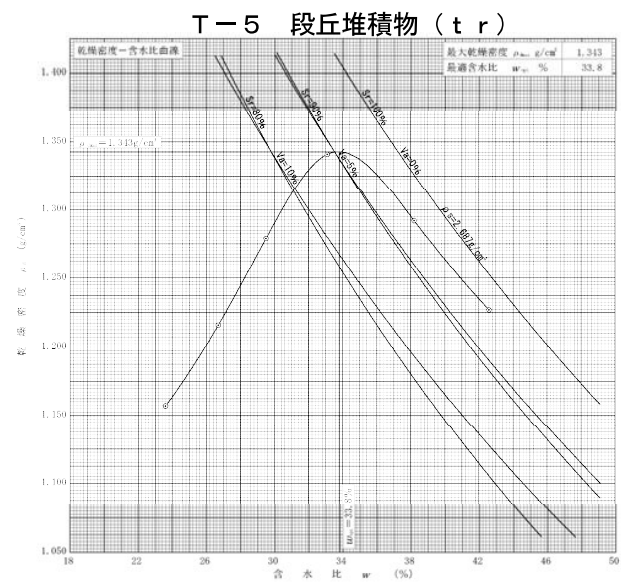
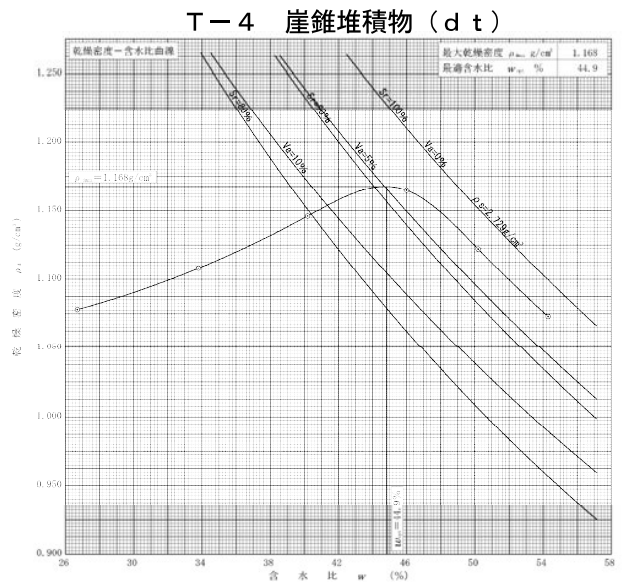
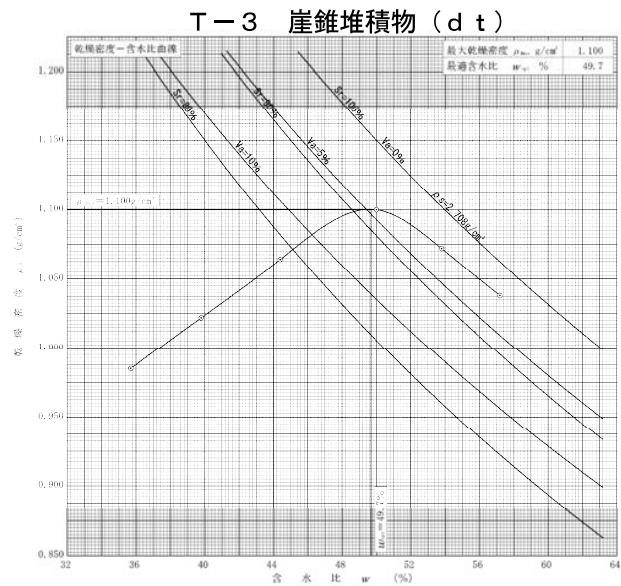
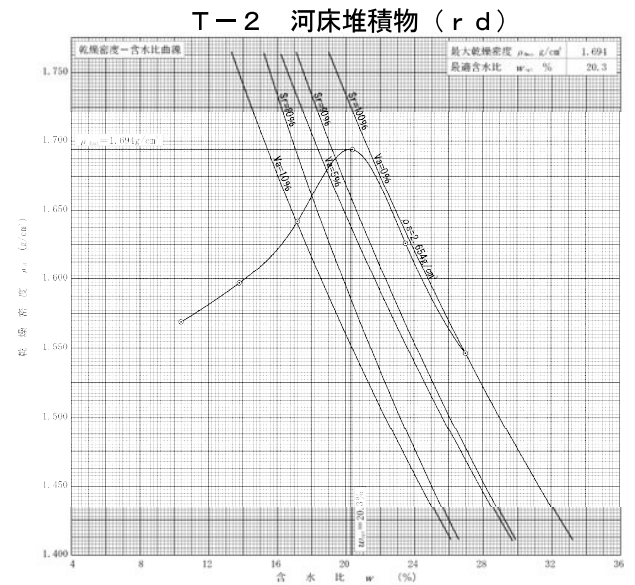
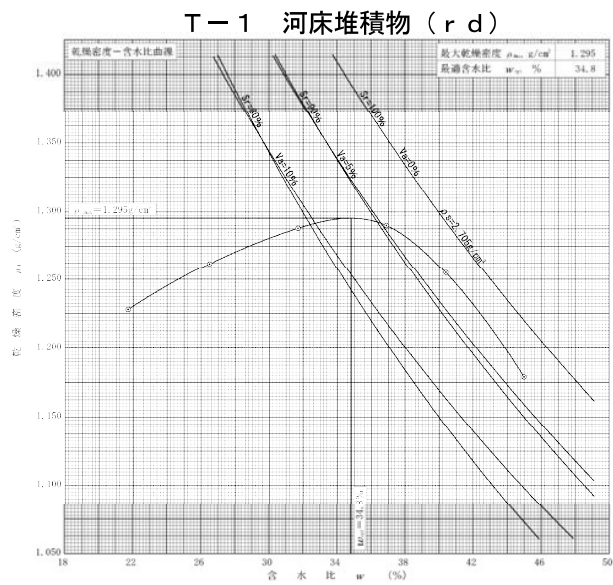


図-5.3.10(1) 盛土材料 締固め曲線 (その1)

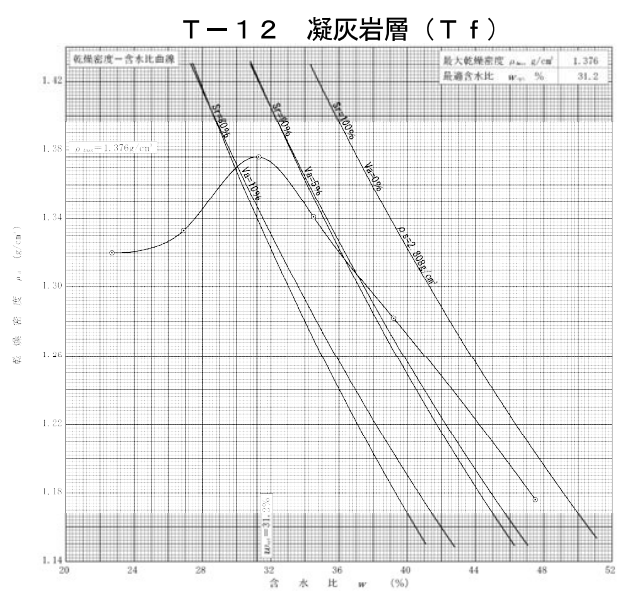
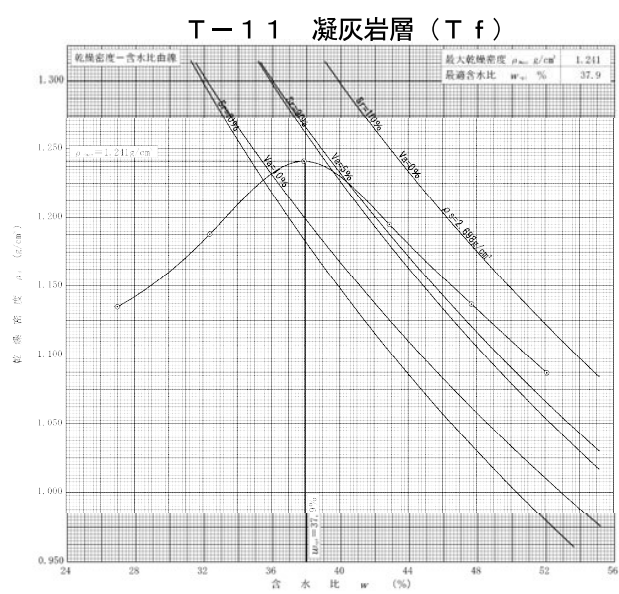
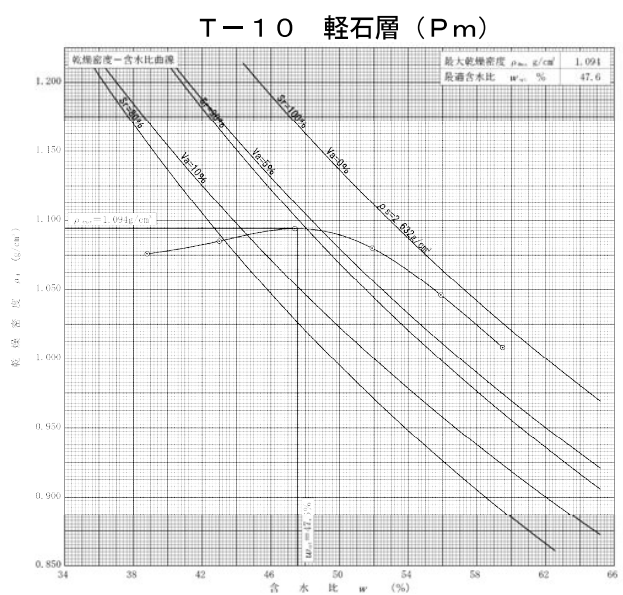
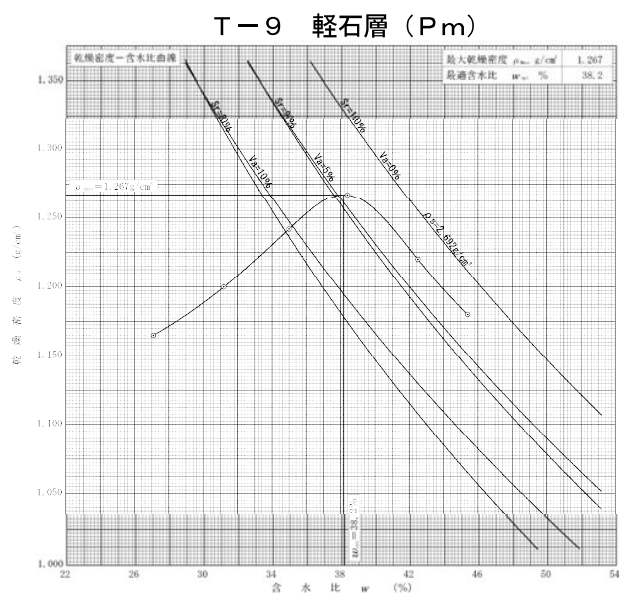
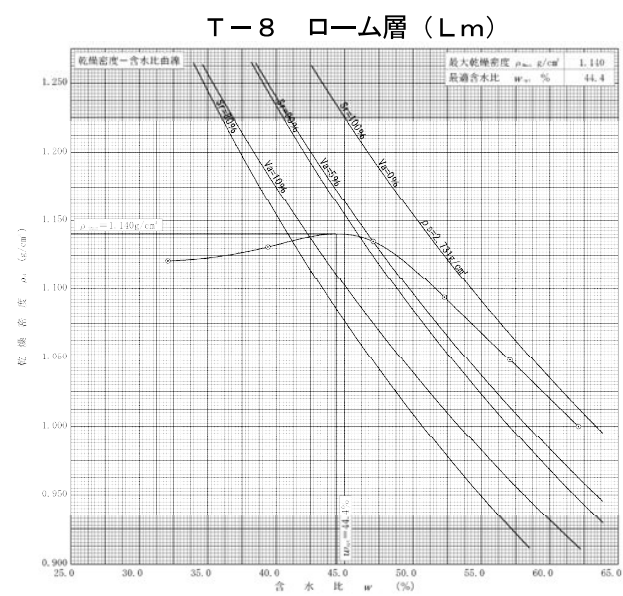
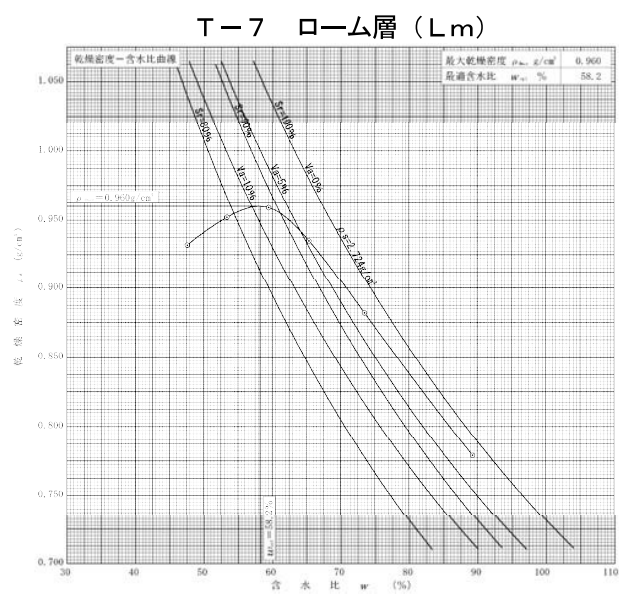


図-5.3.10(2) 盛土材料 締固め曲線 (その2)

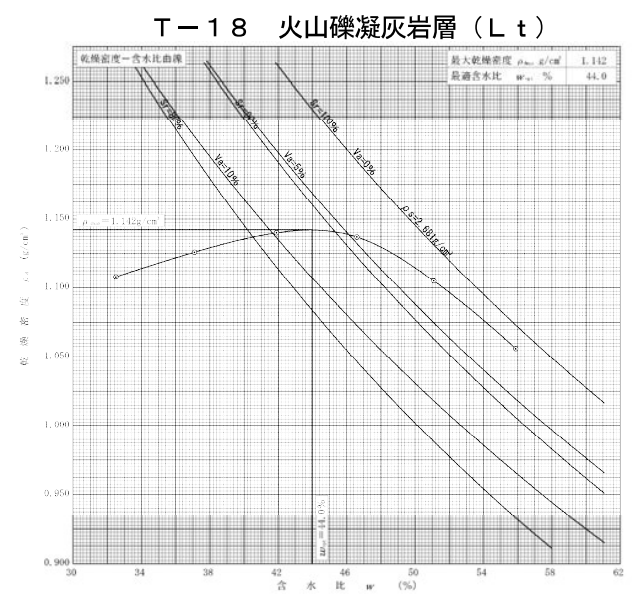
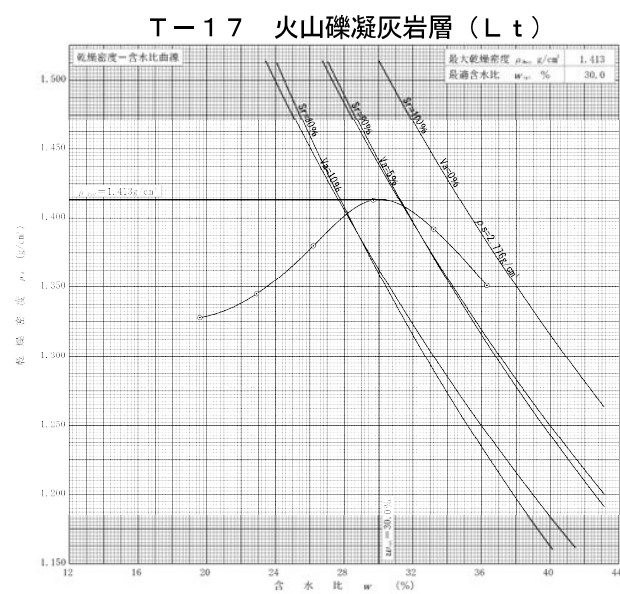
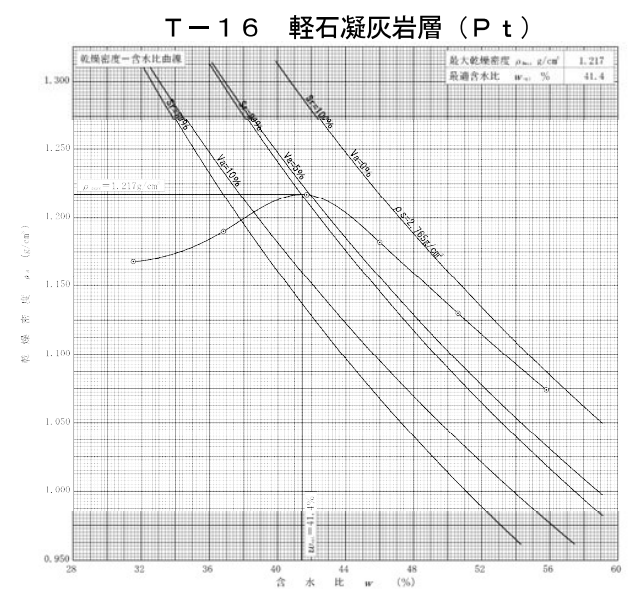
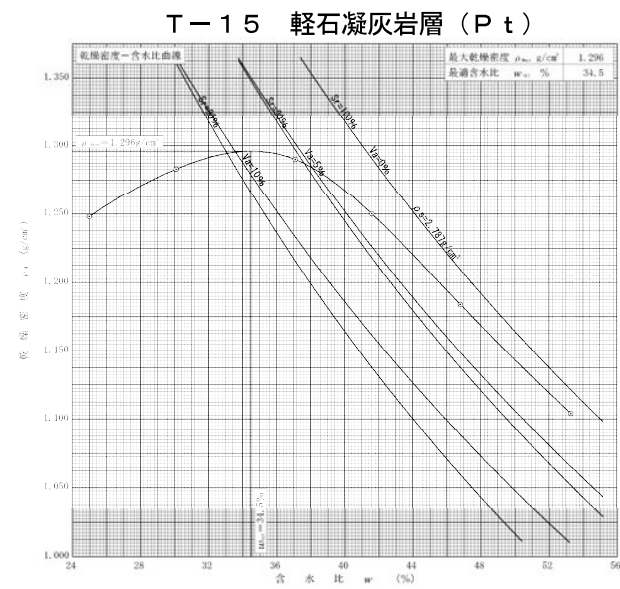
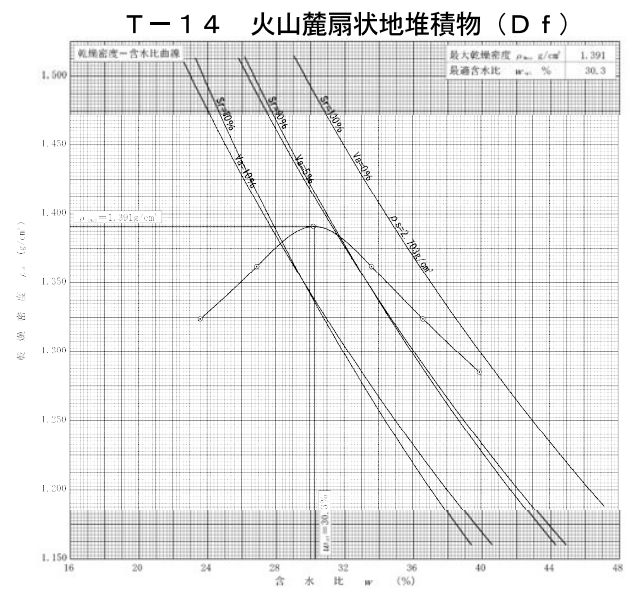
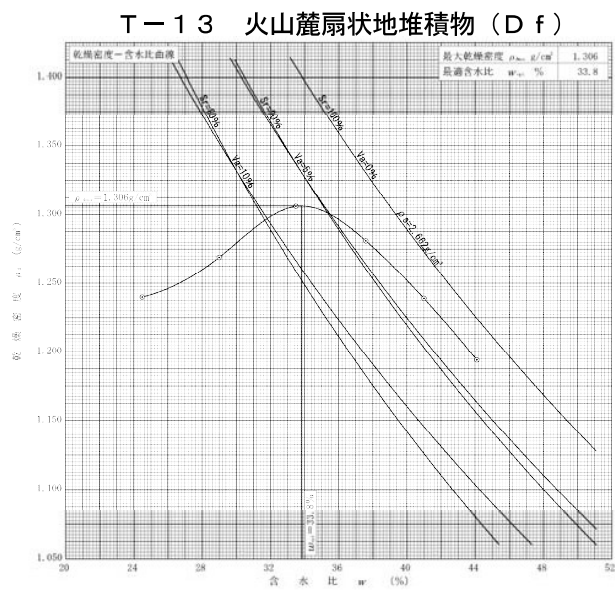


図-5.3.10(3) 盛土材料 締固め曲線 (その3)

(6) コーン指数

強度特性による建設発生土の分類及び活用の指標得ることを目的としてコーン指数試験を実施した。

コーン指数の分布を図-5.3.12に示す。

- ◆ 全体にコーン指数強度は小さいが、凝灰岩層(Tf) ローム層(Lm) 及び軽石凝灰岩(Pt)が強度の低い土質、崖錐堆積物(dt)、段丘堆積物(tr)、軽石層(Pm)及び火山礫凝灰岩(Lt)が強度の高い土質とみなせる。

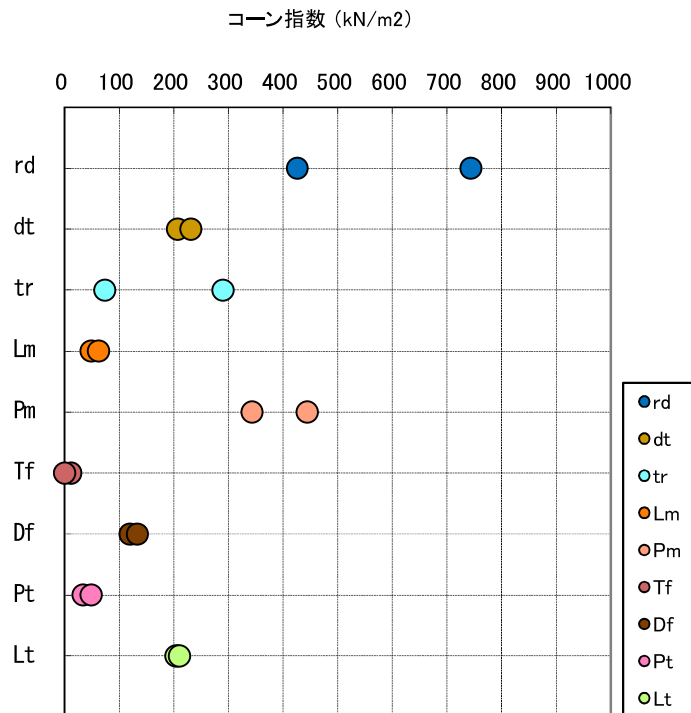


図-5.3.12 コーン指数の分布

(7) 透水性

盛土材料の透水性を把握することを目的として、締固めた材料を用いて透水試験を実施した。試験試料は細粒分に富むことから、試験方法は変水位法とした。

透水係数の分布を図-5.3.13に、一般な土質における透水係数を図-5.3.14に示す。

◆ 盛土材料の透水係数は 10^{-9} cm/s \sim 10^{-7} cm/s オーダーを示し、締固めた盛土材料は非常に低い透水性を有する。

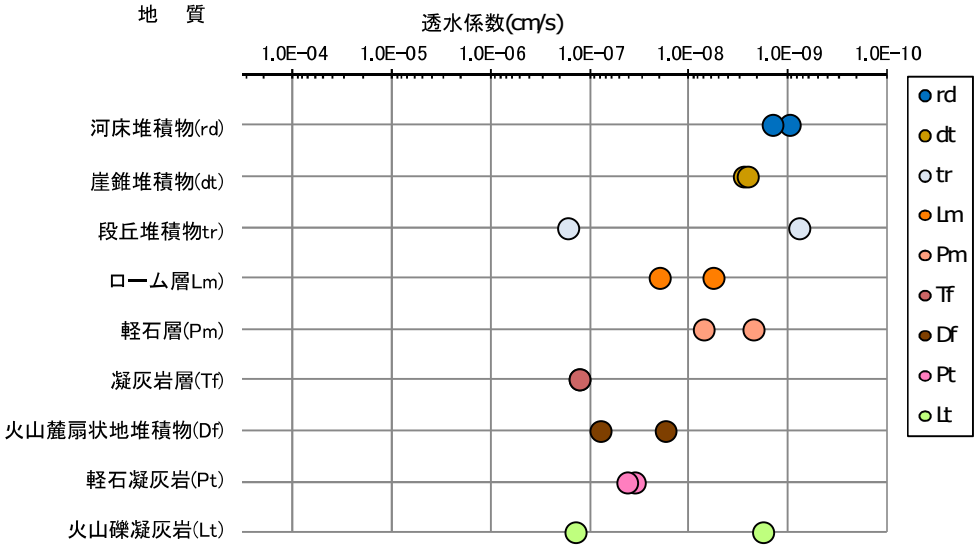
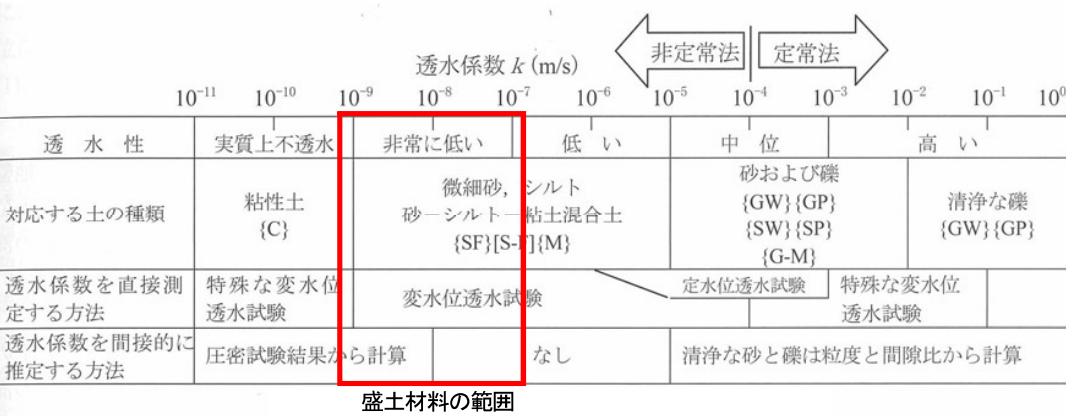


図-5.3.12 透水係数の分布



盛土材料の範囲

図-5.3.13 土質と透水係数の関係

5.4 盛土材としての適用評価

最終処分場の地盤を構成する土質の盛土材としての適性については、室内土質試験より得られたデータを基に、「発生土利用基準について」（平成 18 年 8 月 10 日付 国官技第 112 号 国官総第 309 号 国営計第 59 号）に準拠して評価した。

「発生土利用基準について」における土質区分基準を表-5.4.1 に、適用用途基準を表-5.4.2 に示す。

評価の手順は、表-5.4.1 の土質区分基準によりコーン指数、土質材料の工学的分類及び含水比の 3 項目から土質材料の土質区分を定め、表-5.4.2 の適用用途基準の適用用途と土質区分を照合することにより土質材料の評価を行うものである。

上記手順により、最終処分場の地盤を構成する土質について盛土材としての適性を評価した結果を表-5.4.3 及び以下に示す。

- ◆ 河床堆積物(rd)は盛土材として有望である。
- ◆ その他の土質は、適切な土質改良(含水比低下、粒度調整、機能付加・補強、安定処理等)を施せば盛土材として有望である。
- ◆ ただし、ローム層(Lm)と凝灰岩層(Tf)は、土質改良にコスト及び時間がよりかかることから、盛土材料として使用する場合には留意する必要がある。

表-5.4.1 土質区分基準
「発生土利用基準について」(平成 18 年 8 月 10 日付 国官技第 112 号 国官総第 309 号 国営計第 59 号) より

表-1 土質区分基準

区分 (国土交通省令) *1)	細区分 *2), 3), 4)	コーン 指数 q_c *5) (kN/m^2)	土質材料の工学的分類 *6), 7)		備考 *6)	
			大分類	中分類 土質 {記号}	含水比 (地山) w_n (%)	掘削 方法
第 1 種建設発生土 (砂、礫及びこれらに準ずるもの)	第 1 種	-	礫質土	礫 {G}、砂礫 {GS}	—	*排水に考慮するが、降水、浸出地下水等により含水比が増加すると予想される場合は、1 ランク下の区分とする。 *水中掘削等による場合は、2 ランク下の区分とする。
	第 1 種改良土 *8)		砂質土	砂 {S}、礫質砂 {SG}	—	
第 2 種建設発生土 (砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの)	第 2a 種	800 以上	人工材料	改良土 {I}	—	
	第 2b 種		礫質土	細粒分まじり礫 {GF}	—	
	第 2 種改良土		砂質土	細粒分まじり砂 {SF}	—	
第 3 種建設発生土 (通常の施工性が確保される粘性土及びこれに準ずるもの)	第 3a 種	400 以上	人工材料	改良土 {I}	—	
	第 3b 種		砂質土	細粒分まじり砂 {SF}	—	
	第 3 種改良土		粘性土	シルト {M}、粘土 {C}	40%程度以下	
第 4 種建設発生土 (粘性土及びこれに準ずるもの (第 3 種建設発生土を除く))	第 4a 種	200 以上	火山灰質粘性土	火山灰質粘性土 {V}	—	
	第 4b 種		有機質土	有機質土 {O}	40~80%程度	
	第 4 種改良土		人工材料	改良土 {I}	—	
	第 4 種改良土		人工材料	改良土 {I}	—	
泥土 *4), *9)	泥土 a	200 未満	砂質土	細粒分まじり砂 {SF}	—	
	泥土 b		粘性土	シルト {M}、粘土 {C}	80%程度以上	
	泥土 b		火山灰質粘性土	火山灰質粘性土 {V}	—	
	泥土 c		有機質土	有機質土 {O}	80%程度以上	
			高有機質土	高有機質土 {Pt}	—	

- * 1) 国土交通省令(建設業に属する事業を行う者の再生資源の利用に関する判断の基準となるべき事項を定める省令 平成 13 年 3 月 29 日 国交令 59、建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係る再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令 平成 13 年 3 月 29 日 国交令 60) においては区分として第 1 種~第 4 種建設発生土が規定されている。
- * 2) この土質区分基準は工学的判断に基づく基準であり、発生土が産業廃棄物であるか否かを定めるものではない。
- * 3) 表中の第 1 種~第 4 種改良土は、土(泥土を含む)にセメントや石灰を混合し化学的安定処理したものである。例えば第 3 種改良土は、第 4 種建設発生土または泥土を安定処理し、コーン指数 400kN/m^2 以上の性状に改良したものである。
- * 4) 含水比低下、粒度調整などの物理的な処理や高分子系や無機材料による水分の土中への固定を主目的とした改良材による土質改良を行った場合は、改良土に分類されないため、処理後の性状に応じて改良土以外の細区分に分類する。
- * 5) 所定の方法でモールドに締め固めた試料に対し、コーンペネトロメーターで測定したコーン指数(表-2 参照)。
- * 6) 計画段階(掘削前)において発生土の区分を行う必要があり、コーン指数を求めるために必要な試料を得られない場合には、土質材料の工学的分類体系((社)地盤工学会)と備考欄の含水比(地山)、掘削方法から概略の区分を選定し、掘削後所定の方法でコーン指数を測定して区分を決定する。
- * 7) 土質材料の工学的分類体系における最大粒径は 75mm と定められているが、それ以上の粒径を含むものについても本基準を参照して区分し、適切に利用する。
- * 8) 砂及び礫と同等の品質が確保できているもの。
- * 9) ・港湾、河川等のしゅんせつに伴って生ずる土砂その他これに類するものは廃棄物処理法の対象となる廃棄物ではない。(廃棄物の処理及び清掃に関する法律の施行について 昭和 46 年 10 月 16 日 環整 43 厚生省通知)
・地山の掘削により生じる掘削物は土砂であり、土砂は廃棄物処理法の対象外である。(建設工事等から生ずる廃棄物の適正処理について 平成 13 年 6 月 1 日 環産 276 環境省通知)
・建設汚泥に該当するものについては、廃棄物処理法に定められた手続きにより利用が可能となり、その場合「建設汚泥処理土利用技術基準」(国官技第 50 号、国官総第 137 号、国営計第 41 号、平成 18 年 6 月 12 日)を適用するものとする。

表-5.4.2(1) 適用用途基準 (1)

「発生土利用基準について」(平成18年8月10日付 国官技第112号 国官総第309号 国営計第59号)より

表-3 適用用途標準 (1)

適用用途 区分		工作物の埋戻し		建築物の埋戻し※1		土木構造物の裏込め		道路用盛土			
		評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	路床		路体	
								評価	留意事項	評価	留意事項
第1種 建設発生土 (砂、礫及びこれらに準ずるもの)	第1種	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意
	第1種改良土	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意
第2種 建設発生土 (砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの)	第2a種	◎	最大粒径注意 細粒分含有率注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意 細粒分含有率注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意
	第2b種	◎	細粒分含有率注意	◎		◎	細粒分含有率注意	◎		◎	
	第2種改良土	◎		◎	表層利用注意	◎		◎		◎	
第3種 建設発生土 (通常の施工性が確保される粘性土及びこれらに準ずるもの)	第3a種	○		◎	施工機械の選定注意	○		○		◎	施工機械の選定注意
	第3b種	○		◎	施工機械の選定注意	○		○		◎	施工機械の選定注意
	第3種改良土	○		◎	表層利用注意 施工機械の選定注意	○		○		◎	施工機械の選定注意
第4種 建設発生土 (粘性土及びこれらに準ずるもの)	第4a種	○		○		○		○		○	
	第4b種	△		○		△		△		○	
	第4種改良土	△		○		△		△		○	
泥土	泥土a	△		○		△		△		○	
	泥土b	△		△		△		△		△	
	泥土c	×		×		×		×		△	

[評価]

◎: そのままで使用が可能なもの。留意事項に使用時の注意を示した。

○: 適切な土質改良(含水比低下、粒度調整、機能付加・補強、安定処理等)を行えば使用可能なもの。

△: 評価が○のものと比較して、土質改良にコスト及び時間がより必要なもの。

×: 良質土との混合などを行わない限り土質改良を行っても使用が不適なもの。

土質改良の定義

含水比低下: 水切り、天日乾燥、水位低下掘削等を用いて、含水比の低下を図ることにより利用可能となるもの。

粒度調整: 利用場所や目的によっては細粒分あるいは粗粒分の付加やふるい選別を行うことで利用可能となるもの。

機能付加・補強: 固化材、水や軽量材等を混合することにより発生土に流動性、軽量性などの付加価値をつけることや補強材等による発生土の補強を行うことにより利用可能となるもの。

安定処理等: セメントや石灰による化学的安定処理と高分子系や無機材料による水分の土中への固定を主目的とした改良材による土質改良を行うことにより利用可能となるもの。

[留意事項]

最大粒径注意: 利用用途先の材料の最大粒径、または一層の仕上り厚さが規定されているもの。

細粒分含有率注意: 利用用途先の材料の細粒分含有率の範囲が規定されているもの。

礫混入率注意: 利用用途先の材料の礫混入率が規定されているもの。

粒度分布注意: 液状化や土粒子の流出などの点で問題があり、利用場所や目的によっては粒度分布に注意を要するもの。

透水性注意: 透水性が高く、難透水性が要求される部位への利用は適さないもの。

表層利用注意: 表面への露出により植生や築造等に影響を及ぼすおそれのあるもの。

施工機械の選定注意: 過転圧などの点で問題があり、締固め等の施工機械の接地圧に注意を要するもの。

淡水域利用注意: 淡水域に利用する場合、水域のpHが上昇する可能性があり、注意を要するもの。

[備考]

本表に例示のない適用用途に発生土を使用する場合は、本表に例示された適用用途の中で類似するものを準用する。

※1 建築物の埋戻し: 一定の強度が必要な埋戻しの場合は、工作物の埋戻しを準用する。

※2 水面埋立て: 水面上へ土砂等が出た後については、利用目的別の留意点(地盤改良、締固め等)を別途考慮するものとする。

表-5.4.2(2) 適用用途基準 (2)

「発生土利用基準について」(平成 18 年 8 月 10 日付 国官技第 112 号 国官総第 309 号 国営計第 59 号) より

表-3 適用用途標準 (2)

適用用途 区分		河川築堤				土地造成			
		高規格堤防		一般堤防		宅地造成		公園・緑地造成	
		評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項
第 1 種 建設発生土 (砂、礫及びこれらに準ずるもの)	第 1 種	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 透水性注意 表層利用注意	○		◎	最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意	◎	表層利用注意
	第 1 種 改良土	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 透水性注意 表層利用注意	○		◎	最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意	◎	表層利用注意
第 2 種 建設発生土 (砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの)	第 2a 種	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 粒度分布注意 透水性注意 表層利用注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意 透水性注意	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意	◎	表層利用注意
	第 2b 種	◎	粒度分布注意	◎	粒度分布注意	◎		◎	
	第 2 種 改良土	◎	表層利用注意	◎	表層利用注意	◎	表層利用注意	◎	表層利用注意
第 3 種 建設発生土 (通常の施工性が確保される粘性土及びこれらに準ずるもの)	第 3a 種	◎	粒度分布注意 施工機械の選定注意	◎	粒度分布注意 施工機械の選定注意	◎	施工機械の選定注意	◎	施工機械の選定注意
	第 3b 種	◎	粒度分布注意 施工機械の選定注意	◎	粒度分布注意 施工機械の選定注意	◎	施工機械の選定注意	◎	施工機械の選定注意
	第 3 種 改良土	◎	表層利用注意 施工機械の選定注意	◎	表層利用注意 施工機械の選定注意	◎	表層利用注意 施工機械の選定注意	◎	表層利用注意 施工機械の選定注意
第 4 種 建設発生土 (粘性土及びこれらに準ずるもの)	第 4a 種	○		○		○		○	
	第 4b 種	○		○		○		○	
	第 4 種 改良土	○		○		○		○	
粘土	粘土 a	○		○		○		○	
	粘土 b	△		△		△		△	
	粘土 c	×		×		×		△	

5.5 盛土材料の設計定数の検討

(1) 検討概要

盛土材としての適用評価の結果、対象とした現場発生土は盛土材として使用可能と判断された。また、ボーリング調査結果及び造成計画により、発生量としては凝灰岩層(Tf)、ローム層(Lm)、段丘堆積物(tr)、火山礫凝灰岩(Lt)が多くなることが予想されている。コーン指数からは凝灰岩層(Tf)及びローム層(Lm)が強度の低い土質、段丘堆積物(tr)及び火山礫凝灰岩(Lt)が強度の高い土質とみなせる。

以上より、盛土の設計定数を定める参考資料として、上記4土質をそれぞれ2試料ずつ、最適含水比及び最大乾燥密度(γ_{dmax})の95%で締固めた試料を用いて三軸圧縮試験を実施した。なお、粒度特性よりいずれの試料も細粒分(粘土, シルト)に富むことから、試験方法はCU試験とした。

(2) 三軸圧縮試験結果

三軸圧縮試験結果を表-5.5.1及び図-5.5.1に示す。

表-5.5.1 三軸圧縮試験結果

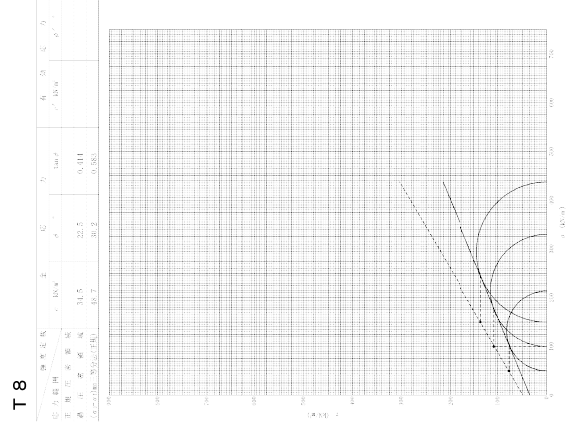
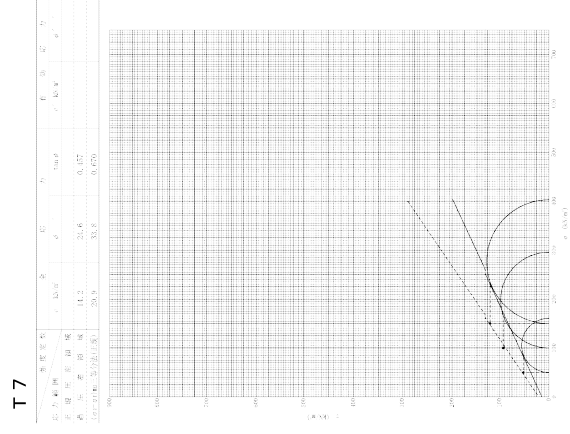
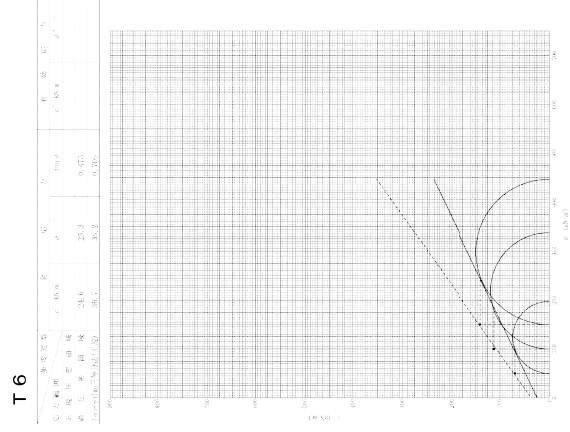
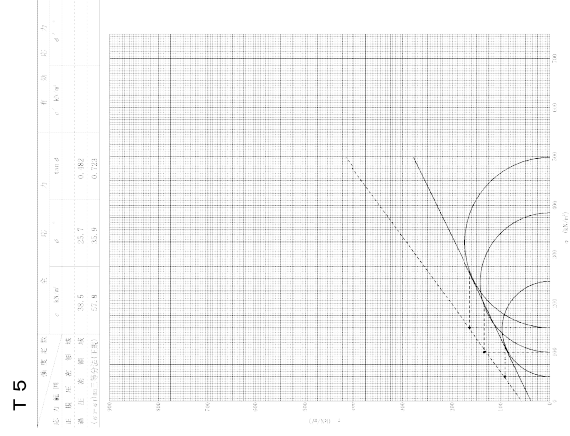
試料番号	地層区分	地層名称	分類名	記号	最大乾燥密度 (g/cm ³)	最適含水比 (%)	コーン指数 qc (kN/m ²)	締固めた試料		
								湿潤密度 (g/cm ³)	CU _C (kN/m ²)	CU _φ (°)
T5	tr	段丘堆積物	シルト質砂質礫	GMHS	1.343	33.8	290	1.776	38.6	25.7
T6	tr	段丘堆積物	砂礫質シルト	MHSG	1.200	41.2	74	1.713	24.6	25.3
T7	Lm	ローム層	砂混じりシルト	MH-S	0.960	58.2	49	1.542	14.2	24.6
T8	Lm	ローム層	砂礫質シルト	MHSG	1.140	44.4	62	1.661	34.6	22.5
T11	Tf	凝灰岩層	砂質シルト	MHSG	1.241	37.9	12	1.700	26.6	25.8
T12	Tf	凝灰岩層	粘土質礫質砂	SCHG	1.376	31.2	0	1.792	25.0	24.2
T17	Lt	火山礫凝灰岩	シルト質砂質礫	GMLS	1.413	30.0	204	1.838	33.4	27.0
T18	Lt	火山礫凝灰岩	砂混じりシルト質礫	GMIH-S	1.142	44.0	210	1.662	35.6	25.3

また、コーン指数と粘着力及び内部摩擦角の関係を図-5.5.2及び以下に示す。

- ◆ コーン指数が大きくなれば、粘着力も大きくなる傾向がある。
- ◆ 内部摩擦角もコーン指数が大きくなると増加するが、顕著ではない。

段丘堆積物 (tr)

一口一層(47)



凝灰岩層 (Tf)

火山礫凝灰岩 (Lt)

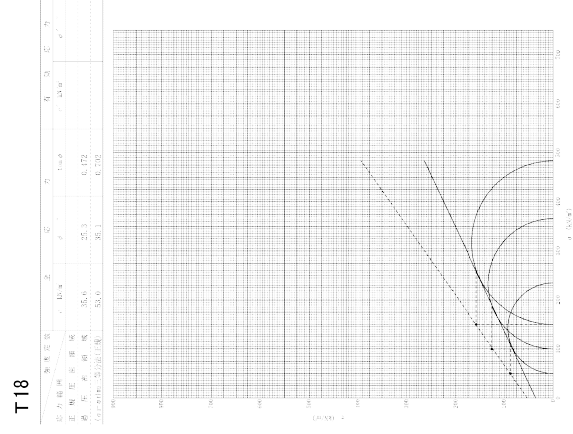
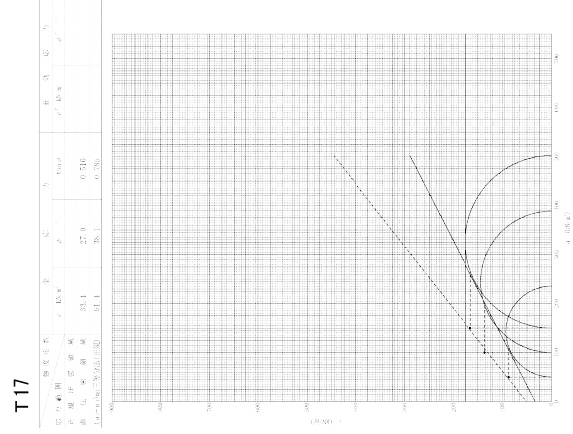
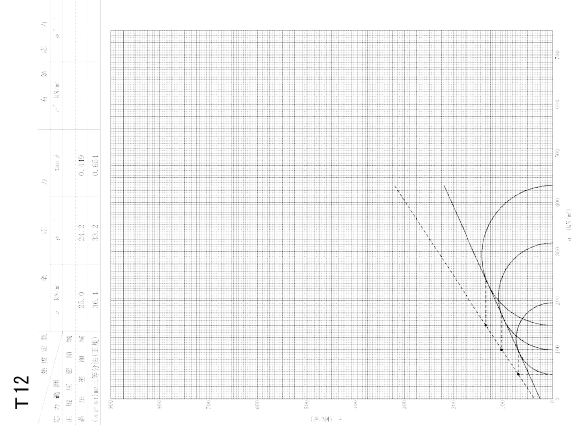
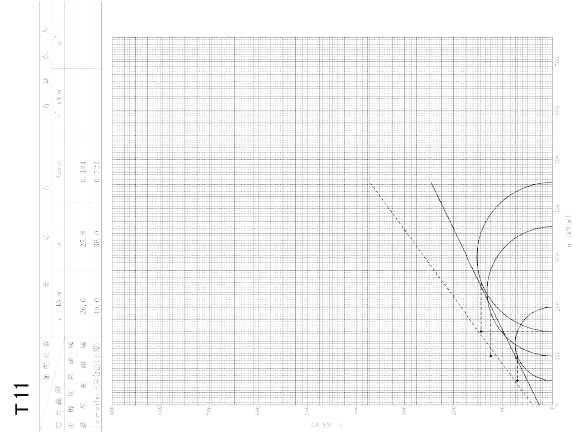
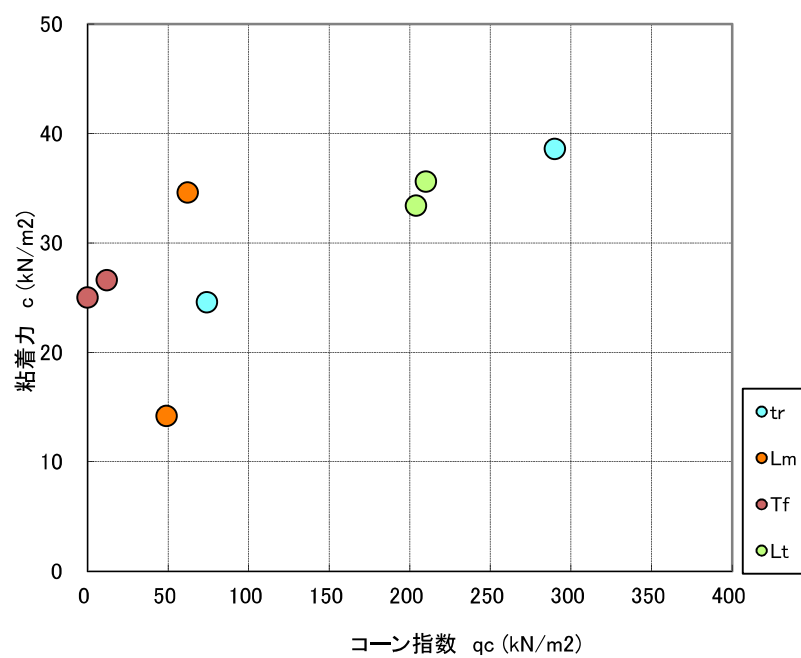
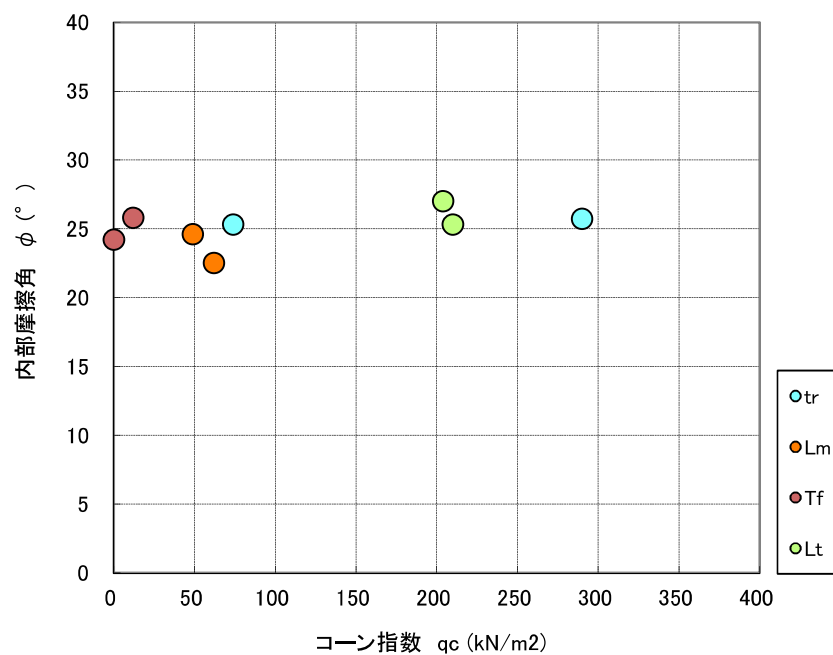


図-5.5.1 三軸圧縮試験結果



(1) コーン指数と粘着力の関係



(2) コーン指数と内部摩擦角の関係

図-5.5.2 コーン指数と粘着力, 内部摩擦角の関係

(3) 設計定数の検討

粘着力と内部摩擦角の関係を図-5.5.3 に、試験値を整理し表-5.5.2 に示す。

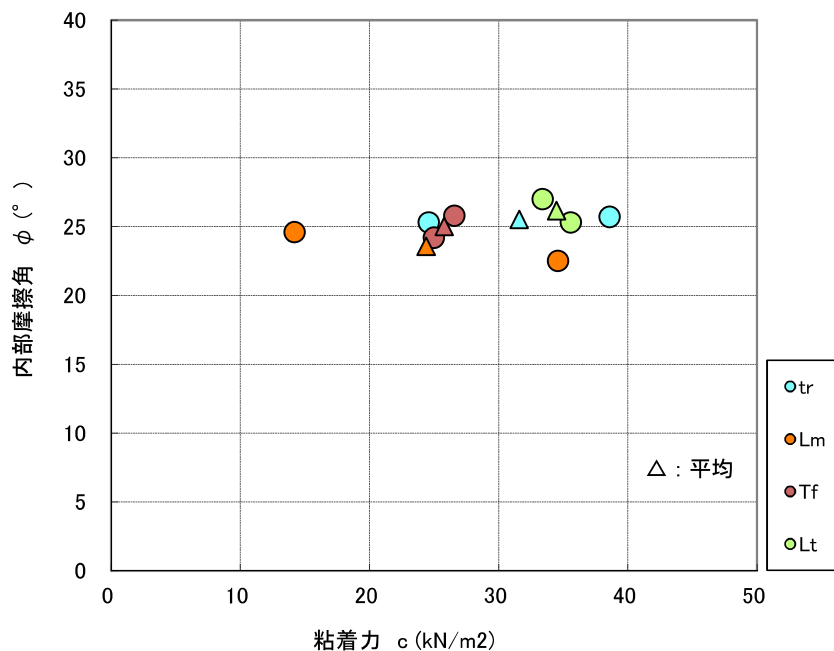


図-5.5.3 粘着力と内部摩擦角の関係

表-1.2 三軸圧縮試験結果まとめ

地層	粘着力C (kN/m ²)	内部摩擦角φ (°)	試験条件
段丘堆積物 tr	24.6～38.6 (31.6)	25.3～25.7 (25.5)	C U
ローム層 Lm	14.2～34.6 (24.4)	22.5～24.6 (23.6)	C U
凝灰岩層 Tf	25.0～26.6 (25.8)	24.2～25.8 (25.0)	C U
火山礫凝灰岩 Lt	33.4～35.6 (34.5)	25.3～27.0 (26.2)	C U

* () は平均値

盛土材料の強度としては、試験値の平均値から小数以下を切り捨てた以下の値を提案する。なお、単位体積重量 (γ) は、供試体湿潤密度の平均値とする。

◆ Tf (凝灰岩層) 及び Lm (ローム層)

①単位体積重量 : $\gamma = (1.542+1.661+1.700+1.792)/4 \times 9.807 = 16.4 \rightarrow 16 \text{ (kN/m}^3\text{)}$

②粘着力 : $C = 25.1 \rightarrow 25 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

③内部摩擦角 : $\phi = 24.3 \rightarrow 24 \text{ (}^\circ\text{)}$

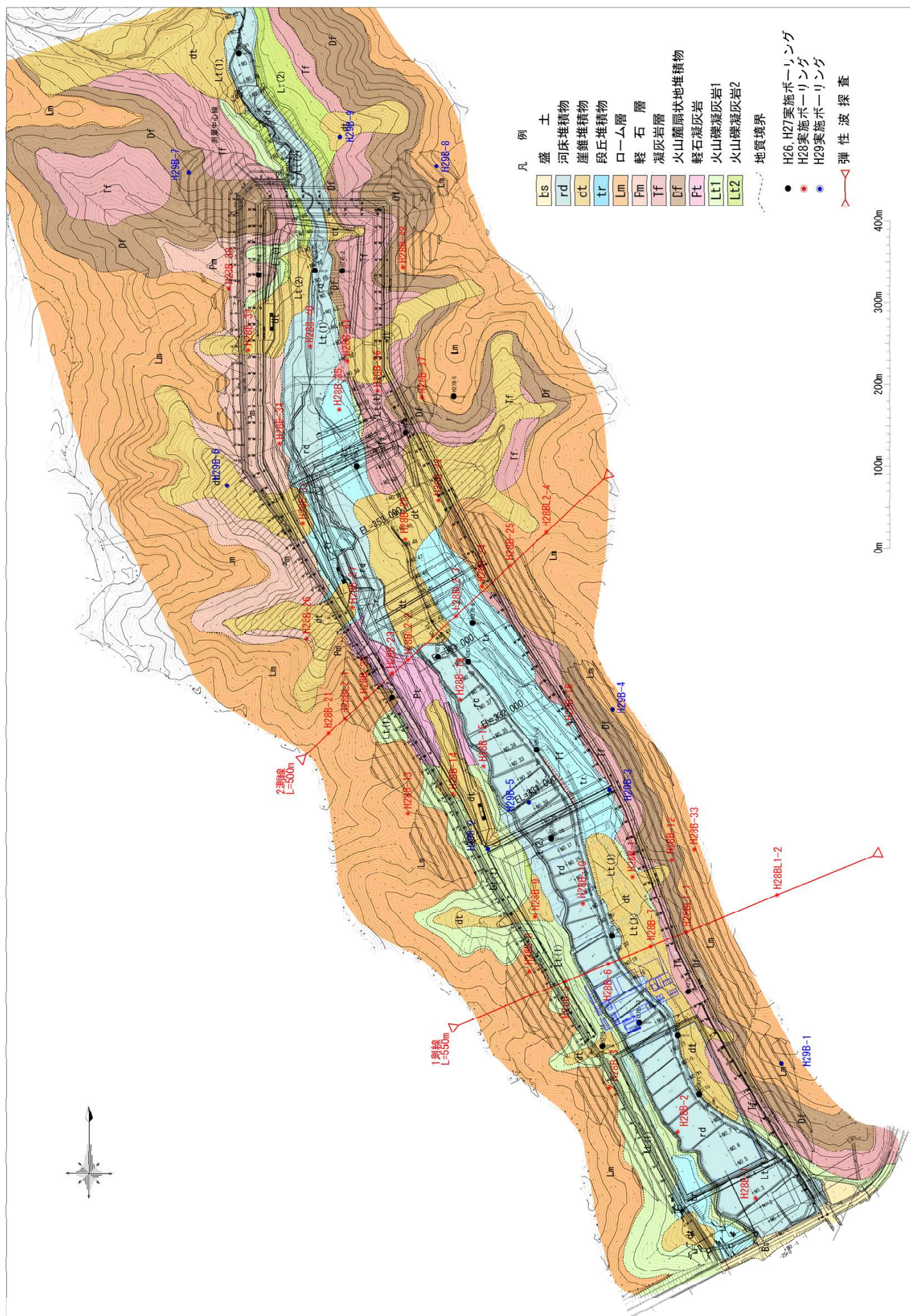
◆ tr (段丘堆積物) 及び Lt (火山礫凝灰岩)

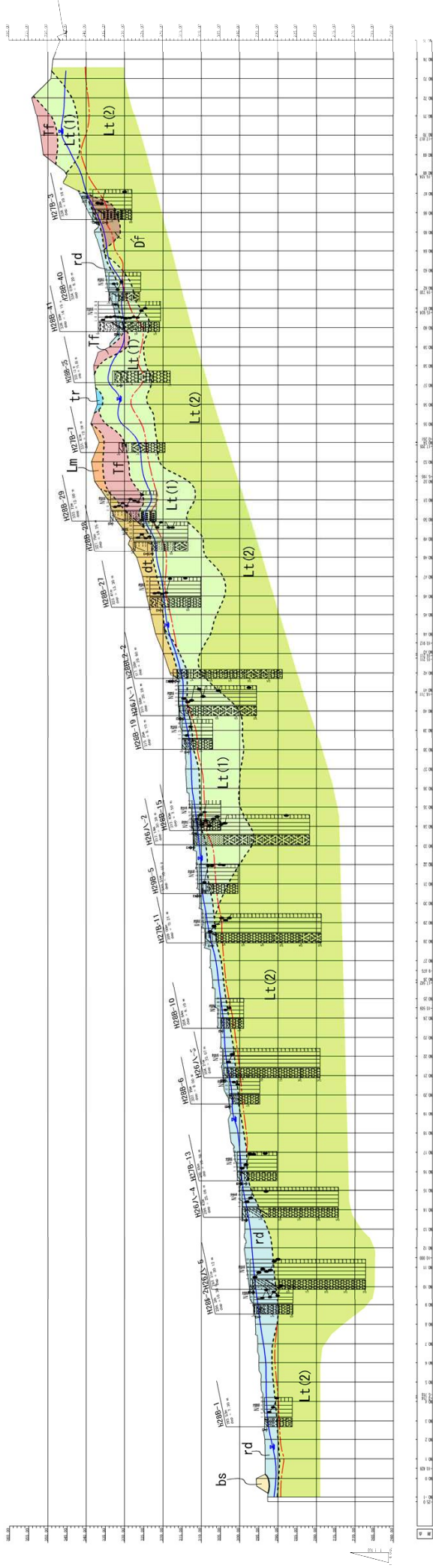
①単位体積重量 : $\gamma = (1.776+1.713+1.838+1.662)/4 \times 9.807 = 17.1 \rightarrow 17 \text{ (kN/m}^3\text{)}$

②粘着力 : $C = 33.1 \rightarrow 33 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

③内部摩擦角 : $\phi = 25.8 \rightarrow 25 \text{ (}^\circ\text{)}$

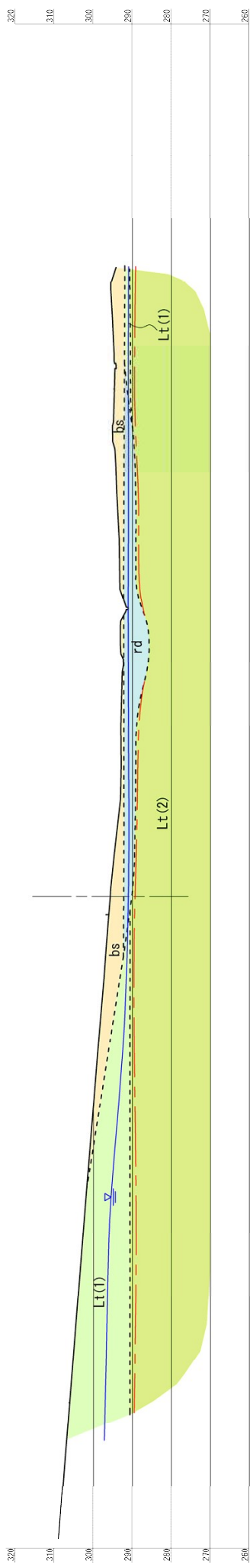
資料-1 地質図面集





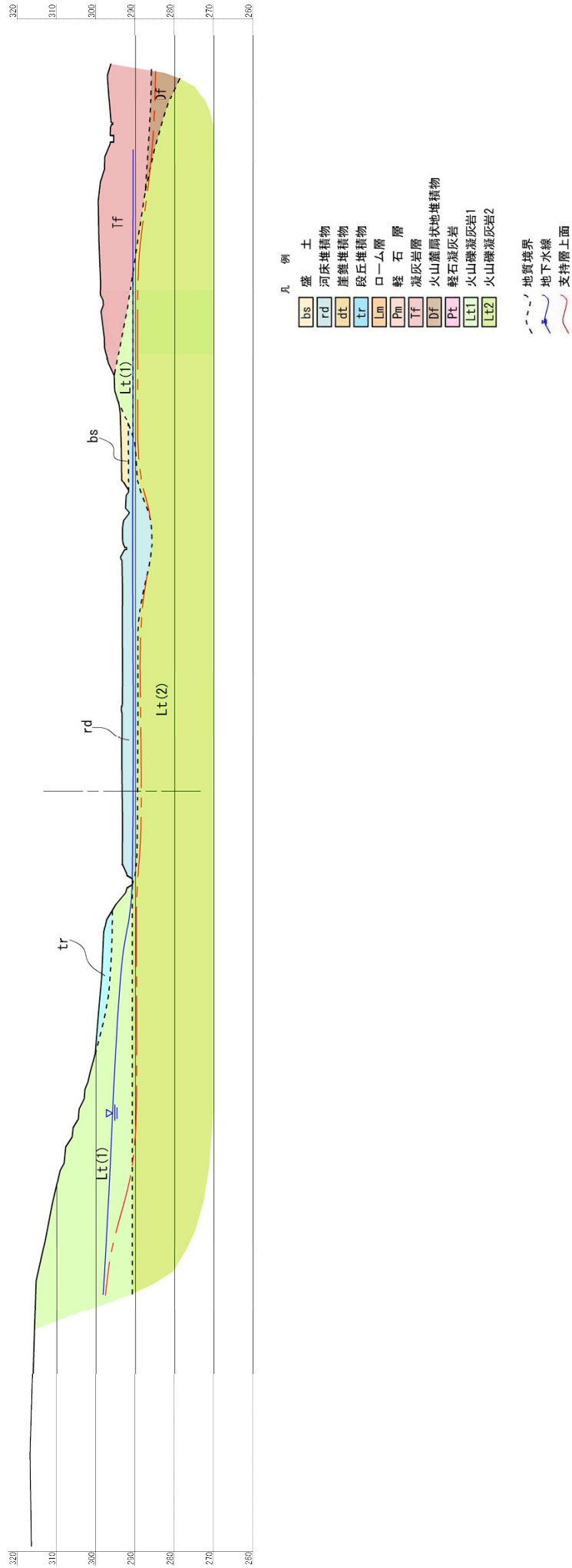
- 凡例
- | | |
|-----|-----------|
| bs | 盛土 |
| rd | 河床堆積物 |
| dt | 崖堆積物 |
| tr | 段丘堆積物 |
| Lm | 口一ム層 |
| Pm | 輕石層 |
| Tf | 凝灰岩層 |
| Df | 火山麓扇狀地堆積物 |
| Pt | 輕石凝灰岩 |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1 |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2 |
- 地質境界
地下水線
支持層上面

NO. 0

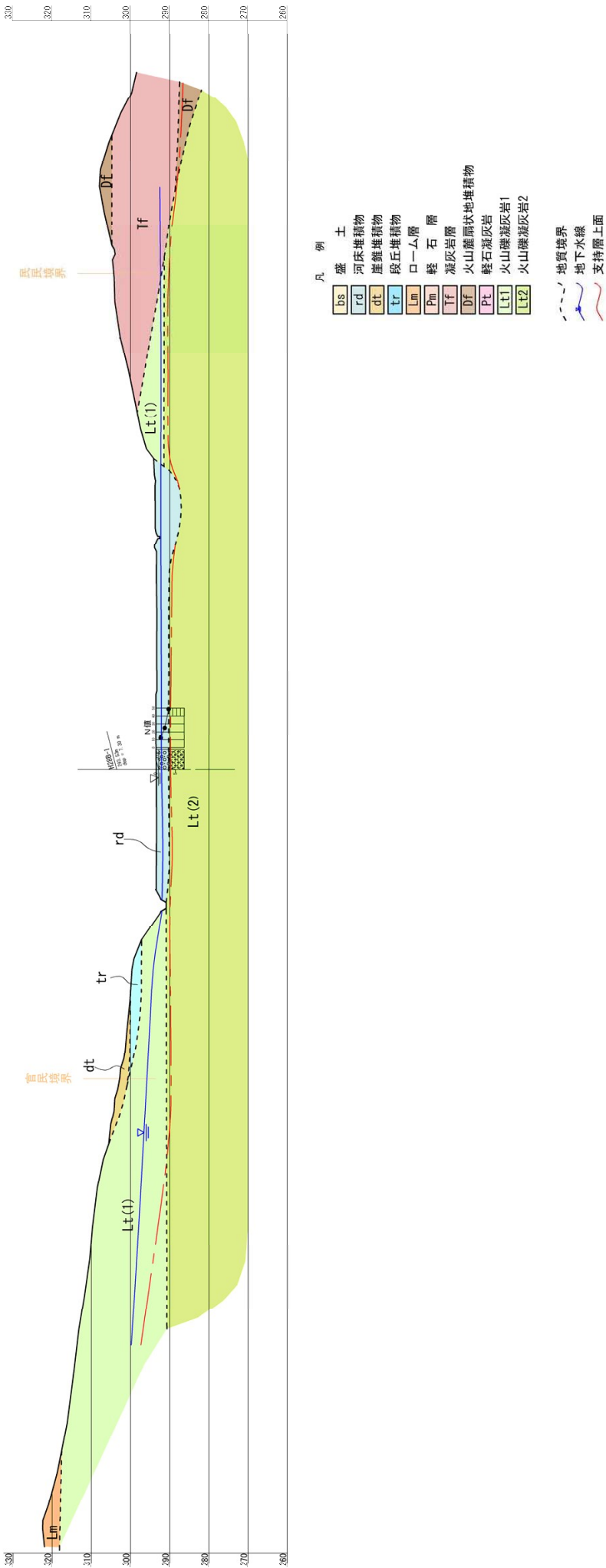


- 凡 例
- | | |
|-----|-----------|
| bs | 盛 土 |
| rd | 河床堆積物 |
| dt | 崖錐堆積物 |
| tr | 段丘堆積物 |
| lm | ローム層 |
| Pm | 軽 石 層 |
| Tf | 凝灰岩層 |
| Df | 火山瀳腐状地堆積物 |
| Pt | 軽石凝灰岩 |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1 |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2 |
- 地質境界
--- 地下水線
--- 支持層上面

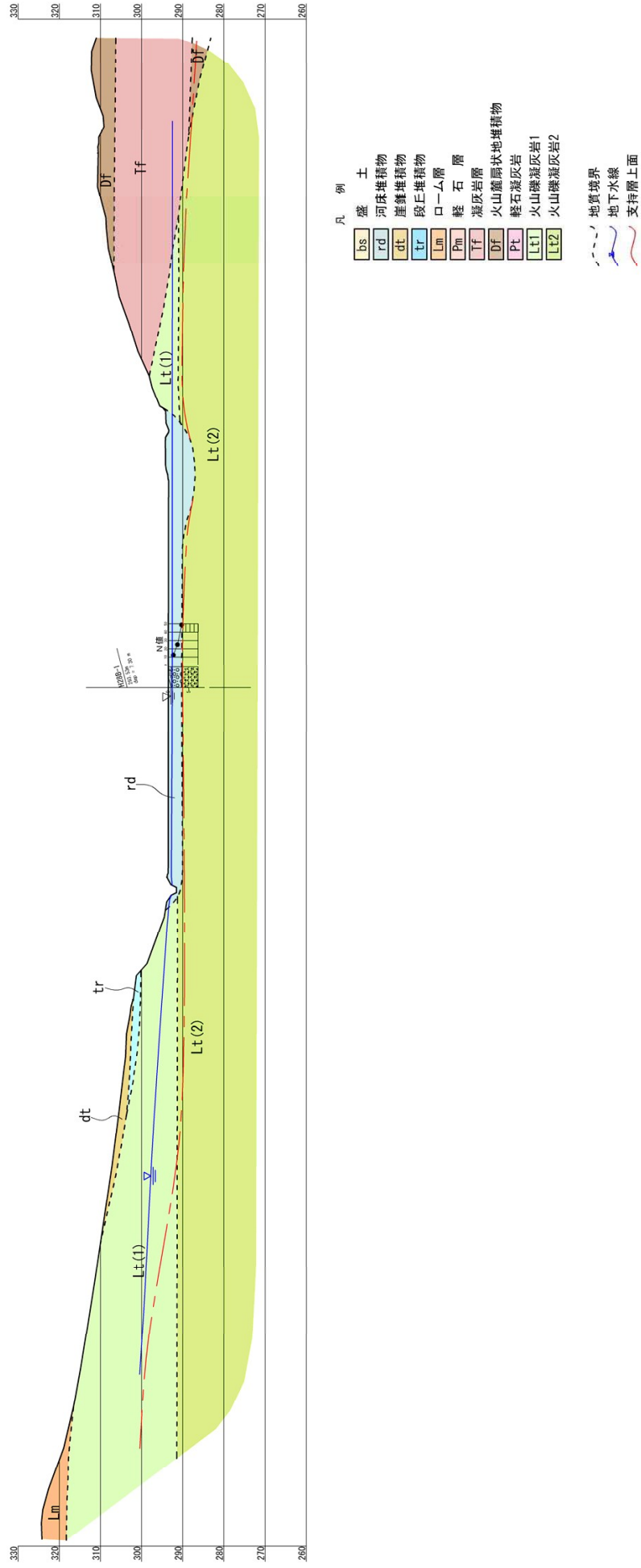
NO. 1



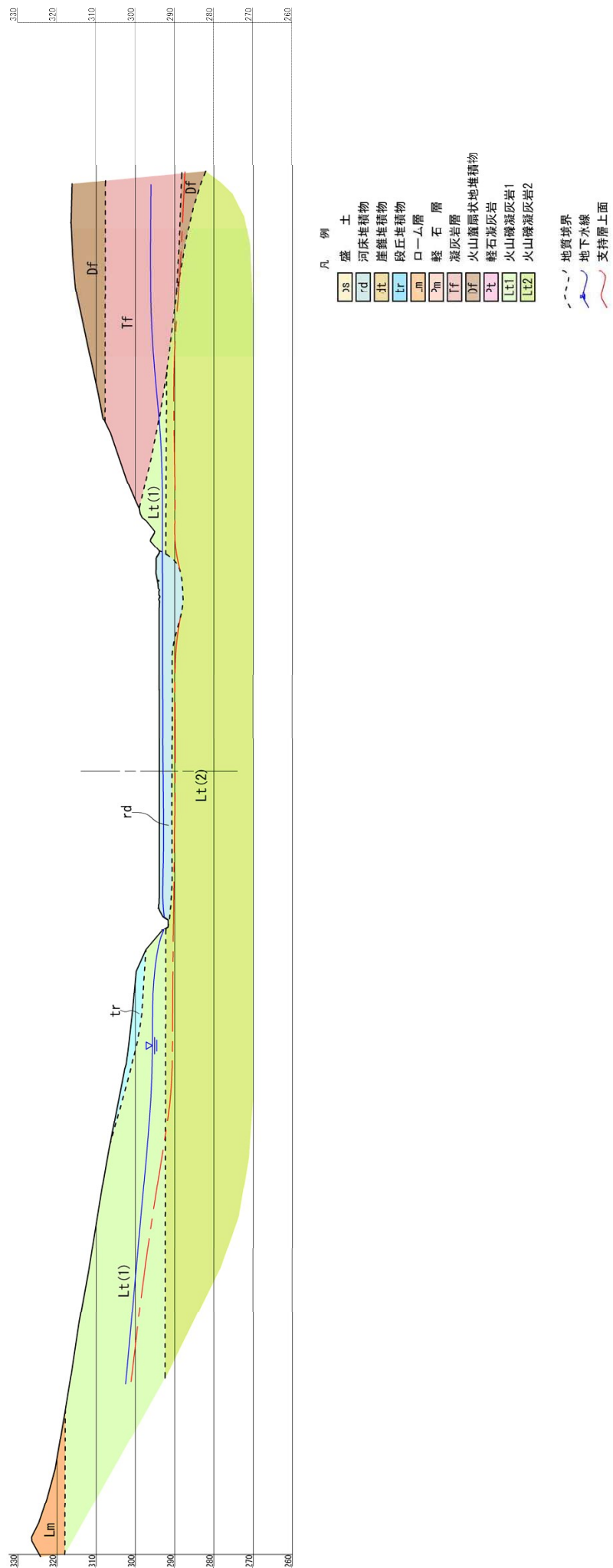
NO. 2



NO. 3



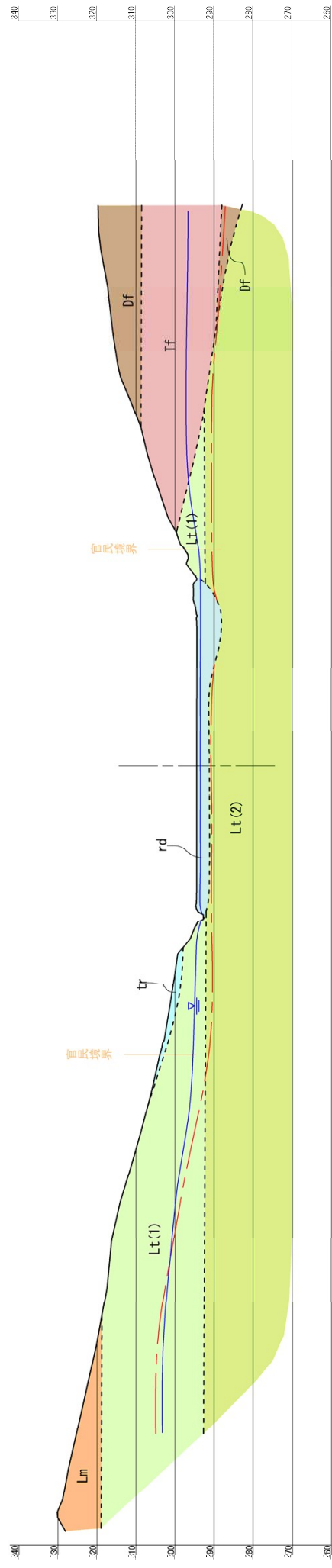
NO. 4
 GH=293.940
 FH=



NO. 5

GH=294. 450

FH=

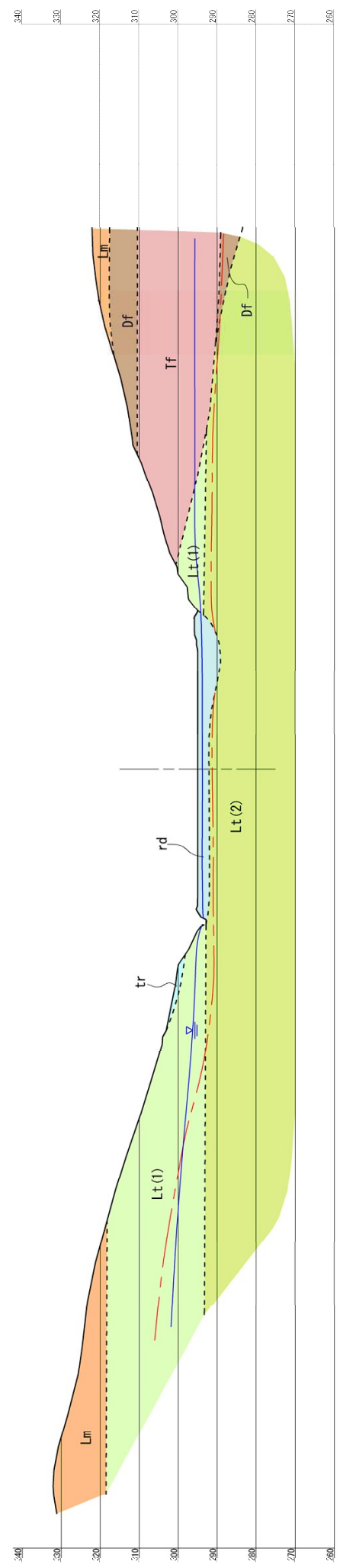


凡 例

bs	土	盛	河床堆积物	堆积物
rd			崖壁堆积物	
dt			段丘堆积物	
tr			阶一入層	
lm			磐石層	
Pm			凝灰岩層	
Tf			火山崩落状堆积物	
Df			礫石凝灰岩	
Pt			礫石凝灰岩1	
lt1			火山凝灰岩2	
lt2			火山碎凝灰岩2	

地質境界
地下水線
支持層上面

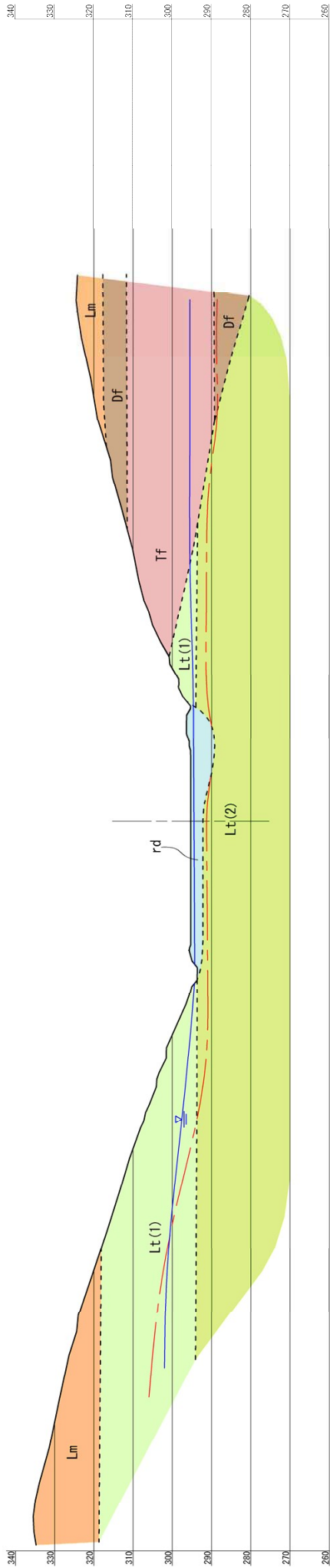
NO. 6
 6H=295.000
 FH=



NO. 7

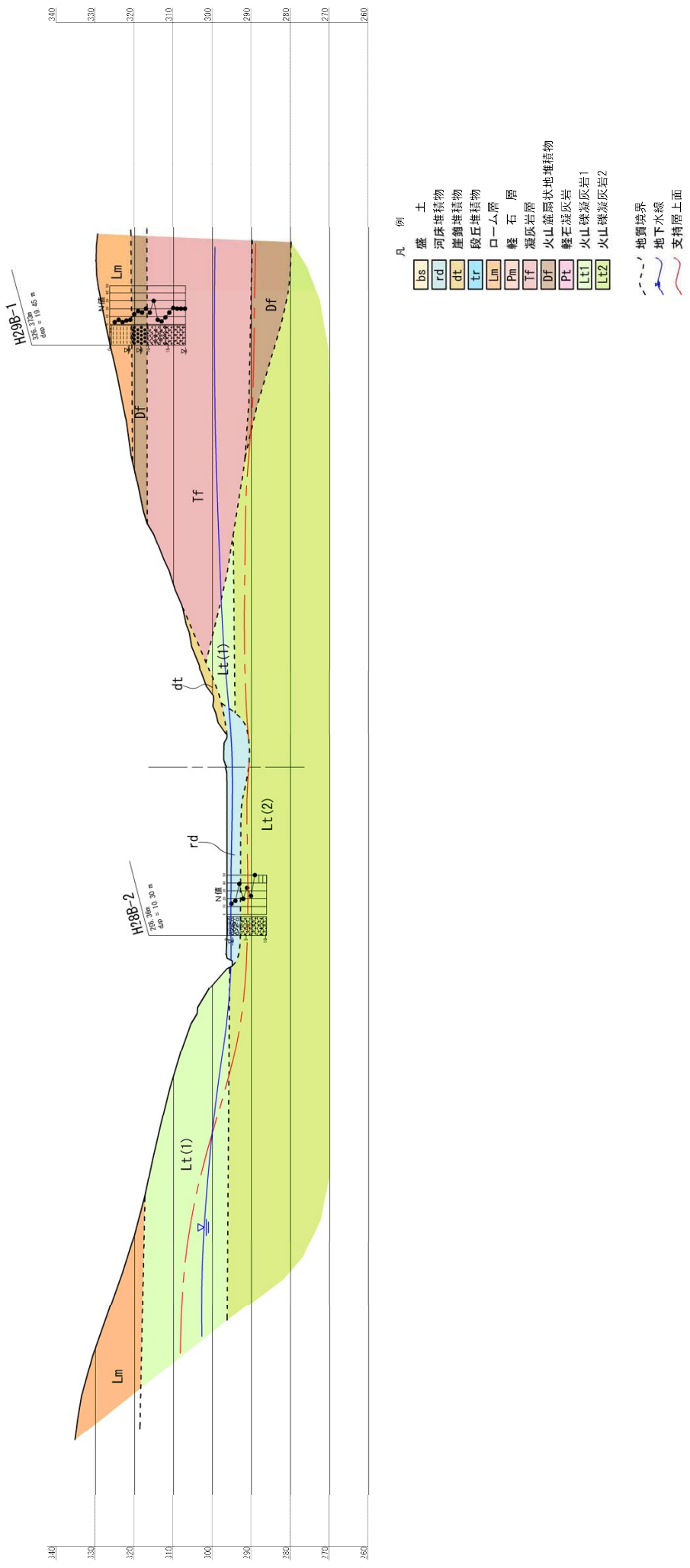
GH=295.320

FH=

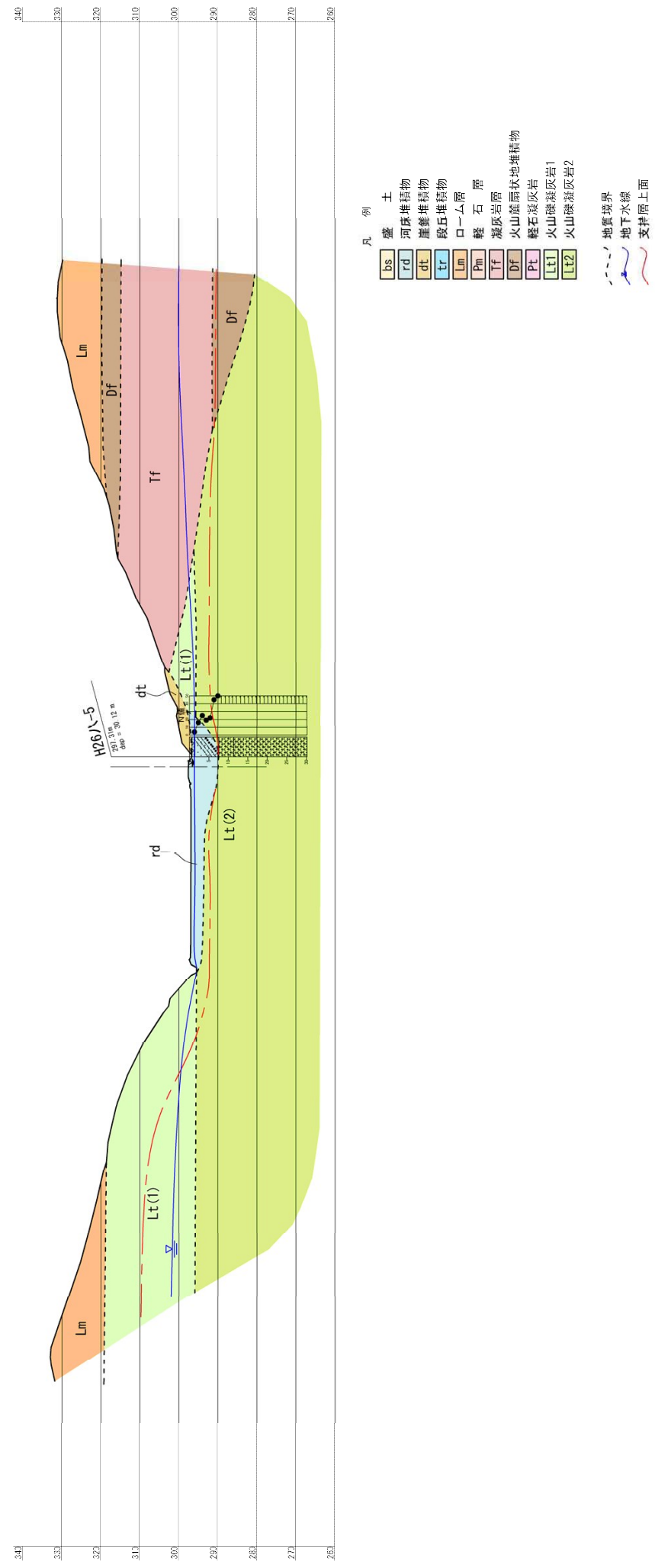


- 凡 例
- | | |
|-----|-----------|
| bs | 盛 土 |
| rd | 河床堆積物 |
| dt | 麓堆積物 |
| tr | 段丘堆積物 |
| Ln | ローム層 |
| Ph | 軽 石 |
| Tf | 凝灰岩層 |
| Df | 火山麓扇状地堆積物 |
| Pt | 軽石凝灰岩 |
| L-1 | 火山礫凝灰岩1 |
| L-2 | 火山礫凝灰岩2 |
- 地質境界
地下水脈
支持層上面

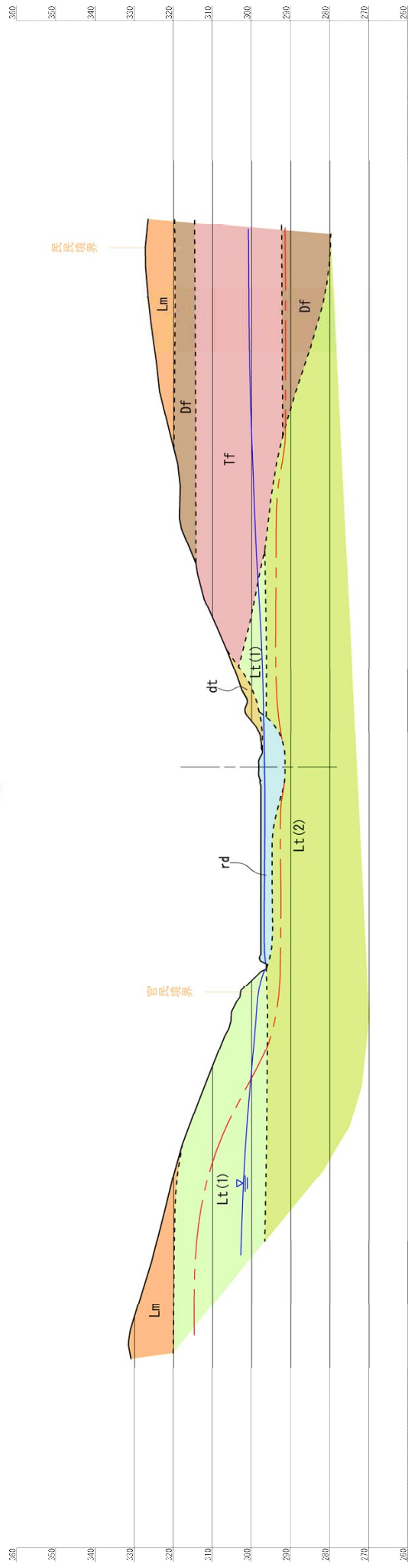
NO. 9
GH=296.440
FH=



NO. 10
 Gt=297.540
 Ft=

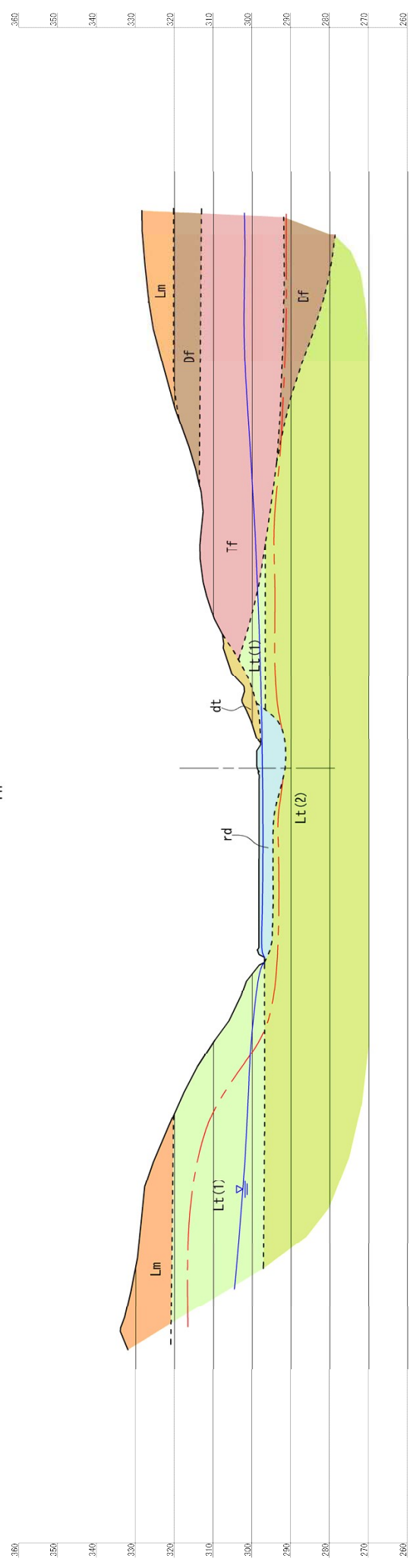


NO. 11
 GH=298.200
 FH=



- 凡 例
- | | |
|-----|-----------|
| bs | 盛 土 |
| rd | 河床堆積物 |
| dt | 崖堆積物 |
| tr | 段丘堆積物 |
| Lm | ローム層 |
| Pm | 軽 石 |
| Tf | 凝灰岩層 |
| Df | 火山瀝屑状地堆積物 |
| Pt | 軽石凝灰岩 |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩I |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩? |
- 地質境界
 地下水線
 支持層上面

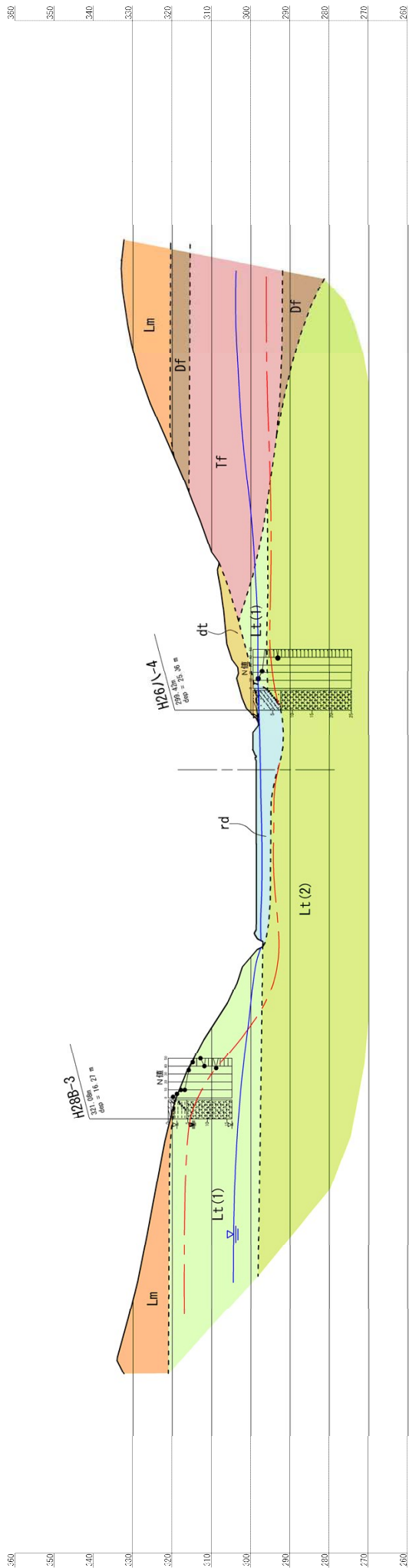
NO. 12
 GH=298.720
 FH=



- 凡 例
- | | |
|-----|-----------|
| bs | 盛 土 |
| rd | 河床堆積物 |
| dt | 堆積堆積物 |
| tf | 段丘堆積物 |
| lm | ローム層 |
| pn | 軽 石 層 |
| tf | 凝灰岩層 |
| df | 火山麓扇状地堆積物 |
| pt | 軽石凝灰岩 |
| lt1 | 火山礫凝灰岩1 |
| lt2 | 火山礫凝灰岩2 |
- 地質境界
 --- 地下水縁
 --- 支持層上面

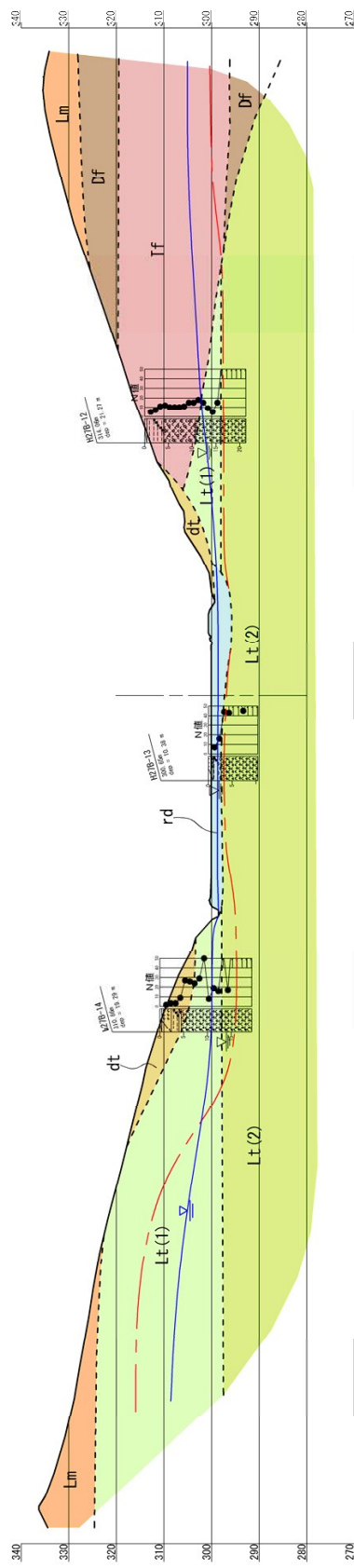
NO. 13

GH=298.630
FH=



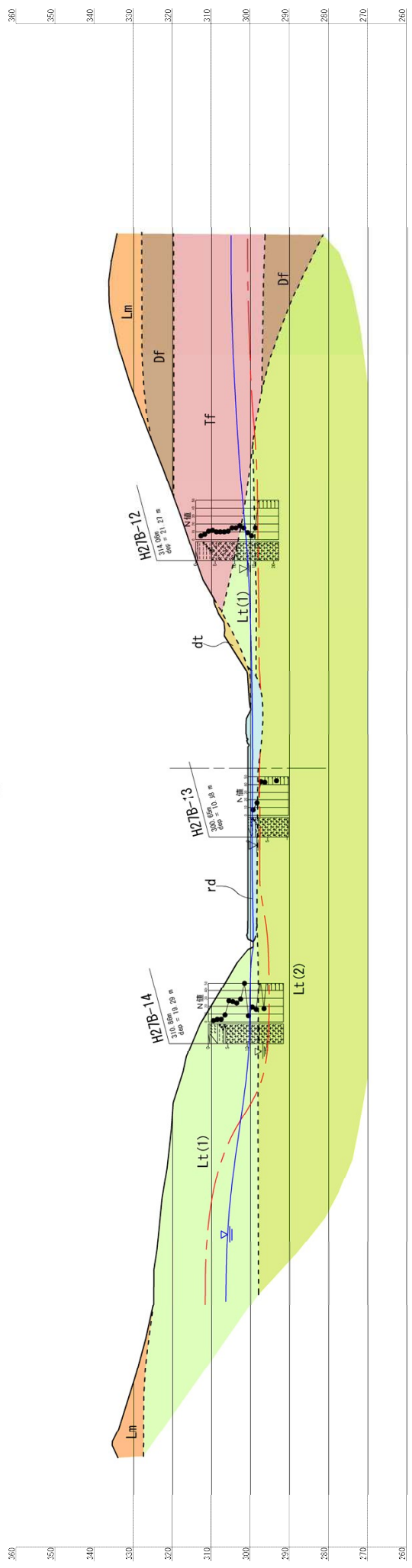
- 凡例
- | | |
|-----|------------|
| bs | 盛土 |
| rd | 河床堆積物 |
| dt | 崖堆積物 |
| ti | 段丘堆積物 |
| Ln | ローム層 |
| Ph | 軽石層 |
| Tf | 凝灰岩層 |
| Df | 火山礫層・沖積堆積物 |
| Pe | 軽石凝灰岩 |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1 |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2 |
- - - 地質境界
 ~~~~~ 地下水線  
 ~~~~~ 支持層上面


NO. 15



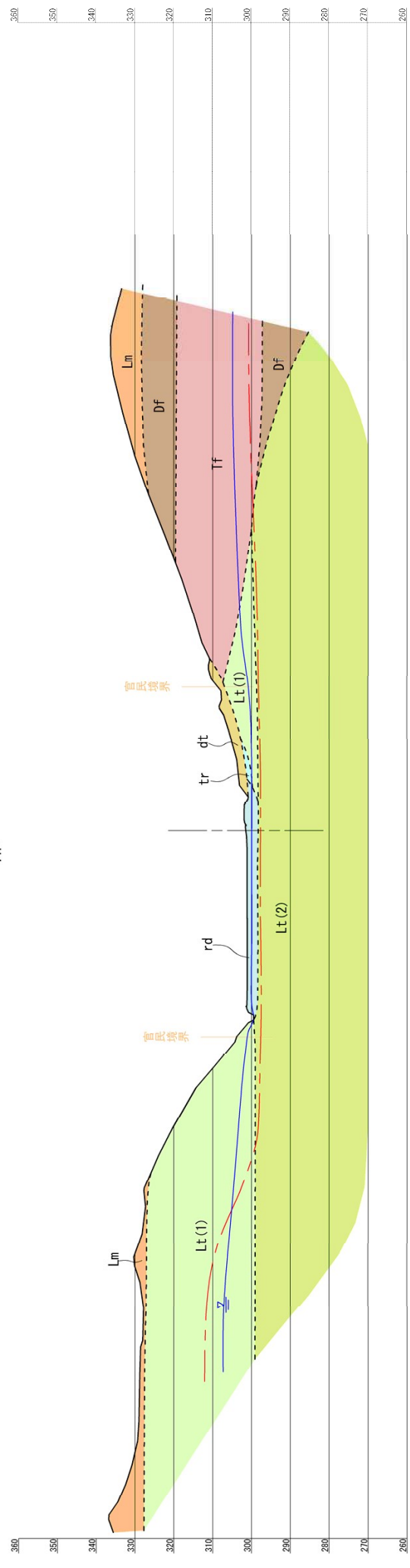
- 凡 例
- | | |
|-------|-----------|
| bs | 盛 土 |
| rd | 河床堆積物 |
| dt | 崖堆積物 |
| tr | 段丘堆積物 |
| Lm | ローム層 |
| Pm | 礫 石 層 |
| Tf | 凝灰岩層 |
| Dr | 火山瀝屑狀地堆積物 |
| Pt | 軽石凝灰岩 |
| Lt(1) | 火山礫凝灰岩1 |
| Lt(2) | 火山礫凝灰岩2 |
- 地質境界
 --- 地下水線
 --- 支持層上面

NO. 16
3H=300.690
FH=

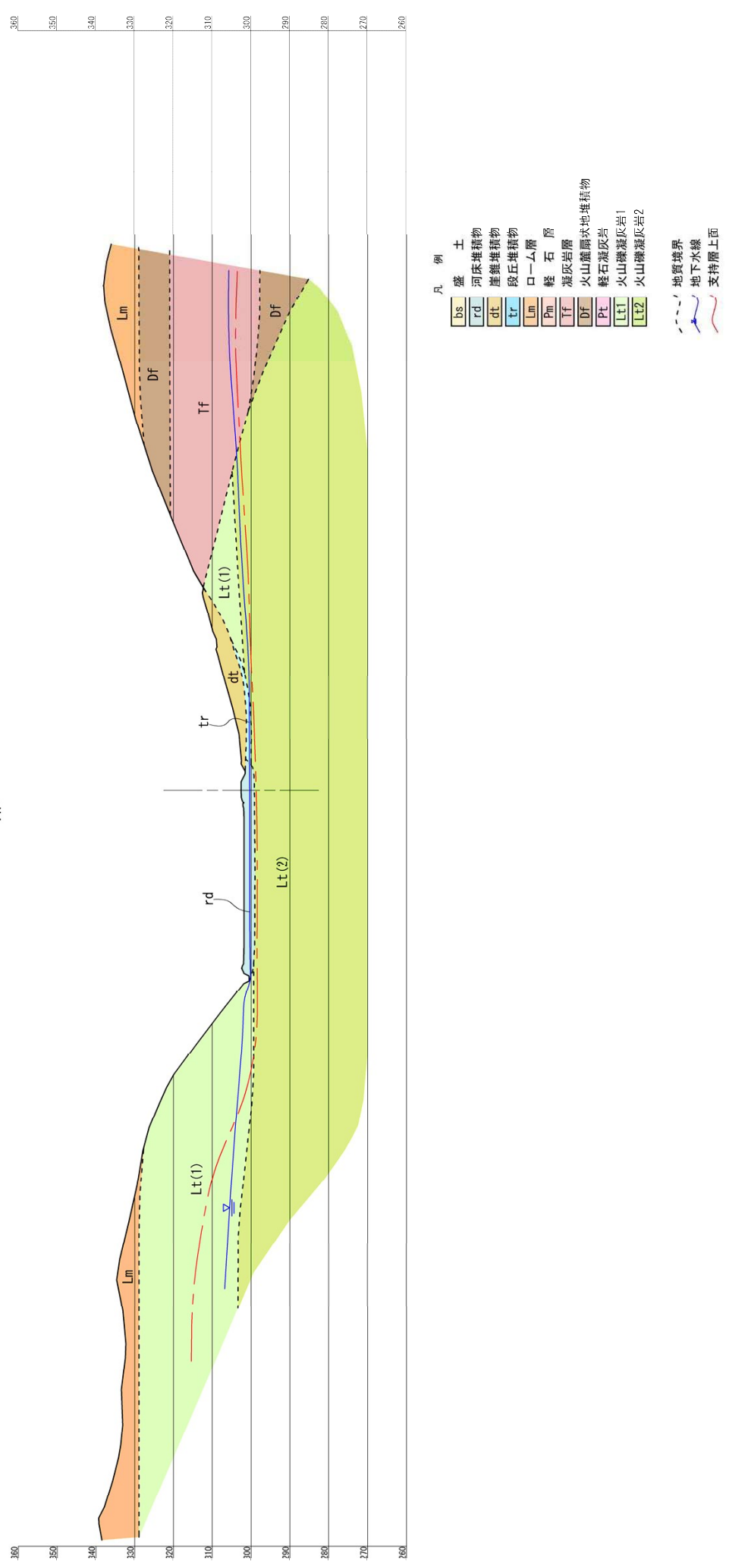


- 凡 例
- bs 盛 土
 - rd 河床堆積物
 - dt 崖壁堆積物
 - t- 段丘堆積物
 - Lm 礫 石 層
 - Pn 礫 石 層
 - Tf 凝灰岩層
 - Df 火山礫扇狀地堆積物
 - Pt 輕石凝灰岩
 - Lt1 火山礫凝灰岩1
 - Lt2 火山礫凝灰岩2
- 地質境界
--- 地下水線
--- 支持層上面

