

(2) 騒音

ア 調査

(ア) 調査項目

本事業に伴う騒音の影響について、予測、評価に係る基礎資料を得ることを目的として、下記項目について調査した。

a 騒音の状況

(a) 環境騒音

(b) 特定騒音

b 自然的・社会的状況

(a) 交通量の状況

(b) 規制等の状況

(c) 周辺の住居の状況

(イ) 調査地域

a 施設稼働により騒音の影響を受けるおそれのある地域(最大1 km程度)

b 搬出入車両の走行により騒音の影響を受けるおそれのある沿道地域(最大1 km程度)

(ウ) 調査方法

調査方法は、入手可能な最新の既存文献、その他の資料により騒音の状況等を整理する方法とした。

なお、資料の無い事業実施想定区域の現地調査方法は方法書段階で検討することとし、影響想定地域(騒音・振動)の現況調査結果については準備書段階で事業実施の妥当性判断に用いることとする。

(エ) 調査結果

a 騒音の現況

騒音の状況の詳細は、「第3章 2. 自然的状況 (1)地域の生活環境に係る項目 イ 大気に係る環境の状況」(p. 3-28~3-31)に示した。

(a) 環境騒音

影響想定地域(騒音・振動)において、一般環境騒音は測定されていない。

札幌市では、自動車騒音レベルについて、影響想定地域(騒音・振動)及び周辺の国道453号沿道で測定を行っている。また、平成15年に、滝野霊園の影響評価書に係る自動車騒音の測定が一般国道453号の2地点及び市道真駒内滝野線の計3地点で行われている。

調査結果は、すべて環境基準に適合している。

(b) 特定騒音

① 工場・事業場騒音

影響想定地域(騒音・振動)における騒音の主要な発生源は、現駒岡清掃工場のほか、周辺にボイラー施設等がある。また、騒音規制法の対象以外の施設として自衛隊駐屯地や射撃場がある。

b 自然的・社会的状況

(a) 交通量の状況

駒岡清掃工場の搬出入路となる市道石山西岡線の交通量は、平成17年当時、平日昼12時間に8,391台であった。

また、現駒岡清掃工場の搬出入車両は、平成26年現在、日平均で400～500台の実績があり、このうちパッカー車（大型車両）は300台/日程度である。

(b) 規制等の状況

① 騒音に係る環境基準、規制基準等

影響想定地域（騒音・振動）では、石山東地区に騒音環境基準のA類型の指定があるが、事業実施想定区域及び駒岡地区は市街化調整区域に位置し、騒音規制地域の指定地域外である。

ただし、事業実施想定区域の周辺にある住居については、表5-1-2-1に示す環境基準のAまたはB程度の地域の類型をあてはめることが妥当である。

表5-1-2-1 騒音に係る環境基準（道路に面する地域以外の地域）

地域の類型	基準値（デシベル）	
	昼間（6時～22時）	夜間（22時～翌6時）
A	55以下	45以下
B	55以下	45以下
C	60以下	50以下

注：A；第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域
 B；第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域
 C；近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

また、札幌市では要請限度及び規制基準を適用すべき地域を指定しており、事業実施想定区域は騒音規制法に基づく規制区域外に位置している。

現駒岡清掃工場は、北海道公害防止条例に基づく騒音発生施設であることから、市街地と同等の騒音規制法の規制基準を順守することとし、第2種区域を適用した規制基準を設定している。

敷地境界における管理基準とする騒音レベルを、表5-1-2-2に示す。

表5-1-2-2 特定工場等に係る第2種区域の騒音の規制基準

（単位：デシベル）

時間の区分 区域の区分	昼間	朝・夕	夜間
		午前8時から 午後7時まで	午前6時から午前8時まで 午後7時から午後10時まで
第2種区域	55以下	45以下	40以下

