

公共関与型産業廃棄物最終処分場土木施設建設工事 特記仕様書（土木施設工事、別紙）

第1条 施工時における降雨対策

（1）林地開発許可における前提条件

林地開発許可取得に際して、降雨時における下流域への流出対策として、下記の工事手順を前提としていることに留意すること。なお、工事手順を変更する場合は監督員と協議のうえ、必要な手続きを行うこと。

- 1）仮設調整池の設置、運用開始
- 2）防災調整池の設置（設置に係る造成、伐採を含む）、運用開始
- 3）付替水路の設置（設置に係る造成、伐採を含む）、同水路への転流
- 4）防災調整池より上流側の敷地造成
- 5）Ⅰ期埋立地の整備

また、造成によって生じた法面は、降雨時における法面の安定化及び表土流出防止のため、速やかに植生工又はその他の処理を行う等、工事中における対策に留意すること。

（2）青線（栴沢）の流下対策

事業計画地内を流下している青線（栴沢）については付替水路への転流を計画しているが、転流するまでの間は、水替工（ポンプ運転）による流下としている。ポンプの規格については、平常時を基本に検討していることから、必要に応じて、降雨時の対策を行うこと。

第2条 造成工

（1）法面工

造成に伴い生じる法面の安定性に留意し、地質・地下水状況など設計条件と大きく異なる場合は、監督員と協議し適切な対策工を行うこと。

また、上流部左岸側の法面については、工事期間中に別途地質調査を行った上で安定性の照査、有識者との協議を行うこととしている。その結果によっては、法面部を含めた上流部左岸側の施工の要否の判断及び必要に応じて地盤改良等の対策工の増工を行う場合がある。

（2）法面工（造成森林）

林地開発許可の対象範囲について、改変区域の外周には残置森林を計画しているが、残地森林幅を確保出来ない箇所については、必要な植林を行うこととしている。

(3) 地盤改良工

改良範囲を確定するため、着手前に必要な地質調査を行うこと。なお、設計時に想定している目標強度、試験は以下のとおりである。

1) 固化材添加量と目標強度

地盤改良はセメント系固化材（特殊土用）を用いる。施工前に配合試験を行い目標の必要強度が得られる配合仕様を決定し監督員の承諾を得ること。なお、設計において、固化材添加量と目標強度を以下のとおりとしている。

① 設計内容

対象土：河床堆積物（rd）、崖錐堆積物（dt）、段丘堆積物（tr）

固化材添加量 100kg/m³、目標強度（一軸圧縮強さ）1,600kN/m²

②品質管理

一軸圧縮試験（2 供試体/試料）：

$$1（設計強度） \times 3（配合） \times 2（材齢） \times 3（供試体） = 18 供試体（9 試料）$$

2) 六価クロム溶出試験

セメントを用いた土質改良にあたっては、『セメント及びセメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験実施要領：国土交通省』に従い六価クロム溶出試験を実施し、結果を提出すること。また、六価クロム溶出試験の結果により添加材料が変更となる場合は、監督員と協議すること。

①品質管理

六価クロム溶出試験（試験方法 1）：

$$1（設計強度） \times 1（配合） \times 1（材齢） \times 1（供試体） = 1 検体$$

第3条 遮水工

遮水シート、保護マットの仕様、規格は以下のとおりとする。

(1) 遮水シート

- 1) 遮水シートは、物理特性、耐久性に優れ、有害な可塑剤等の溶出の心配がない合成ゴム及び合成樹脂系中弾性タイプ（オレフィン系熱可塑性ゴム、低密度ポリエチレン）の製品とすること。
- 2) 遮水シートの基本性能・耐久性は、表 1 に示す物性値を満足すること。
- 3) 遮水シートは、施工前に長期間の耐候性試験（5,000 時間の促進暴露試験）を行った実績のあるシートとすること。
- 4) 遮水シートの接続方法は、熱融着法とすること。
- 5) 遮水シートは、使用する前に物理特性・耐久性等を記載した書類を整理し監督職員の承認を受けること。
- 6) 遮水シートの接合部は、全数全長に対し検査を実施すること。検査方法については、監督職員の承認を受けること。

