

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。調査に使用する機材の例を図 5.1-1に示す。 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。調査に使用する機材の例を図 5.1-2に示す。
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。 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。

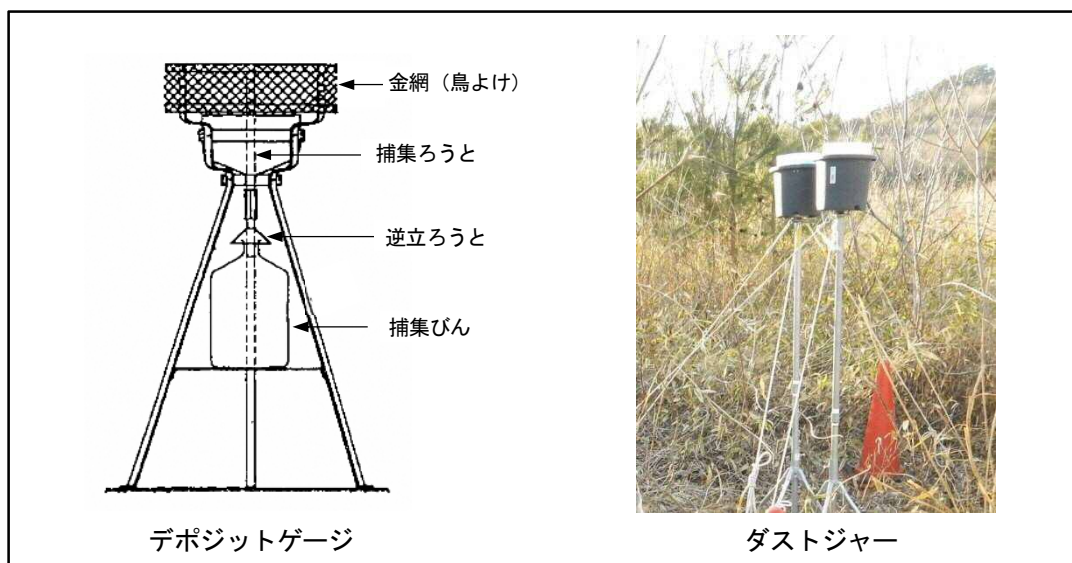


図 5.1-1 降下ばいじん量の調査機材例

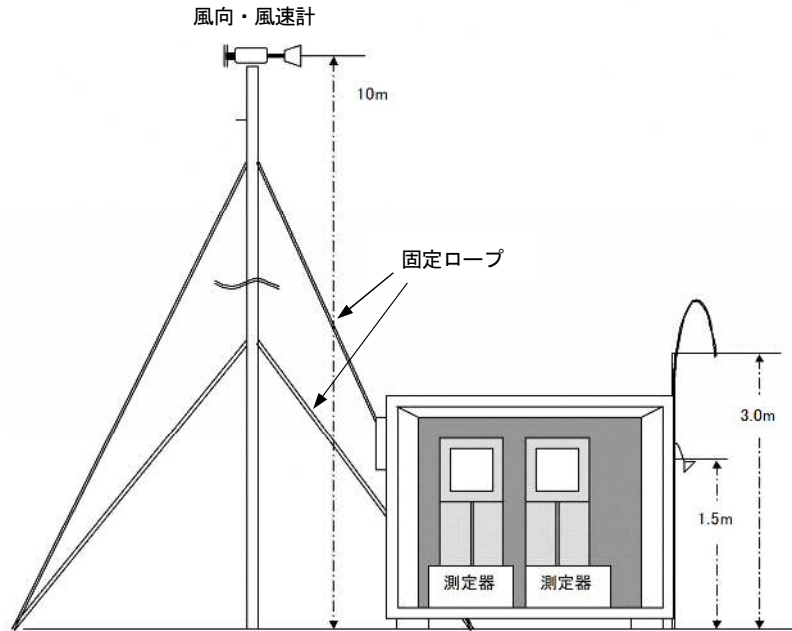


図 5.1-2 地上気象の観測機材例

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。

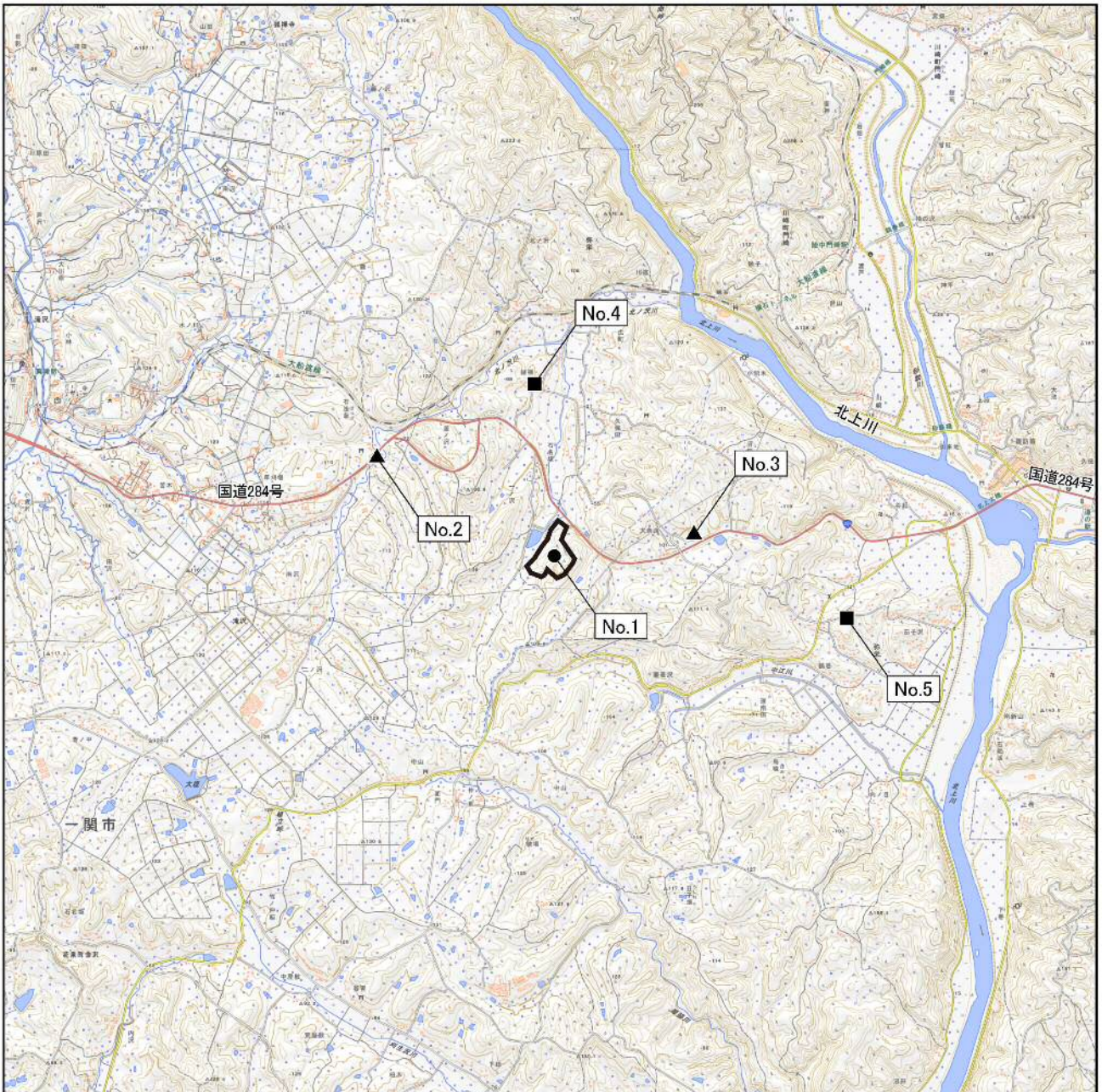


図 5.1-3 大気質・気象調査地点位置図

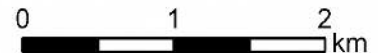
凡例



対象事業実施区域



1:50,000



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 5.1-3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。また、調査に使用する測定機器の例を写真 5.1-1に示す。 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。 調査に使用する機材の例を写真 5.1-2に示す。
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 5.1-3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 5.1-4参照）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	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。 2. 地上気象の状況 1年間 (365日連続) とする。 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5.1-4参照) の出現時間を考慮し11回とする。



写真 5.1-1 大気質調査の測定機器例

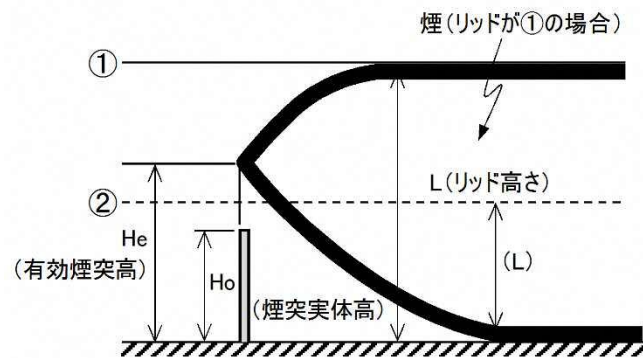


写真 5.1-2 上層気象の観測機材例

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

