

公共関与型産業廃棄物最終処分場整備事業

環境影響評価書

令和元年 6 月

一般財団法人クリーンいわて事業団

目 次

第 1 章 対象事業の名称等	1-1
1.1 対象事業の名称	1-1
1.2 事業者の名称、代表者の氏名及び所在地	1-1
第 2 章 対象事業の目的及び内容	2-1
2.1 対象事業の目的	2-1
2.2 対象事業の内容	2-3
第 3 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況	3-1
3.1 自然的状況	3-1
3.1.1 気象、大気質、騒音、振動その他大気に係る環境の状況	3-1
3.1.2 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況	3-9
3.1.3 土壌及び地盤の状況	3-12
3.1.4 地形及び地質の状況	3-14
3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	3-17
3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況	3-45
3.1.7 公害苦情の状況	3-51
3.2 社会的状況	3-52
3.2.1 人口及び産業の状況	3-52
3.2.2 土地利用の状況	3-55
3.2.3 河川、湖沼の利用並びに地下水の利用の状況	3-59
3.2.4 交通の状況	3-63
3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が 特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況	3-65
3.2.6 上下水道の整備の状況	3-68
3.2.7 一般廃棄物の処理状況	3-69
3.3 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域その他の対象及び 当該対象に係る規制の内容その他の環境の保全に係る施策の内容	3-71
3.3.1 公害防止関係	3-71
3.3.2 自然環境関係	3-92
3.3.3 防災保全	3-102
3.3.4 史跡名勝文化財	3-104
第 4 章 環境影響評価図書に対する意見及び事業者の見解	4-1
4.1 方法書に対する意見及び事業者の見解	4-1
4.2 準備書に対する意見及び事業者の見解	4-3

第 5 章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法	5-1
5.1 環境影響評価の項目の選定及びその選定理由	5-1
5.2 環境影響評価の調査、予測及び評価の手法	5-3
第 6 章 調査、予測及び評価	6.1-1
6.1 大気質	6.1-1
6.1.1 調査	6.1-1
6.1.2 予測及び評価の結果	6.1-14
6.2 騒音	6.2-1
6.2.1 調査	6.2-1
6.2.2 予測及び評価の結果	6.2-5
6.3 振動	6.3-1
6.3.1 調査	6.3-1
6.3.2 予測及び評価の結果	6.3-4
6.4 悪臭	6.4-1
6.4.1 調査	6.4-1
6.4.2 予測及び評価の結果	6.4-4
6.5 水質	6.5-1
6.5.1 調査	6.5-1
6.5.2 予測及び評価の結果	6.5-16
6.6 地下水位等	6.6-1
6.6.1 調査	6.6-1
6.6.2 予測及び評価の結果	6.6-11
6.7 動物	6.7-1
6.7.1 調査	6.7-1
6.7.2 予測及び評価の結果	6.7-96
6.8 植物	6.8-1
6.8.1 調査	6.8-1
6.8.2 予測及び評価の結果	6.8-32
6.9 生態系	6.9-1
6.9.1 調査	6.9-1
6.9.2 予測及び評価の結果	6.9-14
6.10 景観	6.10-1
6.10.1 調査	6.10-1
6.10.2 予測及び評価の結果	6.10-9
6.11 廃棄物等	6.11-1
6.11.1 調査	6.11-1
6.11.2 予測及び評価の結果	6.11-5

6.12 温室効果ガス等	6.12-1
6.12.1 調査	6.12-1
6.12.2 予測及び評価の結果	6.12-2
第7章 環境保全措置等	7-1
7.1 環境保全措置	7-1
7.2 環境配慮事項	7-2
第8章 事後調査	8-1
8.1 事後調査の必要性	8-1
8.2 事後調査の概要	8-1
8.3 事後調査の結果により、 環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針	8-2
8.4 事後調査結果の公表の方法	8-2
第9章 総合評価	9-1
第10章 評価書作成に当たっての準備書からの修正内容	10-1
第11章 環境影響評価の受託者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	11-1

第1章 対象事業の名称等

1.1 対象事業の名称

公共関与型産業廃棄物最終処分場整備事業

1.2 事業者の名称、代表者の氏名及び所在地

1.2.1 事業者の名称

一般財団法人クリーンいわて事業団

1.2.2 代表者の氏名

理事長 大泉 善資

1.2.3 事業者の所在地

岩手県奥州市江刺岩谷堂字大沢田 113 番地

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

2.1.1 対象事業の背景及び目的

一般財団法人クリーンいわて事業団（以下「事業団」という。）は、平成5年1月に全国で初めて廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）に基づく廃棄物処理センターの指定を受け、廃棄物適正処理のモデル施設として「いわてクリーンセンター」を奥州市江刺に整備し、平成7年から管理型最終処分の処理事業を行っている。

これまで事業団では、県内で発生した産業廃棄物や、東日本大震災津波で発生した災害廃棄物の処理を行うなど、岩手県の廃棄物の適正処理に貢献するとともに、住民や事業者の方々から信頼の得られる事業を展開してきた。

いわてクリーンセンターの最終処分場では、供用開始以降、廃棄物処理法の改正により廃石膏ボードが管理型処分の対象となるなどの埋立需要の変化に対応し、拡張を行いながらこれまで運用してきたが、前述のとおり東日本大震災津波で発生した災害廃棄物を埋め立てたことなどにより、その埋立終了時期が近づいてきている。

このような背景のもと、対象事業は岩手県の産業廃棄物適正処理体制の確保のため、いわてクリーンセンターの後継となる産業廃棄物管理型最終処分場の整備を行うものである。

2.1.2 公共関与型産業廃棄物最終処分場の事業主体決定までの経緯

(1) 産業廃棄物最終処分場整備基本方針

岩手県では、平成25年3月に施設整備の基本的な考え方や整備場所の選定方法などを取りまとめた「産業廃棄物最終処分場整備基本方針（以下「基本方針」という。）」を策定した。

〔基本方針の骨子〕

次期最終処分場の必要性

産業廃棄物の適正処理の推進、県内経済産業の振興に寄与、災害廃棄物等市町村では処理が困難な廃棄物の最後の受け皿

埋立対象物

廃石膏ボード、燃え殻、ばいじん、汚泥等（いわてクリーンセンターと同様）

処分場の大きさ

1期分約66万 m^3 、2～3期分埋め立てできる規模

供用開始年度

平成33年度を想定

付帯設備

当初は焼却施設等を建設しないが、将来のため用地は確保

候補地選定方法

外部有識者による委員会を選定

候補地選定範囲

県内全域

(2) 公共関与型産業廃棄物最終処分場整備候補地選定委員会による選定

基本方針に則り、岩手県は平成 25 年 6 月に「公共関与型産業廃棄物最終処分場整備候補地選定委員会（以下「委員会」という。）」を設置し候補地の検討を行い、岩手県内 5 箇所を選定した。




〔委員会による選定方法及び選定経緯〕

選定方法

- (1) 全県から調査対象地を選定し、段階的に絞り込み
- (2) 選定過程を原則公開

選定経緯

（選定箇所数）

1 次選定：立地回避区域に非該当、基本方針の埋立規模の確保	115 箇所
	
2 次選定：希少動植物の生息、活断層・水道水源・文教施設等までの距離	39 箇所
	
3 次選定：アクセス障害の有無、地域文化保護、放流先・排出重心までの距離	10 箇所
	
4 次選定：現地調査、放流先の利水状況・交通影響・建設費等を総合評価	5 箇所

(3) 最終候補地の選定

岩手県では、この選定結果を受け、候補地のある 5 市町において住民説明会を開催するなど御意見等を伺い、この結果を踏まえて平成 27 年 2 月「八幡平市平館栴沢地区」を最終候補地として八幡平市に受け入れを要請し、平成 27 年 3 月に同市に受諾いただいた。

〔最終候補地の選定経緯〕

住民説明会	： 5 市町 12 地区で実施（平成 26 年 11 月～12 月）
受入要請	：「八幡平市平館栴沢地区」を最終候補地として八幡平市に受け入れを要請（平成 27 年 2 月）
受入表明	：八幡平市が受け入れを受諾（平成 27 年 3 月）
確認書締結	：岩手県と八幡平市との間で確認書を締結（平成 27 年 3 月）

(4) 事業主体の決定

岩手県は、平成 26 年 10 月、いわてクリーンセンターにおける最終処分場の運営実績のある事業団に対し、本処分場の事業主体となることについて検討を要請した。事業団では、平成 27 年 7 月にこれを承引し、県は、平成 27 年 9 月、事業団を事業主体として決定した。

2.2 対象事業の内容

2.2.1 対象事業の種類

種類：産業廃棄物管理型最終処分場及び一般廃棄物最終処分場の設置

構造形式：オープン型

2.2.2 埋立処分の用に供される場所の面積

総埋立面積：130,483m²（ 期：49,952m²、 期：39,083m²、 期：50,720m²）

（最終処分場の期数は3期とし、1期当たりの埋立期間は15年間。）

期と 期、 期と 期の埋立地は一部重複するため、これらの合計は総埋立面積と一致しない。

2.2.3 対象事業実施区域の位置

対象事業実施区域は、図 2-1～図 2-2 に示すとおりである。

所在地：八幡平市平館第2地割地内（花沢筋）

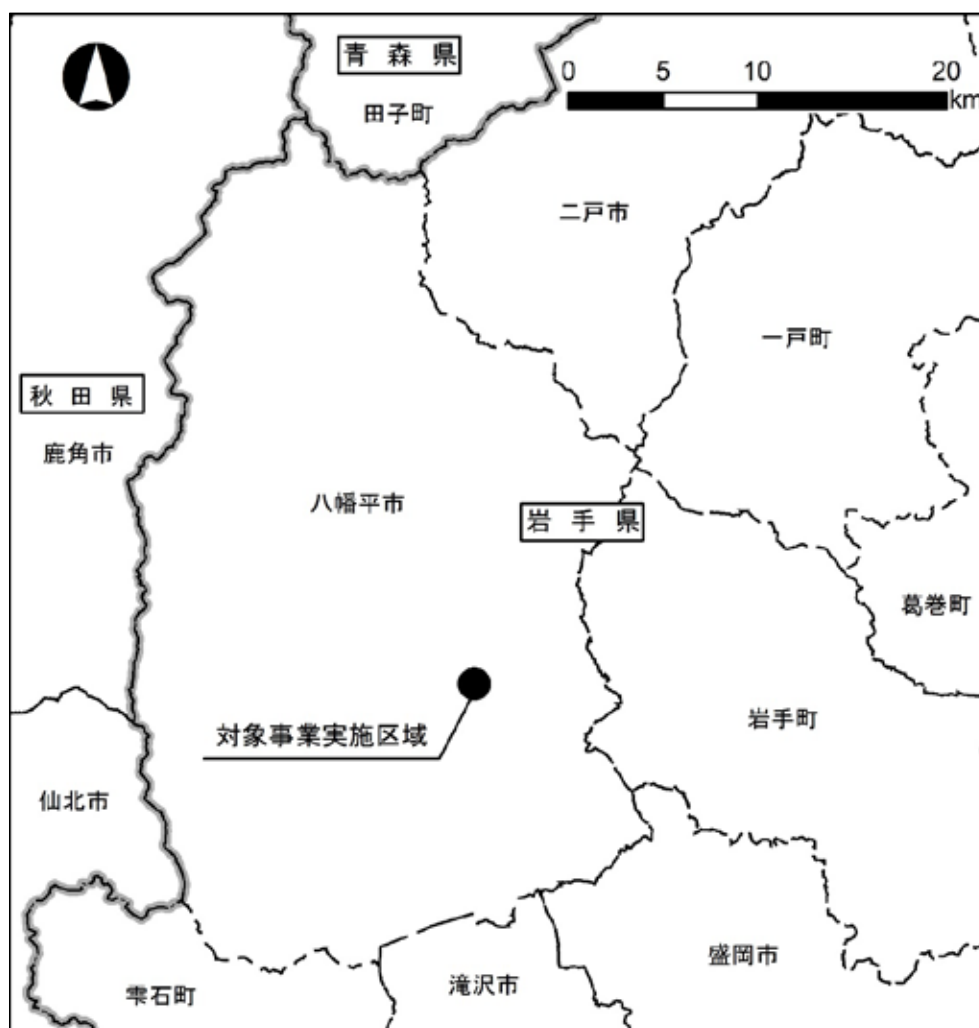


図 2-1 対象事業実施区域（広域図）

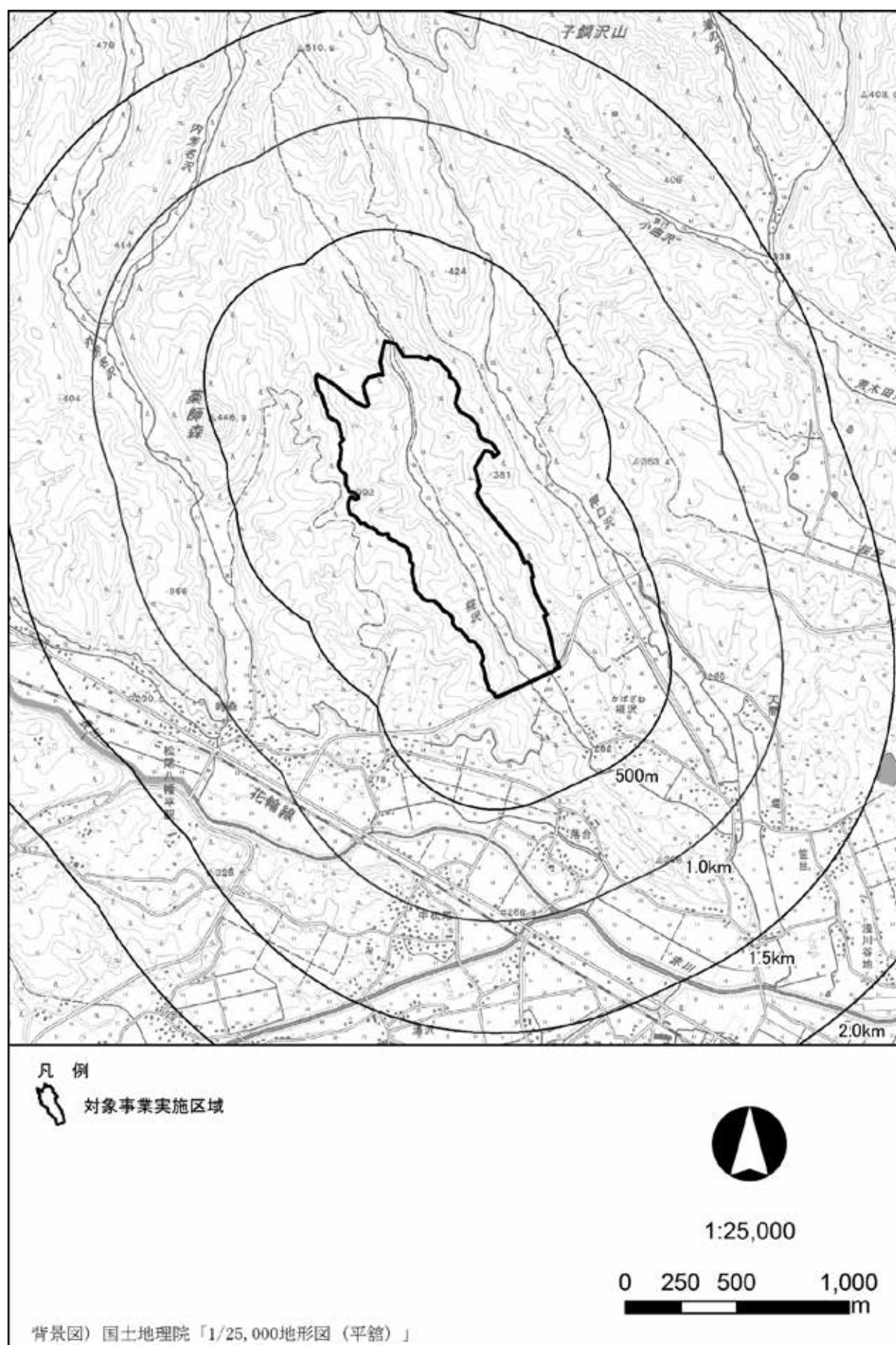


図 2-2 対象事業実施区域(周辺図)

2.2.4 最終処分場の埋立容量

総埋立容量：1,824,100m³（1期当たりの埋立容量：約610,000m³）

2.2.5 最終処分場において処分する廃棄物の種類

埋立対象物は産業廃棄物及び一般廃棄物とするが、一般廃棄物については災害廃棄物等緊急時のみの受入を想定する。

表 2-1 本処分場における埋立対象物

埋立対象物	内容
産業廃棄物	燃え殻、汚泥、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、ゴムくず、金属くず、ガラスくず、コンクリートくず（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものを除く。）及び陶磁器くず、鋳さい、がれき類、ばいじん、産業廃棄物を処分するために処理したもの（以上について石綿含有産業廃棄物を含む。）、廃石綿等（特別管理産業廃棄物）
一般廃棄物	埋立対象産業廃棄物と同様の性状を有する一般廃棄物 （災害廃棄物、緊急対応で搬入される自治体からの一般廃棄物、産業廃棄物と一体不可分の状態で搬入される一般廃棄物）

2.2.6 対象事業実施区域の面積

対象事業実施区域の面積：約714,392m²

2.2.7 最終処分場において処分する廃棄物の量

廃棄物の量は、3期合計で1,824,100m³であり、1期当たり約610,000m³となる。

埋立量（覆土量を含む予測結果）は表 2-2 のとおりである。

表 2-2 廃棄物の量及び埋立量（1期当たり）

項目		単位	合計	埋立品目						
				受託分						自家 処理分
				ガラス・コンクリ・陶磁器	燃え殻	無機汚泥	その他	燃え殻	ばいじん	
重量	埋立量	(t)	617,447	341,325	101,159	79,530	61,997	3,931	20,505	9,000
(15年)	中間覆土	(t)	203,758							
	計	(t)	821,205							
容量	埋立量	(m³)	447,425							
(15年)	中間覆土	(m³)	127,349							
	計	(m³)	574,774							
最終覆土		(m³)	34,486							
合計		(m³)	609,260	埋立容量(1期分)：約61万m³						

2.2.8 最終処分場の埋立処分の計画の概要

(1) 対象事業に係る土地利用計画

対象事業の土地利用計画を図 2-3 に示す。

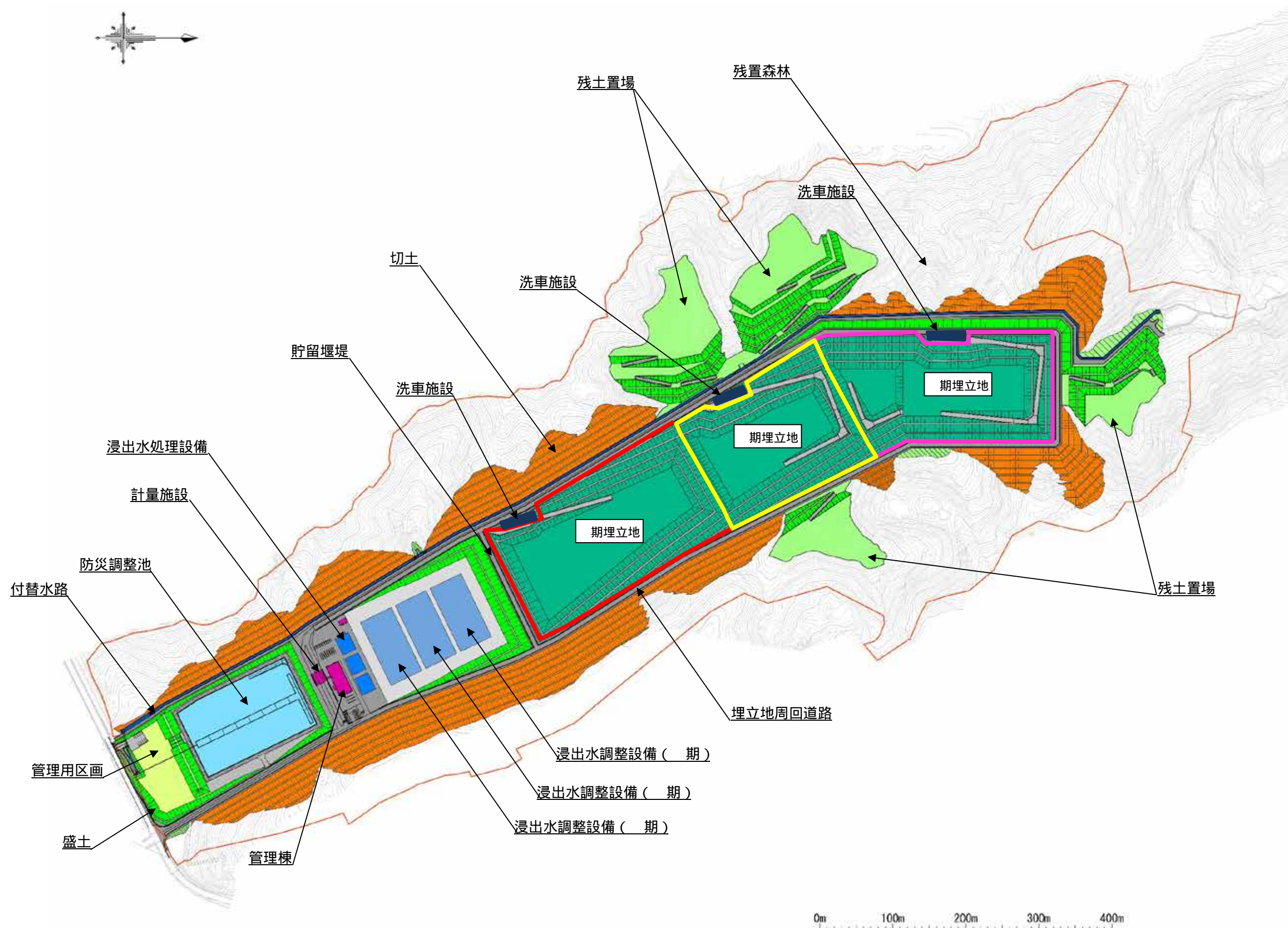


図 2-3 対象事業の土地利用計画

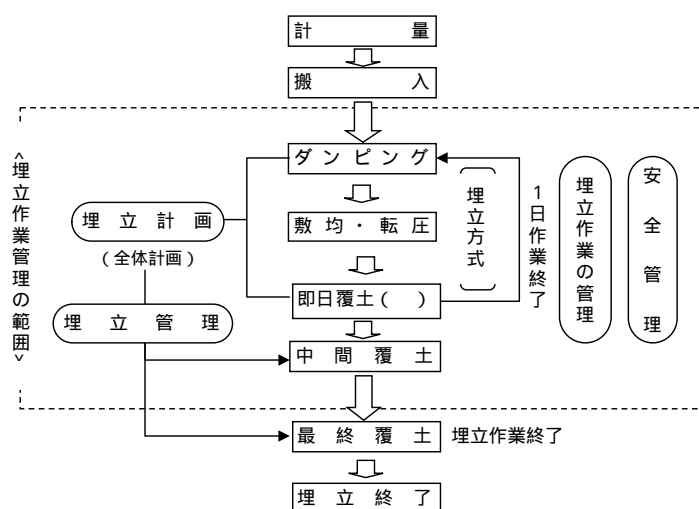
(2) 埋立処分計画

本施設での埋立処分は、表 2-3 に示すとおり 3 期に分けて行い、全体で計 45 年間の計画とする。各期で処分を行う埋立廃棄物の量及び組成は、前出の表 2-2 のとおりである。

また、廃棄物の搬入から埋立終了までの埋立処分の流れを図 2-4 に示す。埋立処分は下流側からの埋立を基本とし、飛散等のおそれがある場合は必要に応じて即日覆土を行うほか、ある程度の高さ（3m 程度）及び面積に達した段階での中間覆土、埋立が終了した際の最終覆土を実施する。

表 2-3 計画目標年次

期	計画目標年次
期	2023 年～2037 年（計 15 年間）
期	2038 年～2052 年（計 15 年間）
期	2053 年～2067 年（計 15 年間）



() 飛散等のおそれがある場合に実施する。

図 2-4 埋立処分の流れ

表 2-4 埋立方法

埋立方式
<p>○ 本処分場では、一日の埋立作業をセル方式に準じて実施し、飛散等のおそれがある場合は、一日当たりの埋立ごみに法面を含めて覆土（即日覆土）を行う。埋立は面的に進行し、ある程度の高さ（3m 程度）及び面積に達した段階で中間覆土を行うサンドイッチ方式により実施する。上記の作業を最上層に達するまで繰り返し行い、埋立が終了した際に最終覆土を実施する。</p>
<p>セル方式（一日の作業）</p>
<p>サンドイッチ方式（定期的な作業）</p>
埋立方式の概念

(3) 施設計画

1) 施設の概要

処分場を構成する主な設備は表 2-5 のとおりであり、配置計画は前出の図 2-3 のとおりである。

表 2-5 施設を構成する主な設備

種類	主な設備	
主要設備	貯留構造物	地下水集排水設備
	遮水工	雨水集排水設備
	浸出水集排水設備	防災調整設備
	浸出水調整設備	埋立ガス処理設備
	浸出水処理設備	場内散水設備
	処理水放流設備	
管理施設	受入計量設備	管理道路・場内道路
	管理棟	地下水モニタリング設備
関連施設	洗車設備	門・囲障設備
	飛散防止設備	管理用区画

2) 施設の運転計画

廃棄物の受入時間等

受入時間：午前 9 時～16 時

営業日：毎週月曜日～金曜日（ただし、祝祭日、年末年始は休み。）

施設の運転時間

埋立作業時間：午前 9 時～12 時、午後 1 時～4 時 30 分

浸出水処理施設：24 時間稼働

3) 貯留構造物

廃棄物層の流出や崩壊を防ぎ、埋め立てられた廃棄物を安全に貯留するため貯留構造物を設ける。貯留構造物の構造形式は、アースダムとする。

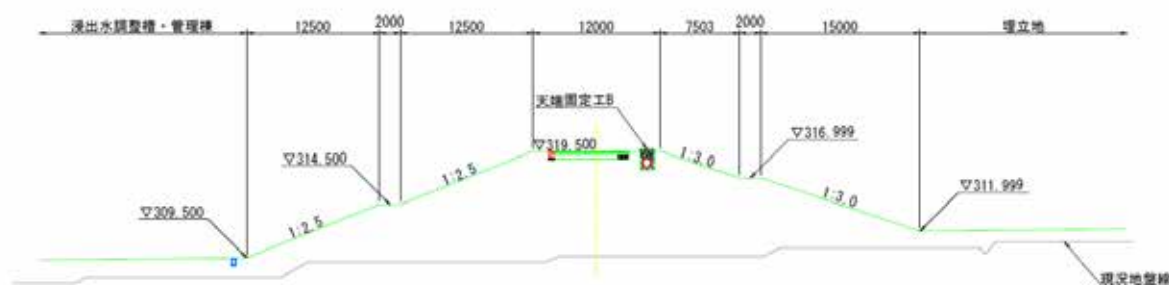


図 2-5 貯留構造物断面図

4) 遮水工

浸出水による周辺地下水の水質汚濁を防止するため、遮水工を設ける。

本処分場における遮水工の構造を図 2-6 に示す。

なお、遮水工の機能は以下のとおりである。

- ・ 遮水機能
- ・ 損傷防止機能
- ・ 漏水通過時間確保機能、汚染軽減機能
- ・ 損傷モニタリング機能

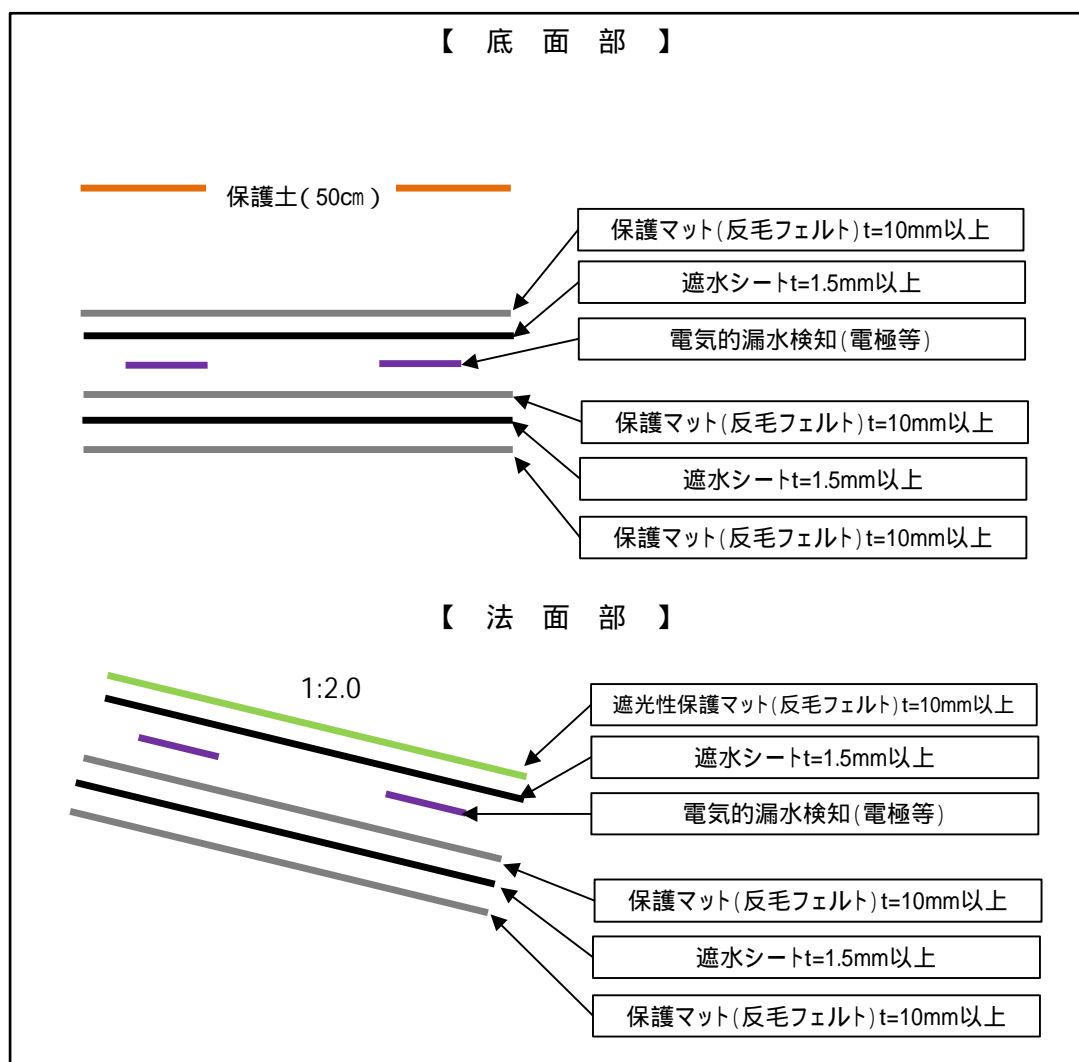


図 2-6 遮水工の構造

5) 浸出水集排水設備

埋立地内に降った雨が廃棄物層を通過することにより生成される汚水、廃棄物の保有水、発酵過程で生じる分解水等の浸出水を集水及び導水するために浸出水集排水設備を設ける。なお、浸出水調整設備は期毎に設けるため、浸出水集排水管も期毎に集排水できるように配置する。

浸出水集排水管の位置図を図 2-7～図 2-9 に示す。

浸出水集排水設備は埋立地底面の中央部に幹線を設置し、幹線を中心に 20m 間隔で支線を配置する。

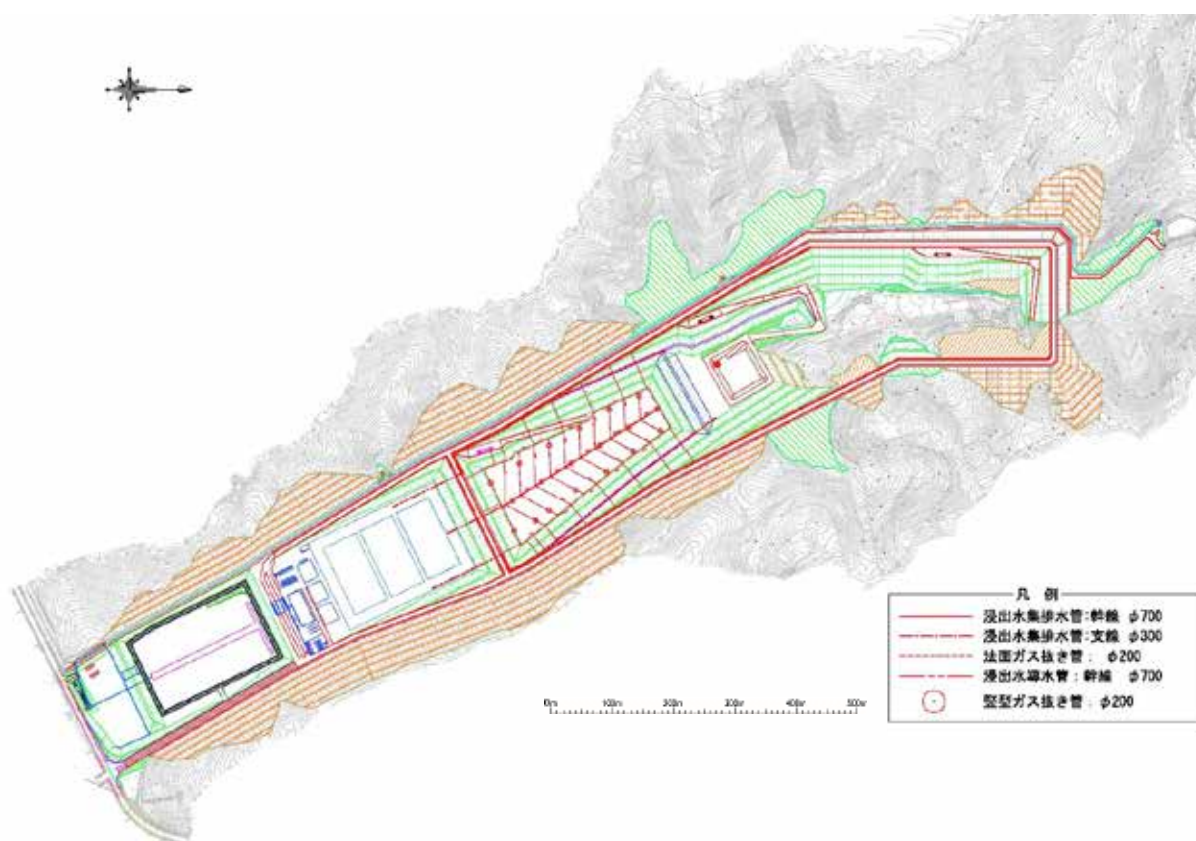


図 2-7 浸出水集排水設備の配置 (期整備時)

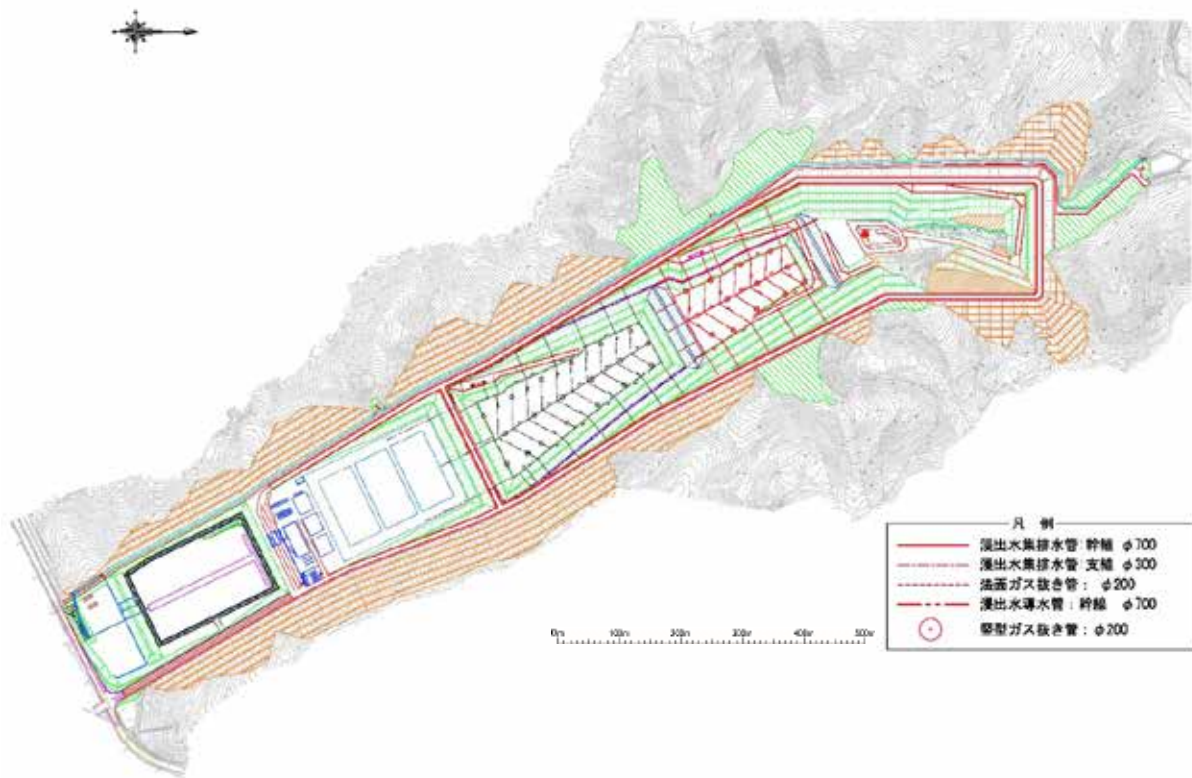


図 2-8 浸出水集排水設備の配置（ 期整備時）

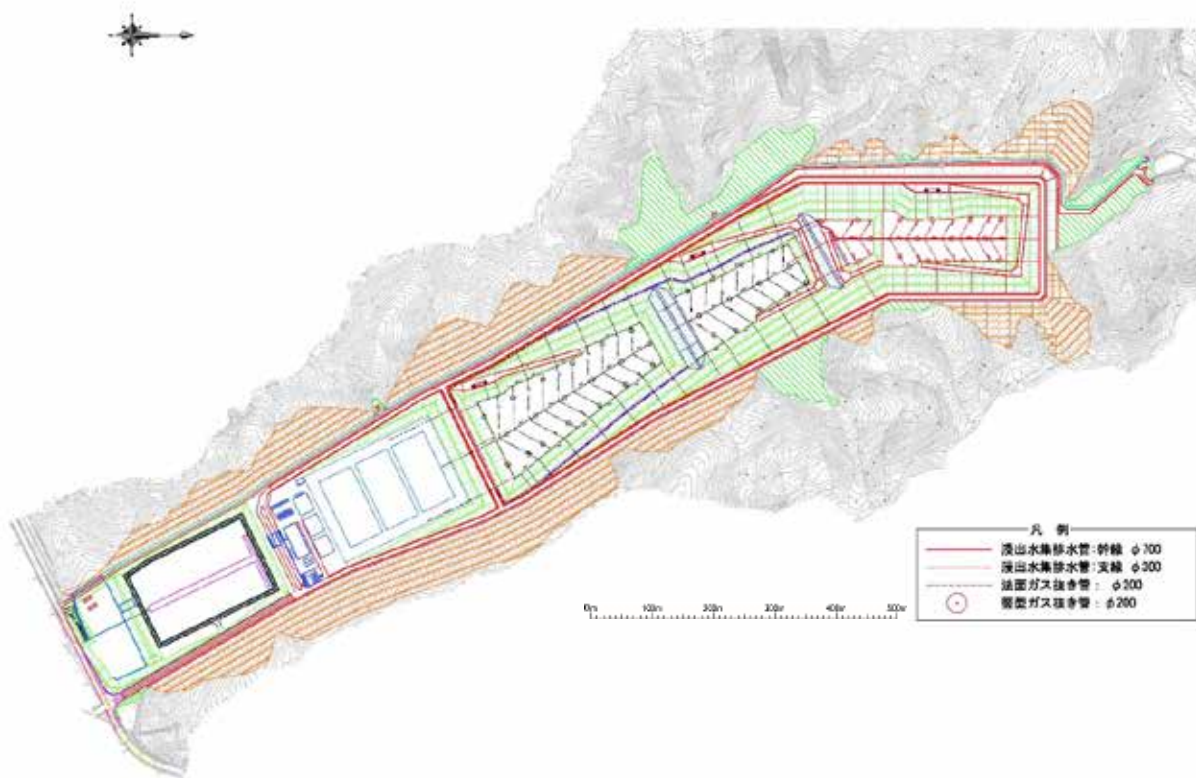


図 2-9 浸出水集排水設備の配置（ 期整備時）

6) 浸出水処理施設

浸出水を一時的に貯留し、水質・水量を均一化させる浸出水調整設備と、浸出水が計画放流水質を満たすように処理を行う浸出水処理設備を設ける。

なお、浸出水処理施設(浸出水調整設備及び浸出水処理設備からなる施設)については、期毎に整備する。

a) 施設規模

浸出水処理施設の施設規模は表 2-6 に示すとおりである。

表 2-6 期ごとの施設規模

	浸出水処理設備	浸出水調整設備
第 期	160 m ³ /日 (最大時)	15,400 m ³
第 期	130 m ³ /日 (最大時)	11,900 m ³
第 期	170 m ³ /日 (最大時)	15,300 m ³

b) 放流先

放流先は、農業用の利水や漁業権の設定がない一級河川赤川とする。

なお、放流管には場内の浄化槽からの処理水も流下する。

c) 放流水質の設定

放流水の水質は表 2-7 に示す値を遵守する。

表 2-7 放流水質

項目	単位	基準省令 ¹	放流水質
アルキル水銀化合物	(mg/L)	検出されないこと	検出されないこと
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	(mg/L)	0.005	0.005
カドミウム及びその化合物	(mg/L)	0.03	0.03
鉛及びその化合物	(mg/L)	0.1	0.1
有機燐化合物	(mg/L)	1	1
六価クロム化合物	(mg/L)	0.5	0.5
砒素及びその化合物	(mg/L)	0.1	0.1
シアン化合物	(mg/L)	1	1
ポリ塩化ビフェニル	(mg/L)	0.003	0.003
トリクロロエチレン	(mg/L)	0.1	0.1
テトラクロロエチレン	(mg/L)	0.1	0.1
ジクロロメタン	(mg/L)	0.2	0.2
四塩化炭素	(mg/L)	0.02	0.02
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	0.04	0.04
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	1	1
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	0.4	0.4
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	3	3
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	0.06	0.06
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	0.02	0.02
チウラム	(mg/L)	0.06	0.06
シマジン	(mg/L)	0.03	0.03
チオベンカルブ	(mg/L)	0.2	0.2
ベンゼン	(mg/L)	0.1	0.1
セレン及びその化合物	(mg/L)	0.1	0.1
1,4-ジオキサン	(mg/L)	0.5	0.5
ほう素及びその化合物	(mg/L)	50	50
ふっ素及びその化合物	(mg/L)	15	15
アモニア、アモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	(mg/L)	アモニア性窒素に0.4を乗じたもの、 亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の 合計量200mg/L以下	アモニア性窒素に0.4を乗じたもの、 亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の 合計量200mg/L以下
水素イオン濃度(水素指数)	-	5.8～8.6	5.8～8.6
生物化学的酸素要求量	(mg/L)	60	60
化学的酸素要求量	(mg/L)	(90)	90 ²
浮遊物質量	(mg/L)	60	60
ルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	(mg/L)	5	5
ルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	(mg/L)	30	30
フェノール類含有量	(mg/L)	5	5
銅含有量	(mg/L)	3	3
亜鉛含有量	(mg/L)	2	2
溶解性鉄含有量	(mg/L)	10	10
溶解性マンガン含有量	(mg/L)	10	10
クロム含有量	(mg/L)	2	2
大腸菌群数	(個/cm ³)	3,000	3,000
窒素含有量	(mg/L)	(120(日間平均60))	(120(日間平均60)) ³
炭含有量	(mg/L)	16(日間平均8)	16(日間平均8)
ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	10	10

1：一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和52年3月14日総理府・厚生省令第1号）

ただし、ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める省令（平成12年1月14日総理府令・厚生省令第2号）

2：海洋・湖沼に排出する場合に適用される基準であり本処分場には適用されないが、施設の維持管理上、維持管理計画値に含めるもの。

3：特定の海域及びこれらに流入する公共用水域に排出する場合に適用される基準であり本処分場には適用されないが、施設の維持管理上、維持管理計画値に含めるもの。

d) 処理設備

浸出水は、図 2-10 に示すフローで処理を行い、浸出水処理施設は表 2-8 に示す設備構成とする。なお、原水の水温は低温になることも予測されることから、必要に応じて加温装置を設置する。

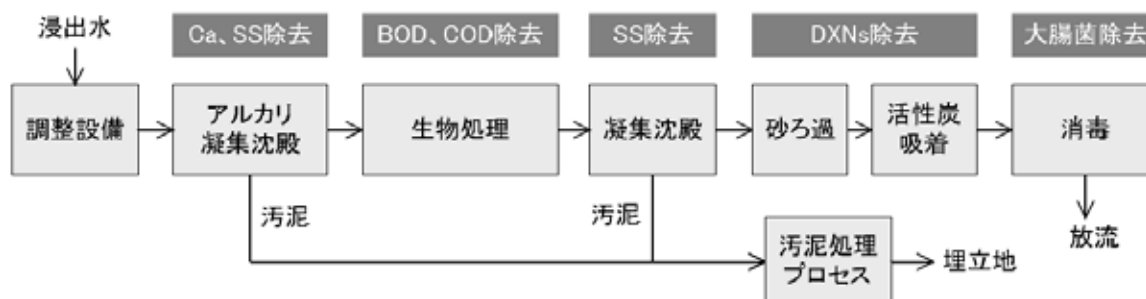


図 2-10 浸出水処理フロー

表 2-8 処理設備の概要

設備		内容
浸出水調整設備	流入調整設備	流入する浸出水の水量及び水質の変動を緩和し、安定して処理できるものとする。
浸出水処理設備	アルカリ凝集沈殿設備	浸出水における SS 及びカルシウムを安定して除去できるものとする。
	生物処理設備	浸出水における BOD や COD を安定して除去できるものとする。
	凝集沈殿設備	コロイド状の SS 等を安定して除去できるものとする。また、SS だけではなく COD に対する砂ろ過や活性炭吸着設備への負荷低減ができるものとする。
	砂ろ過設備	ダイオキシン類に対する原水水質変動への安全対策として、ダイオキシン類を除去できるものとする。
	活性炭吸着設備	ダイオキシン類に対する原水水質変動への安全対策として、ダイオキシン類を除去できるものとする。
	消毒設備	処理水を十分消毒し、殺菌できるものとする。また、放流設備では、処理水を公共用水域に放流できるものとする。
	汚泥処理設備	浸出水処理施設から排出される汚泥を濃縮、脱水できるものとする。

e) 処理時間

処理時間は、以下を基本とする。

- ・ 汚水処理：週 7 日、24 時間/日
- ・ 汚泥処理：週 5 日、5 時間/日

f) 施設面積

浸出水処理施設は、表 2-9 に示す面積で設定する。

表 2-9 面積の概要

施設	設備	面積（1 期あたり）
浸出水処理施設	浸出水調整設備	約 5,000m ² (100m × 50m)
	浸出水処理設備	約 450m ² (30m × 15m)

7) 地下水集排水設備

地下水による遮土工の損傷を防止するため、地下水集排水設備を設ける。

地下水集排水設備は底面及び法面に配置し、小段及び法面部の地下水集水管は底面の支線及び幹線に接続する。なお、集排水された地下水は、防災調整設備に導水する。

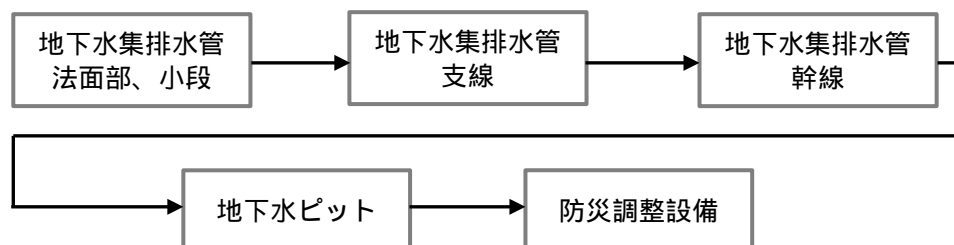


図 2-11 地下水集排水の流れ

8) 雨水集排水設備

埋立地周辺雨水の埋立地内への侵入防止、埋立地上流部雨水の排水、埋立造成終了後の雨水排水等を勘案して、雨水集排水設備を設ける。

雨水集排水設備は 10 年確率降雨量に対応可能な水路とし、集水方法は外周水路（U 型水路）による集排水とする。また、将来施工区画には仮設沈砂池を設け、当該範囲の雨水はバイパス管を經由し防災調整設備へ導水する。

9) 防災調整設備

開発行為に伴い増加するピーク流量を安全に流下させるため、防災調整池を設ける。

防災調整池は必要容量 43,456m³ に対して 53,943m³ の設備とする。

10) 埋立ガス処理設備

埋め立てる廃棄物をできるだけ好氣的に保ち、埋立廃棄物の分解安定化を促進するとともに、埋立地から発生するガスを速やかに排除するために埋立ガス処理設備を設ける。

埋立ガス処理設備は、浸出水集排水管と機能を兼ねるものとする。

11) 場内散水設備

散水設備は、廃棄物や粉じんの飛散防止の役割や防火設備の補助的設備として設置する。

12) 受入計量設備

最終処分場が受け入れる廃棄物の量と質を適切に管理するため、受入計量設備を設ける。
本施設では搬入口付近に管理棟及び計量棟を別棟として近接させて設置する。

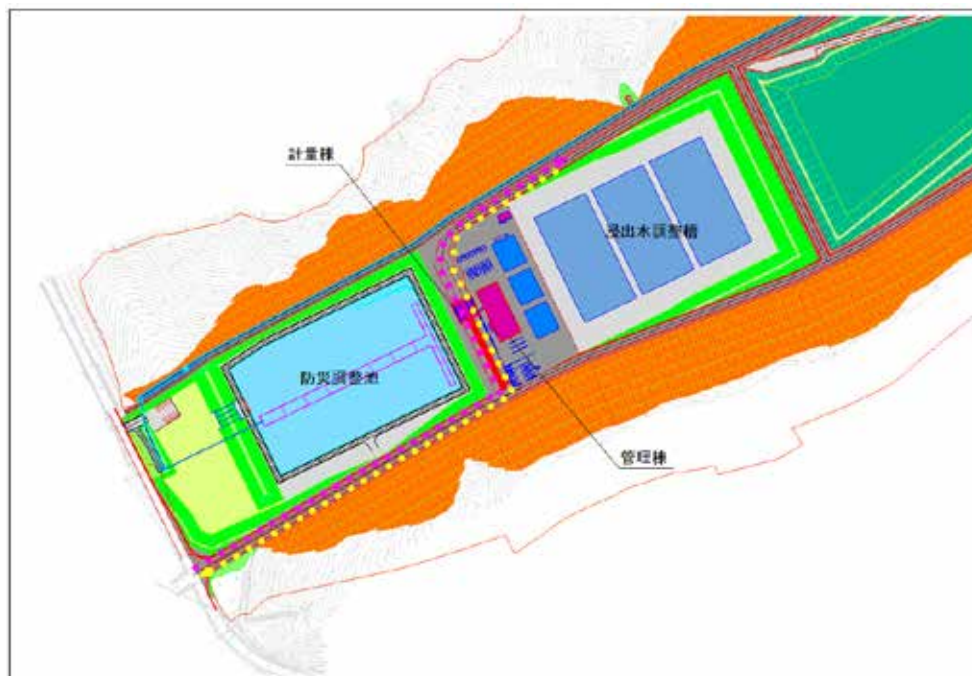


図 2-12 計量棟の配置位置

13) 管理棟

管理棟は、最終処分場の環境保全、安全性の確保、計画的な運営のために各施設や作業を統合管理するために設ける。

14) 付替道路

本処分場を設置することで既存の農道が寸断されるが、これらの道路を使用して出入りする土地は全て処分場用地とする計画であり、付替道路の整備は不要である。

15) 管理用道路及び場内道路

管理用道路及び場内道路として、表 2-10 に示す道路を設置する。

表 2-10 道路の種類

種類	内容
搬入道路	市道より敷地内～受入計量設備～埋立地入り口までの道路。
埋立地周回道路	本処分場の全体を巡回して点検するために埋立地の外周を一巡できる道路。
場内道路	埋立地内に設置する道路。

16) 地下水モニタリング設備

供用開始後、遮水工の破損による遮水機能の低下に伴って、未処理の浸出水が流出していないか監視するために地下水モニタリング設備を設ける。

地下水モニタリング設備は、埋立地の上流側地下水モニタリング施設、下流側地下水モニタリング施設の計2箇所に設置する。

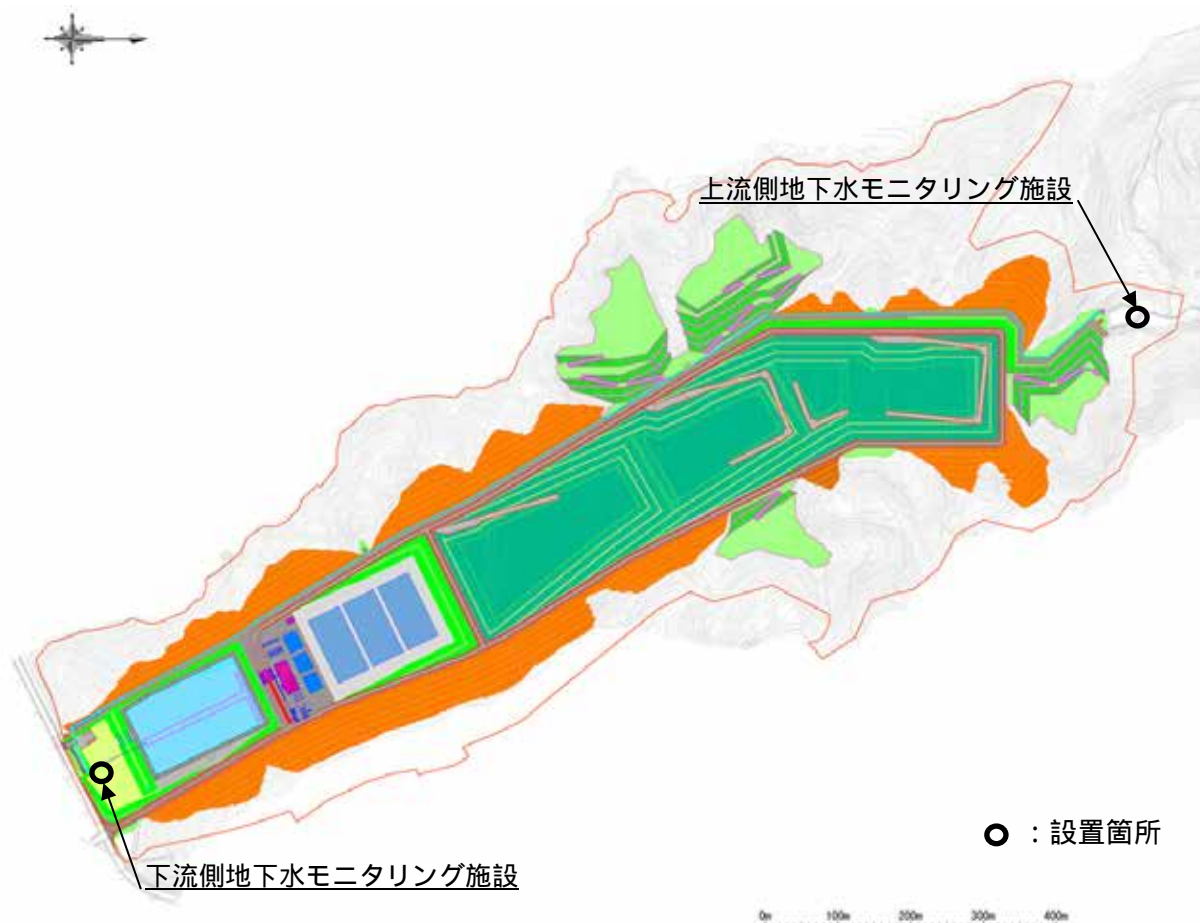


図 2-13 地下水モニタリング設備の設置位置

17) その他付帯設備

a) 洗車設備

洗車設備は、搬入車両が埋立地から出る際に搬入車両に付着した廃棄物や土などの持ち出しを防止するために設置する。

洗車方法は、車輪に付着した廃棄物を確実に洗浄するため、プール式の洗車設備を設置する。また、洗車排水は、埋立地内へ流下させることとし、最終的に浸出水処理施設で処理を行う。

b) 飛散防止設備

飛散防止設備は、埋立廃棄物の飛散を防止し、周辺環境を保全するために設置する。各種条件は以下のとおりである。

- ・本処分場は埋立地外周に外周道路を設けるが、外周道路からの埋立地管理を容易にするため、外周道路外縁に飛散防止設備を設ける。
- ・飛散防止設備は高さ 1.8m のネットフェンスとする。

c) 上水道・生活排水処理設備

上水は、処分場搬入口付近に設置する取合点から、管理棟付近に設置する受水槽を経て、管理棟及び浸出水処理施設等で使用する。

また、管理棟、計量棟及び浸出水処理施設から排出される生活排水は、浄化槽で処理後に、浸出水処理施設からの処理水と合わせて一級河川赤川へ放流する。

d) 門・囲障設備

本処分場の出入口には門扉を設け、1日の作業が終わって管理要員などが退場する際は必ず閉扉の上施錠し、人がみだりに最終処分場に立ち入らないよう運営する。

各種条件は以下のとおりである。

- ・最終処分場を取り囲む範囲に設置する。
- ・囲障設備は侵入防止として高さ 1.8m のネットフェンスとする。

2.2.9 最終処分場の放流水の放流先

処理水の放流先は、農業用の利水や漁業権の設定がない一級河川赤川とする。

処理水排水の放流ルートを図 2-14 に示す。

なお、処理水放流設備は以下を計画する。

- ・放流方式は、自然流下方式とする。
- ・処理水量は、Ⅰ期までの「浸出水処理能力」の最大値（412m³/日）とする。

期運用時点におけるⅠ期浸出水処理設備の処理量はⅠ期最大時の処理量よりも減少すること等から「浸出水処理能力」の最大値は 412m³/日となる。

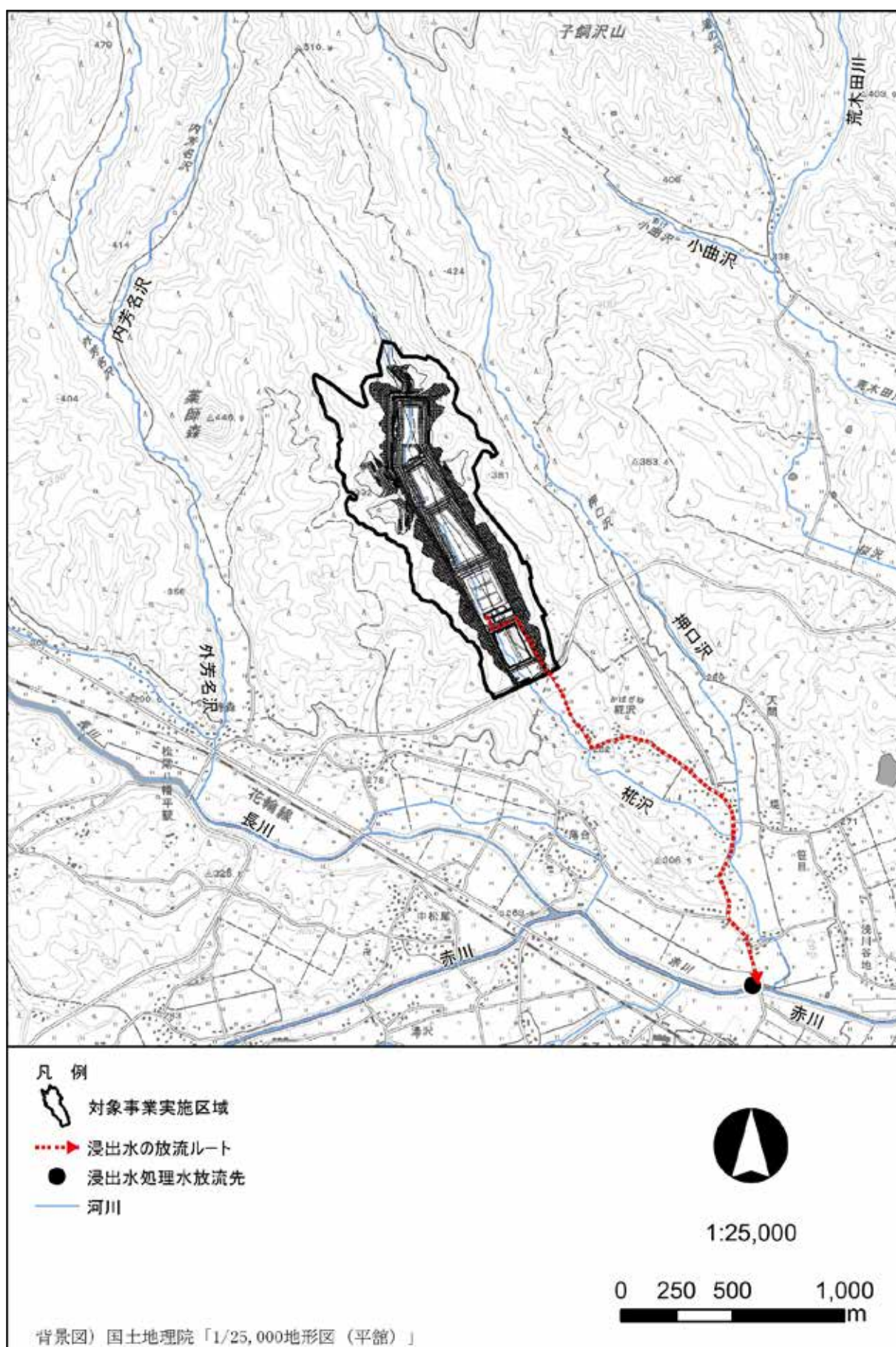


図 2-14 放流ルート

2.2.10 対象事業の工事計画の概要

(1) 概略事業計画

事業計画の基本的事項を以下に示す。

1) 工事工程

本事業における設備は、3期分の埋立地を効率的に整備するために、付替水路や埋立地管理用道路等の 期整備時に全て整備するものと、期毎に整備するものに区分される。また、期毎に整備するものは 期、 期の埋立完了前にそれぞれ 期、 期分を整備する必要がある。

本処分場における主要施設の整備時期の一覧を表 2-11 に、工事工程を表 2-12 に示す。

表 2-11 主要施設の整備時期一覧

種類	主な設備	期	期	期	整備時期
主要設備	貯留構造物		-	-	期整備時に設置
	遮水工				期毎に整備
	浸出水集排水設備				期毎に別途整備（下流堰堤貫通部のみ各期分先行整備）
	浸出水調整設備				期毎に別途整備（各期新設）
	浸出水処理設備				期毎に別途整備（各期新設）
	処理水放流設備		-	-	期整備時に想定最大流量分を整備
	地下水集排水設備				期毎に整備（延伸）
	雨水集排水設備		-	-	期整備時に全範囲分を整備
	埋立ガス処理設備				期毎に整備（維持管理時の延伸）
管理施設	場内散水設備		-	-	期整備時に散水車を配置
	計量設備		-	-	期整備時に設置
	管理棟		-	-	〃
	管理道路		-	-	期整備時に全範囲分を整備
	場内道路				期毎に整備
関連施設	地下水モニタリング設備		-	-	期整備時に全範囲を網羅する上下流井戸を整備
	防災調整設備		-	-	期整備時に全期完了の形状で設置
	洗車設備				期毎に整備
	飛散防止設備				〃
	門・囲障設備				〃
付替水路	付替水路		-	-	期整備時に付替え

表 2-12 工事工程

項目		年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	…	2035	2036	2037	2038	2039	2040	…	2050	2051	2052	2053	2054	2055	…	2065	2066	2067	2068	2069			
		埋立期							期埋立							期埋立							期埋立										
		埋立年数							1	2	3	…	13	14	15	1	2	3	…	13	14	15	1	2	3	…	13	14	15				
期埋立期間（2023供用開始～2037埋立完了）																																	
（建設期工事）	産業廃棄物最終処分場処理水放流設備工事 （2020.6～2023.3予定）																																
	産業廃棄物最終処分場（期）本体建設工事 （2020.6～2023.6予定）																																
	産業廃棄物最終処分場（期）浸出水処理施設建設工事 （2020.10～2023.6予定）																																
	産業廃棄物最終処分場（期）管理棟等建設工事 （2022.10～2023.6予定）																																
	最終覆土設計・工事 （2037～2038予定）																																
期埋立期間（2038供用開始～2052埋立完了）																																	
（建設期工事）	産業廃棄物最終処分場（期）本体建設工事																																
	産業廃棄物最終処分場（期）浸出水処理施設建設工事																																
	最終覆土設計・工事																																
期埋立期間（2053供用開始～2067埋立完了）																																	
（建設期工事）	産業廃棄物最終処分場（期）本体建設工事																																
	産業廃棄物最終処分場（期）浸出水処理施設建設工事																																
	最終覆土設計・工事																																

2) 工事手順

期整備時までの概略の工事手順は以下のとおりである。

工事手順は、まず伐採工事を行い、本体工事により既存水路が取り壊しになる前に付替水路工事を実施する。その後、工事中の濁水及び洪水防止のため、防災調整設備を先行して整備し、続けて本体造成工事を行う。また、造成工事に合わせて地下水集排水設備工事をを行い、造成完了後、遮水工、浸出水集排水設備及び雨水集排水設備等の関連工事を実施する。浸出水調整設備は造成工事に合わせて実施し、浸出水処理設備、管理棟設備及び計量設備は造成完了後に整備する。

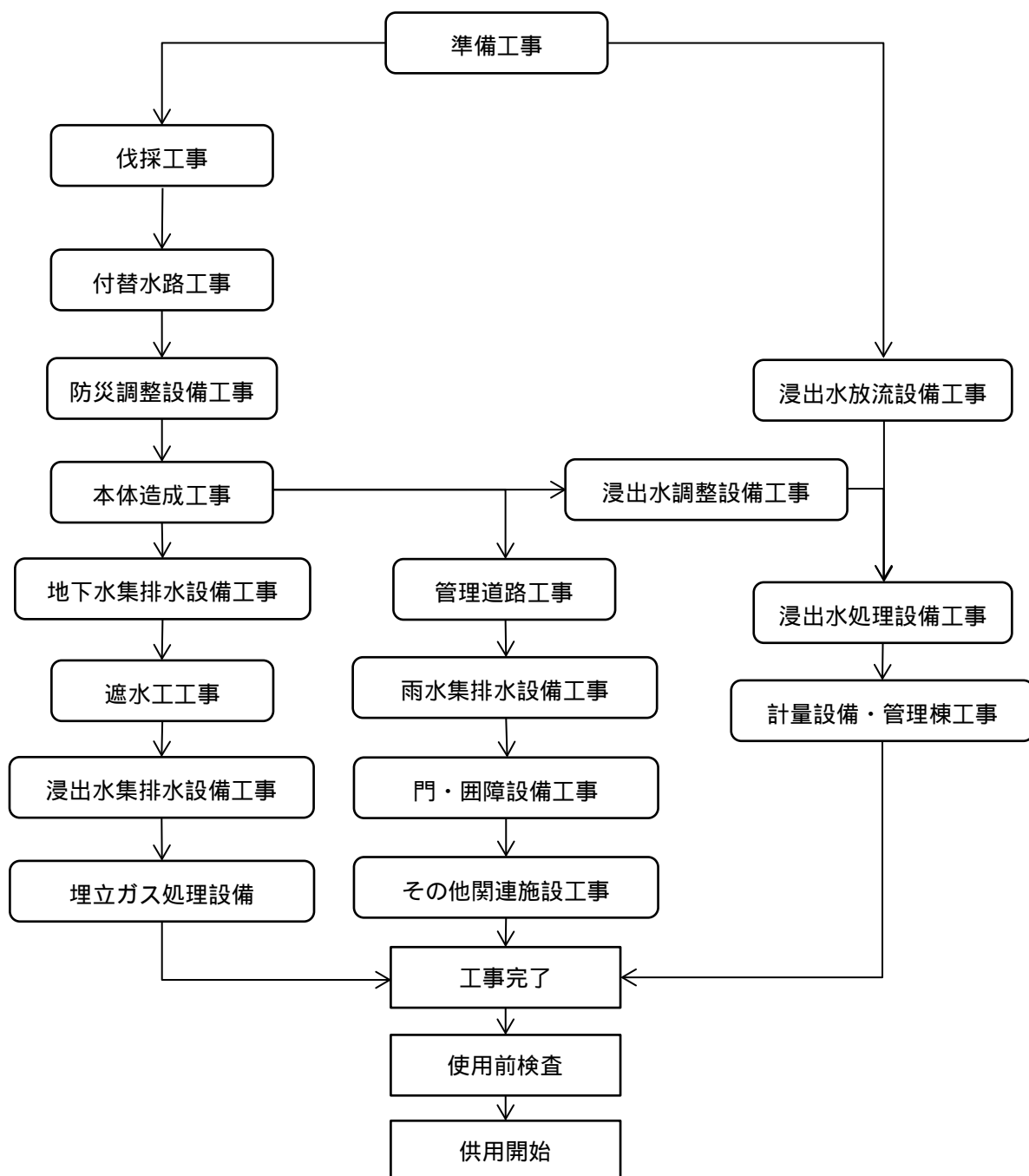


図 2-15 工事手順

(2) 造成計画

本事業では、3期に分けて埋立を行うものとし、1期当たりの埋立容量は約 61 万 m³ で 3 期合計約 183 万 m³ とする。

なお、造成は切土または盛土を基本とする。

1) 造成法面勾配

造成法面勾配の一覧を表 2-13 に示す。

表 2-13 造成法面勾配

埋立地内	切土法面	1:2.0 以上
	盛土法面	1:2.0 以上
埋立地外	切土法面	0m ~ 5m 1:1.5
		5m ~ 10m 1:1.5
		10m ~ 20m 1:1.6
		20m 以上 1:1.8
	盛土法面	1:2.0

2) 土工量

本事業の造成では、切土量及び盛土量の場合内バランスを図り、かつ発生する残土も覆土材等の場内利用を計画する。

3) 濁水処理プラント

本事業では、Ⅰ期整備時において防災調整池を整備して濁水処理に用いるが、防災調整池整備前は仮設の処理プラントを設けて処理を行う。

防災調整池整備前は、事業実施内で発生する濁水を処理するために、対象事業実施区域の最下流部に処理プラントを設置する。管理項目は、水素イオン濃度(pH)及び浮遊物質量(SS)とし、表 2-14 の数値を満たすように処理を行う。また、処理水は対象事業実施区域を流れる椀沢へ放流する。

防災調整池整備後は、コンクリート打設時の洗い水によるアルカリ排水の対策として、pH 調整のための処理プラントを防災調整設備の上流部に設置する。なお、濁水に対しては凝集剤やシックナー等を用いて処理し、アルカリ排水に対しては炭酸ガス等により pH 調整する。

表 2-14 処理プラントの放流水質

項目	単位	処理水の水質
pH	-	5.8 ~ 8.6
SS	mg/L	200 (日間平均 150)

4) 仮設沈砂池

防災調整池整備後は、対象事業実施区域の上流側に仮設沈砂池を設けて発生する濁水を集水し、雨水バイパス管を通じて防災調整池に流下させる。

設置箇所は、期整備時は、期整備区画より上流域から発生する濁水への対応として、期埋立地の上部に仮設沈砂池を設置する。期整備時は、期整備区画から発生する濁水への対応として第 期埋立地の上部に仮設沈砂池を設置する。期整備時は、造成裸地面積が小さいことから仮設沈砂池は設置しない。

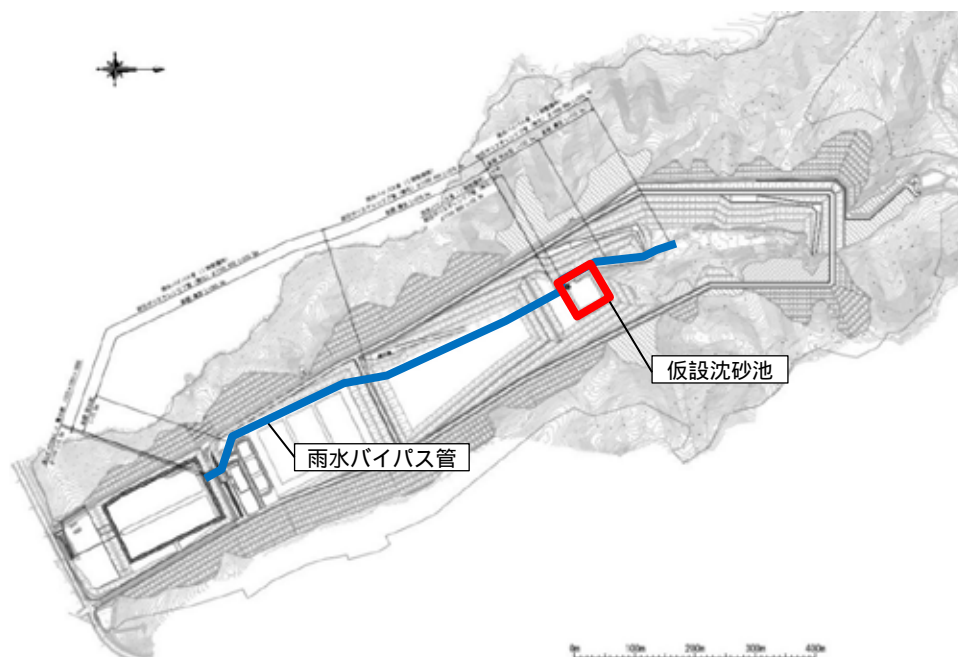


図 2-16 仮設沈砂池（例： 期整備時）

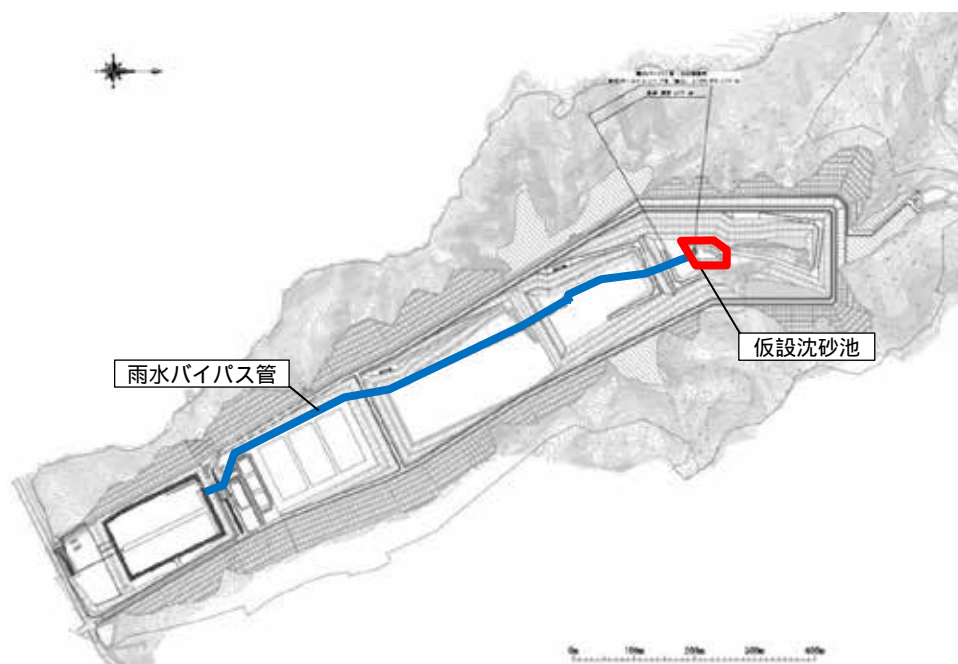


図 2-17 仮設沈砂池（例： 期整備時）

5) 工事用車両

工事用車両の運行ルートを図 2-18 に示す。工事用車両の運行ルートは国道 282 号から市道新時森線及び市道土沢椀沢線を通り、処分場整備地に至る経路とする。

なお、市道新時森線については、現在、八幡平市で道路の拡幅が計画されている。

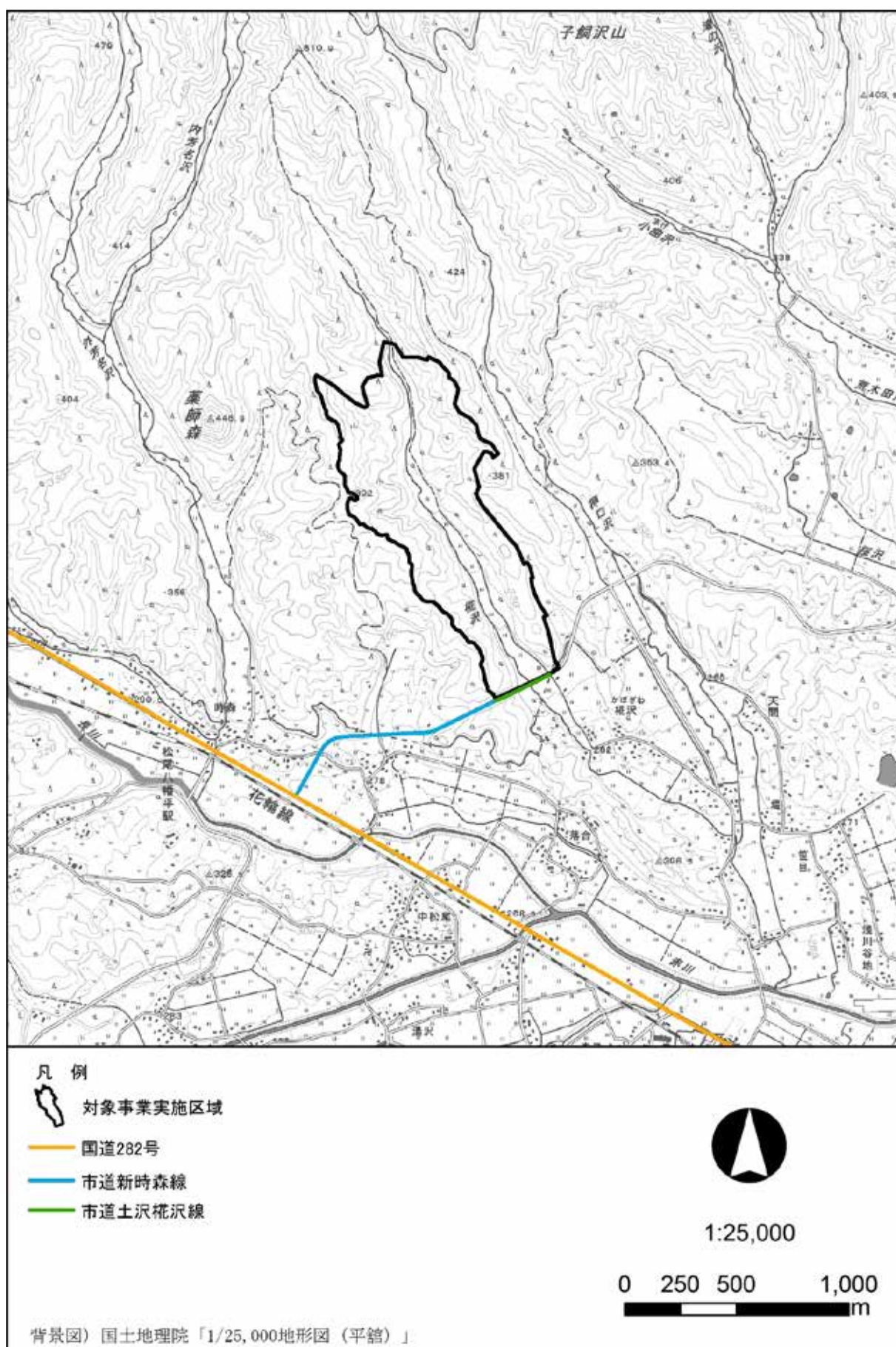


図 2-18 工事用車両及び廃棄物運搬車両の運行ルート

2.2.11 埋立完了後の計画

期の埋立完了後の施設平面図を図 2-19 に示す。

埋立完了後は、一部残される残土置場の土については緑化する計画である。

また、施設廃止後の各設備の運用については、浸出水調整設備及び浸出水処理設備は、最終処分場の埋立終了後廃止基準に合致するまでの間は施設の役割を継続する。防災調整池については、森林法所管部局の指導を受けながら運用する。

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

3.1 自然的状況

3.1.1 気象、大気質、騒音、振動その他大気に係る環境の状況

(1) 気象

対象事業実施区域に最も近い気象観測所（気温・降水量・風・日照・雪を計測している観測所）である岩手松尾観測所（八幡平市野駄地区、対象事業実施区域から南約 2.2km）における気象観測結果を表 3.1-1 及び表 3.1-2 に、風配図を図 3.1-1 に、対象事業実施区域及びその周辺の気象観測所の位置を図 3.1-2 に示す。

年平均気温の 10 年間の平均値は 9.6 であり、年降水量の平均は 1,100mm である。

また、平成 30 年の年平均気温は 9.8 であり、月別の平均気温は 7 月が最も高く、2 月が最も低い。年間降水量は 1,162mm であり、9 月が最も多く、1 月が最も少ない。平均風速は 3 月から 6 月にかけて若干高くなる傾向があり、風向は北西～西北西の風が卓越している。

表 3.1-1 気象概況（岩手松尾観測所）

項目 年	気温(℃)			年降水量 (mm)	風速(m/s)		最多 風向	日照時間 (h)	雪(cm)	
	年平均 気温	最高 気温	最低 気温		平均 風速	最大 風速			降雪の 合計	最深 積雪
平成 21 年	9.5	31.5	-17.8	1038.0	1.8	10.8	西北西	1683.6	409	58
平成 22 年	10.0	35.5	-18.7	1406.0	2.0	12.8	西北西	1555.8	395	54
平成 23 年	9.3	33.7	-17.8	1030.0	2.1	13.8	南東	1695.5	397	75
平成 24 年	9.4	35.2	-18.4	860.5	2.1	12.5	西北西	1680.2	416	47
平成 25 年	9.3	33.5	-17.3	1172.0	2.1	14.4	南東	1643.8	285	36
平成 26 年	9.2	33.0	-17.3	988.5	2.0	12.4	西北西	1774.6	393	32
平成 27 年	10.3	35.5	-13.4	958.0	2.1	12.8	西北西	1860.4	324	37
平成 28 年	10.0	33.6	-12.4	1120.0	2.2	13.4	南東	1819.4	145	26
平成 29 年	9.3	33.9	-18.2	1268.0	2.1	14.1	西北西	1624.8	215	31
平成 30 年	9.8	35.4	-17.4	1161.5	2.1	11.9	西北西	1814.0	279	53
平均	9.6	34.1	-16.9	1100.3	2.1	12.9	-	1715.2	326	45

資料)気象統計情報 (<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>)

表 3.1-2 平成 30 年の月別の気象状況（岩手松尾観測所）

項目 月	気温()			降水量 (mm)	風速(m/s)		最多 風向	日照時間 (h)	雪(cm)	
	月平均 気温	最高 気温	最低 気温		平均 風速	最大 風速			降雪の 合計	最深 積雪
1 月	-3.1	7.4	-14.0	29.5	2.0	9.6	北西	120.8	46	17
2 月	-4.6	3.2	-17.4	58.0	2.0	9.0	西北西	149.7	121	53
3 月	3.3	19.9	-11.7	162.0	2.8	11.6	北西	188.7	40	49
4 月	8.8	25.1	-2.0	97.5	2.5	9.5	西北西	171.3	1	1
5 月	14.5	29.1	3.5	109.5	2.5	10.4	南南東	173.1	0	0
6 月	18.3	31.5	8.8	88.5	2.6	10.2	南東	152.6	0	0
7 月	23.6	33.8	12.7	92.5	1.8	9.5	南南東	155.8	0	0
8 月	21.9	35.4	10.4	143.0	1.7	8.1	西北西	144.4	0	0
9 月	17.8	28.5	6.9	190.5	1.7	11.9	南東	126.5	0	0
10 月	12.2	24.5	-0.1	93.5	1.8	9.9	西北西	167.6	0	0
11 月	5.5	17.2	-5.9	35.0	1.5	8.0	西北西	149.1	8	6
12 月	-0.8	12.7	-13.3	62.0	1.9	10.9	西北西	114.4	131	29

資料)気象統計情報 (<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>)

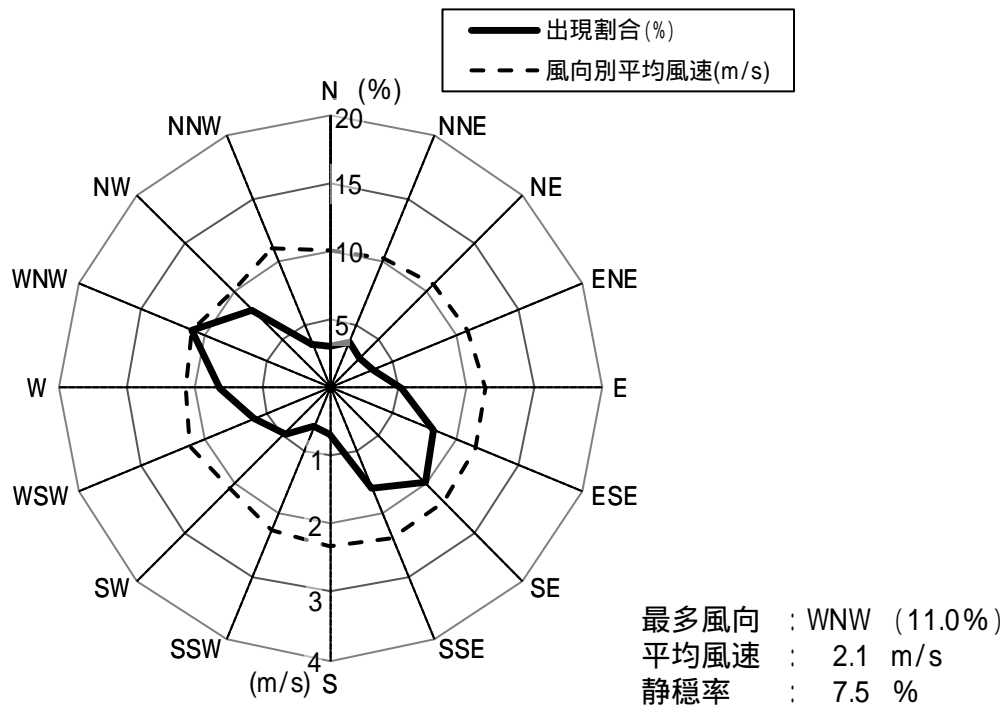


図 3.1-1 平成 30 年の風配図

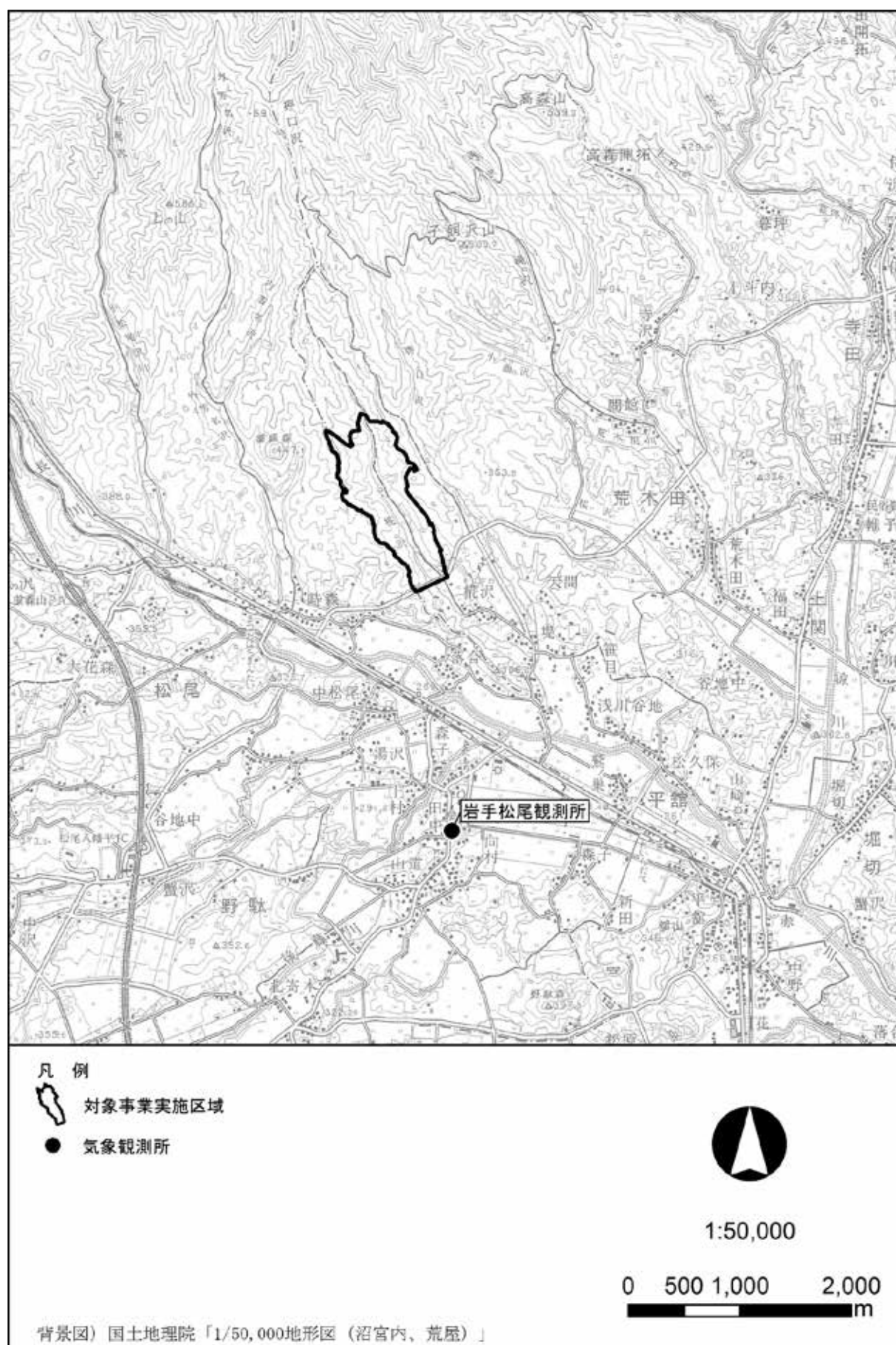


図 3.1-2 気象観測所位置図

(2) 大気質

1) 一般大気環境

対象事業実施区域及びその周辺に大気汚染常時監視測定局は存在しないが、最も近い大気汚染常時監視測定局として、滝沢市に一般大気測定局の巣子測定局（対象事業実施区域から南南東約 22km）が存在する。巣子測定局では、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質の測定が行われている。

巣子測定局における大気質測定結果を表 3.1-3～表 3.1-6 に、巣子測定局の位置を図 3.1-3 に示す。

各測定局における平成 25～29 年度の測定結果は、全ての項目で環境基準を満足していた。

表 3.1-3 巣子測定局における二酸化硫黄測定結果

項目 測定年度	年平均値 (ppm)	日平均値の 2%除外値 (ppm)	2日連続 の有無	環境基準	
				長期的 評価	短期的 評価
平成 25 年度	0.001	0.002	無		
平成 26 年度	0.001	0.002	無		
平成 27 年度	0.001	0.002	無		
平成 28 年度	0.001	0.001	無		
平成 29 年度	0.000	0.001	無		

備考)1.環境基準は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること」である。

2.長期的評価は、「日平均値の 2%除外値が 0.04ppm 以下で、かつ、日平均値が 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続していないこと」を満足した場合は、「○」とし、満足しない場合は、「×」とした。

3.短期的評価は、「1 時間値が 0.1ppm 以下で、かつ、日平均値が 0.04ppm 以下であること」を満足した場合は、「○」とし、満足しない場合は、「×」とした。

資料)公共用水域水質 地下水質 大気汚染状況 ダイオキシン類測定結果(平成 25 年～29 年、岩手県)

表 3.1-4 巣子測定局における二酸化窒素測定結果

項目 測定年度	年平均値 (ppm)	日平均値の 年間 98% 値 (ppm)	環境基準
平成 25 年度	0.006	0.017	
平成 26 年度	0.005	0.017	
平成 27 年度	0.005	0.015	
平成 28 年度	0.005	0.017	
平成 29 年度	0.005	0.015	

備考)1.環境基準は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること」である。

2.評価は、「年間にわたる 1 日平均値のうち、低い方から 98%に相当する値（98% 値）が、0.06ppm 以下に維持されること」を満足した場合は、「○」とし、満足しない場合は、「×」とした。

資料)公共用水域水質 地下水質 大気汚染状況 ダイオキシン類測定結果(平成 25～29 年、岩手県)

表 3.1-5 巢子測定局における浮遊粒子状物質測定結果

項目 測定年度	年平均値 (mg/m ³)	日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	2日連続 の有無	環境基準	
				長期的 評価	短期的 評価
平成 25 年度	0.016	0.040	無		
平成 26 年度	0.017	0.044	無		
平成 27 年度	0.017	0.036	無		
平成 28 年度	0.014	0.034	無		
平成 29 年度	0.014	0.031	無		

備考)1.環境基準は、「1時間値の1日平均値が0.10 mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m³以下であること」である。

2.長期的評価の評価方法は、「日平均値の2%除外値が0.10mg/m³以下で、かつ、日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続していないこと」を満足した場合は、「○」とし、満足しない場合は、「×」とした。

3.短期的評価は、「1時間値が0.20mg/m³以下で、かつ、日平均値が0.10mg/m³以下であること」を満足した場合は、「○」とし、満足しない場合は、「×」とした。

資料)公共用水域水質 地下水質 大気汚染状況 ダイオキシン類測定結果(平成25～29年、岩手県)

表 3.1-6 巢子測定局における微小粒子状物質測定結果

項目 測定年度	年平均値 (μg/m ³)	日平均値の 年間98%値 (μg/m ³)	環境基準	
			長期基準	短期基準
平成 25 年度	11.6	32.2		
平成 26 年度	12.2	31.3		
平成 27 年度	11.6	28.5		
平成 28 年度	9.9	24.7		
平成 29 年度	9.8	27.8		

備考)1.環境基準は、「1年平均値が15 μg/m³以下(長期基準)であり、かつ、1日平均値が、35 μg/m³以下(短期基準)であること」である。

2.長期基準の評価は、「年平均値が15 μg/m³以下であること」を満足した場合は、「○」とし、満足しない場合は、「×」とした。

3.短期基準の評価は、「年間にわたる1日平均値のうち、低い方から98%に相当する値(98%値)が35 μg/m³以下であること」を満足した場合は、「○」とし、満足しない場合は、「×」とした。

資料)公共用水域水質 地下水質 大気汚染状況 ダイオキシン類測定結果(平成25～29年、岩手県)

2) ダイオキシン類

平成29年度は、岩手県内において一般環境5地点、沿道環境1地点、発生源(廃棄物焼却施設)周辺4地点で大気質中のダイオキシン類濃度測定が行われ、全ての地点で環境基準(0.6pg-TEQ/m³以下)を満足していた。

なお、対象事業実施区域のある八幡平市では、測定は行われていない。



図 3.1-3 大気汚染常時監視測定局位置図

(3) 騒音

対象事業実施区域のある八幡平市では、自動車騒音について市内の幹線道路の 12 区間において評価が行われている。

八幡平市における環境基準の達成状況を表 3.1-7 に示す。

平成 29 年度の測定結果は、全ての区間で環境基準を満足していた。

表 3.1-7 自動車騒音に関する環境基準の達成状況

市町村	評価 区間数 (区間)	評価区間 延長 (km)	評価箇所	住居数戸数 (戸)	昼夜間 とも 基準値 以下 (%)	昼 間 の み 基準値 以下 (%)	夜 間 の み 基準値 以下 (%)	昼夜間 とも 基準値 超過 (%)
八幡平市	12	10.0	幹線交通を担う道路に 近接する空間	339	100	0	0	0
			非近接空間	478	100	0	0	0

備考)基準値以下の算出は、区間延長内の評価対象住居等の戸数の基準達成割合により算出した。

資料)公共用水域水質 地下水質 大気汚染状況 ダイオキシン類測定結果(平成 29 年、岩手県)

(4) 振動

対象事業実施区域及びその周辺で振動調査の実施記録は確認されなかった。

(5) 悪臭

対象事業実施区域及びその周辺で悪臭調査の実施記録は確認されなかった。

(6) 放射線量率

岩手県では平成 24 年 3 月 15 日より、花巻市、奥州市、釜石市、久慈市、二戸市、滝沢市に空間放射線量のモニタリングポストを設置し、放射線量率の測定を行っている。

対象事業実施区域の最も近くに設置されている滝沢市の岩手県立大学(対象事業実施区域から東約 20km)における放射線量率の測定結果を表 3.1-8 に、モニタリングポストの位置を図 3.1-4 に示す。

表 3.1-8 滝沢市における放射線量率測定結果(平成 24 年 3 月～平成 29 年度)

測定年月	モニタリングポスト(nGy/h)		
	最低値	最高値	平均値
平成 24 年 3 月(設置時)	41	95	53
平成 24 年度	22	104	52
平成 25 年度	18	108	45
平成 26 年度	25	52	41
平成 27 年度	28	50	41
平成 28 年度	23	85	40
平成 29 年度	16	74	36

資料)公共用水域水質 地下水質 大気汚染状況 ダイオキシン類測定結果(平成 24～29 年、岩手県)

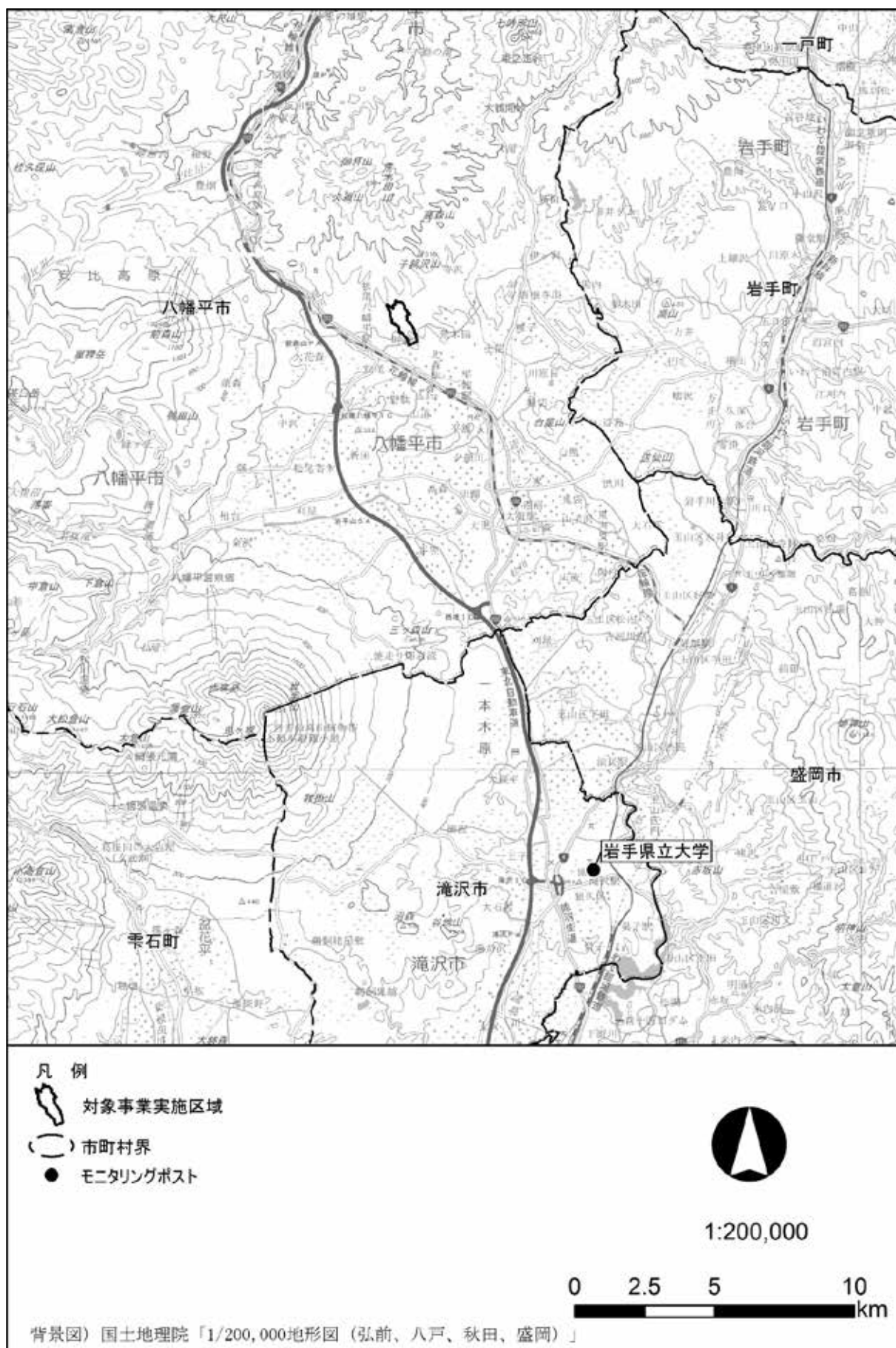


図 3.1-4 空間放射線のモニタリングポスト位置図

3.1.2 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況

(1) 水象

対象事業実施区域及びその周辺の河川の位置を図 3.1-5 に示す。

対象事業実施区域には栴沢が流れ、押口沢と合流し、赤川、松川、北上川へと流入する。

(2) 水質

対象事業実施区域及びその周辺の水質調査地点の位置を図 3.1-5 に示す。

処理水の放流先となる赤川では富士見橋と東大更橋の 2 地点で水質調査が実施されており、生活環境項目、健康項目の一部の項目について測定されている。測定結果を表 3.1-9 に示す。

測定結果は、東大更橋については、測定された全ての項目について環境基準を満足していた。富士見橋については、pH が低く 3.4～3.7 となっていた。

なお、公共用水域のダイオキシン類については、平成 29 年度は岩手県内において 39 地点で測定が行われているが、対象事業実施区域及びその周辺では測定されていない。

表 3.1-9 平成 29 年度の水質測定結果

項目		単位	赤川		環境基準値
			富士見橋 (類型指定なし)	東大更橋 (類型指定なし)	
生活環境項目	pH	-	3.4～3.7	6.8～7.3	6.5～8.5 (AA 類型相当)
	SS	mg/L	3	21	25 以下 (AA 類型相当)
健康項目	カドミウム	mg/L	0.0017	-	0.003mg/L 以下
	鉛	mg/L	0.003	<0.002	0.01mg/L 以下
	砒素	mg/L	0.005	0.001	0.01mg/L 以下
	ジクロロメタン	mg/L	-	<0.002	0.02mg/L 以下
	四塩化炭素	mg/L	-	<0.0002	0.002mg/L 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	-	<0.0004	0.004mg/L 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	-	<0.002	0.1mg/L 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	-	<0.002	0.04mg/L 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	-	<0.0005	1mg/L 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	-	<0.0006	0.006mg/L 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	-	<0.001	0.01mg/L 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	-	<0.0005	0.01mg/L 以下
	ほう素	mg/L	-	<0.1	1mg/L 以下

備考)1. 「-」は測定がされていないことを表す。

2. 富士見橋については国土交通省、東大更橋については岩手県により測定されている。そのため測定項目が異なる。

3. 赤川については類型指定されていないが、参考までに AA 類型の環境基準値を記載した。

資料)公共用水域水質 地下水質 大気汚染状況 ダイオキシン類測定結果(平成 29 年、岩手県)

(3) 水底の底質

岩手県では、平成 29 年度は岩手県内 13 地点で公共用水域の底質測定が、39 地点でダイオキシン類の測定が行われているが、対象事業実施区域及びその周辺では測定されていない。



図 3.1-5 対象事業実施箇所周辺の河川及び水質調査地点位置図

(4) 地下水

対象事業実施区域のある八幡平市では、平成 29 年度に概況調査 3 地点、継続監視調査 6 地点、汚染井戸周辺調査 1 地点の計 10 地点において地下水質の汚染状況に関する調査が実施されている。測定結果を表 3.1-10 に示す。

砒素に関しては、継続監視調査の 4 地点において環境基準値を超過している。

表 3.1-10 (1) 平成 29 年度地下水質測定結果 (概況調査)

項目 (単位) \ 地区名		平館	寄木1	寄木2	環境基準値
カドミウム	mg/L	ND	ND	ND	0.003 mg/L 以下
鉛	mg/L	ND	ND	ND	0.01 mg/L 以下
六価クロム	mg/L	ND	ND	ND	0.05 mg/L 以下
砒素	mg/L	ND	ND	ND	0.01 mg/L 以下
総水銀	mg/L	ND	ND	ND	0.0005 mg/L 以下
アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン	mg/L	ND	ND	ND	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	mg/L	ND	ND	ND	0.002 mg/L 以下
1.2-ジクロロエタン	mg/L	ND	ND	ND	0.004 mg/L 以下
1.1-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	0.1 mg/L 以下
1.1.1-トリクロロエタン	mg/L	ND	ND	ND	1 mg/L 以下
1.1.2-トリクロロエタン	mg/L	ND	ND	ND	0.006 mg/L 以下
トリクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	0.03 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	0.01 mg/L 以下
ベンゼン	mg/L	ND	ND	ND	0.01 mg/L 以下
セレン	mg/L	ND	ND	ND	0.01 mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	11	1.5	1.0	10 mg/L 以下
1.2-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	0.04 mg/L 以下

備考)1. 「ND」は定量下限値以下であることを表す。

2. 概況調査とは地域の全体的な地下水質の把握を目的とした調査である。

資料)公共用水域水質 地下水質 大気汚染状況 ダイオキシン類測定結果(平成 29 年、岩手県)

表 3.1-10 (2) 平成 29 年度地下水質測定結果 (継続監視調査)

項目 (単位) \ 地区名		野駄1	野駄2	荒屋新町	亦戸川原	下河原1	下河原2	環境基準値
鉛	mg/L	-	-	0.002	-	-	-	0.01 mg/L 以下
砒素	mg/L	0.011	0.012	-	0.022	0.017	ND	0.01 mg/L 以下

備考)1. 「-」は測定がされていないことを表す。

2. 継続監視調査は、過去に比較的高濃度 (原則として環境基準の 1/2 以上) の汚染物質が検出された井戸を対象に実施する調査である。

資料)公共用水域水質 地下水質 大気汚染状況 ダイオキシン類測定結果(平成 29 年、岩手県)

表 3.1-10 (3) 平成 29 年度地下水質測定結果 (汚染井戸周辺調査)

項目 (単位) \ 地区名		松尾	環境基準値
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	ND	10 mg/L 以下

備考)1. 「ND」は定量下限値以下であることを表す。

2. 汚染井戸周辺調査は概況調査の結果、新たに地下水の汚染が発見された際に汚染範囲や汚染源を確認するための調査である。

資料)公共用水域水質 地下水質 大気汚染状況 ダイオキシン類測定結果(平成 29 年、岩手県)

3.1.3 土壌及び地盤の状況

(1) 土壌汚染

平成 29 年度は、岩手県内において一般環境地域 7 地点及び発生源周辺地域 45 地点で土壌中のダイオキシン類濃度測定が行われているが、対象事業実施区域の八幡平市では測定は実施されていない。

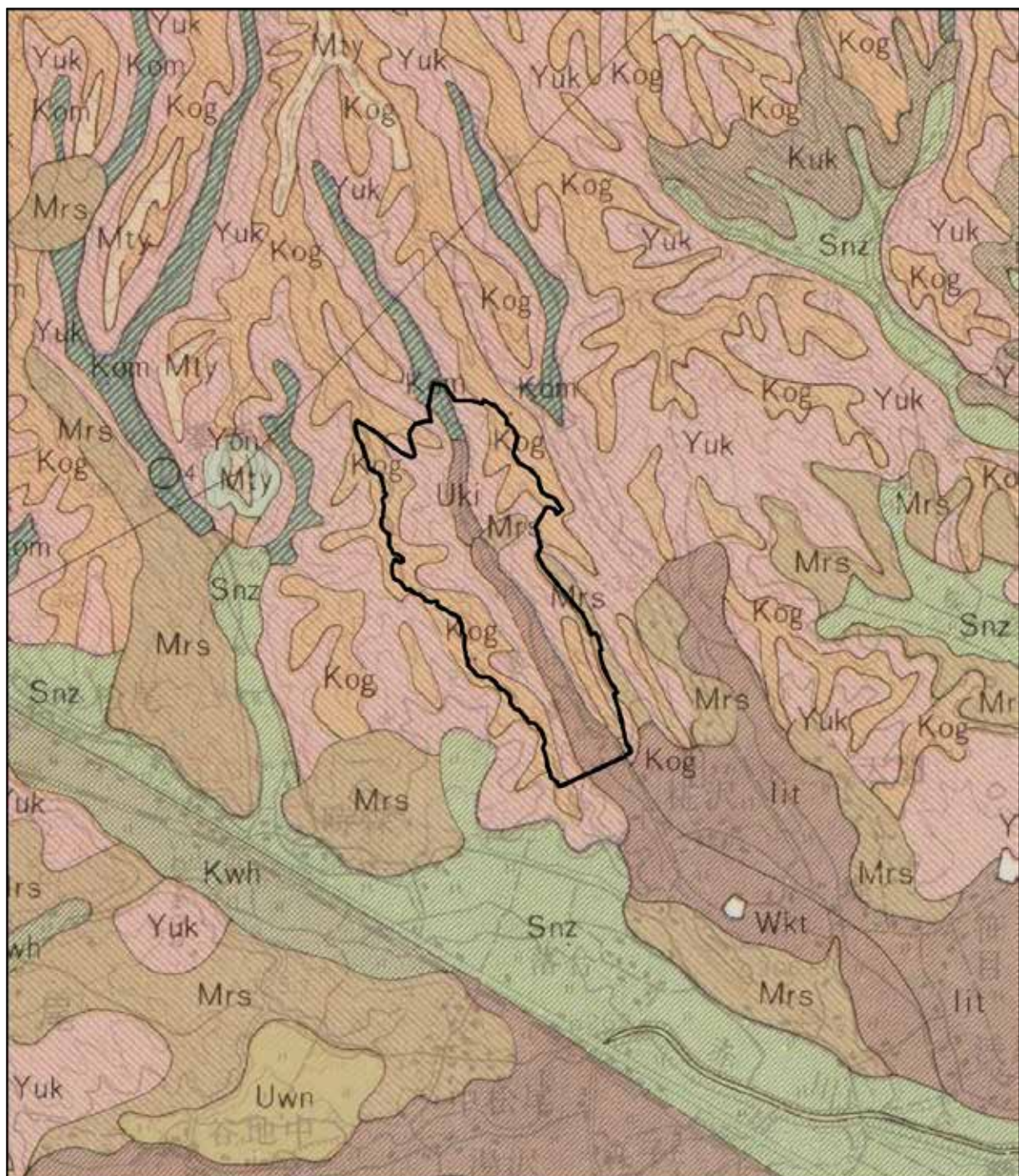
(2) 地盤

「平成 28 年度 岩手県環境報告書」によれば、岩手県内では地盤沈下は発生していない。

(3) 土壌

対象事業実施区域及びその周辺の土壌図を図 3.1-6 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺は山裾の谷部となっており、対象事業実施区域は山地及び丘陵性の土壌である雪谷統 (Yuk) 浮島統 (Uki) 小軽米統 (Kog) 台地及び低地の土壌である涌津統 (Wkt) 村崎野統 (Mrs) の土壌となっている。



凡 例



対象事業実施区域

土壌図	
山地および丘陵性の土壌	台地および低地の土壌
黒ボク土壌	黒ボク土壌
雪谷統	曲田山統
グライ土壌	グライ土壌
小松尾沢統	米内川統
淡色黒ボク土壌	淡色黒ボク土壌
小軽米統	浮島統
	飯豊統
	厚層黒ボク土壌
	上野原統
	多湿黒ボク土壌
	多湿黒ボク土壌
	清津統
	細粒灰色低地土壌
	真城統

資料) 1/50,000 土地分類基本調査 (http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/i_national_map_5-1.html)



1:25,000

0 250 500 1,000 m

図 3.1-6 土壌図

3.1.4 地形及び地質の状況

(1) 地形

対象事業実施区域及びその周辺の地形図を図 3.1-7 に示す。

対象事業実施区域は、火山地（小起伏火山地）低地（谷底平野及び氾濫平野）となっており、周辺にはその他に丘陵地（丘陵地）等が分布する。

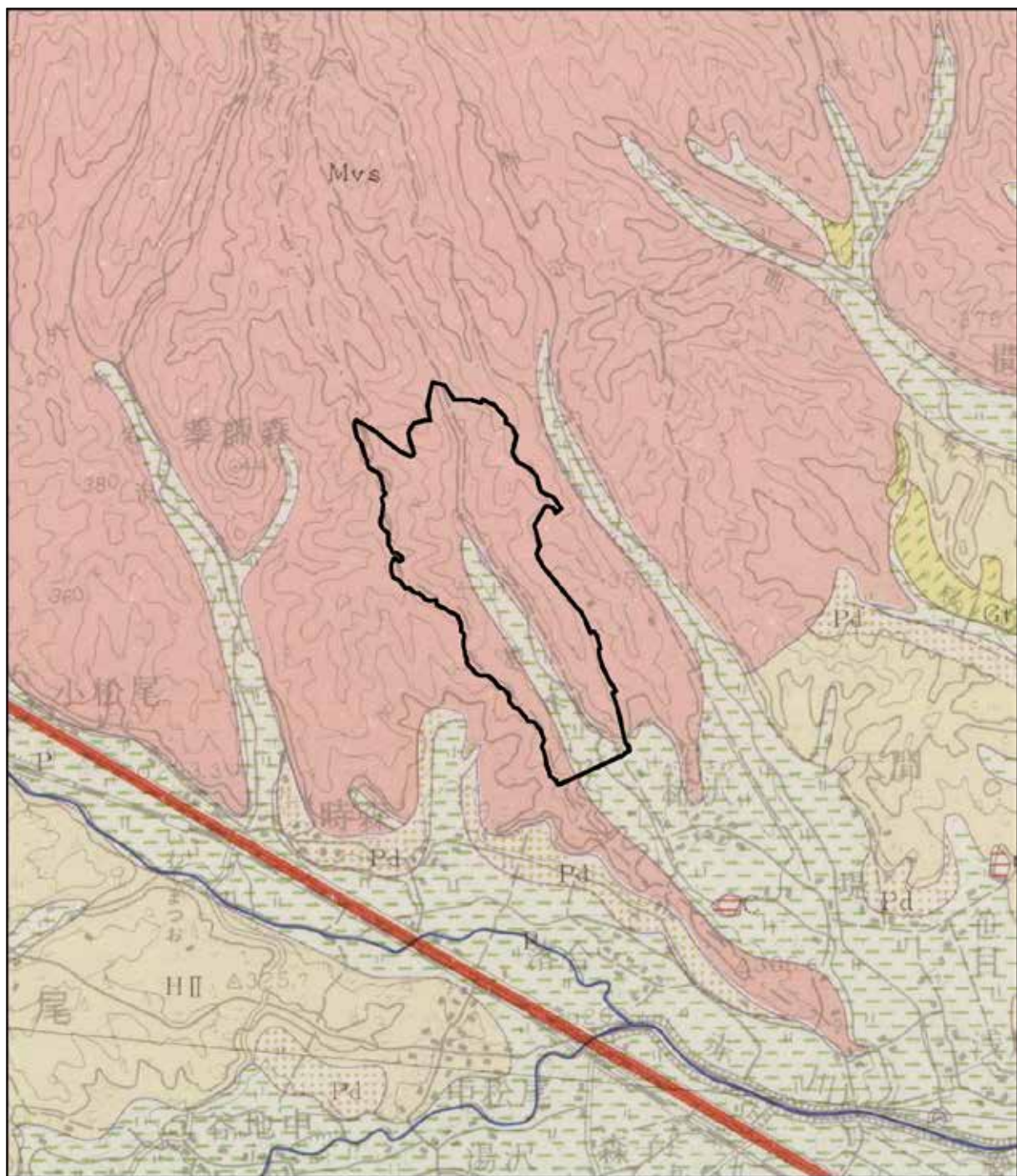
(2) 地質

対象事業実施区域及びその周辺の地質図を図 3.1-8 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺は、安山岩質岩石、砂礫、火山碎屑物等が分布する。

(3) 重要な地形・地質

「第3回自然環境保全基礎調査 岩手県自然環境情報図（平成元年）」によれば、対象事業実施区域及びその周辺に重要な地形及び地質は存在しない。



凡 例



対象事業実施区域

地形分類図	
山地	台地
Pd 山麓地及び他の緩斜面	Gu 砂礫段丘Ⅲ
火山地	低地
Mvs 小起伏火山地	P 谷底平野及び氾濫平野
丘陵地	その他
HII 丘陵地Ⅱ	人工改変地



1:25,000

0 250 500 1,000 m

資料) 1/50,000 土地分類基本調査 (http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/l_national_map_5-1.html)

図 3.1-7 地形分類図

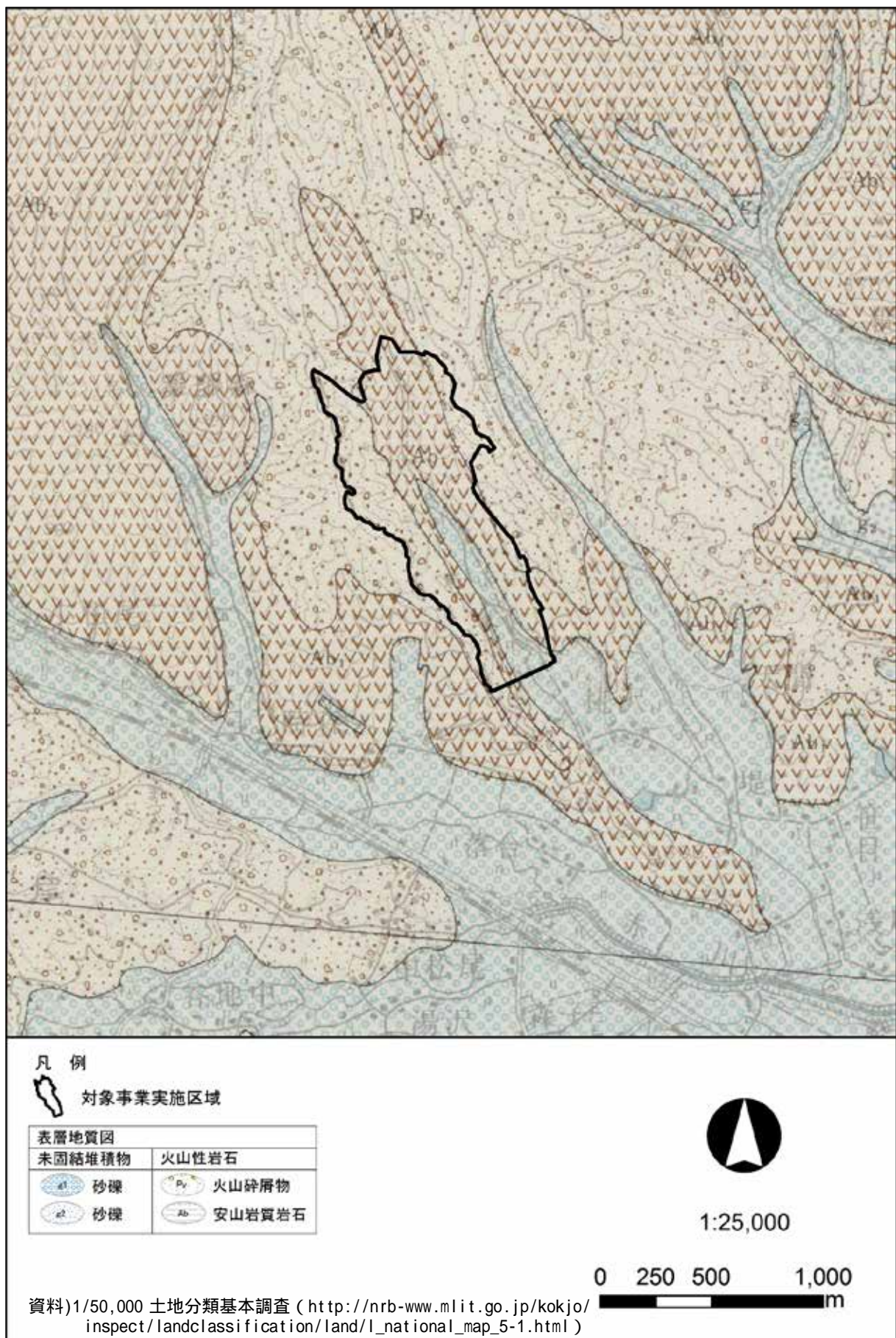


図 3.1-8 表層地質図

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

(1) 動物

対象事業実施区域及びその周辺に生息する動物の情報に関して、収集した文献と情報を整理した範囲を表 3.1-11 に示す。

なお、重要種の選定根拠及びカテゴリーは表 3.1-12 に示すとおり設定した。

表 3.1-11 収集した文献と情報の整理範囲等

No.	文献名	対象項目							情報の整理範囲
		哺乳類	鳥類	は虫類・両生類	昆虫類	魚類	底生動物	陸産貝類	
1	「第2～6回自然環境保全基礎調査」 (環境省自然環境局)								八幡平市
2	「いわてレッドデータブック:岩手の希少な野生生物(2014年版)」及び 「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成29年10月改訂版)」 (岩手県環境生活部自然保護課)								八幡平市
3	「特殊鳥類生息実態調査報告書」(平成5年、岩手県環境保健部自然保護課 編)								八幡平市
4	「小型ワシタカ類生息実態調査報告書」 (平成7年、岩手県環境保健部自然保護課 編)								八幡平市
5	「フクロウ科生息実態調査報告書」 (平成10年、岩手県環境保健部自然保護課 編)								八幡平市
6	「野生生物保護対策事業調査報告書-イヌワシ生息状況調査-」 (平成11年、岩手県環境保健部自然保護課 編)								八幡平市
7	「岩手の蝶:第36回企画展図録」 (平成5年、岩手県立博物館 編)								八幡平市
8	「岩手の蝶2」 (平成24年、岩手県立博物館 編)								八幡平市
9	「岩手の蝶3」 (平成24年、岩手県立博物館 編)								八幡平市
10	「安代町史 民俗編」 (平成21年、安代町史編さん委員会 編)								旧安代町
11	「西根町史 上巻」 (昭和61年、西根町史編纂委員会 編)								旧西根町

表 3.1-12 重要種の選定基準及びカテゴリー

No.	重要種の選定基準	カテゴリー
1	文化財保護法(同法に基づく地方公共団体の文化財保護条例を含む) 【昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号】	特天:国指定特別天然記念物 国天:国指定天然記念物 県天:県指定天然記念物 市町村天:市町村指定天然記念物
2	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 【平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号】	国内:国内稀少野生動植物種 特定:特定国内稀少野生動植物種 緊急:緊急指定種
3	岩手県希少野生動植物の保護に関する条例 【平成 14 年 3 月 29 日条例第 26 号】	指定:指定希少野生動植物 特定:特定希少野生動植物
4	環境省レッドリスト 2018 【環境省 平成 30 年 5 月 22 日公表】	EX:絶滅 わが国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW:野生絶滅 飼育・栽培下でのみ存続している種 CR:絶滅危惧 I A 類 ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種 EN:絶滅危惧 I B 類 I A 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 VU:絶滅危惧 II 類 絶滅の危機が増大している種 NT:準絶滅危惧 現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD:情報不足 評価するだけの情報が不足している種 LP:地域個体群 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群
5	・いわてレッドデータブック:岩手の希少な野生生物(2014年版) ・岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成 29 年 10 月改訂版) 【岩手県 平成 29 年 10 月 1 日時点】	EX:絶滅 環境省RLの絶滅に相当(EX) EW:野生絶滅 環境省RLの野生絶滅に相当(EW) A:A ランク 環境省 RL の絶滅危惧 I 類に相当(CR+EN) B:B ランク 環境省 RL の絶滅危惧 II 類に相当(VU) C:C ランク 環境省 RL の準絶滅危惧に相当(NT) D:D ランク C ランクに準ずる種・優れた自然環境の指標となる種・岩手県を南限又は北限とする種 DD:情報不足 環境省 RL の情報不足に相当(DD)

1) 哺乳類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種を表 3.1-13 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺では、7 目 13 科 45 種の哺乳類が確認されており、そのうち重要な種としてヤマネ、カモシカ等の 22 種が確認されている。

表 3.1-13 (1) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種 (哺乳類)

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
1	モグラ目	トガリネズミ科	トガリネズミ					
2			ホンシュウジネズミ					
3			カワネズミ					D
4		モグラ科	ヒメヒミズ					
5			ホンシュウヒミズ					
6			フジミズラモグラ				NT	
7			アズマモグラ					
8	コウモリ目	キクガシラコウモリ科	ニホンコキクガシラコウモリ					
9			キクガシラコウモリ					
10		ヒナコウモリ科	フジホオヒゲコウモリ					C
11			カグヤコウモリ					B
12			モモジロコウモリ					
13			クロホオヒゲコウモリ				VU	A
14			ノレンコウモリ				VU	B
15			モリアブラコウモリ				VU	A
16			アブラコウモリ					
17			ヤマコウモリ				VU	B
18			ヒナコウモリ					B
19			チチブコウモリ				LP	A
20			ウサギコウモリ					B
21			ユビナガコウモリ					B
22			コテングコウモリ					D
23			テングコウモリ					B
24	サル目	オナガザル科	ホンドザル				LP	A
25	ウサギ目	ウサギ科	トウホクノウサギ					
26	ネズミ目	リス科	ニホンリス					
27			ホンドモモンガ					C
28			ニッコウムササビ					
29		ヤマネ科	ヤマネ	国天				C
30		ネズミ科	トウホクヤチネズミ					
31			ハタネズミ					
32			ホンドアカネズミ					
33			ホンドヒメネズミ					
34			ハツカネズミ					
35			ドブネズミ					

表 3.1-13 (2) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種（哺乳類）

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
36	ネコ目	クマ科	ツキノワグマ					D
37		イヌ科	ホンドタヌキ					
38			ホンドキツネ					
39			ニホンオオカミ				EX	EX
40		イタチ科	ホンドテン					
41			ホンドイタチ					
42			ニホンイイズナ				NT	B
43			ホンドオコジョ				NT	B
44			ニホンアナグマ					
45	ウシ目	ウシ科	カモシカ	特天				D
合計	7	13	45	2	0	0	10	21

備考)重要種の選定基準とカテゴリーは表 3.1-12 に示す。

資料)「第 2、4～6 回自然環境保全基礎調査」(環境省自然環境局)

「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成 29 年 10 月改訂版)」(平成 29 年、岩手県)

「安代町史 民俗編」(平成 21 年、安代町史編さん委員会 編)

「西根町史 上巻」(昭和 61 年、西根町史編纂委員会 編)

2) 鳥類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種を表 3.1-14 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺では、15 目 41 科 138 種の鳥類が確認されており、そのうち重要な種としてオオタカ、ハヤブサ等の 62 種が確認されている。

表 3.1-14 (1) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種 (鳥類)

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ					
2			ミミカイツブリ					
3			アカエリカイツブリ					D
4	コウノトリ目	サギ科	サンカノゴイ				EN	A
5			ヨシゴイ				NT	C
6			オオヨシゴイ				CR	A
7			ゴイサギ					
8			ササゴイ					
9			チュウサギ				NT	C
10			アオサギ					
11	カモ目	カモ科	マガン	国天			NT	C
12			ヒシクイ				VU	B
13			オオハクチョウ					
14			オシドリ				DD	D
15			マガモ					
16			カルガモ					
17			シノリガモ				LP	C
18	タカ目	タカ科	ミサゴ				NT	B
19			ハチクマ				NT	C
20			トビ					
21			オオタカ		国内		NT	B
22			ツミ					C
23			ハイタカ				NT	C
24			ケアシノスリ					
25			ノスリ					D
26			サシバ				VU	B
27			クマタカ		国内		EN	A
28			イヌワシ	国天	国内		EN	A
29			チュウヒ				EN	B
30		ハヤブサ科	ハヤブサ		国内		VU	A
31			チゴハヤブサ					D
32			チョウゲンボウ					D
33	キジ目	キジ科	ウズラ				VU	B
34			ヤマドリ					D
35			キジ					
36	ツル目	クイナ科	ヒメクイナ					DD
37			ヒクイナ				NT	B
38			パン					D
39			オオパン					C
40	チドリ目	チドリ科	コチドリ					C

表 3.1-14 (2) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種(鳥類)

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
41	チドリ目	シギ科	イソシギ					
42			ヤマシギ					C
43			オオジシギ				NT	B
44			アオシギ					
45	ハト目	ハト科	キジバト					
46	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ					D
47			カッコウ					
48			ツツドリ					
49			ホトトギス					
50	フクロウ目	フクロウ科	トラフズク					B
51			コノハズク					C
52			オオコノハズク					D
53			アオバズク					B
54			フクロウ					D
55	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ				NT	C
56	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ					D
57			アマツバメ					
58	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ					D
59			アカショウビン					C
60			カワセミ					D
61		ヤツガシラ科	ヤツガシラ					C
62	キツツキ目	キツツキ科	アリスイ					B
63			アオゲラ					
64			クマゲラ	国天			VU	A
65			アカゲラ					
66			コゲラ					
67	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ					
68		ツバメ科	ツバメ					
69			イワツバメ					
70		セキレイ科	キセキレイ					
71			ハクセキレイ					
72			セグロセキレイ					
73			ピンズイ					
74			タヒバリ					
75		サンショウクイ科	サンショウクイ				VU	C
76		ヒヨドリ科	ヒヨドリ					
77		モズ科	チゴモズ				CR	A
78			モズ					
79			アカモズ				EN	A
80		レンジャク科	キレンジャク					
81			ヒレンジャク					
82		カワガラス科	カワガラス					
83		ミソサザイ科	ミソサザイ					
84		イワヒバリ科	カヤクグリ					D
85		ツグミ科	コマドリ					C
86			コルリ					
87			ルリビタキ					
88			ジョウビタキ					

表 3.1-14 (3) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種(鳥類)

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
89	スズメ目	ツグミ科	ノビタキ					C
90			トラツグミ					
91			マミジロ					
92			クロツグミ					
93			アカハラ					
94			ツグミ					
95		ウグイス科	ヤブサメ					
96			ウグイス					
97			オオセッカ		国内		EN	A
98			コヨシキリ					D
99			オオヨシキリ					
100			エゾムシクイ					
101			センダイムシクイ					
102			メボソムシクイ上種					
103			キクイタダキ					
104			セッカ					C
105		ヒタキ科	キビタキ					
106			オオルリ					
107			サメビタキ					D
108			コサメビタキ					D
109		エナガ科	エナガ					
110		シジュウカラ科	コガラ					
111			ヒガラ					
112			ヤマガラ					
113			シジュウカラ					
114		ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ					
115		キバシリ科	キバシリ					D
116		メジロ科	メジロ					
117		ホオジロ科	ホオジロ					
118			コジュリン				VU	DD
119			ホオアカ					D
120			ノジコ				NT	D
121			アオジ					
122			クロジ					D
123		アトリ科	アトリ					
124			カワラヒワ					
125			マヒワ					
126			イスカ					D
127			ウソ					
128			イカル					
129			シメ					
130		ハタオリドリ科	スズメ					
131		ムクドリ科	コムクドリ					
132			ムクドリ					

表 3.1-14(4) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種(鳥類)

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
133	スズメ目	コウライウグイス科	コウライウグイス					
134		カラス科	カケス					
135			オナガ					
136			ホシガラス					
137			ハシボソガラス					
138			ハシブトガラス					
合計	15	41	138	3	5	0	27	62

備考)重要種の選定基準とカテゴリーは表 3.1-12 に示す。

資料)「第2、3回自然環境保全基礎調査」(環境省自然環境局)

「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成29年10月改訂版)」(平成29年、岩手県)

「特殊鳥類生息実態調査報告書」(平成5年、岩手県環境保健部自然保護課 編)

「小型ワシタカ類生息実態調査報告書」(平成7年、岩手県環境保健部自然保護課 編)

「フクロウ科生息実態調査報告書」(平成10年、岩手県環境保健部自然保護課 編)

「野生生物保護対策事業調査報告書-イヌワシ生息状況調査-」(平成11年、岩手県環境保健部自然保護課 編)

「安代町史 民俗編」(平成21年、安代町史編さん委員会 編)

「西根町史 上巻」(昭和61年、西根町史編纂委員会 編)

3) は虫類・両生類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種を表 3.1-15 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺では、3 目 10 科 21 種のは虫類・両生類が確認されており、そのうち重要な種としてトウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ等の 9 種が確認されている。

表 3.1-15 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種（は虫類・両生類）

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
1	有鱗目	トカゲ科	ヒガシニホントカゲ					D
2		カナヘビ科	ニホンカナヘビ					
3		ナミヘビ科	シマヘビ					
4			アオダイショウ					
5			ジムグリ					
6			ヒバカリ					C
7			ヤマカガシ					
8		クサリヘビ科	ニホンマムシ					
9	有尾目	サンショウウオ科	トウホクサンショウウオ				NT	C
10			クロサンショウウオ				NT	C
11			キタオウシュウサンショウウオ					D
12	無尾目	イモリ科	アカハライモリ				NT	
13		ヒキガエル科	アズマヒキガエル					
14		アマガエル科	ニホンアマガエル					
15		アカガエル科	タゴガエル					
16			ヤマアカガエル					
17			トノサマガエル				NT	C
18			ツチガエル					
19		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル					
20			モリアオガエル					D
21			カジカガエル					D
合計	3	10	21	0	0	0	4	8

備考)重要種の選定基準とカテゴリーは表 3.1-12 に示す。

資料)「第 4、5 回自然環境保全基礎調査」(環境省自然環境局)

「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成 29 年 10 月改訂版)」(平成 29 年、岩手県)

「安代町史 民俗編」(平成 21 年、安代町史編さん委員会 編)

「西根町史 上巻」(昭和 61 年、西根町史編纂委員会 編)

4) 昆虫類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている主な種を表 3.1-16 に、確認されている重要種を表 3.1-17 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺では、6 目 57 科 348 種の昆虫類が確認されており、そのうち重要な種としてモートンイトトンボ、ウラギンスジヒョウモン等の 78 種が確認されている。

表 3.1-16 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている主な種（昆虫類）

門名	綱名	目名	科名	種名
節足動物門	昆虫綱	トンボ目	アオイトトンボ科、イトトンボ科、ヤンマ科、オニヤンマ科、エゾトンボ科、トンボ科等	オツネイトンボ、エゾイトトンボ、オオルリボシヤンマ、オニヤンマ、タカネトンボ、ノシメトンボ等
		バッタ目	キリギリス科、バッタ科、オンブバッタ科等	ウスイロササキリ、トノサマバッタ、オンブバッタ等
		カメムシ目	セミ科、カメムシ科、アメンボ科等	エゾゼミ、クサギカメムシ、ヒメアメンボ等
		チョウ目	セセリチョウ科、シジミチョウ科、タテハチョウ科、アゲハチョウ科、シロチョウ科、ジャノメチョウ科、ヤママユガ科、ドクガ科、ヤガ科等	ダイミョウセセリ、ルリシジミ、アカシジミ、サカハチチョウ、カタテハ、アゲハ、モンキチョウ、ジャノメチョウ、クスサン、マイマイガ、ベニシタバ、ヨトウガ等
		ハエ目	アブ科、ハナアブ科等	ウシアブ、ナミハナアブ等
		コウチュウ目	オサムシ科、ハンミョウ科、ゲンゴロウ科、クワガタムシ科、コガネムシ科、コメツキムシ科、テントウムシ科、カミキリムシ科、ハムシ科等	アオゴミムシ、エリザハンミョウ、ヒメゲンゴロウ、ノコギリクワガタ、マメコガネ、サビキコリ、ナナホシテントウ、ゴマダラカミキリ、アカハナカミキリ、ウリハムシ等
1	1	6	57	348

資料)「第 2、4、5 回自然環境保全基礎調査」(環境省自然環境局)

「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成 29 年 10 月改訂版)」(平成 29 年、岩手県)

「岩手の蝶:第 36 回企画展図録」(平成 5 年、岩手県立博物館 編)

「岩手の蝶 2」(平成 24 年、岩手県立博物館 編)

「岩手の蝶 3」(平成 24 年、岩手県立博物館 編)

「西根町史 上巻」(昭和 61 年、西根町史編纂委員会 編)

「安代町史 民俗編」(平成 21 年、安代町史編さん委員会 編)

表 3.1-17(1) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要種(昆虫類)

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
1	トンボ目	アオイトトンボ科	コバネアオイトトンボ				EN	A
2		イトトンボ科	ルリイトトンボ					D
3			モートンイトトンボ				NT	D
4			カラカネイトトンボ					D
5		ヤンマ科	マダラヤンマ				NT	B
6			カトリヤンマ					A
7		ムカシヤンマ科	ムカシヤンマ					C
8		エゾトンボ科	エゾトンボ					DD
9		トンボ科	ハッチョウトンボ					D
10	カマキリ目	カマキリ科	ウスバカマキリ				DD	
11	バッタ目	キリギリス科	ヒガシキリギリス					C
12	カメムシ目	アメンボ科	キタヒメアメンボ					D
13		マツモムシ科	キイロマツモムシ					C
14	チョウ目	セセリチョウ科	モウセンゴケトリバ					D
15			ホシチャバネセセリ				EN	B
16			ギンイチモンジセセリ				NT	D
17			チャマダラセセリ				EN	A
18			スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種				NT	
19		シジミチョウ科	ウラジロミドリシジミ					C
20			ハヤシミドリシジミ					C
21			キタアカシジミ北日本亜種				VU	C
22			ヒメシジミ本州・九州亜種				NT	C
23			フジミドリシジミ					D
24		タテハチョウ科	ウラギンスジヒョウモン				VU	
25			ヒョウモンチョウ東北以北亜種				NT	C
26			オオウラギンヒョウモン				CR	A
27			ゴマダラチョウ本土亜種					D
28			フタスジチョウ東北地方亜種					B
29			オオムラサキ					C
30		アゲハチョウ科	ヒメギフチョウ本州亜種				NT	C
31		シロチョウ科	ヤマキチョウ				EN	A
32			ヒメシロチョウ北海道・本州亜種				EN	C
33		ジャノメチョウ科	キマダラモドキ				NT	
34		カギバガ科	キボシミスジトガリバ					D
35		シャチホコガ科	クワヤマエグリシャチホコ				NT	
36		ヒトリガ科	ジョウザンヒトリ					D
37		ヤガ科	ケンモンキシタバ					D
38			ミヤマキシタバ				NT	D
39			ヒメシロシタバ				NT	
40			オオシラホシヤガ					DD
41			オオチャバネヨトウ				VU	
42			ダイセツヤガ					D
43	コウチュウ目	オサムシ科	ハヤチネヌレチゴミムシ					D
44			ウメヤルリミズギワゴミムシ					B
45			アオカタピロオサムシ					D

表 3.1-17(2) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要種(昆虫類)

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
46	コウチュウ目	オサムシ科	エゾカタビロオサムシ					C
47			ホソヒメクロオサムシ奥羽山脈亜種					D
48			ヒメクロオサムシ東北地方亜種					D
49			チビマルクビゴミムシ					D
50			シラハタキバナガゴミムシ					D
51			マヒルナガチビゴミムシ					DD
52		ゲンゴロウ科	メススジゲンゴロウ					D
53			シマケシゲンゴロウ					C
54			エゾゲンゴロウモドキ				VU	C
55			ケシゲンゴロウ				NT	
56		ミズスマシ科	コミズスマシ				EN	
57		ガムシ科	アサヒナコマルガムシ					D
58		コガネムシ科	ダイコクコガネ				VU	B
59			シナノエンマコガネ					C
60			ヤマトエンマコガネ				NT	C
61			オオチャイロハナムグリ				NT	D
62		コメツキムシ科	クロツヤシモフリコメツキ					D
63			チビヒサゴコメツキ					D
64		ホタル科	ゲンジボタル					D
65			ヒメボタル					D
66		ゴミムシダマシ科	オオユミアシゴミムシダマシ					D
67		カミキリムシ科	ミチノクケマダラカミキリ				VU	C
68			フタスジカタビロハナカミキリ					B
69			トウホクトラカミキリ					C
70			ヒラヤマコブハナカミキリ					DD
71			ヒゲジロホソコバネカミキリ					D
72			モモブトハナカミキリ					D
73			ベニバハナカミキリ					D
74			ホンドアカガネカミキリ					D
75			イガブチヒゲハナカミキリ					D
76		ハムシ科	ベニカメノコハムシ					D
77			コウホネネクイハムシ					D
78			アシボソネクイハムシ					DD
合計	6	30	78	0	0	0	28	69

備考)重要種の選定基準とカテゴリーは表 3.1-12 に示す。

資料)「第 2、4、5 回自然環境保全基礎調査」(環境省自然環境局)

「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成 29 年 10 月改訂版)」(平成 29 年、岩手県)

「岩手の蝶: 第 36 回企画展図録」(平成 5 年、岩手県立博物館 編)

「岩手の蝶 2」(平成 24 年、岩手県立博物館 編)

「岩手の蝶 3」(平成 24 年、岩手県立博物館 編)

「西根町史 上巻」(昭和 61 年、西根町史編纂委員会 編)

「安代町史 民俗編」(平成 21 年、安代町史編さん委員会 編)

5) 魚類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種を表 3.1-18 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺では、8 目 11 科 31 種の魚類が確認されており、そのうち重要な種としてニホンウナギ、タナゴ等の 16 種が確認されている。

表 3.1-18 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種（魚類）

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種				VU	C
2	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ				EN	
3	コイ目	コイ科	コイ					
4			キンブナ				VU	C
5			ギンブナ					
-			フナ類					
6			ヤリタナゴ				NT	DD
7			タナゴ				EN	D
8			オイカワ					
9			アブラハヤ					
10			エゾウグイ				LP	C
11			ウグイ					
12			モツゴ					
13			カマツカ					
14		ドジョウ科	ドジョウ				NT	
15			シマドジョウ					
16	ナマズ目	ギギ科	ギギ					
17			ギバチ				VU	
18		ナマズ科	ナマズ					
19	サケ目	サケ科	アメマス(エゾイワナ)					
20			ニッコウイワナ				DD	
21			ニジマス					
22			ギンザケ					
23			サクラマス(ヤマメ)				NT	
24	トゲウオ目	トゲウオ科	トミヨ属淡水型				LP	
25			トミヨ属汽水型				NT	
26	カサゴ目	カジカ科	カジカ				NT	C
27			カンキョウウカジカ				LP	
28			ハナカジカ				LP	B
-			カジカ科					
29	スズキ目	サンフィッシュ科	オオクチバス					
30		ハゼ科	ジュズカケハゼ				NT	
31			ヨシノボリ属					
合計	8	11	31	0	0	0	16	7

備考)重要種の選定基準とカテゴリーは表 3.1-12 に示す。

資料)「第 4、5 回自然環境保全基礎調査」(環境省自然環境局)

「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成 29 年 10 月改訂版)」(平成 29 年、岩手県)

「安代町史 民俗編」(平成 21 年、安代町史編さん委員会 編)

6) 底生動物

底生動物は、「いわてレッドデータブック：岩手の希少な野生生物（2014年版）」（岩手県）「安代町史 民俗編」（平成21年、安代町史編さん委員会）において貝類についてのみ生息情報が報告されている。

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種を表 3.1-19 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺では、4目6科7種の底生動物が確認されており、そのうち重要な種としてモノアラガイ、カワシンジュガイ等の5種が確認されている。

表 3.1-19 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種（底生動物）

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
1	原始紐舌目	ヤマタニシ科	ミジンヤマタニシ					
2		タニシ科	オオタニシ				NT	
3	盤足目	カワニナ科	カワニナ					
4	基眼目	モノアラガイ科	モノアラガイ				NT	
5	イシガイ目	カワシンジュガイ科	カワシンジュガイ				EN	B
6			コガタカワシンジュガイ				EN	A
7		イシガイ科	ヌマガイ					B
-			ドブガイ類					
合計	4	6	7	0	0	0	4	3

備考)重要種の選定基準とカテゴリーは表 3.1-12 に示す。

資料)「第4、5回自然環境保全基礎調査」（環境省自然環境局）

「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト（平成29年10月改訂版）」（平成29年、岩手県）

「安代町史 民俗編」（平成21年、安代町史編さん委員会 編）

7) 陸産貝類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種を表 3.1-20 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺では、3 目 9 科 30 種の陸産貝類が確認されており、そのうち重要な種としてキセルガイモドキ、ミヨシギセル等の 18 種が確認されている。

表 3.1-20 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種（陸産貝類）

	目名	科名	和名	重要種の選定基準				
				1	2	3	4	5
1	アマオブネガイ目	ヤマキサゴ科	ヤマキサゴ					
2	中腹足目	ゴマガイ科	ヒダリマキゴマガイ					
3	柄眼目	キセルガイモドキ科	キセルガイモドキ					C
4			クリイロキセルガイモドキ				NT	C
5		キセルガイ科	オオタキコギセル					C
6			ヒメギセル					
7			ナミギセル					C
8			ツムガタモドキギセル					
9			チビギセル					C
10			ミヨシギセル				VU	C
11		バツラマイマイ科	バツラマイマイ					
12		ナメクジ科	ナメクジ					
13			ヤマナメクジ					
14		ベッコウマイマイ科	ウラジロベッコウ					C
15			カワグチレンズガイ				NT	C
16			クリイロベッコウ				DD	C
17		ナンバンマイマイ科	ニッポンマイマイ					
18			イワテピロウドマイマイ					C
19			ウロコピロウドマイマイ				NT	
20		オナジマイマイ科	ウスカワマイマイ					
21			ササミケマイマイ				DD	C
22			オオウケマイマイ					
23			イワデマイマイ					C
24			ムツヒダリマキマイマイ					
25			トバマイマイ					C
26			ブドウマイマイ					B
27			オオタキマイマイ				VU	C
28			ヒダリマキマイマイ					C
29			アオモリマイマイ					
30			マメマイマイ					C
合計	3	9	30	0	0	0	7	17

備考) 重要種の選定基準とカテゴリーは表 3.1-12 に示す。

資料) 「第 4、5 回自然環境保全基礎調査」(環境省自然環境局)

「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト (平成 29 年 10 月改訂版)」(平成 29 年、岩手県)

「安代町史 民俗編」(平成 21 年、安代町史編さん委員会 編)

(2) 植物

対象事業実施区域及びその周辺に生育する植物と植生、巨樹・巨木の情報に関して、収集した文献と情報を整理した範囲を表 3.1-21 に示す。

なお、重要種の選定根拠及びカテゴリーは表 3.1-22 に示すとおりである。

表 3.1-21 収集した文献と整理範囲等

No.	文献名	整理項目				情報の整理範囲
		植生	植物相	特定植物群落	巨樹・巨木	
1	「第2～7回自然環境保全基礎調査」 (環境省自然環境局)					対象事業実施区域 周辺 (図 3.1-10 の表示範囲)
2	「いわてレッドデータブック：岩手の希少な野生生物(2014年版)」及び 「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成29年10月改訂版)」 (岩手県環境生活部自然保護課)					八幡平市
3	「安代町史 民俗編」 (平成21年、安代町史編さん委員会 編)					旧安代町
4	「西根町史 上巻」 (昭和61年、西根町史編纂委員会 編)					旧西根町
5	「岩手県産維管束植物チェックリスト2016第2版」 (平成28年、岩手県植物誌調査会事務局 編)					八幡平市

表 3.1-22 重要種の選定基準及びカテゴリー

No.	重要種の選定基準	カテゴリー
1	文化財保護法(同法に基づく地方公共団体の文化財保護条例を含む) 【昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号】	特天:国指定特別天然記念物 国天:国指定天然記念物 県天:県指定天然記念物 市町村天:市町村指定天然記念物
2	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 【平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号】	国内:国内稀少野生動植物種 特定:特定国内稀少野生動植物種 緊急:緊急指定種
3	岩手県希少野生動植物の保護に関する条例 【平成 14 年 3 月 29 日条例第 26 号】	指定:指定希少野生動植物 特定:特定希少野生動植物
4	環境省レッドリスト 2018 【環境省 平成 30 年 5 月 22 日公表】	EX:絶滅 わが国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW:野生絶滅 飼育・栽培下でのみ存続している種 CR:絶滅危惧ⅠA 類 ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種 EN:絶滅危惧ⅠB 類 ⅠA 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 VU:絶滅危惧Ⅱ 類 絶滅の危機が増大している種 NT:準絶滅危惧 現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD:情報不足 評価するだけの情報が不足している種 LP:地域個体群 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群
5	・いわてレッドデータブック:岩手の希少な野生生物(2014 年版) ・岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成 29 年 10 月改訂版) 【岩手県 平成 29 年 10 月 1 日時点】	EX:絶滅 環境省 RL の絶滅に相当(EX) EW:野生絶滅 環境省 RL の野生絶滅に相当(EW) A:A ランク 環境省 RL の絶滅危惧Ⅰ 類に相当(CR+EN) B:B ランク 環境省 RL の絶滅危惧Ⅱ 類に相当(VU) C:C ランク 環境省 RL の準絶滅危惧に相当(NT) D:D ランク C ランクに準ずる種・優れた自然環境の指標となる種・岩手県を南限又は北限とする種 DD:情報不足 環境省 RL の情報不足に相当(DD)

1) 植生

対象事業実施区域及びその周辺における「第 6-7 回自然環境保全基礎調査」の「現存植生図」による植生の状況を図 3.1-9 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺は、主にブナクラス域代償植生のアカマツ群落、カスミザクラ - コナラ群落、植林地、耕作地植生のカラマツ植林、水田雑草群落、畑雑草群落など代償植生や耕作地、人工林で構成される。

2) 植物相

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている主な種を表 3.1-23 に、確認されている重要種を表 3.1-24 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺では、130 科 1018 種の植物が確認されており、そのうち重要な種としてはタチハコベ等 197 種が記録されている。

なお、平成 28 年 5 月に実施した対象事業実施区域内における概況調査において、重要な植物に選定される「ノダイオウ、ベニバナヤマシャクヤク、サクラソウ、サルメンエビネ」4 種の生育が確認されている。(ただし、ノダイオウについては、平成 29 年度に実施した現地調査において一般種のトガマダイオウであることが確認された。)

3) 特定植物群落

対象事業実施区域及びその周辺における「第 2、3、5 回自然環境保全基礎調査」(環境省自然環境局)による「特定植物群落」の状況では、対象事業実施区域及びその周辺において特定植物群落は分布していない。

4) 巨樹・巨木

対象事業実施区域及びその周辺における「第 4、6 回自然環境保全基礎調査」(環境省自然環境局)による「巨樹・巨木」の状況は、図 3.1-10 に示すように「シロヤナギ」、「スギ」が分布している。

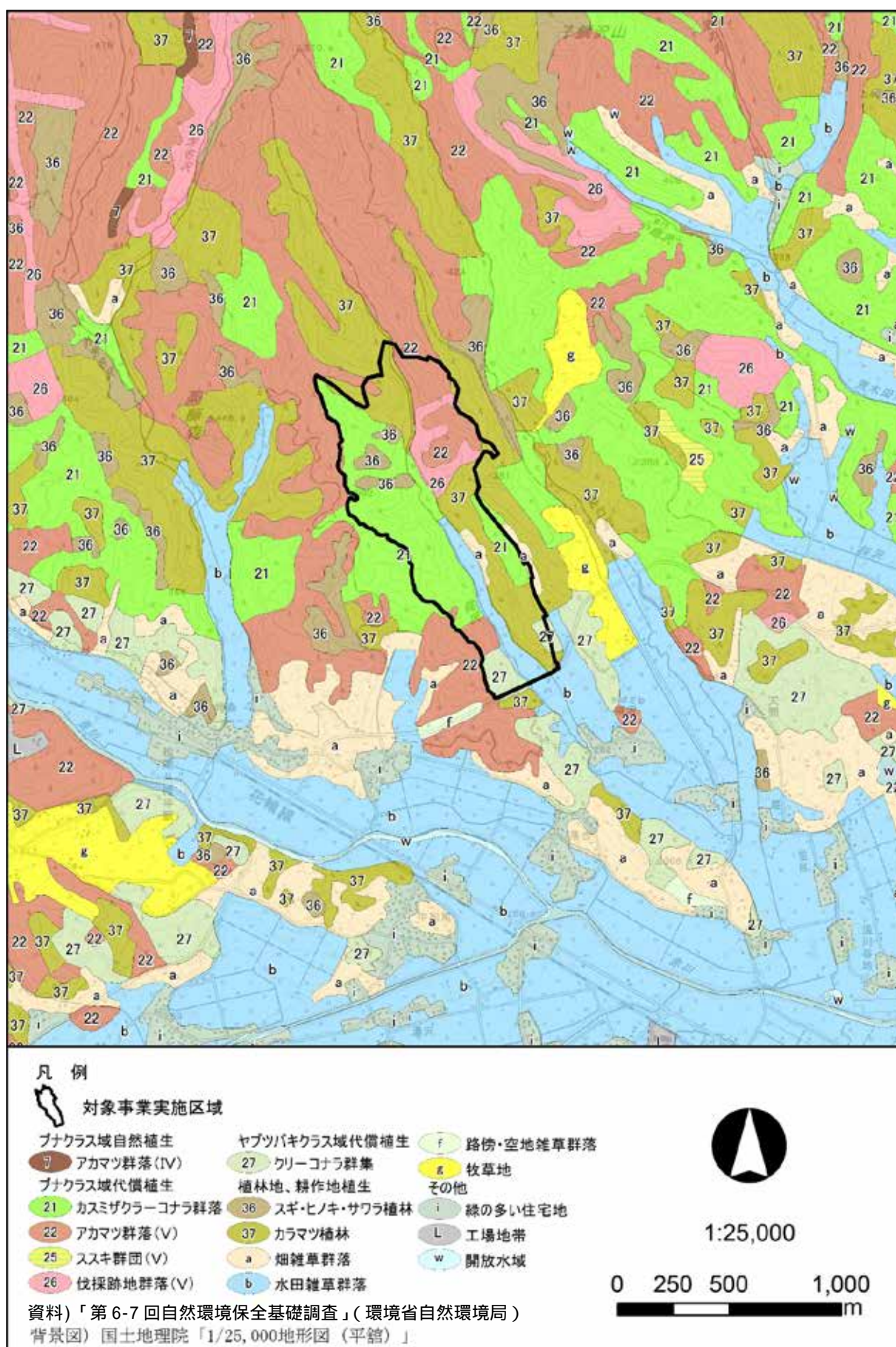


図 3.1-9 現存植生図

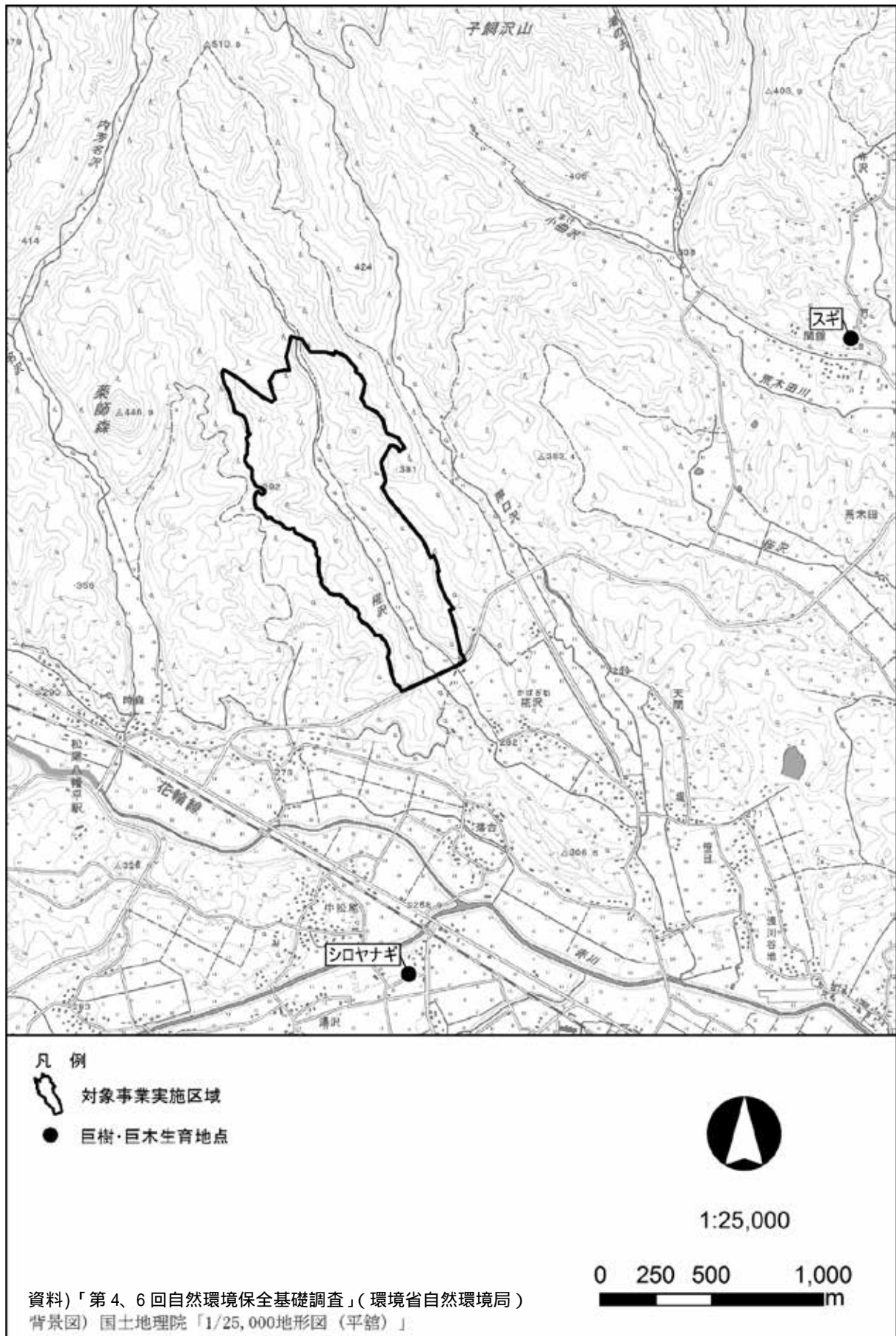


図 3.1-10 巨樹・巨木生育地点図

表 3.1-23 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている主な種（植物）

門名	綱・亜綱等	科名	種名
シダ植物門		ヒカゲノカズラ科、ミズニラ科、トクサ科、ゼンマイ科、コバノイシカグマ科、ミズワラビ科、イノモトソウ科、チャセンシダ科、オシダ科、ヒメシダ科、メシダ科、ウラボシ科	スギラン、マンネンスギ、トウゲシバ、ゼンマイ、クジャクシダ、イワガネゼンマイ、ホソバナライシダ、リョウメンシダ、サカゲイノデ、ミゾシダ、ハリガネワラビ、ミヤマメシダ、イッポンワラビ、キョタキシダ、イワオモダカ等
裸子植物門		マツ科、スギ科、ヒノキ科、イヌガヤ科、イチイ科	カラマツ、アカマツ、キタゴヨウ、ハイマツ、スギ、ミヤマビャクシン、ミヤマネズ、ハイイヌガヤ、イチイ等
被子植物門	双子葉植物綱 離弁花類	クルミ科、ヤナギ科、カバノキ科、ブナ科、ニレ科、クワ科、イラクサ科、タデ科、スベリヒコ科、ナデシコ科、アカザ科、ヒコ科、モクレン科、クスノキ科、カツラ科、キンボウゲ科、メギ科、アケビ科、センリョウ科、ボタン科、マタタビ科、オトギリソウ科、ケシ科、アブラナ科、マンサク科、ベンケイソウ科、ユキノシタ科、バラ科、マメ科、カタバミ科、トウダイグサ科、ユズリハ科、ミカン科、ウルシ科、カエデ科、トチノキ科、ツリフネソウ科、モチノキ科、ニシキギ科、クロウメモドキ科、ブドウ科、アオイ科、グミ科、スミレ科、ミソハギ科、アカバナ科、ウリノキ科、ミズキ科、ウコギ科、セリ科等	オニグルミ、イヌコリヤナギ、シロヤナギ、ケヤマハンノキ、オヒョウ、カナムグラ、ムカゴイラクサ、イヌタデ、ハナタデ、ヤマゴボウ、ミミナグサ、タカネナデシコ、ナンブワチガイソウ、ミチノクフクジュソウ、シュウメイギク、クサボタン、キツネノボタン、ネムロコウホネ、ミチノクサイシン、ナズナ、グンバイナズナ、エゾアジサイ、タコノアシ、オオダイコンソウ、シウリザクラ、カスミザクラ、ナガボノワレモコウ、ウマゴヤシ、クズ、トウダイグサ、エゾユズリハ、オニタヤ、トチノキ、コマユミ、ナエバキスミレ、キブシ、エゾミソハギ、タニタデ、ヤナギラン、アリノトウグサ、トチバニンジン、アマニユウ等
	合弁花類	イワウメ科、リョウブ科、イチヤクソウ科、ツツジ科、サクラソウ科、エゴノキ科、モクセイ科、リンドウ科、キョウチクトウ科、ガガイモ科、アカネ科、ヒルガオ科、ムラサキ科、シソ科、ナス科、ゴマノハグサ科、タヌキモ科、ハエドクソウ科、オオバコ科、スイカズラ科、オミナエシ科、キキョウ科、キク科等	オオバスノキ、ハイハマボウ、アオダモ、ハルリンドウ、センブリ、ミツガシワ、シロバナカメメヅル、キクムグラ、セイヨウキランソウ、ジャコウソウ、イヌホオズキ、エゾシオガマ、ヤマウルトラノオ、イヌノフグリ、ムシトリスミレ、ケナシヤブデマリ、タニウツギ、ノブキ、ウサギギク、タカサゴソウ、ヤマニガナ、ミヤマキタアザミ、タムラソウ、オオオナモミ等
	単子葉植物綱	オモダカ科、ホロムイソウ科、ヒルムシロ科、ユリ科、ヤマノイモ科、ミズアオイ科、アヤメ科、イグサ科、ツユクサ科、ホシクサ科、イネ科、サトイモ科、ウキクサ科、ミクリ科、カヤツリグサ科、ラン科	ヤナギモ、ヤマカシュウ、ヤマノイモ、ノハナショウブ、ニワゼキショウ、ヒメノガリヤス、カモガヤ、ヒロハノウシノケグサ、ヌカキビ、クサヨシ、ヒロバスゲ、ヤラメスゲ、オオカワズスゲ、カヤツリグサ、マツバイ、ギンラン、クマガイソウ等

資料)「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成29年10月改訂版)」(平成29年、岩手県)

「安代町史 民俗編」(平成21年、安代町史編さん委員会 編)

「西根町史 上巻」(昭和61年、西根町史編纂委員会 編)

「岩手県産維管束植物チェックリスト2016 第2版」(平成28年、岩手県植物誌調査会事務局 編)

表 3.1-24 (1) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要種 (植物)

No.	科名	和名	重要種の選定基準				
			1	2	3	4	5
1	ヒカゲノカズラ科	スギラン				VU	A
2	ミズニラ科	ヒメミズニラ				NT	B
3		ミズニラ				NT	B
4	イノモトソウ科	イノモトソウ					D
5	ウラボシ科	イワオモダカ					B
6	ヒノキ科	ミヤマネズ					B
7	ツチトリモチ科	ミヤマツチトリモチ				VU	B
8	タデ科	イブキトラノオ					C
9		ムカゴトラノオ					C
10		サクラタデ					C
11		シロバナサクラタデ					C
12		ノダイオウ				VU	C
13	ナデシコ科	タカネナデシコ					B
14		タチハコベ				VU	C
15		ナンブワチガイソウ				VU	B
16	キンボウゲ科	センウズモドキ				VU	C
17		ミチノクフクジュソウ				NT	B
18		フクジュソウ					B
19		ヒメイチゲ					C
20		ミヤマオダマキ					B
21		エゾノリュウキンカ					C
22		ミツバノパイカオウレン					C
23		オキナグサ				VU	A
24		パイカモ					C
25		マンセンカラマツ				EN	C
26	メギ科	ナンブソウ					B
27	スイレン科	ジュンサイ					C
28		ネムロコウホネ				VU	
29	ウマノスズクサ科	ミチノクサイシン				VU	B
30	ボタン科	ヤマシャクヤク				NT	B
31		ベニバナヤマシャクヤク				VU	A
32	ケシ科	ミチノクエンゴサク					C
33		ナガミノツルキケマン				NT	
34		エゾキケマン					DD
35	アブラナ科	ハリナズナ				EN	A
36	ユキノシタ科	アラシグサ					C
37		ヒメウメバチソウ					A
38		タコノアシ				NT	B
39		ヤシャビシャク				NT	A
40	バラ科	チョウセンキンミズヒキ				VU	C
41		カワラサイコ					B
42		ミヤマキンバイ					B
43		ヒロハノカワラサイコ				VU	C
44		クロバナロウゲ					C
45		ミチノクナシ				EN	C
46		オオタカネイバラ					B
47		サナギイチゴ				VU	C
48		ナガボノワレモコウ					B

表 3.1-24 (2) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要種 (植物)

No.	科名	和名	重要種の選定基準				
			1	2	3	4	5
49	マメ科	イヌハギ				VU	B
50	カタバミ科	オオヤマカタバミ				VU	
51	フウロソウ科	ハクサンフウロ					C
52	トウダイグサ科	トウダイグサ					C
53	カエデ科	クロビイタヤ				VU	A
54	スミレ科	キバナノコマノツメ					C
55		タカネスミレ				NT	B
56		ゲンジスミレ					B
57	スギナモ科	スギナモ					B
58	セリ科	クロバナウマノミツバ					B
59		サワゼリ				VU	A
60	イチヤクソウ科	オオウメガサソウ				NT	B
61		シャクジョウソウ					C
62		カラフトイチヤクソウ				VU	A
63	ツツジ科	コメバツガザクラ					C
64		イワヒゲ					C
65		エゾツツジ					B
66		イワツツジ					B
67	サクラソウ科	ヤナギトラノオ					B
68		ユキワリコザクラ					A
69		サクラソウ				NT	B
70		ハイハマボッサ				NT	B
71	リンドウ科	ミヤマリンドウ					B
72		ハルリンドウ					B
73		タテヤマリンドウ					C
74		ホソバツルリンドウ				VU	B
75		イヌセンブリ				VU	B
76		センブリ					C
77		ミヤマアケボノソウ					B
78		テングノコヅチ				NT	C
79	ミツガシワ科	ミツガシワ					D
80	ガガイモ科	タチガシワ					C
81		スズサイコ				NT	B
82	アカネ科	キクムグラ					DD
83	ムラサキ科	オニルリソウ					C
84		ムラサキ				EN	A
85	シソ科	ムシャリンドウ				VU	A
86		ミソガワソウ					B
87		ケナツノタムラソウ					C
88		テイネニガクサ				NT	DD
89		イヌニガクサ				CR	DD
90	ナス科	ハシリドコロ					C
91	ゴマノハグサ科	ホソバコゴメグサ					B
92		タチコゴメグサ					DD
93		ミヤマシオガマ					C
94		イワテシオガマ					C
95		トモエシオガマ					B
96		エゾシオガマ					C

表 3.1-24 (3) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要種(植物)

No.	科名	和名	重要種の選定基準				
			1	2	3	4	5
97	ゴマノハグサ科	ヤマルリトラノオ					B
98		ヒヨクソウ					C
99		グンバイツル				VU	DD
100		イヌノフグリ				VU	B
101	タヌキモ科	ムシトリスミレ					B
102		イヌタヌキモ				NT	D
103	オオバコ科	エゾオオバコ					C
104		ハクサンオオバコ					C
105	スイカズラ科	リンネソウ					B
106		エゾヒョウタンボク				VU	A
107		キタカミヒョウタンボク				EN	A
108	オミナエシ科	オミナエシ					C
109	マツムシソウ科	マツムシソウ					A
110	キキョウ科	チシマギキョウ			指定、特定		A
111		バアソブ				VU	DD
112		シデシャジン					C
113		キキョウ				VU	B
114	キク科	カワラハハコ					C
115		サマニヨモギ					B
116		オオガクビソウ					C
117		イワギク				VU	B
118		オニアザミ					C
119		ハチマンタイアザミ					C
120		ミヤマコウゾリナ					C
121		タカサゴソウ				VU	B
122		クモマニガナ					B
123		ノニガナ					C
124		カワラニガナ				NT	B
125		オオニガナ					C
126		ミヤマキタアザミ				VU	B
127		ヤハズトウヒレン					B
128		オナモミ				VU	C
129	ホロムイソウ科	ホロムイソウ					B
130	ヒルムシロ科	ホソバヒルムシロ				VU	B
131	ユリ科	スズラン					C
132		ヤマスカシユリ				NT	B
133		チシマアマナ					B
134		キンコウカ					C
135		キヌガサソウ					B
136		ヒメイワショウブ					B
137	アヤメ科	カキツバタ				NT	B
138	イグサ科	ホソコウガイゼキショウ					C
139	ホシクサ科	ミヤマヒナホシクサ					C
140	ウキクサ科	ヒンジモ				VU	A
141	ミクリ科	ホソバウキミクリ				VU	A
142		ミクリ				NT	D
143		タマミクリ				NT	B

表 3.1-24 (4) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要種 (植物)

No.	科名	和名	重要種の選定基準				
			1	2	3	4	5
144	ミクリ科	ヒメミクリ				VU	B
145	カヤツリグサ科	ヒラギシスゲ					C
146		ヤラメスゲ					A
147		ダケスゲ				VU	B
148		ヌマスゲ				CR	A
149		セイタカハリイ					C
150		タカネクロスゲ				VU	B
151		マツカサススキ					C
152	ラン科	コアニチドリ				VU	A
153		ミスズラン				CR	A
154		エビネ				NT	B
155		キンセイラン				VU	A
156		サルメンエビネ				VU	A
157		ギンラン					C
158		キンラン				VU	A
159		アオチドリ					B
160		モイワラン				CR	A
161		コアツモリソウ				NT	A
162		クマガイソウ				VU	A
163		アツモリソウ		特定		VU	A
164		イチヨウラン					B
165		サワラン					B
166		コイチヨウラン					B
167		カキラン					C
168		ツチアケビ					B
169		ツリシュスラン					A
170		ヒロハツリシュスラン				EN	A
171		ヒメミヤマウズラ					A
172		ミズトンボ				VU	B
173		ギボウシラン				EN	A
174		フガクスズムシソウ				VU	A
175		セイタカスズムシソウ					A
176		アオフタバラン					B
177		ミヤマフタバラン					B
178		ヤチラン				EN	A
179		アリドオシラン					B
180		サカネラン				VU	A
181		カモメラン				NT	A
182		オノエラン					C
183		タカネトンボ				VU	B
184		ジンバイソウ					C
185		ミズチドリ					B
186		ツレサギソウ					A
187		ハシナガヤマサギソウ					DD
188		ヤマサギソウ					B
189		オオバノトンボソウ					B
190		オオヤマサギソウ					C
191		ホソバノキシチドリ					C

表 3.1-24 (5) 対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要種 (植物)

No.	科名	和名	重要種の選定基準				
			1	2	3	4	5
192	ラン科	トンボソウ					C
193		トキソウ				NT	B
194		ヤマトキソウ					B
195		ヒトツボクロ					A
196		ハクウンラン					A
197		ショウキラン					B
合計	53	197	0	1	1	82	194

備考)重要種の選定基準とカテゴリーは表 3.1-22 に示す。

資料)「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成 29 年 10 月改訂版)」(平成 29 年、岩手県)

「安代町史 民俗編」(平成 21 年、安代町史編さん委員会 編)

「西根町史 上巻」(昭和 61 年、西根町史編纂委員会 編)

「岩手県産維管束植物チェックリスト 2016 第 2 版」(平成 28 年、岩手県植物誌調査会事務局 編)

(3) 生態系

現存植生図(図 3.1-9)及び環境区分図(図 3.1-12)のとおり、対象事業実施区域及びその周辺は、谷沿いの斜面にカスミザクラ-コナラ群落やアカマツ群落等の樹林地が分布し、谷底に水田等の耕作地やススキ群団などの草地が分布する谷戸環境が形成されている。

対象事業実施区域及びその周辺に生息する動植物の食物連鎖は図 3.1-11 に示す関係にあると考えられる。生産者は樹林地や草地を構成する植物であり、第一次消費者はチョウ類等の草食性昆虫類、トウホクノウサギやカモシカ等の草食性哺乳類等である。第二次消費者は肉食性の昆虫類であるトンボ類が挙げられ、第三次消費者はモズやキツツキ等の鳥類、ニホンリスやホンドモモンガ等の小型哺乳類、カエル類やトカゲ類等の両生類・は虫類、タナゴやカジカ等の魚類が挙げられる。上位消費者は、ノスリやオオタカ等の猛禽類、ホンドキツネ、ツキノワグマ等の中・大型哺乳類が挙げられる。

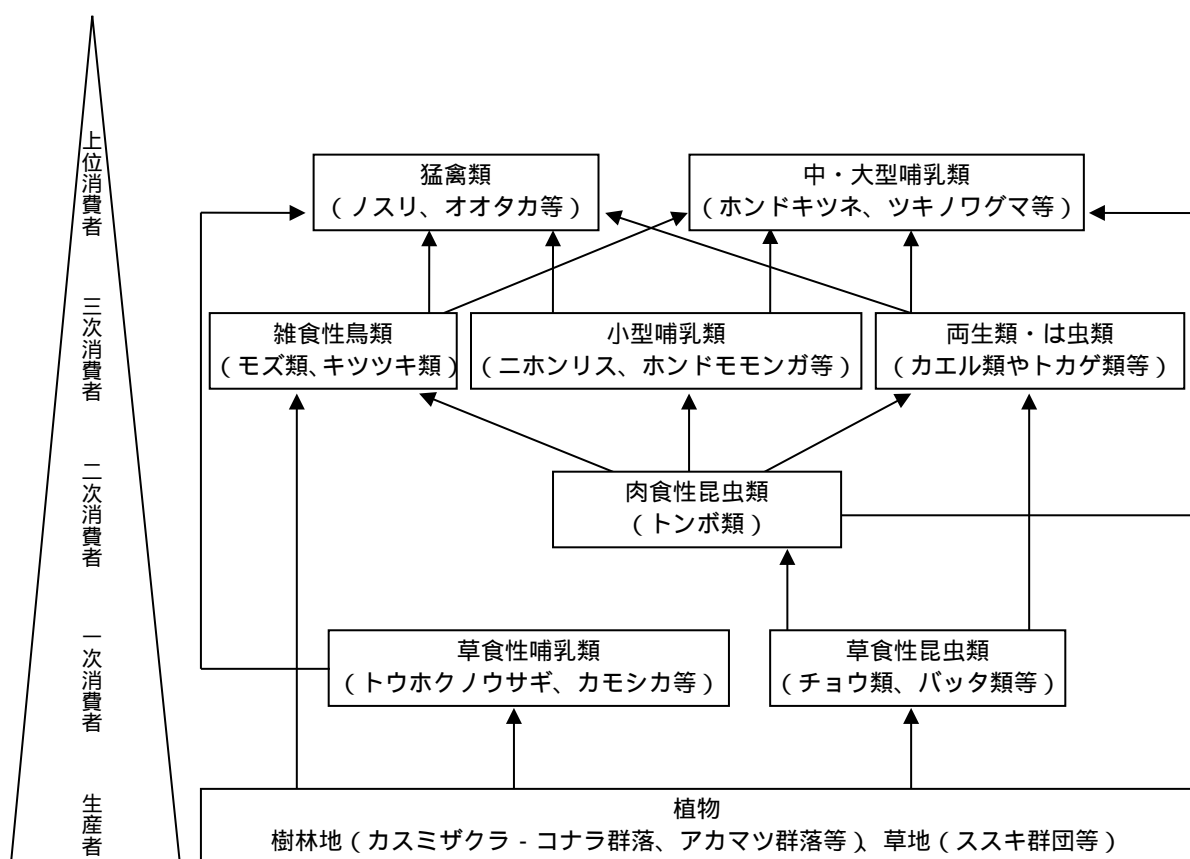


図 3.1-11 食物連鎖模式図

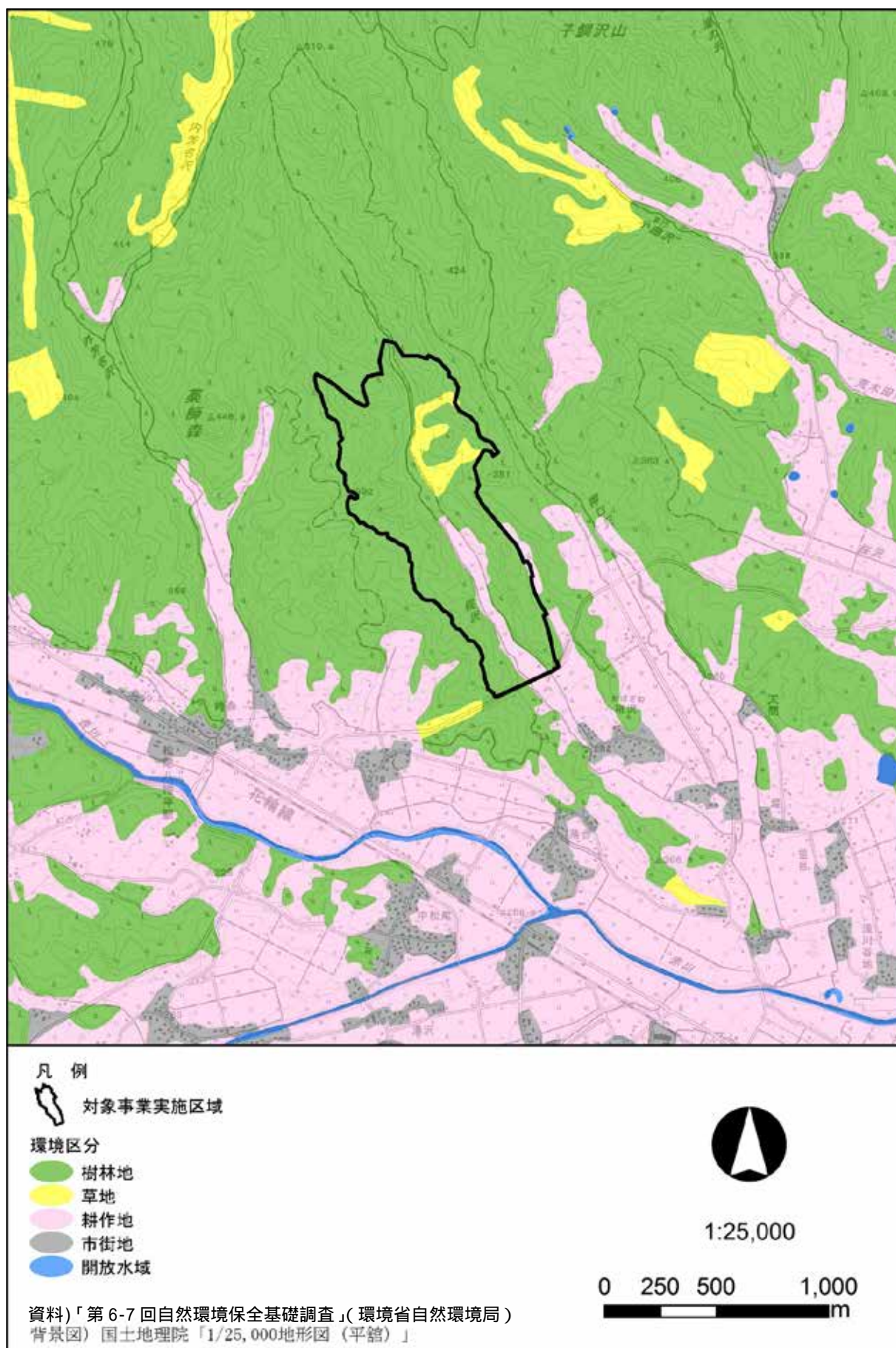


図 3.1-12 主要な環境区分図

3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況

(1) 景観

1) 主要な眺望地点

岩手県では今後も大事にしていくための美しい景観を「いわての残したい景観」として整理している。対象事業実施区域及びその周辺のいわての残したい景観（視点場）を表 3.1-25 及び図 3.1-13 に示す。

周辺の景観（視点場）のうち、対象事業実施区域の方向を望む箇所として、「平舘松尾・平舘田圃の畦道」、「いわて子どもの森（雲見の丘）」、「岩手山の山頂」が挙げられる。このうち、「いわて子どもの森（雲見の丘）」及び「岩手山の山頂」は対象事業実施区域より 10km 以上離れており、「いわて子どもの森（雲見の丘）」は対象事業実施区域を視認できず、「岩手山の山頂」は対象事業実施区域を視認できるものの微小に映るのみとなる。

その他、対象事業実施区域周辺の不特定の人が集まる場所や日常生活上の主な眺望地点として、対象事業実施区域に最も近い集落である「桜沢集落」や「北森駅」が存在する。

表 3.1-25 対象事業実施区域及びその周辺の「いわての残したい景観（視点場）」

No.	視点場	視対象
1	田代平高原	田代平に集う人達、七時雨山、山荘
2	いわて子どもの森（雲見の丘）	空、山並み、大地からなる開放的な自然
3	新田大橋手前	安比川沿い紅葉
4	旧安代町・安比高原牧場	水仙畑と安比高原スキー場
5	安比高原のブナの駅付近	中の牧場の池塘
6	涼川河川公園	七時雨山と涼川
7	市道川原目線川原目橋	七時雨山と涼川
8	平舘松尾・平舘田圃の畦道	岩手山から八幡平の連山安比スキー場を一望でき、周囲に姫神山・七時雨山を一望
9	茶臼岳	岩手山
10	八幡平スキー場	八幡平の紅葉
11	松尾鉱山跡	緑ヶ丘アパート群
12	田頭館山公園	岩手山と三ツ森山
13	東北自動車道岩手山 SA	残雪の岩手山
14	森の大橋	松川溪谷の滝
15	平笠付近	初冬の田圃と岩手山
16	県道焼走り線のナリヤ沢	岩手山
17	平笠の岩手山焼走り溶岩流	焼走り溶岩流と岩手山
18	溶岩流展望台	岩手山と焼走り溶岩流
19	旧西根町焼走りの湯へ行く途中	春まだ浅き岩手山
20	三ツ石山頂	岩手山（西岩手）と広がる原生的森林
21	岩手山の山頂	岩手山頂上、足元に咲くコマクサ
22	洪民公園	石川啄木の歌碑と岩手山

資料)いわての残したい景観 (<http://www3.pref.iwate.jp/webdb/view/outside/s16Kekan/top.html>)

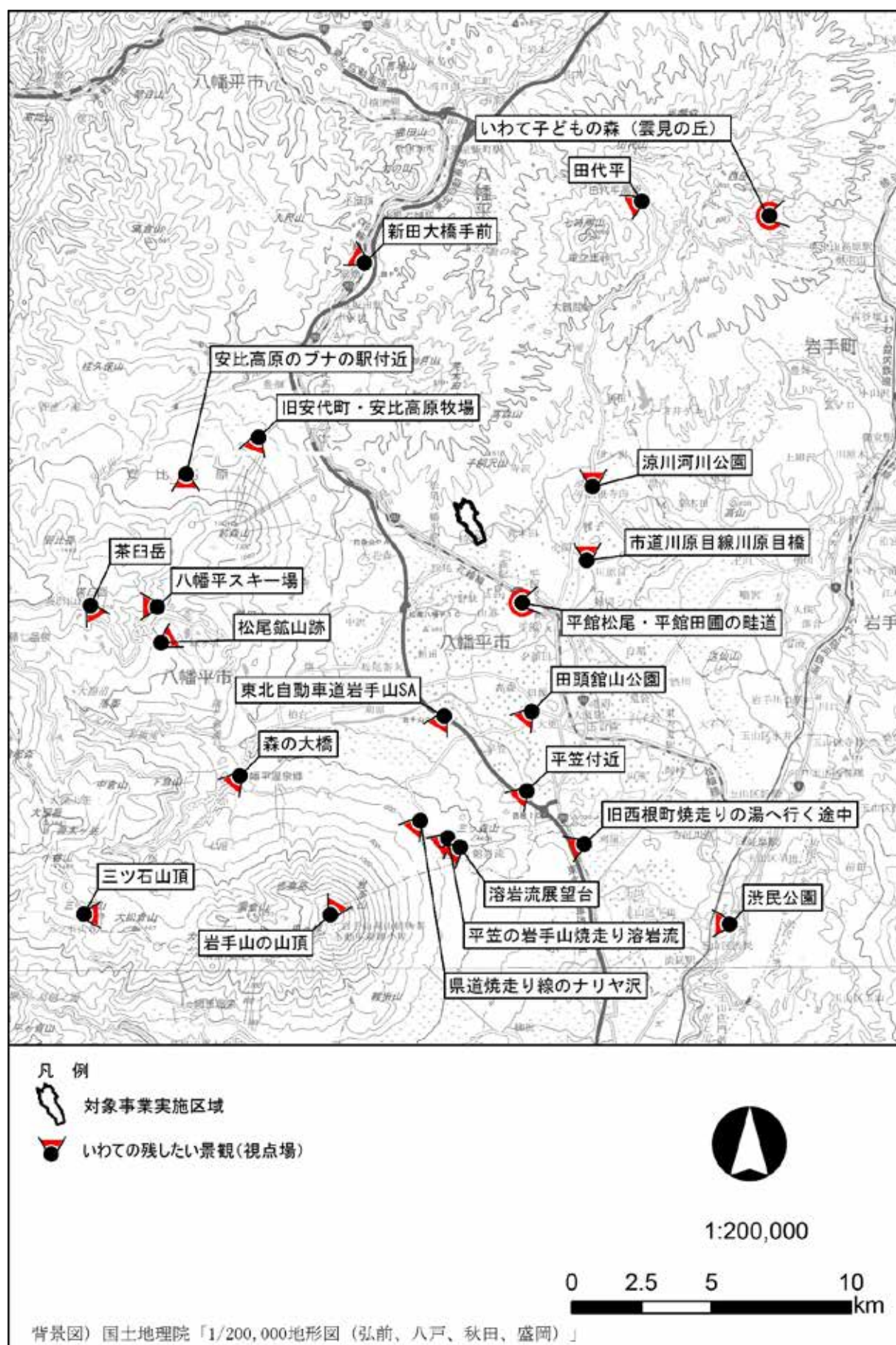


図 3.1-13 いわての残したい景観（視点場）

2) 景観資源

八幡平市における自然景観資源を表 3.1-26 に示す。また、このうち対象事業実施区域及びその周辺における自然景観資源を図 3.1-14 に示す。

周辺の自然景観資源として、「長者山」が対象事業実施区域から南東約 5km に、「大滝」が北東約 7km に位置しているが、いずれも対象事業実施区域から視認することはできない。

表 3.1-26 自然景観資源

区分	件数	主な自然景観資源
特定植物群落	9	焼走り溶岩流植生（西根） 松森山のアカマツ林（西根） 八幡平の湿原植物（松尾・安代） 等
火山群	4	岩手山（西根・松尾） 七時雨山（西根・安代） 大深岳（松尾） 八幡平（松尾・安代）
火山	25	七時雨山（西根・安代） 岩手山（西根・松尾） 二ツ森（松尾） 八幡平（松尾・安代） 等
火口・カルデラ	3	岩手山火口（西根・松尾） 田代平高原（西根・安代） 屏風尾根（松尾）
火山性高原（台地状）	1	安比高原（安代）
流れ山群	1	五百森泥流（西根・松尾）
噴泉	1	藤七温泉（松尾）
噴気口	1	藤七温泉（松尾）
非火山性高原	1	白樺野（安代）
非火山性孤峰	2	長者山、白屋山（西根）
断崖・岩壁	1	安比川（安代）
滝	9	大滝（西根） 旗滝（松尾） 不動の滝（安代） 等
湖沼	47	御在所沼、御苗代湖、御釜湖（松尾） 八幡沼（安代） 等
湿原	44	御苗代湿原（松尾） 八幡沼湿原（安代） 等
合計	149	

資料)第3回自然環境保全基礎調査（環境省自然環境局）

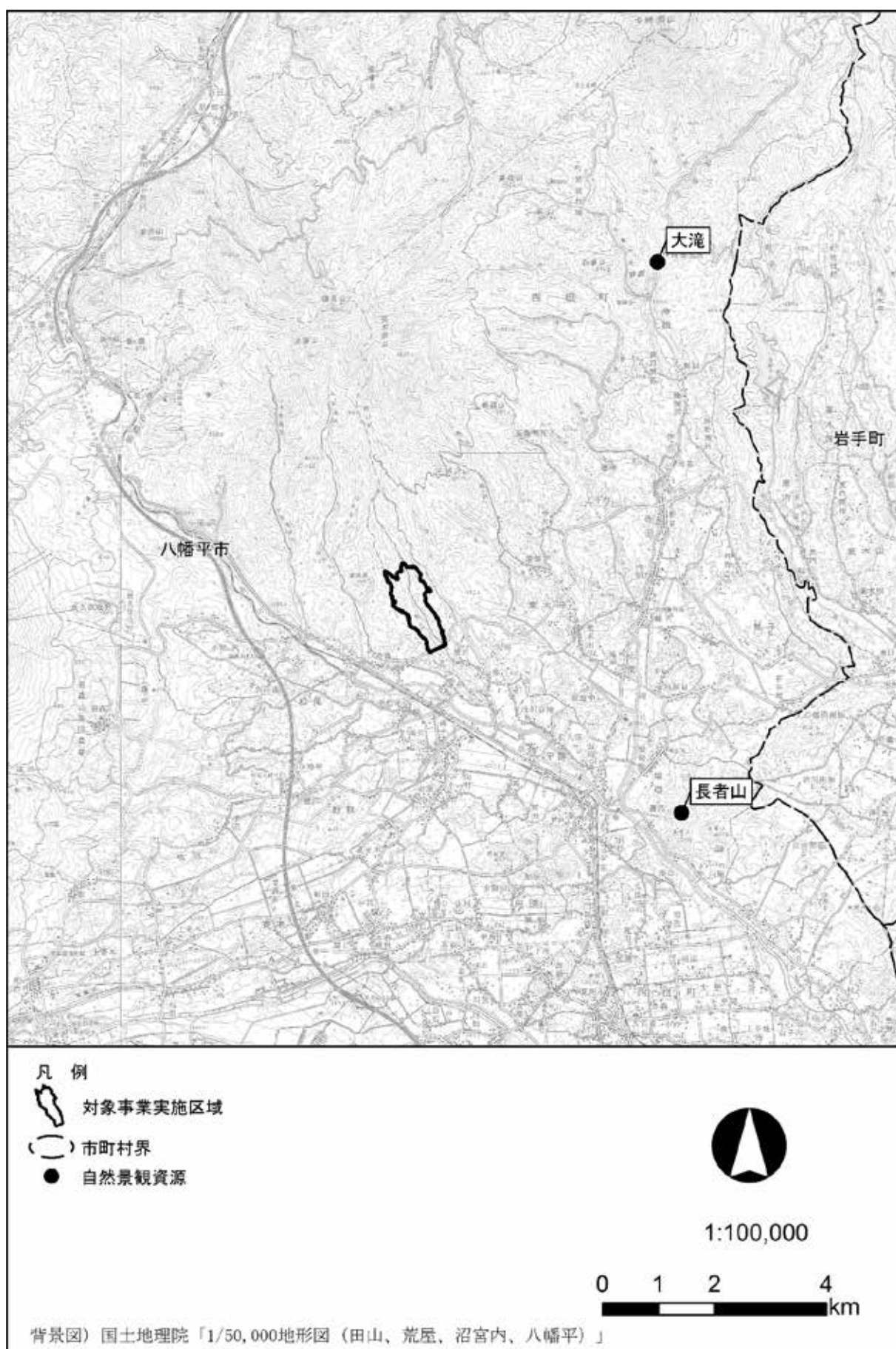


図 3.1-14 自然景観資源位置図

(2) 人と自然との触れ合いの活動の場

対象事業実施区域及びその周辺における人と自然との触れ合いの活動の場を表 3.1-27 及び図 3.1-15 に示す。

表 3.1-27 人と自然との触れ合いの活動の場

No.	身近な自然の名称	利用等
1	長者屋敷清水	建物周りのみどり 緑豊かな田園 池、湖沼、湧水地等の水辺
2	館公園	街角のみどり
3	為内の一本桜	街角のみどり
4	七時雨カルデラライン	観光道路

