

エ ネ ル ギ ー 回 収 型
一般廃棄物処理施設整備事業

環境影響評価書

要約書

令和 6 年 10 月

一関地区広域行政組合

本書に掲載している1/300,000、1/150,000、1/100,000、1/50,000の地図は国土地理院の電子地形図（タイル）標準地図を加工して作成したものである。

また、本書に掲載している1/10,000の地図は、一関市長の承認を得て測量成果を使用したものである。（許可番号 令和3年7月19日総第04014号）

目 次

第 1 章 対象事業の名称等	1
1.1 対象事業の名称	1
1.2 事業者の名称、代表者の氏名及び住所	1
第 2 章 対象事業の目的及び内容	2
2.1 対象事業の目的	2
2.2 対象事業の内容	3
第 3 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況	25
3.1 自然的状況	25
3.2 社会的状況	31
第 4 章 方法書についての意見及び事業者の見解	41
4.1 公告・縦覧の概要	41
4.2 住民等の意見の概要及び事業者の見解	43
4.3 県知事の意見及び事業者の見解	46
第 5 章 準備書についての意見及び事業者の見解	50
5.1 公告・縦覧の概要	50
5.2 住民等の意見の概要及び事業者の見解	52
5.3 県知事の意見及び事業者の見解	53
第 6 章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法	57
6.1 環境影響評価の項目の選定及びその選定理由	57
6.2 調査、予測及び評価の手法に対する専門家の助言	62
第 7 章 調査、予測及び評価	66
7.1 大気質	66
7.2 騒音	78
7.3 振動	90
7.4 悪臭	95
7.5 水質	101
7.6 土壌	107
7.7 動物	111
7.8 植物	121
7.9 生態系	124
7.10 景観	127
7.11 廃棄物等	131

7.12	温室効果ガス等	133
7.13	調査、予測及び評価の結果に対する専門家の助言	135
第8章	環境保全措置等	146
8.1	環境保全措置	146
8.2	環境配慮事項	149
第9章	事後調査	152
9.1	事後調査の必要性	152
9.2	事後調査の概要	152
9.3	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	153
9.4	事後調査結果の公表の方法	153
第10章	総合評価	154
第11章	評価書の作成に当たって修正した準備書の箇所及び内容	154
第12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	154

第1章 対象事業の名称等

1.1 対象事業の名称

エネルギー回収型一般廃棄物処理施設整備事業

1.2 事業者の名称、代表者の氏名及び住所

1.2.1 事業者の名称

一関地区広域行政組合

1.2.2 代表者の氏名

管理者 一関市長 佐藤 善仁

1.2.3 事業者の住所

岩手県一関市竹山町7番2号

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

2023年度から2027年度を計画期間として策定された「廃棄物処理施設整備計画」（令和5年6月30日 閣議決定）では、廃棄物処理の基本的な方向として、3R（廃棄物の発生抑制、再使用、再利用）の推進と循環型社会の実現に向けた資源循環の強化、災害時を含めた持続可能な適正処理の確保、脱炭素化の推進と地域循環共生圏の構築に向けた取組が示されている。

岩手県では、廃棄物の焼却処理においてダイオキシンの発生抑制や熱エネルギーの有効利用等に向け、平成11年3月に「岩手県ごみ処理広域化計画」を策定し、県内を6ブロックに区分してブロックごとにごみ処理広域化を推進する方針を示している。また、令和3年3月に策定された「第三次岩手県循環型社会形成推進計画」においても、引き続きごみ処理の広域化を推進することが示されている。

岩手県が示した広域化ブロックで県南ブロックに位置付けられた、一関市、平泉町、奥州市、金ヶ崎町では、平成25年11月に「県南地区ごみ処理広域化基本構想」を策定した。その中で、ごみ焼却施設の整備方針としては、当面の対応として2施設体制（一関市・平泉町地域と奥州市・金ヶ崎町地域に各1箇所）とすることとされた。

このような背景を踏まえ、一関地区広域行政組合では、令和2年11月に「一関地区広域行政組合循環型社会形成推進地域計画」を策定し、ごみ処理の基本的な方向として、ごみの適正処理、エネルギー回収の推進、災害に備えた地域の防災拠点として強靱な廃棄物処理施設の整備・維持を進めることとしている。

現在、一関地区広域行政組合の圏域では、ごみ焼却施設として稼働開始後42年を経過している一関清掃センター、稼働開始後24年を経過している大東清掃センターの2つの施設が立地している。

エネルギー回収型一般廃棄物処理施設整備事業（以下「対象事業」という。）は、現在稼働している2つの施設の老朽化対策として両施設を統合し、令和10年度中の稼働に向け、エネルギー回収型一般廃棄物処理施設を整備するものである。

2.2 対象事業の内容

2.2.1 対象事業の種類※1

ごみ処理施設の設置（岩手県環境影響評価条例別表第5号に掲げる事業）

2.2.2 対象事業の規模

対象事業の規模を表 2.2-1に示す。

表 2.2-1 対象事業の規模（処理能力）

施設の種類	施設の処理能力	処理方式
ごみ処理施設	4.4 t/時間 (2.2 t/時間・炉×2 炉)×24 時間	全連続燃焼式焼却炉（ストーカ炉）
リサイクル施設	3.42 t/時間×5 時間	手選別、圧縮・破碎選別方式

2.2.3 対象事業実施区域の位置

1) 事業実施区域

対象事業実施区域の位置を図2.2-1に示す。

所在地は、「岩手県一関市弥栄字一ノ沢地内」であり、一関市役所の南東方向約9.5kmに位置する。

対象事業実施区域が位置する一関市は、岩手県の南部に位置し、奥州市、平泉町、住田町、陸前高田市、秋田県東成瀬村、宮城県栗原市、登米市、気仙沼市の5市2町1村に隣接している。

2) 事業実施区域の選定の経緯

事業実施区域の選定にあたっては、平成30年9月に「一関地区広域行政組合エネルギー回収型一般廃棄物処理施設整備候補地選定委員会」を設置し、令和元年10月までの約1年1か月の期間で、延べ8回の委員会を開催し選定作業が進められてきた。

選定作業の結果は、「エネルギー回収型一般廃棄物処理施設整備候補地選定結果報告書」（令和元年10月、エネルギー回収型一般廃棄物処理施設整備候補地選定委員会）として取りまとめられ、対象事業実施区域を含む4箇所が候補地となった。

一関地区広域行政組合では、4箇所の候補地について住民説明会を重ねるとともに、一関地区広域行政組合一般廃棄物処理施設整備検討委員会を設置し、各候補地について評価を行い、評価結果から、事業実施区域を当該地に絞り込んだところである。

※1 対象事業では、ごみ処理施設と同一敷地内にリサイクル施設を整備することから、リサイクル施設を含めて環境影響評価を行う。

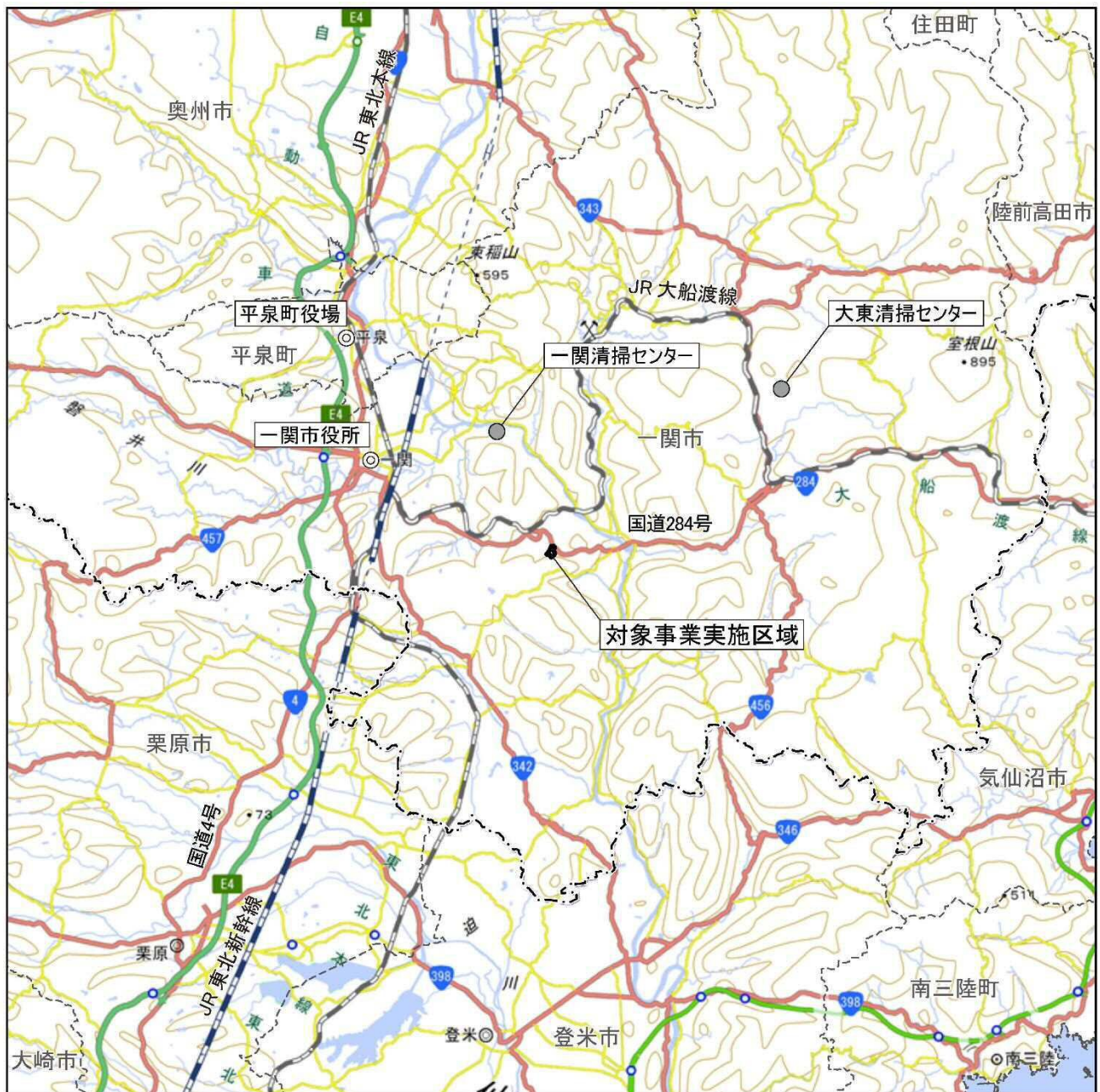


図 2.2-1 (1) 対象事業実施区域の位置

凡例



対象事業実施区域



市町役場



清掃センター(ごみ焼却施設、リサイクル施設)



1:300,000

0 5 10 km



図 2.2-1 (2) 対象事業実施区域の位置 (衛星画像)

凡例



対象事業実施区域



市町役場



清掃センター(ごみ焼却施設、リサイクル施設)



1:300,000

0 5 10 km

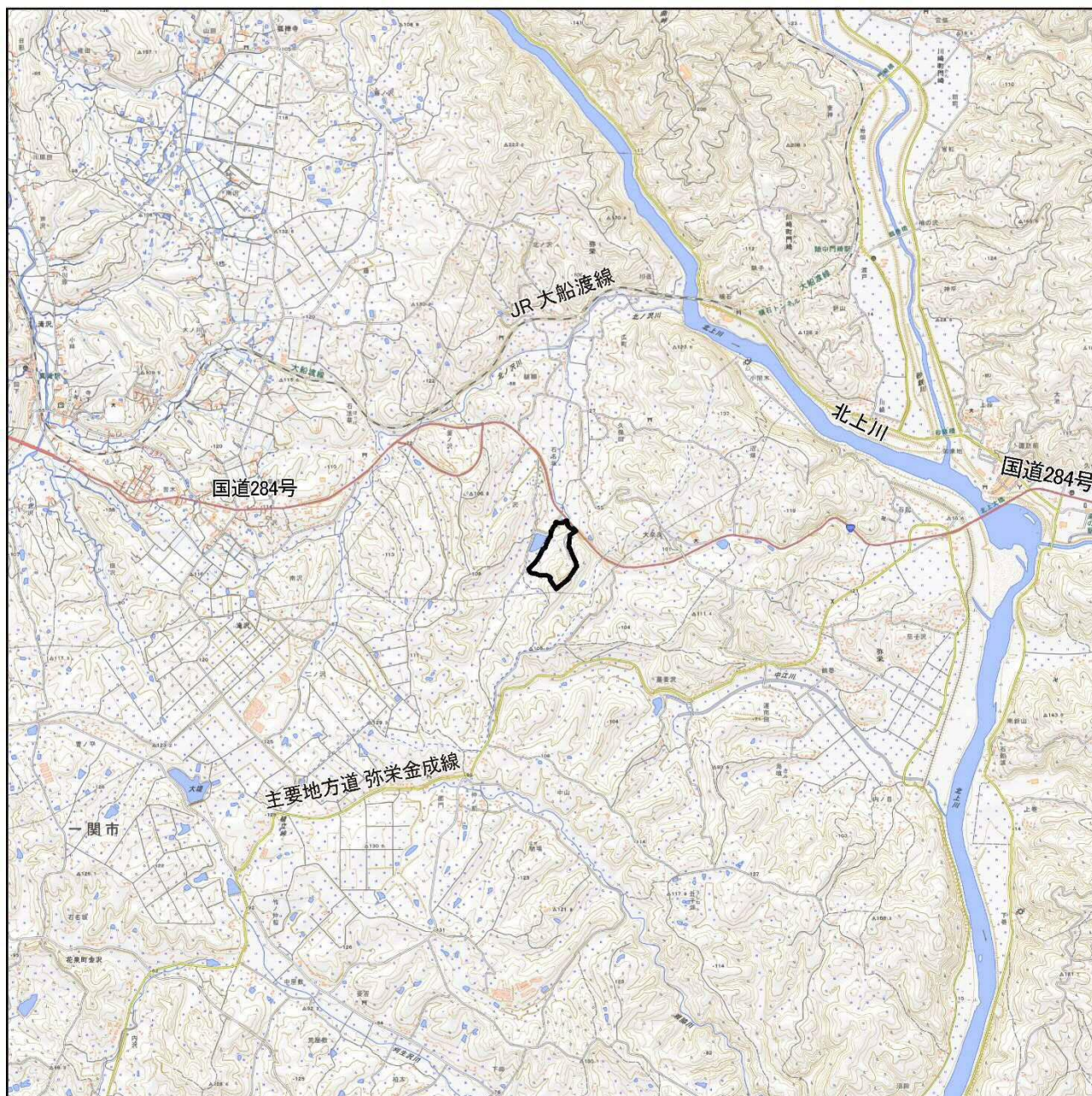


図 2.2-1 (3) 対象事業実施区域の位置

凡例



対象事業実施区域



1:50,000

0 1 2 km

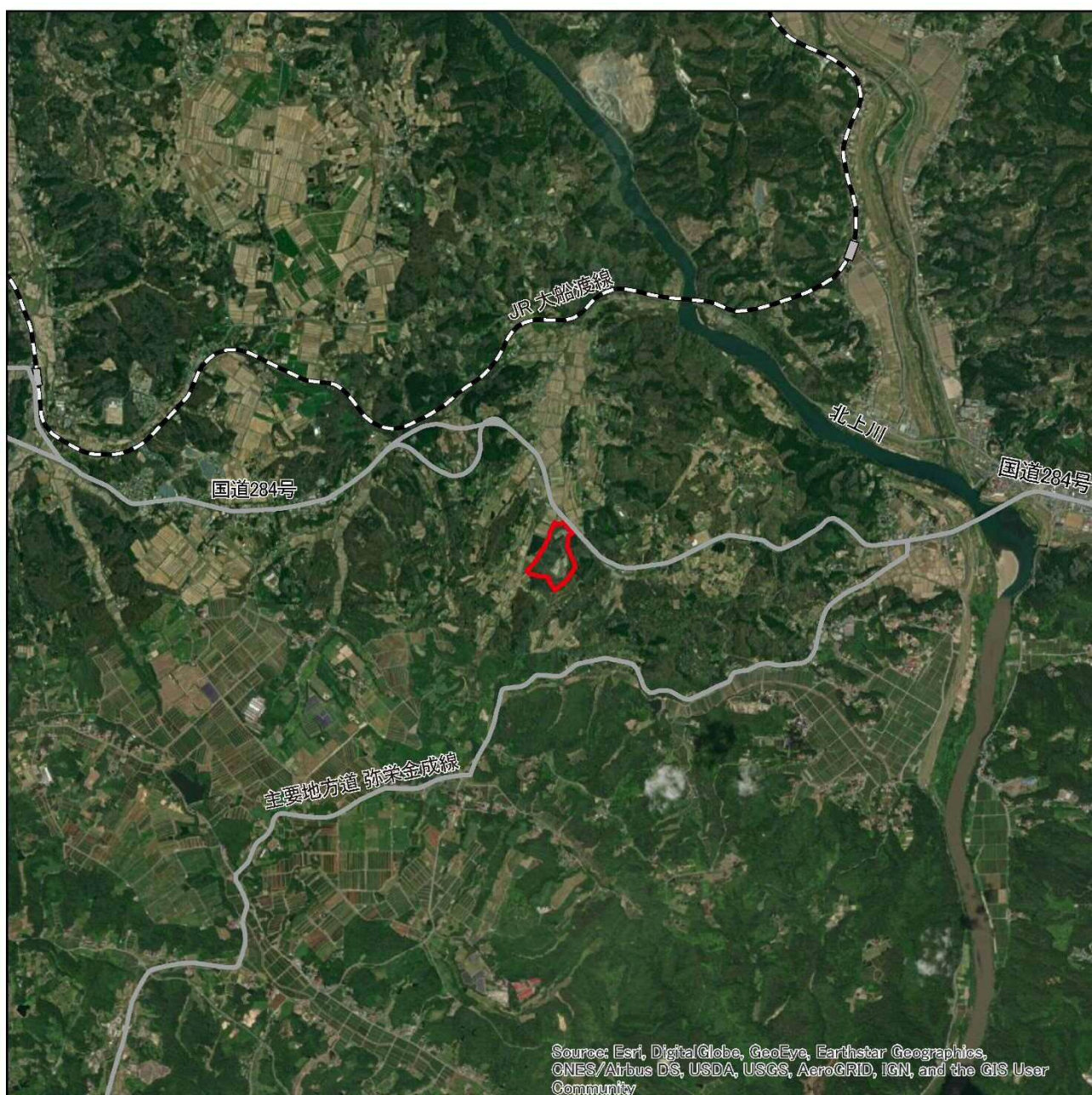


図 2.2-1 (4) 対象事業実施区域の位置 (衛星画像)

凡例

 対象事業実施区域



1:50,000

0 1 2 km

2.2.4 対象事業に係る処理する廃棄物の処理計画の概要

1) 計画処理量及び施設規模

ごみ処理施設で焼却対象とするごみ量の予測結果を表 2.2-2に示す。

対象事業では、ごみ処理施設の整備基本計画策定時点で施設稼働開始後に最もごみ量が多くなる令和9年度の26,324 t/年を処理し、災害発生時の災害廃棄物も受け入れ処理することを勘案して、4.5 t/時間の処理能力を有する施設を整備する。

表 2.2-2 処理対象ごみ量の予測結果

(単位：t/年)

年度 区分	令和9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
燃やすごみ	25,227	24,693	24,308	23,927	23,549	23,176	22,802	22,427	22,050	21,676
可燃粗大ごみ	728	713	702	691	680	669	658	648	637	626
可燃残渣	283	272	267	263	259	255	251	247	243	238
し渣・汚泥	86	85	83	82	81	80	79	77	76	75
合計	26,324	25,762	25,360	24,964	24,569	24,180	23,790	23,399	23,006	22,616

注 1) 表示単位未満を四捨五入したため合計値と内訳の計が一致しない場合がある。

出典：一関地区広域行政組合資料

2) 処理する廃棄物の種類

施設において処理する廃棄物の種類を表 2.2-3に示す。

表 2.2-3 施設において処理する廃棄物の種類

施設の種類	処理する廃棄物の種類
ごみ処理施設	可燃ごみ：焼却（全連続燃焼式焼却炉（ストーカ炉））
リサイクル施設	不燃ごみ、不燃粗大ごみ、資源ごみ（缶、びん、ペットボトル、（仮称）プラスチック資源（容器包装プラスチック、製品プラスチック）、紙類、廃小型家電、古着、（仮称）危険・有害ごみ

3) 処理方式

施設の処理方式を表2.2-4に示す。

表2.2-4 施設の処理方式

施設の種類	施設の処理方式
ごみ処理施設	可燃ごみ：焼却（全連続燃焼式ストーカ炉）
リサイクル施設	不燃ごみ、不燃粗大ごみ：破碎・選別 缶、びん、ペットボトル、（仮称）プラスチック資源：選別・圧縮梱包 紙類、廃小型家電、古着：一時保管（選別等）

4) 施設整備の基本方針

対象事業の実施にあたっては、施設整備基本計画を策定し以下の施設整備基本方針を設定した。

【ごみ処理施設の施設整備基本方針】

- ① 安定性に優れた安全な施設
 - ・信頼性の高い技術や工法を取り入れ、施設の運営及び維持管理において安定性に優れた安全な施設
 - ・耐久性に優れ、廃棄物を長期間にわたり安定的に処理できる施設
- ② 環境に配慮した施設
 - ・環境負荷の低減と施設周辺の生活環境の保全に配慮した施設
 - ・廃棄物の処理や環境保全の啓発・学習にも活用できる施設
- ③ 廃棄物を資源として活用できる施設
 - ・廃棄物をエネルギー資源やリサイクル資源として活用できる施設
- ④ 災害に強い施設
 - ・災害時でも稼働し、災害廃棄物を受け入れられる施設
- ⑤ 経済性に優れた施設
 - ・建設から維持管理までの費用対効果の面で経済性に優れた施設

出典：一関地区広域行政組合エネルギー回収型一般廃棄物処理施設整備基本計画

(令和4年3月) 一関地区広域行政組合

【リサイクル施設の施設整備基本方針】

- ① 安定性に優れた安全な施設
 - ・信頼性の高い技術や工法を取り入れ、施設の運営及び維持管理において安定性に優れた安全な施設
 - ・耐久性に優れ、廃棄物を長期間にわたり安定的に処理できる施設
- ② 環境に配慮した施設
 - ・環境負荷の低減と施設周辺の生活環境の保全に配慮した施設
 - ・廃棄物の処理や環境保全の啓発・学習にも活用できる施設
- ③ 廃棄物を資源として活用できる施設
 - ・廃棄物をエネルギー資源やリサイクル資源として活用できる施設
- ④ 災害に強い施設
 - ・災害時でも稼働し、構成市町からの依頼により災害廃棄物を受け入れできる施設
- ⑤ 経済性に優れた施設
 - ・建設から維持管理までの費用対効果の面で経済性に優れた施設

出典：一関地区広域行政組合マテリアルリサイクル推進施設整備基本計画

(令和5年7月) 一関地区広域行政組合

5) 事業方式

対象事業における施設の整備及び運営は、地方公共団体が資金調達・事業主体となり、施設の建設・運営を一体で民間事業者へ発注する公設民営のDBO方式 (Design Build Operation) とする。

6) 計画施設の概要

(1) 全体計画

対象事業では、一関市及び平泉町から発生する一般廃棄物をごみ処理施設で焼却処理するとともに、リサイクル施設で再資源化等を行う計画である。

ごみ処理施設及びリサイクル施設の計画概要を表 2.2-5に示す。

また、施設配置計画案を図 2.2-2、施設完成後の概略イメージを図2.2-3に示す。

なお、対象事業はDBO方式で実施することから、具体的な施設の配置や設置する設備・機器等は、当組合が設定した機能・性能を確保するよう受託した民間事業者が実施設計を行い決定する。

表 2.2-5 ごみ処理施設及びリサイクル施設の計画概要

項 目		計画概要
計画処理区域		一関市及び平泉町の1市1町全域
所在地		岩手県一関市弥栄字一ノ沢地内
敷地面積		約102,500 m ²
処理能力		ごみ処理施設 4.4 t/時間 (2.2 t/時間・炉×2 炉)×24 時間 リサイクル施設 3.42 t/時間×5 時間
配置施設	ごみ処理施設	主に可燃ごみを焼却処理する。
	リサイクル施設	主に不燃ごみ、不燃粗大ごみ、資源ごみを処理する。
	管理棟	施設の運営管理をする職員が常駐する。
	計量機	搬入車及び搬出車の重量を測定し、施設に搬出入する量を管理する。
	災害廃棄物ストックヤード	災害時に多量に発生する災害廃棄物を一時保管する。
	資源物ストックヤード	リサイクル施設で分別された資源物を一時保管する。
	洗車場	搬入及び搬出の作業が一旦完了した車両の洗浄を行う。
	調整池	敷地内に降った雨水を一時貯留する。
	駐車場	施設来場者、職員、作業従事者分として必要な台数を確保する。

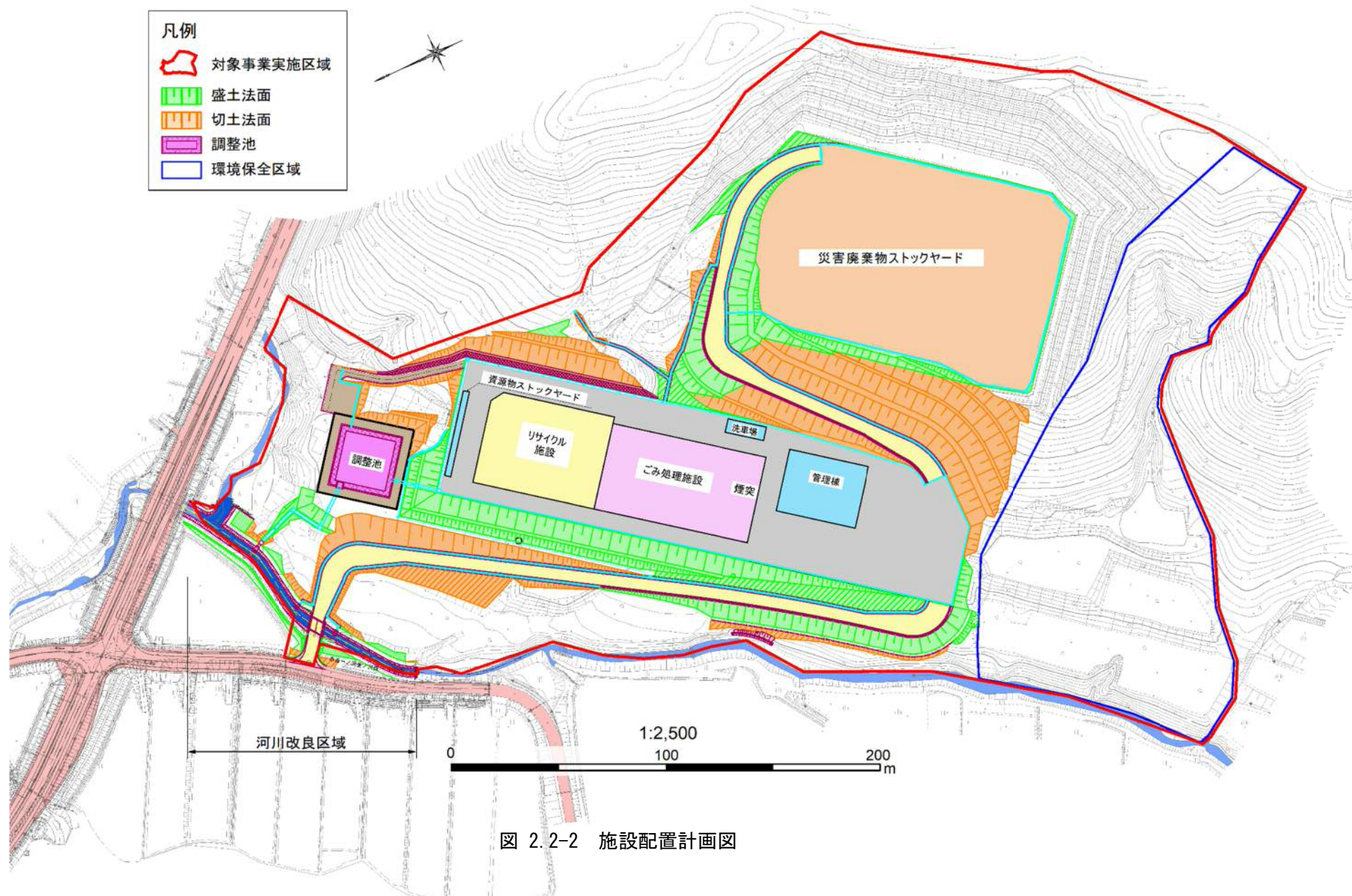


図 2.2-2 施設配置計画図



図 2.2-3 施設完成後の概略イメージ図

※概略イメージ図は、平成29年3月に策定した廃棄物処理基本構想時点のものであり、図2.2-2に示した施設配置計画とは異なるものである。

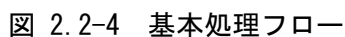
本準備書では「エネルギー回収型一般廃棄物処理施設整備基本計画（令和4年3月）一関地区広域行政組合」で検討した処理フローを以下に示す。

基本処理フローを図 2.2-4に示す。

ごみは、ピット&クレーン方式で、焼却炉に投入する。

燃焼ガスは、ボイラで熱回収後、ろ過式集じん器と脱塩剤、活性炭を添加する乾式排ガス処理によりダイオキシンや有害ガスを除去した後、清浄な排ガスとして煙突から排出する。

焼却灰は、鉄を分離して民間委託による資源化を図り、極力最終処分量を減らす計画とする。特別管理一般廃棄物である飛灰処理物は、これとは分離貯留し、排出する。



② 排ガス処理フロー

排ガス処理フローを図 2.2-5及び以下に示す。

a 焼却炉

窒素酸化物は、焼却炉にアンモニア水を吹き込み窒素と酸素に分解するか、又はろ過式集じん器出口の燃焼排ガスを焼却炉内に再循環させ、窒素酸化物の生成を抑制する。

b 減温塔

再利用水槽からの減温水を減温塔に二流体噴霧し、ボイラ出口の 250℃前後のガスをろ過式集じん器入口で 200℃以下まで減温する。この減温工程で、施設内で発生したプラント排水を蒸発処理し、無放流化を実現する役割も果たす。

c 有害ガス除去

排ガス中の塩化水素濃度又は硫黄酸化物濃度を設定値以下に保持できる量の薬剤（消石灰等）を搬送空気中に送り出し、ろ過式集じん器前に吹き込む。塩化水素、硫黄酸化物を消石灰等と反応させ、生成物としてろ過式集じん器で除去する。

d ダイオキシン類除去

粉末活性炭を搬送空気中に送り出し、ろ過式集じん器前に吹き込む。ダイオキシン類を吸着させ、ろ過式集じん器で除去する。

e ろ過式集じん器

一定時間ごと又はろ過式集じん器差圧が設定以上になったとき、除湿したパルス用空気でろ布の付着ダストを払い落とす。

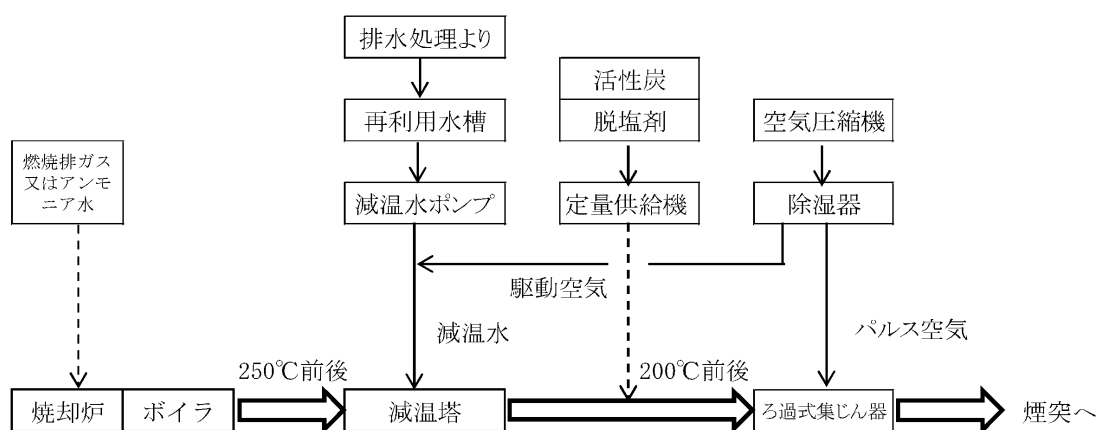


図 2.2-5 排ガス処理フロー

③ 熱回収、熱利用フロー

熱回収、熱利用フローを図 2.2-6に示す。

廃熱ボイラにより、熱を回収する。熱回収率を高めるためエコノマイザを設置し、発電効率を高めるため過熱器を設置する。

空気予熱器やスートブロワなどの施設稼働用以外の余剰蒸気は、全量蒸気タービンで発電することを基本とする。蒸気タービンは、抽気復水タービンとし、抽気した蒸気は脱気器加熱用蒸気と場内・場外余熱利用に利用する。

場外余熱利用は、一関市及び平泉町の政策や住民の要望等を踏まえて検討する。

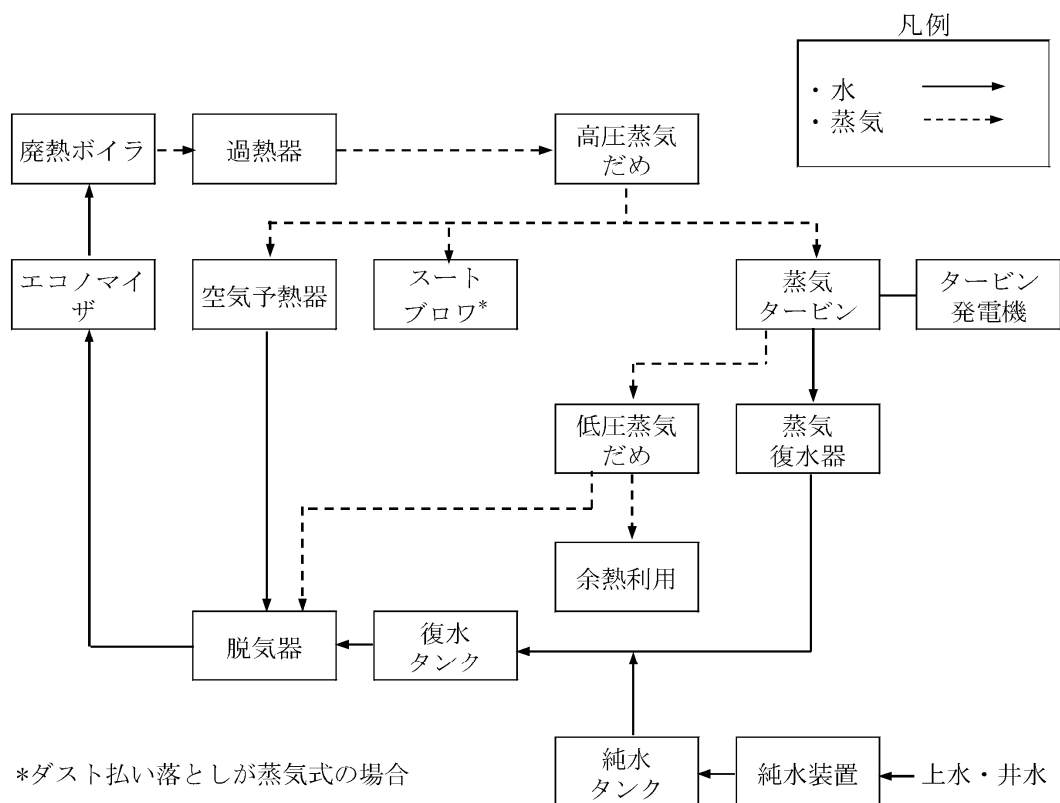


図 2.2-6 熱回収、熱利用フロー

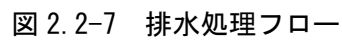
④ 排水処理フロー

プラント系排水処理フローを図 2.2-7に示す。

ごみピット汚水は、ろ過後に焼却炉内に噴霧して高温酸化するか、ごみピットにそのまま返送し、ピット内のごみに再吸着させる。

プラント排水は、有機系と無機系に分け、有機系は生物処理し、無機系は凝集沈殿、砂ろ過後、プラント用水（清水系）として再利用する。

生活系排水は、浄化槽で処理後、河川に放流する。



(3) リサイクル施設の処理フロー

本準備書では「マテリアルリサイクル推進施設整備基本計画（令和5年7月）一関地区広域行政組合」で検討した処理対象物別の処理フローを以下に示す。

① 燃やせないごみ・不燃粗大ごみ

燃やせないごみ及び不燃粗大ごみの処理フローを図2.2-8に示す。

燃やせないごみについて、ピットアンドクレーン方式の場合、貯留ピットに受け入れた後、天井クレーンで受入コンベヤに投入する。受入ヤード方式の場合、ローダ等にてすくい上げて受入コンベヤに投入する。

投入された燃やせないごみは破袋機で破袋されたのち、異物除去コンベヤにおいて手選別を行い、異物を除去する。その後、低速回転破砕機又は高速回転破砕機へ投入し、破砕処理を行う。

粗大ごみは、受入ヤードで再生可能家具や資源化可能な有価物を抽出し、木製のタンスやキャビネット、ふとん、畳などの可燃粗大ごみを選別した後、不燃粗大ごみから破砕不適なごみ（鉄塊類・ブロックなど）を除去し、ローダ等で受入コンベヤに投入する。可燃粗大ごみは、ごみ処理施設に搬送して破砕処理を行ったのち、焼却処理する。

燃やせないごみ及び不燃粗大ごみは低速回転破砕機又は高速回転破砕機により破砕処理した後、磁選機によってスチール（磁性物）を回収し、その後、粒度選別機を用いて可燃残渣及び不燃残渣を選別したのち、アルミ選別によってアルミを回収する。選別は合計4種選別とする。

可燃残渣は、ごみ処理施設に搬送して焼却処理を行い、不燃残渣は最終処分場で埋立する。

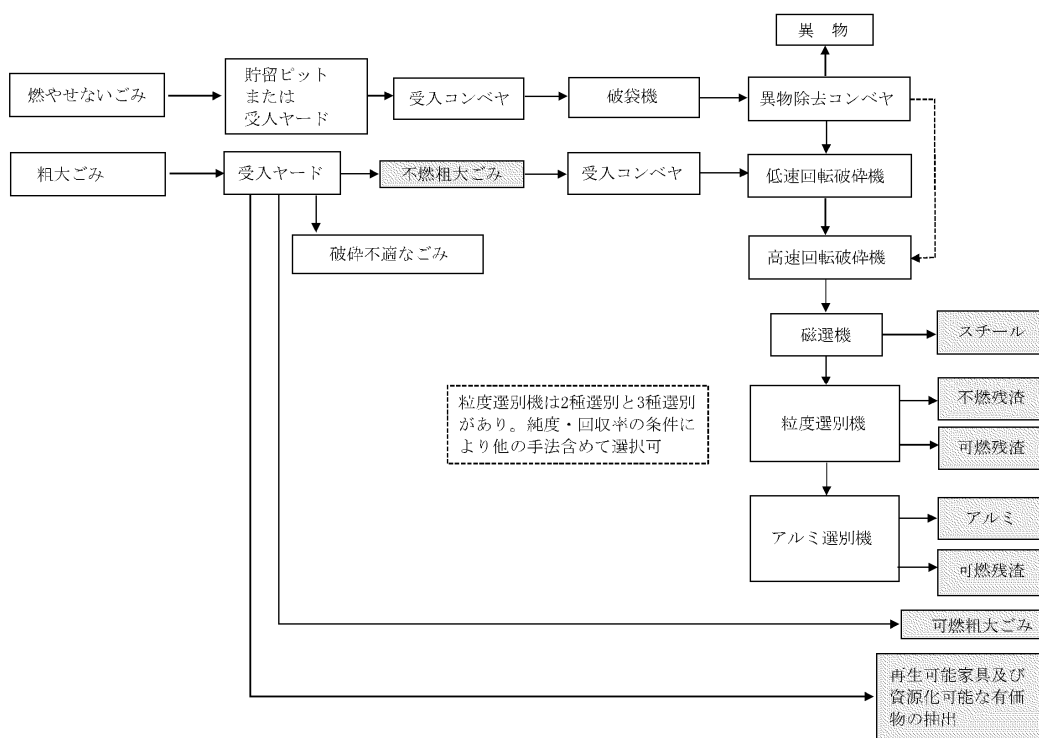


図 2.2-8 燃やせないごみ及び不燃粗大ごみの処理フロー

② びん

びんの処理フローを図2.2-9に示す。

びんは、受入ヤード内にて手作業で破袋して不適物の除去を行い、無色、茶色、その他色のびんをそれぞれ回収する。また、他の方式としては受入コンベヤ又はヤードに降ろした後、手選別コンベヤにて手作業で破袋して、不適物除去とびんの色選別を行う。

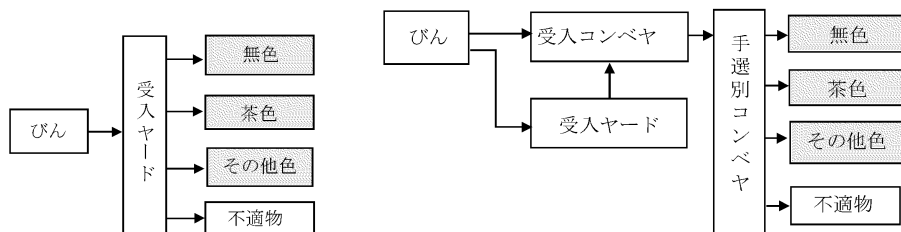


図2.2-9 びんの処理フロー

③ 缶

缶の処理フローを図2.2-10に示す。

缶は、直接受入コンベヤに投入する。一旦受入ヤードに降ろした場合はヤードにて可能な範囲で不適物の除去を行い、ローダ等で受入コンベヤに投入する。破袋機で破袋後に手選別コンベヤにて不適物の除去を行い、磁選機とアルミ選別機でそれぞれスチール缶とアルミ缶を回収し、それぞれ圧縮成型する。

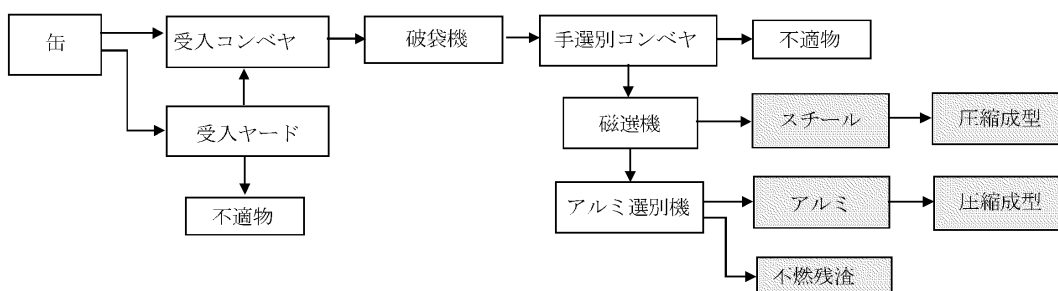


図2.2-10 缶の処理フロー

④ ペットボトル

ペットボトルの処理フローを図2.2-11に示す。

ペットボトルは、直接受入コンベヤに投入する。一旦受入ヤードに降ろした場合はヤードにて可能な範囲で不適物の除去を行い、ローダ等で受入コンベヤに投入する。破袋機で破袋後に手作業によって不適物の除去を行い、その後、圧縮梱包する。

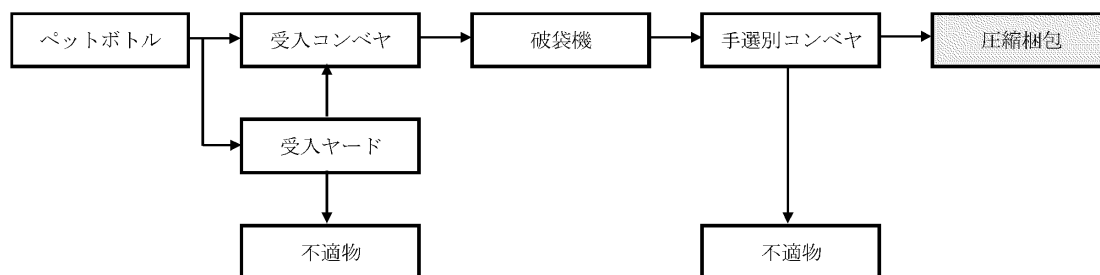


図2.2-11 ペットボトルの処理フロー

⑤ (仮称) プラスチック資源

(仮称) プラスチック資源の処理フローを図2. 2-12に示す。

(仮称) プラスチック資源は、直接受入コンベヤに投入する。一旦受入ヤードに降ろした場合はヤードにて可能な範囲で不適物の除去を行い、ローダ等で受入コンベヤに投入する。破袋機で破袋後に手選別コンベヤによって不適物の除去を行い、その後、圧縮梱包する。