予測の手法	
予測項目	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
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(プルーム式*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(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 5.1-4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。
評価の手法	
<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*3、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質は年間2%除外値*4、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>	
<p>*1. プルーム式 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。</p> <p>*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。</p> <p>*3. 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。</p> <p>*4. 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。</p>	

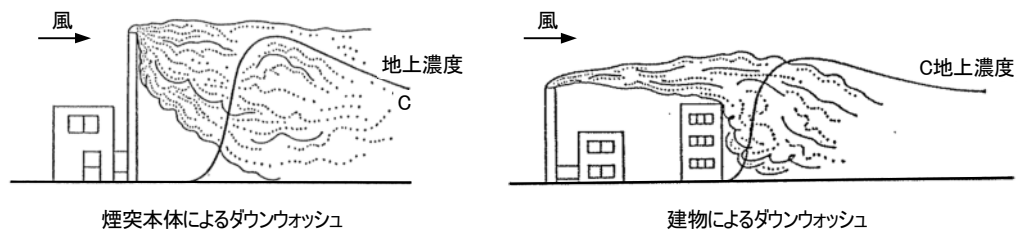
(逆転層発生のイメージ)



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、実際の大气中では時間、場所により大気の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のイメージ)



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 5.1-4 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 5.1-3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。調査に使用する機材の例を写真 5.1-3に示す。 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 5.1-5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。



