

エネルギー一回収型
一般廃棄物処理施設整備事業

環境影響評価方法書

要約書

令和3年11月

一関地区広域行政組合

本書に掲載している1/300,000、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	23
3.1 自然的状況	23
3.2 社会的状況	29
第4章 環境影響評価項目の選定	39
第5章 調査、予測及び評価の手法の選定	44
5.1 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	44
5.1.1 大気質	44
5.1.2 騒音	54
5.1.3 振動	59
5.1.4 悪臭	63
5.1.5 水質	65
5.1.6 地下水	69
5.1.7 地盤	70
5.1.8 土壌	71
5.2 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	74
5.2.1 動物	74
5.2.2 植物	84
5.2.3 生態系	87
5.3 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	89
5.3.1 景観	89
5.4 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	91
5.4.1 廃棄物等	91
5.4.2 温室効果ガス等	93
第6章 環境影響評価に係る業務の委託先	94

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

2018年度から2022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」（平成30年6月19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）・適正処理の推進や気候変動対策、災害対策の強化に加え、地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設整備を推進することが示されている。

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か所）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40年を経過している一関清掃センター、稼働開始後22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9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	4.5 t/時間 (2.25 t/時間・炉×2 炉)×24 時間	全連続燃焼式火格子焼却炉
リサイクル施設	4.0 t/時間×5 時間	手選別、圧縮・破砕選別方式

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当たっては、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か所が候補地となった。




一関地区広域行政組合では、4か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
-  ごみ焼却施設

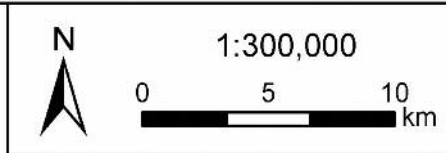



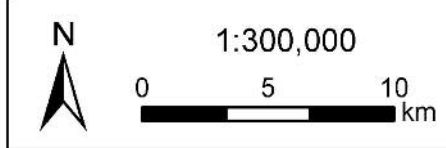




図 2.2-1(2) 対象事業実施区域の位置(衛星画像)

凡例

-  対象事業実施区域
-  市町役場
-  ごみ焼却施設



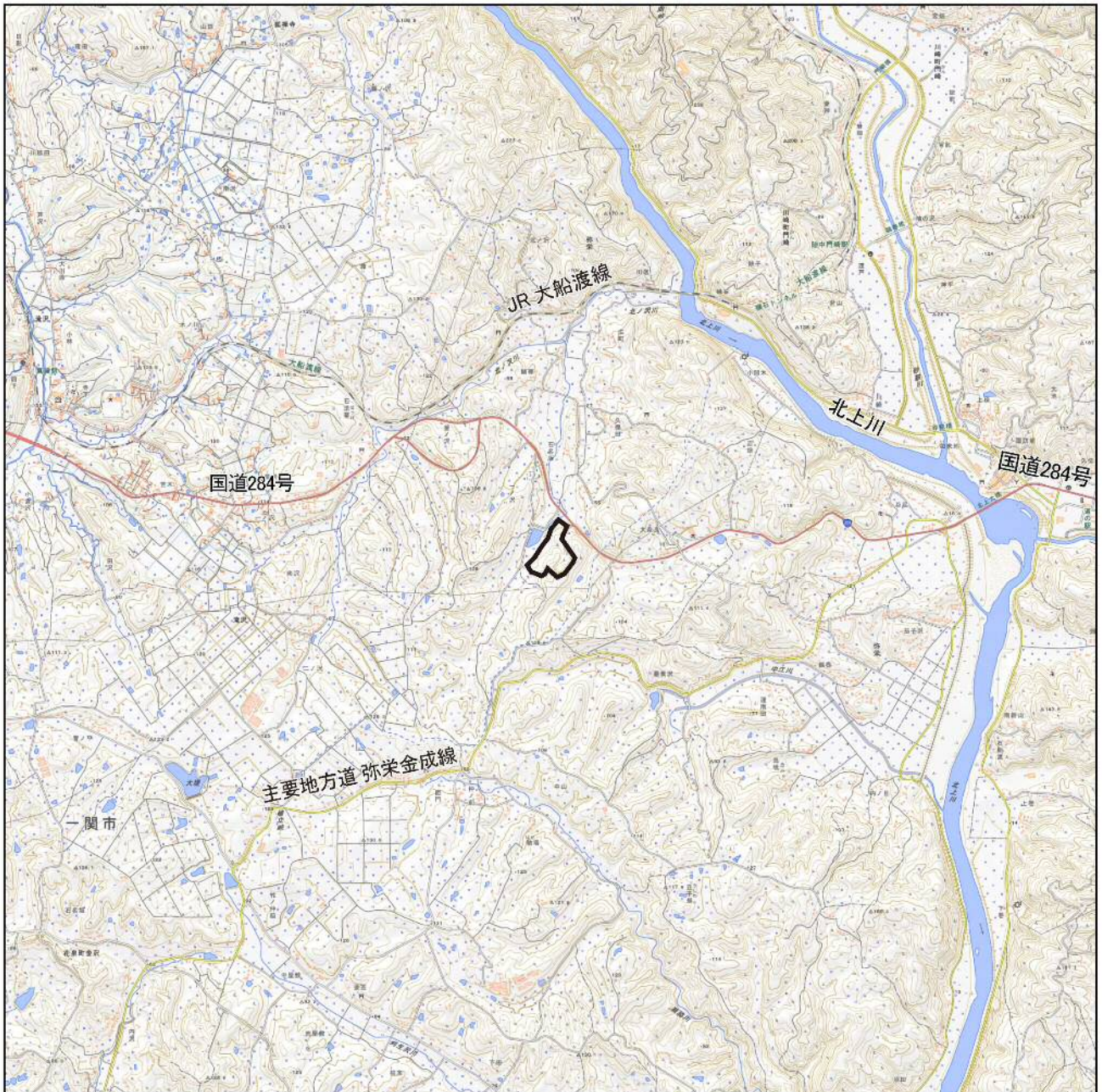


図 2.2-1(3) 対象事業実施区域の位置

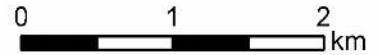
凡例



対象事業実施区域



1:50,000



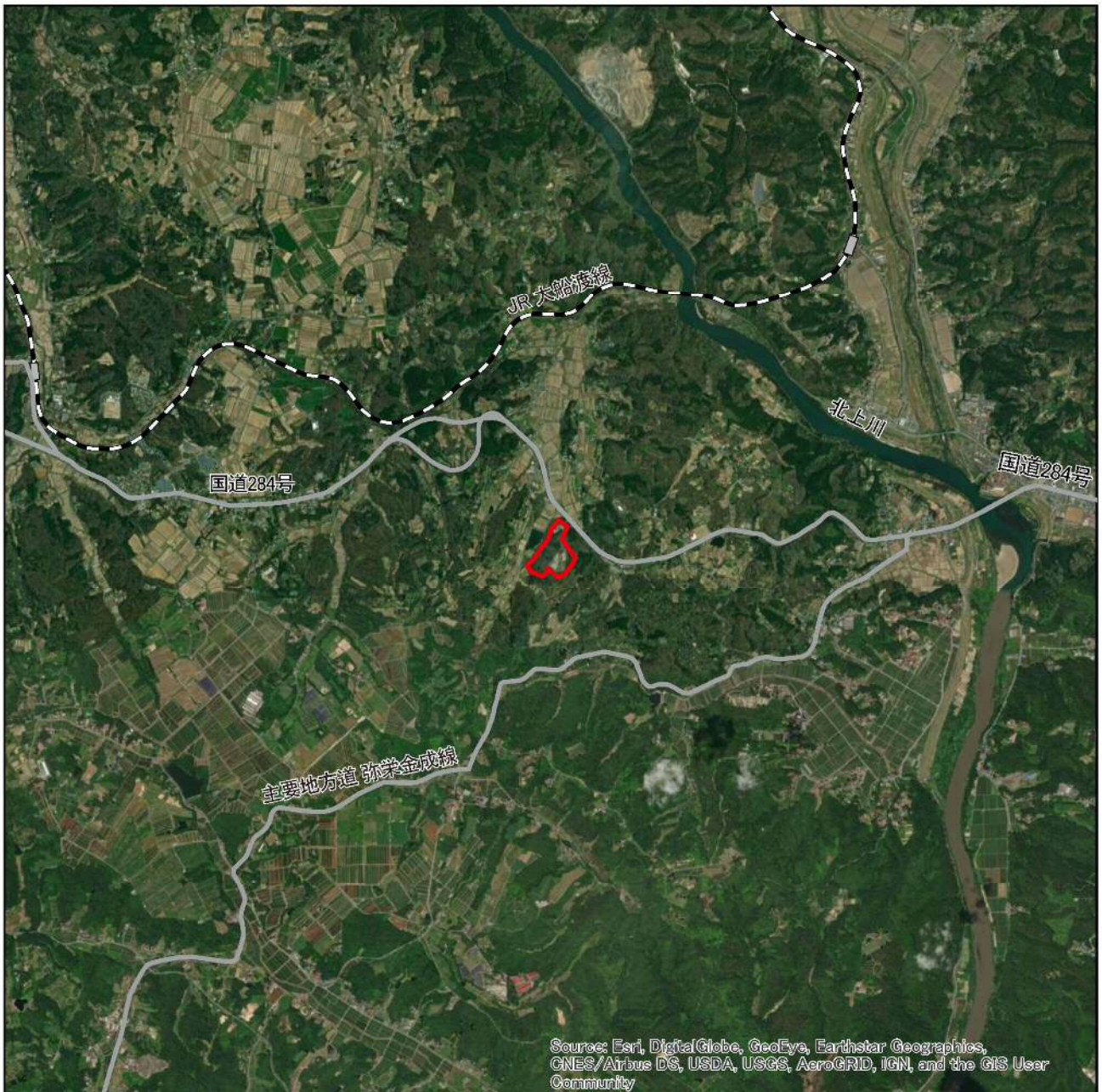


図 2.2-1(4) 対象事業実施区域の位置(衛星画像)

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ことのごみ量の予測結果を表 2.2-2に示す。

対象事業では、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

施設の種類の種類	処理する廃棄物の種類
ごみ処理施設	可燃ごみ、可燃粗大ごみ、可燃残渣、し渣・汚泥、災害廃棄物
リサイクル施設	不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ（缶類、ビン類、ペットボトル、その他のプラスチック類、紙パック、段ボール、その他紙類）

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（全連続燃焼式火格子焼却炉）
リサイクル施設	不燃ごみ、粗大ごみ：破碎・選別 缶類、ビン類、ペットボトル、その他プラスチック類：選別・圧縮梱包 紙パック、段ボール、その他紙類：保管

4) 計画施設の概要

(1) 全体計画

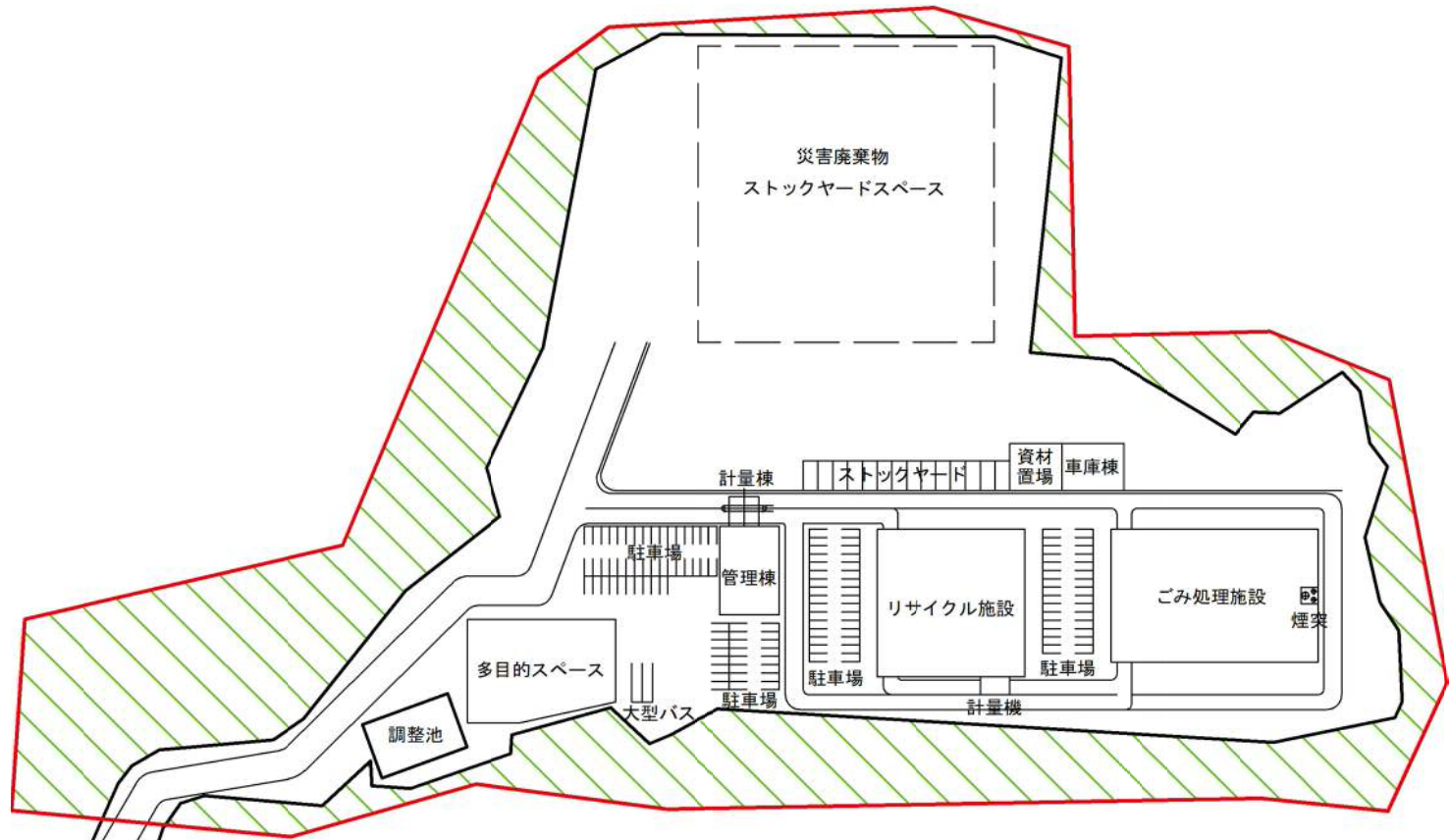
対象事業では、一関市及び平泉町から発生する一般廃棄物をごみ処理施設で焼却処理するとともに、リサイクル施設で再資源化等を行う計画である。

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。

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85,000 m ²
処理能力		ごみ処理施設 4.5 t/時間(2.25 t/時間・炉×2 炉)×24 時間 リサイクル施設 4.0 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、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、施設に搬出入するごみを管理する。
	災害廃棄物ストックヤードスペース	災害時に多量に発生する災害廃棄物を一時保管する。
	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。
	資材置場	施設で使用する薬品や資機材等を保管する。
	車庫棟	施設で使用する重機・車両等を保管する。
	多目的スペース	イベント等の利用も可能となるスペースとして整備する。
	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。



□ : 対象事業実施区域 縮尺 : 1/2, 500

図 2.2-2 施設配置計画図案



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る。
今後、施設計画の進展とともに変更となる可能性がある。

(2) ごみ処理施設の処理フロー及び設備構成

対象事業で整備するごみ処理施設の処理フロー案を図 2.2-4に、設置する設備の概要を以下に示す。

参考として、現在稼働中の一関清掃センターごみ焼却施設のごみ処理の流れを図 2.2-5に示す。

① 受入供給設備

収集車が集めたごみの重量を測定するための「計量機」、収集車が集めたごみをごみピットに投入するための「プラットホーム」、搬入されたごみ量の変動や焼却量の変動に対応するためごみを一旦貯留する「ごみピット」、ごみピット内のごみを掴んで焼却炉の投入するための「ごみクレーン」等より構成される。

② 燃焼設備

ごみを焼却するための「燃焼装置」と、炉温度低下に対して所定の温度の保持等に必要「助燃装置」等より構成される。

③ 燃焼ガス冷却設備

ごみ焼却炉から発生する高温の燃焼ガスから熱回収を行い、排ガス処理設備が安全に、効率よく性能を発揮できるガス温度まで冷却するための「廃熱ボイラ設備」や「減温塔」等より構成される。

④ 排ガス処理設備

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」等より構成される。

⑤ 余熱利用設備

焼却排熱から回収した蒸気・熱を電気エネルギーに変換するための「発電設備」、回収したエネルギーを利用して温水・冷水等を供給する「熱供給設備」等より構成される。

⑥ 通風設備

燃焼用空気を焼却炉本体に送り込むための「押込送風機」、排ガスを吸引するための「誘引送風機」等より構成される。

⑦ 煙突

高さ59mの煙突より、誘引送風機より排出された排ガスを大気に放出する。

⑧ 灰出し設備

焼却炉本体から発生する焼却主灰を搬出するための「灰搬出装置」、排ガス処理設備の集じん機で捕集した飛灰を搬出するための「飛灰搬出装置」等により構成される。

なお、飛灰は薬剤固化方式にて処理する。

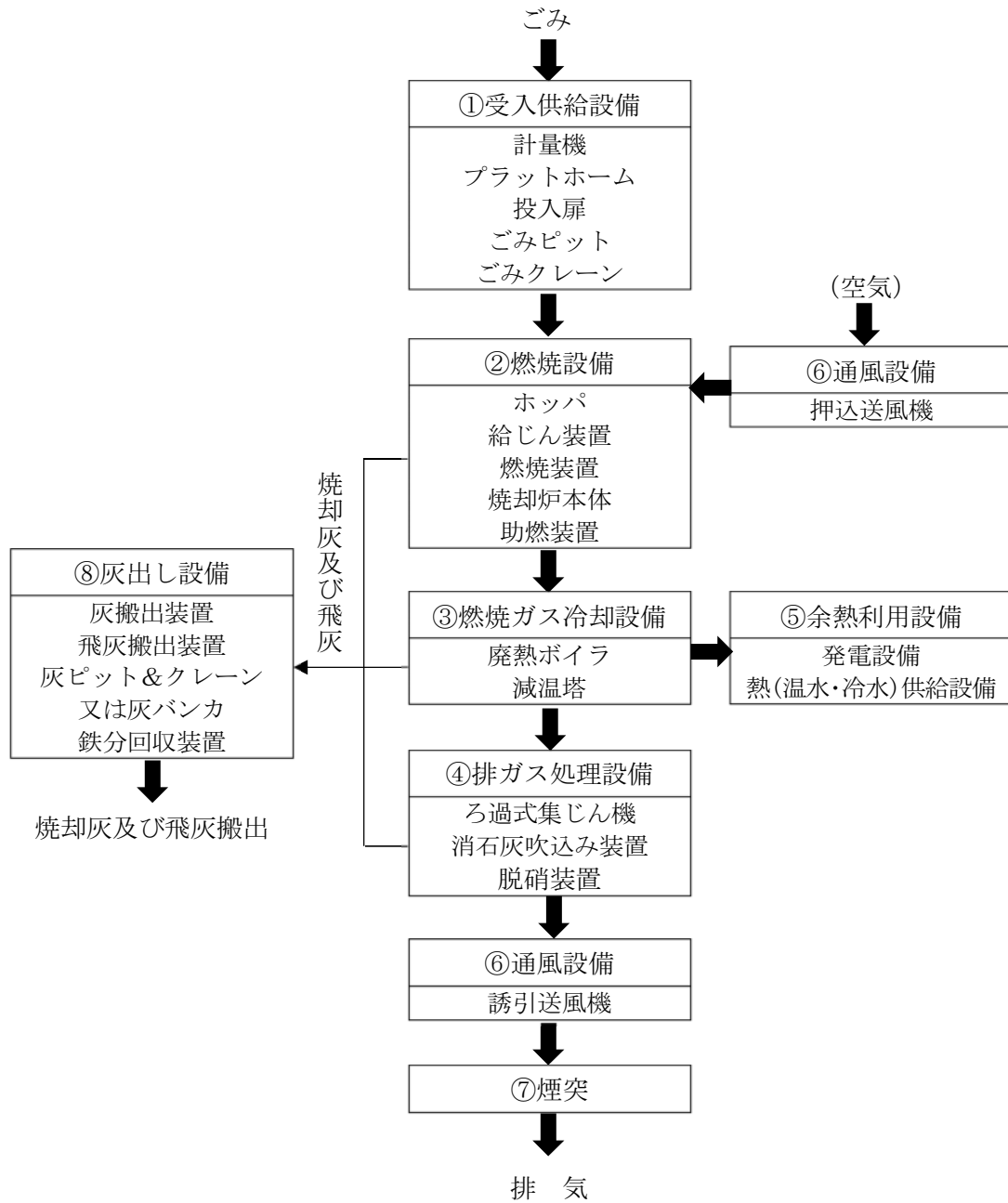


図 2.2-4 ごみ処理施設の処理フロー案

(3) リサイクル施設の処理フロー及び設備構成

対象事業で整備するリサイクル施設の処理フロー案を図 2.2-6に、設置する設備の概要を以下に示す。

参考として、現在稼働中の一関清掃センターリサイクルプラザのごみ処理の流れを図 2.2-7に示す。

① 受入供給設備

搬入されたごみの重量を測定するための「計量機」、搬入されたごみをごみピットに投入するための「プラットホーム」、搬入されたごみを一時貯えて、破碎・選別能力との調整をとるための「ごみピット」、破碎機等にごみピット内のごみを供給するための「ごみクレーン」、「受入コンベヤ」等より構成される。