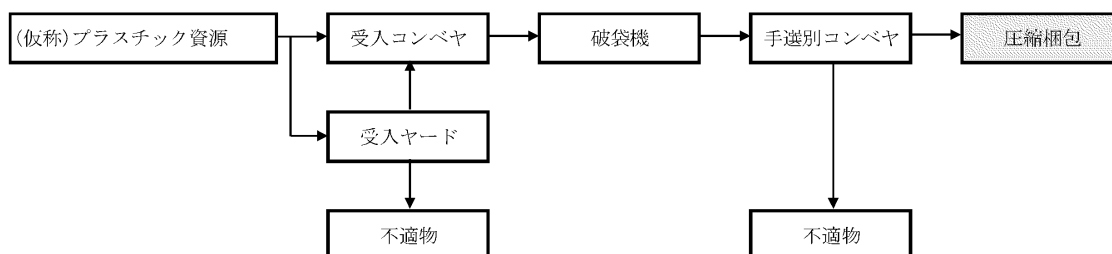


図2. 2-12 (仮称) プラスチック資源の処理フロー

⑥ 紙類

紙類の処理フローを図2. 2-13に示す。

紙類は、受入ヤードに降ろした後、不適物の除去を行い、貯留ヤードで保管する。

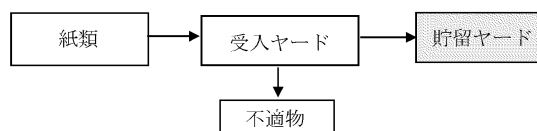


図2. 2-13 紙類の処理フロー

⑦ 廃小型家電及び古着

廃小型家電及び古着の処理フローを図2. 2-14に示す。

廃小型家電及び古着は、貯留ヤードで保管する。

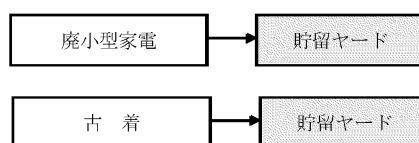


図2. 2-14 廃小型家電及び古着の処理フロー

⑧ (仮称) 危険・有害ごみ

(仮称) 危険・有害ごみの処理フローを図2. 2-15に示す。

(仮称) 危険・有害ごみのうち、蛍光管、乾電池、ボタン型電池及びリチウムイオン電池等は、分別区分ごとに設置した丁場棟内の貯留ヤード又はドラム缶などの保管容器に投入し、業者委託処分する。

スプレー缶、カセットボンベ、ライター類は、内部に残っているガスを抜いた後、燃やせないごみ・粗大ごみ処理基本フローにより処理する。

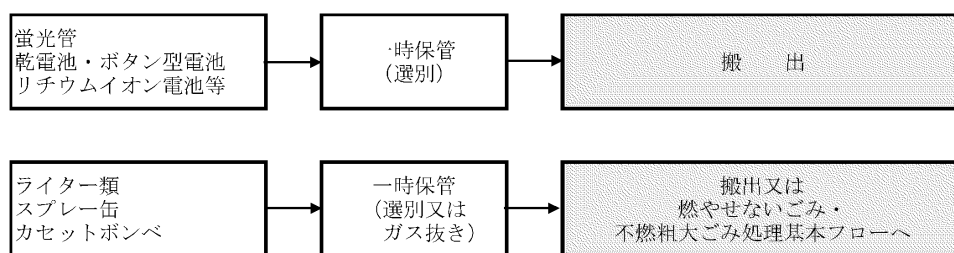


図 2.2-15 (仮称) 危険・有害ごみの処理フロー

7) 取水計画

管理棟等で使用する生活用水及びプラント用水は、上水道より供給を受ける予定である。

8) 排水処理計画

生活排水は、浄化槽にて処理し、調整池等に貯留した後、対象事業実施区域西側のため池から流れる河川に放流する。

プラント排水は排水処理後に場内で再利用し、また、ごみ汚水はろ過後に焼却炉内に噴霧し、場外へは排出しない。

9) 余熱利用計画

ごみ焼却排熱を廃熱ボイラで回収し、蒸気タービンによる発電を行い施設の稼働等に利用する計画である。なお、余剰となった電気等は既存の公共施設等での利用や民間への売却を行う。また、熱利用についても、温室ハウスへの熱供給等を検討しているが、実際に使用できる熱量等を精査した上で、具体的な計画を今後策定する。

2.2.5 受け入れ計画等の概要

ごみ処理施設及びリサイクル施設にごみを搬入する車両としては、一関地区広域行政組合が収集運搬業務を委託するごみ収集車両が100台/日、事業系及び家庭系のごみを直接搬入する車両等が200台/日、合計で1日当たり300台の車両走行を計画している。

ごみ収集車両等は一般国道284号及び主要地方道弥栄金成線を走行し、ごみ処理施設及びリサイクル施設にごみを搬入する。ごみ収集車両等の走行経路を図 2.2-16に示す。

また、ごみの受け入れ時間帯を表 2.2-6に示す。

表 2.2-6 ごみの受け入れ時間等

区分*	受け入れ時間*
平日（月～金曜日）	午前8時30分～11時45分 午後1時 ～ 4時30分
土曜日	午前8時30分～11時30分

* 区分及び受け入れ時間は、今後の検討で変更する可能性がある

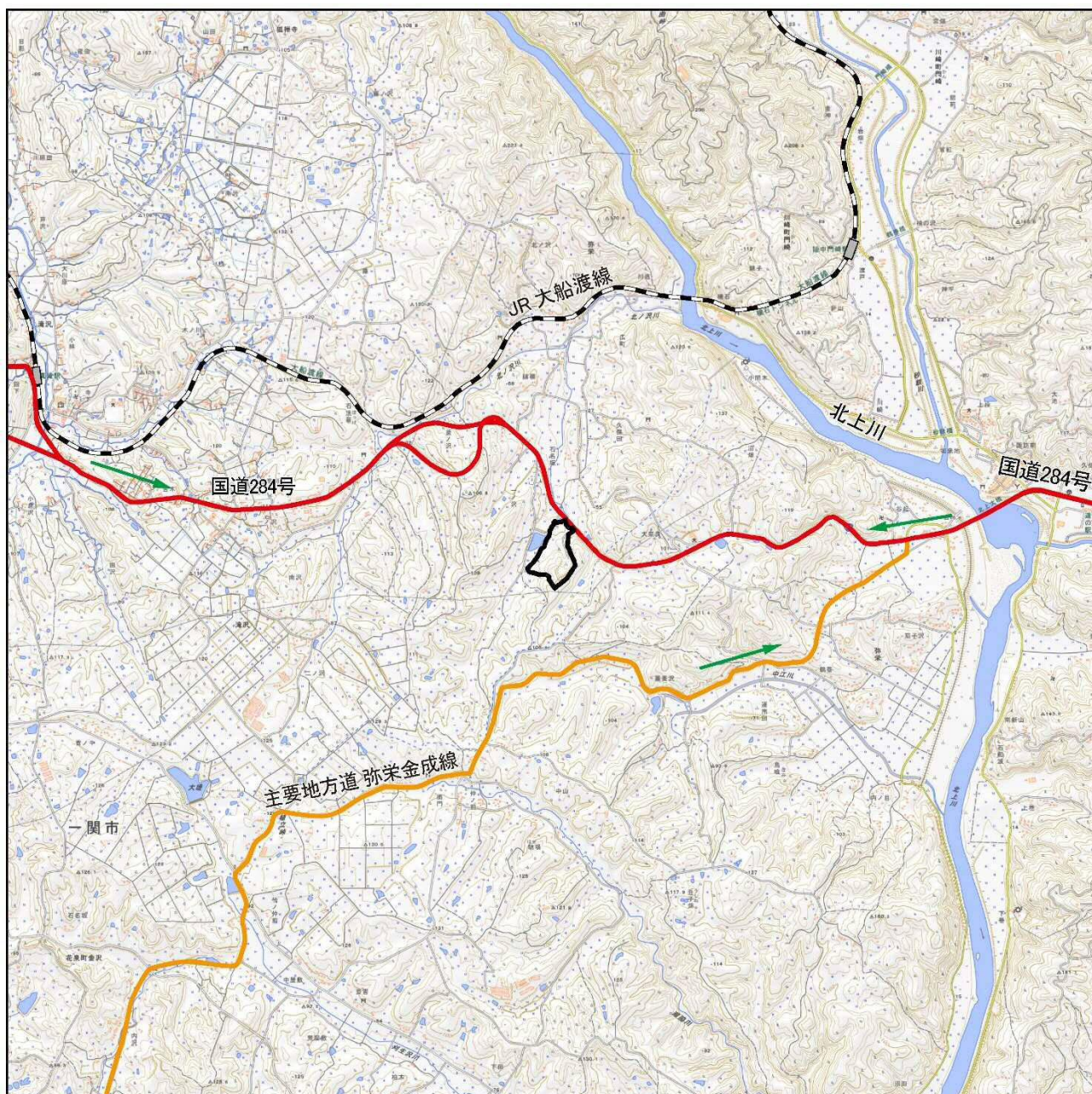


図 2.2-16 ごみ収集車両の走行経路

凡例



対象事業実施区域



ごみ収集車両の走行経路



一般国道284号



主要地方道 弥栄金成線



鉄道(JR大船渡線)



1:50,000
0 1 2 km

2.2.6 事業スケジュール

対象事業は、令和10年度中の稼働開始を目標に令和7年度から工事を開始する予定である。

事業工程を表 2.2-7に示す。

表 2.2-7 事業工程表

項目	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
施設整備基本計画	←→						
用地測量		←→					
用地取得		←→					
敷地造成設計		←→					
敷地造成工事			←→				
河川改良工事			←→				
事業者選定		←→					
実施設計・建設工事				←→			
試運転							←→
施設稼働							★

2.2.7 環境保全の配慮及び災害防止に関する事項

現段階で想定している環境保全の配慮及び災害防止に関する事項は以下に示すとおりであるが、今後、施設計画の進展とともに、さらに詳細な検討を進めていく。

1) 工事中

(1) 大気汚染対策

- ①建設機械は、排出ガス対策型の機種を使用するとともに、アイドリングストップを励行する等、建設作業に伴う排出ガスを抑制する。
- ②建設機械の整備・点検を徹底する。
- ③工事の実施にあたっては、施工方法や工程等を検討し、建設機械の稼働台数の削減や集中稼働を回避する。
- ④造成工事は最小限とし、強風時は散水等を行う等、粉じんの飛散を防止する。
- ⑤工事関係車両の走行は、適切な運行管理により集中化を避けるとともに、不要な空ぶかしの防止、待機時のアイドリングストップの遵守を徹底する。
- ⑥工事関係車両のタイヤに付着した泥土による周辺道路の走行時の粉じんの飛散を防止するため、タイヤ洗浄等を徹底する。

(2) 騒音・振動対策

- ①建設機械は、低騒音型、低振動型の機種を使用するとともに、日常の整備点検の励行により、周辺地域への騒音、振動等の影響を軽減する。

②工事の実施にあたっては、施工方法や工程等を検討し、建設機械の稼働台数の削減や集中稼働を回避する。

③工事関係車両の走行は、適切な運行管理により集中化を避けるとともに、交通法規を遵守することを徹底し、騒音、振動を抑制する。

(3) 水質汚濁対策

①工事の実施にあたっては、先行して仮設沈砂池の計画を立てて、場外への土砂や濁水の流出防止に努める。

②工事関係車両のタイヤに付着した泥土により周辺道路を汚さないよう、タイヤ洗浄等を徹底する。

③河川改良工事の実施にあたっては、施工区域内を大型土のう等で締切り、仮設の排水工を設置し、下流河川への土砂、濁水の流出防止に努める。

(4) 自然環境保全対策

①動物と植物の保全のため、施設配置を検討し改変区域を北側へ移動することにより、非改変区域となった対象事業実施区域の南側へ「環境保全区域」を設置する（図 2.2-2 施設配置計画図参照）。

②対象事業実施区域の改変区域内において確認された希少な動物・植物は、周辺における分布状況を踏まえ移植等の措置を講じる。

(5) 災害防止対策

①造成工事等の施工中は、土砂の流出等による災害を防止するため、仮設沈砂池の設置、土砂流出防止工の実施、盛土範囲への地下排水管渠の設置等、必要な措置を講じる。

②切土・盛土によるがけ崩れを防止するため、降雨がのり面を流下することがないように仮排水路を設置するとともに、のり面の早期緑化を行う。

2) 供用時

(1) 大気汚染対策

①排出ガス中の有害物質を除去するための「ろ過式集じん機」、「消石灰吹込み装置」、「脱硝装置」を設置する。

②煙突からの排出ガスは、表 2.2-8に示す処理性能を確保する。

表 2.2-8 煙突からの排出ガスの処理性能

項目	処理性能値
ばいじん	0.02 g/m ³ 以下
硫黄酸化物	30 ppm以下
塩化水素	50 ppm以下
窒素酸化物	100 ppm以下
水銀	30 μg/m ³ 以下
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m ³ 以下

(2) 水質汚濁対策

- ①プラント排水は、適正な処理を行った後、施設内で再利用し、場外へは放流しない。
- ②生活排水は、浄化槽にて処理し、調整池等に貯留した後、対象事業実施区域西側のため池から流れる河川に放流する。

(3) 騒音・振動対策

- ①設置する機器は、低騒音・低振動型の機器を採用する。
- ②騒音・振動を発生する機器は、強固な建物内に設置するとともに、必要に応じて騒音発生機器の地階設置を検討する。
- ③建物内での吸音材の使用、防振装置の設置による振動の発生抑制等、防音・防振対策を行う。

(4) 悪臭対策

- ①ごみピット内等の空気を燃焼用空気として使用することにより負圧を保ち、臭気成分は焼却炉内で熱分解により臭気を取り除く。
- ②エアカーテン、自動扉、脱臭設備等により臭気対策を行う。
- ③ごみ収集車等は、洗車装置により洗浄する。

(5) 粉じん対策

- ①リサイクル施設でのごみの荷下ろしや破砕時に生ずる粉じん（ほこり）は散水により粉じんの発生を抑制するとともに、粉じんが生じるおそれがある箇所には部分的にフードを取付け集じん設備により吸引し粉じんを取り除く。
- ②手選別を行うところも同様にフードを取付け、集じん設備により粉じんを取り除く。

(6) 景観への配慮

- ①周辺景観との調和を図った施設整備となるよう計画を進める。

(7) 温室効果ガス対策

- ①焼却廃熱の発電利用等により温室効果ガスの排出抑制措置を講じる。
- ②設置する機器は省エネルギー型の機種を採用する。
- ③施設内の照明はLEDを採用する。

(8) 災害防止対策

- ①対象事業実施区域内の切土のり面・盛土のり面、擁壁等は、目視確認等により安全性を定期的に確認する。
- ②施設の稼働に伴う火災、爆発等の事故を防止するため、ごみの受け入れ管理の徹底、受け入れたごみの適切な選別等を行うとともに、設置した機器類等の定期点検を実施する。

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

対象事業実施区域及びその周囲の自然的・社会的状況（以下「地域特性」という。）は、令和5年8月時点で入手可能な文献資料を基に、取りまとめた。

調査範囲は、対象事業の実施に伴う環境影響評価項目を選定するために必要となる範囲とした。

3.1 自然的状況

3.1.1 大気環境の状況

1) 気象の状況

対象事業実施区域の最寄りの気象観測所は、一関地域気象観測所（以下「一関」という。）及び千厩地域気象観測所（以下「千厩」という。）である。

過去10年間の平均気温は、一関で12.2℃、千厩で11.2℃、年間降水量は、一関で1,170.6mm、千厩で1,146.0mmである。平均風速は一関及び千厩ともに1.5m/sであり、年間の風向は一関及び千厩ともに西風が多い傾向にある。

令和5年についてみると、平均気温は一関で13.5℃、千厩で12.4℃であり、月別平均気温はともに8月が最も高く、1月が最も低くなっている。年間降水量は一関で1,107.5mm、千厩で1,180.0mmであり、月別降水量はともに6月が最も多く、1月が最も少なくなっている。年間の平均風速はともに1.6m/sであり、1月から4月にかけて若干高くなる傾向がある。風向は一関では春季に北西、夏季に南東、秋季・冬季に西寄りの風が卓越している。千厩では、北西寄りの風が卓越している。

2) 大気質の状況

対象事業実施区域の最寄りの大気汚染常時監視測定局は、一般環境大気測定局の竹山町局及び自動車排出ガス測定局である三反田局である。

竹山町局では、二酸化硫黄、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、非メタン炭素、微小粒子状物質が測定されている。

三反田局では、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質が測定されている。また、有害大気汚染物質及びダイオキシン類も測定されている。

(1) 一般大気環境

令和4年度に大気汚染常時監視測定局で測定された項目のうち、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質は環境基準^{※1}を達成しているが、光化学オキシダントは環境基準を超過している。また、環境基準は設定されていないが、非メタン炭化水素は指針値を超えた日は発生していない。

※1 環境基準：環境基本法第16条による定義は、「大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、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。」とされている。

(2) 有害大気汚染物質の状況

平成30年度～令和4年度の測定値は、ジクロロメタン及びベンゼンは環境基準を超過しているが、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンは環境基準を下回っている。

また、指針値が定められているアクリロニトリル等7物質の平成30年度～令和4年度の測定値については、いずれも指針値を下回っている。

(3) ダイオキシン類の状況

平成30年度～令和4年度の測定結果は、環境基準を下回っている。

3) 騒音の状況

岩手県では、県及び市町村によって一般環境騒音及び自動車騒音の常時監視が実施されている。

(1) 一般環境騒音の状況

一関市では、一般環境騒音の測定が20箇所で行われ、令和2年度は全ての地点で環境基準を達成している。

(2) 自動車騒音の状況

一関市では、自動車騒音の常時監視を行っており、令和4年度は、評価区間延長37.2km、評価区間の数31区間で調査を実施している。一関市の評価区間内の住居等戸数4,000戸のうち、昼間・夜間ともに環境基準を達成した戸数は3,988戸(99.7%)であった。

4) 振動の状況

対象事業実施区域及びその周囲では、岩手県及び一関市における振動測定は実施されていない。

5) 悪臭の状況

対象事業実施区域及びその周囲では、岩手県及び一関市における悪臭測定は実施されていない。一関市は「悪臭防止法」の規制地域の対象外である。

3.1.2 水環境の状況

1) 水象の状況

対象事業実施区域西側のため池から流れる河川は、北上川水系の北ノ沢川へ流下し、北上川へ合流する。また、対象事業実施区域及びその周囲には、北上川へ流れる砂鉄川、千厩川、中江川、瀬脇川、刈生沢川が分布している。

2) 水質の状況

(1) 公共用水域^{※1}の水質の状況

対象事業実施区域及びその周囲では、「人の健康の保護に関する項目」が千厩川で、「生活環境の保全に関する項目」が北上川及び千厩川、砂鉄川で測定されている。

「人の健康の保護に関する項目」は、全ての物質について環境基準を下回っている。

「生活環境の保全に関する項目」は、大腸菌群数を除いて環境基準を下回っている。

(2) 地下水の水質の状況

一関市では、地下水質の汚染状況に関する調査が実施されている。令和4年度は、概況調査が実施された8地点の測定値は、全ての項目で環境基準を達成している。また、継続監視調査が実施された12地点の測定値は、砒素が4地点、テトラクロロエチレンが2地点、ほう素が1地点で環境基準を超過している。

(3) ダイオキシン類（水質、底質、地下水質）の状況

岩手県では、令和4年度に水質及び底質のダイオキシン類の測定を、河川35地点、湖沼1地点、海域2地点で実施している。また、7地点で地下水質の測定を実施している。

一関市内では、河川7地点、地下水1地点の計4地点で測定を実施しているが、対象事業実施区域及びその周囲には、測定地点はない。

3.1.3 土壌及び地盤の状況

1) 土壌の状況

(1) 土壌の状況

対象事業実施区域は、乾性褐色森林土壌^{※2}で占められており、西側の一部はグライ土壌（低湿な沖積地の土壌）^{※3}が分布している。

(2) 土壌汚染の状況

岩手県では、令和4年度に一般環境7地点及び廃棄物焼却施設の周辺36地点で土壌中のダイオキシン類を測定している。

一関市内では、廃棄物焼却施設の周辺9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囲には、測定地点はない。

※1 公共用水域：水質汚濁防止法では「公共用水域とは、河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝渠、かんがい用水路その他公共の用に供される水路をいう。ただし、下水道法で定めている公共下水道及び流域下水道であって、終末処理場を有しているもの、又はこの流域下水道に接続している公共下水道は除く。」と定義している。

したがって、一般にいわれる水域のほか、終末処理場を設置している下水道以外のすべての溝渠、水路が公共用水域に包含される。

※2 褐色森林土壌：火山灰の影響の少ない山地・丘陵地に分布する褐色あるいは黄褐色の風化変質層（風化を受けて色が変わったり粘土が多くなったり塊状の構造が出来たりした層）をもつ土壌。乾性褐色森林土壌は、山の尾根の上部に見られ、堅果状（堅くて、中味のつまったかたまり）で粒子が粗いのが特徴。

※3 グライ土壌：平地、凹地などで地下水位が高く季節的変動の少ない所に生成する土壌で、青灰～緑灰色を呈している。

2) 地盤の状況

「令和4年版 環境報告書」（令和6年4月、岩手県）によると、岩手県において地盤沈下は発生していない。

3.1.4 地形及び地質の状況

1) 地形の状況

対象事業実施区域は、丘陵地（丘陵地Ⅱ：起伏量100 m未満）となっており、周辺には低地（谷底平野）、丘陵地（丘陵地Ⅰ：起伏量200～100 m）等が分布している。

2) 地質の状況

対象事業実施区域は、半固結堆積物の砂岩となっており、その周囲には未固結堆積物の砂礫、固結堆積物の泥岩等が分布している。

3) 重要な地形及び地質

対象事業実施区域及びその周囲では、「日本の典型地形」によって選定された典型地形として、砂鉄川下流が存在するが、対象事業実施区域には「日本の地形レッドデータブック」によって選定された保存すべき地形は存在しない。

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囲に生息する動物の情報について、文献に基づいて整理した。

(1) 哺乳類

対象事業実施区域及びその周囲では、7目15科36種の哺乳類が確認されており、そのうち文献調査によって確認された重要な種は9種である。

(2) 鳥類

対象事業実施区域及びその周囲では、18目43科129種の鳥類が確認されており、そのうち文献調査によって確認された重要な種は58種である。

(3) 爬虫類・両生類

対象事業実施区域及びその周囲では、1目3科7種の爬虫類、2目6科14種の両生類が確認されており、そのうち文献調査によって確認された重要な種は、爬虫類が2種、両生類が8種である。

(4) 魚類

対象事業実施区域及びその周囲では、6目10科34種の魚類が確認されており、そのうち文献調査によって確認された重要な種は13種である。

(5) 昆虫類

対象事業実施区域及びその周囲では、16目258科1,828種の昆虫類が確認されており、そのうち文献調査によって確認された重要な種は96種である。

(6) 底生動物

対象事業実施区域及びその周囲では、24目96科270種の底生動物が確認されており、そのうち文献調査によって確認された重要な種は15種である。

(7) 陸産貝類

対象事業実施区域及びその周囲では、3目10科24種の陸産貝類が確認されており、そのうち文献調査によって確認された重要な種は12種である。

2) 植物

対象事業実施区域及びその周囲に生育する植物の情報について、文献に基づいて整理した。

(1) 植物相

対象事業実施区域及びその周囲では、57目158科1,422種の植物種が確認されており、そのうち文献調査によって確認された重要な種は244種である。

(2) 植生の状況

対象事業実施区域及びその周囲の丘陵地には、主にコナラ群落とアカマツ群落が分布し、谷戸は主に水田雑草群落が分布している。対象事業実施区域内にはコナラ群落とアカマツ群落の樹林と草地（牧草地）が分布している。

① 特定植物群落の状況

対象事業実施区域及びその周囲には、「自然環境保全基礎調査（環境省）」による特定植物群落は分布していない。

② 巨樹・巨木の状況

対象事業実施区域及びその周囲には、「自然環境保全基礎調査（環境省）」による巨樹・巨木として「サイカチ」、「エドヒガン」、「スギ」、「イトヒバ」、「イチョウ」が分布している。

3) 生態系

対象事業実施区域内では、生産者の植物は樹林地と草地からなり、一次消費者は、ノウサギ、ニホンジカ、カモシカ等の草食性哺乳類とバッタ類、チョウ類等の草食性昆虫類で構成される。二次消費者は、雑食性小型哺乳類と肉食性昆虫類が位置し、三次消費者には、雑食性鳥類、肉食性の爬虫類・両生類で構成される。生態系の上位に位置する高次消費者には、オオタカ、ノスリ等の肉食性の鳥類と雑食性の中型・大型哺乳類があげられる。

3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

1) 景観の状況

(1) 主要な眺望点の状況

対象事業実施区域及びその周囲には「釣山公園」、「中里の遊水地堤防上」、「笠松公園」、「三島山」、「千厩川の桜つづみ」などが存在する。そのうち、「川崎石蔵山林間広場」からは、対象事業実施区域を含む弥栄地区が一望できる。

(2) 主要な景観資源の状況

自然景観資源として「北上川」など3箇所、観光資源として「道の駅かわさき」など2箇所、歴史的・文化的景観資源として「河崎の柵跡」、「日吉神社社殿」など16箇所の合計21箇所を選定した。

2) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

対象事業実施区域及びその周囲には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として、「北上川」、「川崎運動広場」、「川崎水辺プラザ」、「道の駅かわさき」など14箇所が分布している。

3.1.7 温室効果ガス^{※1}の排出の状況

環境省「自治体排出量カルテ」によると、一関市の令和3年度の部門・分野別二酸化炭素排出量は合計で835千t-CO₂となっており、殆ど横ばいながらも令和元年度までの減少傾向からやや増加している。

3.1.8 放射性物質の分布状況

対象事業実施区域及びその周囲に点在する公共施設8箇所の過去5年間の生活空間線量は、0.02～0.06 μ Sv/h^{※2}で推移している。

3.1.9 公害苦情の状況

平成30年度～令和4年度の一関市における公害苦情の発生件数は、113件(平成30年度)～139件(令和2年度)であり、令和4年度は126件であった。公害苦情の種類は、過去5年間ともに不法投棄によるものが最も多くなっている。

※1 温室効果ガス：大気中の二酸化炭素やメタンなどのガスは太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きがある。これらのガスを温室効果ガスという。

温室効果ガスの大気中の濃度が人間活動により上昇し、「温室効果」が加速されている。1997年の第三回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）で採択された京都議定書では、地球温暖化防止のため、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素のほかHFC類、PFC類、SF6が削減対象の温室効果ガスと定められた。

※2 μ Sv/h：生体への被ばくの大きさを表す単位で、1 μ Sv/h とは、1時間当たり 1 μ Sv の被ばく線量であることをいう。

3.2 社会的状況

3.2.1 人口及び産業の状況

1) 人口の状況

一関市の人口は減少傾向にあり、世帯数は令和3年以降に増加に転じている。

2) 産業の状況

(1) 産業構造及び産業配置

一関市の就業者総数は56,355人で、部門別にみると第3次産業の就業者数が最も多く、全体の57.0%を占めている。また、分類別にみると、「製造業」が最も多く、次いで「医療、福祉」、「卸売業、小売業」、「農業、林業」が多くなっている。

(2) 生産品目、生産量及び生産額

① 農業

一関市の総農家数は減少傾向にあり、自給的農家は平成27年に増加に転じたが令和2年では減少している。

農業産出額は「鶏」が最も多く、次いで「豚」、「米」が多くなっている。

② 商業

一関市における事業所数、従業員数、年間商品販売額は、部分的な増加が度々見られるものの、全体としては事業所数、従業員数、年間商品販売額のいずれも緩やかな減少傾向にある。

③ 工業

一関市における事業所数、従業員数、製造品出荷額は概ね横ばい傾向にある。

3.2.2 土地利用の状況

1) 地目別土地面積

一関市の地目別土地面積のうち最も多いのは、山林であり、全体の56.9%を占めている。

2) 国土利用計画法に基づく土地利用基本計画

対象事業実施区域及びその周囲には、「国土利用計画法」（昭和49年6月25日 法律第92号）に基づく土地利用基本計画の農業地域及び森林地域が指定されている。

3) 都市計画法に基づく用途地域

対象事業実施区域及びその周囲における「都市計画法」（昭和43年6月15日 法律第100号）に基づく用途地域の指定状況は、対象事業実施区域の周囲の一部が都市計画区域となっているが、用途地域の指定はない。

3.2.3 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況

1) 河川及び湖沼の利用状況

対象事業実施区域及びその周囲には湖沼は分布していないが、河川・農業用ため池が分布し、農業用水として利用されている。

2) 地下水の利用状況

対象事業実施区域及びその周囲には、北東約2 kmに地下水を水源とする小間木浄水場が位置している。

3) 海域の利用状況

対象事業実施区域及びその周囲には、海域は分布しない。

4) 漁業による利用状況

対象事業実施区域及びその周囲では、砂鉄川に砂鉄川漁業協同組合により漁業権が設定されている。

3.2.4 交通の状況

道路は、対象事業実施区域の北部に一般国道284号が東西に走っている。一般国道284号には、南から主要地方道弥栄金成線、一般県道東和薄衣線、一般県道白崖弥栄線が接続している。

鉄道は、対象事業実施区域の北部にJR大船渡線が通っており、最寄りの駅は「真滝駅」及び「陸中門崎駅」となっている。

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、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況

対象事業実施区域及びその周囲には、環境の保全についての配慮が特に必要な施設として、学校が3箇所、医療機関が1箇所、福祉施設が4箇所存在する。

2) 住宅の配置の概況

対象事業実施区域内には住居等は存在していない。

対象事業実施区域に最も近い住居は、西側約120 mに立地している。

3.2.6 下水道の整備状況

対象事業実施区域の位置する一関市の処理人口普及率は42.9 %、水洗化率は37.1 %となっている。

3.2.7 環境保全を目的として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保全に関する施策の内容

1) 公害関係法令等

公害の防止に係る基準としては、「環境基本法」（平成5年11月19日 法律第91号）に基づく環境基準、「大気汚染防止法」（昭和43年6月10日 法律第97号）及び「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12月21日 岩手県条例第71号（以下「生活環境保全条例」という。））に基づく規制基準等^{*1}がある。

公害防止関係の主な法令等と対象事業との関連性の有無を表3.2-1に示す。

表3.2-1 公害防止関係の主な法令等

区分	法令名	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	有
	ダイオキシン類対策特別措置法	環境基準、規制基準	有
	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）	有
	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	規制基準	無
騒音	環境基本法	環境基準	有
	騒音規制法	規制地域 規制基準（特定工場等、特定建設作業）	無
		自動車騒音の要請限度	有
	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）	無
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	無
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）	無
水質	環境基本法	公共用水域水質	有
		地下水水質	有
	ダイオキシン類対策特別措置法	環境基準、排水基準	有
	水質汚染防止法	排水基準	無
	水質汚濁防止法第3条第3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 ^{*1} ）	無
	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	無
底質	ダイオキシン類対策特別措置法	環境基準	有
土壌汚染	環境基本法	環境基準	有
	ダイオキシン類対策特別措置法	環境基準	有
	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	無
	土壌汚染対策法	指定区域、届出	無

*1. 上乘せ基準：水質汚濁に係る各種の排水については、それぞれ国の規制基準が定められているが、都道府県は特定の地域について、その自然的・社会的条件からの判断に基づき、これより厳しい基準を条例で定めることができる。

※1 規制基準等：法律または条例に基づいて定められた公害の原因となる行為を規制するための基準であり、工場等はこの基準を守る義務が課せられている。大気汚染防止法では「排出基準」、水質汚濁防止法では「排水基準」、騒音規制法、振動規制法、悪臭防止法では「規制基準」という。規制基準は、主に地域の環境基準を維持するために課せられる基準である。

(1) 大気汚染

① 環境基準

「環境基本法」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成11年7月16日 法律第105号）に基づき設定された大気汚染に係る環境基準は、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、ダイオキシン類、微小粒子状物質の11物質について設定されている。

なお、環境基準は、工業専用地域及び車道その他一般公衆が通常生活しない地域又は場所には適用されない。

② 規制基準

対象事業で整備するごみ処理施設は、「大気汚染防止法」のばい煙発生施設(廃棄物焼却炉)に該当する。また、「ダイオキシン類対策特別措置法」の特定施設(廃棄物焼却炉)に該当する。

なお、「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(以下「生活環境保全条例」という。）」のばい煙発生施設及び粉じん発生施設には該当しない。

(2) 騒音

① 環境基準

対象事業実施区域及びその周囲は、「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準の類型区分に指定された地域に該当しない。

② 規制基準

対象事業実施区域及びその周囲には、「騒音規制法」（昭和43年6月10日 法律第98号）に規定される特定施設の区域指定及び特定建設作業の地域指定はない。

なお、「生活環境保全条例」に規定される騒音発生施設は設置しない。

(3) 振動

① 規制基準

対象事業実施区域には、「振動規制法」（昭和51年6月10日 法律第64号）に規定される特定施設の地域指定及び特定建設作業の地域指定はない。また、道路交通振動の要請限度※1の地域指定もない。

※1 要請限度：市町村長は、振動の測定を行った場合において、指定地域内における道路交通振動が総理府令で定める限度を超えていることにより道路周辺の生活環境が著しく損なわれていると認めるときは、道路管理者に当該道路の修繕等の措置を要請し、又は都道府県公安委員会に対し道路交通法の規定による措置を要請する。

(4) 悪臭

① 規制基準

「悪臭防止法」（昭和46年6月1日 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上における濃度、排出口における排出量、排出水中における濃度について定められている。

一関市は指定地域となっていない。

(5) 水質汚濁

① 環境基準

公共用水域の水質に係る環境基準は、「環境基本法」に基づき、人の健康の保護に関する環境基準、生活環境の保全に関する環境基準、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」に基づき環境基準が設定されている。

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が定められている。

対象事業実施区域の周囲を流れる河川には、北上川及び砂鉄川にA類型、千厩川にC類型の類型指定が当てはめられている。また、北上川、砂鉄川、千厩川には、水生生物の生息環境の適用性の生物A類型が当てはめられている。

② 規制基準

工場や事業所からの排水については、「水質汚濁防止法」（昭和45年12月25日 法律第138号）、「生活環境保全条例」、「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3月30日 岩手県条例第31号）により規制されている。

「水質汚濁防止法」では、全ての工場・事業場に適用される有害物質に係る排水基準、排水量が50 m³/日以上の特定期間事業場に適用される生活環境項目に関する排水基準が定められている。

「生活環境保全条例」では、「湿式集じん施設」又は「廃ガス洗浄施設」を汚水等排出施設として指定し、排水基準が定められているが、対象事業では、汚水等排出施設は設置しない。

「水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例」では、「水質汚濁防止法」で定められている排出基準より厳しい基準を設定しているが、対象事業実施区域及びその周囲の水域は対象外である。

(6) 底質

① 環境基準

水底の底質については、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づきダイオキシン類に係る環境基準が定められている。

(7) 土壌汚染

① 環境基準

土壌汚染に係る環境基準は、「環境基本法」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき全国一律に定められている。

② 規制基準

土壌汚染対策に関する規制は、「土壌汚染対策法」（平成14年5月29日 法律第53号）及び「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」（昭和45年12月25日 法律第139号）により、地域指定等の措置が取られている。

対象事業実施区域及びその周囲には、「土壌汚染対策法」に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域に指定された地域はない。また、岩手県には、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」に基づく対象地域の指定はない。

2) 自然環境保全関係法令等

自然環境の保全に関する法令では、「自然公園法」（昭和32年6月1日 法律第161号）に基づく国立・国定公園、「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7月12日 法律第88号）に基づく鳥獣保護区等を指定し、各種行為を規制している。

自然環境保全関係の主な法令等と対象事業との関連性の有無を表 3.2-2に示す。

表3.2-2 自然環境保全関係の主な法令等

法令名	定められている事項	事業との 関 連 性
自然公園法	国立公園、国定公園	無
県立自然公園条例	県立自然公園	無
自然環境保全法	自然環境保全地域	無
岩手県自然環境保全条例	自然環境保全地域、環境緑地保全地域	無
	自然環境保全指針 (優れた自然、身近な自然)	有
都市緑地法	緑地保全地域、特別緑地保全地区	無
生産緑地法	生産緑地地区	無
鳥獣の保護並びに管理及び狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区、鳥獣保護特別保護区、休猟区、特定猟具使用禁止区域、猟区、指定猟法禁止区域	無
絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律	生息地等保護区	無
岩手県希少野生動植物の保護に関する条例	指定希少野生動植物、特定希少野生動植物	有
景観法	景観計画区域	有
都市計画法	風致地区	無
生物多様性基本法 (生物多様性国家戦略)	生物多様性保全上重要な里地里山	無
特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約	条約湿地	無

(1) 自然公園の指定状況

対象事業実施区域及びその周囲には、「自然公園法」及び「県立自然公園条例」（昭和33年12月26日 岩手県条例第53号）に基づく自然公園に指定されている地域はない。

(2) 自然環境保全地域等の指定状況

対象事業実施区域及びその周囲には、「自然環境保全法」（昭和47年6月22日 法律第85号）及び「岩手県自然環境保全条例」（昭和48年12月25日 岩手県条例第62号）に基づく、自然環境保全地域、環境緑地保全地域に指定されている地域はない。

(3) 緑地地区等の指定状況

岩手県には、「都市緑地法」（昭和48年9月1日 法律第72号）に基づく緑地保全地域及び特別緑地保全地区、「生産緑地法」（昭和49年6月1日 法律第68号）に基づく生産緑地地区に指定されている地域はない。

(4) 鳥獣保護区等の指定状況

対象事業実施区域には、「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7月12日 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規則」（平成15年3月31日 岩手県規則第25号）に基づく鳥獣保護区、特定猟具使用禁止区域、指定猟法禁止区域は設定されていない。

(5) 生息地等保護区の指定状況

対象事業実施区域及びその周囲には、「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）に基づく生息地等保護区に指定されている地域はない。

(6) 希少野生動植物保護対策

「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 岩手県条例第26号）に基づく指定希少野生動植物として、一関市内にはゲイビゼキショウ、ホソバノシバナ、ヒメコザクラの3種の分布が確認されている。また、ヒメコザクラは特定希少野生動植物にも指定されている。

(7) 景観計画区域の指定状況

「景観法」（平成16年6月18日 法律第110号）に基づく「一関市景観計画」により、対象事業実施区域は、一般地域（農山漁村景観地区）に指定されている。

(8) 岩手県自然環境保全指針

岩手県は、「岩手県自然環境保全条例」に基づき、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、「岩手県自然環境保全指針」（平成11年3月策定、令和3年3月改定、岩手県（以下「本指針」という。））を策定している。

本指針では、自然環境を学術的な重要性、希少性、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つに区分して取りまとめている。

対象事業実施区域は、「優れた自然」の区分では大部分が、「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」となっている。また、対象事業実施区域には、「身近な自然」は存在しない。

(9) 風致地区

対象事業実施区域及びその周囲には、「都市計画法」に基づく風致地区に指定されている地域はない。

(10) 生物多様性保全上重要な里地里山

対象事業実施区域及びその周囲には、「生物多様性基本法」（平成20年6月6日 法律第58号）に基づく「生物多様性保全上重要な里地里山」の指定区域は存在しない。

(11) ラムサール条約湿地

対象事業実施区域及びその周囲には、「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」（ラムサール条約）（昭和55年9月22日 条約第28号）により指定された湿地の区域はない。

3) 災害防止関係法令等

災害防止関係に関する法令では、「森林法」（昭和26年6月26日 法律第249号）に基づく各種保安林、「地すべり等防止法」（昭和47年7月1日 法律第57号）に基づく地すべり防止区域等を指定し、各種行為を規制している。

災害防止関係の主な法令等と対象事業との関連性の有無を表 3. 2-3に示す。

表 3. 2-3 災害防止関係の主な法令

法令名	定められている事項	事業との 関 連 性
森林法	保安林	無
土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律	土石流危険渓流	無
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	無
砂防法	砂防指定地	無
地すべり等防止法	地すべり防止区域	無
河川法	河川区域	無

(1) 保安林

対象事業実施区域内には、「森林法」に基づく保安林の指定はない。

(2) 土石流危険渓流

対象事業実施区域内には、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」（平成12年5月8日 法律第57号）に基づく土石流危険渓流の指定はない。

(3) 急傾斜地崩壊危険区域

対象事業実施区域内には、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」（昭和44年7月1日 法律第57号）に基づく、急傾斜地崩壊危険区域の指定はない。

(4) 砂防指定地

対象事業実施区域内には、「砂防法」（明治30年3月31日 法律第29号）に基づく砂防指定地の指定はない。

(5) 地すべり防止区域

対象事業実施区域及びその周囲には、「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。

(6) 河川区域

対象事業実施区域及びその周囲を流れる北上川、砂鉄川、千厩川、中江川、瀬脇川、刈生沢川、滝沢川に「河川法」（昭和39年7月10日 法律第167号）に基づく河川区域が指定されている。

4) 文化財関係法令

(1) 史跡名勝文化財

一関市には国の史跡名勝として、巖美溪及び猊鼻溪が指定されている。また、一関市の指定史跡が18箇所存在する。

対象事業実施区域及びその周囲には、史跡はない。

(2) 埋蔵文化財包蔵地

一関市には923箇所の埋蔵文化財包蔵地が存在する。

対象事業実施区域内には、埋蔵文化財包蔵地はない。

(3) 指定文化財

一関市には、国指定・選定8件、県指定35件、市指定176件の指定文化財が存在する。

対象事業実施区域内には、指定文化財はない。

3.2.8 一般廃棄物処理の状況

1) 廃棄物処理の状況

「一般廃棄物処理実態調査結果」（環境省）によると、総排出量は一関市及び平泉町ともに減少傾向にあるが、一人1日当たりの廃棄物排出量は前年度から微増している。

2) 一般廃棄物処理施設の状況

一関地区広域行政組合が管理している一般廃棄物処理施設は6箇所に存在するが、対象事業では、一関清掃センターと大東清掃センターの2つのごみ焼却施設、並びに一関清掃センターのリサイクルプラザ及び大東清掃センターの粗大ごみ処理施設を統合し、新たにごみ焼却施設及びリサイクル施設を整備する。

第4章 方法書についての意見及び事業者の見解

4.1 公告・縦覧の概要

4.1.1 環境影響評価方法書の公告・縦覧

「岩手県環境影響評価条例」第8条の規定に基づき、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について環境の保全の見地から意見を求めるため、方法書を作成した旨及びその他の事項を公告し、公告の日から起算して1ヶ月間縦覧に供するとともに、インターネットの利用により公表した。

1) 公告の日

令和3年11月24日(水)

2) 公告の方法

令和3年11月24日(水)発行の岩手日日新聞(朝刊:2面)に、方法書の縦覧及び説明会の開催に関する事項を掲載した。

また、令和3年12月発行の一関地区広域行政組合広報紙「くらしの情報」に、方法書の縦覧及び説明会の開催に関する事項を掲載した。

3) 縦覧場所

方法書の縦覧場所は、表4.1-1のとおりとした。

表 4.1-1 方法書の縦覧場所

場 所	曜 日	時 間
一関地区広域行政組合総務管理課	土・日・祝除く	8:30~17:15
一関市役所本庁生活環境課	土・日・祝除く	8:30~17:15
一関市役所各支所市民課	土・日・祝除く	8:30~17:15

また、一関地区広域行政組合ホームページで閲覧可能な状態とした。

(<https://www.city.ichinoseki.iwate.jp/~kouiki-gyousei/>)

4) 縦覧期間

(1) 関係自治体庁舎での縦覧

縦覧期間：令和3年11月24日(水)から令和3年12月23日(木)まで

土・日・祝日を除く午前8時30分から午後5時15分までとした。

(2) インターネットの利用による縦覧

縦覧期間：令和3年11月24日(水)から令和3年12月23日(木)まで

上記の期間、終日アクセス可能な状態とした。

4.1.2 環境影響評価方法書についての説明会の開催

「岩手県環境影響評価条例」第8条の2の規定に基づき、方法書の記載事項を周知するための説明会の開催公告は、方法書の縦覧に関する新聞公告と同時に行った。また、令和3年12月発行の一関地区広域行政組合広報紙「くらしの情報」及び当組合ホームページへ掲載するとともに、対象事業実施区域の位置する一関市弥栄地区を対象に開催案内を全戸配布し周知した。

開催場所及び開催日時、来場者数は、表4.1-2に示すとおりである。

表 4.1-2 環境影響評価方法書の説明会の開催状況

開催場所	開催日時	来場者数
弥栄市民センター	令和3年12月10日（金） 18時30分～20時00分	13人
川崎市民センター	令和3年12月11日（土） 14時00分～15時30分	11人

4.1.3 環境影響評価方法書についての意見の把握

「岩手県環境影響評価条例」第9条の規定に基づき、方法書について環境の保全の見地からの意見を有する者の意見書の提出を受け付けた。

1) 意見書の提出期間

令和3年11月24日(水)から令和4年1月6日(木)まで。

郵送の場合は令和4年1月6日(木)消印有効とした。

2) 意見書の提出方法

意見書は以下の方法により受付けた。

- ・縦覧場所に設置した意見書箱への投函
- ・一関地区広域行政組合への郵送またはファクシミリ、電子メールによる送付

3) 意見書の提出状況

意見書の提出期間で提出された意見書は2通であった。

4.2 住民等の意見の概要及び事業者の見解

環境影響評価方法書に対する意見の概要及び事業者の見解を表 4.2-1 に示す。

表 4.2-1(1) 方法書に対する住民等の意見の概要及び事業者の見解

No	意見の概要	事業者の見解
1	① P. 2-2-15 余熱利用計画 詳細計画迄提示されておらず判断・意見はできないのでは？	熱利用の計画としては、焼却炉出口にボイラを設置し、燃焼ガスが持つ熱量の 80% 程度を蒸気として回収し、この蒸気を使って熱の供給や蒸気タービン発電機を駆動し、発電します。 発電した電気等は、新処理施設内で利用し、余剰となった電気等は既存の公共施設等での利用や民間へ売却する予定です。なお、発電に使用後の余熱についても、温室ハウスへの熱供給等を検討しておりますが、実際に使用できる熱量等を精査した上で、具体的な計画を検討して参ります。
	② 各種データのモニタリングはどうなるのか？	本事業の実施に伴う予測・評価を行った結果、猛禽類への影響は小さいものの、工事中のモニタリングを実施します。また、対象事業実施区域内に生育している重要な植物のうち、サクラソウ、イヌタヌキモ、ジュンサイを移植する計画のため、移植後の生育状況を確認するためのモニタリングを実施します。モニタリングの内容は、準備書の「第 8 章 事後調査」に掲載しました。
	③ 運営方式は？	本事業は、当組合が資金調達・事業主体となり、施設の建設・運営を一体で民間事業者に発注する、公設民営（DBO：Design Build Operation）方式で実施します。
	④ リスク対応は評価に入るのか？	環境影響評価は、施設が定常稼働していることを前提に、環境への影響が想定される項目について調査、予測・評価を実施するものです。安全性については、環境影響評価の対象ではありません。 リスク管理については、より安全・安心な施設とするため、技術的に可能であり合理的な範囲で、法定の基準よりも厳しい自主基準を設定して管理運営します。 また、施設を建設し、運営を委託する民間事業に提示する要求水準書は、環境影響評価の結果を踏まえた内容で作成し、発注することとなるため、環境影響評価の結果は担保されます。