騒音調査は、地上1.2mの高さにマイクロホンを設置し、騒音計で騒音レベルを測定する。

振動調査は、固い地面の上に振動を検知するためのセンサ（ピックアップ）を置いて、振動計で振動レベルを測定する。

写真 5.1-3 騒音・振動調査の測定機材例

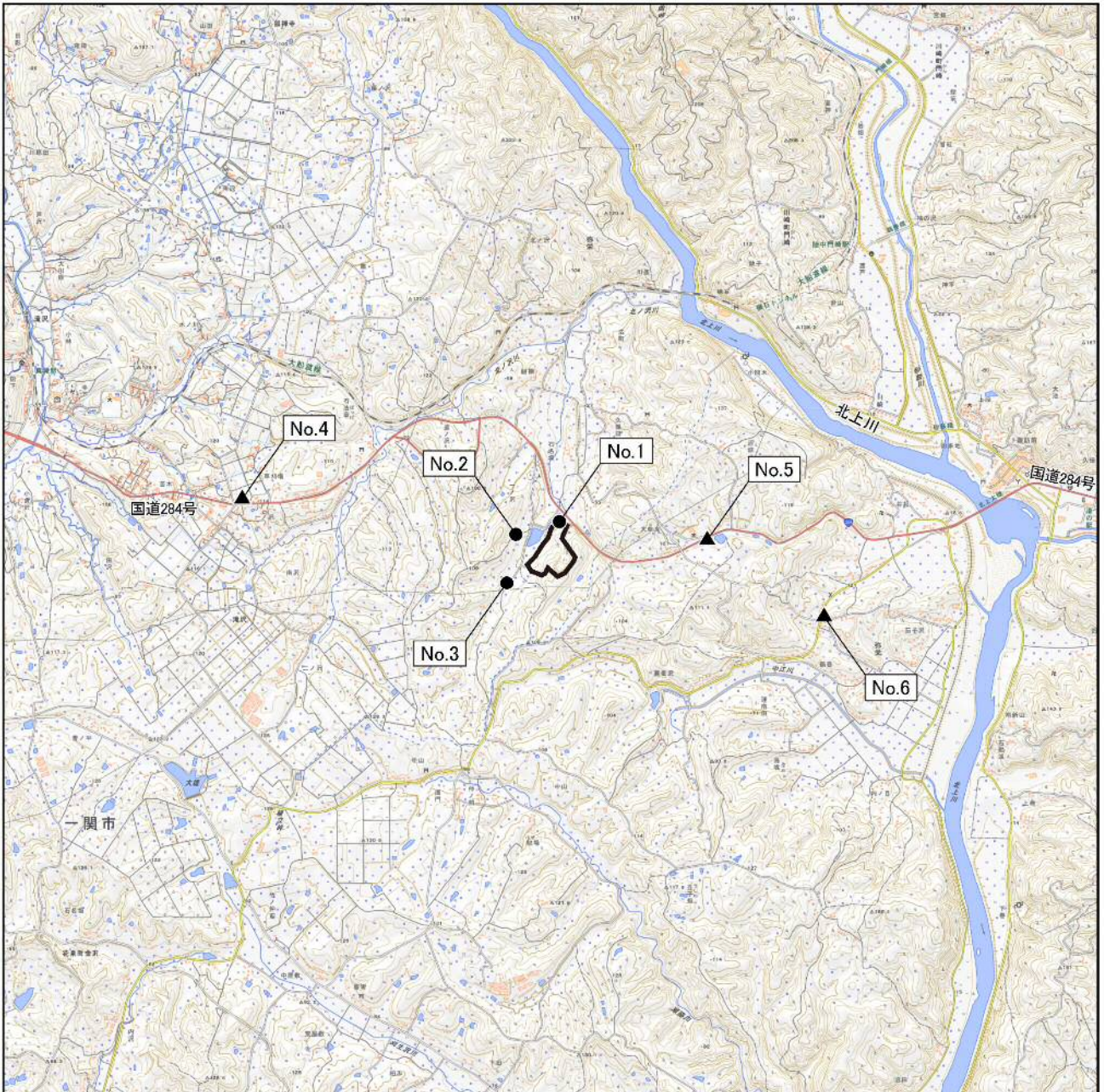


図 5.1-5 騒音・振動調査地点位置図

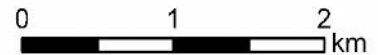
凡例



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 5.1-5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 5.1-5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 5.1-5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 5.1-5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 5.1-5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 5.1-5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 5.1-5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。悪臭調査のイメージを写真 5.1-4に示す。 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 5.1-6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(ブ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、工場や事業場のおおい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。



悪臭測定機材例



特定悪臭物質分析試料の採取状況



臭気指数・臭気強度判定試料の採取状況

写真 5.1-4 悪臭調査のイメージ

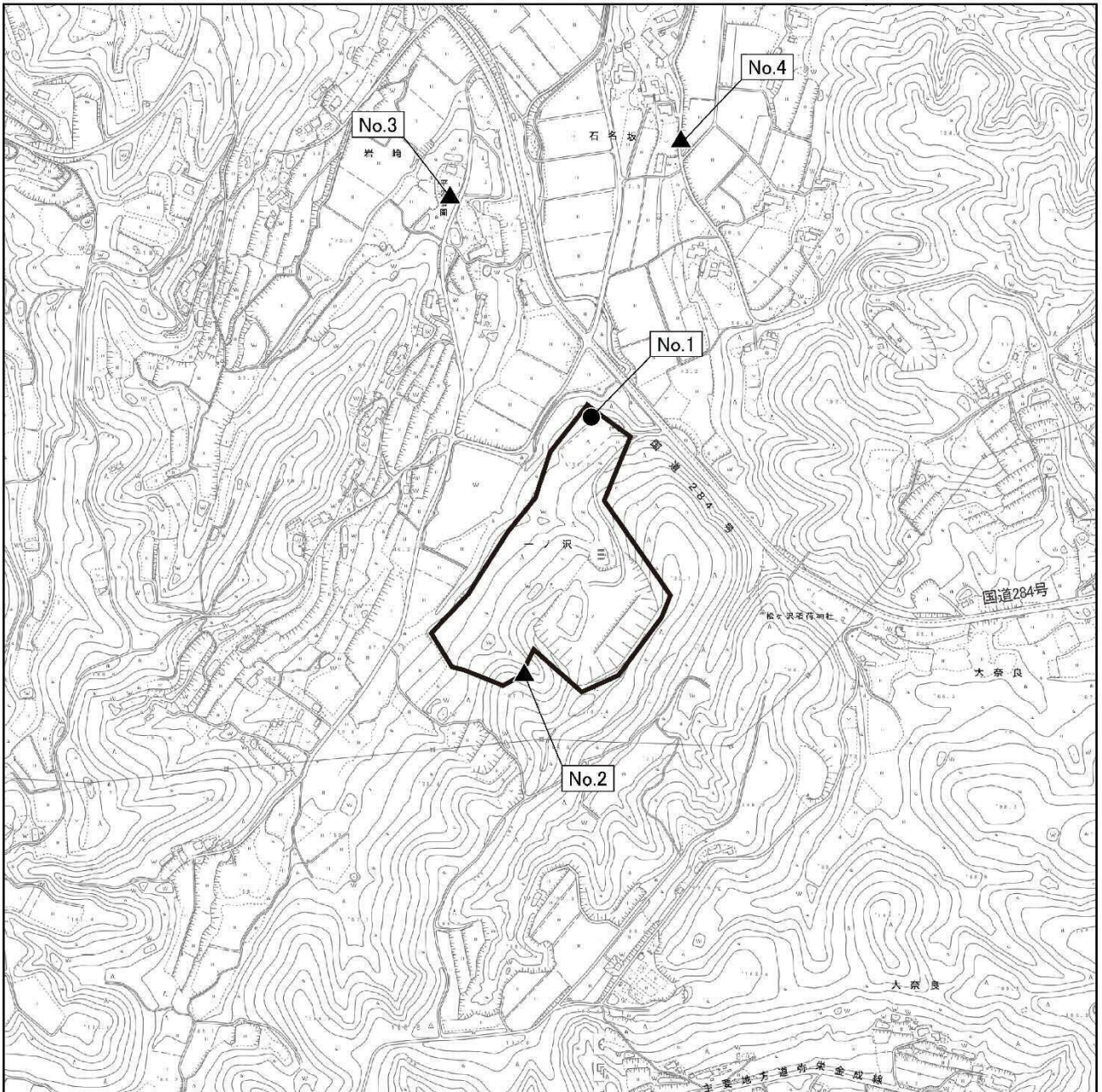


図 5.1-6 悪臭調査地点位置図

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 5.1-7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)