資料) 岩手県自然環境保全指針（平成 11 年、岩手県）
八幡平市観光パンフレット類

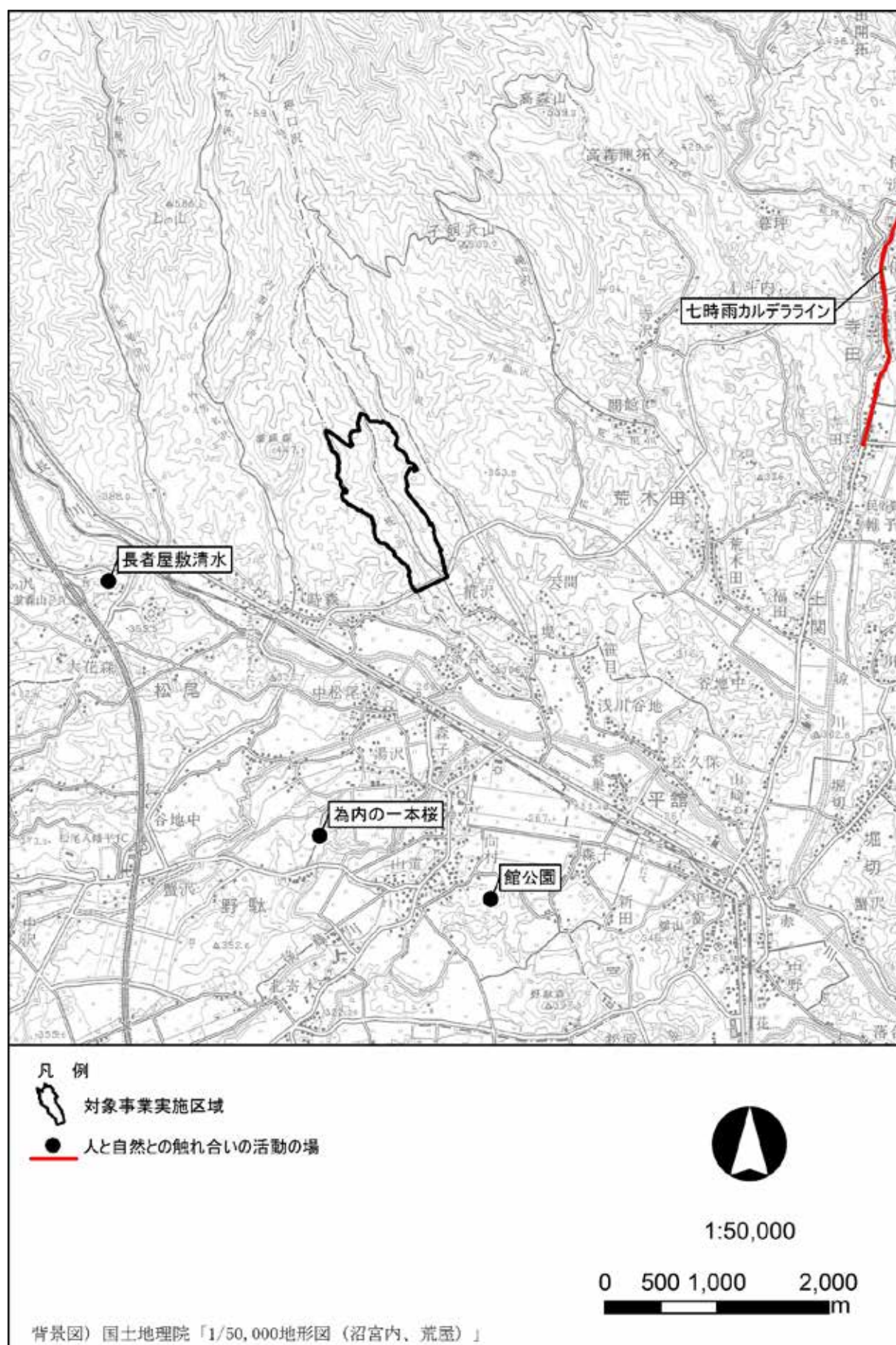


図 3.1-15 人と自然との触れ合いの活動の場位置図

3.1.7 公害苦情の状況

対象事業実施区域のある八幡平市での平成 25～平成 29 年度における公害苦情件数を表 3.1-28 に示す。典型 7 公害以外の公害に関する苦情が多い傾向である。

表 3.1-28 過去 5 年間ににおける公害苦情件数（八幡平市）

種類 年度	典型 7 公害（件）							典型 7 公害 以外（件）	合計 （件）
	大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭		
平成 25 年度	2	2	-	3	-	-	1	4	12
平成 26 年度	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平成 27 年度	6	1	-	1	-	-	-	4	12
平成 28 年度	-	5	-	-	-	-	-	7	12
平成 29 年度	-	-	-	1	-	-	1	6	8
合計	8	8	0	5	0	0	2	21	44

資料)岩手県統計年鑑（平成 25～29 年度）

3.2 社会的状況

3.2.1 人口及び産業の状況

(1) 人口及び世帯数

平成7年～平成31年における八幡平市の人口を表3.2-1及び図3.2-1に示す。
人口は減少傾向にあり、平成7年からで約7,000人が減少している。

表 3.2-1 人口の推移

年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	平成31年
人口(人)	32,751	32,485	31,079	28,680	26,355	25,580

備考)平成7年、平成12年の数値は合併前の西根町、松尾村、安代町の合算

平成31年のデータは八幡平市HPより平成31年4月30日時点のものを参考とした。

資料)国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL02100104.do?tocd=00200521>)

八幡平市HP (<http://www.city.hachimantai.lg.jp/cat79/cat1607/>)

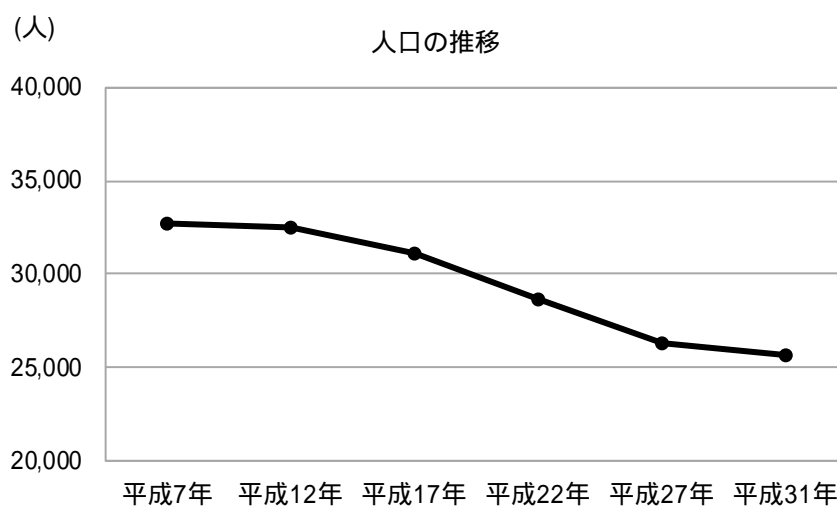


図 3.2-1 人口の推移

資料)国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL02100104.do?tocd=00200521>)

八幡平市HP (<http://www.city.hachimantai.lg.jp/cat79/cat1607/>)

(2) 産業

1) 産業人口

八幡平市における平成 27 年の産業別就業者数を表 3.2-2 に示す。

八幡平市の就業者総数は 13,845 人で、第 3 次産業の就業者数が最も多く、全体の約半数を占めている。分類別にみると、農業、製造業、卸売業、小売業の順に多くなっている。

表 3.2-2 産業別就業人数（平成 27 年）

大分類	小分類	人口（人）
第 1 次産業	農業、林業	3,211
	（うち農業）	3,044
	漁業	11
	小計	3,222
第 2 次産業	鉱業、採石業、砂利採取業	20
	建設業	1,483
	製造業	1,983
	小計	3,486
第 3 次産業	電気・ガス・熱供給・水道業	32
	情報通信業	42
	運輸業、郵便業	498
	卸売業、小売業	1,565
	金融業、保険業	118
	不動産業、物品賃貸業	64
	学術研究、専門・技術サービス業	180
	宿泊業、飲食サービス業	1,020
	生活関連サービス業、娯楽業	473
	教育、学習支援業	279
	医療、福祉	1,447
	複合サービス事業	230
	サービス業（他に分類されないもの）	733
	公務（他に分類されるものを除く）	441
	小計	7,122
分類不能の産業		15
合計		13,845

資料)岩手県統計情報 (<http://www3.pref.iwate.jp/webdb/view/outside/s14Tokei/top.html>)

2) 商業

八幡平市における平成 16 年～平成 26 年の商業の推移を表 3.2-3 に示す。

経年的にみると、事業所数、従業者数、商品販売額のいずれも減少傾向にある。

表 3.2-3 商業の推移

市名	項目	平成 16 年	平成 19 年	平成 26 年
八幡平市	事業所数（戸）	384	379	264
	従業者数（人）	1,878	2,013	1,353
	商品販売額（百万円）	34,183	34,035	26,002

備考)平成 16 年の数値は合併前の西根町、松尾村、安代町の合算

資料)商業統計調査報告書 (<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/syougyo/result-2.html>)

3) 工業

八幡平市における平成 23 年～平成 29 年の工業の推移を表 3.2-4 に示す。

経年的にみると、事業所数、従業者数はほぼ横ばいであるが、製造品販売額等に関しては増加傾向にある。

表 3.2-4 工業の推移

市名	項目	平成 23 年	平成 26 年	平成 29 年
八幡平市	事業所数（戸）	56	58	56
	従業者数（人）	2,052	2,018	2,083
	製造品販売額等（百万円）	26,812	28,275	32,564

資料)工業統計調査報告書 (<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-2.html>)

4) 農業

八幡平市における平成 12 年～平成 27 年の農家数の推移を表 3.2-5 に示す。

経年的にみると、農家数は減少傾向にある。

表 3.2-5 農家数の推移

市名	項目（戸）	平成 12 年	平成 17 年	平成 22 年	平成 27 年
八幡平市	農家数	3,544	3,281	2,880	2,358
	専業農家	471	616	743	612
	計	3,073	2,665	2,137	1,746
	第 1 種兼業農家	802	581	388	430
	第 2 種兼業農家	2,271	2,084	1,749	1,316

備考)平成 12 年、平成 17 年の数値は合併前の西根町、松尾村、安代町の合算

資料)八幡平市 HP (<http://www.city.hachimantai.lg.jp/cat51/cat58/cat556/>)

3.2.2 土地利用の状況

(1) 概況

八幡平市における平成 29 年の地目別面積を表 3.2-6 に示す。

全体として山林の割合が高く、全体の 69.1%を占めている。

表 3.2-6 地目別面積（平成 29 年）

区分	面積（㎡）	割合（％）
田	50,658,539	5.9
畑	39,887,854	4.6
宅地	12,518,652	1.5
鉱泉地	97	0.0
池・沼	314,429	0.0
山林	596,106,674	69.1
牧場	9,410,573	1.1
原野	26,464,984	3.1
雑種地	11,499,566	1.3
その他	115,438,632	13.4
総面積	862,300,000	100.0

資料)岩手県統計情報(<http://www3.pref.iwate.jp/webdb/view/outside/s14Tokei/top.html>)

(2) 土地利用計画

1) 国土利用計画法

対象事業実施区域及びその周辺における、「国土利用計画法」(昭和 49 年法律第 92 号)に基づく土地利用計画の指定状況を図 3.2-2 及び図 3.2-3 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺は、森林地域及び農業地域に指定されている。

2) 都市計画法

対象事業実施区域及びその周辺における、「都市計画法」(昭和 43 年法律第 100 号)に基づく用途地域の指定状況を図 3.2-4 に示す。

対象事業実施区域は、都市計画区域外にあり、用途地域に指定されていない。

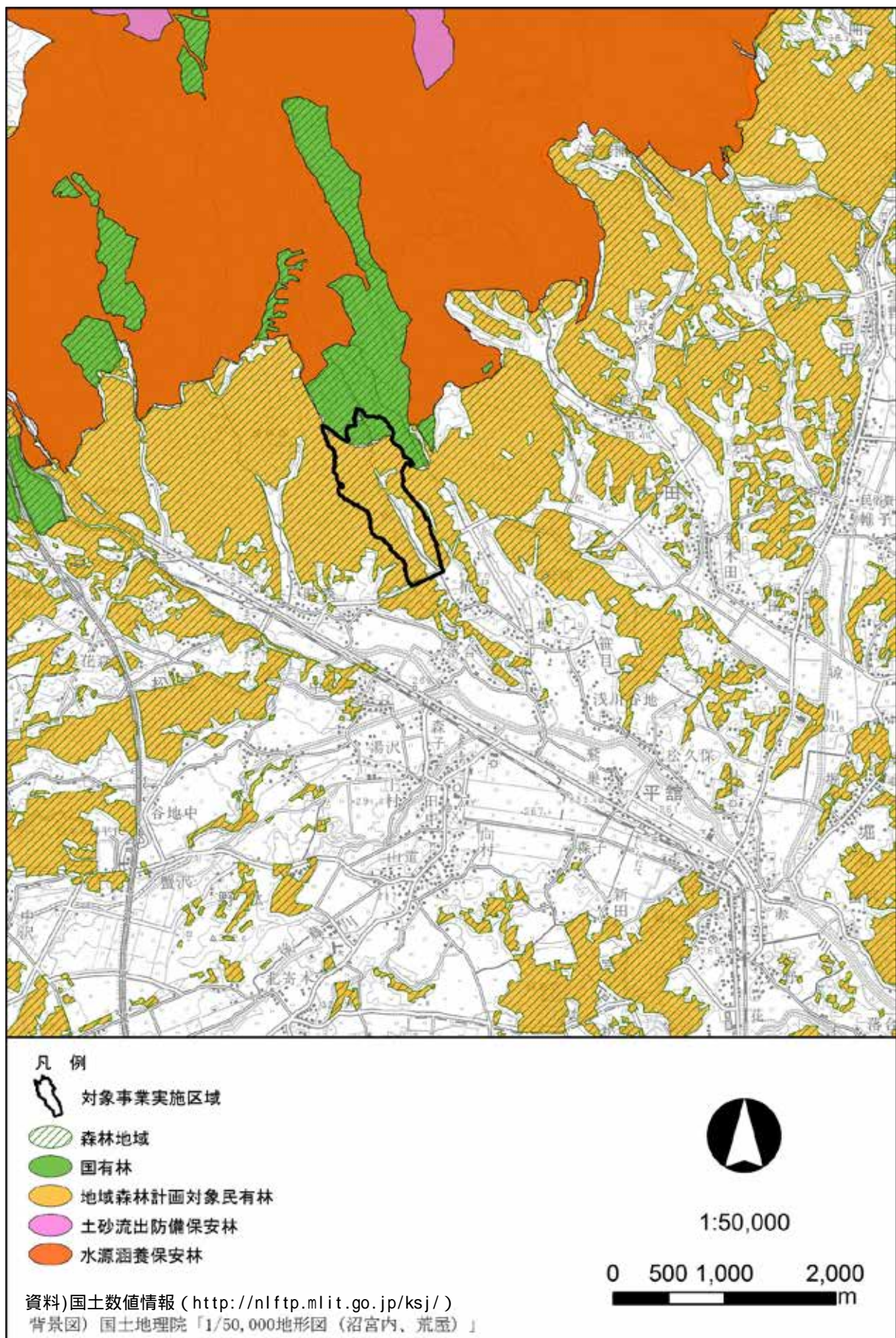


図 3.2-2 土地利用基本計画の指定状況（森林地域）

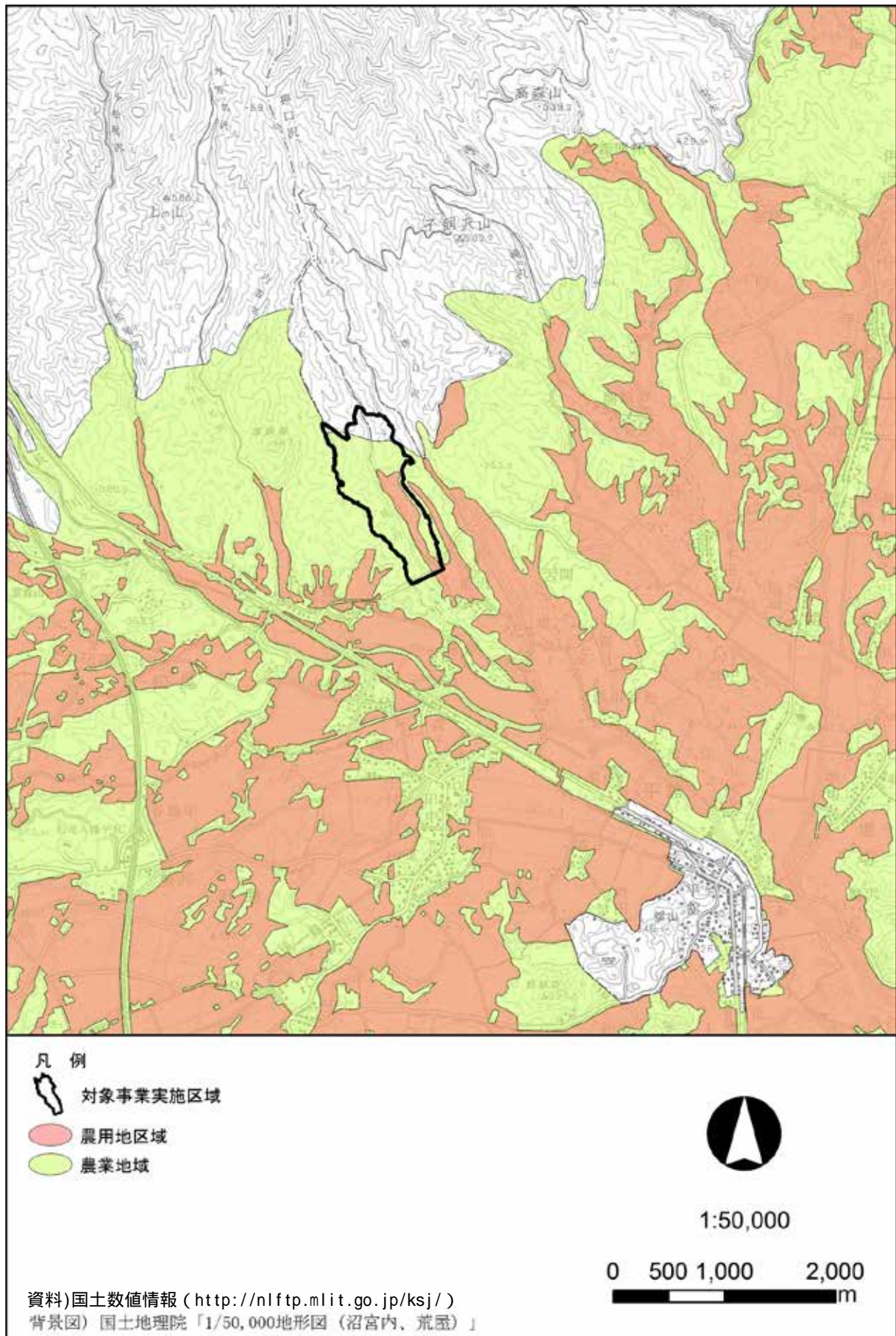


図 3.2-3 土地利用基本計画の指定状況（農業地域）

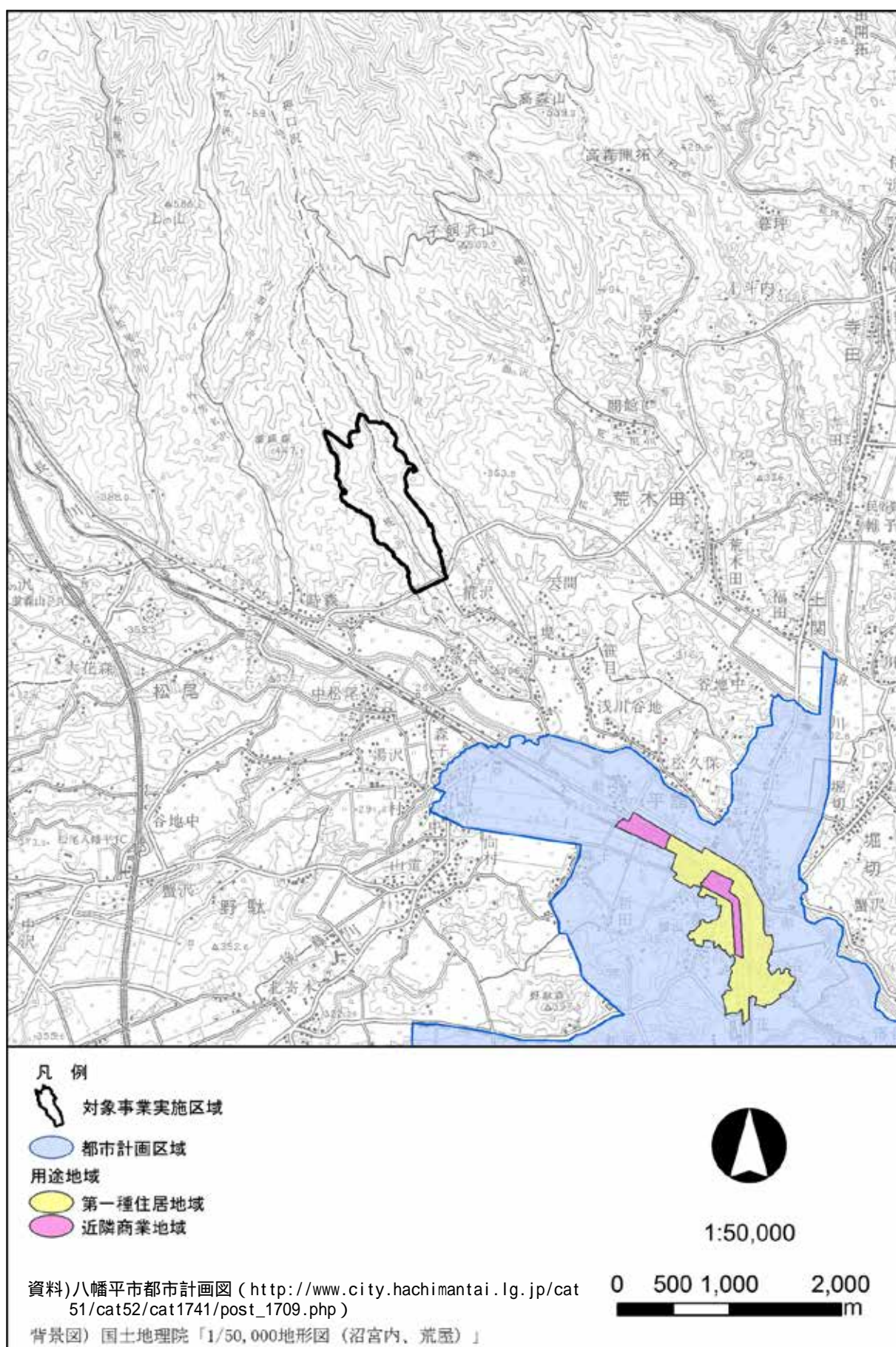


図 3.2-4 都市計画区域及び用途地域の指定状況

3.2.3 河川、湖沼の利用並びに地下水の利用の状況

(1) 水利用の状況

1) 河川の利用状況

対象事業実施区域及びその周辺における主要な河川を図 3.2-5 に示す。

対象事業実施区域には栴沢が流れ、押口沢と合流し、赤川、松川、北上川へと流入する。

対象事業実施区域及びその周辺は水田や耕作地が広がる。対象事業実施区域を流れる栴沢については、栴沢集落内の農業用水として利用されている。

2) 地下水の利用状況

対象事業実施区域の下流部に位置する栴沢集落では、井戸を設置している家屋が多く、飲用水や農業用水として利用されている。

また、対象事業実施区域のある八幡平市には地下水や湧水を水源とする配水池が表 3.2-7 (1) ~ (5) に示すとおり 17 箇所存在する。

対象事業実施区域に最も近い配水池としては、図 3.2-5 に示すとおり長者屋敷配水池が存在する。

表 3.2-7 (1) 八幡平市における配水池 (西根地区)

配水池名	平笠配水池	高森配水池	新田配水池
所在地	平笠 2-6-434	田頭 8-2-54	寺田 25-191-3
水源系統	平笠	大関	石倉
原水の種類	地下水	地下水・湧水	湧水
供給可能水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	2,344	3,274	572
浄水処理方法	次亜塩素酸ナトリウム溶液注入		

表 3.2-7 (2) 八幡平市における配水池 (松野地区)

配水池名	長者屋敷配水池	岩津張配水池	大花森配水池	(新)小屋の沢配水池
所在地	松尾 4-67-5	前森山国有林 475 林班イ内	前森山国有林 471 林班に内	松尾 1-299-4
水源系統	長者屋敷	岩津張	大花森	(新)小屋の沢
原水の種類	湧水	湧水	湧水	湧水
供給可能水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	1,696	52	74	1,100
浄水処理方法	次亜塩素酸ナトリウム溶液注入			紫外線照射処理、 次亜塩素酸ナトリウム溶液注入

表 3.2-7 (3) 八幡平市における配水池 (寄木地区)

配水池名	新配水池	柏台配水池	温泉郷配水池	寄木配水池
所在地	松尾寄木 3-112-1	赤川山国有林 486 林班は 2 地内	松尾寄木 1-515-4	松尾寄木 3-112-1
水源系統	畑	穴窪	下グンダリ	盲清水
原水の種類	湧水	湧水	湧水	湧水
供給可能水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	57	336	2,721	701
浄水処理方法	次亜塩素酸ナトリウム溶液注入			

表 3.2-7 (4) 八幡平市における配水池 (荒屋地区)

配水池名	第 1 配水池	第 2 配水池	第 5 配水池	荒屋配水池 ^{注 1)}
所在地	安比岳国有林	安比スキー場内	細野 98-488	小柳田
水源系統	安代 第 1・2 (黒滝)、 第 4 (黒沢川)	安代 第 3 (浅井戸)	安代 第 5 (シロベヤチ) 第 6 (鍋越)	荒屋
原水の種類	湧水	地下水	湧水	湧水
供給可能水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	399	605	1,380	348
浄水処理方法	次亜塩素酸ナトリウム溶液注入			

注 1) 荒屋配水池は、臨時用の施設として位置づけている。

表 3.2-7 (5) 八幡平市における配水池 (田山、舘市地区)

配水池名	田山配水池	舘市配水池
所在地	瀬ノ沢	兄川
水源系統	頭山沢	比山第 1・2
原水の種類	湧水	湧水
供給可能水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	1,030	117
浄水処理方法	次亜塩素酸ナトリウム溶液注入	

配水池の出典)平成 30 年度水道水質検査計画書 (http://www.city.hachimantai.lg.jp/cat51/cat52/cat560/post_710.php)

3) 漁業権

対象事業実施区域及びその周辺の漁業権の設定状況を表 3.2-8 及び図 3.2-6 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺を流れる椈沢や押口沢は漁業権が設定されているが、処理水の放流先となる赤川については漁業権が設定されていない。

表 3.2-8 漁業権の設定状況

漁業権 番号	免許 漁協名	漁場の区域	対象魚
内共第 21 号 (松川)	松川 淡水	基点第 26 号と基点第 26 号の 2 を結ぶ線から上流の松川本 流及びその支流の区域 (赤川本流及び八幡平市古屋敷の区域を除く。) 基点第 26 号 盛岡市玉山区松内字舘 13 番地 5 の標識 基点第 26 号の 2 八幡平市大更第 7 地割 199 番地 1 の標識	アユ、ヤマメ、 イワナ、ウグ イ、カジカ

資料)岩手県農林水産部水産振興課 HP (<https://www.pref.iwate.jp/sangyokoyou/suisan/naisuimen/1008532.html>)

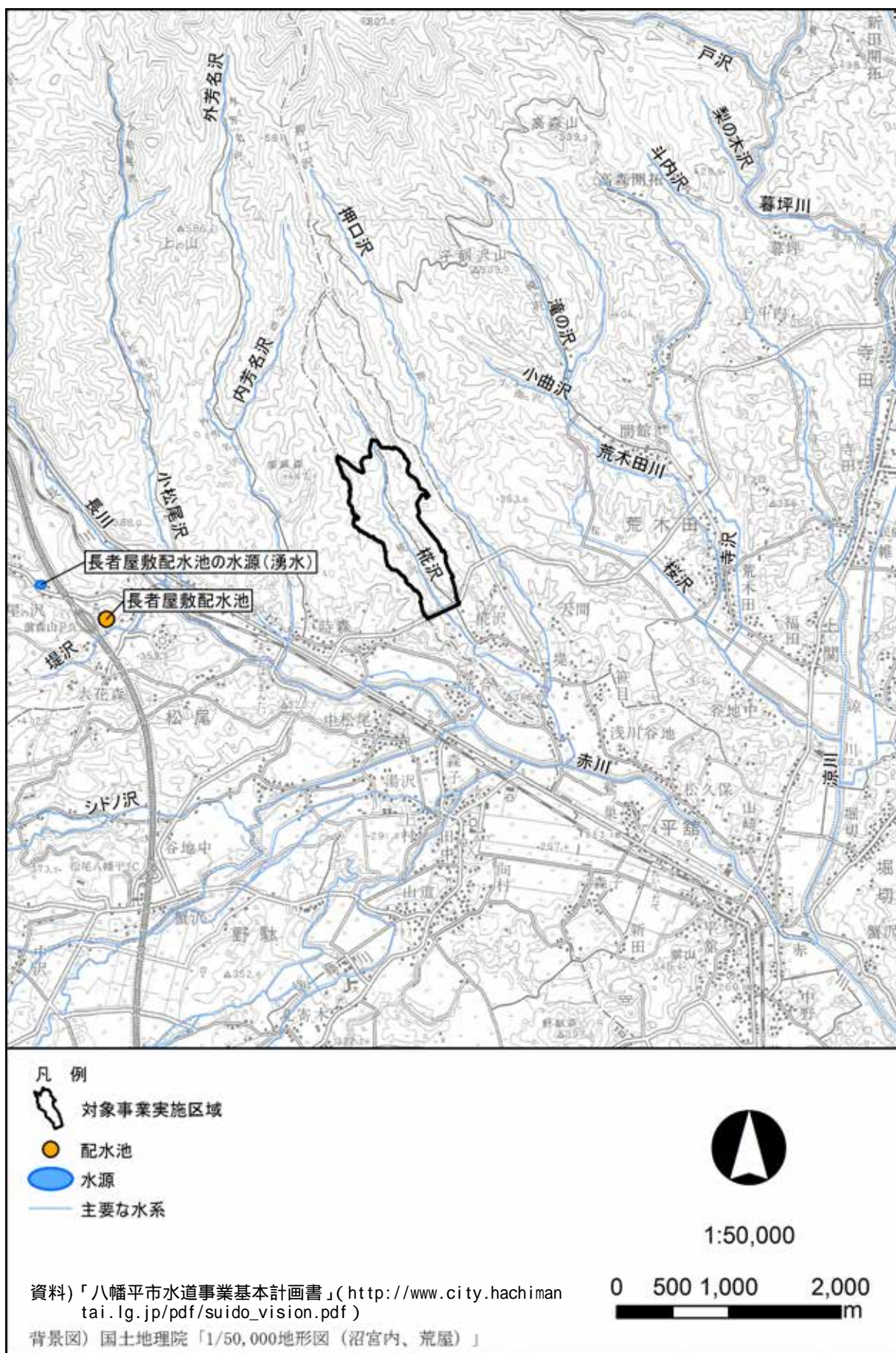
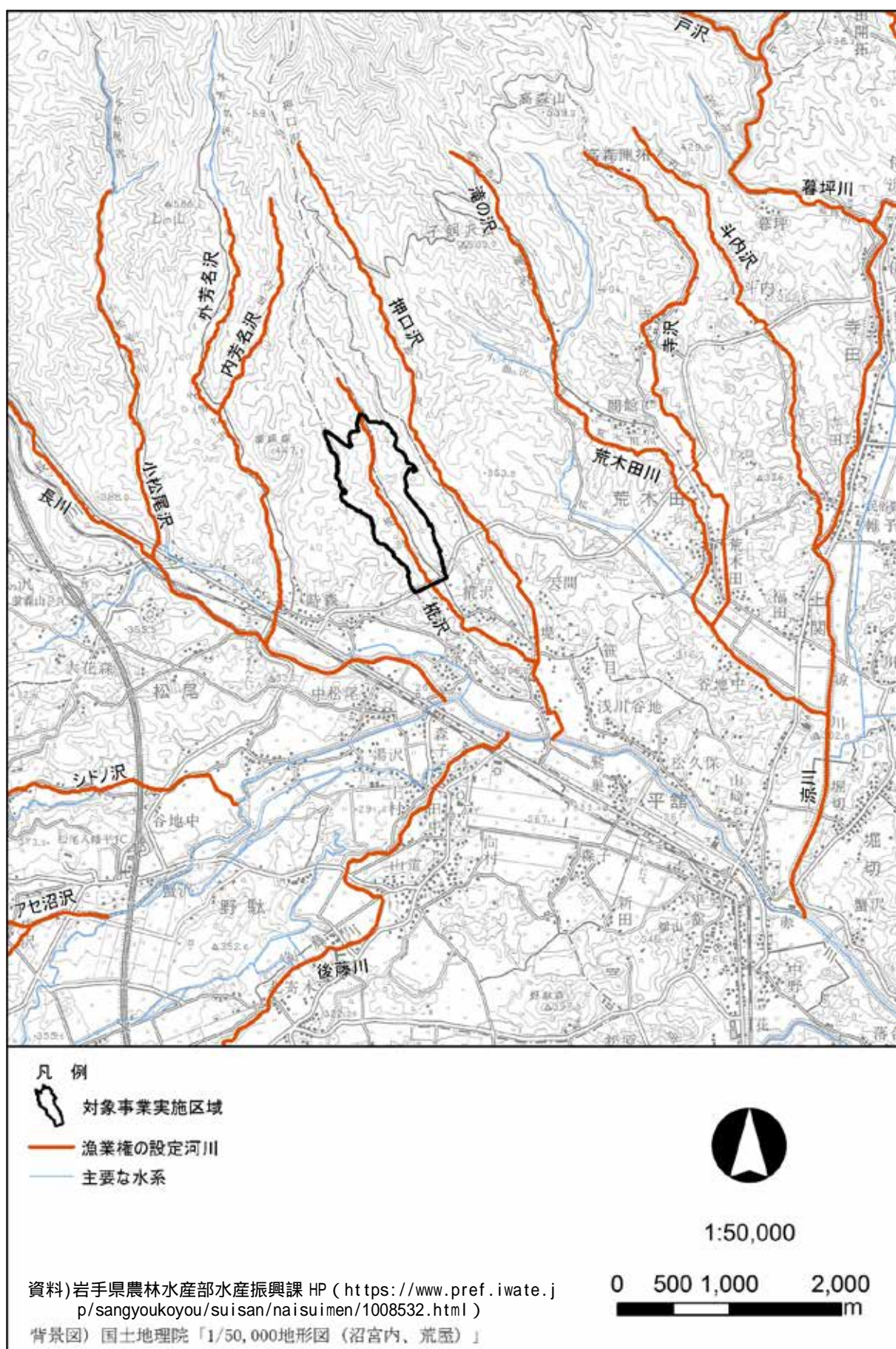


図 3.2-5 主要な河川の状況及び配水池位置図



3.2.4 交通の状況

(1) 交通網

対象事業実施区域及びその周辺における交通網の状況を図 3.2-7 に示す。

主要な道路として、東北自動車道、一般国道 282 号、主要地方道柏台松尾線、主要地方道岩手平舘線、一般県道田代平西根線が存在する。

(2) 交通量

対象事業実施区域及びその周辺の交通量調査結果を表 3.2-9 に、交通量調査地点を図 3.2-7 に示す。

表 3.2-9 交通量調査結果（平成 27 年度）

No	路線名	交通量 観測地点名	平日昼間 12 時間 自動車類交通量（台）			平日 24 時間 自動車類交通量（台）		
			小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
1	一般県道田代平西根線	八幡平市野口	687	97	784	876	120	996
2	一般国道 282 号	八幡平市中松尾	4,564	794	5,358	5,581	1,063	6,644
3	一般国道 282 号（西根バイパス）	八幡平市大更	4,446	808	5,254	5,488	1,080	6,568
4	市道（旧一般国道 282 号）	八幡平市平舘第 25 地割	4,946	302	5,248	6,018	594	6,612

備考）No.4 の位置する路線は一般国道 282 号西根バイパスの供用に伴い、現在は八幡平市道となっている。

資料）平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査（<http://www.mlit.go.jp/road/census/h27/>）

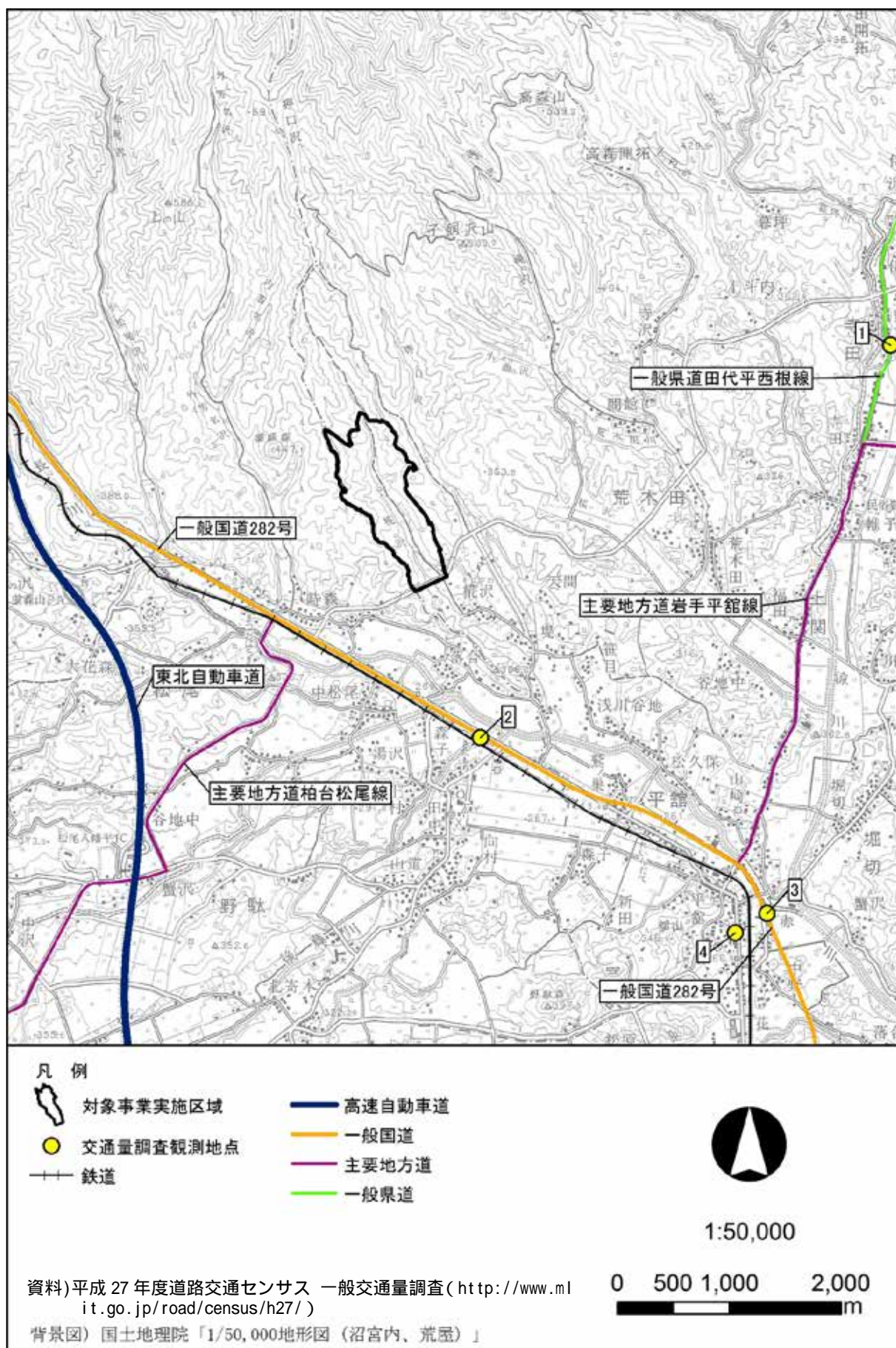


図 3.2-7 交通の状況及び交通量調査地点位置図

3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況

(1) 学校、病院等の施設の配置状況

環境保全についての配慮が特に必要な施設は、学校や病院、患者の収容施設を有する診療所、文化・体育施設、老人ホーム、福祉施設である。

対象事業実施区域及びその周辺における施設の一覧を表 3.2-10 に、位置図を図 3.2-8 に示す。

表 3.2-10 環境の保全についての配慮が特に必要な施設

No	区分	名称	対象事業実施区域との位置関係
1	小学校	平館小学校	南東側約 3,400m
2		松野小学校	南側約 1,600m
3		寺田小学校	東側約 3,800m
4	中学校	西根第一中学校	南東側約 3,500m
5		松尾中学校	南側約 3,400m
6	高等学校	平館高校	南東側約 4,100m
7	診療所	平館クリニック	南東側約 3,000m
8	文化施設	八幡平市松尾ふれあい文化伝承館	南側約 3,300m
9	福祉施設	松野保育所	南側約 1,800m
10		平館保育園	南東側約 4,100m
11		西根北部デイサービスセンター	南東側約 3,500m
12		特別養護老人ホーム 麗峰苑	南東側約 2,500m
13		特別養護老人ホーム はらからの里	南東側約 1,600m

資料) 八幡平市教育総務課 HP (http://www.city.hachimantai.lg.jp/cat83/cat1499/post_2333.php)
 東北厚生局 HP (https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/tohoku/gyomu/gyomu/hoken_kikan/itiran.html)
 八幡平市 HP (http://www.city.hachimantai.lg.jp/cat51/cat61/post_126.php)
 福祉医療機構 HP-WAMNET(<http://www.wam.go.jp/content/wamnet/pccpub/top/>)

(2) 住宅の配置状況

対象事業実施区域及びその周辺における住宅の配置の状況を図 3.2-9 に示す。

最も近い集落として、対象事業実施区域の南側に栴沢集落が存在する。

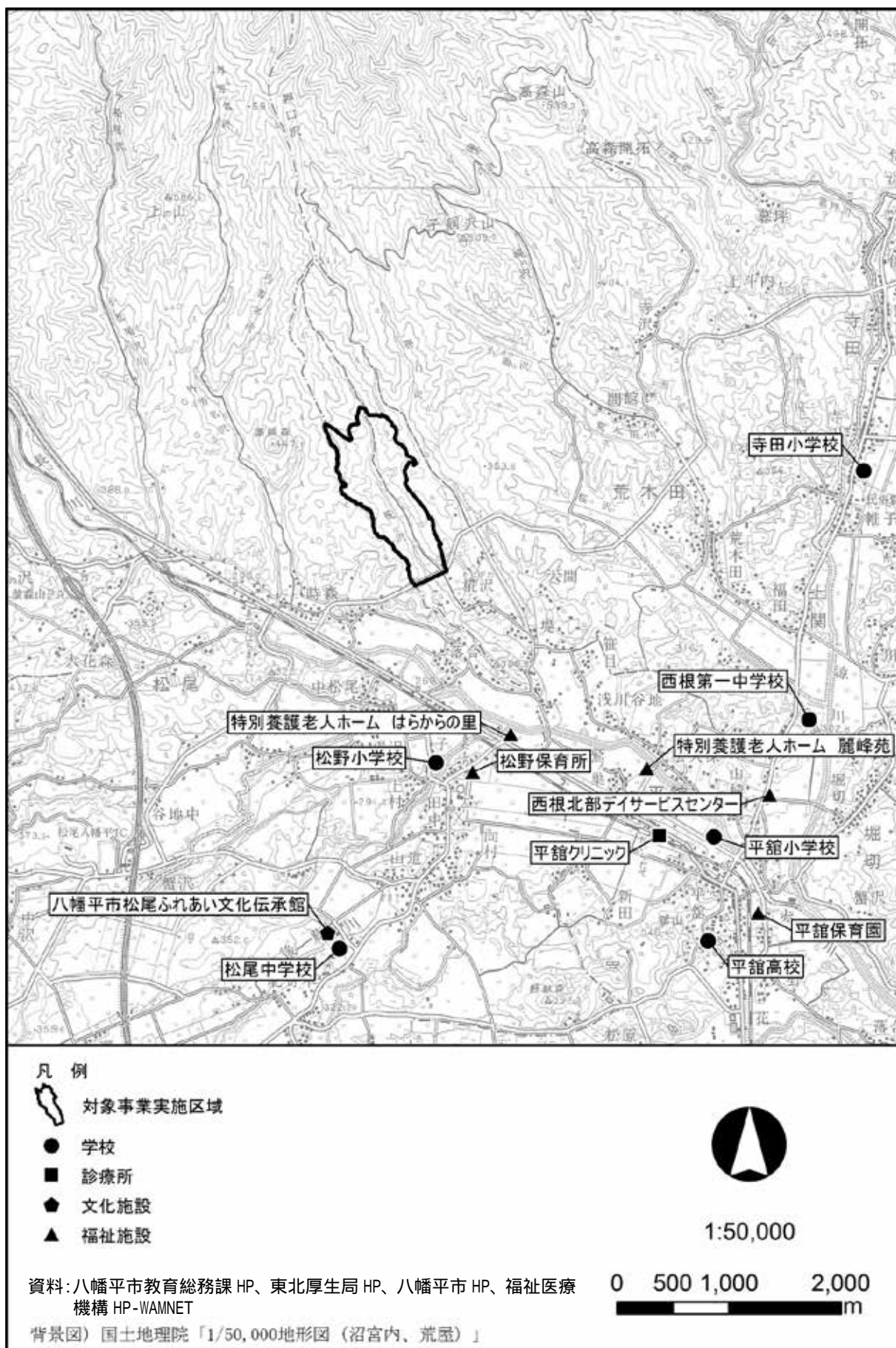


図 3.2-8 環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況

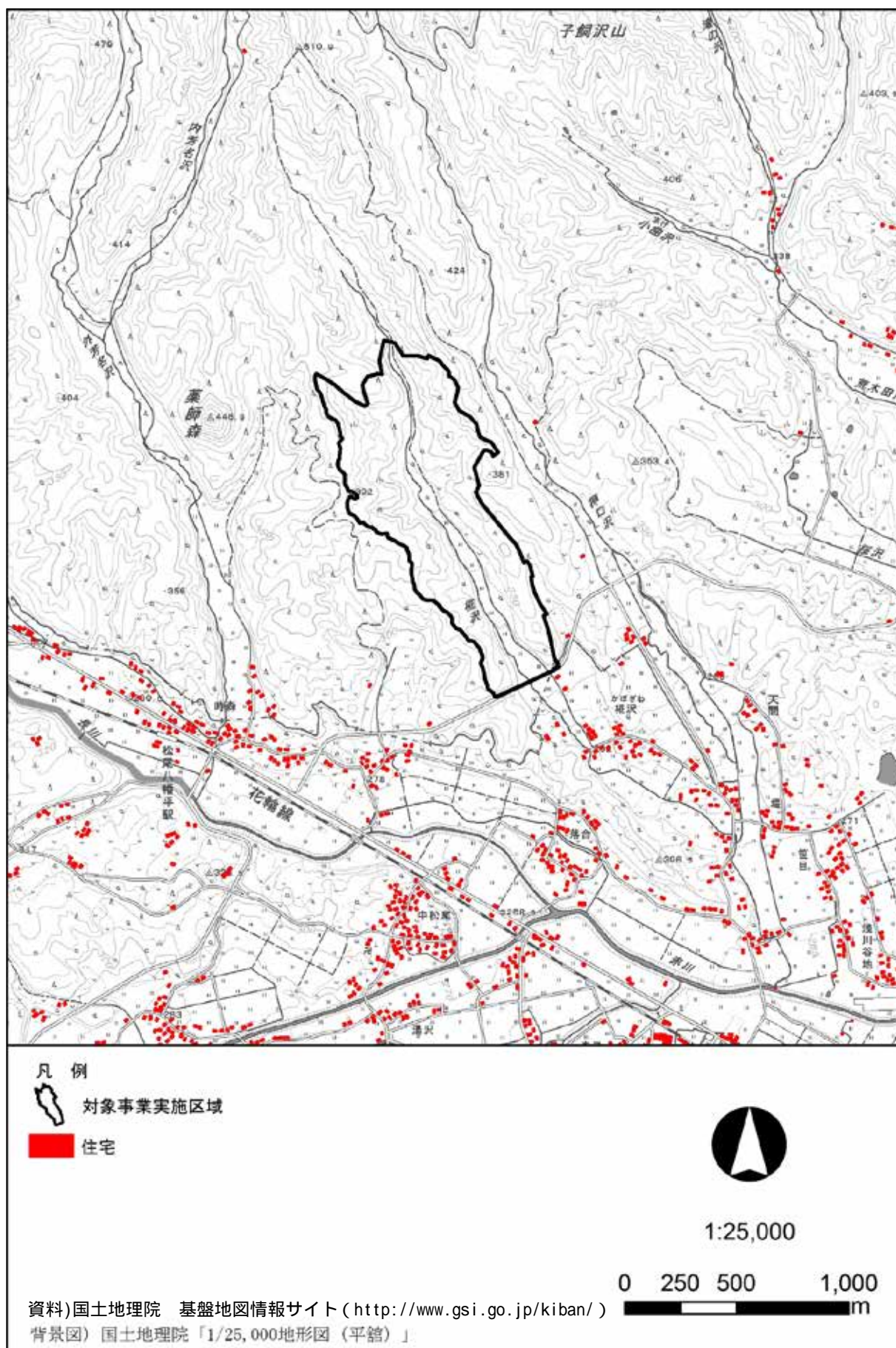


図 3.2-9 住宅の配置の概況

3.2.6 上下水道の整備の状況

(1) 上水道の状況

八幡平市における平成 29 年度の上水道の整備状況を表 3.2-11 に示す。

表 3.2-11 上水道の整備状況（平成 29 年度）

市名	行政区域内 現在人口 (人)	水道施設数（箇所）				計画 給水人口 (人)	現在 給水人口 (人)	水道普及率 (%)
		総数	上水道	簡易水道	専用水道			
八幡平市	25,188	16	1	0	15	53,580	22,080	87.7

資料)岩手県統計情報 (<http://www3.pref.iwate.jp/webdb/view/outside/s14Tokei/top.html>)

(2) 下水道の状況

八幡平市における平成 29 年度の下水道の整備状況を表 3.2-12 に示す。

表 3.2-12 下水道の整備状況（平成 29 年度）

種類	普及人口(人)	普及率(%)
汚水処理	21,008	80.5
下水道	7,910	30.3
農業集落排水施設	8,790	33.7
漁業集落排水施設	0	0.0
浄化槽等	4,308	16.5
コミュニティプラント	0	0.0
住民基本台帳人口 (H30.3.31 現在)	26,109	-

資料)岩手県県土整備部下水環境課 HP (<https://www.pref.iwate.jp/kendozukuri/toshigesui/gesui/fukyu/1010218.html>)

(3) し尿処理の状況

八幡平市における平成 29 年度のし尿処理の状況を表 3.2-13 及び表 3.2-14 に示す。

表 3.2-13 し尿処理人口の内訳（平成 29 年度）

水洗化率 (%)	水洗化人口(人)					非水洗化人口(人)		
	公共下水道人口	コミュニティ プラント人口	浄化槽人口		計画収集 人口	自家処理 人口		
			合併処理 浄化槽人口					
53.2	14,005	6,336	0	7,669	4,200	12,333	12,333	0

備考)水洗化率は以下の式によるものとする。水洗化率(%)=(水洗化人口/(水洗化人口+非水洗化人口))×100
資料)環境省廃棄物処理技術情報 (http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/h29/index.html)

表 3.2-14 し尿処理の内訳（平成 29 年度）

し尿処理量(kL/年)						
し尿処理施設	ごみ堆肥化施設	メタン化施設	下水道投入	農地還元	その他	合計
15,439	0	0	0	0	0	15,439

備考)し尿処理施設には浄化槽汚泥を含む

資料)環境省廃棄物処理技術情報 (http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/h29/index.html)

3.2.7 一般廃棄物の処理状況

八幡平市における一般廃棄物処理施設、一般廃棄物最終処分場の概要を表 3.2-15 及び表 3.2-16 に、位置図を図 3.2-10 に示す。

また、岩手県内における廃棄物の排出状況を表 3.2-17 に示す。

表 3.2-15 一般廃棄物処理施設の概要

種別	施設名称	施設所管	所在地	施設規模	建設年度	処理方式
ごみ焼却施設	八幡平市清掃センター	八幡平市	八幡平市野駄 第 27 地割 621	50t/日	平成 7～9 年	機械化 バッチ

資料)八幡平市 HP (http://www.city.hachimantai.lg.jp/cat51/cat52/cat548/post_1393.php)

表 3.2-16 一般廃棄物最終処分場の概要

施設名	設置場所	埋立 開始 年度	埋立 終了 年度	埋立地 面積 (㎡)	全体 容積 (㎡)	埋立量 (t/年度)	遮水 方式	浸出水の 処理
八幡平市一般廃棄物最終処分場	八幡平市松尾 1-808	2013	2027	5,300	24,700	1,558	底部 遮水工	凝集沈殿、生 物処理(脱窒 素なし)、砂 ろ過、消毒

資料)環境省廃棄物処理技術情報 (http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/h29/index.html)

表 3.2-17 岩手県内における廃棄物の排出状況

項目	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度
ごみ総排出量(t)	452,666	449,548	440,812	430,106	426,270
生活系(t)	309,321	307,892	302,791	294,613	291,350
事業系(t)	143,345	141,656	138,021	135,493	134,920
リサイクル量(t)	83,864	78,138	81,595	77,751	78,609
リサイクル率(%)	18.5	17.4	18.5	18.1	18.4
処理(焼却+埋立)量(t)	363,797	367,114	354,880	347,379	343,774
焼却施設処理量(t)	367,676	367,105	360,685	353,939	352,503
最終処分量(t)	50,415	49,913	44,939	40,609	40,788

資料)岩手県環境生活部資源循環推進課 HP (<https://www.pref.iwate.jp/kurashikankyou/kankyou/ippai/1006108.html>)

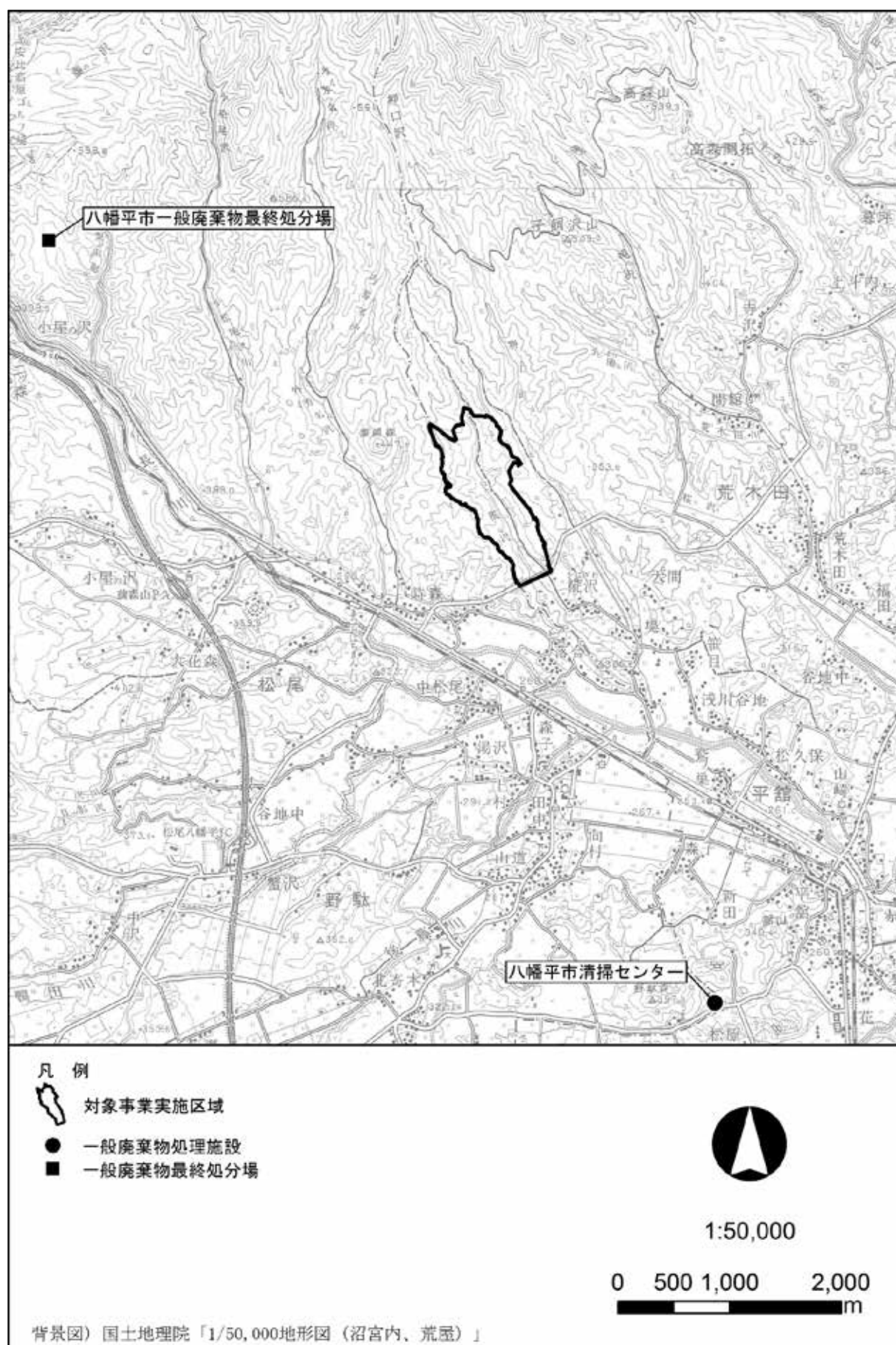


図 3.2-10 一般廃棄物処理施設

3.3 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境の保全に係る施策の内容

3.3.1 公害防止関係

公害の防止に係る基準としては、「環境基本法」(平成5年法律第91号)に基づく環境基準(人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準)や、「大気汚染防止法」(昭和43年法律第97号)等の各法律及び岩手県の「県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例」(平成13年条例第71号。以下「生活環境保全条例」という。)に基づく規制基準等がある。

公害防止関係の主な法令等の一覧を表3.3-1に示す。

表 3.3-1 公害防止関係の主な法令等

区分	法令		定められている事項	事業との関連性
大気汚染	環境基本法		環境基準	
	ダイオキシン類対策特別措置法		環境基準、規制基準	×
	大気汚染防止法		規制地域、排出基準(硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素)	×
	県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例		排出規制基準	×
騒音	環境基本法		環境基準	
	騒音規制法		規制地域・規制基準(特定工場等、特定建設作業)	×
			自動車騒音の要請限度	
	県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例		規制地域・規制基準(騒音関係施設、特定建設作業)	×
振動	振動規制法		規制地域・規制基準(特定工場等、特定建設作業)	×
			自動車振動の要請限度	
悪臭	悪臭防止法		規制地域・規制基準(敷地境界線、排出口、排出水中)	×
水質	環境基本法	水質	環境基準	
		地下水水質	環境基準	
	ダイオキシン類対策特別措置法		環境基準、排水基準	
	水質汚濁防止法		排水基準	
	水質汚濁防止法第三条第三項の規定に基づく排水基準を定める条例		排水基準(上乘せ基準)	×
	県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例		排水基準	×
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律		維持管理基準	
底質	ダイオキシン類対策特別措置法		環境基準	
土壌汚染	環境基本法		環境基準	
	ダイオキシン類対策特別措置法		環境基準	
	農用地の土壌の汚染防止等に関する法律		農用地土壌汚染対策地域	×
	土壌汚染対策法		指定区域、届出	×

(1) 大気汚染

1) 環境基準

a) 環境基本法に基づく環境基準

「環境基本法」に基づく環境基準は、表 3.3-2～表 3.3-5 に示すとおりであり、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、光化学オキシダント、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン及びダイオキシン類、微小粒子状物質の 11 項目について設定されている。

表 3.3-2 大気環境に係る環境基準（二酸化硫黄等 5 物質）

「大気の汚染に係る環境基準について」

昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号

「二酸化窒素に係る環境基準について」

昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示第 38 号

物質	二酸化硫黄	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	二酸化窒素	光化学オキシダント
環境上の条件	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1ppm 以下であること。	1 時間値の 1 日平均値が 10ppm 以下であり、かつ、1 時間値の 8 時間平均値が 20ppm 以下であること。	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。	1 時間値が 0.06ppm 以下であること。

備考) 1. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が 10 μ m 以下のものをいう。

2. 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。

3. 環境基準は工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については、適用されない。

4. 二酸化窒素について、1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内にある地域にあっては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、または、これを大きく上回ることとならないよう努めるものとする。

表 3.3-3 大気環境に係る環境基準（有害大気汚染物質）

「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」

平成 9 年 2 月 4 日 環境庁告示第 4 号

物質	環境上の条件
ベンゼン	1 年平均値が 0.003mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1 年平均値が 0.2mg/m ³ 以下であること。
テトラクロロエチレン	1 年平均値が 0.2mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1 年平均値が 0.15mg/m ³ 以下であること。

備考) 1 年平均値は、連続 24 時間のサンプリングを月 1 回以上実施して算出する。（平成 2.1.12 環大企第 37 号、平成 2.1.12 環大企第 26 号～第 27 号）

表 3.3-4 大気環境に係る環境基準（微小粒子状物質）

「微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について」 平成 21 年 9 月 9 日 環境庁告示第 33 号

基準値	備考
1 年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1 日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。	<ul style="list-style-type: none"> ・この環境基準は、微小粒子状物質による大気汚染の状況を的確に把握することができると認められる場所において、櫛過捕集による質量濃度測定方法又はこの方法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められる自動測定機による方法により測定した場合における測定値によるものとする。 ・この環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については、適用しない。 ・微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が $2.5\mu\text{m}$ の粒子を 50% の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

表 3.3-5 大気質のダイオキシン類に係る環境基準

「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準について」 平成 11 年 12 月 27 日 環境庁告示第 68 号

基準値	備考
$0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 以下	基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。基準値は、年平均値とする。

2) 規制基準

a) 法による規制

「大気汚染防止法」では、ばい煙発生施設に対する規制基準が定められ、「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成 11 年法律第 105 号）では、ダイオキシン類を発生し及び大気中に排出し、又はこれを含む汚水若しくは廃液を排出する施設に対する規制基準が定められている。

当該事業計画においては、対象施設とされる設備はない。

b) 条例による規制

「生活環境保全条例」では、「大気汚染防止法」の規制の及ばない小規模の指定ばい煙発生施設について、ばい煙の排出規制基準、設置等の届出の義務が定められている。

当該事業計画においては、対象施設とされる設備はない。

(2) 騒音

1) 環境基準

騒音に係る環境基準は、地域の類型区分及び時間の区分ごとに定められている。

「環境基本法」に基づく類型指定地域ごとの騒音に係る環境基準は、表 3.3-6 に示すとおりである。

なお、対象事業実施区域は類型指定されていない。

表 3.3-6 騒音に係る環境基準

「騒音に係る環境基準について」 平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号
「騒音に係る環境基準の地域類型を当てはめる地域の指定」 平成 11 年 3 月 26 日 岩手県告示第 258 号

地域の類型	基準値	
	昼間 午前 6 時～午後 10 時	夜間 午後 10 時～午前 6 時
A A	50dB 以下	40dB 以下
A 及び B	55dB 以下	45dB 以下
C	60dB 以下	50dB 以下

備考) 1. A A をあてはめる地域：特に静穏を要する地域

2. A をあてはめる地域：第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域

3. B をあてはめる地域：第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域

4. C をあてはめる地域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

ただし、表 3.3-7 に示す地域に該当する地域（以下「道路に面する地域」という。）については、上表によらず表 3.3-7 の基準値の欄に掲げるとおりとなる。

また、この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず特例として表 3.3-8 の基準値の欄に掲げるとおりとなる。

表 3.3-7 道路に面する地域の環境基準

「騒音に係る環境基準について」 平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号
「騒音に係る環境基準の地域類型を当てはめる地域の指定」 平成 11 年 3 月 26 日 岩手県告示第 258 号

地域の区分	基準値	
	昼間 午前 6 時～午後 10 時	夜間 午後 10 時～午前 6 時
A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60dB 以下	55dB 以下
B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	65dB 以下	60dB 以下
C 地域のうち車線を有する道路に面する地域		

備考) 車線とは、1 縦列の自動車及安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。

表 3.3-8 特例としての基準値

「騒音に係る環境基準について」 平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号
「騒音に係る環境基準の地域類型を当てはめる地域の指定」 平成 11 年 3 月 26 日 岩手県告示第 258 号

基準値	
昼間 午前 6 時～午後 10 時	夜間 午後 10 時～午前 6 時
70dB 以下	65dB 以下

備考) 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては 45dB 以下、夜間にあっては 40dB 以下）によることができる。

2) 規制基準

a) 騒音規制法による規制基準

「騒音規制法」(昭和43年法律第98号)では、工場、建設作業及び自動車交通から発生する騒音について、住民の生活環境を保全する上で必要であると認める地域を知事が指定することとなっている。これに基づき、令和元年5月現在で岩手県では24市町村について地域指定が行われている。

なお、対象事業実施区域は区域指定されていない。

① 特定工場における規制

「騒音規制法」に規定される特定施設は表3.3-9に、特定工場等における規制基準は表3.3-10に示すとおりである。

表 3.3-9 騒音規制法に基づく特定施設

「騒音規制法施行令別表第一」

昭和43年11月27日 政令第324号

1	金属加工機械 イ.圧延機械(原動機の定格出力の合計が22.5kW以上のものに限る。) ロ.製管機械 ハ.ベンディングマシン (ロール式のものであって、原動機の定格出力が3.75kW以上のものに限る。) ニ.液圧プレス(矯正プレスを除く。) ホ.機械プレス(呼び加圧能力が294kN以上のものに限る。) ヘ.せん断機(原動機の定格出力が3.75kW以上のものに限る。) ト.鍛造機 チ.ワイヤーフォーミングマシン リ.ブラスト(タンブラスト以外のものであって、密閉式のを除く。) ヌ.タンブラー ル.切断機(といしを用いるものに限る。)
2	空気圧縮機及び送風機(原動機の定格出力が7.5kW以上のものに限る。)
3	土石用又は鉱物用の破碎機、摩砕機、ふるい及び分級機 (原動機の定格出力が7.5kW以上のものに限る。)
4	織機(原動機を用いるものに限る。)
5	建設用資材製造機械 イ.コンクリートプラント (気ほうコンクリートプラントを除き、混練機の混練容量が0.45m ³ 以上のものに限る。) ロ.アスファルトプラント(混練機の混練重量が200kg以上のものに限る。)
6	穀物用製粉機(ロール式のものであって、原動機の定格出力が7.5kW以上のものに限る。)
7	木材加工機械 イ.ドラムバーカー ロ.チップパー(原動機の定格出力が2.25kW以上のものに限る。) ハ.碎木機 ニ.帯のこ盤 (製材用のものにあつては原動機の定格出力が15kW以上のもの、木工用のものにあつては原動機の定格出力が2.25kW以上のものに限る。) ホ.丸のこ盤 (製材用のものにあつては原動機の定格出力が15kW以上のもの、木工用のものにあつては原動機の定格出力が2.25kW以上のものに限る。) ヘ.かなな盤(原動機の定格出力が2.25kW以上のものに限る。)
8	抄紙機
9	印刷機械(原動機を用いるものに限る。)
10	合成樹脂用射出成形機
11	鋳型造型機(ジョルト式のものに限る。)

表 3.3-10 特定工場等の規制基準

「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」 昭和 43 年 11 月 27 日 厚・農・通・運・建告示第 1 号
「県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例の規定による騒音規制基準」

平成 14 年 3 月 26 日 岩手県告示第 306 号

「騒音規制法の規定による特定工場等において発生する騒音及び特定建設作業に伴って発生する騒音について規制する地域の指定」 昭和 48 年 3 月 30 日 岩手県告示第 422 号

「騒音規制法の規定による規制基準」 昭和 48 年 3 月 30 日 岩手県告示第 423 号

区域の区分		基準値		
区域	あてはめ地域	朝夕 午前 6 時～午前 8 時 午後 6 時～午後 10 時	昼間 午前 8 時 ～午後 6 時	夜間 午後 10 時 ～午前 6 時
第 1 種区域	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域	45dB 以下	50dB 以下	40dB 以下
第 2 種区域	第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域	50dB 以下	55dB 以下	45dB 以下
第 3 種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域	60dB 以下	65dB 以下	50dB 以下
第 4 種区域	工業地域	65dB 以下	70dB 以下	55dB 以下

備考)第 2 種区域、第 3 種区域又は第 4 種区域の区域内に所在する学校、保育所、病院及び患者を入院させるための施設を有する診療所、図書館並びに特別養護老人ホームの敷地の周囲 50m の区域内における当該規制基準は、上表の各欄に定める値から 5dB を減じた値とする。

② 特定建設作業の規制

「騒音規制法」に基づく特定建設作業の種類は表 3.3-11 に、特定建設作業騒音に係る指定区域及び規制基準は表 3.3-12 に示すとおりである。

表 3.3-11 騒音規制法に規定する特定建設作業の種類

「騒音規制法施行令別表第二」

昭和 43 年 11 月 27 日 政令第 324 号

1	くい打機（もんけんを除く。）、くい抜機又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業（くい打機をアースオーガーと併用する作業を除く。）
2	びょう打機を使用する作業
3	さく岩機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1 日における当該作業に係る二地点間の最大距離が 50m を超えない作業に限る。）
4	空気圧縮機（電動機以外の原動機を用いるものであって、その原動機の定格出力が 15kW 以上のものに限る。）を使用する作業（さく岩機の動力として使用する作業を除く。）
5	コンクリートプラント（混練機の混練容量が 0.45m ³ 以上のものに限る。）又はアスファルトプラント（混練機の混練重量が 200kg 以上のものに限る。）を設けて行う作業（モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く。）
6	バックホウ（原動機の定格出力が 80kW 以上のものに限る。一部除外）を使用する作業
7	トラクターショベル（原動機の定格出力が 70kW 以上のものに限る。一部除外）を使用する作業
8	ブルドーザー（原動機の定格出力が 40kW 以上のものに限る。一部除外）を使用する作業

備考)1. 当該作業は、それぞれその作業を開始した日に終わるものを除く。

2. 上表 6～8 中「一部除外」…平成 9.9.12 環境庁告示第 54 号「一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するバックホウ、トラクターショベル及びブルドーザー」

表 3.3-12 特定建設作業騒音に係る規制基準

「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」 昭和 43 年 11 月 27 日 厚生・建設省告示第 1 号
 「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制する基準を定める件別表第 1 号に該当する区域の指定」

昭和 48 年 3 月 30 日 岩手県告示第 424 号

地域の区分	指定区域	基準値	夜間作業 禁止時間	1 日の作業 限度時間	連続作業 限度時間	作業 禁止日
第 1 号区域	第 1 種区域 第 2 種区域 第 3 種区域 第 4 種区域の一部地域 ¹	85dB	午後 7 時 ～ 午前 7 時	10 時間以内	最長 連続 6 日間	日曜日 その他の 休日
第 2 号区域	第 4 種区域のうち、 第 1 号区域を除く地域		午後 10 時 ～ 午前 6 時	14 時間以内		

備考)1. 次に掲げる施設の敷地の周囲 80m の区域内の区域

学校、保育所、病院及び患者を入院させるための施設を有する診療所、図書館、特別養護老人ホーム

2. 上表における第 1 種区域～第 4 種区域の区分は、表におけるあてはめ地域と同様である。

3. 基準値は特定建設作業の場所の敷地の境界線での値である。

4. 基準値を超えている場合、騒音の防止の方法のみならず、1 日の作業時間を上記限度時間未満 4 時間以上の間において短縮させることを命じることを勧告又は命令できる。

5. 夜間作業禁止時間、1 日の作業限度時間、連続作業限度時間、作業禁止日については、災害等非常事態発生の場合、人命身体の危険防止の場合はこの限りでないこと。

③ 自動車騒音の限度（要請限度）

「騒音規制法」に基づく指定地域内における自動車騒音の限度は、表 3.3-13 に示すとおりであり、令和元年 5 月現在で岩手県では 24 市町村について地域指定が行われている。

なお、対象事業実施区域は地域指定されていない。

表 3.3-13 自動車騒音の要請限度

「騒音規制法第 17 条第 1 項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」

平成 12 年 3 月 2 日 総理府令第 15 号

「騒音規制法の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める総理府令別表の備考の区域」

平成 12 年 3 月 14 日 岩手県告示第 214 号

区域の区分		車線数	要請限度	
区域	基本的なあてはめ地域		昼間 午前 6 時 ～ 午後 10 時	夜間 午後 10 時 ～ 午前 6 時
a 区域	第 1 種区域 第 2 種区域のうち ・第一種、第二種中高層住居 専用地域	1 車線	65dB	55dB
		2 車線以上	70dB	65dB
b 区域	第 2 種区域のうち ・第一種・第二種住居地域 ・準住居地域	1 車線	65dB	55dB
		2 車線以上	75dB	70dB
c 区域	第 3 種区域 第 4 種区域	車線を有する道路	75dB	70dB
a・b・c 区域内における特例	以下の幹線交通を担う道路に 近接する区域 ・高速道路、一般国道、県道 ・4 車線以上の市町村道 ・自動車専用道路	2 車線以下の道路の端 から 15m 2 車線を超える道路の 端から 20m	75dB	70dB

備考)1. 騒音の評価方法は等価騒音レベル（LAeq）によるものとする。

2. 上表における第 1 種区域～第 4 種区域の区分は、表 3.3-10 におけるあてはめ地域と同様である。

b) 条例による規制

「生活環境保全条例」に規定される騒音発生施設は、表 3.3-14 に示すとおりであり、その規制値基準は、前出の表 3.3-10 に示すとおりである。

表 3.3-14 条例に基づく騒音発生施設

「県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例施行規則別表第 4」

平成 13 年 12 月 21 日 政令第 324 号

番号	施設名	規模
1	金属加工用の旋盤(ベルト駆動式のものであること。)	すべてのもの
2	空気圧縮機及び送風機	原動機の定格出力が 3.75kW 以上 7.5kW 未満であること。
3	コンクリート製品製造用のコンクリートプラント	気泡コンクリートプラントを除き、混練機の混練容量が 0.45 m ³ 未満であること。
4	(1) チッパー	原動機の定格出力が 2.25kW 未満であること。
	(2) 製材用帯のこ盤及び丸のこ盤	原動機の定格出力が 7.5kW 以上 15kW 未満であること。
	(3) 木工用の帯のこ盤及び丸のこ盤	原動機の定格出力が 1.5kW 以上 2.25kW 未満であること。
	(4) かな盤	原動機の定格出力が 1.5kW 以上 2.25kW 未満であること。
5	冷凍機	原動機の定格出力が 3.75kW 以上であること。
6	冷却塔	原動機の定格出力が 0.75kW 以上であること。
7	バーナー	燃料の消費能力が 1 時間当たり 50L 以上であること。

備考) 冷凍機は空調装置を含む。

(3) 振動

1) 規制基準

a) 特定工場等の規制基準

振動に関する規制基準は、地域の区分及び時間の区分ごとに定められている。令和元年5月現在で岩手県では24市町村について「振動規制法」(昭和51年法律第64号)に基づく地域の指定が行われている。

「振動規制法」に規定される特定施設の種類の種類は表3.3-15に、特定工場等の振動に係る規制基準は表3.3-16に示すとおりである。

対象事業実施区域は地域指定されていない。

表 3.3-15 振動規制法に規定する特定施設の種類の種類

「振動規制法施行令別表第一」

昭和51年10月22日 政令第280号

1	金属加工機械 イ. 液圧プレス(矯正プレスを除く。) ロ. 機械プレス ハ. せん断機(原動機の定格出力が1kW以上のものに限る。) ニ. 鍛造機 ホ. ワイヤーフォーミングマシン(原動機の定格出力が37.5kW以上のものに限る。)
2	圧縮機(原動機の定格出力が7.5kW以上のものに限る。)
3	土石用又は鉱物用の破砕機、摩砕機、ふるい及び分級機(原動機の定格出力が7.5kW以上のものに限る。)
4	織機(原動機を用いるものに限る。)
5	コンクリートブロックマシン(原動機の定格出力の合計が2.95kW以上のものに限る)並びにコンクリート管製造機械及びコンクリート柱製造機械(原動機の定格出力の合計が10kW以上のものに限る。)
6	木材加工機械 イ. ドラムバーカー ロ. チッパー(原動機の定格出力が2.2kW以上のものに限る。)
7	印刷機械(原動機の定格出力が2.2kW以上のものに限る。)
8	ゴム練用又は合成樹脂練用のロール機(カレンダーロール機以外のもので、原動機の定格出力が30kW以上のものに限る。)
9	合成樹脂射出成形機
10	鋳型造型機(ジョルト式のものに限る。)

表 3.3-16 特定工場等の振動に係る規制基準

「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」

昭和51年11月10日 環境庁告示第90号

「振動規制法の規定による地域及び規制基準等」

昭和53年3月10日 岩手県告示第335号

区域の区分		昼間 (午前8時～午後7時)	夜間 (午後7時～翌午前8時)
第1種区域	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域	60dB	55dB
第2種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域	65dB	60dB

備考)次に掲げる施設の敷地の周囲50mの区域内における規制基準は、上表の各欄に定める値から5dBを減じた値とする。

学校、保育所、病院及び患者を入院させるための施設を有する診療所、図書館、特別老人ホーム

b) 特定建設基準の規制基準

「振動規制法」に基づく特定建設作業の種類は表 3.3-17 に、特定建設作業振動に係る指定地域及び規制基準は表 3.3-18 に示すとおりである。

対象事業実施区域は地域指定されておらず、規制基準が適用されない。

表 3.3-17 振動規制法に規定する特定建設作業の種類

「振動規制法施行令別表第二」

昭和 51 年 10 月 22 日 政令第 280 号

1	くい打機（もんけん及び圧入式くい打機を除く。）、くい抜機（油圧式くい抜機を除く。）又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業
2	鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業
3	舗装版破砕機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1 日における当該作業に係る 2 地点間の最大距離が 50m を超えない作業に限る。）
4	ブレーカー（手持ち式のものを除く。）を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1 日における当該作業に係る 2 地点間の最大距離が 50m を超えない作業に限る。）

表 3.3-18 特定建設作業の振動に係る規制基準

「振動規制法施行規則別表第一」

昭和 51 年 11 月 10 日 総理府令第 58 号

「振動規制法の規定による地域及び規制基準等」

昭和 53 年 3 月 10 日 岩手県告示第 335 号

区分	あてはめ地域	基準値	作業 禁止時間	1 日の作業 限度時間	連続作業 限度時間	作業 禁止日
第 1 号 区域	指定地域のうち、次の区域とする 第一種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域の一部の区域 ¹	75dB	午後 7 時～ 午前 7 時	10 時間 以内	連続して 6 日以内	日曜日 その他の 休日
第 2 号 区域	指定地域のうち、第 1 号区域以外 の区域		午後 10 時～ 午前 6 時	14 時間 以内		

備考) 1. 工業地域内に所在する次に掲げる施設の周囲 80m 以内の区域

学校、保育所、病院及び患者を入院させるための施設を有する診療所、特別養護老人ホーム

2. 基準値は特定建設作業の場所の敷地の境界線での値である。

3. 75dB を超える大きさの振動を発生する場合に改善勧告または命令を行うにあたり、1 日の作業時間限度時間未満 4 時間以上の間において短縮させることができる。

4. 災害等非常事態発生の場合、人命身体の危険防止の場合はこの限りではない。

c) 道路交通振動の限度

「振動規制法」に基づく道路交通振動の要請限度は、表 3.3-19 に示すとおりである。
対象事業実施区域は地域指定されていない。

表 3.3-19 道路交通振動の要請限度

「振動規制法施行規則別表第二」

昭和 51 年 11 月 10 日 総理府令第 58 号

「振動規制法の規定による地域及び規制基準等」

昭和 53 年 3 月 10 日 岩手県告示第 335 号

区域の区分		要請限度	
		昼間 (午前 8 時～午後 7 時)	夜間 (午後 7 時～翌午前 8 時)
第 1 種区域	第 1 種低層住居専用地域 第 2 種低層住居専用地域 第 1 種中高層住居専用地域 第 2 種中高層住居専用地域 第 1 種住居地域 第 2 種住居地域 準住居地域	65dB	60dB
第 2 種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域	70dB	65dB

(4) 悪臭

1) 規制基準

「悪臭防止法」(昭和46年法律第91号)に基づく悪臭の規制は、規制地域内における工場・事業場に対して設定され、規制基準は敷地境界線上における濃度、排出口における排出量そして排出水中における濃度について定められている。

令和元年5月現在、岩手県では9市町について規制地域が指定されているが、八幡平市では指定されていない。

a) 敷地境界線上における規制基準

敷地境界線上における基準は、表3.3-20に示すとおりである。

表 3.3-20 敷地境界線上における規制基準

「悪臭防止法施行規則別表第一」 昭和47年5月30日 総理府令第39号
「悪臭防止法の規定による工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭物質の排出を規制する地域及び規制地域における悪臭物質の排出に係る規制基準」 平成7年3月31日 岩手県告示第350号

悪臭物質名		規制基準 (ppm)	
		規制地域のうち工業地域及び工業専用地域	規制地域のうち工業地域及び工業専用地域以外の地域
1	アンモニア	2	1
2	メチルメルカプタン	0.004	0.002
3	硫化水素	0.06	0.02
4	硫化メチル	0.05	0.01
5	二硫化メチル	0.03	0.009
6	トリメチルアミン	0.02	0.005
7	アセトアルデヒド	0.1	0.05
8	プロピオンアルデヒド	0.1	0.05
9	ノルマルブチルアルデヒド	0.03	0.009
10	イソブチルアルデヒド	0.07	0.02
11	ノルマルバレールアルデヒド	0.02	0.009
12	イソバレールアルデヒド	0.006	0.003
13	イソブタノール	4	0.9
14	酢酸エチル	7	3
15	メチルイソブチルケトン	3	1
16	トルエン	30	10
17	スチレン	0.8	0.4
18	キシレン	2	1
19	プロピオン酸	0.07	0.03
20	ノルマル酪酸	0.002	0.001
21	ノルマル吉草酸	0.002	0.0009
22	イソ吉草酸	0.004	0.001
臭 気 強 度		3	2.5

b) 排出口における規制基準

「悪臭防止法」に基づく事業場の煙突その他の気体排出施設から排出する悪臭物質（メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル、アセトアルデヒド、スチレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸及びイソ吉草酸を除く。）の規制基準は、次式により算出した悪臭物質の種類ごとの流量となる。

通常は敷地境界線上における規制基準のみを適用するが、悪臭物質濃度が最も高くなる地点が敷地境界線以遠にある場合に、排出口における規制基準が適用される。

$$q = 0.108 \times He^2 \cdot Cm$$

ここにおいて q : 流量 (Nm³/時)

He : 補正された排出口の高さ (m)

Cm : 当該事業場の敷地境界線上における規制基準値 (ppm)

ただし、 He が 5m 未満の場合この式による規制基準は適用されない。

c) 排出水中における規制基準

「悪臭防止法」に基づく事業場から排出される排出水中に含まれる悪臭物質（ただし、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル及び二硫化メチルに限る。）の排出基準は、次式により算出した排出水中の濃度である。

$$CLm = k \times Cm$$

ここにおいて CLm : 排出水中の濃度 (mg/L)

k : 表 3.3-21 における値

Cm : 当該事業場の敷地境界線上における規制基準値 (ppm)

表 3.3-21 排出水中の悪臭物質に係る k の値

「悪臭防止法施行規則別表第一」

昭和 47 年 5 月 30 日 総理府令第 39 号

「悪臭防止法の規定による工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭物質の排出を規制する地域及び規制地域における悪臭物質の排出に係る規制基準」

平成 7 年 3 月 31 日 岩手県告示第 350 号

悪臭物質	流量 Q (m ³ /秒)		
	$Q \leq 0.001$	$0.001 < Q \leq 0.1$	$0.1 < Q$
メチルメルカプタン	16	3.4	0.71
硫化水素	5.6	1.2	0.26
硫化メチル	32	6.9	1.4
二硫化メチル	63	14	2.9

備考) 1. メチルメルカプタンについては、0.002mg/L を規制基準の下限とする。

2. Q は工場その他の事業場から敷地外に排出される排出水の量 (m³/秒) を表す。

(5) 水質汚濁

1) 環境基準

a) 環境基本法に基づく環境基準

「環境基本法」に基づき、水質汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護に関する基準として 27 項目が設定され、生活環境の保全に関する基準として河川では 5 項目が設定されている。

人の健康の保護に関する環境基準は表 3.3-22 に示すとおりで、すべての公共用水域に適用される。また、地下水の水質汚濁に係る環境基準についても、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準を定めており、項目及び基準値については表 3.3-22 と同様である。

表 3.3-22 人の健康の保護に関する環境基準

「水質汚濁に係る環境基準について」

昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示第 59 号

項目	基準値
1 カドミウム	0.003mg / L 以下
2 全シアン	検出されないこと。
3 鉛	0.01mg / L 以下
4 六価クロム	0.05mg / L 以下
5 砒素	0.01mg / L 以下
6 総水銀	0.0005mg / L 以下
7 アルキル水銀	検出されないこと。
8 P C B	検出されないこと。
9 ジクロロメタン	0.02mg / L 以下
10 四塩化炭素	0.002mg / L 以下
11 1,2-ジクロロエタン	0.004mg / L 以下
12 1,1-ジクロロエチレン	0.1mg / L 以下
13 シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg / L 以下
14 1,1,1-トリクロロエタン	1 mg / L 以下
15 1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg / L 以下
16 トリクロロエチレン	0.01mg / L 以下
17 テトラクロロエチレン	0.01mg / L 以下
18 1,3-ジクロロプロペン	0.002mg / L 以下
19 チウラム	0.006mg / L 以下
20 シマジン	0.003mg / L 以下
21 チオベンカルブ	0.02mg / L 以下
22 ベンゼン	0.01mg / L 以下
23 セレン	0.01mg / L 以下
24 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg / L 以下
25 ふっ素	0.8mg / L 以下
26 ほう素	1mg / L 以下
27 1,4-ジオキサン	0.05mg / L 以下

備考) 1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。

2. 「検出されないこと」とは、測定方法の項に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

生活環境の保全に関する環境基準は、河川、湖沼及び海域ごとに利用目的に応じて指定された水域類型別に適用される。河川における環境基準は表 3.3-23 に示すとおりである。
対象事業実施区域及びその周辺を流れる栴沢や赤川については類型指定されていない。

表 3.3-23 生活環境の保全に関する河川の環境基準

「水質汚濁に係る環境基準について」

昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示第 59 号

ア.

類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素 イオン濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道 1 級 自然環境保全 及び A 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	50MPN/100mL 以下
A	水道 2 級 水産 1 級 水浴 及び B 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/100mL 以下
B	水道 3 級 水産 2 級 及び C 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000MPN/100mL 以下
C	水産 3 級 工業用水 1 級 及び D 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	-
D	工業用水 2 級 農業用水 及び E の欄に掲げるもの	6.0 以上 8.5 以下	8mg/L 以下	100 mg/L 以下	5mg/L 以上	-
E	工業用水 3 級 環境保全	6.0 以上 8.5 以下	10mg/L 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと。	2mg/L 以上	-

備考)1. 基準値は、日間平均値とする(湖沼、海域もこれに準ずる。)。

2. 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5mg/L 以上とする(湖沼もこれに準ずる。)。

3. 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

4. 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

水道 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

5. 水産 1 級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用

水産 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用

水産 3 級：コイ、フナ等、中腐水性水域の水産生物用

6. 工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

工業用水 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの

工業用水 3 級：特殊の浄水操作を行うもの

7. 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

イ.

類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全垂鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
生物 A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L 以下	0.001mg/L 以下	0.03mg/L 以下
生物 特 A	生物 A の水域のうち、生物 A の欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L 以下	0.0006mg/L 以下	0.02mg/L 以下
生物 B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L 以下	0.002mg/L 以下	0.05mg/L 以下
生物 特 B	生物 A 又は生物 B の水域のうち、生物 B の欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L 以下	0.002mg/L 以下	0.04mg/L 以下

備考)基準値は、年間平均値とする(湖沼、海域もこれに準ずる。)。

b) ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準

ダイオキシン類の水質汚濁に係る環境基準については表 3.3-24 に示すとおりであり、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき定められている。また、水底の底質の汚染に係る環境基準も同法に基づいて設定されている。

表 3.3-24 ダイオキシン類による水質の汚濁に係る環境基準

「ダイオキシン類による大気汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準について」 平成 11 年 12 月 27 日環境庁告示第 68 号

項目	媒体	基準値
ダイオキシン類	水質	年間平均値が 1pg - TEQ / L 以下
	水底の底質	150pg - TEQ / g 以下

備考)1.基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。

2.水質(水底の底質を除く。)の基準値は、年間平均値とする。

3.水質の汚濁に係る環境基準は公共用水域及び地下水について適用される。

4.水底の底質の汚染に係る環境基準は、公共用水域の底質について適用される。

2) 規制基準

a) 水質汚濁防止法による排水基準

公共用水域の水質を保全するため「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号）において、し尿処理施設等からの排水について排水基準が設定されている。

有害物質に係る排水基準は表 3.3-25 に示すとおりであり、28 項目にわたって最大値が定められている。排水量の多少にかかわらず全特定事業場に適用される。

また、排水量 50m³/日以上の特特定事業場に対して適用される生活環境項目に係る排水基準は表 3.3-26 に示すとおりである。

表 3.3-25 有害物質に係る排水基準

「排水基準を定める省令」

昭和 46 年 6 月 21 日 総理府令第 35 号

項目	許容限度
1 カドミウム及びその化合物	カドミウム 0.03mg/L
2 シアン化合物	シアン 1mg/L
3 有機燐化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び E P Nに限る。)	1mg/L
4 鉛及びその化合物	鉛 0.1mg/L
5 六価クロム化合物	六価クロム 0.5mg/L
6 砒素及びその化合物	砒素 0.1mg/L
7 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	水銀 0.005mg/L
8 アルキル水銀化合物	検出されないこと。
9 ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L
10 トリクロロエチレン	0.1mg/L
11 テトラクロロエチレン	0.1mg/L
12 ジクロロメタン	0.2mg/L
13 四塩化炭素	0.02mg/L
14 1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L
15 1,1-ジクロロエチレン	1mg/L
16 シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L
17 1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L
18 1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L
19 1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L
20 チウラム	0.06mg/L
21 シマジン	0.03mg/L
22 チオベンカルブ	0.2mg/L
23 ベンゼン	0.1mg/L
24 セレン及びその化合物	セレン 0.1mg/L
25 ほう素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの 10mg/L、海域に排出されるもの 230mg/L
26 ふっ素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの 8mg/L、海域に排出されるもの 15mg/L
27 アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	アンモニア性窒素に 0.4 を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量 100mg/L
28 1,4-ジオキサン	0.5mg/L

備考)1. 「検出されないこと」とは、府令第 2 条の規定に基づき環境大臣が定める方法により排水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

2. 砒素及びその化合物についての排水基準は政令一部改正施行の際現に湧出している温泉場を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間、適用しない。

表 3.3-26 生活環境項目に係る排水基準

「排水基準を定める省令」

昭和 46 年 6 月 21 日総理府令第 35 号

項目		単位	許容限度
1	水素イオン濃度(水素指数)	-	海域以外の公共用水域に排出されるもの 5.8 以上 8.6 以下、海域に排出されるもの 5.0 以上 9.0 以下
2	生物化学的酸素要求量	mg/L	160(日間平均 120)
3	化学的酸素要求量	mg/L	160(日間平均 120)
4	浮遊物質	mg/L	200(日間平均 150)
5	ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	mg/L	5
6	ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	mg/L	30
7	フェノール類含有量	mg/L	5
8	銅含有量	mg/L	3
9	亜鉛含有量	mg/L	2
10	溶解性鉄含有量	mg/L	10
11	溶解性マンガン含有量	mg/L	10
12	クロム含有量	mg/L	2
13	大腸菌群数	個/cm ³	日間平均 3,000
14	窒素含有量	mg/L	120(日間平均 60)
15	燐含有量	mg/L	16(日間平均 8)

備考)1.「日間平均」による許容限度は、1 日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。

2. 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排出水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排出水に限って適用する。

b) 条例による排水基準

「生活環境保全条例」では、法の規制の及ばない湿式集じん施設又は排ガス洗浄施設が汚水等排出施設として指定され、排水基準が適用されるが、当該事業計画においては対象となる設備はない。

また、対象事業実施区域は、「水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例」(昭和 48 年条例第 31 号)による上乘せ排水基準も適用されない区域である。

c) 廃棄物の最終処分場の維持管理基準

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場の維持管理基準が、表 3.3-27 のとおり定められている。

表 3.3-27 最終処分場の維持管理基準

「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める省令」

平成 12 年 1 月 14 日 総理府・厚生省令第 2 号

1	埋立地からの浸出液による最終処分場の周縁の地下水の水質への影響の有無を判断できる 2 ヶ所以上の場所から採取した水の水質検査を行うこと。 埋立処分開始後、1 回以上/年行い、かつ、記録すること。 電気伝導率又は塩化物イオンの濃度に異常が認められた場合には、速やかに、ダイオキシン類の濃度を測定、記録すること。
2	水質検査の結果、ダイオキシン類による汚染が認められた場合には、その原因の調査その他の生活環境の保安上必要な措置を講ずること。
3	浸出液処理設備の維持管理は次により行うこと。 ・排水基準 10pg-TEQ/L に適合することとなるよう維持管理すること。 ・放流水についてダイオキシン類に係る水質検査を 1 回以上/年行い、かつ、記録すること。

(6) 底質

1) 環境基準

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、底質に係るダイオキシン類の環境基準が、表 3.3-28 に示すとおり定められている。

表 3.3-28 ダイオキシン類（底質）に係る環境基準

「ダイオキシン類対策特別措置法」

平成 11 年 12 月 27 日 環境庁告示第 68 号

項目	基準値
ダイオキシン類	150pg-TEQ/g 以下

(7) 土壌汚染

1) 環境基準

a) 環境基本法に基づく環境基準

「環境基本法」では土壌の汚染に係る環境基準を定めることとしており、表 3.3-29 に示すとおり 27 項目が定められている。原則として農用地の土壌を含めたすべての土壌について適用される。

表 3.3-29 土壌の汚染に係る環境基準

「土壌の汚染に係る環境基準について」

平成 3 年 8 月 23 日環境庁告示第 46 号

項目		環境上の条件
1	カドミウム	検液 1 L につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地においては、米 1 kg につき 0.4 mg 以下であること。
2	全シアン	検液中に検出されないこと。
3	有機燐	検液中に検出されないこと。
4	鉛	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。
5	六価クロム	検液 1 L につき 0.05mg 以下であること。
6	砒素	検液 1 L につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地(田に限る。)においては、土壌 1 kg につき 15mg 未満であること。
7	総水銀	検液 1 L につき 0.0005mg 以下であること。
8	アルキル水銀	検液中に検出されないこと。
9	P C B	検液中に検出されないこと。
10	銅	農用地(田に限る。)において、土壌 1 kg につき 125mg 未満であること。
11	ジクロロメタン	検液 1 L につき 0.02mg 以下であること。
12	四塩化炭素	検液 1 L につき 0.002mg 以下であること。
13	1,2 - ジクロロエタン	検液 1 L につき 0.004mg 以下であること。
14	1,1 - ジクロロエチレン	検液 1 L につき 0.1mg 以下であること。
15	シス - 1,2 - ジクロロエチレン	検液 1 L につき 0.04mg 以下であること。
16	1,1,1 - トリクロロエタン	検液 1 L につき 1 mg 以下であること。
17	1,1,2 - トリクロロエタン	検液 1 L につき 0.006mg 以下であること。
18	トリクロロエチレン	検液 1 L につき 0.03mg 以下であること。
19	テトラクロロエチレン	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。
20	1,3 - ジクロロプロペン	検液 1 L につき 0.002mg 以下であること。
21	チウラム	検液 1 L につき 0.006mg 以下であること。
22	シマジン	検液 1 L につき 0.003mg 以下であること。
23	チオベンカルブ	検液 1 L につき 0.02mg 以下であること。
24	ベンゼン	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。
25	セレン	検液 1 L につき 0.01mg 以下であること。
26	ふっ素	検液 1 L につき 0.8mg 以下であること。
27	ほう素	検液 1 L につき 1 mg 以下であること。

備考) 1. 環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあつては定められた方法により検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。

2. カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあつては、汚染土壌が地下水面から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水 1 L につき 0.01mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg 及び 1 mg を超えていない場合には、それぞれ検液 1 L につき 0.03mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg 及び 3mg とする。

3. 「検液中に検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

4. 有機燐とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPN をいう。

b) ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく、ダイオキシン類による土壤の汚染に係る環境基準は、表 3.3-30 に示すとおりである。

表 3.3-30 ダイオキシン類による土壤の汚染に係る環境基準

「ダイオキシン類対策特別措置法」 平成 11 年 12 月 27 日 環境庁告示第 68 号

項目	基準値
ダイオキシン類	1,000pg-TEQ/g 以下

備考)1.基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。

2.環境基準値が達成されている場合であって、土壤中のダイオキシン類の量が 250 pg-TEQ/g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする。

3.土壤汚染に係る環境基準は、廃棄物の埋立地その他の場所であって、外部から適切に区別されている施設に係る土壤については適用されない。

2) 規制基準

a) 農用地の土壤の汚染防止等に関する法律

岩手県では現在「農用地の土壤の汚染防止等に関する法律」(昭和 45 年法律第 139 号)に基づく対策地域の指定はない。

b) 土壤汚染対策法

「土壤汚染対策法」(平成 14 年法律第 53 号)では、土壤が汚染されている地域について都道府県知事が要措置区域及び形質変更時要届出区域として指定し、台帳を作成しその情報を公開することが定められている。

八幡平市では、土壤汚染対策法に基づく要措置区域として、以下の区域が指定されている。なお、以下の区域は、対象事業実施区域より約 7km 離れており、事業との関連はないと考えられる。

指定年月日：平成 30 年 11 月 16 日
指定の区域：八幡平市大更第 25 地割 61 番 1 の一部

3.3.2 自然環境関係

(1) 環境保全地域

岩手県内には、優れた自然環境の保全を図るため、「自然環境保全法」(昭和 47 年法律第 85 号)に基づき、国指定自然環境保全地域が 2 箇所指定されている。

また、「岩手県自然環境保全条例」(昭和 48 年岩手県条例第 62 号)に基づき、自然環境保全地域が 12 箇所、環境緑地保全地域が 11 箇所指定されている。

八幡平市では、松森山が自然環境保全地域に、東八幡平観光施設団地が環境緑地保全地域に指定されているが、対象事業実施区域及びその周辺には指定されている地域はない。

(2) 自然公園

優れた自然の風景地を保護し、その利用を図るとともに、国民の保健、休養及び教化に資するために自然公園が指定されている。

岩手県内には「自然公園法」(昭和 32 年法律第 161 号)に基づく国立公園 2 箇所と国定公園 2 箇所、「県立自然公園条例」(昭和 33 年岩手県条例第 53 号)に基づく県立自然公園が 7 箇所ある。

八幡平市では、八幡平及び岩手山一体が十和田八幡平国立公園に指定されているが、対象事業実施区域及びその周辺には指定されている地域はない。

(3) 鳥獣保護区

野生鳥獣の保護繁殖に適している区域を定め、鳥獣の捕獲を禁止して鳥獣の保護繁殖を図るため、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成 14 年法律第 88 号)及び「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律施行細則」(平成 15 年岩手県規則第 25 号)に基づき、岩手県内には 129 箇所の鳥獣保護区が設けられている。

八幡平市では、八幡平松川、八幡平前森等 6 箇所が鳥獣保護区に指定されているが、対象事業実施区域及びその周辺には指定されている地域はない。

(4) 岩手の景観の保全と創造に関する条例

「岩手の景観の保全と創造に関する条例」(平成 5 年岩手県条例第 19 号)は、地域の特性を生かした優れた景観の保全と創造を図り、もって県民が誇りと愛着を持つことができる美しい県土の実現を目的に交付された。

また、平成 22 年 10 月には岩手県景観計画が規定され、景観計画区域として一般地域と重点地域を定めている。位置図を図 3.3-1 に示す。

対象事業実施区域は、一般地域(自然景観地区及び農山漁村景観地区)に指定されている。

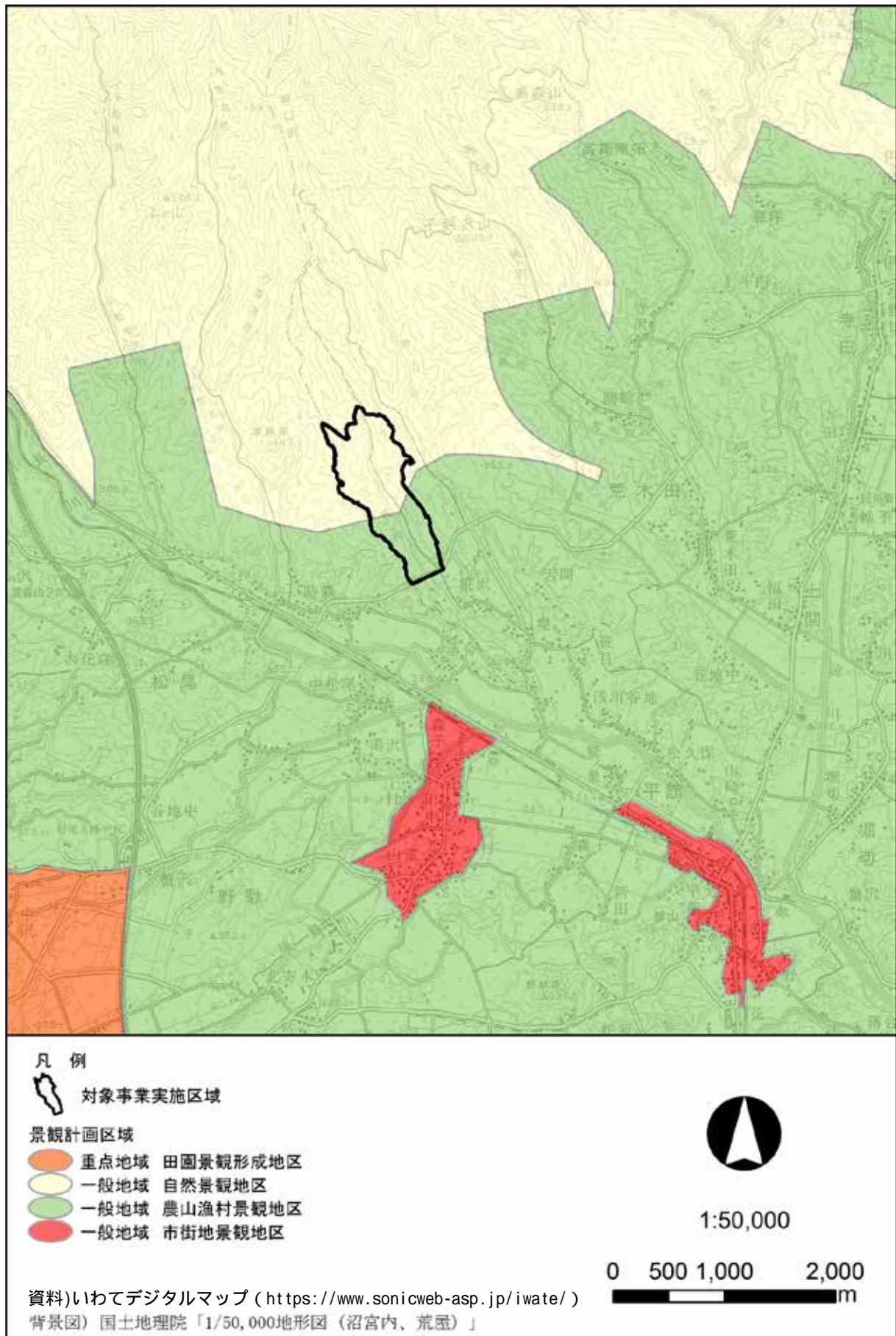


図 3.3-1 景観計画区域位置図

(5) 岩手県自然環境保全指針

1) 自然環境保全指針の趣旨

岩手県自然環境保全指針は、岩手県の自然の現状を正確に把握するとともに、それぞれの自然の状況に即して計画的に保全施策を講じていくことを目的として、平成 11 年 3 月に策定された。

岩手県の自然環境の現状を総合的に評価し、保全方向（ガイドライン）を示すことにより、自然環境に配慮した各種事業の推進に当たっての指針となるとともに、県民及び事業者が自然環境の保全に対する理解と協力を求めるものとなっている。

2) 自然環境保全指針の構成及び内容

本指針においては、自然環境を学術的な重要性、貴重性という視点で捉えた「優れた自然」と、親しみやすさ、ふれあいという視点で捉えた「身近な自然」の 2 つに区分している。

a) 優れた自然

優れた自然については、学術的に重要な植物群落、絶滅の危険性が指摘される動植物の繁殖地や生息・生育地、貴重な地形・地質・自然景観等を対象とし、それぞれ 5 段階の保全区分にまとめられている。

優れた自然の区分・目標・保全方向を表 3.3-31 に、対象事業実施区域及びその周辺における優れた自然の保全区分図を図 3.3-2 に示す。

対象事業実施区域の保全区分は「E」となっており、比較的人為性の強い地域となっている。

(1) 表 3.3-31 優れた自然の内容及び保全目標・保全方向岩手県自然環境保全指針

保全区分	内 容	保全目標	保全方向
A	<ul style="list-style-type: none"> ・自然度が高く、かつ偏在する特に重要な植生を含む地域 ・特に重要な動植物種が生息・生育する地域 	<ul style="list-style-type: none"> ・特に重要な植生について、保護・保全を図る。 ・特に重要な動植物種について、その生息・生育環境も含めて保護・保全を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・植生や動植物の生息・生育環境の改変は、原則として避ける。 ・事業の実施に当たっては、調査等により現況を把握し、保全に万全を期する。
B	<ul style="list-style-type: none"> ・自然度の高い重要な植生を含む地域 ・重要な動植物種が生息・生育する地域 ・特に重要な地形・地質・自然景観が存在する地域 	<ul style="list-style-type: none"> ・重要な植生について、最大限保全を図る。 ・重要な動植物種について、その生息・生育環境も含めて最大限保全を図る。 ・特に重要な地形・地質・自然景観について最大限保全を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の実施に当たっては、調査等により現況を把握し、保全に万全を期する。
C	<ul style="list-style-type: none"> ・二次的自然環境の中でも、比較的的自然度が高いと判断される重要な植生を含む地域 ・重要な動植物種が生息・生育する地域 ・重要な地形・地質・自然景観が存在する地域 	<ul style="list-style-type: none"> ・重要な植生について、適正な保全を図る。 ・重要な動植物種について、その生息・生育環境も含めて適正な保全を図る。 ・重要な地形・地質・自然景観について適正な保全を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の実施に当たっては調査等により現況を把握し積極的な保全に努める。
D	<ul style="list-style-type: none"> ・二次的自然環境の中でも、比較的人為性が強いと判断される環境を含む地域 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境と十分に調和した社会活動が営まれるよう配慮しながら、自然環境の保全を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の実施に当たっては、自然環境の保全に配慮する。
E	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境が強度に改変され、あるいはほとんど欠くことにより、概ね人為的環境となっている地域 	<ul style="list-style-type: none"> ・残された自然の保全を図るとともに、自然環境と調和した生活空間の創出を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境に留意しながら適正な利用に努めるとともに、緑地等の自然環境の修復、育成に努める。

資料)岩手県環境生活部自然保護課 HP (<http://www2.pref.iwate.jp/~hp0316/sisin/>)

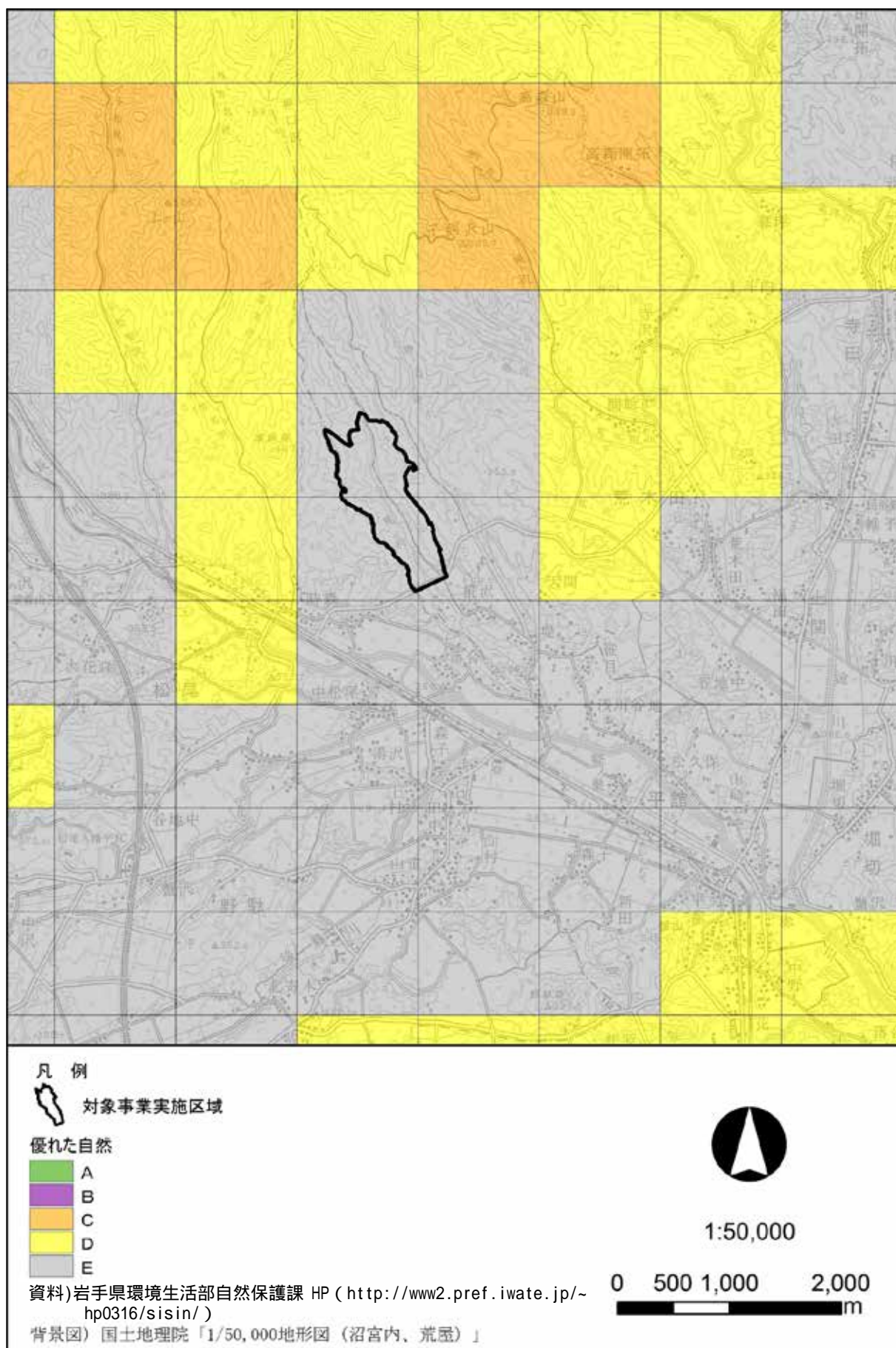


図 3.3-2 優れた自然の保全区分

a) 身近な自然

身近な自然は、身近な緑地や水辺、文化や信仰等を育んだ環境、自然の中のレクリエーションの場等を対象とし、区分ごとに保全上配慮すべき事項が示されている。

身近な自然の内容及び配慮事項を表 3.3-32 に、八幡平市における身近な自然の一覧を表 3.3-33 に、対象事業実施区域及びその周辺における身近な自然の位置図を図 3.3-3 に示す。

表 3.3-32 身近な自然の内容及び配慮事項

区 分	内 容	配 慮 事 項
身近なみどり	街角や建物周りのみどり、公園、田園、山林原野等で、並木や街路樹、社寺林や屋敷林、庭園や生け垣、まちはずれの一本杉、樹林と混在した田畑、丘陵地、野生生物の生息地、海岸林、河畔林等を含む。	街角や建物周りのみどりは、街並みを景観的に和らげ緑陰の形成や緑のネットワーク形成等の機能を有することから、その保全、育成及び整備が望ましい。 社寺林や屋敷林等のまとまりのある緑は線的な緑の多い市街地に景観的な核を形成すること、樹林と混在した田園等は原風景を感じさせる要素であること、丘陵地や自然草地等は豊かな自然との接点ともなることから、その維持が望ましい。 都市公園、緑地、広場等は、緑陰、散策、休憩等憩いの場としての拠点となることから、さらなる整備・充実が望ましい。
身近な水辺	池や湖沼、河川、湧水、海岸等で、水鳥の集まる湖沼や干潟、鮭の遡る川、ホタルの飛ぶせせらぎ、湿地、溪谷、滝、浜辺等を含む。	野生生物の生息・生育の場であり、自然とふれあえる場であることから、周辺も含めた環境の保全と再生及び適切な活用が望ましい。 湖沼、溜池、湿原等については、周辺の樹林地の保全による水質の保全及び水量の確保が望ましい。 河川や水路等においては、緑の保全とともに野生生物の生息・生育環境の再生等が望ましい。 海岸部の中でも干潟については、野鳥をはじめ多様な野生生物が生息する場所であることから、積極的な保全が望ましい。
身近な文化	信仰の場や歴史的地区、伝説地、誇れる自然物等で、由緒ある寺社や街並み、遺跡、街角の小さな祠、伝説・伝承・文学作品等の舞台となっている場所、そして、巨木、名木、巨岩、特異な地形等を含む。	日々の信仰、遊び、祭り、行事等を通じ、地域の誇りや一体感の醸成、精神的潤い等に大きな役割を持つことから、周辺環境も含めた保全、存続を図ることが望ましい。
身近な野外レクリエーション空間	散策地、休憩地、景勝地、保養地、自然探勝地、野外活動地等で、花見や紅葉狩りの場、湯治場や森林浴の森、昆虫採集・野鳥観察・野草観察等の場、キャンプ場等を含む。	地域での交流や家族・友人とのふれあい、自然とのふれあい等の場として重要であることから、基盤となる自然環境の維持と修復及び安全快適な諸活動を行うための整備が望ましい。また、活動の場と自然環境を保全する場の明確な区分が望ましい。

資料) 岩手県環境生活部自然保護課 HP (<http://www2.pref.iwate.jp/~hp0316/sisin/>)

表 3.3-33 (1) 身近な自然一覧表

No.	名 称	みどり	水辺	文化	レク	法令指定等
1	岩手山焼走り国際交流村	オ			㇏オ	国指定特別天然記念物あり
2	町営三ッ森スキー場				オ	
3	田頭館山公園（館山公園跡）			イ		
4	学術参考林	オ				県指定環境保全林
5	松川		イ		㇏	
6	岩手山	オ		㇏㇏	㇏㇏オ	十和田・八幡平国立公園内
7	焼走り熔岩流	オ		㇏		国指定特別天然記念物
8	岩手山焼走り温泉				㇏	
9	七時雨山	オ		㇏	㇏㇏オ	保安林一部指定
10	大滝		イ			
11	長者屋敷清水	㇏㇏	㇏			
12	館公園				㇏	
13	妻の神キャンプ場		イ		㇏オ	
14	金沢清水（座頭清水湧水群）		㇏			
15	県民の森・昭和の森周辺	オ			㇏㇏オ	
16	八幡平リゾートスキー場				オ	
17	桜公園				㇏	
18	七滝		イ			
19	下倉スキー場				オ	
20	安比高原スキー場				オ	保安林一部指定
21	八幡平樹海ライン周辺	オ			イ	
22	松川温泉				㇏㇏オ	
23	八幡平温泉周辺（御在所）				㇏㇏㇏	
24	蓬萊峡				㇏	
25	藤七温泉				㇏	
26	松川自然休養林周辺	オ	㇏		㇏㇏	
27	松尾鉾山跡地周辺	オ		イ	㇏㇏オ	
28	分水嶺公園	㇏			㇏	
29	不動の滝	オ	イ		イ	町指定文化財、保安林
30	殿坂の石碑			㇏		町指定文化財
31	七時雨一里塚	オ		イ		町指定文化財
32	荒屋一里塚	オ		イ		町指定文化財
33	曲田一里塚	オ		イ		町指定文化財
34	苗代沢一里塚	オ		イ		町指定文化財
35	マダの七時雨（鹿角）街道並木	オ		イ		
36	田代平高原	オ			㇏㇏オ	
37	安比高原	オ			㇏㇏オ	
38	安比温泉				㇏	国立公園地内
39	天狗森の夏氷山風穴	オ		㇏		県指定天然記念物
40	八幡沼		㇏		㇏㇏	国立公園地内
41	ガマ沼		㇏		㇏㇏	国立公園地内

資料) 岩手県環境生活部自然保護課 HP (<http://www2.pref.iwate.jp/~hp0316/sisin/>)

表 3.3-33 (2) 身近な自然一覧表

No.	名 称	みどり	水辺	文化	レク	法令指定等
42	田山スキー場				オ	
43	前森山	オ			オ	保安林一部指定
44	桜松神社			ア		保安林一部指定
45	安比高原ブナの二次林	オ		Ⅰ	Ⅰ	森林浴百選、遊歩百選
46	智恵の滝	オ	イ			
47	安比川		イ		Ⅰオ	
48	新安比温泉				ウ	
49	綿帽子温泉あずみの湯				ウ	
50	安比温泉岩畑の湯				ウ	
51	安比山麓温泉かみの湯				ウ	
52	鹿角・南部街道 - 梨ノ木峠越			Ⅰ		文化庁「歴史の道百選」
53	米代川		イ		ア	

各項目の凡例	
みどり (身近なみどり)	ア：街角のみどり
	イ：建物周りのみどり
	ウ：緑豊かな公園等
	Ⅰ：緑豊かな田園
	オ：緑豊かな山林・原野等
水辺 (身近な水辺)	ア：池、湖沼、湧水地等の水辺
	イ：河川、水路等の水辺
	ウ：海辺
文化 (身近な文化)	ア：身近な信仰地
	Ⅰ：身近な歴史地区
	ウ：身近な伝説地
	Ⅰ：自慢できる自然物
レク (身近な野外レクリエーション空間)	ア：身近な散策休憩地
	Ⅰ：身近な景勝地
	ウ：身近な保養地
	Ⅰ：身近な自然探勝地
	オ：身近な野外活動地

資料)岩手県環境生活部自然保護課 HP (<http://www2.pref.iwate.jp/~hp0316/sisin/>)

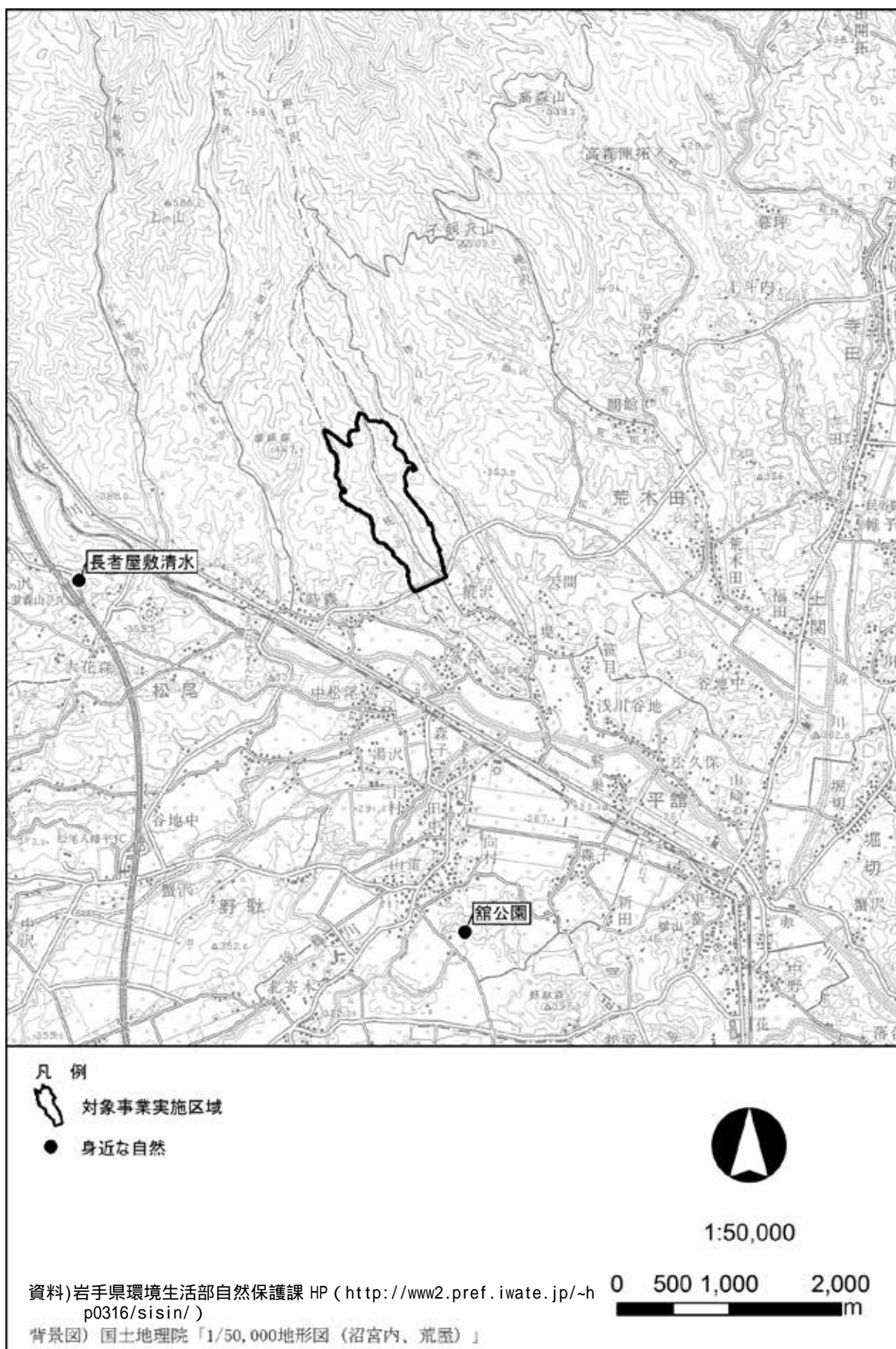


図 3.3-3 身近な自然位置図

3.3.3 防災保全

(1) 急傾斜地崩壊危険区域

いわてデジタルマップ (<https://www.sonicweb-asp.jp/iwate/>) によると、対象事業実施区域及びその周辺には「急傾斜地の崩壊による災害の防止法」に基づく急傾斜地崩壊危険区域の指定はない。

(2) 砂防指定地

いわてデジタルマップ (<https://www.sonicweb-asp.jp/iwate/>) によると、対象事業実施区域及びその周辺には「砂防法」に基づく砂防指定地の指定はない。

(3) 地すべり防止区域

いわてデジタルマップ (<https://www.sonicweb-asp.jp/iwate/>) によると、対象事業実施区域及びその周辺には「地すべり等防止法」に基づく地すべり防止区域の指定はない。

(4) 河川区域

いわてデジタルマップ (<https://www.sonicweb-asp.jp/iwate/>) によると、対象事業実施区域及びその周辺を流れる赤川、長川、涼川に「河川法」に基づく河川区域が指定されている。対象事業実施区域及びその周辺の河川区域の位置図を図 3.3-4 に示す。

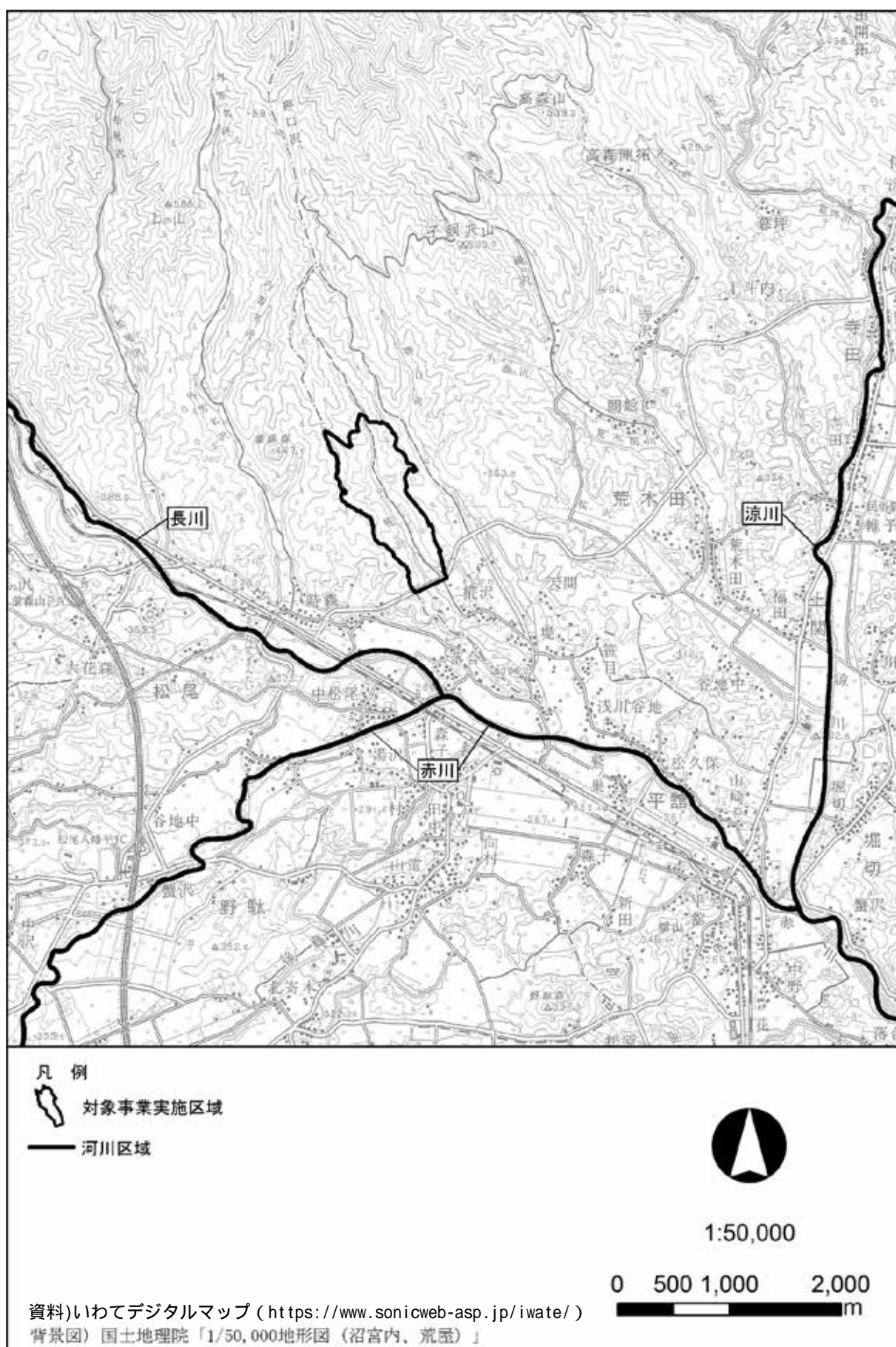


図 3.3-4 河川区域位置図

3.3.4 史跡名勝文化財

(1) 史跡名勝文化財

八幡平市には、市指定の史跡が 10 箇所、名勝が 1 箇所存在する。

このうち、対象事業実施区域及びその周辺の史跡名勝文化財の一覧を表 3.3-34 に、位置図を図 3.3-5 に示す。

表 3.3-34 史跡名勝文化財

NO	名称	種別	所在地	指定年月日
1	山崎一里塚	史跡	八幡平市平館第 9 地割内	昭和 49 年 7 月 20 日
2	一字一石供養塚	史跡	八幡平市西根寺田 26	昭和 53 年 8 月 31 日
3	塞の神群	史跡	八幡平市西根寺田 26	昭和 53 年 8 月 31 日

資料)八幡平市教育委員会事務局教育総務課 (http://www.city.hachimantai.lg.jp/cat51/cat57/cat583/2681_1.php)

(2) 埋蔵文化財包蔵地

いわてデジタルマップ (<https://www.sonicweb-asp.jp/iwate/>) によると、対象事業実施区域及びその周辺には埋蔵文化財が点在する。位置図を図 3.3-6 に示す。

(3) 指定文化財

八幡平市には、国指定 2 件、県指定 5 件、市指定 12 件の指定文化財が存在する。

このうち、対象事業実施区域及びその周辺では、表 3.3-35 及び図 3.3-7 に示すとおり、県指定 2 件、市指定 7 件の指定文化財が存在する。

表 3.3-35 指定文化財

NO.	区分	名称	種別	所在地	指定年月日
1	県指定	線刻五尊像鏡 (瑞花双鳳八稜鏡)	考古	八幡平市西根寺田 15-127 (西根歴史民俗資料館)	昭和 53 年 4 月 4 日
2		木造地藏菩薩立像	歴史	八幡平市西根寺田 20-27 (聖福寺)	昭和 54 年 2 月 27 日
3	市指定	白坂の大鏡	歴史	八幡平市西根寺田 20-27 (聖福寺)	昭和 49 年 7 月 20 日
4		七面観世音	歴史	八幡平市西根寺田 20-27 (聖福寺)	昭和 49 年 7 月 20 日
5		白坂の棟札(3 枚)	歴史	八幡平市西根寺田 20-27 (聖福寺)	昭和 49 年 7 月 20 日
6		木造釈迦如来坐像	歴史	八幡平市西根寺田 20-27 (聖福寺)	昭和 53 年 8 月 31 日
7		赤銅板懸仏	歴史	八幡平市西根寺田 20-27 (聖福寺)	昭和 53 年 8 月 31 日
8		つば及び古銭	考古	八幡平市西根寺田 22-64	昭和 60 年 7 月 22 日
9		古銭	考古	八幡平市西根寺田 2-63-2	昭和 60 年 7 月 22 日

資料)八幡平市教育委員会事務局教育総務課 (http://www.city.hachimantai.lg.jp/cat51/cat57/cat583/2681_1.php)

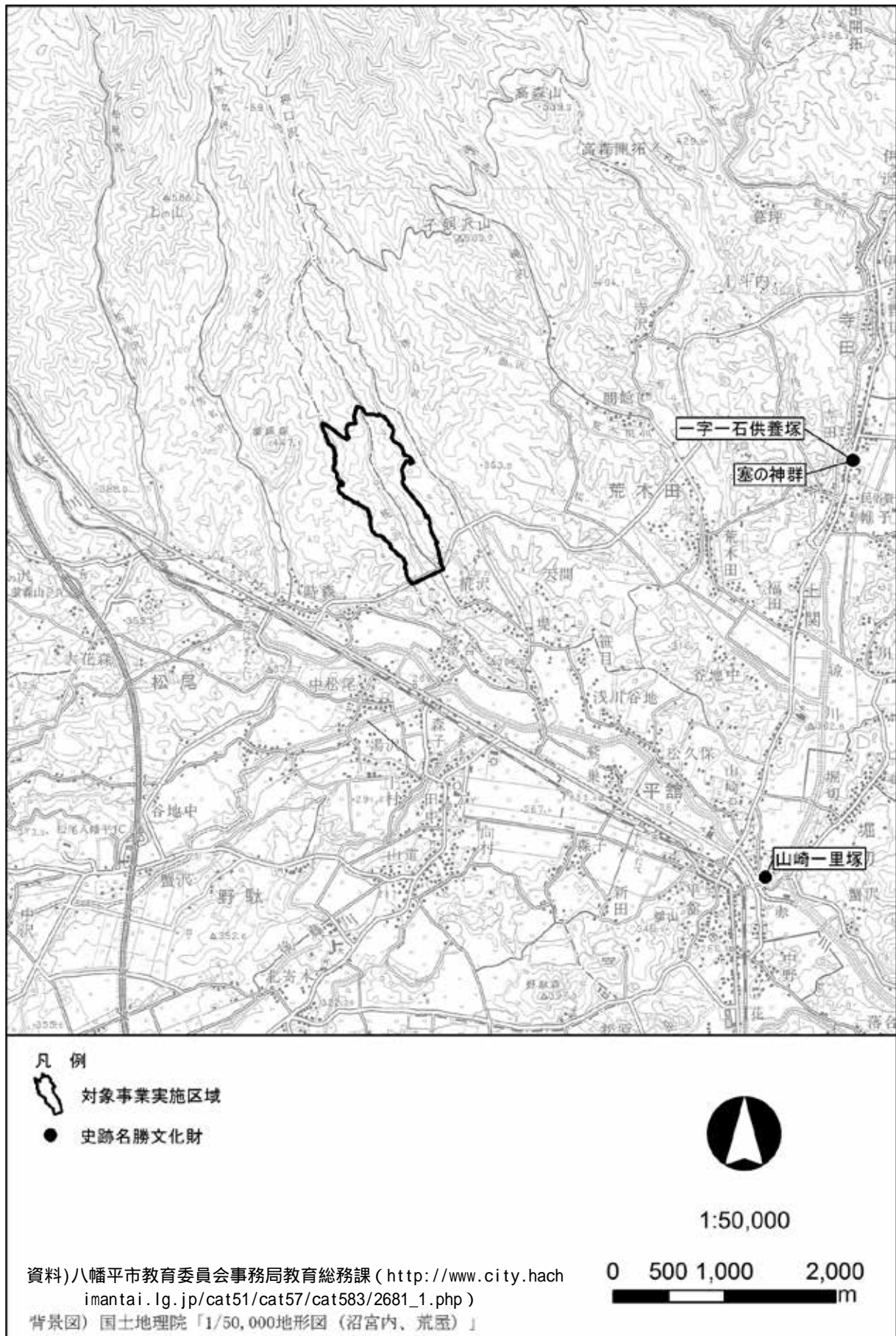


図 3.3-5 史跡名勝文化財位置図

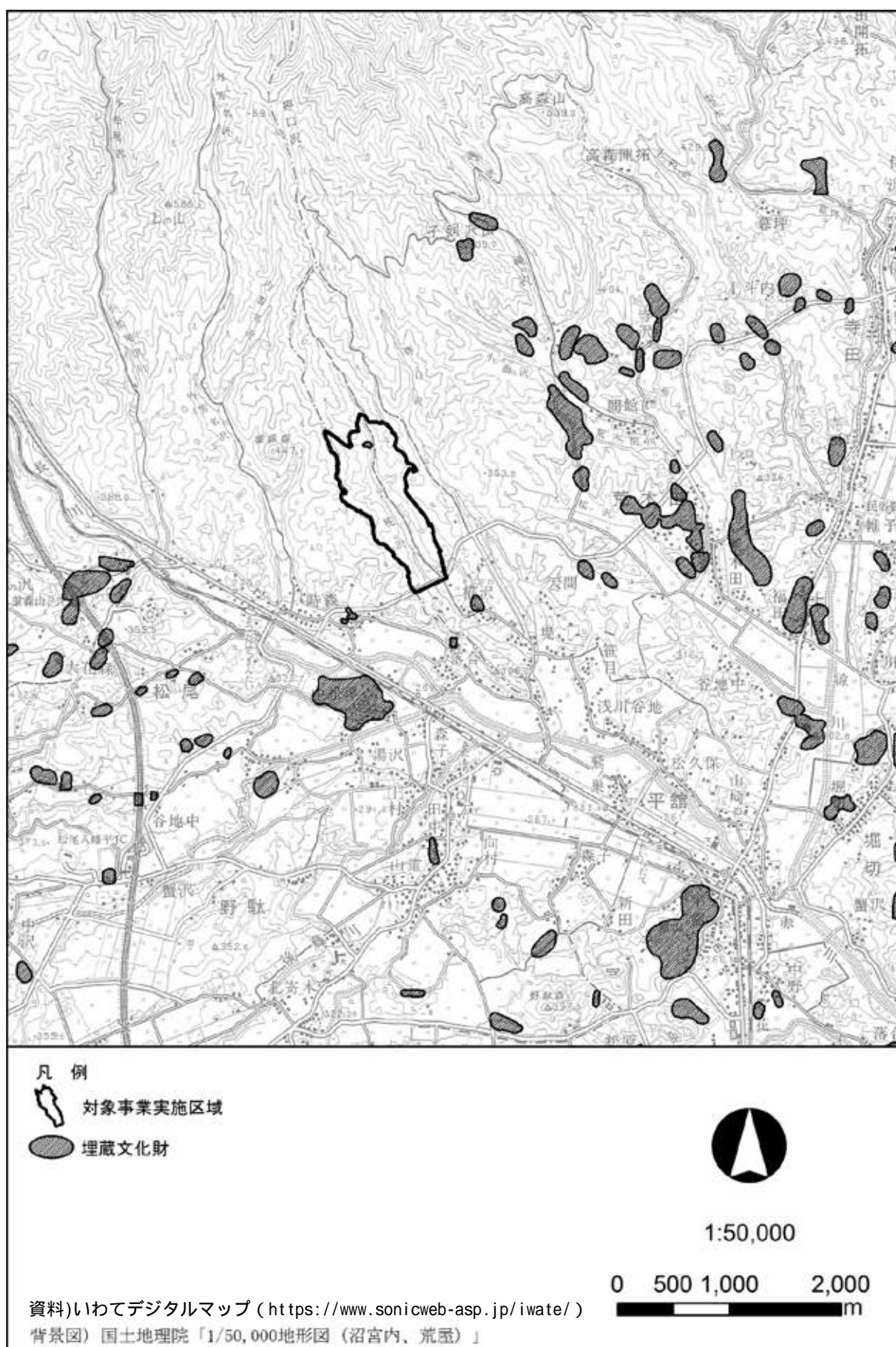


図 3.3-6 埋蔵文化財位置図

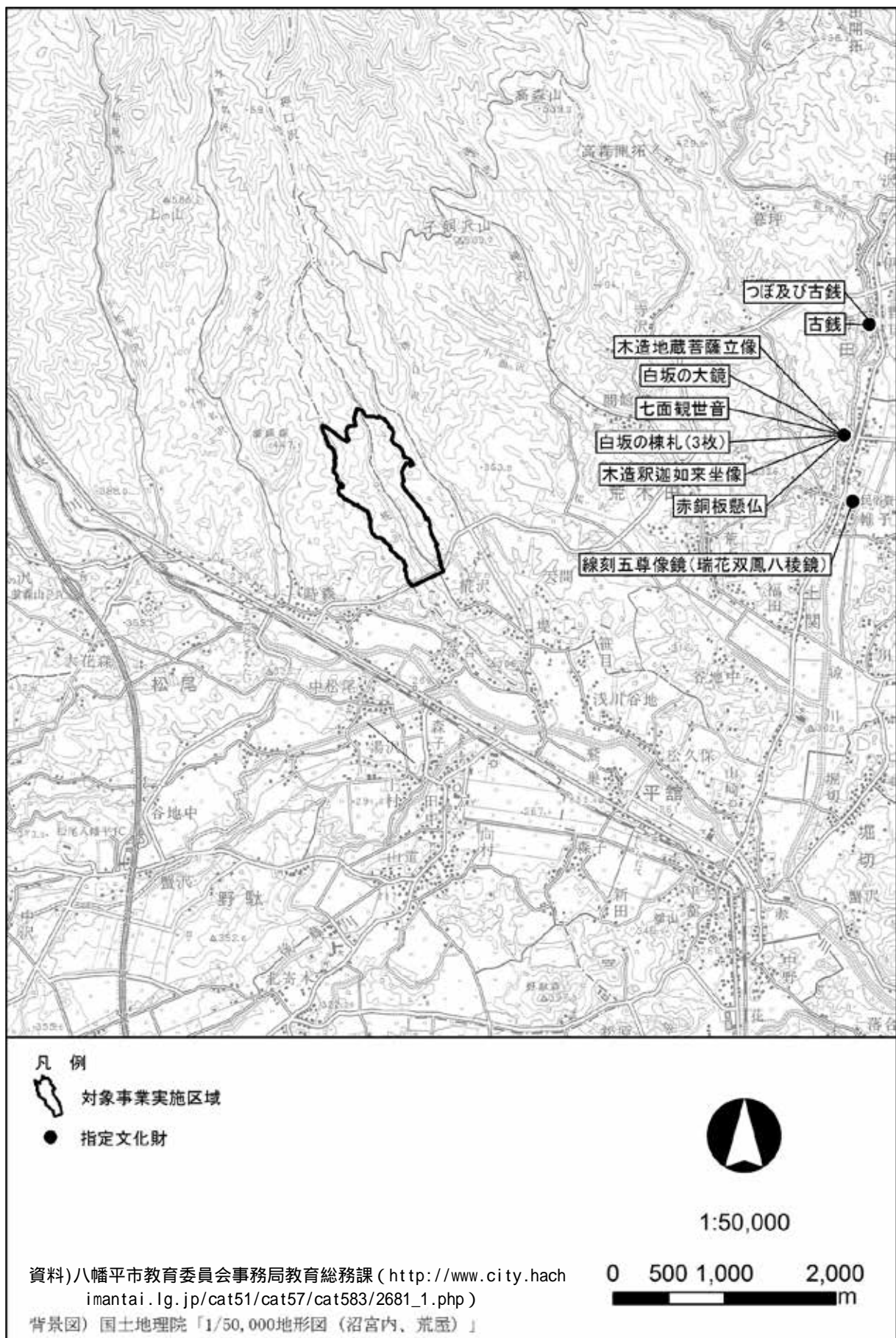


図 3.3-7 指定文化財位置図

第4章 環境影響評価図書に対する意見及び事業者の見解

4.1 方法書に対する意見及び事業者の見解

4.1.1 公告・縦覧の概要

方法書の公告・縦覧は、表 4-1 に示す内容で行った。

表 4-1 方法書の公告・縦覧の概要

公告日	平成 29 年 1 月 6 日（金）
縦覧期間	平成 29 年 1 月 6 日（金）～平成 29 年 2 月 6 日（月）
縦覧場所	岩手県庁（環境生活部廃棄物特別対策室） 八幡平市市役所本庁舎 一般財団法人クリーンいわて事業団 一般財団法人クリーンいわて事業団ホームページ
意見募集期間	平成 29 年 1 月 6 日（金）～平成 29 年 2 月 20 日（月）
住民説明会	平成 29 年 1 月 22 日（日） 13：00～14：30 八幡平市庁舎多目的ホール棟大ホール 参加者：15 人

4.1.2 住民意見及び事業者の見解

方法書に対する住民意見は 3 件となった。

方法書に対する住民意見の概要及び事業者の見解は表 4-2 に示すとおりである。

表 4-2 住民意見の概要

住民意見の概要		事業者の見解
(1)施設配置・規模	期、期、期という話で進めているが、私たちに最初説明した時には期、期という話でした。現計画の期（埋立地）の辺りにダム（防災調整池）や浸出水処理施設を整備して、その上の期、期の埋立地のところに2期分の埋立地を作っていただけたら景観や放射性物質に係る影響も低減されると思います。	これまでに開催した地区説明会等において「最低2期、可能であれば3期分の施設を整備させていただきたい」という説明をさせていただきました。貯留堰堤の配置については、近接市道から約600m離し、景観等に十分配慮した設計としました。
(2)工事中の濁水による河川への影響	漁業権が設定されている河川（花沢）への工事中の濁水の流出が一番大変ではないかと思っています。工事中に豪雨が来た時にどれだけの水が出て、どのような処理ができるのか、そういったことを心配しています。被害が出てからではなく、出る前にいろいろな河川で被害を受けているものを参考にして工事を進めてほしいと思います。	工事中の濁水による河川の被害が生じないように、濁水処理設備（処理プラント、仮設沈砂池、防災調整池）を設置したうえで、工事を進めます。
(3)浸出水処理水放流管の維持管理	原子力では配管やパイプなども定期点検を行っています。圧をかけて空気が漏れる、漏れないという点検を水道と同じようにやっていると、地下水に入ってくる可能性も大いにあります。何年と決めて点検して、保守をして振り返るのも大事ではないかと思っています。	浸出水処理水放流管からの漏水により、処理水が地下浸透しないよう、定期点検を確実に実施します。

4.1.3 知事意見及び事業者の見解

方法書に対する知事意見及び事業者の見解は表 4-3 に示すとおりである。

表 4-3 知事意見及び事業者の見解

岩手県知事の意見		事業者の見解
総括的事項		(1)環境影響評価を行う過程において、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定に影響を与える新たな事情が生じた場合には、必要に応じて環境影響評価の項目並びに予測及び評価の手法を見直し、又は追加的に調査、予測及び評価を行うこと。
		(2)環境影響の予測については、これまでの専門家の助言等を踏まえつつ、入手できる最新のデータや知見に基づき行うとともに、できる限り定量的な手法を用いること。
		(3)環境保全措置の検討に当たっては、代替措置を優先して検討するのではなく、環境影響の回避・低減を優先すること。
個別的 事項	大気環境	大気環境については、専門家の意見を聴きながら、風向の異なる時期に悪臭の調査を実施する等調査の時期及び地点について検討するとともに、影響について適切に調査、予測及び評価を実施すること。
	水環境	水環境については、専門家の意見を聴きながら、適切な調査地点等について検討するとともに、影響について適切に調査、予測及び評価を実施すること。
	動植物及び景観	動植物及び景観については、専門家の意見を聴きながら、影響について適切に調査、予測及び評価を実施すること。 特に桜沢の改変に伴う底生動物に関する調査、重要な植物に関する対象事業実施区域周辺の類似環境の調査や「ミゾゴイ保護の進め方」(環境省)に準拠したミゾゴイの調査など、十分な調査を実施すること。
	その他	工事の際に発生する残土や埋立てに利用する残土、事業完了後の残土について、適切に予測及び評価し、環境への影響が生じないように対策を講じること。

4.2 準備書に対する意見及び事業者の見解

4.2.1 公告・縦覧の概要

準備書の公告・縦覧は、表 4-4 に示す内容で行った。

表 4-4 準備書の公告・縦覧の概要

公告日	平成 30 年 10 月 30 日（火）
縦覧期間	平成 30 年 10 月 30 日（火）～平成 30 年 11 月 30 日（金）
縦覧場所	岩手県庁（環境生活部廃棄物特別対策室） 八幡平市市役所本庁舎 一般財団法人クリーンいわて事業団 一般財団法人クリーンいわて事業団ホームページ
意見募集期間	平成 30 年 10 月 30 日（火）～平成 30 年 12 月 14 日（金）
住民説明会	平成 30 年 11 月 18 日（日）13：00～14：30 八幡平市庁舎多目的ホール棟大ホール 参加者：7 人

4.2.2 住民意見及び事業者の見解

準備書に対する住民意見は 0 件であった。

4.2.3 知事意見及び事業者の見解

準備書に対する知事意見及び事業者の見解は表 4-5 に示すとおりである。

表 4-5 知事意見及び事業者の見解

岩手県知事の意見		事業者の見解
総括的事項		(1)環境影響評価書の作成に当たり、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定に影響を与える新たな事情が生じた場合には、必要に応じて環境影響評価の項目並びに予測及び評価の手法を見直し、又は追加的に調査、予測及び評価を行うこと。
		(2)環境影響の予測については、下記の個別的事項に係る指摘を踏まえて行うこと。
		(3)環境保全措置の追加検討に当たっては、代替措置を優先して検討するのではなく、環境影響の回避・低減を優先すること。
個別的事項	水環境	新たな事情が生じた場合には、必要に応じて環境影響評価の項目並びに予測及び評価の手法を見直し、又は追加的に調査、予測及び評価を行います。
	動植物	個別的事項に係る「事業者の見解」欄に記載のとおり、適切に対応します。
	その他	事後調査の結果、環境保全措置の追加検討が必要となった場合は、可能な限り回避・低減を優先し検討します。
		専門家の御意見を踏まえ、環境目標値の見直しを行い、濁水流出量の低減対策を追加しました。
	動植物	猛禽類に係る環境保全措置について、モニタリング調査を適切に実施するとともに、工事年における繁殖の影響があると判断される場合には、専門家の助言のもと適切な対策を検討し実施します。
	その他	植物に係る環境保全措置について、サクラソウの移植にあたっては関係機関等と情報共有し適切に対応します。
		審査会における御指摘を踏まえ、工事前にスナヤツメを移殖するとともに、ラン科植物の事後調査期間を延長します。また、事後調査の結果については、随時、HP 等において公表、報告します。
		定期的な柵沢地区及び時森地区住民の皆様等を対象とした説明会を開催し、最終処分場に対する不安の解消に努めていきます。
		また、評価書に記載する環境配慮事項を適切に実施し、周辺の景観に配慮します。
		地域住民の皆様や八幡平市等関係者の御意見を聞きながら、関係文書の保存も含め、最終処分場の運営管理を適切に行います。
		事業の実施にあたっては、住民への説明を十分に行い、不安の解消に努めるとともに、周辺の景観に配慮すること。
		長期に亘る事業であることから、処分場の管理運営を適切に行うこと。

第5章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

5.1 環境影響評価の項目の選定及びその選定理由

対象事業に係る環境影響評価の項目は、「岩手県環境影響評価技術指針」(平成11年1月14日告示第19号の3)等を参考に、事業特性及び地域特性を考慮し、表5.1-1のとおり選定した。

表 5.1-1 対象事業における影響要因と環境要素の関連表

環境要素の区分 影響要因の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用					事業特性、地域特性を踏まえた項目の選定理由 （標準項目を選定しない場合にあってはその理由）	
				造成等の施工	建設機械の稼働	資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行	最終処分場の存在	埋立・覆土用機械の稼働	廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行	浸出水処理施設の稼働	廃棄物の存在・分解		浸出水処理水の排出
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	二酸化窒素等										：建設機械の稼働、工事車両の運行、埋立用機械の稼働、廃棄物運搬車両等の運行による大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）への影響が考えられるため、評価項目として選定する。
			粉じん等										：建設機械の稼働、工事車両の運行、埋立用機械の稼働、廃棄物運搬車両等の運行による大気質（粉じん等）への影響が考えられるため、評価項目として選定する。
		騒音	騒音										：建設機械の稼働、工事車両の運行、埋立用機械の稼働、廃棄物運搬車両等の運行、浸出水処理施設による騒音への影響が考えられるため、評価項目として選定する。
		振動	振動										：建設機械の稼働、工事車両の運行、埋立用機械の稼働、廃棄物運搬車両等の運行、浸出水処理施設による振動への影響が考えられるため、評価項目として選定する。
		悪臭	悪臭										：廃棄物の存在による悪臭の影響が考えられるため、評価項目として選定する。
	水環境	水質	水の汚れ等										：最終処分場の存在及び浸出水処理水の排出による下流河川の水質及び地下水質への影響が考えられることから、評価項目として選定する。
			土砂による水の濁り										：造成工事の際の降雨による濁水の発生及び浸出水処理水中の懸濁物質による水の濁りの発生が考えられるため、評価項目として選定する。
		その他	地下水位等	（流れ）				（流れ）					：造成工事の際の土地の改変及び施設の存在による地下水の流れの変化の影響が考えられるため、評価項目として選定する。
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質										：対象事業実施区域及びその周辺には、名勝及び天然記念物等の重要な地形及び地質は存在しないことから、評価項目から除外する。
		地盤	地下水の水位低下による地盤沈下										標準外項目
		土壌	土壌汚染										標準外項目
		その他	日照障害										標準外項目
			電波障害										
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地									：造成等の工事に伴う土地の改変、建設機械の稼働、工事車両の運行、施設の存在による改変区域周辺の動物への影響が考えられるため、評価項目として選定する。	
	植物		重要な種及び重要な群落									：造成等の工事に伴う土地の改変、施設の存在による改変区域周辺の植物への影響が考えられるため、評価項目として選定する。	
	生態系		地域を特徴づける生態系									：造成等の工事に伴う土地の改変、施設の存在による改変区域周辺の生態系への影響が考えられるため、評価項目として選定する。	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観									：いわての残したい景観（視点場）に該当し対象事業実施区域方向を望む視点場として「平舘松尾・平舘田圃の畦道」が存在するほか、日常生活上の主な眺望地点となりうる箇所として「桜沢集落」や「北森駅」が存在し、本施設の存在により主要な眺望景観への影響が考えられるため、評価項目として選定する。	
	人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場									：対象事業実施区域及びその周辺には、人と自然との触れ合いの活動の場が存在しないことから、評価項目から除外する。	
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		廃棄物									標準外項目	
			建設工事に伴う副産物									：造成等の工事により建設副産物（伐採した樹木、残土、廃棄物等）が発生するため、評価項目として選定する。	
	温室効果ガス等		二酸化炭素等									：廃棄物の分解によりメタンが発生するため、評価項目として選定する。	

備考) :技術指針に示す標準項目のうち選定した項目
:技術指針に示す標準項目のうち選定しなかった項目

5.2 環境影響評価の調査、予測及び評価の手法

5.2.1 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素

(1) 大気環境

1) 大気質

大気質に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-1 に示すとおりとした。

表 5.2-1 (1) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（大気質）
項目	環境要素の区分	二酸化窒素等
	影響要因の区分	工事の実施（建設機械の稼働）
当該項目に関連する事業特性		建設機械の稼働により二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が排出される。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域及びその周辺には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の南東約 100m に立地する。
調査の手法		
調査すべき情報	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 気象（風向・風速、気温・湿度、日射量・放射収支量）の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び気象について行う。 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 二酸化窒素は「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）、浮遊粒子状物質は「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に定める方法により行う。 気象の状況 「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める方法により行う。	
調査地域	工事の実施に伴う建設機械の稼働による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-1 に示す。 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界に近接する住居付近及び椋沢集落に位置する公民館の 2 地点を設定する。 気象の状況 対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近 1 地点、椋沢の上流部の尾根上 1 地点の 2 地点を設定する。なお、椋沢の上流部の尾根上の地点については風向・風速、気温・湿度のみの測定とする。	
調査期間等	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。 気象の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	大気拡散式（ブルーム式及びパフ式）により定量的な予測を行う。	
予測地域	対象事業実施区域及びその周辺とする。	
予測地点	対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界付近及び椋沢集落とする。	
予測対象時期	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響が最大と想定される時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、大気に係る環境基準と予測結果の間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-1 (2) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（大気質）
項目	環境要素の区分	二酸化窒素等
	影響要因の区分	工事の実施（資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行）
当該項目に関連する事業特性		資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両（以下、「工事用車両」という）の運行により二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が排出される。
当該項目に関連する地域特性		工事用車両の主要な運行道路である市道新時森線及び市道土沢椈沢線の沿道には住居が立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 気象（風向・風速、気温・湿度、日射量・放射収支量）の状況 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象、交通量について行う。 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 二酸化窒素は「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）、浮遊粒子状物質は「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に定める方法により行う。 気象の状況 「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める方法により行う。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は、現地踏査による目視確認又は直接計測により把握し、自動車交通量は大型車及び小型車の 2 車種について、車線別、方向別にカウンターを用いて調査する。	
調査地域	工事用車両の運行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、主要な運行道路の沿道地域とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-1 に示す。 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 運行道路の沿道地域の代表地点 1 地点を設定する。 気象の状況 対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近 1 地点を設定する。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況及び自動車交通量調査は運行道路とする。	
調査期間等	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。 気象の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 自動車交通量については後述の騒音、振動調査と同時とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	大気拡散式（ブルーム式及びパフ式）により定量的な予測を行う。	
予測地域	主要な運行道路の沿道とする。	
予測地点	運行道路の沿道地域のうち、住居等を勘案した地点を設定する。	
予測対象時期	予測地点において工事用車両の運行台数が最大となる時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、大気に係る環境基準と予測結果の間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-1 (3) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（大気質）
項目	環境要素の区分	二酸化窒素等
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（埋立・覆土用機械の稼働）
当該項目に関連する事業特性		埋立・覆土用機械の稼働により二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が排出される。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域及びその周辺には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の南東約 100m に立地する。
調査の手法		
調査すべき情報	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 気象（風向・風速、気温・湿度、日射量・放射収支量）の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び気象について行う。 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 二酸化窒素は「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）、浮遊粒子状物質は「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に定める方法により行う。 気象の状況 「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める方法により行う。	
調査地域	埋立・覆土用機械の稼働による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-1 に示す。 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界に近接する住居付近及び椋沢集落に位置する公民館の 2 地点を設定する。 気象の状況 対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近 1 地点、椋沢の上流部の尾根上 1 地点の 2 地点を設定する。なお、椋沢の上流部の尾根上の地点については風向・風速、気温・湿度のみの測定とする。	
調査期間等	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。 気象の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	大気拡散式（ブルーム式及びパフ式）により定量的な予測を行う。	
予測地域	対象事業実施区域及びその周辺とする。	
予測地点	対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界付近及び椋沢集落とする。	
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、大気に係る環境基準と予測結果の間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-1 (4) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（大気質）
項目	環境要素の区分	二酸化窒素等
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
当該項目に関連する事業特性		廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両（以下、「廃棄物運搬車両」という）の運行により二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が排出される。
当該項目に関連する地域特性		廃棄物運搬車両の主要な運行道路である市道新時森線及び市道土沢椋沢線の沿道には住居が立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 気象（風向・風速、気温・湿度、日射量・放射収支量）の状況 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象、交通量について行う。 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 二酸化窒素は「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）、浮遊粒子状物質は「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に定める方法により行う。 気象の状況 「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める方法により行う。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は、現地踏査による目視確認又は直接計測により把握し、自動車交通量は大型車及び小型車の 2 車種について、車線別、方向別にカウンターを用いて調査する。	
調査地域	廃棄物運搬車両の運行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の拡散の特性を踏まえ、主要な運行道路の沿道地域とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-1 に示す。 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 運行道路の沿道地域の代表地点 1 地点を設定する。 気象（風向・風速）の状況 対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近 1 地点を設定する。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況及び自動車交通量調査は運行道路とする。	
調査期間等	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。 気象の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量 自動車交通量については後述の騒音、振動調査と同時とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	大気拡散式（ブルーム式及びパフ式）により定量的な予測を行う。	
予測地域	主要な運行道路の沿道とする。	
予測地点	運行道路の沿道地域のうち、住居等を勘案した地点を設定する。	
予測対象時期	廃棄物運搬車両の運行台数が定常状態となる時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、大気に係る環境基準と予測結果の間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-1 (5) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（大気質）
項目	環境要素の区分	粉じん等
	影響要因の区分	工事の実施（建設機械の稼働）
当該項目に関連する事業特性		建設機械の稼働による粉じん等の飛散が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域及びその周辺には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の南東約 100m に立地する。
調査の手法		
調査すべき情報	粉じん（降下ばいじん量）の状況 気象（風向・風速、気温・湿度、日射量・放射収支量）の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、粉じん（降下ばいじん量）及び気象について行う。 粉じん（降下ばいじん量）の状況 粉じん（降下ばいじん量）はダストジャーを用いた捕集方法又は「衛生試験法・注解」（日本薬学会編）に定める方法により行う。 気象の状況 「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める方法により行う。	
調査地域	工事の実施に伴う建設機械の稼働による粉じん（降下ばいじん量）の拡散の特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺とする。	
調査地点	調査地点位置を図 5.2-1 に示す。 粉じん（降下ばいじん量） 対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近 1 地点を設定する。 気象の状況 対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近 1 地点、椋沢の上流部の尾根上 1 地点の 2 地点を設定する。なお、椋沢の上流部の尾根上の地点については風向・風速、気温・湿度のみの測定とする。	
調査期間等	粉じん（降下ばいじん量）の状況 粉じん（降下ばいじん量）については春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 1 ヶ月間とする。 気象の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	類似事例を踏まえた上で、粉じん対策を考慮した定性的な予測を行う。	
予測地域	対象事業実施区域及びその周辺とする。	
予測地点	対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近とする。	
予測対象時期	粉じんの影響が最大と想定される建設機械の最大稼働時とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、粉じん等に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、粉じん等については、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-1 (6) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（大気質）
項目	環境要素の区分	粉じん等
	影響要因の区分	工事の実施（資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行）
当該項目に関連する事業特性		工事用車両の運行による粉じん等の飛散が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		工事用車両の主要な運行道路である市道新時森線及び市道土沢椋沢線の沿道には住居が立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	気象（風向・風速、気温・湿度、日射量・放射収支量）の状況 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。 気象の状況 「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める方法により行う。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は現地踏査による目視確認又は直接計測とし、自動車交通量は大型車及び小型車の 2 車種について、車線別、方向別にカウンターを用いて調査する。	
調査地域	工事用車両の運行による降下ばいじん量及び浮遊粉じんの拡散の特性を踏まえ、運行道路の沿道地域とする。	
調査地点	調査地点位置を図 5.2-1 に示す。 気象の状況 対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近 1 地点を設定する。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況及び自動車交通量調査は運行道路とする。	
調査期間等	気象の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 自動車交通量については後述の騒音、振動調査と同時とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	類似事例を踏まえた上で、粉じん対策を考慮した定性的な予測を行う。	
予測地域	運行道路の沿道地域とする。	
予測地点	運行道路の沿道地域のうち、住居等を勘案した地点を設定する。	
予測対象時期	予測地点において工事用車両の運行台数が最大となる時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、粉じん等に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、粉じん等については、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-1 (7) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（大気質）
項目	環境要素の区分	粉じん等
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（埋立・覆土用機械の稼働）
当該項目に関連する事業特性		埋立作業に伴い埋立物からの粉じんの飛散が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域及びその周辺には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の南東約 100m に立地する。
調査の手法		
調査すべき情報	粉じん（降下ばいじん量）の状況 気象（風向・風速、気温・湿度、日射量・放射収支量）の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、粉じん（降下ばいじん量）及び気象について行う。 粉じん（降下ばいじん量）の状況 粉じん（降下ばいじん量）はダストジャーを用いた捕集方法又は「衛生試験法・注解」（日本薬学会編）に定める方法により行う。 気象の状況 「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める方法により行う。	
調査地域	埋立・覆土用機械の稼働による粉じん（降下ばいじん量）の拡散の特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺とする。	
調査地点	調査地点位置を図 5.2-1 に示す。 粉じん（降下ばいじん量） 対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近 1 地点を設定する。 気象の状況 対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近 1 地点、桜沢の上流部の尾根上 1 地点の 2 地点を設定する。なお、桜沢の上流部の尾根上の地点については風向・風速、気温・湿度のみの測定とする。	
調査期間等	粉じん（降下ばいじん量）の状況 粉じん（降下ばいじん量）については春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 1 ヶ月間とする。 気象の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	事業計画を踏まえた上で、粉じん対策を考慮した定性的な予測を行う。	
予測地域	対象事業実施区域及びその周辺とする。	
予測地点	対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近とする。	
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、粉じん等に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、粉じん等については、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-1 (8) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（大気質）
項目	環境要素の区分	粉じん等
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
当該項目に関連する事業特性		廃棄物運搬車両の運行により粉じん等の飛散が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		廃棄物運搬車両の主要な運行道路である市道新時森線及び市道土沢椈沢線の沿道には住居が立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	気象（風向・風速）の状況 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。 気象の状況 「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める方法により行う。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は現地踏査による目視確認又は直接計測とし、自動車交通量は大型車及び小型車の 2 車種について、車線別、方向別にカウンターを用いて調査する。	
調査地域	廃棄物運搬車両の運行による降下ばいじん量及び浮遊粉じんの拡散の特性を踏まえ、運行道路の沿道地域とする。	
調査地点	調査地点位置を図 5.2-1 に示す。 気象の状況 対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点として、南側敷地境界付近 1 地点を設定する。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況及び自動車交通量調査は運行道路とする。	
調査期間等	地上気象の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年 4 回、1 回当たり 7 日間とする。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 自動車交通量については後述の騒音、振動調査と同時とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	類似事例を踏まえた上で、粉じん対策を考慮した定性的な予測を行う。	
予測地域	運行道路の沿道地域とする。	
予測地点	運行道路の沿道地域のうち、住居等を勘案した地点を設定する。	
予測対象時期	廃棄物運搬車両の運行台数が最大となる時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、粉じん等に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、粉じん等については、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

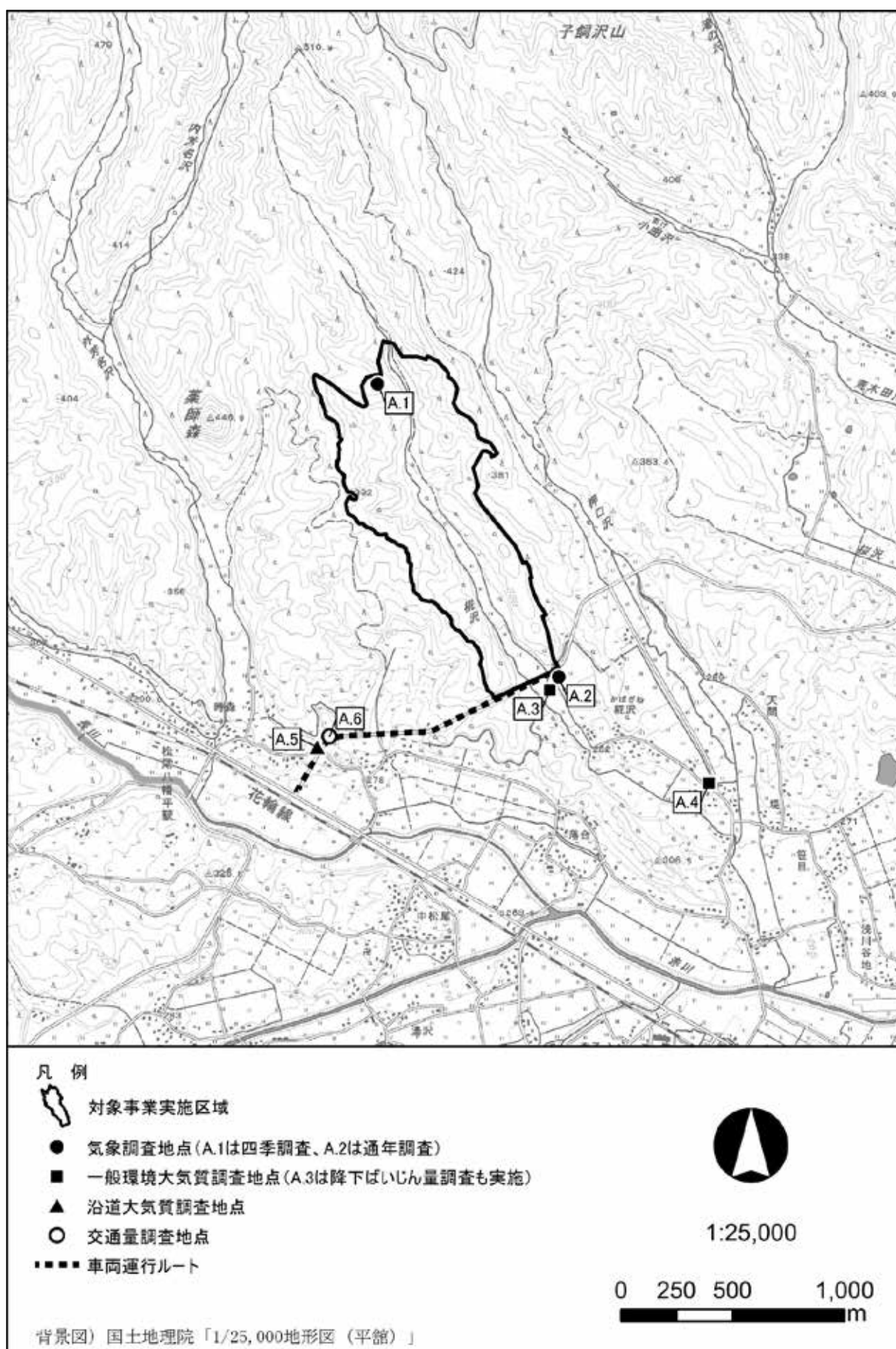


図 5.2-1 大気質・気象調査地点

2) 騒音

騒音に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-2 に示すとおりとした。

表 5.2-2 (1) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（騒音）
項目	環境要素の区分	騒音
	影響要因の区分	工事の実施（建設機械の稼働）
当該項目に関連する事業特性		建設機械の稼働により騒音が発生する。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域及びその周辺には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の南東約 100m に立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	対象事業実施区域及びその周辺の騒音レベル（以下、「環境騒音」という）の状況 地表面の状況（地表面の種類）	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、環境騒音及び地表面の状況について行う。 環境騒音の状況 環境騒音は「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）及び関連通知（平成 10 年環大企第 257 号）に定める方法により行う。 地表面の状況 地表面の状況は現地踏査により行う。	
調査地域	工事の実施に伴う建設機械の稼働による音の伝播特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-2 に示す。 対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界付近 1 地点とする。	
調査期間等	対象事業実施区域の周辺で年間の平均的な騒音レベルを示すと考えられる時期の平日及び休日の計 2 日（24 時間/日）とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	日本音響学会式により定量的な予測を行う。	
予測地域	対象事業実施区域及びその周辺とする。	
予測地点	対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界及び近隣の住居地域とする。	
予測対象時期	騒音の影響が最大と想定される時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、騒音に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、騒音に係る環境基準又は特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-2 (2) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（騒音）
項目	環境要素の区分	騒音
	影響要因の区分	工事の実施（資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行）
当該項目に関連する事業特性		工事用車両の運行により騒音が発生する。
当該項目に関連する地域特性		工事用車両の主要な運行道路である市道新時森線及び市道土沢椋沢線の沿道には住居が立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	道路交通騒音レベル（以下、「道路交通騒音」という）の状況 地表面の状況（地表面の種類） 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、道路交通騒音、地表面の状況、運行道路の状況及び自動車交通量について行う。 道路交通騒音の状況 道路交通騒音は「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）及び関連通知（平成 10 年環大企第 257 号）に定める方法により行う。 地表面の状況 地表面の状況は現地踏査により行う。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は現地踏査による目視確認又は直接計測とし、自動車交通量は大型車及び小型車の 2 車種について、方向別・車線別にカウンターを用いて調査する。	
調査地域	工事の実施に伴う工事用車両の運行による音の伝播特性を踏まえ、運行道路の沿道地域とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-2 に示す。 運行道路の沿道地域の代表地点 2 地点を設定する。自動車交通量についてはこのうち 1 地点を設定する。	
調査期間等	運行道路において年間の平均的な交通量を示すと考えられる時期の平日及び休日の計 2 日（24 時間/日）とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	日本音響学会式により定量的な予測を行う。	
予測地域	運行道路の沿道及びその後背地を含む地域とする。	
予測地点	運行道路の沿道及びその後背地を含む地域の住居等の分布を勘案した官民境界の地点を設定する。	
予測対象時期	予測地点において工事用車両の運行台数が最大となる時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、騒音に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、騒音に係る環境基準と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-2 (3) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（騒音）
項目	環境要素の区分	騒音
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（埋立・覆土用機械の稼働） 土地又は工作物の存在及び供用（浸出水処理施設の稼働）
当該項目に関連する事業特性		埋立・覆土用機械の稼働により騒音が発生する。また、浸出水処理施設の稼働により騒音が発生する。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域及びその周辺には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の南東約 100m に立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	環境騒音の状況 地表面の状況（地表面の種類）	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、環境騒音及び地表面の状況について行う。 環境騒音の状況 環境騒音は「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）及び関連通知（平成 10 年環大企第 257 号）に定める方法により行う。 地表面の状況 地表面の状況は現地踏査により行う。	
調査地域	埋立・覆土用機械の稼働及び浸出水処理施設の稼働による音の伝播特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-2 に示す。 対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界付近 1 地点とする。	
調査期間等	対象事業実施区域の周辺で年間の平均的な騒音レベルを示すと考えられる時期の平日及び休日の計 2 日（24 時間/日）とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	伝播理論計算式により定量的な予測を行う。	
予測地域	対象事業実施区域及びその周辺とする。	
予測地点	対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界及び近隣の住居地域とする。	
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、騒音に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、騒音に係る環境基準との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-2 (4) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（騒音）
項目	環境要素の区分	騒音
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
当該項目に関連する事業特性		本施設の稼働に伴う廃棄物運搬車両等の運行により騒音が発生する。
当該項目に関連する地域特性		廃棄物運搬車両の主要な運行道路である市道新時森線及び市道土沢椈沢線の沿道には住居が立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	道路交通騒音の状況 地表面の状況（地表面の種類） 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、道路交通騒音、地表面の状況、運行道路の状況及び自動車交通量について行う。 道路交通騒音の状況 道路交通騒音は「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）及び関連通知（平成 10 年環大企第 257 号）に定める方法により行う。 地表面の状況 地表面の状況は現地踏査により行う。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は現地踏査による目視確認又は直接計測とし、自動車交通量は大型車及び小型車の 2 車種について、方向別・車線別にカウンターを用いて調査する。	
調査地域	廃棄物運搬車両の運行による音の伝播特性を踏まえ、運行道路の沿道地域とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-2 に示す。 運行道路の沿道地域の代表地点 2 地点を設定する。自動車交通量についてはこのうち 1 地点を設定する。	
調査期間等	運行道路において年間の平均的な交通量を示すと考えられる時期の平日及び休日の計 2 日（24 時間/日）とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	日本音響学会式により定量的な予測を行う。	
予測地域	運行道路の沿道及びその後背地を含む地域とする。	
予測地点	運行道路の沿道及びその後背地を含む地域の住居等の分布を勘案した官民境界の地点を設定する。	
予測対象時期	廃棄物運搬車両の運行台数が定常状態となる時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、騒音に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、騒音に係る環境基準と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

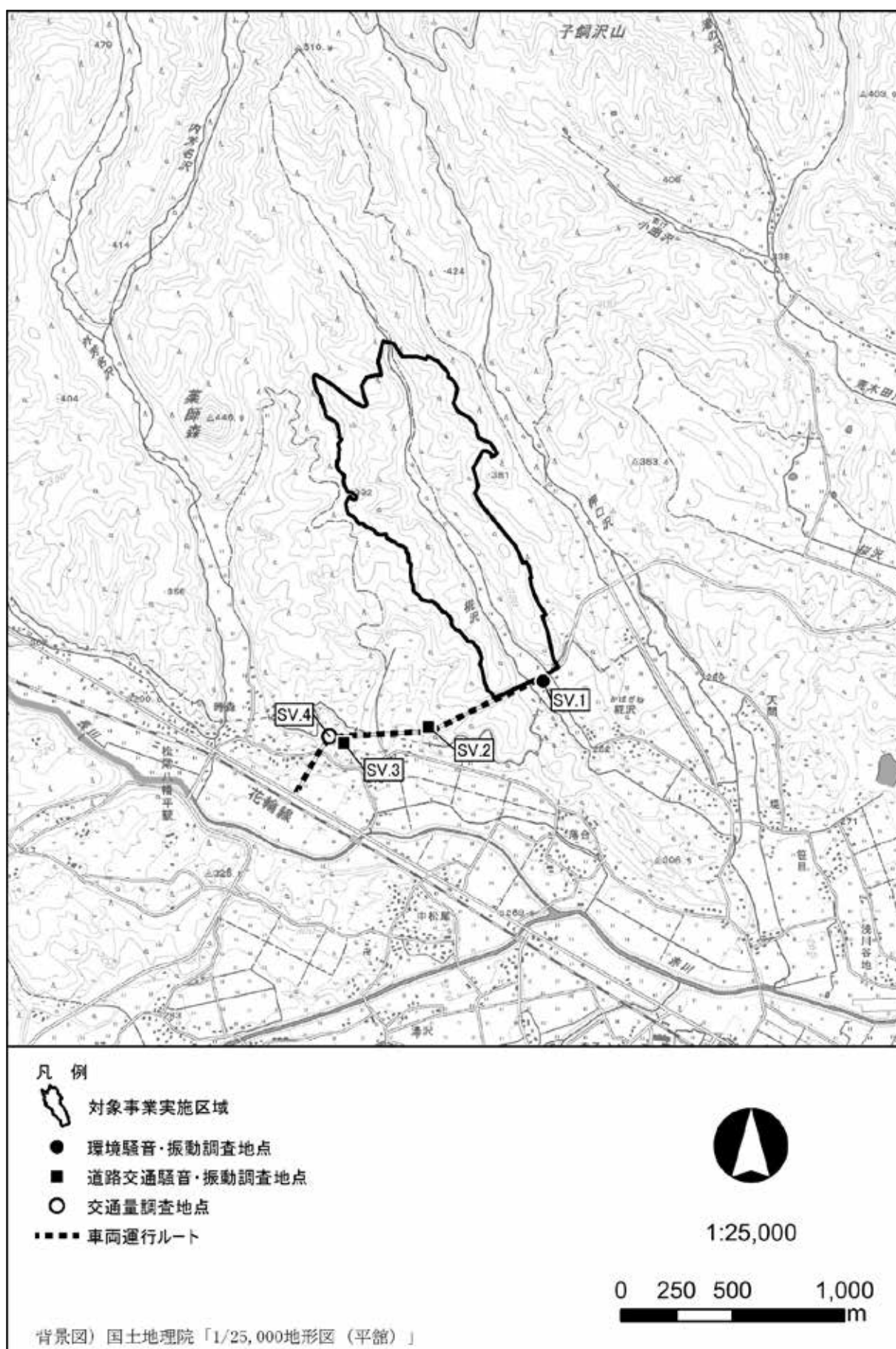


図 5.2-2 騒音・振動・交通量調査地点

3) 振動

振動に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-3 に示すとおりとした。

表 5.2-3 (1) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（振動）
項目	環境要素の区分	振動
	影響要因の区分	工事の実施（建設機械の稼働）
当該項目に関連する事業特性		建設機械の稼働により振動が発生する。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域及びその周辺には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の南東約 100m に立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	対象事業実施区域及びその周辺の振動レベル（以下、「環境振動」という）の状況 地盤の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、環境振動及び地盤の状況について行う。 環境振動の状況 環境振動は「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に定める方法により行う。 地盤の状況 地盤の状況は地質調査の結果の整理により行う。	
調査地域	工事の実施に伴う建設機械の稼働による振動の伝播特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-2 に示す。 対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界付近 1 地点とする。	
調査期間等	対象事業実施区域の周辺で年間の平均的な振動レベルを示すと考えられる時期の平日及び休日の計 2 日（24 時間/日）とする。（騒音調査と同時に実施）	
予測の手法		
予測の基本的な手法	振動の距離減衰式により定量的な予測を行う。	
予測地域	対象事業実施区域及びその周辺とする。	
予測地点	対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界とする。	
予測対象時期	振動の影響が最大と想定される時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、振動に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、振動に係る特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-3 (2) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（振動）
項目	環境要素の区分	振動
	影響要因の区分	工事の実施（資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行）
当該項目に関連する事業特性		工事用車両の運行により振動が発生する。
当該項目に関連する地域特性		工事用車両の主要な運行道路である市道新時森線及び市道土沢椈沢線の沿道には住居が立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	道路交通振動レベル（以下、「道路交通振動」という）の状況 地盤の状況（地盤卓越振動数） 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、道路交通振動、地盤の状況、運行道路の状況及び自動車交通量について行う。 道路交通振動の状況 道路交通振動は「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に定める方法により行う。 地盤の状況 地盤の状況は地盤卓越振動数調査を「道路環境整備マニュアル」（平成元年、（財）日本道路協会）に示された方法により行う。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は現地踏査による目視確認又は直接計測とし、自動車交通量は大型車及び小型車の 2 車種について、方向別・車線別にカウンターを用いて調査する。	
調査地域	工事の実施に伴う工事用車両の運行による振動の伝播特性を踏まえ、運行道路の沿道地域とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-2 に示す。 運行道路の沿道地域の代表地点 2 地点を設定する。なお、自動車交通量についてはこのうち 1 地点を設定する。	
調査期間等	運行道路において年間の平均的な交通量を示すと考えられる時期の平日及び休日の計 2 日（24 時間/日）とする。（騒音調査と同時に実施）	
予測の手法		
予測の基本的な手法	建設省土木研究所（現国土交通省 国土技術政策総合研究所）提案式により定量的な予測を行う。	
予測地域	運行道路の沿道及びその後背地を含む地域とする。	
予測地点	運行道路の沿道及びその後背地を含む地域の住居等の分布を勘案した官民境界の地点を設定する。	
予測対象時期	予測地点において工事用車両の運行台数が最大となる時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、振動に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、道路交通振動の要請限度等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-3 (3) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（振動）
項目	環境要素の区分	振動
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（埋立・覆土用機械の稼働） 土地又は工作物の存在及び供用（浸出水処理施設の稼働）
当該項目に関連する事業特性		埋立・覆土用機械の稼働により振動が発生する。また、浸出水処理施設の稼働により振動が発生する。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域及びその周辺には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の南東約 100m に立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	環境振動の状況 地盤の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、環境振動及び地盤の状況について行う。 環境振動の状況 環境振動は「振動規制法施行規則」(昭和 51 年総理府令第 58 号)に定める方法により行う。 地盤の状況 地盤の状況は地質調査の結果を整理・解析により行う。	
調査地域	埋立・覆土用機械の稼働及び浸出水処理施設の稼働による振動の伝播特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-2 に示す。 対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界付近 1 地点とする。	
調査期間等	対象事業実施区域の周辺で年間の平均的な振動レベルを示すと考えられる時期の平日及び休日の計 2 日（24 時間/日）とする。（騒音調査と同時に実施）	
予測の手法		
予測の基本的な手法	振動の距離減衰式により定量的な予測を行う。	
予測地域	対象事業実施区域及びその周辺とする。	
予測地点	対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界とする。	
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、振動に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。		

表 5.2-3 (4) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（振動）
項目	環境要素の区分	振動
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）
当該項目に関連する事業特性		廃棄物運搬車両の運行により振動が発生する。
当該項目に関連する地域特性		廃棄物運搬車両の主要な運行道路である市道新時森線及び市道土沢椋沢線の沿道には住居が立地している。
調査の手法		
調査すべき情報	道路交通振動の状況 地盤の状況（地盤卓越振動数） 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、道路交通振動、地盤の状況、運行道路の状況及び自動車交通量について行う。 道路交通振動の状況 道路交通振動は「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に定める方法により行う。 地盤の状況 地盤の状況は地盤卓越振動数調査を「道路環境整備マニュアル」（平成元年、（財）日本道路協会）に示された方法により行う。 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は現地踏査による目視確認又は直接計測とし、自動車交通量は大型車及び小型車の 2 車種について、方向別・車線別にカウンターを用いて調査する。	
調査地域	廃棄物運搬車両の運行による振動の伝播特性を踏まえ、運行道路の沿道地域とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-2 に示す。 運行道路の沿道地域の代表地点 2 地点を設定する。なお、自動車交通量についてはこのうち 1 地点を設定する。	
調査期間等	運行道路において年間の平均的な交通量を示すと考えられる時期の平日及び休日の計 2 日（24 時間/日）とする。（騒音調査と同時に実施）	
予測の手法		
予測の基本的な手法	建設省土木研究所（現国土交通省 国土技術政策総合研究所）提案式により定量的な予測を行う。	
予測地域	運行道路の沿道及びその後背地を含む地域とする。	
予測地点	運行道路の沿道及びその後背地を含む地域の住居等の分布を勘案した官民境界の地点を設定する。	
予測対象時期	廃棄物運搬車両の運行台数が定常状態となる時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、振動に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、振動に係る道路交通振動の要請限度等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

4) 悪臭

悪臭に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-4 に示すとおりとした。

表 5.2-4 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		大気環境（悪臭）
項目	環境要素の区分	悪臭
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（廃棄物の存在・分解）
当該項目に関連する事業特性		施設の稼働に伴い埋立物からの悪臭の発生が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域及びその周辺には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の南東約 100m に立地する。
調査の手法		
調査すべき情報	対象事業実施区域周辺の悪臭の状況 気象（風向・風速、気温・湿度）の状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、対象事業実施区域及びその周辺の特定悪臭物質（22 物質）及び臭気指数及び気象の状況について行う。 対象事業実施区域周辺の悪臭の状況 「特定悪臭物質の測定方法」(昭和 57 年環境庁告示第 9 号)及び「臭気指数の算定方法」(平成 7 年環境庁告示第 63 号)に定める方法により行う。 気象（風向・風速、気温・湿度）の状況 携帯用風向風速計による測定及びアスマン通風乾湿計による測定とする。	
調査地域	埋め立て作業の実施に伴う悪臭の拡散特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-3 に示す。 対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界及び栴沢集落の 2 地点を設定する。	
調査期間等	地域の風向の変化を考慮して、夏季、秋季の年 2 回、1 回当たり 1 日とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	類似事例の引用及び事業計画から定性的に予測を行う。	
予測地域	対象事業実施区域及びその周辺とする。	
予測地点	対象事業実施区域及びその周辺で住居等が立地している地点を代表して、南側敷地境界付近及び栴沢集落とする。	
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、悪臭に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、悪臭に係る規制基準等と予測結果の間に整合が図られているかどうかを検討する。		

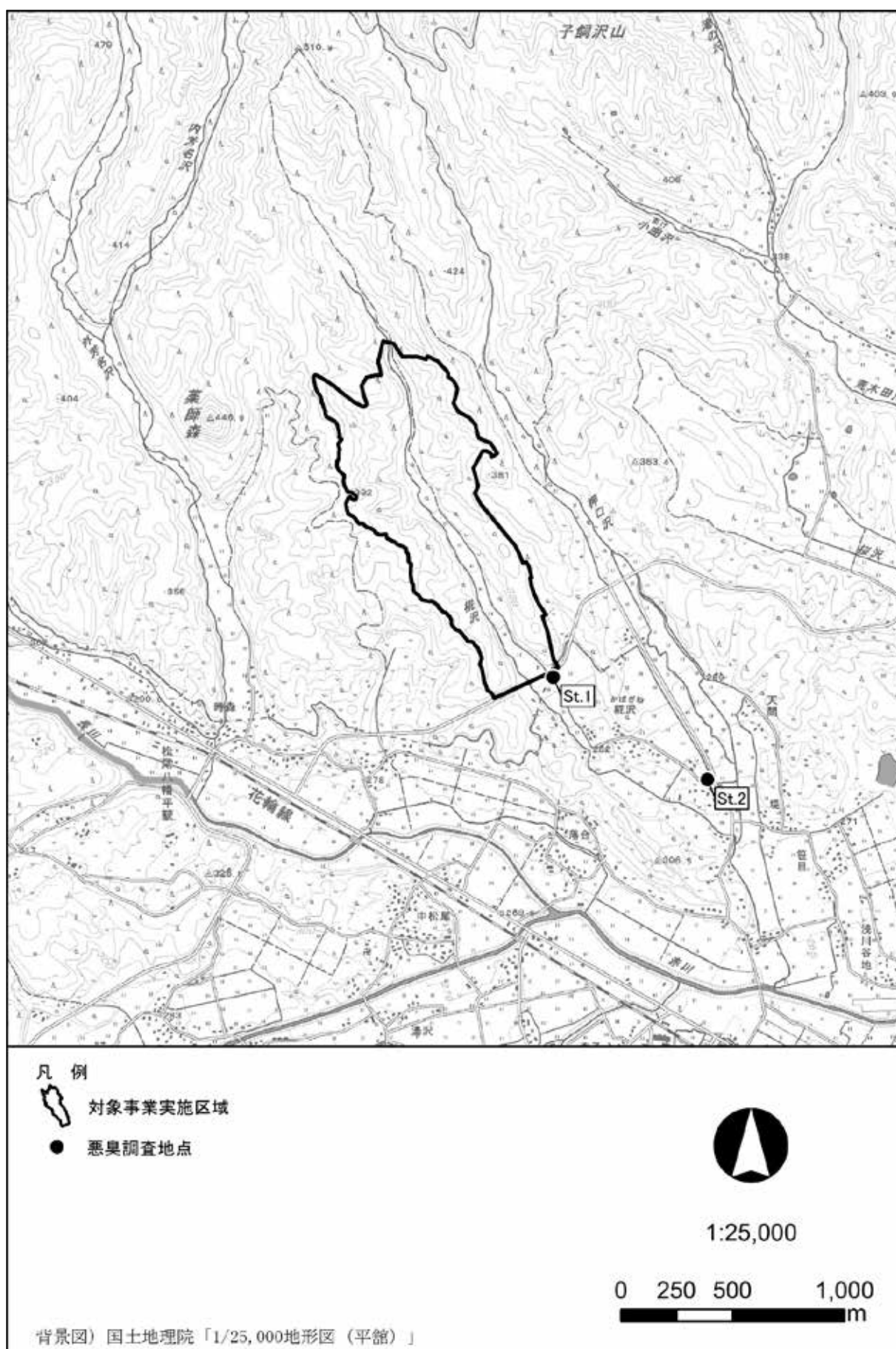


図 5.2-3 悪臭調査地点

(2) 水環境

1) 水質

水質に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-5 に示すとおりとした。

表 5.2-5 (1) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		水環境（水質）
項目	環境要素の区分	水の汚れ等
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（最終処分場の存在）
当該項目に関連する事業特性		廃棄物の埋立地の下流河川及び放流河川における公共用水域及び地下水に対する水質への影響が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域内の雨水は防災調整設備に貯留された後、椀沢へ排出され、押口沢と合流し、赤川に合流する。
調査の手法		
調査すべき情報	対象事業実施区域及びその周辺における公共用水域の水質 流れの状況 地下水の水質	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。 対象事業実施区域及びその周辺における公共用水域の水質 現地調査は、一般項目、生活環境項目、健康項目について行う。 分析は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）「ダイオキシン類による大気汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成11年環境庁告示第68号）及びJIS K0102等に定める方法により行う。 流れの状況（流量） 流れの状況はJIS K0094に定める方法により行う。 地下水の水質 現地調査は、一般項目（水温、pH、電気伝導度、塩化物イオン）及び地下水環境基準項目について行う。分析は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）及びJIS K0102等に定める方法により行う。	
調査地域	水域の特性及び水の汚れ等の特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺における水の汚れ等の状況を総合的に把握するため、対象事業実施区域の下流域とする。	
調査地点	対象事業実施区域及びその周辺における公共用水域の水質、流れの状況 調査地点位置図を図 5.2-4 に示す。 調査地点は、周辺の河川や沢の流れを考慮して、椀沢 3 地点（対象事業実施区域の上流側、対象事業実施区域の下流側、赤川への流入前）と、赤川 2 地点（椀沢との合流前、椀沢との合流後）の計 5 地点とする。（図 5.2-4 の W.1、W.2、W.4、W.5、W.6） 地下水の水質 調査地点位置図を図 5.2-5 に示す。 調査地点は、周辺の地下水の流れを考慮して、対象事業実施区域内の上流側、対象事業実施区域内の最下流部、対象事業実施区域の下流の計 3 地点の井戸とする。（図 5.2-5 の G.1、G.2、G.3）	
調査期間等	年間を通じた水質の変動を把握するため、春季、夏季、秋季、冬季の 4 回、1 回当たり 1 日とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	河川の水質については、完全混合式等の適切な式を用いて定量的な予測を行う。 地下の水質については、類似事例の引用による定性的な方法とする。	
予測地域	対象事業実施区域の下流域とする。	
予測地点	現地調査地点とする。	
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、公共用水域の水質に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、水質に係る環境基準等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-5 (2) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		水環境（水質）
項目	環境要素の区分	水の汚れ等
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（浸出水処理水の排出）
当該項目に関連する事業特性		廃棄物の埋立てに伴い発生する処理水による公共用水域への影響が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		本施設からの処理水は、埋設暗渠を設置し、赤川へ放流する。
調査の手法		
調査すべき情報	対象事業実施区域及びその周辺における公共用水域の水質 流れの状況	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。 現地調査は、一般項目、生活環境項目、健康項目、その他の項目及び流れの状況として流量について行う。 対象事業実施区域及びその周辺における公共用水域の水質 「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）、「ダイオキシン類による大気汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成11年環境庁告示第68号）及びJIS K0102等に定める方法により行う。 流れの状況（流量） 流れの状況はJIS K0094に定める方法により行う。	
調査地域	水域の特性及び水の汚れ等の特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺における水の汚れ等の状況を総合的に把握するため、浸出水処理水の放流先となる赤川とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-4 に示す。 調査地点は、浸出水処理水の放流先となる赤川の上下流の計 2 地点とする。（図 5.2-4 の W.5、W.6）	
調査期間等	年間を通じた水質の変動を把握するため、春季、夏季、秋季、冬季の 4 回、1 回当たり 1 日とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	完全混合式等の適切な式を用いて定量的な予測を行う。	
予測地域	浸出水処理水の放流先となる赤川とする。	
予測地点	浸出水処理水の放流先となる赤川とする。	
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、公共用水域の水質に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、水質に係る環境基準等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