表 4. 2-1 (2) 方法書に対する住民等の意見の概要及び事業者の見解

No	意見の概要	事業者の見解
2	5-4-2 温室効果ガス等に関して 意見 その1 発生する温室効果ガスの内訳は 1: 廃棄物中のプラスチックの燃焼による CO₂ 2: 助燃材の燃焼による CO₂ 3: 電気消費による CO₂ 4: 排ガス中の N₂O と思われるが、エネルギー回収に伴う削減量の計上 5: 発電に伴う CO₂ 6: 場外への温水供給などによる CO₂ 1: について 廃棄物中のプラスチック重量の推計方法と計算に使用する排出係数 (kgCO₂/kg) の明示 2: について 助燃材の種類と着火1回あたりの使用量、着火回数と使用する排出係数 (kgCO₂/l) の明示 3: について 設計計算書に基づいて機器リストを作成し、それらの電動機出力などに運転時間に乗じて電力消費量を算出、それに乗じる排出係数 (kgCO₂/kWh) を明示 4: について 排ガス中の N₂O の算出手法の明示 例えば、排ガス中の N₂O 濃度の設定根拠、と乗じる排ガス量の設定 CO₂ に換算する時の温暖化係数も合わせて明示 5: について 設計計算書に基づく発電量に3の排出係数に乗じて削減量を計上 6: について 場外に供給する温水などを灯油換算し、その排出係数に乗じて削減量を計上 以上のことを予測手法欄に詳細に記載すること。	本事業は、性能発注方式（設計・施工一括発注方式）により施設を整備する計画であり、契約業者決定後に実施設計を行います。 環境影響評価の段階では、設置機器の詳細は決定していないことから、メーカーへのヒアリング等を通じて、温室効果ガスの算定に必要な条件を設定し、準備書の「第6章 調査、予測及び評価」の「6.12 温室効果ガス」に掲載しました。 1: について 廃棄物中のプラスチック重量は、推計が困難なため、温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver. 4.9（令和5年4月、環境省・経済産業省。以下「算定・報告マニュアル」という。）に示されている年間の焼却処理量の18.1%としました。 排出係数 (kgCO₂/kg) は、算定・報告マニュアルに示されている、2.77 kgCO₂/kg としました。 2: 及び3: について 助燃剤の種類は焼却炉の起動・停止時に使用する灯油と設定しました。使用量は年間で46,000L、排出係数は算定・報告マニュアルに示されている0.0185tC/GJ としました。 なお、助燃剤の1回あたりの使用量と着火回数は、現段階では契約業者が決定しておらず設定することが困難なため、メーカーヒアリング等を通じて、年間の使用量としました。 4: について 施設の稼働に伴う N₂O の排出量は、算定・報告マニュアルに示されている方法の、一般廃棄物焼却施設のうちの連続燃焼式焼却施設の排出係数 (0.0000567tN₂O/t) に年間の焼却量に乗じて算出しました。 N₂O を CO₂ に換算するための地球温暖化係数は、算定・報告マニュアルに示されている298 としました。 5: について 発電量は、メーカーヒアリング等を通じて10,000MWh/年とし、排出係数の0.000496を乗じて、削減量を算定しました。 6: について 現段階では、場外への温水供給等の余熱利用計画が未定のため、温室効果ガスの削減量は計上していません。

表 4. 2-1 (3) 方法書に対する住民等の意見の概要及び事業者の見解

No	意見の概要	事業者の見解
2	意見 その2 焼却処理施設に加えて、主として生ごみを対象に付加的に導入可能な処理方法のバイオガス化施設や高速堆肥化施設に関して設計計算書を作成し、上記手法により温室効果ガスを算定する旨を記述すること。	本事業で整備するごみ処理施設の処理方式は、一般廃棄物処理施設整備検討委員会において検討を行い、焼却方式を選定しました。 バイオガス化については、処理方式の検討対象としましたが、安定性、環境、廃棄物の資源活用、災害対応、経済性の観点から選定しませんでした。 また、焼却処理施設の他に、資源化率が高く、実現性やコスト運用面から優位である「生ごみの堆肥化設備」を設置することとしましたが、具体的な規模や堆肥化する生ごみの収集方法等は今後検討する予定です。 なお、上記設備は啓発を目的に設置することから、事業者等から排出された生ごみの一部を利用することを想定しており、小規模な設備となる見込みです。

4.3 県知事の意見及び事業者の見解

方法書について、県知事からの意見及び事業者の見解を表 4.3-1 に示す。

表 4.3-1(1) 方法書についての岩手県知事の意見及び事業者の見解

岩手県知事の意見	事業者の見解
1 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、予測及び評価を行い、その結果を準備書に明記すること。
	(2) 環境影響の予測については、これまでの審査会の意見や当該環境影響評価項目の知見を有する専門家の助言を踏まえ、対象事業実施区域(以下「実施区域」という。)及びその周辺における環境条件等を十分考慮して行うとともに、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あたっては、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。
	(4) 実施区域及びその周辺の集落や農業用ため池の利用者等の関係者に対する説明会では、再度、事業内容の十分な説明を行い、理解を得られるよう努めること。
	(5) 実施区域及びその周辺で現地調査を実施し、希少動植物の生息が確認出来た場合は、本意見及び後段の2(3)で述べる事項について、十分な調査、予測及び評価を行うこと。
事業者の見解	
方法書の段階では、ごみ処理施設のプラント用水として地下水揚水を計画していましたが、事業計画を見直し大量の地下水を常時揚水する井戸等は設置しないこととしたため、「地下水位等」及び「地盤（地下水の水位低下による地盤沈下）」は、環境影響評価項目から除外しました。また、「動物」の調査項目に猛禽類を追加し、2繁殖期の調査を実施し、その結果を準備書の「第 6 章 調査、予測及び評価」の「6.7 動物」に掲載しました。 環境影響の予測は、審査会の意見や当該環境影響評価項目の知見を有する専門家の助言を踏まえ、実施区域及びその周辺における環境条件等を十分考慮して実施し、計算手法が確立している大気質（二酸化窒素等）、騒音、振動等の項目を中心に、できる限り定量的に予測しました。 また、専門家からの助言の内容を、準備書の「第 6 章 調査、予測及び評価」の「6.13 調査、予測及び評価の結果に対する助言」に掲載しました。 環境保全措置は、ミティゲーションの考え方にに基づき、環境影響の回避、低減、代償の順に検討しました。 本事業では、対象事業実施区域のうち地形改変を行わない区域を設定し、重要な動物・植物の生息・生育環境を保全（環境影響の回避）し、生育地が改変される重要な植物（サクラソウ、イヌタヌキモ、ジュンサイ）は移植（環境影響の低減）することとしました。 令和 2 年 12 月から、事業の進捗に応じて 7 回の地元説明等を実施し、丁寧な対応に努めております。今後も、事業への理解と協力が得られるよう、説明を継続してまいります。 動物及び植物について、専門家から助言をいただき、十分な現地調査、予測及び評価を実施し、その結果を準備書の「第 6 章 調査、予測及び評価」の「6.7 動物」及び「6.7 植物」に掲載しました。	

表 4.3-1(2) 方法書についての岩手県知事の意見及び事業者の見解

岩手県知事の意見		事業者の見解
2 個 別 的 事 項	(1) 大 気 環 境	事業実施に伴う騒音等による配慮が必要な施設が存在することを考慮して、専門家からの助言をいただき、現地調査、予測及び評価を実施しました。 また、国道 284 号をごみ収集運搬車が通行することによる弥栄小学校への騒音の影響を把握するため、国道 284 号の道路端での予測に加え、弥栄小学校の校舎前面での予測及び評価を行い、準備書の「第 6 章 調査、予測及び評価」の「6.2 騒音」に掲載しました。 専門家からの助言の内容は、「第 5 章 環境影響評価項目の項目並びに調査、予測及び評価の手法」の「5.4 調査、予測及び評価の手法に対する専門家の助言」、「第 6 章 調査、予測及び評価」の「6.13 調査、予測及び評価の結果に対する専門家の助言」に掲載しました。
		事業敷地内の施設に導入予定の燃焼設備等については、環境への負荷の程度が把握できるよう、設備の性能や特徴について出来る限り準備書において明記すること。
		施設の稼働後はごみ処理による悪臭の発生が懸念される。このため、周辺の集落への影響が懸念される場合には、専門家等からの助言を踏まえ、適切に調査、予測及び評価を実施すること。
		住民説明会等を通して地域の方の懸念事項を把握し、調査を実施するとともに、専門家から助言をいただいて適切に調査、予測及び評価を実施しました。 専門家からの助言の内容は、「第 5 章 環境影響評価項目の項目並びに調査、予測及び評価の手法」の「5.4 調査、予測及び評価の手法に対する専門家の助言」、「第 6 章 調査、予測及び評価」の「6.13 調査、予測及び評価の結果に対する専門家の助言」に掲載しました。
	(2) 水 環 境	事業実施に伴う濁水及び排水等により、周辺に存在する施設等に対する水環境への影響について、専門家からの助言をいただき、調査、予測及び評価を実施し、準備書の「第 6 章 調査、予測及び評価」の「6.5 水質」に掲載しました。 専門家からの助言の内容は、「第 5 章 環境影響評価項目の項目並びに調査、予測及び評価の手法」の「5.4 調査、予測及び評価の手法に対する専門家の助言」、「第 6 章 調査、予測及び評価」の「6.13 調査、予測及び評価の結果に対する専門家の助言」に掲載しました。 なお、方法書の段階では、ごみ処理施設のプラント用水として地下水揚水を計画していましたが、事業計画を見直し地下水を常時揚水する井戸等は設置しないこととしたため、「地下水位等」及び「地盤（地

表 4.3-1(3) 方法書についての岩手県知事の意見及び事業者の見解

岩手県知事の意見		事業者の見解
2 個 別 的 事 項	(2) 水 環 境	下水の水位低下による地盤沈下)」は、環境影響評価項目から除外しました。 方法書の段階では、ごみ処理施設のプラント用水として地下水揚水を計画していましたが、事業計画を見直し地下水を常時揚水する井戸等は設置しないこととしたため、「地下水位等」及び「地盤（地下水の水位低下による地盤沈下）」は、環境影響評価項目から除外しました。
	(3) 動 植 物	実施区域及びその周辺は、岩手県環境保全指針において重要な動植物種が生息・生育する地域とされている保全区分Bに位置付けられる地区が存在するなど、環境保全上、重要な地域である。このため、専門家等からの助言を踏まえた十分な調査、予測及び評価を実施すること。 特に、実施区域の環境の状況から希少猛禽類のサシバが生息している可能性が高いことから、専門家等の助言も踏まえた上で、サシバの生息状況を確認し、生息が確認された場合は「サシバの保護の進め方」（平成 25 年 12 月環境省）に基づき、更なる追加の調査、予測及び評価を実施し、その結果を準備書に明記すること。 実施区域及びその周辺は、重要な動植物種が生息・生育する地域とされている地区が存在するなど、環境保全上、重要な地域であることを考慮して、専門家からの助言をいただき、調査、予測及び評価を実施しました。 また、サシバを含め希少な猛禽類が生息している可能性があることを考慮して、専門家からの助言をいただき、2 繁殖の現地調査結果を踏まえ、予測及び評価を実施しました。 重要な動植物の生息・生育状況、サシバを含む希少な猛禽類の生息・繁殖状況等の調査、予測及び評価は、準備書の「第 6 章 調査、予測及び評価」の「6.7 動物」及び「6.8 植物」に掲載しました。 専門家からの助言の内容は、「第 5 章 環境影響評価項目の項目並びに調査、予測及び評価の手法」の「5.4 調査、予測及び評価の手法に対する専門家の助言」、「第 6 章 調査、予測及び評価」の「6.13 調査、予測及び評価の結果に対する専門家の助言」に掲載しました。
	(4) 景 観	当該事業では 24 時間施設が稼動することから、敷地内に設置した照明による光が敷地外へ漏れることにより、周辺の集落や生息する動植物に影響を及ぼすことが懸念される。このため、景観行政を所管する関係機関と協議の上、専門家等からの助言を踏まえた調査、予測及び評価を実施し、その結果を準備書に明記すること。 景観の調査、予測及び評価は、実施区域を眺望できる地点からの眺望景観の状況を把握し、フォトモンタージュを作成し、準備書の「第 6 章 調査、予測及び評価」の「6.10 景観」に掲載しました。 本事業では、事業実施区域外に夜間の照明が漏れないよう、今後、実施設計を行う民間事業を決定する予定のため、景観行政団体の一関市との協議は、具体的な施設設計が進捗した段階で実施します。

表 4.3-1(4) 方法書についての岩手県知事の意見及び事業者の見解

岩手県知事の意見		事業者の見解
3 関係市の長からの意見	実施区域を管轄する市の長から提出された環境保全の見地からの意見は別添のとおりであるので、その内容に十分留意するとともに、適切に対応すること。	一関市長からの意見を踏まえ、以下のとおり対応いたします。 No.1：造成工事の着手にあたっては、土砂災害防止等の基準を遵守した設計を実施し林地開発許可協議を行います。 No.2：方法書の段階では、ごみ処理施設のプラント用水として地下水揚水を計画していましたが、事業計画を見直し地下水を常時揚水する井戸等は設置しないこととしたため、「地下水位等」及び「地盤（地下水の水位低下による地盤沈下）」は、環境影響評価項目から除外しました。 No.3：本事業では、有害物質を含む可能性があるプラント排水はごみ処理施設内で再利用し場外へは排出しません。 なお、管理棟から発生する生活排水は、合併処理浄化槽で処理した後に排出する計画であり、「第6章 調査、予測及び評価」の「6.5 水質」に、調査、予測及び評価の結果を掲載しました。

表 4.3-2「エネルギー回収型一般廃棄物処理施設整備環境影響評価方法書」に対する
一関市長意見

No.	意見の内容
1	造成工事に着手する前に林地開発の協議が必要となる。 設計が完了した段階で、林地開発の協議書を提出されたい。（農地林務課）
2	事業実施区域内に設置するプラント用水の取水井戸が水道水源の取水量に影響を及ぼさないよう、水脈等の調査を実施されたい。（水道課）
3	事業実施区域内において発生する有害物質の種類及び排水処理方法について、具体的に示されたい。（水道課）

第5章 準備書についての意見及び事業者の見解

5.1 公告・縦覧の概要

5.1.1 環境影響評価準備書の公告・縦覧

「岩手県環境影響評価条例」第16条の規定に基づき、環境影響評価準備書（以下「準備書」という）について環境の保全の見地から意見を求めるため、準備書を作成した旨及びその他の事項を公告し、公告の日から起算して1ヶ月間縦覧に供するとともに、インターネットの利用により公表した。

1) 公告の日

令和5年11月29日（水）

2) 公告の方法

準備書の縦覧に関する公告は、令和5年11月29日（水）発行の岩手日日新聞に、準備書の縦覧及び説明会の開催に関する事項を掲載した。

また、令和5年12月発行の一関地区広域行政組合広報紙「くらしの情報」に、準備書の縦覧及び説明会の開催に関する事項を掲載した。

3) 縦覧場所

準備書の縦覧場所は、表5.1-1のとおりとした。

表 5.1-1 準備書の縦覧場所

場 所	曜 日	時 間
一関地区広域行政組合総務管理課	土・日・祝除く	8：30～17：15
一関市役所本庁生活環境課	土・日・祝除く	8：30～17：15
一関市役所各支所市民福祉課	土・日・祝除く	8：30～17：15

また、一関地区広域行政組合ホームページで閲覧可能な状態とした。

(<https://www.city.ichinoseki.iwate.jp/~kouiki-gyousei/>)

4) 縦覧期間

(1) 関係自治体庁舎での縦覧

縦覧期間：令和5年11月29日（水）から令和5年12月28日（木）まで

土・日・祝日を除く午前8時30分から午後5時15分までとした。

(2) インターネットの利用による縦覧

縦覧期間：令和5年11月29日（水）から令和5年12月28日（木）まで

上記の期間、終日アクセス可能な状態とした。

5.1.2 準備書についての説明会の開催

「岩手県環境影響評価条例」第17条の規定に基づき、準備書の記載事項を周知するための説明会の開催公告は、準備書の縦覧に関する新聞公告と同時に行った。また、令和5年12月発行の一関地区広域行政組合広報紙「くらしの情報」及び当組合ホームページへ掲載するとともに、対象事業実施区域の位置する一関市弥栄地区を対象に開催案内を全戸配布し周知した（次ページ参照）。

開催場所及び開催日時、来場者数は、表5.1-2に示すとおりである。

表5.1-2 環境影響評価方法書の説明会の開催状況

開催場所	開催日時	来場者数
弥栄市民センター	令和5年12月17日（日） 13時30分～14時40分	9人
川崎市民センター	令和5年12月21日（木） 19時00分～20時20分	7人

5.1.3 準備書についての意見の把握

「岩手県環境影響評価条例」第18条の規定に基づき、準備書について環境の保全の見地からの意見を有する者の意見書の提出を受け付けた。

1) 意見書の提出期間

令和5年11月29日（水）から令和6年1月11日（木）まで。

郵送の場合は令和6年1月11日（木）消印有効とした。

2) 意見書の提出方法

意見書は以下の方法により受付けた。

- ・縦覧場所に設置した意見書箱への投函
- ・一関地区広域行政組合への郵送またはファクシミリ、電子メールによる送付

3) 意見書の提出状況

準備書に対する環境の保全の見地から意見を求めた結果、1通の意見書が提出された。

5.2 住民等の意見の概要及び事業者の見解

準備書に対する意見の概要及び事業者の見解は、表5.2-1に示すとおりである。

表 5.2-1 準備書に対する住民等の意見及び事業者の見解

No	意見の概要	事業者の見解
1	1. 評価の項目（追加） この様な施設の場合、「地価」に大きな影響が発生する。現在の地価について調査し、仮に、その後に、この施設の完成後、どの様に影響を与えたかの検証を行うべきと考える。 この事は、最終処分場も同じである。	環境影響評価で対象とする項目は、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）に基づき、(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、(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、(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、(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の中から、本事業の実施に伴い影響が想定されるものを選定しており、「地価」については、環境影響評価の対象ではありません。 なお、現在の地価については、財産評価基準書等の公表されている資料で把握が可能と判断します。
	2. 法令等の整合性 云わゆる「プラ新法」に基づく処理計画が反映した評価となっているのか？ 特に、リサイクルの方法によっては、大巾に焼却方法に影響があると思われるが？	リサイクル施設の稼働に伴う影響の予測、評価は、「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」に基づき製品プラスチックを分別収集すること前提とした「マテリアルリサイクル推進施設整備基本計画」を令和5年7月に策定し、同計画をもとに実施しています。 また、ごみ処理施設についても、上記計画を踏まえた適切な条件を設定し、施設の稼働に伴う影響の予測、評価を実施しています。
	3. この評価の方法は、従来からの手法の範囲ではないか？ 社会経済状況の変化を受けて、地域や時代の状況に併せた準備書とすべき。	環境影響評価準備書は、岩手県環境影響評価条例（以下、条例という）、同条例施行規則、岩手県環境影響評価技術指針（以下、技術指針という）に従い、本事業の実施に伴い対象事業実施区域及びその周辺において、影響が想定される項目を選定し、調査結果、予測及び評価結果、環境保全措置の検討結果を記載しています。 また、環境影響評価項目として選定した12項目について、事業者として可能な限り影響を低減させるための対策等を環境配慮事項として記載しています。 なお、調査、予測、評価の方法については、住民や専門家から意見をいただきながら進めてまいりました。

注釈 意見の概要欄の記載内容は、意見書に記載された原文を記載しています。

5.3 県知事の意見及び事業者の見解

準備書に対する県知事からの意見及び事業者の見解を表5.3-1に示す。

表 5.3-1(1) 準備書についての岩手県知事の意見及び事業者の見解

岩手県知事の意見		事業者の見解
1 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。	(1) 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は生じておりませんが、今後、環境影響の変化が見込まれるなどの新たな事情が発生した場合は、必要に応じて環境影響評価項目並びに予測及び評価の手法を見直すなど、環境影響に関する調査、予測及び評価を適切に実施いたします。
	(2) 地域住民と適切なコミュニケーションを図る観点から、環境影響を受けるおそれのある住民の意見を丁寧に聴取するとともに、その意見を踏まえ、必要に応じて、追加的な調査、予測及び評価の実施並びに環境保全措置の検討を行うこと。	(2) 今後実施する施設整備に関する説明会等を通じて、環境影響を受けるおそれのある住民の方々からの意見を丁寧にお聞きし、必要に応じて、追加的な調査、予測及び評価の実施並びに環境保全措置を実施して参ります。
2 個別的事項	(1) 大気環境 ア 騒音の予測地点№1について、夜間の施設の稼働による騒音レベルは 38dB と低い、バックグラウンド騒音が 33dB と極めて低いため、小さな施設の稼働音でも聞こえるおそれがあることから、影響が生じるおそれのある住居に対して、十分な事前説明を行うこと。	ア 予測地点№1での夜間の施設の稼働による騒音レベルは 38dB程度と予測しているものの、現況の騒音レベルより5dB程度の上昇があることから、小さな施設の稼働音でも聞こえるおそれがあることを、今後実施する施設整備に関する説明会等で住民の方々に説明して参ります。 なお、バックグラウンド騒音については、準備書の作成以降に再測定を実施したことから、評価書の第7章「7.2騒音」に測定結果を追記しました。
	イ 工事時間帯における建設機械の稼働に伴う騒音や、学校の授業時間帯における道路交通騒音の予測結果を踏まえ、建設機械の稼働や工事車両、ごみ収集車の通行により、静穏性が妨げられないよう配慮すること。	イ 建設機械の稼働に伴う騒音は、対象事業実施区域内で掘削工事、盛土工事、法面整形工事（掘削部、盛土部）が同時に施工されることを前提に予測していますが、今後、段階的な施工を行うことや低騒音型建設機械を採用する等の工事計画を検討いたします。また、弥栄小学校の授業時間帯における道路交通騒音の影響を小さくするため、工事用車両の運行計画や廃棄物運搬車両の収集時間等を調整する等、運行台数の削減を検討します。 なお、準備書では、建設機械の稼働に伴う騒音及び弥栄小学校前の道路交通騒音の予測結果を算出するためのバックグラウンド騒音は、昼間（6時～22時）の平均値としていましたが、建設機械の稼働に伴う騒音は建設機械の稼働時間（8時～12時、13時～18時）、弥栄小学校前の道路交通騒音は授業時間帯（8時～16時）のバックグラウンド騒音に修正して予測及び評価を実施し、評価書の第7章「7.2騒音」に記載しました。

表 5.3-1(2) 準備書についての岩手県知事の意見及び事業者の見解

岩手県知事の意見		事業者の見解
2 個別的 事項	(1) 大気 環境	ウ 騒音の評価に当たって環境基準を準用する場合は、環境基準を準用することの妥当性を説明したうえで、現状で満たしている最も厳しい基準値の地域類型を当てはめること。 エ 建設機械の稼働による騒音は、等価騒音レベルに加え、工事由来の突発的な音の影響を把握するため、5%時間率騒音レベルの予測及び評価を行い、影響が認められる場合は必要な環境保全措置を講じること。
	(2) 水 環境	準備書では、造成等の工事に伴う水の濁りの予測は、平均降雨強度を3mm/hとして計算しましたが、2回の現地調査実施時における近傍の地域気象観測所の降水量観測値の平均である17mm/hに変更し、予測及び評価を実施しました。 評価書の第7章「7.5水質」に上記の結果を記載しました。
	(3) 動物、 植物、 生態系	ア 対象事業実施区域及びその周辺には、サシバやノスリなど希少な動植物が確認されていることから、事業実施にあつては、専門家の意見を聞きながら、環境保全措置を適切に実施するよう努めること。 イ 希少動植物に係る環境影響評価の代償措置として、トウホクサンショウウオ等の両生類の卵のう移殖、ギンイチモンジセセリ等の昆虫類の個体移設及びジュンサイ等の植物の個体移植を行う場合には、個体数や幼生から成体への連続性を考慮するとともに、生息・生育環境を同じくする種との競合が生じないように代替地の適切な場所、規模及び数を検討すること。 また、施設の稼働後も、希少動植物の代替地を確実に保全できるように、対象事業に係る管理方法やモニタリング方法などを評価書に記載すること。なお、記載内容には、施設運営等の委託後における代償措置の実施主体との協力又は当該実施主体への要請の方法及び内容を含めること。

表 5.3-1(3) 準備書についての岩手県知事の意見及び事業者の見解

岩手県知事の意見		事業者の見解
2 個別的事項	(3) 動物、植物、生態系	施設運営業者が決定するまでの期間は、組合が対応します。なお、施設運営業者決定後は、一関地区広域行政組合の指示・管理のもと施設運営業者が対応します。
	(4) 景観	対象事業実施区域の西側に住居が近接して存在しており、施設の存在による景観への影響が懸念されることから、フォトモンタージュ法等の視覚的な表現手法により影響の程度を分かりやすく示すなど十分な説明を行うこと。 本事業は、施設の建設・運営を一体で民間事業者へ発注する公設民営のDBO方式（Design Build Operation）で実施する計画であり、今後、民間事業者を選定し施設の実施設計を行う予定です。対象事業実施区域西側の住居付近からの施設の存在による景観への影響については、周辺と調和するような施設の実施設計を検討する等の配慮を行いつつ、フォトモンタージュ等を作成し、住民の方々へは説明会等を通じて説明して参ります。
3 関係地方公共団体からの意見	対象事業実施区域を管轄する関係地方公共団体から提出された環境保全の見地からの意見は別添のとおりであるので、その内容に十分留意するとともに、適切に対応すること。	一関市長からの意見を踏まえ、以下のとおり対応いたします。 (1) 事業目的の一つである「災害に備えた地域の防災拠点」として避難場所等としての指定にも可能となるよう、対象事業区域内の新たな「土砂災害が発生するおそれのある箇所」の県の指定状況を踏まえ、土砂災害防止法、建築基準法等を遵守した設計を進めます。 (2) 災害廃棄物ストックヤードの舗装施工については、今後、必要性を検討いたします。 (3)～(8) 意見の内容を踏まえ、準備書及び要約書に記載した該当事項を修正し、評価書に記載しました。

表5.3-2 「エネルギー回収型一般廃棄物処理施設整備環境影響評価準備書」に対する一関市長意見

意見の内容	
(1)	「災害に備えた地域の防災拠点」を事業目的の一つとしているため、建設後、避難場所等としての指定も考えられることから、対象事業区域内の新たな「土砂災害が発生するおそれのある箇所」の県の指定状況を踏まえ、土砂災害防止法、建築基準法等を遵守し設計されることが望ましい。 (消防本部)
(2)	災害廃棄物ストックヤードについて、多量の災害廃棄物を一時保管する場所であるため、舗装施工が望ましい。 (消防本部)
(3)	準備書 3-2-60ページ（文言、件数の修正） 4) 文化財関係法令 (1) 史跡名勝文化財 一関市には国の史跡として骨寺村荘園遺跡、名勝として猊鼻溪、名勝及び天然記念物として巖美溪が指定されている。 (2) 蔵文化財包蔵地 一関市には923箇所の埋蔵文化財包蔵地が存在する。 (3) 指定文化財 一関市には、国指定・選定8件、県指定35件、市指定176件の指定文化財が存在する。 (文化財課)
(4)	同ページ 表3.2-54（種別欄上から順に文言修正、所在地修正、名称修正） 有形民俗、有形（建造物）、有形（工芸品）、有形（歴史資料）、有形（彫刻） 一関市弥栄字内ノ目、浪分神社 (文化財課)
(5)	準備書3-2-5ページ（文言修正） 象事業実施区域は、都市計画区域外となっている。対象事業実施区域の周囲の一部は都市計画区域となっているが、用途地域の指定はない。 に修正されたい。 (都市整備課)
(6)	要約書31ページ 3) 用途地域の指定状況は、対象事業実施区域の周囲の一部が都市計画区域となっているが、に修正されたい。 (都市整備課)
(7)	準備書3-1-140ページ（出典データの変更、文言・表3.1-46・図3.1-29の修正） 3.1.7温室効果ガスの排出の状況について、「令和4年度環境報告書」に関する内容は一関市の事業所（一関市役所所管施設）としての温室効果ガス排出量の集計結果のため、市域全体の温室効果ガス排出量の記載としては適切ではない。 市域全体の温室効果ガス排出量データの出典としては、環境省の「自治体排出量カルテ」の市町村別の温室効果ガス排出量を参照いただき、文言・表・図を修正いただきたい。なお、令和3年度の温室効果ガス排出量はまだ公開されておらず、令和2年度の温室効果ガス排出量は830,000t-CO ₂ となっている。 (生活環境課)
(8)	要約書30ページ（文言の修正） 3.1.7温室効果ガスの排出の状況について、前述の環境省「自治体排出量カルテ」に準じた記載に修正いただきたい。 (生活環境課)

第6章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

6.1 環境影響評価の項目の選定及びその選定理由

環境影響評価項目は、「岩手県環境影響評価技術指針」（平成11年1月14日 岩手県告示第19号の3）の「別表第2 参考項目^{※1}」に基づき、事業特性及び地域特性を勘案して選定した。

環境影響評価項目の選定結果を表 6.1-1に、その理由を表 6.1-2に示す。

※1 参考項目：一般的な事業の内容によって実施される対象事業の影響要因により、影響を受けるおそれがある環境要素に係る項目。

表 6.1-1 環境影響評価項目の選定結果

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			
				造成等の工事による 一時的な影響	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	事業の立地及び土地又は 工作物の存在	施設の稼働	廃棄物の運搬その他の 車両の運行	
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					○	○	
			粉じん等		○	○				
		騒音	騒音		○	○		○	○	
		振動	振動		○	○		○	○	
		悪臭	悪臭					○		
	水環境 その他の環境	水質	水の汚れ等					○		
			土砂による水の濁り	○						
		その他	地下水位等					×		
		その他	地形及び地質	重要な地形及び地質				▲		
			地盤	地下水の水位低下による地盤沈下					×	
			土壌	土壌汚染	◎				◎	
			その他	日照阻害						
				電波障害						
	反射光									
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	○	○	▲	○				
	植物	重要な種及び重要な群落				○				
	生態系	地域を特徴づける生態系				○				
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				○				
	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				▲				
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					○			
		建設工事に伴う副産物	○							
	温室効果ガス等	二酸化炭素					○			

注 1) 表中の記号は、以下のとおりである。

- : 岩手県環境影響評価技術指針の参考項目に準拠して選定した項目
- ▲ : 岩手県環境影響評価技術指針の参考項目であるが影響が小さいことなどにより選定しなかった項目
- ◎ : 岩手県環境影響評価技術指針の参考項目ではないが、追加して選定した項目
- ×
- 空欄 : 岩手県環境影響評価技術指針の参考項目ではなく、選定しなかった項目

表 6.1-2(1) 環境影響評価項目の選定理由

環境要素		影響要因		選定する理由又は選定しない理由	
大気環境	大気質	粉じん等	工事の実施	建設機械の稼働	○ 建設機械の稼働による大気質(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。
				資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○ 工事車両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。
		二酸化窒素等	土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	○ ごみ処理施設の稼働による大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質等)への影響が考えられるため、評価項目として選定する。
				廃棄物の運搬その他の車両の運行	○ 廃棄物運搬車両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。
	騒音	騒音	工事の実施	建設機械の稼働	○ 建設機械の稼働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。
				資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○ 工事車両の運行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。
			土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	○ ごみ処理施設及びリサイクル施設の稼働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。
				廃棄物の運搬その他の車両の運行	○ 廃棄物運搬車両等の運行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	工事の実施	建設機械の稼働	○ 建設機械の稼働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。
				資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○ 工事車両の運行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。
			土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	○ ごみ処理施設及びリサイクル施設の稼働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。
				廃棄物の運搬その他の車両の運行	○ 廃棄物運搬車両等の運行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	土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	○ ごみ処理施設及びリサイクル施設の稼働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。

注 1) 表中の○は選定する項目、×は選定しない項目。

表 6.1-2(2) 環境影響評価項目の選定理由

環境要素			影響要因		選定する理由又は選定しない理由	
水環境	水質	土砂による水の濁り	工事の実施	造成等の工事による一時的な影響	○	造成等工事の際の降雨による濁水発生により水質への影響が考えられるため、評価項目として選定する。
		水の汚れ等	土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	○	管理棟からの生活排水による水質への影響が考えられるため、評価項目として選定する。なお、ごみ処理施設のプラント排水は、施設内で再利用し場外へは排出しない。
	その他	地下水位等	土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	×	方法書の段階では、ごみ処理施設のプラント用水として地下水揚水を計画していたが、事業計画を見直し地下水を常時揚水する井戸等は設置しないこととしたため、評価項目として選定しない。
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	土地又は工作物の存在及び供用	事業の立地及び土地又は工作物の存在	×	対象事業実施区域及びその周囲には、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ため、評価項目として選定しない。
	地盤	地下水の水位低下による地盤沈下	土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	×	方法書の段階では、ごみ処理施設のプラント用水として地下水揚水を計画していたが、事業計画を見直し地下水を常時揚水する井戸等は設置しないこととしたため、評価項目として選定しない。
	土壌	土壌汚染	工事の実施	造成等の工事による一時的な影響	○	造成工事、ごみ処理施設及びリサイクル施設の建設に伴い土壌の拡散による影響が考えられるため、評価項目として選定する。
土地又は工作物の存在及び供用			施設の稼働	○	ごみ処理施設の稼働に伴う排出ガス(ダイオキシン類)による土壌への影響が考えられるため、評価項目として選定する。	
動物	重要な種及び注目すべき生息地	工事の実施	造成等の工事による一時的な影響	○	造成等の工事に伴う土地の改変による動物の生息環境の変化が考えられるため、評価項目として選定する。	
			建設機械の稼働	○	建設機械の稼働による動物の生息環境の変化が考えられるため、評価項目として選定する。	
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	×	工事車両の運行経路は国道・県道であり、動物の生息環境への影響は小さいと考えられるため、評価項目として選定しない。	
		土地又は工作物の存在及び供用	事業の立地及び土地又は工作物の存在	○	ごみ処理施設及びリサイクル施設の立地(土地の改変)により動物の生息地への影響が考えられるため、評価項目として選定する。	

注 1) 表中の○は選定する項目、×は選定しない項目。

表 6.1-2(3) 環境影響評価項目の選定理由

環境要素		影響要因		選定する理由又は選定しない理由	
植物	重要な種及び重要な群落	土地又は工作物の存在及び供用	事業の立地及び土地又は工作物の存在	○	ごみ処理施設及びリサイクル施設の立地(土地の改変)により植物の生育地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	土地又は工作物の存在及び供用	事業の立地及び土地又は工作物の存在	○	ごみ処理施設及びリサイクル施設の立地(土地の改変)に伴う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。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	土地又は工作物の存在及び供用	事業の立地及び土地又は工作物の存在	○	対象事業実施区域及びその周囲には、川崎石蔵山林間広場、川崎水辺プラザ等の、主要な眺望点が分布しており、ごみ処理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	土地又は工作物の存在及び供用	事業の立地及び土地又は工作物の存在	×	対象事業実施区域及びその周囲には、川崎水辺プラザ、道の駅かわさき等、人と自然との触れ合いの活動の場が存在しているが、直接的な改変及びアクセス道路の改変等はなく、影響は小さいと考えられるため、評価項目として選定しない。
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	工事の実施	造成等の工事による一時的な影響	○	造成等の工事により建設副産物(建設発生土、伐採樹木等)が発生するため、評価項目として選定する。
	廃棄物	土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	○	ごみ処理施設及びリサイクル施設の稼働により残さ(焼却灰、飛灰等)が発生するため、評価項目として選定する。
温室効果ガス	二酸化炭素	土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	○	ごみ処理施設の稼働により二酸化炭素が発生するため、評価項目として選定する。

注1) 表中の○は選定する項目、×は選定しない項目。

6.2 調査、予測及び評価の手法に対する専門家の助言

方法書で選定した環境影響評価項目の調査、予測及び評価の手法について、表6.4-1に示す専門家から助言を受けた。

各専門家からの助言の内容は、表6.4-2に示すとおりである。

表6.2-1 専門家の専門分野及び所属

専門分野	所属
大気質、騒音、振動、悪臭、水質、地下水	大学名誉教授
動物（哺乳類、爬虫類、両生類）	国研究機関（研究員）
動物（鳥類、猛禽類）	大学名誉教授
動物（魚類、底生動物）	元大学准教授
植物	博物館（学芸員）

表6.4-2(1) 専門家の助言内容(1)

専門分野	助言内容
大気質、騒音、振動、悪臭、水質、地下水	1. 全般的事項 ・周辺住民の方々の施設整備に対する意見を聞きながら、事業を進めることが大切である。 ・協議会のような組織が設立されているようであれば、施設の整備内容に対して厳しい要求が出されることも想定されることから、事業者として適切に対応することが重要と判断する。 2. 騒音に係る調査、予測・評価の手法 ・事業の実施に際しては、工事中の建設機械の稼働や工事車両の走行、供用後の収集運搬車両の走行に伴う騒音の影響に注意することが重要である。 ・環境騒音の調査は、方法書の内容で特に問題はないと判断する。 ・道路交通騒音の調査は、方法書で設定した弥栄小学校が立地している国道284号の道路端に加え、静穏が必要とされる施設であることを考慮すると校舎近傍に調査地点を追加することが適切と判断する。 3. 悪臭に係る調査、予測・評価の手法 ・周辺住民の方々は、施設の稼働に伴う悪臭に敏感である事例が、同様の施設周辺地域でも聞かれることから、周辺住民の方々の感情に配慮して調査、予測・評価を実施することが大切である。 ・悪臭の調査地点として、方法書で記載している地点のほか、大気質調査地点としている3地点（弥栄市民センター平沢分館、弥栄小学校、弥栄市民センター）を追加することは適切と判断する。 ・周辺住民の方々としては、特定悪臭物質（22項目）の調査結果を提示されるよりは、臭いが発生しているのか否かといった調査結果を提示されるほうが直感的に理解できると思われるため、上記で追加する3地点で臭気指数を測定することは適切と判断する。 4. 水質に係る調査、予測・評価の手法 ・工事中の濁水発生に注意が必要であるが、水質の調査は提示資料の内容で特に問題はないと判断する。 ・造成工事に伴う降雨時の濁水対策を検討し、今後の準備書等に記載していくことが重要である。 ・供用後は、管理棟からの生活排水のみが排出されることであれば、大きな問題はないと判断する。

表6. 4-2 (2) 専門家の助言内容(2)

専門分野	助言内容
大気質、騒音、振動、悪臭、水質、地下水	5. 地下水に係る調査、予測・評価の手法 ・現時点では、施設整備計画が未定の状態であることを考慮すれば、地下水の調査は、方法書の内容で特に問題はないと判断する。 ・調査は、深度10mのボーリング掘削による浅井戸を設置し、地下水の状況を把握する内容であることを了解した。
動物 (哺乳類、爬虫類、両生類)	1. トラップ調査について ・トラップ調査は、シャーマントラップ法のみとことだが、シャーマントラップはモグラ狙いということか。狙う対象がモグラと野ネズミでは設置方法が異なる。また、フィールドサイン法によって野ネズミの痕跡を見つけるのは非常に難しいと思う。 ⇒モグラについては、モールトラップでの捕獲による確認は実施せず、フィールドサインによるモグラ塚の確認で把握可能と考えている。モグラ塚の確認が多い場所では、モールトラップの設置を検討する。なお、ネズミ類を対象とするシャーマントラップは、1地点追加の計4地点で実施し、トラップ数も10個増やし各20個設置する（4地点×20個×2晩）。また、ヒミズ狙いとして、ホールトラップ（墜落缶）を実施する。ホールトラップは、シャーマントラップの近くへ設置する（各5個×2晩）。シャーマントラップ及びホールトラップの設置箇所の4地点については、現地の状況を再確認し決定する。 2. 自動撮影（カメラトラップ）について ・カメラトラップの設置箇所は林内か。それとも資材置場か。何を目的としているのかが不明である。 ⇒夜行性の中・大型哺乳類を主な対象とし、獣道や、移動経路として利用しそうな小径へ設置することを予定している。資材置場内の設置は考えていない。なお、カメラに慣れるまでの時間も必要と考え、2晩以上は設置したいと考えている。センサーカメラは毎回5台準備できるので、5地点（5台）×2晩以上で実施する。 3. サンショウウオの保全について ・事前の現地確認時に対象事業実施区域内で確認されたクロサンショウウオの卵のうの場所は保全されるのか、保全されない場合は、どのような代替案を考えているのか。 ⇒詳細な事業計画はこれからであり、施設配置も確定ではないが、確認したクロサンショウウオの卵のうの場所は、消失するものと思われる。事業者判断になるが、現時点では、非改変区域内のため池等へ卵のうの移殖を考えている。
動物 (鳥類、猛禽類)	1. 猛禽類調査について ・猛禽類調査計画について了解した。定点No. 2が対象の棚田に近いので、50mほど後ろへ下がった歩道上から観察するのが良い。 ⇒定点No. 2はご指摘の通り、調査対象地に近く調査員が目立つ場所になり、周辺を探したが、視野を広く確保できる場所がなかった。定点の北側から定点西側までの道路付近においてなるべく身を隠しながら（西側の樹林を背負うように）調査を実施するように対応する。視野・安全が確保できれば「定点」、状況によっては「移動定点」で対応する。 2. 鳥類調査について ・鳥類の夜間調査においては、ミゾゴイの確認にも留意してほしい（4月中旬～5月中旬）。ICレコーダーを併用しても良い。 ⇒ミゾゴイ調査は「ミゾゴイの保護の進め方」等も参考に実施する。ICレコーダーを用いた鳴き声調査も併用する。

表6. 4-2 (3) 専門家の助言内容(3)

専門分野	助言内容
動物 (魚類、底生動物)	1. 魚類調査方法について - 基本的な方針に異論はない。少し検討してもらいたい点がある。対象事業区域周辺の水辺は、農業用ため池と水路や沢が多いことが特徴のようなので、一般的な河川調査とは少し異なることが想定される。 対象としているため池（一ノ沢堤）において、「刺網、延縄」は実施可能か。可能であれば実施することが望ましい。難しい場合には「釣り」も有効な手段になると思われる。岸边ではタモ網やサデ網も有効な手段になる。また、沢や水路の場合には水量が少ないので、タモ網、サデ網による採捕で十分である。 ⇒現地（水中）の状況によって最終決定するが、刺網、延縄も設置可能な場所はあると考えている。特別採捕許可も投網、タモ網、サデ網、セルびん、刺網、延縄で申請する。現地の下見の際に、釣り人から「コイ、フナ、ブラックバスが生息している」との情報を得ている。調査時は、釣り人の邪魔にならぬよう、また悪戯をされぬよう「調査実施中」の幟を設置するとともに、刺網・延縄には看板等も設置する予定でいる。沢や水路の水深は10cm程度の所が多く、深みとなっている箇所でも30cm程度ではないかと想定している。 2. 底生動物調査方法について - 砂に潜って生活している二枚貝類（絶滅が危惧されているマシジミ、イシガイなど）の採集には、5cmくらいの深さまでの砂を採集してフルイ（浅くて大きな丸ザルも便利）にかけるなどし、確認する必要がある。サーバーネットなどでは採集されない。また、川底の石の周辺、特に下面や側面に小さな底生動物が生活していることが多いので、小さなネットやバットを準備しておくで効率よく確認できる。定量採集が難しい場合であっても定性採集は可能である。川底をよく観察して（箱メガネなど用いて）、丁寧な調査をしてほしい。 ⇒定量採集に固執せず、底生動物相の把握を優先し、現地の状況に応じた採集方法を実施する。 3. 調査地点（魚類）について - 調査定点について、計画では2箇所を選定し、ほかに8箇所て任意の調査を実施予定とされているが、任意とせず、定点を少し絞り込み、同じように調査の方がよいと思う。計画にある2箇所のほかに、事業区域内にあるため池、一ノ沢堤より上流側の水路、下流側の水路、対象事業区域から200m以上離れるが、北ノ沢川に1箇所を追加し、合計6地点を調査実施地点とするのが望ましいと考えるが、いかがだろうか。 ⇒魚類・底生動物調査は、当初のNo. 1とNo. 2と以下の4地点を追加し、計6地点で実施する。①対象事業実施区域北側の沢（名称なし）、②一ノ沢堤下流側の沢、③一ノ沢堤上流側の沢、④対象事業実施区域内のため池（名称なし） 4. 調査に際して、留意すべき事項 - 捕獲調査を実施したときの現場環境の特徴（水深、底質、流れの状況など）も記録しておいてほしい。 ⇒地点の環境については写真撮影とともに現況把握に努める。 - 可能な限り、確認できた生物や現場の写真を撮影しておくことも重要な点である。 ⇒写真撮影に努める。なお、現地で同定可能な重要種（絶滅危惧種レベル）を確認した場合には、個体保護※のため写真撮影による記録に留める。 5. その他 - 現在の自然環境や生物の生活の様子を正しく理解することが、環境への影響を予測する場合には最も大切な点であると考えている。調査は大変だと思うが、詳細なデータの整理と解析をお願いしたい。