② 破碎設備

不燃ごみ・粗大ごみを切断するための「粗破碎機」、切断されたごみをさらに小さくするための「細破碎機」、資源ごみの缶類、ビン類・ペットボトルとビニール袋を選別する「破集袋機」等より構成される。

③ 搬送設備

不燃ごみ・粗大ごみを搬送し、ビン類・ペットボトル、その他プラスチック包装容器を選別するための「コンベヤ」等より構成される。

④ 選別設備

破碎された不燃ごみ・粗大ごみ及び缶類から鉄・アルミを選別する「選別機」等より構成される。

⑤ 圧縮梱包設備

選別されたスチール缶、アルミ缶等を圧縮するための「圧縮機」、選別されたペットボトル、その他プラスチック包装容器を圧縮・減容化するための「圧縮梱包機」等より構成される。

⑥ 貯留設備

鉄・アルミ・不燃物・可燃物に選別された不燃ごみ・粗大ごみを貯留する「ホッパ」、破碎・選別されたビン類を保管する「ガラス屑保管ヤード」等より構成される。

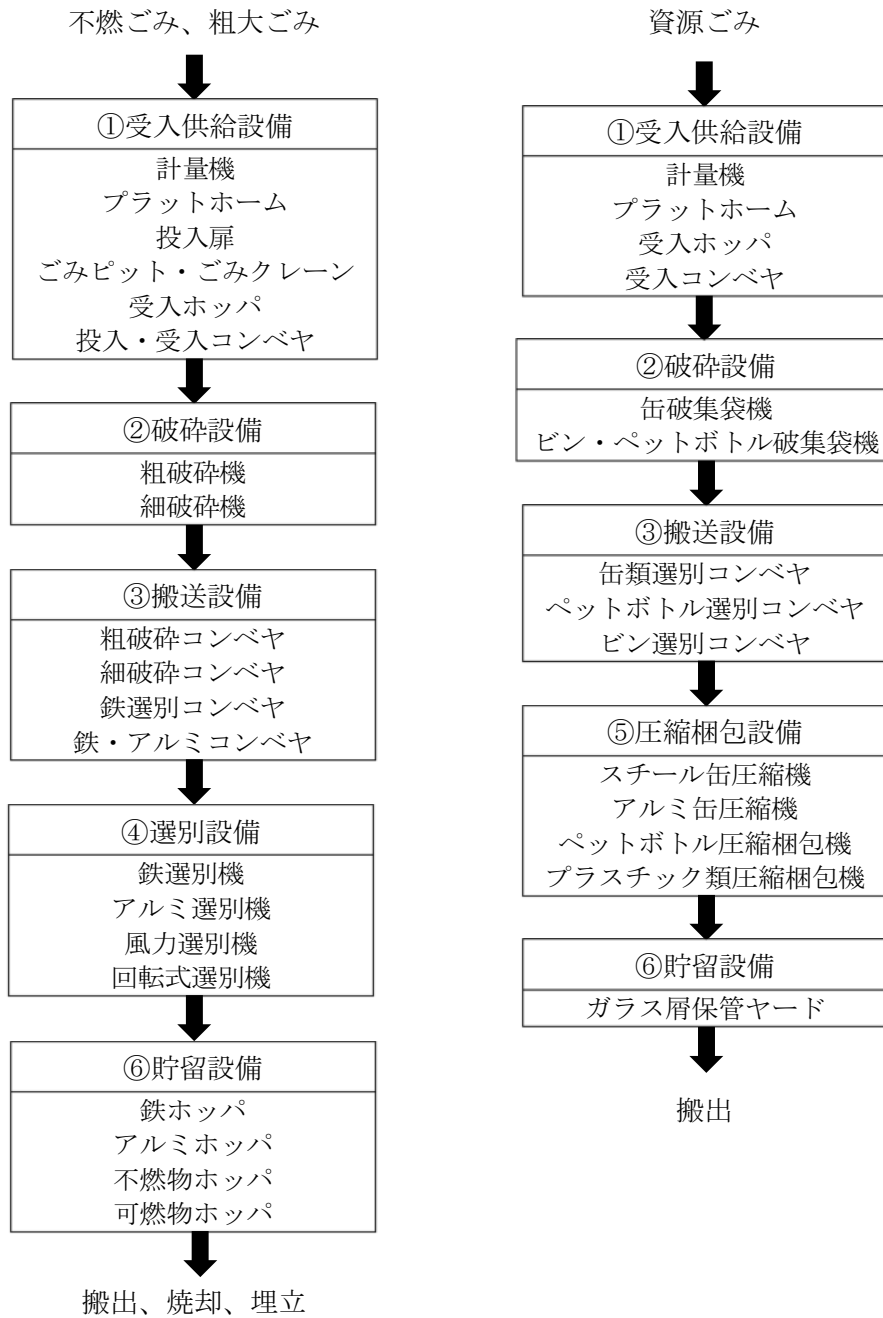


図 2.2-6 リサイクル施設の処理フロー案

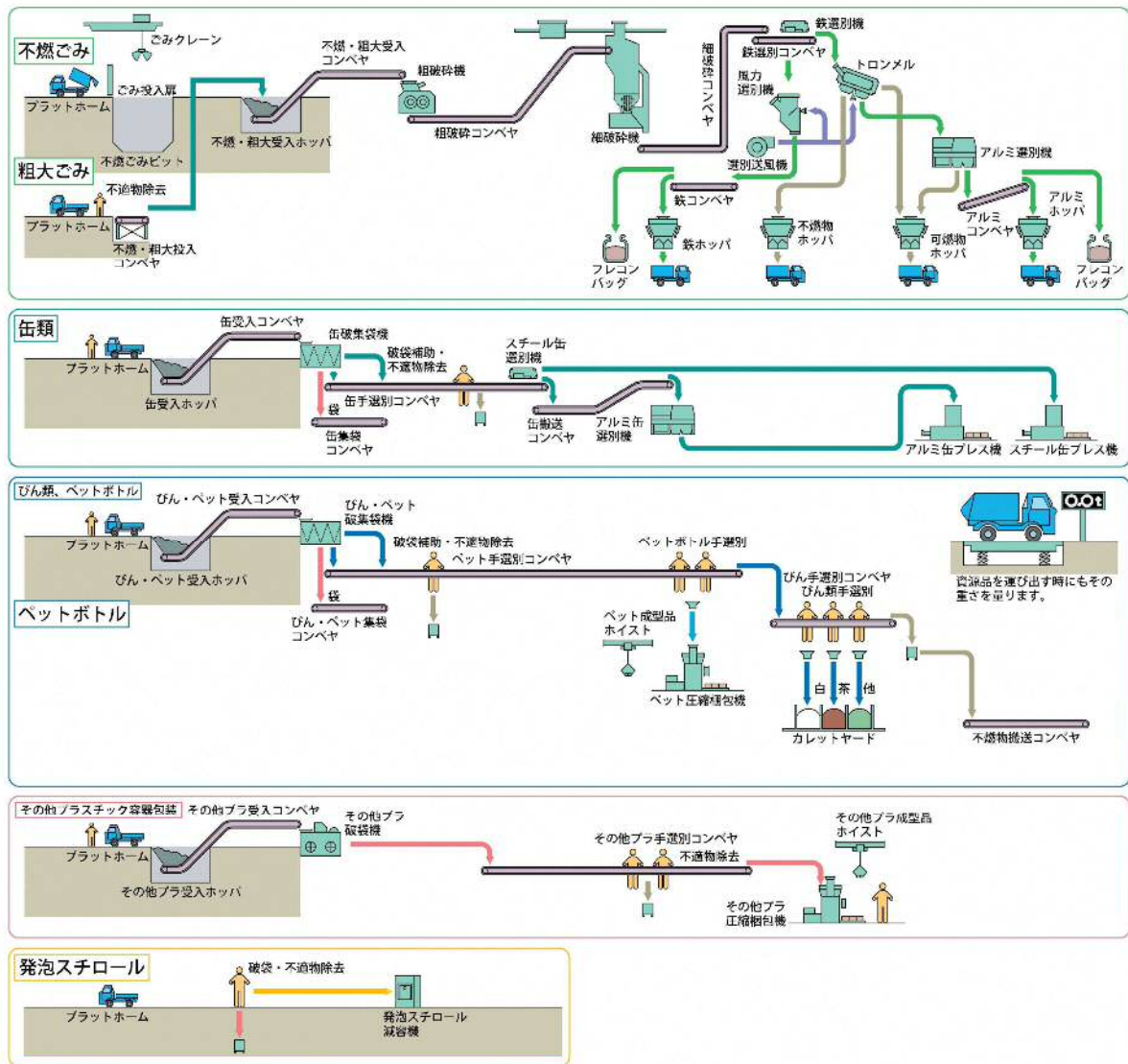


図 2.2-7 一関清掃センターリサイクルプラザのごみ処理の流れ

5) 取水計画

管理棟等で使用する生活用水は、上水道より供給を受ける予定である。

プラント用水は、事業実施区域内に取水井戸を設置して地下水を利用する計画であるが、詳細については今後検討する。

6) 排水処理計画

生活排水は、浄化槽にて処理し、調整池等に貯留された後、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。

7) 余熱利用計画

ごみ焼却排熱を利用して発電と熱供給を行う予定であるが、用途等の詳細については今後検討する。

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、事業系及び家庭系のごみを直接搬入する車両等がある。

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 2.2-8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

2.2.6 工事計画の概要

対象事業は、令和9年度中の稼働開始を目標に令和6年度から工事を開始する予定である。具体的な工事の作業計画は、今後作成する。

測量・調査・設計等を含め、現段階で想定している事業工程を表 2.2-7に示す。

表 2.2-7 現段階で想定している事業工程

項目	令和3年度	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
地形測量	↔						
地質調査	↔						
基本設計	↔						
造成設計		↔					
用地測量			↔				
用地取得			↔				
造成工事				↔			
建設工事					↔	↔	↔

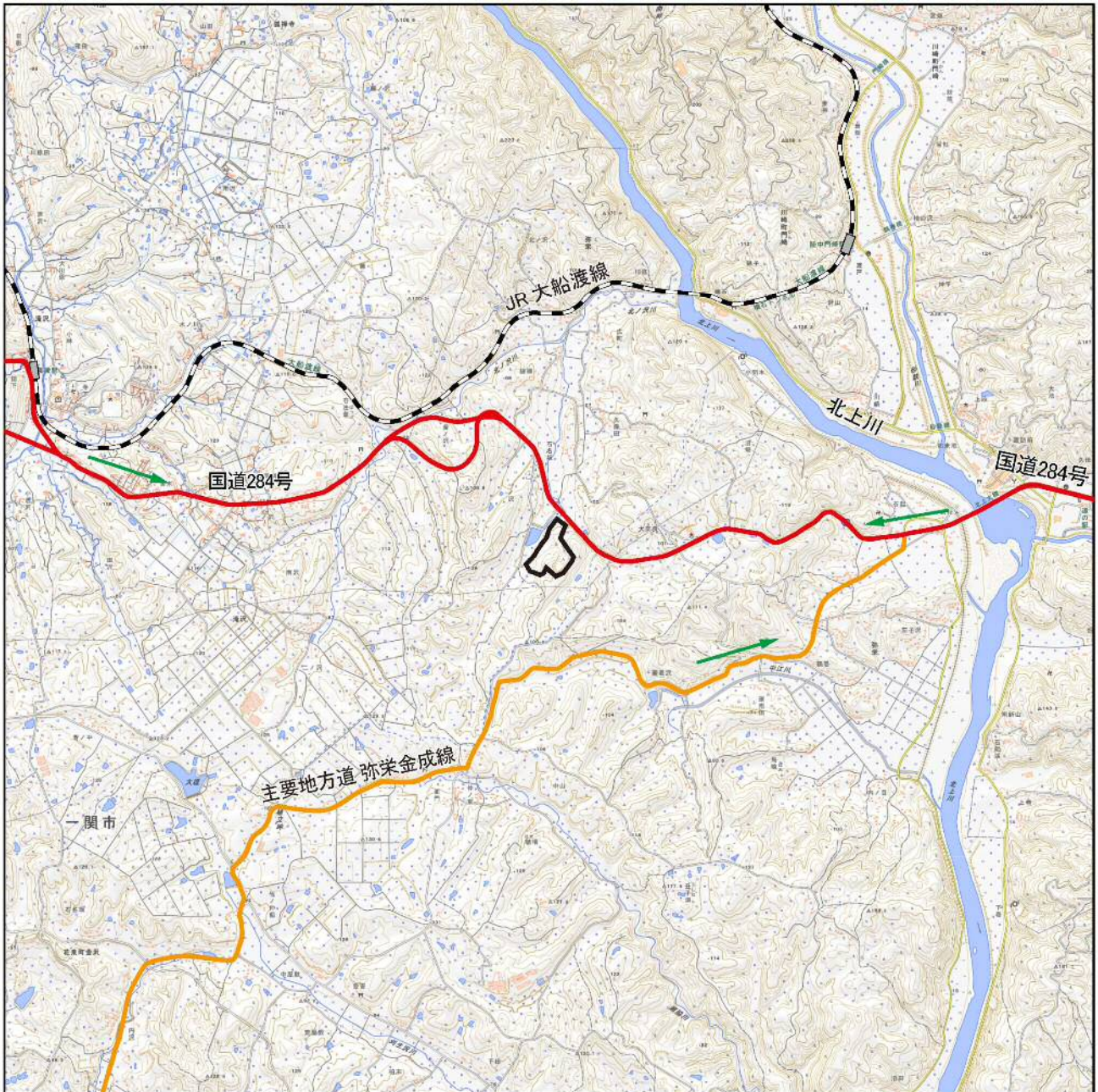


図 2.2-8 ごみ収集車両の走行経路

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



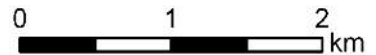
主要地方道 弥栄金成線



鉄道(JR大船渡線)



1:50,000



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、先行して防災調整池等を設けるとともに、仮設沈砂池や土砂流出防止柵等を設置し、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。

(4) 自然環境保全対策

- ①事業実施区域内において、希少な動物・植物が確認された場合は、必要に応じて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、仮防災調整池の設置、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 _N 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 _N 以下
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m ³ _N 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、調整池等に貯留された後、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清掃車等は、洗車装置により洗浄する。

(5) 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。

(6) 温室効果ガス対策

- ①焼却廃熱の発電利用等の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。

(7) 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3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11.9℃、千厩で10.9℃、年間降水量は、一関で1,171.7mm、千厩で1,113.9mm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、一関で北北西、千厩で北西の風が卓越している。

令和2年の平均気温は、一関で12.4℃、千厩で11.4℃であり、月別平均気温はともに8月が最も高く、12月が最も低い。年間降水量は、一関で1,306.0mm、千厩で1,211.5mmであり、月別降水量はともに7月が最も多く、11月が最も少ない。年間の平均風速は、一関及び千厩ともに1.4m/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・秋季・冬季は北北西、夏季は南南東の風が卓越している。千厩では、春季・夏季は西北西～北西、秋季・冬季は北西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) 一般大気環境の状況

令和元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が発生している。

※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27年度～令和元年度の測定値は、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27年度～令和元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27年度～令和元年度の測定結果は、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、令和元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、令和元年度は評価区間延長28.8km、評価区間の数22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3,348戸のうち、昼間・夜間ともに環境基準を達成した戸数は3,304戸(98.7%)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。令和元年度は、概況調査が実施された6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6地点、テトラクロロエチレン・ほう素・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素がそれぞれ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、令和元年度に水質及び底質のダイオキシン類の測定を、河川32地点、湖沼1地点、海域3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3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、令和元年度に一般環境7地点及び廃棄物焼却施設の周辺45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2年版 環境報告書」（令和3年1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53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7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33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、15目237科1,704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14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10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、55目154科1,379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233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、谷戸に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

一関市の「令和2年度 環境報告書」(令和3年3月 一関市)によると、令和元年度の二酸化炭素換算排出量は合計で27,403 t-CO₂となっており、平成28年度をピークに減少傾向にある。

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、0.02~0.07 μ Sv/h^{※2}で推移している。

3.1.9 公害苦情の状況

平成27年度~令和元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)~179件(平成29年度)であり、令和元年度は127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、世帯数は平成29年をピークに減少傾向で推移している。

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60,063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55.5%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「農業、林業」、「卸売業、小売業」、「医療、福祉」が多くなっている。

(2) 生產品目、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るものの、自給的農家は増加傾向にある。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、平成26年は減少傾向にあったが、平成28年は従業者数、年間商品販売額は増加に転じている。

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56.8%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、一部が都市地域となっているが、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4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40.0 %、水洗化率は33.7 %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	環境基準	有
		地下水水質	環境基準	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が、ごみ収集車両等の走行経路となる一般国道284号及び主要地方道弥栄金成線の沿道は、特例基準値が適用される。

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が、ごみ収集車両等が走行する一般国道284号及び主要地方道弥栄金成線の沿道は、自動車騒音に係る特例区域の要請限度が適用される。

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的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類型の類型指定があてはめられている。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類型があてはめられている。

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/日以上の特定期間内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、自然環境が強度に改変され、おおむね人為的な環境となっている。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、巖美溪及び猯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922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7件、県指定37件、市指定117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 環境影響評価項目の選定

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 4-1に、その理由を表 4-2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4-1 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	
			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	工作物の存在	事業の立地及び土地又は	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	水質	水の汚れ等					○	
			土砂による水の濁り	○					
		その他	地下水位等					◎	
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質				▲		
			地下水の水位低下による地盤沈下					◎	
		土壌	土壌汚染				◎	◎	
		その他	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 4-2(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 4-2(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	○ ごみ処理施設のプラント用水として地下水揚水の計画があり、地下水位への影響が考えられるため、評価項目として選定する。
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	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	○ プラント用水として地下水揚水の計画があり、地下水位の低下による地盤沈下の影響が考えられるため、評価項目として選定する。
	土壌	土壌汚染	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。
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 4-2(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、主要な眺望点が生分布しており、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。
ガス温室効果	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。

第5章 調査、予測及び評価の手法の選定

第4章で選定した環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法を、事業特性及び地域特性を勘案して選定した。