表 5.2-5 (3) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		水環境（水質）
項目	環境要素の区分	土砂による水の濁り
	影響要因の区分	工事の実施（造成等の施工）
当該項目に関連する事業特性		造成工事に伴い降雨等による濁水の発生が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域内の雨水は仮設沈砂池等に貯留された後、椀沢へ排出され、押口沢と合流し、赤川に合流する。
調査の手法		
調査すべき情報	浮遊物質量の及び流量 気象（降雨量）の状況 土質の状況（土質、表層地質、粒度組成及び浮遊物質の沈降特性）	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、浮遊物質量及び流量（浮遊物質量調査時）の状況、降雨量及び土質の状況について行う。 浮遊物質量及び流量 調査方法は「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）による方法とし、流量は JIS K0094 に定める方法により行う。 気象（降雨量）の状況 対象事業実施区域に最も近い気象観測所である岩手松尾観測所における観測データによるものとする。 土質の状況 土質、表層地質及び粒度組成を既存の地質調査結果により、沈降特性を現地で採取した土砂の沈降試験により把握し、整理・解析する方法とする。	
調査地域	造成工事中において濁水が流入すると考えられる対象事業実施区域及びその下流域とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-4 に示す。 浮遊物質量の及び流量 調査地点は、周辺の河川や沢の流れを考慮して、椀沢 4 地点（対象事業実施区域の上流側、対象事業実施区域の下流側、押口沢との合流前、赤川への流入前）と、赤川 2 地点（椀沢との合流前、椀沢との合流後）の計 6 地点とする。（図 5.2-4 の W.1、W.2、W.3、W.4、W.5、W.6） 土質の状況 土質の状況を考慮して、対象事業実施区域内の水田及び斜面部の計 2 地点とする。（図 5.2-4 の S.1、S.2）	
調査期間等	浮遊物質量及び流量の状況の調査時期は、降雨後の増水時の 2 回とする。 降雨量及び土質の状況は資料調査等のため、特に調査期間等は定めないものとする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	類似事例の引用もしくは定量解析による。	
予測地域	対象事業実施区域の下流域とする。	
予測地点	現地調査地点とする。	
予測対象時期	工事に伴う土砂による濁りが最大となる時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、公共用水域の水質に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。		

表 5.2-5 (4) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		水環境（水質）
項目	環境要素の区分	土砂による水の濁り
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（浸出水処理水の排出）
当該項目に関連する事業特性		浸出水処理水中の懸濁物質の放流による濁水の発生が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		本施設からの処理水は、埋設暗渠を設置し、赤川へ放流する。
調査の手法		
調査すべき情報	浮遊物質量及び流量	
調査の基本的な手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、浮遊物質量及び流量について行う。 浮遊物質量の及び流量 調査方法は「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）による方法とし、流量は JIS K0094 に定める方法により行う。	
調査地域	対象事業実施区域及びその周辺における水の濁りの状況を総合的に把握するため、浸出水処理水の放流先河川とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-4 に示す。 調査地点は、調査地点は、赤川の処理水の放流先の上下流の計 2 地点とする。（図 5.2-4 の W.5、W.6）	
調査期間等	年間を通した水質の変動を把握するため、春季、夏季、秋季、冬季の 4 回、1 回当たり 1 日とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	完全混合式等の適切な式を用いて定量的な予測を行う。	
予測地域	処理水の放流先となる赤川とする。	
予測地点	処理水の放流先となる赤川とする。	
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、公共用水域の水質に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。 また、水質に係る環境基準等と予測結果との間に整合が図られているかどうかを検討する。		

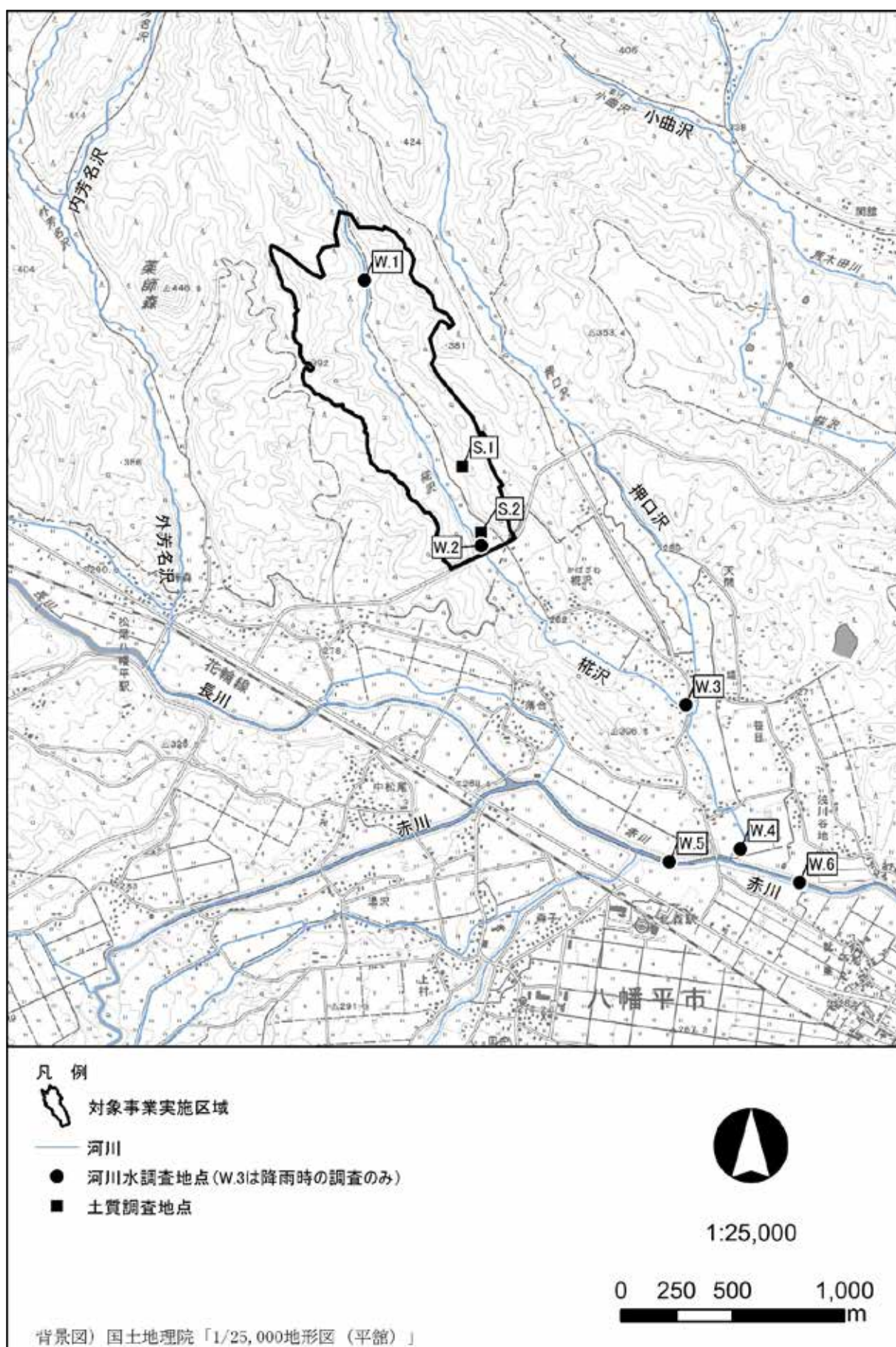


図 5.2-4 水質調査地点

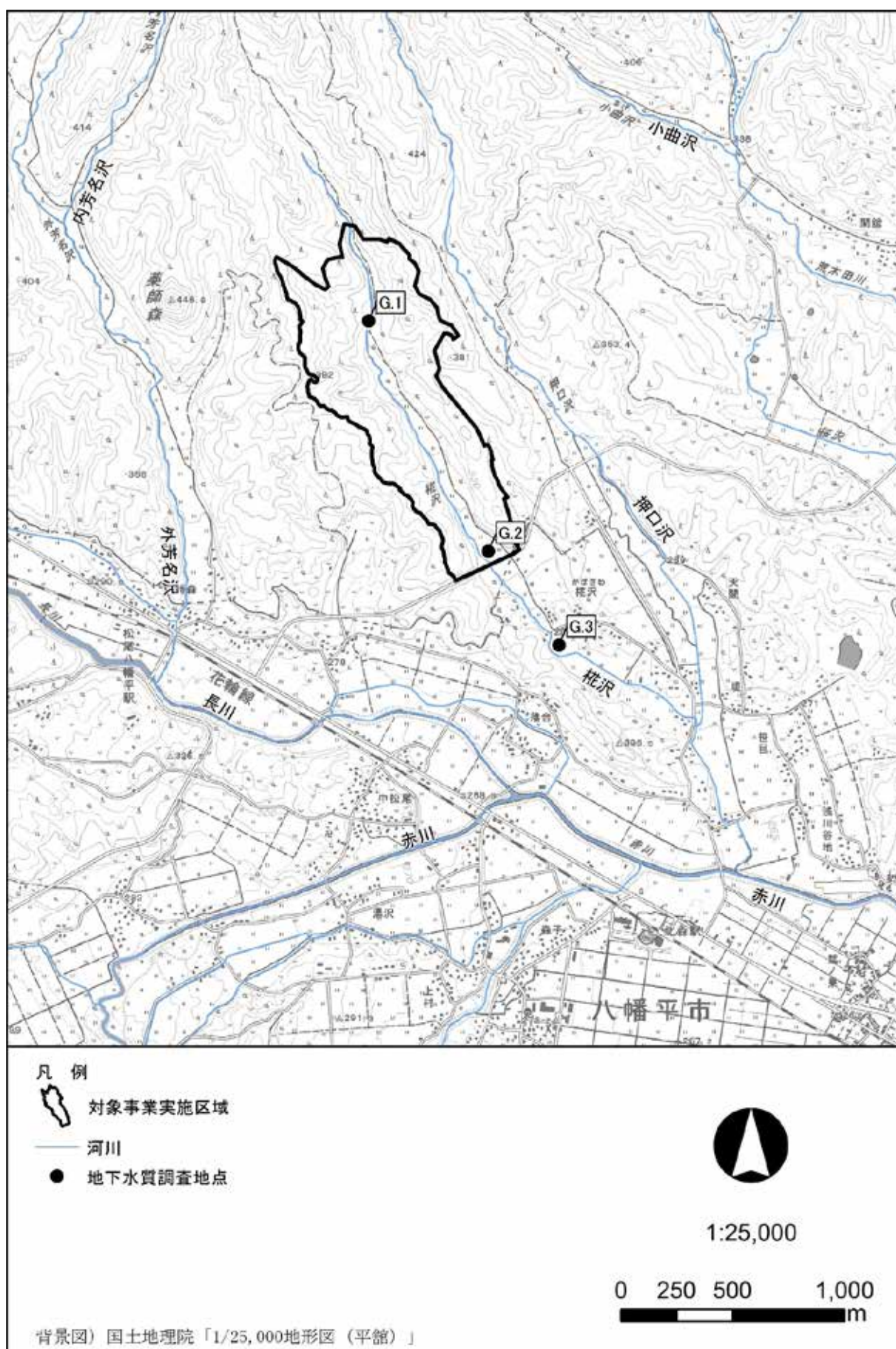


図 5.2-5 地下水質調査地点

2) 地下水位等

地下水位等に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-6 に示すとおりとした。

表 5.2-6 (1) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		水環境（地下水位等）
項目	環境要素の区分	地下水位等（地下水の流れ）
	影響要因の区分	工事の実施（造成等の施工）
当該項目に関連する事業特性		造成工事による地形改変に伴う地下水の流れが変化する可能性がある。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域内を流れる地下水は下流の栴沢集落に流れる。
調査の手法		
調査すべき情報	地下水の状況 地下水の利用状況 地形及び地質の状況	
調査の基本的な手法	地下水の状況 対象事業実施区域及びその周辺における地下水位観測孔及び観測井戸の水位を把握することにより地下水の流れを推測する。 地下水の利用状況 情報の収集並びに当該情報の整理により行う。 地形及び地質の状況 地質調査の結果の整理により行う。	
調査地域	対象事業実施区域の下流域とする。	
調査地点	調査地点位置図を図 5.2-6 に示す。 調査地点は、周辺の地下水の流れを考慮して、対象事業実施区域内の上流側、対象事業実施区域内の最下流部、対象事業実施区域の下流の計 3 地点の井戸とする。（図 5.2-6 の G.1、G.2、G.3）	
調査期間等	年間を通した水位の変動を把握するため、月 1 回の計 12 回、1 回当たり 1 日とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	現況の地下水分布と事業計画の重ね合わせ等による定性的な方法とする。	
予測地域	対象事業実施区域の下流域とする。	
予測地点	現地調査地点とする。	
予測対象時期	土地の造成による地下水の流れの影響が最大となる時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、地下水に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。		

表 5.2-6 (2) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		水環境（地下水位等）
項目	環境要素の区分	地下水位等（地下水の流れ）
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（最終処分場の存在）
当該項目に関連する事業特性		造成地及び施設の存在により、地下水の流れが変化する可能性がある。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域内を流れる地下水は下流の椋沢集落に流れる。
調査の手法		
調査すべき情報	地下水の状況 地下水の利用状況 地形及び地質の状況	
調査の基本的な手法	地下水の状況 「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。 地下水の利用状況 「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。 地形及び地質の状況 「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。	
調査地域	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。	
調査地点	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。	
調査期間等	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	現況の地下水位分布と事業計画の重ね合わせ等による定性的な方法とする。	
予測地域	対象事業実施区域の下流域とする。	
予測地点	現地調査地点とする。	
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。	
評価の手法		
調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、地下水位に及ぶおそれがある影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減され、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討する。		

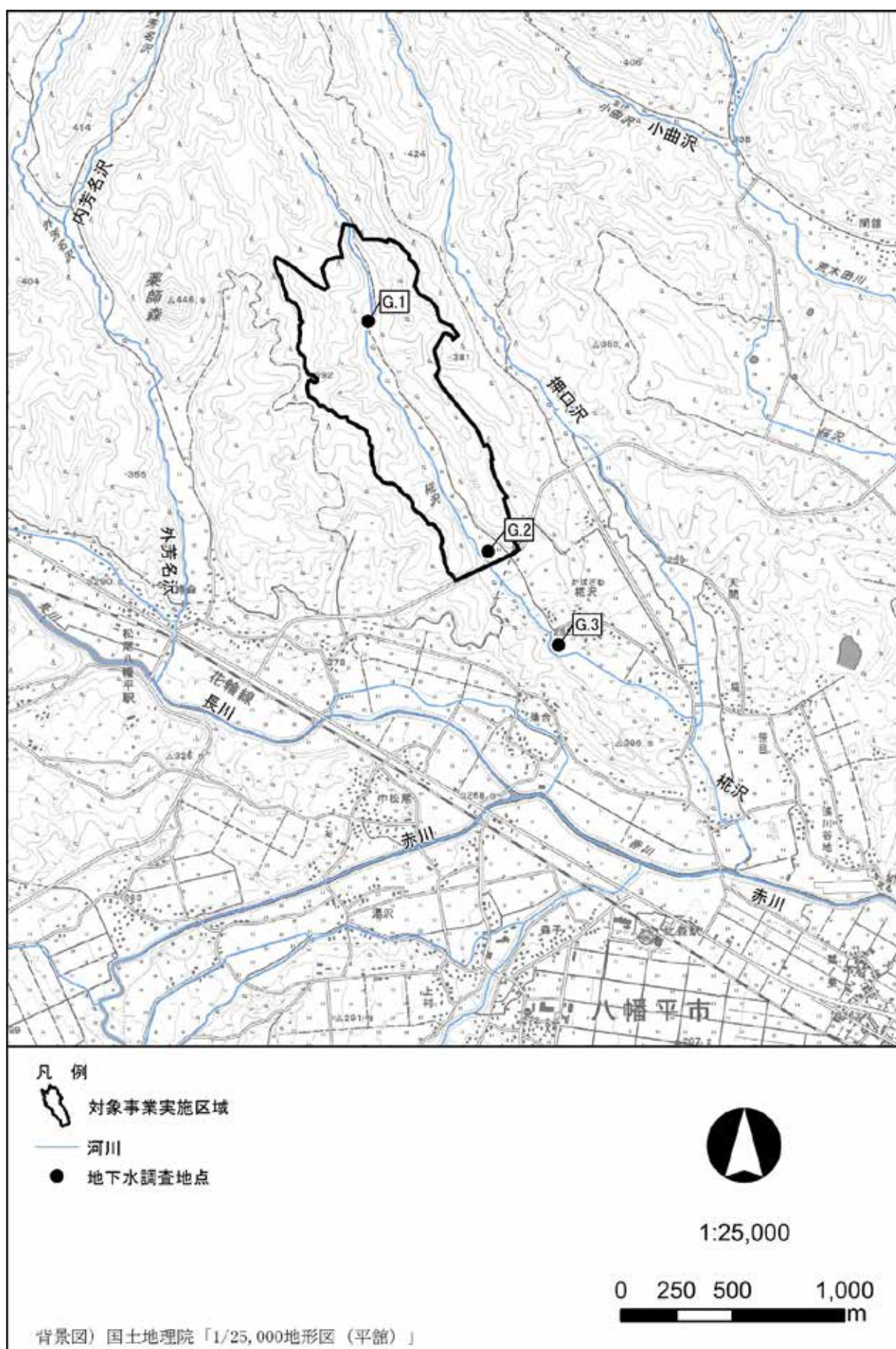


図 5.2-6 地下水調査地点

5.2.2 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素

(1) 動物

動物に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-7 に示すとおりとした。

表 5.2-7 (1) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		動物
項目	環境要素の区分	重要な種及び注目すべき生息地
	影響要因の区分	工事の実施（造成等の施工）
当該項目に関連する事業特性		造成等の工事による土地改変や濁水により、対象事業実施区域及びその周辺を生息環境とする動物への影響が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域は山地と平野部の境界にあたるすそ野に位置する。対象事業実施区域及びその周辺はアカマツ群落、落葉広葉樹林、耕作地、伐採跡地等がみられる。また、対象事業実施区域の流域となる椈沢は押口沢と合流し、赤川に流入する。
調査の手法		
調査すべき情報	動物相の状況	動物相の状況 (1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類・(7)底生動物・(8)魚類
	重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況	重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況 (1)重要な種等の分布・(2)重要な種等の生息状況・(3)重要な種等の生息環境の状況
調査の基本的な手法		<p>動物相の状況</p> <p>文献等及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による。現地調査は以下の方法による。</p> <p>(1)哺乳類 任意観察調査（フィールドサイン調査）、捕獲調査（トラップ調査）、自動撮影、夜間調査（コウモリ類を対象に、バットディテクター（超音波を可聴音に変換する機器）を用いた生息確認調査）とする。</p> <p>(2)鳥類 任意観察調査、ラインセンサス調査、定点観察調査、夜間調査（フクロウ類等を対象）、ミゾゴイ確認調査とする。</p> <p>(3)猛禽類 定点観察調査、林内踏査とする。</p> <p>(4)昆虫類 任意採集（スウィーピング及びピーティング等による直接採集、目視観察）、バイトトラップ、ライトトラップとする。</p> <p>(5)は虫類 任意観察調査とする。</p> <p>(6)両生類 任意観察調査とする。</p> <p>(7)底生動物 コドラート法調査（定量調査）、任意採集（定性調査）とする。</p> <p>(8)魚類 捕獲調査（投網、タモ網による）とする。</p> <p>重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況</p> <p>文献等及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による。現地調査は以下の方法による。</p> <p>(1)重要な種等の分布・(2)重要な種等の生息状況 現地調査により、個体や痕跡等の確認、鳴き声の聞き取り等、必要に応じて個体の捕獲・採集による方法とする。</p> <p>(3)重要な種等の生息環境の状況 現地調査により、微地形、水系、植物群落等の種類及び分布状況を確認することによる。なお、植物群落の状況に関しては、「植物」の調査結果に基づくものとする。</p>

表 5.2-7 (2) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		動物
調査の手法(つづき)		
調 査 地 域	<p>対象事業実施区域及びその周辺における地形、植生、水系等を考慮し、対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲を設定する。</p> <p>(1)哺乳類 対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲とする。大型哺乳類の移動経路が確認された場合は、その範囲を含める。</p> <p>(2)鳥類 対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲とする。</p> <p>(3)猛禽類 営巣可能な樹林、採餌場所となる草地等の状況を考慮し、対象事業実施区域及びその周辺約 500m 程度の範囲とする。なお、希少猛禽類の繁殖行動、採餌行動等が確認された場合は、調査範囲を適宜拡大する。</p> <p>(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類 対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲とする。</p> <p>(7)底生動物・(8)魚類 対象事業実施区域を流れる椈沢、椈沢の流入する赤川、押口沢を対象とする。</p>	
調 査 地 点	<p>動物の特性を踏まえ、調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測・評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点・ルートとする。</p> <p>(1)哺乳類：調査地点を図 5.2-7 に示す。 任意観察及びバットディテクター調査は特に調査地点は設定せず、任意踏査とする。 捕獲調査の地点は、対象事業実施区域及び周辺地域における主要な環境である St.1:スギ植林、St.2:カラマツ林、St.3:耕作跡地、St.4:落葉広葉樹林、St.5:アカマツ林、St.6:低木林、St.7:伐採跡地、St.8:カラマツ林の 8 地点とする。 自動撮影、夜間調査は任意地点とする。</p> <p>(2)鳥類：調査地点を図 5.2-8 に示す。 任意観察は調査地点を設定せず、任意踏査とする。 ラインセンサスの調査ルートは対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の周辺地域における鳥類の生息状況を把握できると考えられる L1、L2、L3 の 3 ルートとする。 定点観察の調査地点は対象事業実施区域及び周辺地域を可能な限り眺望できると考えられる 4 地点とする。夜間調査は任意地点とする。</p> <p>(3)猛禽類：調査地点の図 5.2-9 に示す。 定点観察は、対象事業実施区域及び周辺地域で実施する。調査定点は、希少猛禽類の出現状況、天候、視野状況を考慮し、調査日ごとに 4 地点を設定する。 林内踏査は、猛禽類の営巣の可能性のある箇所を任意踏査する。</p> <p>(4)昆虫類：調査地点を図 5.2-10 に示す。 任意採集は特に調査地点は設定せず、任意踏査とする。 ベイトトラップ、ライトトラップは、対象事業実施区域及び周辺地域における主要な環境である St.1:スギ植林、St.2:カラマツ林、St.3:耕作跡地、St.4:落葉広葉樹林、St.5:アカマツ林、St.6:低木林、St.7:伐採跡地、St.8:カラマツ林の 8 地点とする。</p> <p>(5)は虫類・(6)両生類：調査範囲を図 5.2-11 に示す。 特に調査地点は設定せず、任意踏査とする。</p> <p>(7)底生動物・(8)魚類動物：調査地点を図 5.2-12 に示す。 調査地点は対象事業実施区域からの工事排水等の影響、対象事業の吐水口の位置を考慮し、St.1:椈沢と赤川合流点の下流、St.2:椈沢と押口沢との合流点付近、St.3:対象事業実施区域内の椈沢の下流側、St.4:対象事業実施区域内の椈沢の上流側、St.5:押口沢の計 5 地点とする。なお、底生動物の定性採集調査は、上記以外の底生動物が生息しそうな水域環境でも重要種の有無を確認した。</p>	
調 査 期 間 等	<p>(1)哺乳類 春季、夏季、秋季、冬季の計 4 回とする。</p> <p>(2)鳥類 春季、夏季、秋季、冬季の計 4 回とする。</p>	

表 5.2-7 (3) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		動物
調査の手法（つづき）		
調査期間等	(3)猛禽類 猛禽類調査：1～8月の計8回、1回当たり3日とする。 猛禽類営巣地調査：6～7月に1回、11～12月に2回の計3回とする。 (4)昆虫類 春季、夏季、秋季の計3回とする。 (5)は虫類 春季、夏季、秋季の計3回とする。 (6)両生類 早春季、春季、夏季、秋季の計4回とする。 (7)魚類 春季、夏季、秋季の計3回とする。 (8)底生動物 春季、夏季、秋季、冬季の計4回とする。	
予測の手法		
予測の基本的な手法	動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により行う。	
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けると認められる地域とする。	
予測地点	-	
予測対象時期	工事期間中とする。	
評価の手法		
予測結果及び検討した環境保全措置の内容を勘案し、できる限り環境影響を回避し、又は低減し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを明らかにする方法により行う。 また、評価にあたっては、国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを明らかにする。		

表 5.2-7 (4) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		動物
項目	環境要素の区分	重要な種及び注目すべき生息地
	影響要因の区分	工事の実施（建設機械の稼働）
当該項目に関連する事業特性		建設機械の稼働に伴い発生する騒音等により、対象事業実施区域及びその周辺を生息環境とする動物への影響が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域は山地と平野部の境界にあたるすそ野に位置する。対象事業実施区域及びその周辺はアカマツ群落、落葉広葉樹林、耕作地、伐採跡地等がみられる。また、対象事業実施区域の流域となる椋沢は押口沢と合流し、赤川に流入する。
調査の手法		
調査すべき情報	動物相の状況 (1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況 (1)重要な種等の分布・(2)重要な種等の生息状況・(3)重要な種等の生息環境の状況	
調査の基本的な手法	動物相の状況 「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況 「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。	
調査地域	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類	
調査地点	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類	
調査期間等	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類	
予測の手法		
予測の基本的な手法	動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により行う。	
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けると認められる地域とする。	
予測地点	-	
予測対象時期	建設機械の最大稼働時とする。	
評価の手法		
予測結果及び検討した環境保全措置の内容を勘案し、できる限り環境影響を回避し、又は低減し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを明らかにする方法により行う。 また、評価にあたっては、国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを明らかにする。		

表 5.2-7 (5) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		動物
項目	環境要素の区分	重要な種及び注目すべき生息地
	影響要因の区分	工事の実施（資材、機械及び建設工事に伴う副産物の運搬に用いる車両の運行）
当該項目に関連する事業特性		工事用車両の運行に伴い発生する騒音・振動及び交通事故等により、対象事業実施区域及びその周辺を生息環境とする動物への影響が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域は山地と平野部の境界にあたるすそ野に位置する。対象事業実施区域及びその周辺はアカマツ群落、落葉広葉樹林、耕作地、伐採跡地等がみられる。また、対象事業実施区域の流域となる栴沢は押口沢と合流し、赤川に流入する。
調査の手法		
調査すべき情報	動物相の状況 (1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況 (1)重要な種等の分布・(2)重要な種等の生息状況・(3)重要な種等の生息環境の状況	
調査の基本的な手法	動物相の状況 「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況 「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。	
調査地域	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類	
調査地点	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類	
調査期間等	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類	
予測の手法		
予測の基本的な手法	動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により行う。	
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けると認められる地域とする。	
予測地点	-	
予測対象時期	工事期間中とする。	
評価の手法		
予測結果及び検討した環境保全措置の内容を勘案し、できる限り環境影響を回避し、又は低減し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを明らかにする方法により行う。 また、評価にあたっては、国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを明らかにする。		

表 5.2-7 (6) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		動物
項目	環境要素の区分	重要な種及び注目すべき生息地
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（最終処分場の存在）
当該項目に関連する事業特性		施設の使用に伴う騒音・振動等による生息環境の変化及び減少等により、対象事業実施区域及びその周辺を生息環境とする動物への影響が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域は山地と平野部の境界にあたるすそ野に位置する。対象事業実施区域及びその周辺はアカマツ群落、落葉広葉樹林、耕作地、伐採跡地等がみられる。また、対象事業実施区域の流域となる栴沢は押口沢と合流し、赤川に流入する。
調査の手法		
調査すべき情報	動物相の状況	(1)哺乳類・(2)鳥類・(3)猛禽類・(4)昆虫類・(5)は虫類・(6)両生類・(7)底生動物・(8)魚類
	重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況	(1)重要な種等の分布・(2)重要な種等の生息状況・(3)重要な種等の生息環境の状況
調査の基本的な手法	動物相の状況	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。
	重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。
調査地域	動物相の状況	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。
	重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。
調査地点	動物相の状況	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。
	重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。
調査期間等	動物相の状況	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。
	重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。
予測の手法		
予測の基本的な手法	動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により行う。	
	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けると認められる地域とする。	
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けると認められる地域とする。	
	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けると認められる地域とする。	
予測地点	-	
	-	
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。	
	施設が定常的に稼働する時期とする。	
評価の手法		
予測結果及び検討した環境保全措置の内容を勘案し、できる限り環境影響を回避し、又は低減し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを明らかにする方法により行う。		
また、評価にあたっては、国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを明らかにする。		

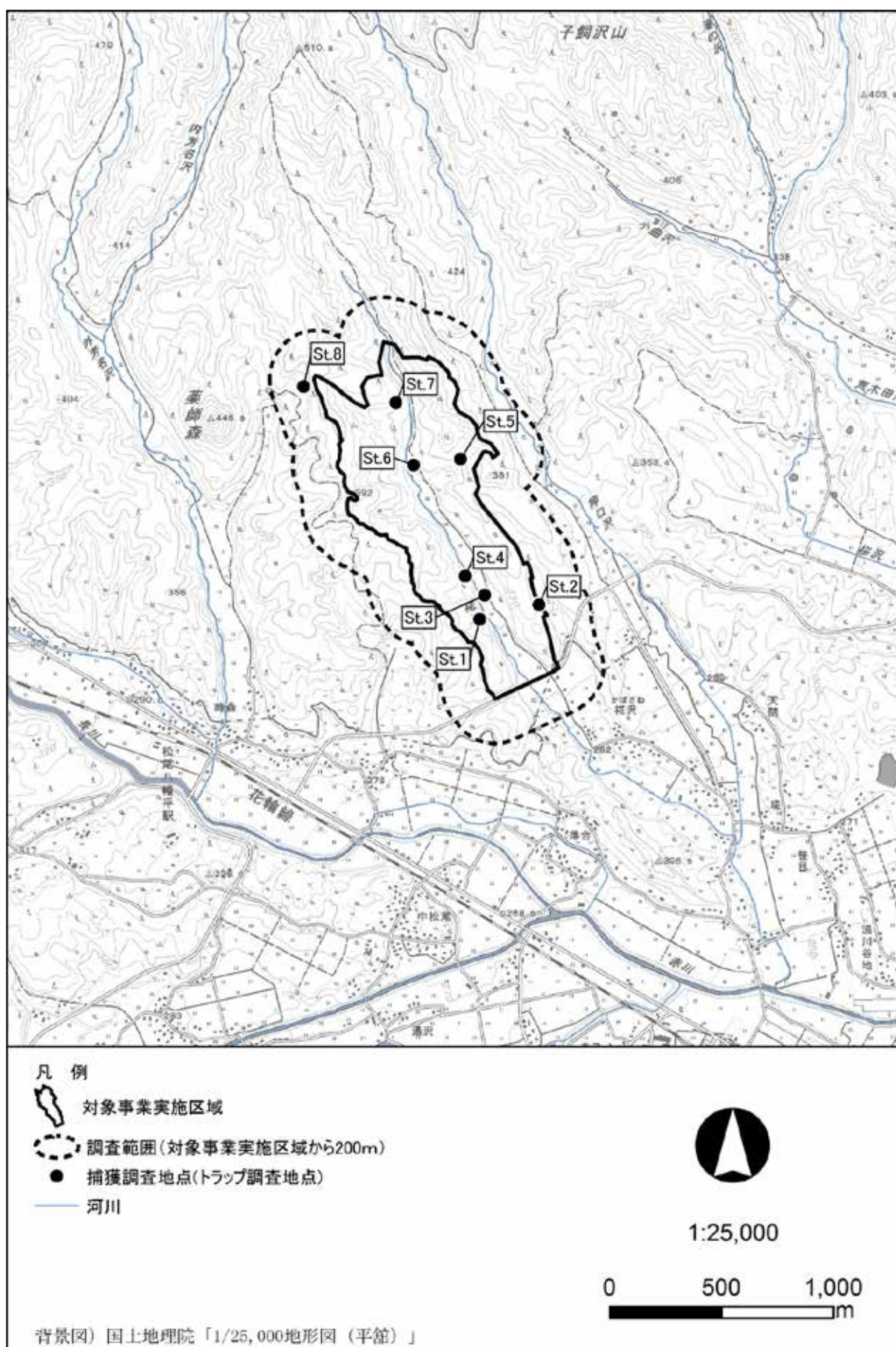


図 5.2-7 哺乳類調査範囲及び調査地点

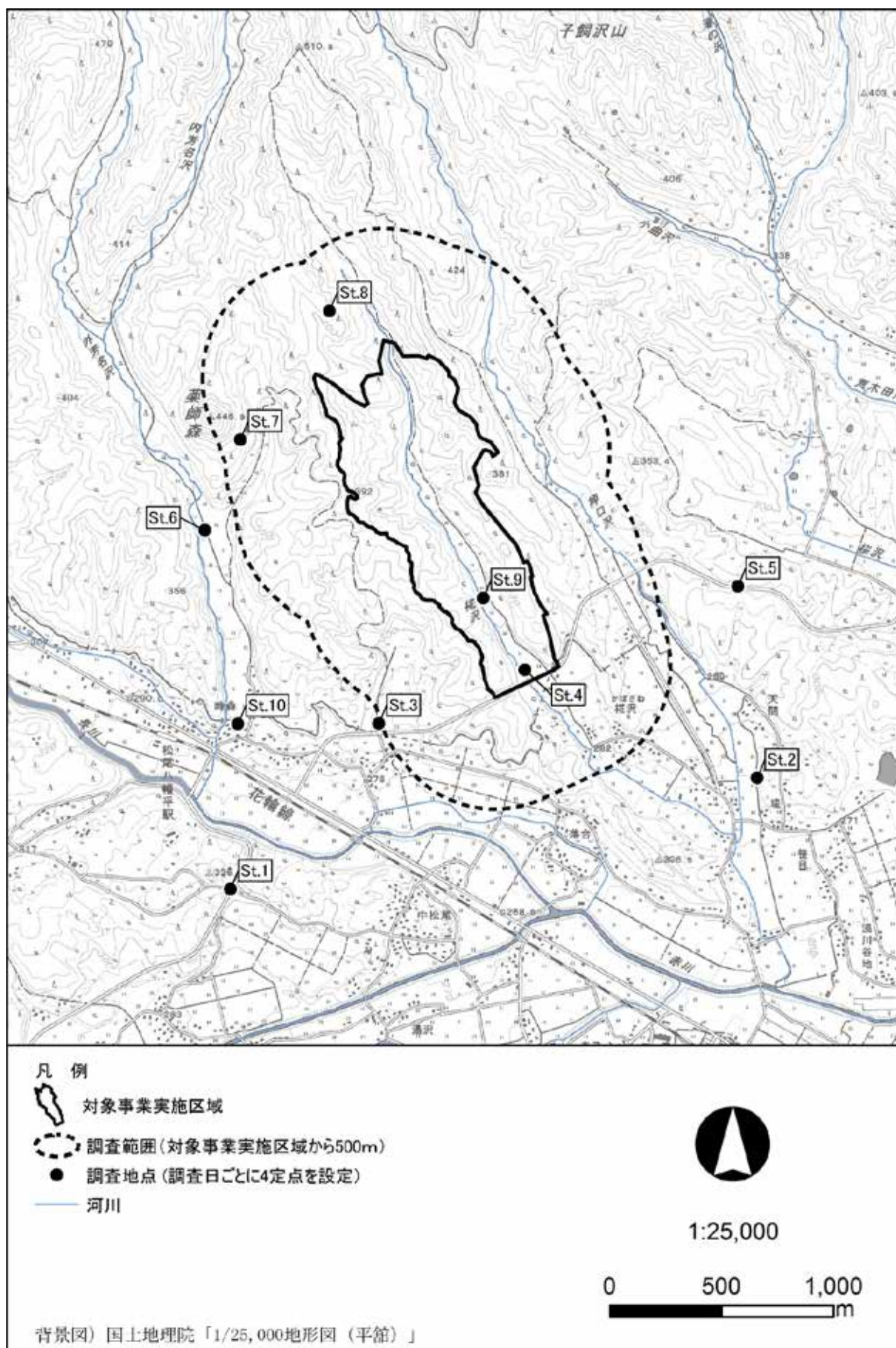


図 5.2-9 猛禽類調査範囲及び調査定点

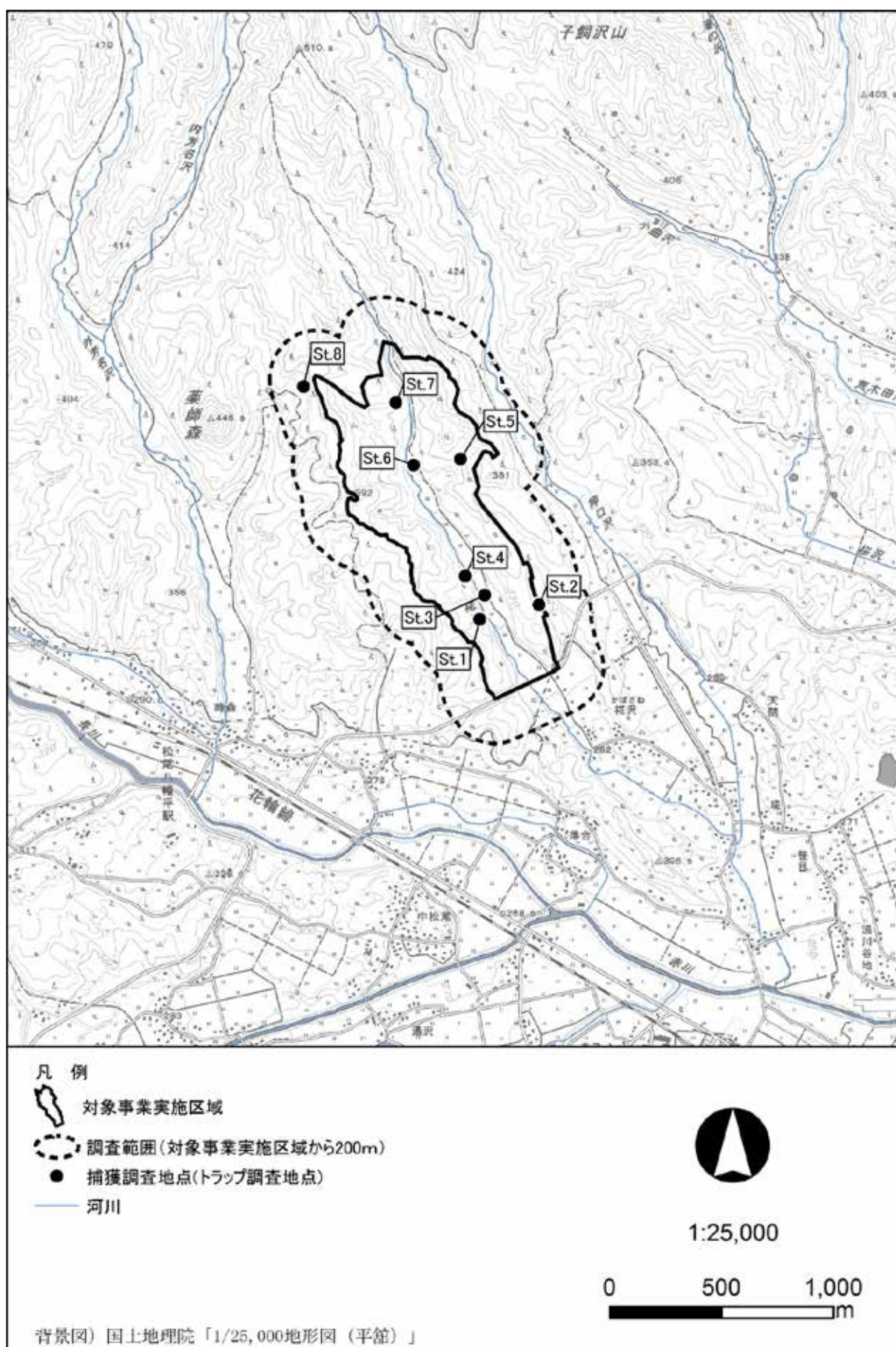
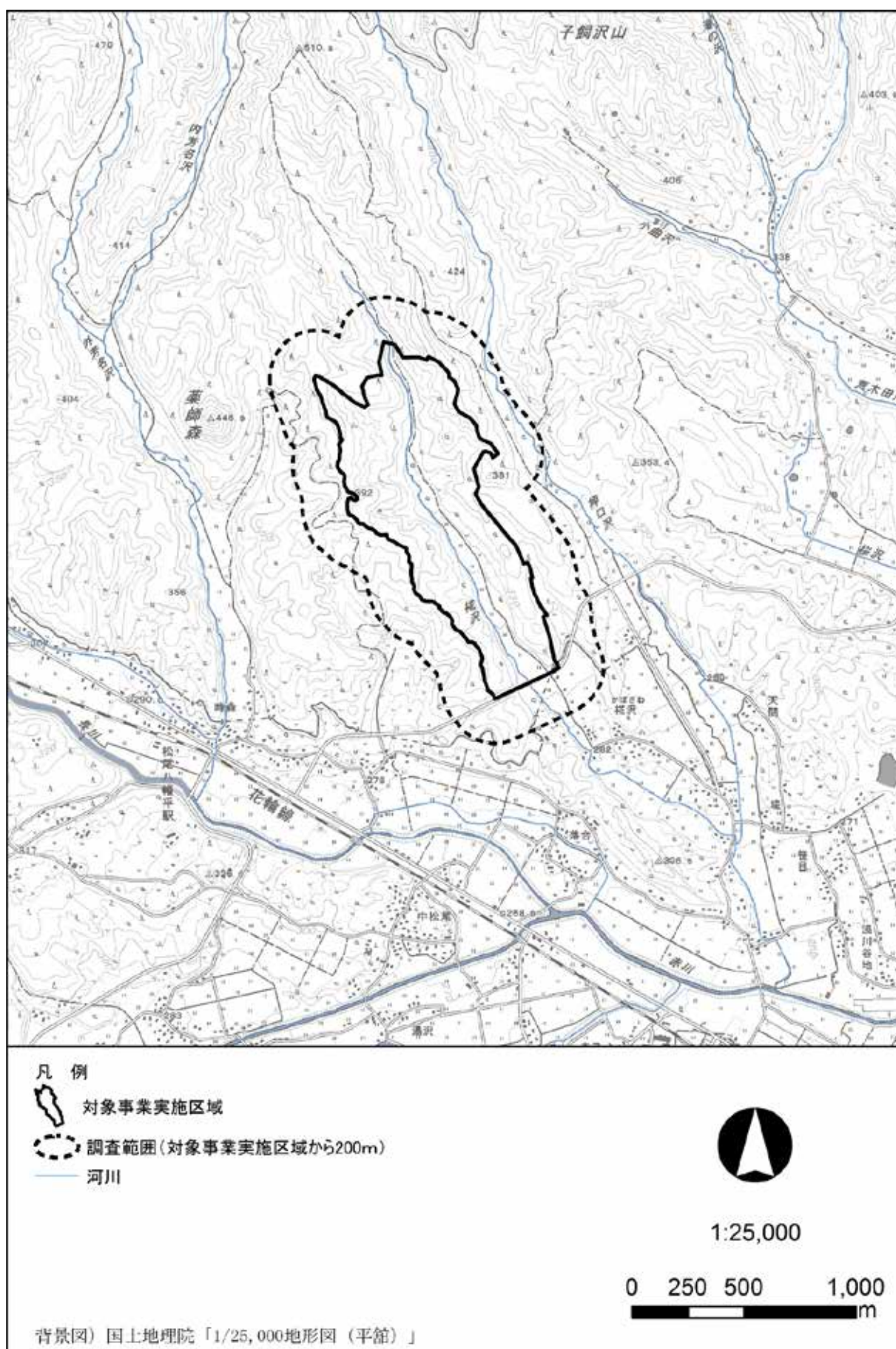


図 5.2-10 昆虫類調査範囲及び調査地点



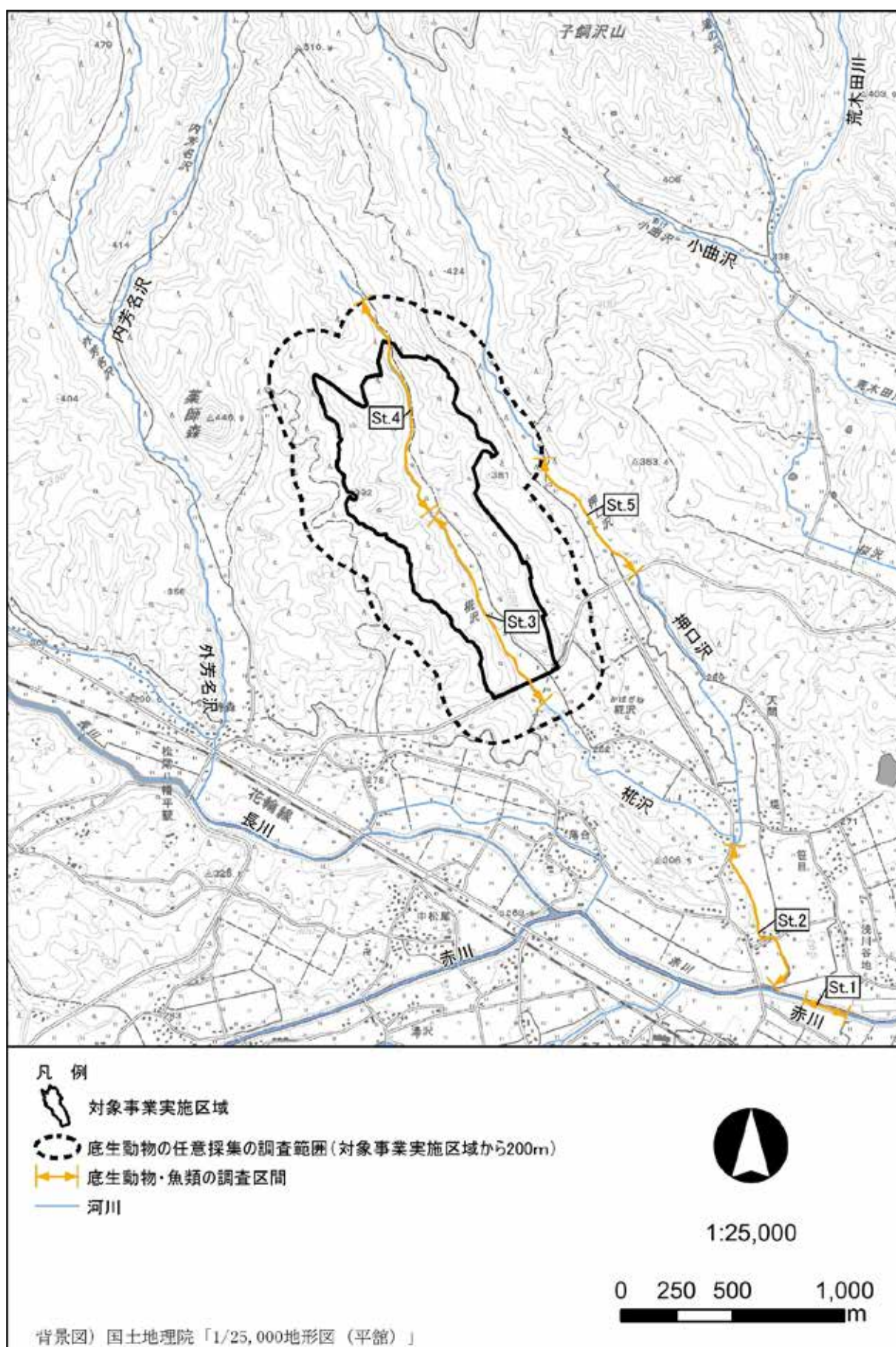


図 5.2-12 底生動物・魚類調査範囲及び調査地点

(2) 植物

植物に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-8 に示すとおりとした。

表 5.2-8 (1) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		植物
項目	環境要素の区分	重要な種及び重要な群落
	影響要因の区分	工事の実施（造成等の施工）
当該項目に関連する事業特性		造成等の工事による土地改変により、対象事業実施区域及びその周辺を生育環境とする植物への影響が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域は山地と平野部の境界にあたるすそ野に位置する。対象事業実施区域及びその周辺はアカマツ群落、落葉広葉樹林、耕作地、伐採跡地等がみられる。また、対象事業実施区域の流域となる椋沢は押口沢と合流し、赤川に流入する。
調査の手法		
調査すべき情報		植生及び植物相の状況 (1)植生・(2)植物相・(3)植物群落 重要な種及び重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況 (1)重要な種及び重要な群落の分布・(2)重要な種及び重要な群落の生育状況・(3)重要な種及び重要な群落の生育環境の状況
調査の基本的な手法		植物相及び植生の状況 文献等及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による。現地調査は以下の方法による。 (1)植生 航空写真、現存植生図等既存資料及び現地踏査による相観等により、植生の分布状況を調査する。 (2)植物相 現地踏査により、生育の確認された維管束植物を記録する。 (3)植物群落 調査地点に方形区（コドラート：原則として各群落における樹高を 1 辺とする正方形）を設定し、植物社会学的方法（Braun-Blanquet 法：1964）により群落の状況を調査する。 重要な種及び重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況 文献等及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による。現地調査は以下の方法による。 (1)重要な種及び重要な群落の分布・(2)重要な種及び重要な群落の生育状況 現地調査により、個体の確認、必要に応じて個体の一部等の採取による方法とする。 (3)重要な種及び重要な群落の生育環境の状況 現地調査により、微地形、水系を確認することによる。
調査地域		対象事業実施区域及びその周辺における地形、植生、水系等を考慮し、対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲を設定する。なお、重要な湿生植物、重要な植物群落等が確認された場合は、調査範囲を適宜拡大する。
調査地点		植物の特性を踏まえ、調査地域における重要な種及び注目すべき生育地に係る環境影響を予測・評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点・ルートとする。 (1)植生・(2)植物相 特に調査地点は設定せず、任意踏査とする。 (3)植物群落 調査地域を対象に既存文献による植物群落分布を基本として、現地確認より代表的な環境において 39 の調査地点（コドラート）を選定する。
調査期間等		(1)植生 夏季から秋季にかけて 1 回とする。 (2)植物相 早春季、春季、夏季、秋季の計 4 回とする。 (3)植物群落 夏季から秋季にかけて 1 回とする。

表 5.2-8 (2) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		植物
予測の手法		
予測の基本的な手法	植物の重要な種及び重要な群落について、分布又は生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析による。	
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。植物の生育の特性を踏まえ、重要な種及び重要な群落に係る環境影響を受けると認められる地域とする。	
予測地点	-	
予測対象時期	工事期間中とする。	
評価の手法		
<p>予測結果及び検討した環境保全措置の内容を勘案し、できる限り環境影響を回避し、又は低減し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを明らかにする方法により行う。</p> <p>また、評価にあたっては、国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを明らかにする。</p>		

表 5.2-8 (3) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		植物
項目	環境要素の区分	重要な種及び群落
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（最終処分場の存在）
当該項目に関連する事業特性		施設の存在による生育環境の変化及び減少等により、対象事業実施区域及びその周辺を生育環境とする植物への影響が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域は山地と平野部の境界にあたるすそ野に位置する。対象事業実施区域及びその周辺はアカマツ群落、落葉広葉樹林、耕作地、伐採跡地等がみられる。また、対象事業実施区域の流域となる椈沢は押口沢と合流し、赤川に流入する。
調査の手法		
調査すべき情報	植生及び植物相の状況 (1) 植生・(2) 植物相・(3)植物群落 重要な種及び重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況 (1)重要な種及び重要な群落の分布・(2)重要な種及び重要な群落の生育状況・(3)重要な種及び重要な群落の生育環境の状況	
調査の基本的な手法	植物相及び植生の状況 「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1) 植生・(2) 植物相・(3)植物群落 重要な種及び重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況 「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。	
調査地域	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1) 植生・(2) 植物相・(3)植物群落	
調査地点	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1) 植生・(2) 植物相・(3)植物群落	
調査期間等	「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。 (1) 植生・(2) 植物相・(3)植物群落	
予測の手法		
予測の基本的な手法	植物の重要な種及び重要な群落について、分布又は生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析による。	
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮して設定する。植物の生育の特性を踏まえ、重要な種及び重要な群落に係る環境影響を受けると認められる地域とする。	
予測地点	-	
予測対象時期	施設が定常的に稼動する時期とする。	
評価の手法		
予測結果及び検討した環境保全措置の内容を勘案し、できる限り環境影響を回避し、又は低減し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを明らかにする方法により行う。 また、評価にあたっては、国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを明らかにする。		

(3) 生態系

生態系に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-9 に示すとおりとした。

表 5.2-9 (1) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		生態系
項目	環境要素の区分	地域を特徴づける生態系
	影響要因の区分	工事の実施（造成等の施工）
当該項目に関連する事業特性		施設の存在による生息・生育環境の変化及び減少等により、動物への生息・繁殖環境の悪化等による逃避、植物の生育環境の悪化による生態系の影響が懸念される。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域は山地と平野部の境界にあたるすそ野に位置する。対象事業実施区域及びその周辺はアカマツ群落、落葉広葉樹林、耕作地、伐採跡地等がみられる。また、対象事業実施区域の流域となる栲沢は押口沢と合流し、赤川に流入する。
調査の手法		
調査すべき情報	動植物その他の自然環境に係る概況 (1)動植物に係る概況 (2)その他の自然環境に係る概況 生息・生育基盤を構成する主要な微地形、水系、植物群落の種類及び分布の状況 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息・生育環境の状況 (1)注目種・群集の生態 (2)注目種・群集とその他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係 (3)注目種・群集の分布 (4)注目種・群集の生息・生育環境	
調査の基本的な手法	調査及び解析による。 動植物その他の自然環境に係る概況 (1)動植物に係る概況 「動物」及び「植物」の調査結果を用いて動植物に係る概況を整理することによる。 (2)その他の自然環境に係る概況 「動物」及び「植物」の調査結果を用いて、微地形、水系、植物群落等の種類及び分布状況を確認することによる。 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況 (1)注目種・群集の生態 図鑑、研究論文、その他の資料を収集することによる。 (2)注目種・群集とその他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係 図鑑、研究論文、その他の資料を収集することによる。 (3)注目種・群集の分布、生息・生育の状況 「動物」及び「植物」の調査結果を用いて、注目種・群集の分布を整理することによる。 (4)注目種・群集の生息・生育環境 「動物」及び「植物」の調査結果を用いて、注目種・群集の生息・生育環境を整理することによる。	
調査地域	対象事業実施区域及びその周辺における地形、植生、水系等を考慮し、対象事業実施区域の周辺 200m 程度の範囲を設定する。なお、動物・植物調査において確認された対象事業実施区域及びその周辺の生態系（上位性及び特殊性）の観点から、必要に応じて調査範囲を適宜拡大（希少猛禽類については対象事業実施区域から 500m 程度の範囲とする等）する。	
調査地点	動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえ、調査地域における注目種等に係る環境影響を予測・評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点又はルートとする。	
調査期間等	調査期間等は「動物」及び「植物」に示すとおりとする。	

表 5.2-9 (2) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		生態系
予測の手法		
予測の基本的な手法	注目種等について、分布、生息環境又は生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析による。	
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。	
予測地点	-	
予測対象時期	工事期間中とする。	
評価の手法		
<p>予測結果及び検討した環境保全措置の内容を勘案し、できる限り環境影響を回避し、又は低減し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを明らかにする方法により行う。</p> <p>また、評価にあたっては、国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを明らかにする。</p>		

表 5.2-9 (3) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		生態系
項目	環境要素の区分	地域を特徴づける生態系
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（最終処分場の存在）
当該項目に関連する事業特性		造成等の工事による土地改変、濁水、施設の存在による生息・生育環境の変化及び減少等により、動物の生息・繁殖環境の悪化等による逃避、植物の生育環境の悪化による生態系への影響が懸念される。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域は山地と平野部の境界にあたるすそ野に位置する。対象事業実施区域及びその周辺はアカマツ群落、落葉広葉樹林、耕作地、伐採跡地等がみられる。また、対象事業実施区域の流域となる栴沢は押口沢と合流し、赤川に流入する。
調査の手法		
調査すべき情報		<p>動植物その他の自然環境に係る概況</p> <p>(1)動植物に係る概況</p> <p>(2)その他の自然環境に係る概況</p> <p>生息・生育基盤を構成する主要な微地形、水系、植物群落の種類及び分布の状況</p> <p>複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息・生育環境の状況</p> <p>(1)注目種・群集の生態</p> <p>(2)注目種・群集とそのその他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係</p> <p>(3)注目種・群集の分布</p> <p>(4)注目種・群集の生息・生育環境</p>
調査の基本的な手法		<p>調査及び解析による。</p> <p>動植物その他の自然環境に係る概況</p> <p>「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。</p> <p>(1)動植物に係る概況・(2)その他の自然環境に係る概況</p> <p>地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況</p> <p>「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。なお対象とする項目は以下のとおり。</p> <p>(1)注目種・群集の生態</p> <p>(2)注目種・群集とそのその他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係</p> <p>(3)注目種・群集の分布、生息・生育の状況</p> <p>(4)注目種・群集の生息・生育環境</p>
調査地域		「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。
調査地点		「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。
調査期間等		「工事の実施（造成等の施工）」の記述内容と同様とする。
予測の手法		
予測の基本的な手法		注目種等について、分布、生息環境又は生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析による。
予測地域		基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。
予測地点		-
予測対象時期		施設が定常的に稼動する時期とする。
評価の手法		
<p>予測結果及び検討した環境保全措置の内容を勘案し、できる限り環境影響を回避し、又は低減し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを明らかにする方法により行う。</p> <p>また、評価にあたっては、国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを明らかにする。</p>		

5.2.3 人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素

(1) 景観

景観に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-10 に示すとおりとした。

表 5.2-10 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		景観
項目	環境要素の区分	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（最終処分場の存在）
当該項目に関連する事業特性		本施設の設置により景観の変化が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域は、山地のすそ野の丘陵地に挟まれた谷部に位置し、谷口を望む南～南東側の方角以外からは視界に入りにくい地域である。 対象事業実施区域には、「いわての残したい景観」等に規定される眺望点や景観資源は分布しないが、谷口方向となる南～南東側には人が集まる場所として柎沢集落や北森駅が存在する。
調査の手法		
調査すべき情報	主要な眺望点の状況	主要な眺望点の状況を把握するため、眺望点の分布状況を調査する。
	景観資源の状況	景観資源の状況を把握するため、景観資源の分布状況を調査する。
調査の基本的な手法	主要な眺望景観の状況	主要な眺望点から景観資源を眺望する景観の状況を調査する。
	主要な眺望点の状況	文献等の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による。現地調査は、現地踏査及び写真撮影による方法とする。
調査の基本的な手法	景観資源の状況	文献等の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による。現地調査は、現地踏査及び写真撮影による方法とする。
	主要な眺望景観の状況	現地調査は、現地踏査及び写真撮影による方法とする。
調査の基本的な手法	写真撮影の状況	写真撮影は、撮影時間、使用レンズ等について統一した適切な条件で実施する。
	調査地域	主要な眺望景観の状況を適切に把握できる地域とする。
調査の基本的な手法	調査地点	調査地点を図 5.2-14 に示す。 いわての残したい景観（視点場）に該当し対象事業実施区域方向を望む視点場となる「平館松尾・平館田圃の畦道」のほか、対象事業実施区域のある谷口方向で最も近い集落である「柎沢集落」及び不特定多数の人が集まる「北森駅」の3地点を主要な眺望点として設定する。
	調査期間等	春季、夏季、秋季、冬季の4回、1回当たり1日とする。
予測の手法		
予測の基本的な手法	主要な眺望点及び景観資源について	主要な眺望点及び景観資源については、地域の分布状況と対象事業実施区域を重ね合わせ、図上解析することで改変の程度を把握する。
	主要な眺望景観について	主要な眺望景観についてフォトモンタージュを作成し、視覚的な表現方法により影響予測を行う。
予測の基本的な手法	予測地域	現地調査の調査地域と同一地域とする。
	予測地点	現地調査地点と同一地点とする。
予測の基本的な手法	予測対象時期	施設の竣工後とする。
評価の手法		
予測結果及び検討した環境保全措置の内容を勘案し、できる限り環境影響を回避し、又は低減し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを明らかにする方法により行う。		



図 5.2-14 景観調査範囲

5.2.4 環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素

(1) 廃棄物等

廃棄物等に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-11 に示すとおりとした。

表 5.2-11 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		廃棄物等
項目	環境要素の区分	建設工事に伴う副産物
	影響要因の区分	工事の実施（造成等の施工）
当該項目に関連する事業特性		造成工事に伴う樹木の伐採、切土・盛土等による影響が考えられる。
当該項目に関連する地域特性		対象事業実施区域及びその周辺はアカマツ群落、落葉広葉樹林、耕作地、伐採跡地等がみられる。
調査の手法		
調査すべき情報	建設副産物の状況 (1)覆土材等として利用する発生土の量及びその処理方法 (2)伐採樹木等の量及びその処理方法 (3)発生する廃棄物の量及びその処理方法	
調査の基本的な手法	事業計画に基づき、整理を行う。	
調査地域	対象事業実施区域内とする。	
調査地点	-	
調査期間等	-	
予測の手法		
予測の基本的な手法	再利用等の状況を明らかにすることにより行う。	
予測地域	対象事業実施区域内とする。	
予測地点	-	
予測対象時期	工事期間中とする。	
評価の手法		
予測結果及び検討した環境保全措置の内容を勘案し、できる限り環境影響を回避し、又は低減し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを明らかにする方法により行う。		

(2) 温室効果ガス等

温室効果ガス等に係る調査、予測及び評価の手法は、表 5.2-12 に示すとおりとした。

表 5.2-12 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境要素の大区分		温室効果ガス等
項目	環境要素の区分	二酸化炭素等（メタン）
	影響要因の区分	土地又は工作物の存在及び供用（廃棄物の存在・分解）
当該項目に関連する事業特性		廃棄物の分解により二酸化炭素等（メタン）が発生するため、評価項目として選定する。
当該項目に関連する地域特性		-
調査の手法		
調査すべき情報	対象事業に係る最終処分場において処分する廃棄物の組成	
調査の基本的な手法	事業計画に基づき、整理を行う。	
調査地域	対象事業実施区域内とする。	
調査地点	-	
調査期間等	-	
予測の手法		
予測の基本的な手法	類似事例の引用又は解析による。	
予測地域	対象事業実施区域内とする。	
予測地点	-	
予測対象時期	施設が定常的に稼動する時期とする。	
評価の手法		
予測結果及び検討した環境保全措置の内容を勘案し、できる限り環境影響を回避し、又は低減し、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを明らかにする方法により行う。		

第6章 調査、予測及び評価

6.1 大気質

6.1.1 調査

(1) 調査項目

大気質の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、窒素酸化物（二酸化窒素）浮遊粒子状物質、粉じん（降下ばいじん）とし、気象の調査項目は、風向・風速、気温、湿度、日射量、放射収支量とした。

また、交通量及び運行道路の沿道状況の調査項目は、交通量（方向、時間、車種別）車速及び道路構造とした。

調査項目を表 6.1-1 に示す。

表 6.1-1 大気質・気象等の調査項目

調査項目	
大気質	窒素酸化物（二酸化窒素）浮遊粒子状物質、粉じん（降下ばいじん）
気象	風向・風速、気温、湿度、日射量、放射収支量
交通量	交通量（方向、時間、車種別）車速
運行道路の沿道状況	住居等の状況、道路構造

(2) 調査手法

大気質の調査手法は、環境基準等に定められる方法とした。

調査手法を表 6.1-2 に示す。

表 6.1-2 大気質・気象等の調査手法

調査項目		調査項目	備考
大気質	窒素酸化物（二酸化窒素）	JIS B 7953 化学発光法	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年、環境庁告示第 38 号)に定められた手法
	浮遊粒子状物質	JIS B 7954 線吸収法	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年、環境庁告示第 25 号)に定められた手法
	粉じん（降下ばいじん）	ダストジャーによる捕集	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成 18 年、環境省)に示される調査手法
気象	風向・風速	風車型風向風速計による測定	「地上気象観測指針」(平成14 年、気象庁)に定められた方法
	気温	温度計による測定	
	湿度	湿度計による測定	
	日射量	日射量計による測定	
	放射収支量	放射収支量計による測定	
交通量の状況		方向別、大型車・小型車別に、1 時間毎の通過台数を計測	-
運行道路の沿道状況		現地踏査による確認	-

(3) 調査地点

大気質の調査地点を表 6.1-3 に、調査地点位置図を図 6.1-1 に示す。

表 6.1-3 大気質・気象等の調査地点

調査項目	調査地点	調査地点の選定理由
窒素酸化物（二酸化窒素）	A.3～5	対象事業実施区域の最寄住居付近（A.3）
浮遊粒子状物質		対象事業実施区域の最寄集落内（A.4） 工事用車両及び廃棄物運搬車両の走行ルートに沿道（A.5）
粉じん（降下ばいじん）	A.3	住居側敷地境界
風向・風速	A.1～2	対象事業実施区域の北側の尾根上（A.1）
気温	A.2	対象事業実施区域の住居側敷地境界付近（A.2）
湿度		
日射量		
放射収支量		
交通量の状況	A.6	工事用車両及び廃棄物運搬車両の走行ルートに沿道
運行道路の沿道状況		

(4) 調査期間

大気質の調査期間は、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の調査は四季の各 1 週間、粉じん（降下ばいじん）の調査は四季の各 30 日間程度とした。気象の調査期間は平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月までとした。

調査期間を表 6.1-4 に示す。

表 6.1-4 大気質・気象等の調査期間

調査項目	調査時期	実施期間
窒素酸化物、浮遊粒子状物質	春季	平成 29 年 4 月 22 日（土）～4 月 28 日（金）
	夏季	平成 29 年 8 月 4 日（金）～8 月 10 日（木）
	秋季	平成 29 年 10 月 11 日（水）～10 月 17 日（火）
	冬季	平成 29 年 12 月 8 日（金）～12 月 14 日（木）
降下ばいじん	春季	平成 29 年 4 月 21 日（金）～5 月 18 日（木）
	夏季	平成 29 年 7 月 26 日（水）～8 月 24 日（木）
	秋季	平成 29 年 10 月 10 日（火）～11 月 10 日（金）
	冬季	平成 29 年 12 月 7 日（木）～平成 30 年 1 月 9 日（火）
気象の状況 （風向・風速）	A.1	春季 平成 29 年 4 月 22 日（土）～4 月 28 日（金）
		夏季 平成 29 年 8 月 4 日（金）～8 月 10 日（木）
		秋季 平成 29 年 10 月 11 日（水）～10 月 17 日（火）
		冬季 平成 29 年 12 月 8 日（金）～12 月 14 日（木）
気象の状況 （風向・風速、気温、湿度、日射量、放射収支量）	A.2	通年 平成 29 年 4 月 1 日（土）～平成 30 年 3 月 31 日（土）
交通量の状況	-	平成 29 年 11 月 16 日（木）～11 月 17 日（金） 平成 29 年 12 月 2 日（土）～12 月 3 日（日）
運行道路の沿道状況	-	適宜実施

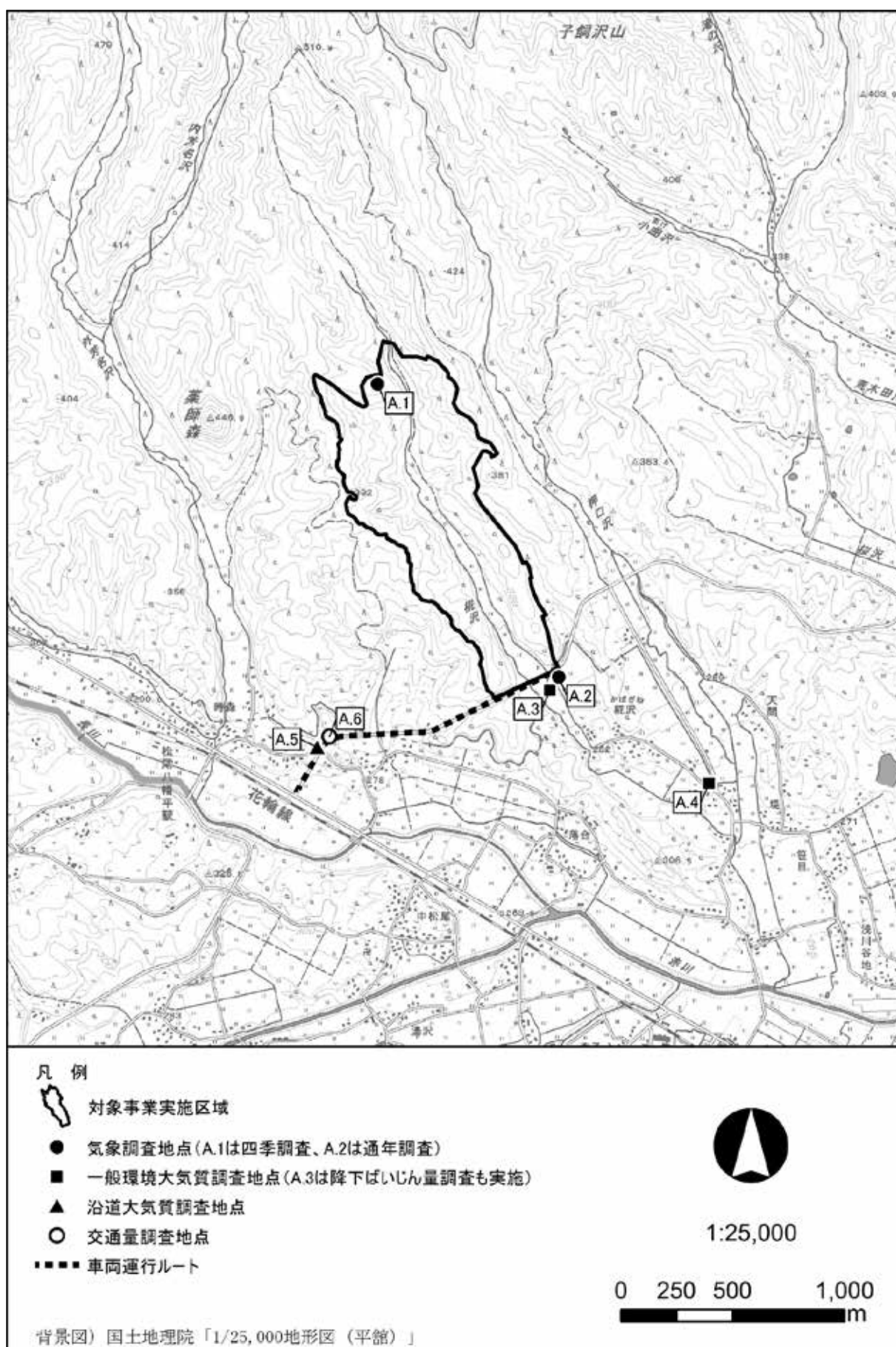


図 6.1-1 大気質・気象調査地点位置図

(5) 調査結果

1) 大気質

a) 二酸化窒素

調査結果を表 6.1-5 に示す。

二酸化窒素の年間平均値は全地点で 0.002ppm であり、各地点、各季節とも環境基準を満足していた。

表 6.1-5 二酸化窒素調査結果

調査地点	調査時期	期間平均値 (ppm)	1時間値 の最高値 (ppm)	日平均値		
				最高値 (ppm)	0.04ppm か ら 0.06ppm の日数(日)	0.06ppm を 超えた日数 (日)
A.3 (最寄住居)	春季	0.002	0.005	0.002	0	0
	夏季	0.001	0.003	0.002	0	0
	秋季	0.001	0.005	0.002	0	0
	冬季	0.002	0.011	0.003	0	0
	年間	0.002 (0.0015)	0.011	0.003	0	0
A.4 (栂沢自治 公民館)	春季	0.002	0.005	0.003	0	0
	夏季	0.002	0.004	0.003	0	0
	秋季	0.001	0.003	0.001	0	0
	冬季	0.004	0.015	0.006	0	0
	年間	0.002 (0.0022)	0.015	0.006	0	0
A.5 (西側道路 沿道)	春季	0.002	0.008	0.003	0	0
	夏季	0.002	0.006	0.003	0	0
	秋季	0.002	0.007	0.003	0	0
	冬季	0.003	0.018	0.005	0	0
	年間	0.002 (0.0021)	0.018	0.005	0	0

注：環境基準：1時間値の日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内またはそれ以下

期間平均値：各季節7日間の1時間値の平均値

1時間値の最高値：各季節7日間の1時間値の最高値

日平均値の最高値：各季節7日間の1時間値の日平均値の最高値

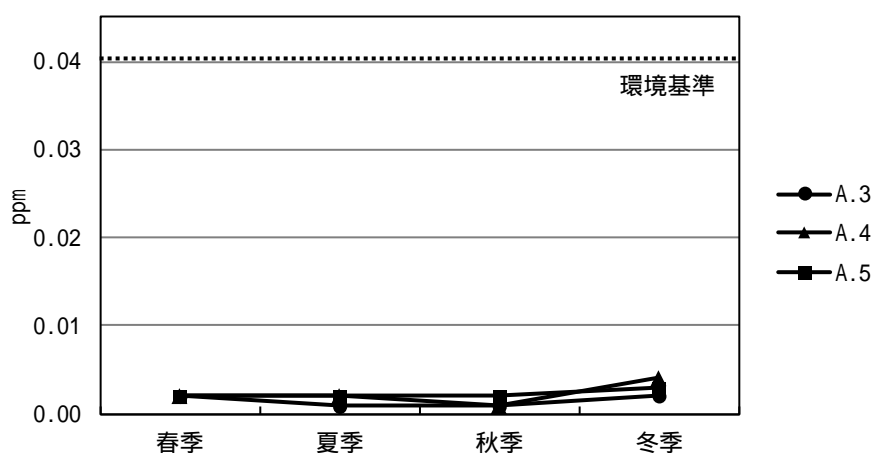


図 6.1-2 二酸化窒素の期間平均値の季別変動図

b) 窒素酸化物

調査結果を表 6.1-6 に示す。

窒素酸化物の年間平均値は全地点で 0.003～0.004ppm であった。

表 6.1-6 窒素酸化物

調査地点	調査時期	期間平均値 (ppm)	1 時間値 の最高値 (ppm)
A.3 (最寄住居)	春季	0.003	0.007
	夏季	0.002	0.005
	秋季	0.003	0.008
	冬季	0.003	0.012
	年間	0.003 (0.0026)	0.012
A.4 (栲沢自治公民館)	春季	0.003	0.008
	夏季	0.003	0.009
	秋季	0.002	0.006
	冬季	0.006	0.016
	年間	0.004 (0.0035)	0.016
A.5 (西側道路沿道)	春季	0.003	0.011
	夏季	0.003	0.009
	秋季	0.003	0.010
	冬季	0.004	0.021
	年間	0.003 (0.0033)	0.021

注：期間平均値：各季節7日間の1時間値の平均値

1時間値の最高値：各季節7日間の1時間値の最高値

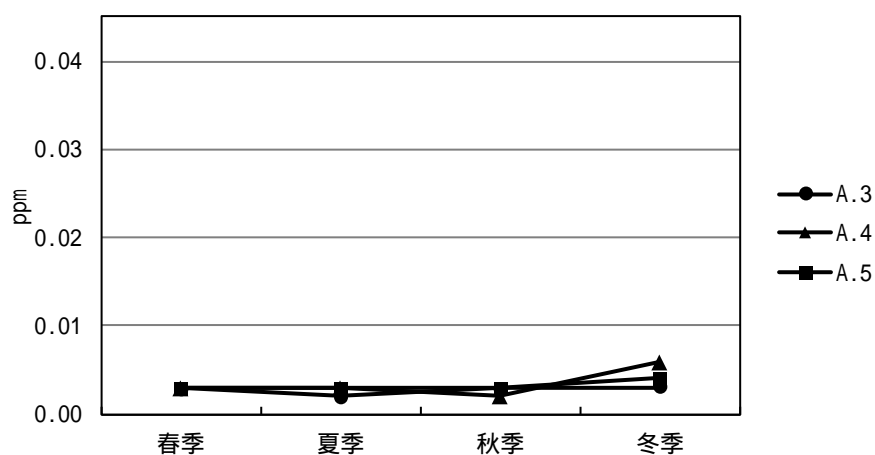


図 6.1-3 窒素酸化物の期間平均値の季別変動図

c) 浮遊粒子状物質

調査結果を表 6.1-7 に示す。

浮遊粒子状物質の年間平均値は $0.010\text{mg}/\text{m}^3$ であり、各地点、各季節とも環境基準を満足していた。

表 6.1-7 浮遊粒子状物質調査結果

調査地点	調査時期	期間平均値 (mg/m^3)	1 時間値		日平均値	
			最高値 (mg/m^3)	$0.20\text{mg}/\text{m}^3$ を 超えた時間数 (時間)	最高値 (mg/m^3)	$0.10\text{mg}/\text{m}^3$ を 超えた日数 (日)
A.3 (最寄住居)	春季	0.011	0.083	0	0.018	0
	夏季	0.010	0.034	0	0.018	0
	秋季	0.013	0.041	0	0.015	0
	冬季	0.006	0.025	0	0.010	0
	年間	0.010	0.083	0	0.018	0
A.4 (栲沢自治 公民館)	春季	0.008	0.036	0	0.015	0
	夏季	0.012	0.044	0	0.017	0
	秋季	0.013	0.043	0	0.017	0
	冬季	0.008	0.024	0	0.011	0
	年間	0.010	0.044	0	0.017	0
A.5 (西側道路 沿道)	春季	0.010	0.075	0	0.017	0
	夏季	0.012	0.044	0	0.018	0
	秋季	0.011	0.044	0	0.013	0
	冬季	0.007	0.025	0	0.012	0
	年間	0.010	0.075	0	0.018	0

注：環境基準：1時間値の1日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること

期間平均値：各季節7日間の1時間値の平均値

1時間値の最高値：各季節7日間の1時間値の最高値

日平均値の最高値：各季節7日間の1時間値の日平均値の最高値

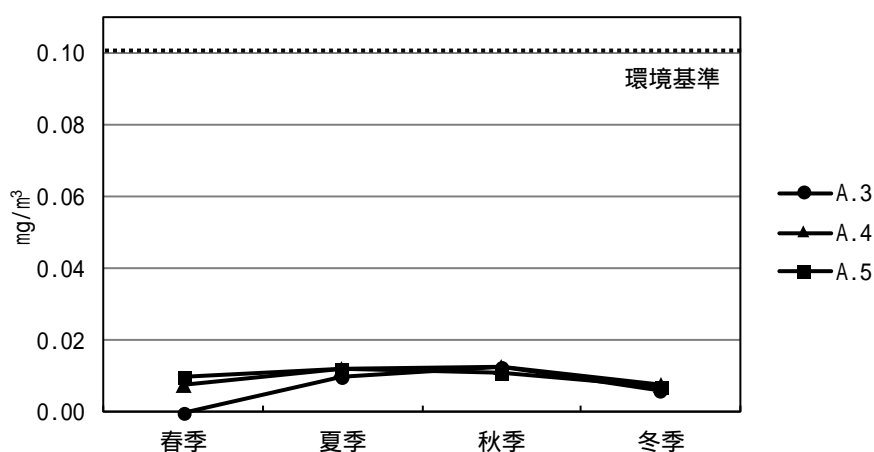


図 6.1-4 浮遊粒子状物質の期間平均値の季別変動図

d) 粉じん（降下ばいじん）

調査結果を表 6.1-8 に示す。春季に最も多い結果となった。

表 6.1-8 粉じん（降下ばいじん）調査結果

単位：(t/km²/30 日)

調査地点	調査時期	調査結果	不溶解性成分量	溶解性成分量
A.3 (住居側敷地境界)	春季	6.0	2.4	3.6
	夏季	0.3	0.3	<0.1
	秋季	2.5	0.2	2.3
	冬季	3.2	0.4	2.8
	年間平均	3.0	0.8	2.2

2) 気象

月別の気象の状況を表 6.1-9～表 6.1-11 及び図 6.1-5～図 6.1-12 に示す。

通年調査を実施した A.2 地点（住居側敷地境界付近）については、年平均風速は 1.3m/s であり、北西からの風が卓越し、大気安定度は D（中立）の出現が最も多くなった。

四季の風向風速調査を実施した A.1 地点（事業地北側の尾根）については、年平均風速は 2.1m/s であり、北北西からの風が卓越した。

表 6.1-9 月別の気象の状況（A.2：住居側敷地境界、通年調査）

項目		気温			湿度	風向・風速				積算 日射量	積算放射 収支量
		月平均	最高	最低		平均 風速	日最大		最多 風向		
							風速	風向			
					%	m/s	m/s	16 方位	16 方位	kW/m ²	kW/m ²
平成 29 年	4 月	7.7	21.1	-3.5	70	1.8	9.0	SSE	NW	485.3	214.3
	5 月	14.6	30.8	0.1	72	1.3	4.3	SE	NW	577.5	294.0
	6 月	16.3	31.2	6.0	81	1.3	5.1	SE	SE	531.5	277.1
	7 月	22.5	33.5	13.0	87	0.9	3.4	SE	NW	527.3	305.2
	8 月	20.7	31.0	10.8	91	1.0	4.0	SE	SE	406.6	221.5
	9 月	16.1	27.6	1.1	89	1.0	4.1	SE	WNW	392.9	178.3
	10 月	10.3	23.6	0.2	89	1.0	5.1	SE	WNW	251.9	73.4
	11 月	4.1	18.0	-10.4	85	1.4	5.7	SE	NW	180.3	-16.5
	12 月	-1.8	6.7	-11.4	87	1.2	5.0	NW	NW	121.9	-76.5
平成 30 年	1 月	-3.5	6.7	-14.3	80	1.3	4.8	SE	NW	180.5	-74.8
	2 月	-4.8	3.6	-16.1	85	1.2	5.0	SE	NW	227.5	-63.3
	3 月	2.8	20.5	-12.3	74	1.6	7.5	SE	WNW	409.2	81.3
年間		8.8	33.5	-16.1	82.5	1.3	9.0	SSE	NW	357.7	117.8

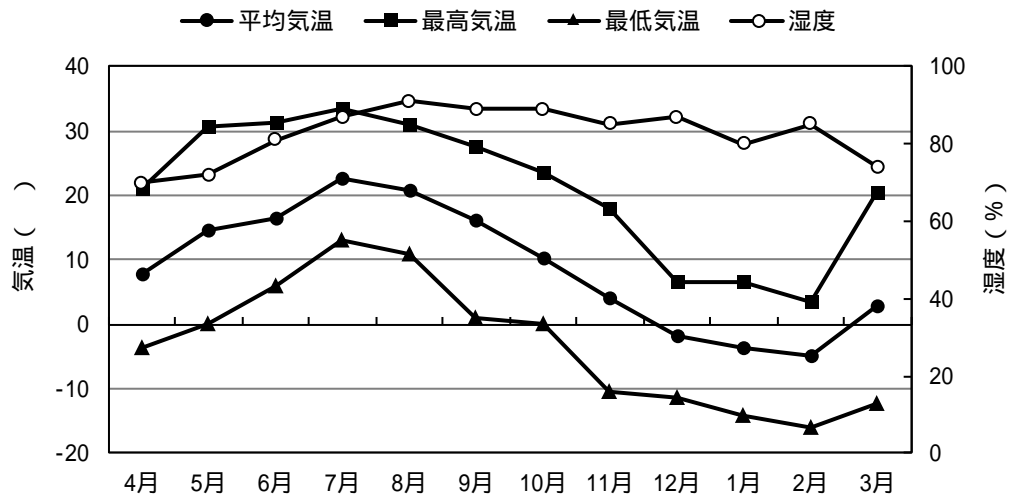


図 6.1-5 気温及び湿度の月別変化 (A.2: 住居側敷地境界)

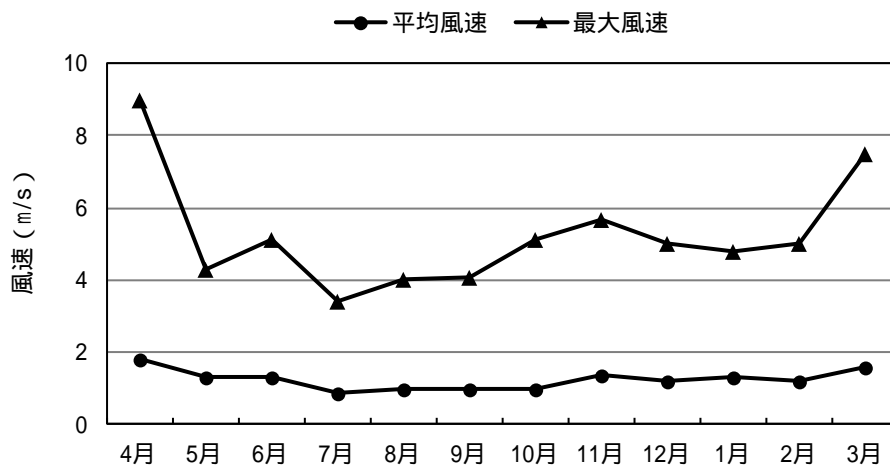


図 6.1-6 風速の月別変化 (A.2: 住居側敷地境界)

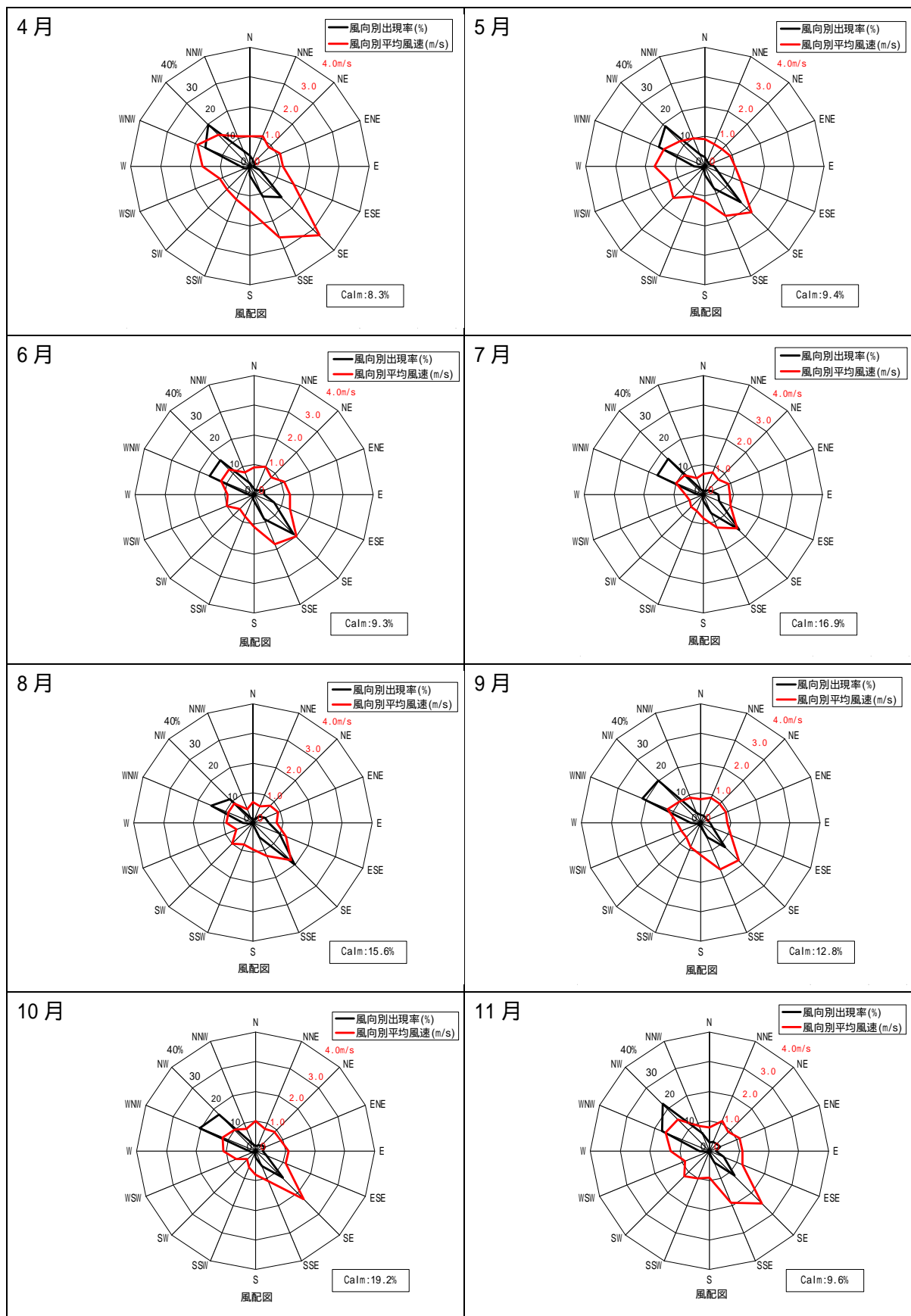


図 6.1-7 月別風配図 (A.2: 住居側敷地境界)

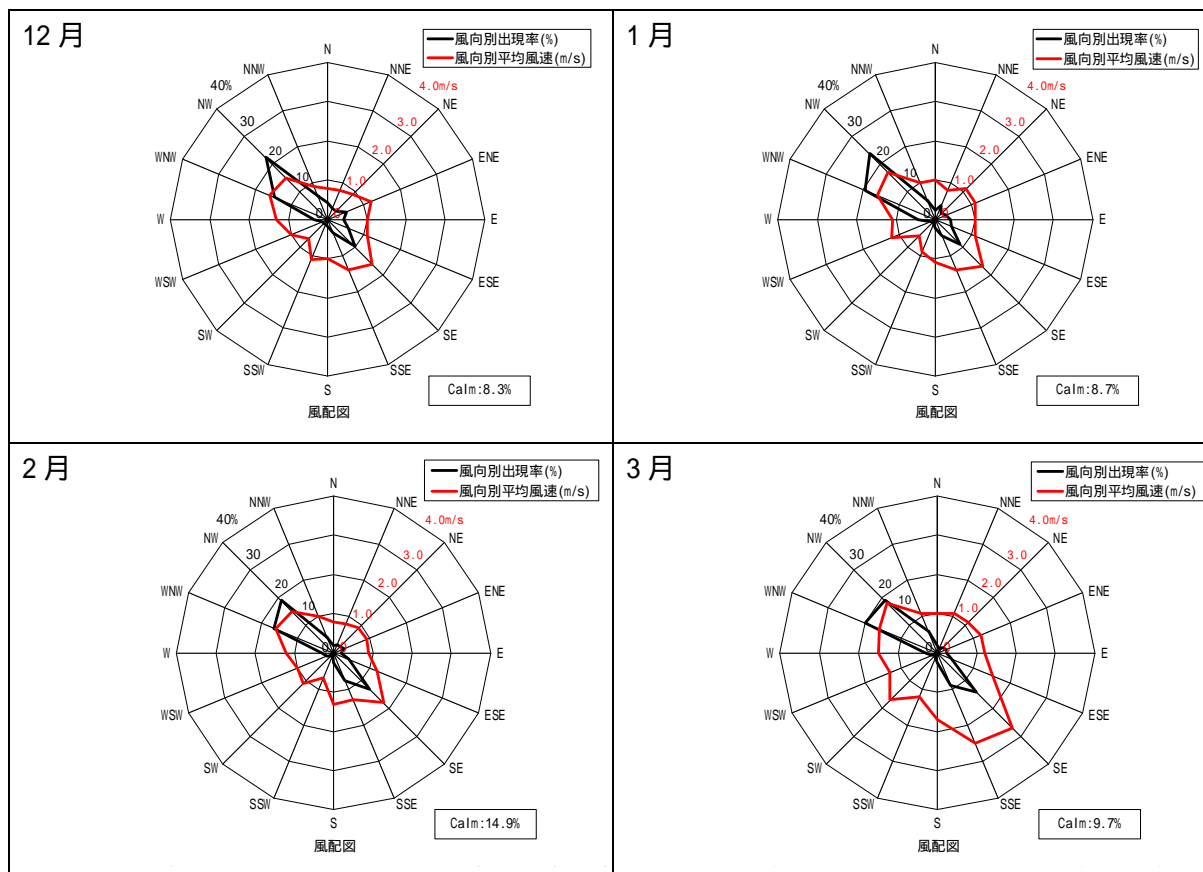


図 6.1-8 月別風配図 (A.2: 住居側敷地境界)

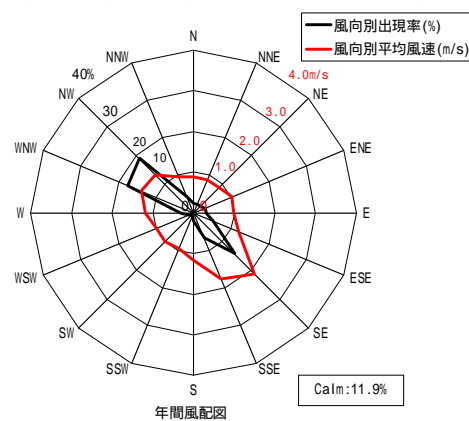


図 6.1-9 年間風配図 (A.2: 住居側敷地境界)

表 6.1-10 月別の大気安定度（A.2：住居側敷地境界）

安定度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
A	2.5	7.8	9.3	10.6	4.6	6.8	2	0	0	0	2.5	4.7	4.2
A-B	11.1	14.1	11.8	12.5	11.2	9.3	7.8	5.3	3.2	4.3	6.1	10.5	8.9
B	13.5	13.3	13.8	11.2	12.2	12.2	8.7	8.3	6	9.7	8.6	8.9	10.5
B-C	2.2	0.5	0.7	0.5	0.7	1	1.2	0.4	0.3	0.5	0.6	0.5	0.8
C	4.4	3.8	3.3	0.9	1.5	1.4	1.5	2.8	0.9	3.6	1.6	2.8	2.4
C-D	1.5	0.1	0	0	0	0.1	0.5	0.4	0	0	0.1	0.7	0.3
D	24.7	27.4	26.1	39.2	56.3	31	37.6	36.1	46.9	36	48.2	31.2	36.7
E	3.1	0.5	1.3	0.4	0.7	0.3	1.7	3.1	4.2	3.2	1.2	3.2	1.9
F	3.5	1.2	1.7	0.1	0	0.4	0.8	4.2	1.2	2.6	0.4	4.4	1.7
G	33.5	31.2	32.1	24.5	12.9	37.5	38	39.4	37.2	40.1	30.5	33.1	32.5
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

注：A～C：不安定,D：中立,E～G：安定

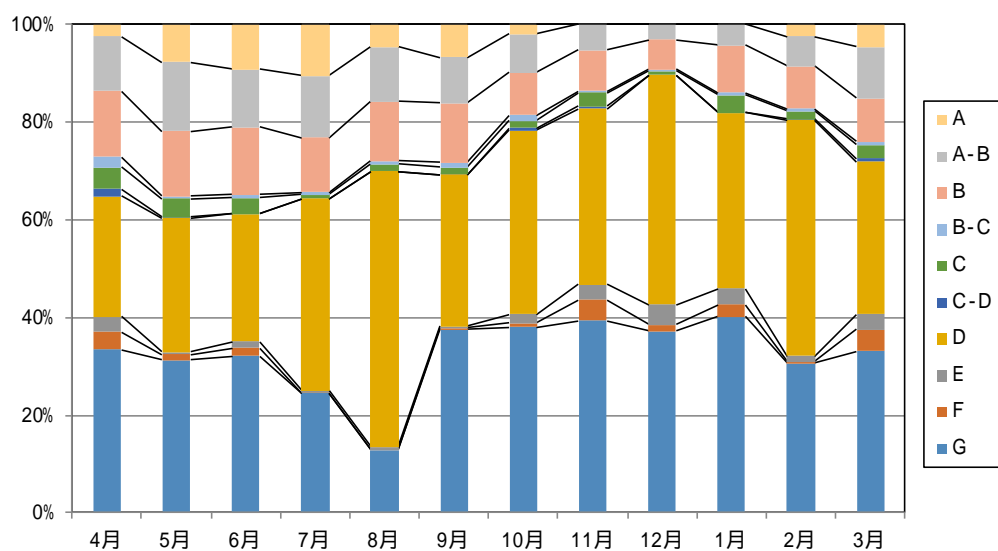


図 6.1-10 大気安定度の月別出現頻度（A.2：住居側敷地境界）

表 6.1-11 月別の気象の状況 (A.1: 事業地北側の尾根、四季調査)

項目		気温			湿度	風向・風速			
		観測期間平均	最高	最低		平均風速	日最大		最多風向
							風速	風向	
					%	m/s	m/s	16 方位	16 方位
平成 29 年	春季（4 月）	8.2	18.1	-1.0	73	2.4	6.1	NNW	NNW
	夏季（8 月）	21.4	30.7	15.6	93	2.1	5.8	SSE	ESE
	秋季（10 月）	9.6	16.4	2.8	80	1.7	5.7	NNW	NNW
	冬季（12 月）	-1.7	6.6	-7.3	78	2.2	5.5	NW	NNW
年間		9.4	30.7	-7.3	81	2.1	6.1	NNW	NNW

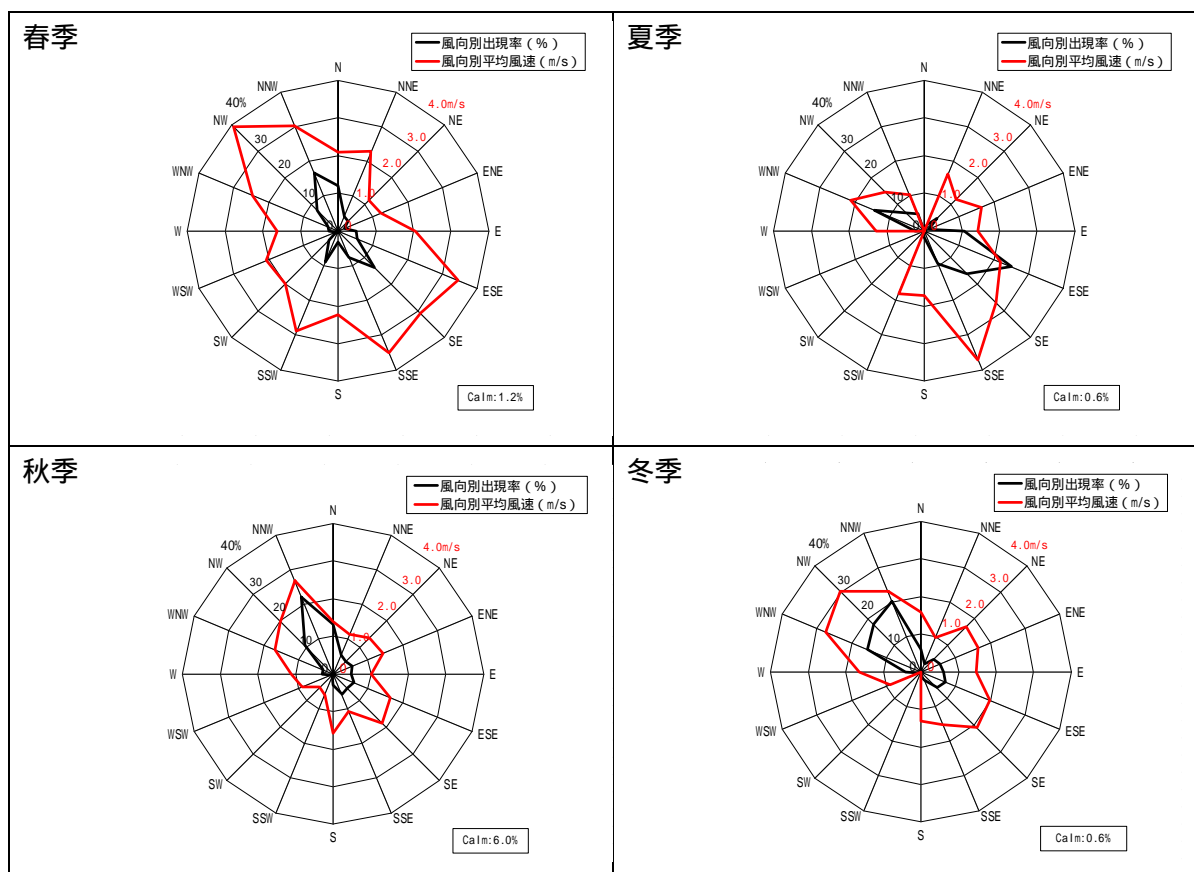


図 6.1-11 季節別風配図 (A.1: 事業地北側の尾根)

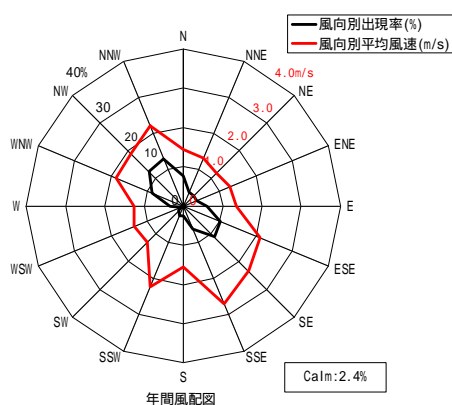


図 6.1-12 年間風配図 (A.1: 事業地北側の尾根)

3) 交通量

交通量調査結果を表 6.1-12 及び表 6.1-13 に示す。

交通量は、両車線合わせて平日は 262 台/日、休日は 176 台/日であった。

表 6.1-12 交通量調査結果（平日：平成 29 年 11 月 16 日～17 日）

区分 進行方向	大型車類 (台)	小型車類 (台)	車両合計 (台)	大型車 混入率 (%)	ピーク時間 (台/時)	平均車速 (km/h)
(至事業実施区域)	16	98	114	14.0	16 台/10 時	50
(至国道 282 号)	17	131	148	11.5	17 台/11 時	55
合計	33	229	262	12.6	32 台/11 時	-

表 6.1-13 交通量調査結果（休日：平成 29 年 12 月 2 日～3 日）

区分 進行方向	大型車類 (台)	小型車類 (台)	車両合計 (台)	大型車 混入率 (%)	ピーク時間 (台/時)	平均車速 (km/h)
(至事業実施区域)	7	80	87	8.0	11 台/12 時	56
(至国道 282 号)	6	83	89	6.7	13 台/14 時	53
合計	13	163	176	7.4	22 台/14 時	-

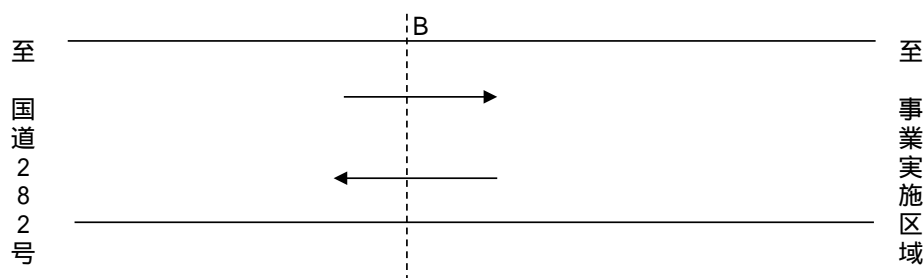


図 6.1-13 交通量調査の進行方向

4) 運行道路の沿道状況

対象事業実施区域への走行道路は市道新時森線及び市道土沢桜沢線となる。

本道路は二車線であり、国道 282 号線から対象事業実施区域までの区間の多くは耕作地もしくは林野となる。また、沿道は民家（2 階建）が点在する。

なお、市道新時森線は現在八幡平市において道路の拡幅が計画されている。

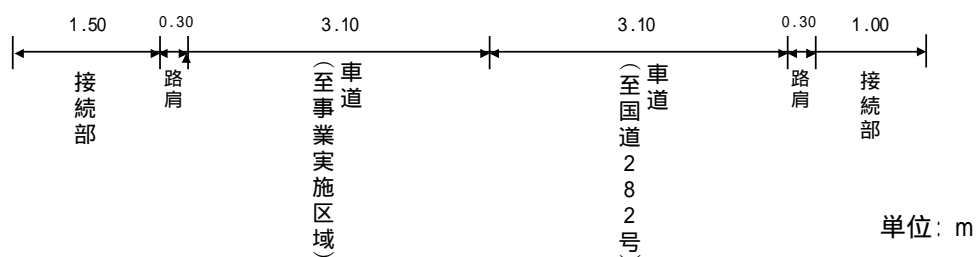


図 6.1-14 市道新時森線の道路構造（住居付近）

6.1.2 予測及び評価の結果

(1) 工事の実施：建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響

1) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に伴い排出される大気汚染物質のうち、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度とした。

2) 予測地域及び地点

予測地点は、対象事業実施地域に近接する住居等を考慮して、対象事業実施区域の住居側敷地境界である A.2 地点と、対象事業実施区域の最寄集落内の柊沢自治公民館の A.4 地点とした。予測地点位置図を図 6.1-15 に示す。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、各期の工事ごとに、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響が最大となる工事年とした。

ここで、各期の予測対象年を表 6.1-14 に示す。

なお、各期の土工事の最盛期はⅠ期は 2 年目、Ⅱ期とⅢ期は 1 年目となるが、これらの工事稼働箇所は予測地点である住居側敷地境界から離れていることから、敷地境界と近い作業が生じる工事年の方が周辺地域への排出ガスの影響が大きい。そのため、Ⅰ期の 1 年目、Ⅱ期とⅢ期の 2 年目を予測対象時期とした。

表 6.1-14 各期における予測対象年

工事時期	Ⅰ期			Ⅱ期		Ⅲ期	
	1 年目	2 年目	3 年目	1 年目	2 年目	1 年目	2 年目
主な工事内容	土工 (下流側)	土工 (中流側)	土工 (上流側)	土工 (上流側)	水処理 施設建設 (中流側)	土工 (上流側)	水処理 施設建設 (中流側)
工事月数	5 ヶ月	12 ヶ月	9 ヶ月	5 ヶ月	9 ヶ月	5 ヶ月	9 ヶ月
場内運搬 車両台数	30 台	30 台	30 台	12 台		12 台	
工事の 状況		工事最盛期		工事最盛期		工事最盛期	
排出ガスの 周辺への 影響	最大				最大		最大
	期間は短い が、敷地境界 付近の工事が あり、Ⅲ期工 事の中で最も 影響が大きい。	最盛期である が、工事箇所 が敷地境界より 離れ、1 年目 よりも影響が 少ない。	工事箇所が敷 地境界より離 れ、1 年目より も影響が少な い。	最盛期である が、工事箇所 が敷地境界より 離れ、2 年目 よりも影響が 少ない。	Ⅲ期工事の中 で最も敷地境 界からの距離 が近い。	最盛期である が、工事箇所 が敷地境界より 離れ、2 年目 よりも影響が 少ない。	Ⅲ期工事の中 で最も敷地境 界からの距離 が近い。
予測時期							

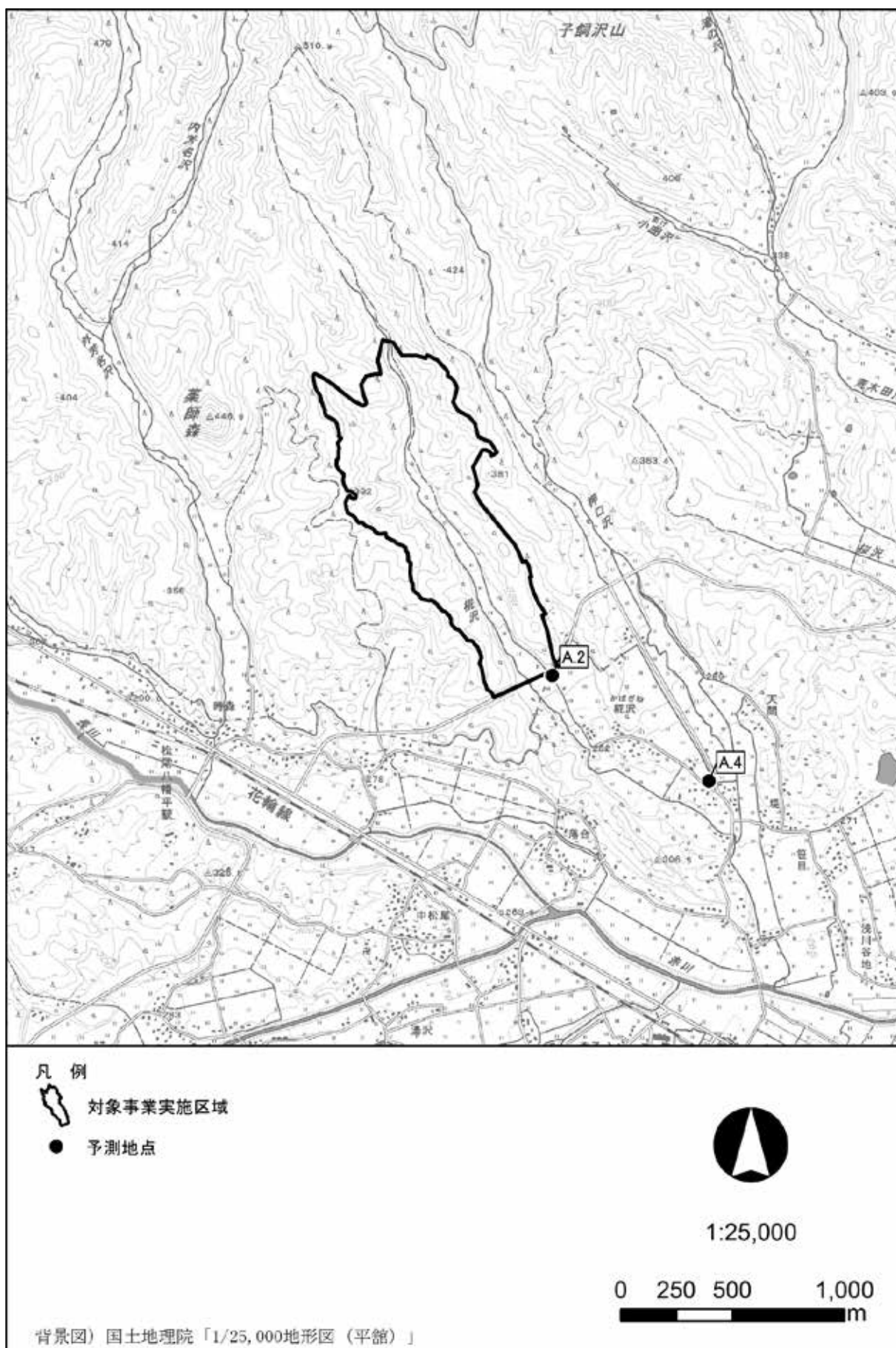


図 6.1-15 予測地点位置図

4) 予測方法

a) 予測手順

建設作業機械の稼働により発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質への影響は、工事計画による工事区分及び工事位置等の条件をもとに、通年気象測定結果を用いて当該造成工事により排出される NO_x の排出量を求めた上で、対象年度における施工範囲からの面発生源（点煙源で置き換え）として設定する方法とした。

予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所, 2013 年)に準拠した。工事中の建設機械の稼働に伴う粉じんの影響の予測手順を図 6.1-16 に示す。

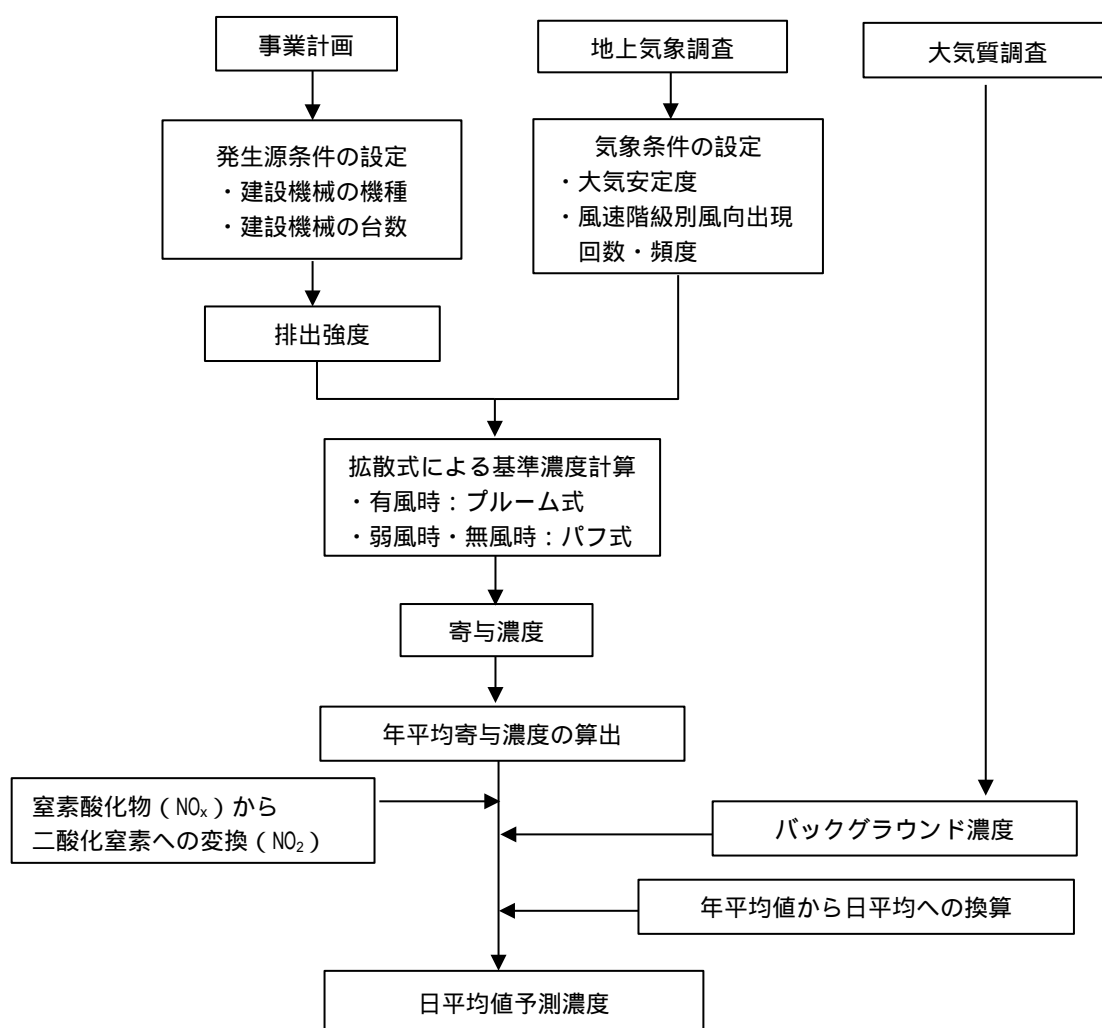


図 6.1-16 建設機械の稼働に伴う排出ガスによる影響の予測手順

b) 予測式

ア 拡散計算式

予測は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所, 2013 年)に準拠し、排出源を連続した点煙源として取り扱い、有風時(風速 > 1m/s)にブルーム式、弱風時(風速 1m/s)にパフ式を用いた。予測式を以下に示す。

A. ブルーム式(有風時：風速 > 1m/s)

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi} \frac{\pi}{8} \cdot R \cdot u \cdot \sigma_z \cdot u} \left[\exp\left\{-\frac{(z + H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z - H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

ここで

$C(R, z)$: 予測地点における濃度(ppm 又は mg/m³)

Q_p : 点煙源強度(m³/s 又は mg/s)

u : 風速(m/s)

H_e : 排出源の高さ(m)

$\sigma_y \sigma_z$: 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅(m)

x : 風向に沿った風下距離(m)

y : x 軸に直角な水平距離(m)

z : x 軸に直角な鉛直距離(m)(1.5m と設定)

R : 点煙源と予測地点の水平距離(m)

B. パフ式(弱風時：風速 1m/s)

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi} \frac{\pi}{8} \cdot \gamma} \left\{ \frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z - H_e)^2}{2\gamma^2 \eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z + H_e)^2}{2\gamma^2 \eta_+^2}\right) \right\}$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\gamma^2}{\alpha^2} (z - H_e)^2, \quad \eta_+^2 = R^2 + \frac{\gamma^2}{\alpha^2} (z + H_e)^2, \quad R^2 = x^2 + y^2$$

ここで

: 水平方向の拡散パラメータ

: 鉛直方向の拡散パラメータ

その他：ブルーム式で示したとおり

C. パフ式(無風時：風速 < 0.5m/s)

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2} \cdot \gamma} \left\{ \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (H_e - z)^2} + \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (H_e + z)^2} \right\} \cdot 10^6$$

ここで

: 水平方向の拡散パラメータ

: 鉛直方向の拡散パラメータ

その他：ブルーム式で示したとおり

イ 排出口高さ

排出口高さは、実排出高さとして上昇高さを考慮しないこととした。

ウ 拡散パラメータ

拡散式に用いる拡散パラメータは、風速の区分により以下の値を用いた。

【有風時】

有風時の拡散パラメータ σ_{yp} 及び σ_{zp} は、Pasquill-Gifford 図（図 6.1-17）から求めた。

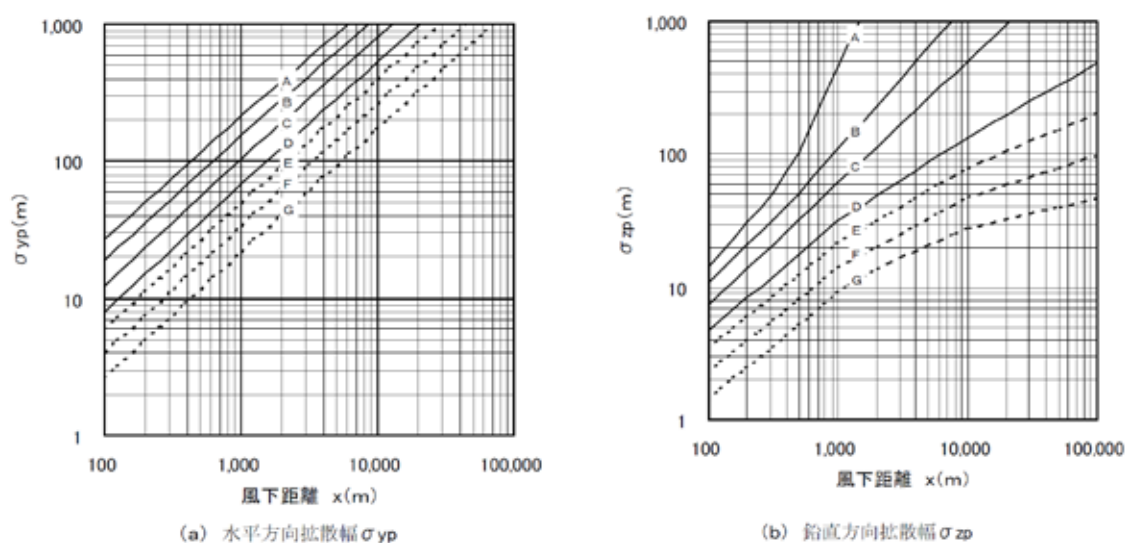


図 6.1-17 風下距離の関数としての Pasquill-Gifford の σ_{yp} , σ_{zp}

【弱風時及び無風時】

弱風時及び無風時の拡散パラメータは、表 6.1-15～表 6.1-16 のとおりとした。

表 6.1-15 弱風時の拡散パラメータ

安定度 (Pasquill の分類)		
A	0.748	1.569
A～B	0.659	0.862
B	0.581	0.474
B～C	0.502	0.314
C	0.435	0.208
C～D	0.342	0.153
D	0.270	0.113
E	0.239	0.067
F	0.239	0.048
G	0.239	0.029

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（公害研究対策センター、公害研究所対策センター、2000 年）

表 6.1-16 無風時の拡散パラメータ

安定度 (Pasquillの分類)		
A	0.948	1.569
A～B	0.859	0.862
B	0.781	0.474
B～C	0.702	0.314
C	0.635	0.208
C～D	0.542	0.153
D	0.470	0.113
E	0.439	0.067
F	0.439	0.048
G	0.439	0.029

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」(公害研究対策センター、公害研究所対策センター、2000 年)

エ 年平均濃度の計算

年平均濃度の予測は、風向・風速及び大気安定別出現率に拡散式より求めた濃度を乗じて、次式の重合計算を行うことにより算出した。

$$\bar{C} = \sum_i^M \sum_j^N \sum_k^P C_{ijk} \cdot f_{ijk} + \sum_k^P C_K \cdot f_k$$

ここで

\bar{C} : 年平均値

C : 有風時及び弱風時の 1 時間値の濃度(m³/s 又は mg/s)

C : 有風時及び弱風時の 1 時間値の濃度(m³/s 又は mg/s)

f : 出現率

i,j,k : 風向、風速階級及び大気安定度

M,N,P : 風向分類数、風速階級数及び大気安定度分類数

c) 予測条件

ア 工事日数及び施工時間帯

月当たりの作業日数は、休日及び雨天を考慮して 21 日と想定し、工事を実施する時間は 8 時間とした。

なお、稼働月数は、工事計画をもとに表 6.1-17 のとおりとした。

表 6.1-17 各期の工事の年間の稼働月数

時期	稼働月数
期(1年目)	5ヶ月
期(2年目)	9ヶ月
期(2年目)	9ヶ月

イ 建設機械の稼働条件

建設機械の配置

造成工事時の建設機械の配置は、工事実施計画をもとに図 6.1-18～図 6.1-20 に示すとおり設定した。

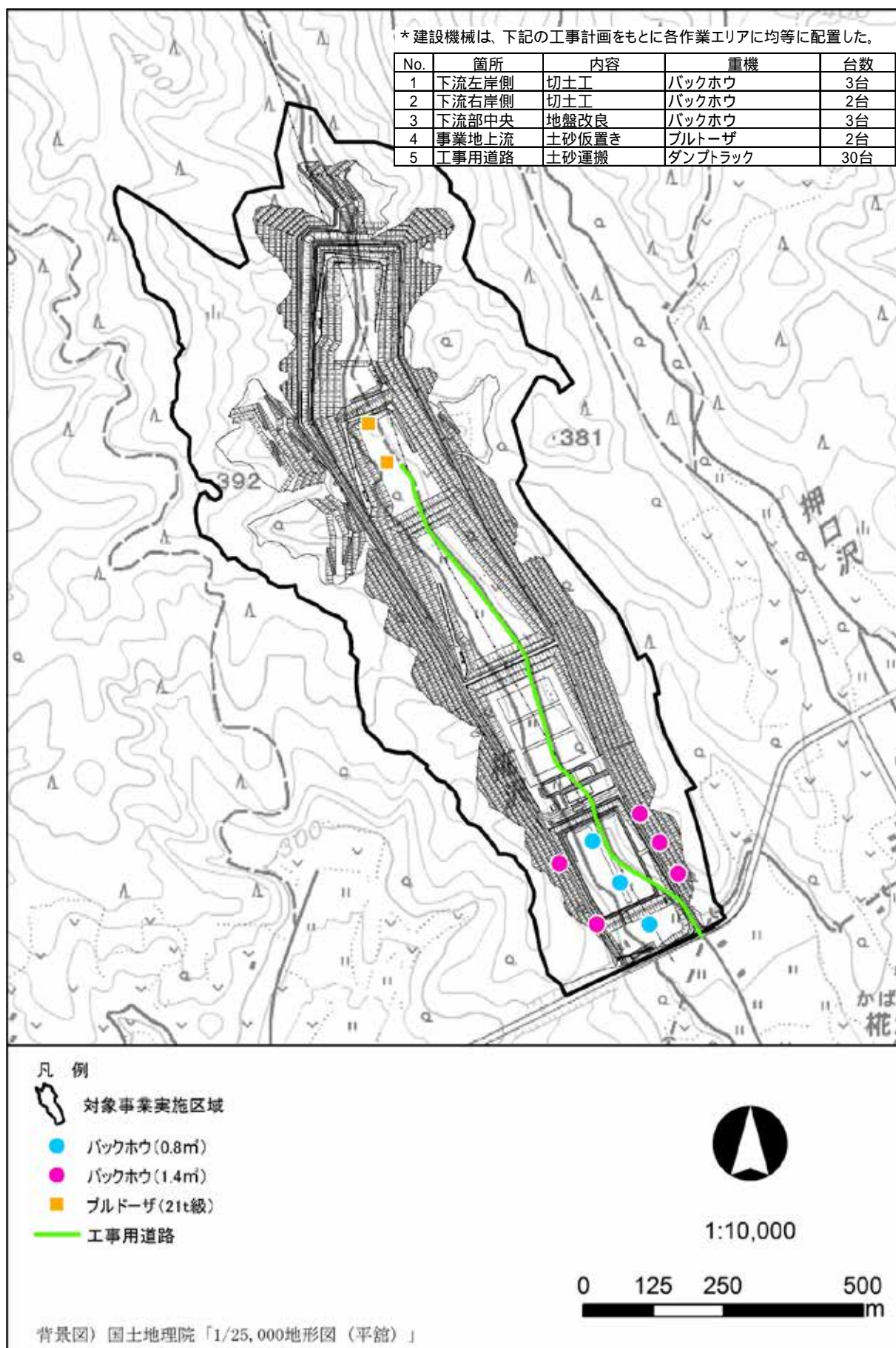


図 6.1-18 影響最大時の建設機械の配置(Ⅰ期1年目)

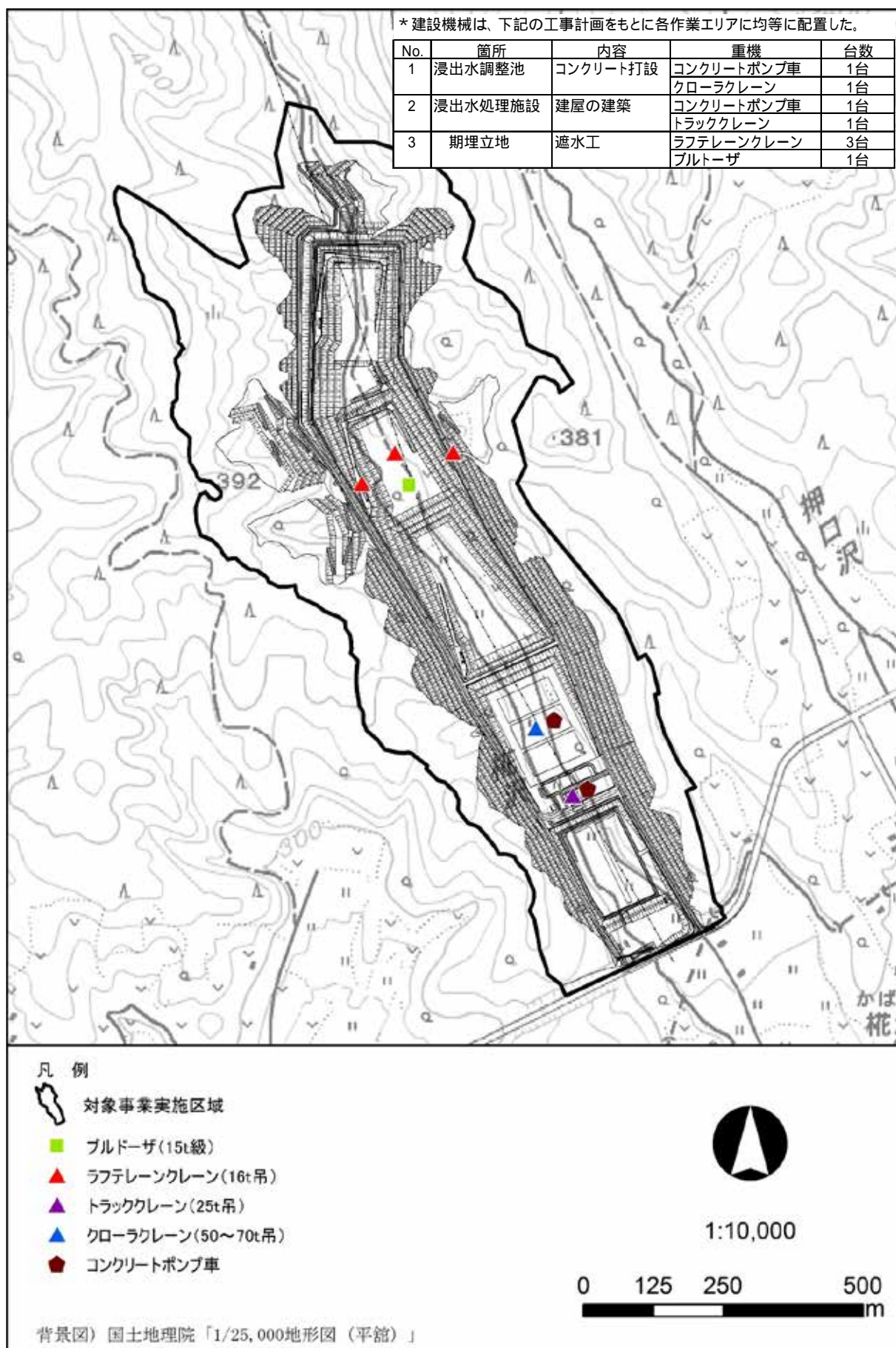


図 6.1-19 影響最大時の建設機械の配置(期2年目)

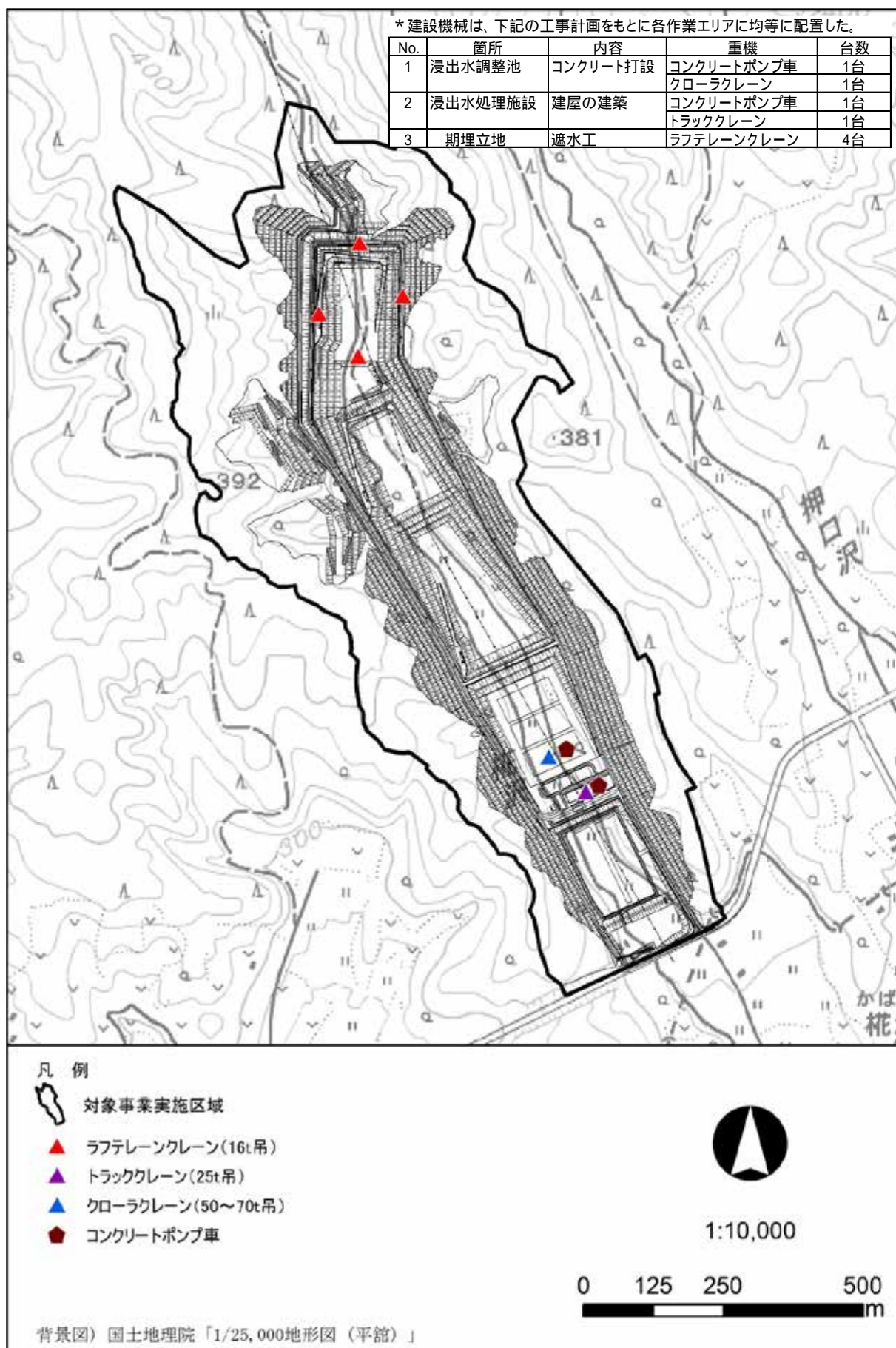


図 6.1-20 影響最大時の建設機械の配置 (期 2 年目)

大気汚染物質の排出量

建設機械からの窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量は、表 6.1-18 に用いる数値を用いて「道路環境影響評価技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・空間研究所,2013 年)をもとに下式から算出した。

$$Q = (P \times K) \times Br / b$$

ここで

Q：建設機械の排出量 (g/h)

P：定格出力 (kW)

K：窒素酸化物又は浮遊粒子状物質のエンジン排出係数原単位
(g/kw-h ISO-C1 モードによる正味の排出係数原単位)

Br：運転 1 時間あたりの燃料消費率 (g/kw-h)

b：ISO-C1 モードにおける平均燃料消費率 (g/kw-h)

表 6.1-18 建設機械の使用台数及び排出係数原単位

NO	項目	P 定格 出力 (kW)	Br 運転1時 間あたり の燃料消 費率 (g/kw- h)	b ISO-C1 モードに おける平 均燃料消 費率 (g/kw-h)	K エンジン排出係数 原単位 [排出ガス対策型] (g/kw-h)		稼働台数 (台)		
					NOx	SPM	I期 1年目	期 2年目	期 2年目
1	バックホウ (0.8m ³)	64	145	239	8.0	0.34	3		
2	バックホウ (1.4m ³)	152	145	237	7.8	0.31	5		
3	ブルドーザ (15t級)	246	41	237	7.8	0.31		1	
4	ブルドーザ (21t級)	64	145	239	8.0	0.34	2		
5	ラフテレーンクレーン (16t吊)	246	41	237	7.8	0.31		3	4
6	トラッククレーン (25t吊)	152	145	237	7.8	0.31		1	1
7	クローラクレーン (50~70t吊)	246	41	237	7.8	0.31		1	1
8	コンクリートポンプ車 (90~110m ³ /h)	64	145	239	8.0	0.34		2	2
9	ダンプトラック (10t)	152	145	237	7.8	0.31	30		

注 1：定格出力及び運転 1 時間あたりの燃料消費率は、「建設機械損料算定表」((社)日本建設機械化協会)に基づき算定した。

注 2：ISO-C1 モードにおける平均燃料消費率及びエンジン排出係数原単位は、「道路環境影響評価技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・空間研究所,2013 年)に基づき設定した。なお、一次排出ガス対策型の条件値を用いた。

ウ 排出源高さ

建設機械の排出源高さは、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に示されている値(土砂掘削工:地上 3.1m)とした。

エ 気象条件の設定

予測に用いた気象条件(風向・風速)は、観測風速(地上 10m)をもとに、排出源高さにおける風速を以下のべき乗則により推定した。べき指数 P は、土地利用の状況から判断して郊外における値($= 1/5$)を用いた。

$$U = U_0 (H/H_0)^P$$

ここで

U : 排出口高さ H (3.1m)の推定風速(m/s)

U_0 : 基準高さ H_0 (10m)の風速(m/s)

H : 排出口高さ H (3.1m)

H_0 : 風速測定高さ(基準高さ) H_0 (10m)

P : べき指数

オ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、A.3(最寄住居)における現地調査結果を用いた。設定したバックグラウンド濃度を表 6.1-19 示す。

表 6.1-19 バックグラウンド濃度(年間平均値)

物質	バックグラウンド濃度
窒素酸化物(NO_x)(ppm)	0.0026
二酸化窒素(NO_2)(ppm)	0.0015
浮遊粒子状物質(SPM)(mg/m^3)	0.010

カ 地形条件等

予測にあたっては、地形条件及び樹林等による排ガスの遮へい効果は考慮していない。対象事業実施区域のように谷部で施工する場合、建設作業機械は排気ガス発生源が低いため、一般的には地形にさえぎられる場合に、より遠方まで排ガスが拡散しにくくなる。以上のことから、これらを考慮していないことによって、計算結果は現実より高濃度となり、周辺へ及ぼす大気質の影響がより高い状況を考慮した予測といえる。

キ 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物(NO_x)から二酸化窒素(NO_2)への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所, 2013 年)に示す以下の式を用いた。

$$[\text{NO}_2] = 0.0683[\text{NO}_x]^{0.499} (1 - [\text{NO}_x]_{\text{BG}} / [\text{NO}_x]_{\text{T}})^{0.507}$$

ここで

- $[\text{NO}_x]$: 窒素酸化物の寄与濃度(ppm)
- $[\text{NO}_2]$: 二酸化窒素の寄与濃度(ppm)
- $[\text{NO}_x]_{\text{BG}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度(ppm)
- $[\text{NO}_x]_{\text{T}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と寄与濃度の合計値
($[\text{NO}_x]_{\text{T}} = [\text{NO}_x] + [\text{NO}_x]_{\text{BG}}$) (ppm)

ク 年平均値から日平均値の年間の 98%値又は日平均値の年間 2%除外値への変換

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果は年平均値であるが、環境保全に関する目標となる環境基準(日平均値)と比較するには、予測結果の年平均値を日平均値に換算する必要がある。

なお、二酸化窒素の環境基準の評価における日平均値は、影響が大きくなる条件を考慮し、年間における二酸化窒素濃度の 1 日平均値のうち、低い方から 98%に相当するもの(日平均値の年間 98%値)とする。また、浮遊粒子状物質についても、年間における浮遊粒子状物質濃度の 1 日平均値のうち、高い方から 2%を除外したもの(日平均値の年間 2%除外値)とする。

換算式は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所, 2013 年)に示される以下の日平均値(年間の 98%値又は年間 2%除外値)への換算式により算出した。

$$Y = a \cdot X + b$$

ここで

- Y : 日平均値の年間 98%値(ppm)又は日平均値の年間 2%除外値(mg/m^3)
- X : 年平均値(ppm 又は mg/m^3) = $[\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}$ 若しくは $[\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}$
- a : 二酸化窒素 = $1.34 + 0.37 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$
浮遊粒子状物質 = $1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$
- b : 二酸化窒素 = $0.0007 - 0.0012 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$
浮遊粒子状物質 = $-0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$
- $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の寄与濃度の年平均値(ppm)
- $[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値(ppm)
- $[\text{SPM}]_{\text{R}}$: 浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値(mg/m^3)
- $[\text{SPM}]_{\text{BG}}$: 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値(mg/m^3)

5) 予測結果

a) 二酸化窒素

予測結果を表 6.1-20 に、保全対象側で予測結果が最も高くなるⅠ期における二酸化窒素の寄与濃度の分布図を図 6.1-21 に示す。

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果はⅠ期工事時に最も高くなり、Ⅰ期の A.2 地点での寄与濃度は 0.00628ppm、年平均予測濃度は 0.0078ppm であった。

また、その他の条件においては、工事の寄与は少なく年平均予測濃度は 0.0016 ~ 0.0021ppm となった。

表 6.1-20 大気質の年平均値予測結果(建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の影響)

単位：ppm

予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均予測濃度
A.2 (住居側敷地境界)	Ⅰ期	0.00628	0.0015	0.0078
	Ⅱ期	0.00062	0.0015	0.0021
	Ⅲ期	0.00061	0.0015	0.0021
A.4 (桜沢自治公民館)	Ⅰ期	0.00058	0.0015	0.0021
	Ⅱ期	0.00012	0.0015	0.0016
	Ⅲ期	0.00010	0.0015	0.0016

注 1：年平均寄与濃度は車両の排出ガスに起因する濃度。

注 2：年平均予測濃度は年平均寄与濃度に沿道バックグラウンド濃度を加算した濃度。

b) 浮遊粒子状物質

予測結果を表 6.1-21 に、保全対象側で予測結果が最も高くなるⅠ期における寄与濃度の分布図を図 6.1-22 に示す。

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果はⅠ期工事時に最も高くなり、Ⅰ期の A.2 地点での寄与濃度は 0.00055mg/m³ であり、年平均予測濃度は 0.0105mg/m³ であった。

また、その他の条件では、工事の寄与は殆どなく、年平均予測濃度は 0.0100mg/m³ となった。

表 6.1-21 大気質の年平均値予測結果(建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の影響)

単位：mg/m³

予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均予測濃度
A.2 (住居側敷地境界)	Ⅰ期	0.00055	0.0100	0.0105
	Ⅱ期	0.00004	0.0100	0.0100
	Ⅲ期	0.00004	0.0100	0.0100
A.4 (桜沢自治公民館)	Ⅰ期	0.00004	0.0100	0.0100
	Ⅱ期	0.00001	0.0100	0.0100
	Ⅲ期	0.00001	0.0100	0.0100

注 1：年平均寄与濃度は車両の排出ガスに起因する濃度。

注 2：年平均予測濃度は年平均寄与濃度に沿道バックグラウンド濃度を加算した濃度。

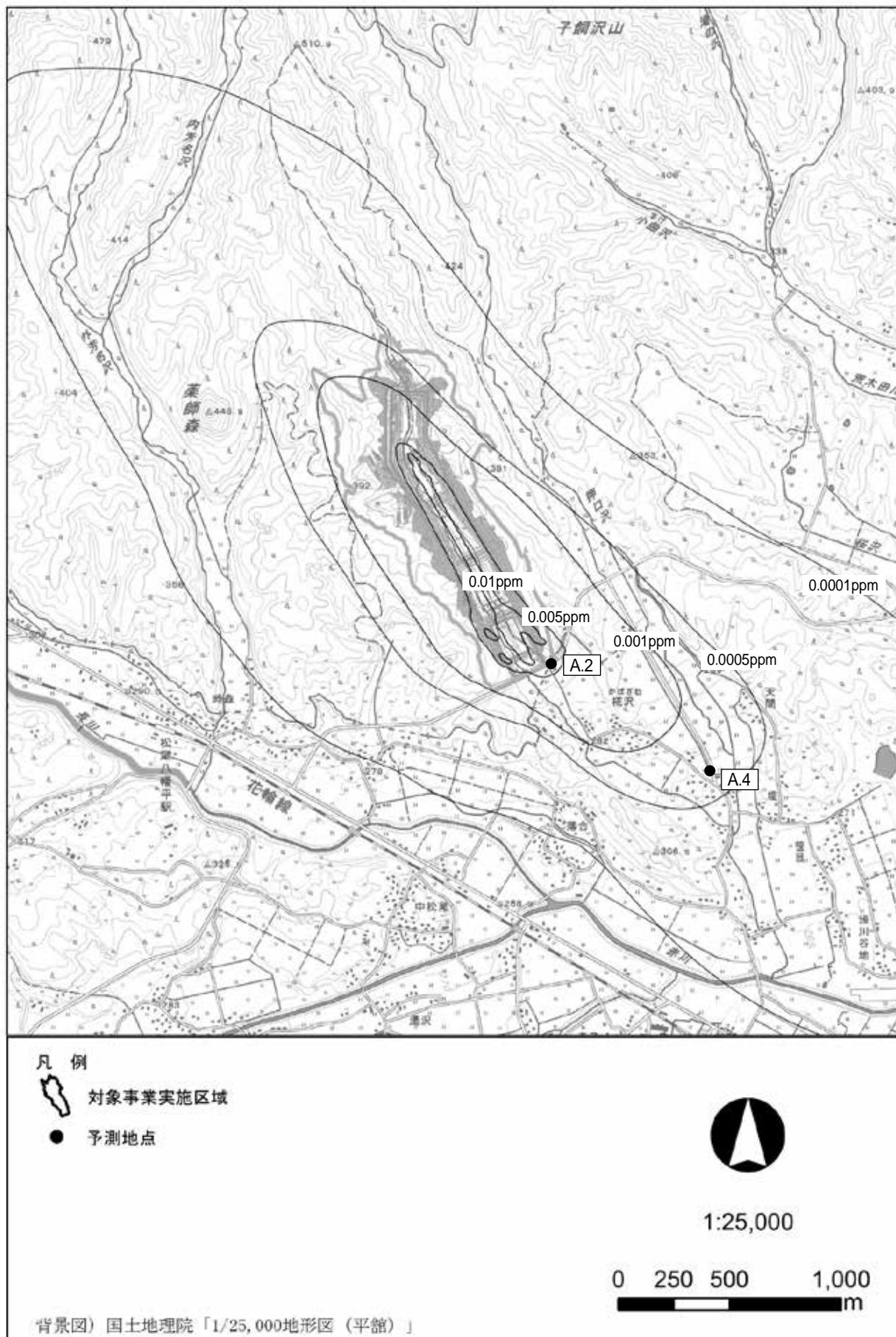


図 6.1-21 二酸化窒素の寄与濃度 (I 期工事)

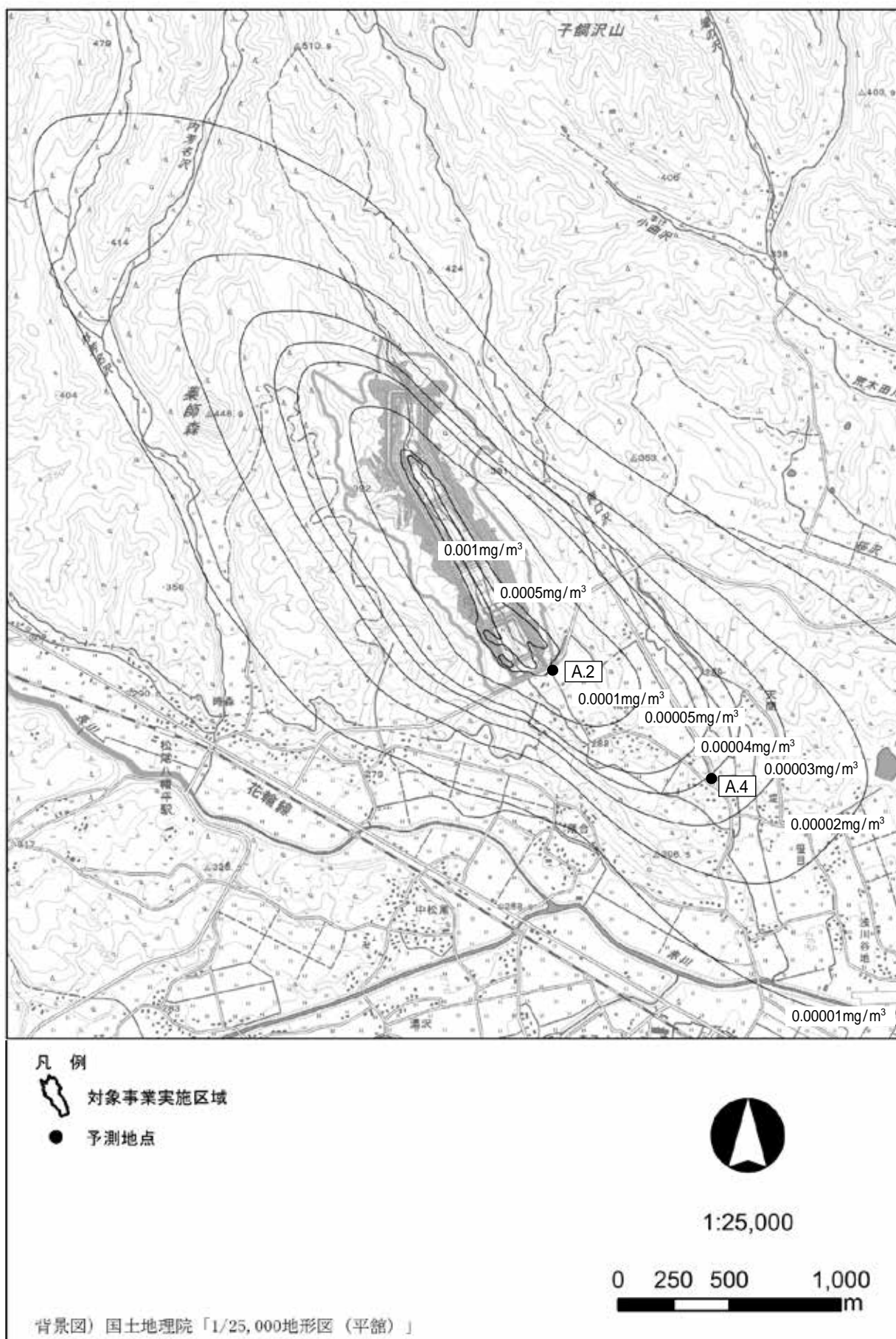


図 6.1-22 浮遊粒子状物質の寄与濃度 (I 期工事)

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.1-22 に示す排出ガス対策型建設機械の使用や不要なアイドリングの停止を実施する。

表 6.1-22 環境配慮事項(建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
排出ガス対策型建設機械の使用	排出ガス対策型の建設機械を使用する。	低減
不要なアイドリングの停止	建設機械は、不要なアイドリングを行わない。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の濃度については、予測結果が表 6.1-23 に示す環境保全に関する目標と整合が図れているかを評価した。

表 6.1-23 環境保全に関する目標(建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響)

項目	環境保全に関する目標	備考
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている 1 時間の 1 日平均値の 0.04ppm 以下であることとした。	近接する生活の場において、環境基準との整合性が図られているか評価した。
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている 1 時間の 1 日平均値の 0.10mg/m ³ 以下であることとした。	

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、「6)環境配慮事項の内容」に示す環境配慮を行う。

本事業では、排出ガス対策型建設機械の使用及び不要なアイドリングの停止を行うことで、大気汚染物質の排出を低減させることができる。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う排出ガスへの影響については、低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

建設機械の稼働に伴う排出ガスの予測濃度を表 6.1-24、表 6.1-25 に示す。

日平均予測濃度は、いずれの物質も環境保全に関する目標を満足していることから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.1-24 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果(建設機械の稼働に伴う二酸化窒素)

単位：ppm

予測地点	予測時期	年平均予測濃度	日平均予測濃度 (年間 98% 値)	環境保全に関する目標 (年間 98% 値)	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合 × 不整合
A.2 (住居側敷地境界)	I 期	0.0078	0.0175	0.04 以下	
	期	0.0021	0.0108	0.04 以下	
	期	0.0021	0.0108	0.04 以下	
A.4 (桜沢自治公民館)	I 期	0.0021	0.0108	0.04 以下	
	期	0.0016	0.0104	0.04 以下	
	期	0.0016	0.0104	0.04 以下	

注：日平均予測濃度は年平均寄与濃度から変換式を用いて年間 98% 値に換算した濃度。

表 6.1-25 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果(建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質)

単位：mg/m³

予測地点	予測時期	年平均予測濃度	日平均予測濃度 (年間 2% 除外値)	環境保全に関する目標 (年間 2% 除外値)	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合 × 不整合
A.2 (住居側敷地境界)	I 期	0.0105	0.0294	0.10 以下	
	期	0.0100	0.0286	0.10 以下	
	期	0.0100	0.0286	0.10 以下	
A.4 (桜沢自治公民館)	I 期	0.0100	0.0286	0.10 以下	
	期	0.0100	0.0285	0.10 以下	
	期	0.0100	0.0285	0.10 以下	

注：日平均予測濃度は年平均寄与濃度から変換式を用いて年間 2% 除外値に換算した濃度。

(2) 工事の実施：建設機械の稼働に伴う粉じんの影響

1) 予測項目

予測項目は、掘削工事等に係る建設作業機械の稼働により発生する粉じんの影響とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び予測地点は、対象事業実施区域の住居側敷地境界付近とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、各期の工事ごとに、土工事的最盛期となる工事年（Ⅰ期 2 年目、Ⅱ期 1 年目、Ⅲ期 1 年目）とした。

4) 予測方法

予測方法は、表 6.1-26 に示す気象庁の風力階級表（ビューフォート風力階級表）と計画地周辺における気象の状況（風向・風速）とを照らし合わせ、定性的に粉じんの発生を予測した。

ビューフォート風力階級表によると、風力 4（地上 10m における風速 5.5～7.9m/s）において、「砂埃がたち、紙片が舞い上がる。」と示されている。そこで、地上 10m における風速が 5.5m/s 以上となる発生頻度を求めることにより、粉じんの発生を予測した。

表 6.1-26 ビューフォート風力階級表

風力階級	地表物の状態（陸上）	相当風速 （m/s）
0	静穏。煙はまっすぐに上る。	0.0～ 0.2
1	風向きは煙がなびくのでわかるが、風見には感じない。	0.3～ 1.5
2	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動きだす。	1.6～ 3.3
3	木の葉や細かい小枝がたえず動く。軽い旗が開く。	3.4～ 5.4
4	砂埃がたち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。	5.5～ 7.9
5	葉のある灌木がゆれはじめる。池や沼の水面に波頭がたつ。	8.0～ 10.7
6	大枝が動く。電線が鳴る。傘はさしにくい。	10.8～ 13.8
7	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。	13.9～ 17.1
8	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。	17.2～ 20.7
9	人家にわずかの損害がおこる。	20.8～ 24.4
10	陸地の内部ではめずらしい。樹木が根こそぎになる。人家に大損害がおこる。	24.5～ 28.4
11	めったに起こらない広い範囲の破壊を伴う。	28.5～ 32.6
12	-	>32.7

注：風速は開けた平らな地面から 10m の高さにおける相当風速を示す。

資料：「地上気象観測指針」（2002 年、気象庁）

5) 予測結果

気象条件は、平成 29 年度に対象事業実施区域近隣で観測した風向・風速の測定値を用いた。風向、風速階級（ビューフォート風力階級）別の時間出現率を表 6.1-27 に示す。

工事中における粉じんの発生が予測される砂埃が立つ条件（風力階級風力 4 以上）は、年間 21 時間（全体の 0.2%）となり、その際の風向きは南東（SE）及び南南東（SSE）からの風となる。

本事業においては、工事区域への散水等により粉じんの発生は基本的に抑えられると考えられるが、さらに、粉じんが飛散する可能性のある風の出現頻度が年間の約 0.2%程度とわずかであること、風が強い際の風下側となる北西側には保全対象が存在しないことを勘案すると工事中の粉じんの周辺家屋への飛散は限りなく少ないと考えられる。

以上のことから、建設機械の稼働に伴い発生する粉じんの影響は小さいと予測される。

表 6.1-27 風向・風速階級（ビューフォート風力階級）別出現時間頻度

風力階級	風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm	計	割合
0	0.0から0.3未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	697	697	8.0%
1	0.3以上1.6未満	194	177	191	240	258	349	446	300	136	76	64	90	197	1,022	1,180	334	345	5,599	63.9%
2	1.6以上3.4未満	14	13	9	33	24	103	612	240	45	9	13	15	73	468	431	37	0	2,139	24.4%
3	3.4以上5.5未満	0	1	0	5	0	5	210	46	164	0	1	304	47	46	41	42	0	304	3.5%
4以上	5.5以上	0	0	0	0	0	0	18	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0.2%
計		208	191	200	278	282	457	1,286	589	345	85	78	409	317	1,536	1,652	413	1,042	8,760	100.0%

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境の影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.1-28 に示す工事区域への散水の実施等を実施する。

表 6.1-28 環境配慮事項（建設機械の稼働に伴う粉じんの影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
強風時の作業の一時中止	強風時の土工作业は控え、粉じん等の飛散を防止する。	回避
工事区域への散水の実施	工事時には、必要に応じて工事区域への散水を実施する。	低減

7) 評価

ア 環境の影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「6）環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。

土埃の飛散防止のための必要に応じた散水に加えて、強風時の土工作业を控えることで、土砂の飛散を低減することができる。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う粉じんの影響については、低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

粉じんについては、整合を図るべき基準等は制定されていないが、「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」において、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標値として $20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ と示されている。

本事業においては、工事区域への散水等を行うことや、粉じんが飛散する可能性のある風の出現頻度は年間の約 0.2% のみであることから、粉じんの発生は基本的に抑えられると考えられる。また、万が一粉じんが発生する場合も、その風向きは保全対象と反対方向になり、周辺家屋に影響を与える可能性は限りなく低い。

以上から、保全対象家屋において粉じんの発生量が $20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ 以上となる可能性は殆どないと考えられ、建設機械の稼働に伴う粉じんの影響については、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

(3) 工事の実施：工事用車両の走行に伴う排出ガスの影響

1) 予測項目

予測項目は、建設作業時における工事用車両の走行に伴い排出される大気汚染物質のうち、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は、工事用車両が走行する市道新時森線沿いの民家前の A.7 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期工事、Ⅱ期工事、Ⅲ期工事ごとに、工事用車両の走行台数が最大となる時期とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

工事用車両の走行に伴う大気質への影響は、工事計画による工事用車両の走行台数等の条件をもとに、地上気象の現況調査結果及び大気質現況調査の結果を用いて予測を行った。予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所, 2013 年)に準拠した。工事用車両の走行に伴う大気質への影響の予測手順を図 6.1-23 に示す。

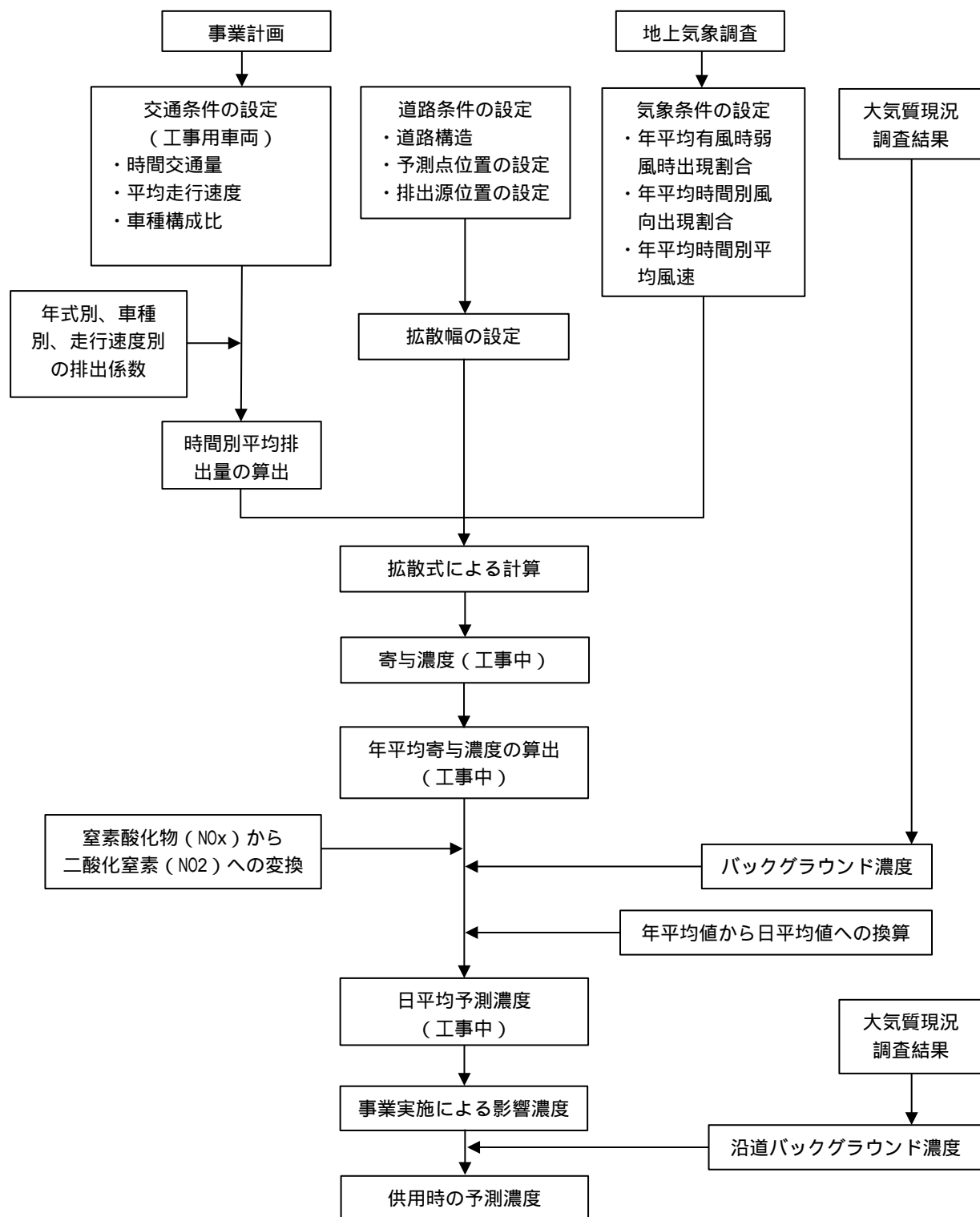


図 6.1-23 工事用車両の走行に伴う影響の予測手順

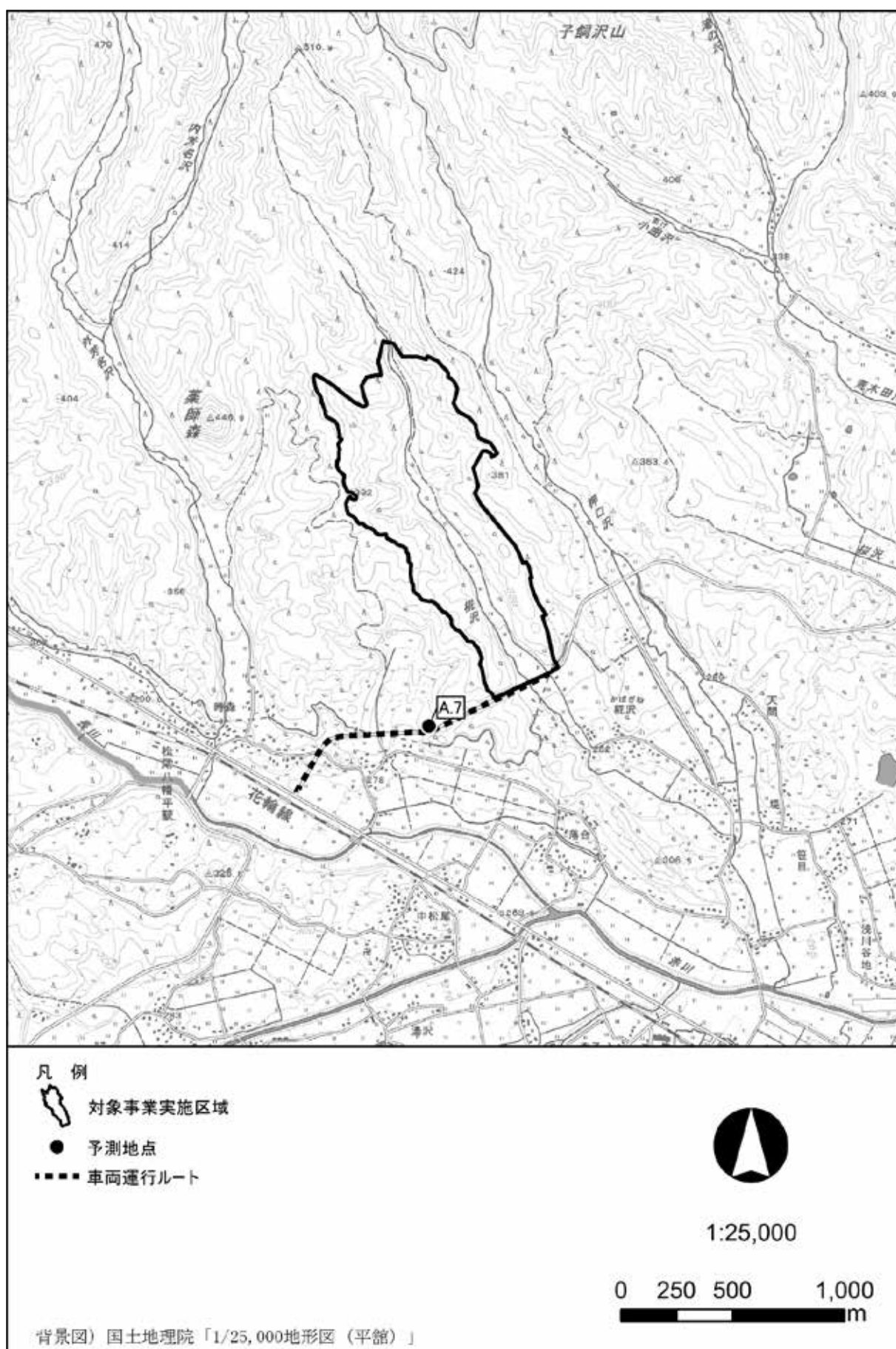


図 6.1-24 予測地点位置図

b) 予測式

予測は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に準拠し、排出源を連続した点煙源として取り扱い、有風時(風速 > 1m/s)にブルーム式、弱風時(風速 ≤ 1m/s)にパフ式を用いた。予測式を以下に示す。

なお、予測手法は一般的に広く道路交通に係る大気拡散計算で用いられているものである。

ア ブルーム式(有風時：風速 > 1m/s)

$$C(x,y,z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left[\exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

ここで

$C(x,y,z)$: (x,y,z)地点における濃度(ppm 又は mg/m³)

Q : 時間別平均排出量(m/s 又は mg/s)

u : 平均風速(m/s)

H : 排出源の高さ(m)

σ_y, σ_z : 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅(m)

ここで、 $\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31 \cdot L^{0.83}$

$\sigma_y = W/2 + 0.46 \cdot L^{0.81}$

σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅(m)

遮音壁がない場合：1.5

L : 車道部端からの距離($L = x - W/2$)(m)

W : 車道幅員(m)

x : 風向に沿った風下距離(m)

y : x 軸に直角な水平距離(m)

z : x 軸に直角な鉛直距離(m)

イ パフ式(弱風時：風速 ≤ 1m/s)

$$C(x,y,z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \left[\frac{1 - \exp\left(-\frac{l}{t_0^2}\right)}{2l} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2m} \right]$$

ここで

$$l = \frac{1}{2} \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right], \quad m = \frac{1}{2} \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right]$$

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間(s)($t_0 = W/2$)

α, γ : 拡散幅に関する係数(α : 水平方向、 γ : 鉛直方向)

$\alpha = 0.3, \gamma = 0.18$ (昼間) $\alpha = 0.09, \gamma = 0.09$ (夜間)

その他：ブルーム式で示したとおり

c) 予測条件

ア 交通量

予測に用いた工事用車両の台数は、Ⅰ期工事、Ⅱ期工事、Ⅲ期工事において造成工事が最大となる時期の場内運搬に用いる台数を用いた。

また、予測に用いた交通量は、A.6地点(西側道路沿道)での測定結果に、工事用車両の搬入台数を合わせた台数を用いた。

なお、市道新時森線及び市道土沢桜沢線における工事用車両は、通勤時の8時台と17時台に通過するものとした。

表 6.1-29 工事用車両の台数

工事時期	使用する大型車台数(台)	沿道における通過回数/日
Ⅰ期	30台	30往復
Ⅱ期	12台	12往復
Ⅲ期	12台	12往復

表 6.1-30 予測に用いた交通量

時間帯	現況交通量		工事用車両 (台)		
	小型車(台)	大型車(台)	Ⅰ期	Ⅱ期	Ⅲ期
7-8時	15	2	0	0	0
8-9時	21	4	30	12	12
9-10時	22	2	0	0	0
10-11時	22	6	0	0	0
11-12時	29	3	0	0	0
12-13時	10	2	0	0	0
13-14時	18	4	0	0	0
14-15時	22	1	0	0	0
15-16時	17	3	0	0	0
16-17時	13	3	0	0	0
17-18時	13	0	30	12	12
18-19時	6	1	0	0	0
19-20時	1	0	0	0	0
20-21時	1	0	0	0	0
21-22時	0	0	0	0	0
22-23時	0	0	0	0	0
23-24時	3	0	0	0	0
0-1時	0	0	0	0	0
1-2時	0	0	0	0	0
2-3時	0	0	0	0	0
3-4時	1	0	0	0	0
4-5時	0	0	0	0	0
5-6時	2	1	0	0	0
6-7時	13	1	0	0	0
合計	229	33	60	24	24

イ 走行速度

走行速度は、市道新時森線で計画されている拡幅道路の設計速度の40km/hとした。

ウ 道路条件

工事用車両が走行する市道新時森線は、八幡平市において拡幅が計画されている。そのため、予測の道路条件は拡幅後の道路断面を用いた。

道路断面は予測地点近傍の計画断面である図 6.1-25 の断面を用いた。

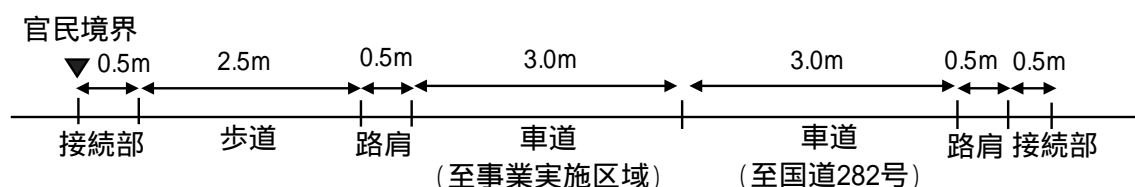


図 6.1-25 予測地点の道路断面

エ 発生源条件

排出係数

予測に用いた排出係数については「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に準拠した。予測に用いた排出係数を表 6.1-31 に示す。

表 6.1-31 予測に用いた排出係数

物質	走行速度	排出係数	
		小型車類	大型車類
窒素酸化物	40km/h	0.048g/km・台	0.353g/km・台
浮遊粒子状物質	40km/h	0.000540g/km・台	0.006663g/km・台

排出源位置

排出源は車道部の中央に設置し、高さ地上 1.0m とした。また、予測位置は官民境界とし、高さは地上 1.5m とした。

オ 気象条件

気象条件(風向・風速)は、A.2 地点(住居側敷地境界)での測定結果を用いた。

カ 気象条件

観測風速(地上 10m)をもとに、排出源高さにおける風速を以下に示すべき乗則により推定した。べき指数 P は、土地利用状況を踏まえて郊外における値(P = 1/5)を用いた。

$$U = U_0 (H/H_0)^P$$

ここで

U : 排出口高さ H(1.5m)の推定風速(m/s)

U₀ : 基準高さ H₀(10m)の風速(m/s)

H : 排出口高さ H(1.5m)

H₀ : 風速測定高さ(基準高さ) H₀(10m)

P : べき指数

キ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、A.5 地点(西側道路沿道)での現地調査結果を用いた。

表 6.1-32 バックグラウンド濃度 (年間平均値)

物質	単位	バックグラウンド濃度
窒素酸化物 (NO _x)	ppm	0.0033
二酸化窒素 (NO ₂)	ppm	0.0021
浮遊粒子状物質 (SPM)	mg/m ³	0.010

ク 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物(NO_x)から二酸化窒素(NO₂)への変換は、「(1)工事の実施：建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響」と同様の方法とした。

ケ 年平均値から日平均値の年間の 98%値又は日平均値の年間 2%除外値への換算

予測結果の年平均値から日平均値への換算は、「(1)工事の実施：建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響」と同様の方法とした。

5) 予測結果

予測結果は表 6.1-33 及び表 6.1-34 に示すとおりである。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれも工事用車両からの寄与は非常に少なく、Ⅰ期～Ⅲ期後期のいずれも、二酸化窒素の年平均予測濃度は 0.0021ppm、日平均予測濃度は 0.0113ppm であった。浮遊粒子状物質の年平均予測濃度は 0.010mg/m³、日平均予測濃度は 0.0285mg/m³ であった。

表 6.1-33 大気質の年平均値予測結果 (工事用車両の走行に伴う二酸化窒素の影響)

単位：ppm

予測地点	予測時期	対象物質	廃棄物運搬車両の走行に伴う寄与濃度 (年平均値)	バックグラウンド濃度 (年平均値)	年平均予測濃度	日平均予測濃度 (年間 98%値)
A.7 (西側道路沿道)	Ⅰ期	二酸化窒素	0.0001 未満	0.0021	0.0021	0.0113
	Ⅱ期	二酸化窒素	0.0001 未満	0.0021	0.0021	0.0113
	Ⅲ期	二酸化窒素	0.0001 未満	0.0021	0.0021	0.0113

注 1：年平均寄与濃度は車両の排出ガスに起因する濃度。

注 2：年平均予測濃度は年平均寄与濃度に沿道バックグラウンド濃度を加算した濃度。

注 3：日平均寄与濃度は年平均寄与濃度から変換式を用いて年間 98%値に換算した濃度。

表 6.1-34 大気質の年平均値予測結果（工事用車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の影響）

単位：mg/m³

予測地点	予測時期	対象物質	廃棄物運搬車両の走行に伴う寄与濃度（年平均値）	バックグラウンド濃度（年平均値）	年平均予測濃度	日平均予測濃度（年間2%除外値）
A.7 （西側道路沿道）	I 期	浮遊粒子状物質	0.0001 未満	0.010	0.010	0.0285
	期	浮遊粒子状物質	0.0001 未満	0.010	0.010	0.0285
	期	浮遊粒子状物質	0.0001 未満	0.010	0.010	0.0285

注1：年平均寄与濃度は車両の排出ガスに起因する濃度。

注2：年平均予測濃度は年平均寄与濃度に沿道バックグラウンド濃度を加算した濃度。

注3：日平均寄与濃度は年平均寄与濃度から変換式を用いて年間2%除外値に換算した濃度。

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.1-35 に示す低公害車の導入推進や空ふかし等の禁止を実施する。

表 6.1-35 環境配慮事項(工事用車両の走行に伴う排出ガスの影響)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低公害車の導入推進	工事用車両は、排出ガスの規制適合車の使用に努める。	低減
空ふかし等の禁止	工事用車両は、不要なアイドリングや空ふかしをしない、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転を心がける。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、工事用車両等の走行に伴う大気質の濃度については、予測結果が表 6.1-36 に示す環境保全に関する目標と整合が図れているかを評価した。

表 6.1-36 環境保全に関する目標(工事用車両の走行)

項目	環境保全に関する目標	備考
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている 1 時間の 1 日平均値の 0.04ppm 以下であることとした。	近接する生活の場において、環境基準との整合性が図られているか評価した。
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている 1 時間の 1 日平均値の 0.10mg/m ³ 以下であることとした。	

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、「6)環境配慮事項の内容」に示す環境配慮として、低公害車の導入推進及び空ふかしの禁止を行うことで、大気汚染物質の排出を低減させることができる。

以上のことから、工事用車両の走行による大気質への影響については、低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

工事用車両等の走行に伴う予測濃度を表 6.1-37 及び表 6.1-38 に示す。

日平均予測濃度は、いずれの物質も環境保全に関する目標を満足していることから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.1-37 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（工事用車両に伴う二酸化窒素）

単位：ppm

予測地点	予測時期	対象物質	年平均予測濃度	日平均予測濃度 (年間 98% 値)	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合 × 不整合
A.7 (西側道路沿道)	I 期	二酸化窒素	0.0021	0.0113	0.04 以下	
	期	二酸化窒素	0.0021	0.0113	0.04 以下	
	期	二酸化窒素	0.0021	0.0113	0.04 以下	

表 6.1-38 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（工事用車両に伴う浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

予測地点	予測時期	対象物質	年平均予測濃度	日平均予測濃度 (年間 2% 除外値)	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合 × 不整合
A.7 (西側道路沿道)	I 期	浮遊粒子状物質	0.010	0.0285	0.10 以下	
	期	浮遊粒子状物質	0.010	0.0285	0.10 以下	
	期	浮遊粒子状物質	0.010	0.0285	0.10 以下	

(4) 工事の実施：工事用車両の走行に伴う粉じんの影響

1) 予測項目

予測項目は、工事用車両の走行により発生する粉じんの影響とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は、市道新時森線及び市道土沢椋沢線の沿道地域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事用車両の走行台数が最大となる時期として、Ⅰ期工事、Ⅱ期工事、Ⅲ期工事ごとの土工事的最盛期とした。

4) 予測方法

予測方法は、環境への影響を回避又は低減する対策を検討することによる定性的な手法とした。

5) 予測結果

本事業では、対象施設から一般国道 282 号につながる市道新時森線及び市道土沢椋沢線は全て舗装路となり粉じんが発生しにくい条件となる。さらに、保全対策として施設から退出する工事用車両についてタイヤの洗浄を行う計画としており、粉じんの飛散量はさらに低減されると考えられる。

以上のことから、工事用車両の走行に伴い発生する粉じんの道路沿道への影響は小さいと予測される。

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.1-39 に示す工事用車両のタイヤ洗浄や周辺道路の清掃を実施する。

表 6.1-39 環境配慮事項（工事用車両の走行による粉じんの影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
工事用車両のタイヤ洗浄	退出する工事車両を適宜タイヤ洗浄することにより、周辺道路の汚れを防止する。	低減
周辺道路の清掃	工事区域周辺の道路については、定期的に目視確認し、必要に応じて散水やスqueegee等を用いて清掃する。	低減

7) 評価

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

予測の結果、走行経路は全て舗装路であり粉じんが発生しにくいこと、また環境配慮事項に掲げた工事用車両のタイヤ洗浄を実施することにより、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で低減されるものと評価する。

イ 環境の保全に係る目標との整合性

粉じんについては、整合を図るべき基準等は制定されていないが、「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」において、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標値として $20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ と示されている。

本事業では、対象施設から一般国道 282 号につながる市道新時森線及び市道土沢柊沢線は全て舗装路となり粉じんが発生しにくい条件となることに加え、施設から退出する工事用車両のタイヤの洗浄を行うことや、工事区域周辺の道路を定期的に目視確認して必要に応じてスqueegee等を用いて清掃することを計画していることから、工事用車両の走行により指標値を超過する可能性は殆どないと考えられる。

以上のことから、工事用車両の走行に伴う粉じんの影響については、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

(5) 土地又は工作物の存在及び供用：埋立・覆土用機械の稼働に伴う排出ガスの影響

1) 予測項目

予測項目は、施設の使用及び供用時の埋立・覆土用機械の稼働に伴い排出される大気汚染物質のうち、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び予測地点は、「(1)工事の実施：建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響」と同様に、住居側敷地境界である A.2 地点、最寄集落内の栴沢自治公民館の A.4 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期それぞれに施設が定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

埋立作業機械の稼働により発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質への影響は、通年気象測定結果を用いて埋立作業により排出される NOx の排出量を求めた上で、対象年度における施工範囲からの面発生源（点煙源で置き換え）として設定する方法とした。

予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に準拠した。工事中の建設機械の稼働に伴う粉じんの影響の予測手順を図 6.1-26 に示す。

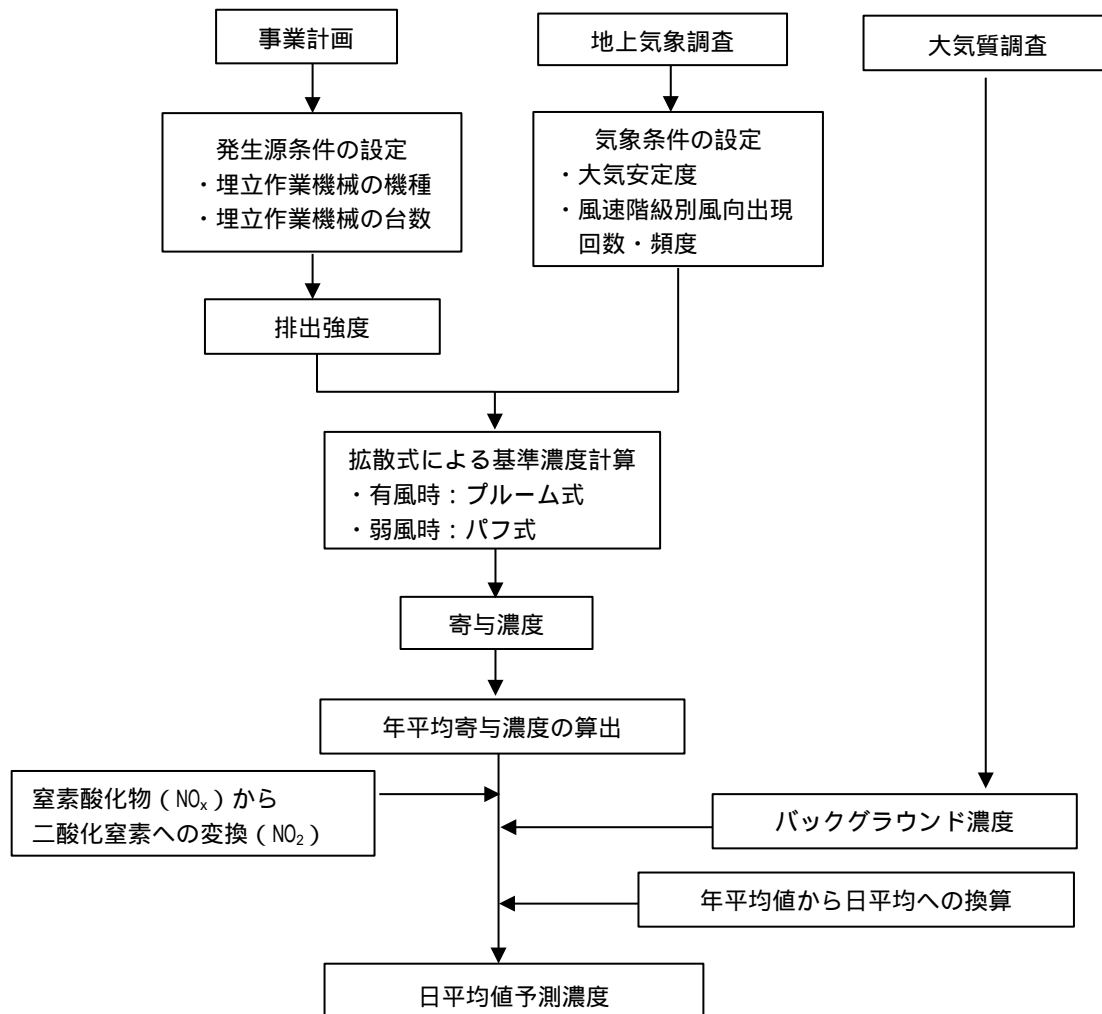


図 6.1-26 埋立・覆土用機械の稼働に伴う大気質年間日平均値の予測計算手順

b) 予測式

予測式は、「(1)工事の実施：建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響」と同様とした。

c) 予測条件

ア 作業時間

月当たりの作業日数は、土日祝祭日との休暇日を考慮して 21 日と想定し、作業を実施する時間は 8 時間とした。

イ 埋立・作業用機械の稼働条件

埋立作業機械の配置

埋立作業機械は、Ⅰ期～Ⅳ期において各期の埋立地の近接民家側に配置した。

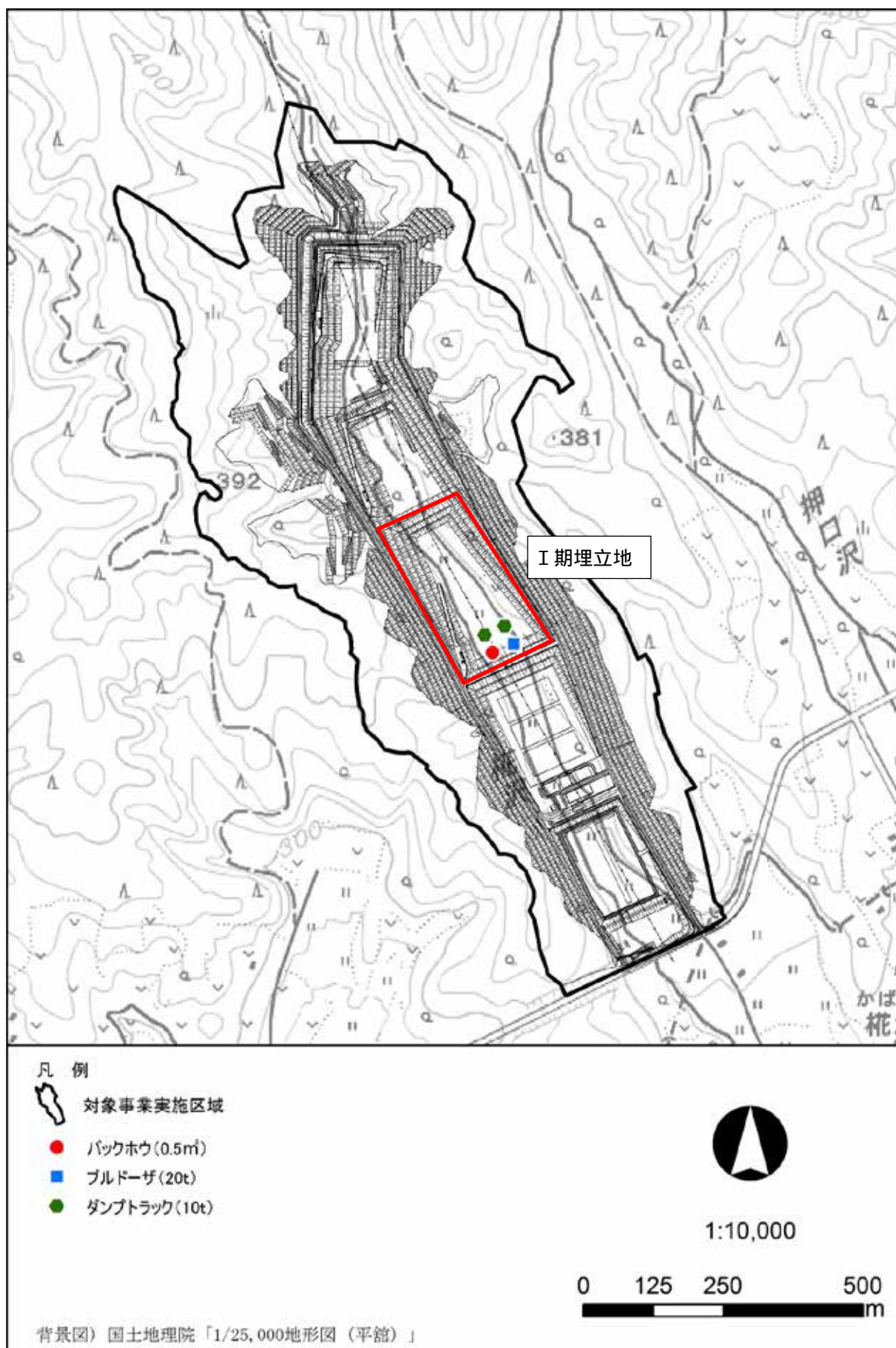


図 6.1-27 埋立・覆土用機械の配置図 (I 期)

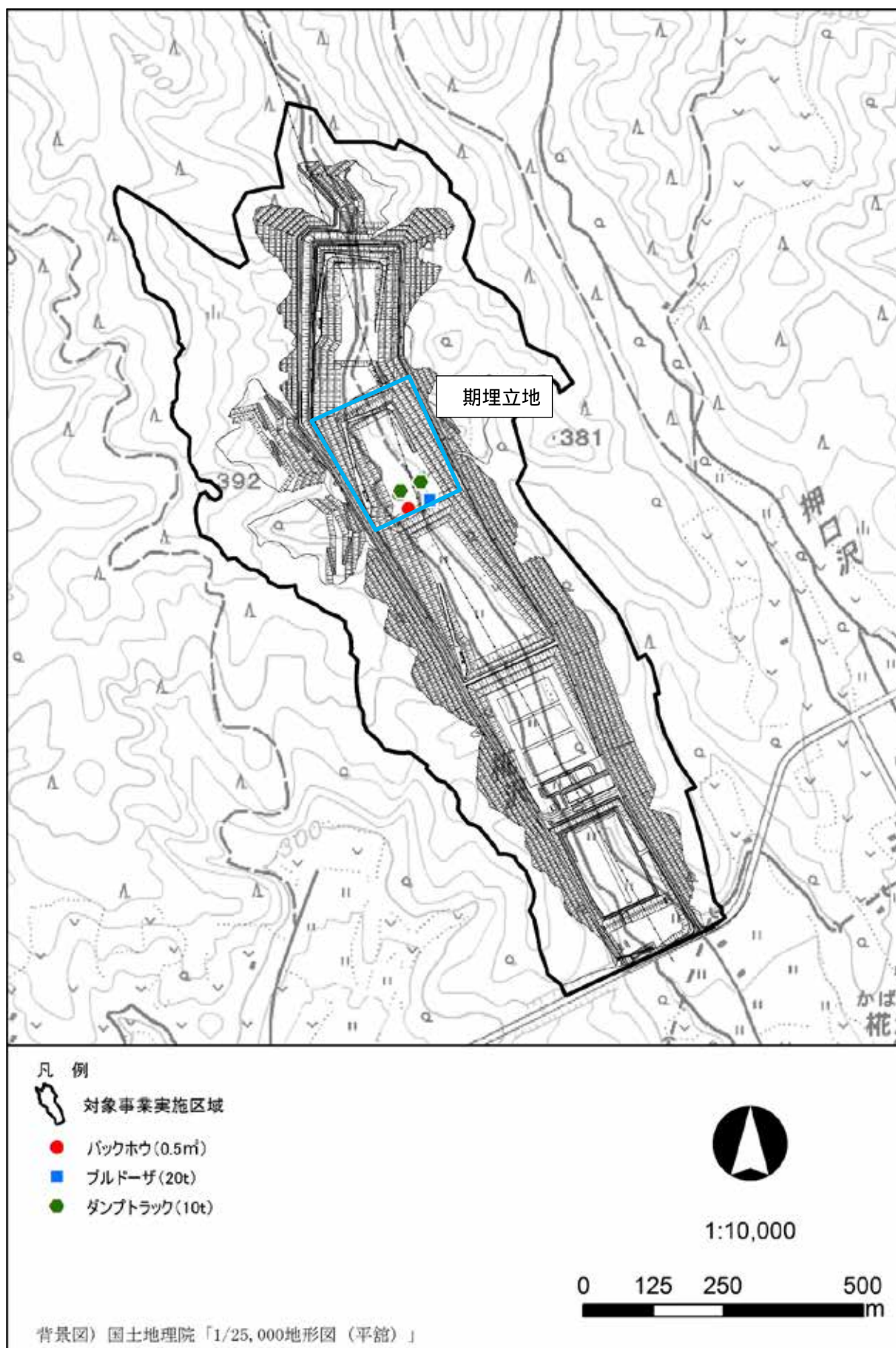


図 6.1-28 埋立・覆土用機械の配置図(期)

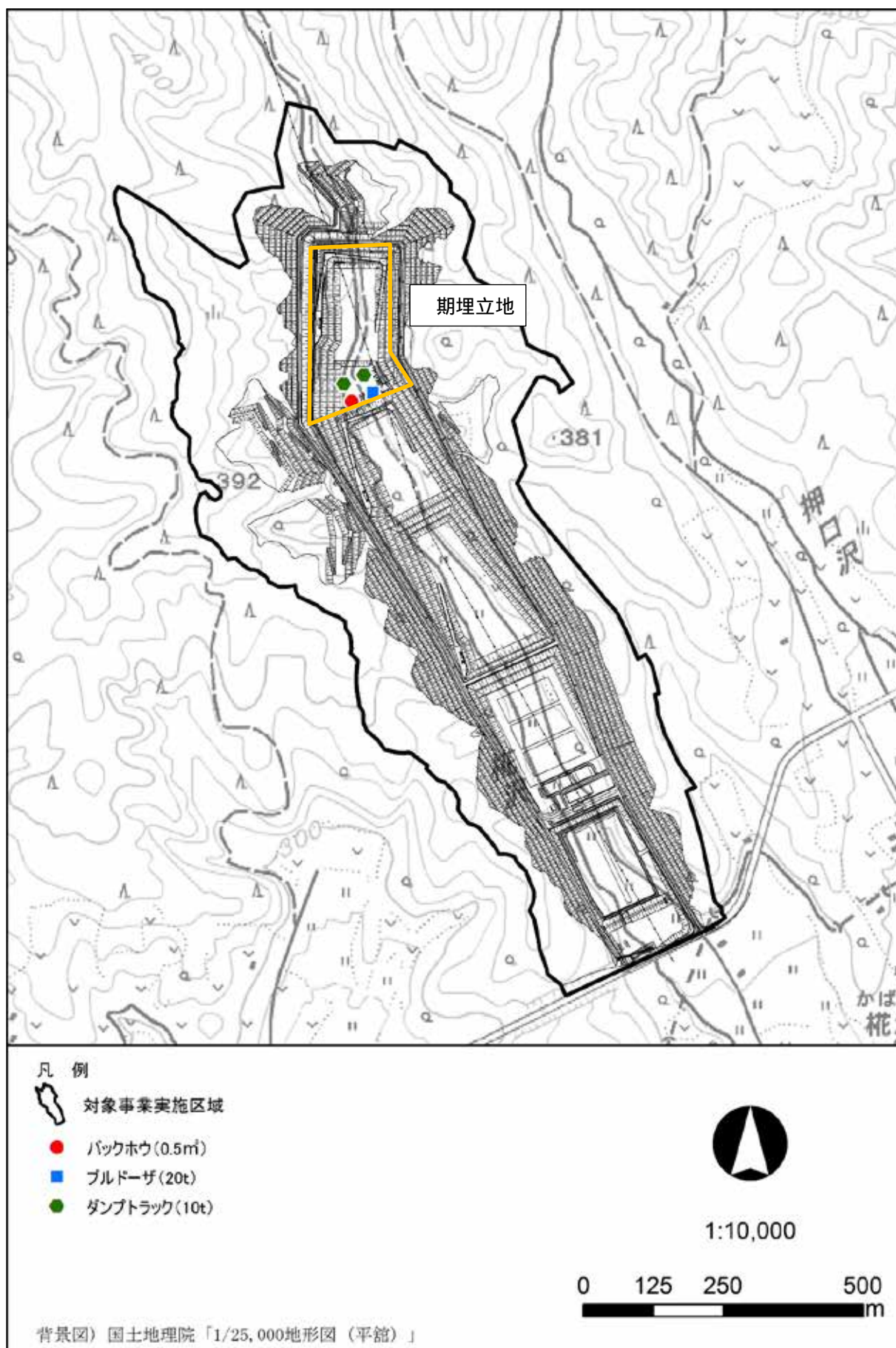


図 6.1-29 埋立・覆土用機械の配置図(期)