表6. 4-2 (4) 専門家の助言内容 (4)

専門分野	助言内容
植物	1. 調査内容について ・この計画で不足はない。6～7月には現地調査を行わない予定であるが、この季節に短期間出現する菌寄生性のランなどの痕跡を、夏の調査で見逃さないようにしてほしい。 2. 留意すべき種や留意すべき事項 ・昆虫類について、ライトトラップ調査などを実施される予定だと思うが、調査対象地周辺は希少な水生昆虫が生息する可能性のある地域である。タガメなど、絶滅寸前かつ肉眼で同定可能な種が飛来した場合は写真記録にとどめ、捕殺することのないよう留意をしてほしい。

第7章 調査、予測及び評価

7.1 大気質

7.1.1 調査の結果

大気質の調査は、図 7.1-1 に示す対象事業実施区域周辺及び工事中・供用後に車両が走行する道路沿道に住居等が立地している地点において、二酸化窒素等の大気質の状況、気象（地上・上層）の状況、運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況を把握した。

1) 大気質

二酸化窒素等の現地調査結果は、表 7.1-1 に示すとおりであり、各地点ともに環境基準等を下回っていた。

表 7.1-1 大気質調査結果

調査項目	単位	調査地点	調査結果 (年間平均値)	環境基準等
二酸化硫黄	ppm	No. 1	0.001	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。
		No. 4	0.001	
		No. 5	0.001	
二酸化窒素	ppm	No. 1	0.003	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。
		No. 2	0.002	
		No. 3	0.003	
		No. 4	0.003	
		No. 5	0.003	
浮遊粒子状物質	mg/m ³	No. 1	0.011	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20 mg/m ³ 以下であること。
		No. 2	0.010	
		No. 3	0.011	
		No. 4	0.012	
		No. 5	0.015	
塩化水素	ppm	No. 1	0.0007 未満	0.02ppm（環境庁大気保全局庁通達の排出基準の設定根拠）
		No. 4	0.0007 未満	
		No. 5	0.0007 未満	
水銀	ng-Hg/m ³	No. 1	4 未満	40ng-Hg/m ³ （「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）平成 15 年 7 月 31 日中央環境審議会」で示された指針値）
		No. 4	4 未満	
		No. 5	4 未満	
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	No. 1	0.0058	0.6pg-TEQ/m ³ 以下
		No. 4	0.0106	
		No. 5	0.0069	
粉じん	t/km ² /月	No. 1	2.08	10 t/km ² /月
		No. 2	1.42	
		No. 3	1.04	

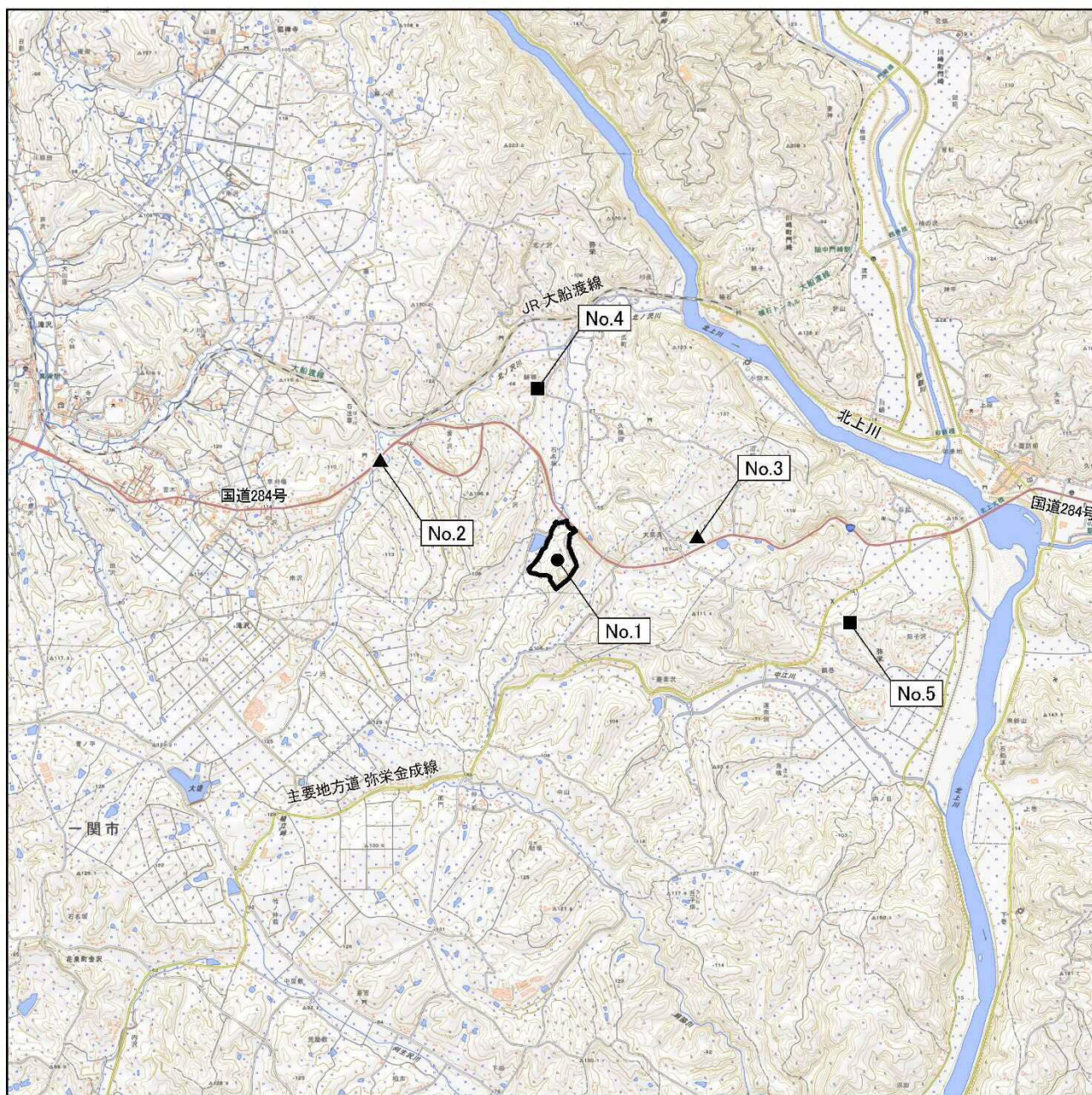


図 7.1-1 大気質調査地点位置図

凡例



対象事業実施区域



1:50,000

0 1 2 km

大気質・気象調査地点

記号	No.	調査項目
●	1	気象（地上、上層）、粉じん（降下ばいじん量）、一般環境大気質（二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類）
▲	2～3	道路沿道大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）、粉じん（降下ばいじん量）
■	4～5	一般環境大気質（二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類）

2) 地上気象

通年観測を実施した No. 1 地点（対象事業実施区域内）の年平均気温は 12.1℃、平均風速は 0.5m/s であり WSW からの風が卓越し、大気安定度は D の出現が最も多くなった。

3) 上層気象

対象事業実施区域内で実施した上層気象の観測結果は、風向は、高度 50 m～200 m、高度 550 m、高度 650 m、高度 750 m～1500 m では西から北北西の風が、高度 250 m～500 m、高度 600 m、高度 700 m では南から南南西の風が多く観測された。

風速は、昼夜共に高度 50 m～1500 m にかけて高度と共に風速が大きくなる傾向が見られた。

気温の鉛直分布は、3 時～6 時の高度 50 m～300 m、7 時 30 分の高度 100 m～250 m、18 時の高度 1.5 m～100 m、21 時の高度 50 m～150 m、24 時の高度 50 m～200 m の範囲で気温の逆転が見られた。

4) 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況

工事中及び供用後に車両が走行する一般国道 284 号の沿道には、住居、事業所が点在するとともに、弥栄小学校が立地している。

交通量調査結果は表 7.1-2 に示すとおりである。

表 7.1-2 交通量調査結果

調査地点	調査時期	大型車類 (台)	小型車類 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	ピーク 時間 (台/時)	平均車速 (km/h)
No. 2	平日	689	9,377	10,066	6.8	1,178/7	56
	休日	320	7,803	8,123	3.9	697/15	55
No. 3	平日	645	8,839	9,484	6.8	1,126/7	54
	休日	271	7,461	7,732	3.5	653/15	53

7.1.2 予測及び評価の結果

1) 建設機械の稼働に伴う粉じん等

(1) 予測結果

予測は、図 7.1-2 に示す対象事業実施区域の敷地境界4地点の高さ1.5mの降下ばいじん量（季節別平均値）を算出した。

対象事業実施区域敷地境界での降下ばいじん量は、表 7.1-3 に示すとおり 3.8t/km²/月から 6.3t/km²/月と予測される。

表 7.1-3 予測結果（建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量）

予測地点	予測結果（t/km ² /月）				
	春季	夏季	秋季	冬季	最大
敷地境界①(南西側)	4.9	6.3	5.3	4.0	6.3
敷地境界②(西側)	4.5	4.8	4.3	3.8	4.8
敷地境界③(北側)	4.2	4.3	4.1	3.8	4.3
敷地境界④(東側)	4.6	4.9	4.6	4.4	4.9

注1) 春季：3～5月、夏季：6～8月、秋季：9～11月、冬季：12～2月

(2) 評価結果

建設機械の稼働に伴う粉じん等の影響を回避又は低減するため、表 7.1-4 に示す環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

また、基準又は目標と予測結果との整合性の検討結果は表 7.1-5 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.1-4 環境配慮事項（建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	工事工程の調整	工事工程を調整し、粉じん等が発生する工種の同時施工範囲を限定する。	環境影響の低減
②	強風時の作業中止	強風時は粉じん等が発生する工種の施工を避ける。	環境影響の低減

表 7.1-5 基準又は目標との整合性の検討（建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量）

予測地点	降下ばいじん	
	予測結果(t/km ² /月)	基準又は目標
敷地境界①(南西側)	4.0～6.3	10t/km ² /月以下
敷地境界②(西側)	3.8～4.8	
敷地境界③(北側)	3.8～4.3	
敷地境界④(東側)	4.4～4.9	

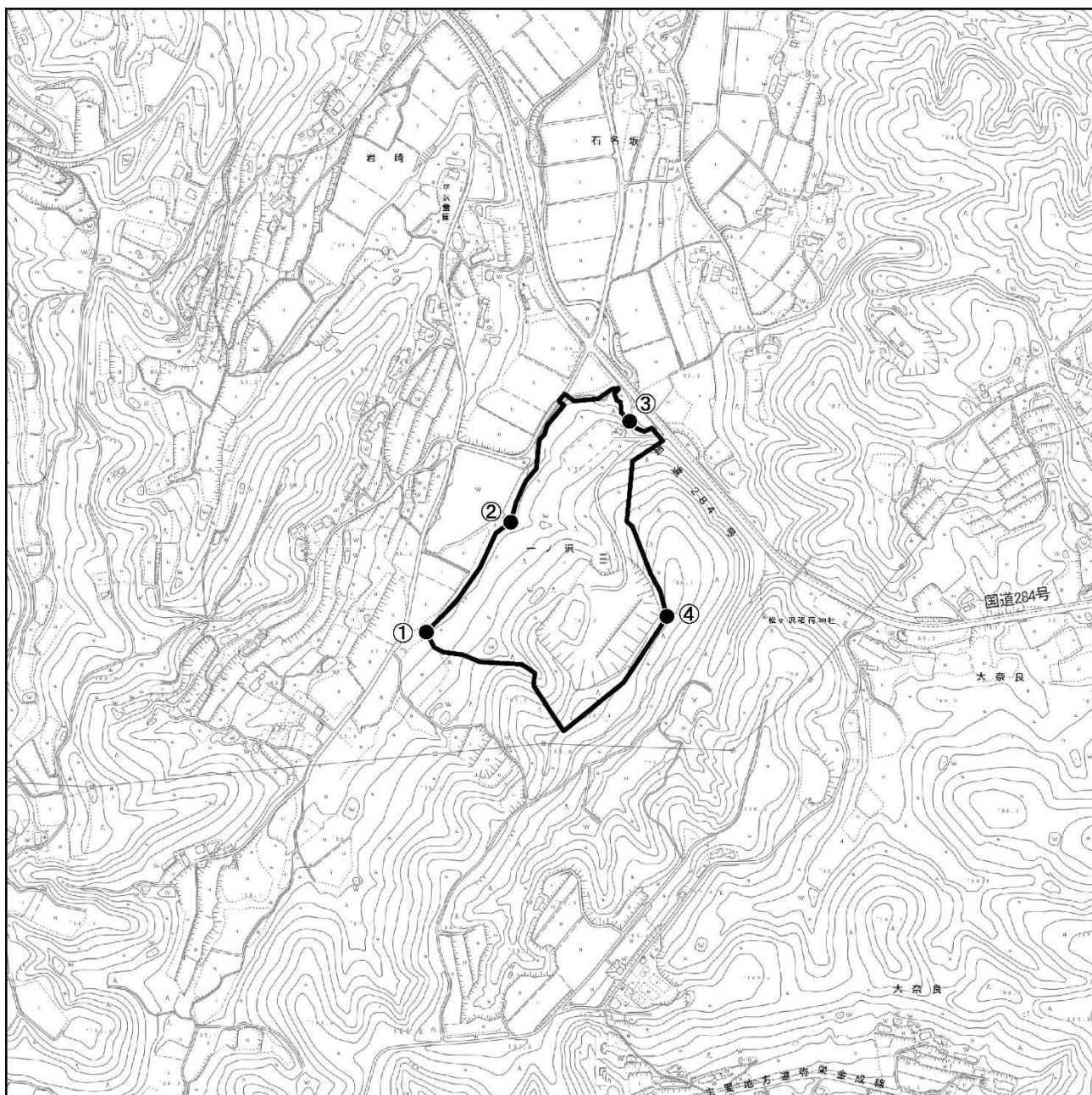


図 7.1-2 予測地点位置図（建設機械の稼働に伴う粉じん等）

凡例



対象事業実施区域



①～④ 予測地点



1:10,000

0 200 400 m

2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん等

(1) 予測結果

予測は、図 7.1-3 に示す保全対象の住居、弥栄小学校が立地している一般国道 284 号沿道 2 地点の高さ 1.5m の降下ばいじん量（季節別平均値）を算出した。

工事用車両の運行経路沿道での降下ばいじん量は、表 7.1-6 に示すとおり 0.1t/km²/月から 2.3t/km²/月と予測される。

表 7.1-6 予測結果（工事用車両の運行に伴う降下ばいじん量）

予測地点	予測結果（t/km ² /月）				
	春季	夏季	秋季	冬季	最大
No. 1	1.3	2.3	1.3	0.4	2.3
No. 2	0.3	0.4	0.2	0.1	0.4

注 1) 春季：3～5 月、夏季：6～8 月、秋季：9～11 月、冬季：12～2 月

(2) 評価結果

工事用車両の運行に伴う粉じん等の影響を回避又は低減するため、表 7.1-7 に示す環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

また、基準又は目標と予測結果との整合性の検討結果は表 7.1-8 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.1-7 環境配慮事項（工事用車両の運行に伴う降下ばいじん量）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	運行台数の削減	造成工事に伴う購入土の搬入車両台数は、国土交通省が公表している「令和5年度作業日当り標準作業量」を基に設定しているが、施工期間を長くすること等により1日当たりの搬入車両台数を少なくする等の工事計画を検討する。	環境影響の低減
②		購入土の搬入車両以外の工事用車両は、運行経路を分散し発生交通量が集中しない運行計画とする。	環境影響の低減
③	地区外への土砂搬出防止	工事用車両のタイヤ洗浄を実施する。	環境影響の低減
④		工事用車両の出入り口付近を敷鉄板で養生するなど、タイヤに付着した土砂が公道路面に運び出されるのを防止する。	環境影響の低減

表 7.1-8 基準又は目標との整合性の検討（工事用車両の運行に伴う降下ばいじん量）

予測地点	降下ばいじん	
	予測結果(t/km ² /月)	基準又は目標
No. 1	0.4～2.3	10t/km ² /月以下
No. 2	0.1～0.4	

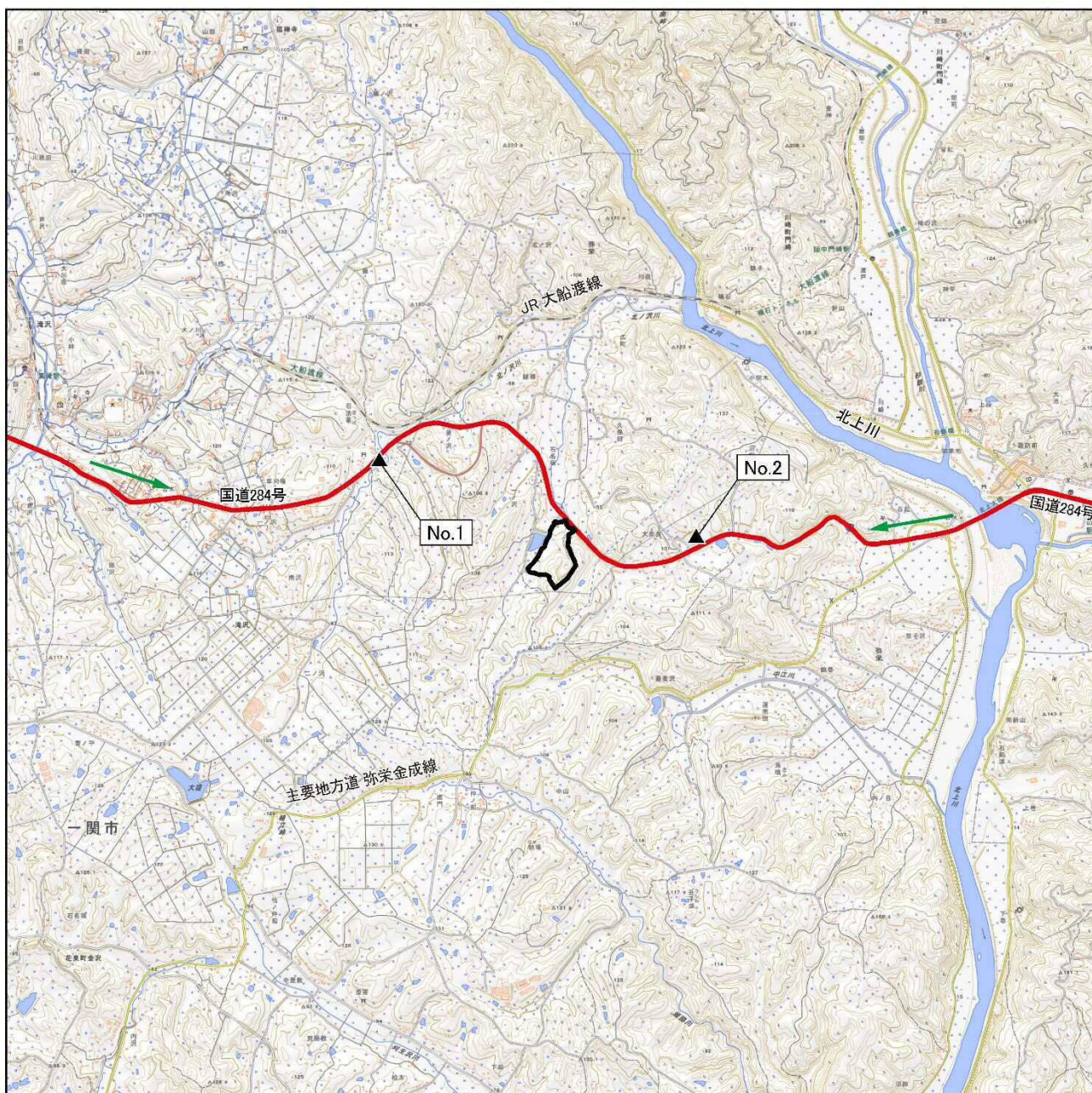


図 7.1-3 予測地点位置図（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん等）

凡例



対象事業実施区域



工事用車両の走行経路



一般国道284号



No.1～No.2 予測地点（工事用車両の運行による粉じん等）



1:50,000

0 1 2 km

3) 施設の稼働に伴う二酸化窒素等

(1) 予測結果

予測は、図 7.1-4 に示す対象事業実施区域周辺の 4km 四方の範囲を対象に、環境保全に留意する必要がある施設が立地している地点及び最大着地濃度が出現する地点の高さ 1.5m の二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、塩化水素、水銀、ダイオキシン類の濃度の年平均値（以下「長期平均濃度」という）、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、塩化水素の高濃度が生じる可能性がある気象条件における 1 時間値（以下「短期平均濃度」という）を算出した。

最大着地濃度出現地点及び各予測地点の二酸化窒素等の予測結果を表 7.1-9 に示す。

表 7.1-9 予測結果（施設の稼働に伴う二酸化窒素等）

区分		予測項目	No. 1 弥栄小学校	No. 2 弥栄市民センター 平沢分館	No. 3 弥栄市民センター	最大着地濃度地点
長期平均濃度 (年平均値)		二酸化硫黄 (ppm)	0.00128	0.00126	0.00122	0.00138
		二酸化窒素 (ppm)	0.00278	0.00272	0.00266	0.00316
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.01244	0.01244	0.0124	0.01252
		ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.00804	0.00796	0.00790	0.00840
		塩化水素 (ppm)	0.00082	0.00078	0.00075	0.00095
		水銀 (μg-Hg/m ³)	0.00048	0.00046	0.00042	0.00058
短期平均濃度 (1 時間値)	一般気象条件時	二酸化硫黄 (ppm)	0.00208	0.00198	0.00170	0.00244
		二酸化窒素 (ppm)	0.00550	0.00520	0.00430	0.00670
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.01298	0.01292	0.01274	0.01322
		塩化水素 (ppm)	0.00216	0.00200	0.00154	0.00276
	上層逆転層出現時	二酸化硫黄 (ppm)	0.00337	0.00298	0.00204	0.00629
		二酸化窒素 (ppm)	0.00982	0.00854	0.00541	0.01618
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.01384	0.01359	0.01296	0.01579
		塩化水素 (ppm)	0.00431	0.00367	0.00211	0.00918
	逆転層崩壊時	二酸化硫黄 (ppm)	—	—	—	0.01102
		二酸化窒素 (ppm)	—	—	—	0.02294
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	—	—	—	0.01894
		塩化水素 (ppm)	—	—	—	0.01706
	ダウンウオッシュ時	二酸化硫黄 (ppm)	0.00134	0.00134	0.00132	0.00140
		二酸化窒素 (ppm)	0.00302	0.00302	0.00292	0.00322
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.01250	0.01250	0.01248	0.01252
		塩化水素 (ppm)	0.00094	0.00094	0.00088	0.00102

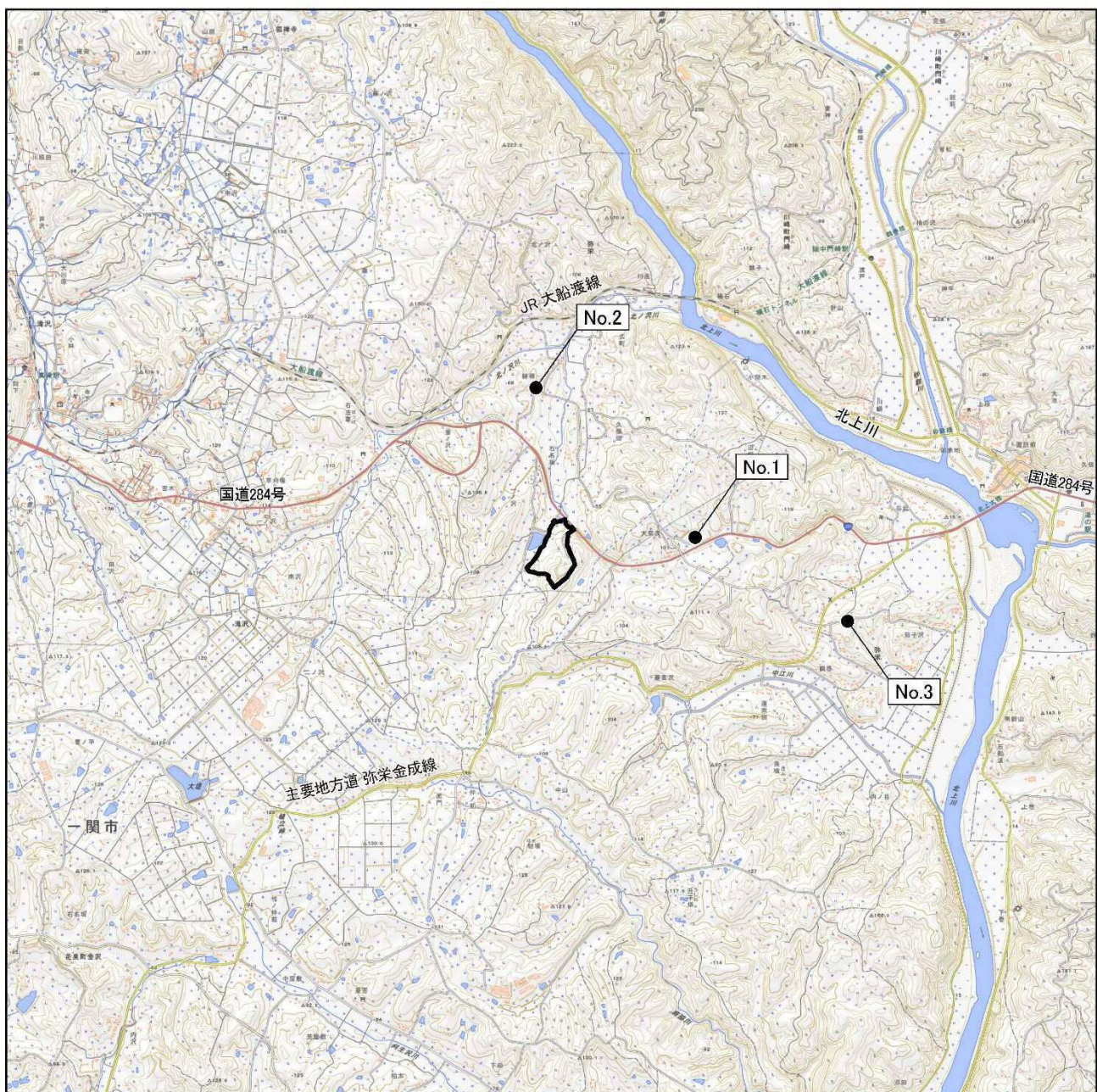


図 7.1-4 予測地点位置図（施設の稼働に伴う二酸化窒素等）

凡例



対象事業実施区域



予測地点

No.1: 弥栄小学校

No.2: 弥栄市民センター平沢分館

No.3: 弥栄市民センター



1:50,000

0 1 2 km

(2) 評価結果

施設の稼働による二酸化窒素等の影響を回避又は低減するため、表 7.1-10 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

また、予測結果と基準又は目標との整合の検討結果は表 7.1-11 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.1-10 環境配慮事項（施設の稼働に伴う二酸化窒素等）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分																																
①	排ガス濃度の削減	施設の稼働に際しては、ろ過式集じん機の設置、消石灰の吹き込み、適切な温度で燃焼させる燃焼管理等により、排ガス濃度を法令に基づく規制基準と同程度あるいは基準よりも減じる計画とし、排出濃度を自主基準値として設定する。具体的には、下表のとおりとする。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">排ガス濃度の自主基準値</th></tr> <tr> <th colspan="2">項目</th><th>法規制値</th><th>自主基準値</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硫黄酸化物 (二酸化硫黄)</td><td>(ppm)</td><td>5,000 程度以下</td><td>30以下</td></tr> <tr> <td>窒素酸化物 (二酸化窒素)</td><td>(ppm)</td><td>250以下</td><td>100以下</td></tr> <tr> <td>ばいじん (浮遊粒子状物質)</td><td>(g/m³_N)</td><td>0.08以下</td><td>0.02以下</td></tr> <tr> <td>ダイオキシン類</td><td>(ng-TEQ/m³_N)</td><td>1以下</td><td>0.1以下</td></tr> <tr> <td>塩化水素</td><td>(ppm)</td><td>430以下</td><td>50以下</td></tr> <tr> <td>水銀</td><td>(μg/m³_N)</td><td>30以下</td><td>30以下</td></tr> </tbody> </table>	排ガス濃度の自主基準値				項目		法規制値	自主基準値	硫黄酸化物 (二酸化硫黄)	(ppm)	5,000 程度以下	30以下	窒素酸化物 (二酸化窒素)	(ppm)	250以下	100以下	ばいじん (浮遊粒子状物質)	(g/m ³ _N)	0.08以下	0.02以下	ダイオキシン類	(ng-TEQ/m ³ _N)	1以下	0.1以下	塩化水素	(ppm)	430以下	50以下	水銀	(μg/m ³ _N)	30以下	30以下	環境影響の低減
排ガス濃度の自主基準値																																			
項目		法規制値	自主基準値																																
硫黄酸化物 (二酸化硫黄)	(ppm)	5,000 程度以下	30以下																																
窒素酸化物 (二酸化窒素)	(ppm)	250以下	100以下																																
ばいじん (浮遊粒子状物質)	(g/m ³ _N)	0.08以下	0.02以下																																
ダイオキシン類	(ng-TEQ/m ³ _N)	1以下	0.1以下																																
塩化水素	(ppm)	430以下	50以下																																
水銀	(μg/m ³ _N)	30以下	30以下																																
②	排ガスの拡散促進	二酸化窒素等を希釈するため、景観への影響の低減を図りながら可能な限り高い煙突高(59m：航空法による規制を受けない高さ)とする。	環境影響の低減																																

表 7.1-11 (1) 基準又は目標との整合の検討結果(長期平均濃度予測結果)

予測項目	No.1弥栄小学校	No.2弥栄市民センター平沢分館	No.3弥栄市民センター	最大着地濃度地点	基準又は目標
二酸化硫黄(ppm)	0.00234	0.00232	0.00228	0.00243	0.04以下
二酸化窒素(ppm)	0.00816	0.00800	0.00784	0.00917	0.04～0.06のゾーン内またはそれ以下
浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.03208	0.03208	0.03204	0.03222	0.1以下
ダイオキシン類(pg-TEQ/m ³)	0.00804	0.00796	0.00790	0.00840	0.6以下
塩化水素(ppm)	0.00082	0.00078	0.00075	0.00095	0.02以下
水銀(μg-Hg/m ³)	0.00048	0.00046	0.00042	0.00058	0.04以下

注) 表中の二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質濃度は年平均値を2%除外値、二酸化窒素濃度は年平均値を年間98%値に変換した値である。

表 7.1-11(2) 基準又は目標との整合の検討結果(短期平均濃度予測結果)

予測項目	予測地点	一般気象 条件時	上層逆転層 発生時	逆転層 崩壊時	ダウンウォ ッシュ時	基準又は 目標
二酸化硫黄 (ppm)	No.1 弥栄小学校	0.00208	0.00337	0.01102	0.00134	0.1 以下
	No.2 弥栄市民 センター平沢分館	0.00198	0.00298		0.00134	
	No.3 弥栄市民 センター	0.00170	0.00204		0.00132	
	最大着地 濃度地点	0.00244	0.00629		0.00140	
二酸化窒素 (ppm)	No.1 弥栄小学校	0.00550	0.00982	0.02294	0.00302	0.1 以下
	No.2 弥栄市民 センター平沢分館	0.00520	0.00854		0.00302	
	No.3 弥栄市民 センター	0.00430	0.00541		0.00292	
	最大着地 濃度地点	0.00670	0.01618		0.00322	
浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	No.1 弥栄小学校	0.01298	0.01384	0.01894	0.01250	0.20 以下
	No.2 弥栄市民 センター平沢分館	0.01292	0.01359		0.01250	
	No.3 弥栄市民 センター	0.01274	0.01296		0.01248	
	最大着地 濃度地点	0.01322	0.01579		0.01252	
塩化水素 (ppm)	No.1 弥栄小学校	0.00216	0.00431	0.01706	0.00094	0.02 以下
	No.2 弥栄市民 センター平沢分館	0.00200	0.00367		0.00094	
	No.3 弥栄市民 センター	0.00154	0.00211		0.00088	
	最大着地 濃度地点	0.00276	0.00918		0.00102	

4) 廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う二酸化窒素等の影響

(1) 予測結果

予測は、図 7.1-3 に示した保全対象の住居、弥栄小学校が立地している一般国道 284 号沿道 2 地点の高さ 1.5m の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値を算出した。

廃棄物運搬車両等の主要運行経路沿道での二酸化窒素等の予測結果を表 7.1-12 に示す。

表 7.1-12 予測結果（廃棄物運搬車両等の運行に伴う二酸化窒素等）

予測地点		二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
No. 1	北側	0.00211	0.01000
	南側	0.00213	0.01001
No. 2	北側	0.00313	0.01101
	南側	0.00310	0.01101

(2) 評価結果

廃棄物運搬車両等の運行による二酸化窒素等の影響を回避又は低減するため、表 7.1-13 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

また、基準又は目標と予測結果との整合の検討結果は表 7.1-14 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.1-13 環境配慮事項（廃棄物運搬車両等の運行に伴う二酸化窒素等）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	適正な車両運行	廃棄物運搬車両の運行に際しては、交通法規の遵守のほか、空ぶかしの禁止、急加速等の高負荷運転の回避及びアイドリングストップを徹底する。	環境影響の低減
②	車両の適正管理	廃棄物運搬車両は整備、点検を徹底する。	環境影響の低減
③	運行台数の削減	当組合が収集運搬業務を委託するごみ収集車両については、計画的かつ効率的な運行管理に努め、廃棄物運搬車両の運行台数を可能な限り抑制する。	環境影響の低減

表 7.1-14 基準又は目標との整合の検討（廃棄物運搬車両等の運行に伴う二酸化窒素等）

予測地点		二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
No. 1	北側	0.01119	0.02851
	南側	0.01120	0.02851
No. 2	北側	0.01267	0.03059
	南側	0.01264	0.03059
基準又は目標		0.04～0.06 のゾーン内又はそれ以下	0.10 以下

注) 表中の二酸化窒素濃度は年平均値を年間 98%値、浮遊粒子状物質濃度は年平均値を 2%除外値に変換した値である。

7.2 騒音

7.2.1 調査の結果

騒音の調査は、図 7.2-1 に示す対象事業実施区域周辺及び工事中・供用後に車両が走行する道路沿道に住居等が立地している地点において、環境騒音及び道路交通騒音、低周波音、地表面の状況、運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況を把握した。

1) 騒音

騒音の現地調査結果は、表 7.2-1 に示すとおりである。

表 7.2-1 騒音調査結果

単位：dB

区分	調査地点	調査時期 ^{*1}	等価騒音レベル L_{Aeq}		環境基準 ^{*3}	
			昼間 ^{*2}	夜間 ^{*2}	昼間	夜間
環境騒音	No. 1	平日①	50	49	55 以下	45 以下
		平日②	50	42		
		休日	48	46		
	No. 2	平日①	47	47		
		平日②	41	33		
		休日	46	48		
	No. 3	平日①	39	38		
		休日	38	37		
道路交通騒音	No. 4	平日	70	61	65 以下 (70 以下)	60 以下 (65 以下)
		休日	70	62		
	No. 5	平日	68	59		
		休日	67	59		
	No. 6	平日	63	58		
		休日	62	54		
	No. 7	平日	60	52		
		休日	60	51		

*1. 平日①は令和 4 年 10 月 4 日(火)～5 日(水)、平日②は令和 6 年 2 月 28 日(水)～29 日(木)

*2. 昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～6:00

*3. 環境騒音の調査地点は、環境基準の類型区分は指定されていないが、周辺の土地利用状況を踏まえ、A 類型及び B 類型の基準値を掲載した。

道路交通騒音の調査地点は、環境基準の類型区分は指定されていないが、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及び C 地域のうち車線を有する道路に面する地域の基準、() 内の数値として幹線交通を担う道路に近接する空間における特例基準値を掲載した。

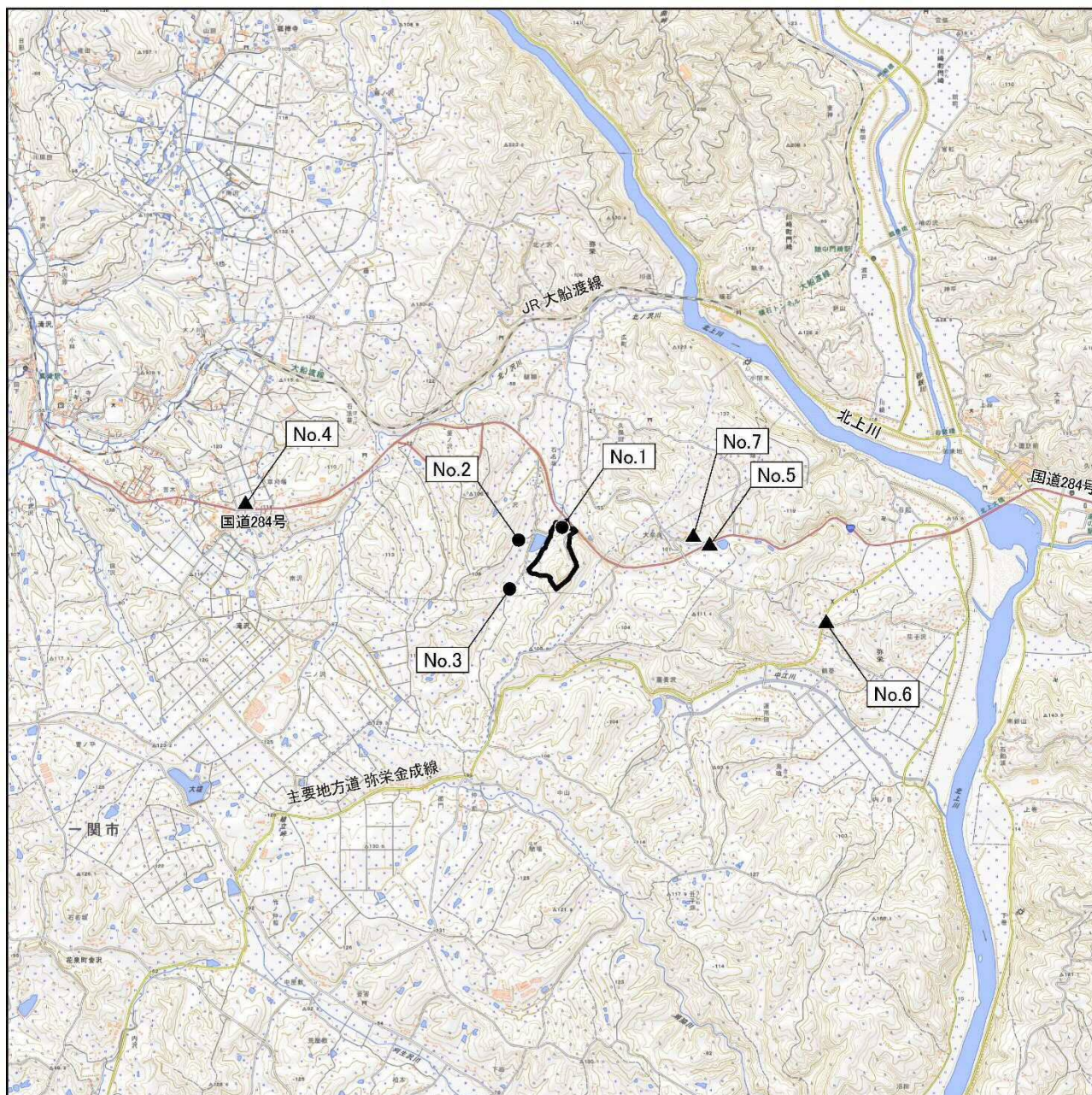


図 7.2-1 騒音・振動調査地点位置図

凡例



対象事業実施区域



1:50,000

0 1 2 km

騒音・振動調査地点

記号	No.	調査項目
●	1~3	環境騒音・振動、低周波音
▲	4~7	道路交通騒音・振動、地盤卓越振動数、交通量、走行速度、道路形状

2) 低周波音

低周波音の現地調査は、環境騒音と同じ定点で実施した。

低周波音については、法令に基づく基準値は設定されていないが、 L_{50} 及び L_{G5} の調査結果はいずれも参考値を下回っていた。

現地調査の結果は、表 7.2-2 に示すとおりである。

表 7.2-2 低周波音調査結果

単位：dB

調査地点	調査時期	1～80Hz の 50%時間率 音圧レベル (L_{50})			1～20Hz の G 特性 5%時間率 音圧レベル (L_{G5})		
		昼間*1	夜間*1	全日	昼間	夜間	全日
No. 1	平日	56.1	48.8	53.7	63.8	56.1	61.2
	休日	54.2	43.0	50.5	61.1	53.4	58.5
No. 2	平日	54.4	58.1	55.6	56.8	58.1	57.2
	休日	50.1	41.3	47.2	53.2	48.0	51.5
No. 3	平日	54.8	57.3	55.6	56.0	56.6	56.2
	休日	53.2	42.1	49.5	53.1	47.3	51.2
参考値*1		90*2			100*3		

*1. 低周波空気振動については、国又は関係する地方公共団体による環境保全の観点からの施策によって示された基準又は目標はない。

*2. 50%時間率音圧レベル L_{50} の参考値(90dB 以下) は、環境庁の一般環境中の低周波空気振動の測定結果及び被験者暴露実験等の調査結果に基づく「一般環境中に存在する低周波音圧レベル」であり、“一般環境中に存在するレベルの低周波空気振動では人体に及ぼす影響を証明しうるデータは得られなかった”とされている。

*3. G 特性 5%時間率音圧レベル L_{G5} の参考値(100dB 以下) は、ISO7196 に規定された G 特性低周波音圧レベルであり、ISO 7196 では、1～20Hz の周波数範囲において、平均的な被験者が知覚できる低周波音を G 特性加重音圧レベルで概ね 100dB としている。

3) 地表面の状況

環境騒音を測定した対象事業実施区域内 (No. 1) は資材置き場として使用されており、民家に近接している 2 地点 (No. 2、No. 3) は市道脇の空き地である。

4) 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況

工事中及び供用後の車両が走行する一般国道 284 号の沿道 (No. 4 地点) は、南北に住居、事業所が点在しており、主要地方道弥栄金成線の沿道 (No. 6 地点) には、東西に民家が立地している。

交通量調査結果は表 7.2-3 に示すとおりである。

表 7.2-3 交通量調査結果

調査地点	調査時期	大型車類 (台)	小型車類 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	ピーク 時間 (台/時)	平均車速 (km/h)
No. 6	平日	389	1,998	2,387	16.3	256/7	57
	休日	156	1,807	1,963	7.9	186/10	56

7.2.2 予測及び評価の結果

1) 建設機械の稼働に伴う騒音

(1) 予測結果

予測は、図 7.2-2 に示す対象事業実施区域敷地境界で騒音レベルが最大となる地点、近隣住宅地付近で実施した環境騒音調査地点の地上 1.2m 高さの騒音レベルを算出した。

予測結果は表 7.2-4 に示すとおり、対象事業実施区域敷地境界(最大地点)での 90%レンジの上端値の騒音レベル(L_{A5})は 71dB、近隣住宅地の等価騒音レベル(L_{Aeq})は 54～60dB である。

表 7.2-4 予測結果（建設機械の稼働による騒音）

単位：dB

予測地点		建設機械の稼働による騒音(A)	バックグラウンド騒音(B)	予測値(AとBの合成)
対象事業実施区域敷地境界(最大地点) (L_{A5})		71	—	71
近隣住宅地付近(L_{Aeq})	No. 1	60	42	60
	No. 2	54	38	54

(2) 評価結果

建設機械の稼働による騒音の影響を回避又は低減するため、表 7.2-5 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

基準又は目標と予測結果との整合の検討結果は表 7.2-6 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.2-5 環境配慮事項（建設機械の稼働による騒音）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	工事工程の調整	工事工程を調整し騒音に関わる環境影響が大きくなると想定される工種の同時施工を避ける。	環境影響の低減
②	低騒音型建設機械の使用	低騒音型建設機械を使用する。	環境影響の低減

表 7.2-6 基準又は目標との整合の検討（建設機械の稼働による騒音）

予測地点	項目	予測結果*	基準又は目標
対象事業実施区域敷地境界	時間率騒音レベル(L_{A5})	71	85dB 以下
No. 1 (近隣住宅地付近) (環境騒音調査地点 No. 2)	等価騒音レベル(L_{Aeq})	60	55dB 以下 (昼間)
No. 2 (近隣住宅地付近) (環境騒音調査地点 No. 3)		54	