表 1 遮水シートの基本性能・耐久性

項 目			単位	試験方法	規格値等	
基本性能	外観		-	JIS A 6008	1. 極端に湾曲していないこと 2. 異常に起伏していないこと 3. 異常に粘着していないこと 4. 裂けた箇所、切断箇所、貫通した穴がないこと 5. 凹み、異常に厚みの薄い箇所がないこと 6. 層間に剥離している部分がないこと 7. 異常な傷がないこと	
	厚さ		mm	JIS K 6250	1.5以上、平均値が公称厚さの-0～+15% 但し、測定値は-10%～+15%以内	
	透水係数		cm/sec 相当以下	JIS K 6250	1×10 ⁻⁹	
	引張性能	引張強さ	N/cm以上	JIS L 1099	140	
		伸び率	%以上	JIS K 6251	400	
	引裂性能	引裂強さ	N以上	JIS K 6252	70	
	接合部強度性能	せん断強度	N/cm以上	JIS K 6850	80	
耐久性等に 係る特性	耐候性、紫外線変化性能※1		引張強さ比	%以上	JIS A 1415	80
			伸び率比	%以上	JIS A 1415	70
	熱安定性※1		引張強さ比	%以上	JIS K 6257	80
			伸び率比	%以上	JIS K 6257	70
	耐ストレスクラッキング性		-	JIS K 6760	-	
	耐薬品性	耐酸性※1	引張強さ比	%以上	JIS K 7114	80
			伸び率比	%以上	JIS K 7114	80
		耐アルカリ性※1	引張強さ比	%以上	JIS K 7114	80
			伸び率比	%以上	JIS K 7114	80
	安全性(溶出濃度)		-	昭和48年環告13号 昭和46年環告59号	溶出試験において、地下水環境基準項目、水質環境基準要監視項目が基準値以下	

※1 耐久性規格値 = 基本性能規格値 × ○○%

(2) 保護マット

- 1) 材質：反毛フェルト（JIS L 3204 の 3 種 4 号相当以上）
- 2) 厚さ：10mm 以上
- 3) 基本性能・耐久性等は、表 2 に示す物性値を満足すること。

表 2 保護マットの基本性能・耐久性

項 目		単位	試験方法	規格値等
材質		－	－	合成繊維および合成樹脂
単位面積質量(目付量)		g/m ² 以上	－	1,000
強度	引張強さ	N/5cm以上	JIS L 1908	100
	貫入抵抗	N以上	ASTM D 4833	500
遮光性		%以上	JIS L 1055	95
耐久性	耐候性※1	N以上	JIS A 1415	WS形促進暴露試験1000hr暴露後の貫入抵抗試験で500
	遮光性※1	%以上	JIS L 1055	95
安全性(溶出濃度)		－	昭和48年環告13号 昭和46年総理府令35号	溶出試験において水質汚濁防止法に基づく排水基準の基準値以下であること

※1 耐久性は遮光性保護材料のみに適用する。

(3) 保護土

保護土の材料については細かな粒径で鋭角な礫分の少ない品質のものを使用する。保護材料の選定に当たっては、粒度試験を実施し監督員と協議して決定する。なお、保護土はセメント改良を行う。セメント系固化材の添加量は、50kg/m³とする。

1) 品質管理

六価クロム溶出試験（試験方法 1）：

$$1 \text{ (設計強度)} \times 1 \text{ (配合)} \times 1 \text{ (材齢)} \times 1 \text{ (供試体)} = 1 \text{ 検体}$$

2) 浸出水集排水管の遮水工貫通部

浸出水集排水管が遮水工を貫通する箇所については、採用する遮水シートの性状を踏まえて、コンクリート面と遮水シートの密着性、水密性を確保できるよう、構造、施工方法等を提案し、監督員と協議すること。

(4) 遮水シートの施工

- 1) 遮水材敷設の下地は、角礫、突起物（根株、竹等）を除去し、不陸整正・締固めを十分にを行い、平坦に仕上げること。
- 2) 敷設法面で湧水箇所がある場合や地盤沈下が予想される場合、監督員と協議し、必要な措置を講じること。
- 3) 遮水工の施工にあたっては、日本遮水工協会認定の遮水工施工管理技術者及び遮水工施工