環境影響評価項目別の調査、予測及び評価の手法を以下に示す。

なお、環境要素別の調査、予測及び評価の手法は、影響要因の区分の「工事の実施」、
「土地又は工作物の存在及び供用」の順に記載した。

5.1 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

5.1.1 大気質

1) 建設機械の稼働に伴う粉じん等

建設機械の稼働に伴う粉じん等の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-1に示す。

表 5.1-1(1) 建設機械の稼働に伴う粉じん等の調査、予測及び評価手法

事業特性	建設機械の稼働による粉じん等の飛散が考えられる。
地域特性	対象事業実施区域及びその周囲には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の西側約120 mに立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 粉じんの状況（降下ばいじん量）*1 2. 地上気象（風向・風速、気温・湿度）の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 粉じんの状況（降下ばいじん量） ダストジャーを用いた捕集方法又は「衛生試験法・注解」（日本薬学会編）に定める方法により行う。 2. 地上気象の状況 「地上気象観測指針」（平成 14 年 気象庁）に定める方法により行う。
調査地域	対象事業実施区域周辺には住居が立地しているため、対象事業実施区域及びその周囲とする。
調査地点	調査地点位置図を図 5.1-1に示す。 1. 粉じんの状況（降下ばいじん量） 対象事業実施区域及びその周囲を代表する地点として、対象事業実施区域内（No.1地点）の1 地点を設定する。 2. 地上気象の状況 対象事業実施区域及びその周囲を代表する地点として、対象事業実施区域内（No.1地点）の1 地点を設定する。
調査期間等	1. 粉じんの状況（降下ばいじん量） 春季、夏季、秋季、冬季の年4回、1回当たり1ヶ月間とする。 2. 気象の状況 1年間連続（365日）とする。

*1. 粉じんの状況（降下ばいじん量）

粉じんは、一般的に大気環境中に浮遊する微細な粒子状の物質の総称であり、粒径が $10\mu\text{m}$ 以下の浮遊粉じんは「浮遊粒子状物質（SPM）」、 $2.5\mu\text{m}$ 以下のものはPM2.5と呼ばれている。建設機械の稼働に伴い発生する粒子状の物質は、粒径が大きいと考えられるため、粒径が $10\mu\text{m}$ 程度かあるいはそれ以上で比較的粒子が大きい降下ばいじん量を測定し、粉じんの状況を把握する。

表 5.1-1(2) 建設機械の稼働に伴う粉じん等の調査、予測及び評価手法

予測の手法	
予測項目	建設工事に伴う降下ばいじん量
予測の手法	<p>1. 予測手法 予測式は、「道路環境影響評価の技術手法」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所、独立研究法人土木研究所）（以下「道路環境影響評価の技術手法」という。）に示されている経験式^{*1}を用いて、季節別降下ばいじん量を予測する。</p> <p>2. 予測条件</p> <p>1) 排出源条件 工事計画に基づき、工事の種別及び建設機械等の組み合わせを設定する。 建設機械等の組み合わせごとの排出原単位を既存資料により調査する。 排出負荷の最も大きい工種等を予測対象として設定する。</p> <p>2) 気象条件 現地調査による1年間の観測結果を、建設機械の稼働時間帯における季節別風向出現割合、季節別平均風速に類型化する。</p>
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	対象事業実施区域の敷地境界付近とする。
予測対象時期	造成工事に使用する建設機械の稼働による粉じん等の発生が最大となる時期とする。
評価の手法	
<p>1. 影響の回避・低減に係る評価 建設機械の稼働に伴う粉じん等の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 「道路環境影響評価の技術手法」に示されている参考値（10 t/ km²/月）と予測結果を対比する。</p>	

*1. 「道路環境影響評価の技術手法」に示されている経験式

工事種別ごとに対応する建設機械の組合せ（以下「ユニット」という。）を設定し、各ユニットから発生する基準降下ばいじん量を基に、1ヶ月当りの風向別降下ばいじん量を計算した後、季節別の風向出現割合等を勘案して降下ばいじん量を予測する式。

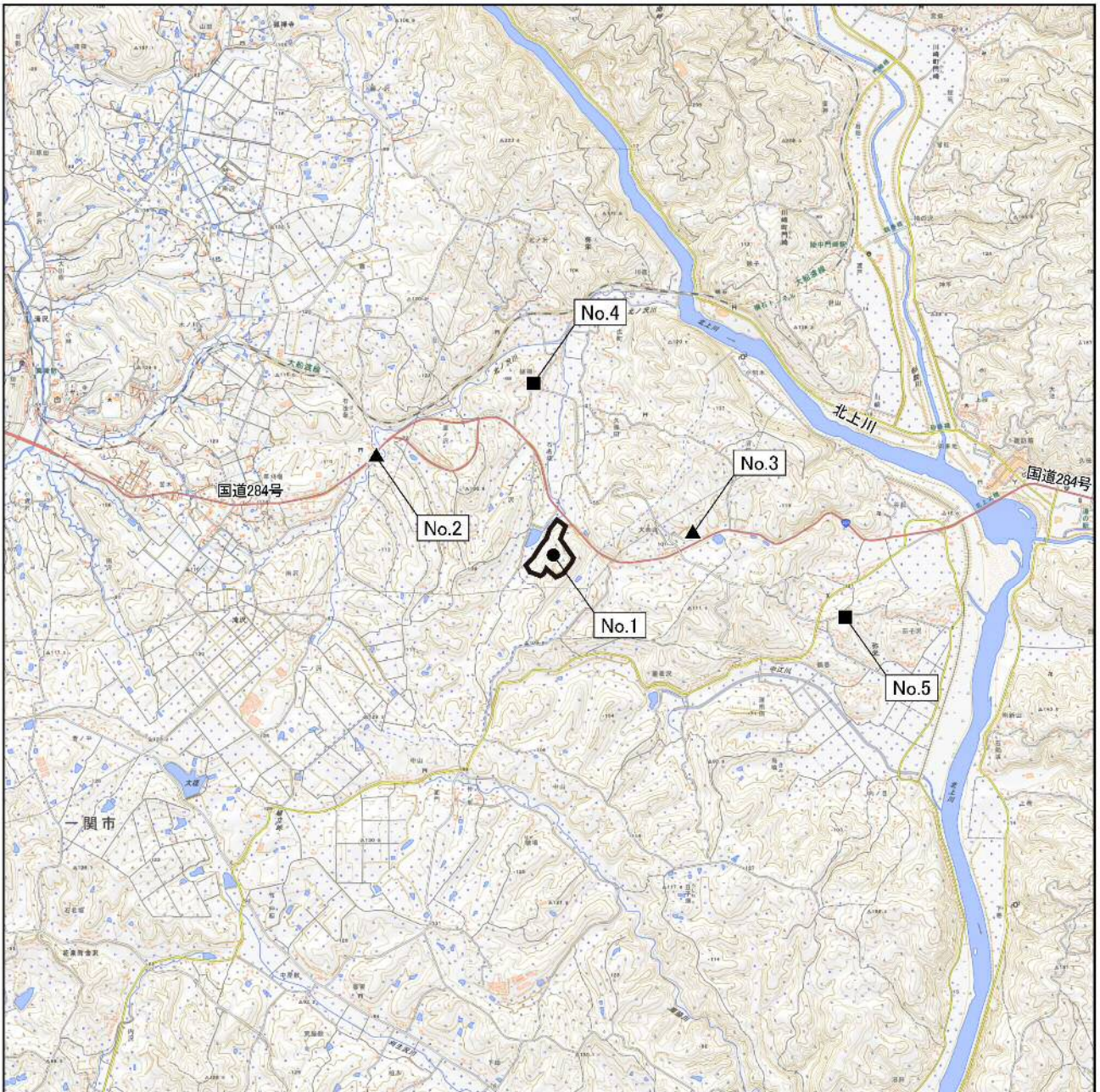
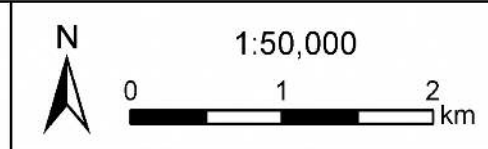


図 5.1-1 大気質・気象調査地点位置図

凡例

 対象事業実施区域



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) 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

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の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-2に示す。

表 5.1-2(1) 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の調査、予測・評価手法

事業特性	資材及び機械の運搬に用いる車両（以下「工事用車両」という。）の運行により粉じん等の飛散が考えられる。
地域特性	工事用車両の主要な運行道路である一般国道284号の沿道には、保全対象となる住居、弥栄小学校が立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 地上気象（風向・風速、気温・湿度、日射量・放射収支量）の状況 2. 粉じんの状況（降下ばいじん量） 3. 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 地上気象の状況 「地上気象観測指針」（平成14年 気象庁）に定める方法により行う。 2. 粉じんの状況（降下ばいじん量） ダストジャーを用いた捕集方法又は「衛生試験法・注解」（日本薬学会編）に定める方法により行う。 3. 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は目視確認、道路形状は直接計測する。自動車交通量は大型車及び小型車の2車種について、方向別・車線別にカウンターを用いて調査する。
調査地域	保全対象の住居、弥栄小学校が立地している、一般国道284号の沿道地域とする。
調査地点	調査地点は、図 5.1-1に示したとおりとする。 1. 地上気象の状況 対象事業実施区域及びその周囲を代表する地点として、対象事業実施区域内（No.1地点）の1地点を設定する。 2. 粉じんの状況（降下ばいじん量） 工事車両の運行経路となる一般国道284号沿道で、住居が立地している地点（No.2地点）、弥栄小学校（No.3地点）の2地点を設定する。 3. 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 粉じんの状況（降下ばいじん量）と同じ地点とする。
調査期間等	1. 地上気象の状況 1年間連続（365日）とする。 2. 粉じんの状況（降下ばいじん量） 春季、夏季、秋季、冬季の年4回、1回当たり1ヶ月間とする。 3. 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 後述の騒音、振動調査と同時に実施する。

表 5.1-2(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の調査、予測・評価手法

予測の手法	
予測項目	工事用車両の運行による降下ばいじん量
予測の手法	<p>1. 予測手法 予測式は、「道路環境影響評価の技術手法」に示されている経験式を用いて、季節別降下ばいじん量を予測する。</p> <p>2. 予測条件</p> <p>1) 排出源条件 工事計画に基づき、工事用車両の月別の平均日走行台数を設定する。 工事用車両の走行に伴う排出原単位を既存資料より設定する。</p> <p>2) 気象条件 現地調査による1年間の観測結果を、工事用車両の運行時間帯における季節別風向出現割合、季節別平均風速に類型化する。</p>
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	現地調査地点と同地点とする。
予測対象時期	工事用車両の運行台数が最大となる時期とする。
評価の手法	
<p>1. 影響の回避・低減に係る評価 工事用車両の運行に伴う粉じん等の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 「道路環境影響評価の技術手法」に示されている参考値（10 t/ km²/月）と予測結果を対比する。</p>	

3) 施設の稼働に伴う二酸化窒素等

施設の稼働に伴う二酸化窒素等の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-3に示す。

表 5.1-3(1) 施設の稼働に伴う二酸化窒素等の調査、予測・評価手法

事業特性	ごみ処理施設の稼働により二酸化硫黄、二酸化窒素、ダイオキシン類等の大気汚染物質が排出される。
地域特性	対象事業実施区域及びその周囲には、煙突からの排出ガスの影響を受けると考えられる範囲に、住居、弥栄小学校が立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 大気汚染物質（二酸化硫黄、窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素）、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類）の状況 2. 地上気象 ^{*1} （風向・風速、気温・湿度、日射量・放射収支量 ^{*2} ）の状況 3. 上層気象 ^{*1} （上層風向・風速、気温）の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 大気汚染物質の状況 1) 二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の状況 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年 環境庁告示第25号）に定める方法により行う。 2) 窒素酸化物の状況 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年 環境庁告示第38号）に定める方法により行う。 3) 塩化水素 大気汚染物質測定法指針（昭和62年 環境庁大気保全局）に定める方法により行う。 4) 水銀 「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成31年3月 環境省水・大気環境局）に定める方法により行う。 5) ダイオキシン類 「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について」（平成11年 環境庁告示第68号）に定める方法により行う。 2. 地上気象の状況 「地上気象観測指針」（平成14年 気象庁）に定める方法により行う。 3. 上層気象 「高層気象観測指針」（平成16年 気象庁）に基づき、GPSゾンデにより50 mごとの観測を高度1,500 mまで行う。
調査地域	施設計画及び施設の稼働による大気汚染物質の拡散の特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周囲とする。
調査地点	調査地点は、図 5.1-1に示したとおりとする。 1. 大気汚染物質の状況 調査地点は、令和元年における一関地域気象観測所及び千厩地域気象観測所の風向観測結果 ^{*3} を踏まえ、対象事業実施区域内（No.1地点）、対象事業実施区域の北側の膳棚集落（No.4地点）、対象事業実施区域の東南東側の茄子沢集落（No.5地点）の3地点を設定する。 2. 地上気象及び上層気象の状況 対象事業実施区域及びその周囲を代表する地点として、対象事業実施区域内（No.1地点）の1地点を設定する。

*1. 「地上気象」は、煙突からの排出ガスの影響を一般的な気象条件時で予測するために必要となるデータを取得する目的で実施する。「上層気象」は、煙突からの排出ガスの影響が高濃度となる可能性がある逆転層（後述の図 5.1-2参照）の発生状況を把握する目的で実施する。

*2. 「日射量」とは、地表面に到達する単位面積あたりの日射によるエネルギー量。「放射収支量」とは、地表面が太陽から受け取るエネルギーから、地表面から天空に逃げていくエネルギーを差し引いたエネルギー量で、地表面が暖まるか冷えるかを示す指標。

*3. 一関地域気象観測所では、夏季は南南東、春季・秋季・冬季は北北西の風が卓越している。千厩地域気象観測所では春季は西北西、夏季・秋季・冬季は北西の風が卓越している。

表 5.1-3(2) 施設の稼働に伴う二酸化窒素等の調査、予測・評価手法

調査の手法 (つづき)	
調期間等	<p>1. 大気汚染物質の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年4回、1回当たり7日間連続とする。</p> <p>2. 地上気象の状況 1年間 (365日連続) とする。</p> <p>3. 上層気象の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年4回、1回当たり7日間とする。 1日あたりの調査回数は、逆転層 (図5.1-2参照) の出現時間を考慮し11回とする。</p>
予測の手法	
予測項目	<p>ごみ処理施設の稼働による二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類の濃度</p>
予測の手法	<p>煙突排出ガスによる影響について、年間の平均的な影響を把握する長期平均濃度予測と短時間の高濃度条件による影響を把握する短期平均濃度予測を行う。</p> <p>1. 予測手法</p> <p>1) 長期平均濃度予測 大気拡散式(ブルーム式*1及びパフ式*2)により定量的に予測する。 拡散計算で算出した各物質の濃度とバックグラウンド濃度を足し合わせて将来濃度を予測する。 二酸化窒素については、拡散計算によって得られる窒素酸化物濃度を二酸化窒素濃度に変換する。</p> <p>2) 短期平均濃度 逆転層発生時、ダウンウォッシュ等の短期高濃度条件における煙突排出ガスによる影響を、大気拡散式(ブルーム式及びパフ式)により定量的に予測する。 拡散計算等によって得た各物質の濃度とバックグラウンド濃度を足し合わせて将来濃度を予測する。 逆転層、ダウンウォッシュ等の短期高濃度条件の発生イメージを図 5.1-2に示す。</p> <p>2. 予測条件</p> <p>1) 排出源条件 事業計画に基づき排出ガス量及び排出ガス濃度を設定する。</p> <p>2) 気象条件 長期平均濃度の気象条件は、現地調査による1年間の観測結果を、風向、風速、大気安定度別に類型化する。 短期平均濃度の気象条件は、一般気象条件、ダウンウォッシュ発生時、逆転層発生時、逆転層崩壊時について、地上気象観測及び上層気象観測の結果に基づいて設定する。</p> <p>3) 地形条件 地形図により把握する。</p> <p>4) バックグラウンド濃度 現地調査結果を使用する。</p>
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	調査域内の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、最大着地濃度出現地点とする。
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。

*1. ブルーム式

煙突から排出される煙の拡散を煙流として扱い、風速が1.0m/s以上の場合に濃度分布を予測する式。

*2. パフ式

煙突から排出される煙の拡散を煙塊として扱い、風速が1.0m/s未満の場合に濃度分布を予測する式。

表 5.1-3(3) 施設の稼働に伴う二酸化窒素等の調査、予測・評価手法

<p>評価の手法</p> <p>1. 影響の回避・低減に係る評価 施設の稼働に伴う二酸化硫黄、二酸化窒素等の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 長期的評価、短期的評価について環境基準等との整合が図られているかを検討する。</p> <p>1) 長期的評価 二酸化窒素は年間98%値^{*1}、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質は年間2%除外値^{*2}、水銀及びダイオキシン類は年平均値と環境基準等と対比する。</p> <p>2) 短期的評価 1時間値と環境基準等と対比する。</p>

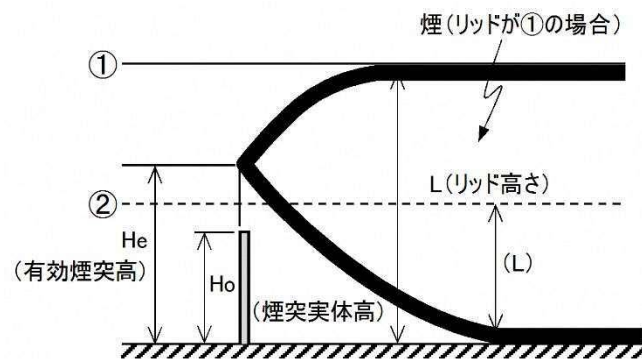
*1. 年間98%値

1年間に測定されたすべての日平均値（欠測日を除く）を、1年間での最低値を第1番目として、値の低い方から高い方に順（昇順）に並べたとき、低い方（最低値）から数えて98%目に該当する日平均値。

*2. 年間2%除外値

1年間に測定されたすべての日平均値（欠測日を除く）を、1年間での最高値を第1番目として、値の高い方から低い方に順（降順）に並べたとき、高い方（最高値）から数えて2%分の日数に1を加えた番号に該当する日平均値。

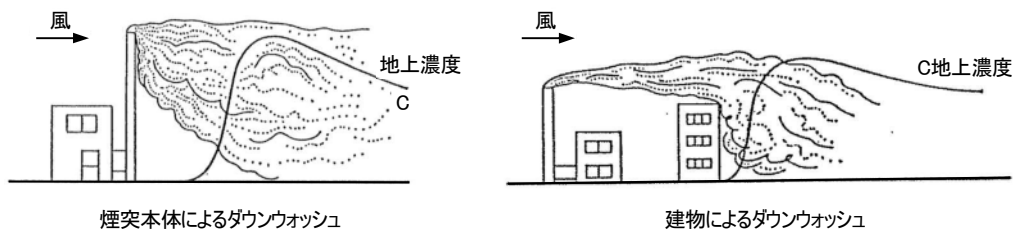
(逆転層発生イメージ)



大気中の気温は、上空に行くにともない低下していく性質を持っており、これを中立（状態）と呼ぶが、実際の大気中では時間、場所により大気温度の分布が上空へ行くほど低くならず、逆に上昇する場合がある。このような現象を気温の逆転といい、逆転の起こっている層を逆転層という。逆転層は、秋から冬の夕方・夜間・早朝にかけて形成されやすい。

煙突実体高の上層に逆転層が存在する場合、上空にリッド（蓋）が存在する状態になり、排ガスは上方への拡散が抑えられ、煙源の位置とリッドができる高さの関係によっては、地上に高濃度が生じる可能性がある。

(ダウンウォッシュ発生イメージ)



ダウンウォッシュは、煙突や建物の背後に生じる気流の渦に巻き込まれて、煙が降下する現象である。風速が大きく排出ガスの速度が小さい場合、風下の気流の渦に巻き込まれ、地上に高濃度が生じる可能性がある。