NO. 17
 GH=301.470
 FH=

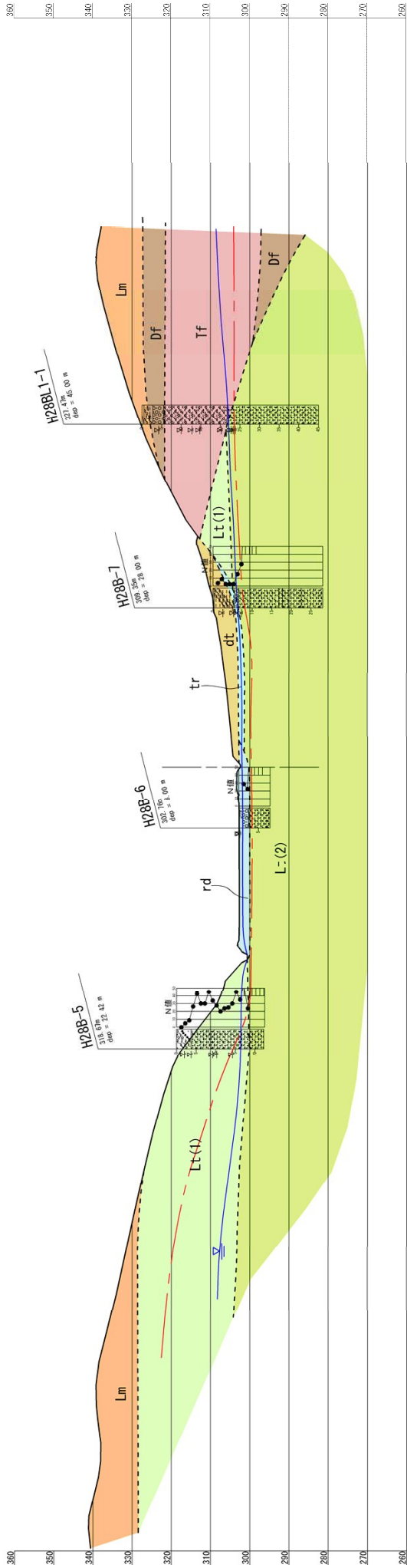


ND. 18
 GH=302.560
 FH=



NO. 19

GH=302.340
FH=



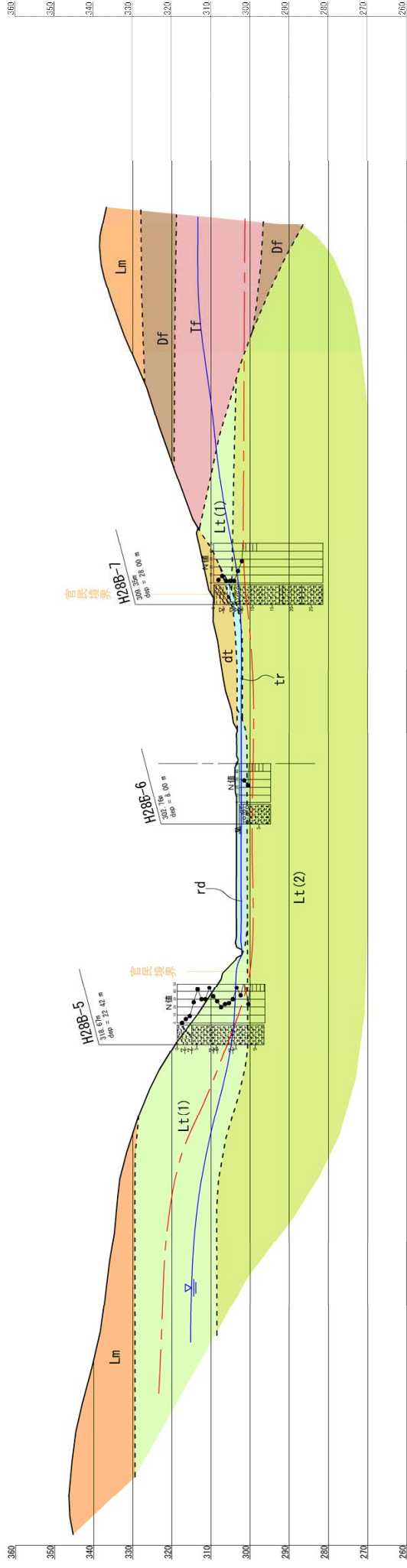
凡例

- | | |
|-----|-----------|
| bs | 盛土 |
| rd | 河床堆積物 |
| dt | 崖堆積物 |
| tr | 段丘堆積物 |
| Lm | ローム層 |
| Pm | 軽石層 |
| Tf | 凝灰岩層 |
| Df | 火山礫扇状地堆積物 |
| Pt | 軽石凝灰岩 |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1 |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2 |
- - - 地質境界
 — 地下水線
 ~~~~~ 支持層上面

# NO. 20

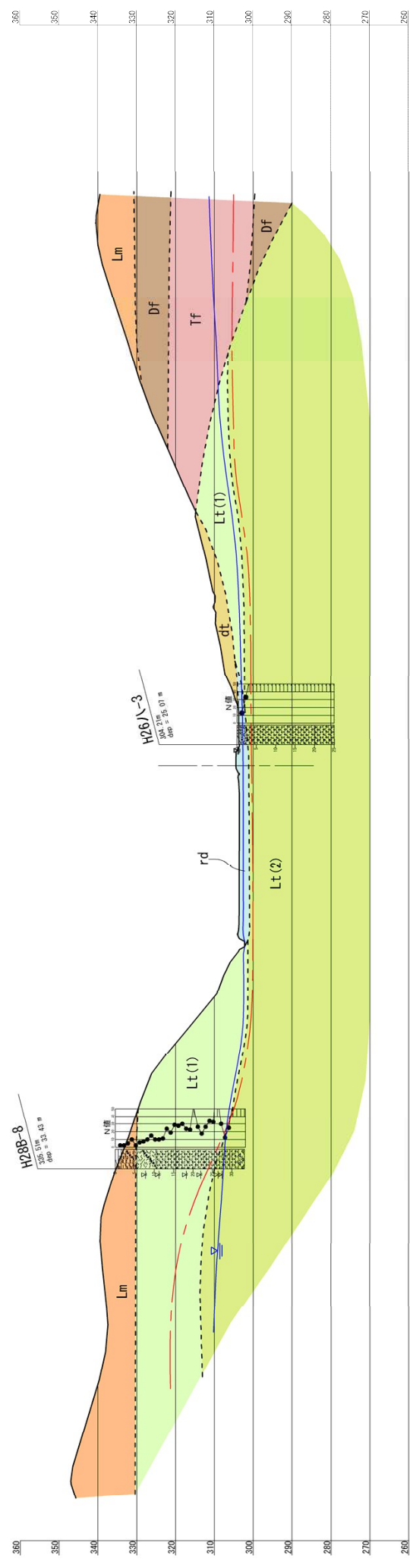
GH=303.430

FH=



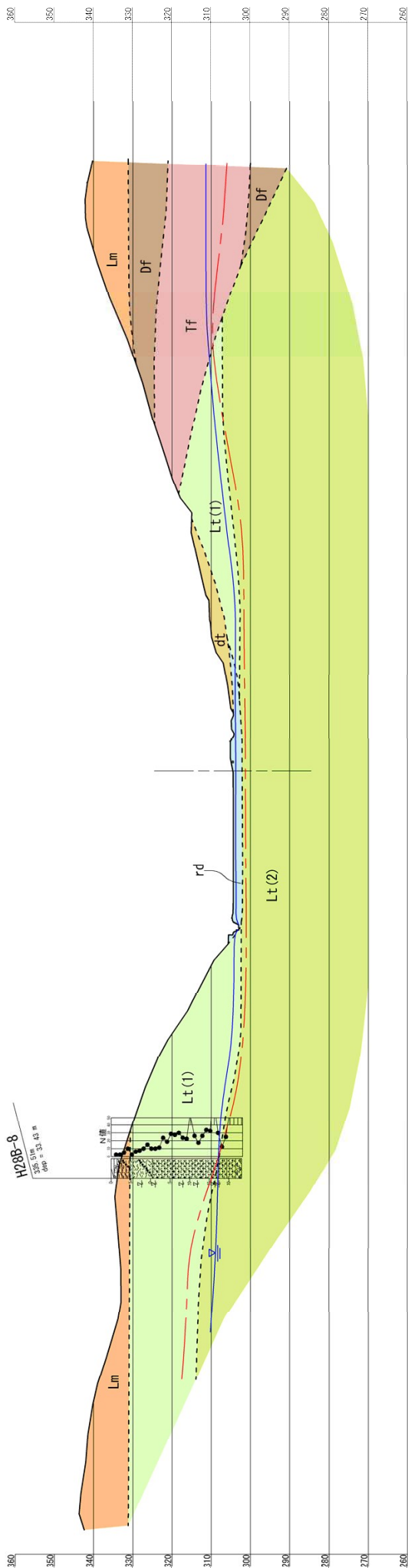
- 凡例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛土        |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 厝堆堆積物     |
| Lm  | 段丘堆積物     |
| Pm  | 口一層       |
| Tf  | 輕石層       |
| Df  | 凝灰岩       |
| Pt  | 火山麓扇狀地堆積物 |
| Lt1 | 輕石凝灰岩     |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩    |
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面

NO. 21  
 GH=304.440  
 FH=



- 凡例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛土        |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖堆積物      |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | ローム層      |
| Pm  | 軽石層       |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山瀝屑状地堆積物 |
| Pt  | 軽石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面

NO. 22  
 GH=304.510  
 FH=

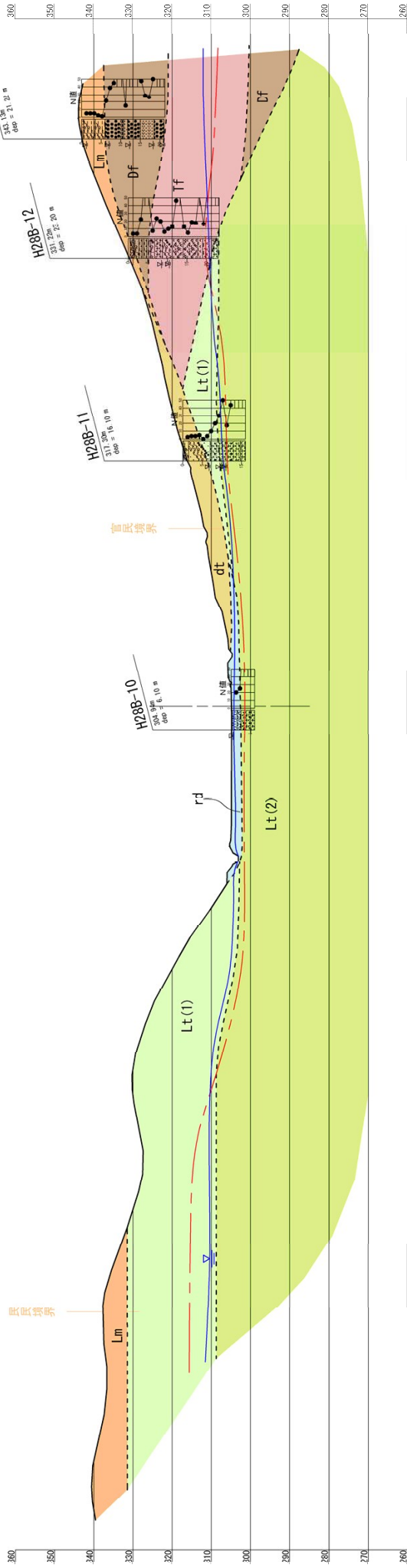


- 凡 例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛 土       |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 鹿鍾堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物     |
| lm  | ローム層      |
| pm  | 輕 石 層     |
| tf  | 凝灰岩層      |
| df  | 火山瀝屑灰地堆積物 |
| pt  | 輕石凝灰岩     |
| lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- - - 地質境界  
 - - - 地下水線  
 - - - 支持層上面

NO. 23

GH=304.890

FH=



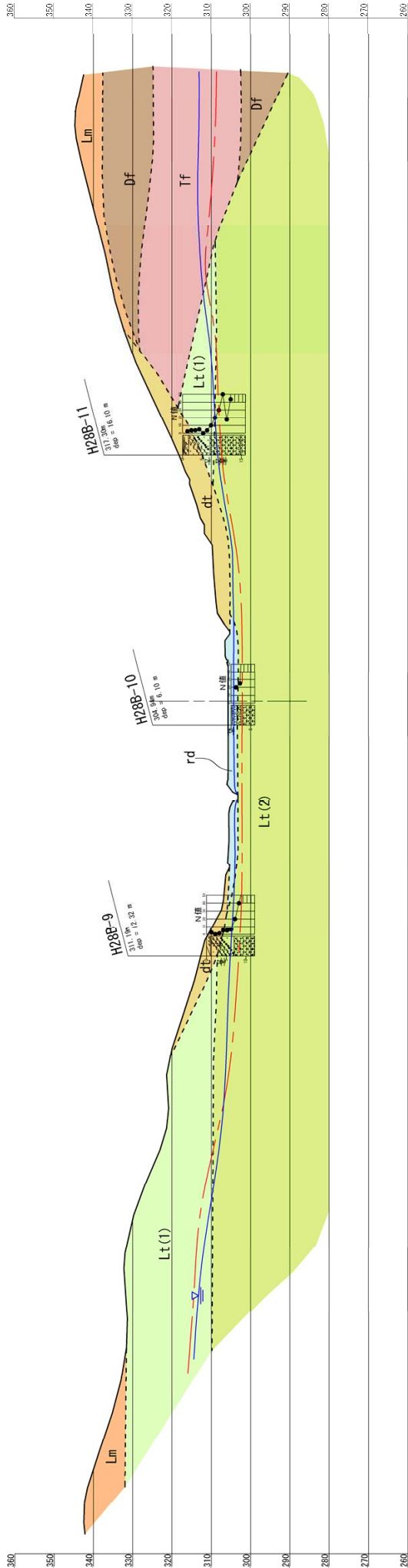
- 凡 例
- |       |           |
|-------|-----------|
| bs    | 土         |
| rd    | 盛         |
| dt    | 河床堆積物     |
| tr    | 崖堆積物      |
| Lm    | 段丘堆積物     |
| Pm    | 口一ム層      |
| Tf    | 輕石層       |
| Df    | 凝灰岩層      |
| Pt    | 火山瀝屬大地堆積物 |
| Lt(1) | 輕石凝灰岩     |
| Lt2   | 輕石凝灰岩1    |
|       | 輕石凝灰岩2    |
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面



# NO. 24

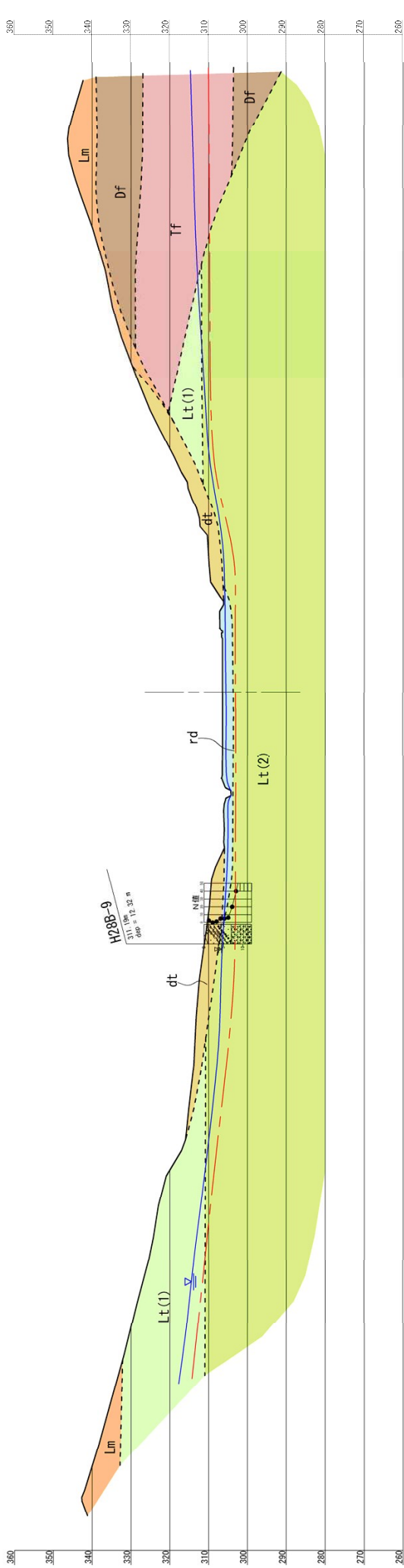
GH=305.730

FH=



- 凡例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 土         |
| rd  | 盛         |
| dt  | 河床堆積物     |
| tr  | 崖堆積物      |
| Lm  | 段丘堆積物     |
| Pm  | 口—ム層      |
| Tf  | 軽石層       |
| Df  | 凝灰岩層      |
| Pt  | 火山礫層状地堆積物 |
| Lt1 | 軽石凝灰岩     |
| Lt2 | 火山凝灰灰岩1   |
|     | 火山凝灰灰岩2   |
- 地質境界  
地下水綫  
支持層上面

NO. 25  
 GH=306.440  
 FH=

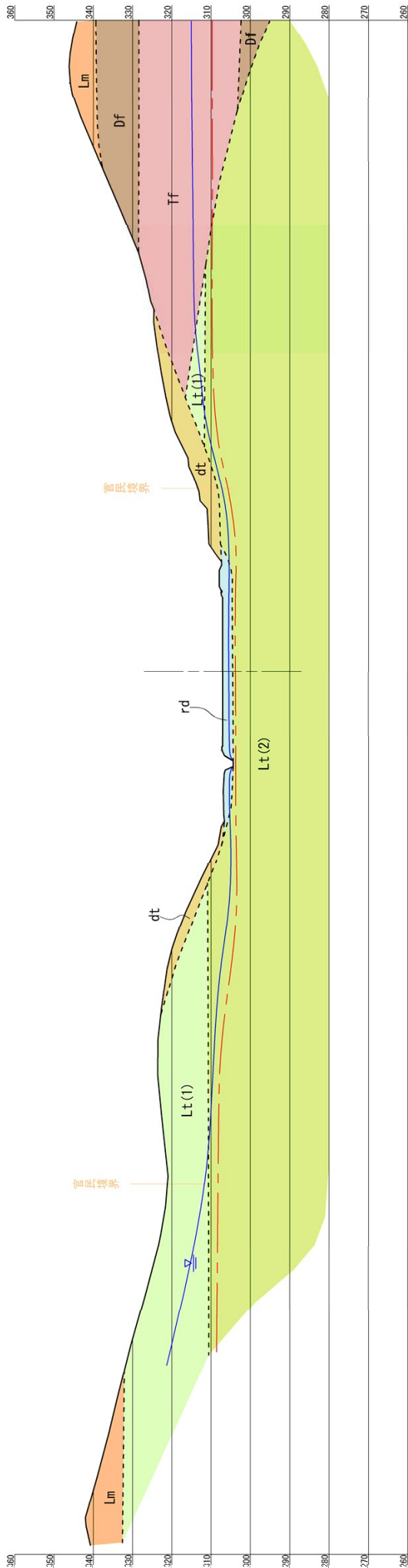


- 凡 例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛 土       |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 基盤堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | 石灰岩層      |
| Pm  | 礫石層       |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山瀾瀾狀地堆積物 |
| Pl  | 輕石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- - - 地質境界  
 - - - 地下水線  
 - - - 支持層上面

NO. 26

GH=307.080

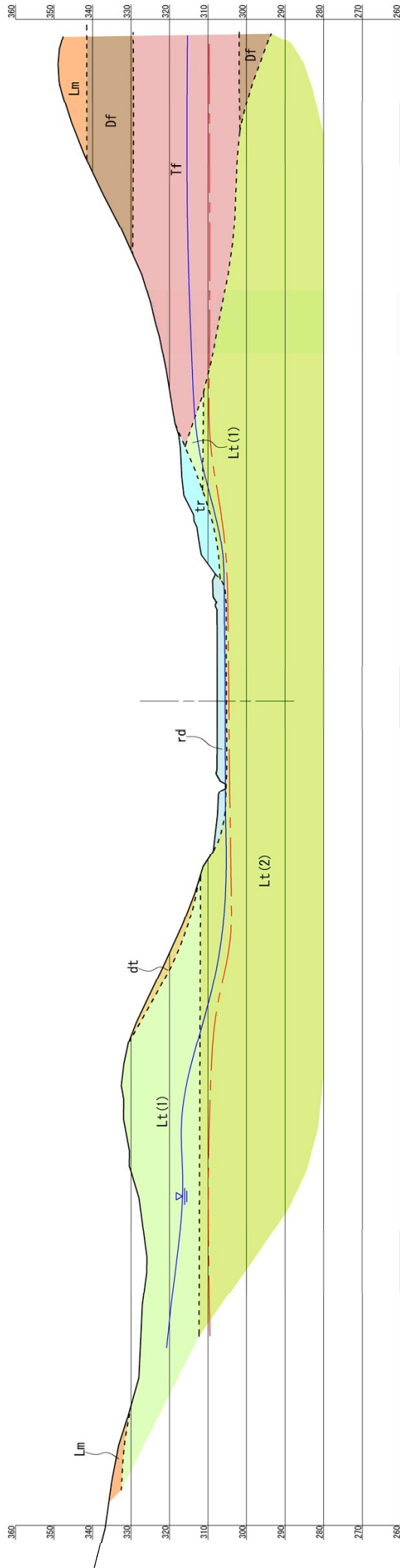
FH=



- 凡例
- |    |           |   |
|----|-----------|---|
| bs | 盛         | 士 |
| rd | 河床堆積物     |   |
| dt | 離堆堆積物     |   |
| tr | 段丘堆積物     |   |
| lm | 口一入層      |   |
| pm | 輕石層       |   |
| tf | 凝灰岩層      |   |
| df | 火山瀾扇狀地堆積物 |   |
| pt | 輕石凝灰岩     |   |
| ti | 火山礫凝灰岩1   |   |
| t2 | 火山礫凝灰岩2   |   |
- 地質境界  
地下水位線  
支持層上面

# NO. 27

GH=307.650  
FH=

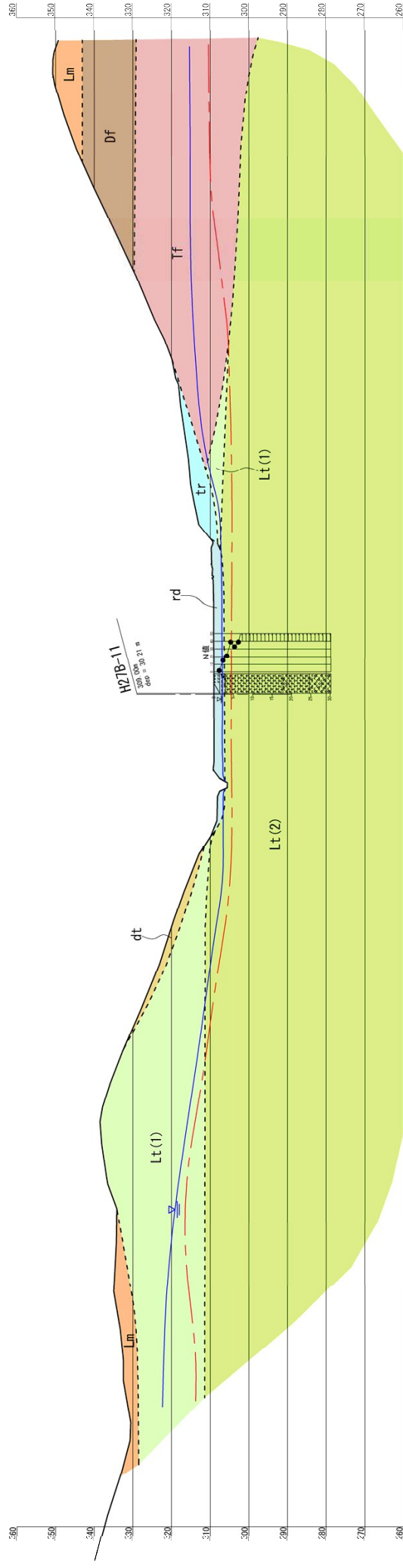


- 凡例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛土        |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 窪地堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | ローム層      |
| Pm  | 軽石層       |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山礫扇状地堆積物 |
| Pt  | 軽石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面

# NO. 28

6H=309.040

FH=



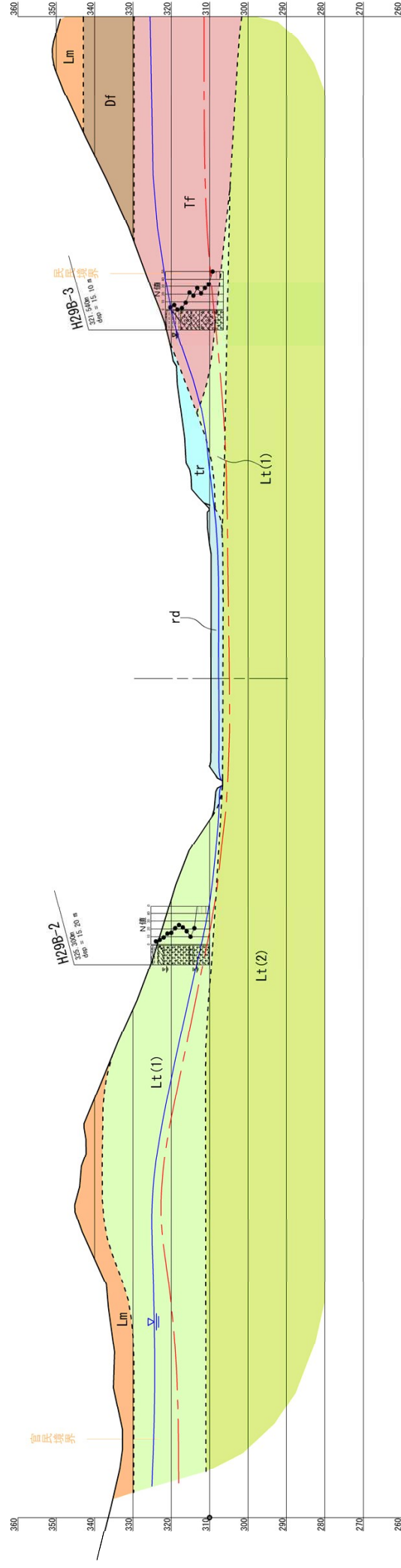
- 凡例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛土        |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖錐堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | ローム層      |
| Pm  | 軽石層       |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山麓扇状地堆積物 |
| Pt  | 軽石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面



# NO. 29

GH=309.670

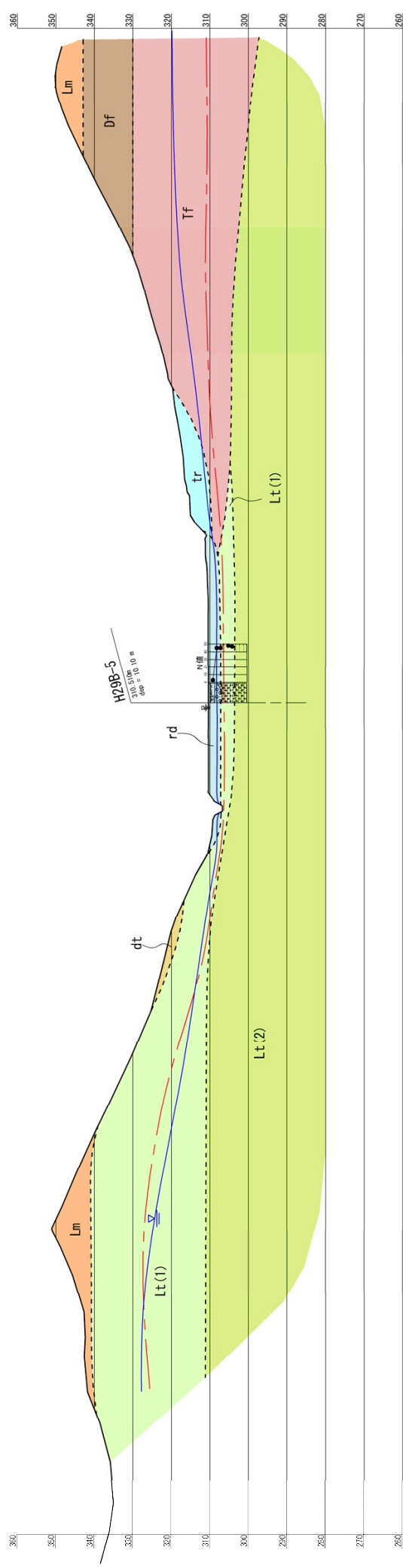
FH=



# NO. 30

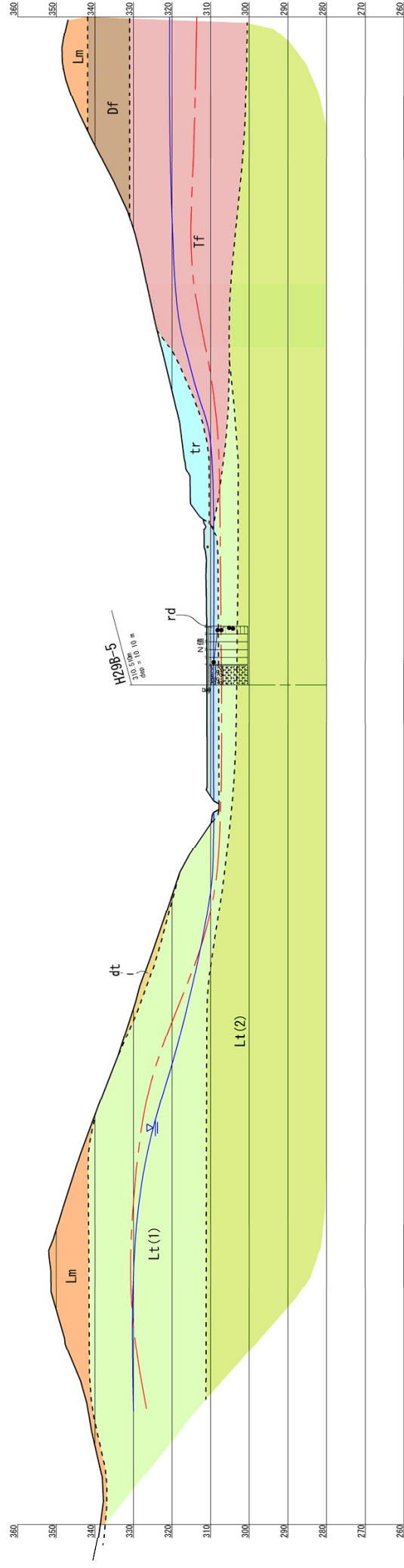
GH=310.400

FH=



# NO. 31

GH=310.970  
FH=

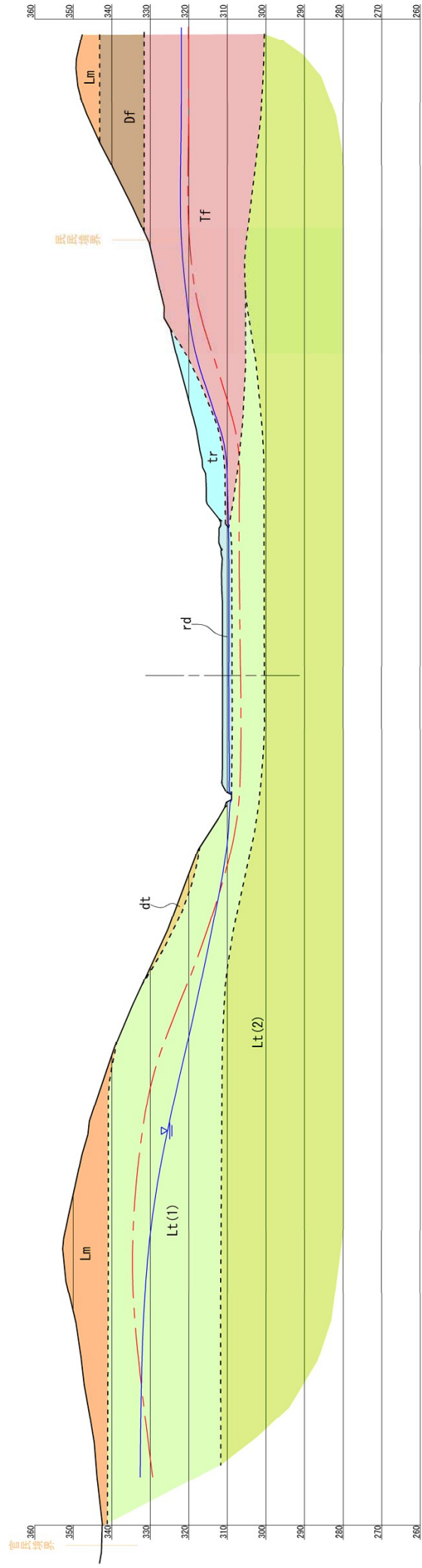


- 凡 例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛 土       |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 產錐堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | 口—△層      |
| Pm  | 輕 石 層     |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山麓面狀地堆積物 |
| Pt  | 輕石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面

NO. 32

GH=311.280

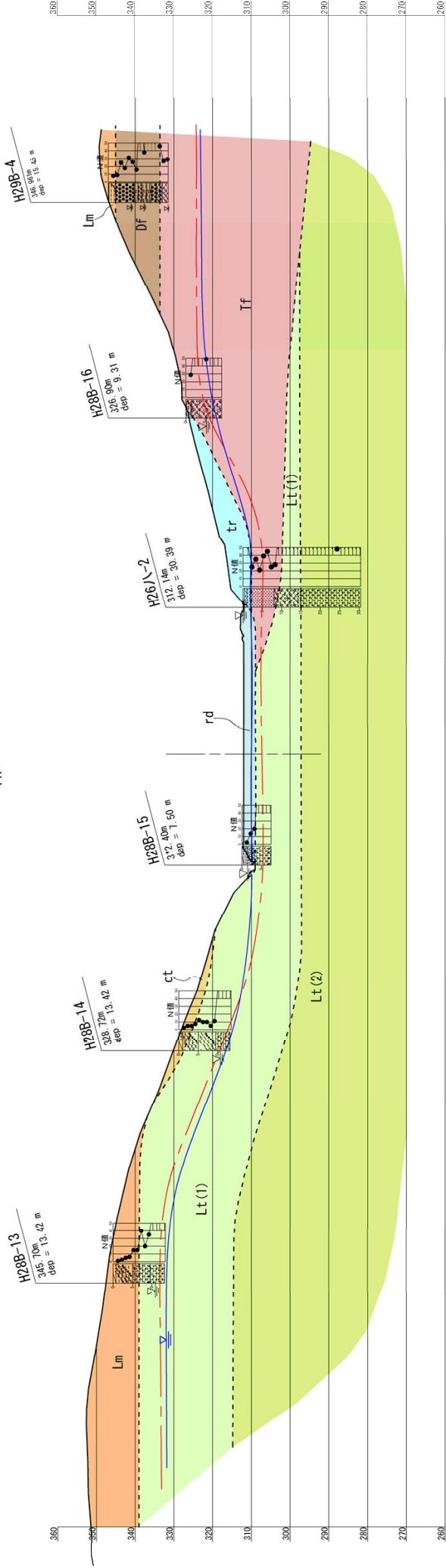
FH=



# NO. 33

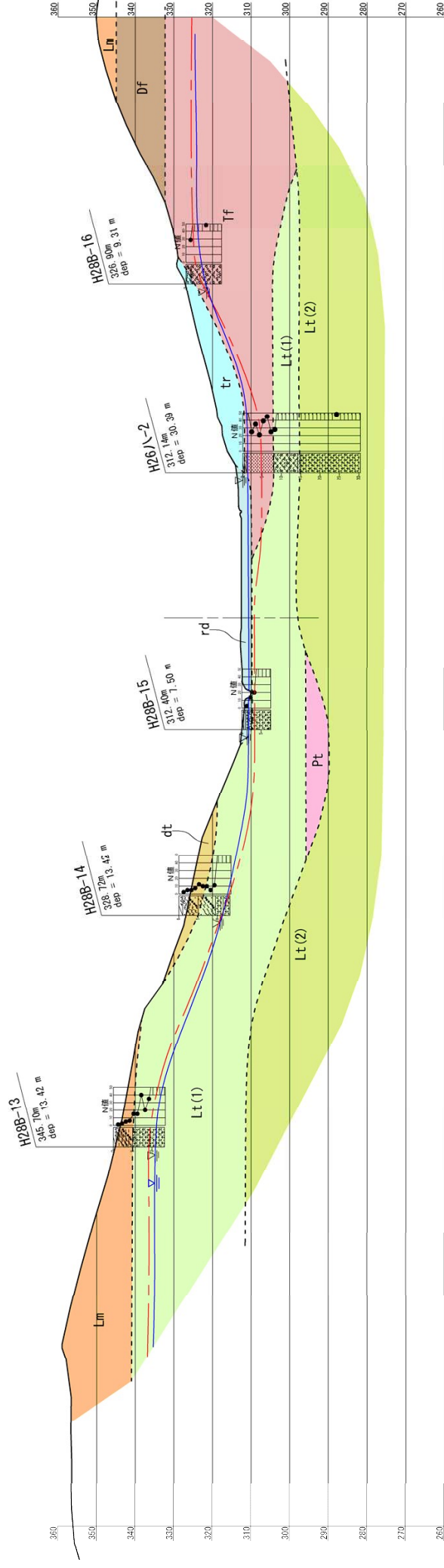
GH=311.980

FH=



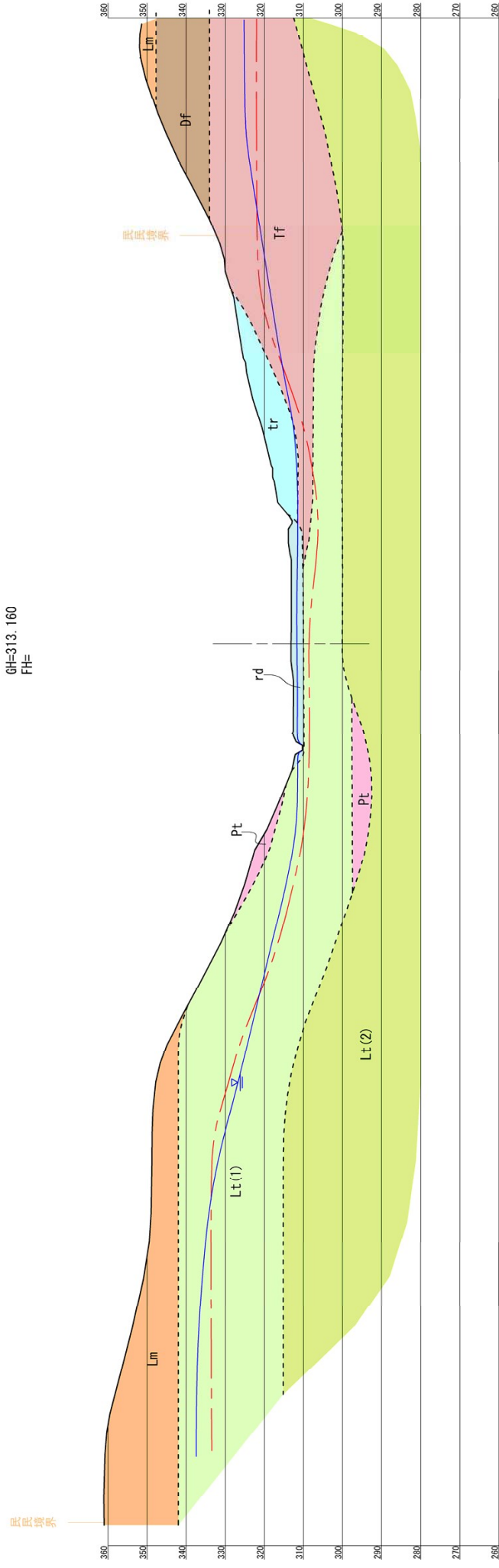
- 凡例
- 盛土
  - 河床堆積物
  - 崖錐堆積物
  - 段丘堆積物
  - 礫石層
  - 礫石層
  - 凝灰岩層
  - 火山礫弱狀地堆積物
  - 礫石凝灰岩
  - 礫石凝灰岩1
  - 礫石凝灰岩2
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面





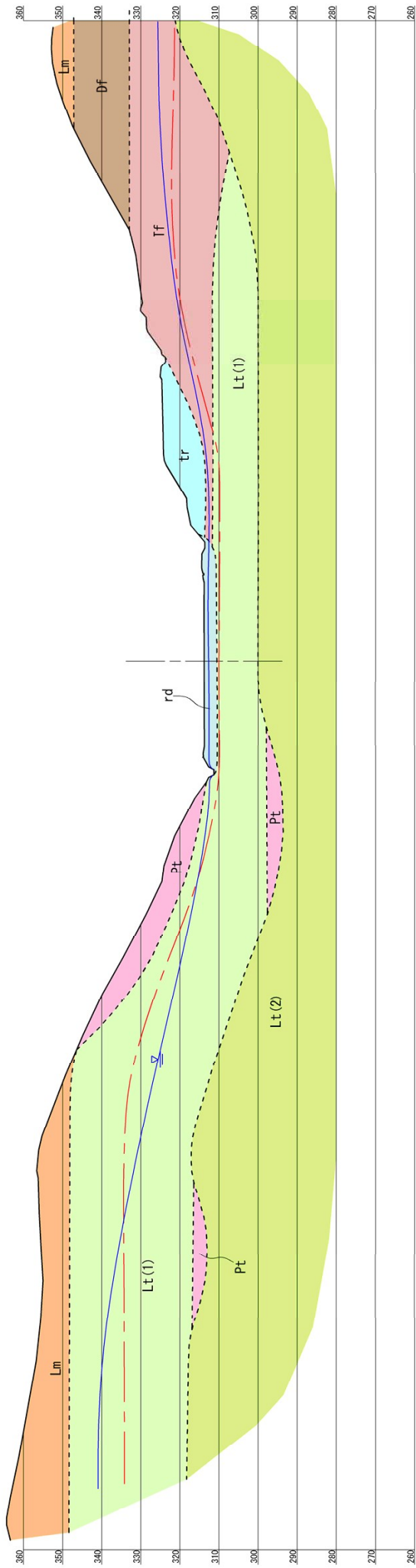
NO. 35

GH=313.160  
FH=



# NO. 36

GH=313.800  
FH=

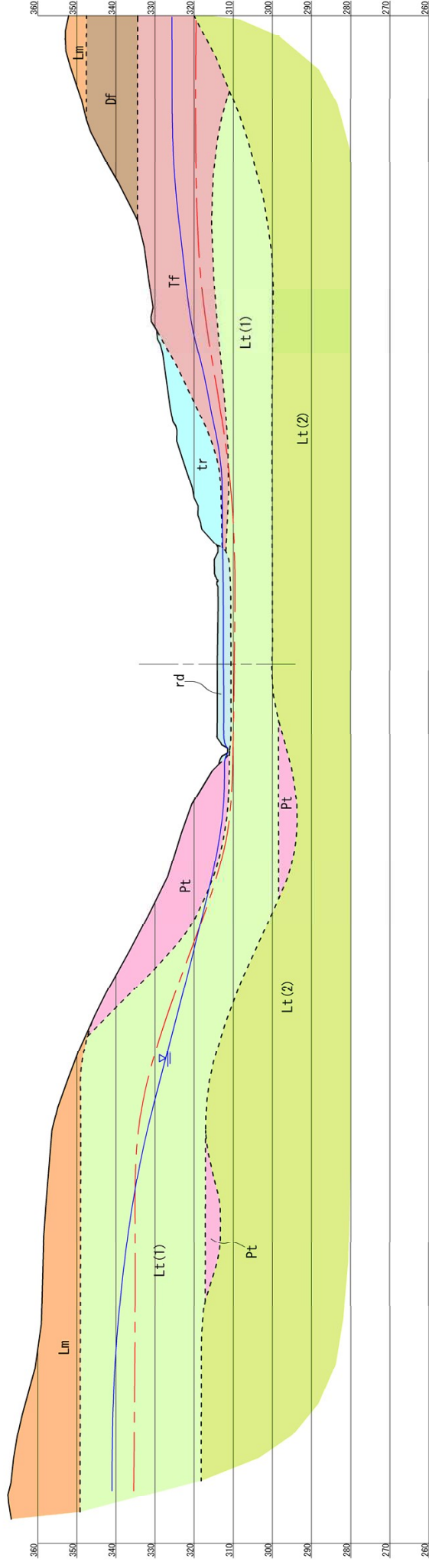


- 凡 例
- bs 盛 土
  - rd 河床堆積物
  - dt 鹿維堆積物
  - tr 段丘堆積物
  - lm ローム層
  - pm 堅 石 層
  - tf 凝灰岩層
  - df 火山麓扇状地堆積物
  - pt 堅石凝灰岩
  - lt1 火山礫凝灰岩1
  - lt2 火山礫凝灰岩2
  - 地質境界
  - 地下水線
  - 〰 支持層上面

# NO. 37

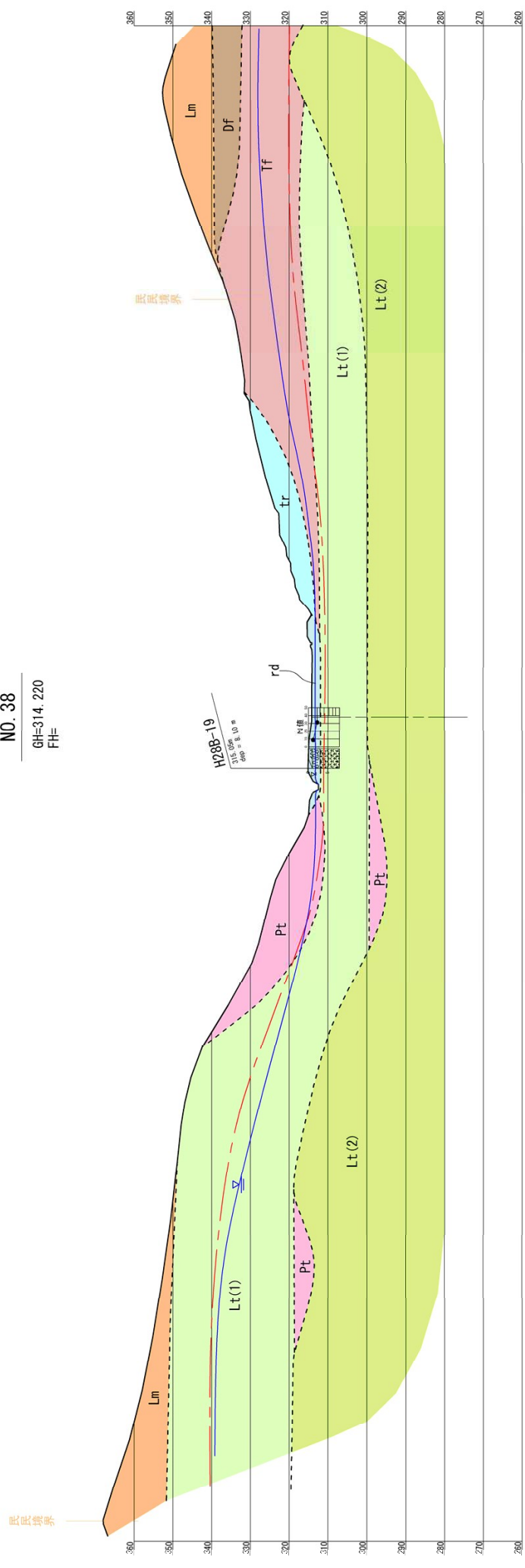
GH=314.090

FH=



- 凡 例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛 土       |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖堆積物      |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | ローム層      |
| Pm  | 軽 石 層     |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山麓扇状地堆積物 |
| Pt  | 軽石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面

NO. 38  
 GH=314.220  
 FH=

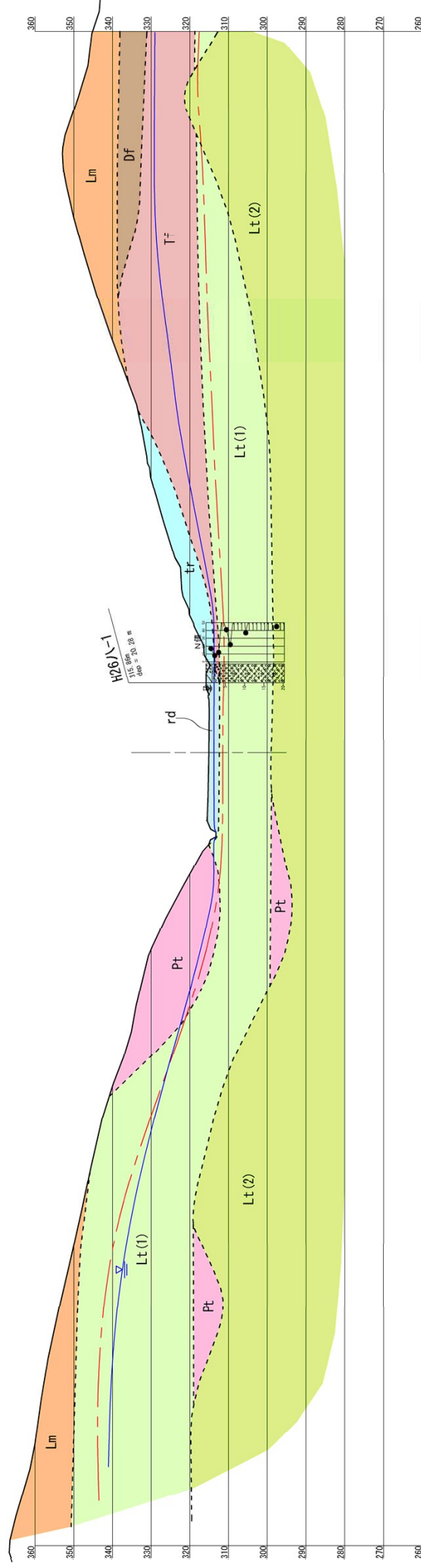


- 凡例
- |       |           |
|-------|-----------|
| bs    | 盛土        |
| rd    | 河床堆積物     |
| dt    | 崖堆積物      |
| tr    | 段丘堆積物     |
| Lm    | ローム層      |
| Pm    | 輕石層       |
| Tf    | 凝灰岩層      |
| Df    | 火山麓扇狀地堆積物 |
| Pt    | 輕石凝灰岩     |
| Lt(1) | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt(2) | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水位線  
 --- 支持層上面



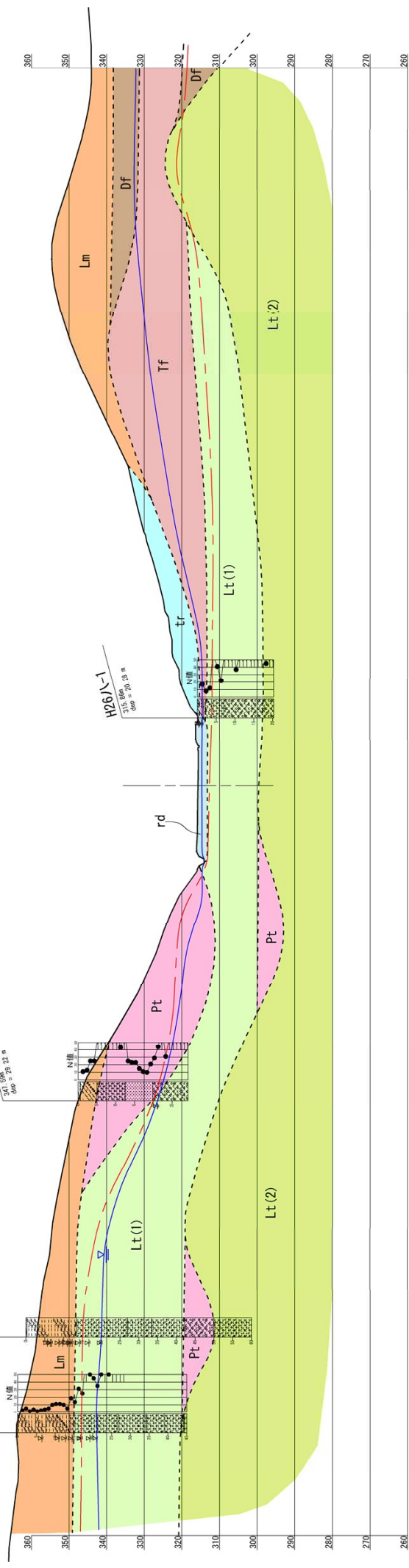
# NO. 39

GH=315.080  
FH=



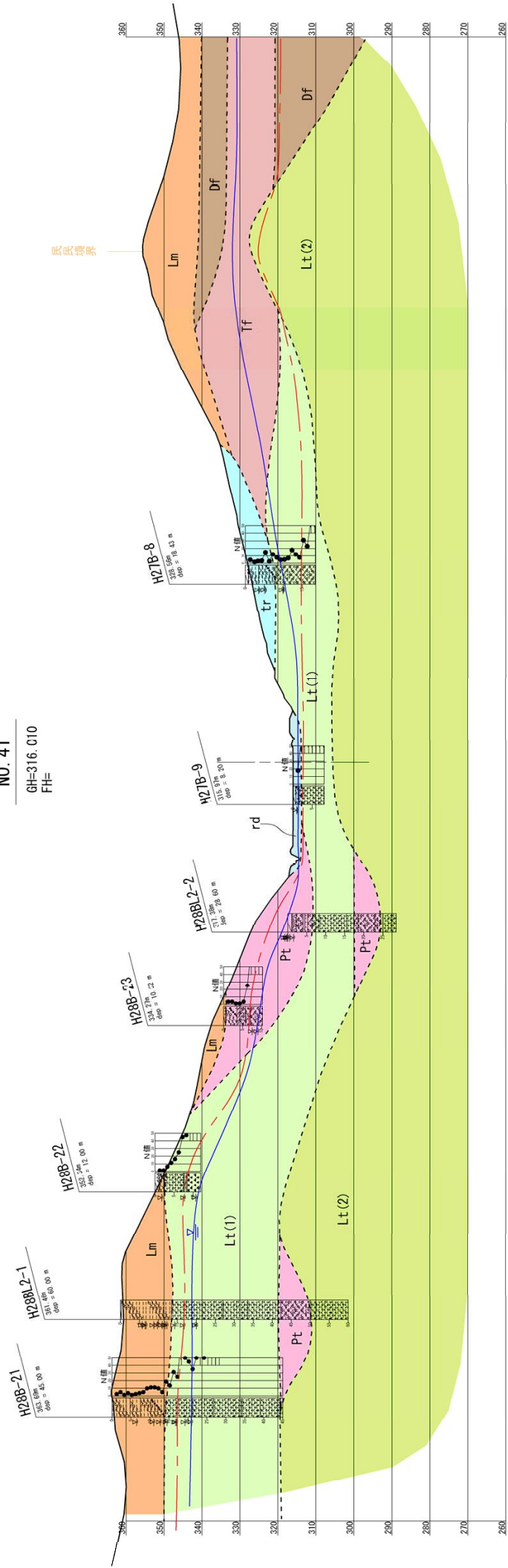
- 凡 例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛 土       |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖錐堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | ローム層      |
| Pm  | 軽 石 層     |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山礫扇状地堆積物 |
| Pt  | 軽石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面

NO. 40  
 GH=315.690  
 FH=



- 凡 例
- |       |           |
|-------|-----------|
| bs    | 盛 土       |
| rd    | 河床堆積物     |
| dt    | 產錐堆積物     |
| tr    | 段丘堆積物     |
| Lm    | ローム層      |
| Pm    | 軽石層       |
| Tf    | 凝灰岩層      |
| Df    | 火山麓扇状地堆積物 |
| Pt    | 軽石凝灰岩     |
| Lt(1) | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt(2) | 火山礫凝灰岩2   |
- - - 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面

NO. 41  
 GH=316.010  
 FH=

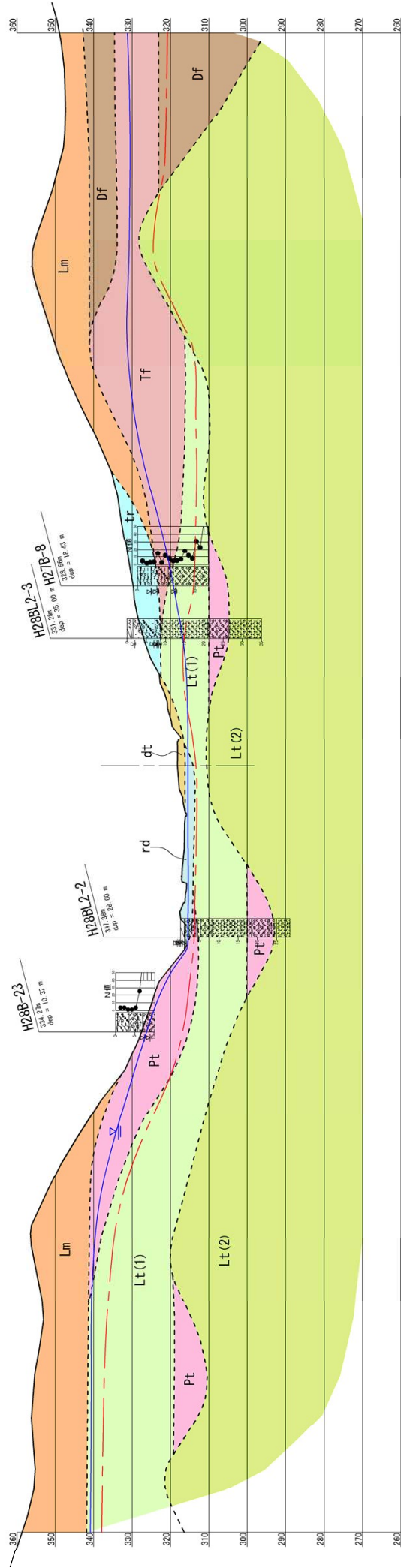


- 凡例
- |       |           |
|-------|-----------|
| bs    | 盛土        |
| rd    | 河床堆積物     |
| dt    | 崖錐堆積物     |
| tr    | 段丘堆積物     |
| Lm    | ローム層      |
| Pm    | 軽石層       |
| Tf    | 凝灰岩層      |
| Df    | 火山麓扇状地堆積物 |
| Pt    | 軽石凝灰岩     |
| Lt(1) | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt(2) | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面

NO. 42

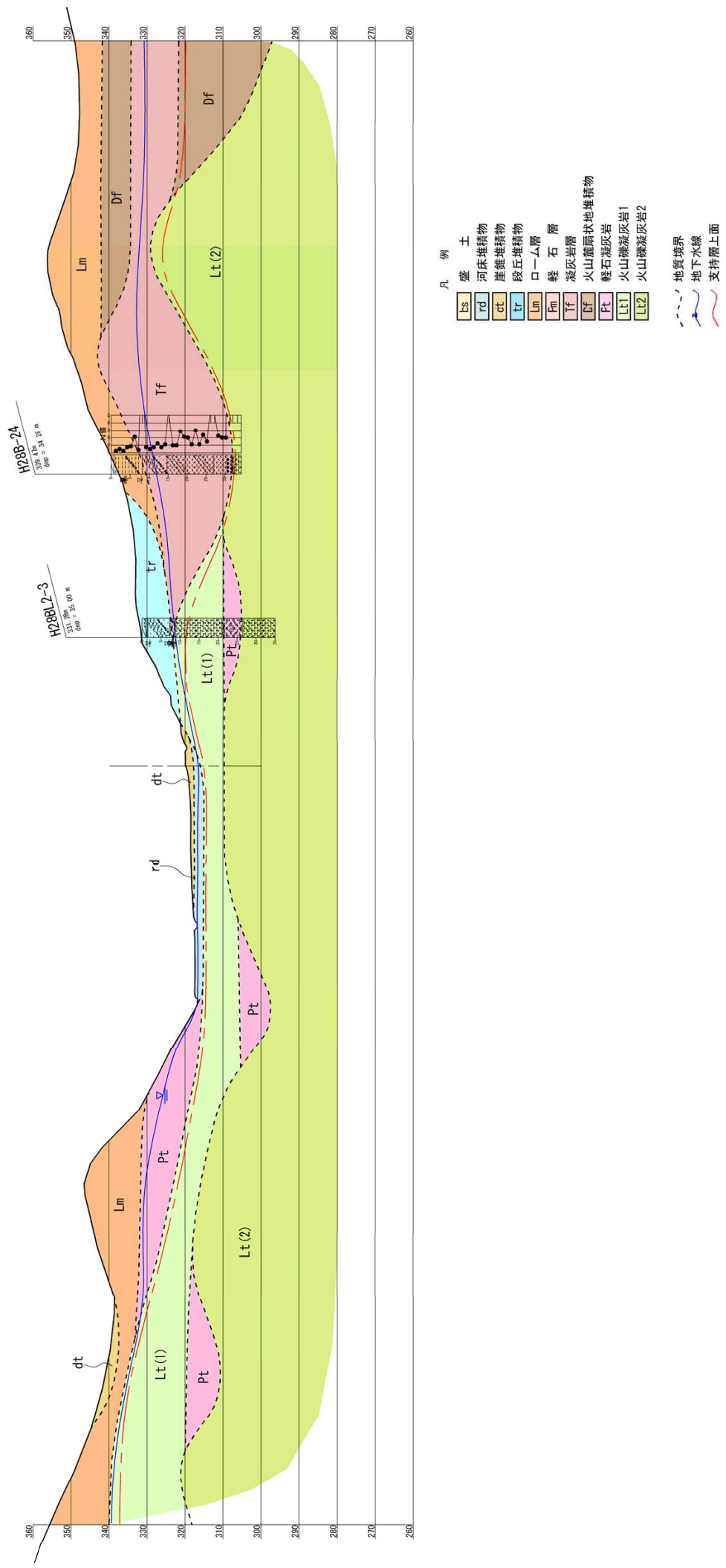
GH=318.160

FH=



- 凡 例
- |       |           |
|-------|-----------|
| bs    | 盛土        |
| rd    | 河床堆積物     |
| dt    | 崖錐堆積物     |
| tr    | 段丘堆積物     |
| Lm    | ローム層      |
| Pm    | 軽石層       |
| Tf    | 凝灰岩層      |
| Df    | 火山麓扇状地堆積物 |
| Pt    | 軽石凝灰岩     |
| Lt(1) | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt(2) | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面

NO. 43  
 GH=319.840  
 FH=

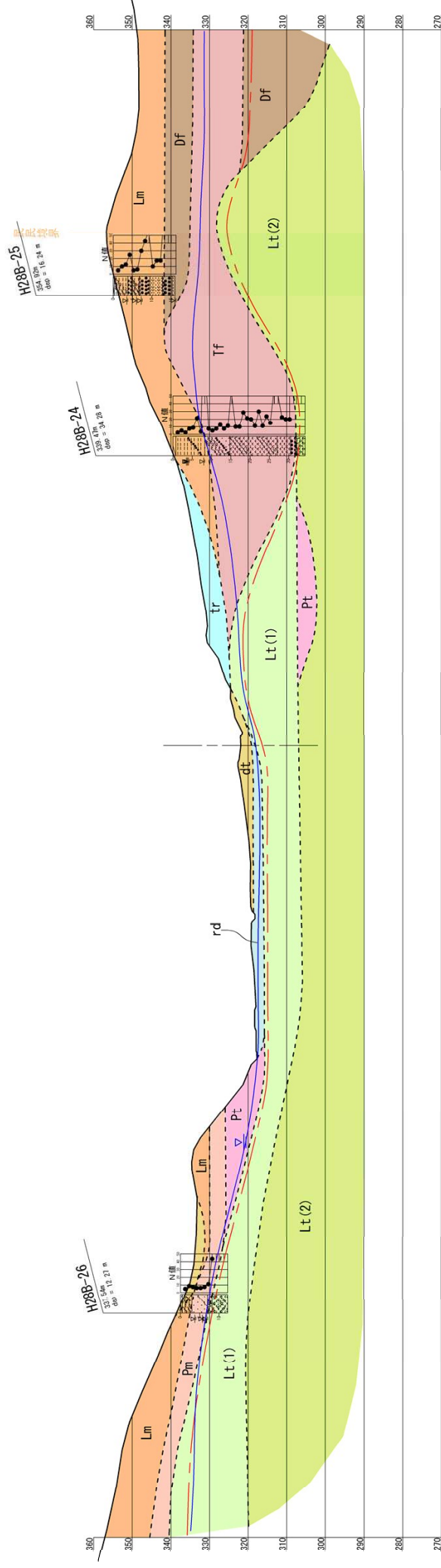




NO. 44

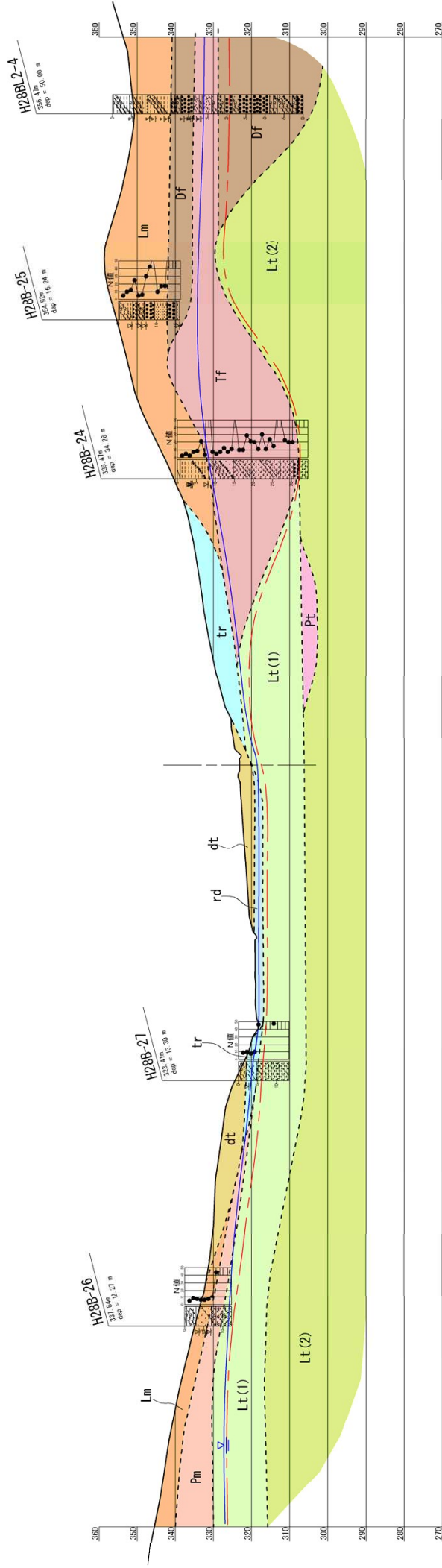
GH=321.920

FT=

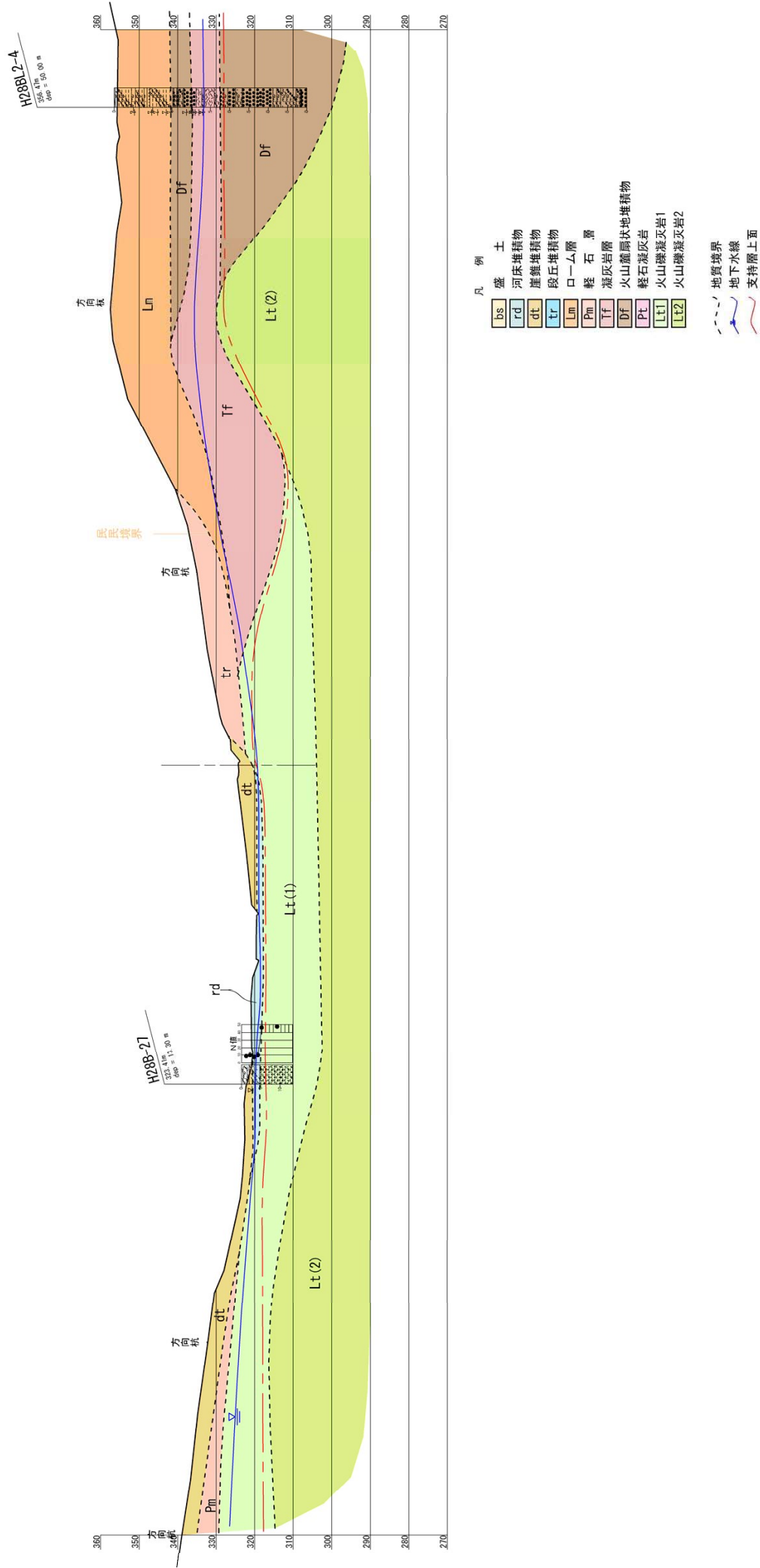


NO. 45

GH=323.100  
FH=

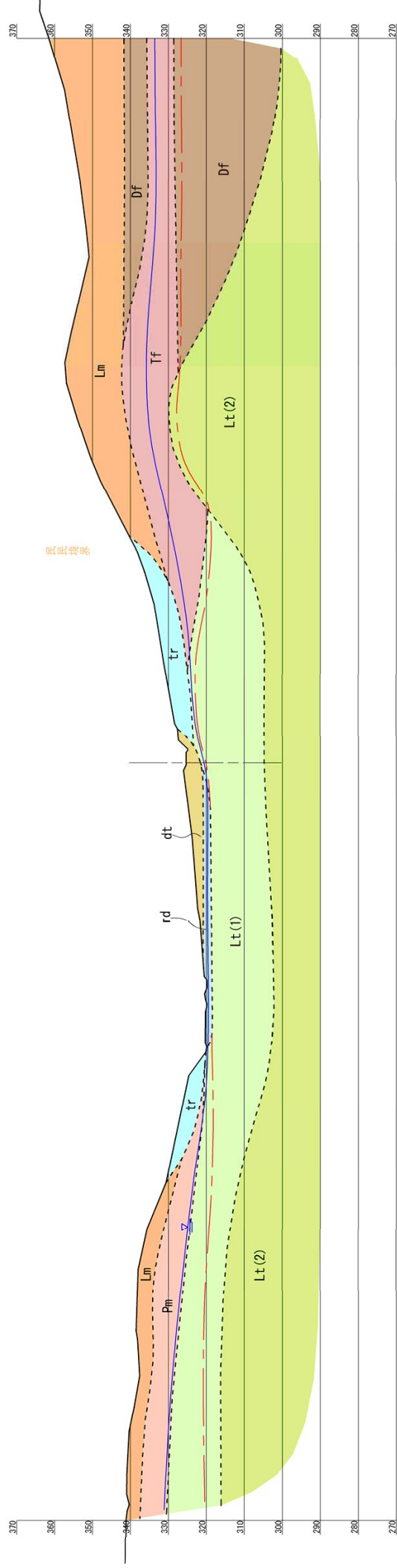


- 凡 例
- |     |          |
|-----|----------|
| bs  | 土        |
| rd  | 河床堆積物    |
| dt  | 階堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物    |
| Lm  | ローム層     |
| Pm  | 礫石層      |
| Tf  | 凝灰岩層     |
| Df  | 火山礫層狀堆積物 |
| Pt  | 礫石凝灰岩    |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1  |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2  |
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面



# NO. 47

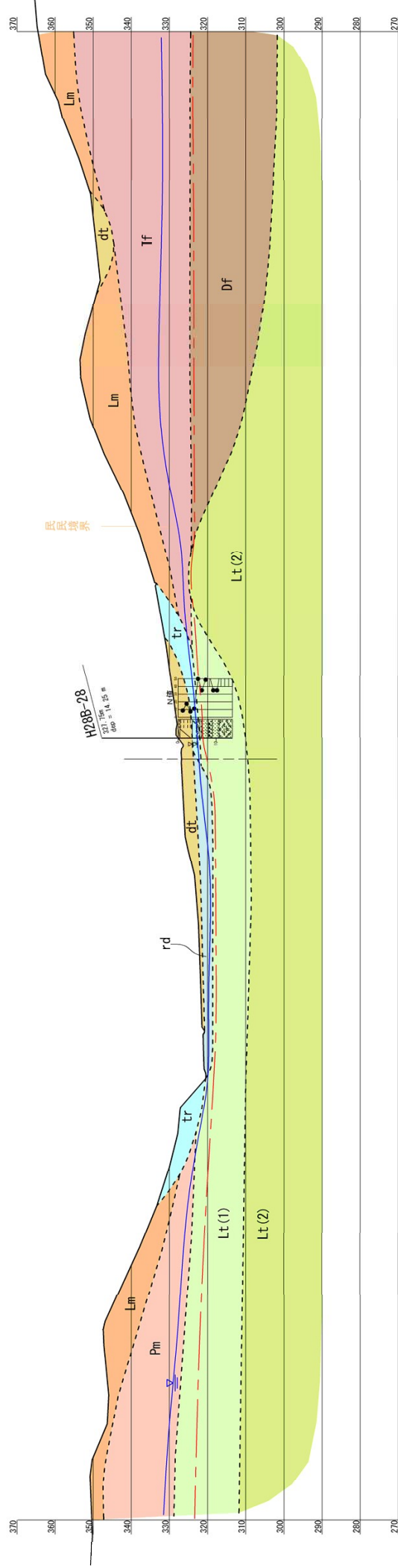
6H=325.31  
FH=



- 凡例
- |     |          |
|-----|----------|
| JS  | 盛土       |
| rd  | 河床堆积物    |
| dt  | 阶地堆积物    |
| tr  | 段丘堆积物    |
| lm  | 口—厩      |
| 2m  | 轻石层      |
| tf  | 凝灰岩层     |
| Df  | 火山扇状地堆积物 |
| pt  | 轻石凝灰岩    |
| Lt1 | 火山凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山凝灰岩2   |
- 地质境界  
地下水线  
支持层上面

# NO. 48

GH=326.86  
FH=



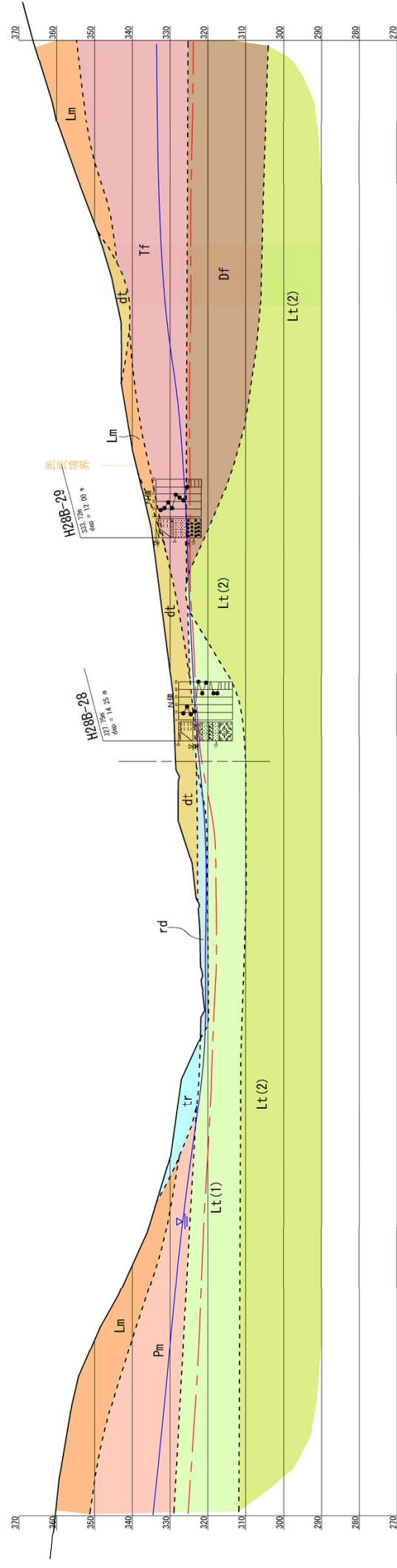
- 凡例
- bs 土
  - rd 河床堆積物
  - dt 堆積物
  - tr 砂丘堆積物
  - Lm 礫層
  - Pm 砂層
  - Tf 凝灰岩層
  - Df 凝灰岩
  - Lt(1) 火山礫狀地堆積物
  - Lt(2) 輕石凝灰岩
  - 地質境界
  - 地下水線
  - 支持層上面



NO. 49

QH=328.54

FH=

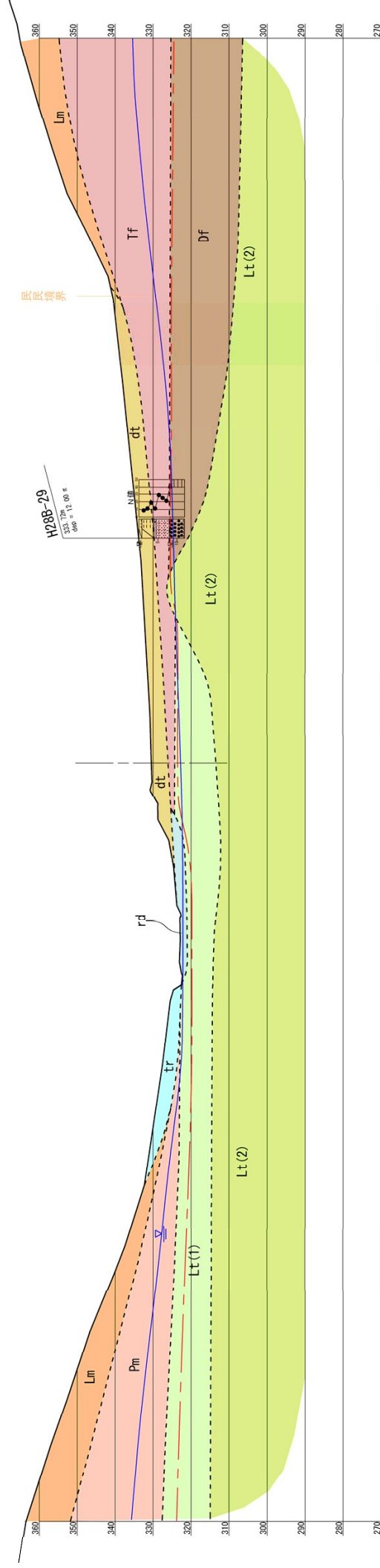


- 凡 例
- |       |           |
|-------|-----------|
| bs    | 盛 土       |
| rd    | 河床堆积物     |
| dt    | 崖侧堆积物     |
| tr    | 阶丘堆积物     |
| Lm    | ローム層      |
| Pm    | 軽 石 層     |
| Tf    | 凝灰岩層      |
| Df    | 火山麓扇状地堆积物 |
| Pt    | 軽石凝灰岩     |
| Lt(1) | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt(2) | 火山礫凝灰岩2   |
- 地质境界  
--- 地下水線  
--- 支持層上面

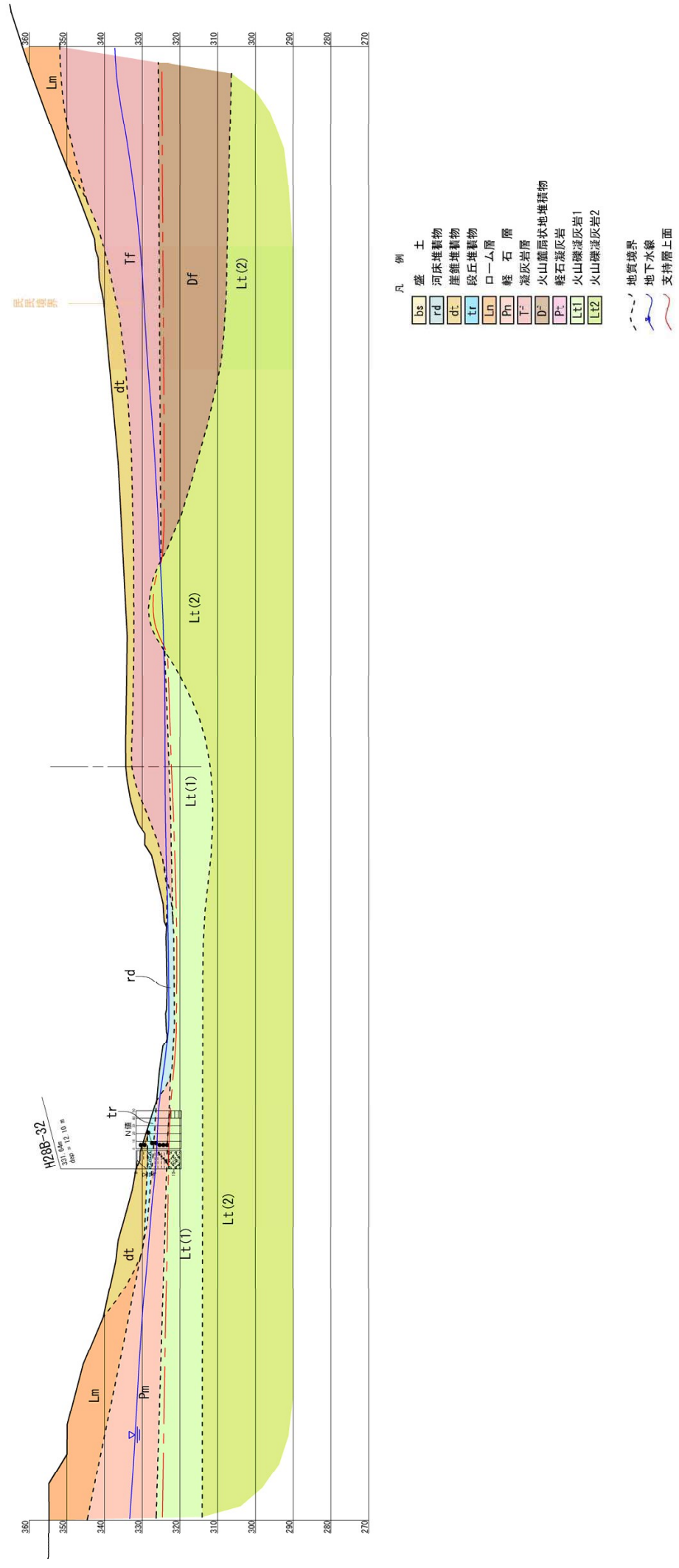
NO. 50

GH=330.47

FH=

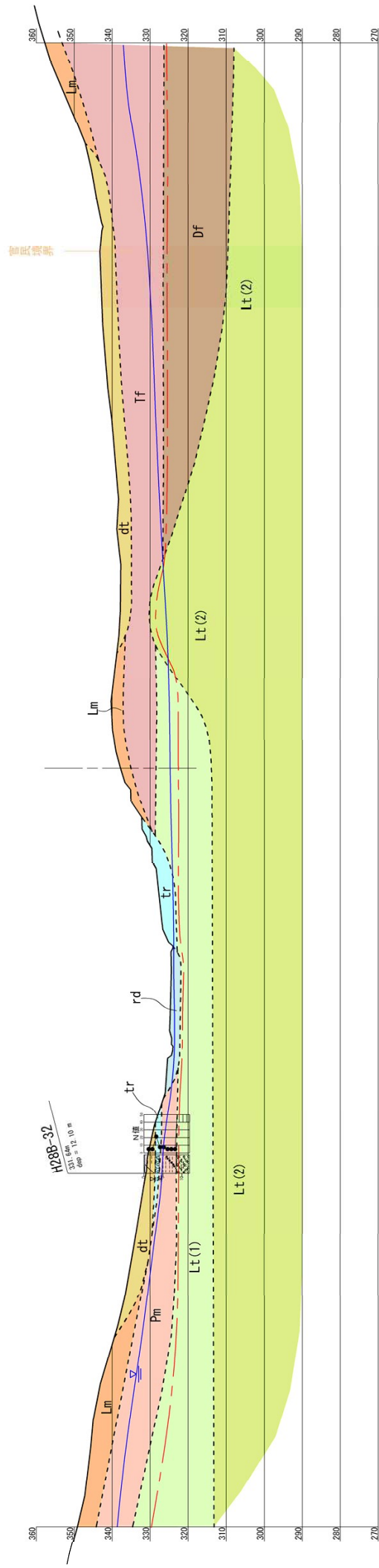


- 凡例
- |     |           |
|-----|-----------|
| ds  | 盛土        |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖錐堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | ローム層      |
| Pm  | 軽石層       |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山礫層状地堆積物 |
| Pt  | 軽石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面



NO. 52

GH=337.80  
FH=

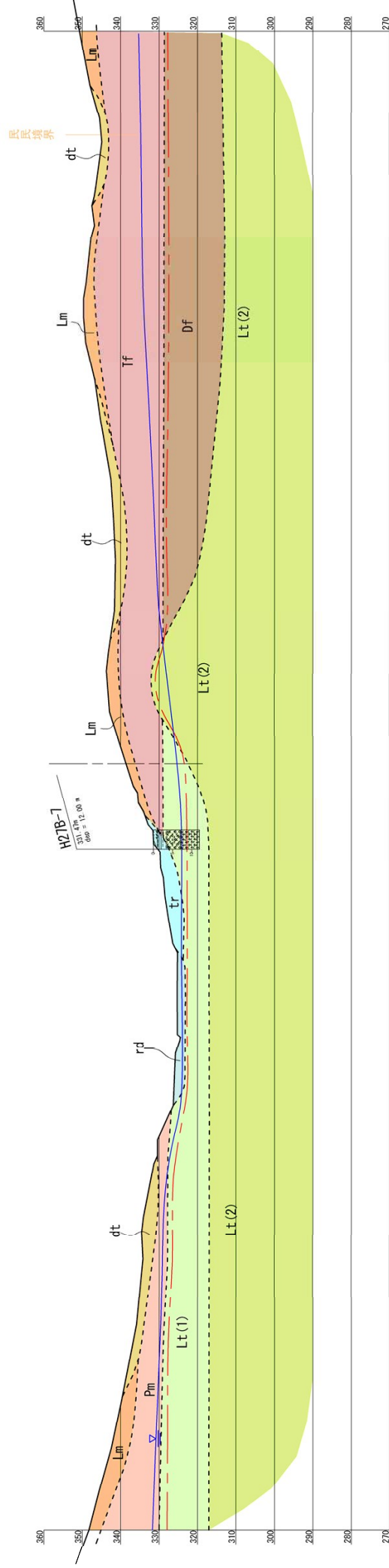


- 凡 例
- |     |          |
|-----|----------|
| bs  | 盛 土      |
| rd  | 河床堆積物    |
| dt  | 蘆葦堆積物    |
| tr  | 段丘堆積物    |
| Lm  | ローム層     |
| Pm  | 輕 石 層    |
| If  | 凝灰岩層     |
| Df  | 火山凝灰岩堆積物 |
| Pt  | 輕石凝灰岩    |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1  |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2  |
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面

# NO. 53

GH=338.64

FH=

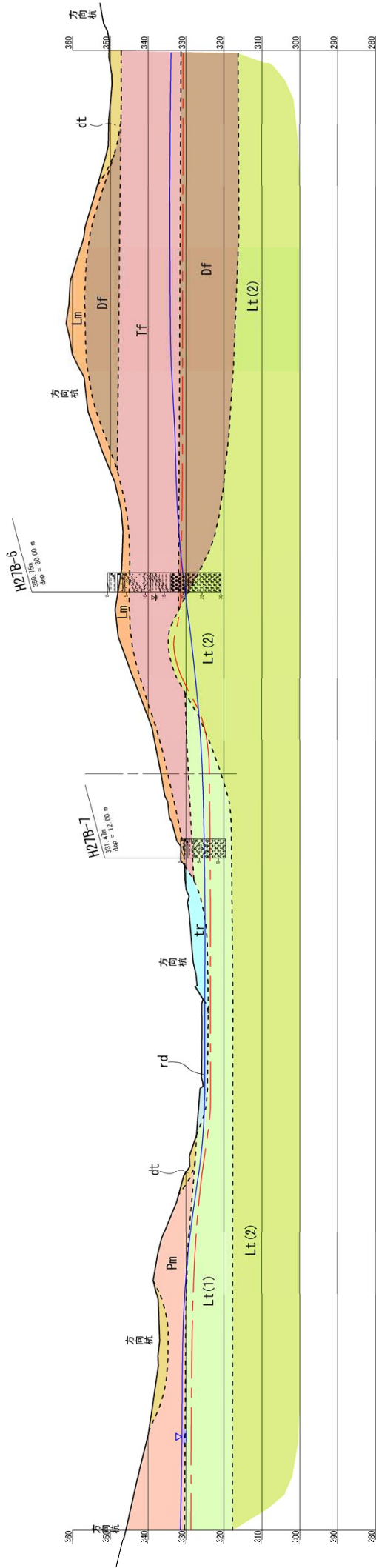


- 凡 例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 土         |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖堆積物      |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | 口—層       |
| Pm  | 輕石層       |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山礫層狀地堆積物 |
| Pe  | 輕石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面



NO. 54

QH=336.64  
FH=

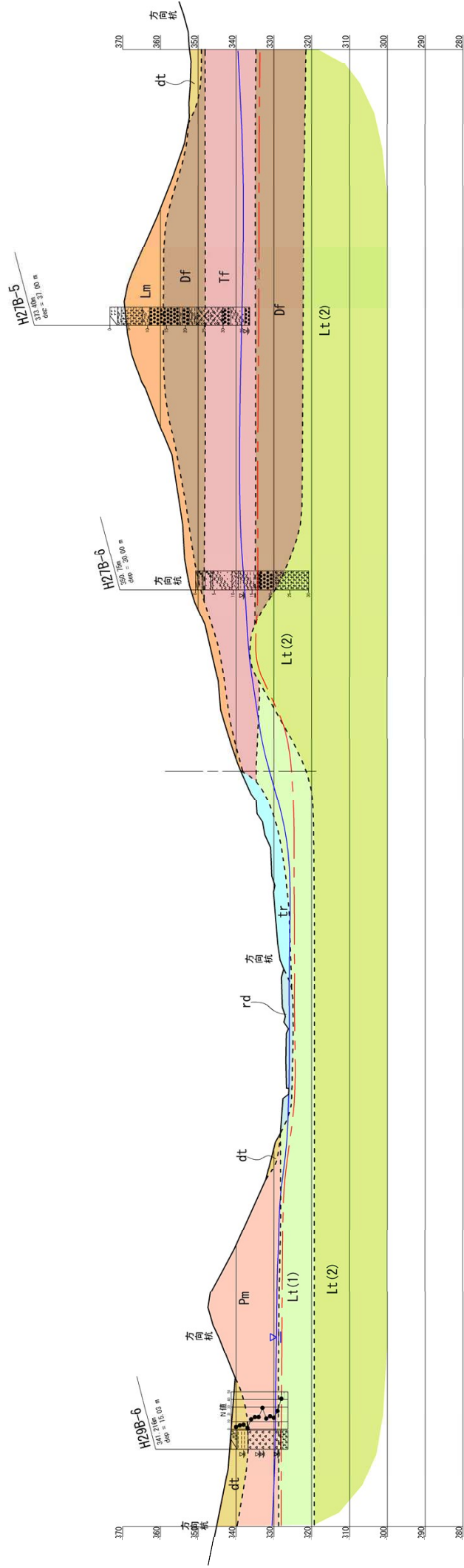


- 凡 例
- bs 盛土
  - rd 河床堆積物
  - dt 扇錐堆積物
  - tr 段丘堆積物
  - lm ローム層
  - pm 軽石層
  - tf 凝灰岩層
  - df 火山礫層状地堆積物
  - pt 軽石凝灰岩
  - lt(1) 火山礫凝灰岩1
  - lt(2) 火山礫凝灰岩2
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面

# NO. 55

GH=338.77

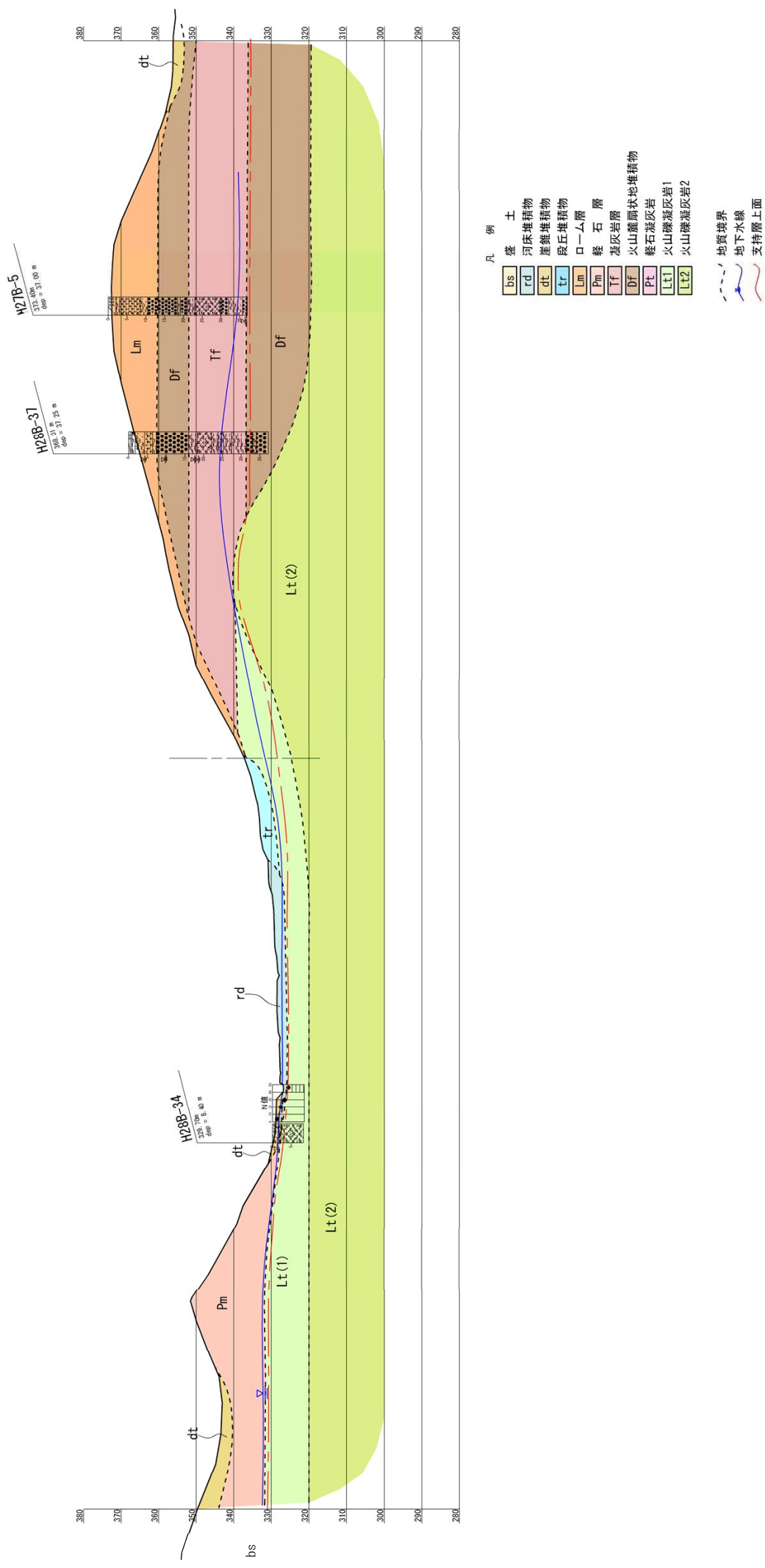
FH=

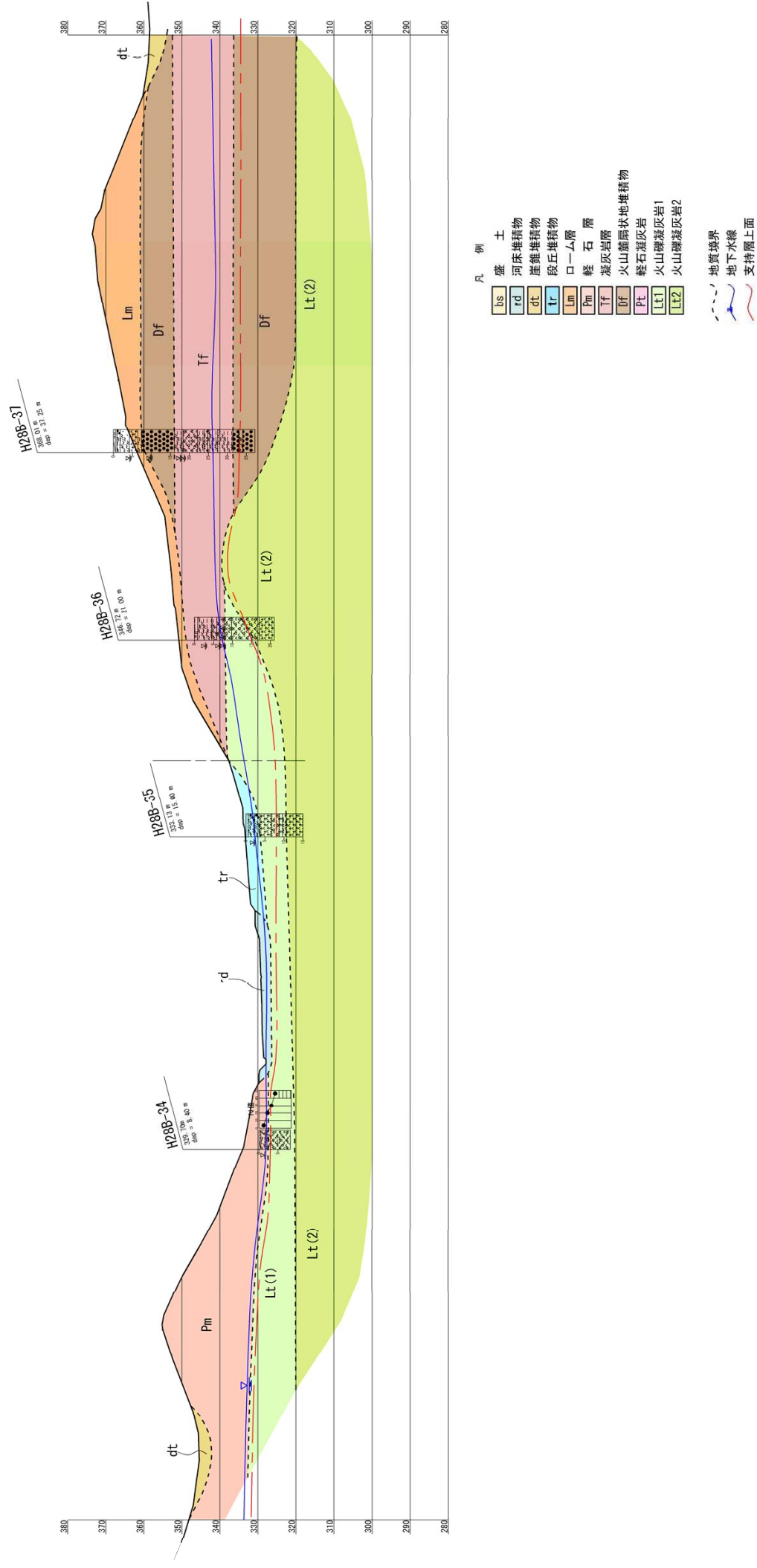


- 凡例
- bs 盛土
  - rd 河床堆积物
  - dt 麓堆堆积物
  - tr 段丘堆积物
  - Lm ローム層
  - Pm 軽石
  - Tf 凝灰岩層
  - Df 火山瀝屑状地堆积物
  - Pt 軽石凝灰岩
  - Lt1 火山凝灰岩1
  - Lt2 火山凝灰岩2
- 地质境界  
地下水线  
支持層上面

NO. 56

GH=337.12  
FH=

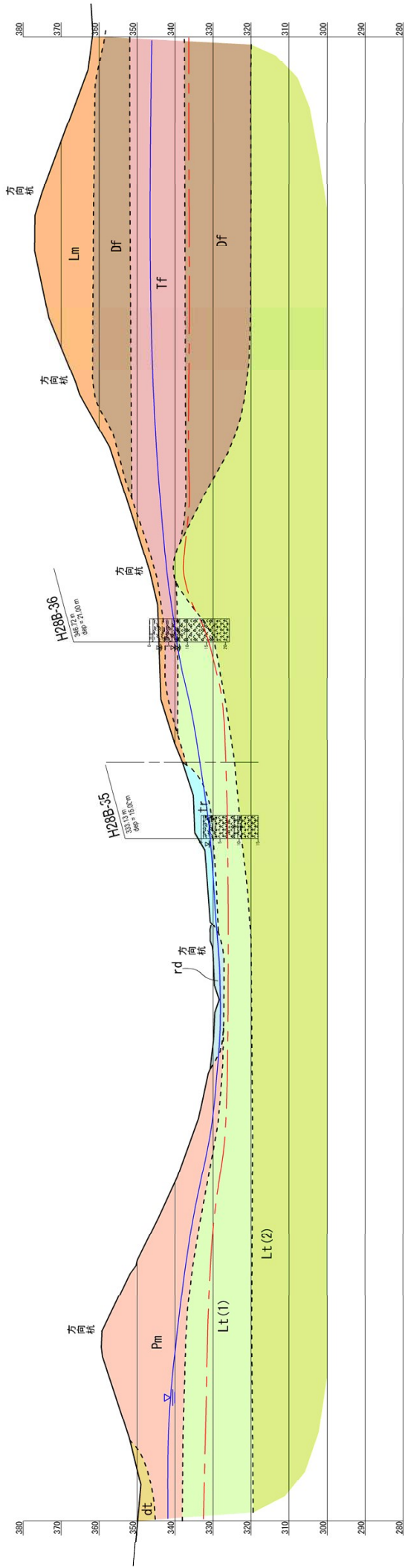


$$\frac{1}{3}$$


NO. 58

GH=338.08

FH=

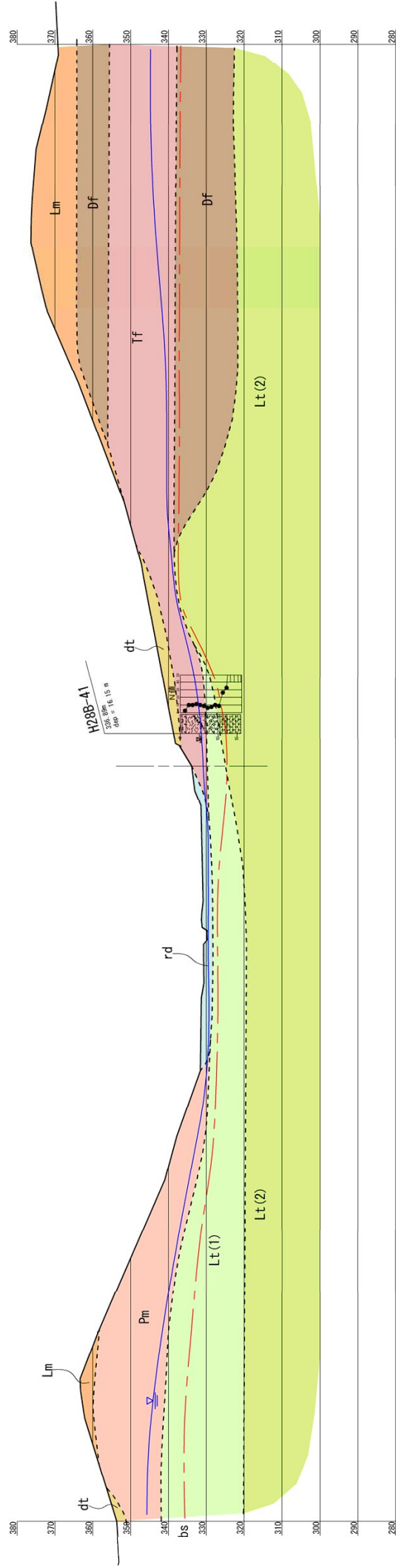


- 凡 例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛 土       |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖錐堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | ローム層      |
| Pm  | 軽 石 層     |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山礫扇状地堆積物 |
| Pt  | 軽石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面



# NO. 59

GH=333.86  
FH=

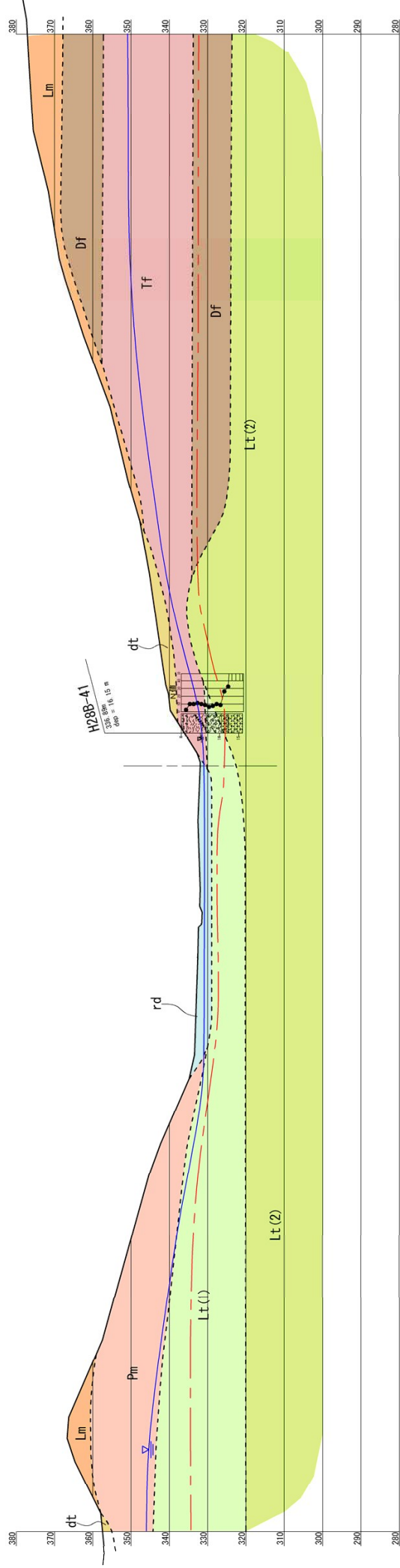


- 凡 例
- |       |           |
|-------|-----------|
| bs    | 盛 土       |
| rd    | 河床堆積物     |
| dt    | 產銹堆積物     |
| tr    | 段丘堆積物     |
| Lm    | ローム層      |
| Pm    | 軽 石 層     |
| Tf    | 凝灰岩層      |
| Df    | 火山麓扇状地堆積物 |
| Pt    | 軽石凝灰岩     |
| Lt(1) | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt(2) | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面

NO. 60

GH=331.92

FH=

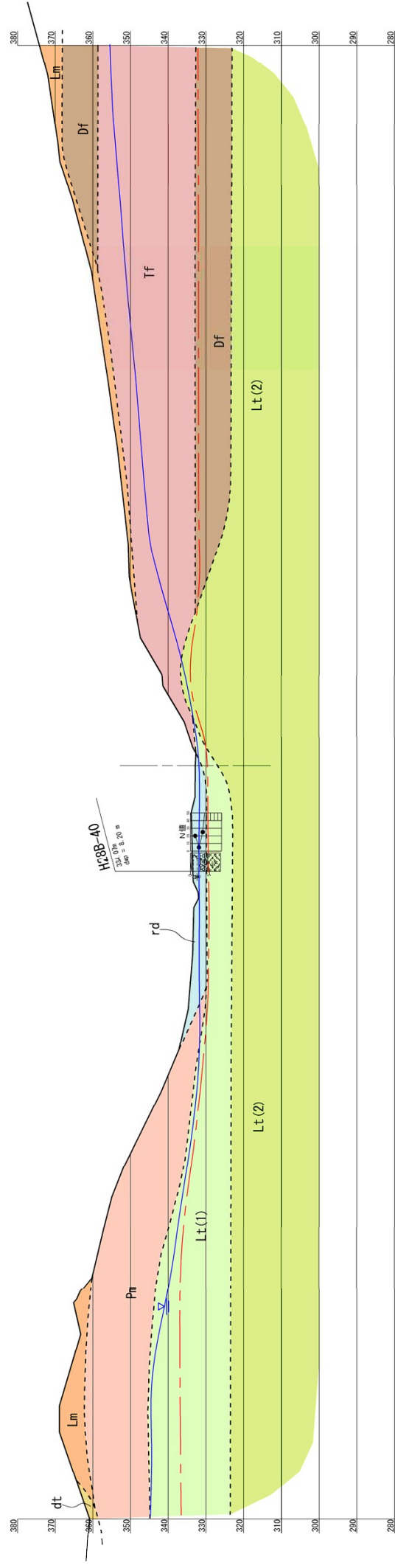


- 凡 例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛 土       |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖錐堆積物     |
| tr  | 砂丘堆積物     |
| Lm  | ローム層      |
| Pm  | 軽 石 層     |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山麓扇状地堆積物 |
| Pt  | 軽石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- - - 地質境界  
 ~~~~~ 地下水線  
 ~~~~~ 支持層上面

NO. 61

GH=332.81

FH=

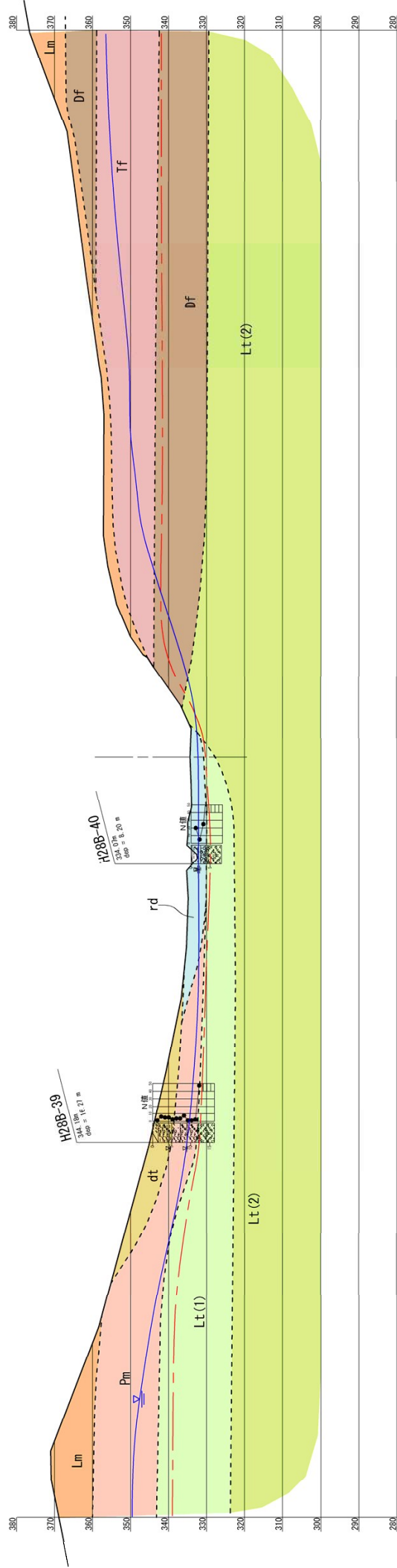


- 凡例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 土         |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 階地堆積物     |
| tf  | 段丘堆積物     |
| ln  | ローム層      |
| pn  | 軽石層       |
| tf  | 凝灰岩層      |
| df  | 火山麓扇状地堆積物 |
| pt  | 軽石凝灰岩     |
| lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水線  
 --- 支持層上面

NO. 62

GH=334.36

FH=

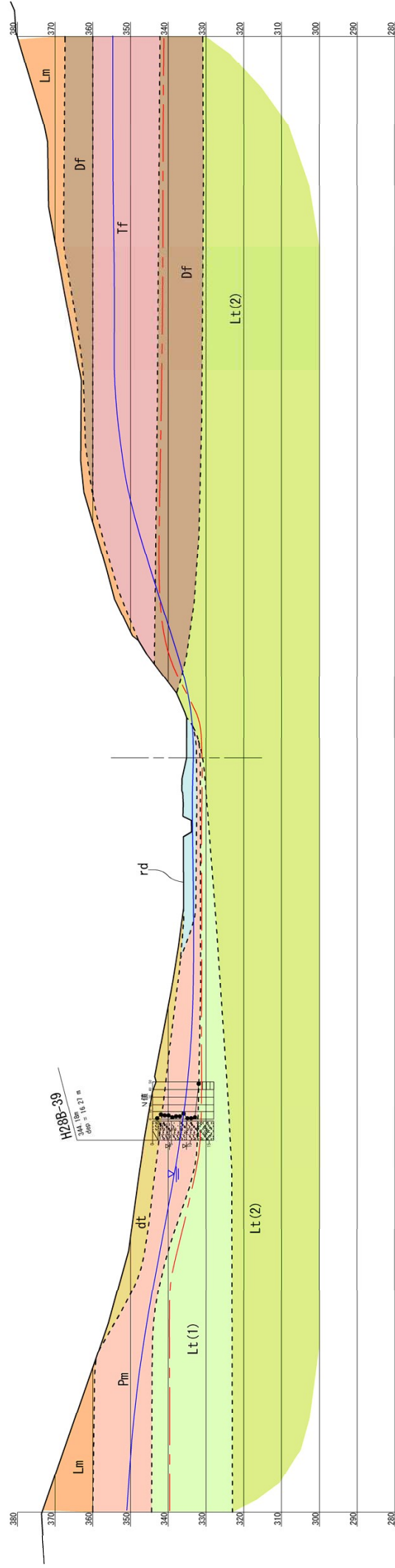


- 凡例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 土         |
| rd  | 盛         |
| dt  | 河床堆積物     |
| tr  | 崖堆積物      |
| lm  | 段丘堆積物     |
| ph  | ローム層      |
| tf  | 礫石層       |
| df  | 凝灰岩層      |
| pt  | 火山瀝弱狀地堆積物 |
| L-1 | 軽石凝灰岩     |
| L-2 | 火山礫凝灰岩1   |
|     | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面

NO. 63

GH=335.16

FH=

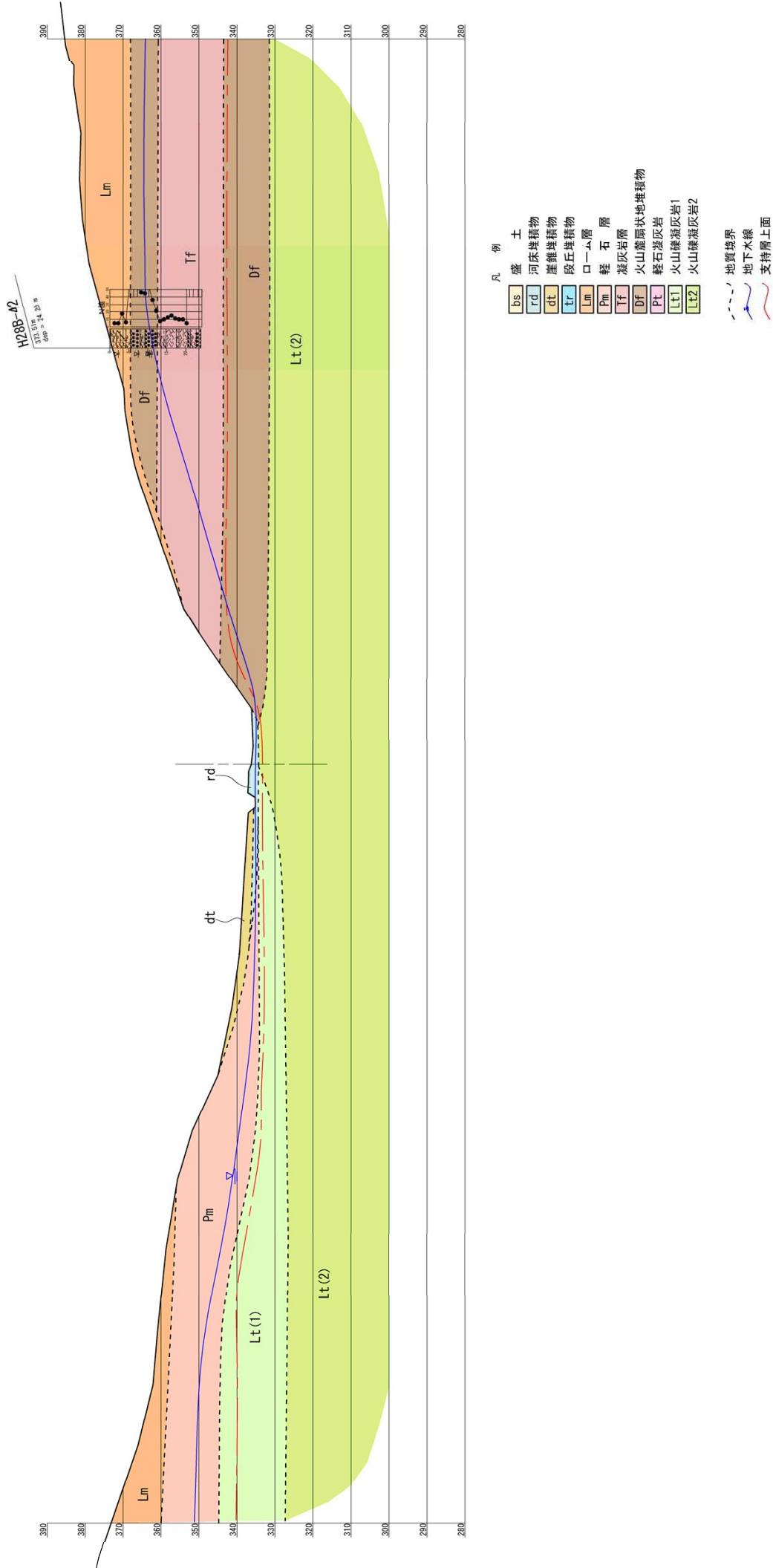


- 凡例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛土        |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖錐堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | ローム層      |
| Pm  | 軽石層       |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山瀝屑状地堆積物 |
| Pl  | 軽石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面



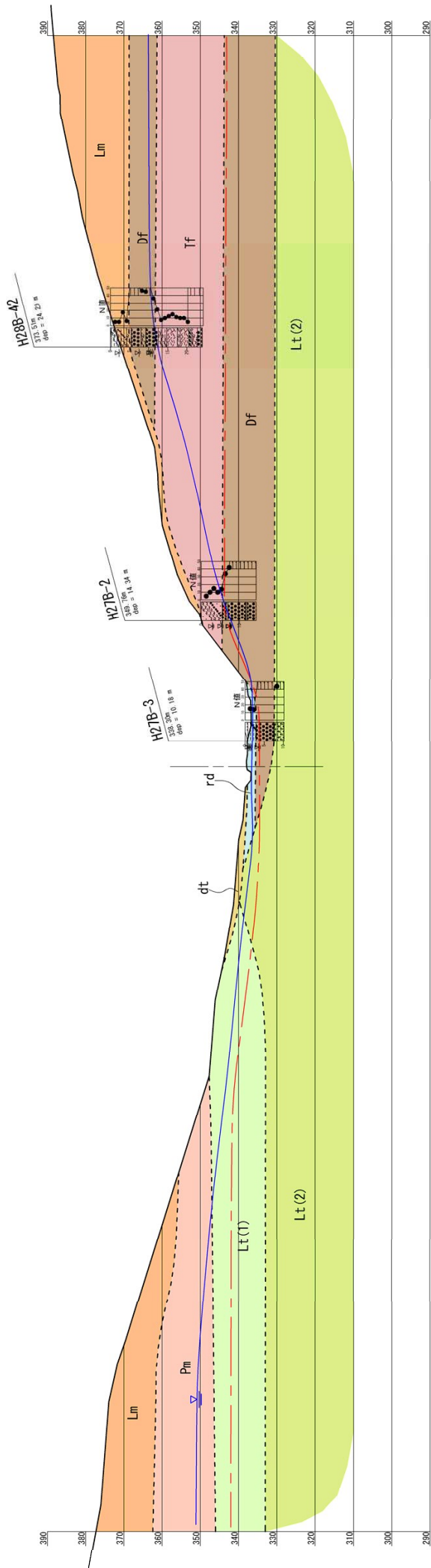
NO. 64

GH=336.23  
FH=



NO. 65

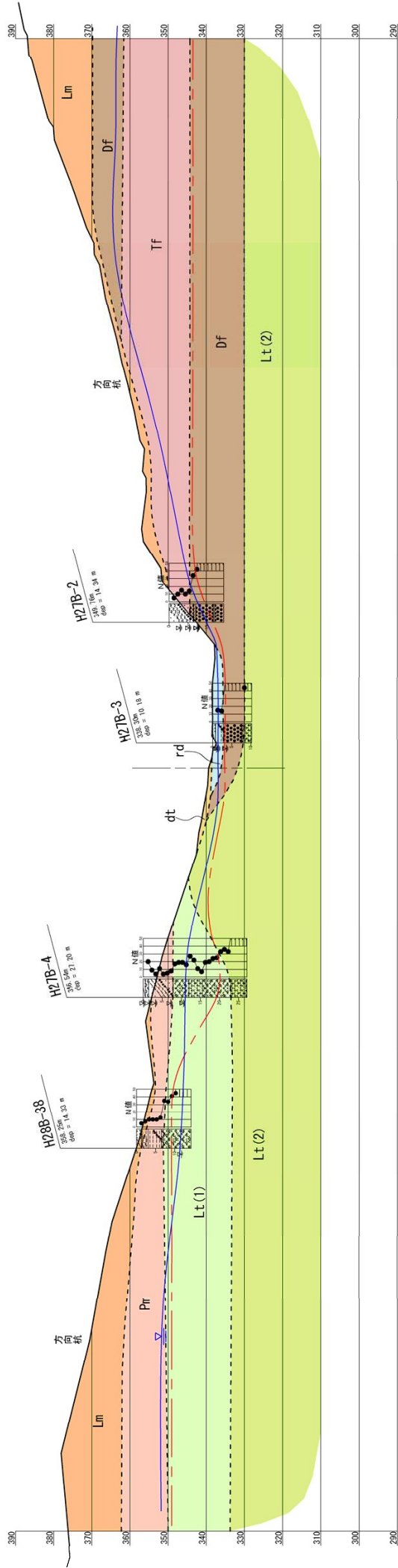
3H=337.90  
FH=



- 凡例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 土         |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖錐堆積物     |
| t   | 段丘堆積物     |
| Lm  | 礫石層       |
| Pm  | 輕石層       |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山麓扇狀地堆積物 |
| Pt  | 輕石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面

NO. 66

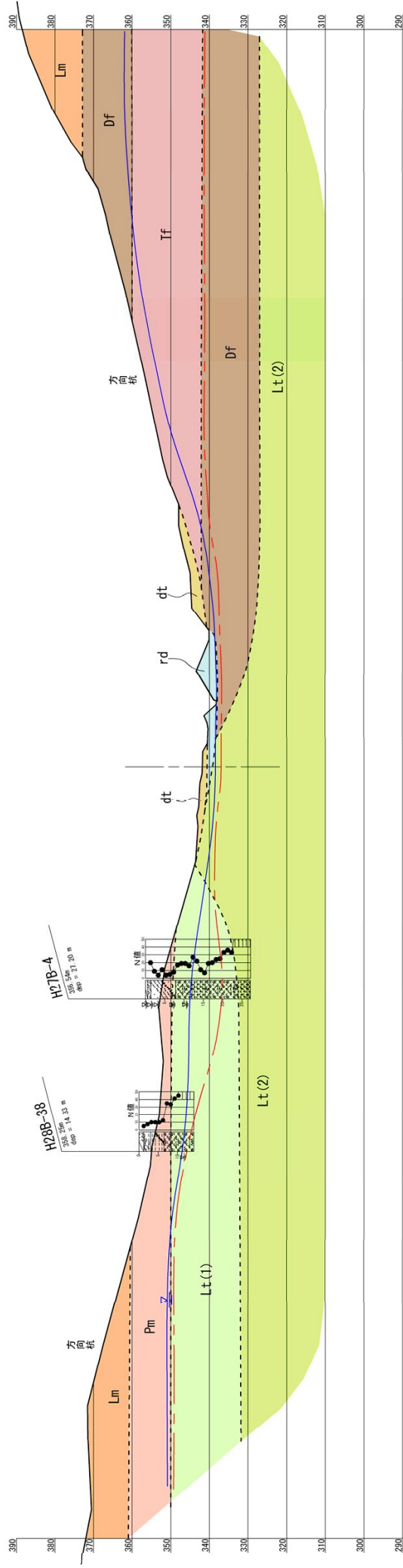
GH=339.38  
FH=



- 凡例
- |     |       |
|-----|-------|
| bs  | 盛土    |
| d   | 河床堆積物 |
| dt  | 崖錐堆積物 |
| tr  | 段丘堆積物 |
| lm  | 口—厩層  |
| pm  | 輕石層   |
| tff | 凝灰岩層  |
| df  | 凝灰岩層  |
| pt  | 凝灰岩層  |
| lt1 | 凝灰岩層  |
| lt2 | 凝灰岩層  |
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面

# NO. 67

GH=341.81  
FH=



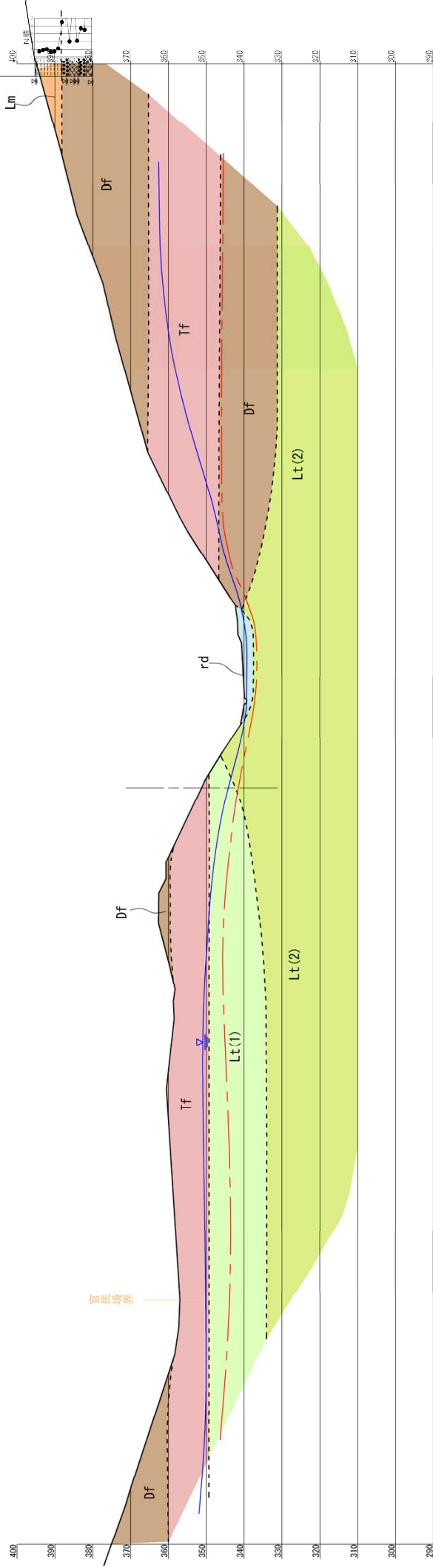
- 例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 土         |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖壁堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物     |
| Lm  | ローム層      |
| Pm  | 軽石層       |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山麓扇状地堆積物 |
| Pt  | 軽石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| Lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
 --- 地下水位  
 --- 支持層上面





NO. 69

GH=351.21  
FH=

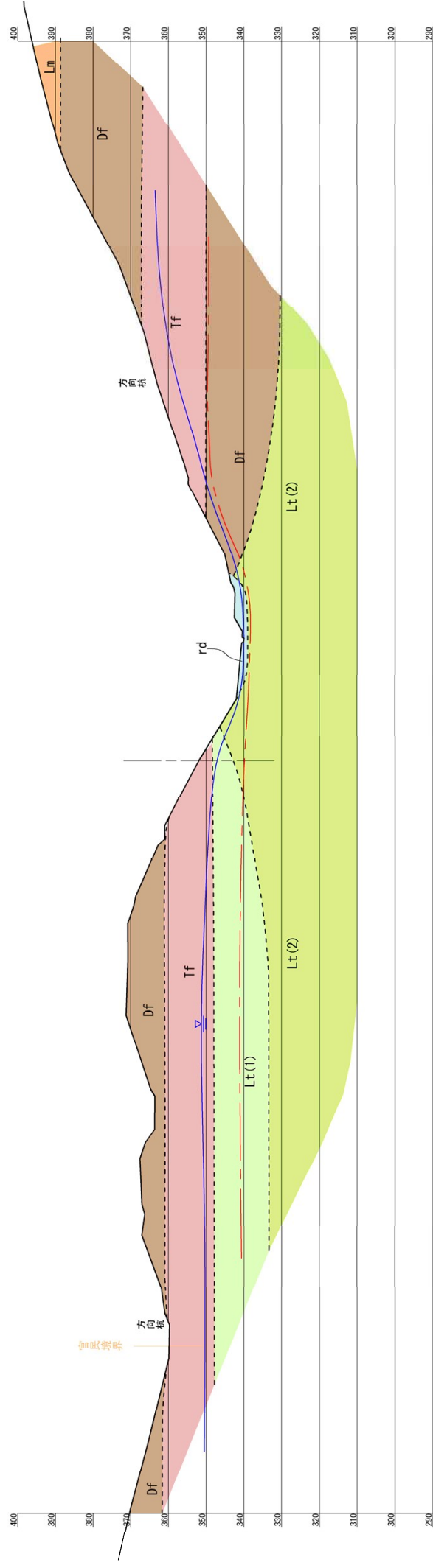


- 凡例
- |     |           |
|-----|-----------|
| bs  | 盛土        |
| rd  | 河床堆積物     |
| dt  | 崖錐堆積物     |
| tr  | 段丘堆積物     |
| lm  | ローム層      |
| pm  | 軽石層       |
| tf  | 凝灰岩層      |
| df  | 火山礫層状地堆積物 |
| pt  | 軽石凝灰岩     |
| lt1 | 火山礫凝灰岩1   |
| lt2 | 火山礫凝灰岩2   |
- 地質境界  
地下水線  
支持層上面

NO. 70

GH=351.91

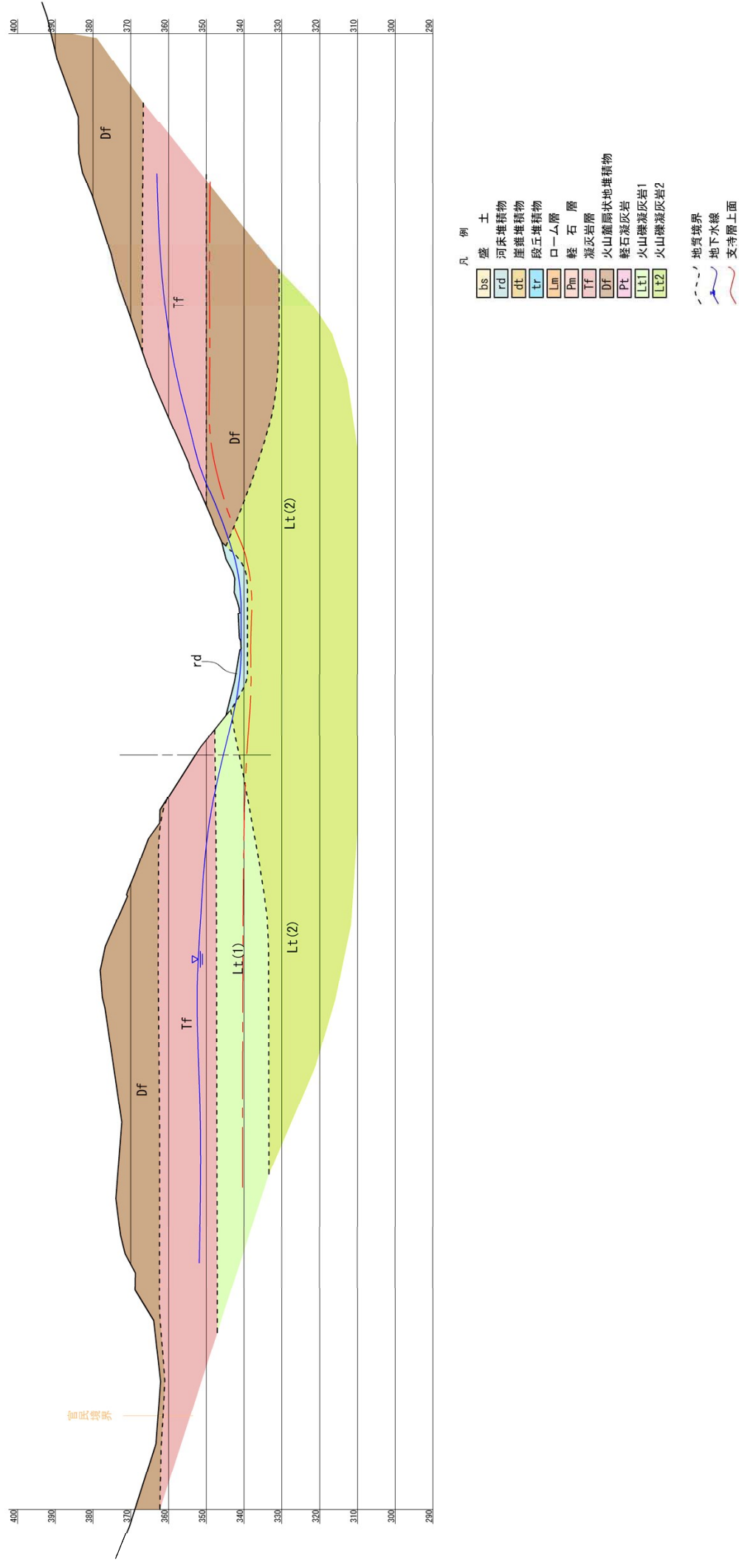
三



NO. 71

GH=352.88

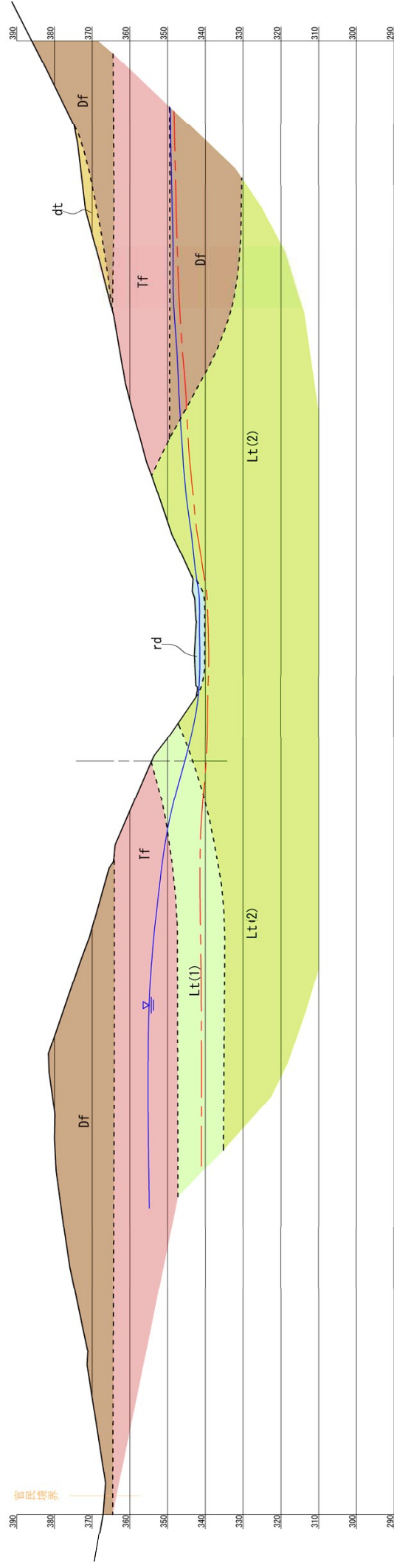
FH=



NO. 72

GH=354.24

FH=

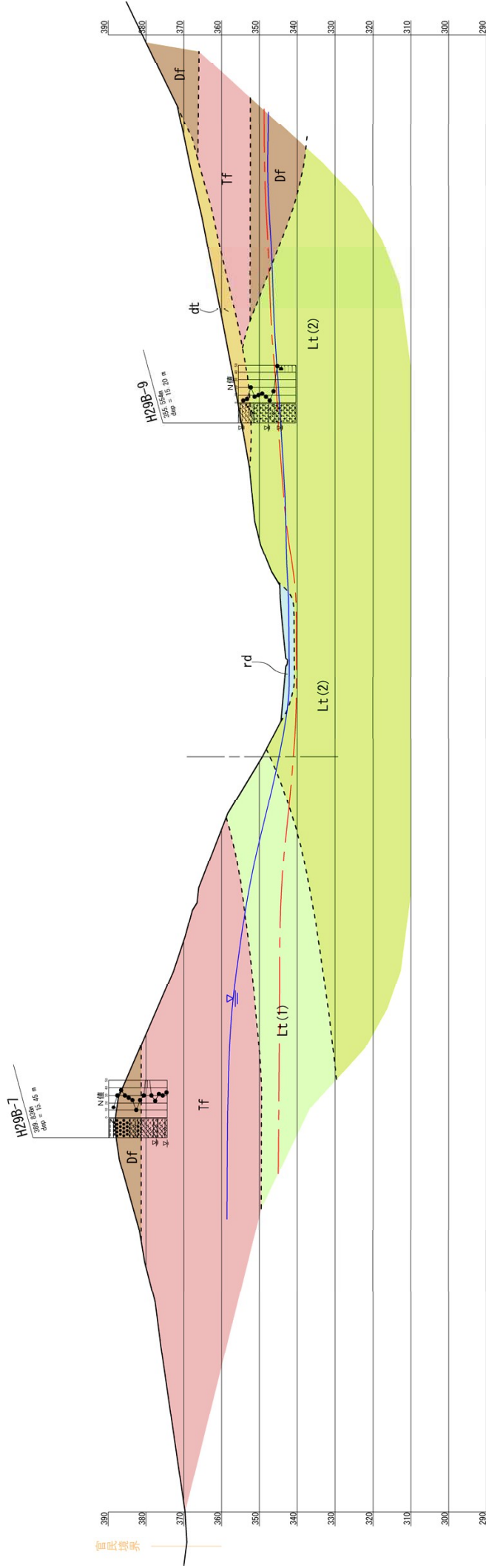


- | 凡   | 例         |
|-----|-----------|
| Ds  | 盛土        |
| rd  | 河床堆积物     |
| dt  | 冲积堆积物     |
| tr  | 段上堆积物     |
| Lm  | 一—层       |
| Pn  | 轻石層       |
| Tf  | 凝灰岩層      |
| Df  | 火山麓扇状地堆积物 |
| Pt  | 軽石凝灰岩     |
| Lt1 | 火山碎屑灰岩1   |
| Lt2 | 火山碎屑灰岩2   |
|     | 地質境界      |
|     | 地下水準      |
|     | 支持層上面     |

# NO. 73

GH=349.20

FH=





## 資料-2 ボーリング柱状図・コア写真



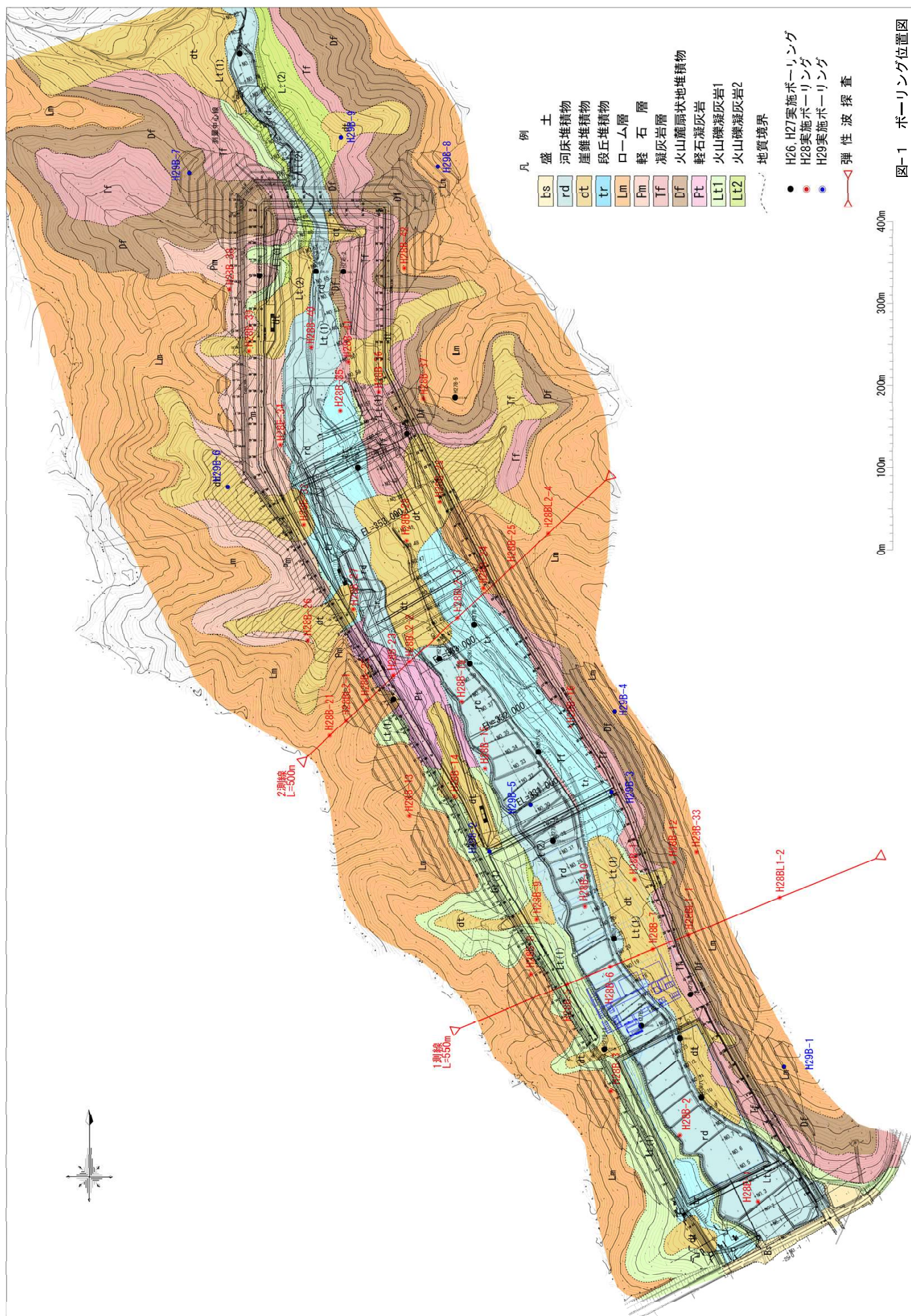


図-1 ボーリング位置図



孔番：H29B-1      口元標高：EL.326.373m      掘削長：L=19.45m

| 件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 |             |                |                  |
|----------------------------|-------------|----------------|------------------|
| 孔番                         | H29B-1      | 深度             | 0.00 m ~ 19.45 m |
| 社名                         |             | ハチ代エンジニアリング(株) |                  |
| 0                          | 0.00 ~ 0.20 | 1              | 0.20 ~ 0.40      |
| 1                          | 0.20 ~ 0.40 | 2              | 0.40 ~ 0.60      |
| 2                          | 0.40 ~ 0.60 | 3              | 0.60 ~ 0.80      |
| 3                          | 0.60 ~ 0.80 | 4              | 0.80 ~ 1.00      |
| 4                          | 0.80 ~ 1.00 | 5              | 1.00 ~ 1.20      |
| 5                          | 1.00 ~ 1.20 | 6              | 1.20 ~ 1.40      |
| 6                          | 1.40 ~ 1.60 | 7              | 1.60 ~ 1.80      |
| 7                          | 1.80 ~ 2.00 | 8              | 2.00 ~ 2.20      |
| 8                          | 2.20 ~ 2.40 | 9              | 2.40 ~ 2.60      |
| 9                          | 2.60 ~ 2.80 | 10             | 2.80 ~ 3.00      |
| 10                         | 3.00 ~ 3.20 | 11             | 3.20 ~ 3.40      |
| 11                         | 3.40 ~ 3.60 | 12             | 3.60 ~ 3.80      |
| 12                         | 3.80 ~ 4.00 | 13             | 4.00 ~ 4.20      |
| 13                         | 4.20 ~ 4.40 | 14             | 4.40 ~ 4.60      |
| 14                         | 4.60 ~ 4.80 | 15             | 4.80 ~ 5.00      |
| 15                         | 5.00 ~ 5.20 | 16             | 5.20 ~ 5.40      |
| 16                         | 5.40 ~ 5.60 | 17             | 5.60 ~ 5.80      |
| 17                         | 5.80 ~ 6.00 | 18             | 6.00 ~ 6.20      |
| 18                         | 6.20 ~ 6.40 | 19             | 6.40 ~ 6.60      |
| 19                         | 6.60 ~ 6.80 | 20             | 6.80 ~ 7.00      |
| 20                         | 7.00 ~ 7.20 | 21             | 7.20 ~ 7.40      |

## ボーリング柱状図

調 査 名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

[illegible]

事業・工事名

シート No.
















|        |                                      |      |             |       |                   |                              |                   |       |            |             |              |
|--------|--------------------------------------|------|-------------|-------|-------------------|------------------------------|-------------------|-------|------------|-------------|--------------|
| ボーリング名 | H29B-1                               | 調査位置 | 岩手県八幡平市平館地内 |       |                   |                              |                   |       | 北緯         | 39° 58' 25" |              |
| 発注機関   | 一般財団法人クリーンいわて事業団                     |      |             |       | 調査期間              | 平成 29年 12月 11日 ~ 29年 12月 18日 |                   |       | 東経         | 141° 3' 43" |              |
| 調査業者名  | 八千代エンジニアリング株式会社<br>電話 (03-5822-2379) |      | 主任技師        | 小原 雅人 | 現代理人              | 大塚 智久                        | コ鑑定者              | 小原 雅人 | ボーリング責任者   | 今松 司        |              |
| 孔口標高   | 326.373m                             | 角    | 180°<br>上   | 方     | 北 0°<br>270°<br>西 | 地盤勾配                         | 鉛直 0°<br>90°<br>南 | 使用機種  | 試錐機        | 東邦 D O-D    | ハンマー<br>落下用具 |
| 総掘進長   | 19.45m                               | 度    | 90°<br>下    | 向     | 東<br>180°<br>南    |                              | 21°               | エンジン  | ヤンマー NFD-8 | ポンプ         | 東邦 BG-3      |

| 標尺 | 標高<br>(m) | 層厚<br>(m) | 深度<br>(m) | 柱状図 | 土質<br>区分  | 色調   | 相対<br>密度 | 相対<br>稠度 | 記号<br>事                                                                   | 孔内水位<br>(m)／測定月日 | 標準貫入試験        |                 |               |               |                  | 原位置試験         |              | 試料採取           |          | 掘進<br>月日 |          |  |  |  |  |
|----|-----------|-----------|-----------|-----|-----------|------|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|------------------|---------------|--------------|----------------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
|    |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  | 深<br>度<br>(m) | 10cmごとの<br>打撃回数 |               |               | 打撃回数／貫入量<br>(cm) | 深<br>度<br>(m) | 試験名<br>および結果 | 深<br>度<br>(m)  | 試料<br>番号 |          | 採取<br>方法 |  |  |  |  |
|    |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               | 0<br>〜<br>10    | 10<br>〜<br>20 | 20<br>〜<br>30 |                  |               |              |                |          |          |          |  |  |  |  |
|    | 325.97    | 0.40      | 0.40      |     | 表土・有機質シルト | 暗褐   |          | 非常に軟らかい  | 草根混じり腐植土。                                                                 | 12/13<br>4.50    | 1.15          | 1               | 1             | 3<br>30       | 3                |               |              |                |          |          |          |  |  |  |  |
| 1  |           |           |           |     | シルト       | 褐／黄褐 |          | 軟らかい／中位  | 均質なローム。<br>含水低い。粘性低い。<br>軟質であり、指圧で凹む。                                     | 12/13<br>4.50    | 1.45          | 2               | 2             | 2<br>6<br>30  | 6                |               |              |                |          |          |          |  |  |  |  |
| 2  |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 2.15             | 2             | 2            | 2<br>6<br>30   | 6        |          |          |  |  |  |  |
| 3  |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 2.45             | 1             | 1            | 1<br>3<br>30   | 3        |          |          |  |  |  |  |
| 4  |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 3.15             | 1             | 1            | 1<br>3<br>30   | 3        |          |          |  |  |  |  |
| 5  |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 3.45             | 2             | 1            | 2<br>5<br>30   | 5        |          |          |  |  |  |  |
| 6  | 320.72    | 5.25      | 5.65      |     | 礫岩        | 褐    |          | 中ぐらい     | 径8〜60mmの亜円礫主体。礫は安山岩、凝灰岩、軽石で、礫率70%程度。基質は中粒火山砂。全体に風化し、礫自体も軟質化したものが多い。       | 12/13<br>4.50    | 4.15          | 2               | 1             | 2<br>5<br>30  | 5                |               |              |                |          |          |          |  |  |  |  |
| 7  |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 4.45             | 2             | 2            | 2<br>6<br>30   | 6        |          |          |  |  |  |  |
| 8  |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 5.15             | 2             | 2            | 2<br>6<br>30   | 6        |          |          |  |  |  |  |
| 9  |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 5.45             | 5             | 3            | 5<br>13<br>30  | 13       |          |          |  |  |  |  |
| 10 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 6.15             | 6             | 6            | 5<br>17<br>30  | 17       |          |          |  |  |  |  |
| 11 | 316.77    | 3.95      | 9.60      |     | シルト質凝灰岩   | 褐    |          | 中ぐらい     | 細粒の火山砂からなる。わずかに軽石粒含む。固結しており、傾斜10°の層理が認められる。11.6〜11.75m:粒径粗く、粗砂〜細砂礫主体。     | 12/14<br>7.55    | 7.15          | 5               | 5             | 5<br>15<br>30 | 15               |               |              |                |          |          |          |  |  |  |  |
| 12 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 7.45             | 7             | 8            | 5<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 13 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 8.15             | 4             | 5            | 6<br>15<br>30  | 15       |          |          |  |  |  |  |
| 14 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 8.45             | 9             | 9            | 12<br>30<br>30 | 30       |          |          |  |  |  |  |
| 15 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 9.15             | 2             | 2            | 2<br>6<br>30   | 6        |          |          |  |  |  |  |
| 16 | 314.62    | 2.15      | 11.75     |     | 軽石凝灰岩     | 黄白   |          | 緩い       | 軽石主体で、基質も軽石粒からなる。固結度低く、全体に軟質。                                             | 12/14<br>7.55    | 9.45          | 2               | 1             | 1<br>4<br>30  | 4                |               |              |                |          |          |          |  |  |  |  |
| 17 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 10.15            | 3             | 3            | 3<br>9<br>30   | 9        |          |          |  |  |  |  |
| 18 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 10.45            | 5             | 5            | 5<br>15<br>30  | 15       |          |          |  |  |  |  |
| 19 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 11.15            | 5             | 7            | 9<br>21<br>30  | 21       |          |          |  |  |  |  |
| 20 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 11.45            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 21 | 313.37    | 1.25      | 13.00     |     | 火山礫凝灰岩    | 黄褐   |          | 中ぐらい     | 径8〜30mmの安山岩礫を多含し、まれに軽石も認められる。基質は細〜中粒火山砂と軽石。固結しているが、全体に軟質。傾斜5〜10°の層理認められる。 | 12/14<br>7.55    | 12.15         | 6               | 7             | 7<br>20<br>30 | 20               |               |              |                |          |          |          |  |  |  |  |
| 22 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 12.45            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 23 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 13.15            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 24 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 13.45            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 25 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 14.15            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 26 | 312.07    | 1.30      | 14.30     |     | 火山礫凝灰岩    | 黄褐   |          | 中ぐらい     | 径8〜30mmの安山岩礫を多含し、まれに軽石も認められる。基質は細〜中粒火山砂と軽石。固結しているが、全体に軟質。傾斜5〜10°の層理認められる。 | 12/18<br>19.00   | 14.45         | 6               | 7             | 7<br>20<br>30 | 20               |               |              |                |          |          |          |  |  |  |  |
| 27 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 15.15            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 28 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 15.45            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 29 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 16.15            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 30 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 16.45            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 31 | 306.92    | 5.15      | 19.45     |     | 火山礫凝灰岩    | 黄褐   |          | 中ぐらい     | 径8〜30mmの安山岩礫を多含し、まれに軽石も認められる。基質は細〜中粒火山砂と軽石。固結しているが、全体に軟質。傾斜5〜10°の層理認められる。 | 12/18<br>19.00   | 17.15         | 6               | 7             | 7<br>20<br>30 | 20               |               |              |                |          |          |          |  |  |  |  |
| 32 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 18.45            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 33 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 19.15            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 34 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               | 19.45            | 6             | 7            | 7<br>20<br>30  | 20       |          |          |  |  |  |  |
| 35 |           |           |           |     |           |      |          |          |                                                                           |                  |               |                 |               |               |                  |               |              |                |          |          |          |  |  |  |  |



孔番：H29B-2      口元標高：EL.325.300m      掘削長：L=15.20m

|    |                         |    |                  |
|----|-------------------------|----|------------------|
| 件名 | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 |    |                  |
| 孔番 | H29B-2                  | 深度 | 0.00 m ~ 15.20 m |
|    |                         | 社名 | ハナ代エンジニアリング(株)   |

|    |                                                                                     |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0  |   | 1  |
| 1  |    | 2  |
| 2  |    | 3  |
| 3  |    | 4  |
| 4  |    | 5  |
| 5  |    | 6  |
| 6  |    | 7  |
| 7  |  | 8  |
| 8  |  | 9  |
| 9  |  | 10 |
| 10 |  | 11 |
| 11 |  | 12 |
| 12 |  | 13 |
| 13 |  | 14 |
| 14 |  | 15 |

## ボーリング柱状図

調 査 名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ボーリングNo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

事業・工事名

シート No

|        |                                      |  |      |  |                                                                                   |      |        |                           |                                                                                   |  |       |    |                                                                                   |             |             |  |        |  |          |  |     |  |
|--------|--------------------------------------|--|------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|--|--------|--|----------|--|-----|--|
| ボーリング名 | H29B-2                               |  | 調査位置 |  | 岩手県八幡平市平舘地内                                                                       |      |        |                           |                                                                                   |  |       | 北緯 |                                                                                   | 39° 58' 33" |             |  |        |  |          |  |     |  |
| 発注機関   | 一般財団法人クリーンいわて事業団                     |  |      |  |                                                                                   | 調査期間 |        | 平成 30年 2月 5日 ～ 30年 2月 12日 |                                                                                   |  |       |    | 東経                                                                                |             | 141° 3' 33" |  |        |  |          |  |     |  |
| 調査業者名  | 八千代エンジニアリング株式会社<br>電話 (03-5822-2379) |  | 主任技師 |  | 小原 雅人                                                                             |      | 現代場代理人 |                           | 大塚 智久                                                                             |  | コア鑑定者 |    | 小原 雅人                                                                             |             | ボーリング責任者    |  | 今松 司   |  |          |  |     |  |
| 孔口標高   | 325.300m                             |  | 角    |  |  |      | 方      |                           |  |  | 地盤勾配  |    |  |             | 使用機種        |  | 東邦D0-D |  | ハンマー落下用具 |  | 半自動 |  |
| 総掘進長   | 15.20m                               |  | 度    |  | 0°                                                                                |      | 向      |                           | 西 180° 東                                                                          |  | エンジン  |    | ヤンマー NFD-8                                                                        |             | ポンプ         |  | 東邦BG-3 |  |          |  |     |  |

[illegible]

孔番：H29B-3      口元標高：EL.321.540m      掘削長：L=15.10m

|                                                                                    |                                                                                      |                         |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|
| 件名                                                                                 |                                                                                      | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 |                  |
| 孔番                                                                                 | H29B-3                                                                               | 深度                      | 0.00 m ~ 15.10 m |
|                                                                                    |                                                                                      | 社名                      | ハチ代エンジニアリング(株)   |
|  |                                                                                      |                         |                  |
| 0                                                                                  |    |                         | 1                |
| 1                                                                                  |    |                         | 2                |
| 2                                                                                  |    |                         | 3                |
| 3                                                                                  |    |                         | 4                |
| 4                                                                                  |    |                         | 5                |
| 5                                                                                  |    |                         | 6                |
| 6                                                                                  |   |                         | 7                |
| 7                                                                                  |  |                         | 8                |
| 8                                                                                  |  |                         | 9                |
| 9                                                                                  |  |                         | 10               |
| 10                                                                                 |  |                         | 11               |
| 11                                                                                 |  |                         | 12               |
| 12                                                                                 |  |                         | 13               |
| 13                                                                                 |  |                         | 14               |
| 14                                                                                 |  |                         | 15               |

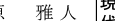

## ボーリング柱状図

調 査 名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

[illegible]

事業・工事名

シート No

|        |                                      |  |      |  |                                                                                   |      |      |                            |                                   |  |      |    |                                                                                   |             |             |  |            |  |        |  |              |  |     |  |
|--------|--------------------------------------|--|------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|----------------------------|-----------------------------------|--|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|--|------------|--|--------|--|--------------|--|-----|--|
| ボーリング名 | H29B-3                               |  | 調査位置 |  | 岩手県八幡平市平館地内                                                                       |      |      |                            |                                   |  |      | 北緯 |                                                                                   | 39° 58' 33" |             |  |            |  |        |  |              |  |     |  |
| 発注機関   | 一般財団法人クリーンいわて事業団                     |  |      |  |                                                                                   | 調査期間 |      | 平成 30年 2月 19日 ~ 30年 2月 23日 |                                   |  |      |    | 東経                                                                                |             | 141° 3' 37" |  |            |  |        |  |              |  |     |  |
| 調査業者名  | 八千代エンジニアリング株式会社<br>電話 (03-5822-2379) |  | 主任技師 |  | 小原 雅人                                                                             |      | 現代理人 |                            | 大塚 智久                             |  | コ鑑定者 |    | 小原 雅人                                                                             |             | ボーリング責任者    |  | 今松 司       |  |        |  |              |  |     |  |
| 孔口標高   | 321.540m                             |  | 角    |  |  |      | 方    |                            | 北 0°<br>東 90°<br>南 180°<br>西 270° |  | 地盤勾配 |    |  |             | 使用機種        |  | 試錐機        |  | 東邦D0-D |  | ハンマー<br>落下用具 |  | 半自動 |  |
| 総掘進長   | 15.10m                               |  | 度    |  | 0°<br>0°                                                                          |      | 向    |                            |                                   |  |      |    |                                                                                   |             | エンジン        |  | ヤンマー NFD-8 |  | ポンプ    |  | 東邦BG-3       |  |     |  |

[illegible]



孔番：H29B-4      口元標高：EL.346.961m      掘削長：L=15.45m







ボーリング柱状図

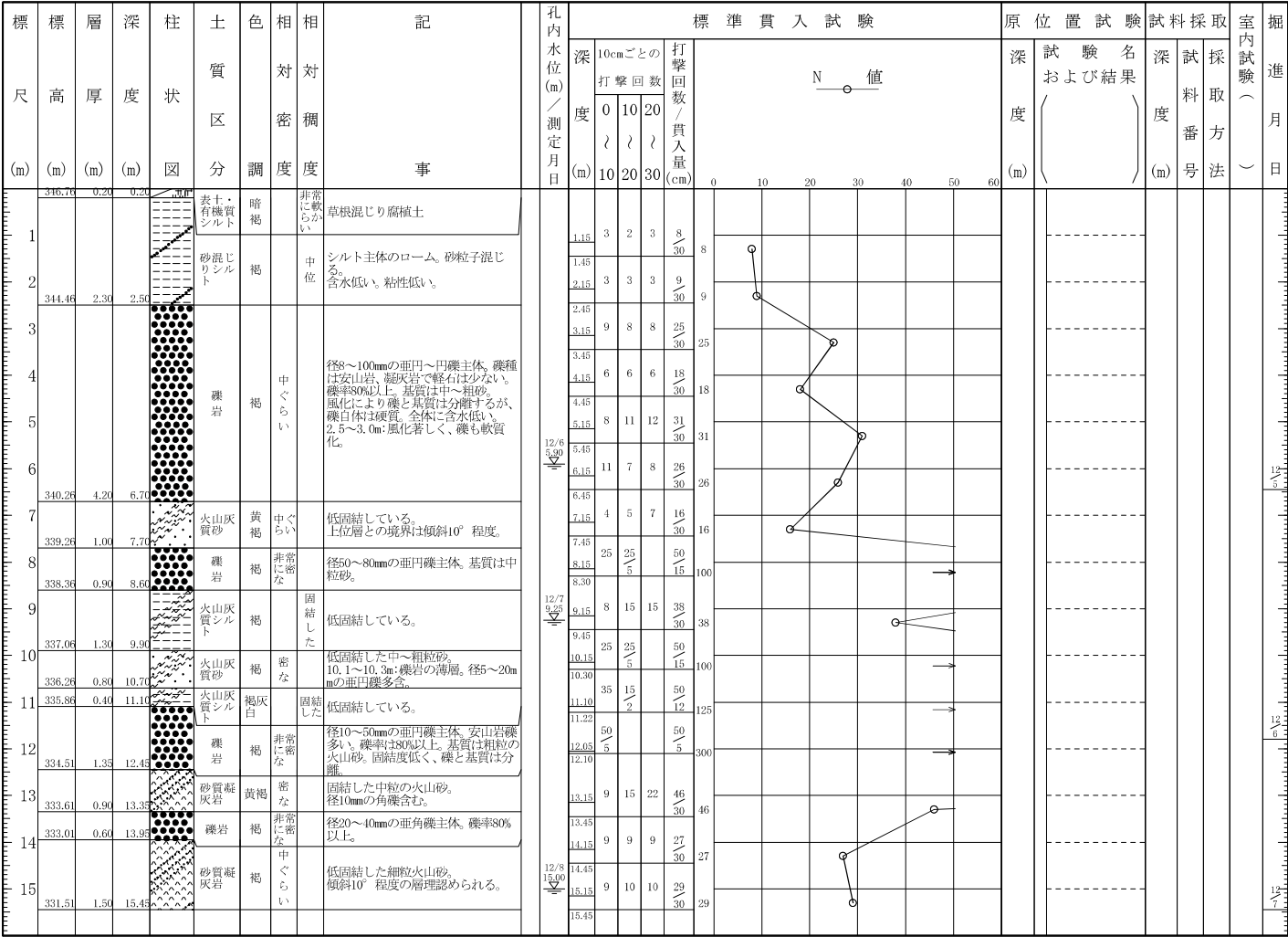
調査名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

|        |                                      |  |      |                                                                                   |             |      |                                   |                            |      |                                                                                   |       |             |             |      |        |  |
|--------|--------------------------------------|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----------------------------------|----------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|-------------|------|--------|--|
| ボーリング名 | H29B-4                               |  | 調査位置 |                                                                                   | 岩手県八幡平市平舘地内 |      |                                   |                            |      |                                                                                   | 北緯    | 39° 58' 39" |             |      |        |  |
| 発注機関   | 一般財団法人クリーンいわて事業団                     |  |      |                                                                                   |             | 調査期間 |                                   | 平成 29年 12月 4日 ~ 29年 12月 8日 |      |                                                                                   |       | 東経          | 141° 3' 39" |      |        |  |
| 調査業者名  | 八千代エンジニアリング株式会社<br>電話 (03-5822-2379) |  | 主任技師 |                                                                                   | 小原 雅人       |      | 現場代理人                             | 大塚 智久                      |      | コア鑑定者                                                                             | 小原 雅人 |             | ボーリング責任者    | 今松 司 |        |  |
| 孔口標高   | 346.961m                             |  | 角    |  |             | 方    | 北 0°<br>東 90°<br>南 180°<br>西 270° |                            | 地盤勾配 |  |       | 使用試験機       | 東邦DO-D      |      |        |  |
| 総掘進長   | 15.45m                               |  | 度    | 0°                                                                                |             | 向    | 鉛直                                |                            | エンジン | ヤンマー NFD-8                                                                        |       | ハンマー落下用具    | ポンプ         |      | 東邦BG-3 |  |



孔番：H29B-5      口元標高：EL.310.510m      掘削長：L=10.10m

|    |                         |                         |                  |
|----|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 件名 |                         | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 |                  |
| 孔番 | H29B-5                  | 深度                      | 0.00 m ~ 10.10 m |
|    |                         | 社名                      | 八代コンニャック(株)      |
| 0  | H29B-5 91.5.00m ~ 3.00m |                         | 1                |
| 1  |                         |                         | 2                |
| 2  |                         |                         | 3                |
| 3  | H29B-5 91.5.00m ~ 6.00m |                         | 4                |
| 4  |                         |                         | 5                |
| 5  |                         |                         | 6                |
| 6  |                         |                         | 7                |
| 7  |                         |                         | 8                |
| 8  |                         |                         | 9                |
| 9  |                         |                         | 10               |
| 10 |                         |                         | 11               |
| 11 |                         |                         | 12               |



孔番：H29B-6      口元標高：EL.341.216m      掘削長：L=15.03m



ボーリング柱状図

調査名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

|        |                                      |  |      |      |             |       |   |                             |                             |       |        |                  |    |             |            |          |            |      |         |  |          |  |     |  |
|--------|--------------------------------------|--|------|------|-------------|-------|---|-----------------------------|-----------------------------|-------|--------|------------------|----|-------------|------------|----------|------------|------|---------|--|----------|--|-----|--|
| ボーリング名 | H29B-6                               |  | 調査位置 |      | 岩手県八幡平市平館地内 |       |   |                             |                             |       |        | 北緯               |    | 39° 58' 49" |            |          |            |      |         |  |          |  |     |  |
| 発注機関   | 一般財団法人クリーンいわて事業団                     |  |      |      |             | 調査期間  |   | 平成 29年 11月 20日 ~ 29年 12月 6日 |                             |       |        |                  | 東経 |             | 141° 3' 6" |          |            |      |         |  |          |  |     |  |
| 調査業者名  | 八千代エンジニアリング株式会社<br>電話 (03-5822-2379) |  |      | 主任技師 |             | 小原 雅人 |   | 現場代理人                       |                             | 大塚 智久 |        | コ<br>鑑<br>定<br>者 |    | ア<br>小原 雅人  |            | ボーリング責任者 |            | 渡邊 晶 |         |  |          |  |     |  |
| 孔口標高   | 341.216m                             |  | 角    |      |             |       | 方 |                             | 北 0°<br>270° 西 180° 東 90° 南 |       | 地盤勾配   |                  |    |             | 使用機種       |          | 試錐機        |      | 東邦 D0-D |  | ハンマー落下用具 |  | 半自動 |  |
| 総掘進長   | 15.03m                               |  | 度    |      | 0°          |       | 向 |                             | 0°                          |       | 鉛直 90° |                  | 4° |             | エンジン       |          | ヤンマー NFD-8 |      | ポンプ     |  | 東邦 BG-3  |  |     |  |

| 標尺 | 標高 | 層厚 | 深度 | 柱状図 | 土質区分 | 色調 | 相対密度 | 相対稠度 | 記号 | 孔内水位<br>／測定月日 | 標準貫入試験        |                 |    |    |                      | 原位試験          |                | 試料採取          |          | 室内試験<br>(月 日) | 掘進<br>月 日 |          |  |
|----|----|----|----|-----|------|----|------|------|----|---------------|---------------|-----------------|----|----|----------------------|---------------|----------------|---------------|----------|---------------|-----------|----------|--|
|    |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               | 深<br>度<br>(m) | 10cmごとの<br>打撃回数 |    |    | 打撃回数<br>／貫入量<br>(cm) | 深<br>度<br>(m) | 試 験 名<br>および結果 | 深<br>度<br>(m) | 試料<br>番号 |               |           | 採取<br>方法 |  |
|    |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 0               | 10 | 20 |                      |               |                |               |          |               |           |          |  |
| 1  |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               | 11/24<br>3.30 | 1.15            | 1  | 1  | 1                    | 3/30          | 3              |               |          |               |           |          |  |
| 2  |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 1.45            | 1  | 2  | 2                    | 5/30          | 5              |               |          |               |           |          |  |
| 3  |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 2.15            | 2  | 2  | 2                    | 6/30          | 6              |               |          |               |           |          |  |
| 4  |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 2.45            | 2  | 2  | 2                    | 6/30          | 6              |               |          |               |           |          |  |
| 5  |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 3.15            | 2  | 2  | 2                    | 6/30          | 6              |               |          |               |           |          |  |
| 6  |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 3.45            | 1  | 1  | 1                    | 2/35          | 2              |               |          |               |           |          |  |
| 7  |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 4.15            | 5  | 4  | 4                    | 13/30         | 13             |               |          |               |           |          |  |
| 8  |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 4.50            | 5  | 5  | 6                    | 16/30         | 16             |               |          |               |           |          |  |
| 9  |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 5.15            | 5  | 5  | 6                    | 16/30         | 16             |               |          |               |           |          |  |
| 10 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 5.45            | 6  | 5  | 5                    | 16/30         | 16             |               |          |               |           |          |  |
| 11 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 6.15            | 9  | 10 | 10                   | 29/30         | 29             |               |          |               |           |          |  |
| 12 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 7.15            | 4  | 5  | 5                    | 14/30         | 14             |               |          |               |           |          |  |
| 13 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 7.45            | 4  | 5  | 8                    | 17/30         | 17             |               |          |               |           |          |  |
| 14 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 8.15            | 4  | 5  | 6                    | 15/30         | 15             |               |          |               |           |          |  |
| 15 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 8.45            | 6  | 9  | 10                   | 25/30         | 25             |               |          |               |           |          |  |
| 16 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 9.15            | 11 | 14 | 16                   | 41/30         | 41             |               |          |               |           |          |  |
| 17 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 9.45            | 50 |    |                      | 50/4          | 375            |               |          |               |           |          |  |
| 18 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 10.15           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |
| 19 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 10.45           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |
| 20 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 11.15           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |
| 21 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 11.45           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |
| 22 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 12.15           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |
| 23 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 12.45           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |
| 24 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 13.15           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |
| 25 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 13.45           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |
| 26 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 14.05           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |
| 27 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 14.09           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |
| 28 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 15.00           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |
| 29 |    |    |    |     |      |    |      |      |    |               |               | 15.03           | 50 |    |                      | 50/3          | 500            |               |          |               |           |          |  |



孔番：H29B-7      口元標高：EL.389.836m      掘削長：L=15.45m

| 件名                                                                                |                                                                                     | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 孔番                                                                                | H29B-7                                                                              | 深度                      | 0.00 m ~ 15.45 m                                                                     |
|                                                                                   |                                                                                     | 社名                      | ハナ代エンジニアリング(株)                                                                       |
|  |                                                                                     |                         |                                                                                      |
| 0                                                                                 |   |                         |                                                                                      |
| 1                                                                                 |    | 1.00                    |    |
| 2                                                                                 |    | 2.00                    |    |
| 3                                                                                 |    | 3.00                    |    |
| 4                                                                                 |    | 4.00                    |    |
| 5                                                                                 |    | 5.00                    |    |
| 6                                                                                 |    | 6.00                    |    |
| 7                                                                                 |   | 7.00                    |   |
| 8                                                                                 |  | 8.00                    |  |
| 9                                                                                 |  | 9.00                    |  |
| 10                                                                                |  | 10.00                   |  |
| 11                                                                                |  | 11.00                   |  |
| 12                                                                                |  | 12.00                   |  |
| 13                                                                                |  | 13.00                   |  |
| 14                                                                                |  | 14.00                   |  |


## ボーリング柱状図

調 査 名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

[illegible]

事業・工事名

シート No

|        |                                      |  |      |  |                                                                                   |  |      |  |                                                                                   |  |                  |  |                                                                                   |  |              |  |             |  |     |  |              |  |     |  |
|--------|--------------------------------------|--|------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|--|-------------|--|-----|--|--------------|--|-----|--|
| ボーリング名 | H29B-7                               |  | 調査位置 |  | 岩手県八幡平市平舘地内                                                                       |  |      |  |                                                                                   |  |                  |  |                                                                                   |  | 北緯           |  | 39° 58' 60" |  |     |  |              |  |     |  |
| 発注機関   | 一般財団法人クリーンいわて事業団                     |  |      |  |                                                                                   |  | 調査期間 |  | 平成 30年 1月 19日 ~ 30年 1月 25日                                                        |  |                  |  |                                                                                   |  | 東経           |  | 141° 3' 18" |  |     |  |              |  |     |  |
| 調査業者名  | 八千代エンジニアリング株式会社<br>電話 (03-5822-2379) |  | 主任技師 |  | 小原 雅人                                                                             |  | 現代理人 |  | 大塚 智久                                                                             |  | コ<br>鑑<br>定<br>者 |  | 小原 雅人                                                                             |  | ボーリング<br>責任者 |  | 今松 司        |  |     |  |              |  |     |  |
| 孔口標高   | 389.836m                             |  | 角    |  |  |  | 方    |  |  |  | 地盤勾配             |  |  |  | 使用機種         |  | 試錐機 東邦 D0-D |  |     |  | ハンマー<br>落下用具 |  | 半自動 |  |
| 総掘進長   | 15.45m                               |  | 度    |  | 0°                                                                                |  | 向    |  |                                                                                   |  |                  |  |                                                                                   |  | エンジン         |  | ヤンマー NFD-8  |  | ポンプ |  | 東邦 BG-3      |  |     |  |

[illegible]

孔番：H29B-8      口元標高：EL.395.271m      掘削長：L=15.10m

| 件名                                                                                 |                                                                                      |        |  | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 |  |                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|-------------------------|--|----------------|----|
| 孔番                                                                                 |                                                                                      | H29B-8 |  | 深度                      |  | 0.00 m～15.10 m |    |
| 社名                                                                                 |                                                                                      |        |  | ハチ代エンジニアリング(株)          |  |                |    |
|  |                                                                                      |        |  |                         |  |                |    |
| 0                                                                                  |    |        |  |                         |  |                | 1  |
| 1                                                                                  |    |        |  |                         |  |                | 2  |
| 2                                                                                  |    |        |  |                         |  |                | 3  |
| 3                                                                                  |    |        |  |                         |  |                | 4  |
| 4                                                                                  |    |        |  |                         |  |                | 5  |
| 5                                                                                  |    |        |  |                         |  |                | 6  |
| 6                                                                                  |    |        |  |                         |  |                | 7  |
| 7                                                                                  |   |        |  |                         |  |                | 8  |
| 8                                                                                  |  |        |  |                         |  |                | 9  |
| 9                                                                                  |  |        |  |                         |  |                | 10 |
| 10                                                                                 |  |        |  |                         |  |                | 11 |
| 11                                                                                 |  |        |  |                         |  |                | 12 |
| 12                                                                                 |  |        |  |                         |  |                | 13 |
| 13                                                                                 |  |        |  |                         |  |                | 14 |
| 14                                                                                 |  |        |  |                         |  |                | 15 |



## ボーリング柱状図

調 査 名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

[illegible]

事業・工事名

シート No

|         |                                      |  |      |  |             |      |               |                           |                         |  |            |  |                    |  |                |  |          |  |             |  |              |  |       |  |
|---------|--------------------------------------|--|------|--|-------------|------|---------------|---------------------------|-------------------------|--|------------|--|--------------------|--|----------------|--|----------|--|-------------|--|--------------|--|-------|--|
| ボーリング名  | H29B-8                               |  | 調査位置 |  | 岩手県八幡平市平舘地内 |      |               |                           |                         |  |            |  | 北 緯                |  | 39° 58' 60"    |  |          |  |             |  |              |  |       |  |
| 発 注 機 関 | 一般財団法人クリーンいわて事業団                     |  |      |  |             | 調査期間 |               | 平成 30年 1月 9日 ～ 30年 1月 18日 |                         |  |            |  | 東 経                |  | 141° 3' 30"    |  |          |  |             |  |              |  |       |  |
| 調査業者名   | 八千代エンジニアリング株式会社<br>電話 (03-5822-2379) |  | 主任技師 |  | 小原 雅人       |      | 現代 場<br>代 理 人 |                           | 大塚 智久                   |  | コ<br>鑑 定 者 |  | 小原 雅人              |  | ボーリング<br>責 任 者 |  | 今松 司     |  |             |  |              |  |       |  |
| 孔 口 標 高 | 395.271m                             |  | 角    |  | 180°<br>上   |      | 方             |                           | 北 0°<br>270° 90°<br>西 東 |  | 地盤勾配       |  | 鉛直 水平0°<br>90° 12° |  | 使用機種           |  | 試 錐 機    |  | 東 邦 D O - D |  | ハンマー<br>落下用具 |  | 半 自 動 |  |
| 総 掘 進 長 | 15.10m                               |  | 度    |  | 0° 0°       |      | 向             |                           | 180° 南                  |  | エンジン       |  | ヤンマー NFD-8         |  | ポン プ           |  | 東 邦 BG-3 |  |             |  |              |  |       |  |

| 標尺 | 標高<br>(m) | 層厚<br>(m) | 深度<br>(m) | 柱状図   | 土質区分   | 色調  | 相對密度 | 相對稠度     | 記号     | 孔内水位(m) / 測定月日                                                                                                                                           | 標準貫入試験        |                 |         |          |                       | 位置試験<br>深度(m) | 試験名<br>および結果  | 試験料<br>番号 | 採取<br>方法 | 室内試験<br>( ) | 掘進<br>月日 |          |     |  |  |  |  |  |
|----|-----------|-----------|-----------|-------|--------|-----|------|----------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------|----------|-----------------------|---------------|---------------|-----------|----------|-------------|----------|----------|-----|--|--|--|--|--|
|    |           |           |           |       |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 深<br>度<br>(m) | 10cmごとの<br>打撃回数 |         |          | 打撃回数<br>／ 貫入量<br>(cm) |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
|    |           |           |           |       |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               | 0<br>回          | 10<br>回 | 20<br>回  |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
|    | 394.97    | 0.30      | 0.30      |       | 表土・腐植土 | 黒褐色 |      |          | 非常に軟かい | 草根混じり腐植土。                                                                                                                                                | 1/15<br>8.30  | 1.15            | 2       | 2        | 3                     | 7<br>30       | 7             |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 1  |           |           |           |       | シルト    | 褐色  |      |          | 中位・硬い  | 褐色ロームであるが、層相に変化が認められる。含水低い、塑性低い。<br>0.3～3.0m:わずかに砂が混じるシルト。<br>3.0～5.6m:礫混じりシルト。径8～80mm(最大150mm)の安山岩角礫を40%程度含む。<br>5.6～7.1m:細砂混じりシルトで、有機質を含む黒色部が層状に認められる。 | 1.45          |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 2  |           |           |           | 2.15  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 3             | 3               | 3       | 9<br>30  | 9                     |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 3  |           |           |           | 2.45  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 4  |           |           |           | 3.15  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 3             | 3               | 4       | 10<br>30 | 10                    |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 5  |           |           |           | 3.45  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 6  |           |           |           | 4.15  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 2             | 2               | 3       | 7<br>30  | 7                     |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 7  | 388.17    | 6.80      | 7.10      |       | 礫岩     | 褐色  |      |          | 密な     | 径5～50mmの円礫(最大150mm)を90%程度含む。礫種は安山岩、凝灰岩。基質は粗粒火山砂で固結している。                                                                                                  | 4.45          |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 8  |           |           |           | 5.15  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 2             | 3               | 2       | 7<br>30  | 7                     |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 9  | 386.27    | 1.90      | 9.00      |       |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 5.45          |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 10 |           |           |           | 6.15  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 3             | 4               | 4       | 11<br>30 | 11                    |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 11 |           |           |           | 6.45  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 12 |           |           |           | 7.15  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 11            | 15              | 19      | 45<br>30 | 45                    |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 13 |           |           |           | 7.45  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 1/16<br>8.30  | 8.15            | 15      | 30       | 5<br>2                | 50<br>22      | 68            |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 14 | 383.77    | 2.50      | 11.50     |       | 砂質凝灰岩  | 褐色  |      |          | 中ぐらい   | 中～粗粒火山砂からなる凝灰岩。部分的に細礫が層状に入る。<br>9.5～9.7m:礫岩の薄層。安山岩の亜円礫密集。                                                                                                | 8.37          |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 15 |           |           |           | 9.15  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 8             | 5               | 7       | 20<br>30 | 20                    |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 16 |           |           |           | 9.45  |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               | 1/18<br>10.35 | 10.15     | 30       | 20          |          | 50<br>20 | 75  |  |  |  |  |  |
| 17 |           |           |           | 10.35 |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               | 1/17<br>11.30 | 11.15     | 7        | 7           | 7        | 21<br>30 | 21  |  |  |  |  |  |
| 18 |           |           |           | 11.45 |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 19 |           |           |           | 12.15 |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 7             | 10              | 20      | 37<br>30 | 37                    |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 20 |           |           |           | 12.45 |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 21 |           |           |           | 13.15 | 9      | 11  | 15   | 35<br>30 | 35     |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 22 | 381.67    | 2.10      | 13.67     |       | 凝灰岩    | 黄褐色 |      |          | 非常に密な  | 粗粒軽石を主体とする。径3～5mmの細礫多量。固結している。<br>約5° 傾斜の層理認められる。                                                                                                        | 13.45         | 50              |         |          | 50<br>10              | 150           |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 23 |           |           |           | 14.10 |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               | 1/18<br>14.55 | 14.20     | 50       |             |          | 50<br>10 | 150 |  |  |  |  |  |
| 24 |           |           |           | 15.00 |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 25 | 380.17    | 1.50      | 15.10     |       |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          | 15.10         |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 26 |           |           |           |       |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |
| 27 |           |           |           |       |        |     |      |          |        |                                                                                                                                                          |               |                 |         |          |                       |               |               |           |          |             |          |          |     |  |  |  |  |  |

孔番：H29B-9      口元標高：EL.355.554m      掘削長：L=15.20m

|    |        |                         |                |
|----|--------|-------------------------|----------------|
| 件名 |        | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 |                |
| 孔番 | H29B-9 | 深度                      | 0.00 m~15.20 m |
|    |        | 社名                      | ハナエンジニアリング(株)  |
| 0  |        |                         | 1              |
| 1  |        |                         | 2              |
| 2  |        |                         | 3              |
| 3  |        |                         | 4              |
| 4  |        |                         | 5              |
| 5  |        |                         | 6              |
| 6  |        |                         | 7              |
| 7  |        |                         | 8              |
| 8  |        |                         | 9              |
| 9  |        |                         | 10             |
| 10 |        |                         | 11             |
| 11 |        |                         | 12             |
| 12 |        |                         | 13             |
| 13 |        |                         | 14             |
| 14 |        |                         | 15             |






## ボーリング柱状図

調 査 名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

[illegible]

事業・工事名

シート No

|         |                                      |  |      |  |                                                                                   |  |           |  |                                                                                   |  |         |  |                                                                                   |  |          |  |             |  |          |  |              |  |            |  |     |  |          |  |
|---------|--------------------------------------|--|------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|---------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--|-------------|--|----------|--|--------------|--|------------|--|-----|--|----------|--|
| ボーリング名  | H29B-9                               |  | 調査位置 |  | 岩手県八幡平市平舘地内                                                                       |  |           |  |                                                                                   |  |         |  |                                                                                   |  | 北 緯      |  | 39° 59' 1"  |  |          |  |              |  |            |  |     |  |          |  |
| 発 注 機 関 | 一般財団法人クリーンいわて事業団                     |  |      |  |                                                                                   |  | 調査期間      |  | 平成 29年 12月 18日 ~ 29年 12月 25日                                                      |  |         |  |                                                                                   |  | 東 経      |  | 141° 3' 25" |  |          |  |              |  |            |  |     |  |          |  |
| 調査業者名   | 八千代エンジニアリング株式会社<br>電話 (03-5822-2379) |  | 主任技師 |  | 小原 雅人                                                                             |  | 現 場 代 理 人 |  | 大塚 智久                                                                             |  | コ 鑑 定 者 |  | 小原 雅人                                                                             |  | ボーリング責任者 |  | 今松 司        |  |          |  |              |  |            |  |     |  |          |  |
| 孔 口 標 高 | 355.554m                             |  | 角    |  |  |  | 方         |  |  |  | 地盤勾配    |  |  |  | 使用機種     |  | 試 錐 機       |  | 東 邦 D0-D |  | ハンマー<br>落下用具 |  | 半自動        |  |     |  |          |  |
| 総掘進長    | 15.20m                               |  | 度    |  | 0°                                                                                |  | 向         |  | 0°                                                                                |  | 度       |  | 0°                                                                                |  | 向        |  | 度           |  | 0°       |  | エンジン         |  | ヤンマー NFD-8 |  | ポンプ |  | 東 邦 BG-3 |  |

| 標尺 | 層高<br>(m) | 厚<br>(m) | 深<br>(m) | 柱状<br>図 | 土質<br>区分  | 色調   | 相對<br>密度 | 相對<br>稠度 | 記<br>事                                                   | 孔内<br>水位<br>(m)<br>／測定<br>月日 | 標準貫入試験        |                 |               |                     |                      | 原位置試験         |                        | 試料<br>採取<br>方法 | 室内試験<br>(<br>月<br>) |
|----|-----------|----------|----------|---------|-----------|------|----------|----------|----------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------------|----------------------|---------------|------------------------|----------------|---------------------|
|    |           |          |          |         |           |      |          |          |                                                          |                              | 深<br>度<br>(m) | 10cmごとの<br>打撃回数 |               |                     | 打撃回数<br>／貫入量<br>(cm) | 深<br>度<br>(m) | 試験名<br>および結果<br>(<br>) |                |                     |
|    |           |          |          |         |           |      |          |          |                                                          |                              |               | 0<br>／<br>10    | 10<br>／<br>20 | 20<br>／<br>30       |                      |               |                        |                |                     |
| 1  | 355.06    | 0.50     | 0.50     |         | 表土・腐植土    | 暗褐   |          | 非常に軟かい   | 草根混じり腐植土。                                                | 12/23<br>11:10               | 1.15          | 1               | 1             | 3<br>／<br>30        | 3                    |               |                        |                |                     |
| 2  |           |          |          |         | 礫混じり砂質シルト | 褐    |          | 軟らかい／中位  | 径5～50mmの安山岩礫を含む砂質シルトからなる崖崩堆積物。含水低い。粘性低い。                 |                              | 1.45          | 2               | 1             | 2<br>5<br>／<br>30   | 5                    |               |                        |                |                     |
| 3  |           |          |          |         |           |      |          |          |                                                          |                              | 2.15          | 9               | 6             | 5<br>20<br>／<br>30  | 20                   |               |                        |                |                     |
| 4  | 351.53    | 3.50     | 4.00     |         |           |      |          |          |                                                          |                              | 3.15          | 3               | 2             | 3<br>8<br>／<br>30   | 8                    |               |                        |                |                     |
| 5  |           |          |          |         | 火山礫凝灰岩    | 褐灰／灰 |          | 緩い／中ぐらい  | 径3～40mmの安山岩角礫、軽石を含む。基質は軽石混じり細～中粒火山砂。風化の影響を受け、全体に軟質化している。 |                              | 3.45          | 3               | 3             | 4<br>10<br>／<br>30  | 10                   |               |                        |                |                     |
| 6  |           |          |          |         |           |      |          |          |                                                          |                              | 4.15          | 4               | 4             | 4<br>12<br>／<br>30  | 12                   |               |                        |                |                     |
| 7  |           |          |          |         |           |      |          |          |                                                          |                              | 4.45          | 3               | 3             | 2<br>8<br>／<br>30   | 8                    |               |                        |                |                     |
| 8  | 347.53    | 4.00     | 8.00     |         | 軽石凝灰岩     | 灰白   |          | 緩い／中ぐらい  | 軽石を多含する細粒火山砂。全体に固結度低い。                                   | 12/24<br>7:50                | 5.15          | 1               | 1             | 1<br>3<br>／<br>30   | 3                    |               |                        |                |                     |
| 9  | 346.05    | 1.50     | 9.50     |         |           |      |          |          |                                                          |                              | 5.45          | 4               | 5             | 6<br>15<br>／<br>30  | 15                   |               |                        |                |                     |
| 10 |           |          |          |         | 火山礫凝灰岩    | 淡褐灰  |          | 非常に密な    | 径3～30mmの安山岩角礫、軽石を含む。基質は軽石混じり細～中粒火山砂。固結している。              |                              | 6.15          | 10              | 15            | 24<br>49<br>／<br>30 | 49                   |               |                        |                |                     |
| 11 |           |          |          |         |           |      |          |          |                                                          |                              | 6.45          | 10              | 14            | 21<br>45<br>／<br>30 | 45                   |               |                        |                |                     |
| 12 |           |          |          |         |           |      |          |          |                                                          |                              | 7.15          | 20              | 30            | 50<br>20<br>／<br>30 | 75                   |               |                        |                |                     |
| 13 |           |          |          |         |           |      |          |          |                                                          |                              | 7.45          | 35              | 15<br>／<br>5  | 50<br>15<br>／<br>15 | 100                  |               |                        |                |                     |
| 14 |           |          |          |         |           |      |          |          |                                                          |                              | 8.15          | 50              |               | 50<br>10<br>／<br>10 | 150                  |               |                        |                |                     |
| 15 | 340.33    | 5.70     | 15.20    |         |           |      |          |          |                                                          |                              | 8.45          | 50              |               | 50<br>10<br>／<br>10 | 150                  |               |                        |                |                     |



### 資料-3 室内土質試験データシート



|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
|  | 土質試験結果一覧表（基礎地盤） |  |
|--|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 整理年月日 平成 30年 2月 13日

整理担当者 石上 彰

|               |                                      |                        |      |  |  |  |
|---------------|--------------------------------------|------------------------|------|--|--|--|
| 試料番号<br>(深 さ) |                                      | B-6T-1<br>(4.00～5.00m) |      |  |  |  |
| 一般            | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>      | 1.577                  |      |  |  |  |
|               | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>      | 0.899                  |      |  |  |  |
|               | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    | 2.794                  |      |  |  |  |
|               | 自然含水比 $w_n$ %                        | 75.4                   |      |  |  |  |
|               | 間隙比 $e$                              | 2.108                  |      |  |  |  |
|               | 飽和度 $S_r$ %                          | 99.9                   |      |  |  |  |
| 粒度            | 石分 (75mm以上) %                        |                        |      |  |  |  |
|               | 礫分 <sup>1)</sup> (2～75mm) %          | 9.7                    |      |  |  |  |
|               | 砂分 <sup>1)</sup> (0.075～2mm) %       | 16.7                   |      |  |  |  |
|               | シルト分 <sup>1)</sup> (0.005～0.075mm) % | 45.5                   |      |  |  |  |
|               | 粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %      | 28.1                   |      |  |  |  |
|               | 最大粒径 mm                              | 19                     |      |  |  |  |
|               | 均等係数 $U_c$                           | —                      |      |  |  |  |
| コンシステンシー特性    | 液性限界 $w_L$ %                         | 66.5                   |      |  |  |  |
|               | 塑性限界 $w_p$ %                         | 42.9                   |      |  |  |  |
|               | 塑性指数 $I_p$                           | 23.6                   |      |  |  |  |
| 分類            | 地盤材料の分類名                             | 礫まじり砂質シルト<br>(高液性限界)   |      |  |  |  |
|               | 分類記号                                 | (MHS-G)                |      |  |  |  |
| 圧密            | 試験方法                                 | 土の段階載荷による圧密試験          |      |  |  |  |
|               | 圧縮指数 $C_c$                           | 0.89                   |      |  |  |  |
|               | 圧密降伏応力 $p_c$ kN/m <sup>2</sup>       | 350.4                  |      |  |  |  |
| 一軸圧縮          | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>       |                        |      |  |  |  |
|               | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>       |                        |      |  |  |  |
|               | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>       |                        |      |  |  |  |
|               | 一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>       |                        |      |  |  |  |
| せん断           | 試験条件                                 |                        | UU三軸 |  |  |  |
|               | 全応力                                  | $c$ kN/m <sup>2</sup>  | 46.3 |  |  |  |
|               |                                      | $\phi$ °               | 7.9  |  |  |  |
|               | 有効応力                                 | $c'$ kN/m <sup>2</sup> |      |  |  |  |
|               |                                      | $\phi'$ °              |      |  |  |  |
|               |                                      |                        |      |  |  |  |
|               |                                      |                        |      |  |  |  |
|               |                                      |                        |      |  |  |  |
|               |                                      |                        |      |  |  |  |

特記事項 1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。  
[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]



|                        |                      |  |
|------------------------|----------------------|--|
| JIS A 1202<br>JGS 0111 | 土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定) |  |
|------------------------|----------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 1月 6日

試験者 石上 彰

|                                                  |                |                     |         |         |  |  |  |
|--------------------------------------------------|----------------|---------------------|---------|---------|--|--|--|
| 試料番号 (深さ)                                        |                | B-6T-1 (4.00~5.00m) |         |         |  |  |  |
