

第7章 調査、予測及び評価の手法

第7章 調査、予測及び評価の手法

1. 人の健康の保護及び生活環境の保全、並びに環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素

(1) 大気質

1) 工事の実施

ア 建設機械の稼働

(ア) 建設機械の稼働に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

建設機械の稼働に係る調査項目と選定理由を表7-1-1-1に示す。

表7-1-1-1 建設機械の稼働に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
大気質の状況	粉じん (降下ばいじん)	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ において建設機械の稼働に伴う粉じんの影響を予測する項目として、設定されている項目である。
地上気象の状況	風向、風速	粉じん（降下ばいじん）の拡散予測計算の入力データとして必要な項目である。 事業実施区域及び近傍では連続的な気象観測が行われていないことから、調査項目として選定する。

b 調査期間

建設機械の稼働に係る調査期間と選定理由を表7-1-1-2に示す。

表7-1-1-2 建設機械の稼働に係る調査期間と選定理由

調査項目	調査期間	調査期間の選定理由
大気質の状況	粉じん(降下ばいじん)	春季、夏季、秋季の各30日間とする。
地上気象の状況	風向、風速	1年間の連続観測とする。
		「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ によると粉じん（降下ばいじん）の予測は四季別に行うこととされており、評価は月当たりの堆積量で行うこととされているため、年間を通じた大気の状態を把握できる期間として春季、夏季、秋季の各30日間とする。冬季は積雪により捕集器で適切な試料が採取できないことから実施しない。
		「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）によると「原則として1年間連続」とされているため、1年間とする。

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

c 調査方法と選定理由

建設機械の稼働に係る調査方法と選定理由を表 7-1-1-3 に示す。

表7-1-1-3 建設機械の稼働に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
大気質の状況	粉じん (降下ばいじん)	デポジットゲージによる捕集法 又はダストジャーによる捕集法とする。	降下ばいじんを測定する一般的な方法である。
地上気象の状況	風向、風速	地上 10 m に風向・風速計を設置して観測を行う。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成 12 年 5 月) ¹³⁸⁾ に示される「地上気象観測指針」(平成 14 年気象庁) ¹³⁹⁾ の記載に準拠した方法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

建設機械の稼働に係る調査地域、調査地点と選定理由を表 7-1-1-4、表 7-1-1-5、図 7-1-1-1 に示す。

大気質の状況に関する調査範囲について、工事中の建設機械の稼働に伴う粉じん(降下ばいじん)の影響は地表面近くが発生源であり、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年版)」(平成 25 年国土交通省国土総合政策研究所)¹³⁷⁾によると「住居等が近接し、最も影響が大きいと予想される敷地の境界線で予測及び評価を行う」とされていることから、調査範囲は事業実施区域とする。

調査地点の選定にあたっては、上空が開けた地点を設定した。

表 7-1-1-4 建設機械の稼働に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
大気質の状況	粉じん (降下ばいじん)	調査地域は事業実施区域とする。 調査地点を表 7-1-1-5 及び図 7-1-1-1 に示す。	工事の実施による影響は、事業実施区域の敷地境界線が最も影響が大きいと予想されることから、事業実施区域を調査地域とする。
地上気象の状況	風向、風速	事業実施区域とする。 調査地点を表 7-1-1-5 及び図 7-1-1-1 に示す。	事業実施区域及び周辺地域の代表地点として設定する

表7-1-1-5 建設機械の稼働に係る調査地点と選定理由

図中番号注	調査地点	調査地点の選定理由
①	事業実施区域	代表地点として設定する。

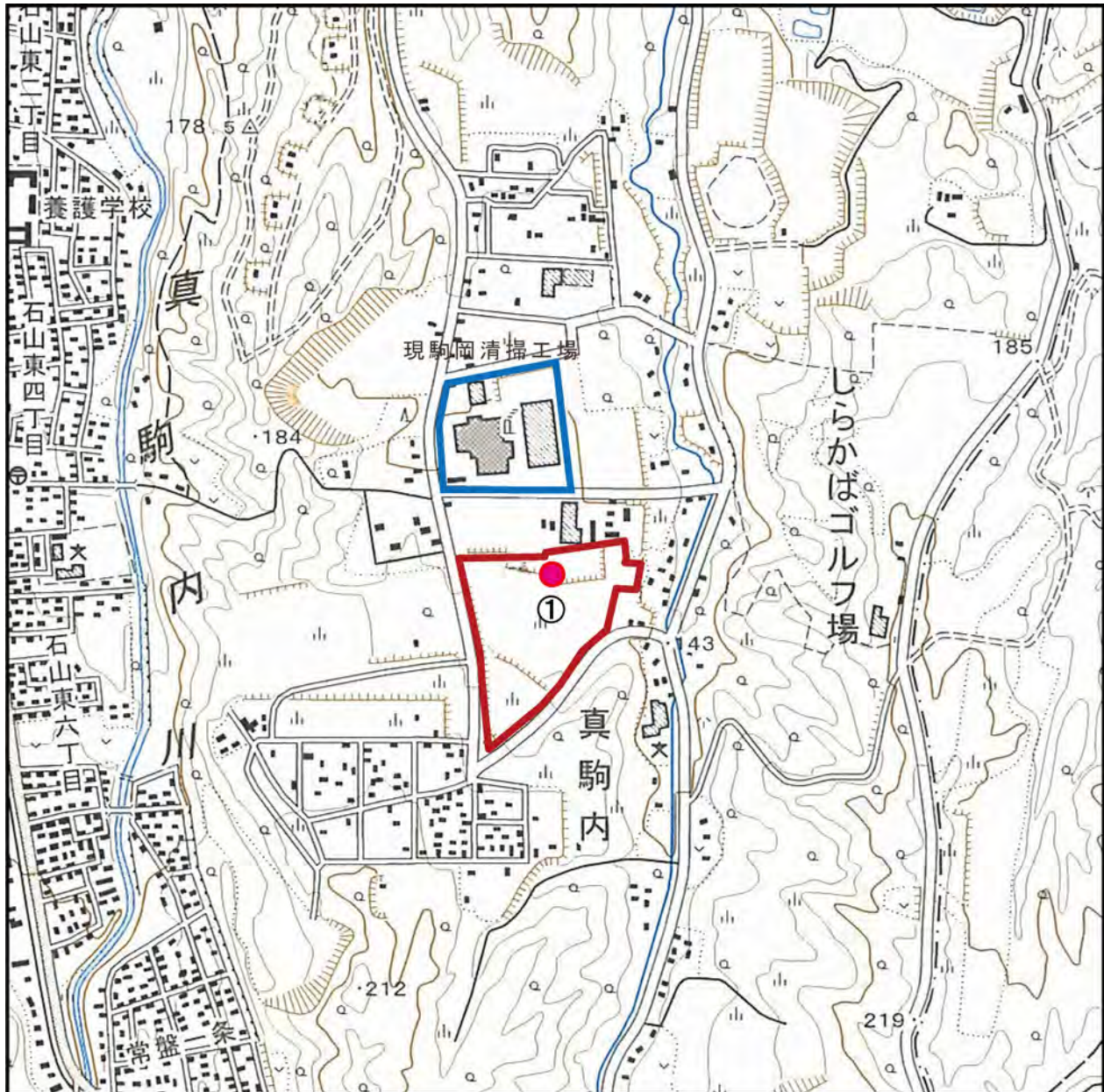
注：図中番号①は図 7-1-1-1 に対応している。

なお、地上気象の調査内容は上記に示すとおりであり、後述する施設の稼働に係る調査と調査項目及び調査時期が重なるため、兼ねるものとする。

137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年版)」(平成 25 年国土交通省国土総合政策研究所)

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成 12 年 5 月)

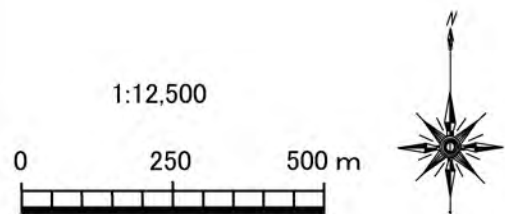
139) 「地上気象観測指針」(平成 14 年気象庁)



凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	大気質・地上気象調査地点
	事業実施区域

図 7-1-1-1
建設機械の稼働に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 建設機械の稼働に係る予測方法と選定理由

建設機械の稼働に係る予測方法と選定理由を表 7-1-1-6 に示す。

表7-1-1-6 建設機械の稼働に係る予測方法と選定理由

影響要因：建設機械の稼働					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
の（建設機械の稼働に伴う大気質） （粉じん） （降下ばいじん） の影	フルーム式、ハーフ式を用いた定量的な方法とする。	事業実施区域の敷地境界	【最大着地濃度地点】 年間の気象条件を四季別に平面的な予測を行う。	工事の実施による影響が最大になる時期とする。	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ に示されている四季別の気象条件を踏まえて、予測を行う方法である。

a 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）¹³⁷⁾に基づき以下の式とする。

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

ここで、

- $C_d(x)$: 1 ユニットから発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離 x m の地上 1.5m に堆積する 1 日当たりの降下ばいじん量 (t/km²/日/ユニット)
- a : 基準降下ばいじん量 (t/km²/日/ユニット)
- u : 平均風速 (m/s)
- u_0 : 基準風速 ($u_0=1$ m/s)
- b : 風速の影響を表す係数 ($b=1$)
- c : 降下ばいじんの拡散を表す係数
- x : 風向に沿った風下距離 (m)
- x_0 : 基準距離 (m) [$x_0=1$ m]

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

(ウ) 建設機械の稼働に係る評価方法と選定理由

建設機械の稼働に係る評価方法と選定理由を表 7-1-1-7 に示す。

表7-1-1-7 建設機械の稼働に係る評価方法と選定理由

影響要因：建設機械の稼働			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
建設機械の稼働に伴う大気質（粉じん「降下ばいじん」）の影響の程度	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合></p> <p>予測結果と粉じん（降下ばいじん）の影響に係る評価指標の月間値との整合が図られているかを評価する。</p> <p>なお、粉じん（降下ばいじん）の影響は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響と同時期に発生することから、評価においては資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響も考慮する。</p> <p>※評価指標を表 7-1-1-8 に示す。</p>	粉じん（降下ばいじん）については環境基準が設定されていないため、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ に示される粉じん（降下ばいじん）の影響に係る評価指標と比較し、評価を行うことで、望ましい環境が維持できているか否かの判断ができる。

表 7-1-1-8 建設機械の稼働に係る評価に用いる評価指標

項目	評価指標
粉じん（降下ばいじん）	粉じん（降下ばいじん）の評価の基準は「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ に示される10t/km ² /月以下とする。

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

イ 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

(ア) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査項目と選定理由を表7-1-1-9に示す。

表7-1-1-9 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
大気質の状況	窒素酸化物（二酸化窒素（NO ₂ ））	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される廃棄物処理施設等に係る基本項目である。
	浮遊粒子状物質（SPM）	国土交通省における「道路環境影響評価の技術手法 平成24年度版」（平成25年3月国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所） ¹³⁷⁾ において標準的な評価項目である。
	粉じん（降下ばいじん）	国土交通省における「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ において工事車両の走行に伴う粉じんの影響を予測する項目として、設定されている項目である。
地上気象の状況	風向、風速	現況の大気質調査時における気象状況を把握するため必要な項目である。 また、自動車排出ガス及び粉じん（降下ばいじん）の予測計算の入力データとして必要な項目である。事業実施区域及び近傍では連続的な気象観測が行われていないことから、調査項目として選定する。

b 調査期間

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査期間と選定理由を表7-1-1-10に示す。

表7-1-1-10 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
大気質の状況	窒素酸化物（二酸化窒素（NO ₂ ））、浮遊粒子状物質（SPM）	四季各1週間とする。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省） ¹⁴⁰⁾ によると、廃棄物運搬車両による影響の調査期間は「少なくとも寒候季に1回、1～2週間程度とする。」とされているため、廃棄物の搬出入の調査期間と同様に年間を通じた大気の状態を把握できる期間として四季各1週間とする。
	粉じん（降下ばいじん）	春季、夏季、秋季の各30日間とする。	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ によると粉じん（降下ばいじん）の予測は四季別に行うこととされており、評価は月当たりの堆積量で行うこととされているため、年間を通じた大気の状態を把握できる期間として春季、夏季、秋季の各30日間とする。冬季は積雪により捕集器で適切な試料が採取できないことから実施しない。
地上気象の状況	風向、風速	1年間の連続観測とする。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省） ¹⁴⁰⁾ によると「原則として1年間連続」とされているため、1年間とする。

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月）

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）

c 調査方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法と選定理由を表7-1-1-11に示す。

表7-1-1-11 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
大気質 の状況	窒素酸化物(二酸化窒素(NO ₂))	ザルツマン試薬を用いる <u>吸光光度法</u> 又はオゾンを用いる <u>化学発光法</u> により測定する。	「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) ¹⁴¹⁾ に規定する方法とする。
	浮遊粒子状物質(SPM)	濾過捕集による <u>重量濃度測定方法</u> 又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる <u>光散乱法</u> 、 <u>圧電天秤法</u> 若しくは <u>ベータ線吸収法</u> 等により測定する。	「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) ¹⁴²⁾ に規定する方法とする。
	粉じん(降下ばいじん)	<u>デポジットゲージによる捕集法</u> 又は <u>ダストジャーによる捕集法</u> とする。	降下ばいじんを測定する一般的な方法である。
地上気象 の状況	風向、風速	地上10mに風向・風速計を設置して観測を行う。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される「地上気象観測指針」(平成14年気象庁) ¹³⁹⁾ の記載に準拠した方法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-1-12、表7-1-1-13、図7-1-1-2に示す。

窒素酸化物(二酸化窒素)及び浮遊粒子状物質については、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)¹³⁷⁾によると、車両排出ガスによる大気汚染の影響範囲の目安として、「車道部端から150mの範囲」となっていることから、工事中における工事車両の走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道の車道部端から150mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとした。

調査地点の選定にあたっては、調査対象道路沿道に保全対象である住宅等が存在している場所、住宅が集中している場所、人が集まる学校等が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

また、粉じん(降下ばいじん)の影響は地表面近くが発生源であり、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)¹³⁷⁾によると「住居等が近接し、最も影響が大きいと予想される敷地の境界線で予測及び評価を行う」とされていることから、調査範囲は事業実施区域とする。

調査地点の選定にあたっては、上空が開けた地点を設定した。

137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

139) 「地上気象観測指針」(平成14年気象庁)

141) 「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)

142) 「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)

表 7-1-1-12 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
大気質の状況	窒素酸化物(二酸化窒素(NO ₂))、浮遊粒子状物質(SPM)	調査地域は対象道路の車道部端から150mの範囲とする。 調査地点を表7-1-1-13及び図7-1-1-2に示す。	工事中に工事車両が発生することから、沿道民家に車両排出ガスが影響を及ぼすおそれがあるため、走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道を調査対象とする。調査地域について、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所 ¹³⁷⁾ によると、車両排出ガスによる大気汚染の影響範囲の目安として、「車道部端から150mの範囲」となっていることから、対象道路の車道部端から150mの範囲を調査地域とする。
	粉じん(降下ばいじん)	調査地域は事業実施区域とする。 調査地点を表7-1-1-13及び図7-1-1-2に示す。	工事の実施による影響は、事業実施区域の敷地境界線が最も影響が大きいと予想されることから、事業実施区域を調査地域とする。
地上気象の状況	風向、風速	事業実施区域とする。 調査地点を表7-1-1-13、図7-1-1-2に示す。	事業実施区域及び周辺地域の代表地点として設定する。

表7-1-1-13 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地点と選定理由

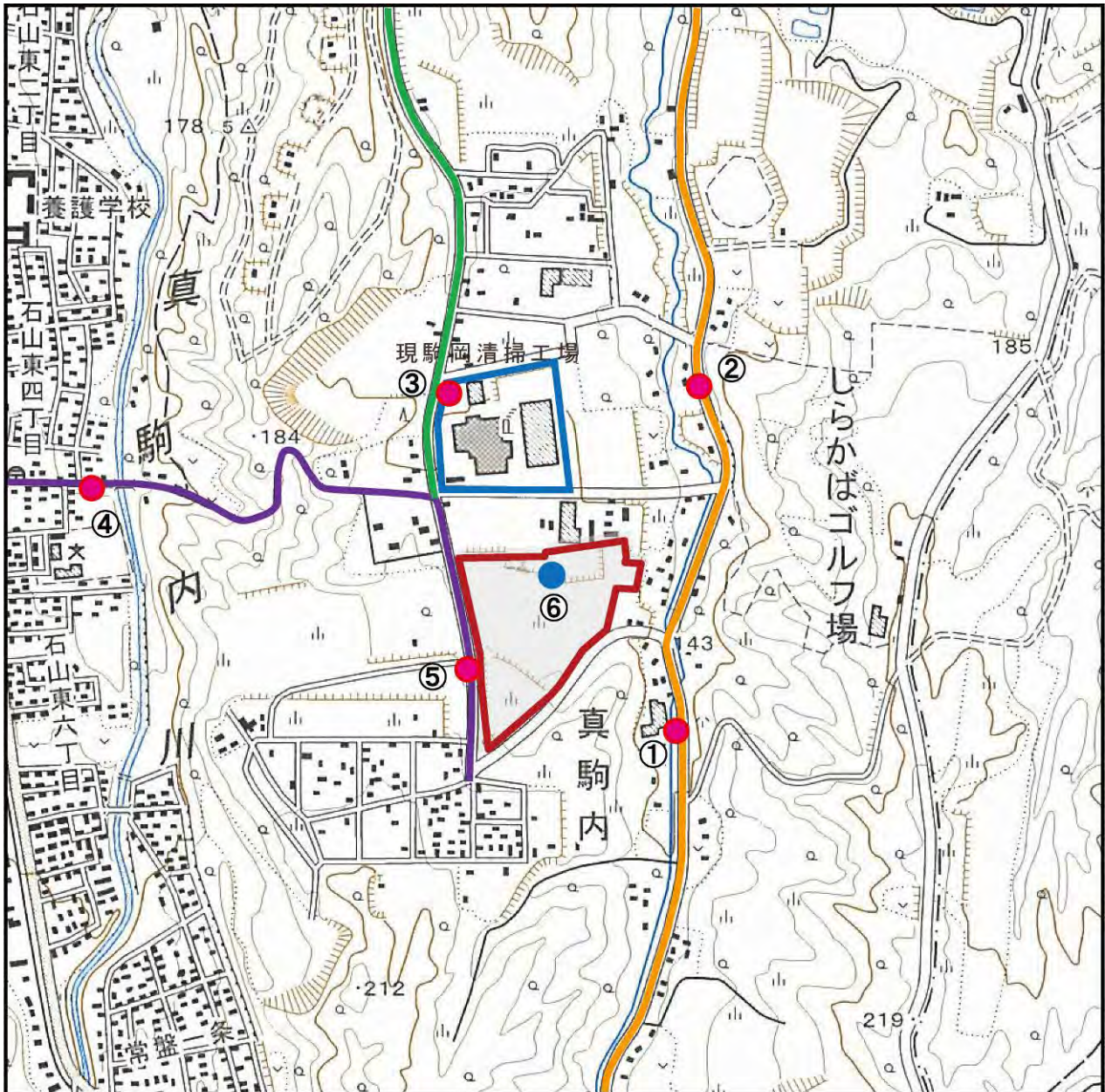
図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	市道真駒内滝野線沿道(南)	工事中の工事車両の走行による車両排出ガスによって、沿道大気質に影響を及ぼすおそれがある。 市道真駒内滝野線及び市道石山西岡南線については、2方向を利用する可能性があることから、各道路2地点を設定する。市道駒岡真駒内線については1地点とする。 ただし、市道石山西岡南線沿道(西)は、冬季期間通行止めとなるため、春季、夏季、秋季のみの調査とする。
②	市道真駒内滝野線沿道(北)	
③	市道駒岡真駒内線沿道	
④	市道石山西岡南線沿道(西)	
⑤	市道石山西岡南線沿道(南)	
⑥	事業実施区域	

注：図中番号①～⑥は図7-1-1-2に対応している。

なお、粉じん(降下ばいじん)の調査内容は上記に示すとおりであり、建設機械の稼働に係る調査と調査項目及び調査時期が同じとなるため、兼ねるものとする。

また、地上気象の調査内容は上記に示すとおりであり、後述する施設の稼働に係る調査と調査項目及び調査時期が重なるため、兼ねるものとする。

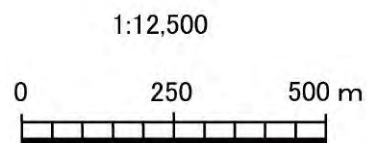
137)「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)



凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	市道真駒内滝野線
	市道駒岡真駒内泉
	市道石山西岡南線
	車両排出ガス調査地点
	大気質(粉じん)・地上気象調査地点
①	市道真駒内滝野線(南)
②	市道真駒内滝野線(北)
③	市道駒岡真駒内線
④	市道石山西岡南線(西)
⑤	市道石山西岡南線(南)
⑥	事業実施区域

図 7-1-1-2
資材及び機械の運搬に用いる
車両の運行に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1
地形図(石山)を拡大して使用したものである



(ウ) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由を表7-1-1-14に示す。

表7-1-1-14 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由

影響要因：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
工事車両の走行に伴う大気質濃度（浮遊粒子状物質）の影響の程度	地上気象調査結果、予想交通量及び工事車両経路等から、大気拡散式（プルーム式、パフ式）により影響濃度を予測する定量的な方法とする。	調査地域と同じ地域（車道部端から150m）	工事車両の主要走行経路となる事業実施区域の周辺沿道地域における保全対象住居付近(5地点)	工事の実施による影響が最大となる時期とする。	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ に示される車両排出ガスの大気への影響を予測する方法である。
工事車両の走行に伴う大気質濃度（粉じん「降下ばいじん」）の影響の程度	プルーム式、パフ式を用いた定量的な方法とする。	事業実施区域の敷地境界	【最大着地濃度地点】年間の気象条件を四季別に平面的な予測を行う。	工事の実施による影響が最大となる時期とする。	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ に示されている四季別の気象条件を踏まえて、予測を行う方法である。

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

a 予測式（ブルーム式[有風時]）

窒素酸化物（二酸化窒素）及び浮遊粒子状物質の有風時における予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）¹³⁷⁾に基づき以下の式とする。

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

$$R = \sqrt{x^2 + y^2}$$

ここで、C(R, z)：予測地点における濃度(ppm又はmg/m³)

Qp：点煙源強度(Nm³/s又はkg/s)

u：風速(m/s)

He：有効煙突高(m)

σ_y, σ_z ：水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅(m)

x：風向に沿った風下距離(m)

y：x軸に直角な水平距離(m)

z：x軸に直角な鉛直距離(m)

R：点煙源と予測地点の水平距離(m)

b 予測式（パフ式[無風時]）

窒素酸化物（二酸化窒素）及び浮遊粒子状物質の無風時における予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）¹³⁷⁾に基づき以下の式とする。

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

ここで、 α ：水平方向の拡散パラメータ

γ ：鉛直方向の拡散パラメータ

その他：ブルーム式で示したとおり

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

c 予測式 (粉じん(降下ばいじん))

粉じん (降下ばいじん) の予測式は、「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年版)」(平成 25 年国土交通省国土総合政策研究所)¹³⁷⁾に基づき以下の式とする。

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

ここで、

- $C_d(x)$: 工事車両 1 台の運行により発生源 1m²から発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離 x m の地上 1.5m に堆積する降下ばいじん量 (t/km²/ m²/台)
- a : 基準降下ばいじん量 (t/km²/ m²/台)
- u : 平均風速 (m/s)
- u_0 : 基準風速 ($u_0=1\text{m/s}$)
- b : 風速の影響を表す係数 ($b=1$)
- c : 降下ばいじんの拡散を表す係数
- x : 風向に沿った風下距離 (m)
- x_0 : 基準距離 (m) [$x_0=1\text{m}$]

137) 「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年版)」(平成 25 年国土交通省国土総合政策研究所)

(エ) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由を表7-1-1-15に示す。

表7-1-1-15 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由

影響要因：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行			
評価項目	評価方法	評価方法の選定理由	
浮遊粒子状物質(二酸化窒素)の影響の程度	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合></p> <p>予測結果と環境基準の<u>1日平均値の年間98%値</u>(二酸化窒素)、<u>1日平均値の年間2%除外値</u>(浮遊粒子状物質)との整合が図られているかを評価する。</p> <p>※評価指標を表7-1-1-16に示す。</p>	「人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準」である環境基準と比較し、評価を行うことで、望ましい環境が維持できているか否かの判断ができる。
ばいじん(降下ばいじん)の影響の程度	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合></p> <p>予測結果と粉じん(降下ばいじん)の影響に係る評価指標の月間値との整合が図られているかを評価する。</p> <p>なお、粉じん(降下ばいじん)の影響は、建設機械の稼働による影響と同時期に発生することから、評価においては建設機械の稼働による影響も考慮する。</p> <p>※評価指標を表7-1-1-16に示す。</p>	粉じん(降下ばいじん)については環境基準が設定されていないため、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所) ¹³⁷⁾ に示される粉じん(降下ばいじん)の影響に係る評価指標と比較し、評価を行うことで、望ましい環境が維持できているか否かの判断ができる。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

表7-1-1-16 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価指標

項目	評価指標
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている1日平均値の0.04ppm以下とする。
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている1日平均値の0.10mg/m ³ 以下とする。
粉じん(降下ばいじん)	粉じん(降下ばいじん)の評価の基準は「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所) ¹³⁷⁾ に示される10t/km ² /月以下とする。

137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)

2) 土地又は工作物の存在及び供用

ア 施設の稼働

(ア) 施設の稼働に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

施設の稼働に係る調査項目と選定理由を表7-1-1-17に示す。

表7-1-1-17 施設の稼働に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
大気質の状況	二酸化硫黄 (SO ₂)	二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、有害物質は「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される廃棄物処理施設等に係る基本項目である。 また、有害物質については「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ に焼却施設の生活環境影響調査項目として示されるダイオキシン類と塩化水素を選定する。
	窒素酸化物 (二酸化窒素 (NO ₂))	
	浮遊粒子状物質 (SPM)	
	有害物質 (ダイオキシン類)	
地上気象の状況	有害物質 (塩化水素)	煙突排出ガスの拡散予測計算の入力データとして必要な項目である。 事業実施区域及び近傍では連続的な気象観測が行われていないことから、調査項目として選定する。
	気温、湿度	
	風向、風速	
上層気象の状況	日射量、放射収支量	大気質の短期濃度を予測するために逆転層発生有無・発生高度・強度の把握に必要であるため、調査項目として選定する。
	気温、湿度、風向、風速	

b 調査期間

施設の稼働に係る調査期間と選定理由を表7-1-1-18に示す。

表7-1-1-18 施設の稼働に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
大気質の状況	二酸化硫黄 (SO ₂)	四季各1週間とする。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、「年間(4季)を通じた変動が把握できるように大気環境調査を行う。1季あたりの調査期間は1~2週間とすることが多い。」とされているため、年間を通じた大気の状態を把握できる期間として四季各1週間とする。
	窒素酸化物 (二酸化窒素 (NO ₂))		
	浮遊粒子状物質 (SPM)		
	有害物質 (ダイオキシン類)		
地上気象の状況	有害物質 (塩化水素)	1年間の連続観測とする。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると「原則として1年間連続」とされているため、1年間とする。
	気温、湿度		
	風向、風速		
上層気象の状況	日射量、放射収支量	四季各5日間とし、1日8回測定する。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると「原則として4季または2季。1季あたり5~7日間。」とされているため、四季各5日間とする。
	気温、湿度		
	風向、風速		

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

c 調査方法と選定理由

施設の稼働に係る調査方法と選定理由を表 7-1-1-19 に示す。

表7-1-1-19 施設の稼働に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
大気質 の状況	二酸化硫黄 (SO ₂)	<u>溶液伝導率法</u> 又は <u>紫外線蛍光法</u> により測定する。	「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) ¹⁴²⁾ に規定する方法とする。
	窒素酸化物 (二酸化窒素 (NO ₂))	ザルツマン試薬を用いる <u>吸光光度法</u> 又はオゾンを用いる <u>化学発光法</u> により測定する。	「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) ¹⁴¹⁾ に規定する方法とする。
	浮遊粒子状物質 (SPM)	濾過捕集による <u>重量濃度測定方法</u> 又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる <u>光散乱法</u> 、 <u>圧電天秤法</u> 若しくは <u>ベータ線吸収法</u> 等により測定する。	「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) ¹⁴²⁾ に規定する方法とする。
	有害物質 (ダイオキシン類)	ポリウレタンフォームを装着した採取筒をろ紙後段に取り付けた <u>エアサンプラー</u> により採取した試料を <u>高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計</u> により測定する。	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」(平成20年3月環境省) ¹⁴³⁾ に規定する方法とする。
	有害物質 (塩化水素)	前段にメンブランフィルターを装着した吸収ビンに塩化水素吸収液を入れ、この吸収液に大気試料を通気して塩化水素を捕集し、 <u>イオンクロマトグラフ法</u> により測定する。	「大気汚染防止法施行規則」(昭和46年厚生省・通商産業省第1号) ¹⁴⁴⁾ 第5条に基づく別表第3の備考1に規定する方法とする。
地上気象の状況	気温、湿度	地上1.5mに温度計・湿度計を設置して1年間連続観測を行う。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される「地上気象観測指針」(平成14年気象庁) ¹³⁹⁾ の記載に準拠した方法である。
	風向、風速	地上10mに風向・風速計を設置して観測を行う。	
	日射量、放射収支量	地上1.5mに日射量計・放射収支量計を設置して1年間連続観測を行う。	
上層気象の状況	気温、湿度	無線機を装備した観測機器を気球に取り付け大気中を上昇させながら観測する。	「高層気象観測指針」(平成8年気象庁) ¹⁴⁵⁾ に準拠した方法である。
	風向、風速	(<u>レーウィンゾンデ</u> 又は <u>GPSゾンデ</u> を使用) 観測は四季各5日間、1日8回観測する。	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

139) 「地上気象観測指針」(平成14年気象庁)

141) 「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)

142) 「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)

143) 「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」(平成20年3月環境省)

144) 「大気汚染防止法施行規則」(昭和46年厚生省・通商産業省第1号)

145) 「高層気象観測指針」(平成8年気象庁)

d 調査地域と選定理由

施設の稼働に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-1-20、表7-1-1-21、図7-1-1-3に示す。

配慮書段階の煙突排出ガスによる影響の予測の結果、年平均の最大着地濃度発生地点は煙突位置から南南西に1200m地点であった。安全側を考慮し、その距離の2倍(2.4km)の範囲を調査地域とし調査地点を選定することとした。

調査地点の選定にあたっては、住宅が集中している場所、人が集まる学校等の施設が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

表7-1-1-20 施設の稼働に係る調査地域と選定理由

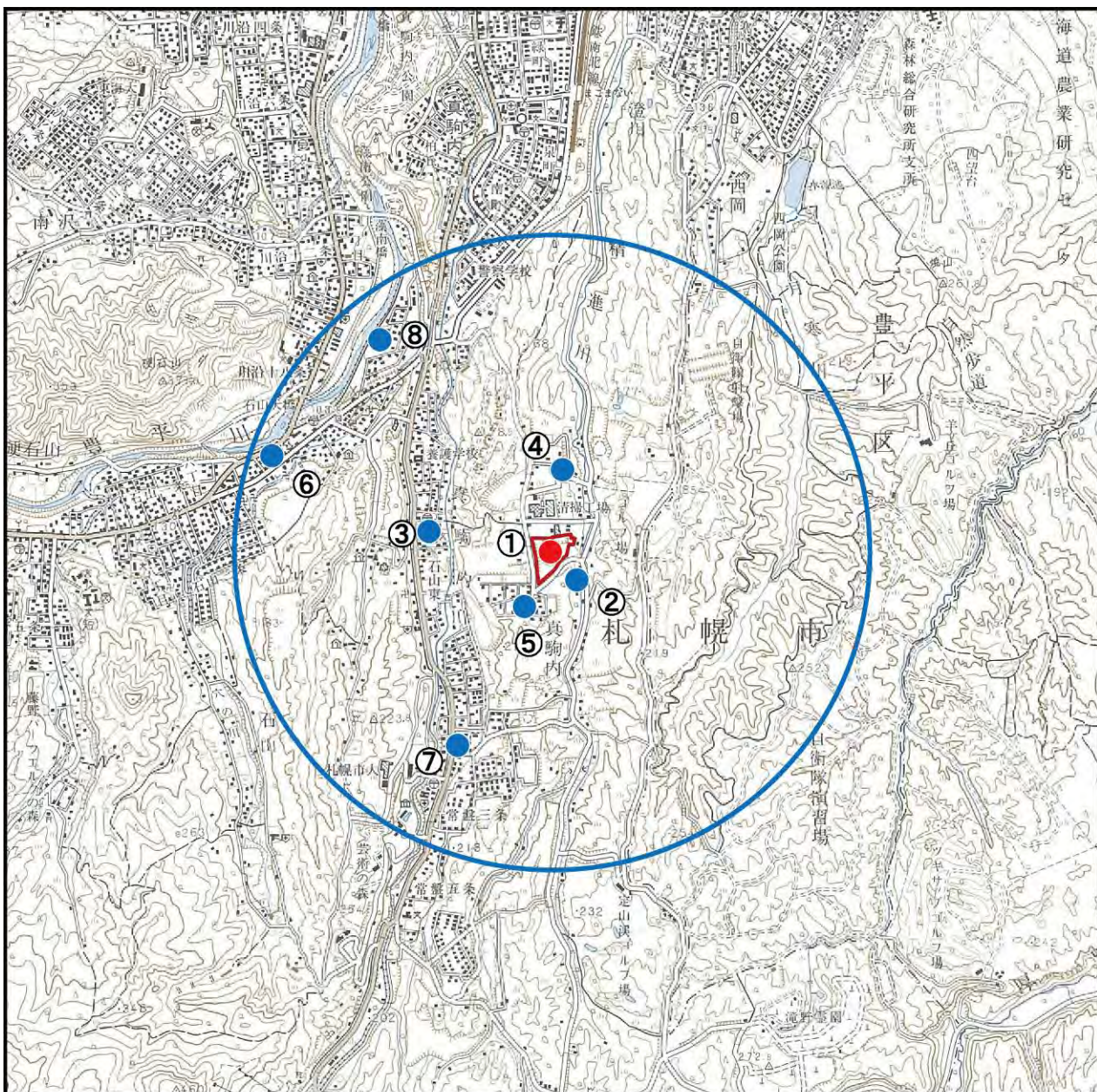
調査項目	調査地域	調査地域の選定理由	
大気質の状況	二酸化硫黄 (SO ₂)	調査地域は事業実施区域から2.4kmの範囲とする。調査地点を表7-1-1-21及び図7-1-1-3に示す。	調査地域は配慮書段階での計画施設から最大着地濃度発生地点までの距離である1200mをもとに、安全側を考慮して2倍の距離である事業実施区域から2.4kmの範囲を調査地域とする。
	窒素酸化物 (二酸化窒素(NO ₂))		
	浮遊粒子状物質 (SPM)		
	有害物質 (ダイオキシン類)		
	有害物質 (塩化水素)		
地上気象の状況	気温、湿度	事業実施区域とする。調査地点を表7-1-1-21及び図7-1-1-3に示す。	施設から排出される煙突排出ガスの拡散予測計算に用いるため、事業実施区域及び周辺地域の代表地点として設定する。
	風向、風速		
	日射量、放射収支量		
上層気象の状況	気温、湿度	事業実施区域とする。(地上から上空1500mまで)調査地点を表7-1-1-21及び図7-1-1-3に示す。	施設から排出される煙突排出ガスの拡散予測計算に用いるため、事業実施区域及び周辺地域の代表地点として設定する。
	風向、風速		

表7-1-1-21 施設の稼働に係る調査地点と選定理由

図中 番号 ^{注1}	調査地点	事業実施区域 からの方角	事業実施区域 からの距離 ^{注2}	調査地点の選定理由
①	事業実施区域	———	———	代表地点として設定する。
②	駒岡小学校	南東	380m	事業実施区域南東側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。
③	石山東小学校	西	900m	事業実施区域西側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。
④	保養センター駒岡	北	500m	事業実施区域北側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。
⑤	駒岡団地	南南西	500m	事業実施区域南西側の人が集まる居住している地域における影響を把握するための調査地点として設定する。
⑥	石山小学校	西北西	2200m	事業実施区域西北西側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。
⑦	常盤中学校	南南西	1800m	事業実施区域南南西側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。
⑧	札幌啓北商業高校	北西	2000m	事業実施区域北西側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。

注1：図中番号①～⑧は図7-1-1-3に対応している。

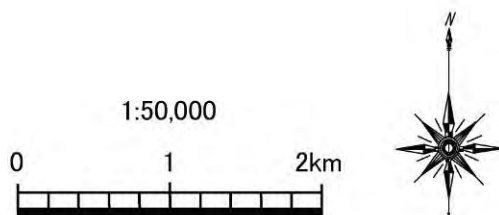
注2：距離は煙突位置からの距離を示している。



凡 例	
	事業実施区域
	大気質（一般環境大気）調査地域（2.4km圏内）
	大気質、地上気象、上層気象調査地点
	大気質調査地点
①	事業実施区域
②	駒岡小学校
③	石山東小学校
④	保養センター駒岡
⑤	駒岡団地
⑥	石山小学校
⑦	常盤中学校
⑧	札幌啓北商業高校

図 7-1-1-3
施設の稼働に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の5万分の1地形図（石山）を使用したものである



(イ) 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

a 長期濃度予測方法

施設の稼働に係る長期濃度予測方法と選定理由を表 7-1-1-22 に示す。

表7-1-1-22 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

影響要因：施設の稼働（長期濃度）					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
程度有害物質（ダイオキシン類）の影響の	プルーム式、ハーフ式を用いた定量的な方法とする。	調査地域と同じ地域（事業実施区域から 2.4 km）	【最大着地濃度地点】 年間の気象条件を基に平面的な予測を行う。 【保全対象地点】 現地調査を行う保全対象となる表 7-1-1-21 及び 図 7-1-1-3 に示す 7 地点（事業実施区域以外）を対象に点予測を行う。	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年環境省） ¹⁴⁰⁾ に示される濃度が最も高くなる気象条件を踏まえて、予測を行う方法である。

(a) 予測式（プルーム式[有風時]）

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 環境省）に基づき以下の式とする。

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

$$R = \sqrt{x^2 + y^2}$$

ここで、C(R, z) : 予測地点における濃度 (ppm、mg/m³、pg-TEQ/m³)

Qp : 点煙源強度 (Nm³/s 又は kg/s)

u : 風速 (m/s)

He : 有効煙突高 (m)

σ_y, σ_z : 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅 (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)

R : 点煙源と予測地点の水平距離 (m)

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年環境省）

(b) 予測式 (パフ式[無風時])