大気汚染物質の排出量

埋立・覆土用機械からの窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量は、表 6.1-40 に用いる数値を用いて「道路環境影響評価技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・空間研究所,2013 年)をもとに下式から算出した。

$$Q = (P \times K) \times Br / b$$

ここで

Q：埋立・覆土用機械の排出量 (g/h)

P：定格出力 (kW)

K：窒素酸化物又は浮遊粒子状物質のエンジン排出係数原単位
(g/kw-h ISO-C1 モードによる正味の排出係数原単位)

Br：運転 1 時間あたりの燃料消費率 (g/kw-h)

b：ISO-C1 モードにおける平均燃料消費率 (g/kw-h)

表 6.1-40 埋立作業機械の使用台数及び排出係数原単位

NO	項目	稼働 台数 (Ⅰ期 ～ Ⅱ期)	P 定格 出力 (kW)	Br 運転 1 時間 あたりの燃 料消費率 (g/kw-h)	b ISO-C1 モー ドにおける平 均燃料消費率 (g/kw-h)	K エンジン排出係数原 単位 [排出ガス対策型] (g/kw-h)	
						NOx	SPM
1	バックホウ(0.5m ³)	1	64	145	239	8.0	0.34
2	ブルドーザ(20t)	1	152	145	237	7.8	0.31
3	ダンプトラック(10t)	2	246	41	237	7.8	0.31

注 1：定格出力及び運転 1 時間あたりの燃料消費率は、「建設機械損料算定表」((社)日本建設機械化協会)に基づき算定した。

注 2：ISO-C1 モードにおける平均燃料消費率及びエンジン排出係数原単位は、「道路環境影響評価技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・空間研究所,2013 年)に基づき設定した。なお、一次排出ガス対策型の条件値を用いた。

ウ 排出源高さ

埋立・覆土用機械の排出源高さは、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に示されている値(土砂掘削工：地上 3.1m)とした。

エ 気象条件の設定

大気質の予測に用いた気象条件(風向・風速)は、対象事業実施区域の観測結果を用いた。ただし、用いる風速は、「(1)工事の実施：建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響」に示す式を用いて、観測風速(地上 10.0m)をもとに、排出口高さの地上 3.1m における風速に換算した。

オ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、A.3（最寄住居地点）における現地調査結果を用いた。設定したバックグラウンド濃度を表 6.1-41 に示す。

表 6.1-41 バックグラウンド濃度（年間平均値）

物質	バックグラウンド濃度
窒素酸化物（NO _x ）（ppm）	0.0026
二酸化窒素（NO ₂ ）（ppm）	0.0015
浮遊粒子状物質（SPM）（mg/m ³ ）	0.010

カ 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物(NO_x)から二酸化窒素(NO₂)への変換は、「(1)工事の実施：建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響」と同様の方法とした。

キ 年平均値から日平均値の年間の 98%値又は日平均値の年間 2%除外値への換算

予測結果の年平均値から日平均値への換算は、「(1)工事の実施：建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響」と同様の方法とした。

5) 予測結果

a) 二酸化窒素

予測結果を表 6.1-42 に、保全対象側で予測結果が最も高くなるⅠ期における寄与濃度の分布図を図 6.1-30 に示す。

埋立・覆土用機械の稼働に伴う二酸化窒素の寄与濃度は、保全対象に最も近接するⅠ期埋立時においても住居敷地境界側で 0.00030ppm と僅かであり、各期・各地点での年平均予測濃度は、0.0015～0.0018ppm であった。

表 6.1-42 大気質の年平均値予測結果(埋立・覆土用機械の稼働に伴う二酸化窒素の影響)

単位：ppm

予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均予測濃度
A.2 (住居側敷地境界)	Ⅰ期	0.00030	0.0015	0.0018
	期	0.00011	0.0015	0.0016
	期	0.00006	0.0015	0.0016
A.4 (柵沢自治公民館)	Ⅰ期	0.00008	0.0015	0.0016
	期	0.00005	0.0015	0.0016
	期	0.00004	0.0015	0.0015

注 1：年平均寄与濃度は車両の排出ガスに起因する濃度。

注 2：年平均予測濃度は年平均寄与濃度に沿道バックグラウンド濃度を加算した濃度。

b) 浮遊粒子状物質

予測結果を表 6.1-43 に、保全対象側で予測結果が最も高くなるⅠ期における寄与濃度の分布図を図 6.1-31 に示す。

埋立・覆土用機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果は、保全対象に最も近接するⅠ期埋立時においても住居敷地境界側で $0.00002\text{mg}/\text{m}^3$ と僅かであり、各期・各地点での年平均予測濃度は、現況値と同様の $0.0100\text{mg}/\text{m}^3$ であった。

表 6.1-43 大気質の年平均値予測結果(埋立・覆土用機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の影響)

単位： mg/m^3

予測地点	予測時期	年平均寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均予測濃度
A.2 (住居側敷地境界)	Ⅰ期	0.00002	0.0100	0.0100
	期	0.00001	0.0100	0.0100
	期	0.00001	0.0100	0.0100
A.4 (桜沢自治公民館)	Ⅰ期	0.00001	0.0100	0.0100
	期	<0.00001	0.0100	0.0100
	期	<0.00001	0.0100	0.0100

注 1：年平均寄与濃度は車両の排出ガスに起因する濃度。

注 2：年平均予測濃度は年平均寄与濃度に沿道バックグラウンド濃度を加算した濃度。

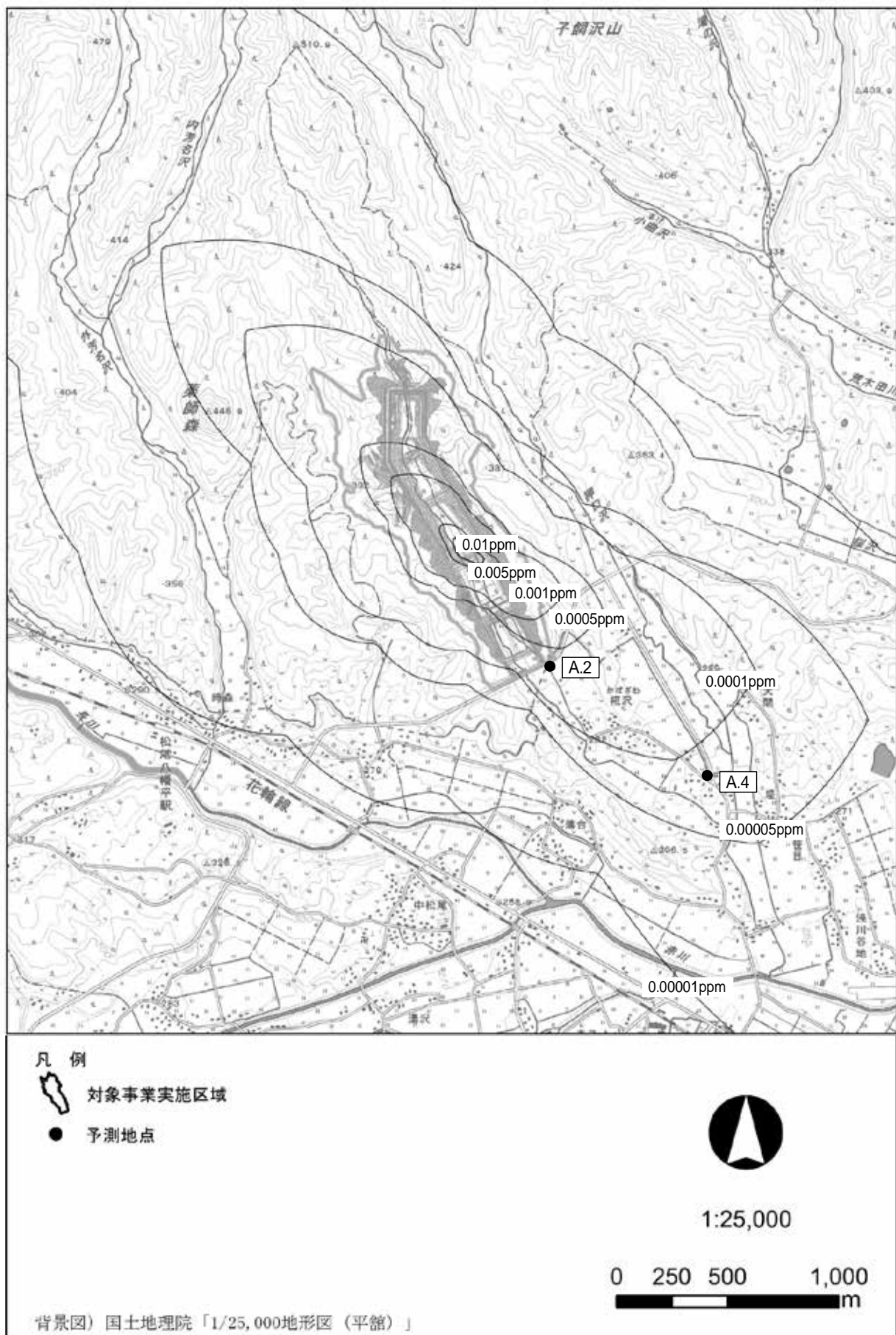


図 6.1-30 二酸化窒素の寄与濃度 (I 期埋立時)

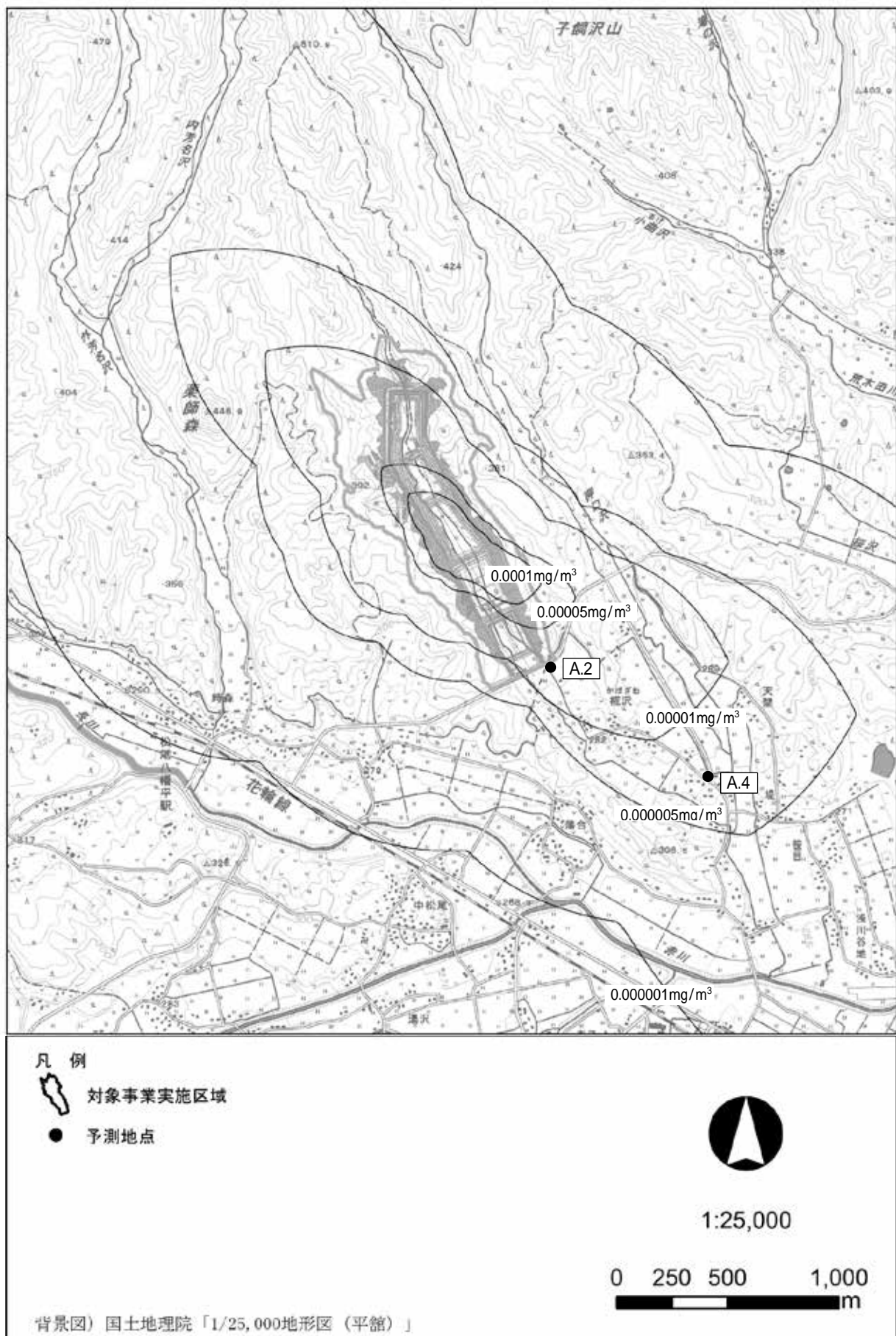


図 6.1-31 浮遊粒子状物質の寄与濃度 (I期埋立時)

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.1-44 に示す排出ガス対策型建設機械の使用や不要なアイドリングの停止を実施する。

表 6.1-44 環境配慮事項(埋立・覆土用機械の稼働に伴う排出ガスの影響)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
排出ガス対策型建設機械の使用	排出ガス対策型の建設機械を使用する。	低減
不要なアイドリングの停止	埋立作業機械の不要なアイドリング、空ふかし等を禁止する。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の濃度については、予測結果が表 6.1-45 に示す環境保全に関する目標と整合が図れているかを評価した。

表 6.1-45 環境保全に関する目標(埋立・覆土用機械の稼働に伴う排出ガスの影響)

項目	環境保全に関する目標	備考
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている 1 時間の 1 日平均値の 0.04ppm 以下であることとした。	近接する生活の場において、環境基準との整合性が図られているか評価した。
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている 1 時間の 1 日平均値の 0.10mg/m ³ 以下であることとした。	

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、「6) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。

本事業では、排出ガス対策型建設機械の使用及び不要なアイドリングの停止を行うことで、大気汚染物質の排出を低減させることができる。

以上のことから、埋立・覆土用機械の稼働に伴う排出ガスへの影響については、低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

埋立・覆土用機械の稼働に伴う予測濃度を表 6.1-46、表 6.1-47 に示す。

日平均予測濃度は、いずれの物質も環境保全に関する目標を満足していることから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.1-46 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果(埋立機械の稼働に伴う二酸化窒素)

単位：ppm

予測地点	予測時期	年平均予測濃度	日平均予測濃度 (年間 98% 値)	環境保全に関する目標 (年間 98% 値)	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合 × 不整合
A.2 (住居側敷地境界)	I 期	0.0018	0.0106	0.04 以下	
	期	0.0016	0.0104	0.04 以下	
	期	0.0016	0.0104	0.04 以下	
A.4 (栲沢自治公民館)	I 期	0.0016	0.0104	0.04 以下	
	期	0.0016	0.0104	0.04 以下	
	期	0.0015	0.0104	0.04 以下	

注：日平均予測濃度は年平均寄与濃度から変換式を用いて年間 98% 値に換算した濃度。

表 6.1-47 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果(埋立機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質)

単位：mg/m³

予測地点	予測時期	年平均予測濃度	日平均予測濃度 (年間 2% 除外値)	環境保全に関する目標 (年間 2% 除外値)	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合 × 不整合
A.2 (住居側敷地境界)	I 期	0.0100	0.0285	0.10 以下	
	期	0.0100	0.0285	0.10 以下	
	期	0.0100	0.0285	0.10 以下	
A.4 (栲沢自治公民館)	I 期	0.0100	0.0285	0.10 以下	
	期	0.0100	0.0285	0.10 以下	
	期	0.0100	0.0285	0.10 以下	

注：日平均予測濃度は年平均寄与濃度から変換式を用いて年間 2% 除外値に換算した濃度。

(6) 土地又は工作物の存在及び供用：埋立・覆土用機械の稼働に伴う粉じんの影響

1) 予測項目

予測項目は、廃棄物の埋立・覆土用機械の稼働に伴い発生する粉じんの影響とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び予測地点は、対象事業実施区域の住居側敷地境界付近とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期それぞれに施設が定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

予測方法は、表 6.1-48 に示す気象庁の風力階級表（ビューフォート風力階級表）と計画地周辺における気象の状況（風向・風速）とを照らし合わせ、定性的に粉じんの発生を予測した。

ビューフォート風力階級表によると、風力 4（地上 10m における風速 5.5～7.9m/s）において、「砂埃がたち、紙片が舞い上がる。」と示されている。そこで、地上 10m における風速が 5.5m/s 以上となる発生頻度を求めることにより、粉じんの発生を予測した。

表 6.1-48 ビューフォート風力階級表

風力階級	地表物の状態（陸上）	相当風速 (m/s)
0	静穏。煙はまっすぐに上る。	0.0～ 0.2
1	風向きは煙がなびくのでわかるが、風見には感じない。	0.3～ 1.5
2	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動きだす。	1.6～ 3.3
3	木の葉や細かい小枝がたえず動く。軽い旗が開く。	3.4～ 5.4
4	砂埃がたち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。	5.5～ 7.9
5	葉のある灌木がゆれはじめる。池や沼の水面に波頭がたつ。	8.0～ 10.7
6	大枝が動く。電線が鳴る。傘はさしにくい。	10.8～ 13.8
7	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。	13.9～ 17.1
8	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。	17.2～ 20.7
9	人家にわずかの損害がおこる。	20.8～ 24.4
10	陸地の内部ではめずらしい。樹木が根こそぎになる。人家に大損害がおこる。	24.5～ 28.4
11	めったに起こらない広い範囲の破壊を伴う。	28.5～ 32.6
12	-	>32.7

注：風速は開けた平らな地面から 10m の高さにおける相当風速を示す。

資料：「地上気象観測指針」（2002 年、気象庁）

5) 予測結果

気象条件は、平成 29 年度に対象事業実施区域近隣で観測した風向・風速の測定値を用いた。風向、風速階級（ビューフォート風力階級）別の時間出現率を表 6.1-49 に示す。

埋立時における粉じんの発生が予測される砂埃が立つ条件（風力階級風力 4 以上）は、年間 21 時間（全体の 0.2%）となり、その際の風向きは南東（SE）及び南南東（SSE）からの風となる。

本事業においては、粉じんが飛散する可能性のある風の出現頻度が年間の約 0.2%程度とわずかであること、風が強い際の風下側となる北西側には保全対象が存在しないことを勘案すると埋立時における粉じんの周辺家屋への飛散は限りなく少ないと考えられる。

以上から、埋立・覆土用機械の稼働に伴い発生する粉じんの影響は小さいと予測される。

表 6.1-49 風向・風速階級（ビューフォート風力階級）別出現時間頻度

風力階級	風速 (m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal m	計	割合
0	0.0から0.3未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	697	697	8.0%
1	0.3以上1.6未満	194	177	191	240	258	349	446	300	136	76	64	90	197	1,022	1,180	334	345	5,599	63.9%
2	1.6以上3.4未満	14	13	9	33	24	103	612	240	45	9	13	15	73	468	431	37	0	2,139	24.4%
3	3.4以上5.5未満	0	1	0	5	0	5	210	46	164	0	1	304	47	46	41	42	0	304	3.5%
4以上	5.5以上	0	0	0	0	0	0	18	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0.2%
計		208	191	200	278	282	457	1,286	589	345	85	78	409	317	1,536	1,652	413	1,042	8,760	100.0%

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.1-50 に示す飛散防止設備の設置等を実施する。

表 6.1-50 環境配慮事項(埋立・覆土用機械の稼働に伴う粉じんの影響)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
埋立区域への散水の実施	強風時等の土埃等が舞い上がる気象条件の時には、必要に応じて散水を実施する。	低減
飛散防止設備（ネットフェンス）の設置	埋立地内の周回道路外縁にネットフェンスを設け、周辺への粉じんの飛散を防止する。	低減

7) 評価

ア 環境の影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「6) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。廃棄物の埋立に伴い、土埃の飛散防止のための散水を実施することで、土砂の飛散を低減することができる。

以上のことから、埋立・覆土用機械の稼働に伴う粉じんの影響については、低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

粉じんについては、整合を図るべき基準等は制定されていないが、「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」において、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標値として $20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ と示されている。

本事業では、強風時に散水等を行うことや粉じんが飛散する可能性のある風の出現頻度は年間の約 0.2% のみであることから、粉じんの発生は基本的に抑えられると考えられる。また、万が一粉じんが発生する場合も、その風向きは保全対象と反対方向になり、周辺家屋に影響を与える可能性は限りなく低い。

以上から、保全対象家屋において粉じんの発生量が $20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ 以上となる可能性は殆どないと考えられ、埋立・覆土用機械の稼働に伴う粉じんの影響については、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

(7) 土地又は工作物の存在及び供用：廃棄物の運搬車両の走行に伴う排出ガスの影響

1) 予測項目

予測項目は、施設供用時における廃棄物運搬車両等の走行に伴い排出される大気汚染物質のうち、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響とした。

2) 予測地域及び地点

予測地点は、「(3) 工事の実施：工事用車両の走行に伴う排出ガスの影響」と同様に、市道新時森線沿いの民家前の A.7 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期それぞれに施設が定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

廃棄物運搬車両の廃棄物運搬車両の走行に伴う大気質への影響は、いわてクリーンセンターへの廃棄物搬入車両台数の実績による交通条件をもとに、地上気象の現況調査結果及び大気質現況調査の結果を用いて予測を行った。予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所, 2013 年)に準拠した。廃棄物運搬車両の走行に伴う大気質への影響の予測手順を図 6.1-32 に示す。

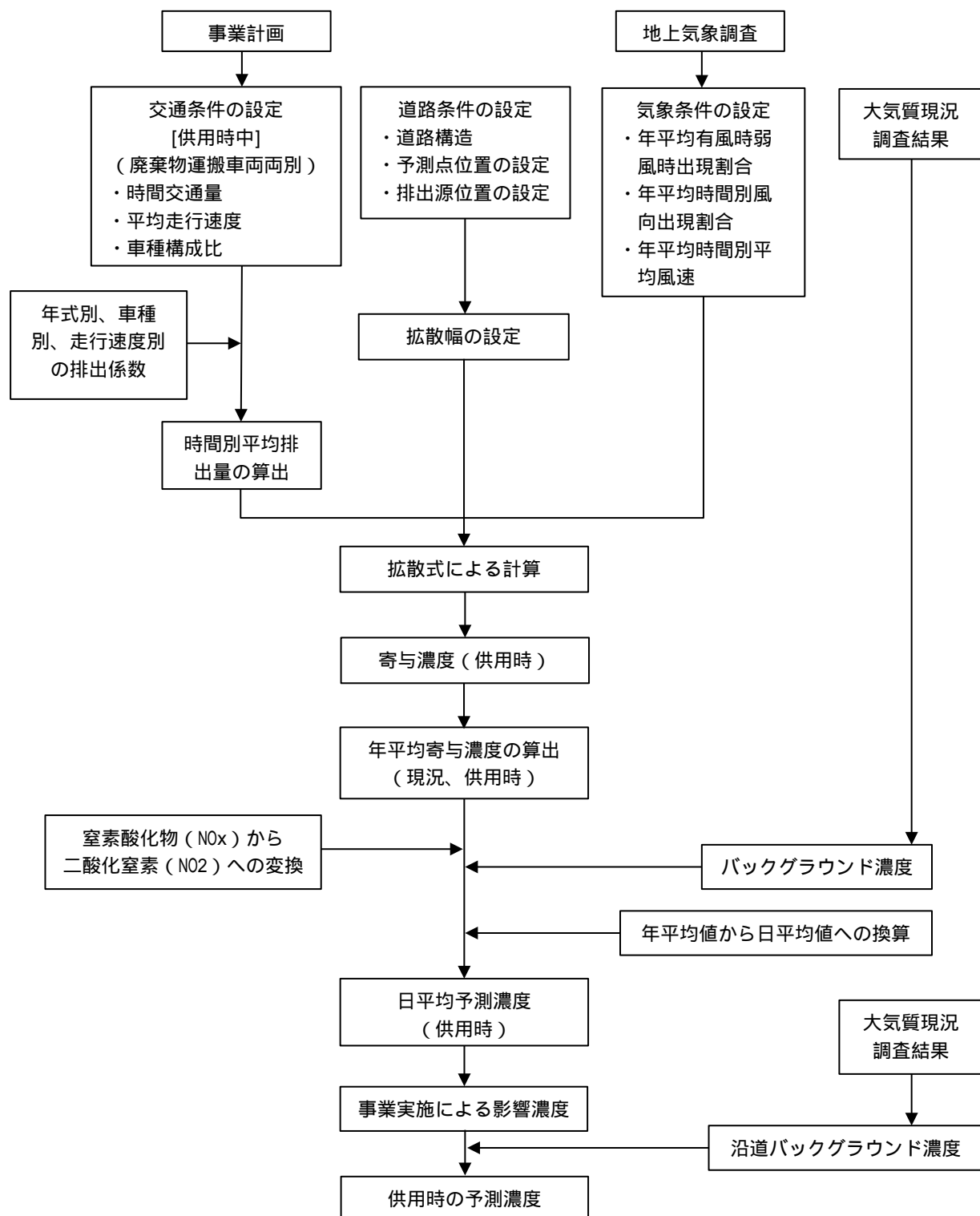


図 6.1-32 廃棄物運搬車両の走行に伴う影響の予測手順

b) 予測式

予測式は、「(5)工事の実施：工事用車両の走行に伴う排出ガスの影響」と同様とした。

c) 予測条件

ア 交通量

予測に用いる廃棄物運搬車両は、搬入計画をもとに、Ⅰ期～Ⅱ期のいずれも 50 台/日（往復で 100 台/日）とした。

また、予測に用いた交通量は、A.6 地点(西側道路沿道)での測定結果に、廃棄物運搬車両の搬入台数を合わせた台数を用いた。

表 6.1-51 予測に用いた交通量

時間帯	現況交通量		廃棄物運搬車両 (台)
	小型車(台)	大型車(台)	
7-8 時	15	2	0
8-9 時	21	4	0
9-10 時	22	2	0
10-11 時	22	6	28
11-12 時	29	3	20
12-13 時	10	2	16
13-14 時	18	4	2
14-15 時	22	1	16
15-16 時	17	3	12
16-17 時	13	3	6
17-18 時	13	0	0
18-19 時	6	1	0
19-20 時	1	0	0
20-21 時	1	0	0
21-22 時	0	0	0
22-23 時	0	0	0
23-24 時	3	0	0
0-1 時	0	0	0
1-2 時	0	0	0
2-3 時	0	0	0
3-4 時	1	0	0
4-5 時	0	0	0
5-6 時	2	1	0
6-7 時	13	1	0
合計	229	33	100

注) 廃棄物運搬車両は、計画台数 50 台/日（往復で 100 台/日）を、岩手クリーンセンターの時間別搬入台数実績をもとにして各時間帯に台数を振り分けた。

イ 走行速度

走行速度は、市道新時森線で計画されている拡幅道路の設計速度の 40km/h とした。

ウ 道路条件

廃棄物運搬車両が走行する市道新時森線は、八幡平市において拡幅が計画されている。そのため、予測の道路条件は拡幅後の道路断面を用いた。

道路断面は予測地点近傍の計画断面である図 6.1-33 の断面を用いた。

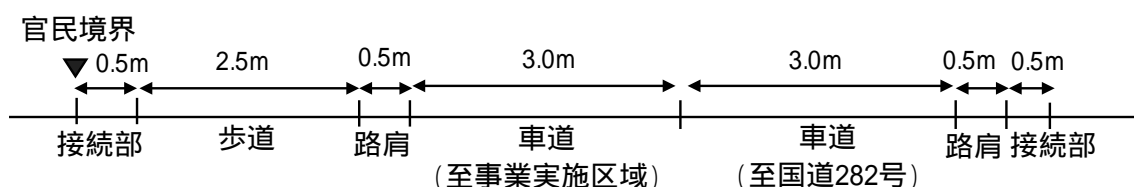


図 6.1-33 予測地点の道路断面

エ 発生源条件

排出係数

予測に用いた排出係数については「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に準拠した。予測に用いた排出係数を表 6.1-52 に示す。

表 6.1-52 予測に用いた排出係数

物質	走行速度	排出係数	
		小型車類	大型車類
窒素酸化物	40km/h	0.048g/km・台	0.353g/km・台
浮遊粒子状物質	40km/h	0.000540g/km・台	0.006663g/km・台

排出源位置

排出源は車道部の中央に設置し、高さ地上 1.0m とした。また、予測位置は官民境界とし、高さは地上 1.5m とした。

オ 気象条件

気象条件(風向・風速)は、A.2 地点(住居側敷地境界)での測定結果を用いた。

カ 気象条件

観測風速(地上 10m)をもとに、排出源高さにおける風速を以下のべき乗則により推定した。べき指数 P は、土地利用状況を踏まえて郊外における値(P = 1/5)を用いた。

$$U = U_0 (H/H_0)^P$$

ここで

U : 排出口高さ H(1.5m)の推定風速(m/s)

U₀ : 基準高さ H₀(10m)の風速(m/s)

H : 排出口高さ H(1.5m)

H₀ : 風速測定高さ(基準高さ) H₀(10m)

P : べき指数

キ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、A.5 地点(西側道路沿道)での現地調査結果を用いた。

表 6.1-53 バックグラウンド濃度（年間平均値）

物質	単位	バックグラウンド濃度
窒素酸化物（NO _x ）	ppm	0.0033
二酸化窒素（NO ₂ ）	ppm	0.0021
浮遊粒子状物質（SPM）	mg/m ³	0.010

ク 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物(NO_x)から二酸化窒素(NO₂)への変換は、「(1)工事の実施：建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響」と同様の方法とした。

ケ 年平均値から日平均値の年間の 98%値又は日平均値の年間 2%除外値への換算

予測結果の年平均値から日平均値への換算は、「(1)工事の実施：建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響」と同様の方法とした。

5) 予測結果

予測結果は表 6.1-54 に示すとおりである。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれも廃棄物運搬車両からの寄与は非常に少なく、二酸化窒素の年平均予測濃度は 0.0021ppm、日平均予測濃度（年間 98%値）は 0.0113ppm であった。浮遊粒子状物質の年平均予測濃度は 0.010mg/m³、日平均予測濃度は 0.0285mg/m³ であった。

表 6.1-54 大気質の年平均値予測結果（廃棄物運搬車両等の走行）

予測地点	予測時期	対象物質	廃棄物運搬車両の走行に伴う寄与濃度（年平均値）	バックグラウンド濃度（年平均値）	年平均予測濃度	日平均予測濃度（年間 98%値若しくは年間 2%除外値）
A.7 (西側道路沿道)	I 期 ～ 期	二酸化窒素 (ppm)	0.0001 未満	0.0021	0.0021	0.0113
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0001 未満	0.010	0.010	0.0285

注 1：年平均寄与濃度は車両の排出ガスに起因する濃度。

注 2：年平均予測濃度は年平均寄与濃度に沿道バックグラウンド濃度を加算した濃度。

注 3：日平均寄与濃度は年平均寄与濃度から回帰式を用いて年間 98%値又は年間 2%除外値換算に換算した濃度。

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.1-55 に示す低公害車の導入推進を行う。

表 6.1-55 環境配慮事項(廃棄物運搬車両等の走行)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低公害車の導入推進	廃棄物運搬車両は、排出ガス対策型の低公害車の導入を促進する。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の濃度については、予測結果が表 6.1-56 に示す環境保全に関する目標と整合が図れているかを評価した。

表 6.1-56 環境保全に関する目標(廃棄物運搬車両等の走行)

項目	環境保全に関する目標	備考
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている 1 時間の 1 日平均値の 0.04ppm 以下であることとした。	近接する生活の場において、環境基準との整合性が図られているか評価した。
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている 1 時間の 1 日平均値の 0.10mg/m ³ 以下であることとした。	

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、「6)環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項として低公害車の導入推進を行うことで、大気汚染物質の排出を低減させることができる。

以上のことから、廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響については、低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

廃棄物運搬車両等の走行に伴う予測濃度を表 6.1-57 に示す。

日平均予測濃度は、いずれの物質も環境保全に関する目標を満足していることから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.1-57 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（廃棄物運搬車両の走行）

予測地点	予測時期	対象物質	年平均予測濃度	日平均予測濃度 (年間 98% 値 若しくは年間 2% 除外値)	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合 × 不整合
A.7 (西側道路沿道)	I 期 ～ 期	二酸化窒素 (ppm)	0.0021	0.0113	0.04 以下	
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.010	0.0285	0.10 以下	

(8) 土地又は工作物の存在及び供用：廃棄物の運搬車両の走行に伴う粉じんの影響

1) 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両の走行により発生する粉じんの影響とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は、市道新時森線及び市道土沢栴沢線の沿道地域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期それぞれに施設が定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

予測方法は、環境への影響を回避又は低減する対策を検討することによる定性的な手法とした。

5) 予測結果

本事業では、対象施設から一般国道 282 号につながる市道新時森線及び市道土沢栴沢線は全て舗装路となり粉じんが発生しにくい条件となる。さらに、保全対策として施設から退出する廃棄物運搬車両についてタイヤの洗浄を行う計画としており、粉じんの飛散量はさらに低減されと考えられる。

以上のことから、廃棄物運搬車両の走行に伴い発生する粉じんの道路沿道への影響は小さいと予測される。

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.1-58 に示す廃棄物運搬車両のタイヤ洗浄や飛散防止設備の設置を実施する。

表 6.1-58 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行に伴う粉じんの影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
廃棄物運搬車両のタイヤ洗浄	退出する廃棄物運搬車両を適宜タイヤ洗浄することにより、周辺道路の汚れを防止する。	低減
飛散防止設備（ネットフェンス）の設置	埋立地内の周回道路外縁にネットフェンスを設け、周辺への粉じんの飛散を防止する。	低減

7) 評価

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

予測の結果、走行経路は全て舗装路であり粉じんが発生しにくいこと、また環境配慮事項に掲げた廃棄物運搬車両のタイヤ洗浄を実施することにより、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で低減されるものと評価する。

イ 環境の保全に係る目標との整合性

粉じんについては、整合を図るべき基準等は制定されていないが、「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」において、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標値として $20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ と示されている。

本事業では、対象施設から一般国道 282 号につながる市道新時森線及び市道土沢椋沢線は全て舗装路となり粉じんが発生しにくい条件となることに加え、施設から退出する廃棄物運搬車両のタイヤの洗浄を行うことから、廃棄物運搬車両の走行により指標値を超過する可能性は殆どないと考えられる。

以上のことから、廃棄物運搬車両の走行に伴う粉じんの影響については、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

6.2 騒音

6.2.1 調査

(1) 調査項目

騒音の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、環境騒音の状況、道路交通騒音の状況とした。

また、交通量の状況及び運行道路の沿道状況の調査項目は、交通量（方向、時間、車種別）、車速及び道路構造とした。

調査項目を表 6.2-1 に示す。

表 6.2-1 騒音の調査項目

調査項目	
環境騒音の状況	等価騒音レベル、時間率騒音レベル
道路交通騒音の状況	等価騒音レベル、時間率騒音レベル
交通量の状況	交通量（方向、時間、車種別）、車速
運行道路の沿道状況	住居等の状況、道路構造
地表面の状況	地表面の状況

(2) 調査手法

騒音の調査手法は、騒音に係る環境基準及び騒音規制法に定められた測定方法とした。

調査手法を表 6.2-2 に示す。

表 6.2-2 騒音の調査手法

調査項目	調査手法	備考
環境騒音の状況	JIS Z 8731 環境騒音の表示・測定方法	「騒音に係る環境基準」（平成 10 年環境庁告示 64 号）及び騒音規制法に定められた測定方法
道路交通騒音の状況		
交通量の状況	方向別、大型車・小型車別に、1 時間毎の通過台数を計測	-
運行道路の沿道状況	現地踏査による確認	-
地表面の状況	現地踏査による確認	-

(3) 調査地点

騒音の調査地点を表 6.2-3 に、調査地点位置を図 6.2-1 に示す。

表 6.2-3 騒音の調査地点

調査項目	調査地点	調査地点の選定理由
環境騒音の状況	SV.1	対象事業実施区域側の住居側（南側）敷地境界付近
道路交通騒音の状況	SV.2、SV.3	車両走行道路の沿道地域で住居等が立地する地点
交通量の状況	SV.4	車両走行道路となる市道新時森線沿い
運行道路の沿道状況	SV.2、SV.3	道路交通騒音調査地点の周辺
地表面の状況	SV.1～SV.3	騒音調査地点の周辺

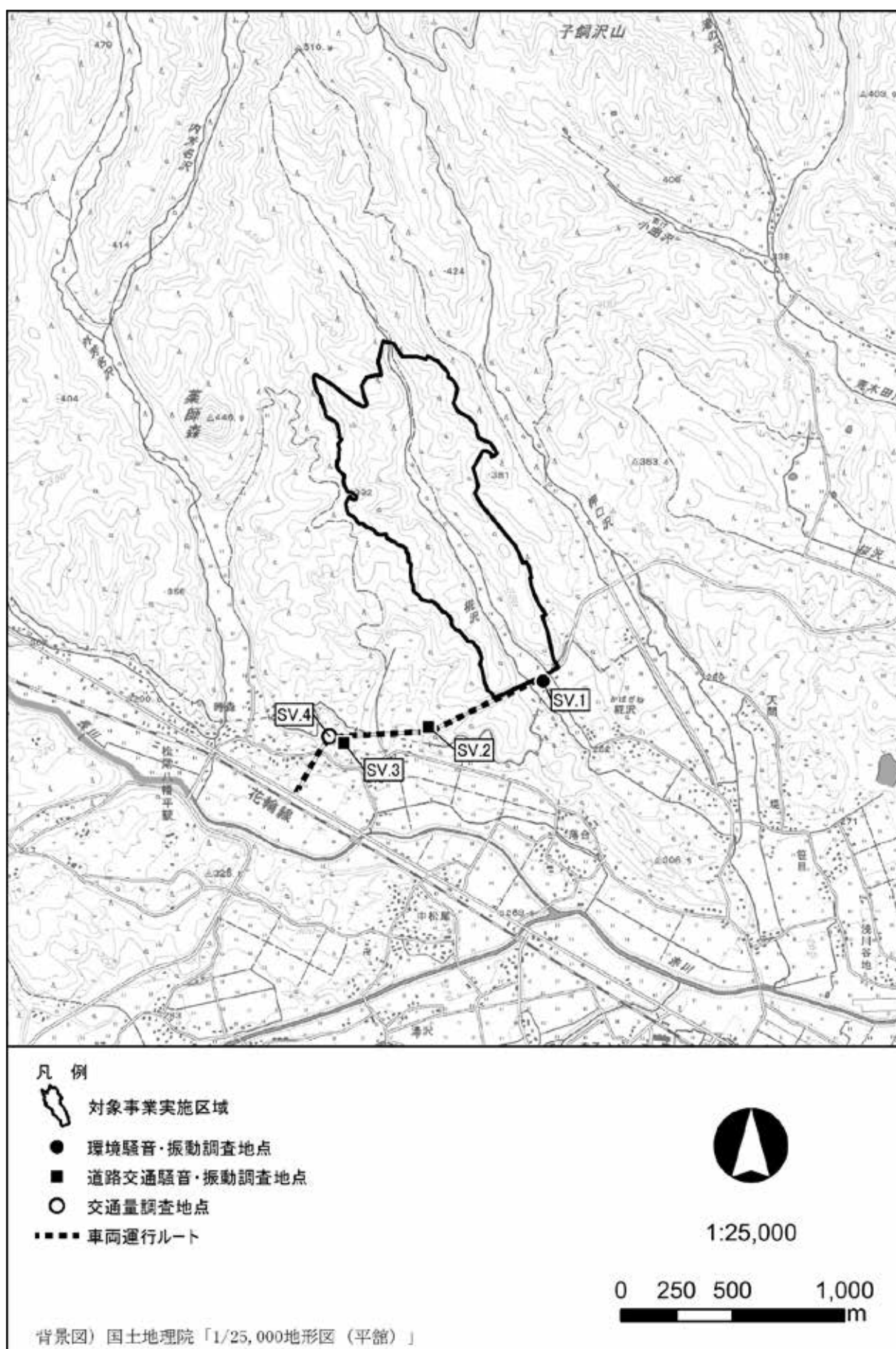


図 6.2-1 騒音・振動調査地点位置図

(4) 調査期間

騒音の調査期間は、虫の鳴き声及び積雪による測定値への影響を避けるため晩秋～初冬にかけて実施した。測定は、平日及び休日に各 24 時間実施した。

調査期間を表 6.2-4 に示す。

表 6.2-4 騒音の測定期間

調査項目	期間
環境騒音の状況	平成 29 年 11 月 16 日 (木) 12 : 00 ~ 11 月 17 日 (金) 12 : 00
道路交通騒音の状況	平成 29 年 12 月 2 日 (土) 12 : 00 ~ 12 月 3 日 (日) 12 : 00
交通量の状況	
運行道路の沿道状況	適宜実施
地表面の状況	

(5) 調査結果

1) 環境騒音

環境騒音の調査結果を表 6.2-5 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺では環境基準上の類型指定はされていないが、参考として、主として住居の用に供される地域に適用される A 及び B 類型の基準値との比較を行った。

現地調査結果は、環境基準値を下回る値を示した。

表 6.2-5 環境騒音測定結果

項目		騒音レベル (L_{Aeq}) (dB)	
		昼間	夜間
SV.1 (住居側敷地境界)	平日	37 ()	34 ()
	休日	37 ()	34 ()
騒音に係る環境基準 (A 及び B 類型)		55	45

注：騒音に係る環境基準の時間区分 昼間：6～22 時 夜間：22～6 時

注：表中の × は環境基準との適合の可否を表す。

2) 道路交通騒音

環境騒音の調査結果を表 6.2-6 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺では環境基準上の類型指定はされていないが、道路沿道に住居があることから、A 地域のうち 2 車線以上の道路に面する地域に適用される環境基準値との比較を行った。

現地調査結果は、環境基準値を下回る値を示した。

表 6.2-6 道路交通騒音測定結果

項目		騒音レベル (L_{Aeq}) (dB)	
		昼間	夜間
SV.2 (西側道路沿道1)	平日	56 ()	34 ()
	休日	52 ()	35 ()
SV.3 (西側道路沿道2)	平日	56 ()	37 ()
	休日	52 ()	35 ()
騒音に係る環境基準 (A地域)		60	55

注：騒音に係る環境基準の時間区分 昼間：6～22時 夜間：22～6時

注：表中の × は環境基準との適合の可否を表す。

3) 交通量の状況

交通量の状況は、「6.1 大気質 6.1.1 調査 (5) 調査結果 3) 交通量」と同様である。

4) 運行道路の沿道状況

運行道路の沿道状況は、「6.1 大気質 6.1.1 調査 (5) 調査結果 4) 運行道路の沿道状況」と同様である。

5) 地表面の状況

調査対象の道路は平面構造の2車線道路であり、アスファルト舗装道路の音を反射する地面であった。また、その背後地は柔らかい土の地面となっており、吸音性のある地表面となっていた。

6.2.2 予測及び評価の結果

(1) 工事の実施：建設機械の稼働に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に伴い発生する騒音レベルとした。

2) 予測地域及び地点

予測地点は図 6.2-3 に示すとおり、住居側敷地境界である SV.1 地点、対象事業実施区域の最寄住居である SV.5 地点、最寄集落内の柊沢自治公民館の SV.6 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期の各埋立地造成時において、建設機械の稼働による騒音が最大と想定される時期とした。

なお、表 6.2-7 に示すとおり、各期の工事の最盛期はⅠ期は 2 年目、Ⅱ期とⅢ期は 1 年目となるが、これらの工事箇所は予測地点から離れており、その他の工事年の方が予測地点での騒音影響が大きくなる。そのため、Ⅰ期の 1 年目、Ⅱ期とⅢ期の 2 年目を予測対象時期とした。

表 6.2-7 各期における予測対象年

工事時期	Ⅰ期			Ⅱ期		Ⅲ期	
	1 年目	2 年目	3 年目	1 年目	2 年目	1 年目	2 年目
主な 工事内容	土工 (下流側)	土工 (中流側)	土工 (上流側)	土工 (上流側)	水処理 施設建設 (中流側)	土工 (上流側)	水処理 施設建設 (中流側)
工事の状況		工事最盛期		工事最盛期		工事最盛期	
騒音影響	最大				最大		最大
予測時期							

4) 予測方法

a) 予測手順

建設機械の稼働に伴い発生する騒音の影響の予測は、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)の予測手法に基づき行った。

建設機械の稼働による騒音の影響の予測手順を図 6.2-2 に示す。

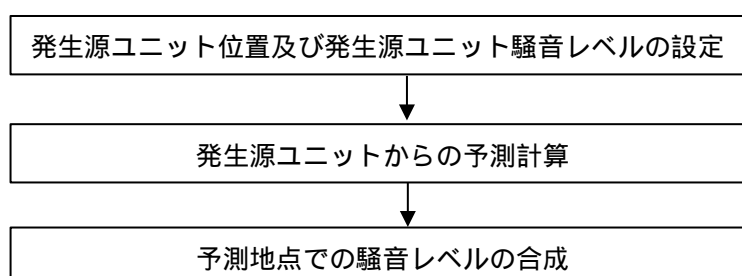


図 6.2-2 建設機械騒音の予測手順

b) 予測式

予測式は、建設作業騒音の予測に広く用いられる「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に記載されている建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測式 (ASJ CN-MODEL2007) を用いた。

[予測基本式]

$$L_{A5} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{AX,i}/10} \right)$$
$$L_{AX,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i$$

ここで、 L_{A5} ：予測地点における騒音レベル 90% 上端値 (dB)

$L_{WA,i}$ ：音源の騒音パワーレベル (dB)

$L_{Aeq,i}$ ：予測地点におけるユニット i の等価騒音レベル (dB)

r_i ：音源から予測地点までの距離 (m)

[等価騒音レベルの算出]

環境騒音の予測に用いる等価騒音レベルの算出は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)において記載されている L_{Aeq} の L_{A5} への補正值 (ΔL) を参考に、以下の式より求めた。

$$L_{Aeq}^* = L_{A5} - \Delta L$$

ここで、 L_{Aeq}^* ：建設機械の稼働による等価騒音レベルの寄与

ΔL ： L_{Aeq} の L_{A5} への補正值 (dB)

ΔL は「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」に記載の土工事における補正值を参考に 5dB とした。

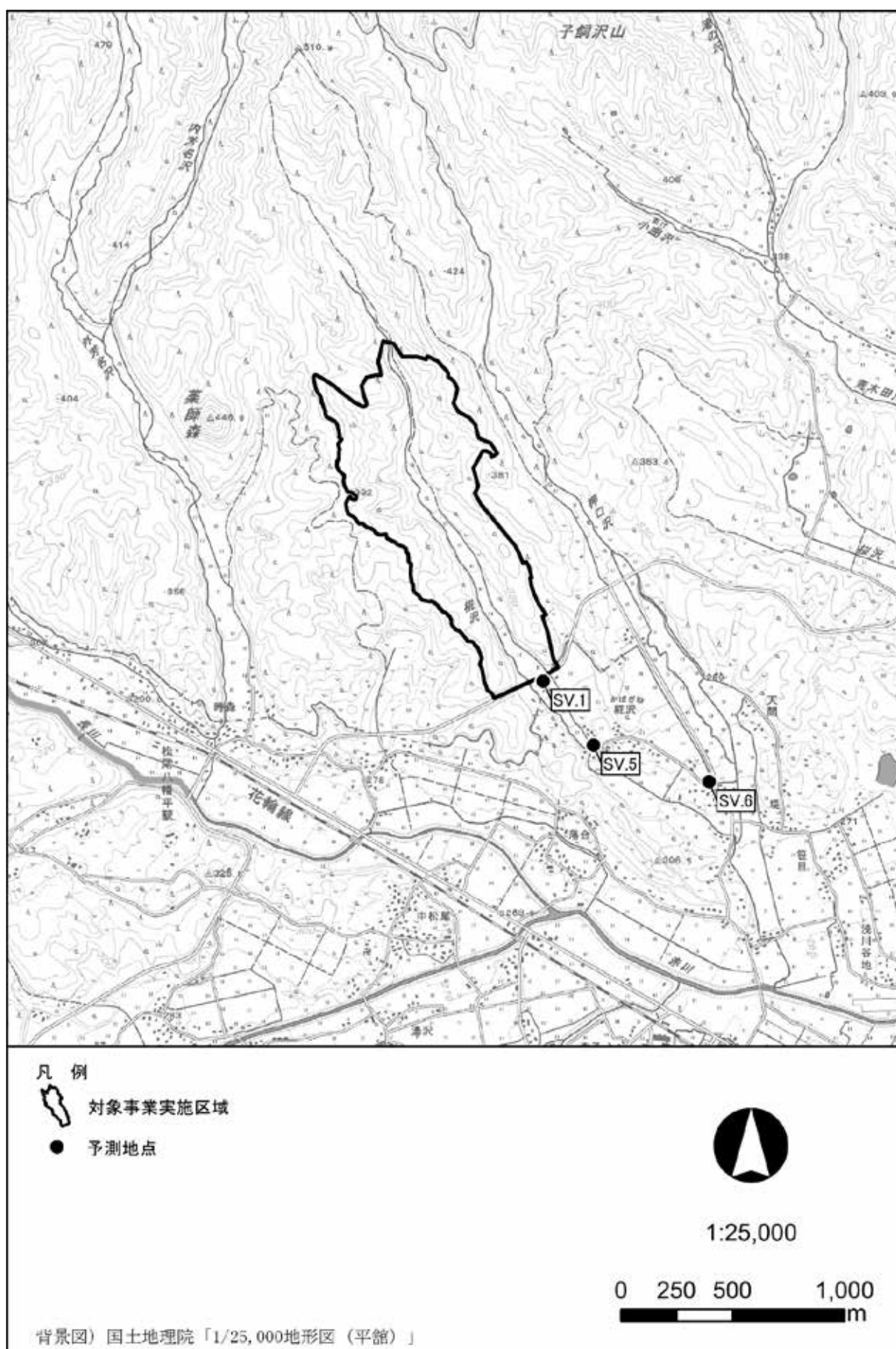


図 6.2-3 予測地点位置図

c) 予測条件の設定

ア 建設機械の配置

造成工事時の建設機械配置は図 6.2-4～図 6.2-6 に示すとおり設定した。音源位置は地上 1.5mとした。

イ ユニットの騒音パワーレベルの設定

建設機械の騒音パワーレベルは、表 6.2-8 に示すとおり設定した。

建設機械の 1 日当たりの稼働時間は、昼間の 8 時間（8 時～12 時及び 13 時～17 時）とした。

表 6.2-8 建設機械の騒音パワーレベル

NO	項目	パワー レベル (dB)	台数			出典
			I 期	期	期	
1	バックホウ (0.8m ³)	106	3			*1
2	バックホウ (1.4m ³)	106	5			*1
3	ブルドーザ (15t 級)	105		1		*1
4	ブルドーザ (21t 級)	105	2			*1
5	ラフテレーンクレーン (16t 吊)	107		3	4	*1
6	トラッククレーン (25t 吊)	107		1	1	*1
7	クローラクレーン (50～70t 吊)	107		1	1	*1
8	コンクリートポンプ車 (90～110m ³ /h)	107		2	2	*1
9	ダンプトラック (10t)	89	30			*2

*1：低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程(平成 9 年 7 月 建設省告示第 1536 号)

*2：建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第 3 版（平成 13 年 2 月 財団法人 日本建設機械化協会）

ウ 暗騒音

暗騒音レベルは、住居側敷地境界 (SV.1) における平日の昼間の環境騒音の測定結果を用いた。

環境騒音における暗騒音レベルは、騒音に係る環境基準との比較を想定し、現地調査結果の昼間の等価騒音レベル (L_{Aeq}) とした。

表 6.2-9 予測地点の暗騒音レベル

単位：dB

項目	時間帯	暗騒音
環境騒音 (L_{Aeq})	昼間	37

エ 回折・地表面吸収等

予測にあたっては、地形等や樹林等による遮蔽や回折は考慮しなかった。

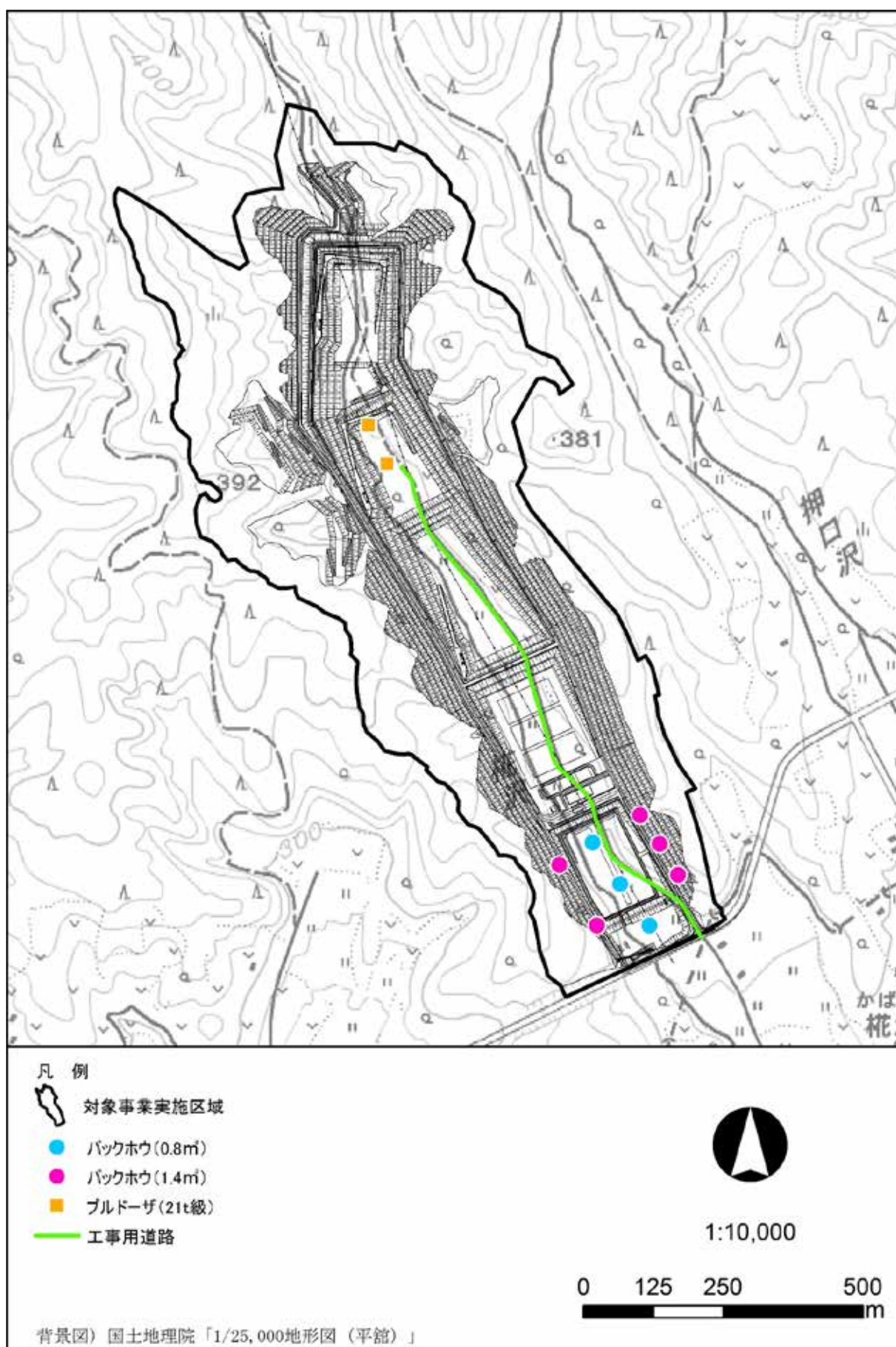


図 6.2-4 影響最大時の建設機械の配置図(Ⅰ期)

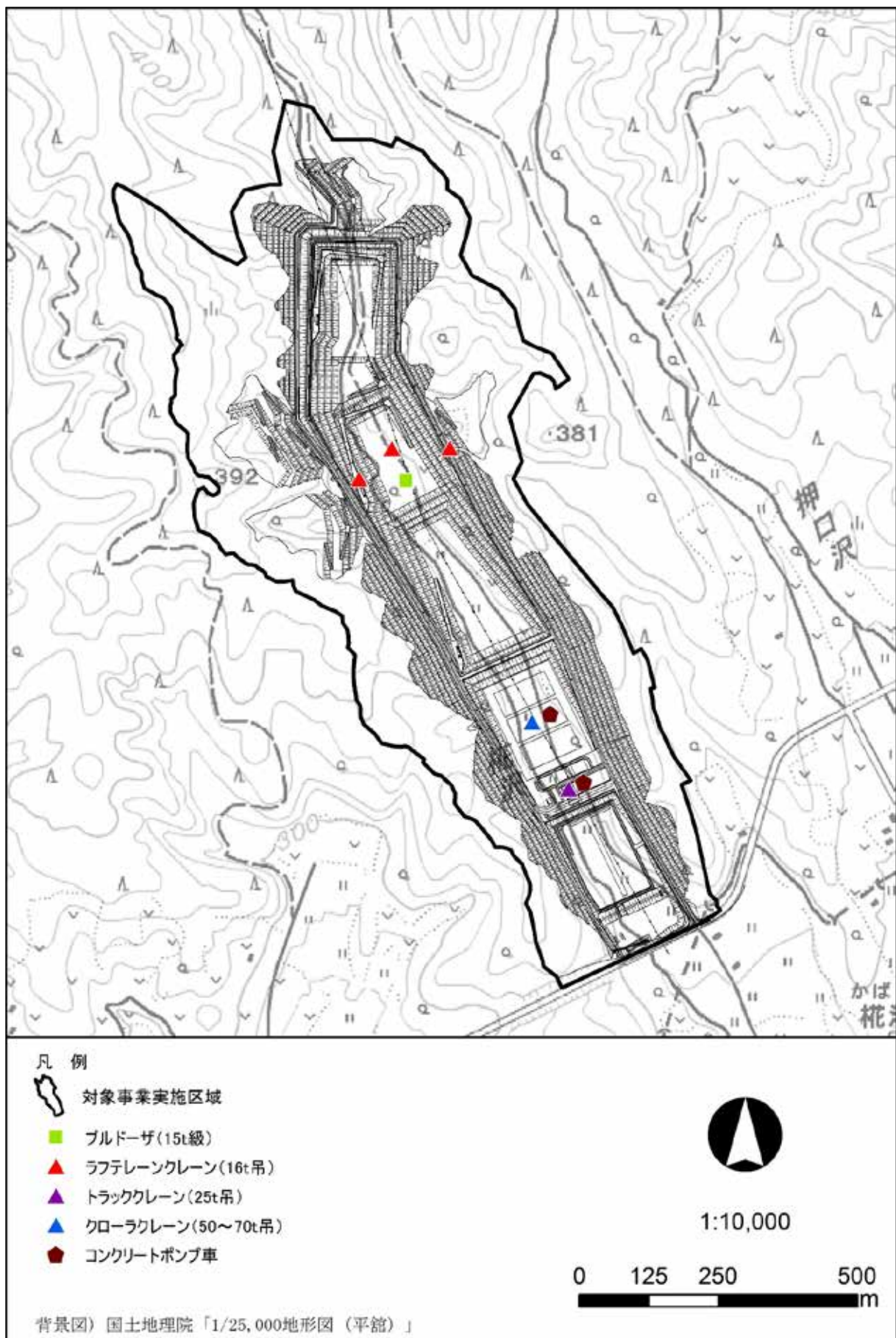


図 6.2-5 影響最大時の建設機械の配置図(期)

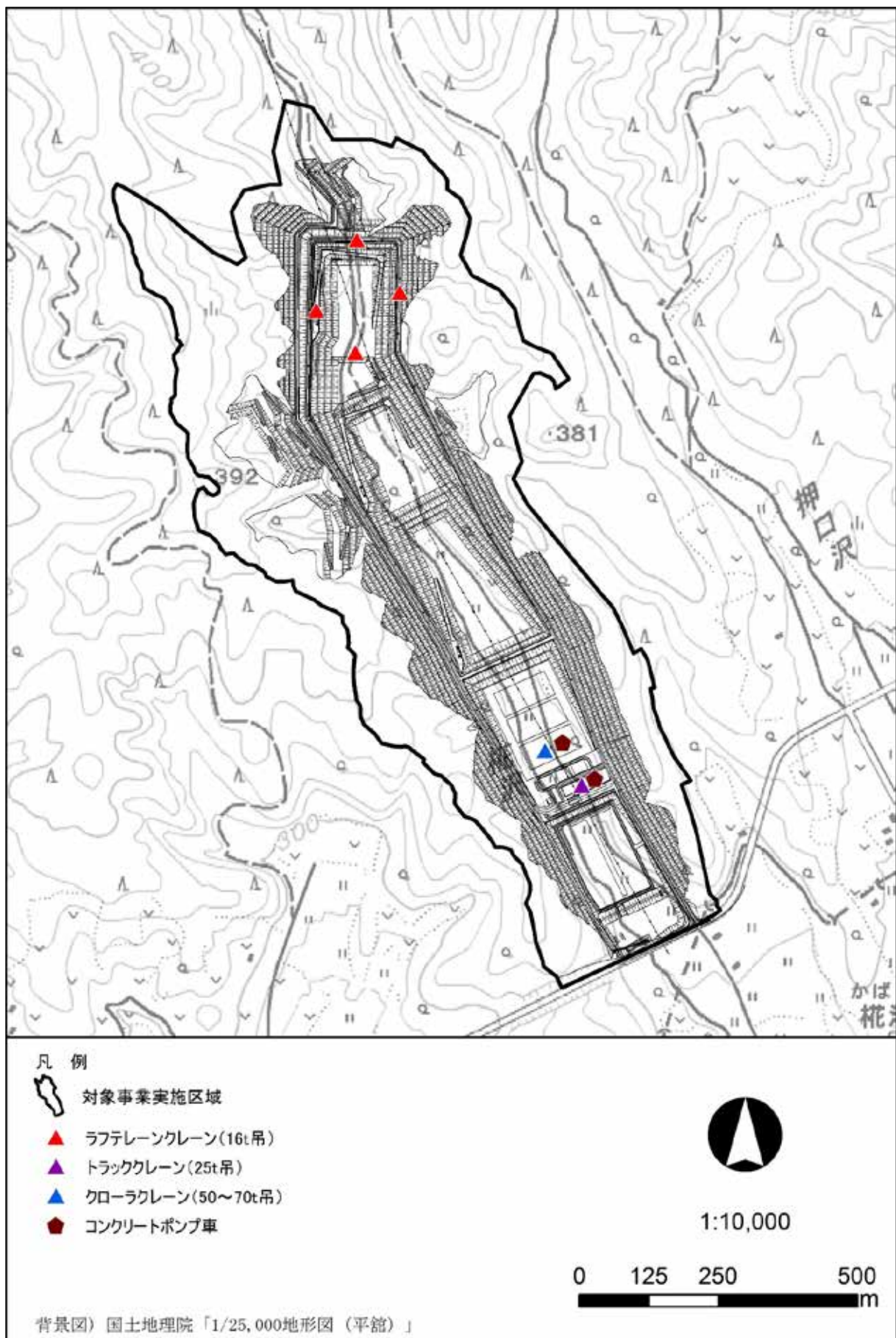


図 6.2-6 影響最大時の建設機械の配置図(期)

5) 予測結果

建設機械の稼働による騒音の予測結果を表 6.2-10 及び表 6.2-11 に示す。

予測結果は、住居側敷地境界付近での工事を行うⅠ期 1 年目において予測結果が最も高くなり、SV.1 (住居側敷地境界)の時間率騒音レベル (L_{A5}) の値は 65dB となった。

表 6.2-10 建設機械の稼働に伴う騒音予測結果 (建設作業騒音)

単位: dB

予測項目	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果 (L_{A5})
建設作業騒音	SV.1 (住居側敷地境界)	Ⅰ期	昼間	65
		期	昼間	54
		期	昼間	54

注: 予測地点は地上 1.2mにおける値である。

表 6.2-11 建設機械の稼働に伴う騒音予測結果 (環境騒音)

単位: dB

予測項目	予測地点	予測時期	時間帯	暗騒音 (L_{Aeq})	寄与値 (L_{Aeq})	予測結果 (L_{Aeq})
環境騒音	SV.5 (最寄住居)	Ⅰ期	昼間	37	53.7	54
		期	昼間	37	47.0	47
		期	昼間	37	47.2	48
	SV.6 (花沢自治公民館)	Ⅰ期	昼間	37	41.9	43
		期	昼間	37	39.4	41
		期	昼間	37	39.4	41

注: 予測地点は地上 1.2mにおける値である。

注: 予測結果は、暗騒音と寄与値の合成により求めた。

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として表 6.2-12 に示す低騒音型建設機械の使用に努めるものとする。

表 6.2-12 環境配慮事項 (建設機械の稼働)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低騒音型建設機械の使用	低騒音型の建設機械の使用に努める。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果ならびに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、騒音の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

また、予測結果が表 6.2-13 に示す環境保全に関する目標値と整合が図られているかを評価した。

対象事業実施区域周辺は、特定建設作業に係る騒音の規制の地域指定および騒音に係る環境基準の類型指定のいずれの地域にも該当しない。ただし、環境基準を低減し、良好な環境を維持するために、特定建設作業に係る騒音の規制基準及び騒音に係る環境基準を目標値として設定した。

表 6.2-13 環境保全に関する目標（建設機械の稼働）

環境保全に関する目標		備考
騒音規制法に定められる特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準	L_{A5} : 85dB 以下	直近民家側敷地境界における基準値
騒音に係る環境基準（A 及び B 類型）	L_{Aeq} : 55dB 以下	民家における参考値

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「6）環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。低騒音型建設機械の使用に努めることで、建設機械の稼働に伴う騒音を低減することができる。

以上のことから、建設機械の稼働による騒音の影響については、環境への影響の回避・低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

建設機械の稼働に伴い発生する騒音レベルの評価結果は、表 6.2-14 に示すとおりであり、環境保全に関する目標を満足している。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.2-14 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（建設機械の稼働）

単位：dB

評価項目	予測地点	予測時期	予測値	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合、×不整合
建設作業騒音 (L_{A5})	SV.1 (住居側敷地境界)	I 期	65	85	
		期	54	85	
		期	54	85	
環境騒音 (L_{Aeq})	SV.5 (最寄住居)	I 期	54	55	
		期	47	55	
		期	48	55	
	SV.6 (花沢自治公民館)	I 期	43	55	
		期	41	55	
		期	41	55	

注：予測地点は地上 1.2m における値である。

(2) 工事の実施：工事用車両の走行に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、工事用車両の走行に伴い発生する騒音レベルとした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は、図 6.2-8 に示すとおり、工事用車両が走行する市道新時森線沿道の民家付近の SV.2 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、予測地点において工事用車両の台数が最大となる時期とした。

なお、工事は昼間に実施することから、予測対象時間帯は昼間の時間帯とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

工事用車両の走行による騒音の影響の予測手順は「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)を参考に、図 6.2-7 に示すとおり設定した。

工事用車両の走行による騒音の影響は、現況交通量のみが走行する「現況」の交通条件の場合と、現況交通量に工事用車両が加わる「工事中」の交通条件の場合について、騒音レベルを算出し、その増加量から影響を検討した。

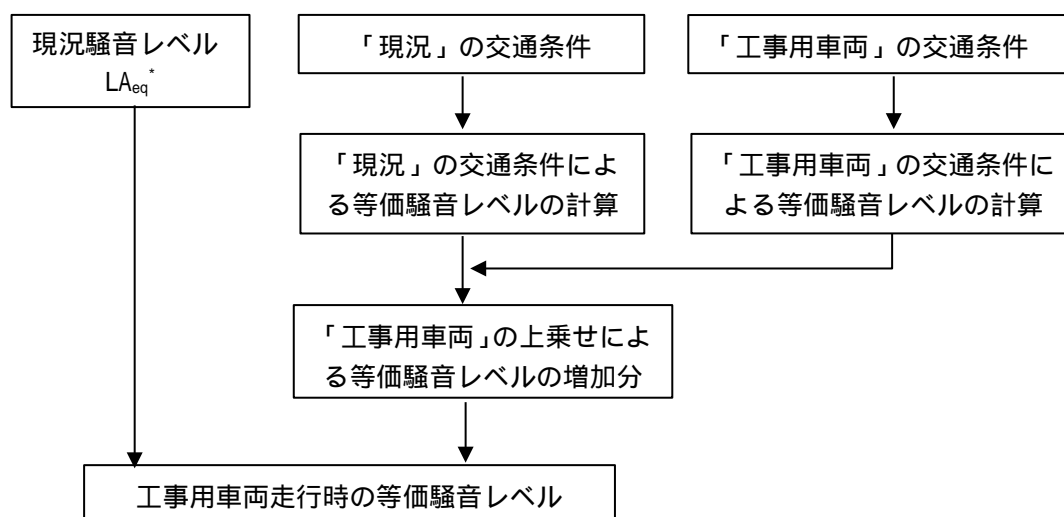


図 6.2-7 工事用車両の走行に伴う騒音の影響の予測手順

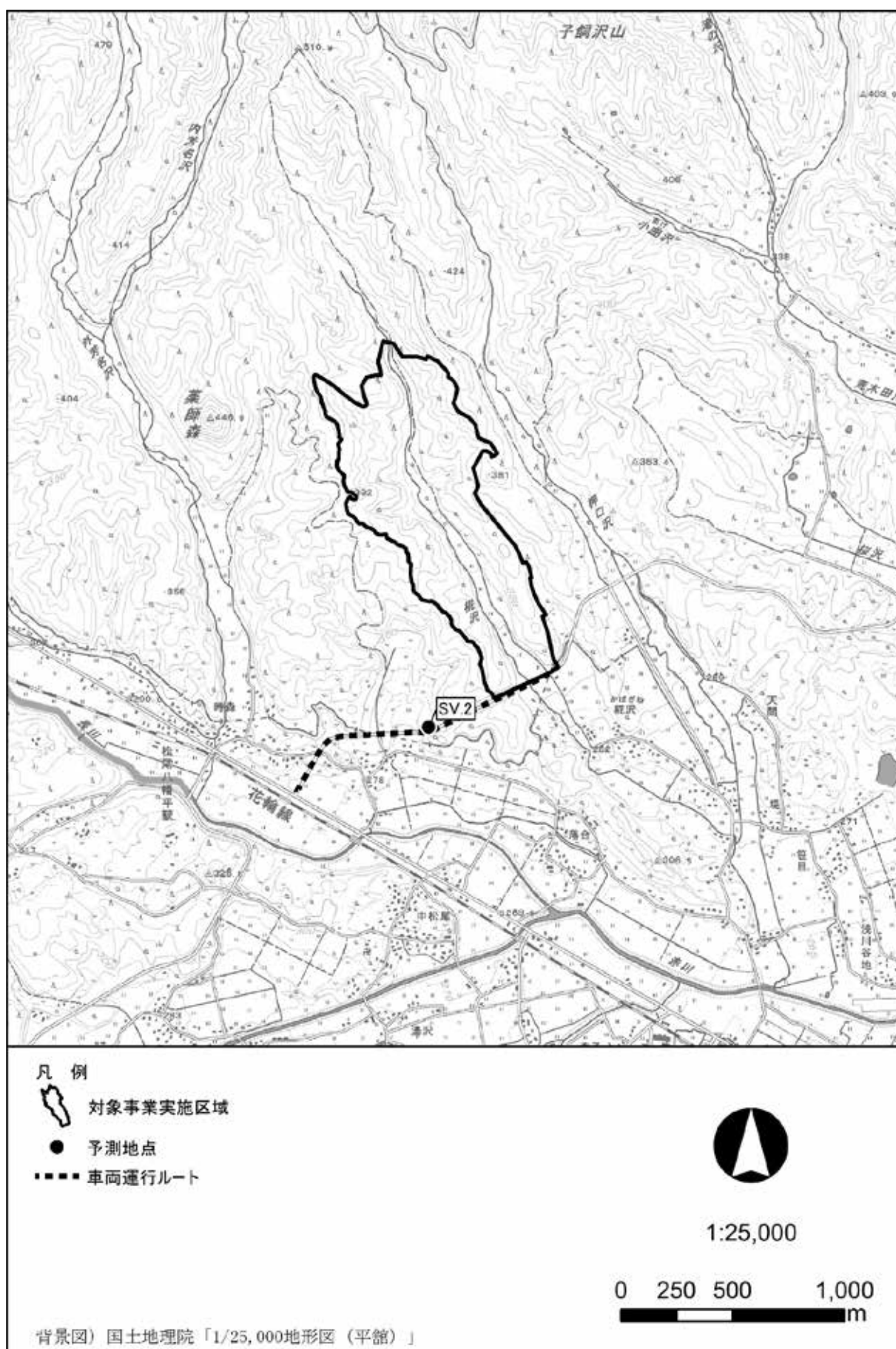


図 6.2-8 予測地点位置図

b) 予測式

予測式は「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に記載をもとに次式(ASJ-Model2013)を用いた。

$$L_{Aeq} = L_{Aeq}^* + \Delta L$$

$$L = 10 \log_{10} \{ (10^{L_{Aeq,R}/10} + 10^{L_{Aeq,HC}/10}) / 10^{L_{Aeq,R}/10} \}$$

ここで

L_{Aeq} : 工事用車両走行時の等価騒音レベル (dB)

L_{Aeq}^* : 現況等価騒音レベル (測定値 (昼間))

ΔL : 工事用車両の走行により増加する等価騒音レベル (dB)

$10^{L_{Aeq,R}}$: 現況交通量から ASJ-Model2013 を用いて求められる等価騒音レベル (dB)

$10^{L_{Aeq,HC}}$: 工事用車両の交通量から ASJ-Model2013 を用いて求められる等価騒音レベル (dB)

c) 予測条件の設定

ア 交通量

予測に用いた交通量は、「6.1 大気質 6.1.3 予測及び評価の結果 (3) 工事の実施 : 工事用車両の走行に伴う排出ガスの影響」に用いた条件と同様とし、走行する工事用車両は、Ⅰ期工事で 30 台/日 (30 往復/日)、Ⅱ期工事及びⅢ期工事で 12 台/日 (12 往復/日) とした。

イ 走行速度

走行速度は、設計速度の 40km/h とした。

ウ 道路条件

予測に用いた道路条件は、「6.1 大気質 6.1.3 予測及び評価の結果 (3) 工事の実施 : 工事用車両の走行に伴う排出ガスの影響」に用いた条件と同様とし、市道新時森線の拡幅後の道路断面を用いた。

なお、音源は、両側車線の中央に設置した。また予測位置は住宅地側の官民境界として高さは地上 1.2m とした。

エ 現況の騒音レベル

暗騒音レベルは、住居側敷地境界 (SV.2) における平日の昼間の騒音レベルの測定値をもとに、道路拡幅後の敷地境界での値を算出して用いた。

計算は、次式の騒音 (線音源) の伝播理論式を用い、拡幅後の官民境界における値は 54.8dB となった。

$$L_{Aeq}^{**} = L_{Aeq}^* - 10 \log_{10} (r_2 / r_1)$$

ここで

L_{Aeq}^{**} : 拡幅後の現況透過騒音レベル (推定値 (昼間))

L_{Aeq}^* : 現道における現況等価騒音レベル (測定値 (昼間)) : 56dB)

r_2 : 拡幅後の車道の中心から敷地境界までの距離 (6.5m)

r_1 : 現道の車道の中心から敷地境界までの距離 (4.9m)

5) 予測結果

工事用車両の走行による等価騒音レベルの予測結果を表 6.2-15 に示す。

工事用車両の走行による等価騒音レベルの増加量は 0.9～1.7dB となり、暗騒音と合わせると予測値はⅠ期工事で 57dB、Ⅱ期工事とⅢ期工事で 56dB であった。

表 6.2-15 工事用車両の走行による等価騒音レベル予測結果

単位：dB

予測地点	予測時期	暗騒音 (L_{Aeq}^*)	工事用車両による増加量 (L)	予測結果 ($L_{Aeq}^* + L$)
SV.2 (西側道路沿道)	Ⅰ期	54.8	1.7	57
	Ⅱ期	54.8	0.9	56
	Ⅲ期	54.8	0.9	56

注 1：暗騒音の値は現地測定結果をもとに道路拡幅後の官民境界の位置での値を算出した数値である。

注 2：予測結果は、昼間の時間における地上 1.2m の値である。

注 3：予測結果の値は、少数第一位で四捨五入した値である。

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.2-16 に示す交通規制の遵守、空ふかし等の禁止を実施する。

表 6.2-16 環境配慮事項（工事用車両の走行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
交通規制の遵守	工事用車両は、積載量等の交通規制を遵守する。	低減
空ふかし等の禁止	工事用車両は、不要なクラクション、アイドリング、空ふかしをしない、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転を心がける。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、騒音の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

また、予測結果が、表 6.2-17 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。

表 6.2-17 環境配慮事項に関する目標（工事用車両の走行）

環境保全に関する目標		備考
騒音に係る環境基準 (A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する 道路に面する地域)	60 以下	昼間 (6～22 時)

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「6) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。交通規制の遵守、空ふかし等の禁止を実施することで、工事用車両の走行に伴う騒音を低減させることができる。

以上のことから、工事用車両の走行に伴う騒音の影響は回避・低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

工事用車両の走行に伴い発生する騒音レベルの評価結果は、表 6.2-18 に示すとおり、各期の工事の最盛期において、環境保全に関する目標を満足している。

表 6.2-18 環境配慮事項に関する目標（工事用車両の走行）

単位：dB

予測地点	予測時期	予測値	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準 又は目標との整合性 ：整合、×不整合
SV.2 （西側道路沿道）	期	57	60 以下	
	期	56		
	期	56		

(3) 土地又は工作物の存在及び供用：埋立・覆土用機械の稼働に伴う影響、浸出水処理施設の稼働に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、施設の稼働（埋立・覆土用機械及び浸出水処理施設の稼働）による騒音レベルとした。

2) 予測地域及び地点

予測地点は、「(1)工事の実施：建設機械の稼働に伴う影響」と同様に、住居側敷地境界である SV.1 地点、対象事業実施区域の最寄住居である SV.5 地点、最寄集落内の栴沢自治公民館の SV.6 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期それぞれに施設が定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

施設の稼働による騒音影響の予測手順は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（環境省,2006 年）を参考に図 6.2-9 のとおり行った。

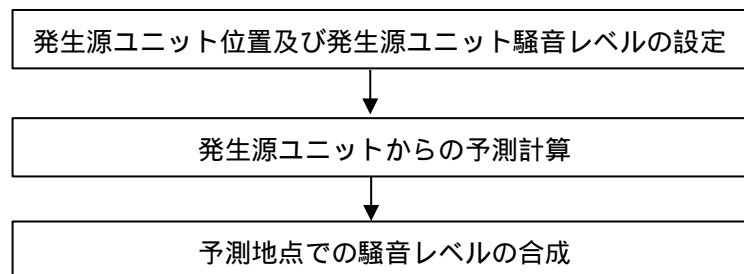


図 6.2-9 予測手順

b) 予測式

ア 屋内音源

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(環境省, 2006 年) に示される音源から発生する音(各設備の稼働音)が距離減衰する伝播理論計算式を用いた。

[屋内騒音レベルの算出]

$$L_{(in)} = L_W + 10 \cdot \log_{10}(4/A)$$

ここで

$L_{(in)}$: 室内の騒音レベル (dB)

L_W : 騒音源の音響パワーレベル (dB)

A : 屋内吸音力 (m²) $A=S$

S : 屋内全表面積 (m²)

: 屋内平均吸音率

[外壁透過後の騒音レベルの算出]

$$L_{(out)} = L_{(in)} - TL - 6$$

ここで

$L_{(out)}$: 外壁面からの騒音レベル (dB)

TL : 透過損失 (dB)

[仮想点音源の音響パワーレベルの設定]

受音源における壁面からの音響パワーレベルは、受音点において点音源とみなせる大きさに壁面を分割し、各分割壁の中心に仮想点音源を配置した。

仮想点音源の音響パワーレベルは次式を用いて算出した。

$$L_W = L_{(out)} + 10 \cdot \log_{10}(S_i)$$

ここで

L_W : 仮想点音源の音響パワーレベル (dB)

S_i : 分割壁の面積 (m²)

[半自由空間における点音源の距離減衰式] (ASJ CN-MODEL2007)

$$L_A = L_W - 8 - 20 \cdot \log_{10}(r)$$

ここで

L_A : 受音点における騒音レベル (dB)

L_W : 騒音源の音響パワーレベル (dB)

r : 点音源から受音点までの距離 (m)

[騒音レベルの合成]

$$L = 10 \cdot \log_{10}(10^{L1/10} + 10^{L2/10} + \dots + 10^{L_{An}/10})$$

ここで

L : 合成された騒音レベル (dB)

L_{An} : 発生源 n に対する予測地点の騒音レベル (dB)

イ 屋外音源

予測式は、建設作業騒音の予測に広く用いられる「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に記載されている建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測式 (ASJ CN-MODEL2007) を用いた。

$$L_{A5} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{AX,i}/10} \right)$$

$$L_{AX,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i$$

ここで、 L_{A5} ：予測地点における騒音レベル 90% 上端値 (dB)

$L_{WA,i}$ ：音源の騒音パワーレベル (dB)

$L_{Aeq,i}$ ：予測地点におけるユニット i の等価騒音レベル (dB)

r_i ：音源から予測地点までの距離 (m)

ウ 等価騒音レベルの算出

等価騒音レベルの算出は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)において記載されている L_{Aeq} の L_{A5} への補正值 (ΔL) を参考に、以下の式より求めた。

$$L_{Aeq}^* = L_{A5} - L$$

ここで、 L_{Aeq}^* ：建設機械の稼働による等価騒音レベルの寄与

ΔL ： L_{Aeq} の L_{A5} への補正值 (dB)

L は「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」に記載の土工事における補正值を参考に 5dB とした。

c) 予測条件の設定

ア 屋内音源

騒音発生機器

屋内音源は浸出水処理施設のフロアとし、浸出水処理施設の中央部に配置した。なお、浸出水処理施設は各期において整備され、期、期になるにつれて施設が増設される。なお、浸出水処理施設の騒音の発生源となる機器の各騒音パワーレベルは表 6.2-19 に示すとおり設定した。

表 6.2-19 屋内機器類の騒音パワーレベル (1 施設当たり)

機器名称	台数	騒音パワーレベル (dB)	稼働日数
攪拌フロア	5	95dB	全日
曝気フロア	4	95dB	全日

出典：環境アセスメントの技術 (社団法人環境情報科学センター, 1999 年)

水処理施設の稼働時間

水処理施設の稼働時間は 24 時間とした。

水処理施設建屋の諸元

建屋の形状は 1 施設当たり床面積 19.2m×24.3m、高さ 10.2m とした。

施設建屋の外壁面、内壁面、床面はコンクリートとした。その吸音率、透過損失は、「騒音・振動対策ハンドブック」((社)日本音響材料協会、昭和 57 年 1 月)に基づき表 6.2-20 に示すとおり設定した。

表 6.2-20 外壁及び内壁の周波数吸音率・透過損失

材料	項目	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz
コンクリート	吸音率	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03
	透過損失(dB)	33	40	49	54	60	66

イ 屋外音源

屋外音源位置

屋外音源は埋立・覆土用機械とし、各期の埋立地の近接民家側に配置した。

屋外音源の騒音パワーレベル

各機器の基準点騒音レベルは、表 6.2-21 に示すとおり設定した。

表 6.2-21 埋立・覆土用機械の騒音パワーレベル

NO	項目	台数	騒音パワーレベル (dB)
		I 期 ~ 期	
1	バックホウ(0.5m ³)	1	106
2	ブルドーザ(20t)	1	105
3	ダンプトラック(10t)	2	89

出典：低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程(平成 9 年 7 月 建設省告示第 1536 号)

埋立・覆土用機械の稼働時間

埋立・覆土用機械の稼働時間は、昼間の 8 時間とした。

ウ 暗騒音

暗騒音レベルは、住居側敷地境界（SV.1）における平日の環境騒音測定結果である表 6.2-22 の値を用いた。

環境騒音における暗騒音レベルは、騒音に係る環境基準との比較を想定し、現地調査結果の昼間、夜間の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）とした。

表 6.2-22 予測地点の暗騒音レベル

単位：dB		
項目	時間帯	暗騒音
環境騒音 （ L_{Aeq} ）	昼間（6 時～22 時）	37
	夜間（22 時～6 時）	34

エ 回折・地表面吸収等

予測にあたっては、地形、樹林等による遮へい、回折は考慮しなかった。

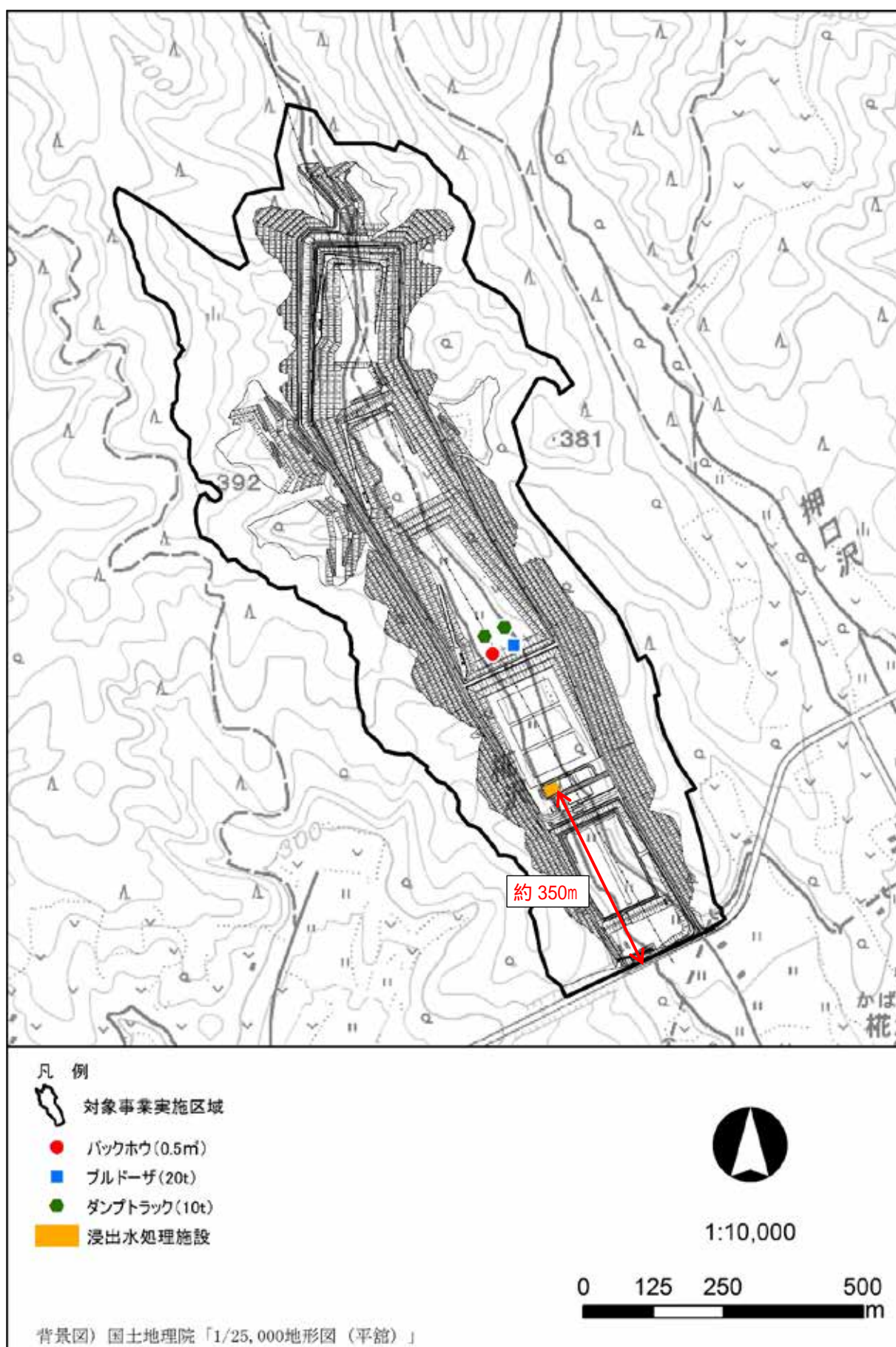


図 6.2-10 埋立・覆土用機械及び浸出水処理施設の配置図(Ⅰ期)

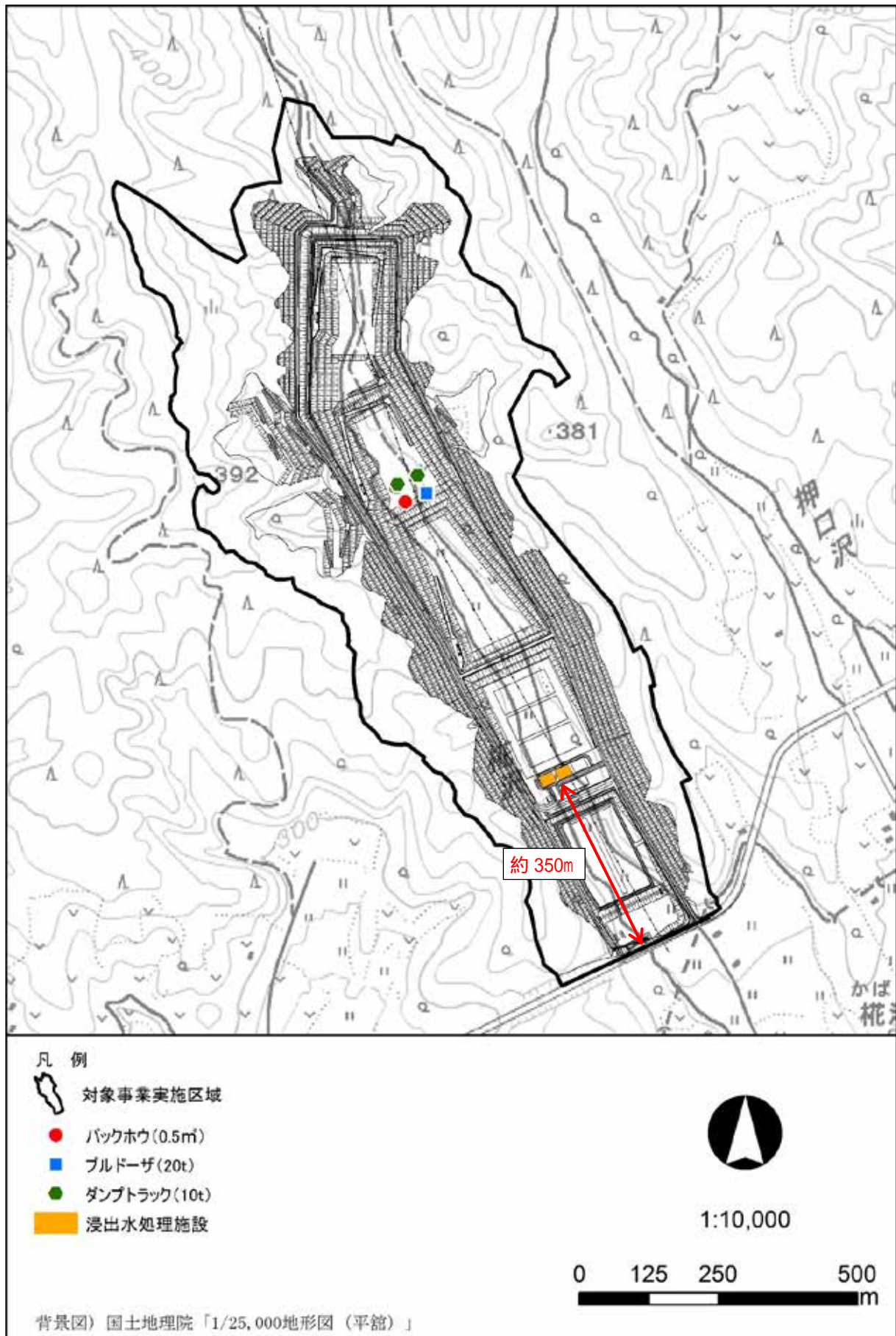


図 6.2-11 埋立・覆土用機械及び浸出水処理施設の配置図(期)

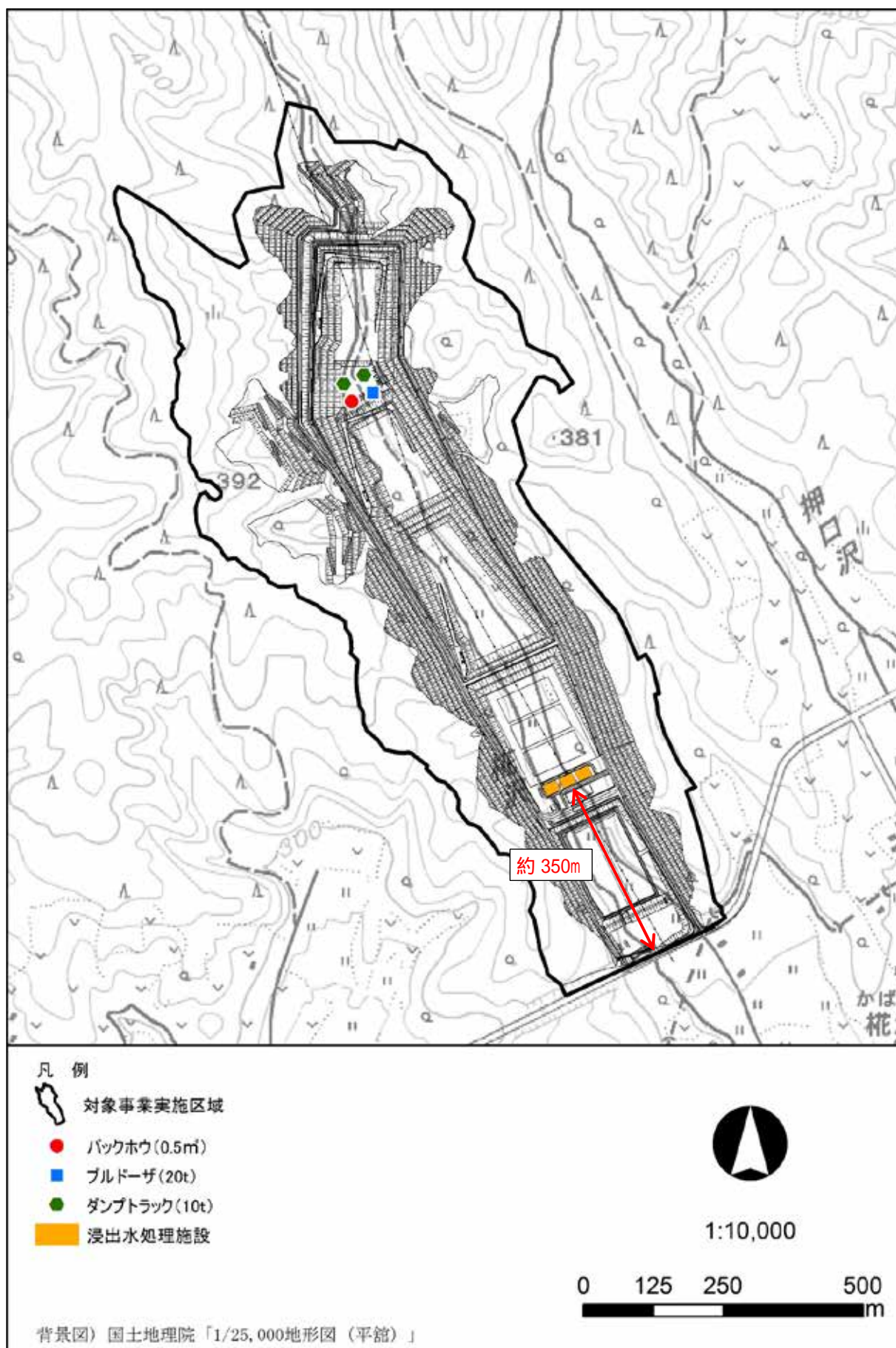


図 6.2-12 埋立・覆土用機械及び浸出水処理施設の配置図(期)

5) 予測結果

施設の稼働による騒音の予測結果を表 6.2-23 及び表 6.2-24 に示す。

予測結果は、埋立地の距離が住居側敷地境界に最も近いⅠ期において、値が最も大きくなり、SV.1 (住居側敷地境界)の時間率騒音レベル (L_{A5}) の値は 45dB となった。

表 6.2-23 施設の稼働に伴う騒音予測結果 (施設稼働騒音)

単位：dB

評価項目	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果 (寄与値) (L_{A5})		
				埋立機械	浸出水処理施設	寄与値の合成値
施設稼働騒音	SV.1 (住居側敷地境界)	Ⅰ期	朝	-	2	2
			昼間	45	2	45
			夕	-	2	2
			夜間	-	2	2
		Ⅱ期	朝	-	6	6
			昼間	42	6	42
			夕	-	6	6
			夜間	-	6	6
		Ⅲ期	朝	-	7	7
			昼間	40	7	40
			夕	-	7	7
			夜間	-	7	7

注：予測地点は地上 1.2mにおける値である。

注：表中の「-」は、埋立機械が稼働せず寄与がないことを表す。

表 6.2-24 施設の稼働に伴う騒音予測結果 (環境騒音)

単位：dB

評価項目	予測地点	予測時期	時間帯	暗騒音 (L_{Aeq})	寄与値 (L_{Aeq})		予測結果 (暗騒音との合成値) (L_{Aeq})
					埋立機械	浸出水処理施設	
環境騒音	SV.5 (最寄住居)	Ⅰ期	昼間	37	38.7	-	41
			夜間	34	-	-	34
		Ⅱ期	昼間	37	35.6	-	39
			夜間	34	-	-	34
		Ⅲ期	昼間	37	33.9	-	39
			夜間	34	-	-	34
	SV.6 (柵沢自治公民館)	Ⅰ期	昼間	37	32.2	-	38
			夜間	34	-	-	34
		Ⅱ期	昼間	37	30.7	-	38
			夜間	34	-	-	34
		Ⅲ期	昼間	37	29.7	-	38
			夜間	34	-	-	34

注：予測地点は地上 1.2mにおける値である。

注：予測結果は、暗騒音と寄与値の合成により求めた。

注：表中の「-」は、埋立機械が稼働せず寄与がないことを表す。

6) 環境配慮事項の内容

事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として表 6.2-25 に示す低騒音型建設機械の使用、機械類の屋内設置を実施する。

表 6.2-25 環境配慮事項（施設の稼働）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低騒音型建設機械の使用	低騒音型の建設機械の使用に努める。	低減
機械類の屋内設置	各設備、機器とも室内に収納し、施設外への騒音の伝播を防止する。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果ならびに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、騒音の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

また、予測結果が表 6.2-26 に示す環境保全に関する目標値と整合が図られているかを評価した。

対象事業実施区域周辺は、騒音に係る環境基準の類型指定のいずれの地域にも該当しない。ただし、環境影響を低減し、良好な環境を維持するために、特定建設作業に係る騒音の規制基準（第2種区域）及び騒音に係る環境基準（A及びB類型）を環境保全目標として設定した。

表 6.2-26 環境保全に関する目標

環境配慮事項に関する目標			備考
騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準（第2種区域）	朝・夕	L _{A5} : 50dB 以下	直近民家側敷地境界における基準値
	昼間	L _{A5} : 55dB 以下	
	夜間	L _{A5} : 45dB 以下	
騒音に係る環境基準（A及びB類型）	昼間	L _{Aeq} : 55dB 以下	民家における参考値
	夜間	L _{Aeq} : 45dB 以下	

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「6) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。建設機械の使用や機械類の屋内設置を実施することで、施設の稼働に伴う騒音を低減することができる。

以上のことから、施設の稼働による騒音の影響については、環境への影響の回避・低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

施設の稼働に伴い発生する騒音レベルの評価結果は、表 6.2-27 (1) (2) に示すとおりであり、環境保全に関する目標を満足している。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.2-27 (1) 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（施設稼働騒音）
単位：dB

評価項目	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果 (寄与値：L _{A5})			環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合、×不整合
				埋立機械	浸出水処理施設	寄与値の合成値		
施設稼働騒音 (L _{A5})	SV.1 (住居側敷地境界)	I 期	朝	-	2	2	50	
			昼間	45	2	45	55	
			夕	-	2	2	50	
			夜間	-	2	2	45	
		II 期	朝	-	6	6	50	
			昼間	42	6	42	55	
			夕	-	6	6	50	
			夜間	-	6	6	45	
		III 期	朝	-	7	7	50	
			昼間	40	7	40	55	
			夕	-	7	7	50	
			夜間	-	7	7	45	

注：予測地点は地上 1.2m における値である。

注：表中の「-」は、埋立機械が稼働せず寄与がないことを表す。

表 6.2-27 (2) 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（環境騒音）
単位：dB

評価項目	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果 (L _{Aeq})	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合、×不整合
環境騒音 (L _{Aeq})	SV.5 (最寄住居)	I 期	昼間	41	55	
			夜間	34	45	
		II 期	昼間	39	55	
			夜間	34	45	
		III 期	昼間	39	55	
			夜間	34	45	
	SV.6 (桜沢自治公民館)	I 期	昼間	38	55	
			夜間	34	45	
		II 期	昼間	38	55	
			夜間	34	45	
		III 期	昼間	38	55	
			夜間	34	45	

注：予測地点は地上 1.2m における値である。

(4) 土地又は工作物の存在及び供用：廃棄物運搬車両の走行に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両の走行に伴い発生する騒音レベルとした。

2) 予測地域及び地点

予測地点は、「(2)工事の実施：工事用車両の走行に伴う影響」と同様に、廃棄物運搬車両が走行する市道新時森線沿道の民家付近のSV.2地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期それぞれに施設が定常的に稼働する時期とした。

なお、廃棄物運搬車両は昼間に走行することから、予測対象時間帯は昼間の時間帯とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響の予測手順は「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013年)の工事用車両の走行による騒音の影響に係る予測手法に準じて行った。予測手順を図6.2-13に示す。

廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響は、現況交通量のみが走行する「現況」の交通条件の場合と、現況交通量に廃棄物運搬車両が加わる場合の交通条件についての騒音レベルを算出し、その増加量を予測して影響を検討した。

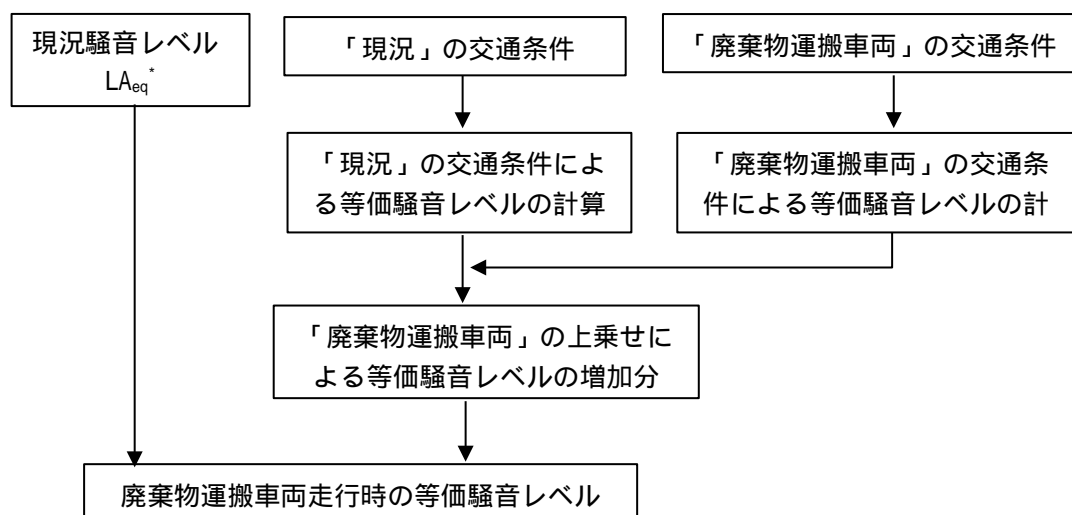


図 6.2-13 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響の予測手順

b) 予測式

予測式は、「(2)工事の実施：工事用車両の走行に伴う影響」と同様とした。

c) 予測条件の設定

ア 交通量

予測に用いた交通量は、「6.1 大気質 6.1.2 予測及び評価の結果 (7) 土地又は工作物の存在及び供用：廃棄物の運搬車両の走行に伴う排出ガスの影響」に用いた条件と同様とし、走行する廃棄物運搬車両は、Ⅰ期～Ⅱ期のいずれも 50 台/日 (50 往復/日) とした。

イ 走行速度

走行速度は、設計速度の 40km/h とした。

ウ 道路条件

予測に用いた道路条件は、「6.1 大気質 6.1.2 予測及び評価の結果 (7) 土地又は工作物の存在及び供用：廃棄物の運搬車両の走行に伴う排出ガスの影響」に用いた条件と同様とし、市道新時森線の拡幅後の道路断面を用いた。

なお、音源は、両側車線の中央に設置した。また予測位置は住宅地側の官民境界として高さは地上 1.2m とした。

エ 暗騒音

予測式は、「(2)工事の実施：工事用車両の走行に伴う影響」と同様とした。

5) 予測結果

廃棄物運搬車両の走行による等価騒音レベルの増加量は 2.5dB となり、暗騒音と合わせると予測値は 57dB であった。

廃棄物運搬車両の走行による等価騒音レベルの予測結果を表 6.2-28 に示す。

表 6.2-28 廃棄物運搬車両の走行による等価騒音レベル予測結果

単位：dB

予測地点	予測時期	暗騒音 (L_{Aeq}^*)	廃棄物運搬車両による増加量 (L)	予測結果 ($L_{Aeq}^* + L$)
SV.2 (西側道路沿道)	Ⅰ期～Ⅱ期	54.8	2.5	57

注 1：暗騒音の値は現地測定結果をもとに道路拡幅後の官民境界の位置での値を算出した数値である。

注 2：予測結果は、昼間の時間における地上 1.2m の値である。

注 3：予測結果の値は、少数第一位で四捨五入した値である。

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.2-29 に示す空ふかし等の禁止を実施する。

表 6.2-29 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
空ふかし等の禁止	廃棄物運搬車両は、不要なアイドリング、空ふかしをしない、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転をするよう指導する。	回避

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、騒音の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

また、予測結果が、表 6.2-30 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。

表 6.2-30 環境配慮事項に関する目標（廃棄物運搬車両の走行）

環境保全に関する目標		備考
騒音に係る環境基準 （A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域）	60dB 以下	昼間 （6～22 時）

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「6) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。空ふかし等の禁止を実施することで、廃棄物運搬車両の騒音を低減させることができる。

以上のことから、廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響は回避・低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

廃棄物運搬車両の走行に伴い発生する騒音レベルの評価結果は、表 6.2-31 に示しており、各期において、環境保全に関する目標を満足している。

表 6.2-31 環境配慮事項に関する目標（廃棄物運搬車両の走行）

単位：dB

予測地点	予測時期	予測値	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合、×不整合
SV.2（西側道路沿道）	期～期	57	60 以下	

6.3 振動

6.3.1 調査

(1) 調査項目

振動の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、環境振動の状況、道路交通振動の状況、地盤卓越振動数の状況、地盤の状況とした。

また、交通量の状況及び運行道路の沿道状況の調査項目は、交通量（方向、時間、車種別）、車速及び道路構造とした。

調査項目を表 6.3-1 に示す。

表 6.3-1 振動の調査項目

調査項目	
環境振動の状況	時間率振動レベル
道路交通振動の状況	時間率振動レベル
地盤の状況	地盤の状況（地盤卓越振動数）
交通量の状況	交通量（方向、時間、車種別）、車速
運行道路の沿道状況	住居等の状況、道路構造

(2) 調査手法

環境振動の状況及び道路交通振動の状況の調査手法は振動規制法に定められた方法とし、地盤卓越振動数の状況の調査手法は「道路環境整備マニュアル」（平成元年、（社）日本道路協会）に示される手法とした。

調査手法を表 6.3-2 に示す。

表 6.3-2 振動の調査手法

調査項目	調査手法	備考
環境振動の状況	JIS Z 8735 振動レベル測定方法	振動規制法に定められた測定方法
道路交通振動の状況		
地盤卓越振動数の状況	大型車 10 台走行時の振動の 1/3 オクターブバンド分析	「道路環境整備マニュアル」（平成元年、（社）日本道路協会）による手法
交通量の状況	方向別、大型車・小型車別に、1 時間毎の通過台数を計測	-
運行道路の沿道状況	現地踏査による確認	-

(3) 調査地点

振動の調査地点は、騒音調査と同じ地点とした。

(4) 調査期間

振動の調査期間は、騒音調査と同時に実施した。

(5) 調査結果

1) 環境振動

環境振動の調査結果を表 6.3-3 に示す。測定結果は全ての時間帯で 30dB 未満であった。

なお、「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」(環境省)によると人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルで約 60dB、10%の人が感じる振動レベルで約 55dB とされているが、今回の調査結果はこの値を大きく下回った。

表 6.3-3 環境振動測定結果

項目		振動レベル (L10) (dB)	
		昼間	夜間
SV.1 (住居側敷地境界)	平日	<30	<30
	休日	<30	<30

注1：昼間は7～20時、夜間は20～7時

注2：振動レベル計の報告下限値は30dBであり、30dB 未満の値については参考値である。

2) 道路交通振動

環境振動の調査結果を表 6.3-4 に示す。測定結果は全ての時間帯で 30dB 未満であった。

なお、「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」(環境省)によると人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルで約 60dB、10%の人が感じる振動レベルで約 55dB とされているが、今回の調査結果はこの値を大きく下回った。

表 6.3-4 道路交通振動測定結果

項目		振動レベル (L10) (dB)	
		昼間	夜間
SV.2 (西側道路沿道 1)	平日	<30	<30
	休日	<30	<30
SV.3 (西側道路沿道 2)	平日	<30	<30
	休日	<30	<30

注：振動に係る環境基準の時間区分 昼間：6～22 時 夜間：22～6 時

3) 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の調査結果を表 6.3-5 に示す。

表 6.3-5 地盤卓越振動数調査結果

単位：Hz

調査地点	調査結果
SV.2(西側道路沿道 1)	15.8
SV.3(西側道路沿道 2)	14.0

4) 交通量の状況

交通量の状況は、「6.1 大気質 6.1.1 調査 (5) 調査結果 3) 交通量」と同様である。

5) 運行道路の沿道状況

運行道路の沿道状況は、「6.1 大気質 6.1.1 調査 (5) 調査結果 4) 運行道路の沿道状況」と同様である。

6.3.2 予測及び評価の結果

(1) 工事の実施：建設機械の稼働に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に伴い発生する振動レベルとした。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び予測地点は、「6.2 騒音 6.2.2 予測及び評価の結果(1) 工事の実施：建設機械の稼働に伴う影響」と同様に、住居側敷地境界である SV.1 地点、対象事業実施区域の最寄住居である SV.5 地点、最寄集落内の花沢自治公民館の SV.6 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期の各埋立地造成時において、建設機械の稼働による振動が最大と想定される時期とし、「6.2 騒音 6.2.2 予測及び評価の結果(1) 工事の実施：建設機械の稼働に伴う影響」と同様とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」(財)道路環境・道路空間研究所, 2013 年)に示される建設作業に伴って発生する振動の予測手法に基づき行った。建設機械の稼働による振動影響の予測手順を図 6.3-1 に示す。

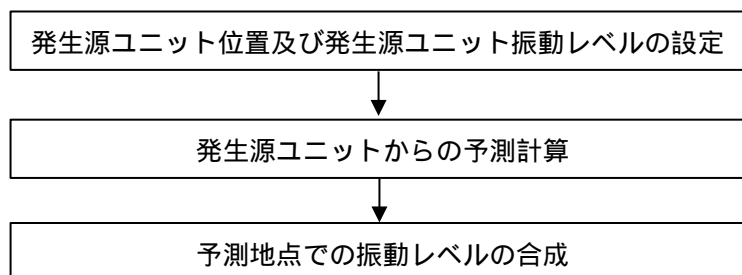


図 6.3-1 建設機械振動の予測手順

b) 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」((財) 道路環境・道路空間研究所, 2013 年) に記載されている建設機械振動レベルの予測式を用いた。

また、内部減衰係数は、対象事業実施区域の地質調査結果から、一律に未固結地盤の 0.01 とした。

$$L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10}(r/r_0) - 8.68a(r - r_0)$$

ここで、 $L(r)$: 予測地点における振動レベル(dB)

$L(r_0)$: 予測地点における振動レベル(dB)

r : ユニットの稼働位置から予測地点までの距離(m)

r_0 : ユニットの稼働位置から基準点までの距離(5m)

: 内部減衰係数(未固結地盤 : 0.01)

[振動レベルの合成式]

$$L = 10 \cdot \log_{10}(10^{L1/10} + 10^{L2/10} + \dots + 10^{Ln/10})$$

c) 予測条件の設定

ア 建設機械の配置

建設機械の配置は「6.2 騒音 6.2.2 予測及び評価の結果 (1) 工事の実施 : 建設機械の稼働に伴う影響」と同様とした。

イ 建設機械の基準点振動レベル

各建設機械の基準点振動レベルは、表 6.3-6 のとおり設定した。

1 日当たりの稼働時間は、昼間の 8 時間 (8 時 ~ 12 時及び 13 時 ~ 17 時) とした。

表 6.3-6 建設機械の基準点振動レベル

NO	項目	振動 レベル (dB)	台数			出典	備考
			I 期 (1 年目)	期 (2 年目)	期 (2 年目)		
1	バックホウ (0.8m ³)	55	3			*1	低振動型
2	バックホウ (1.4m ³)	55	5			*1	低振動型
3	ブルドーザ (15t 級)	75		1		*2	
4	ブルドーザ (21t 級)	75	2			*2	
5	ラフテレーンクレーン (16t 吊)	55		3	4	*3	*3 の架設工の値を用いた
6	トラッククレーン (25t 吊)	55		1	1	*3	
7	クローラクレーン (50 ~ 70t 吊)	55		1	1	*3	
8	コンクリートポンプ車 (90 ~ 110 m ³ /h)	69		2	2	*4	*4 のダンプトラックの値を用いた
9	ダンプトラック (10t)	69	30			*4	

*1 : 「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」(建設省, 平成 9 年 7 月)

*2 : 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック (第 3 版)」((社) 日本建設機械化協会, 平成 13 年 2 月)

*3 : 「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年版)」((財) 道路環境・道路空間研究所, 平成 25 年)

*4 : 「建設作業振動対策マニュアル」((社) 日本建設機械化協会, 平成 6 年)

5) 予測結果

建設機械の稼働による振動の予測結果を表 6.3-7 に示す。

予測結果は、住居側敷地境界付近での工事を行うⅠ期 1 年目で最も高くなり、SV.1 (住居側敷地境界) で 49dB、SV.5 (最寄住居) で 34dB となった。

表 6.3-7 建設機械の稼働に伴う振動予測結果

単位：dB

評価項目	予測地点	予測時期	時間帯	暗振動	寄与値 (建設作業振動)	予測結果
建設作業振動	SV.1 (住居側敷地境界)	Ⅰ期	昼間	<30	49.1	49
		期	昼間	<30	13.5	30
		期	昼間	<30	14.4	30
環境振動	SV.5 (最寄住居)	Ⅰ期	昼間	<30	32.2	34
		期	昼間	<30	3.0	30
		期	昼間	<30	3.8	30
	SV.6 (柗沢自治公民館)	Ⅰ期	昼間	<30	- (寄与なし)	<30
		期	昼間	<30	- (寄与なし)	<30
		期	昼間	<30	- (寄与なし)	<30

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.3-8 に示す低振動型建設機械の使用に努めるものとする。

表 6.3-8 環境配慮事項 (建設機械の稼働)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低振動型建設機械の使用	低振動型建設機械の使用に努める。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果ならびに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、振動の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

また、予測結果が表 6.3-9 に示す環境保全に関する目標値と整合が図られているかを評価した。

対象事業実施区域周辺は、特定建設作業に係る振動の規制の指定地域に該当しない。ただし、環境影響を低減し、良好な環境を維持するために、特定建設作業に係る振動の規制基準を環境保全目標として設定した。

表 6.3-9 環境保全に関する目標 (建設機械の稼働)

環境保全に関する目標		備考
振動規制法に定められる特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準	75dB 以下	敷地境界における基準値
人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値 (注)	55dB 以下	民家における環境保全に関する目標

注：「新・公害防止の技術と法規 2010 騒音・振動編」(平成 22 年、(社)産業環境管理協会)

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「6) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。低振動型建設機械の使用に努めることで、建設機械の稼働に伴う振動を低減することができる。

以上のことから、建設機械の稼働による振動の影響については、環境への影響の回避・低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

建設機械の稼働に伴い発生する振動レベルの評価結果は、表 6.3-10 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.3-10 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（建設機械の稼働）
単位：dB

評価項目	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合、×不整合
建設作業振動	SV.1 (住居側敷地境界)	I 期	昼間	49	75	
		期	昼間	30	75	
		期	昼間	30	75	
環境振動	SV.5 (最寄住居)	I 期	昼間	34	55	
		期	昼間	<30	55	
		期	昼間	<30	55	
	SV.6 (栲沢自治公民館)	I 期	昼間	<30	55	
		期	昼間	<30	55	
		期	昼間	<30	55	

(2) 工事の実施：工事用車両の走行に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、工事用車両の走行に伴い発生する振動レベルとした。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び予測地点は、「6.2 騒音 6.2.2 予測及び評価の結果 (2) 工事の実施：工事用車両の走行に伴う影響」と同様に、工事用車両が走行する市道新時森線沿道の民家付近の SV.2 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、予測地点において工事用車両の台数が最大となる時期とした。

なお、工事は昼間に実施することから、予測対象時間帯は昼間の時間帯とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

工事用車両の走行による振動の影響の予測手順は「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)を参考に、図 6.3-2 に示すとおり設定した。

工事用車両の走行による振動の影響は、現況交通量のみが走行する「現況」の交通条件の場合と、現況交通量に工事用車両が加わる「工事中」の交通条件の場合について、振動レベルを算出し、その増加量から影響を検討した。

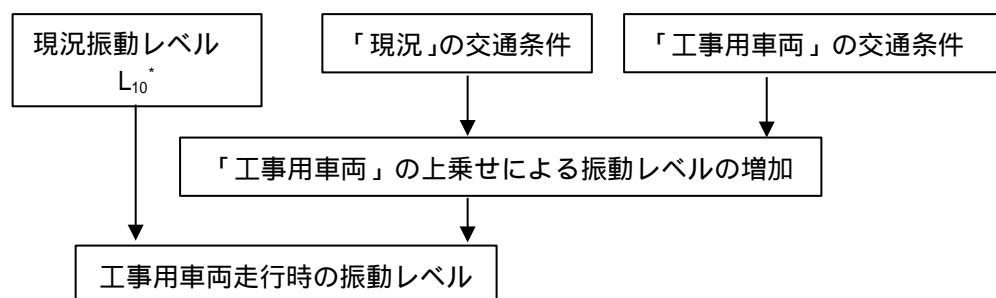


図 6.3-2 工事用車両の走行による振動の影響の予測手順

b) 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に記載されている次式を用いた。

$$L_{10} = L_{10}^* + \Delta L$$
$$L = a \log_{10}(\log_{10}Q') - a \log_{10}(\log_{10}Q)$$

ここで

L_{10} : 振動レベルの予測値 (dB)

L_{10}^* : 現況振動レベル

ΔL : 「工事中」の振動レベルの増分 (dB)

Q' : 「工事中」の交通条件の上乗せ時の 500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$Q' = (500/3600) \times \{N_L + K(N_H + N_{HC})\} / M$$

Q : 「現況」の交通条件の上乗せ時の 500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$Q = (500/3600) \times (N_L + K \cdot N_H) / M$$

N_L : 「現況」の小型車類時間交通量 (台/h)

N_H : 「現況」の大型車類時間交通量 (台/h)

N_{HC} : 工事用車両台数 (台/h)

K : 大型車の小型車への換算係数

M : 上下車線合計の車線数

a : 定数 (47)

c) 予測条件の設定

ア 交通量

交通量は、「6.1 大気質 6.1.3 予測及び評価の結果 (3) 工事の実施：工事用車両の走行に伴う排出ガスの影響」に用いた条件と同様とし、走行する工事用車両は、I 期工事で 30 台/日 (30 往復/日)、II 期工事及び III 期工事で 12 台/日 (12 往復/日) とした。

イ 走行速度

走行速度は、設計速度の 40km/h とした。

ウ 道路条件

道路断面は、「6.1 大気質 6.1.3 予測及び評価の結果 (3) 工事の実施：工事用車両の走行に伴う排出ガスの影響」に用いた条件と同様とし、市道新時森線の拡幅後の道路断面を用いた。

なお、予測基準点は最外車線中心より 5m を予測基準点とし、官民境界を予測地点とした。

エ 現況の振動レベル

現況の振動レベルは、住居側敷地境界 (SV.2) における環境振動測定結果のうち、平日の昼間の振動レベルを用いた。なお、測定値は定量下限値の 30dB 以下となったため、ここでは 30dB として設定した。

5) 予測結果

工事用車両の走行による振動レベルの予測結果を表 6.3-11 に示す。

工事用車両の走行による振動増加量は、Ⅰ期で 12dB、Ⅱ期とⅢ期で 8dB となった。暗振動と合わせた予測値はⅠ期で 42dB、Ⅱ期とⅢ期で 38dB となった。

表 6.3-11 工事用車両の走行による振動レベル予測結果

単位：dB

予測地点	予測時期	測定値(L_{10}^*)	工事用車両による増加量 (L)	予測結果 ($L_{10}^* + L$)
SV.2 (西側道路沿道)	Ⅰ期	<30	12	42
	Ⅱ期	<30	8	38
	Ⅲ期	<30	8	38

注：<30 は 30dB 未満を示す。なお、計算にあたっては 30dB として取り扱った。

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.3-12 に示す交通規制の遵守、空ふかし等の禁止を実施する。

表 6.3-12 環境配慮事項（工事用車両の走行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
交通規制の遵守	工事用車両は、積載量等の交通規制を遵守する。	低減
空ふかし等の禁止	工事用車両は、アイドリング、空ふかしをしない、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転を心がける。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、振動の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適切になされているかを評価した。

また、予測結果が、表 6.3-13 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。環境保全に関する目標は、道路交通振動の要請限度のうち第 1 種区域における要請限度（昼間 65dB 以下）とした。

表 6.3-13 環境配慮事項に関する目標（工事用車両の走行）

環境保全に関する目標		備考
振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度 (第 1 種区域)	65dB	昼間 (7～19 時)
人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値（注）	55dB 以下	-

注：「新・公害防止の技術と法規 2010 騒音・振動編」(平成 22 年、(社)産業環境管理協会)

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「6) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。交通規制の遵守、空ふかし等の禁止を実施することで、工事用車両の振動を低減させることができる。

以上のことから、工事用車両の走行に伴う振動の影響は回避・低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

工事用車両の運行に伴い発生する振動レベルの評価結果は、表 6.3-14 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.3-14 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（工事用車両の走行）
単位：dB

予測地点	予測時期	予測値	環境保全に関する目標		環境保全に関する基準 又は目標との整合性 ：整合、×不整合
			規制基準	感覚閾値	
SV.2 （西側道路沿道）	期	42	65	55	○
	期	38	65	55	○
	期	38	65	55	○

(3) 土地又は工作物の存在及び供用：埋立・覆土用機械の稼働に伴う影響、浸出水処理施設の稼働に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、施設の稼働（埋立・覆土用機械及び浸出水処理施設の稼働）による振動レベルとした。

2) 予測地域及び地点

予測地点は、予測地域及び予測地点は、「6.2 騒音 6.2.2 予測及び評価の結果 (3)土地又は工作物の存在及び供用：埋立・覆土用機械の稼働に伴う影響、浸出水処理施設の稼働に伴う影響」と同様に、住居側敷地境界である SV.1 地点、対象事業実施区域の最寄住居である SV.5 地点、最寄集落内の花沢自治公民館の SV.6 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期それぞれに施設が定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

施設の稼働による振動影響の予測手順は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(環境省,2006 年)を参考に図 6.3-3 のとおり行った。

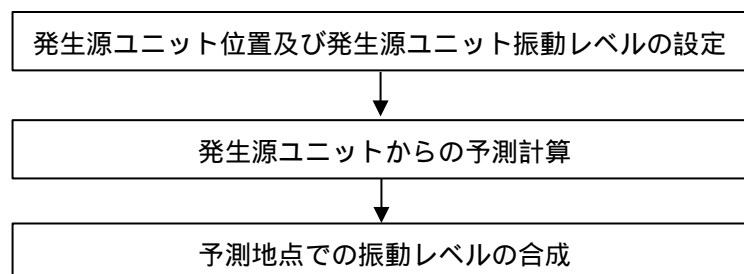


図 6.3-3 予測手順

b) 予測式

予測式は、「(1)工事の実施：建設機械の稼働に伴う影響」と同様とした。

c) 予測条件の設定

ア 屋内振動源

振動発生機器

屋内振動源は浸出水処理施設のフロアとし、浸出水処理施設の中央部に配置した。

なお、浸出水処理施設は各期において整備され、 期、 期になるにつれて施設が増設される。

なお、浸出水処理施設の振動の発生源となる機器の基準点振動レベルは表 6.3-15 に示すとおり設定した。施設内の機器類の振動周波数は 8Hz に設定した。

表 6.3-15 屋内機器類の基準点振動レベル（1 施設当たり）

機器名称	台数	基準点振動レベル (dB)	稼働日数
攪拌フロア	5	70	全日
曝気フロア	4	70	全日

出典：地域の環境振動（社団法人日本騒音制御工学会,平成 13 年）

水処理施設の稼働時間

水処理施設の稼働時間は 24 時間とした。

イ 屋外音源

屋外振動源位置

屋外振動源は埋立・覆土用機械とし、各期の埋立地の近接民家側に配置した。

屋外音源の基準点振動レベル

各機器の基準点振動レベルは、表 6.3-16 に示すとおり設定した。

表 6.3-16 埋立・覆土用機械の基準点振動レベル

NO	項目	台数 (I 期 ~ 期)	基準点振動レベル (dB)	出典
1	バックホウ (0.5m ³)	1	55	*1
2	ブルドーザ (20t)	1	75	*2
3	ダンプトラック (10t)	2	69	*3

*1：「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」（建設省,平成 9 年 7 月）

*2：「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック（第 3 版）」（社）日本建設機械化協会,平成 13 年 2 月）

*3：「建設作業振動対策マニュアル」（社）日本建設機械化協会,平成 6 年）

埋立・覆土用機械の稼働時間

埋立・覆土用機械の稼働時間は、昼間の 8 時間とした。

5) 予測結果

施設の稼働による振動の予測結果を表 6.3-17 に示す。

埋立作業に伴い発生する振動については、重機の稼働台数も小規模であり、かつ住居側敷地境界から最も近いⅠ期埋立地についても敷地境界から約 600m 離れているため、対象事業実施区域外に振動は到達しない。そのため、施設の稼働に伴う振動の寄与は、浸出水処理施設の稼働による影響のみに限られる。

浸出水処理施設は、埋立地が増設されるたびに施設数が増えるため、Ⅰ期埋立時に最も予測値が大きくなるが、いずれの時期も浸出水処理施設からの寄与は 30dB 未満と非常に小さい値を示した。

表 6.3-17 施設の稼働に伴う振動予測結果

単位：dB

評価項目	予測地点	予測時期	時間帯	暗振動	寄与値 (施設稼働振動)		予測結果 (暗振動との合成値)
					埋立機械	浸出水処理施設	
施設稼働振動	SV.1 (住居側敷地境界)	Ⅰ期	昼間	<30	-	21.5	31
			夜間	<30	-	21.5	31
		Ⅱ期	昼間	<30	-	24.8	31
			夜間	<30	-	24.8	31
		Ⅲ期	昼間	<30	-	26.7	32
			夜間	<30	-	26.7	32
環境振動	SV.5 (最寄住居)	Ⅰ期	昼間	<30	-	10.0	30
			夜間	<30	-	10.0	30
		Ⅱ期	昼間	<30	-	13.5	30
			夜間	<30	-	13.5	30
		Ⅲ期	昼間	<30	-	15.8	30
			夜間	<30	-	15.8	30
	SV.6 (桜沢自治公民館)	Ⅰ期	昼間	<30	-	-	<30
			夜間	<30	-	-	<30
		Ⅱ期	昼間	<30	-	-	<30
			夜間	<30	-	-	<30
		Ⅲ期	昼間	<30	-	-	<30
			夜間	<30	-	-	<30

注：暗振動は 30dB として値と合成した。

注：表中の「-」は、寄与がないことを表す。

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.3-18 に示す低振動型建設機械の使用等を実施する。

表 6.3-18 環境配慮事項（施設の稼働）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低振動型建設機械の使用	低振動型建設機械の使用に努める。	低減
機器類の定期的な管理	定期的に機械及び施設装置の点検を行い、異常の確認された機器類は速やかに修理、交換し、機器の異常による大きな振動の発生を未然に防ぐ。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果ならびに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、振動の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

また、予測結果が表 6.3-19 に示す環境保全に関する目標値と整合が図られているかを評価した。

直近民家付近を含む対象事業実施区域周辺は、特定建設作業に係る振動の規制の地域指定地域に該当しない。ただし、環境影響を低減し、良好な環境を維持するために、特定建設作業に係る振動の規制基準を環境保全目標として設定した。

直近民家における環境保全に関する目標は、「人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値」とした。

表 6.3-19 環境保全に関する目標（施設の稼働）

環境保全に関する目標			備考
特定工場等において発生する振動の規制に関する基準	昼間	60dB 以下	敷地境界における基準値
	夜間	55dB 以下	
人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値（注）	55dB 以下		民家における環境保全に関する目標

注：「新・公害防止の技術と法規 2010 騒音・振動編」（平成 22 年、（社）産業環境管理協会）

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「6) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。低振動型建設機械の使用に努めること等で、建設機械の稼働に伴う振動を低減することができる。

以上のことから、建設機械の稼働による振動の影響については、環境への影響の回避・低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

施設の稼働に伴い発生する振動レベルの評価結果は、表 6.3-20 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.3-20 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（建設機械の稼働）
単位：dB

評価項目	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合、×不整合
施設稼働振動	SV.1 (住居側敷地境界)	Ⅰ期	昼間	31	60	
			夜間	31	55	
		Ⅱ期	昼間	31	60	
			夜間	31	55	
		Ⅲ期	昼間	32	60	
			夜間	32	55	
環境振動	SV.5 (最寄集落内)	Ⅰ期	昼間	30	55	
			夜間	30	55	
		Ⅱ期	昼間	30	55	
			夜間	30	55	
		Ⅲ期	昼間	30	55	
			夜間	30	55	
	SV.6 (柁沢自治公民館)	Ⅰ期	昼間	<30	55	
			夜間	<30	55	
		Ⅱ期	昼間	<30	55	
			夜間	<30	55	
		Ⅲ期	昼間	<30	55	
			夜間	<30	55	

(4) 土地又は工作物の存在及び供用：廃棄物運搬車両の走行に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両の走行に伴い発生する振動レベルとした。

2) 予測地域及び地点

予測地点は、「6.2 騒音 6.2.2 予測及び評価の結果 (4)土地又は工作物の存在及び供用：廃棄物運搬車両の走行に伴う影響」と同様に、廃棄物運搬車両が走行する市道新時森線沿道の民家付近の SV.2 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期それぞれに施設が定常的に稼働する時期とした。

なお、廃棄物運搬車両は昼間に走行することから、予測対象時間帯は昼間の時間帯とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

廃棄物運搬車両の走行による振動の影響の予測手順は「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)を参考に、図 6.3-4 に示すとおり設定した。

廃棄物運搬車両の走行による振動の影響は、現況交通量のみが走行する「現況」の交通条件の場合と、現況交通量に廃棄物運搬車両が加わる場合の交通条件についての振動レベルを算出し、その増加量から影響を検討した。

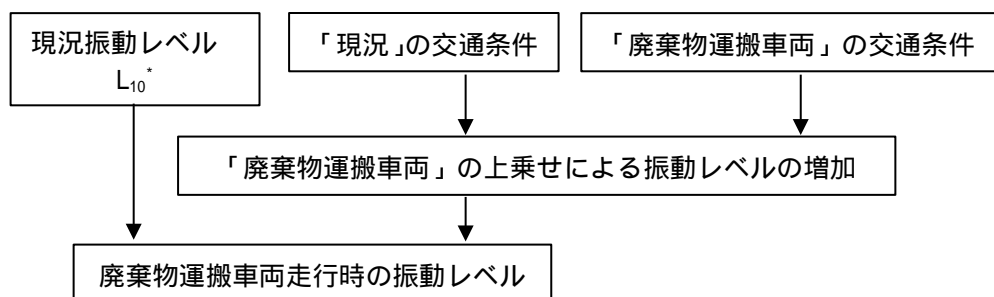


図 6.3-4 廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響の予測手順

b) 予測式

予測式は、「(2)工事の実施：工事用車両の走行に伴う影響」と同様とした。

c) 予測条件の設定

ア 交通量

廃棄物運搬車両の台数は、Ⅰ期～Ⅱ期のいずれも50台/日（50往復/日）とした。

なお、車両の走行が最大となる時間帯は、いわてクリーンセンターの実績を踏まえ、9：00～10：00において全体の30%（15台/往復）が走行するものとした。

イ 走行速度

走行速度は、設計速度の40km/hとした。

ウ 道路条件

予測に用いた道路条件は、「6.1 大気質 6.1.2 予測及び評価の結果（7）土地又は工作物の存在及び供用：廃棄物の運搬車両の走行に伴う排出ガスの影響」に用いた条件と同様とし、市道新時森線の拡幅後の道路断面を用いた。

予測基準点は最外車線中心より5mを予測基準点とし、官民境界を予測地点とした。

エ 現況の振動レベル

現況の振動レベルは、住居側敷地境界（SV.2）における環境振動測定結果のうち、平日の昼間の振動レベルを用いた。なお、測定値は定量下限値の30dB以下となったため、ここでは30dBとして設定した。

5) 予測結果

廃棄物運搬車両の走行による振動レベルの予測結果は表6.3-21に示す。

廃棄物運搬車両の走行による振動増加量は12dBとなった。暗振動と合わせた予測値は42dBとなった。

表 6.3-21 廃棄物運搬車両の走行による振動レベル予測結果

単位：dB

予測地点	予測時期	測定値（ L_{10}^* ）	廃棄物運搬車両による増加量（ L ）	予測結果（ $L_{10}^* + L$ ）
SV.2(西側道路沿道)	Ⅰ期～Ⅱ期	<30	12	42

注：<30は30dB未満を示す。なお、計算にあたっては30dBとして取り扱った。

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表6.3-22に示す空ふかし等の禁止を実施する。

表 6.3-22 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
空ふかし等の禁止	廃棄物運搬車両は、不要なアイドリング、空ふかしをしない、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転をするよう指導する。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、振動の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適切になされているかを評価した。

また、予測結果が、表 6.3-23 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。環境保全に関する目標は、道路交通振動の要請限度のうち第 1 種区域における要請限度（昼間 65dB 以下）とした。

表 6.3-23 環境配慮事項に関する目標（廃棄物運搬車両の走行）

環境保全に関する目標		備考
振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度 (第 1 種区域)	65dB	昼間 (7～19 時)
人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値（注）	55dB 以下	-

注：「新・公害防止の技術と法規 2010 騒音・振動編」（平成 22 年、（社）産業環境管理協会）

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「6）環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。空ふかし等の禁止を実施することで、廃棄物運搬車両の振動を低減させることができる。

以上のことから、廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響は回避・低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

廃棄物運搬車両の運行に伴い発生する振動レベルの評価結果は、表 6.3-24 に示しており、環境保全に関する目標を満足している。以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.3-24 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（廃棄物運搬車両の走行）
単位：dB

予測地点	予測時期	予測値	環境保全に関する目標		環境保全に関する基準 又は目標との整合性 ：整合、×不整合
			規制基準	感覚閾値	
SV.2 (西側道路沿道)	期～期	42	65 以下	55 以下	○

6.4 悪臭

6.4.1 調査

(1) 調査項目

悪臭の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、悪臭の状況、気象の状況（風向、風速、気温、湿度）とした。調査項目を表 6-4-1 に示す。

表 6.4-1 悪臭の調査項目

調査項目	
悪臭の状況	特定悪臭物質、臭気指数
気象の状況	風向、風速、気温、湿度

(2) 調査手法

悪臭の調査手法は、環境基準等に定められる方法とした。なお、測定は、対象事業実施区域側からの風向となるタイミングで行った。調査手法を表 6.4-2 に示す。

表 6.4-2 悪臭の調査手法

調査項目	調査手法	備考
特定悪臭物質	機器測定法	「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和47年環境庁告示第9号)に定められた手法
臭気指数	嗅覚測定法	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成7年環境庁告示第63号)に定められた手法
気象の状況	簡易風向風速計、温湿度計による測定	-

(3) 調査地点

悪臭の調査地点は、対象事業実施地域に近接する住居等を考慮して、図 6-4-1 に示すとおり、対象事業実施区域の住居側敷地境界である St.1 地点と、対象事業実施区域の最寄集落内（椀沢自治公民館）の St.2 地点とした。

(4) 調査期間

悪臭の調査時期は夏季及び秋季の各季 1 回 1 日とした。調査期間を表 6-4-3 に示す。

表 6.4-3 悪臭の調査期間

調査項目	備考
悪臭の状況、気象の状況	夏季：平成29年7月26日（水） 秋季：平成29年11月17日（金）

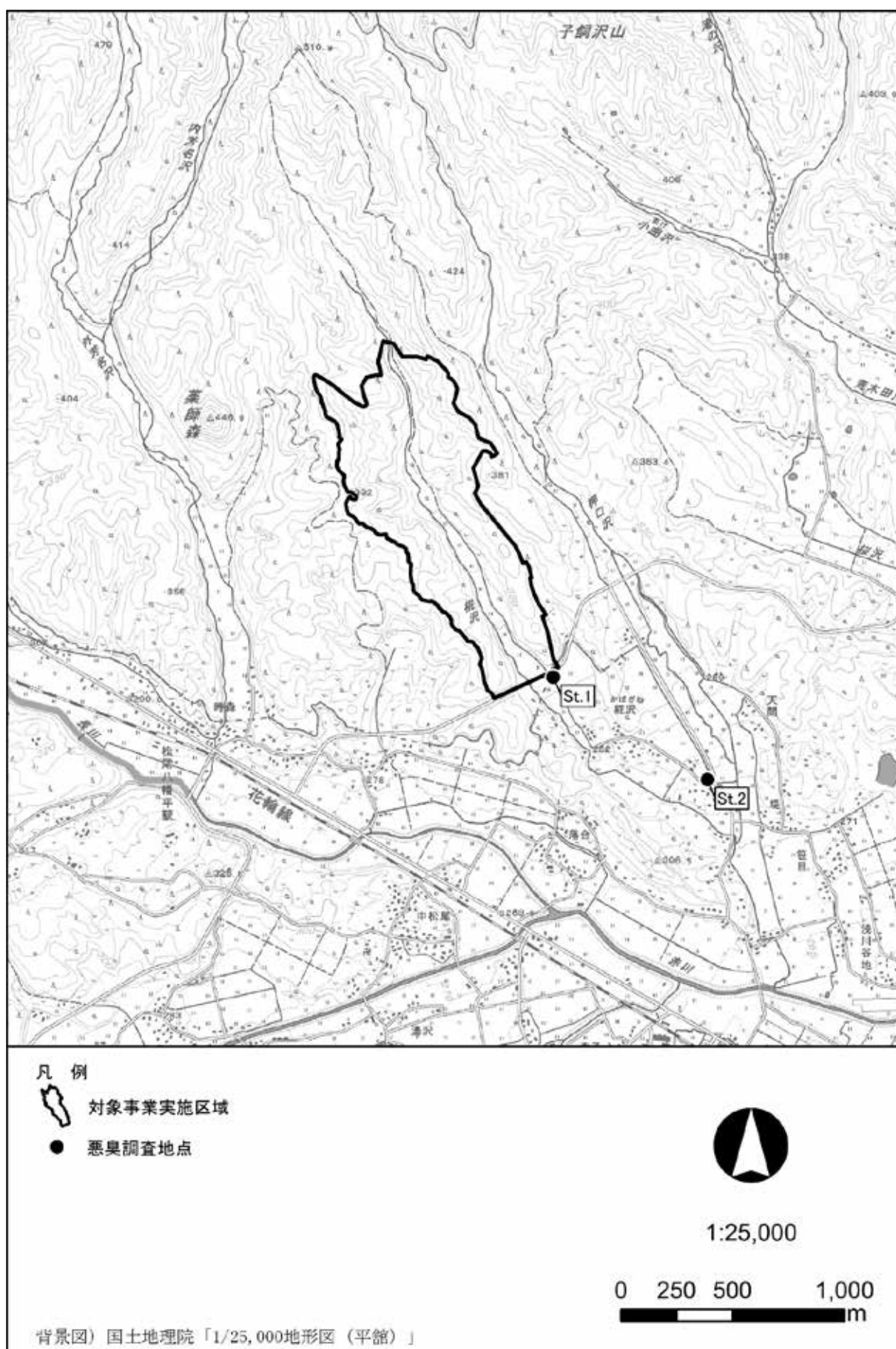


図 6.4-1 悪臭の調査地点位置図

(5) 調査結果

調査結果を表 6.4-4 に示す。

対象事業実施区域は悪臭防止法に基づく規制地域ではないため基準等は存在しないが、参考までに規制基準と比較すると夏季と秋季のいずれも全項目で基準値を満足する結果となった。

表 6.4-4 悪臭の調査結果

項目	単位	夏季(7/26)		秋季(11/17)		規制基準 (参考)
		St.1	St.2	St.1	St.2	
		住居側敷 地境界	花沢自治 公民館	住居側敷 地境界	花沢自治 公民館	
天候	-	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	-
気温		32.0	30.1	7.6	6.1	-
湿度	%	44	39	62	62	-
風向(測定時)	-	北西	北西	北西	北北西	-
風速(測定時)	m/s	1.2	1.0	1.0	0.7	-
開始時刻	-	10:37	12:30	13:36	14:38	-
終了時刻	-	11:12	13:05	14:13	15:10	-
アンモニア	ppm	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1
メチルメルカプタン	ppm	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002
硫化水素	ppm	< 0.0002	< 0.0002	0.0012	0.0006	0.02
硫化メチル	ppm	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.01
二硫化メチル	ppm	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.009
トリメチルアミン	ppm	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.005
アセトアルデヒド	ppm	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.05
プロピオンアルデヒド	ppm	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.009
イソブチルアルデヒド	ppm	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	ppm	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.009
イソバレルアルデヒド	ppm	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.003
イソブタノール	ppm	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.9
酢酸エチル	ppm	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	3
メチルイソブチルケトン	ppm	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	1
トルエン	ppm	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	10
スチレン	ppm	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.4
キシレン	ppm	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	1
プロピオン酸	ppm	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	0.03
ノルマル酪酸	ppm	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	0.0009
イソ吉草酸	-	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	0.001
臭気濃度	-	< 10	< 10	< 10	< 10	-
臭気指数		< 10	< 10	< 10	< 10	-

注) 規制基準値は、規制地域のうち工業地域及び工業専用地域以外の地域の値とした。

6.4.2 予測及び評価の結果

(1) 土地又は工作物の存在及び供用：廃棄物の存在・分解

1) 予測項目

予測項目は、廃棄物の存在・分解に伴い発生する悪臭の影響とした。

2) 予測地域及び地点

悪臭の予測地点は、対象事業実施地域に近接する住居等を考慮して、対象事業実施区域の住居側敷地境界である St.1 地点と、対象事業実施区域の最寄集落内の St.2 地点とした。

調査地点を図 6.4-2 に示す。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅰ期の埋立開始時からⅡ期の埋立完了時までとした。

4) 予測方法

予測方法は、類似事例の引用及び事業計画から定性的に予測した。

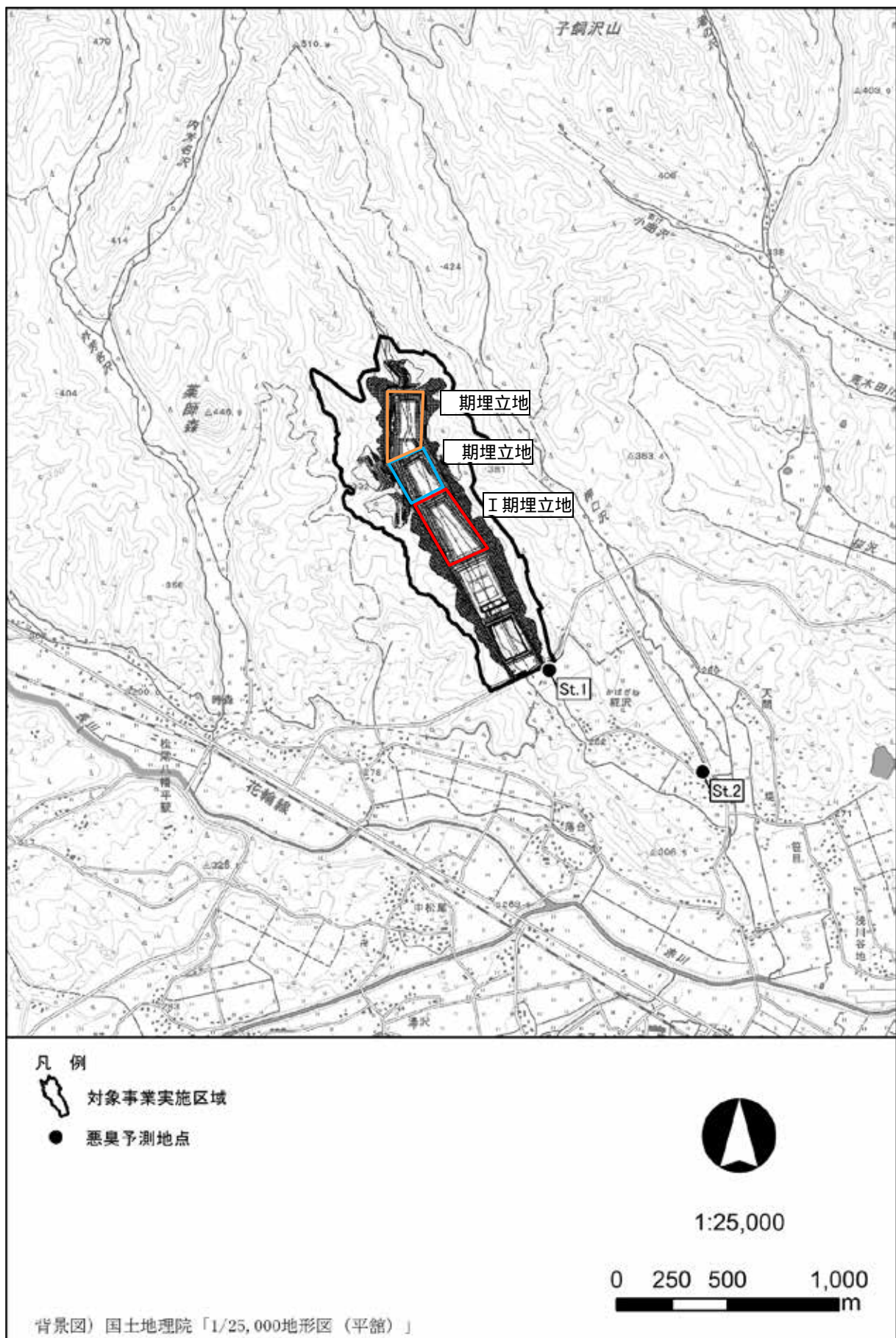


図 6.4-2 悪臭予測地点位置図

5) 予測結果

今回の対象事業における対象廃棄物はいわてクリーンセンターとほぼ同じ廃棄物であり、処分場の構造も同じ準好気性埋立構造となる。

ここで、いわてクリーンセンターにおける 期埋立時の悪臭調査結果を表 6.4-5 及び図 6.4-3 に示すが、埋立地脇（地点）や埋立地から約 150m 離れた敷地境界（地点）でも全項目で規制基準値を下回り悪臭の影響はみられない。今回の対象事業については、埋立地から敷地境界の距離がⅠ期埋立地で約 600m、 期埋立地で約 900m、 期埋立地で約 1,100m あり、いわてクリーンセンターと同様に悪臭の影響はないものと予測される。

また、今回の対象事業の計画では、廃棄物の埋立の終了した区画の速やかな覆土を実施するほか、埋立ガス処理設備により埋立廃棄物の分解安定化を促進し、埋立地から発生するガスを速やかに排除することとしている。さらに、受入廃棄物として腐敗物等の廃棄物を埋立は行わず、悪臭源となるガスの発生量は少ないと予測される。

以上から、対象事業実施区域及び既存処分場の敷地境界(St.1)及びその周辺地域(St.2)における悪臭による環境影響は極めて小さいと予測される。

表 6.4-5 いわてクリーンセンターにおける悪臭の調査結果

項目	単位	調査地点名			規制基準 (参考)
埋立地からの距離	m	0	約 150	約 900	-
気温		23.7	26.3	28.3	-
湿度	%	77	72	67	-
風向	-	北北東	北西	南南東	-
風速	m/s	1.0 未満	1.0 未満	1.0 未満	-
アンモニア	ppm	0.1	0.1	< 0.1	1
メチルメルカプタン	ppm	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002
硫化水素	ppm	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.02
硫化メチル	ppm	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
二硫化メチル	ppm	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009	0.009
トリメチルアミン	ppm	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.005
アセトアルデヒド	ppm	0.028	0.041	0.029	0.05
プロピオンアルデヒド	ppm	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.009
イソブチルアルデヒド	ppm	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.02
ノルマルパレルアルデヒド	ppm	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.009
イソパレルアルデヒド	ppm	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	0.003
イソブタノール	ppm	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.9
酢酸エチル	ppm	< 0.01	< 0.01	< 0.01	3
メチルイソブチルケトン	ppm	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1
トルエン	ppm	< 0.01	< 0.01	< 0.01	10
スチレン	ppm	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.4
キシレン	ppm	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1
プロピオン酸	ppm	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.03
ノルマル酪酸	ppm	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	< 0.00009	< 0.00012	< 0.00015	0.0009
イソ吉草酸	ppm	0.0001	0.0001	0.0002	0.001
臭気指数	-	10 未満	10 未満	10 未満	10

出典：「いわてクリーンセンター第 期最終処分場整備事業 環境影響評価書」(平成 17 年 5 月、財団法人クリーンいわて事業団)

注) 規制基準値は、規制地域のうち工業地域及び工業専用地域以外の地域の値とした。

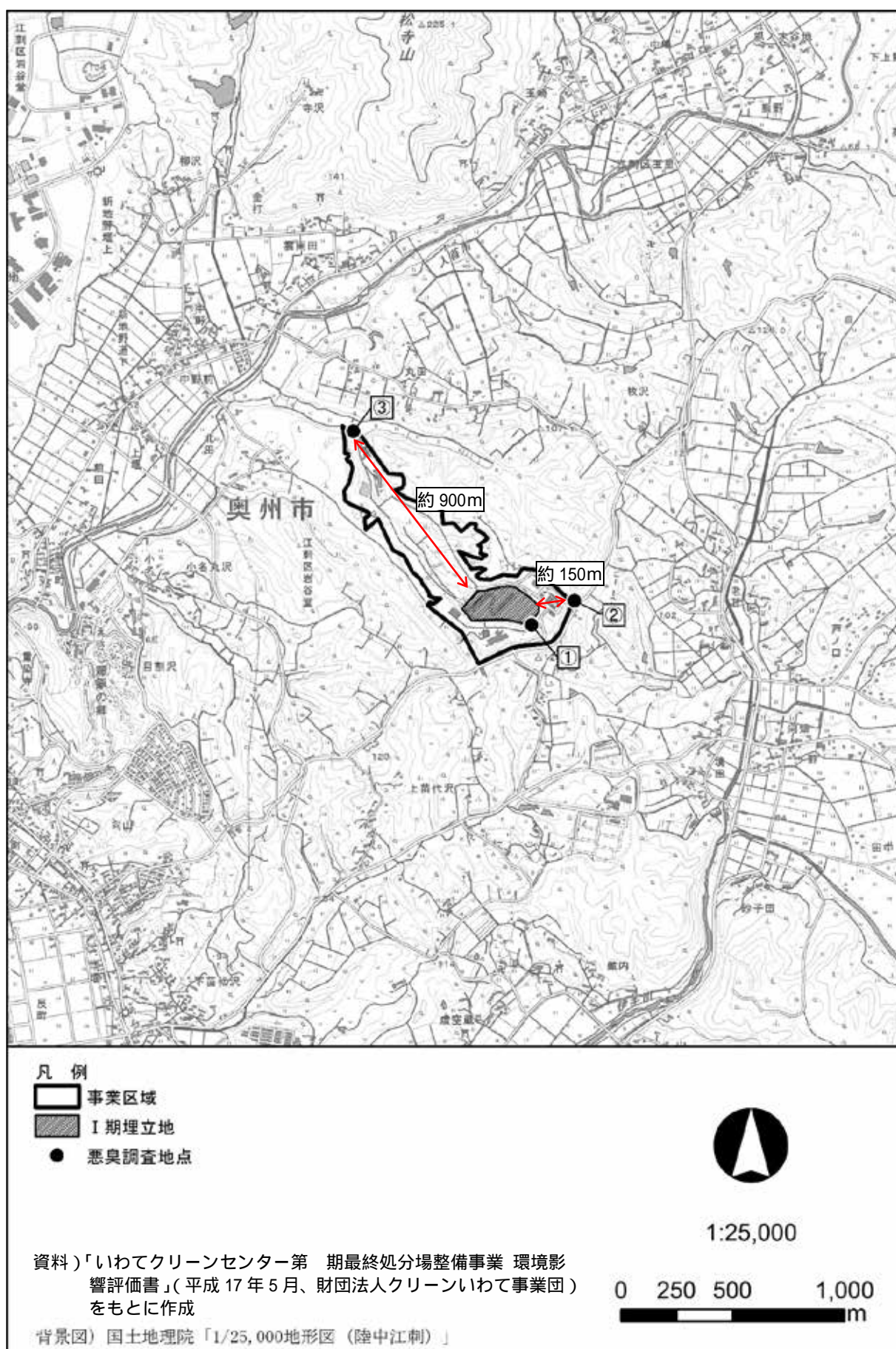


図 6.4-3 いわてクリーンセンターでの調査地点位置図

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.4-6 に示す悪臭発生防止対策を実施する。

表 6.4-6 環境配慮事項（埋立により発生する悪臭）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
腐敗物の埋立の抑制	臭気を発生する腐敗物等の廃棄物の埋立を抑制する。	回避
覆土の実施	廃棄物の埋立に伴い、必要に応じて即日覆土を行うほか、定期的に中間覆土を実施し、悪臭の漏えいを防止する。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、悪臭の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、予測結果が環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。対象事業実施区域周辺は、悪臭防止法に基づく区域指定のいずれの地域にも該当しないが、環境影響を低減し、良好な環境を維持するために、前出の表 6.4-4 に示す悪臭防止法に基づく岩手県の規制基準（規制地域のうち工業地域及び工業専用地域以外の地域）を環境保全目標値として設定した。

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「6) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行うことで、廃棄物の存在・分解に伴う悪臭の影響を抑制することができる。

以上のことから、施設の稼働に伴う悪臭の影響については、環境への影響は回避又は低減されるものと評価する。

イ 環境の保全に係る目標との整合性

廃棄物の存在・分解に伴う悪臭の影響については、環境配慮事項を実施している類似事例から考えて、施設内臭気が外部へ漏洩することは少なく、敷地境界からの距離が最も近い 期埋立時においても敷地境界における規制基準等を下回ると考えられる。また、 期、 期埋立時についても、埋立地と敷地境界との距離がさらに離れることからさらに影響が低減されると考えられる。

以上のことから、施設の稼働に伴う悪臭の影響については、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

6.5 水質

6.5.1 調査

(1) 調査項目

水質の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえて、表 6.5-1 に示すとおりとした。

表 6.5-1 水質の調査項目

環境要素	調査項目	
水の汚れ等	河川水	・対象事業実施区域及びその周辺における公共用水域の水質 ・流れの状況（流量）
	地下水	・地下水の水質
土砂による水の濁り	河川水	・浮遊物質量及び流量 ・気象（降雨量）の状況 ・土質の状況（粒度組成及び浮遊物質の沈降特性）

(2) 調査手法

水質の調査手法は、環境基準等に定められる方法に基づき、表 6.5-2 に示すとおりとした。

表 6.5-2 水質の調査手法

環境要素	調査項目		調査手法
水の汚れ等	河川水	対象事業実施区域及びその周辺における公共用水域の水質	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年、環境庁告示第59号）等に定める方法
		流量	JIS K0094 に定める方法
	地下水	地下水の水質	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年、環境庁告示第59号）等に定める方法
土砂による水の濁り	河川水	浮遊物質量	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年、環境庁告示第59号）等に定める方法
		流量	JIS K0094 に定める方法
		降雨量の状況	気象観測所（岩手松尾観測所）の観測データの整理
		土質の状況（粒度組成及び浮遊物質の沈降特性）	沈降試験による把握

(3) 調査地点

水質の調査地点を表 6.5-3 に、調査地点位置を図 6.5-1 及び図 6.5-2 に示す。

表 6.5-3 水質の調査地点

環境要素	調査地点	調査地点の設定理由
水の汚れ等	河川水：W.1、W.2、W.4、W.5、W.6	周辺の河川や沢の流れを考慮して、栴沢 3 地点（対象事業実施区域の上流側、対象事業実施区域の下流側、赤川への流入前）と、赤川 2 地点（栴沢との合流前、栴沢との合流後）の計 5 地点とした。
	地下水：G.1、G.2、G.3	周辺の地下水の流れを考慮して、対象事業実施区域内の上流側、対象事業実施区域内の最下流部、対象事業実施区域の下流の計 3 地点の井戸とした。
土砂による水の濁り	河川水：W.1、W.2、W.3、W.4、W.5、W.6	周辺の河川や沢の流れを考慮して、栴沢 4 地点（対象事業実施区域の上流側、対象事業実施区域の下流側、押口沢との合流前、赤川への流入前）と、赤川 2 地点（栴沢との合流前、栴沢との合流後）の計 6 地点とした。
	土質：S.1、S.2	土質の状況を考慮して、対象事業実施区域内の水田、斜面の樹林部の計 2 地点とした。

(4) 調査期間

水質の調査期間は表 6.5-4 に示すとおりとした。水の汚れ等に関する調査は、年間を通した水質の変動を把握するため、春季、夏季、秋季、冬季に計 4 回実施した。土砂による水の濁りに関する調査は、降雨時（出水時）に実施し、河川水について 2 回、土質について 1 回実施した。

表 6.5-4 水質の調査期間

環境要素	調査項目	調査実施日
水の汚れ等	河川水	春季：平成 29 年 5 月 18 日（木） 夏季：平成 29 年 8 月 3 日（木） 秋季：平成 29 年 10 月 27 日（金） 冬季：平成 29 年 12 月 8 日（金）
	地下水	
土砂による水の濁り	河川水	平成 29 年 9 月 12 日（火） 平成 29 年 9 月 18 日（月）
	土質	平成 29 年 8 月 9 日（水）

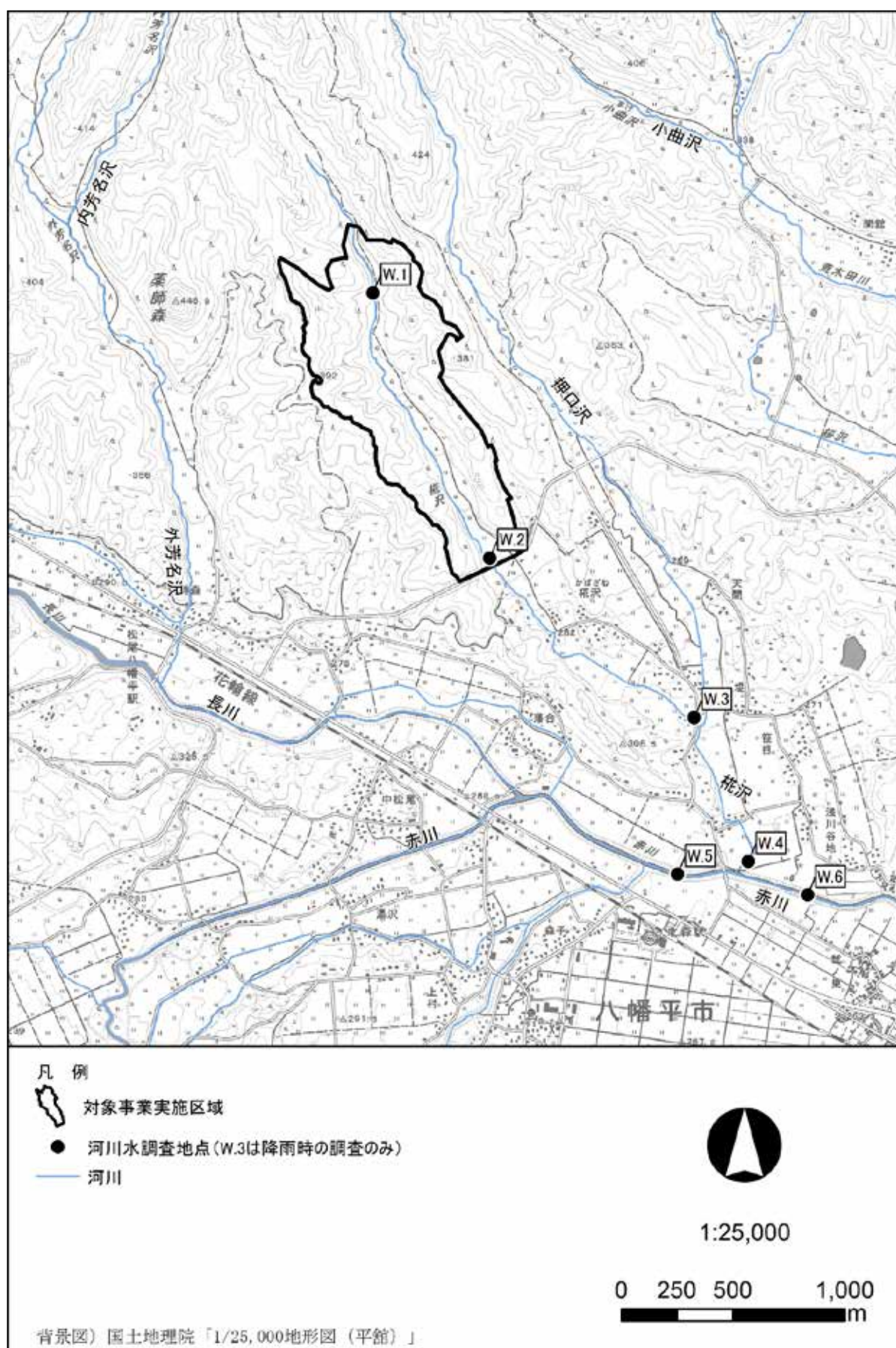


図 6.5-1 河川水質の調査地点位置図

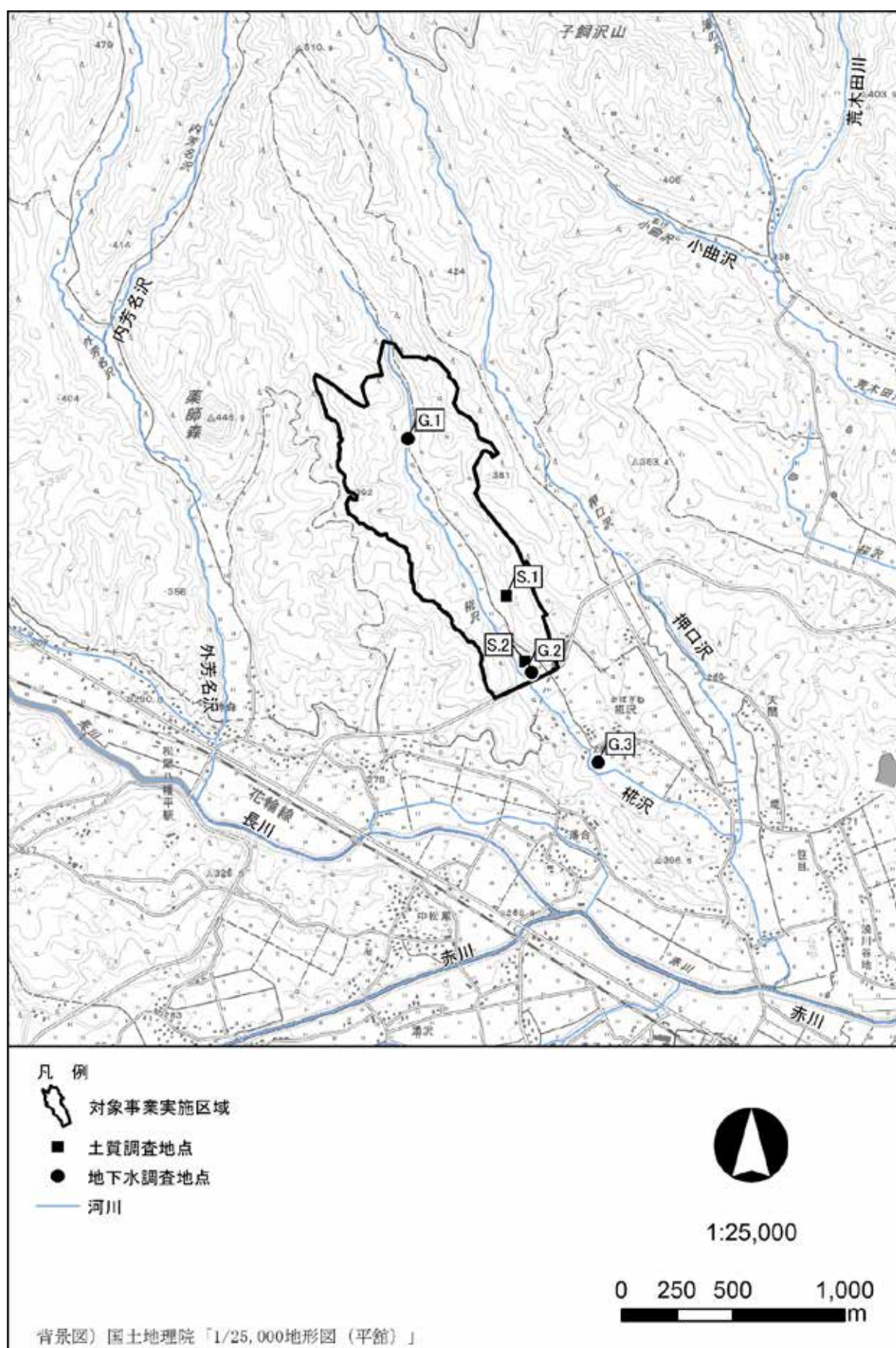


図 6.5-2 地下水の水質及び土質の調査地点位置図

(5) 調査結果

1) 水の汚れ等

a) 河川

水質の調査結果は、表 6.5-5～表 6.5-9 に示すとおりであった。

表 6.5-5 水質（水の汚れ）調査結果（W.1）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準 (AA 類型) ¹	放流水質 基準値 ²
一般 項目	気温		18.9	23.1	8.2	2.2	-	-
	水温		12.9	17	10.5	5.5	-	-
	外観	-	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	-	-
	臭気	-	無臭	無臭	無臭	無臭	-	-
	色度	度	4	9	6	4	-	-
	透視度	度	50	50	50	50	-	-
	流量	m ³ /s	0.009	0.016	0.08	0.032	-	-
生活 環境 項目	水素イオン濃度 (pH)	-	7.4	6.9	7.7	7.2	6.5～8.5	5.8～8.6
	BOD	mg/L	<0.5	<0.5	0.5	1.3	1	60
	浮遊物質 (SS)	mg/L	2	2	1	<1	25	60
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.8	8.6	9.6	10.4	7.5 以上	-
	大腸菌群数	MPN/100mL	79	7900	1100	79	50	-
健康 項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.03
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1
	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006	0.06
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006	0.06
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	0.03
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.11	0.08	0.08	0.07	10	-
	ふっ素	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.8	15
	ほう素	mg/L	0.08	0.09	0.03	0.09	1	50
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	アンモニア、アンモニウム化合物、 硝酸、亜硝酸	mg/L	0.12	0.08	0.09	0.07	-	合計 200
	有機リン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	-	1
放流 水質 項目	ノルマルヘキサン（鉱油類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	5
	ノルマルヘキサン（動植物油脂類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	30
	フェノール類含有量	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	5
	銅	mg/L	0.007	0.012	0.009	0.008	-	3
	亜鉛	mg/L	0.012	0.011	0.005	<0.005	-	2
	溶解性鉄	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10
	溶解性マンガン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10
	クロム含有量	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	2
	全窒素	mg/L	0.15	0.13	0.16	0.1	-	120
	全りん	mg/L	0.01	0.011	<0.006	<0.006	-	16
	大腸菌群数	個/cm ³	100	7900	<100	<100	-	日平均 3000 以下
	COD	mg/L	1.6	3.2	2.1	2.8	-	90
その 他の 項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.039	0.039	0.04	0.041	1	10
	電気伝導率	mS/m	7.7	8.5	6.7	7.2	-	-
	塩化物イオン	mg/L	4.6	4.8	4.7	4.7	-	-

1:「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号) 当該河川は、類型区分がなされていないが、参考として AA 類型の基準値を表記した。

2: 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令 (昭和 52 年 3 月 14 日、総理府・厚生省令第 1 号)

表 6.5-6 水質（水の汚れ）調査結果（W.2）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準 (AA 類型) ¹	放流水質 基準値 ²
一般 項目	気温		21.5	23.6	14.3	1.7	-	-
	水温		15.9	18.3	10.6	5.0	-	-
	外観	-	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	-	-
	臭気	-	無臭	無臭	無臭	無臭	-	-
	色度	度	5	16	8	6	-	-
	透視度	度	50	50	50	50	-	-
	流量	m ³ /s	0.006	0.005	0.077	0.039	-	-
生活 環境 項目	水素イオン濃度 (pH)	-	7.5	7	7.6	7.3	6.5~8.5	5.8~8.6
	BOD	mg/L	<0.5	0.6	<0.5	1.2	1	60
	浮遊物質 (SS)	mg/L	4	5	1	<1	25	60
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.8	10	9.8	11.0	7.5 以上	-
	大腸菌群数	MPN/100mL	490	4900	1300	110	50	-
健康 項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.03
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1
	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006	0.06
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006	0.06
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	0.03
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.2	0.17	0.17	0.05	10	-
	ふっ素	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.8	15
	ほう素	mg/L	0.07	0.1	0.06	0.06	1	50
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	アンモニア、アンモニウム化合物、 硝酸、亜硝酸	mg/L	0.2	0.18	0.18	0.05	-	合計 200
	有機リン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	-	1
放流 水質 項目	ノルマルヘキサン（鉱油類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	5
	ノルマルヘキサン（動植物油脂類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	30
	フェノール類含有量	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	5
	銅	mg/L	0.009	0.01	0.02	0.010	-	3
	亜鉛	mg/L	0.014	0.011	0.015	0.007	-	2
	溶解性鉄	mg/L	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	-	10
	溶解性マンガン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10
	クロム含有量	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	2
	全窒素	mg/L	0.26	0.25	0.25	0.09	-	120
	全りん	mg/L	0.017	0.024	<0.006	0.006	-	16
	大腸菌群数	個/cm ³	200	4900	<100	<100	-	日平均 3000 以下
	COD	mg/L	1.2	2.9	2.5	2.8	-	90
その 他の 項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.04	0.043	0.04	0.04	1	10
	電気伝導率	mS/m	9	10	7.6	8.2	-	-
	塩化物イオン	mg/L	6.9	5.1	4.5	4.9	-	-

1:「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号)。当該河川は、類型区分がなされていないが、参考として AA 類型の基準値を表記した。

2:一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令(昭和 52 年 3 月 14 日、総理府・厚生省令第 1 号)

表 6.5-7 水質（水の汚れ）調査結果（W.4）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準 (AA 類型) ¹	放流水質 基準値 ²
一般 項目	気温		23.7	22.5	16.1	3.0	-	-
	水温		18.6	19.2	11.1	4.8	-	-
	外観	-	無色濁	無色透明	無色透明	無色透明	-	-
	臭気	-	無臭	無臭	無臭	無臭	-	-
	色度	度	8	17	8	14	-	-
	透視度	度	50	50	50	50	-	-
	流量	m ³ /s	0.098	0.13	0.28	0.17	-	-
生活 環境 項目	水素イオン濃度 (pH)	-	7.4	7	7.5	7.2	6.5~8.5	5.8~8.6
	BOD	mg/L	1	0.6	0.5	1.3	1	60
	浮遊物質 (SS)	mg/L	10	4	2	1	25	60
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.3	9.5	8.6	10.7	7.5 以上	-
	大腸菌群数	MPN/100mL	5400	4600	22000	1300	50	-
健康 項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.03
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1
	鉛	mg/L	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006	0.06
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006	0.06
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	0.03
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.71	0.49	0.79	0.56	10	-
	ふっ素	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.8	15
	ほう素	mg/L	0.06	0.08	0.04	0.03	1	50
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	アンモニア、アンモニウム化合物、 硝酸、亜硝酸	mg/L	0.72	0.49	0.8	0.57	-	合計 200
	有機リン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	-	1
放流 水質 項目	ノルマルヘキサン（鉱油類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	5
	ノルマルヘキサン（動植物油脂類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	30
	フェノール類含有量	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	5
	銅	mg/L	0.024	0.011	0.01	0.009	-	3
	亜鉛	mg/L	0.029	0.009	0.018	0.007	-	2
	溶解性鉄	mg/L	<0.1	0.1	0.2	0.2	-	10
	溶解性マンガン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10
	クロム含有量	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	2
	全窒素	mg/L	0.82	0.66	0.82	0.66	-	120
	全りん	mg/L	0.054	0.03	0.011	0.011	-	16
	大腸菌群数	個/cm ³	200	4600	900	900	-	日平均 3000 以下
その 他の 項目	COD	mg/L	2	3.5	2.4	3.3	-	90
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.26	0.1	0.052	0.047	1	10
	電気伝導率	mS/m	12	12	9.5	11	-	-
	塩化物イオン	mg/L	12	8.7	5.4	6	-	-

1:「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号)。当該河川は、類型区分がなされていないが、参考として AA 類型の基準値を表記した。

2:一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令(昭和 52 年 3 月 14 日、総理府・厚生省令第 1 号)

表 6.5-8 水質（水の汚れ）調査結果（W.5）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準 (AA 類型) ¹	放流水質 基準値 ²
一般 項目	気温		22.8	26.5	17.5	3.1	-	-
	水温		17.3	19	11	5	-	-
	外観	-	微褐色濁	淡褐色	微白色	微白色濁	-	-
	臭気	-	無臭	無臭	川藻臭	川藻臭	-	-
	色度	度	24	44	17	28	-	-
	透視度	度	34	24	47	48	-	-
	流量	m ³ /s	5.3	4.2	8.8	5.2	-	-
生活 環境 項目	水素イオン濃度 (pH)	-	4.7	4.7	6.4	5.3	6.5~8.5	5.8~8.6
	BOD	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	1	60
	浮遊物質 (SS)	mg/L	18	47	10	13	25	60
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.6	7.3	9.5	8	7.5 以上	-
	大腸菌群数	MPN/100mL	23	23	33	23	50	-
健康 項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.03
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1
	鉛	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	砒素	mg/L	0.001	<0.001	0.001	0.001	0.01	0.1
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006	0.06
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006	0.06
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	0.03
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.51	0.47	0.52	0.47	10	-
	ふっ素	mg/L	0.11	0.12	0.07	0.11	0.8	15
	ほう素	mg/L	0.11	0.15	0.04	0.09	1	50
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	アンモニア、アンモニウム化合物、 硝酸、亜硝酸	mg/L	0.56	0.51	0.54	0.48	-	合計 200
	有機リン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	-	1
放流 水質 項目	ノルマルヘキサン（鉱油類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	5
	ノルマルヘキサン（動植物油脂類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	30
	フェノール類含有量	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	5
	銅	mg/L	0.011	0.016	0.012	0.008	-	3
	亜鉛	mg/L	0.025	0.026	0.024	0.012	-	2
	溶解性鉄	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10
	溶解性マンガン	mg/L	0.1	0.2	<0.1	0.1	-	10
	クロム含有量	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	2
	全窒素	mg/L	0.72	0.7	0.54	0.55	-	120
	全りん	mg/L	0.13	0.097	0.078	0.097	-	16
	大腸菌群数	個/cm ³	100	23	<100	<100	-	日平均 3000 以下
その 他の 項目	COD	mg/L	1	3.6	1.9	2.6	-	90
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.29	0.11	0.048	0.041	1	10
	電気伝導率	mS/m	26	32	23	35	-	-
	塩化物イオン	mg/L	10	8.7	9.7	18	-	-

1:「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号)。当該河川は、類型区分がなされていないが、参考として AA 類型の基準値を表記した。

2:一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令(昭和 52 年 3 月 14 日、総理府・厚生省令第 1 号)

表 6.5-9 水質（水の汚れ）調査結果（W.6）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準 (AA 類型) ¹	放流水質 基準値 ²
一般 項目	気温		23.8	25	16	2	-	-
	水温		15.5	19	11	4.8	-	-
	外観	-	微褐色濁	淡褐色	微白色	微白色濁	-	-
	臭気	-	無臭	無臭	川藻臭	川藻臭	-	-
	色度	度	35	51	22	29	-	-
	透視度	度	33	25	49	48	-	-
	流量	m ³ /s	5.7	4.2	8.9	5.3	-	-
生活 環境 項目	水素イオン濃度 (pH)	-	4.7	5.1	6	5.4	6.5~8.5	5.8~8.6
	BOD	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	1	1	60
	浮遊物質 (SS)	mg/L	23	48	16	13	25	60
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.3	8.1	9.4	9.4	7.5 以上	-
	大腸菌群数	MPN/100mL	23	33	110	49	50	-
健康 項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.03
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1
	鉛	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	砒素	mg/L	0.002	<0.001	0.001	0.001	0.01	0.1
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	3
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006	0.06
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002	0.02
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006	0.06
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003	0.03
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	0.2
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	0.1
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.48	0.52	0.6	0.53	10	-
	ふっ素	mg/L	0.11	0.08	0.07	0.09	0.8	15
	ほう素	mg/L	0.1	0.13	0.06	0.09	1	50
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	0.5
	アンモニア、アンモニウム化合物、 硝酸、亜硝酸	mg/L	0.54	0.55	0.62	0.54	-	合計 200
	有機リン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	-	1
放流 水質 項目	ノルマルヘキサン（鉱油類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	5
	ノルマルヘキサン（動植物油脂類）	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	30
	フェノール類含有量	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	5
	銅	mg/L	0.009	0.013	0.014	0.011	-	3
	亜鉛	mg/L	0.027	0.023	0.012	0.013	-	2
	溶解性鉄	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	10
	溶解性マンガン	mg/L	0.1	0.1	<0.1	0.1	-	10
	クロム含有量	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	2
	全窒素	mg/L	0.76	0.8	0.71	0.63	-	120
	全りん	mg/L	0.17	0.22	0.059	0.077	-	16
	大腸菌群数	個/cm ³	100	33	<100	<100	-	日平均 3000 以下
その 他の 項目	COD	mg/L	1.2	4.4	1.4	2.2	-	90
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.33	0.13	0.051	0.044	1	10
	電気伝導率	mS/m	27	30	23	34	-	-
	塩化物イオン	mg/L	10	10	9.7	17	-	-

1:「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 12 月 28 日、環境庁告示第 59 号)。当該河川は、類型区分がなされていないが、参考として AA 類型の基準値を表記した。

2:一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令(昭和 52 年 3 月 14 日、総理府・厚生省令第 1 号)

b) 地下水

調査結果を表 6.5-10～表 6.5-12 に示す。

表 6.5-10 地下水の水質（水の汚れ）調査結果（G.1）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準
一般項目	気温		17.3	21.8	11	2.1	-
	水温		9.2	12.4	12.9	9	-
	臭気	-	無臭	無臭	泥臭	無臭	-
	色度	度	3	5	6	3	-
	濁度	度	2	2	1	1	-
	透視度	度	50	50	50	50	-
環境基準項目	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
	砒素	mg/L	<0.001	0.001	0.001	<0.001	0.01
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	クロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1
	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.03	<0.03	0.03	<0.03	10
	ふっ素	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.8
	ぼう素	mg/L	<0.01	0.01	0.02	0.01	1
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
その他の項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.039	0.039	0.039	0.039	1
	電気伝導率	mS/m	10	15	12	5.1	-
	塩化物イオン	mg/L	5.2	5.3	5.7	5.7	-

「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(平成9年3月13日、環境庁告示第10号)

表 6.5-11 地下水の水質（水の汚れ）調査結果（G.2）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準
一般項目	気温		21.5	27.1	18.1	1.8	-
	水温		13	13.5	14	8	-
	臭気	-	無臭	無臭	泥臭	無臭	-
	色度	度	18	9	19	4	-
	濁度	度	6	8	2	1 未満	-
	透視度	度	50	50	50	50	-
環境基準項目	カドミウム	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.003
	全シアン	mg / L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	鉛	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
	六価クロム	mg / L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.05
	砒素	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
	総水銀	mg / L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005
	アルキル水銀	mg / L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg / L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ジクロロメタン	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.02
	四塩化炭素	mg / L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002
	クロロエチレン	mg / L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002
	1,2-ジクロロエタン	mg / L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.1
	1,2-ジクロロエチレン	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	1,1,2-トリクロロエタン	mg / L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.006
	トリクロロエチレン	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
	テトラクロロエチレン	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
	1,3-ジクロロプロペン	mg / L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002
	チウラム	mg / L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.006
	シマジン	mg / L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	0.003
	チオベンカルブ	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.02
	ベンゼン	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
	セレン	mg / L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg / L	0.19	< 0.03	< 0.03	0.14	10
	ふっ素	mg / L	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.8
	ほう素	mg / L	0.01	0.01	0.01	0.01	1
	1,4-ジオキサン	mg / L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.05
その他の項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.04	0.039	0.039	0.039	1
	電気伝導率	mS / m	26	33	28	20	-
	塩化物イオン	mg / L	3.7	4.1	4.5	2.3	-

「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成 9 年 3 月 13 日、環境庁告示第 10 号）

表 6.5-12 地下水の水質（水の汚れ）調査結果（G.3）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準
一般項目	気温		24.9	21.2	16.5	2.1	-
	水温		12.9	13.9	14.9	9.5	-
	臭気	-	無臭	無臭	泥臭	泥臭	-
	色度	度	5	9	6	4	-
	濁度	度	2	3	1	1	-
	透視度	度	50	50	50	50	-
	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
環境基準項目	全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	クロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1
	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
	チウラム	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.006
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
	チオベンカルブ	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	10
	ふっ素	mg/L	0.06	0.06	0.06	0.06	0.8
	ぼう素	mg/L	<0.01	0.01 未満	<0.01	0.01	1
	1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
その他の項目	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.038	0.039	0.04	0.038	1
	電気伝導率	mS/m	23	23	23	21	-
	塩化物イオン	mg/L	8.3	8.4	8.6	8	-

「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(平成9年3月13日、環境庁告示第10号)

2) 土砂による水の濁り

a) 浮遊物質量、流量の状況

降雨時の水質調査結果を表 6.5-13 に示す。

降雨時の浮遊物質量は、W.1 地点で 15～76mg/L、W.2 地点で 15～85mg/L、W.3 地点で 34～130mg/L、W.4 地点で 37～180mg/L、W.5 地点で 100～360mg/L、W.6 地点で 72～370mg/L であった。

降雨時の流量は、W.1 地点で 0.077～0.32m³/s、W.2 地点で 0.11～0.24m³/s、W.3 地点で 0.26～0.49m³/s、W.4 地点で 0.62～1.0m³/s、W.5 地点で 15～25m³/s、W.6 地点で 18～27m³/s であった。

表 6.5-13 水質（水の濁り）調査結果

地点	項目	単位	9月12日	9月18日
			8:30～10:30	8:30～10:00
W.1 (梶沢の対象事業実 施区域の上流側)	透視度	-	38	9
	流量	m ³ /s	0.077	0.32
	浮遊物質量	mg/L	15	76
W.2 (梶沢の対象事業実 施区域の下流側)	透視度	-	17	7
	流量	m ³ /s	0.11	0.24
	浮遊物質量	mg/L	15	85
W.3 (梶沢の押口沢との 合流前)	透視度	-	16	6
	流量	m ³ /s	0.26	0.49
	浮遊物質量	mg/L	34	130
W.4 (梶沢の赤川への流 入前)	透視度	-	14	5
	流量	m ³ /s	0.62	1
	浮遊物質量	mg/L	37	180
W.5 (赤川の梶沢との合 流前)	透視度	-	14	4
	流量	m ³ /s	15	25
	浮遊物質量	mg/L	100	360
W.6 (赤川の梶沢との合 流後)	透視度	-	15	5
	流量	m ³ /s	18	27
	浮遊物質量	mg/L	72	370

b) 降雨量の状況

降雨時調査における降雨の状況として、気象庁の岩手松尾観測所における当該日の降水量を図 6.5-3 及び図 6.5-4 に示す。

対象降雨はいずれも総雨量 40mm 程度の降雨であった。なお、現地調査の実施のタイミングは、9 月 12 日は降雨のピーク後、9 月 18 日は降雨のピーク時であった。

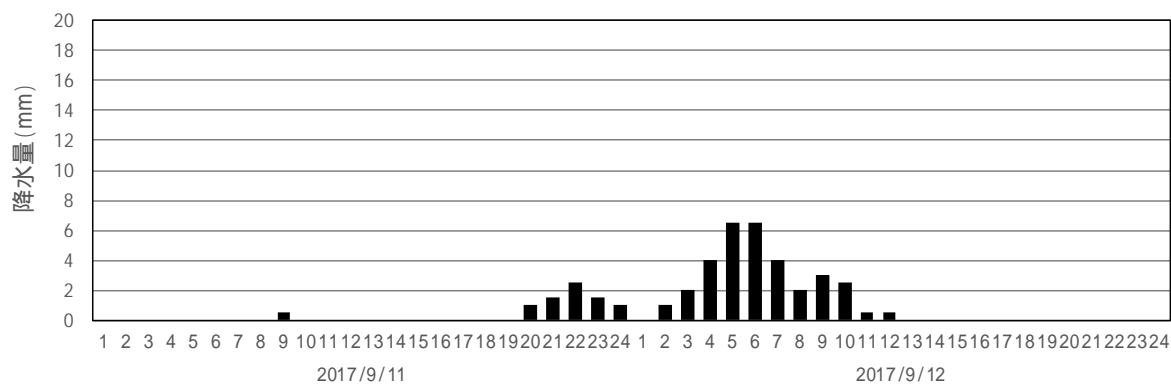


図 6.5-3 2017 年 9 月 11～12 日における降雨量

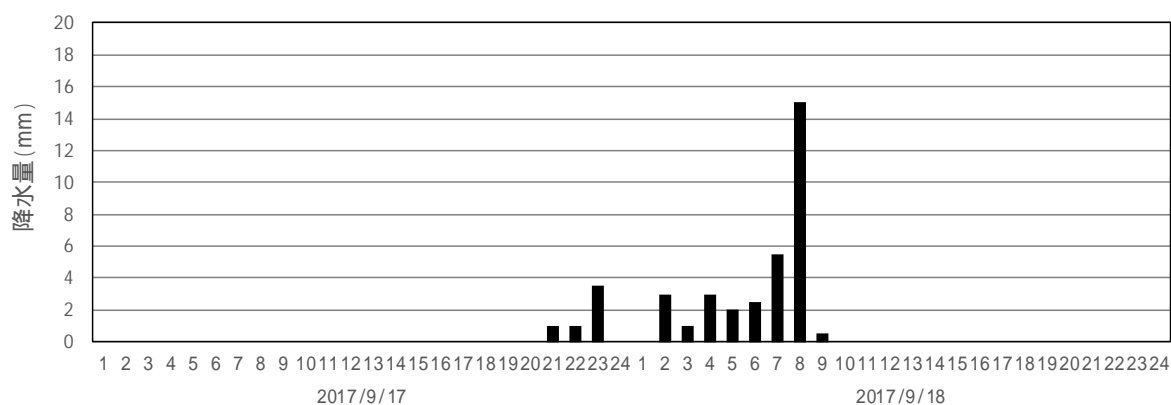


図 6.5-4 2017 年 9 月 17～18 日における降雨量

c) 土質の状況

ア 沈降特性

現地で採取した表層土の沈降試験結果は表 6.5-14 に示すとおりである。

表 6.5-14 沈降試験結果

沈降開始後の時間（分）	浮遊物質（SS、mg/L）	
	S.1（水田部）	S.2（斜面の樹林部）
1	180	78
2.5	110	44
5	75	34
10	49	29
30	39	24
60	26	16
120	17	12
240	12	6
360	7	5
1440	2	1
2880	1	1

：いずれの試料も初期濃度を 2,000mg/L とし、採取深度を 10cm とした。

イ 土質、表層地質等

対象事業実施区域の土壌は第 3 章で示したとおりであり、雪谷統（Yuk）、浮島統（Uki）、小軽米統（Kog）、台地及び低地の土壌である涌津統（Wkt）、村崎野統（Mrs）の土壌となっている。地質は、安山岩質岩石、砂礫、火山砕屑物等が分布する。

対象事業実施区域の表層土の粒度組成は表 6.5-15 に示すとおりである。水田及び斜面部のいずれも、最大粒径 19mm であり、主構成はシルト、粘土であった。

表 6.5-15 粒度組成

項目	粒度組成（％）	
	S.1（水田部）	S.2（斜面の樹林部）
礫分（2～75mm）	1.7	1.5
砂分（0.075～2mm）	27.1	10.9
シルト分（0.005-0.075mm）	71.2	87.6
粘土分（0.005mm 未満）		

いずれの試料も、採取深度を 10cm とした。

6.5.2 予測及び評価の結果

(1) 工事の実施：造成等の施工に伴う濁水の影響

1) 予測項目

予測項目は、造成等の施工に伴い発生する濁水の濃度とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は、濁水の放流先である栴沢及び赤川とした。

予測地点は図 6.5-5 に示すとおり、W.3 地点(栴沢の押口沢との合流前)、W.4 地点(栴沢の押口沢との合流後)、W.6 地点(赤川の栴沢との合流後)とした。

3) 予測対象時期

各期の予測対象時期は、各期の造成面積の最大となる時期とした。各期の予測対象時期を表 6.5-16 に示す。

なお、本事業においては防災調整池を早期に設けて濁水処理を行う計画であるが、期の防災調整池の設置前においては、仮設の処理プラントを設けて濁水対策を行う計画である。そのため、Ⅰ期については防災調整池の設置前と設置後の2ケースについて予測を行うものとした。

表 6.5-16 各期における予測対象時期

埋立期	予測対象時期
期	(1)防災調整池設置前：造成面積の最大時期
	(2)防災調整池設置後：造成面積の最大時期
期	造成面積の最大時期
期	造成面積の最大時期