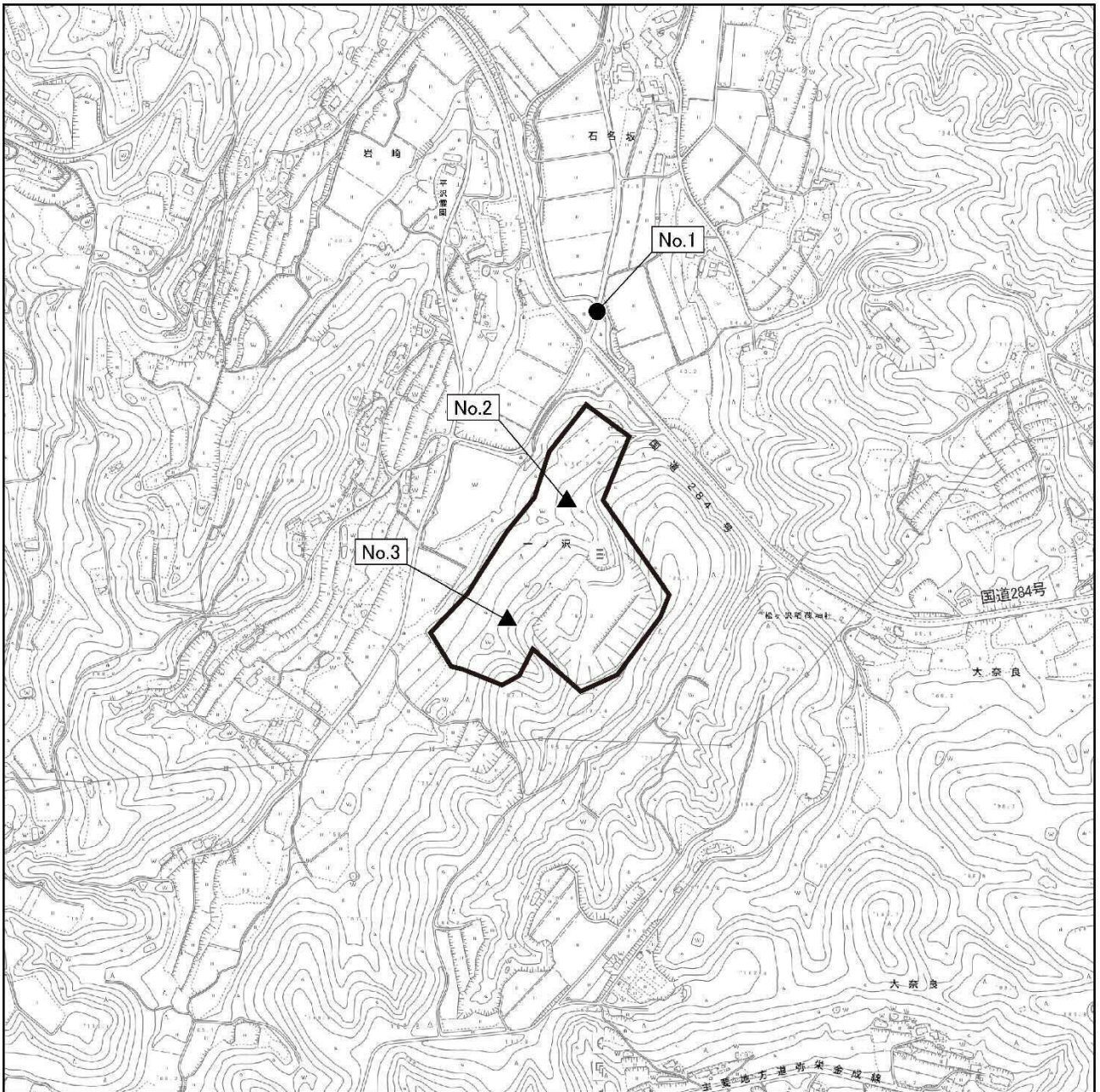


図 5.1-7 水質調査地点位置図

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 5.1-7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）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、年間を通じ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 5.1-8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。	

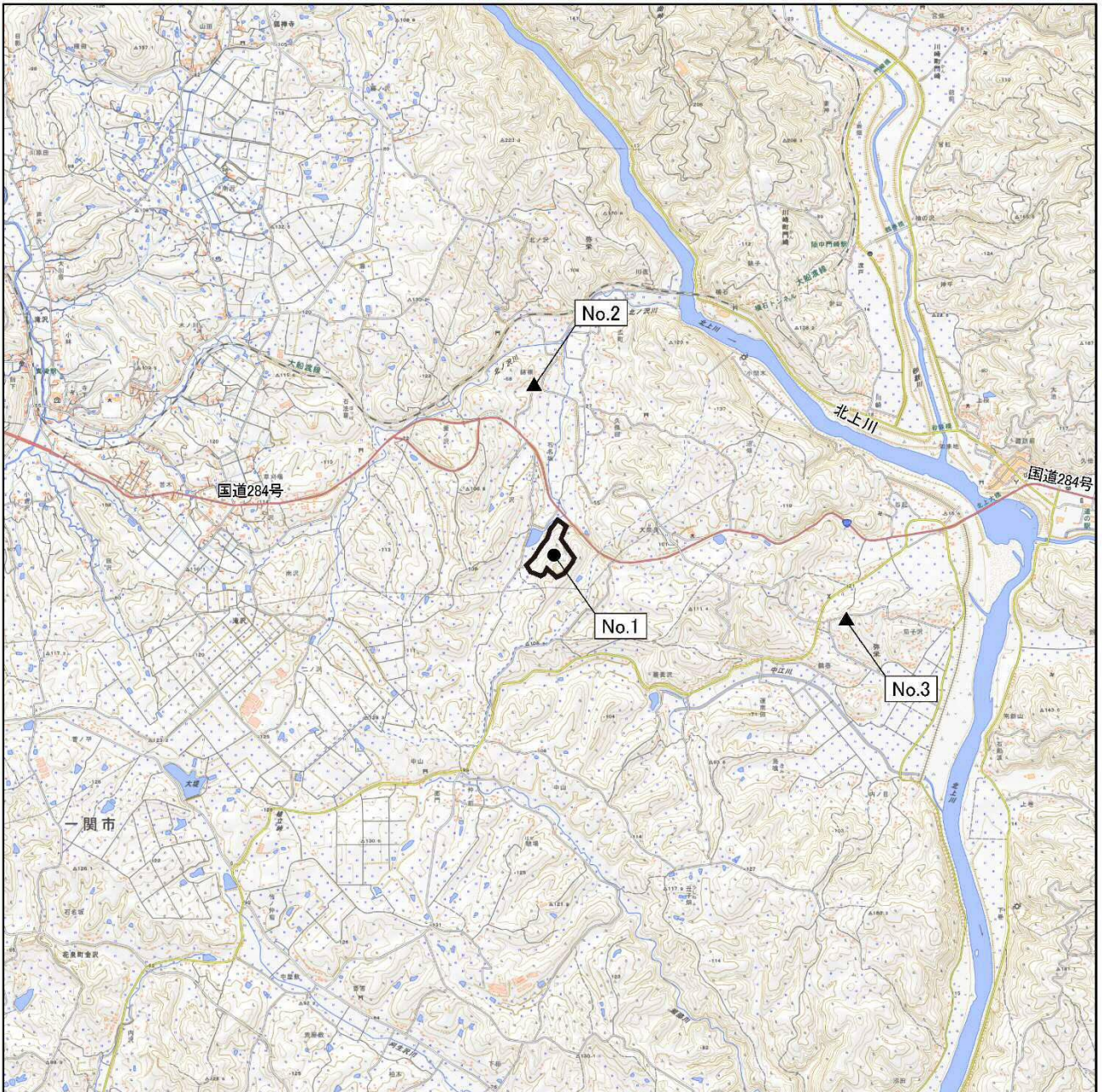


図 5.1-8 土壌調査地点位置図

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
▲	2~3	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 5.1-8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