備考：第2種区域；第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域

平成7年8月21日 札幌市告示第659号、660号

② 搬出入路沿道地域の騒音の規制基準

影響想定地域（騒音・振動）における道路沿道地域についても、事業実施想定区域周辺の主要搬出入経路は騒音の規制地域に該当していない。

ただし、①の基準と同様、搬出入経路沿道の住居について、表 5-1-2-3 に示すAまたはB地域の区分をあてはめることが妥当である。

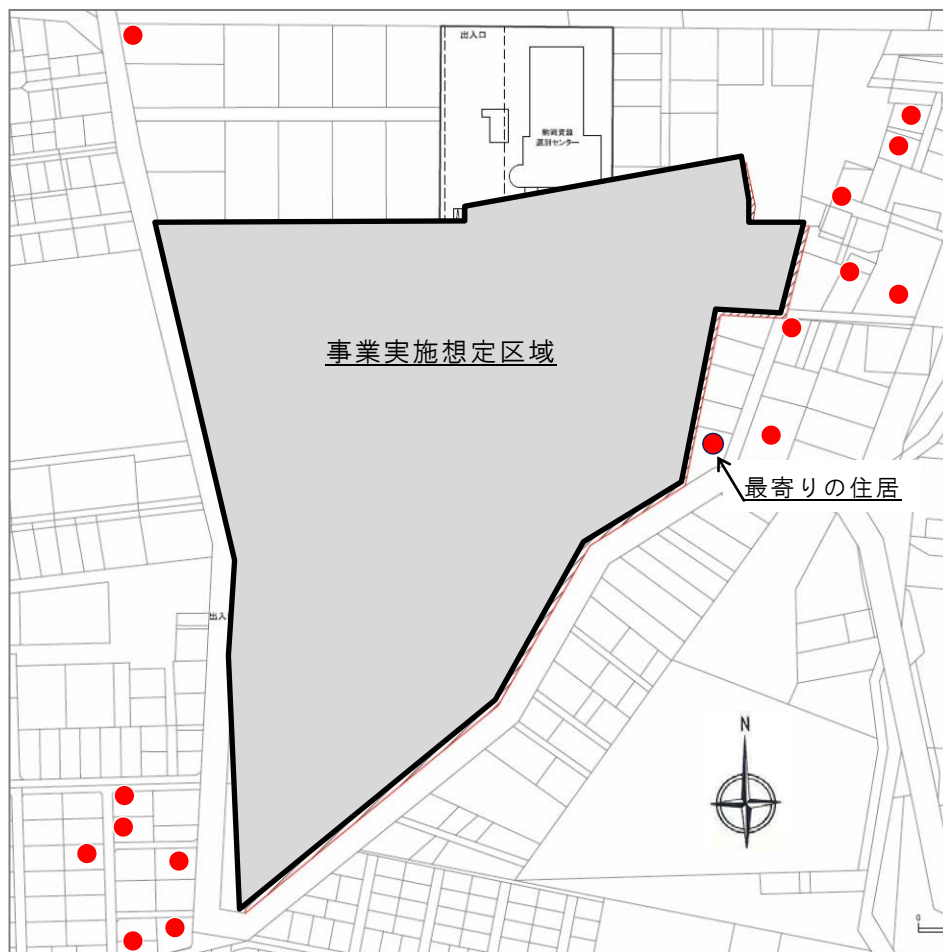
表 5-1-2-3 騒音に係る環境基準（道路に面する地域）

地域の区分	基準値（デシベル）	
	昼間	夜間
A地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 以下	55 以下
B地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	65 以下	60 以下
C地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 以下	60 以下

(c) 周辺の住居の状況

事業実施想定区域及び周辺住居の位置関係を、図 5-1-2-1 に示す。

最寄りの住居は事業実施想定区域の東方向にあり、敷地境界から約 20m の距離に位置する。



注：●は事業実施想定区域の敷地境界に近い住居を示す。

図 5-1-2-1 事業実施想定区域周辺の住居分布状況

イ 予測

(ア) 予測項目

本事業に伴う騒音の影響について、以下の項目について予測を行った。

a 施設の稼働による騒音

予測項目は、機械等の稼働に伴う周辺地域への騒音の影響の程度とした。

b 搬出入車両による騒音

予測項目は、搬出入経路の沿道における住居や学校等の施設の立地状況とした。

(イ) 予測時期

予測時期は、供用時において事業活動が定常となる時期とした。

(ウ) 予測地域

予測地域は、事業の実施による騒音の影響の及ぶ地域とし、次のとおりとした。

a 施設稼働により騒音の影響を受けるおそれのある地域（最大1 km程度）

b 搬出入車両の走行により騒音の影響を受けるおそれのある沿道地域（最大1 km程度）

(エ) 予測方法

a 施設の稼働による騒音

(a) 予測方法及び距離減衰の式

施設稼働に伴う騒音の予測は、機械の種類、配置、台数等が未定であり、定量的な予測が困難のため、施設からの距離に応じた、配慮すべき周辺の施設数を比較する定性的な方法とした。