図 5.1-2 短期高濃度条件の発生イメージ

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

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調査、予測及び評価の手法を表

5.1-4に示す。

表 5.1-4(1) 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調査、予測・評価手法

事業特性	廃棄物の運搬その他の車両（以下「廃棄物運搬車両」という。）の運行により二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が排出される。
地域特性	廃棄物運搬車両の主要な運行道路である一般国道284号沿道には、住居、弥栄小学校が立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 2. 地上気象（風向・風速、気温・湿度、日射量・放射収支量）の状況 3. 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 二酸化窒素の状況 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年 環境庁告示第38号）に定める方法により行う。 2. 浮遊粒子状物質の状況 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年 環境庁告示第25号）に定める方法により行う。 3. 地上気象の状況 「地上気象観測指針」（平成14年 気象庁）に定める方法により行う。 4. 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は目視確認、道路形状は直接計測する。自動車交通量は大型車及び小型車の2車種について、方向別・車線別にカウンターを用いて調査する。
調査地域	保全対象の住居、弥栄小学校が立地している、一般国道284号の沿道地域とする。
調査地点	調査地点位は、図 5.1-1に示したとおりとする。 1. 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 廃棄物運搬車両の運行経路となる一般国道284号沿道で、住居が立地している地点（No.2地点）、弥栄小学校（No.3地点）の2地点を設定する。 2. 地上気象（風向・風速）の状況 対象事業実施区域及びその周囲を代表する地点として、対象事業実施区域内（No.1地点）の1地点を設定する。 3. 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 廃棄物運搬車両の運行経路となる一般国道284号沿道で、住居が立地している地点（No.2地点）、弥栄小学校（No.3地点）の2地点を設定する。
調査期間等	1. 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況 春季、夏季、秋季、冬季の年4回、1回当たり7日間連続とする。 2. 地上気象の状況 1年（365日連続）とする。 3. 運行道路の沿道状況及び自動車交通量 後述の騒音、振動調査と同時に実施する。

表 5.1-4(2) 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調査、予測・評価手法

予測の手法	
予測項目	廃棄物運搬車両の走行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度
予測の手法	<p>廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガスによる影響について、年間の平均的な影響を把握する長期平均濃度予測を行う。</p> <p>1. 予測手法 大気拡散式(プルーム式及びパフ式)により定量的に予測する。 拡散計算で算出した各物質の濃度とバックグラウンド濃度を足し合わせて将来濃度を予測する。 二酸化窒素については、拡散計算によって得られる窒素酸化物濃度を二酸化窒素濃度に変換する。</p> <p>2. 予測条件</p> <p>1) 排出源条件 事業計画に基づき、廃棄物運搬車両台数を設定する。 一般交通量及び道路構造は道路交通騒音・振動調査の時間観測値等を使用する。 大型車、小型車の区分による排出原単位を既存資料により設定する。</p> <p>2) 気象条件 現地調査による1年間の観測結果を、風向・風速別に類型化する。</p> <p>3) バックグラウンド濃度 現地調査結果の平均値を使用する。</p>
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	現地調査地点と同地点とする。
予測対象時期	廃棄物運搬車両の運行台数が定常状態となる時期とする。
評価の手法	
<p>1. 影響の回避・低減に係る評価 廃棄物運搬車両の運行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果と環境基準との整合が図られているかを検討する。 二酸化窒素は年間98%値、浮遊粒子状物質は年間2%除外値と環境基準と対比する。</p>	

5.1.2 騒音

1) 建設機械の稼働に伴う騒音

建設機械の稼働に伴う騒音の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-5に示す。

表 5.1-5 建設機械の稼働に伴う騒音の調査、予測・評価手法

事業特性	建設機械の稼働により騒音が発生する。
地域特性	対象事業実施区域及びその周囲には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の西側約120 mに立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 対象事業実施区域及びその周囲の騒音レベル（以下「環境騒音」という。）の状況 2. 地表面の状況（地表面の種類）
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 環境騒音の状況 「騒音に係る環境基準について」（平成10年 環境庁告示第64号）及び関連通知（平成10年 環大企第257号）に定める方法により行う。 2. 地表面の状況 現地踏査により行う。
調査地域	対象事業実施区域周辺には住居が立地しているため、対象事業実施区域及びその周囲とする。
調査地点	調査地点位置図を図 5.1-3に示す。 対象事業実施区域及びその周囲で住居等が立地している地点を代表して、北側敷地境界付近（No.1地点）、住居が立地している西側（No.2～3地点）の3地点を設定する。
調査期間等	対象事業実施区域の周辺で年間の平均的な騒音レベルを示すと考えられる時期の平日及び休日の2日（24時間/日）とする。
予測の手法	
予測項目	建設機械の稼働による騒音レベル
予測の手法	1. 予測手法 工事計画に基づき、「工事種別ごとに対応する機械の組合せ」（以下「ユニット」という。）を設定し、各ユニットからの騒音を「建設工事騒音の予測モデル“ASJ CN-Model 2007” ^{*1} 」を用いて定量的に予測する。 各ユニットからの騒音レベルとバックグラウンドの騒音レベルを合成して、将来騒音レベルを予測する。 2. 予測条件 ユニットは、工事計画に基づき設定する。 各ユニットの発生騒音パワーレベルを既存資料より設定する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	対象事業実施区域の敷地境界及び現地調査地点とする。
予測対象時期	造成工事に使用する建設機械の稼働により騒音の発生が最大となる時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 建設機械の稼働に伴う騒音の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	
2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果について、敷地境界では特定建設作業に係る騒音の規制基準、住居立地地点では騒音に係る環境基準と対比する。	

*1. 建設工事騒音の予測モデル“ASJ CN-Model 2007”

工事種別ごとに対応する建設機械の組合せ（ユニット）を設定し、各ユニットから発生する騒音を基に、予測地点までの距離や騒音を遮る壁などがある場合、次第に音が減少していくことを考慮して騒音を予測する式。

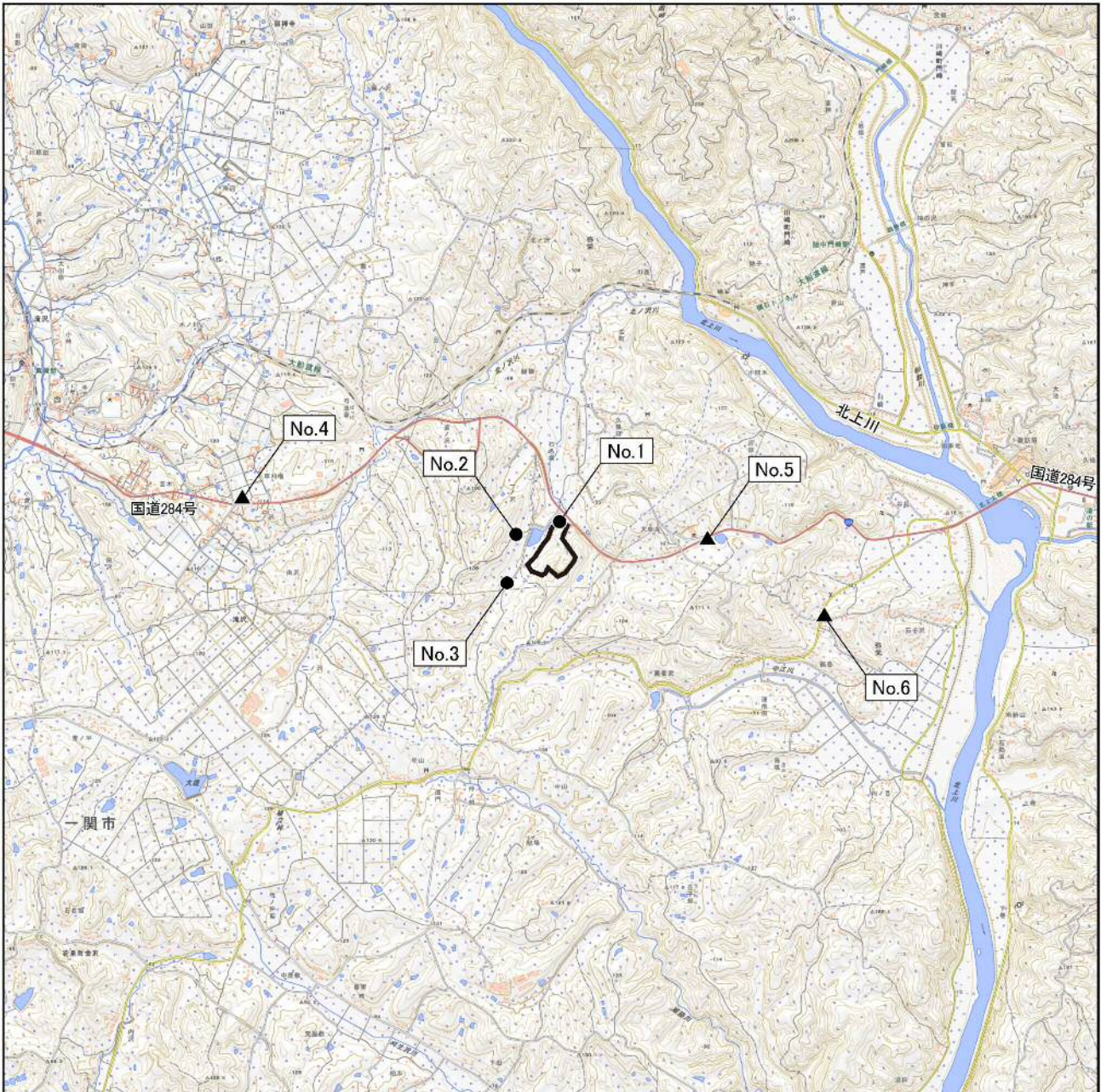


図 5.1-3 騒音・振動調査地点位置図

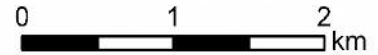
凡例



対象事業実施区域



1:50,000



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
▲	4~6	道路交通騒音・振動、交通量、走行速度、道路形状

2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-6に示す。

表 5.1-6 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音の調査、予測・評価手法

事業特性	工事用車両の運行により騒音が発生する。
地域特性	工事用車両の主要な運行道路である一般国道284号、主要地方道弥栄金成線の沿道には、保全対象となる住居、弥栄小学校が立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 道路交通騒音レベル（以下「道路交通騒音」という。）の状況 2. 地表面の状況（地表面の種類） 3. 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 道路交通騒音の状況 「騒音に係る環境基準について」（平成10年 環境庁告示第64号）及び関連通知（平成10年 環大企第257号）に定める方法により行う。 2. 地表面の状況 現地踏査により行う。 3. 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は目視確認、道路形状は直接計測する。自動車交通量は大型車及び小型車の2車種について、方向別・車線別にカウンターを用いて調査する。
調査地域	保全対象の住居、弥栄小学校が立地している、一般国道284号及び主要地方道弥栄金成線の沿道地域とする。
調査地点	調査地点は、図 5.1-3に示したとおりとする。 工事車両の運行経路となる一般国道284号沿道で、住居が立地している地点（No.4地点）及び弥栄小学校付近（No.5地点）、主要地方道弥栄金成線で、住居が立地している地点（No.6地点）の3地点を設定する。
調査期間等	運行道路において年間の平均的な交通量を示すと考えられる時期の平日及び休日の2日（24時間/日）とする。
予測の手法	
予測項目	工事用車両の運行による騒音レベル
予測の手法	1. 予測手法 「道路交通騒音の予測モデル “ASJ RTN-Model 2018” ^{*1} 」を用いて、一般交通量による騒音レベルに工事用車両の運行に伴い付加される騒音レベル足し合わせ、定量的に予測する。 2. 予測条件 工事車両台数は、工事計画に基づき設定する。 工事車両の車速は規制速度を使用する。 一般車両は、現地調査結果の車両台数、車速を使用する。 道路構造は、現地調査結果を使用する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	現地調査地点と同地点とする。
予測対象時期	工事用車両の運行台数が最大となり、騒音の影響が最大と想定される時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 工事用車両の運行に伴う騒音の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。 2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果と環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間の特例基準値 ^{*2} ）と比較する。	

*1. 道路交通騒音の予測モデル “ASJ RTN-Model 2018”

道路を走行する自動車（大型車、小型車）から発生する騒音を基に、予測地点までの距離や騒音を遮る壁などがある場合、次第に音が減少していくことを考慮して騒音を予測する式。

*2. 幹線交通を担う道路に近接する空間の特例基準値

騒音に係る環境基準は、①一般地域、②道路に面する地域、③道路に面する地域のうち幹線交通を担う道路に近接する空間の特例基準値の3種類があり、一般国道284号、主要地方道弥栄金成線の沿道は上記の③の基準が適用される。

3) 施設の稼働に伴う騒音

施設の稼働に伴う騒音の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-7に示す。

表 5.1-7 施設の稼働に伴う騒音の調査、予測・評価手法

事業特性	ごみ処理施設及びリサイクル施設の稼働により騒音が発生する。
地域特性	対象事業実施区域及びその周囲には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の西側約120 mに立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 環境騒音の状況 2. 地表面の状況（地表面の種類） 3. 低周波音 ^{*1} の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 環境騒音の状況 「騒音に係る環境基準について」（平成10年 環境庁告示第64号）及び関連通知（平成10年 環大企第257号）に定める方法により行う。 2. 地表面の状況 現地踏査により行う。 3. 低周波音の状況 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年10月 環境庁大気保全局）に定める方法により行う。
調査地域	対象事業実施区域周辺には住居が立地しているため、対象事業実施区域及びその周囲とする。
調査地点	調査地点は、図 5.1-3に示したとおりとする。 対象事業実施区域及びその周囲で住居等が立地している地点を代表して、北側敷地境界付近（No.1地点）、住居が立地している西側（No.2～3地点）の3地点を設定する。
調査期間等	対象事業実施区域の周辺で年間の平均的な騒音レベルを示すと考えられる時期の平日及び休日の2日（24時間/日）とする。
予測の手法	
予測項目	ごみ処理施設及びリサイクル施設の稼働による騒音、低周波音
予測の手法	1. 予測手法 施設の稼働に伴う騒音は、施設内の騒音発生機器の配置を設定し、各機器からの騒音を音の伝搬理論式 ^{*2} によって定量的に予測する。予測地点の騒音レベルは、計算により得られた騒音レベルバックグラウンドの騒音レベルを足し合わせて算出する。 低周波音は、類似施設の事例又は既存知見等を基に、定性的に予測する。 2. 予測条件 設置する機器は、事業計画に基づき設定する。 設置する機器の発生原単位及び壁材の音が減少する効果は、既存資料より設定する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	対象事業実施区域の敷地境界及び現地調査地点とする。
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 施設の稼働に伴う騒音の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。 2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果について、敷地境界では特定工場等の規制基準 ^{*3} 、住居立地地点では環境基準と比較する。	

*1. 低周波音

人が聞くことのできる音の周波数範囲は20Hzから20kHzとされており、周波数（1秒間に空気が振動する回数）が100Hz以下の音波を低周波音と呼んでいる。低周波音の発生源は、ボイラー、燃焼装置、道路高架橋等があり、周波数が小さく音が大きい場合は、窓や戸などがたつき、不快感・圧迫感が生じるか可能性がある。

*2. 音の伝搬理論式

吸音材、建物の内部から外部に音が伝わる際に減少する効果（透過損失）、予測地点までの距離により次第に音が減少していくことを考慮し、騒音を予測する式。

*3. 特定工場等の規制基準

騒音規制法では、金属加工機械、空気圧縮機及び送風機等を設置する工場を特定工場等に指定し、第1種から第4種の区域区分ごとに、敷地境界線での騒音レベルを規制している。対象事業実施区域は、区域指定されていないが、騒音の現地調査結果を勘案し、今後、目標とする区域区分の規制基準を設定する。

4) 廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う騒音

廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う騒音の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-8に示す。

表 5.1-8 廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う騒音の調査、予測・評価手法

事業特性	廃棄物運搬車両の運行により騒音が発生する。
地域特性	廃棄物運搬車両の主要な運行道路である一般国道284号、主要地方道弥栄金成線の沿道には、保全対象となる住居、弥栄小学校が立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 道路交通騒音の状況 2. 地表面の状況（地表面の種類） 3. 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 道路交通騒音の状況 「騒音に係る環境基準について」（平成10年 環境庁告示第64号）及び関連通知（平成10年 環大企第257号）に定める方法により行う。 2. 地表面の状況 現地踏査により行う。 3. 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は目視確認、道路形状は直接計測する。自動車交通量は大型車及び小型車の2車種について、方向別・車線別にカウンターを用いて調査する。
調査地域	保全対象の住居、弥栄小学校が立地している、一般国道284号及び主要地方道弥栄金成線の沿道地域とする。
調査地点	調査地点は、図 5.1-3に示したとおりとする。 廃棄物運搬車両の運行経路となる一般国道284号沿道で、住居が立地している地点（No.4地点）及び弥栄小学校付近（No.5地点）、主要地方道弥栄金成線で、住居が立地している地点（No.6地点）の3地点を設定する。
調査期間等	運行道路において年間の平均的な交通量を示すと考えられる時期の平日及び休日の2日（24時間/日）とする。
予測の手法	
予測項目	工事用車両の運行による騒音レベル
予測の手法	1. 予測手法 「道路交通騒音の予測モデル “ASJ RTN-Model 2018”」を用いて、一般交通量による騒音レベルに工事用車両の運行に伴い付加される騒音レベル足し合わせ、定量的に予測する。 2. 予測条件 事業計画に基づき、廃棄物運搬車両台数を設定する。 廃棄物運搬車両の車速は、規制速度を使用する。 一般車両は、現地調査結果の車両台数、車速を使用する。 道路構造は、現地調査結果を使用する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	現地調査地点と同地点とする。
予測対象時期	廃棄物運搬車両の運行台数が定常状態となる時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 廃棄物運搬車両の運行に伴う騒音の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	
2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果と環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間の特例基準値）を比較する。	

5.1.3 振動

1) 建設機械の稼働に伴う振動

建設機械の稼働に伴う振動の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-9に示す。

表 5.1-9 建設機械の稼働に伴う振動の調査、予測・評価手法

事業特性	建設機械の稼働により振動が発生する。
地域特性	対象事業実施区域及びその周囲には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の南東約120 mに立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 対象事業実施区域及びその周囲の振動レベル（以下「環境振動」という。）の状況 2. 地盤の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 環境振動の状況 「振動規制法施行規則」（昭和51年 総理府令第58号）に定める方法により行う。 2. 地盤の状況 地質調査の結果等の整理により行う。
調査地域	対象事業実施区域周辺には住居が立地しているため、対象事業実施区域及びその周囲とする。
調査地点	調査地点は、図 5.1-3に示したとおりとする。 対象事業実施区域及びその周囲で住居等が立地している地点を代表して、北側敷地境界付近（No.1地点）、住居が立地している西側（No.2～3地点）の3地点を設定する。
調査期間等	対象事業実施区域の周辺で年間の平均的な騒音レベルを示すと考えられる時期の平日及び休日の2日（24時間/日）とする。
予測の手法	
予測項目	建設機械の稼働による振動レベル
予測の手法	1. 予測手法 工事計画に基づき、「工事の種別ごとに対応する機械の組合せ」（以下「ユニット」という。）を設定し、各ユニットからの振動を距離減衰式 ^{*1} により定量的に予測する。 各ユニットからの振動レベルとバックグラウンドの振動レベルを合成して、将来振動レベルを予測する。 2. 予測条件 ユニットは、工事計画に基づき設定する。 各ユニットの発生振動レベルを既存資料より設定する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	対象事業実施区域の敷地境界及び現地調査地点とする。
予測対象時期	造成工事に使用する建設機械の稼働により振動の発生が最大となる時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 建設機械の稼働に伴う振動の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。 2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果について、敷地境界では特定建設作業に係る振動の規制基準、住居立地地点では10%の人が振動を感じると言われている55dB（以下「振動感覚閾値」という。）を参考とする。	

*1. 距離減衰式

各ユニットからの振動を基に、予測地点までの距離や地盤の固さ等を考慮し、次第に振動が減少していくことを考慮し、振動を予測する式。

2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-10に示す。

表 5.1-10 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動の調査、予測・評価手法

事業特性	工事用車両の運行により振動が発生する。
地域特性	工事用車両の主要な運行道路である一般国道284号、主要地方道弥栄金成線の沿道には、保全対象となる住居、弥栄小学校が立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 道路交通振動レベル（以下「道路交通振動」という。）の状況 2. 地盤の状況（地盤卓越振動数*1） 3. 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 道路交通振動の状況 「振動規制法施行規則」（昭和51年 総理府令第58号）に定める方法により行う。 2. 地盤の状況 地盤卓越振動数調査を「道路環境整備マニュアル」（平成元年（財）日本道路協会）に示された方法により行う。 3. 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 運行道路の沿道状況は目視確認、道路形状は直接計測する。自動車交通量は大型車及び小型車の2車種について、方向別・車線別にカウンターを用いて調査する。
調査地域	保全対象の住居、弥栄小学校が立地している、一般国道284号及び主要地方道弥栄金成線の沿道地域とする。
調査地点	調査地点は、図 5.1-3に示したとおりとする。 工事車両の運行経路となる一般国道284号沿道で、住居が立地している地点（No.4地点）及び弥栄小学校付近（No.5地点）、主要地方道弥栄金成線で、住居が立地している地点（No.6地点）の3地点を設定する。
調査期間等	運行道路において年間の平均的な交通量を示すと考えられる時期の平日及び休日の2日（24時間/日）とする。
予測の手法	
予測項目	工事用車両の運行による振動レベル
予測の手法	1. 予測手法 建設省土木研究所（現独立研究法人 土木研究所）提案式 ^{※2} を用いて、一般交通量による振動レベルに工事用車両の運行に伴い付加される振動レベル足し合わせ、定量的に予測する。 2. 予測条件 騒音に係る「工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）」の記述内容と同様とする。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	現地調査地点と同地点とする。
予測対象時期	振動の影響が最大と想定される工事用車両の運行台数が最大となる時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。 2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果と道路交通振動の要請限度 ^{※3} とを対比する。	