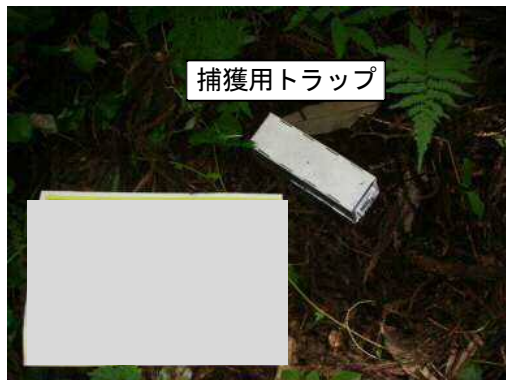
事業特性	造成等の工事による土地改変や濁水により、対象事業実施区域及びその周囲を生息環境とする動物への影響が考えられる。
地域特性	対象事業実施区域及びその周囲の丘陵地には、主にコナラ群落とアカマツ群落が分布し、谷戸には主に水田雑草群落が分布している。対象事業実施区域内にはコナラ群落とアカマツ群落の樹林と草場が分布しているが、一部は人工改変地となっている。また、対象事業実施区域からの雨水等は、対象事業実施区域外西側のため池から流れる河川へ合流し、その河川は北上川水系の北ノ沢川へ合流する。
調査の手法	
調査項目	<p>1. 動物相の状況 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、底生動物の生息状況</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</p> <p>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。哺乳類、鳥類等の調査のイメージを写真5.2-1に示す。</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</p> <p>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>



フィールドサイン法 (タヌキの足跡)



フィールドサイン法 (ノウサギの糞)



捕獲 (トラップ) 法



自動撮影 (センサーカメラ) 法



捕獲されたアカネズミ



撮影されたテン

写真 5.2-1(1) 動物調査の実施イメージ (哺乳類)



定点観察法



ラインセンサス法

写真 5.2-1(2) 動物調査の実施イメージ (鳥類)