なお、最寄りの住居は、先の図 5-1-2-1 のとおり併設施設（破碎、資源化）に隣接しており、配置案にかかわらず騒音の影響が及ぶ可能性があるため、敷地境界線の騒音をもとに面音源に係る距離減衰式を考慮した簡易的な計算を行い、住居における環境基準の適合状況から事業実施の妥当性を判断する。

面音源からの騒音の減衰の予測には、表 5-1-2-4 及び図 5-1-2-2 に示す壁面の大きさと距離に応じた減衰式を適用する。

表 5-1-2-4 面音源からの騒音の距離減衰式¹³⁶⁾

音源の種類	音源から r (m) の減衰量	
高さ a (m)、幅 b (m) の面音源	① $r \leq a/\pi$ の場合	0
	② $a/\pi \leq r \leq b/\pi$	$10 \times \log_{10} (r/r_1)$
	③ $r \geq b/\pi$	$20 \times \log_{10} (r/r_2)$

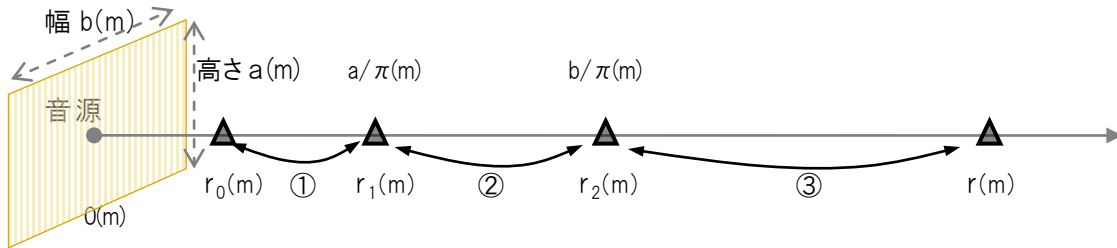


図 5-1-2-2 有限寸法の音源の捉え方と面音源からの距離減衰

(b) 施設振動に係る予測条件

現駒岡清掃工場における騒音発生施設を表 5-1-2-5 に示す。

計画する新工場の設備機器については未定な段階であるが、現駒岡清掃工場と類似する設備が設置され、事業実施想定区域の施設配置（A案、B案）においても音源となりうる機械は同等である。想定される音源の騒音レベルは100dBを超過するが、屋内に設置し、敷地境界線における公害防止基準（騒音に係る第2種区域の規制基準）を順守することで、周辺への影響を低減する計画である。

表 5-1-2-5 現駒岡清掃工場の騒音発生施設

区分	機器設備名称	設置場所	
焼却施設	通風設備	誘引送風機	屋内
		押込送風機	屋内
	処理設備	有害ガス除去装置	屋内
		排水処理設備	屋内
	灰出設備	灰クレーン	屋内
		集塵灰固形化設備	屋内
併設施設 (破碎・資源化)	分別破碎設備	破碎機	屋内
		磁選機	屋内
	分別処理設備	送風機	屋内
		圧縮機	屋内
余熱利用設備	熱交換器	蒸気復水器	屋内
		温水器	屋内
		空気予熱器	屋内
	発電設備	蒸気タービン発電機	屋内

136) 環境省「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年9月)

b 搬出入車両による騒音

(a) 予測方法

搬出入車両による騒音は、大気質と同様、施設配置A案及びB案について同じ条件であるため、共通の項目として影響を予測した。

車両走行に伴う騒音の影響は、車両排ガスと同様沿道の住居に及ぶことから、事業実施想定区域の位置に基づく搬出入出経路の設定をもとに、沿道の住居等の数を比較する定性的な方法で予測を行った。

(b) 搬出入車両に係る予測条件

搬出入車両は、南区及び収集区域から事業実施想定区域に出入りする。

供用後の発生するごみ量は、現在よりも減少することが予想されるが、安全側の見地から搬出入車両台数は現在と変わらないものと仮定した。

平成25年度の通常期及び繁忙期(年末年始)の最大搬出入台数を表5-1-2-6に示す。通常期においては、合計480台/日程度の搬出入車両が走行する。

表5-1-2-6 駒岡清掃工場及び駒岡破碎工場の搬出入車両台数
(平成25年度合計搬出入車両台数の最大日統計)

(単位：台/日)

区分	時期	搬出入車両台数	
		清掃工場	破碎工場
計画搬出入車両 (パッカー車)	通常期	247	33
	繁忙期	181	13
許可収集	通年	22	1
自己搬出入車両 (自家用車)	通常期	33	146
	繁忙期	33	331
合計	通常期	302	180
	繁忙期	236	345