| ピクノメーター No.                                      |                | 483                 | 9       | 401     |  |  |  |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                | 162.968             | 157.231 | 163.798 |  |  |  |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                | 8.7                 | 8.7     | 8.7     |  |  |  |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                | 0.99980             | 0.99980 | 0.99980 |  |  |  |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                | 156.344             | 150.581 | 156.701 |  |  |  |
| 試料の                                              | 容器 No.         | 483                 | 9       | 401     |  |  |  |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g | 75.427              | 67.833  | 75.593  |  |  |  |
| 炉乾燥質量                                            | 容器質量 g         | 65.136              | 57.456  | 64.535  |  |  |  |
|                                                  | $m_s$ g        | 10.291              | 10.377  | 11.058  |  |  |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                |                | 2.806               | 2.784   | 2.791   |  |  |  |
| 平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                   |                | 2.794               |         |         |  |  |  |
| 試料番号 (深さ)                                        |                |                     |         |         |  |  |  |
| ピクノメーター No.                                      |                |                     |         |         |  |  |  |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                |                     |         |         |  |  |  |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                |                     |         |         |  |  |  |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                |                     |         |         |  |  |  |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                |                     |         |         |  |  |  |
| 試料の                                              | 容器 No.         |                     |         |         |  |  |  |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g |                     |         |         |  |  |  |
| 炉乾燥質量                                            | 容器質量 g         |                     |         |         |  |  |  |
|                                                  | $m_s$ g        |                     |         |         |  |  |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                |                |                     |         |         |  |  |  |
| 平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                   |                |                     |         |         |  |  |  |
| 試料番号 (深さ)                                        |                |                     |         |         |  |  |  |
| ピクノメーター No.                                      |                |                     |         |         |  |  |  |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                |                     |         |         |  |  |  |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                |                     |         |         |  |  |  |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                |                     |         |         |  |  |  |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                |                     |         |         |  |  |  |
| 試料の                                              | 容器 No.         |                     |         |         |  |  |  |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g |                     |         |         |  |  |  |
| 炉乾燥質量                                            | 容器質量 g         |                     |         |         |  |  |  |
|                                                  | $m_s$ g        |                     |         |         |  |  |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                |                |                     |         |         |  |  |  |
| 平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                   |                |                     |         |         |  |  |  |

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

## 土の含水比試験

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日 平成 30年 1月 6日

試 験 者 石 上 彰

|             |                     |       |       |  |  |  |
|-------------|---------------------|-------|-------|--|--|--|
| 試料番号 (深さ)   | B-6T-1 (4.00～5.00m) |       |       |  |  |  |
| 容 器 No.     | 58                  | 66    | 175   |  |  |  |
| $m_a$ g     | 68.56               | 76.11 | 69.66 |  |  |  |
| $m_b$ g     | 43.40               | 47.45 | 44.05 |  |  |  |
| $m_c$ g     | 10.27               | 9.27  | 9.93  |  |  |  |
| $w$ %       | 75.9                | 75.1  | 75.1  |  |  |  |
| 平 均 値 $w$ % | 75.4                |       |       |  |  |  |
| 特 記 事 項     |                     |       |       |  |  |  |

|             |  |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|--|
| 試料番号 (深さ)   |  |  |  |  |  |  |
| 容 器 No.     |  |  |  |  |  |  |
| $m_a$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $m_b$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $m_c$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $w$ %       |  |  |  |  |  |  |
| 平 均 値 $w$ % |  |  |  |  |  |  |
| 特 記 事 項     |  |  |  |  |  |  |

|             |  |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|--|
| 試料番号 (深さ)   |  |  |  |  |  |  |
| 容 器 No.     |  |  |  |  |  |  |
| $m_a$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $m_b$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $m_c$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $w$ %       |  |  |  |  |  |  |
| 平 均 値 $w$ % |  |  |  |  |  |  |
| 特 記 事 項     |  |  |  |  |  |  |

|             |  |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|--|
| 試料番号 (深さ)   |  |  |  |  |  |  |
| 容 器 No.     |  |  |  |  |  |  |
| $m_a$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $m_b$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $m_c$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $w$ %       |  |  |  |  |  |  |
| 平 均 値 $w$ % |  |  |  |  |  |  |
| 特 記 事 項     |  |  |  |  |  |  |

|             |  |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|--|
| 試料番号 (深さ)   |  |  |  |  |  |  |
| 容 器 No.     |  |  |  |  |  |  |
| $m_a$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $m_b$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $m_c$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $w$ %       |  |  |  |  |  |  |
| 平 均 値 $w$ % |  |  |  |  |  |  |
| 特 記 事 項     |  |  |  |  |  |  |

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

$m_a$  : (試料+容器)質量  
 $m_b$  : (炉乾燥試料+容器)質量  
 $m_c$  : 容器質量

調査件名

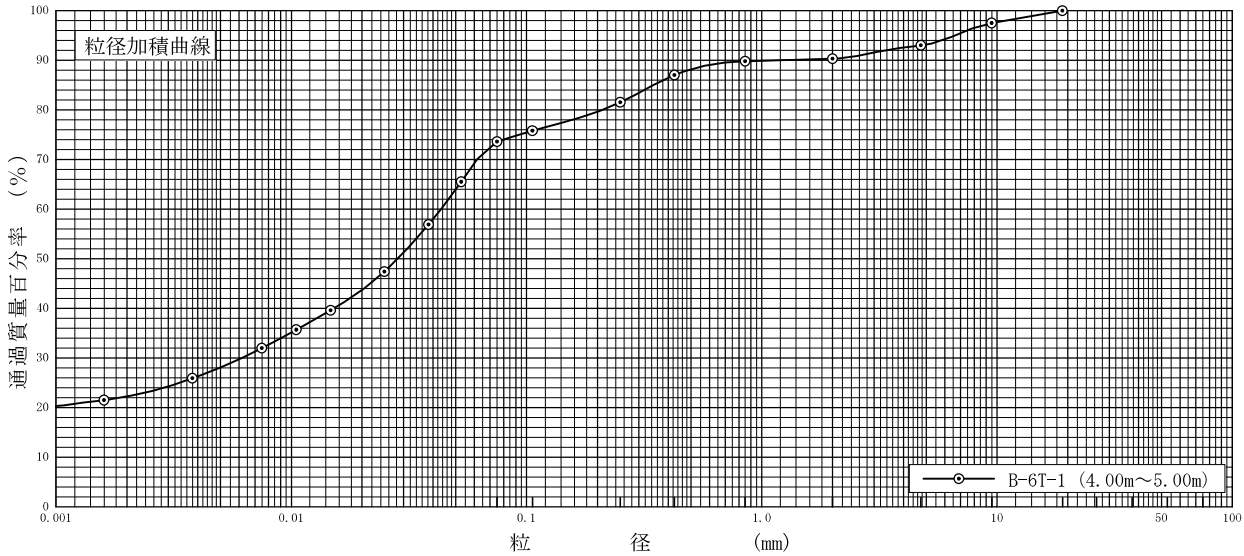
公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 30年 1月 6日

試験者 石上 彰

| 試料番号<br>(深 さ) | B-6T-1<br>(4.00~5.00m) |          |        |          | 試料番号<br>(深 さ)                          | B-6T-1<br>(4.00~5.00m) |  |
|---------------|------------------------|----------|--------|----------|----------------------------------------|------------------------|--|
| ふるい分け<br>分析   | 粒 径 mm                 | 通過質量百分率% | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粗 礫 分 %                                | -                      |  |
|               | 75                     |          | 75     |          | 中 礫 分 %                                | 7.0                    |  |
|               | 53                     |          | 53     |          | 細 礫 分 %                                | 2.7                    |  |
|               | 37.5                   |          | 37.5   |          | 粗 砂 分 %                                | 0.5                    |  |
|               | 26.5                   |          | 26.5   |          | 中 砂 分 %                                | 8.3                    |  |
|               | 19                     | 100.0    | 19     |          | 細 砂 分 %                                | 7.9                    |  |
|               | 9.5                    | 97.5     | 9.5    |          | シ ル ト 分 %                              | 45.5                   |  |
|               | 4.75                   | 93.0     | 4.75   |          | 粘 土 分 %                                | 28.1                   |  |
|               | 2                      | 90.3     | 2      |          | 2mmふるい通過質量百分率 %                        | 90.3                   |  |
|               | 0.850                  | 89.8     | 0.850  |          | 425μmふるい通過質量百分率 %                      | 87.0                   |  |
|               | 0.425                  | 87.0     | 0.425  |          | 75μmふるい通過質量百分率 %                       | 73.6                   |  |
|               | 0.250                  | 81.5     | 0.250  |          | 最 大 粒 径 mm                             | 19                     |  |
|               | 0.106                  | 75.8     | 0.106  |          | 60 % 粒 径 $D_{60}$ mm                   | 0.0433                 |  |
|               | 0.075                  | 73.6     | 0.075  |          | 50 % 粒 径 $D_{50}$ mm                   | 0.0284                 |  |
| 沈降<br>分析      | 0.0528                 | 65.5     |        |          | 30 % 粒 径 $D_{30}$ mm                   | 0.0061                 |  |
|               | 0.0383                 | 56.9     |        |          | 10 % 粒 径 $D_{10}$ mm                   | -                      |  |
|               | 0.0249                 | 47.4     |        |          | 均 等 係 数 $U_c$                          | -                      |  |
|               | 0.0147                 | 39.6     |        |          | 曲 率 係 数 $U_c'$                         | -                      |  |
|               | 0.0105                 | 35.7     |        |          | 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.794                  |  |
|               | 0.0075                 | 32.0     |        |          | 使用した分散剤                                | ヘキサメタリン酸ナトリウム          |  |
|               | 0.0038                 | 25.9     |        |          | 溶液濃度, 溶液添加量                            | 飽和溶液, 10ml             |  |
|               | 0.0016                 | 21.5     |        |          | 20 % 粒 径 $D_{20}$ mm                   | -                      |  |



|      |       |     |     |     |     |     |     |  |
|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 粘 土  | シ ル ト | 細 砂 | 中 砂 | 粗 砂 | 細 礫 | 中 礫 | 粗 礫 |  |
| 特記事項 |       |     |     |     |     |     |     |  |

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日 平成 30年 1月 6日

試験者 石上 彰

試料番号（深さ） B-6T-1（4.00～5.00m）

| 液性限界試験 |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
|--------|-----------|-----------|--------------|
| 落下回数   | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 66.5         |
| 41     | 61.8      | 42.7      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 32     | 64.8      | 43.0      | 42.9         |
| 27     | 66.3      | 43.0      | 塑性指数 $I_p$   |
| 23     | 67.8      |           | 23.6         |
| 15     | 70.2      |           |              |
| 12     | 72.5      |           |              |

試料番号（深さ）

| 液性限界試験 |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
|--------|-----------|-----------|--------------|
| 落下回数   | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % |              |
|        |           |           | 塑性限界 $w_p$ % |
|        |           |           |              |
|        |           |           | 塑性指数 $I_p$   |
|        |           |           |              |
|        |           |           |              |

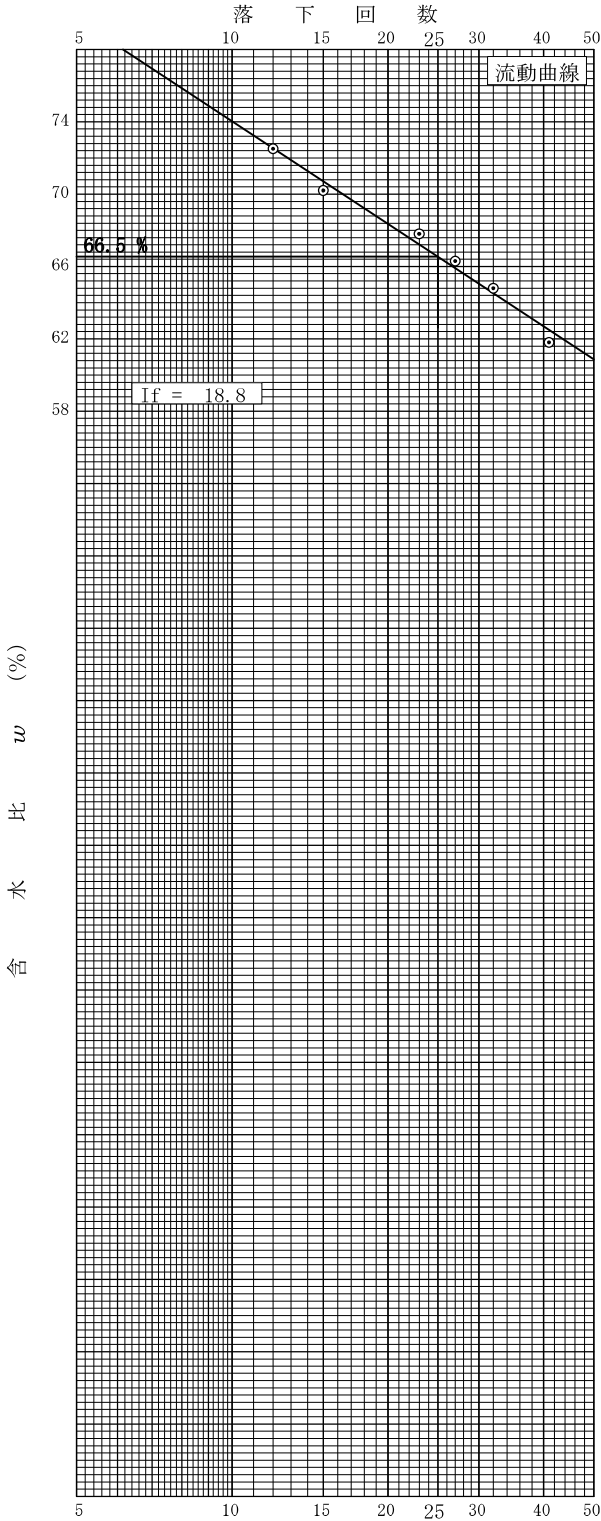
試料番号（深さ）

| 液性限界試験 |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
|--------|-----------|-----------|--------------|
| 落下回数   | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % |              |
|        |           |           | 塑性限界 $w_p$ % |
|        |           |           |              |
|        |           |           | 塑性指数 $I_p$   |
|        |           |           |              |
|        |           |           |              |

試料番号（深さ）

| 液性限界試験 |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
|--------|-----------|-----------|--------------|
| 落下回数   | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % |              |
|        |           |           | 塑性限界 $w_p$ % |
|        |           |           |              |
|        |           |           | 塑性指数 $I_p$   |
|        |           |           |              |
|        |           |           |              |

特記事項



|                        |                |  |
|------------------------|----------------|--|
| JIS A 1225<br>JGS 0191 | 土の湿潤密度試験（ノギス法） |  |
|------------------------|----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 12日

試料番号（深さ） B-6T-1（4.00～5.00m） 試験者 吉田重樹

|                                                          |         |              |        |             |        |                                |       |
|----------------------------------------------------------|---------|--------------|--------|-------------|--------|--------------------------------|-------|
| 供 試 体 No.                                                |         |              | 1      | 2           | 3      |                                |       |
| 供 試 体 の 質 量 $m$ g                                        |         |              | 822.33 | 807.56      | 812.87 |                                |       |
| 供 試 体                                                    | 直 径     | 上 部 cm       | 7.38   | 7.32        | 7.34   |                                |       |
|                                                          |         |              | 7.38   | 7.30        | 7.33   |                                |       |
|                                                          |         | 中 部 cm       | 7.32   | 7.30        | 7.30   |                                |       |
|                                                          |         |              | 7.37   | 7.30        | 7.32   |                                |       |
|                                                          |         | 下 部 cm       | 7.42   | 7.31        | 7.31   |                                |       |
|                                                          |         |              | 7.40   | 7.31        | 7.33   |                                |       |
|                                                          |         | 平 均 値 $D$ cm | 7.38   | 7.31        | 7.32   |                                |       |
|                                                          | 高 さ     | cm           | 12.20  | 12.03       | 12.22  |                                |       |
|                                                          |         |              | 12.24  | 12.18       | 12.41  |                                |       |
|                                                          |         | 平 均 値 $H$ cm | 12.22  | 12.11       | 12.32  |                                |       |
| 体 積 $V = (\pi D^2 / 4) H$ cm <sup>3</sup>                |         |              | 522.73 | 508.24      | 518.47 |                                |       |
| 含 水 比                                                    | 容 器 No. |              |        |             |        |                                |       |
|                                                          | $m_a$ g |              |        |             |        |                                |       |
|                                                          | $m_b$ g |              |        |             |        |                                |       |
|                                                          | $m_c$ g |              |        |             |        |                                |       |
|                                                          | $w$ %   |              | 75.4   | 75.4        | 75.4   |                                |       |
|                                                          | 容 器 No. |              |        |             |        |                                |       |
|                                                          | $m_a$ g |              |        |             |        |                                |       |
|                                                          | $m_b$ g |              |        |             |        |                                |       |
|                                                          | $m_c$ g |              |        |             |        |                                |       |
|                                                          | $w$ %   |              |        |             |        |                                |       |
| 平 均 値 $w$ %                                              |         |              | 75.4   | 75.4        | 75.4   |                                |       |
| 湿潤密度 $\rho_t = m / V$ g/cm <sup>3</sup>                  |         |              | 1.573  | 1.589       | 1.568  |                                |       |
| 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w / 100)$ g/cm <sup>3</sup> |         |              | 0.897  | 0.906       | 0.894  |                                |       |
| 間 隙 比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        |         |              | 2.115  | 2.084       | 2.125  |                                |       |
| 飽 和 度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    |         |              | 99.6   | 101.1       | 99.1   |                                |       |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                   |         |              | 2.794  | 平 均 値 $w$ % | 75.4   | 平均値 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.577 |
| 平 均 値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>                         |         |              | 0.899  | 平 均 値 $e$   | 2.108  | 平均値 $S_r$ %                    | 99.9  |

特記事項

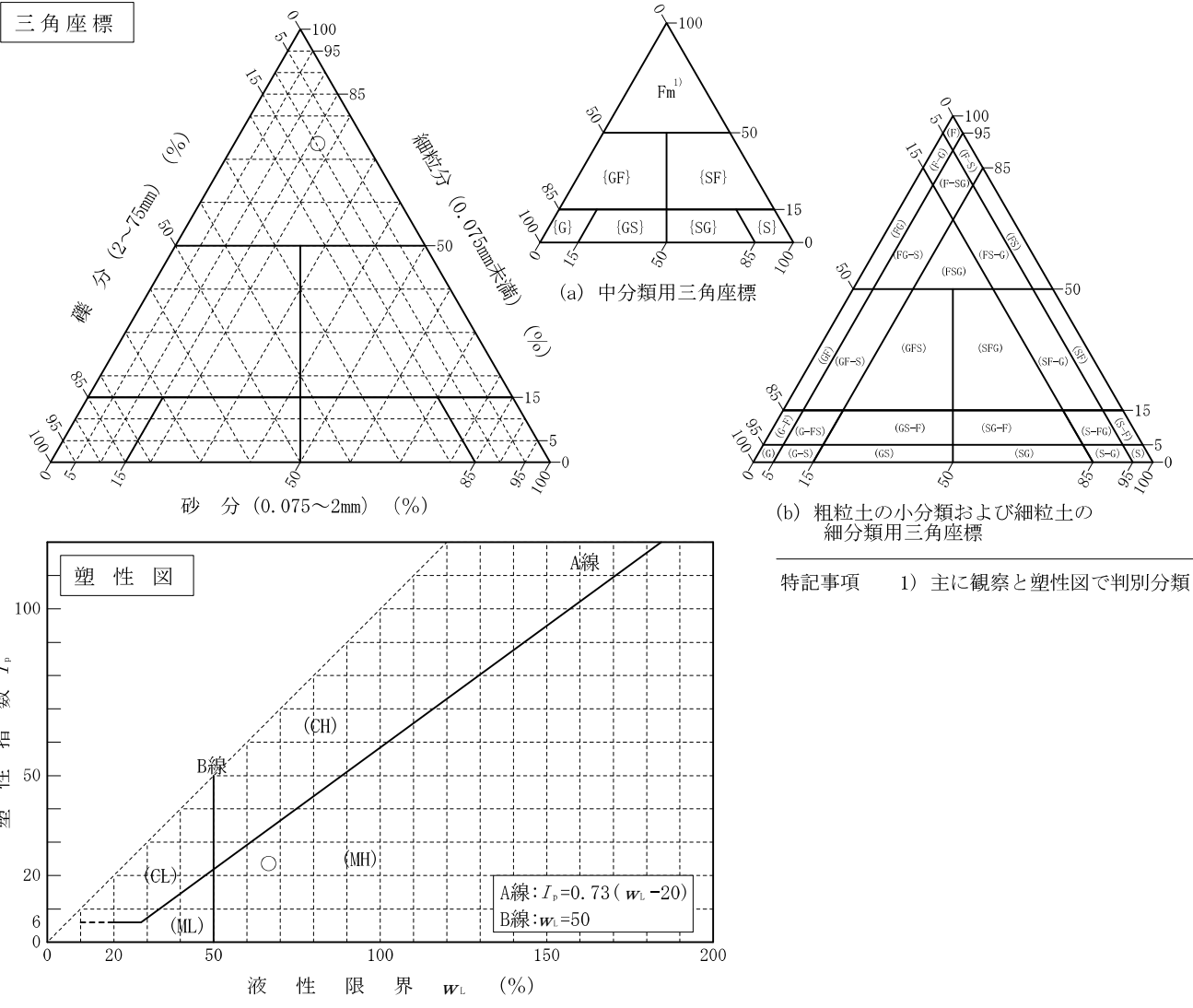


調査件名公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日平成 30年 1月 6日

試験者石上 彰

|                        |                        |  |  |  |  |  |
|------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|
| 試料番号<br>( 深 さ )        | B-6T-1<br>(4.00～5.00m) |  |  |  |  |  |
| 石 分 (75mm以上) %         |                        |  |  |  |  |  |
| 礫 分 (2～75mm) %         | 9.7                    |  |  |  |  |  |
| 砂 分 (0.075～2mm) %      | 16.7                   |  |  |  |  |  |
| 細 粒 分 (0.075mm未満) %    | 73.6                   |  |  |  |  |  |
| シルト分 (0.005～0.075mm) % | 45.5                   |  |  |  |  |  |
| 粘 土 分 (0.005mm未満) %    | 28.1                   |  |  |  |  |  |
| 最 大 粒 径 mm             | 19                     |  |  |  |  |  |
| 均 等 係 数 $U_c$          | -                      |  |  |  |  |  |
| 液 性 限 界 $w_L$ %        | 66.5                   |  |  |  |  |  |
| 塑 性 限 界 $w_p$ %        | 42.9                   |  |  |  |  |  |
| 塑 性 指 数 $I_p$          | 23.6                   |  |  |  |  |  |
| 地盤材料の分類名               | 礫まじり砂質シルト<br>(高液性限界)   |  |  |  |  |  |
| 分 類 記 号                | (MHS-G)                |  |  |  |  |  |
| 凡 例 記 号                | ○                      |  |  |  |  |  |



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| JIS A 1217<br>JGS 0411 | 土の段階載荷による圧密試験（計算書） |
|------------------------|--------------------|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 12日

試料番号（深さ） B-6T-1（4.00～5.00m） 試験者 門馬洋平

|                                        |                   |             |                         |        |                  |                                      |       |
|----------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------------|--------|------------------|--------------------------------------|-------|
| 試験機 No.                                |                   | 供<br>試<br>体 | 直 径 $D$ cm              | 6.0000 | 初<br>期<br>状<br>態 | 含水比 $w_0$ %                          | 73.5  |
| 最低～最高室温 $^{\circ}\text{C}$             | 20                |             | 断 面 積 $A$ $\text{cm}^2$ | 28.27  |                  | 間隙比 $e_0$ , 体積比 $V_v$                | 2.061 |
| 土 質 名 称                                | 影の領域から（腐植土層）(B-6) |             | 高 さ $H_0$ cm            | 2.0000 |                  | 湿潤密度 $\rho_s$ $\text{g}/\text{cm}^3$ | 1.583 |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ $\text{g}/\text{cm}^3$ | 2.794             |             | 質 量 $m_0$ g             | 89.54  |                  | 飽和度 $S_{r0}$ %                       | 99.6  |
| 液性限界 $w_L$ %                           | 66.5              |             | 炉乾燥質量 $m_s$ g           | 51.61  |                  | 圧縮指数 $C_c$                           | 0.89  |
| 塑性限界 $w_p$ %                           | 42.9              |             | 実 質 高 さ $H_s$ cm        | 0.6534 |                  | 圧密降伏応力 $p_c$ $\text{kN}/\text{m}^2$  | 350.4 |

|          |                                    |                                           |                        |                 |                         |                                                                       |                                        |                                          |
|----------|------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| 載荷<br>段階 | 圧密圧力 $p$<br>$\text{kN}/\text{m}^2$ | 圧力増分 $\Delta p$<br>$\text{kN}/\text{m}^2$ | 圧 密 量 $\Delta H$<br>cm | 供試体高さ $H$<br>cm | 平均供試体高さ $\bar{H}$<br>cm | 圧 縮 ひ ゜ ず み<br>$\Delta \varepsilon = \Delta H / \bar{H} \times 100$ % | 体積圧縮係数 $m_v$<br>$\text{m}^2/\text{kN}$ | 間隙比 $e = H/H_s - 1$<br>体積比 $V_v = H/H_s$ |
| 0        | 0.0                                |                                           |                        | 2.0000          |                         |                                                                       |                                        | 2.061                                    |
|          |                                    | 9.8                                       | 0.0016                 |                 | 1.9992                  | 0.080                                                                 | 8.16E-5                                |                                          |
| 1        | 9.8                                |                                           |                        | 1.9984          |                         |                                                                       |                                        | 2.058                                    |
|          |                                    | 9.8                                       | 0.0267                 |                 | 1.9851                  | 1.345                                                                 | 1.37E-3                                |                                          |
| 2        | 19.6                               |                                           |                        | 1.9717          |                         |                                                                       |                                        | 2.018                                    |
|          |                                    | 19.6                                      | 0.0331                 |                 | 1.9552                  | 1.693                                                                 | 8.64E-4                                |                                          |
| 3        | 39.2                               |                                           |                        | 1.9386          |                         |                                                                       |                                        | 1.967                                    |
|          |                                    | 39.3                                      | 0.0359                 |                 | 1.9207                  | 1.869                                                                 | 4.76E-4                                |                                          |
| 4        | 78.5                               |                                           |                        | 1.9027          |                         |                                                                       |                                        | 1.912                                    |
|          |                                    | 78.5                                      | 0.0379                 |                 | 1.8838                  | 2.012                                                                 | 2.56E-4                                |                                          |
| 5        | 157.0                              |                                           |                        | 1.8648          |                         |                                                                       |                                        | 1.854                                    |
|          |                                    | 157.0                                     | 0.0672                 |                 | 1.8312                  | 3.670                                                                 | 2.34E-4                                |                                          |
| 6        | 314.0                              |                                           |                        | 1.7976          |                         |                                                                       |                                        | 1.751                                    |
|          |                                    | 314.0                                     | 0.1276                 |                 | 1.7338                  | 7.360                                                                 | 2.34E-4                                |                                          |
| 7        | 628.0                              |                                           |                        | 1.6700          |                         |                                                                       |                                        | 1.556                                    |
|          |                                    | 628.0                                     | 0.1757                 |                 | 1.5822                  | 11.105                                                                | 1.77E-4                                |                                          |
| 8        | 1256.0                             |                                           |                        | 1.4943          |                         |                                                                       |                                        | 1.287                                    |
|          |                                    | -1246.2                                   | -0.0496                |                 | 1.5191                  | -3.265                                                                | 2.62E-5                                |                                          |
| 9        | 9.8                                |                                           |                        | 1.5439          |                         |                                                                       |                                        | 1.363                                    |
| 10       |                                    |                                           |                        |                 |                         |                                                                       |                                        |                                          |

|          |                                            |                            |                                      |                 |                          |                                          |                                                 |                  |
|----------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|
| 載荷<br>段階 | 平均圧密圧力 $\bar{p}$<br>$\text{kN}/\text{m}^2$ | $t_{90}$ , $t_{50}$<br>min | 圧密係数 $c_v$<br>$\text{cm}^2/\text{d}$ | 透水係数 $k$<br>m/s | 一次圧密量 $\Delta H_1$<br>cm | 一 次 圧 密 比<br>$r = \Delta H_1 / \Delta H$ | 補正圧密係数<br>$c'_v = r c_v$ $\text{cm}^2/\text{d}$ | 透水係数 $k'$<br>m/s |
| 0        |                                            |                            |                                      |                 |                          |                                          |                                                 |                  |
| 1        | 4.9                                        | 0.21                       | 5810                                 | 5.38E-9         | 0.0010                   | 0.625                                    | 3631                                            | 3.36E-9          |
| 2        | 13.9                                       | 0.19                       | 6332                                 | 9.85E-8         | 0.0013                   | 0.049                                    | 310                                             | 4.82E-9          |
| 3        | 27.7                                       | 0.22                       | 5305                                 | 5.20E-8         | 0.0108                   | 0.326                                    | 1729                                            | 1.70E-8          |
| 4        | 55.5                                       | 0.26                       | 4332                                 | 2.34E-8         | 0.0101                   | 0.281                                    | 1217                                            | 6.58E-9          |
| 5        | 111.0                                      | 0.22                       | 4924                                 | 1.43E-8         | 0.0092                   | 0.243                                    | 1197                                            | 3.48E-9          |
| 6        | 222.0                                      | 0.25                       | 4095                                 | 1.09E-8         | 0.0254                   | 0.378                                    | 1548                                            | 4.11E-9          |
| 7        | 444.1                                      | 0.33                       | 2781                                 | 7.39E-9         | 0.0605                   | 0.474                                    | 1318                                            | 3.50E-9          |
| 8        | 888.1                                      | 0.34                       | 2248                                 | 4.52E-9         | 0.1048                   | 0.596                                    | 1340                                            | 2.69E-9          |
| 9        | 110.9                                      |                            |                                      |                 |                          |                                          |                                                 |                  |
| 10       |                                            |                            |                                      |                 |                          |                                          |                                                 |                  |

特記事項

$H_s = m_s / (\rho_s A)$   
 $H = H' - \Delta H$   
 $\bar{H} = (H + H') / 2$   
 $m = (\Delta \varepsilon / 100) / \Delta p$   
 $S_{r0} = w_0 \rho_s / (e_0 \rho_w)$

$\bar{p} = \sqrt{p \cdot p'}$   
 $\sqrt{t}$ 法:  $c_v = 305 \times \bar{H}^2 / t_{90}$   
曲線定規法:  $c_v = 70.9 \times \bar{H}^2 / t_{50}$   
 $k = c_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^8)$   
 $k' = c'_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^8)$   
ただし,  $\gamma_w \approx 9.81 \text{kN}/\text{m}^3$   
[1kN/m<sup>2</sup>  $\approx$  0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

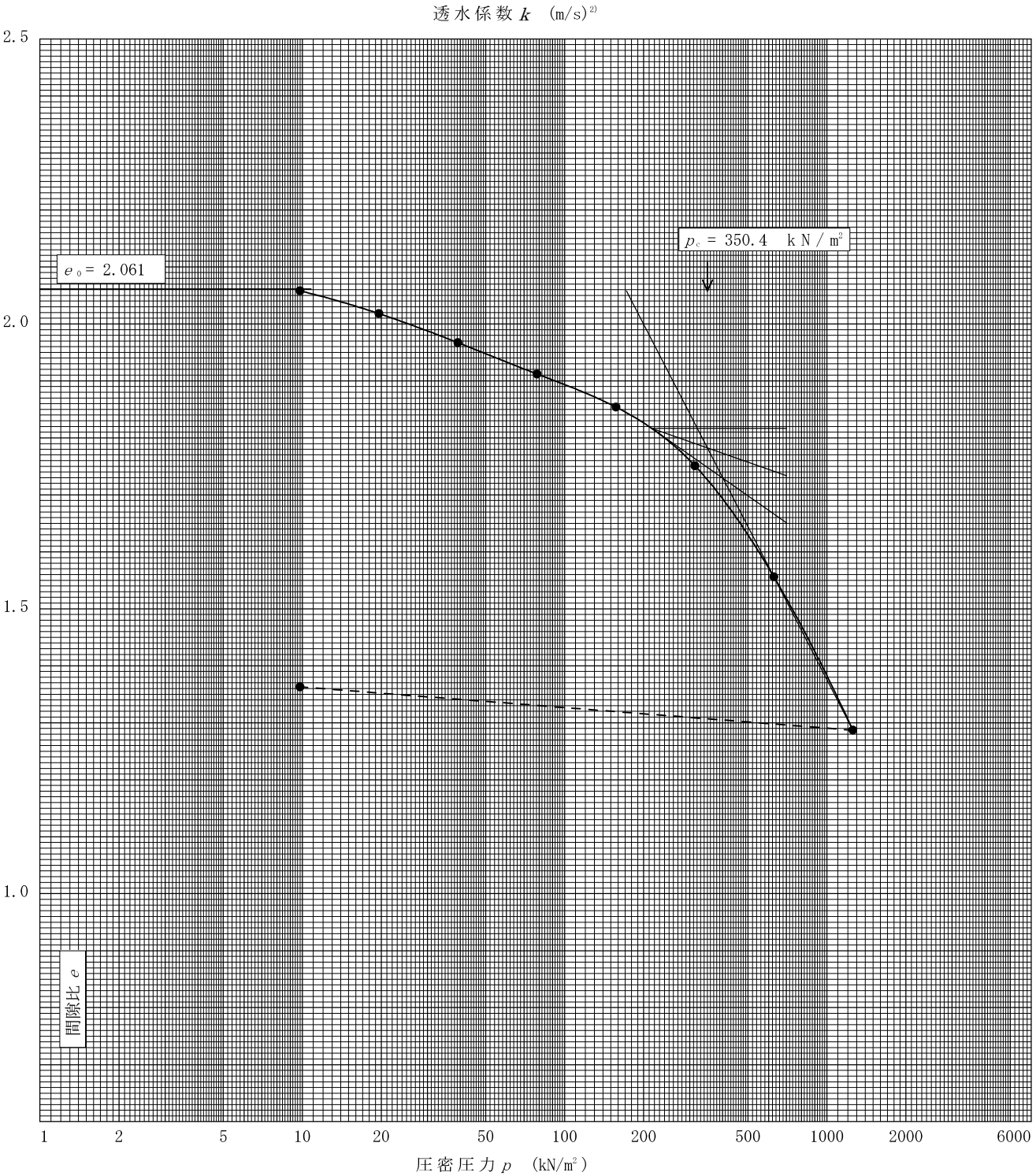
調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日 平成 29年 12月 12日

試料番号(深さ) B-6T-1 (4.00~5.00m)

試験者 門馬洋平

| 土粒子の密度                     | 液性限界    | 塑性限界    | 初期含水比   | 初期間隙比 $e_0$                       | 圧縮指数  | 圧密降伏応力                  | ひずみ速度 <sup>1)</sup> |
|----------------------------|---------|---------|---------|-----------------------------------|-------|-------------------------|---------------------|
| $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | $w_L$ % | $w_p$ % | $w_0$ % | <del>初期体積比 <math>V_0</math></del> | $C_c$ | $p_c$ kN/m <sup>2</sup> | %/min               |
| 2.794                      | 66.5    | 42.9    | 73.5    | 2.061                             | 0.89  | 350.4                   |                     |



特記事項

1) 定ひずみ速度载荷による圧密試験の時のみ記入する。

2) 定ひずみ速度载荷による圧密試験の時のみ使用する。

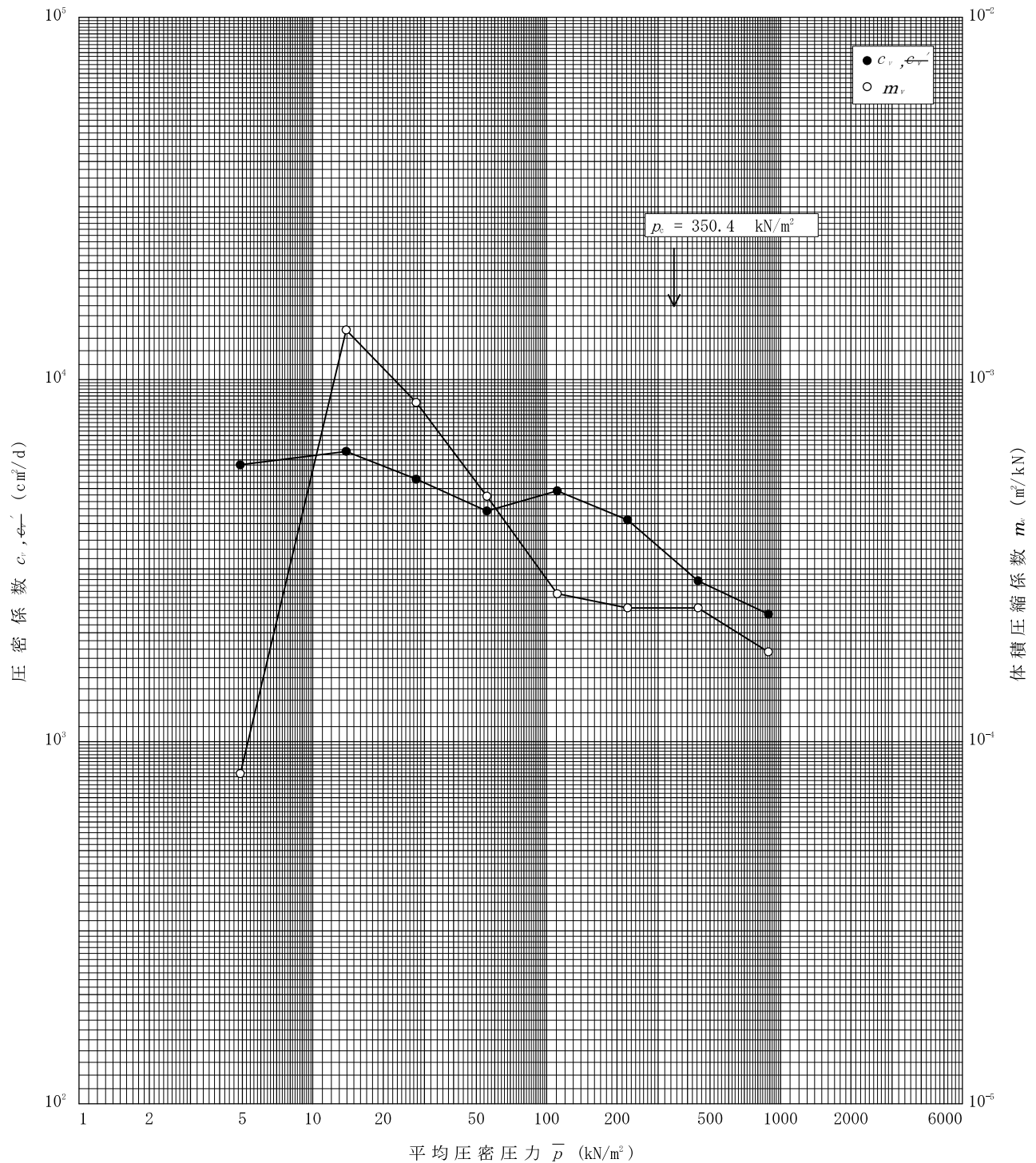
[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日 平成 29年 12月 12日

試料番号(深さ) B-6T-1 (4.00~5.00m)

試験者 門馬洋平



特記事項

|     |      |                 |  |
|-----|------|-----------------|--|
| JGS | 0520 | 土の三軸試験の供試体作製・設置 |  |
|-----|------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 12月 12日

試料番号（深さ） B-6T-1（4.00～5.00m） 試験者 吉田重樹

|                      |                                                      |                             |             |                                                 |       |
|----------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-------|
| 供試体を用いる試験の基準番号と名称    |                                                      | JGS 0521 土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験 |             |                                                 |       |
| 試料の状態 <sup>1)</sup>  |                                                      | 乱さない                        |             | 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> | 2.794 |
| 供試体の作製 <sup>2)</sup> |                                                      | トリミング法                      |             | 液性限界 $w_L$ %                                    | 66.5  |
| 土質名称                 |                                                      | 礫まじり砂質シルト (高液性限界) (MHS-G)   |             | 塑性限界 $w_P$ %                                    | 42.9  |
| 供試体 No.              |                                                      | 1                           | 2           | 3                                               |       |
| 初期状態                 | 直 径 cm                                               | 5.10                        | 5.00        | 5.01                                            |       |
|                      |                                                      | 5.10                        | 5.02        | 5.03                                            |       |
|                      |                                                      | 5.12                        | 5.03        | 5.02                                            |       |
|                      | 平均直径 $D_i$ cm                                        | 5.11                        | 5.02        | 5.02                                            |       |
|                      | 高 さ cm                                               | 9.89                        | 9.81        | 9.86                                            |       |
|                      |                                                      | 9.89                        | 9.81        | 9.86                                            |       |
|                      |                                                      | 9.89                        | 9.81        | 9.86                                            |       |
|                      | 平均高さ $H_i$ cm                                        | 9.89                        | 9.81        | 9.86                                            |       |
|                      | 体 積 $V_i$ cm <sup>3</sup>                            | 202.83                      | 194.16      | 195.15                                          |       |
|                      | 含 水 比 $w_i$ %                                        | 77.8                        | 71.1        | 76.9                                            |       |
|                      | 質 量 $m_i$ g                                          | 313.37                      | 308.59      | 309.90                                          |       |
|                      | 湿 潤 密 度 $\rho_{ti}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.545                       | 1.589       | 1.588                                           |       |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{di}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 0.869                       | 0.929       | 0.898                                           |       |
|                      | 間 隙 比 $e_i$ <sup>3)</sup>                            | 2.215                       | 2.008       | 2.111                                           |       |
|                      | 飽 和 度 $S_{ri}$ <sup>3)</sup> %                       | 98.1                        | 98.9        | 101.8                                           |       |
|                      | 相 対 密 度 $D_{ri}$ <sup>3)</sup> %                     |                             |             |                                                 |       |
| 設置・飽和過程              | 軸変位量の測定方法                                            |                             | 外部変位計によって測定 |                                                 |       |
|                      | 設置時の軸変位量 cm                                          | 0.000                       | 0.000       | 0.000                                           |       |
|                      | 飽和過程の軸変位量 cm                                         | 0.000                       | 0.000       | 0.000                                           |       |
|                      | 軸 変 位 量 $\Delta H_i$ <sup>5)</sup> cm                | 0.000                       | 0.000       | 0.000                                           |       |
|                      | 体積変化量の測定方法                                           |                             | 計算による       |                                                 |       |
|                      | 設置時の体積変化量 cm <sup>3</sup>                            | 0.00                        | 0.00        | 0.00                                            |       |
|                      | 飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>                           | 0.00                        | 0.00        | 0.00                                            |       |
|                      | 体 積 変 化 量 $\Delta V_i$ <sup>5)</sup> cm <sup>3</sup> | 0.00                        | 0.00        | 0.00                                            |       |
| 圧密前（試験前）             | 高 さ $H_0$ cm                                         | 9.89                        | 9.81        | 9.86                                            |       |
|                      | 直 径 $D_0$ cm                                         | 5.11                        | 5.02        | 5.02                                            |       |
|                      | 体 積 $V_0$ cm <sup>3</sup>                            | 202.83                      | 194.16      | 195.15                                          |       |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{d0}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 0.869                       | 0.929       | 0.898                                           |       |
|                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>                            | 2.215                       | 2.008       | 2.111                                           |       |
|                      | 相 対 密 度 $D_{r0}$ <sup>3)</sup> %                     |                             |             |                                                 |       |
| 炉乾燥後                 | 容 器 No.                                              |                             |             |                                                 |       |
|                      | (炉乾燥供試体+容器)質量 g                                      | 176.20                      | 180.38      | 175.14                                          |       |
|                      | 容 器 質 量 g                                            |                             |             |                                                 |       |
|                      | 炉 乾 燥 質 量 $m_s$ g                                    | 176.20                      | 180.38      | 175.14                                          |       |

特記事項

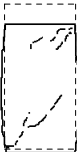


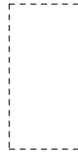
- 1) 試料の採取方法，試料の状態（塊状，凍結，ときほぐされた）等を記載する。
- 2) トリミング法，負圧法の種別，凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
- 3) 必要に応じて記載する。
- 4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。
- 5) 設置時の変化と飽和過程および  $B$  値測定過程での変化を合わせる。

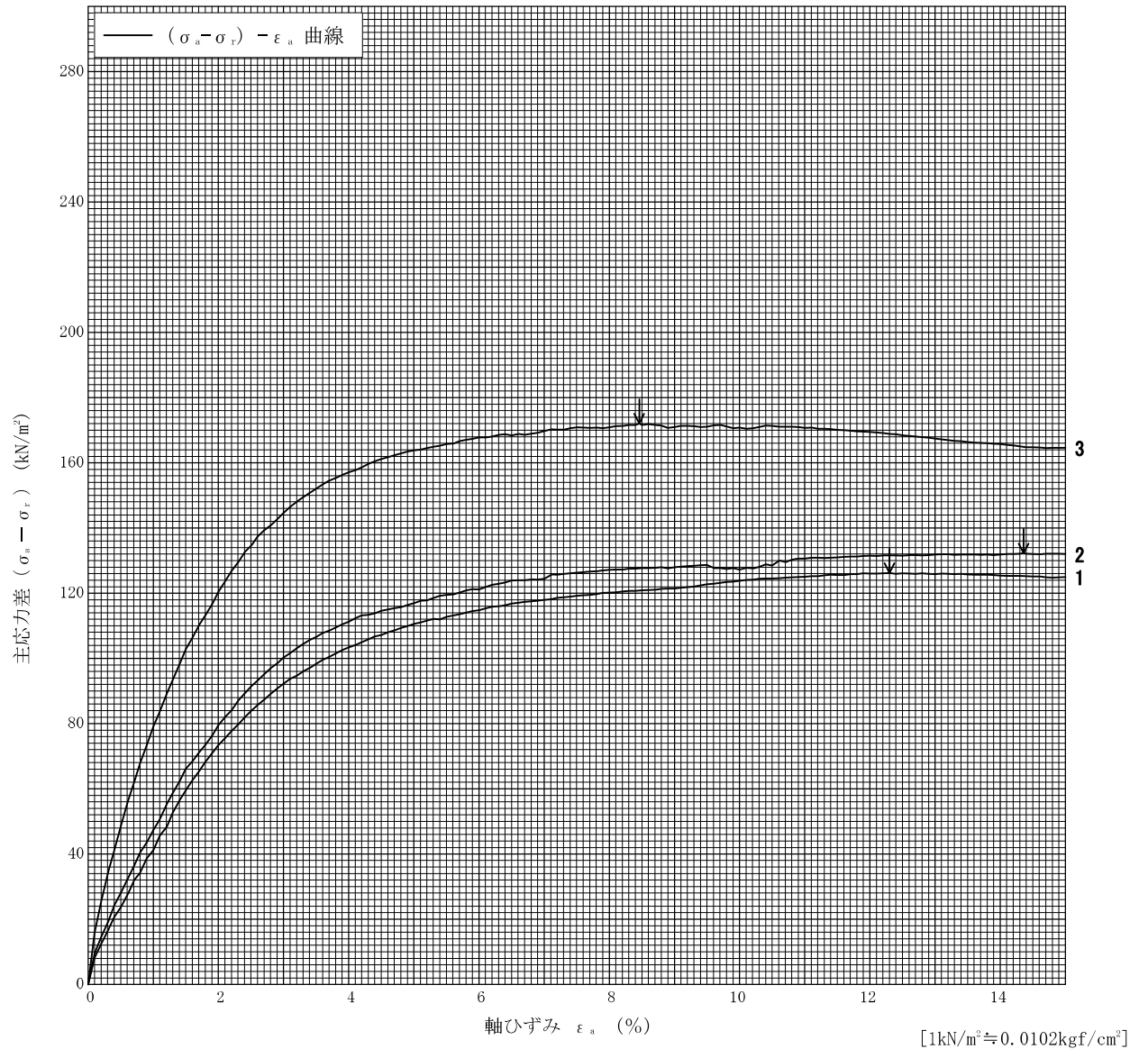
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]



調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 12月 12日

試料番号 (深さ) B-6T-1 (4.00~5.00m) 試験者 吉田重樹

|                                                               |                                 |                                                      |                                          |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 土 質 名 称                                                       | 凝結シルト (高塑性限) (MS-5)             | 供 試 体 No.                                            | 1                                        | 2                                                                                 | 3                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 液性限界 $w_L$ %                                                  | 66.5                            | セル圧・圧密応力 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>                | 50                                       | 100                                                                               | 200                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |
| 塑性限界 $w_P$ %                                                  | 42.9                            | 背 圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>                          | 0                                        | 0                                                                                 | 0                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| ひずみ速度 %/min                                                   | 1.0                             | 圧縮強さ $(\sigma_c - \sigma_r)_{max}$ kN/m <sup>2</sup> | 126.2                                    | 132.3                                                                             | 172.0                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |
| 特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。 | 主<br>応<br>力<br>差<br>最<br>大<br>時 | 軸ひずみ $\epsilon_{af}$ %                               |                                          | 12.3                                                                              | 14.4                                                                                | 8.5                                                                                 |                                                                                     |
|                                                               |                                 | CU                                                   | 間隙水圧 $u_t$ kN/m <sup>2</sup>             |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                                 |                                                      | 有効軸方向応力 $\sigma'_{af}$ kN/m <sup>2</sup> |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                                 |                                                      | 有効側方向応力 $\sigma'_{rf}$ kN/m <sup>2</sup> |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                                 | CD                                                   | 体積ひずみ $\epsilon_{vf}$ %                  |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                                 |                                                      | 間 隙 比 $e_t$                              |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                                 | 変形係数 $E_{50}$ MN/m <sup>2</sup>                      |                                          | 3.900                                                                             | 4.405                                                                               | 7.503                                                                               |                                                                                     |
|                                                               |                                 | 供試体の破壊状況                                             |                                          |  |  |  |  |



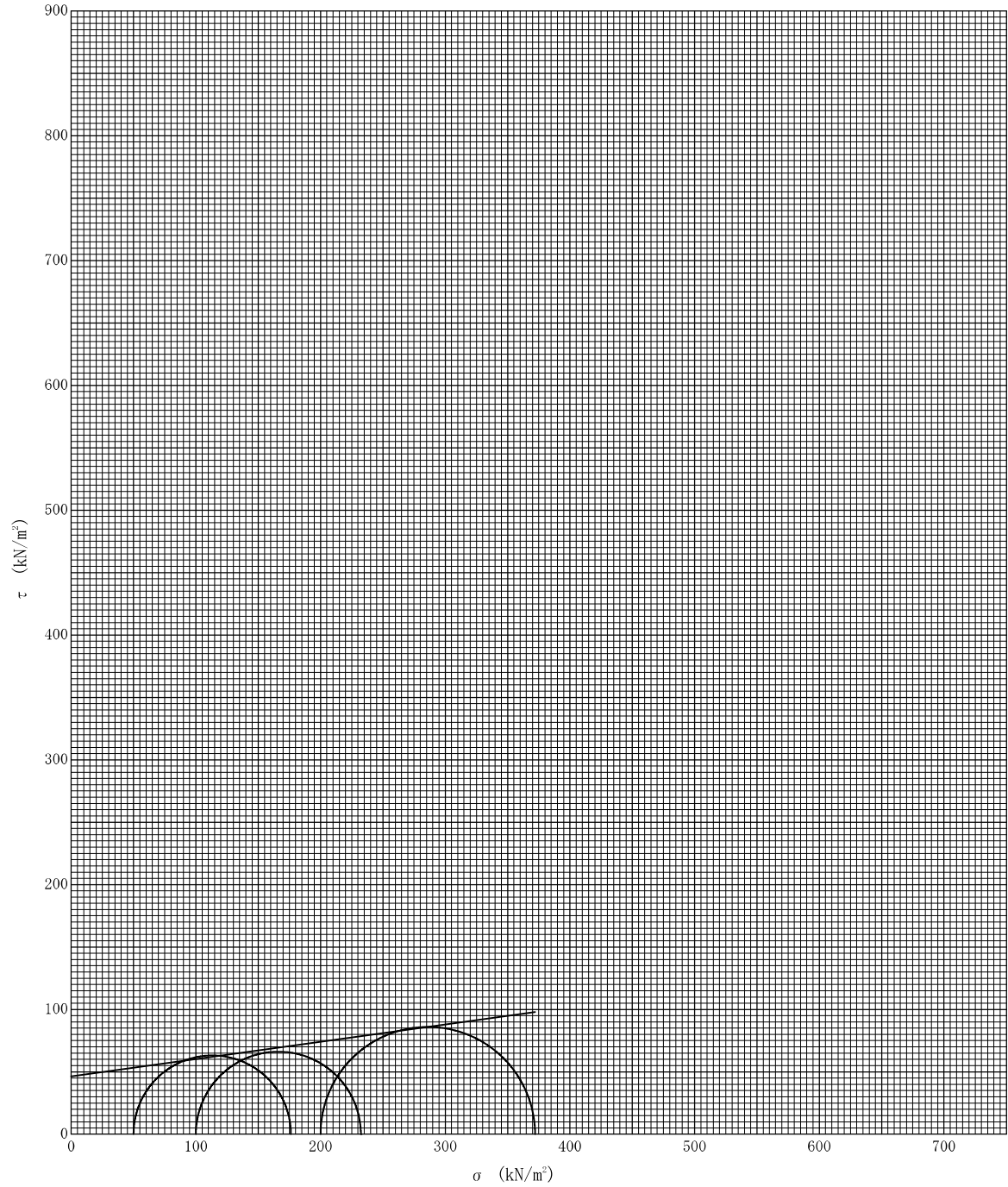
調査件名公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日平成 30年 12月 12日

試料番号（深さ）B-6T-1（4.00～5.00m）

試験者吉田重樹

| 強度定数<br>応力範囲 | 全 応 力                 |          |             | 有 効 応 力                |           |
|--------------|-----------------------|----------|-------------|------------------------|-----------|
|              | $c$ kN/m <sup>2</sup> | $\phi$ ° | $\tan \phi$ | $c'$ kN/m <sup>2</sup> | $\phi'$ ° |
| 正 規 圧 密 領 域  |                       |          |             |                        |           |
| 過 圧 密 領 域    |                       |          |             |                        |           |
|              | 46.3                  | 7.9      | 0.139       |                        |           |



特記事項

|  |               |  |
|--|---------------|--|
|  | 土質試験結果一覧表（材料） |  |
|--|---------------|--|

|      |                         |       |               |
|------|-------------------------|-------|---------------|
| 調査件名 | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 | 整理年月日 | 平成 30年 2月 13日 |
|------|-------------------------|-------|---------------|

|       |      |
|-------|------|
| 整理担当者 | 石上 彰 |
|-------|------|

| 試料番号<br>(深さ) |                                        | T1       | T2        | T3              | T4             | T5       | T6             |
|--------------|----------------------------------------|----------|-----------|-----------------|----------------|----------|----------------|
| 一般           | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>        |          |           |                 |                |          |                |
|              | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>        |          |           |                 |                |          |                |
|              | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>      | 2.705    | 2.654     | 2.708           | 2.729          | 2.687    | 2.737          |
|              | 自然含水比 $w_n$ %                          | 32.3     | 15.1      | 56.0            | 53.6           | 34.4     | 52.0           |
|              | 間隙比 $e$                                |          |           |                 |                |          |                |
|              | 飽和度 $S_r$ %                            |          |           |                 |                |          |                |
| 粒度           | 石分 (75mm以上) %                          |          |           |                 |                |          |                |
|              | 礫分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %            | 41.1     | 73.1      | 2.5             | 24.4           | 39.4     | 25.4           |
|              | 砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %         | 27.8     | 16.3      | 13.1            | 21.9           | 19.4     | 22.2           |
|              | シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %   | 18.9     | 6.5       | 38.5            | 31.2           | 21.0     | 27.2           |
|              | 粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %        | 12.2     | 4.1       | 45.9            | 22.5           | 20.2     | 25.2           |
|              | 最大粒径 mm                                | 75       | 53        | 26.5            | 37.5           | 75       | 53             |
|              | 均等係数 $U_c$                             | 1026.56  | 234.13    | —               | —              | —        | —              |
|              |                                        |          |           |                 |                |          |                |
| コンシステンシー特性   | 液性限界 $w_L$ %                           | 66.1     | 59.9      | 73.3            | 71.0           | 60.3     | 65.1           |
|              | 塑性限界 $w_p$ %                           | 34.3     | 30.8      | 34.7            | 41.3           | 32.9     | 37.0           |
|              | 塑性指数 $I_p$                             | 31.8     | 29.1      | 38.6            | 29.7           | 27.4     | 28.1           |
| 分類           | 地盤材料の分類名                               | シルト質砂質礫  | シルトまじり砂質礫 | 砂まじりシルト (高液性限界) | 砂礫質シルト (高液性限界) | シルト質砂質礫  | 砂礫質シルト (高液性限界) |
|              | 分類記号                                   | (GMHS)   | (GS-MH)   | (MH-S)          | (MHSG)         | (GMHS)   | (MHSG)         |
|              |                                        |          |           |                 |                |          |                |
| 締固め          | 試験方法                                   | A-c      | A-c       | A-c             | A-c            | A-c      | A-c            |
|              | 最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.295    | 1.694     | 1.100           | 1.168          | 1.343    | 1.200          |
|              | 最適含水比 $w_{opt}$ %                      | 34.8     | 20.3      | 49.7            | 44.9           | 33.8     | 41.2           |
| CBR          | 試験方法                                   |          |           |                 |                |          |                |
|              | 膨張比 $r_e$ %                            |          |           |                 |                |          |                |
|              | 貫入試験後含水比 $w_2$ %                       |          |           |                 |                |          |                |
|              | 平均 CBR %                               |          |           |                 |                |          |                |
|              | %修正 CBR %                              |          |           |                 |                |          |                |
| コーン指数        | 突固め回数 回/層                              | 25       | 25        | 25              | 25             | 25       | 25             |
|              | コーン指数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>          | 426      | 744       | 207             | 231            | 290      | 74             |
|              |                                        |          |           |                 |                |          |                |
|              | 透水試験方法                                 | 変水位      | 変水位       | 変水位             | 変水位            | 変水位      | 変水位            |
|              | 透水係数 $k_{fs}$ m/s                      | 9.72E-10 | 1.44E-9   | 2.84E-9         | 2.60E-9        | 7.81E-10 | 1.66E-7        |
|              |                                        |          |           |                 |                |          |                |
|              |                                        |          |           |                 |                |          |                |
|              |                                        |          |           |                 |                |          |                |

|      |                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 特記事項 | 1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。<br>[1kN/m <sup>2</sup> ≒0.0102kgf/cm <sup>2</sup> ] |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|

|  |               |  |
|--|---------------|--|
|  | 土質試験結果一覧表（材料） |  |
|--|---------------|--|

|      |                         |       |               |
|------|-------------------------|-------|---------------|
| 調査件名 | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 | 整理年月日 | 平成 30年 2月 13日 |
|------|-------------------------|-------|---------------|

整理担当者 石上 彰

| 試料番号<br>(深 さ) |                                        | T7                 | T8                | T9                   | T10           | T11              | T12        |
|---------------|----------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|---------------|------------------|------------|
| 一般            | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>        |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>        |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>      | 2.724              | 2.731             | 2.692                | 2.632         | 2.698            | 2.808      |
|               | 自然含水比 $w_n$ %                          | 88.2               | 60.3              | 42.2                 | 59.0          | 58.5             | 50.5       |
|               | 間隙比 $e$                                |                    |                   |                      |               |                  |            |
| 粒度            | 飽和度 $S_r$ %                            |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               | 石分 (75mm以上) %                          |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               | 礫分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %            | 3.5                | 21.1              | 15.1                 | 42.1          | 3.3              | 24.1       |
|               | 砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %         | 6.8                | 24.3              | 9.3                  | 9.6           | 24.2             | 36.8       |
|               | シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %   | 43.6               | 30.9              | 47.7                 | 29.5          | 43.2             | 24.1       |
|               | 粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %        | 46.1               | 23.7              | 27.9                 | 18.8          | 29.3             | 15.0       |
|               | 最大粒径 mm                                | 37.5               | 53                | 75                   | 75            | 26.5             | 53         |
|               | 均等係数 $U_c$                             | —                  | —                 | —                    | —             | —                | —          |
| コンシステンシー特性    |                                        |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               | 液性限界 $w_L$ %                           | 99.6               | 68.2              | 69.7                 | 85.4          | 63.0             | 57.9       |
|               | 塑性限界 $w_p$ %                           | 44.5               | 38.4              | 35.4                 | 37.6          | 34.9             | 29.7       |
| 分類            | 塑性指数 $I_p$                             | 55.1               | 29.8              | 34.3                 | 47.8          | 28.1             | 28.2       |
|               | 地盤材料の分類名                               | 砂まじりシルト<br>(高液性限界) | 砂礫質シルト<br>(高液性限界) | 砂まじり礫質シルト<br>(高液性限界) | 砂まじり<br>シルト質礫 | 砂質シルト<br>(高液性限界) | 粘土質<br>礫質砂 |
|               | 分類記号                                   | (MH-S)             | (MHSG)            | (MHG-S)              | (GMH-S)       | (MHS)            | (SCHG)     |
| 締固め           | 試験方法                                   | A-c                | A-c               | A-c                  | A-c           | A-c              | A-c        |
|               | 最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup> | 0.960              | 1.140             | 1.267                | 1.094         | 1.241            | 1.376      |
|               | 最適含水比 $w_{opt}$ %                      | 58.2               | 44.4              | 38.2                 | 47.6          | 37.9             | 31.2       |
| CBR           | 試験方法                                   |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               | 膨張比 $r_e$ %                            |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               | 貫入試験後含水比 $w_2$ %                       |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               | 平均 CBR %                               |                    |                   |                      |               |                  |            |
| コーン指数         | %修正CBR %                               |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               |                                        |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               | 突固め回数 回/層                              | 25                 | 25                | 25                   | 25            | 25               | 25         |
|               | コーン指数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>          | 49                 | 62                | 444                  | 343           | 12               | 0          |
|               |                                        |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               |                                        |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               | 透水試験方法                                 | 変水位                | 変水位               | 変水位                  | 変水位           | 変水位              | 変水位        |
|               | 透水係数 $k_{fs}$ m/s                      | 5.65E-9            | 2.02E-8           | 2.26E-9              | 7.14E-9       | 1.29E-7          | 1.30E-7    |
|               |                                        |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               |                                        |                    |                   |                      |               |                  |            |
|               |                                        |                    |                   |                      |               |                  |            |

|      |                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 特記事項 | 1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。<br>[1kN/m <sup>2</sup> ≒0.0102kgf/cm <sup>2</sup> ] |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|

|  |               |  |
|--|---------------|--|
|  | 土質試験結果一覧表（材料） |  |
|--|---------------|--|

|      |                         |       |               |
|------|-------------------------|-------|---------------|
| 調査件名 | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 | 整理年月日 | 平成 30年 2月 13日 |
|------|-------------------------|-------|---------------|

整理担当者 石上 彰

| 試料番号<br>(深さ) |                                        | T13       | T14     | T15       | T16     | T17     | T18       |
|--------------|----------------------------------------|-----------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| 一般           | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>        |           |         |           |         |         |           |
|              | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>        |           |         |           |         |         |           |
|              | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>      | 2.662     | 2.703   | 2.787     | 2.765   | 2.776   | 2.681     |
|              | 自然含水比 $w_n$ %                          | 32.2      | 31.7    | 55.2      | 56.9    | 33.0    | 51.3      |
|              | 間隙比 $e$                                |           |         |           |         |         |           |
| 粒度           | 飽和度 $S_r$ %                            |           |         |           |         |         |           |
|              | 石分 (75mm以上) %                          |           |         |           |         |         |           |
|              | 礫分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %            | 59.8      | 54.9    | 11.1      | 32.7    | 31.2    | 44.5      |
|              | 砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %         | 13.6      | 20.9    | 39.9      | 36.2    | 25.9    | 10.1      |
|              | シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %   | 17.4      | 14.2    | 31.0      | 20.8    | 24.8    | 24.5      |
|              | 粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %        | 9.2       | 10.0    | 18.0      | 10.3    | 18.1    | 20.9      |
|              | 最大粒径 mm                                | 75        | 75      | 37.5      | 37.5    | 53      | 75        |
|              | 均等係数 $U_c$                             | 3918.39   | 2564.88 | —         | 106.59  | —       | —         |
| コンシステンシー特性   |                                        |           |         |           |         |         |           |
|              | 液性限界 $w_L$ %                           | 67.5      | 68.6    | 56.5      | 64.2    | 45.4    | 72.6      |
|              | 塑性限界 $w_p$ %                           | 40.8      | 37.1    | 31.9      | 45.5    | 28.2    | 37.7      |
| 分類           | 塑性指数 $I_p$                             | 26.7      | 31.5    | 24.6      | 18.7    | 17.2    | 34.9      |
|              |                                        |           |         |           |         |         |           |
|              | 地盤材料の分類名                               | 砂まじりシルト質礫 | シルト質砂質礫 | 礫まじりシルト質砂 | シルト質礫質砂 | シルト質砂質礫 | 砂まじりシルト質礫 |
| 締め固め         | 分類記号                                   | (GMH-S)   | (GMHS)  | (SMH-G)   | (SMHG)  | (GMLS)  | (GMH-S)   |
|              | 試験方法                                   | A-c       | A-c     | A-c       | A-c     | A-c     | A-c       |
|              | 最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.306     | 1.391   | 1.296     | 1.217   | 1.413   | 1.142     |
| CBR          | 最適含水比 $w_{opt}$ %                      | 33.8      | 30.3    | 34.5      | 41.4    | 30.0    | 44.0      |
|              | 試験方法                                   |           |         |           |         |         |           |
|              | 膨張比 $r_e$ %                            |           |         |           |         |         |           |
|              | 貫入試験後含水比 $w_2$ %                       |           |         |           |         |         |           |
| コーン指数        | 平均 CBR %                               |           |         |           |         |         |           |
|              | %修正 CBR %                              |           |         |           |         |         |           |
|              |                                        |           |         |           |         |         |           |
|              |                                        |           |         |           |         |         |           |
| コーン指数        | 突固め回数 回/層                              | 25        | 25      | 25        | 25      | 25      | 25        |
|              | コーン指数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>          | 120       | 133     | 34        | 49      | 204     | 210       |
|              |                                        |           |         |           |         |         |           |
|              |                                        |           |         |           |         |         |           |
|              |                                        |           |         |           |         |         |           |
|              |                                        |           |         |           |         |         |           |
|              |                                        |           |         |           |         |         |           |
|              | 透水試験方法                                 | 変水位       | 変水位     | 変水位       | 変水位     | 変水位     | 変水位       |
|              | 透水係数 $k_{15}$ m/s                      | 1.73E-8   | 7.79E-8 | 3.49E-8   | 4.27E-8 | 1.40E-7 | 1.81E-9   |
|              |                                        |           |         |           |         |         |           |
|              |                                        |           |         |           |         |         |           |
|              |                                        |           |         |           |         |         |           |

|      |                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 特記事項 | 1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。<br>[1kN/m <sup>2</sup> ≒0.0102kgf/cm <sup>2</sup> ] |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|



|                        |                      |  |
|------------------------|----------------------|--|
| JIS A 1202<br>JGS 0111 | 土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定) |  |
|------------------------|----------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 20日

試験者 石上 彰

| 試 料 番 号 ( 深 さ )                                  |                | T1      |         |         | T2      |         |         |
|--------------------------------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ピクノメーター No.                                      |                | 408     | 9       | 253     | 219     | 289     | 260     |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                | 166.948 | 160.521 | 165.981 | 165.511 | 165.439 | 168.422 |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                | 12.9    | 12.9    | 12.9    | 12.9    | 12.9    | 12.9    |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                | 0.99939 | 0.99939 | 0.99939 | 0.99939 | 0.99939 | 0.99939 |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                | 157.337 | 150.542 | 155.118 | 154.042 | 154.532 | 156.864 |
| 試 料 の<br>炉乾燥質量                                   | 容 器 No.        | 408     | 9       | 253     | 219     | 289     | 260     |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g | 81.296  | 73.324  | 81.724  | 81.565  | 82.268  | 84.264  |
|                                                  | 容 器 質 量 g      | 66.102  | 57.456  | 64.485  | 63.170  | 64.755  | 65.741  |
| $m_s$ g                                          |                | 15.194  | 15.868  | 17.239  | 18.395  | 17.513  | 18.523  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>           |                | 2.720   | 2.693   | 2.702   | 2.654   | 2.649   | 2.658   |
| 平 均 値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                 |                | 2.705   |         |         | 2.654   |         |         |
| 試 料 番 号 ( 深 さ )                                  |                | T3      |         |         | T4      |         |         |
| ピクノメーター No.                                      |                | 491     | 75      | 385     | 405     | 494     | 403     |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                | 160.134 | 165.475 | 159.103 | 168.254 | 165.994 | 163.107 |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                | 11.8    | 11.8    | 11.8    | 11.8    | 11.8    | 11.8    |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                | 0.99952 | 0.99952 | 0.99952 | 0.99952 | 0.99952 | 0.99952 |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                | 150.718 | 156.754 | 150.009 | 159.434 | 157.187 | 153.301 |
| 試 料 の<br>炉乾燥質量                                   | 容 器 No.        | 491     | 75      | 385     | 405     | 494     | 403     |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g | 71.840  | 79.905  | 60.358  | 83.610  | 81.239  | 75.659  |
|                                                  | 容 器 質 量 g      | 56.895  | 66.104  | 45.937  | 69.725  | 67.324  | 60.173  |
| $m_s$ g                                          |                | 14.945  | 13.801  | 14.421  | 13.885  | 13.915  | 15.486  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>           |                | 2.702   | 2.715   | 2.706   | 2.740   | 2.723   | 2.725   |
| 平 均 値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                 |                | 2.708   |         |         | 2.729   |         |         |
| 試 料 番 号 ( 深 さ )                                  |                | T5      |         |         | T6      |         |         |
| ピクノメーター No.                                      |                | 201     | 450     | 418     | 218     | 51      | 33      |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                | 164.396 | 170.009 | 163.164 | 161.175 | 157.909 | 167.521 |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                | 12.9    | 12.9    | 12.9    | 11.8    | 11.8    | 11.8    |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                | 0.99939 | 0.99939 | 0.99939 | 0.99952 | 0.99952 | 0.99952 |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                | 153.709 | 159.993 | 153.019 | 152.309 | 149.407 | 158.922 |
| 試 料 の<br>炉乾燥質量                                   | 容 器 No.        | 201     | 450     | 418     | 218     | 51      | 33      |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g | 80.068  | 86.940  | 76.433  | 74.499  | 68.858  | 83.592  |
|                                                  | 容 器 質 量 g      | 63.043  | 71.020  | 60.258  | 60.503  | 55.487  | 70.054  |
| $m_s$ g                                          |                | 17.025  | 15.920  | 16.175  | 13.996  | 13.371  | 13.538  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>           |                | 2.685   | 2.695   | 2.681   | 2.727   | 2.745   | 2.740   |
| 平 均 値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                 |                | 2.687   |         |         | 2.737   |         |         |

特記事項 1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

|                        |                      |  |
|------------------------|----------------------|--|
| JIS A 1202<br>JGS 0111 | 土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定) |  |
|------------------------|----------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 1月 5日

試 験 者 石上 彰

| 試 料 番 号 ( 深 さ )                                  |                | T7      |         |         | T8      |         |         |
|--------------------------------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ピクノメーター No.                                      |                | 57      | 263     | 275     | 467     | 326     | 435     |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                | 163.971 | 156.392 | 159.984 | 159.690 | 162.275 | 163.722 |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                | 11.8    | 11.8    | 11.8    | 8.7     | 8.7     | 8.7     |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                | 0.99952 | 0.99952 | 0.99952 | 0.99980 | 0.99980 | 0.99980 |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                | 156.114 | 149.391 | 151.451 | 151.172 | 153.586 | 154.494 |
| 試 料 の<br>炉乾燥質量                                   | 容 器 No.        | 57      | 263     | 275     | 467     | 326     | 435     |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g | 77.020  | 68.511  | 73.739  | 70.754  | 60.655  | 75.765  |
|                                                  | 容 器 質 量 g      | 64.645  | 57.419  | 60.261  | 57.364  | 46.916  | 61.189  |
| $m_s$ g                                          |                | 12.375  | 11.092  | 13.478  | 13.390  | 13.739  | 14.576  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>           |                | 2.738   | 2.710   | 2.724   | 2.748   | 2.720   | 2.725   |
| 平 均 値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                 |                | 2.724   |         |         | 2.731   |         |         |
| 試 料 番 号 ( 深 さ )                                  |                | T9      |         |         | T10     |         |         |
| ピクノメーター No.                                      |                | 219     | 449     | 497     | 8       | 221     | 231     |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                | 162.315 | 165.897 | 165.437 | 157.264 | 161.595 | 163.858 |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                | 8.7     | 8.7     | 8.7     | 11.9    | 11.9    | 11.9    |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                | 0.99980 | 0.99980 | 0.99980 | 0.99951 | 0.99951 | 0.99951 |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                | 154.080 | 158.226 | 156.565 | 149.415 | 154.363 | 155.436 |
| 試 料 の<br>炉乾燥質量                                   | 容 器 No.        | 219     | 449     | 497     | 8       | 221     | 231     |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g | 76.302  | 80.090  | 79.593  | 67.763  | 77.372  | 79.421  |
|                                                  | 容 器 質 量 g      | 63.170  | 67.914  | 65.485  | 55.141  | 65.704  | 65.820  |
| $m_s$ g                                          |                | 13.132  | 12.176  | 14.108  | 12.622  | 11.668  | 13.601  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>           |                | 2.681   | 2.702   | 2.694   | 2.643   | 2.629   | 2.625   |
| 平 均 値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                 |                | 2.692   |         |         | 2.632   |         |         |
| 試 料 番 号 ( 深 さ )                                  |                | T11     |         |         | T12     |         |         |
| ピクノメーター No.                                      |                | 385     | 403     | 71      | 466     | 413     | 285     |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                | 157.290 | 161.044 | 166.602 | 164.417 | 167.360 | 165.262 |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                | 8.7     | 8.7     | 8.7     | 10.2    | 10.2    | 10.2    |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                | 0.99980 | 0.99980 | 0.99980 | 0.99968 | 0.99968 | 0.99968 |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                | 150.038 | 153.327 | 158.703 | 156.327 | 159.556 | 156.690 |
| 試 料 の<br>炉乾燥質量                                   | 容 器 No.        | 385     | 403     | 71      | 466     | 413     | 285     |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g | 57.484  | 72.426  | 81.502  | 78.946  | 82.707  | 79.447  |
|                                                  | 容 器 質 量 g      | 45.937  | 60.173  | 68.971  | 66.365  | 70.597  | 66.152  |
| $m_s$ g                                          |                | 11.547  | 12.253  | 12.531  | 12.581  | 12.110  | 13.295  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>           |                | 2.688   | 2.701   | 2.705   | 2.800   | 2.811   | 2.814   |
| 平 均 値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                 |                | 2.698   |         |         | 2.808   |         |         |

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

|                        |                      |  |
|------------------------|----------------------|--|
| JIS A 1202<br>JGS 0111 | 土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定) |  |
|------------------------|----------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 1月 6日

試 験 者 石上 彰

| 試 料 番 号 ( 深 さ )                                  |                | T13     |         |         | T14     |         |         |
|--------------------------------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ピクノメーター No.                                      |                | 33      | 275     | 41      | 368     | 33      | 404     |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                | 167.519 | 158.896 | 156.220 | 160.064 | 170.114 | 167.663 |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                | 8.7     | 8.7     | 8.7     | 12.9    | 12.9    | 12.9    |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                | 0.99980 | 0.99980 | 0.99980 | 0.99939 | 0.99939 | 0.99939 |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                | 158.947 | 151.476 | 148.616 | 149.367 | 158.910 | 158.130 |
| 試 料 の<br>炉乾燥質量                                   | 容 器 No.        | 33      | 275     | 41      | 368     | 33      | 404     |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g | 83.759  | 72.168  | 65.923  | 59.887  | 87.833  | 84.595  |
|                                                  | 容 器 質 量 g      | 70.054  | 60.261  | 53.748  | 42.912  | 70.054  | 69.479  |
| $m_s$ g                                          |                | 13.705  | 11.907  | 12.175  | 16.975  | 17.779  | 15.116  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>           |                | 2.669   | 2.653   | 2.663   | 2.702   | 2.702   | 2.706   |
| 平 均 値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                 |                | 2.662   |         |         | 2.703   |         |         |
| 試 料 番 号 ( 深 さ )                                  |                | T15     |         |         | T16     |         |         |
| ピクノメーター No.                                      |                | 231     | 436     | 217     | 289     | 417     | 284     |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                | 166.129 | 165.680 | 165.969 | 163.533 | 168.183 | 164.692 |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                | 8.7     | 8.7     | 8.7     | 8.7     | 8.7     | 8.7     |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                | 0.99980 | 0.99980 | 0.99980 | 0.99980 | 0.99980 | 0.99980 |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                | 155.462 | 155.866 | 155.639 | 154.569 | 160.331 | 156.091 |
| 試 料 の<br>炉乾燥質量                                   | 容 器 No.        | 231     | 436     | 217     | 289     | 417     | 284     |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g | 82.464  | 79.678  | 83.199  | 78.779  | 82.965  | 78.475  |
|                                                  | 容 器 質 量 g      | 65.820  | 64.405  | 67.070  | 64.755  | 70.663  | 64.989  |
| $m_s$ g                                          |                | 16.644  | 15.273  | 16.129  | 14.024  | 12.302  | 13.486  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>           |                | 2.784   | 2.797   | 2.781   | 2.771   | 2.764   | 2.760   |
| 平 均 値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                 |                | 2.787   |         |         | 2.765   |         |         |
| 試 料 番 号 ( 深 さ )                                  |                | T17     |         |         | T18     |         |         |
| ピクノメーター No.                                      |                | 368     | 419     | 415     | 403     | 216     | 238     |
| (試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g                      |                | 158.975 | 166.949 | 168.662 | 162.442 | 164.058 | 161.751 |
| $m$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C                        |                | 8.7     | 8.7     | 8.7     | 12.9    | 12.9    | 12.9    |
| $T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>   |                | 0.99980 | 0.99980 | 0.99980 | 0.99939 | 0.99939 | 0.99939 |
| 温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの<br>(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a$ g |                | 149.410 | 156.937 | 159.719 | 153.289 | 155.010 | 153.223 |
| 試 料 の<br>炉乾燥質量                                   | 容 器 No.        | 368     | 419     | 415     | 403     | 216     | 238     |
|                                                  | (炉乾燥試料+容器)質量 g | 57.885  | 80.976  | 85.107  | 74.727  | 78.508  | 76.355  |
|                                                  | 容 器 質 量 g      | 42.912  | 65.367  | 71.118  | 60.173  | 64.051  | 62.752  |
| $m_s$ g                                          |                | 14.973  | 15.609  | 13.989  | 14.554  | 14.457  | 13.603  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>           |                | 2.768   | 2.788   | 2.772   | 2.693   | 2.671   | 2.679   |
| 平 均 値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>                 |                | 2.776   |         |         | 2.681   |         |         |

特記事項 1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

$m_a$  : (試料+容器)質量  
 $m_b$  : (炉乾燥試料+容器)質量  
 $m_c$  : 容器質量

|                                  |               |  |
|----------------------------------|---------------|--|
| J I S A 1 2 0 3<br>J G S 0 1 2 1 | 土 の 含 水 比 試 験 |  |
|----------------------------------|---------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 20日

試 験 者 平原 龍

|             |         |         |         |         |         |         |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 試料番号 (深さ)   | T11     |         |         | T12     |         |         |
| 容 器 No.     | 81      | 107     | 97      | 111     | 73      | 250     |
| $m_a$ g     | 1500.10 | 1685.80 | 1588.30 | 1832.50 | 1940.00 | 2069.70 |
| $m_b$ g     | 1181.00 | 1304.40 | 1251.30 | 1438.00 | 1509.10 | 1593.30 |
| $m_c$ g     | 642.40  | 651.90  | 667.30  | 649.60  | 650.90  | 663.90  |
| $w$ %       | 59.2    | 58.5    | 57.7    | 50.0    | 50.2    | 51.3    |
| 平 均 値 $w$ % | 58.5    |         |         | 50.5    |         |         |
| 特 記 事 項     |         |         |         |         |         |         |

|             |         |         |         |         |         |         |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 試料番号 (深さ)   | T13     |         |         | T14     |         |         |
| 容 器 No.     | 102     | 48      | 147     | 56      | 9       | 142     |
| $m_a$ g     | 1473.80 | 1629.50 | 1559.30 | 1741.10 | 1763.70 | 1733.00 |
| $m_b$ g     | 1270.70 | 1390.60 | 1336.10 | 1472.40 | 1488.10 | 1479.80 |
| $m_c$ g     | 637.60  | 633.90  | 660.20  | 632.00  | 636.50  | 651.80  |
| $w$ %       | 32.1    | 31.6    | 33.0    | 32.0    | 32.4    | 30.6    |
| 平 均 値 $w$ % | 32.2    |         |         | 31.7    |         |         |
| 特 記 事 項     |         |         |         |         |         |         |

|             |         |         |         |         |         |         |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 試料番号 (深さ)   | T15     |         |         | T16     |         |         |
| 容 器 No.     | 62      | 37      | 161     | 101     | 78      | 69      |
| $m_a$ g     | 1633.90 | 1602.60 | 1378.50 | 1126.60 | 1148.20 | 1217.10 |
| $m_b$ g     | 1285.90 | 1257.80 | 1116.70 | 949.40  | 981.60  | 1020.80 |
| $m_c$ g     | 656.30  | 629.80  | 642.90  | 639.30  | 685.10  | 678.80  |
| $w$ %       | 55.3    | 54.9    | 55.3    | 57.1    | 56.2    | 57.4    |
| 平 均 値 $w$ % | 55.2    |         |         | 56.9    |         |         |
| 特 記 事 項     |         |         |         |         |         |         |

|             |         |         |         |         |         |         |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 試料番号 (深さ)   | T17     |         |         | T18     |         |         |
| 容 器 No.     | 148     | 112     | 23      | 96      | 93      | 179     |
| $m_a$ g     | 1626.40 | 1611.50 | 1684.80 | 1676.80 | 1687.70 | 1666.10 |
| $m_b$ g     | 1399.10 | 1370.70 | 1414.10 | 1327.30 | 1353.80 | 1323.40 |
| $m_c$ g     | 676.00  | 650.40  | 624.10  | 642.60  | 688.20  | 672.90  |
| $w$ %       | 31.4    | 33.4    | 34.3    | 51.0    | 50.2    | 52.7    |
| 平 均 値 $w$ % | 33.0    |         |         | 51.3    |         |         |