技能者を1名以上常駐されること。

- 4) 遮水シートの接合方法・検査方法については「廃棄物最終処分場の計画・設計・管理要領」に準拠すること。なお、溶着工法における標準的重ね幅は100mm以上とする。
- 5) 遮水シート施工後は、破損しないよう十分留意するとともに、破損の可能性が疑われた場合は、速やかに補修・再検査を行うとともに、補修記録を残すこと。
- 6) 遮水工下地の整形・保護マット施工を含む遮水工工事については、詳細な施工計画書を作成し、監督員と協議を行うこと。

(5) 保護マットの施工

- 1) 保護マット敷設時の下地は、角礫、突起物（根株、竹等）を除去し、不陸整正・締固めを十分に行い、平坦に仕上げる。
- 2) 遮水シート上部の不織布は、遮水シートを十分に清掃した後に敷設する。
- 3) 保護マットの接合方法・検査方法については「廃棄物最終処分場の計画・設計・管理要領」に準拠すること。

(6) 漏水検知システム

1) 漏水検知システムの仕様・規格

漏水検知システムの仕様、規格は以下のとおりとする。

- ①国内の管理型最終処分場での実績を有すること。
- ②敷設範囲は、埋立地底面部及び法面部の遮水シート設置箇所とする。
- ③上面遮水シートの損傷を確認できるものとする。
- ④測定システム機器類は風雨の影響を受けない管理棟内に設置する。
- ⑤検知した損傷位置を間接的かつ容易に確認でき、かつ記録できること。
- ⑥測定機器は漏洩反応の最大値を X-Y 座標により cm 単位まで表示可能なものとする。
- ⑦端末機器仕様は、最新の Windows 上で動作可能であること
- ⑧データ損失を防ぐ為、バックアップデータを保存できること
- ⑨停電時にデータの損傷を防止する為の UPS を設け、PC の停止、復旧が自動で行われること。
- ⑩維持管理、メンテナンスのサービス期間は工事竣工引渡後 2 年間とする。なお、サービス期間中に生じた本設備の故障などは請負者の負担で速やかに補修、改造または取り替えを行う。ただし、管理者の誤操作及び天災などの不慮の事故に起因する場合は別途協議する。

2) 漏水検知システムの性能保証

①性能保証事項

適正な維持管理のもと、遮水シートからの漏水部の検知精度は、1cm² 程度の漏水（損傷）箇所を±1m（4m²）以内の範囲で位置の特定ができるものとする。

②性能試験

(1) 性能試験条件

性能試験における装置の始動から停止に至るすべての運転は、請負者が実施するものとする。

(2) 性能試験方法

請負者は、試験項目及び試験条件に従って試験の内容、運転計画などを明記した性能確認試験要領書を作成し、監督職員の承諾を得ること。なお、施工部分を破壊して検査する場合の範囲は必要最小限とし、性能試験終了後、請負者で速やかに復旧すること。復旧後、監督職員立ち会いのもとで問題ないことを確認すること。

第4条 管材料（浸出水集排水施設工・地下水集排水施設工・雨水バイパス管等）

設計図に示す配管・継手については、納入する資材、造成形状の変更等により変更となる可能性があるため、受注後又は納入前に内容について確認し、変更となる場合は監督員と協議すること。

第5条 分水工

現在、処分場計画地上流側で青線（栴沢）を分水のうえ、同計画地外（下流側）の利水者に対して2系統で給水を行っている。

本工事においては、付替水路及び同水路から用水路工へ分水のうえ給水する計画としているが、両系統とも、工事中も利水出来るように対応すること。

第6条 準備工（伐木除根工）

防災調整池より上流側の立木の伐採等については、防災調整池設置後に行うこと。

また、伐採木のうち有価材については発注者において売払いを行う予定であることから、受注者は場内に伐採木等の仮置きを行うこと。仮置きの場所、方法等については協議による。

枝葉及び除根材等、売払いに適さないものについては処分場内での有効活用等を検討しているところであるが、発生量の縮減に努めること。