(オ) 予測結果

a 施設の稼働による騒音

① 施設の配置による周辺住居等の数

事業実施想定区域周辺の住居等(住居、学校等、病院、福祉施設等)の数を表5-1-2-7に、焼却及び併設施設(破碎、資源化)からの距離を表5-1-2-8に示す。

周辺の住居や施設の分布状況は、図5-1-2-3に示した。

併設施設(破碎、資源化)から100m以内の住居は東方向に3戸存在しており、特に最寄りの住居までの距離は50mである。また、焼却施設から最寄りの住居等までの距離は、A案で170m、B案で110mである。B案は、最寄りの住居に対する焼却施設の壁面側からの影響がA案よりも大きくなることが想定される。

ただし、500m以内の周辺住居等(住居、学校等、病院、福祉施設等)の数については、配置案による差はほとんどない。

200m以内の住居の数について比較すると、B案は駒岡団地に近いことから30戸であり、A案は14戸である。

また、駒岡小学校までの距離は、A案が240m、B案が220mである。

表5-1-2-7 事業実施想定区域周辺の住居等の数¹⁰⁴⁾

配置案と箇所数 範囲と住居等		現駒岡清掃工場からの 距離ごとの周辺住居等 の箇所数	事業実施想定区域からの距離ごとの 周辺住居等の箇所数	
			A案	B案
100m以内	住居(戸)	1	3*	3*
200m以内	住居(戸)	7	14	30
500m以内	住居(戸)	33	95	93
	学校等(校)	0	1	1
	病院(棟)	0	0	0
	福祉施設等	1	1	1

※事業実施想定区域から100m以内の住居3戸は併設施設(破碎、資源化)の周辺にあるため、A、B案の差はない。

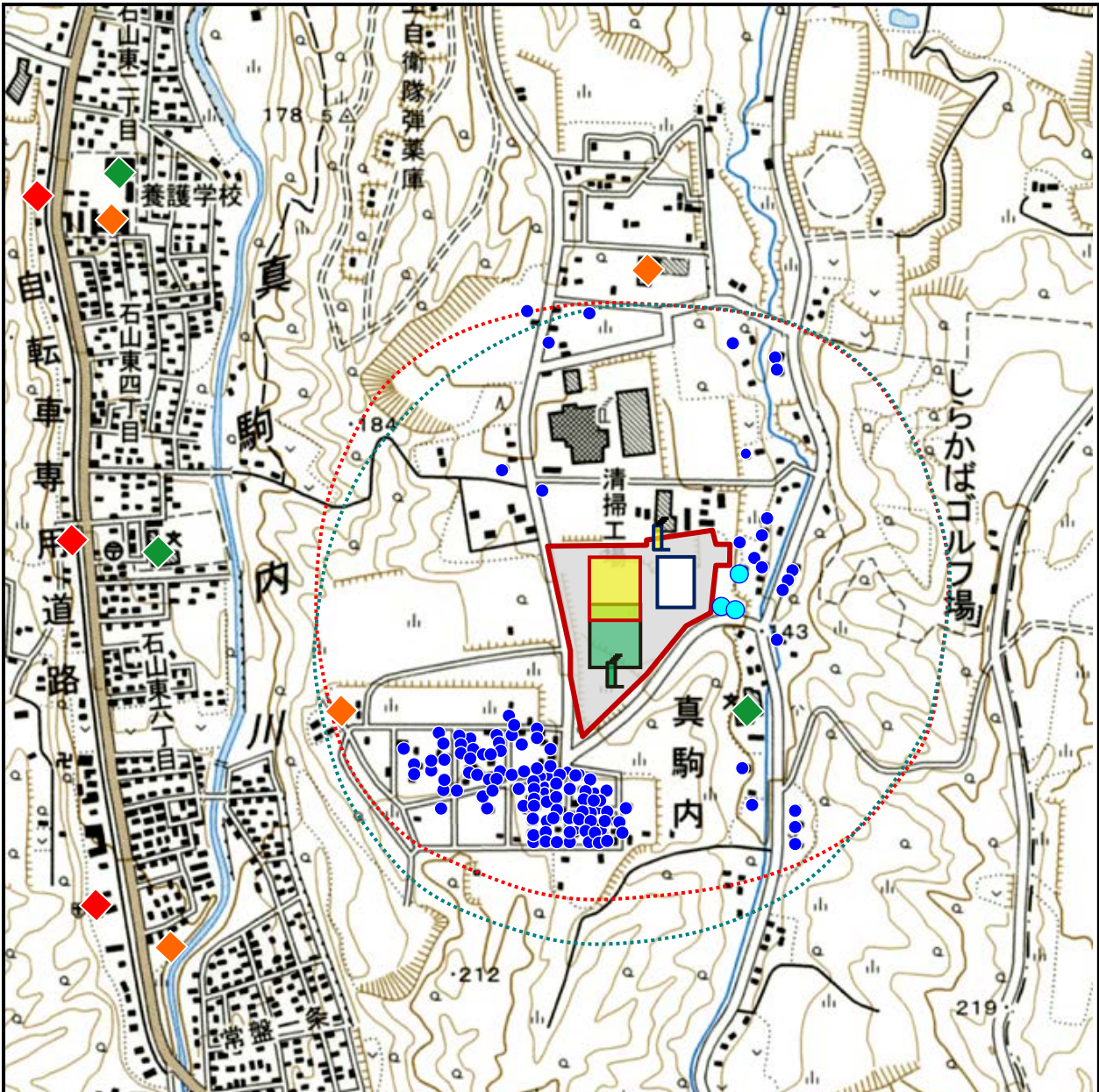
表5-1-2-8 施設の建物から周辺住居等までの距離(学校、病院、福祉施設)^{73) 75)}