| 特 記 事 項     |         |         |         |         |         |         |

|             |  |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|--|
| 試料番号 (深さ)   |  |  |  |  |  |  |
| 容 器 No.     |  |  |  |  |  |  |
| $m_a$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $m_b$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $m_c$ g     |  |  |  |  |  |  |
| $w$ %       |  |  |  |  |  |  |
| 平 均 値 $w$ % |  |  |  |  |  |  |
| 特 記 事 項     |  |  |  |  |  |  |

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$
$$m_a : \text{(試料+容器)質量}$$
$$m_b : \text{(炉乾燥試料+容器)質量}$$
$$m_c : \text{容器質量}$$

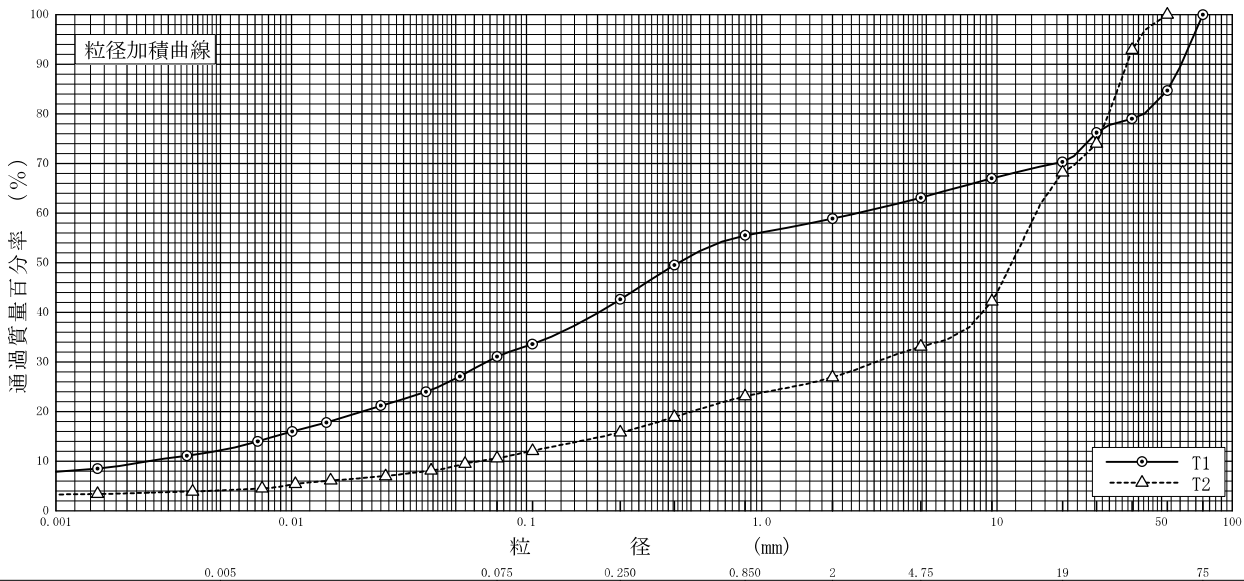


|                        |                |  |
|------------------------|----------------|--|
| JIS A 1204<br>JGS 0131 | 土の粒度試験（粒径加積曲線） |  |
|------------------------|----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 13日

試験者 平原 龍

| 試料番号<br>(深 さ)    | T1     |          | T2     |          | 試 料 番 号<br>(深 さ)                       | T1            | T2            |
|------------------|--------|----------|--------|----------|----------------------------------------|---------------|---------------|
| ふるい<br>分<br>析    | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粗 礫 分 %                                | 29.7          | 31.8          |
|                  | 75     | 100.0    | 75     |          | 中 礫 分 %                                | 7.2           | 35.1          |
|                  | 53     | 84.7     | 53     | 100.0    | 細 礫 分 %                                | 4.2           | 6.2           |
|                  | 37.5   | 79.0     | 37.5   | 92.9     | 粗 砂 分 %                                | 3.4           | 3.8           |
|                  | 26.5   | 76.2     | 26.5   | 74.0     | 中 砂 分 %                                | 12.9          | 7.3           |
|                  | 19     | 70.3     | 19     | 68.2     | 細 砂 分 %                                | 11.5          | 5.2           |
|                  | 9.5    | 67.0     | 9.5    | 42.2     | シ ル ト 分 %                              | 18.9          | 6.5           |
|                  | 4.75   | 63.1     | 4.75   | 33.1     | 粘 土 分 %                                | 12.2          | 4.1           |
|                  | 2      | 58.9     | 2      | 26.9     | 2mmふるい通過質量百分率 %                        | 58.9          | 26.9          |
|                  | 0.850  | 55.5     | 0.850  | 23.1     | 425 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %                | 49.5          | 18.9          |
|                  | 0.425  | 49.5     | 0.425  | 18.9     | 75 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %                 | 31.1          | 10.6          |
|                  | 0.250  | 42.6     | 0.250  | 15.8     | 最 大 粒 径 mm                             | 75            | 53            |
|                  | 0.106  | 33.6     | 0.106  | 12.1     | 60 % 粒 径 $D_{60}$ mm                   | 2.5664        | 14.7034       |
|                  | 0.075  | 31.1     | 0.075  | 10.6     | 50 % 粒 径 $D_{50}$ mm                   | 0.4446        | 11.6188       |
|                  |        |          |        |          | 30 % 粒 径 $D_{30}$ mm                   | 0.0681        | 3.0543        |
| 沈<br>降<br>分<br>析 | 0.0521 | 27.1     | 0.0547 | 9.5      | 10 % 粒 径 $D_{10}$ mm                   | 0.0025        | 0.0628        |
|                  | 0.0374 | 24.0     | 0.0393 | 8.1      | 均 等 係 数 $U_c$                          | 1026.56       | 234.13        |
|                  | 0.0240 | 21.2     | 0.0252 | 7.0      | 曲 率 係 数 $U_c'$                         | 0.72          | 10.10         |
|                  | 0.0141 | 17.8     | 0.0147 | 6.1      | 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.705         | 2.654         |
|                  | 0.0101 | 16.0     | 0.0104 | 5.4      | 使用した分散剤                                | ヘキサメタリン酸ナトリウム | ヘキサメタリン酸ナトリウム |
|                  | 0.0072 | 14.0     | 0.0075 | 4.5      | 溶液濃度, 溶液添加量                            | 飽和溶液, 10ml    | 飽和溶液, 10ml    |
|                  | 0.0036 | 11.1     | 0.0038 | 3.9      |                                        |               |               |
|                  | 0.0015 | 8.5      | 0.0015 | 3.4      | 20 % 粒 径 $D_{20}$ mm                   | 0.0200        | 0.5065        |



|     |       |     |     |     |     |     |     |  |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 粘 土 | シ ル ト | 細 砂 | 中 砂 | 粗 砂 | 細 礫 | 中 礫 | 粗 礫 |  |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|

特記事項

調査件名

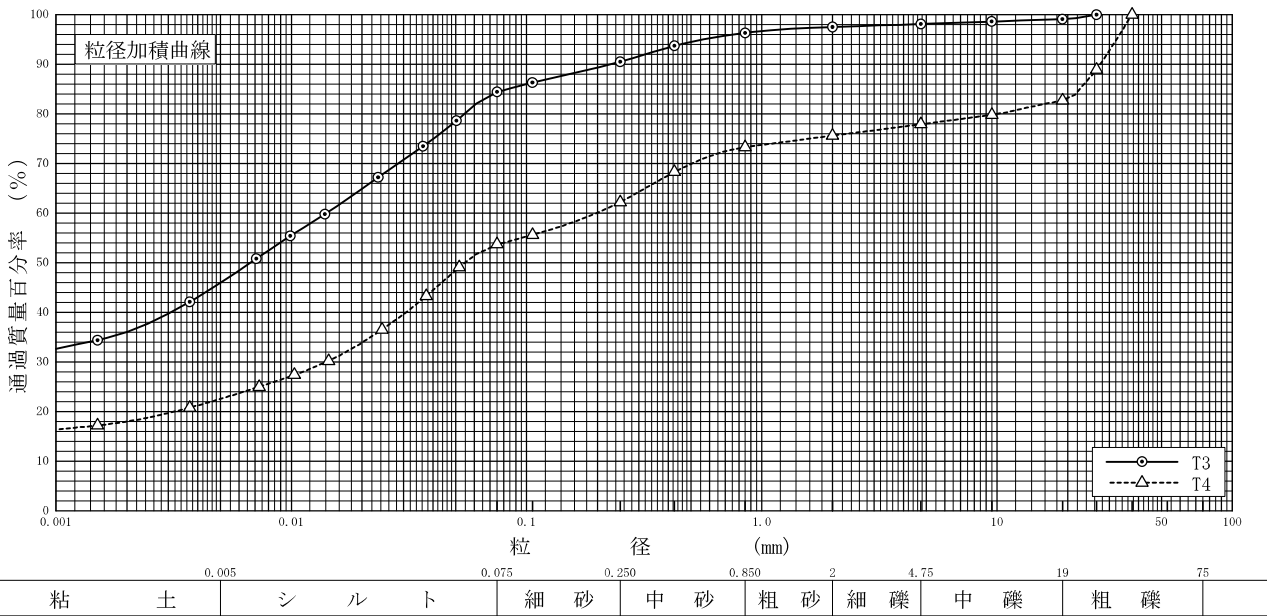
公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 19日

試験者 平原 龍

| 試料番号<br>(深さ) | T3     |          | T4     |          | 試料番号<br>(深さ)                      | T3            | T4            |
|--------------|--------|----------|--------|----------|-----------------------------------|---------------|---------------|
|              | 粒径 mm  | 通過質量百分率% | 粒径 mm  | 通過質量百分率% |                                   |               |               |
| ふるい分け分析      |        |          |        |          | 粗礫分 %                             | 0.9           | 17.3          |
|              | 75     |          | 75     |          | 中礫分 %                             | 1.0           | 4.8           |
|              | 53     |          | 53     |          | 細礫分 %                             | 0.6           | 2.3           |
|              | 37.5   |          | 37.5   | 100.0    | 粗砂分 %                             | 1.2           | 2.3           |
|              | 26.5   | 100.0    | 26.5   | 88.9     | 中砂分 %                             | 5.8           | 11.1          |
|              | 19     | 99.1     | 19     | 82.7     | 細砂分 %                             | 6.1           | 8.5           |
|              | 9.5    | 98.6     | 9.5    | 79.8     | シルト分 %                            | 38.5          | 31.2          |
|              | 4.75   | 98.1     | 4.75   | 77.9     | 粘土分 %                             | 45.9          | 22.5          |
|              | 2      | 97.5     | 2      | 75.6     | 2mmふるい通過質量百分率 %                   | 97.5          | 75.6          |
|              | 0.850  | 96.3     | 0.850  | 73.3     | 425μmふるい通過質量百分率 %                 | 93.7          | 68.3          |
|              | 0.425  | 93.7     | 0.425  | 68.3     | 75μmふるい通過質量百分率 %                  | 84.4          | 53.7          |
|              | 0.250  | 90.5     | 0.250  | 62.2     | 最大粒径 mm                           | 26.5          | 37.5          |
|              | 0.106  | 86.3     | 0.106  | 55.6     | 60 % 粒径 $D_{60}$ mm               | 0.0141        | 0.1989        |
|              | 0.075  | 84.4     | 0.075  | 53.7     | 50 % 粒径 $D_{50}$ mm               | 0.0067        | 0.0549        |
| 沈降分析         | 0.0504 | 78.6     | 0.0517 | 49.1     | 30 % 粒径 $D_{30}$ mm               | —             | 0.0141        |
|              | 0.0363 | 73.5     | 0.0375 | 43.3     | 10 % 粒径 $D_{10}$ mm               | —             | —             |
|              | 0.0234 | 67.2     | 0.0243 | 36.5     | 均等係数 $U_c$                        | —             | —             |
|              | 0.0139 | 59.8     | 0.0144 | 30.2     | 曲率係数 $U_c'$                       | —             | —             |
|              | 0.0099 | 55.4     | 0.0103 | 27.4     | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.708         | 2.729         |
|              | 0.0071 | 50.8     | 0.0073 | 25.0     | 使用した分散剤                           | ヘキサメタリン酸ナトリウム | ヘキサメタリン酸ナトリウム |
|              | 0.0037 | 42.1     | 0.0037 | 20.8     | 溶液濃度, 溶液添加量                       | 飽和溶液, 10ml    | 飽和溶液, 10ml    |
|              | 0.0015 | 34.4     | 0.0015 | 17.2     | 20 % 粒径 $D_{20}$ mm               | —             | 0.0032        |



特記事項

調査件名

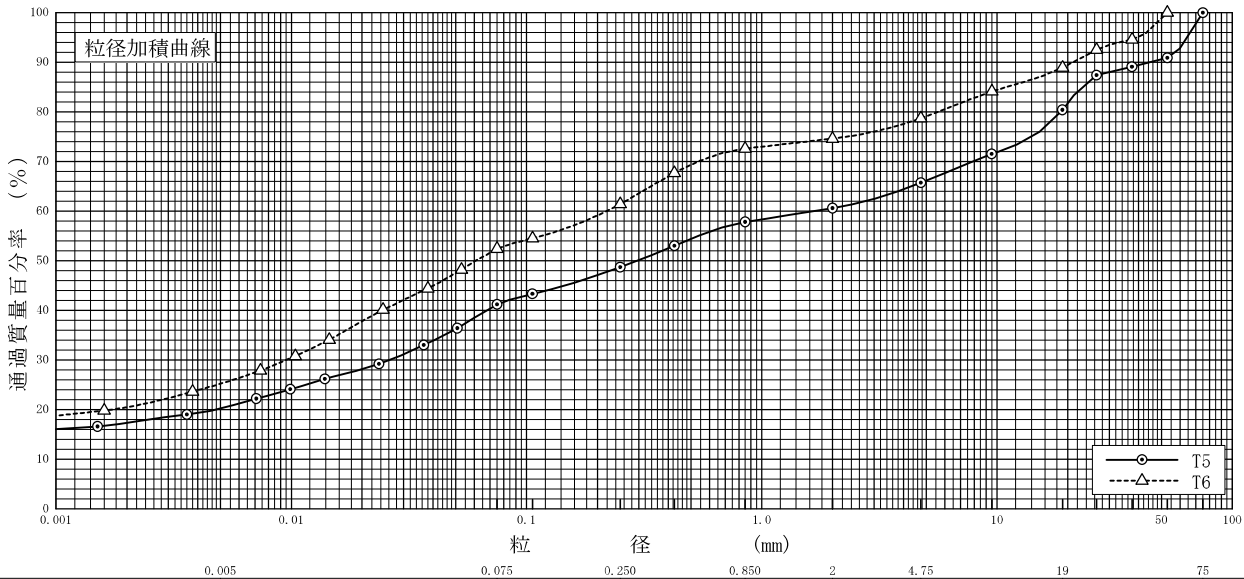
公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

試験者 平原 龍

| 試料番号<br>(深 さ) | T5     |          | T6     |          | 試 料 番 号<br>(深 さ)                       | T5            | T6            |
|---------------|--------|----------|--------|----------|----------------------------------------|---------------|---------------|
|               | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粒 径 mm | 通過質量百分率% |                                        |               |               |
| ふるい分け分析       |        |          |        |          | 粗 礫 分 %                                | 19.6          | 11.1          |
|               | 75     | 100.0    | 75     |          | 中 礫 分 %                                | 14.7          | 10.2          |
|               | 53     | 90.9     | 53     | 100.0    | 細 礫 分 %                                | 5.1           | 4.1           |
|               | 37.5   | 89.1     | 37.5   | 94.6     | 粗 砂 分 %                                | 2.8           | 2.0           |
|               | 26.5   | 87.4     | 26.5   | 92.5     | 中 砂 分 %                                | 9.1           | 11.2          |
|               | 19     | 80.4     | 19     | 88.9     | 細 砂 分 %                                | 7.5           | 9.0           |
|               | 9.5    | 71.5     | 9.5    | 84.1     | シ ル ト 分 %                              | 21.0          | 27.2          |
|               | 4.75   | 65.7     | 4.75   | 78.7     | 粘 土 分 %                                | 20.2          | 25.2          |
|               | 2      | 60.6     | 2      | 74.6     | 2mmふるい通過質量百分率 %                        | 60.6          | 74.6          |
|               | 0.850  | 57.8     | 0.850  | 72.6     | 425μmふるい通過質量百分率 %                      | 53.0          | 67.7          |
|               | 0.425  | 53.0     | 0.425  | 67.7     | 75μmふるい通過質量百分率 %                       | 41.2          | 52.4          |
|               | 0.250  | 48.7     | 0.250  | 61.4     | 最 大 粒 径 mm                             | 75            | 53            |
|               | 0.106  | 43.3     | 0.106  | 54.5     | 60 % 粒 径 $D_{60}$ mm                   | 1.6719        | 0.2197        |
|               | 0.075  | 41.2     | 0.075  | 52.4     | 50 % 粒 径 $D_{50}$ mm                   | 0.2970        | 0.0609        |
| 沈降分析          | 0.0508 | 36.4     | 0.0529 | 48.2     | 30 % 粒 径 $D_{30}$ mm                   | 0.0262        | 0.0095        |
|               | 0.0366 | 33.0     | 0.0380 | 44.4     | 10 % 粒 径 $D_{10}$ mm                   | —             | —             |
|               | 0.0236 | 29.2     | 0.0245 | 40.1     | 均 等 係 数 $U_c$                          | —             | —             |
|               | 0.0139 | 26.2     | 0.0145 | 34.1     | 曲 率 係 数 $U_c'$                         | —             | —             |
|               | 0.0099 | 24.1     | 0.0104 | 30.8     | 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.687         | 2.737         |
|               | 0.0071 | 22.2     | 0.0074 | 27.9     | 使用した分散剤                                | ヘキサメタリン酸ナトリウム | ヘキサメタリン酸ナトリウム |
|               | 0.0036 | 19.0     | 0.0038 | 23.6     | 溶液濃度, 溶液添加量                            | 飽和溶液, 10ml    | 飽和溶液, 10ml    |
|               | 0.0015 | 16.6     | 0.0016 | 19.8     | 20 % 粒 径 $D_{20}$ mm                   | 0.0048        | 0.0017        |



特記事項

調査件名

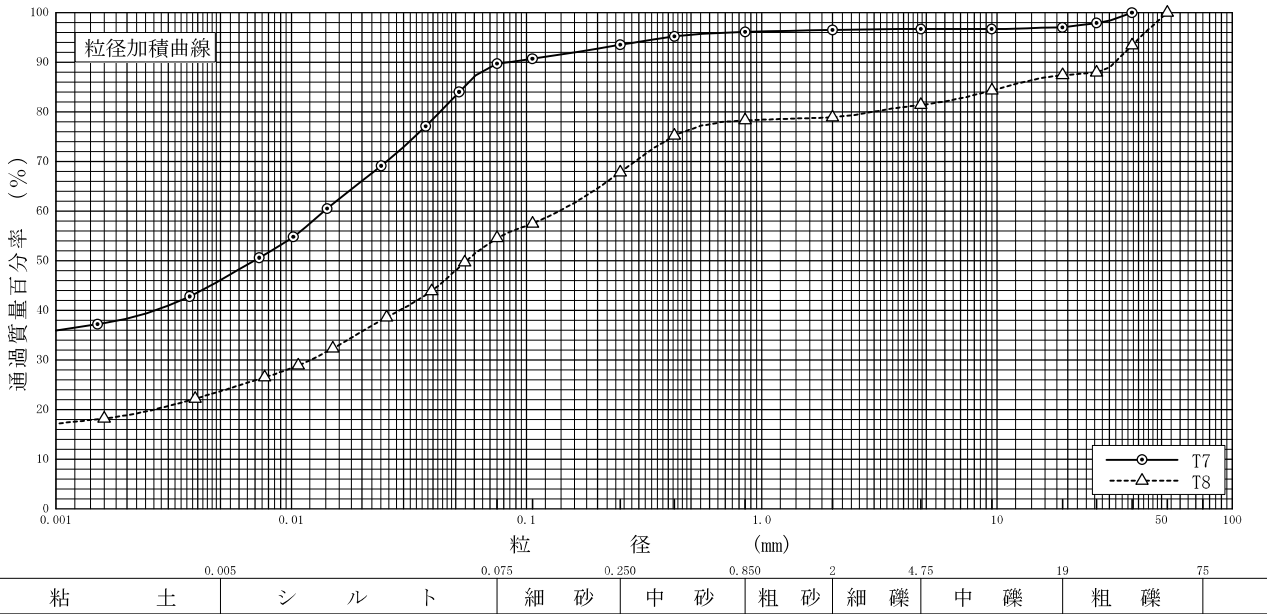
公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 19日

試験者 平原 龍

| 試料番号<br>(深 さ) | T7     |          | T8     |          | 試料番号<br>(深 さ)                     | T7            | T8            |
|---------------|--------|----------|--------|----------|-----------------------------------|---------------|---------------|
|               | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粒 径 mm | 通過質量百分率% |                                   |               |               |
| ふるい分け分析       |        |          |        |          | 粗 礫 分 %                           | 3.0           | 12.6          |
|               | 75     |          | 75     |          | 中 礫 分 %                           | 0.3           | 6.0           |
|               | 53     |          | 53     | 100.0    | 細 礫 分 %                           | 0.2           | 2.5           |
|               | 37.5   | 100.0    | 37.5   | 93.4     | 粗 砂 分 %                           | 0.4           | 0.6           |
|               | 26.5   | 97.9     | 26.5   | 87.9     | 中 砂 分 %                           | 2.6           | 10.5          |
|               | 19     | 97.0     | 19     | 87.4     | 細 砂 分 %                           | 3.8           | 13.2          |
|               | 9.5    | 96.7     | 9.5    | 84.3     | シルト分 %                            | 43.6          | 30.9          |
|               | 4.75   | 96.7     | 4.75   | 81.4     | 粘土分 %                             | 46.1          | 23.7          |
|               | 2      | 96.5     | 2      | 78.9     | 2mmふるい通過質量百分率 %                   | 96.5          | 78.9          |
|               | 0.850  | 96.1     | 0.850  | 78.3     | 425μmふるい通過質量百分率 %                 | 95.2          | 75.2          |
|               | 0.425  | 95.2     | 0.425  | 75.2     | 75μmふるい通過質量百分率 %                  | 89.7          | 54.6          |
|               | 0.250  | 93.5     | 0.250  | 67.8     | 最大粒径 mm                           | 37.5          | 53            |
|               | 0.106  | 90.7     | 0.106  | 57.5     | 60 % 粒径 $D_{60}$ mm               | 0.0138        | 0.1385        |
|               | 0.075  | 89.7     | 0.075  | 54.6     | 50 % 粒径 $D_{50}$ mm               | 0.0070        | 0.0556        |
| 沈降分析          | 0.0517 | 84.0     | 0.0546 | 49.7     | 30 % 粒径 $D_{30}$ mm               | —             | 0.0121        |
|               | 0.0373 | 77.1     | 0.0395 | 43.9     | 10 % 粒径 $D_{10}$ mm               | —             | —             |
|               | 0.0241 | 69.1     | 0.0254 | 38.6     | 均等係数 $U_c$                        | —             | —             |
|               | 0.0142 | 60.5     | 0.0150 | 32.3     | 曲率係数 $U_c'$                       | —             | —             |
|               | 0.0102 | 54.8     | 0.0107 | 28.9     | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.724         | 2.731         |
|               | 0.0073 | 50.6     | 0.0077 | 26.5     | 使用した分散剤                           | ヘキサメタリン酸ナトリウム | ヘキサメタリン酸ナトリウム |
|               | 0.0037 | 42.8     | 0.0039 | 22.2     | 溶液濃度, 溶液添加量                       | 飽和溶液, 10ml    | 飽和溶液, 10ml    |
|               | 0.0015 | 37.2     | 0.0016 | 18.2     | 20 % 粒径 $D_{20}$ mm               | —             | 0.0026        |



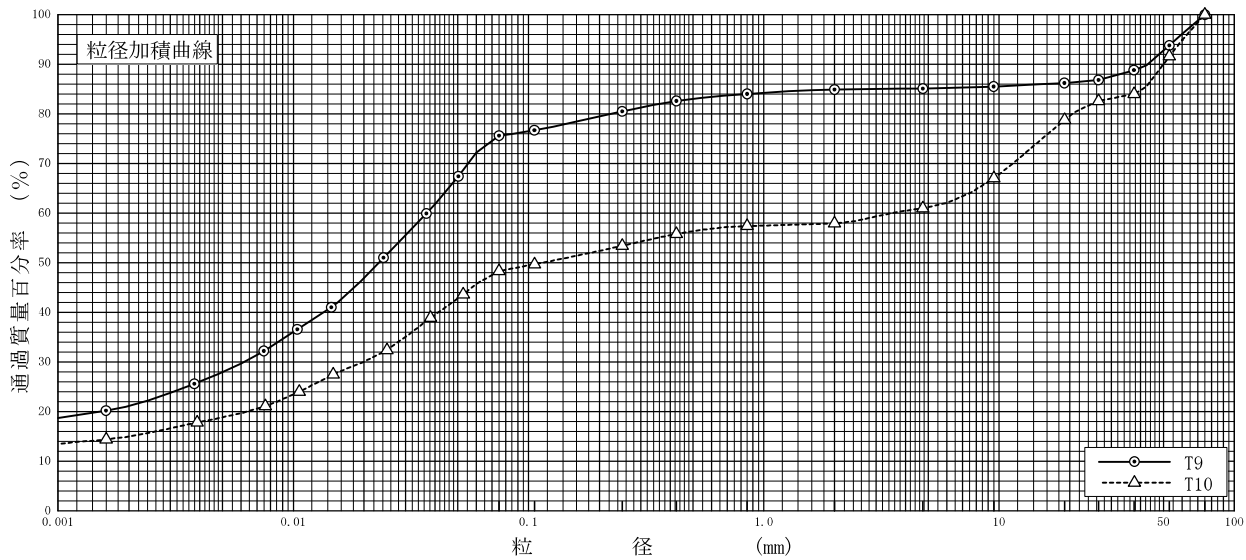
特記事項

|                        |                |  |
|------------------------|----------------|--|
| JIS A 1204<br>JGS 0131 | 土の粒度試験（粒径加積曲線） |  |
|------------------------|----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 18日

試験者 平原 龍

| 試料番号<br>(深 さ)    | T9     |          | T10    |          | 試 料 番 号<br>(深 さ)                       | T9            | T10           |
|------------------|--------|----------|--------|----------|----------------------------------------|---------------|---------------|
| ふるい<br>分<br>析    | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粗 礫 分 %                                | 13.8          | 21.2          |
|                  | 75     | 100.0    | 75     | 100.0    | 中 礫 分 %                                | 1.1           | 17.8          |
|                  | 53     | 93.8     | 53     | 91.6     | 細 礫 分 %                                | 0.2           | 3.1           |
|                  | 37.5   | 88.8     | 37.5   | 84.0     | 粗 砂 分 %                                | 0.9           | 0.5           |
|                  | 26.5   | 86.8     | 26.5   | 82.6     | 中 砂 分 %                                | 3.5           | 4.0           |
|                  | 19     | 86.2     | 19     | 78.8     | 細 砂 分 %                                | 4.9           | 5.1           |
|                  | 9.5    | 85.5     | 9.5    | 67.0     | シ ル ト 分 %                              | 47.7          | 29.5          |
|                  | 4.75   | 85.1     | 4.75   | 61.0     | 粘 土 分 %                                | 27.9          | 18.8          |
|                  | 2      | 84.9     | 2      | 57.9     | 2mmふるい通過質量百分率 %                        | 84.9          | 57.9          |
|                  | 0.850  | 84.0     | 0.850  | 57.4     | 425 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %                | 82.6          | 55.8          |
|                  | 0.425  | 82.6     | 0.425  | 55.8     | 75 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %                 | 75.6          | 48.3          |
|                  | 0.250  | 80.5     | 0.250  | 53.4     | 最 大 粒 径 mm                             | 75            | 75            |
|                  | 0.106  | 76.7     | 0.106  | 49.7     | 60 % 粒 径 $D_{60}$ mm                   | 0.0370        | 3.5389        |
|                  | 0.075  | 75.6     | 0.075  | 48.3     | 50 % 粒 径 $D_{50}$ mm                   | 0.0232        | 0.1145        |
| 沈<br>降<br>分<br>析 | 0.0503 | 67.4     | 0.0528 | 43.6     | 30 % 粒 径 $D_{30}$ mm                   | 0.0062        | 0.0198        |
|                  | 0.0368 | 59.9     | 0.0383 | 38.9     | 10 % 粒 径 $D_{10}$ mm                   | —             | —             |
|                  | 0.0242 | 51.0     | 0.0250 | 32.4     | 均 等 係 数 $U_c$                          | —             | —             |
|                  | 0.0145 | 41.0     | 0.0148 | 27.5     | 曲 率 係 数 $U_c'$                         | —             | —             |
|                  | 0.0104 | 36.6     | 0.0106 | 24.0     | 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.692         | 2.632         |
|                  | 0.0075 | 32.2     | 0.0076 | 21.1     | 使用した分散剤                                | ヘキサメタリン酸ナトリウム | ヘキサメタリン酸ナトリウム |
|                  | 0.0038 | 25.6     | 0.0039 | 17.8     | 溶液濃度, 溶液添加量                            | 飽和溶液, 10ml    | 飽和溶液, 10ml    |
|                  | 0.0016 | 20.2     | 0.0016 | 14.4     | 20 % 粒 径 $D_{20}$ mm                   | 0.0015        | 0.0064        |



|     |       |     |     |     |     |     |     |  |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 粘 土 | シ ル ト | 細 砂 | 中 砂 | 粗 砂 | 細 礫 | 中 礫 | 粗 礫 |  |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|

特記事項

調査件名

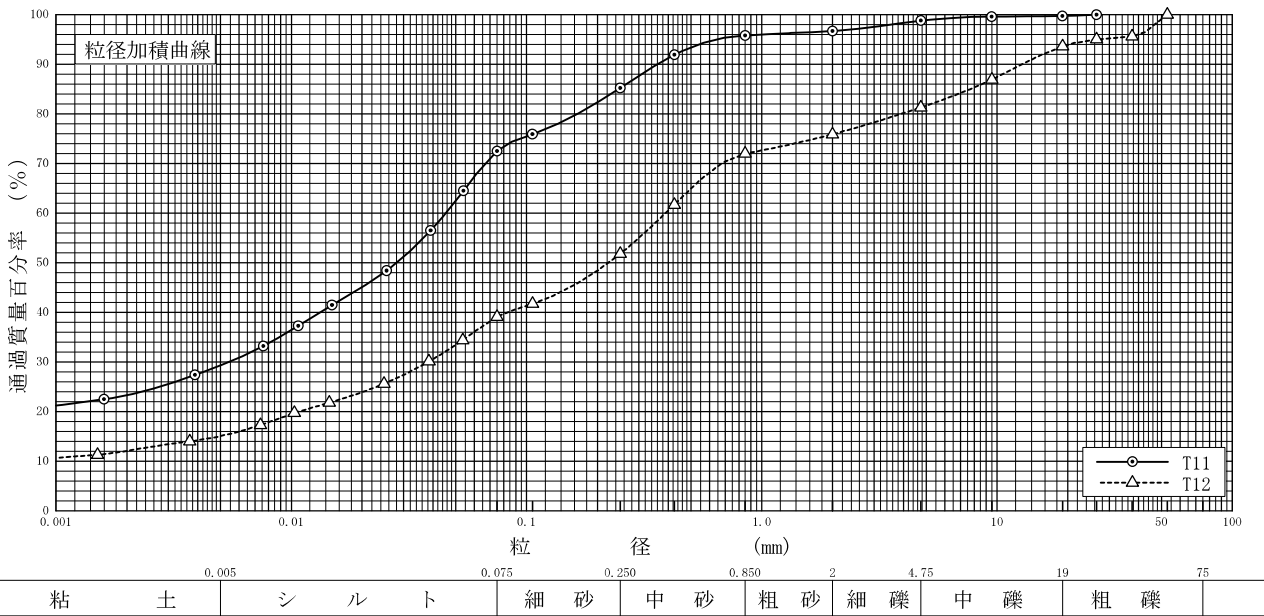
公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 18日

試験者 平原 龍

| 試料番号<br>(深 さ) | T11    |          | T12    |          | 試 料 番 号<br>( 深 さ )                     | T11           | T12           |
|---------------|--------|----------|--------|----------|----------------------------------------|---------------|---------------|
|               | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粒 径 mm | 通過質量百分率% |                                        |               |               |
| ふるい分け分析       |        |          |        |          | 粗 礫 分 %                                | 0.3           | 6.4           |
|               | 75     |          | 75     |          | 中 礫 分 %                                | 0.9           | 12.3          |
|               | 53     |          | 53     | 100.0    | 細 礫 分 %                                | 2.1           | 5.4           |
|               | 37.5   |          | 37.5   | 95.6     | 粗 砂 分 %                                | 0.9           | 3.9           |
|               | 26.5   | 100.0    | 26.5   | 95.0     | 中 砂 分 %                                | 10.6          | 20.2          |
|               | 19     | 99.7     | 19     | 93.6     | 細 砂 分 %                                | 12.7          | 12.7          |
|               | 9.5    | 99.6     | 9.5    | 86.9     | シ ル ト 分 %                              | 43.2          | 24.1          |
|               | 4.75   | 98.8     | 4.75   | 81.3     | 粘 土 分 %                                | 29.3          | 15.0          |
|               | 2      | 96.7     | 2      | 75.9     | 2mmふるい通過質量百分率 %                        | 96.7          | 75.9          |
|               | 0.850  | 95.8     | 0.850  | 72.0     | 425μmふるい通過質量百分率 %                      | 91.9          | 61.7          |
|               | 0.425  | 91.9     | 0.425  | 61.7     | 75μmふるい通過質量百分率 %                       | 72.5          | 39.1          |
|               | 0.250  | 85.2     | 0.250  | 51.8     | 最 大 粒 径 mm                             | 26.5          | 53            |
|               | 0.106  | 75.9     | 0.106  | 41.7     | 60 % 粒 径 $D_{60}$ mm                   | 0.0454        | 0.3920        |
|               | 0.075  | 72.5     | 0.075  | 39.1     | 50 % 粒 径 $D_{50}$ mm                   | 0.0281        | 0.2236        |
|               |        |          |        |          | 30 % 粒 径 $D_{30}$ mm                   | 0.0055        | 0.0382        |
| 沈降分析          | 0.0540 | 64.5     | 0.0536 | 34.4     | 10 % 粒 径 $D_{10}$ mm                   | —             | —             |
|               | 0.0391 | 56.5     | 0.0385 | 30.1     | 均 等 係 数 $U_c$                          | —             | —             |
|               | 0.0254 | 48.4     | 0.0248 | 25.6     | 曲 率 係 数 $U_c'$                         | —             | —             |
|               | 0.0149 | 41.5     | 0.0145 | 21.8     | 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.698         | 2.808         |
|               | 0.0107 | 37.3     | 0.0103 | 19.7     | 使用した分散剤                                | ヘキサメタリン酸ナトリウム | ヘキサメタリン酸ナトリウム |
|               | 0.0076 | 33.2     | 0.0074 | 17.3     | 溶液濃度, 溶液添加量                            | 飽和溶液, 10ml    | 飽和溶液, 10ml    |
|               | 0.0039 | 27.4     | 0.0037 | 14.0     |                                        |               |               |
|               | 0.0016 | 22.5     | 0.0015 | 11.3     | 20 % 粒 径 $D_{20}$ mm                   | —             | 0.0108        |



特記事項





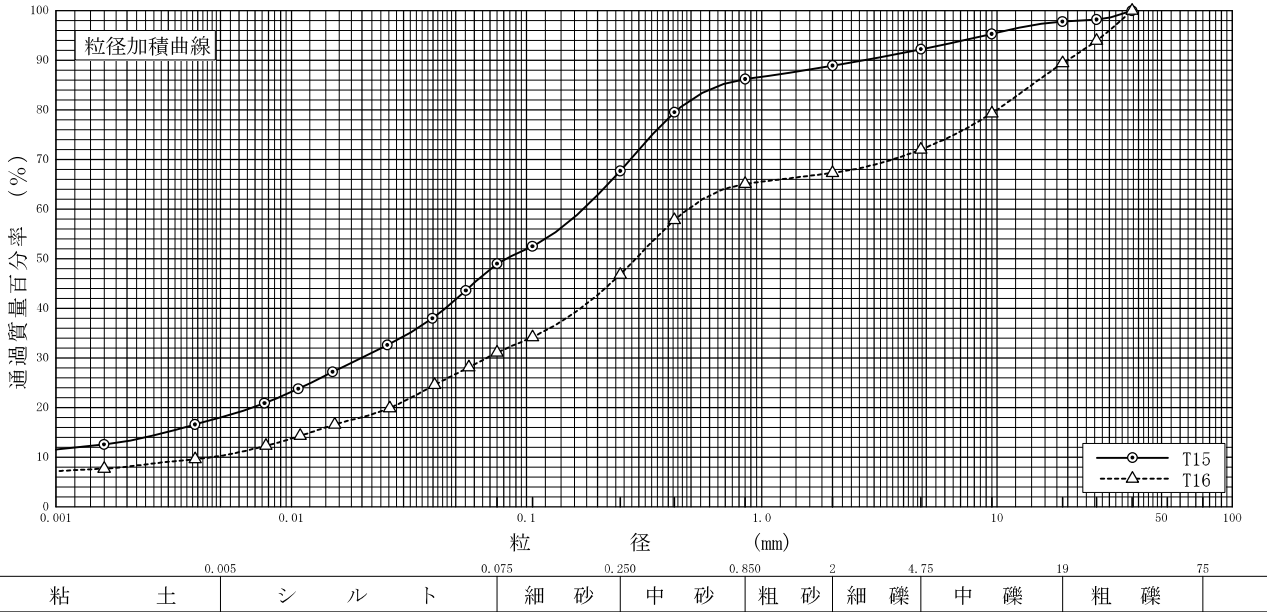
調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 20日

| 試 験 者 平 原 龍      |        |          |        |          |                                        |               |               |
|------------------|--------|----------|--------|----------|----------------------------------------|---------------|---------------|
| 試料番号<br>(深 さ)    | T15    |          | T16    |          | 試 料 番 号<br>(深 さ)                       | T15           | T16           |
| ふるい<br>分<br>析    | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粗 礫 分 %                                | 2.2           | 10.6          |
|                  | 75     |          | 75     |          | 中 礫 分 %                                | 5.6           | 17.4          |
|                  | 53     |          | 53     |          | 細 礫 分 %                                | 3.3           | 4.7           |
|                  | 37.5   | 100.0    | 37.5   | 100.0    | 粗 砂 分 %                                | 2.7           | 2.2           |
|                  | 26.5   | 98.2     | 26.5   | 93.9     | 中 砂 分 %                                | 18.5          | 18.3          |
|                  | 19     | 97.8     | 19     | 89.4     | 細 砂 分 %                                | 18.7          | 15.7          |
|                  | 9.5    | 95.3     | 9.5    | 79.3     | シ ル ト 分 %                              | 31.0          | 20.8          |
|                  | 4.75   | 92.2     | 4.75   | 72.0     | 粘 土 分 %                                | 18.0          | 10.3          |
|                  | 2      | 88.9     | 2      | 67.3     | 2mmふるい通過質量百分率 %                        | 88.9          | 67.3          |
|                  | 0.850  | 86.2     | 0.850  | 65.1     | 425μmふるい通過質量百分率 %                      | 79.5          | 57.8          |
|                  | 0.425  | 79.5     | 0.425  | 57.8     | 75μmふるい通過質量百分率 %                       | 49.0          | 31.1          |
|                  | 0.250  | 67.7     | 0.250  | 46.8     | 最 大 粒 径 mm                             | 37.5          | 37.5          |
|                  | 0.106  | 52.5     | 0.106  | 34.2     | 60 % 粒 径 $D_{60}$ mm                   | 0.1747        | 0.4903        |
|                  | 0.075  | 49.0     | 0.075  | 31.1     | 50 % 粒 径 $D_{50}$ mm                   | 0.0820        | 0.2923        |
|                  |        |          |        |          | 30 % 粒 径 $D_{30}$ mm                   | 0.0199        | 0.0681        |
| 沈<br>降<br>分<br>析 | 0.0552 | 43.6     | 0.0568 | 28.1     | 10 % 粒 径 $D_{10}$ mm                   | —             | 0.0046        |
|                  | 0.0398 | 38.0     | 0.0407 | 24.6     | 均 等 係 数 $U_c$                          | —             | 106.59        |
|                  | 0.0256 | 32.6     | 0.0262 | 19.9     | 曲 率 係 数 $U_c'$                         | —             | 2.06          |
|                  | 0.0150 | 27.2     | 0.0153 | 16.6     | 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.787         | 2.765         |
|                  | 0.0107 | 23.8     | 0.0109 | 14.3     | 使用した分散剤                                | ヘキサメタリン酸ナトリウム | ヘキサメタリン酸ナトリウム |
|                  | 0.0077 | 20.9     | 0.0078 | 12.3     | 溶液濃度, 溶液添加量                            | 飽和溶液, 10ml    | 飽和溶液, 10ml    |
|                  | 0.0039 | 16.6     | 0.0039 | 9.6      |                                        |               |               |
|                  | 0.0016 | 12.6     | 0.0016 | 7.7      | 20 % 粒 径 $D_{20}$ mm                   | 0.0068        | 0.0265        |



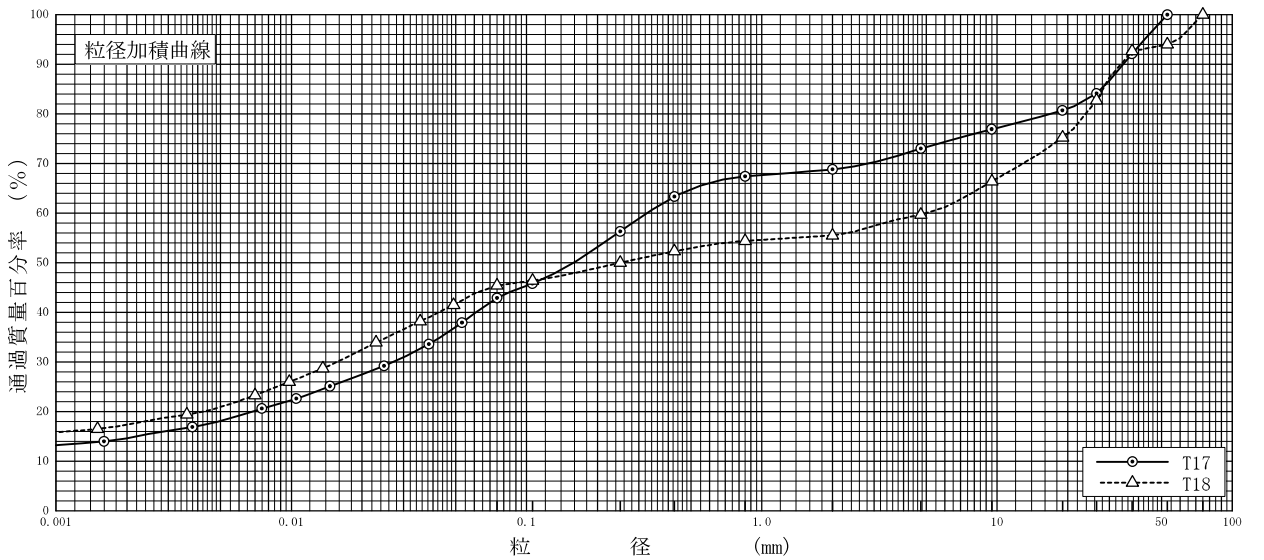
特記事項

|                        |                |  |
|------------------------|----------------|--|
| JIS A 1204<br>JGS 0131 | 土の粒度試験（粒径加積曲線） |  |
|------------------------|----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 18日

試験者 平原 龍

| 試料番号<br>(深 さ)    | T17    |          | T18    |          | 試 料 番 号<br>(深 さ)                       | T17           | T18           |
|------------------|--------|----------|--------|----------|----------------------------------------|---------------|---------------|
| ふるい<br>分<br>析    | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粒 径 mm | 通過質量百分率% | 粗 礫 分 %                                | 19.3          | 24.8          |
|                  | 75     |          | 75     | 100.0    | 中 礫 分 %                                | 7.7           | 15.5          |
|                  | 53     | 100.0    | 53     | 94.0     | 細 礫 分 %                                | 4.2           | 4.2           |
|                  | 37.5   | 92.1     | 37.5   | 92.6     | 粗 砂 分 %                                | 1.4           | 1.1           |
|                  | 26.5   | 84.1     | 26.5   | 82.7     | 中 砂 分 %                                | 11.1          | 4.4           |
|                  | 19     | 80.7     | 19     | 75.2     | 細 砂 分 %                                | 13.4          | 4.6           |
|                  | 9.5    | 76.9     | 9.5    | 66.4     | シ ル ト 分 %                              | 24.8          | 24.5          |
|                  | 4.75   | 73.0     | 4.75   | 59.7     | 粘 土 分 %                                | 18.1          | 20.9          |
|                  | 2      | 68.8     | 2      | 55.5     | 2mmふるい通過質量百分率 %                        | 68.8          | 55.5          |
|                  | 0.850  | 67.4     | 0.850  | 54.4     | 425 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %                | 63.3          | 52.3          |
|                  | 0.425  | 63.3     | 0.425  | 52.3     | 75 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %                 | 42.9          | 45.4          |
|                  | 0.250  | 56.3     | 0.250  | 50.0     | 最 大 粒 径 mm                             | 53            | 75            |
|                  | 0.106  | 45.8     | 0.106  | 46.4     | 60 % 粒 径 $D_{60}$ mm                   | 0.3267        | 5.0311        |
|                  | 0.075  | 42.9     | 0.075  | 45.4     | 50 % 粒 径 $D_{50}$ mm                   | 0.1582        | 0.2500        |
|                  |        |          |        |          | 30 % 粒 径 $D_{30}$ mm                   | 0.0272        | 0.0157        |
| 沈<br>降<br>分<br>析 | 0.0532 | 37.9     | 0.0490 | 41.5     | 10 % 粒 径 $D_{10}$ mm                   | —             | —             |
|                  | 0.0384 | 33.6     | 0.0353 | 38.2     | 均 等 係 数 $U_c$                          | —             | —             |
|                  | 0.0248 | 29.2     | 0.0229 | 33.9     | 曲 率 係 数 $U_c'$                         | —             | —             |
|                  | 0.0146 | 25.1     | 0.0136 | 28.7     | 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.776         | 2.681         |
|                  | 0.0105 | 22.6     | 0.0098 | 26.0     | 使用した分散剤                                | ヘキサメタリン酸ナトリウム | ヘキサメタリン酸ナトリウム |
|                  | 0.0075 | 20.6     | 0.0070 | 23.3     | 溶液濃度, 溶液添加量                            | 飽和溶液, 10ml    | 飽和溶液, 10ml    |
|                  | 0.0038 | 16.9     | 0.0036 | 19.4     |                                        |               |               |
|                  | 0.0016 | 14.0     | 0.0015 | 16.5     | 20 % 粒 径 $D_{20}$ mm                   | 0.0069        | 0.0042        |



|     |       |     |     |     |     |     |     |  |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 粘 土 | シ ル ト | 細 砂 | 中 砂 | 粗 砂 | 細 礫 | 中 礫 | 粗 礫 |  |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|

特記事項

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日 平成 29年 11月 10日

試験者 石上 彰

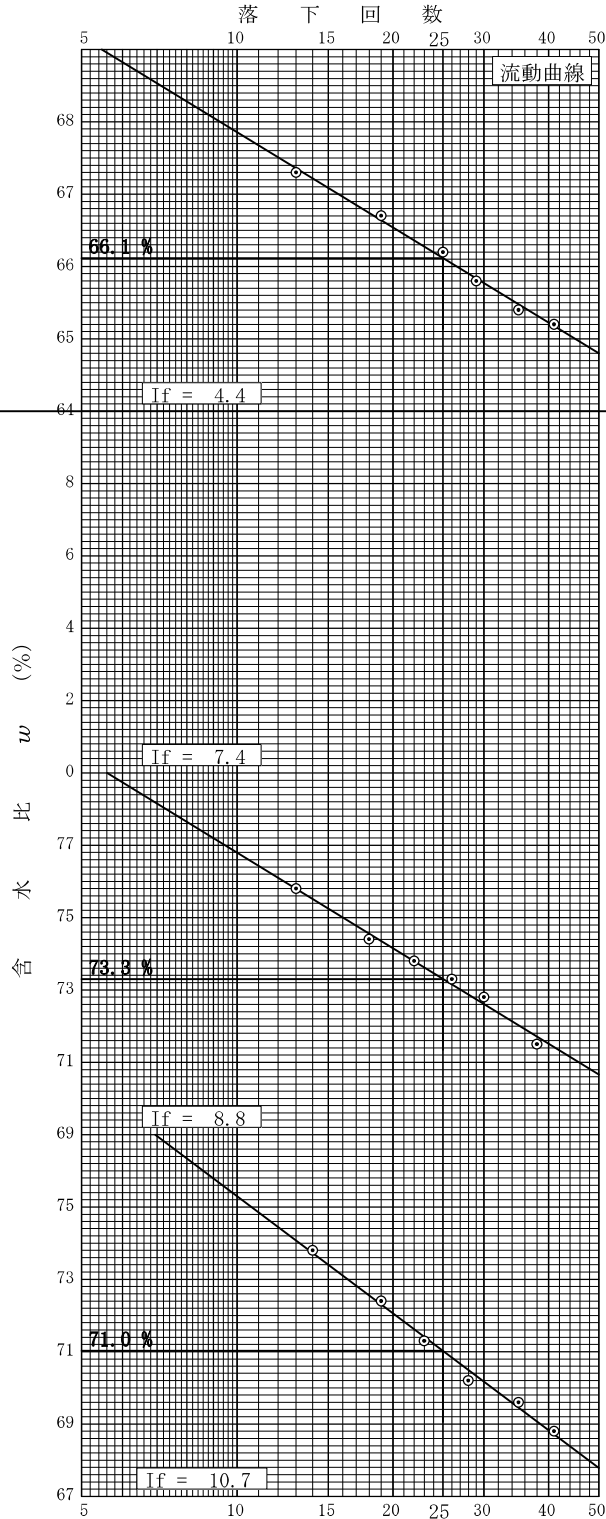
|             |           |           |              |
|-------------|-----------|-----------|--------------|
| 試料番号（深さ） T1 |           |           |              |
| 液性限界試験      |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数        | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 66.1         |
| 41          | 65.2      | 34.3      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 35          | 65.4      | 34.6      | 34.3         |
| 29          | 65.8      | 34.0      | 塑性指数 $I_p$   |
| 25          | 66.2      |           | 31.8         |
| 19          | 66.7      |           |              |
| 13          | 67.3      |           |              |

|             |           |           |              |
|-------------|-----------|-----------|--------------|
| 試料番号（深さ） T2 |           |           |              |
| 液性限界試験      |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数        | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 59.9         |
| 44          | 57.9      | 30.7      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 33          | 59.3      | 30.8      | 30.8         |
| 28          | 59.6      | 30.8      | 塑性指数 $I_p$   |
| 22          | 60.7      |           | 29.1         |
| 18          | 60.2      |           |              |
| 14          | 62.1      |           |              |

|             |           |           |              |
|-------------|-----------|-----------|--------------|
| 試料番号（深さ） T3 |           |           |              |
| 液性限界試験      |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数        | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 73.3         |
| 38          | 71.5      | 34.9      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 30          | 72.8      | 34.6      | 34.7         |
| 26          | 73.3      | 34.5      | 塑性指数 $I_p$   |
| 22          | 73.8      |           | 38.6         |
| 18          | 74.4      |           |              |
| 13          | 75.8      |           |              |

|             |           |           |              |
|-------------|-----------|-----------|--------------|
| 試料番号（深さ） T4 |           |           |              |
| 液性限界試験      |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数        | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 71.0         |
| 41          | 68.8      | 41.3      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 35          | 69.6      | 41.6      | 41.3         |
| 28          | 70.2      | 41.1      | 塑性指数 $I_p$   |
| 23          | 71.3      |           | 29.7         |
| 19          | 72.4      |           |              |
| 14          | 73.8      |           |              |

特記事項



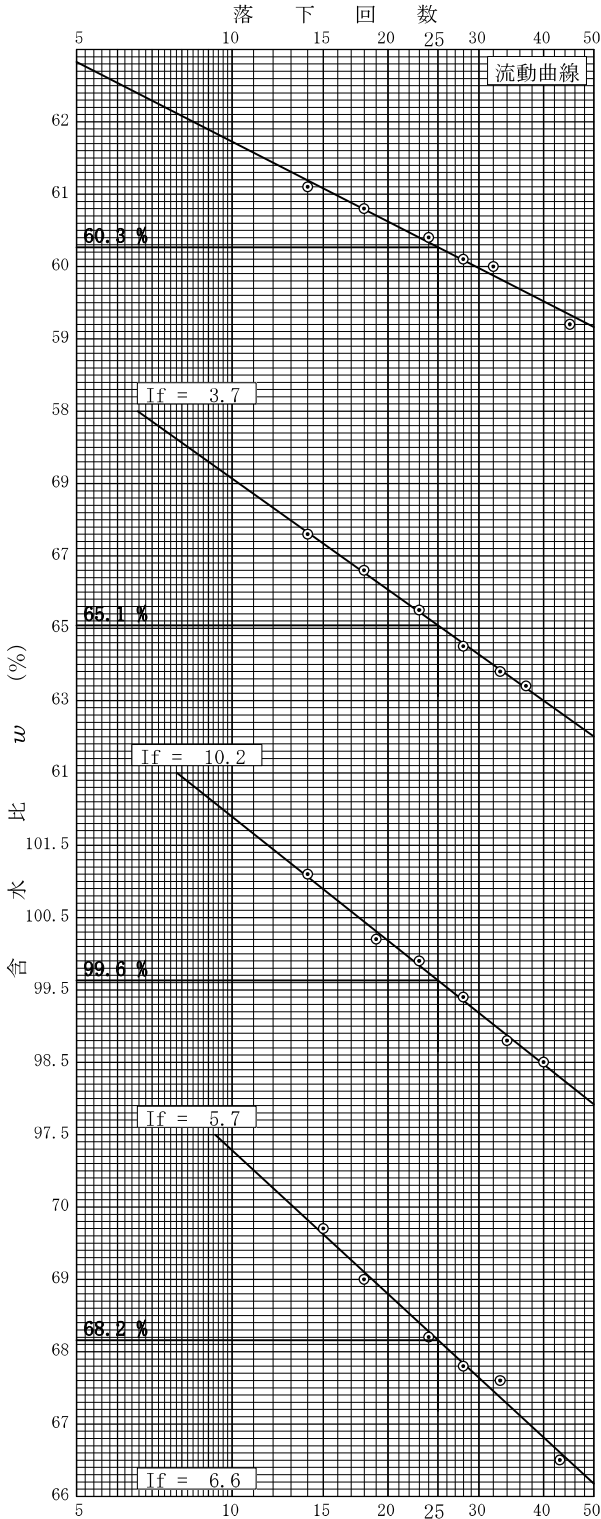
調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日 平成 29年 1月 5日

試験者 石上 彰

|             |           |           |              |
|-------------|-----------|-----------|--------------|
| 試料番号（深さ） T5 |           |           |              |
| 液性限界試験      |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数        | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 60.3         |
| 45          | 59.2      | 32.8      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 32          | 60.0      | 32.9      | 32.9         |
| 28          | 60.1      | 32.9      | 塑性指数 $I_p$   |
| 24          | 60.4      |           | 27.4         |
| 18          | 60.8      |           |              |
| 14          | 61.1      |           |              |
| 試料番号（深さ） T6 |           |           |              |
| 液性限界試験      |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数        | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 65.1         |
| 37          | 63.4      | 36.9      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 33          | 63.8      | 37.4      | 37.0         |
| 28          | 64.5      | 36.8      | 塑性指数 $I_p$   |
| 23          | 65.5      |           | 28.1         |
| 18          | 66.6      |           |              |
| 14          | 67.6      |           |              |
| 試料番号（深さ） T7 |           |           |              |
| 液性限界試験      |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数        | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 99.6         |
| 40          | 98.5      | 45.0      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 34          | 98.8      | 44.5      | 44.5         |
| 28          | 99.4      | 44.1      | 塑性指数 $I_p$   |
| 23          | 99.9      |           | 55.1         |
| 19          | 100.2     |           |              |
| 14          | 101.1     |           |              |
| 試料番号（深さ） T8 |           |           |              |
| 液性限界試験      |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数        | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 68.2         |
| 43          | 66.5      | 38.3      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 33          | 67.6      | 38.3      | 38.4         |
| 28          | 67.8      | 38.5      | 塑性指数 $I_p$   |
| 24          | 68.2      |           | 29.8         |
| 18          | 69.0      |           |              |
| 15          | 69.7      |           |              |

特記事項



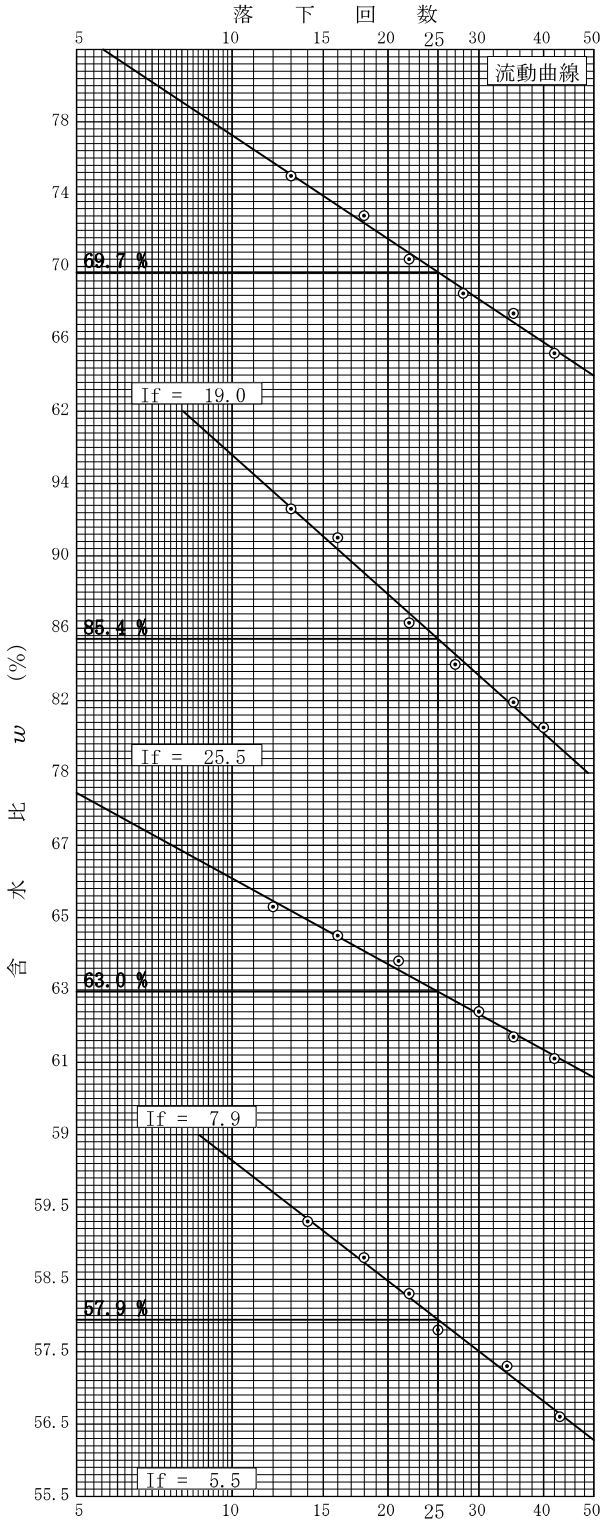
調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日 平成 30年 1月 6日

試験者 石上 彰

|              |           |           |              |
|--------------|-----------|-----------|--------------|
| 試料番号（深さ） T9  |           |           |              |
| 液性限界試験       |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数         | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 69.7         |
| 42           | 65.2      | 36.0      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 35           | 67.4      | 35.2      | 35.4         |
| 28           | 68.5      | 34.9      | 塑性指数 $I_p$   |
| 22           | 70.4      |           | 34.3         |
| 18           | 72.8      |           |              |
| 13           | 75.0      |           |              |
| 試料番号（深さ） T10 |           |           |              |
| 液性限界試験       |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数         | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 85.4         |
| 40           | 80.5      | 37.7      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 35           | 81.9      | 37.5      | 37.6         |
| 27           | 84.0      | 37.5      | 塑性指数 $I_p$   |
| 22           | 86.3      |           | 47.8         |
| 16           | 91.0      |           |              |
| 13           | 92.6      |           |              |
| 試料番号（深さ） T11 |           |           |              |
| 液性限界試験       |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数         | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 63.0         |
| 42           | 61.1      | 34.8      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 35           | 61.7      | 35.3      | 34.9         |
| 30           | 62.4      | 34.7      | 塑性指数 $I_p$   |
| 21           | 63.8      |           | 28.1         |
| 16           | 64.5      |           |              |
| 12           | 65.3      |           |              |
| 試料番号（深さ） T12 |           |           |              |
| 液性限界試験       |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数         | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 57.9         |
| 43           | 56.6      | 29.5      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 34           | 57.3      | 30.0      | 29.7         |
| 25           | 57.8      | 29.5      | 塑性指数 $I_p$   |
| 22           | 58.3      |           | 28.2         |
| 18           | 58.8      |           |              |
| 14           | 59.3      |           |              |

特記事項





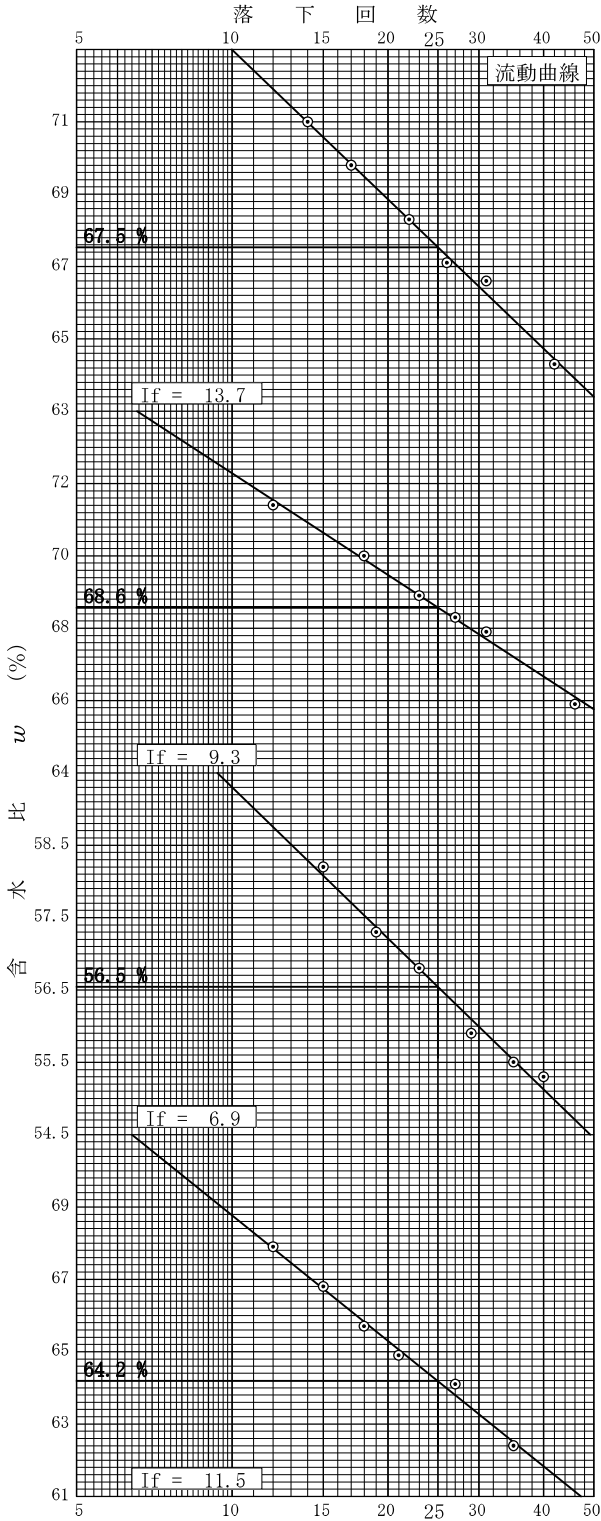
調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日 平成 30年 1月 6日

試験者 石上 彰

|              |           |           |              |
|--------------|-----------|-----------|--------------|
| 試料番号（深さ） T13 |           |           |              |
| 液性限界試験       |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数         | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 67.5         |
| 42           | 64.3      | 41.0      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 31           | 66.6      | 40.7      | 40.8         |
| 26           | 67.1      | 40.7      | 塑性指数 $I_p$   |
| 22           | 68.3      |           | 26.7         |
| 17           | 69.8      |           |              |
| 14           | 71.0      |           |              |
| 試料番号（深さ） T14 |           |           |              |
| 液性限界試験       |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数         | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 68.6         |
| 46           | 65.9      | 37.3      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 31           | 67.9      | 36.9      | 37.1         |
| 27           | 68.3      | 37.2      | 塑性指数 $I_p$   |
| 23           | 68.9      |           | 31.5         |
| 18           | 70.0      |           |              |
| 12           | 71.4      |           |              |
| 試料番号（深さ） T15 |           |           |              |
| 液性限界試験       |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数         | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 56.5         |
| 40           | 55.3      | 31.5      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 35           | 55.5      | 32.0      | 31.9         |
| 29           | 55.9      | 32.1      | 塑性指数 $I_p$   |
| 23           | 56.8      |           | 24.6         |
| 19           | 57.3      |           |              |
| 15           | 58.2      |           |              |
| 試料番号（深さ） T16 |           |           |              |
| 液性限界試験       |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数         | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 64.2         |
| 35           | 62.4      | 45.0      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 27           | 64.1      | 45.5      | 45.5         |
| 21           | 64.9      | 45.9      | 塑性指数 $I_p$   |
| 18           | 65.7      |           | 18.7         |
| 15           | 66.8      |           |              |
| 12           | 67.9      |           |              |

特記事項



調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日 平成 30年 1月 6日

試験者 石上 彰

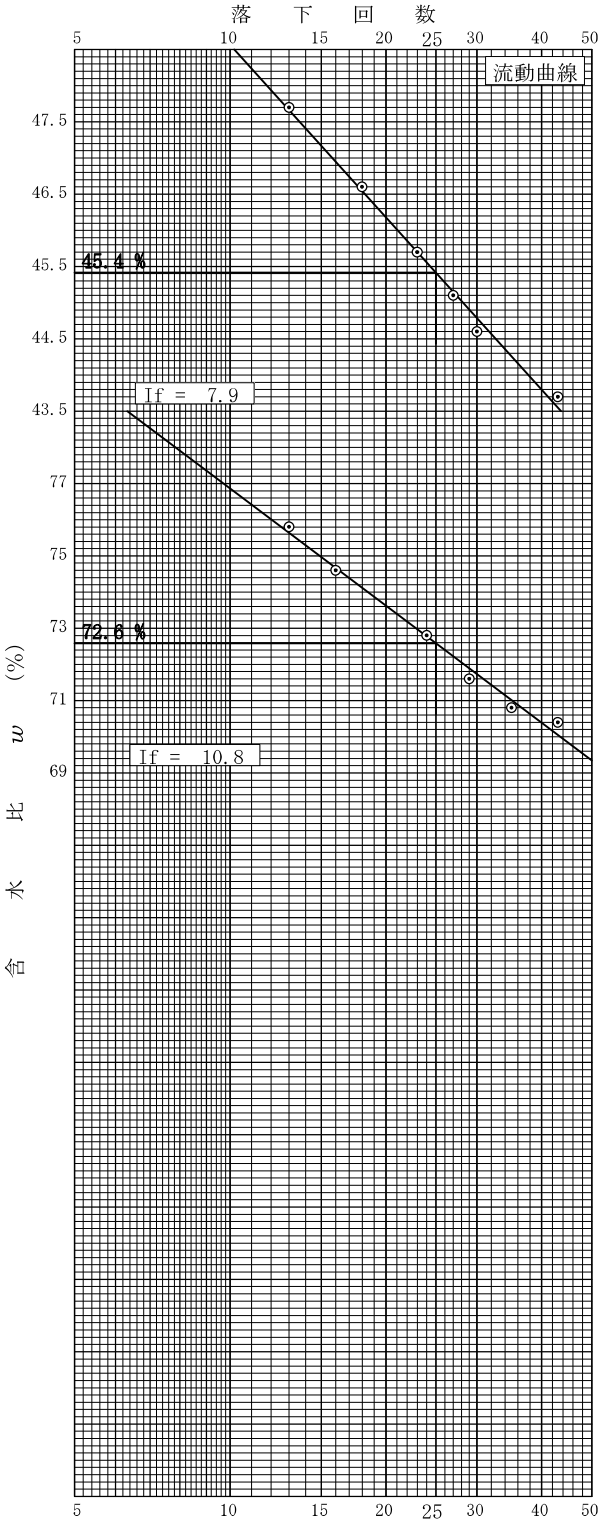
|              |           |           |              |
|--------------|-----------|-----------|--------------|
| 試料番号（深さ） T17 |           |           |              |
| 液性限界試験       |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数         | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 45.4         |
| 43           | 43.7      | 28.2      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 30           | 44.6      | 28.2      | 28.2         |
| 27           | 45.1      | 28.1      | 塑性指数 $I_p$   |
| 23           | 45.7      |           | 17.2         |
| 18           | 46.6      |           |              |
| 13           | 47.7      |           |              |

|              |           |           |              |
|--------------|-----------|-----------|--------------|
| 試料番号（深さ） T18 |           |           |              |
| 液性限界試験       |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数         | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % | 72.6         |
| 43           | 70.4      | 37.4      | 塑性限界 $w_p$ % |
| 35           | 70.8      | 38.4      | 37.7         |
| 29           | 71.6      | 37.3      | 塑性指数 $I_p$   |
| 24           | 72.8      |           | 34.9         |
| 16           | 74.6      |           |              |
| 13           | 75.8      |           |              |

|          |           |           |              |
|----------|-----------|-----------|--------------|
| 試料番号（深さ） |           |           |              |
| 液性限界試験   |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数     | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % |              |
|          |           |           | 塑性限界 $w_p$ % |
|          |           |           |              |
|          |           |           | 塑性指数 $I_p$   |
|          |           |           |              |
|          |           |           |              |

|          |           |           |              |
|----------|-----------|-----------|--------------|
| 試料番号（深さ） |           |           |              |
| 液性限界試験   |           | 塑性限界試験    | 液性限界 $w_L$ % |
| 落下回数     | 含水比 $w$ % | 含水比 $w$ % |              |
|          |           |           | 塑性限界 $w_p$ % |
|          |           |           |              |
|          |           |           | 塑性指数 $I_p$   |
|          |           |           |              |
|          |           |           |              |

特記事項

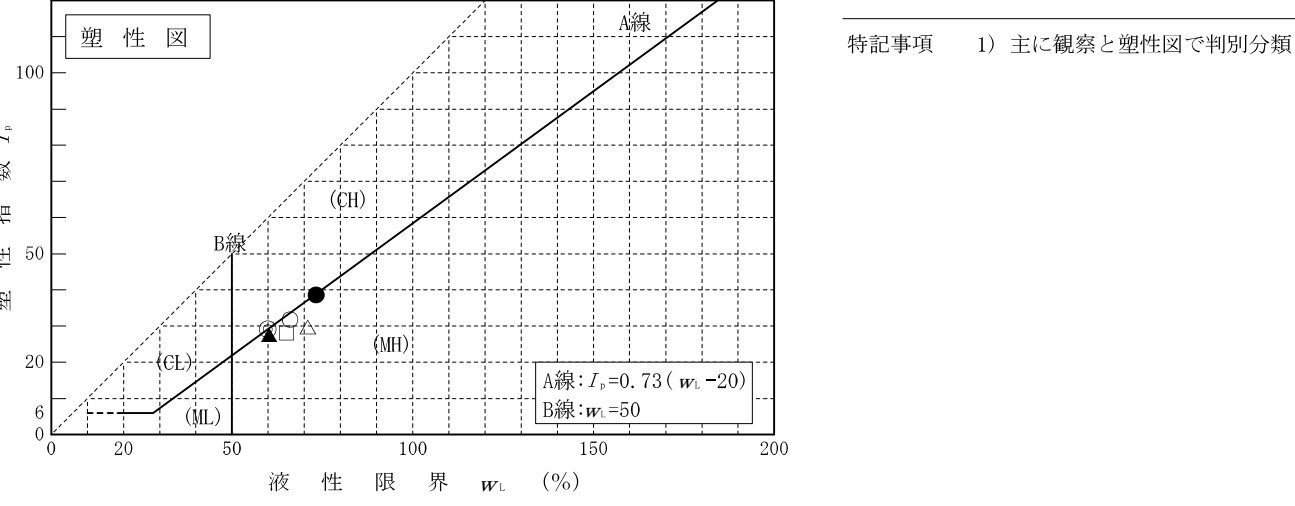
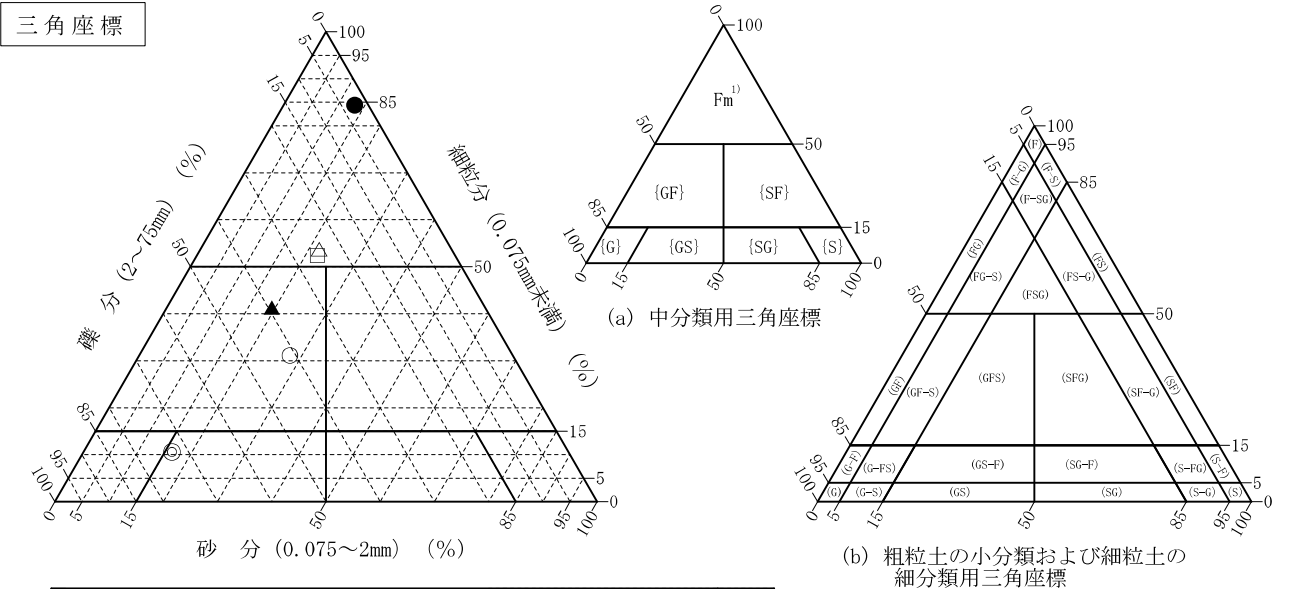


調査件名公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日平成 30年 1月 6日

試験者石上 彰

| 試料番号<br>( 深 さ )        | T1          | T2            | T3                 | T4                | T5          | T6                |
|------------------------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 石 分 (75mm以上) %         |             |               |                    |                   |             |                   |
| 礫 分 (2〜75mm) %         | 41.1        | 73.1          | 2.5                | 24.4              | 39.4        | 25.4              |
| 砂 分 (0.075〜2mm) %      | 27.8        | 16.3          | 13.1               | 21.9              | 19.4        | 22.2              |
| 細 粒 分 (0.075mm未満) %    | 31.1        | 10.6          | 84.4               | 53.7              | 41.2        | 52.4              |
| シルト分 (0.005〜0.075mm) % | 18.9        | 6.5           | 38.5               | 31.2              | 21.0        | 27.2              |
| 粘 土 分 (0.005mm未満) %    | 12.2        | 4.1           | 45.9               | 22.5              | 20.2        | 25.2              |
| 最 大 粒 径 mm             | 75          | 53            | 26.5               | 37.5              | 75          | 53                |
| 均 等 係 数 $U_c$          | 1026.56     | 234.13        | -                  | -                 | -           | -                 |
| 液 性 限 界 $w_L$ %        | 66.1        | 59.9          | 73.3               | 71.0              | 60.3        | 65.1              |
| 塑 性 限 界 $w_p$ %        | 34.3        | 30.8          | 34.7               | 41.3              | 32.9        | 37.0              |
| 塑 性 指 数 $I_p$          | 31.8        | 29.1          | 38.6               | 29.7              | 27.4        | 28.1              |
| 地盤材料の分類名               | シルト質<br>砂質礫 | シルトまじり<br>砂質礫 | 砂まじりシルト<br>(高液性限界) | 砂礫質シルト<br>(高液性限界) | シルト質<br>砂質礫 | 砂礫質シルト<br>(高液性限界) |
| 分 類 記 号                | (GMHS)      | (GS-MH)       | (MH-S)             | (MHSG)            | (GMHS)      | (MHSG)            |
| 凡 例 記 号                | ○           | ◎             | ●                  | △                 | ▲           | □                 |

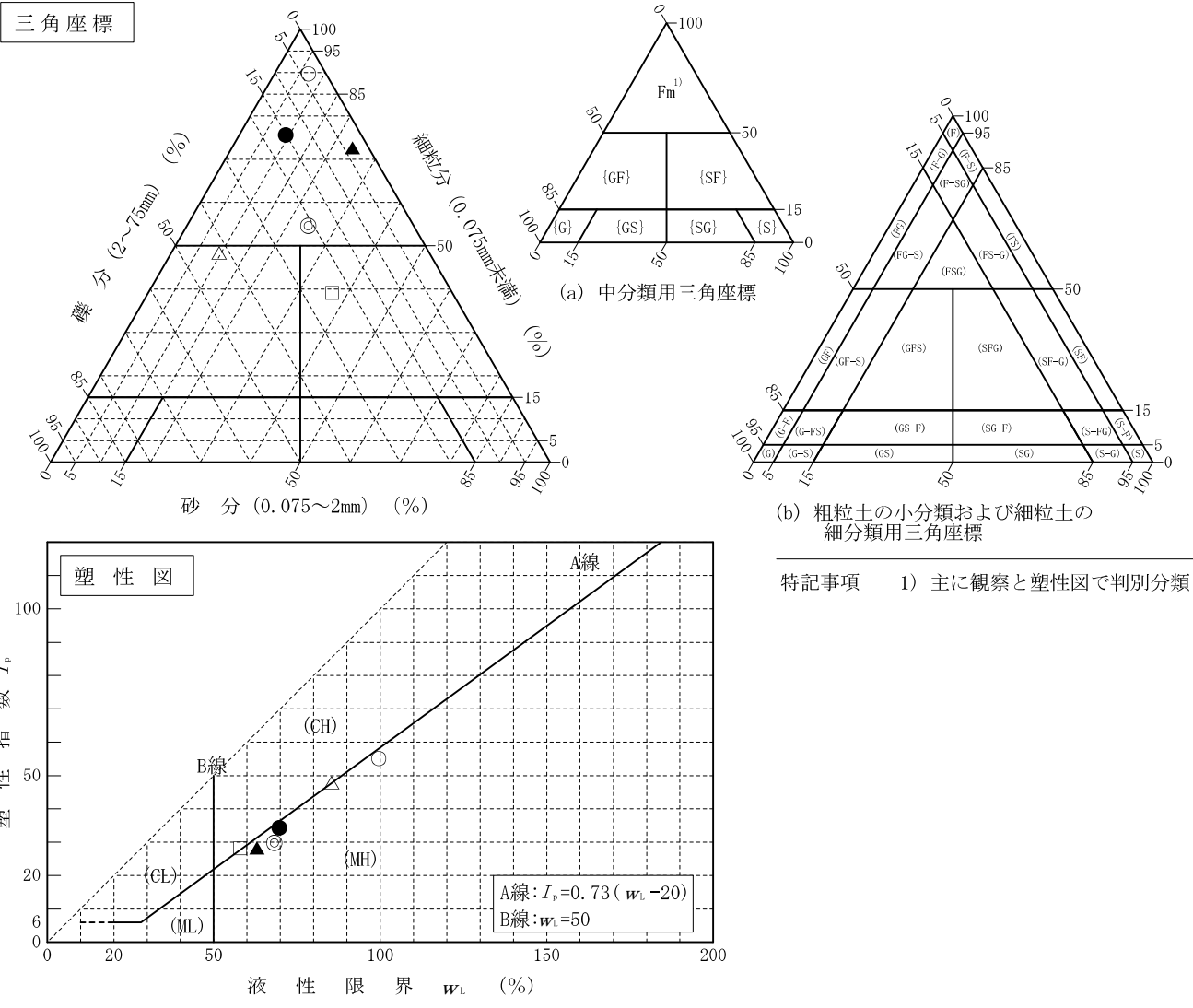


調査件名公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日平成 30年 1月 6日

試験者石上 彰

| 試料番号<br>( 深 さ )        | T7                 | T8                | T9                   | T10           | T11              | T12        |
|------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|---------------|------------------|------------|
| 石 分 (75mm以上) %         |                    |                   |                      |               |                  |            |
| 礫 分 (2〜75mm) %         | 3.5                | 21.1              | 15.1                 | 42.1          | 3.3              | 24.1       |
| 砂 分 (0.075〜2mm) %      | 6.8                | 24.3              | 9.3                  | 9.6           | 24.2             | 36.8       |
| 細 粒 分 (0.075mm未満) %    | 89.7               | 54.6              | 75.6                 | 48.3          | 72.5             | 39.1       |
| シルト分 (0.005〜0.075mm) % | 43.6               | 30.9              | 47.7                 | 29.5          | 43.2             | 24.1       |
| 粘 土 分 (0.005mm未満) %    | 46.1               | 23.7              | 27.9                 | 18.8          | 29.3             | 15.0       |
| 最 大 粒 径 mm             | 37.5               | 53                | 75                   | 75            | 26.5             | 53         |
| 均 等 係 数 $U_c$          | -                  | -                 | -                    | -             | -                | -          |
| 液 性 限 界 $w_L$ %        | 99.6               | 68.2              | 69.7                 | 85.4          | 63.0             | 57.9       |
| 塑 性 限 界 $w_p$ %        | 44.5               | 38.4              | 35.4                 | 37.6          | 34.9             | 29.7       |
| 塑 性 指 数 $I_p$          | 55.1               | 29.8              | 34.3                 | 47.8          | 28.1             | 28.2       |
| 地盤材料の分類名               | 砂まじりシルト<br>(高液性限界) | 砂礫質シルト<br>(高液性限界) | 砂まじり礫質シルト<br>(高液性限界) | 砂まじり<br>シルト質礫 | 砂質シルト<br>(高液性限界) | 粘土質<br>礫質砂 |
| 分 類 記 号                | (MH-S)             | (MHSg)            | (MHG-S)              | (GMH-S)       | (MHS)            | (SCHG)     |
| 凡 例 記 号                | ○                  | ◎                 | ●                    | △             | ▲                | □          |

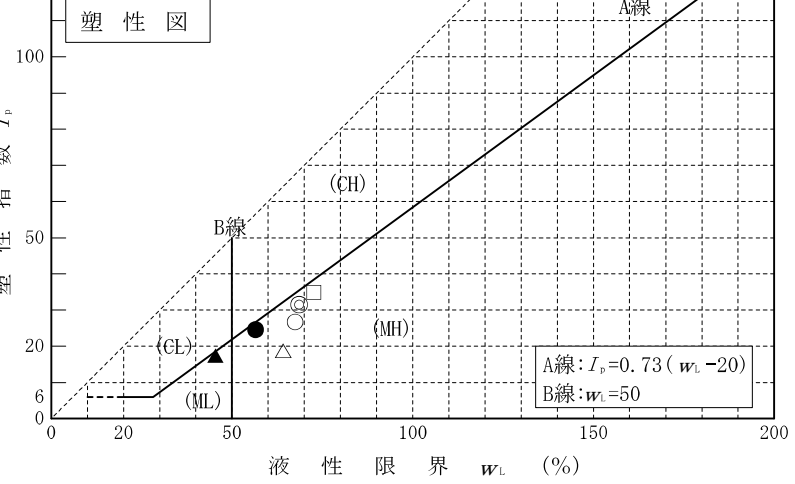
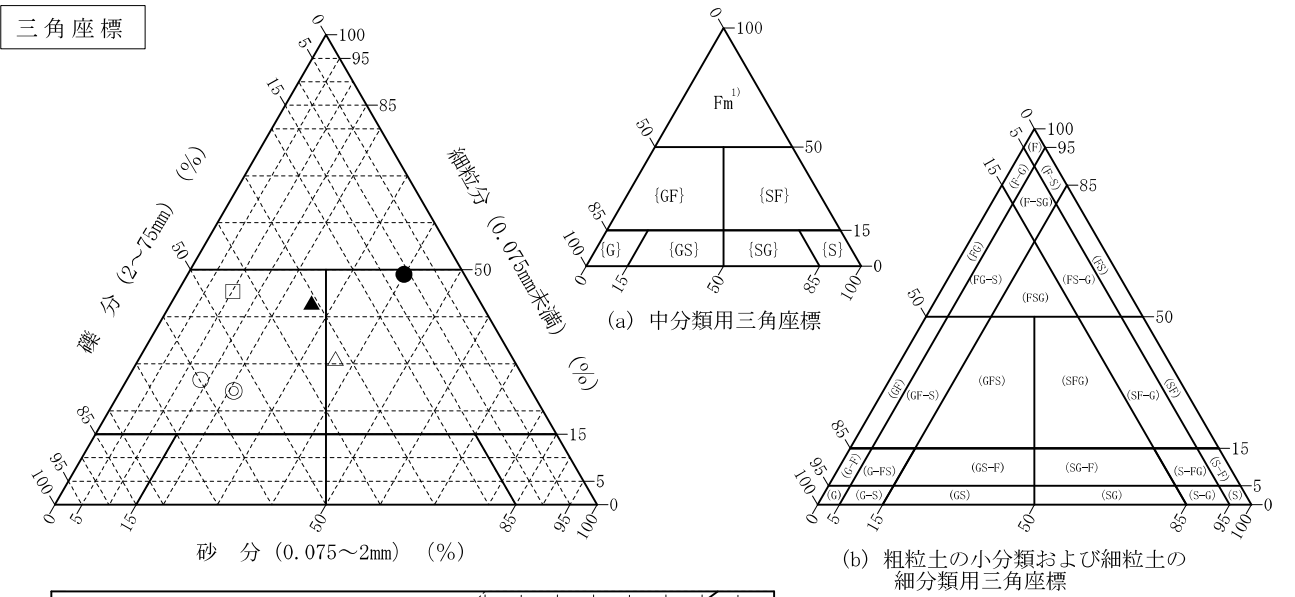


調査件名公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日平成 30年 1月 6日

試験者石上 彰

| 試料番号<br>( 深 さ )        | T13           | T14         | T15           | T16         | T17         | T18           |
|------------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| 石 分 (75mm以上) %         |               |             |               |             |             |               |
| 礫 分 (2〜75mm) %         | 59.8          | 54.9        | 11.1          | 32.7        | 31.2        | 44.5          |
| 砂 分 (0.075〜2mm) %      | 13.6          | 20.9        | 39.9          | 36.2        | 25.9        | 10.1          |
| 細 粒 分 (0.075mm未満) %    | 26.6          | 24.2        | 49.0          | 31.1        | 42.9        | 45.4          |
| シルト分 (0.005〜0.075mm) % | 17.4          | 14.2        | 31.0          | 20.8        | 24.8        | 24.5          |
| 粘 土 分 (0.005mm未満) %    | 9.2           | 10.0        | 18.0          | 10.3        | 18.1        | 20.9          |
| 最 大 粒 径 mm             | 75            | 75          | 37.5          | 37.5        | 53          | 75            |
| 均 等 係 数 $U_c$          | 3918.39       | 2564.88     | —             | 106.59      | —           | —             |
| 液 性 限 界 $w_L$ %        | 67.5          | 68.6        | 56.5          | 64.2        | 45.4        | 72.6          |
| 塑 性 限 界 $w_p$ %        | 40.8          | 37.1        | 31.9          | 45.5        | 28.2        | 37.7          |
| 塑 性 指 数 $I_p$          | 26.7          | 31.5        | 24.6          | 18.7        | 17.2        | 34.9          |
| 地盤材料の分類名               | 砂まじり<br>シルト質礫 | シルト質<br>砂質礫 | 礫まじり<br>シルト質砂 | シルト質<br>礫質砂 | シルト質<br>砂質礫 | 砂まじり<br>シルト質礫 |
| 分 類 記 号                | (GMH-S)       | (GMHS)      | (SMH-G)       | (SMHG)      | (GMLS)      | (GMH-S)       |
| 凡 例 記 号                | ○             | ◎           | ●             | △           | ▲           | □             |



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

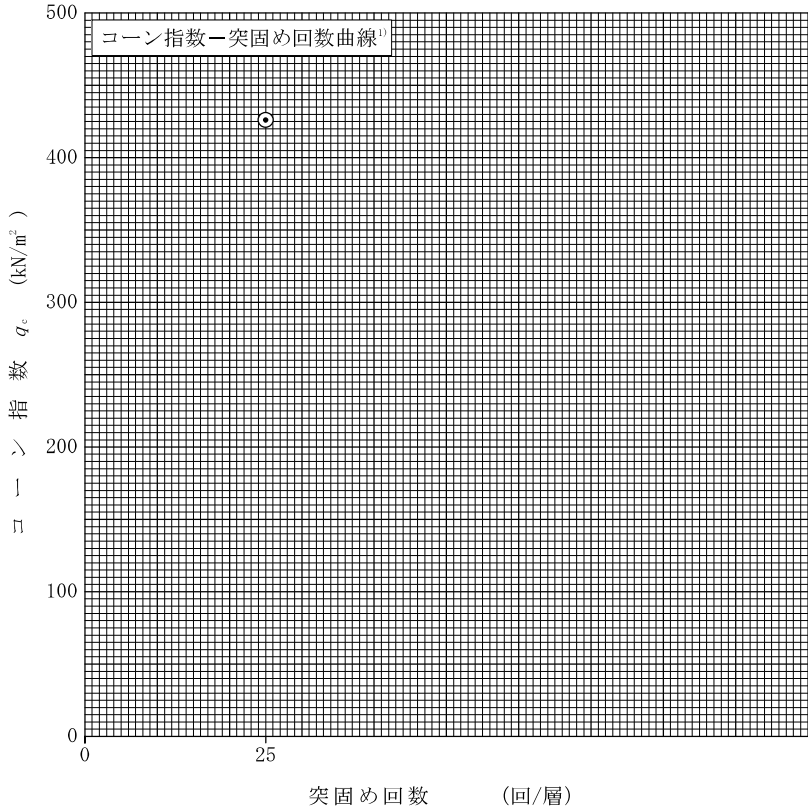
試料番号（深さ）

T1

試験者

平原 龍

| 土 質 名 称                           |                                    | シルト質砂質礫 (GMHS) |         | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.    |        | c2238         |  |      |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|---------|------------------|-------------------------|-------|-------------|--------|--------|---------------|--|------|--|
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2.705          |         |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000   |        | 容 量 N         |  | 981  |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3.24           |         |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4615.2 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3.93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |                | 回/層     |                  | 25                      |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |                | 176     |                  | 73                      |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                | 1094.20 |                  | 986.39                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                | 813.05  |                  | 738.70                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                | 191.92  |                  | 189.28                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $w$ %                              |                | 45.3    |                  | 45.1                    |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 平 均 値 $w$ %                       |                                    |                | 45.2    |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 供<br>試<br>体                       | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                | 6323.6  |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                | 1.708   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                | 1.176   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                | 94.0    |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                | 3.4     |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 貫入抵抗力<br><br>N                     | 貫 入 量          | 荷重計の読み  | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力  | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |      |  |
|                                   |                                    | 5 cm           | 34      | 134              |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 7.5 cm         | 35      | 138              |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 10 cm          | 36      | 141              |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 平均貫入抵抗力 $q_c$ N                    |                | 138     |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>  |                | 426     |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]



調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

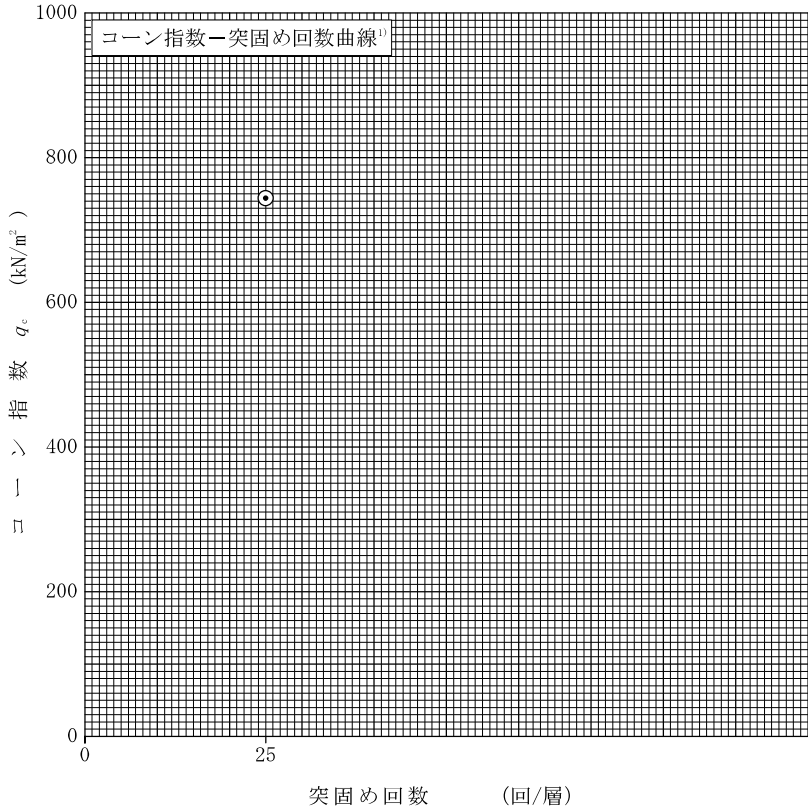
試料番号（深さ）

T2

試験者

平原 龍

|                                   |                                    |                   |          |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------|------------------|-------------------------|-------|-------------|---------|--------|---------------|--|-------|--|
| 土 質 名 称                           |                                    | シルトまじり砂質礫 (GS-MH) |          | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.     |        | c2238         |  |       |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2. 654            |          |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000    |        | 容 量 N         |  | 981   |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3. 24             |          |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4615. 2 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3. 93 |  |
| 突 固 め 回 数 回/層                     |                                    |                   |          | 25               |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |                   | 112      |                  | 6                       |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                   | 1171. 35 |                  | 1073. 41                |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                   | 939. 22  |                  | 863. 04                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                   | 197. 27  |                  | 197. 89                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $w$ %                              |                   | 31. 3    |                  | 31. 6                   |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 供<br>試<br>体                       | 平 均 値 $w$ %                        |                   | 31. 5    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                   | 6479. 7  |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1. 865   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1. 418   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                   | 95. 9    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                   | 1. 9     |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 貫入抵抗力<br>N                         | 貫 入 量             | 荷重計の読み   | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力   | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |       |  |
|                                   |                                    | 5 cm              | 66       | 259              |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 7. 5 cm           | 58       | 228              |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 10 cm             | 60       | 236              |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 平均貫入抵抗力 $q_c$ N                   |                                    | 241               |          |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup> |                                    | 744               |          |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]

[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 30年 2月 10日

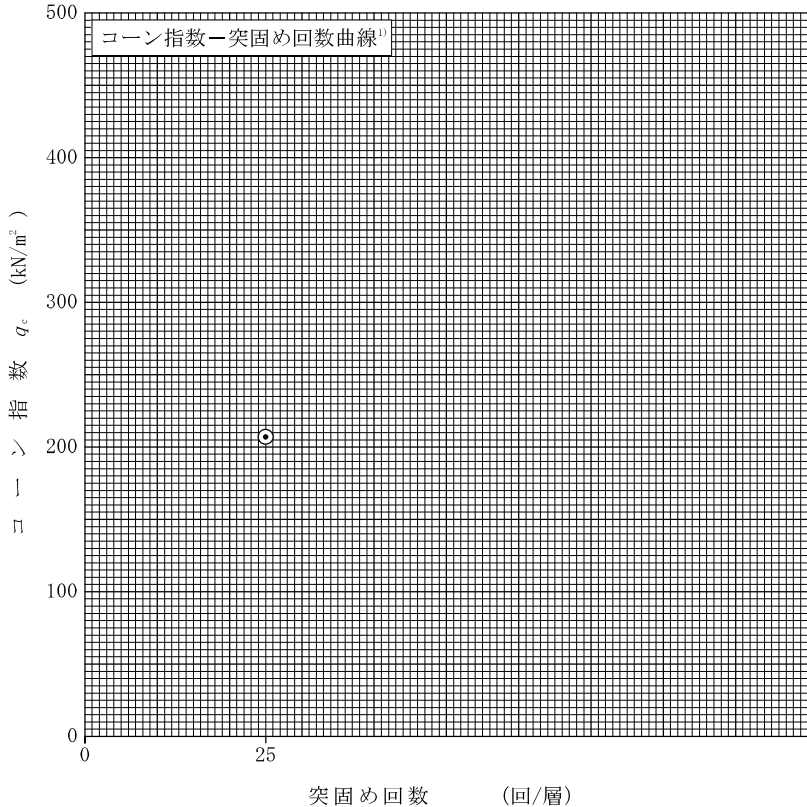
試料番号（深さ）

T3

試験者

平原 龍

| 土 質 名 称                           |                                    | 砂まじりシルト（高液性限界）（MH-S） |        | モールド  | No.                     |       | 荷重計    | No.    |        | c2238         |  |      |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|--------|-------|-------------------------|-------|--------|--------|--------|---------------|--|------|--|
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2.708                |        |       | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |        | 1000   |        | 容 量 N         |  | 981  |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3.24                 |        |       | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |        | 4615.0 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3.93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |                      | 回/層    |       | 25                      |       |        |        |        |               |  |      |  |
| 含 水 比                             | 容 器 No.                            |                      | 147    |       | 172                     |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                      | 952.17 |       | 956.26                  |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                      | 682.38 |       | 684.66                  |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                      | 195.79 |       | 199.48                  |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $w$ %                              |                      | 55.4   |       | 56.0                    |       |        |        |        |               |  |      |  |
| 平 均 値 $w$ %                       |                                    |                      | 55.7   |       |                         |       |        |        |        |               |  |      |  |
| 供 試 体                             | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                      | 6238.0 |       |                         |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                      | 1.623  |       |                         |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                      | 1.042  |       |                         |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                      | 94.3   |       |                         |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                      | 3.5    |       |                         |       |        |        |        |               |  |      |  |
| コ ー ン 指 数                         | 貫入抵抗力<br>N                         | 貫 入 量                | 荷重計の読み | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み | 貫入抵抗力  | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |      |  |
|                                   |                                    | 5 cm                 | 16     | 63    |                         |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 7.5 cm               | 17     | 67    |                         |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 10 cm                | 18     | 71    |                         |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 平均貫入抵抗力 $q_c$ N                    |                      | 67     |       |                         |       |        |        |        |               |  |      |  |
|                                   | コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>  |                      | 207    |       |                         |       |        |        |        |               |  |      |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 16日

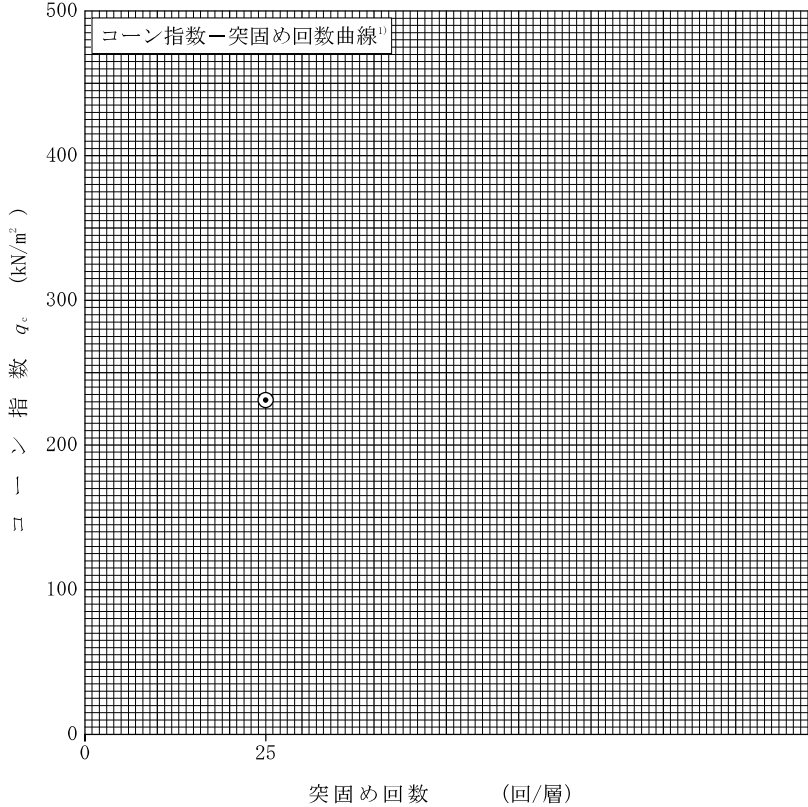
試料番号（深さ）

T4

試験者

平原 龍

|                                   |                                 |         |                        |        |        |       |               |       |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------|------------------------|--------|--------|-------|---------------|-------|
| 土質名称                              | 砂礫質シルト（高液性限界）（JHS6）             | モールド    | No.                    |        |        | 荷重計   | No.           | c2238 |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.729                           |         | 容量 $V$ cm <sup>3</sup> | 1000   |        |       | 容量 $N$        | 981   |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       | 3.24                            |         | （モールド+底板）質量 $m_1$ g    | 4640.7 |        |       | 校正係数 $K$ N/目盛 | 3.93  |
| 突固め回数                             | 回/層                             | 25      |                        |        |        |       |               |       |
| 含水比                               | 容器 No.                          | 96      | 31                     |        |        |       |               |       |
|                                   | $m_a$ g                         | 1078.83 | 924.44                 |        |        |       |               |       |
|                                   | $m_b$ g                         | 767.67  | 658.53                 |        |        |       |               |       |
|                                   | $m_c$ g                         | 192.36  | 188.31                 |        |        |       |               |       |
|                                   | $w$ %                           | 54.1    | 56.6                   |        |        |       |               |       |
| 供試体                               | 平均値 $w$ %                       | 55.4    |                        |        |        |       |               |       |
|                                   | （供試体+モールド+底板）質量 $m_2$ g         | 6268.2  |                        |        |        |       |               |       |
|                                   | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.628   |                        |        |        |       |               |       |
|                                   | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> | 1.048   |                        |        |        |       |               |       |
|                                   | 飽和度 $S_r$ %                     | 94.3    |                        |        |        |       |               |       |
| コーン指数                             | 空気間隙率 $v_a$ %                   | 3.5     |                        |        |        |       |               |       |
|                                   | 貫入抵抗<br>N                       | 貫入量     | 荷重計の読み                 | 貫入抵抗力  | 荷重計の読み | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み        | 貫入抵抗力 |
|                                   |                                 | 5 cm    | 18                     | 71     |        |       |               |       |
|                                   |                                 | 7.5 cm  | 19                     | 75     |        |       |               |       |
|                                   |                                 | 10 cm   | 20                     | 79     |        |       |               |       |
|                                   | 平均貫入抵抗力 $Q_c$ N                 |         | 75                     |        |        |       |               |       |
|                                   | コーン指数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>   |         | 231                    |        |        |       |               |       |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

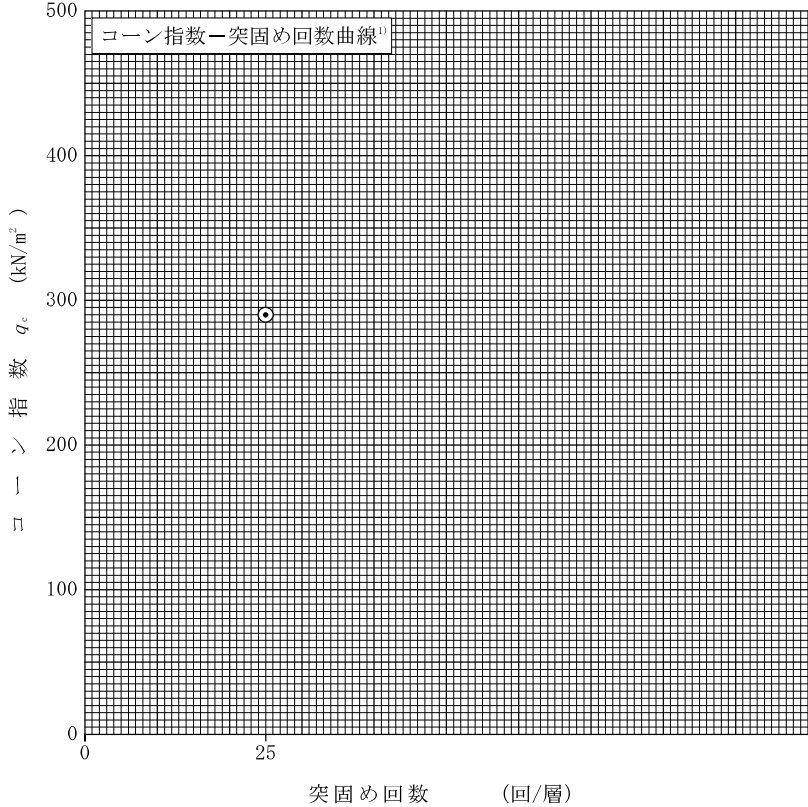
試料番号（深さ）

T5

試験者

平原 龍

|                                   |                                    |                |         |                  |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|---------|------------------|-------------------------|-------|--------|-------|-------------|---------------|-----|------|--|
| 土 質 名 称                           |                                    | シルト質砂質礫 (GMHS) |         | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       |        | No.   |             | c2238         |     |      |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2.687          |         |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       | 1000   |       | 容 量 $N$     |               | 981 |      |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3.24           |         |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       | 4615.2 |       | 荷<br>重<br>計 | 校正係数 $K$ N/目盛 |     | 3.93 |  |
| 突 固 め 回 数 回/層                     |                                    |                |         | 25               |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |                | 86      |                  | 94                      |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                | 1125.19 |                  | 992.99                  |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                | 855.03  |                  | 755.99                  |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                | 195.78  |                  | 195.10                  |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   | $w$ %                              |                | 41.0    |                  | 42.3                    |       |        |       |             |               |     |      |  |
| 平 均 値 $w$ %                       |                                    |                | 41.7    |                  |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
| 供<br>試<br>体                       | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                | 6369.7  |                  |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                | 1.755   |                  |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                | 1.239   |                  |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                | 95.9    |                  |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                | 2.2     |                  |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 貫入抵抗力<br><br>N                     | 貫 入 量          | 荷重計の読み  | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力         |     |      |  |
|                                   |                                    | 5 cm           | 24      | 94               |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   |                                    | 7.5 cm         | 24      | 94               |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   |                                    | 10 cm          | 24      | 94               |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   | 平均貫入抵抗力 $Q_c$ N                    |                | 94      |                  |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |
|                                   | コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>  |                | 290     |                  |                         |       |        |       |             |               |     |      |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 16日

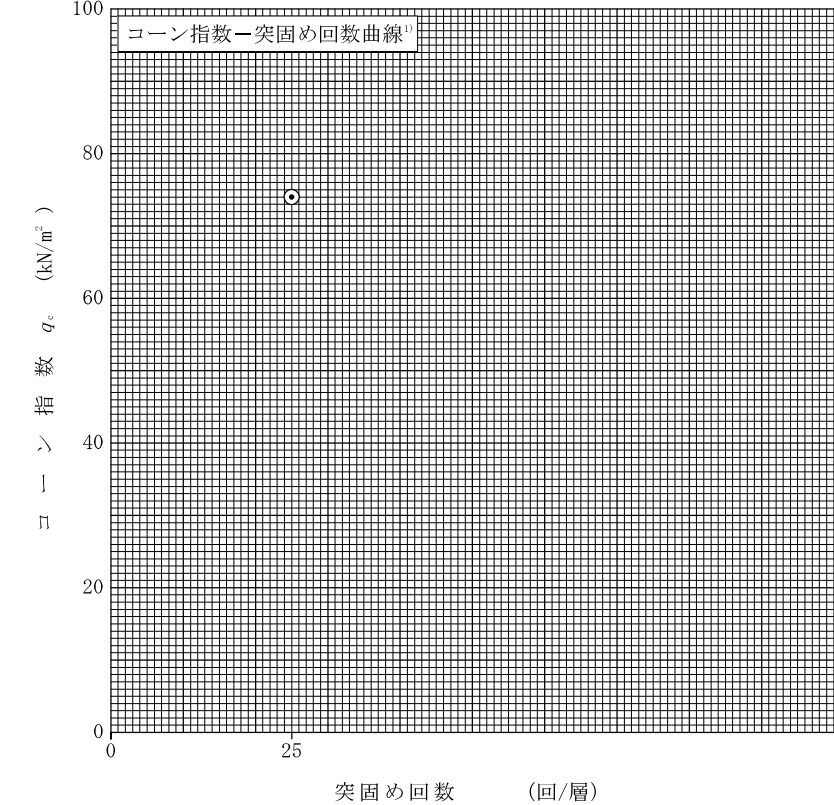
試料番号（深さ）

T6

試験者

平原 龍

|                                   |                                 |         |                        |        |       |        |               |        |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------|------------------------|--------|-------|--------|---------------|--------|
| 土質名称                              | 砂礫質シルト（高液性限界）（JHS6）             | モールド    | No.                    |        |       | 荷重計    | No.           | c2238  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.737                           |         | 容量 $V$ cm <sup>3</sup> | 1000   |       |        | 容量 $N$        | 981    |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       | 3.24                            |         | （モールド+底板）質量 $m_1$ g    | 4640.7 |       |        | 校正係数 $K$ N/目盛 | 3.93   |
| 突固め回数                             | 回/層                             | 25      |                        |        |       |        |               |        |
| 含水比                               | 容器 No.                          | 42      | 28                     |        |       |        |               |        |
|                                   | $m_a$ g                         | 1049.30 | 974.29                 |        |       |        |               |        |
|                                   | $m_b$ g                         | 744.86  | 698.76                 |        |       |        |               |        |
|                                   | $m_c$ g                         | 191.69  | 199.30                 |        |       |        |               |        |
|                                   | $w$ %                           | 55.0    | 55.2                   |        |       |        |               |        |
| 供試体                               | 平均値 $w$ %                       | 55.1    |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | （供試体+モールド+底板）質量 $m_2$ g         | 6279.4  |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.639   |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> | 1.057   |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | 飽和度 $S_r$ %                     | 94.9    |                        |        |       |        |               |        |
| コーン指数                             | 空気間隙率 $v_a$ %                   | 3.1     |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | 貫入量                             | 荷重計の読み  | 貫入抵抗力                  | 荷重計の読み | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         | 荷重計の読み |
|                                   | 貫入抵抗力                           | 5 cm    | 6                      | 24     |       |        |               |        |
|                                   | N                               | 7.5 cm  | 6                      | 24     |       |        |               |        |
|                                   |                                 | 10 cm   | 6                      | 24     |       |        |               |        |
| コーン指数                             | 平均貫入抵抗力 $q_c$ N                 | 24      |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | コーン指数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>   | 74      |                        |        |       |        |               |        |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 19日

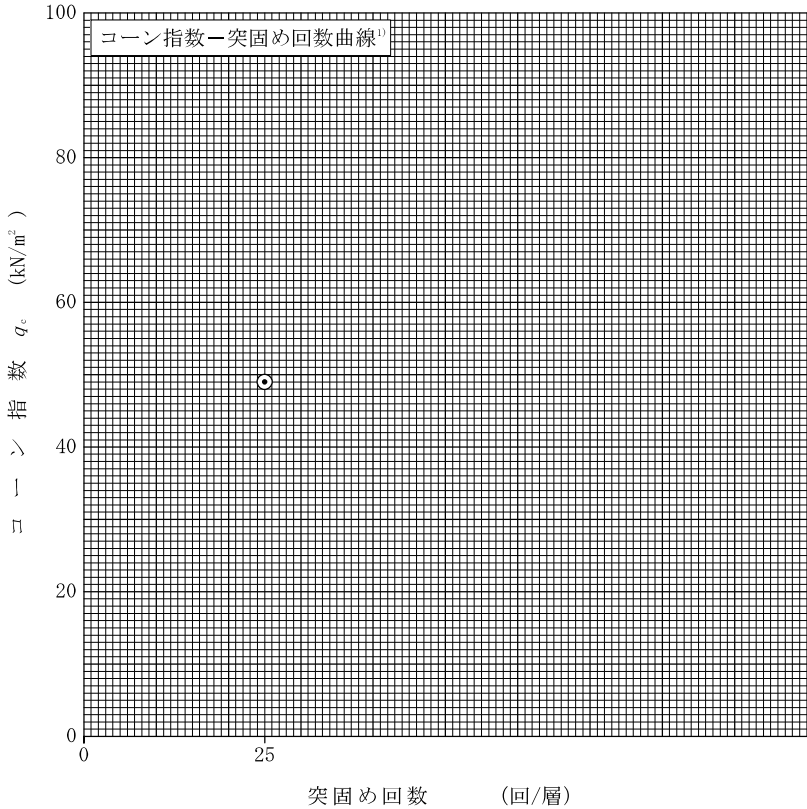
試料番号（深さ）

T7

試験者

平原 龍

| 土 質 名 称                           |                                    | 砂まじりシルト（高液性限界）（MH-S） |         | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.     |        | c2238         |  |       |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|---------|------------------|-------------------------|-------|-------------|---------|--------|---------------|--|-------|--|
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2. 724               |         |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000    |        | 容 量 N         |  | 981   |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3. 24                |         |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4620. 4 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3. 93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |                      | 回/層     |                  | 25                      |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |                      | 114     |                  | 141                     |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                      | 882. 68 |                  | 958. 52                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                      | 562. 79 |                  | 598. 41                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                      | 195. 05 |                  | 191. 55                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $w$ %                              |                      | 87. 0   |                  | 88. 5                   |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 供<br>試<br>体                       | 平 均 値 $w$ %                        |                      | 87. 8   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                      | 6086. 6 |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                      | 1. 466  |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                      | 0. 781  |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                      | 96. 1   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                      | 2. 8    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 貫入抵抗力<br>N                         | 貫 入 量                | 荷重計の読み  | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力   | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |       |  |
|                                   |                                    | 5 cm                 | 4       | 16               |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 7. 5 cm              | 4       | 16               |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 10 cm                | 4       | 16               |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 平均貫入抵抗力 $q_c$ N                   |                                    | 16                   |         |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup> |                                    | 49                   |         |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]



調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 18日

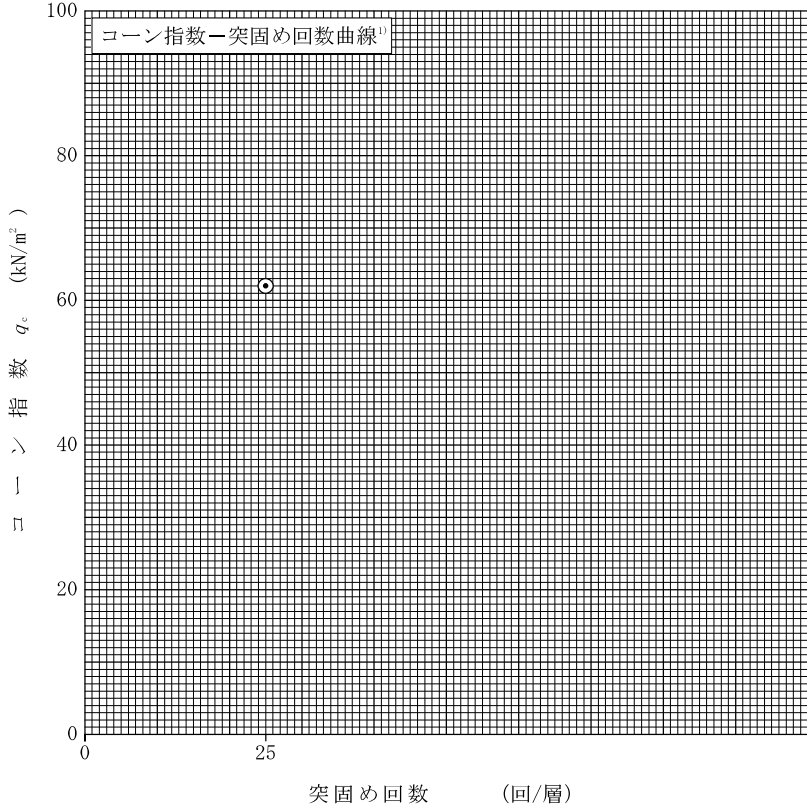
試料番号（深さ）

T8

試験者

平原 龍

|                                   |                                 |        |                        |        |       |        |               |        |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------|------------------------|--------|-------|--------|---------------|--------|
| 土質名称                              | 砂礫質シルト（高液性限界）（JHS6）             | モールド   | No.                    |        |       | 荷重計    | No.           | c2238  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.731                           |        | 容量 $V$ cm <sup>3</sup> | 1000   |       |        | 容量 $N$        | 981    |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       | 3.24                            |        | （モールド+底板）質量 $m_1$ g    | 4644.5 |       |        | 校正係数 $K$ N/目盛 | 3.93   |
| 突固め回数                             | 回/層                             | 25     |                        |        |       |        |               |        |
| 含水比                               | 容器 No.                          | 91     | 75                     |        |       |        |               |        |
|                                   | $m_a$ g                         | 917.62 | 1067.16                |        |       |        |               |        |
|                                   | $m_b$ g                         | 640.83 | 736.01                 |        |       |        |               |        |
|                                   | $m_c$ g                         | 196.60 | 196.88                 |        |       |        |               |        |
|                                   | $w$ %                           | 62.3   | 61.4                   |        |       |        |               |        |
| 供試体                               | 平均値 $w$ %                       | 61.9   |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | （供試体+モールド+底板）質量 $m_2$ g         | 6241.7 |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | 湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> | 1.597  |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> | 0.986  |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | 飽和度 $S_r$ %                     | 95.5   |                        |        |       |        |               |        |
| コーン指数                             | 空気間隙率 $v_a$ %                   | 2.9    |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | 貫入量                             | 荷重計の読み | 貫入抵抗力                  | 荷重計の読み | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         | 荷重計の読み |
|                                   | 貫入抵抗力                           | 5 cm   | 4                      | 16     |       |        |               |        |
|                                   | N                               | 7.5 cm | 5                      | 20     |       |        |               |        |
|                                   |                                 | 10 cm  | 6                      | 24     |       |        |               |        |
| コーン指数                             | 平均貫入抵抗力 $q_c$ N                 | 20     |                        |        |       |        |               |        |
|                                   | コーン指数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>   | 62     |                        |        |       |        |               |        |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 14日

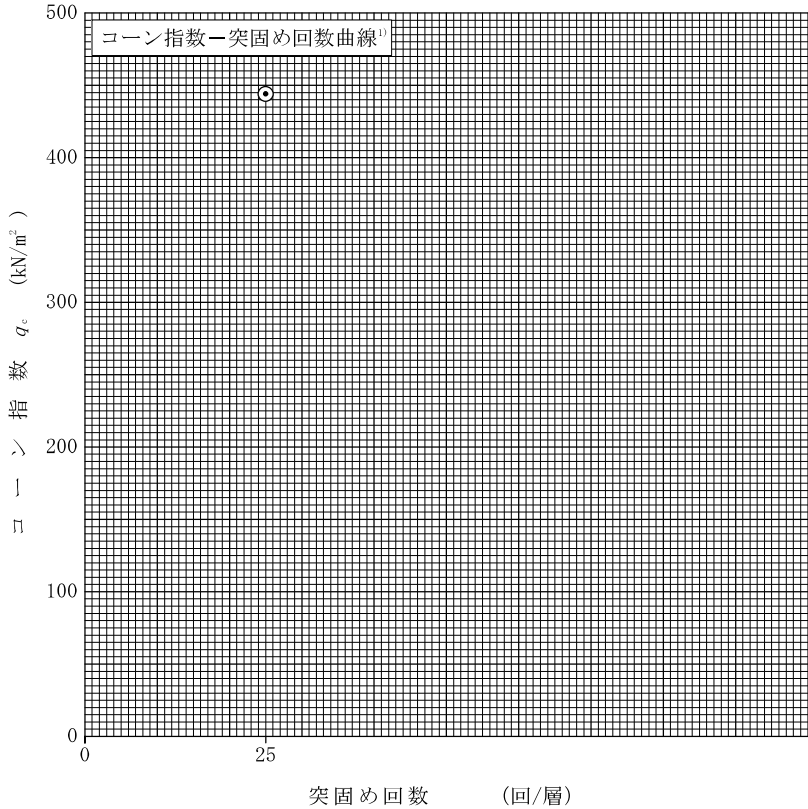
試料番号（深さ）

T9

試験者

平原 龍

|                                   |                                    |                         |          |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------|------------------|-------------------------|-------|-------------|---------|--------|---------------|--|-------|--|
| 土 質 名 称                           |                                    | 砂まじり礫質シルト（高液性限界）（MHG-S） |          | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.     |        | c2238         |  |       |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2. 692                  |          |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000    |        | 容 量 N         |  | 981   |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3. 24                   |          |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4644. 8 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3. 93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |                         |          | 回/層              |                         | 25    |             |         |        |               |  |       |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |                         | 122      |                  | 166                     |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                         | 1099. 22 |                  | 994. 16                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                         | 815. 50  |                  | 749. 25                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                         | 190. 06  |                  | 192. 02                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $w$ %                              |                         | 45. 4    |                  | 44. 0                   |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 供<br>試<br>体                       | 平 均 値 $w$ %                        |                         | 44. 7    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                         | 6358. 9  |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                         | 1. 714   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                         | 1. 185   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                         | 94. 6    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                         | 3. 0     |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 貫入抵抗力<br>N                         | 貫 入 量                   | 荷重計の読み   | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力   | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |       |  |
|                                   |                                    | 5 cm                    | 34       | 134              |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 7. 5 cm                 | 37       | 145              |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 10 cm                   | 39       | 153              |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 平均貫入抵抗力 $Q_c$ N                    |                         | 144      |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>  |                         | 444      |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 11日

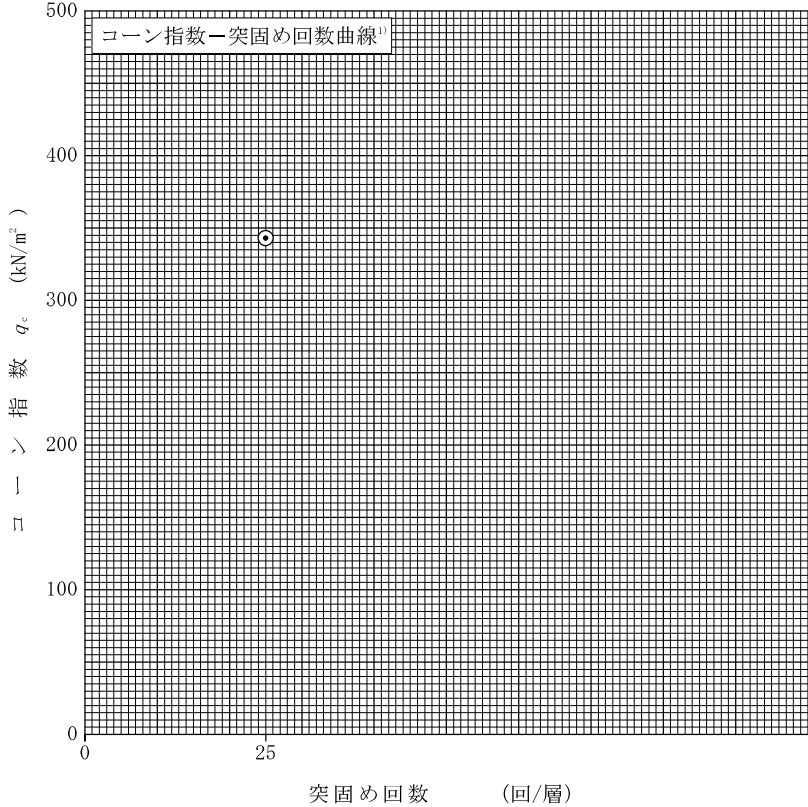
試料番号（深さ）

T10

試験者

平原 龍

|                                   |                                    |                   |          |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------|------------------|-------------------------|-------|-------------|---------|--------|---------------|--|-------|--|
| 土 質 名 称                           |                                    | 砂まじりシルト質礫 (GMH-S) |          | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.     |        | c2238         |  |       |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2. 632            |          |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000    |        | 容 量 N         |  | 981   |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3. 24             |          |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4614. 4 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3. 93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |                   | 回/層      |                  | 25                      |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |                   | 26       |                  | 3                       |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                   | 1044. 76 |                  | 945. 97                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                   | 732. 66  |                  | 665. 24                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                   | 198. 22  |                  | 199. 61                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $w$ %                              |                   | 58. 4    |                  | 60. 3                   |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 供<br>試<br>体                       | 平 均 値 $w$ %                        |                   | 59. 4    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                   | 6213. 2  |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1. 599   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1. 003   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                   | 96. 3    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                   | 2. 3     |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 貫入抵抗力<br><br>N                     | 貫 入 量             | 荷重計の読み   | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力   | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |       |  |
|                                   |                                    | 5 cm              | 26       | 102              |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 7. 5 cm           | 28       | 110              |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 10 cm             | 31       | 122              |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 平均貫入抵抗力 $Q_c$ N                   |                                    | 111               |          |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup> |                                    | 343               |          |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 18日

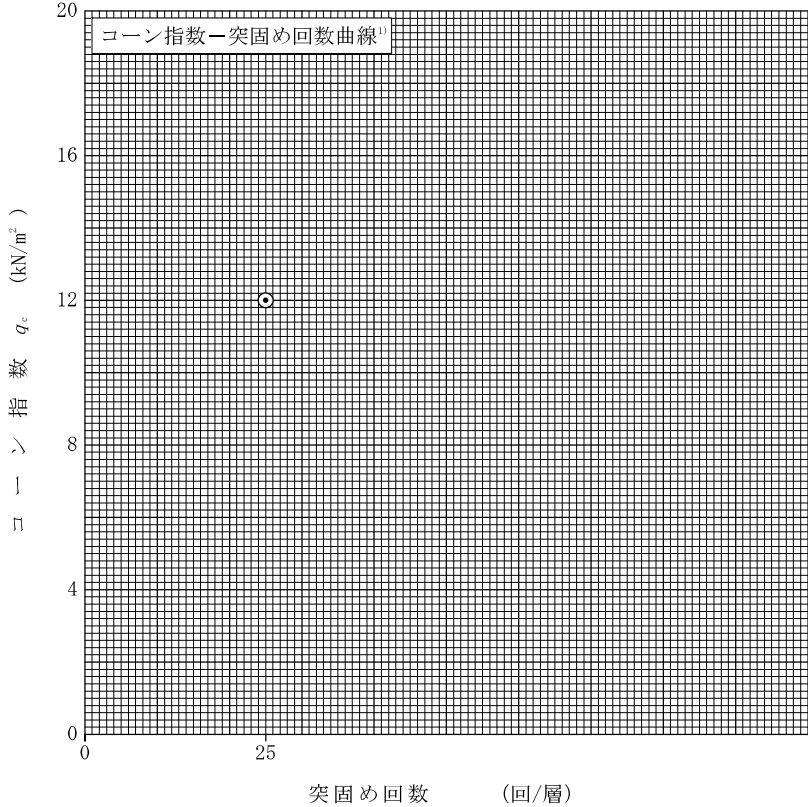
試料番号（深さ）

T11

試験者

平原 龍

| 土 質 名 称                           |                                    | 砂質シルト（高液性限界）（MHS） |          | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.     |        | c2238         |  |       |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------|------------------|-------------------------|-------|-------------|---------|--------|---------------|--|-------|--|