任意採集法（スウィーピング）



任意採集法（目視観察）



昆虫類誘引ライト

ライトトラップ

夜間に昆虫類を誘引するライトを照らし、集まってきた昆虫類を漏斗で捕集し、下の捕集箱で捕獲する。



プラスチック製コップ

ベイトトラップ

プラスチック製コップの中に餌となる糖蜜やサナギ粉等を入れ、地上で活動する昆虫類を墜落させて昆虫類を捕獲する。

写真 5.2-1(3) 動物調査の実施イメージ（昆虫類）



タモ網による魚類の捕獲



サデ網による魚類の捕獲

写真 5.2-1(4) 動物調査の実施イメージ（魚類）

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>	

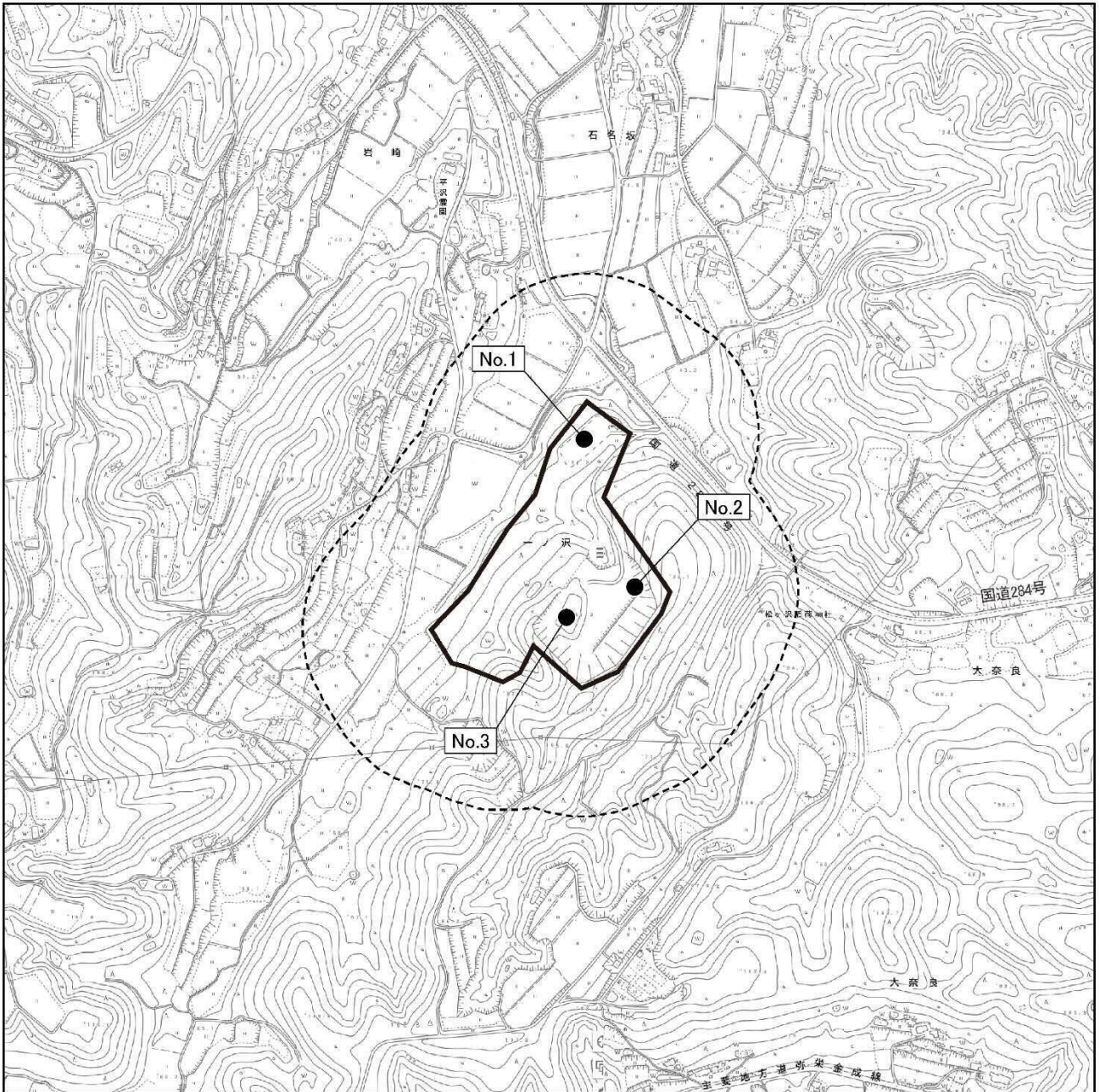


図 5.2-1 哺乳類調査範囲及び調査地点

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