*. 対象事業実施区域敷地境界は 8:00～18:00、近隣住宅地は 6:00～22:00 の予測値である。

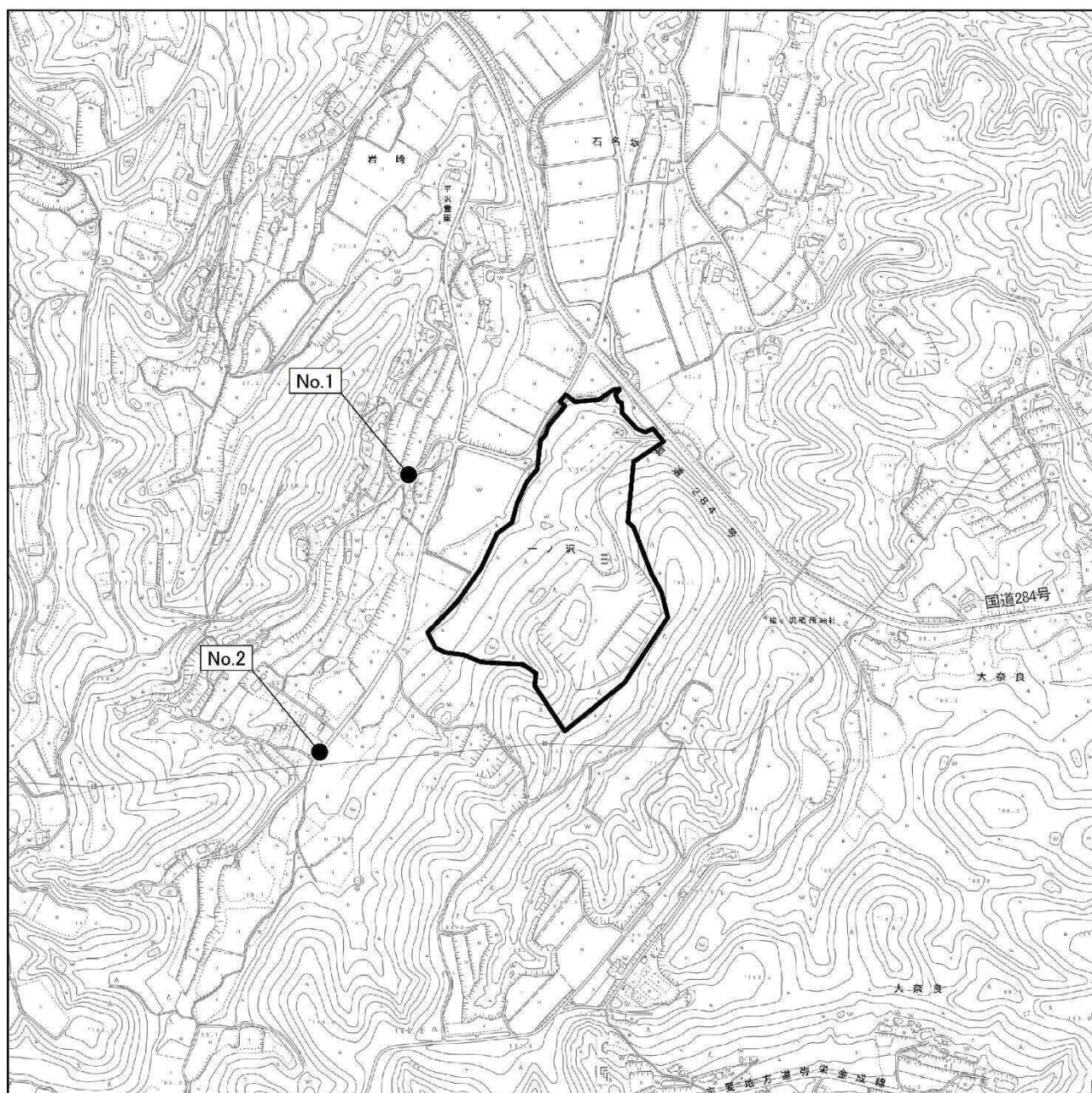


图 7.2-2 予測地点(事業実施区域敷地境界、近隣住宅地付近)

凡例



対象事業実施区域



No.1~No.2 近隣住宅地付近(環境騒音調査地点)



1:10,000

0 200 400 m

2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音

(1) 予測結果

工事用車両の主要運行経路沿道での等価騒音レベルの予測結果を表 7.2-16 に示す。

No. 1 及び No. 3 の工事用車両の運行による等価騒音レベルは 65～71dB、等価騒音レベルの増加(ΔL)は 0.4dB～1.1dB である。

No. 2 地点の弥栄小学校の授業時間帯における工事用車両の運行による等価騒音レベルは 68～70dB、等価騒音レベルの増加(ΔL)は 0.5dB～0.7dB である。

なお、予測地点は国道 284 号の沿道であり、弥栄小学校の校舎までは 30m 程度の距離があることから、上記の騒音レベル増加より小さくなり影響は小さいと予測する。

表 7.2-7(1) 予測結果 (等価騒音レベル)

単位：dB

予測地点	項目	ΔL (A)	バックグラウンド騒音 (B)	予測値 (A+B)
No. 1	等価騒音レベル (L_{Aeq})	0.4	70 (70.4)	71 (70.8)
No. 3		1.1	63 (63.4)	65 (64.5)

注) 昼間 (6:00～22:00) の予測値である。

表 7.2-7(2) 予測結果 (等価騒音レベル)

予測地点	時間	項目	ΔL (A)	バックグラウンド 騒音 (B)	予測値 (A+B)
No. 2	8:00～9:00	等価騒音 レベル (L_{Aeq})	0.5	69.4	70 (69.9)
	9:00～10:00		0.6	68.2	69 (68.8)
	10:00～11:00		0.5	68.4	69 (68.9)
	11:00～12:00		0.7	67.8	69 (68.5)
	12:00～13:00		0.0	67.9	68 (67.9)
	13:00～14:00		0.6	67.7	68 (68.3)
	14:00～15:00		0.7	67.4	68 (68.1)
	15:00～16:00		0.6	68.1	69 (68.7)

(2) 評価結果

工事用車両の運行による騒音の影響を回避又は低減するため、表 7.2-8 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

基準又は目標と予測結果との整合の検討結果は表 7.2-9 のとおりであり、No.1 は基準を上回っているが、工事用車両による増加レベルは 0.4dB と小さいため、影響は小さいと考えられる。その他の地点は基準又は目標との整合は図られている。

表 7.2-8 環境配慮事項（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	運行台数の削減	造成工事に伴う購入土の搬入車両台数は、国土交通省が公表している「令和5年度作業日当り標準作業量」を基に設定しているが、施工期間を長くすること等により1日当たりの搬入車両台数を少なくする等の工事計画を検討する。	環境影響の低減
②		購入土の搬入車両以外の工事用車両は、運行経路を分散し発生交通量が集中しない運行計画とする。	環境影響の低減
③	適正な車両運行	工事用車両は、周辺道路で待機（路上駐車）することがないように、工事区域に速やかに入場させる。	環境影響の低減
④		規制速度等の交通法規を遵守するとともに、不要な空ぶかしの防止、アイドリングストップの遵守・指導を徹底する。	環境影響の低減

表 7.2-9 基準又は目標との整合の検討（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音）

予測地点	予測結果	基準又は目標
No. 1	71	70dB 以下
No. 2	68～70	
No. 3	65	65dB 以下

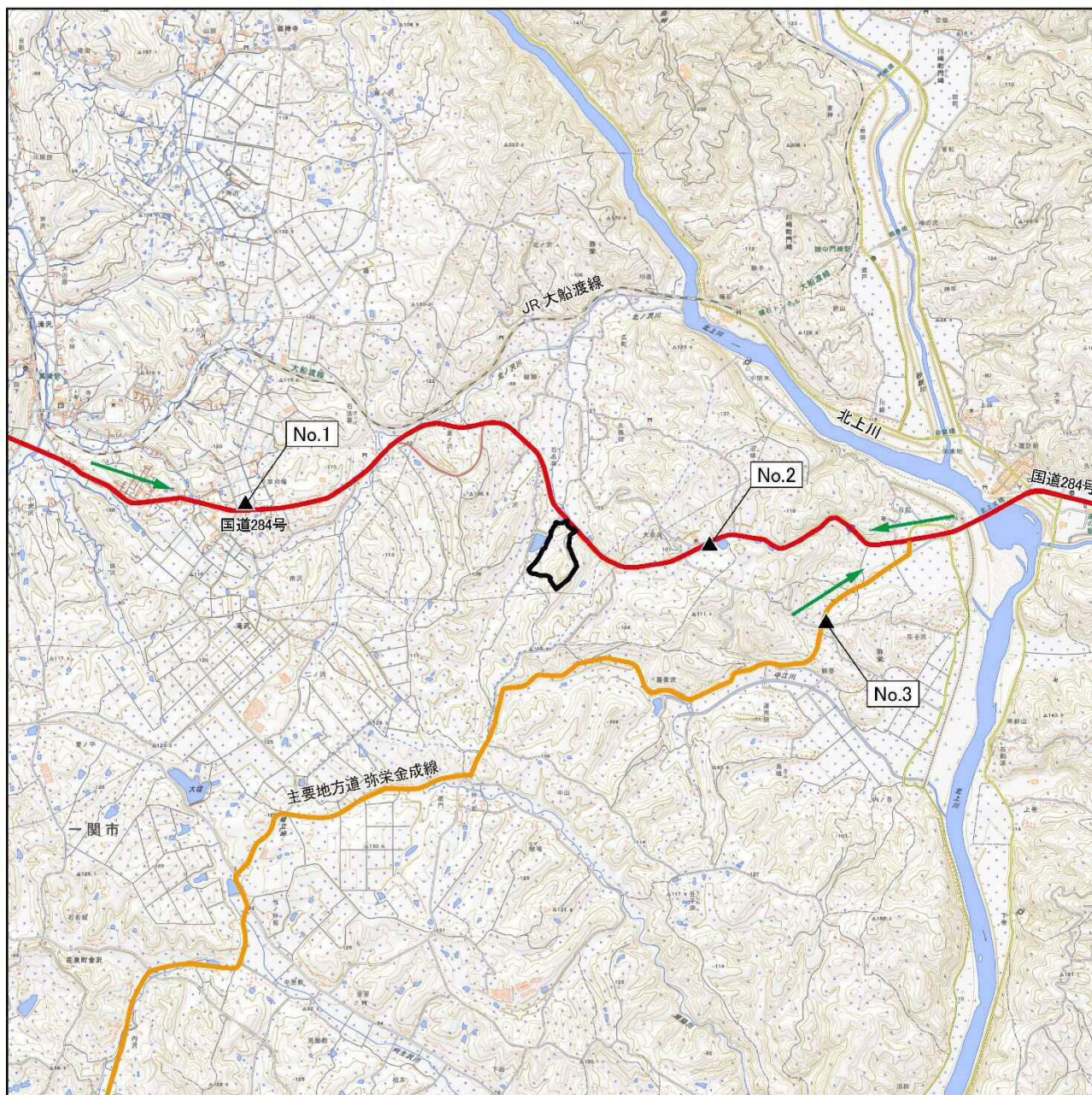


図 7.2-3 予測地点(工事用車両及び廃棄物等運搬車両の運行による騒音の影響)

凡例



対象事業実施区域



工事用車両の走行経路



一般国道284号



主要地方道 弥栄金成線



No.1～No.3 予測地点(工事用車両及び廃棄物運搬車両の運行による騒音・振動)



1:50,000

0 1 2 km

3) 施設の稼働に伴う騒音

(1) 予測結果

予測は、「建設機械の稼働に伴う騒音」と同地点における施設の稼働に伴う騒音レベル、近隣住宅地付近の2地点における低周波音を算出した。

対象事業実施区域敷地境界での騒音レベル (L_{A5}) は表 7.2-10 のとおりであり、47～48dB である。近隣住宅地での騒音レベルの予測値 (L_{Aeq}) は表 7.2-11 のとおりであり、昼間 40～43dB、夜間 39dB である。

類似施設(一関清掃センター及び大東清掃センター)で実施した低周波音の測定結果は、焼却施設からの低周波音は L_{50} が 70.1dB～79.4dB、 L_{g5} が 73.3dB～82.7dB、リサイクル施設からの低周波音は L_{50} が 67.4dB、 L_{g5} が 71.4dB であり、いずれの地点でも参考値 (L_{50} :90dB、 L_{g5} :100dB) を下回っていた。

低周波音の測定地点は、施設建屋の壁面から 2.5m～23m であるが、予測地点である近隣住宅地までは 100m 以上の距離があることから、参考値を下回るものと予測する。

表 7.2-10 予測結果 (対象事業実施区域敷地境界、 L_{A5})

単位: dB

予測地点	時間区分	時間率騒音レベル (L_{A5})
		予測値
対象事業実施区域敷地境界	朝 (6:00～8:00)	47
	昼間 (8:00～18:00)	48
	夕 (18:00～22:00)	47
	夜間 (22:00～翌 6:00)	47

表 7.2-11 予測結果 (近隣住宅地、 L_{Aeq})

単位: dB

予測地点		時間区分	等価騒音レベル (L_{Aeq})		
			施設の稼働による騒音レベル (A)	バックグラウンド騒音 (B)	予測値 (A と B の合成)
近隣住宅地	No. 1	昼間 (6:00～22:00)	39	41	43
		夜間 (22:00～翌 6:00)	38	33	39
	No. 2	昼間 (6:00～22:00)	34	39	40
		夜間 (22:00～翌 6:00)	34	38	39

(2) 評価結果

施設の稼働による騒音及び低周波音の影響を回避又は低減するため、表 7.2-12 及び表 7.2-13 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

基準又は目標と施設の稼働に伴う騒音の予測結果との整合の検討結果は、表 7.2-14 のとおりである。対象事業実施区域敷地境界における夜間の予測値が基準又は目標を超えていることから、環境配慮事項の内容を踏まえた施設整備計画を進め、基準又は目標との整合を図ることとする。

また、低周波音の予測結果は参考値を下回ることから、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.2-12 環境配慮事項（施設の稼働に伴う騒音）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	低騒音型機器の選定	可能な限り低騒音型の機器を選定する。	環境影響の低減
②	発生源対策	騒音の大きい機器は室内に収納し、防音対策を講じる。	環境影響の低減
③	騒音伝播の防止	工場棟は開口部を少なくし、できる限り密閉化することにより、騒音の外部への伝搬を防ぐ。	環境影響の低減
④	周辺住民等との情報共有	施設の稼働に伴う騒音レベルは、日常生活に影響を及ぼすような予測値ではないものの、現況の騒音レベルからは増加することとなるため、騒音レベルを可能な限り低減するための施設整備計画を進めること等、説明会等を通じて情報を共有する。	環境影響の低減

表 7.2-13 環境配慮事項（施設の稼働に伴う低周波音）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項	環境配慮事項の区分
①	発生源対策	タービン発電機、空気圧縮機等の低周波音が発生する可能性がある機器は、専用室内に設置する。	環境影響の低減
②		タービン発電機、空気圧縮機等の低周波音が発生する可能性がある機器は、コンクリート基礎等に固定するとともに、防振ゴムの設置等の防振対策を実施する。	環境影響の低減
③	低騒音・低振動型機器の選定	設置する機器は、低騒音、低振動型の機器を選定する。	環境影響の低減
④	機械等の点検・整備の徹底	定期的に機械及び施設装置の点検を行い、異常が確認された機器類は速やかに修理・交換し、機器の異常による低周波音の発生を未然に防止する。	環境影響の低減

表 7.2-14 基準又は目標との整合の検討（施設の稼働に伴う騒音）

単位：dB

予測項目	予測地点		時間区分	予測値	基準又は目標
時間率騒音 レベル(L_{A5})	対象事業実施 区域敷地境界		朝(6:00～8:00)	47	50 以下
			昼間(8:00～18:00)	48	55 以下
			夕(18:00～22:00)	47	50 以下
			夜間(22:00～翌 6:00)	47	45 以下
等価騒音 レベル(L_{Aeq})	近隣 住宅地	No. 1	昼間(6:00～22:00)	48	55 以下
			夜間(22:00～翌 6:00)	48	45 以下
		No. 2	昼間(6:00～22:00)	40	55 以下
			夜間(22:00～翌 6:00)	39	45 以下

4) 廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う騒音

(1) 予測結果

予測は、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音」と同地点における、廃棄物運搬車両等の運行による等価騒音レベルを算出した。

予測結果は表 7.2-15 に示すとおり、No. 1 及び No. 3 の廃棄物運搬車両等の主要運行経路沿道での等価騒音レベルは 65～71dB、等価騒音レベルの増加(ΔL)は 0.5dB～1.6dB である。No. 2 地点の弥栄小学校の授業時間帯における廃棄物運搬車両等の運行による等価騒音レベルは 68～70dB、等価騒音レベルの増加(ΔL)は 0dB～1.2dB である。

なお、予測地点は国道 284 号の沿道であり、弥栄小学校の校舎までは 30m 程度の距離があることから、上記の騒音レベル増加は小さくなると予測する。

表 7.2-15(1) 予測結果（等価騒音レベル）

単位：dB

予測地点	項目	ΔL (A)	バックグラウンド騒音(B)	予測値(A+B)
No. 1	等価騒音レベル (L_{Aeq})	0.5	70 (70.4)	71 (70.9)
No. 3		1.6	63 (63.4)	65 (65.0)

注) 昼間(6:00～22:00)の予測値である。

表 7.2-15(2) 予測結果(等価騒音レベル)

予測地点	時間	項目	ΔL (A)	バックグラウンド 騒音(B)	予測値(A+B)
No. 2	8:00～9:00	等価騒音 レベル (L_{Aeq})	0.8	69.4	70 (70.2)
	9:00～10:00		1.0	68.2	69 (69.2)
	10:00～11:00		0.9	68.4	69 (69.3)
	11:00～12:00		1.0	67.8	69 (68.8)
	12:00～13:00		0.0	67.9	68 (67.9)
	13:00～14:00		1.0	67.7	69 (68.7)
	14:00～15:00		1.2	67.4	69 (68.6)
	15:00～16:00		1.0	68.1	69 (69.1)

(2) 評価結果

廃棄物運搬車両等の運行による騒音の影響を回避又は低減するため、表 7.2-16 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

基準又は目標と予測結果との整合の検討結果は表 7.2-17 のとおりであり、No.1 の廃棄物運搬車両等による増加レベルは 0.5dB と小さく現況を悪化させることはなく、その他の地点も基準又は目標との整合は図られている。

表 7.2-16 環境配慮事項（廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う騒音）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	運行台数の削減	当組合が収集運搬業務を委託するごみ収集車両については、計画的かつ効率的な運行管理に努め、廃棄物運搬車両の運行台数を可能な限り抑制する。	環境影響の低減
②	適正な車両運行	廃棄物運搬車両の運行に際しては、交通法規の遵守のほか、空ぶかしの禁止、急加速等の高負荷運転の回避及びアイドリングストップを徹底する。	環境影響の低減
③	車両の適正管理	廃棄物運搬車両の整備、点検を徹底する。	環境影響の低減

表 7.2-17 基準又は目標との整合の検討（廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う騒音）

予測地点	予測結果	基準又は目標
No. 1	71	現況を悪化させないこと
No. 2	68～70	70dB 以下
No. 3	65	65dB 以下

7.3 振動

7.3.1 調査の結果

振動の調査は、騒音と同地点において、環境振動及び道路交通振動、地盤の状況、運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況を把握した。

1) 振動

環境振動及び道路交通振動の現地調査結果は、表 7.3-1 に示すとおりである。

表 7.3-1 振動調査結果

単位：dB

区分	調査地点	調査時期	時間率振動レベル (L_{10})*1		工場・事業場に 係る規制基準*3		道路交通振動の 要請限度*4	
			昼間*2	夜間*2	昼間*2	夜間*2	昼間*2	夜間*2
環境振動	No. 1	平日	<25	<25	60	55	/	
		休日	<25	<25				
	No. 2	平日	<25	<25				
		休日	<25	<25				
	No. 3	平日	<25	<25				
		休日	<25	<25				
道路交通 振動	No. 4	平日	35	<25	/		65	60
		休日	33	<25				
	No. 5	平日	<25	<25				
		休日	<25	<25				
	No. 6	平日	28	<25				
		休日	<25	<25				
	No. 7	平日	<25	<25				
		休日	<25	<25				

*1. <25 は、定量下限値（測定機器で測定可能な最小値）未満であることを示す。

*2. 昼間：7:00～20:00、夜間：20:00～7:00

*3. 調査地点は、振動規制法に基づく地域指定はないが、土地利用状況を踏まえ第1種区域の規制基準（ L_{10} ）を掲載した。

*4. 調査地点は、振動規制法に基づく地域指定はないが、土地利用状況を踏まえ第1種区域の要請限度（ L_{10} ）を掲載した。

2) 地盤の状況

環境振動を測定した地点の地表面の状況は、「7.2 騒音」に示したとおりである。

道路交通振動を測定した地点の地盤卓越振動数の調査結果は、No. 4 地点が 34.8Hz、No. 5 地点が 65.1Hz、No. 6 地点が 24.5Hz であった。

3) 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況

工事中及び供用後の車両が走行する一般国道 284 号、主要地方道弥栄金成線の沿道及び自動車交通量の状況は、「7.1 大気質」及び「7.2 騒音」に示したとおりである。

7.3.2 予測及び評価の結果

2) 建設機械の稼働に伴う振動

(1) 予測結果

予測は、「建設機械の稼働に伴う騒音」と同地点における振動レベルを算出した。

予測結果は表 7.3-2 に示すとおり、対象事業実施区域敷地境界での振動レベル (L_{10}) は 46dB、近隣住宅地での振動レベルの予測値 (L_{10}) は 33～38dB である。

表 7.3-2 予測結果（建設機械の稼働による振動）

単位：dB

予測地点		時間率振動レベル (L_{10})		
		建設機械の稼働による振動(A)	バックグラウンド振動(B)	予測値(AとBの合成)
対象事業実施区域敷地境界 (最大地点) (L_{10})		46	25	46
近隣住宅地 (L_{10})	No. 1	38	25	38
	No. 2	32	25	33

(2) 評価結果

建設機械の稼働による振動の影響を回避又は低減するため、表 7.3-3 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

基準又は目標と予測結果との整合の検討結果は表 7.3-4 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.3-3 環境配慮事項（建設機械の稼働による振動）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	工事工程の調整	工事工程を調整し振動に係る環境影響が大きくなると想定される工種の同時施工を避ける。	環境影響の低減
②	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。	環境影響の低減

表 7.3-4 基準又は目標との整合の検討（建設機械の稼働による振動）

予測地点		予測結果	基準又は目標
対象事業実施区域敷地境界		46	75dB 以下
近隣住宅地	No. 1	38	55dB 以下
	No. 2	33	

3) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動

(1) 予測結果

予測は、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音」と同地点における振動レベルを算出した。

予測結果は表 7.3-5 に示すとおり、工事用車両の運行による振動レベルは 25～38dB、振動レベルの増加(ΔL)は 0.7dB～1.7dB である。

表 7.3-5 予測結果（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動）

単位：dB

予測地点	時間率振動レベル (L_{10})		
	ΔL (A)	バックグラウンド振動(B)	予測値(A+B)
No. 1	0.7	38 (37.7)	38 (38.4)
No. 2	1.0	25 (14.1)	25 (15.1)
No. 3	1.7	32 (32.2)	34 (33.9)

注)昼間(7:00～20:00)の予測値(最大値)である。

(2) 評価結果

工事用車両の運行による振動の影響を回避又は低減するため、表 7.3-6 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

基準又は目標と予測結果との整合の検討結果は表 7.3-7 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.3-6 環境配慮事項

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	運行台数の削減	造成工事に伴う購入土の搬入車両台数は、国土交通省が公表している「令和5年度作業日当り標準作業量」を基に設定しているが、施工期間を長くすること等により1日当たりの搬入車両台数を少なくする等の工事計画を検討する。	環境影響の低減
②		購入土の搬入車両以外の工事用車両は、運行経路を分散し発生交通量が集中しない運行計画とする。	環境影響の低減
③	適正な車両運行	工事用車両は、周辺道路で待機（路上駐車）することがないように、工事区域に速やかに入場させる。	環境影響の低減
④		規制速度等の交通法規を遵守するとともに、不要な空ぶかしの防止、アイドリングストップの遵守・指導を徹底する。	環境影響の低減

表 7.3-7 基準又は目標との整合の検討

単位：dB

予測地点	予測結果	基準又は目標
No. 1	38	65 dB 以下
No. 2	25	
No. 3	34	

4) 施設の稼働に伴う振動

(1) 予測結果

予測は、「施設の稼働に伴う騒音」と同地点における振動レベルを算出した。

予測結果は表 7.3-8 に示すとおり、施設の稼働に伴う対象事業実施区域敷地境界での振動レベル(L_{10})は昼間、夜間ともに 55dB、近隣住宅地での振動レベル(L_{10})は昼間、夜間ともに 30dB 未満である。

表 7.3-8 予測結果（施設の稼働に伴う振動）

単位：dB

予測地点		時間区分	時間率振動レベル (L_{10})		
			施設の稼働による振動レベル(A)	バックグラウンド振動(B)	予測値(AとBの合成)
対象事業実施区域敷地境界		昼間(7:00～20:00)	55	25	55
		夜間(20:00～翌7:00)	55	25	55
近隣住宅地	No. 1	昼間(7:00～20:00)	30 未満	25	30 未満
		夜間(20:00～翌7:00)	30 未満	25	30 未満
	No. 2	昼間(7:00～20:00)	30 未満	25	30 未満
		夜間(20:00～翌7:00)	30 未満	25	30 未満

(2) 評価結果

施設の稼働による振動の影響を回避又は低減するため、表 7.3-9 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

基準又は目標との予測結果との整合の検討結果は、表 7.3-10 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.3-9 環境配慮事項

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	発生源対策	振動を発生する機器は防振対策を講じる。	環境影響の低減
②	振動伝播の防止	独立基礎の採用など振動が施設全体に及ばないような配慮を行う。	環境影響の低減

表 7.3-10 基準又は目標との整合の検討

予測地点		時間区分	予測値(dB)	基準又は目標
対象事業実施区域敷地境界		昼間(7:00～20:00)	55	60 dB 以下
		夜間(20:00～翌7:00)	55	55 dB 以下
近隣住宅地	No. 1	昼間(7:00～20:00)	30 未満	55 dB 以下
		夜間(20:00～翌7:00)	30 未満	
	No. 2	昼間(7:00～20:00)	30 未満	
		夜間(20:00～翌7:00)	30 未満	

4) 廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う振動

(1) 予測結果

予測は、「廃棄物の運搬その他の車両の運行による騒音」と同地点における振動レベルを算出した。

予測結果は表 7.3-11 のとおり、廃棄物運搬車両等の運行による時間率振動レベルの増加(ΔL)は 1.1dB~2.6dB である。

表 7.3-11 予測結果（廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う振動）

単位：dB

予測地点	時間率振動レベル (L_{10})		
	ΔL (A)	バックグラウンド振動(B)	予測値(A+B)
No. 1	1.1	38 (37.7)	39 (38.8)
No. 2	1.5	25 (14.1)	25 (15.6)
No. 3	2.6	32 (32.2)	35 (34.8)

注) 昼間(7:00~20:00)の予測値(最大値)である。

(2) 評価結果

廃棄物運搬車両等の運行による振動の影響を回避又は低減するため、表 7.3-12 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

基準又は目標と予測結果との整合の検討結果は表 7.3-13 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.3-12 環境配慮事項（廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う振動）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	運行台数の削減	当組合が収集運搬業務を委託するごみ収集車両については、計画的かつ効率的な運行管理に努め、廃棄物運搬車両の運行台数を可能な限り抑制する。	環境影響の低減
②	適正な車両運行	廃棄物運搬車両の運行に際しては、交通法規の遵守のほか、空ぶかしの禁止、急加速等の高負荷運転の回避及びアイドリングストップを徹底する。	環境影響の低減
③	車両の適正管理	廃棄物運搬車両の整備、点検を徹底する。	環境影響の低減

表 7.3-13 基準又は目標との整合の検討（廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う振動）

予測地点	予測結果	基準又は目標
No. 1	39	65 dB 以下
No. 2	25	
No. 3	35	

7.4 悪臭

7.4.1 調査の結果

悪臭の調査は、図 7.4-1 に示す対象事業実施区域周辺で特定悪臭物質、臭気指数、気象の状況を把握した。

特定悪臭物質、臭気指数、気象の現地調査結果は、表 7.4-1 及び表 7.4-2 に示すとおりである。

表 7.4-1 特定悪臭物質濃度調査結果

調査項目		No. 1		参考値* (ppm)
		夏季	冬季	
気象	天候	晴	晴	—
	気温	31.2	10.0	—
	湿度	59	55	—
	風向	南	南	—
	風速	2.5	1.0	—
特定悪臭物質濃度 (ppm)	アンモニア	0.1 未満	0.1 未満	1
	メチルメルカプタン	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002
	硫化水素	0.002 未満	0.002 未満	0.02
	硫化メチル	0.001 未満	0.001 未満	0.01
	二硫化メチル	0.0009 未満	0.0009 未満	0.009
	トリメチルアミン	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005
	アセトアルデヒド	0.005 未満	0.005 未満	0.05
	プロピオンアルデヒド	0.005 未満	0.005 未満	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	0.0009 未満	0.0009 未満	0.009
	イソブチルアルデヒド	0.002 未満	0.002 未満	0.02
	ノルマルバレールアルデヒド	0.0009 未満	0.0009 未満	0.009
	イソバレールアルデヒド	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003
	イソブタノール	0.01 未満	0.01 未満	0.9
	酢酸エチル	0.01 未満	0.01 未満	3
	メチルイソブチルケトン	0.01 未満	0.01 未満	1
	トルエン	0.01 未満	0.01 未満	10
	スチレン	0.01 未満	0.01 未満	0.4
	キシレン	0.01 未満	0.01 未満	1
	プロピオン酸	0.003 未満	0.003 未満	0.03
	ノルマル酪酸	0.0004	0.0002	0.001
	ノルマル吉草酸	0.00011	0.00009 未満	0.0009
	イソ吉草酸	0.0001 未満	0.0001 未満	0.001

*. 一関市は悪臭規制法の規制地域に指定されていないが、土地利用状況を踏まえ「規制地域のうち工業地域及び工業専用地域以外の地域」の規制基準を掲載した。

表 7.4-2(1) 臭氣指數調查結果

調查項目		No. 1		No. 2		No. 3		No. 4	
		夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季
氣象	天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	氣溫 (°C)	31.2	10.0	30.5	6.9	32.6	8.4	32.6	8.4
	濕度 (%)	59	55	68	68	58	52	48	52
	風向	南	南	南	南	南	西	南	西
	風速 (m/s)	2.5	1.0	2.5	1.0 未滿	3.1	2.0	1.2	2.0
臭氣指數		10 未滿	10 未滿	10 未滿	10 未滿	10 未滿	10 未滿	10 未滿	10 未滿

表 7.4-2(2) 臭氣指數調查結果

調查項目		No. 5		No. 6		No. 7	
		夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季
氣象	天候	晴	晴	曇	晴	晴	晴
	氣溫 (°C)	30.5	8.8	32.1	10.0	31.6	8.4
	濕度 (%)	67	48	64	46	65	52
	風向	南	南西	南	南西	南	西
	風速 (m/s)	1.65	1.0 未滿	1.2	1.0 未滿	1.0 未滿	1.0 未滿
臭氣指數		10 未滿	10 未滿	10 未滿	10 未滿	10 未滿	10 未滿

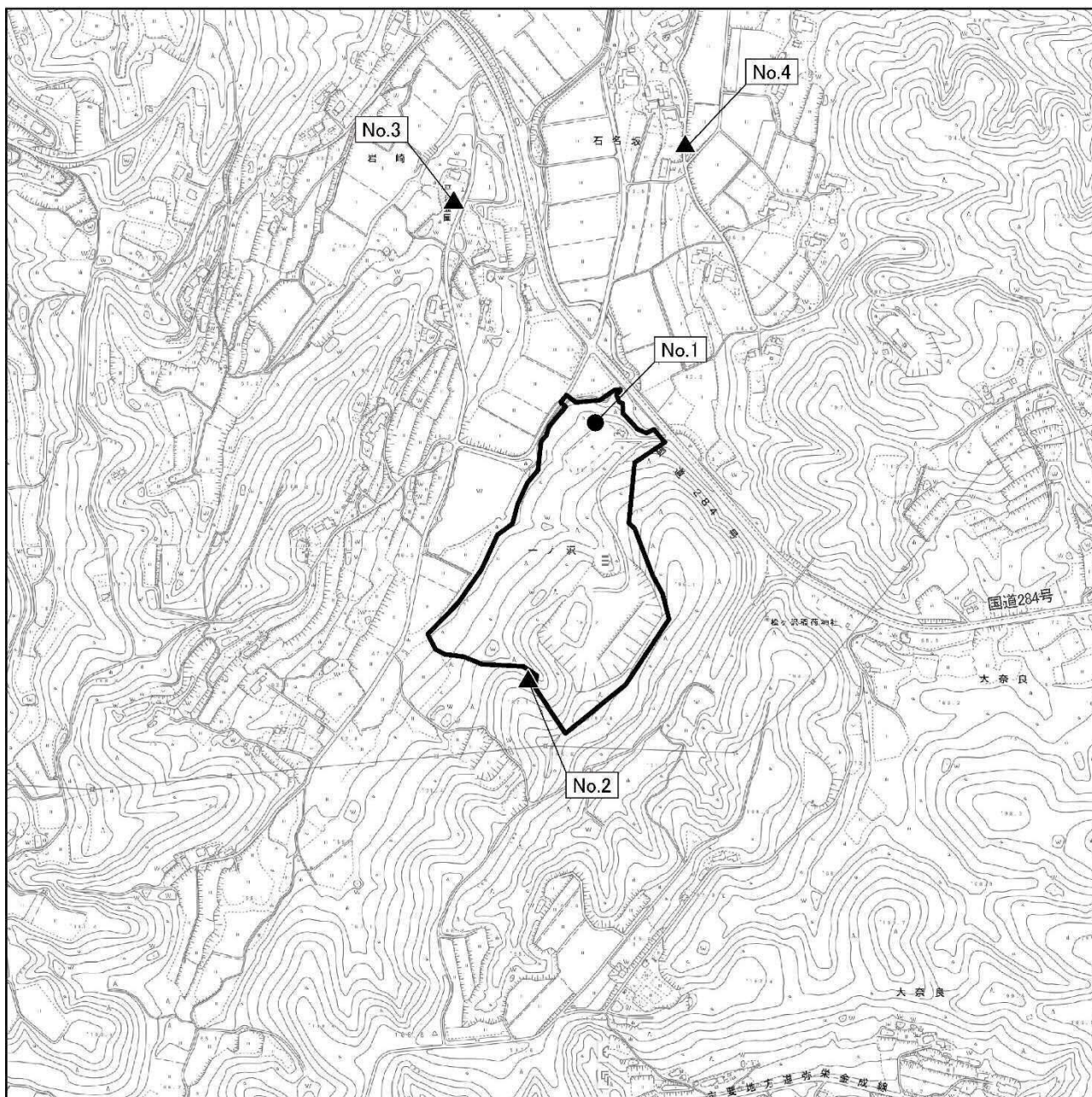


図 7.4-1(1) 悪臭調査地点位置図

凡例



対象事業実施区域



1:10,000

0 200 400 m

悪臭調査地点

記号	No.	調査項目
●	1	臭気指数、特定悪臭物質 (22 物質)
▲	2~4	臭気指数

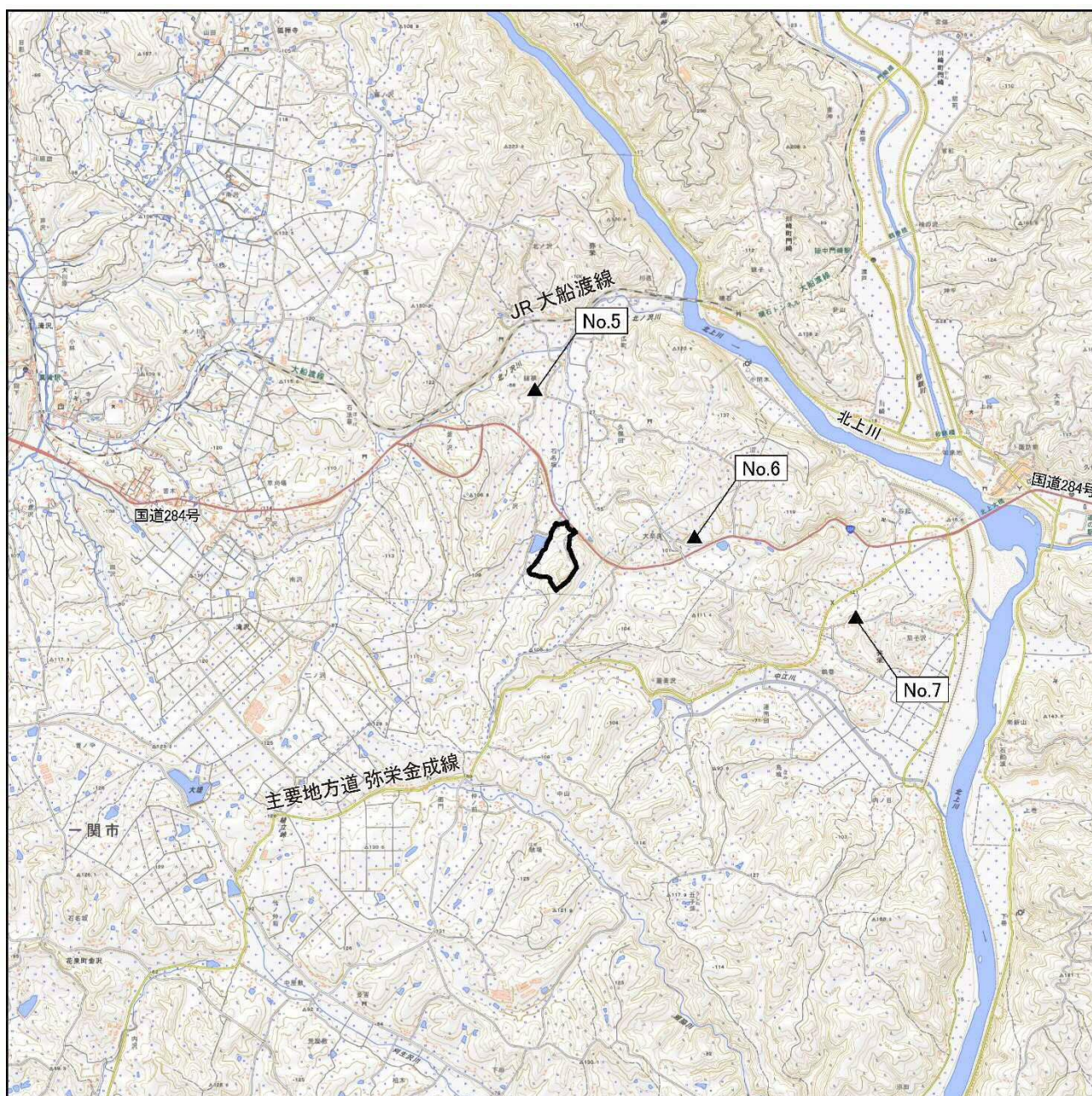


図 7.4-1 (2) 悪臭調査地点位置図

凡例



対象事業実施区域

悪臭調査地点

記号	No.	調査項目
▲	5~7	臭気指数



1:50,000

0 1 2 km

7.4.2 予測及び評価の結果

1) 煙突排ガスに伴う悪臭

(1) 予測結果

予測は、「施設の稼働に伴う二酸化窒素等」と同地点における臭気濃度※1(臭気指数※2)を算出した。

予測結果は表 7.4-3 に示すとおり、最大で逆転層崩壊時の最大着地地点の 2 であり、その他の気象条件ではいずれも臭気指数は 0 である。

表 7.4-3 煙突排ガスによる悪臭の予測結果（臭気指数）

気象区分	No. 1 弥栄小学校	No. 2 弥栄市民センター平沢分館	No. 3 弥栄市民センター	最大着地 濃度地点	基準又は 目標
一般気象条件時	0 (<1)	0 (<1)	0 (<1)	0 (<1)	15
上層逆転層出現時	0 (<1)	0 (<1)	0 (<1)	0 (<1)	
逆転層崩壊時	—	—	—	2(1.5)	
ダウンウォッシュ時	0 (<1)	0 (<1)	0 (<1)	0 (<1)	

注1) 表中の () 内の数値は臭気濃度。

注2) 「<」は、定量下限値（分析機器で測定可能な最小値）未満であることを示す。

(2) 評価結果

施設の稼働による悪臭の影響を回避又は低減するため、表 7.4-4 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

煙突排ガスによる臭気指数の予測結果は、最大で逆転層崩壊時の最大着地地点の 2 であり、目標とした臭気指数 12 以下との整合は図られている。

表 7.4-4 環境配慮事項

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	臭気物質対策	高温燃焼により廃棄物に含まれる臭気物質を熱分解する。	環境影響の低減

※1 臭気濃度：臭気のある気体を、無臭の空気希釈し、臭いが感じられなくなった希釈倍数。

※2 臭気指数：臭気濃度を基に以下の式で算出した数値。

$$\text{臭気指数} = 10 \times \log_{10} (\text{臭気濃度})$$

2) 施設からの悪臭の漏洩

(3) 予測結果

予測は、現地調査地点(対象事業実施区域敷地境界)における特定悪臭物質濃度(22項目)及び臭気指数を算出した。

本事業では、表 7.4-5 に示す悪臭防止対策を実施し、施設からの悪臭の漏洩を防止する計画である。

計画施設と同様の焼却方式及び悪臭防止対策を採用している、盛岡市クリーンセンターで平成 30 年度～令和 4 年度に敷地境界で実施された悪臭測定結果は、特定悪臭物質は規制基準を下回っており、臭気濃度は 10 未満であることから、計画施設の稼働に伴う悪臭は、敷地境界線上において同程度と予測する。

表 7.4-5 本事業で実施する悪臭防止対策

発生源	対策
・プラットホーム ・ごみピット ・給じん機 ・排水処理設備	①工場棟は開口部を少なくし、できる限り密閉化することにより悪臭の外部への漏洩を防ぐ。 ②ごみピット内を負圧に保ち、臭気が漏れないようにする。また、ごみピット内の空気をごみ燃焼用として強制的に炉内へ送り、高温で熱分解し臭気を取り除く。 ③プラットホームの出入口をエアーカーテンにて遮断する。 ④ごみピットとプラットホームの間には投入扉を設け、ごみ投入時以外は閉鎖する。 ⑤消臭剤を噴霧する。

(4) 評価結果

施設の稼働による悪臭の影響を回避又は低減するため、表 7.4-6 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

予測結果は、敷地境界上で悪臭防止法の「規制地域のうち工業地域及び工業専用地域以外の地域」の規制値以下であり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.4-6 環境配慮事項

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	臭気の漏洩防止	工場棟は開口部を少なくし、できる限り密閉化することにより、悪臭の外部への漏洩を防ぐ。	環境影響の低減
②		ごみピット内を負圧に保ち、臭気が漏れないようにする。また、ごみピット内の空気をごみ燃焼用として強制的に炉内へ送り、高温で熱分解し臭気を取り除く。	環境影響の低減
③		プラットホームの出入口をエアーカーテンにて遮断する。	環境影響の低減
④		ごみピットとプラットホームの間には投入扉を設け、ごみ投入時以外は閉鎖する。	環境影響の低減
⑤	発生源対策	消臭剤を噴霧する。	環境影響の低減

7.5 水質

7.5.1 調査の結果

水質の調査は、図 7.5-1 に示す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内及び下流域、施設の稼働に伴い生活排水が流入する対象事業実施区域の下流域において、降雨時及び晴天時の浮遊物質等の水質、土粒子の状況を把握した。

1) 降雨時の水質

降雨時の水質調査結果は表 7.5-1 に示すとおり、水素イオン濃度は 6.9～7.1、浮遊物質量は 250mg/L～530mg/L であった。

表 7.5-1 降雨時の水質調査結果

調査項目	単位	調査期日		参考値*
		令和 4 年 5 月 27 日 13 : 15	令和 4 年 8 月 18 日 10 : 30	
水素イオン濃度	—	6.9	7.1	6.5 以上 8.5 以下
浮遊物質	mg/L	250	530	25mg/L 以下
流量	m ³ /s	0.92	1.08	—

*. 調査地点には、環境基準の類型指定はないが、下流の北上川が A 類型に指定されていることから、参考値として A 類型の環境基準を掲載した。

2) 晴天時の水質

晴天時の水質調査結果は表 7.5-2 に示すとおり、調査地点には環境基準の類型指定はないが、生活環境項目の調査結果は、A 類型及び生物 A 類型の環境基準を下回っていた。

健康項目の調査結果は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を除いて定量下限値未満であり環境基準を下回っていた。また、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素も環境基準を下回っていた。

表 7.5-2(1) 晴天時の水質調査結果

調査項目		単位	No. 1		参考値*
			夏季	冬季	
生活環境項目	水素イオン濃度	—	7.6	7.8	6.5 以上 8.5 以下
	生物化学的酸素要求量	mg/L	0.8	0.5	2mg/L 以下
	浮遊物質	mg/L	2	1	25mg/L 以下
	溶存酸素量	mg/L	8.2	11	7.5mg/L 以上
	大腸菌数	CFU/100mL	150	41	300CFU/100mL 以下
	全亜鉛	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.03mg/L 以下
	ノニルフェノール	mg/L	0.00006 未満	0.00006 未満	0.001mg/L 以下
	直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.03mg/L 以下
流量		m ³ /s	0.012	0.010	

*. 調査地点には環境基準の類型指定はないが、下流の北上川が A 類型及び生物 A 類型に指定されていることから、参考値として A 類型及び生物 A 類型の環境基準を掲載した。