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2. 698            |          |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000    |        | 容 量 N         |  | 981   |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3. 24             |          |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4644. 5 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3. 93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |                   | 回/層      |                  | 25                      |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |                   | 37       |                  | 12                      |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                   | 1041. 56 |                  | 944. 63                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                   | 735. 21  |                  | 672. 06                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                   | 193. 25  |                  | 189. 04                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $w$ %                              |                   | 56. 5    |                  | 56. 4                   |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 平 均 値 $w$ %                       |                                    |                   | 56. 5    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 供<br>試<br>体                       | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                   | 6255. 0  |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1. 611   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1. 029   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                   | 94. 0    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                   | 3. 7     |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 貫入抵抗力<br><br>N                     | 貫 入 量             | 荷重計の読み   | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力   | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |       |  |
|                                   |                                    | 5 cm              | 1        | 4                |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 7. 5 cm           | 1        | 4                |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 10 cm             | 1        | 4                |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 平均貫入抵抗力 $q_c$ N                    |                   | 4        |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>  |                   | 12       |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]

[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 30年 1月 29日

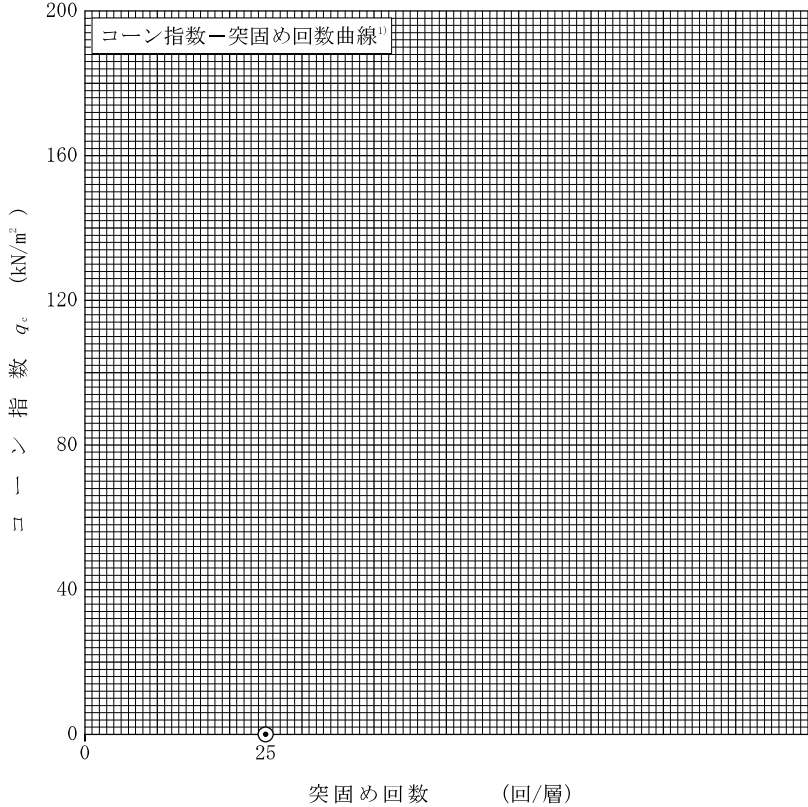
試料番号（深さ）

T12

試験者

笹原優希

| 土 質 名 称                           |                                    | 粘土質礫質砂 (SCHG) |        | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.    |        | 2238          |  |      |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------|--------|------------------|-------------------------|-------|-------------|--------|--------|---------------|--|------|--|
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2.808         |        |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000   |        | 容 量 N         |  | 981  |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3.24          |        |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4636.1 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3.93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |               | 回/層    |                  | 25                      |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |               | 171    |                  | 146                     |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_a$ g                            |               | 829.80 |                  | 763.40                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_b$ g                            |               | 623.73 |                  | 574.80                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_c$ g                            |               | 193.05 |                  | 190.20                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $w$ %                              |               | 47.8   |                  | 49.0                    |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 平 均 値 $w$ %                       |                                    |               | 48.4   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 供<br>試<br>体                       | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |               | 6316.9 |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.681  |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.133  |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |               | 91.9   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |               | 4.8    |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 貫入抵抗力<br><br>N                     | 貫 入 量         | 荷重計の読み | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力  | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |      |  |
|                                   |                                    | 5 cm          | 0.0    | 0.0              |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 7.5 cm        | 0.0    | 0.0              |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 10 cm         | 0.0    | 0.0              |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 平均貫入抵抗力 $q_c$ N                    |               | 0.0    |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup> |                                    | 0             |        |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |



特記事項

自沈

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

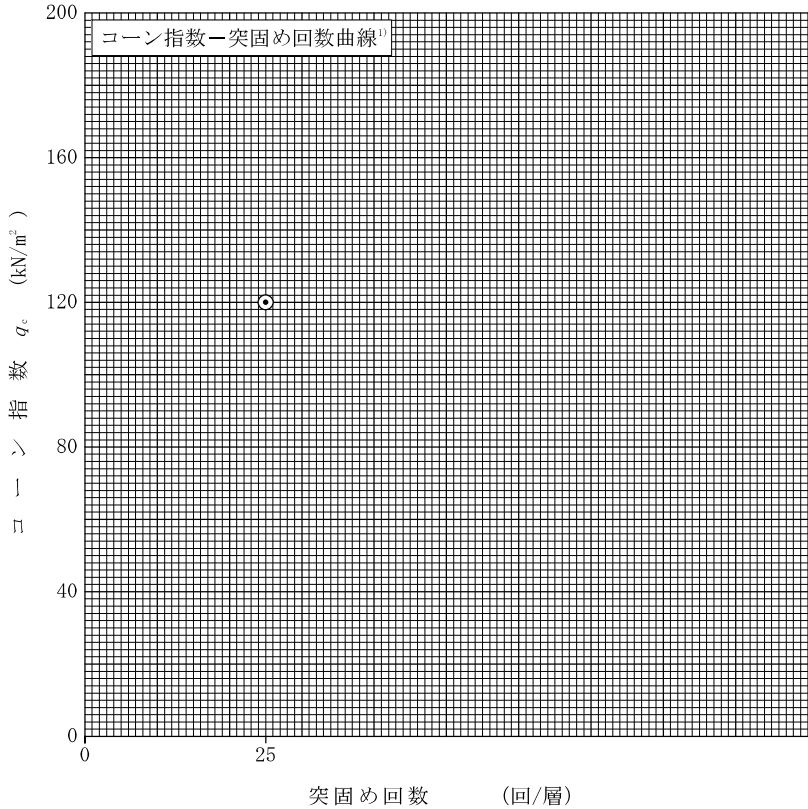
試料番号（深さ）

T13

試験者

平原 龍

| 土 質 名 称                           |                                    | 砂まじりシルト質礫 (GMH-S) |          | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.     |        | c2238         |  |       |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------|------------------|-------------------------|-------|-------------|---------|--------|---------------|--|-------|--|
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2. 662            |          |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000    |        | 容 量 N         |  | 981   |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3. 24             |          |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4644. 0 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3. 93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |                   | 回/層      |                  | 25                      |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |                   | 153      |                  | 140                     |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                   | 1047. 70 |                  | 993. 61                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                   | 766. 22  |                  | 716. 99                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                   | 197. 20  |                  | 189. 11                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $w$ %                              |                   | 49. 5    |                  | 52. 4                   |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 供<br>試<br>体                       | 平 均 値 $w$ %                        |                   | 51. 0    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                   | 6306. 2  |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1. 662   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1. 101   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                   | 95. 8    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                   | 2. 5     |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 貫入抵抗力<br>N                         | 貫 入 量             | 荷重計の読み   | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力   | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |       |  |
|                                   |                                    | 5 cm              | 10       | 39               |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 7. 5 cm           | 10       | 39               |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 10 cm             | 10       | 39               |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 平均貫入抵抗力 $Q_c$ N                   |                                    | 39                |          |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup> |                                    | 120               |          |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]



調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

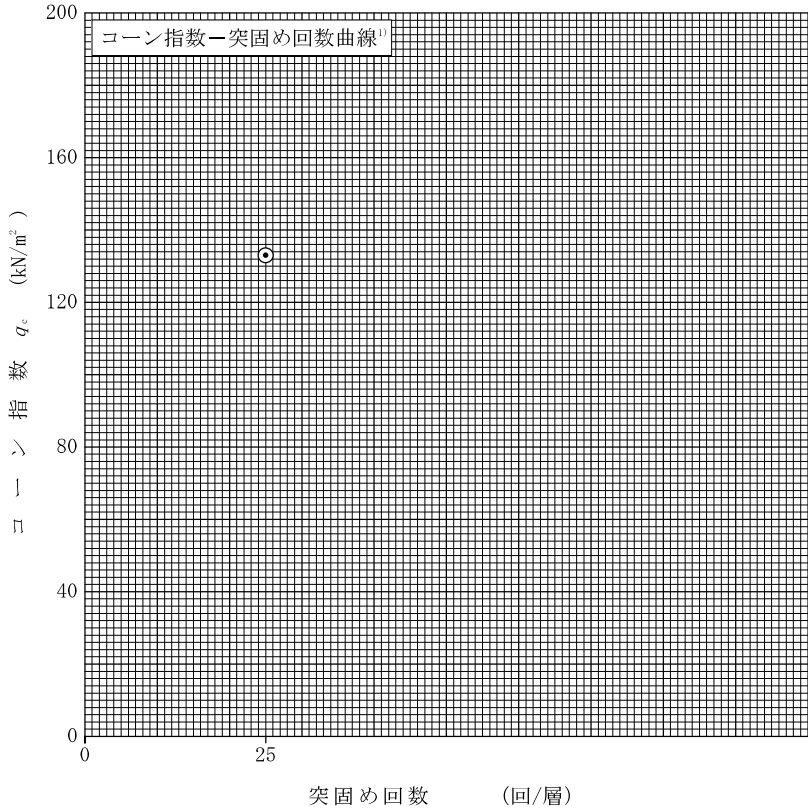
試料番号（深さ）

T14

試験者

平原 龍

| 土 質 名 称                           |                                    | シルト質砂質礫（GMHS） |         | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.    |        | c2238         |  |      |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------|---------|------------------|-------------------------|-------|-------------|--------|--------|---------------|--|------|--|
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2.703         |         |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000   |        | 容 量 N         |  | 981  |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3.24          |         |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4645.9 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3.93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |               | 回/層     |                  | 25                      |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |               | 104     |                  | 49                      |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_a$ g                            |               | 1133.93 |                  | 978.09                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_b$ g                            |               | 845.61  |                  | 734.35                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_c$ g                            |               | 193.69  |                  | 194.13                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $w$ %                              |               | 44.2    |                  | 45.1                    |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 平 均 値 $w$ %                       |                                    |               | 44.7    |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 供<br>試<br>体                       | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |               | 6377.2  |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.731   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.196   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |               | 95.9    |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |               | 2.3     |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 貫入抵抗力<br><br>N                     | 貫 入 量         | 荷重計の読み  | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力  | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |      |  |
|                                   |                                    | 5 cm          | 11      | 43               |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 7.5 cm        | 11      | 43               |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 10 cm         | 11      | 43               |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 平均貫入抵抗力 $Q_c$ N                    |               | 43      |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>  |               | 133     |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 14日

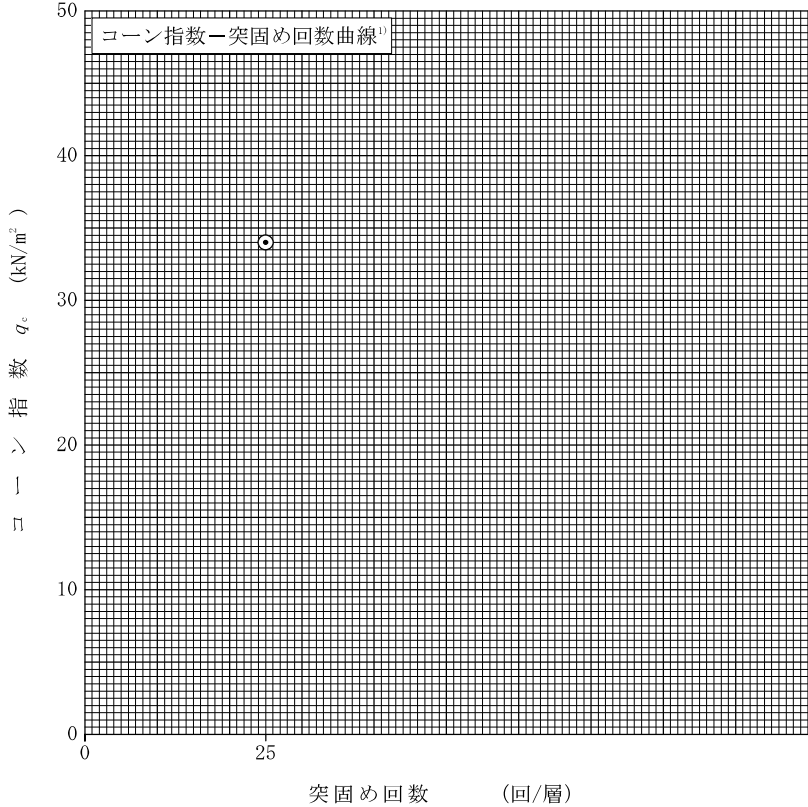
試料番号（深さ）

T15

試験者

平原 龍

|                                   |                                    |                   |         |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|---------|------------------|-------------------------|-------|-------------|--------|--------|---------------|--|------|--|
| 土 質 名 称                           |                                    | 礫まじりシルト質砂 (SMH-G) |         | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.    |        | c2238         |  |      |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2.787             |         |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000   |        | 容 量 N         |  | 981  |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3.24              |         |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4644.8 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3.93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |                   | 回/層     |                  | 25                      |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |                   | 64      |                  | 90                      |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                   | 1084.75 |                  | 958.79                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                   | 776.42  |                  | 683.55                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                   | 196.99  |                  | 188.45                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $w$ %                              |                   | 53.2    |                  | 55.6                    |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 供<br>試<br>体                       | 平 均 値 $w$ %                        |                   | 54.4    |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                   | 6312.3  |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1.668   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1.080   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                   | 95.9    |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                   | 2.5     |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 貫入抵抗力<br>N                         | 貫 入 量             | 荷重計の読み  | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力  | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |      |  |
|                                   |                                    | 5 cm              | 2       | 8                |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 7.5 cm            | 3       | 12               |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 10 cm             | 3       | 12               |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 平均貫入抵抗力 $q_c$ N                   |                                    | 11                |         |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup> |                                    | 34                |         |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 20日

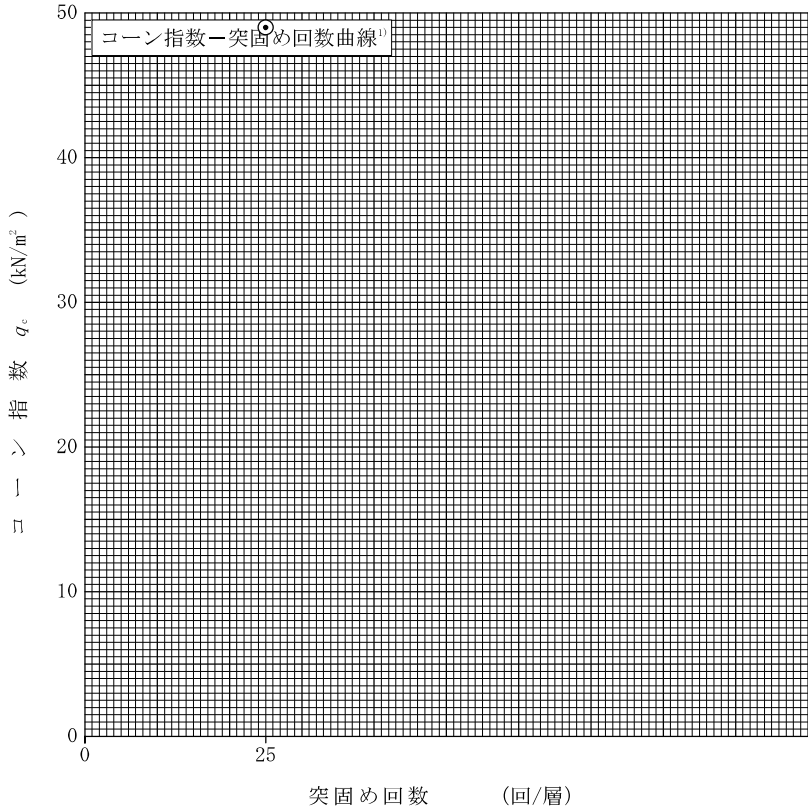
試料番号（深さ）

T16

試験者

平原 龍

| 土 質 名 称                           |                                    | シルト質礫質砂（SMHG） |        | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.    |        | c2238         |  |      |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------|--------|------------------|-------------------------|-------|-------------|--------|--------|---------------|--|------|--|
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2.765         |        |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000   |        | 容 量 N         |  | 981  |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3.24          |        |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4644.0 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3.93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |               | 回/層    |                  | 25                      |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 含<br><br>水<br><br>比               | 容 器 No.                            |               | 135    |                  | 55                      |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_a$ g                            |               | 971.28 |                  | 1057.65                 |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_b$ g                            |               | 692.24 |                  | 739.31                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_c$ g                            |               | 199.19 |                  | 192.44                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $w$ %                              |               | 56.6   |                  | 58.2                    |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 平 均 値 $w$ %                       |                                    |               | 57.4   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 供<br><br>試<br><br>体               | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |               | 6288.8 |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.645  |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.045  |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |               | 96.4   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |               | 2.2    |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 貫入抵抗力<br><br>N                     | 貫 入 量         | 荷重計の読み | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力  | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |      |  |
|                                   |                                    | 5 cm          | 3      | 12               |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 7.5 cm        | 4      | 16               |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 10 cm         | 5      | 20               |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 平均貫入抵抗力 $Q_c$ N                    |               | 16     |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>  |               | 49     |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 18日

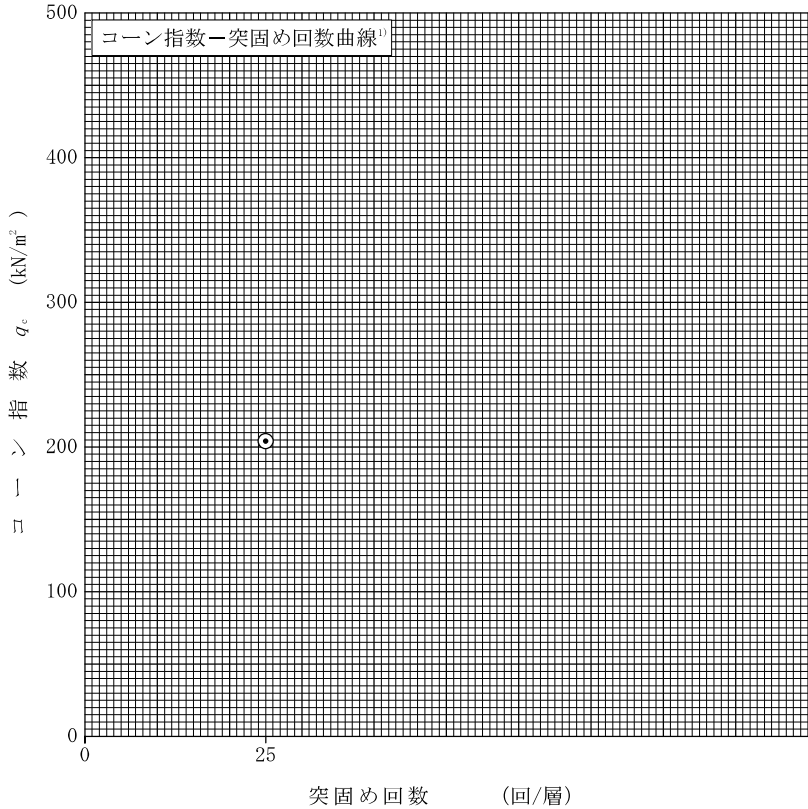
試料番号（深さ）

T17

試験者

平原 龍

| 土 質 名 称                           |                                    | シルト質砂質礫 (GMLS) |         | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.    |        | c2238         |  |      |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|---------|------------------|-------------------------|-------|-------------|--------|--------|---------------|--|------|--|
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2.776          |         |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000   |        | 容 量 N         |  | 981  |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3.24           |         |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4644.5 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3.93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |                | 回/層     |                  | 25                      |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 含<br>水<br>比                       | 容 器 No.                            |                | 130     |                  | 105                     |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                | 1107.51 |                  | 1092.44                 |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                | 865.01  |                  | 844.96                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                | 192.37  |                  | 190.88                  |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | $w$ %                              |                | 36.1    |                  | 37.8                    |       |             |        |        |               |  |      |  |
| 供<br>試<br>体                       | 平 均 値 $w$ %                        |                | 37.0    |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                | 6466.4  |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                | 1.822   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                | 1.330   |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                | 94.5    |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                | 2.9     |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 貫入抵抗力<br><br>N                     | 貫 入 量          | 荷重計の読み  | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力  | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |      |  |
|                                   |                                    | 5 cm           | 16      | 63               |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 7.5 cm         | 17      | 67               |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   |                                    | 10 cm          | 17      | 67               |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | 平均貫入抵抗力 $q_c$ N                    |                | 66      |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |
|                                   | コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>  |                | 204     |                  |                         |       |             |        |        |               |  |      |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

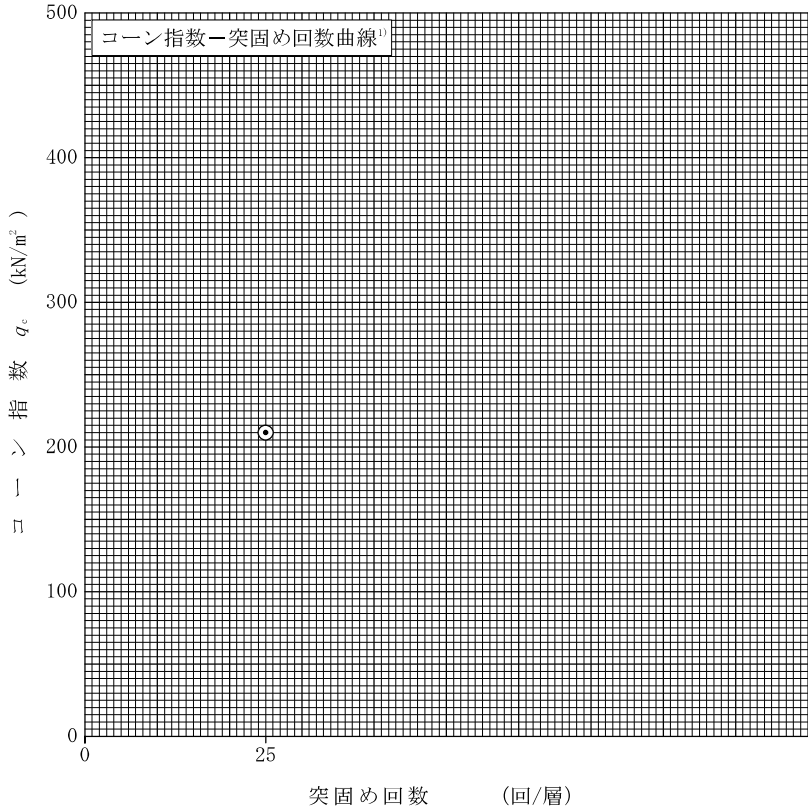
試料番号（深さ）

T18

試験者

平原 龍

| 土 質 名 称                           |                                    | 砂まじりシルト質礫 (GMH-S) |          | モ<br>ー<br>ル<br>ド | No.                     |       | 荷<br>重<br>計 | No.     |        | c2238         |  |       |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------|------------------|-------------------------|-------|-------------|---------|--------|---------------|--|-------|--|
| 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                                    | 2. 681            |          |                  | 容 量 $V$ cm <sup>3</sup> |       |             | 1000    |        | 容 量 N         |  | 981   |  |
| コーンの底面積 $A$ cm <sup>2</sup>       |                                    | 3. 24             |          |                  | (モールド+底板) 質量 $m_1$ g    |       |             | 4645. 9 |        | 校正係数 $K$ N/目盛 |  | 3. 93 |  |
| 突 固 め 回 数                         |                                    |                   | 回/層      |                  | 25                      |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 含<br><br>水<br><br>比               | 容 器 No.                            |                   | 82       |                  | 39                      |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_a$ g                            |                   | 1084. 88 |                  | 934. 88                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_b$ g                            |                   | 773. 64  |                  | 677. 56                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $m_c$ g                            |                   | 193. 72  |                  | 190. 44                 |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | $w$ %                              |                   | 53. 7    |                  | 52. 8                   |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 平 均 値 $w$ %                       |                                    |                   | 53. 3    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| 供<br><br>試<br><br>体               | (供試体+モールド+底板) 質量 $m_2$ g           |                   | 6286. 5  |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 湿 潤 密 度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1. 641   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |                   | 1. 070   |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 飽 和 度 $S_r$ %                      |                   | 94. 9    |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 空 気 間 隙 率 $v_a$ %                  |                   | 3. 1     |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
| コ<br>ー<br>ン<br>指<br>数             | 貫入抵抗力<br><br>N                     | 貫 入 量             | 荷重計の読み   | 貫入抵抗力            | 荷重計の読み                  | 貫入抵抗力 | 荷重計の読み      | 貫入抵抗力   | 荷重計の読み | 貫入抵抗力         |  |       |  |
|                                   |                                    | 5 cm              | 16       | 63               |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 7. 5 cm           | 17       | 67               |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   |                                    | 10 cm             | 19       | 75               |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | 平均貫入抵抗力 $Q_c$ N                    |                   | 68       |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |
|                                   | コ ー ン 指 数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>  |                   | 210      |                  |                         |       |             |         |        |               |  |       |  |



特記事項

$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left( \frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]  
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 13日

試料番号（深さ） T1 試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A-c                     | 土質名称      | シルト質砂質礫（GMHS） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5           | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30            |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 40.4                    | 突固め回数 回/層 | 25            |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3             |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4616.0 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3             | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6110.5                  | 6213.1    | 6312.2        | 6382.0           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.495                   | 1.597     | 1.696         | 1.766            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 21.7                    | 26.5      | 31.7          | 36.9             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.228                   | 1.262     | 1.288         | 1.290            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 3                       | 162       | 23            | 115              |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 688.03                  | 726.69    | 706.51        | 711.45           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 602.07                  | 611.83    | 583.63        | 574.20           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 199.61                  | 188.44    | 189.61        | 199.76           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 21.4                    | 27.1      | 31.2          | 36.7             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 124                     | 167       | 99            | 6                |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 692.47                  | 686.92    | 679.06        | 750.09           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 602.53                  | 584.92    | 560.67        | 600.57           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 191.28                  | 190.42    | 192.97        | 197.89           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 21.9                    | 25.9      | 32.2          | 37.1             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7             | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6377.5                  | 6326.3    |               |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.762                   | 1.710     |               |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 40.4                    | 45.0      |               |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.255                   | 1.179     |               |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 49                      | 85        |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 755.05                  | 755.00    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 594.25                  | 584.22    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 194.13                  | 197.26    |               |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 40.2                    | 44.1      |               |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 80                      | 92        |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 720.64                  | 746.09    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 567.74                  | 572.29    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 190.36                  | 193.14    |               |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 40.5                    | 45.8      |               |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$



調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

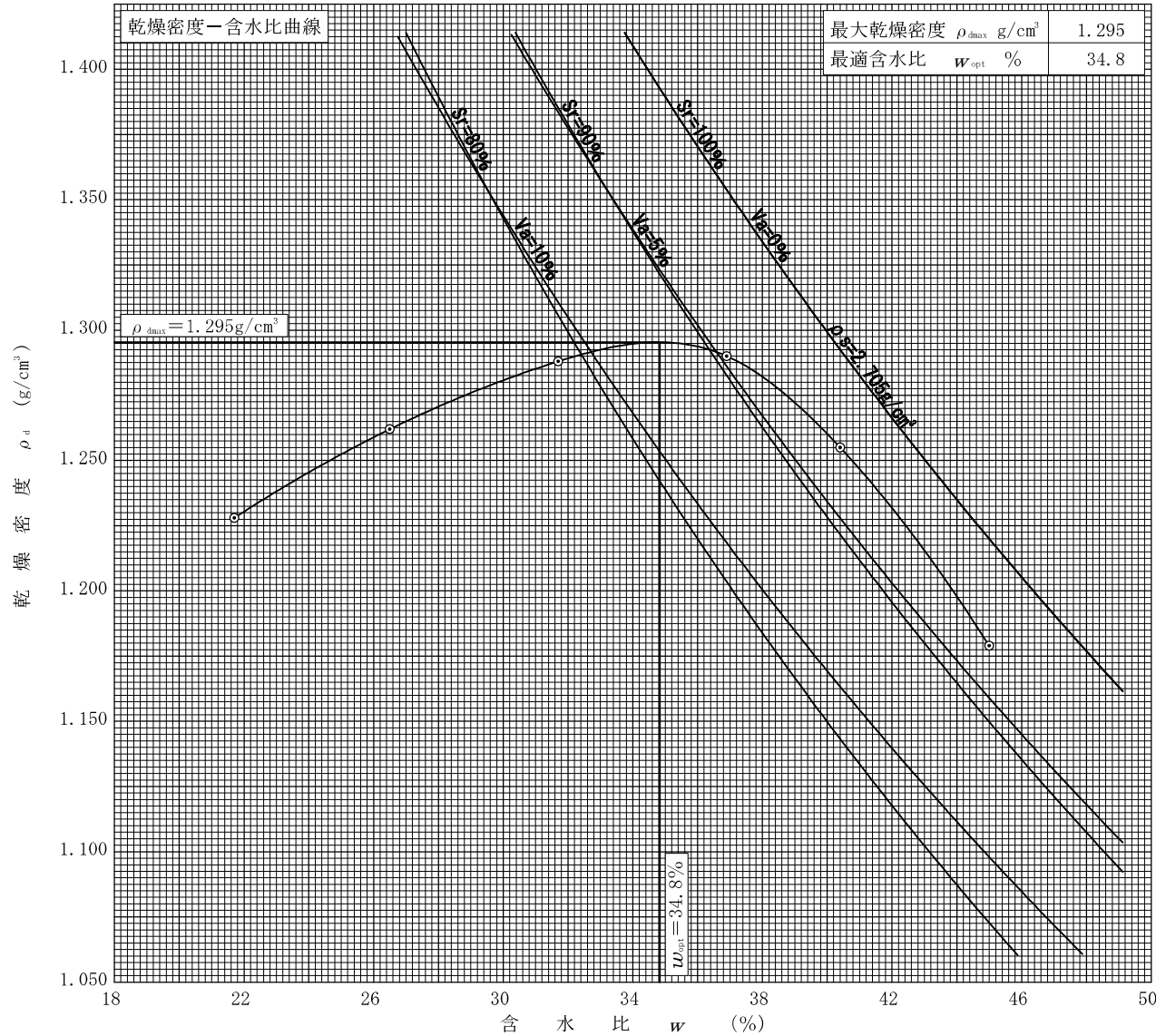
試料番号（深さ）

T1

試験者

平原 龍

| 試験方法                            |               | A－c                    |       | 土質名称      |       | シルト質砂質礫（GMHS） |                                   |                      |       |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-------|-----------|-------|---------------|-----------------------------------|----------------------|-------|
| 試料の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量 kg |       | 2.5           | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                      | 2.705 |
| 試料の使用 方法                        |               | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ cm   |       | 30            | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                      | 75    |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 40.4                   |       | 突固め回数 回/層 |       | 25            | モールド                              | 内 径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % |                        |       | 突固め層数 層   |       | 3             |                                   | 高 さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          |               | 1                      | 2     | 3         | 4     | 5             | 6                                 | 7                    | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 21.7                   | 26.5  | 31.7      | 36.9  | 40.4          | 45.0                              |                      |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.228                  | 1.262 | 1.288     | 1.290 | 1.255         | 1.179                             |                      |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 13日

試料番号（深さ） T2

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A - c                   | 土質名称      | シルトまじり砂質礫（GS-MH） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|------------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5              | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30               |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 20.4                    | 突固め回数 回/層 | 25               |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4616.0 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6347.7                  | 6433.4    | 6540.2           | 6655.7           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.732                   | 1.817     | 1.924            | 2.040            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 10.4                    | 13.8      | 17.2             | 20.4             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.569                   | 1.597     | 1.642            | 1.694            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 91                      | 76        | 33               | 109              |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 859.18                  | 850.51    | 909.30           | 910.12           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 798.56                  | 770.70    | 805.57           | 788.07           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 196.60                  | 197.03    | 188.31           | 192.13           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 10.1                    | 13.9      | 16.8             | 20.5             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 50                      | 73        | 41               | 94               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 867.96                  | 872.69    | 931.00           | 892.09           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 804.21                  | 790.52    | 821.63           | 775.09           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 199.97                  | 189.28    | 195.93           | 195.10           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 10.6                    | 13.7      | 17.5             | 20.2             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6624.1                  | 6579.4    |                  |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 2.008                   | 1.963     |                  |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 23.5                    | 27.0      |                  |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.626                   | 1.546     |                  |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 27                      | 102       |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 932.61                  | 938.38    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 794.24                  | 778.80    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 192.64                  | 200.36    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 23.0                    | 27.6      |                  |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 156                     | 174       |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 958.97                  | 952.73    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 811.80                  | 794.21    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 197.93                  | 194.61    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 24.0                    | 26.4      |                  |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

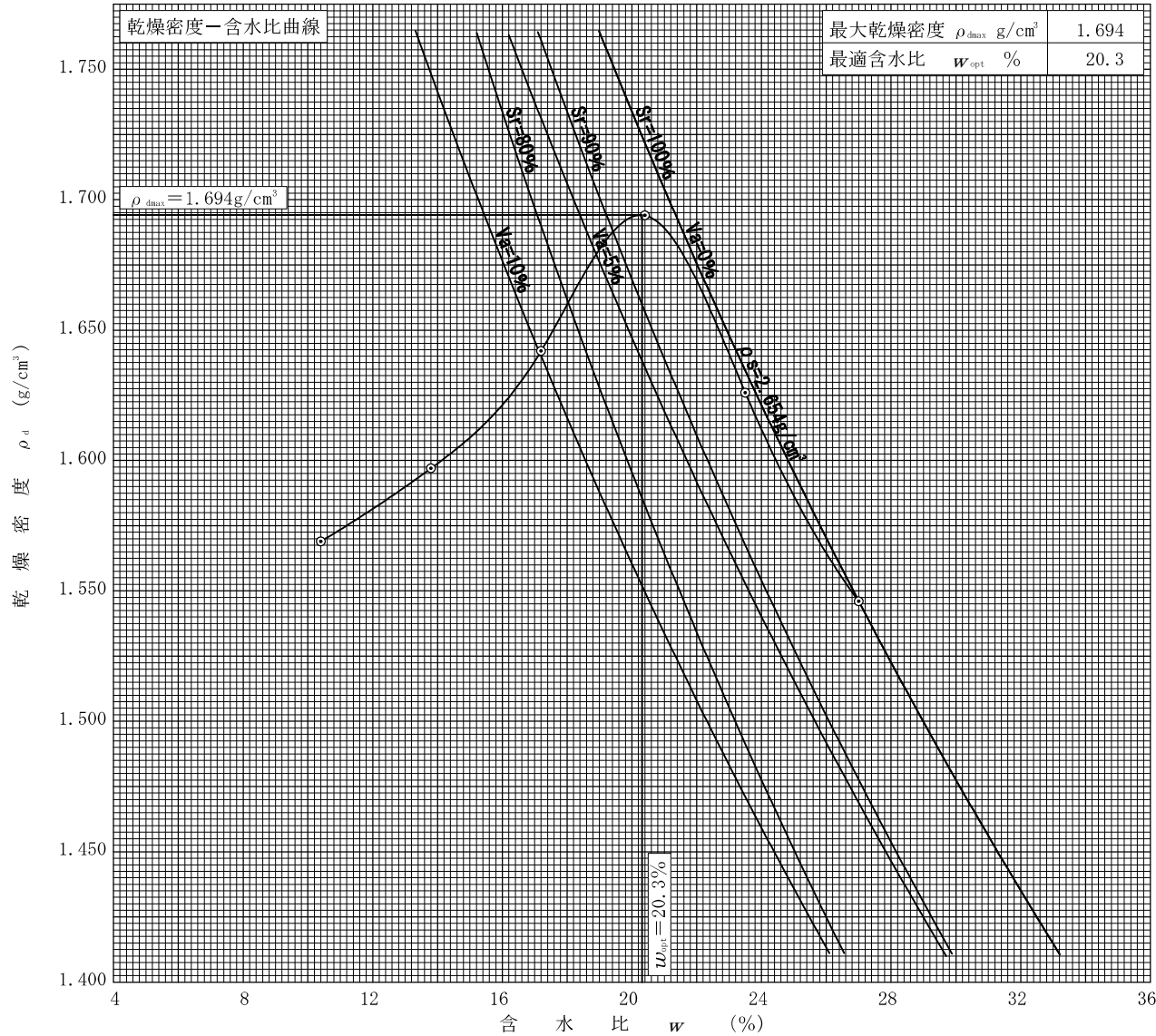
試料番号（深さ）

T2

試験者

平原 龍

| 試験方法                            |               | A-c                    |       | 土質名称   |       | シルトまじり砂質礫（GS-MH） |                                   |                     |       |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-------|--------|-------|------------------|-----------------------------------|---------------------|-------|
| 試料の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量 | kg    | 2.5              | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                     | 2.654 |
| 試料の使用方法                         |               | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ   | cm    | 30               | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                     | 53    |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 20.4                   |       | 突固め回数  | 回/層   | 25               | モールド                              | 内径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % |                        |       | 突固め層数  | 層     | 3                |                                   | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          |               | 1                      | 2     | 3      | 4     | 5                | 6                                 | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 10.4                   | 13.8  | 17.2   | 20.4  | 23.5             | 27.0                              |                     |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.569                  | 1.597 | 1.642  | 1.694 | 1.626            | 1.546                             |                     |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 19日

試料番号（深さ） T3

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A-c                     | 土質名称      | 砂まじりシルト（高液性限界）（MH-S） |        |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|----------------------|--------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5                  | モールド   | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30                   |        | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 57.2                    | 突固め回数 回/層 | 25                   |        | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                    |        | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 2401.3 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                    | 4      |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 3737.4                  | 3829.9    | 3937.6               | 4050.8 |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.336                   | 1.429     | 1.536                | 1.650  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 35.7                    | 39.8      | 44.4                 | 50.0   |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 0.985                   | 1.022     | 1.064                | 1.100  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 113                     | 19        | 141                  | 121    |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 744.21                  | 755.03    | 748.42               | 805.19 |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 596.31                  | 595.23    | 577.13               | 600.46 |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 191.13                  | 190.86    | 191.55               | 188.08 |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 36.5                    | 39.5      | 44.4                 | 49.6   |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 105                     | 140       | 114                  | 176    |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 705.80                  | 794.82    | 714.45               | 774.90 |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 572.59                  | 621.58    | 554.74               | 579.55 |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 190.88                  | 189.11    | 195.05               | 191.92 |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 34.9                    | 40.1      | 44.4                 | 50.4   |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                    | 8      |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 4048.8                  | 4033.1    |                      |        |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.648                   | 1.632     |                      |        |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 53.8                    | 57.2      |                      |        |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.072                   | 1.038     |                      |        |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 86                      | 65        |                      |        |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 796.13                  | 829.34    |                      |        |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 587.56                  | 598.41    |                      |        |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 195.78                  | 193.38    |                      |        |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 53.2                    | 57.0      |                      |        |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 53                      | 133       |                      |        |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 841.43                  | 851.75    |                      |        |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 615.27                  | 614.05    |                      |        |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 199.49                  | 200.27    |                      |        |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 54.4                    | 57.4      |                      |        |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

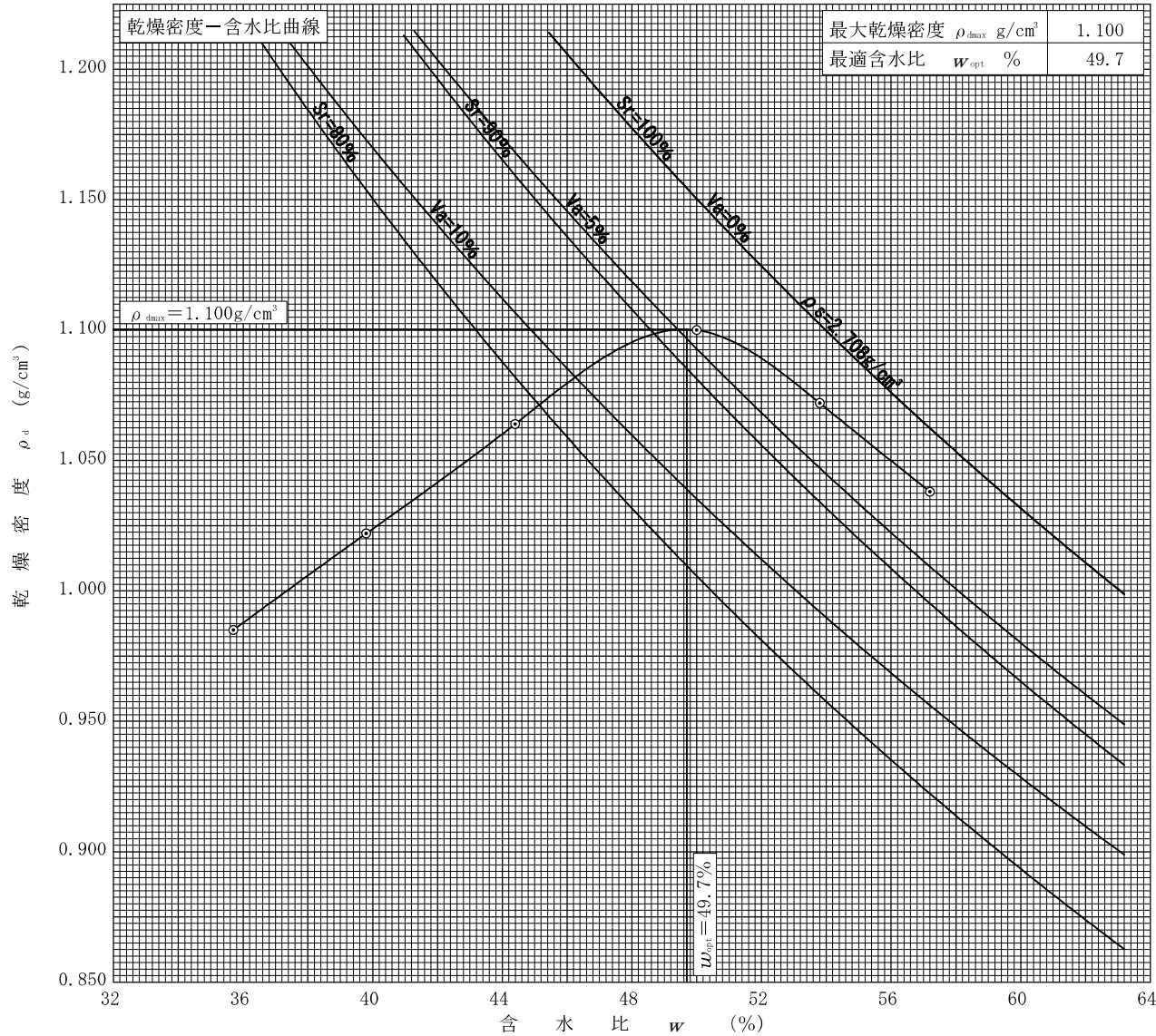
平成 29年 12月 19日

試験番号（深さ）T3

試験者

平原 龍

| 試験方法                            |               | A-c                    |       | 土質名称      |       | 砂まじりシルト（高液性限界）（MH-S） |                                   |                     |       |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-------|-----------|-------|----------------------|-----------------------------------|---------------------|-------|
| 試験の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量    | kg    | 2.5                  | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                     | 2.708 |
| 試験の使用 方法                        |               | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ      | cm    | 30                   | 試験調製前の最大粒径 mm                     |                     | 26.5  |
| 含水比                             | 試験分取後 $w_0$ % | 57.2                   |       | 突固め回数 回/層 |       | 25                   | モールド                              | 内径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % |                        |       | 突固め層数 層   |       | 3                    |                                   | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          |               | 1                      | 2     | 3         | 4     | 5                    | 6                                 | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 35.7                   | 39.8  | 44.4      | 50.0  | 53.8                 | 57.2                              |                     |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 0.985                  | 1.022 | 1.064     | 1.100 | 1.072                | 1.038                             |                     |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスベ  
ーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 16日

試料番号（深さ） T4

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A-c                     | 土質名称      | 砂礫質シルト（高液性限界）（MHSG） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5                 | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30                  |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 54.3                    | 突固め回数 回/層 | 25                  |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                   |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4644.7 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                   | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6010.2                  | 6128.0    | 6252.1              | 6345.2           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.366                   | 1.483     | 1.607               | 1.701            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 26.7                    | 33.8      | 40.2                | 46.0             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.078                   | 1.108     | 1.146               | 1.165            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 26                      | 66        | 116                 | 164              |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 549.80                  | 601.05    | 608.11              | 577.86           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 475.52                  | 498.67    | 489.97              | 457.29           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 198.22                  | 189.48    | 196.87              | 191.59           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 26.8                    | 33.1      | 40.3                | 45.4             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 81                      | 132       | 146                 | 106              |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 561.11                  | 592.29    | 613.39              | 555.74           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 485.03                  | 490.44    | 492.49              | 439.39           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 199.49                  | 193.99    | 190.20              | 189.76           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 26.6                    | 34.4      | 40.0                | 46.6             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                   | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6329.8                  | 6300.8    |                     |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.685                   | 1.656     |                     |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 50.2                    | 54.3      |                     |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.122                   | 1.073     |                     |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 127                     | 5         |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 630.32                  | 640.12    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 486.11                  | 483.29    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 199.04                  | 199.13    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 50.2                    | 55.2      |                     |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 36                      | 119       |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 602.55                  | 626.05    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 464.72                  | 477.23    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 190.21                  | 198.66    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 50.2                    | 53.4      |                     |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$



調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 16日

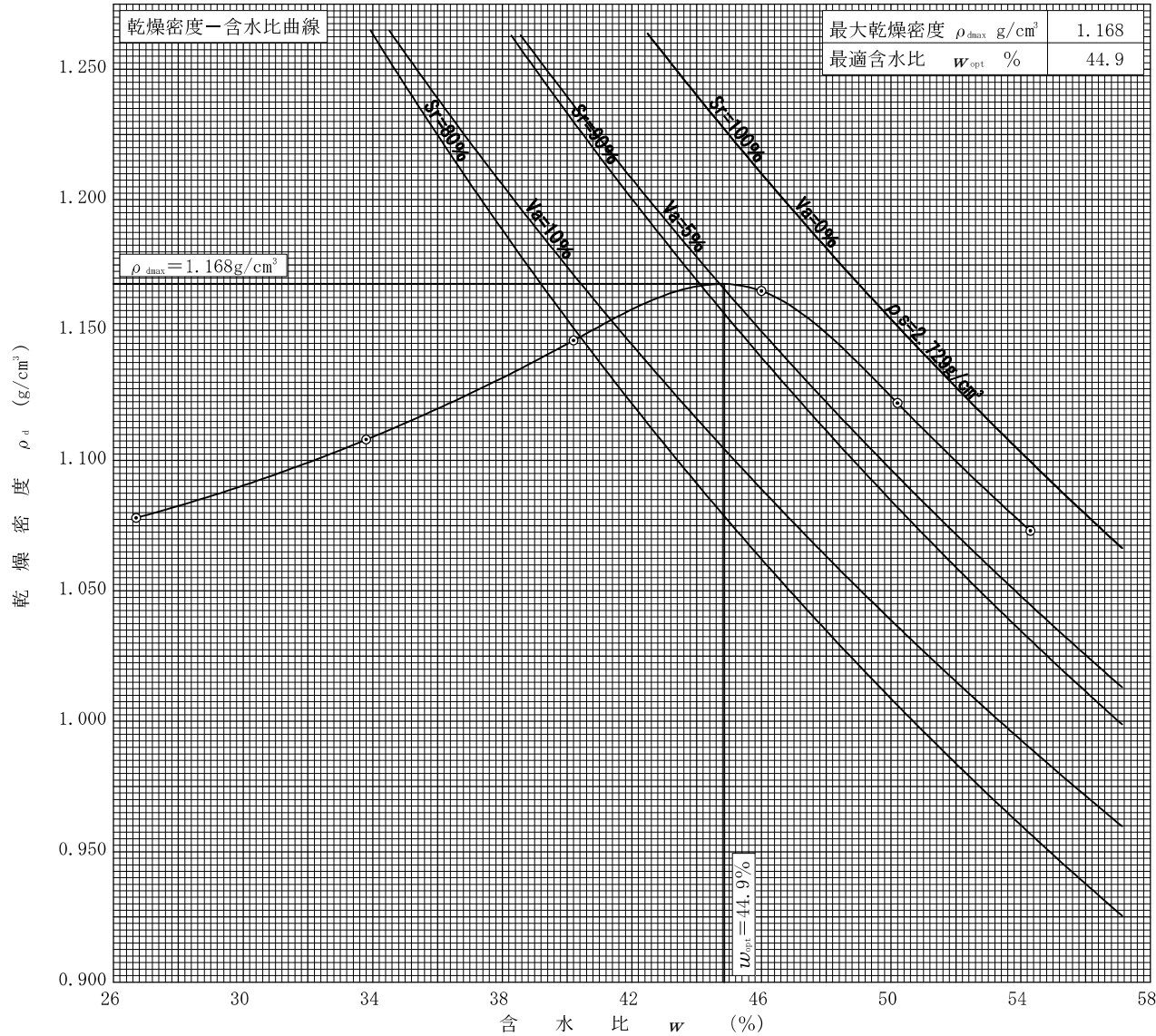
試料番号（深さ）

T4

試験者

平原 龍

| 試験方法                            |               | A－c                    |       | 土質名称      |       | 砂礫質シルト（高液性限界）（MHSG） |                                   |                     |       |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-------|-----------|-------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|-------|
| 試料の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量    | kg    | 2.5                 | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                     | 2.729 |
| 試料の使用方法                         |               | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ      | cm    | 30                  | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                     | 37.5  |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 54.3                   |       | 突固め回数 回/層 |       | 25                  | モールド                              | 内径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % |                        |       | 突固め層数 層   |       | 3                   |                                   | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          |               | 1                      | 2     | 3         | 4     | 5                   | 6                                 | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 26.7                   | 33.8  | 40.2      | 46.0  | 50.2                | 54.3                              |                     |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.078                  | 1.108 | 1.146     | 1.165 | 1.122               | 1.073                             |                     |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 13日

試料番号 （深さ） T5

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A－c                     | 土質名称      | シルト質砂質礫（GMHS） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5           | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30            |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 38.2                    | 突固め回数 回/層 | 25            |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3             |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4615.3 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3             | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6045.5                  | 6156.6    | 6271.5        | 6400.6           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.430                   | 1.541     | 1.656         | 1.785            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 23.6                    | 26.7      | 29.5          | 33.1             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.157                   | 1.216     | 1.279         | 1.341            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 104                     | 44        | 169           | 32               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 751.16                  | 784.95    | 755.29        | 826.58           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 646.73                  | 658.23    | 629.50        | 673.06           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 193.69                  | 187.80    | 193.47        | 197.58           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 23.1                    | 26.9      | 28.8          | 32.3             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 31                      | 155       | 24            | 137              |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 774.50                  | 744.09    | 794.96        | 874.20           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 660.62                  | 629.42    | 656.19        | 700.99           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 188.31                  | 196.24    | 196.39        | 187.95           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 24.1                    | 26.5      | 30.2          | 33.8             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7             | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6401.5                  | 6365.3    |               |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.786                   | 1.750     |               |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 38.2                    | 42.6      |               |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.292                   | 1.227     |               |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 93                      | 179       |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 857.15                  | 808.92    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 677.51                  | 624.26    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 196.92                  | 191.63    |               |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 37.4                    | 42.7      |               |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 136                     | 71        |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 833.93                  | 767.19    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 654.21                  | 598.06    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 192.76                  | 200.05    |               |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 38.9                    | 42.5      |               |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

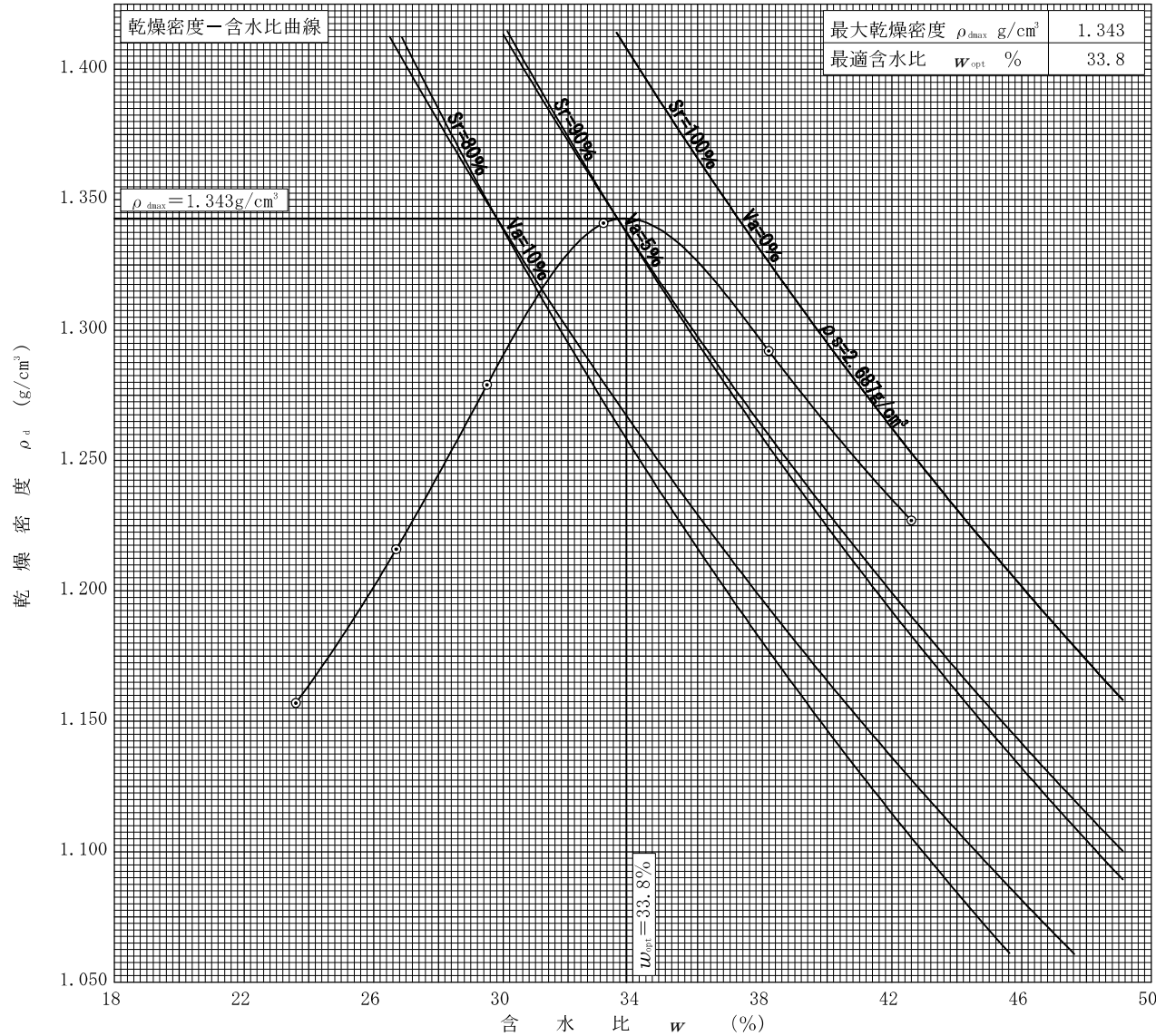
試料番号（深さ）

T5

試験者

平原 龍

| 試験方法                            |               | A-c                    |       | 土質名称      |       | シルト質砂質礫（GMHS） |                                   |                     |       |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-------|-----------|-------|---------------|-----------------------------------|---------------------|-------|
| 試料の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量    | kg    | 2.5           | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                     | 2.687 |
| 試料の使用法                          |               | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ      | cm    | 30            | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                     | 75    |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 38.2                   |       | 突固め回数 回/層 |       | 25            | モールド                              | 内径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % |                        |       | 突固め層数 層   |       | 3             |                                   | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          |               | 1                      | 2     | 3         | 4     | 5             | 6                                 | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 23.6                   | 26.7  | 29.5      | 33.1  | 38.2          | 42.6                              |                     |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.157                  | 1.216 | 1.279     | 1.341 | 1.292         | 1.227                             |                     |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 16日

試料番号（深さ） T6

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A-c                     | 土質名称      | 砂礫質シルト（高液性限界）（MHSG） |        |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------------|--------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5                 | モールド   | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用方法                            |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30                  |        | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 54.2                    | 突固め回数 回/層 | 25                  |        | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                   |        | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4640.7 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                   | 4      |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6089.8                  | 6213.9    | 6318.8              | 6365.2 |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.449                   | 1.573     | 1.678               | 1.725  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 27.0                    | 33.8      | 39.9                | 45.0   |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.141                   | 1.176     | 1.199               | 1.190  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        |                         | 25        | 34                  | 16     |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 683.81                  | 743.67    | 754.81              | 752.85 |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 577.28                  | 604.84    | 595.68              | 580.50 |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 193.69                  | 198.96    | 199.23              | 198.52 |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 27.8                    | 34.2      | 40.1                | 45.1   |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 67                      | 46        | 110                 | 10     |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 711.26                  | 770.88    | 783.34              | 768.89 |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 604.30                  | 625.20    | 615.83              | 589.78 |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 195.45                  | 189.04    | 192.39              | 190.66 |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 26.2                    | 33.4      | 39.6                | 44.9   |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                   | 8      |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6354.7                  | 6323.5    |                     |        |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.714                   | 1.683     |                     |        |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 50.1                    | 54.2      |                     |        |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.142                   | 1.091     |                     |        |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        |                         | 131       |                     |        |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 777.46                  | 811.89    |                     |        |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 581.84                  | 599.20    |                     |        |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 196.92                  | 199.90    |                     |        |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 50.8                    | 53.3      |                     |        |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 152                     | 13        |                     |        |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 788.51                  | 828.50    |                     |        |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 593.18                  | 605.13    |                     |        |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 196.89                  | 199.42    |                     |        |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 49.3                    | 55.1      |                     |        |                          |        |

特記事項

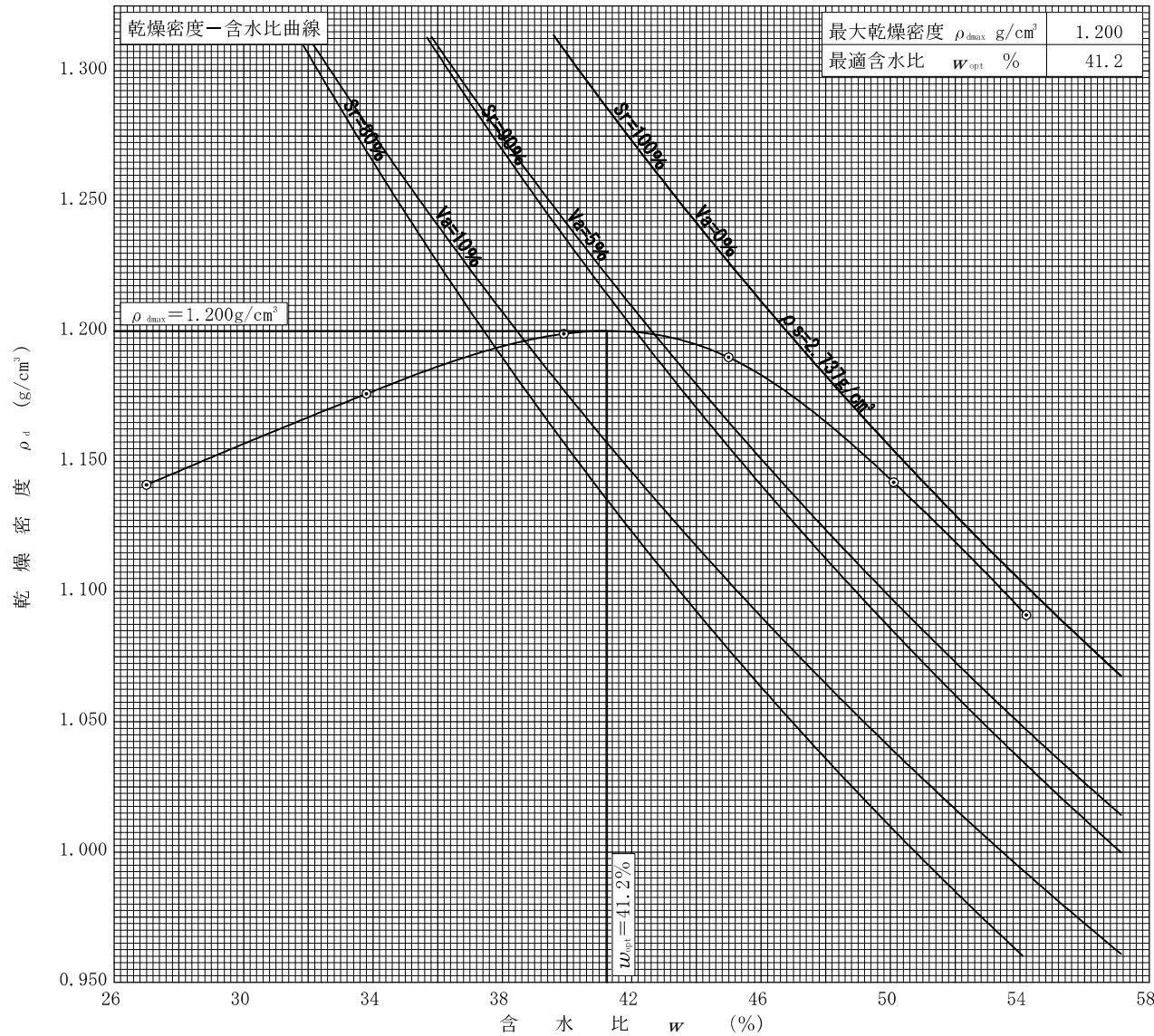
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 16日

試料番号（深さ） T6 試験者 平原 龍

|                                 |                        |       |           |           |                                   |       |                     |       |
|---------------------------------|------------------------|-------|-----------|-----------|-----------------------------------|-------|---------------------|-------|
| 試験方法                            | A-c                    |       | 土質名称      |           | 砂礫質シルト（高液性限界）（MHSG）               |       |                     |       |
| 試料の準備方法                         | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量 kg | 2.5       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.737 |                     |       |
| 試料の使用法                          | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ cm   | 30        | 試料調製前の最大粒径 mm                     | 53    |                     |       |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ %          | 54.2  |           | 突固め回数 回/層 | 25                                | モールド  | 内径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ %          |       |           | 突固め層数 層   | 3                                 |       | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          | 1                      | 2     | 3         | 4         | 5                                 | 6     | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     | 27.0                   | 33.8  | 39.9      | 45.0      | 50.1                              | 54.2  |                     |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> | 1.141                  | 1.176 | 1.199     | 1.190     | 1.142                             | 1.091 |                     |       |



特記事項 1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 19日

試料番号（深さ） T7

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A-c                     | 土質名称      | 砂まじりシルト（高液性限界）（MH-S） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|----------------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5                  | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30                   |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 89.3                    | 突固め回数 回/層 | 25                   |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                    |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4644.6 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                    | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6019.3                  | 6104.4    | 6173.7               | 6190.1           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.375                   | 1.460     | 1.529                | 1.546            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 47.6                    | 53.4      | 59.5                 | 65.4             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 0.932                   | 0.952     | 0.959                | 0.935            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 173                     | 108       | 38                   | 68               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 660.71                  | 716.58    | 706.99               | 717.56           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 510.92                  | 535.32    | 515.06               | 512.76           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 192.41                  | 194.10    | 192.28               | 193.07           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 47.0                    | 53.1      | 59.5                 | 64.1             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 63                      | 125       | 75                   | 78               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 695.71                  | 749.58    | 719.60               | 691.84           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 533.82                  | 556.05    | 524.75               | 494.71           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 198.11                  | 195.55    | 196.88               | 199.38           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 48.2                    | 53.7      | 59.4                 | 66.7             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                    | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6175.0                  | 6119.1    |                      |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.530                   | 1.475     |                      |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 73.5                    | 89.3      |                      |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 0.882                   | 0.779     |                      |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 1                       | 45        |                      |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 773.80                  | 790.19    |                      |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 530.93                  | 511.40    |                      |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 195.50                  | 195.55    |                      |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 72.4                    | 88.3      |                      |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 4                       | 163       |                      |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 828.25                  | 783.78    |                      |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 555.42                  | 504.67    |                      |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 189.85                  | 195.17    |                      |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 74.6                    | 90.2      |                      |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$



調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 19日

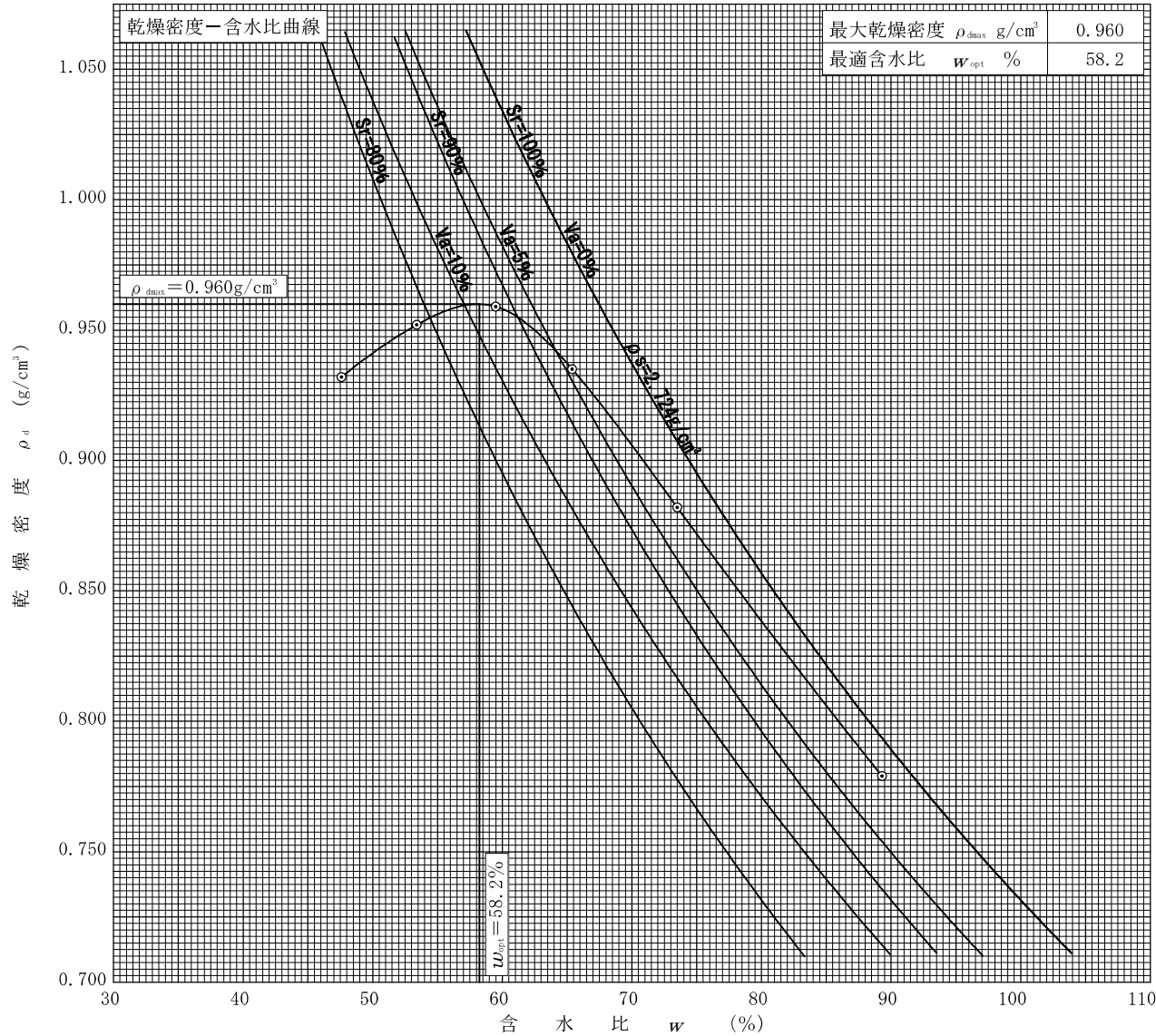
試料番号（深さ）

T7

試験者

平原 龍

|                                 |               |                        |       |           |       |                      |                                   |                      |       |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-------|-----------|-------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-------|
| 試験方法                            |               | A－c                    |       | 土質名称      |       | 砂まじりシルト（高液性限界）（MH-S） |                                   |                      |       |
| 試料の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量    | kg    | 2.5                  | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                      | 2.724 |
| 試料の使用 方法                        |               | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ      | cm    | 30                   | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                      | 37.5  |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 89.3                   |       | 突固め回数 回/層 |       | 25                   | モールド                              | 内 径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % |                        |       | 突固め層数 層   |       | 3                    |                                   | 高 さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          |               | 1                      | 2     | 3         | 4     | 5                    | 6                                 | 7                    | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 47.6                   | 53.4  | 59.5      | 65.4  | 73.5                 | 89.3                              |                      |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 0.932                  | 0.952 | 0.959     | 0.935 | 0.882                | 0.779                             |                      |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 18日

試料番号（深さ） T8

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A－c                     | 土質名称      | 砂礫質シルト（高液性限界）（MHSG） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5                 | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用方法                            |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30                  |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 62.1                    | 突固め回数 回/層 | 25                  |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                   |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4642.6 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                   | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6123.2                  | 6218.4    | 6312.7              | 6308.8           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.481                   | 1.576     | 1.670               | 1.666            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 32.1                    | 39.4      | 47.1                | 52.3             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.121                   | 1.131     | 1.135               | 1.094            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 82                      | 150       | 95                  | 20               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 749.69                  | 777.90    | 792.38              | 798.34           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 612.68                  | 613.55    | 601.63              | 588.80           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 193.72                  | 190.08    | 190.78              | 191.39           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 32.7                    | 38.8      | 46.4                | 52.7             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 122                     | 142       | 117                 | 135              |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 709.66                  | 782.89    | 761.80              | 832.10           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 585.05                  | 613.85    | 579.69              | 616.13           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 190.06                  | 190.41    | 198.90              | 199.19           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 31.5                    | 39.9      | 47.8                | 51.8             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                   | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6289.2                  | 6263.6    |                     |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.647                   | 1.621     |                     |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 57.1                    | 62.1      |                     |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.048                   | 1.000     |                     |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 178                     | 30        |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 896.03                  | 891.50    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 642.03                  | 625.69    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 191.40                  | 189.95    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 56.4                    | 61.0      |                     |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 172                     | 168       |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 871.10                  | 926.73    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 625.46                  | 641.37    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 199.48                  | 189.87    |                     |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 57.7                    | 63.2      |                     |                  |                          |        |

特記事項

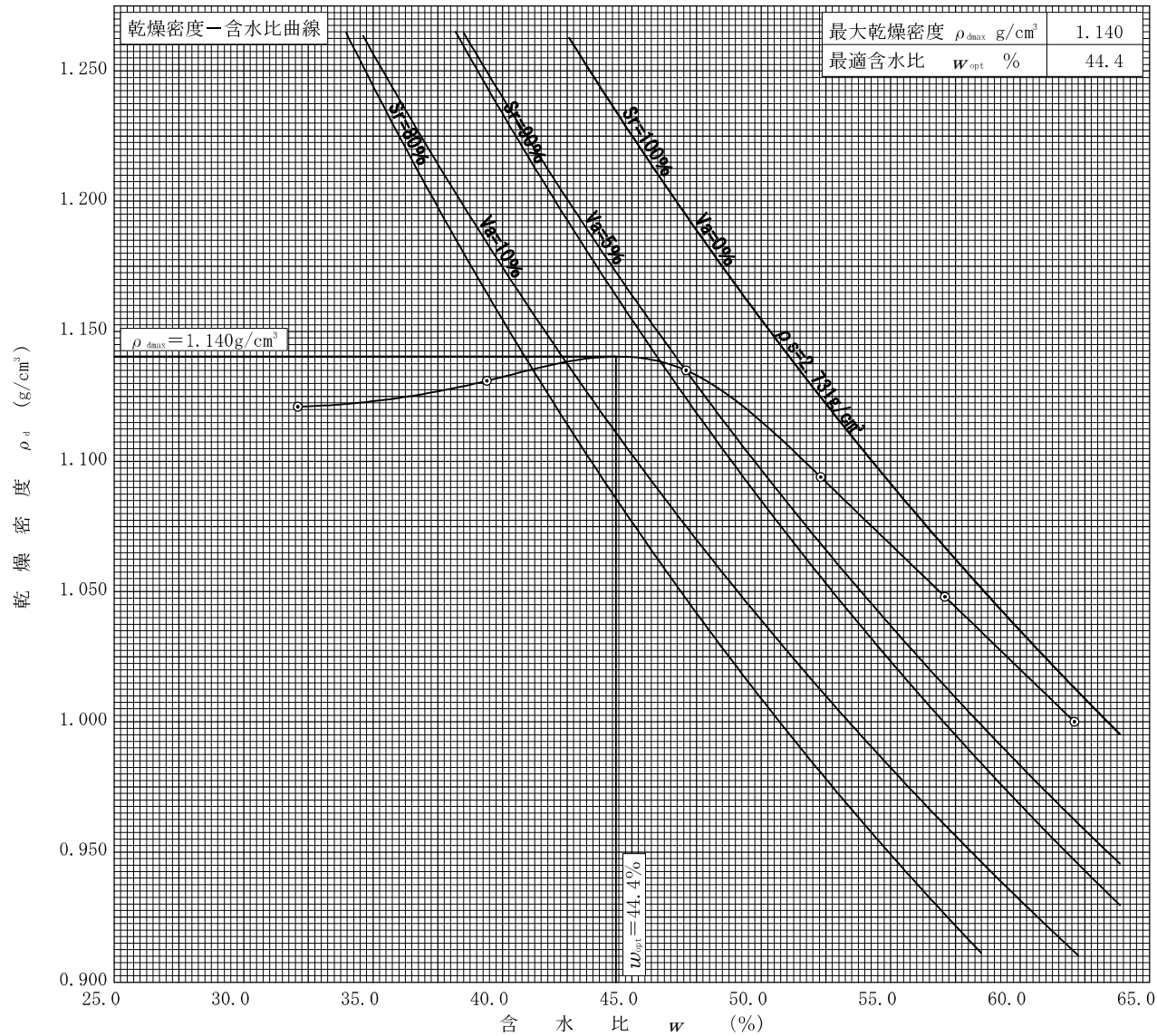
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 18日

試料番号（深さ） T8 試験者 平原 龍

|                                 |                        |       |           |           |                                   |       |                     |       |
|---------------------------------|------------------------|-------|-----------|-----------|-----------------------------------|-------|---------------------|-------|
| 試験方法                            | A-c                    |       | 土質名称      |           | 砂礫質シルト（高液性限界）（MHSG）               |       |                     |       |
| 試料の準備方法                         | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量 kg | 2.5       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.731 |                     |       |
| 試料の使用 方法                        | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ cm   | 30        | 試料調製前の最大粒径 mm                     | 53    |                     |       |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ %          | 62.1  |           | 突固め回数 回/層 | 25                                | モールド  | 内径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ %          |       |           | 突固め層数 層   | 3                                 |       | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          | 1                      | 2     | 3         | 4         | 5                                 | 6     | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     | 32.1                   | 39.4  | 47.1      | 52.3      | 57.1                              | 62.1  |                     |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> | 1.121                  | 1.131 | 1.135     | 1.094     | 1.048                             | 1.000 |                     |       |



特記事項 1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{sat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 14日

試料番号（深さ） T9 試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A - c                   | 土質名称      | 砂まじり礫質シルト（高液性限界）（MHG-S） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|-------------------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5                     | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用方法                            |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30                      |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 42.5                    | 突固め回数 回/層 | 25                      |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                       |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4644.8 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                       | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6125.6                  | 6219.6    | 6321.9                  | 6399.0           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.481                   | 1.575     | 1.677                   | 1.754            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 27.1                    | 31.2      | 35.0                    | 38.4             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.165                   | 1.200     | 1.242                   | 1.267            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 128                     | 70        | 48                      | 98               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 620.94                  | 612.32    | 644.46                  | 694.59           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 530.60                  | 512.66    | 530.53                  | 556.15           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 192.57                  | 188.73    | 199.48                  | 196.91           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 26.7                    | 30.8      | 34.4                    | 38.5             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 77                      | 18        | 2                       | 129              |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 646.76                  | 627.24    | 644.76                  | 688.90           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 548.13                  | 522.15    | 525.98                  | 551.08           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 188.68                  | 188.11    | 192.31                  | 190.99           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 27.4                    | 31.5      | 35.6                    | 38.3             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                       | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6382.7                  | 6359.7    |                         |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.738                   | 1.715     |                         |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 42.5                    | 45.4      |                         |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.220                   | 1.180     |                         |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 158                     | 148       |                         |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 675.89                  | 647.58    |                         |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 531.79                  | 506.68    |                         |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 194.19                  | 198.58    |                         |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 42.7                    | 45.7      |                         |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 40                      | 145       |                         |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 682.07                  | 644.27    |                         |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 536.82                  | 502.64    |                         |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 192.26                  | 187.89    |                         |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 42.2                    | 45.0      |                         |                  |                          |        |

特記事項

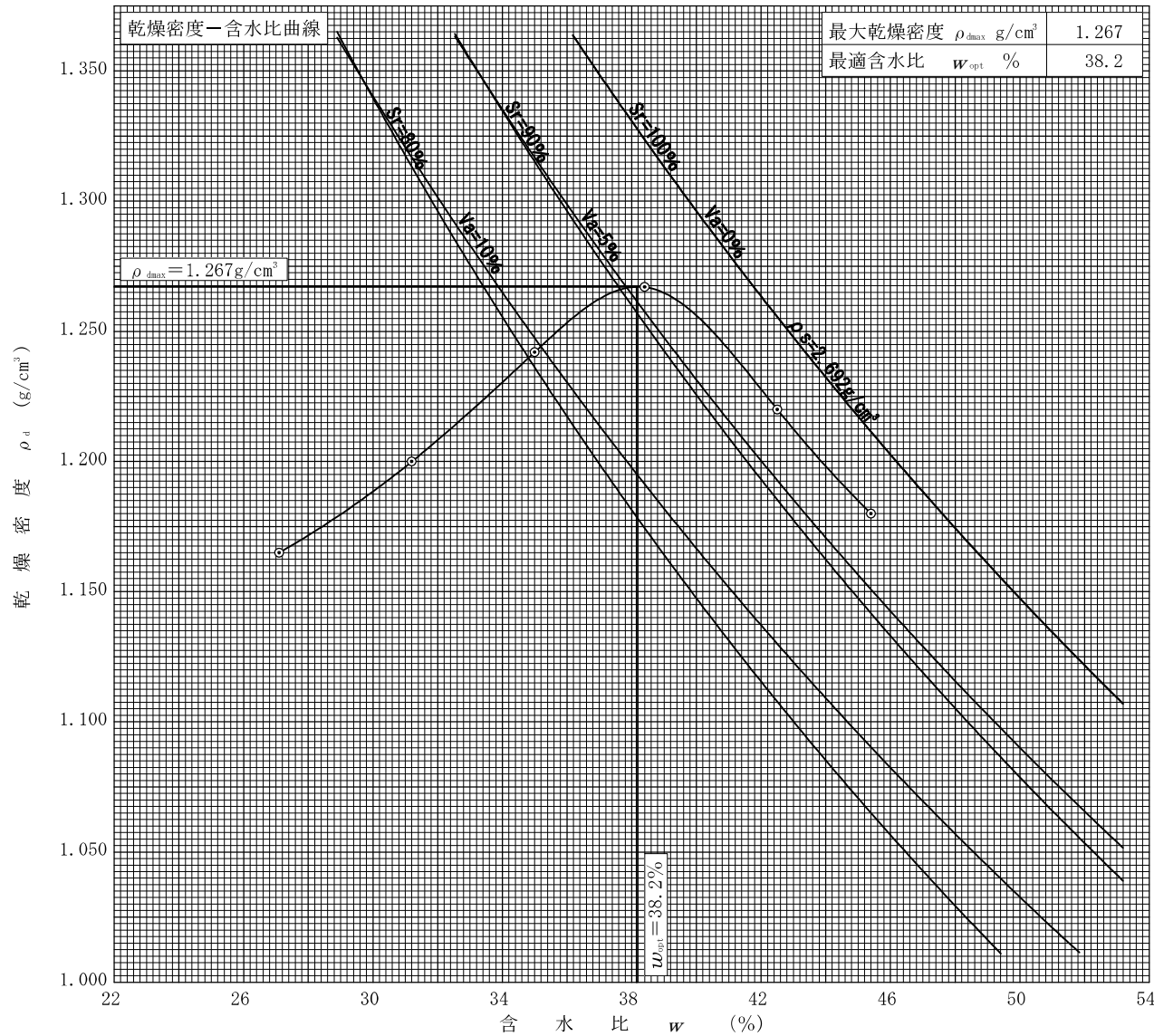
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 14日

試料番号（深さ） T9 試験者 平原 龍

|                                 |                        |       |           |           |                                   |       |                     |       |
|---------------------------------|------------------------|-------|-----------|-----------|-----------------------------------|-------|---------------------|-------|
| 試験方法                            | A-c                    |       | 土質名称      |           | 砂まじり礫質シルト（高液性限界）（MHG-S）           |       |                     |       |
| 試料の準備方法                         | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量 kg | 2.5       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.692 |                     |       |
| 試料の使用方法                         | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ cm   | 30        | 試料調製前の最大粒径 mm                     | 75    |                     |       |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ %          | 42.5  |           | 突固め回数 回/層 | 25                                | モールド  | 内径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ %          |       |           | 突固め層数 層   | 3                                 |       | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          | 1                      | 2     | 3         | 4         | 5                                 | 6     | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     | 27.1                   | 31.2  | 35.0      | 38.4      | 42.5                              | 45.4  |                     |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> | 1.165                  | 1.200 | 1.242     | 1.267     | 1.220                             | 1.180 |                     |       |



特記事項 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 11日

試料番号（深さ）T10

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A - c                   | 土質名称      | 砂まじりシルト質礫（GMH-S） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|------------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5              | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30               |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 59.5                    | 突固め回数 回/層 | 25               |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4614.4 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6107.5                  | 6166.8    | 6226.4           | 6255.0           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.493                   | 1.552     | 1.612            | 1.641            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 38.8                    | 43.0      | 47.4             | 51.9             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.076                   | 1.085     | 1.094            | 1.080            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 170                     | 166       | 126              | 14               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 708.88                  | 712.90    | 733.34           | 771.83           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 564.57                  | 556.51    | 559.79           | 571.97           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 194.16                  | 192.02    | 189.90           | 188.88           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 39.0                    | 42.9      | 46.9             | 52.2             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 165                     | 9         | 8                | 59               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 711.79                  | 693.56    | 704.44           | 769.52           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 565.96                  | 545.02    | 537.70           | 573.67           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 188.35                  | 199.97    | 189.51           | 194.37           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 38.6                    | 43.0      | 47.9             | 51.6             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6245.4                  | 6221.0    |                  |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.631                   | 1.607     |                  |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 55.9                    | 59.5      |                  |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.046                   | 1.008     |                  |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 177                     | 103       |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 779.85                  | 755.09    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 568.12                  | 544.01    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 192.22                  | 189.22    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 56.3                    | 59.5      |                  |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 134                     | 87        |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 814.50                  | 710.32    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 593.93                  | 517.87    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 196.44                  | 193.72    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 55.5                    | 59.4      |                  |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

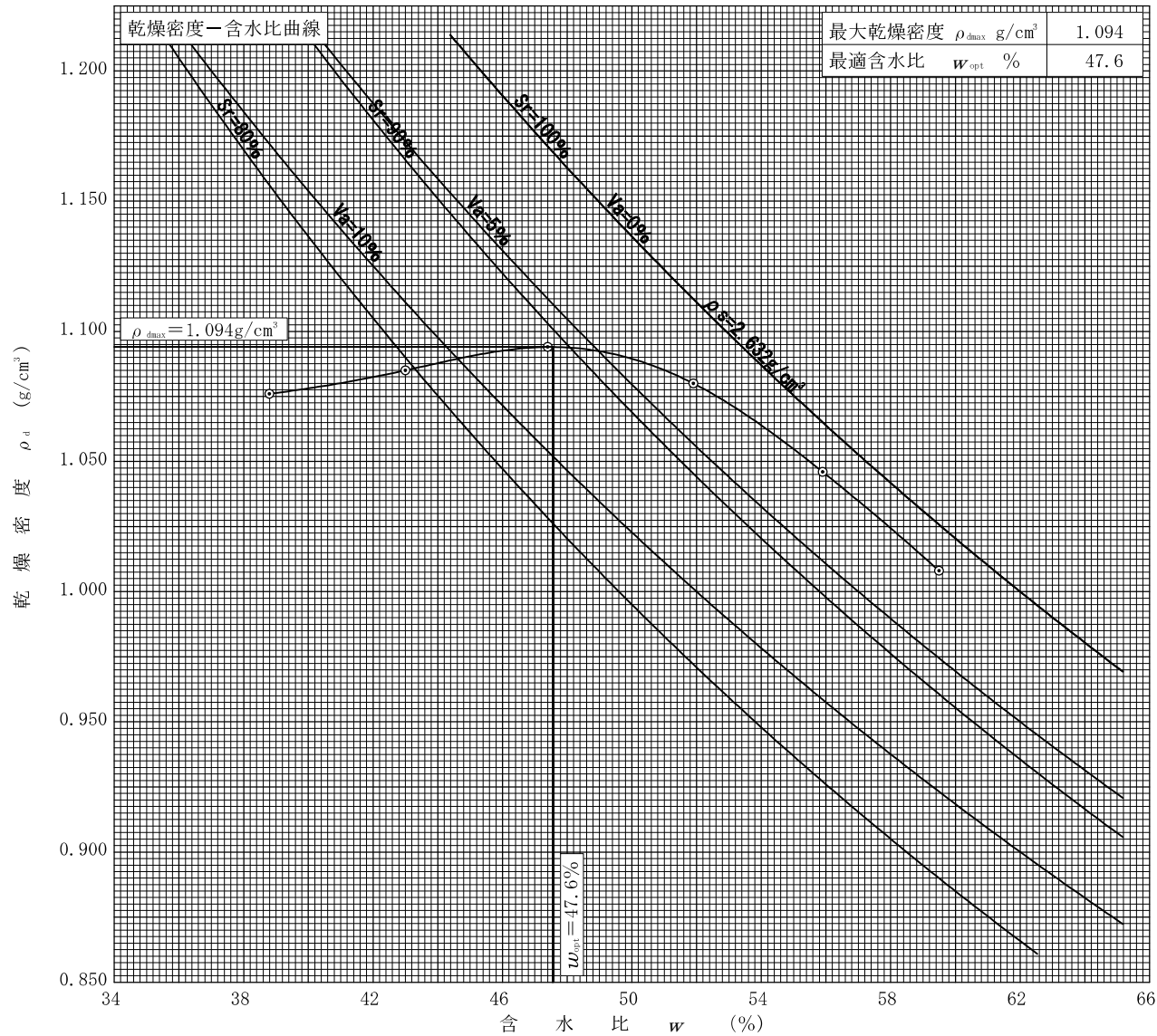
$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$



調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 11日

試料番号（深さ） T10 試験者 平原 龍

|                                 |                        |       |           |           |                                   |       |                     |       |
|---------------------------------|------------------------|-------|-----------|-----------|-----------------------------------|-------|---------------------|-------|
| 試験方法                            | A-c                    |       | 土質名称      |           | 砂まじりシルト質礫（GMH-S）                  |       |                     |       |
| 試料の準備方法                         | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量 kg | 2.5       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.632 |                     |       |
| 試料の使用方法                         | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ cm   | 30        | 試料調製前の最大粒径 mm                     | 75    |                     |       |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ %          | 59.5  |           | 突固め回数 回/層 | 25                                | モールド  | 内径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ %          |       |           | 突固め層数 層   | 3                                 |       | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          | 1                      | 2     | 3         | 4         | 5                                 | 6     | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     | 38.8                   | 43.0  | 47.4      | 51.9      | 55.9                              | 59.5  |                     |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> | 1.076                  | 1.085 | 1.094     | 1.080     | 1.046                             | 1.008 |                     |       |



特記事項 1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 18日

試料番号（深さ） T11