*1. 地盤卓越振動数

自動車が行く際に発生する振動の大きさに影響を与える要因のひとつで、地盤の固さなどを表すひとつの指標。大型車が走行した際の振動を記録し周波数ごとの振動を算出する。

*2. 建設省土木研究所（現独立研究法人 土木研究所）提案式

1時間当たりの道路を走行する自動車の台数（大型車、小型車）、走行速度を基に、予測地点までの距離や地盤の固さ等を考慮して振動を予測する式。

*3. 道路交通振動の要請限度

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。

3) 施設の稼働に伴う振動

施設の稼働に伴う振動の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-11に示す。

表 5.1-11 施設の稼働に伴う振動の調査、予測・評価手法

事業特性	ごみ処理施設及びリサイクル施設の稼働により振動が発生する。
地域特性	対象事業実施区域及びその周囲には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の西側約120 mに立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 環境振動の状況 2. 地盤の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 環境振動の状況 「振動規制法施行規則」(昭和51年 総理府令第58号)に定める方法により行う。 2. 地盤の状況 地質調査の結果等の整理により行う。
調査地域	対象事業実施区域周辺には住居が立地しているため、対象事業実施区域及びその周囲とする。
調査地点	調査地点は、図 5.1-3に示したとおりとする。 対象事業実施区域及びその周囲で住居等が立地している地点を代表して、北側敷地境界付近(No.1地点)、住居が立地している西側(No.2~3地点)の3地点を設定する。
調査期間等	対象事業実施区域の周辺で年間の平均的な騒音レベルを示すと考えられる時期の平日及び休日の2日(24時間/日)とする。
予測の手法	
予測項目	ごみ処理施設及びリサイクル施設の稼働による振動レベル
予測の手法	1. 予測手法 事業計画に基づき施設内の振動発生機器の配置を設定し、各機器からの振動を距離減衰式によって定量的に予測する。 予測地点の振動レベルは、各機器からの振動レベルとバックグラウンドの振動レベルを合成して、将来振動レベルを予測する。 2. 予測条件 設置する機器は、事業計画に基づき設定する。 設置する機器の発生原単位は、既存資料より設定する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	対象事業実施区域の敷地境界及び現地調査地点とする。
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 施設の稼働に伴う振動の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	
2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果について、敷地境界では特定工場等の振動に係る規制基準、住居立地地点では振動感覚閾値(55dB)を参考とする。	

4) 廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う振動

廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う振動の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-12に示す。

表 5.1-12 廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う振動の調査、予測・評価

事業特性	廃棄物運搬車両の運行により振動が発生する。
地域特性	廃棄物運搬車両の主要な運行道路である一般国道284号、主要地方道弥栄金成線の沿道には、保全対象となる住居、弥栄小学校が立地している。
調査の手法	
調査項目	1. 道路交通振動の状況 2. 地盤の状況（地盤卓越振動数） 3. 運行道路の沿道状況（住居等の保全対象の立地状況、道路構造等）及び自動車交通量の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 道路交通振動の状況 「工事の実施（建設機械の稼働）」の記述内容と同様とする。 2. 地盤の状況 「工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）」の記述内容と同様とする。 3. 運行道路の沿道状況及び自動車交通量の状況 大気質に係る「工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）」の記述内容と同様とする。
調査地域	保全対象の住居、弥栄小学校が立地している、一般国道284号及び主要地方道弥栄金成線の沿道地域とする。
調査地点	調査地点は、図 5.1-3に示したとおりとする。 廃棄物運搬車両の運行経路となる一般国道284号沿道で、住居が立地している地点（No. 4地点）及び弥栄小学校付近（No. 5地点）、主要地方道弥栄金成線で、住居が立地している地点（No. 6地点）の3地点を設定する。
調査期間等	対象事業実施区域の周辺で年間の平均的な騒音レベルを示すと考えられる時期の平日及び休日の2日（24時間/日）とする。
予測の手法	
予測項目	廃棄物運搬車両の運行による振動レベル
予測の手法	1. 予測手法 建設省土木研究所（現国土交通省 国土技術政策総合研究所）提案式を用いて、一般交通量による振動レベルに廃棄物運搬車両の運行に伴い付加される振動レベル足し合わせ、定量的に予測する。 2. 予測条件 騒音に係る「工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）」の記述内容と同様とする。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	調査地点と同地点とする。
予測対象時期	廃棄物運搬車両の運行台数が定常状態となる時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 廃棄物の運搬その他の車両の運行に伴う振動の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	
2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果と道路交通振動の要請限度とを対比する。	

5.1.4 悪臭

施設の稼働に伴う悪臭の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-13に示す。

表 5.1-13 施設の稼働に伴う悪臭の調査、予測・評価手法

事業特性	ごみ処理施設及びリサイクル施設の稼働に伴い悪臭の発生が考えられる。
地域特性	対象事業実施区域及びその周囲には住居が存在する。最も近い住居は対象事業実施区域の西側約 120mに立地する。
調査の手法	
調査項目	1. 対象事業実施区域周辺の特定悪臭物質（22物質）及び臭気指数 ^{*1} の状況 2. 気象（風向・風速、気温・湿度）の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 特定悪臭物質（22物質）の状況 「特定悪臭物質の測定方法」（昭和47年 環境庁告示第9号）に定める方法により行う。 2. 臭気指数の状況 「臭気指数の算定方法」（平成7年 環境庁告示第63号）に定める方法により行う。 3. 気象（風向・風速、気温・湿度）の状況 携帯用風向風速計による測定及びアスマン通風乾湿計による測定とする。
調査地域	ごみ処理施設及びリサイクル施設の稼働に伴う悪臭の拡散特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周囲とする。
調査地点	調査地点位置図を図 5.1-4に示す。 調査地点は、令和元年における一関地域気象観測所及び千厩地域気象観測所の風向観測結果 ^{*2} を踏まえ、対象事業実施区域の敷地境界で風上・風下となる地点（No. 1、No. 2地点）、夏季に風下側となり対象事業実施区域に近接している一ノ沢集落（No. 3地点）及び石名坂集落（No. 4地点）の4地点を設定する。
調査期間等	悪臭が発生しやすい夏季1回、悪臭の発生が少ない冬季1回とし、1回当たり1日間とする。
予測の手法	
予測項目	1. 煙突排出ガスによる悪臭 2. ごみ処理施設及びリサイクル施設からの悪臭の漏洩
予測の手法	1. 予測手法 1) 煙突排出ガスによる悪臭 大気拡散式（プルーム式及びパフ式）により、逆転層発生時等の短期高濃度条件における臭気濃度を定量的に予測する。 2) ごみ処理施設及びリサイクル施設からの悪臭の漏洩 類似事例の引用及び事業計画に基づく悪臭防止対策を踏まえ、定性的に予測する。 2. 予測条件 煙突排出ガスによる悪臭は、事業計画に基づき排出ガス量及び排出ガス中の臭気濃度を設定する。気象条件は、一般気象条件、逆転層発生時、逆転層崩壊時について、地上気象観測及び上層気象観測の結果に基づき設定する。 地形条件は、地形図により把握する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	煙突排出ガスによる悪臭は、最大着地濃度出現地点とする。 施設からの悪臭の漏洩は、現地調査地点とする。
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 施設の稼働に伴う悪臭の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。 2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果と悪臭に係る規制基準とを対比する。	

*1. 臭気指数

人間の嗅覚を用いて悪臭の程度を数値化したもので、工場や事業場のにおいを臭気が感じられなくなるまで無臭空気で薄めたときの希釈倍率(臭気濃度)を求め、以下の式で算出する。

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

*2. 一関地域気象観測所では、夏季は南南東、春季・秋季・冬季は北北西の風が卓越している。千厩地域気象観測所では、春季は西北西、夏季・秋季・冬季は北西の風が卓越している。

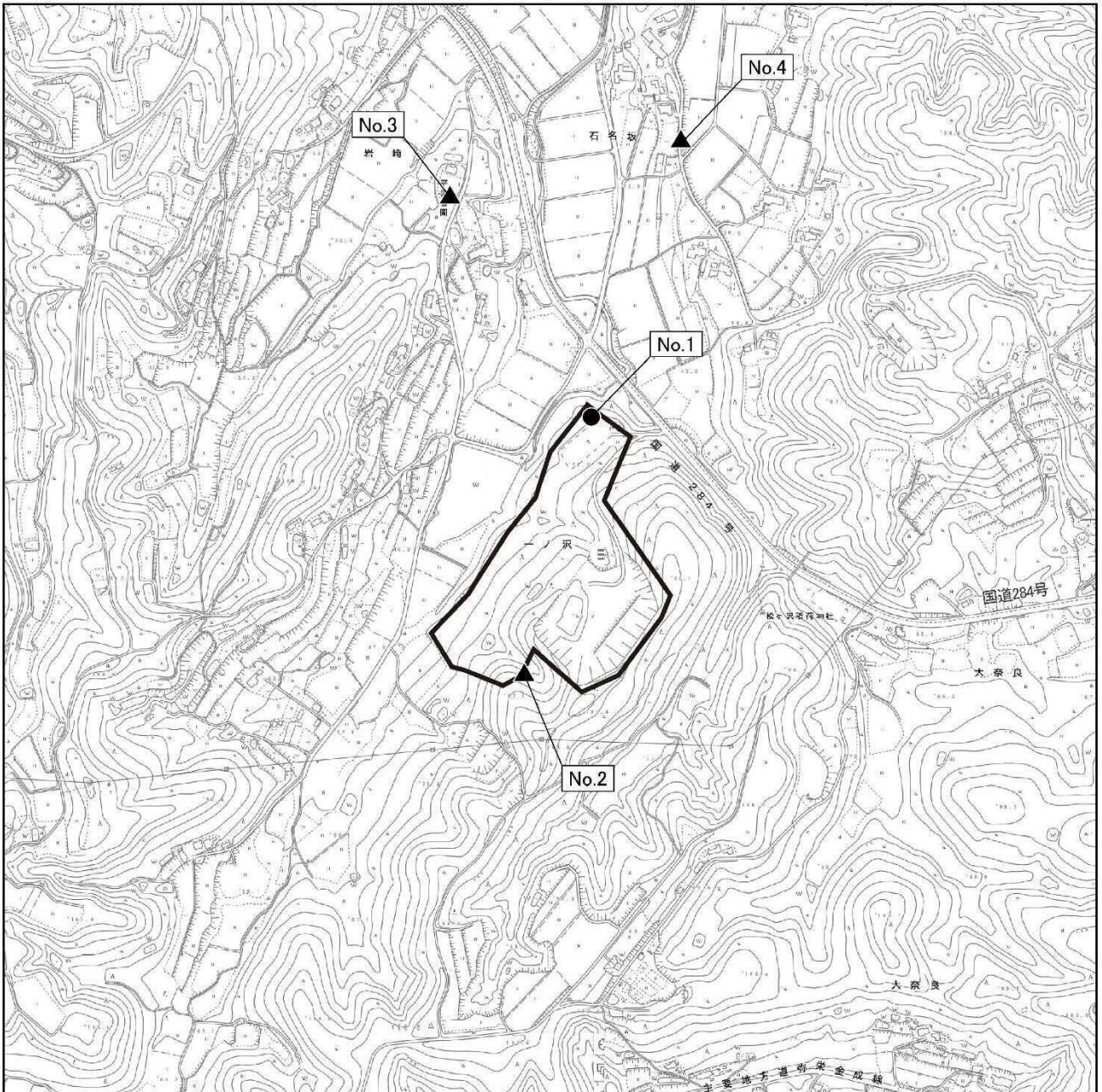


図 5.1-4 悪臭調査地点位置図

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

注) No. 1、No. 2地点は、調査日当日の風向により地点を移動する可能性がある。

5.1.5 水質

1) 造成等の工事による水の濁り

造成等の工事による一時的な影響に伴う水の濁りの調査、予測及び評価の手法を表 5.1-14 に示す。

表 5.1-14(1) 造成等の工事による一時的な影響に伴う水の濁りの調査、予測・評価手法

事業特性	造成工事に伴い降雨等による濁水の発生が考えられる。
地域特性	対象事業実施区域内の雨水は調整池等に貯留された後、対象事業実施区域外西側のため池から流れる河川へ合流し、その河川は北上川水系の北ノ沢川へ合流する。
調査の手法	
調査項目	1. 水質（水素イオン濃度、浮遊物質量、一般項目(水温、外観、臭気、色度、透視度)）の状況 2. 流量の状況 3. 土粒子の状況 4. 降水量の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 なお、降水量の状況は、対象事業実施区域の最寄りの一関地域気象観測所及び千厩地域気象観測所の観測値を整理する。 1. 水質の状況 水素イオン濃度及び浮遊物質量は「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年 環境庁告示第59号）、一般項目は「河川水質試験方法（案）」（平成21年3月 国土交通省水質連絡会）に定める方法により行う。 2. 流量の状況 「JIS K0094（工業用水・工場排水の試料採取方法）」に定める方法により行う。 3. 土粒子の状況 現地で採取した土砂の沈降試験により沈降特性を把握する。
調査地域	造成工事中において濁水が流入すると考えられる対象事業実施区域及びその下流域とする。
調査地点	調査地点位置図を図 5.1-5に示す。 1. 水質及び流量の状況 対象事業実区域の下流（No.1地点）の1地点を設定する。 2. 土粒子の状況 工事計画に基づき対象事業実施区域内（No.2～3地点）の2地点を設定する。
調査期間等	水質及び流量の状況の調査時期は、降雨時の2回とする。 土粒子の状況は、特に調査期間等は定めず1回とする。 降水量の状況は、水質及び流量の調査を実施した期日とする。

表 5.1-14(2) 造成等の工事による一時的な影響に伴う水の濁りの調査、予測・評価手法

予測の手法	
予測項目	降雨時の浮遊物質量の濃度
予測の手法	<p>1. 予測手法 工事計画に基づく濁水の発生量を推定したうえで、放流先河川への影響を完全混合式*1により定量的に予測する。</p> <p>2. 予測条件 濁水発生量は工事計画より設定する。 濁水濃度は、土砂の沈降試験結果より設定する。 バックグラウンド濃度は、降雨時の現地調査結果の平均を使用する。</p>
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	現地調査地点とする。
予測対象時期	造成工事、地下掘削等の工事中で降雨が最大となる時期とする。
評価の手法	
<p>1. 影響の回避・低減に係る評価 造成等の工事による水の濁りの影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果と水質に係る環境基準と比する。</p>	

*1. 完全混合式は、以下に示すとおり。

$$S' = \frac{SQ + S_0Q_0}{Q + Q_0}$$

ここで、

S' : 予測地点における水質の予測値 (mg/ℓ)

S : 現況水質 (mg/ℓ)

Q : 現況流量 (m³/日)

S_0 : 排水水質 (mg/ℓ)

Q_0 : 排水流量 (m³/日)

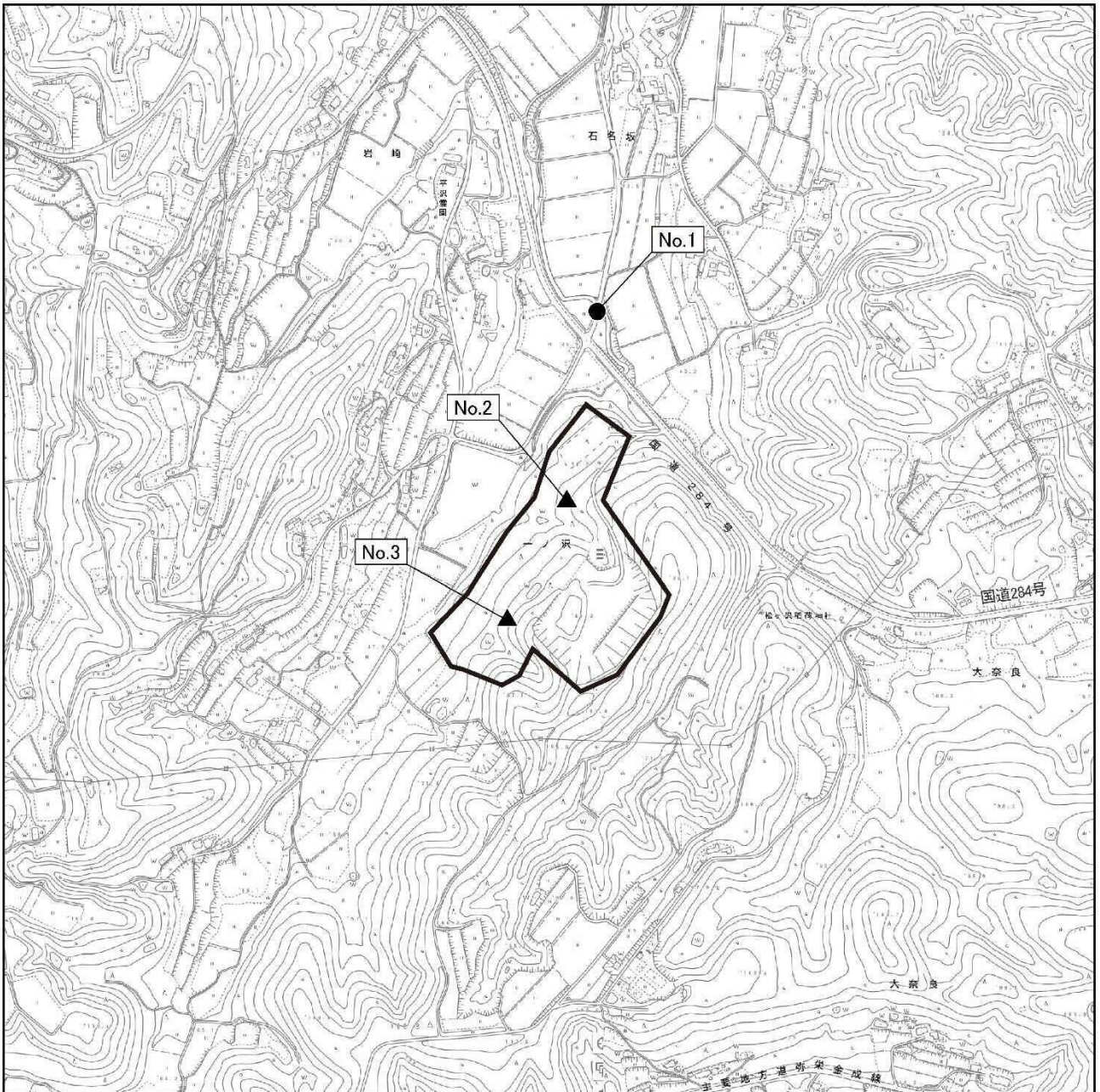


図 5.1-5 水質調査地点位置図

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、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）