配置案による距離 住居等保全対象		施設の建物からの距離(m)		
		A案		B案
最寄りの住居		焼却施設から	北東 170	南西 110
		併設施設から	東方向 50	
学校等	駒岡小学校	焼却施設から	240	220
		併設施設から	180	
	石山東小学校(校舎)	焼却施設から	800	810
	札幌養護学校もなみ学園分校	焼却施設から	1,100	1,150
病院	芸術の森泌尿器科(石山東3)	焼却施設から	1,220	1,280
	佐々木歯科医院(石山東5)	焼却施設から	960	980
	大空札幌南病院(石山東7)	焼却施設から	1,050	1,010
福祉施設	札幌市保養センター駒岡	焼却施設から	640	560
	社会福祉法人南陽荘入所部	焼却施設から	460	440
	福祉型障がい児入所施設もなみ学園	焼却施設から	1,025	1,125
	(有)優和サビスティサービスふれあい	焼却施設から	900	950

73) 札幌市南区「南区ガイド&MAP」(平成26年4月)

75) 昭文社「スーパーマップル北海道道路地図 2014年版」(平成26年3月)

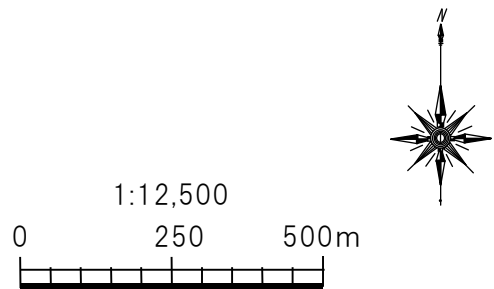
104) ゼンリン「住宅地図 札幌市南区」(平成26年7月版)



凡 例	
	事業実施想定区域
	焼却炉配置A案
	焼却炉配置B案
	併設施設（破碎、資源化）
	施設建物から100m以内の住居
	施設建物から500m以内の住居
	学 校
	病 院
	福 祉 施 設
	焼却施設及び併設施設（破碎、資源化）から500m範囲