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A-c                     | 土質名称      | 砂質シルト（高液性限界）（MHS） |        |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|-------------------|--------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5               | モールド   | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用方法                            |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30                |        | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 52.1                    | 突固め回数 回/層 | 25                |        | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                 |        | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4644.5 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                 | 4      |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6086.7                  | 6217.9    | 6355.5            | 6351.9 |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.442                   | 1.573     | 1.711             | 1.707  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 27.0                    | 32.4      | 37.9              | 42.9   |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.135                   | 1.188     | 1.241             | 1.195  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 50                      | 10        | 175               | 28     |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 671.71                  | 680.87    | 749.03            | 741.61 |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 571.60                  | 559.23    | 597.91            | 578.63 |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 199.97                  | 190.66    | 193.71            | 199.30 |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 26.9                    | 33.0      | 37.4              | 43.0   |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 44                      | 60        | 67                | 160    |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 662.19                  | 658.66    | 787.35            | 708.94 |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 561.48                  | 547.69    | 623.33            | 552.82 |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 187.80                  | 198.44    | 195.45            | 188.34 |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 27.0                    | 31.8      | 38.3              | 42.8   |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                 | 8      |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6324.7                  | 6297.1    |                   |        |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.680                   | 1.653     |                   |        |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 47.7                    | 52.1      |                   |        |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.137                   | 1.087     |                   |        |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 31                      | 105       |                   |        |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 745.08                  | 783.33    |                   |        |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 567.85                  | 580.76    |                   |        |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 188.31                  | 190.88    |                   |        |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 46.7                    | 52.0      |                   |        |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 106                     | 57        |                   |        |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 713.73                  | 741.79    |                   |        |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 542.18                  | 555.92    |                   |        |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 189.76                  | 199.47    |                   |        |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 48.7                    | 52.1      |                   |        |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 18日

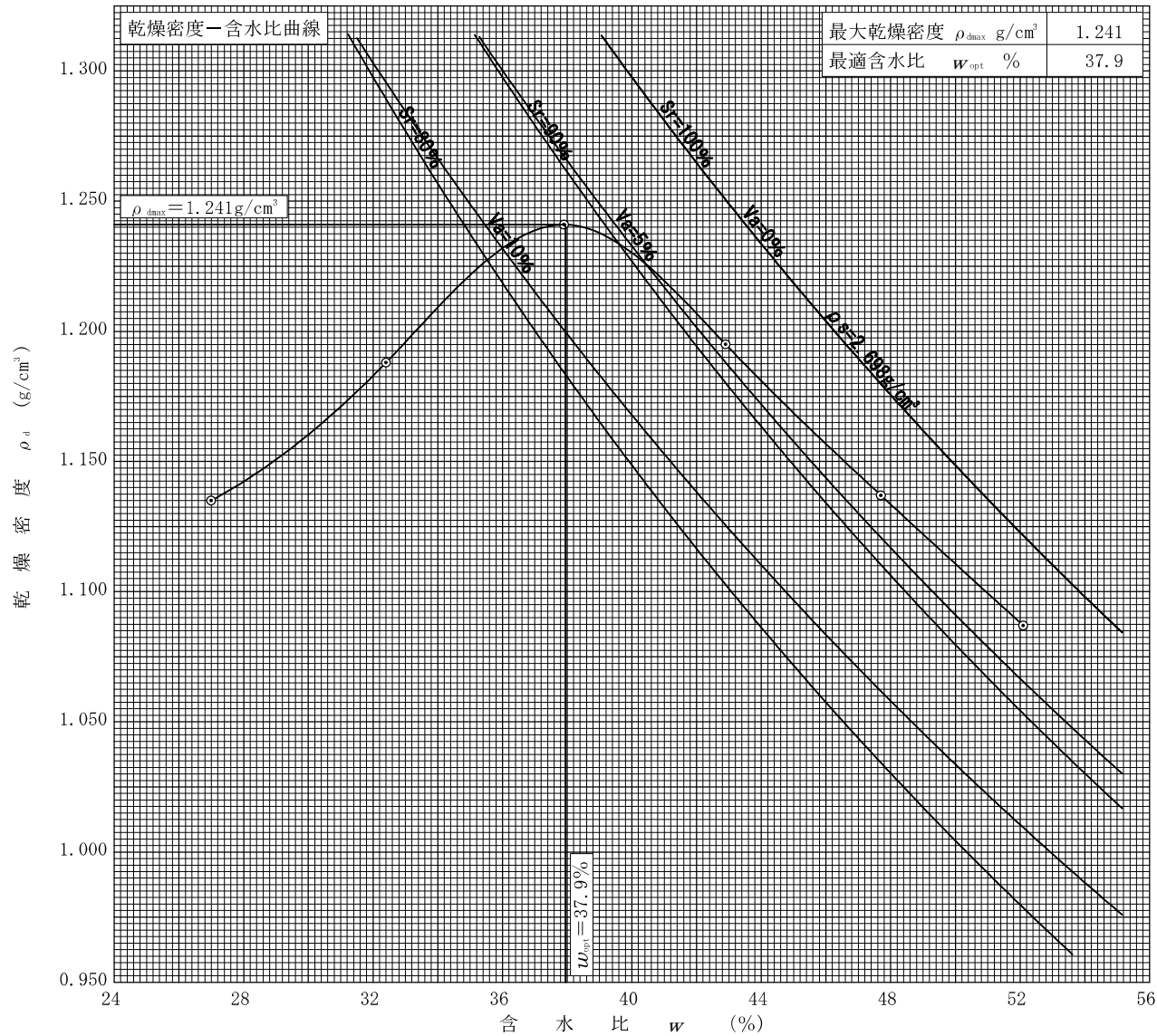
試料番号（深さ）

T11

試験者

平原 龍

| 試験方法                            |               | A－c                    |       | 土質名称      |       | 砂質シルト（高液性限界）（MHS） |                                   |                     |       |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-------|-----------|-------|-------------------|-----------------------------------|---------------------|-------|
| 試料の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量    | kg    | 2.5               | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                     | 2.698 |
| 試料の使用方法                         |               | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ      | cm    | 30                | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                     | 26.5  |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 52.1                   |       | 突固め回数 回/層 |       | 25                | モールド                              | 内径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % |                        |       | 突固め層数 層   |       | 3                 |                                   | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          |               | 1                      | 2     | 3         | 4     | 5                 | 6                                 | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 27.0                   | 32.4  | 37.9      | 42.9  | 47.7              | 52.1                              |                     |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.135                  | 1.188 | 1.241     | 1.195 | 1.137             | 1.087                             |                     |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 1月 29日

試料番号（深さ） T12

試験者 笹原優希

| 試験方法                               |               | A-c                     | 土質名称      | 粘土質礫質砂（SCHG） |        |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|--------------|--------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5          | モールド   | 内径 cm                    | 10     |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30           |        | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 47.5                    | 突固め回数 回/層 | 25           |        | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3            |        | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4636.1 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3            | 4      |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6256.1                  | 6327.1    | 6442.7       | 6439.2 |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.620                   | 1.691     | 1.807        | 1.803  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 22.7                    | 26.9      | 31.3         | 34.5   |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.320                   | 1.333     | 1.376        | 1.341  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 35                      | 179       | 122          | 175    |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 737.24                  | 840.45    | 892.02       | 850.54 |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 636.80                  | 705.69    | 724.60       | 679.40 |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 189.87                  | 191.63    | 190.06       | 193.71 |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 22.5                    | 26.2      | 31.3         | 35.2   |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 49                      | 81        | 174          | 163    |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 772.05                  | 793.73    | 901.07       | 861.43 |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 664.45                  | 665.70    | 732.62       | 693.23 |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 194.13                  | 199.49    | 194.61       | 195.17 |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 22.9                    | 27.5      | 31.3         | 33.8   |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7            | 8      |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6420.2                  | 6369.9    |              |        |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.784                   | 1.734     |              |        |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 39.2                    | 47.5      |              |        |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.282                   | 1.176     |              |        |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 53                      | 28        |              |        |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 852.59                  | 828.75    |              |        |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 667.92                  | 628.80    |              |        |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 199.49                  | 199.30    |              |        |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 39.4                    | 46.6      |              |        |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 96                      | 67        |              |        |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 842.97                  | 806.96    |              |        |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 660.35                  | 607.93    |              |        |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 192.36                  | 195.45    |              |        |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 39.0                    | 48.3      |              |        |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 30年 1月 29日

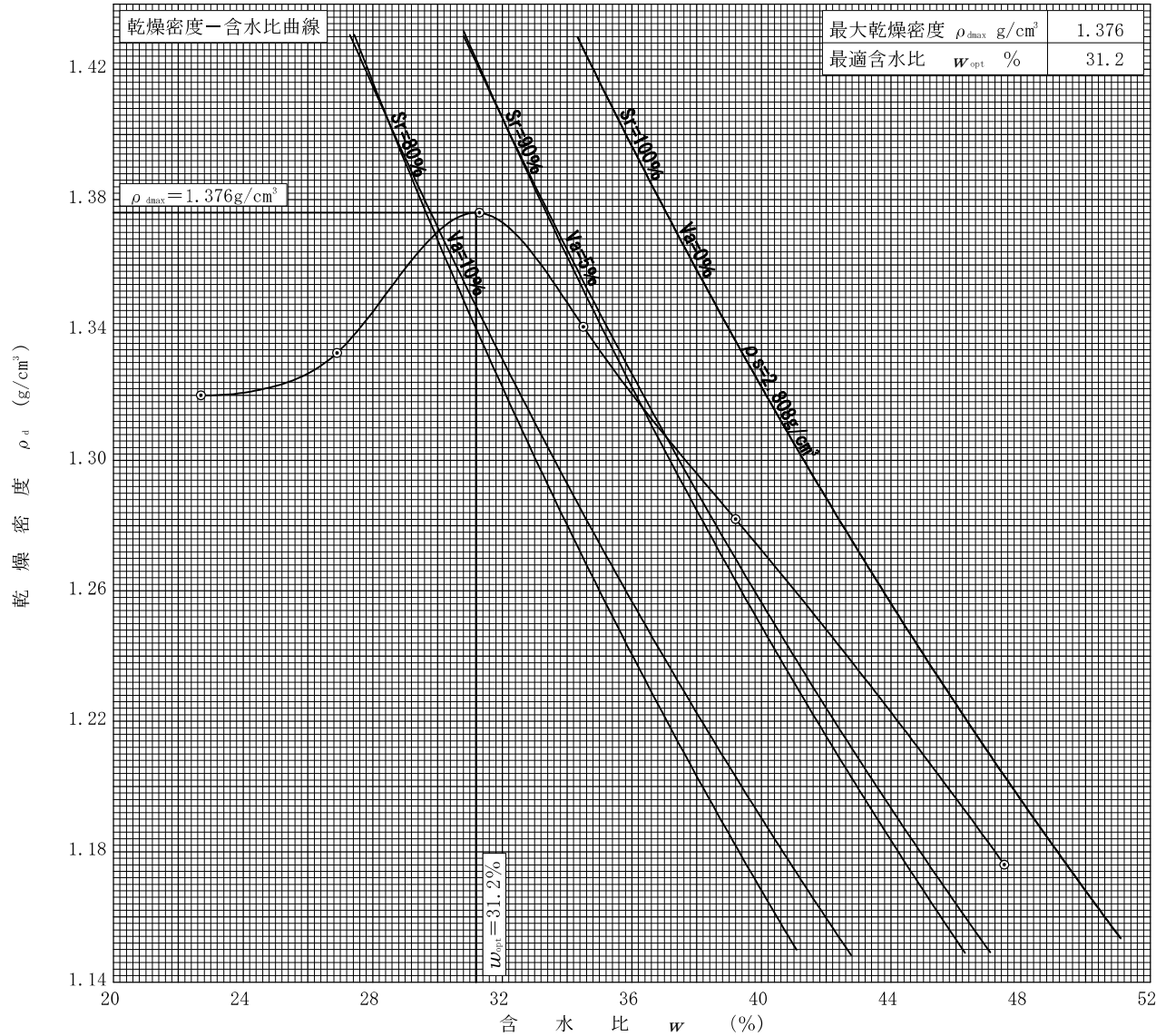
試料番号（深さ）

T12

試験者

笹原優希

|                                 |               |                        |       |           |       |              |                                   |                     |       |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-------|-----------|-------|--------------|-----------------------------------|---------------------|-------|
| 試験方法                            |               | A-c                    |       | 土質名称      |       | 粘土質礫質砂（SCHG） |                                   |                     |       |
| 試料の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量    | kg    | 2.5          | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                     | 2.808 |
| 試料の使用 方法                        |               | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ      | cm    | 30           | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                     | 53    |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 47.5                   |       | 突固め回数 回/層 |       | 25           | モールド                              | 内径 cm               | 10    |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % |                        |       | 突固め層数 層   |       | 3            |                                   | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          |               | 1                      | 2     | 3         | 4     | 5            | 6                                 | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 22.7                   | 26.9  | 31.3      | 34.5  | 39.2         | 47.5                              |                     |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.320                  | 1.333 | 1.376     | 1.341 | 1.282        | 1.176                             |                     |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 13日

試料番号（深さ） T13

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A - c                   | 土質名称      | 砂まじりシルト質礫（GMH-S） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|------------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5              | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30               |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 44.1                    | 突固め回数 回/層 | 25               |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4644.0 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6188.4                  | 6280.9    | 6387.9           | 6405.7           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.544                   | 1.637     | 1.744            | 1.762            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 24.5                    | 29.0      | 33.5             | 37.6             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.240                   | 1.269     | 1.306            | 1.281            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 5                       | 43        | 170              | 4                |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 857.46                  | 852.29    | 940.63           | 955.17           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 727.16                  | 704.97    | 755.89           | 746.24           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 199.13                  | 189.99    | 194.16           | 189.85           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 24.7                    | 28.6      | 32.9             | 37.6             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 9                       | 18        | 41               | 81               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 869.92                  | 891.73    | 917.57           | 951.71           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 739.21                  | 731.96    | 734.30           | 746.71           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 199.97                  | 188.11    | 195.93           | 199.49           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 24.2                    | 29.4      | 34.0             | 37.5             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6390.7                  | 6363.9    |                  |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.747                   | 1.720     |                  |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 41.0                    | 44.1      |                  |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.239                   | 1.194     |                  |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 151                     | 69        |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 905.41                  | 913.44    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 698.63                  | 692.10    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 200.00                  | 196.23    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 41.5                    | 44.6      |                  |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 132                     | 13        |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 901.72                  | 929.18    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 697.61                  | 707.85    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 193.99                  | 199.42    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 40.5                    | 43.5      |                  |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$



調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

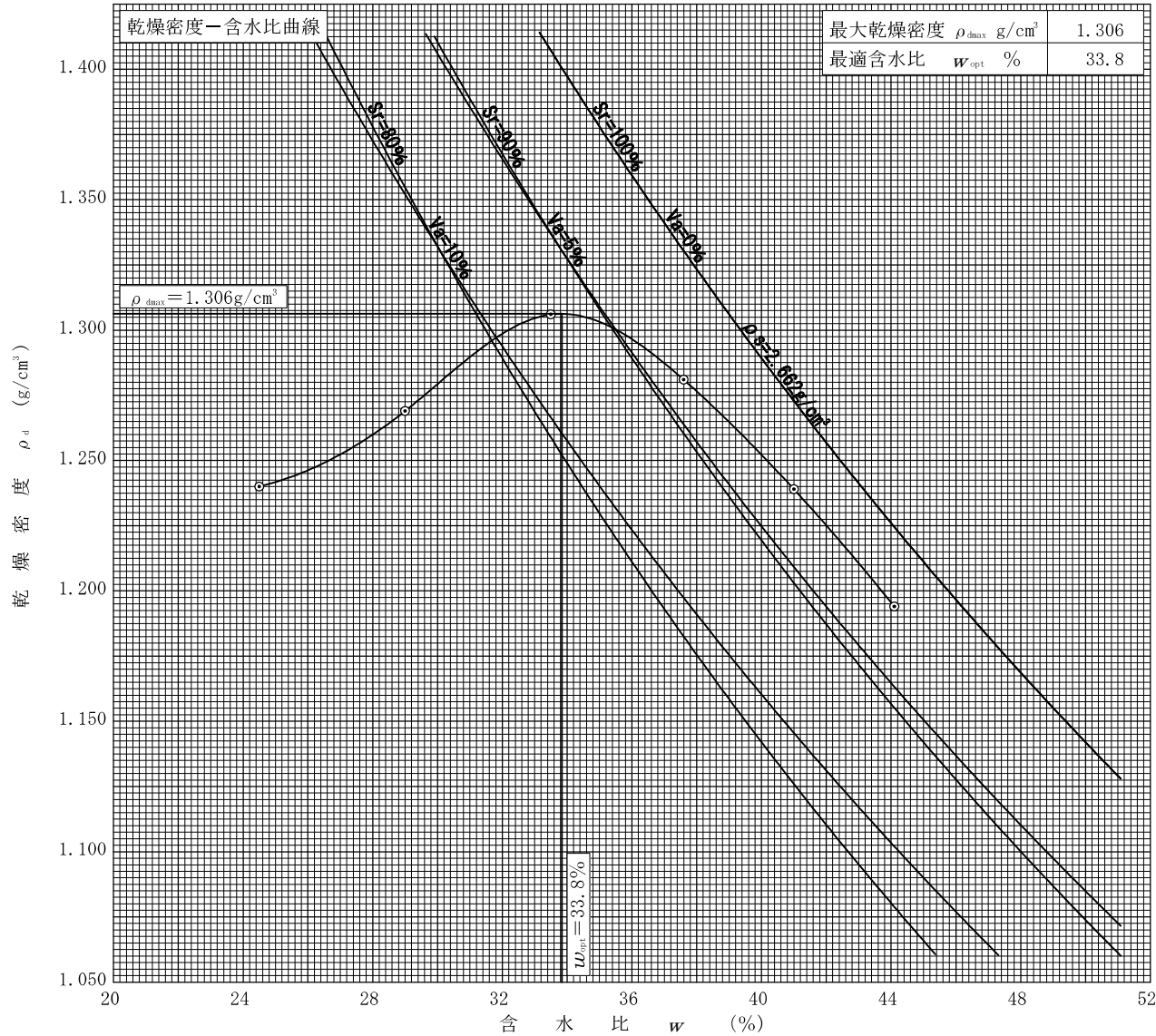
試料番号（深さ）

T13

試験者

平原 龍

| 試 験 方 法                            |               | A－c                       |       | 土 質 名 称       |       | 砂まじりシルト質礫（GMH-S） |                                   |                      |       |
|------------------------------------|---------------|---------------------------|-------|---------------|-------|------------------|-----------------------------------|----------------------|-------|
| 試 料 の 準 備 方 法                      |               | <del>乾 燥 法</del> ， 湿 潤 法  |       | ランマー質量 kg     |       | 2.5              | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                      | 2.662 |
| 試 料 の 使 用 方 法                      |               | <del>繰 返 し 法</del> ，非繰返し法 |       | 落 下 高 さ cm    |       | 30               | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                      | 75    |
| 含 水 比                              | 試料分取後 $w_0$ % | 44.1                      |       | 突 固 め 回 数 回/層 |       | 25               | モールド                              | 内 径 cm               | 10.00 |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                           |       | 突 固 め 層 数 層   |       | 3                |                                   | 高 さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測 定 No.                            |               | 1                         | 2     | 3             | 4     | 5                | 6                                 | 7                    | 8     |
| 平 均 含 水 比 $w$ %                    |               | 24.5                      | 29.0  | 33.5          | 37.6  | 41.0             | 44.1                              |                      |       |
| 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.240                     | 1.269 | 1.306         | 1.281 | 1.239            | 1.194                             |                      |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 13日

試料番号（深さ） T14 試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A - c                   | 土質名称      | シルト質砂質礫（GMHS） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5           | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30            |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 39.9                    | 突固め回数 回/層 | 25            |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3             |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4645.8 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3             | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6282.6                  | 6374.8    | 6456.9        | 6465.9           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.637                   | 1.729     | 1.811         | 1.820            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 23.6                    | 26.9      | 30.2          | 33.6             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.324                   | 1.362     | 1.391         | 1.362            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 86                      | 64        | 130           | 100              |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 778.63                  | 833.36    | 846.79        | 831.94           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 666.80                  | 699.29    | 695.79        | 672.92           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 195.78                  | 196.99    | 192.37        | 191.86           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 23.7                    | 26.7      | 30.0          | 33.1             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 83                      | 66        | 78            | 65               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 751.17                  | 856.97    | 834.33        | 868.32           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 645.17                  | 714.97    | 686.34        | 697.17           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 194.84                  | 189.48    | 199.38        | 193.38           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 23.5                    | 27.0      | 30.4          | 34.0             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7             | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6454.5                  | 6443.7    |               |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.809                   | 1.798     |               |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 36.6                    | 39.9      |               |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.324                   | 1.285     |               |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 108                     | 3         |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 803.96                  | 872.24    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 638.82                  | 681.29    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 194.10                  | 199.61    |               |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 37.1                    | 39.6      |               |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 178                     | 47        |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 821.42                  | 884.38    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 654.52                  | 687.34    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 191.40                  | 197.75    |               |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 36.0                    | 40.2      |               |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

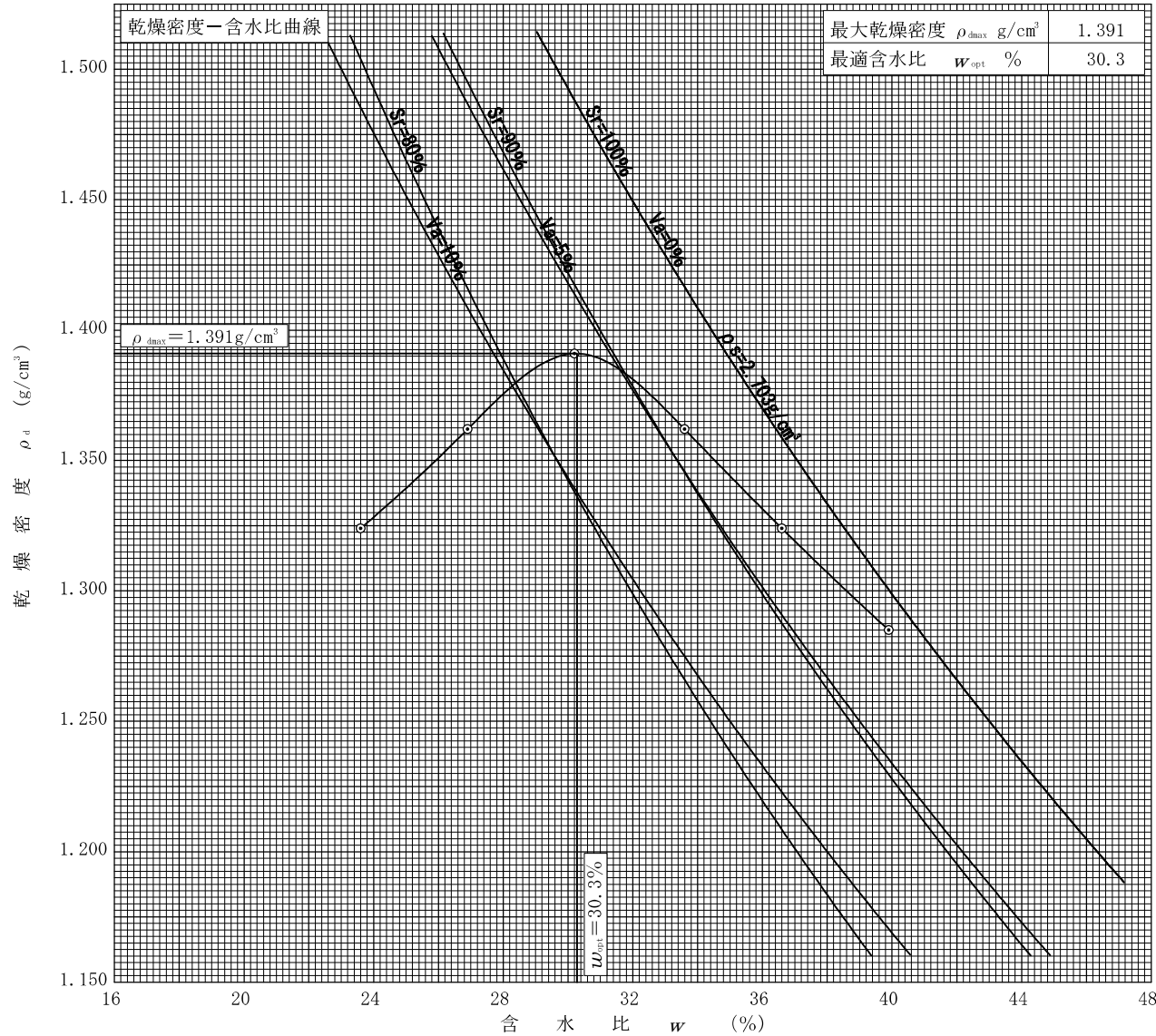
試料番号（深さ）

T14

試験者

平原 龍

| 試験方法                            |               | A－c                    |       | 土質名称      |       | シルト質砂質礫（GMHS） |                                   |                      |       |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-------|-----------|-------|---------------|-----------------------------------|----------------------|-------|
| 試料の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量 kg |       | 2.5           | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                      | 2.703 |
| 試料の使用 方法                        |               | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ cm   |       | 30            | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                      | 75    |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 39.9                   |       | 突固め回数 回/層 |       | 25            | モールド                              | 内 径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % |                        |       | 突固め層数 層   |       | 3             |                                   | 高 さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          |               | 1                      | 2     | 3         | 4     | 5             | 6                                 | 7                    | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 23.6                   | 26.9  | 30.2      | 33.6  | 36.6          | 39.9                              |                      |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.324                  | 1.362 | 1.391     | 1.362 | 1.324         | 1.285                             |                      |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 13日

試料番号（深さ） T15

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A - c                   | 土質名称      | 礫まじりシルト質砂（SMH-G） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|------------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5              | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30               |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 53.3                    | 突固め回数 回/層 | 25               |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4644.8 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6204.8                  | 6314.0    | 6413.0           | 6414.4           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.560                   | 1.669     | 1.768            | 1.770            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 25.0                    | 30.1      | 37.1             | 41.6             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.248                   | 1.283     | 1.290            | 1.250            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 134                     | 179       | 37               | 19               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 786.46                  | 837.48    | 865.99           | 900.12           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 669.47                  | 687.44    | 687.07           | 691.18           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 196.44                  | 191.63    | 193.25           | 190.86           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 24.7                    | 30.3      | 36.2             | 41.8             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 144                     | 127       | 145              | 40               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 764.97                  | 813.03    | 860.44           | 872.20           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 648.63                  | 671.89    | 675.66           | 673.50           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 188.64                  | 199.04    | 187.89           | 192.26           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 25.3                    | 29.8      | 37.9             | 41.3             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6382.9                  | 6337.1    |                  |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.738                   | 1.692     |                  |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 46.8                    | 53.3      |                  |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.184                   | 1.104     |                  |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 142                     | 123       |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 879.68                  | 972.34    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 662.74                  | 698.33    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 190.41                  | 189.99    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 45.9                    | 53.9      |                  |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 177                     | 131       |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 914.78                  | 990.72    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 681.42                  | 717.83    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 192.22                  | 199.90    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 47.7                    | 52.7      |                  |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

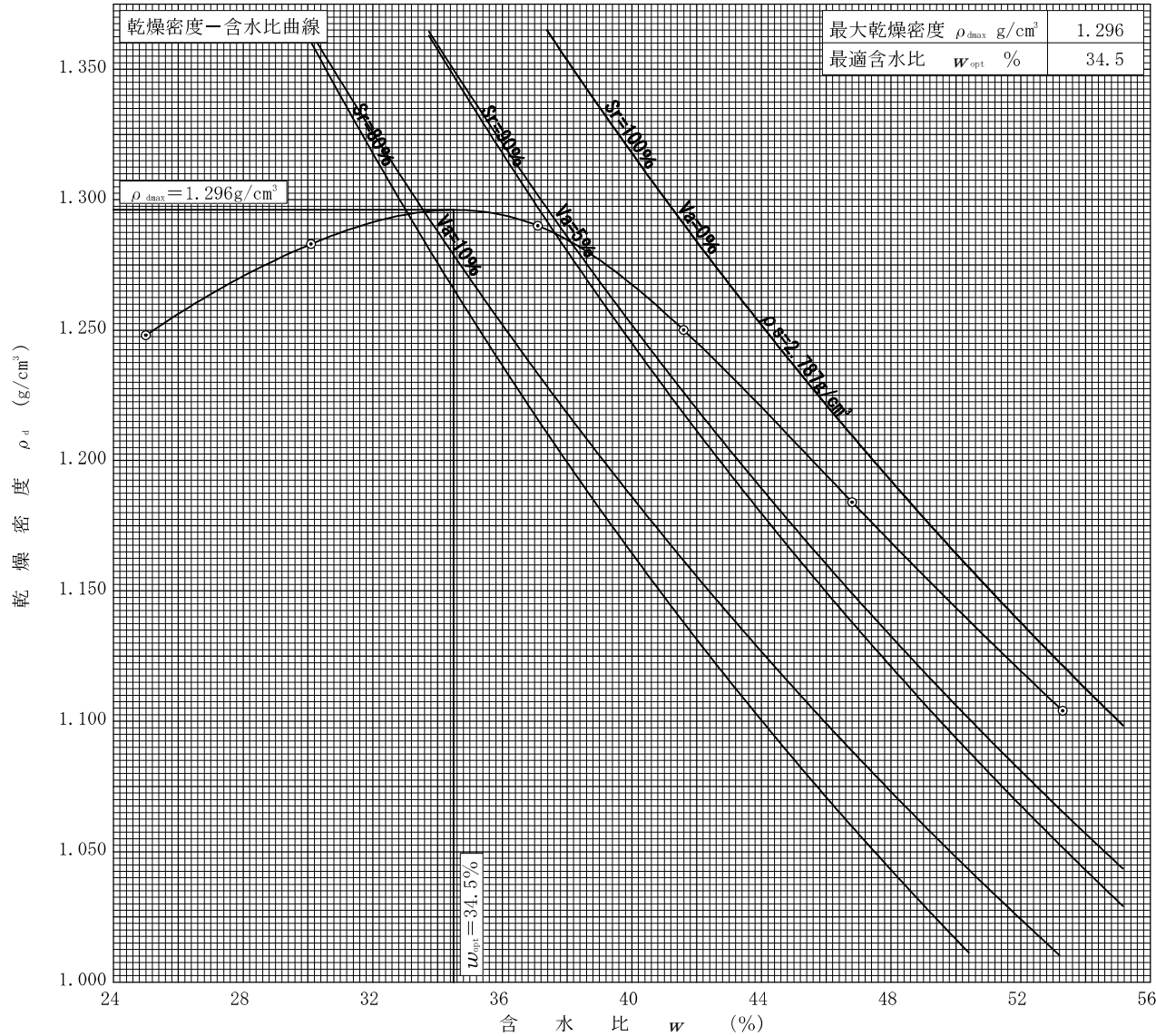
試料番号（深さ）

T15

試験者

平原 龍

|                                 |               |                        |       |        |       |                  |                 |                   |       |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-------|--------|-------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 試験方法                            |               | A-c                    |       | 土質名称   |       | 礫まじりシルト質砂（SMH-G） |                 |                   |       |
| 試料の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量 | kg    | 2.5              | 土粒子の密度 $\rho_s$ | g/cm <sup>3</sup> | 2.787 |
| 試料の使用方法                         |               | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ   | cm    | 30               | 試料調製前の最大粒径      | mm                | 37.5  |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 53.3                   |       | 突固め回数  |       | 回/層              | モールド            | 内径                | cm    |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % |                        |       | 突固め層数  |       | 層                |                 | 高さ <sup>1)</sup>  | cm    |
| 測定 No.                          |               | 1                      | 2     | 3      | 4     | 5                | 6               | 7                 | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 25.0                   | 30.1  | 37.1   | 41.6  | 46.8             | 53.3            |                   |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.248                  | 1.283 | 1.290  | 1.250 | 1.184            | 1.104           |                   |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 20日

試料番号（深さ） T16 試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A－c                     | 土質名称      | シルト質礫質砂（SMHG） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5           | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30            |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 55.8                    | 突固め回数 回/層 | 25            |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3             |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4644.0 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3             | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6180.1                  | 6271.9    | 6368.1        | 6369.7           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.536                   | 1.628     | 1.724         | 1.726            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 31.5                    | 36.8      | 41.7          | 46.0             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.168                   | 1.190     | 1.217         | 1.182            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 116                     | 36        | 62            | 71               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 839.81                  | 833.28    | 876.65        | 858.76           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 685.57                  | 657.24    | 676.97        | 654.68           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 196.87                  | 190.21    | 198.65        | 200.05           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 31.6                    | 37.7      | 41.7          | 44.9             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 8                       | 155       | 24            | 6                |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 819.64                  | 781.85    | 869.18        | 858.07           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 669.28                  | 627.05    | 671.67        | 646.60           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 189.51                  | 196.24    | 196.39        | 197.89           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 31.3                    | 35.9      | 41.6          | 47.1             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7             | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6345.8                  | 6317.3    |               |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.702                   | 1.673     |               |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 50.6                    | 55.8      |               |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.130                   | 1.074     |               |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 113                     | 34        |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 886.96                  | 958.19    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 654.56                  | 686.11    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 191.13                  | 199.23    |               |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 50.1                    | 55.9      |               |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 173                     | 176       |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 847.04                  | 954.57    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 625.85                  | 681.98    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 192.41                  | 191.92    |               |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 51.0                    | 55.6      |               |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。  
2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 20日

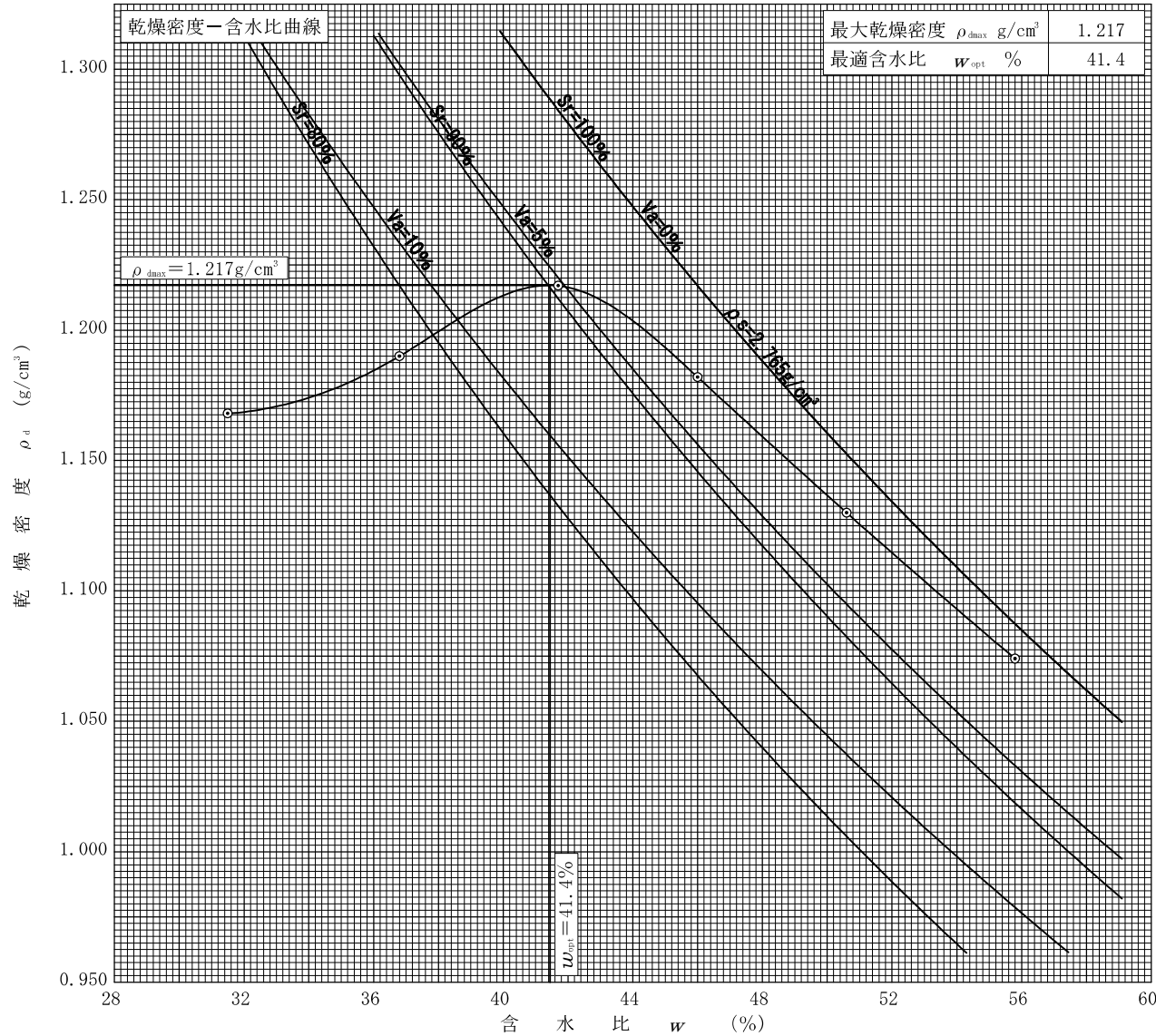
試料番号（深さ）

T16

試験者

平原 龍

| 試 験 方 法                            |               | A－c        |       | 土 質 名 称       |       | シルト質礫質砂（SMHG） |                                   |                      |       |
|------------------------------------|---------------|------------|-------|---------------|-------|---------------|-----------------------------------|----------------------|-------|
| 試 料 の 準 備 方 法                      |               | 乾燥法，湿潤法    |       | ランマー質量 kg     |       | 2.5           | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                      | 2.765 |
| 試 料 の 使 用 方 法                      |               | 繰返し法，非繰返し法 |       | 落 下 高 さ cm    |       | 30            | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                      | 37.5  |
| 含 水 比                              | 試料分取後 $w_0$ % | 55.8       |       | 突 固 め 回 数 回/層 |       | 25            | モールド                              | 内 径 cm               | 10.00 |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |            |       | 突 固 め 層 数 層   |       | 3             |                                   | 高 さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測 定 No.                            |               | 1          | 2     | 3             | 4     | 5             | 6                                 | 7                    | 8     |
| 平 均 含 水 比 $w$ %                    |               | 31.5       | 36.8  | 41.7          | 46.0  | 50.6          | 55.8                              |                      |       |
| 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.168      | 1.190 | 1.217         | 1.182 | 1.130         | 1.074                             |                      |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$



|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 18日

試料番号（深さ） T17

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A - c                   | 土質名称      | シルト質砂質礫（GMLS） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5           | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30            |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 33.2                    | 突固め回数 回/層 | 25            |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3             |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4642.2 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3             | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6230.2                  | 6295.1    | 6384.5        | 6474.7           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.588                   | 1.653     | 1.742         | 1.833            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 19.6                    | 22.9      | 26.2          | 29.7             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.328                   | 1.345     | 1.380         | 1.413            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 149                     | 140       | 168           | 153              |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 733.16                  | 724.21    | 800.87        | 791.50           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 644.81                  | 624.85    | 672.76        | 652.80           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 199.24                  | 189.11    | 189.87        | 197.20           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 19.8                    | 22.8      | 26.5          | 30.4             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 27                      | 139       | 165           | 120              |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 738.43                  | 760.62    | 820.42        | 760.79           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 650.17                  | 654.80    | 690.90        | 633.32           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 192.64                  | 193.21    | 188.35        | 193.40           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 19.3                    | 22.9      | 25.8          | 29.0             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7             | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6496.4                  | 6482.8    |               |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.854                   | 1.841     |               |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 33.2                    | 36.3      |               |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.392                   | 1.351     |               |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 30                      | 94        |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 821.10                  | 817.19    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 666.00                  | 650.23    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 189.95                  | 195.10    |               |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 32.6                    | 36.7      |               |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 101                     | 88        |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 865.18                  | 808.22    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 694.84                  | 647.18    |               |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 189.87                  | 197.64    |               |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 33.7                    | 35.8      |               |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 12月 18日

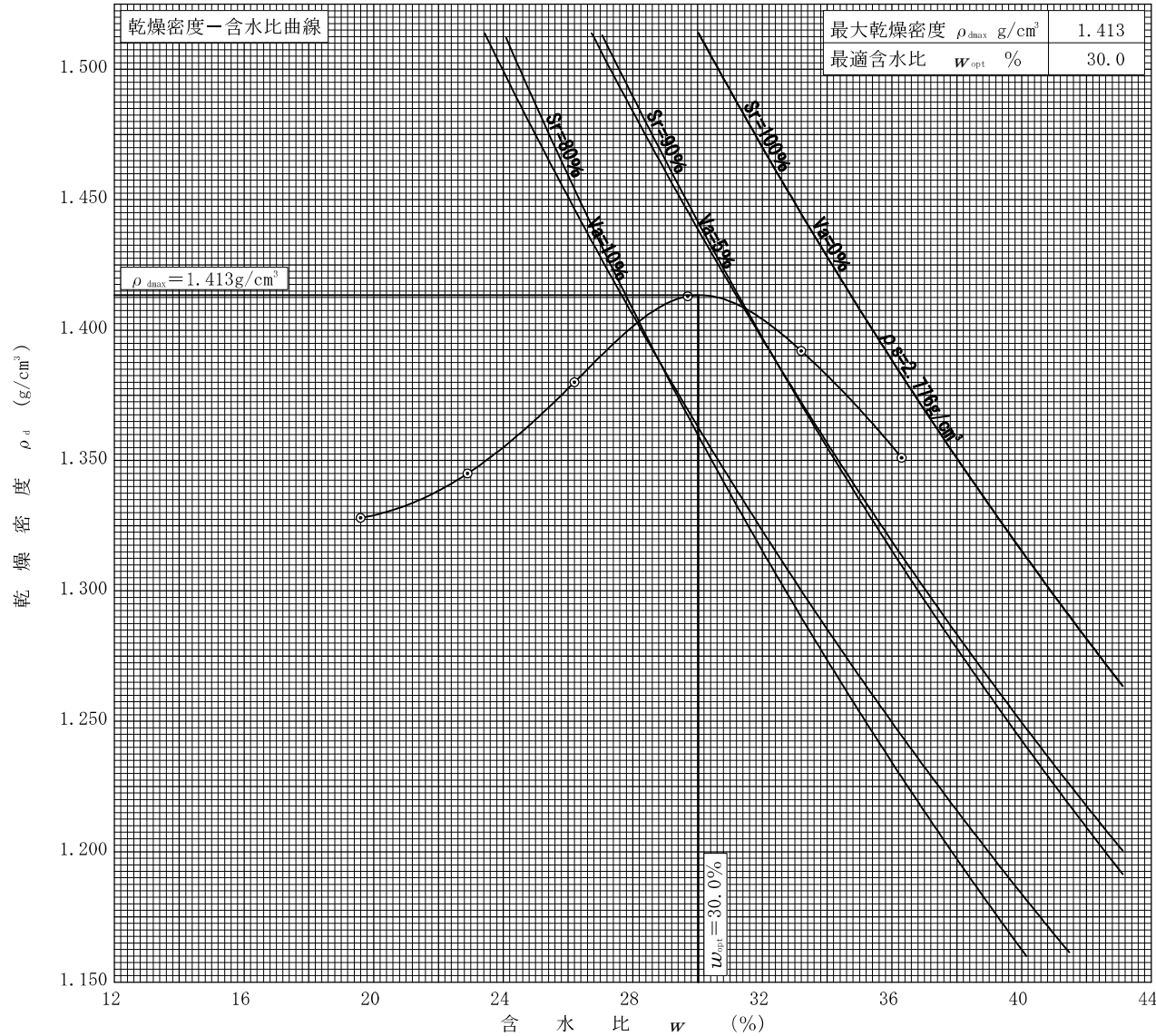
試料番号（深さ）

T17

試験者

平原 龍

| 試験方法                            |               | A-c                    |       | 土質名称      |       | シルト質砂質礫（GMLS） |                                   |                     |       |
|---------------------------------|---------------|------------------------|-------|-----------|-------|---------------|-----------------------------------|---------------------|-------|
| 試料の準備方法                         |               | <del>乾燥法</del> ，湿潤法    |       | ランマー質量    | kg    | 2.5           | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                     | 2.776 |
| 試料の使用方法                         |               | <del>繰返し法</del> ，非繰返し法 |       | 落下高さ      | cm    | 30            | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                     | 53    |
| 含水比                             | 試料分取後 $w_0$ % | 33.2                   |       | 突固め回数 回/層 |       | 25            | モールド                              | 内径 cm               | 10.00 |
|                                 | 乾燥処理後 $w_1$ % |                        |       | 突固め層数 層   |       | 3             |                                   | 高さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測定 No.                          |               | 1                      | 2     | 3         | 4     | 5             | 6                                 | 7                   | 8     |
| 平均含水比 $w$ %                     |               | 19.6                   | 22.9  | 26.2      | 29.7  | 33.2          | 36.3                              |                     |       |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.328                  | 1.345 | 1.380     | 1.413 | 1.392         | 1.351                             |                     |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                   |  |
|------------|-------------------|--|
| JIS A 1210 | 突固めによる土の締固め試験（測定） |  |
|------------|-------------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 13日

試料番号（深さ） T18

試験者 平原 龍

| 試験方法                               |               | A - c                   | 土質名称      | 砂まじりシルト質礫（GMH-S） |                  |                          |        |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|------------------|------------------|--------------------------|--------|
| 試料の準備方法                            |               | <del>乾燥法</del> ， 湿潤法    | ランマー質量 kg | 2.5              | モ<br>ー<br>ル<br>ド | 内径 cm                    | 10.00  |
| 試料の使用法                             |               | <del>繰返し法</del> ， 非繰返し法 | 落下高さ cm   | 30               |                  | 高さ <sup>1)</sup> cm      | 12.73  |
| 含水比                                | 試料分取後 $w_0$ % | 51.1                    | 突固め回数 回/層 | 25               |                  | 容量 $V$ cm <sup>3</sup>   | 1000   |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |                         | 突固め層数 層   | 3                |                  | 質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g | 4645.8 |
| 測定 No.                             |               | 1                       | 2         | 3                | 4                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6113.9                  | 6189.5    | 6264.1           | 6312.3           |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.468                   | 1.544     | 1.618            | 1.667            |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 32.5                    | 37.1      | 41.9             | 46.6             |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.108                   | 1.126     | 1.140            | 1.137            |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 107                     | 17        | 48               | 136              |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 705.01                  | 693.63    | 703.17           | 785.87           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 578.97                  | 558.02    | 556.31           | 596.67           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 193.05                  | 197.27    | 199.48           | 192.76           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 32.7                    | 37.6      | 41.2             | 46.8             |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 102                     | 167       | 124              | 87               |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 737.92                  | 688.79    | 742.57           | 816.07           |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 606.56                  | 555.33    | 577.81           | 619.12           |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 200.36                  | 190.42    | 191.28           | 193.72           |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 32.3                    | 36.6      | 42.6             | 46.3             |                          |        |
| 測定 No.                             |               | 5                       | 6         | 7                | 8                |                          |        |
| (試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g |               | 6315.7                  | 6293.0    |                  |                  |                          |        |
| 湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.670                   | 1.647     |                  |                  |                          |        |
| 平均含水比 $w$ %                        |               | 51.1                    | 55.9      |                  |                  |                          |        |
| 乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>    |               | 1.105                   | 1.056     |                  |                  |                          |        |
| 含水比                                | 容器 No.        | 26                      | 114       |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 784.73                  | 785.69    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 586.71                  | 575.82    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 198.22                  | 195.05    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 51.0                    | 55.1      |                  |                  |                          |        |
|                                    | 容器 No.        | 109                     | 104       |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_a$ g       | 768.46                  | 811.14    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_b$ g       | 573.18                  | 587.76    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $m_c$ g       | 192.13                  | 193.69    |                  |                  |                          |        |
|                                    | $w$ %         | 51.2                    | 56.7      |                  |                  |                          |        |

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 29年 11月 13日

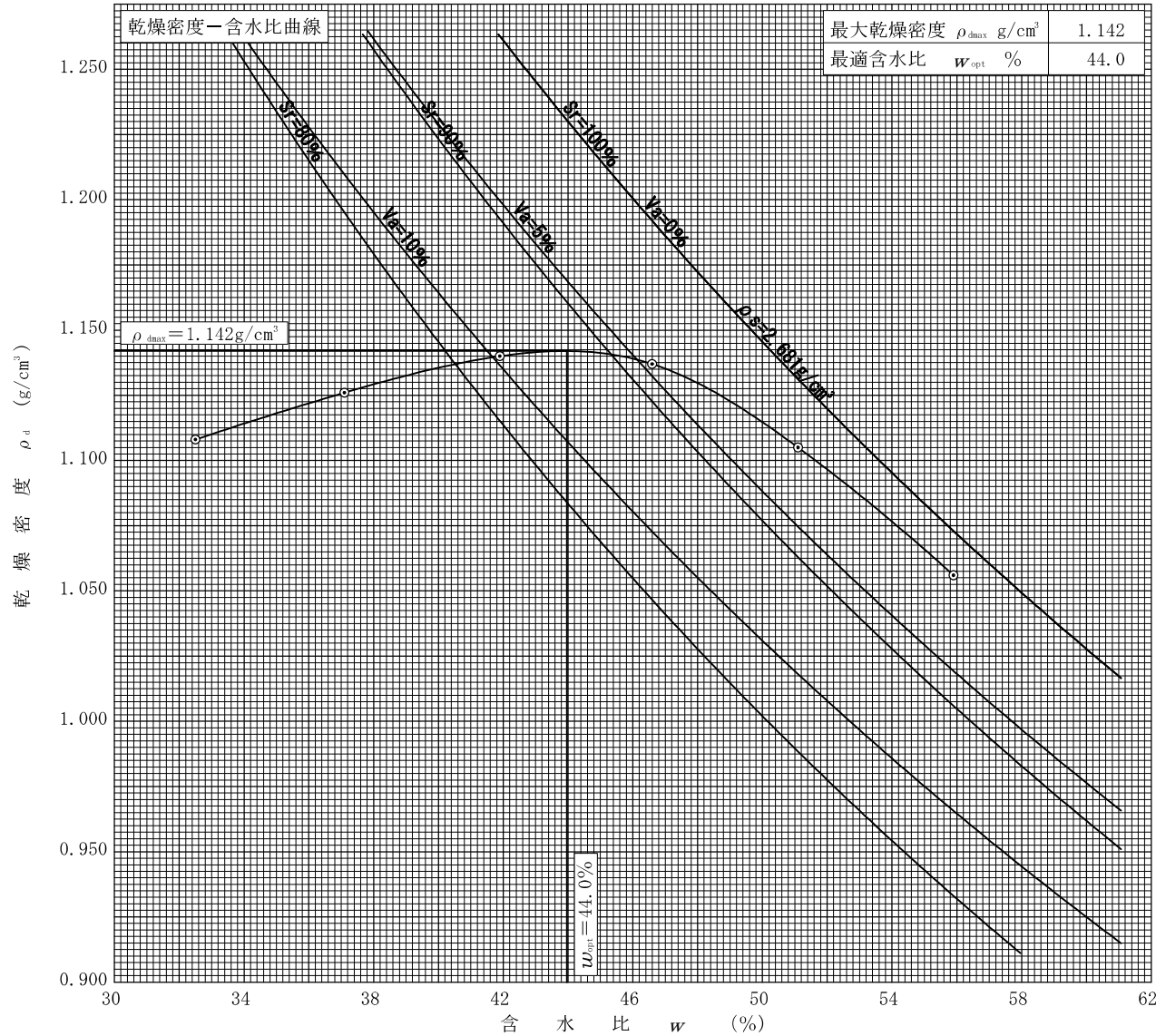
試料番号（深さ）

T18

試験者

平原 龍

| 試 験 方 法                            |               | A－c        |       | 土 質 名 称       |       | 砂まじりシルト質礫（GMH-S） |                                   |                      |       |
|------------------------------------|---------------|------------|-------|---------------|-------|------------------|-----------------------------------|----------------------|-------|
| 試 料 の 準 備 方 法                      |               | 乾燥法，湿潤法    |       | ランマー質量 kg     |       | 2.5              | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> |                      | 2.681 |
| 試 料 の 使 用 方 法                      |               | 繰返し法，非繰返し法 |       | 落 下 高 さ cm    |       | 30               | 試料調製前の最大粒径 mm                     |                      | 75    |
| 含 水 比                              | 試料分取後 $w_0$ % | 51.1       |       | 突 固 め 回 数 回/層 |       | 25               | モールド                              | 内 径 cm               | 10.00 |
|                                    | 乾燥処理後 $w_1$ % |            |       | 突 固 め 層 数 層   |       | 3                |                                   | 高 さ <sup>1)</sup> cm | 12.73 |
| 測 定 No.                            |               | 1          | 2     | 3             | 4     | 5                | 6                                 | 7                    | 8     |
| 平 均 含 水 比 $w$ %                    |               | 32.5       | 37.1  | 41.9          | 46.6  | 51.1             | 55.9                              |                      |       |
| 乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup> |               | 1.108      | 1.126 | 1.140         | 1.137 | 1.105            | 1.056                             |                      |       |



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスぺーサーディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式  
$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 14日

試料番号（深さ） T1 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                         |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | シルト質砂質礫 (GMHS)          | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 75                      |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.705                   |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 1910.5 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | 1ECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | (供試体+透水円筒) 質量 $m_1$ g                                  | 3675.5 | 3691.6            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1765.0 | 1781.1            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.765  | 1.781             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.260  | 1.260             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 1.147  | 1.147             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 94.6   | 97.6              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 147    | 118    | 33     | 167               | 58     | 130    |
|     | $m_a$ g    | 394.83 | 408.47 | 402.29 | 767.40            | 775.12 | 813.13 |
|     | $m_b$ g    | 337.74 | 346.25 | 340.93 | 595.61            | 609.03 | 631.17 |
|     | $m_c$ g    | 195.79 | 190.44 | 188.31 | 190.42            | 197.06 | 192.37 |
|     | $w, w_f$ % | 40.2   | 39.9   | 40.2   | 42.4              | 40.3   | 41.5   |
|     | 平均値 %      | 40.1   |        |        | 41.4              |        |        |

|                             |                                                    |          |          |          |          |          |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                      |                                                    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                |                                                    | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                |                                                    | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s          |                                                    | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    |
| 定水位                         | 水位差 $h$ cm                                         |          |          |          |          |          |
|                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                            |          |          |          |          |          |
|                             | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                          | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                          | 116.1    | 118.7    | 120.1    | 119.5    | 121.9    |
|                             | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>5)</sup> m/s | 1.19E-9  | 1.12E-9  | 1.08E-9  | 1.10E-9  | 1.03E-9  |
| 測定時の水温 $T$ °C               |                                                    | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$ |                                                    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15°Cに対する透水係数 $K_{15}$ m/s   |                                                    | 1.05E-9  | 9.86E-10 | 9.50E-10 | 9.68E-10 | 9.06E-10 |
| 代表値 $K_{15}$ m/s            |                                                    | 9.72E-10 |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $K_{15}$  を旧規格の単位で表記すると9.72E-8(cm/s)

- 1) 変水位試験の場合
  - 2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。
  - 3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。
  - 4)  $K_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$
  - 5)  $K_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$
- $$K_{15} = K_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 14日

試料番号（深さ） T2 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                    |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | シルトまじり砂質礫 (GS-III) | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 53                 |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.654              |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> | 内径 cm                             | 0.48               |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2007.4 |
|                       | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup>           | 0.181              |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | IECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | (供試体＋透水円筒) 質量 $m_1$ g                                  | 4037.5 | 4055.3            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 2030.1 | 2047.9            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 2.030  | 2.048             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.697  | 1.697             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 0.564  | 0.564             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 92.2   | 97.4              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 97     | 128    | 32     | 72                | 70     | 115    |
|     | $m_a$ g    | 392.41 | 393.29 | 397.11 | 865.50            | 867.35 | 886.90 |
|     | $m_b$ g    | 360.45 | 361.15 | 363.12 | 747.98            | 752.95 | 769.58 |
|     | $m_c$ g    | 194.06 | 192.57 | 197.58 | 191.99            | 188.73 | 199.76 |
|     | $w, w_f$ % | 19.2   | 19.1   | 20.5   | 21.1              | 20.3   | 20.6   |
|     | 平均値 %      | 19.6   |        |        | 20.7              |        |        |

|                                             |                                                      |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                      |                                                      | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                                |                                                      | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                                |                                                      | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                          |                                                      | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    |
| 定水位                                         | 水位差 $h$ cm                                           |          |          |          |          |          |
|                                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                              |          |          |          |          |          |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                            | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                            | 98.3     | 100.1    | 101.8    | 103.4    | 106.9    |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>5)</sup> m/s | 1.76E-9  | 1.70E-9  | 1.64E-9  | 1.59E-9  | 1.47E-9  |
| 測定時の水温 $T$ $^{\circ}\text{C}$               |                                                      | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$                 |                                                      | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $K_{15}$ m/s |                                                      | 1.55E-9  | 1.50E-9  | 1.44E-9  | 1.40E-9  | 1.29E-9  |
| 代表値 $K_{15}$ m/s                            |                                                      | 1.44E-9  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $K_{15}$  を旧規格の単位で表記すると1.44E-7 (cm/s)

1) 変水位試験の場合  
2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。  
3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。  
4)  $K_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$   
5)  $K_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$   
 $K_{15} = K_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 14日

試料番号（深さ） T3 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                         |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 砂まじりシルト（高液性限界）（JIS-S）   | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 26.5                    |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.708                   |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2048.7 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水                     | 脱気水    |
|                       |                                   |                         |      |                          |        |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | IECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                          |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|----------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                          | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | （供試体＋透水円筒）質量 $m_1$ g                                     | 3675.5 | 3687.4            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                  | 1626.8 | 1638.7            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m / V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.627  | 1.639             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w / 100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.035  | 1.035             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                          | 1.616  | 1.616             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                      | 95.9   | 97.9              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 57     | 114    | 35     | 46                | 73     | 21     |
|     | $m_a$ g    | 409.49 | 383.51 | 400.81 | 730.01            | 722.82 | 759.02 |
|     | $m_b$ g    | 333.86 | 316.15 | 321.84 | 528.28            | 523.28 | 557.85 |
|     | $m_c$ g    | 199.47 | 195.05 | 189.87 | 189.04            | 189.28 | 198.23 |
|     | $w, w_f$ % | 56.3   | 55.6   | 59.8   | 59.5              | 59.7   | 55.9   |
|     | 平均値 %      | 57.2   |        |        | 58.4              |        |        |

|                                             |                                                      |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                      |                                                      | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                                |                                                      | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                                |                                                      | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                          |                                                      | 43200    | 43200    | 43200    | 43200    | 43200    |
| 定水位                                         | 水位差 $h$ cm                                           |          |          |          |          |          |
|                                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                              |          |          |          |          |          |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                            | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                            | 99.9     | 102.1    | 101.1    | 103.5    | 106.4    |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>5)</sup> m/s | 3.41E-9  | 3.26E-9  | 3.33E-9  | 3.17E-9  | 2.98E-9  |
| 測定時の水温 $T$ $^{\circ}\text{C}$               |                                                      | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$                 |                                                      | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                                      | 3.00E-9  | 2.87E-9  | 2.93E-9  | 2.79E-9  | 2.62E-9  |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                            |                                                      | 2.84E-9  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $k_{15}$  を旧規格の単位で表記すると 2.84E-7 (cm/s)

1) 変水位試験の場合  
2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。  
3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。  
4)  $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$   
5)  $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$   
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$



|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 14日

試料番号（深さ） T4 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                         |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 砂礫質シルト（高液性限界）（MISG）     | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 37.5                    |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.729                   |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2005.6 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | 1ECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | （供試体＋透水円筒）質量 $m_1$ g                                   | 3660.2 | 3666.6            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1654.6 | 1661.0            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.655  | 1.661             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.071  | 1.070             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 1.548  | 1.550             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 96.1   | 97.2              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 74     | 49     | 2      | 117               | 81     | 112    |
|     | $m_a$ g    | 396.10 | 415.74 | 399.53 | 744.75            | 736.44 | 773.43 |
|     | $m_b$ g    | 323.60 | 338.85 | 326.69 | 547.02            | 542.36 | 575.99 |
|     | $m_c$ g    | 194.59 | 194.13 | 192.31 | 198.90            | 199.49 | 197.27 |
|     | $w, w_f$ % | 56.2   | 53.1   | 54.2   | 56.8              | 56.6   | 52.1   |
|     | 平均値 %      | 54.5   |        |        | 55.2              |        |        |

|                                           |                                                    |          |          |          |          |          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                    |                                                    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                              |                                                    | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                              |                                                    | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                        |                                                    | 43200    | 43200    | 43200    | 43200    | 43200    |
| 定水位                                       | 水位差 $h$ cm                                         |          |          |          |          |          |
|                                           | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                            |          |          |          |          |          |
|                                           | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                       | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                          | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                           | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                          | 102.6    | 108.4    | 107.3    | 105.7    | 110.0    |
|                                           | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>5)</sup> m/s | 3.23E-9  | 2.85E-9  | 2.92E-9  | 3.02E-9  | 2.75E-9  |
| 測定時の水温 $T$ $^\circ\text{C}$               |                                                    | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$               |                                                    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                                    | 2.84E-9  | 2.51E-9  | 2.57E-9  | 2.66E-9  | 2.42E-9  |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                          |                                                    | 2.60E-9  |          |          |          |          |

特記事項 代表値  $k_{15}$  を旧規格の単位で表記すると2.60E-7 (cm/s)

- 1) 変水位試験の場合  
2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。  
3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。  
4)  $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$   
5)  $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$   
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 14日

試料番号（深さ） T5 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                         |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | シルト質砂質礫 (GMHS)          | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 75                      |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.687                   |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2040.8 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | 1ECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | (供試体+透水円筒) 質量 $m_1$ g                                  | 3834.3 | 3849.6            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1793.5 | 1808.8            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.794  | 1.809             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.291  | 1.289             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 1.081  | 1.085             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 96.9   | 99.8              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 157    | 42     | 137    | 148               | 45     | 31     |
|     | $m_a$ g    | 401.74 | 406.96 | 386.76 | 769.77            | 783.23 | 831.03 |
|     | $m_b$ g    | 346.32 | 347.37 | 328.91 | 603.51            | 615.28 | 647.76 |
|     | $m_c$ g    | 199.84 | 191.69 | 187.95 | 198.58            | 195.55 | 188.31 |
|     | $w, w_f$ % | 37.8   | 38.3   | 41.0   | 41.1              | 40.0   | 39.9   |
|     | 平均値 %      | 39.0   |        |        | 40.3              |        |        |

|                                             |                                                      |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                      |                                                      | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                                |                                                      | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                                |                                                      | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                          |                                                      | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    |
| 定水位                                         | 水位差 $h$ cm                                           |          |          |          |          |          |
|                                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                              |          |          |          |          |          |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                            | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                            | 124.4    | 124.0    | 128.7    | 130.8    | 127.5    |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>5)</sup> m/s | 9.59E-10 | 9.70E-10 | 8.44E-10 | 7.89E-10 | 8.76E-10 |
| 測定時の水温 $T$ $^{\circ}\text{C}$               |                                                      | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$                 |                                                      | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $K_{15}$ m/s |                                                      | 8.44E-10 | 8.54E-10 | 7.43E-10 | 6.94E-10 | 7.71E-10 |
| 代表値 $K_{15}$ m/s                            |                                                      | 7.81E-10 |          |          |          |          |

特記事項  
代表値  $K_{15}$  を旧規格の単位で表記すると 7.81E-8 (cm/s)

1) 変水位試験の場合  
2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。  
3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。  
4)  $K_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$   
5)  $K_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$   
 $K_{15} = K_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 16日

試料番号（深さ） T6 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                         |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 砂礫質シルト（高液性限界）（MISG）     | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 53                      |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.737                   |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2027.9 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水                     |        |
|                       |                                   |                         |      | 脱気水                      |        |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | 1ECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | （供試体＋透水円筒）質量 $m_1$ g                                   | 3713.7 | 3716.1            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1685.8 | 1688.2            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.686  | 1.688             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.095  | 1.095             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 1.500  | 1.500             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 98.5   | 98.7              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 24     | 83     | 154    | 7                 | 98     | 125    |
|     | $m_a$ g    | 408.81 | 393.98 | 394.32 | 746.45            | 726.43 | 792.45 |
|     | $m_b$ g    | 334.30 | 325.40 | 322.59 | 550.00            | 538.06 | 587.24 |
|     | $m_c$ g    | 196.39 | 194.84 | 193.10 | 191.74            | 196.91 | 195.55 |
|     | $w, w_f$ % | 54.0   | 52.5   | 55.4   | 54.8              | 55.2   | 52.4   |
|     | 平均値 %      | 54.0   |        |        | 54.1              |        |        |

|                                           |                                                    |          |          |          |          |          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                    |                                                    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                              |                                                    | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                              |                                                    | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                        |                                                    | 7200     | 7200     | 7200     | 7200     | 7200     |
| 定水位                                       | 水位差 $h$ cm                                         |          |          |          |          |          |
|                                           | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                            |          |          |          |          |          |
|                                           | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                       | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                          | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                           | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                          | 126.5    | 126.9    | 125.0    | 125.3    | 128.5    |
|                                           | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>5)</sup> m/s | 1.88E-7  | 1.86E-7  | 1.96E-7  | 1.95E-7  | 1.77E-7  |
| 測定時の水温 $T$ $^\circ\text{C}$               |                                                    | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$               |                                                    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                                    | 1.65E-7  | 1.64E-7  | 1.72E-7  | 1.72E-7  | 1.56E-7  |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                          |                                                    | 1.66E-7  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $k_{15}$  を旧規格の単位で表記すると1.66E-5 (cm/s)

1) 変水位試験の場合  
2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。  
3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。  
4)  $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$   
5)  $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$   
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 19日

試料番号（深さ） T7 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                         |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 砂まじりシルト（高液性限界）（JIS-S）   | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 37.5                    |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.724                   |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2027.7 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水                     |        |
|                       |                                   |                         |      | 脱気水                      |        |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | IECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | （供試体＋透水円筒）質量 $m_1$ g                                   | 3500.2 | 3499.0            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1472.5 | 1471.3            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.473  | 1.471             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 0.783  | 0.782             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 2.479  | 2.483             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 96.9   | 96.5              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 89     | 162    | 116    | 19                | 28     | 111    |
|     | $m_a$ g    | 393.20 | 386.78 | 401.83 | 661.81            | 671.41 | 717.60 |
|     | $m_b$ g    | 300.67 | 293.95 | 304.86 | 444.51            | 447.86 | 473.52 |
|     | $m_c$ g    | 194.19 | 188.44 | 196.87 | 190.86            | 199.30 | 197.41 |
|     | $w, w_f$ % | 86.9   | 88.0   | 89.8   | 85.7              | 89.9   | 88.4   |
|     | 平均値 %      | 88.2   |        |        | 88.0              |        |        |

|                                             |                                                      |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                      |                                                      | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                                |                                                      | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                                |                                                      | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                          |                                                      | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    |
| 定水位                                         | 水位差 $h$ cm                                           |          |          |          |          |          |
|                                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                              |          |          |          |          |          |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                            | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                            | 148.5    | 146.3    | 147.1    | 149.0    | 149.0    |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>5)</sup> m/s | 6.21E-9  | 7.09E-9  | 6.77E-9  | 6.01E-9  | 6.01E-9  |
| 測定時の水温 $T$ $^{\circ}\text{C}$               |                                                      | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$                 |                                                      | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                                      | 5.46E-9  | 6.24E-9  | 5.96E-9  | 5.29E-9  | 5.29E-9  |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                            |                                                      | 5.65E-9  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $k_{15}$  を旧規格の単位で表記すると5.65E-7 (cm/s)

- 1) 変水位試験の場合
  - 2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。
  - 3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。
  - 4)  $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$
  - 5)  $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$
- $$k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 18日

試料番号（深さ） T8 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                         |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 砂礫質シルト（高液性限界）（MISG）     | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 53                      |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.731                   |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2019.9 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | IECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | （供試体＋透水円筒）質量 $m_1$ g                                   | 3638.9 | 3635.5            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1619.0 | 1615.6            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.619  | 1.616             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 0.999  | 0.999             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 1.734  | 1.734             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 97.8   | 97.2              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 139    | 55     | 166    | 134               | 129    | 23     |
|     | $m_a$ g    | 407.32 | 396.21 | 405.58 | 726.54            | 735.21 | 725.00 |
|     | $m_b$ g    | 326.22 | 317.92 | 323.05 | 525.33            | 524.52 | 522.50 |
|     | $m_c$ g    | 193.21 | 192.44 | 192.02 | 196.44            | 190.99 | 189.61 |
|     | $w, w_f$ % | 61.0   | 62.4   | 63.0   | 61.2              | 63.2   | 60.8   |
|     | 平均値 %      | 62.1   |        |        | 61.7              |        |        |

|                                           |                                                    |          |          |          |          |          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                    |                                                    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                              |                                                    | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                              |                                                    | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                        |                                                    | 43200    | 43200    | 43200    | 43200    | 43200    |
| 定水位                                       | 水位差 $h$ cm                                         |          |          |          |          |          |
|                                           | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                            |          |          |          |          |          |
|                                           | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                       | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                          | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                           | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                          | 137.2    | 136.3    | 134.9    | 135.0    | 135.8    |
|                                           | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>5)</sup> m/s | 2.18E-8  | 2.25E-8  | 2.37E-8  | 2.37E-8  | 2.30E-8  |
| 測定時の水温 $T$ $^\circ\text{C}$               |                                                    | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$               |                                                    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                                    | 1.92E-8  | 1.98E-8  | 2.09E-8  | 2.09E-8  | 2.02E-8  |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                          |                                                    | 2.02E-8  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $k_{15}$  を旧規格の単位で表記すると2.02E-6 (cm/s)

1) 変水位試験の場合  
2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。  
3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。

4)  $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$   
5)  $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$   
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 11日

試料番号（深さ） T9 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                         |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 砂まじり硬質シルト（高液性限界）（JIS-3） | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 75                      |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.692                   |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2042.4 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水                     | 脱気水    |
|                       |                                   |                         |      |                          |        |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | IECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                          |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|----------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                          | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | （供試体＋透水円筒）質量 $m_1$ g                                     | 3779.3 | 3803.7            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                  | 1736.9 | 1761.3            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m / V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.737  | 1.761             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w / 100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.224  | 1.224             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                          | 1.199  | 1.199             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                      | 94.1   | 98.6              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 91     | 62     | 136    | 164               | 132    | 79     |
|     | $m_a$ g    | 398.76 | 410.70 | 391.33 | 798.95            | 763.79 | 771.86 |
|     | $m_b$ g    | 339.73 | 348.88 | 331.34 | 615.58            | 592.48 | 591.91 |
|     | $m_c$ g    | 196.60 | 198.65 | 192.76 | 191.59            | 193.99 | 195.42 |
|     | $w, w_f$ % | 41.2   | 41.2   | 43.3   | 43.2              | 43.0   | 45.4   |
|     | 平均値 %      | 41.9   |        |        | 43.9              |        |        |

|                                           |                                                    |          |          |          |          |          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                    |                                                    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                              |                                                    | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                              |                                                    | 06:00:00 | 06:00:00 | 06:00:00 | 06:00:00 | 06:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                        |                                                    | 21600    | 21600    | 21600    | 21600    | 21600    |
| 定水位                                       | 水位差 $h$ cm                                         |          |          |          |          |          |
|                                           | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                            |          |          |          |          |          |
|                                           | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                       | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                          | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                           | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                          | 131.1    | 134.3    | 135.8    | 139.3    | 142.8    |
|                                           | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>5)</sup> m/s | 3.12E-9  | 2.80E-9  | 2.65E-9  | 2.30E-9  | 1.96E-9  |
| 測定時の水温 $T$ $^\circ\text{C}$               |                                                    | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$               |                                                    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                                    | 2.75E-9  | 2.46E-9  | 2.33E-9  | 2.02E-9  | 1.72E-9  |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                          |                                                    | 2.26E-9  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $k_{15}$  を旧規格の単位で表記すると 2.26E-7 (cm/s)

- 1) 変水位試験の場合