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)¹⁴⁰⁾に基づき以下の式とする。

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

ここで、 α : 水平方向の拡散パラメータ

γ : 鉛直方向の拡散パラメータ

その他: プルーム式で示したとおり

b 短期濃度予測方法

施設の稼働に係る短期濃度予測方法と選定理由を表7-1-1-23に示す。

表7-1-1-23 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

影響要因：施設の稼働（短期濃度）					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
粒度施設 子（窒供 物素用 酸時 化に 物お 害け 物二 質酸 質化 （塩窒 化素） 水ガ 素ス のに 影伴 響硫 の黄大 程気 度浮 遊質 濃濃	「地形を考慮した大気拡散式(ERT PSDM モデルを考慮したプルーム式、パフ式)」を用いた定量的な方法とする。短期濃度を予測する気象条件は以下のとおりとする。 ・不安定時の最大濃度 ・逆転層発生時（リッド）の最大濃度 ・逆転層崩壊時（フュミゲーション）の最大濃度 ・ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時の最大濃度	調査地域と同じ地域（事業実施区域から 2.4 km）	【最大着地濃度地点】 短期濃度は風向については考慮せず、 <u>大気安定度</u> 、風速の条件をもとに最大着地濃度地点までの到達距離を求め、予測地点とする。 【保全対象地点】 現地調査を行う保全対象となる表7-1-1-21及び図7-1-1-3に示す7地点（事業実施区域以外）を対象に地形を考慮した断面予測を行う。	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。また、本施設の試運転期間において既存施設の稼働との累積的影響についても予測を行う。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ に示される濃度が最も高くなる気象条件を踏まえて、予測を行う方法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

(a) 地形を考慮した予測モデルの選定

地形を考慮した予測モデルについて、焼却施設に係る環境影響評価で実績のある ERT PSDM モデル及びマスコン+移流パフモデルで検討を行った。事業実施区域周辺の地形は煙突高さを超える起伏差ではなく、煙突高さ付近の上空風が地形により曲折することも少ないため、解析モデルとしては、ERT PSDM モデルの適用が適切と考えた。

a) ERT PSDM モデル

このモデルは、地形に沿って煙突排出ガスが拡散していくときの排出ガスの中心高さ（プルームの中心軸）を変え、地形の高低に応じた大気質濃度を予測するモデルであり、比較的なだらかな丘陵地形で用いられることが多い。

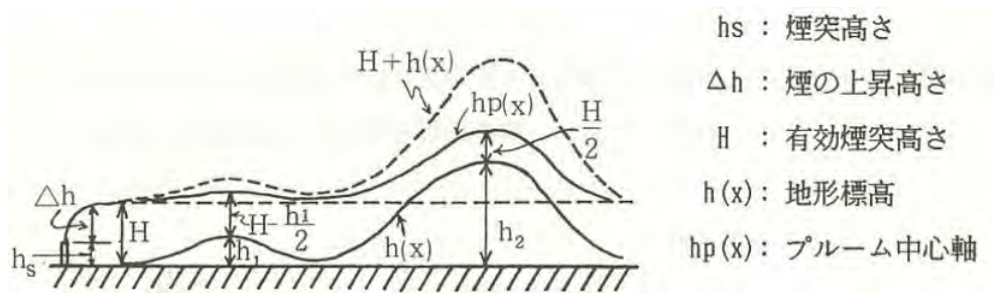


図 7-1-1-4 ERT PSDM モデル概念図

出典：「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和 61 年厚生省）¹⁴⁶⁾

一般的な拡散計算では、排出ガスが拡散していくときの中心軸の高さは、地形に合わせて同じ高さで変化し、予測地点の地盤高さが高くなっても、地表から拡散の中心軸までの高さは常に一定（図 7-1-1-5 参照：A と B は同じ高さ）としている。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

146) 「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和 61 年厚生省）

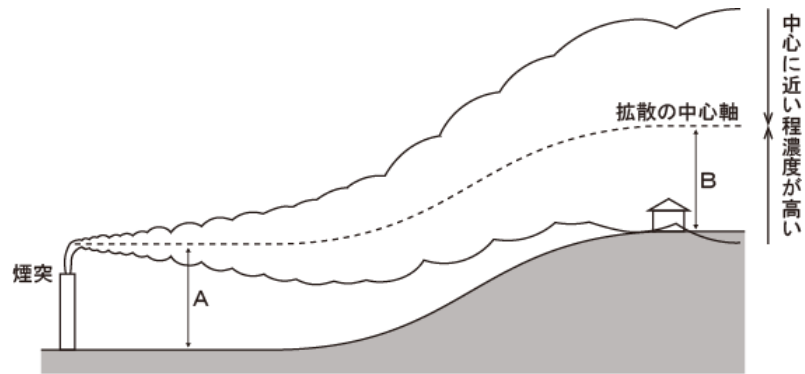


図 7-1-1-5 一般的な拡散計算における拡散の模式図

これに対し ERT PSDM モデルでは、地盤が高くなる場合、排出ガスが拡散していくときの中心軸の高さを低くするため、地表から拡散の中心軸までの高さが近くなり（図 7-1-1-6 参照：A よりも B の方が低くなる）、拡散の中心軸に近いほど排出ガス中の大気質濃度は高いことから、一般的な拡散計算よりも大気質の濃度は高い結果になる。

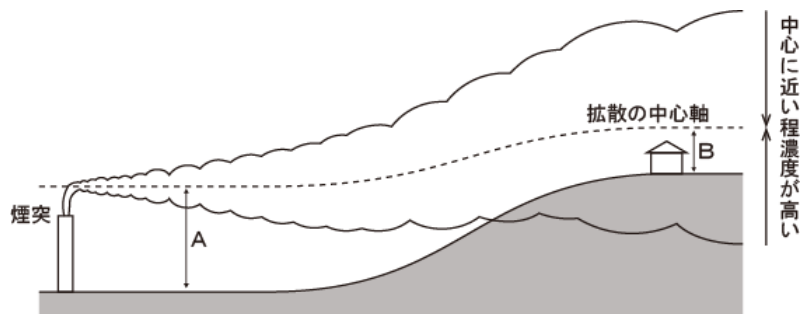


図 7-1-1-6 ERT PSDM モデルにおける拡散の模式図

(b) 想定される短期高濃度条件

配慮書に示される煙突高さ（100m又は130m）、建物高さ（40m）の条件から想定される短期高濃度の条件は、「大気安定度不安定時」、「逆転層発生時（リッド）」、「逆転層崩壊時（フュミゲーション）」、「ダウンウォッシュ・ダウンドラフト」の4つとなる。それぞれの条件と予測式を次に示す。

a) 大気安定度不安定時

① 短期高濃度の気象条件

年間の地上気象調査結果（代表風速別・大気安定度別）を基に濃度が最も高くなる気象条件（風速、大気安定度）を設定する。

② 予測式

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）¹⁴⁰⁾に基づき以下の式とする。

【ブルーム式（有風時：風速 $\geq 1\text{m/s}$ ）】

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left[\exp\left\{-\frac{(z+He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z-He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

ここで、

$C(x, y, z)$: 予測地点 (x, y, z) における濃度 (ppm 又は mg/m^3)

Q : 点煙源強度 (Nm^3/s 又は g/s)

u : 風速 (m/s)

He : 有効煙突高 (m)

σ_y, σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m) ($z = 1.5\text{m}$)

【パフ式（弱風・無風時：風速 $< 1\text{m/s}$ ）】

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left(-\frac{(x-ut)^2}{2\sigma_x^2} - \frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left[\exp\left\{-\frac{(z+He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z-He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

$$\sigma_x = \sigma_y = \alpha \cdot t$$

$$\sigma_z = \gamma \cdot t$$

ここで、

α : 水平方向の拡散パラメータ

γ : 鉛直方向の拡散パラメータ

t : 経過時間 (s)

その他：ブルーム式で示したとおり

注：下線部の説明は、用語集を参照。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）

b) 逆転層発生時（リッド）

① 短期高濃度の気象条件

煙突の上空に逆転層（リッド）が存在していると、煙突から排出された汚染物質は上空への拡散が抑えられ、地上において濃度が高くなる可能性がある。よって、上層気象調査結果をもとに逆転層が発生した場合の気象条件を設定する。

② 予測式

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）¹⁴⁰⁾に基づき、以下の式とする。

【プルーム式（有風時：風速 $\geq 1\text{m/s}$ ）】

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \sum_{N=3}^3 \left\{ \exp\left[-\frac{(z - He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z + He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}$$

【パフ式（弱風・無風時：風速 $< 1\text{m/s}$ ）】

$$C(x, y, z) = \frac{2Q}{2\pi^{2/3} \cdot \sigma_y^2 \cdot \sigma_z} \sum_{N=3}^3 \left\{ \exp\left[-\frac{(z - He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z + He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}$$

ここで、

L : 逆転層高度(m)

n : 逆転層による反射回数(n=3)

その他：不安定時のプルーム式で示したとおり

注：下線部の説明は、用語集を参照。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）

c) 逆転層崩壊時（フュミゲーション）

① 短期高濃度の気象条件

接地逆転層発生時に滞留した排出ガスが、逆転層崩壊時に一気に拡散する現象（フュミゲーション）が生じる場合がある。地上において濃度が高くなる可能性があるため、接地逆転層崩壊時の気象条件を設定する。

② 予測式（パフモデル）

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）¹⁴⁰⁾に基づき以下の式とする。

$$C = \frac{Q}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_{yf} \cdot u \cdot Lf}$$

ここで、

σ_{yf} : 接地逆転層崩壊時の水平方向の煙の拡がり幅 (m)

$$\sigma_{yf} = \sigma_{yc} + 0.47He$$

Lf : 接地逆転層崩壊時の煙の上端高さ、又は逆転層が崩壊する高さ (m)

$$Lf = 1.1 \times (He + 0.25 \sigma_{zc})$$

σ_{yc} 、 σ_{zc} : カーペンターらが求めた水平、鉛直方向の煙の拡がり幅

濃度が最大となる地点は次式より求める。

$$x = u \cdot \rho a \cdot Cp \left(\frac{Lf^2 - H_0^2}{4\kappa} \right)$$

ここで、

x : 最大着地濃度距離 (m)

u : 風速 (m/s)

ρa : 空気密度 (g/m³)

Cp : 空気の低圧比熱 (cal/K・g)

κ : 渦電導度 (cal/m・K・s)

Lf : 逆転層が崩壊する高さ (m)

H_0 : 煙突実態高 (m)

注：下線部の説明は、用語集を参照。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）

d) ダウンウォッシュ・ダウンドラフト

① 短期高濃度の気象条件

ダウンウォッシュとは、煙突高さの風速が強く、煙突排出ガスの吐出速度の1/1.5倍以上となる場合に、煙があまり上昇せず、煙突の背後の気流の変化によって生じる渦に巻き込まれて降下する現象である。この時、大気質濃度が高くなる可能性がある。

よって、地上気象の現地調査結果で得られた風速の煙突高さ（地上100m又は130m）換算値が、吐出速度の1/1.5倍以上において、ダウンウォッシュが発生する気象条件を設定する。

また、ダウンドラフトとは煙突実高さが煙突近くの建物高さの約2.5倍以下になると、排出ガスが周辺の建物の空気力学的影響による渦の中に取り込まれ、濃度が高くなる現象である。配慮書においては、計画建物高さを40mと仮定しているため、煙突高さ100mの場合、煙突と建物高さの比が2.5となる。よって、ダウンドラフトが発生する懸念がある。

年間の地上気象調査結果を基に濃度が最も高くなる気象条件（風速、大気安定度）を設定する。

② 予測式（ブリッグス式）

排出ガス上昇高を考慮せずに $\Delta H=0$ とするか、または ΔH を次式により求めて、プルーム式により予測を行う。予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年 環境省）¹⁴⁰⁾に基づき以下の式とする。

$$\Delta H = 2 \left(\frac{V_s}{u} - 1.5 \right) D$$

ここで、

- ΔH : 排出ガス上昇高さ (m)
- V_s : 吐出速度 (m/s)
- u : 煙突頂頭部における風速 (m/s)
- D : 煙突頂頭部内径 (m)

注：下線部の説明は、用語集を参照。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）

(ウ) 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

施設の稼働に係る評価方法と選定理由を表7-1-1-24に示す。

表7-1-1-24 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

影響要因：施設の稼働		
評価項目	評価方法	評価方法の選定理由
施設稼働時における有害物質（ダイオキシン類、二酸化硫黄、塩化水素）の排出に伴う大気質濃度（窒素酸化物、二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の影響の程度	環境影響の回避、低減に係る評価	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	【長期的評価】 <評価指標との整合> 予測結果と環境基準等の1日平均値の年間2%除外値（二酸化硫黄、浮遊粒子状物質）、1日平均値の年間98%値（二酸化窒素）、年平均値（ダイオキシン類）、月間値（粉じん）との整合が図られているかを評価する。 ※評価指標を表7-1-1-25に示す。 【短期的評価】 <評価指標との整合> 予測結果と環境基準等の1時間値との整合が図られているかを評価する。 ※評価指標を表7-1-1-26に示す。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

表7-1-1-25 施設の稼働に係る評価指標（長期濃度）

項目	評価指標
二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている1日平均値の0.04ppm以下とする。
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている1日平均値の0.04ppm以下とする。
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている1日平均値の0.10mg/m ³ 以下とする。
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(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準」に示されている1年平均値の0.6pg-TEQ/m ³ 以下とする。

表7-1-1-26 施設の稼働に係る評価指標（短期濃度）

項目	評価指標
二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている1時間値の0.1ppm以下とする。
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」に示されている1時間暴露値(0.1~0.2ppm)より0.1ppm以下とする。
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている1時間値の0.20mg/m ³ 以下とする。
塩化水素	「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」に示されている目標環境濃度0.02ppm以下とする。

イ 廃棄物の搬出入

(ア) 廃棄物の搬出入に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

廃棄物の搬出入に係る調査項目と選定理由を表 7-1-1-27 に示す。

表7-1-1-27 廃棄物の搬出入に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
大気質の状況	窒素酸化物（二酸化窒素（NO ₂ ））	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される廃棄物処理施設等に係る基本項目である。
	浮遊粒子状物質（SPM）	国土交通省における「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」（平成25年3月国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所） ¹³⁷⁾ において標準的な評価項目である。
地上気象の状況	風向、風速	現況の大気質調査時における気象状況を把握するため必要な項目である。 また、自動車排出ガスの予測計算の入力データとして必要な項目である。事業実施区域及び近傍では連続的な気象観測が行われていないことから、調査項目として選定する。

b 調査期間

廃棄物の搬出入に係る調査期間と選定理由を表 7-1-1-28 に示す。

表7-1-1-28 廃棄物の搬出入に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
大気質の状況	窒素酸化物（二酸化窒素（NO ₂ ））	四季各1週間とする。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省） ¹⁴⁰⁾ によると、「少なくとも寒候季に1回、1～2週間程度とする。」とされているため、年間を通じた大気の状態を把握できる期間として四季各1週間とする。
	浮遊粒子状物質（SPM）		
地上気象の状況	風向、風速	1年間の連続観測とする。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省） ¹⁴⁰⁾ によると「原則として1年間連続」とされているため、1年間とする。

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月）

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）

c 調査方法と選定理由

廃棄物の搬出入に係る調査方法と選定理由を表 7-1-1-29 に示す。

表7-1-1-29 廃棄物の搬出入に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
大気質の状況	窒素酸化物 (二酸化窒素 (NO ₂))	ザルツマン試薬を用いる <u>吸光光度法</u> 又はオゾンを用いる <u>化学発光法</u> により測定する。	「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) ¹⁴¹⁾ に規定する方法とする。
	浮遊粒子状物質 (SPM)	濾過捕集による <u>重量濃度測定方法</u> 又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる <u>光散乱法</u> 、 <u>圧電天秤法</u> 若しくは <u>ベータ線吸収法</u> 等により測定する。	「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) ¹⁴²⁾ に規定する方法とする。
地上気象の状況	風向、風速	地上10mに風向・風速計を設置して観測を行う。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される「地上気象観測指針」(平成14年気象庁) ¹³⁹⁾ の記載に準拠した方法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

廃棄物の搬出入に係る調査地域、調査地点と選定理由を表 7-1-1-30、表 7-1-1-31、図 7-1-1-7 に示す。

「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)¹³⁷⁾によると、車両排出ガスによる大気汚染の影響範囲の目安として、「車道部端から150mの範囲」となっていることから、施設供用時における搬出入車両の走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道の車道部端から150mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとした。

調査地点の選定にあたっては、調査対象道路沿道に保全対象である住宅等が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

139) 「地上気象観測指針」(平成14年気象庁)

141) 「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)

142) 「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)

表 7-1-1-30 廃棄物の搬出入に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
大気質の状況	窒素酸化物(二酸化窒素 (NO ₂))	調査地域は対象道路の車道部端から150mの範囲とする。 調査地点を表7-1-1-31及び図7-1-1-7に示す。	搬出入車両台数は現況と変わらない計画であるが、経路変更に伴い、沿道民家に車両排出ガスが影響を及ぼすおそれがあるため、走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道を調査対象とする。調査地域について、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所 ¹³⁷⁾ によると、車両排出ガスによる大気汚染の影響範囲の目安として、「車道部端から150mの範囲」となっていることから、対象道路の車道部端から150mの範囲を調査地域とする。
	浮遊粒子状物質 (SPM)		
地上気象の状況	風向、風速	事業実施区域とする。 調査地点を表7-1-1-31及び図7-1-1-7に示す。	事業実施区域及び周辺地域の代表地点として設定する。

表 7-1-1-31 廃棄物の搬出入に係る調査地点と選定理由

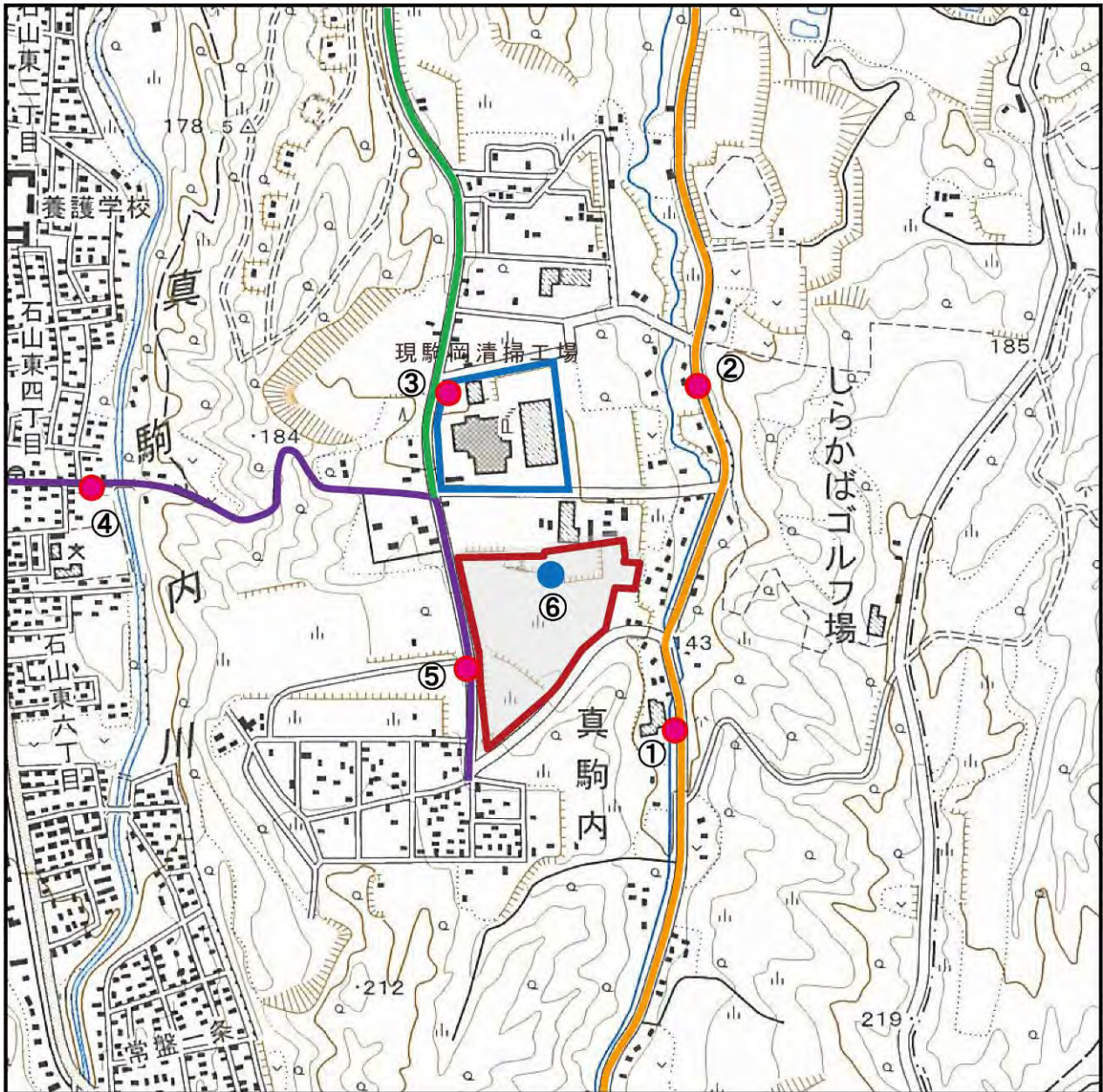
図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	市道真駒内滝野線沿道(南)	施設供用時の搬出入車両の走行による車両排出ガスによって、沿道大気質に影響を及ぼすおそれがある。市道真駒内滝野線及び市道石山西岡南線については、2方向を利用する可能性があることから、各道路2地点を設定する。市道駒岡真駒内線については1地点とする。 ただし、市道石山西岡南線沿道(西)は、冬季期間通行止めとなるため、春季、夏季、秋季のみの調査とする。
②	市道真駒内滝野線沿道(北)	
③	市道駒岡真駒内線沿道	
④	市道石山西岡南線沿道(西)	
⑤	市道石山西岡南線沿道(南)	
⑥	事業実施区域	

注：図中番号①～⑥は図7-1-1-8に対応している。

なお、廃棄物の搬出入に係る調査内容は上記に示すとおりであり、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査と調査項目及び調査時期が同じとなるため、兼ねるものとする。

また、地上気象の調査内容は上記に示すとおりであり、施設の稼働に係る調査と調査項目及び調査時期が重なるため、兼ねるものとする。

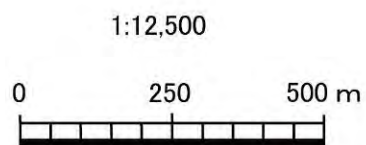
137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)



凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	市道真駒内滝野線
	市道駒岡真駒内線
	市道石山西岡南線
	車両排出ガス調査地点
	地上気象調査地点
①	市道真駒内滝野線(南)
②	市道真駒内滝野線(北)
③	市道駒岡真駒内線
④	市道石山西岡南線(西)
⑤	市道石山西岡南線(南)
⑥	事業実施区域

図 7-1-1-7
廃棄物の搬出入に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 廃棄物の搬出入に係る予測方法と選定理由

廃棄物の搬出入に係る予測方法と選定理由を表 7-1-1-32 に示す。

表7-1-1-32 廃棄物の搬出入に係る予測方法と選定理由

影響要因：廃棄物の搬出入					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
の素、質濃度、浮遊粒子状物質の程度	搬出入車両の走行に伴う大気質濃度（窒素酸化物（二酸化窒素）の予測方法を定量的に予測する。	調査地域と同じ地域（車道部端から150m）	搬出入車両の主要走行経路となる事業実施区域の周辺沿道地域における保全対象住居付近(5地点)	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ に示される車両排出ガスの大気への影響を予測する方法である。

a 予測式

予測式は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行と同じとする。

(ウ) 廃棄物の搬出入に係る評価方法と選定理由

廃棄物の搬出入に係る評価方法と選定理由を表 7-1-1-33 に示す。

表7-1-1-33 廃棄物の搬出入に係る評価方法と選定理由

影響要因：廃棄物の搬出入			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
遊度搬出入車両の走行に伴う大気質濃度、浮遊粒子状物質の程度	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<評価指標との整合> 予測結果と環境基準の1日平均値の年間98%値（二酸化窒素）、1日平均値の年間2%除外値（浮遊粒子状物質）との整合が図られているかを評価する。 ※評価指標を表7-1-1-34に示す。	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

表 7-1-1-34 廃棄物の搬出入に係る評価指標

項目	評価指標
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている1日平均値の0.04ppm以下とする。
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている1日平均値の0.10mg/m ³ 以下とする。

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

(2) 騒音

1) 工事の実施

ア 建設機械の稼働

(ア) 建設機械の稼働に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

建設機械の稼働に係る調査項目と選定理由を表 7-1-2-1 に示す。

表7-1-2-1 建設機械の稼働に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
騒音の状況	<u>時間率騒音レベル (Lx)</u>	工事の実施に伴う建設作業騒音が発生することが考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして事業実施区域における現況の環境騒音測定が必要となる。 <u>時間率騒音レベル (Lx)</u> は騒音規制法に基づく建設作業騒音の評価項目である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

建設機械の稼働に係る調査期間と選定理由を表 7-1-2-2 に示す。

表7-1-2-2 建設機械の稼働に係る調査期間と選定理由

調査項目	調査期間	調査期間の選定理由
騒音の状況	<u>時間率騒音レベル (Lx)</u>	年1回(24時間)とする。なお、積雪や虫の声等の自然的な影響を受けない時期を設定する。 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、施設の稼働による影響の調査期間は「原則として平日の1日間。」とされているため、施設の稼働の調査期間と同様に年1回(24時間)とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

c 調査方法と選定理由

建設機械の稼働に係る調査方法と選定理由を表 7-1-2-3 に示す。

表7-1-2-3 建設機械の稼働に係る調査方法と選定理由

調査項目	調査方法	調査方法の選定理由
騒音の状況	<u>時間率騒音レベル (Lx)</u>	騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」に記載の方法に準拠し、騒音計を用い、地上1.2mにマイクロホンを設置して測定する。 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法であり、騒音に係る規制基準と比較するために適切な測定方法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

d 調査地域と選定理由

建設機械の稼働に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-2-4、表7-1-2-5、図7-1-2-1に示す。

「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）¹³⁷⁾によると、調査地域は「影響範囲内において住居等が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域」とされ、予測及び評価は「最も影響が大きいと予想される工事区域の敷地の境界線で行う」とされており、最寄り住居までの敷地境界（施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置）からの距離は、北西側約120m、南西側約120m、東側約10mであることから、敷地境界から200mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、調査地域に保全対象である住宅等が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

表7-1-2-4 建設機械の稼働に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
騒音の状況	時間率騒音レベル (Lx)	調査地域は敷地境界から200mの範囲とする。調査地点を表7-1-2-5及び図7-1-2-1に示す。	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ によると、調査地域は「影響範囲内において住居等が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域」とされ、予測及び評価は「最も影響が大きいと予想される工事区域の敷地の境界線で行う」とされており、最寄り住居までの敷地境界（施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置）からの距離は、北西側約120m、南西側約120m、東側約10mであることから、敷地境界から200mの範囲を調査地域とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

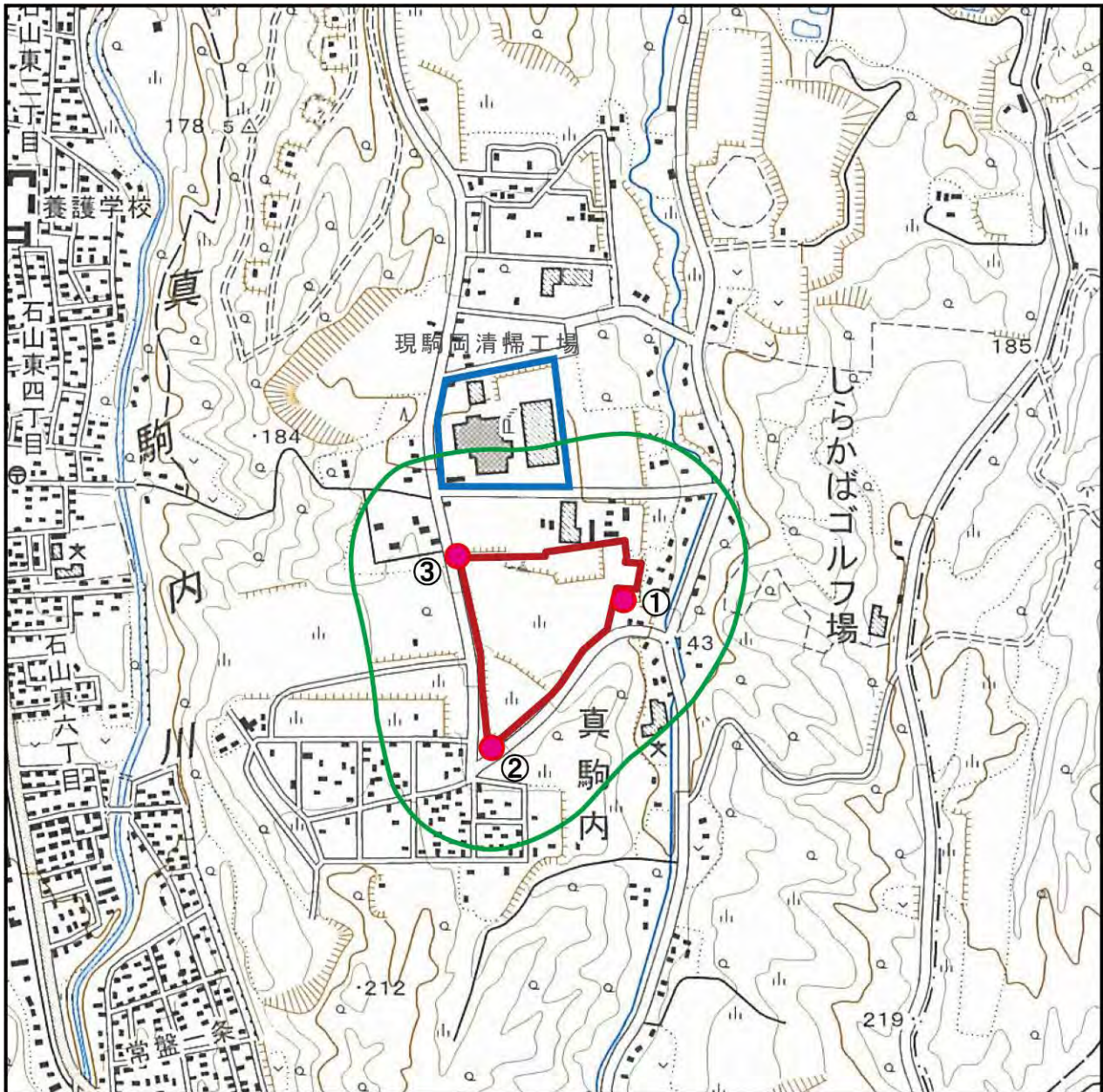
表7-1-2-5 建設機械の稼働に係る調査地点と選定理由

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	事業実施区域の近接民家側敷地境界（北東）	工事中の建設作業騒音の規制基準は敷地境界において定められており、敷地境界地点を建設作業騒音の評価地点とするため、敷地境界を調査地点とした。
②	事業実施区域の近接民家側敷地境界（南西）	
③	事業実施区域の近接民家側敷地境界（北西）	

注：図中番号①～③は図7-1-2-1に対応している。

なお、建設機械の稼働による影響に係る調査は上記のとおりであり、後述する施設供用時の施設の稼働による影響に係る調査と調査項目及び調査時期が重なるため、兼ねるものとする。

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

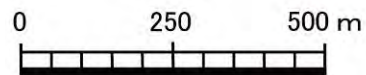


凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	環境騒音調査地域 (敷地境界から200m)
	環境騒音調査地点
①	事業実施区域北東側境界
②	事業実施区域南西側境界
③	事業実施区域北西側境界

図 7-1-2-1
建設機械の稼働に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである

1:12,500



(イ) 建設機械の稼働に係る予測方法と選定理由

建設機械の稼働に係る予測方法と選定理由を表 7-1-2-6 に示す。

表7-1-2-6 建設機械の稼働に係る予測方法と選定理由

影響要因：建設機械の稼働					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
レベル建設機械の稼働の影響の程度	工事区域内に配置する建設機械（又はユニット）の騒音パワーレベルをもとに騒音の距離減衰式により騒音レベルを予測する定量的な方法とする。予測にあたっては、騒音源と予測地点の標高差及び地形による回折減衰を考慮する。	調査地域と同じ地域（敷地境界から200m）	事業実施区域敷地境界（住居方向）における騒音レベルが最大となる地点とする。	工事の実施による影響が最大となる時期とする。	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ に示される建設機械から発生する騒音の予測を行う方法である。

a 予測式（建設作業騒音）

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）¹⁴⁸⁾において参考手法とされている ASJ CN-Model 2007 に基づき以下の式とする。

$$L_{Aeq} = L_{WAeq} - 8 - 20 \log_{10}(r/r_0) + \Delta L_d + \Delta L_g$$

$$L_{A5} = L_{Aeq} + \Delta L$$

ここで、 L_{Aeq} ：予測地点における等価騒音レベル (dB)

L_{WAeq} ：建設機械（又はユニット）のパワーレベル (dB)

r ：建設機械（又はユニット）から予測地点までの距離 (m)

r_0 ：基準の距離 (m) ($r_0 = 1\text{m}$)

ΔL_d ：回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)

ΔL_g ：地表面の影響による減衰に関する補正量 (dB)

L_{A5} ：予測地点における騒音レベル 90% 上端値 (dB)

ΔL ： L_{Aeq} から L_{A5} への補正值 (dB)

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

(ウ) 建設機械の稼働に係る評価方法と選定理由

建設機械の稼働に係る評価方法と選定理由を表7-1-2-7に示す。

表7-1-2-7 建設機械の稼働に係る評価方法と選定理由

影響要因：建設機械の稼働			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
建設機械の稼働に伴う騒音（騒音レベル）の影響の程度	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合></p> 予測結果と騒音に係る規制基準との整合が図られているかを評価する。 ※評価指標を表7-1-2-8に示す。	事業実施区域敷地境界における騒音レベルが最大となる地点で、騒音に係る規制基準と比較し評価することにより、基準を遵守しているか否かの判断ができる。

表7-1-2-8 建設機械の稼働に係る評価指標

項目	評価地点	評価指標
<u>時間率騒音レベル (Lx)</u>	事業実施区域敷地境界	事業実施区域及び周辺は騒音規制法に基づく区域の指定はされていないが、近隣に一定数の住居が存在することから、騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」を参考として、85デシベル以下とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

イ 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

(ア) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査項目と選定理由を表7-1-2-9に示す。

表7-1-2-9 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
騒音の状況	等価騒音レベル(LAeq)	工事の実施に伴う工事車両の走行による自動車騒音の発生が考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして道路沿道における現況の自動車騒音測定が必要となる。等価騒音レベル(LAeq)は、騒音に係る環境基準の評価項目である。時間率騒音レベル(Lx)は、騒音の変動特性を把握するために測定する。
	時間率騒音レベル(Lx)	
交通の状況	道路交通量の状況	自動車騒音に関わる項目として自動車騒音調査時の状況を把握するため、また、自動車騒音の予測を行う基礎データとして、現況の道路交通量が必要となる。
	走行速度の状況	自動車騒音に関わる項目として自動車騒音調査時の状況を把握するため、また、自動車騒音の予測を行う基礎データとして、現況の走行速度が必要となる。
	道路構造等の状況	自動車騒音の予測を行う基礎データとして、道路構造が必要となる。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査期間と選定理由を表7-1-2-10に示す。

表7-1-2-10 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
騒音の状況	等価騒音レベル(LAeq)	年1回(24時間)とする。なお、積雪や虫の声等の自然的な影響を受けない時期を設定する。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、廃棄物運搬車両による影響の調査期間は「原則として平日の1日間。」とされているため、廃棄物の搬出入の調査期間と同様に年1回(24時間)とする。
	時間率騒音レベル(Lx)		
交通の状況	道路交通量の状況	騒音調査結果に関わる内容であるため騒音調査と同時に実施する。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、廃棄物運搬車両による影響の調査期間は「原則として平日の1日間。12時間又は24時間交通量」とされているため、廃棄物の搬出入の調査期間と同様に年1回(24時間)とする。
	走行速度の状況		
	道路構造等の状況		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

c 調査方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法と選定理由を表7-1-2-11に示す。

表7-1-2-11 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
騒音の状況	等価騒音レベル(LAeq)	「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示) ¹⁴⁷⁾ に記載の方法に準拠し、騒音計を用い、地上1.2mにマイクロホンを設置して測定する。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法であり、騒音に係る環境基準と比較するために適切な測定方法である。
	時間率騒音レベル(Lx)		
交通の状況	道路交通量の状況	方向別、時間別及び車種別(大型車、小型車、既存施設搬出入車両の3車種分類)交通量	マニュアルカウンターにより現地計測する。
	走行速度の状況	騒音測定断面を通過する車両の走行速度	一定区間を通過する車両の走行時間をストップウォッチにより計測する。
	道路構造等の状況	道路の断面構造、車線数、幅員及び沿道の状況	現地で測定する。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-2-12、表7-1-2-13、図7-1-2-2に示す。

「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)¹³⁷⁾において、自動車騒音の参考予測手法とされているASJモデルの適用範囲が、「道路から水平距離200mまで」となっていることから、工事中における工事車両の走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道の道路端から200mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、調査対象道路沿道に保全対象である住宅等が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

147) 「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示)

表7-1-2-12 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
騒音の状況	等価騒音レベル(LAeq)	調査地域は対象道路の道路端から200mの範囲とする。 調査地点を表7-1-2-13及び図7-1-2-2に示す。	工事中に工事車両が発生し、沿道民家に自動車騒音が影響を及ぼすおそれがあるため、走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道を調査対象とする。調査地域について、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ において自動車騒音の参考予測手法とされているASJモデルの適用範囲が、「道路から水平距離200mまで」となっていることから、対象道路の道路端から200mの範囲を調査地域とする。
	時間率騒音レベル(Lx)		
交通の状況	道路交通量の状況	調査地点を表7-1-2-13及び図7-1-2-2に示す。	騒音調査結果に関わる内容であるため騒音の状況と同様とする。
	走行速度の状況		
	道路構造等の状況		