2) 施設の稼働による水の汚れ

施設の稼働による水の汚れの調査、予測及び評価の手法を表 5.1-15に示す。

表 5.1-15 施設の稼働による水の汚れの調査、予測・評価手法

事業特性	施設の稼働により管理棟からの生活排水が発生する。
地域特性	対象事業実施区域内の生活排水は、浄化槽にて処理し、調整池等に貯留された後、実施区域外西側のため池から流れる河川へ合流し、その河川は北上川水系の北ノ沢川へ合流する。
調査の手法	
調査項目	1. 一般項目（水温、外観、臭気、色度、透視度、透明度）の状況 2. 環境基準項目（健康項目*1、生活環境項目）の状況 3. ダイオキシン類の状況*1 4. 流量の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 一般項目の状況 「工事の実施（造成等の工事による一時的な影響）」の記述内容と同様とする。 2. 環境基準項目 「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年 環境庁告示第59号）に定める方法により行う。 3. ダイオキシン類 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」（平成11年 環境庁告示第68号）に定める方法により行う。 4. 流量の状況 「工事の実施（造成等の工事による一時的な影響）」の記述内容と同様とする。
調査地域	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とする。
調査地点	調査地点は、図 5.1-5に示したとおりとする。 一般項目、環境基準項目、ダイオキシン類、流量の調査地点として、対象事業実施区域の下流（No.1地点）の1地点を設定する。
調査期間等	豊水期*2にあたる夏季及び渇水期*3にあたる冬季の晴天時の年2回とする。
予測の手法	
予測項目	生活環境項目（生物化学的酸素要求量、浮遊物質量）の濃度
予測の手法	1. 予測手法 事業計画に基づき、生活排水の発生量を把握したうえで、放流先河川への影響を完全混合式により定量的に予測する。 2. 予測条件 生活排水の発生量及び排出濃度は、事業計画より設定する。 バックグラウンド濃度は、現地調査結果の平均を使用する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	現地調査地点とする。
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 施設の稼働に伴う水の汚れの影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。 2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果と水質に係る環境基準とを比較する。	

*1. 環境基準項目（健康項目）及びダイオキシン類の状況は、プラント排水は発生しないが現況を把握する目的で調査を実施する。

*2. 豊水期は、1年を通じて95日はこれを下回らない流量が観測される時期が該当するが、調査対象の河川では流量観測が実施されていないため、一関地域気象観測所及び千厩地域気象観測所の月間降水量が大きい夏季を豊水期とする。

*3. 渇水期は、1年を通じて355日はこれを下回らない流量が観測される時期が該当するが、上記気象観測所の月間降水量が小さい冬季を渇水期とする。

5.1.6 地下水

施設の稼働に伴う地下水等の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-16に示す。

表 5.1-16 施設の稼働に伴う地下水等の調査、予測・評価手法

事業特性	ごみ処理施設のプラント用水として地下水揚水の計画があり、地下水への影響が考えられる。
地域特性	対象事業実施区域周辺には住居が立地しており、井戸を利用している可能性があるが、対象事業実施区域は周辺住居より標高が低い位置にある。
調査の手法	
調査項目	1. 地下水位の状況 2. 地下水質の状況（環境基準項目、ダイオキシン類） 3. 地下水の利用状況 4. 地形及び地質の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 地下水位及び地下水質の状況 対象事業実施区域内に地下水観測孔を設置し、地下水位及び地下水質を測定する。
調査地域	地下水の水位に係る環境影響を受けるおそれのある区域として事業実施区域及びその周囲とする。
調査地点	地下水位及び地下水質の状況の調査地点は、事業計画に基づき対象事業実施区域内に2地点を設定する。 調査地点は、今後作成する事業計画に基づき地下水観測孔を設置する地点とする。
調査期間等	地下水位の状況は、年間を通した変動を把握するため1年間連続（365日）、地下水質の状況は夏季・冬季の年2回とする。 地下水の利用状況、地形及び地質の状況は、最新の年度の文献その他資料とする。
予測の手法	
予測項目	ごみ処理施設の稼働による地下水の利用への影響
予測の手法	1. 予測手法 今後実施予定の地下水観測井戸における揚水試験結果を踏まえ、地下水位の低下が考えられる範囲、地下水位の低下量の程度を事例の引用若しくは解析により、予測する。 2. 予測条件 事業計画に基づき地下水の揚水量を把握する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	地下水揚水に伴い影響が考えられる範囲とする。
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 施設の稼働に伴う地下水位等への影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	

5.1.7 地盤

施設の稼働に伴う地盤の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-17に示す。

表 5.1-17 施設の稼働に伴う地盤の調査、予測・評価手法

事業特性	ごみ処理施設のプラント用水として地下水揚水の計画があり、地下水位の低下による地盤沈下への影響が考えられる。
地域特性	対象事業実施区域内では、現在、井戸等による地下水利用はない。
調査の手法	
調査項目	1. 地下水の水位の低下による地盤沈下の状況 2. 地下水位の状況 3. 地質の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 地下水位の状況 地下水に係る「土地又は工作物の存在及び供用（施設の稼働）」の記述内容と同様とする。
調査地域	地下水の水位に係る環境影響を受けるおそれのある区域として事業実施区域及びその周囲とする。
調査地点	地下水位の調査地点は、事業計画に基づき対象事業実施区域内に2地点を設定する。調査地点は、今後作成する事業計画に基づき地下水観測孔を設置する地点とする。
調査期間等	地下水位の状況は、年間を通した変動を把握するため1年間連続（365日）とする。地下水の水位の低下による地盤沈下の状況、地質の状況は、最新の年度の文献その他資料とする。
予測の手法	
予測項目	ごみ処理施設の稼働（地下水の利用）に伴う地下水位の低下による地盤沈下
予測の手法	1. 予測手法 事業計画内容及び地質調査の結果を踏まえ、定性的に予測する。 2. 予測条件 事業計画に基づき地下水の揚水量を把握する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	地下水揚水に伴い地盤沈下の影響が考えられる範囲とする。
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 施設の稼働に伴う地盤沈下への影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	

5.1.8 土壌

1) 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う土壌

事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う土壌の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-18 に示す。

表 5.1-18 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う土壌の調査、予測・評価手法

事業特性	ごみ処理施設及びリサイクル施設の整備に伴う土地の改変による土壌の拡散等の可能性が考えられる。
地域特性	対象事業実施区域には、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の指定はない。
調査の手法	
調査項目	1. 土壌汚染の状況（環境基準項目）
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 土壌汚染の状況（環境基準項目） 「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成3年 環境庁告示第46号）に定める方法により行う。
調査地域	ごみ処理施設及びリサイクル施設を整備する対象事業実施区域内とする。
調査地点	調査地点位置図を図 5.1-6に示す。 対象事業実施区域内（No.1地点）の1地点を設定する。
調査期間等	特に調査期間等は定めず1回とする。
予測の手法	
予測項目	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に伴う影響
予測の手法	1. 予測手法 調査結果を踏まえ、類似事例の参照及び事業計画の内容を勘案して定性的に予測する。 2. 予測条件 工事計画に基づき土地の改変区域、土壌の搬出の有無を把握する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	対象事業実施区域内とする。
予測対象時期	ごみ処理施設及びリサイクル施設の整備に伴い土地改変が行われる期間とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う土壌への影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	

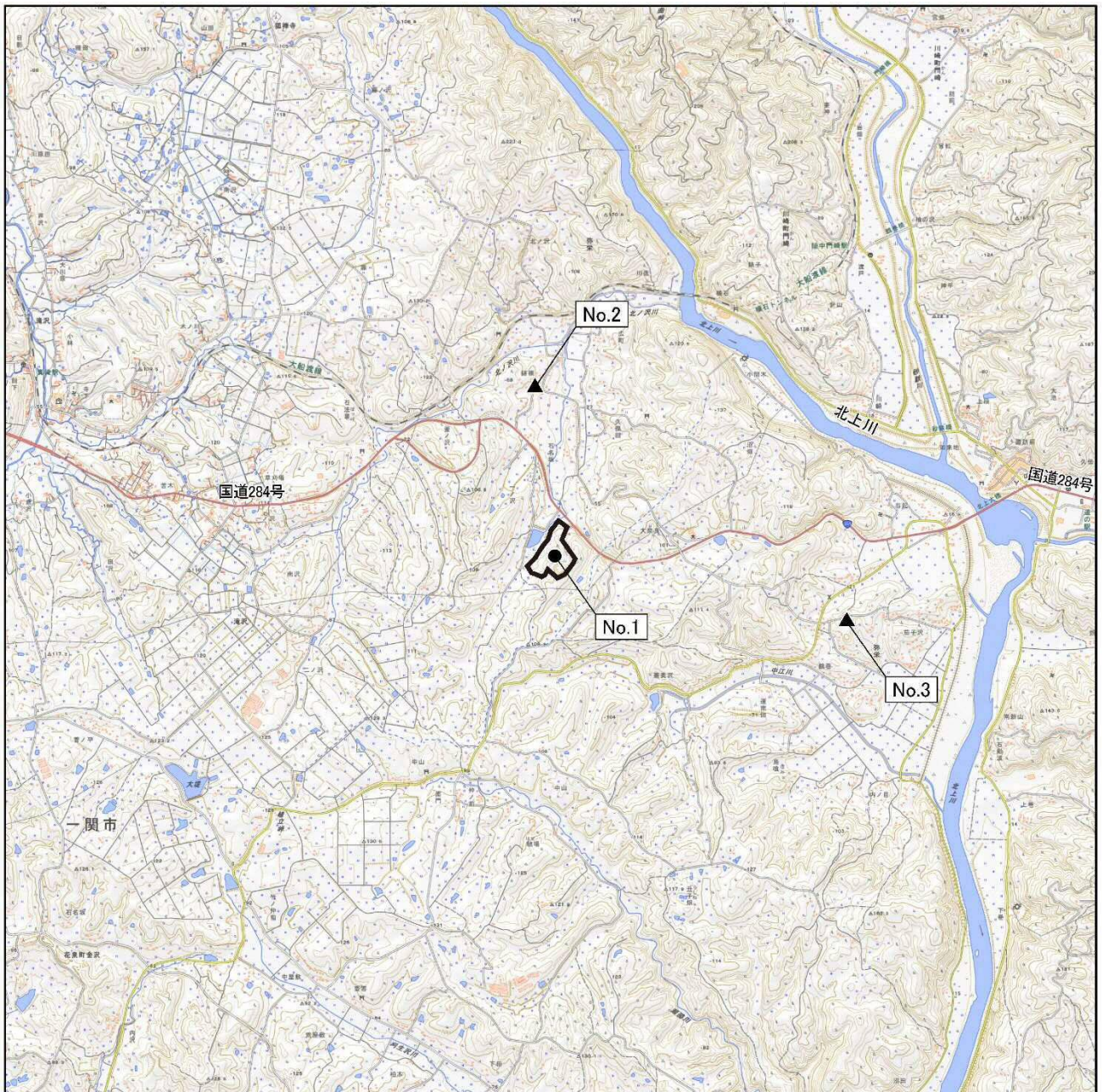


図 5.1-6 土壌調査地点位置図

凡例



対象事業実施区域



1:50,000



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
▲	2~3	ダイオキシン類

2) 施設の稼働に伴う土壌

施設の稼働に伴う土壌の調査、予測及び評価の手法を表 5.1-19に示す。

表 5.1-19 施設の稼働に伴う土壌の調査、予測・評価手法

事業特性	ごみ処理施設の稼働に伴い、煙突からの排出ガスによる土壌中のダイオキシン類への影響が考えられる。
地域特性	対象事業実施区域及びその周囲には、煙突からの排出ガスの影響を受けると考えられる範囲に、住居、弥栄小学校が立地している。
調査の手法	
調査項目	土壌中のダイオキシン類濃度の状況
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 土壌中のダイオキシン類濃度の状況 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」（平成11年 環境庁告示第68号）に定める方法により行う。
調査地域	ごみ処理施設の稼働に伴う大気質の拡散特性を踏まえ、対象事業実施区域及びその周囲とする。
調査地点	調査地点は、図 5.1-6に示したとおりとする。 施設の稼働に伴う二酸化窒素等の調査地点と同じ地点とし、対象事業実施区域内（No.1地点）、対象事業実施区域の北側の膳棚集落（No.2地点）、対象事業実施区域の東南東側の茄子沢集落（No.3地点）の3地点を設定する。
調査期間等	特に調査期間等は定めず1回とする。
予測の手法	
予測項目	ごみ処理施設の稼働（煙突排出ガスの排出）による土壌中ダイオキシン類濃度
予測の手法	1. 予測手法 施設の稼働に伴う大気質（ダイオキシン類）の予測結果を踏まえ、定性的に予測する。 2. 予測条件 事業計画に基づき排出ガス量及び排出ガス中ダイオキシン類濃度を把握する。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	現地調査地点とする。
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 施設の稼働に伴う土壌への影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	
2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 予測結果と環境基準とを対比する。	

5.2 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

5.2.1 動物

1) 造成等の工事による一時的な影響に伴う重要な種及び注目すべき生息地

造成等の工事による一時的な影響に伴う影響を把握するための動物の調査、予測及び評価の手法を表 5.2-1に示す。

表 5.2-1(1) 造成等の工事による一時的な影響に伴う影響を把握するための動物の調査、予測・評価手法

事業特性	造成等の工事による土地改変や濁水により、対象事業実施区域及びその周囲を生息環境とする動物への影響が考えられる。
地域特性	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、谷戸に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場が分布しているが、一部は人工改変地となっている。また、対象事業実施区域からの雨水等は、対象事業実施区域外西側のため池から流れる河川へ合流し、その河川は北上川水系の北ノ沢川へ合流する。
調査の手法	
調査項目	<p>1. 動物相の状況 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、底生動物の生息状況</p> <p>2. 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況</p> <p>1) 重要な種等の分布状況</p> <p>2) 重要な種等の生息状況及び生息環境の状況</p>
調査の手法	<p>1. 動物相の状況 文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。</p> <p>1) 哺乳類 任意観察調査（糞や足跡などの、動物の痕跡によって生息種を記録するフィールドサイン調査）、捕獲調査（トラップ調査）、自動撮影、夜間調査（コウモリ類を対象に、バットディテクター（超音波を可聴音に変換する機器）を用いた生息確認調査）</p> <p>2) 鳥類 任意観察調査（特に調査地点は設定せず出現した鳥類を記録する方法）、ラインセンサス調査（あらかじめ決められたルートに沿って鳥類の出現種数等を記録する方法）、定点観察調査、夜間調査（フクロウ類等の夜行性鳥類を対象）</p> <p>3) 爬虫類、両生類 任意観察調査</p> <p>4) 昆虫類 任意採集（スウィーピング：捕虫ネットを振り、草や木の枝の先端などをなぎ払うようにしてすくい取る方法、ビーティング：木の枝・草などを叩き棒で叩いて下に落ちた昆虫をネットで受け取って採集する方法等による直接採集、目視観察）、バイトトラップ、ライトトラップ（ボックス法）</p> <p>5) 魚類 捕獲調査（タモ網、サデ網）</p> <p>6) 底生動物 定量採集（膝程度までの水深の場所で、25cm×25cmや50cm×50cmといった一定面積内の底生動物を採集する方法）、定性採集（調査範囲内の様々な環境に生息する底生動物を採集量を制限せず採集する方法）</p> <p>2. 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況 文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。</p> <p>1) 重要な種等の分布、重要な種等の生息状況 個体や痕跡等の確認、鳴き声の聞き取り等、必要に応じて個体の捕獲・採集を行う。</p> <p>2) 重要な種等の生息環境の状況 微地形、水系、植物群落等の種類及び分布状況を確認する。 なお、植物群落の状況に関しては、「植物」の調査結果に基づくものとする。</p>

表 5.2-1(2) 造成等の工事による一時的な影響に伴う影響を把握するための
動物の調査、予測・評価手法

調査の手法 (つづき)	
調査地域	<p>対象事業実施区域及びその周囲における地形、植生、水系等を考慮し、対象事業実施区域及びその周囲約200mの範囲を設定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 哺乳類 対象事業実施区域及びその周囲約200 mの範囲とする。大型哺乳類の移動経路が確認された場合は、その範囲を含める。 鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類 対象事業実施区域及びその周囲約200 mの範囲とする。 魚類、底生動物 対象事業実施区域外の西側のため池から流れる河川を対象とする。
調査地点	<p>動物の特性を踏まえ、調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測・評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点・ルートとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 哺乳類 調査範囲及び調査地点を図 5.2-1に示す。 任意観察及びバットディテクター調査は特に調査地点は設定せず、任意踏査とする。 捕獲調査の地点は、対象事業実施区域及び周辺地域における主要な環境である落葉広葉樹林 (No.1地点)、草地 (No.2地点草地)、アカマツ林 (No.3地点) の3地点を設定する。 自動撮影、夜間調査は任意地点とする。 鳥類 調査範囲及び調査ルート・地点を図 5.2-2に示す。 任意観察は調査地点を設定せず、任意踏査とする。 ラインセンサスの調査ルートは、周辺地域における鳥類の生息状況を把握できると考えられる対象事業実施区域外 (L1ルート) 及び対象事業実施区域内 (L2ルート) の2ルートを設定する。定点観察の調査地点は、周辺地域を可能な限り眺望できると考えられる対象事業実施区域外 (No.1地点) 及び対象事業実施区域内 (No.2地点) の2地点を設定する。夜間調査は特に調査地点は設定せず任意地点とする。 爬虫類、両生類 調査範囲を図 5.2-3に示す。 特に調査地点は設定せず、任意踏査とする。 昆虫類 調査範囲及び調査地点を図 5.2-4に示す。 任意採集は特に調査地点は設定せず、任意踏査とする。 ベイトトラップ、ライトトラップは、対象事業実施区域及び周辺地域における主要な環境である落葉広葉樹林 (BT.1地点)、草地 (BT.2地点)、アカマツ林 (BT.3地点) の3地点を設定する。 ライトトラップの地点は、対象事業実施区域内北側 (LT.1地点) と南側 (LT.2地点) の2地点を設定する。 魚類、底生動物 調査範囲及び調査地点を図 5.2-5に示す。 調査地点は対象事業実施区域からの工事排水等の影響、対象事業実施区域からの放流口の位置を考慮し、対象事業実施区域外の西側のため池から流れる河川 (No.1地点)、対象事業実施区域外の西側のため池内 (No.2地点) の2地点を設定する。
調査期間等	<ol style="list-style-type: none"> 哺乳類 春季、夏季、秋季、冬季の計4回とする。 鳥類 春季、初夏、夏季、秋季、冬季の計5回とする。 爬虫類 春季、初夏、夏季、秋季の計4回とする。 両生類 早春季、春季、初夏、秋季の計4回とする。 魚類及び底生動物 春季、秋季の計2回とする。 昆虫類 春季、初夏、夏季、秋季の計4回とする。

表 5.2-1(3) 造成等の工事による一時的な影響に伴う影響を把握するための
動物の調査、予測・評価手法

予測の手法	
予測項目	造成等の工事による動物への影響
予測の手法	動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により行う。
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けると認められる地域とする。
予測地点	予測地域と同様とする。
予測対象時期	工事期間中とする。
評価の手法	
<p>1. 影響の回避・低減に係る評価 造成等の工事による一時的な影響に伴う動物への影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを検討する。</p>	