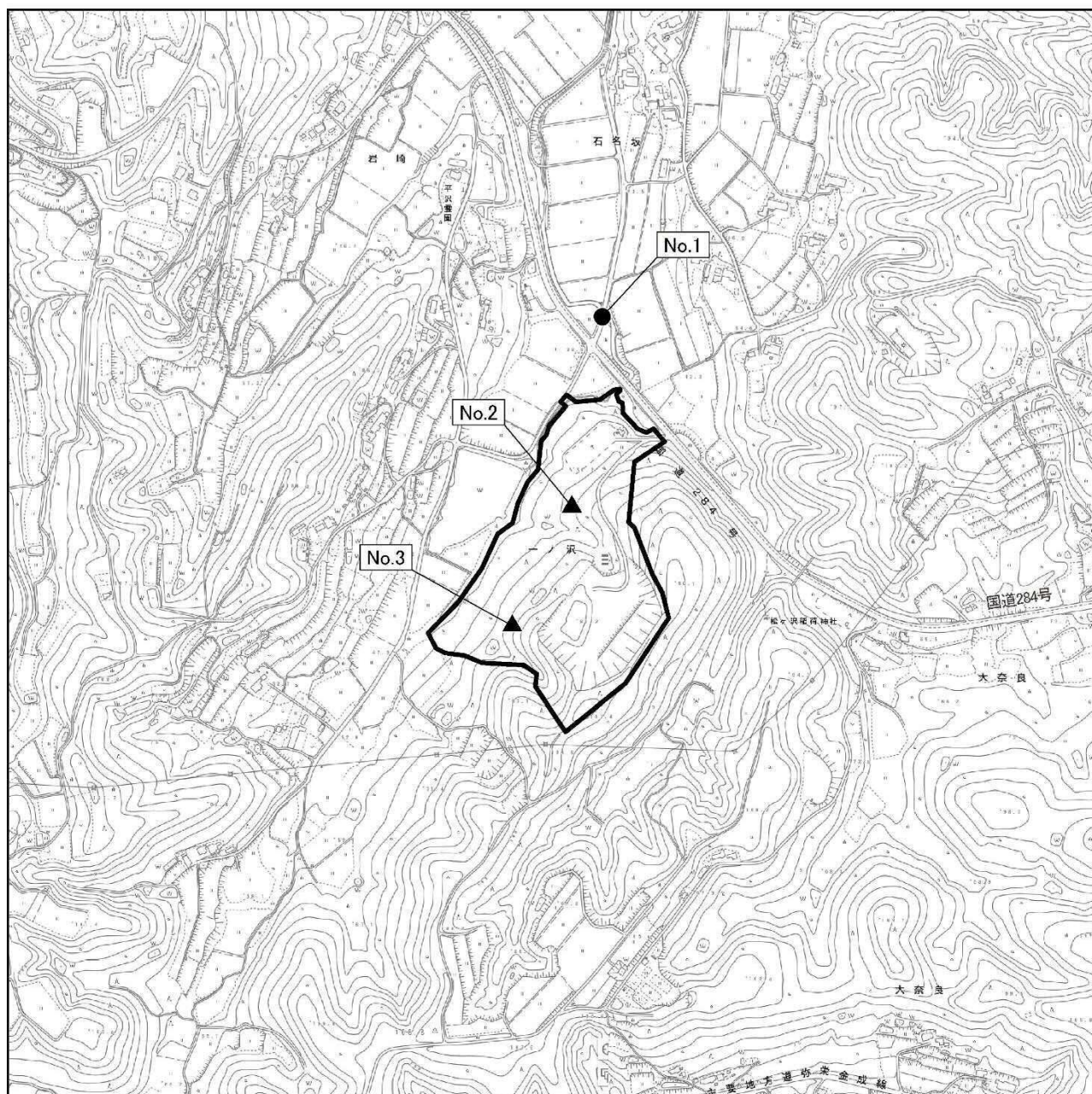


図 7.5-1 水質調査地点位置図

凡例



対象事業実施区域



1:10,000

0 200 400 m

水質調査地点

記号	No.	調査項目
●	1	水素イオン濃度、浮遊物質量、一般項目、流量 環境基準項目（生活環境項目、健康項目）、ダイオキシン類
▲	2～3	土粒子の状況（沈降試験）

表 7.5-2(2) 晴天時の水質調査結果

調査項目		単位	No. 1		環境基準
			夏季	冬季	
健康項目	カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003mg/L 以下
	全シアン	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
	鉛	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01mg/L 以下
	六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.05mg/L 以下
	砒素	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01mg/L 以下
	総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005mg/L 以下
	アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
	PCB	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
	ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.02mg/L 以下
	四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002mg/L 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004mg/L 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.1mg/L 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.04mg/L 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	1mg/L 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.006mg/L 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01mg/L 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.01mg/L 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002mg/L 以下
	チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006mg/L 以下
	シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003mg/L 以下
	チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.02mg/L 以下
	ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01mg/L 以下
	セレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01mg/L 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.19	0.17	10mg/L 以下
	ふっ素	mg/L	0.08 未満	0.08 未満	0.8mg/L 以下
	ほう素	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	1mg/L 以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.05mg/L 以下
ダイオキシン類		pg-TEQ/L	0.047	0.058	1pg-TEQ/L 以下

1) 土粒子の状況

現地で採取した土壌の沈降試験結果は、表 7.5-3 に示すとおり初期濃度 3,000mg/L の試料が 1 時間後には 1,200mg/L～1,300mg/L と 1/2 以下に低下し、1 日後には 280mg/L～430mg/L と 1/10 程度に低下している。

表 7.5-3 沈降試験結果

沈降開始後の時間 (分)	浮遊物質濃度 (mg/L)	
	No. 2	No. 3
0.5	2,300	2,200
1	2,100	2,100
2	2,000	2,000
5	1,800	1,800
10	1,700	1,700
30	1,500	1,400
60	1,300	1,200
120	1,100	1,100
240	800	910
480	610	750
1440	280	430
2880	160	270
5760	87	160

注) いずれの試料も初期濃度は 3,000mg/L、沈降試験開始時の底から水面までの距離は 40cm、開始時の採取深度は水面下 20cm とした。

7.5.2 予測及び評価の結果

1) 造成等の工事に伴う水の濁り

(1) 予測結果

予測は、図 7.5-1 に示した水質の現地調査地点（No. 1）における降雨時の浮遊物質量の濃度を算出した。

予測結果は表 7.5-4 に示すとおり、浮遊物質量は 539mg/L と予測する。

表 7.5-4 予測結果

単位：mg/L

予測地点	項目	予測結果
No. 1	浮遊物質量	539

(2) 評価結果

造成等の工事による水の濁りの影響を回避又は低減するため、表 7.5-5 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

基準又は目標と予測結果との整合の検討結果は表 7.5-6 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.5-5 環境配慮事項

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	濁水の発生防止	露出した地面は早期に緑化し、濁水の発生を防止する。	環境影響の低減
②	土砂・濁水の流出防止	造成工事の実施にあたっては、調整池を先行して設置し、降雨時の土砂・濁水の地区外への流出を防止する。	環境影響の低減
③		調整池に流入しない区域からの土砂・濁水が地区外へ流出することを防止するため、土砂流出防止柵や仮設沈砂池等を設置する。	環境影響の低減
④	土砂・濁水の発生量の分散	降雨時の土砂・濁水の発生量を分散させるため、造成工事は区域を区分して段階的に施工する。	環境影響の低減

表 7.5-6 基準又は目標との整合の検討

単位：mg/L

予測地点	予測結果	基準又は目標
No. 1	539	現況を悪化させないこと（390 以下）

2) 施設の稼働に伴う水の汚れ

(1) 予測結果

予測は、図 7.5-1 に示した水質の現地調査地点（No. 1）における管理棟から発生する生活排水の生物化学的酸素要求量及び浮遊物質の濃度を算出した。

予測結果は表 7.5-7 に示すとおり、生物化学的酸素要求量は 1.0mg/L、浮遊物質は 2.2mg/L と予測する。

表 7.5-7 予測結果（管理棟からの生活排水による水質）

単位：mg/L

予測地点	項目	予測結果
No. 1	生物化学的酸素要求量	1.0
	浮遊物質	2.2

(2) 評価結果

施設の稼働による水の汚れの影響を回避又は低減するため、表 7.5-8 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

基準又は目標と予測結果との整合の検討結果は表 7.5-9 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.5-8 環境配慮事項（管理棟からの生活排水による水質）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	生活排水量の抑制	トイレ等は節水型の機器を設置し、生活排水量を可能な限り抑制する。	環境影響の低減

表 7.5-9 基準又は目標との整合にの検討（管理棟からの生活排水による水質）

単位：mg/L

予測地点	項目	予測結果	基準又は目標
No. 1	生物化学的酸素要求量	1.0	2 以下
	浮遊物質	2.2	25 以下

7.6 土壌

7.6.1 調査の結果

土壌の調査は、図 7.6-1 に示す対象事業実施区域内及び排出ガスによる影響が考えられる地点において、土壌汚染の状況（環境基準項目）、土壌中のダイオキシン類濃度を把握した。

土壌汚染の状況（環境基準項目）及び土壌中のダイオキシン類濃度は、表 7.6-1 に示すとおりいずれの項目も環境基準を下回る結果であった。

表 7.6-1 土壌調査結果

調査地点	調査項目	単位	測定結果	環境基準
No. 1	カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.003 以下
	全シアン	mg/L	不検出	検出されないこと
	有機燐	mg/L	不検出	検出されないこと
	鉛	mg/L	0.003	0.01 以下
	六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.05 以下
	砒素	mg/L	0.001	0.01 以下
	総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 以下
	アルキル水銀	mg/L	不検出	検出されないこと
	PCB	mg/L	不検出	検出されないこと
	ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.002 以下
	クロロエチレン	mg/L	0.0002 未満	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.00 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.1 以下
	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.04 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.0005 未満	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0005 未満	0.006 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.01 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.002 以下
	チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.006 以下
	シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.003 以下
	チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.02 以下
	ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.01 以下
	セレン	mg/L	0.001 未満	0.01 以下
	ふっ素	mg/L	0.08 未満	0.8 以下
	ほう素	mg/L	0.01 未満	1 以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.05 以下
	ダイオキシン類	pg-TEQ/g	0.38	1,000 以下
No. 2	ダイオキシン類	pg-TEQ/g	0.18	
No. 3	ダイオキシン類	pg-TEQ/g	0.0028	
No. 4	ダイオキシン類	pg-TEQ/g	0.00012	

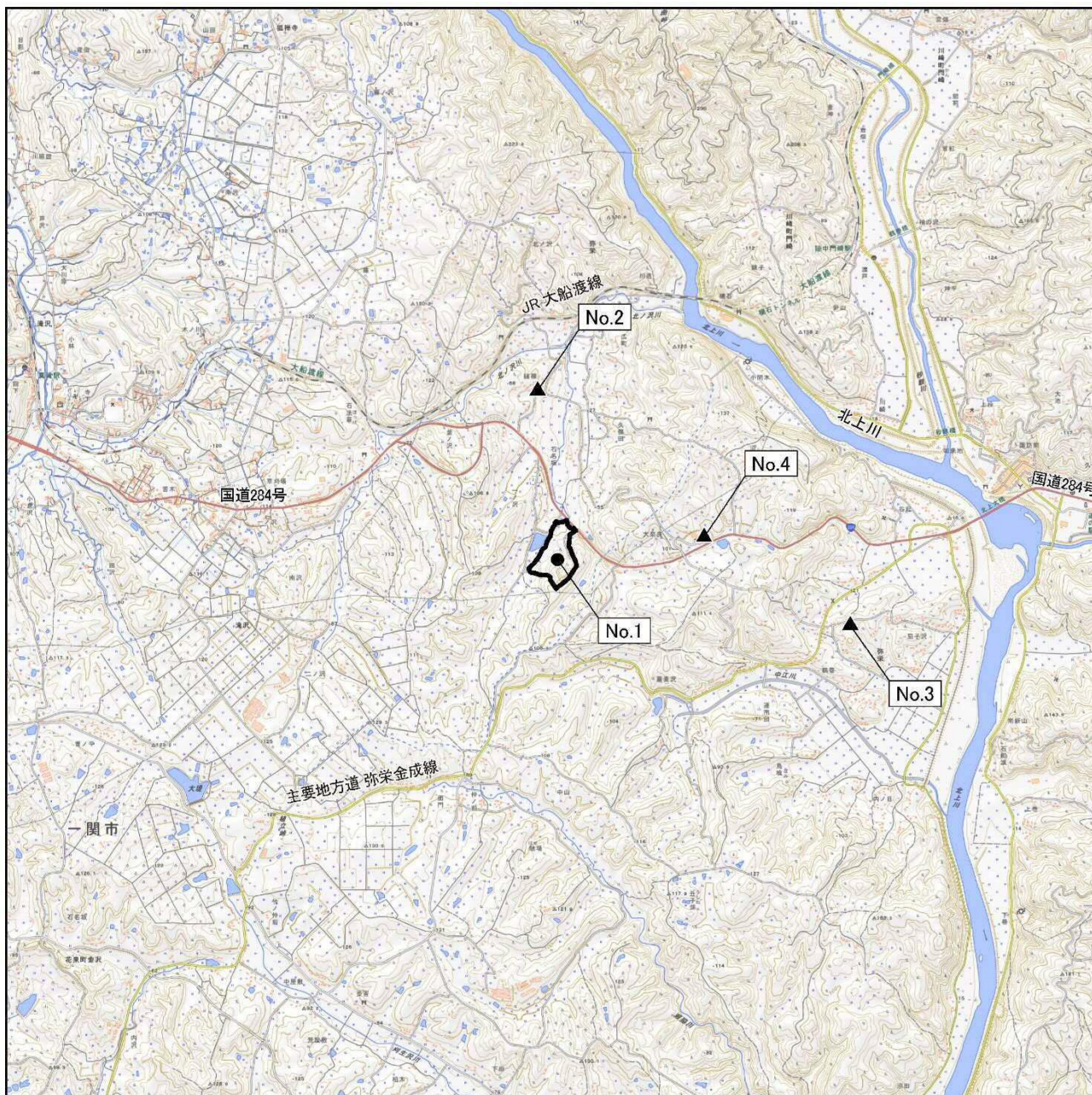


図 7.6-1 土壌調査地点位置図

凡例



対象事業実施区域



1:50,000

0 1 2 km

土壌調査地点

記号	No.	調査項目
●	1	環境基準項目、ダイオキシン類
▲	2~4	ダイオキシン類

7.6.2 予測及び評価の結果

1) 造成等の工事による一時的な影響に伴う土壌

(1) 予測結果

本事業では、対象事業実施区域外へ搬出する残土等は、最終搬出先の記録を作成・保存し適正に処分するとともに、造成工事の実施にあたっては、調整池を先行して築造して、降雨時の土砂・濁水の地区外への流出を防止するとともに、調整池に流入しない流域の下流部には、土砂流出防止柵や仮設沈砂池等の防災工事を実施する計画である。

また、対象事業実施区域内で実施した土壌調査結果も環境基準を下回っている。

以上のことより、土地の改変や土壌の搬出等に伴う土壌汚染物質の拡散等の影響は小さいと予測する。

(2) 評価結果

土地の改変や土壌の搬出等に伴う土壌汚染物質の拡散等の影響を回避又は低減するため、表 7.6-2 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

表 7.6-2 環境配慮事項（造成等の工事による一時的な影響に伴う土壌）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	濁水の発生防止	露出した地面は早期に緑化し、濁水の発生を防止する。	環境影響の低減
②	残土の適正処分	対象事業実施区域から搬出する残土等は、最終搬出先の記録を作成・保存し適正に処分する。	環境影響の低減
③	土壌汚染発生要因の防止	造成工事の実施にあたっては、調整池を先行して設置し、降雨時の土砂・濁水の地区外への流出を防止する。	環境影響の低減
④		調整池に流入しない区域からの土砂・濁水が地区外へ流出することを防止するため、土砂流出防止柵や仮設沈砂池等を設置する。	環境影響の低減
⑤		造成工事に伴い発生する残土は、対象事業実施区域内の盛土・埋め戻し材として極力再利用する。	環境影響の低減

2) 施設の稼働に伴う土壌

(1) 予測結果

予測は、現地調査を実施した No. 2～No. 4 地点におけるごみ処理施設の稼働（煙突排出ガスの排出）による土壌中のダイオキシン類濃度を算出した。

ごみ処理施設から排出するダイオキシン類の濃度は、法令等に基づく規制基準（1 ng-TEQ/m₃N）よりも厳しい自主基準値（0.1ng-TEQ/m₃N）を設定している。自主基準値で排ガスを排出した場合の、予測地点での煙突排ガスによるダイオキシン類の寄与濃度（着地濃度の年平均値）の予測結果は表 7.6-3 のとおりである。

煙突排ガスによる寄与濃度が予測結果に占める割合は表 7.6-3 のとおり、0.6%から 1.5%と小さいため、予測地点の土壌に対して影響を与える可能性は極めて小さく、土壌のダイオキシン類は現地調査結果と同程度（0.00012 pg-TEQ/g から 0.18 pg-TEQ/g）と予測する。

表 7.6-3 ダイオキシン類着地濃度（年平均値）

単位：pg-TEQ/m³

予測地点	寄与濃度 (A)	バックグラウンド 濃度(B)	予測結果 (A+B)	A/(A+B)×100 (%)
No.2 弥栄市民センター 平沢分館	0.00008	0.0078	0.00788	1.0
No.3 弥栄市民センター	0.00005		0.00785	0.6
No.4 弥栄小学校	0.00012		0.00792	1.5

(2) 評価結果

施設の稼働に伴う土壌への影響を回避又は低減するため、表 7.6-4 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されると評価する。

基準又は目標と予測結果との整合の検討結果は表 7.6-5 のとおりであり、基準又は目標との整合は図られている。

表 7.6-4 環境配慮事項（施設の稼働に伴う土壌）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	土壌汚染発生 要因の削減	850℃以上、かつ、2秒以上の燃焼時間や十分なガスと空気の攪拌を実施、活性炭を煙道に吹き込み、ろ過集じん機の設置等により捕集し、排ガス濃度を法令に基づく規制基準より厳しい自主基準値を設定する。	環境影響の低減
②		煙突からの排出ガス濃度を希釈し、土壌への影響の低減を図るため、可能な限り高い煙突高（59m：航空法による規制を受けない高さ）とする。	環境影響の低減

表 7.6-5 基準又は目標との整合の検討（施設の稼働に伴う土壌）

単位：pg-TEQ/g

項目	予測結果	基準又は目標
ダイオキシン類	0.00012～0.18	1,000

7.7 動物

7.7.1 調査の結果

動物の調査は、対象事業実施区域及びその周囲における地形、植生、水系等を考慮し、図 7.7-1～図 7.7-7 に示す対象事業実施区域及びその周囲約 200m の範囲を対象に、哺乳類、鳥類（一般鳥類、希少猛禽類）、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の生息状況を把握した。

調査結果は、表 7.7-1 に示すとおりである。

現地調査で確認された重要種のうち、対象事業実施区域内では 31 種が確認された。

表 7.7-1 動物の調査結果

調査項目	確認種数	重要な種
哺乳類	6目11科16種	ヒナコウモリ科1*2、ヒナコウモリ科2*3、カモシカ（計3種）
鳥類 （一般鳥類）	14目33科72種	ヤマドリ、オシドリ、バン、オオバン、ハリオアマツバメ、ミサゴ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、フクロウ、カワセミ、サンショウクイ、サンコウチョウ（計15種）
鳥類 （猛禽類）*1	2目3科8種	ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、ハヤブサ（計7種）
爬虫類	1目3科5種	なし
両生類	2目5科9種	トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、サンショウウオ属の1種（トウホクサンショウウオ又はクロサンショウウオ）、アカハライモリ、ニホンアカガエル、トウキョウダルマガエル（計5種）
昆虫類	16目204科845種	モートンイトトンボ、サラサヤンマ、ヤマサナエ、コオイムシ、ギンイチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ、スジグロチャバネセセリ、北海道・本州・九州亜種ウラギンスジヒョウモン、オオムラサキ、チビアオゴミムシ、コガムシ、ゲンジボタル、キンイロネクイハムシ、モンズズメバチ、クロマルハナバチ（計15種）
魚類	2目4科8種	ドジョウ（計1種）
底生動物	23目86科185種	マルタニシ、オオタニシ、モノアラガイ、マメシジミ属の1種、アオヤンマ、ヤマサナエ、オジロサナエ、コオイムシ（計8種）

*1. 重要な種のみを対象とした。

*2. ヒナコウモリ科1は、コヤマコウモリ、ヤマコウモリ、クビワコウモリ、ヒナコウモリのいずれかである。
ヒナコウモリ科2とは別種の可能性が高いため、種数合計には計上した。

*3. ヒナコウモリ科2は、ヒメホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、モモジロコウモリ、クロホオヒゲコウモリ、ノレンコウモリ、モリアブラコウモリ、アブラコウモリ、チチブコウモリ、ニホンウサギコウモリ、ユビナガコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリのいずれかである。
ヒナコウモリ科1とは別種の可能性が高いため、種数合計に計上した。

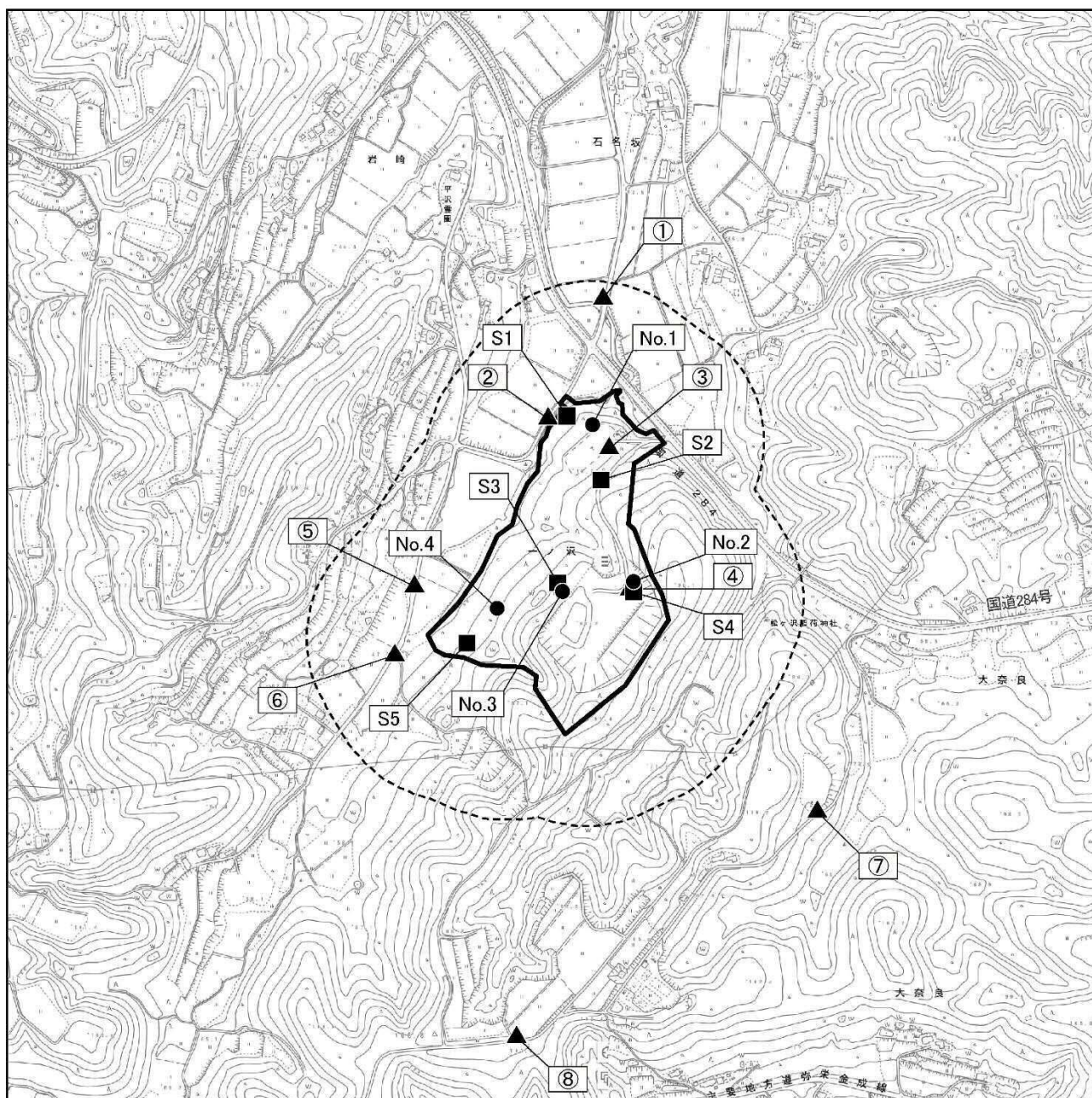


図 7.7-1 哺乳類調査範囲及び調査地点位置図

凡例



対象事業実施区域



調査範囲(対象事業実施区域から約200m)



1:10,000

0 200 400 m

哺乳類調査地点

記号	番号	調査項目
●	No.1～4	捕獲調査地点(トラップ調査地点)
■	S1～5	自動撮影地点(センサーカメラ設置地点)
▲	①～⑧	夜間調査地点

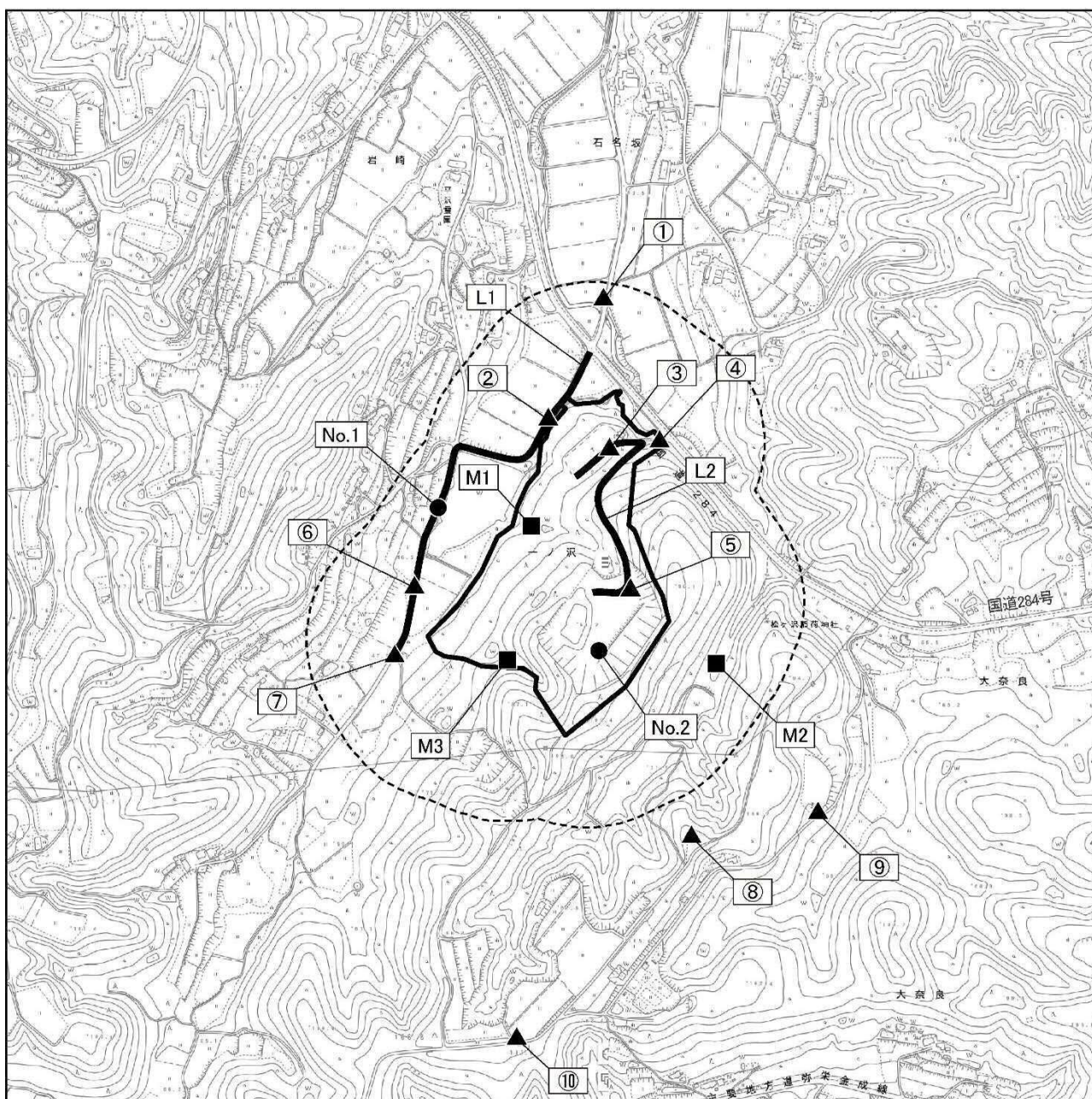


図 7.7-2 鳥類（一般鳥類）調査範囲及び調査ルート・地点位置図

凡例



対象事業実施区域



調査範囲(対象事業実施区域から約200m)



1:10,000

0 200 400 m

鳥類査地点

記号	番号	調査項目
●	No.1～2	定点観察
—	L1～2	ラインセンサスルート
▲	①～⑩	夜間調査地点
■	M1～3	ミゾゴイ調査(ICレコーダー設置地点)

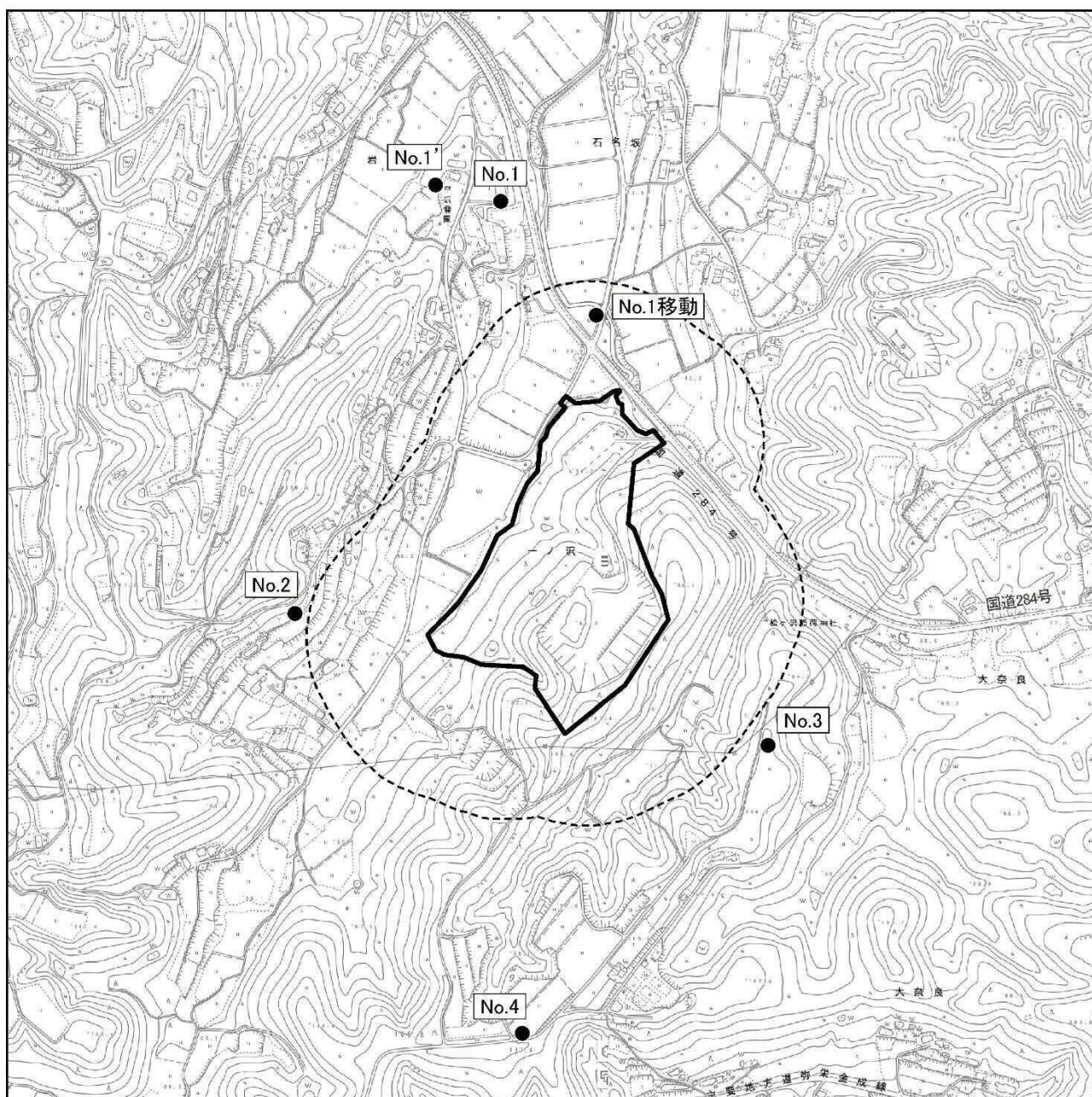


図 7.7-3 鳥類（猛禽類）調査地点位置図

凡例



対象事業実施区域



調査範囲（対象事業実施区域から約200m）



猛禽類調査定点



1:10,000

0 200 400 m

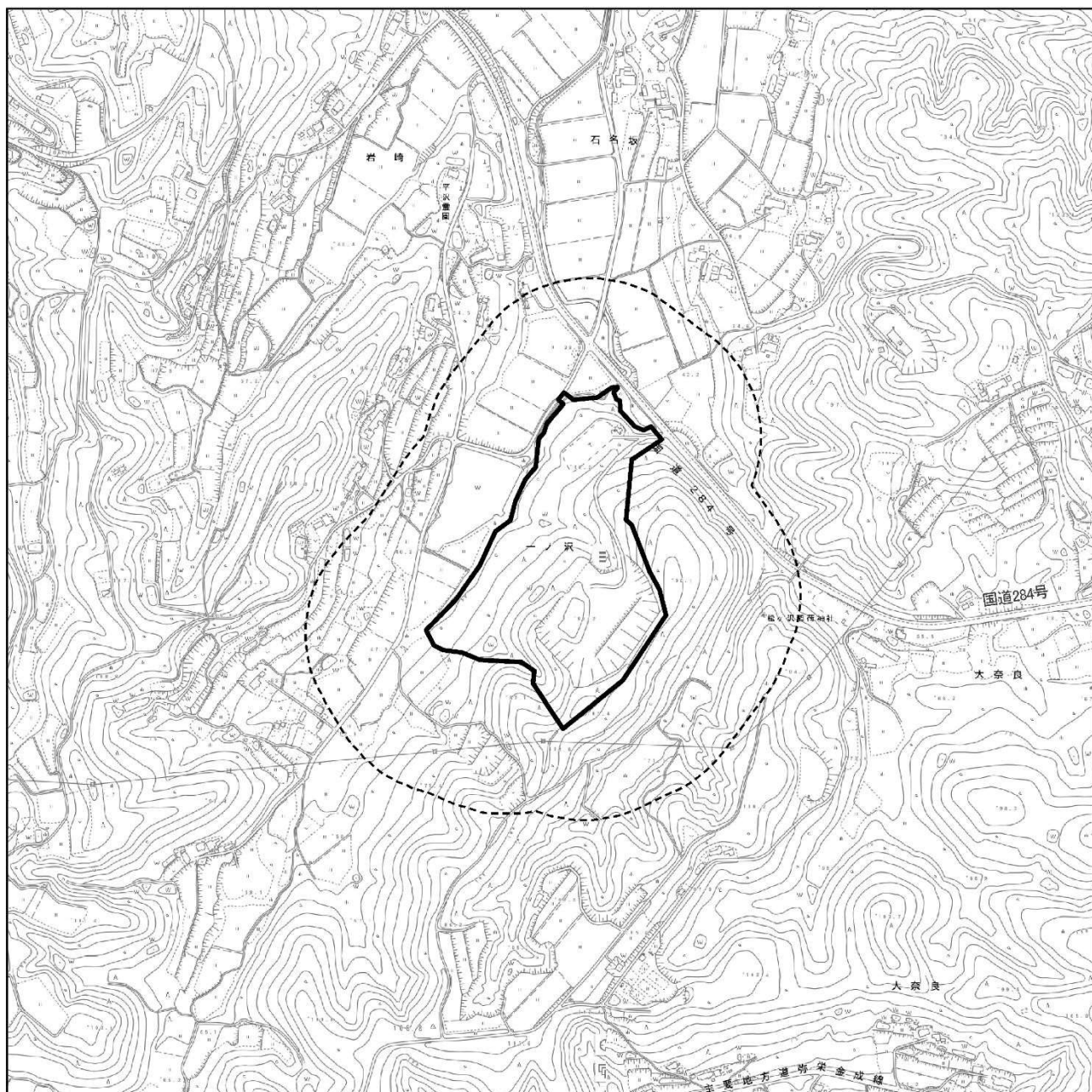


図 7.7-4 爬虫類・両生類調査範囲

凡例



対象事業実施区域



調査範囲(対象事業実施区域から200m)



1:10,000

0 200 400 m

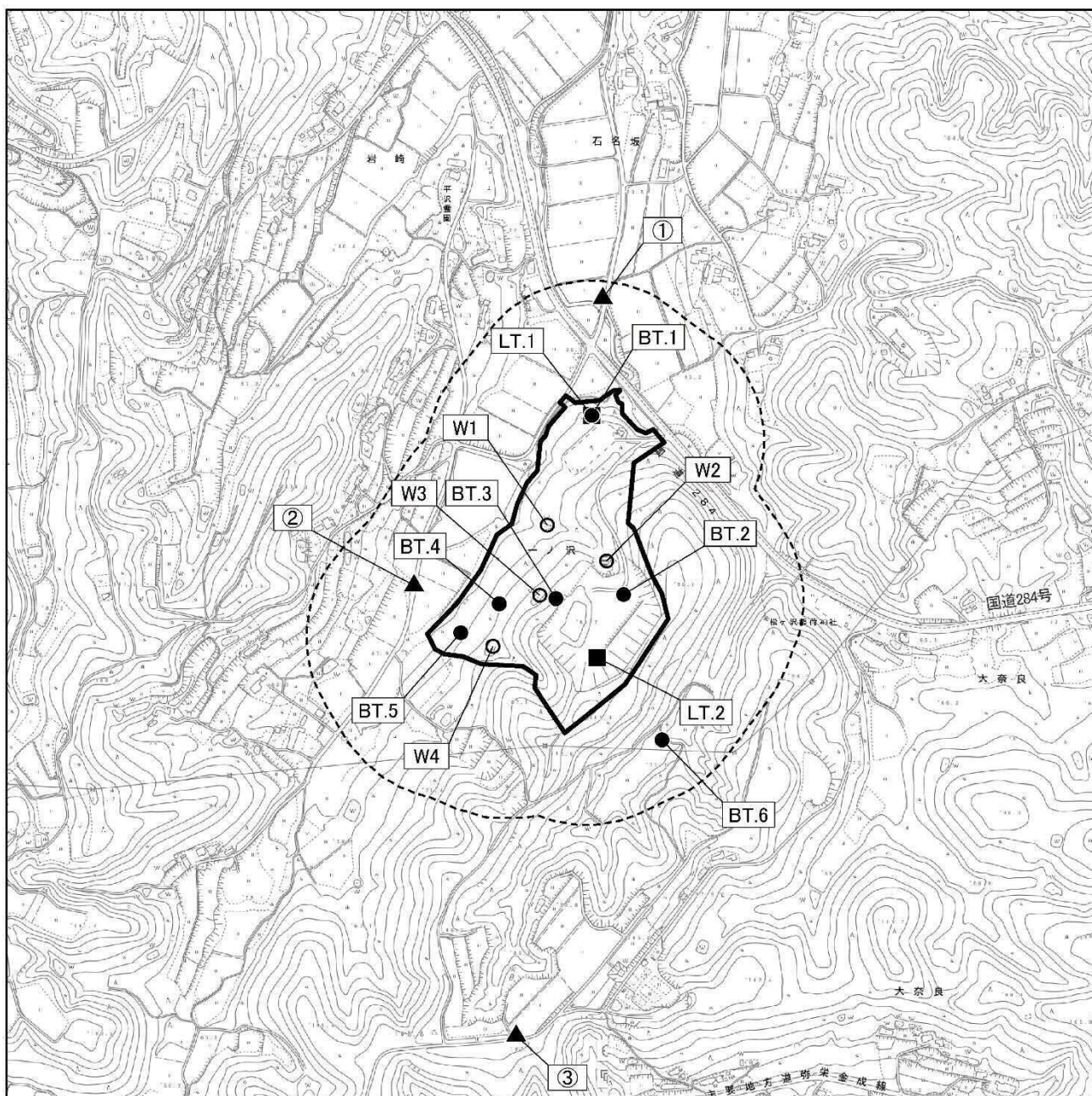


図 7.7-5 昆虫類調査範囲及び調査地点

凡例



対象事業実施区域



調査範囲(対象事業実施区域から約200m)



1:10,000

0 200 400 m

昆虫類調査地点

記号	番号	調査項目
●	BT.1~6	ベイトトラップ(BT.5、BT.6は夏季に追加し、夏季・秋季に実施)
■	LT.1~2	ライトトラップ
○	W1~4	水中トラップ(ゲンゴロウ類採集用)
▲	①~③	夜間調査地点(ホテル)

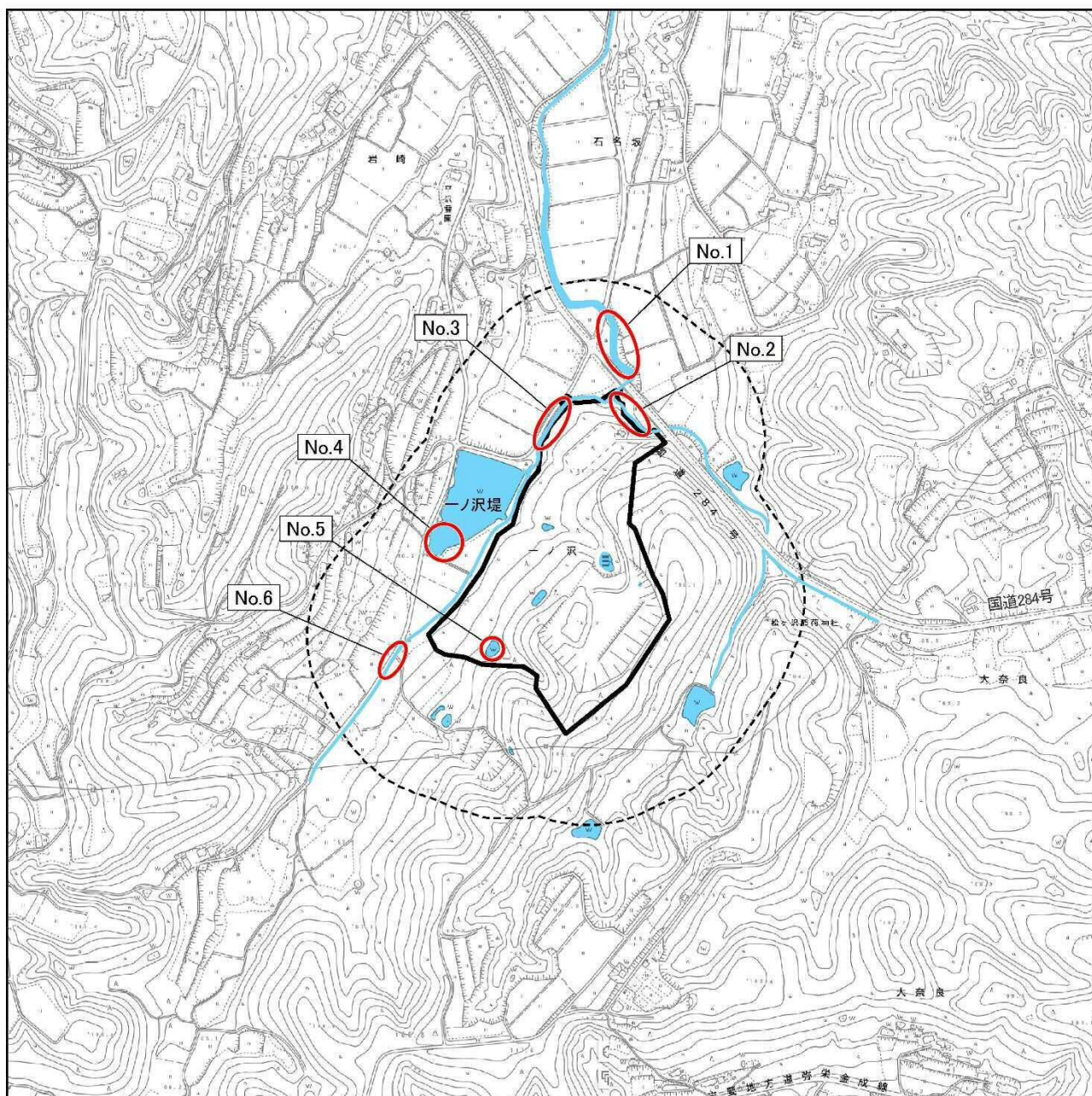


図 7.7-6 魚類調査範囲及び調査地点

凡例



対象事業実施区域



河川



ため池



調査範囲(対象事業実施区域から約200m)