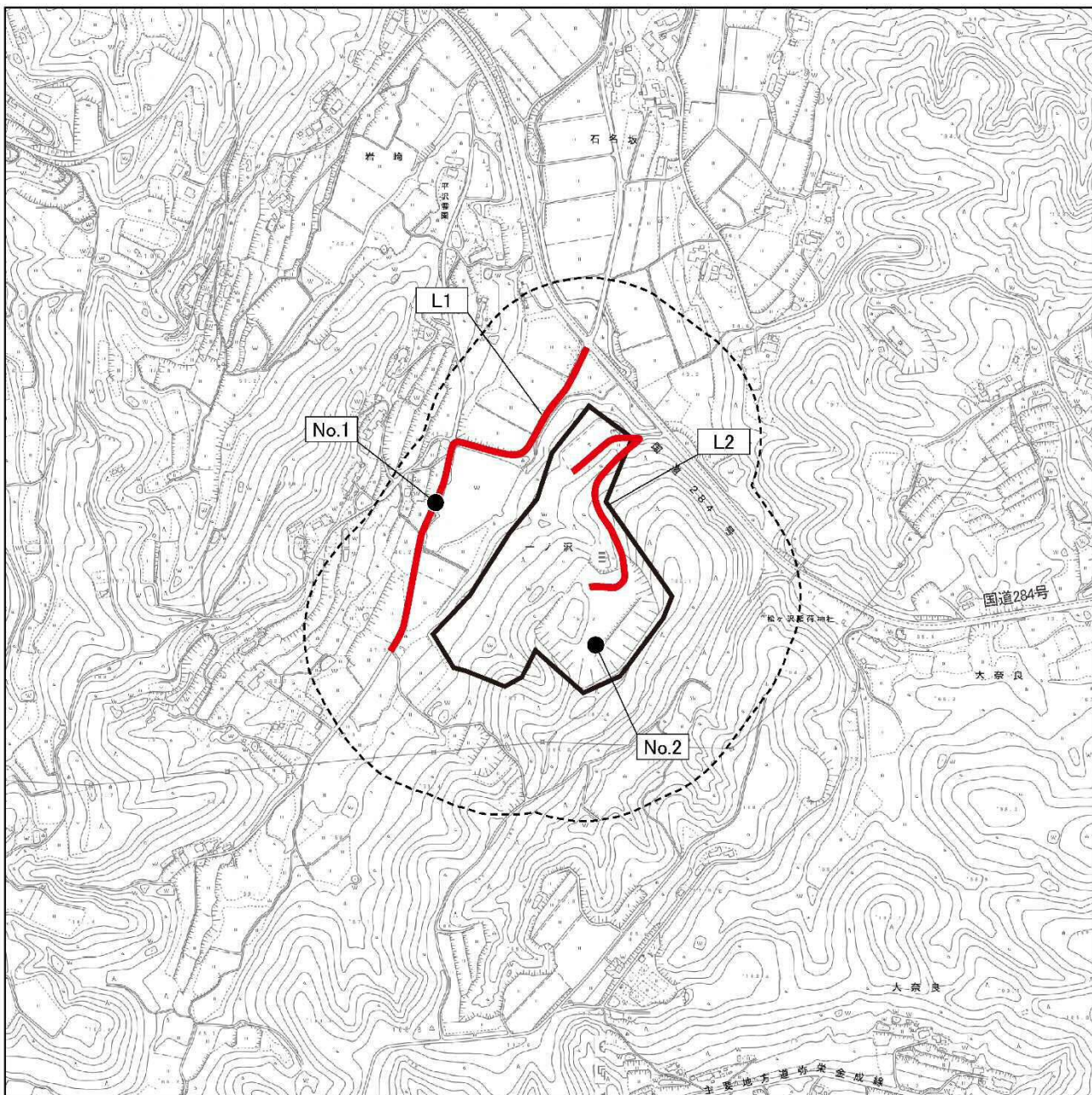


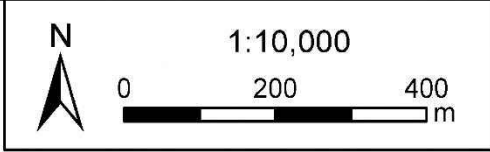


図 5.2-2 鳥類調査範囲及び調査ルート・地点

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

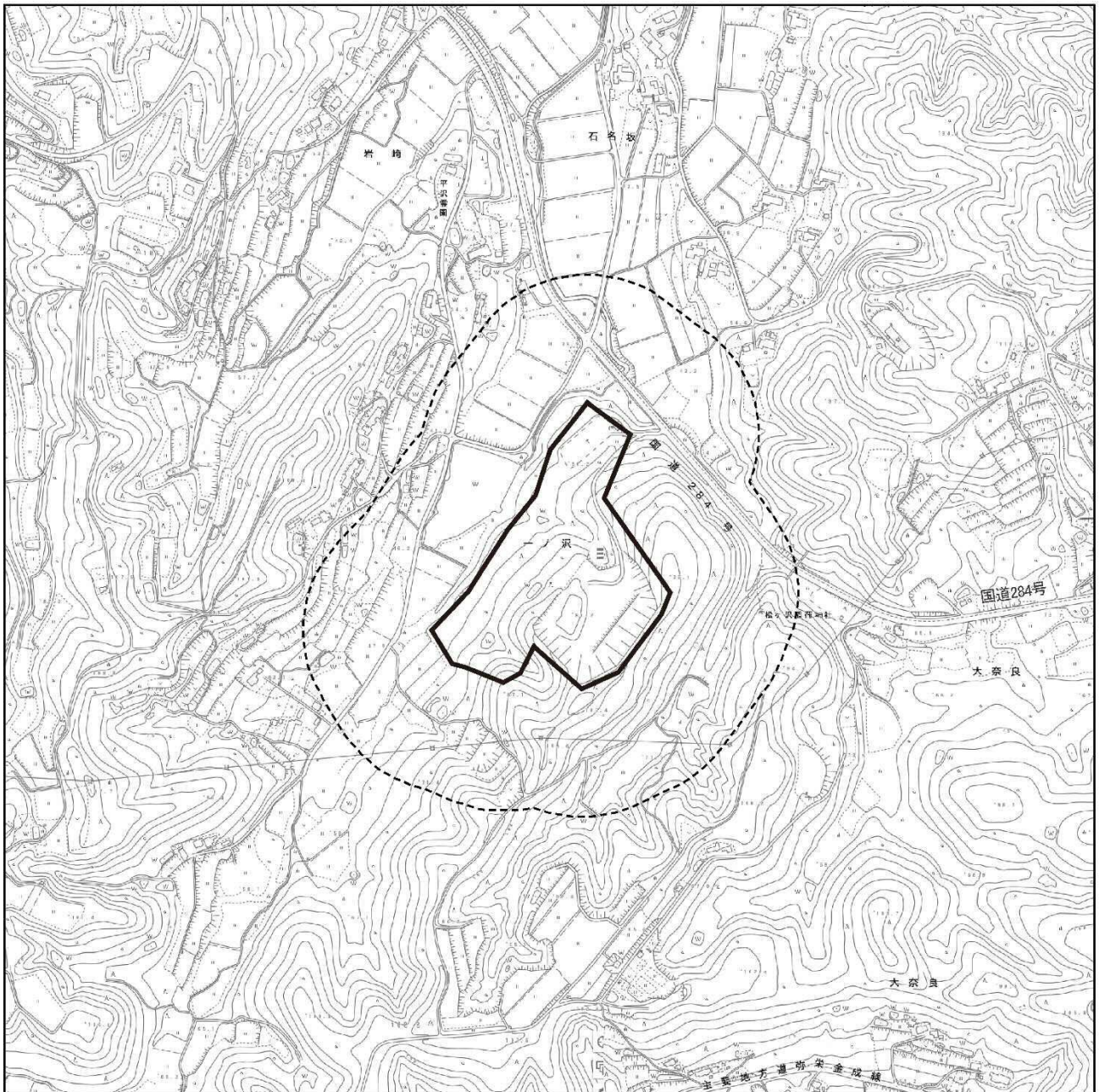


図 5.2-3 爬虫類・両生類調査範囲

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

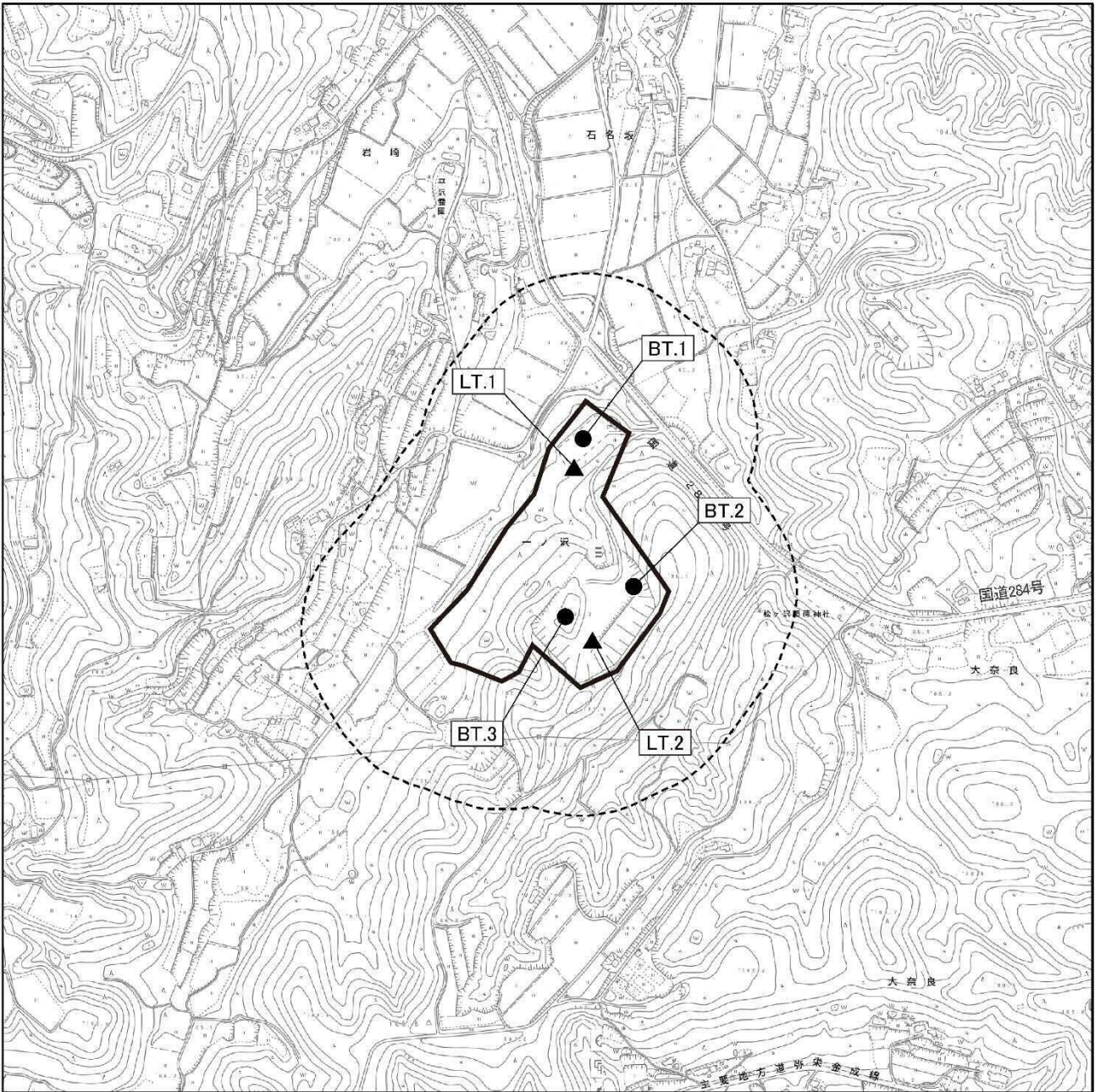


図 5.2-4 昆虫類調査範囲及び調査地点

凡例



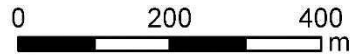
対象事業実施区域



調査範囲(対象事業実施区域から200m)