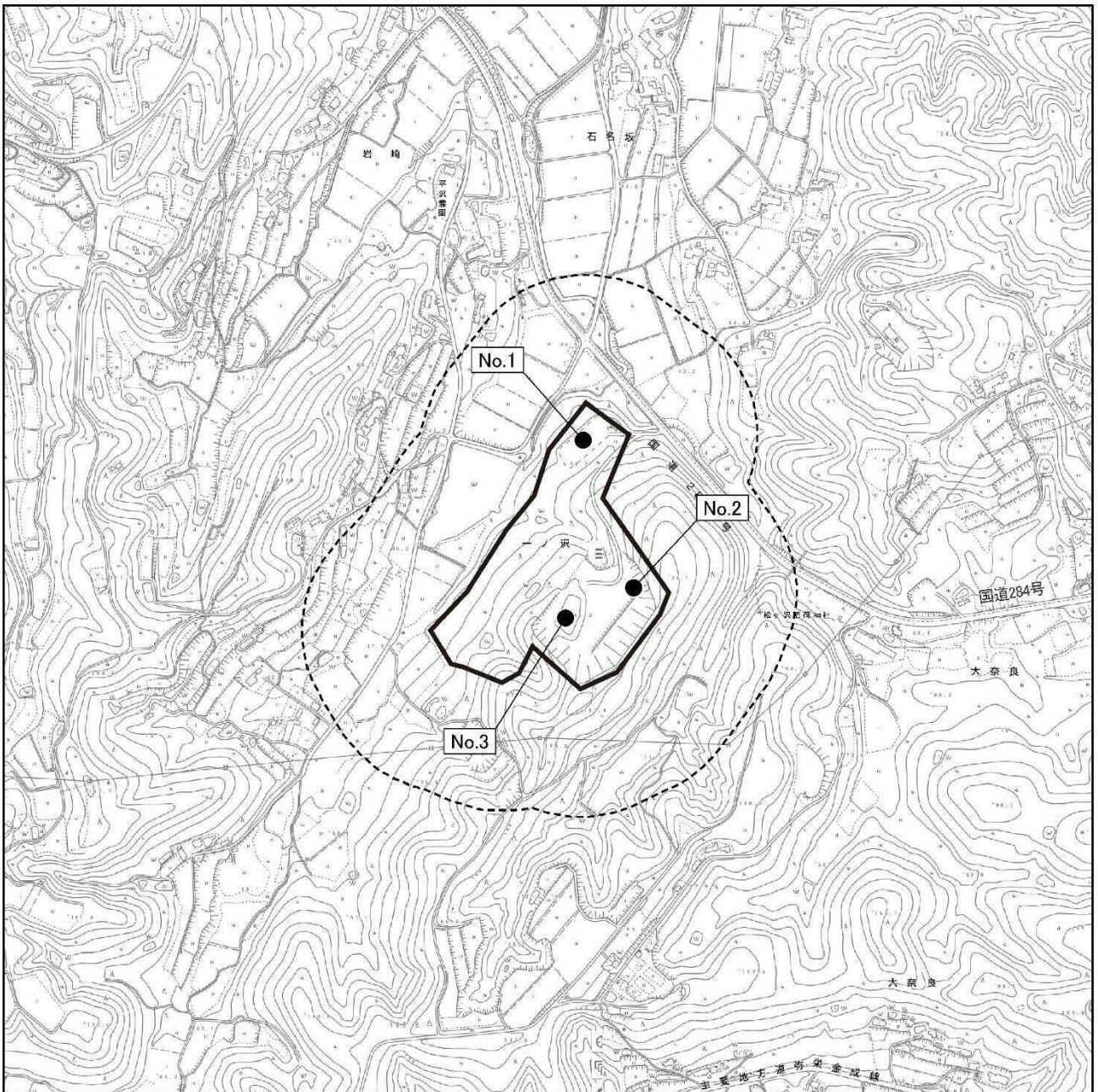


図 5.2-1 哺乳類調査範囲及び調査地点

凡例



対象事業実施区域



調査範囲(対象事業実施区域から200m)

哺乳類調査地点

記号	No.	調査項目
●	1~3	捕獲調査地点(トラップ調査地点)



1:10,000

0 200 400 m

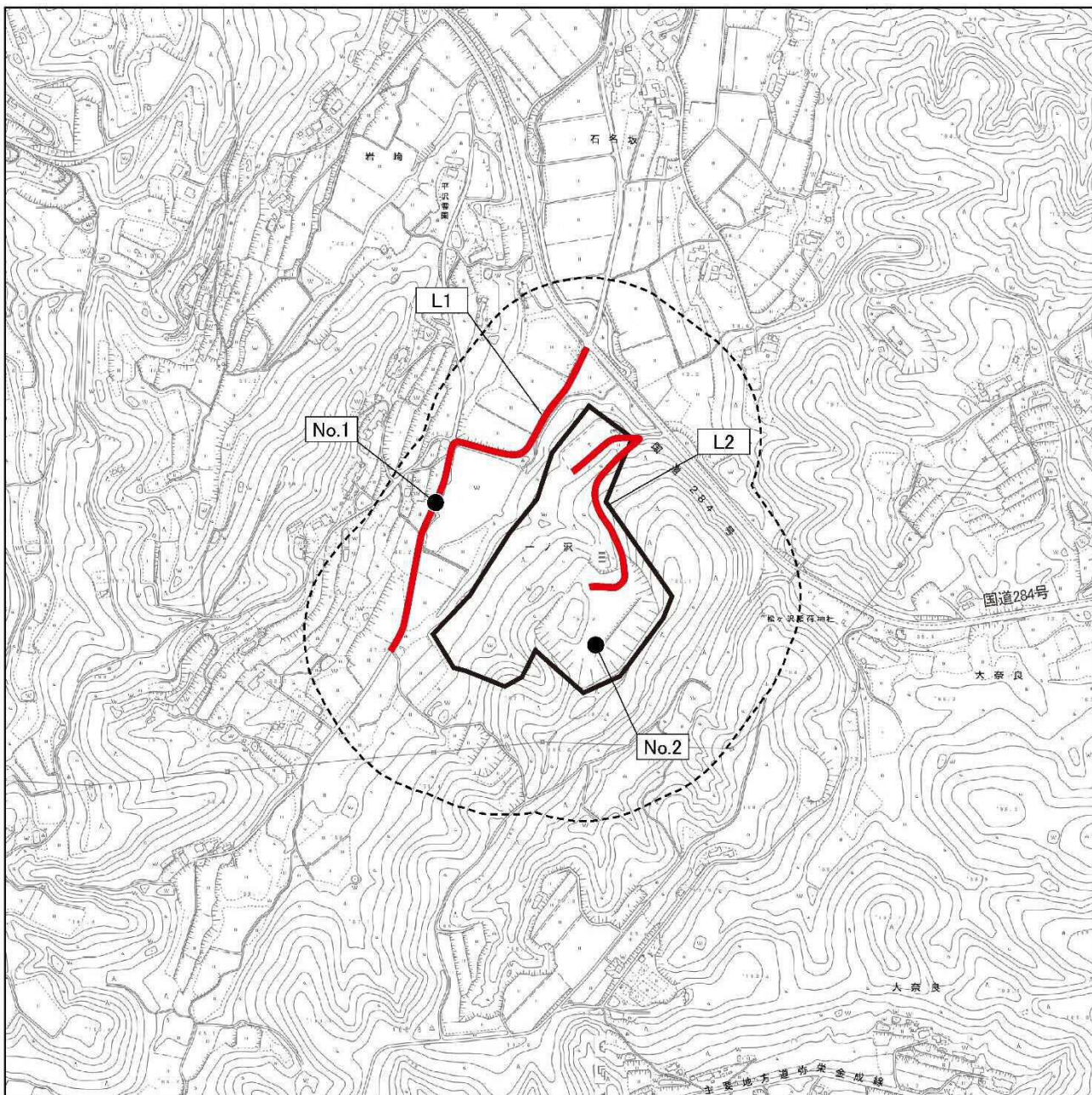


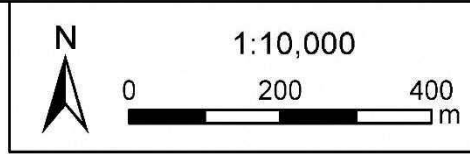


図5.2-2 鳥類調査範囲及び調査ルート・地点

凡例

-  対象事業実施区域
-  調査範囲(対象事業実施区域から200m)



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

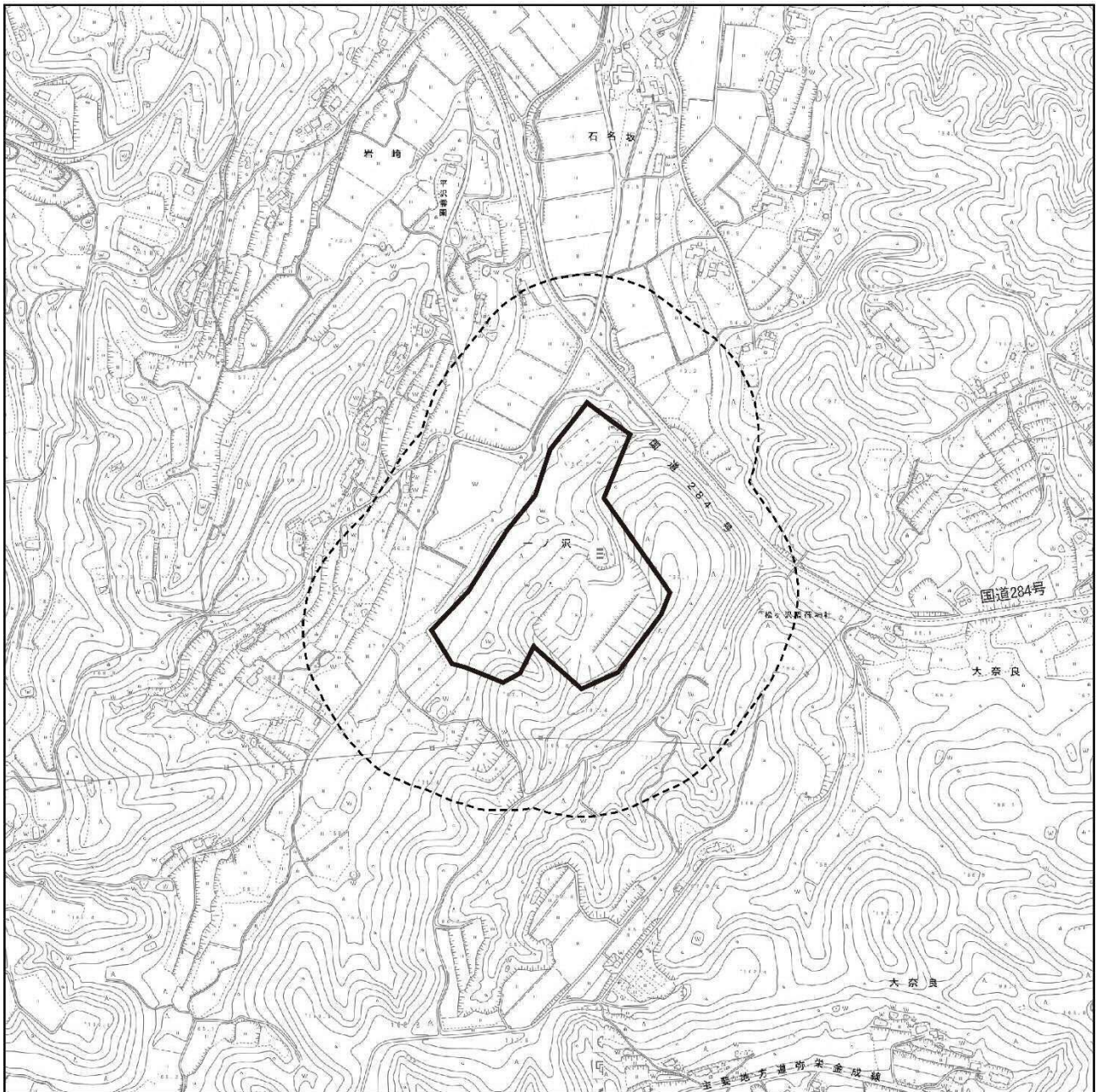


図5.2-3 爬虫類・両生類調査範囲

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

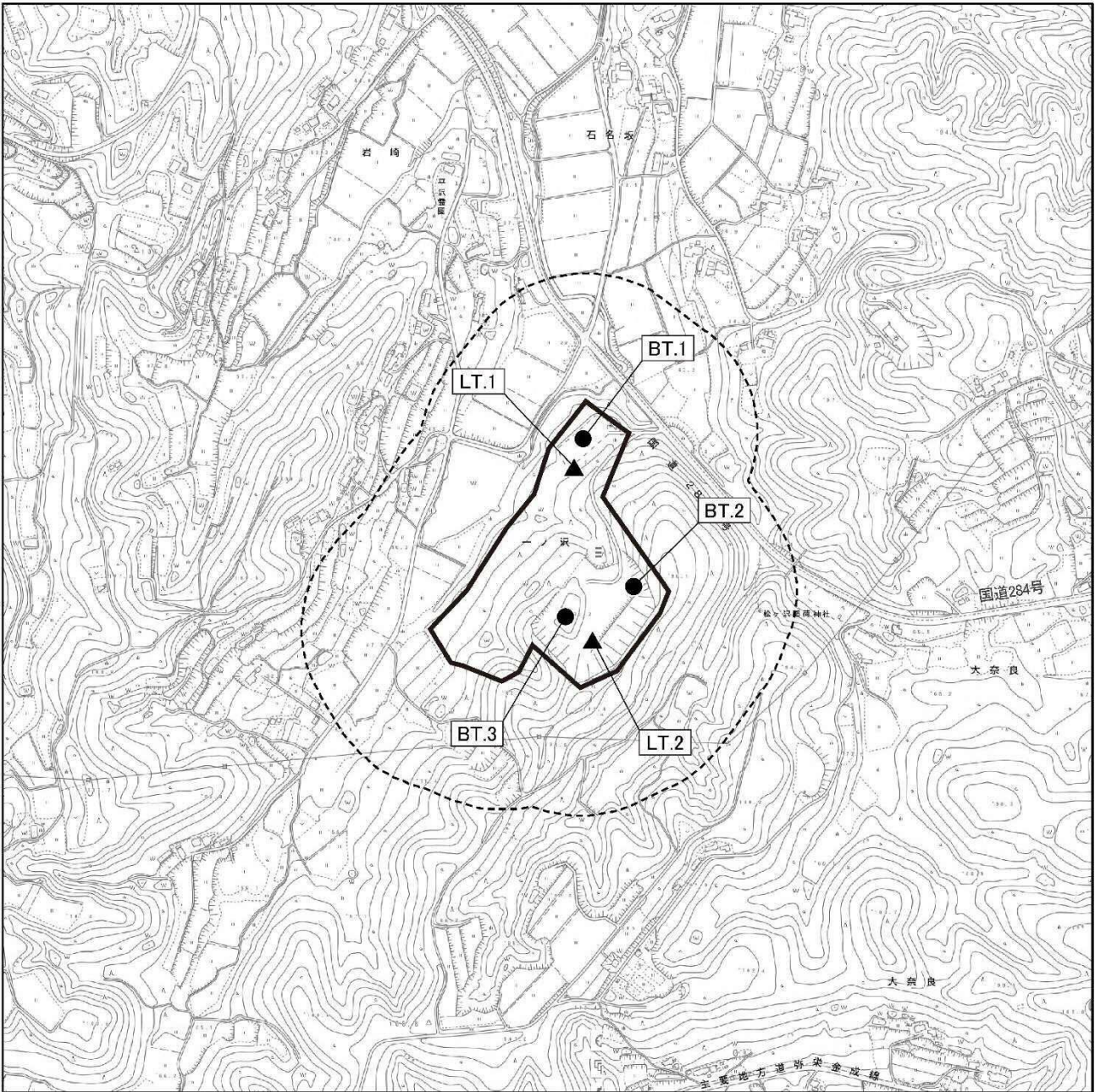


図5.2-4 昆虫類調査範囲及び調査地点

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.1~3	ベイトトラップ
▲	LT.1~2	ライトトラップ

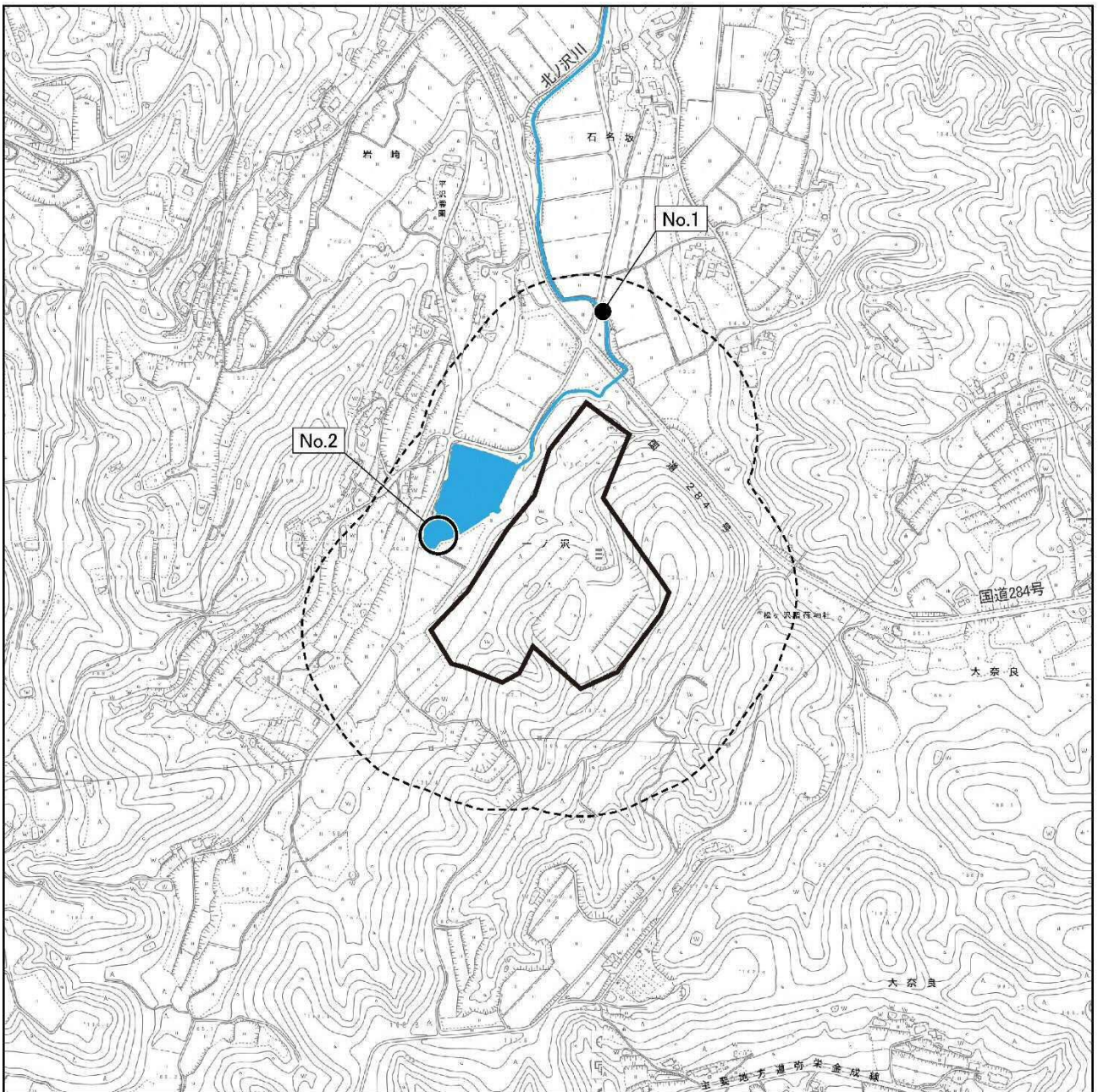


図5.2-5 魚類・底生動物調査範囲及び調査地点

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200m)

魚類、底生動物調査地点

記号	No.	調査項目
● ○	1~2	捕獲・採集調査地点



1:10,000

0 200 400 m

2) 建設機械の稼働に伴う重要な種及び注目すべき生息地

建設機械の稼働に伴う影響を把握するための動物の調査、予測及び評価の手法を表 5.2-2 に示す。

表 5.2-2 建設機械の稼働に伴う影響を把握するための動物の調査、予測・評価手法

事業特性	建設機械の稼働に伴い発生する騒音等により、対象事業実施区域及びその周囲を生息環境とする動物への影響が考えられる。
地域特性	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、谷戸に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在り分布しているが、一部は人工改変地となっている。また、対象事業実施区域からの雨水等は、対象事業実施区域外西側のため池から流れる河川へ合流し、その河川は北上川水系の北ノ沢川へ合流する。
調査の手法	
調査項目	1. 動物相の状況 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類の生息状況 2. 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況 1) 重要な種等の分布 2) 重要な種等の生息状況及び生息環境の状況
調査の手法	1. 動物相の状況 「工事の実施（造成等の工事）」の記述内容と同様とする。なお、対象とする項目は以下のとおりとする。 ①哺乳類、②鳥類、③爬虫類、④両生類、⑤昆虫類 2. 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況 「工事の実施（造成等の工事）」の記述内容と同様とする。
調査地域	「工事の実施（造成等の工事）」の記述内容と同様とする。なお、対象とする項目は以下のとおりとする。 ①哺乳類、②鳥類、③爬虫類、④両生類、⑤昆虫類
調査地点	「工事の実施（造成等の工事）」の記述内容と同様とする。なお、対象とする項目は以下のとおりとする。 ①哺乳類、②鳥類、③爬虫類、④両生類、⑤昆虫類
調査期間等	「工事の実施（造成等の工事）」の記述内容と同様とする。なお、対象とする項目は以下のとおりとする。 ①哺乳類、②鳥類、③爬虫類、④両生類、⑤昆虫類
予測の手法	
予測項目	建設機械の稼働による動物への影響
予測の手法	動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により行う。
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けると認められる地域とする。
予測地点	予測地域と同様とする。
予測対象時期	建設機械の最大稼働時とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 建設機械の稼働に伴う動物への影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	
2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを検討する。	