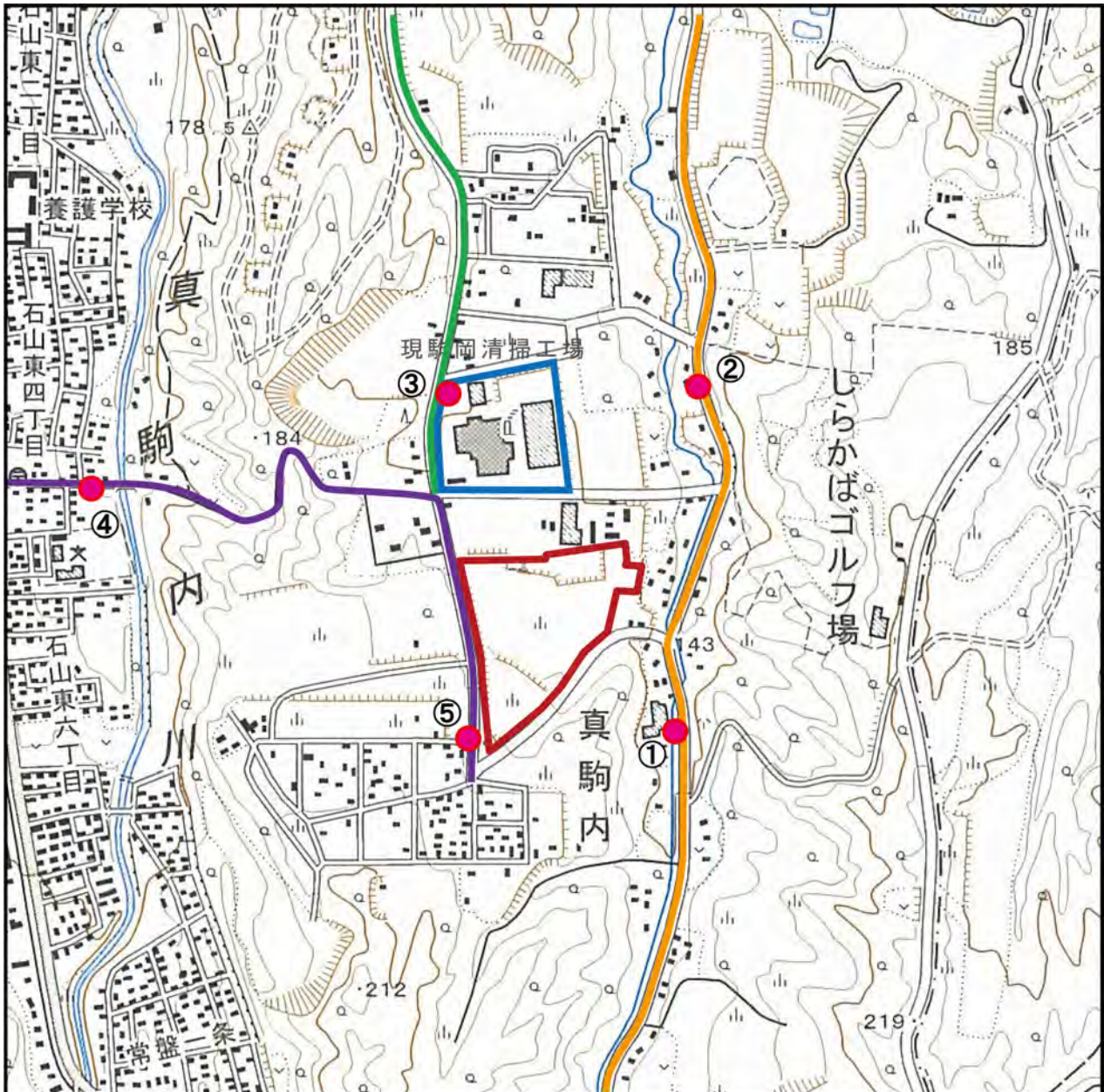
注：下線部の説明は、用語集を参照。

表7-1-2-13 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地点と選定理由

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	市道真駒内滝野線沿道（南）	工事中の工事車両の走行による自動車騒音によって、沿道民家に影響を及ぼすおそれがあるため、道路沿道を調査地点とした。 市道真駒内滝野線及び市道石山西岡南線については、2方向を利用する可能性があることから、各道路2地点を設定する。市道駒岡真駒内線については1地点とする。
②	市道真駒内滝野線沿道（北）	
③	市道駒岡真駒内線沿道	
④	市道石山西岡南線沿道（西）	
⑤	市道石山西岡南線沿道（南）	

注：図中番号①～⑤は図7-1-2-2に対応している。

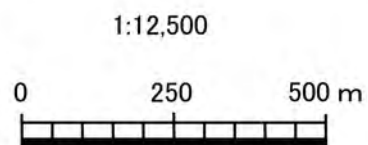
137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）



凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	市道真駒内滝野線
	市道駒岡真駒内線
	市道石山西岡南線
	自動車騒音調査地点
①	市道真駒内滝野線（南）
②	市道真駒内滝野線（北）
③	市道駒岡真駒内線
④	市道石山西岡南線（西）
⑤	市道石山西岡南線（南）

図 7-1-2-2
資材及び機械の運搬に用いる
車両の運行に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1
地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由を表7-1-2-14に示す。

表7-1-2-14 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由

影響要因：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
騒音（騒音レベル）の走行に伴う騒音の程度	騒音調査結果、予想交通量及び走行経路等から、自動車騒音に係る予測モデル（ASJ RTN-Model2013）により騒音レベルを予測する定量的な方法とする。	調査地域と同じ地域（道路端から200m）	工事車両の主要走行経路となる事業実施区域の周辺沿道地域における保全対象住居付近（5地点）	工事の実施による影響が最大になる時期とする。	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ に示される自動車騒音を予測する方法である。

a 予測式（自動車騒音）

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）¹³⁷⁾に基づき以下の式とする。

$$L_{Aeq} = L_{Aeq}^* + \Delta L$$

$$\Delta L = 10 \log_{10} \left\{ (10^{L_{Aeq,R}/10} + 10^{L_{Aeq,HC}/10}) / 10^{L_{Aeq,R}/10} \right\}$$

- ここで、 L_{Aeq} : 工事車両運行時の等価騒音レベル[dB]
- L_{Aeq}^* : 現況等価騒音レベル[dB]
- L_{Aeq}^* : 工事車両の走行により増加する等価騒音レベル[dB]
- $L_{Aeq,R}$: 現況交通量から ASJ RTN-Model を用いて求められる等価騒音レベル[dB]
- $L_{Aeq,HC}$: 工事車両の交通量から、ASJ RTN-Model を用いて求められる等価騒音レベル[dB]

ASJ RTN-Model 2013 による伝搬基本式

$$L_{A,i} = L_{wA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{cor,i}$$

- ここで、 $L_{A,I}$: i 番目の音源位置から予測点に伝搬する騒音の A 特性騒音レベル[dB]
- $L_{wA,I}$: i 番目の音源位置における自動車走行騒音の A 特性補正音響パワーレベル[dB]
- r_i : i 番目の音源位置から予測点までの直達距離[m]
- $\Delta L_{cor,I}$: i 番目の音源位置から予測点に至る音の伝搬に影響を与える各種（回折、地表面効果、空気の音響吸収）の減衰要素に関する補正量[dB]

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

(ウ) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由を表7-1-2-15に示す。

表7-1-2-15 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由

影響要因：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
音 工 事 レ ベ ル (の 走 行 に 伴 う 騒 音 の 影 響 の 程 度)	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<評価指標との整合> 予測結果と自動車騒音に係る環境基準との整合が図られているかを評価する。 ※評価指標を表7-1-2-16に示す。	「人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準」である環境基準と比較し評価することで、基準を遵守しているか否かの判断ができる。

表7-1-2-16 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価指標

項 目	評価指標
等価騒音レベル (LAeq)	事業実施区域近傍の市道真駒内滝野線沿道及び市道駒岡真駒内線沿道には「騒音に係る環境基準」の地域の類型指定はないが、沿道に一定数の住居が存在することから、環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準（道路に面する地域 B 類型）」を参考として、昼間65デシベル以下、夜間60デシベル以下とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

2) 土地又は工作物の存在及び供用

ア 施設の稼働

(ア) 施設の稼働に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

施設の稼働に係る調査項目と選定理由を表7-1-2-17に示す。

表7-1-2-17 施設の稼働に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
騒音の状況	<u>等価騒音レベル(LAeq)</u>	施設の稼働に伴う施設稼働騒音が発生することが考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして事業実施区域における現況の環境騒音測定が必要となる。 <u>等価騒音レベル(LAeq)</u> は、騒音に係る環境基準の評価項目である。 <u>時間率騒音レベル(Lx)</u> は騒音規制法に基づく工場騒音の評価項目である。
	<u>時間率騒音レベル(Lx)</u>	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

施設の稼働に係る調査期間と選定理由を表7-1-2-18に示す。

表7-1-2-18 施設の稼働に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
騒音の状況	<u>等価騒音レベル(LAeq)</u>	年1回(24時間)とする。なお、積雪や虫の声等の自然的な影響を受けない時期を設定する。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、「原則として平日の1日間。」とされているため、年1回(24時間)とする。
	<u>時間率騒音レベル(Lx)</u>		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

c 調査方法と選定理由

施設の稼働に係る調査方法と選定理由を表7-1-2-19に示す。

表7-1-2-19 施設の稼働に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
騒音の状況	<u>等価騒音レベル(LAeq)</u>	「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示) ¹⁴⁷⁾ に記載の方法に準拠し、騒音計を用い、地上1.2mにマイクロホンを設置して測定する。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法であり、騒音に係る環境基準と比較するために適切な測定方法である。
	<u>時間率騒音レベル(Lx)</u>		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

147) 「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示)

d 調査地域と選定理由

施設の稼働に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-2-20、表7-1-2-21、図7-1-2-3に示す。

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)¹⁴⁰⁾によると、騒音の調査地域は事業実施区域の敷地境界から100mの範囲となっているが、最寄り住居までの敷地境界(施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置)からの距離は、北西側約120m、南西側約120m、東側約10mであることから、敷地境界から200mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、調査地域に保全対象である住宅等が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

表7-1-2-20 施設の稼働に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
騒音の状況	等価騒音レベル(LAeq)	調査地域は敷地境界から200mの範囲とする。 調査地点を表7-1-2-21及び図7-1-2-3に示す。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年、環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、騒音の調査地域は事業実施区域の敷地境界から100mの範囲となっているが、最寄り住居までの敷地境界(施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置)からの距離は、北西側約120m、南西側約120m、東側約10mであることから、敷地境界から200mの範囲を調査地域とする。
	時間率騒音レベル(Lx)		

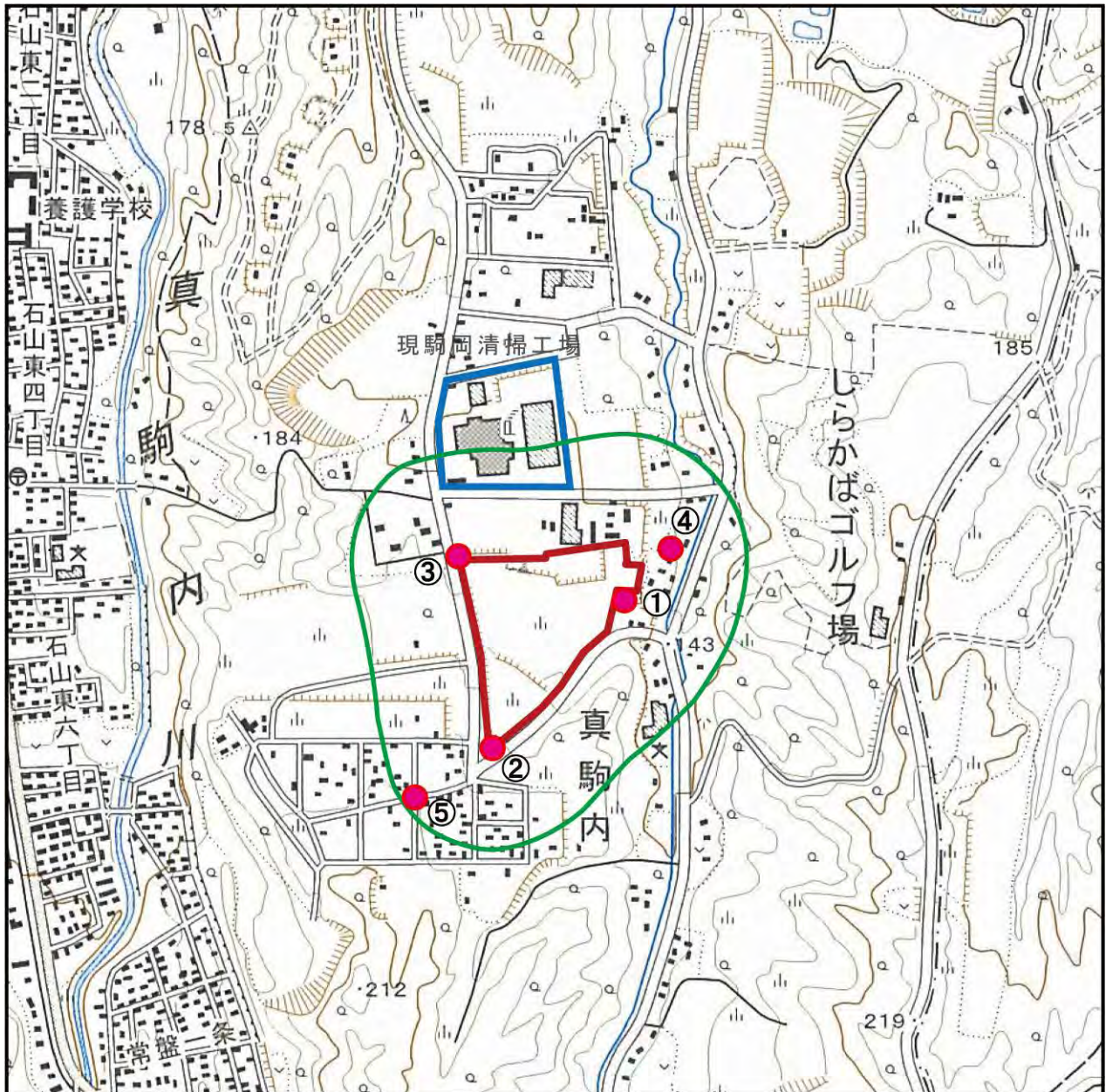
注：下線部の説明は、用語集を参照。

表7-1-2-21 施設の稼働に係る調査地点と選定理由

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	事業実施区域の近接民家側敷地境界(北東)	施設供用時の施設稼働騒音の規制基準は敷地境界において定められており、敷地境界地点を施設稼働騒音の評価地点とするため、敷地境界を調査地点とした。
②	事業実施区域の近接民家側敷地境界(南西)	
③	事業実施区域の近接民家側敷地境界(北西)	
④	事業実施区域の近接住居付近(北東)	施設供用時の施設稼働騒音によって、近接住居に影響を及ぼすおそれがあるため、近接住居を調査地点とした。
⑤	事業実施区域の近接住居付近(南西)	

注：図中番号①～⑤は図7-1-2-3に対応している。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

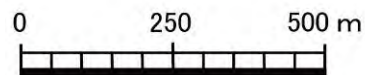


凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	環境騒音調査地域 (敷地境界から200m)
	環境騒音調査地点
①	事業実施区域北東側境界
②	事業実施区域南西側境界
③	事業実施区域北西側境界
④	事業実施区域北東側住居付近
⑤	事業実施区域南西側住居付近

図 7-1-2-3
施設の稼働に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである

1:12,500



(イ) 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

施設の稼働に係る予測方法と選定理由を表 7-1-2-22 に示す。

表7-1-2-22 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

影響要因：施設の稼働					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
程度 施設稼働に伴う騒音（騒音レベル）の影響の	施設内に設置する設備・機器の騒音パワーレベル及び計画建物の壁面条件をもとに騒音の距離減衰式により騒音レベルを予測する定量的な方法とする。 予測にあたっては、配慮書に対する市長意見を考慮し、騒音源と予測地点の標高差及び地形による回折減衰を考慮した予測とする。	調査地域と同じ地域（敷地境界から200m）	事業実施区域敷地境界（住居方向）における騒音レベルが最大となる地点及び近接住居のうち最も騒音レベルが高くなる地点とする。また、調査地域全体に対し平面的な予測を行う。	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。 また、本施設の試運転期間中において既存施設の稼働との累積的な影響についても予測を行う。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年、環境省） ¹⁴⁰⁾ に示される廃棄物処理施設から発生する騒音の予測を行う方法である。

a 予測式（施設稼働騒音）

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年 環境省）¹⁴⁰⁾に基づき以下の式とする。

$$L' = L_{2out} + 10 \log_{10} S' + 10 \log_{10} \{1 / (2 \pi \ell^2)\} - \Delta L$$

ここで、

- L' : 予測点における騒音レベル[dB]
- L_{2out} : 室外騒音レベル[dB]
- S' : 分割壁の面積[m²]
- ℓ : 建物外壁から予測地点までの距離 [m]
- ΔL : 種々の要因による減衰量[dB]

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）

(ウ) 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

施設の稼働に係る評価方法と選定理由を表7-1-2-23に示す。また、表7-1-2-25に身近にある騒音環境とその騒音レベルを示す。

表7-1-2-23 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

影響要因：施設の稼働			
評価項目	評価方法	評価方法の選定理由	
施設の稼働に伴う騒音（騒音レベル）の影響	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合></p> <p>予測結果と騒音に係る規制基準及び環境基準との整合が図られているかを評価する。</p> <p>※評価指標を表7-1-2-24に示す。</p>	<p>事業実施区域敷地境界における騒音レベルが最大となる地点では、騒音規制法に基づく規制基準と比較し評価することで、基準を遵守しているか否かの判断ができる。</p> <p>近接住居においては、「人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準」である環境基準と比較し評価することで、基準を遵守しているか否かの判断ができる。</p>

表7-1-2-24 施設の稼働に係る評価指標

項目	評価地点	評価指標
時間率騒音レベル (Lx)	事業実施区域敷地境界	事業実施区域及び周辺は騒音規制法に基づく区域の指定はされていないが、近隣に一定数の住居が存在することから、騒音規制法に基づく「特定工場等において発生する騒音の規制基準（第2種区域）」を参考として、昼間55デシベル以下、朝・夕45デシベル以下、夜間40デシベル以下とする。
等価騒音レベル (LAeq)	近接住居	事業実施区域及び周辺は「騒音に係る環境基準」の地域の類型指定はないが、近隣に一定数の住居が存在することから、環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準（B類型）」を参考として、昼間55デシベル以下、夜間45デシベル以下とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

表7-1-2-25 身近にある騒音環境とその騒音レベル

騒音レベル	評価指標
120dB	飛行機のエンジンの近く
110dB	自動車の警笛(前方2m)
100dB	電車が通るときのガードの下
90dB	騒々しい工場の中、大声による独唱
80dB	地下鉄の車内(窓を開けた状態)、ピアノ
70dB	騒々しい事務所、掃除機
60dB	静かな乗用車、普通の会話、チャイム
50dB	静かな事務所
40dB	深夜の市内、図書館、静かな住宅地の昼
30dB	郊外の深夜、ささやき声
20dB	木の葉の触れ合う音

引用文献：東京都教育委員会等

イ 廃棄物の搬出入

(ア) 廃棄物の搬出入に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

廃棄物の搬出入に係る調査項目と選定理由を表 7-1-2-26 に示す。

表7-1-2-26 廃棄物の搬出入に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
騒音の状況	等価騒音レベル(LAeq)	施設の稼働に伴う廃棄物搬出入車両の走行による自動車騒音の発生が考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして道路沿道における現況の自動車騒音測定が必要となる。等価騒音レベル(LAeq)は、騒音に係る環境基準の評価項目である。時間率騒音レベル(Lx)は、騒音の変動特性を把握するために測定する。
	時間率騒音レベル(Lx)	
交通の状況	道路交通量の状況	自動車騒音に関わる項目として自動車騒音調査時の状況を把握するため、また、自動車騒音の予測を行う基礎データとして、現況の道路交通量が必要となる。
	走行速度の状況	自動車騒音に関わる項目として自動車騒音調査時の状況を把握するため、また、自動車騒音の予測を行う基礎データとして、現況の走行速度が必要となる。
	道路構造等の状況	自動車騒音の予測を行う基礎データとして、道路構造が必要となる。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

廃棄物の搬出入に係る調査期間と選定理由を表 7-1-2-27 に示す。

表7-1-2-27 廃棄物の搬出入に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
騒音の状況	等価騒音レベル(LAeq)	測定期間は年1回(24時間)とする。なお、積雪や虫の声等の自然的な影響を受けない時期を設定する。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、「原則として平日の1日間。」とされているため、年1回(24時間)とする。
	時間率騒音レベル(Lx)		
交通の状況	道路交通量の状況	騒音調査結果に関わる内容であるため騒音調査と同時に実施する。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、「原則として平日の1日間。12時間又は24時間交通量」とされているため、年1回(24時間)とする。
	走行速度の状況		
	道路構造等の状況		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

c 調査方法と選定理由

廃棄物の搬出入に係る調査方法と選定理由を表 7-1-2-28 に示す。

表7-1-2-28 廃棄物の搬出入に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
騒音の状況	等価騒音レベル(LAeq)	「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示) ¹⁴⁷⁾ に記載の方法に準拠し、騒音計を用い、地上1.2mにマイクロホンを設置して測定する。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法であり、騒音に係る環境基準と比較するために適切な測定方法である。
	時間率騒音レベル(Lx)		
交通の状況	道路交通量の状況	方向別、時間別及び車種別(大型車、小型車、既存施設搬出入車両の3車種分類)交通量	マニュアルカウンタにより現地計測する。
	走行速度の状況	騒音測定断面を通過する車両の走行速度	一定区間を通過する車両の走行時間をストップウォッチにより計測する。
	道路構造等の状況	道路の断面構造、車線数、幅員及び沿道の状況	現地で測定する。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

廃棄物の搬出入に係る調査地域、調査地点と選定理由を表 7-1-2-29、表 7-1-2-30、図 7-1-2-4 に示す。

「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)¹³⁷⁾によると、自動車騒音の予測計算に用いるASJモデルの適用範囲が、「道路から水平距離200mまで」となっていることから、施設供用時における搬出入車両の走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道の道路端から200mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、調査対象道路沿道に保全対象である住宅等が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

147) 「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示)

表 7-1-2-29 廃棄物の搬出入に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
騒音の状況	<u>等価騒音レベル(LAeq)</u>	調査地域は対象道路の道路端から200mの範囲とする。 調査地点を表7-1-2-30及び図7-1-2-4に示す。	搬出入車両台数は現況と変わらない計画であるが、経路変更に伴い、沿道民家に自動車騒音が影響を及ぼすおそれがあるため、走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道を調査対象とする。調査地域について、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所 ¹³⁷⁾ において自動車騒音の参考予測手法とされているASJモデルの適用範囲が、「道路から水平距離200mまで」となっていることから、対象道路の道路端から200mの範囲を調査地域とする。
	<u>時間率騒音レベル(Lx)</u>		
交通の状況	道路交通量の状況	調査地点を表7-1-2-30及び図7-1-2-4に示す。	騒音調査結果に関わる内容であるため騒音の状況と同様とする。
	走行速度の状況		
	道路構造等の状況		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

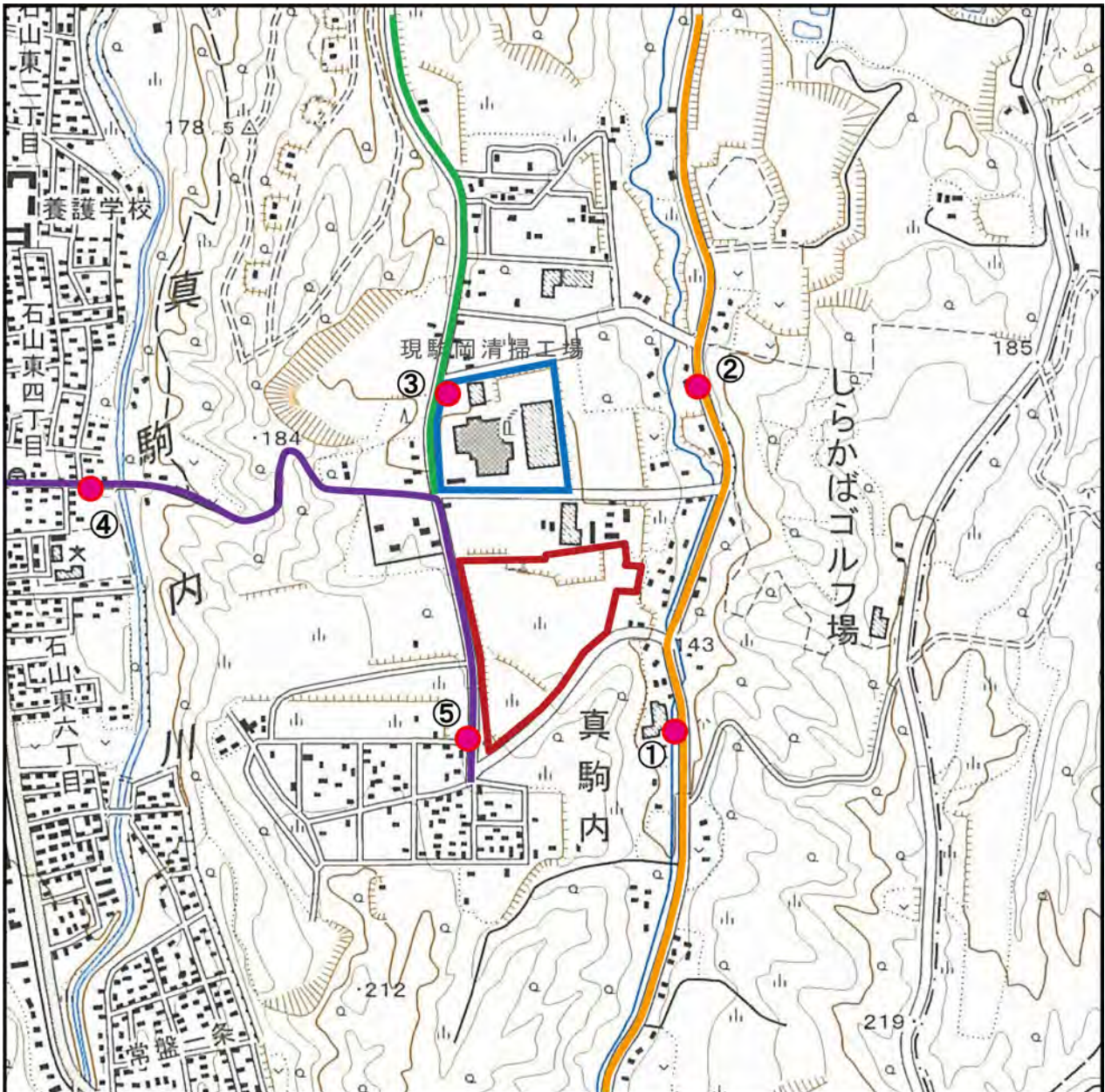
表7-1-2-30 廃棄物の搬出入に係る調査地点と選定理由

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	市道真駒内滝野線沿道（南）	施設供用時の搬出入車両の走行による自動車騒音によって、沿道民家に影響を及ぼすおそれがあるため、道路沿道を調査地点とした。 市道真駒内滝野線及び市道石山西岡南線については、2方向を利用する可能性があることから、各道路2地点を設定する。市道駒岡真駒内線については1地点とする。
②	市道真駒内滝野線沿道（北）	
③	市道駒岡真駒内線沿道	
④	市道石山西岡南線沿道（西）	
⑤	市道石山西岡南線沿道（南）	

注：図中番号①～⑤は図7-1-2-4に対応している。

なお、廃棄物の搬出入に係る調査内容は上記に示すとおりであり、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査と調査項目及び調査時期が同じとなるため、兼ねるものとする。

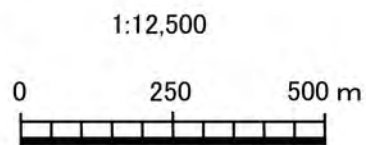
137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）



凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	市道真駒内滝野線
	市道駒岡真駒内線
	市道石山西岡南線
	自動車騒音調査地点
①	市道真駒内滝野線（南）
②	市道真駒内滝野線（北）
③	市道駒岡真駒内線
④	市道石山西岡南線（西）
⑤	市道石山西岡南線（南）

図 7-1-2-4
廃棄物の搬出入に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 廃棄物の搬出入に係る予測方法と選定理由

廃棄物の搬出入に係る予測方法と選定理由を表 7-1-2-31 に示す。

表7-1-2-31 廃棄物の搬出入に係る予測方法と選定理由

影響要因：廃棄物の搬出入					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
騒音の程度（騒音レベルの走行に伴う影	騒音調査結果、予想交通量及び搬出入経路等から、自動車騒音に係る予測モデル（ASJ RTN-Model2013）により騒音レベルを予測する定量的な方法とする。	調査地域と同じ地域（道路端から200m）	搬出入車両の主要走行経路となる事業実施区域の周辺沿道地域における保全対象住居付近(5地点)	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ に示される自動車騒音を予測する方法である。

a 予測式（自動車騒音）

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）¹⁴⁸⁾に基づき以下の式とする。

$$L_{Aeq} = L_{Aeq}^* + \Delta L$$

$$\Delta L = 10 \log_{10} \left\{ (10^{L_{Aeq,R}/10} + 10^{L_{Aeq,HC}/10}) / 10^{L_{Aeq,R}/10} \right\}$$

- ここで、 L_{Aeq} : 搬出入車両運行時の等価騒音レベル[dB]
- L_{Aeq}^* : 現況等価騒音レベル[dB]
- L_{Aeq}^* : 搬出入車両の走行により増加する等価騒音レベル[dB]
- $L_{Aeq,R}$: 現況交通量から ASJ RTN-Model を用いて求められる等価騒音レベル[dB]
- $L_{Aeq,HC}$: 搬出入車両の交通量から、ASJ RTN-Model を用いて求められる等価騒音レベル[dB]

ASJ RTN-Model 2013 による伝搬基本式

$$L_{A,i} = L_{wA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{cor,i}$$

- ここで、 $L_{A,i}$: i 番目の音源位置から予測点に伝搬する騒音の A 特性騒音レベル[dB]
- $L_{wA,i}$: i 番目の音源位置における自動車走行騒音の A 特性補正音響パワーレベル[dB]
- r_i : i 番目の音源位置から予測点までの直達距離[m]
- $\Delta L_{cor,i}$: i 番目の音源位置から予測点に至る音の伝搬に影響を与える各種(回折、地表面効果、空気の音響吸収)の減衰要素に関する補正量[dB]

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

(ウ) 廃棄物の搬出入に係る評価方法と選定理由

廃棄物の搬出入に係る評価方法と選定理由を表 7-1-2-32 に示す。

表7-1-2-32 廃棄物の搬出入に係る評価方法と選定理由

影響要因：廃棄物の搬出入			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
(騒音レベル)の走行に伴う騒音	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合></p> <p>予測結果と自動車騒音に係る環境基準との整合が図られているかを評価する。</p> <p>※評価指標を表7-1-2-33に示す。</p>	「人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準」である環境基準と比較し評価することで、基準を遵守しているか否かの判断ができる。

表 7-1-2-33 廃棄物の搬出入に係る評価指標

項目	評価指標
等価騒音レベル (LAeq)	事業実施区域近傍の市道真駒内滝野線沿道及び市道駒岡真駒内線沿道には「騒音に係る環境基準」の地域の類型指定はないが、沿道に一定数の住居が存在することから、環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準（道路に面する地域 B類型）」を参考として、昼間65デシベル以下、夜間60デシベル以下とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

(3) 振 動

1) 工事の実施

ア 建設機械の稼働

(ア) 建設機械の稼働に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

建設機械の稼働に係る調査項目と選定理由を表7-1-3-1に示す。

表7-1-3-1 建設機械の稼働に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	工事の実施に伴う建設作業振動が発生することが考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして事業実施区域における現況の環境振動測定が必要となる。 <u>時間率振動レベル (Lx)</u> は振動規制法に基づく建設作業振動の評価項目である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

建設機械の稼働に係る調査期間と選定理由を表7-1-3-2に示す。

表7-1-3-2 建設機械の稼働に係る調査期間と選定理由

調査項目	調査期間	調査期間の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	年1回(24時間)とする。なお、積雪の影響を受けない時期を設定する。 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、施設の稼働による影響の調査期間は「原則として平日の1日間。」とされているため、施設の稼働の調査期間と同様に年1回(24時間)とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

c 調査方法と選定理由

建設機械の稼働に係る調査方法と選定理由を表7-1-3-3に示す。

表7-1-3-3 建設機械の稼働に係る調査方法と選定理由

調査項目	調査方法	調査方法の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令) ¹⁴⁸⁾ に記載の方法に準拠し、地表面に振動検出センサ(ピックアップ)を設置し、振動計で振動レベルを測定し、記録する。 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法であり、振動に係る規制基準と比較するために適切な測定方法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138)「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

140)「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

148)「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令)

d 調査地域と選定理由

建設機械の稼働に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-3-4、表7-1-3-5、図7-1-3-1に示す。

「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）¹³⁷⁾によると、調査地域は「影響範囲内において住居等が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域」とされ、予測及び評価は「最も影響が大きいと予想される工事区域の敷地の境界線で行う」とされており、最寄り住居までの敷地境界（施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置）からの距離は、北西側約120m、南西側約120m、東側約10mであることから、敷地境界から200mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、調査地域に保全対象である住宅等が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

表7-1-3-4 建設機械の稼働に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
振動の状況	時間率振動レベル (L _x)	調査地域は敷地境界から200mの範囲とする。調査地点を表7-1-3-5及び図7-1-3-1に示す。	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ によると調査地域は「影響範囲内において住居等が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域」とされ、予測及び評価は「最も影響が大きいと予想される工事区域の敷地の境界線で行う」とされており、最寄り住居までの敷地境界（施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置）からの距離は、北西側約120m、南西側約120m、東側約10mであることから敷地境界から200mの範囲を調査地域とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

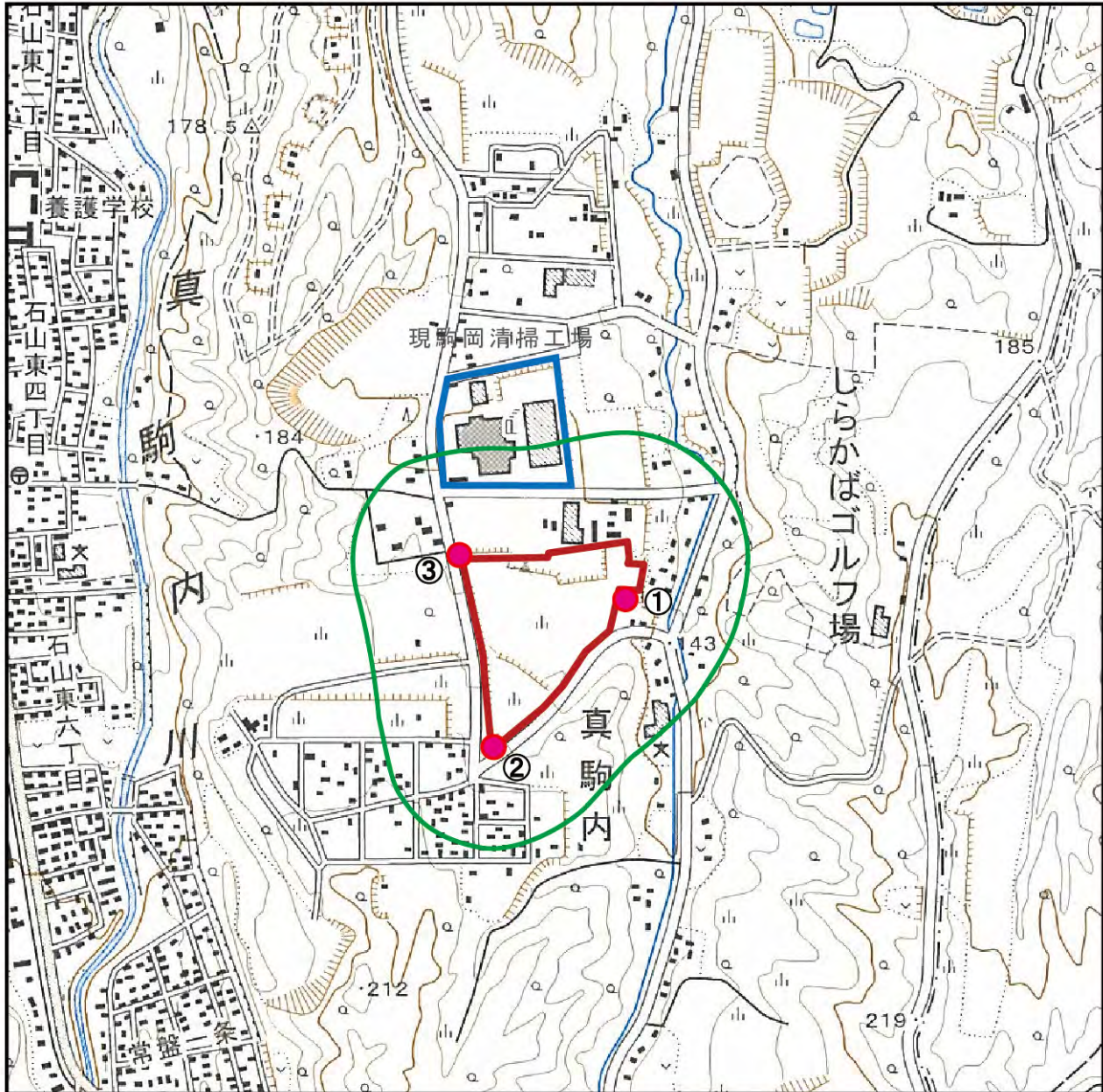
表7-1-3-5 建設機械の稼働に係る調査地点と選定理由

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	事業実施区域の近接民家側敷地境界（北東）	工事中の建設作業振動の規制基準は敷地境界において定められており、敷地境界地点を建設作業振動の評価地点とするため、敷地境界を調査地点とした。
②	事業実施区域の近接民家側敷地境界（南西）	
③	事業実施区域の近接民家側敷地境界（北西）	

注：図中番号①～③は図7-1-3-1に対応している。

なお、建設機械の稼働による影響に係る調査は上記のとおりであり、後述する施設供用時の施設の稼働による影響に係る調査と調査項目及び調査時期が重なるため、兼ねるものとする。

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）






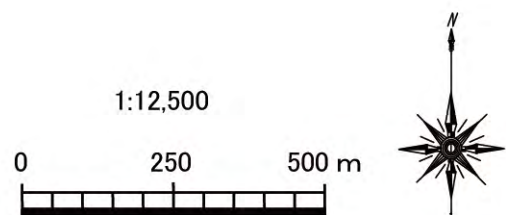
凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	環境振動調査地域 (敷地境界から200m)
	環境振動調査地点
①	事業実施区域北東側境界
②	事業実施区域南西側境界
③	事業実施区域北西側境界

図 7-1-3-1
建設機械の稼働に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 建設機械の稼働に係る予測方法と選定理由

建設機械の稼働に係る予測方法と選定理由を表7-1-3-6に示す。

表7-1-3-6 建設機械の稼働に係る予測方法と選定理由

影響要因：建設機械の稼働					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
動建設機械(レベル)の稼働の影響に伴う振動(振)	工事区域内に配置する建設機械(又はユニット)の振動発生源レベル及び事業実施区域の地盤条件をもとに、振動の距離減衰式により振動レベルを予測する定量的な方法とする。	調査地域と同じ地域(敷地境界から200m)	事業実施区域敷地境界(住居方向)における振動レベルが最大となる地点	工事の実施による影響が最大になる時期とする。	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所) ¹³⁷⁾ に示される建設機械から発生する振動の予測を行う方法である。

a 予測式(建設作業振動)