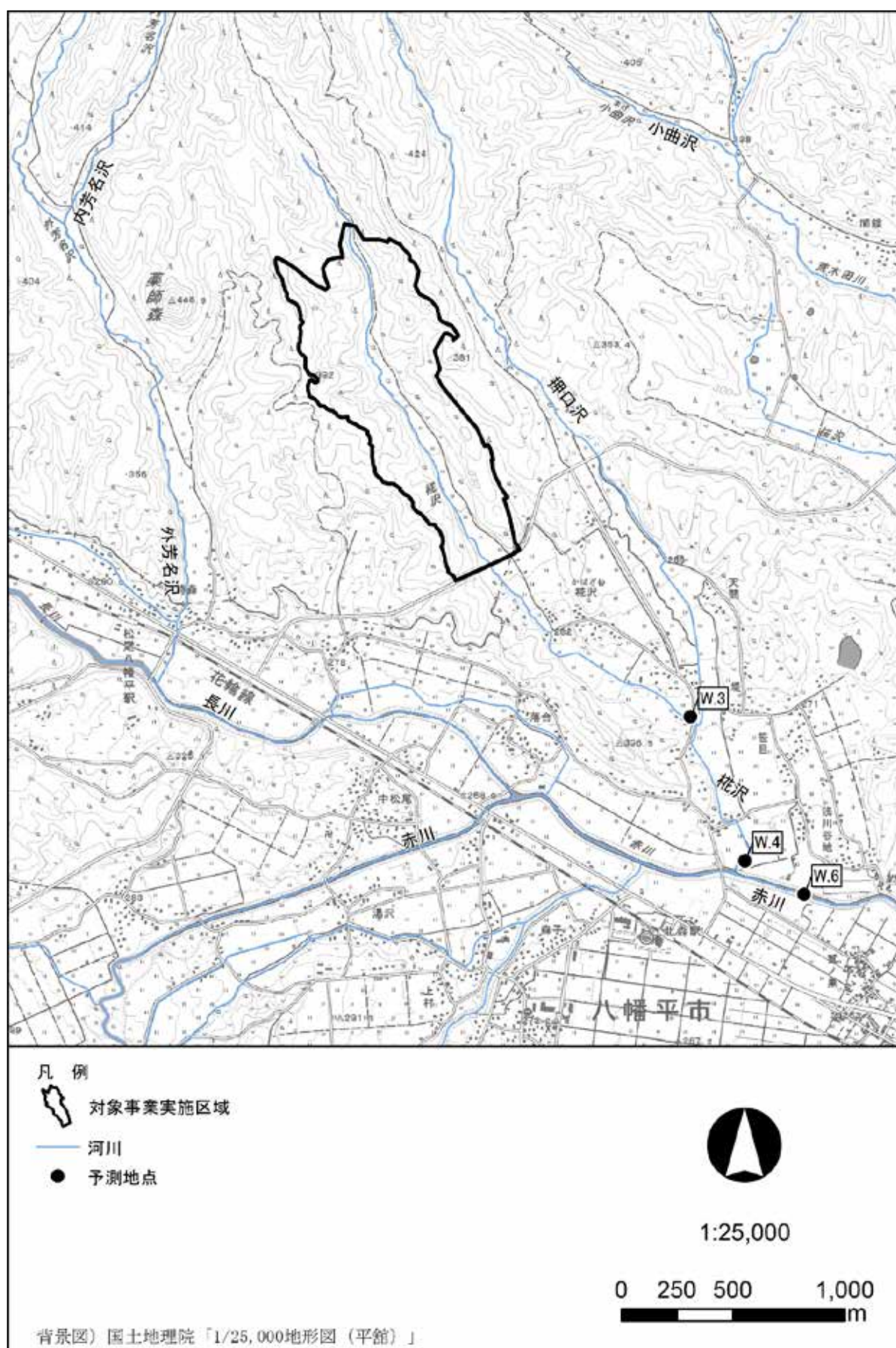


図 6.5-5 造成等の施工による水の濁りの予測地点

4) 予測方法

a) 予測手順

予測における基本的な手順は図 6.5-6 に示すとおりである。

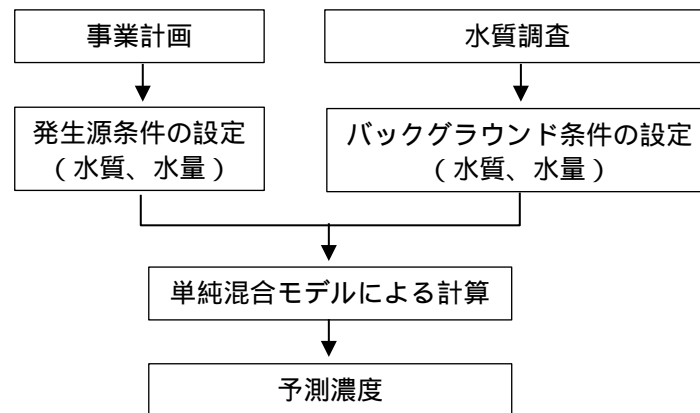


図 6.5-6 造成等の施工による水の濁りの影響の予測手順

b) 予測基本式

ア 濁水発生濃度の算出式

予測地点の濁水発生濃度の算定に当たっては、下記の完全混合式を用いた。

$$C = \frac{C_1 \times Q_1 + C_2 \times Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

- C : 完全混合したと仮定した時の濃度 (mg/L)
C₁ : 流入 1 の水質汚濁物質濃度 (mg/L)
C₂ : 流入 2 の水質汚濁物質濃度 (mg/L)
Q₁ : 流入 1 の河川流量 (m³/s)
Q₂ : 流入 2 の河川流量 (m³/s)

イ 濁水発生量の算出式

造成地における降雨による濁水発生量は、下記の合理式を用いた。

$$Q = \frac{1}{360} \times f \times r \times A$$

- Q : 降雨により流出する雨水の流出量 (m³/s)
f : 流出係数
r : 降雨強度 (mm/h)
A : 集水面積 (ha)

ウ 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間

防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間は、以下の式を用いた。

$$T = \frac{V}{Q} \times 1440$$

T : 滞留時間 (分)
V : 防災調整池等の容量 (m³)
Q : 流量 (m³/日)

エ 仮設沈砂池及び防災調整池の放流濃度

沈降試験結果 (表 6.5-14) より経過時間と浮遊物質濃度の関係式を図 6.5-7 のとおり作成し、滞留時間と流入する SS 濃度から放流濃度を算出した。

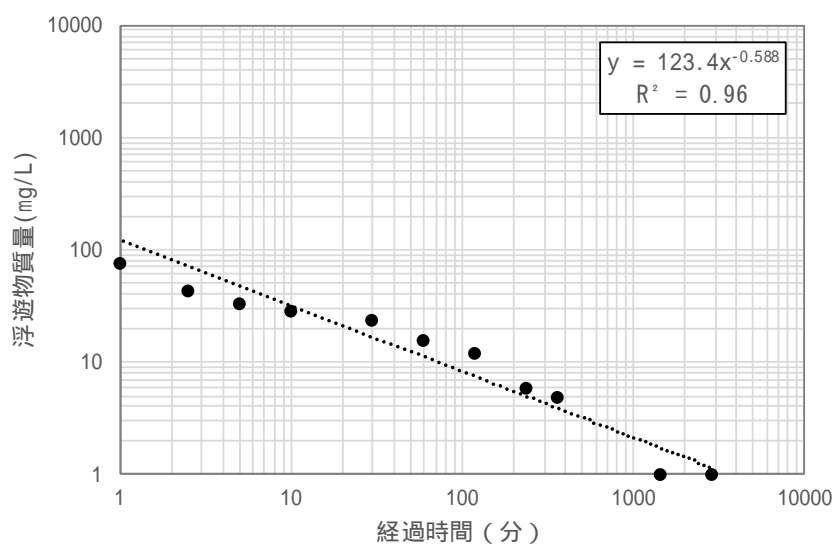


図 6.5-7 沈降試験結果に基づく経過時間と浮遊物質濃度の関係

c) 予測基本条件

ア 降雨条件

予測に用いる降雨量は、日常的な降雨の影響を予測するため、最寄りの気象観測所である岩手松尾気象観測所の過去 10 年間における降雨日のうち、降雨強度が 1mm を超える日の平均日降雨量の 9.9mm/日に設定した。

イ 流出係数

流出係数は、「岩手県林地開発許可制度実施要綱」(平成 29 年 6 月)の丘陵地における記載値を参考に、安全側となるように大きめの値を用いた。

なお、本事業では造成した法面に対して緑化を計画しているため、各整備期前に造成された箇所は法面緑化が施されていることから草地の値を用いた。

表 6.5-17 流出係数

種類	出典図書に記載の 流出係数	流出係数の 設定値
改变地(造成裸地)	裸地: 0.9~1.0	1.0
改变地(法面緑化後)	草地: 0.6~0.7	0.7
林地	林地: 0.5~0.6	0.6

ウ 河川のバックグラウンド流量

日雨量 9.9mm の際の河川流量は、W.1 地点(栴沢の対象事業実施区域の上流側)に流入する雨量を合理式(4)予測方法 b)予測基本式 イ濁水発生量の算出式)から求め、その上でその他の地点の河川流量を 2017 年 9 月 18 日の現地調査で把握した W.1 地点とその他の地点との流量比率を用いて求めた。

表 6.5-18 予測に用いる河川流量

地点	河川流量 (m ³ /s)
W.1 (栴沢の対象事業実施区域の上流側)	0.046
W.2 (栴沢の対象事業実施区域の下流側)	0.066
W.3 (栴沢の押口沢との合流前)	0.160
W.4 (栴沢の赤川への流入前)	0.370
W.5 (赤川の栴沢との合流前)	8.96
W.6 (赤川の栴沢との合流後)	10.75

エ 河川のバックグラウンド濃度

日雨量 9.9mm の際の河川の SS 濃度については、降雨時の 2 回の調査のうち、予測に用いる河川流量と現地測定時の河川流量との乖離が小さい 9 月 12 日の現地調査結果を用いた。予測に用いた SS 濃度は、表 6.5-19 に示すとおりである。

表 6.5-19 予測に用いる河川の SS 濃度

地点	河川の SS 濃度 (mg/L)
W.1 (栴沢の対象事業実施区域の上流側)	15
W.2 (栴沢の対象事業実施区域の下流側)	15
W.3 (栴沢の押口沢との合流前)	34
W.4 (栴沢の赤川への流入前)	37
W.5 (赤川の栴沢との合流前)	100
W.6 (赤川の栴沢との合流後)	72

オ SS 流出負荷量

造成地等から発生する SS 濃度は、「土質工学における化学の基礎と応用」(1985 年、土質工学会)の造成工事に伴って発生する SS 濃度 200～2,000mg/L という記載を参考に、安全側となる値として 2,000mg/L に設定した。また、各整備期前に造成された箇所については法面緑化が施され流出負荷量が減少することから、低めの値の 200mg/L として設定した。造成地以外から発生する SS 濃度は、W.1 地点の河川の濃度と同様とした。

表 6.5-20 SS 流出負荷量

種類	発生濃度
造成地（造成裸地）	2,000 mg/L
造成地（法面緑化後）	200 mg/L
未造成地	15 mg/L

カ 仮設沈砂池及び防災調整池の容量

仮設沈砂池及び防災調整池の容量は計画値より表 6.5-21 に示すとおりとした。

表 6.5-21 仮設沈砂池及び防災調整池の容量

区域		容量
仮設沈砂池	期整備時	7,826 m ³
	期整備時	2,697 m ³
防災調整池		53,943 m ³

キ 浸出水処理設備の放流水の SS 濃度及び放流量

浸出水処理設備の放流水の SS 濃度は 60 mg/L とした。

また、放流量は各期の工事時における最大放流量とした。設定した放流量は表 6.5-22 に示すとおりである。

表 6.5-22 放流量の設定値

期	設定値
期整備時 (Ⅰ期埋立地の供用時)	172 m ³ /日 (0.0020 m ³ /s)
期整備時 (Ⅱ期埋立地の供用時)	302 m ³ /日 (0.0035 m ³ /s)

5) 各ケースにおける予測条件及び予測結果

a) ケース 1：Ⅰ期整備時（防災調整池整備前）

ア 濁水処理の方法

期整備時（防砂調整池整備前）の濁水集水域の概念図を図 6.5-9 に示す。

期整備時（防災調整池整備前）は、防災調整池の造成地に関わる範囲内の工事のみとなり、それ以外の箇所の工事は実施しない。

なお、施工箇所周辺で発生する濁水については、仮設の処理プラントを設けて処理し、栴沢へ放流する。

イ 予測モデル

予測モデルを図 6.5-8 に示す。

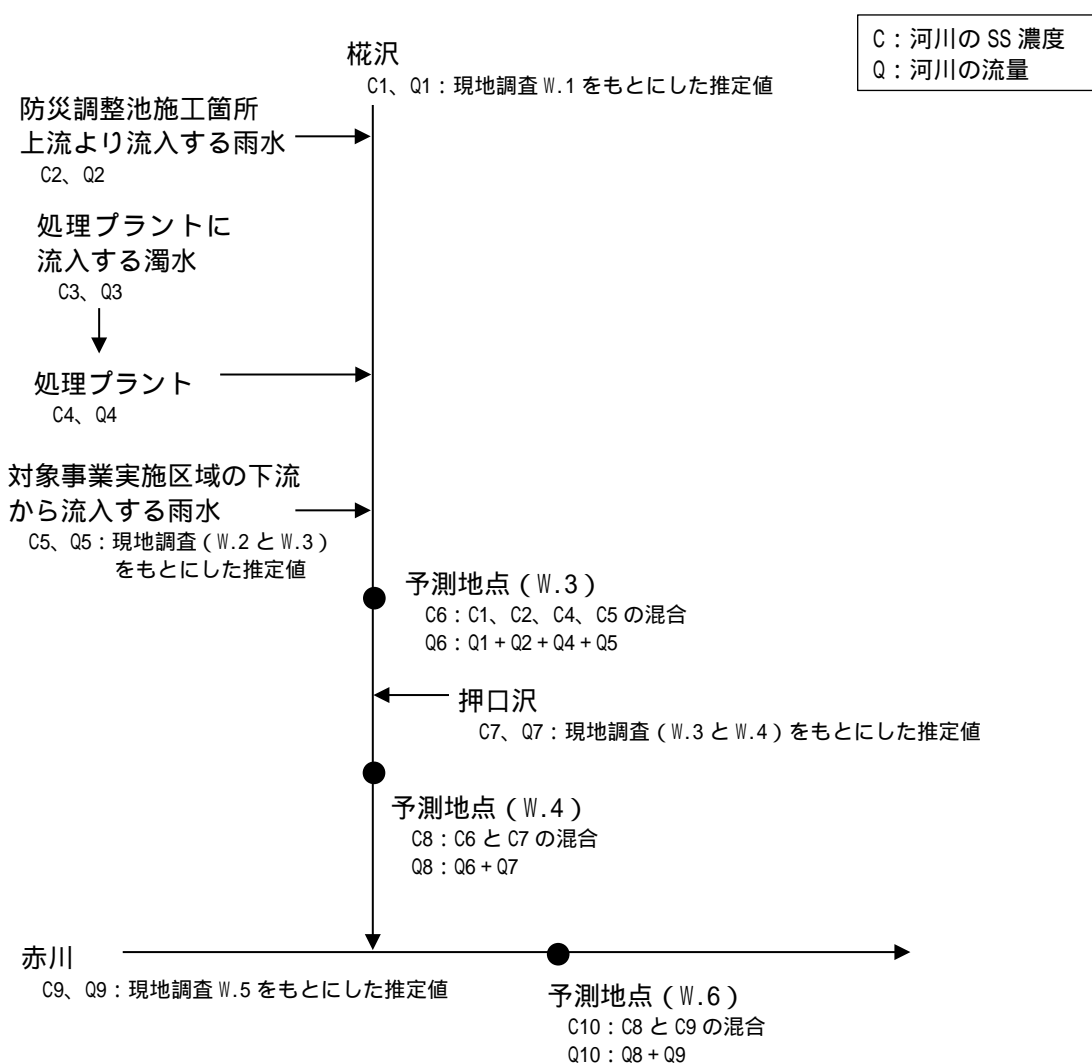


図 6.5-8 予測モデル（Ⅰ期整備時：防災調整池整備前）

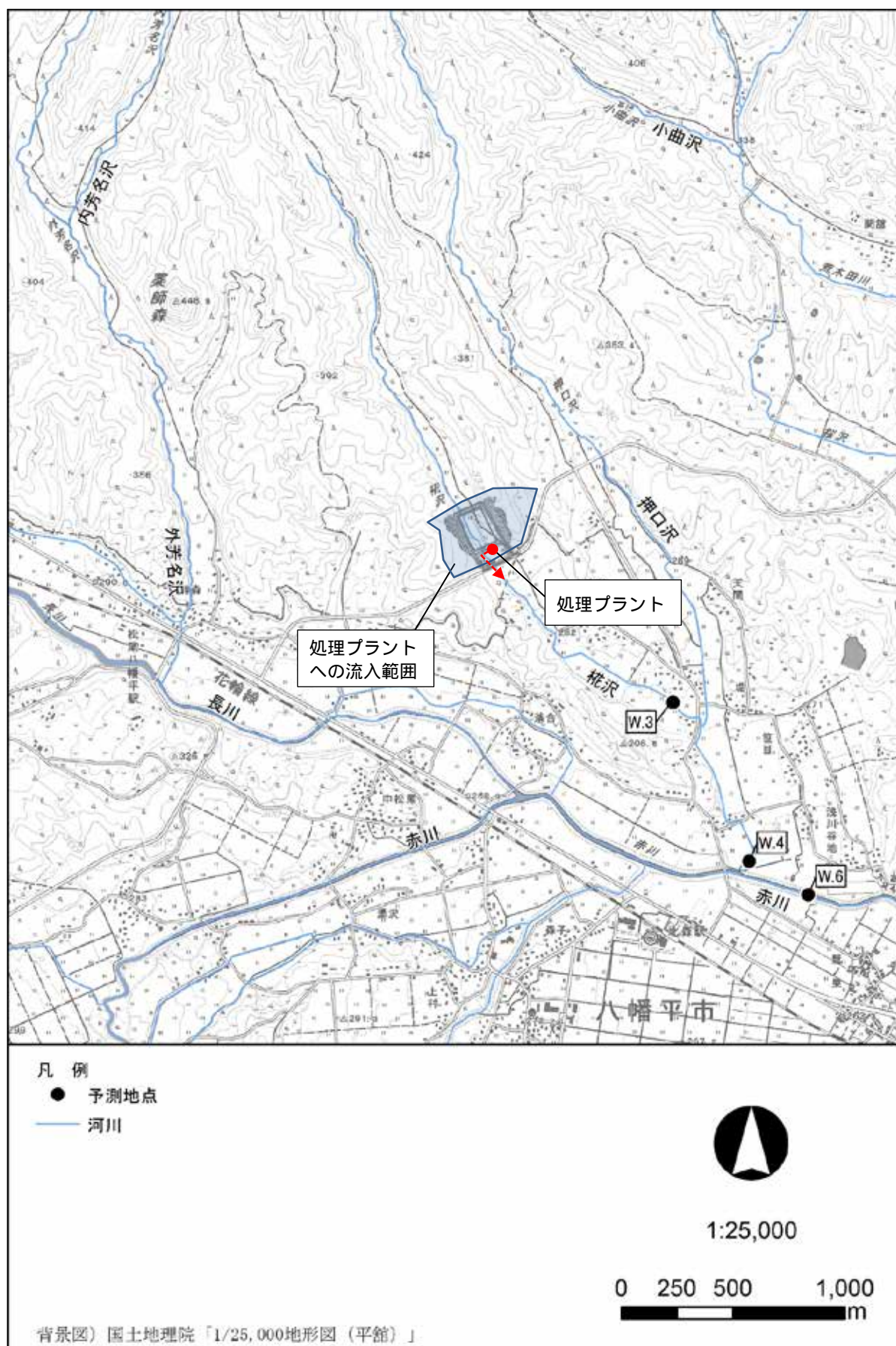


図 6.5-9 濁水集水域の概念図（期整備時：防災調整池整備前）

ウ 予測条件

施工箇所上流の桜沢の SS 濃度及び流量

桜沢の SS 濃度 (C1) 及び流量 (Q1) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-23 桜沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C1	SS 濃度 (mg/L)	15
Q1	流量 (m ³ /s)	0.046

施工箇所の上流から桜沢へ流入する雨水

防災調整池施工箇所上流の雨水の SS 濃度 (C2) は、未造成地の流出負荷量である 15mg/L とした。また、流量 (Q2) は、表 6.5-24 に示す集水面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-24 防災調整池施工箇所上流より桜沢へ流入する雨水の SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m ³ /s)
施工箇所より上流側	15 (=C2)	76.8	0.6	0.053 (=Q2)

処理プラントに流入する SS 濃度及び流量

処理プラントに流入する SS 濃度 (C3) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定した。流量 (Q3) は造成地、未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-25 処理プラントの流入範囲における SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m ³ /s)
造成地	2,000	3.4	1.0	0.0039
未造成地	15	5.6	0.6	0.0039
合計	1,016 (=C3) 完全混合式より算出	-	-	0.0078 (=Q3)

処理水の SS 濃度及び放流量

処理プラントの処理後の SS 濃度 (C4) 及び流量 (Q4) は表 6.5-26 に示すとおりとした。なお、処理プラントの流量は流入量と同様とした。

表 6.5-26 処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C4	SS 濃度 (mg/L)	200
Q4	流量 (m ³ /s)	0.0078

対象事業実施区域の下流から栴沢へ流入する雨水

対象事業実施区域から栴沢に流入する雨水の SS 濃度 (C5) 及び流量 (Q5) は、W.2 地点 (栴沢の対象事業実施区域の下流側) と W.3 地点 (栴沢の押口沢との合流前) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-27 対象事業実施区域の下流部で流入する SS 濃度及び流量

項目		設定値
C5	SS 濃度 (mg/L)	47.9
Q5	流量 (m ³ /s)	0.090

押口沢の SS 濃度及び流量

押口沢の SS 濃度 (C7) 及び流量 (Q7) は、W.3 地点 (栴沢の押口沢との合流前) と W.4 地点 (栴沢の押口沢との合流後) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-28 押口沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C7	SS 濃度 (mg/L)	39.2
Q7	流量 (m ³ /s)	0.22

赤川の SS 濃度及び流量

赤川 (栴沢との合流前) の SS 濃度 (C9) 及び流量 (Q9) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-29 赤川の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C9	SS 濃度 (mg/L)	100
Q9	流量 (m ³ /s)	9.0

エ 予測結果

前述までの前提条件を用いて、予測地点の濃度を完全混合式により算出した。予測結果を表 6.5-30 に示す。

予測濃度は、W.3 地点（栴沢の押口沢との合流前）で 37mg/L、W.4 地点（栴沢の押口沢との合流後）で 38mg/L、W.6 地点（赤川の栴沢との合流後）で 97mg/L であり、赤川合流点までは濃度は増加する結果となった。

表 6.5-30 予測結果（期整備時：防災調整池整備前）

予測項目	予測地点	予測濃度（mg/L）	現況濃度（mg/L）
SS	W.3（栴沢の押口沢との合流前）	37	34
	W.4（栴沢の押口沢との合流後）	38	37
	W.6（赤川の栴沢との合流後）	97	100

：栴沢の現況濃度は、現地調査結果を踏まえて 9.9mm の降雨時における SS 濃度を推定した値である。

：赤川の現況濃度は、赤川の測定箇所（W.5 と W.6）の最大値を用いた。

b) ケース 2：Ⅰ期整備時（防災調整池整備後）

ア 濁水処理の方法

期整備時（防砂調整池整備後）の濁水集水域の概念図を図 6.5-11 に示す。

期整備時（防災調整池整備後）は、防災調整池より上流の工区全体の造成を行う。

処理設備として事業地下流側の防災調整池と、期埋立地予定地の下流部に仮設沈砂池を設けることから、造成時の濁水発生経路は主に 3 つに分けられる。

期埋立地より上流部で発生する濁水は、仮設沈砂池で自然沈降後に雨水バイパス管を通じて防災調整池へ流下させる。期埋立地から発生する濁水は、仮設プラント（pH 調整のみ）で処理された後、防災調整池へ流下させる。防災調整池の両岸の造成地から発生する濁水は、早期緑化により流出量の低減を図った上で椀沢へ直接流入する。

防災調整池に流入した濁水は、沈降処理された後に、椀沢へ放流する。

イ 予測モデル

予測モデルを図 6.5-10 に示す。

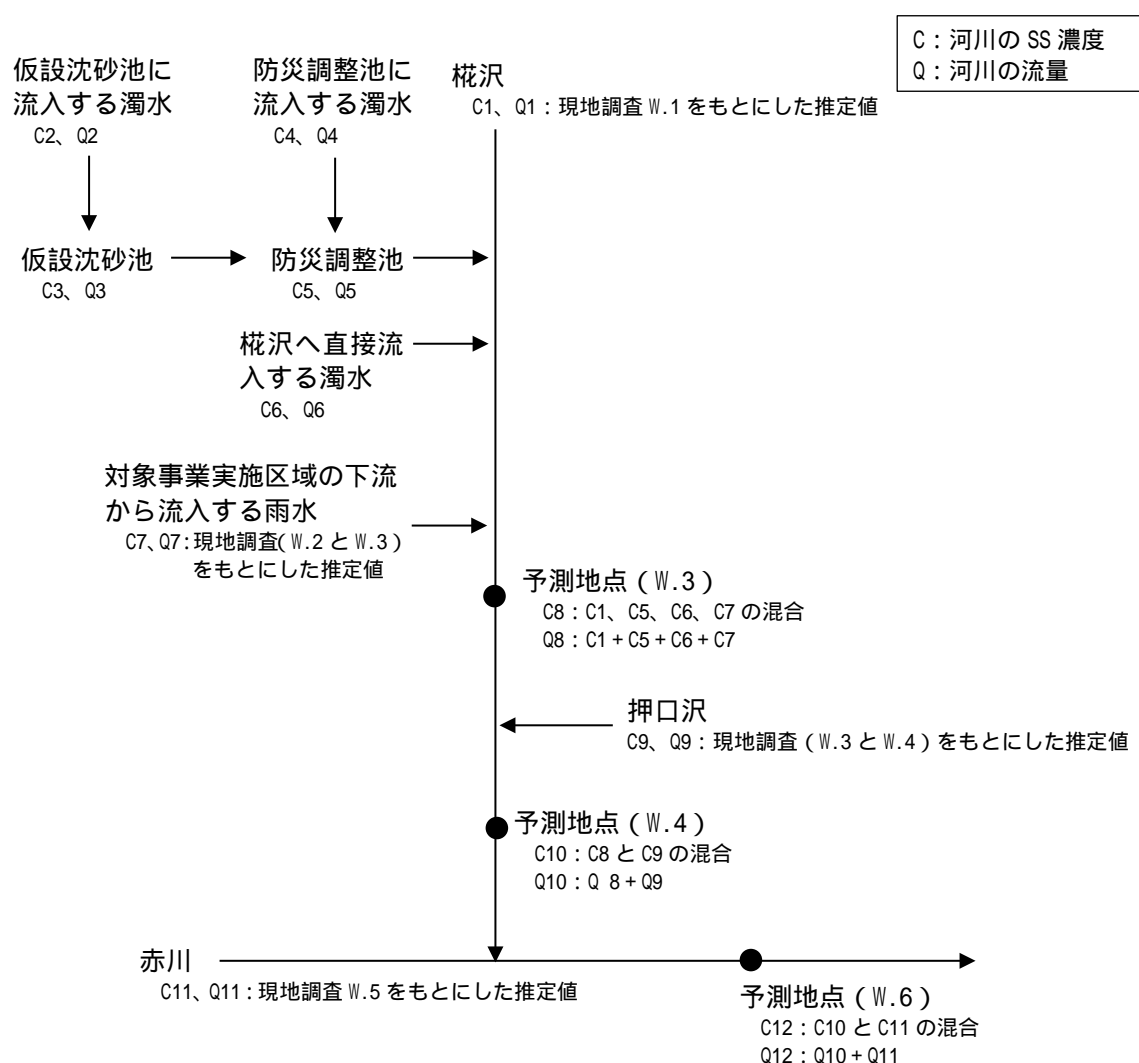


図 6.5-10 予測モデル（Ⅰ期整備時：防災調整池整備後）

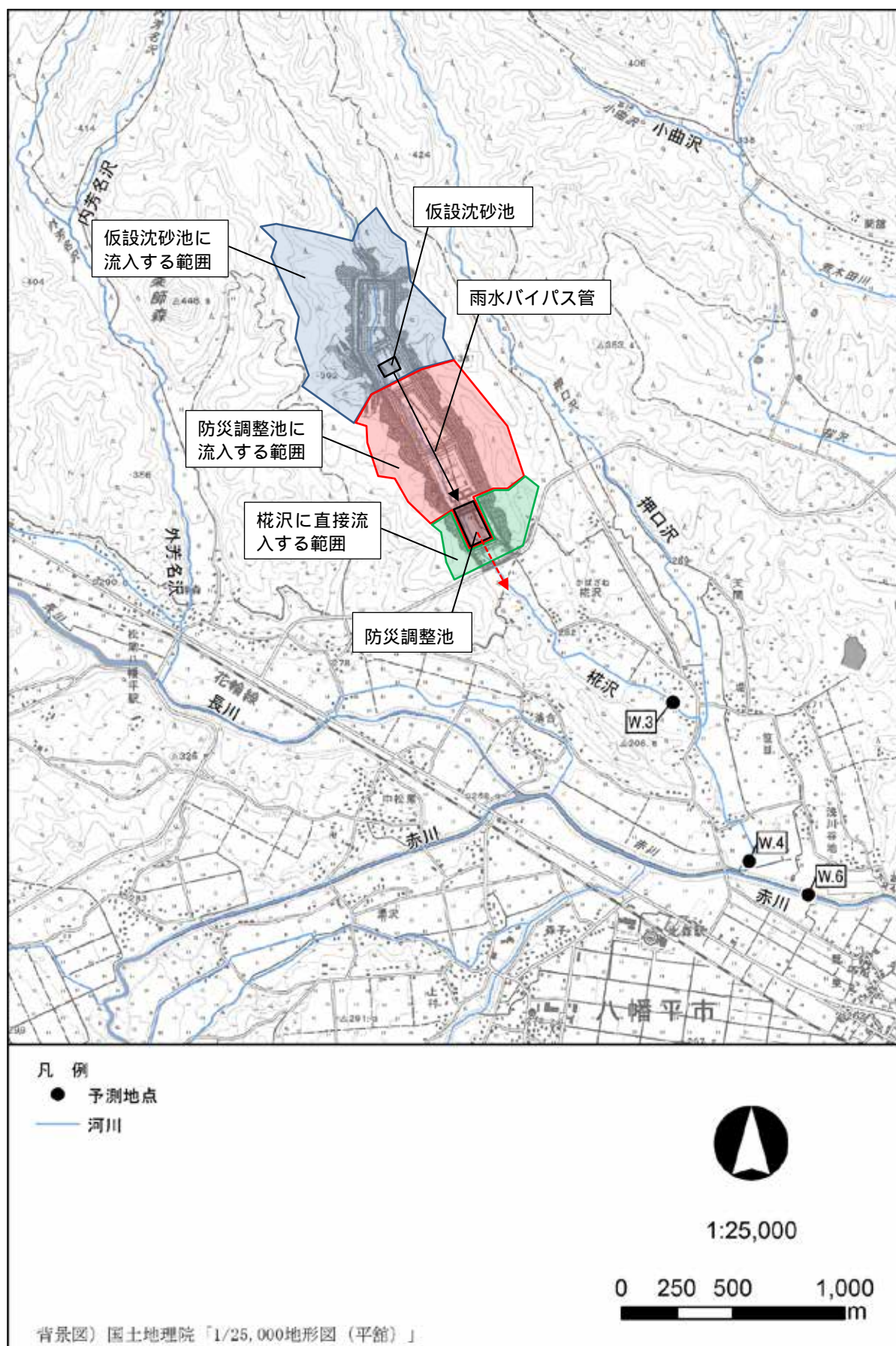


図 6.5-11 濁水集水域 (期整備時：防災調整池整備後)

ウ 予測条件

対象事業実施区域上流の栴沢の SS 濃度及び流量

栴沢の SS 濃度 (C1) 及び流量 (Q1) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-31 栴沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C1	SS 濃度 (mg/L)	15
Q1	流量 (m ³ /s)	0.046

仮設沈砂池に流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、仮設沈砂池流入時の SS 濃度 (C2) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q2) は、造成地、未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-32 仮設沈砂池へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m ³ /s)
造成地	2,000	10.2	1.0	0.012
未造成地	15	43.5	0.6	0.030
合計	573 (=C2) 完全混合式より算出	-	-	0.042 (=Q2)

仮設沈砂池の滞留時間

仮設沈砂池における滞留時間は「4) 予測方法 b) 予測基本式 ウ. 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間」に基づき算出した。

表 6.5-33 仮設沈砂池の滞留時間

区域	仮設沈砂池容量 (m ³)	流入量 (m ³ /s)	滞留時間 (分)
仮設沈砂池	7,826	0.042	3,132

仮設沈砂池の処理水の SS 濃度及び放流量

仮設沈砂池の処理後の SS 濃度 (C3) は「4) 予測方法 b) 予測基本式 エ. 防災調整池及び仮設沈砂池の放流濃度」に基づき算出した。流量 (Q3) は仮設沈砂池への流入量と同等とした。

表 6.5-34 仮設沈砂池の処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C3	放流濃度 (mg/L)	1.1
Q3	放流量 (m ³ /s)	0.042

防災調整池に流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、流入時の SS 濃度 (C4) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q4) は、造成地、未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-35 防災調整池へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m ³ /s)
造成地	2,000	17.3	1.0	0.020
未造成地	15	5.7	0.6	0.004
仮設沈砂池	1.1	-	-	0.042
合計	609(=C4) 完全混合式より算出	-	-	0.065(=Q4)

防災調整池の滞留時間

防災調整池における滞留時間は「4) 予測方法 b) 予測基本式 ウ. 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間」に基づき算出した。

表 6.5-36 防災調整池の滞留時間

区域	防災調整池容量 (m ³)	流入量 (m ³ /s)	滞留時間 (分)
防災調整池	53,943	0.065	13,747

防災調整池の処理水の SS 濃度及び放流量

防災調整池の処理後の SS 濃度 (C5) は「4) 予測方法 b) 予測基本式 エ. 防災調整池及び仮設沈砂池の放流濃度」に基づき算出した。流量 (Q5) は防災調整池への流入量と同様とした。

表 6.5-37 防災調整池の処理水の SS 濃度及び流量

項目	設定値
C5 放流濃度 (mg/L)	1.0
Q5 放流量 (m ³ /s)	0.065

栴沢へ直接流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、栴沢へ流入する SS 濃度 (C6) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q6) は、造成地、未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-38 直接栴沢へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m ³ /s)
造成地 (法面緑化)	200	1.8	0.7	0.0014
未造成地	15	5.6	0.6	0.0039
合計	65(=C6) 完全混合式より算出	-	-	0.0059(=Q6)

対象事業実施区域の下流から栴沢へ流入する雨水

対象事業実施区域から栴沢に流入する雨水の SS 濃度 (C7) 及び流量 (Q7) は、W.2 地点 (栴沢の対象事業実施区域の下流側) と W.3 地点 (栴沢の押口沢との合流前) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-39 対象事業実施区域の下流部で流入する SS 濃度及び流量

項目		設定値
C7	SS 濃度 (mg/L)	47.9
Q7	流量 (m ³ /s)	0.090

押口沢の SS 濃度及び流量

押口沢の SS 濃度 (C9) 及び流量 (Q9) は、W.3 地点 (栴沢の押口沢との合流前) と W.4 地点 (栴沢の押口沢との合流後) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-40 押口沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C9	SS 濃度 (mg/L)	39.2
Q9	流量 (m ³ /s)	0.22

赤川の SS 濃度及び流量

赤川 (栴沢との合流前) の SS 濃度 (C11) 及び流量 (Q11) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-41 赤川の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C11	SS 濃度 (mg/L)	100
Q11	流量 (m ³ /s)	9.0

エ 予測結果

前述までの前提条件を用いて、予測地点の濃度を完全混合式により算出した。予測結果を表 6.5-42 に示す。

予測濃度は、W.3 地点（栴沢の押口沢との合流前）で 26mg/L、W.4 地点（栴沢の押口沢との合流後）で 33mg/L、W.6 地点（赤川の栴沢との合流後）で 97mg/L であり、各地点で現況濃度を下回る結果となった。

表 6.5-42 予測結果（ 期整備時：防災調整池整備後）

予測項目	予測地点	予測濃度（mg/L）	現況濃度（mg/L）
SS	W.3（栴沢の押口沢との合流前）	26	34
	W.4（栴沢の押口沢との合流後）	33	37
	W.6（赤川の栴沢との合流後）	97	100

：栴沢の現況濃度は、現地調査結果を踏まえて 9.9mm の降雨時における SS 濃度を推定した値である。

：赤川の現況濃度は、赤川の測定箇所（W.5 と W.6）の最大値を用いた。

c) ケース 3： 期整備時

ア 濁水処理の方法

期整備時の濁水集水域の概念図を図 6.5-13 に示す。

期整備時は、 期埋立地内の工事を行い、 期埋立地が土砂の仮置場となる。

期埋立地及び 期埋立地からの濁水は、 期埋立地に設置する仮設沈砂池で自然沈降後に防災調整池へ流下させる。また、 桜沢左岸の造成地から発生する濁水は雨水集排水管を経由して防災調整池に流入する。これらの防災調整池に流入した濁水は、沈降処理後に桜沢へ放流する。

その他、 桜沢右岸の造成地を通過する雨水は、 造成法面の緑化により濁水の流出量の低減を図った上で桜沢へ直接流入する。

なお、 期埋立地への雨水は浸出水処理設備で処理された後、 暗渠を経由して赤川へ放流される。

イ 予測モデル

予測モデルを図 6.5-12 に示す。

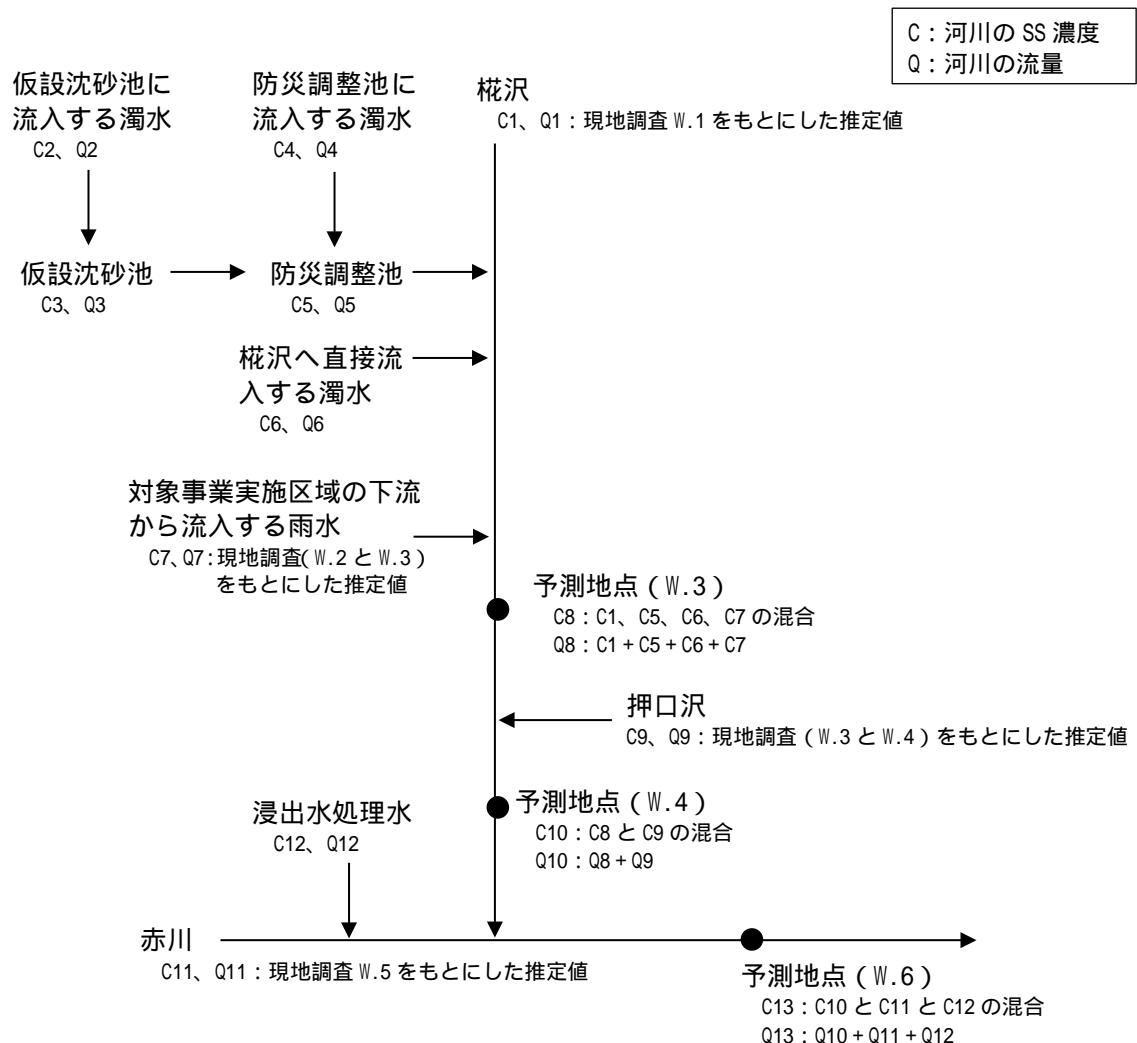


図 6.5-12 予測モデル（期整備時）

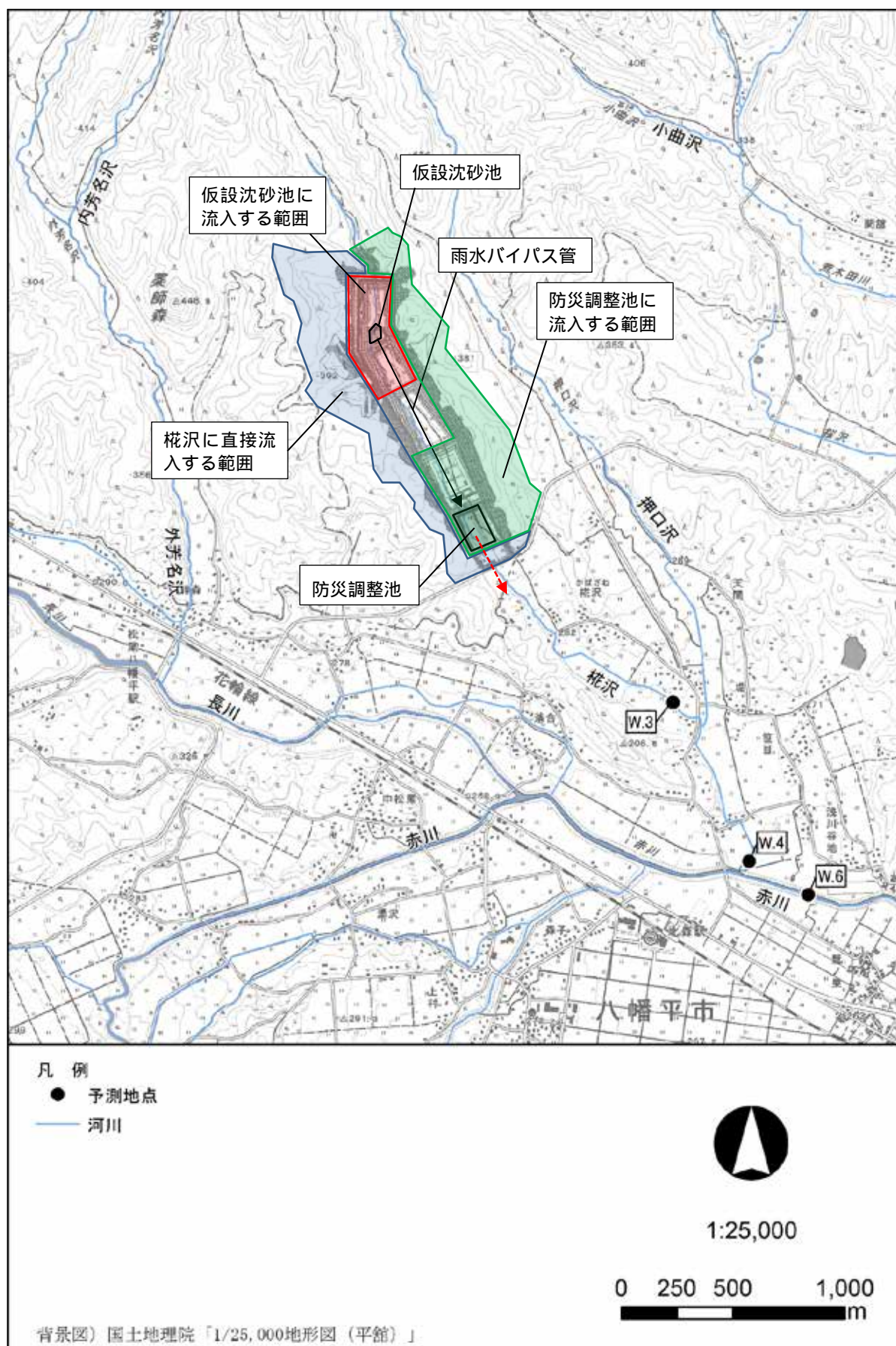


図 6.5-13 濁水集水域の概念図(期整備時)

ウ 予測条件

対象事業実施区域上流の栴沢の SS 濃度及び流量

栴沢の SS 濃度 (C1) 及び流量 (Q1) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-43 栴沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C1	SS 濃度 (mg/L)	15
Q1	流量 (m ³ /s)	0.046

仮設沈砂池に流入する SS 濃度及び流量

仮設沈砂池に流入する SS 濃度 (C2) は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定した。

また、流量 (Q2) は、造成地 (期埋立地及び 期埋立地) における面積と流出係数から合理式を用いて算出した。降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-44 仮設沈砂池へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m ³ /s)
造成地	2,000 (=C2)	8.2	1.0	0.0094 (=Q2)

仮設沈砂池の滞留時間

仮設沈砂池における滞留時間は「4) 予測方法 b) 予測基本式 ウ. 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間」に基づき算出した。

表 6.5-45 仮設沈砂池の滞留時間

区域	仮設沈砂池容量 (m ³)	流入量 (m ³ /s)	滞留時間 (分)
仮設沈砂池	2,697	0.009	4,772

仮設沈砂池の処理水の SS 濃度及び放流量

仮設沈砂池の処理後の SS 濃度 (C3) は「4) 予測方法 b) 予測基本式 エ. 防災調整池及び仮設沈砂池の放流濃度」に基づき算出した。流量 (Q3) は仮設沈砂池への流入量と同等とした。

表 6.5-46 仮設沈砂池の処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C3	SS 濃度 (mg/L)	1.0
Q3	流量 (m ³ /s)	0.009

防災調整池に流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、流入時の SS 濃度 (C4) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q4) は、造成地 (桜沢左岸側の残土置場) 未造成地、浸出水処理施設における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/ 日とした。

表 6.5-47 防災調整池へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m ³ /s)
造成地 (法面緑化)	200	8.5	0.7	0.0068
未造成地	15	21.9	0.6	0.015
仮設沈砂池	1.0	-	-	0.0094
浸出水処理施設	0	4.8	1.0	0.0055
合計	43(=C4) 完全混合式より算出	-	-	0.037 (=Q4)

防災調整池の滞留時間

防災調整池における滞留時間は「4) 予測方法 b) 予測基本式 ウ. 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間」に基づき算出した。

表 6.5-48 防災調整池の滞留時間

区域	仮設沈砂池容量 (m ³)	流入量 (m ³ /h)	滞留時間 (分)
防災調整池	53,943	0.037	24,513

防災調整池の処理水の SS 濃度及び流量

防災調整池の処理後の SS 濃度 (C5) は「4) 予測方法 b) 予測基本式 エ. 防災調整池及び仮設沈砂池の放流濃度」に基づき算出した。流量 (Q5) は防災調整池への流入量と同様とした。

表 6.5-49 防災調整池の処理水の SS 濃度及び流量

項目	設定値
C5	SS 濃度 (mg/L) 1.0
Q5	流量 (m ³ /s) 0.037

栴沢へ直接流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、流入時の SS 濃度 (C6) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q6) は、造成地 (栴沢右岸側の残土置場) 未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-50 直接栴沢へ流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m³/s)
造成地 (法面緑化)	200	9.7	0.7	0.0078
未造成地	15	21.5	0.6	0.015
合計	79(=C6) 完全混合式より算出	-	-	0.023(=Q6)

対象事業実施区域の下流から栴沢へ流入する雨水

対象事業実施区域から栴沢に流入する雨水の SS 濃度 (C7) 及び流量 (Q7) は、W.2 地点 (栴沢の対象事業実施区域の下流側) と W.3 地点 (栴沢の押口沢との合流前) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-51 対象事業実施区域の下流部で流入する SS 濃度及び流量

項目		設定値
C7	SS 濃度 (mg/L)	47.9
Q7	流量 (m³/s)	0.090

押口沢の SS 濃度及び流量

押口沢の SS 濃度 (C9) 及び流量 (Q9) は、W.3 地点 (栴沢の押口沢との合流前) と W.4 地点 (栴沢の押口沢との合流後) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-52 押口沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C9	SS 濃度 (mg/L)	39.2
Q9	流量 (m³/s)	0.22

赤川の SS 濃度及び流量

赤川 (栴沢との合流前) の SS 濃度 (C11) 及び流量 (Q11) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-53 赤川の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C11	SS 濃度 (mg/L)	100
Q11	流量 (m³/s)	9.0

浸出水処理水の SS 濃度及び流量

浸出水処理水の SS 濃度(C12)及び流量(Q12)は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-54 浸出水処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C12	SS 濃度 (mg/L)	60
Q12	流量 (m ³ /s)	0.0020

エ 予測結果

前述までの前提条件を用いて、予測地点の濃度を完全混合式により算出した。予測結果を表 6.5-55 に示す。

予測濃度は、W.3 地点（栴沢の押口沢との合流前）で 35mg/L、W.4 地点（栴沢の押口沢との合流後）で 37mg/L、W.6 地点（赤川の栴沢との合流後）で 97mg/L であり、各地点で現況と同程度の結果となった。

表 6.5-55 予測結果（ 期整備時 ）

予測項目	予測地点	予測濃度 (mg/L)	現況濃度 (mg/L)
SS	W.3(栴沢の押口沢との合流前)	35	34
	W.4(栴沢の押口沢との合流後)	37	37
	W.6 (赤川の栴沢との合流後)	97	100

：栴沢の現況濃度は、現地調査結果を踏まえて 9.9mm の降雨時における SS 濃度を推定した値である。

：赤川の現況濃度は、赤川の測定箇所（W.5 と W.6）の最大値を用いた。

d) ケース 4： 期整備時

ア 濁水処理の方法

期整備時の濁水集水域の概念図を図 6.5-15 に示す。

期整備時は、 期埋立地内のみの工事となる。 期埋立地の濁水は栴沢へ流入する。また、栴沢右岸造成地からの濁水の流出は、造成法面の緑化により低減を図った上で栴沢へ流入する。また、栴沢左岸造成地からの濁水は雨水集排水管を経由して防災調整池に流下させる。防災調整池に流入した濁水は沈降処理された後に、栴沢に放流する。

なお、 期埋立地、 期埋立地への雨水は浸出水処理設備で処理された後、暗渠を経由して赤川へ放流される。

イ 予測モデル

予測モデルを図 6.5-14 に示す。

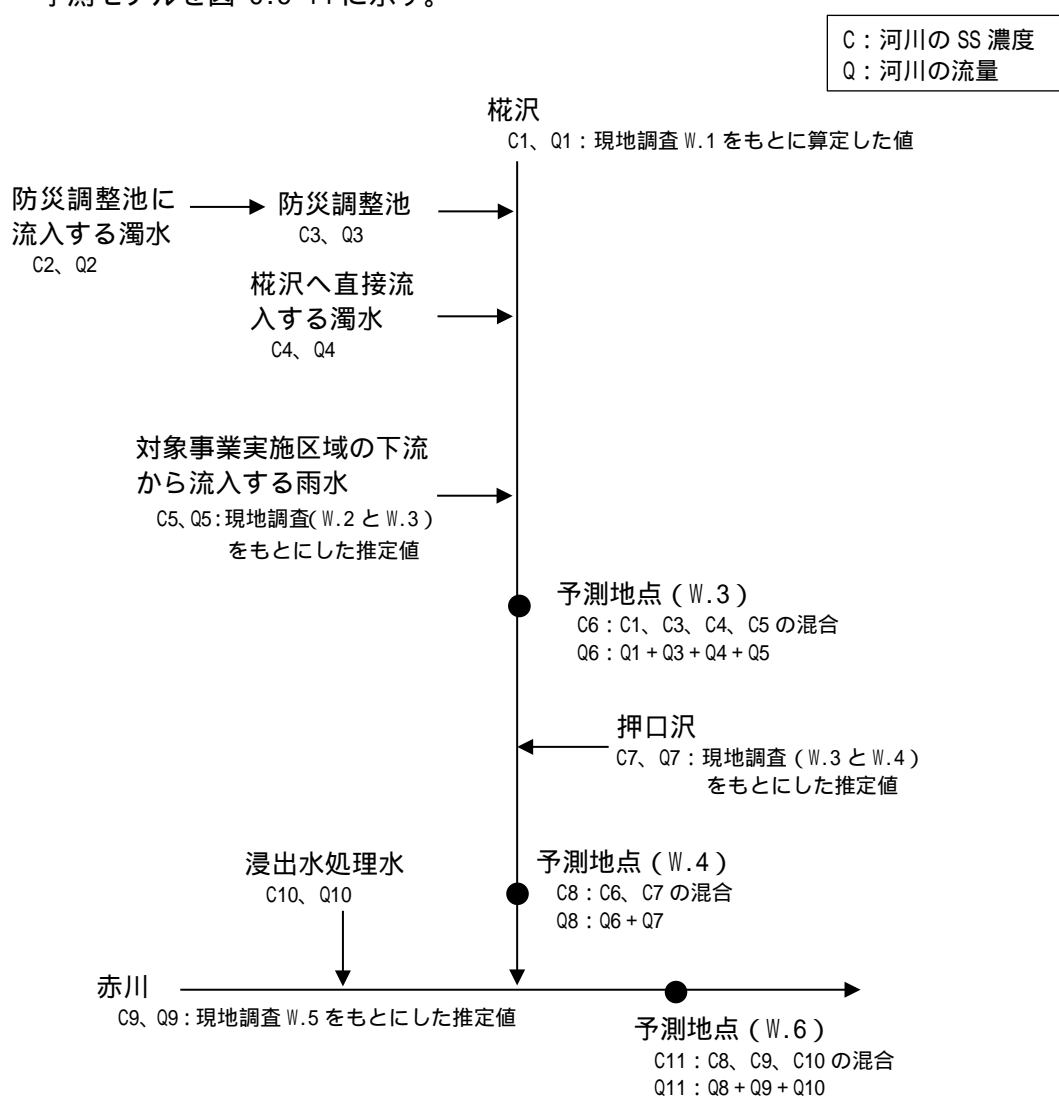


図 6.5-14 予測モデル (期整備時)

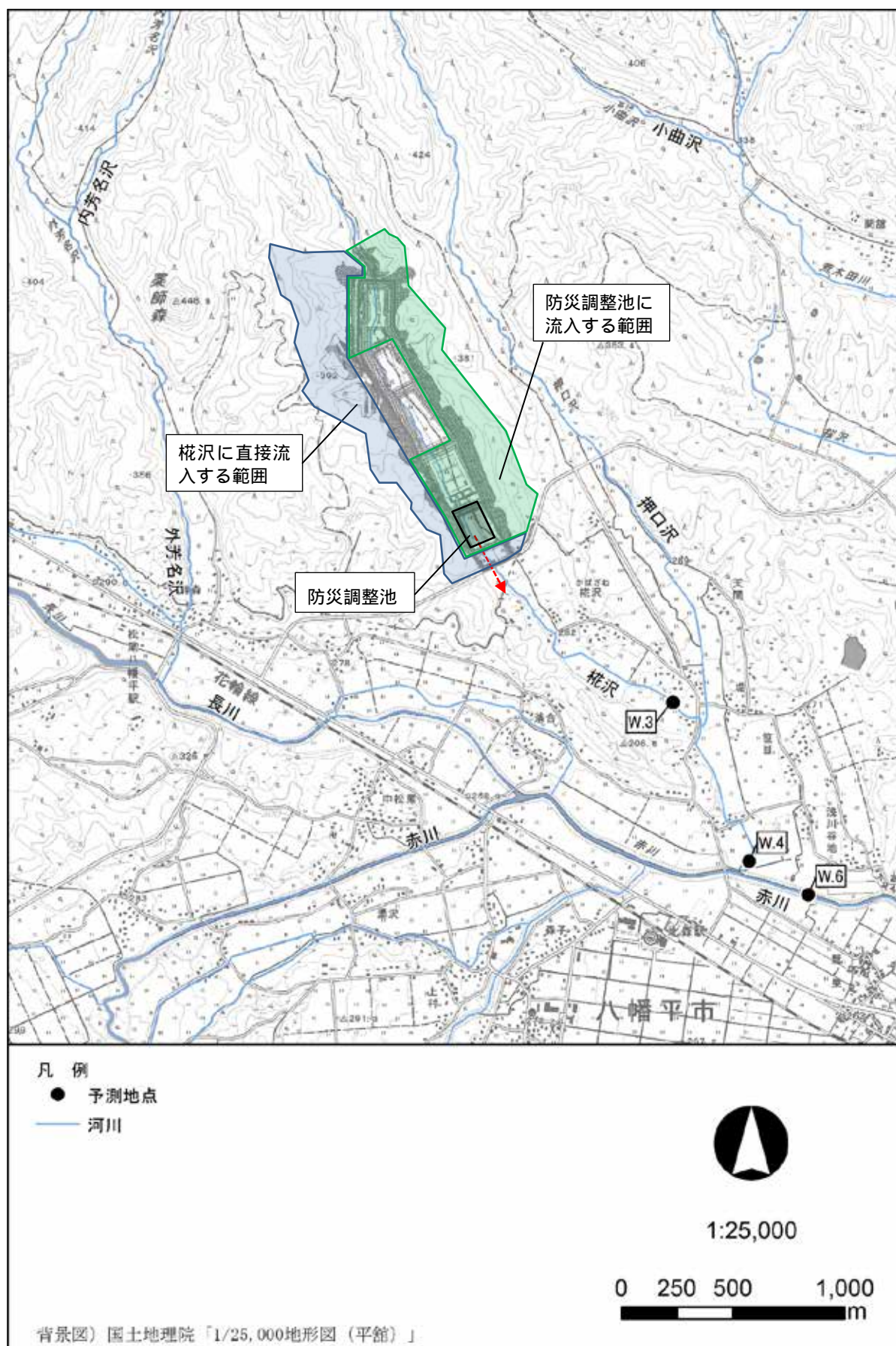


図 6.5-15 濁水集水域の概念図(期整備時)

ウ 予測条件

対象事業実施区域上流の栴沢の SS 濃度及び流量

栴沢の SS 濃度 (C1) 及び流量 (Q1) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-56 栴沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C1	SS 濃度 (mg/L)	15
Q1	流量 (m ³ /s)	0.046

防災調整池に流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、流入時の SS 濃度 (C2) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q2) は造成地 (栴沢左岸側の残土置場)、未造成地、浸出水処理施設における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-57 防災調整池への流入する SS 濃度及び流量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m ³ /s)
造成地 (造成裸地)	2,000	5.1	1.0	0.0058
造成地 (法面緑化)	200	8.4	0.7	0.0068
未造成地	15	21.9	0.6	0.015
浸出水処理施設	0	4.8	1.0	0.006
合計	399 (=C2) 完全混合式より算出	-	-	0.033 (=Q2)

防災調整池の滞留時間

防災調整池における滞留時間は「4) 予測方法 b) 予測基本式 ウ. 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間」に基づき算出した。

表 6.5-58 防災調整池の滞留時間

区域	防災調整池容量 (m ³)	流入量 (m ³ /s)	滞留時間 (分)
防災調整池	53,943	0.033	27,187

防災調整池の処理水の SS 濃度及び放流量

防災調整池の処理後の SS 濃度 (C3) は「4) 予測方法 b) 予測基本式 エ. 防災調整池及び仮設沈砂池の放流濃度」に基づき算出した。流量 (Q3) は防災調整池への流入量と同様とした。

表 6.5-59 防災調整池の処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C3	SS 濃度 (mg/L)	1.0
Q3	流量 (m ³ /s)	0.033

栴沢へ直接流入する SS 濃度及び流量

各区域の SS 濃度は「4) 予測方法 c) 予測基本条件 オ. SS 流出負荷量」に基づき設定し、流入時の SS 濃度 (C4) は完全混合式を用いて算出した。

また、流量 (Q4) は、造成地 (栴沢右岸側の残土置場) 未造成地における面積、流出係数から合理式を用いて算出した。なお、降雨強度は日平均降雨量 9.9mm/日とした。

表 6.5-60 直接栴沢へ流入する範囲における濁水発生量

区域	SS 濃度 (mg/L)	面積 (ha)	流出係数	流量 (m³/s)
造成地 (法面緑化)	200	9.7	0.7	0.0078
未造成地	15	21.5	0.6	0.015
合計	79(=C4) 完全混合式より算出	-	-	0.023 (=Q4)

対象事業実施区域の下流から栴沢へ流入する雨水

対象事業実施区域から栴沢に流入する雨水の SS 濃度 (C5) 及び流量 (Q5) は、W.2 地点 (栴沢の対象事業実施区域の下流側) と W.3 地点 (栴沢の押口沢との合流前) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-61 対象事業実施区域の下流部で流入する SS 濃度及び流量

項目		設定値
C5	SS 濃度 (mg/L)	47.9
Q5	流量 (m³/s)	0.090

押口沢の SS 濃度及び流量

押口沢の SS 濃度 (C7) 及び流量 (Q7) は、W.3 地点 (栴沢の押口沢との合流前) と W.4 地点 (栴沢の押口沢との合流後) の SS 濃度及び流量を用いて算出した。

表 6.5-62 押口沢の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C7	SS 濃度 (mg/L)	39.2
Q7	流量 (m³/s)	0.22

赤川の SS 濃度及び流量

赤川 (栴沢との合流前) の SS 濃度 (C9) 及び流量 (Q9) は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-63 赤川の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C9	SS 濃度 (mg/L)	100
Q9	流量 (m³/s)	9.0

浸出水処理水の SS 濃度及び流量

浸出水処理水の SS 濃度(C10)及び流量(Q10)は、「4) 予測方法 c) 予測基本条件」に示すとおり設定した。

表 6.5-64 浸出水処理水の SS 濃度及び流量

項目		設定値
C10	SS 濃度 (mg/L)	60
Q10	流量 (m ³ /s)	0.0035

エ 予測結果

前述までの前提条件を用いて、予測地点の濃度を完全混合式により算出した。予測結果を表 6.5-65 に示す。

予測濃度は、W.3 地点（栴沢の押口沢との合流前）で 36mg/L、W.4 地点（栴沢の押口沢との合流後）で 38mg/L、W.6 地点（赤川の栴沢との合流後）で 97mg/L であり、各地点で現況と同程度の結果となった。

表 6.5-65 予測結果（ 期整備時 ）

予測項目	予測地点	予測濃度 (mg/L)	現況濃度 (mg/L)
SS	W.3（栴沢の押口沢との合流前）	36	34
	W.4（栴沢の押口沢との合流後）	38	37
	W.6（赤川の栴沢との合流後）	97	100

：現況濃度は、現地調査結果を踏まえて 9.9mm の降雨時における河川濃度を推定した値である。

：赤川の現況濃度は、赤川の測定箇所（W.5 と W.6）の最大値を用いた。

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減させる環境配慮事項として、表 6.5-66 に示す濁水処理設備の設置等を実施する。

表 6.5-66 環境配慮事項（水の濁り）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
濁水処理設備の設置	処理プラント、防災調整池、仮設沈砂池を設け、工事中の濁水の影響を低減する。 また、残土置場等の造成地において濁水の流出が懸念される場合には、仮設沈砂池等を適宜設け、濁水を低減する。	低減
早期の法面緑化	造成法面を早期に緑化し、雨水の地下浸透を促進することで、造成地から流出する濁水の影響を低減する。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、工事の実施による水質への影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、予測結果が表 6.5-67 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。環境保全に関する目標は、現況濃度と同程度あるいはそれ以下とした。

表 6.5-67 環境配慮事項に関する目標（工事の実施・造成等の施工による水の濁り）

環境保全に関する目標				備考
水質汚濁に係る環境基準（SS）	予測地点		現況濃度（mg/L）	
	W.3	栴沢（押口沢との合流前）	34	
	W.4	栴沢（押口沢との合流後）	37	
	W.6	赤川（栴沢との合流後）	100	

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

本事業では、事業の実施にあたり「6)環境配慮事項の内容」に示す濁水処理設備の設置をすることで、水質への影響を低減することができる。

以上のことから、工事の実施による水の濁りの影響については、低減が図られているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

工事の実施による水の濁りの影響の評価結果は、表 6.5-68 に示すとおりである。
予測結果は一部で微増している地点もあるが、同程度と判断されることから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.5-68 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（工事の実施による水の濁り）

予測項目	時期	予測地点	予測濃度 (mg/L)	環境保全に関する目標 現況濃度 (mg/L)	環境保全に関する 基準又は目標との 整合性 ：整合、×不整合
SS (降雨時)	期整備時 (防災調整池 整備前)	W.3 栴沢(押口沢 との合流前)	37	34	
		W.4 栴沢(押口沢 との合流後)	38	37	
		W.6 赤川(栴沢と の合流後)	97	100	
	期整備時 (防災調整池 整備後)	W.3 栴沢(押口沢 との合流前)	26	34	
		W.4 栴沢(押口沢 との合流後)	33	37	
		W.6 赤川(栴沢と の合流後)	97	100	
	期整備時	W.3 栴沢(押口沢 との合流前)	35	34	
		W.4 栴沢(押口沢 との合流後)	37	37	
		W.6 赤川(栴沢と の合流後)	97	100	
	期整備時	W.3 栴沢(押口沢 との合流前)	36	34	
		W.4 栴沢(押口沢 との合流後)	38	37	
		W.6 赤川(栴沢と の合流後)	97	100	

- (2) 土地又は工作物の存在及び供用：最終処分場の存在による水の汚れの影響、浸出水処理水の排出による水の汚れ等の影響

1) 予測項目

予測項目は、最終処分場の存在により埋立地内の浸出水が地下水の水質に与える影響及び浸出水処理水の排水が周辺河川の水質に与える影響とした。

なお、予測する水質の項目は、生物化学的酸素要求量（BOD）とした。

2) 予測地域及び地点

地下水への水質の影響の予測地域は、対象事業実施区域の下流域とした。

放流河川への水質の影響の予測地点は、図 6.5-18 に示すとおり赤川の W.6 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、期～期の各期において浸出水処理水の放流量が最大となる時期とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

ア 地下水質

地下水水質の影響予測については、事業計画を踏まえて埋立地内の浸出水が地下へ浸透する可能性の有無について定性的に行うものとした。

イ 河川水質

河川水質の影響予測の手順は、図 6.5-16 に示すとおりとした。

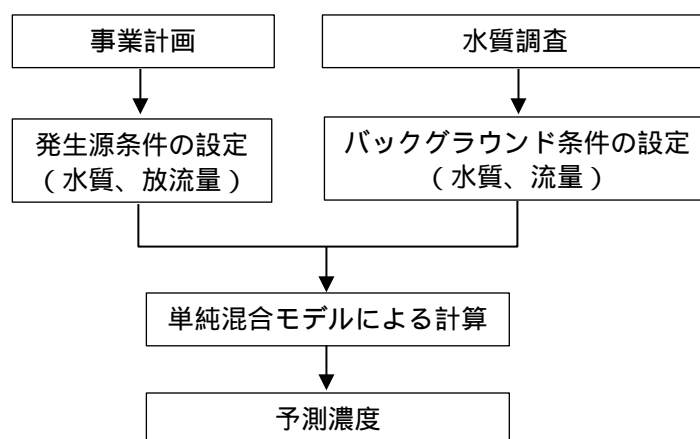


図 6.5-16 施設の稼働に伴う処理水の予測手順

b) 予測式（河川水質）

予測式は、次式の完全混合式を用いた。

$$C_0 = \frac{C_1 \times Q_1 + C_2 \times Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

ここで、

- C_0 : 完全混合したと仮定した時の濃度 (mg/L)
- C_1 : 赤川の水質汚濁物質濃度 (mg/L)
- C_2 : 浸出水処理水の水質汚濁物質濃度 (mg/L)
- Q_1 : 河川流量 (m^3/s)
- Q_2 : 浸出水処理水の放流量 (m^3/s)

c) 予測モデル（河川水質）

河川水質の影響予測に用いた予測モデルを図 6.5-17 に示す。

浸出水処理水は、浸出水処理施設から暗渠を通り赤川へ放流する。

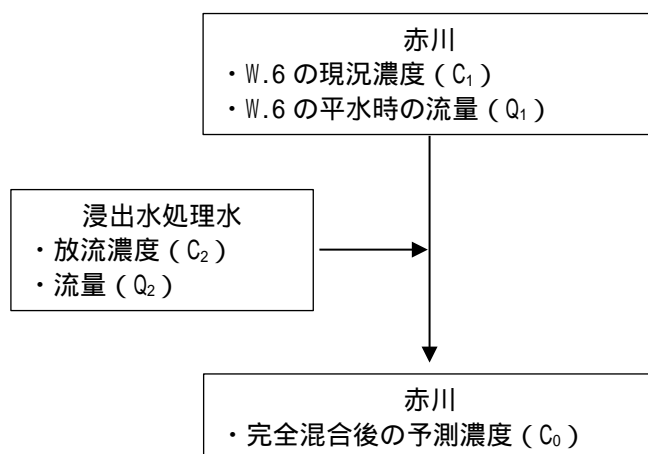


図 6.5-17 予測モデル（浸出水処理水による水の汚れ）

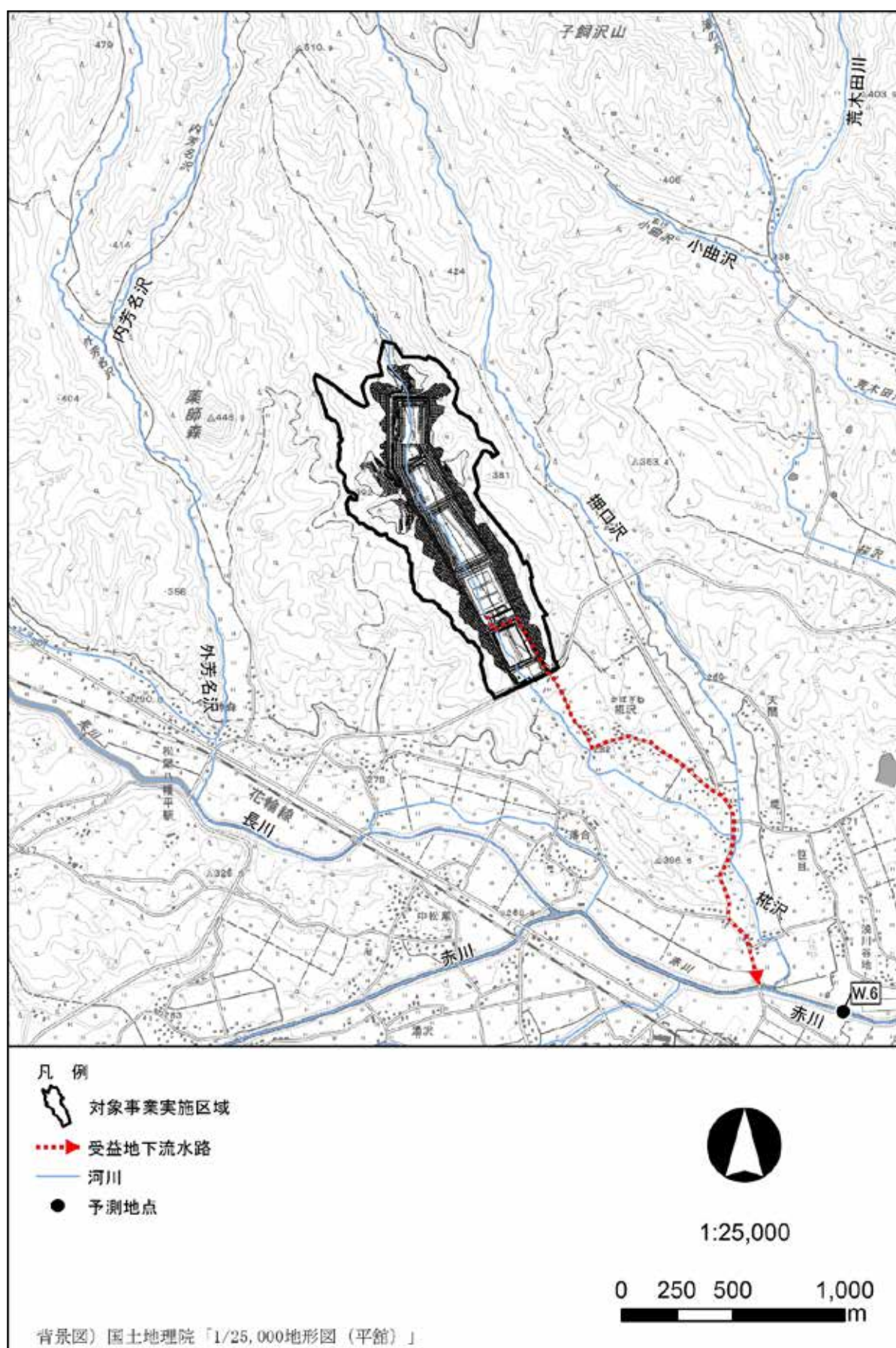


図 6.5-18 最終処分場の存在、浸出水処理水の排出による水の汚れ等の影響の予測地点

d) 予測条件

ア 埋立地の浸出水漏水対策

埋立地の浸出水漏水対策は、「2章 対象事業の目的及び内容 2.2.8 最終処分場の埋立処分の計画の概要 (3)施設計画」に示すとおりとした。

イ 赤川の流量及びSS濃度

赤川(W.6地点)の現況の流量(Q1)及び水質濃度(C1)は、表 6.5-69 に示す現地調査結果を用いた。

表 6.5-69 赤川の現地調査結果(W.6)

項目	春季(H29.5)	夏季(H29.8)	秋季(H29.10)	冬季(H29.12)
流量	5.7m ³ /s	4.2m ³ /s	8.9m ³ /s	5.3m ³ /s
生物化学的酸素要求量(BOD)	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	0.9mg/L

注：定量下限値である<0.5mg/Lは、0.5mg/Lとして扱った。

ウ 浸出水処理設備の放流量

浸出水処理施設からの放流量(Q2)は、各期における最大放流量とした。

設定した放流量は表 6.5-70 に示すとおりである。

表 6.5-70 放流量の設定値

埋立期	設定値
期	172 m ³ /日(0.0020 m ³ /s)
期	302 m ³ /日(0.0035 m ³ /s)
期	412 m ³ /日(0.0048 m ³ /s)

エ 浸出水処理水の水質

浸出水処理水の水質(C2)は、表 6.5-71 に示すとおりとした。

表 6.5-71 浸出水処理水の水質の設定値

項目	設定値
生物化学的酸素要求量(BOD)	60 mg/L

5) 予測結果

a) 地下水の水質

本事業では、発生する浸出水は浸出水集排水管を經由して浸出水処理施設へ運ばれること、埋立地下部に遮水性に優れた二重遮水シートを設置し、浸出水の地下水への流出を防止することから、地下水への水質への影響は生じない。

さらに、本事業では、遮水シートに損傷が生じた際のバックアップ機能として漏水検知システムを設け、損傷の早期の検知と損傷箇所の早期の特定が可能であり、万が一の対策も図るものとしている。

なお、いわてクリーンセンターの第 期埋立地では、同様の二重遮水シート構造と漏水検知システムを設けており、周辺への地下水質への影響は報告されていない。

以上のことから、最終処分場の存在による地下水への水質への影響はないと予測される。

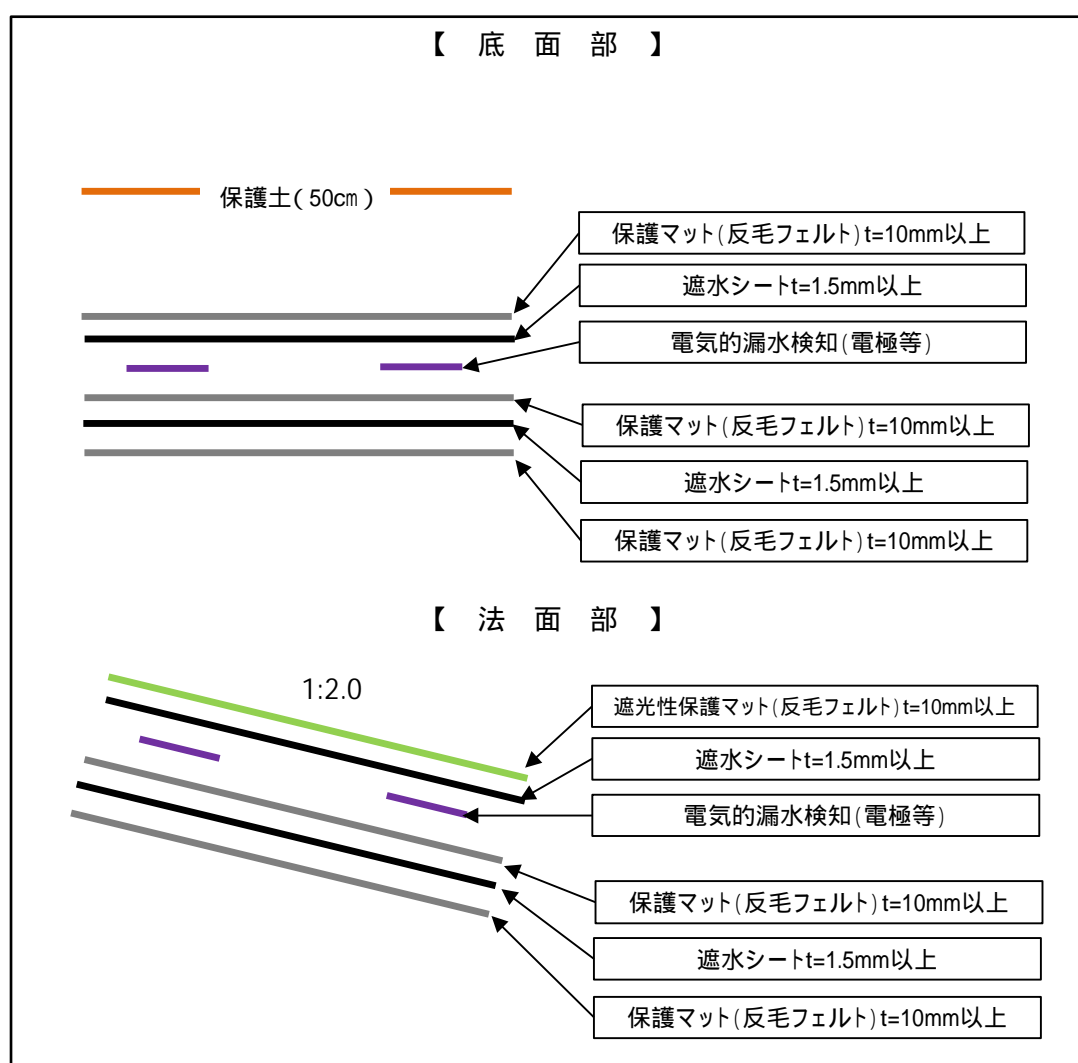


図 6.5-19 地下水浸透防止対策

b) 河川の水質

予測結果を表 6.5-72 に示す。

予測濃度は、年平均値でⅠ期及びⅡ期で 0.6 mg/L、Ⅲ期で 0.7mg/L となり、ほぼ現況値と同様の結果となった。

表 6.5-72 生物化学的酸素要求量（BOD）の予測結果

単位：mg/L

埋立期	項目	予測濃度				予測濃度の 平均値
		春季	夏季	秋季	冬季	
Ⅰ期	BOD	0.5	0.5	0.5	0.9	0.6
Ⅱ期		0.5	0.5	0.5	0.9	0.6
Ⅲ期		0.6	0.6	0.5	1.0	0.7

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.5-73 に示す環境配慮事項を実施する。

表 6.5-73 環境配慮事項（施設の存在・供用による水の汚れ等）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
地下水浸透防止 対策の実施	二重遮水シート及び漏水検知システムを設けて、地下水への浸出水の流出を防ぐ。	回避
浸出水処理施設 による水処理	浸出水処理施設での水処理を行った後に放流することで、河川水質への影響を低減させる。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、施設の存在及び供用による水の汚れへの影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適切になされているかを評価した。

また、予測結果が、表 6.5-74 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。環境保全に関する目標は、現況濃度と同程度あるいはそれ以下とした。

表 6.5-74 環境配慮事項に関する目標（施設の存在・供用による水の汚れ等）

項目	春季	夏季	秋季	冬季
BOD の現況濃度（BOD）	0.5mg/L	0.5mg/L	0.5mg/L	0.9mg/L

注：定量下限値である<0.5mg/L は、0.5mg/L として扱った。

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

本事業では、事業の実施にあたっては、「6) 環境配慮事項の内容」に示す地下水浸透防止対策や浸出水処理施設による水処理を行うことで、最終処分場の周辺の地下水や処理水の排出先である赤川への水質の影響を回避・低減することができる。

以上のことから、施設の存在及び浸出水処理水による水の濁りの影響については、環境への回避・低減が図られているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

浸出水処理水の放流先の下流に位置する赤川の W.6 地点での施設の存在及び供用に伴う水の汚れへの影響評価結果は、表 6.5-75 に示すとおりであり、期において微増しているが現況値と同程度であり、環境保全に関する目標を満足すると判断される。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.5-75 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果(施設の存在・供用による水の汚れ等)

単位：mg/L

埋立期	項目	予測濃度				環境保全に関する基準又は目標との整合性 ：整合、×不整合
		春季	夏季	秋季	冬季	
期	BOD	0.5	0.5	0.5	0.9	○
期		0.5	0.5	0.5	0.9	○
期		0.6	0.6	0.5	1.0	○
環境保全に関する目標 (BOD)		0.5	0.5	0.5	0.9	-

(3) 土地又は工作物の存在及び供用：浸出水処理水の排出による水の濁りの影響

1) 予測項目

予測項目は、浸出水処理水の放流に伴う赤川の水の濁り（SS 濃度）とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は浸出水処理水の放流先である赤川とし、「(2) 土地又は工作物の存在及び供用：最終処分場の存在による水の汚れの影響、浸出水処理水の排出による水の汚れ等の影響」と同様に、放流先の下流側の W.6 地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、 期 ~ 期の各期において浸出水処理水の放流量が最大となる時期とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

予測の手順は図 6.5-20 に示すとおりである。

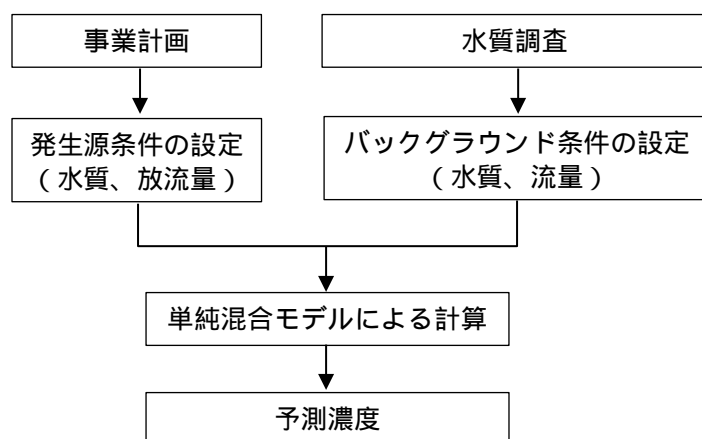


図 6.5-20 施設の稼働に伴う処理水の予測手順

b) 予測式

予測式は、次式の完全混合式を用いた。

$$C_0 = \frac{C_1 \times Q_1 + C_2 \times Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

ここで、

- C_0 : 完全混合したと仮定した時の濃度 (mg/L)
- C_1 : 赤川の水質汚濁物質濃度 (mg/L)
- C_2 : 浸出水処理水の水質汚濁物質濃度 (mg/L)
- Q_1 : 河川流量 (m^3/s)
- Q_2 : 浸出水処理水の放流量 (m^3/s)

c) 予測モデル

予測モデルを図 6.5-21 に示す。

浸出水処理水は、浸出水処理施設から暗渠を通り赤川へ放流する。

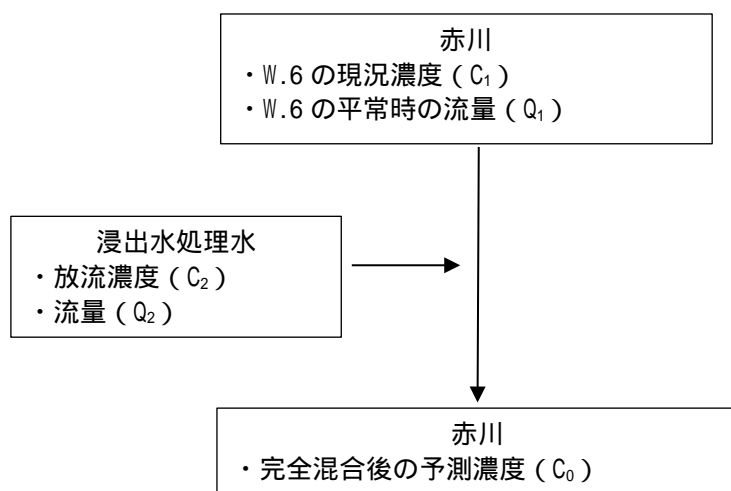


図 6.5-21 予測モデル (浸出水処理水による水の濁り)

d) 予測条件

ア 赤川の流量及び SS 濃度

赤川 (W.6 地点) の現況の流量 (Q_1) 及び SS 濃度 (C_1) は、表 6.5-76 に示す赤川における現地調査結果を用いた。

表 6.5-76 赤川の現地調査結果 (W.6)

項目	春季 (H29.5)	夏季 (H29.8)	秋季 (H29.10)	冬季 (H29.12)
流量	5.7 m^3/s	4.2 m^3/s	8.9 m^3/s	5.3 m^3/s
SS 濃度	23 mg/L	48 mg/L	16 mg/L	13 mg/L

イ 浸出水処理水の放流量

浸出水処理施設からの放流量（Q2）は、各期における最大放流量とした。
設定した放流量は表 6.5-77 に示すとおりである。

表 6.5-77 放流量の設定値

埋立期	設定値
期	172 m ³ /日（0.0020 m ³ /s）
期	302 m ³ /日（0.0035 m ³ /s）
期	412 m ³ /日（0.0048 m ³ /s）

ウ 浸出水処理水の SS 濃度

浸出水処理水の SS 濃度（C2）は 60 mg/L とした。

5) 予測結果

予測結果を表 6.5-78 に示す。

予測濃度は、全期において年平均値で 25 mg/L であり、現況値と同様の結果となった。

浸出水処理水の放流量は、Ⅰ期から 期のいずれも、赤川の流量と比べると僅かであり、浸出水処理水による赤川への濃度の寄与はみられなかった。

表 6.5-78 浮遊物質（SS）の予測結果

単位：mg/L

埋立期	項目	予測濃度				予測濃度の 平均値
		春季	夏季	秋季	冬季	
期	SS	23	48	16	13	25
期		23	48	16	13	25
期		23	48	16	13	25

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.5-79 に示す浸出水処理施設による水処理を行う。

表 6.5-79 環境配慮事項（浸出水処理水による水の濁り）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
浸出水処理施設による水処理	浸出水処理施設での水処理後に放流することで、河川水質への影響を低減させるものとする。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、浸出水処理水の排出による水の濁りの影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適切になされているかを評価した。

また、予測結果が、表 6.5-80 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。環境保全に関する目標は、現況濃度と同程度あるいはそれ以下とした。

表 6.5-80 環境配慮事項に関する目標（浸出水処理水による水の濁り）

項目	春季	夏季	秋季	冬季
SS 濃度	23 mg/L	48 mg/L	16 mg/L	13 mg/L

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

本事業の実施にあたっては、「6) 環境配慮事項の内容」に示す浸出水処理施設による水処理を行うことで、施設からの排水による影響を低減することができる。

以上より、浸出水処理水による水の濁りの影響については、環境への回避・低減が図られているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

浸出水処理水による水の濁りの影響の評価結果は、表 6.5-81 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 6.5-81 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（浸出水処理水による水の濁り）

単位：mg/L

単位：mg/L

埋立期	項目	予測濃度				環境保全に関する基準 又は目標との整合性 ：整合、×不整合
		春季	夏季	秋季	冬季	
期	SS	23	48	16	13	○
期		23	48	16	13	○
期		23	48	16	13	○
環境保全に関する目標 (SS)		23	48	16	13	-

6.6 地下水位等

6.6.1 調査

(1) 調査項目

地下水位等の調査項目は、表 6.6-1 に示すとおりとした。

表 6.6-1 地下水位等の調査項目

調査項目	
地下水位等	地下水の状況、地下水の利用状況、地形及び地質の状況

(2) 調査手法

1) 地下水の状況

対象事業実施区域及びその周辺における地下水位の観測により地下水の流れを把握した。

2) 地下水の利用状況

対象事業実施区域の周辺住宅における井戸利用実態のアンケート調査により地下水の利用状況を把握した。

3) 地形及び地質の状況

地質調査結果により地形及び地質の状況を把握した。

(3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、対象事業実施区域の下流域とした。

地下水位の測定地点は、周辺の地下水の流れを考慮して、対象事業実施区域内の上流部、対象事業実施区域内の最下流部、対象事業実施区域の下流部民家側の計 3 地点の井戸とした。
調査地点位置図を図 6.6-1 に示す。

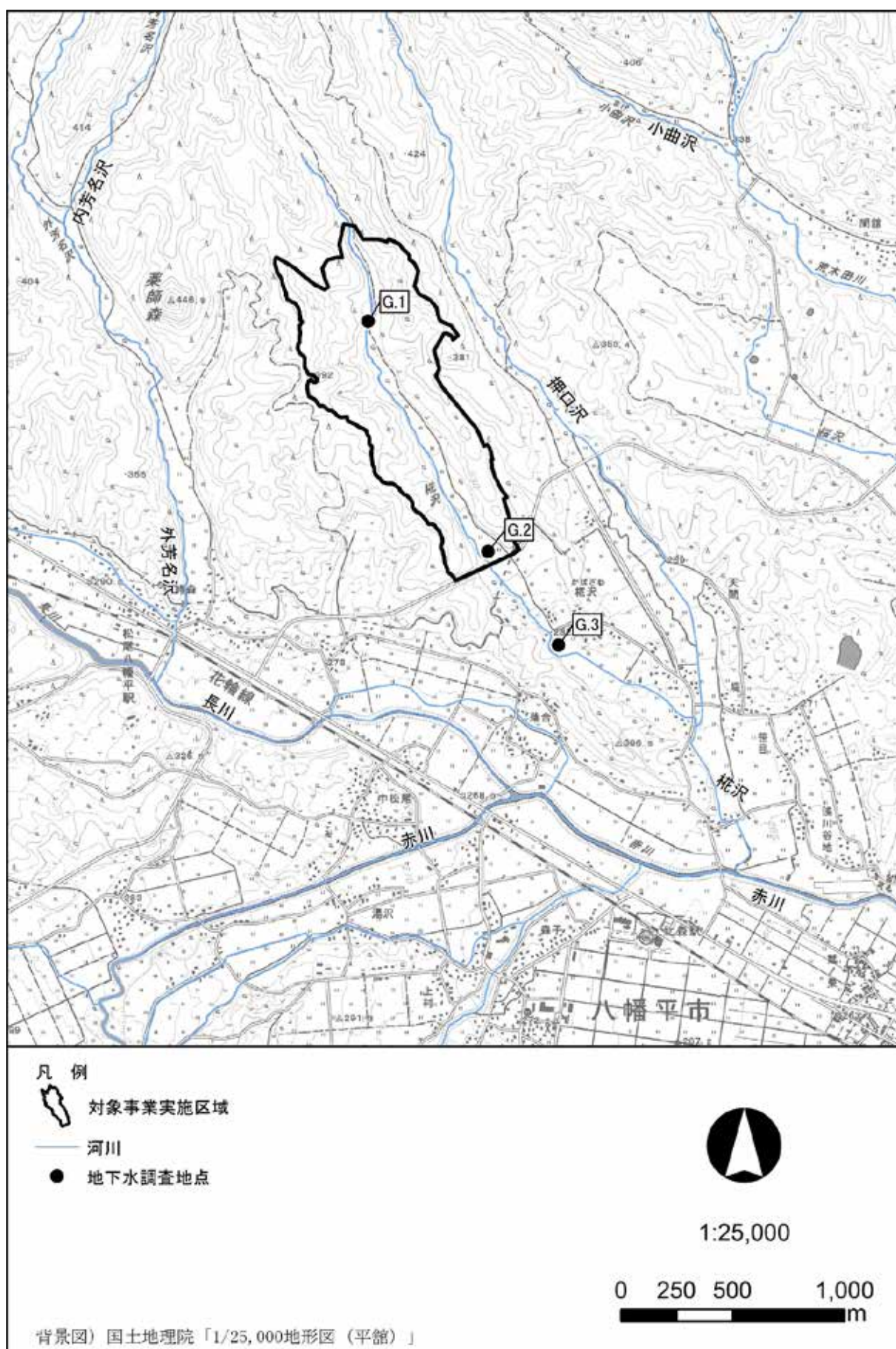


図 6.6-1 地下水の状況の調査地点位置図

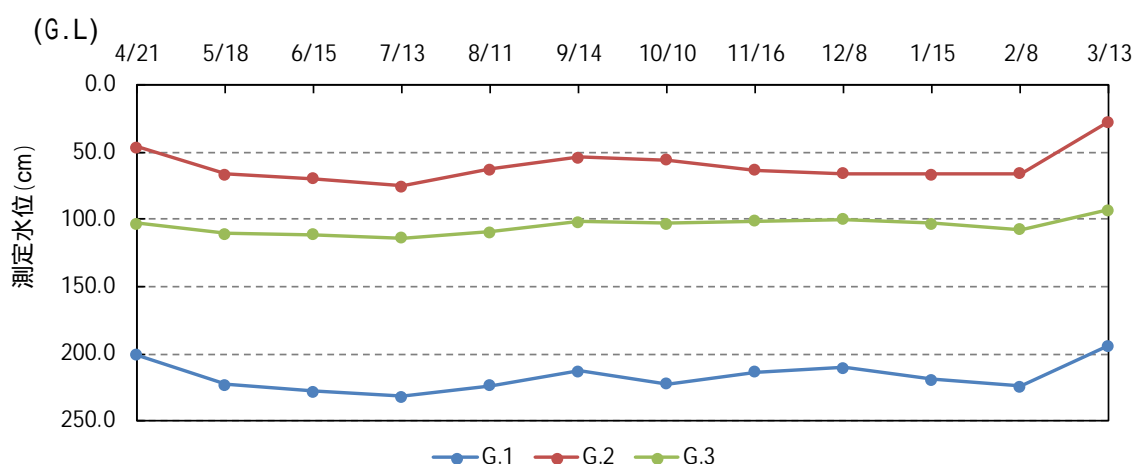
(4) 調査結果

1) 地下水の状況

① 地下水位の変動状況

H29.4月～H30.3月までの地下水位の測定結果を図 6.6-2 に示す。

地下水位の変動状況は、G.1（対象事業実施区域内の上流部）で 194.0～232.0cm、G.2（対象事業実施区域内の下流部）で 27.2～75.4cm、G.3（下流民家側）で 92.6～111.0cm であった。年間の変動幅は、G.1 で 38.0cm、G.2 で 48.2cm、G.3 で 18.4cm であった。



注：各地点の地表標高は、G.1=334.1m、G.2=293.5m、G.3=279.4m である。

図 6.6-2 地下水位の測定結果

② 帯水層

地下水の流動状況及び地層の透水性から、対象事業実施区域周辺に分布する帯水層の特性は以下のとおりである。また、透水試験結果を表 6.6-2 に示す。

- ・ 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。本帯水層の地下水は、堆積物の間隙を流れる層状水である。
- ・ 基盤岩も透水性が高く(透水係数は 10^{-4} cm/s オーダー)、帯水層となっている。基盤岩中の地下水も構成粒子の間隙を流れる層状水である。
- ・ 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。

表 6.6-2 透水試験結果一覧

孔番	実施深度 (GL-m)	対象地質	透水係数 (cm/s)
H27B-1	1.5～2.0	河床堆積物	8.4×10^{-4}
H27B-3	4.5～5.0	凝灰角礫岩	2.0×10^{-4}
H27B-9	1.5～2.0	河床堆積物	1.7×10^{-4}
H27B-11	2.3～2.8	河床堆積物	6.5×10^{-4}
H27B-13	1.4～1.9	河床堆積物	4.5×10^{-4}
H28B-6	1.5～2.0	河床堆積物	7.3×10^{-3}
	4.5～5.0	火山礫凝灰岩	3.6×10^{-4}
H28B-27	10.5～11.0	火山礫凝灰岩	3.3×10^{-4}
H28B-28	4.5～5.0	崖錐堆積物	9.0×10^{-6}
	13.5～14.0	火山礫凝灰岩	3.8×10^{-4}
H28B-34	4.0～5.0	軽石凝灰岩	2.1×10^{-4}

注1：網掛けした地質は基盤岩を示す。

注2：ボーリングの位置は図 6.6-3 に示すとおりである。

③ 地下水流動方向

ボーリング施工時の孔内水位に基づいた地下水コンターマップを図 6.6-3 に示す。
地下水コンターマップから想定される地下水の流動方向は以下のとおりである。

- ・ 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。地下水の流れ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。
- ・ 尾根部では、地下水面は地形なりに高まっている。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。

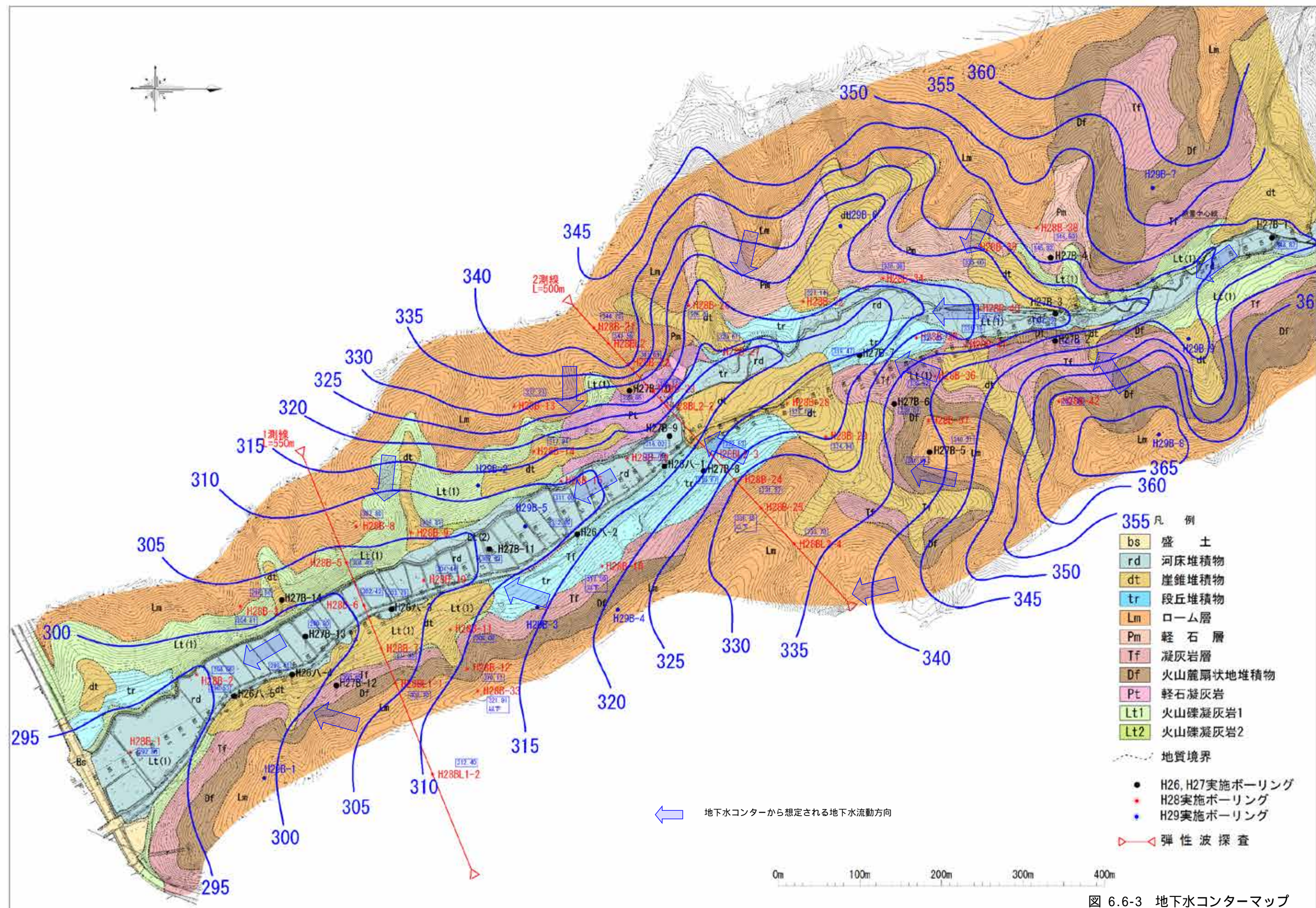


図 6.6-3 地下水コンターマップ

2) 地下水の利用状況

対象事業実施区域の下流側に存在する井戸の諸元を表 6.6-3 に、井戸の分布状況を図 6.6-4 に示す。

対象事業実施区域の下流側に井戸は計 22 箇所が確認されており、飲用水及び農業用水としている状況であった。また、対象事業実施区域とそれに最も近い井戸との距離は 223m である。

表 6.6-3 井戸の諸元

No.	用途	井戸の深さ (m)	採水の深さ (m)	対象事業実施区域との距離 (m)
1	飲用、農業用	50	20	個人情報保護の観点から記載しない
2	飲用	50	50	
3	飲用、農業用	50	8	
4	1 飲用、農業用	1	不明	
	2 不明	48	12	
5	飲用、雑用	60	60	
6	飲用、農業用	2～3	不明	
7	飲用、雑用、農業用	1.7	不明	
8	飲用	50	不明	
9	1 農業用	7～8	不明	
	2 雑用	不明	不明	
	3 飲用	3～4	不明	
10	飲用、雑用、農業用	不明	不明	
11	飲用、雑用	50	不明	
12	飲用、農業用	不明	不明	
13	飲用、雑用、農業用	不明	不明	
14	飲用、雑用、農業用	50	18～25	
15	雑用	5	1	
16	飲用	不明	不明	
17	飲用	36	16	
18	飲用	20	7	
19	飲用、雑用、農業用	不明	不明	
20	飲用	不明	不明	
21	1 飲用、雑用、農業用	不明	不明	
	2 不明	不明	不明	
22	飲用、雑用、農業用	30	1	

注：表中の No. は図 6.6-4 の No. に対応する。



図 6.6-4 井戸の分布状況

3) 地形及び地質の状況

対象事業実施区域における地質平面図を図 6.6-5 に、図 6.6-5 内の 1 測線、2 測線における地質断面図を図 6.6-6 に示す。また、図 6.6-5 内のボーリング地点 H28B-1 及び地点 H28B-40 のボーリング調査結果を表 6.6-4 及び表 6.6-5 に示す。

対象事業実施区域の地質構成は、基盤岩である火山礫凝灰岩(Lt)及び軽石凝灰岩(Pt)からなり、これらは火山麓扇状地堆積物(Df)及びローム(Lm)に覆われている。河床部には砂礫層からなる河床堆積物(rd)が、河床沿いの緩斜面部には段丘堆積物(tr)が、山腹斜面や沢部の各所には崖錐堆積物(dt)が分布する。

表 6.6-4 ボーリング調査結果（地点 H28B-1・下流部）

標高 尺 (m)	層厚 度 (m)	柱状 図	土質 区分	色相 対照 密度	相対 密度	記 事	孔内 水位 (m) / 測定 月日	標準貫入試験			
								10cmごとの 打撃回数 i	10 20 30	打撃回数 / 貫入量 j	値
295.71	0.00	0.00	砂礫層	黒褐色	中位の	右機が混入するシルト。深さ0.7~0.9mに径20mm程度の円礫を含む。	11/29 9/5	13	10	13	13
295.71	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/29 9/5	13	10	13	13
295.71	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/29 9/5	13	10	13	13
295.71	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/29 9/5	13	10	13	13
295.71	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/29 9/5	13	10	13	13
295.71	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/29 9/5	13	10	13	13
295.71	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/29 9/5	13	10	13	13
295.71	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/29 9/5	13	10	13	13
295.71	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/29 9/5	13	10	13	13
295.71	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/29 9/5	13	10	13	13

表 6.6-5 ボーリング調査結果（地点 H28B-40・上流部）

標高 尺 (m)	層厚 度 (m)	柱状 図	土質 区分	色相 対照 密度	相対 密度	記 事	孔内 水位 (m) / 測定 月日	標準貫入試験			
								10cmごとの 打撃回数 i	10 20 30	打撃回数 / 貫入量 j	値
293.82	0.45	0.45	砂礫層	黒褐色	中位の	富水砂。粗砂で砂礫に包む。	11/24 1/29 4/29 11/25	7	10	7	7
293.82	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/24 1/29 4/29 11/25	13	10	13	13
293.82	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/24 1/29 4/29 11/25	13	10	13	13
293.82	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/24 1/29 4/29 11/25	13	10	13	13
293.82	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/24 1/29 4/29 11/25	13	10	13	13
293.82	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/24 1/29 4/29 11/25	13	10	13	13
293.82	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/24 1/29 4/29 11/25	13	10	13	13
293.82	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/24 1/29 4/29 11/25	13	10	13	13
293.82	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/24 1/29 4/29 11/25	13	10	13	13
293.82	2.00	2.00	砂礫層	黒褐色	中位の	径8~20mmの円礫を主体とする砂礫。基質は細~中砂よりなる。深さ0.8~1.0mは粗砂主体。	11/24 1/29 4/29 11/25	13	10	13	13

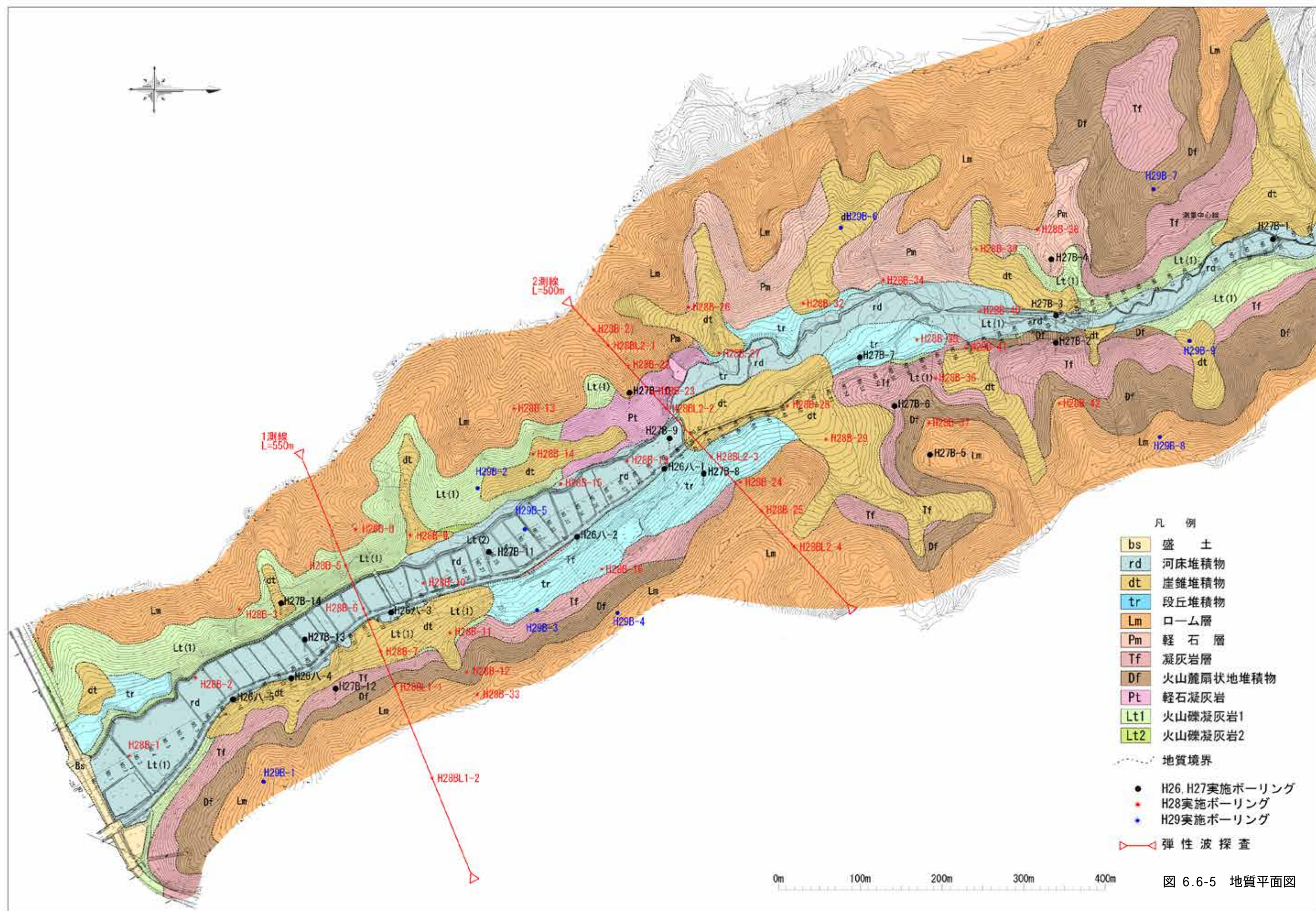
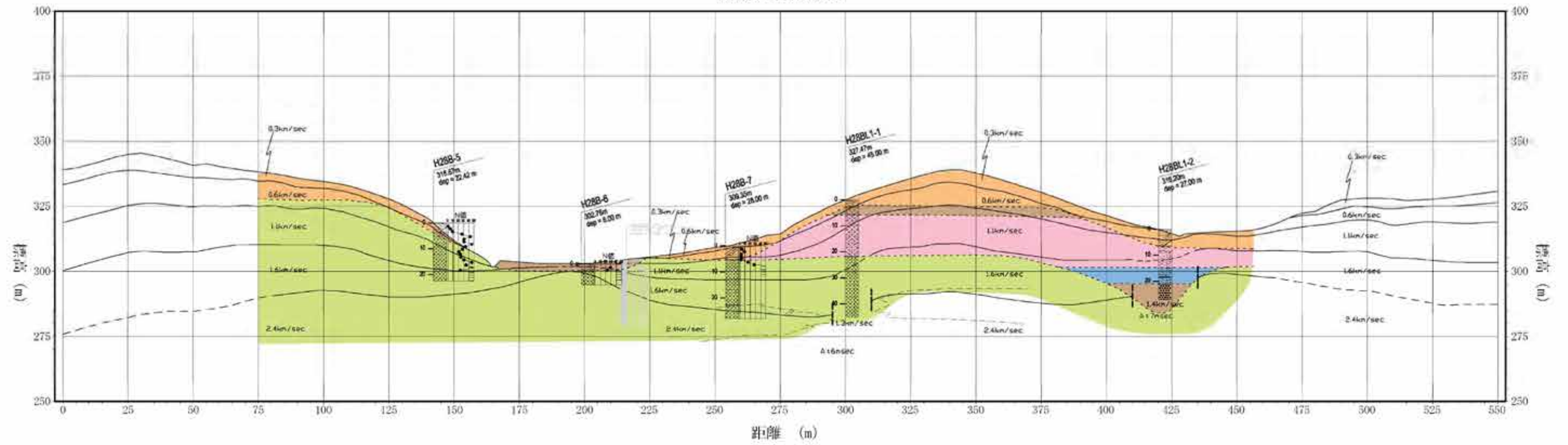


図 6.6-5 地質平面図

1測線 解析断面図



2測線 解析断面図

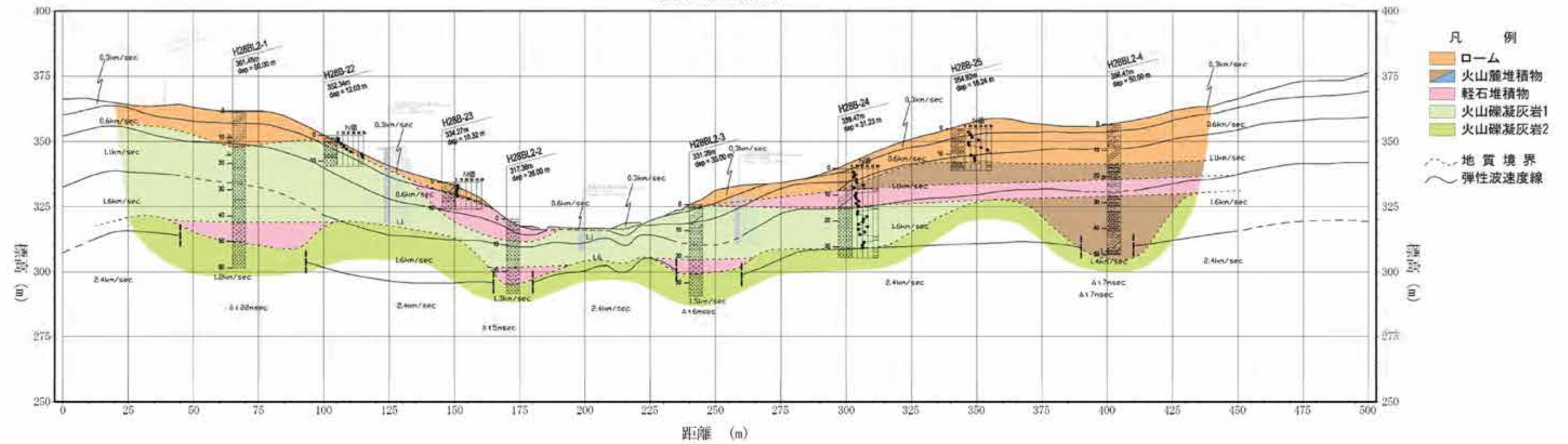


図 6.6-6 地質断面図

6.6.2 予測及び評価の結果

(1) 工事の実施：造成等の施工に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、工事の実施による地下水の流れへの影響とした。

2) 予測地域および地点

予測地域は、対象事業実施区域及びその下流域とした。

3) 予測対象時期

予測時期は、地形改変による地下水涵養量の低下が考えられる造成工事時とした。

4) 予測方法

対象事業実施区域内の上流部、中流部、下流部の3断面(図 6.6-7 に示す No.12、No.40、No.73)について土地改変と地下水位との関係を整理し、地下水位への影響を定性的に予測した。

5) 予測結果

事業地の上流部、中流部、下流部において造成に伴う土地改変と地下水との関係を表した断面図を図 6.6-8～図 6.6-10 に示す。

本事業では、埋立地及び防災調整池等の造成により 1～10m 程度の掘削または地盤改良が生じる。このため、事業地内低地部の水位面が改変されるが、改変部は自由地下水となっており、事業地下部は火山礫凝灰岩(Lt)等の透水性の高い層が深く存在していることから、地下水の流れは阻害されないと考えられる。また、掘削面から湧出する地下水はポンプ等で排除した場合においても、水位低下は掘削部の近傍にとどまると考えられる。このため、地下水の流れの影響は対象事業実施区域の周辺には及ばないと想定される。

以上のことから、造成等の施工による地下水の流れへの影響は小さいと予測される。

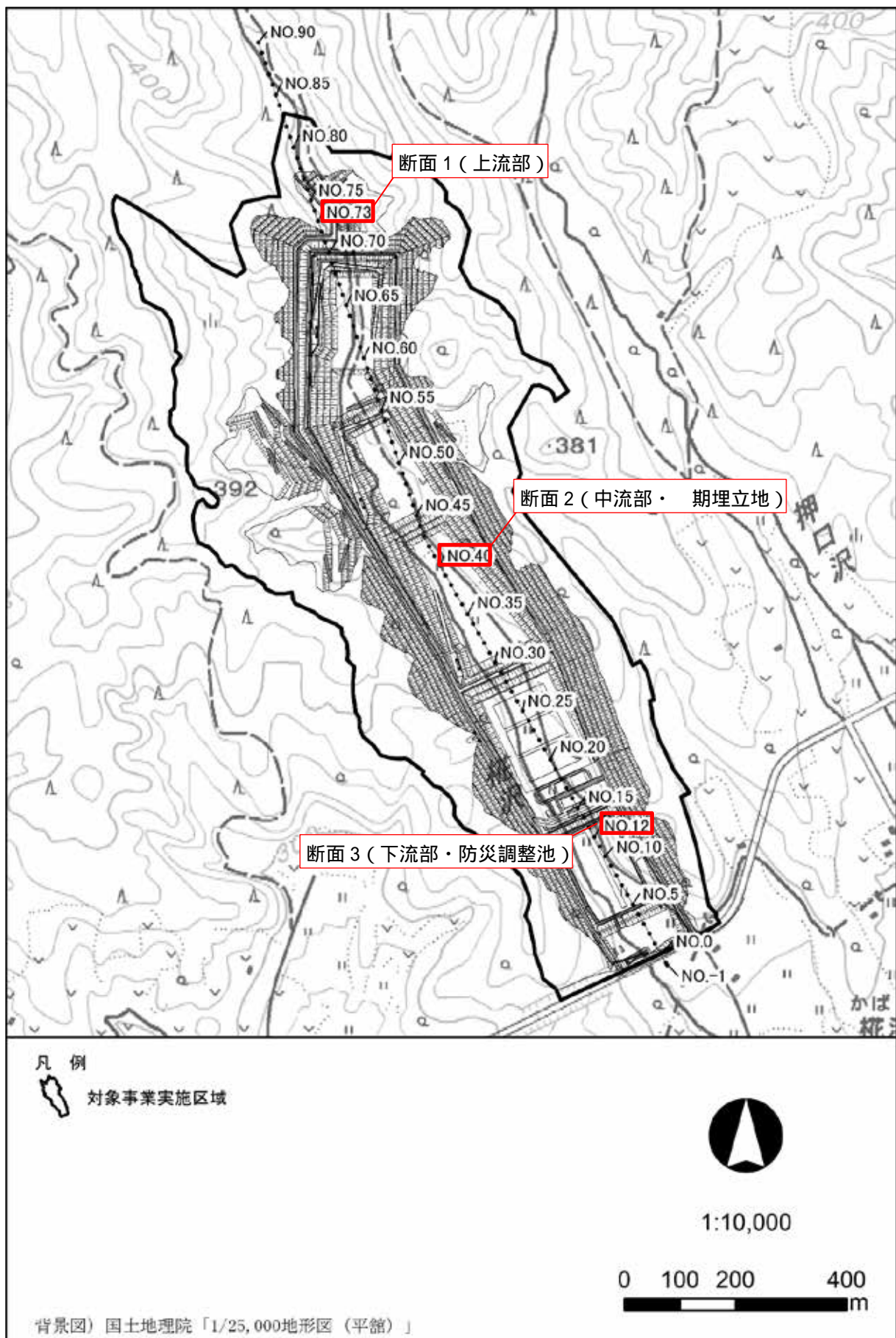


図 6.6-7 断面位置図

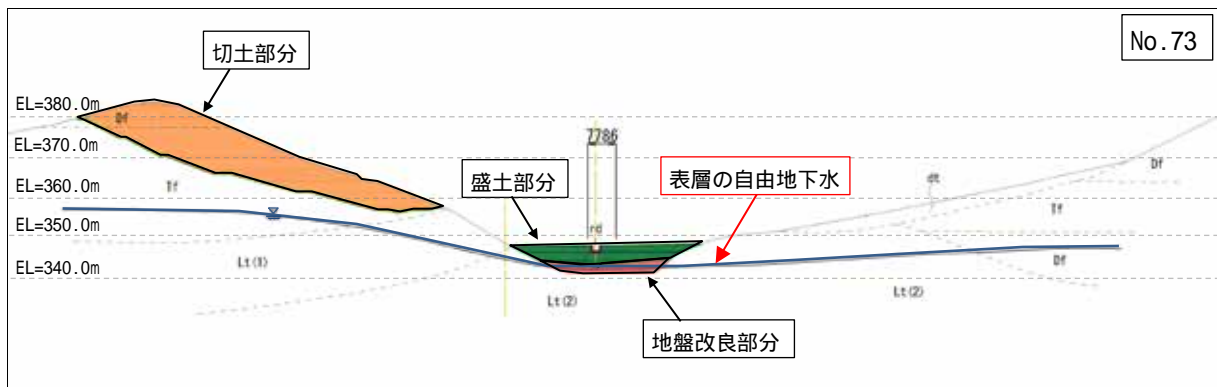


図 6.6-8 断面 1：造成に伴う土地改変と地下水との関係（上流部）

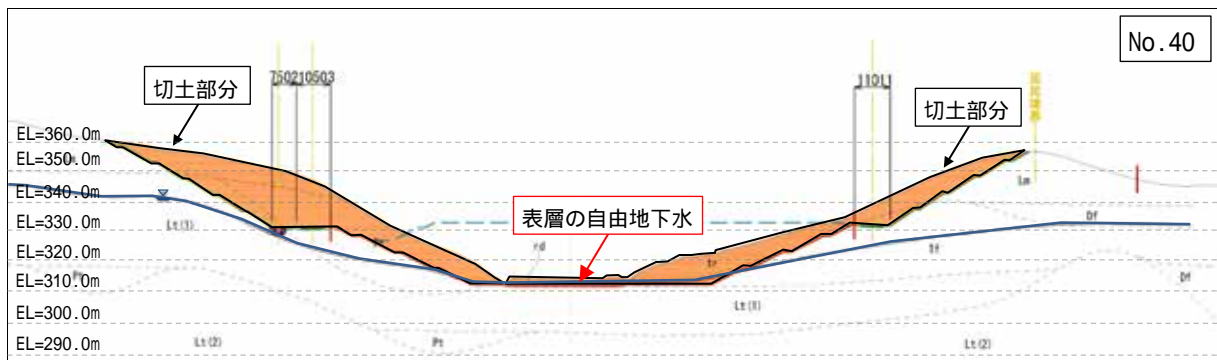


図 6.6-9 断面 2：造成に伴う土地改変と地下水との関係（中流部・ 期埋立地）

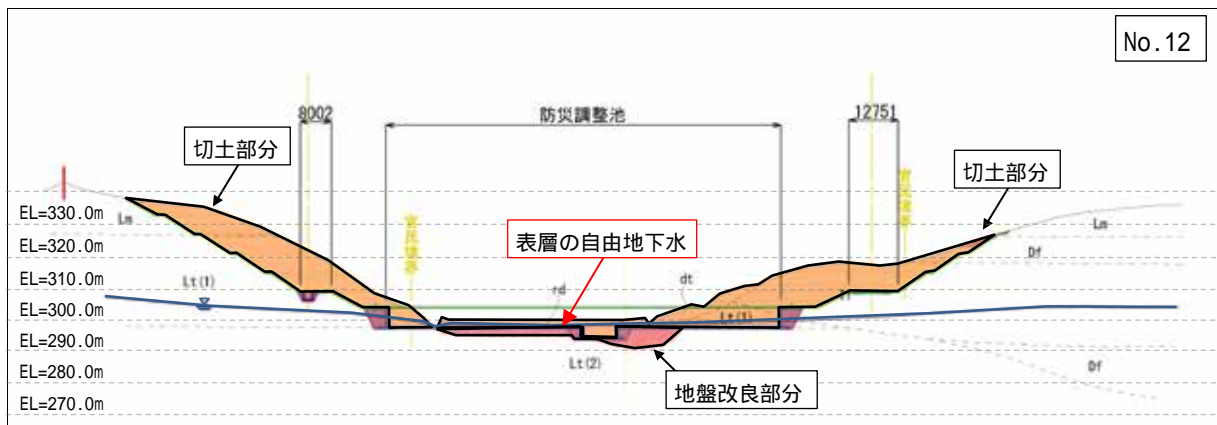


図 6.6-10 断面 3：造成に伴う土地改変と地下水との関係（下流部・ 防災調整池）

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.6-6 に示す造成法面の緑化を実施する。

表 6.6-6 環境配慮事項（造成等の施工に伴う影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
造成法面の緑化	造成により出現する法面を緑化することにより、雨水の地下浸透を促進する。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、造成等の施工による地下水への影響が実行可能な範囲でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

b) 評価結果

本事業では、造成工事によって地下水の流れは阻害されず、水位の低下は掘削部のごく近傍にとどまるため、対象事業実施区域の周辺への影響は小さい。

さらに、事業の実施にあたっては、「6)環境配慮事項の内容」に示す造成法面の緑化を実施することで、造成工事による地下水への影響を低減することができる。

以上のことから、造成等の施工による地下水への影響については、低減が図られているものと評価する。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用：最終処分場の存在

1) 予測項目

予測項目は、最終処分場の存在による地下水の流れへの影響とした。

2) 予測地域および地点

予測地域は、対象事業実施区域及びその下流域とした。

3) 予測対象時期

施設の供用時とした。

4) 予測方法

対象事業実施区域内の上流部、中流部、下流部の3断面(図 6.6-7 に示す No.12、No.40、No.73)について施設の設置と地下水位との関係を整理し、地下水位への影響を定性的に予測した。

5) 予測結果

施設の設置と地下水との関係を図 6.6-11～図 6.6-13 に示す。

本事業では、埋立構造物下の地下水集排水管による地下水の引き込みにより、構造物の基礎高さ(地下水集排水管の高さ)まで地下水位が低下するため、現況よりも1～10m程度低下すると想定される。

施設の下部には、火山礫凝灰岩(Lt)等の透水性の高い層が深く存在することから、地下水位の低下は地下水集排水管の近傍にとどまると考えられる。このため、地下水の流れの影響は対象事業実施区域の周辺には及ばないと想定される。

以上のことから、施設の存在による地下水の流れへの影響は小さいと予測される。

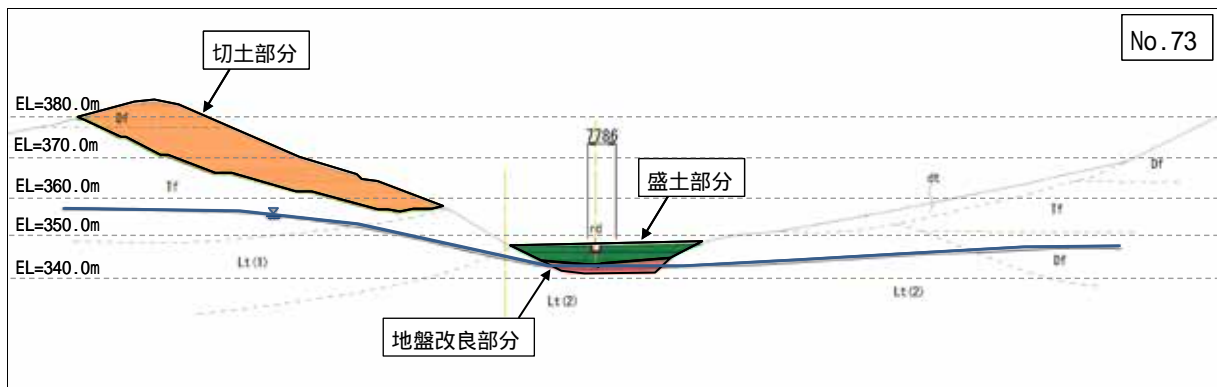


図 6.6-11 断面 1：施設の設置と地下水との関係（上流部）

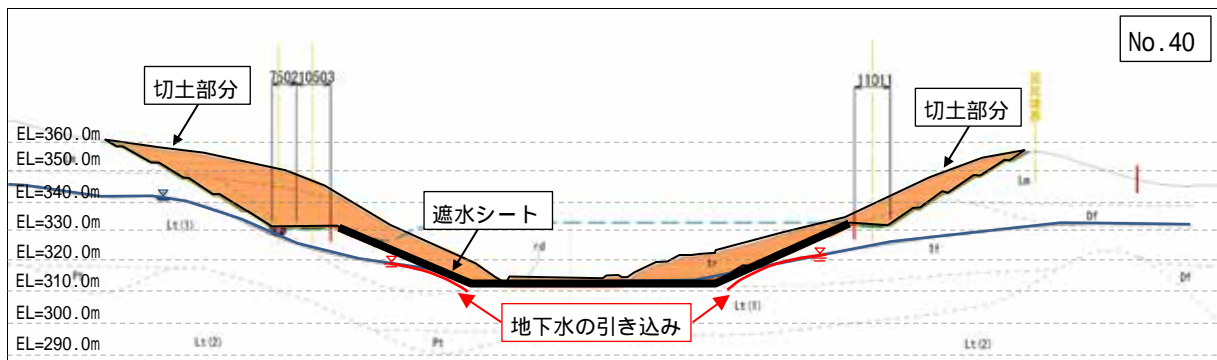


図 6.6-12 断面 2：施設の設置と地下水との関係（中流部・期埋立地）

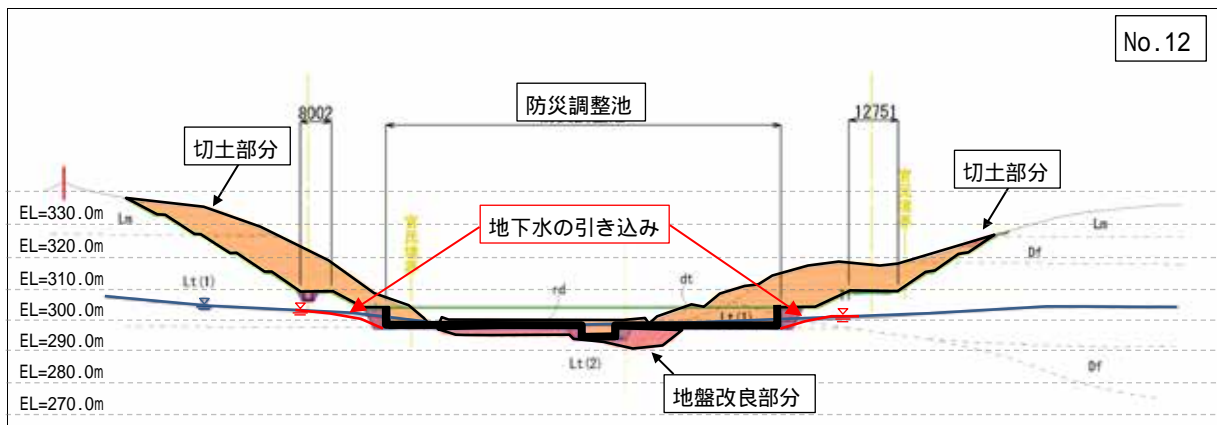


図 6.6-13 断面 3：施設の設置と地下水との関係（下流部・防災調整池）

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.6-7 に示す地下水位のモニタリングを実施する。

表 6.6-7 環境配慮事項（造成等の施工に伴う影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
地下水位のモニタリングによる異常の早期発見	定期的な地下水位のモニタリングを行う。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、施設の存在による地下水への影響が実行可能な範囲でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

b) 評価結果

本事業では、火山礫凝灰岩等の透水性の高い層が深く存在し、地下水位の低下が地下水集排水管の近傍にとどまるため、対象事業実施区域の周辺への影響は小さい。

さらに、事業の実施にあたっては、「6)環境配慮事項の内容」に示す地下水位のモニタリングを行い、地下水の利用に支障をきたす可能性がある場合は、適切に対処することにより、地下水への影響を低減することができる。

以上のことから、施設の存在による地下水への影響については、低減が図られているものと評価する。

6.7 動物

6.7.1 調査

(1) 調査項目

動物の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、動物相の状況、重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況とした。

(2) 調査方法

調査方法を表 6.7-1 に示す。

表 6.7-1 動物の調査方法(1)

項目	調査方法	内容
哺乳類	任意観察調査	哺乳類の出没・形跡が想定される場所を踏査し、生体の目視観察を行うとともに、足跡、糞、食痕、巣、爪痕、抜け毛、掘り返し跡等のフィールドサインから種類を識別した。
	捕獲調査	シャーマントラップは、主にネズミ科を対象に、低木のやぶや倒木の下等に、20 個/地点を設置した。
		ピットフォールトラップは、主にモグラ属以外のモグラ目を対象に、落葉が厚く積もった場所や土壌のやわらかい場所に、5 個/地点程度を設置した。
		カゴ罠はカワネズミを対象に、椋沢、押口沢の沢沿いに、適宜設置した。
	自動撮影	哺乳類が頻繁に往来するような「けもの道」や、調査地を代表する植生環境内に自動撮影カメラを設置した。
	夜間調査	コウモリ類の飛翔が予測される夜間に、コウモリ類が発する超音波を捉えるバットディテクターを用いて確認した。
鳥類（一般鳥類）	任意観察調査	鳥類の出現が想定される場所を踏査し、確認した個体の種、個体数、利用していた環境、その時の行動等を記録した。
	ラインセンサス調査	一定の調査コースを設定し、ゆっくりとした歩調で歩きながら、調査範囲内で確認した個体の種、個体数、利用環境、その時の行動等を記録した。
	定点観察調査	倍率 8 倍程度の双眼鏡あるいは倍率 20～60 倍程度の望遠鏡を用いて、定点から確認した個体の種、個体数、利用環境、その時の行動等を記録した。
	夜間調査	夜間移動が可能な範囲を踏査して、夜行性のヨタカ、フクロウ類の鳴き声を記録した。
	ミゾゴイ確認調査	調査範囲を踏査して、ミゾゴイの有無やミゾゴイの好む生息環境の有無を確認した。
鳥類（猛禽類）	定点調査	倍率 8 倍程度の双眼鏡あるいは倍率 20～60 倍程度の望遠鏡を用いて、定点から確認した個体の種、個体数、利用環境、その時の行動等を記録した。1 回/月の調査につき 3 日間の連続観察とした。また、各調査員は無線機を携帯し、確認した猛禽類の種名、個体数、地点等を速やかに他の調査員に連絡し、複数名で観察することにより調査精度の向上に努めた。
	営巣地調査	猛禽類の繁殖が示唆された場所を中心として、営巣地を特定するための踏査を行った。確認した営巣木の樹種、樹高、巣の規模や利用痕跡（食痕・糞・羽毛の付着）等を記録した。なお、繁殖阻害には十分に注意し、猛禽類の警戒行動等を確認した場合は、速やかにその場を立ち去った。

表 6.7-1 動物の調査方法（2）

項目	調査方法	内容
陸上昆虫類	任意採集	見つけ採り法その他、各環境にあわせて、スウィーピング法、ピーティング法、石おこし法を行い、採集または目視、鳴き声により同定し記録した。
	捕獲調査	ベイトトラップは、地表を徘徊する昆虫を捕捉するため、地上と同じレベルにトラップの口がくるようコップを地面に埋め、中に誘引餌(ベイト)を入れて採集した。トラップ数は 20 個/地点程度とし、1 晩設置した。
		ライトトラップは、夜間に灯火へ集まる昆虫類の習性を利用し、光源に飛来した昆虫類をボックスへ入れて採集した。光源はブラックライトを使用した。
は虫類	任意観察調査	調査範囲内の生息が想定される場所（草地、林道、沢、池沼、湿地等）を踏査し、幼体、幼生、成体、脱皮殻あるいは死体等を確認した。判別困難な種の場合は、同定するため必要に応じて捕獲した。
両生類	任意観察調査	調査範囲内の生息が想定される場所（草地、林道、沢、池沼、湿地等）を踏査し、卵塊、幼体、幼生、成体あるいは死体等を確認した。判別困難な種の場合は、同定のため必要に応じて捕獲した。
底生動物	定量採集調査	一定面積内でサーバーネット等を用いて採集した。
	定性採集調査	採集面積を定めず目合いの細かいタモ網等を用いて、落葉のたまっている場所、水際の植生帯等の様々な環境で採集した。
魚類	捕獲調査	椈沢はタモ網の使用を、赤川はタモ網、投網、セルびんの使用を基本とし、状況に応じてサデ網等の漁具を使用して魚類を採捕した。なお、採捕した魚類のうち、同定困難な個体は室内に持ち帰り、これら以外の個体は放流した。

(3) 調査地点

調査範囲は、対象事業実施区域及びその周辺における地形、植生、水系等を考慮し、対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲を設定した。

調査地点を表 6.7-2 に、調査地点位置を図 6.7-1～図 6.7-6 に示す。

表 6.7-2 動物の調査地点

項目	調査方法	内容
哺乳類	任意観察法	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
	捕獲調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内の 8 地点（St.1：スギ植林、St.2：カラマツ林、St.3：耕作跡地、St.4：落葉広葉樹林、St.5：アカマツ林、St.6：低木林、St.7：伐採跡地、St.8：アカマツ林）とした。
	自動撮影	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意地点に自動撮影カメラを設置した。
	夜間調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
鳥類（一般鳥類）	任意観察調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
	ラインセンサス調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で 3 ルート（L1：対象事業実施区域の西方、L2：対象事業実施区域内の中央、L3 対象事業実施区域内の東方）とした。
	定点観察調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で 4 地点（St.1：栲沢下流域、St.2：栲沢上流域、St.3：対象事業実施区域の西方、St.4：対象事業実施区域の東方）とした。
	夜間調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
	ミゾゴイ確認調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
鳥類(猛禽類)	定点調査 営巣地調査	営巣可能な樹林、採餌場所となる草地等の状況を考慮し、対象事業実施区域及びその周辺約 500m の範囲での猛禽類の行動が観察できる箇所に観察定点を配置した。観察定点は、図 6.7-3 に示す調査地点の中から、当日の視野や猛禽類の行動内容を踏まえて各回 4 地点を選定した。
陸上昆虫類	任意採集	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
	捕獲調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内の 8 地点（St.1：スギ植林、St.2：カラマツ林、St.3：耕作跡地、St.4：落葉広葉樹林、St.5：アカマツ林、St.6：低木林、St.7：伐採跡地、St.8：アカマツ林）とした。
は虫類	任意観察調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
両生類	任意観察調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
底生動物	定量採集調査	対象事業実施区域及びその周辺で 5 地点（St.1：栲沢と赤川合流点の下流、St.2：栲沢と赤川の合流点から、栲沢と押口沢との合流点まで、St.3：対象事業実施区域内の栲沢の下流側、St.4：対象事業実施区域内の栲沢の上流側、St.5：対象事業実施区域外の押口沢）とした。なお、底生動物の定性採集調査は、上記以外の底生動物が生息しそうな水域環境でも重要種の有無を確認した。
	定性採集調査	
魚類	捕獲調査	対象事業実施区域及びその周辺で 5 地点（St.1：栲沢と赤川合流点の下流、St.2：栲沢と赤川の合流点から、栲沢と押口沢との合流点まで、St.3：対象事業実施区域内の栲沢の下流側、St.4：対象事業実施区域内の栲沢の上流側、St.5：対象事業実施区域外の押口沢）とした。なお、設定した以外の水域があった場合は必要に応じて実施した。

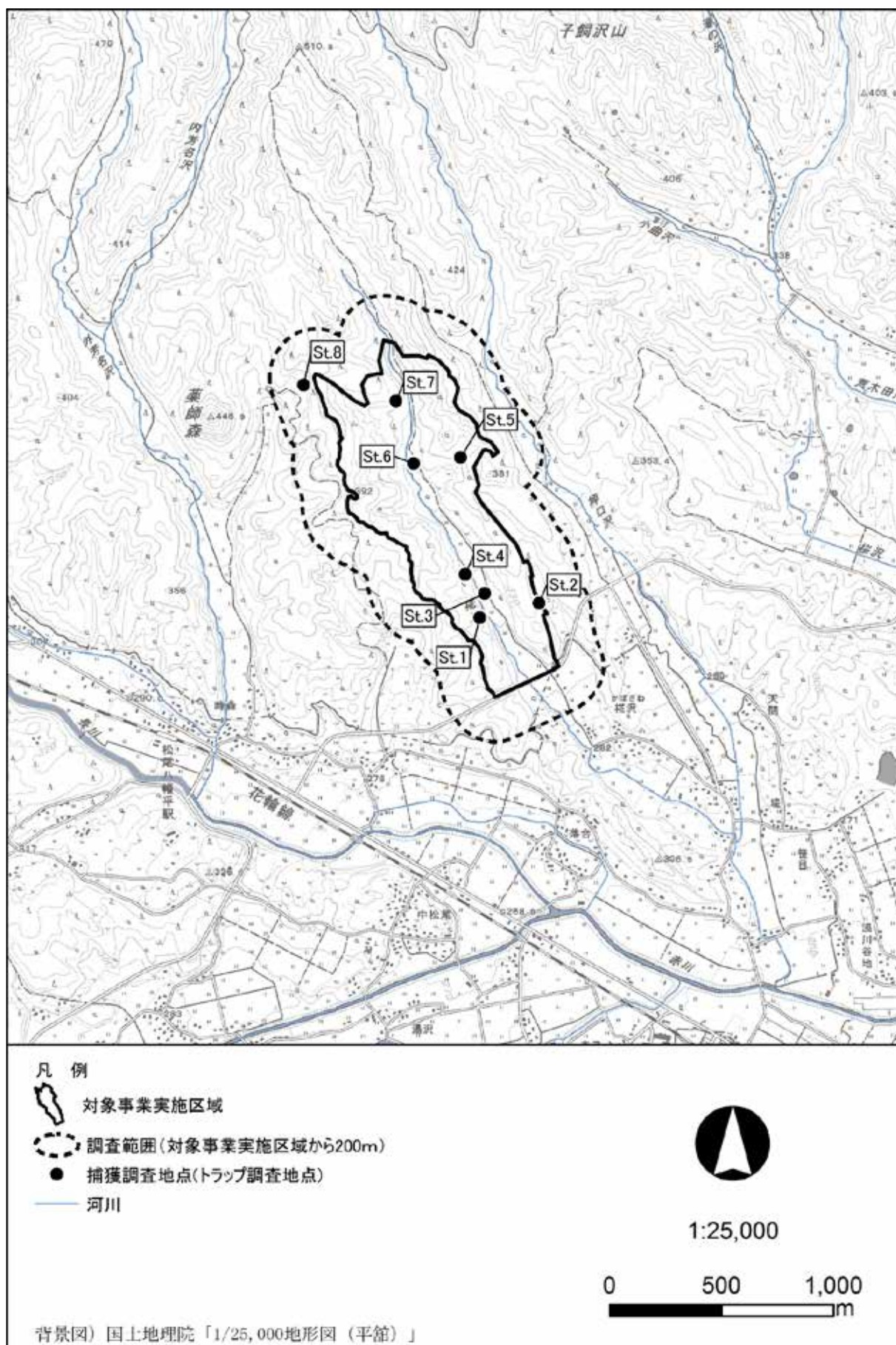


図 6.7-1 哺乳類調査地点位置図

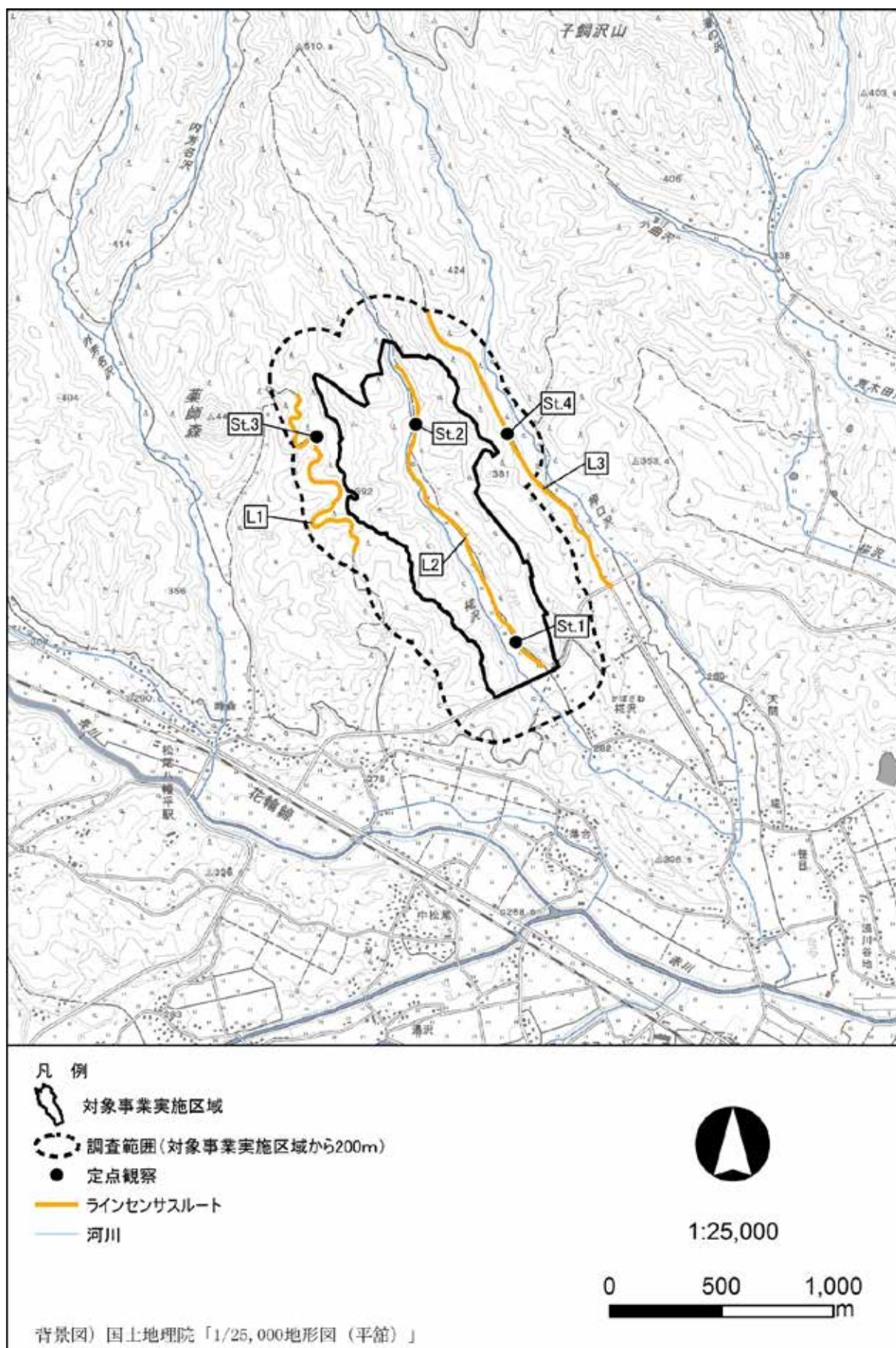


図 6.7-2 鳥類調査地点位置図

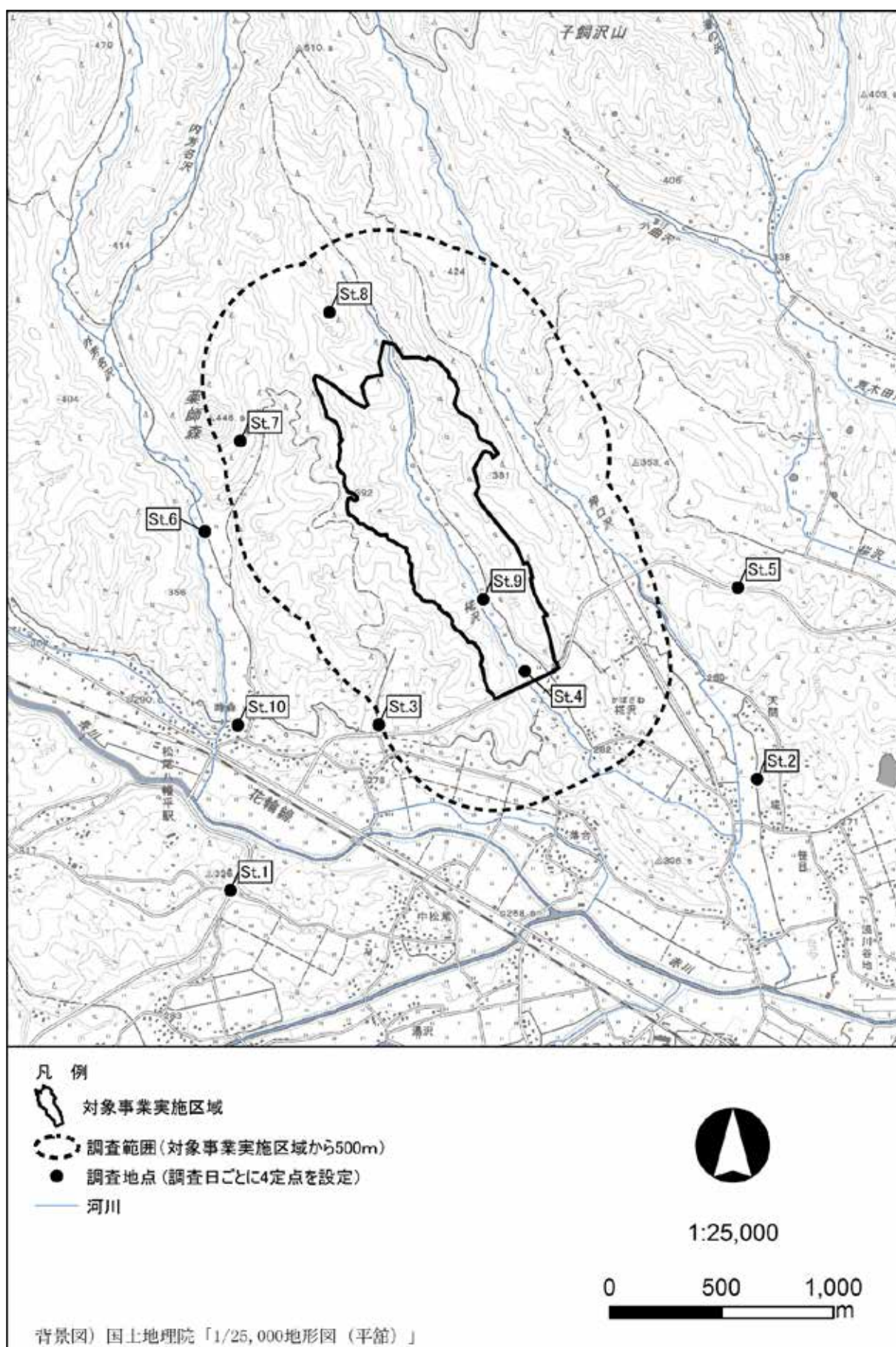


図 6.7-3 猛禽類調査地点位置図

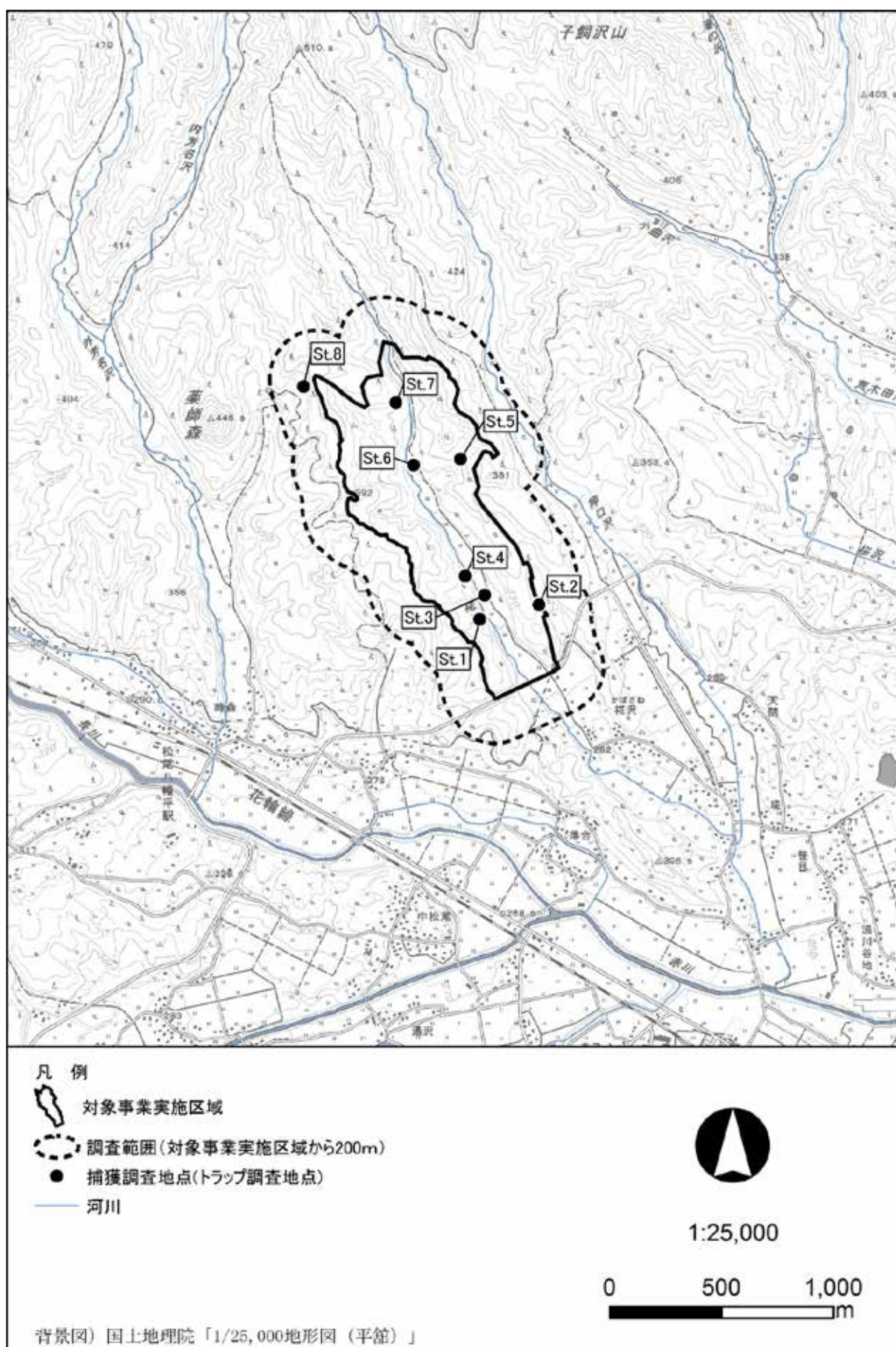


図 6.7-4 昆虫類調査地点位置図

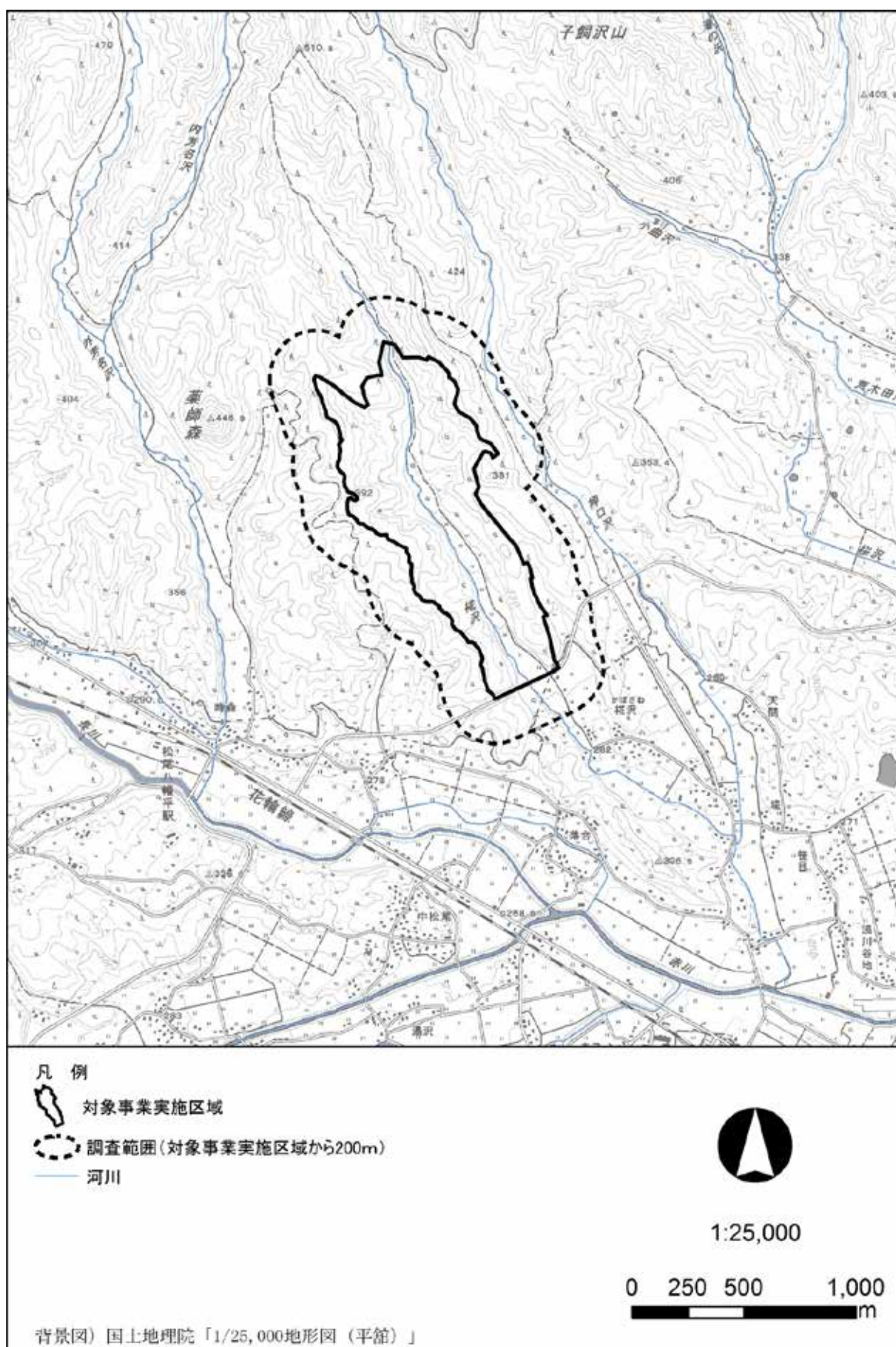


図 6.7-5 は虫類・両生類調査地点位置図

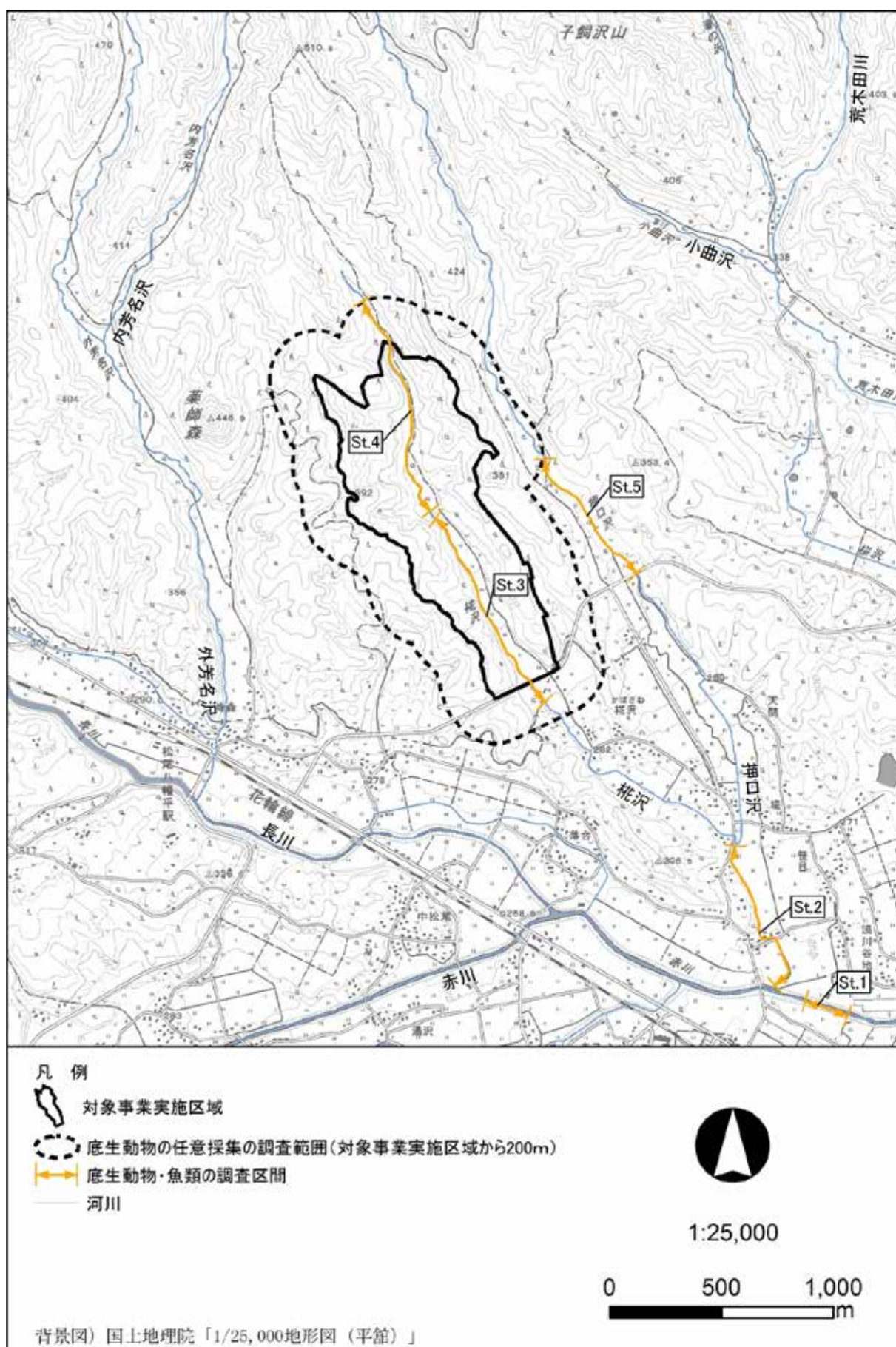


図 6.7-6 底生動物・魚類調査地点位置図

(4) 調査期間

調査期間を表 6.7-3 に示す。

表 6.7-3 動物の調査期間 (1)

調査項目	調査方法	時期	調査実施日
哺乳類	任意観察調査	春季	平成 29 年 5 月 24 日～25 日
		夏季	平成 29 年 7 月 10 日～11 日
		秋季	平成 29 年 9 月 21 日～22 日
		冬季	平成 30 年 2 月 1 日～2 日
	捕獲調査	春季	平成 29 年 5 月 25 日～26 日
		夏季	平成 29 年 7 月 10 日～11 日
		秋季	平成 29 年 9 月 21 日～22 日
	自動撮影	春季 ～ 秋季	平成 29 年 5 月 25 日～9 月 21 日
	夜間調査	春季	平成 29 年 5 月 23 日
		夏季	平成 29 年 7 月 10 日
		秋季	平成 29 年 9 月 21 日
鳥類 (一般 鳥類)	ラインセンサス調査 定点観察調査 任意観察調査	春季	平成 29 年 5 月 15 日～16 日
		夏季	平成 29 年 6 月 28 日～29 日
		秋季	平成 29 年 9 月 25 日～26 日
		冬季	平成 29 年 12 月 7 日
	夜間調査	冬季	平成 29 年 3 月 15 日
		春季	平成 29 年 4 月 24 日、平成 29 年 5 月 22 日
		夏季	平成 29 年 6 月 28 日
	ミゾゴイ確認調査	夏季	平成 29 年 6 月 28 日～29 日 平成 29 年 7 月 10 日～11 日、26 日～28 日 平成 29 年 8 月 2 日～3 日
鳥類 (猛禽 類)	定点観察調査	1 月	平成 29 年 1 月 23 日～25 日
		2 月	平成 29 年 2 月 22 日～24 日
		3 月	平成 29 年 3 月 15 日～17 日
		4 月	平成 29 年 4 月 24 日～26 日
		5 月	平成 29 年 5 月 21 日～23 日
		6 月	平成 29 年 6 月 19 日～21 日
		7 月	平成 29 年 7 月 12 日～14 日
		8 月	平成 29 年 8 月 30 日～9 月 1 日
	営巣地調査	12 月	平成 28 年 12 月 7 日～8 日
		7 月	平成 29 年 7 月 3 日～4 日
陸上昆虫類	任意採集 捕獲調査	11 月	平成 29 年 11 月 28 日～29 日
		春季	平成 29 年 6 月 5 日～6 日
		夏季	平成 29 年 8 月 2 日～3 日 (平成 29 年 7 月 10 日に夜間調査実施)
は虫類	任意観察調査	秋季	平成 29 年 9 月 25 日～26 日
		春季	平成 29 年 5 月 24 日～25 日
		夏季	平成 29 年 7 月 10 日～11 日
		秋季	平成 29 年 9 月 21 日～22 日

表 6.7-3 動物の調査期間(2)

調査項目	調査方法	時期	調査実施日
両生類	任意観察調査	早春季	平成 29 年 4 月 27 日～28 日
		春季	平成 29 年 5 月 24 日～25 日
		夏季	平成 29 年 7 月 10 日～11 日
		秋季	平成 29 年 9 月 21 日～22 日
底生動物	定量採集調査 定性採集調査	春季	平成 29 年 5 月 19 日～20 日
		夏季	平成 29 年 8 月 2 日～4 日
		秋季	平成 29 年 10 月 26 日～27 日
		冬季	平成 29 年 12 月 7 日～8 日
魚類	捕獲調査	春季	平成 29 年 5 月 19 日～20 日
		夏季	平成 29 年 8 月 2 日～4 日
		秋季	平成 29 年 10 月 26 日～27 日

底生動物の調査期間は、水質調査の期日と同時期に実施した。

(5) 重要種の選定基準

重要種の選定は、表 6.7-4 に示す基準に準拠した。

表 6.7-4 重要種の選定基準

略号	選定根拠	カテゴリー
	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号)	・特天：特別天然記念物 ・天：天然記念物
	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日 法律第 75 号)	・特定：特定国内希少野生動植物 ・国内：国内希少野生動植物 ・国際：国際希少野生動植物 ・緊急：緊急指定種
	「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成 14 年 10 月 9 日 条例第 26 号)	・指定：指定希少野生動植物 ・特定：特定希少野生動植物
	「環境省レッドリスト 2018」(環境省、平成 30 年 5 月)	・EX：絶滅種 ・EW：野生絶滅種 ・CR：絶滅危惧 IA 類 ・EN：絶滅危惧 IB 類 ・VU：絶滅危惧 類 ・NT：準絶滅危惧 ・DD：情報不足 ・LP：絶滅のおそれのある地域個体群
	「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト(平成 29 年 10 月改定版)」(岩手県)	・EX：絶滅 ・EW：野生絶滅 ・A：A ランク ・B：B ランク ・C：C ランク ・D：D ランク ・不足：情報不足

(6) 調査結果

1) 哺乳類

a) 確認種

現地調査により、6 目 12 科 20 種の哺乳類を確認した。

対象事業実施区域のアカマツ群落、コナラ群落などの樹林環境でニホンリス、ホンドリメネズミ、ホンドキツネのほか多くの種が確認された。その他、河川環境ではカワネズミが確認された。また、夜間調査ではヒナコウモリ科の 20～25kHz 帯（ヤマコウモリ、ヒナコウモリなどが該当）と 45～50kHz 帯（アブラコウモリ、ホオヒゲコウモリ属などが該当）が確認された。

哺乳類の確認種一覧を表 6.7-5 に示す。

表 6.7-5 哺乳類の確認種一覧

	目名	科名	和名	季節				調査方法				重要種
				春季	夏季	秋季	冬季	任意	捕獲	自動	夜間	
1	モグラ目	トガリネズミ科	ホンシュウジネズミ									
2			カワネズミ									
3		モグラ科	ホンシュウヒミズ									
4			モグラ亜科 ¹									
5	コウモリ目	ヒナコウモリ科	ヒナコウモリ科 (20-25kHz) ²									
6			ヒナコウモリ科 (45-50kHz) ²									
7	ウサギ目	ウサギ科	トウホクノウサギ									
8	ネズミ目	リス科	ニホンリス									
9			ニッコウムササビ									
-			リス科 ³									
10		ネズミ科	ハタネズミ									
11			ホンドアカネズミ									
12			ホンドリメネズミ									
-			ネズミ科 ⁴									
13	ネコ目	クマ科	ツキノワグマ									
14		イヌ科	ホンダタヌキ									
15			ホンドキツネ									
16		イタチ科	ホンデン									
17			ニホンアナグマ									
-			イタチ科 ⁵									
18		ジャコウネコ科	ハクビシン									
19	ウシ目	シカ科	ホンシュウジカ									
20		ウシ科	カモシカ									
-		-	ウシ目 ⁶									
合計	6 目	12 科	20 種	15 種	15 種	16 種	8 種	14 種	6 種	9 種	2 種	4 種

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。また、種数に計上する種はに、計上しない種は とした。

1 : 「モグラ亜科」は痕跡ではアズマモグラ、ミズラモグラの同定不能なため亜科留めとした。

2 : 「ヒナコウモリ科」は異なる周波数帯が確認されたため、別種と判断した。

3 : 「リス科」は食痕ではニホンリスとニッコウムササビの同定が困難なため科留めとした。

4 : 「ネズミ科」は痕跡では種の同定が困難なため科留めとした。

5 : 「イタチ科」は糞ではイタチ、ホンデンの同定が困難なため科留めとした。

6 : 「ウシ目」は足跡ではホンシュウジカ、カモシカの同定が困難なため科留めとした。

b) 重要種

現地調査により確認した哺乳類のうち、重要種は3目4科4種であった。

哺乳類の重要種一覧を表 6.7-6 に、生態及び確認状況等を表 6.7-7 に、確認位置図を図 6.7-7 に示す。

表 6.7-6 哺乳類の重要種一覧

	目名	科名	和名	季節				重要種選定根拠				
				春季	夏季	秋季	冬季					
1	モグラ目	トガリネズミ科	カワネズミ									D
2	コウモリ目	ヒナコウモリ科	ヒナコウモリ科 (20-25kHz) ¹								EN VU	A B
3	ネコ目	クマ科	ツキノワグマ									D
4		ウシ科	カモシカ					特 天				D
合計	3 目	4 科	4 種	4 種	3 種	4 種	2 種	1 種	0 種	0 種	1 種	4 種

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。

1 : ヒナコウモリ科(20-25kHz)は、コヤマコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリの 3 種の可能性があり、いずれも重要種に該当する。なお、選定根拠は該当する全てのランクを掲載した。

重要種選定根拠

: 「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 特天:特別天然記念物 天:天然記念物

: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 法律第 75 号)

特定:特定国内希少野生動植物種 国内:国内希少野生動植物種 国際:国際希少野生動植物種 緊急:緊急指定種

: 「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成 14 年 岩手県 条例第 26 号)

特定:特定希少野生動植物種 指定: 指定希少野生動植物

: 「環境省レッドリスト2018」(環境省、平成 30 年 5 月)


EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 IA 類 EN:絶滅危惧 IB 類 VU:絶滅危惧 II 類

NT: 準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:地域個体群

: 「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト」(平成 29 年 10 月 岩手県)


EX:絶滅 EW:野生絶滅 A:A ランク B:B ランク C:C ランク D:D ランク 不足:情報不足

表 6.7-7 重要種の生態および確認状況等（哺乳類）(1)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>カワネズミ （トガリネズミ科） 【重要種ランク】 岩手県：D ランク</p>	<p>【形態】 頭胴長 103～133mm、尾長 94～105mm。体重 24～56g。手足の指の両側に水掻きの役割をする白く扁平な剛毛が密生。耳介は小さく、柔らかくて密な毛の中に隠れている。</p> <p>【分布】 岩手県内では宮古市、岩泉町、花巻市、住田町、遠野市、八幡平市、雫石町、滝沢市、一関市など県内の山間溪流を中心として分布。</p> <p>【生息状況】 県内の溪流、小川を中心として広範に生息しており、各地で釣り人などによって目撃されるが、生息密度は高いと考えられる。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域内の捕獲調査において 1 個体、秋季調査時に対象事業実施区域外の捕獲調査において 2 個体が確認された。</p> 
<p>ヒナコウモリ科 【重要種ランク】 コヤマコウモリ 環境省：EN 岩手県：A ランク</p> <p>ヤマコウモリ 環境省：VU 岩手県：B ランク</p> <p>ヒナコウモリ 岩手県：B ランク</p>	<p>【形態】 前腕長はヒナコウモリで 45～54mm、コヤマコウモリで 48～53mm、ヤマコウモリで 58～65mm。</p> <p>【分布】 3 種とも岩手県内において 7～12 市町村において確認。</p> <p>【生息状況】 3 種ともに樹洞性の種である。</p>	<p>夜間のバットディテクターを用いた調査で 20～25kHz の波長が確認された。これは、ヒナコウモリ科の波長に該当し、コヤマコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリの可能性がある。</p> <p>春季調査時に対象事業実施区域内で 2 例、対象事業実施区域外で 5 例、夏季調査時に対象事業実施区域内で 5 例、対象事業実施区域外で 7 例、秋季調査時に対象事業実施区域内で 2 例、対象事業実施区域外で 1 例が確認された。</p> <p>（バットディテクターによる確認のため現地撮影写真なし）</p>
<p>ツキノワグマ （クマ科） 【重要種ランク】 岩手県：D ランク</p>	<p>【形態】 頭胴長 120～145 cm、体重 50～120kg。本州最大の哺乳類。全身黒色、胸に三日月模様。</p> <p>【分布】 岩手県内では奥羽山地と北上山地にまたがってほぼ全域に分布している。</p> <p>【生息状況】 県内では山地から低平野部の里山まで広く生息。近年では、トウモロコシ、果樹などの被害も増加している。県内の推定生息数は 2,000 頭を超すと考えられる。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域内で 5 例、対象事業実施区域外で 3 例、夏季調査時に対象事業実施区域内で 5 例、対象事業実施区域外で 2 例、秋季調査時に対象事業実施区域内で 5 例、対象事業実施区域外で 3 例、冬季調査時に対象事業実施区域内で 2 例が確認された。</p> <p>確認状況は、糞、爪痕、目視、自動撮影等である。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)－(平成 26 年，岩手県)」

表 6.7-7 重要種の生態および確認状況等（哺乳類）（2）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
カモシカ （ウシ科） 【重要種ランク】 天然記念物：特天 岩手県：Dランク	<p>【形態】 頭胴長 70～85cm、体重 30～50kg。大型の草食獣。角は落ちず、毎年角輪を形成する。</p> <p>【分布】 都市部を除く県内の山地、里地のほぼ全域に分布。</p> <p>【生息状況】 生息数はほぼ安定していると思われる。三陸地方の一部市町では、農作物被害の防除のため捕獲も行われている。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域内で2例、対象事業実施区域外で4例、夏季調査時に対象事業実施区域内で1例、対象事業実施区域外で5例、秋季調査時に対象事業実施区域内で1例、対象事業実施区域外で3例、冬季調査時に対象事業実施区域内で3例、対象事業実施区域外で3例が確認された。</p> <p>確認状況は、糞、目視、自動撮影等である。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014年版)－(平成26年，岩手県)」

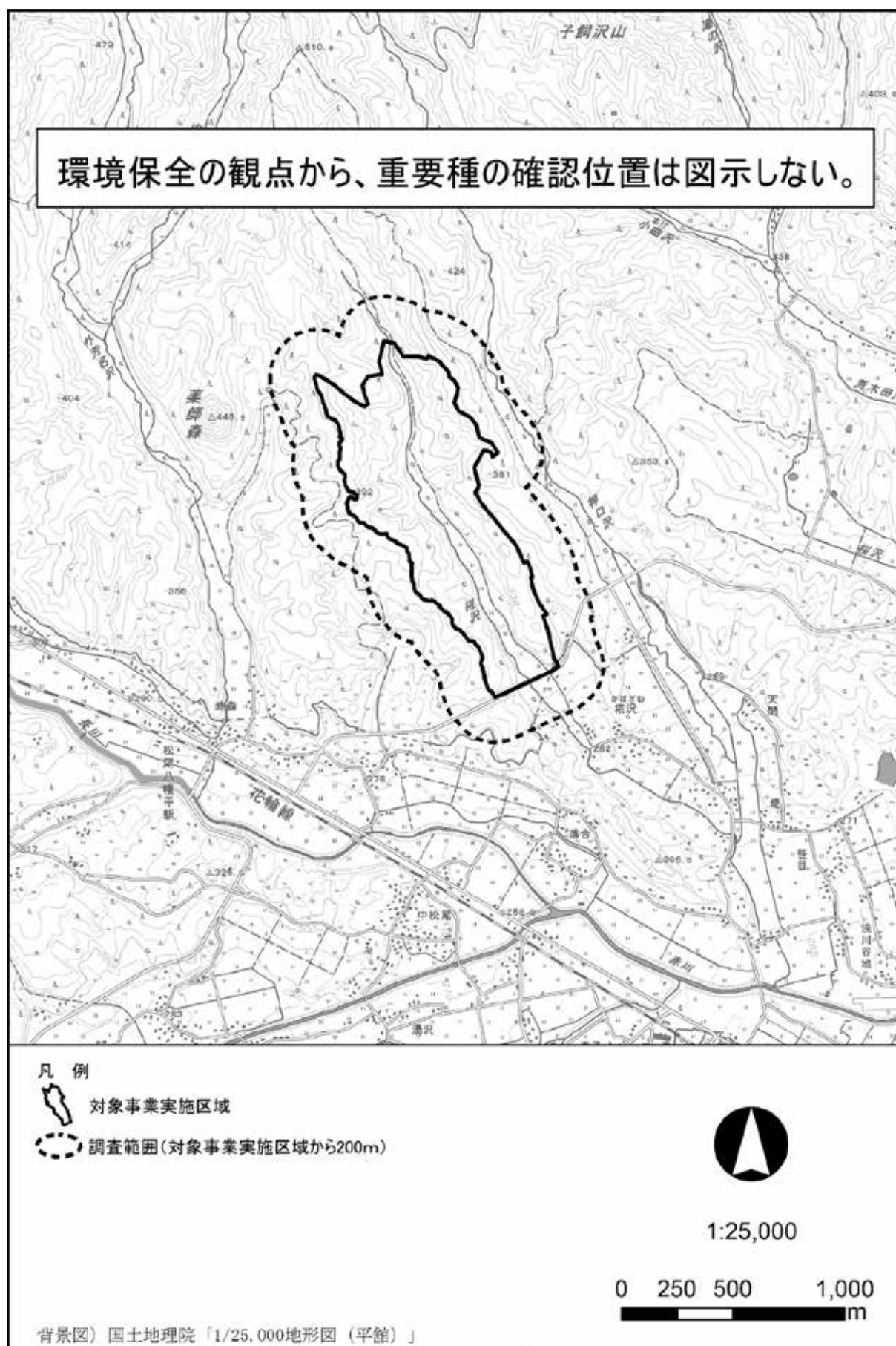


図 6.7-7 哺乳類の重要種確認位置図(3)

2) 鳥類（一般鳥類）

a) 確認種

現地調査により、11 目 29 科 71 種の鳥類（一般鳥類）を確認した。

確認環境としては、対象事業実施区域のアカマツ群落、コナラ群落などの樹林環境でシジュウカラ、ヒヨドリ、カケスのほか多くの種が確認された。その他、対象事業実施区域周辺の耕作地ではハクセキレイ、コムクドリ、スズメなど、椋沢・押口沢の水辺ではキセキレイ、椋沢上流の伐採地ではホオジロ、アオジが確認された。また、夜間調査ではフクロウ、ヨタカの鳴き声を確認された。

季節別の確認種数は、繁殖期の初期であり、渡りの時期でもある春季に最も多い 57 種が確認されている。次いで夏季 54 種、冬季 36 種、秋季 28 種の順であった。渡り区分別では、留鳥が最も多く 32 種で、夏鳥 23 種、冬鳥 7 種であった。

鳥類（一般鳥類）の確認種一覧を表 6.7-8 に示す。なお、県知事意見において状況の把握に留意するように指摘をうけたミゾゴイについて、個体及び営巣地は確認されなかった。

表 6.7-8 鳥類（一般鳥類）の確認種一覧（1）

	目名	科名	和名	季節				渡り 区分	重要種	備考 ²
				春季	夏季	秋季	冬季			
1	コウノトリ目	サギ科	アオサギ					留鳥		猛禽
2	カモ目	カモ科	マガン					旅鳥		猛禽
3			オオハクチョウ					旅鳥		猛禽
4			コハクチョウ					冬鳥		
-			Cygnus 属					-		
5			オシドリ					旅鳥		猛禽
6			カルガモ					留鳥		猛禽
7	タカ目	タカ科	トビ					留鳥		猛禽
8	キジ目	キジ科	ヤマドリ					留鳥		
9			キジ					留鳥		猛禽
10	ハト目	ハト科	キジバト					留鳥		猛禽
11			アオバト					旅鳥		
12	カッコウ目	カッコウ科	カッコウ					夏鳥		猛禽
13			ツツドリ					夏鳥		猛禽
14			ホトギス					夏鳥		猛禽
15	フクロウ目	フクロウ科	フクロウ					留鳥		
16	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ					夏鳥		
17	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ					夏鳥		猛禽
18			アマツバメ					夏鳥		猛禽
19	キツキ目	キツキ科	アオゲラ					留鳥		猛禽
20			アカゲラ					留鳥		猛禽
21			コゲラ					留鳥		猛禽
22										
22	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ					夏鳥		猛禽
23		ツバメ科	ツバメ					夏鳥		猛禽
24			イワツバメ					夏鳥		猛禽
25		セキレイ科	キセキレイ					夏鳥		猛禽
26			ハクセキレイ					留鳥		猛禽
27			セグロセキレイ					留鳥		猛禽
28		ヒヨドリ科	ヒヨドリ					留鳥		猛禽
29		モズ科	モズ					留鳥		猛禽
30		ミソサザイ科	ミソサザイ					留鳥		猛禽

表 6.7-8 鳥類（一般鳥類）の確認種一覧（2）

	目名	科名	和名	季節				渡り 区分	重要種	備考 ²
				春季	夏季	秋季	冬季			
31	スズメ目	ツグミ科	コマドリ					夏鳥		猛禽
32			コルリ					夏鳥		猛禽
33			ノビタキ					旅鳥		
34			トラツグミ					留鳥		
35			クロツグミ					夏鳥		猛禽
36			アカハラ					夏鳥		猛禽
37			シロハラ					旅鳥		
38			ツグミ					冬鳥		猛禽
-			<i>Turdus</i> 属					-		
39		ウグイス科	ヤブサメ					夏鳥		猛禽
40			ウグイス					留鳥		猛禽
41			オオヨシキリ					夏鳥		猛禽
42			センダイムシクイ					夏鳥		
43			キクイタダキ					留鳥		
44		ヒタキ科	キビタキ					夏鳥		猛禽
45			オオルリ					夏鳥		猛禽
46			コサメビタキ					夏鳥		
47		カササギヒタキ科	サンコウチョウ					夏鳥		猛禽
48		エナガ科	エナガ					留鳥		猛禽
49		シジュウカラ科	コガラ					留鳥		猛禽
50			ヒガラ					留鳥		猛禽
51			ヤマガラ					留鳥		猛禽
52			シジュウカラ					留鳥		猛禽
53		ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ					留鳥		猛禽
54		メジロ科	メジロ					夏鳥		
55		ホオジロ科	ホオジロ					留鳥		猛禽
56			アオジ					留鳥		猛禽
57		アトリ科	カウラヒワ					留鳥		猛禽
58			マヒワ					冬鳥		猛禽
59			イスカ					冬鳥		猛禽
60			ベニマシコ					冬鳥		猛禽
61			ウソ					冬鳥		
62			イカル					留鳥		猛禽
63			シメ					留鳥		
64		ハタオリドリ科	スズメ					留鳥		猛禽
65		ムクドリ科	コムクドリ					夏鳥		猛禽
66			ムクドリ					留鳥		猛禽
67		カラス科	カケス					留鳥		猛禽
68			オナガ					留鳥		猛禽
69			ミヤマガラス					冬鳥		猛禽
70			ハシボソガラス					留鳥		猛禽
71			ハシブトガラス					留鳥		猛禽
合計	11 目	29 科	71 種	57 種	54 種	27 種	36 種	-	11 種	-

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。また、種数に計上する種はに、計上しない種はとした。

- 1) 「トビ」は一般鳥類の確認対象とした。
- 2) 「猛禽」は、猛禽類調査時の確認を含むことを示す。

b) 重要種

現地調査により確認した鳥類（一般鳥類）のうち、重要種は6目8科11種であった。

鳥類の重要種一覧を表 6.7-9 に、生態及び確認状況等を表 6.7-10 に、確認位置図を図 6.7-8 に示す。

表 6.7-9 鳥類（一般鳥類）の重要種一覧

	目名	科名	和名	季節				選定根拠				
				春季	夏季	秋季	冬季					
1	カモ目	カモ科	マガン					天然			NT	C
2			オシドリ								DD	D
3	キジ目	キジ科	ヤマドリ									D
4	フクロウ目	フクロウ科	フクロウ									D
5	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ								NT	C
6	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ									D
7	スズメ目	ツグミ科	コマドリ									C
8			ノビタキ									C
9			コサメビタキ									D
10		カササギヒタキ科	サンコウチョウ									D
11		アトリ科	イスカ									D
合計	6 目	8 科	11 種	6 種	6 種	2 種	3 種	1 種	0 種	0 種	3 種	11 種

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。

重要種選定根拠

- : 「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 特天:特別天然記念物 天:天然記念物
- : 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 法律第 75 号)
- 特定:特定国内希少野生動植物種 国内:国内希少野生動植物種 国際:国際希少野生動植物種 緊急:緊急指定種
- : 「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成 14 年 岩手県 条例第 26 号)
- 特定:特定希少野生動植物種 指定:指定希少野生動植物
- : 「環境省レッドリスト 2018」(環境省、平成 30 年 5 月)
- EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 IA 類 EN:絶滅危惧 IB 類 VU:絶滅危惧 II 類
- NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:地域個体群
- : 「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト」(平成 29 年 10 月 岩手県)
- EX:絶滅 EW:野生絶滅 A:A ランク B:B ランク C:C ランク D:D ランク 不足:情報不足

表 6.7-10 重要種の生態および確認状況等（一般鳥類）(1)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>マガン (カモ科) 【重要種ランク】 天然記念物：天然 環境省：NT 岩手県：Cランク</p>	<p>【形態】 全長 65～86cm。全身が暗褐色で下面がやや淡い。嘴は桃橙色で脚は橙色。額から嘴にかけて白い斑紋が入る。 【分布】 日本では本州で越冬するが局地的。伊豆沼や蕪栗沼等宮城県北部が最大の越冬地であるため、隣接する一関市の水田地帯等で日中採餌する小群を観察することができる。 【生息状況】 内陸中央部では途中休息のため水田地帯に降り立つこともある。まれに少数が河口、河川、湖沼等で越冬する。春・秋の渡りの時期には盛岡でも編隊を組んで上空通過する群れを見る。</p>	<p>3月の猛禽類調査時に対象事業実施区域内上空を南南西方向に飛翔する 20 個体が確認された。</p> <p>(現地撮影写真なし)</p>
<p>オシドリ (カモ科) 【重要種ランク】 環境省：DD 岩手県：Dランク</p>	<p>【形態】 雄の羽色は日本産カモ類中最も色彩に富む、銀杏羽と呼ばれる三列風切羽などが特徴的。 【分布】 中国東北部、サハリン等に分布。北海道、本州中部以北で繁殖し主として西日本等で越冬するが本県の一部河川や湖沼で冬季生息している。 【生息状況】 樹洞性のカモ類で溪流畔や平地流河畔の広葉樹林などで繁殖するが、水田地帯などでは社寺林が営巣やねぐらに利用されることがある。ナラ類の種子、水生昆虫類を餌とする。</p>	<p>4月の猛禽類調査時に対象事業実施区域内で飛翔する 1 個体が確認された。</p> <p>(現地撮影写真なし)</p>
<p>ヤマドリ (キジ科) 【重要種ランク】 岩手県：Dランク</p>	<p>【形態】 赤褐色のキジの仲間で雄の尾の長いものは 80cm もあり、横縞がある。雌の尾は 24cm 位。 【分布】 キジは平地から低山帯に多いが、ヤマドリはキジの生息圏にもいるが、それより上部の山間地帯に多い。1960 年代までは平泉の中尊寺のまわりにも普通に生息したが滅びた。 【生息状況】 戦前から戦後の狩猟が盛んな時代、岩手はキジ・ヤマドリの宝庫といわれたが昔日の面影はない。キジより飛翔力が強く木の枝にもよく止まる。山林と林道の開発によって、ヤマドリの生息圏の自然は荒廃し、生息数は減っている。</p>	<p>夏季調査時に対象事業実施区域内で 2 個体、冬季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体が確認された。</p> <p>(現地撮影写真なし)</p>


分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック -岩手の希少な野生生物(2014 年版)-(平成 26 年、岩手県)」

表 6.7-10 重要種の生態および確認状況等（一般鳥類）(2)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>フクロウ (フクロウ科) 【重要種ランク】 岩手県：Dランク</p>	<p>【形態】 灰白色の体に黒い縦斑。羽角のない灰色の丸い顔に黒い目。繁殖期に入る晩冬～早春の頃、ゴロスケホッホと聞きなせる独特の太い声で鳴く。晩春～初夏にかけては巣立ち後の幼鳥もやや甲高い声で鳴く。</p> <p>【分布】 平地～丘陵地の大径木のある里山や社寺林等に生息する留鳥。県内では最も身近なフクロウ類で、なかでも県央～県南部にかけての北上川沿い低地帯で比較的多いが、近年では営巣地が消失した例もみられる。</p> <p>【生息状況】 夜行性で主に農地周辺のネズミ類やモグラ等の小動物、ムクドリ等の小鳥類を捕食する。里山や社寺林、屋敷林の大径木の樹洞で営巣するが、大径木の減少に伴い、巣箱の利用例もある。</p>	<p>春季調査時に夜間任意調査において対象事業実施区域外で2例、夏季調査時に夜間任意調査において対象事業実施区域内で1例が確認された。確認状況は鳴声である。</p> <p>(現地撮影写真なし)</p>
<p>ヨタカ (ヨタカ科) 【重要種ランク】 環境省：NT 岩手県：C</p>	<p>【形態】 体長 29cm、全身黒褐色で灰色小斑が各所にある。日が没してから飛び立ち、キョキョキョキョッと鳴いて飛び回る。翼先端の白斑が目立つ。地面や枝にいる時は体を水平にする。</p> <p>【分布】 かつては県内各地の低山地から亜高山帯まで普通に生息していた。東アジアからインドまで分布し、日本のものは東南アジアで越冬する。</p> <p>【生息状況】 採餌に飛び回る環境は伐採跡地や草地上など疎開地が多く、また産卵も疎開地なので、林縁性の鳥と思われる。ブナ林でも声が聞かれるが、主に低山地から山地の広葉樹林や伐採植林地に生息する。一時減少したが、最近は再び県内各地の伐採地、草地や亜高山帯で夜間にしばしば声が聞こえるようになった。樹木の散在する広い河川敷にも生息する。</p>	<p>春季調査時に夜間任意調査において対象事業実施区域外で2例、夏季調査時に夜間任意調査において対象事業実施区域内で1例、対象事業実施区域外で7例が確認された。確認状況は鳴声である。</p> <p>(現地撮影写真なし)</p>

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック -岩手の希少な野生生物(2014年版)-(平成26年、岩手県)」

表 6.7-10 重要種の生態および確認状況等（一般鳥類）(3)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>ハリオアマツバメ （アマツバメ科） 【重要種ランク】 岩手県：D</p>	<p>【形態】 全体が黒褐色で背中央は灰白色。喉、下腹、下尾筒および三列風切 2 枚は白い。尾は短めで角尾、羽軸が堅く先端は針状に突出する。</p> <p>【分布】 日本では夏鳥として本州北部に 4 月頃渡来するほか、他地域を渡りの時期に通過する。ブナ帯や亜高山以上の高い地域で確認できるが、繁殖地の確認はほとんどない。</p> <p>【生息状況】 岩手県内では夏期に普通に目撃されるが繁殖確認はない。東北地方の繁殖記録は、白神山地「クマゲラの森」で 1994 年 7 月にクマゲラのねぐら木を利用した 1 例のみ(根深 私信)。</p>	<p>夏季調査時に対象事業実施区域外の上空を飛翔する 13 個体が確認された。</p> 
<p>コマドリ （ツグミ科） 【重要種ランク】 岩手県：C</p>	<p>【形態】 体長 14cm、雄の頭部は暗赤色、体は褐色。雌はややくすんだ同色。岩手県内で類似の種はない。</p> <p>【分布】 県内の亜高山帯オオシラビソ林に生息し、その他岩泉町櫃取湿原、和賀山塊、焼石・栗駒山塊などのブナ林に少数生息する。日本全土及びサハリン、千島南部で繁殖し、中国南部と台湾で越冬する。</p> <p>【生息状況】 早池峰山や八幡平の斜面地形ではかなりの個体のさえずりが聞かれる。その他の地域では少ない。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、対象事業実施区域外で 3 個体が確認された。</p> <p>（現地撮影写真なし）</p>