1:10,000



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

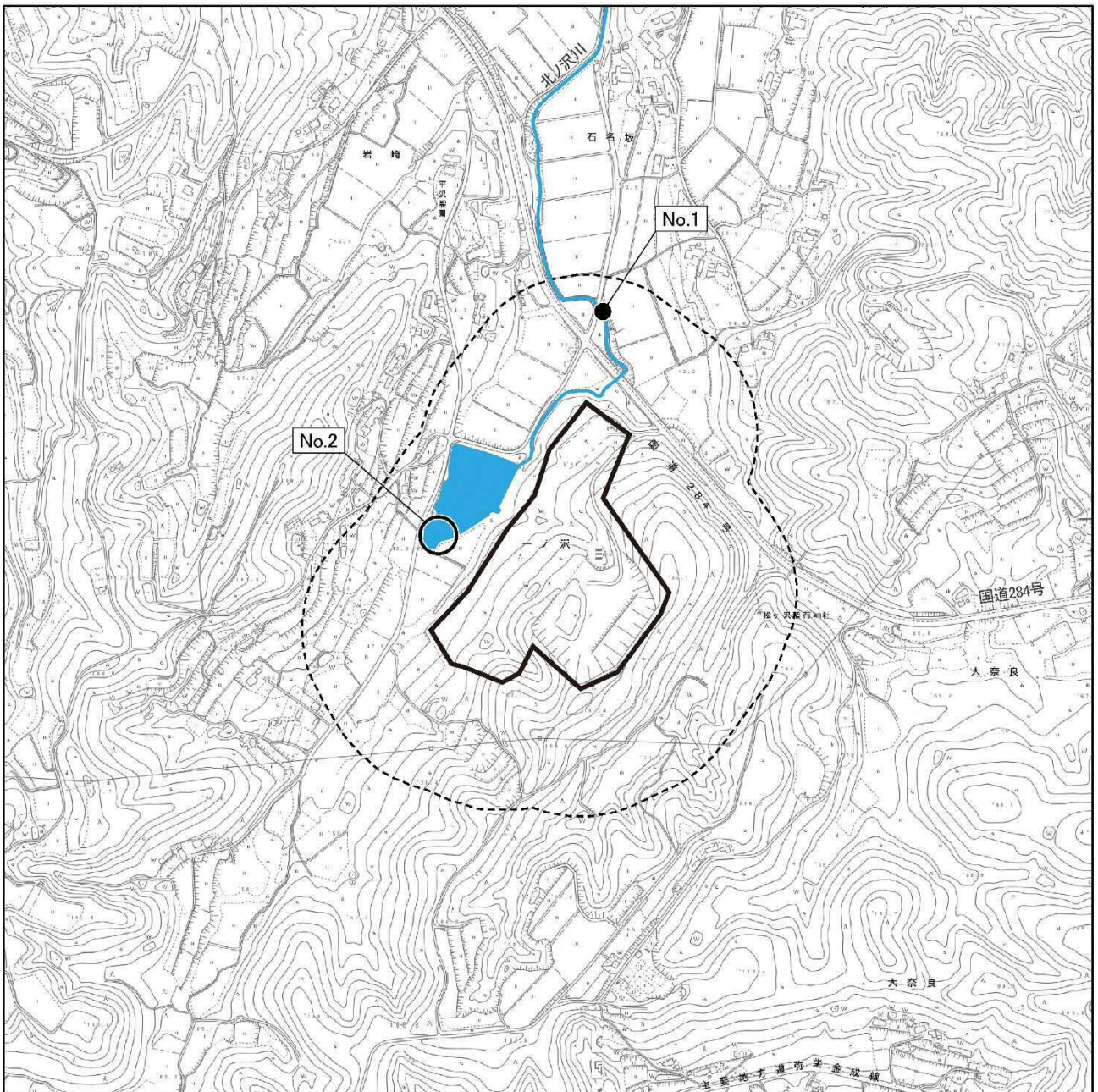


図 5.2-5 魚類・底生動物調査範囲及び調査地点

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性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>	

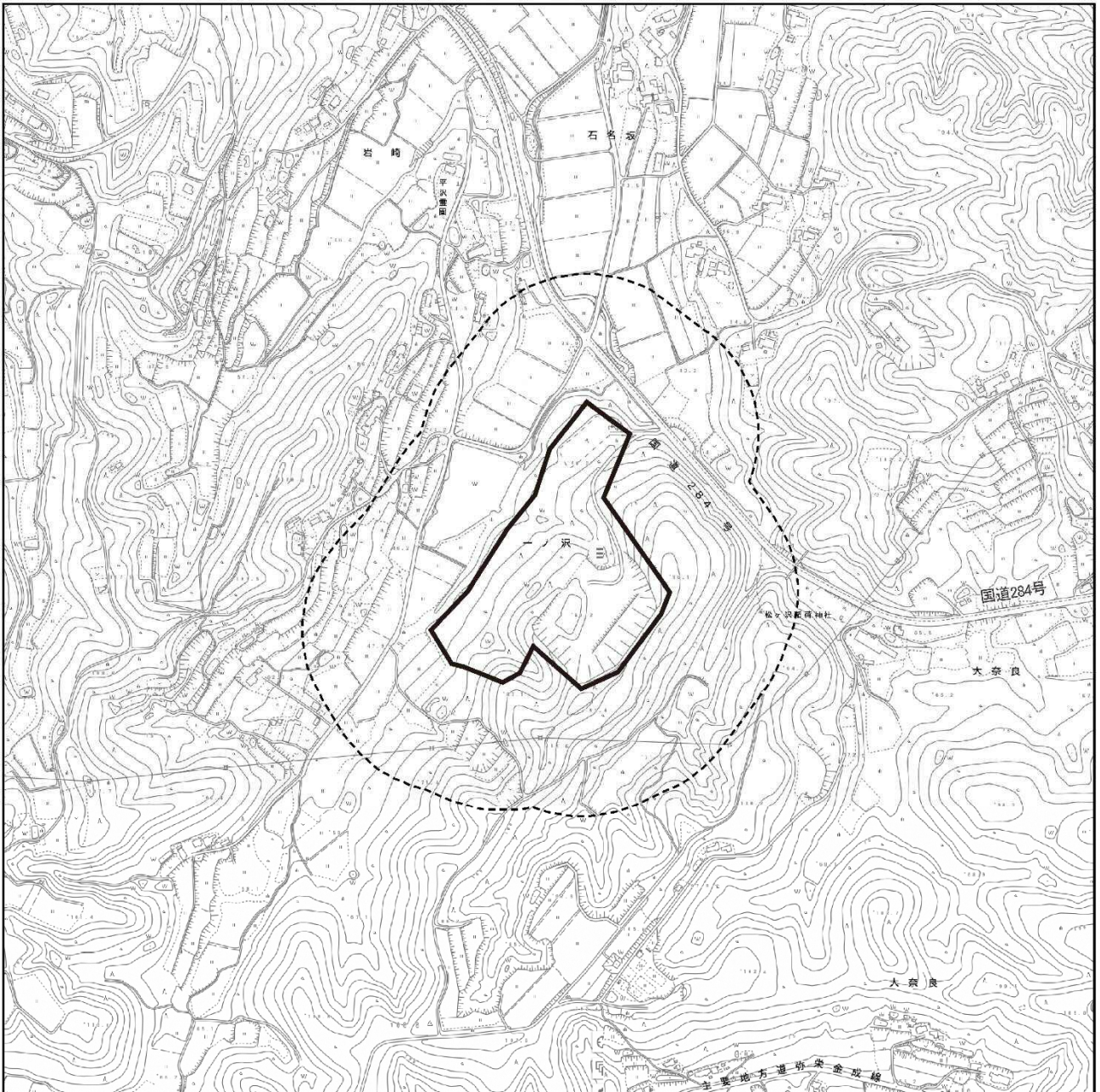


図 5.2-6 植物調査範囲

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



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	施設の使用による生息・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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 動植物その他の自然環境に係る概況 <ol style="list-style-type: none"> 1) 動植物に係る概況 2) その他の自然環境に係る概況 生息・生育基盤を構成する主要な微地形、水系、植物群落の種類及び分布の状況 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 <ol style="list-style-type: none"> 1) 注目種・群集の生態 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 3) 注目種・群集の分布 4) 注目種・群集の生息・生育環境
調査の手法	<p>調査及び解析による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 動植物その他の自然環境に係る概況 <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 2. 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況 <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 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。
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



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）

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。	