  - 2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。
  - 3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。
  - 4)  $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$
  - 5)  $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$
- $$k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 11日

試料番号（深さ） T10 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                         |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 砂まじりシルト質礫 (GMF-S)       | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 75                      |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.632                   |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2048.9 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | IECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | (供試体+透水円筒) 質量 $m_1$ g                                  | 3655.0 | 3668.3            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1606.1 | 1619.4            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.606  | 1.619             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.014  | 1.014             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 1.596  | 1.596             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 96.3   | 98.5              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 50     | 106    | 102    | 53                | 93     | 64     |
|     | $m_a$ g    | 393.18 | 411.97 | 405.97 | 734.09            | 744.40 | 733.26 |
|     | $m_b$ g    | 322.30 | 331.14 | 328.70 | 533.90            | 538.97 | 534.07 |
|     | $m_c$ g    | 199.97 | 189.76 | 200.36 | 199.49            | 196.92 | 196.99 |
|     | $w, w_f$ % | 57.9   | 57.2   | 60.2   | 59.9              | 60.1   | 59.1   |
|     | 平均値 %      | 58.4   |        |        | 59.7              |        |        |

|                                             |                                                      |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                      |                                                      | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                                |                                                      | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                                |                                                      | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                          |                                                      | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    |
| 定水位                                         | 水位差 $h$ cm                                           |          |          |          |          |          |
|                                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                              |          |          |          |          |          |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                            | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                            | 143.7    | 144.6    | 141.5    | 143.7    | 145.4    |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>5)</sup> m/s | 8.15E-9  | 7.78E-9  | 9.06E-9  | 8.15E-9  | 7.46E-9  |
| 測定時の水温 $T$ $^{\circ}\text{C}$               |                                                      | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$                 |                                                      | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                                      | 7.17E-9  | 6.85E-9  | 7.97E-9  | 7.17E-9  | 6.56E-9  |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                            |                                                      | 7.14E-9  |          |          |          |          |

特記事項  
代表値  $k_{15}$  を旧規格の単位で表記すると 7.14E-7 (cm/s)

1) 変水位試験の場合  
2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。  
3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。  
4)  $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$   
5)  $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$   
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$



|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 18日

試料番号（深さ） T11 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                         |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 砂質シルト（高液性限界）（MS）        | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 26.5                    |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.698                   |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2026.0 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | IECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | （供試体＋透水円筒）質量 $m_1$ g                                   | 3677.8 | 3687.9            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1651.8 | 1661.9            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.652  | 1.662             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.083  | 1.083             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 1.491  | 1.491             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 95.0   | 96.8              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 123    | 87     | 150    | 70                | 144    | 2      |
|     | $m_a$ g    | 388.98 | 399.47 | 404.12 | 735.98            | 745.96 | 743.91 |
|     | $m_b$ g    | 320.46 | 329.93 | 329.18 | 542.74            | 548.47 | 557.33 |
|     | $m_c$ g    | 189.99 | 193.72 | 190.08 | 188.73            | 188.64 | 192.31 |
|     | $w, w_f$ % | 52.5   | 51.1   | 53.9   | 54.6              | 54.9   | 51.1   |
|     | 平均値 %      | 52.5   |        |        | 53.5              |        |        |

|                             |                                                    |          |          |          |          |          |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                      |                                                    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                |                                                    | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                |                                                    | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s          |                                                    | 7200     | 7200     | 7200     | 7200     | 7200     |
| 定水位                         | 水位差 $h$ cm                                         |          |          |          |          |          |
|                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                            |          |          |          |          |          |
|                             | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                          | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                          | 132.6    | 133.7    | 133.9    | 135.1    | 135.2    |
|                             | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>5)</sup> m/s | 1.55E-7  | 1.49E-7  | 1.48E-7  | 1.41E-7  | 1.41E-7  |
| 測定時の水温 $T$ °C               |                                                    | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$ |                                                    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15°Cに対する透水係数 $K_{15}$ m/s   |                                                    | 1.36E-7  | 1.31E-7  | 1.30E-7  | 1.24E-7  | 1.24E-7  |
| 代表値 $K_{15}$ m/s            |                                                    | 1.29E-7  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $K_{15}$  を旧規格の単位で表記すると 1.29E-5 (cm/s)

- 1) 変水位試験の場合
  - 2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。
  - 3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。
  - 4)  $K_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$
  - 5)  $K_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$
- $$K_{15} = K_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 1月 29日

試料番号（深さ） T12 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                         |      |                          |         |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|---------|
| 試料                    | 土質名称                              | 粘土質礫質砂 (SCHG)           | 透水円筒 | 容器 No.                   |         |
|                       | 最大粒径 mm                           | 53                      |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00   |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.808                   |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73   |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> |                                   | 内径 cm                   |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2042.60 |
|                       |                                   | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |      | 試験用水                     | 脱気水     |

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | 1Ecにて突き固め<br>通水飽和 |
|----------------|-------------------|

|       |                         |       |        |                                                        |         |                   |
|-------|-------------------------|-------|--------|--------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 | 1     | 供試体の状態 |                                                        | 試験前     | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00 |        | (供試体+透水円筒) 質量 $m_1$ g                                  | 3776.40 | 3777.10           |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.54 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1733.80 | 1734.50           |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73 |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.734   | 1.735             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000  |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.174   | 1.174             |
|       |                         |       |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 1.392   | 1.392             |
|       |                         |       |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 96.2    | 96.4              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 39     | 136    | 158    | 94                | 30     | 43     |
|     | $m_a$ g    | 288.59 | 298.85 | 299.80 | 436.20            | 402.19 | 448.72 |
|     | $m_b$ g    | 256.91 | 264.59 | 265.64 | 358.46            | 333.43 | 364.95 |
|     | $m_c$ g    | 190.44 | 192.76 | 194.19 | 195.10            | 189.95 | 189.99 |
|     | $w, w_f$ % | 47.7   | 47.7   | 47.8   | 47.6              | 47.9   | 47.9   |
|     | 平均値 %      | 47.7   |        |        | 47.8              |        |        |

|                                             |                                                      |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                      |                                                      | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                                |                                                      | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                                |                                                      | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                          |                                                      | 7200     | 7200     | 7200     | 7200     | 7200     |
| 定水位                                         | 水位差 $h$ cm                                           |          |          |          |          |          |
|                                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                              |          |          |          |          |          |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                            | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                            | 135.2    | 136.9    | 137.5    | 139.1    | 138.2    |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>5)</sup> m/s | 1.41E-7  | 1.32E-7  | 1.29E-7  | 1.21E-7  | 1.25E-7  |
| 測定時の水温 $T$ $^{\circ}\text{C}$               |                                                      | 15.0     | 15.0     | 15.0     | 15.0     | 15.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$                 |                                                      | 1.000    | 1.000    | 1.000    | 1.000    | 1.000    |
| 15 $^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                                      | 1.41E-7  | 1.32E-7  | 1.29E-7  | 1.21E-7  | 1.25E-7  |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                            |                                                      | 1.30E-7  |          |          |          |          |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特記事項                                      | 1) 変水位試験の場合<br>2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。<br>3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。                                                                                                                                                  |
| 代表値 $k_{15}$ を旧規格の単位で表記すると 1.30E-5 (cm/s) | 4) $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$<br>5) $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$<br>$k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$ |

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 20日

試料番号（深さ） T13 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                  |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 砂まじりシルト質礫 (GMFS) | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 75               |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.662            |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> | 内径 cm                             | 2.00             |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2039.4 |
|                       | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup>           | 3.142            |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | IECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                      |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                      | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | (供試体+透水円筒) 質量 $m_1$ g                                | 3754.1 | 3767.2            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                              | 1714.7 | 1727.8            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                | 1.715  | 1.728             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1+w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.196  | 1.196             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                      | 1.226  | 1.226             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                  | 94.2   | 96.6              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 9      | 106    | 111    | 24                | 53     | 48     |
|     | $m_a$ g    | 412.06 | 408.42 | 395.49 | 773.05            | 762.67 | 783.93 |
|     | $m_b$ g    | 348.57 | 343.31 | 333.93 | 594.63            | 592.90 | 601.13 |
|     | $m_c$ g    | 199.97 | 189.76 | 197.41 | 196.39            | 199.49 | 199.48 |
|     | $w, w_f$ % | 42.7   | 42.4   | 45.1   | 44.8              | 43.2   | 45.5   |
|     | 平均値 %      | 43.4   |        |        | 44.5              |        |        |

|                             |                                                    |          |          |          |          |          |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                      |                                                    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                |                                                    | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                |                                                    | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 | 24:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s          |                                                    | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    | 86400    |
| 定水位                         | 水位差 $h$ cm                                         |          |          |          |          |          |
|                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                            |          |          |          |          |          |
|                             | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                          | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                          | 114.3    | 118.2    | 117.3    | 120.5    | 120.5    |
|                             | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>5)</sup> m/s | 2.16E-8  | 1.97E-8  | 2.01E-8  | 1.85E-8  | 1.85E-8  |
| 測定時の水温 $T$ °C               |                                                    | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$ |                                                    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15°Cに対する透水係数 $K_{15}$ m/s   |                                                    | 1.90E-8  | 1.73E-8  | 1.77E-8  | 1.63E-8  | 1.63E-8  |
| 代表値 $K_{15}$ m/s            |                                                    | 1.73E-8  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $K_{15}$  を旧規格の単位で表記すると1.73E-6 (cm/s)

- 1) 変水位試験の場合
  - 2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。
  - 3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。
  - 4)  $K_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$
  - 5)  $K_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$
- $$K_{15} = K_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 14日

試料番号（深さ） T14 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | シルト質砂質礫 (GMHS) | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 75             |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.703          |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> | 内径 cm                             | 2.00           |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2042.8 |
|                       | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup>           | 3.142          |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | 1ECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                      |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                      | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | (供試体+透水円筒) 質量 $m_1$ g                                | 3842.5 | 3845.5            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                              | 1799.7 | 1802.7            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                | 1.800  | 1.803             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1+w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.281  | 1.281             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                      | 1.110  | 1.110             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w\rho_s / (e\rho_w)$ %                    | 98.6   | 99.1              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 90     | 149    | 71     | 133               | 58     | 77     |
|     | $m_a$ g    | 403.54 | 404.62 | 385.37 | 779.95            | 814.89 | 784.66 |
|     | $m_b$ g    | 342.78 | 346.38 | 330.03 | 615.20            | 633.83 | 611.24 |
|     | $m_c$ g    | 188.45 | 199.24 | 200.05 | 200.27            | 197.06 | 188.68 |
|     | $w, w_f$ % | 39.4   | 39.6   | 42.6   | 39.7              | 41.5   | 41.0   |
|     | 平均値 %      | 40.5   |        |        | 40.7              |        |        |

|                                             |                                                      |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                      |                                                      | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                                |                                                      | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                                |                                                      | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                          |                                                      | 7200     | 7200     | 7200     | 7200     | 7200     |
| 定水位                                         | 水位差 $h$ cm                                           |          |          |          |          |          |
|                                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                              |          |          |          |          |          |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                            | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                            | 143.4    | 144.0    | 145.8    | 148.3    | 146.5    |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>5)</sup> m/s | 9.93E-8  | 9.63E-8  | 8.75E-8  | 7.55E-8  | 8.41E-8  |
| 測定時の水温 $T$ $^{\circ}\text{C}$               |                                                      | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$                 |                                                      | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                                      | 8.74E-8  | 8.47E-8  | 7.70E-8  | 6.64E-8  | 7.40E-8  |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                            |                                                      | 7.79E-8  |          |          |          |          |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特記事項                                      | 1) 変水位試験の場合<br>2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。<br>3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。                                                                                                                                                  |
| 代表値 $k_{15}$ を旧規格の単位で表記すると 7.79E-6 (cm/s) | 4) $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$<br>5) $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$<br>$k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$ |

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 14日

試料番号（深さ） T15 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                   |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 礫まじりシルト質砂 (SMH-C) | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 37.5              |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.787             |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> | 内径 cm                             | 2.00              |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2006.8 |
|                       | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup>           | 3.142             |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | IECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | (供試体+透水円筒) 質量 $m_1$ g                                  | 3697.7 | 3701.4            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1690.9 | 1694.6            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.691  | 1.695             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.108  | 1.109             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 1.515  | 1.513             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 96.8   | 97.4              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 105    | 51     | 7      | 33                | 109    | 8      |
|     | $m_a$ g    | 410.86 | 389.48 | 389.33 | 739.45            | 771.52 | 750.10 |
|     | $m_b$ g    | 333.52 | 324.16 | 322.41 | 551.19            | 570.27 | 554.33 |
|     | $m_c$ g    | 190.88 | 199.38 | 191.74 | 188.31            | 192.13 | 189.51 |
|     | $w, w_f$ % | 54.2   | 52.3   | 51.2   | 51.9              | 53.2   | 53.7   |
|     | 平均値 %      | 52.6   |        |        | 52.9              |        |        |

|                             |                                                    |          |          |          |          |          |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                      |                                                    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                |                                                    | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                |                                                    | 04:00:00 | 04:00:00 | 04:00:00 | 04:00:00 | 04:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s          |                                                    | 14400    | 14400    | 14400    | 14400    | 14400    |
| 定水位                         | 水位差 $h$ cm                                         |          |          |          |          |          |
|                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                            |          |          |          |          |          |
|                             | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                          | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                          | 146.6    | 146.8    | 147.0    | 148.2    | 148.8    |
|                             | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>5)</sup> m/s | 4.18E-8  | 4.13E-8  | 4.09E-8  | 3.80E-8  | 3.66E-8  |
| 測定時の水温 $T$ °C               |                                                    | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$ |                                                    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15°Cに対する透水係数 $K_{15}$ m/s   |                                                    | 3.68E-8  | 3.63E-8  | 3.60E-8  | 3.34E-8  | 3.22E-8  |
| 代表値 $K_{15}$ m/s            |                                                    | 3.49E-8  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $K_{15}$  を旧規格の単位で表記すると3.49E-6 (cm/s)

1) 変水位試験の場合  
2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。  
3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。  
4)  $K_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$   
5)  $K_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$   
 $K_{15} = K_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 20日

試料番号（深さ） T16 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | シルト質礫質砂 (SMHG) | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 37.5           |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.765          |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> | 内径 cm                             | 2.00           |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2025.5 |
|                       | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup>           | 3.142          |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | 1ECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                      |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                      | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | (供試体+透水円筒) 質量 $m_1$ g                                | 3694.2 | 3699.4            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                              | 1668.7 | 1673.9            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                | 1.669  | 1.674             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1+w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.078  | 1.079             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                      | 1.565  | 1.563             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                  | 96.8   | 97.7              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 162    | 67     | 49     | 141               | 128    | 39     |
|     | $m_a$ g    | 409.47 | 401.77 | 397.73 | 740.04            | 758.58 | 748.17 |
|     | $m_b$ g    | 330.50 | 329.39 | 325.58 | 541.88            | 554.17 | 555.88 |
|     | $m_c$ g    | 188.44 | 195.45 | 194.13 | 191.55            | 192.57 | 190.44 |
|     | $w, w_f$ % | 55.6   | 54.0   | 54.9   | 56.6              | 56.5   | 52.6   |
|     | 平均値 %      | 54.8   |        |        | 55.2              |        |        |

|                                             |                                                      |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                      |                                                      | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                                |                                                      | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                                |                                                      | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                          |                                                      | 43200    | 43200    | 43200    | 43200    | 43200    |
| 定水位                                         | 水位差 $h$ cm                                           |          |          |          |          |          |
|                                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                              |          |          |          |          |          |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                            | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                            | 108.4    | 105.0    | 108.7    | 111.4    | 113.3    |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>5)</sup> m/s | 4.95E-8  | 5.33E-8  | 4.92E-8  | 4.63E-8  | 4.43E-8  |
| 測定時の水温 $T$ $^{\circ}\text{C}$               |                                                      | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$                 |                                                      | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                                      | 4.36E-8  | 4.69E-8  | 4.33E-8  | 4.07E-8  | 3.90E-8  |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                            |                                                      | 4.27E-8  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $k_{15}$  を旧規格の単位で表記すると4.27E-6 (cm/s)

- 1) 変水位試験の場合
  - 2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。
  - 3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。
  - 4)  $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$
  - 5)  $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$
- $$k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$$

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 12月 18日

試料番号（深さ） T17 試験者 笹原優希

|                         |                                                 |  |                |                  |                       |                           |       |
|-------------------------|-------------------------------------------------|--|----------------|------------------|-----------------------|---------------------------|-------|
| 試料                      | 土 質 名 称                                         |  | シルト質砂質礫 (GMLS) | 透<br>水<br>円<br>筒 | 容 器 No.               |                           |       |
|                         | 最 大 粒 径 mm                                      |  | 53             |                  | 内 径 $D_{\text{m}}$ cm |                           | 10.00 |
|                         | 土 粒 子 の 密 度 $\rho_{\text{s}}$ g/cm <sup>3</sup> |  | 2.776          |                  | 長 さ $L_{\text{m}}$ cm |                           | 12.73 |
|                         | スタンドパイプ <sup>1)</sup>                           |  | 内 径 cm         |                  | 2.00                  | 質 量 $m_z$ <sup>2)</sup> g |       |
| 断面積 $a$ cm <sup>2</sup> |                                                 |  | 3.142          | 試 験 用 水          |                       | 脱気水                       |       |

|                |  |                  |  |  |  |  |
|----------------|--|------------------|--|--|--|--|
| 供試体作製，<br>飽和方法 |  | IECにて締固め<br>浸水飽和 |  |  |  |  |
|----------------|--|------------------|--|--|--|--|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | (供試体＋透水円筒) 質量 $m_1$ g                                  | 3905.9 | 3919.6            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1855.4 | 1869.1            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.855  | 1.869             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.388  | 1.388             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 1.000  | 1.000             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 93.3   | 96.3              |
|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 100    | 83     | 28     | 32                | 50     | 92     |
|     | $m_a$ g    | 389.47 | 384.38 | 399.36 | 796.87            | 803.79 | 857.77 |
|     | $m_b$ g    | 340.54 | 336.66 | 348.20 | 646.08            | 651.05 | 679.77 |
|     | $m_c$ g    | 191.86 | 194.84 | 199.30 | 197.58            | 199.97 | 193.14 |
|     | $w, w_f$ % | 32.9   | 33.6   | 34.4   | 33.6              | 33.9   | 36.6   |
|     | 平均値 %      | 33.6   |        |        | 34.7              |        |        |

|                                             |                                                      |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                                      |                                                      | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                                |                                                      | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                                |                                                      | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 | 02:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s                          |                                                      | 7200     | 7200     | 7200     | 7200     | 7200     |
| 定水位                                         | 水位差 $h$ cm                                           |          |          |          |          |          |
|                                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                              |          |          |          |          |          |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                            | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                            | 130.8    | 129.0    | 133.0    | 134.2    | 132.1    |
|                                             | $T^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_T$ <sup>5)</sup> m/s | 1.64E-7  | 1.74E-7  | 1.53E-7  | 1.46E-7  | 1.57E-7  |
| 測定時の水温 $T$ $^{\circ}\text{C}$               |                                                      | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$                 |                                                      | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15 $^{\circ}\text{C}$ に対する透水係数 $k_{15}$ m/s |                                                      | 1.44E-7  | 1.53E-7  | 1.35E-7  | 1.28E-7  | 1.38E-7  |
| 代表値 $k_{15}$ m/s                            |                                                      | 1.40E-7  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $k_{15}$  を旧規格の単位で表記すると1.40E-5 (cm/s)

1) 変水位試験の場合  
2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。  
3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。  
4)  $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$   
5)  $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$   
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$



|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| JIS A 1218 | 土の透水試験（定水位，変水位） |  |
|------------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 29年 11月 14日

試料番号（深さ） T18 試験者 笹原優希

|                       |                                   |                   |      |                          |        |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------|------|--------------------------|--------|
| 試料                    | 土質名称                              | 砂まじりシルト質礫 (GMF-S) | 透水円筒 | 容器 No.                   |        |
|                       | 最大粒径 mm                           | 75                |      | 内径 $D_m$ cm              | 10.00  |
|                       | 土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> | 2.681             |      | 長さ $L_m$ cm              | 12.73  |
| スタンドパイプ <sup>1)</sup> | 内径 cm                             | 0.48              |      | 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g | 2028.7 |
|                       | 断面積 $a$ cm <sup>2</sup>           | 0.181             |      | 試験用水                     | 脱気水    |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| 供試体作製，<br>飽和方法 | IECにて締固め<br>浸水飽和 |
|----------------|------------------|

|       |                         |        |        |                                                        |        |                   |
|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| 供試体寸法 | 供試体 No.                 |        | 供試体の状態 |                                                        | 試験前    | 試験後 <sup>3)</sup> |
|       | 直径 $D$ cm               | 10.00  |        | (供試体+透水円筒) 質量 $m_1$ g                                  | 3701.5 | 3711.7            |
|       | 断面積 $A$ cm <sup>2</sup> | 78.540 |        | 供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g                                | 1672.8 | 1683.0            |
|       | 長さ $L$ cm               | 12.73  |        | 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>                  | 1.673  | 1.683             |
|       | 体積 $V$ cm <sup>3</sup>  | 1000   |        | 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup> | 1.100  | 1.099             |
|       |                         |        |        | 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$                        | 1.437  | 1.439             |
|       |                         |        |        | 飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %                    | 97.2   | 98.9              |

|     |            |        |        |        |                   |        |        |
|-----|------------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
| 含水比 |            | 試験前    |        |        | 試験後 <sup>3)</sup> |        |        |
|     | 容器 No.     | 132    | 26     | 163    | 172               | 131    | 160    |
|     | $m_a$ g    | 397.49 | 407.50 | 396.76 | 761.33            | 754.03 | 750.63 |
|     | $m_b$ g    | 328.23 | 335.26 | 327.82 | 568.15            | 559.67 | 556.01 |
|     | $m_c$ g    | 193.99 | 198.22 | 195.17 | 199.48            | 199.90 | 188.34 |
|     | $w, w_f$ % | 51.6   | 52.7   | 52.0   | 52.4              | 54.0   | 52.9   |
|     | 平均値 %      | 52.1   |        |        | 53.1              |        |        |

|                             |                                                    |          |          |          |          |          |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測定 No.                      |                                                    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| 測定開始時刻 $t_1$                |                                                    | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 | 00:00:00 |
| 測定終了時刻 $t_2$                |                                                    | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 | 12:00:00 |
| 測定時間 $t_2 - t_1$ s          |                                                    | 43200    | 43200    | 43200    | 43200    | 43200    |
| 定水位                         | 水位差 $h$ cm                                         |          |          |          |          |          |
|                             | 透水量 $Q$ cm <sup>3</sup>                            |          |          |          |          |          |
|                             | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>4)</sup> m/s |          |          |          |          |          |
| 変水位                         | 時刻 $t_1$ における水位差 $h_1$ cm                          | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    | 165.0    |
|                             | 時刻 $t_2$ における水位差 $h_2$ cm                          | 120.0    | 119.6    | 123.6    | 122.3    | 123.5    |
|                             | $T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $K_T$ <sup>5)</sup> m/s | 2.16E-9  | 2.19E-9  | 1.96E-9  | 2.03E-9  | 1.97E-9  |
| 測定時の水温 $T$ °C               |                                                    | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| 温度補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$ |                                                    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    | 0.880    |
| 15°Cに対する透水係数 $K_{15}$ m/s   |                                                    | 1.90E-9  | 1.93E-9  | 1.72E-9  | 1.79E-9  | 1.73E-9  |
| 代表値 $K_{15}$ m/s            |                                                    | 1.81E-9  |          |          |          |          |

特記事項

代表値  $K_{15}$  を旧規格の単位で表記すると 1.81E-7 (cm/s)

- 1) 変水位試験の場合
  - 2) 透水円筒，底板，シール材などを含む。
  - 3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。
  - 4)  $K_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{100}$
  - 5)  $K_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{100}$
- $$K_{15} = K_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$$

|     |      |                 |  |
|-----|------|-----------------|--|
| JGS | 0520 | 土の三軸試験の供試体作製・設置 |  |
|-----|------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 5日

試料番号（深さ） T5 試験者 平原 龍

|                      |                                                  |                                                 |             |         |  |
|----------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|---------|--|
| 供試体を用いる試験の基準番号と名称    |                                                  | JGS 0522 土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験                      |             |         |  |
| 試料の状態 <sup>1)</sup>  | 締固めた                                             | 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |             | 2.687   |  |
| 供試体の作製 <sup>2)</sup> | 密度合わせ                                            | 液性限界 $w_L$ % <sup>4)</sup>                      |             | 60.3    |  |
| 土質名称                 | シルト質砂質礫 (GMHS)                                   | 塑性限界 $w_P$ % <sup>4)</sup>                      |             | 32.9    |  |
| 供試体 No.              |                                                  | 1                                               | 2           | 3       |  |
| 初期状態                 | 直径 cm                                            | 10.00                                           | 10.00       | 10.00   |  |
|                      |                                                  | 10.00                                           | 10.00       | 10.00   |  |
|                      |                                                  | 10.00                                           | 10.00       | 10.00   |  |
|                      | 平均直径 $D_i$ cm                                    | 10.00                                           | 10.00       | 10.00   |  |
|                      |                                                  | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |  |
|                      |                                                  | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |  |
|                      | 高さ cm                                            | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |  |
|                      |                                                  | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |  |
|                      |                                                  | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |  |
|                      | 平均高さ $H_i$ cm                                    | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |  |
|                      | 体積 $V_i$ cm <sup>3</sup>                         | 1570.80                                         | 1570.80     | 1570.80 |  |
|                      | 含水比 $w_i$ %                                      | 39.2                                            | 39.2        | 39.2    |  |
|                      | 質量 $m_i$ g                                       | 2789.70                                         | 2789.70     | 2789.70 |  |
|                      | 湿潤密度 $\rho_{ti}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> | 1.776                                           | 1.776       | 1.776   |  |
|                      | 乾燥密度 $\rho_{di}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> | 1.276                                           | 1.276       | 1.276   |  |
| 設置・飽和過程              | 軸変位量の測定方法                                        |                                                 | 外部変位計によって測定 |         |  |
|                      | 設置時の軸変位量 cm                                      | 0.000                                           | 0.000       | 0.000   |  |
|                      | 飽和過程の軸変位量 cm                                     | 0.023                                           | 0.019       | 0.012   |  |
|                      | 軸変位量 $\Delta H_i$ <sup>5)</sup> cm               | 0.023                                           | 0.019       | 0.012   |  |
|                      | 体積変化量の測定方法                                       |                                                 | 計算による       |         |  |
|                      | 設置時の体積変化量 cm <sup>3</sup>                        | 0.00                                            | 0.00        | 0.00    |  |
|                      | 飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>                       | 5.42                                            | 4.48        | 2.83    |  |
|                      | 体積変化量 $\Delta V_i$ <sup>5)</sup> cm <sup>3</sup> | 5.42                                            | 4.48        | 2.83    |  |
| 圧密前（試験前）             | 高さ $H_0$ cm                                      | 19.98                                           | 19.98       | 19.99   |  |
|                      | 直径 $D_0$ cm                                      | 9.99                                            | 9.99        | 9.99    |  |
|                      | 体積 $V_0$ cm <sup>3</sup>                         | 1565.38                                         | 1566.32     | 1567.97 |  |
|                      | 乾燥密度 $\rho_{d0}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> | 1.280                                           | 1.279       | 1.278   |  |
|                      | 間隙比 $e_0$ <sup>3)</sup>                          | 1.099                                           | 1.101       | 1.103   |  |
|                      | 相対密度 $D_{r0}$ <sup>3)</sup> %                    |                                                 |             |         |  |
| 炉乾燥後                 | 容器 No.                                           |                                                 |             |         |  |
|                      | (炉乾燥供試体+容器)質量 g                                  | 2004.10                                         | 2004.10     | 2004.10 |  |
|                      | 容器質量 g                                           |                                                 |             |         |  |
|                      | 炉乾燥質量 $m_s$ g                                    | 2004.10                                         | 2004.10     | 2004.10 |  |

特記事項

1) 試料の採取方法、試料の状態（塊状、凍結、ときほぐされた）等を記載する。  
2) トリミング法、負圧法の種別、凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。  
3) 必要に応じて記載する。  
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界、塑性限界、砂質土の場合は最小乾燥密度、最大乾燥密度等を記載する。  
5) 設置時の変化と飽和過程および  $B$  値測定過程での変化を合わせる。

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 30年 4月 5日

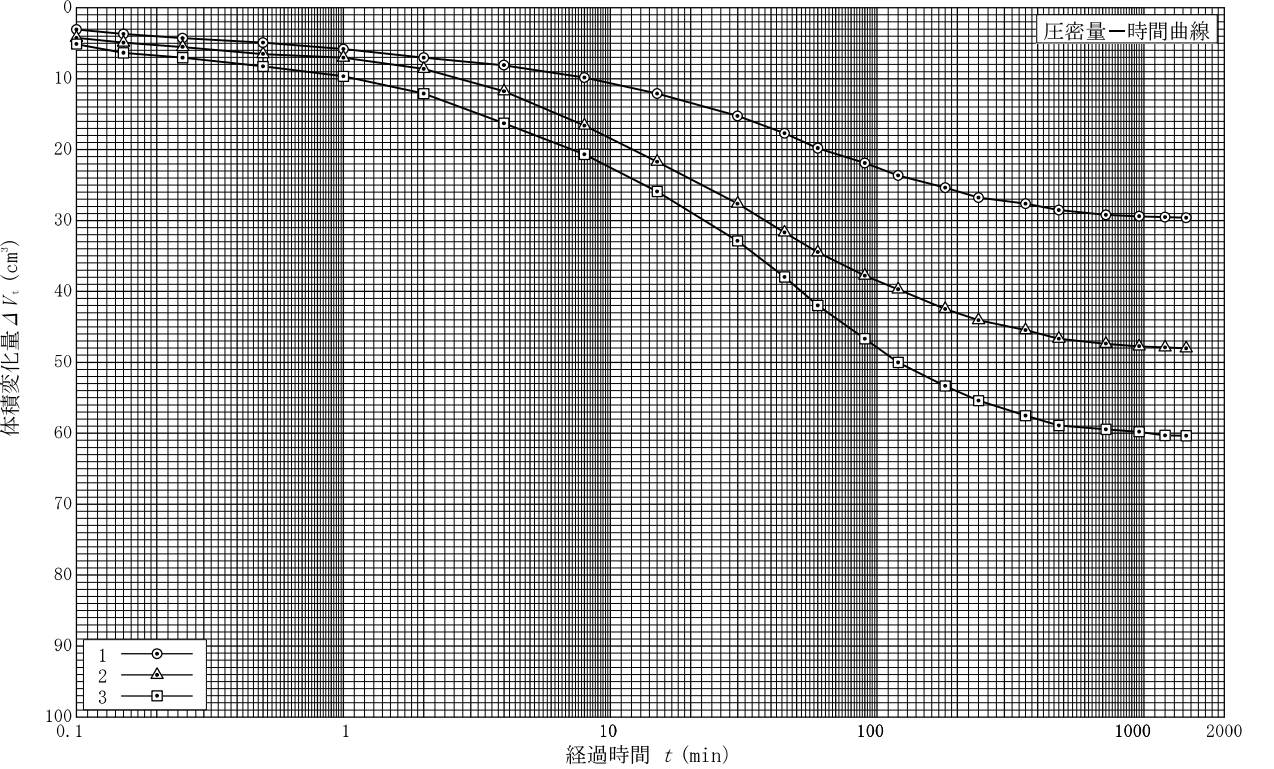
試料番号 (深さ)

T5

試験者

平原 龍

|                                                      |                                       |                                           |                            |             |  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|-------------|--|
| 試 料 の 状 態 <sup>1)</sup>                              |                                       | 締固めた                                      | 液性限界 $w_L$ % <sup>4)</sup> | 60.3        |  |
| 供試体の作製方法 <sup>2)</sup>                               |                                       | 密度合わせ                                     | 塑性限界 $w_P$ % <sup>4)</sup> | 32.9        |  |
| 土 質 名 称                                              |                                       | シルト質砂質礫 (GMHS)                            | 圧密中の排水方法                   | 両端面ペーパードレーン |  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |                                       | 2.687                                     |                            |             |  |
| 供 試 体 No.                                            |                                       | 1                                         | 2                          | 3           |  |
| 試験条件                                                 | セ ル 圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>    | 150                                       | 200                        | 250         |  |
|                                                      | 背 圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>           | 100                                       | 100                        | 100         |  |
|                                                      | 圧密応力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>    | 50                                        | 100                        | 150         |  |
| 圧密前                                                  | 高 さ $H_0$ cm                          | 19.98                                     | 19.98                      | 19.99       |  |
|                                                      | 直 径 $D_0$ cm                          | 9.99                                      | 9.99                       | 9.99        |  |
|                                                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>             | 1.099                                     | 1.101                      | 1.103       |  |
| 圧密後                                                  | 圧密時間 $t_c$ min                        | 1440                                      | 1440                       | 1440        |  |
|                                                      | 体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>    | 29.60                                     | 48.03                      | 60.35       |  |
|                                                      | 軸変位量 $\Delta H_c$ cm                  | 0.13                                      | 0.20                       | 0.26        |  |
|                                                      | 体 積 $V_c$ cm <sup>3</sup>             | 1535.78                                   | 1518.29                    | 1507.62     |  |
|                                                      | 高 さ $H_c$ cm                          | 19.85                                     | 19.78                      | 19.73       |  |
|                                                      | 炉乾燥質量 $m_s$ g                         | 2004.10                                   | 2004.10                    | 2004.10     |  |
|                                                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{dc}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.305                                     | 1.320                      | 1.329       |  |
|                                                      | 間 隙 比 $e_c$ <sup>3)</sup>             | 1.059                                     | 1.036                      | 1.022       |  |
|                                                      | 間隙圧係数 $B$                             | 等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup> |                            |             |  |
| 間隙水圧増加量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>                 |                                       |                                           |                            |             |  |
| 測定に要した時間 min                                         |                                       |                                           |                            |             |  |
| $B$ 値                                                |                                       |                                           |                            |             |  |



特記事項

1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。

2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。

3) 必要に応じて記載する。

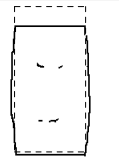

4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。

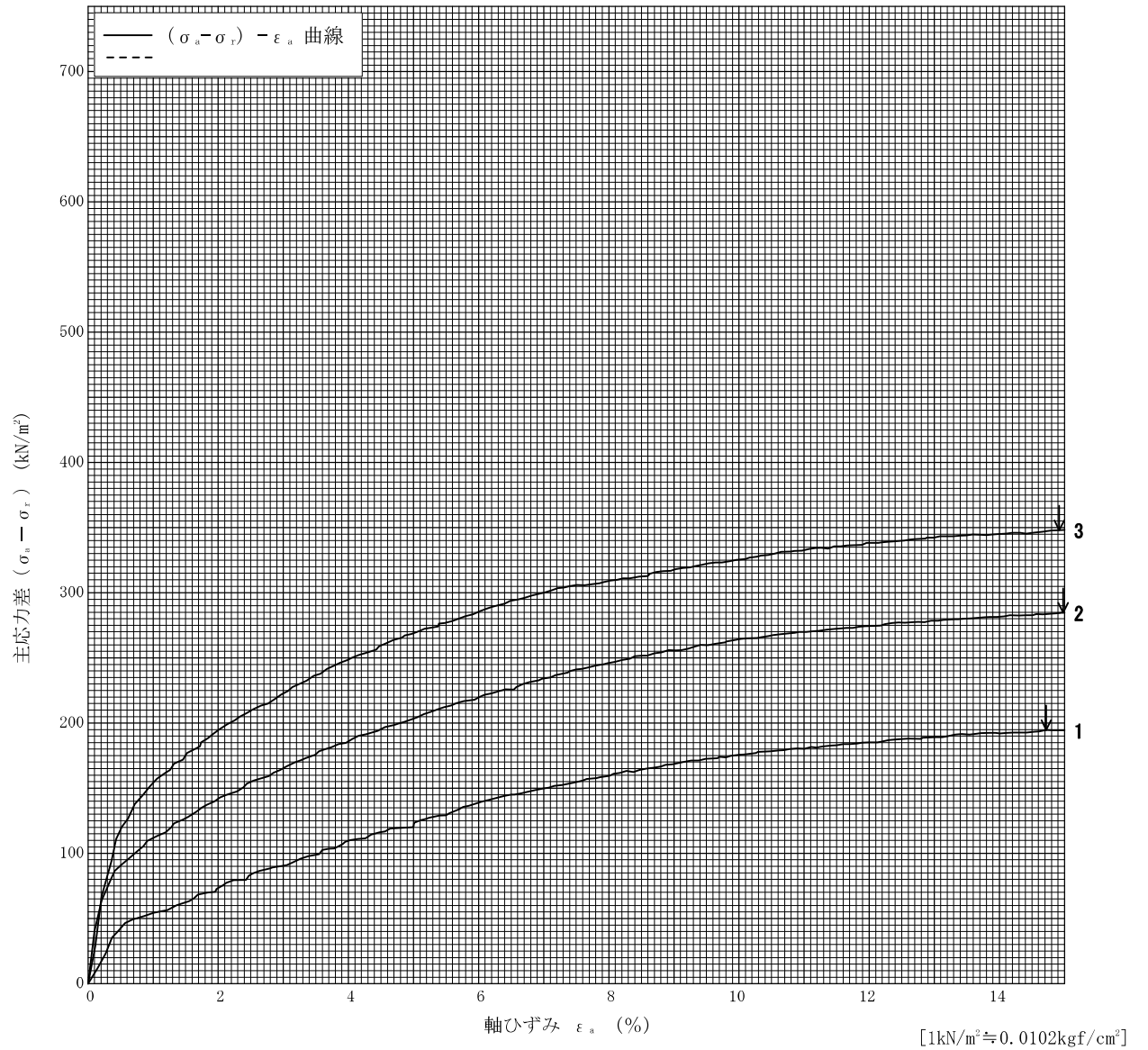
[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

|     |      |               |            |
|-----|------|---------------|------------|
| JGS | 0522 | 土の三軸圧縮試験 [CU] | (応力-ひずみ曲線) |
|-----|------|---------------|------------|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 6日

試料番号 (深さ) T5 試験者 平原 龍

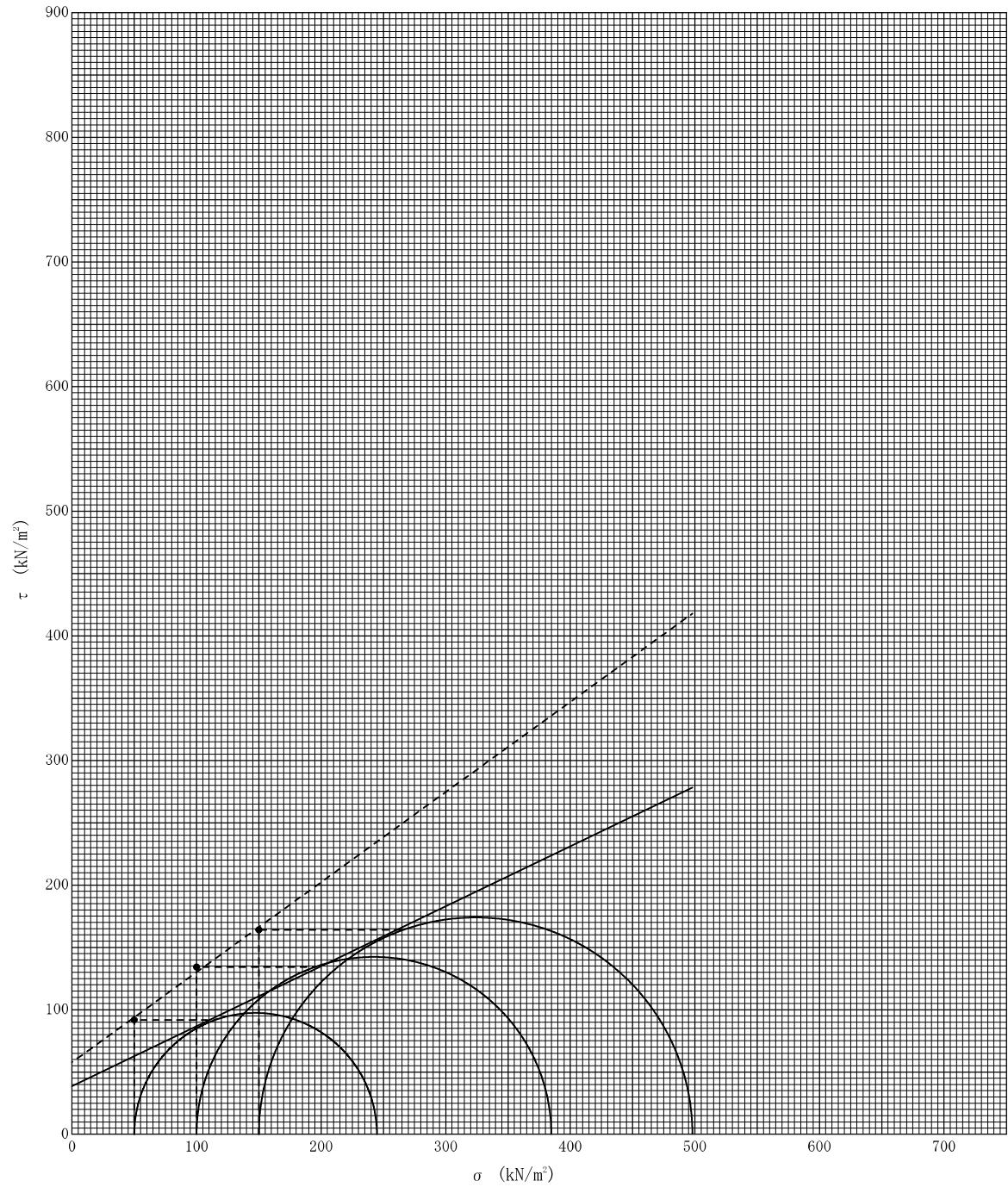
|                                                               |                                 |                                             |                                 |       |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 土 質 名 称                                                       | シルト質砂質土 (GMS)                   | 供 試 体 No.                                   | 1                               | 2     | 3                                                                                  |                                                                                     |
| 液性限界 $w_L$ %                                                  | 60.3                            | セル圧・圧密応力 $kN/m^2$                           | 50                              | 100   | 150                                                                                |                                                                                     |
| 塑性限界 $w_P$ %                                                  | 32.9                            | 背 圧 $u_b$ $kN/m^2$                          | 100                             | 100   | 100                                                                                |                                                                                     |
| ひずみ速度 %/min                                                   | 1.0                             | 圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$ $kN/m^2$ | 194.7                           | 284.7 | 348.0                                                                              |                                                                                     |
| 特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。 | 主<br>応<br>力<br>差<br>最<br>大<br>時 | 軸ひずみ $\varepsilon_{af}$ %                   |                                 | 14.7  | 15.0                                                                               | 14.9                                                                                |
|                                                               |                                 | CU                                          | 間隙水圧 $u_f$ $kN/m^2$             |       |                                                                                    |                                                                                     |
|                                                               |                                 |                                             | 有効軸方向応力 $\sigma'_{af}$ $kN/m^2$ |       |                                                                                    |                                                                                     |
|                                                               |                                 |                                             | 有効側方向応力 $\sigma'_{rf}$ $kN/m^2$ |       |                                                                                    |                                                                                     |
|                                                               |                                 | CD                                          | 体積ひずみ $\varepsilon_{vf}$ %      |       |                                                                                    |                                                                                     |
|                                                               |                                 |                                             | 間 隙 比 $e_f$                     |       |                                                                                    |                                                                                     |
|                                                               |                                 | 供試体の破壊状況                                    |                                 |       |  |  |



|      |                         |       |              |
|------|-------------------------|-------|--------------|
| 調査件名 | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 | 試験年月日 | 平成 30年 4月 6日 |
|------|-------------------------|-------|--------------|

|           |    |     |      |
|-----------|----|-----|------|
| 試料番号 (深さ) | T5 | 試験者 | 平原 龍 |
|-----------|----|-----|------|

| 強度定数<br>応力範囲                          | 全 応 力                 |          |             | 有 効 応 力                |           |
|---------------------------------------|-----------------------|----------|-------------|------------------------|-----------|
|                                       | $c$ kN/m <sup>2</sup> | $\phi$ ° | $\tan \phi$ | $c'$ kN/m <sup>2</sup> | $\phi'$ ° |
| 正 規 圧 密 領 域                           |                       |          |             |                        |           |
| 過 圧 密 領 域                             | 38.5                  | 25.7     | 0.482       |                        |           |
| ( $\sigma_d - \sigma_r$ ) 臨界三等分法 (正規) | 57.8                  | 35.9     | 0.723       |                        |           |



特記事項

|     |      |                 |  |
|-----|------|-----------------|--|
| JGS | 0520 | 土の三軸試験の供試体作製・設置 |  |
|-----|------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 9日

試料番号（深さ） T6 試験者 平原 龍

|                      |                                                      |                                                 |         |         |  |
|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|---------|--|
| 供試体を用いる試験の基準番号と名称    |                                                      | JGS 0522 土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験                      |         |         |  |
| 試料の状態 <sup>1)</sup>  | 締固めた                                                 | 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |         | 2.737   |  |
| 供試体の作製 <sup>2)</sup> | 密度合わせ                                                | 液性限界 $w_L$ %                                    |         | 65.1    |  |
| 土質名称                 | 砂礫質シルト（高液性限界）（MHSG）                                  | 塑性限界 $w_P$ %                                    |         | 37.0    |  |
| 供試体 No.              |                                                      | 1                                               | 2       | 3       |  |
| 初期状態                 | 直 径 cm                                               | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      | 平均直径 $D_i$ cm                                        | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 高 さ cm                                               | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 平均高さ $H_i$ cm                                        | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 体 積 $V_i$ cm <sup>3</sup>                            | 1570.80                                         | 1570.80 | 1570.80 |  |
|                      | 含 水 比 $w_i$ %                                        | 50.3                                            | 50.3    | 50.3    |  |
|                      | 質 量 $m_i$ g                                          | 2691.40                                         | 2691.40 | 2691.40 |  |
|                      | 湿 潤 密 度 $\rho_{ti}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.713                                           | 1.713   | 1.713   |  |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{di}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.140                                           | 1.140   | 1.140   |  |
| 設置・飽和過程              | 間 隙 比 $e_i$ <sup>3)</sup>                            | 1.401                                           | 1.401   | 1.401   |  |
|                      | 飽 和 度 $S_{ri}$ <sup>3)</sup> %                       | 98.3                                            | 98.3    | 98.3    |  |
|                      | 相 対 密 度 $D_{ri}$ <sup>3)</sup> %                     |                                                 |         |         |  |
|                      | 軸変位量の測定方法                                            | 外部変位計によって測定                                     |         |         |  |
|                      | 設置時の軸変位量 cm                                          | 0.000                                           | 0.000   | 0.000   |  |
|                      | 飽和過程の軸変位量 cm                                         | 0.017                                           | 0.022   | 0.025   |  |
|                      | 軸 変 位 量 $\Delta H_i$ <sup>5)</sup> cm                | 0.017                                           | 0.022   | 0.025   |  |
|                      | 体積変化量の測定方法                                           | 計算による                                           |         |         |  |
|                      | 設置時の体積変化量 cm <sup>3</sup>                            | 0.00                                            | 0.00    | 0.00    |  |
|                      | 飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>                           | 4.01                                            | 5.18    | 5.89    |  |
| 圧密前（試験前）             | 体 積 変 化 量 $\Delta V_i$ <sup>5)</sup> cm <sup>3</sup> | 4.01                                            | 5.18    | 5.89    |  |
|                      | 高 さ $H_0$ cm                                         | 19.98                                           | 19.98   | 19.98   |  |
|                      | 直 径 $D_0$ cm                                         | 9.99                                            | 9.99    | 9.99    |  |
|                      | 体 積 $V_0$ cm <sup>3</sup>                            | 1566.79                                         | 1565.62 | 1564.91 |  |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{d0}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.143                                           | 1.144   | 1.144   |  |
|                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>                            | 1.395                                           | 1.392   | 1.392   |  |
| 炉乾燥後                 | 相 対 密 度 $D_{r0}$ <sup>3)</sup> %                     |                                                 |         |         |  |
|                      | 容 器 No.                                              |                                                 |         |         |  |
|                      | （炉乾燥供試体+容器）質量 g                                      | 1790.70                                         | 1790.70 | 1790.70 |  |
|                      | 容 器 質 量 g                                            |                                                 |         |         |  |
| 炉乾燥後                 | 炉 乾 燥 質 量 $m_s$ g                                    | 1790.70                                         | 1790.70 | 1790.70 |  |

特記事項

1) 試料の採取方法、試料の状態（塊状、凍結、ときほぐされた）等を記載する。  
2) トリミング法、負圧法の種別、凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。  
3) 必要に応じて記載する。  
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界、塑性限界、砂質土の場合は最小乾燥密度、最大乾燥密度等を記載する。  
5) 設置時の変化と飽和過程および  $B$  値測定過程での変化を合わせる。

[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

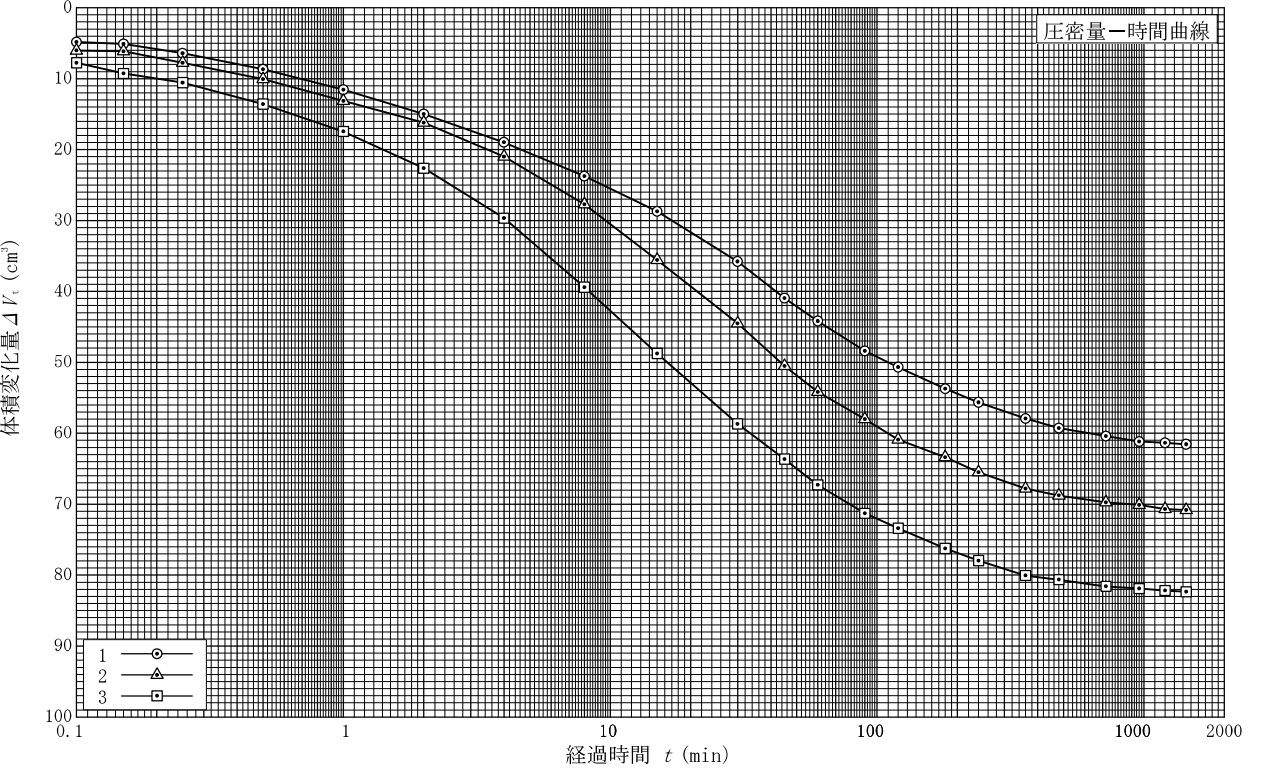
試験年月日

平成 30年 4月 9日

試料番号 (深さ) T6

試験者 平原 龍

|                                                 |                                           |                            |             |         |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|-------------|---------|
| 試料の状態 <sup>1)</sup>                             | 締固めた                                      | 液性限界 $w_L$ % <sup>4)</sup> | 65.1        |         |
| 供試体の作製方法 <sup>2)</sup>                          | 密度合わせ                                     | 塑性限界 $w_P$ % <sup>4)</sup> | 37.0        |         |
| 土質名称                                            | 砂礫質シルト (高液性限界) (MHSG)                     | 圧密中の排水方法                   | 両端面ペーパードレーン |         |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> | 2.737                                     |                            |             |         |
| 供試体 No.                                         | 1                                         | 2                          | 3           |         |
| 試験条件                                            | セル圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>          | 150                        | 200         | 250     |
|                                                 | 背圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>                | 100                        | 100         | 100     |
|                                                 | 圧密応力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>        | 50                         | 100         | 150     |
| 圧密前                                             | 高さ $H_0$ cm                               | 19.98                      | 19.98       | 19.98   |
|                                                 | 直径 $D_0$ cm                               | 9.99                       | 9.99        | 9.99    |
|                                                 | 間隙比 $e_0$ <sup>3)</sup>                   | 1.395                      | 1.392       | 1.392   |
| 圧密後                                             | 圧密時間 $t_c$ min                            | 1440                       | 1440        | 1440    |
|                                                 | 体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>        | 61.55                      | 70.82       | 82.35   |
|                                                 | 軸変位量 $\Delta H_c$ cm                      | 0.26                       | 0.30        | 0.35    |
|                                                 | 体積 $V_c$ cm <sup>3</sup>                  | 1505.24                    | 1494.80     | 1482.56 |
|                                                 | 高さ $H_c$ cm                               | 19.72                      | 19.68       | 19.63   |
|                                                 | 炉乾燥質量 $m_s$ g                             | 1790.70                    | 1790.70     | 1790.70 |
|                                                 | 乾燥密度 $\rho_{dc}$ g/cm <sup>3</sup>        | 1.190                      | 1.198       | 1.208   |
|                                                 | 間隙比 $e_c$ <sup>3)</sup>                   | 1.300                      | 1.285       | 1.266   |
| 間隙圧係数 $B$                                       | 等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup> |                            |             |         |
|                                                 | 間隙水圧増加量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>      |                            |             |         |
|                                                 | 測定に要した時間 min                              |                            |             |         |
|                                                 | $B$ 値                                     |                            |             |         |



特記事項

1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。

2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。

3) 必要に応じて記載する。

4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。

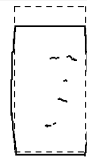


[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

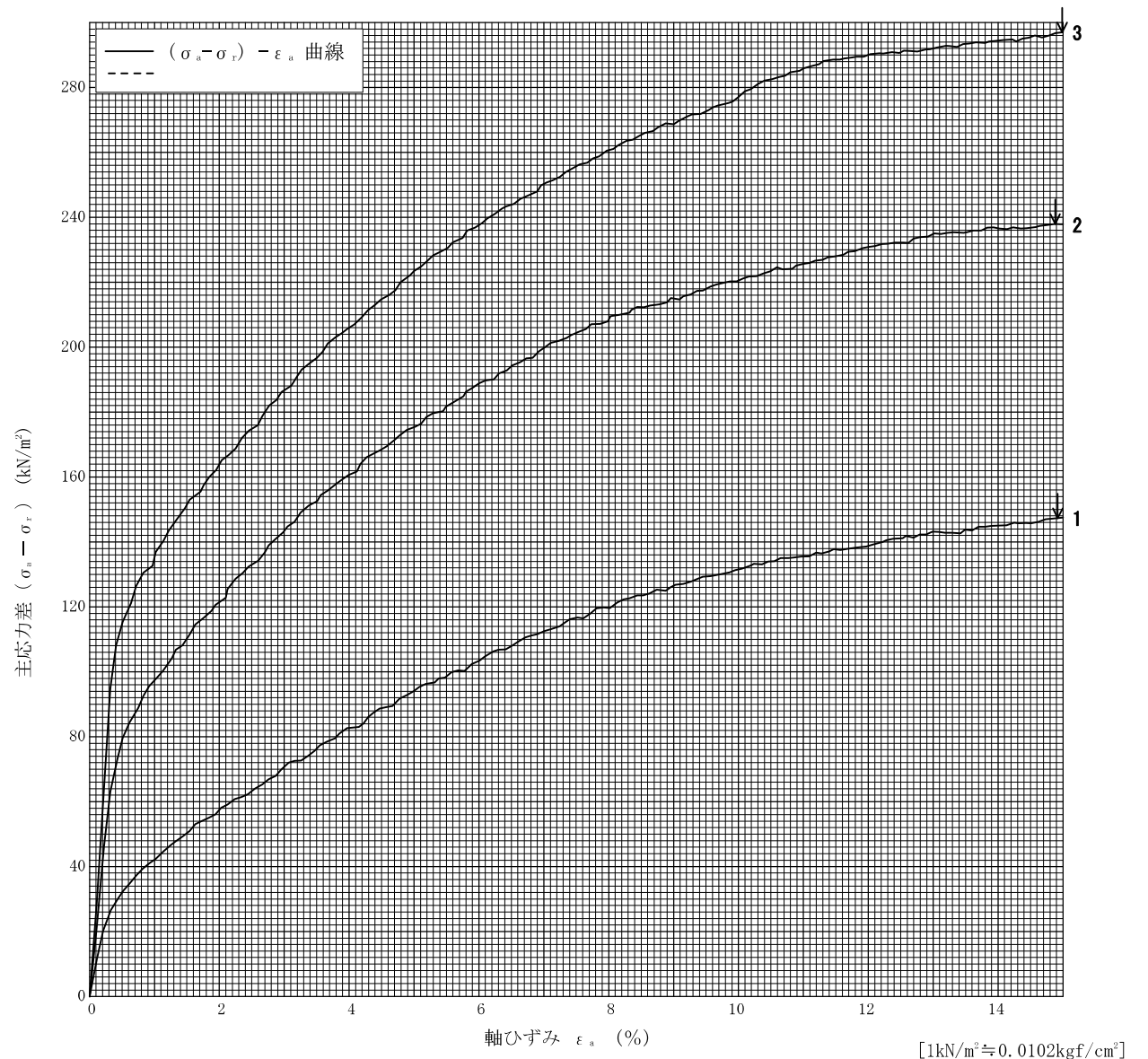


|     |      |               |            |
|-----|------|---------------|------------|
| JGS | 0522 | 土の三軸圧縮試験 [CU] | (応力-ひずみ曲線) |
|-----|------|---------------|------------|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 10日

試料番号 (深さ) T6 試験者 平原 龍

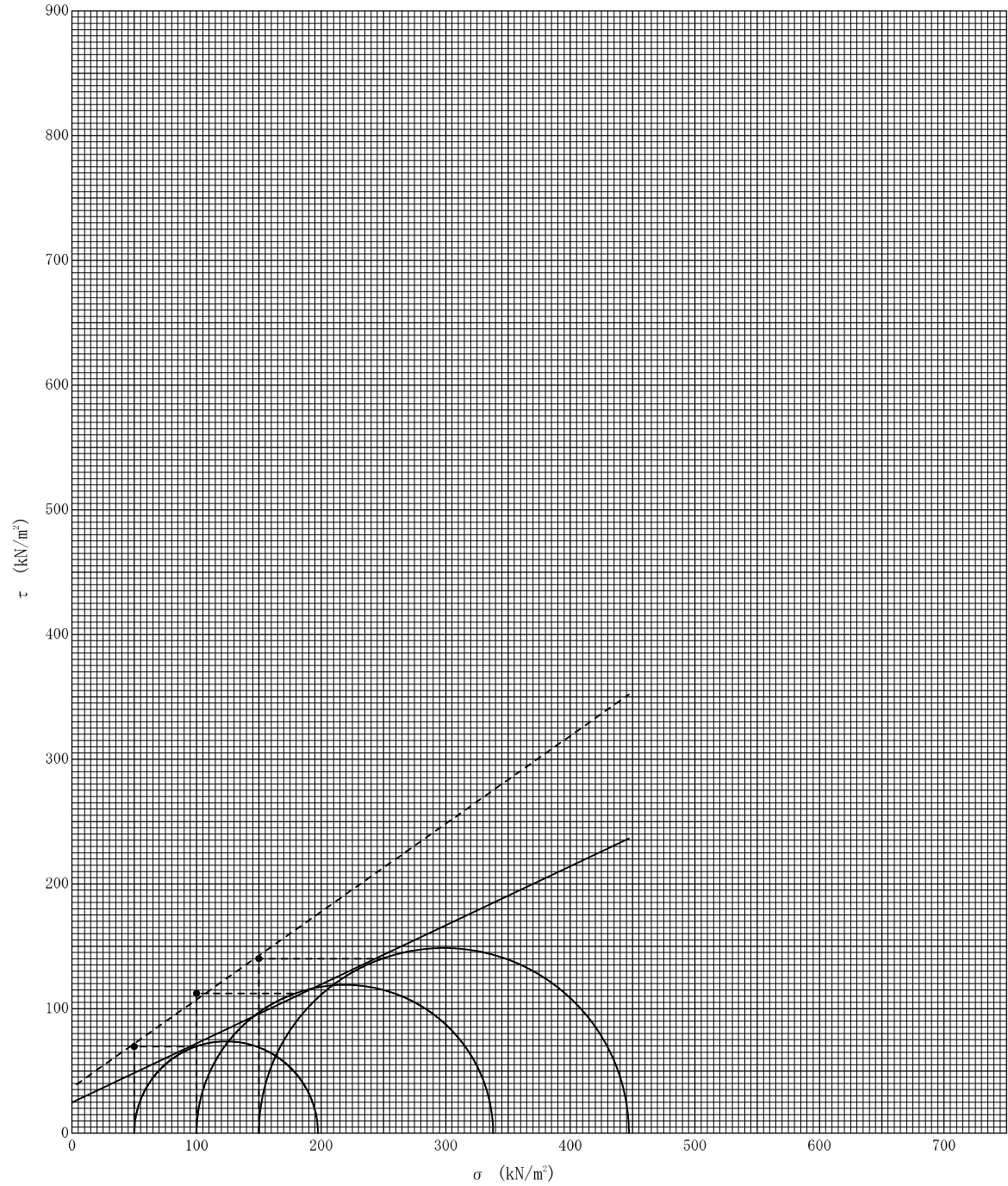
|                                                               |                                 |                                             |                                 |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 土 質 名 称                                                       | 砂質シルト (高液性限系) (JGS)             | 供 試 体 No.                                   | 1                               | 2     | 3                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |
| 液性限界 $w_L$ %                                                  | 65.1                            | セル圧・圧密応力 $kN/m^2$                           | 50                              | 100   | 150                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |
| 塑性限界 $w_P$ %                                                  | 37.0                            | 背 圧 $u_b$ $kN/m^2$                          | 100                             | 100   | 100                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |
| ひずみ速度 %/min                                                   | 1.0                             | 圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$ $kN/m^2$ | 147.4                           | 238.0 | 297.0                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |
| 特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。 | 主<br>応<br>力<br>差<br>最<br>大<br>時 | 軸ひずみ $\varepsilon_{af}$ %                   | 14.9                            | 14.9  | 15.0                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                                 | CU                                          | 間隙水圧 $u_t$ $kN/m^2$             |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                                 |                                             | 有効軸方向応力 $\sigma'_{af}$ $kN/m^2$ |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                                 |                                             | 有効側方向応力 $\sigma'_{rf}$ $kN/m^2$ |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                                 | CD                                          | 体積ひずみ $\varepsilon_{vf}$ %      |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                                 |                                             | 間 隙 比 $e_t$                     |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                                 | 供試体の破壊状況                                    |                                 |       |  |  |  |



|      |                         |       |               |
|------|-------------------------|-------|---------------|
| 調査件名 | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 | 試験年月日 | 平成 30年 4月 10日 |
|------|-------------------------|-------|---------------|

|           |    |     |      |
|-----------|----|-----|------|
| 試料番号 (深さ) | T6 | 試験者 | 平原 龍 |
|-----------|----|-----|------|

| 強度定数<br>応力範囲                                             | 全 応 力               |      |       | 有 効 応 力              |      |
|----------------------------------------------------------|---------------------|------|-------|----------------------|------|
|                                                          | c kN/m <sup>2</sup> | φ °  | tan φ | c' kN/m <sup>2</sup> | φ' ° |
| 正 規 圧 密 領 域                                              |                     |      |       |                      |      |
| 過 圧 密 領 域                                                | 24.6                | 25.3 | 0.473 |                      |      |
| (σ <sub>d</sub> -σ <sub>r</sub> ) <sub>臨</sub> 三等分法 (正規) | 36.7                | 35.2 | 0.705 |                      |      |



特記事項

|     |      |                 |  |
|-----|------|-----------------|--|
| JGS | 0520 | 土の三軸試験の供試体作製・設置 |  |
|-----|------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 10日

試料番号（深さ） T7 試験者 平原 龍

|                      |                                                      |                                                 |         |         |  |
|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|---------|--|
| 供試体を用いる試験の基準番号と名称    |                                                      | JGS 0522 土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験                      |         |         |  |
| 試料の状態 <sup>1)</sup>  | 締固めた                                                 | 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |         | 2.724   |  |
| 供試体の作製 <sup>2)</sup> | 密度合わせ                                                | 液性限界 $w_L$ %                                    |         | 99.6    |  |
| 土質名称                 | 砂まじりシルト (高液性限界) (MH-S)                               | 塑性限界 $w_P$ %                                    |         | 44.5    |  |
| 供試体 No.              |                                                      | 1                                               | 2       | 3       |  |
| 初期状態                 | 直 径 cm                                               | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      | 平均直径 $D_i$ cm                                        | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 高 さ cm                                               | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 平均高さ $H_i$ cm                                        | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 体 積 $V_i$ cm <sup>3</sup>                            | 1570.80                                         | 1570.80 | 1570.80 |  |
|                      | 含 水 比 $w_i$ %                                        | 69.1                                            | 69.1    | 69.1    |  |
|                      | 質 量 $m_i$ g                                          | 2422.50                                         | 2422.50 | 2422.50 |  |
|                      | 湿 潤 密 度 $\rho_{ti}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.542                                           | 1.542   | 1.542   |  |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{di}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 0.912                                           | 0.912   | 0.912   |  |
| 設置・飽和過程              | 間 隙 比 $e_i$ <sup>3)</sup>                            | 1.987                                           | 1.987   | 1.987   |  |
|                      | 飽 和 度 $S_{ri}$ <sup>3)</sup> %                       | 94.7                                            | 94.7    | 94.7    |  |
|                      | 相 対 密 度 $D_{ri}$ <sup>3)</sup> %                     |                                                 |         |         |  |
|                      | 軸変位量の測定方法                                            | 外部変位計によって測定                                     |         |         |  |
|                      | 設置時の軸変位量 cm                                          | 0.000                                           | 0.000   | 0.000   |  |
|                      | 飽和過程の軸変位量 cm                                         | 0.027                                           | 0.013   | 0.020   |  |
|                      | 軸 変 位 量 $\Delta H_i$ <sup>5)</sup> cm                | 0.027                                           | 0.013   | 0.020   |  |
|                      | 体積変化量の測定方法                                           | 計算による                                           |         |         |  |
|                      | 設置時の体積変化量 cm <sup>3</sup>                            | 0.00                                            | 0.00    | 0.00    |  |
|                      | 飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>                           | 6.36                                            | 3.06    | 4.71    |  |
| 圧密前（試験前）             | 体 積 変 化 量 $\Delta V_i$ <sup>5)</sup> cm <sup>3</sup> | 6.36                                            | 3.06    | 4.71    |  |
|                      | 高 さ $H_0$ cm                                         | 19.97                                           | 19.99   | 19.98   |  |
|                      | 直 径 $D_0$ cm                                         | 9.99                                            | 9.99    | 9.99    |  |
|                      | 体 積 $V_0$ cm <sup>3</sup>                            | 1564.44                                         | 1567.74 | 1566.09 |  |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{d0}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 0.915                                           | 0.914   | 0.915   |  |
|                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>                            | 1.977                                           | 1.980   | 1.977   |  |
| 炉乾燥後                 | 相 対 密 度 $D_{r0}$ <sup>3)</sup> %                     |                                                 |         |         |  |
|                      | 容 器 No.                                              |                                                 |         |         |  |
|                      | (炉乾燥供試体+容器)質量 g                                      | 1432.60                                         | 1432.60 | 1432.60 |  |
|                      | 容 器 質 量 g                                            |                                                 |         |         |  |
| 炉乾燥後                 | 炉 乾 燥 質 量 $m_s$ g                                    | 1432.60                                         | 1432.60 | 1432.60 |  |

特記事項

1) 試料の採取方法、試料の状態（塊状、凍結、ときほぐされた）等を記載する。  
2) トリミング法、負圧法の種別、凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。  
3) 必要に応じて記載する。  
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界、塑性限界、砂質土の場合は最小乾燥密度、最大乾燥密度等を記載する。  
5) 設置時の変化と飽和過程および  $B$  値測定過程での変化を合わせる。

[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

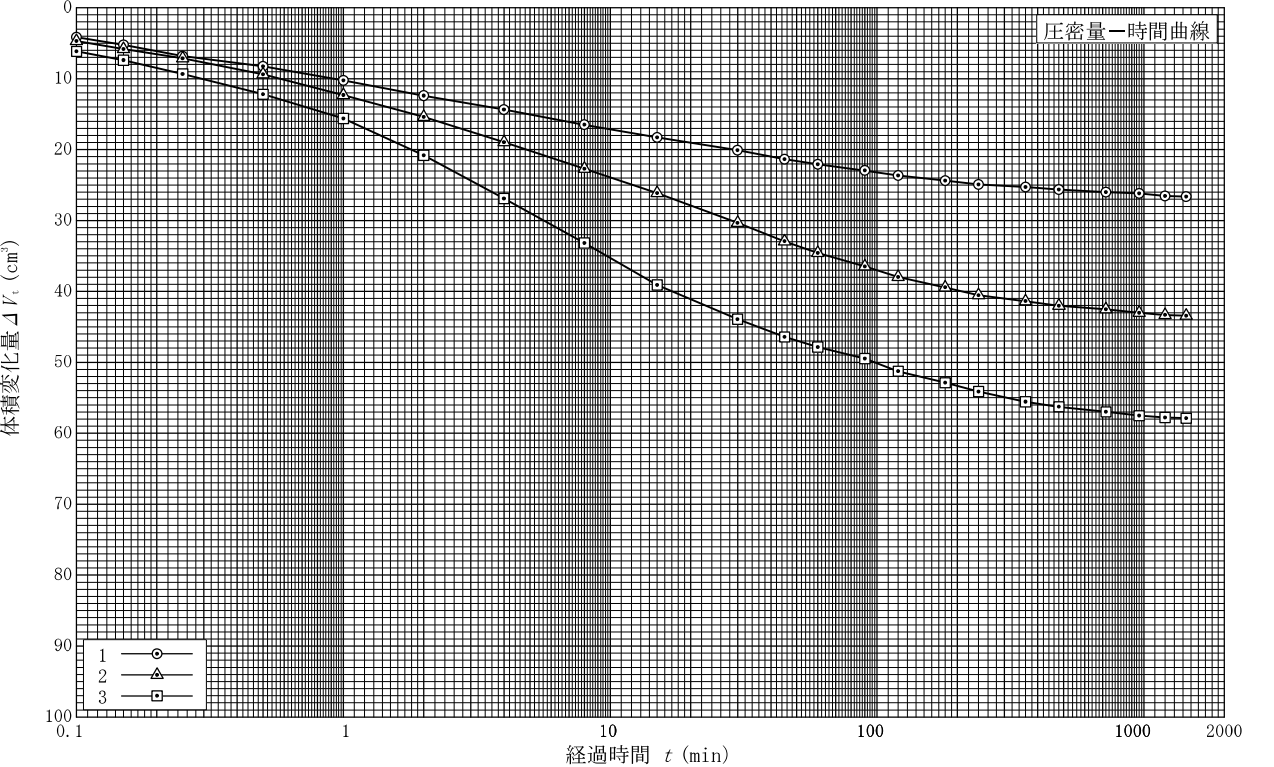
試験年月日

平成 30年 4月 10日

試料番号 (深さ) T7

試験者 平原 龍

|                                                 |                                           |                        |                            |             |  |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------|--|
| 試料の状態 <sup>1)</sup>                             |                                           | 締固めた                   | 液性限界 $w_L$ % <sup>4)</sup> | 99.6        |  |
| 供試体の作製方法 <sup>2)</sup>                          |                                           | 密度合わせ                  | 塑性限界 $w_P$ % <sup>4)</sup> | 44.5        |  |
| 土質名称                                            |                                           | 砂まじりシルト (高液性限界) (MH-S) | 圧密中の排水方法                   | 両端面ペーパードレーン |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |                                           | 2.724                  |                            |             |  |
| 供試体 No.                                         |                                           | 1                      | 2                          | 3           |  |
| 試験条件                                            | セル圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>          | 150                    | 200                        | 250         |  |
|                                                 | 背圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>                | 100                    | 100                        | 100         |  |
|                                                 | 圧密応力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>        | 50                     | 100                        | 150         |  |
| 圧密前                                             | 高さ $H_0$ cm                               | 19.97                  | 19.99                      | 19.98       |  |
|                                                 | 直径 $D_0$ cm                               | 9.99                   | 9.99                       | 9.99        |  |
|                                                 | 間隙比 $e_0$ <sup>3)</sup>                   | 1.977                  | 1.980                      | 1.977       |  |
| 圧密後                                             | 圧密時間 $t_c$ min                            | 1440                   | 1440                       | 1440        |  |
|                                                 | 体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>        | 26.63                  | 43.42                      | 57.89       |  |
|                                                 | 軸変位量 $\Delta H_c$ cm                      | 0.11                   | 0.18                       | 0.25        |  |
|                                                 | 体積 $V_c$ cm <sup>3</sup>                  | 1537.81                | 1524.32                    | 1508.20     |  |
|                                                 | 高さ $H_c$ cm                               | 19.86                  | 19.81                      | 19.73       |  |
|                                                 | 炉乾燥質量 $m_s$ g                             | 1432.60                | 1432.60                    | 1432.60     |  |
|                                                 | 乾燥密度 $\rho_{dc}$ g/cm <sup>3</sup>        | 0.932                  | 0.940                      | 0.950       |  |
|                                                 | 間隙比 $e_c$ <sup>3)</sup>                   | 1.923                  | 1.898                      | 1.867       |  |
| 間隙圧係数 $B$                                       | 等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup> |                        |                            |             |  |
|                                                 | 間隙水圧増加量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>      |                        |                            |             |  |
|                                                 | 測定に要した時間 min                              |                        |                            |             |  |
|                                                 | $B$ 値                                     |                        |                            |             |  |



特記事項

1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。

2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。

3) 必要に応じて記載する。

4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。



[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

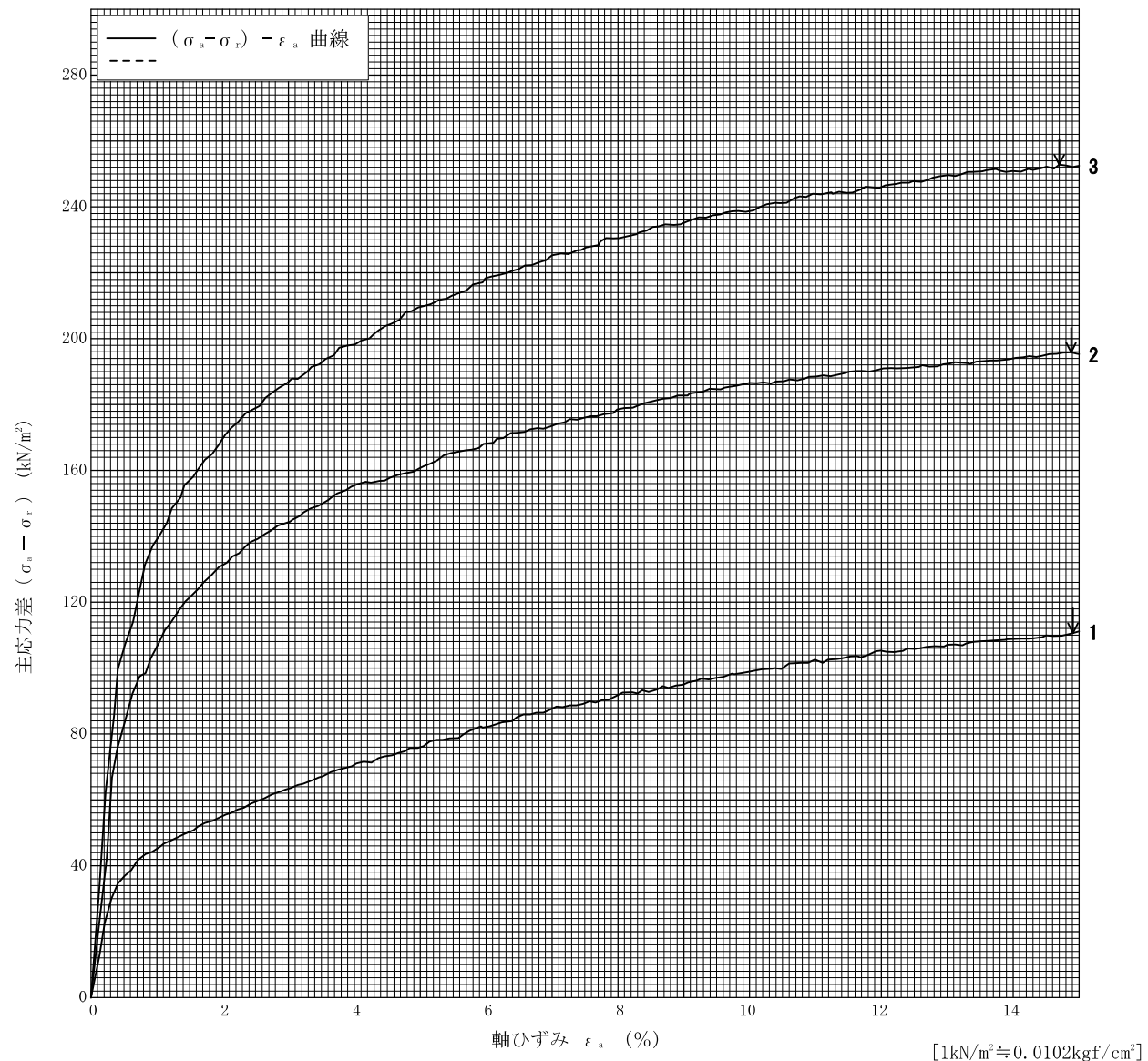
|     |      |               |            |
|-----|------|---------------|------------|
| JGS | 0522 | 土の三軸圧縮試験 [CU] | (応力-ひずみ曲線) |
|-----|------|---------------|------------|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 11日

試料番号 (深さ) T7

試験者 平原 龍

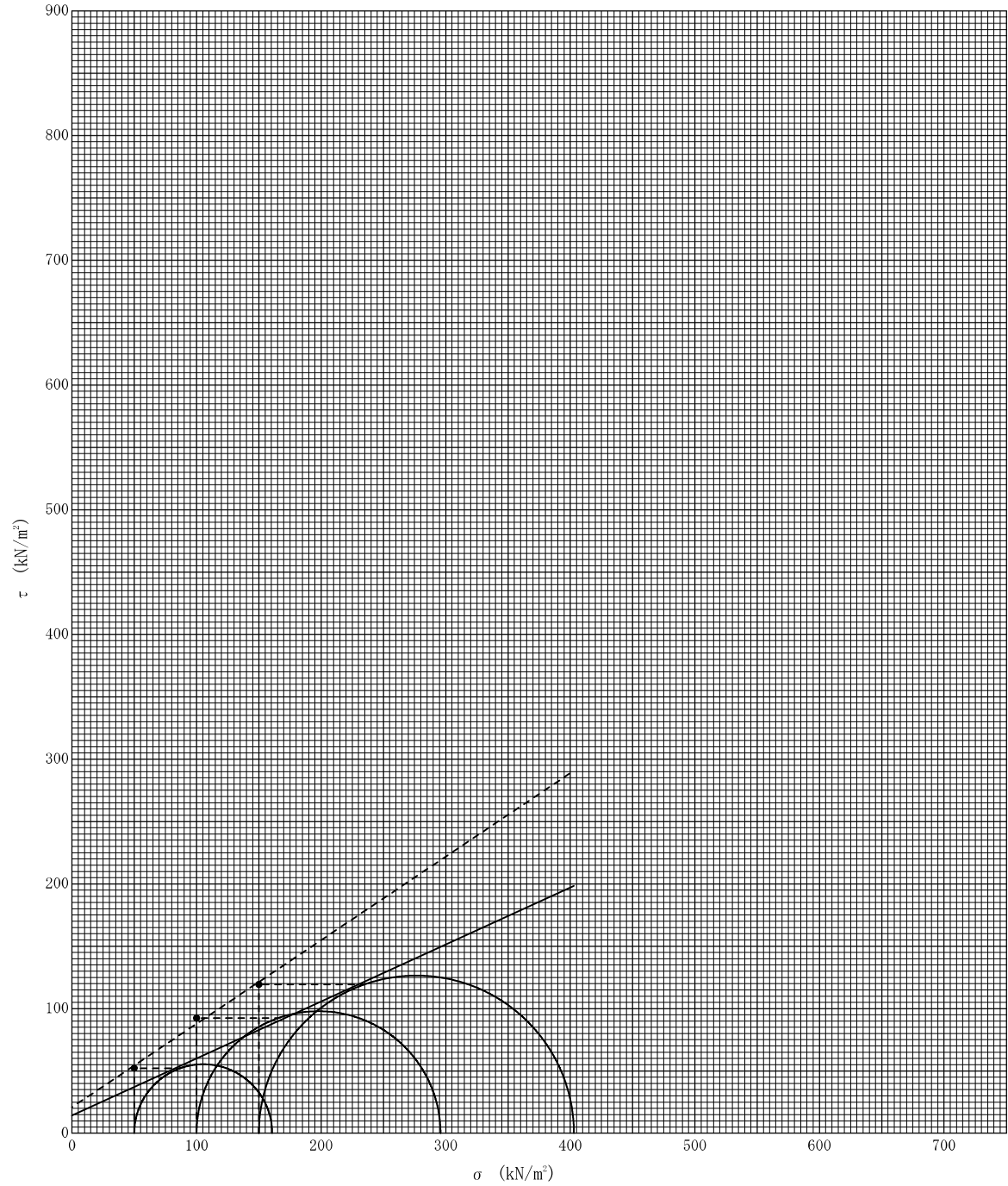