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)－(平成 26 年，岩手県)」

表 6.7-10 重要種の生態および確認状況等（一般鳥類）（４）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
ノビタキ （ツグミ科） 【重要種ランク】 岩手県：C	<p>【形態】 体長 13cm、雄の夏羽は黒い頭背部と白い腹部、及び首周りと翼、尾部の白斑、喉の赤褐色斑が目立つ。雌は全体にくすんだ赤褐色であるが、やはり翼の白斑が目立つ。囀りはピーチュピーチャー、地鳴きはジャッジャッジャ。</p> <p>【分布】 30～40 年前は荒川高原、玉山、藪川、平庭、折爪などの北上高地や岩手山周辺の草地で繁殖期に普通に見られたが、最近は数個所で少数生息するのみ。ただし渡りの時期には各地で目撃される。ユーラシア大陸からアフリカにかけて広く分布するが、日本では主に本州中部以北の草原、河原で繁殖し、冬期は東南アジアに渡る。</p> <p>【生息状況】 盛岡市玉山区の姫神山西斜面の旧野焼き牧野、葛巻町上外川、種山が原物見山、松尾八幡平の鉱山跡の草原、西和賀町貝沢などに繁殖期に少数が生息する。低山地から山地の裸地の多い背丈のやや高い草地や草本低木の生える荒地で繁殖する。洋種の牧草の生える集約牧野では殆ど生息しない。</p>	<p>秋季調査時に対象事業実施区域外で 3 個体が確認された。</p> 
コサメビタキ （ツグミ科） 【重要種ランク】 岩手県：D	<p>【形態】 全長 13cm。上面は褐色がかかった灰色で、白いアイリングがある。サメビタキ属 3 種の中では最小。</p> <p>【分布】 日本では九州以北に夏鳥として渡来し、平地から山地帯の落葉広葉樹の多い林に生息する。群れは形成せず、単独もしくはペアで生活する。県内でも観察の記録は多い。</p> <p>【生息状況】 壮齢～老齢林を好み、平地、丘陵地などの落葉広葉樹林でも見るが、都市公園での繁殖は減少傾向にある。盛岡市内でも繁殖が確認されている。さえずりは「ツィーチリリチョピリリ」等複雑である。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域内で 3 個体、夏季調査時に対象事業実施区域外で 1 個体が確認された。</p> <p>（現地撮影写真なし）</p>

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)－(平成 26 年，岩手県)」

表 6.7-10 重要種の生態および確認状況等（一般鳥類）(5)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>サンコウチョウ （カササギヒタキ科） 【重要種ランク】 岩手県：D</p>	<p>【形態】 全長は雄が約 45cm(繁殖期)で、尾羽は中央 1 対が長く 30cm になる。雌は 17.5cm。アイリングが目立つ。</p> <p>【分布】 日本には夏鳥として渡来し本州以南で繁殖する。針広混交林の薄暗い林を好む。</p> <p>【生息状況】 成熟した成鳥を見る機会は少ない。近年目撃例が増えたが、目立つ鳥種でもあるので、実際に個体数が増加しているのかどうかは不明である。</p>	<p>夏季調査時に対象事業実施区域内で 3 個体、対象事業実施区域外で 2 個体が確認された。</p> <p>（現地撮影写真なし）</p>
<p>イスカ （アトリ科） 【重要種ランク】 岩手県：D</p>	<p>【形態】 体長 17cm で、雄は翼と尾羽以外は濃い赤色、雌や若鳥は全身汚緑色。くちばしが交叉して曲がっているのが特徴。キョッキョッまたチョッチョッと鳴きながら群をなして高空を飛翔する。</p> <p>【分布】 世界的に中北部緯度地帯の針葉樹林に分布する。日本では本州中北部、北海道で少数繁殖するが、越冬のため大陸から渡って来るものが多い。岩手県ではアカマツ林が多いため以前からかなり繁殖している。</p> <p>【生息状況】 滝沢市周辺や外山高原、奥羽山脈などで繁殖期に群が見られる。冬期は各地で見られる。1970 年代に関山房兵氏が盛岡市大志田のアカマツで厳冬期に繁殖中の巣を発見している。</p>	<p>5月の猛禽類調査時に対象事業実施区域内で 2 個体、対象事業実施区域外で 2 個体、秋季調査時に対象事業実施区域外で 7 個体、冬季調査時に対象事業実施区域内で 47 個体、対象事業実施区域外で 27 個体が確認された。</p> <p>（現地撮影写真なし）</p>

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)-(平成 26 年、岩手県)」

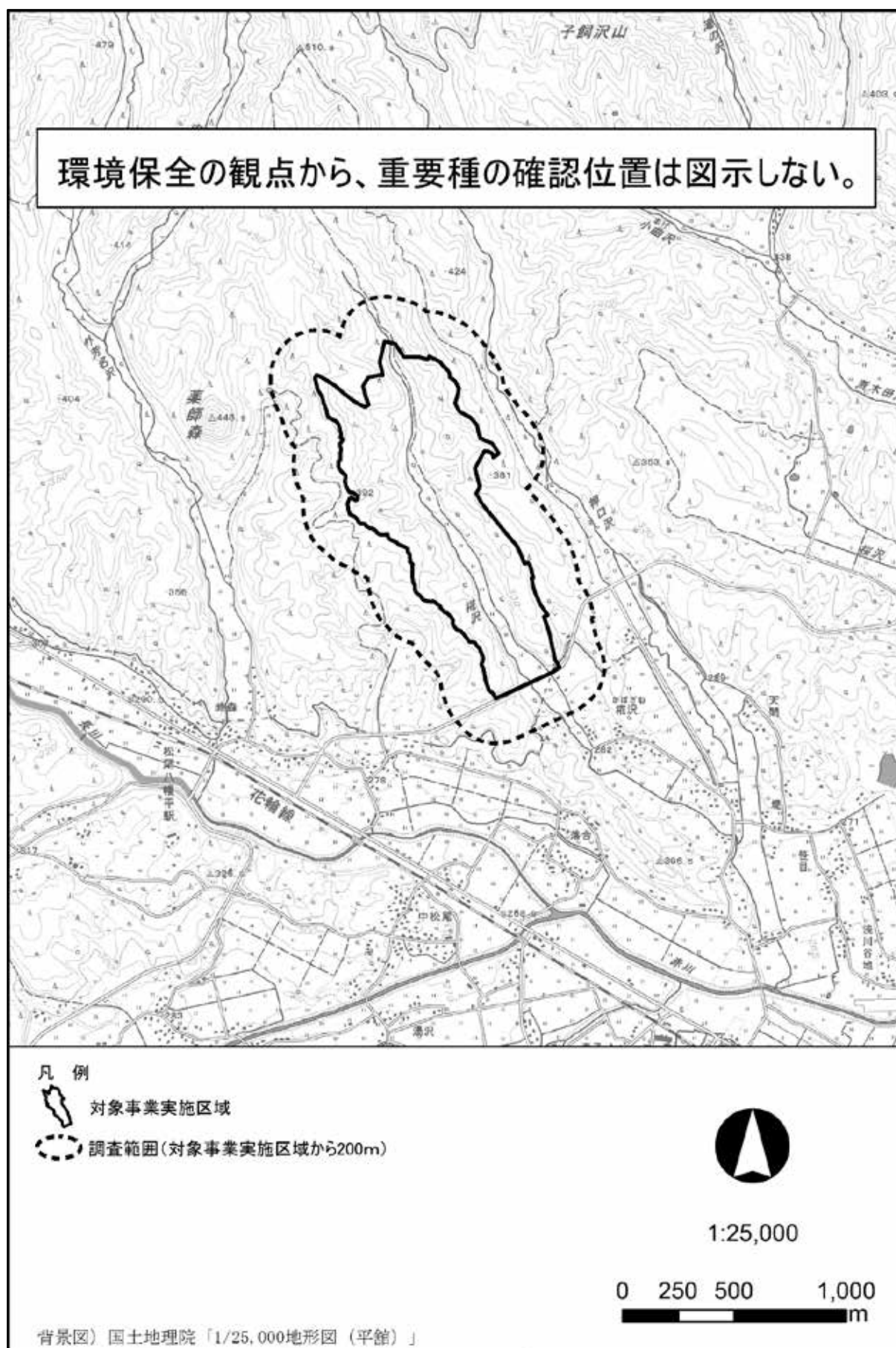


図 6.7-8 鳥類(一般鳥類)の重要種確認位置図(1)

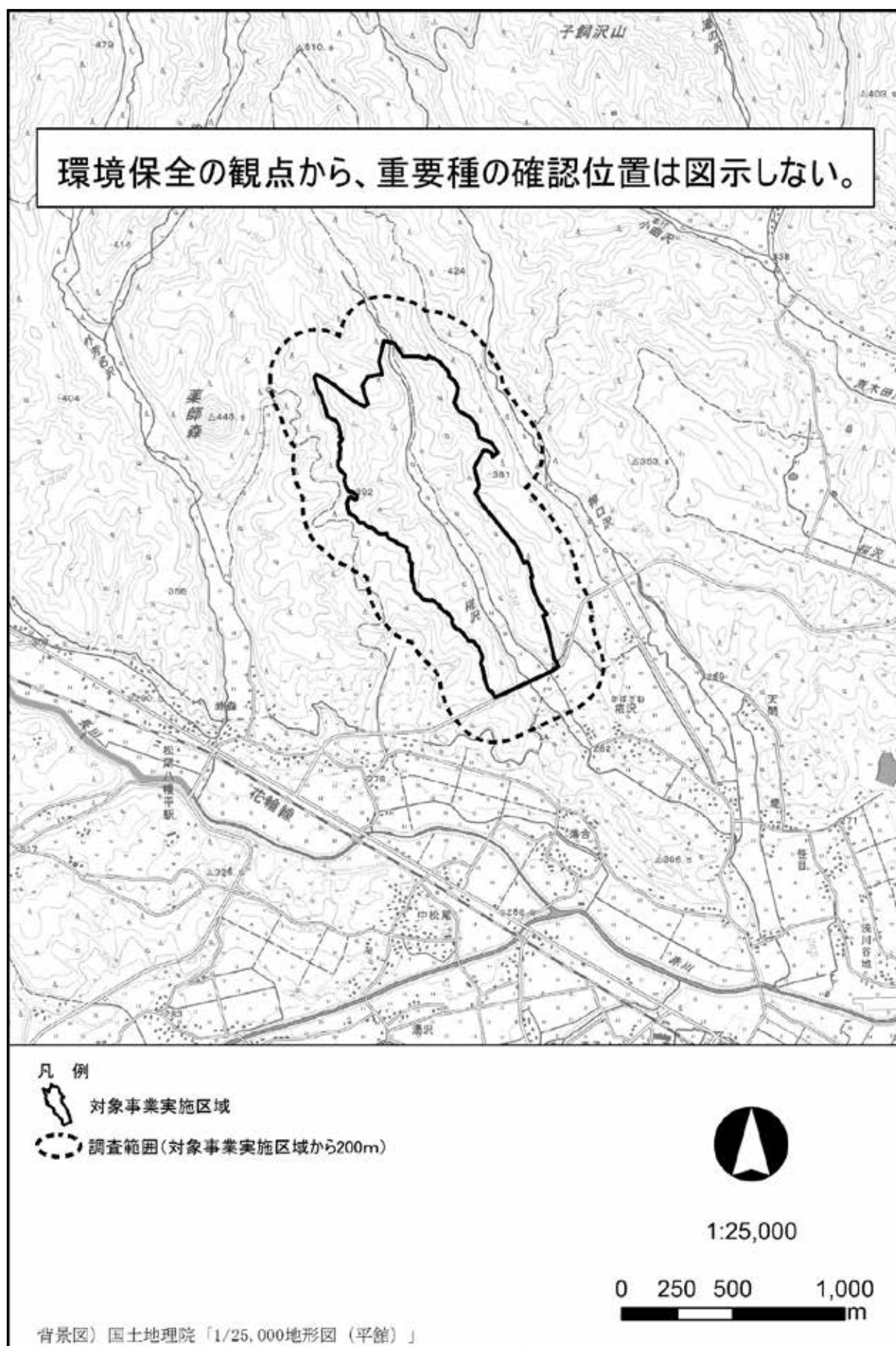


図 6.7-8 鳥類(一般鳥類)の重要種確認位置図(2)

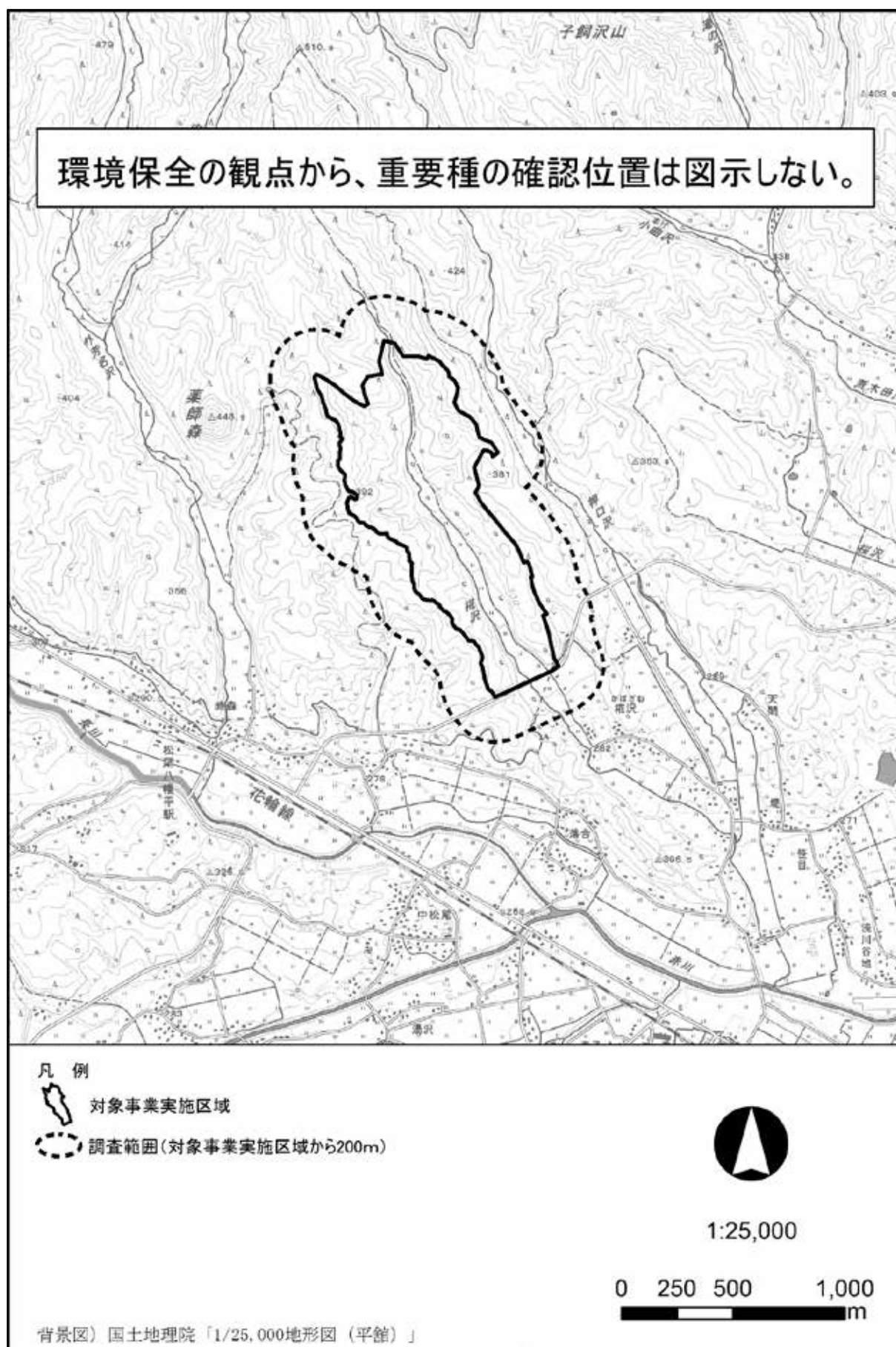


図 6.7-8 鳥類(一般鳥類)の重要種確認位置図(3)

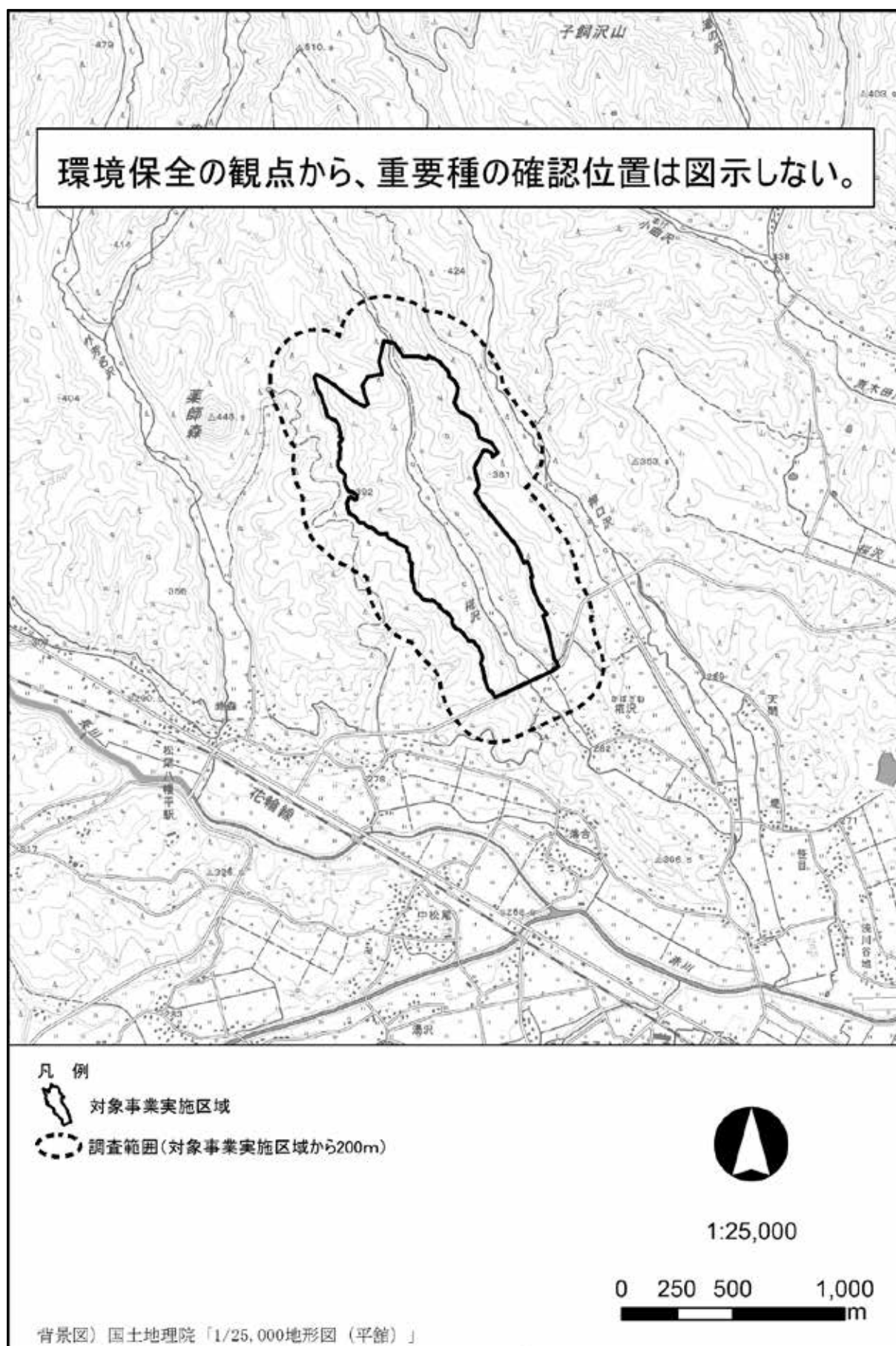


図 6.7-8 鳥類(一般鳥類)の重要種確認位置図(4)

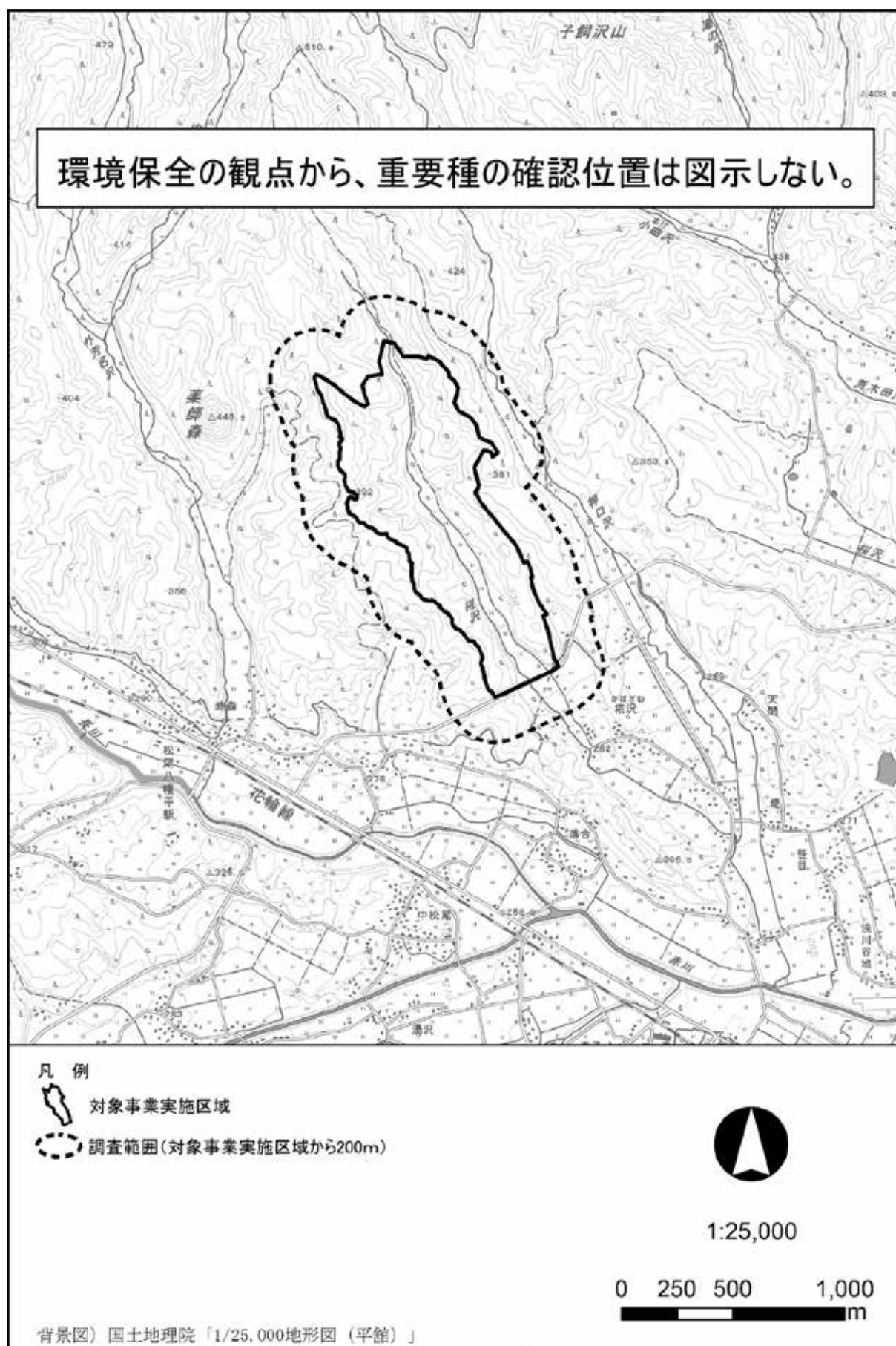


図 6.7-8 鳥類(一般鳥類)の重要種確認位置図(5)

3) 鳥類（猛禽類）

a) 確認種

現地調査により、1目2科10種の鳥類（猛禽類）を確認した。

対象事業実施区域周辺では、年間を通じてオオタカ、ハイタカ、ノスリ、クマタカが確認されたほか、春季から夏季にかけてミサゴ、ハチクマ、ツミ、サシバ、ハヤブサ、チゴハヤブサが確認された。

鳥類（猛禽類）の確認種一覧を表 6.7-11 に示す。

表 6.7-11 鳥類（猛禽類）の確認種一覧

	確認種	猛禽類調査								鳥類調査			
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	春季 (5月)	夏季 (6月)	秋季 (9月)	冬季 (12月)
1	ミサゴ												
2	ハチクマ												
3	ツミ												
4	オオタカ												
5	ハイタカ												
6	ノスリ												
7	サシバ												
8	クマタカ												
9	ハヤブサ												
10	チゴハヤブサ												
合計	10 種	3 種	4 種	4 種	6 種	9 種	9 種	9 種	5 種	5 種	2 種	3 種	1 種

b) 営巣地

営巣地調査により、対象事業実施区域及びその周辺で猛禽類の巣を 19 巣確認した。そのうち、平成 29 年 11 月までに残存していた巣は 14 巣であった。

巣の利用痕跡等から平成 29 年は 8 巣が猛禽類に利用されたと考えられる。

表 6.7-12 確認巣一覧

No.	造巣種 ¹	巣の情報			巣の状態 ²			利用状況
		巣の位置		樹種	調査月			
		対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外		H28.12	H29.7	H29.11	
N01	小型種			アカマツ				利用なし
N02	小型種			アカマツ				利用なし
N03	小型種			カラムツ				利用なし
N04	小型種			カラムツ		×	-	-
N05	ノスリ			アカマツ				H29 繁殖失敗
N06	小型種			アカマツ				利用なし
N07	小型種			アカマツ		×	-	-
N08	中型種			アカマツ			×	-
N09	小型種			アカマツ		×	-	-
N10	ノスリ			カラムツ				H29 繁殖失敗
N11	小型種			カラムツ		×	-	-
N12	ノスリ			カラムツ				H29 繁殖失敗
N13	ノスリ			アカマツ				H29 繁殖成功
N14	オオタカ			スギ				H29 繁殖失敗
N15	小型種			アカマツ				利用なし
N16	ノスリ			アカマツ				H29 繁殖失敗
N17	ハチクマ			コナラ				H29 繁殖失敗
N18	ノスリ			カラムツ				H29 繁殖失敗
N19	中型種			アカマツ				利用なし

1: 中型種はオオタカ、ノスリ等、小型種はハイタカ、サシバ、ツミ等が考えられる。

2: 表中の記号は右記を意味する。○: 残存、×: 落巣・消失

c) 重要種

現地調査により確認した鳥類(猛禽類)は全て重要種であり、そのうち繁殖に係る行動がミサゴ、ハチクマ、オオタカ、ハイタカ、ノスリに見られた。

鳥類(猛禽類)の重要種一覧を表 6.7-13 に、生態及び確認状況等を表 6.7-14 に、飛翔図を図 6.7-10 に示す。

表 6.7-13 鳥類(猛禽類)の重要種一覧


	目名	科名	確認種	選定根拠				
				I				
1	タカ目	タカ科	ミサゴ				NT	B
2			ハチクマ				NT	C
3			ツミ					C
4			オオタカ		国内		NT	B
5			ハイタカ				NT	C
6			ノスリ					D
7			サシバ				VU	B
8			クマタカ		国内		EN	A
9		ハヤブサ科	ハヤブサ		国内		VU	A
10			チゴハヤブサ					D
合計	1 目	2 科	10 種	0 種	3 種	0 種	7 種	10 種

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。

重要種選定根拠



- : 「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 特天:特別天然記念物 天:天然記念物
- : 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 法律第 75 号)
- 特定:特定国内希少野生動植物種 国内:国内希少野生動植物種 国際:国際希少野生動植物種 緊急:緊急指定種
- : 「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成 14 年 岩手県 条例第 26 号)
- 特定:特定希少野生動植物種 指定:指定希少野生動植物
- : 「環境省レッドリスト 2018」(環境省、平成 30 年 5 月)
- EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 IA 類 EN:絶滅危惧 IB 類 VU:絶滅危惧 II 類
- NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:地域個体群
- : 「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト」(平成 29 年 10 月 岩手県)
- EX:絶滅 EW:野生絶滅 A:A ランク B:B ランク C:C ランク D:D ランク 不足:情報不足

表 6.7-14 重要種の生態および確認状況等（猛禽類）（1）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>ミサゴ （タカ科） 【重要種ランク】 環境省：NT 岩手県：B ランク</p>	<p>【形態】 全長 54～64 cm、頭部に冠羽があり上面は褐色で下面は白く、飛翔中には白い下面がよく目立つ。</p> <p>【分布】 国内では全国に分布。県内では沿岸の海岸や内陸のダム湖などで繁殖。秋期には南へ渡るが、県南では少数が越冬している。</p> <p>【生息状況】 沿岸地域に広く生息。沿岸では営巣数は 1990 年代まで増加していたが、2000 年代中頃より減少に転じている。2005 年頃から宮古市の閉伊川河口ではウグイの激減により飛来数が激減した。内陸では 2000 年以降に四十四田ダム、御所湖、錦秋湖、田瀬湖他では、外来魚や淡水魚を餌とした繁殖や生息が確認されている。</p>	<p>4 月から 8 月にかけて対象事業実施区域を含め広範囲に飛翔が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>  </div>
<p>ハチクマ （タカ科） 【重要種ランク】 環境省：NT 岩手県：C ランク</p>	<p>【形態】 雄：全長 57cm、翼開長 121cm、雌：全長 60.5cm、翼開長 135cm。体下面の羽色により、淡色形、中間形、暗色形に分けられ多様なパターン羽色を有する。</p> <p>【分布】 極東やインド、東南アジア地域に広く分布する。日本では北海道から九州まで広く繁殖している。</p> <p>【生息状況】 岩手県内では、北上高地と奥羽山脈の低山帯の一部に局在的に、生息が確認されているがあまり多くなく、消失地域もある。</p>	<p>5 月から 8 月にかけて対象事業実施区域を含め広範囲に飛翔が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>  </div>

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)-(平成 26 年，岩手県)」

表 6.7-14 重要種の生態および確認状況等（猛禽類）（2）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
ツミ （タカ科） 【重要種ランク】 岩手県：Cランク	<p>【形態】 雄は体長 27cm、雌は 30cm で国内最小のタカ類。雄の脇腹はぬめつとした赤褐色、雌腹部は白地に黒い横縞がある。雄、雌とも眉斑が目立たず、翼先端に 5 本の初列風切が出るのが特徴。</p> <p>【分布】 極東アジア中北部の狭い範囲で繁殖し、冬期は一部が国内暖地や東南アジアに渡る。岩手県内では、オオタカ、ハイタカより数が少ないが山地で見られる。</p> <p>【生息状況】 1997 年葛巻町で営巣確認、盛岡市東部で繁殖記録、その他早池峰山に比較的多く、花巻市豊沢、早坂高原、宮古市、陸前高田市などで目撃例がある。</p>	<p>6 月に対象事業実施区域の内外で飛翔が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>（現地撮影写真なし）</p> </div>
オオタカ （タカ科） 【重要種ランク】 種の保存法：国内 環境省：NT 岩手県：B	<p>【形態】 雄：全長 50cm、翼開長 106cm、雌：全長 56.5cm、翼開長 131cm。成鳥では上面黒くて下面が白く、胸と腹に横帯が多数ある。</p> <p>【分布】 ユーラシア大陸と北アメリカの北部に広く分布する。日本では北海道と本州が主な繁殖地になっている。</p> <p>【生息状況】 岩手県内では、北上高地と奥羽山脈の平野部から低山帯、丘陵地帯のアカマツ林やカラマツ林の壮齢林地帯に生息していたが近年個体の消失が多い。</p>	<p>1 月から 7 月にかけて対象事業実施区域の内外で飛翔が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>  </div>
ハイタカ （タカ科） 【重要種ランク】 環境省：NT 岩手県：C	<p>【形態】 雄は体長 32cm、雌は 39cm の小型タカ類。雄は背中が灰色、腹部は赤褐色横縞がある。雌は背中が褐色、腹部は白地にこげ茶の細い横縞がある。雄、雌とも眉斑があり、翼先端に 6 本初列風切が出るのが特徴。</p> <p>【分布】 ユーラシア大陸中緯度に広く分布し、日本では北海道、本州で繁殖する。岩手県内では全県的に低山地からブナ帯で 1 年中見られる。</p> <p>【生息状況】 滝沢市、大船渡市、陸前高田市、盛岡市東部などで繁殖記録がある。最近も県内各地の開発現場のアセス調査で繁殖や目撃記録がある。</p>	<p>1 月から 7 月に対象事業実施区域を含め広範囲に飛翔が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>  </div>

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)－(平成 26 年、岩手県)」

表 6.7-14 重要種の生態および確認状況等（猛禽類）（3）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
ノスリ （タカ科） 【重要種ランク】 岩手県：Dランク	<p>【形態】 雄：全長 52cm、翼開長 122cm、雌：全長 56.5cm、翼開長 137cm。上面が暗褐色、下面が淡バフ色で、脇と翼下面の翼角部に暗褐色のパッチがある。</p> <p>【分布】 ユーラシア大陸とイギリス、サハリン、千島列島に分布する。日本では北海道から九州まで広く繁殖している。</p> <p>【生息状況】 岩手県では北上高地と奥羽山脈の平野部から低山帯にかけて広く分布し、ほぼ全域的に確認されている。周辺に農耕地、草地、牧草地などの開けた場所がある谷沿いの林がある地域が好まれる。冬期には、平地や北方から温暖な地方へ漂行する。農耕地のモグラ・ネズミ類の天敵として重要。</p>	<p>1月から8月にかけて対象事業実施区域を含め広範囲に飛翔が確認され、周辺で計6ペアの生息が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>  </div>
サシバ （タカ科） 【重要種ランク】 環境省：VU 岩手県：B	<p>【形態】 全長約雄 47 cm、雌 51 cm、翼開長約 102.5 ~ 115 cm。ハシブトガラスくらいの大ささの、翼の長い赤褐色のタカで、胸に暗褐色の太い帯、腹に暗褐色の横縞、風切と尾には横帯がある。「キンミー」と良く鳴く。</p> <p>【分布】 アムール地方南部、ウスリー地方、中国の東北地方から河北省までと、日本の東北から九州までの極東の限られた地域で繁殖し、冬期は南西諸島、東南アジア諸国で越冬する。岩手県では夏鳥。雫石町以南で繁殖する。4～5月の春の渡りの時期には沿岸地域や県北部でも目撃されることがある。</p> <p>【生息状況】 台地や丘陵地の谷津田を含む里山が主な繁殖地で、アカマツ、スギに営巣することが多い。まれに山間部の森林地帯で繁殖することもある。木の梢や電柱等にとまり、地面等のカエルやヘビ等を捕える待伏せ探索型の採食様式。</p>	<p>5月、7月に対象事業実施区域外で飛翔が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>  </div>


分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014年版)－(平成26年,岩手県)」

表 6.7-14 重要種の生態および確認状況等（猛禽類）（４）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>クマタカ （タカ科） 【重要種ランク】 種の保存法：国内 環境省：EN 岩手県：A</p>	<p>【形態】 雄：全長 70～75cm、翼開長 140～155cm、 雌：全長 77～83cm、翼開長 150～165cm。 頭上はクリーム白色で黒褐色の軸斑がある。耳羽は黒色で、体の上面は暗褐色、胸はクリーム白色で赤さび褐色の軸斑があり、翼の下面と尾には明瞭な横斑がある。</p> <p>【分布】 インド、スリランカ、ネパール、インドシナ半島、台湾、中国南部、日本などの山地に周年生息する。アカマツや落葉広葉樹の大径木のある急傾斜地に好んで生息している。</p> <p>【生息状況】 岩手県内では、北上高地、奥羽山脈に広く分布していて、約 110 カ所あまりの営巣地が確認されており、200 羽程度が生息しているものと推測している。</p>	<p>2月から8月にかけて対象事業実施区域を含め広範囲に飛翔が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>  </div>
<p>ハヤブサ （ハヤブサ科） 【重要種ランク】 種の保存法：国内 環境省：EN 岩手県：A</p>	<p>【形態】 全長 38～51 cm、頭部は黒く目の下にひげ状の斑紋があり、上面は青灰色、腹部は白く横斑がある。幼鳥は全身褐色で腹部に縦斑がある。</p> <p>【分布】 全国の主に海岸に生息。都市ではエサをドバトに依存し、ビル等の人工物での繁殖記録がある。県内では、主に海岸の崖で繁殖し、周年生息する。内陸の川沿いの崖でも少数が繁殖する。冬期には北方の亜種が渡来する。</p> <p>【生息状況】 沿岸部では久慈市から陸前高田市にかけて繁殖地がある。内陸では2000年代に県北、県央、県南の河川の崖で繁殖していることが確認された。最近、繁殖率は低い。2012年、沿岸では産卵が約1カ月遅れた。</p>	<p>4月から7月にかけて対象事業実施区域の外で飛翔が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>  </div>

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014年版)－(平成26年,岩手県)」

表 6.7-14 重要種の生態および確認状況等（猛禽類）（5）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
チゴハヤブサ （ハヤブサ科） 【重要種ランク】 岩手県：D	<p>【形態】 全長雄 32～35cm、雌 33～37cm。翼開長雄 72～81cm、雌 78～84cm。上面が青みのある黒褐色で頬に髭状の黒班がある。喉から腹が白く、胸や脇に黒い縦班がある。下腹部や下尾筒が赤茶色。キィキィキィキィと鳴く。</p> <p>【分布】 ユーラシアの寒帯から温帯で繁殖し、アフリカ南部、インド、東南アジア、中国南部で越冬する。日本では、夏鳥として北海道、本州中部以北平地で繁殖する。岩手県中央部平地の神社、寺社林や屋敷林等にカラスの古巣を利用して営巣する。</p> <p>【生息状況】 内陸平野部に営巣地がある。2005 年以降、年々繁殖場所を拡大している。</p>	<p>5月から8月にかけて対象事業実施区域の外で飛翔が確認された。</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)-(平成 26 年,岩手県)」

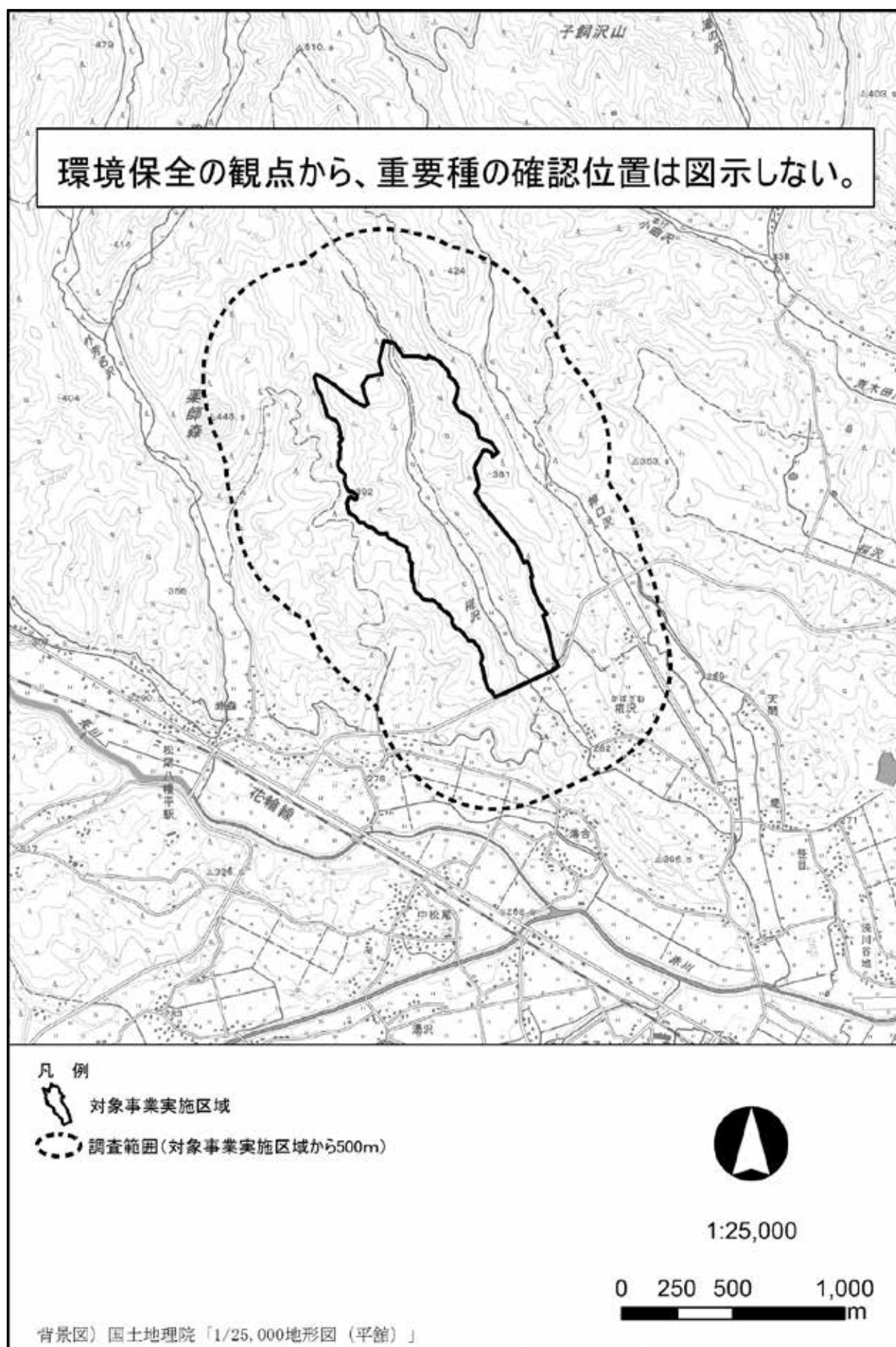


図 6.7-10 猛禽類飛翔図 (ミサゴ)

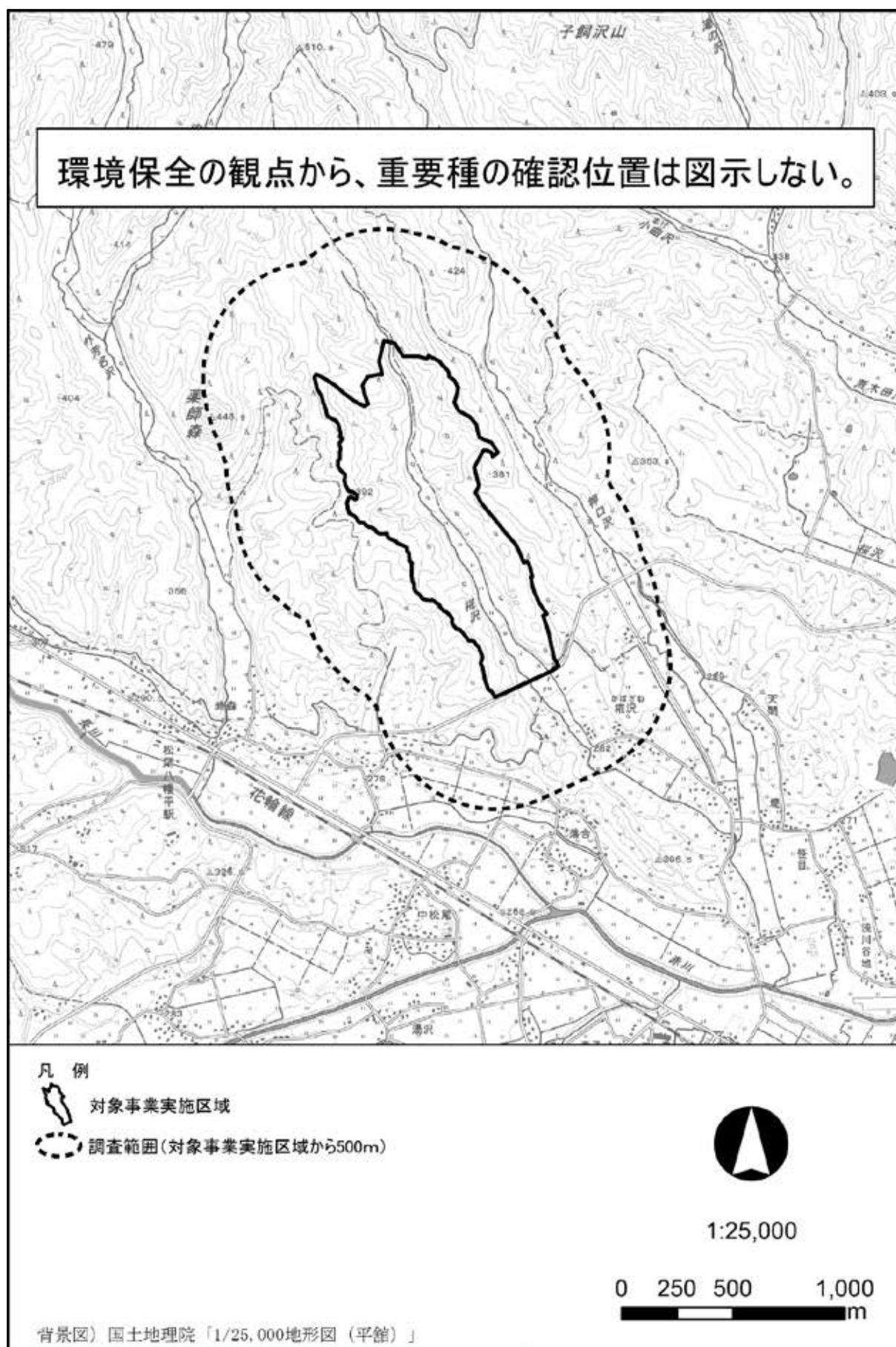


図 6.7-10 猛禽類飛翔図（ハチクマ）

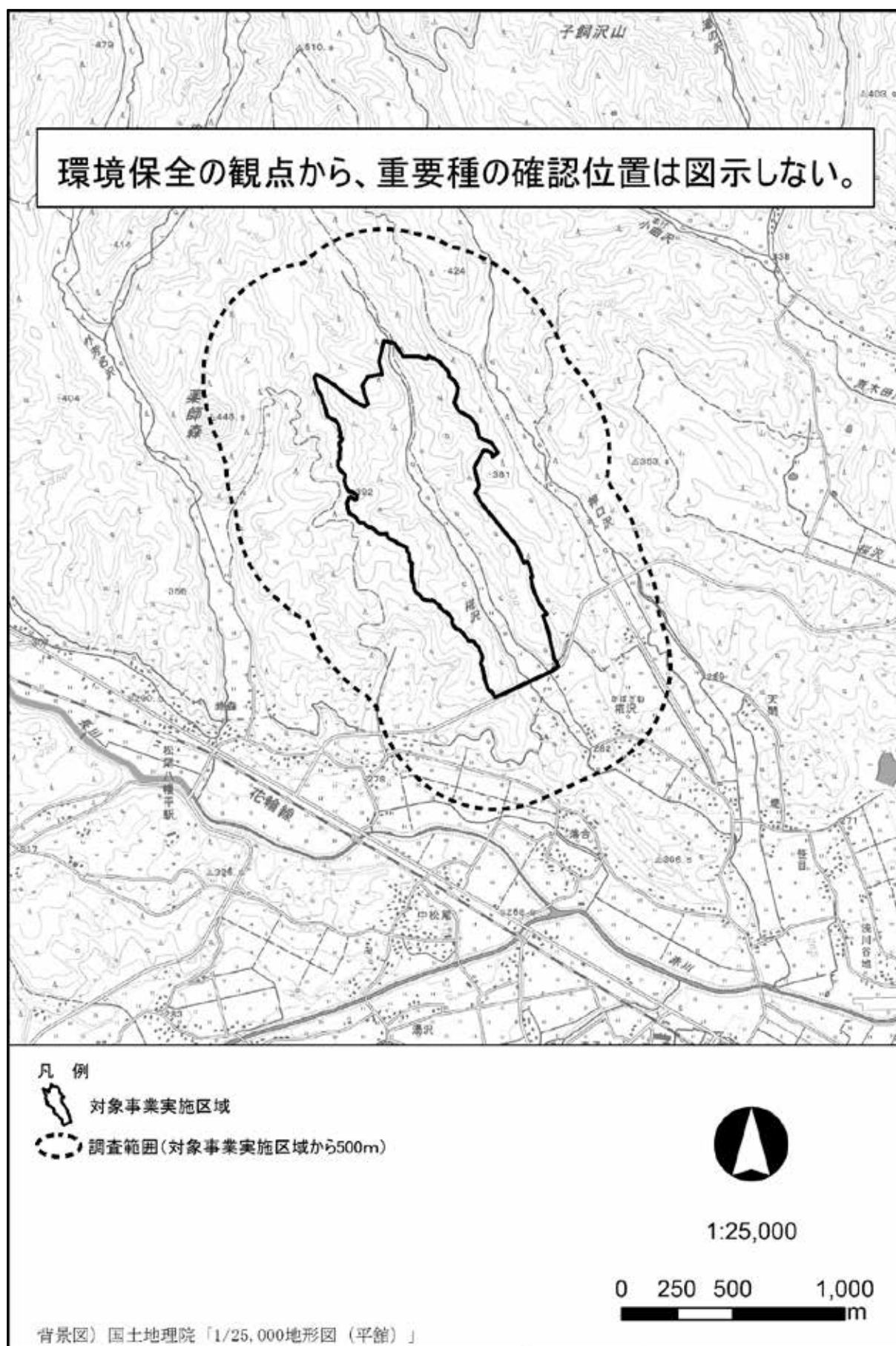


図 6.7-10 猛禽類飛翔図(オオタカ)

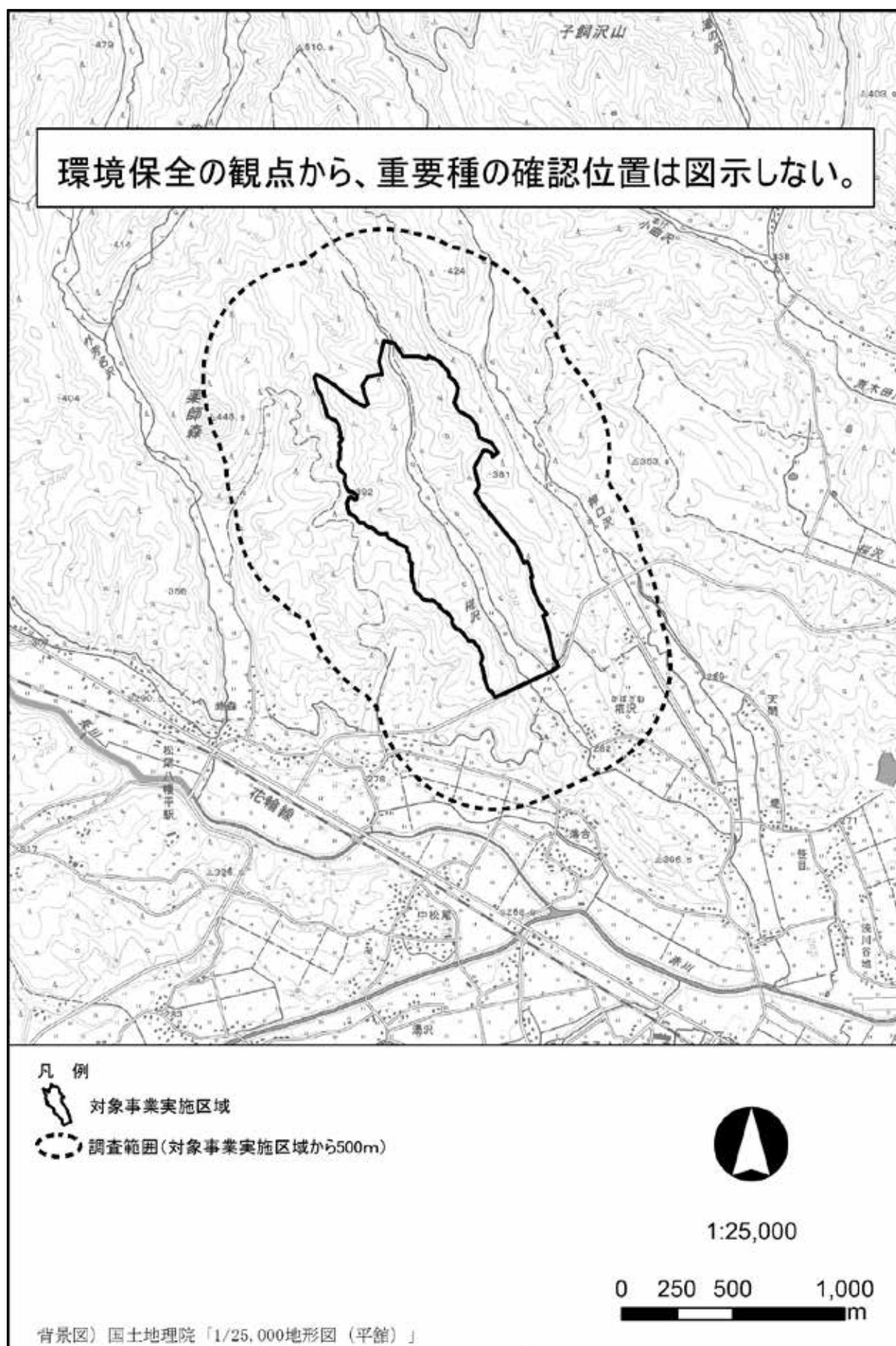


図 6.7-10 猛禽類飛翔図(ノスリ)

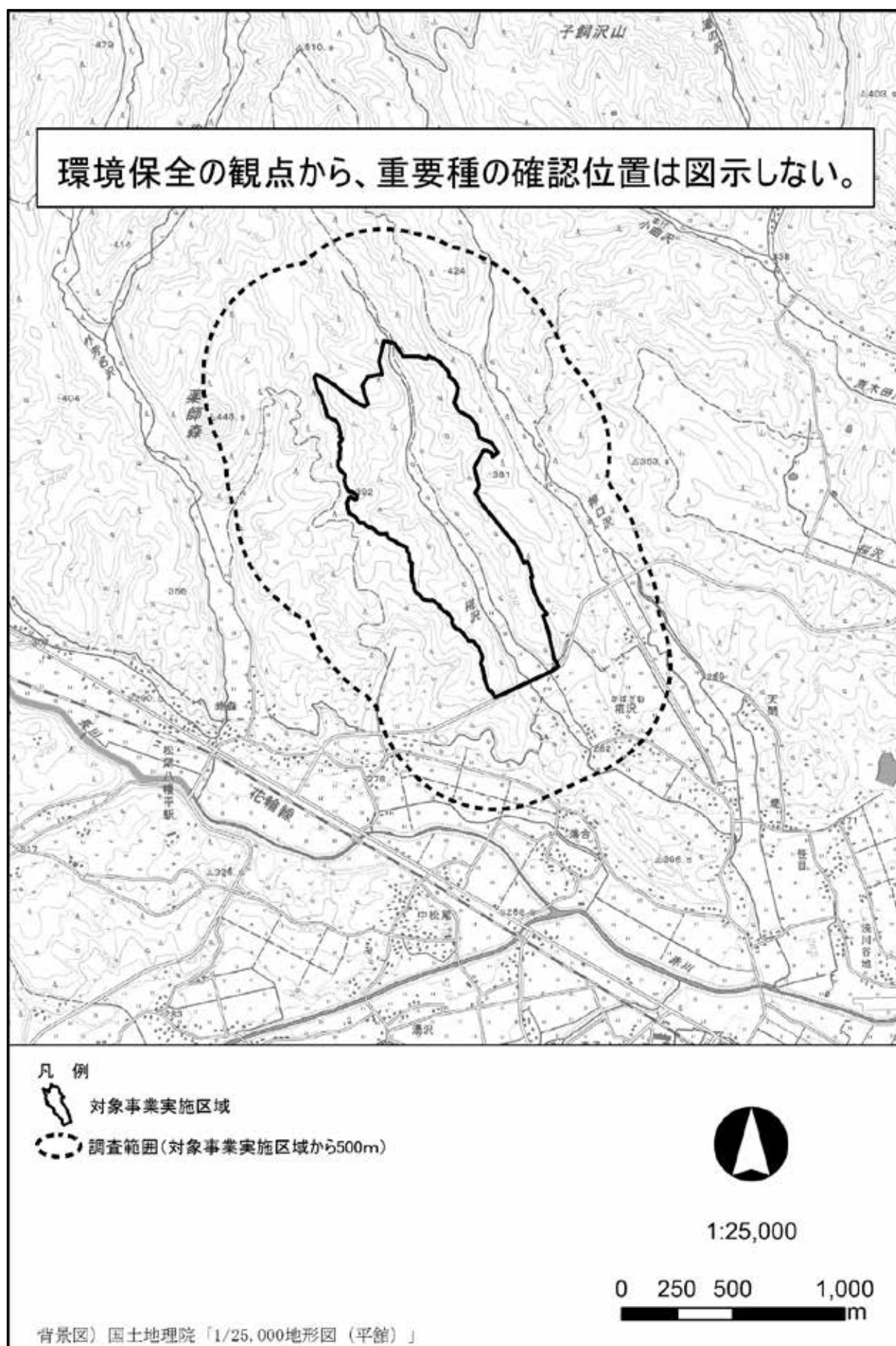


図 6.7-10 猛禽類飛翔図(サシバ)

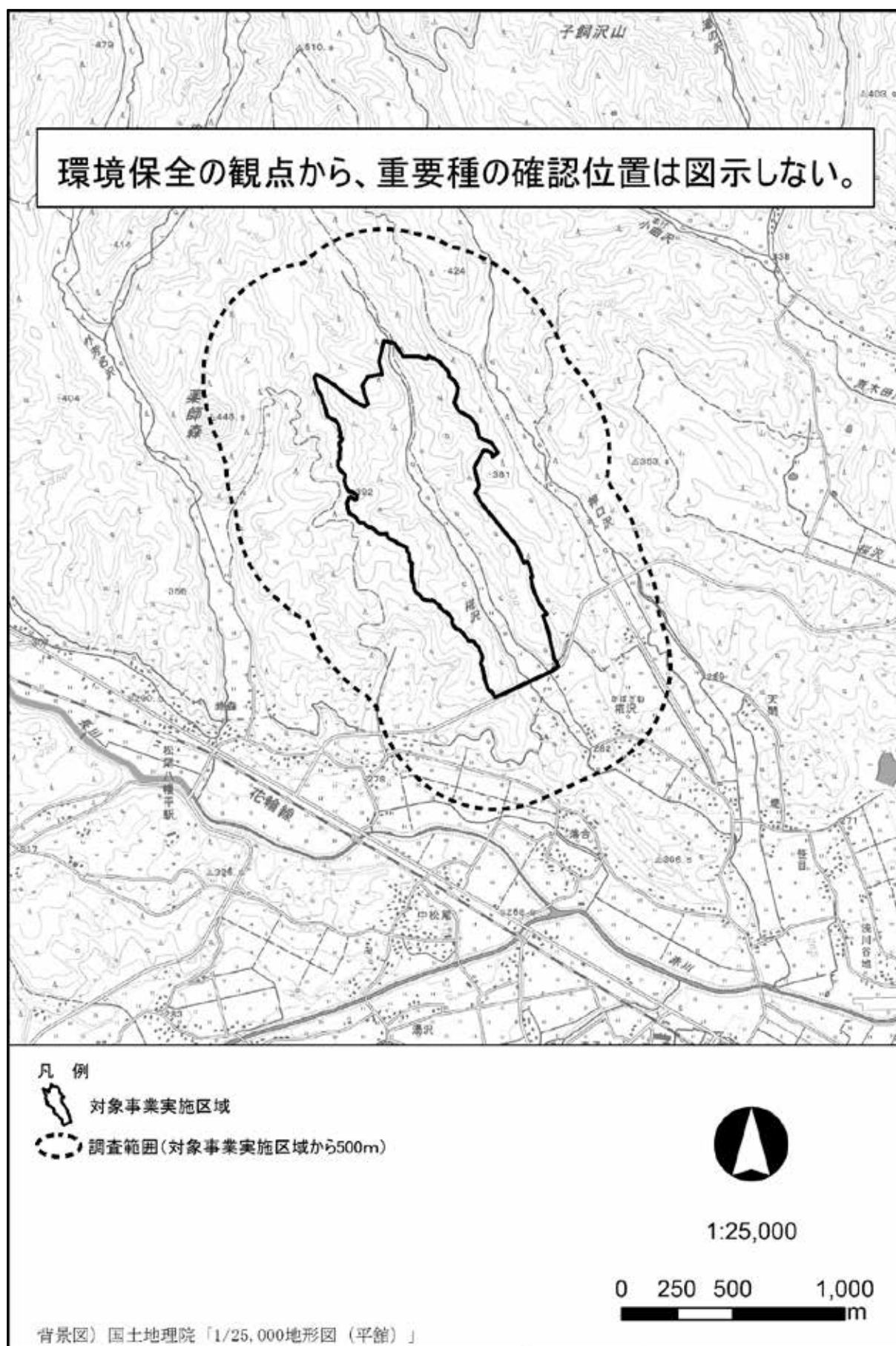


図 6.7-10 猛禽類飛翔図(クマタカ)

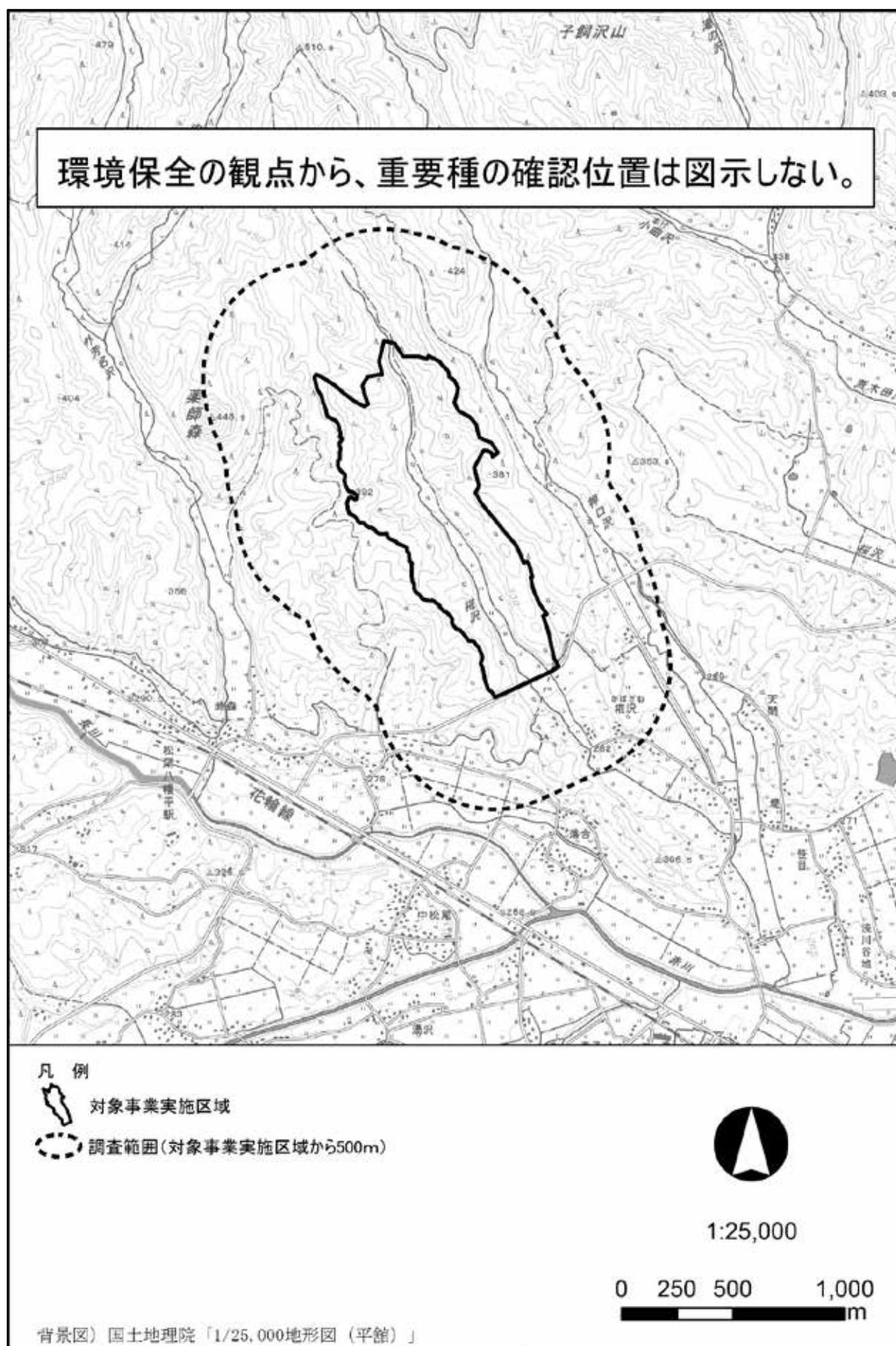


図 6.7-10 猛禽類飛翔図(ハヤブサ)

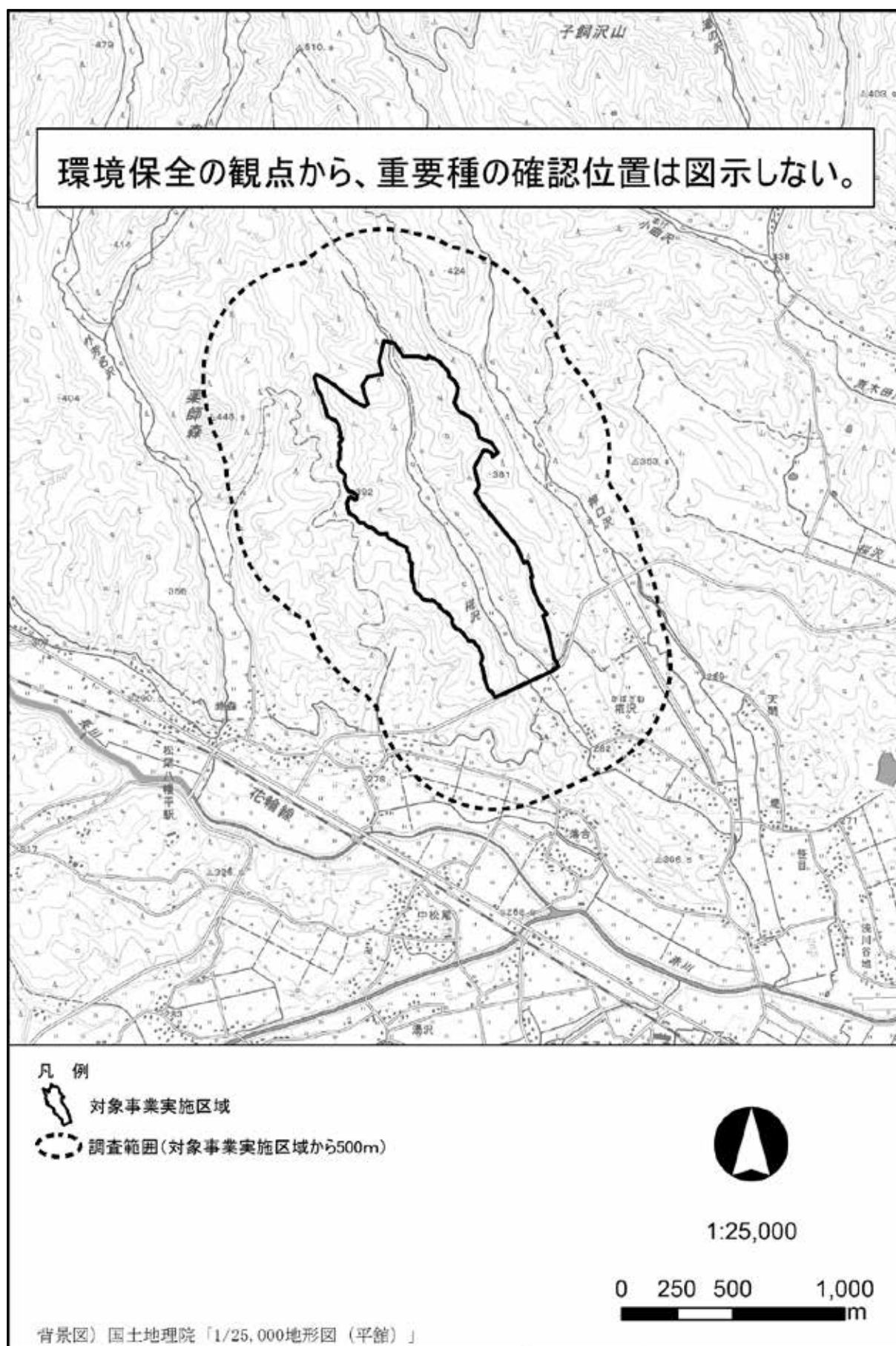


図 6.7-10 猛禽類飛翔図(チゴハヤブサ)

4) 陸上昆虫類

a) 確認種

現地調査により、16 目 175 科 985 種の陸上昆虫類を確認した。

確認環境としては、対象事業実施区域の樹林環境では、クヌギ・コナラなどを食樹とするウスジロエダシャクや、マツを食樹とするマツカレハなどのガ類が確認された。草地環境では、ベニシジミなどのチョウ類、コアオハナムグリなどのコウチュウ類、エンマコオロギなどのコオロギ類が確認された。水田周辺では、ヒメアメンボ、アキアカネなどが確認された。

季節別の確認種では、春季にモイワサナエ、エゾハルゼミ、ウスバシロチョウなど、夏季にアブラゼミ、オオムラサキ、ミヤマクワガタなど、秋季にルリボシヤンマ、エンマコオロギ、ヒメヤママユなどが確認された。

陸上昆虫類の確認種一覧を表 6.7-15 に示す。

表 6.7-15 陸上昆虫類の目別の確認種数

No.	目名	季節						合計	
		春季		夏季		秋季			
1	カゲロウ目			1 科	1 種			1 科	1 種
2	トンボ目	5 科	8 種	7 科	14 種	5 科	12 種	8 科	21 種
3	カマキリ目			1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種
4	シロアリ目	1 科	1 種					1 科	1 種
5	ハサミムシ目	1 科	1 種	1 科	2 種	1 科	2 種	1 科	2 種
6	カワゲラ目			1 科	1 種	1 科	1 種	2 科	2 種
7	バッタ目	2 科	3 種	9 科	17 種	12 科	23 種	12 科	27 種
8	カジリムシ目			1 科	2 種			1 科	2 種
9	カメムシ目	17 科	39 種	15 科	62 種	23 科	64 種	25 科	112 種
10	アミメカゲロウ目	1 科	1 種	3 科	4 種	1 科	1 種	4 科	5 種
11	シリアゲムシ目	2 科	3 種	1 科	3 種			2 科	4 種
12	トビケラ目			6 科	10 種	2 科	2 種	7 科	11 種
13	チョウ目	13 科	50 種	28 科	276 種	20 科	85 種	32 科	351 種
14	ハエ目	10 科	25 種	11 科	29 種	10 科	27 種	17 科	63 種
15	コウチュウ目	32 科	149 種	34 科	162 種	26 科	96 種	48 科	325 種
16	ハチ目	8 科	27 種	13 科	34 種	6 科	29 種	13 科	57 種
合計	16 目	92 科	307 種	132 科	618 種	108 科	343 種	175 科	985 種

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。

b) 重要種

現地調査により確認した陸上昆虫類のうち、重要種は3目9科10種であった。

陸上昆虫類の重要種を表 6.7-16 に、生態及び確認状況等を表 6.7-17 に、確認位置図を図 6.7-11 に示す。

表 6.7-16 陸上昆虫類の重要種一覧



	目名	科名	和名	季節			選定根拠				
				春 季	夏 季	秋 季					
1	チョウ目	セセリチョウ科	スジグロチャバネセセリ 北海道・本州・九州亜種							NT	
2		タテハチョウ科	ウラギンスジヒョウモン							VU	
3			オオムラサキ							NT	C
4		シロチョウ科	ヒメシロチョウ北海道・本 州亜種							EN	C
5	コウチュウ目	オサムシ科	アリスアトキリゴミムシ							DD	
6		ゲンゴロウ科	シマゲンゴロウ							NT	
7		ミズスマシ科	ミズスマシ							VU	
8		ガムシ科	ガムシ							NT	
9		ホタル科	ゲンジボタル								D
10	ハチ目	スズメバチ科	モンズズメバチ							DD	
合 計	3 目	9 科	10 種	3 種	8 種	2 種	0 種	0 種	0 種	9 種	3 種

注) 和名・配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]」に準拠した。

重要種選定根拠

- : 「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 特天:特別天然記念物 天:天然記念物
- : 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 法律第 75 号)
- 特定:特定国内希少野生動植物種 国内:国内希少野生動植物種 国際:国際希少野生動植物種 緊急:緊急
指定種
- : 「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成 14 年 岩手県 条例第 26 号)
- 特定:特定希少野生動植物種 指定: 指定希少野生動植物
- : 「環境省レッドリスト 2018」(環境省、平成 30 年 5 月)
- EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 IA 類 EN:絶滅危惧 IB 類 VU:絶滅危惧 II 類
- NT: 準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:地域個体群
- : 「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト」(平成 29 年 10 月 岩手県)
- EX:絶滅 EW:野生絶滅 A:A ランク B:B ランク C:C ランク D:D ランク 不足:情報不足

表 6.7-17 重要種の生態および確認状況等（陸上昆虫類）(1)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
スジグロチャバネセセリ 北海道・本州・九州 亜種 （セセリチョウ科） 【重要種ランク】 環境省：NT	<p>【形態】 小型。表は黒褐色に橙色の斑紋が広がる。裏は一樣に黄橙色で、翅脈上に黒条が目立つ。</p> <p>【分布】 北海道西南部、本州東北部、本州中部、本州西部、九州の一部。</p> <p>【生息状況】 疎林・林縁。食草はヤマカモジグサ、カモジグサ、ヒメノガリヤスなど（イネ科）。</p>	<p>夏季調査時に対象事業実施区域内で5個体、対象事業実施区域外で5個体が確認された。</p> 
ウラギンスジヒョウモン （タテハチョウ科） 【重要種ランク】 環境省：NT	<p>【形態】 中型。表は橙色と黒斑のヒョウ柄模様で、裏は地色が緑黄色と赤橙色で、後ろ翅中央部に帯状の白斑がある。</p> <p>【分布】 北海道、本州、四国、九州。</p> <p>【生息状況】 疎林・林縁・草原・河川・湿地。北海道～東北部では主に平地に、そのほかでは低山地～山地の草原に樹林が混在する疎林や林縁。広い草原の中央部には見られない。食草はタチツボスミレ、フモトスミレなどの各種スミレ科植物。</p>	<p>秋季調査時に対象事業実施区域外で1個体が確認された。</p> 
オオムラサキ （タテハチョウ科） 【重要種ランク】 環境省：NT 岩手県：Cランク	<p>【形態】 開張 90mm。雄の前後翅表面の基部より中央部にかけて紫色でこの中に白紋がある。他の部分は黒褐色で小黄色紋が散在する。後翅の内縁角には紅色紋がある。雌は紫色部が不明瞭で全体的に暗褐色で白や黄色紋の配置は雄とほぼ同じ、裏面は雌雄共に黄色味を帯びている。</p> <p>【分布】 県内各地から記録されている。国内では北海道、本州、四国、九州に分布する。</p> <p>【生息状況】 年1回6、7月に羽化した成虫は樹液を訪れて吸液をする。エノキ、エゾエノキの葉や細い枝に産卵する。幼虫は葉を食べて成長して4令幼虫で樹の根元の枯葉、石の裏で越冬する。翌春樹に登りさらに葉を食べて成長し蛹化する。食樹の伐採によって個体数は少なくなっている。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域外で幼虫2個体、夏季調査時に対象事業実施区域内で成虫1個体が確認された。</p> 

分布・生態情報の出典:「いわてレッドデータブック 岩手の希少な野生生物(2014年版)・(平成26年, 岩手県)」、
「フィールドガイド日本のチョウ(平成24年, 日本チョウ類保護連盟)」

表 6.7-17 重要種の生態および確認状況等（陸上昆虫類）（2）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>ヒメシロチョウ北海道・本州亜種 （シロチョウ科） 【重要種ランク】 環境省：EN 岩手県：Cランク</p>	<p>【形態】 開張 40mm。胸腹部は華奢で白鱗が散布する。翅は白色で前翅の翅端に黒色の斑紋が又基部近くは暗色である。後翅の表面には斑紋がない。前翅裏面白色で基部から翅端にかけて暗色に曇る。後翅は黄白色で翅脈に沿って淡黒色。雌の前翅の翅端は丸みを帯びる。 【分布】 産地は県内全域に局地的に散在する。国内では北海道、本州、九州に分布する。 【生息状況】 県内の発生回数はいまだ解明されていないが 3 回か 4 回発生である。幼虫の食草はツルフジバカマ、ピロードクサフジであり、食草のある明るい草地を飛び交っている。全国的にも個体数が少なくなっているといわれているが、県内でも減少傾向にある。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域外で 2 個体、夏季調査時に対象事業実施区域内で 3 個体、対象事業実施区域外で 2 個体が確認された。</p> 
<p>アリスアトキリゴミムシ （オサムシ科） 【重要種ランク】 環境省：DD</p>	<p>【形態】 体長 7.5～8mm。上翅は茶褐色で軟毛を装い、前胸背板は黒色を呈する。 【分布】 本州と台湾に分布する。 【生息状況】 河川敷等のやや乾いた石下に見られるが個体数は少ない。豊田(2000)は本種をカワラケアリの行列や巣中から見出していることから、好蟻性の種でカワラケアリとの関係が密接であることが報告されている。</p>	<p>夏季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体が確認された。</p> 
<p>シマゲンゴロウ （ゲンゴロウ科） 【重要種ランク】 環境省：NT</p>	<p>【形態】 成虫 12.5-14mm、幼虫約 30mm。体型は卵形で光沢がある。上翅は黒色で上部中央に 1 対の淡黄色斑紋と 2 本の淡黄色の縦縞がある。 【分布】 北海道、本州、四国、九州、トカラ列島。 【生息状況】 水生植物が豊かな池沼、水田、水田の水路、休耕田、湿地。</p>	<p>夏季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体が確認された。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)－(平成 26 年, 岩手県)」、
「レッドデータブックとちぎ(平成 17 年, 栃木県)」、「ゲンゴロウ・ガムシ・ミズスマシハンドブック(平成 28 年,
文一総合出版)」

表 6.7-17 重要種の生態および確認状況等（陸上昆虫類）（3）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
ミズスマシ （ミズスマシ科） 【重要種ランク】 環境省：VU	<p>【形態】 成虫 6.0-7.5mm、幼虫約 18mm。体は黒色で鈍い光沢がある。かつては普通種だったが、近年は減少傾向にある。</p> <p>【分布】 北海道、本州、四国、九州。</p> <p>【生息状況】 池沼、庭先の池など。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域内で 2 個体、秋季調査時に同所で 1 個体が確認された。</p> 
ガムシ （ガムシ科） 【重要種ランク】 環境省：NT	<p>【形態】 成虫 33-40mm、幼虫約 70mm。ガムシ類では日本最大。雄の前脚附節は幅広くなる。北海道道東ではエゾガムシと混生する場所もある。</p> <p>【分布】 北海道、本州、四国、九州、奄美大島、沖縄島、八重山諸島。</p> <p>【生息状況】 池沼、水田、湿地など。</p>	<p>夏季調査時に対象事業実施区域外で 3 個体が確認された。</p> 
ゲンジボタル （ホタル科） 【重要種ランク】 岩手県：D ランク	<p>【形態】 体長 12～18mm、黒色で暗色毛を装い、前胸は淡赤色、正中部には中央で広がる暗色の縦条があり、前縁は黒い。前胸背は密接して点刻され、正中部は浅くくぼみ、両側後半は広く平圧される。上翅は密に点刻され、各 4 条の縦隆線を具える。</p> <p>【分布】 県内各地の河川に広く生息が確認されている。国内では本州、四国、九州に分布する。</p> <p>【生息状況】 幼虫は水質の良い河川に生息し、カワニナを食べて生活している。成虫は 6 月下旬～7 月に出現し、雌成虫は水辺のコケなどに数百粒の卵を産む。孵化した幼虫は流水に入り、カワニナを食べて育つ。翌年の初夏までに 7 齢を經過して老熟した幼虫は、川岸の土手などに潜ってさなぎになり、川岸の土中に潜って蛹化する。</p>	<p>夏季調査時に対象事業実施区域外で 2 個体、夏季夜間調査時に対象事業実施区域内外の柵沢沿いで 30 個体が確認された。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック ー岩手の希少な野生生物(2014 年版)ー」(平成 26 年，岩手県)、「ゲンゴロウ・ガムシ・ミズスマシハンドブック(平成 28 年，文一総合出版)」

表 6.7-17 重要種の生態および確認状況等（陸上昆虫類）（４）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>モンスズメバチ （スズメバチ科） 【重要種ランク】 環境省：DD</p>	<p>【形態】 体長 21～30mm。単眼に黒色部、胸は黒色で前胸背と第 1 腹節の前縁部は赤褐色。腹節の黄色帯が独特の波型模様になる。</p> <p>【分布】 北海道、本州、四国、九州。</p> <p>【生息状況】 営巣場所は樹洞や屋根裏などの閉鎖空間を好む。</p>	<p>夏季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体が確認された。</p> <p>（目視確認により撮影写真なし）</p>

分布・生態情報の出典:「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)- (平成 26 年，岩手県)」、
「ハチハンドブック(平成 26 年，文一総合出版)」

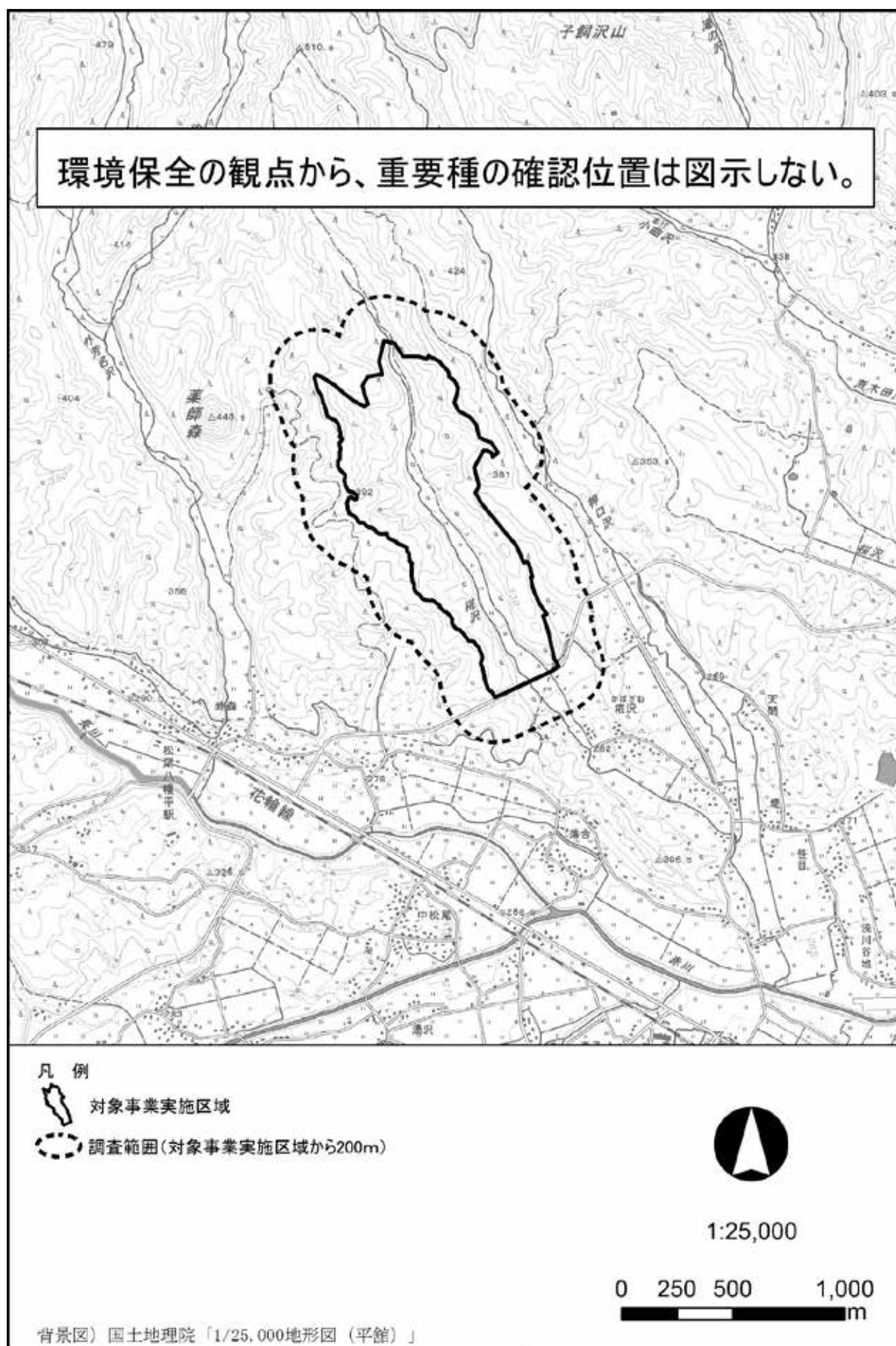


図 6.7-11 陸上昆虫類の重要種確認位置図(1)

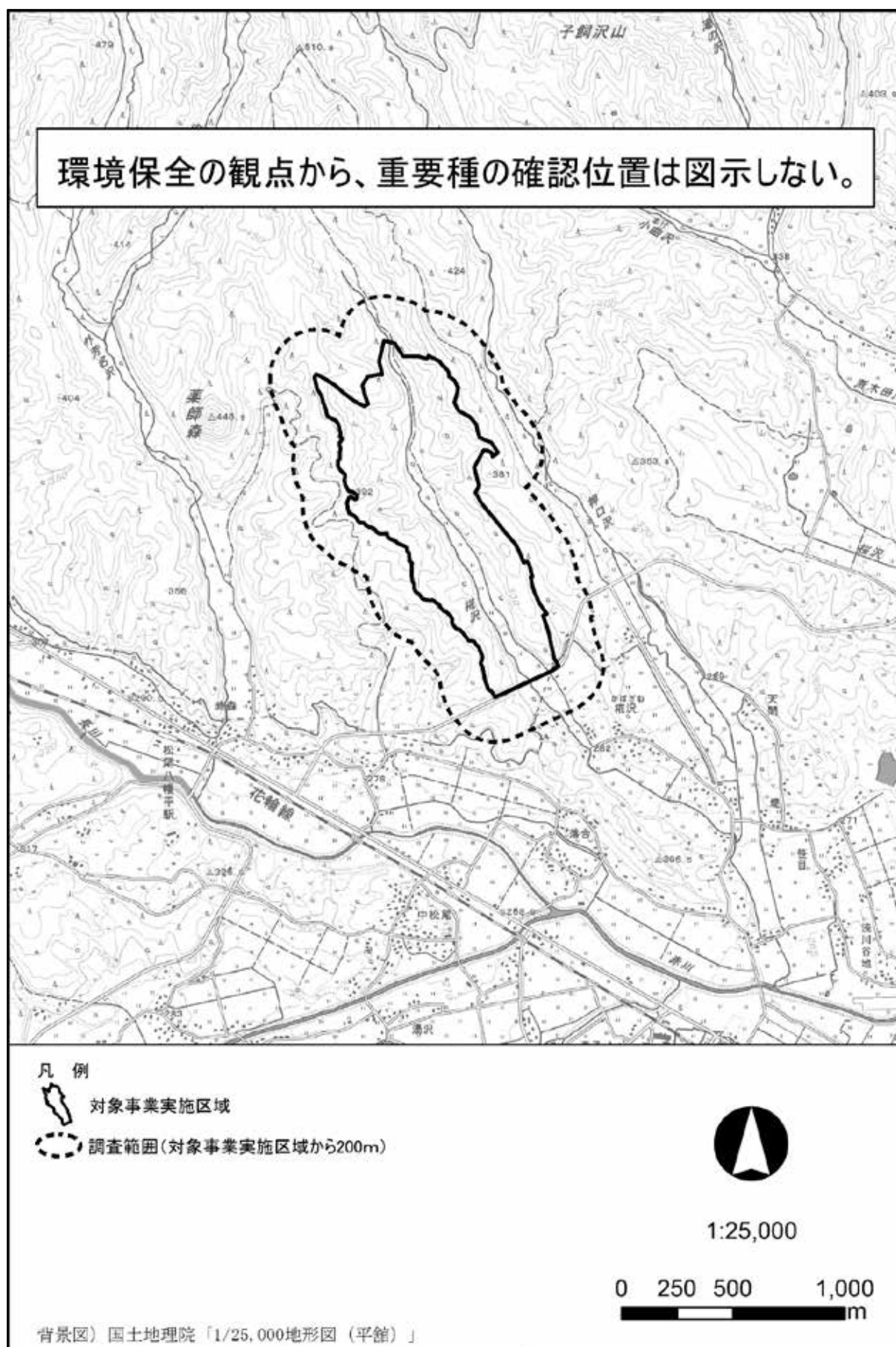


図 6.7-11 陸上昆虫類の重要種確認位置図(2)

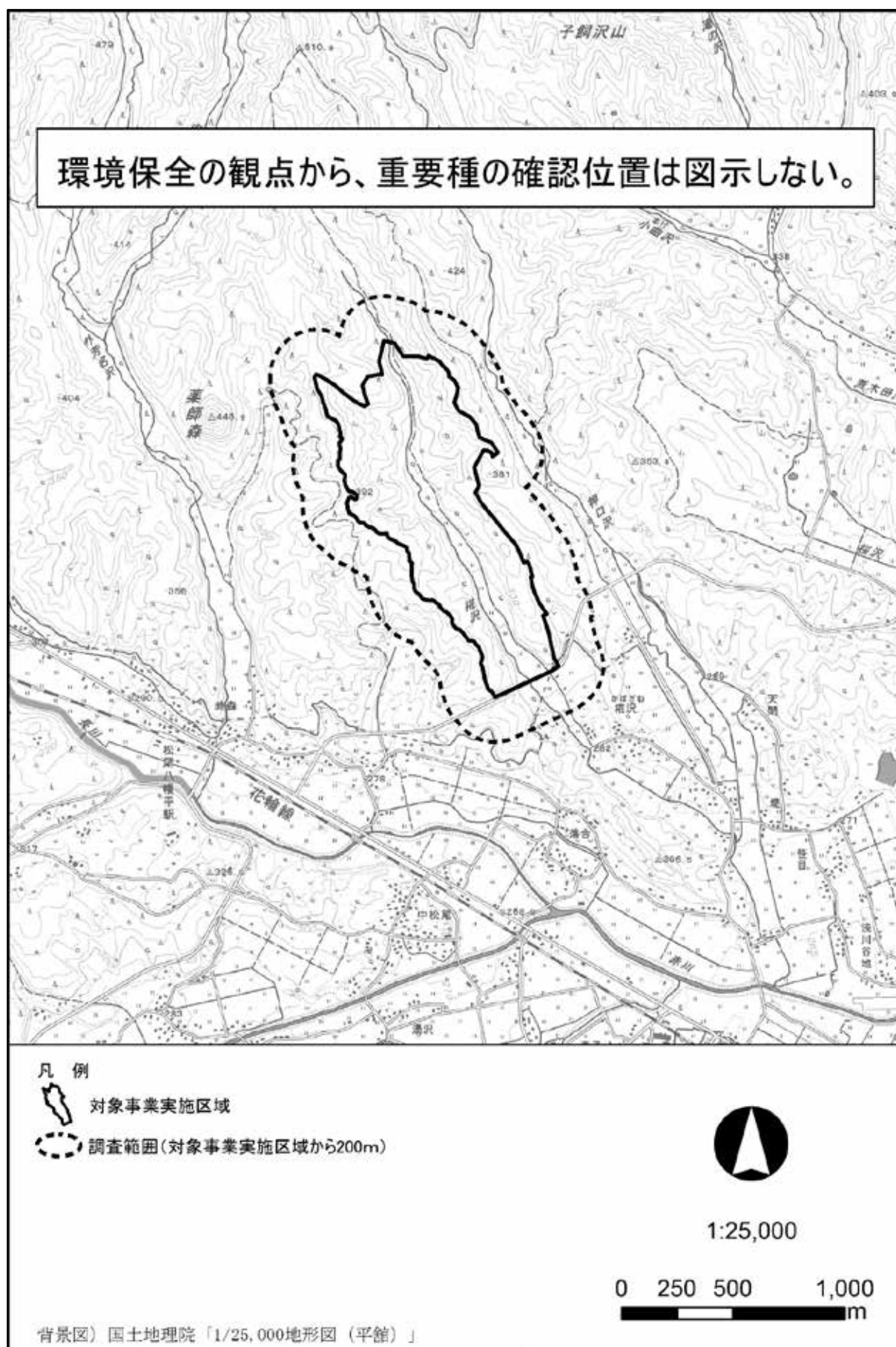


図 6.7-11 陸上昆虫類の重要種確認位置図(4)

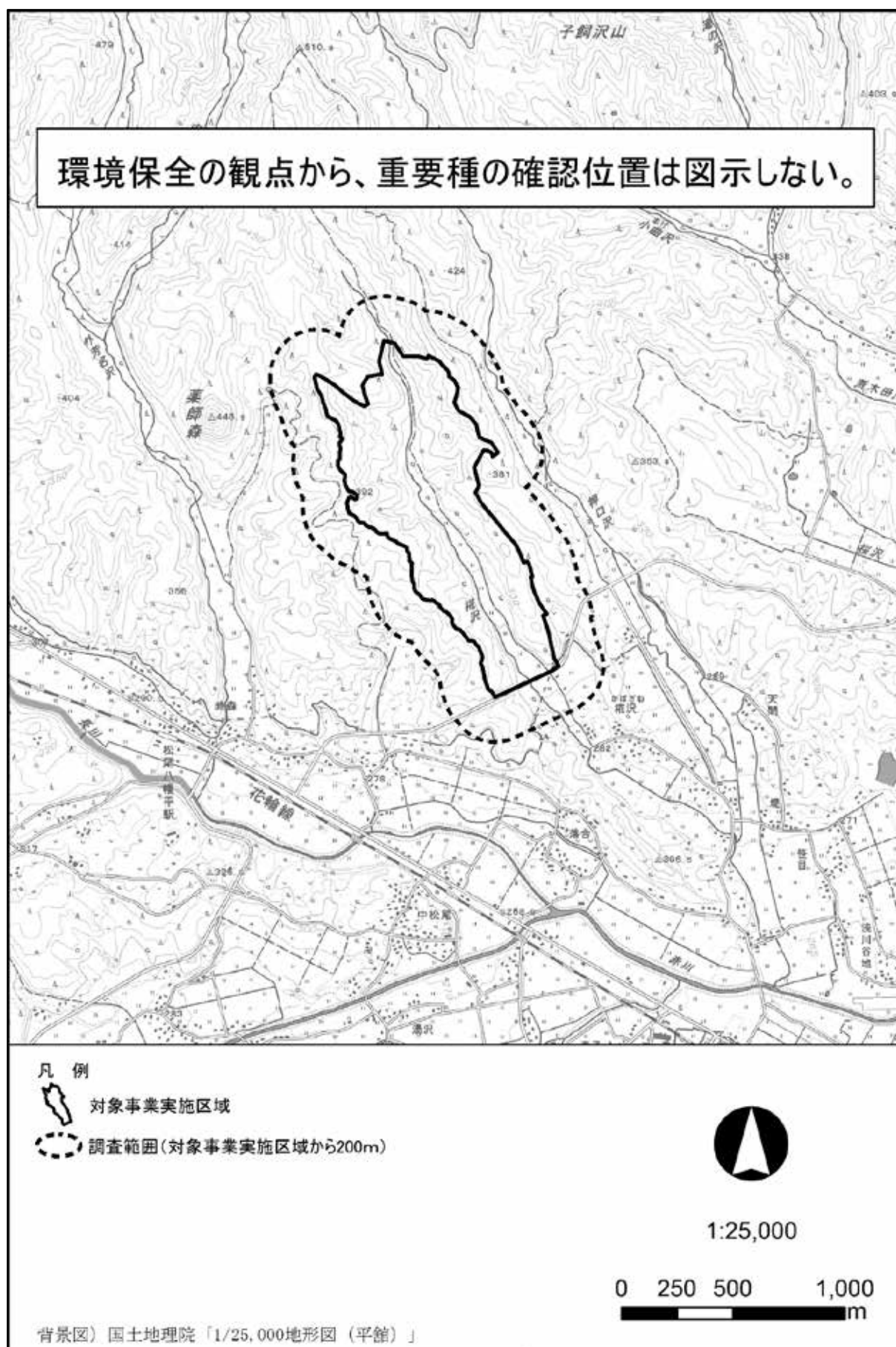


図 6.7-11 陸上昆虫類の重要種確認位置図(5)

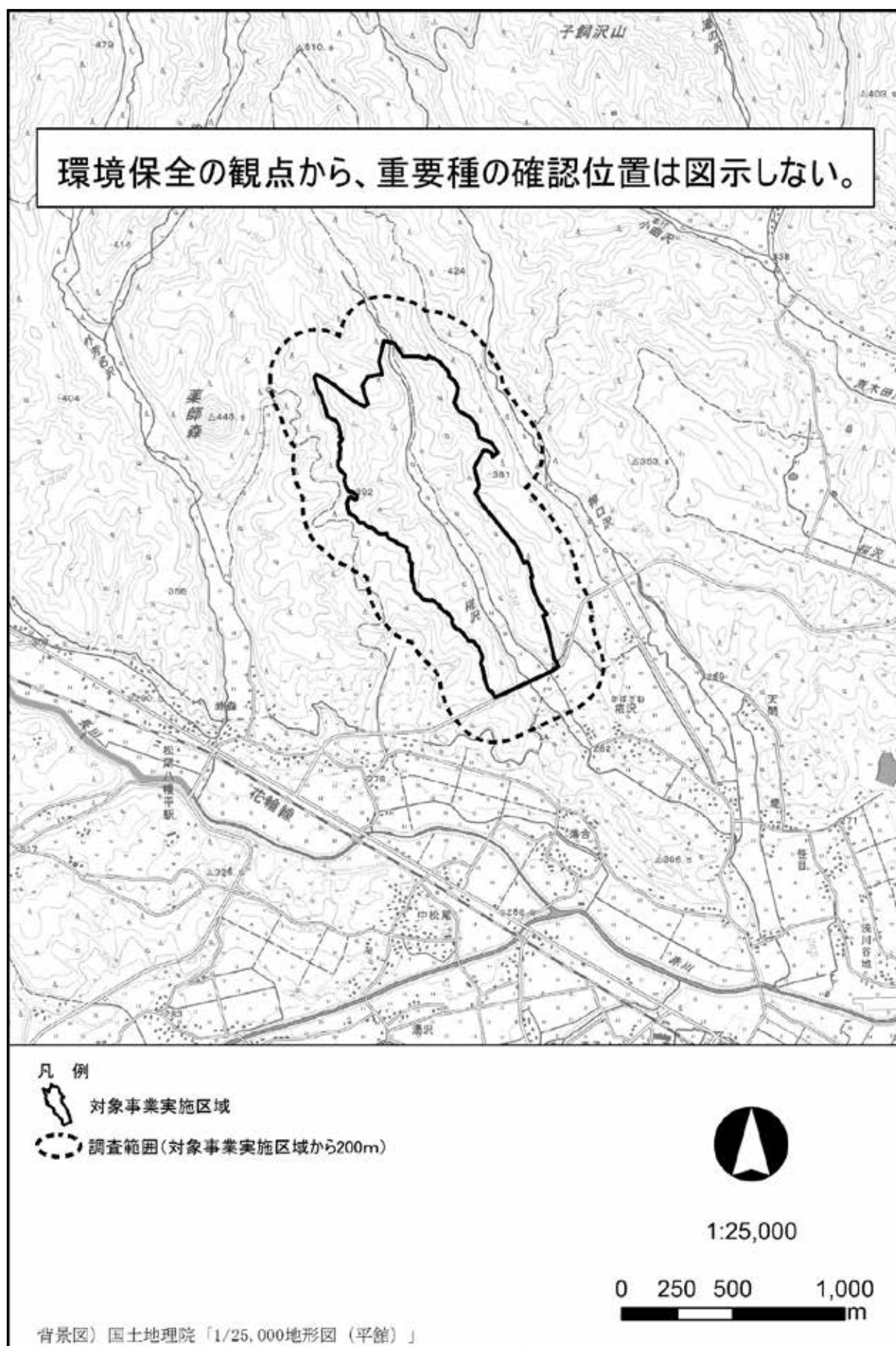


図 6.7-11 陸上昆虫類の重要種確認位置図(6)

5) は虫類

a) 確認種

現地調査により、1 目 2 科 4 種のは虫類を確認した。

は虫類が確認された環境は、樹林地や水田などであった。なお、確認したは虫類は、耕作地や里山などでごく普通に見られる種であった。

は虫類の確認種一覧を表 6.7-18 に示す。

表 6.7-18 は虫類の確認種一覧

	目名	科名	和名	季節			重要種
				春季	夏季	秋季	
1	有鱗目	カナヘビ科	ニホンカナヘビ				
2		ナミヘビ科	シマヘビ				
3			ジムグリ				
4			ヤマカガシ				
合計	1 目	2 科	4 種	3 種	2 種	4 種	0 種

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。

b) 重要種

現地調査により確認したは虫類は、いずれも重要種に該当しなかった。

6) 両生類

a) 確認種

現地調査により、2 目 6 科 10 種の両生類を確認した。

対象事業実施区域の沢沿いや水田でトウホクサンショウウオやニホンアマガエルなどの種が確認され、春季には、トウホクサンショウウオやニホンアマガエル、タゴガエル、ヤマアカガエル、モリアオガエルの卵や幼生、幼体などが確認された。

両生類の確認種一覧を表 6.7-19 に示す。

表 6.7-19 両生類の確認種一覧

	目名	科名	和名	季節				重要種
				早春	春季	夏季	秋季	
1	有尾目	サンショウウオ科	トウホクサンショウウオ					
2		イモリ科	アカハライモリ					
3	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル					
4		アマガエル科	ニホンアマガエル					
5		アカガエル科	タゴガエル					
6			ヤマアカガエル					
7			トノサマガエル属 ¹					
8			ツチガエル					
9		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル					
10			モリアオガエル					
合計	2 目	6 科	10 種	3 種	8 種	8 種	6 種	4 種

注) 和名・配列は原則として『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』(河川環境データベース、2017 年)に従った。

1: 「トノサマガエル属」について、岩手県北部ではトノサマガエルとトウキョウダルマガエルの分布が考えられるが、確認が目視のみのため同定が困難であり属留めとした。

b) 重要種

現地調査により確認した両生類のうち、重要種は2目4科4種であった。

両生類の重要種を表 6.7-20 に、生態及び確認状況等を表 6.7-21 に、確認位置図を図 6.7-12 に示す。

表 6.7-20 両生類の重要種一覧

	目名	科名	和名	季節				選定根拠				
				早春	春季	夏季	秋季					
1	有尾目	サンショウウオ科	トウホクサンショウウオ								NT	C
2	無尾目	イモリ科	アカハライモリ								NT	
3		アカガエル科	トノサマガエル属 ¹								NT	C D
4		アオガエル科	モリアオガエル									D
合計	2 目	4 科	4 種	1 種	3 種	4 種	2 種	0 種	0 種	0 種	3 種	3 種

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。

重要種選定根拠

: 「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 特天:特別天然記念物 天:天然記念物

: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 法律第 75 号)

特定:特定国内希少野生動植物種 国内:国内希少野生動植物種 国際:国際希少野生動植物種 緊急:緊急指定種

: 「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成 14 年 岩手県 条例第 26 号)

特定:特定希少野生動植物種 指定: 指定希少野生動植物

: 「環境省レッドリスト 2018」(環境省、平成 30 年 5 月)

EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 IA 類 EN:絶滅危惧 IB 類 VU:絶滅危惧 II 類

NT: 準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:地域個体群

: 「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト」(平成 29 年 10 月 岩手県)

EX:絶滅 EW:野生絶滅 A:A ランク B:B ランク C:C ランク D:D ランク 不足:情報不足

1: 「トノサマガエル属」について、トノサマガエルとトウキョウダルマガエルのいずれかであり、両種とも重要種に該当する。なお、選定根拠は該当する全てのランクを掲載した。

表 6.7-21 重要種の生態および確認状況等（両生類）（1）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>トウホクサンショウウオ （サンショウウオ科） 【重要種ランク】 環境省：NT 岩手県：C ランク</p>	<p>【形態】 体の背面は黒褐色または暗褐色で、体側には淡色の斑点が見られる。腹側は灰白色で微小な褐色の斑点がある。全長 9～14cm。卵のうは透明で、長さ 10cm 前後のバナナ状をしている。近縁のクロサンショウウオとは混生する場所もあるが、本種は比較的体が小さく華やかな感じがするのに対し、クロサンショウウオは体が太った感じで、全身黒の単色に見える。卵のうは明らかに異なるので区別できる。</p> <p>【分布】 県内では山麓の平地から標高 数 100m の山地の林床部、沢沿いや湿地帯等全域に広く分布している。北上高地では 1200m 付近でも生息が確認されている。特に、平地での生息環境の悪化による生息数の減少が目立つ。新潟県、群馬・栃木両県の北部と東北地方に広く分布する。</p> <p>【生息状況】 成体は山地の林床部の落葉や石の下などで生息し、ミミズや節足動物を捕食している。産卵は細い溪流のよどみ、湧水の流入している浅いため池や沼、湿地の池塘、側溝、山地の水溜りなどで行われ、水中の枯れ枝等に 1 対ずつ産み付けられる。孵化した幼生は鰓を持ち水中生活をする。餌は水生昆虫などを食するが、共食いもする。生息環境としては産卵場所となる水溜りと周囲に成体の生息する広葉樹林が必要である。</p>	<p>早春季調査時に対象事業実施区域内で卵嚢 23 対、対象事業実施区域外で卵嚢 133 対、春季調査時に対象事業実施区域内で幼生 10 個体、対象事業実施区域外で卵嚢 77 対幼生 6 個体、夏季調査時に対象事業実施区域内で幼生 7 個体、対象事業実施区域外で幼生 1 個体が確認された。主要な確認地点は、対象事業実施区域外の南西側であった。</p> 
<p>アカハライモリ （イモリ科） 【重要種ランク】 環境省：NT</p>	<p>【形態】 全長 70～130mm。背面は黒色または黒褐色で、腹面は赤く不規則な黒斑があるのが基本だが、この腹面の模様については個体差があり、黒斑がほとんどないものや全体的に黒っぽくなっているものもある。</p> <p>【分布】 本州・四国・九州、佐渡島・壱岐島・五島列島・大隅諸島など。</p> <p>【生息状況】 池・水田・湿地などの水中に多いが、山間の自然公園や林道の側溝などでも見られる。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域内で 51 個体、夏季調査時に対象事業実施区域内で 2 個体、対象事業実施区域外で 1 個体、秋季調査時に対象事業実施区域外 1 個体が確認された。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)-(平成 26 年，岩手県)」、
「決定版日本の両生爬虫類（平成 14 年，平凡社）」

表 6.7-21 重要種の生態および確認状況等（両生類）（2）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>トノサマガエル属 （アカガエル科） 【重要種ランク】 トノサマガエル 環境省：NT 岩手県：C ランク トウキョウダルマガエル 環境省：NT 岩手県：D ランク</p>	<p>【形態】 トノサマガエルの体長は雄が 4～8cm、雌は 6～9cm で雌が大きい。トウキョウダルマガエルの体長は 4～8cm。両種とも似た色彩や模様であるが、トウキョウダルマガエルの斑紋がやや円形で重なり合わないことが多く、四肢がやや短いことなどが形態上の区別点である。</p> <p>【分布】 トノサマガエルは二戸市、一戸町、軽米町、九戸村、洋野町、西和賀町で生息が確認されており、本州(関東地方から仙台平野を除く)、四国、九州、北海道の一部(人為移入)に分布 トウキョウダルマガエルは県内では、北は岩手町、西側は北上市、東側は遠野市、一関市(千厩町)付近であり、関東平野、仙台平野、新潟県と長野県の一部、北海道の一部(人為移入)に分布。</p> <p>【生息状況】 両種とも水田地帯を中心に生息している。</p>	<p>夏季調査時に対象事業実施区域外で 1 個体が確認された。</p> <p>(現地撮影写真なし)</p>
<p>モリアオガエル （アオガエル科） 【重要種ランク】 岩手県：D ランク</p>	<p>【形態】 背面は緑色から暗褐色をしており、体表面は鮫肌状を呈する。腹面は淡黄色である。四肢の指には発達した吸盤を持っている。体長は雄が 5～7cm、雌が 6～9cm。近縁種のシュレーゲルアオガエルとは、本種が背面の皮膚がざらついていること、眼の虹彩が赤みを帯びていることなどから区別できる。</p> <p>【分布】 県内では低地から高地までほぼ全域に分布する。奥羽山脈では高山帯まで分布する。北上高地では湿地帯を中心に分布が点在している。本州(茨城県を除く)、佐渡島に分布。</p> <p>【生息状況】 本種は産卵期に池や沼の周辺に集まり、水面に張り出した樹上に白い泡状の卵塊を産み付ける(産卵時には 1 匹の雌に数匹の雄が包接し産卵に加わる)。産卵後は周囲の広葉樹林の樹上で生活をする。生息環境として池や沼と周囲に広葉樹の林があることが必須条件である。低地での池沼の減少、北上高地では湿地の乾燥化による生息域の減少が目立つ。各地の生息地の個体群が小さく、総個体数は多くない。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域内で成体 1 個体卵塊 2 個、夏季調査時に対象事業実施区域内で成体 2 個体幼生 53 個体、対象事業実施地区外で成体 1 個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で幼生 80 個体、対象事業実施地区外で成体 1 個体が確認された。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック -岩手の希少な野生生物(2014 年版)-(平成 26 年、岩手県)」

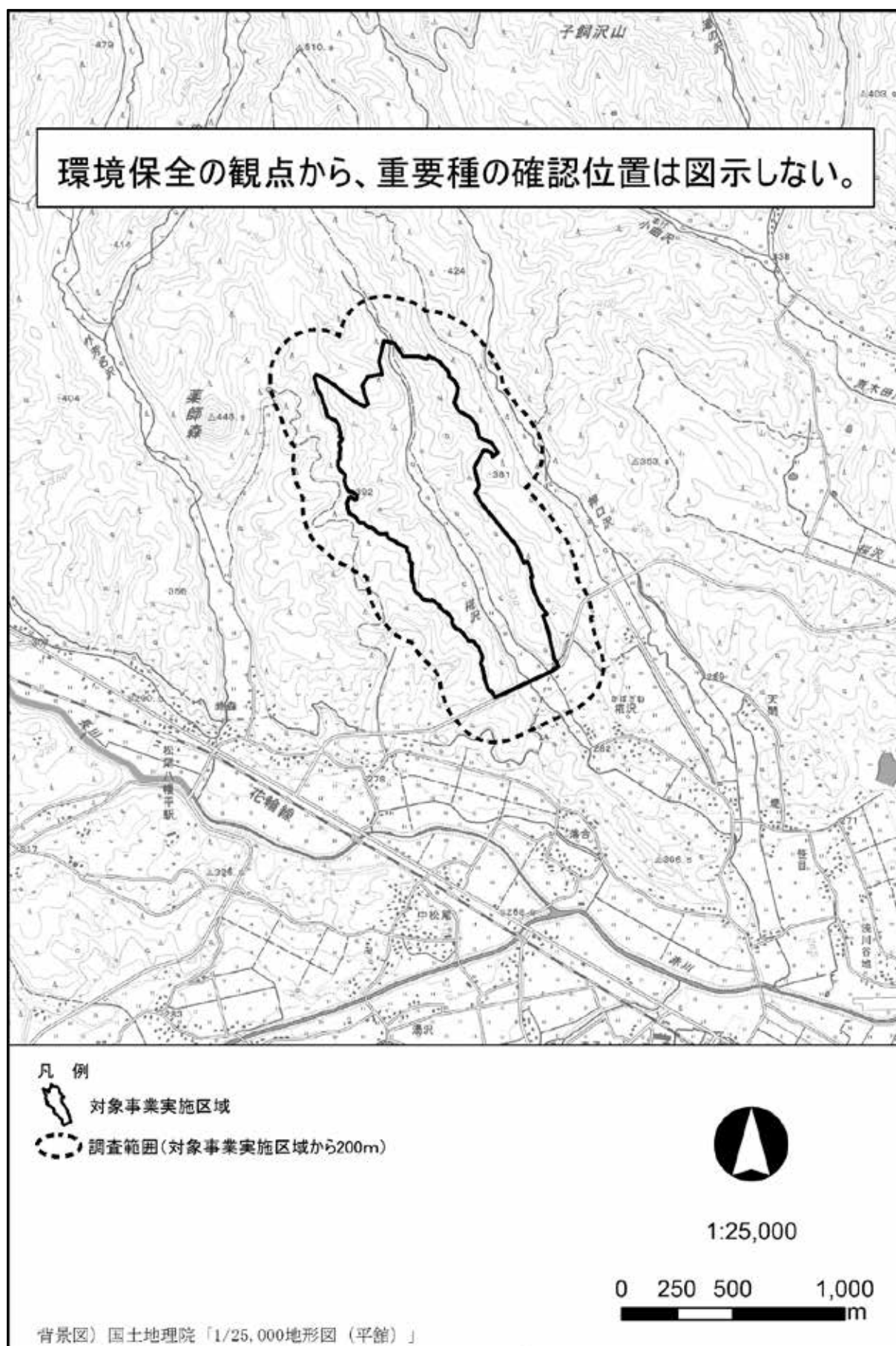


図 6.7-12 両生類の重要種確認位置図(2)

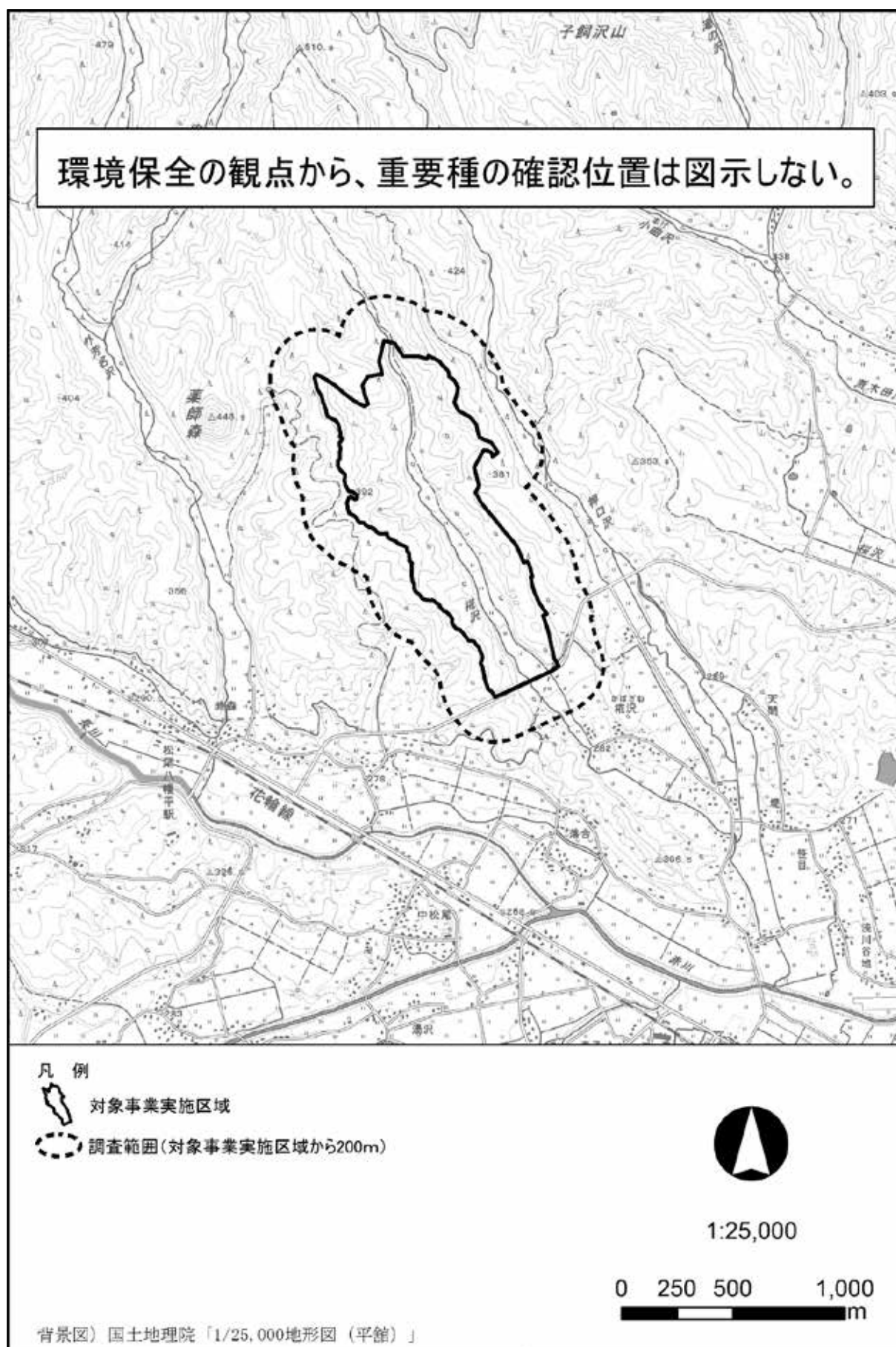


図 6.7-12 両生類の重要種確認位置図(3)

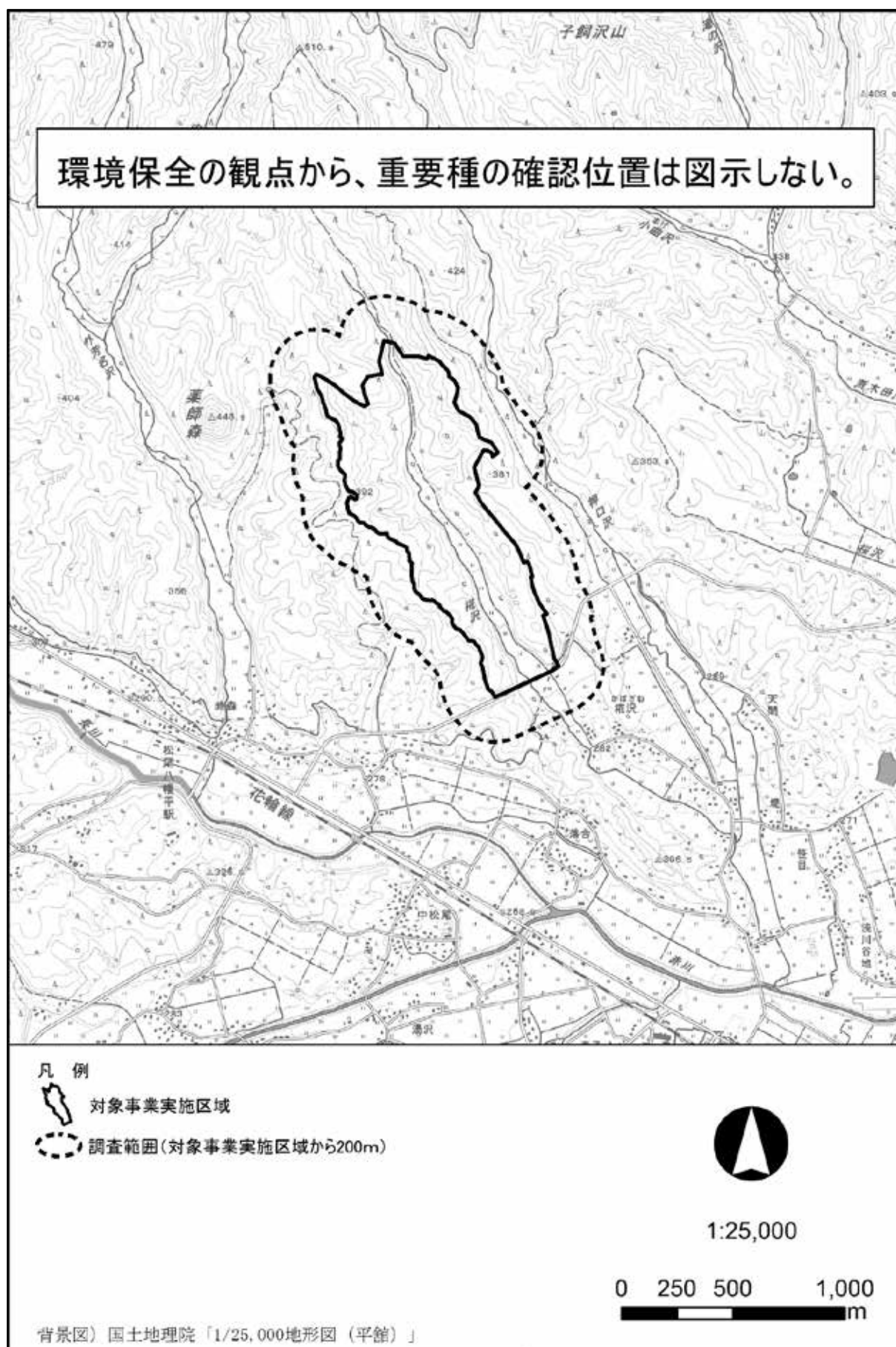


図 6.7-12 両生類の重要種確認位置図(4)

7) 底生動物

a) 確認種

現地調査により、7 綱 18 目 77 科 131 種の底生動物を確認した。

対象事業実施区域内を流れる栴沢では、河川上流や渓流などで見られるオオクマダラカゲロウ、フタスジキソトビケラ、砂底で見られるフタスジモンカゲロウなど多くの種が確認された。なお、押口沢でも栴沢と同様の種が確認された。栴沢と押口沢の合流点から下流では、水質汚濁の指標種となるシマイシビルや、川や水路で見られるカワニナなど、水田や住宅地などを流れる河川環境を反映した種が確認された。赤川では、栴沢や押口沢に比べ確認種数は少ないが、山地の渓流で見られるキタガミトビケラやトワダナガレトビケラ、ヨシノマダラカゲロウなどが確認された。

河川以外の場所として、対象事業実施区域の沢沿いにはヨシなどの生育している場所や緩流部が見られ、そこではオオコオイムシやコオニヤンマ、ミズカマキリなども確認された。

底生動物の調査結果を表 6.7-22 に示す。

表 6.7-22 底生動物の確認種数

綱名	目名	季節別確認種数								合計	
		早春		春季		夏季		冬季			
有棒状体綱	三岐腸目	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種
腹足綱	新生腹足目	2 科	2 種	2 科	2 種	2 科	2 種	1 科	1 種	2 科	2 種
	汎有肺目	1 科	1 種	1 科	1 種			1 科	1 種	1 科	1 種
二枚貝綱	マルスダレガイ目			1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種
ミズ綱	イトミズ目	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種
	ツリミズ目	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種
ヒル綱	吻無蛭目	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種
軟甲綱	ヨコエビ目	2 科	2 種	2 科	2 種	2 科	2 種	2 科	2 種	2 科	2 種
	ワラジムシ目	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種
	エビ目	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種	1 科	1 種
昆虫綱	カゲロウ目	7 科	18 種	7 科	13 種	6 科	13 種	6 科	13 種	7 科	21 種
	トンボ目	4 科	5 種	7 科	8 種	6 科	8 種	4 科	4 種	8 科	11 種
	カワゲラ目	3 科	9 種	2 科	7 種	3 科	7 種	5 科	11 種	5 科	11 種
	カメムシ目	4 科	4 種	4 科	6 種	4 科	5 種	4 科	4 種	6 科	8 種
	ヘビトンボ目	2 科	2 種	2 科	2 種	2 科	2 種	2 科	2 種	2 科	2 種
	トビケラ目	13 科	17 種	13 科	17 種	10 科	14 種	14 科	19 種	18 科	28 種
	ハエ目	7 科	12 種	7 科	14 種	5 科	11 種	5 科	13 種	10 科	20 種
	コウチュウ目	5 科	8 種	7 科	14 種	6 科	7 種	6 科	6 種	9 科	18 種
7 綱	18 目	56 科	86 種	61 科	93 種	53 科	78 種	57 科	83 種	77 科	131 種

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。

b) 重要種

現地調査により確認した底生動物のうち、重要種は3綱4目7科9種であった。

底生動物の重要種を表 6.7-23 に、生態及び確認状況等を表 6.7-24 に、確認位置図を図 6.7-13 に示す。

表 6.7-23 底生動物の重要種一覧

	綱名	目名	科名	和名	季節				選定根拠				
					春季	夏季	秋季	冬季					
1	腹足綱	新生腹足目	タニシ科	マルタニシ								VU	
2		汎有肺目	ヒラマキガイ科	ヒラマキガイモドキ								NT	
3	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マメシジミ科	マメシジミ属									C
4	昆虫綱	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ								VU	C
5				マルガタゲンゴロウ								VU	
6			ミズスマシ科	ミズスマシ								VU	
7				コオナガミズマシ								VU	
8			ガムシ科	ガムシ								NT	
9			ホタル科	ゲンジボタル									D
合計	3 綱	4 目	7 科	9 種	4 種	8 種	3 種	3 種	0 種	0 種	0 種	7 種	3 種

注) 和名・配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]」に準拠した。

重要種選定根拠




：「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 特天:特別天然記念物 天:天然記念物
 ：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 法律第 75 号)
 特定:特定国内希少野生動植物種 国内:国内希少野生動植物種 国際:国際希少野生動植物種 緊急:緊急指定種
 ：「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成 14 年 岩手県 条例第 26 号)
 特定:特定希少野生動植物種 指定:指定希少野生動植物
 ：「環境省レッドリスト 2018」(環境省、平成 30 年 5 月)
 EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 IA 類 EN:絶滅危惧 IB 類 VU:絶滅危惧 II 類
 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:地域個体群
 ：「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト」(平成 29 年 10 月 岩手県)
 EX:絶滅 EW:野生絶滅 A:A ランク B:B ランク C:C ランク D:D ランク 不足:情報不足

表 6.7-24 重要種の生態および確認状況等（底生動物）(1)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
マルタニシ （タニシ科） 【重要種ランク】 環境省：VU	【形態】 殻高約 60mm、殻径約 44mm になる。卵円形の巻貝で螺層は 6 層で丸く膨らみ、縫合は深い。 【分布】 北海道南部、本州から九州の各地、台湾、中国、朝鮮半島。 【生息状況】 平野部の水田、池沼、潟、用水路などに多く生息する。	春季調査時に対象事業実施区域外で 1 個体、夏季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、対象事業実施区域外で 2 個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で 2 個体、対象事業実施区域外で 1 個体が確認された。 
ヒラマキガイモドキ （ヒラマキガイ科） 【重要種ランク】 環境省：NT	【形態】 殻高約 2.3mm、殻径約 7mm の円盤状の巻貝で、螺層は 4.5 階で螺管はやや太い。体層内壁には 90 度ごとに放射状に位置した 3～4 の白色の薄い褶があり、外部から透視できる。 【分布】 情報無し。 【生息状況】 情報無し。	春季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、対象事業実施区域外で 3 個体、夏季調査時に対象事業実施区域外で 1 個体、冬季調査時に対象事業実施区域外で 3 個体が確認された。 
マメシジミ属 （マメシジミ科） 【重要種ランク】 岩手県：C ランク	【形態】 本県で確認例の多いニホンマメシジミ型では、殻のふくらみが強く、殻頂はやや後方にかたより、色は白色から黄白色を帯びる。超小型の二枚貝で、殻長は 3～6mm ほどで、最大 8mm に成長する。 【分布】 久慈市、岩泉町、遠野市、住田町などの他、盛岡市以南の北上川本川に広く生息する。 【生息状況】 砂礫質あるいは砂泥質で、有機物が堆積した場所に多く、シジミ類のように河床中にもぐり込んで生活している。卵胎生であり、小数の稚貝を直接産む形で再生産している。	夏季調査時に対象事業実施区域外で 7 個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で 4 個体、冬季調査時に対象事業実施区域内で 6 個体が確認された。 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)－(平成 26 年，岩手県)」、
 「川の生物図典（平成 8 年，リバーフロント整備センター）」

表 6.7-24 重要種の生態および確認状況等（底生動物）（2）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
ゲンゴロウ （ゲンゴロウ科） 【重要種ランク】 環境省：VU 岩手県：C	【形態】 体長 38mm 前後。体型はタマゴ型で扁平。体色は深緑を帯びた暗褐色で光沢があり、体側縁には前胸背～上翅に黄色の細い縁取りがある。雌の前胸背～上翅にはごく細かい波型模様があるので、雄雌の区別は容易。日本産ゲンゴロウ中、最大種。 【分布】 県内には広く分布する。国内では九州以北から記録があるが、近年絶滅した県もあり、減少傾向が進んでいる。 【生息状況】 平地や丘陵の池沼。ヒシ・カンガレイ・ヒルムシロ等、水生植物の豊かな止水系に生息する。農地の中の溜池にも生息が確認されている。水生昆虫・小型魚類・両生類・甲殻類などを捕食する。	春季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体が確認された。 
マルガタゲンゴロウ （ゲンゴロウ科） 【重要種ランク】 環境省：VU	【形態】 成虫 12-14.5mm、幼虫約 25mm。体型は卵形でカラフトマルガタゲンゴロウより丸みがある。頭部に V 字紋がある。前胸背の黒帯は縁に接する。上翅は細かく点刻され網目模様となるが、北海道産は黒味が強くなる。腹面は黒色。 【分布】 北海道、本州、四国、九州。 【生息状況】 水生植物が豊富な池沼、水田、休耕田、湿地。	夏季調査時に対象事業実施区域外で 1 個体が確認された。 
ミズスマシ （ミズスマシ科） 【重要種ランク】 環境省：VU	【形態】 成虫 6.0-7.5mm、幼虫約 18mm。体は黒色で鈍い光沢がある。かつては普通種だったが、近年は減少傾向にある。 【分布】 北海道、本州、四国、九州。 【生息状況】 池沼、庭先の池など。	夏季調査時に対象事業実施区域内で 2 個体、対象事業実施区域外で 2 個体が確認された。 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)－(平成 26 年，岩手県)」、
 「ゲンゴロウ・ガムシ・ミズスマシハンドブック(平成 28 年，文一総合出版)」

表 6.7-24 重要種の生態および確認状況等（底生動物）（3）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
コオナガミズスマシ （ミズスマシ科） 【重要種ランク】 環境省：VU	【形態】 体長 5.5-6.2mm、幼虫約 12mm。オナガミズスマシより一回り小さい。前翅には茶色い毛が生えている。河川の岸辺付近を早いスピードで動き回る。 【分布】 本州、四国、九州。 【生息状況】 河川。	夏季調査時に対象事業実施区域外で 2 個体が確認された。 
ガムシ （ガムシ科） 【重要種ランク】 環境省：NT	【形態】 成虫 33-40mm、幼虫約 70mm。ガムシ類では日本最大。雄の前脚附節は幅広くなる。北海道道東ではエゾガムシと混生する場所もある。 【分布】 北海道、本州、四国、九州、奄美大島、沖縄島、八重山諸島。 【生息状況】 池沼、水田、湿地など。	夏季調査時に対象事業実施区域内で 2 個体が確認された。 
ゲンジボタル （ホタル科） 【重要種ランク】 岩手県：D ランク	【形態】 体長 12～18mm、黒色で暗色毛を装い、前胸は淡赤色、正中部には中央で広がる暗色の縦条があり、前縁は黒い。前胸背は密接して点刻され、正中部は浅くくぼみ、両側後半は広く平圧される。上翅は密に点刻され、各 4 条の縦隆線を具える。 【分布】 県内各地の河川に広く生息が確認されている。国内では本州、四国、九州に分布する。 【生息状況】 幼虫は水質の良い河川に生息し、カワニナを食べて生活している。成虫は6月下旬～7月に出現し、雌成虫は水辺のコケなどに数百粒の卵を産む。孵化した幼虫は流水に入り、カワニナを食べて育つ。翌年の初夏までに 7 齢を經過して老熟した幼虫は、川岸の土手などに潜ってさなぎになり、川岸の土中に潜って蛹化する。	春季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、対象事業実施区域外で 3 個体、夏季調査時に対象事業実施区域外で 3 個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、対象事業実施区域外で 1 個体、冬季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、対象事業実施区域外で 1 個体が確認された。 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版) - (平成 26 年，岩手県)」、
 「ゲンゴロウ・ガムシ・ミズスマシハンドブック(平成 28 年，文一総合出版)」

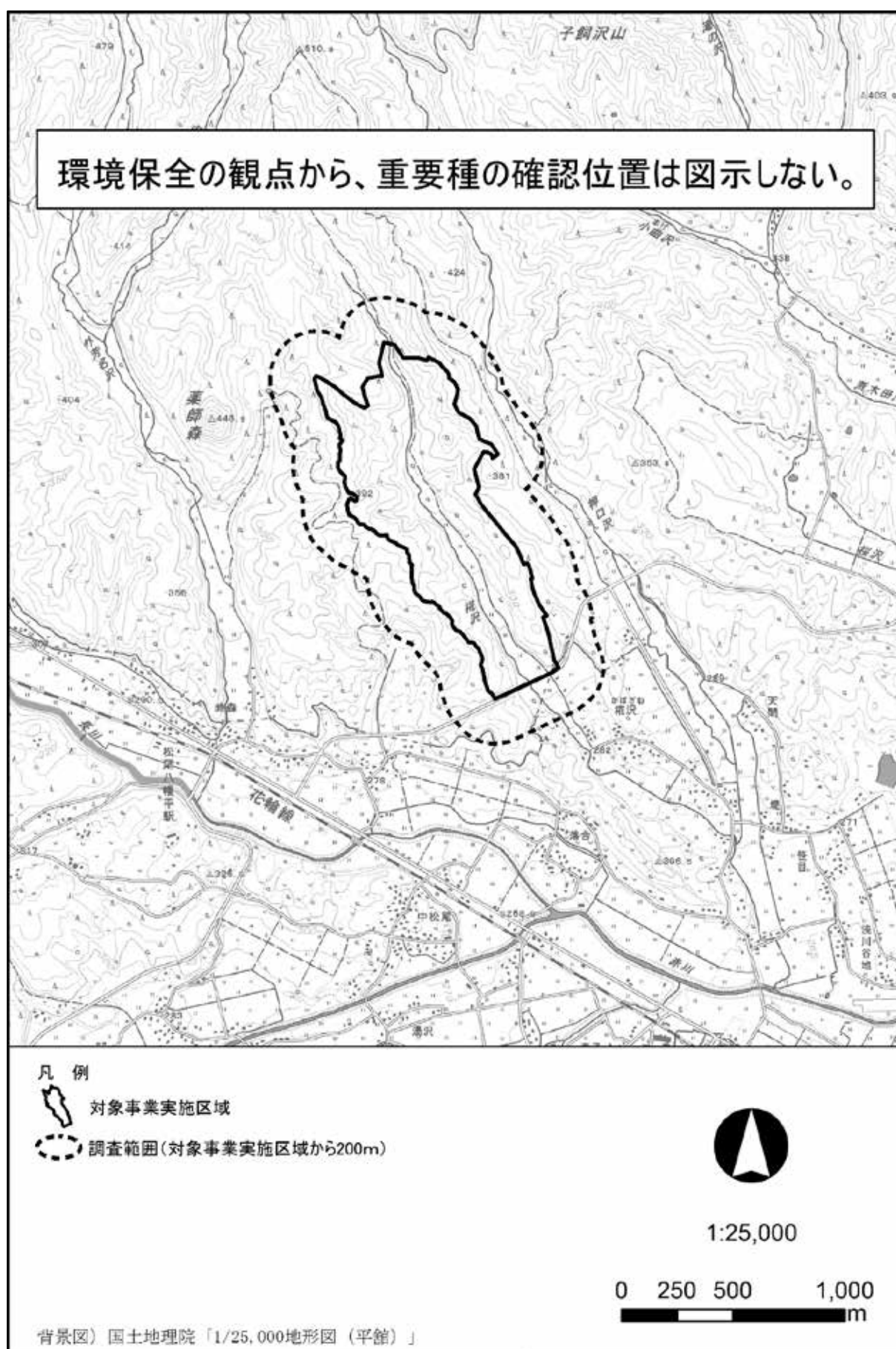


図 6.7-13 底生動物の重要種確認位置図(1)

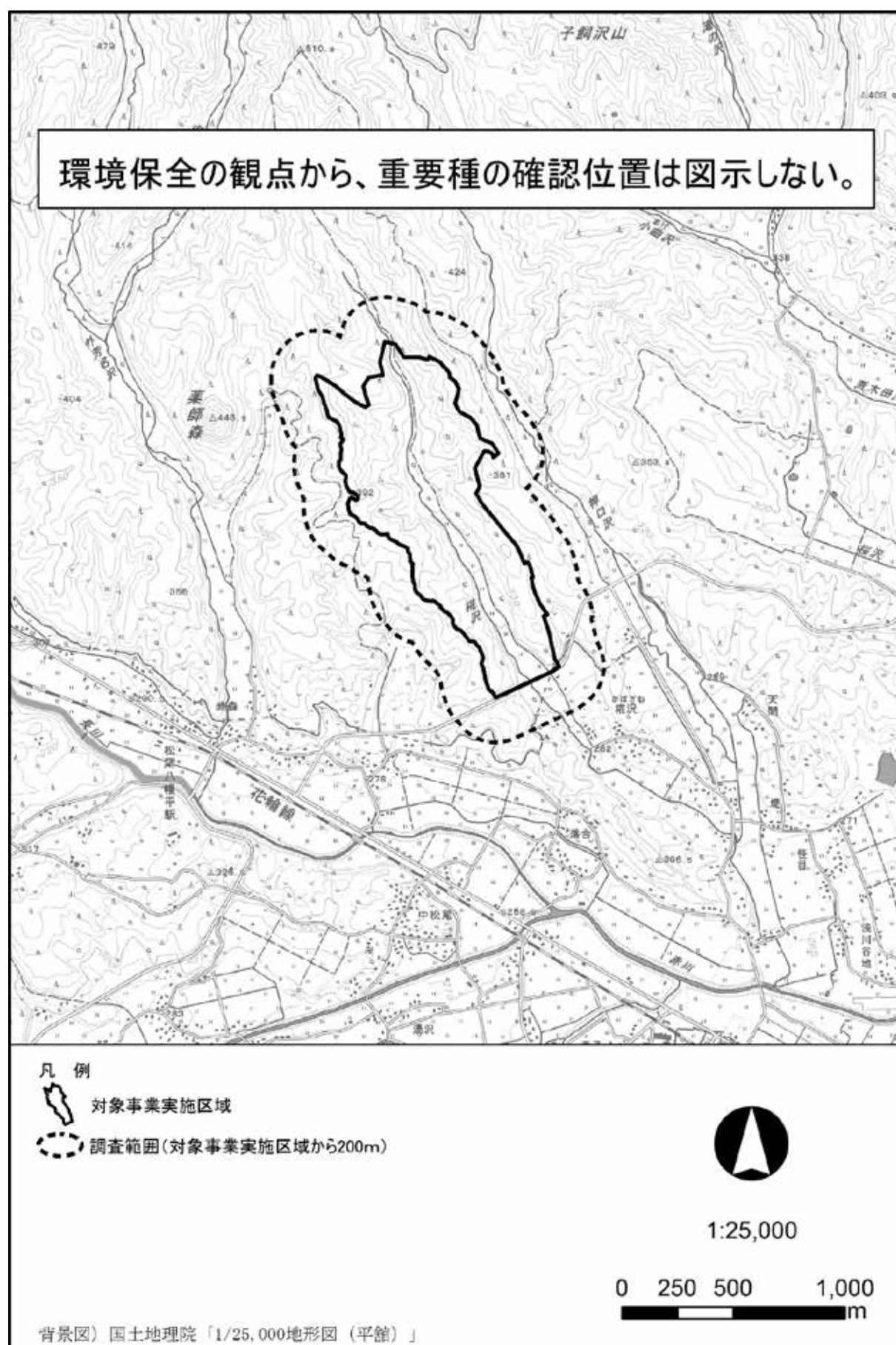


図 6.7-13 底生動物の重要種確認位置図(2)

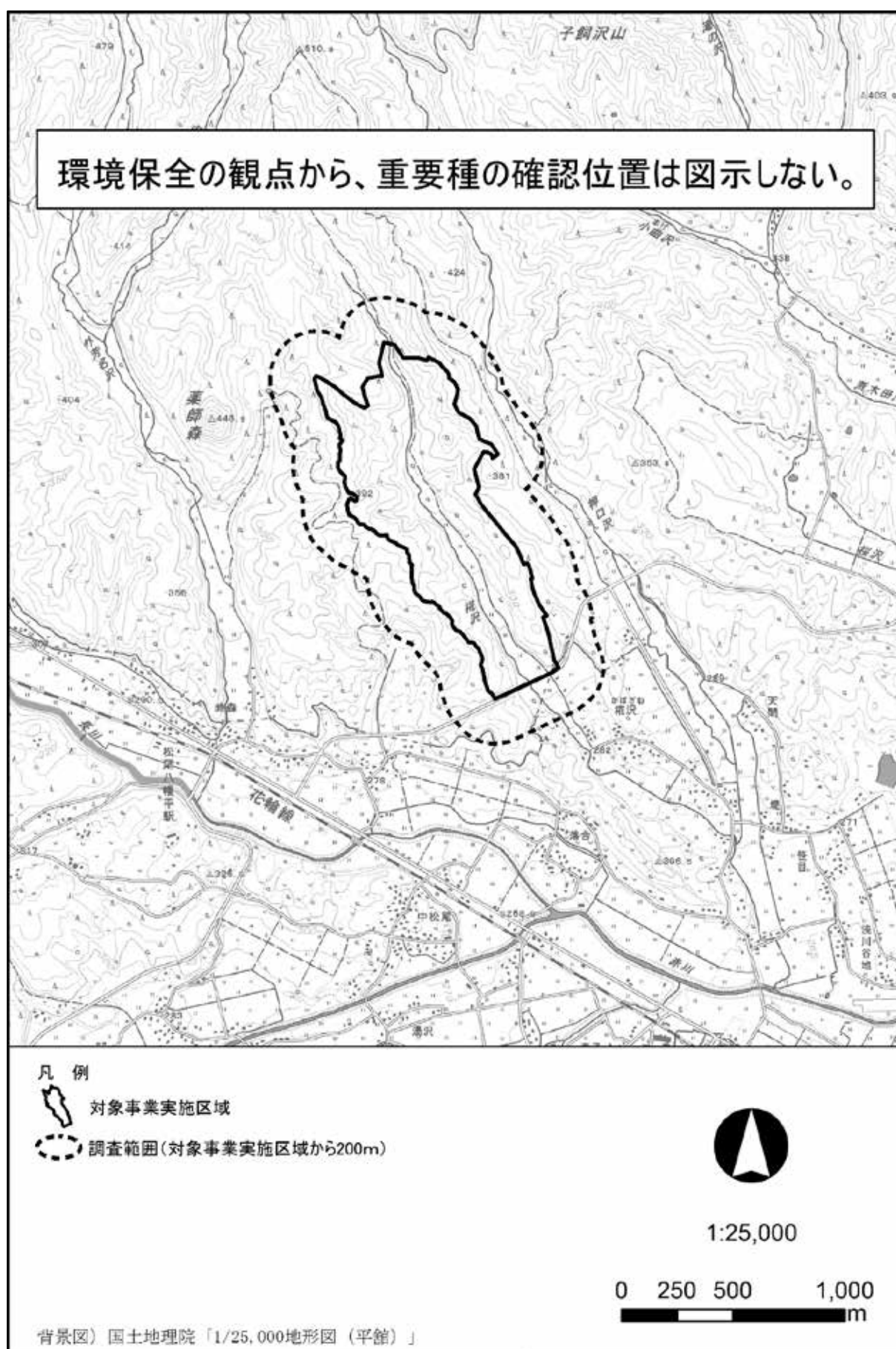


図 6.7-13 底生動物の重要種確認位置図(3)

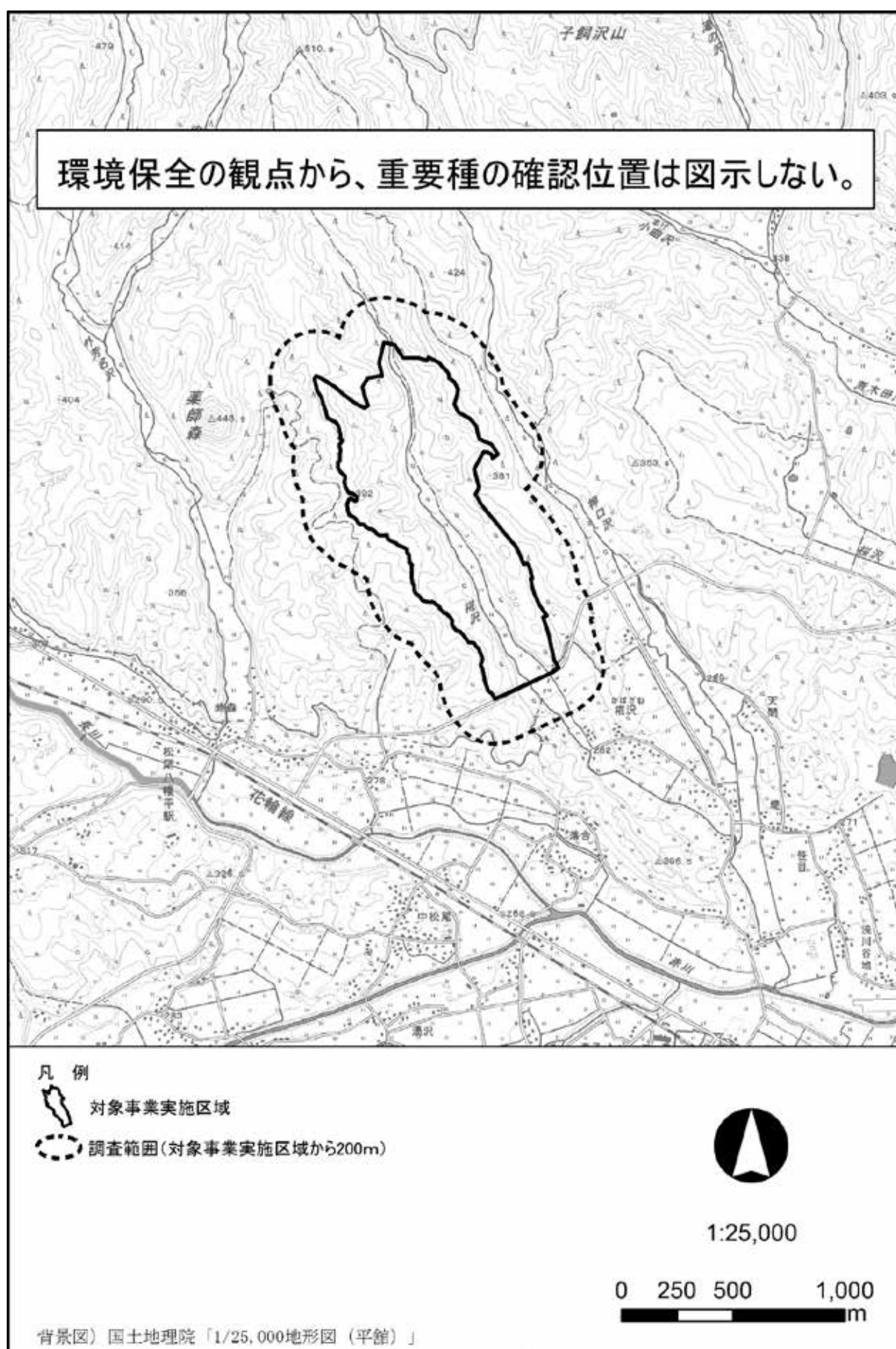


図 6.7-13 底生動物の重要種確認位置図(4)

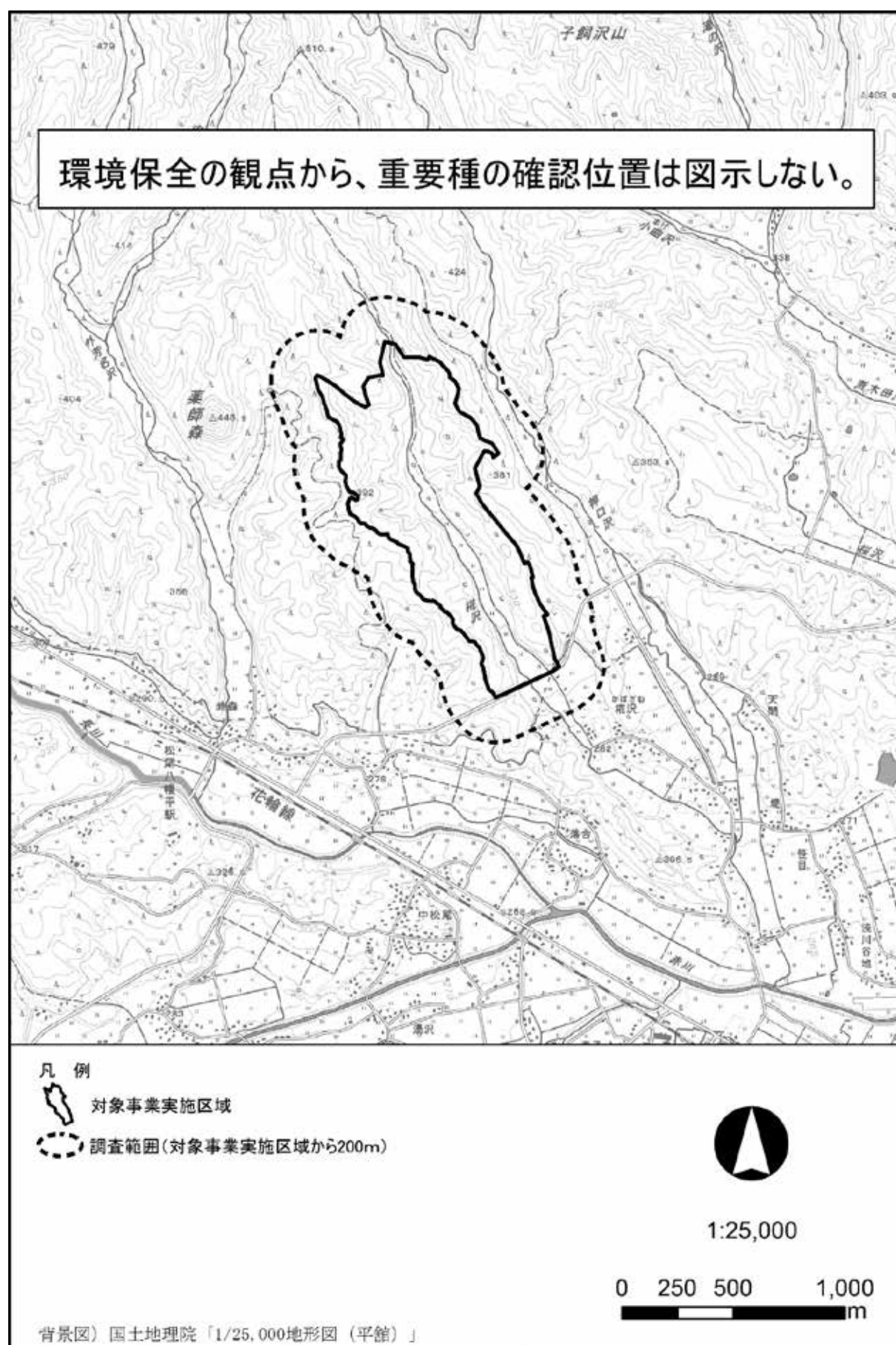


図 6.7-13 底生動物の重要種確認位置図(5)

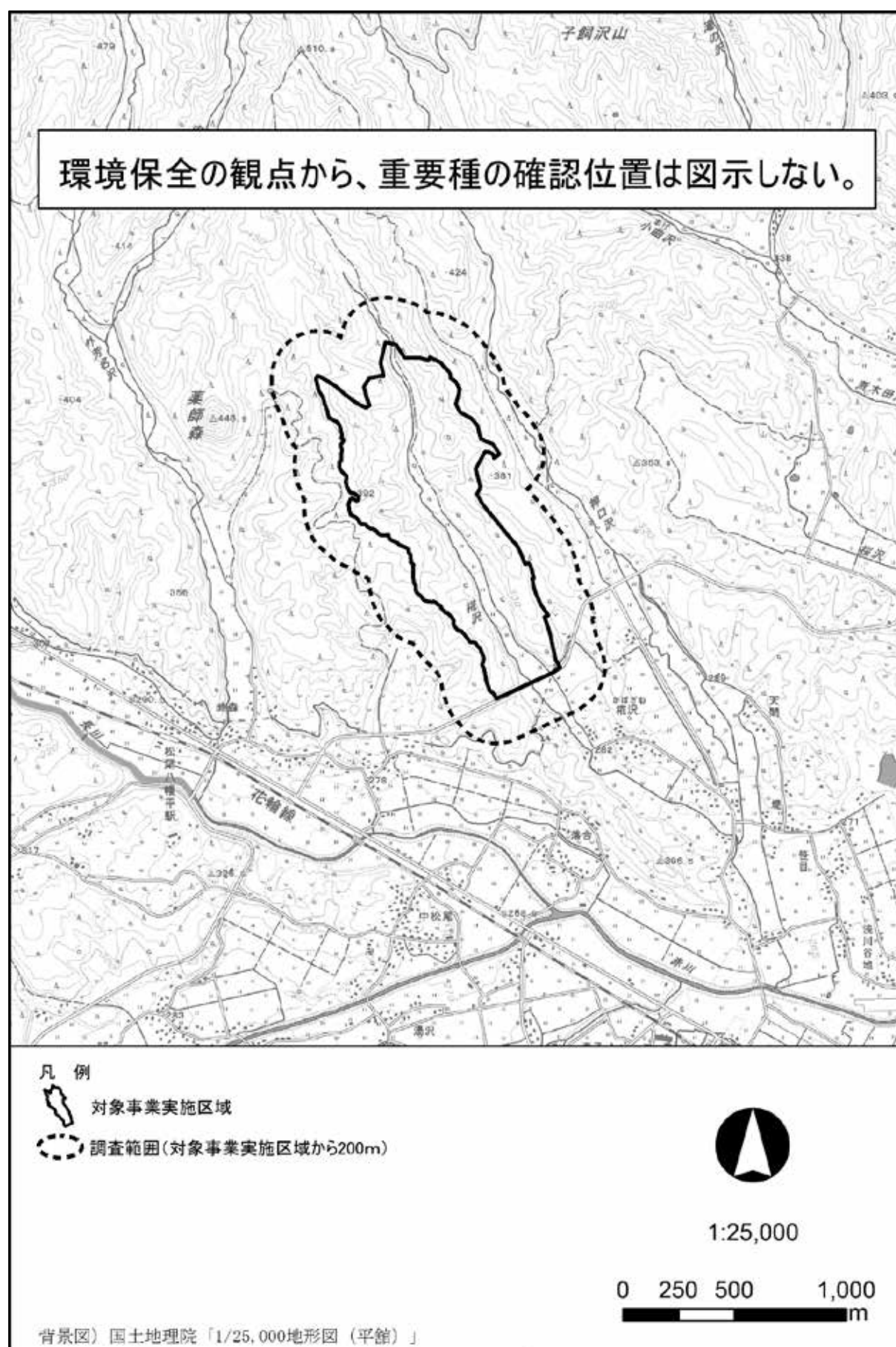


図 6.7-13 底生動物の重要種確認位置図(6)

8) 魚類

a) 確認種

現地調査により、3目4科6種の魚類を確認した。

対象事業実施区域内を流れる栴沢ではスナヤツメ北方種、キンブナ、ドジョウが確認された。栴沢と押口沢との合流点より上流側ではアメマス（エゾイワナ）、栴沢と押口沢の合流点より下流側ではアブラハヤ、サクラマス（ヤマメ）が確認された。なお、サクラマス（ヤマメ）は、栴沢では確認されず、押口沢で確認されたことから、押口沢において産卵していると考えられる。また、赤川ではスナヤツメ北方種、ドジョウ属が確認された。ただし、赤川は酸性度が高く、これらの種にとって不適な生息環境であるため、栴沢から流入した個体であると考えられる。

魚類の調査結果を表 6.7-25 に示す。

表 6.7-25 魚類の確認種一覧

No.	目名	科名	和名	季節			重要種
				春季	夏季	秋季	
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種				
2	コイ目	コイ科	キンブナ				
3			アブラハヤ				
4		ドジョウ科	ドジョウ属 ¹⁾				
5	サケ目	サケ科	アメマス(エゾイワナ)				
6			サクラマス(ヤマメ)				
合計	3 目	4 科	6 種	5 種	6 種	6 種	4 種

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。

1: 「ドジョウ属」について、岩手県北部ではドジョウとキタドジョウの分布が考えられるが、同定が困難であり属留めとした。

b) 重要種

現地調査により確認した魚類のうち、重要種は3目4科4種であった。

魚類の重要種を表 6.7-26、確認位置図を図 6.7-14 に示す。

表 6.7-26 魚類の重要種一覧

No.	目名	科名	和名	季節			選定根拠				
				春季	夏季	秋季					
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ北方種							VU	C
2	コイ目	コイ科	キンブナ							VU	C
3		ドジョウ科	ドジョウ属 ^{*1}							NT DD	
4	サケ目	サケ科	サクラマス (ヤマメ)							NT	
合計	3 目	4 科	4 種	3 種	4 種	4 種	0 種	0 種	0 種	4 種	2 種

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。

重要種選定根拠

: 「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 特天:特別天然記念物 天:天然記念物

: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 法律第 75 号)

特定:特定国内希少野生動植物種 国内:国内希少野生動植物種 国際:国際希少野生動植物種 緊急:緊急指定種

: 「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成 14 年 岩手県 条例第 26 号)

特定:特定希少野生動植物種 指定: 指定希少野生動植物

: 「環境省レッドリスト 2018」(環境省、平成 30 年 5 月)

EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 IA 類 EN:絶滅危惧 IB 類 VU:絶滅危惧 II 類



NT: 準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:地域個体群

: 「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト」(平成 29 年 10 月 岩手県)

EX:絶滅 EW:野生絶滅 A:A ランク B:B ランク C:C ランク D:D ランク 不足:情報不足



1: 「ドジョウ属」について、ドジョウとキタドジョウのいずれかであり、両種とも重要種に該当する。なお、選定根拠は該当する全てのランクを掲載した。

表 6.7-27 重要種の生態および確認状況等（魚類）(1)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>スナヤツメ北方種 (ヤツメウナギ科) 【重要種ランク】 環境省：VU 岩手県：C ランク</p>	<p>【形態】 成魚の全長は約 20cm とシベリアヤツメ・カワヤツメ河川型と同様だが、筋節数は 51～66 とやや少ない。吸盤上の歯もあまり発達しない。また、アンモシテス幼生時から尾部が明色であり、変態した成魚の目が小さいのが特徴である。</p> <p>【分布】 洋野町から宮古市までの沿岸部と盛岡市以北の内陸部で生息が確認されている。</p> <p>【生息状況】 主に河川の中～上流域で、低水温で水質の良い河川あるいは小沢に生息する。岸よりの緩流部で、砂泥や有機物の溜まる場所に多い。基本的な生態はカワヤツメ河川型と同様で、河川内で一生を終える河川性・非寄生性の種である。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域内で 3 個体、対象事業実施区域外で 7 個体、夏季調査時に対象事業実施区域内で 36 個体、対象事業実施区域外で 17 個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で 42 個体、対象事業実施区域外で 1 個体が確認された。</p> 
<p>キンブナ (コイ科) 【重要種ランク】 環境省：VU 岩手県：C</p>	<p>【形態】 日本産フナ属では最も小形で体高が低く、最大でも全長 15cm ほどである。背びれ基底長が短く、条数は 11～14 と最も少ない。体色は黄褐色か、やや赤みを帯びる個体が多い。うろこ外縁が金色に縁取られ、産卵期の雄のえらぶたには追い星が発現する。また、本県産の個体は下顎が角張るものが多い。</p> <p>【分布】 内陸部のほぼ全域と沿岸部の主に宮古市以北で確認されている。</p> <p>【生息状況】 河川にも生息するが、主には平野部の浅い池沼に多い。水生動物(ユスリカ幼虫)や付着藻類などを餌とする雑食性で、底近くを泳ぎ回る。内陸部のある場所では本種しか生息しない池がいくつか認められる。その一方、河川では個体数がきわめて少ない。</p>	<p>夏季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で 2 個体が確認された。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック－岩手の希少な野生生物(2014 年版)－(平成 26 年，岩手県)」

表 6.7-27 重要種の生態および確認状況等（魚類）(2)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>ドジョウ属 (ドジョウ科) 【重要種ランク】 ドジョウ 環境省：NT</p> <p>キタドジョウ 環境省：DD</p>	<p>【形態】 ドジョウの各鰭の条数は、背鰭 iii+6～7、臀鰭 ii+5、尾鰭 8+8。骨質盤は斧状。キタドジョウの各鰭の条数は、背鰭 iii+6、臀鰭 iii+5、尾鰭 8+8。骨質盤はシャモジ状。</p> <p>【分布】 ドジョウは日本列島（北海道は移入）、朝鮮半島、中国中南部からベトナム北部、台湾、海南島。キタドジョウは北海道、福井県以东の本州。</p> <p>【生息状況】 池沼や水路、河川中・下流域に生息する。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、対象事業対象区域外で 31 個体、夏季調査時に対象事業実施区域外で 129 個体、秋季調査時に対象事業実施区域外で 114 個体が確認された。</p> 
<p>サクラマス(ヤマメ) (サケ科) 【重要種ランク】 環境省：NT</p>	<p>【形態】 ヤマメ:やや体が側扁し、吻がまるく、尾びれの切れ込みも少し深い。背部はわずかに緑色を帯びた黄褐色で、体側の下部にかけてしだいに淡くなり、腹面は白い。体側にはサケ科幼魚期の特徴である黒いパーマークが並び、側線部はうっすらと紅をはいて美しい。背部から側線にかけて黒点が散らばるが、近縁のアマゴと異なり、朱小点はまったくない。</p> <p>【分布】 北海道～九州。</p> <p>【生息状況】 本州のヤマメはイwanaより下流にすむことが多い。ヤマメの生息場所は傾斜が急で、大きな転石や岩盤からなり、淵と早瀬あるいは落ち込みが交互に連なるところである。</p>	<p>春季調査時に対象事業実施区域外で 11 個体、夏季調査時に対象事業実施区域外で 15 個体、秋季調査時に対象事業実施区域外で 3 個体が確認された。</p> 

分布・生態情報の出典:「いわてレッドデータブック 岩手の希少な野生生物(2014 年版)-(平成 26 年, 岩手県)」、
「改訂版日本の淡水魚第 3 版(平成 14 年, 山と溪谷社)」

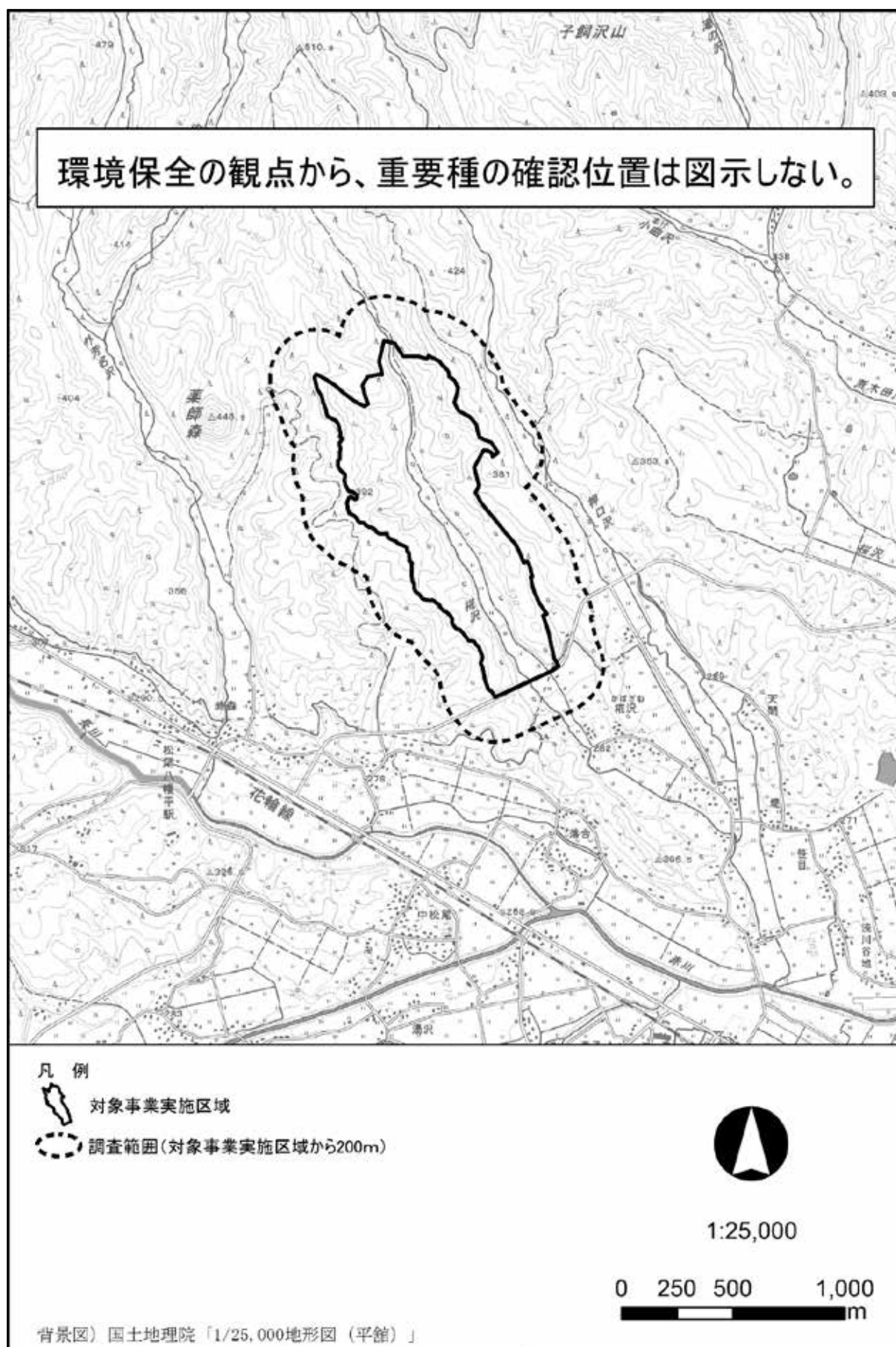


図 6.7-14 魚類の重要種確認位置図(1)

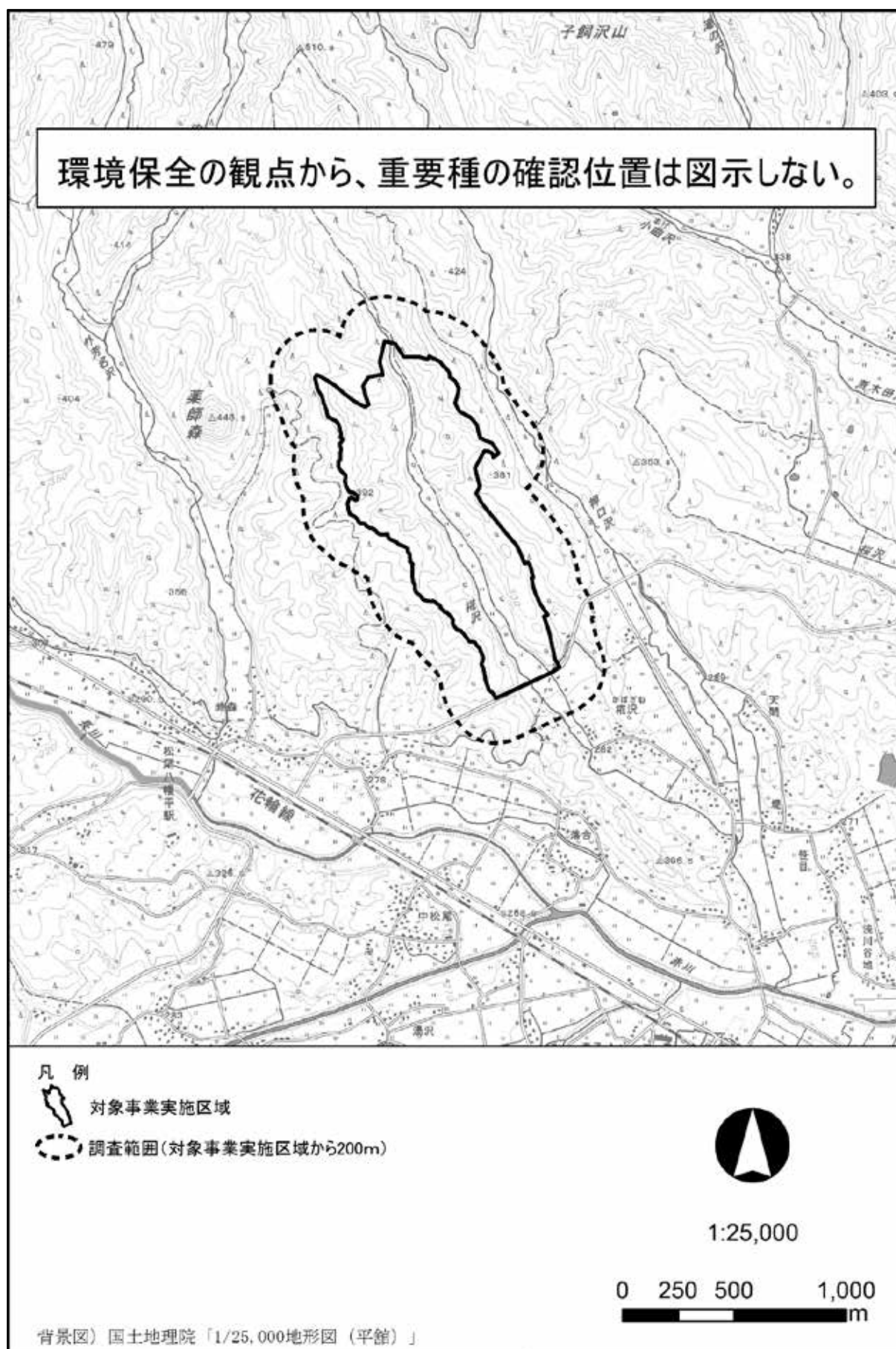


図 6.7-14 魚類の重要種確認位置図(3)

6.7.2 予測及び評価の結果

- (1) 工事の実施：造成等の施工、建設機械の稼働、工事用車両の運行
土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響：最終処分場の存在

1) 予測項目

予測項目は、表 6.7-28 に示す影響要因が動物の重要種及び注目すべき生息地に与える影響の程度とした。

表 6.7-28 動物への影響要因

時期	影響要因
工事の実施	造成等の施工
	建設機械の稼働
	工事用車両の運行
土地又は工作物の存在及び供用	最終処分場の存在

2) 予測地域

予測地域は対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は造成時及び施設の供用時とした。

4) 予測手法

動物の重要種及び注目すべき生息地について、各影響要因が生息環境に与える影響の程度を踏まえた解析により予測した。

5) 予測結果

現地調査の結果、重要種として 52 種が確認された。各種の予測結果を表 6.7-29 に示す。

このうち対象事業実施区域内で確認された種は 38 種であり、事業による動物への影響を受ける可能性のある種として、ハチクマ及びノスリの 2 種が抽出された。

表 6.7-29 重要な種の予測結果(1)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
哺乳類	カワネズミ			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内の捕獲調査において1個体、秋季調査時に対象事業実施区域外の捕獲調査において2個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は溪流や小川に生息しており、確認地点が椋沢の他に押口沢にもあることから、周辺の水域に広く分布している可能性が高いと考えられる。 本工事では仮設沈砂池や防災調整池の設置により、環境基準を超える浮遊物質量が流れ込まない予測結果であり、水質等の水環境に与える影響は小さい。このことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は溪流や小川に生息しており、確認地点が椋沢の他に押口沢にもあることから、周辺の水域に広く分布している可能性が高いと考えられる。 本事業では、施設の設置により発生する浸出水は暗渠を通り赤川へ放流されること、かつ降雨時の濁水は防災調整池の設置により椋沢に過度に流れ込まないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	ヒナコウモリ科 (20～25kHz)			<p>【確認状況】 夜間のバットディテクターを用いた調査で20～25kHzの波長が確認されており、ヒナコウモリ科のコヤマコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリが生息する可能性がある。 春季調査時に対象事業実施区域内で2例、対象事業実施区域外で5例、夏季調査時に対象事業実施区域内で5例、対象事業実施区域外で7例、秋季調査時に対象事業実施区域内で2例、対象事業実施区域外で1例が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種はコヤマコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリのいずれかに該当するものと考えられる。いずれも樹洞性の種であるが、対象事業実施区域内で本種がねぐらに利用する樹洞の空いた大径木は確認されていないことから、摂食のために谷戸の上空を利用している可能性が高い。 対象事業実施区域内にはねぐらが存在する可能性が低く、工事は本種の活動時間帯と重ならないことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種はコヤマコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリのいずれかに該当するものと考えられる。いずれも樹洞性の種であるが、対象事業実施区域内で本種がねぐらに利用する樹洞の空いた大径木は確認されていないことから、摂食のために谷戸の上空を利用している可能性が高い。 対象事業実施区域内にはねぐらが存在する可能性が低く、また対象事業実施区域周辺には生息環境の樹林地が広く存在することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(2)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
哺乳類	ツキノワグマ			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で 5 例、対象事業実施区域外で 3 例、夏季調査時に対象事業実施区域内で 5 例、対象事業実施区域外で 2 例、秋季調査時に対象事業実施区域内で 5 例、対象事業実施区域外で 3 例、冬季調査時に事業実施区域内で 2 例が確認された。確認状況は、糞、爪痕、目視、自動撮影等である。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は山地から平野部の里山まで広く生息しており、広い行動圏を持つものと考えられている。 対象事業実施区域は行動圏の一部に含まれる可能性が高いが、対象事業実施区域周辺には生息環境の樹林地が広く存在すること、環境配慮事項として残置林を設置することから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は山地から平野部の里山まで広く生息しており、広い行動圏を持つものと考えられている。 対象事業実施区域は行動圏の一部に含まれる可能性が高いが、対象事業実施区域周辺には生息環境の樹林地が広く存在すること、環境配慮事項として残置林を設置することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	カモシカ			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で 2 例、対象事業実施区域外で 4 例、夏季調査時に対象事業実施区域内で 1 例、対象事業実施区域外で 5 例、秋季調査時に対象事業実施区域内で 1 例、対象事業実施区域外で 3 例、冬季調査時に対象事業実施区域内で 3 例、対象事業実施区域外で 3 例が確認された。確認状況は、糞、目視、自動撮影等である。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、都市部を除く県内の山地、里地のほぼ全域に分布している。 対象事業実施区域は行動圏の一部に含まれる可能性が高いが、対象事業実施区域周辺には生息環境の樹林地が広く存在すること、環境配慮事項として残置林を設置することから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、都市部を除く県内の山地、里地のほぼ全域に分布している。 対象事業実施区域は行動圏の一部に含まれる可能性が高いが、対象事業実施区域周辺には生息環境の樹林地が広く存在すること、環境配慮事項として残置林を設置することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(3)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
鳥類 (一般鳥類)	マガン			<p>【確認状況】 3 月の猛禽類調査時に対象事業実施区域内上空を南南西方向に飛翔する 20 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、宮城県北部が最大の越冬地であり、確認された群は季節移動中の上空通過と考えられる。 対象事業実施区域周辺には越冬地は存在しないことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響はないことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、宮城県北部が最大の越冬地であり、確認された群は季節移動中の上空通過と考えられる。 対象事業実施区域周辺には越冬地は存在しないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないことが予測される。</p>
	オシドリ			<p>【確認状況】 4 月の猛禽類調査時に対象事業実施区域内で飛翔する 1 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、樹洞性のカモ類で溪流畔や平地流河畔の広葉樹林などで繁殖することが知られている。 対象事業実施区域周辺で本種が繁殖に利用する樹洞の空いた大径木は確認されていないことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、樹洞性のカモ類で溪流畔や平地流河畔の広葉樹林などで繁殖することが知られている。 対象事業実施区域周辺で本種が繁殖に利用する樹洞の空いた大径木は確認されていないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(4)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
鳥類 (一般鳥類)	ヤマドリ			<p>【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域内で 2 個体、冬季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は平地から低山帯のキジの生息圏にもいるが、それより上部の山間地帯に多いことが知られている。 対象事業実施区域周辺は耕作地をとまなう谷戸であり、本種の主要な生息地よりも低地に位置する可能性が高いことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は平地から低山帯のキジの生息圏にもいるが、それより上部の山間地帯に多いことが知られている。 対象事業実施区域周辺は耕作地をとまなう谷戸であり、本種の主要な生息地よりも低地に位置する可能性が高いことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	フクロウ			<p>【確認状況】 春季調査時に夜間任意調査において対象事業実施区域外で 2 例、夏季調査時に夜間任意調査において対象事業実施区域内で 1 例が確認された。確認状況は鳴声である。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、平地～丘陵地の大径木のある里山や社寺林等に生息する留鳥であり夜間に活動することが知られている。 対象事業実施区域周辺で本種が繁殖に利用する樹洞の空いた大径木は確認されておらず、工事は本種の活動時間帯と重ならないことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、平地～丘陵地の大径木のある里山や社寺林等に生息する留鳥であり夜間に活動することが知られている。 対象事業実施区域周辺で本種が繁殖に利用する樹洞の空いた大径木は確認されていないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(5)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
鳥類 (一般鳥類)	ヨタカ			<p>【確認状況】 春季調査時に夜間任意調査において対象事業実施区域外で 2 例、夏季調査時に夜間任意調査において対象事業実施区域内で 1 例、対象事業実施区域外で 7 例が確認された。確認状況は鳴声である。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、主に低山地から山地の広葉樹林や伐採植林地に生息し、採餌に飛び回る環境は伐採跡地や草地上など疎開地が多く、また産卵も疎開地であることが知られている。 対象事業実施区域周辺で本種の主要な活動域と考えられる伐採地は対象事業実施区域外に存在すること、および工事は本種の活動時間帯と重ならないことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、主に低山地から山地の広葉樹林や伐採植林地に生息し、採餌に飛び回る環境は伐採跡地や草地上など疎開地が多く、また産卵も疎開地であることが知られている。 対象事業実施区域周辺で本種の主要な活動域と考えられる伐採地は対象事業実施区域外に存在することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	ハリオアマツバメ			<p>【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域外の上空を飛翔する 13 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、日本では夏鳥として本州北部に 4 月頃渡来し、ブナ帯や亜高山以上の高い地域で確認できることが知られている。 対象事業実施区域は平地の谷戸であることから、本種が繁殖に利用する可能性は非常に低いものと考えられ、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響はないことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、日本では夏鳥として本州北部に 4 月頃渡来し、ブナ帯や亜高山以上の高い地域で確認できることが知られている。 対象事業実施区域は平地の谷戸であることから、本種が繁殖に利用する可能性は非常に低いものと考えられ、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(6)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
鳥類 (一般鳥類)	コマドリ			【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、対象事業実施区域外で 3 個体が確認された。
				【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、県内の亜高山帯オオシラビソ林に生息し、中国南部と台湾で越冬することが知られている。 対象事業実施区域は本種の繁殖地ではなく、繁殖地への移動途中の個体が確認された可能性が高いことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。
				【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、県内の亜高山帯オオシラビソ林に生息し、中国南部と台湾で越冬することが知られている。 対象事業実施区域は本種の繁殖地ではなく、繁殖地への移動途中の個体が確認された可能性が高いことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。
	ノビタキ			【確認状況】 秋季調査時に対象事業実施区域外で 3 個体が確認された。 【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、夏鳥で低山地から山地の裸地の多い背丈のやや高い草地や草本低木の生える荒地で繁殖することが知られている。 対象事業実施区域周辺は耕作地をとまなう谷戸であり、本種の繁殖地としては利用されておらず、秋季に渡り途中の個体が確認された可能性が高いことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響はないことが予測される。 【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、夏鳥で低山地から山地の裸地の多い背丈のやや高い草地や草本低木の生える荒地で繁殖することが知られている。 対象事業実施区域周辺は耕作地をとまなう谷戸であり、本種の繁殖地としては利用されておらず、秋季に渡り途中の個体が確認された可能性が高いことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないことが予測される。

表 6.7-29 重要な種の予測結果(7)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
鳥類 (一般鳥類)	コサメビタキ			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で 3 個体、夏季調査時に対象事業実施区域外で 1 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、九州以北に夏鳥として渡来し、平地から山地帯の落葉広葉樹の多い林に生息することが知られている。 対象事業実施区域周辺は耕作地をとまなう谷戸であり、生息地の落葉広葉樹林が分布するが、同様の環境は周辺一帯に広く分布すること、環境配慮事項として残置林を設置することから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、九州以北に夏鳥として渡来し、平地から山地帯の落葉広葉樹の多い林に生息することが知られている。 対象事業実施区域周辺は耕作地をとまなう谷戸であり、生息地の落葉広葉樹林が分布するが、同様の環境は周辺一帯に広く分布すること、環境配慮事項として残置林を設置することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	サンコウチョウ			<p>【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域内で 3 個体、対象事業実施区域外で 2 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は夏鳥として渡来し本州以南で繁殖する。針広混交林の薄暗い林を好むことが知られている。 対象事業実施区域周辺は耕作地をとまなう谷戸であり、生息地の針広混交林が分布するが、同様の環境は周辺一帯に広く分布すること、環境配慮事項として残置林を設置することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は夏鳥として渡来し本州以南で繁殖する。針広混交林の薄暗い林を好むことが知られている。 対象事業実施区域周辺は耕作地をとまなう谷戸であり、生息地の針広混交林が分布するが、同様の環境は周辺一帯に広く分布すること、環境配慮事項として残置林を設置することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(8)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
鳥類 (一般鳥類)	イスカ			<p>【確認状況】</p> <p>5月の猛禽類調査時に対象事業実施区域内で2個体、対象事業実施区域外で2個体、秋季調査時に対象事業実施区域外で7個体、冬季調査時に対象事業実施区域内で47個体、対象事業実施区域外で27個体が確認された。</p>
				<p>【造成等の施工による影響】</p> <p>【建設機械の稼働に伴う影響】</p> <p>【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】</p> <p>本種は、日本では本州中北部、北海道で少数繁殖するが、越冬のため大陸から渡って来るものが多い。岩手県ではアカマツ林が多いため以前からかなり繁殖していることが知られている。</p> <p>対象事業実施区域周辺で、本種の繁殖環境となるアカマツ群落の一部は改変を受けるものの、同様の環境は周辺部に広く分布すること、環境配慮事項として残置林を設置することから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p>
				<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】</p> <p>本種は、日本では本州中北部、北海道で少数繁殖するが、越冬のため大陸から渡って来るものが多い。岩手県ではアカマツ林が多いため以前からかなり繁殖していることが知られている。</p> <p>対象事業実施区域周辺で、本種の繁殖環境となるアカマツ群落の一部は改変を受けるものの、同様の環境は周辺部に広く分布すること、環境配慮事項として残置林を設置することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(9)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
鳥類 (猛禽類)	ミサゴ			<p>【確認状況】 4 月から 8 月にかけて対象事業実施区域を含め広範囲に飛翔が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> </div> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、県内では沿岸の海岸や内陸のダム湖などで繁殖する。秋期には南へ渡るが、県南では少数が越冬していることが知られている。対象事業実施区域内外で広範囲に確認されており、対象事業実施区域外で繁殖した可能性がある。 本種の繁殖場所は対象事業実施区域外と考えられ、採餌環境となる水域も対象事業実施区域内には存在しないことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、県内では沿岸の海岸や内陸のダム湖などで繁殖。秋期には南へ渡るが、県南では少数が越冬していることが知られている。対象事業実施区域内外で広範囲に確認されており、対象事業実施区域外で繁殖した可能性がある。 本種の繁殖場所は対象事業実施区域外と考えられ、採餌環境となる水域も対象事業実施区域内には存在しないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	ハチクマ			<p>【確認状況】 5 月から 8 月にかけて対象事業実施区域を含め広範囲に飛翔が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> </div> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、夏鳥として飛来し、北海道から九州まで広い範囲で繁殖していることが知られている。 対象事業実施区域内での本種の営巣が確認されていることから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種の繁殖へ影響を与える可能性がある。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、夏鳥として飛来し、北海道から九州まで広い範囲で繁殖していることが知られている。 対象事業実施区域内での本種の営巣が確認されていることから、土地又は工作物の存在及び供用が本種の繁殖へ影響を与える可能性がある。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(10)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
鳥類 (猛禽類)	ツミ			<p>【確認状況】 6 月に対象事業実施区域の内外で飛翔が確認された。</p> <div>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</div> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、極東アジア中北部の狭い範囲で繁殖し、冬期は一部が国内暖地や東南アジアに渡ることが知られている。 本種の営巣場所は対象事業実施区域外である可能性が高く、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、極東アジア中北部の狭い範囲で繁殖し、冬期は一部が国内暖地や東南アジアに渡ることが知られている。 本種の営巣場所は対象事業実施区域外である可能性が高く、土地又は工作物の存在及び供用による本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p>
	オオタカ			<p>【確認状況】 1 月から 7 月にかけて対象事業実施区域の内外で飛翔が確認された。</p> <div>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</div> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は平野部から低山帯、丘陵地帯のアカマツ林やカラマツ林の壮齢林地帯に生息することが知られている。 本種の営巣場所は対象事業実施区域端から 400m 程度となるが、対象事業実施区域と巣の間は尾根を挟むこと、周囲の植生や地形条件から本営巣地のオオタカの好む採餌環境の多くは対象事業実施区域外に分布すると考えられることから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は平野部から低山帯、丘陵地帯のアカマツ林やカラマツ林の壮齢林地帯に生息することが知られている。 本種の営巣場所は対象事業実施区域端から 400m 程度となるが、対象事業実施区域と巣の間は尾根を挟むこと、周囲の植生や地形条件から本営巣地のオオタカの好む採餌環境の多くは対象事業実施区域外に分布すると考えられることから、土地又は工作物の存在及び供用が本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(11)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
鳥類 (猛禽類)	ハイタカ			<p>【確認状況】 1 月から 7 月に対象事業実施区域を含め広範囲に飛翔が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> </div> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、岩手県内では全県的に低山地からブナ帯で 1 年中生息することが知られている。 本種の営巣場所は対象事業実施区域外である可能性が高く、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、岩手県内では全県的に低山地からブナ帯で 1 年中生息することが知られている。 本種の営巣場所は対象事業実施区域外である可能性が高く、土地又は工作物の存在及び供用が本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p>
	ノスリ			<p>【確認状況】 1 月から 8 月にかけて対象事業実施区域を含め広範囲に飛翔が確認され、周辺で計 6 ペアの生息が確認された。</p> <div> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> </div> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、岩手県では北上高地と奥羽山脈の平野部から低山帯にかけて広く分布し、ほぼ全域的に確認されていることが知られている。 対象事業実施区域内での本種の営巣が確認されていることから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種の繁殖へ影響を与える可能性がある。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、岩手県では北上高地と奥羽山脈の平野部から低山帯にかけて広く分布し、ほぼ全域的に確認されていることが知られている。 対象事業実施区域内での本種の営巣が確認されていることから、土地又は工作物の存在及び供用が本種の繁殖へ影響を与える可能性がある。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(12)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
鳥類 (猛禽類)	サシバ			<p>【確認状況】 5月、7月に対象事業実施区域外で飛翔が確認された。</p> <div>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</div>
				<p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、夏鳥であり、雫石町以南で繁殖することが知られている。 出現頻度が低く、対象事業実施区域外での確認であることから、本種の営巣の可能性は低く、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p>
				<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、夏鳥であり、雫石町以南で繁殖することが知られている。 出現頻度が低く、対象事業実施区域外での確認であることから、本種の営巣の可能性は低く、土地又は工作物の存在及び供用による本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p>
	クマタカ			<p>【確認状況】 2月から8月にかけて対象事業実施区域を含め広範囲に飛翔が確認された。</p> <div>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</div>
				<p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、山地に周年生息し、アカマツや落葉広葉樹の大径木のある急傾斜地に好んで生息していることが知られている。 対象事業実施区域内外で広範囲に確認されているが、多くが若鳥であり繁殖行動も確認されていないことから、対象事業実施区域内で繁殖している可能性は低く、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p>
				<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、山地に周年生息し、アカマツや落葉広葉樹の大径木のある急傾斜地に好んで生息していることが知られている。 対象事業実施区域内外で広範囲に確認されているが、多くが若鳥であり繁殖行動も確認されていないことから、対象事業実施区域内で繁殖している可能性は低く、土地又は工作物の存在及び供用による本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(13)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
鳥類 (猛禽類)	ハヤブサ			<p>【確認状況】 4 月から 7 月にかけて対象事業実施区域の外で飛翔が確認された。</p> <div>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</div> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、主に海岸の崖で繁殖し、内陸の川沿いの崖でも少数が繁殖することが知られている。 出現頻度が低く、繁殖環境も存在しないことから、対象事業実施区域内で繁殖している可能性は低く、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種の繁殖への影響はないことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、主に海岸の崖で繁殖し、内陸の川沿いの崖でも少数が繁殖することが知られている。 出現頻度が低く、繁殖環境も存在しないことから、対象事業実施区域内で繁殖している可能性は低く、土地又は工作物の存在及び供用による本種の繁殖への影響はないことが予測される。</p>
	チゴハヤブサ			<p>【確認状況】 5 月から 8 月にかけて対象事業実施区域の外で飛翔が確認された。</p> <div>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</div> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、夏鳥として北海道、本州中部以北平地で繁殖することが知られている。出現頻度が低く、対象事業実施区域内で繁殖している可能性は低いことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種の繁殖への影響はないことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、夏鳥として北海道、本州中部以北平地で繁殖することが知られている。出現頻度が低く、対象事業実施区域内で繁殖している可能性は低いことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種の繁殖への影響はないことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(14)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
陸上昆虫類	スジグロチャ バネセセリ 北海道・本州・ 九州亜種			<p>【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域内で 5 個体、対象事業実施区域外で 5 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、疎林・林縁に生息することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、対象事業実施区域外にも生息し周辺に生息環境が広く存在することから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、疎林・林縁に生息することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、対象事業実施区域外にも生息し周辺に生息環境が広く存在することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	ウラギンスジ ヒョウモン			<p>【確認状況】 秋季調査時に対象事業実施区域外で 1 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、疎林・林縁・草原・河川・湿地に生息することが知られている。 対象事業実施区域外のみ確認であることから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種の繁殖への影響はないことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、疎林・林縁・草原・河川・湿地に生息することが知られている。 対象事業実施区域外のみ確認であることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないことが予測される。</p>
	オオムラサキ			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域外で幼虫 2 個体、夏季調査時に対象事業実施区域内で成虫 1 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、エノキ、エゾエノキの葉や細い枝に産卵することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、食樹は対象事業実施区域外で確認されており、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、エノキ、エゾエノキの葉や細い枝に産卵することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、食樹は対象事業実施区域外で確認されており、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(15)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
陸上昆虫類	ヒメシロチ ヨウ北海道・ 本州亜種			【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域外で 2 個体、夏季調査時に事業実施区域内で 3 個体、対象事業実施区域外で 2 個体が確認された。
				【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種の食草はツルフジバカマ、ピロードクサフジであり、食草のある明るい草地を飛びまわっていることが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、食樹は対象事業実施区域外にも確認されており、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。
				【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種の食草はツルフジバカマ、ピロードクサフジであり、食草のある明るい草地を飛びまわっていることが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、食樹は対象事業実施区域外にも確認されており、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。
	アリスアト キリゴミム シ			【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体が確認された。 【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、広い河川敷等のやや乾いた石下に見られる種であることが知られている。 対象事業実施区域内のみの確認となるが、本種の主要な生息環境は広い河川敷であり、今回の確認個体は周辺から飛来した個体を確認したものと考えられる。主要な生息環境は対象事業実施区域外の広い河川敷に存在する可能性が非常に高いと考えられ、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。 【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、広い河川敷等のやや乾いた石下に見られる種であることが知られている。 対象事業実施区域内のみの確認となるが、本種の主要な生息環境は広い河川敷であり、今回の確認個体は周辺から飛来した個体を確認したものと考えられる。主要な生息環境は対象事業実施区域外の広い河川敷に存在する可能性が非常に高いと考えられ、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。