図 5-1-2-3 事業実施想定区域周辺における住居等の分布

※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



出典：札幌市南区役所「南区ガイド&MAP」（平成26年4月）

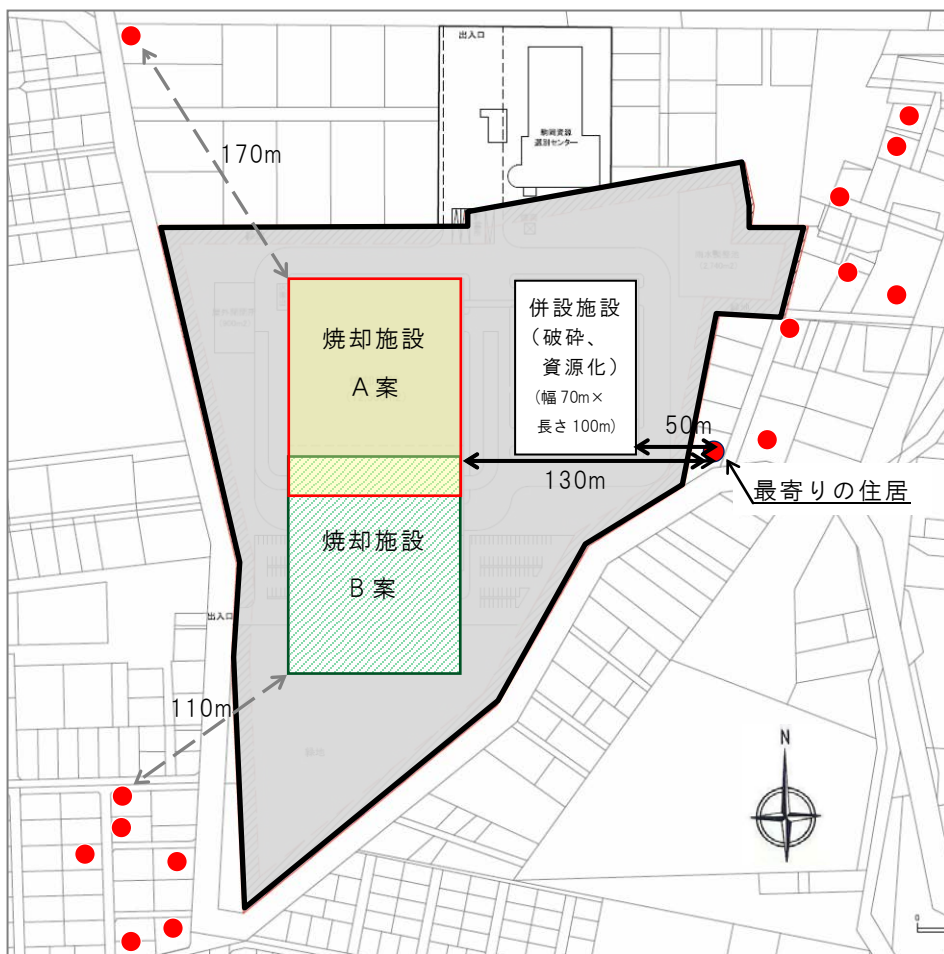
② 最寄りの住居における騒音レベル

清掃工場の建物から最寄りの住居は、図 5-1-2-4 のとおり、計画する併設施設（破碎、資源化）の東方向約 50m の位置にある。

焼却施設の建物からは、南西方向約 110m の駒岡団地の住居が近い位置となるが、東側の最寄りの住居に対する施設の騒音レベルについて検証する。

併設施設（破碎、資源化）東側壁面の高さは 40m、南北長さは 100m とした。併設施設（破碎、資源化）から最寄りの敷地境界までの距離は約 30m である。

また、焼却施設東側壁面の高さは 40m、南北長さは 125m とした。焼却施設から最寄りの敷地境界（東側）までの距離は約 30m である。



注：●は敷地境界に近い住居を示す。

図 5-1-2-4 施設配置と最寄りの住居までの距離

併設施設（破碎、資源化）及び焼却施設から発生する騒音が、最寄りの住居に到達する騒音の状況を図 5-1-2-5 に示す。焼却施設は騒音の影響が大きいと考える B 案の位置から発生するケースを想定した。

予測は、図 5-1-2-5 の○に示す併設施設（破碎、資源化）の東側 30m の敷地境界における管理基準（時間帯 3 区分）を順守した場合、50m 離れた最寄りの住居ではどの程度の騒音レベルになるかを計算したものである。

住居地点の騒音レベルは、敷地境界における適切な管理を行うことで、参考とする環境基準を下回ると予測した。

なお、清掃工場の管理基準が時間率騒音レベル L_5 であるのに対し、住居の環境基準は等価騒音レベル L_{eq} であるが（通常は L_5 の方が高い）、施設騒音は定常的に発生するものと考え、安全側の見地から同等に扱った。