|                                                                                 |                                 |                                                      |                                          |       |       |                                                                                   |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 土 質 名 称                                                                         | 砂まじりシルト (高粘性限界) (H)             | 供 試 体 No.                                            |                                          | 1     | 2     | 3                                                                                 |                                                                                     |
| 液性限界 $w_L$ %                                                                    | 99.6                            | セグ圧・圧密応力 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>                |                                          | 50    | 100   | 150                                                                               |                                                                                     |
| 塑性限界 $w_P$ %                                                                    | 44.5                            | 背 圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>                          |                                          | 100   | 100   | 100                                                                               |                                                                                     |
| ひずみ速度 %/min                                                                     | 1.0                             | 圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$ kN/m <sup>2</sup> |                                          | 110.7 | 195.8 | 252.9                                                                             |                                                                                     |
| 特記事項 1) 必要に応じて粘性土<br>の場合は液性限界,<br>塑性限界, 砂質土の<br>場合は最小乾燥密度,<br>最大乾燥密度等を記<br>載する。 | 主<br>応<br>力<br>差<br>最<br>大<br>時 | 軸ひずみ $\varepsilon_{af}$ %                            |                                          | 14.9  | 14.9  | 14.7                                                                              |                                                                                     |
|                                                                                 |                                 | CU                                                   | 間隙水圧 $u_t$ kN/m <sup>2</sup>             |       |       |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                 |                                 |                                                      | 有効軸方向応力 $\sigma'_{af}$ kN/m <sup>2</sup> |       |       |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                 |                                 |                                                      | 有効側方向応力 $\sigma'_{rf}$ kN/m <sup>2</sup> |       |       |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                 |                                 | CD                                                   | 体積ひずみ $\varepsilon_{vrf}$ %              |       |       |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                 |                                 |                                                      | 間 隙 比 $e_t$                              |       |       |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                 |                                 | 供試体の破壊状況                                             |                                          |       |       |  |  |



|      |                         |       |               |
|------|-------------------------|-------|---------------|
| 調査件名 | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 | 試験年月日 | 平成 30年 4月 11日 |
|------|-------------------------|-------|---------------|

|              |     |      |
|--------------|-----|------|
| 試料番号 (深さ) T7 | 試験者 | 平原 龍 |
|--------------|-----|------|

| 強度定数<br>応力範囲                                             | 全 応 力               |      |       | 有 効 応 力              |      |
|----------------------------------------------------------|---------------------|------|-------|----------------------|------|
|                                                          | c kN/m <sup>2</sup> | φ °  | tan φ | c' kN/m <sup>2</sup> | φ' ° |
| 正 規 圧 密 領 域                                              |                     |      |       |                      |      |
| 過 圧 密 領 域                                                | 14.2                | 24.6 | 0.457 |                      |      |
| (σ <sub>d</sub> -σ <sub>r</sub> ) <sub>臨</sub> 三等分法 (正規) | 20.9                | 33.8 | 0.670 |                      |      |



特記事項

|     |      |                 |  |
|-----|------|-----------------|--|
| JGS | 0520 | 土の三軸試験の供試体作製・設置 |  |
|-----|------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 6日

試料番号（深さ） T8 試験者 平原 龍

|                      |                                                      |                                                 |         |         |  |
|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|---------|--|
| 供試体を用いる試験の基準番号と名称    |                                                      | JGS 0522 土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験                      |         |         |  |
| 試料の状態 <sup>1)</sup>  | 締固めた                                                 | 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |         | 2.731   |  |
| 供試体の作製 <sup>2)</sup> | 密度合わせ                                                | 液性限界 $w_L$ %                                    |         | 68.2    |  |
| 土質名称                 | 砂礫質シルト（高液性限界）（MHSG）                                  | 塑性限界 $w_P$ %                                    |         | 38.4    |  |
| 供試体 No.              |                                                      | 1                                               | 2       | 3       |  |
| 初期状態                 | 直 径 cm                                               | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      | 平均直径 $D_i$ cm                                        | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 高 さ cm                                               | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 平均高さ $H_i$ cm                                        | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 体 積 $V_i$ cm <sup>3</sup>                            | 1570.80                                         | 1570.80 | 1570.80 |  |
|                      | 含 水 比 $w_i$ %                                        | 53.4                                            | 53.4    | 53.4    |  |
|                      | 質 量 $m_i$ g                                          | 2609.60                                         | 2609.60 | 2609.60 |  |
|                      | 湿 潤 密 度 $\rho_{ti}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.661                                           | 1.661   | 1.661   |  |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{di}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.083                                           | 1.083   | 1.083   |  |
| 設置・飽和過程              | 間 隙 比 $e_i$ <sup>3)</sup>                            | 1.522                                           | 1.522   | 1.522   |  |
|                      | 飽 和 度 $S_{ri}$ <sup>3)</sup> %                       | 95.8                                            | 95.8    | 95.8    |  |
|                      | 相 対 密 度 $D_{ri}$ <sup>3)</sup> %                     |                                                 |         |         |  |
|                      | 軸変位量の測定方法                                            | 外部変位計によって測定                                     |         |         |  |
|                      | 設置時の軸変位量 cm                                          | 0.000                                           | 0.000   | 0.000   |  |
|                      | 飽和過程の軸変位量 cm                                         | 0.015                                           | 0.021   | 0.031   |  |
|                      | 軸 変 位 量 $\Delta H_i$ <sup>5)</sup> cm                | 0.015                                           | 0.021   | 0.031   |  |
|                      | 体積変化量の測定方法                                           | 計算による                                           |         |         |  |
|                      | 設置時の体積変化量 cm <sup>3</sup>                            | 0.00                                            | 0.00    | 0.00    |  |
|                      | 飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>                           | 3.53                                            | 4.95    | 7.30    |  |
|                      | 体 積 変 化 量 $\Delta V_i$ <sup>5)</sup> cm <sup>3</sup> | 3.53                                            | 4.95    | 7.30    |  |
| 圧密前（試験前）             | 高 さ $H_0$ cm                                         | 19.99                                           | 19.98   | 19.97   |  |
|                      | 直 径 $D_0$ cm                                         | 9.99                                            | 9.99    | 9.98    |  |
|                      | 体 積 $V_0$ cm <sup>3</sup>                            | 1567.27                                         | 1565.85 | 1563.50 |  |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{d0}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.085                                           | 1.087   | 1.088   |  |
|                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>                            | 1.517                                           | 1.512   | 1.510   |  |
|                      | 相 対 密 度 $D_{r0}$ <sup>3)</sup> %                     |                                                 |         |         |  |
| 炉乾燥後                 | 容 器 No.                                              |                                                 |         |         |  |
|                      | （炉乾燥供試体＋容器）質量 g                                      | 1701.20                                         | 1701.20 | 1701.20 |  |
|                      | 容 器 質 量 g                                            |                                                 |         |         |  |
| 炉乾燥後                 | 炉 乾 燥 質 量 $m_s$ g                                    | 1701.20                                         | 1701.20 | 1701.20 |  |

特記事項

- 1) 試料の採取方法、試料の状態（塊状、凍結、ときほぐされた）等を記載する。
- 2) トリミング法、負圧法の種別、凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
- 3) 必要に応じて記載する。
- 4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界、塑性限界、砂質土の場合は最小乾燥密度、最大乾燥密度等を記載する。
- 5) 設置時の変化と飽和過程および  $B$  値測定過程での変化を合わせる。

[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]



調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

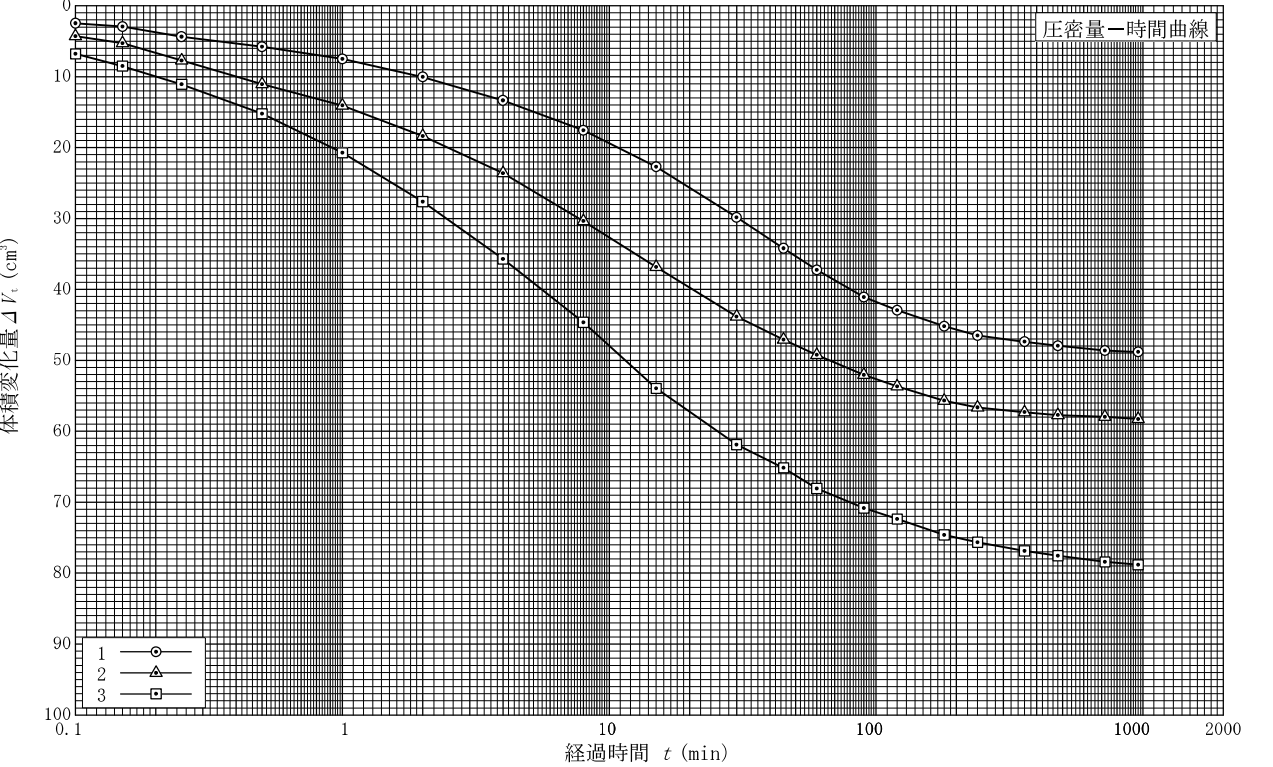
試験年月日

平成 30年 4月 6日

試料番号 (深さ) T8

試験者 平原 龍

|                                                 |                                           |                            |             |         |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|-------------|---------|
| 試料の状態 <sup>1)</sup>                             | 締固めた                                      | 液性限界 $w_L$ % <sup>4)</sup> | 68.2        |         |
| 供試体の作製方法 <sup>2)</sup>                          | 密度合わせ                                     | 塑性限界 $w_P$ % <sup>4)</sup> | 38.4        |         |
| 土質名称                                            | 砂礫質シルト (高液性限界) (MHSG)                     | 圧密中の排水方法                   | 両端面ペーパードレーン |         |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> | 2.731                                     |                            |             |         |
| 供試体 No.                                         | 1                                         | 2                          | 3           |         |
| 試験条件                                            | セル圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>          | 150                        | 200         | 250     |
|                                                 | 背圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>                | 100                        | 100         | 100     |
|                                                 | 圧密応力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>        | 50                         | 100         | 150     |
| 圧密前                                             | 高さ $H_0$ cm                               | 19.99                      | 19.98       | 19.97   |
|                                                 | 直径 $D_0$ cm                               | 9.99                       | 9.99        | 9.98    |
|                                                 | 間隙比 $e_0$ <sup>3)</sup>                   | 1.517                      | 1.512       | 1.510   |
| 圧密後                                             | 圧密時間 $t_c$ min                            | 960                        | 960         | 960     |
|                                                 | 体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>        | 48.81                      | 58.28       | 78.82   |
|                                                 | 軸変位量 $\Delta H_c$ cm                      | 0.21                       | 0.25        | 0.34    |
|                                                 | 体積 $V_c$ cm <sup>3</sup>                  | 1518.46                    | 1507.57     | 1484.68 |
|                                                 | 高さ $H_c$ cm                               | 19.78                      | 19.73       | 19.63   |
|                                                 | 炉乾燥質量 $m_s$ g                             | 1701.20                    | 1701.20     | 1701.20 |
|                                                 | 乾燥密度 $\rho_{dc}$ g/cm <sup>3</sup>        | 1.120                      | 1.128       | 1.146   |
|                                                 | 間隙比 $e_c$ <sup>3)</sup>                   | 1.438                      | 1.421       | 1.383   |
| 間隙圧係数 $B$                                       | 等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup> |                            |             |         |
|                                                 | 間隙水圧増加量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>      |                            |             |         |
|                                                 | 測定に要した時間 min                              |                            |             |         |
|                                                 | $B$ 値                                     |                            |             |         |



特記事項

1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。

2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。

3) 必要に応じて記載する。

4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]



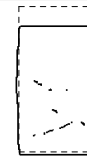
|     |      |               |            |
|-----|------|---------------|------------|
| JGS | 0522 | 土の三軸圧縮試験 [CU] | (応力-ひずみ曲線) |
|-----|------|---------------|------------|

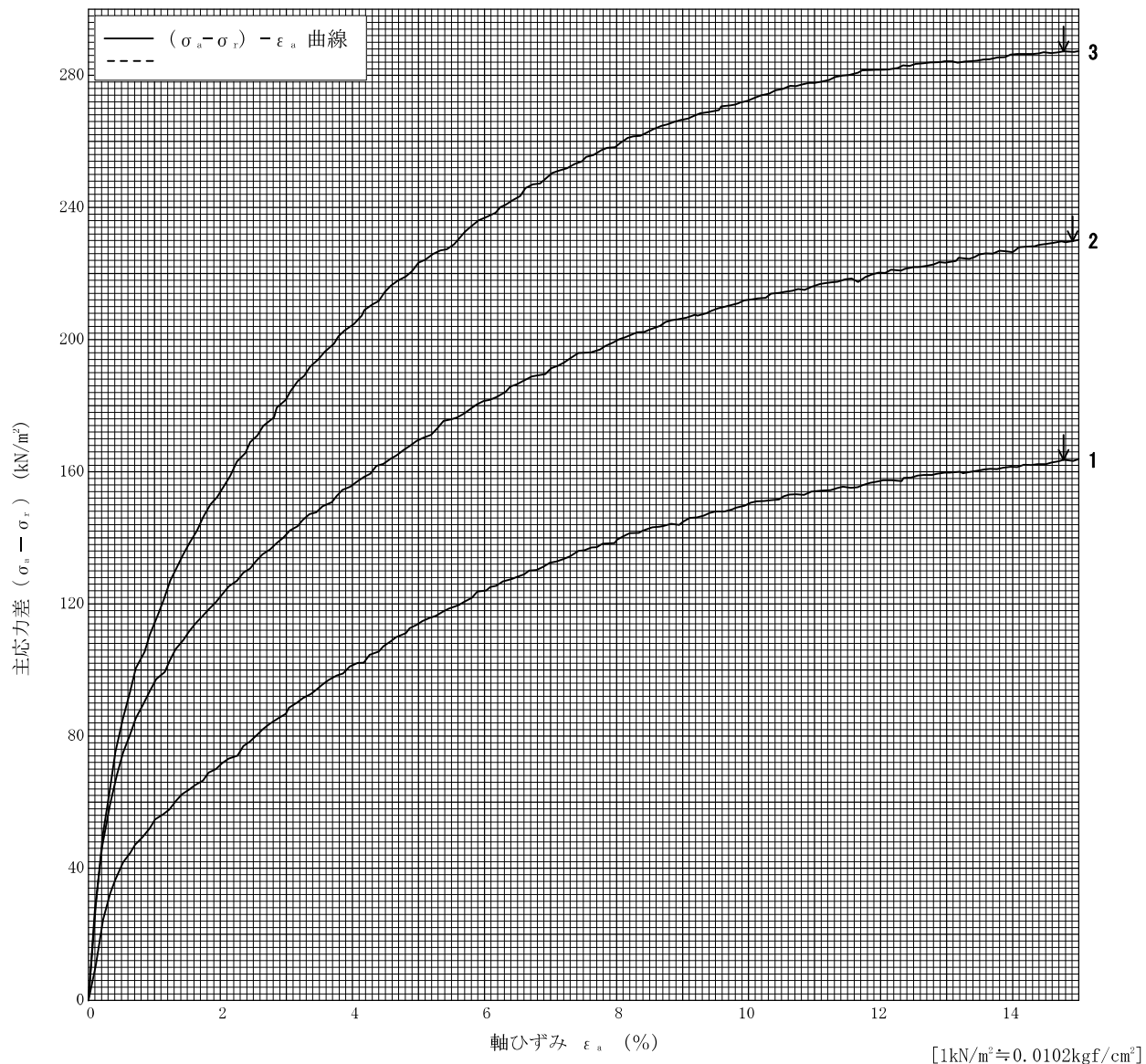
調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日 平成 30年 4月 7日

試料番号 (深さ) T8

試験者 平原 龍

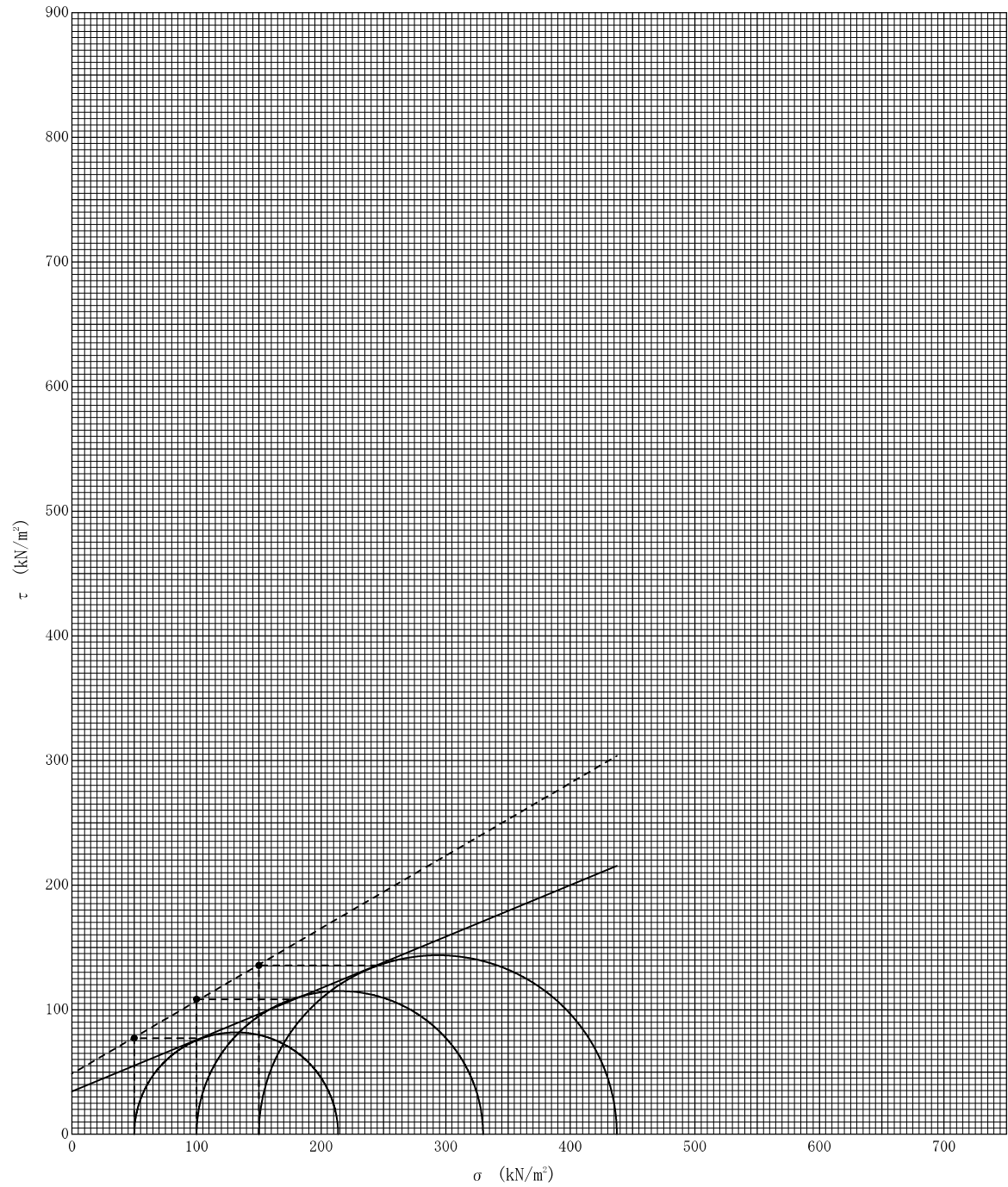
|                                                               |                    |                                             |                                 |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 土 質 名 称                                                       | 砂質シルト (高液性限系) (標準) | 供 試 体 No.                                   | 1                               | 2     | 3                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |
| 液性限界 $w_L$ %                                                  | 68.2               | セリゲ・圧密応力 $kN/m^2$                           | 50                              | 100   | 150                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |
| 塑性限界 $w_P$ %                                                  | 38.4               | 背 圧 $u_b$ $kN/m^2$                          | 100                             | 100   | 100                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |
| ひずみ速度 %/min                                                   | 1.0                | 圧縮強さ $(\sigma_c - \sigma_r)_{max}$ $kN/m^2$ | 163.6                           | 229.9 | 287.3                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |
| 特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。 | 主 応 力 差 最 大 時      | 軸ひずみ $\varepsilon_{af}$ %                   | 14.8                            | 14.9  | 14.8                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    | CU                                          | 間隙水圧 $u_t$ $kN/m^2$             |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    |                                             | 有効軸方向応力 $\sigma'_{af}$ $kN/m^2$ |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    |                                             | 有効側方向応力 $\sigma'_{rf}$ $kN/m^2$ |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    | CD                                          | 体積ひずみ $\varepsilon_{vf}$ %      |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    |                                             | 間 隙 比 $e_t$                     |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    | 供試体の破壊状況                                    |                                 |       |  |  |  |



|      |                         |       |              |
|------|-------------------------|-------|--------------|
| 調査件名 | 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 | 試験年月日 | 平成 30年 4月 7日 |
|------|-------------------------|-------|--------------|

|           |    |     |      |
|-----------|----|-----|------|
| 試料番号 (深さ) | T8 | 試験者 | 平原 龍 |
|-----------|----|-----|------|

| 強度定数<br>応力範囲                                             | 全 応 力               |      |       | 有 効 応 力              |      |
|----------------------------------------------------------|---------------------|------|-------|----------------------|------|
|                                                          | c kN/m <sup>2</sup> | φ °  | tan φ | c' kN/m <sup>2</sup> | φ' ° |
| 正 規 圧 密 領 域                                              |                     |      |       |                      |      |
| 過 圧 密 領 域                                                | 34.5                | 22.5 | 0.414 |                      |      |
| (σ <sub>d</sub> -σ <sub>r</sub> ) <sub>臨</sub> 三等分法 (正規) | 48.7                | 30.2 | 0.583 |                      |      |



特記事項

|     |      |                 |  |
|-----|------|-----------------|--|
| JGS | 0520 | 土の三軸試験の供試体作製・設置 |  |
|-----|------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 11日

試料番号（深さ） T11 試験者 平原 龍

|                      |                                                  |                                                 |         |         |  |
|----------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|---------|--|
| 供試体を用いる試験の基準番号と名称    |                                                  | JGS 0522 土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験                      |         |         |  |
| 試料の状態 <sup>1)</sup>  | 締固めた                                             | 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |         | 2.698   |  |
| 供試体の作製 <sup>2)</sup> | 密度合わせ                                            | 液性限界 $w_L$ %                                    |         | 63.0    |  |
| 土質名称                 | 砂質シルト（高液性限界）（MHS）                                | 塑性限界 $w_P$ %                                    |         | 34.9    |  |
| 供試体 No.              |                                                  | 1                                               | 2       | 3       |  |
| 初期状態                 | 直径 cm                                            | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                  | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                  | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      | 平均直径 $D_i$ cm                                    | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                  | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                  | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 高さ cm                                            | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                  | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                  | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 平均高さ $H_i$ cm                                    | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 体積 $V_i$ cm <sup>3</sup>                         | 1570.80                                         | 1570.80 | 1570.80 |  |
|                      | 含水比 $w_i$ %                                      | 44.2                                            | 44.2    | 44.2    |  |
|                      | 質量 $m_i$ g                                       | 2670.40                                         | 2670.40 | 2670.40 |  |
|                      | 湿潤密度 $\rho_{ti}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> | 1.700                                           | 1.700   | 1.700   |  |
|                      | 乾燥密度 $\rho_{di}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> | 1.179                                           | 1.179   | 1.179   |  |
| 設置・飽和過程              | 間隙比 $e_i$ <sup>3)</sup>                          | 1.288                                           | 1.288   | 1.288   |  |
|                      | 飽和度 $S_{ri}$ <sup>3)</sup> %                     | 92.6                                            | 92.6    | 92.6    |  |
|                      | 相対密度 $D_{ri}$ <sup>3)</sup> %                    |                                                 |         |         |  |
|                      | 軸変位量の測定方法                                        | 外部変位計によって測定                                     |         |         |  |
|                      | 設置時の軸変位量 cm                                      | 0.000                                           | 0.000   | 0.000   |  |
|                      | 飽和過程の軸変位量 cm                                     | 0.016                                           | 0.020   | 0.010   |  |
|                      | 軸変位量 $\Delta H_i$ <sup>5)</sup> cm               | 0.016                                           | 0.020   | 0.010   |  |
|                      | 体積変化量の測定方法                                       | 計算による                                           |         |         |  |
|                      | 設置時の体積変化量 cm <sup>3</sup>                        | 0.00                                            | 0.00    | 0.00    |  |
|                      | 飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>                       | 3.77                                            | 4.71    | 2.36    |  |
| 圧密前（試験前）             | 体積変化量 $\Delta V_i$ <sup>5)</sup> cm <sup>3</sup> | 3.77                                            | 4.71    | 2.36    |  |
|                      | 高さ $H_0$ cm                                      | 19.98                                           | 19.98   | 19.99   |  |
|                      | 直径 $D_0$ cm                                      | 9.99                                            | 9.99    | 9.99    |  |
|                      | 体積 $V_0$ cm <sup>3</sup>                         | 1567.03                                         | 1566.09 | 1568.44 |  |
|                      | 乾燥密度 $\rho_{d0}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> | 1.182                                           | 1.182   | 1.181   |  |
|                      | 間隙比 $e_0$ <sup>3)</sup>                          | 1.283                                           | 1.283   | 1.285   |  |
| 炉乾燥後                 | 相対密度 $D_{r0}$ <sup>3)</sup> %                    |                                                 |         |         |  |
|                      | 容器 No.                                           |                                                 |         |         |  |
|                      | （炉乾燥供試体+容器）質量 g                                  | 1851.90                                         | 1851.90 | 1851.90 |  |
|                      | 容器質量 g                                           |                                                 |         |         |  |
|                      | 炉乾燥質量 $m_s$ g                                    | 1851.90                                         | 1851.90 | 1851.90 |  |

特記事項

1) 試料の採取方法，試料の状態（塊状，凍結，ときほぐされた）等を記載する。  
2) トリミング法，負圧法の種別，凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。  
3) 必要に応じて記載する。  
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。  
5) 設置時の変化と飽和過程および  $B$  値測定過程での変化を合わせる。

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 30年 4月 11日

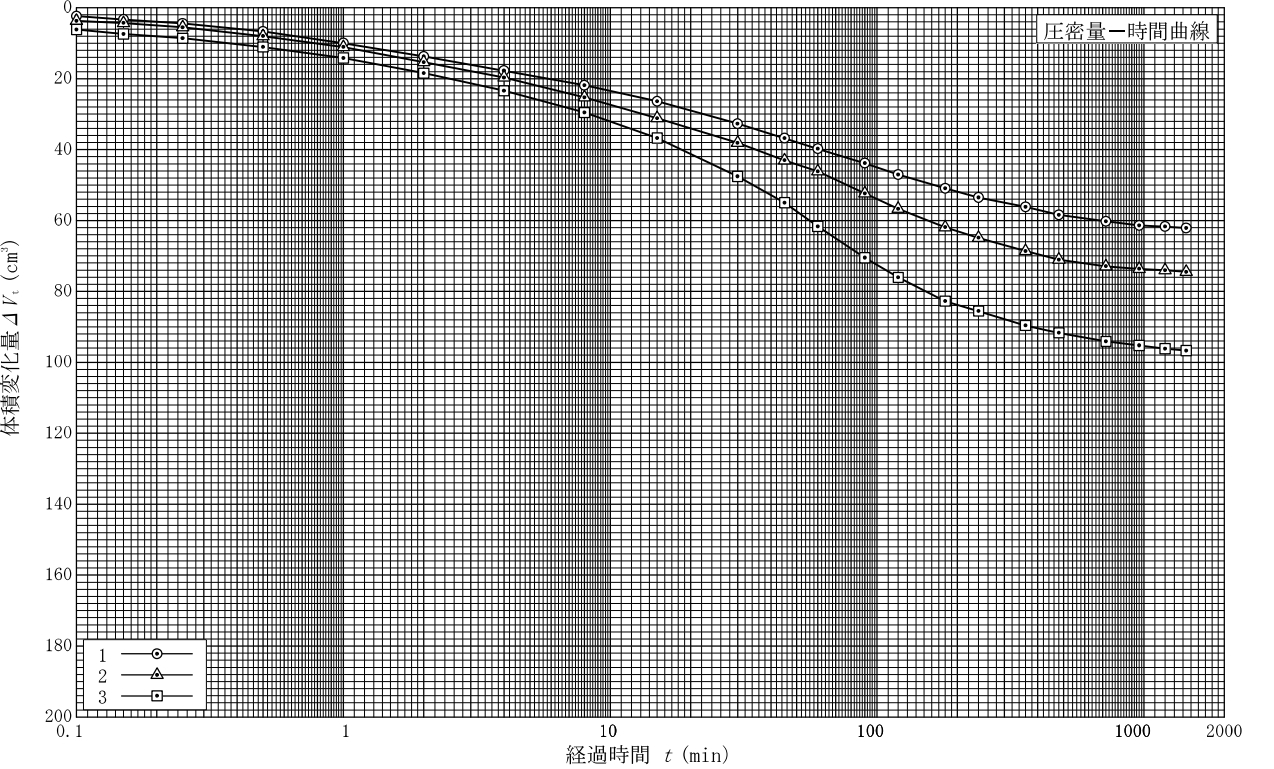
試料番号 (深さ)

T11

試験者

平原 龍

|                                                 |                                           |                     |                            |             |  |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|-------------|--|
| 試料の状態 <sup>1)</sup>                             |                                           | 締固めた                | 液性限界 $w_L$ % <sup>4)</sup> | 63.0        |  |
| 供試体の作製方法 <sup>2)</sup>                          |                                           | 密度合わせ               | 塑性限界 $w_P$ % <sup>4)</sup> | 34.9        |  |
| 土質名称                                            |                                           | 砂質シルト (高液性限界) (MHS) | 圧密中の排水方法                   | 両端面ペーパードレーン |  |
| 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |                                           | 2.698               |                            |             |  |
| 供試体 No.                                         |                                           | 1                   | 2                          | 3           |  |
| 試験条件                                            | セル圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>          | 150                 | 200                        | 250         |  |
|                                                 | 背圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>                | 100                 | 100                        | 100         |  |
|                                                 | 圧密応力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>        | 50                  | 100                        | 150         |  |
| 圧密前                                             | 高さ $H_0$ cm                               | 19.98               | 19.98                      | 19.99       |  |
|                                                 | 直径 $D_0$ cm                               | 9.99                | 9.99                       | 9.99        |  |
|                                                 | 間隙比 $e_0$ <sup>3)</sup>                   | 1.283               | 1.283                      | 1.285       |  |
| 圧密後                                             | 圧密時間 $t_c$ min                            | 1440                | 1440                       | 1440        |  |
|                                                 | 体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>        | 62.09               | 74.51                      | 96.68       |  |
|                                                 | 軸変位量 $\Delta H_c$ cm                      | 0.26                | 0.32                       | 0.41        |  |
|                                                 | 体積 $V_c$ cm <sup>3</sup>                  | 1504.94             | 1491.58                    | 1471.76     |  |
|                                                 | 高さ $H_c$ cm                               | 19.72               | 19.66                      | 19.58       |  |
|                                                 | 炉乾燥質量 $m_s$ g                             | 1851.90             | 1851.90                    | 1851.90     |  |
|                                                 | 乾燥密度 $\rho_{dc}$ g/cm <sup>3</sup>        | 1.231               | 1.242                      | 1.258       |  |
|                                                 | 間隙比 $e_c$ <sup>3)</sup>                   | 1.192               | 1.172                      | 1.145       |  |
| 間隙圧係数 $B$                                       | 等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup> |                     |                            |             |  |
|                                                 | 間隙水圧増加量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>      |                     |                            |             |  |
|                                                 | 測定に要した時間 min                              |                     |                            |             |  |
| $B$ 値                                           |                                           |                     |                            |             |  |



特記事項

1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。

2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。

3) 必要に応じて記載する。

4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]



|     |      |               |            |
|-----|------|---------------|------------|
| JGS | 0522 | 土の三軸圧縮試験 [CU] | (応力-ひずみ曲線) |
|-----|------|---------------|------------|

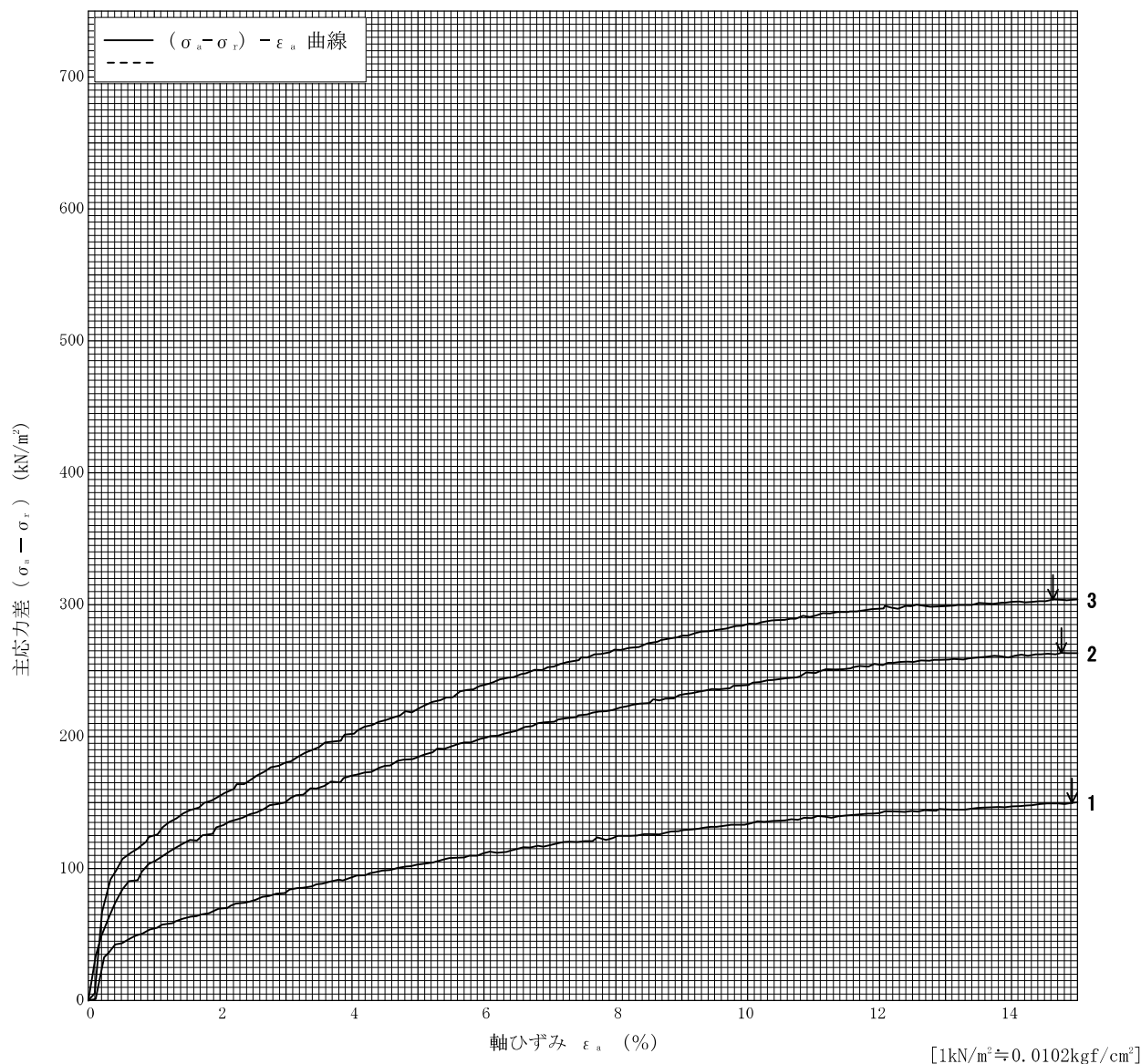
調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日 平成 30年 4月 12日

試料番号 (深さ) T11

試験者 平原 龍

|                                                               |                    |                                             |                           |                                 |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 土 質 名 称                                                       | 砂質シルト (高液性限界) (MS) | 供 試 体 No.                                   |                           | 1                               | 2     | 3                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |
| 液性限界 $w_L$ %                                                  | 63.0               | セメント・圧密応力 $kN/m^2$                          |                           | 50                              | 100   | 150                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |
| 塑性限界 $w_P$ %                                                  | 34.9               | 背 圧 $u_b$ $kN/m^2$                          |                           | 100                             | 100   | 100                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |
| ひずみ速度 %/min                                                   | 1.0                | 圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$ $kN/m^2$ |                           | 149.7                           | 263.5 | 303.9                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |
| 特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。 |                    | 主 応 力 差 最 大 時                               | 軸ひずみ $\varepsilon_{af}$ % | 14.9                            | 14.8  | 14.6                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    |                                             | CU                        | 間隙水圧 $u_f$ $kN/m^2$             |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    |                                             |                           | 有効軸方向応力 $\sigma'_{af}$ $kN/m^2$ |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    |                                             |                           | 有効側方向応力 $\sigma'_{rf}$ $kN/m^2$ |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    |                                             | CD                        | 体積ひずみ $\varepsilon_{vf}$ %      |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    |                                             |                           | 間 隙 比 $e_f$                     |       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                    | 供試体の破壊状況                                    |                           |                                 |       |  |  |  |



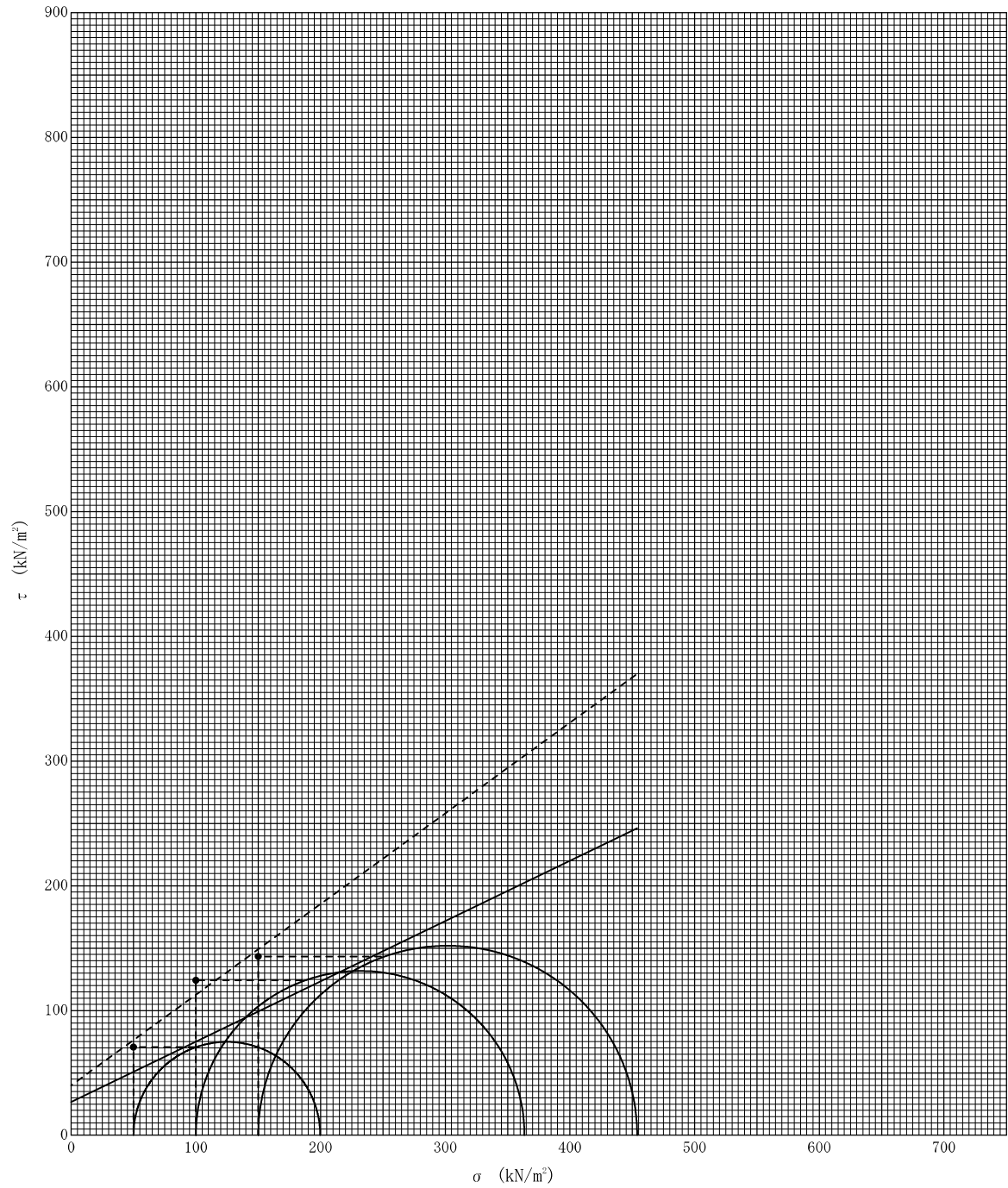
調査件名公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日平成 30年 4月 12日

試料番号（深さ）T11

試験者平原 龍

| 強度定数<br>応力範囲                                            | 全 応 力               |      |       | 有 効 応 力              |      |
|---------------------------------------------------------|---------------------|------|-------|----------------------|------|
|                                                         | c kN/m <sup>2</sup> | φ °  | tan φ | c' kN/m <sup>2</sup> | φ' ° |
| 正 規 圧 密 領 域                                             |                     |      |       |                      |      |
| 過 圧 密 領 域                                               | 26.6                | 25.8 | 0.484 |                      |      |
| (σ <sub>d</sub> -σ <sub>r</sub> ) <sub>臨</sub> 三等分法(正規) | 40.0                | 36.0 | 0.727 |                      |      |



特記事項



|     |      |                 |  |
|-----|------|-----------------|--|
| JGS | 0520 | 土の三軸試験の供試体作製・設置 |  |
|-----|------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 12日

試料番号（深さ） T12 試験者 平原 龍

|                      |                                                      |                                                 |         |         |  |
|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|---------|--|
| 供試体を用いる試験の基準番号と名称    |                                                      | JGS 0522 土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験                      |         |         |  |
| 試料の状態 <sup>1)</sup>  | 締固めた                                                 | 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |         | 2.808   |  |
| 供試体の作製 <sup>2)</sup> | 密度合わせ                                                | 液性限界 $w_L$ %                                    |         | 57.9    |  |
| 土質名称                 | 粘土質礫質砂 (SCHG)                                        | 塑性限界 $w_P$ %                                    |         | 29.7    |  |
| 供試体 No.              |                                                      | 1                                               | 2       | 3       |  |
| 初期状態                 | 直 径 cm                                               | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      | 平 均 直 径 $D_i$ cm                                     | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 高 さ cm                                               | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 平 均 高 さ $H_i$ cm                                     | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 体 積 $V_i$ cm <sup>3</sup>                            | 1570.80                                         | 1570.80 | 1570.80 |  |
|                      | 含 水 比 $w_i$ %                                        | 37.1                                            | 37.1    | 37.1    |  |
|                      | 質 量 $m_i$ g                                          | 2815.10                                         | 2815.10 | 2815.10 |  |
|                      | 湿 潤 密 度 $\rho_{ti}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.792                                           | 1.792   | 1.792   |  |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{di}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.307                                           | 1.307   | 1.307   |  |
| 設置・飽和過程              | 間 隙 比 $e_i$ <sup>3)</sup>                            | 1.148                                           | 1.148   | 1.148   |  |
|                      | 飽 和 度 $S_{ri}$ <sup>3)</sup> %                       | 90.7                                            | 90.7    | 90.7    |  |
|                      | 相 対 密 度 $D_{ri}$ <sup>3)</sup> %                     |                                                 |         |         |  |
|                      | 軸変位量の測定方法                                            | 外部変位計によって測定                                     |         |         |  |
|                      | 設置時の軸変位量 cm                                          | 0.000                                           | 0.000   | 0.000   |  |
|                      | 飽和過程の軸変位量 cm                                         | 0.025                                           | 0.014   | 0.016   |  |
|                      | 軸 変 位 量 $\Delta H_i$ <sup>5)</sup> cm                | 0.025                                           | 0.014   | 0.016   |  |
|                      | 体積変化量の測定方法                                           | 計算による                                           |         |         |  |
|                      | 設置時の体積変化量 cm <sup>3</sup>                            | 0.00                                            | 0.00    | 0.00    |  |
|                      | 飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>                           | 5.89                                            | 3.30    | 3.77    |  |
| 圧密前（試験前）             | 体 積 変 化 量 $\Delta V_i$ <sup>5)</sup> cm <sup>3</sup> | 5.89                                            | 3.30    | 3.77    |  |
|                      | 高 さ $H_0$ cm                                         | 19.98                                           | 19.99   | 19.98   |  |
|                      | 直 径 $D_0$ cm                                         | 9.99                                            | 9.99    | 9.99    |  |
|                      | 体 積 $V_0$ cm <sup>3</sup>                            | 1564.91                                         | 1567.50 | 1567.03 |  |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{d0}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.312                                           | 1.310   | 1.310   |  |
|                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>                            | 1.140                                           | 1.144   | 1.144   |  |
| 炉乾燥後                 | 相 対 密 度 $D_{r0}$ <sup>3)</sup> %                     |                                                 |         |         |  |
|                      | 容 器 No.                                              |                                                 |         |         |  |
|                      | (炉乾燥供試体+容器)質量 g                                      | 2053.30                                         | 2053.30 | 2053.30 |  |
|                      | 容 器 質 量 g                                            |                                                 |         |         |  |
| 炉乾燥後                 | 炉 乾 燥 質 量 $m_s$ g                                    | 2053.30                                         | 2053.30 | 2053.30 |  |

特記事項

- 1) 試料の採取方法，試料の状態（塊状，凍結，ときほぐされた）等を記載する。
- 2) トリミング法，負圧法の種別，凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
- 3) 必要に応じて記載する。
- 4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。
- 5) 設置時の変化と飽和過程および  $B$  値測定過程での変化を合わせる。

[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 30年 4月 12日

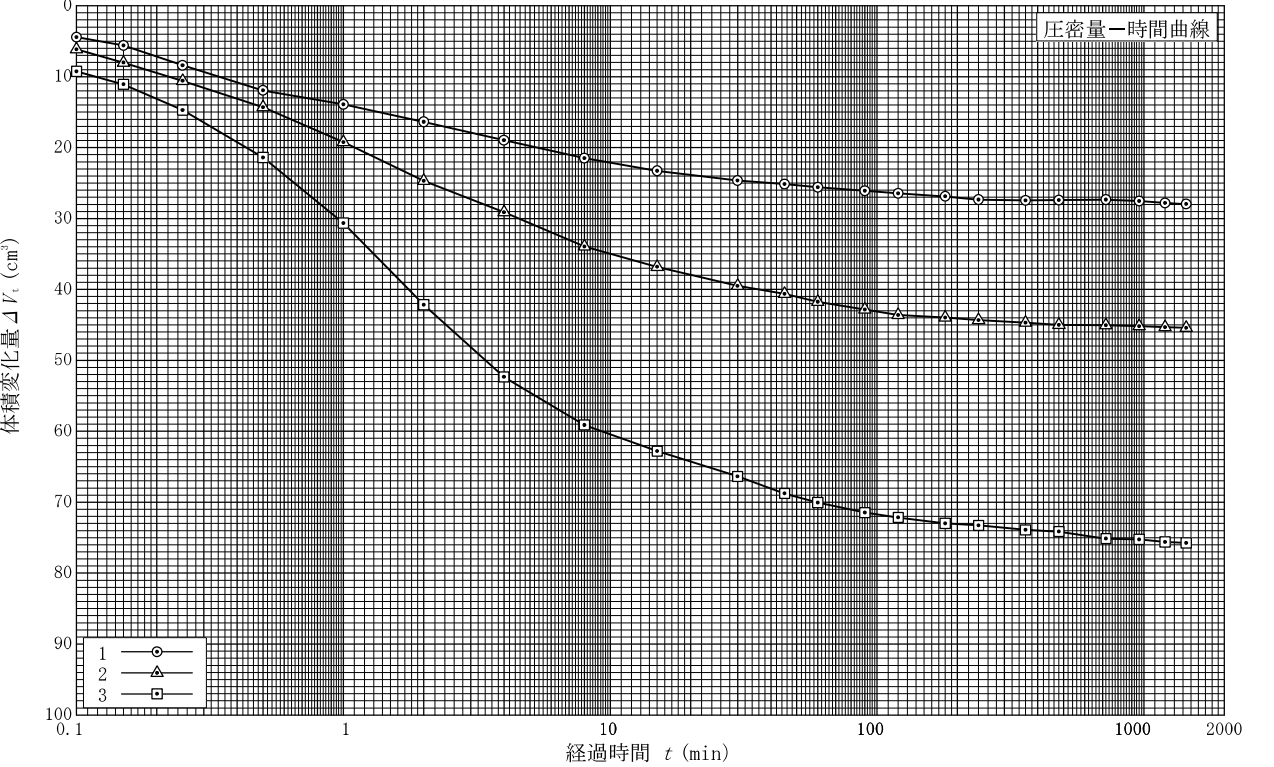
試料番号 (深さ)

T12

試験者

平原 龍

|                                                      |                                       |                                           |                            |             |  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|-------------|--|
| 試 料 の 状 態 <sup>1)</sup>                              |                                       | 締固めた                                      | 液性限界 $w_L$ % <sup>4)</sup> | 57.9        |  |
| 供試体の作製方法 <sup>2)</sup>                               |                                       | 密度合わせ                                     | 塑性限界 $w_P$ % <sup>4)</sup> | 29.7        |  |
| 土 質 名 称                                              |                                       | 粘土質礫質砂 (SCHG)                             | 圧密中の排水方法                   | 両端面ペーパードレーン |  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |                                       | 2.808                                     |                            |             |  |
| 供 試 体 No.                                            |                                       | 1                                         | 2                          | 3           |  |
| 試験条件                                                 | セ ル 圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>    | 150                                       | 200                        | 250         |  |
|                                                      | 背 圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>           | 100                                       | 100                        | 100         |  |
|                                                      | 圧密応力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>    | 50                                        | 100                        | 150         |  |
| 圧密前                                                  | 高 さ $H_0$ cm                          | 19.98                                     | 19.99                      | 19.98       |  |
|                                                      | 直 径 $D_0$ cm                          | 9.99                                      | 9.99                       | 9.99        |  |
|                                                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>             | 1.140                                     | 1.144                      | 1.144       |  |
| 圧密後                                                  | 圧密時間 $t_c$ min                        | 1440                                      | 1440                       | 1440        |  |
|                                                      | 体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>    | 27.97                                     | 45.43                      | 75.74       |  |
|                                                      | 軸変位量 $\Delta H_c$ cm                  | 0.12                                      | 0.19                       | 0.32        |  |
|                                                      | 体 積 $V_c$ cm <sup>3</sup>             | 1536.94                                   | 1522.07                    | 1491.29     |  |
|                                                      | 高 さ $H_c$ cm                          | 19.86                                     | 19.80                      | 19.66       |  |
|                                                      | 炉乾燥質量 $m_s$ g                         | 2053.30                                   | 2053.30                    | 2053.30     |  |
|                                                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{dc}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.336                                     | 1.349                      | 1.377       |  |
|                                                      | 間 隙 比 $e_c$ <sup>3)</sup>             | 1.102                                     | 1.082                      | 1.039       |  |
|                                                      | 間隙圧係数 $B$                             | 等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup> |                            |             |  |
| 間隙水圧増加量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>                 |                                       |                                           |                            |             |  |
| 測定に要した時間 min                                         |                                       |                                           |                            |             |  |
| $B$ 値                                                |                                       |                                           |                            |             |  |



特記事項

1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。

2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。

3) 必要に応じて記載する。

4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup>]

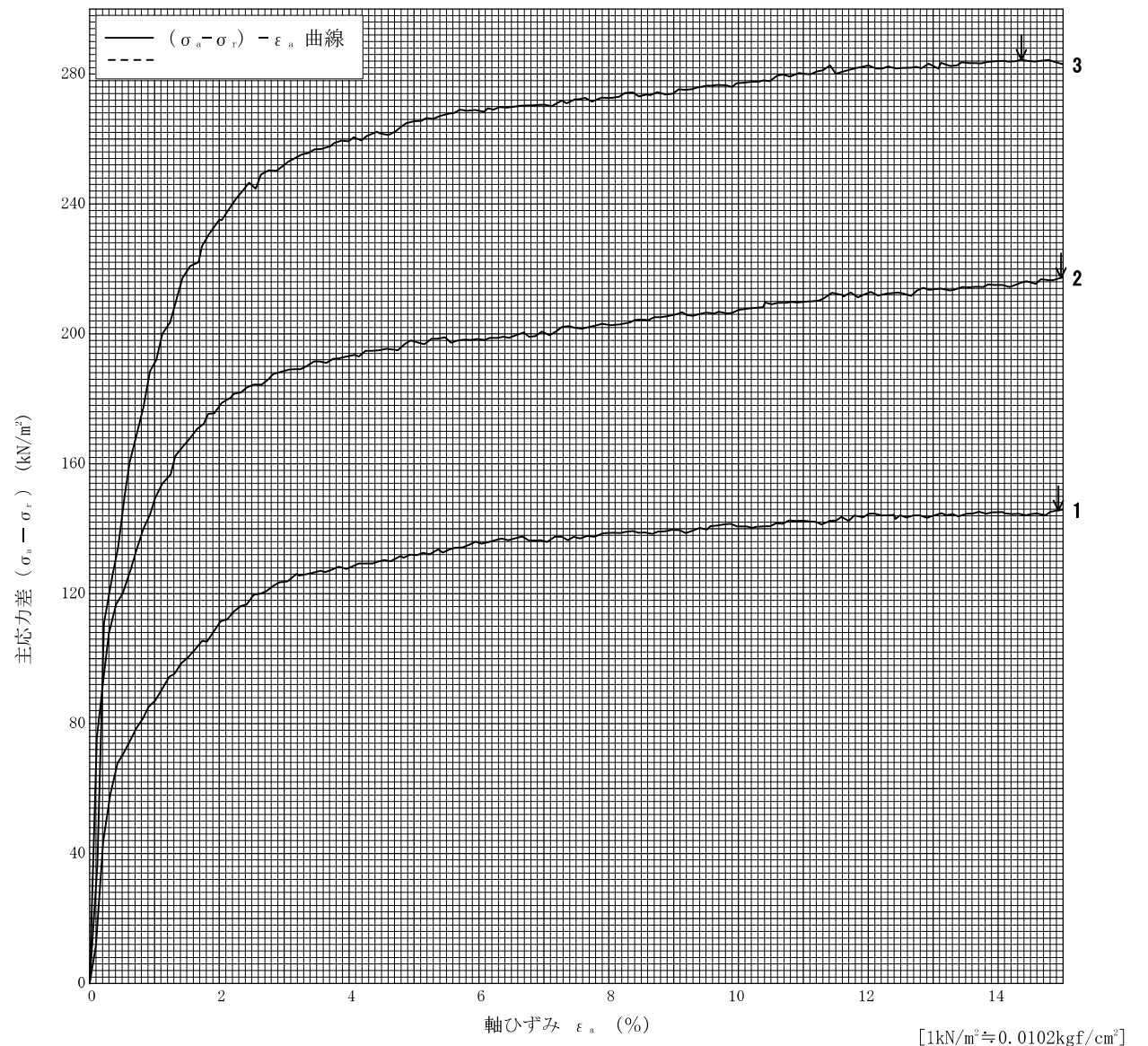
|     |      |               |            |
|-----|------|---------------|------------|
| JGS | 0522 | 土の三軸圧縮試験 [CU] | (応力-ひずみ曲線) |
|-----|------|---------------|------------|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 13日

試料番号 (深さ) T12

試験者 平原 龍

|                                                               |                                 |                                             |                                 |       |       |  |  |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|-------|-------|--|--|
| 土 質 名 称                                                       | 粘土質礫質砂 (SCHG)                   | 供 試 体 No.                                   | 1                               | 2     | 3     |  |  |
| 液性限界 $w_L$ %                                                  | 57.9                            | 圧密圧力 $kN/m^2$                               | 50                              | 100   | 150   |  |  |
| 塑性限界 $w_P$ %                                                  | 29.7                            | 背 圧 $u_b$ $kN/m^2$                          | 100                             | 100   | 100   |  |  |
| ひずみ速度 %/min                                                   | 1.0                             | 圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$ $kN/m^2$ | 145.7                           | 217.3 | 284.4 |  |  |
| 特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。 | 主<br>応<br>力<br>差<br>最<br>大<br>時 | 軸ひずみ $\varepsilon_{af}$ %                   | 14.9                            | 15.0  | 14.4  |  |  |
|                                                               |                                 | CU                                          | 間隙水圧 $u_f$ $kN/m^2$             |       |       |  |  |
|                                                               |                                 |                                             | 有効軸方向応力 $\sigma'_{af}$ $kN/m^2$ |       |       |  |  |
|                                                               |                                 |                                             | 有効側方向応力 $\sigma'_{rf}$ $kN/m^2$ |       |       |  |  |
|                                                               |                                 | CD                                          | 体積ひずみ $\varepsilon_{vf}$ %      |       |       |  |  |
|                                                               |                                 |                                             | 間 隙 比 $e_f$                     |       |       |  |  |
|                                                               |                                 | 供試体の破壊状況                                    |                                 |       |       |  |  |



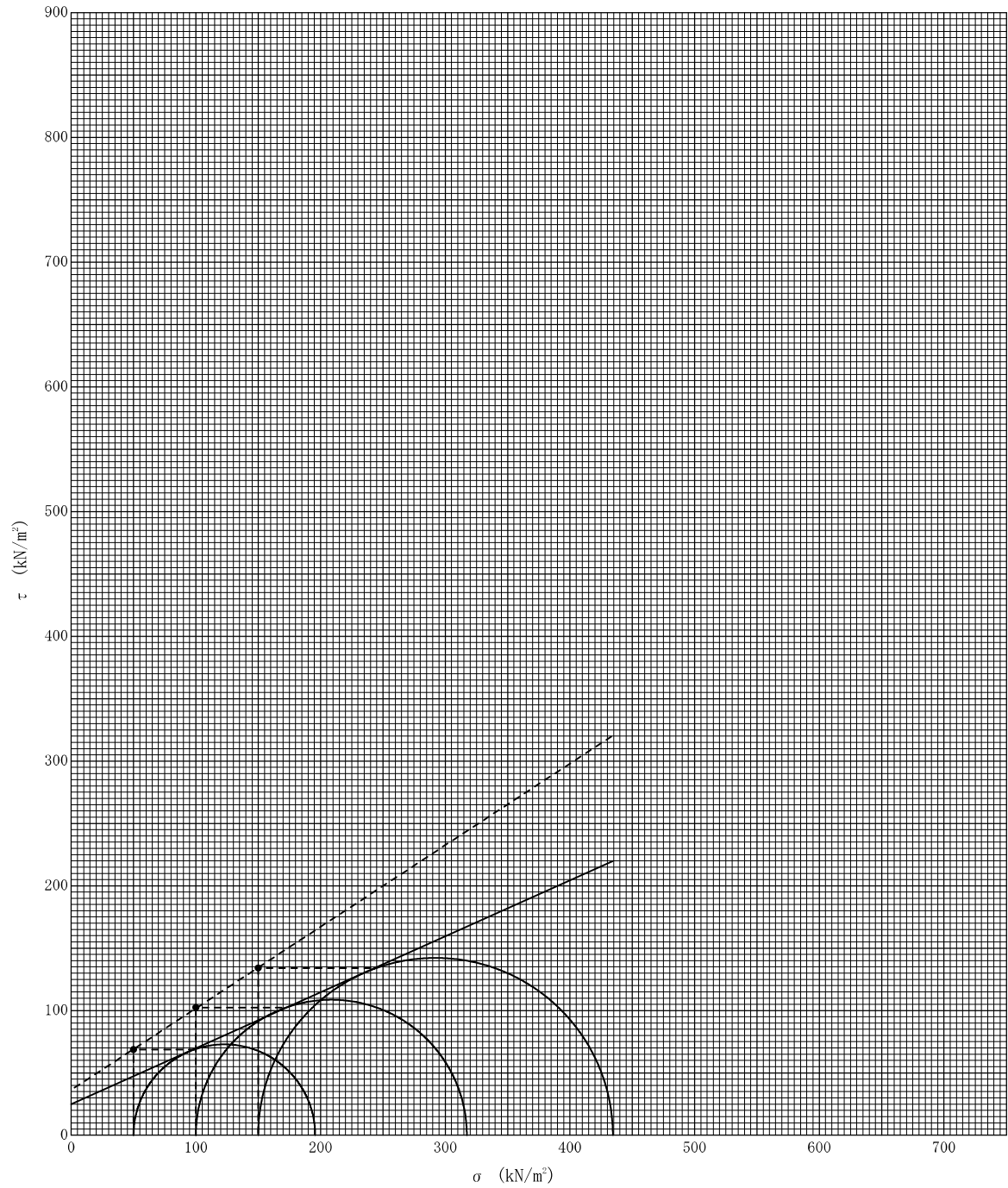
調査件名公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日平成 30年 4月 13日

試料番号（深さ）T12

試験者平原 龍

| 強度定数<br>応力範囲                                    | 全 応 力                 |          |             | 有 効 応 力                |           |
|-------------------------------------------------|-----------------------|----------|-------------|------------------------|-----------|
|                                                 | $c$ kN/m <sup>2</sup> | $\phi$ ° | $\tan \phi$ | $c'$ kN/m <sup>2</sup> | $\phi'$ ° |
| 正 規 圧 密 領 域                                     |                       |          |             |                        |           |
| 過 圧 密 領 域                                       | 25.0                  | 24.2     | 0.449       |                        |           |
| ( $\sigma_d - \sigma_r$ ) <sub>臨</sub> 三等分法(正規) | 36.4                  | 33.2     | 0.654       |                        |           |



特記事項

|     |      |                 |  |
|-----|------|-----------------|--|
| JGS | 0520 | 土の三軸試験の供試体作製・設置 |  |
|-----|------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 6日

試料番号（深さ） T17 試験者 平原 龍

|                      |                                                      |                                                 |         |         |  |
|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|---------|--|
| 供試体を用いる試験の基準番号と名称    |                                                      | JGS 0522 土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験                      |         |         |  |
| 試料の状態 <sup>1)</sup>  | 締固めた                                                 | 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |         | 2.776   |  |
| 供試体の作製 <sup>2)</sup> | 密度合わせ                                                | 液性限界 $w_L$ %                                    |         | 45.4    |  |
| 土質名称                 | シルト質砂質礫 (GMLS)                                       | 塑性限界 $w_P$ %                                    |         | 28.2    |  |
| 供試体 No.              |                                                      | 1                                               | 2       | 3       |  |
| 初期状態                 | 直 径 cm                                               | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      | 平 均 直 径 $D_i$ cm                                     | 10.00                                           | 10.00   | 10.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 高 さ cm                                               | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      |                                                      | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 平 均 高 さ $H_i$ cm                                     | 20.00                                           | 20.00   | 20.00   |  |
|                      | 体 積 $V_i$ cm <sup>3</sup>                            | 1570.80                                         | 1570.80 | 1570.80 |  |
|                      | 含 水 比 $w_i$ %                                        | 36.9                                            | 36.9    | 36.9    |  |
|                      | 質 量 $m_i$ g                                          | 2886.60                                         | 2886.60 | 2886.60 |  |
|                      | 湿 潤 密 度 $\rho_{ti}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.838                                           | 1.838   | 1.838   |  |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{di}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.343                                           | 1.343   | 1.343   |  |
| 設置・飽和過程              | 間 隙 比 $e_i$ <sup>3)</sup>                            | 1.067                                           | 1.067   | 1.067   |  |
|                      | 飽 和 度 $S_{ri}$ <sup>3)</sup> %                       | 96.0                                            | 96.0    | 96.0    |  |
|                      | 相 対 密 度 $D_{ri}$ <sup>3)</sup> %                     |                                                 |         |         |  |
|                      | 軸変位量の測定方法                                            | 外部変位計によって測定                                     |         |         |  |
|                      | 設置時の軸変位量 cm                                          | 0.000                                           | 0.000   | 0.000   |  |
|                      | 飽和過程の軸変位量 cm                                         | 0.018                                           | 0.009   | 0.015   |  |
|                      | 軸 変 位 量 $\Delta H_i$ <sup>5)</sup> cm                | 0.018                                           | 0.009   | 0.015   |  |
|                      | 体積変化量の測定方法                                           | 計算による                                           |         |         |  |
|                      | 設置時の体積変化量 cm <sup>3</sup>                            | 0.00                                            | 0.00    | 0.00    |  |
|                      | 飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>                           | 4.24                                            | 2.12    | 3.53    |  |
|                      | 体 積 変 化 量 $\Delta V_i$ <sup>5)</sup> cm <sup>3</sup> | 4.24                                            | 2.12    | 3.53    |  |
| 圧密前（試験前）             | 高 さ $H_0$ cm                                         | 19.98                                           | 19.99   | 19.99   |  |
|                      | 直 径 $D_0$ cm                                         | 9.99                                            | 10.00   | 9.99    |  |
|                      | 体 積 $V_0$ cm <sup>3</sup>                            | 1566.56                                         | 1568.68 | 1567.27 |  |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{d0}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>  | 1.346                                           | 1.344   | 1.346   |  |
|                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>                            | 1.062                                           | 1.065   | 1.062   |  |
|                      | 相 対 密 度 $D_{r0}$ <sup>3)</sup> %                     |                                                 |         |         |  |
| 炉乾燥後                 | 容 器 No.                                              |                                                 |         |         |  |
|                      | (炉乾燥供試体+容器)質量 g                                      | 2108.60                                         | 2108.60 | 2108.60 |  |
|                      | 容 器 質 量 g                                            |                                                 |         |         |  |
|                      | 炉 乾 燥 質 量 $m_s$ g                                    | 2108.60                                         | 2108.60 | 2108.60 |  |

特記事項

1) 試料の採取方法，試料の状態（塊状，凍結，ときほぐされた）等を記載する。  
2) トリミング法，負圧法の種別，凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。  
3) 必要に応じて記載する。  
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。  
5) 設置時の変化と飽和過程および  $B$  値測定過程での変化を合わせる。

[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 30年 4月 6日

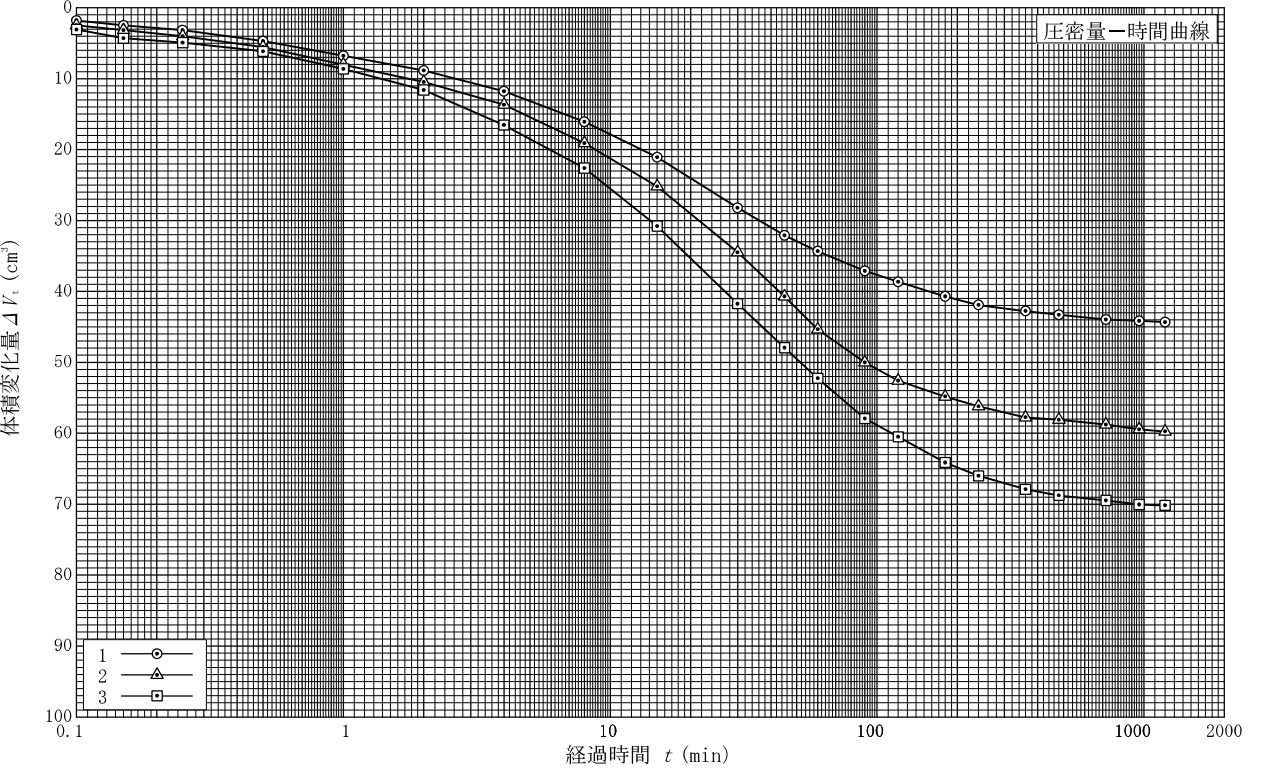
試料番号 (深さ)

T17

試験者

平原 龍

|                                                      |                                           |                |                            |             |  |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|-------------|--|
| 試 料 の 状 態 <sup>1)</sup>                              |                                           | 締固めた           | 液性限界 $w_L$ % <sup>4)</sup> | 45.4        |  |
| 供試体の作製方法 <sup>2)</sup>                               |                                           | 密度合わせ          | 塑性限界 $w_P$ % <sup>4)</sup> | 28.2        |  |
| 土 質 名 称                                              |                                           | シルト質砂質礫 (GMLS) | 圧密中の排水方法                   | 両端面ペーパードレーン |  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |                                           | 2.776          |                            |             |  |
| 供 試 体 No.                                            |                                           | 1              | 2                          | 3           |  |
| 試験条件                                                 | セ ル 圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>        | 150            | 200                        | 250         |  |
|                                                      | 背 圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>               | 100            | 100                        | 100         |  |
|                                                      | 圧密応力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>        | 50             | 100                        | 150         |  |
| 圧密前                                                  | 高 さ $H_0$ cm                              | 19.98          | 19.99                      | 19.99       |  |
|                                                      | 直 径 $D_0$ cm                              | 9.99           | 10.00                      | 9.99        |  |
|                                                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>                 | 1.062          | 1.065                      | 1.062       |  |
| 圧密後                                                  | 圧密時間 $t_c$ min                            | 1200           | 1200                       | 1200        |  |
|                                                      | 体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>        | 44.32          | 59.73                      | 70.16       |  |
|                                                      | 軸変位量 $\Delta H_c$ cm                      | 0.19           | 0.25                       | 0.30        |  |
|                                                      | 体 積 $V_c$ cm <sup>3</sup>                 | 1522.24        | 1508.95                    | 1497.11     |  |
|                                                      | 高 さ $H_c$ cm                              | 19.79          | 19.74                      | 19.69       |  |
|                                                      | 炉乾燥質量 $m_s$ g                             | 2108.60        | 2108.60                    | 2108.60     |  |
|                                                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{dc}$ g/cm <sup>3</sup>     | 1.385          | 1.397                      | 1.408       |  |
|                                                      | 間 隙 比 $e_c$ <sup>3)</sup>                 | 1.004          | 0.987                      | 0.972       |  |
| 間隙圧係数 $B$                                            | 等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup> |                |                            |             |  |
|                                                      | 間隙水圧増加量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>      |                |                            |             |  |
|                                                      | 測定に要した時間 min                              |                |                            |             |  |
|                                                      | $B$ 値                                     |                |                            |             |  |



特記事項

1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。

2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。




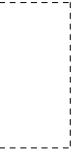
3) 必要に応じて記載する。

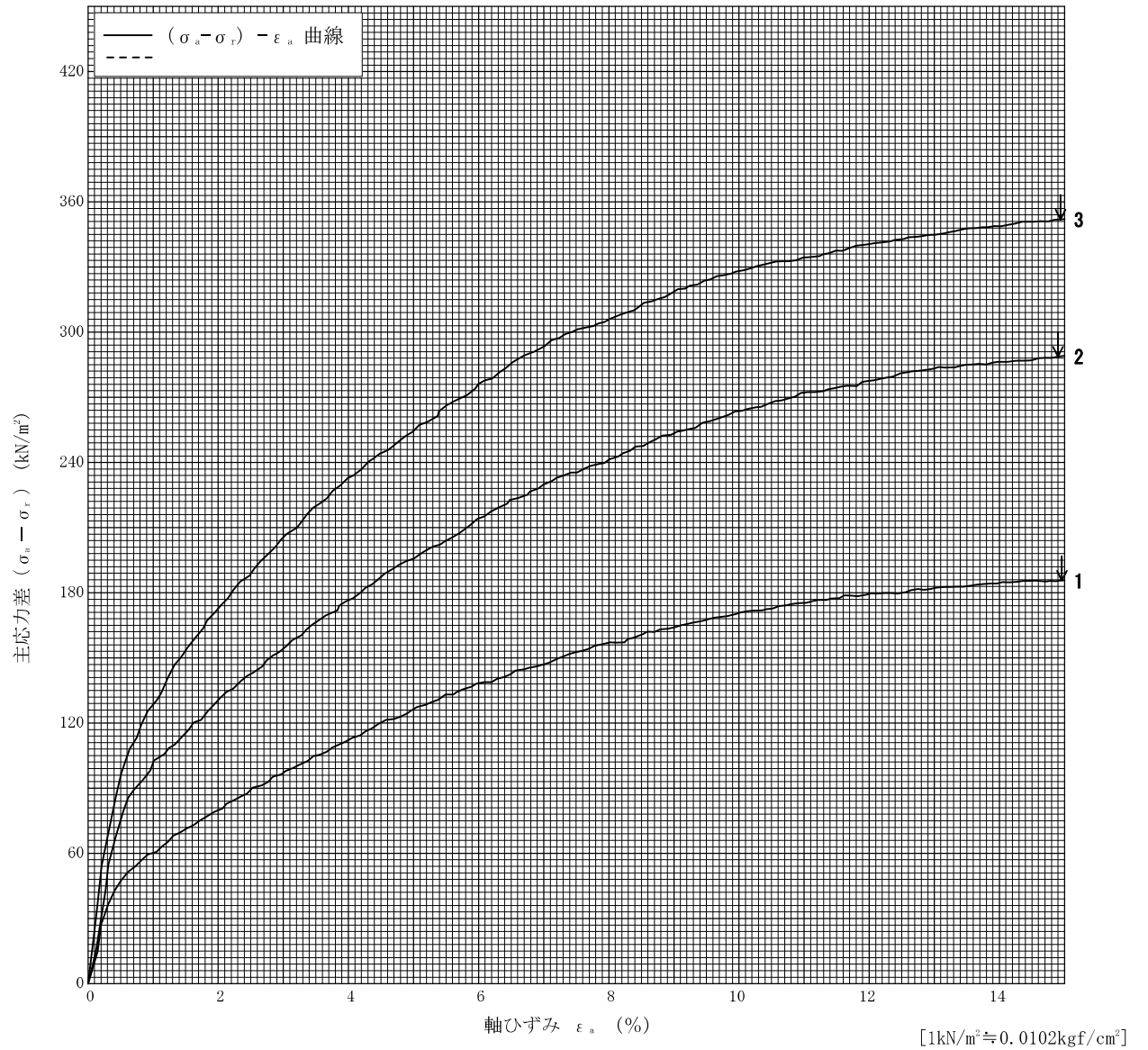
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。

[1kN/m<sup>2</sup>≒0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 6日

試料番号 (深さ) T17 試験者 平原 龍

|                                                               |                |                                                                                   |                                        |       |       |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|-------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 土 質 名 称                                                       | シルト質砂質礫 (GMLS) | 供 試 体 No.                                                                         | 1                                      | 2     | 3     |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 液性限界 $w_L$ %                                                  | 45.4           | セル圧・圧密応力 $\sigma_{vm}$ $\text{kN/m}^2$                                            | 50                                     | 100   | 150   |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 塑性限界 $w_P$ %                                                  | 28.2           | 背 圧 $u_b$ $\text{kN/m}^2$                                                         | 100                                    | 100   | 100   |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| ひずみ速度 %/min                                                   | 1.0            | 圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$ $\text{kN/m}^2$                                | 185.6                                  | 288.7 | 352.0 |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。 |                | 軸ひずみ $\epsilon_{af}$ %                                                            | 15.0                                   | 14.9  | 14.9  |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                | CU                                                                                | 間隙水圧 $u_t$ $\text{kN/m}^2$             |       |       |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                |                                                                                   | 有効軸方向応力 $\sigma'_{af}$ $\text{kN/m}^2$ |       |       |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                |                                                                                   | 有効側方向応力 $\sigma'_{rf}$ $\text{kN/m}^2$ |       |       |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                | CD                                                                                | 体積ひずみ $\epsilon_{vf}$ %                |       |       |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                |                                                                                   | 間 隙 比 $e_t$                            |       |       |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                |                                                                                   | 供試体の破壊状況                               |       |       |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                               |                |  |                                        |       |       |  |  |  |  |





調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

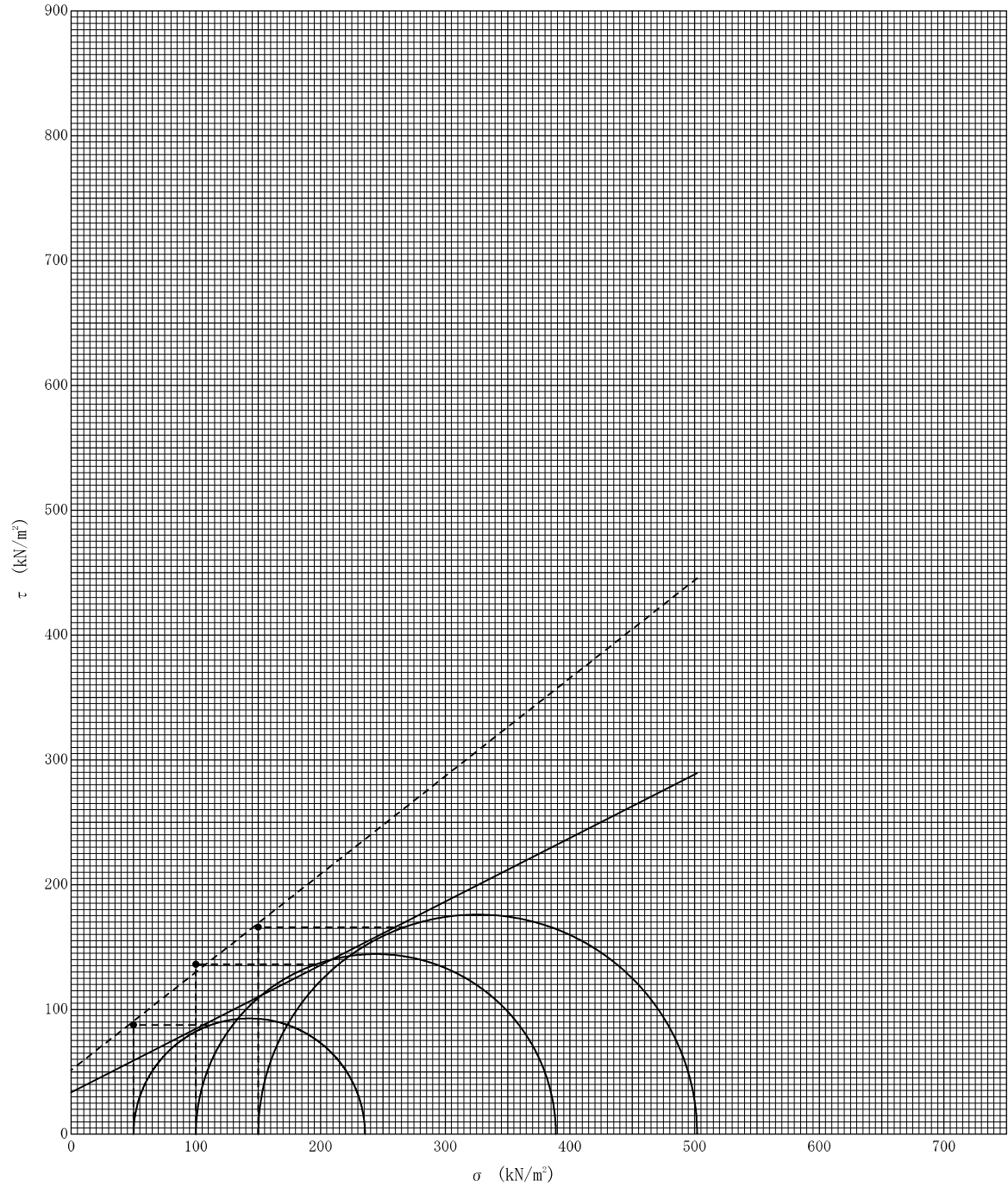
試験年月日

平成 30年 4月 6日

試料番号 (深さ) T17

試験者 平原 龍

| 強度定数<br>応力範囲                                             | 全 応 力               |      |       | 有 効 応 力              |      |
|----------------------------------------------------------|---------------------|------|-------|----------------------|------|
|                                                          | c kN/m <sup>2</sup> | φ °  | tan φ | c' kN/m <sup>2</sup> | φ' ° |
| 正 規 圧 密 領 域                                              |                     |      |       |                      |      |
| 過 圧 密 領 域                                                | 33.4                | 27.0 | 0.510 |                      |      |
| (σ <sub>3</sub> -σ <sub>1</sub> ) <sub>臨</sub> 三等分法 (正規) | 51.4                | 38.1 | 0.785 |                      |      |



特記事項

|     |      |                 |  |
|-----|------|-----------------|--|
| JGS | 0520 | 土の三軸試験の供試体作製・設置 |  |
|-----|------|-----------------|--|

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 7日

試料番号（深さ） T18 試験者 平原 龍

|                      |                                                     |                                                 |             |         |         |
|----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|---------|---------|
| 供試体を用いる試験の基準番号と名称    |                                                     | JGS 0522 土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験                      |             |         |         |
| 試料の状態 <sup>1)</sup>  | 締固めた                                                | 土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |             | 2.681   |         |
| 供試体の作製 <sup>2)</sup> | 密度合わせ                                               | 液性限界 $w_L$ %                                    |             | 72.6    |         |
| 土質名称                 | 砂まじりシルト質礫 (GMH-S)                                   | 塑性限界 $w_P$ %                                    |             | 37.7    |         |
| 供試体 No.              |                                                     | 1                                               | 2           | 3       |         |
| 初期状態                 | 直 径 cm                                              | 10.00                                           | 10.00       | 10.00   |         |
|                      |                                                     | 10.00                                           | 10.00       | 10.00   |         |
|                      |                                                     | 10.00                                           | 10.00       | 10.00   |         |
|                      | 平均直径 $D_i$ cm                                       | 10.00                                           | 10.00       | 10.00   |         |
|                      |                                                     | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |         |
|                      |                                                     | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |         |
|                      | 高 さ cm                                              | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |         |
|                      |                                                     | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |         |
|                      |                                                     | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |         |
|                      | 平均高さ $H_i$ cm                                       | 20.00                                           | 20.00       | 20.00   |         |
|                      | 体 積 $V_i$ cm <sup>3</sup>                           | 1570.80                                         | 1570.80     | 1570.80 |         |
|                      | 含 水 比 $w_i$ %                                       | 53.2                                            | 53.2        | 53.2    |         |
|                      | 質 量 $m_i$ g                                         | 2610.80                                         | 2610.80     | 2610.80 |         |
|                      | 湿 潤 密 度 $\rho_{ti}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> | 1.662                                           | 1.662       | 1.662   |         |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{di}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> | 1.085                                           | 1.085       | 1.085   |         |
| 設置・飽和過程              | 軸変位量の測定方法                                           |                                                 | 外部変位計によって測定 |         |         |
|                      | 設置時の軸変位量                                            | cm                                              | 0.000       | 0.000   | 0.000   |
|                      | 飽和過程の軸変位量                                           | cm                                              | 0.017       | 0.029   | 0.014   |
|                      | 軸 変 位 量 $\Delta H_i$ <sup>5)</sup>                  | cm                                              | 0.017       | 0.029   | 0.014   |
|                      | 体積変化量の測定方法                                          |                                                 | 計算による       |         |         |
|                      | 設置時の体積変化量                                           | cm <sup>3</sup>                                 | 0.00        | 0.00    | 0.00    |
|                      | 飽和過程の体積変化量                                          | cm <sup>3</sup>                                 | 4.01        | 6.83    | 3.30    |
|                      | 体 積 変 化 量 $\Delta V_i$ <sup>5)</sup>                | cm <sup>3</sup>                                 | 4.01        | 6.83    | 3.30    |
| 圧密前（試験前）             | 高 さ $H_0$                                           | cm                                              | 19.98       | 19.97   | 19.99   |
|                      | 直 径 $D_0$                                           | cm                                              | 9.99        | 9.99    | 9.99    |
|                      | 体 積 $V_0$                                           | cm <sup>3</sup>                                 | 1566.79     | 1563.97 | 1567.50 |
|                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{d0}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |                                                 | 1.087       | 1.089   | 1.087   |
|                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>                           |                                                 | 1.466       | 1.462   | 1.466   |
|                      | 相 対 密 度 $D_{r0}$ <sup>3)</sup> %                    |                                                 |             |         |         |
| 炉乾燥後                 | 容 器 No.                                             |                                                 |             |         |         |
|                      | (炉乾燥供試体+容器)質量                                       | g                                               | 1704.20     | 1704.20 | 1704.20 |
|                      | 容 器 質 量                                             | g                                               |             |         |         |
|                      | 炉 乾 燥 質 量 $m_s$                                     | g                                               | 1704.20     | 1704.20 | 1704.20 |

特記事項

1) 試料の採取方法、試料の状態（塊状、凍結、ときほぐされた）等を記載する。  
2) トリミング法、負圧法の種別、凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。  
3) 必要に応じて記載する。  
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界、塑性限界、砂質土の場合は最小乾燥密度、最大乾燥密度等を記載する。  
5) 設置時の変化と飽和過程および  $B$  値測定過程での変化を合わせる。

調査件名

公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日

平成 30年 4月 7日

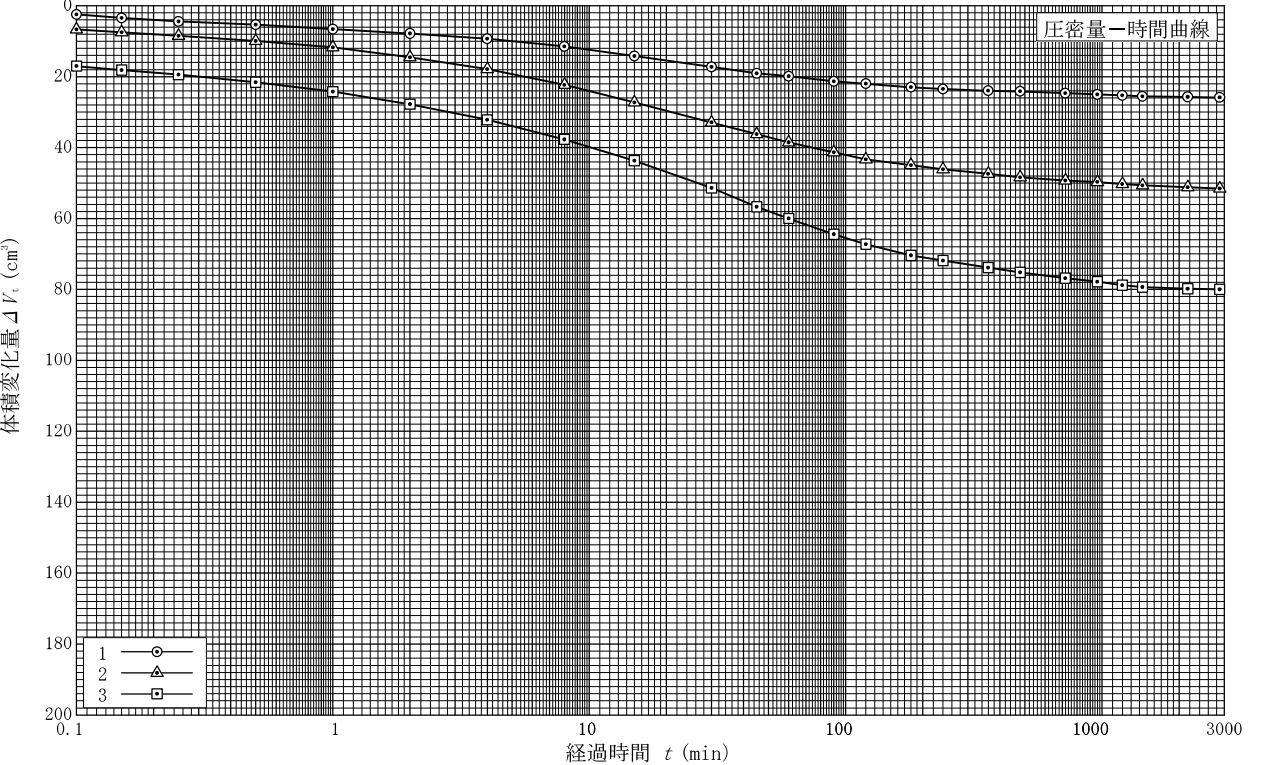
試料番号 (深さ)

T18

試験者

平原 龍

|                                                      |                                       |                   |                            |             |  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|----------------------------|-------------|--|
| 試 料 の 状 態 <sup>1)</sup>                              |                                       | 締固めた              | 液性限界 $w_L$ % <sup>4)</sup> | 72.6        |  |
| 供試体の作製方法 <sup>2)</sup>                               |                                       | 密度合わせ             | 塑性限界 $w_P$ % <sup>4)</sup> | 37.7        |  |
| 土 質 名 称                                              |                                       | 砂まじりシルト質礫 (GMH-S) | 圧密中の排水方法                   | 両端面ペーパードレーン |  |
| 土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup> |                                       |                   |                            |             |  |
| 供 試 体 No.                                            |                                       | 1                 | 2                          | 3           |  |
| 試験条件                                                 | セ ル 圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>    | 150               | 200                        | 250         |  |
|                                                      | 背 圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>           | 100               | 100                        | 100         |  |
|                                                      | 圧 密 応 力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup> | 50                | 100                        | 150         |  |
|                                                      | 高 さ $H_0$ cm                          | 19.98             | 19.97                      | 19.99       |  |
| 圧密前                                                  | 直 径 $D_0$ cm                          | 9.99              | 9.99                       | 9.99        |  |
|                                                      | 間 隙 比 $e_0$ <sup>3)</sup>             | 1.466             | 1.462                      | 1.466       |  |
|                                                      | 圧 密 時 間 $t_c$ min                     | 2880              | 2880                       | 2880        |  |
| 圧密後                                                  | 体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>    | 25.86             | 51.58                      | 79.97       |  |
|                                                      | 軸 変 位 量 $\Delta H_c$ cm               | 0.11              | 0.22                       | 0.34        |  |
|                                                      | 体 積 $V_c$ cm <sup>3</sup>             | 1540.93           | 1512.39                    | 1487.53     |  |
|                                                      | 高 さ $H_c$ cm                          | 19.87             | 19.75                      | 19.65       |  |
|                                                      | 炉乾燥質量 $m_s$ g                         | 1704.20           | 1704.20                    | 1704.20     |  |
|                                                      | 乾 燥 密 度 $\rho_{dc}$ g/cm <sup>3</sup> | 1.106             | 1.127                      | 1.146       |  |
|                                                      | 間 隙 比 $e_c$ <sup>3)</sup>             | 1.424             | 1.379                      | 1.339       |  |
|                                                      | 間隙圧係数 $B$                             |                   |                            |             |  |
| 等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup>            |                                       |                   |                            |             |  |
| 間隙水圧増加量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>                 |                                       |                   |                            |             |  |
| 測定に要した時間 min                                         |                                       |                   |                            |             |  |
| $B$ 値                                                |                                       |                   |                            |             |  |



特記事項

1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。

2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。



3) 必要に応じて記載する。

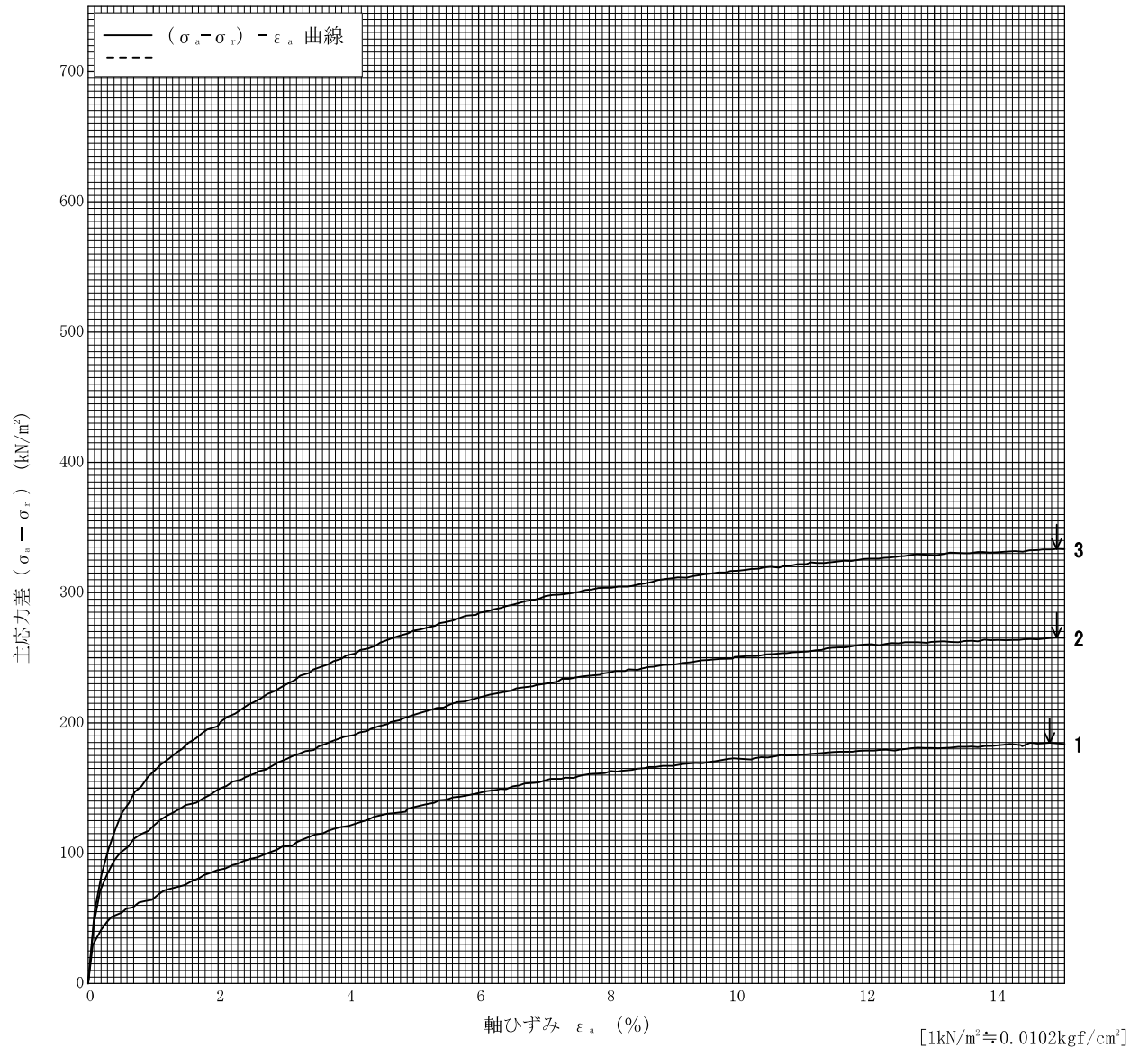
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名 公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託 試験年月日 平成 30年 4月 9日

試料番号 (深さ) T18 試験者 平原 龍

|                                                               |                  |                                             |                                 |       |                                                                                   |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 土 質 名 称                                                       | 砂まじりシルト質礫 (GM-S) | 供 試 体 No.                                   | 1                               | 2     | 3                                                                                 |                                                                                     |
| 液性限界 $w_L$ %                                                  | 72.6             | セメント・圧密応力 $kN/m^2$                          | 50                              | 100   | 150                                                                               |                                                                                     |
| 塑性限界 $w_P$ %                                                  | 37.7             | 背 圧 $u_b$ $kN/m^2$                          | 100                             | 100   | 100                                                                               |                                                                                     |
| ひずみ速度 %/min                                                   | 1.0              | 圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$ $kN/m^2$ | 184.6                           | 265.8 | 333.5                                                                             |                                                                                     |
| 特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。 | 主 応 力 差 最 大 時    | 軸ひずみ $\varepsilon_{af}$ %                   |                                 | 14.8  | 14.9                                                                              | 14.9                                                                                |
|                                                               |                  | CU                                          | 間隙水圧 $u_f$ $kN/m^2$             |       |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                               |                  |                                             | 有効軸方向応力 $\sigma'_{af}$ $kN/m^2$ |       |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                               |                  |                                             | 有効側方向応力 $\sigma'_{rf}$ $kN/m^2$ |       |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                               |                  | CD                                          | 体積ひずみ $\varepsilon_{vf}$ %      |       |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                               |                  |                                             | 間 隙 比 $e_f$                     |       |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                               |                  | 供試体の破壊状況                                    |                                 |       |  |  |



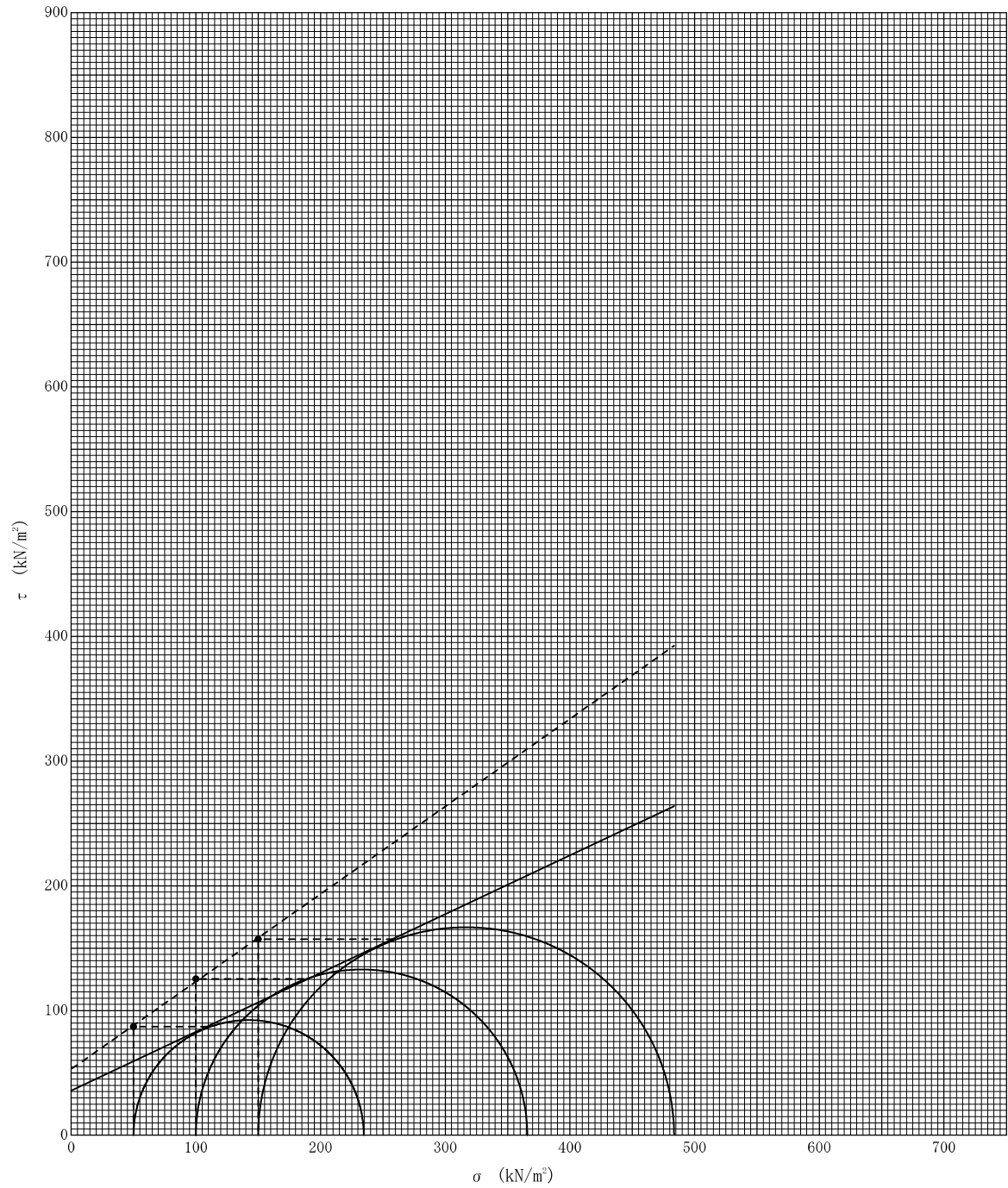
調査件名公共関与型産業廃棄物最終処分場実施設計業務委託

試験年月日平成 30年 4月 9日

試料番号（深さ）T18

試験者平原 龍

| 強度定数<br>応力範囲                                    | 全 応 力                 |          |             | 有 効 応 力                |           |
|-------------------------------------------------|-----------------------|----------|-------------|------------------------|-----------|
|                                                 | $c$ kN/m <sup>2</sup> | $\phi$ ° | $\tan \phi$ | $c'$ kN/m <sup>2</sup> | $\phi'$ ° |
| 正 規 圧 密 領 域                                     |                       |          |             |                        |           |
| 過 圧 密 領 域                                       | 35.6                  | 25.3     | 0.472       |                        |           |
| ( $\sigma_d - \sigma_r$ ) <sub>臨</sub> 三等分法(正規) | 53.0                  | 35.1     | 0.702       |                        |           |



特記事項



土粒子の密度試験



土の含水比試験



土の粒度試験（フルイ分析：4kg以下）



土の粒度試験（フルイ分析：0.5kg以下）



土の粒度試験（沈降分析）



土の液性限界試験



土の塑性限界試験



サンプリング搬入試料状況  
B-6T-1 4.00～5.00m





土の湿潤密度試験



土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験



土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験  
B-6T-1 試験前供試体



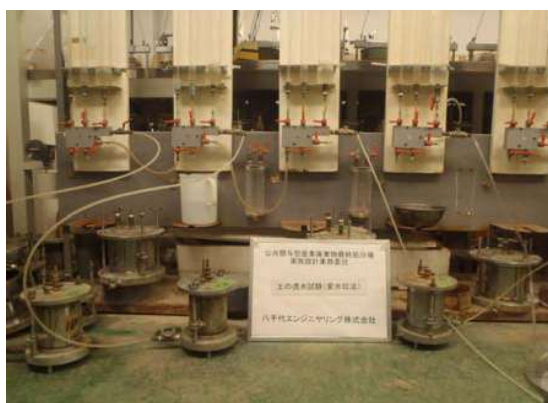
土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験  
B-6T-1 試験後供試体



土の段階載荷による圧密試験



変固めによる土の締固め試験



土の透水試験(変水位法)



締固めた土のコーン指数試験





土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
中型三軸(φ100mm×h200mm)



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-5 試験前供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-5 試験後供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-6 試験前供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-6 試験前供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-7 試験前供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-7 試験後供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-8 試験前供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-8 試験後供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-11 試験前供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-11 試験後供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-12 試験前供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-12 試験後供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-17 試験前供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-17 試験後供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-18 試験前供試体



土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験  
T-18 試験後供試体



## 資料-4 現場作業写真集







H29B-1 施工前



H29B-1 資機材運搬



H29B-1 足場仮設状況



H29B-1 全 景



H29B-1 足場傾斜（遠景）



H29B-1 足場傾斜（近景）



H29B-1 安全確認



H29B-1 揚水ポンプ設置状況





H29B-1 掘進状況



H29B-1 標準貫入試験



H29B-1 ロッド残尺 (遠景)



H29B-1 ロッド残尺 (近景)



H29B-1 ロッド検尺 (遠景)



H29B-1 ロッド検尺 (近景)



H29B-1 調査孔閉塞



H29B-1 施工後





H29B-1 起点 0m



H29B-1 30m地点



H29B-1 60m地点



H29B-1 90m地点



H29B-1 終点 120m



H29B-1 レール検尺



H29B-2 施工前



H29B-2 資機材運搬



H29B-2 足場仮設状況



H29B-2 足場傾斜角



H29B-2 全 景



H29B-2 安全確認



H29B-2 掘進状況



H29B-2 標準貫入試験





H29B-2 ロッド残尺（遠景）



H29B-2 ロッド残尺（近景）



H29B-2 ロッド検尺（遠景）



H29B-2 ロッド検尺（近景）



H29B-2 揚水ポンプ設置状況



H29B-2 搬入出路除雪作業



H29B-2 調査孔閉塞



H29B-2 施工後



H29B-2 起点 0m



H29B-2 30m地点



H29B-2 50m地点



H29B-2 100m地点



H29B-2 150m地点



H29B-2 終点 165m



H29B-2 レール検尺



H29B-2 レール仮設





H29B-3 施工前



H29B-3 資機材運搬



H29B-3 足場仮設状況



H29B-3 足場傾斜角



H29B-3 全 景



H29B-3 安全確認



H29B-3 掘進状況



H29B-3 標準貫入試験



H29B-3 ロッド残尺（遠景）



H29B-3 ロッド残尺（近景）



H29B-3 ロッド検尺（遠景）



H29B-3 ロッド検尺（近景）



H29B-3 揚水ポンプ設置状況



H29B-3 搬入出路除雪作業



H29B-3 調査孔閉塞



H29B-3 施工後





H29B-3 起点 0m



H29B-3 20m地点



H29B-3 50m地点



H29B-3 終点 78m地点



H29B-3 レール検尺



H29B-3 レール仮設



H29B-4 施工前



H29B-4 資機材運搬



H29B-4 足場仮設状況



H29B-4 全 景



H29B-4 足場傾斜（遠景）



H29B-4 足場傾斜（近景）



H29B-4 揚水ポンプ設置状況





H29B-4 掘進状況



H29B-4 標準貫入試験



H29B-4 ロッド残尺（遠景）



H29B-4 ロッド残尺（近景）



H29B-4 ロッド検尺（遠景）



H29B-4 ロッド検尺（近景）



H29B-4 調査孔閉塞



H29B-4 施工後





H29B-4 起点 0m



H29B-4 20m地点



H29B-4 50m地点



H29B-4 70m地点



H29B-4 100m地点



H29B-4 終点 144m



H29B-4 レール検尺



H29B-5 搬入路除雪作業



H29B-5 調査箇所除雪状況



H29B-5 施工前



H29B-5 資機材運搬



H29B-5 足場仮設状況



H29B-5 全 景



H29B-5 安全確認



H29B-5 揚水ポンプ設置状況





H29B-5 掘進状況



H29B-5 標準貫入試験



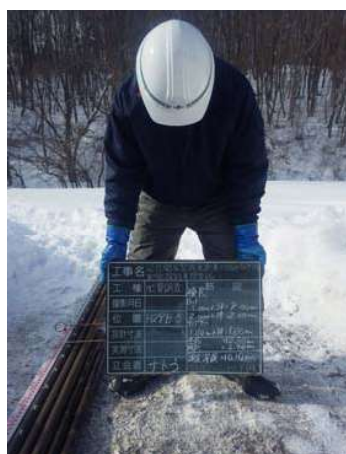
H29B-5 ロッド残尺（遠景）



H29B-5 ロッド残尺（近景）



H29B-5 ロッド検尺（遠景）



H29B-5 ロッド検尺（近景）



H29B-5 調査孔閉塞



H29B-5 施工後





H29B-6 施工前



H29B-6 資機材運搬



H29B-6 足場仮設状況



H29B-6 全 景



H29B-6 掘進状況



H29B-6 標準貫入試験



H29B-6 揚水ポンプ設置状況





H29B-6 ロッド残尺（遠景）



H29B-6 ロッド残尺（近景）



H29B-6 ロッド検尺（遠景）



H29B-6 ロッド検尺（近景）



H29B-6 調査孔閉塞



H29B-6 施工後





H29B-6別孔 全 景



H29B-6別孔 掘進状況



H29B-6別孔 ロッド残尺 (遠景)



H29B-6別孔 ロッド残尺 (近景)



H29B-6別孔 ロッド検尺 (遠景)



H29B-6別孔 ロッド検尺 (近景)



H29B-6別孔 サンプラー挿入



H29B-6別孔 サンプリング状況



H29B-6別孔 採取試料



H29B-6別孔 調査孔閉塞



H29B-6別孔 施工後





H29B-7 施工前



H29B-7 資機材運搬



H29B-7 足場仮設状況



H29B-7 全 景



H29B-7 安全確認



H29B-7 揚水ポンプ設置状況



H29B-7 掘進状況



H29B-7 標準貫入試験



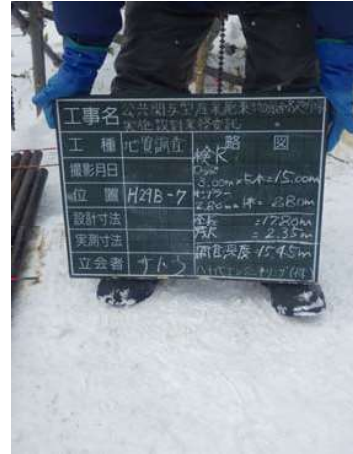
H29B-7 ロッド残尺（遠景）



H29B-7 ロッド残尺（近景）



H29B-7 ロッド検尺（遠景）



H29B-7 ロッド検尺（近景）



H29B-7 調査孔閉塞



H29B-7 施工後





H29B-7 起点 0m



H29B-7 20m地点



H29B-7 50m地点



H29B-7 70m地点



H29B-7 130m地点



H29B-7 150m地点



H29B-7 終点 216m



H29B-7 レール検尺





H29B-8 施工前



H29B-8 資機材運搬



H29B-8 足場仮設状況



H29B-8 全 景



H29B-8 安全確認



H29B-8 揚水ポンプ設置状況



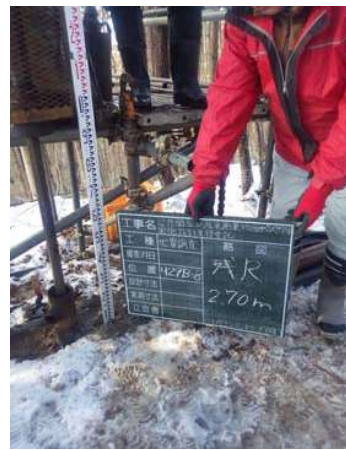
H29B-8 掘進状況



H29B-8 標準貫入試験



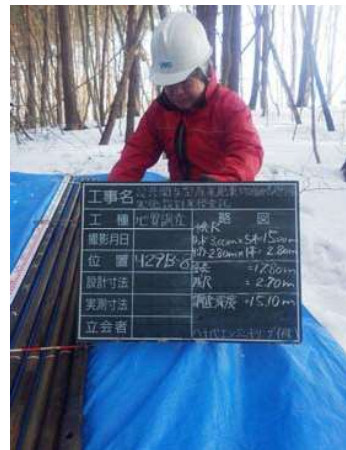
H29B-8 ロッド残尺（遠景）



H29B-8 ロッド残尺（近景）



H29B-8 ロッド検尺（遠景）



H29B-8 ロッド検尺（近景）



H29B-8 調査孔閉塞



H29B-8 施工後





H29B-8 起点 0m



H29B-8 30m地点



H29B-8 50m地点



H29B-8 100m地点



H29B-8 120m地点



H29B-8 150m地点



H29B-8 終点 186m



H29B-8 レール検尺





H29B-9 施工前



H29B-9 資機材運搬



H29B-9 足場仮設状況



H29B-9 全 景



H29B-9 安全確認



H29B-9 揚水ポンプ設置状況



H29B-9 掘進状況



H29B-9 標準貫入試験







H29B-9 起点 0m



H29B-9 30m地点



H29B-9 50m地点



H29B-9 70m地点



H29B-9 100m地点



H29B-9 終点 132m



H29B-9 レール検尺



H29B-9 レール仮設





補修前状況（１） 降雪前



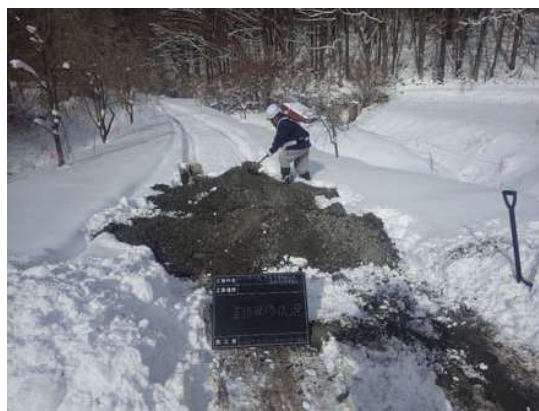
補修前状況（２） 降雪前



補修前状況（３） 降雪前



補修作業着手前 降雪時



補修作業状況（１） 降雪時



補修作業状況（２） 降雪時



補修作業完了時状況 降雪時



補修後状況（１） 融雪後



補修後状況（２） 融雪後



補修後状況（３） 融雪後



補修後状況（４） 融雪後