表 6.7-29 重要な種の予測結果(16)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
陸上昆虫類	シマゲンゴロウ			【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域内で1個体が確認された。
				【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、水生植物が豊かな池沼、水田、水田の水路、休耕田、湿地に生息することが知られている。 対象事業実施区域内のみの確認で生息環境は改変されるが、1個体の確認のみで飛来個体の可能性が考えられること、また本種の生息環境となる水田は周囲に広く存在することから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。
				【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、水生植物が豊かな池沼、水田、水田の水路、休耕田、湿地に生息することが知られている。 対象事業実施区域内のみの確認で生息環境は改変されるが、1個体の確認のみで飛来個体の可能性が考えられること、また本種の生息環境となる水田は周囲に広く存在することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。
	ミズスマシ			【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で2個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で1個体が確認された。 【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、池沼、庭先の池などに生息することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、底生動物調査において対象事業実施区域外でも確認されており、また栴沢上流側にも改変を受けない生息に適した環境が存在することから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。 【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、池沼、庭先の池などに生息することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、底生動物調査において対象事業実施区域外でも確認されており、また栴沢上流側にも改変を受けない生息に適した環境が存在することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。

表 6.7-29 重要な種の予測結果(17)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
陸上昆虫類	ガムシ			<p>【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域外で3個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、池沼、水田、湿地など生息することが知られている。 対象事業実施区域外の確認であり、底生動物調査において対象事業実施区域内から確認されており、周囲に広く生息することが予測されることから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、池沼、水田、湿地など生息することが知られている。 対象事業実施区域外の確認であり、底生動物調査において対象事業実施区域内から確認されており、周囲に広く生息することが予測されることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	ゲンジボタル			<p>【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域外で2個体、夏季夜間調査時に対象事業実施区域内外の栴沢沿いで30個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、幼虫は水質の良い河川に生息し、カワニナを食べて生活し、成虫は6月下旬～7月に出現することが知られている。 確認範囲は三面張護岸のため、本種の発生地とは考えにくく、底生動物調査結果より下流部や押口沢が主要な生息環境と考えられる。また、本工事では仮設沈砂池や防災調整池の設置により、環境基準を超える浮遊物質量が流れ込まない予測結果であり、水質等の水環境に与える影響は小さい。このことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、幼虫は水質の良い河川に生息し、カワニナを食べて生活しており、成虫は6月下旬～7月に出現することが知られている。 確認範囲は三面張護岸のため、本種の発生地とは考えにくく、底生動物調査結果より下流部や押口沢が主要な生息環境と考えられる。また、本事業では施設の設置により発生する浸出水は暗渠を通り赤川へ放流されること、かつ降雨時の濁水は防災調整池の設置により栴沢に過度に流れ込まないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(18)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
陸上昆虫類	モンスズメバチ			【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域内で1個体が確認された。
				【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種の営巣場所は樹洞や屋根裏などの閉鎖空間を好むことが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、本種の営巣に適した樹洞は対象事業実施区域内からは確認されておらず、屋根裏などの営巣空間は対象事業実施区域外に広く存在することから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。
				【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種の営巣場所は樹洞や屋根裏などの閉鎖空間を好むことが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、本種の営巣に適した樹洞は対象事業実施区域内からは確認されておらず、屋根裏などの営巣空間は対象事業実施区域外に広く存在することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。

表 6.7-29 重要な種の予測結果(19)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
両生類	トウホクサン ショウウオ			<p>【確認状況】 早春季調査時に対象事業実施区域内で卵囊 23 対幼生 1 個体、対象事業実施区域外で卵囊 133 対幼生 4 個体、春季調査時に対象事業実施区域内で幼生 10 個体、対象事業実施区域外で卵囊 77 対幼生 6 個体、夏季調査時に対象事業実施区域内で幼生 7 個体、対象事業実施区域外で幼生 1 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、山麓の平地から標高 数 100m の山地の林床部、沢沿いや湿地帯等全域に広く分布していることが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、対象事業実施区域外南西部において卵囊が集中して確認されており、主要な産卵地と考えられることから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、山麓の平地から標高 数 100m の山地の林床部、沢沿いや湿地帯等全域に広く分布していることが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、対象事業実施区域外南西部において卵囊が集中して確認されており、主要な産卵地と考えられることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	アカハライモリ			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で 51 個体、夏季調査時に対象事業実施区域内で 2 個体、対象事業実施区域外で 1 個体、秋季調査時に対象事業実施区域外 1 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、池・水田・湿地などの水中に多いが、山間の自然公園や林道の側溝などでも見られることが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、本種の一般生態より対象事業実施区域内外の水田や水路に広範囲に生息することが予測され、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、山麓の平地から標高 数 100m の山地の林床部、沢沿いや湿地帯等全域に広く分布していることが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、本種の一般生態より対象事業実施区域内外の水田や水路に広範囲に生息することが予測され、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(20)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
両生類	トノサマガエル属			<p>【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域外で1個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、トノサマガエルまたはトウキョウダルマガエルと考えられ、両種とも水田地帯を中心に生息していることが知られている。 確認地点は対象事業実施区域外であることから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響はないことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、トノサマガエルまたはトウキョウダルマガエルと考えられ、両種とも水田地帯を中心に生息していることが知られている。 確認地点は対象事業実施区域外であることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないことが予測される。</p>
	モリアオガエル			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で成体1個体卵塊2個、夏季調査時に対象事業実施区域内で成体2個体幼生53個体、対象事業実施区域外で成体1個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で幼生80個体、対象事業実施区域外で成体1個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、産卵期に池や沼の周辺に集まり、水面に張り出した樹上に白い泡状の卵塊を産み付け、産卵後は周囲の広葉樹林の樹上で生活することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、椀沢上流の主要産卵場所は改変されない予定であり、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、産卵期に池や沼の周辺に集まり、水面に張り出した樹上に白い泡状の卵塊を産み付け、産卵後は周囲の広葉樹林の樹上で生活することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、椀沢上流の主要産卵場所は改変されない予定であり、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(21)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
底生動物	マルタニシ			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域外で 1 個体、夏季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、対象事業実施区域外で 2 個体、秋季調査時に事業実施区域内で 2 個体、対象事業実施区域外で 1 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、平野部の水田、池沼、潟、用水路などに多く生息することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、本種の主要な生息域は対象事業実施区域の下流側に位置すると考えられる。また本工事では仮設沈砂池や防災調整池の設置により、環境基準を超える浮遊物質量が流れ込まない予測結果であり、水質等の水環境に与える影響は小さい。このことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、平野部の水田、池沼、潟、用水路などに多く生息することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、本種の主要な生息域は対象事業実施区域の下流側と考えられる。また、本事業では、施設の設置により発生する浸出水は暗渠を通り赤川へ放流されること、かつ降雨時の濁水は防災調整池の設置により桜沢に過度に流れ込まないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	ヒラマキガイ モドキ			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、対象事業実施区域外で 3 個体、夏季調査時に対象事業実施区域外で 1 個体、冬季調査時に対象事業実施区域外で 3 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、河川などの水際に生息するものと思われる。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、本種の主要な生息域は対象事業実施区域の下流側と考えられる。また、本工事では仮設沈砂池や防災調整池の設置により、環境基準を超える浮遊物質量が流れ込まない予測結果であり、水質等の水環境に与える影響は小さい。このことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、河川などの水際に生息するものと思われる。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、本種の主要な生息域は対象事業実施区域の下流側と考えられる。また、本事業では、施設の設置により発生する浸出水は暗渠を通り赤川へ放流されること、かつ降雨時の濁水は防災調整池の設置により桜沢に過度に流れ込まないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(22)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
底生動物	マメシジミ属			<p>【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域外で 7 個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で 4 個体、冬季調査時に対象事業実施区域内で 6 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、砂礫質あるいは砂泥質で、有機物が堆積した場所に多く、シジミ類のように河床中にもぐり込んで生活していることが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、本種の生息環境となりうる環境は上流側に残存する。さらに、本種は押口沢でも確認されている。また、本工事では仮設沈砂池や防災調整池の設置により、環境基準を超える浮遊物質量が流れ込まない予測結果である。このことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、砂礫質あるいは砂泥質で、有機物が堆積した場所に多く、シジミ類のように河床中にもぐり込んで生活していることが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるものの、本種の生息環境となりうる環境は上流側に残存する。さらに、本種は押口沢でも確認されている。また、本事業では施設の設置により発生する浸出水は暗渠を通り赤川へ放流されること、かつ降雨時の濁水は防災調整池の設置により椋沢に過度に流れ込まないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	ゲンゴロウ			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、平地や丘陵の池沼。ヒシ・カンガレイ・ヒルムシロ等、水生植物の豊かな止水系に生息することが知られている。 対象事業実施区域内のみから確認されているが、確認地点は改変を受けない箇所であり、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、平地や丘陵の池沼。ヒシ・カンガレイ・ヒルムシロ等、水生植物の豊かな止水系に生息することが知られている。 対象事業実施区域内のみから確認されているが、確認地点は改変を受けない箇所であり、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(23)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
底 生 動 物	マルガタゲ ンゴロウ			【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域外で1個体が確認された。
				【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、水生植物が豊富な池沼、水田、休耕田、湿地に生息することが知られている。 対象事業実施区域外のみ確認であることから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響はないことが予測される。
				【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、水生植物が豊富な池沼、水田、休耕田、湿地に生息することが知られている。 対象事業実施区域外のみ確認であることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないことが予測される。
	ミズスマシ			【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域内で2個体、対象事業実施区域外で2個体が確認された。
				【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、池沼、庭先の池などに生息することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、本種は対象事業実施区域外においても確認されている。また、椋沢上流側にも改変を受けない生息に適した環境が存在することから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。
				【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、池沼、庭先の池などに生息することが知られている。 対象事業実施区域内の生息環境は改変されるが、本種は対象事業実施区域外においても確認されている。また、椋沢上流側にも改変を受けない生息に適した環境が存在することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。
	コオナガミ ズスマシ			【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域外で2個体が確認された。
				【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、河川に生息することが知られている。 対象事業実施区域外のみ確認であることから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響はないことが予測される。
				【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、河川に生息することが知られている。 対象事業実施区域外のみ確認であることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないことが予測される。

表 6.7-29 重要な種の予測結果(24)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
底生動物	ガムシ			<p>【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域内で2個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、池沼、水田、湿地など生息することが知られている。 対象事業実施区域内のみの確認であり生息環境は改変されるが、昆虫類調査において対象事業実施区域外でも確認されており、周辺に生息環境が広く存在することから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、池沼、水田、湿地など生息することが知られている。 対象事業実施区域内のみの確認であり生息環境は改変されるが、昆虫類調査において対象事業実施区域外でも確認されており、周辺に生息環境が広く存在することから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	ゲンジボタル			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で1個体、対象事業実施区域外で3個体、夏季調査時に対象事業実施区域外で3個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で1個体、対象事業実施区域外で1個体、冬季調査時に対象事業実施区域内で1個体、対象事業実施区域外で1個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、幼虫は水質の良い河川に生息し、カワニナを食べて生活しており、成虫は6月下旬～7月に出現することが知られている。 本種の主要な生息環境は下流側および押口沢と考えられる。 また本工事では仮設沈砂池や防災調整池の設置により、椋沢への環境基準を超える浮遊物質量が流れ込まない予測結果であり、水質等の水環境に与える影響は小さい。このことから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、幼虫は水質の良い河川に生息し、カワニナを食べて生活しており、成虫は6月下旬～7月に出現することが知られている。 本種の主要な生息環境は下流側および押口沢と考えられる。 また本事業では、施設の設置により発生する浸出水は暗渠を通り赤川へ放流されること、かつ降雨時の濁水は防災調整池の設置により椋沢に過度に流れ込まないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(25)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
魚類	スナヤツメ 北方種			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で 3 個体、対象事業実施区域外で 7 個体、夏季調査時に対象事業実施区域内で 36 個体、対象事業実施区域外で 17 個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で 42 個体、対象事業実施区域外で 1 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、主に河川の中～上流域で、砂質の低水温で水質の良い河川あるいは小沢に生息することが知られている。 本種は椀沢の上流から下流、押口沢に生息しているが、椀沢の付替え水路の設置により生息環境の一部が消失することになる。ただし、産卵環境は改変範囲外の上流域に維持されると予測され、かつ下流側および押口沢にも生息することから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、主に河川の中～上流域で、低水温で水質の良い河川あるいは小沢に生息することが知られている。 本事業では、椀沢は付替え水路となるが、工事中の一時的な影響に止まり、供用後には生息環境としての利用が予測される。なお、施設の設置により発生する浸出水は暗渠を通り赤川へ放流されること、かつ降雨時の濁水は防災調整池の設置により椀沢に過度に流れ込まないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	キンブナ			<p>【確認状況】 夏季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、秋季調査時に対象事業実施区域内で 2 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、河川にも生息するが、主には平野部の浅い池沼に多いことが知られている。 対象事業実施区域内のみから確認されているが、確認地点は改変を受けない箇所であり、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響はないことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、河川にも生息するが、主には平野部の浅い池沼に多いことが知られている。 対象事業実施区域内のみから確認されているが、確認地点は改変を受けない箇所であり、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないことが予測される。</p>

表 6.7-29 重要な種の予測結果(26)

分類	種名	対象事業 実施区域		予測結果
		内	外	
魚類	ドジョウ属			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域内で 1 個体、事業対象区域外で 31 個体、夏季調査時に対象事業実施区域外で 129 個体、秋季調査時に対象事業実施区域外で 114 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種は、ドジョウまたはキタドジョウと考えられ、池沼や水路、河川中・下流域に生息することが知られている。 対象事業実施区域内で 1 個体確認されているものの、主要な生息環境は対象事業実施区域外にあると考えられ、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、ドジョウまたはキタドジョウと考えられ、池沼や水路、河川中・下流域に生息することが知られている。 対象事業実施区域内で 1 個体確認されているものの、主要な生息環境は対象事業実施区域外にあると考えられ、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	サクラマス (ヤマメ)			<p>【確認状況】 春季調査時に対象事業実施区域外で 11 個体、夏季調査時に対象事業実施区域外で 15 個体、秋季調査時に対象事業実施区域外で 3 個体が確認された。</p> <p>【造成等の施工による影響】 【建設機械の稼働に伴う影響】 【資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う影響】 本種の確認形態は陸封型のヤマメである。生息場所は傾斜が急で、大きな転石や岩盤からなり、淵と早瀬あるいは落ち込みが交互に連なるところであることが知られている。 また、現地調査の結果から、本種の主要な生息場は栴沢ではなく近隣の押口沢であると考えられる。対象事業実施区域外のみ確認であることから、造成等の施工、建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う本種への影響はないことが予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種の確認形態は陸封型のヤマメである。生息場所は傾斜が急で、大きな転石や岩盤からなり、淵と早瀬あるいは落ち込みが交互に連なるところであることが知られている。 また、現地調査の結果から、本種の主要な生息場は栴沢ではなく近隣の押口沢であると考えられる。対象事業実施区域外のみ確認であることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないことが予測される。</p>

6) 環境保全措置

予測の結果、事業が影響を及ぼす可能性のある種として、ハチクマ、ノスリが挙げられた。本種は、各年の営巣の状況によって繁殖に影響が生じる可能性もあるため、工事前年度よりモニタリング調査を実施し、その結果を踏まえて、影響を低減させる環境保全措置を講じる。

その他にも事業者として実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減するために、陸上生物に対する配慮としての残置林の設置、水生生物に対する配慮としての濁水処理設備の設置等の環境配慮事項を行う。なお、重要種のスナヤツメについては、事業が本種に与える影響は低いと予測されるが、桜沢（改変区域内）にも個体の一部が生息することから、Ⅰ期工事前に改変区域内のスナヤツメの有無を確認し、確認された個体については上流の非改変区域に移殖する配慮を行う。

表 6.7-30 環境保全措置

対象種	環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
ハチクマ ノスリ	事前のモニタリング調査の実施	工事の前年度及び工事年に周辺地域の猛禽類の繁殖状況を確認し、工事年における繁殖の影響があると判断される場合には、有識者の助言のもと適切な対策を検討、実施する。	低減

表 6.7-31 環境配慮事項

対象種	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
猛禽類	低騒音型機械の使用	低騒音型の建設機械を使用することで猛禽類への繁殖活動等への影響を低減する。	低減
	残置林の管理	猛禽類の営巣環境が維持されるように、猛禽類の生息状況を考慮の上、事業地内の残置林を適切に管理する。	低減
陸上生物	残置林の設置	事業地内には改変を行わない残置林を計画し陸上生物の生息環境を維持する。	回避
水生生物	暗渠による浸出水処理水の赤川への排水	埋立地からの放流水は浸出水処理施設によって水処理を行った後に、桜沢を通さず暗渠により流量の多い赤川に放流する。	低減
	濁水処理設備の設置	工事実施時には、早期に濁水の処理プラント、防災調整池、仮設沈砂池を設置し泥水の土砂を沈降させ、河川への土砂流出を低減する。	低減
	工事前のスナヤツメの移殖	Ⅰ期工事前に改変区域内のスナヤツメの有無を確認し、確認された個体については上流の非改変区域に移殖する。	代償

7) 評価

a) 評価方法

評価方法は、事業の実施に伴う影響について、環境保全対策が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかを評価した。

b) 評価結果

事業の実施による影響が予測される種については、「6) 環境保全措置」に示した対策を行うことで、工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響は低減される。

以上のことから、動物への影響については、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されるものと評価する。

6.8 植物

6.8.1 調査

(1) 調査項目

植物の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、植物相及び植生の状況、重要な種及び重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況とした。

(2) 調査方法

植物の調査方法を表 6.8-1 に示す。

表 6.8-1 植物の調査方法

項目	調査方法	内容
植物相	任意観察調査	調査範囲内の様々な環境を網羅するよう踏査し、確認された種を記録した。なお、種の同定は原則として目視確認によるが、現地での同定が困難な場合は必要に応じて標本を持ち帰り室内で同定した。また、重要種が確認された場合には、対象事業実施区域及びその周辺から 200m の範囲以外でも、近隣の押口沢などを踏査し類似の生育環境の把握に努めた。
植生	植生図作成調査	事前準備として、現地踏査、空中写真を用いて植生予察図を作成した。現地調査は、周辺の尾根など見通しのよい場所から眺望するとともに、調査地域を踏査して現況の植生分布を確認し、植生予察図の照合・修正を行い、植生区分図を作成した。
植物群落	群落組成法	植生図の 1 凡例につき、主要な樹林については、5～6 箇所、その他の樹林と草地については、1～4 箇所において、群落組成調査を行った。群落組成調査のコドラート（植生調査区）の大きさは、樹林地で 10m×10m から 20m×20m、草地で 1m×1m から 5m×5m 程度をおおよその目安とし、コドラート内の植物種の出現状況（被度・群度）、階層構造、優占種等を記録した。

(3) 調査地点

植物の調査地点の概要を表 6.8-2、調査地点位置図を図 6.8-1 に示す。

表 6.8-2 植物の調査地点

項目	調査方法	内容
植物相	任意観察調査	対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲内で任意踏査した。
植生	植生図作成調査	対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲内で任意踏査した。
植物群落	群落組成法	対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲内における 19 の植物群落のうち 39 地点で群落組成調査を行った。

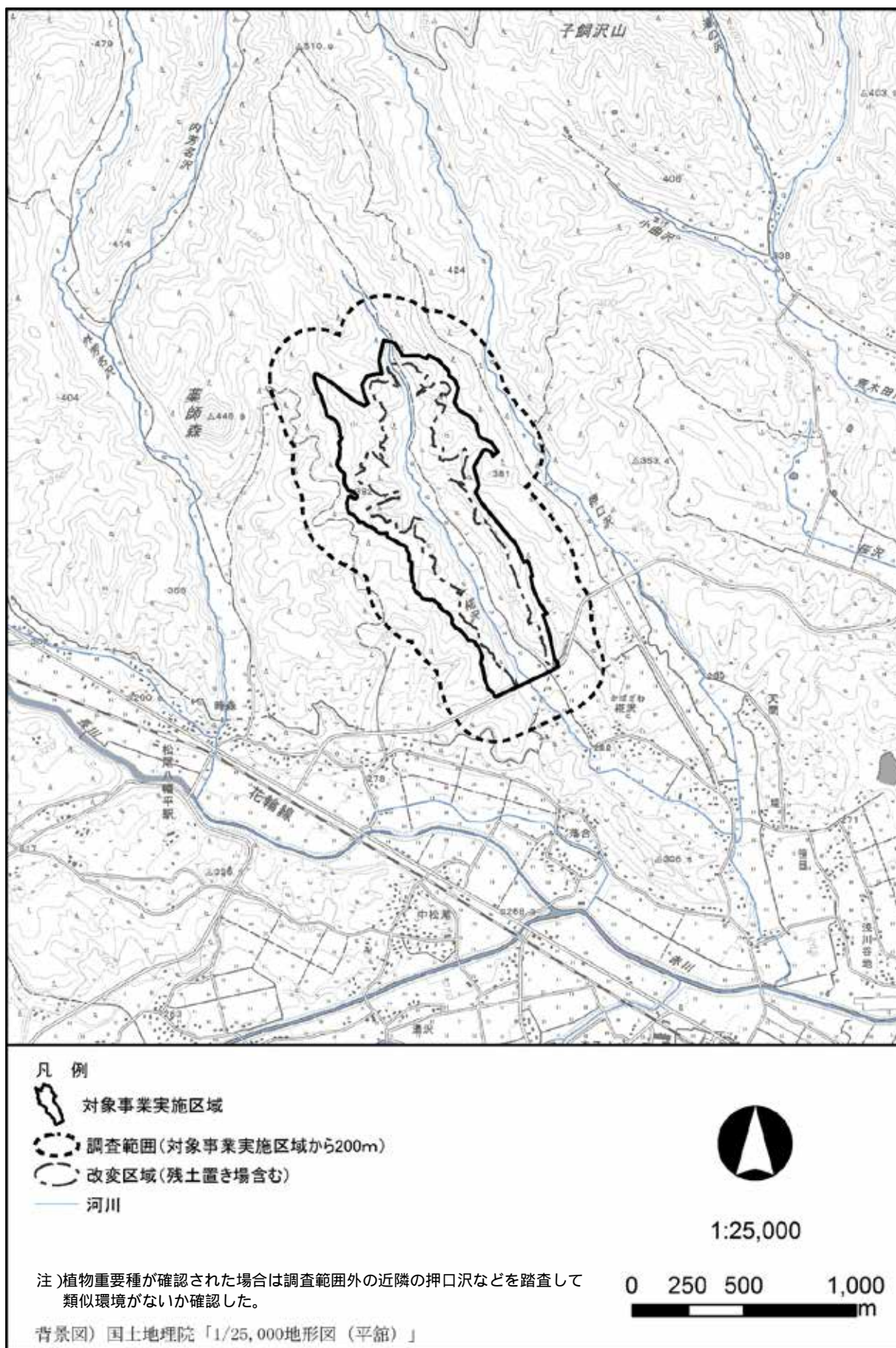


図 6.8-1 植物調査地点位置図

(4) 調査期間

植物の調査期間を表 6.8-3 に示す。

表 6.8-3 植物の調査期間

調査項目	調査方法	季節	調査実施日
植物相	任意観察調査	早春季	平成 29 年 4 月 25 日～26 日 平成 29 年 5 月 15 日～16 日(サクラソウの分布確認)
		春季	平成 29 年 6 月 12 日～13 日
		夏季	平成 29 年 7 月 26 日～28 日
		秋季	平成 29 年 9 月 26 日～27 日
植生	植生図作成調査	夏季	平成 29 年 7 月 26 日～28 日
		秋季	平成 29 年 9 月 26 日～27 日
植物群落	群落組成法	夏季	平成 29 年 7 月 26 日～28 日
		秋季	平成 29 年 9 月 26 日～27 日

(5) 重要種の選定基準

植物の重要種の選定は、表 6.8-4 に示す基準に準拠した。

表 6.8-4 重要種の選定基準

略号	選定根拠	カテゴリー
	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号)	・特天：特別天然記念物 ・天：天然記念物
	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日 法律第 75 号)	・特定：特定国内希少野生動植物 ・国内：国内希少野生動植物 ・国際：国際希少野生動植物 ・緊急：緊急指定種
	「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成 14 年 10 月 9 日 条例第 26 号)	・指定：指定希少野生動植物 ・特定：特定希少野生動植物
	「環境省レッドリスト 2018」(環境省、平成 30 年 5 月)	・EX：絶滅種 ・EW：野生絶滅種 ・CR：絶滅危惧 IA 類 ・EN：絶滅危惧 IB 類 ・VU：絶滅危惧 類 ・NT：準絶滅危惧 ・DD：情報不足 ・LP：絶滅のおそれのある地域個体群
	「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト (2019 年 10 月 1 日改定版)」(岩手県)	・EX：絶滅 ・EW：野生絶滅 ・A：A ランク ・B：B ランク ・C：C ランク ・D：D ランク ・不足：情報不足

(6) 調査結果

1) 植物相

a) 植物相の確認状況

現地調査により、115 科 629 種の植物が確認された。

環境別の確認種として、対象事業実施区域の谷部では、水田や湿性草地に生育するヨシ、ドクゼリ等の湿性植物が確認された。斜面部では、主に二次林や植林で構成されており、コナラ、クリ、ミズナラ等の山地性植物が確認された。その他、伐採跡地や先駆性低木林ではクサギ、タニウツギ、クマイザサ等、牧草地ではカモガヤ、ヨモギ、シロツメクサ等、池やたまりではヒルムシロ、ミツガシワ、カササゲ等の水生植物が確認された。

季節別の確認種は、早春季ではキクザキイチゲ等のイチリンソウ属、マルバケスミレ等のスミレ属、ネコノメソウ等のネコノメソウ属が確認された。春季では、ヒロードスゲ等のスゲ属、サイハイラン等のラン科、エンレイソウ等のユリ科が確認された。夏季では、ヤブカンゾウ等のユリ科、エゾスズラン等のラン科、ドクゼリ等のセリ科が確認された。秋季では、ハナタデ等のタデ科、オオバショウマ等のキンポウゲ科、リンドウ等のリンドウ科、ジャコウソウ等のシソ科、シロヨメナ等のキク科、アブラススキ等のイネ科が確認された。

表 6.8-5 植物の分類群別確認種数

分類群			季節								合計	
			早春季		春季		夏季		秋季			
シダ植物			7 科	15 種	10 科	32 種	9 科	36 種	10 科	28 種	11 科	44 種
裸子植物			4 科	7 種	3 科	4 種	4 科	8 種	1 科	2 種	4 科	8 種
被子植物	双子葉植物	離弁花類	33 科	89 種	51 科	166 種	53 科	172 種	48 科	156 種	60 科	249 種
		合弁花類	12 科	41 種	20 科	86 種	23 科	97 種	20 科	102 種	24 科	152 種
	単子葉植物		7 科	33 種	10 科	93 種	15 科	90 種	14 科	78 種	16 科	176 種
合計			63 科	185 種	94 科	381 種	104 科	403 種	93 科	366 種	115 科	629 種

b) 重要な種及び注目すべき生育地の状況

現地調査により確認した植物のうち、重要種は 12 科 18 種であった。

植物の重要種一覧を表 6.8-6、確認位置図を図 6.8-2 に示す。

表 6.8-6 植物の重要種一覧

No.	科名	和名	季節				選定根拠				
			早春 季	春 季	夏 季	秋 季					
1	キンボウゲ科	ミチノクフクジュソウ								NT	B
2	ボタン科	ベニバナヤマシャクヤク								VU	A
-		<i>Paeonia</i> 属(ボタン属) ¹								(VU) (NT)	(A) (B)
3	バラ科	ミチノクナシ								EN	C
4		サナギイチゴ								VU	C
5	マメ科	イヌハギ								VU	B
6	サクラソウ科	サクラソウ								NT	B
7	リンドウ科	ホソバツルリンドウ								VU	B
8	ミツガシワ科	ミツガシワ									D
9	ムラサキ科	オニルリソウ									C
10	オミナエシ科	オミナエシ									C
11	キク科	オオニガナ									C
12	ミクリ科	ミクリ								NT	D
13	ラン科	エビネ								NT	B
14		サルメンエビネ								VU	A
-		<i>Calanthe</i> 属(エビネ属) ²								(NT) (VU)	(B) (A)
15		ギンラン									C
16		サカネラン								VU	A
17		トンボソウ									C
18		ヒツボクロ									A
合計	12 科	18 種	5 種	8 種	9 種	9 種	0 種	0 種	0 種	11 種	18 種

注) 和名・配列は『河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 29 年度版]』に準拠した。また、種数に計上する種は に、計上しない種は とした。

1 : *Paeonia* 属(ボタン属)は、ベニバナヤマシャクヤクまたはヤマシャクヤクの可能性があり、両種ともに重要種に該当する。なお、選定根拠は該当する全てのランクを()内に掲載した。

2 : *Calanthe* 属(エビネ属)は、エビネ、サルメンエビネの可能性があり、全ての種が重要種に該当する。なお、選定根拠は便宜上エビネ、サルメンエビネのランクを()内に掲載した。

重要種選定根拠

: 「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 特天:特別天然記念物 天:天然記念物

: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年 法律第 75 号)

特定:特定国内希少野生動植物種 国内:国内希少野生動植物種 国際:国際希少野生動植物種 緊急:緊急指定種

: 「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成 14 年 岩手県 条例第 26 号)

特定:特定希少野生動植物種 指定:指定希少野生動植物

: 「環境省レッドリスト 2018」(環境省、平成 30 年 5 月)



EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 IA 類 EN:絶滅危惧 IB 類 VU:絶滅危惧 II 類

NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:地域個体群

: 「岩手県の希少野生動植物に係るレッドリスト」(平成 29 年 10 月 岩手県)

EX:絶滅 EW:野生絶滅 A:A ランク B:B ランク C:C ランク D:D ランク 不足:情報不足

表 6.8-7 重要種の生態および確認状況等（植物）(1)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>ミチノクフクジュソウ （キンポウゲ科） 【重要種ランク】 環境省：NT 岩手県：B ランク</p>	<p>【形態】 高さ 10～25cm になる多年草。根茎は太く短く、多数の根を出す。葉は互生し、3～4 回羽状に細かく分裂する。4～5 月、茎の先端付近に 3～4 個の明黄色の花を水平に開く。萼片は 5～7 個で、長さは花弁の 1/2～2/3、緑色、花弁の裏側は赤みを帯び、10～15 個ある。瘦果は多数で、卵円形の集果となる。</p> <p>【分布】 岩手県内では、八幡平市、葛巻町、岩手町、盛岡市、紫波町、一関市などに分布。</p> <p>【生育状況】 日当たりのよい草原や林縁に生育する。</p>	<p>早春季調査時に、改変区域内の路傍の草地 1 地点で 3 株が確認された。開花が確認された。</p> 
<p>ベニバナヤマシャクヤク （ボタン科） 【重要種ランク】 環境省：VU 岩手県：A ランク</p>	<p>【形態】 高さ 50cm になる多年草。根茎は横に匍匐し、太い根を出す。茎には 3～4 枚の 2 回 3 出複葉が互生し、小葉は楕円形～倒卵形で、先端は尖る。葉の裏面に毛があることが多い。5～6 月、茎の先端に 1 個の花を上向きにつける。花弁は淡紅色まれに白色で、5～7 枚つける。柱頭の先端は長く巻くようになる。</p> <p>【分布】 岩手県内各地に点在。</p> <p>【生育状況】 明るい夏緑広葉樹林(主に代償二次林)の林床に生育する。</p>	<p>春季調査時に、改変区域内の樹林下の 1 地点で 4 株が確認された。</p> 
<p><i>Paeonia</i> 属(ボタン属) （ボタン科） 【重要種ランク】 ベニバナヤマシャクヤク 環境省：VU 岩手県：A ランク ヤマシャクヤク 環境省：NT 岩手県：B ランク</p>	<p>【形態】 高さ 30～50cm になる多年草。根茎は横に匍匐し、太い根を出す。茎には 3～4 枚の 2 回 3 出複葉が互生し、小葉は楕円形～倒卵形で、先端は尖る。</p> <p>【分布】 岩手県内各地に点在。</p> <p>【生育状況】 明るい夏緑広葉樹林の林床に生育する。</p>	<p>本種は、ベニバナヤマシャクヤクまたはヤマシャクヤクに該当するものと考えられる。早春季、春季、夏季、秋季調査時に、改変区域内外の樹林下の 7 地点で 51 株が確認された。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック-岩手の希少な野生生物(2014 年度版)-(平成 26 年、岩手県)」

表 6.8-7 重要種の生態および確認状況等（植物）（2）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
ミチノクナシ （バラ科） 【重要種ランク】 環境省：EN 岩手県：C ランク	【形態】 高さ 15m になる夏緑広葉高木。樹皮は老木では短冊状にはがれる。長枝と短枝があり、短枝は刺状に残ることがある。葉は卵状楕円形または広卵形で、葉縁は芒状の鋭鋸歯があり、両面は軟毛、のちに無毛となる。5 月、開葉と同時に開花する。花は白色で、萼裂片の内面に長軟毛を密生する。果実は小さな球形で、褐色に熟す。果頂に萼裂片が宿在する。 【分布】 岩手県内各地に生育。 【生育状況】 草原の縁、谷筋や水路の縁などのやや湿性で日当たりのよい場所に生育する。また、家屋や耕作地に近い場所にも植栽される。	春季調査時に、改変区域内の路傍の草地の 1 地点で 1 株が確認された。分布域から逸出型と判断。結実が確認された。 
サナギイチゴ （バラ科） 【重要種ランク】 環境省：VU 岩手県：C ランク	【形態】 高さ 20～50cm になる夏緑広葉小低木。茎は細く伸長し、細い刺を散生し、はじめ軟毛がある。葉は 5～7 小葉からなり、頂小葉は菱形状卵形で鋭尖頭、時に 3 裂、側小葉は披針形となる。5～6 月、葉腋から 1～数個の花をつける小枝を出す。花柄や小花柄は長腺毛を密生する。花弁は白色～淡紅色で、集合果は球形、紅色に熟す。 【分布】 岩手県内では、九戸村、八幡平市、葛巻町、岩手町、盛岡市、滝沢市、遠野市、一関市などに分布する。 【生育状況】 夏緑広葉樹林の林床や林縁などに生育する。	春季、夏季、秋季調査時に、改変区域内外の湿生草地や林下の 23 地点で 2,082 株が確認された。開花が確認された。 
イヌハギ （マメ科） 【重要種ランク】 環境省：VU 岩手県：B ランク	【形態】 高さ 60～150cm になる夏緑広葉半低木。全体に黄褐色の軟毛がある。葉は羽状に 3 小葉となり、頂小葉は長楕円形となる。7～9 月、茎頂および茎上部の葉腋から花茎が伸び、長い総状花序をつける。花は黄白色で、閉鎖花が葉腋にまとまってつく。節果は卵形で、閉鎖花のものはやや小さい。 【分布】 岩手県内では、八幡平市、盛岡市、雫石町、西和賀町などに分布する。 【生育状況】 河原や日当たりのよい砂地に生育する。	秋季調査時に、改変区域内の路傍の草地の 1 地点で 12 株が確認された。開花が確認された。 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック-岩手の希少な野生生物(2014 年度版)-(平成 26 年、岩手県)」

表 6.8-7 重要種の生態および確認状況等（植物）（3）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>サクラソウ （サクラソウ科） 【重要種ランク】 環境省：NT 岩手県：B ランク</p>	<p>【形態】 高さ 15～40cm になる多年草。根茎は太く短い。全体に白色の縮れた長い毛がはえる。葉には長い柄があり、葉身は長卵形または卵状長楕円形、表面にしわが多少ある。4～5 月、花茎を伸ばし、先端に 7～20 個の花を散形につける。花冠は一般的に紅紫色となるが、変化に富む。さく果は扁球形で、萼片よりも短く、裂開しない。</p> <p>【分布】 岩手県内各地に分布。</p> <p>【生育状況】 春先に日当たりがよい沢沿いや川沿いなどの湿性に生育する。</p>	<p>早春季、春季調査時に、改変区域内外の湿生草地や樹林下の 38 地点で 3,641 株が確認された。開花が確認された。</p> 
<p>ホソバツルリンドウ （リンドウ科） 【重要種ランク】 環境省：VU 岩手県：B ランク</p>	<p>【形態】 多年生のつる植物。茎は細く、緑色となる。葉は披針形で、先端は長く尖る。裏面は紫色にならない。9～10 月、葉腋に 1 個の花をつける。萼筒には 4 条の翼がある。花冠は筒状で、淡紫色を帯びる白色、先端は 4 裂し、裂片は長楕円形になる。さく果は狭長楕円形となる。</p> <p>【分布】 岩手県内各地に分布。</p> <p>【生育状況】 山地の草原や林縁に生育する。</p>	<p>夏季、秋季調査時に、改変区域内外の樹林の林縁の 2 地点で 6 株が確認された。開花が確認された。</p> 
<p>ミツガシワ （ミツガシワ科） 【重要種ランク】 岩手県：D ランク</p>	<p>【形態】 高さ 50cm になる根茎は太く這う。根出葉は 3 小葉からなり、柄は基部が鞘となる。小葉は卵状楕円形から菱状楕円形で、先は鈍く、葉縁にはわずかに鋸歯がある。5～8 月、花は総状花序につき、萼は 5 深裂、花冠は漏斗状で白色、内面に毛がある。さく果は球形。</p> <p>【分布】 岩手県内では、八幡平市、滝沢市、花巻市、奥州市、一関市などの奥羽山脈、遠野市、釜石市、陸前高田市に分布。</p> <p>【生育状況】 山地帯以上の湿原内の小凹地、浅い湖沼の岸などに普通であるが、時に低地の湿性に生育する。</p>	<p>春季調査時に、改変区域外の湿生草地の 2 地点で 590 株が確認された。開花が確認された。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック-岩手の希少な野生生物(2014 年度版)-(平成 26 年、岩手県)」

表 6.8-7 重要種の生態および確認状況等（植物）（４）

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>オニルリソウ （ムラサキ科） 【重要種ランク】 岩手県：C ランク</p>	<p>【形態】 高さ 60～120cm になる大型の一年草。茎は直立し、上部でよく分枝する。葉は長楕円状披針形で、両端ともに尖る。茎、葉ともに全体に開出毛がある。6～8 月、分枝した枝先に総状花序を伸ばし、淡青紫色の花をつける。分果は縁と面にかぎ状の毛が密生する。</p> <p>【分布】 岩手県内各地に分布。</p> <p>【生育状況】 山地のやや湿った草原に生育する。伐採跡地に一時的に繁茂することもある。</p>	<p>夏季、秋季調査時に、改変区域外の林道沿いの 2 地点で 2 株が確認された。開花・結実が確認された。</p> 
<p>オミナエシ （オミナエシ科） 【重要種ランク】 岩手県：C ランク</p>	<p>【形態】 高さ 60～100cm になる多年草。茎は直立し、下部は粗い毛がある。葉は対生し、羽状に深裂する。8～9 月、茎の上部に上部が平になる集散花序をつけ、黄色の小花を多数つける。花冠は 5 裂し、小さい。果実は長楕円形で、やや扁平し、腹面に 1 脈がある。</p> <p>【分布】 岩手県内各地に分布。</p> <p>【生育状況】 平地や丘陵地、山地の日当たりのよい草原に生育する。</p>	<p>秋季調査時に、改変区域外で路傍草地の 3 地点で 35 株が確認された。開花が確認された。</p> 
<p>オオニガナ （キク科） 【重要種ランク】 岩手県：D ランク</p>	<p>【形態】 高さ 60～90cm になる多年草。地下茎は短く横走する。茎は分枝せず、長い粗毛をつける。茎葉は卵形～卵状楕円形で、翼のある長柄があり、基部は茎を抱く。羽状に中裂～深裂する。9～10 月、茎頂に円錐花序状に頭状をつける。頭花は黄色で、20～40 個の小花からなり、舌状花は 10～20 個ある。総苞は太い円柱形で、3 列ある。</p> <p>【分布】 岩手県内各地に分布。</p> <p>【生育状況】 低山帯の湿地、沼沢周辺に生育する。</p>	<p>秋季調査時に、改変区域内の湿生草地の 1 地点で 1 株が確認された。開花が確認された。</p> 




分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック-岩手の希少な野生生物(2014 年度版)-(平成 26 年、岩手県)」

表 6.8-7 重要種の生態および確認状況等（植物）(5)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
ミクリ （ミクリ科） 【重要種ランク】 環境省：NT 岩手県：D ランク	【形態】 高さ 0.5～2m になる多年草の抽水植物。茎は直立し、基部から葉が袴状に立つ。葉はやわらかいが裏面に稜が発達する。6～9 月、葉よりも短い花茎を出し、枝の下部に 1～3 個の雌性頭花、上部に 7～15 個の雄性頭花をつける。雌花の柱頭は 3～6mm で、長くて目立つ。雌性頭花は熟すと球形の集合果となる。 【分布】 岩手県内では、盛岡市、雫石町、花巻市、北上市、奥州市、一関市などの県内各地に分布する。 【生育状況】 湖沼、ため池、河川の中・下流域、水路などの停水域に主体に生育し、流水域では少ない。	夏季調査時に、改変区域内の湿生草地の 1 地点で 100 株が、秋季調査時に改変区域内の湿性草地の 1 地点で 15 株が確認された。 
エビネ （ラン科） 【重要種ランク】 環境省：NT 岩手県：B ランク	【形態】 高さ 20～40cm になる多年草。偽球茎は球形で、横に 5～10 個が連結し、それぞれから水平方向に太い根を伸ばす。葉は 2～3 枚で根出し、長楕円形で無毛、鋭頭、基部は狭い葉柄状になる。4～5 月、新しい葉が展開する直前に直立する花茎を伸ばし、総状にやや密に 8～15 個の花をつける。花被片は暗褐色、萼片は狭卵形、側花弁はやや狭く、萼片と同長となる。唇弁は 3 深裂する。花被片の色には変化が多い。 【分布】 岩手県内各地に分布。 【生育状況】 低山のスギ林、アカマツ林、雑木林などの林床に生育する。	早春季調査時に、改変区域外の樹林下の 1 地点で 8 株を確認した。開花が確認された。 
サルメンエビネ （ラン科） 【重要種ランク】 環境省：VU 岩手県：A ランク	【形態】 高さ 30～50cm になる多年草。偽球茎は球状となる。葉は 3～4 個つく、急鋭尖頭となる。5～6 月、葉柄の基部から太い花茎を伸ばし、7～15 個の花を総状につける。萼片は狭長楕円形で鋭頭、側花弁は広倒披針形で鋭頭、いずれも黄緑色となる。唇弁は紫褐色～朱紅褐色を帯び、3 裂する。側裂片は小さく、中裂片は大きく、先端の縁にひだがあり、中央に 3 条のとさか状突起がある。 【分布】 岩手県内では、奥羽山脈と北上山地に分布する。 【生育状況】 ブナ林などの夏緑広葉樹林の林床に生育する。	春季調査時に、改変区域内の樹林下の 1 地点で 1 株が確認された。開花が確認された。 



分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック-岩手の希少な野生生物(2014 年度版)-(平成 26 年、岩手県)」

表 6.8-7 重要種の生態および確認状況等（植物）(6)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p><i>Calanthe</i> 属（エビネ属） （ラン科） 【重要種ランク】 エビネ 環境省：NT 岩手県：B ランク</p> <p>サルメンエビネ 環境省：VU 岩手県：A ランク</p>	<p>【形態】 エビネ、サルメンエビネに準じる。</p> <p>【分布】 エビネ、サルメンエビネに準じる。</p> <p>【生育状況】 エビネ、サルメンエビネに準じる。</p>	<p>未開花個体であったため種名が確定できなかったが、エビネ、サルメンエビネの可能性があり、いずれも重要種に該当する。早春季、春季、夏季、秋季調査時に、改変区域内外の樹林下の3地点で82株が確認された。</p> 
<p>ギンラン （ラン科） 【重要種ランク】 岩手県：C ランク</p>	<p>【形態】 高さ10～30cmになる多年草。根茎は短く、細くて弱々しい茎を直立させる。葉は3～6個で、狭長楕円形、鋭尖頭、基部は鞘となって茎を抱く。5～6月、あまり開かない白色の花を総状につける。苞は狭三角形で、下位は長い。萼片は披針形で、側花弁は広披針形、萼片よりもすこし短い。唇弁は基部が短い距となる。</p> <p>【分布】 岩手県内各地に分布。</p> <p>【生育状況】 低山～山地帯の森林のやや乾いた林床に生育する。</p>	<p>春季、夏季調査時に、改変区域内外の樹林下の2地点で18株が確認された。開花が確認された。</p> 
<p>サカネラン （ラン科） 【重要種ランク】 環境省：VU 岩手県：A ランク</p>	<p>【形態】 高さ20～40cmになる腐生植物。根茎は地中で直立し、肉質で肥厚した根を斜め上に向き、多数束生する。茎は太く多肉で、筒状の鞘状葉を互生する。5～6月、総状花序に多数の汚黄色の花をつける。茎の上部と子房に縮れた褐色の短腺毛を密生する。萼片と側萼弁は倒卵形、唇弁は基部がやや袋状で、先端は2裂する。</p> <p>【分布】 岩手県内では、八幡平市、滝沢市、盛岡市、雫石町、岩泉町、花巻市などに分布する。</p> <p>【生育状況】 夏緑広葉樹林の薄暗い湿った林床に生育する。</p>	<p>春季調査時に、改変区域内の樹林下の1地点で1株が確認された。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック-岩手の希少な野生生物(2014年度版)-(平成26年、岩手県)」

表 6.8-7 重要種の生態および確認状況等（植物）(7)

種名	分布・生態	確認状況・特記事項
<p>トンボソウ (ラン科) 【重要種ランク】 岩手県：C ランク</p>	<p>【形態】 高さ 15～35cm になる多年草。根茎はやや肥大し、横に這う。葉は狭長楕円形または倒披針形で、下部にやや接してつく。上部には鱗片葉がある。7～8 月、淡緑色の花をやや多数、穂状につける。背萼片は広楕円形、側萼片は狭長楕円形、側花弁は狭卵形で、かぶとをつくる。唇弁は白色で、距は前方にたれ下がる。</p> <p>【分布】 岩手県内各地に分布。</p> <p>【生育状況】 林内の湿性地や沢沿い、山地草原などに生育する。</p>	<p>早春季、夏季調査時に、改変区域内外の湿生草地や樹林下の 16 地点で 1,193 株が確認された。開花が確認された。</p> 
<p>ヒトツボクロ (ラン科) 【重要種ランク】 岩手県：A ランク</p>	<p>【形態】 高さ 20～30cm になる多年草。偽球茎はやや地上に露出し、2～3 個が連なる。葉は卵状楕円形、鋭先端、表面は光沢のある深緑色、裏面は紫色で、葉縁にシワがある。5～6 月、黄緑色の花を 5～15 個、短い花柄の先に下向きに開く。萼片と側花弁は狭倒披針形で鈍頭となる。唇弁は倒卵形で、距は下垂する。</p> <p>【分布】 岩手県内では、沿岸を除く各地に分布。</p> <p>【生育状況】 低山にあるアカマツ林などのやや明るい林床に生育する。</p>	<p>夏季調査時に、改変区域外の樹林下の 1 地点で 2 株が確認された。開花が確認された。</p> 

分布・生態情報の出典：「いわてレッドデータブック-岩手の希少な野生生物(2014 年度版)-(平成 26 年、岩手県)」

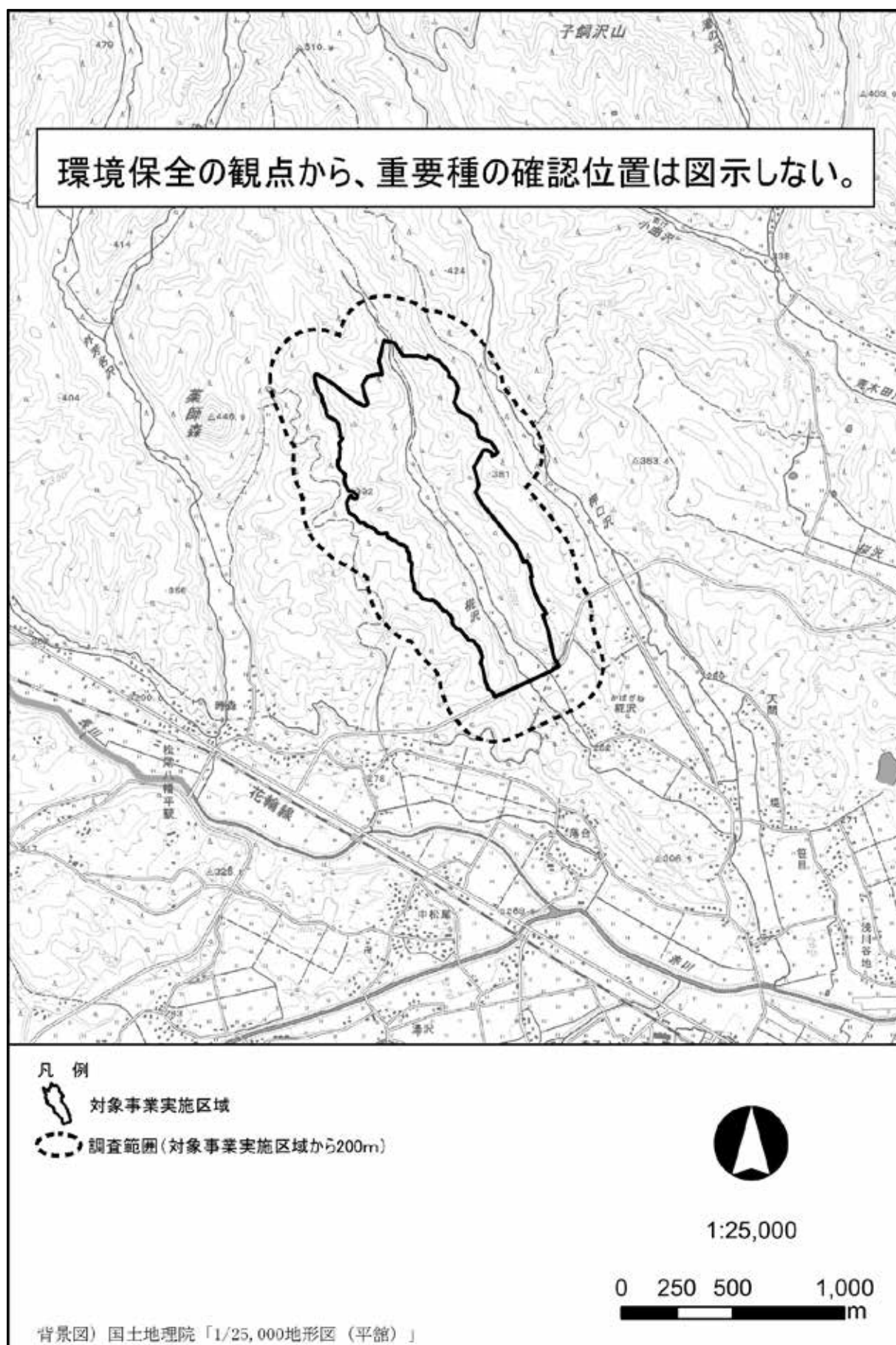


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(1)

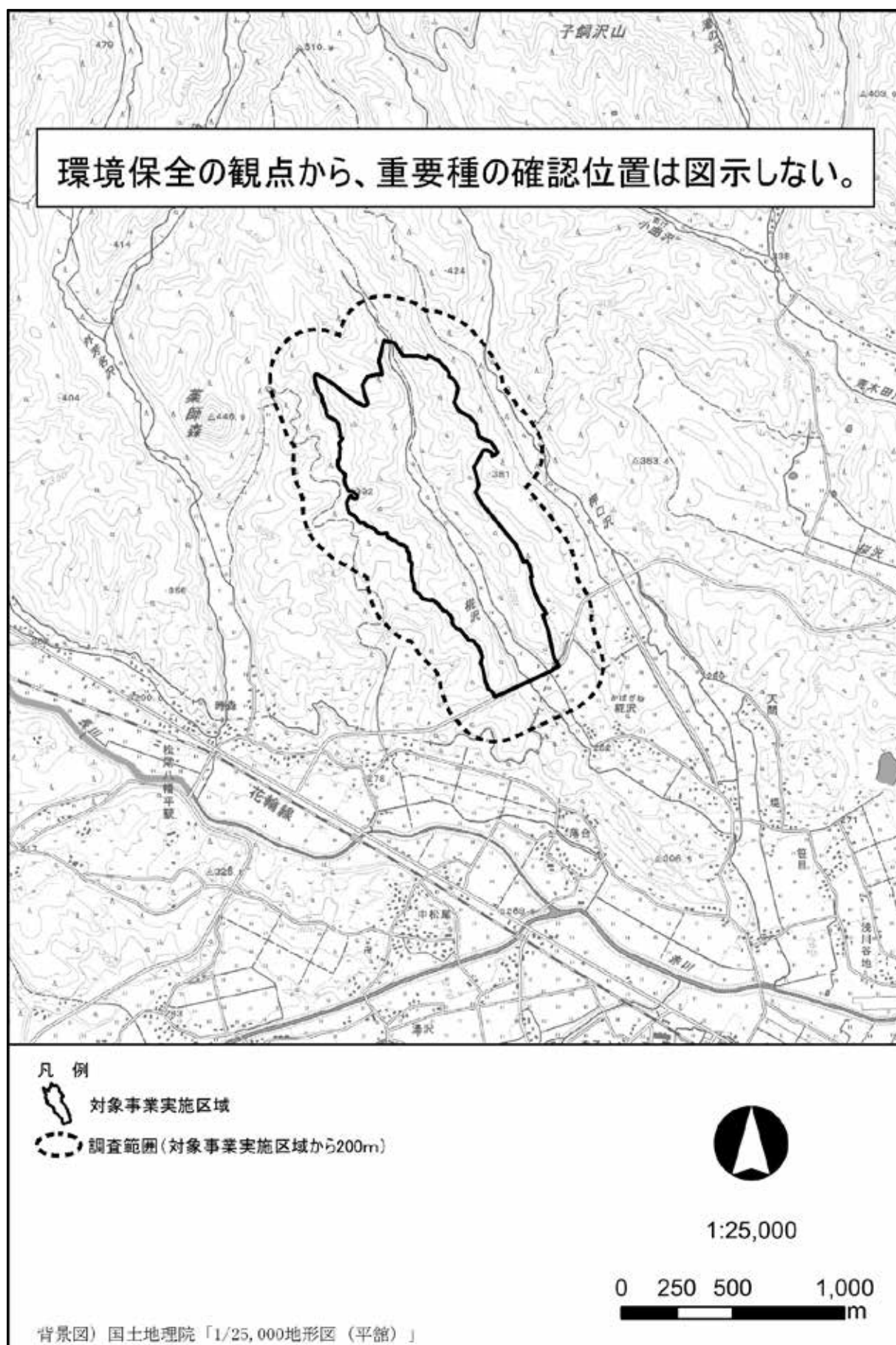


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(2)

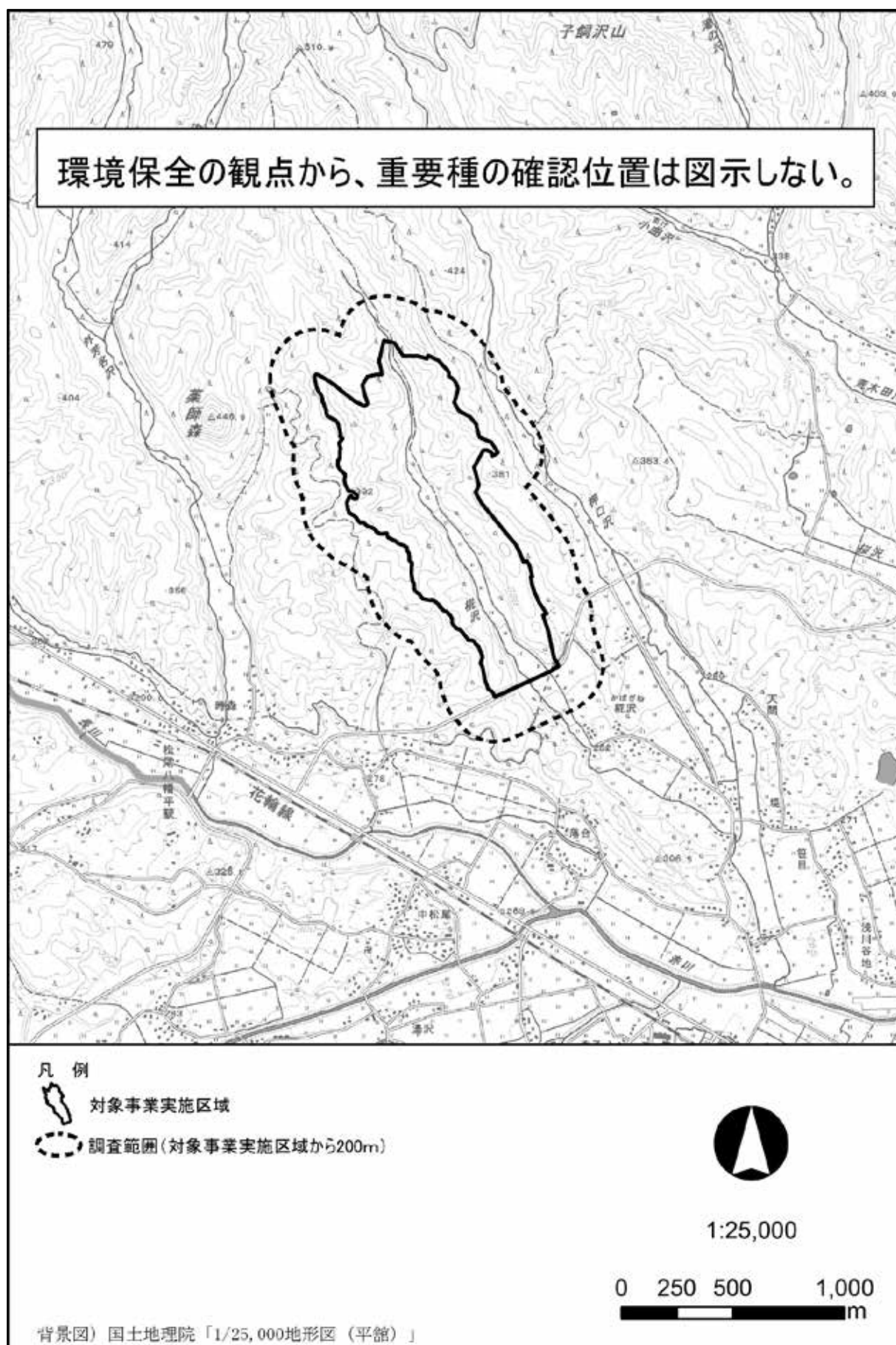


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(3)

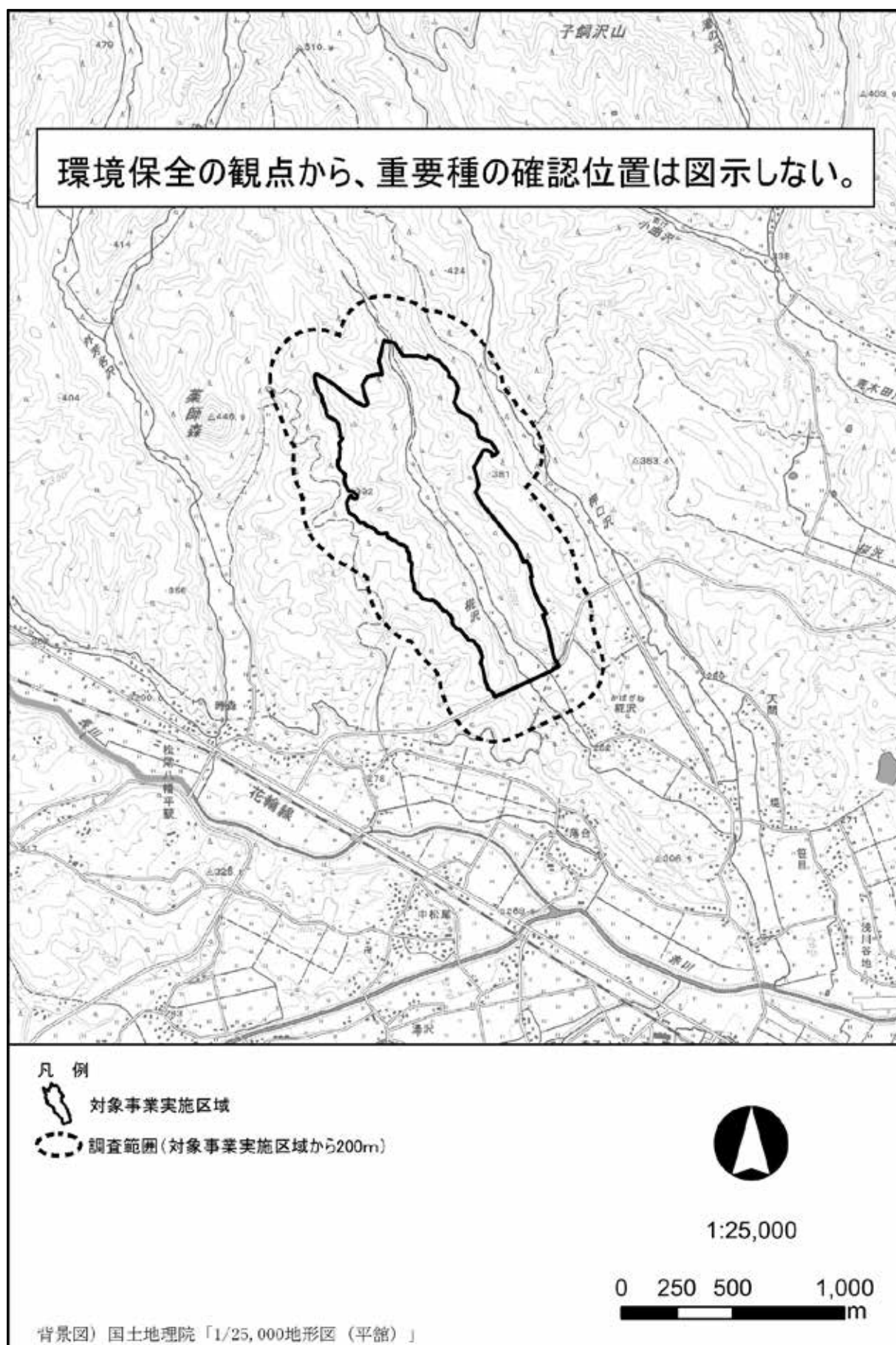


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(4)

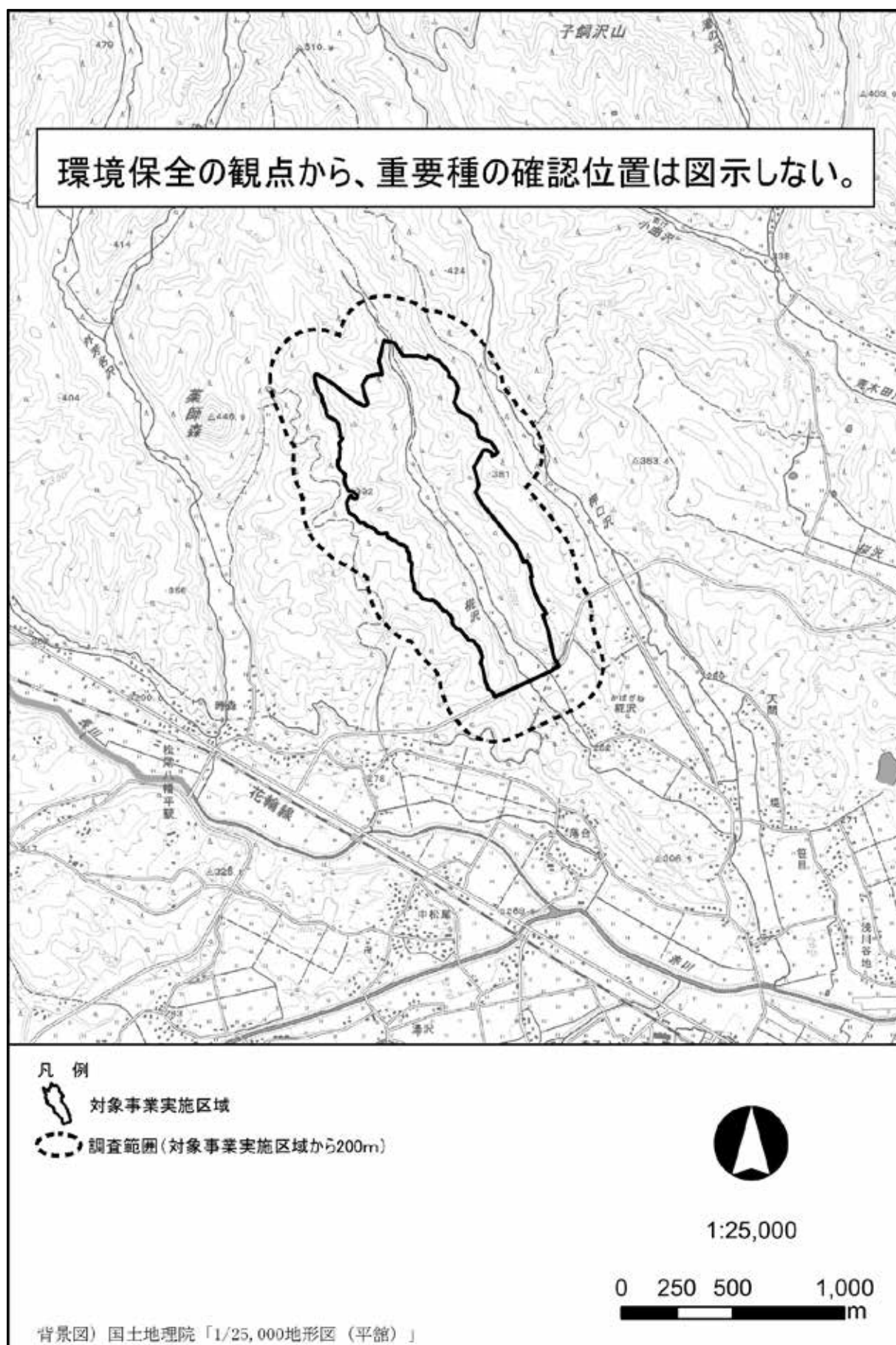


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(5)

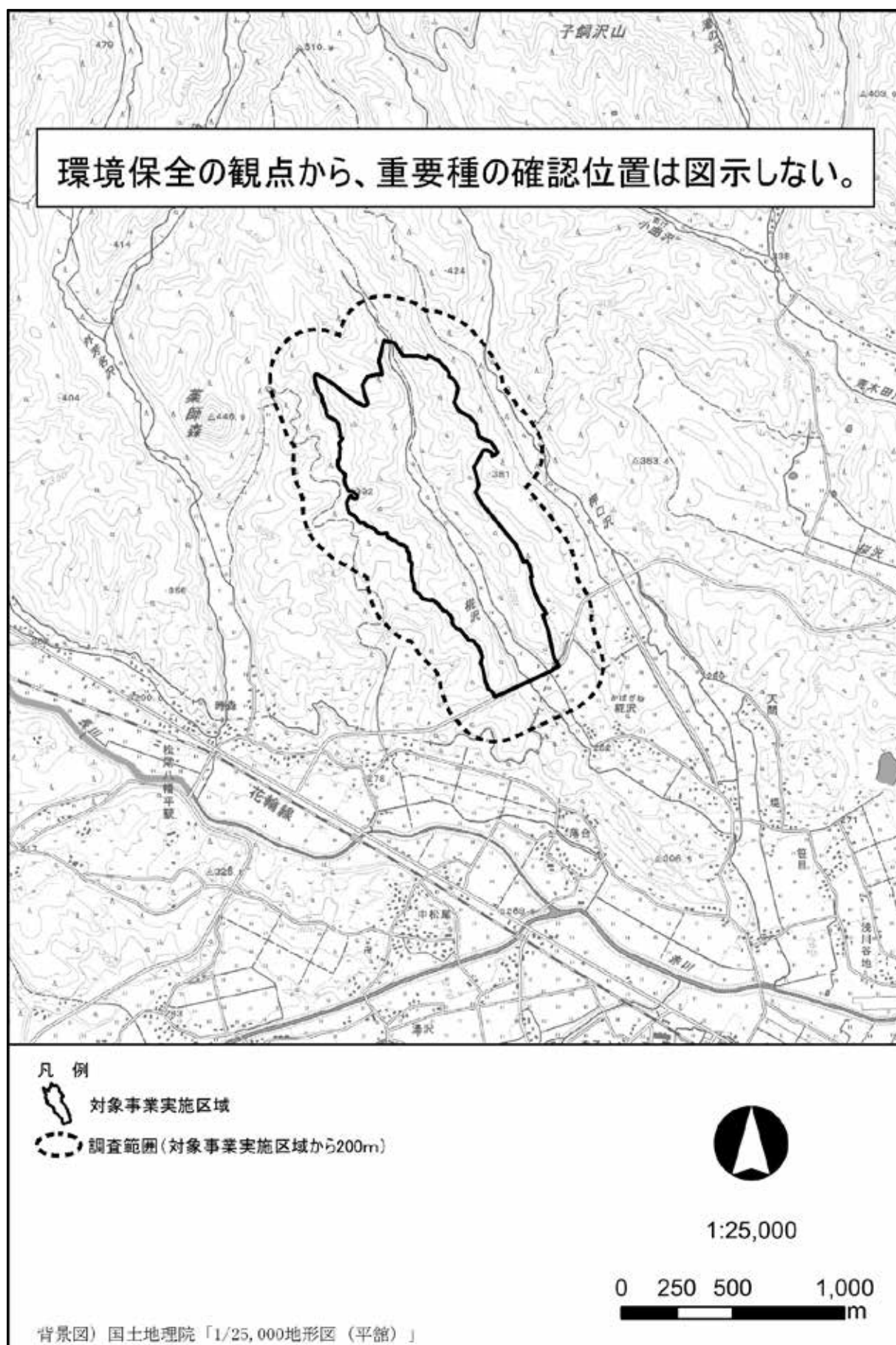


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(6)

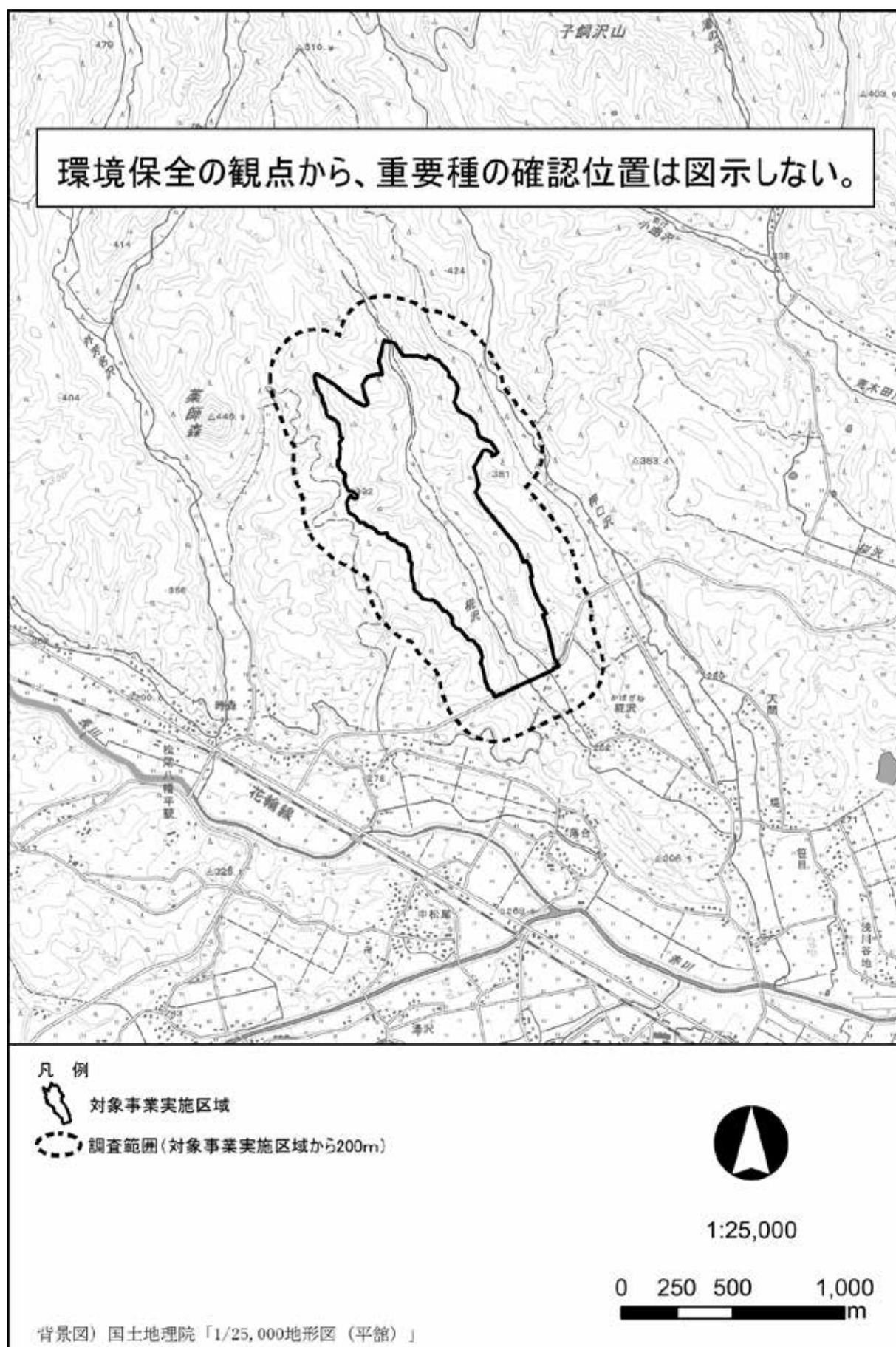


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(7)

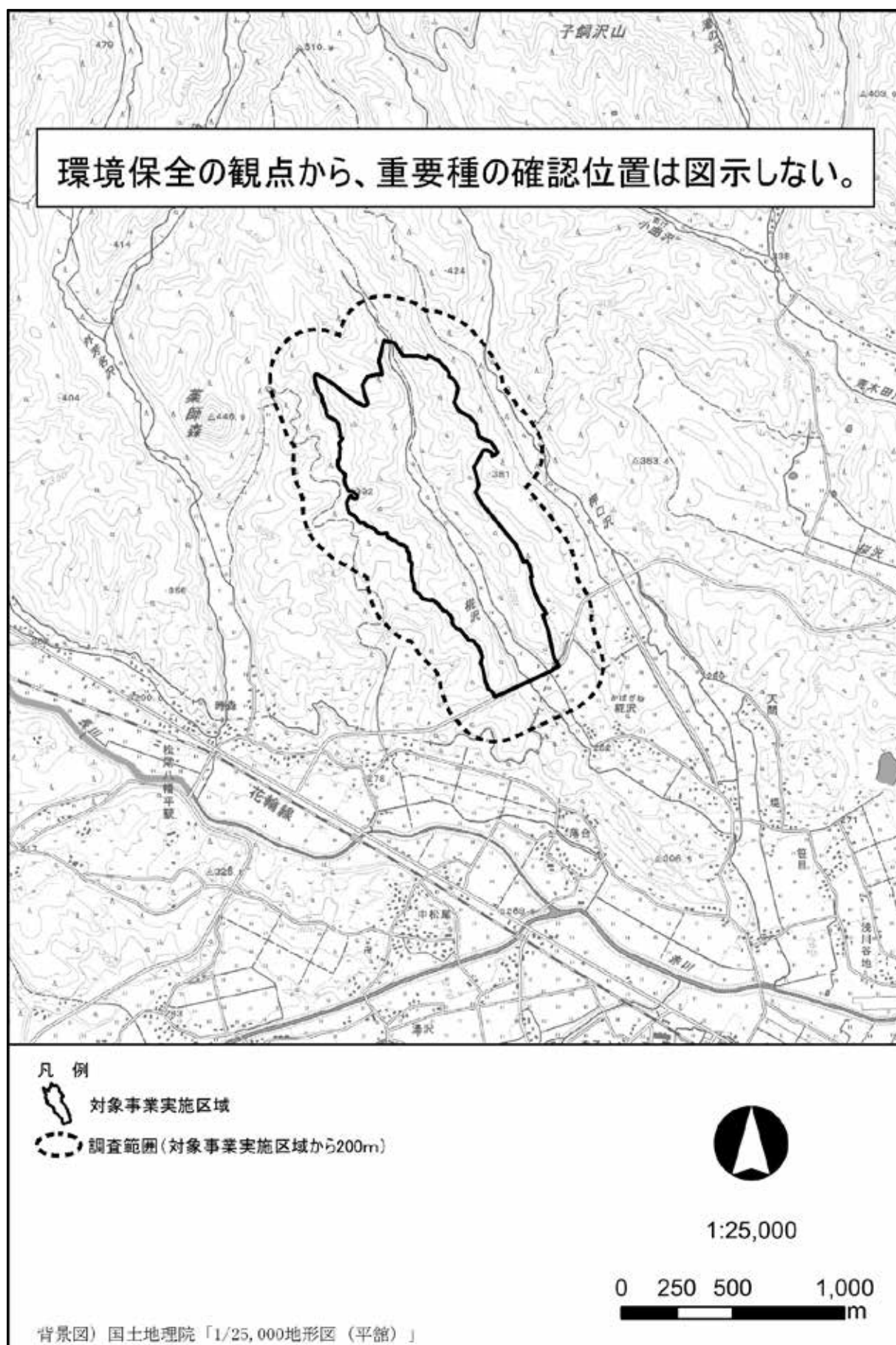


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(8)

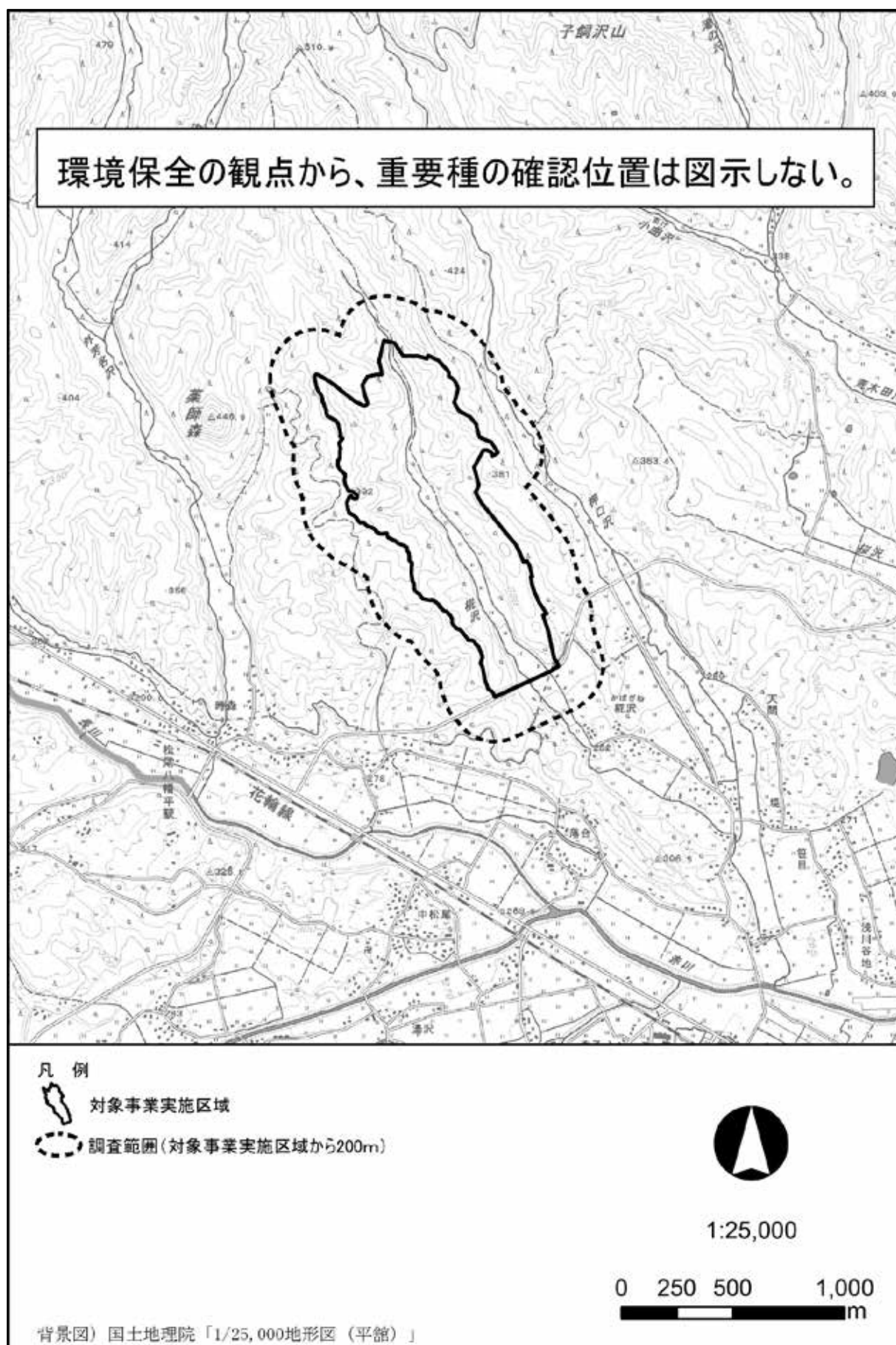


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(9)

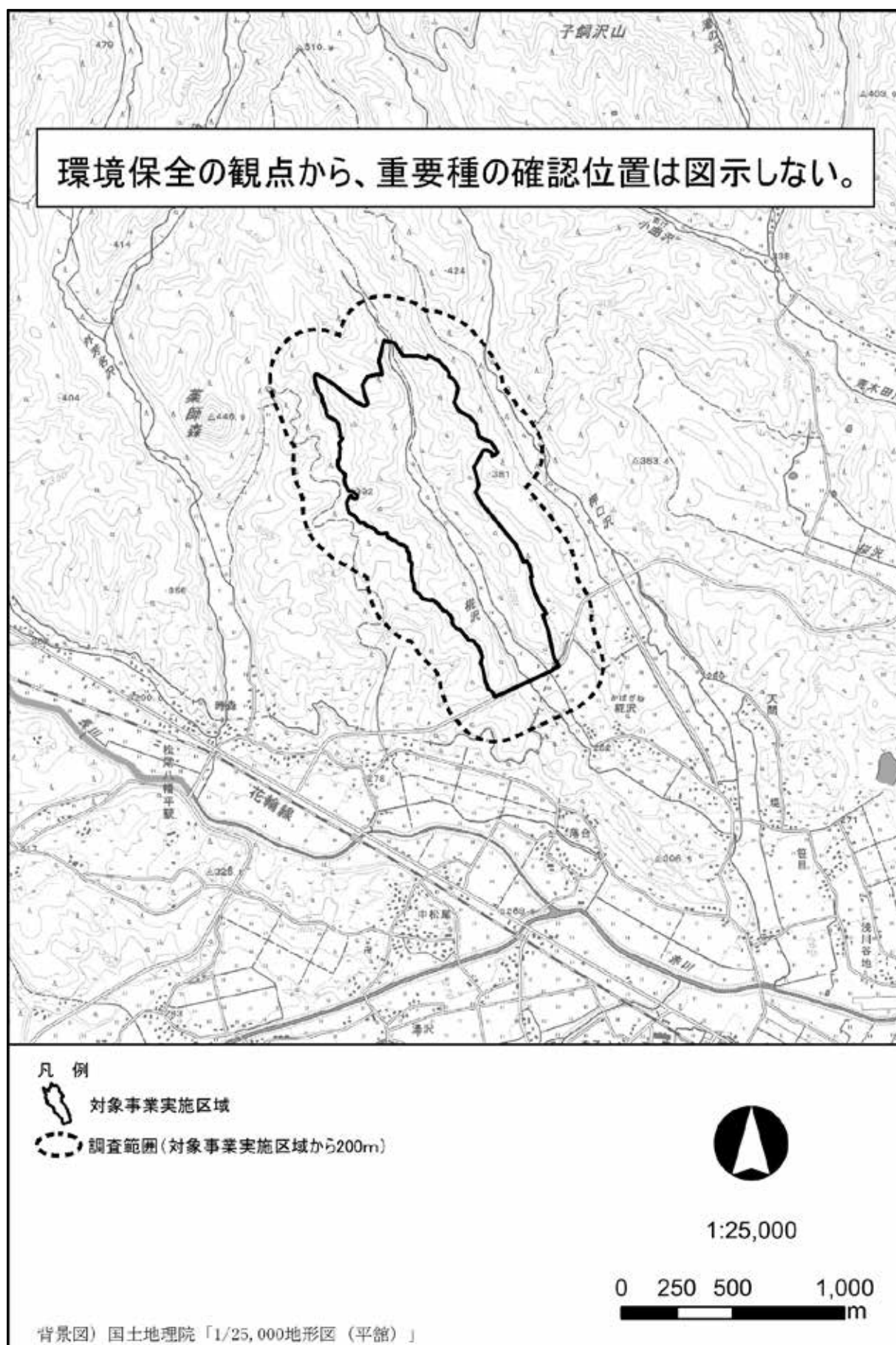


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(10)

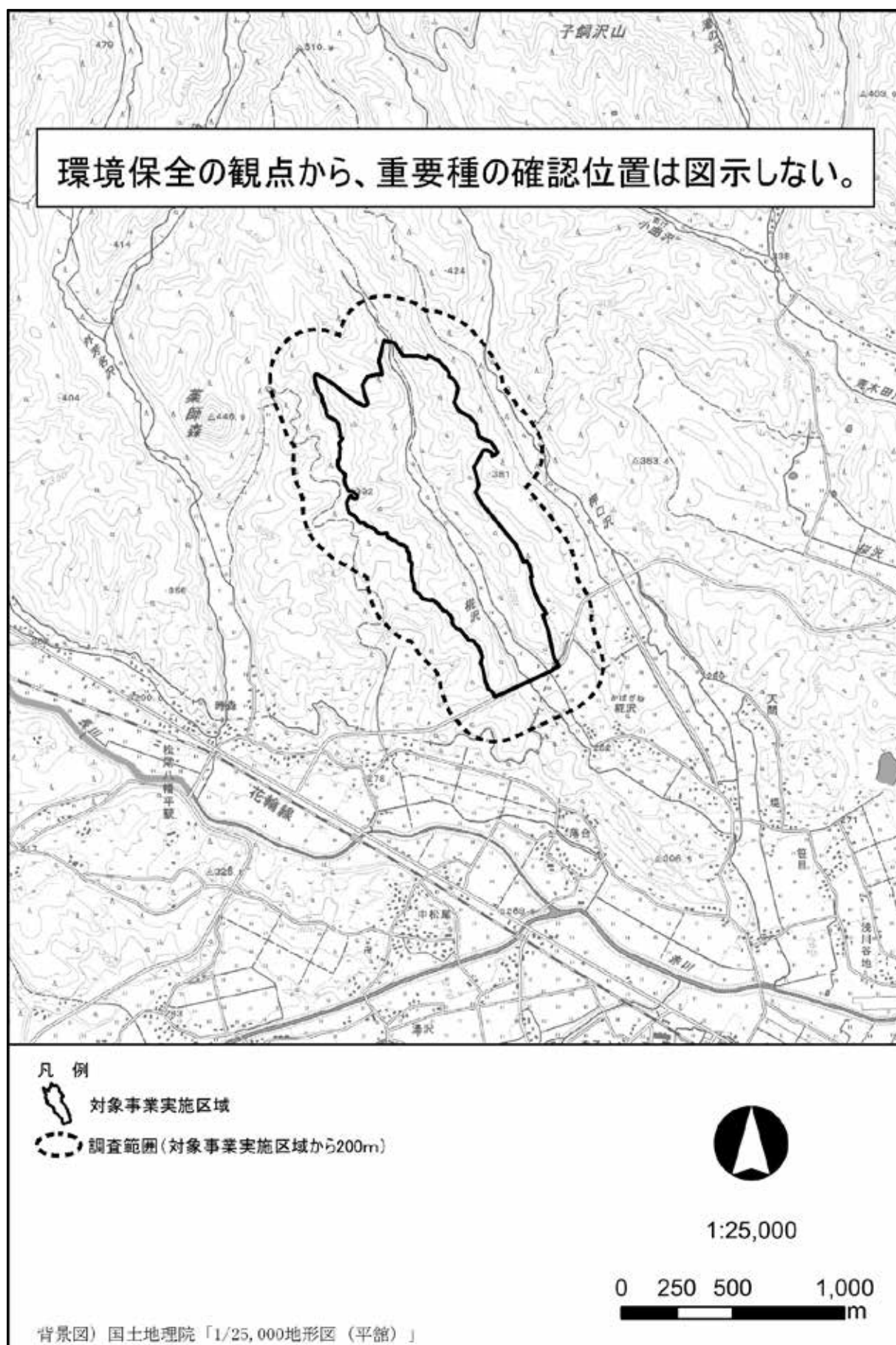


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(11)

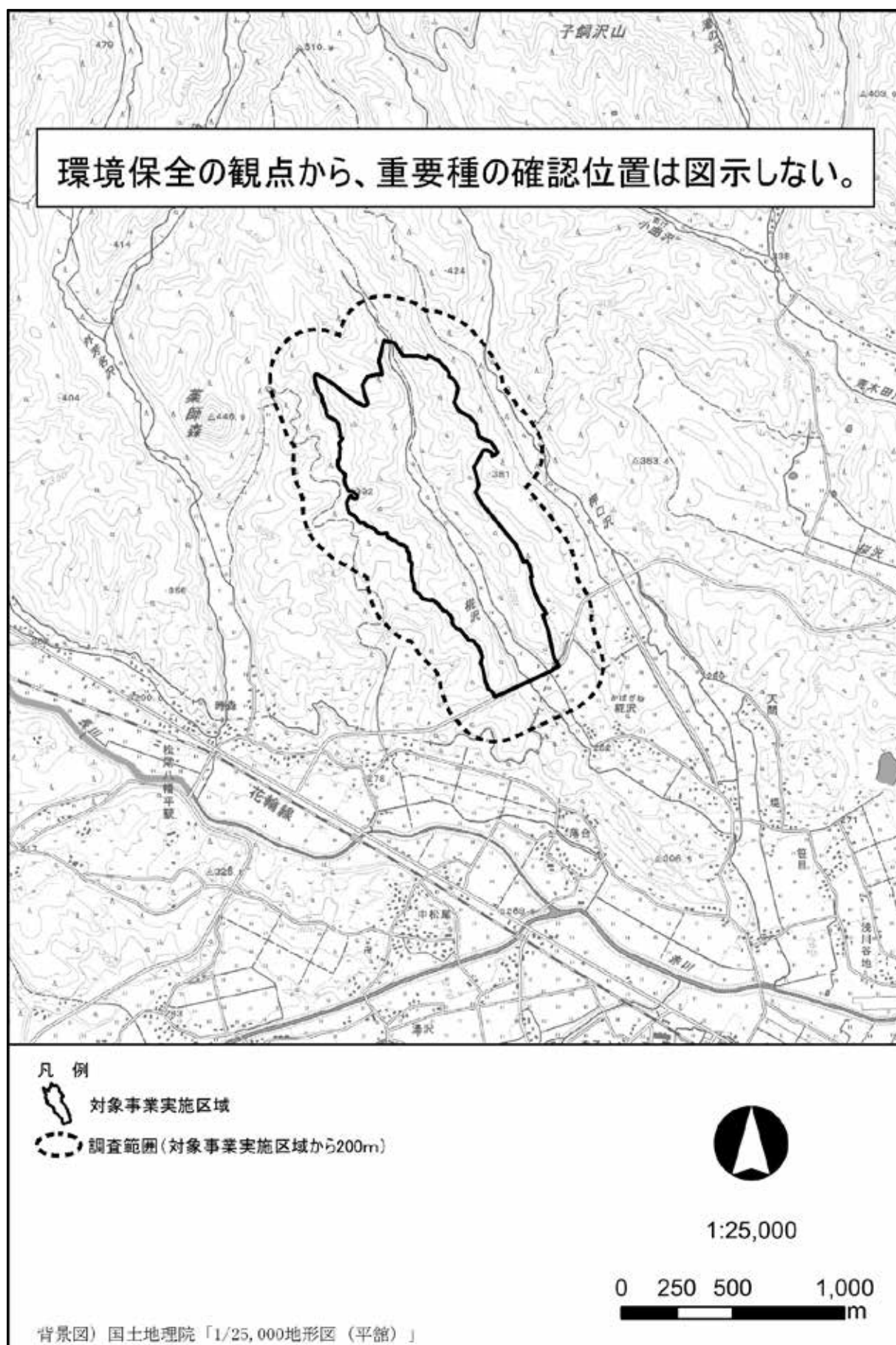


図 6.8-2 植物相の重要種確認位置図(12)

2) 植生・植物群落

a) 植生及び植物群落の確認状況

現地調査の結果、コナラ群落などの木本群落 6 群落、ススキ群落等の草本群落 5 群を確認した。これに植林や水田等の土地利用 8 種類を加えた計 19 区分に分類し、植生図を作成した。作成した植生図を図 6.8-3 に示す。

対象事業実施区域の植生は、二次林が大半であり、丘陵部に分布するアカマツ群落とコナラ群落が全体の約 50%を占めていた。同じく丘陵部に分布するスギ・ヒノキ植林やカラマツ植林が全体の約 15%を占めていた。その他に栲沢上流に低茎湿性草本群落やヨシ群落、栲沢中流部から下流部に水田、畑地、牧草地やこれらの耕作地が放棄された後成立したヨモギ群落やススキ群落等の二次草地が分布していた。

表 6.8-8 植生凡例

No.	区分		群落名	群落組成調査
1	木本	落葉広葉樹二次林	コナラ群落	4 地点
2			ヤマハンノキ群落	2 地点
3			ヤチダモ群落	1 地点
4			先駆性低木群落	2 地点
5			ヤナギ低木群落	1 地点
6		常緑針葉樹二次林	アカマツ群落	7 地点
7	草本	二次草原	ススキ群落	1 地点
8			ヨモギ群落	1 地点
9		伐採跡地群落	タラノキ・クマイチゴ群落	2 地点
10		湿原・河川・池沼植生	ヨシ群落	2 地点
11			低茎湿生草本群落	3 地点
12	植林	植林地	スギ・ヒノキ植林	4 地点
13			カラマツ植林	3 地点
14			ストローブマツ植林	1 地点
15	その他土地利用	牧草地・ゴルフ場・芝地	牧草地	-
16		耕作地	畑地	-
17			水田	-
18			放棄水田雑草群落	4 地点
19		市街地等	道路	-

表 6.8-9 植物群落の面積

No.	区分		群落名	対象事業 実施区域		改変区域	
				面積 (m ²)	面積比	面積 (m ²)	面積比
1	木本	落葉広葉樹二次林	コナラ群落	244,888.2	33.0%	110,044.7	25.4%
2			ヤマハンノキ群落	2,175.3	0.3%	2,175.3	0.5%
3			ヤチダモ群落	1,405.3	0.2%	0.0	0.0%
4			先駆性低木群落	11,872.1	1.6%	11,872.1	2.7%
5			ヤナギ低木群落	3,010.6	0.4%	3,010.6	0.7%
6		常緑針葉樹林	アカマツ群落	207,082.1	27.9%	111,228.9	25.7%
7	草本	二次草原	ススキ群落	2,366.3	0.3%	2,366.3	0.5%
8			ヨモギ群落	4,851.9	0.7%	4,851.9	1.1%
9		伐採跡地群落	タラノキ - クマイ チゴ群落	41,188.9	5.6%	21,316.6	4.9%
10		湿原・河川・池沼 植生	ヨシ群落	2,461.6	0.3%	1,775.4	0.4%
11			低茎湿性草本群落	1,847.3	0.2%	1,549.6	0.4%
12	植林	植林地	スギ・ヒノキ植林	113,037.9	15.2%	72,099.6	16.7%
13			カラマツ植林	43,565.8	5.9%	30,522.1	7.1%
14			ストローブマツ植 林	565.5	0.1%	0.0	0.0%
15	その他土 地利用	牧草地・ゴルフ 場・芝地	牧草地	14,775.6	2.0%	14,775.6	3.4%
16		耕作地	畑地	9,033.9	1.2%	9,033.9	2.1%
17			水田	4,314.4	0.6%	4,314.4	1.0%
18			放棄水田雑草群落	23,347.7	3.1%	22,300.3	5.2%
19		市街地等	道路	9,576.2	1.3%	9,570.2	2.2%

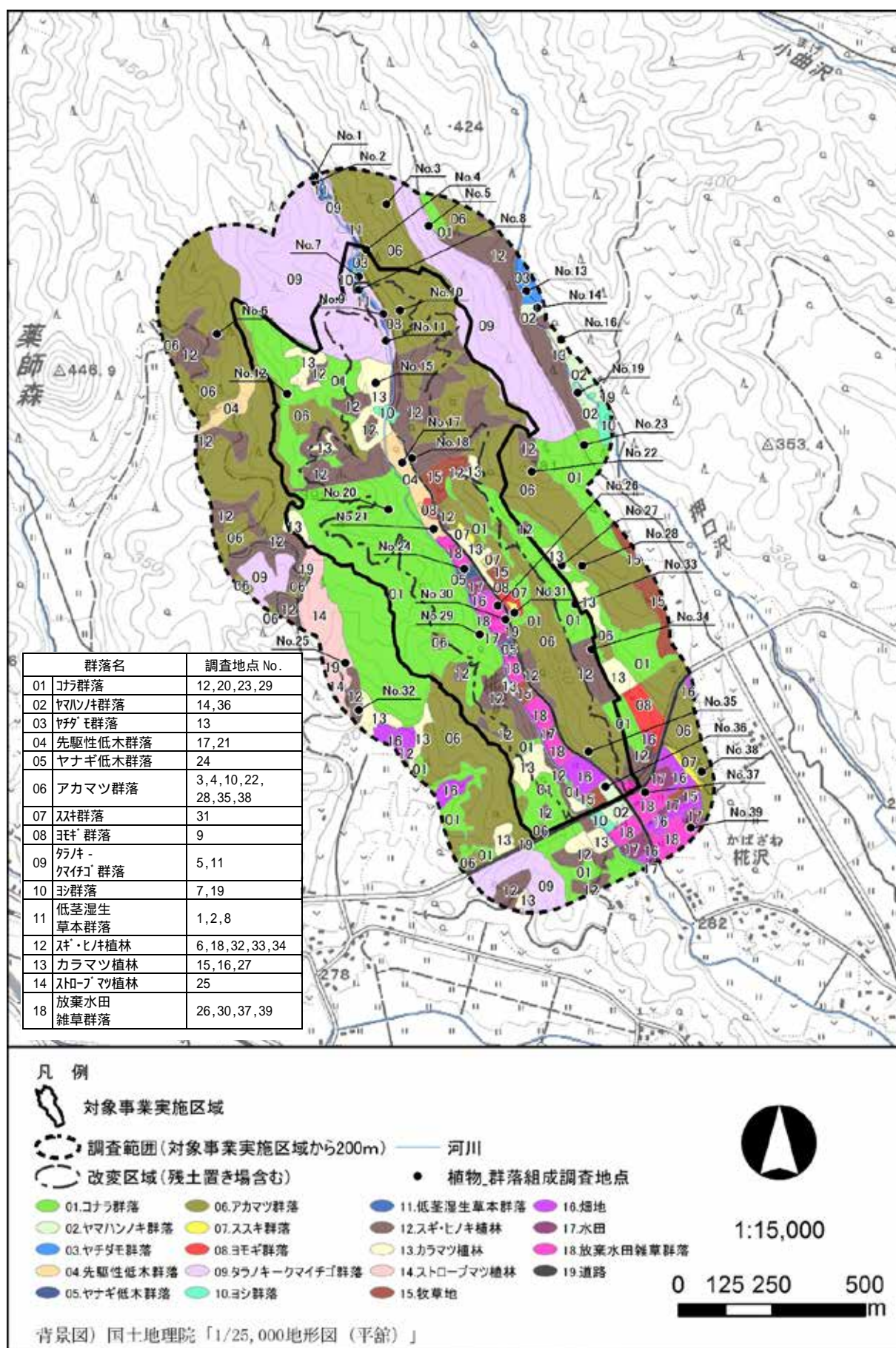


図 6.8-3 植生図及び植物群落の調査地点

b) 植物群落

各植物群落の概要を表 6.8-10 に示す。

表 6.8-10 植物群落の概要 (1)

No.	群落名	群落概要	画 像
01	コナラ群落	コナラ群落は、栲沢の谷部兩岸の丘陵地に広く分布していた。高木層に樹高 15m 程度のコナラが優占し、中間層にエゾイタヤやホオノキ、オオバクロモジ等が生育していた。草本層はクマイザサやオオバザサのササ類が植被率 60～100%の割合で生育していた。	
02	ヤマハンノキ群落	ヤマハンノキ群落は、対象事業実施区域の南方や押口沢沿いで小規模に分布していた。高木層に樹高 10m～15m のケヤマハンノキが優占し、中間層にオヒョウやケヤマハンノキ等が生育していた。草本層はアカソやヘビイチゴ等が生育していた。押口沢沿いの群落は沢沿いの湿性地上に成立し、アカソの他、カサスゲやミゾソバ等の湿性植物が生育していた。	
03	ヤチダモ群落	ヤチダモ群落は、栲沢上流と押口沢沿いに小規模に分布していた。高木層に樹高 17m 程度のヤチダモが優占し、中間層にヤチダモやカンボクが生育していた。草本層はカサスゲ、ミゾソバ、ツリフネソウ等の湿性植物が生育していた。	
04	先駆性低木群落	先駆性低木群落は、栲沢沿いや対象事業実施区域西側の丘陵部に分布していた。放棄された耕作地や伐採跡地から遷移が進行し、先駆性樹木により樹林化したと考えられる。低木層に樹高 6m 程度のヌルデやヤマナラシが優占し、草本層にオオバザサやクマイザサが植被率 80～90%の割合で生育していた。	
05	ヤナギ低木群落	ヤナギ低木群落は、栲沢沿いの放棄された水田跡に小規模に分布していた。低木層に樹高 4m 程度のオノエヤナギやバッコヤナギが優占し、その他イヌコリヤナギ等のヤナギ類が生育していた。草本層はアキタブキやヨモギ、ミゾソバ等が生育していた。	

表 6.8-10 植物群落の概要(2)









No.	群落名	群落概要	画 像
06	アカマツ群落	アカマツ群落は、栲沢の谷部両岸の丘陵斜面地から尾根部にかけて広く分布していた。高木層に樹高 20m 前後のアカマツが優占し、中間層にホオノキやコシアブラ、アオダモ、オオバクロモジ等が生育していた。草本層はクマイザサ、オオバザサ、チゴユリ、オオバクロモジ等が生育していた。	
07	ススキ群落	ススキ群落は、栲沢沿いや対象事業実施区域南方の耕作地の道脇に広がる乾燥した向陽地に分布していた。ススキが優占するほか、ヨモギやクズ、カナムグラ、ゲンノショウコ、スギナ等が生育していた。	
08	ヨモギ群落	ヨモギ群落は、栲沢沿いや対象事業実施区域南東方の適潤地に分布していた。ヨモギの他、カラハナソウやボタンヅル、ノコンギク、オカトラノオ等が生育していた。	
09	タラノキ - クマイチゴ群落	タラノキ - クマイチゴ群落は、主に対象事業実施区域北方に分布していた。カラマツ等の植林の伐採跡地に成立したと考えられる。クマイチゴやキブシ、ウワミズザクラ、コナラ等の木本類の他、アカソやオオバザサ、ヨモギ、ススキ、ヤクシソウ等の草本類が生育していた。また、北側の分布地では新たにカラマツやスギが植栽されていた。	
10	ヨシ群落	ヨシ群落は、主に栲沢沿いや押口沢の湿地や池周辺に分布していた。2.5m 程度のヨシが優占し、下層にミツガシワやガマ、ヒメシロネ、ドクゼリ等の水生及び湿性植物が生育していた。	
11	低茎湿生草本群落	低茎湿性草本群落は、栲沢上流に分布していた。イヤスゲ属、ヒメシロネ等が優占し、ツリフネソウやヒメシダ、ホソバノヨツバムグラの他、アブラガヤやハンゴンソウ、コマツカサススキ、クサレダマ等の高茎の草本類も混生していた。地下水位が高く、過湿状態が維持されており、サクラソウの群生地となっていた。	

表 6.8-10 植物群落の概要(3)

No.	群落名	群落概要	画 像
12	スギ・ヒノキ植林	スギ・ヒノキ植林は丘陵地の谷部や押口沢沿いに広く分布していた。主にスギが植林されているほか、ヒノキも植林されていた。中間層は0%～15%程度でホオノキやエゾイタヤ等が生育していた。草本層はオオバザサやクマイザサ、チゴユリ、ハエドクソウ等が生育していた。	
13	カラマツ植林	カラマツ植林は、丘陵地の広い範囲に点在していた。高木層には樹高20m程度のカラマツが植林されており、中間層にはミズキやヤマグワ、キタコブシ、ウワミズザクラ等が生育していた。草本層はオオバザサやクマイザサのササ類が植被率50%～70%程度で生育しているほか、ダイコンソウやツタウルシ、オオバクロモジ等が生育していた。	
14	ストローブマツ植林	ストローブマツ植林は、対象事業実施区域西方の丘陵地に分布していた。高木層に樹高15m程度のストローブマツが植林されており、低木層に2m程度のキブシやキタコブシが植被率15%程度で生育していた。草本層はクマイザサやツタウルシ、ミツバウツギ等が植被率15%程度で生育していた。	
15	牧草地	牧草地は、栴沢谷部や東側丘陵地の緩斜面地に分布していた。カモガヤ、オオアワガエリ等の牧草の他、ヨモギ、ヒメジョオン、シロツメクサなどが生育していた。	
16	畑地	畑地は、対象事業実施区域南方に分布していた。	
17	水田	水田は、栴沢沿いや対象事業実施区域南方に分布していた。	

表 6.8-10 植物群落の概要（４）

No.	群落名	群落概要	画 像
18	放棄水田雑草群落	放棄水田雑草群落は、栴沢沿いの谷部や対象事業実施区域南方に分布していた。放棄されて１年～２年程度の水田跡地に成立したと考えられる。土壌の乾湿状態でイヌタデやヨシ、ヨモギ、メヒシバ、スギナ、イヌビエ等が生育していた。	
19	道路	車道および耕作地脇の農道である。	

6.8.2 予測および評価の結果

(1) 工事の実施：造成等の施工

土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響：最終処分場の存在

1) 予測項目

予測項目は、表 6.8-11 に示す影響要因が、植物の重要種及び注目すべき生育地に与える影響の程度とした。

表 6.8-11 植物への影響要因

時期	影響要因
工事の実施	造成等の施工
土地又は工作物の存在及び供用	最終処分場の存在

2) 予測地域

予測地域は対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は造成時及び施設の供用時とした。

4) 予測手法

植物の重要種及び注目すべき生育地について、各影響要因が生育環境に与える影響の程度を踏まえた解析により予測した。

5) 予測結果

現地調査の結果、重要種として 18 種が確認され、このうち対象事業実施区域内で確認された種は 14 種であった。各種の予測結果を表 6.8-13 に示す。

また、各種の予測結果の総括表を表 6.8-12 に示す。予測の結果、9 種の植物について事業の影響を受ける可能性が高いと判断された。

表 6.8-12 植物の影響予測結果（総括表）

No	種名	改変割合及び重要種のランク等				保全対策 の必要性	影響の有無 の判断理由
		改変割合％ (改変数 / 全体数)		重要種 の ランク	その他		
		地点数	株数				
1	ミチノクフクジュソウ	100% (1/1)	100% (3/3)	国 NT、 県 B			改変割合が高いため
2	ベニバナヤマシャクヤク	100% (1/1)	100% (4/4)	国 VU、 県 A			改変割合が高いため
-	Paenonia 属 (ボタン属)	29% (2/7)	12% (6/51)	-		×	改変割合が低いため
3	ミチノクナシ	100% (1/1)	100% (1/1)	国 EN、 県 C	逸出型	×	自生個体でないため
4	サナギイチゴ	43% (10/23)	35% (729/2082)	国 VU、 県 C		×	改変割合が低いため
5	イヌハギ	100% (1/1)	100% (12/12)	国 VU、 県 B			改変割合が高いため
6	サクラソウ	66% (25/38)	69% (2495/3641)	国 NT、 県 B			改変割合が高いため
7	ホソバツルリンドウ	50% (1/2)	17% (1/6)	国 VU、 県 B			改変割合は低い、 総株数が低いため
8	ミツガシワ	0% (0/2)	0% (0/590)	県 D		×	改変されないため
9	オニルリソウ	0% (0/2)	0% (0/2)	県 C		×	改変されないため
10	オミナエシ	0% (0/3)	0% (0/35)	県 C		×	改変されないため
11	オオニガナ	100% (1/1)	100% (1/1)	県 C			改変割合が高いため
12	ミクリ	50% (1/2)	13% (15/115)	国 NT、 県 D		×	改変割合が低いため
13	エビネ	0% (0/1)	0% (0/8)	国 NT、 県 B		×	改変されないため
14	サルメンエビネ	100% (1/1)	100% (1/1)	国 VU、 県 A			改変割合が高いため
-	Calanthe 属 (エビネ属)	67% (2/3)	2% (2/82)	-		×	株数の改変割合が低い ため
15	ギンラン	50% (1/2)	83% (15/18)	県 C			改変割合が高いため
16	サカネラン	100% (1/1)	100% (1/1)	国 VU、 県 A			改変割合が高いため
17	トンボソウ	38% (6/16)	10% (125/1193)	県 C		×	改変割合が低いため
18	ヒトツボクロ	0% (0/1)	0% (0/2)	県 A		×	改変されないため

表 6.8-13 重要な種の予測結果(1)

種名	改変区域		予測結果
	内	外	
ミチノクフク ジュソウ			【確認状況】 早春季調査時に、改変区域内の路傍の草地 1 地点で 3 株が確認され、開花が確認された。
			【造成等の施工による影響】 本種は、日当たりのよい草原や林縁に生育することが知られている。改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、造成等の施工に伴う本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。
			【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、日当たりのよい草原や林縁に生育することが知られている。改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。
ベニバナヤマ シャクヤク			【確認状況】 春季調査時に、改変区域内の樹林下の 1 地点で 4 株が確認された。
			【造成等の施工による影響】 本種は、明るい夏緑広葉樹林(主に代償二次林)の林床に生育することが知られている。改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、造成等の施工に伴う本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。
			【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、明るい夏緑広葉樹林(主に代償二次林)の林床に生育することが知られている。改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。
<i>Paeonia</i> 属 (ボタン属)			【確認状況】 本種は、ベニバナヤマシャクヤクまたはヤマシャクヤクに該当するものと考えられる。早春季、春季、夏季、秋季調査時に、改変区域内外の樹林下の 7 地点で 51 株が確認された。
			【造成等の施工による影響】 本種は、ベニバナヤマシャクヤク又はヤマシャクヤクに該当するものと考えられ、両種とも明るい夏緑広葉樹林の林床に生育することが知られている。改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は 29%、改変を受ける個体数の割合は 12%で改変割合が低いことから、造成等の施工に伴う本種への影響は小さいことが予測される。
			【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、ベニバナヤマシャクヤク又はヤマシャクヤクに該当するものと考えられ、両種とも明るい夏緑広葉樹林の林床に生育することが知られている。改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は 29%、改変を受ける個体数の割合は 12%で改変割合が低いことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。

表 6.8-13 重要な種の予測結果（２）

種名	改変区域		予測結果
	内	外	
ミチノクナシ			<p>【確認状況】 春季調査時に、改変区域内の路傍の草地の１地点で１株が確認された。分布域から逸出型と判断した。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、草原の縁、谷筋や水路の縁などのやや湿性で日当たりのよい場所に生育する。また、家屋や耕作地に近い場所にも植栽されることが知られている。 改変区域内のみで確認されており、改変により消失するが、本個体は広く分布する逸出型であることから、造成等の施工に伴う本種への影響はあるものの、保全対象にはならないものと考えられる。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、草原の縁、谷筋や水路の縁などのやや湿性で日当たりのよい場所に生育する。また、家屋や耕作地に近い場所にも植栽されることが知られている。 改変区域内のみで確認されており、改変により消失するが、本個体は広く分布する逸出型であることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はあるものの、保全対象にはならないものと考えられる。</p>
サナギイチゴ			<p>【確認状況】 春季、夏季、秋季調査時に、改変区域内外の湿生草地や林下の２３地点で２,０８２株が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、夏緑広葉樹林の林床や林縁などに生育することが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は４３％、改変を受ける株数の割合は３５％で改変割合が低く、生育数も非常に多いことから、造成等の施工に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、夏緑広葉樹林の林床や林縁などに生育することが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は４３％、改変を受ける株数の割合は３５％で改変割合が低く、生育数も非常に多いことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
イヌハギ			<p>【確認状況】 秋季調査時に、改変区域内の路傍の草地の１地点で１２株が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、河原や日当たりのよい砂地に生育することが知られている。 改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、造成等の施工に伴う本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、河原や日当たりのよい砂地に生育することが知られている。 改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>

表 6.8-13 重要な種の予測結果(3)

種名	改変区域		予測結果
	内	外	
サクラソウ			<p>【確認状況】 早春季、春季調査時に、改変区域内外の湿生草地や樹林下の 38 地点で 3,641 株が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、春先に日当たりがよい沢沿いや川沿いなどの湿性に生育することが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は 66%、改変を受ける株数の割合は 69%で改変割合が高いことから、造成等の施工に伴う本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、春先に日当たりがよい沢沿いや川沿いなどの湿性に生育することが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は 66%、改変を受ける株数の割合は 69%で改変割合が高いことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>
ホソバツルリンドウ			<p>【確認状況】 夏季、秋季調査時に、改変区域内外の樹林の林縁の 2 地点で 6 株が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、山地の草原や林縁に生育することが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は 50%、改変を受ける株数の割合は 17%で株数の改変割合は低いものの、総株数が少ないことから、造成等の施工に伴う本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、山地の草原や林縁に生育することが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は 50%、改変を受ける株数の割合は 17%で株数の改変割合は低いものの、総株数が少ないことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>
ミツガシワ			<p>【確認状況】 春季調査時に、改変区域外の湿生草地の 2 地点で 590 株が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、山地帯以上の湿原内の小凹地、浅い湖沼の岸などに普通であるが、時に低地の湿性に生育することが知られている。 改変区域外で確認されており、造成等の施工に伴う本種への影響はないものと予測される。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、山地帯以上の湿原内の小凹地、浅い湖沼の岸などに普通であるが、時に低地の湿性に生育することが知られている。 改変区域外で確認されており、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないものと予測される。</p>

表 6.8-13 重要な種の予測結果（４）

種名	改変区域		予測結果
	内	外	
オニルリソウ			【確認状況】 夏季、秋季調査時に、改変区域外の林道沿いの２地点で２株が確認された。
			【造成等の施工による影響】 本種は、山地のやや湿った草原に生育し、伐採跡地に一時的に繁茂することもあることが知られている。 改変区域外で確認されており、造成等の施工に伴う本種への影響はないものと予測される。
			【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、山地のやや湿った草原に生育し、伐採跡地に一時的に繁茂することもあることが知られている。 改変区域外で確認されており、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないものと予測される。
オミナエシ			【確認状況】 秋季調査時に、改変区域外で路傍草地の３地点で３５株が確認された。
			【造成等の施工による影響】 本種は、平地や丘陵地、山地の日当たりのよい草原に生育することが知られている。 改変区域外で確認されており、造成等の施工に伴う本種への影響はないものと予測される。
			【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、平地や丘陵地、山地の日当たりのよい草原に生育することが知られている。 改変区域外で確認されており、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないものと予測される。
オオニガナ			【確認状況】 秋季調査時に、改変区域内の湿生草地の１地点で１株が確認された。
			【造成等の施工による影響】 本種は、低山帯の湿地、沼沢周辺に生育することが知られている。 改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、造成等の施工に伴う本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。
			【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、低山帯の湿地、沼沢周辺に生育することが知られている。 改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。

表 6.8-13 重要な種の予測結果（5）

種名	改変区域		予測結果
	内	外	
ミクリ			<p>【確認状況】 夏季調査時に、改変区域外の湿生草地の 1 地点で 100 株が、秋季調査時に改変区域内の湿性草地の 1 地点で 15 株が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、湖沼、ため池、河川の中・下流域、水路などの停水域に主体に生育し、流水域では少ないことが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は 50% であるが、改変を受ける株数の割合は 15% で改変割合が低いことから、造成等の施工に伴う本種への影響は小さいものと予測される。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、湖沼、ため池、河川の中・下流域、水路などの停水域に主体に生育し、流水域では少ないことが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は 50% であるが、改変を受ける株数の割合は 15% で改変割合が低いことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいものと予測される。</p>
エビネ			<p>【確認状況】 早春季調査時に、改変区域外の樹林下の 1 地点で 8 株を確認した。開花が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、低山のスギ林、アカマツ林、雑木林などの林床に生育することが知られている。 改変区域外で確認されており、造成等の施工に伴う本種への影響はないものと予測される。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、低山のスギ林、アカマツ林、雑木林などの林床に生育することが知られている。 改変区域外で確認されており、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないものと予測される。</p>
サルメンエビネ			<p>【確認状況】 春季調査時に、改変区域内の樹林下の 1 地点で 1 株が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、ブナ林などの夏緑広葉樹林の林床に生育することが知られている。 改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、造成等の施工に伴う本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、ブナ林などの夏緑広葉樹林の林床に生育することが知られている。 改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>

表 6.8-13 重要な種の予測結果(6)

種名	改変区域		予測結果
	内	外	
Calanthe 属 (エビネ属)			<p>【確認状況】 未開花個体であったため種名が確定できなかったが、エビネ、サルメンエビネの可能性があり、いずれも重要種に該当する。早春季、春季、夏季、秋季調査時に、改変区域内外の樹林下の3地点で82株が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種の一般生態は、エビネまたはサルメンエビネに準じる。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は67%であるが、改変を受ける株数の割合は2%で、株数の改変割合が非常に低く、造成等の施工に伴う本種への影響は小さいものと予測される。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種の一般生態は、エビネまたはサルメンエビネに準じる。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は67%であるが、改変を受ける株数の割合は2%で、株数の改変割合が非常に低く、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいものと予測される。</p>
ギンラン			<p>【確認状況】 春季、夏季調査時に、改変区域内外の樹林下の2地点で18株が確認された。開花が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、低山～山地帯の森林のやや乾いた林床に生育することが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は50%、改変を受ける株数の割合は83%で改変割合が高く、造成等の施工に伴う本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、低山～山地帯の森林のやや乾いた林床に生育することが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は50%、改変を受ける株数の割合は83%で改変割合が高く、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>
サカネラン			<p>【確認状況】 春季調査時に、改変区域内の樹林下の1地点で1株が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、夏緑広葉樹林の薄暗い湿った林床に生育することが知られている。 改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、造成等の施工に伴う本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、夏緑広葉樹林の薄暗い湿った林床に生育することが知られている。 改変区域内のみで確認されており、生育地点及び生育個体全てが改変を受け、生育地及び生育個体の消失の影響が出ることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は大きいことが予測され、保全対策が必要と考えられる。</p>

表 6.8-13 重要な種の予測結果(7)

種名	改変区域		予測結果
	内	外	
トンボソウ			<p>【確認状況】 早春季、夏季調査時に、改変区域内外の湿生草地や樹林下の 16 地点で 1,193 株が確認された。開花が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、林内の湿性地や沢沿い、山地草原などに生育することが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は 38%、改変を受ける株数の割合は 10%で改変割合が低く、造成等の施工に伴う本種への影響は小さいものと予測される。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、林内の湿性地や沢沿い、山地草原などに生育することが知られている。 改変区域内外で確認されており、改変を受ける地点の割合は 38%、改変を受ける株数の割合は 10%で改変割合が低く、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいものと予測される。</p>
ヒトツボクロ			<p>【確認状況】 夏季調査時に、改変区域外の樹林下の 1 地点で 2 株が確認された。開花が確認された。</p>
			<p>【造成等の施工による影響】 本種は、低山にあるアカマツ林などのやや明るい林床に生育することが知られている。 改変区域外で確認されており、造成等の施工に伴う本種への影響はないものと予測される。</p>
			<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、低山にあるアカマツ林などのやや明るい林床に生育することが知られている。 改変区域外で確認されており、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないものと予測される。</p>

6) 環境保全措置

移動性のない植物については土地の改変による影響の回避及び低減が困難であることから、事業による影響が高いと考えられた9種については、代償措置として事業実施内の種の移植を行う。なお、移植にあたっては、移植後の定着率をあげるために、現在の生育環境と類似した環境へ移植を行うものとする。

また、その他にも事業者として実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減する環境配慮事項として残置林の設置を行う。

表 6.8-14 環境保全措置

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
ミチノクフクジュソウの保全	個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地上流側の柵沢周辺の適地環境（草地）とする。	代償
ベニバナヤマシャクヤクの保全	個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地上流側の柵沢周辺の適地環境（夏緑広葉樹林）とする。	代償
イヌハギの保全	個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地上流側の柵沢周辺の適地環境（草地）とする。	代償
サクラソウの保全	個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地上流側の柵沢周辺の適地環境（柵沢流域）とする。	代償
ホソバツルリンドウの保全	個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地上流側の柵沢周辺の適地環境（夏緑広葉樹林）とする。	代償
オオニガナの保全	個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地上流側の柵沢周辺の適地環境（湿性草地）とする。	代償
サルメンエビネの保全	個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地上流側の柵沢周辺の適地環境（夏緑広葉樹林）とする。	代償
ギンランの保全	個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地上流側の柵沢周辺の適地環境（夏緑広葉樹林）とする。	代償
サカネランの保全	個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地上流側の柵沢周辺の適地環境（夏緑広葉樹林）とする。	代償

表 6.8-15 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
残置林の設置	事業地内には改変を行わない残置林を計画し、人為的な手を加えずに環境を維持することで、植物の生育環境を可能な限り保全する。	回避

7) 評価

a) 評価方法

評価方法は、事業の実施に伴う影響について、環境保全対策が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

b) 評価結果

事業の実施による影響が予測される種については、「6) 環境保全措置」に示した対策を行うことで、工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響は低減される。

以上のことから、植物への影響については、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されるものと評価する。

6.9 生態系

6.9.1 調査

(1) 調査項目

生態系の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、動植物その他の自然環境に係る概況、複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息・生育環境の状況とした。

調査項目を表 6.9-1 に示す。

表 6.9-1 生態系の調査項目

調査項目	
動植物その他の自然環境に係る概況	(1)動植物に係る概況 (2)その他の自然環境に係る概況
地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況	(1)注目種・群集の生態 (2)注目種・群集とその他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係 (3)注目種・群集の分布 (4)注目種・群集の生息・生育環境

(2) 調査方法

生態系の調査方法は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析とした。

調査手法を表 6.9-2 に示す。

表 6.9-2 生態系の調査方法

調査項目	調査方法
動植物に係る概況	「動物」及び「植物」の調査結果を用いて動植物に係る概況を整理する。
その他の自然環境に係る概況	「動物」及び「植物」の調査結果を用いて微地形、水系、植物群落等の種類及び分布状況を確認する。
注目種・群集の生態	図鑑、研究論文、その他の資料を収集する。
注目種・群集とその他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係	図鑑、研究論文、その他の資料を収集する。
注目種・群集の分布、生息・生育の状況	「動物」及び「植物」の調査結果を用いて、注目種・群集の分布を整理する。
注目種・群集の生息・生育環境	「動物」及び「植物」の調査結果を用いて、注目種・群集の生息・生育環境を整理する。

(3) 調査地点

生態系の調査地点は、動物・植物調査と同様である。

(4) 調査期間

生態系の調査期間は、動物・植物調査と同様である。

(5) 調査結果

1) 動植物その他自然環境に係る概況

a) 陸域環境の類型区分

対象事業実施区域及びその周辺区域を構成する生態系を類型化し、類型区分ごとの構造を整理した。類型区分は、図 6.9-1 に示すとおり、スギ・ヒノキ植林、アカマツ・カラマツ林、落葉広葉樹林、伐採跡地・低木林、牧草地・耕作地、湿性草地・草地及びその他の7環境に区分した。

ここで、陸域環境の類型区分別の事業による改変割合を表 6.9-3 に、陸域環境の類型区分の内容を表 6.9-4 に示す。

表 6.9-3 陸域環境の区分別の改変割合

No.	類型区分	調査範囲の面積 (m^2)	改変区域の面積 (m^2)	改変割合 (%)
1	スギ・ヒノキ植林	253,542	72,100	28.4
2	アカマツ・カラマツ林	631,261	141,751	22.5
3	落葉広葉樹林	433,710	112,220	25.9
4	伐採跡地・低木林	274,142	36,199	13.2
5	牧草地・耕作地	79,506	31,028	39.0
6	湿性草地・草地	71,301	29,940	42.0
7	その他	25,570	9,570	37.4
合計		1,769,032	432,808	24.5

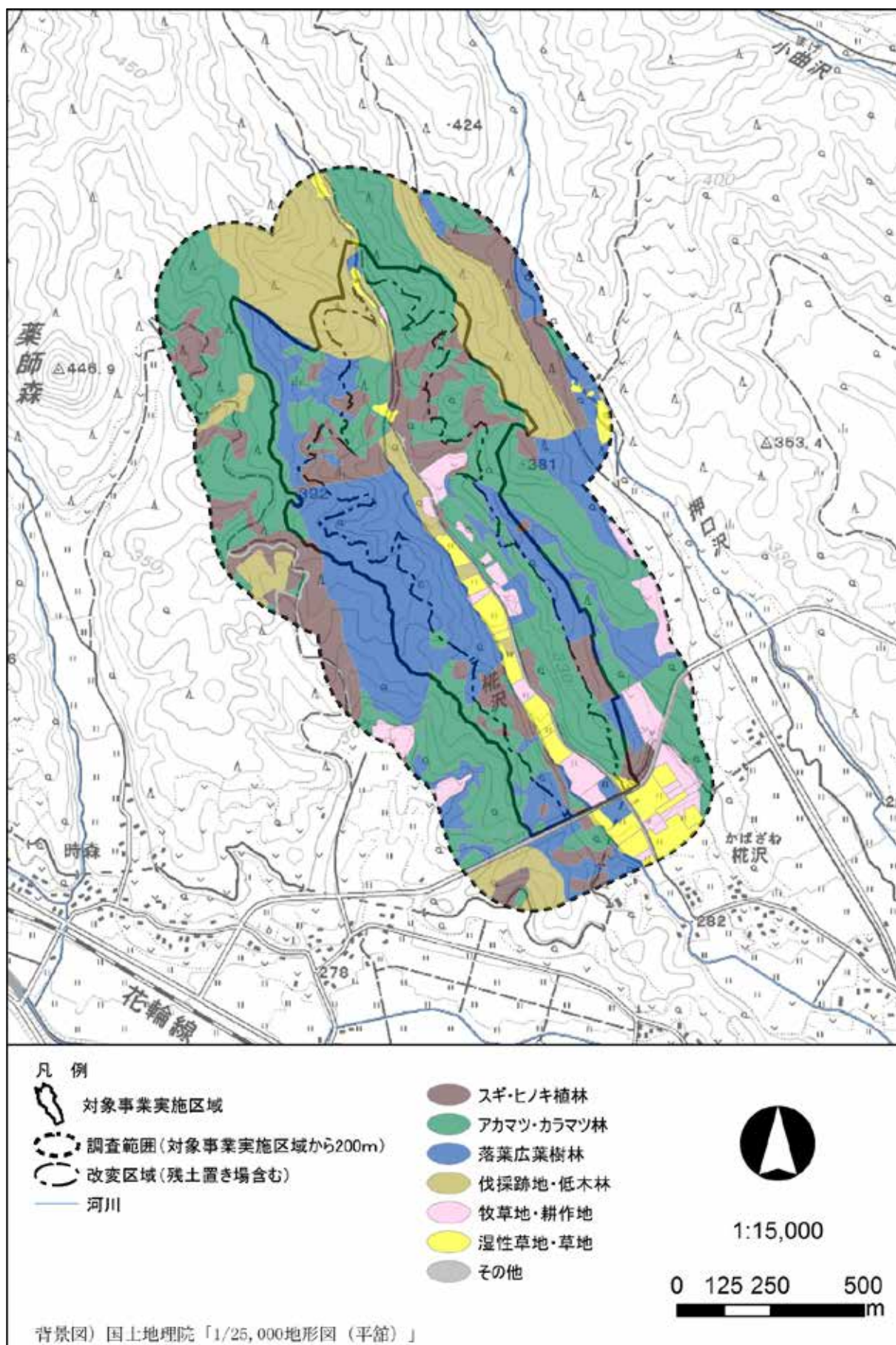


図 6.9-1 対象事業実施区域及びその周辺の類型区分図

表 6.9-4 陸域環境の類型区分（１）

類型区分	調査結果
スギ・ヒノキ植林	<p>スギ・ヒノキ植林は、対象事業実施区域実施の斜面に分布し、スギを主体として、ホオノキやエゾイタヤ等が少数生育し、林床はチゴユリ、クマイザサ、ハエドクソウなどの草本相で構成される。</p> <p>主として樹林地に生息するホンドリヒメネズミ、カモシカなどの哺乳類や、カケス、エナガ、シジュウカラなどの鳥類が確認され、これらの種の生息場所になっていると考えられる。また、昆虫類ではシロテンムラサキアツバやクロクモエダシャクなどのスギ・ヒノキを食樹とする種が確認されている。</p>
アカマツ・カラマツ林	<p>アカマツ・カラマツ林は、対象事業実施区域の斜面に分布し、アカマツ、カラマツを主体として、キタコブシ、コシアブラ等が生育し、クマイザサ、オオバクロモジなどの草本相で構成される。</p> <p>球果類を餌料とするホンドリアカネズミ、ニホンリスなどの小型哺乳類が確認されているほか、カケス、エナガ、シジュウカラ、メジロ、イスカ、ノスリなどの樹林性の鳥類が確認され、これらの種の生息場所となっていると考えられる。また、昆虫類ではマツカレハやミスジツマキリエダシャク、ナカウスエダシャクなどのマツを食樹とする種が確認されている。</p>
落葉広葉樹林	<p>落葉広葉樹林は、対象事業実施区域のコナラ群落、ヤマハンノキ群落が該当する。コナラ群落、ヤマハンノキ群落は、対象事業実施区域の斜面に分布しコナラ、クリ、ミズナラ、ヤマハンノキなどを主体として、ホオノキ、オオバクロモジ、クマイザサ、オオバザサ、チゴユリなどで構成される。</p> <p>主として樹林地に生息するツキノワグマ、カモシカ、ニホンリスなどの哺乳類や、鳥類ではエナガ、シジュウカラ、コゲラ、フクロウなどが確認され、これらの種の生息場所となっていると考えられる。また、昆虫類ではコナラやクリなどを食樹とするマエキカギバやオオバナミガタエダシャクなどのガ類の他、落葉広葉樹林に生息するエゾハルゼミやカブトムシなどが確認されている。</p>
伐採跡地・低木林	<p>対象事業実施区域及びその周辺のタラノキ-クマイチゴ群落や先駆性低木群落が該当する。谷底部や斜面に分布し、ヌルデ、タラノキ、クマイチゴ、ヤマグワを主とし、タニウツギ、バッコヤナギ、クマイザサ、オオバザサ、ノイバラ、ミツバウツギなどが生育する。</p> <p>哺乳類では草原的な環境を好むハタネズミ、若い樹林地を好むトウホクノウサギが、鳥類では開けた林縁部を好むウグイス、モズ、アオジなどが確認され、これらの種の生息場所となっていると考えられる。昆虫ではニホンカワトンボやモイワサナエなどが確認され、周辺の沢などで羽化したトンボ類の生息場所になっていると考えられる。</p>

表 6.9-4 陸域環境の類型区分（2）

類型区分	調査結果
牧草地・耕作地	<p>対象事業実施区域及びその周辺の牧草地や耕作地脇、休耕地などで見られるヨモギ群落が該当する。谷底部や斜面に分布しカモガヤ、オオアワガエリ、ヨモギなどを主としヒメジョオン、オニウシノケグサ、シロツメクサ、オオイチゴツナギなどが生育する。</p> <p>哺乳類では比較的広い生息環境を持つホンドアカネズミやそれを餌とするホンドキツネが、鳥類では草地環境を好むヒバリ、ノビタキなどが確認され、これらの種の餌場や生息場所となっていると考えられる。昆虫類ではヨモギに依存するヨモギオオホソハマキやヨモギハムシなどが確認されている。</p>
湿性草地・草地	<p>対象事業実施区域及びその周辺のヨシ群落、低茎湿性草本群落、水田が該当する。谷底部に分布し、湿潤な環境に生育するヨシ、ドクゼリ、ヒメシロネ、イボクサ、タイヌビエ、ハンゴンソウ、イ、ゴマナ、アブラガヤ、ヒメシダ、チダケサシ、コマツカサススキなどが確認されている。</p> <p>哺乳類では比較的広い生息環境を持つホンドアカネズミ、ホンドキツネ、ホンドタヌキが、鳥類では水辺の種であるカルガモやアオサギ、水田上などを飛翔するツバメなどが確認され、これらの種の餌場や生息場所となっていると考えられる。両生類ではヤマアカガエルやニホンアマガエル、周辺の水路ではトウホクサンショウウオなどが確認され、水田や周辺の水路で卵・幼生を過ごした後、周辺の樹林などへ分散していると考えられる。昆虫ではアメンボやアキアカネ、ヘイケボタル、ガムシなど水田や湿地周辺に生息する種が確認された。</p>
その他	<p>その他の区分は車道や耕作地脇の農道が該当する。休耕地などで見られるギシギシ、ヨモギ、ススキなどの路傍雑草などが見られ、それらを食草とするベニシジミ、オオチャバネセセリ、ヨモギハムシなどが確認された。農道などは開けた歩きやすい環境であるため、ホンドキツネやホンドタヌキなどの哺乳類の通路にもなっている。</p>

b) 水辺環境の類型区分

対象事業実施区域及びその周辺における水環境は、河川（栴沢・押口沢）となる。

表 6.9-5 水辺環境の類型区分

類型区分	調査結果
河川（栴沢・押口沢）	<p>栴沢、押口沢は、対象事業実施区域及びその周辺を流れる水面幅 1m 以下、水深 10～30cm 程度の小沢である。栴沢・押口沢の周辺環境は、落葉広葉樹や針葉樹に隣接しているが、上流部では伐採跡地、下流部では耕作地に隣接し、多くの場所で水面が開けている。</p> <p>魚類は河川源流域や細流に生息するアメマス(エゾイワナ)とスナヤツメ北方種が確認された。底生動物は、ヤマトヨコエビ属やモンカゲロウ、ホソバトビケラ、オニヤンマ、モンキマメゲンゴロウの他、溪流に多いサワガニなどが確認された。また、魚類や水生昆虫を捕食する哺乳類のカワネズミも確認された。</p>









 <p>スギ・ヒノキ植林 撮影：平成 29 年 7 月 27 日</p>	 <p>アカマツ林・カラムツ林 撮影：平成 29 年 7 月 26 日</p>
 <p>落葉広葉樹林 撮影：平成 29 年 7 月 27 日</p>	 <p>伐採跡地・低木林 撮影：平成 29 年 7 月 26 日</p>
 <p>牧草地・休耕地 撮影：平成 29 年 7 月 26 日</p>	 <p>湿性草地・水田 撮影：平成 29 年 7 月 27 日</p>
 <p>河川（栴沢・押口沢） 撮影：平成 29 年 8 月 2 日</p>	 <p>河川（栴沢・押口沢） 撮影：平成 29 年 8 月 3 日</p>

写真 6.9-1 各構造の状況

2) 複数の注目種等の生態、他の動物との関係または生息・生育環境の状況

a) 生物種間の相互関係

植物及び動物の現地調査結果より、対象事業実施区域及びその周辺区域における生態系の構成種、個体群、生物群集、類型化した環境単位又はその区域を構成する生態系間の相互関係を推測するとともに、その生態系と外周の生態系との相互関係について推測した。

対象事業実施区域及びその周辺の生態系模式図は図 6.9-2 に示すとおりである。類型区分としては、陸域のスギ・ヒノキ植林、アカマツ・カラマツ林、落葉広葉樹林、伐採跡地・低木林、牧草地・耕作地、湿性草地・水田、その他の7環境と、水域の河川（栂沢・押口沢）の1環境に分類することができる。

それぞれについて生産者、一次消費者、二次消費者が存在し、三次消費者は陸域類型区分ではホンドテンやホンドタヌキ、ヤマカガシ、シマヘビ、水辺類型区分ではアメマス（エゾイワナ）とカワネズミとなっている。また、さらにその上位の高次消費者として、ツキノワグマとオオタカが位置している。

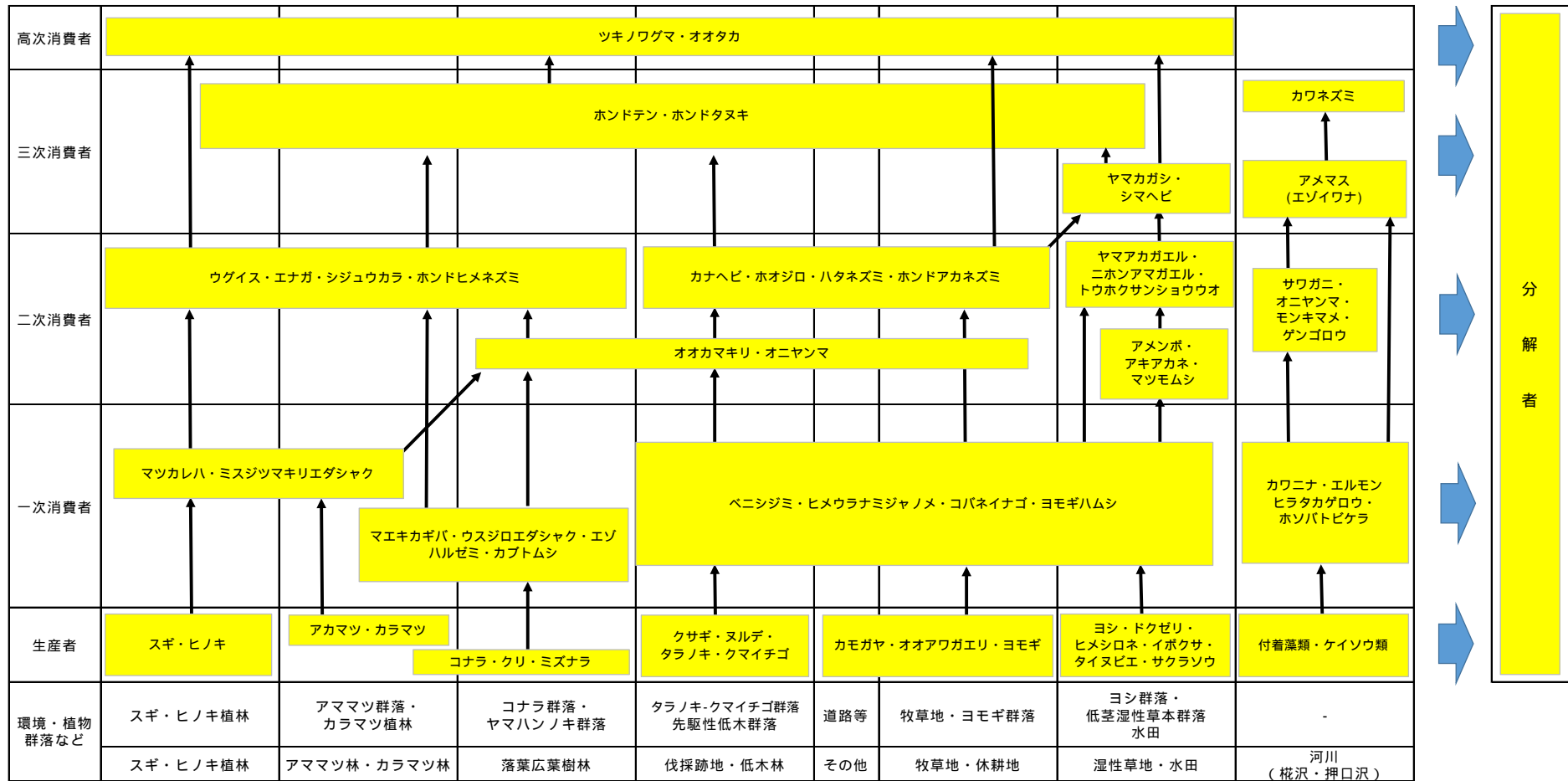


図 6.9-2 対象事業実施区域及びその周辺の生態系模式図

b) 指標種等

指標種等の抽出結果

対象事業実施区域及びその周辺区域における生態系を特徴づける指標種等について、以下の上位性、特殊性、典型性の観点から選定した。指標種の選定結果を表 6.9-6 に示す。

上位性：生態系において栄養段階の上位に位置する種。その種の存続を保障することが、おのずと多数の種の存続を確保することを意味するもの。
 典型性：当該地域の生態系の特徴をよく表す種。個体数の多い又は被度の高い植物種、個体数の多い動物種に特に着目する。
 特殊性：特異な立地環境を指標する種、生活の重要部分を他の生物に依存する種等。

表 6.9-6 指標種の選定（1）

区分	種・群落名	利用環境 ^{注)}								選定理由
上位性	ツキノワグマ									<ul style="list-style-type: none"> ・樹木の若芽や草本類、昆虫類、堅果、動物の死体、時には仔ジカも捕食する生態系の上位種である。 ・落葉広葉樹林を中心に生息し、樹林環境を繁殖場所とし、対象事業実施区域及びその周辺の樹林地等を採食場所としていると考えられる。
	オオタカ									<ul style="list-style-type: none"> ・小型哺乳類、シマヘビ等の爬虫類、ヤマアカガエル等の両生類、小型鳥類等を捕食する生態系の上位種である。 ・針葉樹林を繁殖場所とし、対象事業実施区域及びその周辺の樹林地や草地を採食場所としていると考えられる。
典型性	アカマツ群落									<ul style="list-style-type: none"> ・生産者として、陸上生態系の最下層に位置し、ホンダアカネズミ、ニホンリス、カモシカ等の哺乳類、イスカ、ゴジュウカラ等の樹林性の鳥類、マツカレハ、ミスジツマキリエダシヤク等の昆虫類の生息地として典型的な場所である。 ・対象事業実施対象区域に広く分布している。
	コナラ群落									<ul style="list-style-type: none"> ・生産者として、陸上生態系の最下層に位置し、ホンダヒメネズミ、ホンダタヌキ、カモシカ等の哺乳類やエナガ、シジュウカラ等の樹林性の鳥類、マエキカギバ、ウスジロエダシヤク、カブトムシ等の昆虫類の生息地として典型的な場所である。
	ホンダアカネズミ									<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周辺に広く生息しており、当地域のような里山を代表する典型的な種である。 ・本種の食性は雑食性で、昆虫類や植物を餌資源とし、全域が採食環境となっている。

注) 利用環境： スギ・ヒノキ植林、 アカマツ・カラマツ林、 落葉広葉樹林、 伐採跡地・低木林、 その他、 牧草地・耕作地、 湿性草地・草地、 河川（桜沢・押口沢）

表 6.9-6 指標種の選定（２）

区分	種・群落名	利用環境 ^{注)}								選定理由
典型性	ホンドタヌキ									<ul style="list-style-type: none"> ・全域で目視観察、足跡や糞が確認され、対象事業実施区域及びその周辺に広く生息しており、当地域のような里山を代表する典型的な種である。 ・本種の食性は雑食性で、昆虫類や両生類、植物を餌資源とし、全域が採食環境となっている。 ・樹林環境が繁殖場所と考えられる。
	シジュウカラ									<ul style="list-style-type: none"> ・樹林での確認個体数が多く、対象事業実施区域内の樹林環境に典型的な種である。 ・本種の食性は雑食性で、昆虫類や植物の種子を餌資源とする。
	アメマス (エゾイワナ)									<ul style="list-style-type: none"> ・河川源流域を生息環境としており、対象事業実施区域内の河川に典型的な種である。 ・本種の食性は動物食性で、小型魚類や甲殻類、昆虫などを餌資源とする。
特殊性	<div>特殊性に該当する種は確認されていない。</div>									

注) 利用環境： スギ・ヒノキ植林、 アカマツ・カラマツ林、 落葉広葉樹林、 伐採跡地・低木林、 その他、 牧草地・耕作地、 湿性草地・草地、 河川（椈沢・押口沢）

指標種の生態と調査地域における分布及び生息・生育状況

ア 上位性の指標種

上位性の指標種の生態と調査地域における分布及び生息・生育状況については、表 6.9-7 に示すとおりである。

表 6.9-7 上位性の指標種の生態と調査地域における分布及び生息・生育状況

種・群落名	生態	分布及び生息・生育状況
ツキノワグマ	<p>岩手県内では山地から低平野部の里山まで広く生息。近年では、トウモロコシ、果樹などの被害も増加している。推定生息数は 2,000 頭を超すと考えられる。</p> <p>12 月～4 月まで冬眠する。越冬場所としては、ブナ・天然スギなどの大木の樹洞、あるいは岩穴や土穴を利用する。冬眠中に 2～3 年間隔で 1～2 頭(平均 1.7 頭)の仔を出産する。</p>	<p>春季から冬季にかけて糞、爪痕、目視、無人撮影などにより確認された。対象事業実施区域内には、本種の生息場所となる樹林地が分布しているほか、各季節において個体確認や痕跡確認などがあることから、対象事業実施区域及びその周辺を行動圏としている可能性が高い。</p>
オオタカ	<p>岩手県内では、北上高地と奥羽山脈の平野部から低山帯、丘陵地帯のアカマツ林やカラマツ林の壮齢林地帯に生息していたが近年個体の消失が多い。</p> <p>営巣木はアカマツ及びスギが多い。幹の上部が大きく又状に枝分かれした部分や枝が横に張り出した付け根部分に巣が造られている。産卵の時期は通常 4～5 月で一腹卵数は 3～4 卵が多い。巣立ち時期は東北地方で 6 月中旬～7 月下旬。巣立ち後 1 週間程度は親鳥は巣に食物を運び、幼鳥も休息や採食のために頻繁に戻ってくる。</p>	<p>1 月から 7 月にかけて対象事業実施区域の内外で飛翔が確認された。対象事業実施区域外で営巣が確認されたが、繁殖は途中失敗した。</p> <p>営巣場所は、対象事業実施区域外にあり、途中失敗しているものの繁殖が行われている。</p>

イ 典型性の指標種

典型性の指標種の生態と調査地域における分布及び生息・生育状況については、表 6.9-8 に示すとおりである。

表 6.9-8 典型性の指標種の生態と調査地域における分布及び生息・生育状況

種・群落名	生態	分布及び生息・生育状況
アカマツ群落	常緑針葉樹林。高木層にアカマツが優占するが林内は明るく、下層に生育する植物も多い。北海道南部、本州、四国、九州に分布し、温帯域の丘陵地、平地などの乾性立地。	椈沢の谷部兩岸の丘陵斜面から尾根部にかけて広く分布する。 階層構造は高木層、低木層、草本層の3層構造となり、各種の植物が生育している。球果はニホンリスやマヒワなどの餌となり、多種の動植物の生育・生息の場となっている。
コナラ群落	高木層にコナラが優占し、クリやミズナラなどが混生する。東北地方太平洋側の内陸丘陵、低山地帯、中部、関東に分布し、土壌の発達した山腹斜面に立地する。	椈沢の谷部兩岸の丘陵地に広く分布する。 階層構造は、高木層、亜高木層、低木層、草本層の4層または亜高木層を除いた3層となり、ツキノワグマ、シジュウカラ、エゾハルゼミ等の樹林性動物の生息の場となっている。
ホンドアカネズミ	低地から高山帯まで広く分布し、森林に生息するが、河川敷の下生えが密生しているところにも多数みられる。水田の畔や畑にも出現する。地上生活者であり樹上の利用はほとんどない。食物は葉緑体を含まない柔らかい植物の根茎部、実生、種実、しょう果、昆虫類を採食する。	対象事業実施区域内及びその周辺の各類型区分で実施したトラップ調査の全地点で確認された。 確認数が多いことから、対象事業実施区域及びその周辺で繁殖している可能性が高い。
ホンドタヌキ	郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息するが、亜高山帯以上に生息することは少ない。鳥類、のネズミ類などの小型動物、昆虫、野生果実類などを採食する。春に3～5頭を出産し、秋まで家族群で行動する。	春季から冬季の各季において、糞や足跡が確認され、無人撮影において個体が複数回確認された。 確認数が多いことから、対象事業実施区域及びその周辺で繁殖している可能性が高い。
シジュウカラ	市街地の樹木が比較的多い庭園や公園、住宅地から山地の林などに生息する。樹上や地上で昆虫類、クモ類、草木の種子や実などを採食する。 繁殖期以外は小群で生活するものが多い。非繁殖期の群れには、他のシジュウカラ類、ウグイス類、ヒタキ類、ツグミ類の鳥や、コゲラが混じることがあり、この混群の中で本種がいちばん多いのがふつつである。	春季から冬季において、対象事業実施区域及びその周辺の針葉樹や広葉樹の樹林で多く確認されている。 本種の生息場所となる樹林が広範囲に分布しており、確認数も多いことから、対象事業実施区域及びその周辺で繁殖している可能性が高い。
アメマス (エゾイワナ)	主な生息場所は水温約15℃以下の山地渓流部である。食性は動物食。大型になるにつれて魚食性が強まる。 繁殖様式は多回産卵型。産卵期は、本州では10～11月。	春季から秋季の各季において、椈沢及び押口沢の広い範囲で確認された。 本種の生息場所となる渓流環境が見られることから、対象事業実施区域及びその周辺で繁殖している可能性が高い。

ウ 特殊性の指標種

特殊性の指標する種については該当する種は確認されなかった。

6.9.2 予測及び評価の結果

(1) 工事の実施：造成等の施工

土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響：最終処分場の存在

1) 予測項目

予測項目は、施設の設置による土地の改変による複数の注目種の生態、他の動植物との関係又は生息環境もしくは生育環境への影響の程度とした。

2) 予測地域

予測地域は対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は造成時及び施設の供用時とした。

4) 予測方法

注目種について、分布、生息環境又は生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により予測した。

5) 予測結果

施設の設置による土地の改変による注目種に対する影響の予測結果を表 6.9-9 に示す。

表 6.9-9 注目種に対する影響の予測(1)

区分	種・群落名	利用環境 ^{注)}								選定理由
上位性	ツキノワグマ									<p>【確認状況】</p> <p>春季調査時に対象事業実施区域内で 5 例、対象事業実施区域外で 3 例、夏季調査時に対象事業実施区域内で 5 例、対象事業実施区域外で 2 例、秋季調査時に対象事業実施区域内で 5 例、対象事業実施区域外で 3 例、冬季調査時に対象事業実施区域内で 2 例が確認された。確認状況は、糞、爪痕、目視、自動撮影等である。</p>
										<p>【造成等の施工による影響】</p> <p>本種は山地から平野部の里山まで広く生息しており、広い行動圏を持つものと考えられている。</p> <p>対象事業実施区域は行動圏の一部に含まれる可能性が高いが、対象事業実施区域周辺には生息環境の樹林地が広く存在し、行動圏に占める割合も小さいことから、造成等の施工に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p>
										<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】</p> <p>本種は山地から平野部の里山まで広く生息しており、広い行動圏を持つものと考えられている。</p> <p>対象事業実施区域は行動圏の一部に含まれる可能性が高いが、対象事業実施区域周辺には生息環境の樹林地が広く存在し、行動圏に占める割合も小さいことから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

注) 利用環境： スギ・ヒノキ植林、 アカマツ・カラマツ林、 落葉広葉樹林、 伐採跡地・低木林、 その他、 牧草地・耕作地、 湿性草地・草地、 河川（椴沢・押口沢）

表 6.9-9 注目種に対する影響の予測(2)

区分	種・群落名	利用環境 ^{注)}								選定理由
上位性	オオタカ									<p>【確認状況】 1月から7月にかけて対象事業実施区域の内外で飛翔が確認された。対象事業実施区域外で営巣が確認されたが、繁殖は途中失敗した。</p>
										<p>【造成等の施工による影響】 本種は平野部から低山帯、丘陵地帯のアカマツ林やカラマツ林の壮齢林地帯に生息することが知られている。 本種の営巣場所は対象事業実施区域端から400m程度の距離となるが、対象事業実施区域と巣の間は尾根を挟むこと、周囲の植生や地形条件から本営巣地のオオタカの好む採餌環境の多くは対象事業実施区域外に分布すると考えられることから、造成等の施工に伴う本種の繁殖への影響は小さいことが予測される。</p>
										<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は平野部から低山帯、丘陵地帯のアカマツ林やカラマツ林の壮齢林地帯に生息することが知られている。 本種の営巣場所は対象事業実施区域端から400m程度の距離となるが、対象事業実施区域と巣の間は尾根を挟むこと、周囲の植生や地形条件から本営巣地のオオタカの好む採餌環境の多くは対象事業実施区域外に分布すると考えられることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
典型性	アカマツ群落									<p>【確認状況】 対象事業実施区域から周辺区域にかけて広く分布している。</p>
										<p>【造成等の施工による影響】 本群落は、調査範囲内の植生の31.1%を占める。 本事業により、111,229m²(20.2%)のアカマツ群落が失われるが、本群落は周辺にも広く分布していることから、造成等の施工に伴う本群落への影響は小さいことが予測される。</p>
										<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本事業により、111,229m²(20.2%)のアカマツ群落が失われるが、本群落は周辺にも広く分布していることから、土地又は工作物の存在及び供用による本群落への影響は小さいことが予測される。</p>

注) 利用環境： スギ・ヒノキ植林、 アカマツ・カラマツ林、 落葉広葉樹林、 伐採跡地・低木林、 その他、 牧草地・耕作地、 湿性草地・草地、 河川（椋沢・押口沢）

表 6.9-9 注目種に対する影響の予測(3)

区分	種・群落名	利用環境 ^{注)}							選定理由
典型性	コナラ群落								【確認状況】 対象事業実施区域と周辺区域にかけて広く分布している。
									【造成等の施工による影響】 本群落は、調査範囲内の植生の 23.2%を占める。 本事業により、110,045m ² (26.8%)のコナラ群落が失われるが、本群落は周辺にも広く分布していることから、造成等の施工、に伴う本群落への影響は小さいことが予測される。
									【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本事業により、110,045m ² (26.8%)のコナラ群落が失われるが、本群落は周辺にも広く分布していることから、土地又は工作物の存在及び供用による本群落への影響は小さいことが予測される。
	ホンドアカネズミ								【確認状況】 対象事業実施区域内の捕獲調査において全地点で捕獲された。
									【造成等の施工による影響】 本事業により調査範囲内の生息地の 24.5%が改変されるが、本種は広範な環境に生息可能で個体数も多く、周辺にも広く生息していることが考えられることから、造成等の施工に伴う本種への影響は小さいことが予測される。
									【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本事業により調査範囲内の生息地の 24.5%が改変されるが、本種は広範な環境に生息可能で個体数も多く、周辺にも広く生息していることが考えられることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。

注) 利用環境： スギ・ヒノキ植林、 アカマツ・カラマツ林、 落葉広葉樹林、 伐採跡地・低木林、 その他、 牧草地・耕作地、 湿性草地・草地、 河川（栴沢・押口沢）

表 6.9-9 注目種に対する影響の予測(4)

区分	種・群落名	利用環境 ^{注)}								選定理由
典型性	ホンドタヌキ									<p>【確認状況】 対象事業実施区域内外で広く目視観察、足跡や糞、自動撮影等により確認されている。</p>
										<p>【造成等の施工による影響】 本事業により調査範囲内の生息地の24.5%が改変されるが、本種は広範な環境に生息可能で個体数も多く、周辺にも広く生息していることが考えられることから、造成等の施工に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p>
										<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本事業により調査範囲内の生息地の24.5%が改変されるが、本種は広範な環境に生息可能で個体数も多く、周辺にも広く生息していることが考えられることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>
	シジュウカラ									<p>【確認状況】 対象事業実施区域内外で樹林を中心に広く確認されている。</p>
										<p>【造成等の施工による影響】 本事業により調査範囲内の生息地の25.0%が改変されるが、本種は広範な環境に生息可能で個体数も多く、周辺にも広く生息していることが考えられることから、造成等の施工に伴う本種への影響は小さいことが予測される。</p>
										<p>【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本事業により調査範囲内の生息地の25.0%が改変されるが、本種は広範な環境に生息可能で個体数も多く、周辺にも広く生息していることが考えられることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。</p>

注) 利用環境： スギ・ヒノキ植林、 アカマツ・カラマツ林、 落葉広葉樹林、 伐採跡地・低木林、 その他、 牧草地・耕作地、 湿性草地・草地、 河川（椴沢・押口沢）

表 6.9-9 注目種に対する影響の予測(5)

区分	種・群落名	利用環境 ^{注)}								選定理由
典型性	アメマス (エゾイワナ)									【確認状況】 対象事業実施区域内外の河川で確認されている。
										【造成等の施工による影響】 本種は、主に河川の上～源流域で、低水温で水質の良い河川あるいは小沢に生息することが知られている。 本工事では仮設沈砂池や防災調整池の設置により、環境基準を超える浮遊物質量が流れ込まない予測結果であり、水質等の水環境に与える影響は小さい。また、主要な生息環境は上流側であることから、造成等の施工に伴う本種への影響は小さいことが予測される。
										【土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響】 本種は、主に河川の中～上流域で、低水温で水質の良い河川あるいは小沢に生息することが知られている。 本事業では仮設沈砂池や防災調整池の設置により、環境基準を超える浮遊物質量が流れ込まない予測結果であり、水質等の水環境に与える影響は小さい。また、主要な生息環境は上流側であることから、土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響は小さいことが予測される。
特殊性										<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 特殊性に該当する種は確認されていない。 </div>

注) 利用環境： スギ・ヒノキ植林、 アカマツ・カラマツ林、 落葉広葉樹林、 伐採跡地・低木林、 その他、 牧草地・耕作地、 湿性草地・草地、 河川（桧沢・押口沢）

6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、出来る限り環境への影響を回避・低減させるものとし、表 6.9-10 に示す環境配慮事項を実施する。

表 6.9-10 動植物に対する環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
残置林の設置	事業地内には改変を行わない残置林を計画し、人為的な手を加えずに環境を維持することで、動植物の生息・生育環境を保全する。	回避
重点保全区画の設定	生物相の豊かな事業地上流部の湿地環境の一部を重点保全区画として位置づけ、人為的な手を加えずに環境を維持することで、動植物の生息・生育環境を保全する。	回避
昆虫類誘因低減のための夜間照明の設置	夜間の施設照明や外灯には、昆虫類が誘引されにくい特性を持つ照明を使用し、施設周辺の昆虫相の保全とそれを餌とする動物の採餌環境を保全する。	低減
暗渠による浸出水処理水の赤川への排水	埋立地からの放流水は浸出水処理施設によって水処理を行った後に、桜沢を通さず暗渠により流量の多い赤川に放流する。	低減
濁水処理設備の設置	工事実施時には、早期に濁水の処理プラント、防災調整池、仮設沈砂池を設置し泥水の土砂を沈降させ、河川への土砂流出を低減する。	低減

7) 評価

a) 評価方法

評価方法は事業の実施に伴う影響について、事業計画において設定した環境配慮事項を踏まえて、環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

b) 評価結果

事業の実施による影響が予測される注目種等については、「(6)環境配慮事項」に示した保全を行うことで、工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響は低減される。

以上のことから、生態系への影響については、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されるものと評価する。

6.10 景観

6.10.1 調査

(1) 調査項目

景観の調査項目は、「主要な眺望点の状況」、「景観資源の状況」、「主要な眺望景観の状況」とした。

(2) 調査方法

1) 主要な眺望点の状況

主要な眺望点の状況については、「第3章 3.1.6 (1) 1) 主要な眺望地点」のうち対象事業実施区域を視認可能と想定された「柁沢集落」、「北森駅」、「平館・平館田圃の畦道」について現地踏査及び写真撮影を実施して状況を把握した。

2) 景観資源の状況

景観資源の状況については、「第3章 3.1.6 (1) 2) 景観資源」で把握した箇所の確認のほか、対象事業実施区域周辺の現地踏査を行い、周辺に存在する景観資源の有無を把握した。

3) 主要な眺望景観の状況

主要な眺望景観の状況については、主要な眺望点から景観資源を眺望する景観について現地踏査及び写真撮影を実施し状況を把握した。

なお、写真撮影に使用した撮影機器は表 6.10-1 のとおりとした。

表 6.10-1 撮影機器

撮影機器	画角	水平角	高さ
レンズ交換式一眼レフレックスタイプ デジタルカメラ	35mm	0°	1.5m

(3) 調査地点及び調査範囲

「主要な眺望点の状況」及び「主要な眺望景観の状況」の調査地点は表 6.10-2 及び図 6.10-1 に示す 3 地点とした。

「景観資源の状況」の調査範囲は対象事業実施区域及びその周辺とした。

表 6.10-2 「主要な眺望点の状況」及び「主要な眺望景観の状況」の調査地点

調査地点	調査地点の選定理由
平舘松尾・平舘田圃の畦道	「いわての残したい景観」(視点場)に該当し対象事業実施区域方向を望む視点場
栴沢集落	対象事業実施区域のある谷口方向で最も近い集落
北森駅	不特定多数の人が集まる場所

(4) 調査時期

主要な眺望景観の状況における写真撮影の時期は、春季、夏季、秋季、冬季の 4 回とした。

主要な眺望景観の調査時期を表 6.10-3 に示す。

表 6.10-3 主要な眺望景観の調査時期

時期	調査実施日
春季	平成 29 年 5 月 2 日 (火)
夏季	平成 29 年 8 月 4 日 (金)
秋季	平成 29 年 10 月 18 日 (水)
冬季	平成 30 年 1 月 29 日 (月)

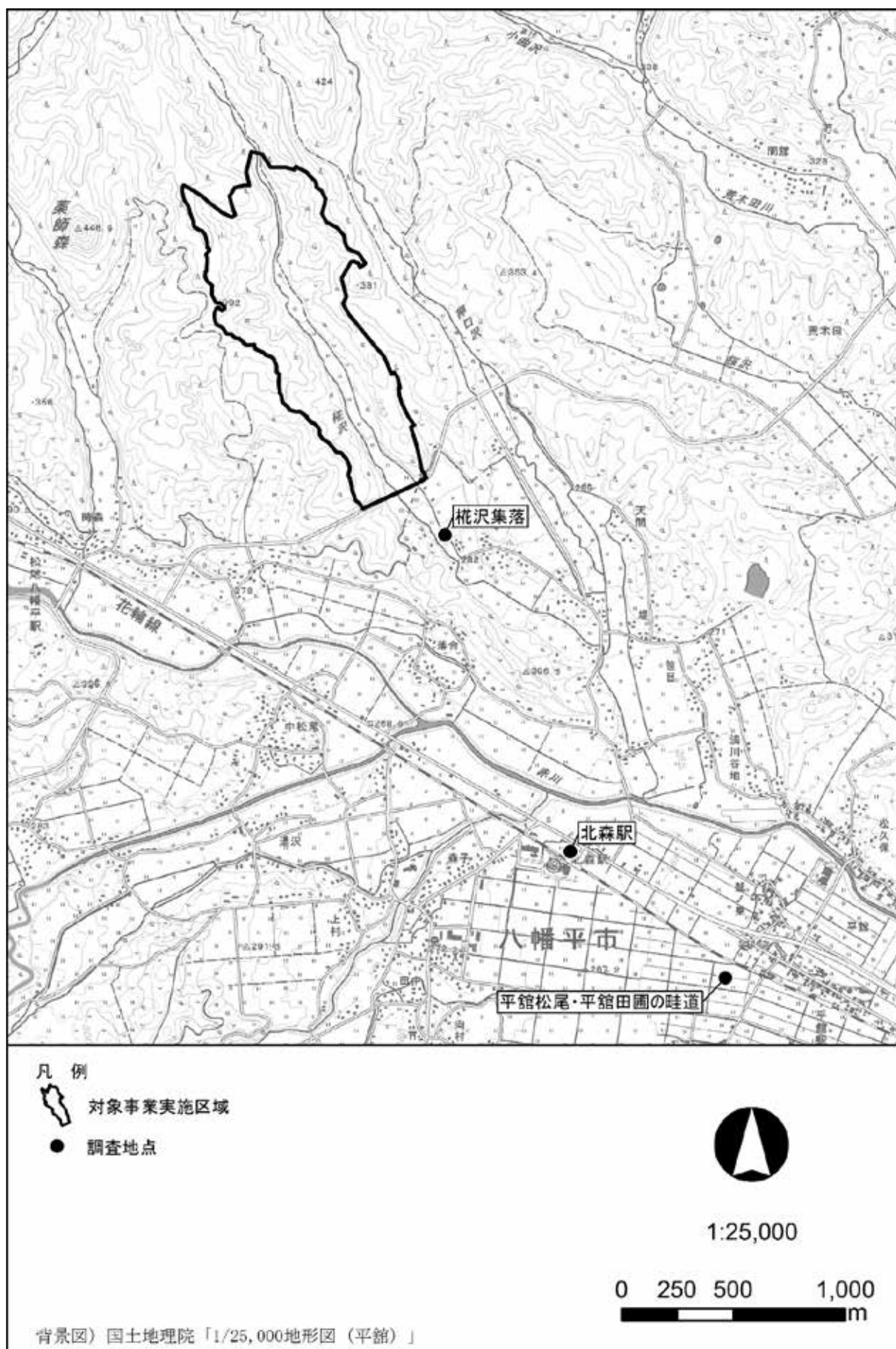


図 6.10-1 主要な眺望景観の調査地点位置図

(5) 調査結果

1) 主要な眺望点の状況

主要な眺望点の概況を表 6.10-4、写真 6.10-1 に示す。なお、対象事業実施区域を視認することができる地点は「栴沢集落」のみであった。

表 6.10-4 主要な眺望点の概況

主要な眺望点	概況
平館松尾・平館田圃の畦道	八幡平市平館、対象事業実施区域の南東約 3.3km に位置する。岩手県の取組みによる「いわての残したい景観」で県民から公募した視点場のうちの一つである。周辺は耕作地に囲まれている。
栴沢集落	八幡平市平館、対象事業実施区域から南側約 1km の間に広がる集落であり、約 40 世帯で構成される。住居のほか、耕作地や森林が多くを占めている。
北森駅	八幡平市野駄、対象事業実施区域の南東約 1.9km に位置する。北森駅は八幡平市役所に直結しており、地域住民が日常的に利用する場所となっている。国道 282 号沿道であり、周辺は商店や耕作地が存在している。



平館松尾・平館田圃の畦道

栴沢集落

北森駅

写真 6.10-1 主要な眺望点

2) 景観資源の状況

本地域は、山地の樹林景観が広がる環境であり、小規模な農村景観や市街地景観が点在する。

なお、対象事業実施区域の近隣には特筆すべき景観資源は存在せず、かつ対象事業実施区域から望むことのできる景観資源も存在しない。

3) 主要な眺望景観の状況

各眺望点からの眺望景観を表 6.10-5～表 6.10-7 に示す。

主要な眺望点である「平館松尾・平館田園の畦道」や「北森駅」からは、丘陵地の起伏、民家や樹林地により、対象事業実施区域を視認することはできない状況であった。

最寄りの「桜沢集落」からは、対象事業実施区域を視認できるものの、大部分は樹林地に遮られ視認されない状況であった。

表 6.10-5 眺望景観の季節変化（平館松尾・平館田圃の畦道）






眺望景観		
	眺望地点から対象事業実施区域方向への眺望景観は、耕作地、民家、丘陵地によって構成されている。対象事業実施区域は民家及び丘陵地に遮られて眺望できない。	
眺望景観の季節変化		
	春季（平成 29 年 5 月 2 日（火））	夏季（平成 29 年 8 月 4 日（金））
		
	秋季（平成 29 年 10 月 18 日（水））	冬季（平成 30 年 1 月 29 日（月））
	四季を通して対象事業実施区域方向の見通しに変化はない。	

表 6.10-6 眺望景観の季節変化（栴沢集落）

眺望景観		
	眺望地点から対象事業実施区域方向への眺望景観は、耕作地、樹林地によって構成されている。対象事業実施区域は樹林地に遮られて大部分を眺望できない。	
眺望景観の季節変化		
	春季（平成 29 年 5 月 2 日（火））	夏季（平成 29 年 8 月 4 日（金））
		
	秋季（平成 29 年 10 月 18 日（水））	冬季（平成 30 年 1 月 29 日（月））
冬季は樹林地が落葉し、対象事業実施区域の谷部が透けて見える。		

表 6.10-7 眺望景観の季節変化（北森駅）

眺望景観		
	眺望地点から対象事業実施区域方向への眺望景観は、耕作地、丘陵地によって構成されている。対象事業実施区域は丘陵地に遮られて眺望できない。	
眺望景観の季節変化		
	春季（平成 29 年 5 月 2 日（火））	夏季（平成 29 年 8 月 4 日（金））
		
	秋季（平成 29 年 10 月 18 日（水））	冬季（平成 30 年 1 月 29 日（月））
四季を通して対象事業実施区域方向の見通しに変化はない。		

6.10.2 予測及び評価の結果

(1) 予測項目

予測項目は、施設の存在に伴う主要な眺望点及び景観資源の変化及び主要な眺望景観の変化とした。

(2) 予測地域及び地点

予測地域は、対象事業実施区域が視認される「栴沢集落」とした。

(3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の供用時とした。

(4) 予測方法

1) 主要な眺望点及び景観資源

事業計画をもとに、予測地域の改変の有無について定性的に予測した。

2) 主要な眺望景観

現地調査結果の写真からフォトモンタージュを作成し、視覚的な影響の程度について予測した。

(5) 予測結果

1) 主要な眺望点及び景観資源

本事業においては、施設供用後の廃棄物の運搬は市道土沢栴沢線及び市道新時森線から国道 282 号へ入るルートを通る計画である。対象事業実施区域の南側に位置する栴沢集落の通行はなく、眺望点としての栴沢集落への影響はない。

2) 主要な眺望景観

栴沢集落（対象事業実施区域から 200m 地点）で撮影した写真をもとに将来の施設を合成したフォトモンタージュ写真を図 6.10-2～図 6.10-5 に示す。

栴沢集落から対象事業実施区域方向を望む眺望景観は、いずれの季節においても造成法面以外の大部分が手前の樹林地や管理用区画に遮られて視認できず、視野の改変割合は 2.9%とごく一部にとどまる。また、構造物の敷地境界からのセットバックにより、スカイラインの横断や構造物の視認を回避している。

以上より、施設が主要な眺望景観に及ぼす影響は小さいと予測される。



現況（春季）



最終処分場の供用時（春季）

図 6.10-2 主要な眺望景観の予測結果（春季）



現況（夏季）



最終処分場の供用時（夏季）

図 6.10-3 主要な眺望景観の予測結果（夏季）



現況（秋季）



最終処分場の供用時（秋季）

図 6.10-4 主要な眺望景観の予測結果（秋季）



現況（冬季）



最終処分場の供用時（冬季）

図 6.10-5 主要な眺望景観の予測結果（冬季）

(6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 6.10-8 に示す施設前面の管理用区画の設置、造成法面の緑化を実施する。

表 6.10-8 環境配慮事項（最終処分場の存在）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
施設前面の管理用区画の設置	施設の前面に管理用区画(盛土)を設けることで、施設外から施設内部が視認されないようにする。	低減
造成法面の緑化	造成法面を緑化することで、景観の変化が最小化されるようにする。	低減

(7) 評価

1) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、景観への影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

2) 評価結果

本事業では、事業の実施により環境が損なわれる眺望点及び景観資源は周辺に存在せず、また、近隣の桜沢集落から望む眺望景観もほとんど変化しない。

さらに、事業の実施にあたっては、「6)環境配慮事項の内容」に示す、施設前面の管理用区画の設置を実施することで、最終処分場の存在による景観への影響を低減することができる。

以上より、最終処分場の存在による景観への影響については、低減が図られているものと評価する。

6.11 廃棄物等

6.11.1 調査

(1) 調査項目

廃棄物等の調査項目は、建設工事に伴う残土、廃棄物、伐採木の発生量とした。

(2) 調査方法

1) 建設工事に伴う残土、廃棄物

事業計画に基づき、発生する残土量及び建設廃棄物の発生量を把握した。

2) 建設工事に伴う伐採木

国有林野は森林調査簿に基づく推定値から伐採木量を把握した。民有林野は立木調査及び現地調査結果に基づき、「幹材積計算プログラム」(独立行政法人 森林総合研究所)を用いて伐採木量を把握した。

(3) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域とした。

(4) 調査結果

1) 建設工事に伴う残土

事業計画に基づく建設残土の発生量を表 6.11-1 に示す。

本事業において発生する残土は、期 557,825 m³、期 56,643 m³、期 23,031 m³の計 637,499 m³となる。

表 6.11-1 建設残土の発生量

項目	期	期	期	合計
切土	1,336,202 m ³	82,089 m ³	48,047 m ³	1,466,338 m ³
盛土	682,291 m ³	22,901 m ³	22,514 m ³	727,706 m ³
埋戻し	18,248 m ³	0 m ³	0 m ³	18,248 m ³
残土 [切土-(盛土+埋戻し)/0.9]	557,825 m ³	56,643 m ³	23,031 m ³	637,499 m ³

2) 建設廃棄物

事業計画に基づく建設廃棄物の発生量を表 6.11-2 に示す。

本事業においては、既存の水路や集水桝等の撤去により、コンクリート殻や金属くず(鉄くず)が発生する。

表 6.11-2 建設廃棄物の発生量

種類	発生量
コンクリート殻	約 5,935t
金属くず(鉄くず)	約 0.55t

3) 建設工事に伴う伐採木量

a) 伐採木量の算定手順

事業計画による伐採範囲は図 6.11-2 に示すとおりである。伐採範囲には国有林野と民有林野が存在する。なお、 期は民有林野のみ伐採を行い、 期は伐採を行わない計画である。

国有林野の伐採木量は、岩手北部森林管理署の森林調査簿に基づき推定された値を用いた。

民有林野の伐採木量は、事業地の樹木について立木調査及び現地調査から樹種・胸高直径・本数・樹高を整理し、「幹材積計算プログラム」(独立行政法人 森林総合研究所)により求めた。

建設工事に伴う伐採木量の算定手順は図 6.11-1 に示すとおりである。

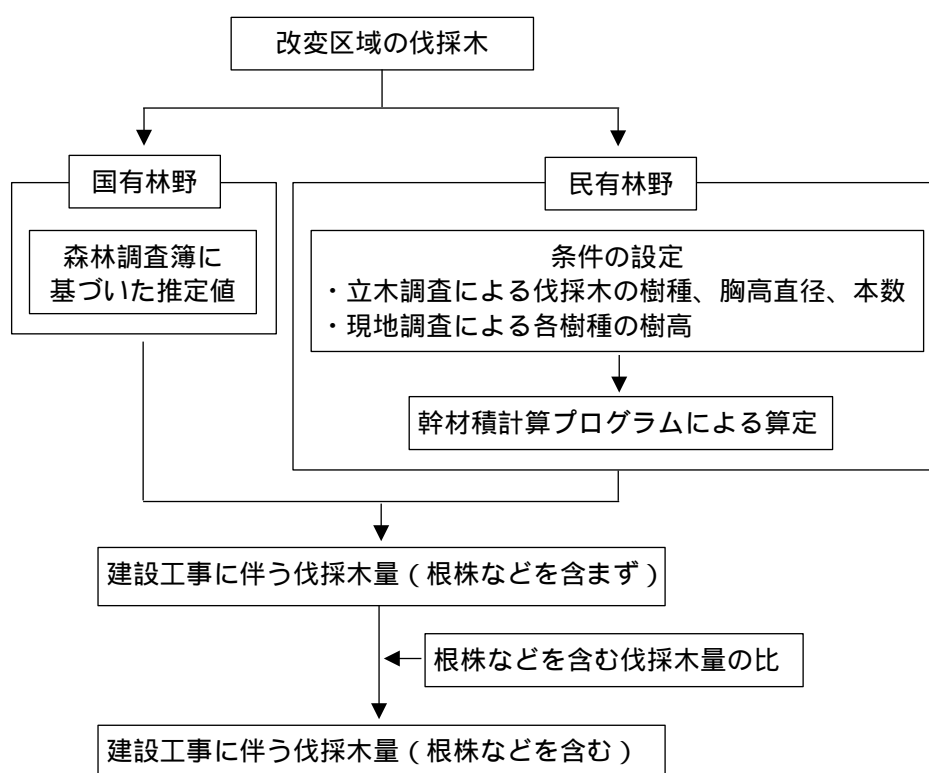


図 6.11-1 建設工事に伴う伐採木量の算定手順

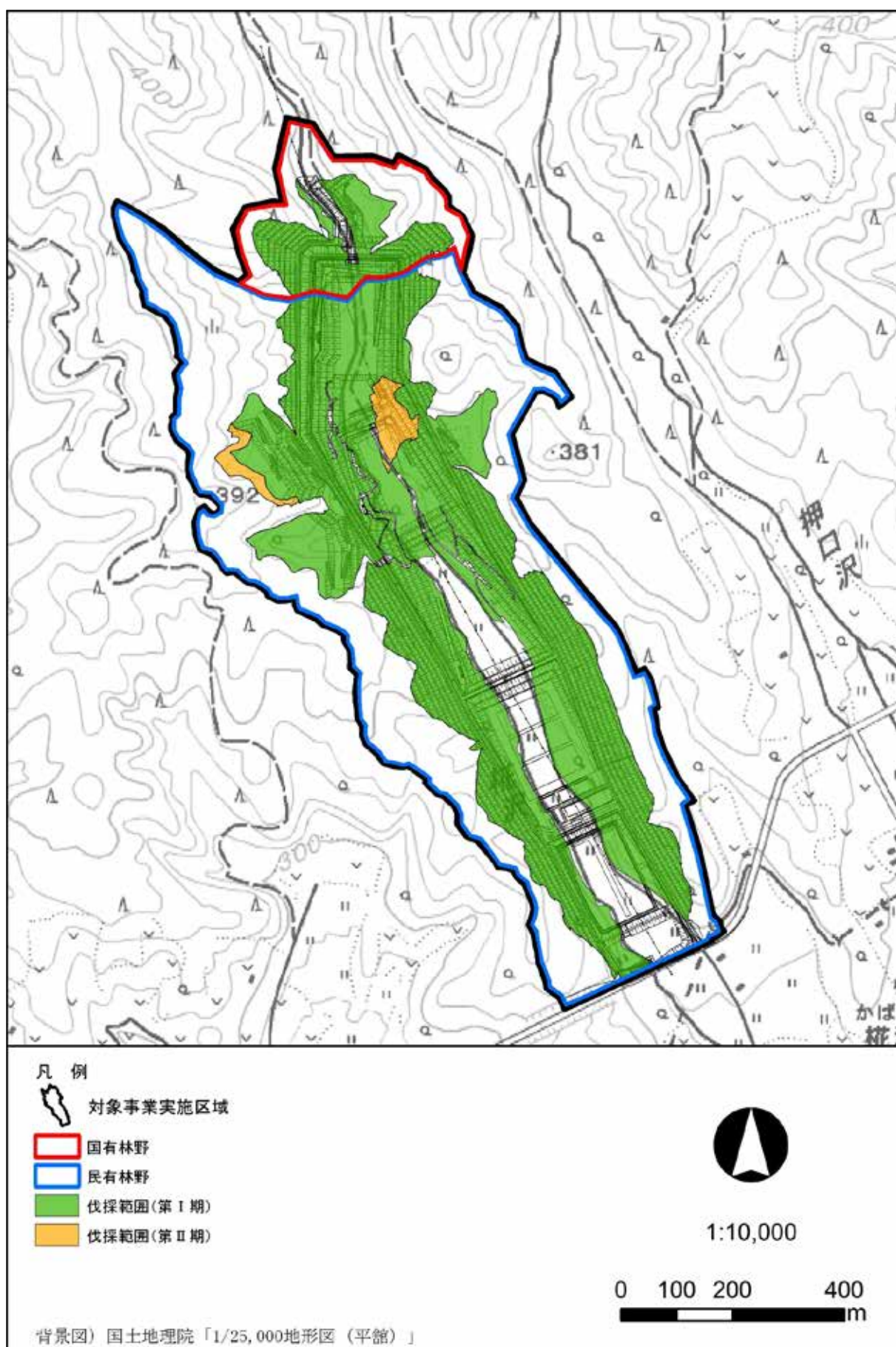


図 6.11-2 事業計画による伐採範囲

b) 国有林野の伐採木量

国有林野における各期の伐採木量を表 6.11-3 に示す。

表 6.11-3 国有林野における伐採木量

埋立期	樹種	伐採木量
期	アカマツ	278 m ³
期	-	0 m ³
期	-	0 m ³

c) 民有林野の伐採木量

立木調査及び現地調査の結果を用いて「幹材積計算プログラム」より求めた伐採木量は表 6.11-4 に示すとおりである。

表 6.11-4 民有林野における伐採木量

樹種	期		期		期	
	本数	伐採木量	本数	伐採木量	本数	伐採木量
秋田カラマツ	1,989 本	828 m ³	23 本	10 m ³	0 本	0 m ³
青森アカマツ	5,263 本	3,028 m ³	16 本	11 m ³	0 本	0 m ³
青森スギ	13,862 本	4,158 m ³	403 本	164 m ³	0 本	0 m ³
青森ヒバ	4 本	1 m ³	0 本	0 m ³	0 本	0 m ³
青森広葉樹	25,392 本	2,015 m ³	931 本	45 m ³	0 本	0 m ³
青森針葉樹	245 本	44 m ³	13 本	2 m ³	0 本	0 m ³
合計	46,755 本	10,074 m ³	1,386 本	232 m ³	0 本	0 m ³

）樹種は「幹材積計算プログラム」（独立行政法人 森林総合研究所）に基づく表記とした。

d) 発生する伐採木量（根株などを含まず）

国有林野と民有林野から発生する伐採木量の合計から各期に発生する伐採木量を求めた。なお、伐採木量は樹皮を含む幹材積であり、根株などを含まない。発生する伐採木量（根株などを含まず）を表 6.11-5 に示す。

表 6.11-5 発生する伐採木量（根株などを含まず）

項目	区域	期	期	期	合計
伐採木量（m ³ ）	国有林野	278 m ³	0 m ³	0 m ³	278 m ³
	民有林野	10,074 m ³	232 m ³	0 m ³	10,306 m ³
	合計	10,352 m ³	232 m ³	0 m ³	10,584 m ³

e) 伐採木量の推定

伐採木量（根株を含まず）に「樹木根系図」（苅住昇、昭和 62 年 4 月）に記載されている「根株を含む伐採木量の比 1.3」を乗じて根株量を含めた伐採木量を推定した。

伐採木量の推定結果を表 6.11-6 に示す。

表 6.11-6 伐採木量の推定

埋立期	根株を含まない 伐採木量	根株を含めた 伐採木量の比	根株を含めた 伐採木量
期	10,352 m ³	1.3	13,458 m ³
期	232 m ³	1.3	302 m ³
期	0 m ³	1.3	0 m ³
合計	10,584 m ³	-	13,760 m ³

6.11.2 予測及び評価の結果

(1) 予測項目

予測項目は、建設工事に伴い発生する建設残土、建設廃棄物、伐採木の再利用の程度とした。

(2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域とした。

(3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間中とした。

(4) 予測方法

予測は、建設工事に伴い発生する建設残土、建設廃棄物、伐採木について、その発生量と処分方法から環境への影響を予測する方法とした。

(5) 予測結果

1) 建設工事に伴い発生する建設残土

残土量の収支を表 6.11-7 に示す。

本事業における残土の発生量は全期で 637,499 m³ となるが、これらの残土は埋立時の覆土材として利用する計画である。

各期の覆土利用計画は表 6.11-7 に示すとおりであり、残土の 86%の量となる 547,230 m³ が再利用されることになり、最終的な残土量は 90,269 m³ まで削減される。

なお、これらの残土についても場外搬出はせず、場内での利活用を検討する。

表 6.11-7 残土量の収支

項目	期	期	期	全期
発生残土	557,825 m ³	56,643 m ³	23,031 m ³	637,499 m ³
残土累計 [前期の最終残土量 + 発生残土]	557,825 m ³	432,267 m ³	272,520 m ³	-
埋立容量	607,337 m ³	609,260 m ³	607,503 m ³	1,824,100 m ³
覆土材	182,201 m ³	182,778 m ³	182,251 m ³	547,230 m ³
最終残土量 [残土累計-覆土材]	375,624 m ³	249,489 m ³	90,269 m ³	90,269 m ³

2) 建設廃棄物

発生する建設廃棄物とその再生利用計画を表 6.11-8 に示す。

本事業では、既存の水路や集水桝等の撤去により、コンクリート殻や金属くず(鉄くず)が発生するが、これらは建設リサイクル法等に基づき再生利用する計画である。

表 6.11-8 建設廃棄物の再生利用計画

種類	発生量	再生利用方法
コンクリート殻	約 5,935 t	建設リサイクル法に基づき再生利用
金属くず(鉄くず)	約 0.55 t	有価物として再生利用

3) 建設工事に伴い発生する伐採木

各期の伐採木量の推定値を表 6.11-9 に示す。

建設工事に伴い発生する伐採木は、期において 13,458m³、期において 302m³ となる。これらの伐採木は可能な限りチップ化、バイオマス燃料等として再生利用する予定である。

表 6.11-9 各期の伐採木量

項目	期	期	期	合計
伐採木量	13,458 m ³	302 m ³	0 m ³	13,760 m ³

(6) 環境配慮事項の内容

廃棄物等の発生量を抑制するため、表 6.11-10 に示す環境配慮事項を行う。

表 6.11-10 環境配慮事項（建設工事に伴う廃棄物等）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
残土の覆土材としての利用	造成工事に伴う残土は極力場内の盛土材や供用時の覆土用の土砂として利用する。	低減
建設廃棄物の再生利用	造成工事に伴い発生するコンクリート殻や金属くず（鉄くず）は、可能な限り再生利用を図る。	低減
伐採木の再生利用	伐採木を可能な限りチップ化、バイオマス燃料として活用するなどして排出される廃棄物の量を削減する。	低減

(7) 評価

1) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、工事により発生する廃棄物等の影響が事業者として実行可能な範囲でできる限り回避・低減されているかを評価した。

2) 評価結果

本事業により発生した建設残土は、覆土材としてほとんどを再利用する計画であり、その他の残土も場外搬出を行わない計画である。なお、一部残される残土置場の土については、緑化する計画である。また、発生した建設廃棄物（コンクリート殻、金属くず）については、建設リサイクル法等に基づき、再生利用を図る計画である。

さらに、伐採木は可能な限りチップ化、バイオマス燃料等として再生利用を図ることで、排出される廃棄物量を削減する計画である。

以上のことから建設工事に伴い発生する廃棄物の環境への影響については、低減が図られていると評価する。

6.12 温室効果ガス等

6.12.1 調査

(1) 調査項目

温室効果ガス等の調査項目は、温室効果ガスの発生源となる廃棄物の埋立量とした。

(2) 調査方法

事業計画に基づき、対象廃棄物の埋立量を把握した。

(3) 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域とした。

(4) 調査結果

事業計画に基づく、1期あたりの廃棄物の埋立量（計画値）を表 6.12-1 に示す。

本事業では、有機性廃棄物は基本的に埋立しない。

表 6.12-1 廃棄物の埋立量（計画値）

品目	埋立量 (t/年)	割合 (%)
無機性汚泥	5,902	14.3
燃え殻	6,980	17.0
ばいじん	2,565	6.2
廃石綿	182	0.4
鋳さい	690	1.7
がれき類	1,923	4.7
ガラス、コンクリ、陶磁器	22,755	55.4
破碎物	0	0
廃プラ	134	0.3
その他	0	0
合計	41,131	100

注： 期、 期、 期における廃棄物の排出量は同様である。

6.12.2 予測及び評価の結果

(1) 予測項目

予測項目は、廃棄物の埋立により発生するメタンガスとした。

(2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域とした。

(3) 予測対象時期

予測対象時期は、 期、 期、 期のいずれも施設が定常的に稼働する時期とした。

(4) 予測方法

埋立物の組成をもとに、メタンの発生量を予測する方法とした。

(5) 予測結果

日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2018）によると廃棄物分野では、有機性廃棄物（食物くず、紙くず、繊維くず、木くず、下水汚泥、し尿・浄水汚泥、製造業有機性汚泥、動物のふん尿）の埋立により温室効果ガス（メタン）の発生があるとされている。

しかし、本事業では、これらを埋立対象としておらず廃棄物から発生するメタンの量は限りなく少ないと考えられる。また、本施設は準好気性埋立構造であり、かつガス抜き管等も設置することから、メタンの発生は抑制される。

以上より、廃棄物の埋立による環境への影響は小さいと予測される。

(6) 環境配慮事項の内容

埋立地から発生する温室効果ガスを事業者として実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減するため、表 6.12-2 に示す環境配慮事項を行う。

表 6.12-2 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
準好気性埋立によるメタン発生量の抑制	埋立処分場にはガス抜き管を設置し、準好気性埋立を行うことで、メタン発酵を抑制し、温室効果ガスの発生量の削減を図る。	低減

(7) 評価

1) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、温室効果ガス等の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを検討した。

2) 評価結果

本事業では、有機性廃棄物を主な埋立対象としていないことから、メタンの発生量が限りなく少ない。

さらに、事業の実施にあたっては、「6)環境配慮事項の内容」に示すガス抜き管の設置による準好気性埋立を行うことで、メタン発生を低減することができる。

以上のことから、施設の稼働に伴う温室効果ガス等の発生は、低減が図られているものと評価する。

第7章 環境保全措置等

本事業の実施にあたっては環境保全措置及び環境配慮に向けた対策を講じ、公害防止・自然環境の保全に十分配慮する。

ここで、本事業において実施する環境保全措置及び環境配慮事項を表 7-1～表 7-3 に示す。

7.1 環境保全措置

「第6章 調査、予測及び評価」において、事業の実施により影響を受ける可能性があると考えられた動物(猛禽類)および植物(9種の重要種)に対しては、その事業影響を低減させるために、以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-1 環境保全措置の内容

項目	環境保全措置	環境保全措置の内容
猛禽類	事前のモニタリング調査の実施	工事の前年度及び工事年に周辺地域の猛禽類の繁殖状況を確認し、工事年における繁殖の影響があると判断される場合には、有識者の助言のもと適切な対策を検討、実施する。
植物	改変割合の高い植物(9種)の保全	工事の実施前に、サクラソウ、ミチノクフクジュソウ、ベニバナヤマシャクヤク、イヌハギ、ホソバツルリンドウ、オオニガナ、サルメンエビネ、ギンラン、サカネランについて、個体移植、もしくは種子による移植を行う。 移植先は対象事業実施区域内の適地環境とする。

7.2 環境配慮事項

上記の環境保全措置の他にも、事業の実施にあたっては以下に示す環境配慮事項を実施し、対象事業実施区域の公害防止及び自然環境の保全に向けての十分な配慮を行う。

7.2.1 工事の実施時における環境配慮事項

工事の実施時における環境配慮事項を表 7-2 に示す。

表 7-2 工事の実施時の環境配慮事項

項目	環境配慮事項	環境配慮事項の内容
大気質	排出ガス対策型建設機械の使用	排出ガス対策型の建設機械を使用する。
	不要なアイドリングの停止	建設機械は、不要なアイドリングを行わない。
	強風時の作業の一時中止	強風時の土工作业は控え、粉じん等の飛散を防止する。
	工事区域への散水の実施	工事時には、必要に応じて工事区域への散水を実施する。
	低公害車の導入推進	工事用車両は、排出ガスの規制適合車の使用に努める。
	空ふかし等の禁止	工事用車両は、不要なアイドリングや空ふかしをしない、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転を心がける。
	工事用車両のタイヤ洗浄	退出する工事車両を適宜タイヤ洗浄することにより、周辺道路の汚れを防止する。
	周辺道路の清掃	工事区域周辺の道路については、定期的に目視確認し、必要に応じて散水やスノーバー等を用いて清掃する。
騒音、振動	低騒音型・低振動型の建設機械の使用	低騒音型・低振動型の建設機械の使用に努める。
	交通規制の遵守	工事用車両は、積載量等の交通規制を遵守する。
	空ふかし等の禁止	工事用車両は、不要なクラクション、アイドリング、空ふかしをしない、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転を心がける。
水質	濁水処理設備の設置	処理プラント、防災調整池、仮設沈砂池を設け、工事中の濁水の影響を低減する。また、残土置場等の造成地において濁水の流出が懸念される場合には、仮設沈砂池等を適宜設け、濁水を低減する。
	早期の法面緑化	造成法面を早期に緑化し、雨水の地下浸透を促進することで、造成地から流出する濁水の影響を低減する。
地下水位等	造成法面の緑化	造成により出現する法面を緑化することにより、雨水の地下浸透を促進する。
動物、植物、生態系	残置林の設置	事業地内には改変を行わない残置林を計画し陸上の動植物の生息・生育環境を維持する。
	重点保全区画の設定	生物相の豊かな事業地上流部の湿地環境の一部を重点保全区画として位置づけ、人為的な手を加えずに環境を維持することで、動植物の生息・生育環境を保全する。
	低騒音型建設機械の使用	低騒音型の建設機械を使用することで猛禽類への繁殖活動等への影響を低減する。
	濁水処理設備の設置	工事実施時には、早期に濁水の処理プラント、防災調整池、仮設沈砂池を設置し泥水の土砂を沈降させ、河川への土砂流出を低減する。
	工事前のスナヤツメの移殖	I 期工事前に改変区域内のスナヤツメの有無を確認し、確認された個体については上流の非改変区域に移殖する。
廃棄物	残土の覆土材としての利用	造成工事に伴う残土は極力場内の盛土材や供用時の覆土用の土砂として利用する。
	建設廃棄物の再生利用	造成工事に伴い発生するコンクリート殻や金属くず（鉄くず）は、可能な限り再生利用を図る。
	伐採木の再生利用	伐採木を可能な限りチップ化、バイオマス燃料等として活用するなどして排出される廃棄物の量を削減する。