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)¹³⁷⁾に基づき以下の式とする。

$$L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10}(r/r_0) - 8.68a(r - r_0)$$

- ここで、 $L(r)$: 予測地点における振動レベル [dB]
- $L(r_0)$: 基準点における振動レベル [dB]
- r : 建設機械(又はユニット)の稼働位置から予測地点までの距離 [m]
- r_0 : 建設機械(又はユニット)の稼働位置から基準点までの距離 [5m]
- a : 内部減衰係数

137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)

(ウ) 建設機械の稼働に係る評価方法と選定理由

建設機械の稼働に係る評価方法と選定理由を表7-1-3-7に示す。

表7-1-3-7 建設機械の稼働に係る評価方法と選定理由

影響要因：建設機械の稼働			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
動建設機械の稼働に伴う振動（振	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合></p> 予測結果と振動に係る規制基準との整合が図られているかを評価する。	事業実施区域敷地境界における振動レベルが最大となる地点では、振動に係る規制基準と比較し評価することで、基準を遵守しているか否かの判断ができる。

表7-1-3-8 建設機械の稼働に係る評価指標

項目	評価地点	評価指標
<u>時間率振動レベル(Lx)</u>	事業実施区域敷地境界	事業実施区域及び周辺は振動規制法に基づく区域の指定はされていないが、近隣に一定数の住居が存在することから、振動規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」を参考として、75デシベル以下とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

イ 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

(ア) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査項目と選定理由を表7-1-3-9に示す。

表7-1-3-9 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	工事の実施に伴う工事車両の走行による自動車振動の発生が考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして影響が生じると想定される道路沿道における現況の自動車振動測定が必要となる。 <u>時間率振動レベル (Lx)</u> は、振動規制法に基づく道路振動の評価項目である。
交通の状況	道路交通量の状況	方向別、時間別及び車種別（大型車、小型車、既存施設搬出入車両の3車種分類）交通量
	走行速度の状況	振動測定断面を通過する車両の走行速度
	道路構造等の状況	道路の断面構造、車線数、幅員及び沿道の状況
地盤の状況	<u>地盤卓越振動数</u>	自動車振動の予測を行う基礎データとして、地盤卓越振動数が必要となる。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査期間と選定理由を表7-1-3-10に示す。

表7-1-3-10 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	年1回（24時間）とする。なお、積雪の影響を受けない時期を設定する。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省） ¹⁴⁰⁾ によると、廃棄物運搬車両による影響の調査期間は「原則として平日の1日間。」とされているため、廃棄物の搬出入の調査期間と同様に年1回（24時間）とする。
交通の状況	道路交通量の状況	方向別、時間別及び車種別（大型車、小型車、既存施設搬出入車両の3車種分類）交通量	振動調査結果に関わる内容であるため振動調査と同時に実施する。「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省） ¹⁴⁰⁾ によると、廃棄物運搬車両による影響の調査期間は「原則として平日の1日間。12時間又は24時間交通量」とされているため、廃棄物の搬出入の調査期間と同様に年1回（24時間）とする。
	走行速度の状況	振動測定断面を通過する車両の走行速度	
	道路構造等の状況	道路の断面構造、車線数、幅員及び沿道の状況	
地盤の状況	<u>地盤卓越振動数</u>	振動調査結果に関わる内容であるため振動調査と同時に実施する。	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）

c 調査方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法と選定理由を表7-1-3-11に示す。

表7-1-3-11 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令) ¹⁴⁸⁾ に記載の方法に準拠し、地表面に振動検出センサ(ピックアップ)を設置し、振動計で振動レベルを測定し、記録する。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法であり、振動に係る規制基準と比較するために適切な測定方法である。
交通の状況	道路交通量の状況	方向別、時間別及び車種別(大型車、小型車、既存施設搬出入車両の3車種分類)交通量	マニュアルカウンターにより現地計測する。
	走行速度の状況	振動測定断面を通過する車両の走行速度	一定区間を通過する車両の走行時間をストップウォッチにより計測する。
	道路構造等の状況	道路の断面構造、車線数、幅員及び沿道の状況	現地で測定する。
地盤の状況	<u>地盤卓越振動数</u>	大型車の単独走行を対象(10回程度)とし、対象車両1台が通過する際の地盤振動をレコーダに記録し、室内に持ち帰ったあと、地盤振動を1/3オクターブバンド周波数分析器により周波数分析する。分析した振動加速度レベルが最大を示す周波数帯域の中心周波数を読み取り、これを平均した数値を地盤卓越振動数とする。	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所) ¹³⁷⁾ に示される方法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-3-12、表7-1-3-13、図7-1-3-2に示す。

「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)¹³⁷⁾によると、自動車振動において影響を受けると認められる地域とは、「対象道路端から100m程度の範囲を標準とする」となっていることから、工事中における工事車両の走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道の道路端から100mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、調査対象道路沿道に保全対象である住宅等が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

148) 「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令)

表 7-1-3-12 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
振動の状況	時間率振動レベル (Lx)	調査地域は対象道路の道路端から100mの範囲とする。調査地点を表7-1-3-13及び図7-1-3-2に示す。	工事中に工事車両が発生し、沿道民家に自動車振動が影響を及ぼすおそれがあるため、走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道を調査対象とする。調査地域について、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ によると、自動車振動において影響を受けると認められる地域とは、「対象道路端から100m程度の範囲を標準とする」とされていることから、対象道路の道路端から100mの範囲を調査地域とする。
交通の状況	道路交通量の状況	調査地点を表7-1-3-13及び図7-1-3-2に示す。	振動調査結果に関わる内容であるため振動の状況と同様とする。
	走行速度の状況		
	道路構造等の状況		
地盤の状況	地盤卓越振動数	調査地点を表7-1-3-13及び図7-1-3-2に示す。	予測に関わる項目であり、予測結果は現況との比較を行うことから振動の状況と同様とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

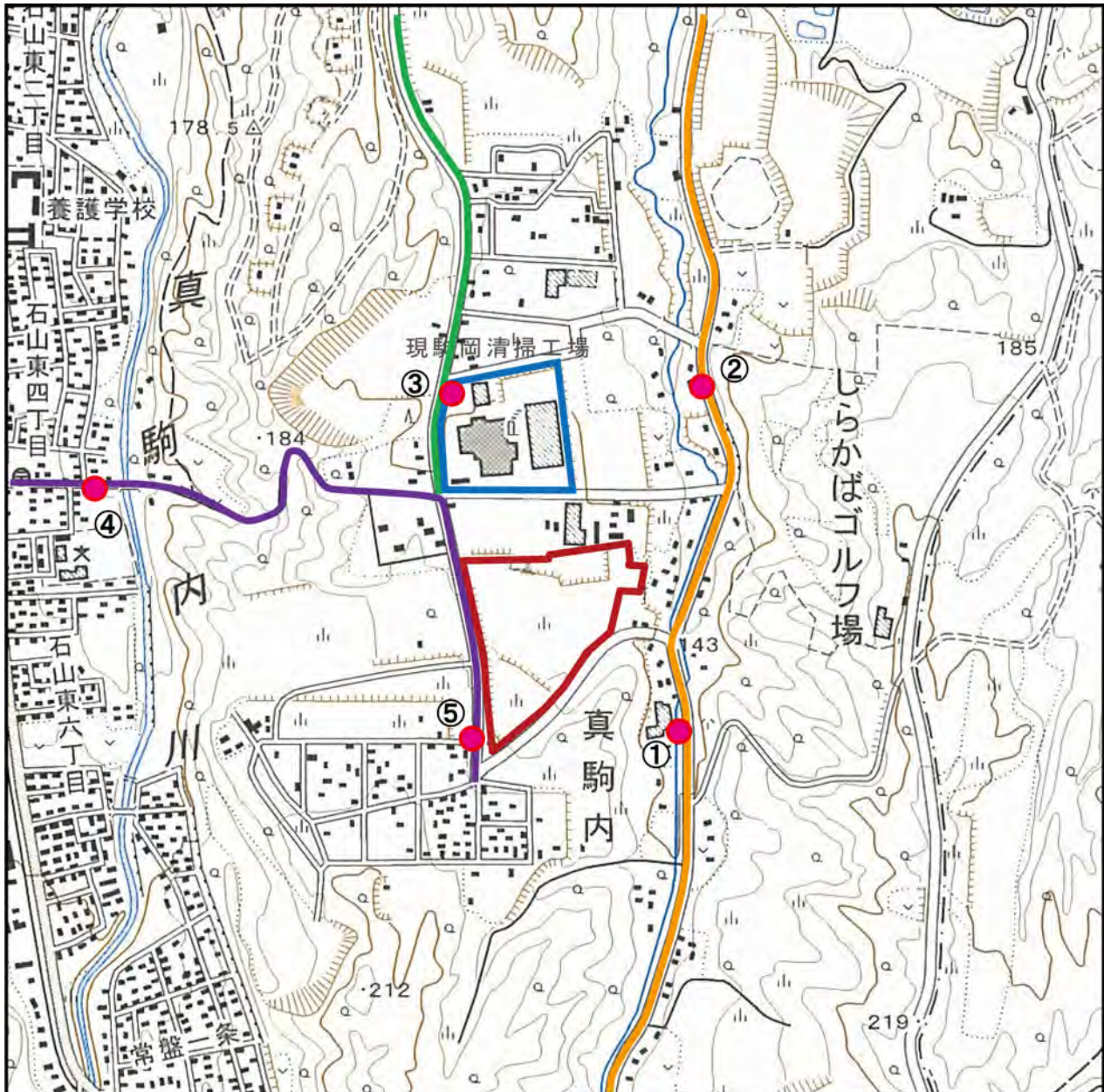
表 7-1-3-13 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地点と選定理由

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	市道真駒内滝野線沿道（南）	工事中の工事車両の走行による自動車振動によって、沿道民家に影響を及ぼすおそれがあるため、道路沿道を調査地点とした。 市道真駒内滝野線及び市道石山西岡南線については、2方向を利用する可能性があることから、各道路2地点を設定する。市道駒岡真駒内線については1地点とする。
②	市道真駒内滝野線沿道（北）	
③	市道駒岡真駒内線沿道	
④	市道石山西岡南線沿道（西）	
⑤	市道石山西岡南線沿道（南）	

注：図中番号①～⑤は図7-1-3-2に対応している。

なお、振動調査を騒音調査と同時に実施する場合、道路交通量の状況、走行速度の状況、道路構造等の状況は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の調査と調査項目が同じため、兼ねるものとする。

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）




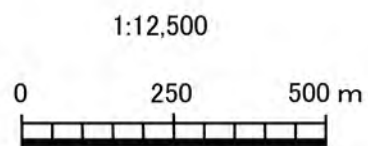
凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	市道真駒内滝野線
	市道駒岡真駒内線
	市道石山西岡南線
	自動車振動調査地点
①	市道真駒内滝野線(南)
②	市道真駒内滝野線(北)
③	市道駒岡真駒内線
④	市道石山西岡南線(西)
⑤	市道石山西岡南線(南)

図 7-1-3-2

資材及び機械の運搬に用いる
車両の運行に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1
地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由を表7-1-3-14に示す。

表7-1-3-14 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由

影響要因：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
工事車両の走行に伴う振動（振動レベル）の影響の程度	振動調査結果、予想交通量及び走行経路等から、振動に係る予測モデル（旧建設省土木研究所提案式）により振動レベルを予測する定量的な方法とする。	調査地域と同じ地域（道路端から100m）	工事車両の主要走行経路となる事業実施区域の周辺沿道地域における保全部対象住居付近(5地点)	工事の実施による影響が最大になる時期とする。	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ に示される自動車振動を予測する方法である。

a 予測式（自動車振動）

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）¹³⁷⁾に基づき以下の式とする。

$$L_{10} = L_{10*} + \Delta L$$

$$\Delta L = a \log_{10}(\log_{10} Q') - a \log_{10}(\log_{10} Q)$$

- ここで、 L_{10} : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値[dB]
 L_{10*} : 現況の振動レベルの80%レンジの上端値[dB]
 ΔL : 工事車両による振動レベルの増分[dB]
 Q' : 工事車両の上乗せ時の500秒間の1車線当たりの等価交通量[台/500秒/車線]
 $Q' = (500/3600) \times \{N_L + K(N_H + N_{HC})\} / M$
 N_L : 現況の小型車類時間交通量[台/時]
 N_H : 現況の大型車類時間交通量[台/時]
 N_{HC} : 工事車両台数[台/時]
 Q : 現況の500秒間の1車線当たりの等価交通量[台/500秒/車線]
 $Q = (500/3600) \times \{N_L + K \cdot N_H\} / M$
 K : 大型車の小型車への換算係数
 M : 上下車線合計の車線数
 a : 定数

137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年国土交通省国土総合政策研究所）

(ウ) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由を表7-1-3-15に示す。

表7-1-3-15 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由

影響要因：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
度（工事 振動車 レール の走行 の伴 影響 の振 程動	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<評価指標との整合> 予測結果と自動車振動に係る要請限度との整合が図られているかを評価する。 ※評価指標を表7-1-3-16に示す。	振動規制法に基づく要請限度と比較し評価することで、基準を遵守しているか否かの判断ができる。

表7-1-3-16 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価指標

項目	評価指標
時間率振動レベル (Lx)	事業実施区域近傍の市道真駒内滝野線沿道及び市道駒岡真駒内線沿道には「道路交通振動に係る要請限度」の地域の類型指定はないが、沿道に一定数の住居が存在することから、振動規制法に基づく「道路交通振動に係る要請限度（第1種区域）」を参考として、昼間65デシベル以下、夜間60デシベル以下とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

2) 土地又は工作物の存在及び供用

ア 施設の稼働

(ア) 施設の稼働に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

施設の稼働に係る調査項目と選定理由を表 7-1-3-17 に示す。

表7-1-3-17 施設の稼働に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	施設の稼働に伴う施設稼働振動が発生することが考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして事業実施区域における現況の環境振動測定が必要となる。 <u>時間率振動レベル (Lx)</u> は振動規制法に基づく工場振動の評価項目である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

施設の稼働に係る調査期間と選定理由を表 7-1-3-18 に示す。

表7-1-3-18 施設の稼働に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	年1回(24時間)とする。なお、積雪の影響を受けない時期を設定する。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、「原則として平日の1日間。」とされているため、年1回(24時間)とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

c 調査方法と選定理由

施設の稼働に係る調査方法と選定理由を表 7-1-3-19 に示す。

表7-1-3-19 施設の稼働に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令) ¹⁴⁸⁾ に記載の方法に準拠し、地表面に振動検出センサ(ピックアップ)を設置し、振動計で振動レベルを測定し、記録する。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法であり、振動に係る規制基準と比較するために適切な測定方法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

148) 「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令)

d 調査地域と選定理由

施設の稼働に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-3-20、表7-1-3-21、図7-1-3-3に示す。

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)¹⁴⁰⁾によると、振動の調査地域は騒音と同じ範囲(事業実施区域の敷地境界から100mの範囲)となっているが、最寄り住居までの敷地境界(施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置)からの距離は、北西側約120m、南西側約120m、東側約10mであることから、敷地境界から200mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、調査地域に保全対象である住宅等が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

表7-1-3-20 施設の稼働に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
振動の 状況	<u>時間率振動レベル(Lx)</u>	調査地域は敷地境界から200mの範囲とする。 調査地点を表7-1-3-21及び図7-1-3-3に示す。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年、環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、振動の調査地域は騒音と同じ範囲(事業実施区域の敷地境界から100mの範囲)となっているが、最寄り住居までの敷地境界(施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置)からの距離は、北西側約120m、南西側約120m、東側約10mであることから、敷地境界から200mの範囲を調査地域とする。

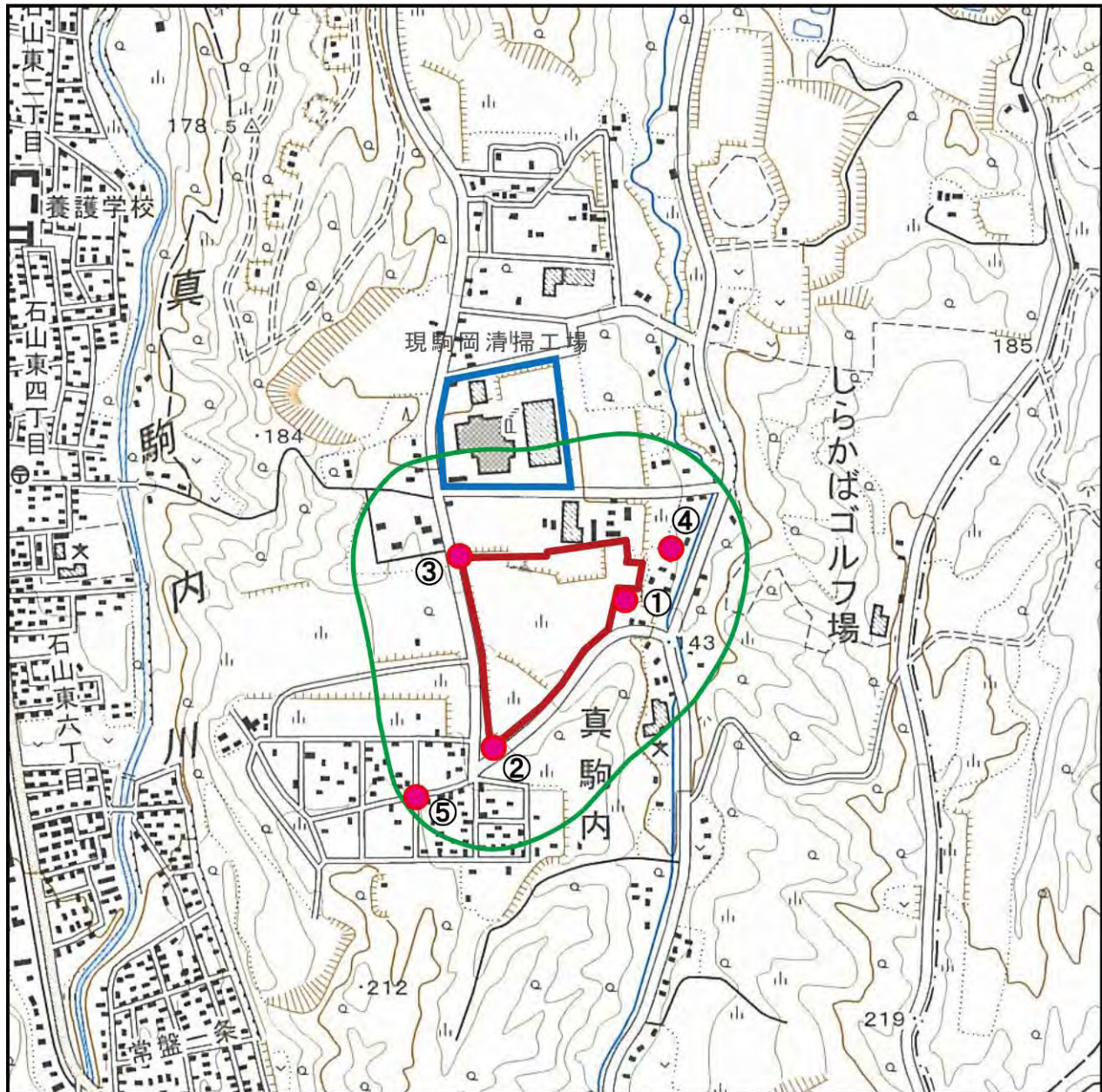
注：下線部の説明は、用語集を参照。

表7-1-3-21 施設の稼働に係る調査地点と選定理由

図中 番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	事業実施区域の近接民家側敷地境界(北東)	施設供用時の施設稼働振動の規制基準は敷地境界において定められており、敷地境界地点を施設稼働振動の評価地点とするため、敷地境界を調査地点とした。
②	事業実施区域の近接民家側敷地境界(南西)	
③	事業実施区域の近接民家側敷地境界(北西)	
④	事業実施区域の近接住居付近(北東)	施設供用時の施設稼働振動によって、近接住居に影響を及ぼすおそれがあるため、近接住居を調査地点とした。
⑤	事業実施区域の近接住居付近(南西)	

注：図中番号①～⑤は図7-1-3-3に対応している。

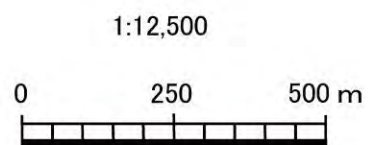
140)「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)



凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	環境振動調査地域 (敷地境界から200m)
	環境振動調査地点
①	事業実施区域北東側境界
②	事業実施区域南西側境界
③	事業実施区域北西側境界
④	事業実施区域北東側住居付近
⑤	事業実施区域南西側住居付近

図 7-1-3-3
施設の稼働に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

施設の稼働に係る予測方法と選定理由を表7-1-3-22に示す。

表7-1-3-22 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

影響要因：施設の稼働					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
施設の稼働に伴う振動（振動レベル）	施設内に設置する設備・機器の振動レベル及び事業実施区域の地盤条件をもとに、振動の距離減衰式により振動レベルを予測する定量的な方法とする。	調査地域と同じ地域(敷地境界から200m)	事業実施区域敷地境界(住居方向)における振動レベルが最大となる地点及び近接住居のうち最も振動レベルが高くなる地点とする。また、調査地域全体に対し平面的な予測を行う。	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。また、本施設の試運転期間中において既存施設の稼働との累積的な影響についても予測を行う。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年、環境省) ¹⁴⁰⁾ に示される廃棄物処理施設から発生する振動を予測する方法である。

a 予測式（施設稼働振動）

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)¹⁴⁰⁾に基づき以下の式とする。

$$L(r) = L(r_0) + 20 \log_{10} (r_0/r)^n + 8.68 (r_0 - r) a$$

ここで、 $L(r)$: 予測地点の振動レベル[dB]

$L(r_0)$: 基準点の振動レベル[dB]

r : 振動源から予測点までの距離[m]

r_0 : 振動源から基準点までの距離[m]

n : 幾何減衰定数

a : 地盤減衰係数

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

(ウ) 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

施設の稼働に係る評価方法と選定理由を表7-1-3-23に示す。また、表3-1-3-25に身近にある振動環境とその振動レベルを示す。

表7-1-3-23 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

影響要因：施設の稼働			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
の施設稼働の程度に伴う振動（振動レベル）	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<評価指標との整合> 予測結果と規制基準及び感覚閾値との整合が図られているかを評価する。 ※評価指標を表7-1-3-24に示す。	事業実施区域敷地境界における振動レベルが最大となる地点では、振動規制法に基づく規制基準と比較し評価することで、基準を遵守しているか否かの判断ができる。 近接住居においては、基準等の適用はないが「人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値」と比較し評価する。

表7-1-3-24 施設の稼働に係る評価指標

項目	評価地点	評価指標
時間率振動レベル (Lx)	事業実施区域敷地境界	事業実施区域及び周辺は振動規制法に基づく区域の指定はされていないが、近隣に一定数の住居が存在することから、振動規制法に基づく「特定工場等において発生する振動規制基準（第1種区域）」を参考として、昼間60デシベル以下、夜間55デシベル以下とする。
	近接住居	「人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値」（「新・公害防止の技術と法規2010 騒音・振動編」（平成22年、（社）産業環境管理協会） ¹⁴⁹⁾ 以下とすることで、近接住居において望ましい環境が維持できる。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

表7-1-3-25 身近にある振動環境とその振動レベル

振動レベル	評価指標	震度
110dB～	耐震性の高い住宅・建物の破壊・倒壊、地割れ・地すべり等が発生する。	震度7
105dB～ 110dB	ブロック塀の崩れや山崩れ、倒壊する住宅が多く出てくる。	震度6強
	家具の転倒や窓ガラスが割れる。倒壊する木造住宅も出てくる。	震度6弱
95dB～ 105dB	住宅の柱や壁の亀裂・破壊。タンスやテレビ等など重い家具が倒れることがある。	震度5強
	木造住宅の壁や軟弱な地盤に亀裂が入る。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。	震度5弱
85dB～ 95dB	吊り下げ物が大きく揺れ、棚にある食器類が音をたてる。眠っている人のほとんどが目を覚まし、歩いている人も揺れを感じる。	震度4
75dB～ 85dB	室内にいる人のほとんどが揺れを感じ、棚にある食器類が音をたてることがある。	震度3
65dB～ 70dB	室内にいる人の多くが揺れを感じ、電灯などの吊り下げ物がわずかに揺れる。	震度2
55dB～ 65dB	室内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる。	震度1
～55dB	地震計に記録されるが、人体に感じない程度	震度0

引用文献：東京都教育委員会等

149) 「人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値」（「新・公害防止の技術と法規2010 騒音・振動編」（平成22年、（社）産業環境管理協会）

イ 廃棄物の搬出入

(ア) 廃棄物の搬出入に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

廃棄物の搬出入に係る調査項目と選定理由を表 7-1-3-26 に示す。

表7-1-3-26 廃棄物の搬出入に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	施設の稼働に伴う廃棄物搬出入車両の走行による自動車振動の発生が考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして影響が生じると想定される道路沿道における現況の自動車振動測定が必要となる。 <u>時間率振動レベル (Lx)</u> は、振動規制法に基づく道路振動の評価項目である。
交通の状況	道路交通量の状況	方向別、時間別及び車種別（大型車、小型車、既存施設搬出入車両の3車種分類）交通量
	走行速度の状況	振動測定断面を通過する車両の走行速度
	道路構造等の状況	道路の断面構造、車線数、幅員及び沿道の状況
地盤の状況	<u>地盤卓越振動数</u>	自動車振動の予測を行う基礎データとして、地盤卓越振動数が必要となる。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

廃棄物の搬出入に係る調査期間と選定理由を表 7-1-3-27 に示す。

表7-1-3-27 廃棄物の搬出入に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	年1回（24時間）とする。なお、積雪の影響を受けない時期を設定する。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省） ¹⁴⁰⁾ によると、「原則として平日の1日間。」とされているため、年1回（24時間）とする。
交通の状況	道路交通量の状況	方向別、時間別及び車種別（大型車、小型車、既存施設搬出入車両の3車種分類）交通量	振動調査結果に関わる内容であるため振動調査と同時に実施する。「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省） ¹⁴⁰⁾ によると、「原則として平日の1日間。12時間又は24時間交通量」とされているため、年1回（24時間）とする。
	走行速度の状況	振動測定断面を通過する車両の走行速度	
	道路構造等の状況	道路の断面構造、車線数、幅員及び沿道の状況	
地盤の状況	<u>地盤卓越振動数</u>	振動調査結果に関わる内容であるため振動調査と同時に実施する。	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）

c 調査方法と選定理由

廃棄物の搬出入に係る調査方法と選定理由を表 7-1-3-28 に示す。

表7-1-3-28 廃棄物の搬出入に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
振動の状況	<u>時間率振動レベル (Lx)</u>	「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令) ¹⁴⁸⁾ に記載の方法に準拠し、地表面に振動検出センサ(ピックアップ)を設置し、振動計で振動レベルを測定し、記録する。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法であり、振動に係る規制基準と比較するために適切な測定方法である。
交通の状況	道路交通量の状況	方向別、時間別及び車種別(大型車、小型車、既存施設搬出入車両の3車種分類)交通量	マニュアルカウンターにより現地計測する。
	走行速度の状況	振動測定断面を通過する車両の走行速度	一定区間を通過する車両の走行時間をストップウォッチにより計測する。
	道路構造等の状況	道路の断面構造、車線数、幅員及び沿道の状況	現地で測定する。
地盤の状況	<u>地盤卓越振動数</u>	大型車の単独走行を対象(10回程度)とし、対象車両1台が通過する際の地盤振動をレコーダに記録し、室内に持ち帰ったあと、地盤振動を1/3 オクターブバンド周波数分析器により周波数分析する。分析した振動加速度レベルが最大を示す周波数帯域の中心周波数を読み取り、これを平均した数値を地盤卓越振動数とする。	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所) ¹³⁷⁾ に示される方法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

廃棄物の搬出入に係る調査地域、調査地点と選定理由を表 7-1-3-29、表 7-1-3-30、図 7-1-3-4 に示す。

「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)¹³⁷⁾によると、自動車振動において影響を受けると認められる地域とは、「対象道路端から100m程度の範囲を標準とする」となっていることから、施設供用時における搬出入車両の走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道の道路端から100mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、調査対象道路沿道に保全対象である住宅等が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

148) 「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令)

表 7-1-3-29 廃棄物の搬出入に係る調査地域と選定理由

調査項目			調査地域	調査地域の選定理由
振動の状況	時間率振動レベル (Lx)		調査地域は対象道路の道路端から100mの範囲とする。 調査地点を表7-1-3-30及び図7-1-3-4に示す。	搬出入車両台数は現況と変わらない計画であるが、経路変更に伴い、沿道民家に自動車振動が影響を及ぼすおそれがあるため、走行経路となる市道真駒内滝野線沿道、市道駒岡真駒内線沿道及び市道石山西岡南線沿道を調査対象とする。 調査地域について、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所) ¹³⁷⁾ によると、自動車振動において影響を受けると認められる地域とは、「対象道路端から100m程度の範囲を標準とする」とされていることから、対象道路の道路端から100mの範囲を調査地域とする。
交通の状況	道路交通量の状況	方向別、時間別及び車種別(大型車、小型車、既存施設搬出入車両の3車種分類)交通量	調査地点を表7-1-3-30及び図7-1-3-4に示す。	振動調査結果に関わる内容であるため振動の状況と同様とする。
	走行速度の状況	振動測定断面を通過する車両の走行速度		
	道路構造等の状況	道路の断面構造、車線数、幅員及び沿道の状況		
地盤の状況	地盤卓越振動数		調査地点を表7-1-3-30及び図7-1-3-4に示す。	予測に関わる項目であり、予測結果は現況との比較を行うことから振動の状況と同様とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

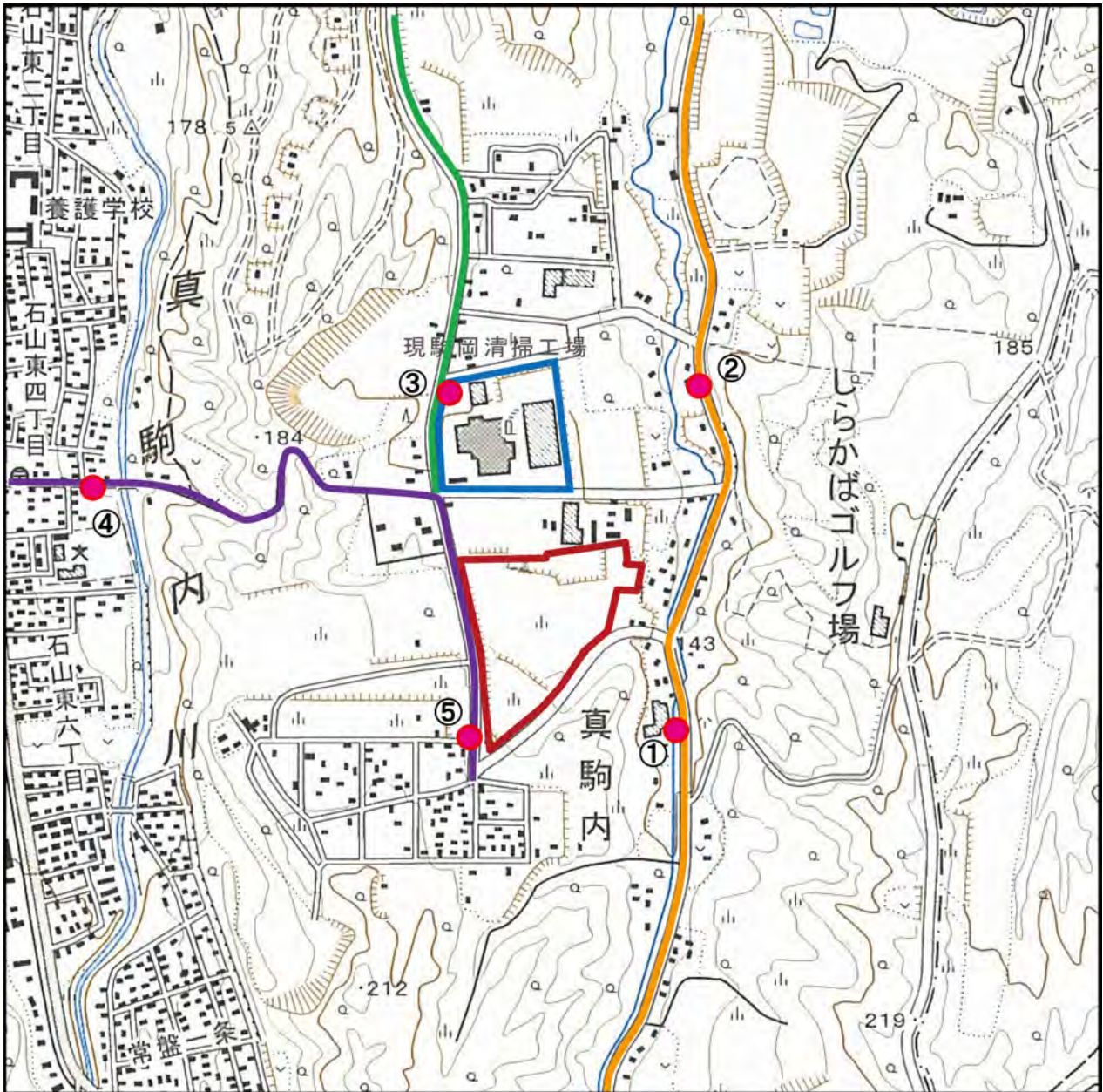
表7-1-3-30 廃棄物の搬出入に係る調査地点と選定理由

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	市道真駒内滝野線沿道(南)	施設供用時の搬出入車両の走行による自動車振動によって、沿道民家に影響を及ぼすおそれがあるため、道路沿道を調査地点とした。 市道真駒内滝野線及び市道石山西岡南線については、2方向を利用する可能性があることから、各道路2地点を設定する。市道駒岡真駒内線については1地点とする。
②	市道真駒内滝野線沿道(北)	
③	市道駒岡真駒内線沿道	
④	市道石山西岡南線沿道(西)	
⑤	市道石山西岡南線沿道(南)	

注：図中番号①～⑤は図7-1-3-4に対応している。

なお、廃棄物の搬出入に係る調査内容は上記に示すとおりであり、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査と調査項目及び調査時期が同じとなるため、兼ねるものとする。

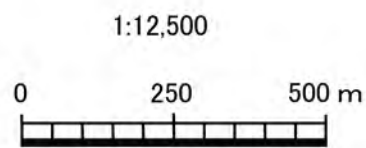
137)「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)



凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	市道真駒内滝野線
	市道駒岡真駒内線
	市道石山西岡南線
	自動車振動調査地点
①	市道真駒内滝野線（南）
②	市道真駒内滝野線（北）
③	市道駒岡真駒内線
④	市道石山西岡南線（西）
⑤	市道石山西岡南線（南）

図 7-1-3-4
廃棄物の搬出入に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 廃棄物の搬出入に係る予測方法と選定理由

廃棄物の搬出入に係る予測方法と選定理由を表7-1-3-31に示す。

表7-1-3-31 廃棄物の搬出入に係る予測方法と選定理由

影響要因：廃棄物の搬出入					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
搬出入車両の影響の程度	振動調査結果、予想交通量及び搬出入経路等から、振動に係る予測モデル(旧建設省土木研究所提案式)により振動レベルを予測する定量的な方法とする。	調査地域と同じ地域(道路端から100m)	搬出入車両の主要走行経路となる事業実施区域の周辺沿道地域における保全対象住居付近(5地点)	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所) ¹³⁷⁾ に示される自動車振動を予測する方法である。

a 予測式(自動車振動)

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)¹⁴⁸⁾に基づき以下の式とする。

$$L_{10} = L_{10*} + \Delta L$$

$$\Delta L = a \log_{10}(\log_{10} Q') - a \log_{10}(\log_{10} Q)$$

- ここで、 L_{10} : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値[dB]
 L_{10*} : 現況の振動レベルの80%レンジの上端値[dB]
 ΔL : 搬出入車両による振動レベルの増分[dB]
 Q' : 搬出入車両の上乗せ時の500秒間の1車線当たりの等価交通量[台/500秒/車線]
 $Q' = (500/3600) \times \{N_L + K(N_H + N_{HC})\} / M$
 N_L : 現況の小型車類時間交通量[台/時]
 N_H : 現況の大型車類時間交通量[台/時]
 N_{HC} : 搬出入車両台数[台/時]
 Q : 現況の500秒間の1車線当たりの等価交通量[台/500秒/車線]
 $Q = (500/3600) \times \{N_L + K \cdot N_H\} / M$
 K : 大型車の小型車への換算係数
 M : 上下車線合計の車線数
 a : 定数

137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)

(ウ) 廃棄物の搬出入に係る評価方法と選定理由

廃棄物の搬出入に係る評価方法と選定理由を表7-1-3-32に示す。

表7-1-3-32 廃棄物の搬出入に係る評価方法と選定理由

影響要因：廃棄物の搬出入			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
（搬出入車両の走行に伴う振動の影響の程度）	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合></p> <p>予測結果と自動車振動に係る要請限度との整合が図られているかを評価する。</p> <p>※評価指標を表7-1-3-33に示す。</p>	振動規制法に基づく要請限度と比較し評価することで、基準を遵守しているか否かの判断ができる。

表7-1-3-33 廃棄物の搬出入に係る評価指標

項目	評価指標
<u>時間率振動レベル(Lx)</u>	事業実施区域近傍の市道真駒内滝野線沿道及び市道駒岡真駒内線沿道には「道路交通振動に係る要請限度」の地域の類型指定はないが、沿道に一定数の住居が存在することから、振動規制法に基づく「道路交通振動に係る要請限度（第1種区域）」を参考として、昼間65デシベル以下、夜間60デシベル以下とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

(4) 低周波音

1) 土地又は工作物の存在及び供用

ア 施設の稼働

(ア) 施設の稼働に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

施設の稼働に係る調査項目と選定理由を表7-1-4-1に示す。

表7-1-4-1 施設の稼働に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
低周波音の状況 (超低周波音を含む)	<u>低周波音の1/3オクターブバンド音圧レベル、G特性音圧レベル</u>	施設の稼働に伴う低周波音が発生することが考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして事業実施区域における現況の低周波音測定が必要となる。 <u>低周波音の1/3オクターブバンド音圧レベル、G特性音圧レベル</u> は「低周波音問題対応の手引書」(平成16年6月環境省環境管理局) ¹⁵¹⁾ に示される参照項目である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