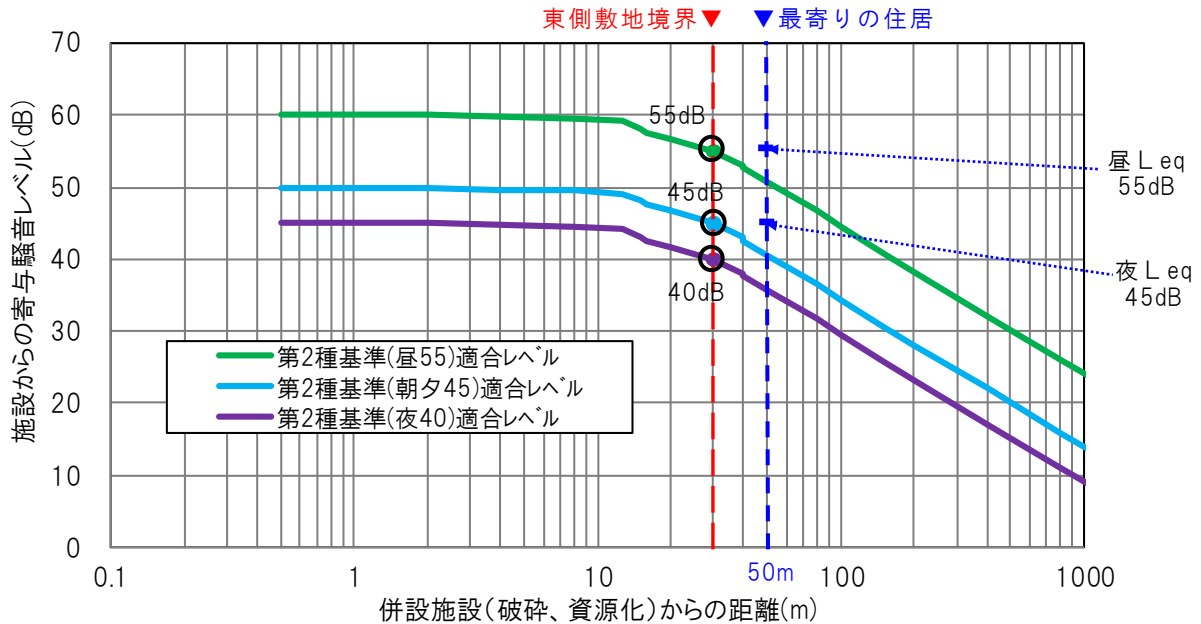


図 5-1-2-5 施設建物から最寄り住居方向に発生する騒音の減衰予測

b 搬出入車両による騒音

搬出入車両による騒音は、大気質と同様、A案及びB案について同様なため、共通の項目として影響を予測した。

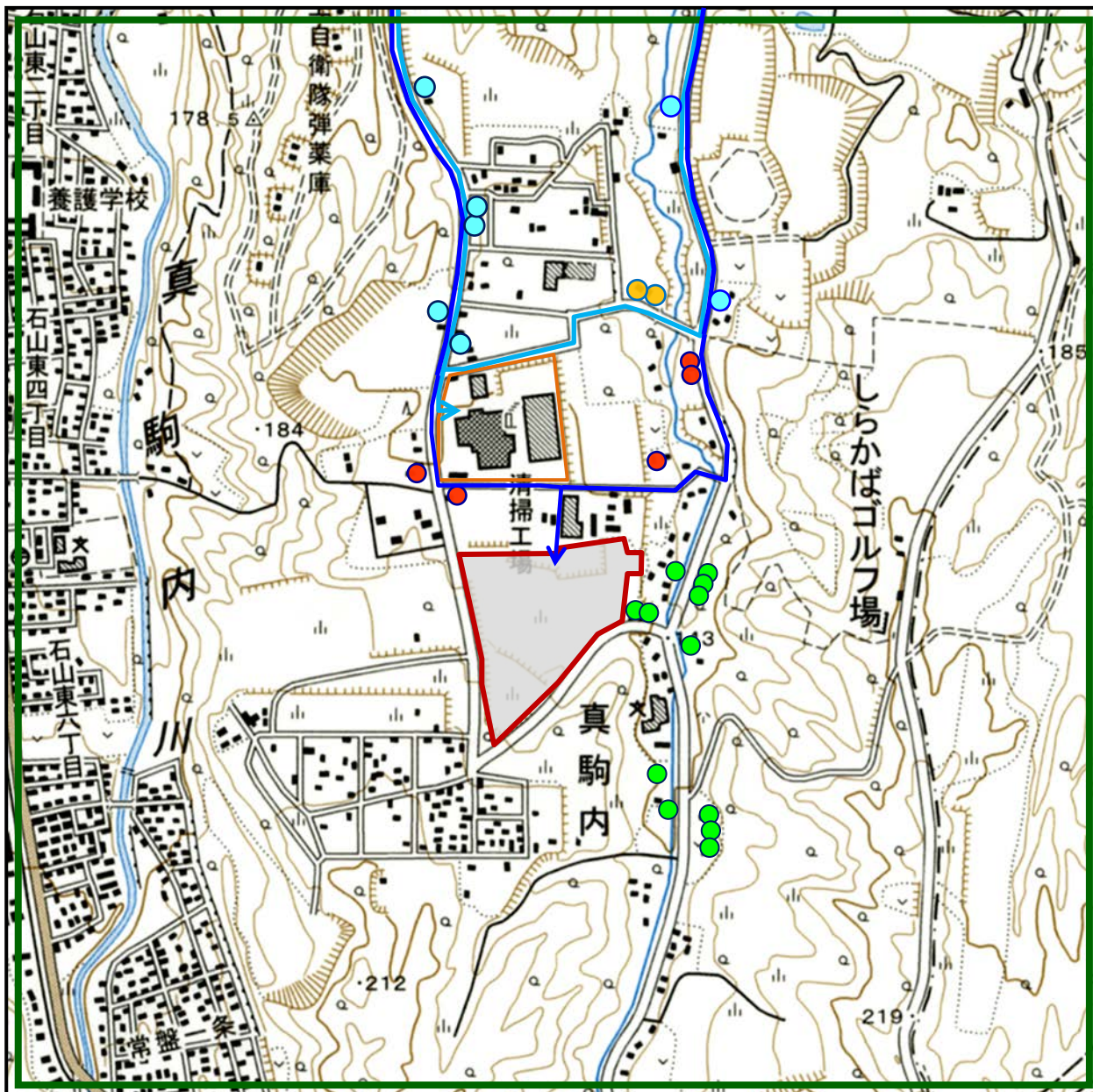
計画案の主要搬出入経路及び最寄りの沿道住居等の状況を、図 5-1-2-6 に示す。