3) 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う重要な種及び注目すべき生息地

事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う影響を把握するための動物の調査、予測及び評価の手法を表 5.2-3 に示す。

表 5.2-3 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う影響を把握するための動物の調査、予測・評価手法

事業特性	施設の使用による生息環境の変化及び減少等により、対象事業実施区域及びその周囲を生息環境とする動物への影響が考えられる。
地域特性	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、谷戸に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が分布しているが、一部は人工改変地となっている。また、対象事業実施区域からの雨水等は、対象事業実施区域外西側のため池から流れる河川へ合流し、その河川は北上川水系の北ノ沢川へ合流する。
調査の手法	
調査項目	1. 動物相の状況 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、底生動物の生息状況 2. 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況 1) 重要な種等の分布 2) 重要な種等の生息状況及び生息環境の状況
調査の手法	1. 動物相の状況 「工事の実施（造成等の工事による一時的な影響）」の記述内容と同様とする。 なお、対象とする項目は以下のとおりとする。 ①哺乳類、②鳥類、③爬虫類、④両生類、⑤魚類、⑥昆虫類、⑦底生動物 2. 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況 「工事の実施（造成等の工事）」の記述内容と同様とする。
調査地域	「工事の実施（造成等の工事による一時的な影響）」の記述内容と同様とする。 なお、対象とする項目は以下のとおりとする。 ①哺乳類、②鳥類、③爬虫類、④両生類、⑤魚類、⑥昆虫類、⑦底生動物
調査地点	「工事の実施（造成等の工事による一時的な影響）」の記述内容と同様とする。 なお、対象とする項目は以下のとおりとする。 ①哺乳類、②鳥類、③爬虫類、④両生類、⑤魚類、⑥昆虫類、⑦底生動物
調査期間等	「工事の実施（造成等の工事による一時的な影響）」の記述内容と同様とする。 なお、対象とする項目は以下のとおりとする。 ①哺乳類、②鳥類、③爬虫類、④両生類、⑤魚類、⑥昆虫類、⑦底生動物
予測の手法	
予測項目	土地の改変による動物への影響
予測の手法	動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により行う。
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けると認められる地域とする。
予測地点	予測地域と同様とする。
予測対象時期	ごみ処理施設及びリサイクル施設の整備に伴い土地改変が行われる期間とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う動物への影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	
2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを検討する。	

5.2.2 植物

事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う影響を把握するための植物の調査、予測及び評価の手法を表 5.2-4 に示す。

表 5.2-4(1) 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う影響を把握するための植物の調査、予測・評価手法

事業特性	施設の存在による生育環境の変化及び減少等により、対象事業実施区域及びその周囲を生育環境とする植物への影響が考えられる。
地域特性	対象事業実施区域は丘陵地の北側に位置し、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、谷戸に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が分布しているが、一部は人工改変地となっている。また、対象事業実施区域からの雨水等は、対象事業実施区域外西側のため池から流れる河川へ合流し、その河川は北上川水系の北ノ沢川へ合流する。
調査の手法	
調査項目	1. 植物相及び植生の状況 植物相、植生、植物群落の状況 2. 重要な種及び重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況 1) 重要な種及び重要な群落の分布 2) 重要な種及び重要な群落の生育状況 3) 重要な種及び重要な群落の生育環境の状況
調査の手法	1. 植物相及び植生の状況 文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1) 植物相の状況 現地踏査により、生育の確認された維管束植物を記録する。 2) 植生の状況 航空写真、現存植生図等既存資料及び現地踏査による相観等により、植生の分布状況を調査する。 3) 植物群落の状況 調査地点に方形区（コドラート 原則として各群落における群落の高さを1辺とする正方形）を設定し、植物社会学的方法（ブロン-ブランク法）*1の被度*2・群度*3により調査を行う。 2. 重要な種及び重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況 文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1) 重要な種及び重要な群落の分布、重要な種及び重要な群落の生育状況 個体の確認、必要に応じて個体の一部等の採取を行う。 2) 重要な種及び重要な群落の生育環境の状況 微地形、水系を確認する。
調査地域	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、対象事業実施区域及びその周囲約200 mの範囲を設定する。なお、重要な湿生植物、重要な植物群落等が確認された場合は、調査範囲を適宜拡大する。

*1. 植物社会学的方法（ブロン-ブランク法）

群落を構成する全ての種のリストとその組み合わせ（種類組成）によって群落を分類する方法。

*2. 被度

被度は、種別の植被率を階級で示したもので、コドラート内においてその植物がその層でどれだけの面積を占めているか、以下のとおり区分する。

5：75-100% 4：50-75% 3：25-50% 2：5-25% 1：5%以下で個体数が極めて多い

＋：1%以下ほどの個体数が極めて少ない r：極めてまれに最小頻度

*3. 群度

群度は、群落をつくっているか、あるいは単独で存在するか、以下のとおり区分する。

5：カーペット状で調査区全域を覆う 4：大きな斑紋状・切れ切れのカーペット状 3：小群の斑紋状

2：小群 1：単生

表 5.2-4(2) 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う影響を把握するための
植物の調査、予測・評価手法

調査の手法 (つづき)	
調査地点	<p>調査範囲を図 5.2-6に示す。 植物の特性を踏まえ、調査地域における重要な種及び注目すべき生育地に係る環境影響を予測・評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点・ルートとする。</p> <p>1) 植物相及び植生の状況 特に調査地点は設定せず、任意踏査とする。</p> <p>2) 植物群落 調査地域を対象に既存文献による植物群落分布を基本として、現地確認より代表的な環境において方形区 (コドラート) を選定する。</p>
調査期間等	<p>1. 植物相の状況 早春季、春季、夏季、秋季の計4回とする。</p> <p>2. 植生及び植物群落の状況 夏季から秋季にかけて1回とする。</p>
予測の手法	
予測項目	土地の改変による植物への影響
予測の手法	植物の重要な種及び重要な群落について、分布又は生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により行う。
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。植物の生育の特性を踏まえ、重要な種及び重要な群落に係る環境影響を受けると認められる地域とする。
予測地点	—
予測対象時期	ごみ処理施設及びリサイクル施設の整備に伴い土地改変が行われる期間とする。
評価の手法	
<p>1. 影響の回避・低減に係る評価 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う植物への影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを検討する。</p>	

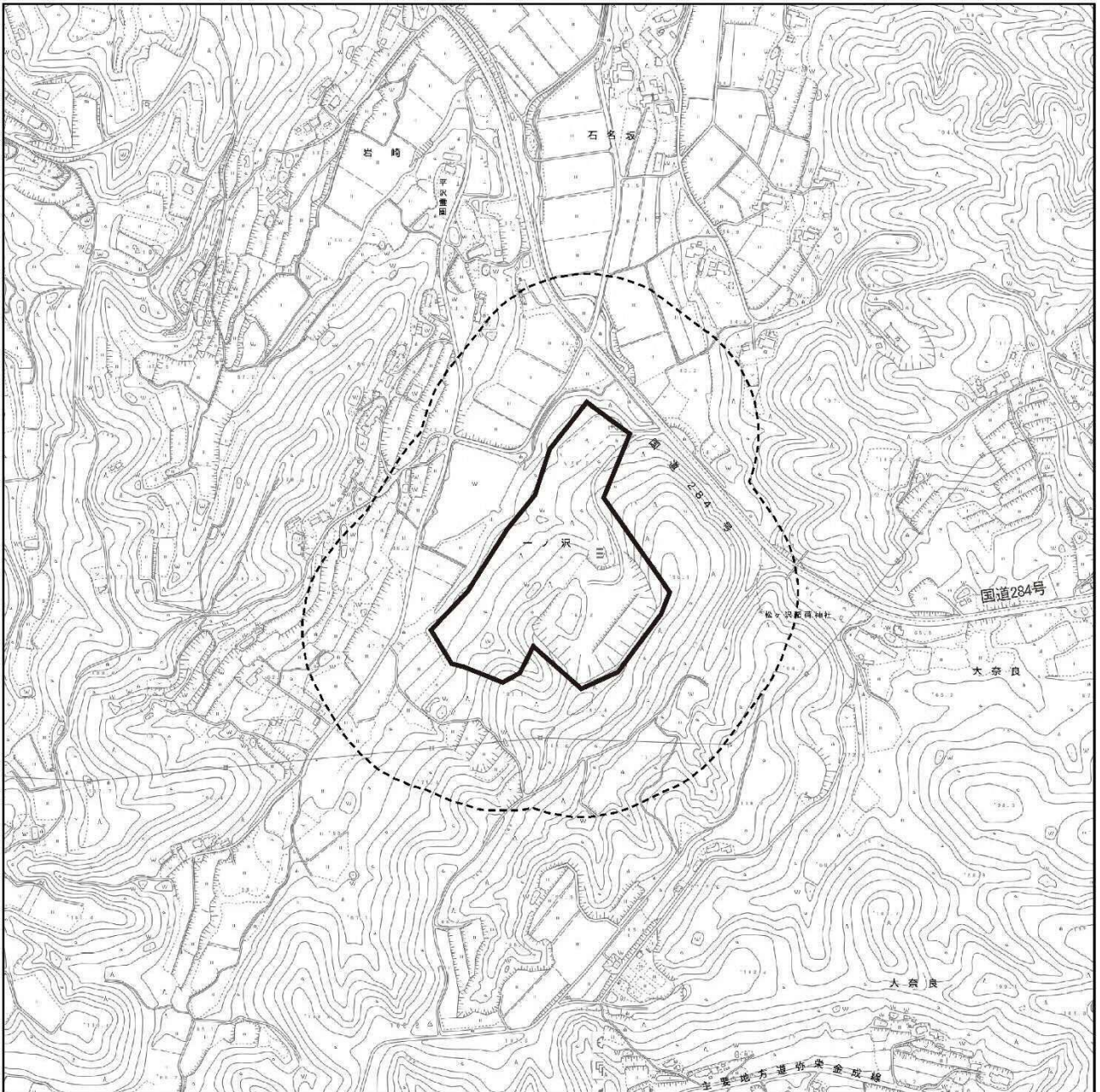


図5.2-6 植物調査範囲

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

5.2.3 生態系

事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う影響を把握するための生態系の調査、予測及び評価の手法を表 5.2-5 に示す。

表 5.2-5(1) 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う影響を把握するための生態系の調査、予測・評価手法

事業特性	施設の存在による生息・生育環境の変化及び減少等により、動物への生息・繁殖環境の悪化等による逃避、植物の生育環境の悪化による生態系の影響が懸念される。
地域特性	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、谷戸に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在り分布しているが、一部は人工改変地となっている。また、対象事業実施区域からの雨水等は、対象事業実施区域外西側のため池から流れる河川へ合流し、その河川は北上川水系の北ノ沢川へ合流する。
調査の手法	
調査項目	<p>1. 動植物その他の自然環境に係る概況</p> <p>1) 動植物に係る概況</p> <p>2) その他の自然環境に係る概況 生息・生育基盤を構成する主要な微地形、水系、植物群落の種類及び分布の状況</p> <p>2. 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息・生育環境の状況</p> <p>1) 注目種・群集の生態</p> <p>2) 注目種・群集とのその他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係</p> <p>3) 注目種・群集の分布</p> <p>4) 注目種・群集の生息・生育環境</p>
調査の手法	<p>調査及び解析による。</p> <p>1. 動植物その他の自然環境に係る概況</p> <p>1) 動植物に係る概況 「動物」及び「植物」の調査結果を用いて動植物に係る概況を整理する方法により行う。</p> <p>2) その他の自然環境に係る概況 「動物」及び「植物」の調査結果を用いて、微地形、水系、植物群落等の種類及び分布状況を確認する方法により行う。</p> <p>2. 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況</p> <p>1) 注目種・群集の生態 図鑑、研究論文、その他の資料を収集する方法により行う。</p> <p>2) 注目種・群集とそのその他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係 図鑑、研究論文、その他の資料を収集する方法により行う。</p> <p>3) 注目種・群集の分布、生息・生育の状況 「動物」及び「植物」の調査結果を用いて、注目種・群集の分布を整理する方法により行う。</p> <p>4) 注目種・群集の生息・生育環境 「動物」及び「植物」の調査結果を用いて、注目種・群集の生息・生育環境を整理する方法により行う。</p>
調査地域	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、対象事業実施区域の周辺200 m程度の範囲を設定する。なお、動物・植物調査において確認された対象事業実施区域及びその周囲の生態系（上位性及び特殊性）の観点から、必要に応じて調査範囲を適宜拡大する。
調査地点	動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえ、調査地域における注目種等に係る環境影響を予測・評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点又はルートとする。
調査期間等	調査期間等は表5.2-1(2)及び表5.2-4(2)に示す期間と同様とする。

表 5.2-5(2) 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う影響を把握するための生態系の調査、予測・評価手法

予測の手法	
予測項目	土地の改変による生態系への影響
予測の手法	注目種等について、分布、生息環境又は生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析による。
予測地域	基本的には、現地調査の調査地域と同一とし、影響要因による影響範囲を考慮し設定する。
予測地点	－
予測対象時期	施設の供用時とする。
評価の手法	
<p>1. 影響の回避・低減に係る評価 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う生態系への影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。</p> <p>2. 基準又は目標との整合性の検討に係る評価 国、県等による環境保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているかを検討する。</p>	

5.3 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

5.3.1 景観

事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う影響を把握するための景観の調査、予測及び評価の手法を表 5.3-1に示す。

表 5.3-1 事業の立地及び土地又は工作物の存在に伴う影響を把握するための
景観の調査、予測・評価手法

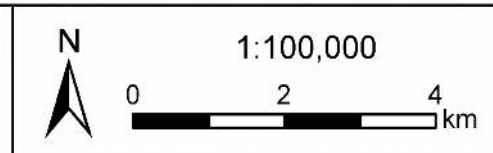
事業特性	本施設の設置により景観の変化が考えられる。
地域特性	対象事業実施区域は、丘陵地の北側に位置し南側～東側の方角からは視認されにくい場所である。対象事業実施区域の北側～西側の谷戸には水田地帯が広がっており、久保田、石名坂、一ノ沢の集落が存在する。
調査の手法	
調査項目	1. 主要な眺望点の分布状況 2. 主要な眺望景観の状況 3. 地域の景観の特性
調査の手法	文献その他資料及び現地調査等により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析する。現地調査は、以下の手法で実施する。 1. 主要な眺望点の分布状況 現地踏査及び写真撮影による方法とする。 2. 主要な眺望景観の状況 写真撮影による方法とする。 写真撮影は、撮影時間、使用レンズ等について統一した適切な条件で実施する。 3. 地域の景観の特性 景観資源の分布状況を現地踏査及び写真撮影により把握する。
調査地域	主要な眺望景観の状況を適切に把握できる地域とする。
調査地点	調査地点を図 5.3-1に示す。 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「川崎石蔵山林間広場」(No.1地点)、対象事業実施区域のある弥栄地区の最も近い集落内にある「一関市弥栄市民センター平沢分館」(No.2地点)、対象事業実施区域の東側約1kmの一般国道284号沿いに位置する「弥栄小学校付近」(No.3地点)の3地点を設定する。
調査期間等	夏季(繁茂期)、秋季(落葉期)の2回、1回当たり1日とする。
予測の手法	
予測項目	土地の改変及び施設の存在による景観への影響
予測の手法	主要な眺望点及び景観資源については、地域の分布状況と対象事業実施区域を重ね合わせ、図上解析することで改変の程度を把握する。 主要な眺望景観についてフォトモンタージュを作成し、視覚的な表現方法により影響予測を行う。
予測地域	調査地域と同様とする。
予測地点	現地調査地点と同一地点とする。
予測対象時期	施設の供用時とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 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が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	



図 5.3-1 景観調査地点

凡例

 対象事業実施区域



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）

5.4 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

5.4.1 廃棄物等

1) 造成等の工事に伴い一時的に発生する建設副産物

造成等の工事に伴い一時的に発生する建設副産物の調査、予測及び評価の手法を表 5.4-1 に示す。

表 5.4-1 造成等の工事に伴い一時的に発生する建設副産物の調査、予測・評価手法

事業特性	造成工事に伴う樹木の伐採、切土・盛土等による影響が考えられる。
地域特性	対象事業実施区域及びその周囲はコナラ群落、アカマツ群落、水田雑草群落等が分布している。
調査の手法	
調査項目	1. 対象事業実施区域内の地形の状況 2. 対象事業実施区域内の樹林等の分布状況
調査の手法	1. 対象事業実施区域内の地形の状況 対象事業実施区域の地形図を基に、標高区分図を作成する。 2. 対象事業実施区域内の樹林等の分布状況
調査地域	対象事業実施区域内とする。
調査地点	—
調査期間等	—
予測の手法	
予測項目	建設工事に伴う建設副産物(発生土等)の量
予測の手法	1. 予測手法 工事計画に基づき、造成工事に伴う切土量及び盛土量、樹木の伐採範囲を把握し、発生土の事業実施区域内での再利用の計画、事業実施区域外での再利用の計画、伐採樹木の処分の方法等を整理する。 2. 予測条件 造成工事に伴う切土量及び盛土量は、造成工事の土量計算書等の設計資料より把握する。
予測地域	対象事業実施区域内とする。
予測地点	—
予測対象時期	工事期間中とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 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が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	

2) 施設の稼働に伴い発生する廃棄物

施設の稼働に伴い発生する廃棄物の調査、予測及び評価の手法を表 5.4-2に示す。

表 5.4-2 施設の稼働に伴い発生する廃棄物の調査、予測・評価手法

事業特性	ごみ処理施設の稼働に伴う焼却灰及び飛灰、リサイクル施設の稼働に伴う処理残さ等による影響が考えられる。
地域特性	一関地区広域行政組合管内では、舞川清掃センター、花泉清掃センター、東山清掃センターの3箇所に最終処分場を設置し、焼却灰等を埋立て処分している。
調査の手法	
調査項目	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発生している廃棄物の量
調査の手法	一関清掃センター及び大東清掃センターの維持管理資料等より廃棄物の発生の状況を把握する。
調査地域	—
調査地点	一関清掃センター及び大東清掃センターとする。
調査期間等	最新年度の資料とする。
予測の手法	
予測項目	ごみ処理施設及びリサイクル施設の稼働に伴う廃棄物の種類と量
予測の手法	事業計画に基づき廃棄物の種類及び量を把握し、廃棄物の処理の方法、再利用の計画等を整理する。
予測地域	対象事業実施区域内とする。
予測地点	—
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 施設の稼働に伴い発生する廃棄物の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	

5.4.2 温室効果ガス等

施設の稼働に伴う温室効果等ガスの調査、予測及び評価の手法を、表 5.4-3に示す。

表 5.4-3 施設の稼働に伴う温室効果ガス等の調査、予測・評価手法

事業特性	ごみ処理施設の稼働により二酸化炭素が発生する。
地域特性	一関市から排出される二酸化炭素換算排出量は、平成28年度以降減少傾向にある。
調査の手法	
調査項目	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の排出量
調査の手法	最新の年度の電気や燃料の消費量と廃棄物の焼却量に二酸化炭素等の排出係数を乗じることにより、二酸化炭素の排出量を把握する。
調査地域	—
調査地点	一関清掃センター及び大東清掃センター
調査期間等	最新年度の資料とする。
予測の手法	
予測項目	ごみ処理施設の稼働に伴い発生する二酸化炭素の量
予測の手法	事業計画に基づき、想定される電気や燃料の消費量と廃棄物の焼却量に二酸化炭素等の排出係数を乗じることにより、二酸化炭素の排出量を予測する。
予測地域	対象事業実施区域内とする。
予測地点	—
予測対象時期	施設が定常的に稼働する時期とする。
評価の手法	
1. 影響の回避・低減に係る評価 施設の稼働に伴う温室効果ガス等の影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全措置が実施されているか、または、環境配慮が適正になされているかを明らかにする。	

第6章 環境影響評価に係る業務の委託先

環境影響評価に係る業務は、次に示す者に委託して実施する。

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