施設の稼働に係る調査期間と選定理由を表7-1-4-2に示す。

表7-1-4-2 施設の稼働に係る調査期間と選定理由

調査項目	調査期間	調査期間の選定理由
低周波音の状況 (超低周波音を含む)	<u>低周波音の1/3オクターブバンド音圧レベル、G特性音圧レベル</u>	年1回(24時間)とする。なお、測定時期は現駒岡清掃工場からの影響が最も大きくなると想定される現駒岡清掃工場の2炉稼働時とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

c 調査方法と選定理由

施設の稼働に係る調査方法と選定理由を表7-1-4-3に示す。

表7-1-4-3 施設の稼働に係る調査方法と選定理由

調査項目	調査方法	調査方法の選定理由
低周波音の状況(超低周波音を含む)	<u>低周波音の1/3オクターブバンド音圧レベル、G特性音圧レベル</u>	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法であり、低周波音に係る参照値と比較するために適切な測定方法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

150) 「低周波音問題対応の手引書」(平成16年6月環境省環境管理局)

151) 「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)

d 調査地域と選定理由

施設の稼働に係る調査地域、調査地点と選定理由を表 7-1-4-4、表 7-1-4-5、図 7-1-4-1 に示す。

「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年国土交通省国土総合政策研究所）¹³⁷⁾によると、低周波音を選定する条件は「事業実施区域の端部から 100m 程度の範囲」となっているが、最寄り住居までの敷地境界（施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置）からの距離は、北西側約 120m、南西側約 120m、東側約 10m であることから、敷地境界から 200m の範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、調査地域に保全対象である住宅等が存在している場所を考慮し、調査機材が設置可能と考えられる地点を設定した。

表 7-1-4-4 施設の稼働に係る調査地域と選定理由

調査項目	調査地域	調査地域の選定理由
低周波音の状況(超低周波音を含む)	調査地域は敷地境界から 200m の範囲とする。 調査地点を表 7-1-4-5 及び図 7-1-4-1 に示す。	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年国土交通省国土総合政策研究所） ¹³⁷⁾ によると、低周波音の調査項目の選定は「事業実施区域の端部から 100m 程度の範囲」となっているが、最寄り住居までの敷地境界（施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置）からの距離は、北西側約 120m、南西側約 120m、東側約 10m であることから、敷地境界から 200m の範囲を調査地域とする。

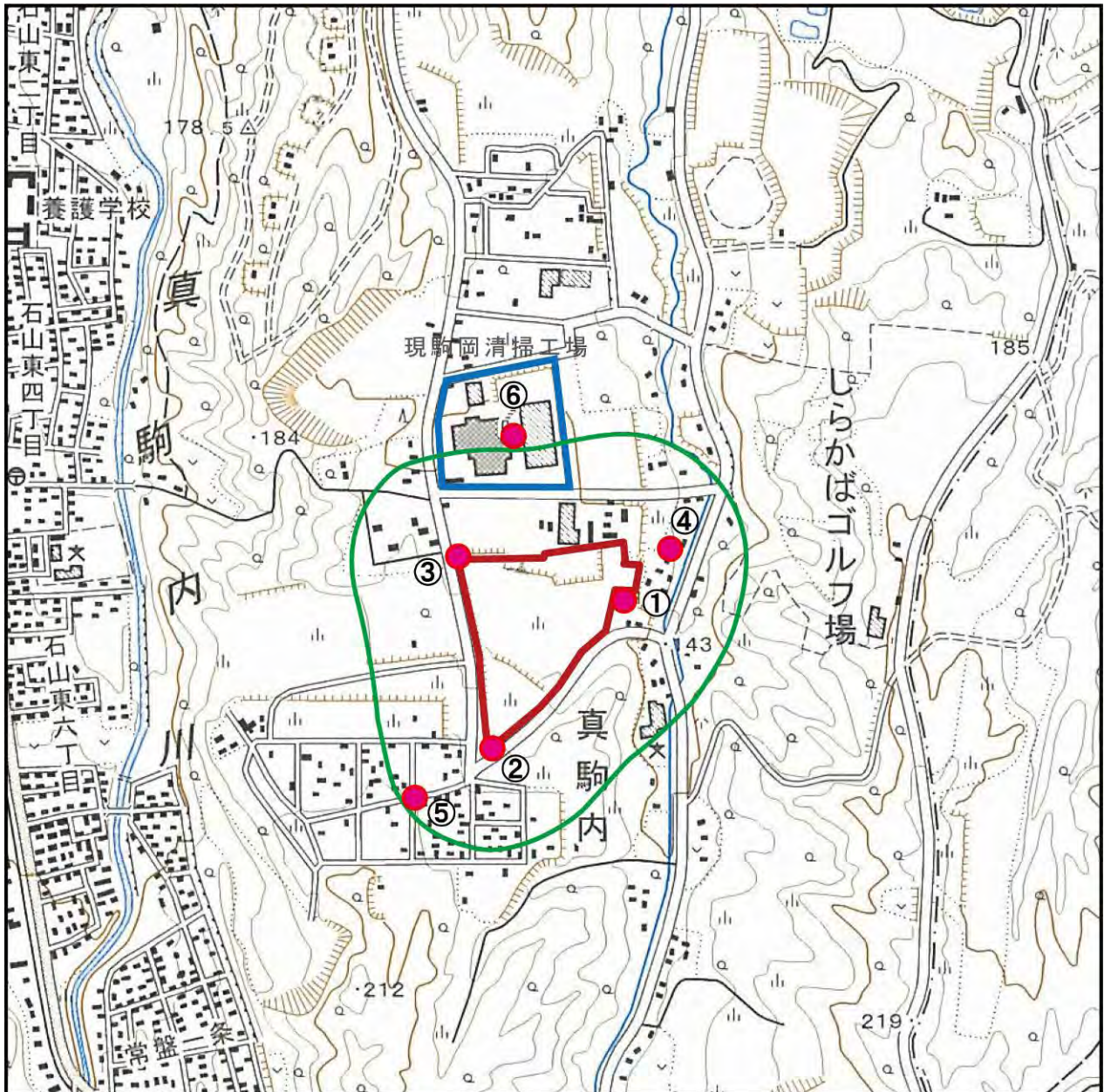
注：下線部の説明は、用語集を参照。

表 7-1-4-5 施設の稼働に係る調査地点と選定理由

図中番号注	調査地点	調査地点の選定理由
①	事業実施区域の近接民家側敷地境界（北東）	施設供用時の施設稼働に伴う低周波音の影響を最も受けやすい地点として、敷地境界地点を調査地点とした。
②	事業実施区域の近接民家側敷地境界（南西）	
③	事業実施区域の近接民家側敷地境界（北西）	
④	事業実施区域の近接住居付近（北東）	施設供用時の施設稼働に伴う低周波音によって、近接住居に影響を及ぼすおそれがあるため、近接住居を調査地点とした。
⑤	事業実施区域の近接住居付近（南西）	
⑥	既存焼却施設近傍	類似施設として既設の焼却施設近傍における低周波音の状況を把握するため調査地点とした。

注：図中番号①～⑥は図 7-1-4-1 に対応している。

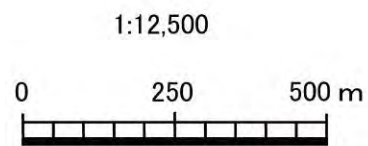
137) 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年国土交通省国土総合政策研究所）



凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	環境低周波音調査地域 (敷地境界から200m)
	環境低周波音調査地点
①	事業実施区域北東側境界
②	事業実施区域南西側境界
③	事業実施区域北西側境界
④	事業実施区域北東側住居付近
⑤	事業実施区域南西側住居付近
⑥	既存焼却施設近傍

図 7-1-4-1
施設の稼働に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

施設の稼働に係る予測方法と選定理由を表 7-1-4-6 に示す。

表7-1-4-6 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

影響要因：施設の稼働					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
影響の程度特性音圧レベルの1/3	今回実施する現駒岡清掃工場に対する低周波音測定結果の参照による定性的な方法とする。	調査地域と同じ地域(敷地境界から200m)	事業実施区域敷地境界(住居方向)及び近接住居地点とする。	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。また、本施設の試運転期間中において既存施設の稼働との累積的な影響についても予測を行う。	施設稼働による低周波音の発生源レベルの設定は困難であり、類似事例の参照による方法は、「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法である。なお、既存施設の低周波音の状況を基礎として予測することから、定性的手法における予測の信頼性を高めた手法である。

(ウ) 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

施設の稼働に係る評価方法と選定理由を表 7-1-4-7 に示す。

表7-1-4-7 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

影響要因：施設の稼働			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
特性音圧レベルの1/3	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合></p> <p>予測結果と低周波音に係る評価指標との整合が図られているかを評価する。</p> <p>※評価指標を表7-1-4-8に示す。</p>	低周波音については、基準等が設定されていないため、「低周波音問題対応の手引書」(平成16年6月環境省環境管理局) ¹⁵⁰⁾ に示される参照値と比較し、評価を行うことで、望ましい環境が維持できているか否かの判断ができる。

表 7-1-4-8 施設の稼働に係る評価指標

項目	評価指標
低周波音の1/3オクターブバンド音圧レベル	「低周波音問題対応の手引書」(平成16年6月環境省環境管理局) ¹⁵⁰⁾ に示される参照値を参考として、1/3オクターブバンド音圧レベルの周波数別参照値以下とする。(参照値：41デシベル[中心周波数80Hz]~92デシベル[中心周波数10Hz])
G特性音圧レベル	「低周波音問題対応の手引書」(平成16年6月環境省環境管理局) ¹⁵⁰⁾ に示される参照値を参考として、G特性音圧レベル92デシベル以下とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

150) 「低周波音問題対応の手引書」(平成16年6月環境省環境管理局)

(5) 悪臭

1) 土地又は工作物の存在及び供用

ア 地形改変後の土地及び工作物の存在

(ア) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由を表7-1-5-1に示す。

表7-1-5-1 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
悪臭の状況	<u>臭気指数</u>	臭気指数は「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される廃棄物処理施設等に係る基本項目である。 事業実施区域及び周辺地域は悪臭防止法に基づく悪臭原因物質の規制がある地域であり、その基準は臭気指数で定められていることから調査項目とする。
地上気象の状況	気温、湿度	気温・湿度は悪臭の発生に関連することから調査項目とする。風向・風速は悪臭の移流・拡散に関連することから調査項目とする。事業実施区域及び近傍では連続的な気象観測が行われていないことから、調査項目として選定する。
	風向、風速	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由を表7-1-5-2に示す。

表7-1-5-2 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由

調査項目	調査期間	調査期間の選定理由
悪臭の状況	<u>臭気指数</u>	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、「悪臭による生活環境への影響が大きくなると考えられる代表的な時期において1~2日とする。」とされているため、悪臭が発生しやすい、高温多湿の代表的な時期として年1回(夏季)とする。
地上気象の状況	気温、湿度	事業実施区域における年間の気象状況を把握できる期間として1年間とする。
	風向、風速	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

c 調査方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由を表7-1-5-3に示す。

表7-1-5-3 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
悪臭の状況	臭気指数	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成7年環境省告示) ¹⁵²⁾ に定められた方法に準拠し、調査地点において臭袋に空気を採取し、分析室で臭気指数を算定する。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法であり、悪臭に係る規制基準と比較するために適切な測定方法である。
地上気象の状況	気温、湿度	地上1.5mに温度計・湿度計を設置して1年間連続観測を行う。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される「地上気象観測指針」(平成14年気象庁) ¹³⁹⁾ の記載に準拠した方法である。
	風向、風速	地上10mに風向・風速計を設置して観測を行う。	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-5-4、表7-1-5-5、図7-1-5-1に示す。

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)¹⁴⁰⁾によると、悪臭の調査地域は対象施設周辺の人家等が存在する地域とされており、最寄り住居までの敷地境界(施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置)からの距離は、北西側約120m、南西側約120m、東側約10mであることから、敷地境界から200mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、調査地域に保全対象である住宅等が存在している場所及び風向きを考慮し設定した。

また、既存施設に対する調査地点は、風向を考慮し既存施設の敷地境界位置4方向を設定した。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

139) 「地上気象観測指針」(平成14年気象庁)

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

152) 「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成7年環境省告示)

表 7-1-5-4 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
悪臭の状況	臭気指数	調査地域は敷地境界から200mの範囲とする。 調査地点を表7-1-5-5及び図7-1-5-1に示す。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、悪臭の調査地域は対象施設周辺の人家等が存在する地域とされており、最寄り住居までの敷地境界(施設と住居位置を直線で結んだ時の敷地境界位置)からの距離は、北西側約120m、南西側約120m、東側約10mであることから、敷地境界から200mの範囲を調査地域とする。
地上気象の状況	気温、湿度	事業実施区域とする。調査地点を表7-1-5-5及び図7-1-5-1に示す。	施設から漏洩する悪臭の拡散状況に関する項目であるため、事業実施区域及び周辺地域の代表地点として設定する。
	風向、風速		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

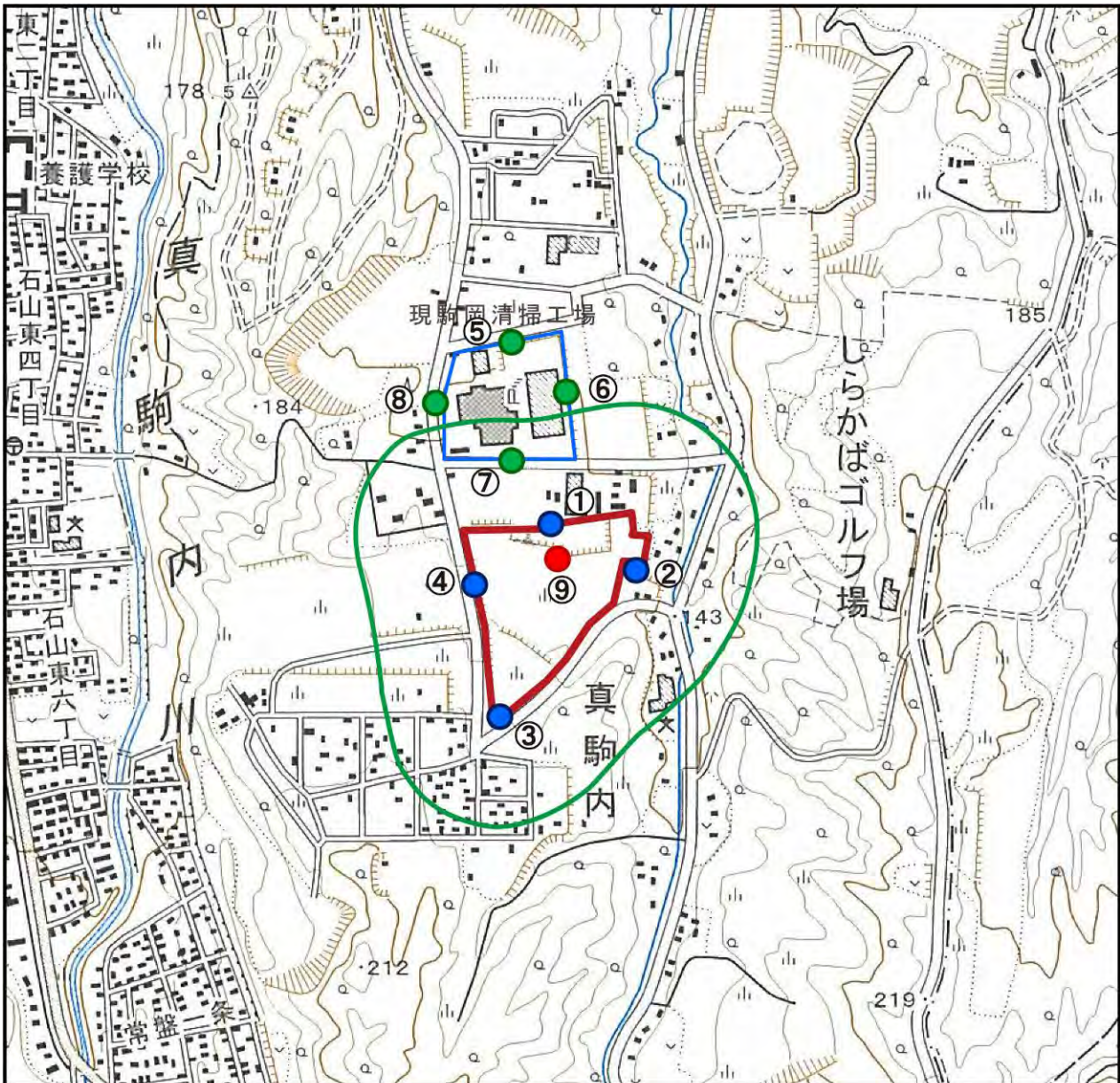
表7-1-5-5 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地点

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	事業実施区域敷地境界(北)	施設から漏洩する悪臭の影響を評価するための地点として事業実施区域の東西南北4地点を選定する。
②	事業実施区域敷地境界(東)	
③	事業実施区域敷地境界(南)	
④	事業実施区域敷地境界(西)	
⑤	既存施設敷地境界(北)	施設から漏洩する悪臭の影響の予測条件とするため、既存施設の敷地境界の東西南北4地点を選定する。
⑥	既存施設敷地境界(東)	
⑦	既存施設敷地境界(南)	
⑧	既存施設敷地境界(西)	
⑨	事業実施区域	事業実施区域及び周辺地域における地上気象調査の代表地点として設定する。

注：図中番号①～⑧は図7-1-5-1に対応している。

なお、地上気象の調査内容は上記に示すとおりであり、後述する施設の稼働に係る調査と調査項目及び調査時期が重なるため、兼ねるものとする。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)



凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	悪臭調査地域 (敷地境界から200m)
	事業実施区域境界地点
	既存施設境界地点
	地上気象調査地点
①	事業実施区域敷地境界(北)
②	事業実施区域敷地境界(東)
③	事業実施区域敷地境界(南)
④	事業実施区域敷地境界(西)
⑤	既存施設敷地境界(北)
⑥	既存施設敷地境界(東)
⑦	既存施設敷地境界(南)
⑧	既存施設敷地境界(西)
⑨	事業実施区域

図 7-1-5-1
地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである

1:12,500

0 250 500 m

(ウ) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由を表7-1-5-6に示す。

表7-1-5-6 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

影響要因：地形改変後の土地及び工作物の存在					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
数)施設漏洩の影響による悪臭濃度(臭気指数)	今回実施する現駒岡清掃工場に対する悪臭測定結果の参照及び新施設における悪臭防止対策を踏まえ、定性的に予測を行う方法とする。	調査地域と同じ地域(敷地境界から200m)	悪臭防止法による評価地点となる敷地境界。	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。	施設からの悪臭の漏洩に関して発生源状況を設定するのは困難であり、類似事例の参照による方法は、「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法である。 なお、既存施設の悪臭状況を基礎として予測することから、定性的手法における予測の信頼性を高めた手法である。

(エ) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由を表7-1-5-7に示す。

表7-1-5-7 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

影響要因：地形改変後の土地及び工作物の存在			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
数)施設漏洩の影響による悪臭濃度(臭気指数)	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<評価指標との整合> 予測結果と悪臭防止法に基づく規制基準との整合が図られているかを評価する。 ※評価指標を表7-1-5-8に示す。	悪臭防止法に基づく規制基準と比較し、評価を行うことで、基準を遵守しているか否かの判断ができる。

表7-1-5-8 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価指標

項目	評価指標
臭気指数	悪臭防止法に基づく規制基準である、臭気指数10以下とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138)「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

イ 施設の稼働

(ア) 施設の稼働に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

施設の稼働に係る調査項目と選定理由を表7-1-5-9に示す。

表7-1-5-9 施設の稼働に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
悪臭の状況	<u>臭気指数</u>	臭気指数は「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される廃棄物処理施設等に係る基本項目である。 事業実施区域及び周辺地域は悪臭防止法に基づく悪臭原因物質の規制がある地域であり、その基準は臭気指数で定められていることから調査項目とする。
地上気象の状況	気温、湿度	煙突排出ガスの拡散予測計算の入力データとして必要な項目である。 事業実施区域及び近傍では連続的な気象観測が行われていないことから、調査項目として選定する。
	風向、風速	
	日射量、放射収支量	
上層気象の状況	気温、湿度	悪臭の短期濃度を予測するために逆転層発生有無・発生高度・強度の把握に必要であるため、調査項目として選定する。
	風向、風速	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

施設の稼働に係る調査期間と選定理由を表7-1-5-10に示す。

表7-1-5-10 施設の稼働に係る調査期間と選定理由

調査項目	調査期間	調査期間の選定理由
悪臭の状況	<u>臭気指数</u>	年1回(夏季)とする。 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、「悪臭による生活環境への影響が大きくなると考えられる代表的な時期において1~2日とする。」とされているため、悪臭が発生しやすい、高温多湿の代表的な時期として年1回(夏季)とする。
地上気象の状況	気温、湿度	1年間の連続観測とする。 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると「原則として1年間連続」とされているため、1年間とする。
	風向、風速	
	日射量、放射収支量	
上層気象の状況	気温、湿度	四季各5日間とし、1日8回測定する。 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省) ¹⁴⁰⁾ によると「原則として4季または2季。1季あたり5~7日間。」とされているため、四季各5日間とする。
	風向、風速	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138)「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

140)「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

c 調査方法と選定理由

施設の稼働に係る調査方法と選定理由を表7-1-5-11に示す。

表7-1-5-11 施設の稼働に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
悪臭の状況	臭気指数	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成7年環境省告示) ¹⁵²⁾ に定められた方法に準拠し、調査地点において臭袋に空気を採取し、分析室で臭気指数を算定する。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示されている方法であり、悪臭に係る規制基準と比較するために適切な測定方法である。
地上気象の状況	気温、湿度	地上1.5mに温度計・湿度計を設置して観測を行う。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される「地上気象観測指針」(平成14年気象庁) ¹³⁹⁾ の記載に準拠した方法である。
	風向、風速	地上10mに風向・風速計を設置して観測を行う。	
	日射量、放射収支量	地上1.5mに日射量計・放射収支量計を設置して観測を行う。	
上層気象の状況	気温、湿度	無線機を装備した観測機器を気球に取り付け大気中を上昇させながら観測する。 (レーウィンゾンデ又はGPSゾンデを使用)	「高層気象観測指針」(平成8年気象庁) ¹⁵³⁾ に準拠した方法である。
	風向、風速		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

施設の稼働に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-5-12、表7-1-5-13、図7-1-5-2に示す。

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年、環境省)¹⁴⁰⁾によると、悪臭の調査地域は大気質と同様の考え方で設定するとされているため、施設の稼働に伴う大気質と同じ2.4kmの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、調査地域に保全対象である住宅等が存在している場所及び風向きを考慮し設定した。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

139) 「地上気象観測指針」(平成14年気象庁)

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)

152) 「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成7年環境省告示)

153) 「高層気象観測指針」(平成8年気象庁)

表 7-1-5-12 施設の稼働に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
悪臭の状況	臭気指数	調査地域は事業実施区域から2.4kmの範囲とする。 調査地点を表7-1-5-13及び図7-1-5-2に示す。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年、環境省) ¹⁴⁰⁾ によると、悪臭(煙突排出ガス)の調査地域は大気質と同様の考え方で設定するとされているため、施設の稼働に係る大気質と同じ事業実施区域から2.4kmの範囲を調査地域とする。
地上気象の状況	気温、湿度	事業実施区域とする。調査地点を表7-1-5-13及び図7-1-5-2に示す。	施設から排出される煙突排出ガスの拡散予測計算に用いるため、事業実施区域及び周辺地域の代表地点として設定する。
	風向、風速		
	日射量、放射収支量		
上層気象の状況	気温、湿度	事業実施区域とする。(地上から上空1500mまで) 調査地点を表7-1-5-13及び図7-1-5-2に示す。	施設から排出される煙突排出ガスの拡散予測計算に用いるため、事業実施区域及び周辺地域の代表地点として設定する。
	風向、風速		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

表7-1-5-13 施設の稼働に係る調査地点と選定理由

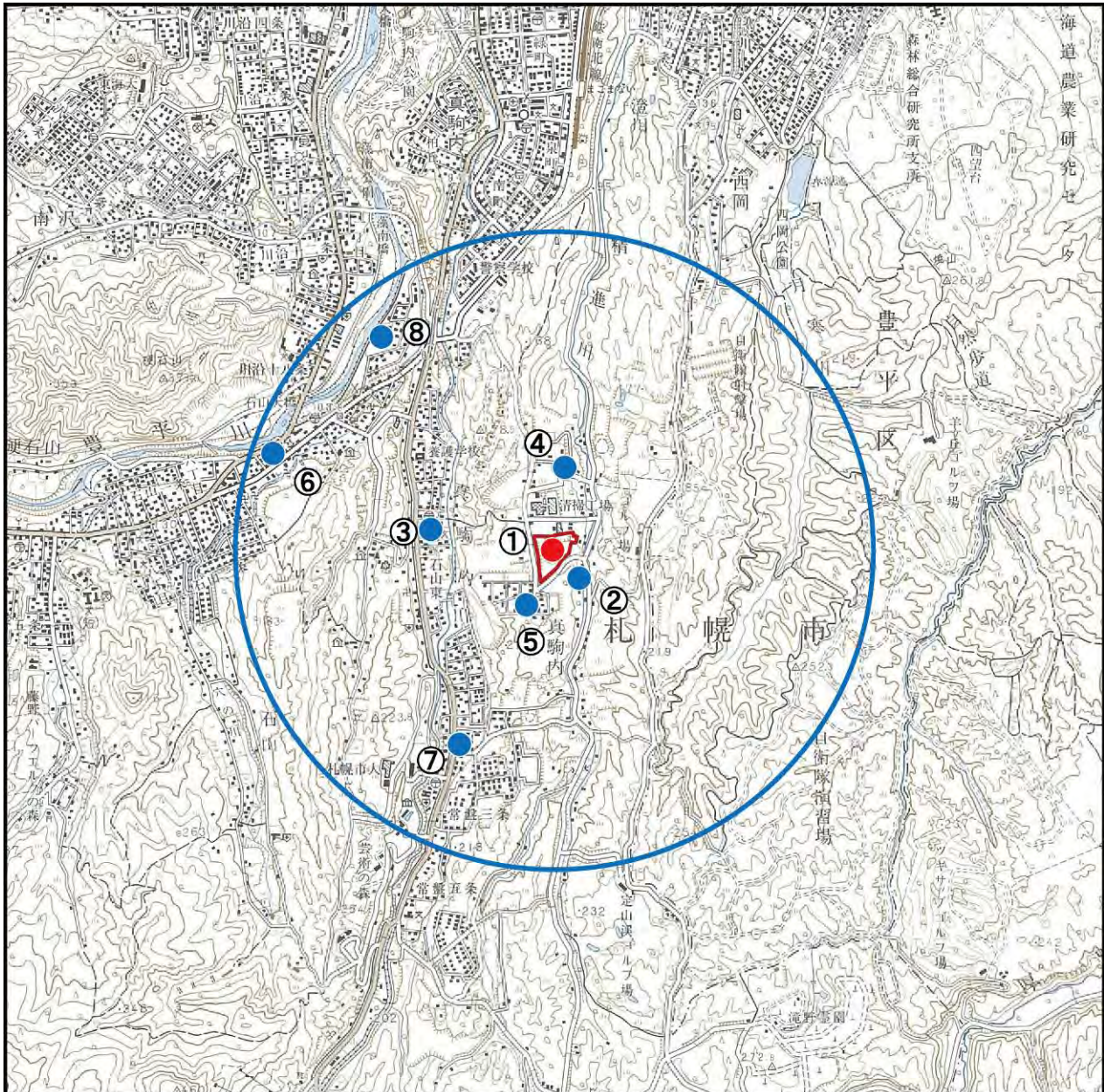
図中番号 ^{注1}	調査地点	事業実施区域からの方角	事業実施区域からの距離 ^{注2}	調査地点の選定理由
①	事業実施区域	----	----	代表地点として設定する。
②	駒岡小学校	南東	380m	事業実施区域南東側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。
③	石山東小学校	西	900m	事業実施区域西側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。
④	保養センター駒岡	北	500m	事業実施区域北側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。
⑤	駒岡団地	南南西	500m	事業実施区域南西側の人が集中して居住している地域における影響を把握するための調査地点として設定する。
⑥	石山小学校	西北西	2200m	事業実施区域西北西側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。
⑦	常盤中学校	南南西	1800m	事業実施区域南南西側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。
⑧	札幌啓北商業高校	北西	2000m	事業実施区域北西側の人が集まる施設における影響を把握するための調査地点として設定する。

注1：図中番号①～⑧は図7-1-5-2に対応している。

注2：距離は煙突位置からの距離を示している。

地上気象及び上層気象の調査内容は上記に示すとおりであり、施設の稼働に係る大気質の調査と調査項目及び調査時期が重なるため、兼ねるものとする。

140)「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年環境省)







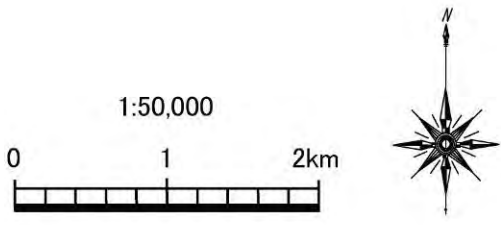
凡 例	
	事業実施区域
	悪臭（煙突排出ガス）調査地域（2.4km圏内）
	悪臭、地上気象、 上層気象調査地点
	悪臭調査地点
①	事業実施区域
②	駒岡小学校
③	石山東小学校
④	保養センター駒岡
⑤	駒岡団地
⑥	石山小学校
⑦	常盤中学校
⑧	札幌啓北商業高校

図 7-1-5-2
施設の稼働に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の5万分の1
地形図（石山）を使用したものである

1:50,000

0 1 2km



(ウ) 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

施設の稼働に係る予測方法と選定理由を表7-1-5-14に示す。

表7-1-5-14 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

影響要因：施設の稼働					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
煙突排出ガスに伴う悪臭濃度（臭気指数）の影響の程度	<p>「地形を考慮した大気拡散式(ERT PSDMモデルを考慮したブルーム式、パフ式)」を用いた短期的濃度を定量的に予測する方法とする。短期濃度を予測する気象条件は以下の条件とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 不安定時の最大濃度 逆転層発生時（リッド）の最大濃度 逆転層崩壊時（フュミゲーション）の最大濃度 ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時の最大濃度 <p>※予測モデル及び予測式は、施設の稼働による大気質の影響と同じとする。</p>	調査地域と同じ地域(事業実施区域から2.4km)	最大着地濃度地点（短期濃度は風向については考慮せず、大気安定度、風速の条件をもとに最大着地濃度地点までの到達距離を求め、予測地点とする。）	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。 また、本施設の試運転期間中において既存施設の稼働との累積的な影響についても予測を行う。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省） ¹⁴⁰⁾ に示される短期的に悪臭の影響が生じるおそれのある気象条件について予測する予測式である。

(エ) 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

施設の稼働に係る評価方法と選定理由を表7-1-5-15に示す。

表7-1-5-15 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

影響要因：施設の稼働			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
（煙突排出ガス）の影響の程度 臭気濃度	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合> 予測結果と悪臭防止法に基づく規制基準との整合が図られているかを評価する。</p> <p>※評価指標を表7-1-5-16に示す。</p>	悪臭防止法に基づく規制基準と比較し、評価を行うことで、基準を遵守しているか否かの判断ができる。

表7-1-5-16 施設の稼働に係る評価指標

項目	評価指標
臭気指数	悪臭防止法に基づく規制基準である、臭気指数10以下とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）

(6) 水質

1) 工事の実施

ア 切土工等及び工作物の存在

(ア) 切土工等及び工作物の存在に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

切土工等及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由を表 7-1-6-1 に示す。

表7-1-6-1 切土工等及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
水質の状況	浮遊物質(SS)	降雨時に土工事の実施に伴う濁水の排水が考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして雨水を排出する精進川における現況の浮遊物質(SS)測定が必要となる。
	一般観測項目（水温、気温、臭気、色度、濁度、透視度、流量、外観）	浮遊物質(SS)測定時が特異的な状況ではないことを確認するため一般的な状況について把握しておく必要がある。
土質の状況	沈降性状	予測に必要な濁水中の土質の性状として必要な項目である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

切土工等及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由を表 7-1-6-2 に示す。

表7-1-6-2 切土工等及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
水質の状況	浮遊物質(SS)	四季各1回及び降雨時1回とする。降雨時調査は時間変動を考慮する（一定時間おきに複数回サンプリングを行う）。	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省） ¹⁴⁰⁾ によると「最低1回以上。年間変動が予想される項目については最低2回（低水流量時、豊水流量時）以上」とされているため、年間を通じた水質の状況を把握できる期間として、四季各1回とする。また、水質(水の濁り)の影響は、降雨時に発生することから、降雨時にも1回実施する。
	一般観測項目（水温、気温、臭気、色度、濁度、透視度、流量、外観）		
土質の状況	沈降性状	年1回とする。	土質については、年間変動等はないため、年1回とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

140) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年環境省）

c 調査方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由を表 7-1-6-3 に示す。

表7-1-6-3 切土工等及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
水質の状況	<u>浮遊物質(SS)</u>	現地で試料を採取し、室内に持ち帰った後、水試料をろ過、乾燥し重量を求める。	「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) ¹⁵⁴⁾ に規定する方法とする。
	一般観測項目(水温、気温、臭気、色度、濁度、透視度、流量、外観)	現地試料採取時において、確認及び測定する。	JIS K 0102及びJIS K 0094に定められた方法とする。
土質の状況	沈降性状	現地で土質試料を採取し、室内に持ち帰った後、試料を一定の <u>浮遊物質(SS)濃度</u> とした後、時間経過による <u>浮遊物質(SS)濃度</u> の低下を測定する(沈降試験)。	JIS M 0201-12に定められた方法とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

154) 「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)

d 調査地域と選定理由

切土工等及び工作物の存在に係る調査地域、調査地点と選定理由を表 7-1-6-4、表 7-1-6-5、図 7-1-6-1 に示す。

水質の状況については、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年建設省都市局都市計画課監修）¹⁵⁵⁾によると調査地域は「事業実施区域内からの雨水排水を排水する公共用水域とし、水質の影響を受けるおそれがあると認められる地域」とされていることから、工事中の雨水排水が排出される公共用水域である精進川を対象とし、事業実施区域下流側約 450m に利水のための取水地点があることから、事業実施区域付近及び下流側 450m の範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、工事中の雨水が排出される上流側及び下流側を設定した。

土質の状況については、濁水の発生源となる事業実施区域を調査地点とする。

表 7-1-6-4 切土工等及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
水質の状況	浮遊物質(SS)	調査範囲は、精進川における事業実施区域付近及び下流側 450m の範囲とする。調査地点を表 7-1-6-5 及び 図 7-1-6-1 に示す。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年建設省都市局都市計画課監修） ¹⁵⁵⁾ によると、「事業実施区域内からの雨水排水を排水する公共用水域とし、水質の影響を受けるおそれがあると認められる地域」を調査地域とされている。本事業における工事中の雨水排水が排出される精進川には、事業実施区域下流側約 450m に利水のための取水地点がある。このため、事業実施区域付近及び下流側 450m の範囲を調査地域とする。
	一般観測項目 (水温、気温、臭気、色度、濁度、透視度、流量、外観)		
土質の状況	沈降性状	事業実施区域	濁水の発生源となる事業実施区域を調査地点とする。

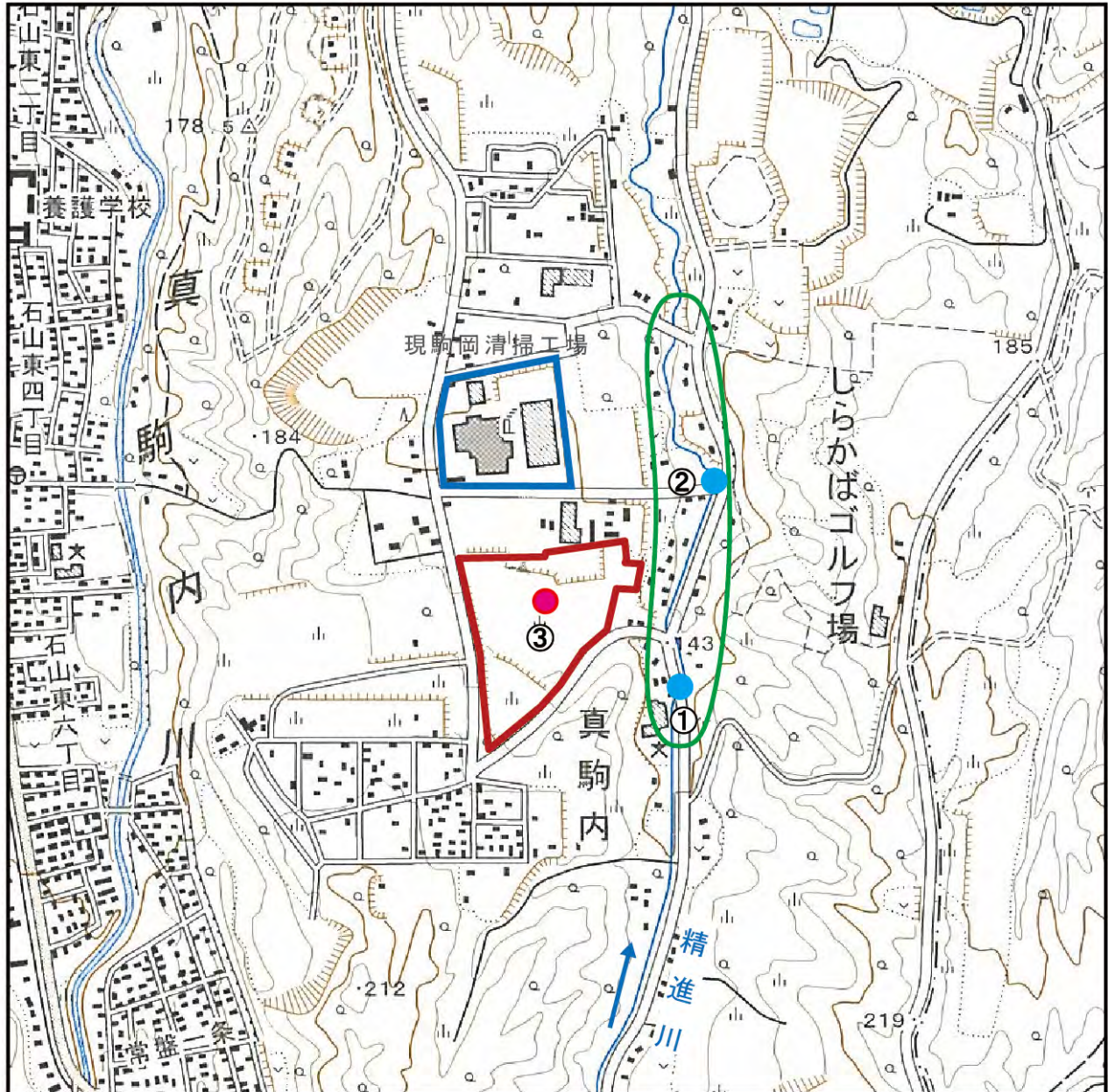
注：下線部の説明は、用語集を参照。

表 7-1-6-5 切土工等及び工作物の存在に係る調査地点と選定理由

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	精進川（上流側）	下流側の評価地点に対し、水質（水の濁り）に係る影響を受けない比較参照地点とするため
②	精進川（下流側）	水質（水の濁り）に係る影響を受けると考えられる下流側の地点を評価地点とするため
③	事業実施区域	事業実施区域が濁水の発生源となるため