魚類調査地点

記号	番号	調査項目
	No.1~6	捕獲・採集調査地点



1:10,000

0 200 400 m

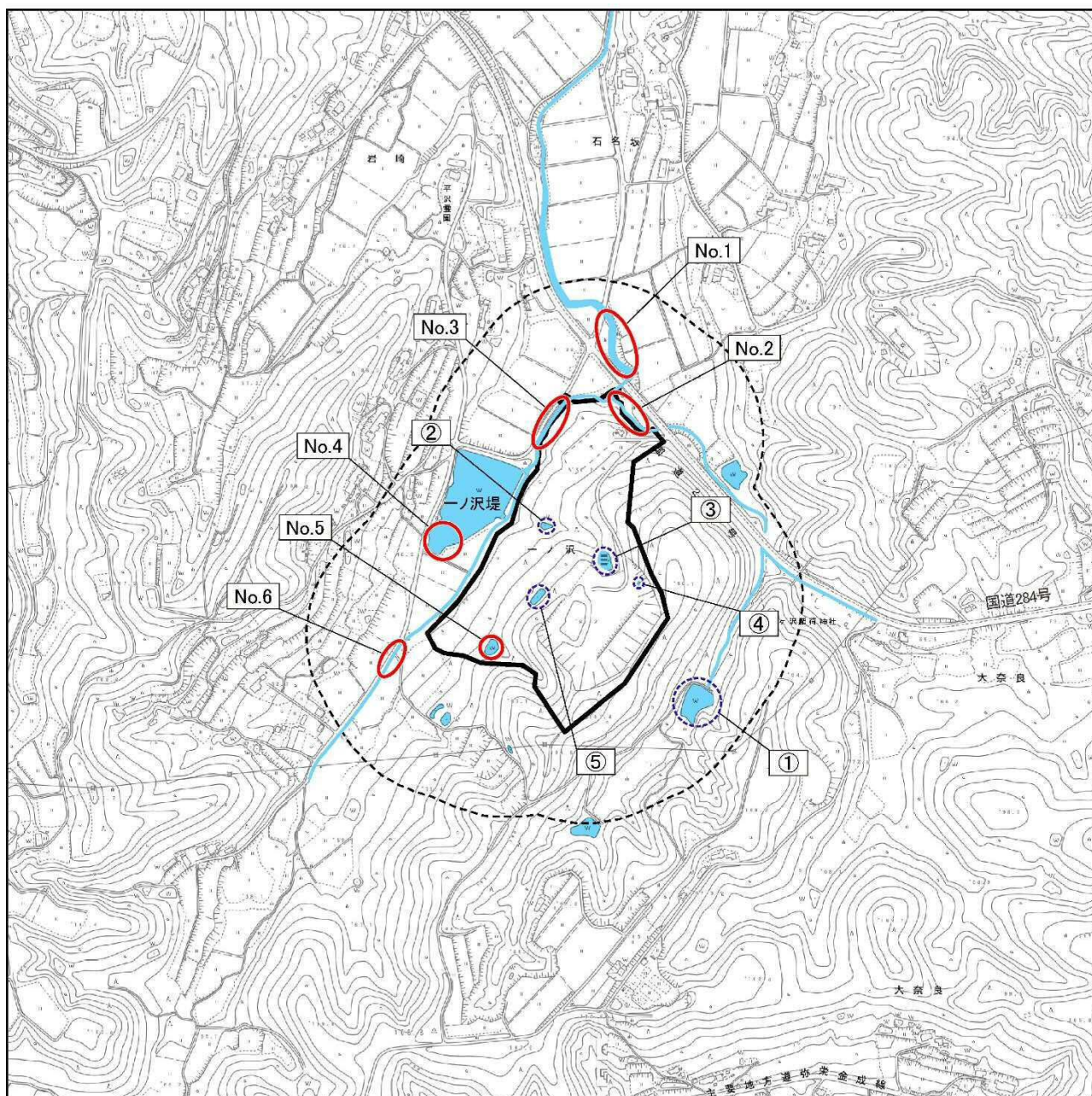


図 7.7-7 底生動物調査範囲及び調査地点

凡例



対象事業実施区域

河川



ため池

調査範囲(対象事業実施区域から約200m)

底生動物調査地点

記号	番号	調査項目
	No.1~6	捕獲・採集調査地点
	①~⑤	任意調査地点



1:10,000

0 200 400 m

7.7.2 予測及び評価の結果

1) 造成等の工事による一時的な影響及び建設機械の稼働に伴う影響、事業の立地及び土地又は工作物の存在

(1) 予測結果

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（サシバ、ノスリ）の今後の営巣の状況によっては影響が生じるおそれがある。

両生類2種（トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ）に関しては、対象事業実施区域内では、多くの産卵場を含む生息環境が改変されることから、影響はあると考えられる。

昆虫類2種（ギンイチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ）に関しては、対象事業実施区域内では、生息環境のススキ草地在が改変されることから、影響はあるものと考えられる。

(2) 評価結果

予測の結果、事業が影響を及ぼす可能性のある種として、サシバ、ノスリ、トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、ギンイチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ、マメジミ属が挙げられたことから、表 7.7-2 に示す環境保全措置及び表 7.7-3 に示す環境配慮事項を実施する。

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・低減されているものと評価する。

表 7.7-2(1) 環境保全措置

実施主体		一関地区広域行政組合
保全対象		サシバ、ノスリ
環境 保全 措置	区分	低減
	実施方法	事前モニタリング調査の実施
	実施内容	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、工事を一旦休止する等の対策を講じるなど、専門家の助言をもとに適切な対策を検討、実施する。
	効果	営巣・繁殖環境の維持・保全が見込まれる。
	効果の不確実性	工事期間中に繁殖阻害のおそれがある。
環境保全措置後の環境状況の変化		環境状況の変化はない。
他の環境への影響		なし

表 7.7-2(2) 環境保全措置

実施主体		一関地区広域行政組合		
保全対象		トウホクサンショウウオ クロサンショウウオ	ギンイチモンジセセリ ミヤマチャバネセセリ	マメシジミ属
環境 保全 措置	区分	代償		
	実施方法	卵のうの移殖	個体の移設	個体の移殖
	実施内容	工事前に調査を実施し、改変区域内の卵のうについては移殖を行う。移殖先は対象事業実施区域内に設置する環境保全区域内のため池とする。なお、対象事業実施区域外への移殖については、同じ水系内のため池や湿地を対象に検討を行う。	工事前に調査を実施し、改変区域内でギンイチモンジセセリとミヤマチャバネセセリを確認した場合は、対象事業実施区域内の非改変区域のススキ草地（イネ科草地）へ移設を行う。	河川改良前に調査を実施し、改変区域内でマメシジミ属を確認した場合は、同河川の上流側の非改変区域内へ移殖を行う。
	効果と判断根拠	生息環境が改変される前に保全対象の個体を地形改変のない生息適地に移殖・移設することにより個体の維持・保全が見込まれると判断した。		
	効果の不確実性	移殖先・移設先で生息が確保されるか不確実性が残る。		
環境保全措置後の環境状況の変化		移殖先・移設先での大きな環境状況の変化はない。		
他の環境への影響		移殖先・移設先の動物相に変化が生じ、生息環境を同じくする種との競合が生じるおそれがある。		
回避・低減が困難な理由		施設の配置計画において生息を確認した区域の改変が避けられないため。		
損われる又は創出される環境要素		動物（両生類）	動物（昆虫類）	動物（底生動物）
損われる環境の位置及び内容		対象事業実施区域内で産卵場となっている水域が消失する。	対象事業実施区域内で生息環境となっているススキ群落が消失する。	対象事業実施区域内で生息環境となっている水域が消失する。
創出される環境の位置及び内容		地形改変が行われない区域（環境保全区域）へ移殖・移設するため新たな環境の創出はない。		

表 7.7-3 環境配慮事項

番号	対象	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	動物全般	環境保全区域（残置）	対象事業実施区域内には改変を行わない環境保全区域を計画し動物の生息環境を可能な限り保全する。なお、移殖等を行った地点については、草刈り、除伐・間伐、ため池の泥上げ等の定期的な管理を行っていく。	環境影響の回避
②	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。	環境影響の低減
③	水生生物	濁水処理設備の設置	工事実施時には、早期に調整池、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。	環境影響の低減

7.8 植物

7.8.1 調査の結果

植物の調査は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、図 7.8-1 に示す対象事業実施区域及びその周囲約 200m の範囲を対象に、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を把握した。

1) 植物相

現況調査の結果、127科703種の植物が確認された。

2) 植生・植物群落

対象事業実施区域の植生は、コナラ群落とアカマツ群落が広く分布していた。

3) 重要な種

現況調査の結果、ジュンサイ、アギナシ、イトモ、キンラン、カキラン、トンボソウ、ナガエミクリ、ミクリ属の1種(ホソバウキミクリ、ミクリ、ヤマトミクリ、タマミクリ、ナガエミクリ、ヒメミクリ)、ハナビゼキショウ、コアゼガヤツリ、ヒメコヌカグサ、ノササゲ、サクラソウ、センブリ、スズサイコ、ルリソウ、イヌタヌキモ、キキョウ、オオニガナ、オミナエシ、シャジクモ類の計20種の重要な植物が確認された。

4) 重要な群落

注目すべき群落は確認されなかった。

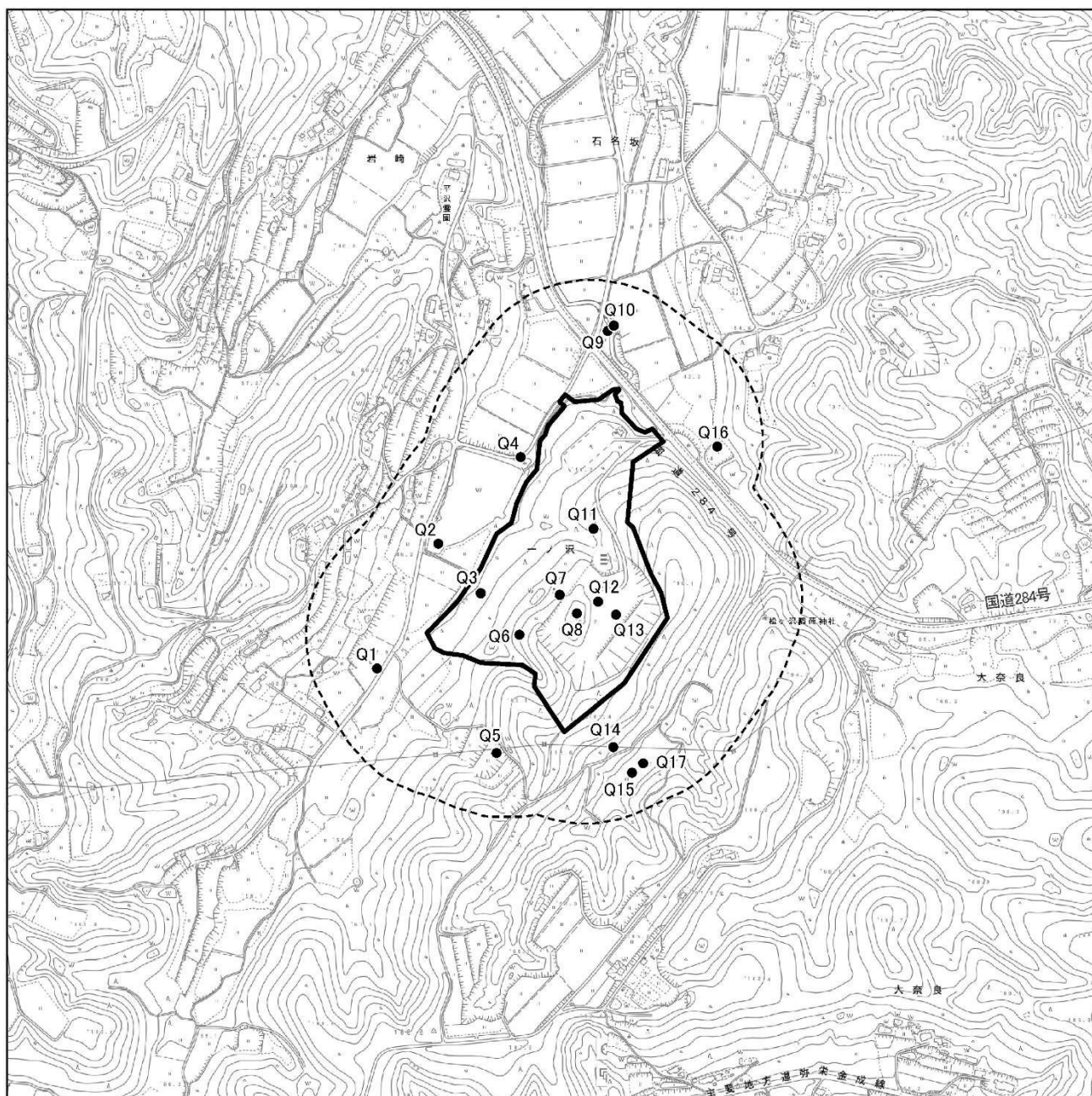


図 7.8-1 植物調査範囲及び植物群落調査地点位置図

凡例

-  対象事業実施区域
-  調査範囲(対象事業実施区域から200m)
- 植物群落調査地点



1:10,000

0 200 400 m

7.8.2 予測及び評価の結果

1) 事業の立地及び土地又は工作物の存在

(1) 予測結果

対象事業実施区域周辺で確認された重要な種のうち、ジュンサイ、サクラソウ、イヌタヌキモの3種については、主要な生育地が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大きいものと予測される。

(2) 評価結果

予測の結果、事業による影響が高いと考えられたジュンサイ、サクラソウ、イヌタヌキモの3種については、表 7.8-1 に示す環境保全措置を実施する。

また、事業実施による影響を回避・低減するため表 7.8-2 に示す環境配慮事項を実施する。

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・低減されているものと評価する。

表 7.8-1 環境保全措置

実施主体		一関地区広域行政組合	
保全対象		ジュンサイ、イヌタヌキモ	サクラソウ
環境 保全 措置	区分	代償	
	実施方法	個体の移植	
	実施内容	改変区域内の個体の移植を行う。移植先は対象事業実施区域内に設置する「環境保全区域」内のため池とする。移植翌年の確認適期には生育状況の確認を行う。なお、移植翌年と移植2年後には確認適期に生育状況の確認を行う。	改変区域内の個体の移植を行う。移植先は対象事業実施区域内に設置する「環境保全区域」内のため池上流部の沢部とため池下流側のやや湿った場所の2箇所へ分散して移植する。移植前には、移植地の環境を整備し、移植個体は、生育が良好な個体とする。さらに生育地の多様性を維持するため、個体変異に留意し採取する。移植は、再確認できた個体数の約1/3を目標とする。なお、移植翌年と移植2年後には確認適期に生育状況の確認を行う。
	効果と判断根拠	生育環境が改変される前に保全対象の個体を地形改変のない生育適地に移植・移設することにより個体の維持・保全が見込まれると判断した。	
	効果の不確実性	移植先で生育が確保されるか不確実性が残る。	
	環境保全措置後の環境状況の変化	移植先での大きな環境状況の変化はない。	
他の環境への影響		移植先で生育が確保された場合、移植先の植物相に変化が生じ、生育環境を同じくする種との競合が生じるおそれがある。	
回避・低減が困難な理由		施設の配置計画において生育を確認した区域の改変が避けられないため。	
損われる又は創出される環境要素		植物（植物相）	
損われる環境の位置及び内容		対象事業実施区域内で生育が確認された水域が消失する。	対象事業実施区域内で生育が確認された湿性地在が消失する。
創出される環境の位置及び内容		地形改変が行われない区域へ移植するため新たな環境の創出はない。	

表 7.8-2 環境配慮事項

番号	対象	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	植物全般	環境保全区域 (残置)	対象事業実施区域内には改変を行わない 環境保全区域を計画し植物の生育環境を可能な限り保全する。なお、移植等を行った地点については、草刈り、除伐・間伐、ため池の泥上げ等の定期的な管理を行っていく。	環境影響の回避

7.9 生態系

7.9.1 調査の結果

生態系の調査は、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または生息環境及び生育環境の状況を把握した。

1) 動植物その他自然環境に係る概況

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、表 7.9-1 に示すとおり落葉広葉樹林、針葉樹林、草地・耕作地、湿性草地、その他の5環境に区分される。

表 7.9-1 環境類型区分別の改変割合

No.	類型区分	調査範囲		対象事業実施区域		改変区域	
		面積(ha)	面積比	面積(ha)	面積比	面積(ha)	面積比
1	落葉広葉樹林	19.7	41.98%	6.0	58.37%	2.8	49.21%
2	針葉樹林	8.0	17.13%	2.6	25.39%	1.5	25.56%
3	草地・耕作地	3.9	8.28%	1.24	12.06%	1.1	18.72%
4	湿性草地	11.9	25.47%	0.0	0.10%	0.0	0.35%
5	その他	3.3	7.14%	0.4	4.07%	0.4	6.16%
合計		46.9	100.00%	10.3	100.00%	5.0	100.00%

2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係または生息・生育環境の状況

① 生物種間の相互関係

対象事業実施区域及びその周辺の生態系模式図は図 7.9-1 に示すとおりであり、表 7.9-1 に示した類型区分毎に生産者、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タヌキ、キツネ、水辺ではダイサギ、アオサギとなっている。また、さらにその上位の高次消費者として、ノスリが位置している。

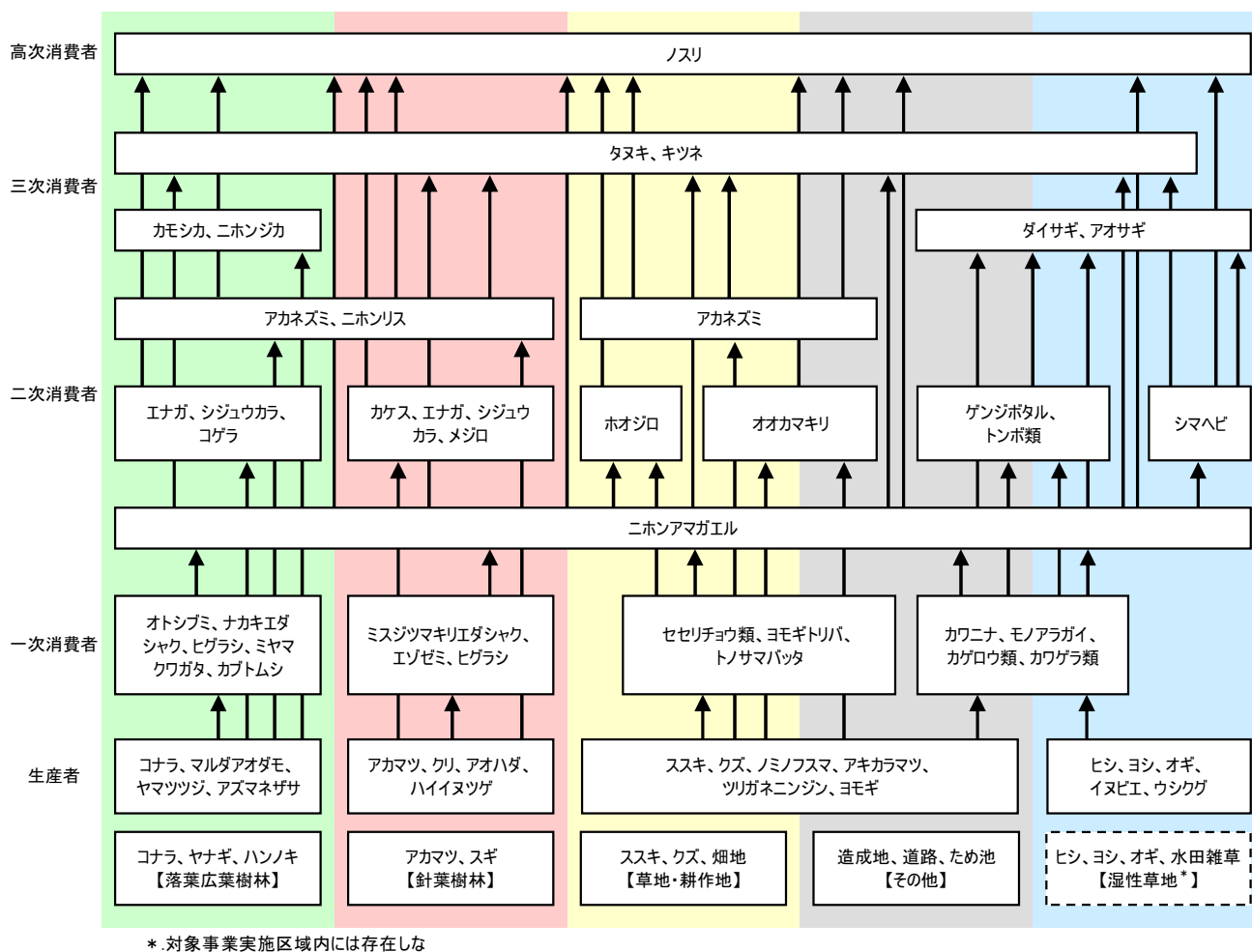


図 7.9-1 対象事業実施区域及びその周辺の生態系模式図

② 指標種等

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、上位性、典型性、特殊性の観点から表 7.9-2 に示す指標種を選定した。

表 7.9-2 指標種の選定結果

区分	指標種	選定理由
上位性	ノスリ	小型哺乳類を主食とするが、小型鳥類や両生類も捕食する生態系の上位種である。
典型性	コナラ群落	生産者として、陸域生態系の最下層に位置し、カモシカ、ニホンジカ、タヌキ等の哺乳類やエナガ、シジュウカラ等の樹林性の鳥類、ナカキエダシャク、ヒグラシ、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。
	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。
	ニホンアマガエル	全域で確認され、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。
特殊性	特殊性に該当する種は確認されていない。	

7.9.2 予測及び評価の結果

1) 事業の立地及び土地又は工作物の存在

(1) 予測結果

現地調査で確認された生態系の注目種の上位性1種（ノスリ）、典型性3種（コナラ群落、タヌキ、ニホンアマガエル）のうち、上位性のノスリについては事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う影響はあると予測される。

(2) 評価結果

予測の結果、事業が影響を及ぼす可能性のある注目種のノスリについては、表 7.9-3 に示す環境保全措置を実施する。

また、事業実施による影響を回避・低減するため表 7.9-4 に示す環境配慮事項を実施する。

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・低減されているものと評価する。

表 7.9-3 環境保全措置

実施主体		一関地区広域行政組合
保全対象		ノスリ
環境 保全 措置	区分	低減
	実施方法	事前モニタリング調査の実施
	実施内容	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、工事を一旦休止する等の対策を講じるなど、専門家の助言をもとに適切な対策を検討、実施する。
	効果	営巣・繁殖環境の維持・保全が見込まれる。
	効果の不確実性	工事期間中に繁殖阻害のおそれがある。
環境保全措置後の環境状況の変化		環境状況の変化はない。
他の環境への影響		なし

表 7.9-4 環境配慮事項

番号	対象	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	動物・植物全般	環境保全区域（残置）	対象事業実施区域内には改変を行わない環境保全区域を計画し動物・植物の生息・生育環境を可能な限り保全する。なお、移殖等を行った地点については、草刈り、除伐・間伐、ため池の泥上げ等の定期的な管理を行っていく。	環境影響の回避
②	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。	環境影響の低減
③	昆虫類	昆虫類誘因低減のための夜間照明の設置	外灯は虫の誘引が少ない LED の設置を検討し、施設周辺の昆虫類の保全とそれを餌とする動物の採餌環境を保全する。なお、施設については周辺への光漏れを極力抑えるような配置を検討する。	環境影響の低減
④	水生生物	濁水処理設備の設置	工事实施時には、早期に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。	環境影響の低減

7.10 景観

7.10.1 調査の結果

景観の調査は、主要な眺望景観の状況を適切に把握するため、図 7.10-1 に示す範囲において、主要な眺望点の分布状況、主要な眺望景観の状況、地域の景観の特性を把握した。

1) 主要な眺望点の分布状況

主要な眺望点の分布状況は、表 7.10-1 に示すとおりである。

なお、弥栄小学校の校門前及びバス停脇から対象事業実施区域は視認できない。

表 7.10-1 主要な眺望点の分布状況

主要な眺望点	分布状況
川崎石蔵山林間広場 (ツツジの丘)	対象事業実施区域の北側約 4.5km に位置する石蔵山の山頂付近にある広場。芝生の広場となっており、野外ステージも設置されている。広場の北側の高台に「ツツジの丘」があり、展望台となっている。遠方ではあるが、対象事業実施区域を視認できる。ツツジの丘の南側を眺望点とした。
一関市弥栄市民センター 平沢分館	対象事業実施区域の北側約 500m の弥栄地区の最も近い集落内にある市民センターの分館。対象事業実施区域の北側に位置する。施設西側の駐車場から対象事業実施区域を視認できる。駐車場の南側には、グラウンドへ降り階段があり階段の上の段を眺望点とした。
弥栄小学校 (校門前、バス停脇)	対象事業実施区域の東側約 1km に位置する小学校。国道 284 号の北側にバス停「弥栄小学校前」があり、坂を上ったところに小学校の校門がある。小学校の校門前及びバス停脇のいずれからも、対象事業実施区域は視認できない。

2) 主要な眺望景観の状況

主要な眺望点である 3 地点について、「川崎石蔵山林間広場付近（ツツジの丘）」は、遠方の耕作地奥の丘陵地に対象事業実施区域が眺望できる。「一関市弥栄市民センター平沢分館」は、耕作地奥の丘陵地に対象事業実施区域が眺望できる。

「弥栄小学校校門前」は、樹林の奥に対象事業実施区域が位置しており眺望できない。「弥栄小学校バス停脇」は、樹林の奥に対象事業実施区域が位置するが、校門前よりもバス停は低い位置にあるため、対象事業実施区域は眺望できない。

3) 地域の景観の特性

主要な景観資源については、対象事業実施区域周辺において景観資源はなかった。



図 7.10-1 主要な眺望景観の調査地点位置図

凡例



対象事業実施区域



1:100,000

0 2 4 km

景観調査地点

記号	No.	調査項目
●	1	川崎石蔵山林間広場
	2	一関市弥栄市民センター平沢分館
	3	一関市立弥栄小学校前（一般国道284号歩道）

7.10.2 予測及び評価の結果

1) 事業の立地及び土地又は工作物の存在

(1) 予測結果

① 主要な眺望点への影響

本事業においては、供用後のごみ収集車両は対象事業実施区域の北側に位置するツツジの丘や平沢分館周辺での通行はなく、眺望点への影響はない。

② 主要な眺望景観への影響

ツツジの丘からは、遠景のため、施設の存在を確認することが難しく、現況（施設の存在前）の眺望景観と大きな違いはない。

平沢分館からは、建屋の上部の一部が視認できるがほとんどの部分は、手前の樹林地に遮られている。なお、煙突がスカイラインを遮るが視野全体の一部であり、周辺の丘陵地景観と調和した景観を形成し、眺望景観の変化はほとんどない。

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。



川崎石蔵山林間広場付近「ツツジの丘」の現況(左)と供用後(右)



一関市弥栄市民センター平沢分館の現況(左)と供用後(右)

図 7.10-2 主要な眺望景観の予測結果

(2) 評価結果

事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う景観への影響を回避又は低減するため、表 7.10-1 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

表 7.10-1 環境配慮事項（施設の存在）

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	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。	環境影響の低減

7.11 廃棄物等

7.11.1 調査の結果

廃棄物等の調査は、対象事業実施区域内の地形の状況及び樹林等の分布状況を把握した。

1) 調査結果

(1) 地形の状況

対象事業実施区域南東部の標高が75m～100mは、既に地形改変が行われた区域となっており、標高75m～85mの区域は平坦地、標高85m～100mの区域は切土法面となっている。

また、国道284号に近接している北側も標高50m程度の平坦地となっている。

その他の区域は、標高55m～70mの傾斜地が広がっている。

(2) 樹林等の分布状況

対象事業実施区域の樹林は、南東部の標高75m～85m、北側の標高50m程度の平坦地を除き、樹林等が分布している。

7.11.2 予測及び評価の結果

1) 造成等の工事に伴い一時的に発生する建設副産物

(1) 予測結果

造成工事に伴う切土量は 111,900m³ であり、そのうち盛土として流用可能な土量は 94,300m³ となり、土量の変化率を考慮し 9,000m³ の残土が発生すると予測する。

造成区域内の樹林は伐根・除根を実施した後、有用木は売却し、その他の樹枝等は、廃棄物処理法等の法令に従い適正に処理する計画である。

なお、造成工事に伴い発生する残土、ごみ処理施設及びリサイクル施設の建設時の基礎掘削に伴う土砂を対象事業実施区域外に搬出する場合は、最終搬出先の記録を作成・保存し適正に処分する。

(2) 評価結果

造成等の工事に伴い一時的に発生する建設副産物の影響を回避又は低減するため、表 7.11-1 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

表 7.11-1 環境配慮事項

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	廃棄物等の再利用	造成工事に伴い発生する残土は、対象事業実施区域内の盛土・埋め戻し材として極力再利用する。	環境影響の低減
②	廃棄物の適正処理	対象事業実施区域から搬出する残土等は、最終搬出先の記録を作成・保存し適正に処分する。	環境影響の低減
③		伐採樹木等の廃棄物は、廃棄物処理法等の法令に従い適正に処分する。	環境影響の低減

2) 施設の稼働に伴い発生する廃棄物

(1) 予測結果

ごみ処理施設及びリサイクル施設からは発生する廃棄物の種類及び量は、表 7.11-2 に示すとおりである。

ごみ処理施設から発生する焼却灰及びリサイクル施設から発生する不燃残渣等は、一般廃棄物最終処分場で埋立処分する。また、飛灰についても薬剤処理で溶出防止を行った後、埋立処分する。

表 7.11-2 施設の稼働に伴う廃棄物の種類及び量

施設名	種類	発生量 (t/年)	備考
ごみ処理施設	焼却灰	1,000～1,600	焼却炉の底などから回収される灰
	飛灰	300～600	排ガス中に含まれるすす、灰などで、排ガス処理設備で捕集されたもの
リサイクル施設	不燃残渣等	260～670	鉄、アルミ等の資源物を回収後、細かく破碎されたもの

(2) 評価結果

施設の稼働に伴い発生する廃棄物の影響を回避又は低減するため、表 7.11-3 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

表 7.11-3 環境配慮事項

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	廃棄物等の発生量削減	「一関地区広域行政組合循環型社会形成推進地域計画（一関市、平泉町、一関地区広域行政組合）（令和2年11月13日）に基づき、ごみの発生抑制・再使用の徹底・分別による資源化を推進し、焼却するごみの排出を抑制することにより、発生する焼却灰の削減に努める。	環境影響の低減
②		現在、不燃ごみとして収集している製品プラスチック（バケツ、おもちゃ等）や可燃ごみとして収集している製品プラスチック（使い捨てスプーン、フォーク等）をプラスチック製容器包装と一緒に収集し、リサイクル施設で選別・圧縮後に資源化施設へ搬出することにより、発生する不燃残渣や焼却灰の削減に努める。	環境影響の低減
③	廃棄物の適正処理	重金属類等が含まれている飛灰は、薬剤処理で溶出防止を行った後、埋立処分する。	環境影響の低減

7.12 温室効果ガス等

7.12.1 調査の結果

温室効果ガス等の調査は、現在稼働中の一関清掃センター及び大東清掃センターを対象に、各センターの焼却施設及びリサイクル施設から温室効果ガスとして排出される二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素とし、これらの排出量の合計を二酸化炭素に換算した。

現在稼働中の一関清掃センター及び大東清掃センターから排出される二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の排出量、各温室効果ガスを二酸化炭素に換算した結果は、表 7.12-1～表 7.12-2 に示すとおりである。

二酸化炭素換算で一関清掃センターから 12,261tCO₂/年、大東清掃センターから 7,073tCO₂/年、合計 19,334tCO₂/年が排出されている。

表 7.12-1 一関清掃センターからの二酸化炭素換算排出量

温室効果ガス	活動の種類		排出量*	地球温暖化係数	二酸化炭素換算排出量(tCO ₂ /年)
二酸化炭素	燃料の使用	灯油	5.59	1	5.59
		LPG	0.00	1	0.00
		軽油	0.00	1	0.00
		重油	59.61	1	59.61
	電気の使用		1,521.09	1	1,521.09
	廃棄物の焼却	プラスチック	8,866.77	1	8,866.77
		合成繊維	1,433.54	1	1,433.54
メタン	焼却処理		0.02	25	0.52
一酸化二窒素	(連続燃焼式焼却施設)		1.25	298	373.49
合計			11,888	—	12,261

*. 排出量の単位は、二酸化炭素が tCO₂/年、メタンが tCH₄/年、一酸化二窒素が tN₂O/年。

表 7.12-2 大東清掃センターからの二酸化炭素換算排出量

温室効果ガス	活動の種類		排出量*	地球温暖化係数	二酸化炭素換算排出量(tCO ₂ /年)
二酸化炭素	燃料の使用	灯油	119.50	1	119.50
		LPG	0.88	1	0.88
		軽油	3.55	1	3.55
		重油	59.61	1	59.61
	電気の使用		2,041.39	1	2,041.39
	廃棄物の焼却	プラスチック	4,027.58	1	4,027.58
		合成繊維	650.36	1	650.36
メタン	焼却処理		0.01	25	0.24
一酸化二窒素	(連続燃焼式焼却施設)		0.57	298	169.68
合計			6,903	—	7,073

*. 排出量の単位は、二酸化炭素が tCO₂/年、メタンが tCH₄/年、一酸化二窒素が tN₂O/年。

7.12.2 予測及び評価の結果

1) 予測結果

施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出量は、表 7.12-3 に示すとおりである。

施設の稼働に伴う二酸化炭素換算排出量は、燃料の使用、廃棄物の焼却等に伴い排出される 18,414 tCO₂/年から発電による削減量の 4,960 tCO₂/年を差引くと、13,454 tCO₂/年と予測する。

また、一関清掃センター及び大東清掃センターから排出されている二酸化炭素換算排出量（19,334tCO₂/年）からは、5,880 tCO₂/年削減されると予測する。

表 7.12-3 二酸化炭素換算排出量

区分	温室効果ガス	活動の種類		排出量*	地球温暖化係数	二酸化炭素換算排出量(tCO ₂ /年)
排出	二酸化炭素	燃料の使用	灯油	114. 52	1	114. 52
		電気の使用		3,968. 00	1	3,968. 00
		廃棄物の焼却	プラスチック	11,905. 46	1	11,905. 46
			合成繊維	1,923. 60	1	1,923. 60
	メタン	焼却処理 (連続燃焼式焼却施設)		0. 03	25	0. 70
	一酸化二窒素			1. 68	298	501. 49
	合計			17,913	—	18,414
削減	二酸化炭素	発電		-4,960	1	-4,960
排出量合計				12,953	—	13,454

*. 排出量の単位は、二酸化炭素が tCO₂/年、メタンが tCH₄/年、一酸化二窒素が tN₂O/年。

2) 評価結果

施設の稼働に伴う温室効果ガス等の影響を回避又は低減するため、表 7.12-4 の環境配慮事項を実施することにより、環境影響は事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

表 7.12-4 環境配慮事項

番号	環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の区分
①	温室効果ガスの排出削減	「一関地区広域行政組合循環型社会形成推進地域計画（一関市、平泉町、一関地区広域行政組合）（令和2年11月13日）に基づき、ごみの発生抑制・再使用の徹底・分別による資源化を推進し、焼却するごみの排出を抑制することにより、温室効果ガスの排出削減に努める。	環境影響の低減
②		現在、可燃ごみとして収集している製品プラスチック（使い捨てスプーン、フォーク等）をリサイクル施設で資源化することにより焼却処理量を削減し、温室効果ガスの排出を削減する。	環境影響の低減
③	エネルギーの有効利用	燃焼ガスの排熱を蒸気エネルギーとして回収し発電を行うとともに、施設内等への熱供給施設を設置し、積極的な余熱利用を実施する。	環境影響の低減
④	エネルギー	施設内に設置する機器は省エネルギー型の機種、照明はLEDを採用する。	環境影響の低減
⑤	使用量の削減	ごみ質や燃焼温度の管理等を適切に行い、助燃料の使用量低減に努める。	環境影響の低減

7.13 調査、予測及び評価の結果に対する専門家の助言

選定した環境影響評価項目の調査、予測及び評価の結果について、表 7.13-1 に示す専門家から助言を受けた。

各専門家からの助言の内容は、表 7.13-2 に示すとおりである。

表 7.13-1 専門家の専門分野及び所属

専門分野	所属
大気質、騒音、振動、悪臭、水質、景観	大学名誉教授
動物（哺乳類、爬虫類、両生類）	国研究機関（研究員）
動物（鳥類、猛禽類）	県研究機関（研究員）
動物（昆虫類）	大学講師
動物（魚類、底生動物）	元大学准教授
植物	博物館（学芸員）

表 7.13-2(1) 専門家の助言内容

専門分野	助言内容
大気質 騒音、振動 悪臭、水質 景観	1. 方法書段階からの環境影響評価項目の変更について ・方法書段階では、プラント用水として井戸を設置し地下水揚水を行う計画であったが、現地で実施した地下水揚水試験結果から必要な地下水量を確保することは困難であることが確認されたことを説明した。 ・上記の結果を踏まえ、プラント用水として常時地下水揚水は行わない計画に変更したことに伴い、環境影響評価項目から地下水及び地盤（地盤沈下）を除外することを了解した。 2. 大気質の調査、予測・評価結果について 1) 調査結果 ・現況の大気質濃度は環境基準等を超えるような状況ではないことを了解した。 ・地上気象は風速が小さい静穏（風速 0.4m/s 以下）の出現割合が大きいこと、アメダスの一関及び千厩の過去 10 年間の観測値を用いて風向・風速の出現頻度は異常年ではないことを確認していることを了解した。 ・上層気象は冬季でも逆転層の出現割合は大きくない状況であることを確認した。 ・工事車両及び廃棄物収集運搬車両の走行ルートとなる一般国道 284 号の現況交通量は、平日・休日ともに 10,000 台/日程度であることを確認した。 2) 予測・評価結果 ①建設機械の稼働に伴う粉じん等 ・予測条件として、掘削工、盛土工、法面整形工（掘削部・盛土部）が同時に稼働することとしており、予測結果も参考値の 10t/km²/月を下回っていることから問題はない。 ・環境配慮事項として、粉じん等の発生する工種の同時施工範囲を限定することや強風時の施工を避ける等を検討していることを了解した。 ②工事車両の運行に伴う粉じん等 ・予測条件として、造成工事では残土の搬出はなく、不足土を購入するための工事車両台数は、国土交通省が示している路体盛土の 1 日あたり標準作業量を基に算出していることを了解した。 ・予測結果は参考値の 10t/km²/月を下回っていることから問題はない。 ・環境配慮事項として、不足土を搬入するための工事期間を長くする等で運搬車両台数を予測条件より少なくすることやその他の工事車両も集中しないような運行計画とすること等を検討していることを了解した。 ③施設の稼働に伴う二酸化窒素等 ・予測条件は、性能発注方式によることから複数のメーカーからの提示資料を基に排ガス量・排ガス温度等を設定していること、排ガス濃度は法令の基準より厳しい自主基準値を設定し計算していることを了解した。

表 7.13-2(2) 専門家の助言内容

専門分野	助言内容
大気質 騒音、振動 悪臭、水質 景観	・予測地点は、最大着地濃度の出現地点、保全対象が立地している地点を設定していることを了解した。 ・年平均値（長期平均濃度）の予測結果は最大地点で環境基準等を超えることはなく、出現する地点は煙突から約 450m の地点で住居等が立地している地点ではないことを確認した。また、予測結果の年平均値を二酸化窒素は 98% 値、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質は 2% 除外値に変換し、環境基準を下回ると評価していること、ダイオキシン類、塩化水素、水銀は年平均値と指針値等の目標値と比較し、下回ると評価していることを了解した。 ・1 時間値（短期平均濃度）の予測結果は、高濃度が出現する可能性がある条件で環境基準等の目標を下回ると評価していることを了解した。 ④廃棄物運搬車両の運行に伴う二酸化窒素等 ・予測条件として、施設への搬入車両台数は現況の 2 施設（一関清掃センター・大東清掃センター）への搬入車両台数を基に 300 台/日と設定していることを了解した。また、予測地点を通過する車両としては、一関市街地方面（西側）、旧千厩町・川崎村等方面（東側）から 50% ずつに配分し 150 台/日（往復で 300 台/日）に設定していることを了解した。 ・予測結果は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれも環境基準を下回ると評価していることを了解した。 ・環境配慮事項として、組合が収集運搬業務を委託する収集車両に対しては効率的な運行計画により運航台数を抑制することや車両の整備・点検を徹底すること等を検討していることを了解した。 3. 騒音の調査、予測・評価結果について 1) 調査結果 ・現況の環境騒音は、No. 3 地点は環境基準の A・B 類型の基準を昼間・夜間とも下回っているが、No. 1、No. 2 地点では夜間の基準を上回っていることを確認した。なお、C 類型の基準は下回っていることを確認した。 ・現況の道路交通騒音は、No. 6、No. 7 地点は環境基準の B 地域・C 地域の道路に面する地域の基準を昼間・夜間とも下回っているが、No. 4 では昼間・夜間ともに基準を上回っていること、No. 5 地点では昼間の基準を上回っていることを確認した。なお、No. 4、No. 5 地点では、幹線交通を担う道路に近接する空間の基準は下回っていることを確認した。 ・環境騒音と同地点で実施した低周波音は、参考値を下回っていることを確認した。 ・道路交通騒音の測定地点での交通量は、国道 284 号（No. 4、No. 5）では平日・休日ともに 10,000/日程度、主要地方道弥栄金成線（No. 6）では平日が 2,400 台/日程度、休日が 2,000 台/日程度であることを確認した。 2) 予測・評価結果 ①建設機械の稼働に伴う騒音 ・予測条件として、掘削工、盛土工、法面整形工（掘削部・盛土部）が同時に稼働することとしており、問題はない。 ・予測結果を評価するための基準又は目標として、敷地境界は騒音規制法の規制基準（85dB）、近隣住宅地付近は環境基準の C 類型（昼間：60dB）を設定していることを了解した。 ・予測結果は、敷地境界及び近隣住宅地付近ともに基準又は目標として設定した騒音レベルを下回っていることを了解した。 ・環境配慮事項として、騒音の影響が大きくなる工種の同時施工を避けることや低騒音型建設機械を使用することを検討していることを了解した。 ②工事車両の運行に伴う騒音 ・予測条件は、「工事車両の運行に伴う粉じん等」と同様としていることを了解した。 ・予測結果を評価するための基準又は目標として、国道 284 号（予測地点 No. 1、No. 2）では幹線交通を担う道路に近接する空間の基準、主要地方道弥栄金成線（予測地点 No. 3）では B 地域・C 地域の道路に面する地域の基準を設定していることを了解した。 ・予測結果は、No. 1 地点では基準又は目標として設定した騒音レベルを上回っているが騒音レベルの増加分は 0.4dB と小さく影響は小さいと評価していること、No. 2、No. 3 地点は基準又は目標として設定した騒音レベルを下回っていることを了解した。 ・環境配慮事項は、「工事用車両の運行に伴う粉じん素」と同様であることを了解した。

表 7.13-2(3) 専門家の助言内容

専門分野	助言内容
大気質 騒音、振動 悪臭、水質 景観	③施設の稼働に伴う騒音・低周波音 ・騒音の予測条件は、性能発注方式によることから複数のメーカーからの提示資料を基に近隣住宅地付近（対象事業実施区域の西側）への影響が大きくなる場所に機器を配置して計算していることを了解した。また、低周波音については、類似施設での測定結果と対策を基に検討していることを了解した。 ・騒音の予測結果を評価するための基準又は目標として、敷地境界は騒音規制法の特定施設の第3種区域の規制基準、近隣住宅地付近は環境基準のC類型を設定していることを了解した。また、低周波音については、環境省等が示している参考値とすることを了解した。 ・騒音の予測結果は敷地境界及び近隣住宅地付近、低周波音の予測結果は近隣住宅地付近で目標として設定した数値を下回っていることを了解した。 ・施設の騒音に関する環境配慮事項として、低騒音型の機器選定、機器は屋内に収納し防音対策を講じることや開口部を少なくすることで外部への伝播を防ぐこと検討していることを了解した。また、低周波音については、低周波音の発生可能性がある機器は専用室内に設置、低騒音・振動型の機器選定、防振ゴムの設置等で防振対策を実施することや定期的な施設の点検を行うことを検討していることを了解した。 ④廃棄物運搬車両の運行に伴う騒音 ・予測条件は、「廃棄物運搬車両の運行に伴う二酸化窒素等」と同様としていることを了解した。 ・予測結果を評価するための基準又は目標として、国道284号（予測地点No.1）では昼間の現況騒音レベルが幹線交通を担う道路に近接する空間の基準と同値であることを勘案し、「現況を悪化させないこと」とすることを了解した。また、国道284号（予測地点No.2）は幹線交通を担う道路に近接する空間の基準、主要地方道弥栄金成線（予測地点No.3）はB地域・C地域の道路に面する地域の基準を設定していることを了解した。 ・予測結果は、No.1地点の騒音レベルの増加分は0.5dBと小さく現況を悪化させることはないとは評価していること、No.2、No.3地点は基準又は目標として設定した騒音レベルを下回ると評価していることを了解した。 ・環境配慮事項は、「廃棄物運搬車両の運行に伴う二酸化窒素」と同様であることを了解した。 4. 振動の調査、予測・評価結果について 1) 調査結果 ・騒音と同地点で実施した環境振動・道路交通振動の調査結果は、定量下限値未満の地点が多く大きな問題はないことを確認した。 ・道路交通振動の調査地点で測定した地盤卓越振動数から、調査地点は軟弱な地盤ではないと判断していることを了解した。 2) 予測・評価結果 ①建設機械の稼働に伴う振動 ・予測条件として、掘削工、盛土工、法面整形工（掘削部）が同時に稼働することとしており、問題はない。 ・予測結果を評価するための基準又は目標として、敷地境界は振動規制法の規制基準（75dB）、近隣住宅地付近は振動感覚閾値（55dB）を設定していることを了解した。 ・予測結果は、敷地境界及び近隣住宅地付近ともに基準又は目標として設定した振動レベルを下回っていることを了解した。 ・環境配慮事項として、振動の影響が大きくなる工種の同時施工を避けることや低振動型建設機械を使用すること検討していることを了解した。 ②工事車両の運行に伴う振動 ・予測条件は、「工事車両の運行に伴う粉じん等」と同様としていることを了解した。 ・予測結果を評価するための基準又は目標として、各予測地点ともに道路交通振動に係る要請限度の第2種区域の基準を設定していることを了解した。 ・予測結果は、いずれの予測地点も基準又は目標として設定した振動レベルを下回ると評価していることを了解した。 ・環境配慮事項は、「工事用車両の運行に伴う粉じん素」と同様であることを了解した。