7.2.2 土地又は工作物の存在及び供用時における環境配慮事項

土地又は工作物の存在及び供用時における環境配慮事項を表 7-3 に示す。

表 7-3 (1) 土地又は工作物の存在及び供用時の環境配慮事項

項目	環境配慮事項	環境配慮事項の内容
大気質	排出ガス対策型建設機械の使用	排出ガス対策型の建設機械を使用する。
	不要なアイドリングの停止	埋立作業機械の不要なアイドリング、空ふかし等を禁止する。
	埋立区域への散水の実施	強風時等の土埃等が舞い上がる気象条件の時には、必要に応じて散水を実施する。
	飛散防止設備（ネットフェンス）の設置	埋立地内の周回道路外縁にネットフェンスを設け、周辺への粉じんの飛散を防止する。
	低公害車の導入推進	廃棄物運搬車両は、排出ガス対策型の低公害車の導入を促進する。
	廃棄物運搬車両のタイヤ洗浄	退出する廃棄物運搬車両を適宜タイヤ洗浄することにより、周辺道路の汚れを防止する。
騒音、振動	低騒音型・低振動型の建設機械の使用	低騒音型・低振動型の建設機械の使用に努める。
	機械類の屋内設置	各設備、機器とも室内に収納し、施設外への騒音の伝播を防止する。
	機器類の定期的な管理	定期的に機械及び施設装置の点検を行い、異常の確認された機器類は速やかに修理、交換し機器の異常による大きな騒音・振動の発生を未然に防ぐ。
	空ふかし等の禁止	廃棄物運搬車両は、不要なアイドリング、空ふかしをしない、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転をするよう指導する。
悪臭	腐敗物の埋立の抑制	臭気を発生する腐敗物等の廃棄物の埋立を抑制する。
	覆土の実施	廃棄物の埋立に伴い、必要に応じて即日覆土を行うほか、定期的に中間覆土を実施し、悪臭の漏えいを防止する。
水質	地下水浸透防止対策の実施	二重遮水シート及び漏水検知システムを設けて、地下水への浸出水の流出を防ぐ。
	浸出水処理施設による水処理	浸出水処理施設での水処理を行った後に放流することで、河川水質への影響を低減させる。
地下水位	地下水位のモニタリングによる異常の早期発見	定期的な地下水位のモニタリングを行う。
動物、植物、生態系	重点保全区画の設定	生物相の豊かな事業地上流部の湿地環境の一部を重点保全区画として位置づけ、人為的な手を加えずに環境を維持することで、動植物の生息・生育環境を保全する。
	暗渠による浸出水処理水の赤川への排水	埋立地からの放流水は浸出水処理施設によって水処理を行った後に、桜沢を通さず暗渠により流量の多い赤川に放流する。
	昆虫類誘因低減のための夜間照明の設置	夜間の施設照明や外灯には、昆虫類が誘引されにくい特性を持つ照明を使用し、施設周辺の昆虫相の保全とそれを餌とする動物の採餌環境を保全する。
	残置林の設置	事業地内には改変を行わない残置林を計画し陸上の動植物の生息・生育環境を維持する。
	残置林の管理	猛禽類の営巣環境が維持されるように、猛禽類の生息状況を考慮の上、事業地内の残置林を適切に管理する。

表 7-3 (2) 土地又は工作物の存在及び供用時の環境配慮事項

項目	環境配慮事項	環境配慮事項の内容
景観	施設前面の管理用区画の設置	施設の前面に管理用区画（盛土）を設けることで、施設外から施設内部が視認されないようにする。
	造成法面の緑化	造成法面を緑化することで、景観の変化が最小化されるようにする。
温室効果ガス等	準好気性埋立によるメタン発生量の抑制	埋立処分場にはガス抜き管を設置し、準好気性埋立を行うことで、メタン発酵を抑制し、温室効果ガスの発生量の削減を図る。

第8章 事後調査

8.1 事後調査の必要性

予測評価を行った項目のうち、動物、植物への影響については、環境保全措置の効果に不確実性が含まれていること、Ⅰ期工事・Ⅱ期工事の着工時には分布種の状況が異なる可能性があることから、事後調査を実施することとした。

8.2 事後調査の概要

事後調査の概要は、表 8-1～表 8-3 に示すとおりとした。

表 8-1 事後調査の概要（Ⅰ期）

事後調査の対象		項目	内容
動物	猛禽類	調査項目	各年の種の出現状況に応じて決定
		調査時期	工事中（有識者との相談の上、時期を決定する）
		調査地域	工事箇所周辺
		調査方法	定点観察
植物	サクラソウ、サルメンエビネ、ギンラン、サカネラン	調査項目	生育状況、生育環境（活着状況）
		調査時期	移植後 1 回/年、3 ヶ年
		調査地域	移植地点
		調査方法	現地確認
	移植対象種（上記以外）	調査項目	生育状況、生育環境（活着状況）
		調査時期	移植後 1 回
		調査地域	移植地点
		調査方法	現地確認

表 8-2 事後調査の概要（Ⅱ期）

事後調査の対象		項目	内容
動物	重要種全般	調査項目	重要種の分布状況
		調査時期	期工事着手前
		調査地域	期工事の改変箇所周辺
		調査方法	現地確認（簡易調査）
	猛禽類	調査項目	営巣状況
		調査時期	期工事着手前
		調査地域	期工事の改変箇所周辺
		調査方法	現地確認（営巣地踏査）
植物	重要種全般	調査項目	重要種の分布状況
		調査時期	期工事着手前
		調査地域	期工事の改変箇所周辺
		調査方法	現地確認（簡易調査）
備考		上記の調査により、期工事による動植物への影響が大きいと想定された場合は、保全対策等を検討する。	

表 8-3 事後調査の概要（ 期 ）

事後調査の対象		項目	内容
動物	重要種全般	調査項目	重要種の分布状況
		調査時期	期工事着手前
		調査地域	期工事の改変箇所周辺
		調査方法	現地確認（簡易調査）
	猛禽類	調査項目	営巣状況
		調査時期	期工事着手前
		調査地域	期工事の改変箇所周辺
		調査方法	現地確認（営巣地踏査）
植物	重要種全般	調査項目	重要種の分布状況
		調査時期	期工事着手前
		調査地域	期工事の改変箇所周辺
		調査方法	現地確認（簡易調査）
備考		上記の調査により、期工事による動植物への影響が大きいと想定された場合は、保全対策等を検討する。	

8.3 事後調査の結果により、環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合の対応の方針

本評価書において予測し得ない環境上の著しい影響が生じた場合には、事業者が必要に応じて学識経験者の指導・助言を得て、環境保全措置の見直し、追加調査等の適切な措置を実施する。

8.4 事後調査結果の公表の方法

事後調査結果については、「岩手県環境影響評価条例」に基づき事後調査報告書を作成し、県及び関係市町村へ報告するとともに、公告・縦覧する。

第9章 総合評価

本事業の実施による環境への影響について、調査・予測・評価を行った結果を表 9-1 に示す。

大気質、騒音、振動、悪臭、水質など全ての環境要素において、環境配慮事項や環境保全措置を適切に実施することにより、環境基準など環境保全に関する目標との整合を図ることができることから、総合的な環境への影響は極めて軽微となると評価した。

なお、具体的な環境保全措置としては、猛禽類の保全対策としての工事前年及び工事年の猛禽類のモニタリング調査の実施とその結果を踏まえた対策の実施、改変割合の高い植物（9 種の重要種）の移植があげられる。

また、環境に配慮した工事の実施及び植物重要種移植後の生育状況を確認するため、「第 8 章 事後調査計画」に示す事後調査を実施する。

表 9-1 総合評価（１）

項目	調査結果	予測結果	環境保全措置・環境配慮事項	評価結果	事後調査																																																
大気質	A.大気質 住居側敷地境界や対象事業実施区域の周辺2箇所における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の測定結果（四季）は、下表に示すとおりであり、全ての測定項目で環境基準値等を下回っていた。 また、住居側敷地境界における降下ばいじんの測定結果は下表に示すとおりであった。 <table><tr><td>測定項目</td><td>期間平均値</td></tr><tr><td>二酸化窒素（ppm）</td><td>0.0015～0.0023</td></tr><tr><td>浮遊粒子状物質(mg/m³)</td><td>0.0100～0.0103</td></tr><tr><td>降下ばいじん（t/km²/30日）</td><td>3.0</td></tr></table>	測定項目	期間平均値	二酸化窒素（ppm）	0.0015～0.0023	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.0100～0.0103	降下ばいじん（t/km ² /30日）	3.0	【工事の実施】 （1）建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響 建設機械の稼働により発生する排出ガス（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）の影響は、全期とも環境保全に関する目標を下回った。 ＜二酸化窒素の予測結果＞ <table><tr><td>予測地点</td><td>予測時期</td><td>寄与濃度</td><td>バックグラウンド濃度</td><td>年平均値予測結果</td><td>日平均値予測結果（年間98％値）</td><td>環境保全に関する目標（日平均値）</td></tr><tr><td rowspan="3">A.2 （住居側敷地境界）</td><td>I期</td><td>0.00628</td><td>0.0015</td><td>0.0078</td><td>0.0175</td><td rowspan="4">0.04 (環境基準)</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00062</td><td>0.0015</td><td>0.0021</td><td>0.0108</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00061</td><td>0.0015</td><td>0.0021</td><td>0.0108</td></tr><tr><td rowspan="3">A.4 （桜沢自治公民館）</td><td>I期</td><td>0.00058</td><td>0.0015</td><td>0.0021</td><td>0.0108</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00012</td><td>0.0015</td><td>0.0016</td><td>0.0104</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00010</td><td>0.0015</td><td>0.0016</td><td>0.0104</td></tr></table> 単位:ppm	予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果（年間98％値）	環境保全に関する目標（日平均値）	A.2 （住居側敷地境界）	I期	0.00628	0.0015	0.0078	0.0175	0.04 (環境基準)	期	0.00062	0.0015	0.0021	0.0108	期	0.00061	0.0015	0.0021	0.0108	A.4 （桜沢自治公民館）	I期	0.00058	0.0015	0.0021	0.0108	期	0.00012	0.0015	0.0016	0.0104	期	0.00010	0.0015	0.0016	0.0104	【工事の実施】 （1）建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響 ・排出ガス対策型建設機械の使用 ・不要なアイドリングの停止	【工事の実施】 （A）環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。 （B）環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価 すべての時期及び予測項目において、下記の環境保全に関する基準又は目標を満足していることから、整合性は図られているものと評価する。 ＜環境保全に関する基準又は目標＞ ・大気汚染に係る環境基準（二酸化窒素、浮遊粒子状物質） ・スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標	事後調査を実施する必要性はないと判断した。
	測定項目	期間平均値																																																			
	二酸化窒素（ppm）	0.0015～0.0023																																																			
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.0100～0.0103																																																			
	降下ばいじん（t/km ² /30日）	3.0																																																			
予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果（年間98％値）	環境保全に関する目標（日平均値）																																															
A.2 （住居側敷地境界）	I期	0.00628	0.0015	0.0078	0.0175	0.04 (環境基準)																																															
	期	0.00062	0.0015	0.0021	0.0108																																																
	期	0.00061	0.0015	0.0021	0.0108																																																
A.4 （桜沢自治公民館）	I期	0.00058	0.0015	0.0021	0.0108																																																
	期	0.00012	0.0015	0.0016	0.0104																																																
	期	0.00010	0.0015	0.0016	0.0104																																																
B.気象 北西と南西を結ぶ方向に風が流れており、特に北西方向からの風が卓越した。年間の平均風速は、住居側敷地境界では1.3m/s、事業地上流側の尾根上では2.1m/sであった。	＜浮遊粒子状物質の予測結果＞ <table><tr><td>予測地点</td><td>予測時期</td><td>寄与濃度</td><td>バックグラウンド濃度</td><td>年平均値予測結果</td><td>日平均値予測結果（2％除外値）</td><td>環境保全に関する目標（日平均値）</td></tr><tr><td rowspan="3">A.2 （住居側敷地境界）</td><td>I期</td><td>0.00055</td><td>0.010</td><td>0.0105</td><td>0.0294</td><td rowspan="6">0.10 (環境基準)</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00004</td><td>0.010</td><td>0.0100</td><td>0.0286</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00004</td><td>0.010</td><td>0.0100</td><td>0.0286</td></tr><tr><td rowspan="3">A.4 （桜沢自治公民館）</td><td>I期</td><td>0.00004</td><td>0.010</td><td>0.0100</td><td>0.0286</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00001</td><td>0.010</td><td>0.0100</td><td>0.0285</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00001</td><td>0.010</td><td>0.0100</td><td>0.0285</td></tr></table> 単位:mg/m ³	予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果（2％除外値）	環境保全に関する目標（日平均値）	A.2 （住居側敷地境界）	I期	0.00055	0.010	0.0105	0.0294	0.10 (環境基準)	期	0.00004	0.010	0.0100	0.0286	期	0.00004	0.010	0.0100	0.0286	A.4 （桜沢自治公民館）	I期	0.00004	0.010	0.0100	0.0286	期	0.00001	0.010	0.0100	0.0285	期	0.00001	0.010	0.0100	0.0285	（2）建設機械の稼働に伴う粉じんの影響 平成29年度の気象観測結果を用いて、風向、風速階級（ビューフォート風力階級）別の時間出現率を整理した結果、工事中における粉じんの発生が予測される砂埃が立つ条件（風力階級風力4以上）は、年間21時間（全体の0.2％）となり、その際の風向きは南東（SE）及び南南東（SSE）からの風であり保全対象方向には吹かない。 本事業においては、必要に応じて散水をすることで粉じんの発生は抑えられるが、さらに粉じんの発生しにくい風況となっており、工事中の粉じんの飛散は限りなく少ないと考えられる。	（2）建設機械の稼働に伴う粉じんの影響 ・強風時の作業の一時中止 ・工事区域への散水の実施										
予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果（2％除外値）	環境保全に関する目標（日平均値）																																															
A.2 （住居側敷地境界）	I期	0.00055	0.010	0.0105	0.0294	0.10 (環境基準)																																															
	期	0.00004	0.010	0.0100	0.0286																																																
	期	0.00004	0.010	0.0100	0.0286																																																
A.4 （桜沢自治公民館）	I期	0.00004	0.010	0.0100	0.0286																																																
	期	0.00001	0.010	0.0100	0.0285																																																
	期	0.00001	0.010	0.0100	0.0285																																																
C.気温・湿度 年間の平均気温は8.8、最高気温は33.5（7月）、最低気温は-16.1（2月）であった。平均湿度は82.5％であった。	（3）工事用車両の走行に伴う排出ガスの影響 工事用車両の走行に伴い発生する排出ガス(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)の影響は、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。 ＜二酸化窒素の予測結果＞ <table><tr><td>予測地点</td><td>予測時期</td><td>寄与濃度</td><td>バックグラウンド濃度</td><td>年平均値予測結果</td><td>日平均値予測結果（年間98％値）</td><td>環境保全に関する目標（日平均値）</td></tr><tr><td rowspan="3">A.7 (西側道路沿道)</td><td>I期</td><td><0.0001</td><td>0.0021</td><td>0.0021</td><td>0.0113</td><td rowspan="3">0.04 (環境基準)</td></tr><tr><td>期</td><td><0.0001</td><td>0.0021</td><td>0.0021</td><td>0.0113</td></tr><tr><td>期</td><td><0.0001</td><td>0.0021</td><td>0.0021</td><td>0.0113</td></tr></table> 単位:ppm	予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果（年間98％値）	環境保全に関する目標（日平均値）	A.7 (西側道路沿道)	I期	<0.0001	0.0021	0.0021	0.0113	0.04 (環境基準)	期	<0.0001	0.0021	0.0021	0.0113	期	<0.0001	0.0021	0.0021	0.0113	（3）工事用車両の走行に伴う排出ガスの影響 ・低公害車の導入推進 ・空ふかし等の禁止																											
予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果（年間98％値）	環境保全に関する目標（日平均値）																																															
A.7 (西側道路沿道)	I期	<0.0001	0.0021	0.0021	0.0113	0.04 (環境基準)																																															
	期	<0.0001	0.0021	0.0021	0.0113																																																
	期	<0.0001	0.0021	0.0021	0.0113																																																
D.日射量・放射収支量 年間の積算日射量は357.7kW/m ² であった。年間の積算放射収支量は117.8kWm/m ² であった。	＜浮遊粒子状物質の予測結果＞ <table><tr><td>予測地点</td><td>予測時期</td><td>寄与濃度</td><td>バックグラウンド濃度</td><td>年平均値予測結果</td><td>日平均値予測結果（2％除外値）</td><td>環境保全に関する目標（日平均値）</td></tr><tr><td rowspan="3">A.7 (西側道路沿道)</td><td>I期</td><td><0.0001</td><td>0.0100</td><td>0.0100</td><td>0.0285</td><td rowspan="3">0.10 (環境基準)</td></tr><tr><td>期</td><td><0.0001</td><td>0.0100</td><td>0.0100</td><td>0.0285</td></tr><tr><td>期</td><td><0.0001</td><td>0.0100</td><td>0.0100</td><td>0.0285</td></tr></table> 単位:mg/m ³	予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果（2％除外値）	環境保全に関する目標（日平均値）	A.7 (西側道路沿道)	I期	<0.0001	0.0100	0.0100	0.0285	0.10 (環境基準)	期	<0.0001	0.0100	0.0100	0.0285	期	<0.0001	0.0100	0.0100	0.0285	（4）工事用車両の走行に伴う粉じんの影響 工事用車両の走行に伴い発生する粉じんは、退出する工事用車両のタイヤ洗浄等の実施により周辺への飛散が防止されることで、全期にわたり環境保全に関する目標を下回るものと考えられる。	（4）工事用車両の走行に伴う粉じんの影響 ・工事用車両のタイヤ洗浄 ・周辺道路の清掃																										
予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果（2％除外値）	環境保全に関する目標（日平均値）																																															
A.7 (西側道路沿道)	I期	<0.0001	0.0100	0.0100	0.0285	0.10 (環境基準)																																															
	期	<0.0001	0.0100	0.0100	0.0285																																																
	期	<0.0001	0.0100	0.0100	0.0285																																																
E.交通量・車速 市道時森桜沢線における交通量は、平日262台/日、休日176台/日であった。平均車速は、55km/h前後であった。																																																					
F.運行道路の沿道状況 市道新時森線及び市道土沢桜沢線の国道282号線から対象事業実施区域までの区間の沿道は耕作地若しくは林野となる。また、民家（2階建）が点在する。 本道路は、八幡平市において道路の拡幅が計画されている。																																																					

表 9-1 総合評価（２）

項目	調査結果	予測結果	環境保全措置・環境配慮事項	評価結果	事後調査																																																																																
大気質		<p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>（１）埋立・覆土用機械の稼働に伴う排出ガスの影響</p> <p>埋立・覆土用機械の稼働により発生する排出ガス（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）の影響は、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。</p> <p><二酸化窒素の予測結果> 単位:ppm</p> <table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>寄与濃度</th><th>バックグラウンド濃度</th><th>年平均値予測結果</th><th>日平均値予測結果 (年間98%値)</th><th>環境保全に関する目標 (日平均値)</th></tr><tr><td rowspan="3">A.2 (住居側敷地境界)</td><td>I期</td><td>0.00030</td><td>0.0015</td><td>0.0018</td><td>0.0106</td><td rowspan="6">0.04 (環境基準)</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00011</td><td>0.0015</td><td>0.0016</td><td>0.0104</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00006</td><td>0.0015</td><td>0.0016</td><td>0.0104</td></tr><tr><td rowspan="3">A.4 (桜沢自治公民館)</td><td>I期</td><td>0.00008</td><td>0.0015</td><td>0.0016</td><td>0.0104</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00005</td><td>0.0015</td><td>0.0016</td><td>0.0104</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00004</td><td>0.0015</td><td>0.0015</td><td>0.0104</td></tr></table> <p><浮遊粒子状物質の予測結果> 単位:mg/m³</p> <table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>寄与濃度</th><th>バックグラウンド濃度</th><th>年平均値予測結果</th><th>日平均値予測結果 (2%除外値)</th><th>環境保全に関する目標 (日平均値)</th></tr><tr><td rowspan="3">A.2 (住居側敷地境界)</td><td>I期</td><td>0.00002</td><td>0.010</td><td>0.0100</td><td>0.0285</td><td rowspan="6">0.10 (環境基準)</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00001</td><td>0.010</td><td>0.0100</td><td>0.0285</td></tr><tr><td>期</td><td>0.00001</td><td>0.010</td><td>0.0100</td><td>0.0285</td></tr><tr><td rowspan="3">A.4 (桜沢自治公民館)</td><td>I期</td><td>0.00001</td><td>0.010</td><td>0.0100</td><td>0.0285</td></tr><tr><td>期</td><td><0.00001</td><td>0.010</td><td>0.0100</td><td>0.0285</td></tr><tr><td>期</td><td><0.00001</td><td>0.010</td><td>0.0100</td><td>0.0285</td></tr></table>	予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果 (年間98%値)	環境保全に関する目標 (日平均値)	A.2 (住居側敷地境界)	I期	0.00030	0.0015	0.0018	0.0106	0.04 (環境基準)	期	0.00011	0.0015	0.0016	0.0104	期	0.00006	0.0015	0.0016	0.0104	A.4 (桜沢自治公民館)	I期	0.00008	0.0015	0.0016	0.0104	期	0.00005	0.0015	0.0016	0.0104	期	0.00004	0.0015	0.0015	0.0104	予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果 (2%除外値)	環境保全に関する目標 (日平均値)	A.2 (住居側敷地境界)	I期	0.00002	0.010	0.0100	0.0285	0.10 (環境基準)	期	0.00001	0.010	0.0100	0.0285	期	0.00001	0.010	0.0100	0.0285	A.4 (桜沢自治公民館)	I期	0.00001	0.010	0.0100	0.0285	期	<0.00001	0.010	0.0100	0.0285	期	<0.00001	0.010	0.0100	0.0285	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>（１）埋立・覆土用機械の稼働に伴う排出ガスの影響</p> <ul style="list-style-type: none">・排出ガス対策型建設機械の使用・不要なアイドリングの停止	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>(A)環境への影響の回避・低減に係る評価</p> <p>左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。</p> <p>(B)環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価</p> <p>すべての時期及び予測項目において、下記の環境保全に関する基準又は目標を満足していることから、整合性は図られているものと評価する。</p> <p><環境保全に関する基準又は目標></p> <ul style="list-style-type: none">・大気汚染に係る環境基準（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）・スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標	事後調査を実施する必要性はないと判断した。
	予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果 (年間98%値)	環境保全に関する目標 (日平均値)																																																																														
	A.2 (住居側敷地境界)	I期	0.00030	0.0015	0.0018	0.0106	0.04 (環境基準)																																																																														
		期	0.00011	0.0015	0.0016	0.0104																																																																															
期		0.00006	0.0015	0.0016	0.0104																																																																																
A.4 (桜沢自治公民館)	I期	0.00008	0.0015	0.0016	0.0104																																																																																
	期	0.00005	0.0015	0.0016	0.0104																																																																																
	期	0.00004	0.0015	0.0015	0.0104																																																																																
予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果 (2%除外値)	環境保全に関する目標 (日平均値)																																																																															
A.2 (住居側敷地境界)	I期	0.00002	0.010	0.0100	0.0285	0.10 (環境基準)																																																																															
	期	0.00001	0.010	0.0100	0.0285																																																																																
	期	0.00001	0.010	0.0100	0.0285																																																																																
A.4 (桜沢自治公民館)	I期	0.00001	0.010	0.0100	0.0285																																																																																
	期	<0.00001	0.010	0.0100	0.0285																																																																																
	期	<0.00001	0.010	0.0100	0.0285																																																																																
	<p>（２）埋立・覆土用機械の稼働に伴う粉じんの影響</p> <p>平成 29 年度の気象観測結果を用いて、風向、風速階級（ビューフォート風力階級）別の時間出現率を整理した結果、埋立時における粉じんの発生が予測される砂埃が立つ条件（風力階級風力 4 以上）は、年間 21 時間（全体の 0.2%）となり、その際の風向きは南東（SE）及び南南東（SSE）からの風であり保全対象方向には吹かない。</p> <p>本事業においては、必要に応じて散水をすることで粉じんの発生は抑えられるが、さらに粉じんの発生しにくい風況となっており、埋立時の粉じんの飛散は限りなく少ないと考えられる。</p>	<p>（２）埋立・覆土用機械の稼働に伴う粉じんの影響</p> <ul style="list-style-type: none">・埋立区域への散水の実施・飛散防止設備（ネットフェンス）の設置																																																																																			
	<p>（３）廃棄物の運搬車両の走行に伴う排出ガスの影響</p> <p>廃棄物運搬車両の走行に伴い発生する排出ガス（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）の影響は、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。</p> <p><二酸化窒素の予測結果> 単位:ppm</p> <table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>寄与濃度</th><th>バックグラウンド濃度</th><th>年平均値予測結果</th><th>日平均値予測結果 (年間98%値)</th><th>環境保全に関する目標 (日平均値)</th></tr><tr><td>A.7 (西側道路沿道)</td><td>I期 ～ 期</td><td><0.0001</td><td>0.0021</td><td>0.0021</td><td>0.0113</td><td>0.04 (環境基準)</td></tr></table> <p><浮遊粒子状物質の予測結果> 単位:mg/m³</p> <table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>寄与濃度</th><th>バックグラウンド濃度</th><th>年平均値予測結果</th><th>日平均値予測結果 (2%除外値)</th><th>環境保全に関する目標 (日平均値)</th></tr><tr><td>A.7 (西側道路沿道)</td><td>I期 ～ 期</td><td><0.0001</td><td>0.010</td><td>0.010</td><td>0.0285</td><td>0.10 (環境基準)</td></tr></table>	予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果 (年間98%値)	環境保全に関する目標 (日平均値)	A.7 (西側道路沿道)	I期 ～ 期	<0.0001	0.0021	0.0021	0.0113	0.04 (環境基準)	予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果 (2%除外値)	環境保全に関する目標 (日平均値)	A.7 (西側道路沿道)	I期 ～ 期	<0.0001	0.010	0.010	0.0285	0.10 (環境基準)	<p>（３）廃棄物の運搬車両の走行に伴う排出ガスの影響</p> <ul style="list-style-type: none">・低公害車の導入推進																																																							
予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果 (年間98%値)	環境保全に関する目標 (日平均値)																																																																															
A.7 (西側道路沿道)	I期 ～ 期	<0.0001	0.0021	0.0021	0.0113	0.04 (環境基準)																																																																															
予測地点	予測時期	寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値予測結果	日平均値予測結果 (2%除外値)	環境保全に関する目標 (日平均値)																																																																															
A.7 (西側道路沿道)	I期 ～ 期	<0.0001	0.010	0.010	0.0285	0.10 (環境基準)																																																																															
	<p>（４）廃棄物の運搬車両の走行に伴う粉じんの影響</p> <p>廃棄物の運搬車両により発生する粉じんは、退出する運搬車両のタイヤ洗浄等の実施により周辺への飛散が防止されることで、全期にわたり環境保全に関する目標を下回るものと考えられる。</p>	<p>（４）廃棄物の運搬車両の走行に伴う粉じんの影響</p> <ul style="list-style-type: none">・廃棄物運搬車両のタイヤ洗浄・飛散防止設備（ネットフェンス）の設置																																																																																			

表 9-1 総合評価（3）

項目	調査結果	予測結果	環境保全措置・環境配慮事項	評価結果	事後調査																																																																																
騒音	A.騒音（環境騒音、道路交通騒音） 対象事業実施区域周辺の環境騒音(対象事業実施区域の住居側敷地境界)及び道路交通騒音(車両走行ルート沿道2箇所)の測定結果は、下表に示すとおりであった。 評価値：L _{Aeq} <table><tr><th rowspan="2">調査地点</th><th colspan="2">平日</th><th colspan="2">休日</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td>SV.1(住居側敷地境界)</td><td>37dB</td><td>34dB</td><td>37dB</td><td>34dB</td></tr><tr><td>SV.2(西側道路沿道1)</td><td>56dB</td><td>34dB</td><td>52dB</td><td>35dB</td></tr><tr><td>SV.3(西側道路沿道2)</td><td>56dB</td><td>37dB</td><td>52dB</td><td>35dB</td></tr></table>	調査地点	平日		休日		昼間	夜間	昼間	夜間	SV.1(住居側敷地境界)	37dB	34dB	37dB	34dB	SV.2(西側道路沿道1)	56dB	34dB	52dB	35dB	SV.3(西側道路沿道2)	56dB	37dB	52dB	35dB	【工事の実施】 (1)建設機械の稼働に伴う影響 建設機械の稼働により発生する騒音の影響は、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。 <建設作業騒音の予測結果> 評価値：L ₅ <table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>時間帯</th><th>予測結果</th><th>環境保全に関する目標</th></tr><tr><td rowspan="3">SV.1 (住居側敷地境界)</td><td>I期</td><td>昼間</td><td>65dB</td><td rowspan="3">85dB (規制基準)</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td>54dB</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td>54dB</td></tr></table> <環境騒音の予測結果> 評価値：L _{Aeq} <table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>時間帯</th><th>暗騒音</th><th>寄与値</th><th>予測結果</th><th>環境保全に関する目標</th></tr><tr><td rowspan="3">SV.5 (最寄住居)</td><td>I期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>54dB</td><td>54dB</td><td rowspan="6">55dB (環境基準)</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>47dB</td><td>47dB</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>47dB</td><td>48dB</td></tr><tr><td rowspan="3">SV.6 (桜沢自治公民館)</td><td>I期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>42dB</td><td>43dB</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>39dB</td><td>41dB</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>39dB</td><td>41dB</td></tr></table>	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標	SV.1 (住居側敷地境界)	I期	昼間	65dB	85dB (規制基準)	期	昼間	54dB	期	昼間	54dB	予測地点	予測時期	時間帯	暗騒音	寄与値	予測結果	環境保全に関する目標	SV.5 (最寄住居)	I期	昼間	37dB	54dB	54dB	55dB (環境基準)	期	昼間	37dB	47dB	47dB	期	昼間	37dB	47dB	48dB	SV.6 (桜沢自治公民館)	I期	昼間	37dB	42dB	43dB	期	昼間	37dB	39dB	41dB	期	昼間	37dB	39dB	41dB	【工事の実施】 (1)建設機械の稼働に伴う影響 ・低騒音型建設機械の使用	【工事の実施】 (A)環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。 (B)環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価 すべての時期及び予測項目において、下記の環境保全に関する基準又は目標を満足していることから、整合性は図られているものと評価する。 <環境保全に関する基準又は目標> ・特定建設作業に係る騒音の規制基準 ・騒音に係る環境基準	事後調査を実施する必要性はないと判断した。
	調査地点		平日		休日																																																																																
		昼間	夜間	昼間	夜間																																																																																
SV.1(住居側敷地境界)	37dB	34dB	37dB	34dB																																																																																	
SV.2(西側道路沿道1)	56dB	34dB	52dB	35dB																																																																																	
SV.3(西側道路沿道2)	56dB	37dB	52dB	35dB																																																																																	
予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標																																																																																	
SV.1 (住居側敷地境界)	I期	昼間	65dB	85dB (規制基準)																																																																																	
	期	昼間	54dB																																																																																		
	期	昼間	54dB																																																																																		
予測地点	予測時期	時間帯	暗騒音	寄与値	予測結果	環境保全に関する目標																																																																															
SV.5 (最寄住居)	I期	昼間	37dB	54dB	54dB	55dB (環境基準)																																																																															
	期	昼間	37dB	47dB	47dB																																																																																
	期	昼間	37dB	47dB	48dB																																																																																
SV.6 (桜沢自治公民館)	I期	昼間	37dB	42dB	43dB																																																																																
	期	昼間	37dB	39dB	41dB																																																																																
	期	昼間	37dB	39dB	41dB																																																																																
B.交通量・車速 「大気質」の調査結果参照。 C.地表面の状況 調査対象の道路は平面構造の2車線道路であり、アスファルト舗装道路の音を反射する地面であった。背後地は柔らかい土の地面となっており、吸音性のある地表面であった。	(2)工事用車両の走行に伴う影響 工事用車両の走行に伴い発生する騒音の影響は、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。 <道路交通騒音の予測結果> 評価値：L _{Aeq} <table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>時間帯</th><th>暗騒音</th><th>寄与値</th><th>予測結果</th><th>環境保全に関する目標</th></tr><tr><td rowspan="3">SV.2 (西側道路沿道)</td><td>I期</td><td>昼間</td><td>54.8dB</td><td>1.7dB</td><td>57dB</td><td rowspan="3">60dB (環境基準)</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td>54.8dB</td><td>0.9dB</td><td>56dB</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td>54.8dB</td><td>0.9dB</td><td>56dB</td></tr></table> 暗騒音は現地測定結果をもとに市道拡幅後の官民境界位置での値を算出した値を用いた。	予測地点	予測時期	時間帯	暗騒音	寄与値	予測結果	環境保全に関する目標	SV.2 (西側道路沿道)	I期	昼間	54.8dB	1.7dB	57dB	60dB (環境基準)	期	昼間	54.8dB	0.9dB	56dB	期	昼間	54.8dB	0.9dB	56dB	(2)工事用車両の走行に伴う影響 ・交通規制の遵守 ・空ふかし等の禁止																																																											
予測地点	予測時期	時間帯	暗騒音	寄与値	予測結果	環境保全に関する目標																																																																															
SV.2 (西側道路沿道)	I期	昼間	54.8dB	1.7dB	57dB	60dB (環境基準)																																																																															
	期	昼間	54.8dB	0.9dB	56dB																																																																																
	期	昼間	54.8dB	0.9dB	56dB																																																																																
	【土地又は工作物の存在及び供用】 (1)埋立・覆土用機械の稼働及び浸出水処理施設の稼働に伴う影響 供用時における施設の稼働に伴い発生する騒音の影響は、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。 <施設稼働騒音の予測結果> 評価値：L ₅ <table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">予測時期</th><th rowspan="2">時間帯</th><th colspan="3">予測結果</th><th rowspan="2">環境保全に関する目標</th></tr><tr><th>埋立機械</th><th>浸出水処理施設</th><th>寄与値の合成値</th></tr><tr><td rowspan="12">SV.1 (住居側敷地境界)</td><td rowspan="4">I期</td><td>朝</td><td>-</td><td>2dB</td><td>2dB</td><td rowspan="12">朝・夕：50dB 昼間：55dB 夜間：45dB (規制基準)</td></tr><tr><td>昼間</td><td>45dB</td><td>2dB</td><td>45dB</td></tr><tr><td>夕</td><td>-</td><td>2dB</td><td>2dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td>-</td><td>2dB</td><td>2dB</td></tr><tr><td rowspan="4">期</td><td>朝</td><td>-</td><td>6dB</td><td>6dB</td></tr><tr><td>昼間</td><td>42dB</td><td>6dB</td><td>42dB</td></tr><tr><td>夕</td><td>-</td><td>6dB</td><td>6dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td>-</td><td>6dB</td><td>6dB</td></tr><tr><td rowspan="4">期</td><td>朝</td><td>-</td><td>7dB</td><td>7dB</td></tr><tr><td>昼間</td><td>40dB</td><td>7dB</td><td>40dB</td></tr><tr><td>夕</td><td>-</td><td>7dB</td><td>7dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td>-</td><td>7dB</td><td>7dB</td></tr></table> 表中の「-」は、埋立機械が稼働せず寄与がないことを表す。 (次頁に続く)	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果			環境保全に関する目標	埋立機械	浸出水処理施設	寄与値の合成値	SV.1 (住居側敷地境界)	I期	朝	-	2dB	2dB	朝・夕：50dB 昼間：55dB 夜間：45dB (規制基準)	昼間	45dB	2dB	45dB	夕	-	2dB	2dB	夜間	-	2dB	2dB	期	朝	-	6dB	6dB	昼間	42dB	6dB	42dB	夕	-	6dB	6dB	夜間	-	6dB	6dB	期	朝	-	7dB	7dB	昼間	40dB	7dB	40dB	夕	-	7dB	7dB	夜間	-	7dB	7dB	【土地又は工作物の存在及び供用】 (1)埋立・覆土用機械の稼働及び浸出水処理施設の稼働に伴う影響 (埋立・覆土用機械) ・低騒音型建設機械の使用 (浸出水処理施設) ・機械類の屋内設置	【土地又は工作物の存在及び供用】 (A)環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。 (B)環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価 すべての時期及び予測項目において、下記の環境保全に関する基準又は目標を満足していることから、整合性は図られているものと評価する。 <環境保全に関する基準又は目標> ・特定工場等に係る騒音の規制基準 ・騒音に係る環境基準	事後調査を実施する必要性はないと判断した。																		
予測地点	予測時期				時間帯	予測結果			環境保全に関する目標																																																																												
		埋立機械	浸出水処理施設	寄与値の合成値																																																																																	
SV.1 (住居側敷地境界)	I期	朝	-	2dB	2dB	朝・夕：50dB 昼間：55dB 夜間：45dB (規制基準)																																																																															
		昼間	45dB	2dB	45dB																																																																																
		夕	-	2dB	2dB																																																																																
		夜間	-	2dB	2dB																																																																																
	期	朝	-	6dB	6dB																																																																																
		昼間	42dB	6dB	42dB																																																																																
		夕	-	6dB	6dB																																																																																
		夜間	-	6dB	6dB																																																																																
	期	朝	-	7dB	7dB																																																																																
		昼間	40dB	7dB	40dB																																																																																
		夕	-	7dB	7dB																																																																																
		夜間	-	7dB	7dB																																																																																

表 9-1 総合評価（４）

項目	調査結果	予測結果	環境保全措置・環境配慮事項	評価結果	事後調査																																																																															
騒音		<div>< 環境騒音の予測結果 > 評価値：L_{Aeq}<table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">予測時期</th><th rowspan="2">時間帯</th><th rowspan="2">暗騒音</th><th colspan="2">寄与値</th><th rowspan="2">予測結果</th><th rowspan="2">環境保全に関する目標</th></tr><tr><th>埋立機械</th><th>浸出水処理施設</th></tr><tr><td rowspan="6">SV.5 (最寄住居)</td><td rowspan="2">Ⅰ期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>39dB</td><td>-</td><td>41dB</td><td rowspan="12">昼間:55dB 夜間:45dB (環境基準)</td></tr><tr><td>夜間</td><td>34dB</td><td>-</td><td>-</td><td>34dB</td></tr><tr><td rowspan="2">期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>36dB</td><td>-</td><td>39dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td>34dB</td><td>-</td><td>-</td><td>34dB</td></tr><tr><td rowspan="2">期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>34dB</td><td>-</td><td>39dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td>34dB</td><td>-</td><td>-</td><td>34dB</td></tr><tr><td rowspan="6">SV.6 (梶沢自治公民館)</td><td rowspan="2">Ⅰ期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>32dB</td><td>-</td><td>38dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td>34dB</td><td>-</td><td>-</td><td>34dB</td></tr><tr><td rowspan="2">期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>31dB</td><td>-</td><td>38dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td>34dB</td><td>-</td><td>-</td><td>34dB</td></tr><tr><td rowspan="2">期</td><td>昼間</td><td>37dB</td><td>30dB</td><td>-</td><td>38dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td>34dB</td><td>-</td><td>-</td><td>34dB</td></tr></table><p>表中の「 - 」は、埋立機械が稼働せず寄与がないことを表す。</p></div>	予測地点	予測時期	時間帯	暗騒音	寄与値		予測結果	環境保全に関する目標	埋立機械	浸出水処理施設	SV.5 (最寄住居)	Ⅰ期	昼間	37dB	39dB	-	41dB	昼間:55dB 夜間:45dB (環境基準)	夜間	34dB	-	-	34dB	期	昼間	37dB	36dB	-	39dB	夜間	34dB	-	-	34dB	期	昼間	37dB	34dB	-	39dB	夜間	34dB	-	-	34dB	SV.6 (梶沢自治公民館)	Ⅰ期	昼間	37dB	32dB	-	38dB	夜間	34dB	-	-	34dB	期	昼間	37dB	31dB	-	38dB	夜間	34dB	-	-	34dB	期	昼間	37dB	30dB	-	38dB	夜間	34dB	-	-	34dB			事後調査を実施する必要性はないと判断した。
		予測地点					予測時期	時間帯			暗騒音	寄与値			予測結果	環境保全に関する目標																																																																				
埋立機械	浸出水処理施設																																																																																			
SV.5 (最寄住居)	Ⅰ期	昼間	37dB	39dB	-	41dB	昼間:55dB 夜間:45dB (環境基準)																																																																													
		夜間	34dB	-	-	34dB																																																																														
	期	昼間	37dB	36dB	-	39dB																																																																														
		夜間	34dB	-	-	34dB																																																																														
	期	昼間	37dB	34dB	-	39dB																																																																														
		夜間	34dB	-	-	34dB																																																																														
SV.6 (梶沢自治公民館)	Ⅰ期	昼間	37dB	32dB	-	38dB																																																																														
		夜間	34dB	-	-	34dB																																																																														
	期	昼間	37dB	31dB	-	38dB																																																																														
		夜間	34dB	-	-	34dB																																																																														
	期	昼間	37dB	30dB	-	38dB																																																																														
		夜間	34dB	-	-	34dB																																																																														
<div>(2) 廃棄物運搬車両の走行に伴う影響 廃棄物運搬車両の走行に伴い発生する騒音の影響は、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。 < 道路交通騒音の予測結果 > 評価値：L_{Aeq}<table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>時間帯</th><th>暗騒音</th><th>寄与値</th><th>予測結果</th><th>環境保全に関する目標</th></tr><tr><td>SV.2 (西側道路沿道)</td><td>Ⅰ期 ～ 期</td><td>昼間</td><td>54.8dB</td><td>2.5dB</td><td>57dB</td><td>60dB (環境基準)</td></tr></table><p>暗騒音は現地測定結果をもとに市道拡幅後の官民境界位置での値を算出した値を用いた。</p></div>	予測地点	予測時期	時間帯	暗騒音	寄与値	予測結果	環境保全に関する目標	SV.2 (西側道路沿道)	Ⅰ期 ～ 期	昼間	54.8dB	2.5dB	57dB	60dB (環境基準)	<div>(2)廃棄物の運搬車両の走行に伴う影響 ・空ふかし等の禁止</div>																																																																					
予測地点	予測時期	時間帯	暗騒音	寄与値	予測結果	環境保全に関する目標																																																																														
SV.2 (西側道路沿道)	Ⅰ期 ～ 期	昼間	54.8dB	2.5dB	57dB	60dB (環境基準)																																																																														
振動	<div>A.振動（環境振動、道路交通振動） 対象事業実施区域周辺の環境振動(対象事業実施区域の住居側敷地境界)及び道路交通振動(車両走行ルート沿道2箇所)の測定結果は、下表に示すとおりであった。 評価値：L₁₀<table><tr><th rowspan="2">調査地点</th><th colspan="2">平日</th><th colspan="2">休日</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td>SV.1(住居側敷地境界)</td><td><30dB</td><td><30dB</td><td><30dB</td><td><30dB</td></tr><tr><td>SV.2(西側道路沿道1)</td><td><30dB</td><td><30dB</td><td><30dB</td><td><30dB</td></tr><tr><td>SV.3(西側道路沿道2)</td><td><30dB</td><td><30dB</td><td><30dB</td><td><30dB</td></tr></table> B.地盤の状況（地盤卓越振動数） 車両走行ルート沿道における調査結果は 14.0 ～ 15.8Hz であった。 C.交通量、沿道の状況 「大気質」の調査結果参照。</div>	調査地点	平日		休日		昼間	夜間	昼間	夜間	SV.1(住居側敷地境界)	<30dB	<30dB	<30dB	<30dB	SV.2(西側道路沿道1)	<30dB	<30dB	<30dB	<30dB	SV.3(西側道路沿道2)	<30dB	<30dB	<30dB	<30dB	<div>【工事の実施】 (1) 建設機械の稼働に伴う影響 建設機械の稼働により発生する振動の影響は、全期で環境保全に関する目標を下回った。 < 建設作業振動の予測結果 > 評価値：L₁₀<table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>時間帯</th><th>予測結果</th><th>環境保全に関する目標</th></tr><tr><td rowspan="3">SV.1 (住居側敷地境界)</td><td>Ⅰ期</td><td>昼間</td><td>49dB</td><td rowspan="3">75dB以下</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td>30dB</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td>30dB</td></tr></table><div>< 環境振動の予測結果 > 評価値：L₁₀<table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>時間帯</th><th>予測結果</th><th>環境保全に関する目標</th></tr><tr><td rowspan="3">SV.5 (最寄住居)</td><td>Ⅰ期</td><td>昼間</td><td>34dB</td><td rowspan="6">55dB (感覚域値)</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td><30dB</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td><30dB</td></tr><tr><td rowspan="3">SV.6 (梶沢自治公民館)</td><td>Ⅰ期</td><td>昼間</td><td><30dB</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td><30dB</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td><30dB</td></tr></table></div></div>	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標	SV.1 (住居側敷地境界)	Ⅰ期	昼間	49dB	75dB以下	期	昼間	30dB	期	昼間	30dB	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標	SV.5 (最寄住居)	Ⅰ期	昼間	34dB	55dB (感覚域値)	期	昼間	<30dB	期	昼間	<30dB	SV.6 (梶沢自治公民館)	Ⅰ期	昼間	<30dB	期	昼間	<30dB	期	昼間	<30dB	<div>【工事の実施】 (1) 建設機械の稼働に伴う影響 ・低振動型建設機械の使用</div>	<div>【工事の実施】 (A)環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。 (B) 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価 すべての時期及び予測項目において、下記の環境保全に関する基準又は目標を満足していることから、整合性は図られているものと評価する。 < 環境保全に関する基準又は目標 > ・特定建設作業に係る振動の規制基準 ・道路交通振動の要請限度 ・人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値</div>	事後調査を実施する必要性はないと判断した。													
			調査地点	平日		休日																																																																														
昼間	夜間	昼間		夜間																																																																																
SV.1(住居側敷地境界)	<30dB	<30dB	<30dB	<30dB																																																																																
SV.2(西側道路沿道1)	<30dB	<30dB	<30dB	<30dB																																																																																
SV.3(西側道路沿道2)	<30dB	<30dB	<30dB	<30dB																																																																																
予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標																																																																																
SV.1 (住居側敷地境界)	Ⅰ期	昼間	49dB	75dB以下																																																																																
	期	昼間	30dB																																																																																	
	期	昼間	30dB																																																																																	
予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標																																																																																
SV.5 (最寄住居)	Ⅰ期	昼間	34dB	55dB (感覚域値)																																																																																
	期	昼間	<30dB																																																																																	
	期	昼間	<30dB																																																																																	
SV.6 (梶沢自治公民館)	Ⅰ期	昼間	<30dB																																																																																	
	期	昼間	<30dB																																																																																	
	期	昼間	<30dB																																																																																	
<div>(2) 工事用車両の走行に伴う影響 工事用車両の走行に伴い発生する振動の影響は、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。 < 道路交通振動の予測結果 > 評価値：L₁₀<table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>時間帯</th><th>予測結果</th><th>環境保全に関する目標</th></tr><tr><td rowspan="4">SV.2 (西側道路沿道)</td><td>Ⅰ期</td><td>昼間</td><td>42dB</td><td rowspan="4">65dB</td></tr><tr><td>期</td><td>昼間</td><td>38dB</td></tr><tr><td rowspan="2">期</td><td>昼間</td><td>38dB</td></tr></table></div>	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標	SV.2 (西側道路沿道)	Ⅰ期	昼間	42dB	65dB	期	昼間	38dB	期	昼間	38dB	<div>(2) 工事用車両の走行に伴う影響 ・交通規制の遵守 ・空ふかし等の禁止</div>																																																																			
予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標																																																																																
SV.2 (西側道路沿道)	Ⅰ期	昼間	42dB	65dB																																																																																
	期	昼間	38dB																																																																																	
	期	昼間	38dB																																																																																	

表 9-1 総合評価（５）

項目	調査結果	予測結果	環境保全措置・環境配慮事項	評価結果	事後調査																																																																																																														
振動		【土地又は工作物の存在及び供用】 （１）埋立・覆土用機械の稼働及び浸出水処理施設の稼働に伴う影響 供用時における施設の稼働に伴い発生する振動の影響は、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。 ＜施設稼働振動の予測結果＞ <div>評価値：L₁₀</div> <table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">予測時期</th><th rowspan="2">時間帯</th><th colspan="2">予測結果（寄与値）</th><th rowspan="2">環境保全に関する目標</th></tr><tr><th>埋立機械</th><th>浸出水処理施設</th></tr><tr><td rowspan="6">SV.1 （住居側敷地境界）</td><td rowspan="2">Ⅰ期</td><td>昼間</td><td>-</td><td>21.5dB</td><td rowspan="6">昼間：60dB 夜間：55dB (規制基準)</td></tr><tr><td>夜間</td><td>-</td><td>21.5dB</td></tr><tr><td rowspan="2">期</td><td>昼間</td><td>-</td><td>24.8dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td>-</td><td>24.8dB</td></tr><tr><td rowspan="2">期</td><td>昼間</td><td>-</td><td>26.7dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td>-</td><td>26.7dB</td></tr></table> 表中の「 - 」は、寄与がないことを表す。 ＜環境振動の予測結果＞ <div>評価値：L₁₀</div> <table><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">予測時期</th><th rowspan="2">時間帯</th><th rowspan="2">暗騒音</th><th colspan="2">寄与値</th><th rowspan="2">予測結果</th><th rowspan="2">環境保全に関する目標</th></tr><tr><th>埋立機械</th><th>浸出水処理施設</th></tr><tr><td rowspan="6">SV.5 (最寄住居)</td><td rowspan="2">Ⅰ期</td><td>昼間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>10.0dB</td><td>30dB</td><td rowspan="12">55dB (感覚域値)</td></tr><tr><td>夜間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>10.0dB</td><td>30dB</td></tr><tr><td rowspan="2">期</td><td>昼間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>13.5dB</td><td>30dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>13.5dB</td><td>30dB</td></tr><tr><td rowspan="2">期</td><td>昼間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>15.8dB</td><td>30dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>15.8dB</td><td>30dB</td></tr><tr><td rowspan="6">SV.6 （柵沢自治公民館）</td><td rowspan="2">Ⅰ期</td><td>昼間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>-</td><td><30dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>-</td><td><30dB</td></tr><tr><td rowspan="2">期</td><td>昼間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>-</td><td><30dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>-</td><td><30dB</td></tr><tr><td rowspan="2">期</td><td>昼間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>-</td><td><30dB</td></tr><tr><td>夜間</td><td><30dB</td><td>-</td><td>-</td><td><30dB</td></tr></table> 表中の「 - 」は、寄与がないことを表す。	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果（寄与値）		環境保全に関する目標	埋立機械	浸出水処理施設	SV.1 （住居側敷地境界）	Ⅰ期	昼間	-	21.5dB	昼間：60dB 夜間：55dB (規制基準)	夜間	-	21.5dB	期	昼間	-	24.8dB	夜間	-	24.8dB	期	昼間	-	26.7dB	夜間	-	26.7dB	予測地点	予測時期	時間帯	暗騒音	寄与値		予測結果	環境保全に関する目標	埋立機械	浸出水処理施設	SV.5 (最寄住居)	Ⅰ期	昼間	<30dB	-	10.0dB	30dB	55dB (感覚域値)	夜間	<30dB	-	10.0dB	30dB	期	昼間	<30dB	-	13.5dB	30dB	夜間	<30dB	-	13.5dB	30dB	期	昼間	<30dB	-	15.8dB	30dB	夜間	<30dB	-	15.8dB	30dB	SV.6 （柵沢自治公民館）	Ⅰ期	昼間	<30dB	-	-	<30dB	夜間	<30dB	-	-	<30dB	期	昼間	<30dB	-	-	<30dB	夜間	<30dB	-	-	<30dB	期	昼間	<30dB	-	-	<30dB	夜間	<30dB	-	-	<30dB	【土地又は工作物の存在及び供用】 （１）埋立・覆土用機械の稼働及び浸出水処理施設の稼働に伴う影響 （埋立・覆土用機械） ・低振動型建設機械の使用 （浸出水処理施設） ・機器類の定期的な管理	【土地又は工作物の存在及び供用】 （Ａ）環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。 （Ｂ）環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価 すべての時期及び予測項目において、下記の環境保全に関する基準又は目標を満足していることから、整合性は図られているものと評価する。 ＜環境保全に関する基準又は目標＞ ・特定工場に係る振動の規制基準 ・道路交通振動の要請限度 ・人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値	事後調査を実施する必要性はないと判断した。
		予測地点				予測時期	時間帯		予測結果（寄与値）				環境保全に関する目標																																																																																																						
埋立機械	浸出水処理施設																																																																																																																		
SV.1 （住居側敷地境界）	Ⅰ期	昼間	-	21.5dB	昼間：60dB 夜間：55dB (規制基準)																																																																																																														
		夜間	-	21.5dB																																																																																																															
	期	昼間	-	24.8dB																																																																																																															
		夜間	-	24.8dB																																																																																																															
	期	昼間	-	26.7dB																																																																																																															
		夜間	-	26.7dB																																																																																																															
予測地点	予測時期	時間帯	暗騒音	寄与値		予測結果	環境保全に関する目標																																																																																																												
				埋立機械	浸出水処理施設																																																																																																														
SV.5 (最寄住居)	Ⅰ期	昼間	<30dB	-	10.0dB	30dB	55dB (感覚域値)																																																																																																												
		夜間	<30dB	-	10.0dB	30dB																																																																																																													
	期	昼間	<30dB	-	13.5dB	30dB																																																																																																													
		夜間	<30dB	-	13.5dB	30dB																																																																																																													
	期	昼間	<30dB	-	15.8dB	30dB																																																																																																													
		夜間	<30dB	-	15.8dB	30dB																																																																																																													
SV.6 （柵沢自治公民館）	Ⅰ期	昼間	<30dB	-	-	<30dB																																																																																																													
		夜間	<30dB	-	-	<30dB																																																																																																													
	期	昼間	<30dB	-	-	<30dB																																																																																																													
		夜間	<30dB	-	-	<30dB																																																																																																													
	期	昼間	<30dB	-	-	<30dB																																																																																																													
		夜間	<30dB	-	-	<30dB																																																																																																													
（２）廃棄物運搬車両の走行に伴う影響 廃棄物運搬車両の走行に伴い発生する騒音の影響は、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。 ＜道路交通振動の予測結果＞ <div>評価値：L₁₀</div> <table><tr><th>予測地点</th><th>予測時期</th><th>時間帯</th><th>予測結果</th><th>環境保全に関する目標</th></tr><tr><td>SV.2 （西側道路沿道）</td><td>Ⅰ期 ～ 期</td><td>昼間</td><td>42dB</td><td>65dB (要請限度)</td></tr></table>	予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標	SV.2 （西側道路沿道）	Ⅰ期 ～ 期	昼間	42dB	65dB (要請限度)	（２）廃棄物運搬車両の走行に伴う影響 ・空ふかし等の禁止																																																																																																								
予測地点	予測時期	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標																																																																																																															
SV.2 （西側道路沿道）	Ⅰ期 ～ 期	昼間	42dB	65dB (要請限度)																																																																																																															
悪臭	A.悪臭 対象事業実施区域は悪臭防止法に基づく規制地域ではないため基準等が存在していないが、規制地域の基準と比較すると特定悪臭物質・臭気指数ともに満足する結果となった。	【土地又は工作物の存在及び供用】 （１）廃棄物の存在・分解に伴う影響 施設の稼働に伴う悪臭の影響については、供用中の類似事例から考えて、施設内臭気が敷地境界外へ漏洩することは少なく、敷地境界における規制基準等を下回るものと考えられる。	【土地又は工作物の存在及び供用】 （１）廃棄物の存在・分解に伴う影響 ・腐敗物の埋立の抑制 ・覆土の実施	【土地又は工作物の存在及び供用】 （Ａ）環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。 （Ｂ）環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価 すべての時期及び予測項目において、下記の環境保全に関する基準又は目標を満足していることから、整合性は図られているものと評価する。 ＜環境保全に関する基準又は目標＞ ・岩手県の規制基準(規制地域のうち工業地域及び工業専用地域以外の地域)	事後調査を実施する必要性はないと判断した。																																																																																																														

表 9-1 総合評価（6）

項目	調査結果	予測結果	環境保全措置・環境配慮事項	評価結果	事後調査																																																																																																													
水質	<p>A.河川の水質</p> <p>梶沢の3地点、赤川の2地点において以下の項目について水質測定を行った。</p> <p>梶沢と赤川のいずれも、環境基準上の類型区分はされていない河川ではあるが、参考までに AA 類型と比較すると、概ね良好であった。</p> <table><tr><th rowspan="2">測定項目</th><th colspan="3">梶沢</th><th colspan="2">赤川</th></tr><tr><th>W.1 対象事業 実施区域 の上流側</th><th>W.2 対象事業 実施区域 の下流側</th><th>W.4 押口沢と の合流後</th><th>W.5 梶沢との 合流前</th><th>W.6 梶沢との 合流後</th></tr><tr><td>生活環境項目</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>健康項目</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>放流水質項目</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ダイオキシン類</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>1：梶沢3地点の生活環境項目は、大腸菌群数を除いて環境基準を満足した。</p> <p>2：赤川2地点の生活環境項目は、pHを除いて環境基準を満足した。</p>	測定項目	梶沢			赤川		W.1 対象事業 実施区域 の上流側	W.2 対象事業 実施区域 の下流側	W.4 押口沢と の合流後	W.5 梶沢との 合流前	W.6 梶沢との 合流後	生活環境項目	1	1	1	2	2	健康項目						放流水質項目						ダイオキシン類						<p>【工事の実施】</p> <p>（1）造成等の施工に伴う濁水の影響</p> <p>平均日降雨量 9.9mm/日の際の造成等の施工に伴う濁水(SS)の影響は、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。</p> <table><tr><th colspan="5"><SS（降雨時）の予測結果></th><th>単位：mg/L</th></tr><tr><th>予測項目</th><th>時期</th><th>予測地点</th><th>予測濃度</th><th>環境保全に関する目標 （現況濃度）</th><td></td></tr><tr><td rowspan="12">SS （降雨時）</td><td rowspan="3">期整備時 （防災調整池 整備前）</td><td>W.3(梶沢：押口沢との合流前)</td><td>37</td><td>34</td><td></td></tr><tr><td>W.4(梶沢：押口沢との合流後)</td><td>38</td><td>37</td><td></td></tr><tr><td>W.6(赤川：梶沢との合流後)</td><td>97</td><td>100</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">期整備時 （防災調整池 整備後）</td><td>W.3(梶沢：押口沢との合流前)</td><td>26</td><td>34</td><td></td><td></td></tr><tr><td>W.4(梶沢：押口沢との合流後)</td><td>33</td><td>37</td><td></td><td></td></tr><tr><td>W.6(赤川：梶沢との合流後)</td><td>97</td><td>100</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">期整備時</td><td>W.3(梶沢：押口沢との合流前)</td><td>35</td><td>34</td><td></td><td></td></tr><tr><td>W.4(梶沢：押口沢との合流後)</td><td>37</td><td>37</td><td></td><td></td></tr><tr><td>W.6(赤川：梶沢との合流後)</td><td>97</td><td>100</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">期整備時</td><td>W.3(梶沢：押口沢との合流前)</td><td>36</td><td>34</td><td></td><td></td></tr><tr><td>W.4(梶沢：押口沢との合流後)</td><td>38</td><td>37</td><td></td><td></td></tr><tr><td>W.6(赤川：梶沢との合流後)</td><td>97</td><td>100</td><td></td><td></td></tr></table>	<SS（降雨時）の予測結果>					単位：mg/L	予測項目	時期	予測地点	予測濃度	環境保全に関する目標 （現況濃度）		SS （降雨時）	期整備時 （防災調整池 整備前）	W.3(梶沢：押口沢との合流前)	37	34		W.4(梶沢：押口沢との合流後)	38	37		W.6(赤川：梶沢との合流後)	97	100		期整備時 （防災調整池 整備後）	W.3(梶沢：押口沢との合流前)	26	34			W.4(梶沢：押口沢との合流後)	33	37			W.6(赤川：梶沢との合流後)	97	100			期整備時	W.3(梶沢：押口沢との合流前)	35	34			W.4(梶沢：押口沢との合流後)	37	37			W.6(赤川：梶沢との合流後)	97	100			期整備時	W.3(梶沢：押口沢との合流前)	36	34			W.4(梶沢：押口沢との合流後)	38	37			W.6(赤川：梶沢との合流後)	97	100			<p>【工事の実施】</p> <p>（1）造成等の施工に伴う濁水の影響</p> <p>・濁水処理設備（処理プラント、仮設沈砂池、防災調整池）の設置</p> <p>・早期の法面緑化</p>	<p>【工事の実施】</p> <p>（A）環境への影響の回避・低減に係る評価</p> <p>左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。</p> <p>（B）環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価</p> <p>すべての時期及び予測項目において、下記の環境保全に関する基準又は目標を満足していることから、整合性は図られているものと評価する。</p> <p><環境保全に関する基準又は目標></p> <p>・現況濃度と同程度あるいはそれ以下</p>	事後調査を実施する必要性はないと判断した。
	測定項目		梶沢			赤川																																																																																																												
		W.1 対象事業 実施区域 の上流側	W.2 対象事業 実施区域 の下流側	W.4 押口沢と の合流後	W.5 梶沢との 合流前	W.6 梶沢との 合流後																																																																																																												
	生活環境項目	1	1	1	2	2																																																																																																												
	健康項目																																																																																																																	
	放流水質項目																																																																																																																	
	ダイオキシン類																																																																																																																	
	<SS（降雨時）の予測結果>					単位：mg/L																																																																																																												
	予測項目	時期	予測地点	予測濃度	環境保全に関する目標 （現況濃度）																																																																																																													
	SS （降雨時）	期整備時 （防災調整池 整備前）	W.3(梶沢：押口沢との合流前)	37	34																																																																																																													
W.4(梶沢：押口沢との合流後)			38	37																																																																																																														
W.6(赤川：梶沢との合流後)			97	100																																																																																																														
期整備時 （防災調整池 整備後）		W.3(梶沢：押口沢との合流前)	26	34																																																																																																														
		W.4(梶沢：押口沢との合流後)	33	37																																																																																																														
		W.6(赤川：梶沢との合流後)	97	100																																																																																																														
期整備時		W.3(梶沢：押口沢との合流前)	35	34																																																																																																														
		W.4(梶沢：押口沢との合流後)	37	37																																																																																																														
		W.6(赤川：梶沢との合流後)	97	100																																																																																																														
期整備時		W.3(梶沢：押口沢との合流前)	36	34																																																																																																														
		W.4(梶沢：押口沢との合流後)	38	37																																																																																																														
		W.6(赤川：梶沢との合流後)	97	100																																																																																																														
<p>B.地下水の水質</p> <p>対象事業実施区域内の 2 箇所及び対象事業実施区域下流の1箇所における地下水の測定結果は、環境基準を満足していた。</p>	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>（1）最終処分場の存在による水の汚れの影響、浸出水処理水の排出による水の汚れ等の影響</p> <p>a)地下水の水質</p> <p>地下水の水質に関しては、浸出水は浸出水処理集排水管を経由して浸出水処理施設へ運ばれること、埋立地下部に遮水性に優れた二重遮水シートを設置し、浸出水の地下水への流出を防止することから、影響は生じない。</p> <p>b)河川の水質</p> <p>河川水の水質（BOD）の影響については、全期にわたり環境保全に関する目標を下回った。</p> <table><tr><th colspan="6"><BODの予測結果></th><th>単位：mg/L</th></tr><tr><th rowspan="2">予測地点</th><th rowspan="2">予測 時期</th><th colspan="4">予測濃度</th><td></td></tr><tr><th>春季</th><th>夏季</th><th>秋季</th><th>冬季</th><td></td></tr><tr><td rowspan="3">W.6 （赤川：梶沢との 合流後）</td><td>期</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.9</td><td></td></tr><tr><td>期</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.9</td><td></td></tr><tr><td>期</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0.5</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">環境保全に関する目標 （現況濃度）</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.9</td><td></td></tr></table>	<BODの予測結果>						単位：mg/L	予測地点	予測 時期	予測濃度					春季	夏季	秋季	冬季		W.6 （赤川：梶沢との 合流後）	期	0.5	0.5	0.5	0.9		期	0.5	0.5	0.5	0.9		期	0.6	0.6	0.5	1		環境保全に関する目標 （現況濃度）		0.5	0.5	0.5	0.9		<p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>（1）最終処分場の存在による水の汚れの影響、浸出水処理水の排出による水の汚れ等の影響</p> <p>・地下水浸透防止対策（二重遮水シート、漏水検知システム）の実施</p> <p>・浸出水処理施設による水処理</p>	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>（A）環境への影響の回避・低減に係る評価</p> <p>左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。</p> <p>（B）環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価</p> <p>すべての時期及び予測項目において、下記の環境保全に関する基準又は目標を満足していることから、整合性は図られているものと評価する。</p> <p><環境保全に関する基準又は目標></p> <p>・現況濃度と同程度あるいはそれ以下</p>																																																																		
<BODの予測結果>						単位：mg/L																																																																																																												
予測地点	予測 時期	予測濃度																																																																																																																
		春季	夏季	秋季	冬季																																																																																																													
W.6 （赤川：梶沢との 合流後）	期	0.5	0.5	0.5	0.9																																																																																																													
	期	0.5	0.5	0.5	0.9																																																																																																													
	期	0.6	0.6	0.5	1																																																																																																													
環境保全に関する目標 （現況濃度）		0.5	0.5	0.5	0.9																																																																																																													
<p>C.降雨時の浮遊物質量及び流量</p> <p>降雨時（総雨量 40mm 程度）における梶沢及び赤川の浮遊物質量及び流量は、下表に示すとおりであった。</p> <table><tr><th>河川</th><th>地点</th><th>項目</th><th>単位</th><th>測定結果</th></tr><tr><td rowspan="6">梶沢</td><td rowspan="2">W.1（梶沢：対象事業 実施区域の上流側）</td><td>浮遊物質量</td><td>mg/L</td><td>15～76</td></tr><tr><td>流量</td><td>m³/s</td><td>0.077～0.32</td></tr><tr><td rowspan="2">W.2（梶沢：対象事業 実施区域の下流側）</td><td>浮遊物質量</td><td>mg/L</td><td>15～85</td></tr><tr><td>流量</td><td>m³/s</td><td>0.11～0.24</td></tr><tr><td rowspan="2">W.3（梶沢：押口沢と の合流前）</td><td>浮遊物質量</td><td>mg/L</td><td>34～130</td></tr><tr><td>流量</td><td>m³/s</td><td>0.26～0.49</td></tr><tr><td rowspan="2">W.4（梶沢：赤川への 流入前）</td><td>浮遊物質量</td><td>mg/L</td><td>37～180</td></tr><tr><td>流量</td><td>m³/s</td><td>0.62～1</td></tr><tr><td rowspan="3">赤川</td><td rowspan="2">W.5（赤川：梶沢との 合流前）</td><td>浮遊物質量</td><td>mg/L</td><td>100～360</td></tr><tr><td>流量</td><td>m³/s</td><td>15～25</td></tr><tr><td>W.6（赤川：梶沢との 合流後）</td><td>浮遊物質量</td><td>mg/L</td><td>72～370</td></tr><tr><td>流量</td><td>m³/s</td><td>18～27</td><td></td></tr></table>	河川	地点	項目	単位	測定結果	梶沢	W.1（梶沢：対象事業 実施区域の上流側）	浮遊物質量	mg/L	15～76	流量	m ³ /s	0.077～0.32	W.2（梶沢：対象事業 実施区域の下流側）	浮遊物質量	mg/L	15～85	流量	m ³ /s	0.11～0.24	W.3（梶沢：押口沢と の合流前）	浮遊物質量	mg/L	34～130	流量	m ³ /s	0.26～0.49	W.4（梶沢：赤川への 流入前）	浮遊物質量	mg/L	37～180	流量	m ³ /s	0.62～1	赤川	W.5（赤川：梶沢との 合流前）	浮遊物質量	mg/L	100～360	流量	m ³ /s	15～25	W.6（赤川：梶沢との 合流後）	浮遊物質量	mg/L	72～370	流量	m ³ /s	18～27																																																																	
河川	地点	項目	単位	測定結果																																																																																																														
梶沢	W.1（梶沢：対象事業 実施区域の上流側）	浮遊物質量	mg/L	15～76																																																																																																														
		流量	m ³ /s	0.077～0.32																																																																																																														
	W.2（梶沢：対象事業 実施区域の下流側）	浮遊物質量	mg/L	15～85																																																																																																														
		流量	m ³ /s	0.11～0.24																																																																																																														
	W.3（梶沢：押口沢と の合流前）	浮遊物質量	mg/L	34～130																																																																																																														
		流量	m ³ /s	0.26～0.49																																																																																																														
W.4（梶沢：赤川への 流入前）	浮遊物質量	mg/L	37～180																																																																																																															
	流量	m ³ /s	0.62～1																																																																																																															
赤川	W.5（赤川：梶沢との 合流前）	浮遊物質量	mg/L	100～360																																																																																																														
		流量	m ³ /s	15～25																																																																																																														
	W.6（赤川：梶沢との 合流後）	浮遊物質量	mg/L	72～370																																																																																																														
流量	m ³ /s	18～27																																																																																																																
<p>D.土質の状況</p> <p>現地で採取した表層土の沈降試験結果は下表に示すとおりであった。</p> <table><tr><th rowspan="2">沈降開始後の 時間（分）</th><th colspan="2">浮遊物質量（mg/L）</th></tr><tr><th>S.1 （水田部）</th><th>S.2 （斜面の樹林部）</th></tr><tr><td>1</td><td>180</td><td>78</td></tr><tr><td>2.5</td><td>110</td><td>44</td></tr><tr><td>5</td><td>75</td><td>34</td></tr><tr><td>10</td><td>49</td><td>29</td></tr><tr><td>30</td><td>39</td><td>24</td></tr><tr><td>60</td><td>26</td><td>16</td></tr><tr><td>120</td><td>17</td><td>12</td></tr><tr><td>240</td><td>12</td><td>6</td></tr><tr><td>360</td><td>7</td><td>5</td></tr><tr><td>1440</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2880</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	沈降開始後の 時間（分）	浮遊物質量（mg/L）		S.1 （水田部）	S.2 （斜面の樹林部）	1	180	78	2.5	110	44	5	75	34	10	49	29	30	39	24	60	26	16	120	17	12	240	12	6	360	7	5	1440	2	1	2880	1	1																																																																												
沈降開始後の 時間（分）		浮遊物質量（mg/L）																																																																																																																
	S.1 （水田部）	S.2 （斜面の樹林部）																																																																																																																
1	180	78																																																																																																																
2.5	110	44																																																																																																																
5	75	34																																																																																																																
10	49	29																																																																																																																
30	39	24																																																																																																																
60	26	16																																																																																																																
120	17	12																																																																																																																
240	12	6																																																																																																																
360	7	5																																																																																																																
1440	2	1																																																																																																																
2880	1	1																																																																																																																

表 9-1 総合評価（7）

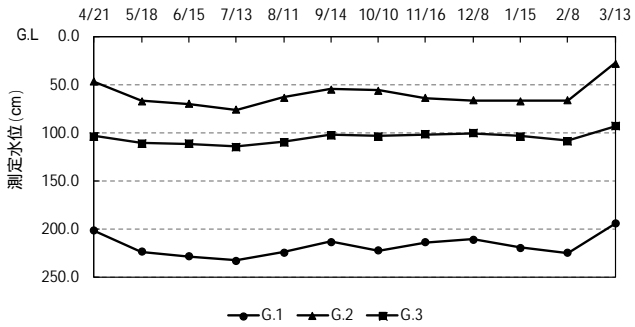
項目	調査結果	予測結果	環境保全措置・環境配慮事項	評価結果	事後調査
地下水位	<p>A. 地下水の状況</p> <p>地下水位は対象事業実施区域内の上流部、対象事業実施区域内の下流部、対象事業実施区域の下流側で測定した地下水位の年間の変動状況は下図のとおりである。</p> <p>変動幅は G.1 で 38.0cm、G.2 で 48.2cm、G.3 で 18.4cm であった。</p>  <p>注：各地点の地表標高は、G.1=334.1m、G.2=293.53m、G.3=279.4m である。</p> <p>B. 地下水の利用状況</p> <p>対象事業実施区域周辺には 22 地点の井戸が存在する。用途は主に飲用水及び農業用水であった。また、対象事業実施区域に最も近い井戸との距離は約 200m であった。</p> <p>C. 地下水位の状況</p> <p>対象事業実施区域周辺に分布する帯水層の特性は以下のとおりであった。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 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。・ 基盤岩も透水性が高く(透水係数は 10^{-4}cm/s オーダー)、帯水層となっている。基盤岩中の地下水も構成粒子の間隙を流れる層状水である。・ 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、不圧状態の自由地下水である。	<p>【工事の実施】</p> <p>(1) 造成等の施工に伴う地下水の流れの影響</p> <p>本事業では、造成工事により事業地内低地部の水位面が掘削されるが、掘削部は自由地下水であり、事業地下部には火山礫凝灰岩（Lt）等の透水性の高い層が深く存在していることから、地下水の流れは阻害されないと考えられる。また、掘削面から湧出する地下水はポンプ等で排除した場合においても、水位低下は掘削部の近傍にとどまると考えられる。このため、地下水の流れの影響は対象事業実施区域の周辺に及ばない予測される。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>(1) 最終処分場の存在に伴う地下水の流れの影響</p> <p>本事業では、埋立構造物下の地下水集排水管による地下水の引き込みにより、構造物の基礎高さ（1～10m 程度）まで水位の低下が想定される。施設の下部には、火山礫凝灰岩（Lt）等の透水性の高い層が深く存在することから、地下水位の低下は地下水集排水管の近傍にとどまると考えられる。このため、地下水の流れの影響は対象事業実施区域の周辺には及ばないと予測される。</p>	<p>【工事の実施】</p> <p>(1) 造成等の施工に伴う地下水の流れの影響</p> <ul style="list-style-type: none">・ 造成法面の緑化による雨水の地下浸透の促進 <p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>(1) 最終処分場の存在に伴う地下水の流れの影響</p> <ul style="list-style-type: none">・ 地下水位のモニタリングによる異常の早期発見	<p>【工事の実施】</p> <p>(A) 環境への影響の回避・低減に係る評価</p> <p>左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。</p> <p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>(A) 環境への影響の回避・低減に係る評価</p> <p>左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。</p>	事後調査を実施する必要性はないと判断した。

表 9-1 総合評価（8）

項目	調査結果	予測結果	環境保全措置・環境配慮事項	評価結果	事後調査																																
動物	A.動物相 現況調査の結果、以下の動物種が確認された。 <table><tr><td>哺乳類</td><td>6目</td><td>12科</td><td>20種</td></tr><tr><td>鳥類（一般鳥類）</td><td>11目</td><td>29科</td><td>71種</td></tr><tr><td>鳥類（猛禽類）</td><td>1目</td><td>2科</td><td>10種</td></tr><tr><td>陸上昆虫類</td><td>16目</td><td>175科</td><td>985種</td></tr><tr><td>爬虫類</td><td>1目</td><td>2科</td><td>4種</td></tr><tr><td>両生類</td><td>2目</td><td>6科</td><td>10種</td></tr><tr><td>底生動物</td><td>18目</td><td>77科</td><td>131種</td></tr><tr><td>魚類</td><td>3目</td><td>4科</td><td>6種</td></tr></table>	哺乳類	6目	12科	20種	鳥類（一般鳥類）	11目	29科	71種	鳥類（猛禽類）	1目	2科	10種	陸上昆虫類	16目	175科	985種	爬虫類	1目	2科	4種	両生類	2目	6科	10種	底生動物	18目	77科	131種	魚類	3目	4科	6種	【工事の実施】 （１）造成等の施工、建設機械の稼働、工事用車両の走行に伴う影響 対象事業実施区域周辺で確認された重要な種のうち、猛禽類２種（ハチクマ、ノスリ）の営巣地が事業地に近接し、営巣の状況によっては影響が生じる恐れがある。 水生生物に関しては、仮設沈砂池や防災調整池の設置により、環境基準を超える浮遊物質量が流れ込まない計画であり、影響が小さいものと考えられる。	【工事の実施】 （１）造成等の施工、建設機械の稼働、工事用車両の走行に伴う影響 ・残置林の設置及び管理 ・低騒音型の建設機械の使用 ・濁水処理設備（処理プラント、仮設沈砂池、防災調整池）の設置 ・工事前のスナヤツメの移植 <div>【環境保全措置】 ・工事前年、工事年の猛禽類の繁殖状況調査及びその結果を踏まえて、有識者の助言のもと適切な対策を検討、実施</div>	【工事の実施】 （Ａ）環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項の実施に加え、工事の影響を受ける可能性のある猛禽類に対しては環境保全措置を実施することから、環境への影響が回避・低減されると評価する。	猛禽類について工事中調査実施し、適宜保全対策の必要性を判断する。
	哺乳類	6目	12科	20種																																	
	鳥類（一般鳥類）	11目	29科	71種																																	
鳥類（猛禽類）	1目	2科	10種																																		
陸上昆虫類	16目	175科	985種																																		
爬虫類	1目	2科	4種																																		
両生類	2目	6科	10種																																		
底生動物	18目	77科	131種																																		
魚類	3目	4科	6種																																		
B.重要な動物種 現況調査の結果、以下の重要な動物種が確認された。 <table><tr><td>哺乳類</td><td>3目</td><td>4科</td><td>4種</td></tr><tr><td>鳥類（一般鳥類）</td><td>6目</td><td>8科</td><td>11種</td></tr><tr><td>鳥類（猛禽類）</td><td>1目</td><td>2科</td><td>10種</td></tr><tr><td>陸上昆虫類</td><td>3目</td><td>9科</td><td>10種</td></tr><tr><td>爬虫類</td><td>0目</td><td>0科</td><td>0種</td></tr><tr><td>両生類</td><td>2目</td><td>4科</td><td>4種</td></tr><tr><td>底生動物</td><td>4目</td><td>7科</td><td>9種</td></tr><tr><td>魚類</td><td>3目</td><td>4科</td><td>4種</td></tr></table>	哺乳類	3目	4科	4種	鳥類（一般鳥類）	6目	8科	11種	鳥類（猛禽類）	1目	2科	10種	陸上昆虫類	3目	9科	10種	爬虫類	0目	0科	0種	両生類	2目	4科	4種	底生動物	4目	7科	9種	魚類	3目	4科	4種	【土地又は工作物の存在及び供用】 （１）最終処分場の存在に伴う影響 陸上生物に関しては、残置林の設置等により生息環境が維持されるため影響が小さいものと考えられる。水生生物に関しては、発生する浸出水は暗渠を通り赤川へ放流されることから、影響が小さいものと考えられる。	【土地又は工作物の存在及び供用】 （１）最終処分場の存在に伴う影響 ・残置林の設置及び管理 ・暗渠による浸出水処理水の赤川への排水	【土地又は工作物の存在及び供用】 （Ａ）環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。		
哺乳類	3目	4科	4種																																		
鳥類（一般鳥類）	6目	8科	11種																																		
鳥類（猛禽類）	1目	2科	10種																																		
陸上昆虫類	3目	9科	10種																																		
爬虫類	0目	0科	0種																																		
両生類	2目	4科	4種																																		
底生動物	4目	7科	9種																																		
魚類	3目	4科	4種																																		
C.注目すべき生息地・生息環境の状況 事業地上流部（ 改変区域外 ）の湿地環境において重要種が多く確認された。																																					
植物	A.植物相 現況調査の結果、115 科 629 種の植物が確認された。	【工事の実施】 （１）造成等の施工に伴う影響 対象事業実施区域内で確認された重要な種のうち、ミチノクフクジュソウ、ベニバナヤマシャクヤク、イヌハギ、サクラソウ、ホソバツルリンドウ、オオニガナ、サルメンエビネ、ギンラン、サカネランの 9 種については、主要な生息地が消失または改変により消失する個体数の割合が高いことから影響が生じるものと予測される。	【工事の実施】 （１）造成等の施工に伴う影響 ・残置林の設置 <div>【環境保全措置】 ・改変割合の高い重要種（ 9 種 ）の移植</div>	【工事の実施】 （Ａ）環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項の実施に加え、改変割合の高い植物の重要種に対しては環境保全措置を実施することから、環境への影響が回避・低減されると評価する。	移植した重要種について移植後の生育状況の確認として事後調査を実施する。																																
	B.植生・植物群落 対象事業実施区域の植生は、アカマツ群落、コナラ群落が広く分布していた。 C.重要な種 現況調査の結果、12 科 18 種の重要な種が確認された。 D.重要な群落 注目すべき群落は確認されなかった。	【土地又は工作物の存在及び供用】 （１）最終処分場の存在に伴う影響 工事の実施と同様である。	【土地又は工作物の存在及び供用】 （１）最終処分場の存在に伴う影響 ・残置林の設置	【土地又は工作物の存在及び供用】 （Ａ）環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。																																	

表 9-1 総合評価（9）

項目	調査結果	予測結果	環境保全措置・環境配慮事項	評価結果	事後調査																																																																											
生態系	<div>A. 構造</div> <div>対象事業実施区域及びその周辺区域を構成する生態系を類型化し、類型区分ごとの構造を整理した。類型区分は、スギ・ヒノキ植林、アカマツ・カラマツ林、落葉広葉樹林、伐採跡地・低木林、牧草地・耕作地、湿性草地・草地、その他の7環境に区分される。</div> <div>B. 相互関係</div> <div>対象事業実施区域及びその周辺区域を構成する動植物種の生態系間の相互関係は以下のとおりである。</div> <div><table><tr><td>高次消費者</td><td colspan="10">ツキノワグマ、オオタカ</td></tr><tr><td>三次消費者</td><td colspan="10">ホンドテン、ホンドタヌキ</td></tr><tr><td>二次消費者</td><td colspan="2">ウグイス、エナガ、シジュウカラ、ホンドヒメネズミ</td><td colspan="2">カナヘビ、ホオジロ、ハタネズミ、ホンドアカネズミ</td><td colspan="2">ヤマカガシ、シマヘビ</td><td colspan="2">アメマス（エゾイワナ）</td></tr><tr><td>一次消費者</td><td colspan="2">マツカレハ、ミスジツマキriegダシャク</td><td colspan="2">マエキカギバ、ウスジロエダシャク、エゾハルゼミ、カブトムシ</td><td colspan="2">オオカマキリ、オニヤンマ</td><td colspan="2">アメンボ、アキアカネ、マツモムシ</td><td colspan="2">サワガニ、オニヤンマ、モンキマメゲンゴロウ</td></tr><tr><td>生産者</td><td colspan="2">スギ、ヒノキ</td><td colspan="2">アカマツ、カラマツ</td><td colspan="2">クサギ、ヌルギ、タラノキ、クマイチゴ</td><td colspan="2">カモガヤ、オオアワガエリ、ヨモギ</td><td colspan="2">ヨシ、ドクゼリ、ヒメシロネ、イボクサ、タイスビエ、サクラソウ</td></tr><tr><td>環境、植物群落など</td><td colspan="2">スギ、ヒノキ植林</td><td colspan="2">アママツ群落、カラマツ植林</td><td colspan="2">コナラ群落、ヤマハノノキ群落</td><td colspan="2">タラノキ・クマイチゴ群落、先駆性低木群落</td><td colspan="2">ヨシ群落、低湿湿性草本群落、水田</td></tr><tr><td></td><td colspan="2">スギ、ヒノキ植林</td><td colspan="2">アママツ林、カラマツ林</td><td colspan="2">落葉広葉樹林</td><td colspan="2">伐採跡地、低木林</td><td colspan="2">その他、牧草地、休耕地、湿性草地、水田、河川（堀沢、押田沢）</td></tr></table></div>	高次消費者	ツキノワグマ、オオタカ										三次消費者	ホンドテン、ホンドタヌキ										二次消費者	ウグイス、エナガ、シジュウカラ、ホンドヒメネズミ		カナヘビ、ホオジロ、ハタネズミ、ホンドアカネズミ		ヤマカガシ、シマヘビ		アメマス（エゾイワナ）		一次消費者	マツカレハ、ミスジツマキriegダシャク		マエキカギバ、ウスジロエダシャク、エゾハルゼミ、カブトムシ		オオカマキリ、オニヤンマ		アメンボ、アキアカネ、マツモムシ		サワガニ、オニヤンマ、モンキマメゲンゴロウ		生産者	スギ、ヒノキ		アカマツ、カラマツ		クサギ、ヌルギ、タラノキ、クマイチゴ		カモガヤ、オオアワガエリ、ヨモギ		ヨシ、ドクゼリ、ヒメシロネ、イボクサ、タイスビエ、サクラソウ		環境、植物群落など	スギ、ヒノキ植林		アママツ群落、カラマツ植林		コナラ群落、ヤマハノノキ群落		タラノキ・クマイチゴ群落、先駆性低木群落		ヨシ群落、低湿湿性草本群落、水田			スギ、ヒノキ植林		アママツ林、カラマツ林		落葉広葉樹林		伐採跡地、低木林		その他、牧草地、休耕地、湿性草地、水田、河川（堀沢、押田沢）		<div>【工事の実施】</div> <div>（１）造成等の施工に伴う影響</div> <div>本事業により動植物の生息環境の一部が改変されるが、本地域の動植物の主な生息場となる樹林地は周辺にも連続して広く分布していることから、生態系への影響は小さいものと予測される。</div> <div>【土地又は工作物の存在及び供用】</div> <div>（１）最終処分場の存在に伴う影響</div> <div>工事の実施と同様である。</div>	<div>【工事の実施】</div> <div>（１）造成等の施工に伴う影響</div> <div>・残置林の設置</div> <div>・濁水処理設備（処理プラント、仮設沈砂池、防災調整池）の設置</div> <div>【土地又は工作物の存在及び供用】</div> <div>（１）最終処分場の存在に伴う影響</div> <div>・残置林の設置</div> <div>・重点保全区画の設定</div> <div>・昆虫類誘因低減のための夜間照明の設置</div> <div>・暗渠による浸出水処理水の赤川への排水</div>	<div>【工事の実施】</div> <div>（Ａ）環境への影響の回避・低減に係る評価</div> <div>左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。</div> <div>【土地又は工作物の存在及び供用】</div> <div>（Ａ）環境への影響の回避・低減に係る評価</div> <div>左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。</div>	事後調査を実施する必要性はないと判断した。
	高次消費者	ツキノワグマ、オオタカ																																																																														
	三次消費者	ホンドテン、ホンドタヌキ																																																																														
二次消費者	ウグイス、エナガ、シジュウカラ、ホンドヒメネズミ		カナヘビ、ホオジロ、ハタネズミ、ホンドアカネズミ		ヤマカガシ、シマヘビ		アメマス（エゾイワナ）																																																																									
一次消費者	マツカレハ、ミスジツマキriegダシャク		マエキカギバ、ウスジロエダシャク、エゾハルゼミ、カブトムシ		オオカマキリ、オニヤンマ		アメンボ、アキアカネ、マツモムシ		サワガニ、オニヤンマ、モンキマメゲンゴロウ																																																																							
生産者	スギ、ヒノキ		アカマツ、カラマツ		クサギ、ヌルギ、タラノキ、クマイチゴ		カモガヤ、オオアワガエリ、ヨモギ		ヨシ、ドクゼリ、ヒメシロネ、イボクサ、タイスビエ、サクラソウ																																																																							
環境、植物群落など	スギ、ヒノキ植林		アママツ群落、カラマツ植林		コナラ群落、ヤマハノノキ群落		タラノキ・クマイチゴ群落、先駆性低木群落		ヨシ群落、低湿湿性草本群落、水田																																																																							
	スギ、ヒノキ植林		アママツ林、カラマツ林		落葉広葉樹林		伐採跡地、低木林		その他、牧草地、休耕地、湿性草地、水田、河川（堀沢、押田沢）																																																																							
	<div>C. 指標種</div> <table><tr><th>区分</th><th>指標種</th><th>選定理由</th></tr><tr><td rowspan="2">上位性</td><td>ツキノワグマ</td><td>・樹木の若芽や草本類、昆虫類、堅果、動物の死体、時には仔ジカも捕食する生態系の上位種である。</td></tr><tr><td>オオタカ</td><td>・小型哺乳類、シマヘビ等の爬虫類、ヤマアカガエル等の両生類、小型鳥類等を捕食する生態系の上位種である。</td></tr><tr><td rowspan="6">典型性</td><td>アカマツ群落</td><td>・生産者として、陸上生態系の最下層に位置し、ホンドアカネズミ、ニホンリス、カモシカ等の哺乳類、イスカ、ゴジュウカラ等の樹林性の鳥類、マツカレハ、ミスジツマキriegダシャク等の昆虫類の生息地として典型的な場所である。</td></tr><tr><td>コナラ群落</td><td>・生産者として、陸上生態系の最下層に位置し、ホンドヒメネズミ、ホンドタヌキ、カモシカ等の哺乳類やエナガ、シジュウカラ等の樹林性の鳥類、マエキカギバ、ウスジロエダシャク、カブトムシ等の昆虫類の生息地として典型的な場所である。</td></tr><tr><td>ホンドアカネズミ</td><td>・対象事業実施区域及びその周辺に広く生息しており、当地域のような里山を代表する典型的な種である。</td></tr><tr><td>ホンドタヌキ</td><td>・全域で目視観察、足跡や糞が確認され、対象事業実施区域及びその周辺に広く生息しており、当地域のような里山を代表する典型的な種である。</td></tr><tr><td>シジュウカラ</td><td>・樹林での確認個体数が多く、事業実施区域内の樹林環境に典型的な種である。</td></tr><tr><td>アメマス（エゾイワナ）</td><td>・河川源流域を生息環境としており、事業実施区域内の河川に典型的な種である。</td></tr><tr><td>特殊性</td><td></td><td>特殊性に該当する種は確認されていない。</td></tr></table>	区分	指標種	選定理由	上位性	ツキノワグマ	・樹木の若芽や草本類、昆虫類、堅果、動物の死体、時には仔ジカも捕食する生態系の上位種である。	オオタカ	・小型哺乳類、シマヘビ等の爬虫類、ヤマアカガエル等の両生類、小型鳥類等を捕食する生態系の上位種である。	典型性	アカマツ群落	・生産者として、陸上生態系の最下層に位置し、ホンドアカネズミ、ニホンリス、カモシカ等の哺乳類、イスカ、ゴジュウカラ等の樹林性の鳥類、マツカレハ、ミスジツマキriegダシャク等の昆虫類の生息地として典型的な場所である。	コナラ群落	・生産者として、陸上生態系の最下層に位置し、ホンドヒメネズミ、ホンドタヌキ、カモシカ等の哺乳類やエナガ、シジュウカラ等の樹林性の鳥類、マエキカギバ、ウスジロエダシャク、カブトムシ等の昆虫類の生息地として典型的な場所である。	ホンドアカネズミ	・対象事業実施区域及びその周辺に広く生息しており、当地域のような里山を代表する典型的な種である。	ホンドタヌキ	・全域で目視観察、足跡や糞が確認され、対象事業実施区域及びその周辺に広く生息しており、当地域のような里山を代表する典型的な種である。	シジュウカラ	・樹林での確認個体数が多く、事業実施区域内の樹林環境に典型的な種である。	アメマス（エゾイワナ）	・河川源流域を生息環境としており、事業実施区域内の河川に典型的な種である。	特殊性		特殊性に該当する種は確認されていない。																																																							
区分	指標種	選定理由																																																																														
上位性	ツキノワグマ	・樹木の若芽や草本類、昆虫類、堅果、動物の死体、時には仔ジカも捕食する生態系の上位種である。																																																																														
	オオタカ	・小型哺乳類、シマヘビ等の爬虫類、ヤマアカガエル等の両生類、小型鳥類等を捕食する生態系の上位種である。																																																																														
典型性	アカマツ群落	・生産者として、陸上生態系の最下層に位置し、ホンドアカネズミ、ニホンリス、カモシカ等の哺乳類、イスカ、ゴジュウカラ等の樹林性の鳥類、マツカレハ、ミスジツマキriegダシャク等の昆虫類の生息地として典型的な場所である。																																																																														
	コナラ群落	・生産者として、陸上生態系の最下層に位置し、ホンドヒメネズミ、ホンドタヌキ、カモシカ等の哺乳類やエナガ、シジュウカラ等の樹林性の鳥類、マエキカギバ、ウスジロエダシャク、カブトムシ等の昆虫類の生息地として典型的な場所である。																																																																														
	ホンドアカネズミ	・対象事業実施区域及びその周辺に広く生息しており、当地域のような里山を代表する典型的な種である。																																																																														
	ホンドタヌキ	・全域で目視観察、足跡や糞が確認され、対象事業実施区域及びその周辺に広く生息しており、当地域のような里山を代表する典型的な種である。																																																																														
	シジュウカラ	・樹林での確認個体数が多く、事業実施区域内の樹林環境に典型的な種である。																																																																														
	アメマス（エゾイワナ）	・河川源流域を生息環境としており、事業実施区域内の河川に典型的な種である。																																																																														
特殊性		特殊性に該当する種は確認されていない。																																																																														

表 9-1 総合評価（10）

項目	調査結果	予測結果	環境保全措置・環境配慮事項	評価結果	事後調査								
景観	<div>A. 主要な眺望点の状況</div> <div>主要な眺望点の概況は下表に示すとおりであった。</div> <div>なお、対象事業実施区域を視認できる地点は「柺沢集落」のみとなる。</div> <table><tr><th>主要な眺望点</th><th>概況</th></tr><tr><td>平館松尾・平館田圃の畦道</td><td>八幡平市平館、対象事業実施区域の南東約3.3kmに位置する。岩手県の取組みによる「いわての残したい景観」で県民から公募した視点場のうちの一つである。周辺は耕作地に囲まれている。</td></tr><tr><td>柺沢集落</td><td>八幡平市平館、対象事業実施区域から南側約1kmの間に広がる集落であり、約40世帯で構成される。住居のほか、耕作地や森林が多くを占めている。</td></tr><tr><td>北森駅</td><td>八幡平市野駄、対象事業実施区域の南東約1.9kmに位置する。北森駅は八幡平市役所に直結しており、地域住民が日常的に利用する場所となっている。国道282号沿道であり、周辺は商店や耕作地が存在している。</td></tr></table> <div>B. 景観資源の状況</div> <div>本地域は、山地の樹林景観が広がる環境であり、小規模な農村景観や市街地景観が点在する。</div> <div>なお、対象事業実施区域の近隣には特筆すべき景観資源は存在せず、かつ対象事業実施区域から望むことのできる景観資源も存在しない。</div> <div>C. 主要な眺望景観の状況</div> <div>主要な眺望点である「平館松尾・平館田圃の畦道」や「北森駅」は、丘陵地の起伏、民家や樹林地により、対象事業実施区域を視認することはできない。</div> <div>最寄りの「柺沢集落」は、対象事業実施区域を視認できるが、大部分を樹林地に遮られる状況である。</div>	主要な眺望点	概況	平館松尾・平館田圃の畦道	八幡平市平館、対象事業実施区域の南東約3.3kmに位置する。岩手県の取組みによる「いわての残したい景観」で県民から公募した視点場のうちの一つである。周辺は耕作地に囲まれている。	柺沢集落	八幡平市平館、対象事業実施区域から南側約1kmの間に広がる集落であり、約40世帯で構成される。住居のほか、耕作地や森林が多くを占めている。	北森駅	八幡平市野駄、対象事業実施区域の南東約1.9kmに位置する。北森駅は八幡平市役所に直結しており、地域住民が日常的に利用する場所となっている。国道282号沿道であり、周辺は商店や耕作地が存在している。	<div>【土地又は工作物の存在及び供用】</div> <div>(1) 最終処分場の存在に伴う影響</div> <div>a) 主要な眺望点及び景観資源への影響</div> <div>本事業においては、廃棄物の運搬等での柺沢集落内の通行及び柺沢集落における改変等はなく、主要な眺望点や景観資源への影響はない。</div> <div>b) 主要な眺望点及び景観資源への影響</div> <div>柺沢集落から対象事業実施区域方向を望む眺望景観は、いずれの季節においても法面以外の大部分が手前の樹林地や管理用区画に遮られて視認できず、視野の改変割合は2.9%とごく一部にとどまる。また、構造物を敷地境界からセットバックすることにより、スカイラインの横断や構造物の視認を回避している。</div> <div>以上のことから、施設の存在による景観への影響は小さいと予測される。</div> <div></div> <div>現況の景観（春季）</div> <div></div> <div>最終処分場の供用後の景観（春季）</div>	<div>【土地又は工作物の存在及び供用】</div> <div>(1) 最終処分場の存在に伴う影響</div> <div>・施設前面の管理用区画の設置</div> <div>・造成法面の緑化</div>	<div>【土地又は工作物の存在及び供用】</div> <div>(A) 環境への影響の回避・低減に係る評価</div> <div>左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。</div>	事後調査を実施する必要性はないと判断した。
	主要な眺望点	概況											
平館松尾・平館田圃の畦道	八幡平市平館、対象事業実施区域の南東約3.3kmに位置する。岩手県の取組みによる「いわての残したい景観」で県民から公募した視点場のうちの一つである。周辺は耕作地に囲まれている。												
柺沢集落	八幡平市平館、対象事業実施区域から南側約1kmの間に広がる集落であり、約40世帯で構成される。住居のほか、耕作地や森林が多くを占めている。												
北森駅	八幡平市野駄、対象事業実施区域の南東約1.9kmに位置する。北森駅は八幡平市役所に直結しており、地域住民が日常的に利用する場所となっている。国道282号沿道であり、周辺は商店や耕作地が存在している。												

表 9-1 総合評価（11）

項目	調査結果	予測結果	環境保全措置・環境配慮事項	評価結果	事後調査																															
廃棄物等	A.建設工事に伴う残土量 本事業において発生する残土は、期 557,825m³、期 56,643m³、期 23,031m³の計 637,499m³となる。	【工事の実施】 （１）造成等の施工に伴う影響 本事業における残土の発生量は、全期で 637,499m³となるが、これらの86％は埋立時の覆土材として再利用され、最終的な残土量は 90,269m³まで削減される。なお、これらの残土についても場外搬出はせず、場内での利活用を検討する計画である。 建設廃棄物については、コンクリート殻で約 5,935t、金属くず（鉄くず）で約 0.55t が発生するが、これらは建設リサイクル法等に基づき再生利用する計画である。 建設工事に伴い発生する伐採木は、期において 13,458m³、期において 302m³となるが、これらの伐採木は可能な限りチップ化、バイオマス燃料等として再生利用を図る計画である。	【工事の実施】 （１）造成等の施工に伴う影響 ・残土の覆土材としての利用 ・建設廃棄物の再生利用 ・伐採木の再生利用	【工事の実施】 （Ａ）環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。	事後調査を実施する必要性はないと判断した。																															
	<table><tr><th>項目</th><th>期</th><th>期</th><th>期</th><th>合計</th></tr><tr><td>切土</td><td>1,336,202 m³</td><td>82,089 m³</td><td>48,047 m³</td><td>1,466,338 m³</td></tr><tr><td>盛土</td><td>682,291 m³</td><td>22,901 m³</td><td>22,514 m³</td><td>727,706 m³</td></tr><tr><td>埋戻し</td><td>18,248 m³</td><td>0 m³</td><td>0 m³</td><td>18,248 m³</td></tr><tr><td>残土</td><td rowspan="2">557,825 m³</td><td rowspan="2">56,643 m³</td><td rowspan="2">23,031 m³</td><td rowspan="2">637,499 m³</td></tr><tr><td>[切土-(盛土+埋戻し)/0.9]</td></tr></table>					項目	期	期	期	合計	切土	1,336,202 m³	82,089 m³	48,047 m³	1,466,338 m³	盛土	682,291 m³	22,901 m³	22,514 m³	727,706 m³	埋戻し	18,248 m³	0 m³	0 m³	18,248 m³	残土	557,825 m³	56,643 m³	23,031 m³	637,499 m³	[切土-(盛土+埋戻し)/0.9]					
	項目					期	期	期	合計																											
	切土					1,336,202 m³	82,089 m³	48,047 m³	1,466,338 m³																											
盛土	682,291 m³	22,901 m³	22,514 m³	727,706 m³																																
埋戻し	18,248 m³	0 m³	0 m³	18,248 m³																																
残土	557,825 m³	56,643 m³	23,031 m³	637,499 m³																																
[切土-(盛土+埋戻し)/0.9]																																				
B.建設工事に伴う廃棄物量 本事業において発生する建設廃棄物は、コンクリート殻で約 5,935t、金属くず（鉄くず）で約 0.55t となる。																																				
C.建設工事に伴う伐採木量 本事業において発生する伐採木量の推定値は、期 13,458m³、期 302m³の計 13,760m³となる。なお、期は伐採木は発生しない。																																				
温室効果ガス等	A.廃棄物の埋立量 事業計画に基づく１期あたりの廃棄物の埋立量は下表のとおりであり、有機性廃棄物は基本的に埋立対象としない。	【土地又は工作物の存在及び供用】 （１）廃棄物の存在・分解に伴う影響 本事業では、有機性廃棄物を埋立対象としないことから、廃棄物から発生するメタンは限りなく少ないと考えられる。また、本施設は準好気性埋立構造であり、かつガス抜き管等も設置することから、メタンの発生は抑制される。このため、廃棄物の埋立による影響は小さいと予測される。	【土地又は工作物の存在及び供用】 （１）廃棄物の存在・分解に伴う影響 ・準好気性埋立によるメタン発生量の抑制	【土地又は工作物の存在及び供用】 （Ａ）環境への影響の回避・低減に係る評価 左記の環境配慮事項を実行することにより、環境への影響が回避・低減されると評価する。	事後調査を実施する必要性はないと判断した。																															
	<table><tr><th>品目</th><th>埋立量（t/年）</th><th>割合（％）</th></tr><tr><td>無機性汚泥</td><td>5,902</td><td>14.3</td></tr><tr><td>燃え殻</td><td>6,980</td><td>17</td></tr><tr><td>ばいじん</td><td>2,565</td><td>6.2</td></tr><tr><td>廃石綿</td><td>182</td><td>0.4</td></tr><tr><td>鉱さい</td><td>690</td><td>1.7</td></tr><tr><td>がれき類</td><td>1,923</td><td>4.7</td></tr><tr><td>ガラス、コンクリ、陶磁器</td><td>22,755</td><td>55.4</td></tr><tr><td>破砕物</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>廃プラ</td><td>134</td><td>0.3</td></tr><tr><td>その他</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>合計</td><td>41,131</td><td>100</td></tr></table>					品目	埋立量（t/年）	割合（％）	無機性汚泥	5,902	14.3	燃え殻	6,980	17	ばいじん	2,565	6.2	廃石綿	182	0.4	鉱さい	690	1.7	がれき類	1,923	4.7	ガラス、コンクリ、陶磁器	22,755	55.4	破砕物	0	0	廃プラ	134	0.3	その他
品目	埋立量（t/年）	割合（％）																																		
無機性汚泥	5,902	14.3																																		
燃え殻	6,980	17																																		
ばいじん	2,565	6.2																																		
廃石綿	182	0.4																																		
鉱さい	690	1.7																																		
がれき類	1,923	4.7																																		
ガラス、コンクリ、陶磁器	22,755	55.4																																		
破砕物	0	0																																		
廃プラ	134	0.3																																		
その他	0	0																																		
合計	41,131	100																																		

第10章 評価書作成に当たっての準備書からの修正内容

本評価書の作成に当たっては、準備書の内容を一部修正した。該当箇所及び修正の概要を表10-1に示す。

表 10-1 評価書の作成に当たっての準備書からの修正内容（1）

章	項目	準備書からの修正事項	
		頁(評価書)	修正後の内容
第2章	2.2 対象事業の内容		
	2.2.8 最終処分場の埋立処分の計画の概要 (3) 施設計画 6) 浸出水処理施設	2-12	「放流管には場内の浄化槽からの汚水も流下する。」という文章を「放流管には場内の浄化槽からの処理水も流下する。」に修正した。
	2.2.10 対象事業の工事計画の概要 (1) 概略事業計画 1) 工事工程	2-21	表2-12「工事工程」の内容を最新の計画に見直し変更した。
第3章	3.1 自然的状況		
	3.1.1 気象、大気質、騒音、振動その他大気に係る環境の状況 (1) 気象	3-1～3-2	文章及び下記の図表を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。 ・表3.1-1「気象概況（岩手松尾観測所）」 ・表3.1-2「平成30年の月別の気象状況(岩手松尾観測所)」 ・図3.1-1「平成30年の風配図」
	(2) 大気質	3-4～3-5	文章及び下記の図表を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。 ・表3.1-3「巢子測定局における二酸化硫黄測定結果」 ・表3.1-4「巢子測定局における二酸化窒素測定結果」 ・表3.1-5「巢子測定局における浮遊粒子状物質測定結果」 ・表3.1-6「巢子測定局における微小粒子状物質測定結果」
	(3) 騒音	3-7	文章及び下記の図表を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。 ・表3.1-7「自動車騒音に関する環境基準の達成状況」
	(6) 放射線量率	3-7	下記の図表を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。 ・表3.1-8「滝沢市における放射線量率測定結果（平成24年3月～平成29年度）」
	3.1.2 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況 (2) 水質	3-9	文章及び下記の図表を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。 ・表3.1-9「平成29年度の水質測定結果」
	(3) 水底の底質	3-9	文章を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。
	(4) 地下水	3-11	文章及び下記の図表を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。 ・表3.1-10(1)「平成29年度地下水質測定結果（概況調査）」 ・表3.1-10(2)「平成29年度地下水質測定結果（継続監視調査）」 ・表3.1-10(3)「平成29年度地下水質測定結果（汚染井戸周辺調査）」
	3.1.3 土壌及び地盤の状況 (1) 土壌汚染	3-12	文章を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。

表 10-1 評価書の作成に当たっての準備書からの修正内容(2)

章	項目	準備書からの修正事項	
		頁(評価書)	修正後の内容
第3章	3.1.7 公害苦情の状況	3-51	文章及び下記の図表を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。 ・表 3.1-28「過去5年間における公害苦情件数(八幡平市)」
	3.2 社会的状況		
	3.2.1 人口及び産業の状況 (1)人口及び世帯数	3-52	文章及び下記の図表を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。 ・表 3.2-1「人口の推移」 ・図 3.2-1「人口の推移」
	3.2.2 土地利用の状況 (1)概況	3-55	文章及び下記の図表を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。 ・表 3.2-6「地目別面積(平成29年)」
	3.2.3 河川、湖沼の利用並びに地下水の利用の状況	3-61	図 3.2-5「主要な河川の状況及び配水池位置図」に、配水池の水源の情報を追加した。
	3.2.6 上下水道の整備の状況 (2)下水道の状況	3-68	文章及び下記の図表を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。 ・表 3.2-11「上水道の整備状況(平成29年度)」 ・表 3.2-12「下水道の整備状況(平成29年度)」 ・表 3.2-13「し尿処理人口の内訳(平成29年度)」 ・表 3.2-14「し尿処理の内訳(平成29年度)」
	3.2.7 一般廃棄物の処理状況	3-69	表 3.2-17「廃棄物の排出状況」の整理内容を八幡平市における廃棄物の排出状況から、岩手県内における廃棄物の排出状況に変更した。
	3.3 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境の保全に係る施策の内容		
	3.3.1 公害防止関係 (3)振動	3-79	表 3.3-16の表題について「特定建設作業の振動に係る規制基準」という誤表記から「特定工場等の振動に係る規制基準」に修正した。
	(7) 土壌汚染	3-91	平成30年11月16日に指定された土壌汚染対策法に基づく要措置区域の情報を追加した。
第4章	3.3.2 自然環境関係 (3)鳥獣保護区	3-92	文章を準備書以降に公開されたデータを踏まえて更新した。
	4.2 準備書に対する意見及び事業者の見解	4-3～4-4	「4.2 準備書に対する意見及び事業者の見解」の節を追加した。
	5.1 環境影響評価の項目の選定及びその選定理由	5-2	表 5.1-1「対象事業における影響要因と環境要素の関連表」の廃棄物等の選定理由について、「造成等の工事により建設副産物(伐採した樹木、残土、廃棄物等)が発生するため、評価項目として選定する。」と文言を追加した。
第5章	5.2 環境影響評価の調査、予測及び評価の手法		
	5.2.4 環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素 (1)廃棄物等	5-54	表 5.2-11「環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由」の調査すべき情報に「(3)発生する廃棄物の量及びその処理方法」を追加した。

表 10-1 評価書の作成に当たっての準備書からの修正内容(3)

章	項目	準備書からの修正事項	
		頁(評価書)	修正後の内容
第6章	6.2 騒音		
	6.2.2 予測及び評価の結果 (2) 工事の実施：工事用車両の走行に伴う影響 4) 予測方法 b) 予測式	6.2-6	予測計算に使用していない式（透過音を考慮した回折による補正量に係る式）を削除した。
	c) 予測条件の設定	6.2-16	「走行する工事用車両は、Ⅰ期工事で50台/日（50往復/日）Ⅱ期工事及びⅢ期工事で12台/日（12往復/日）とした。」という誤表記を「走行する工事用車両は、Ⅰ期工事で30台/日（30往復/日）Ⅱ期工事及びⅢ期工事で12台/日（12往復/日）とした。」に修正した。
	(3) 土地又は工作物の存在及び供用：埋立・覆土用機械の稼働に伴う影響、浸出水処理施設の稼働に伴う影響 4) 予測方法 b) 予測式	6.2-21	予測式から、使用していない部分（透過音を考慮した回折による補正量）を削除した。
	c) 予測条件の設定	6.2-21	より安全側の予測とするため、表6.2-19「屋内機器類の騒音パワーレベル（1施設当たり）」の攪拌ブローア及び曝気ブローアの騒音パワーレベルの値を90dBから95dBに変更した。
		6.2-22	引用文献に関する「騒音・騒音対策ハンドブック」という誤表記を「騒音・振動対策ハンドブック」に修正した。
	5) 予測結果	6.2-27	表6.2-23「施設の稼働に伴う騒音予測結果（施設稼働騒音）」及び表6.2-24「施設の稼働に伴う騒音予測結果（環境騒音）」の寄与値について、埋立機械の影響と浸出水処理施設影響を区分して記載するものとした。
		6.2-27	表6.2-23「施設の稼働に伴う騒音予測結果（施設稼働騒音）」について、上記のc)予測条件の設定に係る変更に伴い再計算し、以下のように修正した。 ・Ⅰ期における浸出水処理施設の予測結果（ L_{A5} ）を「-（寄与なし）」から「2dB」に修正した。 ・Ⅱ期における浸出水処理施設の予測結果（ L_{A5} ）を「-（寄与なし）」から「6dB」に修正した。 ・Ⅲ期における浸出水処理施設の予測結果（ L_{A5} ）を「-（寄与なし）」から「7dB」に修正した。
		6.2-27	表6.2-24「施設の稼働に伴う騒音予測結果（環境騒音）」について、Ⅰ期の昼間の埋立機械の結果について、上記のc)予測条件の設定に係る変更に伴い再計算し、寄与値（ L_{Aeq} ）の値「SV.5：39.3dB、SV.6：34.3dB」を「SV.5：38.7dB、SV.6：32.2dB」に、予想結果（ L_{Aeq} ）の値「SV.6：39dB」を「SV.6：38dB」に修正した。
	7) 評価 b) 評価結果	6.2-29	表6.2-27（1）「環境保全に関する基準又は目標との整合性」に係る評価結果（施設稼働騒音）及び表6.2-27（2）「環境保全に関する基準又は目標との整合性」に係る評価結果（環境騒音）」について、埋立機械の影響と浸出水処理施設影響を区分して記載するものとした。

表 10-1 評価書の作成に当たっての準備書からの修正内容(4)

章	項目	準備書からの修正事項	
		頁(評価書)	修正後の内容
第 6 章	7) 評価 b) 評価結果	6.2-29	5) 予測結果の修正に伴い、表 6.2-27「環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果(施設の稼働)」に記載の予測結果の値を修正した。
	6.3 振動		
	6.3.2 予測及び評価の結果 (1) 工事の実施: 建設機械の稼働に伴う影響 4) 予測方法 c) 予測条件の設定	6.3-5	表 6.3-6「建設機械の基準点振動レベル」の基準点振動レベルの出典名に誤りがあったため、正しい文献名に修正した。
	(2) 工事の実施: 工事用車両の走行に伴う影響 4) 予測方法 c) 予測条件の設定	6.3-9	「走行する工事用車両は、Ⅰ期工事で 50 台/日(50 往復/日)Ⅱ期工事及びⅢ期工事で 12 台/日(12 往復/日)とした。」という誤表記を「走行する工事用車両は、Ⅰ期工事で 30 台/日(30 往復/日)Ⅱ期工事及びⅢ期工事で 12 台/日(12 往復/日)とした。」に修正した。
	(3) 土地又は工作物の存在及び供用: 埋立・覆土用機械の稼働に伴う影響、浸出水処理施設の稼働に伴う影響 4) 予測方法 c) 予測条件の設定	6.3-13	より安全側の予測とするため、表 6.3-15「屋内機器類の基準点振動レベル(1 施設当たり)」の攪拌ブロー及び曝気ブローの基準点振動レベルの値を 61dB から 70dB に変更し、併せて出典名を修正した。
	5) 予測結果	6.3-13	表 6.3-16「埋立・覆土用機械の基準点振動レベル」の基準点振動レベルの出典名に誤りがあったため、正しい文献名に修正した。
		6.3-14	表 6.3-17「施設の稼働に伴う振動予測結果」について、埋立機械の影響と浸出水処理施設影響を区分して記載するものとした。
	7) 評価 a) 評価方法	6.3-14	表 6.3-17「施設の稼働に伴う振動予測結果」の値について、上記の c) 予測条件の設定に係る変更に伴い再計算し、以下のよう修正した。 ・SV.1 の寄与値を「Ⅰ期:12.5dB、Ⅱ期:15.2dB、Ⅲ期:17.3dB」から「Ⅰ期:21.5dB、Ⅱ期:24.8dB、Ⅲ期:26.7dB」に修正した。 ・SV.5 の寄与値を「Ⅰ期:1.0dB、Ⅱ期:4.0dB、Ⅲ期:6.5dB」から「Ⅰ期:10.0dB、Ⅱ期:13.5dB、Ⅲ期:15.8dB」に修正した。 ・SV.1 の予測結果を「Ⅰ期:30dB、Ⅱ期:30dB、Ⅲ期:30dB」から「Ⅰ期:31dB、Ⅱ期:31dB、Ⅲ期:32dB」に修正した。
		6.3-15	表 6.3-19「環境保全に関する目標」について「振動規制法に定められる特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」という誤表記を「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」に修正した。
	b) 評価結果	6.3-16	5) 予測結果の修正に伴い、表 6.3-20「環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果(建設機械の稼働)」に記載の予測結果の値を修正した。
	6.5 水質		
	6.5.1 調査	6.5-5 ~ 6.5-9	表 6.5-5~表 6.5-9「水質(水の汚れ)調査結果(W.1~W.6)」で示している環境基準を AA 類型の値に変更した。

表 10-1 評価書の作成に当たっての準備書からの修正内容(5)

章	項目	準備書からの修正事項	
		頁(評価書)	修正後の内容
第 6 章	6.5.2 予測及び評価の結果 (1) 工事の実施：造成等の 施工に伴う濁水の影響 5) 各ケースにおける予測 条件及び予測結果 b) ケース 2：I 期整備時 (防災調整池整備後)	6.5-27 ~ 6.5-32	より環境への配慮が図られるように、防災調整池の両岸の造成地を早期緑化するように計画を見直した。それに伴い文章、予測計算条件、計算結果を修正した。 予測結果は、「W.3：44mg/L、W.4：42mg/L、W.6：97mg/L」から「 <u>W.3：26mg/L、W.4：33mg/L、W.6：97mg/L</u> 」に変更となった。
	c) ケース 3： 期整備時	6.5-33 ~ 6.5-38	より環境への配慮が図られるように、桜沢右岸の造成地を早期緑化するように計画を見直した。それに伴い文章、予測計算条件、計算結果を修正した。 予測結果は、「W.3：79mg/L、W.4：58mg/L、W.6：98mg/L」から「 <u>W.3：35mg/L、W.4：37mg/L、W.6：97mg/L</u> 」に変更となった。
	d) ケース 4： 期整備時	6.5-39 ~ 6.5-43	より環境への配慮が図られるように、桜沢右岸の造成地を早期緑化するように計画を見直した。それに伴い文章、予測計算条件、計算結果を修正した。 予測結果は、「W.3：80mg/L、W.4：59mg/L、W.6：98mg/L」から「 <u>W.3：36mg/L、W.4：38mg/L、W.6：97mg/L</u> 」に変更となった。
	6) 環境配慮事項の内容	6.5-44	表 6.5-66「環境配慮事項（水の濁り）」において、「早期の法面緑化：造成法面を早期に緑化し、雨水の地下浸透を促進することで、造成地から流出する濁水の影響を低減する。」と文章を追加した。 また、濁水処理設備の設置に関する配慮事項の内容について、「また、残土置場等の造成地において濁水の流出が懸念される場合には、仮設沈砂池等を適宜設け、濁水を低減する。」と文章を追加した。
	7) 評価	6.5-44	表 6.5-67「環境配慮事項に関する目標（工事の実施・造成等の施工による水の濁り）」に記載の目標値を環境基準（D 類型）の値から現況濃度に変更した。
		6.5-45	表 6.5-68「環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（工事の実施による水の濁り）」について、環境基準（D 類型）と比較していたものを現況濃度と比較評価した結果に変更した。
	(2) 土地又は工作物の存在 及び供用：最終処分場の存在 による水の汚れの影響、 浸出水処理水の排出による 水の汚れ等の影響 7) 評価	6.5-51	表 6.5-74「環境配慮事項に関する目標（施設の存在・供用による水の汚れ等）」に記載の目標値を環境基準（D 類型）の値から現況濃度に変更した。
		6.5-52	表 6.5-75「環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（施設の存在・供用による水の汚れ等）」について、環境基準（D 類型）と比較していたものを現況濃度と比較評価した結果に変更した。
	(3) 土地又は工作物の存在 及び供用：浸出水処理水の 排出による水の濁りの影響 7) 評価	6.5-56	表 6.5-80「環境配慮事項に関する目標（浸出水処理水による水の濁り）」に記載の目標値を環境基準（D 類型）の値から現況濃度に変更した。
			表 6.5-81「環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（浸出水処理水による水の濁り）」について、環境基準（D 類型）と比較していたものを現況濃度と比較評価した結果に変更した。

表 10-1 評価書の作成に当たっての準備書からの修正内容(6)

章	項目	準備書からの修正事項	
		頁(評価書)	修正後の内容
第6章	6.7 動物		
	6.7.1 調査 (6) 調査結果 3) 鳥類(猛禽類)	6.7-40	表 6.7-14「重要種の生態および確認状況等(猛禽類)(1)」において、ハチクマに係る岩手県レッドデータブックの重要種ランクを「CD ランク」としていたものを「 <u>C</u> ランク」に修正した。
	6.7.2 予測及び評価の結果 (1) 工事の実施：造成等の施工、建設機械の稼働、工事用車両の運行、土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響：最終処分場の存在 6) 環境保全措置	6.7-123	重要種のスナヤツメに対する環境配慮事項として、「なお、重要種のスナヤツメについては、事業が本種に与える影響は低いと予測されるが、椴沢(改変区域内)にも個体の一部が生息することから、期工事前に改変区域内のスナヤツメの有無を確認し、確認された個体については上流の非改変区域に移殖する配慮を行う。」と文章を追加した。 表 6.7-31「環境配慮事項」において、猛禽類の配慮事項として、「残置林の管理：猛禽類の営巣環境が維持されるように、猛禽類の生息状況を考慮の上、事業地内の残置林を適切に管理する。」と文章を追加した。また、スナヤツメへの配慮事項として、「工事前のスナヤツメの移殖：Ⅰ期工事前に改変区域内のスナヤツメの有無を確認し、確認された個体については上流の非改変区域に移殖する。」と文章を追加した。
	6.11 廃棄物等		
	6.11.1 調査 (1) 調査項目	6.11-1	調査項目に建設廃棄物の量を追加し、「廃棄物等の調査項目は、建設工事に伴う残土、 <u>廃棄物</u> 、伐採木の発生量とした。」と文言を追加した。
	(2) 調査方法 1) 建設工事に伴う残土、 廃棄物	6.11-1	「事業計画に基づき、発生する残土量及び建設廃棄物の発生量を把握した。」と文言を追加した。
	(4) 調査結果 2) 建設廃棄物	6.11-1	「2)建設廃棄物」の項を追加し、建設廃棄物に係る調査結果を記載した。
	6.11.2 予測及び評価の結果 (1) 予測項目	6.11-5	予測項目に建設廃棄物の量を追加し、「予測項目は、建設工事に伴い発生する建設残土、 <u>建設廃棄物</u> 、伐採木の再利用の程度とした。」と文言を追加した。
	(4) 予測方法	6.11-5	「予測は、建設工事に伴い発生する建設残土、 <u>建設廃棄物</u> 、伐採木について、その発生量と処分方法から環境への影響を予測する方法とした。」と文言を追加した。
	(5) 予測結果 2) 建設廃棄物	6.11-6	「2)建設廃棄物」の項を追加し、建設廃棄物に係る予測結果を記載した。
	(6) 環境配慮事項の内容	6.11-7	表 6.11-10「環境配慮事項(建設工事に伴う廃棄物等)」において、「建設廃棄物の再生利用：造成工事に伴い発生するコンクリート殻や金属くず(鉄くず)は、可能な限り再生利用を図る。」と文章を追加した。
	(7) 評価 2) 評価結果	6.11-7	「また、発生した建設廃棄物(コンクリート殻、金属くず)については、建設リサイクル法等に基づき、再生利用を図る計画である。」と文言を追加した。

表 10-1 評価書の作成に当たっての準備書からの修正内容(7)

章	項目	準備書からの修正事項	
		頁(評価書)	修正後の内容
第7章	7.2 環境配慮事項		
	7.2.1 工事の実施時における環境配慮事項	7-2	<p>「第6章 調査、予測及び評価」の変更事項を受け、表7-2「工事の実施時の環境配慮事項」に以下を追加した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水質：早期の法面緑化 ・動物、植物、生態系：工事前のスナヤツメの移殖 ・廃棄物：建設廃棄物の再生利用 <p>また、「水質：濁水処理設備の設置」の配慮事項の内容について、「また、残土置場等の造成地において濁水の流出が懸念される場合には、仮設沈砂池等を適宜設け、濁水を低減する。」と文章を追加した。</p>
	7.2.2 土地又は工作物の存在及び供用時における環境配慮事項	7-3	<p>6章の検討内容の見直しを受け、表7-3「土地又は工作物の存在及び供用時の環境配慮事項」に以下を追加した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動物、植物、生態系：残置林の管理
第8章	8.2 事後調査の概要	8-1	<p>表8-1「事後調査の概要(Ⅰ期)」において、ラン科植物(サルメンエビネ、ギンラン、サカネラン)の事後調査の期間を延長し、「移植後1回/年、3ヶ年」と変更した。</p>
第9章	総合評価	-	<p>「第6章 調査、予測及び評価」の変更事項に該当する部分を同様に変更した。</p>
第10章	第10章 評価書作成に当たっての準備書からの修正内容	-	<p>評価書作成にあたって準備書に記載した事項との相違個所を整理した。</p>

第11章 環境影響評価の受託者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

環境影響評価書に係る業務は、次に示す者に委託して実施した。

株式会社建設技術研究所盛岡事務所

所長 小澤 孝太郎

岩手県盛岡市大通 3-3-10

1. 陸上昆虫類の確認種一覧

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(1)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
1	カゲロウ目	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ			
2	トンボ目	アオイトトンボ科	オオアオイトトンボ			
3			オツネイトンボ			
4						
5		イトトンボ科	エゾイトトンボ			
6		カワトンボ科	ニホンカワトンボ			
7		ヤンマ科	オオルリボシヤンマ			
8			ルリボシヤンマ			
9		サナエトンボ科	モイワサナエ			
10			ダビドサナエ			
11			ヒメクロサナエ			
12		オニヤンマ科	オニヤンマ			
13		エゾトンボ科	タカネトンボ			
14		トンボ科	ハラビロトンボ			
15			シオヤトンボ			
16			オオシオカラトンボ			
17			ウスバキトンボ			
18			ナツアカネ			
19			マユタテアカネ			
20			アキアカネ			
21			ノシメトンボ			
22			マイコアカネ			
23			ミヤマアカネ			
24	カマキリ目	カマキリ科	オオカマキリ			
25	シロアリ目	ミゾガシラシロアリ科	ヤマトシロアリ			
26	ハサミムシ目	クギヌキハサミムシ科	エゾハサミムシ			
27			キバネハサミムシ			
28	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	ジュッポンオナシカワゲラ			
29		カワゲラ科	クロヒゲカワゲラ			
30	バッタ目	コロギス科	ハネナシコロギス			
31		カマドウマ科	マダラカマドウマ			
32		ツユムシ科	アシグロツユムシ			
33		キリギリス科	ウスイロササキリ			
34			コバネササキリモドキ			
35			ヒメギス			
36			ヒメクササキリ			
37		マツムシ科	カンタン			
38		コオロギ科	モリオカメコオロギ			
39			エンマコオロギ			
40			ツツレサセコオロギ			
41		ヒバリモドキ科	マダラスズ			
42			シバズ			
43		バッタ科	マダラバッタ			
44			トノサマバッタ			
45			イナゴモドキ			
46			ナキイナゴ			
47			クルマバッタモドキ			
48			ヒロバネヒナバッタ			
49			ツマグロバッタ			
50		イナゴ科	ハネナガフキバッタ			
			コバネイナゴ			

表1 陸上昆虫類の確認種一覧(2)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
51	バッタ目	イナゴ科	ミカドフキバッタ			
52		オンブバッタ科	オンブバッタ			
53		ヒシバッタ科	コバネヒシバッタ			
54			ハラヒシバッタ			
55		ノミバッタ科	ノミバッタ			
56	カジリムシ目	チャタテ科	カバイロチャタテ			
57			オオスジチャタテ			
58	カメムシ目	ヒシウンカ科	ヤナギカワウンカ			
59		ハゴロモ科	ベッコウハゴロモ			
60		セミ科	エゾゼミ			
61			アブラゼミ			
62			チッチゼミ			
63			ツクツクボウシ			
64			ヒグラシ			
65			エゾハルゼミ			
66		ツノゼミ科	トビイロツノゼミ			
67		アワフキムシ科	クロスジホソアワフキ			
68			シロオビアワフキ			
69			イシダアワフキ			
70			モンキアワフキ			
71			ハマベアワフキ			
72			ヒメシロオビアワフキ			
73			ヒメモンキアワフキ			
74			ホシアワフキ			
75			マダラアワフキ			
76			クロフアワフキ			
77		コガシラアワフキムシ科	コガシラアワフキ			
78		ヨコバイ科	ホシアオズキンヨコバイ			
79			ツマグロオオヨコバイ			
80			オオヨコバイ			
81			オグマブチミャクヨコバイ			
82			ウスブチミャクヨコバイ			
83			キスジカンムリヨコバイ			
84			ヒシモンヨコバイ			
85			シダヨコバイ			
86			マエジロオオヨコバイ			
87			ミドリヒロヨコバイ			
88			コミミズク			
89			ヨモギシロテンヨコバイ			
90			オヌキヨコバイ			
91			オヌキシダヨコバイ			
92			リンゴマダラヨコバイ			
93			クロモンヤマトヨコバイ			
94		キジラミ科	カエデキジラミ			
95		サシガメ科	ハネナシサシガメ			
96			アカヘリサシガメ			
97		ゲンバウムシ科	チャイロゲンバイ			
98			マツムラゲンバイ			
99		カスミカメムシ科	ウスモンカスミカメ			
100			ナカグロカスミカメ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(3)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
101	カメムシ目	カスミカメムシ科	ヒメセダカカスミカメ			
102			ホシチビカスミカメ			
103			モンキクロカスミカメ			
104			メンガタカスミカメ			
105			アカアシカスミカメ			
106			オオチャイロカスミカメ			
107			クロマルカスミカメ			
108		マキバサシガメ科	アカマキバサシガメ			
109			ハラヒロマキバサシガメ			
110			コバネマキバサシガメ			
111			ハネナガマキバサシガメ			
112		ヒラタカメムシ科	クロヒラタカメムシ			
113			カクムネヒメヒラタカメムシ			
114			ニッポンヒメヒラタカメムシ			
115		ホソヘリカメムシ科	ヒメクモヘリカメムシ			
116			ホソヘリカメムシ			
117		ヘリカメムシ科	ハリカメムシ			
118			ハラヒロヘリカメムシ			
119			オオツマキヘリカメムシ			
120			オオヘリカメムシ			
121			キバラヘリカメムシ			
122		ヒメヘリカメムシ科	アカヒメヘリカメムシ			
123			ケブカヒメヘリカメムシ			
124			コブチヒメヘリカメムシ			
125			ブチヒメヘリカメムシ			
126		ナガカメムシ科	ヒョウタンナガカメムシ			
127			ヒメヒラタナガカメムシ			
128			オオメナガカメムシ			
129			ホソコバネナガカメムシ			
130			チャイロナガカメムシ			
131			ホソメダカナガカメムシ			
132			ヒメナガカメムシ			
133			ヒラタヒョウタンナガカメムシ			
134			クロスジヒゲナガカメムシ			
135			チャモンナガカメムシ			
136			コバネヒョウタンナガカメムシ			
137			ケブカナガカメムシ			
138		ツノカメムシ科	セアカツノカメムシ			
139			ハサミツノカメムシ			
140			ヒメツノカメムシ			
141			エサキモンキツノカメムシ			
142		ツチカメムシ科	ミツボシツチカメムシ			
143		カメムシ科	シロヘリカメムシ			
144			トゲカメムシ			
145			イシハラカメムシ			
146			アオクチブトカメムシ			
147			ブチヒゲカメムシ			
148			ナガメ			
149			トゲシラホシカメムシ			
150			オオトゲシラホシカメムシ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(4)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
151	カメムシ目	カメムシ科	アカスジカメムシ			
152			クサギカメムシ			
153			ヨツボシカメムシ			
154			ナカボシカメムシ			
155			ツマジロカメムシ			
156			エゾアオカメムシ			
157			ツノアオカメムシ			
158			クチブトカメムシ			
159			チャバネアオカメムシ			
160		キンカメムシ科	アカスジキンカメムシ			
161		クヌギカメムシ科	ヘラクヌギカメムシ			
162		アメンボ科	オオアメンボ			
163			アメンボ			
164			エゾコセアカアメンボ			
165			ヒメアメンボ			
166			ヤスマツアメンボ			
167			シマアメンボ			
168		ミズムシ科	ハラグロコミズムシ			
169		マツモムシ科	マツモムシ			
170	アミメカゲロウ目	ヒロバカゲロウ科	ヒロバカゲロウ			
171			キマダラヒロバカゲロウ			
172		クサカゲロウ科	クモンクサカゲロウ			
173		ヒメカゲロウ科	マルバネヒメカゲロウ			
174		ウスバカゲロウ科	ウスバカゲロウ			
175	シリアゲムシ目	ガガンボモドキ科	クロヒメガガンボモドキ			
176		シリアゲムシ科	ヤマトシリアゲ			
177			マルバネシリアゲ			
178			ブライアシリアゲ			
179	トビケラ目	シマトビケラ科	キブネミヤマシマトビケラ			
180			シロズシマトビケラ			
181			ナカハラシマトビケラ			
182		ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ			
183		ヤマトビケラ科	ニチンカタヤマトビケラ			
184			イノブスヤマトビケラ			
185		カクツツトビケラ科	コジマカクツツトビケラ			
186			ヌカビラカクツツトビケラ			
187		ヒゲナガトビケラ科	ゴマダラヒゲナガトビケラ			
188		エグリトビケラ科	ヤマガタトビイロトビケラ			
189		トビケラ科	ムラサキトビケラ			
190	チョウ目	ヒゲナガガ科	ヒロオビヒゲナガ			
191		ヒロズコガ科	クシヒゲキヒロズコガ			
192			クロクモヒロズコガ			
193		ミツボシキバガ科	ミツボシキバガ			
194		ヒゲナガキバガ科	マエチャオオヒロバキバガ			
195			ゴマフシロハヒロキバガ			
196		マルハキバガ科	ホソオビキマルハキバガ			
197			ヤマウコギヒラタマルハキバガ			
198		ニセマイコガ科	セグロベニトゲアシガ			
199		スガ科	オオボシオオスガ			
200		クチブサガ科	ウスイロクチブサガ			

表1 陸上昆虫類の確認種一覧(5)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
201	チョウ目	クチブサガ科	クロテンキクチブサガ			
202		ハマキガ科	ヨモギネムシガ			
203			チビホソハマキ			
204			アカトビハマキ			
205			ツマベニヒメハマキ			
206			ヨモギオオホソハマキ			
207		イラガ科	ウストピイラガ			
208			テングイラガ			
209			クロシタアオイラガ			
210		セセリチョウ科	キバネセセリ			
211			ダイミョウセセリ			
212			イチモンジセセリ			
213			オオチャバネセセリ			
214			コチャバネセセリ			
215			スジグロチャバネセセリ北海道・本 州・九州亜種			
216			ヘリグロチャバネセセリ			
217		シジミチョウ科	ミズイロオナガシジミ			
218			ウスイロオナガシジミ			
219			コツバメ			
220			ルリシジミ			
221			アイノミドリシジミ			
222			メスアカミドリシジミ			
223			ツバメシジミ			
224			アカシジミ			
225			ウラナミアカシジミ			
226			ベニシジミ			
227			ミドリシジミ			
228			トラフシジミ			
229			ゴイシシジミ			
230			ウラミスジシジミ			
231		タテハチョウ科	コムラサキ			
232			サカハチチョウ			
233			ミドリヒョウモン			
234			ウラギンスジヒョウモン			
235			オオウラギンスジヒョウモン			
236			メスグロヒョウモン			
237			クジャクチョウ			
238			ルリタテハ本土亜種			
239			クロヒカゲ本土亜種			
240			イチモンジチョウ			
241			ジャノメチョウ			
242			ヒメジャノメ			
243			サトキマダラヒカゲ			
244			ヤマキマダラヒカゲ本土亜種			
245			クモガタヒョウモン			
246			オオミスジ			
247			ミスジチョウ			
248			コムスジ本州以南亜種			
249			オオヒカゲ			
250			シータテハ			

表1 陸上昆虫類の確認種一覧(6)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
251	チョウ目	タテハチョウ科	キタテハ			
252			オオムラサキ			
253			アカタテハ			
254			ヒメウラナミジャノメ			
255			ヒメキマダラヒカゲ			
256		アゲハチョウ科	カラスアゲハ本土亜種			
257			ミヤマカラスアゲハ			
258			キアゲハ			
259			オナガアゲハ			
260			アゲハ			
261		シロチョウ科	ウスバシロチョウ			
262			ツマキチョウ本土亜種			
263			モンキチョウ			
264			キタキチョウ			
265			スジボソヤマキチョウ			
266			ヒメシロチョウ北海道・本州亜種			
267			スジグロシロチョウ			
268			ヤマトスジグロシロチョウ本州中・南部亜種			
269			モンシロチョウ			
270		ツトガ科	ツトガ			
271			アカウスグロノメイガ			
272			ニカメイガ			
273			ウスクロスジツトガ			
274			スカシタガリノメイガ			
275			ハイイロソバノメイガ			
276			マルモンヤマメイガ			
277			アヤナミノメイガ			
278			モンキクロノメイガ			
279			キモンウスグロノメイガ			
280			マエキノメイガ			
281			ミツテンノメイガ			
282			マメノメイガ			
283			チピツトガ			
284			シロテンキノメイガ			
285			イノウエノメイガ			
286			ワモンノメイガ			
287			マエウスキノメイガ			
288			ヨスジノメイガ			
289			マエアカスカシノメイガ			
290			コガタシロモンノメイガ			
291			コヨツメノメイガ			
292			ヨツメノメイガ			
293			ウコンノメイガ			
294			ホソバヤマメイガ			
295			シロオビノメイガ			
296			クロスジノメイガ			
297		メイガ科	リンゴハマキマダラメイガ			
298			ウスオビタガリメイガ			
299			フタグロマダラメイガ			
300			トビイロシマメイガ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(7)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
301	チョウ目	メイガ科	ナカムラサキフトメイガ			
302			アカマダラメイガ			
303			アオフトメイガ			
304			トビスジマダラメイガ			
305			ヒメアカマダラメイガ			
306			ナカアカスジマダラメイガ			
307			マエモンシマメイガ			
308			クロフトメイガ			
309		マドガ科	マドガ			
310		カギバガ科	マエキカギバ			
311			ウスイロカギバ			
312			ホシベッコウカギバ			
313			フタテンシロカギバ			
314			ウスムラサキトガリバ			
315			ムラサキトガリバ			
316			オビカギバ			
317			キマダラトガリバ			
318			ギンスジカギバ			
319			アシベニカギバ			
320			クロスジカギバ			
321			ヒメハイイロカギバ			
322			モントガリバ			
323		シャクガ科	ヒメマダラエダシャク			
324			オオノコメエダシャク			
325			チズモンアオシャク			
326			ナカウスエダシャク			
327			クロクモエダシャク			
328			キムジシロナミシャク			
329			ヒラヤマシロエダシャク			
330			アトボシエダシャク			
331			クロスジアオナミシャク			
332			ヘリジロヨツメアオシャク			
333			ヒロオビトンボエダシャク			
334			マツオオエダシャク			
335			ウスアオシャク			
336			オオハガタナミシャク			
337			オオトビスジエダシャク			
338			ウスジロエダシャク			
339			ツマキリエダシャク			
340			モミジツマキリエダシャク			
341			フタシロスジナミシャク			
342			ウスオビヒメエダシャク			
343			ウストビモンナミシャク			
344			ハコベナミシャク			
345			キアミメナミシャク			
346			ハガタナミシャク			
347			オイワケキエダシャク			
348			キマダラオオナミシャク			
349			オオナミシャク			
350			チビヒメナミシャク			

表1 陸上昆虫類の確認種一覧(8)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
351	チョウ目	シャクガ科	オオバナミガタエダシャク			
352			ウスバミスジエダシャク			
353			ヨスジキヒメシャク			
354			オオウスモンキヒメシャク			
355			ホソスジキヒメシャク			
356			シロスジヒメエダシャク			
357			クロズウスキエダシャク			
358			シャンハイオエダシャク			
359			コカバシジナミシャク			
360			ナカジロナミシャク			
361			ウスクモエダシャク			
362			オオシロエダシャク			
363			クロミスジシロエダシャク			
364			ウチムラサキヒメエダシャク			
365			オオアヤシャク			
366			ツマキリウスキエダシャク			
367			ウラモンアカエダシャク			
368			ウスクロオビナミシャク			
369			クロフヒメエダシャク			
370			ウスグロナミエダシャク			
371			ネグロウスベニナミシャク			
372			クワエダシャク			
373			ナカキエダシャク			
374			コナフキエダシャク			
375			ネグロエダシャク			
376			フタスジエダシャク			
377			ハラゲチビエダシャク			
378			コツマキウスグロエダシャク			
379			ムラサキエダシャク			
380			ツマトビシロエダシャク			
381			ハグルマエダシャク			
382			テンツマナミシャク			
383			ヨツメアオシャク			
384			コベニスジヒメシャク			
385			シラフシロオビナミシャク			
386			ホソバナミシャク			
387			フタトビスジナミシャク			
388			ツマグロナミシャク			
389			ミスジツマキリエダシャク			
390		ツバメガ科	ギンツバメ			
391			クロホシフタオ			
392			クロフタオ			
393		イカリモンガ科	イカリモンガ			
394		カイコガ科	クワコ			
395			オオクワゴモドキ			
396		オビガ科	オビガ			
397		カレハガ科	マツカレハ			
398			カレハガ			
399		ヤママユガ科	クスサン本土亜種			
400			ヒメヤママユ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(9)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
401	チョウ目	スズメガ科	クロテンケンモンスズメ			
402			モモスズメ			
403		シャチホコガ科	ツマアカシャチホコ			
404			セグロシャチホコ			
405			パイバラシロシャチホコ			
406			キシャチホコ			
407			コトビモンシャチホコ			
408			アオセダカシャチホコ			
409			ホソバシャチホコ			
410			クワゴモドキシャチホコ			
411			ヒナシャチホコ			
412			ナカスジシャチホコ			
413			ナカキシャチホコ			
414			オオトビモンシャチホコ			
415			オオエグリシャチホコ			
416			クロエグリシャチホコ			
417			ギンボシシャチホコ			
418			カエデシャチホコ			
419			ウスイロギンモンシャチホコ			
420			シャチホコガ			
421			タデスジシャチホコ			
422		ヒトリガ科	カノコガ			
423			ハガタベニコケガ			
424			シロヒトリ			
425			アカスジシロコケガ			
426			ヒメキホソバ			
427			ムジホソバ			
428			キマエホソバ			
429			クロフシロヒトリ			
430			キマエクロホソバ			
431			キベリネズミホソバ			
432			ヨツボシホソバ			
433			クロスジホソバ			
434			ベニシタヒトリ			
435			フトスジモンヒトリ			
436			アカハラゴマダラヒトリ			
437		ドクガ科	ブドウドクガ			
438			キドクガ			
439			バンタイマイマイ			
440			カシワマイマイ本土亜種			
441			モンシロドクガ			
442		ヤガ科	ミヤママダラウワバ			
443			フタテンヒメヨトウ			
444			サクラケンモン			
445			オオケンモン			
446			ナシケンモン			
447			オオホソアオバヤガ			
448			シラナミクロアツバ			
449			コキマエヤガ			
450			ショウブヨトウ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(10)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
451	チョウ目	ヤガ科	オオウスツマカラスヨトウ			
452			カラスヨトウ			
453			オオシマカラスヨトウ			
454			シマカラスヨトウ			
455			クロテンカバアツバ			
456			カバマダラヨトウ			
457			ヒメナミグルマアツバ			
458			アカモクメヨトウ			
459			シロホソコヤガ			
460			ヒメウスグロヨトウ			
461			コウスイロヨトウ			
462			ツマトビコヤガ			
463			クロハナコヤガ			
464			フタスジアツバ			
465			シロスジアツバ			
466			コウンモンクチバ			
467			ヤマガタアツバ			
468			キタエグリバ			
469			フシキキシタバ			
470			トラガ			
471			ネグロヨトウ			
472			キンスジアツバ			
473			ソトシロフヨトウ			
474			イタヤキリガ			
475			クロフケンモン			
476			ケンモンミドリキリガ			
477			フタスジコヤガ			
478			シロズアツバ			
479			オオシラホシアツバ			
480			モンムラサキクチバ			
481			ベニチラシコヤガ			
482			アケビコノハ			
483			フタスジエグリアツバ			
484			ゴボウトガリヨトウ			
485			ハナマガリアツバ			
486			オオタバコガ			
487			ツメクサガ			
488			ウスキミスジアツバ			
489			クロスジアツバ			
490			シラナミアツバ			
491			トビスジアツバ			
492			クロクモヤガ			
493			フキヨトウ			
494			ヒロオビウスグロアツバ			
495			ナミガタアツバ			
496			タイワンキシタアツバ			
497			ホソバアツバ			
498			ミジンアツバ			
499			モンキコヤガ			
500			コウスグロアツバ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(11)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
501	チョウ目	ヤガ科	シロホシクロアツバ			
502			キモンクロアツバ			
503			トビフタスジアツバ			
504			モモイロツマキリコヤガ			
505			クビグロクチバ			
506			ソトムラサキコヤガ			
507			ヒメネジロコヤガ			
508			シラホシヨトウ			
509			ツマオビアツバ			
510			ウラモンチビアツバ			
511			ウスオビアツバモドキ			
512			オオハガタヨトウ			
513			フサキバアツバ			
514			オオフタオビキヨトウ			
515			フタオビコヤガ			
516			マエジロヤガ			
517			ベニモンヨトウ			
518			ウスキコヤガ			
519			ツマジロツマキリアツバ			
520			シロモンツマキリアツバ			
521			オビアツバ			
522			シロテンムラサキアツバ			
523			キボシアツバ			
524			シロテングロヨトウ			
525			トビモンコヤガ			
526			シロマダラコヤガ			
527			シロフコヤガ			
528			タデキリガ			
529			テングロアツバ			
530			ハスオビヒメアツバ			
531			カバスジャガ			
532			マルモンシロガ			
533			シロスジキノコヨトウ			
534			クロシラフクチバ			
535			ヒメコブヒゲアツバ			
536			ナカジロキシタヨトウ			
537			キシタミドリヤガ			
538	ハエ目	コブガ科	ベニモンアオリンガ			
539			クロスジコブガ			
540			アミメリンガ			
541		トゲナシケバエ科	ヒメセアカケバエ			
542		ミズアブ科	ネグロミズアブ			
543			アメリカミズアブ			
544			コウカアブ			
545			ルリミズアブ			
546		アブ科	ヤマグチキンメアブ			
547			ジャーシーアブ			
548			アカウシアブ			
549			アオコアブ			
550			シロフアブ			

表1 陸上昆虫類の確認種一覧(12)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
551	ハエ目	アブ科	ウシアブ			
552		ムシヒキアブ科	ヒメキンイシアブ			
553			コムライシアブ			
554			クロスジイシアブ			
555			アオメアブ			
556			ハラボソムシヒキ			
557			チャイロムシヒキ			
558			オオイシアブ			
559			チャイロオオイシアブ			
560			サキグロムシヒキ			
561			ツヤイシアブ			
562			サッポロアシナガムシヒキ			
563			ナミマガリケムシヒキ			
564			イシハラマガリケムシヒキ			
565			キバネマガリケムシヒキ			
566			シロズヒメムシヒキ			
567			シオヤアブ			
568		ツリアブ科	ビロウドツリアブ			
569			ニトベハラボソツリアブ			
570			スズキハラボソツリアブ			
571			スキバツリアブ			
572		オドリバエ科	スキバオオウルワシオドリバエ			
573		ハナアブ科	マダラコシボソハナアブ			
574			ハラアカハラナガハナアブ			
575			サッポロヒゲナガハナアブ			
576			ホソヒラタアブ			
577			ホシメハナアブ			
578			シマハナアブ			
579			ナミハナアブ			
580			ナミホシヒラタアブ			
581			アシブトハナアブ			
582			オオオビヒラタアブ			
583			シマアシブトハナアブ			
584			アリノスアブ			
585			コマチアリノスアブ			
586			オオハナアブ			
587			モモブトチビハナアブ			
588			キイロナミホシヒラタアブ			
589			ニトベナガハナアブ			
590			キベリヒラタアブ			
591		シマバエ科	Homoneura aulatheia			
592			シモフリシマバエ			
593			ヒラヤマシマバエ			
594		ヒロクチバエ科	ミスジヒメヒロクチバエ			
595		ヤチバエ科	ヒゲナガヤチバエ			
596		ツヤホソバエ科	ヒテンツヤホソバエ			
597		ミバエ科	タンボポハマダラミバエ			
598			キイロケブカミバエ			
599		クロバエ科	ツマグロキンバエ			
600		イエバエ科	セマダライエバエ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(13)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
601	ハエ目	ニクバエ科	フィールドニクバエ			
602		フンバエ科	ヒメフンバエ			
603		ヤドリバエ科	マルボシヒラタヤドリバエ			
604	コウチュウ目	オサムシ科	マルガタゴミムシ			
605			イグチマルガタゴミムシ			
606			ゴミムシ			
607			ヒメゴミムシ			
608			ヨツボシミズギワゴミムシ			
609			キアシルリミズギワゴミムシ			
610			コクロナガオサムシ岩手県北部亜種			
611			マイマイカブリ東北地方北部亜種			
612			アオオサムシ東北地方亜種			
613			ホソアカガネオサムシ			
614			ヒメキベリアオゴミムシ			
615			アトボシアオゴミムシ			
616			アオゴミムシ			
617			キボシアオゴミムシ			
618			クロモリヒラタゴミムシ			
619			オオアオモリヒラタゴミムシ			
620			セアカヒラタゴミムシ			
621			ホソアトキリゴミムシ			
622			ヒメケゴモクムシ			
623			ウスアカクロゴモクムシ			
624			ケゴモクムシ			
625			アリスアトキリゴミムシ			
626			フタホシアトキリゴミムシ			
627			ジュウジアトキリゴミムシ			
628			ヤホシゴミムシ			
629			ミツアナアトキリゴミムシ			
630			ホソヒラタゴミムシ			
631			トックリナガゴミムシ			
632			クリイロナガゴミムシ			
633			トウホククロナガゴミムシ			
634			コガシラナガゴミムシ			
635			キンナガゴミムシ			
636			ニッコウヒメナガゴミムシ			
637			オオキンナガゴミムシ			
638			マルガタナガゴミムシ			
639			アシミゾナガゴミムシ			
640			マルガタツヤヒラタゴミムシ			
641			クロツヤヒラタゴミムシ			
642			コクロツヤヒラタゴミムシ			
643			オオクロツヤヒラタゴミムシ			
644			ヨツモンコミズギワゴミムシ			
645		ハンミョウ科	ニワハンミョウ			
646			マガタマハンミョウ			
647		ゲンゴロウ科	シマゲンゴロウ			
648			クロマメゲンゴロウ			
649			オオヒメゲンゴロウ			
650			ヒメゲンゴロウ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(14)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
651	コウチュウ目	ミズスマシ科	ミズスマシ			
652		コガシラミズムシ科	コガシラミズムシ			
653		ナガヒラタムシ科	ナガヒラタムシ			
654		ガムシ科	フタホシヒラタガムシ			
655			マルガムシ			
656			ガムシ			
657		タマキノコムシ科	ベニモンヒゲブトタマキノコムシ			
658			ウスイロヒメタマキノコムシ			
659		シデムシ科	オオヒラタシデムシ			
660			クロシデムシ			
661			ヨツボシモンシデムシ			
662		ハネカクシ科	コクロヒゲブトハネカクシ			
663			コカメノコデオキノコムシ			
664			オオマルズハネカクシ			
665			アシナガアリツカムシ			
666			コアリガタハネカクシ			
667			アリガタハネカクシ			
668			エゾアリガタハネカクシ			
669			アカバハネカクシ			
670			ヒメクロデオキノコムシ			
671			ヤマトデオキノコムシ			
672			アシマダラメダカハネカクシ			
673			クロモンシデムシモドキ			
674		マルハナノミ科	アカチャチビマルハナノミ			
675			ウスチャチビマルハナノミ			
676			トビイロマルハナノミ			
677		クワガタムシ科	アカアシクワガタ			
678			ミヤマクワガタ			
679			ノコギリクワガタ			
680		コガネムシ科	アオアシナガハナムグリ			
681			オオスジコガネ			
682			サクラコガネ			
683			ヒメコガネ			
684			スジコガネ			
685			セマダラコガネ			
686			アオハナムグリ			
687			コアオハナムグリ			
688			ナガチャコガネ			
689			ヒメトラハナムグリ			
690			アカビロウドコガネ			
691			ビロウドコガネ			
692			ヒメビロウドコガネ			
693			ヒラタハナムグリ			
694			マメダルマコガネ			
695			ハイイロビロウドコガネ			
696			マメコガネ			
697			アオカナブン			
698			ホソヒゲナガビロウドコガネ本州亜種			
699			カブトムシ			
700		ナガハナノミ科	ヒゲナガハナノミ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(15)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
701	コウチュウ目	ナガハナノミ科	クリイロヒゲナガハナノミ			
702		タマムシ科	アサギナガタマムシ			
703			シラケナガタマムシ			
704			シロオビナカボソタマムシ			
705			ヒラタチビタマムシ			
706			ヤナギチビタマムシ			
707			クロチビタマムシ			
708			アカガネチビタマムシ			
709			ダンダラチビタマムシ			
710		コメツキムシ科	オオシモフリコメツキ			
711			サビキコリ			
712			ムナビロサビキコリ			
713			ヒメサビキコリ			
714			アオムネアカコメツキ本州亜種			
715			ヒメクロコメツキ			
716			ケブカクロコメツキ			
717			ドウガネヒラタコメツキ			
718			ベニコメツキ			
719			オオハナコメツキ			
720			カバイロコメツキ			
721			コガタムネスジダンダラコメツキ			
722			ホソキコメツキ			
723			クロツヤハダコメツキ			
724			キアシヒメカネコメツキ			
725			ヨツコブサビコメツキ			
726			クロツヤクシコメツキ			
727			クシコメツキ			
728			オオマルクビクシコメツキ			
729			オオナガコメツキ			
730			チャイロツヤハダコメツキ			
731			クチブトコメツキ			
732			アカアシオオクシコメツキ			
733			オオツヤハダコメツキ			
734			オオクシヒゲコメツキ			
735		コメツキダマシ科	オオチャイロコメツキダマシ			
736		ジョウカイボン科	コクロクビボソジョウカイ			
737			アベクビボソジョウカイ			
738			クロジョウカイ			
739			ウスチャジョウカイ			
740			ジョウカイボン			
741			セボシジョウカイ			
742			ヒガシマルムネジョウカイ			
743			クリイロジョウカイ			
744			アオジョウカイ			
745		ホタル科	ゲンジボタル			
746			ヘイケボタル			
747		ベニボタル科	ミスジヒシベニボタル			
748			カクムネクロベニボタル			
749			カクムネベニボタル			
750			クロハナボタル			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(16)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
751	コウチュウ目	カッコウムシ科	ヨツモンチビカッコウムシ			
752		ジョウカイモドキ科	ケシジョウカイモドキ			
753			ツマキアオジョウカイモドキ			
754		ツツシンクイ科	ムネアカホソツツシンクイ			
755		キスイモドキ科	キスイモドキ			
756		ツツキノコムシ科	タテスジツツキノコムシ			
757		テントウムシ科	シロトホシテントウ			
758			ナナホシテントウ			
759			ナミテントウ			
760			ヤマトアザミテントウ			
761			ヒメカメノコテントウ			
762			ベニヘリテントウ			
763			カワムラヒメテントウ			
764			クロツヤテントウ			
765			シロホシテントウ			
766		ミジンムシ科	ダエンミジンムシ			
767		オオキノコムシ科	カタモンオオキノコムシ			
768			ミヤマオビオオキノコムシ			
769			ヨツボシオオキノコムシ			
770			アオバチビオオキノコムシ			
771			シベリアチビオオキノコムシ			
772			クロチビオオキノコムシ			
773		コメツキモドキ科	ルイスコメツキモドキ			
774		ケシキスイ科	ドワイロムクゲケシキスイ			
775			クロハナケシキスイ			
776			ヨツボシセマルケシキスイ			
777			カクアシヒラタケシキスイ			
778			マメヒラタケシキスイ			
779			キベリチビケシキスイ			
780		ヒメハナムシ科	キイロアシナガヒメハナムシ			
781			トビイロヒメハナムシ			
782		ホソヒラタムシ科	クロオビセマルヒラタムシ			
783			ミツモンセマルヒラタムシ			
784		アリモドキ科	クロチビアリモドキ			
785			コクビボソムシ			
786		クビナガムシ科	クビナガムシ			
787		ニセクビボソムシ科	セグロニセクビボソムシ			
788		ナガクチキムシ科	フタオビホソナガクチキ			
789			コメツキガタナガクチキ			
790			ヒメホソナガクチキ			
791		ツチハンミョウ科	マメハンミョウ			
792			ヒメツチハンミョウ			
793		カミキリモドキ科	スジカミキリモドキ			
794			キイロカミキリモドキ			
795			キバネカミキリモドキ			
796			アオカミキリモドキ			
797			モモブトカミキリモドキ			
798		アカハネムシ科	アカハネムシ			
799		ハナノミダマシ科	クロフナガタハナノミ			
800		ヒラタナガクチキムシ科	ヒメコメツキガタナガクチキ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(17)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
801	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	クチキムシ			
802			アオハムシダマシ			
803			クリイロクチキムシ			
804			フジナガハムシダマシ			
805			オオメキノコゴミムシダマシ			
806			クロツヤキノコゴミムシダマシ			
807			ニホンキマワリ本土亜種			
808			クロナガキマワリ			
809			モトヨツコブエグリゴミムシダマシ			
810		カミキリムシ科	ツヤケシハナカミキリ			
811			ゴマダラカミキリ			
812			サビカミキリ			
813			シナノクロフカミキリ			
814			オオマルクビヒラタカミキリ			
815			ハスオビヒゲナガカミキリ			
816			キンケトラカミキリ			
817			トゲヒゲトラカミキリ			
818			ホソカミキリ			
819			ガロアケシカミキリ			
820			カラカネハナカミキリ			
821			コジマヒゲナガコバネカミキリ			
822			アカイロニセハムシハナカミキリ			
823			ムネアカクロハナカミキリ			
824			ヨツスジハナカミキリ			
825			ゴマフカミキリ			
826			ナガゴマフカミキリ			
827			ヒメリンゴカミキリ			
828			キクスイカミキリ			
829			キタセスジヒメハナカミキリ			
830			トウホクヒメハナカミキリ			
831			ノコギリカミキリ			
832			アトモンサビカミキリ			
833			ヒメナガサビカミキリ			
834			トゲバカミキリ			
835			クロカミキリ			
836			アカハナカミキリ			
837			ウスイロトラカミキリ			
838		ハムシ科	アカガネサルハムシ			
839			キクピアオハムシ			
840			スジカミナリハムシ本州以南亜種			
841			アカバナカミナリハムシ			
842			ツブノミハムシ			
843			ムナグロツヤハムシ			
844			ウリハムシモドキ			
845			ハンノキサルハムシ			
846			セモンジンガサハムシ			
847			アオカメノコハムシ			
848			テンサイトビハムシ			
849			ハラグロヒメハムシ			
850			ヨモギハムシ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(18)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
851	コウチュウ目	ハムシ科	ミドリトビハムシ			
852			バラルリツツハムシ			
853			コヤツボシツツハムシ			
854			クワハムシ			
855			アザミオオハムシ			
856			イタドリハムシ			
857			クルミハムシ			
858			キバネマルノミハムシ			
859			ヒゲナガルリマルノミハムシ			
860			ケブカクロナガハムシ			
861			トゲアシクビボソハムシ			
862			アカクビボソハムシ			
863			ヤマイモハムシ			
864			ルリハムシ			
865			オオバコトビハムシ			
866			ヨモギアシナガトビハムシ			
867			コフキケブカサルハムシ			
868			キイロクワハムシ			
869			オオキイロノミハムシ			
870			ドウガネツヤハムシ			
871			アオグロツヤハムシ			
872			ブタクサハムシ			
873			アワクビボソハムシ			
874			マルキバネサルハムシ			
875			アトボシハムシ			
876			タマアシトビハムシ			
877			チャバネツヤハムシ			
878			ヤナギルリハムシ			
879			フタホシオオノミハムシ			
880			イタヤハムシ			
881			ニレハムシ			
882			アカタデハムシ			
883			ムナキルリハムシ			
884			フキタマノミハムシ			
885			ヒゲナガウスバハムシ			
886		ヒゲナガゾウムシ科	アカアシヒゲナガゾウムシ			
887		ホソクチゾウムシ科	ヒゲナガホソクチゾウムシ			
888		オトシブミ科	ウスモンオトシブミ			
889			オトシブミ			
890			ウスアカオトシブミ			
891			クロケシツブチョッキリ			
892			ドロハマキチョッキリ			
893			コナライクビチョッキリ			
894			ルリホソチョッキリ			
895			ナラルリオトシブミ			
896			カシルリオトシブミ			
897			ヒゲナガオトシブミ			
898			アシナガオトシブミ			
899		ゾウムシ科	イチゴハナゾウムシ			
900			ジュウジチビシギゾウムシ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(19)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
901	コウチュウ目	ゾウムシ科	エゾヒメゾウムシ			
902			アオバネサルゾウムシ			
903			アトキリクイゾウムシ			
904			セダカシギゾウムシ			
905			コナラシギゾウムシ			
906			クリシギゾウムシ			
907			クリイロクチブトゾウムシ			
908			コフキゾウムシ			
909			オオゴボウゾウムシ			
910			マダラメカクシゾウムシ			
911			ノコギリクモゾウムシ			
912			キスジアシナガゾウムシ			
913			カシワクチブトゾウムシ			
914			クチブトヒゲボソゾウムシ			
915			ムネスジノミゾウムシ			
916			マダラノミゾウムシ			
917			ツヤケシヒメゾウムシ			
918			ヒラズネヒゲボソゾウムシ			
919			リンゴヒゲボソゾウムシ			
920			ホソアナアキゾウムシ			
921			フトアナアキゾウムシ			
922			スグリゾウムシ			
923			アカアシクチブトサルゾウムシ			
924			タデノクチブトサルゾウムシ			
925			クワヒョウタンゾウムシ			
926			モンクチカクシゾウムシ			
927			アカタマゾウムシ			
928			オオクチカクシゾウムシ			
929	ハチ目	ミフシハバチ科	ニホンチュウレンジ			
930			ルリチュウレンジ			
931			ツノキトゲチュウレンジ			
932		ハバチ科	セグロカブラハバチ			
933			ニホンカブラハバチ			
934			トゲムネアオハバチ			
935		アリ科	ヤマトアシナガアリ			
936			クロオオアリ			
937			ミカドオオアリ			
938			ムネアカオオアリ			
939			ハリブトシリアゲアリ			
940			シベリアカタアリ			
941			ハヤシクロヤマアリ			
942			クロヤマアリ			
943			クロクサアリ			
944			トビイロケアリ			
945			ヒラアシクサアリ			
946			カドフシアリ			
947			エゾクシケアリ			
948			アメイロアリ			
949			アズマオオズアリ			
950			ヒラフシアリ			

表 1 陸上昆虫類の確認種一覧(20)

	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季
951	ハチ目	アリ科	ムネボソアリ			
952			チャイロムネボソアリ			
953			トビロシワアリ			
954		ドロバチ科	ケブカスジドロバチ			
955			ムモントックリバチ			
956			スズバチ			
957			カタグロチピドロバチ			
958		スズメバチ科	ムモンホソアシナガバチ			
959			コアシナガバチ			
960			コガタスズメバチ			
961			モンスズメバチ			
962			オオスズメバチ			
963			キイロスズメバチ			
964			クロスズメバチ			
965		クモバチ科	オオモンクロクモバチ			
966		コツチバチ科	アキコツチバチ			
967		ツチバチ科	アカスジツチバチ本土亜種			
968		ギングチバチ科	シロスジギングチ			
969		アナバチ科	ヤマジガバチ			
970		ミツバチ科	ニホンミツバチ			
971			セイヨウミツバチ			
972			トラマルハナバチ本土亜種			
973			オオマルハナバチ本土亜種			
974			ヤマトツヤハナバチ			
975			クロツヤハナバチ			
976			シロスジヒゲナガハナバチ			
977			ウシヅノキマダラハナバチ			
978			ダイミョウキマダラハナバチ			
979			キムネクマバチ			
980		コハナバチ科	アカガネコハナバチ			
981			ズマルツヤコハナバチ			
982		ハキリバチ科	ヤノガリハナバチ			
983			サカガミハキリバチ			
984			オオハキリバチ			
985			ツツハナバチ			
合計	16 目	175 科	985 種	307 種	618 種	343 種

2. 底生動物の確認種一覧

表2 底生動物の確認種一覧(1)

	綱名	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季	冬季
1	有棒状体綱	三岐腸目	-	三岐腸目				
2	腹足綱	新生腹足目	タニシ科	マルタニシ				
3			カワニナ科	カワニナ				
4		汎有肺目	ヒラマキガイ科	ヒラマキガイモドキ				
5	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マメシジミ科	マメシジミ属				
6	ミズ綱	イトミミズ目	ミズミミズ科	ミズミミズ科				
7		ツリミミズ目	ツリミミズ科	ツリミミズ科				
8	ヒル綱	吻無蛭目	イシビル科	シマイシビル				
-				イシビル科				
9	軟甲綱	ヨコエビ目	アゴナガヨコエビ科	アワヨコエビ属				
10			キタヨコエビ科	オオエゾヨコエビ属				
11		ウラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ				
12		エビ目	サワガニ科	サワガニ				
13	昆虫綱	カゲロウ目	トビロカゲロウ科	トビロカゲロウ属				
14			モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ				
15				モンカゲロウ				
-				モンカゲロウ属				
16			マダラカゲロウ科	オオクママダラカゲロウ				
17				クロマダラカゲロウ				
-				トウヨウマダラカゲロウ属				
18				オオマダラカゲロウ				
19				ヨシノマダラカゲロウ				
20				フタタマダラカゲロウ				
21				ミツゲマダラカゲロウ				
22				マダラカゲロウ属				
23			ヒメフタオカゲロウ科	ヒメフタオカゲロウ属				
24		コカゲロウ科		ヨシノコカゲロウ				
25				フタバコカゲロウ				
26				シロハラコカゲロウ				
-				コカゲロウ属				
27				コバネヒゲトガリコカゲロウ				
-				コカゲロウ科				
28		フタオカゲロウ科		フタオカゲロウ属				
29		ヒラタカゲロウ科		ミヤマタニガワカゲロウ属				
30				タニガワカゲロウ属				
31				エルモンヒラタカゲロウ				
32				ユミモンヒラタカゲロウ				
33				キハダヒラタカゲロウ属				
34		トンボ目	アオイトトンボ科	アオイトトンボ属				
35			イトトンボ科	イトトンボ科				
36			カワトンボ科	ニホンカワトンボ				
37			ヤンマ科	ミルンヤンマ				
38			サナエトンボ科	ダビドサナエ属				
39				ヒメクロサナエ				
40				コオニヤンマ				
41			オニヤンマ科	オニヤンマ				
42		エゾトンボ科		コヤマトンボ				
43				エゾトンボ属				
44		カワゲラ目	トンボ科	ウスバキトンボ				
45			クロカワゲラ科	クロカワゲラ科				

表2 底生動物の確認種一覧(2)

	綱名	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季	冬季
46	昆虫綱	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	フサオナシカワゲラ属				
47				オナシカワゲラ属				
48				ユビオナシカワゲラ属				
49			ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科				
50			カワゲラ科	モンカワゲラ属				
51				カミムラカワゲラ				
-				カミムラカワゲラ属				
52				フタツメカワゲラ属				
53				ヤマトカワゲラ				
54				オオヤマカワゲラ属				
55			アミメカワゲラ科	クサカワゲラ属				
-				アミメカワゲラ科				
56		カメムシ目	アメンボ科	アメンボ				
57				ヒメアメンボ				
-				ヒメアメンボ属				
58				シマアメンボ				
-				アメンボ科				
59			カタビロアメンボ科	カタビロアメンボ科				
60			コオイムシ科	オオコオイムシ				
61			タイコウチ科	ミズカマキリ				
62			ナベブタムシ科	ナベブタムシ				
63			マツモムシ科	マツモムシ				
64		ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヘビトンボ				
65			センブリ科	センブリ属				
66		トビケラ目	アミメシマトビケラ科	シロフツヤトビケラ属				
67			シマトビケラ科	コガタシマトビケラ属				
68				DB ミヤマシマトビケラ				
69				シロズシマトビケラ				
70				イカリシマトビケラ				
71				ウルマーシマトビケラ				
72				ナカハラシマトビケラ				
73			カワトビケラ科	タニガワトビケラ属				
74			イワトビケラ科	ミヤマイワトビケラ属				
-				イワトビケラ科				
75			クダトビケラ科	クダトビケラ属				
76			ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ				
77			ヤマトビケラ科	ヤマトビケラ属				
78			ナガレトビケラ科	クレメンズナガレトビケラ				
79				カウムラナガレトビケラ				
80				ムナグロナガレトビケラ				
81				シコツナガレトビケラ				
82				トワダナガレトビケラ				
83				ヤマナカナガレトビケラ				
-				ナガレトビケラ属				
84			カクスイトビケラ科	ウエノマルツツトビケラ				
85			ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ				
86			カクツツトビケラ科	オオカクツツトビケラ				
-				カクツツトビケラ属				
87			ヒゲナガトビケラ科	タテヒゲナガトビケラ属				
88			エグリトビケラ科	ホタルトビケラ属				
-				エグリトビケラ科				
89			キタガミトビケラ科	キタガミトビケラ				
90			ホソバトビケラ科	ホソバトビケラ				

表 2 底生動物の確認種一覧(3)

	綱名	目名	科名	和名	春季	夏季	秋季	冬季
91	昆虫綱	トビケラ目	フトヒゲトビケラ科	フタスジキソトビケラ				
92			トビケラ科	ムラサキトビケラ				
-				トビケラ科				
93			ケトビケラ科	トウヨウグマガトビケラ				
94		ハエ目	ガガンボ科	ウスバガガンボ属				
95				Dicranota 属				
96				ヒゲナガガガンボ属				
97				Ormosia 属				
98				ガガンボ属				
-				ガガンボ亜科				
-				ガガンボ科				
99			チョウバエ科	チョウバエ科				
100			コシボソガガンボ科	コシボソガガンボ科				
101			ヌカカ科	ヌカカ科				
102			ユスリカ科	ユスリカ属				
103				ハモンユスリカ属				
-				ユスリカ族				
104				ヒゲユスリカ族				
105				ヤマユスリカ亜科				
106				エリユスリカ亜科				
107				モンユスリカ亜科				
108			ホソカ科	ホソカ属				
109			ブユ科	オオブユ属				
110				アシマダラブユ属				
111			ナガレアブ科	ナガレアブ属				
112			ミズアブ科	ミズアブ科				
113			アブ科	アブ科				
114		コウチュウ目	ゲンゴロウ科	マメゲンゴロウ属				
115				ゲンゴロウ				
116				マルガタゲンゴロウ				
117				コシマゲンゴロウ				
118				モンキマメゲンゴロウ				
119				サワダマメゲンゴロウ				
120				ヒメゲンゴロウ				
-				ゲンゴロウ科				
121			ミズスマシ科	ミズスマシ				
122				ミヤマミズスマシ				
123				コオナガミズスマシ				
124			コガシラミズムシ科	コガシラミズムシ				
125			ガムシ科	マルガムシ				
126				ガムシ				
-				ガムシ属				
-				ガムシ科				
127			マルハナノミ科	マルハナノミ科				
128			ヒメドロムシ科	ヒメドロムシ亜科				
129			ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ				
130			ナガハナノミ科	ナガハナノミ科				
131			ホタル科	ゲンジボタル				
合計	7 綱	18 目	77 科	131 種	86 種	93 種	78 種	83 種

3. 植物の確認種一覧

表3 植物の確認種一覧(1)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
1	シダ植物	ヒカゲノカズラ科	トウゲシバ				
2		トクサ科	スギナ				
3			イヌスギナ				
4		ハナヤスリ科	エゾフユノハナワラビ				
5			ナガホノナツノハナワラビ				
6			ナツノハナワラビ				
7			ヒロハハナヤスリ				
8		ゼンマイ科	ヤマドリゼンマイ				
9			ゼンマイ				
10		コバノイシカグマ科	オウレンシダ				
11			ワラビ				
12		ミズワラビ科	クジャクシダ				
13		チャセンシダ科	トラノオシダ				
14			コタニワタリ				
15		シシガシラ科	シシガシラ				
16		オシダ科	ホソバナライシダ				
17			リョウメンシダ				
18			ヤマヤブソテツ				
19			オシダ				
20			ミヤマベニシダ				
21			ミヤマイトチシダ				
22			タニヘゴ				
23			イワシロイノデ				
24			サカゲイノデ				
25			ジュウモンジシダ				
26		ヒメシダ科	ミゾシダ				
27			ハリガネワラビ				
28			ヒメシダ				
29			ミヤマワラビ				
30		メシダ科	カラクサイヌワラビ				
31			サトメシダ				
32			イヌワラビ				
33			ヤマイトワラビ				
34			ヘビノネゴザ				
35			イッポンワラビ				
36			ホソバシケシダ				
37			シケシダ				
38			ミヤマシケシダ(狭義)				
39			ハクモウイノデ				
40			ミヤマシダ				
41			キョタキシダ				
42			イヌガンソク				
43			クサソテツ				
44			コウヤワラビ				
45	裸子植物	マツ科	カラマツ				
46			アカマツ				
47			ストローブマツ				
48		スギ科	スギ				
49		ヒノキ科	ヒノキ				
50			サウラ				

表3 植物の確認種一覧(2)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
51	裸子植物	ヒノキ科	ヒノキアスナロ				
52		イヌガヤ科	ハイイヌガヤ				
53	離弁花類	クルミ科	オニグルミ				
54		ヤナギ科	ヤマナラシ				
55			バッコヤナギ				
56			ネコヤナギ				
57			イヌコリヤナギ				
58			シロヤナギ				
59			オノエヤナギ				
60			キツネヤナギ				
61		カバノキ科	ケヤマハンノキ				
62			ヤマハンノキ				
63			ハンノキ				
64			ミヤマハンノキ				
65			ウダイカンバ				
66			シラカンバ				
67			ハシバミ				
68			ツノハシバミ				
69			アサダ				
70		ブナ科	クリ				
71			ミズナラ				
72			コナラ				
73		ニレ科	エゾエノキ				
74			ハルニレ				
75			オヒョウ				
76			ケヤキ				
77		クワ科	カナムグラ				
78			カラハナソウ				
79			ヤマグワ				
80		イラクサ科	アカソ				
81			ヤマトキホコリ				
82			ウワバミソウ				
83			ムカゴイラクサ				
84			ミヤマイラクサ				
85			ミズ				
86			アオミズ				
87		ビャクダン科	カナビキソウ				
88		ヤドリギ科	ヤドリギ				
89		タデ科	ミズヒキ				
90			ソバカズラ				
91			ヤナギタデ				
92			イヌタデ				
93			タニソバ				
94			ヤノネグサ				
95			ハナタデ				
96			アキノウナギツカミ				
97			ミゾソバ				
98			ツルドクダミ				
99			オオイタドリ				
100			スイバ				

表3 植物の確認種一覧(3)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
101	離弁花類	タデ科	エゾノギシギシ				
102			トガマダイオウ				
103		ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ				
104		ナデシコ科	ミナグサ				
105			ナンバンハコベ				
106			ツメクサ				
107			ノミノフスマ				
108			ウシハコベ				
109			コハコベ				
110			ミドリハコベ				
111		アカザ科	シロザ				
112			ゴウシュウアリタソウ				
113		ヒユ科	ヒカゲイノコズチ				
114		モクレン科	ホオノキ				
115			キタコブシ				
116		マツブサ科	マツブサ				
117		クスノキ科	オオバクロモジ				
118		キンボウゲ科	オクトリカブト				
119			ルイヨウショウマ				
120			ミチノクフクジュソウ				
121			ニリンソウ				
122			キクザキイチゲ				
123			アズマイチゲ				
124			ヤマオダマキ				
125			オオバショウマ				
126			サラシナショウマ				
127			ボタンヅル				
128			クサボタン				
129			セリバオウレン				
130			ウマノアシガタ				
131			ヤマキツネノボタン				
132			キツネノボタン				
133		メギ科	メギ				
134			ルイヨウボタン				
135			キバナイカリソウ				
136		アケビ科	アケビ				
137			ミツバアケビ				
138			ゴヨウアケビ				
139		ツツラフジ科	コウモリカズラ				
140		ドクダミ科	ドクダミ				
141		センリョウ科	ヒトリシズカ				
142			フタリシズカ				
143		ボタン科	ベニバナヤマシャクヤク				
-			Paeonia 属(ボタン属)				
144		マタタビ科	サルナシ				
145			マタタビ				
146		オトギリソウ科	トモエソウ				
147			オトギリソウ				
148			コケオトギリ				
149		ケシ科	クサノオウ				
150			ムラサキケマン				

表3 植物の確認種一覧(4)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
151	離弁花類	ケシ科	タケニグサ				
152		アブラナ科	ヤマハタザオ				
153			ハルザキヤマガラシ				
154			ナズナ				
155			タネツケバナ				
156			コンロンソウ				
157			オオバタネツケバナ				
158			イヌナズナ				
159			ワサビ				
160			オランダガラシ				
161			イヌガラシ				
162			スカシタゴボウ				
163		ベンケイソウ科	ツルマンネングサ				
164		ユキノシタ科	チダケサシ				
165			トリアシショウマ				
166			ネコノメソウ				
167			チシマネコノメ				
-			Chrysosplenium 属(ネコノメソウ属)				
168			ウツギ				
169			ゴトウツル				
170			ヤグルマソウ				
171			イワガラミ				
172		バラ科	キンミズヒキ				
173			ヒメキンミズヒキ				
174			ヘビイチゴ				
175			ヤブヘビイチゴ				
176			ダイコンソウ				
177			ズミ				
178			ヒメヘビイチゴ				
179			ミツモトソウ				
180			キジムシロ				
181			ミツバツチグリ				
182			カマツカ				
183			イヌザクラ				
184			ウワミズザクラ				
185			エゾヤマザクラ				
186			シウリザクラ				
187			カスミザクラ				
188			ミチノクナシ				
189			ノイバラ				
190			クマイチゴ				
191			モミジイチゴ				
192			ナワシロイチゴ				
193			エビガライチゴ				
194			サナギイチゴ				
195			アズキナシ				
196			ナナカマド				
197			コゴメウツギ				
198		マメ科	ネムノキ				
199			イタチハギ				
200			ヤブマメ				

表3 植物の確認種一覧(5)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
201	離弁花類	マメ科	ホドイモ				
202			アレチヌスビトハギ				
203			ヌスビトハギ				
204			ヤブハギ				
205			サイカチ				
206			マルバヤハズソウ				
207			ヤハズソウ				
208			ヤマハギ				
209			メドハギ				
210			ミヤギノハギ				
211			イヌハギ				
212			ミヤコグサ				
213			イヌエンジュ				
214			クズ				
215			クララ				
216			コメツブツメクサ				
217			ムラサキツメクサ				
218			シロツメクサ				
219			ツルフジパカマ				
220			ヤハズエンドウ				
221			クサフジ				
222			オオバクサフジ				
223			ナンテンハギ				
224			フジ				
225		カタバミ科	エゾタチカタバミ				
226			オッタチカタバミ				
227		フウロソウ科	ゲンノショウコ				
228		トウダイグサ科	エノキグサ				
229			ナツトウダイ				
230		ミカン科	サンショウ				
231			イヌザンショウ				
232		ニガキ科	ニガキ				
233		ヒメハギ科	ヒメハギ				
234		ドクウツギ科	ドクウツギ				
235		ウルシ科	ツタウルシ				
236			ヌルデ				
237			ヤマウルシ				
238		カエデ科	ハウチワカエデ				
239			コミネカエデ				
240			ヤマモミジ				
241			エゾイタヤ				
242			アカイタヤ				
243			ウリハダカエデ				
244			コハウチワカエデ				
245		トチノキ科	トチノキ				
246		ツリフネソウ科	キツリフネ				
247			ツリフネソウ				
248		モチノキ科	ハイイヌツゲ				
249			アオハダ				
250		ニシキギ科	ツルウメモドキ				

表3 植物の確認種一覧(6)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
251	離弁花類	ニシキギ科	オニツルウメモドキ				
252			ニシキギ				
253			コマユミ				
254			ツルマサキ				
255			ツリバナ				
256			マユミ				
257			カントウマユミ				
258		ミツバウツギ科	ミツバウツギ				
259		クロウメモドキ科	クマヤナギ				
260			クロウメモドキ				
261		ブドウ科	ノブドウ				
262			ヤマブドウ				
263			サンカクヅル				
264		シナノキ科	シナノキ				
265		アオイ科	イチビ				
266		スマレ科	マルバケスマレ				
267			ケタチツボスマレ				
268			マルバスマレ				
269			オオタチツボスマレ				
270			ミヤスマレ				
271			ヒナスマレ				
272			ツボスマレ				
-			Viola 属(スマレ属)				
273		キブシ科	キブシ				
274		ミゾハコベ科	ミゾハコベ				
275		ウリ科	アマチャヅル				
276		ミソハギ科	ミソハギ				
277		アカバナ科	ミズタマソウ				
278			イワアカバナ				
279			アカバナ				
280			チョウジタデ				
281			メマツヨイグサ				
282		アリノトウグサ科	アリノトウグサ				
283		ミズキ科	ヤマボウシ				
284			ミズキ				
285			ハナイカダ				
286		ウコギ科	ケヤマウコギ				
287			コシアブラ				
288			ヤマウコギ				
289			ウド				
290			タラノキ				
291			ハリギリ				
292		セリ科	ドクゼリ				
293			ミヤマセンキュウ				
294			ミツバ				
295			オオハナウド				
296			オオチドメ				
297			セリ				
298			ヤブニンジン				
299			ウマノミツバ				
300			カノツメソウ				

表3 植物の確認種一覧(7)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
301	離弁花類	セリ科	ヤブジラミ				
302	合弁花類	イチヤクソウ科	ウメガサソウ				
303			ベニバナイチヤクソウ				
304			イチヤクソウ				
305			ヒトツバイチヤクソウ				
306			マルバイチヤクソウ				
307			ジンヨウイチヤクソウ				
308		ツツジ科	レンゲツツジ				
309			ヤマツツジ				
310			ホツツジ				
311			ウスノキ				
312			アキシバ				
313			ナツハゼ				
314		サクラソウ科	オカトラノオ				
315			コナスビ				
316			クサレダマ				
317			サクラソウ				
318		エゴノキ科	エゴノキ				
319		ハイノキ科	サワフタギ				
320		モクセイ科	アオダモ				
321			ヤチダモ				
322			マルバアオダモ				
323			イボタノキ				
324			ミヤマイボタ				
325		リンドウ科	リンドウ				
326			フデリンドウ				
327			ホソバツルリンドウ				
328			アケボノソウ				
329			ツルリンドウ				
330		ミツガシワ科	ミツガシワ				
331		キョウチクトウ科	ツルニチニチソウ				
332		ガガイモ科	イケマ				
333			ガガイモ				
334			オオカモメヅル				
335		アカネ科	オオバナヤエムグラ				
336			ヤエムグラ				
337			ヨツバムグラ				
338			ホソバノヨツバムグラ				
339			オククルマムグラ				
340			アカネ				
341		ヒルガオ科	ヒルガオ				
342		ムラサキ科	ハナイバナ				
343			オニルリソウ				
344			ホタルカズラ				
345			ヒレハリソウ				
346			キュウリグサ				
347		クマツヅラ科	ムラサキシキブ				
348			クサギ				
349		シソ科	ジャコウソウ				
350			クルマバナ				

表3 植物の確認種一覧(8)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
351	合弁花類	シソ科	イストウバナ				
352			ナギナタコウジュ				
353			カキドオシ				
354			ヤマハッカ				
355			ヒキオコシ				
356			ヒメオドリコソウ				
357			シロネ				
358			ヒメシロネ				
359			コシロネ				
360			エゾシロネ				
361			ヒメジソ				
362			シソ				
363			ウツボグサ				
364			ヒメナミキ				
365			イヌゴマ				
366			ニガクサ				
367		ナス科	イガホオズキ				
368		ゴマノハグサ科	アメリカアゼナ				
369			アゼナ				
370			サギゴケ				
371			トキワハゼ				
372			タチイヌノフグリ				
373			オオイヌノフグリ				
374			クガイソウ				
375		ノウゼンカズラ科	キリ				
376		ハエドクソウ科	ハエドクソウ				
377			ナガバハエドクソウ				
378		オオバコ科	オオバコ				
379			ヘラオオバコ				
380		スイカズラ科	スイカズラ				
381			ニワトコ				
382			ガマズミ				
383			オオカメノキ				
384			カンボク				
385			ミヤマガマズミ				
386			タニウツギ				
387		オミナエシ科	オミナエシ				
388			オトコエシ				
389		キキョウ科	ツリガネニンジン				
390			ツルニンジン				
391			ミゾカクシ				
392			サワギキョウ				
393			タニギキョウ				
394		キク科	ノブキ				
395			ブタクサ				
396			ヨモギ				
397			イヌヨモギ				
398			オオヨモギ				
399			シロヨメナ				
400			ノコンギク				

表3 植物の確認種一覧(9)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
401	合弁花類	キク科	ゴマナ				
402			オケラ				
403			タウコギ				
404			モミジガサ				
405			タマブキ				
406			イヌドウナ				
407			ヤブタバコ				
408			ガンクビソウ				
409			ノッポロガンクビソウ				
410			トキンソウ				
411			フランスギク				
412			ダキバヒメアザミ				
413			ノアザミ				
414			ナンブアザミ				
415			タカアザミ				
416			ダンドボロギク				
417			ヒメムカシヨモギ				
418			ハルジオン				
419			ヨツバヒヨドリ				
420			サワヒヨドリ				
421			オオヒヨドリバナ(ヒヨドリバナ 倍数体)				
422			ハハコグサ				
423			キクイモ				
424			コウリンタンポポ				
425			ブタナ				
426			ニガナ				
427			シロバナハナニガナ				
428			イワニガナ				
429			ユウガギク				
430			ヤマニガナ				
431			ヤブタビラコ				
432			センボンヤリ				
433			アキタブキ				
434			コウゾリナ				
435			オオニガナ				
436			オオハンゴンソウ				
437			ナンブトウヒレン				
438			ハンゴンソウ				
439			サウギク				
440			サウオグルマ				
441			ノボロギク				
442			タムラソウ				
443			メナモミ				
444			オオアワダチソウ				
445			アキノキリンソウ				
446			オニノゲシ				
447			ヒメジョオン				
448			ヘラバヒメジョオン				
449			ヤブレガサ				
450			オヤマボクチ				

表3 植物の確認種一覧(10)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
451	合弁花類	キク科	セイヨウタンポポ				
452			ヤクシソウ				
453			アオオニタビラコ				
454	単子葉類	オモダカ科	ヘラオモダカ				
455			オモダカ				
456		ヒルムシロ科	ヒルムシロ				
457			オヒルムシロ				
458		ユリ科	ノビル				
459			ヒメニラ				
460			ギョウジャニンニク				
461			オランダキジカクシ				
462			スズラン				
463			ホウチャクソウ				
464			チゴユリ				
465			ヤブカンソウ				
466			ニッコウキスゲ				
467			トウギボウシ				
468			コバギボウシ				
469			ヤマユリ				
470			オオウバユリ				
471			クルマユリ				
472			ヤブラン				
473			マイヅルソウ				
474			ツクバネソウ				
475			ワニグチソウ				
476			ミヤマナルコユリ				
477			オオナルコユリ				
478			オオアマドコロ				
479			アマドコロ				
480			ユキザサ				
481			サルトリイバラ				
482			タチシオデ				
483			シオデ				
484			ヤマカシュウ				
485			ヤマジノホトギス				
486			タマガワホトギス				
487			エンレイソウ				
488			シロバナエンレイソウ				
-			Trillium 属(エンレイソウ属)				
489			バイケイソウ				
490		ヤマノイモ科	ヤマノイモ				
491			ウチワドコロ				
492			オニドコロ				
493		ミズアオイ科	コナギ				
494		アヤメ科	キショウブ				
495			ニワゼキショウ				
496		イグサ科	イ				
497			コウガイゼキショウ				
498			アオコウガイゼキショウ				
499			クサイ				
500			ハリコウガイゼキショウ				

表3 植物の確認種一覧(11)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
501	単子葉類	ツユクサ科	ツユクサ				
502			イボクサ				
503		イネ科	コヌカグサ				
504			ヌカボ				
505			エゾヌカボ				
506			スズメノテッポウ				
507			ハルガヤ				
508			コブナグサ				
509			ヤマカモジグサ				
510			キツネガヤ				
511			ノガリヤス				
512			ヤマアワ				
513			ヒメノガリヤス				
-			Calamagrostis 属(ノガリヤス属)				
514			カモガヤ				
515			メヒシバ				
516			アキメヒシバ				
517			アブラスキ				
518			イヌビエ				
519			タイヌビエ				
520			カゼクサ				
521			オニウシノケグサ				
522			トボシガラ				
523			ヒロハノウシノケグサ				
524			オオウシノケグサ				
525			ドジョウツナギ				
526			ヒロハノドジョウツナギ				
527			イネ科				
528			コウボウ				
529			チゴザサ				
530			コメガヤ				
531			キタササガヤ				
532			アシボソ				
533			イブキヌカボ				
534			オギ				
535			ススキ				
536			ミヤマネズミガヤ				
537			ネズミガヤ				
538			ケチヂミザサ				
539			コチヂミザサ				
540			ヌカキビ				
541			オオクサキビ				
542			スズメノヒエ				
543			チカラシバ				
544			クサヨシ				
545			オオアワガエリ				
546			ヨシ				
547			アズマネザサ				
548			スズメノカタビラ				
549			ツルスズメノカタビラ				
550			オオイチゴツナギ				

表3 植物の確認種一覧(12)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
551	単子葉類	イネ科	ナガハグサ				
552			ヌメリグサ				
553			オオバザサ				
554			クマイザサ				
555			アキノエノコログサ				
556			キンエノコロ				
557			エノコログサ				
558			カニツリグサ				
559		サトイモ科	キタマムシグサ				
-			Arisaema 属(テンナンショウ属)				
560			ミズバショウ				
561			カラスビシャク				
562			ヒメザゼンソウ				
563		ウキクサ科	アオウキクサ				
564			ウキクサ				
565		ミクリ科	ミクリ				
-			Sparganium 属(ミクリ属)				
566		ガマ科	ガマ				
567			コガマ				
568		カヤツリグサ科	ミノボロスゲ				
569			エナシヒゴクサ				
570			メアオスゲ				
571			ハリガネスゲ				
572			ミヤマシラスゲ				
573			カサスゲ				
574			ビロードスゲ				
575			オクノカンスゲ				
576			タニガワスゲ				
577			ニッコウハリスゲ				
578			ヤマアゼスゲ				
579			ホソバヒカゲスゲ				
580			カワラスゲ				
581			ジュズスゲ				
582			ヒゴクサ				
583			テキリスゲ				
584			ヒカゲスゲ				
585			ゴウソ				
586			ヒメシラスゲ				
587			ミヤマカンスゲ				
588			グレーンスゲ				
589			コジュズスゲ				
590			ヒメゴウソ(広義)				
591			イトアオスゲ				
592			サドスゲ				
593			タガネソウ				
594			ミチノクホンモンジスゲ				
595			オオカワズスゲ				
596			アゼスゲ				
-			Carex 属(スゲ属)				
597			チャガヤツリ				
598			ヒメクグ				
599			タマガヤツリ				
600			ヒナガヤツリ				

表3 植物の確認種一覧(13)

No.	分類	科名	和名	早春季	春季	夏季	秋季
601	単子葉類	カヤツリグサ科	カヤツリグサ				
602			ウシクグ				
603			カワラスガナ				
604			ハリイ				
605			クログワイ				
606			ヒメヒラテンツキ				
607			ヒンジガヤツリ				
608			ホタルイ				
609			イヌホタルイ				
610			コマツカサススキ				
611			アブラガヤ				
612		ショウガ科	ミョウガ				
613		ラン科	エビネ				
614			サルメンエビネ				
-			Calanthe 属(エビネ属)				
615			ギンラン				
616			ササバギンラン				
617			サイハイラン				
618			シュンラン				
619			エゾスズラン				
620			オニノヤガラ				
621			アケボノシュスラン				
622			ミヤマウズラ				
623			ジガバチソウ				
624			クモキリソウ				
625			サカネラン				
626			コケイラン				
627			トンボソウ				
628			ネジバナ				
629			ヒトツボクロ				
合計		115 科	629 種	185 種	381 種	403 種	366 種