注：図中番号①～③は図 7-1-6-1 に対応している。

155) 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年建設省都市局都市計画課監修）



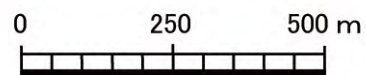
凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	水質調査地域 (精進川)
	水質調査地点
	土質調査地点
①	精進川 (上流側)
②	精進川 (下流側)
③	事業実施区域

図 7-1-6-1

切土工等及び工作物の存在に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである

1:12,500



(イ) 切土工等及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由を表7-1-6-6に示す。

表7-1-6-6 切土工等及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

影響要因：切土工等及び工作物の存在					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
の土 影 工 事 の 程 度 に 伴 う 水 質 (<u>水 の 濁 り</u>)	降雨時における精進川の水質(浮遊物質(SS))・流量と事業の実施による雨水排水の水質(浮遊物質(SS))・排水量をもとに単純混合式により浮遊物質(SS)を予測する定量的な方法とする。	調査地域と同じ地域(事業実施区域付近及び下流側450mの範囲)	精進川における事業の実施による雨水の排水地点下流側の地点(現地調査の下流側地点)	工事の実施による影響が最大となる時期(土地の改変により裸地が最大となる時期)とする。	精進川は比較的小さな河川であり、「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される「地上気象観測指針」(平成14年気象庁) ¹³⁹⁾ の記載に準拠した方法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

a 予測式

予測式は、「環境アセスメントの技術」(平成11年8月社団法人環境情報科学センター)¹⁵⁶⁾に基づき以下の式とする。

$$C = \frac{C_0 \times Q_0 + C_1 \times Q_1}{Q_0 + Q_1}$$

ここで、

C : 雨水排水合流後の河川浮遊物質量 (mg/l)

C_0 : 雨水排水合流前の河川浮遊物質量 (mg/l)

C_1 : 雨水排水の浮遊物質量 (mg/l)

Q_0 : 河川流量 (m³/h)

Q_1 : 雨水排水量 (m³/h)

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

139) 「地上気象観測指針」(平成14年気象庁)

156) 「環境アセスメントの技術」(平成11年8月社団法人環境情報科学センター)

(ウ) 切土工等及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由を表 7-1-6-7 に示す。

表7-1-6-7 切土工等及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

影響要因：切土工等及び工作物の存在			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
濁り(土工等の影響に伴う水質(水の	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。

(7) 日照阻害

1) 土地又は工作物の存在及び供用

ア 地形改変後の土地及び工作物の存在

(ア) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由を表7-1-7-1に示す。

表7-1-7-1 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
日影の状況	地形及び既存建物等による日影の状況	事業実施区域周辺には丘陵地が多く、地形による日影の発生が考えられる。また、既存建物や樹木により局所的な日影が生じていることが考えられる。これらの状況を把握するため、地形及び既存建物等による日影状況を調査項目とする。

b 調査期間

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由を表7-1-7-2に示す。

表7-1-7-2 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由

調査項目	調査期間	調査期間の選定理由
日影の状況	地形及び既存建物等による日影の状況	冬至日付近の晴天日1回とする。
		1年を通じ最も日影の範囲が大きくなる時期として冬至日付近の晴天日1日とする。

c 調査方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由を表7-1-7-3に示す。

表7-1-7-3 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由

調査項目	調査方法	調査方法の選定理由
日影の状況	地形及び既存建物等による日影の状況	<u>天空図</u> の作成又は <u>天空写真</u> を撮影する方法とする。
		天空図又は天空写真を作成することで、調査地点に日影を生じさせる地形、既存建物等を具体的に把握できる。また、予測・評価対象となる冬至日の日影を生じさせるものの状況について、樹木の落葉状況を含めて把握できる。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-7-4、表7-1-7-5、図7-1-7-1に示す。

配慮書段階において計画施設から最大194mの日影が生じることとなった予測結果をもとに、計画施設から日影が生じる方向200mの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、配慮書段階において日影が及ぶとされた住居付近を設定した。

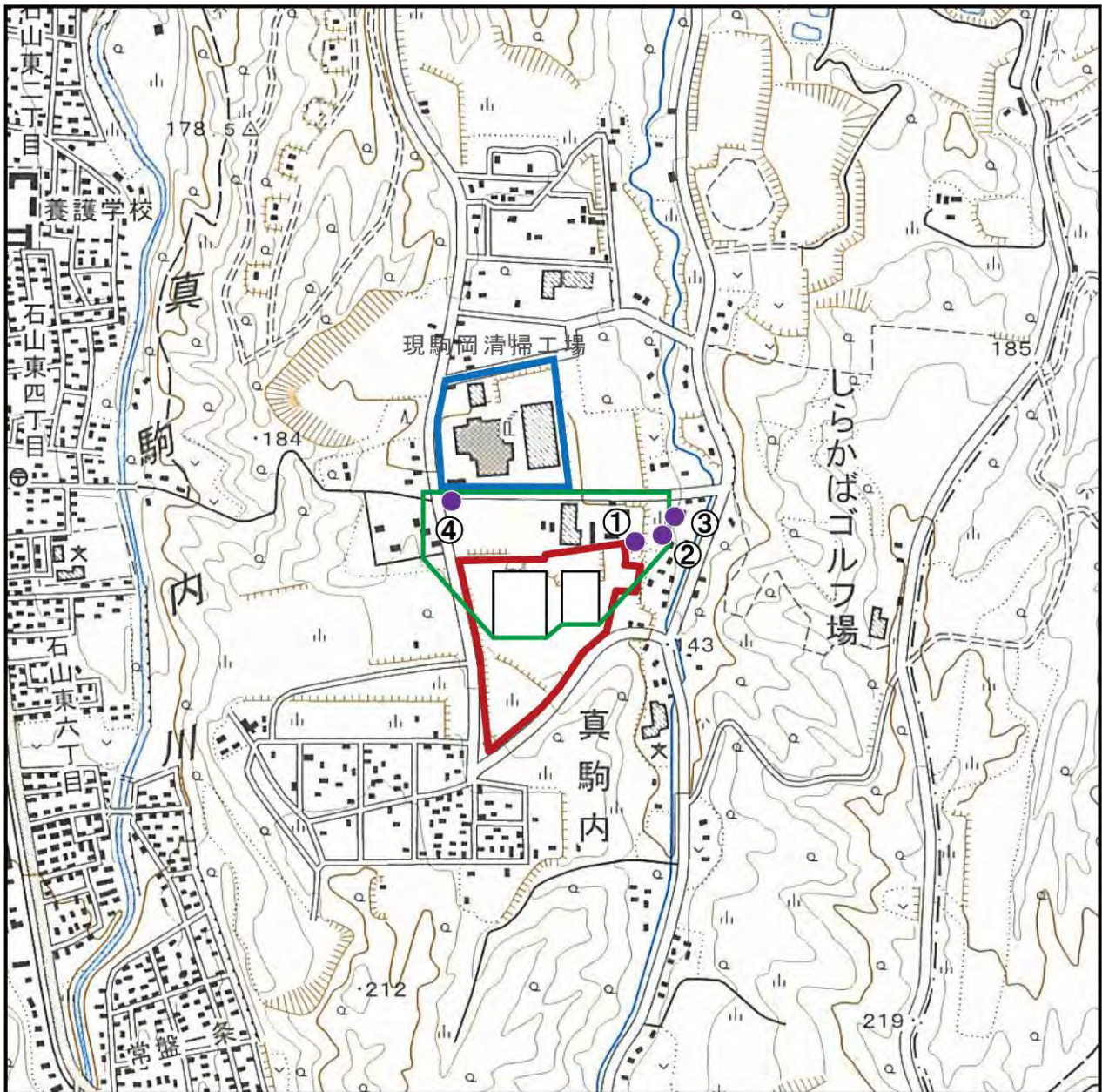
表7-1-7-4 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
日影の状況	地形及び既存建物等による日影の状況	調査地域は計画施設から日影が生じる方向200mの範囲とする。 調査地点を表7-1-7-5及び図7-1-7-1に示す。	配慮書段階において計画施設から最大194mの日影が生じることとなった予測結果をもとに、計画施設から日影が生じる方向200mの範囲を調査地域とする。

表7-1-7-5 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地点と選定理由

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	事業実施区域の近接民家付近（北東）	配慮書段階において日影が及ぶとされた住居付近において、計画建物以外の地形や既存建物、樹木等による日影が既に生じており、計画建物の存在によって日影時間がより長くなるか否かを把握するため選定する。
②	事業実施区域の近接民家付近（北東）	
③	事業実施区域の近接民家付近（北東）	
④	事業実施区域の近接民家付近（北西）	

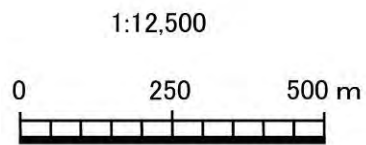
注：図中番号①～④は図7-1-7-1に対応している。



凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	日影の状況調査地域 (計画施設から200m)
	日影の状況調査地点 (施設の日影の影響が及ぶ住居)
①	近接民家付近(北東)
②	近接民家付近(北東)
③	近接民家付近(北東)
④	近接民家付近(北西)

図 7-1-7-1
地形改変後の土地及び工作物の
存在に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1
地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由を表7-1-7-6に示す。

表7-1-7-6 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

影響要因：地形改変後の土地及び工作物の存在					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
施設の存在による日照阻害の程度	冬至日における時刻別日影図及び等時間日影図を作成する方法により日影の範囲を定量的に予測する方法とする。 また、調査地点における天空図を作成することにより、影響を受けるおそれがある住居への影響の程度を定量的に予測する方法とする。	調査地域と同じ地域(計画施設から日影が生じる方向[北東側、北側、北西側]200m)	時刻別日影図及び等時間日影図は平面図を作成するため、予測地域一帯とする。 天空図は日影が及ぶおそれがある住居付近4地点(調査地点と同じ地点)とする。	施設が完成した時期とする。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される日影の予測手法である。 時刻別日影図及び等時間日影図は計画施設による日影の範囲を示すことができる。また、天空図の作成は影響が及ぶおそれがある地点における既存建物等の影響を含めた日影時間を明らかにすることができる。

a 予測式

時刻別日影図及び等時間日影図の作成における日影長さを算出するための予測式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)¹³⁷⁾に基づき以下の式とする。

【太陽高度を求める式】

$$\sin Z = \sin \phi \cdot \sin \delta + \cos \phi \cdot \cos \delta \cdot \cos t$$

ここで、 Z : 太陽高度 [°]
 ϕ : その地方の緯度 [°]
 δ : 太陽の赤緯 [°]
 (赤道面に対する太陽の角度。冬至日は-23° 27')
 t : 時角 [°]
 (1時間について15°割合で、12時を中心にとった値。午前はマイナス、午後はプラスとなる。)

【太陽方位を求める式】

$$\cos \theta = (\sin Z \cdot \sin \phi - \sin \delta) / (\cos Z \cdot \cos \phi)$$

ここで、 θ : 太陽の方位角 [°]
 その他は、太陽高度を求める式で使用したのと同じ

【ある時刻の日影距離を求める式】

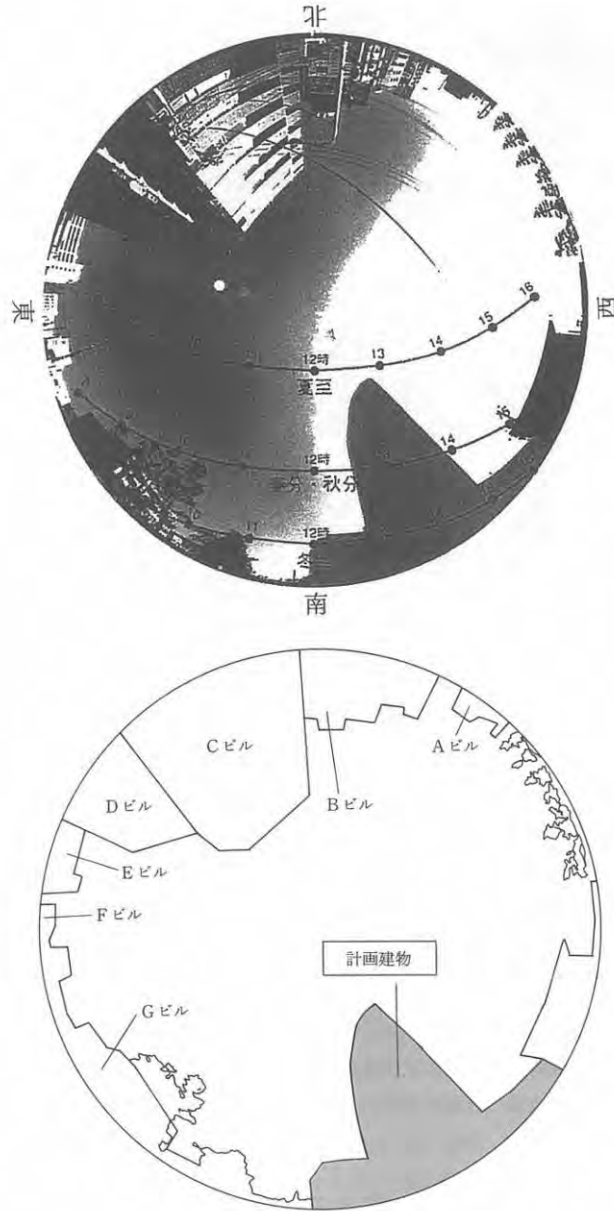
$$L = H \cdot \cot Z$$

ここで、 L : 建造物による日影距離[m]
 H : 建造物の高さ[m]
 Z : 太陽高度 [°]

137) 「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年国土交通省国土総合政策研究所)

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

b 天空図・天空写真による日影予測の事例



天空写真（上）、天空図（下）による日影予測の事例

出典：「環境アセスメントの技術」（平成 11 年社団法人環境情報科学センター）¹⁵⁶⁾

156) 「環境アセスメントの技術」（平成 11 年 8 月社団法人環境情報科学センター）

(ウ) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由を表7-1-7-7に示す。

表7-1-7-7 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

影響要因：地形改変後の土地及び工作物の存在			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
施設の存在による日照阻害の影響の程度	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合></p> <p>予測結果と建築基準法に基づく日影の制限との整合が図られているかを評価する。</p> <p>※評価指標を表7-1-7-8に示す。</p>	建築基準法に基づく日影の制限と比較し、評価を行うことで、基準を遵守しているか否かの判断ができる。

表7-1-7-8 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価指標

項目	評価指標
日影の状況	<p>建築基準法第56条の2、別表第4及び札幌市建築基準法施行条例第5条の規定による日影による中高層の建築物の高さの制限規制</p> <ul style="list-style-type: none"> 境界線からの水平距離が5mを超えて10m以内の範囲における日影時間：冬至日において4時間以下とする。 境界線からの水平距離が10mを超える範囲における日影時間：冬至日において2.5時間以下とする。

(8) 電波障害

1) 土地又は工作物の存在及び供用

ア 地形改変後の土地及び工作物の存在

(ア) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由を表7-1-8-1に示す。

表7-1-8-1 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
テレビ電波の受信状況	テレビの受信画質の状況及びテレビ電波の強度の状況、共同アンテナ等の設置状況等テレビの受信形態	電波障害予測計算の入力条件として事業実施区域周辺地域におけるテレビ電波受信状況が必要となる。 影響を受ける可能性のある住居等を判断するため事業実施区域周辺においてテレビの受信形態の把握が必要となる。
テレビ電波の送信状況	放送局の送信所の送信場所、送信アンテナ高さ、送信出力及び事業実施区域と送信アンテナとの距離の状況	電波障害予測計算の入力条件として事業実施区域周辺で受信しているテレビ電波送信局の送信状況が必要となる。

b 調査期間

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由を表7-1-8-2に示す。

表7-1-8-2 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
テレビ電波の受信状況	テレビの受信画質の状況及びテレビ電波の強度の状況、共同アンテナ等の設置状況等テレビの受信形態	年1回とする。	テレビ電波の受信状況は季節による変動等はないことから年1回とする。
テレビ電波の送信状況	放送局の送信所の送信場所、送信アンテナ高さ、送信出力及び事業実施区域と送信アンテナとの距離の状況	既存資料調査	既存資料調査

c 調査方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由を表7-1-8-3に示す。

表7-1-8-3 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
テレビ電波の受信状況	テレビの受信画質の状況及びテレビ電波の強度の状況、共同アンテナ等の設置状況等テレビの受信形態	テレビの受信画質及びテレビ電波の強度の状況については「建造物によるテレビ受信障害調査要領(地上デジタル方法)」(平成22年3月社団法人日本CATV技術協会) ¹⁵⁷⁾ に基づき、テレビ電波測定車を用いて路上で画像評価、端子電圧測定、BER測定を行い、測定結果から品質評価を行う。共同アンテナ等の設置状況等テレビの受信形態は既存資料等の収集整理、現地確認により共同アンテナの設置状況や商業用CATVの敷設状況を確認する。	テレビ電波障害を行う一般的な調査方法であり、「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される電波障害の調査方法である。
テレビ電波の送信状況	放送局の送信所の送信場所、送信アンテナ高さ、送信出力及び事業実施区域と送信アンテナとの距離の状況	既存資料等の収集整理による。	送信状況は既存資料で公表されている。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-1-8-4、表7-1-8-5、図7-1-8-1に示す。

テレビ電波障害に関する事例では、予測障害範囲は焼却施設などでは建物から数十m、高層住宅では数百mとなっていることから、テレビ電波到来方向(北西側)を考慮して、事業実施区域の南東側(遮へい側)及び北西側(反射側)に1kmの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、配慮書段階において日影が及ぶとされた住居付近を設定した。

調査地点は、住居等が存在する範囲周辺の概ね30~50m間隔に設定する。

ただし、具体的な調査地域及び調査地点位置は計画建物の配置と高さ・幅等の条件をもとに机上検討し、決定する。

138)「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

157)「建造物によるテレビ受信障害調査要領(地上デジタル方法)」(平成22年3月社団法人日本CATV技術協会)

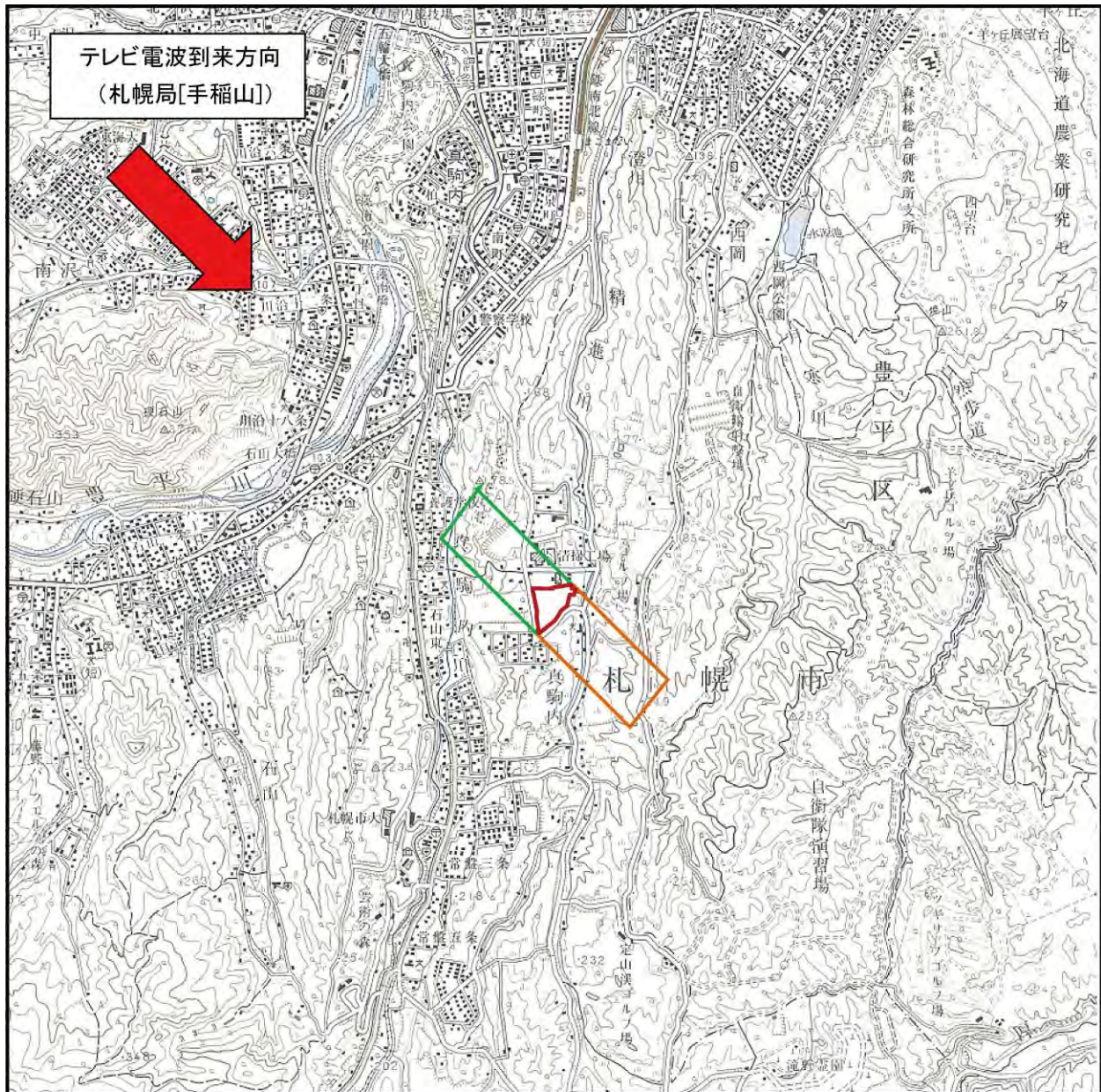
表 7-1-8-4 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
テレビ電波の受信状況	テレビの受信画質の状況及びテレビ電波の強度の状況、共同アンテナ等の設置状況等テレビの受信形態	調査地域は事業実施区域の南東側(遮へい側)及び北西側(反射側)に1kmの範囲とする。 調査地点の設定方法を表7-1-8-5、調査範囲を図7-1-8-1に示す。	テレビ電波障害に関する事例では、予測障害範囲は建物から数十m(焼却施設)～数百m(高層住宅)となっていることから、テレビ電波到来方向(北西側)を考慮して、事業実施区域の南東側(遮へい側)及び北西側(反射側)に1kmの範囲を調査地域とする。 調査地点は、住居等が存在する範囲周辺の概ね30～50m間隔に設定する。 ただし、具体的な調査地域及び調査地点位置は計画建物の配置と高さ・幅等の条件をもとに机上検討し、決定する。
テレビ電波の送信状況	放送局の送信所の送信場所、送信アンテナ高さ、送信出力及び事業実施区域と送信アンテナとの距離の状況	テレビ電波の送信局である札幌局を対象とする。	既存資料調査である。

表7-1-8-5 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地点と選定理由

調査地点	調査地点の選定理由
調査地域のうち、住居等が存在する範囲周辺の概ね30～50m間隔に設置する。 ただし、具体的な調査地域及び調査地点位置は計画建物の配置と高さ・幅等の条件をもとに机上検討し、決定する。	「建造物によるテレビ受信障害調査要領(地上デジタル方法)」(平成22年3月社団法人日本CATV技術協会) ¹⁵⁷⁾ によれば、調査地点は原則として30～50m四方に1地点としていることから、調査地点を概ね30～50m間隔に設定する。事業実施区域及び周辺におけるテレビ電波は手稲山山頂(北西方向)から到来していることから、遮へい障害は南東方向、反射障害は北西方向に生じる可能性が高い。

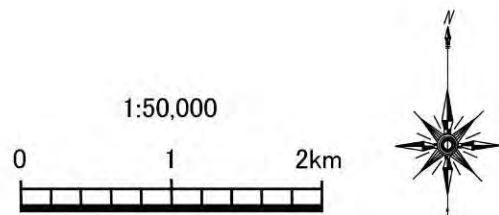
157)「建造物によるテレビ受信障害調査要領(地上デジタル方法)」(平成22年3月社団法人日本CATV技術協会)



凡 例	
	事業実施区域
	調査範囲(遮へい障害)
	調査範囲(反射障害)

図 7-1-8-1
地形改変後の土地及び工作物の
存在に係る調査範囲

注：この地図は、国土地理院発行の5万分の1
地形図（石山）を使用したものである



(イ) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由を表7-1-8-6に示す。

表7-1-8-6 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

影響要因：地形改変後の土地及び工作物の存在				
予測項目	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測方法の選定理由
テレビ施設の存在による影響の電波障害（テレビ）	テレビの画質の状況、テレビ電波の強度の状況の調査結果及びテレビ電波の送信状況をもとに、日本放送協会（NHK）で開発された、遮へい障害予測計算の実用式及び反射障害予測計算の実用式により、テレビ電波の障害範囲を定量的に予測する方法とする。	調査地域と同じ地域（事業実施区域の南東側及び北西側 1 km）	施設が完成した時期とする。	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される電波障害の影響の予測手法である。

a 予測式

予測式は、「建造物障害予測の手引き（地上デジタル放送）」（平成17年3月（社）日本CATV協会）¹⁵⁸⁾に記載の方法に準じ、日本放送協会（NHK）で開発された、遮へい障害予測計算の実用式及び反射障害予測計算の実用式とした。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月）

158) 「建造物障害予測の手引き（地上デジタル放送）」（平成17年3月（社）日本CATV協会）

【しゃへい障害予測計算の実用式】

〔しゃへい障害予測距離 D_2 [m] 〕

$$D_2 = \frac{1}{\frac{1}{d_2} + \frac{1}{d_{20}}}$$

ただし、 d_2' : 電波が水平に到来したときのしゃへい障害予測距離[m]

$$d_{20} = \frac{H-h_2}{h_1-H} d_1 \quad d_1 : \text{ビル高に対応する光学的な見通し距離[m]}$$

〔しゃへい損失 SL [dB] 〕

$$SL = -20 \log_{10} \sqrt{(2 \cdot |\Psi(x_{W/2})|)^2 + (E_x \cdot |\Psi(x_{H-h_2})|)^2}$$

$$\doteq -10 \log_{10} \left[6d_2 \cdot \left\{ \frac{16(H-h_2)}{W} + \frac{E_x^2 \cdot W}{H-h_2} \right\} \{f \cdot W(H-h_2)\}^{-1} \right]$$

〔障害幅 W_0 [m]〕

$$W_0 = \frac{d_1 + d_2}{d_1} \cdot W + \sqrt{D_2} \quad \text{ただし、UHFの場合は } W_0 = \frac{d_1 + d_2}{d_1} \cdot W + \frac{\sqrt{D_2}}{2}$$

ただし、 f : 周波数[MHz]

H : 建造物の地上高[m]

W : 建造物の実効横幅[m]

d_1 : 送信点から建造物までの距離[m]

d_2 : 建造物中心後方における任意の距離[m]

$$E_x = E_{x1} \cdot E_{x2}$$

E_{x1} : 任意の距離 d_2 の地点で求めた建造物頂部と受信アンテナ高のそれぞれの位置における位相合成率の比

E_{x2} : 建造物頂部と受信アンテナ高のそれぞれの位置における都市減衰率の比

$|\Psi(x_{H-h_2})|$: 建造物頂部を回折してくる電波のフレネル積分近似解。ここで、しゃへい高 $H-h_2$ に対応するしゃへい係数 x を

$$x_{H-h_2} = \sqrt{\frac{\pi}{\lambda \cdot d_2}} \cdot (H-h_2) \text{ として近似解算出式を用いて求める。}$$

$|\Psi(x_{W/2})|$: 建造物側部を回折してくる電波のフレネル積分近似解。ここで、しゃへい幅 $W/2$ に対応するしゃへい係数 x を、

$$x_{W/2} = \sqrt{\frac{\pi}{\lambda \cdot d_2}} \cdot \left(\frac{W}{2}\right) \text{ として、近似解算出式を用いて求める。}$$

$$\text{フレネル積分近似解: } |\Psi(x)| = \frac{1}{3.99x}$$

h_1 : 送信アンテナ高[m]

h_2 : 受信アンテナ高[m]

【反射障害予測計算の実用式】

[希望波と反射波の強さの比 D/U [dB]]

$$D/U = (D_2 - D_1) + K(h_0) + \eta_e + D(\theta)_{ant} - 20 \log_{10} (E_{x1} \cdot 2S_U \cdot \beta_V \cdot A_e \cdot B_{e0} \cdot E_{xd})$$

- ただし、 D_1 : 受信点方向における送信アンテナの指向性[dB]
 D_2 : 反射面方向における送信アンテナの指向性[dB]
 $K(h_0)$: 反射面に入射する電波の都市減衰[dB]
 η_e : 反射面の凹凸や異なる材質の組み合わせを考慮した実効的な反射損失[dB]
 $D(\theta)_{ant}$: 受信点周辺の配電線などの再放射作用を考慮した受信アンテナの指向性[dB]
 E_{x1} : 反射面および受信アンテナに到来する電波の位相損失の比
 $2S_U$: 都市減衰と大地反射を考慮した反射波の位相合成率
 β_V : 反射面に入射する電波の仰角による反射面縦幅のフレネル積分値の補正値
 A_e : 希望波と反射波の都市減衰、反射面の凹凸を考慮した水平入射電波に対する反射面縦幅のフレネル積分値
 B_{e0} : 反射方向中心線上から見た反射面横幅のフレネル積分値
 E_{xd} : 受信点に到来する希望波と反射波の伝搬距離差による電界強度比

$$E_{xd} = \frac{\sqrt{d_1^2 + d_2^2 - 2d_1 \cdot d_2 \cdot \cos(2\theta_{h0})}}{d_1 + d_2}$$

[各距離における障害片幅 $W_0/2$ [m]]

$$\frac{W_0}{2} = \frac{w_0}{2} \cdot 10^{(\eta_e - \eta_{e0})/20}$$

η_{e0} : 反射面材質の反射損を考慮し均一平面としたときの反射損失 [dB]

$w_0/2$: 反射損失がない反射面（金属平面板）のときの障害片幅 [m]

(ウ) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由を表7-1-8-7に示す。

表7-1-8-7 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

影響要因：地形改変後の土地及び工作物の存在			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
響障施 の害設 の程の 度(テ存在 レによる ビ電波影 波)の影	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。

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

(1) 植物

1) 工事の実施・土地又は工作物の存在及び供用

ア 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在

(ア) 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由を表7-2-1-1に示す。

表7-2-1-1 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
植物相及び植生の状況	植物相、現存植生、群落構造、 <u>潜在自然植生</u>	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される植物相及び植生の調査項目である。
保全対象の状況	注目すべき植物種、注目すべき植物群落	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される保全対象の状況の調査項目である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由を表7-2-1-2に示す。

表7-2-1-2 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由

調査項目	調査期間	調査期間の選定理由
植物相及び植生の状況	植物相	冬季を除いた、早春季、春季、夏季、秋季の四季各1回とする。
	現存植生、群落構造	夏季、秋季の各1回とする。
	<u>潜在自然植生</u>	—
保全対象の状況	注目すべき植物種、注目すべき植物群落	—

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138)「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

c 調査方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由を表7-2-1-3に示す。

表7-2-1-3 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
植物相及び植生の状況	植物相	現地踏査により、生育植物の目視確認を行い現地で同定する。現地で同定が困難な種については、必要に応じて標本を作製し室内で同定する。	「自然環境アセスメント技術マニュアル」(1995年9月(財)自然環境研究センター) ¹⁵⁹⁾ 及び「平成18年度版河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル(河川版)」(2007年3月国土交通省河川局河川環境課) ¹⁶⁰⁾ に示される手法を基本に選定した。
	現存植生	空中写真判読により相観植生図を作成し、これをもとに現地踏査により調査する。	
	群落構造	植物社会学的法に従って、方形区(コドラート)を設定し、方形区内に存在するすべての植物種を階層ごとに抽出するとともに、各植物種の被度(優占度)及び群度を記録する。	
	潜在自然植生	「札幌市潜在自然植生図」(昭和48年 札幌市環境局緑化推進部) ¹⁶¹⁾ 等の資料収集により潜在自然植生を把握する。	
保全対象の状況	注目すべき植物種、注目すべき植物群落	植物相調査及び植生調査の結果を希少性、地域生態系の代表性、分布の特異性等の観点から表7-2-1-4に示す基準と照合し、注目すべき植物種及び植物群落を選定する。	—

注：下線部の説明は、用語集を参照。

表7-2-1-4 注目すべき植物種・植物群落の選定基準

注目すべき植物種・植物群落の選定基準
1) 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号) ¹⁶²⁾ に定められる特別天然記念物、天然記念物 2) 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号) ¹⁶³⁾ に定められる国内希少野生動植物種、緊急指定種 3) 「北海道文化財保護条例」(昭和30年北海道条例第83号) ¹⁶⁴⁾ に定められる道指定天然記念物 4) 「北海道希少野生動植物の保護に関する条例」(平成13年北海道条例第4号) ¹⁶⁵⁾ に定められる指定希少野生動植物、特定希少野生動植物 5) 環境省(2012)「第4次レッドリスト(植物(維管束植物))」 ¹⁶⁶⁾ の掲載種 6) 北海道(2001)「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック2001」 ¹⁶⁷⁾ の掲載種 7) 札幌市(2016)「札幌市版レッドリスト」 ¹⁶⁸⁾ の掲載種 8) 緑の国勢調査—自然環境保全調査報告書—(環境省)優れた自然の調査対象の主要野生生物による選定種 9) 地域生態系の代表性

159) 「自然環境アセスメント技術マニュアル」(1995年9月(財)自然環境研究センター)

160) 「平成18年度版河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル(河川版)」(2007年3月国土交通省河川局河川環境課)

161) 「札幌市潜在自然植生図」(昭和48年 札幌市環境局緑化推進部)

162) 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)

163) 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)

164) 「北海道文化財保護条例」(昭和30年北海道条例第83号)

165) 「北海道希少野生動植物の保護に関する条例」(平成13年北海道条例第4号)

166) 環境省(2012)「第4次レッドリスト(植物(維管束植物))」

167) 北海道(2001)「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック2001」

168) 札幌市(2016)「札幌市版レッドリスト」

d 調査地域と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由を表7-2-1-5、図7-2-1-1に示す。

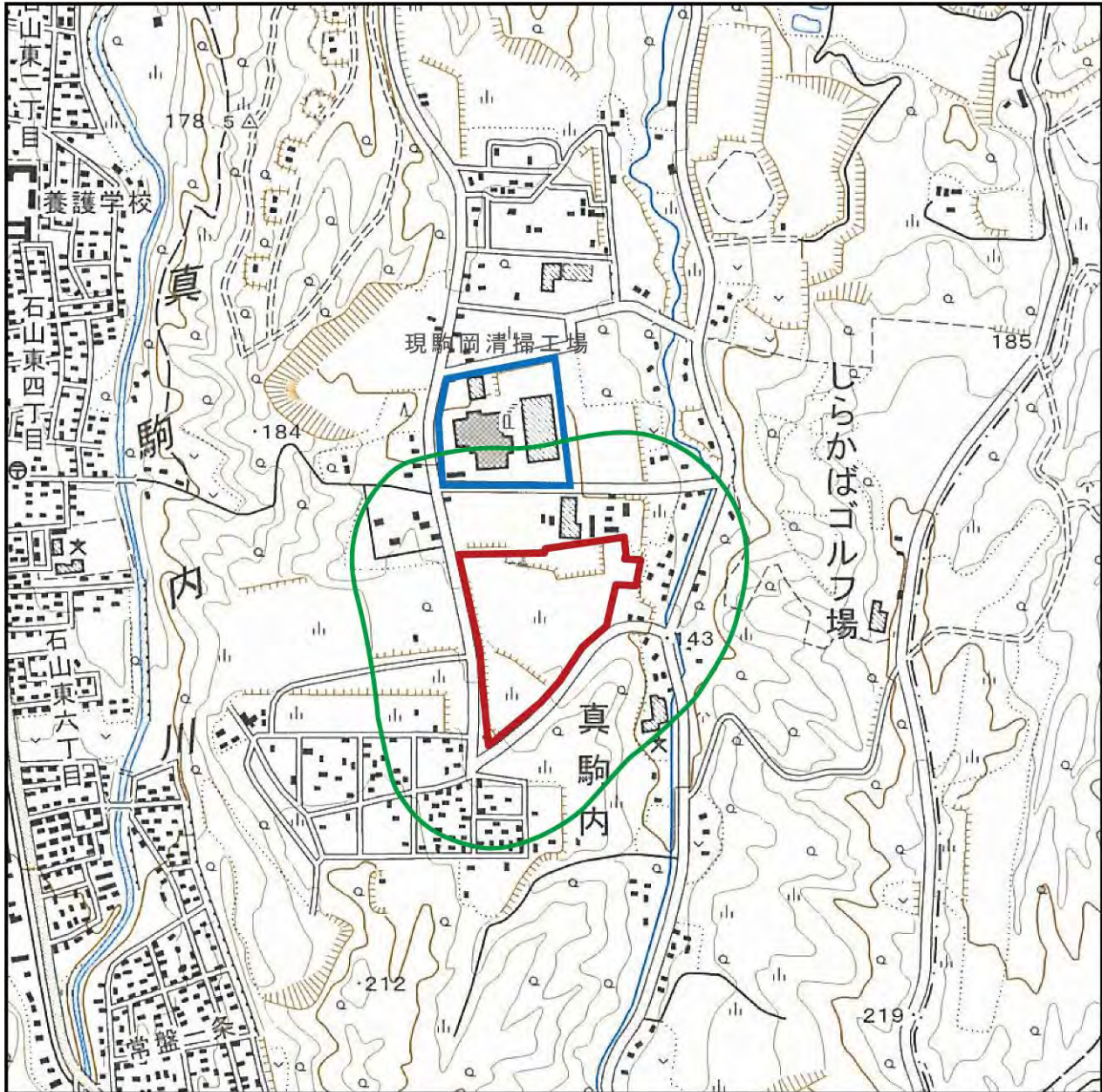
「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年建設省都市局都市計画課）¹⁵⁵⁾によると植物の調査範囲は「事業実施区域及びその周辺200mとする。」と示されていることから、事業実施区域及び敷地境界から200mの範囲を調査地域とする。

表7-2-1-5 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
植物相及び植生の状況	植物相、現存植生、群落構造、 <u>潜在自然植生</u>	調査範囲は、事業実施区域及び敷地境界から200mの範囲とする。 調査範囲を図7-2-1-1に示す。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年建設省都市局都市計画課） ¹⁵⁵⁾ によると植物の調査範囲は「事業実施区域及びその周辺200mとする。」と示されていることから、事業実施区域及び敷地境界から200mの範囲を調査地域とする。
保全対象の状況	注目すべき植物種、注目すべき植物群落		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