表 7.13-2(4) 専門家の助言内容

専門分野	助言内容
大気質 騒音、振動 悪臭、水質 景観	③施設の稼働に伴う振動 ・振動の予測条件は、「施設の稼働に伴う騒音」と同様の考えで設定するとともに、振動発生源となる機器は1階に設置されるもののみを対象に予測計算をしていることを了解した。 ・予測結果を評価するための基準又は目標として、敷地境界は振動規制法の特定施設の第2種区域の規制基準、近隣住宅地付近は振動感覚閾値を設定していることを了解した。 ・予測結果は敷地境界及び近隣住宅地付近ともに基準又は目標として設定した数値を下回っていることを了解した。 ・環境配慮事項として、低振動型の機器選定、独立基礎の採用等を検討していることを了解した。 ④廃棄物運搬車両の運行に伴う振動 ・予測条件は、「廃棄物運搬車両の運行に伴う二酸化窒素等」、予測結果を評価するための基準又は目標は、「工事車両の運行に伴う振動」と同様であることを了解した。 ・予測結果は、基準又は目標として設定した振動レベルを下回ると評価していることを了解した。 ・環境配慮事項は、「廃棄物運搬車両の運行に伴う二酸化窒素」と同様であることを了解した。 5. 悪臭の調査、予測・評価結果について 1) 調査結果 ・臭気指数の調査地点は、方法書時点より追加していることを了解した。悪臭は、感覚的な問題であることから特定悪臭物質の濃度より、臭気指数で把握する方が良いため適切な対応であると判断する。 ・調査結果は、特定悪臭物質濃度及び臭気指数ともに、大きな問題はないことを確認した。 2) 予測・評価結果 ①煙突排ガスに伴う悪臭 ・予測条件は、「施設の稼働に伴う二酸化窒素等」の短期平均濃度を算出するための気象条件（一般気象条件時、上層逆転層発生時、逆転層崩壊時、ダウンウォッシュ時）を設定していることを了解した。 ・予測結果を評価するための基準又は目標は、悪臭防止法の規制地域の「工業地域及び工業専用地域」の規制値を設定していることを了解した。 ・予測結果は、逆転層崩壊時が臭気濃度 1.5（臭気指数 2）で基準又は目標として設定した臭気指数を下回ると評価していることを了解した。また、その他の気象条件では臭気濃度が 1 未満となり臭気指数に換算した場合はマイナスの数値となることから、臭気指数は 0 として評価していることを了解した。 ・環境配慮事項は、高温燃焼により臭気物質を熱分解することを了解した。 ②施設からの悪臭の漏洩 ・予測条件として、悪臭防止対策の内容、類似施設の盛岡市クリーンセンターの悪臭防止対策及び悪臭のモニタリング結果を参照し、定性的な予測を行っていることを了解した。 ・盛岡市クリーンセンターでは、施設の稼働時より各種のモニタリングを実施しており、予測条件として悪臭のモニタリング結果を参照することは問題ないと判断する。 ・予測結果を評価するための基準又は目標は、「煙突排ガスによる悪臭」と同様であることを了解した。 ・予測結果は、悪臭防止対策、類似施設の参照した結果を踏まえ、基準又は目標として設定した特定悪臭物質濃度及び臭気指数を下回ると評価していることを了解した。 ・環境配慮事項として、悪臭防止対策を実行することが明記されていることを確認した。 6. 水質の調査、予測・評価結果について 1) 調査結果 ・降雨時の浮遊物質濃度は降雨の影響により高い濃度となっていることを確認した。晴天時の生活環境項目及び健康項目の調査結果は、参考として設定した A 類型の環境基準を下回っていることを確認した。 ・土粒子の状況は、造成等の工事に伴う水の濁りを予測する際の条件として実施し、試料の濁水濃度は 1 時間後には 1/2、1 日後には 1/10 程度に低下していることを確認した。

表 7.13-2(5) 専門家の助言内容

専門分野	助言内容
大気質 騒音、振動 悪臭、水質 景観	2) 予測・評価結果 ①造成等の工事に伴う水の濁り ・予測条件として、現況値は降雨時に2回実施した流量及び浮遊物質量の平均値としていることを了解した。造成工事の際の調整池から排水される濁水濃度と放流量は設計内容を踏まえ設定していることを了解した。 ・予測結果を評価するための基準又は目標は、「現況を悪化させないこと」として降雨時に2回実施した浮遊物質量の平均値(390mg/L)を設定していることを了解した。 ・予測結果は、基準又は目標として設定した浮遊物質量濃度を下回ると評価していることを了解した。 ・環境配慮事項は、露出した地面の早期緑化、防災調整池の先行設置や土砂流出防止柵等の対策を実施することを検討していることを了解した。 ②施設の稼働に伴う水の汚れ ・予測条件として、現況値は晴天時に2回実施した流量、生物化学的酸素要求量及び浮遊物質量の平均値としていることを了解した。施設から排水される生物化学的酸素要求量の濃度は浄化槽法の放流基準、浮遊物質量の濃度は法令の基準がないことからメーカーカタログ等より設定していることを了解した。また、排水量は1人当たりの1日生活排水量として、風呂の利用も見込んだ200L/日を設定していることを了解した。 ・予測結果を評価するための基準又は目標は、下流河川の環境基準の類型指定を勘案しAタイプの基準値を設定していることを了解した。 ・予測結果は、基準又は目標として設定した生物化学的酸素要求量及び浮遊物質量濃度を下回ると評価していることを了解した。 ・環境配慮事項は、節水型の機器を設置し、生活排水量を抑制することを検討していることを了解した。 7. 景観の調査、予測・評価結果について 1) 調査結果 ・主要な眺望地点の状況及び眺望景観の状況は、川崎石蔵山林間広場、弥栄市民センター平沢分館、弥栄小学校を対象に実施していることを確認した。 2) 予測・評価結果 ・川崎石蔵山林間広場から対象事業実施区域までの距離(約4.5km)を踏まえると、フォトモンタージュで対象施設を確認することは困難であることを了解した。一般的に遠景域となる距離では、構造物等の色彩も確認することは困難であることから、景観に与える影響は小さいと予測・評価していることを了解した。 ・弥栄市民センター平沢分館からのフォトモンタージュでは、煙突及び建屋の一部が視認できることとなるが、影響は小さいと予測・評価していることを了解した。
動物 (哺乳類、 爬虫類、 両生類)	1. 調査結果について ・適切な結果であり、特に問題となることはない。 ・トウホクサンショウウオ、クロサンショウの卵のうが多く確認されており、両生類にとっては良い環境であると思われる。 2. 予測評価結果について ・トウホクサンショウウオとクロサンショウの多くの卵のうが確認されたため池が改変されるため、工事中は一時的に「影響はある」で良いが、供用時は「影響は大きい」とすべきである。 ・2種とも絶滅危惧種ではなく、準絶滅危惧種であるため、完璧な保全までは必要ないが、積極的な保全は必要である。 ・トウホクサンショウウオとクロサンショウはアンブレラ種と捉えることができ、この2種を保全することで他の生物も結果的に保全でき、生態系の保全もできる。 ・改変区域内のすべての卵のうを環境保全区域のため池1つへ持っていった場合、その池の収容力を超えてしまう可能性がある。環境保全区域内に産卵場を創出し、そこへ移殖することはできないか。また、対象事業実施区域外のため池へ移殖できないか。なお、対象事業実施区域の西側の大きなため池(一ノ沢堤)にはオオクチバスが生息していることから、移殖する場合は駆除が必要である。

表 7.13-2(6) 専門家の助言内容

専門分野	助言内容
動物 (哺乳類、爬虫類、両生類)	・移殖先は同じ水系であることが絶対条件である。保全措置の一番は「ビオトープの設置」であり、次に「周辺のため池への分散」となる。 3. 全体について ・ビオトープを設置することは、企業のアピールポイントにもなる。外来種を排除し、サクラソウなどの重要な植物を移植すれば、小学校などの環境学習の場にもなる。 ・ビオトープは設置して終了ではなく、フォローアップが重要である。池を創出したが、定期的な管理をしなかったため、すぐに涸れてしまった事例もある。ビオトープを設置し、1年、2年と継続してフォローアップを行い、5年、10年と実施する必要がある。10年後に環境が維持され大丈夫であれば、20年後も大丈夫のはずである。 ・対象事業実施区域及びその周辺は里地里山の環境である。放棄されて年数が経っていても里地里山の環境が残っており、良い環境である。周辺地域には類似した環境が多く存在し重要視されていないかもしれないが、全国的には減少している貴重な環境である。土地所有者だから何をやっても、また何もせずに改変して良いわけでもない。市民のコンセンサスを得ることが重要である。 4. 準備書以降 1) 予測評価結果について ・準備書時点よりも改変区域が拡大するが、これにより、哺乳類、爬虫類、両生類の各種の予測評価結果に変更がないことについて承知した。 2) 保全措置等について ・環境整備結果を5年後に専門家へ報告し、その時点で今後の維持管理について判断することに関しては同意する。 ・モニタリング調査に関しては、環境整備期間と併せて5年間継続してほしい。例えば、調査期間の3年間は持ち堪えても、4、5年目で衰退していく可能性も十分に考えられる。安定を結論づけるのに3年間では短い。 ・5年の調査期間を設けるのが難しい場合は、代替案として、環境省が認定する「自然共生サイト」への登録を行ってほしい。モニタリング調査と比べて費用をかけずに最低限の維持ができれば良く、第三者の介入は不要である。現時点では県内の事例が少なく、企業アピールにもなり得る。登録自体は個人でも申請できるため、ハードルは高くないだろう。なお、自然共生サイトの仕組み自体がまだ新しいため、登録の抹消に関する決まりは現在整っていない。しかしながら、施設寿命を迎える頃には議論も進んでいるはずなので心配ないだろう。改めて意見をまとめると、最低でも令和7年から10年の工事期間約3年間に加え、工事完了から翌1年分を調査期間とするか、あるいは、自然共生サイトへの登録を奨める。
動物 (鳥類、猛禽類)	1. 猛禽類調査結果について（令和4年3月～7月調査結果） ・2目3科7種の重要な猛禽類を確認し、対象事業実施区域外の北西側でサシバの営巣地と巣立ち幼鳥1個体を確認したこと、そのサシバの巣は、対象事業実施区域から300m以上離れていることについて了解した。 ・サシバは繁殖成功し、営巣中心域の200mに対象事業実施区域はかかっていること、さらに行動は営巣地の西側を中心とし、業実施区域側へはほとんど出現していないことから、令和4年のサシバについて、現時点では事業による影響はないと考える。しかしながら、工事着手や供用時には、サシバへの影響がある場合も考えられる。 ・ノスリは、対象事業実施区域の南西側を中心に出現していたが、営巣は確認されていないことについて了解した。 ・猛禽類調査を1繁殖期実施し、1繁殖期の結果のみで準備書を作成することについては、適切な進め方ではないと考える。2繁殖期目にはサシバが営巣地を変え、対象事業実施区域近くで繁殖する可能性がある。また、今繁殖期に繁殖しなかったノスリが対象事業実施区域の近くで繁殖する可能性もある。通常の猛禽類調査のように、2繁殖期の調査を実施し、その結果を準備書へ反映すべきである。 ・工事開始まで期間があることから、猛禽類については引き続きモニタリング調査が必要である。継続して猛禽類の営巣状況を把握していないと保全対策が実施できないため、今回と同様な調査頻度の必要はないが、調査は継続しなければならない。

表 7.13-2(7) 専門家の助言内容

専門分野	助言内容
動物 (鳥類、 猛禽類)	2. 鳥類類調査結果について（早春季～夏季鳥類調査結果、秋季鳥類調査結果(重要種)） ・冬季調査は未実施であるため、冬季調査結果まで整理し、予測結果について改めて報告がある件について了解した。 ・追加で実施したミゾゴイの調査では、確認がなかったことについて了解した。調査範囲にはミゾゴイの生息環境が存在しないとの報告を受けたが、本格的な調査を実施する場合は、適切な時期を考慮したうえで2晩以上の調査が望ましい。 3. 調査結果について（鳥類調査(全季)、猛禽類（令和4・5年繁殖期(3月～7月)） ・事業実施区域の近傍でサシバとノスリの営巣が確認されているため、この2種の繁殖への影響回避、低減が今後の保全措置の主要課題となる。サシバは令和5年度の結果では、より事業実施区域に近い場所でもハンティングや止まりが確認されているので、営巣谷だけでなく事業区域周辺の環境とも少なからず関わりを持って生活していると思われる。 4. 予測評価結果について ・営巣するサシバとノスリのつがいに対し、十分な環境保全措置の検討が求められる。工事による営巣場所への攪乱だけでなく、採餌場所の消失や忌避にも注意すべきである。環境保全措置として事前モニタリングの実施が挙げられているが、具体的な対策は示されていない。「猛禽類保護の進め方」の「サシバの保全措置の考え方と調査方法」にも記載されているように、まずは繁殖開始から巣立ち後3週間程度の期間における工事休止が検討されるべきである。 ・「調査を継続し営巣への影響が考えられる場合には工事を一旦休止する。」と準備書に記載すべきである。 5. 準備書全体について ・サンショウウオ類や希少植物の移植先とされる「環境保全区域内のため池」について、どのような形態でどう管理を行なっていくのか検討し、詳細を明らかにする必要がある。 ・事業により消失する希少種の生息・生育環境をこの「環境保全区域」で受け入れ、希少種を保全するのであれば、機能が低下しないように定期的な管理が必要である。ため池が涸れたり、埋まったりして消失するなど、環境影響評価手続きでは保全すると言いながら、結果的に全滅したというのではかなり批判を受けることになる。そのような事態にならないように、事業者として責任をもって管理していく必要がある。
動物 (昆虫類)	1. 調査結果について ・適切な結果であり、特に問題となることはない。 2. 予測評価結果について ・改変区域内で確認されているサラサヤンマ、ギンイチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリの3種が気になる。モンズズメバチは改変区域内のみで確認されているが、準備書に記載のとおり、営巣環境は改変区域内にはないと考えられ、影響は小さい。 ・サラサヤンマは、対象事業実施区域外でも確認されているが、対象事業実施区域内では改変区域内でのみ確認されている。対象事業実施区域内のサラサヤンマの生息環境が消失することになるのであれば、影響があるのではないかと。 ・ギンイチモンジセセリは、対象事業実施区域外でも確認されているが、対象事業実施区域内では改変区域内でのみ確認されている。対象事業実施区域内のギンイチモンジセセリの生息環境であるススキ草地が消失することになるのであれば、影響があるのではないかと。確認が10個体となっているので、生息環境としては良好であると考えられる。さらに、ミヤマチャバネセセリは、対象事業実施区域内の改変区域内のみで確認されている。生息環境であるススキ草地が消失することになるのであれば、影響があるのではないかと。対象事業実施区域外にはススキ草地が分布しているようだが、内外を行き来しながら生息している可能性は低く、確認されたススキ草地に依存していると思われる。

表 7.13-2(8) 専門家の助言内容

専門分野	助言内容
動物 (昆虫類)	3. 準備書以降 1) 予測評価結果について ・準備書時点よりも改変区域が多少広くなることによるヤマサナエの予測結果の修正、新たな河川改良による底生動物へ影響及び対応、河川改良によるゲンジボタルの予測結果の修正について、承知した。 2) 保全措置等について ・ギンイチモンジセセリとミヤマチャバネセセリについて、移設後1年目のみの調査では少ないと思う。最初の年は恐らく移植したススキに付いている幼虫が成虫として出てくるのを見届けることになるため、その場所が繁殖地として機能しているのか否かを確認する場合は、さらにもう1回発生を確認すべきである。卵や幼虫が目視で確認できれば1回目の調査で繁殖が分かるが、それが難しいのであれば成虫を2回見届けるのが調査方法として現実的だと思う。少なくとも、モニタリング調査は、移設後2年目、令和8年まで毎年1回(5月)、計2回実施すると良い。 ・調査終了時には、専門家へ結果報告を行い、不足がないかを確認すべきである。環境整備・管理も含め、結果に問題がなければ終了として良いと思う。 ・成虫・幼虫の移設以外に、卵の存在が期待できる上段のススキを移植してはどうか。ギンイチモンジセセリは幼虫越冬するため、成虫の発生が終わった秋から冬頃に移植を行うことで、移設先での成虫の発生が見込める。事前に葉の丸まり等から幼虫の有無を確認したうえで、可能であれば重機を用いた移植が効率的で良い。 ・移設地の維持管理については、事業者が施設管理の一環として負担なく続けられるのであれば、永続的に管理してほしい。ススキに関しては、その場所で維持され続けていれば大丈夫だろうと考える。 ・改変される生息範囲と比較して移設地は狭いため、移設地以外にもススキ草地を創出できないか検討してほしい
動物 (魚類、 底生動物)	1. 調査結果について ・調査計画段階に依頼した内容に配慮されており、丁寧な調査を実施している。 2. 予測評価について ・今回の現地調査では、魚類については、重要な魚種の確認は1種類、底生生物については8種類が確認されたが、生息域の直接的改変は行われないので、施設整備に関わる工事や施設稼働による生息環境への影響は小さいと考えられ、本評価準備書の判断は妥当な評価であると考ええる。 3. 準備書全体について ・重要な種(魚類・底生生物)に関する結果が示されている地図は、非公開の情報になると思うが、位置関係がすこし分かりにくいので、調査地点を示した図(図6.7-8)と同じように色をつけて見やすくしてほしい。 ・方法書の段階で依頼していた「魚類・底生生物の調査を実施した定点の物理環境」について、可能な範囲で結構なので整理した情報(概要)を示してほしい。 ・ドジョウは調査定点ほとんどの地点でも生息が確認されているので、このエリア一帯が非常に大切な環境であることが伺える。また、底生生物の重要種については確認された個体数も少なく、現時点でも心配な状況にあると思われる。魚類・底生生物の生息域の直接的な改変は行われませんが、工事にともなう濁水の流入などが発生しないような対策をしっかりと講じてほしい。 4. 準備書以降 1) 予測評価結果について ・準備書時点では計画がなかった河川改良工事が、実施設計の詳細調査において必要となり、新たに事業の一環として加わったことについて承知した。 ・河川改良工事により、ドジョウ、マメシジミ属、ヤマサナエ、オジロサナエへの予測が変更となったが、予測評価結果については記載の内容で問題はない。 2) 保全措置等について ・河川改良工事区域のみで生息が確認されているマメシジミ属については、調査を再度行い、生息が確認された場合には、非改変区域の上流側へ移植することで問題ない。

表 7.13-2(9) 専門家の助言内容

専門分野	助言内容
動物 (魚類、 底生動物)	・マメシジミ属の保全措置としては、移植が最良の措置だと考える。移植する場合の留意事項としては、以下の項目について検討してほしい。 マメシジミ属は1箇所のみで確認されているが、個体数も少なかったようである。まず、この場所で丁寧かつ、なるべく広範囲にマメシジミ属の採集を試みてほしい。その際に底質も一緒に採集しておき、採集後移植するまでの間も、マメシジミ属が潜れる状況を作っておいてほしい。例えば、バットあるいはバケツに砂・泥・礫など現場の底質を採取しておき、現場の水と一緒に運搬するなど。その際、温度にも注意してほしい。移植場所は上流域になりそうだが、底質環境はなるべく同じような場所、水の流れが速すぎないような環境がよいと思う。マメシジミ属の産卵期に関する情報をもっていないが、マシジミなどと同様であれば、夏の可能性がある。卵胎生のため、浮遊幼生期間はなく、すぐに稚貝は着底する。肉眼でようやく見える程度かもしれないが、周辺の底質も一緒に移植することで、稚貝も移すことができるかもしれない。移植はできれば秋以降がよいかもしれない。 ・移植後の事後調査については、生息が確認できた場所への移植であれば必要ないようにも思われるが、他の移植生物については事後調査を実施される計画のようなので、マメシジミ属についても実施した方が、より環境保全への配慮がなされている事業として評価されると思う。 ・確認個体数が少ないので、評価は難しいが、丁寧な対応を実施していくことが、事業が円滑に進む要素の一つになると考え、自然環境との共存を目指す事業としての理解が浸透していくと思う。 ・アセス時の調査では各季1個体のみの確認だったため、移植個体数も少ない可能性がある。事後調査時の確認は難しいと思うので、移植後1年目だけではなく、2年目まで実施する方が丁寧だと思う。調査は年1回で十分で、調査時期は移植用の調査同様に秋季が良いと思う。
植物	1. 調査結果について ・生物的には良い場所と考えられる。 ・昆虫類においては、かなりの種数が確認されており、多様な環境であると考えられるが、重要種の確認が少ない状況に留まっている。 ・水生昆虫を対象としたトラップ調査を補足として実施しているのであれば、記載したほうが良い。調査不十分として判断される場合もあるため、できるだけ実施した内容は記載しておくのが望ましい。 2. 予測評価について ・対象事業実施区域内の非改変区域は今後どのような管理になるのか。 ・水生植物で移植を考えているのはジュンサイとイヌタヌキモの2種であり、サクラソウも移植することで承知した。 ・岩手県内でも、農村・田園地帯で野生のキキョウが生育するのは一関市のこのエリアに限られており、貴重であるが、今回は改変区域外で確認されているので、問題ない。 ・サクラソウについては、このエリアにおける記録はほとんどなかったため、貴重な情報だと思われる。移植による保全措置が必要である。 ・改変区域内では、カキランとオミナエシが確認されているが、周辺にも両種がたくさん確認されているので、移植は考えていないことで承知した。 ・カキランは、改変割合が21%となっている。その数値が低いか高いかという問題はあるが、全体数でみると100株以上ある状況なので、容認できると考えている。オミナエシ、ルリソウも同様に個体数が多いため容認できると思われる。 ・ジュンサイ、サクラソウ、イヌタヌキモの予測結果「影響は大きい」を「影響はある」へ変更することについては、オミナエシやカキランが「影響は小さい」という言葉を使って、保全措置をしないという結論に至っているため、その反義語で「影響は大きい」という言葉を使ったほうが明確になると考える。「小さい」という内容についても影響があることに変わりないため、その違いを明示するためには「大きい」という文言を書いたほうが望ましい。

表 7.13-2(10) 専門家の助言内容

専門分野	助言内容
植物	・サクラソウでは、改変区域内に最大のハビタット(約 300 株)が形成されており、それを移植するとなれば、移植した先での確実な保全をお願いしたい。サクラソウを移植した付近だけでも良いので、モニタリングも兼ねた草刈りを最低年 1 回は実施するなどの対応を検討してほしい。 ・(ある施設)では、建設にあたって希少種(特に水草)が見つかり、それを保全する必要があることからビオトープが整備された。稼働後、毎年希少種の生育状況をモニタリングして、地元の小学生を対象とした普及イベントも実施され継続的に管理されていた。 ・事後調査として、植物では活着から開花までを確認してもらいたので、2 年目までは確認することが望ましい。ラン科の植物の場合は、3 年ぐらいは確認する必要があるが、サクラソウは比較的移植しやすいため、最小限の 2 年は確認をお願いしたい。 ・モニタリングの際に、移植先が藪で埋もれて消えてしまったということにならないようにしてほしい。 ・約 300 株のサクラソウが生育している環境はかなり適した環境と考えられるため、まずはその場所とよく似た環境を探す必要がある。なければ、そのような環境を創出することになる。対象事業実施区域外で適した環境が見つかるようであれば、その場所でも問題はない(ただし、地権者等の許可等は必須)。 ・サクラソウの生育には光環境が重要となる。湿地であっても暗い場所は好ましくない。 ・移植するサクラソウの具体的な株数を記載してほしい。移植候補地が広ければ 3 分の 1 の 100 株程度の実施が望ましい。 ・サクラソウはクローンも多いため(地下茎で繁殖している)、移植の時は移植する株数を多く確保するというよりも遺伝的多様性を重視することが望ましい。開花時期に見ると花の形が個体ごとで異なるので、それを手掛かりにたくさんの個体変異を残すような方法が望ましい(可能な範囲で対応)。ただし、他の場所から株を持ってくることはせず、あくまで改変区域内の 300 株の中の多様性を出来るだけ維持することが重要である。 ・単純に「100 株」という数値見合いの設定ではなく、条件の良い株を選定しつつ、目標値(目安)としての位置づけで設定するのも良いと思う。 ・ジュンサイやイヌタヌキモなどの水草も可能であればモニタリングを実施してもらいたい。優先度はそこまで高くはない。ジュンサイについては植えた可能性も考えられる。 ・水草の移植では株だけでなく、泥ごと移設する方法で問題ないと思われる。移植後 1 年目で確認できれば、2 年目以降の確認は不要と考える。1 年目で確認がない場合は、2 年目に確認というのが望ましい。 3. 準備書について ・環境保全区域がよりイメージしやすいように、位置を明示してほしい。例えば施設配置計画図(2-2-9 頁)でも良い。網掛け等で環境保全区域をわかりやすくしておかないと、保全措置に関する具体的な場所があいまいになってしまう。 ・方法書の時と比較して、改変区域の形状が変わり、環境保全区域として残した経緯等を示しておく環境配慮した点がよくわかると思われる。 ・稼働後の管理をどのようにするかが今後の課題になりそうである。 ・移植しただけでは保全にはならない。移植する前の状態と同等になるまでの期間は保全する必要がある。 ・方法書で意見を述べた夜間の照明に関するところについて、明確なご回答がなかったようだが、何か対応等は検討してもらえるのか。例えば、「外灯の照明は虫が寄らないタイプの LED 等を使用する」などでも良い。また、住民の方にとっても夜間の照明が周りから見える状況は望ましくはないと思われるので配慮してほしい。 4. 準備書以降 1) 予測評価結果について ・改変区域が多少広がるが、植物への追加の影響はないこと、河川改良により底生動物へ影響及びその対応について、承知した。

表 7.13-2(11) 専門家の助言内容

専門分野	助言内容
植物	2) 保全措置等について ・ジュンサイは水深の深い個体までは対象とせず、柄の長い道具で無理の無い範囲で採取し、地下茎を植えこむことができれば良いと思う。周辺環境を考えると栽培起源が疑われ、池の中での遺伝的多様性もあまり無いように思うので、ため池内のどの部分で採取しても問題ない。また、休眠種子を作るようなので泥ごと掬っての移植も無駄ではないと思う。殖芽（主に水生植物が形成する栄養分を貯蔵した芽。ジュンサイは水中茎先端の茎と新芽に栄養分を蓄えた部分）のついた上部の茎ごと地下茎を運搬すると良い。ジュンサイが密に生育している場所の泥をバケツ数杯分と、個体は数十株（上限 50 株程度）を移植すれば十分である。ウェットスーツではなく、胴長レベルで入れる水深で安全に作業が行える範囲の対応で良い。 ・ジュンサイは採取より移植先の環境の下準備が重要になると思われるので、こちらに時間を費やすのが良いだろう。また、移植前と後でどのような植物が生育しているかリストアップし、ジュンサイの生育地の泥を移設したことによって何か増えたか（どのような植物の種子が含まれていたか）を把握できるようにしておくと思う。 イヌタヌキモの生育地（ため池）は 2 箇所あるため、移植先ではそれぞれが混ざらないように池の端と端の水面へ放す方法で問題ない。恐らく有性生殖を行っていないので、数十株もあれば良いだろう。 ・モニタリング調査は 2 年間、管理は 5 年間行うことで承知したが、調査と管理の終了時には、専門家へ結果報告を行い不足がないかを確認すべきである。環境整備・管理に問題がなければ終了として良いと思う。 ・施設敷地内で環境保全区域に定めた場所へ看板や杭を立ててほしい。環境整備期間の 5 年が経った後も忘れ去られないよう、種名は出さずとも施設管理者の目にする位置に看板があると良い。

第8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事項を講じ、公害防止・自然環境の保全に配慮する。

8.1 環境保全措置

「第7章 調査、予測及び評価の結果」において、事業の実施により影響を受けると想定される動物（猛禽類、両生類、底生動物）及び植物に対しては、本事業の実施による環境影響を低減させるため、表 8.1-1～表 8.1-2 に示す環境保全措置を実施する。

表 8.1-1(1) 環境保全措置の内容（動物、生態系）

実施主体		一関地区広域行政組合
保全対象		サシバ、ノスリ
環境 保全 措置	区分	低減
	実施方法	事前モニタリング調査の実施
	実施内容	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、工事を一旦休止する等の対策を講じるなど、専門家の助言をもとに適切な対策を検討、実施する。
	効果	営巣・繁殖環境の維持・保全が見込まれる。
	効果の不確実性	工事期間中に繁殖阻害のおそれがある。
環境保全措置後の環境状況の変化		環境状況の変化はない。
他の環境への影響		なし

表 8.1-1(2) 環境保全措置の内容（動物）

実施主体		一関地区広域行政組合		
保全対象		トウホクサンショウウオ クロサンショウウオ	ギンイチモンジセセリ ミヤマチャバネセセリ	マメシジミ属
環境 保全 措置	区分	代償		
	実施方法	卵のうの移殖	個体の移設	個体の移殖
	実施内容	工事前に調査を実施し、改変区域内の卵のうについては移殖を行う。移殖先は対象事業実施区域内に設置する環境保全区域内のため池とする。なお、対象事業実施区域外への移殖については、同じ水系内のため池や湿地を対象に検討を行う。	工事前に調査を実施し、改変区域内でギンイチモンジセセリとミヤマチャバネセセリを確認した場合は、対象事業実施区域内の非改変区域のススキ草地（イネ科草地）へ移設を行う。	河川改良前に調査を実施し、改変区域内でマメシジミ属を確認した場合は、同河川の上流側の非改変区域内へ移殖を行う。
	効果と判断根拠	生息環境が改変される前に保全対象の個体を地形改変のない生息適地に移殖・移設することにより個体の維持・保全が見込まれると判断した。		
	効果の不確実性	移殖先・移設先で生息が確保されるか不確実性が残る。		
環境保全措置後の環境状況の変化		移殖先・移設先での大きな環境状況の変化はない。		
他の環境への影響		移殖先・移設先の動物相に変化が生じ、生息環境を同じくする種との競合が生じるおそれがある。		
回避・低減が困難な理由		施設の配置計画において生息を確認した区域の改変が避けられないため。		
損われる又は創出される環境要素		動物（両生類）	動物（昆虫類）	動物（底生動物）
損われる環境の位置及び内容		対象事業実施区域内で産卵場となっている水域が消失する。	対象事業実施区域内で生息環境となっているススキ群落が消失する。	対象事業実施区域内で生息環境となっている水域が消失する。
創出される環境の位置及び内容		地形改変が行われない区域（環境保全区域）へ移殖・移設するため新たな環境の創出はない。		

表 8.1-2 環境保全措置の内容（植物）

実施主体		一関地区広域行政組合	
保全対象		ジュンサイ、イヌタヌキモ	サクラソウ
環境 保全 措置	区分	代償	
	実施方法	個体の移植	
	実施内容	改変区域内の個体の移植を行う。移植先は対象事業実施区域内に設置する「環境保全区域」内のため池とする。移植翌年の確認適期には生育状況の確認を行う。なお、移植翌年と移植2年後には確認適期に生育状況の確認を行う。	改変区域内の個体の移植を行う。移植先は対象事業実施区域内に設置する「環境保全区域」内のため池上流部の沢部とため池下流側のやや湿った場所の2箇所へ分散して移植する。移植前には、移植地の環境を整備し、移植個体は、生育が良好な個体とする。さらに生育地の多様性を維持するため、個体変異に留意し採取する。移植は、再確認できた個体数の約1/3を目標とする。なお、移植翌年と移植2年後には確認適期に生育状況の確認を行う。
	効果と判断根拠	生育環境が改変される前に保全対象の個体を地形改変のない生育適地に移植・移設することにより個体の維持・保全が見込まれると判断した。	
	効果の不確実性	移植先で生育が確保されるか不確実性が残る。	
環境保全措置後の環境状況の変化		移植先での大きな環境状況の変化はない。	
他の環境への影響		移植先で生育が確保された場合、移植先の植物相に変化が生じ、生育環境を同じくする種との競合が生じるおそれがある。	
回避・低減が困難な理由		施設の配置計画において生育を確認した区域の改変が避けられないため。	
損われる又は創出される環境要素		植物（植物相）	
損われる環境の位置及び内容		対象事業実施区域内で生育が確認された水域が消失する。	対象事業実施区域内で生育が確認された湿性地在が消失する。
創出される環境の位置及び内容		地形改変が行われない区域へ移植するため新たな環境の創出はない。	

8.2 環境配慮事項

8.1 に示した環境保全措置の他にも、事業の実施に伴う環境影響を低減させるための環境配慮事項を実施する。

第7章に掲載した環境要素毎の環境配慮事項を再整理した内容を以下に示す。

8.2.1 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 8.2-1 に示す。

表 8.2-1 工事の実施時における環境配慮事項

環境要素	環境配慮事項	環境配慮事項の内容
大気質	工事工程の調整	工事工程を調整し、粉じん等が発生する工種の同時施工範囲を限定する。
	強風時の作業中止	強風時は粉じん等が発生する工種の施工を避ける。
	地区外への土砂搬出防止	工事用車両のタイヤ洗浄を実施する。 工事用車両の出入り口付近を敷鉄板で養生するなど、タイヤに付着した土砂が公道路面に運び出されるのを防止する。
大気質 騒音 振動	運行台数の削減	造成工事に伴う購入土の搬入車両台数は、国土交通省が公表している「令和5年度作業日当り標準作業量」を基に設定しているが、施工期間を長くすること等により1日当たりの搬入車両台数を少なくする等の工事計画を検討する。
		購入土の搬入車両以外の工事用車両は、運行経路を分散し発生交通量が集中しない運行計画とする。
騒音 振動	適正な車両運行	工事用車両は、周辺道路で待機（路上駐車）することがないように、工事区域に速やかに入場させる。
		規制速度等の交通法規を遵守するとともに、不要な空ぶかしの防止、アイドリングストップの遵守・指導を徹底する。
	工事工程の調整	工事工程を調整し、騒音・振動に関わる環境影響が大きくなると想定される工種の同時施工を避ける。
水質 土壌	低騒音型・低振動型建設機械の使用	低騒音型・低振動型建設機械の使用に努める。
	濁水の発生防止	露出した地面は早期に緑化し、濁水の発生を防止する。
	土砂・濁水の流出防止（水質） 土壌汚染発生要因の防止（土壌）	造成工事の実施にあたっては、先行して調整池を設置し、降雨時の土砂・濁水の地区外への流出を防止する。 調整池に流入しない区域からの土砂・濁水が地区外へ流出することを防止するため、土砂流出防止柵や仮設沈砂池等を設置する。
土壌 廃棄物等	残土の適正処分（土壌） 廃棄物の適正処理（廃棄物等）	対象事業実施区域から搬出する残土等は、最終搬出先の記録を作成・保存し適正に処分する。
	土壌汚染発生要因の防止（土壌） 廃棄物等の再利用（廃棄物等）	造成工事に伴い発生する残土は、対象事業実施区域内の盛土・埋め戻し材として極力再利用する。
動物 生態系	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。
	濁水処理設備の設置	工事実施時には、早期に調整池、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。また、河川改良工事の実施にあたっては、下流河川への土砂、濁水の流出防止に努める。
廃棄物	廃棄物の適正処理	伐採樹木等の廃棄物は、廃棄物処理法等の法令に従い適正に処分する。

8.2.2 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 8.2-2 に示す。

表 8.2-2(1) 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

環境要素	環境配慮事項	環境配慮事項の内容																					
大気質	排ガス濃度の削減	施設の稼働に際しては、ろ過式集じん機の設置、消石灰の吹き込み、適切な温度で燃焼させる燃焼管理等により、排ガス濃度を法令に基づく規制基準と同程度あるいは基準よりも減じる計画とし、排出濃度を自主基準値として設定する。具体的には、下表のとおりとする。																					
		排ガス濃度の自主基準値																					
		<table><tr><th>項目</th><th>法規制値</th><th>自主基準値</th></tr><tr><td>硫黄酸化物 (二酸化硫黄) (ppm)</td><td>5,000 程度以下</td><td>30以下</td></tr><tr><td>窒素酸化物 (二酸化窒素) (ppm)</td><td>250以下</td><td>100以下</td></tr><tr><td>ばいじん (浮遊粒子状物質) (g/m³_N)</td><td>0.08以下</td><td>0.02以下</td></tr><tr><td>ダイオキシン類 (ng-TEQ/m³_N)</td><td>1以下</td><td>0.1以下</td></tr><tr><td>塩化水素 (ppm)</td><td>430以下</td><td>50以下</td></tr><tr><td>水銀 (μg/m³_N)</td><td>30以下</td><td>30以下</td></tr></table>	項目	法規制値	自主基準値	硫黄酸化物 (二酸化硫黄) (ppm)	5,000 程度以下	30以下	窒素酸化物 (二酸化窒素) (ppm)	250以下	100以下	ばいじん (浮遊粒子状物質) (g/m ³ _N)	0.08以下	0.02以下	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ _N)	1以下	0.1以下	塩化水素 (ppm)	430以下	50以下	水銀 (μg/m ³ _N)	30以下	30以下
		項目	法規制値	自主基準値																			
		硫黄酸化物 (二酸化硫黄) (ppm)	5,000 程度以下	30以下																			
		窒素酸化物 (二酸化窒素) (ppm)	250以下	100以下																			
		ばいじん (浮遊粒子状物質) (g/m ³ _N)	0.08以下	0.02以下																			
		ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ _N)	1以下	0.1以下																			
	塩化水素 (ppm)	430以下	50以下																				
	水銀 (μg/m ³ _N)	30以下	30以下																				
排ガスの拡散促進	二酸化窒素等を希釈するため、景観への影響の低減を図りながら可能な限り高い煙突高(59m：航空法による規制を受けない高さ)とする。																						
大気質 騒音 振動	適正な車両運行	廃棄物運搬車両の運行に際しては、交通法規の遵守のほか、空ぶかしの禁止、急加速等の高負荷運転の回避及びアイドリングストップを徹底する。																					
	車両の適正管理	廃棄物運搬車両は整備、点検を徹底する。																					
	運行台数の削減	当組合が収集運搬業務を委託するごみ収集車両については、計画的かつ効率的な運行管理に努め、廃棄物運搬車両の運行台数を可能な限り抑制する。																					
騒音	低騒音型機器の選定	可能な限り低騒音型の機器を選定する。																					
	発生源対策	騒音の大きい機器は室内に収納し、防音対策を講じる。																					
	騒音伝播の防止	工場棟は開口部を少なくし、できる限り密閉化することにより、騒音の外部への伝搬を防ぐ。																					
低周波音	発生源対策	タービン発電機、空気圧縮機等の低周波音が発生する可能性がある機器は、専用室内に設置する。																					
		タービン発電機、空気圧縮機等の低周波音が発生する可能性がある機器は、コンクリート基礎等に固定するとともに、防振ゴムの設置等の防振対策を実施する。																					
	低騒音・低振動型機器の選定	設置する機器は、低騒音、低振動型の機器を選定する。																					
振動	機械等の点検・整備の徹底	定期的に機械及び施設装置の点検を行い、異常が確認された機器類は速やかに修理・交換し、機器の異常による低周波音の発生を未然に防止する。																					
	発生源対策	振動が発生する機器は防振対策を講じる。																					
	振動伝播の防止	独立基礎の採用など振動が施設全体に及ばないような配慮を行う。																					

表 8. 2-2 (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

環境要素	環境配慮事項	環境配慮事項の内容
悪臭	臭気物質対策	高温燃焼により廃棄物に含まれる臭気物質を熱分解する。
	臭気の漏洩防止	工場棟は開口部を少なくし、できる限り密閉化することにより、悪臭の外部への漏洩を防ぐ。
		ごみピット内を負圧に保ち、臭気が漏れないようにする。また、ごみピット内の空気をごみ燃焼用として強制的に炉内へ送り、高温で熱分解し臭気を取り除く。
		プラットホームの出入口をエアーカーテンにて遮断する。
		ごみピットとプラットホームとの間には投入扉を設け、ごみ投入時以外は閉鎖する。
	発生源対策	消臭剤を噴霧する。
水質	生活排水量の抑制	トイレ等は節水型の機器を設置し、生活排水量を可能な限り抑制する。
土壌	土壌汚染発生要因の削減	850℃以上、かつ、2 秒以上の燃焼時間や十分なガスと空気の攪拌を実施、活性炭を煙道に吹き込み、ろ過集じん機の設置等により捕集し、排ガス濃度を法令に基づく規制基準より厳しい自主基準値を設定する。
		煙突からの排出ガス濃度を希釈し、土壌への影響の低減を図るため、可能な限り高い煙突高(59m: 航空法による規制を受けない高さ)とする。
動物植物生態系	環境保全区域(残置)	対象事業実施区域内には改変を行わない環境保全区域を計画し動物・植物の生息・生育環境を可能な限り保全する。なお、移殖等を行った地点については、草刈り、除伐・間伐、ため池の泥上げ等の定期的な管理を行っていく。
生態系	昆虫類誘因低減のための夜間照明の設置	外灯は虫の誘引が少ない LED の設置を検討し、施設周辺の昆虫類の保全とそれを餌とする動物の採餌環境を保全する。なお、施設については周辺への光漏れを極力抑えるような配置を検討する。
景観	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。
廃棄物等温室効果ガス等	廃棄物等の発生量削減 温室効果ガスの排出削減	「一関地区広域行政組合循環型社会形成推進地域計画（一関市、平泉町、一関地区広域行政組合）(令和 2 年 11 月 13 日)に基づき、ごみの発生抑制・再使用の徹底・分別による資源化を推進し、焼却するごみの排出を抑制することにより、焼却灰及び温室効果ガスの排出削減に努める。
廃棄物等	廃棄物等の発生量削減	現在、不燃ごみとして収集している製品プラスチック(バケツ、おもちゃ等)や可燃ごみとして収集している製品プラスチック(使い捨てスプーン、フォーク等)をプラスチック製容器包装と一緒に収集し、リサイクル施設で選別・圧縮後に資源化施設へ搬出することにより、発生する不燃残渣や焼却灰の削減に努める。
	廃棄物の適正処理	重金属類等が含まれている飛灰は、薬剤処理で溶出防止を行った後、埋立処分する。
温室効果ガス等	温室効果ガスの排出削減	現在、可燃ごみとして収集している製品プラスチック(使い捨てスプーン、フォーク等)をリサイクル施設で資源化することにより焼却処理量を削減し、温室効果ガスの排出を削減する。
	エネルギーの有効利用	燃焼ガスの排熱を蒸気エネルギーとして回収し発電を行うとともに、施設内等への熱供給施設を設置し、積極的な余熱利用を実施する。
	エネルギー使用量の削減	施設内に設置する機器は省エネルギー型の機種、照明は LED を採用する。
		ごみ質や燃焼温度の管理等を適切に行い、助燃料の使用量低減に努める。

第9章 事後調査

9.1 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、生態系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から、事後調査を実施することとした。

9.2 事後調査の概要

事後調査の概要は、表 9.2-1 に示す。

表 9.2-1 (1) 事後調査の概要(動物、生態系)

事後調査の対象		項目	内容
動物、生態系	猛禽類 (サシバ、ノスリを中心)	調査項目	各年の種の生息及び繁殖状況
		調査時期	工事前・工事中(専門家との相談の上、時期を決定する)
		調査地域	対象事業実施区域周辺
		調査方法	定点調査、営巣地調査
動物	トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ	調査項目	産卵状況(各卵のうの状況)
		調査時期	移殖5年後まで各年1回(産卵時期)
		調査地域	移殖地区
		調査方法	現地確認
		維持管理	移殖地については、同辺からの土砂や枝葉等による堆積・落下物を除去し、トウホクサンショウウオやクロサンショウウオが産卵できる水深・水面を確保。作業は、2年に1回、最低5年間実施。
	ギンイチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ	調査項目	発生状況(成虫、幼虫)
		調査時期	移設2年後まで各年2回(5月と6月)
		調査地域	移設地
		調査方法	現地確認
		維持管理	移設地のススキ(食草)の管理。除草作業は、薬品等の化学的除草は行わず、作業は、毎年秋季に1回、施設管理の一環として実施。
	マメシジミ属	調査項目	生息状況
		調査時期	移殖2年後まで各年1回(秋季)
		調査地域	移殖地
		調査方法	現地確認

表 9.2-1 (2) 事後調査の概要(植物)

事後調査の対象		項目	内容
植物	ジュンサイ、サクラソウ、イヌタヌキモ	調査項目	生育状況、生育環境（活着状況）
		調査時期	移植2年後まで各年1回（サクラソウは早春季、ジュンサイとイヌタヌキモは夏季）
		調査地域	移植地点
		調査方法	現地確認
		維持管理	サクラソウの移植地では、地上部が枯れ休眠期となる8月以降に除草作業を実施。周囲の樹木が繁茂し日照条件が悪化した場合は、周囲の樹木を除伐。除草作業は、毎年夏季に1回、樹木の除伐は適宜、最低5年間実施。 ジュンサイ及びイヌタヌキモの移植を行ったため池では、周辺からの土砂や枝葉等による堆積・落下物を除去。作業は、2年に年1回、最低5年間実施。

9.3 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

準備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専門家の指導・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。

9.4 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10章 総合評価

対象事業について、環境影響要因である「工事の実施」及び「土地及び工作物の存在及び供用」について、環境要素 12 項目（大気質、騒音、振動、悪臭、水質、土壌、動物、植物、生態系、景観、廃棄物等、温室効果ガス）を選定して予測・評価を行った。

予測の結果、大気質、騒音、振動、悪臭、水質、土壌、景観、廃棄物等、温室効果ガスの 9 項目については、環境への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されているものと評価する。

動物、植物、生態系の 3 項目については、環境への影響が予測されるため環境保全措置を講じることとしており、事業者の実行可能な範囲内で、環境影響をできる限り回避・低減し、又は必要に応じ損なわれる環境の価値を代償しているものと評価する。

以上のことから、対象事業の実施による環境への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されているものと評価する。

第11章 評価書の作成に当たって修正した準備書の箇所及び内容

評価書作成に当たっては、準備書に対する知事意見等を勘案して内容を修正した。主な修正箇所及び内容は、評価書の「第 11 章 評価書の作成に当たって修正した準備書の箇所及び内容」に示すとおりである。

第12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

環境影響評価に係る業務は、次に示す者に委託して実施した。

名 称：国際航業株式会社 盛岡支店

所在地：岩手県盛岡市長田町6番7号

代表者：支店長 宇美 雅博