155) 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年建設省都市局都市計画課監修）

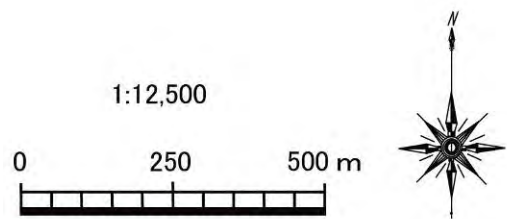


凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	植物調査範囲 (敷地境界から200m)

図7-2-1-1

切土工等及び工作物の存在・地形
改変後の土地及び工作物の存在に
係る調査範囲

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1
地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由を表7-2-1-6に示す。

表7-2-1-6 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

影響要因：切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在				
予測項目	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測方法の選定理由
群地切落及び土工等とその生物の生育の工地上への影響の程度	植物の現況調査結果に基づき、希少性、地域生態系の代表性、分布の特異性等の観点から選定した重要な植物種及び群落とその生育地と工事計画及び事業計画を重ね合わせ、保全対象となる植物種及び群落の直接改変の有無について予測する。また、直接改変がない場合であっても、生育環境の質的変化の可能性について検討する。 予測手順を図7-2-1-2に示す。	調査地域と同じ地域（事業実施区域及び敷地境界から200m）	【工事中】 工事の実施による影響が最大になる時期とする。 【施設供用時】 供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される植物への影響の予測手法である。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月）

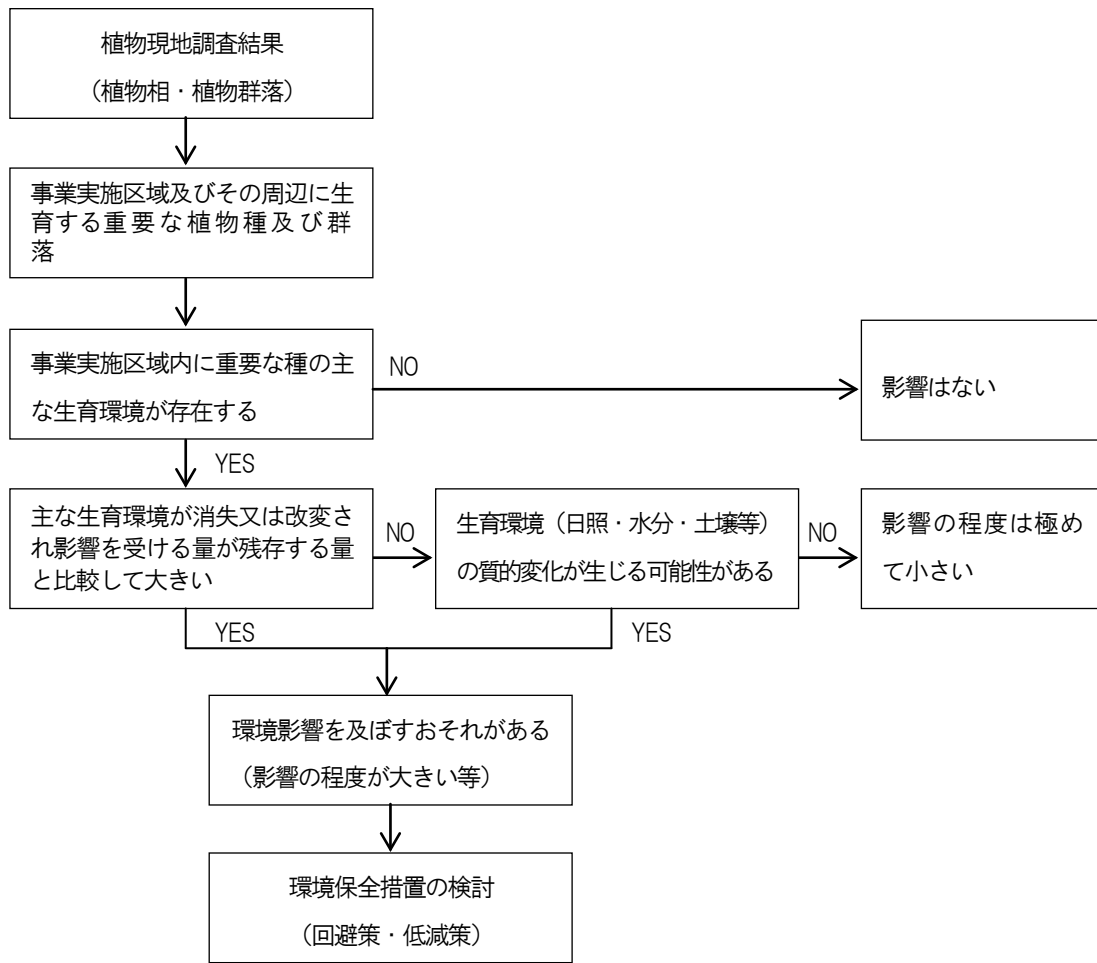


図7-2-1-2 植物への影響の予測手順

(ウ) 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由を表7-2-1-7に示す。

表7-2-1-7 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

影響要因：切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
及土切 び地土 群及工 落び等 と工及 そ作び の物工 生の作 育存物 地在の 地向在 の伴在 影響重 の要地 程形 度な改 植変 物後 種の	環境影響 の回避、 低減に係 る評価	現況と予測結果の対比を行い、実行可能な範囲内のできる限り影響が回避され、又は低減されており、必要に応じて環境保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される植物への影響の評価手法である。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月）

(2) 動物

1) 工事の実施・土地又は工作物の存在及び供用

ア 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在

(ア) 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由を表7-2-2-1に示す。

表7-2-2-1 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
動物相の状況	ほ乳類、鳥類、両生・は虫類、魚類、昆虫類（水生昆虫を除く）、底生動物（水生昆虫を含む）	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される動物相の調査項目である。
保全対象の状況	注目すべき動物種及び動物の生息地	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される保全対象の状況の調査項目である。

b 調査期間

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由を表7-2-2-2に示す。

表7-2-2-2 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由

調査項目	調査期間	調査期間の選定理由
動物相の状況	ほ乳類、鳥類、両生・は虫類、魚類、昆虫類（水生昆虫を除く）、底生動物（水生昆虫を含む）	表7-2-2-3に示す。
保全対象の状況	注目すべき動物種及び動物の生息地	—
		年間を通じた各動物項目の確認適期に調査を実施する。
		動物相の状況の調査結果を使用する。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月）

表7-2-2-3 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び
工作物の存在に係る調査時期

調査項目		調査手法	調査時期
動物相の 状況	ほ乳類	・フィールドサイン調査 ・夜間自動撮影調査	春季、夏季、秋季、冬季
		・コウモリ調査	春季、夏季、秋季
		・捕獲調査法	春季、秋季、冬季
	鳥類	・ルートセンサス法 ・任意観察法 ・定点観察法	春季、初夏、夏季、秋季、 冬季
	両生・は虫類	・直接観察法、任意採取法 ・捕獲調査法	早春季、初夏、秋季
	魚類	・捕獲調査法	春季、夏季、秋季
	昆虫類 (水生生物を除く)	・任意採取法 ・任意観察法 ・ベイトトラップ法 ・ライトトラップ法	春季、初夏、夏季、秋季
底生動物 (水生昆虫を含む)	・定量採取法 ・定性採取法	春季、夏季、秋季、冬季	

c 調査方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由を表7-2-2-4に示す。

表7-2-2-4 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び
工作物の存在に係る調査方法と選定理由

調査項目	調査方法	調査方法の選定理由	
動物相の 状況	ほ乳類	・フィールドサイン調査(足跡、糞、食痕、 巢などによる確認) ・夜間自動撮影調査 ・コウモリ調査(バットディテクター) ・捕獲調査法(シャーマントラップ調査、 墜落缶調査)	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成 12年5月) ¹³⁸⁾ に示さ れる調査方法及び 「自然環境アッセ メント技術マニユ アル」(1995年9月(財) 自然環境研究セン ター) ¹⁵⁹⁾ 及び「平成18 年度版河川水辺の国 勢調査 基本調査マ ニユアル(河川版)」 (2007年3月国土交 通省河川局河川環境 課) ¹⁶⁰⁾ に示される手 法を基本に選定し た。
	鳥類	・ルートセンサス法 ・定点観察法 ・任意観察法 ・夜間調査法	
	両生・は虫類	・直接観察法、任意採取法 ・捕獲調査法	
	魚類	・任意観察法 ・捕獲調査法	
	昆虫類 (水生生物を除く)	・任意観察法 ・任意採取法(見つけ取り法、スィーピン グ及びビーティング法、石おこし法) ・トラップ法(ベイトトラップ法、ライ トトラップ法)	
	底生動物 (水生昆虫を含む)	・定量採取法 ・定性採取法	
保全対象 の状況	動物相調査の結果を希少性、地域生態 系の代表性、分布の特異性等の観点か ら表7-2-2-5に示す基準と照合し、注 目すべき動物種及び動物の生息地を選 定する。	—	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

159) 「自然環境アセスメント技術マニュアル」(1995年9月(財)自然環境研究センター)

160) 「平成18年度版河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル(河川版)」(2007年3月国土交通省河川局河川環境課)

表 7-2-2-5 注目すべき動物種・生息地の選定基準

注目すべき動物種・生息地の選定基準
1)文化財保護法：「文化財保護法」(昭和25年法律第214号) ¹⁶²⁾ に定められる天然記念物、特別天然記念物
2)種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号) ¹⁶³⁾ に定められる国内希少野生動植物種、緊急指定種
3)道文化財条例：「北海道文化財保護条例」(昭和30年北海道条例第83号) ¹⁶⁴⁾ に定められる道指定天然記念物
4)道希少動植物条例：「北海道希少野生動植物の保護に関する条例」(平成13年北海道条例第4号) ¹⁶⁵⁾ に定められる指定気象野生動植物、特定気象野生動植物
5)環境省RL： (1)環境省(2012)「第4次レッドリスト(哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物(クモ形類、甲殻類等))」 ¹⁶⁹⁾ の掲載種 (2)環境省(2013)「第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」 ¹⁷⁰⁾ の掲載種
6)環境省/環境庁RDB： (1)環境省(2002)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 2 鳥類」 ¹⁷¹⁾ の掲載種 (2)環境省(2003)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 4 汽水・淡水魚類」 ¹⁷²⁾ の掲載種 (3)環境省(2006)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 5 昆虫類」 ¹⁷³⁾ の掲載種 (4)環境省(2005)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 6 陸・淡水産貝類」 ¹⁷⁴⁾ の掲載種 (5)環境省(2006)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 7 クモ形類・甲殻類」 ¹⁷⁵⁾ の掲載種
7)北海道(2001)「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック2001」 ¹⁶⁷⁾ の掲載種
8)北海道(2001)「北海道レッドリスト【両生類・爬虫類編】改訂版(2015年)」 ¹⁷⁶⁾ の掲載種
9)札幌市(2016)「札幌市版レッドリスト」 ¹⁶⁸⁾ の掲載種
10)地域生態系の代表性

162) 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)

163) 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)

164) 「北海道文化財保護条例」(昭和30年北海道条例第83号)

165) 「北海道希少野生動植物の保護に関する条例」(平成13年北海道条例第4号)

167) 北海道(2001)「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック2001」

168) 札幌市(2016)「札幌市版レッドリスト」

169) 環境省(2012)「第4次レッドリスト(哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物(クモ形類、甲殻類等))」

170) 環境省(2013)「第4次レッドリスト(汽水・淡水魚類)」

171) 環境省(2002)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 2 鳥類」

172) 環境省(2003)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 4 汽水・淡水魚類」

173) 環境省(2006)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 5 昆虫類」

174) 環境省(2005)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 6 陸・淡水産貝類」

175) 環境省(2006)「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 7 クモ形類・甲殻類」

176) 北海道(2001)「北海道レッドリスト【両生類・爬虫類編】改訂版(2015年)」

d 調査地域と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由を表7-2-2-6、図7-2-2-1に示す。

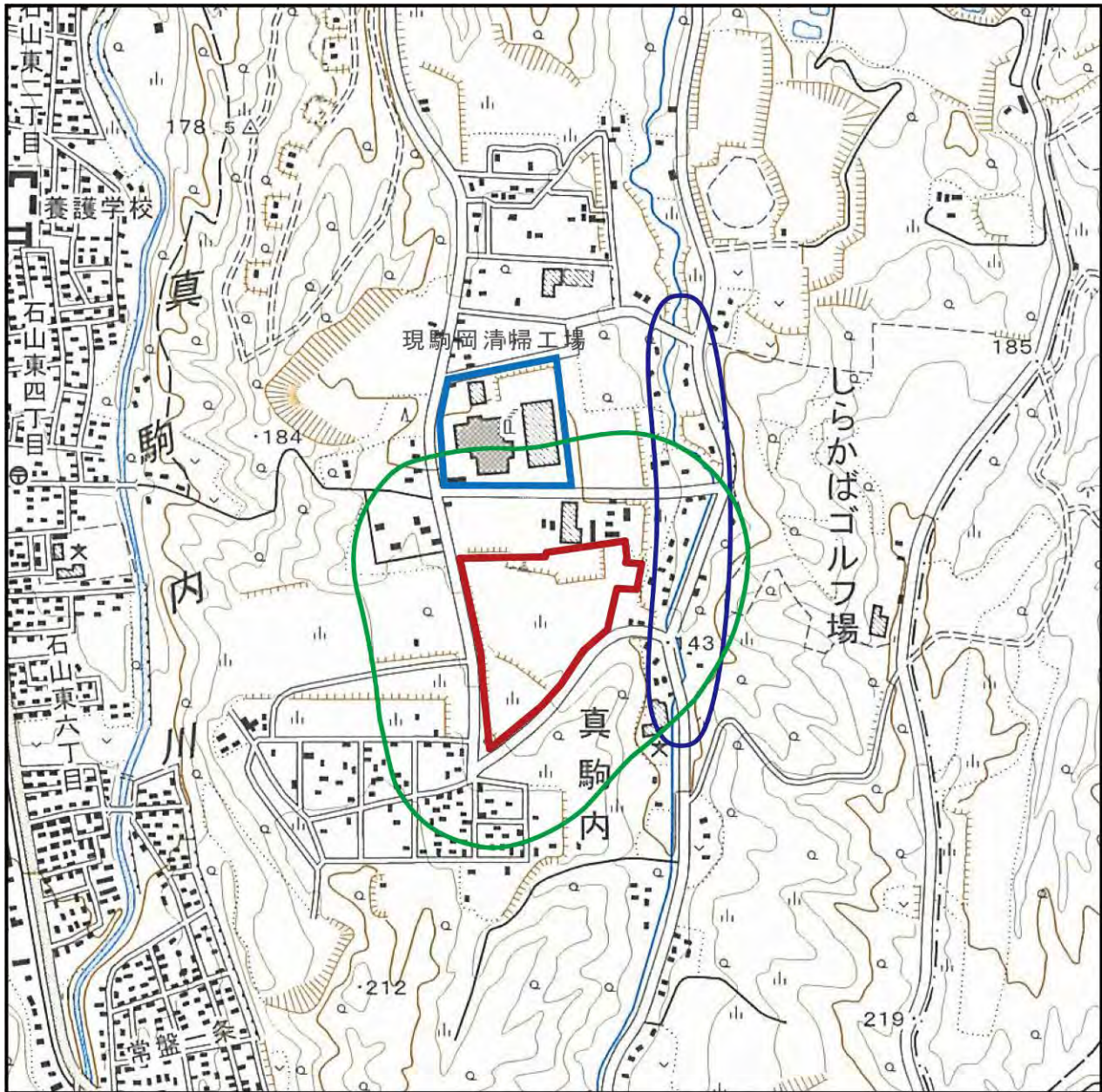
「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年建設省都市局都市計画課）¹⁵⁵⁾によると動物の調査範囲は「事業実施区域及びその周辺200mとする。」と示されていることから、事業実施区域及び敷地境界から200mの範囲を調査範囲とする。

また、工事中の雨水を排水する精進川も調査範囲とする。

表7-2-2-6 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び
 工作物の存在に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
動物相の状況	ほ乳類、鳥類、両生・は虫類、魚類、昆虫類（水生昆虫を除く）、底生動物（水生昆虫を含む）	調査範囲は、事業実施区域及び敷地境界から200mの範囲及び精進川とする。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年建設省都市局都市計画課） ¹⁵⁵⁾ によると動物の調査範囲は「事業実施区域及びその周辺200mとする。」と示されていることから、事業実施区域及び敷地境界から200mの範囲を調査地域とする。また、工事中の雨水を排水する精進川も調査地域とする。
保全対象の状況	注目すべき動物種及び動物の生息地	調査範囲を図7-2-2-1に示す。	

155) 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年建設省都市局都市計画課監修）







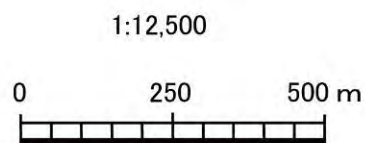
凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	動物調査範囲 (敷地境界から200m)
	動物調査範囲 (精進川)

図7-2-2-1

切土工等及び工作物の存在・地形
改変後の土地及び工作物の存在に
係る調査範囲

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1
地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由を表7-2-2-7に示す。

表7-2-2-7 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

影響要因：切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在				
予測項目	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測方法の選定理由
べび切 き土工 生土工 息物等 地の及 び存在 の工 影作 響に物 の存 程在 度重 要な 地 形改 変後 の注 目地 及	動物の現況調査結果に基づき、希少性、地域生態系の代表性、分布の特異性等の観点から選定した重要な動物種の確認位置及びその生息地と工事計画及び事業計画を重ね合わせ、保全対象となる動物の生息地の直接改変の有無について予測する。また、直接改変がない場合であっても、生息環境の質的变化の可能性について検討する。 予測手順を図7-2-2-2に示す。	調査地域と同じ地域（事業実施区域及び敷地境界から200m）	【工事中】 工事の実施による影響が最大になる時期とする。 【施設供用時】 供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される動物への影響の予測手法である。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

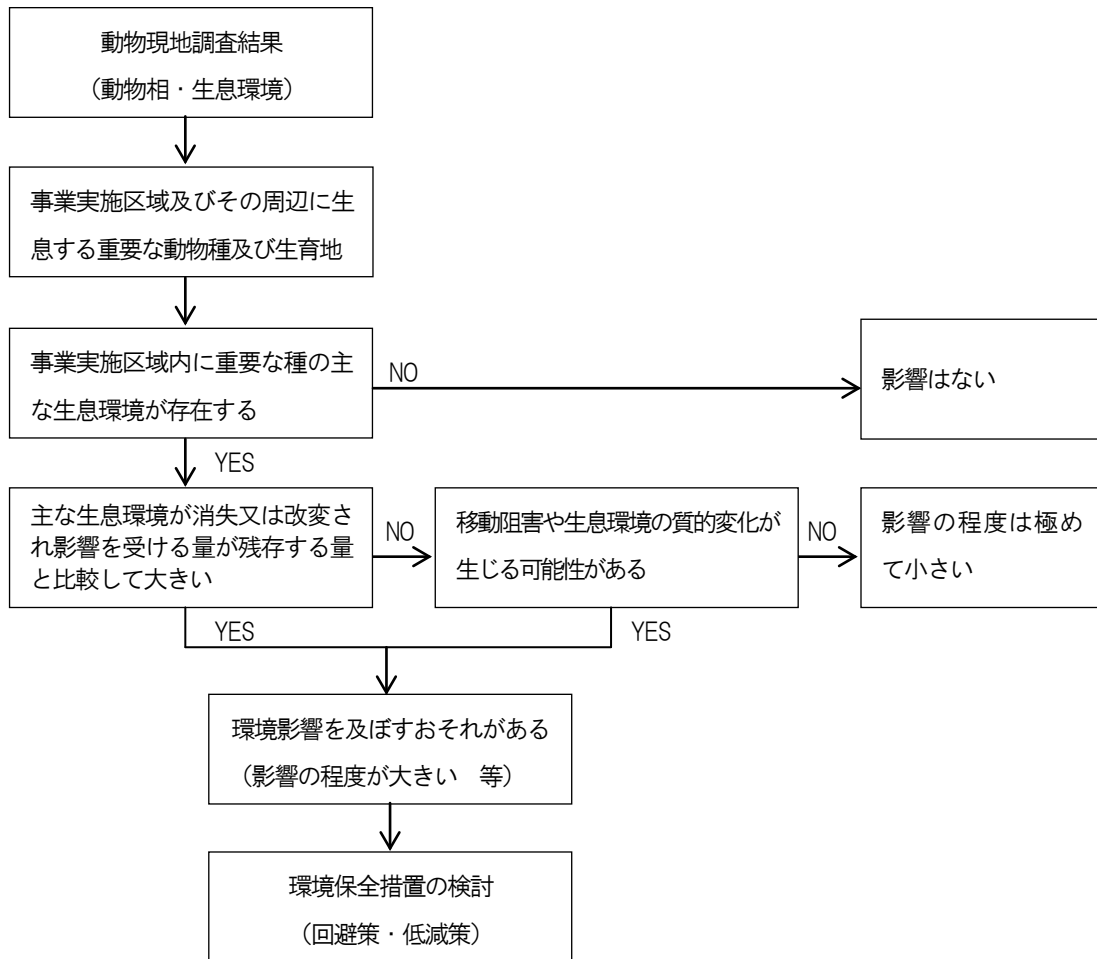


図7-2-2-2 動物への影響の予測手順

(ウ) 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由を表7-2-2-8に示す。

表7-2-2-8 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

影響要因：切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
注地切 目及土 すび工 べき工 等作 及及 生物 息の 工 地存 への 影 響の 重 程 度 要 地 形 改 変 後 の 土 及 び	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、実行可能な範囲内でできる限り影響が回避され、又は低減されており、必要に応じて環境保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される動物への影響の評価手法である。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月）

(3) 生態系

1) 工事の実施・土地又は工作物の存在及び供用

ア 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在

(ア) 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由を表7-2-3-1に示す。

表7-2-3-1 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
生態系の状況	生態系の構成種、個体群及び生物群集の相互関係	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される生態系の調査項目である。
	生態系の特性に応じた <u>上位性、典型性及び特殊性</u> の視点から特に配慮すべき保全対象として選定した生物種又は生物群集	

注：下線部の説明は、用語集を参照。

b 調査期間

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由を表7-2-3-2に示す。

表7-2-3-2 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
生態系の状況	生態系の構成種、個体群及び生物群集の相互関係	調査期間は植物、動物調査と同様とする。	各植物種、動物種の確認結果を用いるため、植物、動物調査と同様とする。
	生態系の特性に応じた <u>上位性、典型性及び特殊性</u> の視点から特に配慮すべき保全対象として選定した生物種又は生物群集		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

c 調査方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由を表7-2-3-3に示す。

表7-2-3-3 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び
工作物の存在に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
生態系の 状況	生態系の構成種、個体群及び生物群集の相互関係	動植物の調査結果及び文献を収集・整理・解析する。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される生態系の調査方法である。
	生態系の特性に応じた <u>上位性、典型性及び特殊性</u> の視点から特に配慮すべき保全対象として選定した生物種又は生物群集		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

d 調査地域と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由を表7-2-3-4、図7-2-3-1に示す。

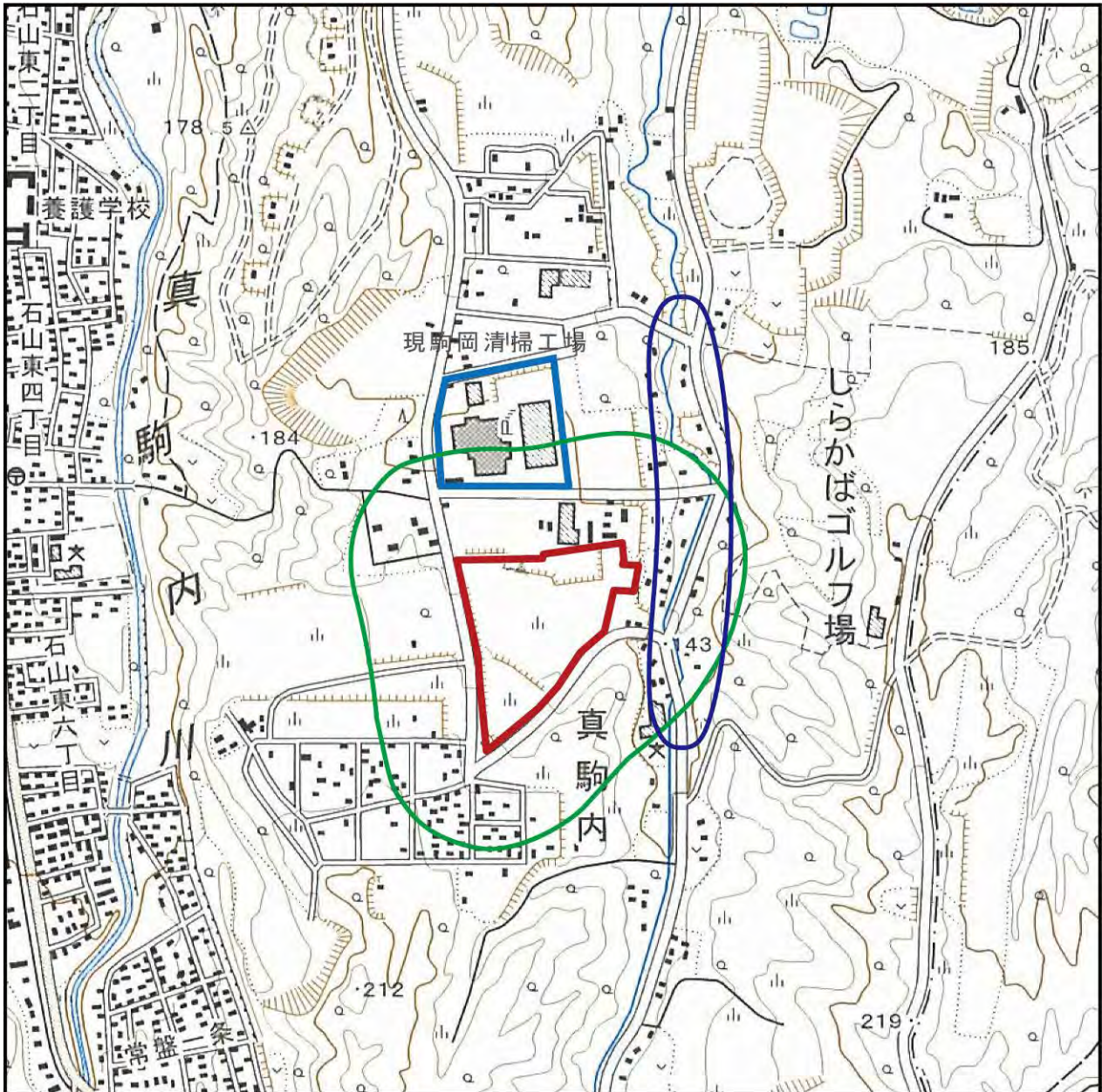
植物及び動物と同様に事業実施区域及び敷地境界から200m及び精進川を調査地域とする。

表7-2-3-4 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び
工作物の存在に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
生態系の 状況	生態系の構成種、個体群及び生物群集の相互関係	調査範囲は、事業実施区域及び敷地境界から200mの範囲及び精進川とする。 調査範囲を図7-2-3-1に示す。	植物及び動物と同様に事業実施区域及び敷地境界から200mの範囲及び精進川を調査地域とする。
	生態系の特性に応じた <u>上位性、典型性及び特殊性</u> の視点から特に配慮すべき保全対象として選定した生物種又は生物群集		

注：下線部の説明は、用語集を参照。

138)「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)




凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	生態系調査範囲 (敷地境界から200m)
	生態系調査範囲 (精進川)

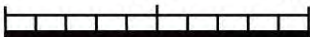
図7-2-3-1

切土工等及び工作物の存在・地形
 改変後の土地及び工作物の存在に
 係る調査範囲

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1
 地形図（石山）を拡大して使用したものである

1:12,500

0 250 500 m




(イ) 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由を表 7-2-3-5 に示す。

表7-2-3-5 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

影響要因：切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在				
予測項目	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測方法の選定理由
を後切 特の土 徴土工 づ地等 け及び るびび 生工工 態作作 系物物 へのの 存在在 響に・ の伴地 の程う 度地改 変域変	重要な生態系と工事計画及び事業計画を重ね合わせ、保全対象となる生態系の重要な要素の直接改変の有無について予測する。また、直接改変がない場合であっても、生態系の質的变化の可能性について検討する。 予測手順を図 7-2-3-2 に示す。	調査地域と同じ地域（事業実施区域及び敷地境界から200m）	【工事中】 工事の実施による影響が最大になる時期とする。 【施設供用時】 供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される生態系への影響の予測手法である。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月）

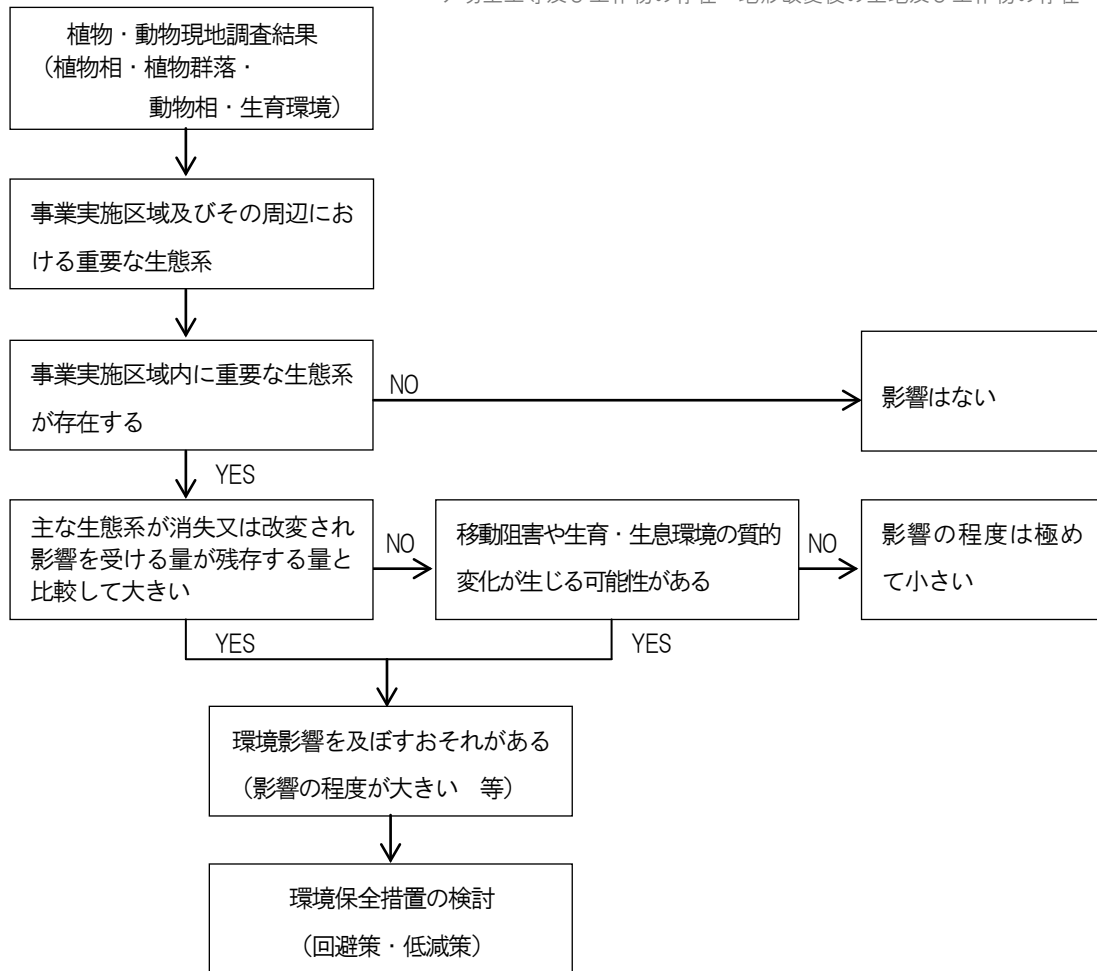


図7-2-3-2 生態系への影響の予測手順

(ウ) 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由を表 7-2-3-6 に示す。

表7-2-3-6 切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

影響要因：切土工等及び工作物の存在・地形改変後の土地及び工作物の存在			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
生地切 態及土 系及び工 等への工 等の作 及び影 響の工 作物の 存在程 度に 伴う 在地・ 地域 を特 徴改 変後 の土	環境影響の回避、低減に係る評価	生態系の重要な要素保全対象とした植物種、植物群落及び動物相への環境影響について、現況と予測結果の対比を行い、実行可能な範囲内でできる限り影響が回避され、又は低減されており、必要に応じて環境保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される生態系への影響の評価手法である。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月）

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

(1) 景観

1) 土地又は工作物の存在及び供用

ア 地形改変後の土地及び工作物の存在

(ア) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由を表7-3-1-1に示す。

表7-3-1-1 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
景観の状況	主要な視点場の状況	施設の存在に伴う景観の変化が考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして現況を把握する必要がある。
	主要な自然景観及び都市景観資源の状況	
	主要な景観の状況	
	圧迫感の状況	施設の存在に伴う圧迫感の影響が考えられることから、その影響の予測及び評価の基礎データとして現況を把握する必要がある。

b 調査期間

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由を表7-3-1-2に示す。

表7-3-1-2 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
景観の状況	主要な視点場の状況	晴天日の1日とする。	各視点場からの景観の状況を把握できる時期として晴天日の1日とする。
	主要な自然景観及び都市景観資源の状況		
	主要な景観の状況		
	圧迫感の状況		

c 調査方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由を表7-3-1-3に示す。

表7-3-1-3 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
景観の状況	主要な視点場の状況	資料調査及び現地踏査(目視確認)	景観に係る現況を把握することができる方法である。写真撮影は、予測評価を行うための基礎データを取得できる方法である。
	主要な自然景観及び都市景観資源の状況	資料調査及び現地踏査(目視確認、写真撮影)	
	主要な景観の状況	資料調査及び現地踏査(目視確認、写真撮影)	
	圧迫感の状況	天空写真の撮影	予測評価を行うための基礎データを取得できる方法である。

d 調査地域と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-3-1-4、表7-3-1-5、図7-3-1-1、図7-3-1-2に示す。

配慮書段階での検討結果から事業実施区域を視認できると考えられる最も離れた藻岩山展望台までの距離が約7kmであることから、事業実施区域から7kmの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、施設の存在により視点場からの眺望の変化又は圧迫感の影響が想定される地点を設定した。

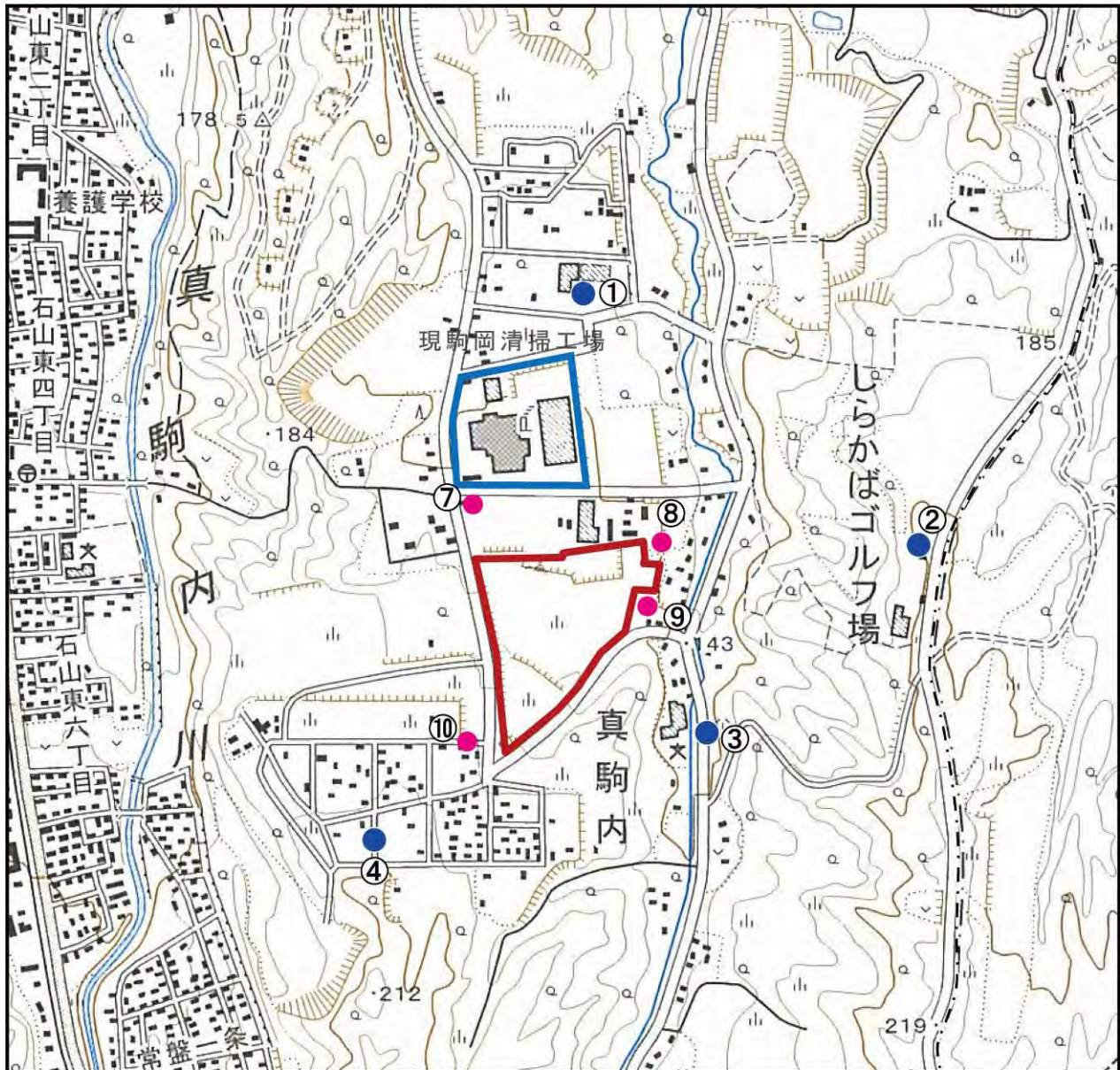
表7-3-1-4 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
景観の状況	主要な視点場の状況	調査地域は事業実施区域から7kmの範囲とする。 調査地点を表7-3-1-5及び図7-3-1-1、図7-3-1-2に示す。	調査地域は配慮書段階での検討結果から事業実施区域を視認できると考えられる最も離れた藻岩山展望台までの距離が約7kmであることから、事業実施区域から7kmの範囲を調査地域とする。
	主要な自然景観及び都市景観資源の状況		
	主要な景観の状況		
	圧迫感の状況		

表7-3-1-5 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地点

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	札幌市保養センター駒岡（近景域）	施設の存在により視点場からの眺望の変化が想定されると考えられる地点とした。
②	札幌ガーデンヒルズ しらかばゴルフ場（近景域）	
③	札幌市立駒岡小学校（近景域）	
④	真駒内駒岡団地（近景域）	
⑤	川沿公園（中景域）	
⑥	藻岩山展望台（遠景域）	
⑦	北西側最寄り住居付近	施設の存在により圧迫感の影響が想定される地点とした。
⑧	北東側最寄り住居付近	
⑨	東側最寄り住居付近	
⑩	南西側最寄り住居付近	

注：図中番号①～⑩は図7-3-1-1、図7-3-1-2に対応している。



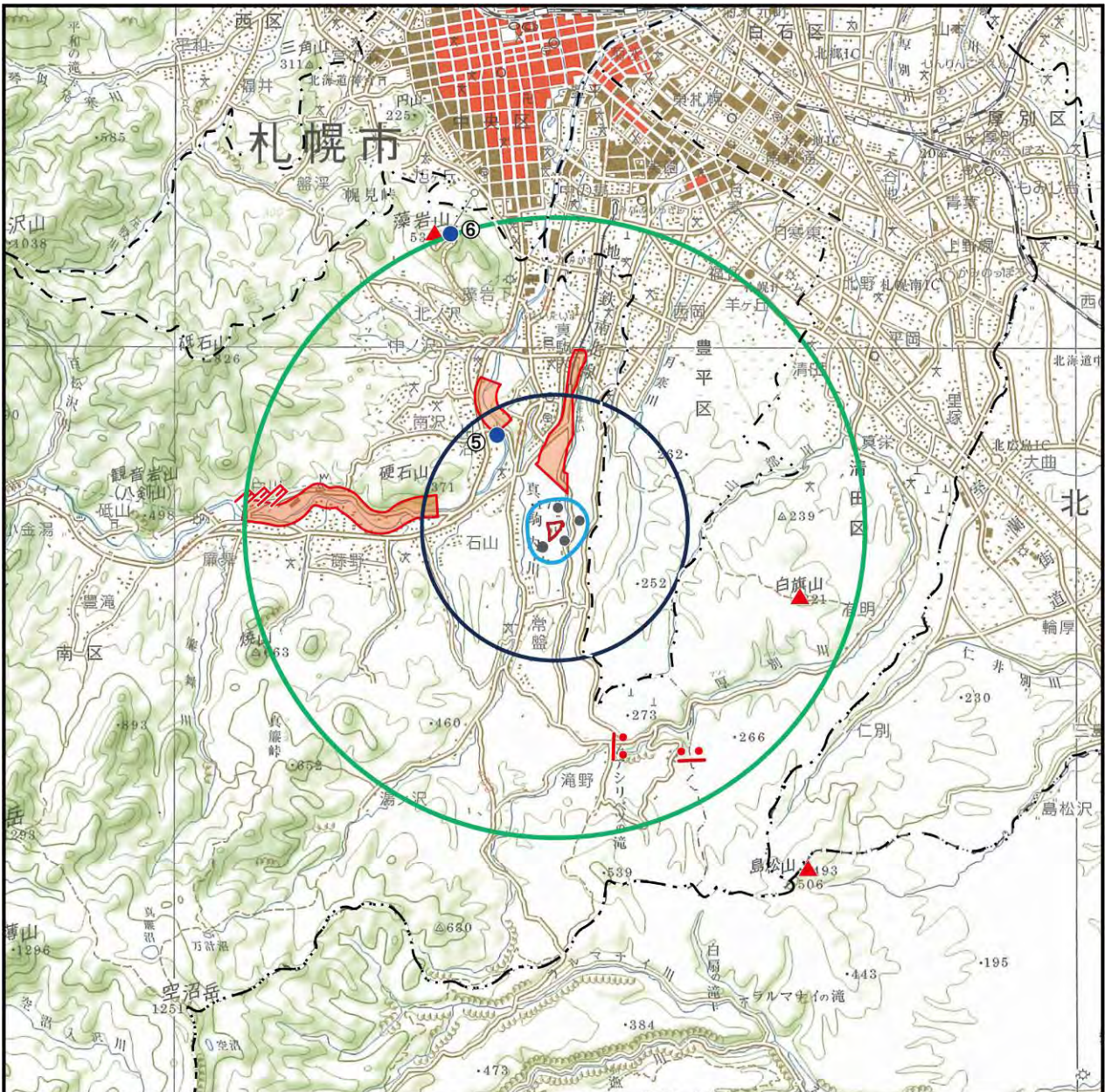
凡 例	
	現 駒 岡 清 掃 工 場
	事 業 実 施 区 域
	区 界
	景 観 調 査 地 点 (近 景 域)
	圧 迫 感 調 査 地 点
①	札 幌 市 保 養 セ ン タ ー 駒 岡
②	札 幌 ガ ー デ ン ヒ ル ズ し ら か ば ゴ ル フ 場
③	札 幌 市 立 駒 岡 小 学 校
④	真 駒 内 駒 岡 団 地
⑦	北 西 側 最 寄 り 住 居 付 近
⑧	北 東 側 最 寄 り 住 居 付 近
⑨	東 側 最 寄 り 住 居 付 近
⑩	南 西 側 最 寄 り 住 居 付 近

図 7-3-1-1
地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地点(近景域)

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(石山)を拡大して使用したものである

1:12,500

0 250 500 m

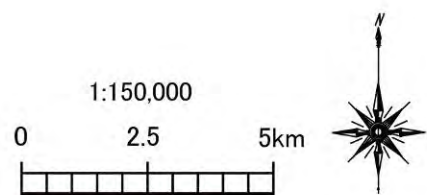


凡 例	
	事業実施区域
	区界
	市町村界
	景観調査地域(7km)
	近景域(500m以内)
	中景域(3km以内)
	自然景観資源
	景観調査地点(中景域・遠景域)
	景観調査地点(近景域)
⑤	川沿公園
⑥	藻岩山展望台駐車場

図7-3-1-2

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地点(中景域・遠景域)

注: この地図は、国土地理院発行の20万分の1地勢図(札幌)を拡大して使用したものである



(イ) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由を表7-3-1-6に示す。

表7-3-1-6 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

影響要因：地形改変後の土地及び工作物の存在					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
及伴供 び用 庄主時 迫要の施 感な施 の景設 程観の存 度改在 変に	事業計画をもとに、視点場からの景観のフォトモンタージュを作成し、景観の変化を視覚的に予測する方法とする。 また、近景域については、天空写真を用いた形態率の算出による圧迫感の影響を予測する。	調査地域と同じ地域(事業実施区域から7km)	現地調査を行う10地点	施設が完成した時期とする。	フォトモンタージュの作成による方法は「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される景観の影響の予測手法である。 形態率の算出による圧迫感の影響の予測は、文献 ¹⁷⁷⁾ に基づく手法である。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

(ウ) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由を表7-3-1-7に示す。

表7-3-1-7 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

影響要因：地形改変後の土地及び工作物の存在			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
改供 変用 及 時 び の 庄施 迫設 感の 存 程在 度 に 伴 う 主 要 な 景 観 の	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<p><評価指標との整合></p> <p>主要な景観の改変の程度については、予測結果と札幌市景観計画に基づく景観形成の考え方との整合が図られているかを評価する。</p> <p>圧迫感については、文献¹⁷⁷⁾に基づく形態率との整合が図られているかを評価する。</p> <p>※評価指標を表7-3-1-8に示す。</p>	札幌市景観計画における景観形成の考え方、圧迫感に係る評価指標と照らし合わせ、評価を行うことで、札幌市の施策や圧迫感に係る評価指標との整合が図られているか否かの判断ができる。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

177) 「周辺建築物の影響を考慮した大規模建築物から受ける圧迫感と許容限界値に関する研究」(日本建築学会大会学術講演梗概集、1990年10月、日吉聡一郎、武井正昭)

表 7-3-1-8 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価指標

項 目	評価指標
主要な景観の改 変の程度	札幌市景観計画における「市街地の外」の景観形成の考え方によるものとする。
圧迫感の程度	文献 ¹⁷⁷⁾ に基づき計画施設の <u>形態率</u> 15%以下とする。

注：下線部の説明は、用語集を参照。

177) 「周辺建築物の影響を考慮した大規模建築物から受ける圧迫感と許容限界値に関する研究」(日本建築学会大会学術講演梗概集、1990年10月、日吉聰一郎、武井正昭)

(2) 人と自然との触れ合いの活動の場

1) 工事の実施

ア 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

(ア) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査項目と選定理由を表7-3-2-1に示す。

表7-3-2-1 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルート の状況	交通量の状況	工事車両の発生による影響の予測を行う基礎データとして、現況の道路交通量が必要となる。
	交通安全の状況	工事車両（特に大型車）の走行に伴う歩行者、自転車等の利用に係る交通安全上の影響を予測する基礎データとして必要となる。

b 調査期間

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査期間と選定理由を表7-3-2-2に示す。

表7-3-2-2 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルート の状況	交通量の状況	四季各2回（平日・休日各1日）の昼間（7時～19時）とする。	年間の変動、平日・休日の変動を考慮して四季各2回（平日・休日各1日）とする。人と自然との触れ合いの活動の場の利用は昼間と考えられることから時間帯は7時～19時とする。
	交通安全の状況	年1回とする。	季節による変動等はないことから年1回とする。

c 調査方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法と選定理由を表7-3-2-3に示す。

表7-3-2-3 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルート の状況	交通量の状況	マニュアルカウンターにより現地計測する方法	交通量の状況を計測する一般的な方法である。
	交通安全の状況	調査対象地域を踏査し、現地で交通安全施設等を確認・記録する方法	交通安全の状況を計測する一般的な方法である。

d 調査地域と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-3-2-4、表7-3-2-5、図7-3-2-1に示す。

工事中に工事車両が発生し、人と自然との触れ合い活動の場へのアクセスルートに影響を及ぼすおそれがあるため、走行経路となる市道真駒内滝野線、市道駒岡真駒内線及び市道石山西岡南線を調査対象とする。

調査地点は、工事中の工事車両の走行により、交通量が増加すると考えられる地点を選定した。

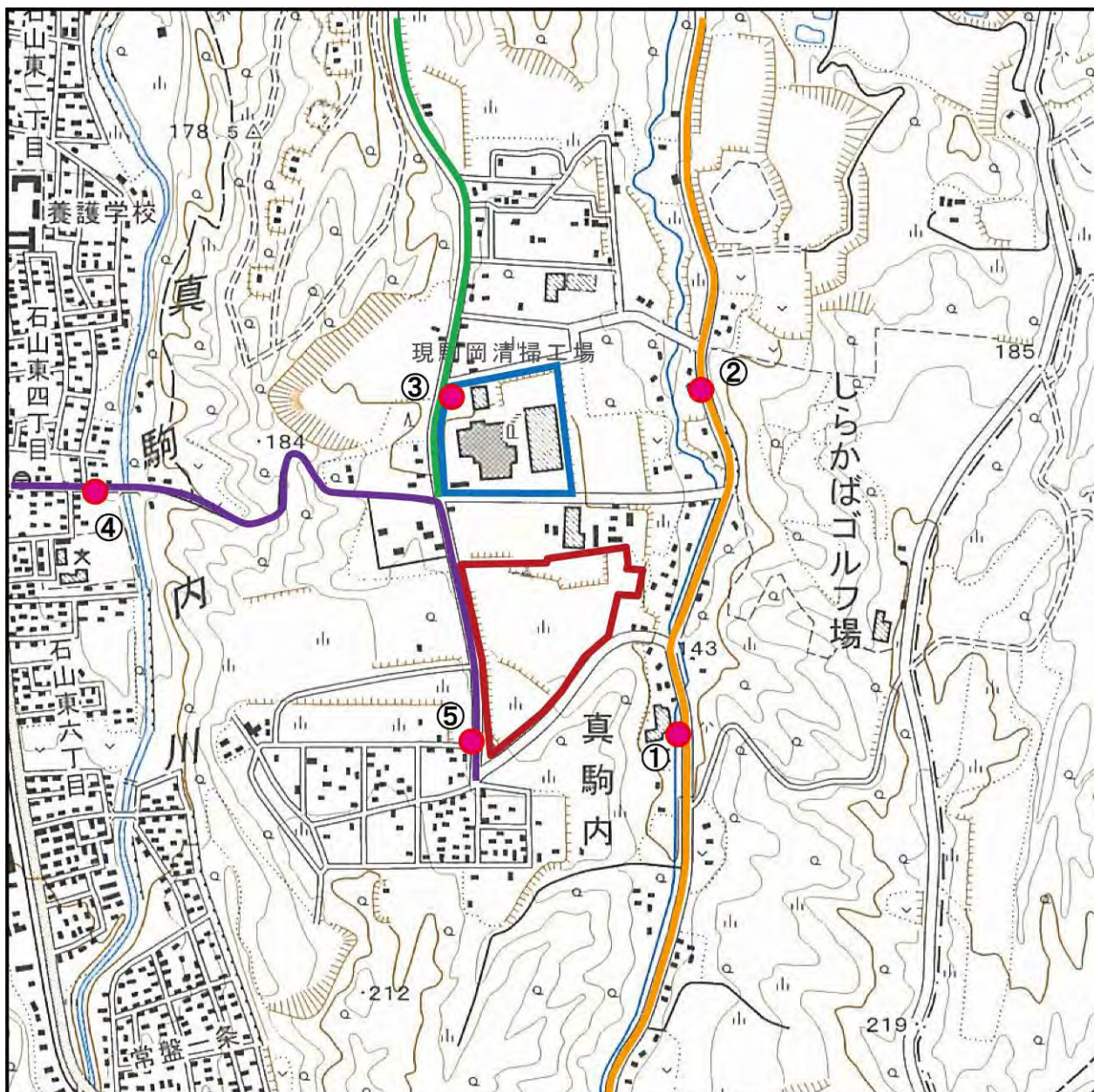
表7-3-2-4 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートの状況	交通量の状況	調査対象は、市道真駒内滝野線、市道駒岡真駒内線及び市道石山西岡南線とする。調査地点を表7-3-2-5及び図7-3-2-1に示す。	工事中に工事車両が発生し、人と自然との触れ合い活動の場へのアクセスルートに影響を及ぼすおそれがあるため、走行経路となる市道真駒内滝野線、市道駒岡真駒内線及び市道石山西岡南線を調査対象とする。
	交通安全の状況	歩道の整備状況、路側帯の整備状況、信号機、横断歩道等の交通安全施設の整備状況	調査範囲は、市道真駒内滝野線、市道駒岡真駒内線及び市道石山西岡南線とする。調査範囲を表7-3-2-5に示す。

表7-3-2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査地点と選定理由

調査項目	図中番号 ^注	調査地域・地点	調査地点の選定理由
交通量の状況	①	市道真駒内滝野線沿道（南）	市道真駒内滝野線及び市道石山西岡南線については、2方向を利用する可能性があることから、各道路2地点を設定する。市道駒岡真駒内線については1地点とする。ただし、市道石山西岡南線沿道（西）は、冬季期間通行止めとなるため、春季、夏季、秋季のみの調査とする。
	②	市道真駒内滝野線沿道（北）	
	③	市道駒岡真駒内線沿道	
	④	市道石山西岡南線沿道（西）	
	⑤	市道石山西岡南線沿道（南）	
交通安全の状況	---	市道真駒内滝野線沿道 （市道石山西岡線～事業実施区域～道道341号真駒内御料札幌線）	工事中の工事車両の走行ルートのうち、工事車両の走行によって交通安全が阻害されるおそれがある地点とする。
	---	市道駒岡真駒内線沿道 （事業実施区域～市道石山西岡線）	
	---	市道石山西岡南線沿道 （事業実施区域～国道453号真駒内通）	

注：図中番号①～⑤は図7-3-2-1に対応している。








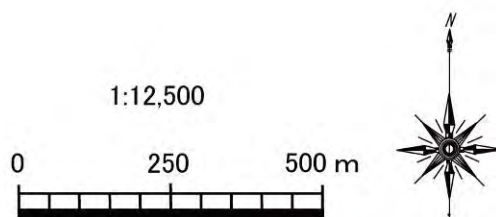
凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施区域
	市道真駒内滝野線
	市道駒岡真駒内線
	市道石山西岡南線
	交通量調査地点
①	市道真駒内滝野線（南）
②	市道真駒内滝野線（北）
③	市道駒岡真駒内線
④	市道石山西岡南線（西）
⑤	市道石山西岡南線（南）

図 7-3-2-1
 資材及び機械の運搬に用いる
 車両の運行に係る調査地点

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1
 地形図（石山）を拡大して使用したものである



(イ) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由を表7-3-2-6に示す。

表7-3-2-6 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る予測方法と選定理由

影響要因：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行				
予測項目	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測方法の選定理由
工事車両の走行に伴う人と自然との触れ合いの程度	工事計画に基づく工事車両の走行ルート、走行台数と現地調査結果に基づく歩行者及び自転車の交通の状況、交通安全施設の設置状況を比較することで人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートへの影響の程度を予測する方法とする。	調査地域と同じ地域	建設工事期間中とする。	人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセス状況に関する現地調査結果と工事計画の重ね合わせることにより、現況からの変化の程度を把握することができる手法である。

(ウ) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由を表7-3-2-7に示す。

表7-3-2-7 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る評価方法と選定理由

影響要因：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
工事活動の場への影響の程度	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比を行い、実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される人と自然との触れ合いの活動の場への影響の評価手法である。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

2) 土地又は工作物の存在及び供用

ア 地形改変後の土地及び工作物の存在

(ア) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由を表 7-3-2-8 に示す。

表7-3-2-8 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
人と自然との触れ合いの活動の場の状況	人と自然との触れ合いの活動の場の利用の状況及び利用環境の状況	事業実施区域周辺における人と自然との触れ合い活動の場の直接的な改変はなく、影響としては利用環境への影響が考えられることから、利用環境への影響の予測及び評価の基礎データとして人と自然との触れ合いの活動の場の利用の状況と利用環境の状況が必要となる。

b 調査期間

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由を表 7-3-2-9 に示す。

表7-3-2-9 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
人と自然との触れ合いの活動の場の状況	人と自然との触れ合いの活動の場の利用の状況及び利用環境の状況	四季各2回（平日・休日各1日）の昼間（7時～19時）とする。	年間の変動、平日・休日の変動を考慮して四季各2回（平日・休日各1日）とする。人と自然との触れ合いの活動の場の利用は昼間と考えられることから時間帯は7時～19時とする。

c 調査方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由を表 7-3-2-10 に示す。

表7-3-2-10 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
人と自然との触れ合いの活動の場の状況	人と自然との触れ合いの活動の場の利用の状況及び利用環境の状況	既存資料の収集整理、現地踏査（目視確認）及び関係機関へのヒアリングにより確認・記録する方法	人と自然との触れ合いの活動の場の利用の状況及び利用環境の状況を確認する一般的な方法である。

d 調査地域と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域、調査地点と選定理由を表7-3-2-11、表7-3-2-12、図7-3-2-2、図7-3-2-3に示す。

施設の存在に係る人と自然との触れ合い活動の場の利用環境への影響としては、景観の変化が考えられることから、景観と同じ事業実施区域から7kmの範囲を調査地域とし、調査地点を選定することとする。

調査地点の選定にあたっては、景観の調査地点のうち人と自然との触れ合いの活動の場として利用されている地点を設定した。

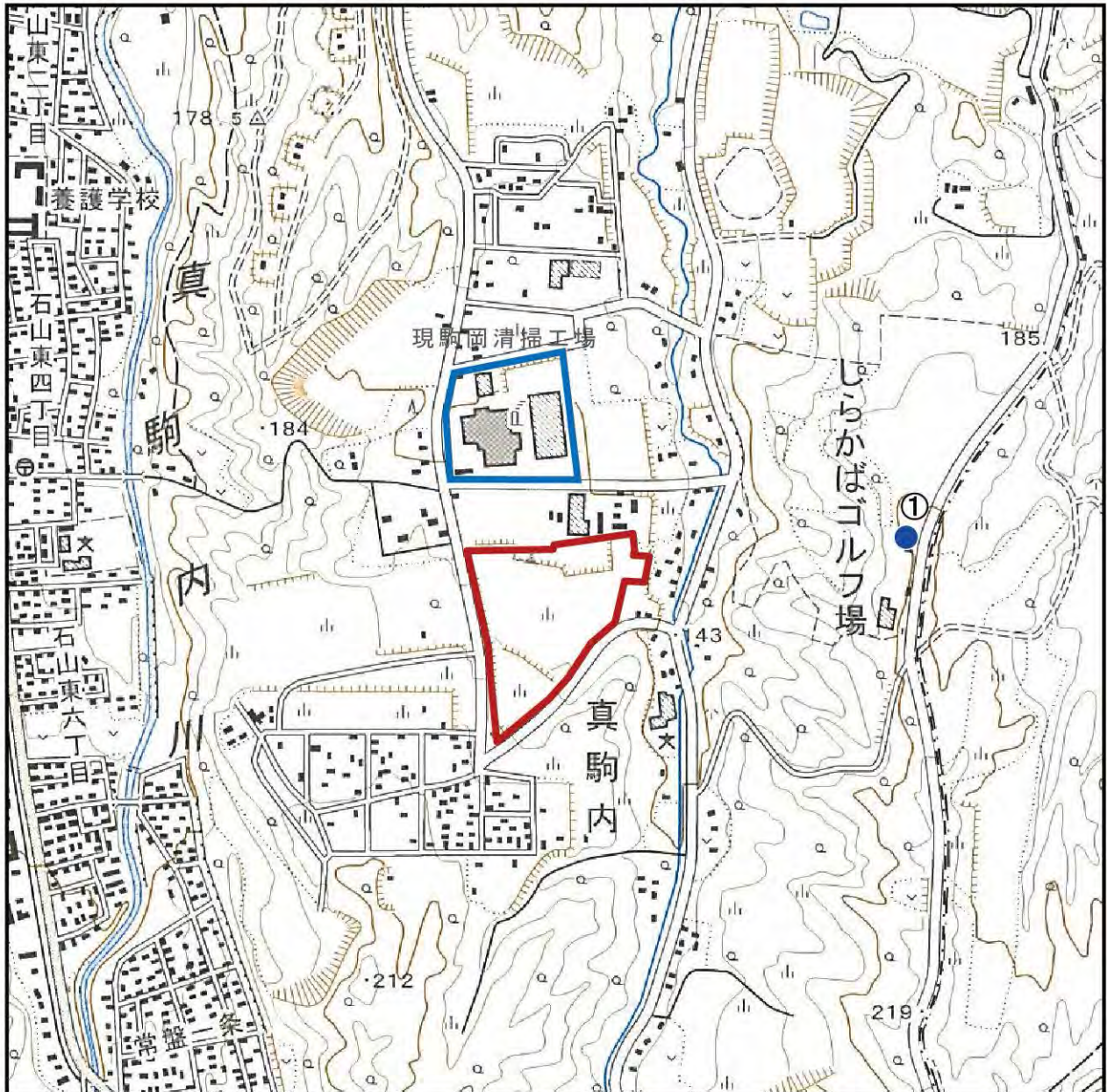
表 7-3-2-11 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
人と自然との触れ合いの活動の場の状況	人と自然との触れ合いの活動の場の利用の状況及び利用環境の状況	調査地域は事業実施区域から7kmの範囲とする。 調査地点を表7-3-2-12及び図7-3-2-2、図7-3-2-3に示す。	施設の存在に係る人と自然との触れ合い活動の場の利用環境への影響としては、景観の変化が考えられることから、景観と同じ事業実施区域から7kmの範囲を調査地域とする。

表 7-3-2-12 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地点と選定理由

図中番号 ^注	調査地点	調査地点の選定理由
①	札幌ガーデンヒルズ しらかばゴルフ場（近景域）	人と自然との触れ合いの活動の場の利用環境として景観の変化による影響を受ける可能性があるため調査地点とした。
②	川沿公園（中景域）	
③	藻岩山展望台（遠景域）	

注：図中番号①～③は図7-3-2-2、図7-3-2-3に対応している。








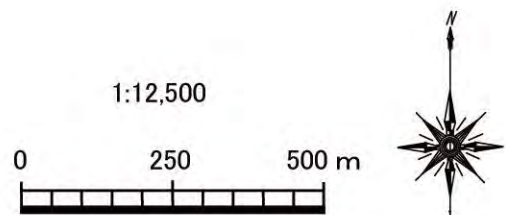
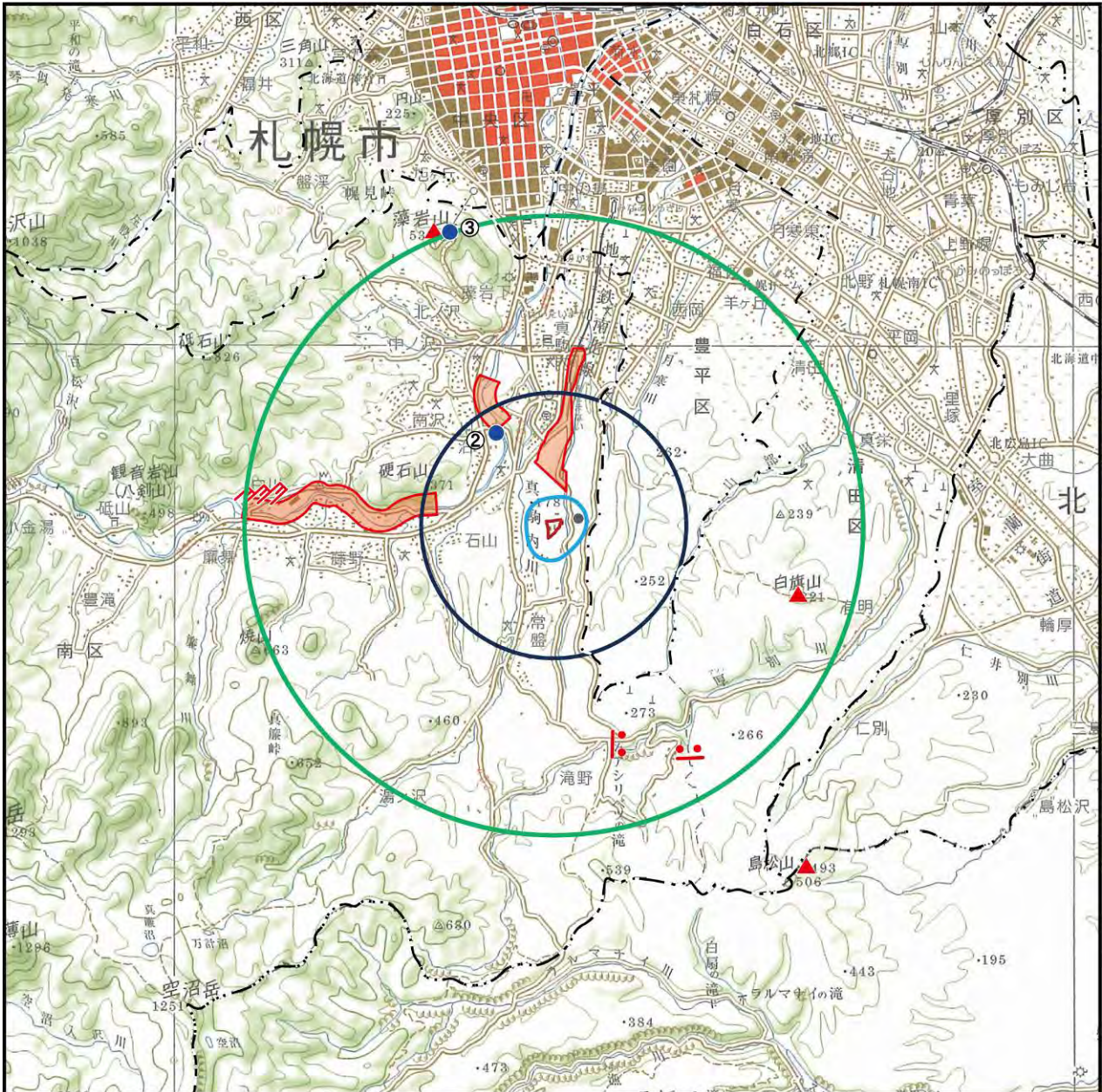
凡 例	
	現 駒 岡 清 掃 工 場
	事 業 実 施 区 域
	区 界
	人 と 自 然 と の 触 れ 合 い の 活 動 の 場 調 査 地 点 (近 景 域)
	札 幌 ガ ー デ ン ヒ ル ズ し ら か ば ゴ ル フ 場

図 7-3-2-2

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る調査地点（近景域）

注：この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（石山）を拡大して使用したものである





凡 例	
	事業実施区域
	区界
	市町村界
	人と自然との触れ合いの活動の場 調査地域（7km）
	近景域（500m以内）
	中景域（3km以内）
	自然景観資源
	人と自然との触れ合いの活動の場 調査地点（中景域・遠景域）
	人と自然との触れ合いの活動の場 調査地点（近景域）
	川沿公園
	藻岩山展望台

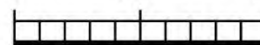
図 7-3-2-3

地形改変後の土地及び工作物の存在
に係る調査地点（中景域・遠景域）

注：この地図は、国土地理院発行の20万分の1
地形図（札幌）を縮小して使用したものである。

1:150,000

0 2.5 5km



(イ) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由を表 7-3-2-13 に示す。

表7-3-2-13 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

影響要因：地形改変後の土地及び工作物の存在					
予測項目	予測方法	予測地域	予測地点	予測時期	予測方法の選定理由
への供用時の触れ合いの活動の存在に伴う人と自然環境	施設の供用時における景観の予測評価結果から人と自然との触れ合いの活動の場の利用環境の変化の程度について予測する方法とする。	調査地域と同じ地域（事業実施区域から7km）	現地調査を行う3地点	施設が完成した時期とする。	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される景観の影響の予測手法である。

(ウ) 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由を表 7-3-2-14 に示す。

表7-3-2-14 地形改変後の土地及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

影響要因：地形改変後の土地及び工作物の存在		
評価項目	評価方法	評価方法の選定理由
場と供用時の触れ合いの活動の存在に伴う人と自然環境	環境影響の回避、低減に係る評価 現況と予測結果の対比を行い、実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される人と自然との触れ合いの活動の場への影響の評価手法である。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月）

4. 環境への負荷の回避・低減及び地球環境の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素

(1) 廃棄物等

1) 工事の実施

ア 切土工等及び工作物の存在

(ア) 切土工等及び工作物の存在に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

切土工等及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由を表 7-4-1-1 に示す。

表7-4-1-1 切土工等及び工作物の存在に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
廃棄物等の状況	撤去建造物及び伐採樹木等の状況、建設発生土の状況、特別管理廃棄物の状況	工事に発生する建設副産物による影響の予測を行う基礎データとして必要となる。

b 調査期間

切土工等及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由を表 7-4-1-2 に示す。

表7-4-1-2 切土工等及び工作物の存在に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
廃棄物等の状況	撤去建造物及び伐採樹木等の状況、建設発生土の状況、特別管理廃棄物の状況	—	既存資料調査

c 調査方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由を表 7-4-1-3 に示す。

表7-4-1-3 切土工等及び工作物の存在に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
廃棄物等の状況	撤去建造物及び伐採樹木等の状況、建設発生土の状況、特別管理廃棄物の状況	文献等既存資料を収集・整理・解析する方法とし、必要に応じて現地確認を行う。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される廃棄物等の影響の調査手法である。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

d 調査地域と選定理由

切土工等及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由を表 7-4-1-4 に示す。

表 7-4-1-4 切土工等及び工作物の存在に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
廃棄物等の状況	撤去建造物及び伐採樹木等の状況、建設発生土の状況、特別管理廃棄物の状況	調査地域は事業実施区域とする。	工事中の建設副産物が発生する事業実施区域を調査地域とする。

(イ) 切土工等及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由を表 7-4-1-5 に示す。

表7-4-1-5 切土工等及び工作物の存在に係る予測方法と選定理由

影響要因：切土工等及び工作物の存在				
予測項目	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測方法の選定理由
量の伴建等種う設類、副工発産事生物に	工事計画を基に建設副産物の種類ごとの発生量を把握し、処理・処分方法等について整理する方法とする。	調査地域と同じ地域	工事中の全期間とする。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される廃棄物等の影響の予測手法である。

(ウ) 切土工等及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

切土工等及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由を表 7-4-1-6 に示す。

表7-4-1-6 切土工等及び工作物の存在に係る評価方法と選定理由

影響要因：切土工等及び工作物の存在			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
発建生設量工等事に伴う副産物の種類、	環境影響の回避、低減に係る評価	発生する廃棄物等の処理・処分方法を示し、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	評価指標に対し整合が図られているか否かのみでなく、環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。
	環境の保全に関する施策との整合性に係る評価	<評価指標との整合> 予測結果と札幌市の廃棄物処理目標との整合が図られているかを評価する。 ※評価指標を表 7-4-1-7 に示す。	札幌市の目標値と比較し、評価を行うことで、市の施策との整合が図られているか否かの判断ができる。

表 7-4-1-7 切土工等及び工作物の存在に係る評価指標

項目	評価指標
建設副産物	第4次札幌市産業廃棄物処理指導計画における計画目標、「再生利用率の目標値：75%以上」、「市域内中間処理率：88%以上」とする。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

2) 土地又は工作物の存在及び供用

ア 廃棄物の発生

(ア) 廃棄物の発生に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

廃棄物の発生に係る調査項目と選定理由を表7-4-1-8に示す。

表7-4-1-8 廃棄物の発生に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
廃棄物等の状況	既存施設から発生する廃棄物の種類、数量、処理・処分の状況	供用時に発生する廃棄物等と現況を比較するための基礎データとして必要となる。

b 調査期間

廃棄物の発生に係る調査期間と選定理由を表7-4-1-9に示す。

表7-4-1-9 廃棄物の発生に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
廃棄物等の状況	既存施設から発生する廃棄物の種類、数量、処理・処分の状況	—	既存資料調査

c 調査方法と選定理由

廃棄物の発生に係る調査方法と選定理由を表7-4-1-10に示す。

表7-4-1-10 廃棄物の発生に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
廃棄物等の状況	既存施設から発生する廃棄物の種類、数量、処理・処分の状況	既存施設の実績等を収集、整理する。	現況を把握できる方法である。

d 調査地域と選定理由

廃棄物の発生に係る調査地域と選定理由を表7-4-1-11に示す。

調査対象は、隣接する既存施設とする。

表7-4-1-11 廃棄物の発生に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
廃棄物等の状況	既存施設から発生する廃棄物の種類、数量、処理・処分の状況	隣接する既存施設を調査対象とする。	隣接する既存施設の更新事業であることから比較のため隣接する施設を調査対象とする。

(イ) 廃棄物の発生に係る予測方法と選定理由

廃棄物の発生に係る予測方法と選定理由を表7-4-1-12に示す。

表7-4-1-12 廃棄物の発生に係る予測方法と選定理由

影響要因：廃棄物の発生				
予測項目	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測方法の選定理由
類、発生する量の予測等 施設供用の発生	事業計画を基に廃棄物の種類ごとの発生量を把握し、処理・処分方法等について整理する方法とする。	施設の供用に伴い発生する廃棄物(主灰、飛灰等)は事業実施区域から発生するため、予測地域は事業実施区域とする。	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される廃棄物等の影響の予測手法である。

(ウ) 廃棄物の発生に係る評価方法と選定理由

廃棄物の発生に係る評価方法と選定理由を表7-4-1-13に示す。

表7-4-1-13 廃棄物の発生に係る評価方法と選定理由

影響要因：廃棄物の発生			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
種類、発生する量の予測等 施設供用の発生	環境影響の回避、低減に係る評価	発生する廃棄物等の処理・処分方法を示し、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

(2) 温室効果ガス

1) 土地又は工作物の存在及び供用

ア 施設の稼働

(ア) 施設の稼働に係る調査方法

a 調査項目と選定理由

施設の稼働に係る調査項目と選定理由を表 7-4-2-1 に示す。

表7-4-2-1 施設の稼働に係る調査項目と選定理由

調査項目		調査項目の選定理由
温室効果ガスの状況	温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量に係る原単位の把握、温室効果ガスの排出を回避・低減するための対策又はエネルギーの使用量を低減するための対策の実施状況	供用時に発生する温室効果ガス量の予測及び予測結果と現況とを比較するための基礎データとして必要となる。

b 調査期間

施設の稼働に係る調査期間と選定理由を表 7-4-2-2 に示す。

表7-4-2-2 施設の稼働に係る調査期間と選定理由

調査項目		調査期間	調査期間の選定理由
温室効果ガスの状況	温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量に係る原単位の把握、温室効果ガスの排出を回避・低減するための対策又はエネルギーの使用量を低減するための対策の実施状況	—	既存資料調査

c 調査方法と選定理由

施設の稼働に係る調査方法と選定理由を表 7-4-2-3 に示す。

表7-4-2-3 施設の稼働に係る調査方法と選定理由

調査項目		調査方法	調査方法の選定理由
温室効果ガスの状況	温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量に係る原単位の把握、温室効果ガスの排出を回避・低減するための対策又はエネルギーの使用量を低減するための対策の実施状況	既存施設の実績、文献等の既存資料を収集、整理する。	「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月) ¹³⁸⁾ に示される温室効果ガスの影響の調査手法である。

d 調査地域と選定理由

施設の稼働に係る調査地域、調査地点と選定理由を表 7-4-2-4 に示す。

表 7-4-2-4 施設の稼働に係る調査地域と選定理由

調査項目		調査地域	調査地域の選定理由
温室効果ガスの状況	温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量に係る原単位の把握、温室効果ガスの排出を回避・低減するための対策又はエネルギーの使用量を低減するための対策の実施状況	隣接する既存施設を調査対象とする。	隣接する既存施設の更新事業であることから比較のため隣接する施設を調査対象とする。

138) 「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)

(イ) 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

施設の稼働に係る予測方法と選定理由を表 7-4-2-5 に示す。

表7-4-2-5 施設の稼働に係る予測方法と選定理由

影響要因：施設の稼働				
予測項目	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測方法の選定理由
等ガ出施 ）スさ設 の（れの 量二る供 酸温用 化室伴 炭効い 素果排	事業計画内容、温室効果ガスの排出量又はエネルギーの使用量の原単位を元にそれらの排出量又は使用量を予測する定量的な方法とする。	施設の供用時における温室効果ガスは事業実施区域から発生するため、予測地域は事業実施区域とする。	供用開始後事業活動が定常状態に達した時期とする。	「札幌市環境影響評価技術指針」（平成12年5月） ¹³⁸⁾ に示される温室効果ガスの影響の予測手法である。

(ウ) 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

施設の稼働に係る評価方法と選定理由を表 7-4-2-6 に示す。

表7-4-2-6 施設の稼働に係る評価方法と選定理由

影響要因：施設の稼働			
評価項目	評価方法		評価方法の選定理由
等温施 ）室設 の効の 量果供 ガ用 ス伴 （二排 酸出 化さ 炭れ 素る	環境影響の回避、低減に係る評価	現況と予測結果の対比及び発生する廃棄物等の処理・処分方法を示し、事業者として実行可能な範囲内で、できる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正に行われているかどうかを評価する。	環境への影響を事業者としてできる限り低減させることを考慮しているか否かの判断ができる。

138)「札幌市環境影響評価技術指針」(平成12年5月)