施設配置案による出入口の差はなく、計画する新工場の処理能力は現在と同程度であることから、搬出入車両台数も現在と同等となる計画であり、現在の搬出入路の沿道住居における騒音の状況に変化はない（図中●で示す住居）。

主要搬出入路の出入口が現行よりも1区画南側に移動する計画であることから、図 5-1-2-6 の●で示す5戸の住居が新たに搬出入経路の沿道となる。

また、出入口の位置を北側に配置することで、駒岡小学校及び周辺住居への影響を低減する計画としている（図中●で示す住居）。更に、駒岡小学校前の通学路等を回避し、児童への影響も回避・低減する方針である。

新たに搬出入車両が走行する5戸の住居の沿道については、分散して走行した場合についても新工場の供用後に200台/日以上車両が走行する可能性があるため、方法書段階で調査及び予測方法を検討する。

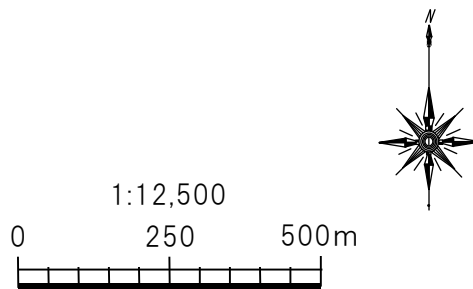


凡 例	
	事業実施想定区域
	現駒岡清掃工場
	影響想定地域(騒音・振動)
搬出入経路沿道の住居	
	供用後に交通量が変わらない住居
	供用後の交通量が減少する住居
	供用後の交通量が増加する住居
	主要経路沿道に該当しない住居
主要な搬出入経路	
	現駒岡清掃工場の主要搬出入経路
	事業実施想定区域の主要搬出入経路

※北方面の主要搬出入経路を示した。

図 5-1-2-6
主要搬出入経路と沿道の住居等との位置関係

※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 評価

(ア) 評価方法

a 影響の程度の比較

騒音の環境影響について、調査及び予測の結果を踏まえ、複数案ごとに環境影響の程度を整理し、比較する方法とした。

b 規制基準及び環境基準との整合

国、札幌市等が実施する環境施策によって、騒音に係る基準が示されていることから、予測の結果と当該基準等との整合が図られているか否かについて検討する方法とした。

(イ) 評価結果

施設の稼働及び搬出入車両による騒音の評価結果を、表 5-1-2-9 に示す。

周辺地域への騒音の影響は、事業計画によって十分に回避・低減することが可能と評価した。

表 5-1-2-9 施設の稼働及び搬出入車両による騒音の評価結果

評価項目	種別	騒音の影響	
		施設配置 A 案	施設配置 B 案
施設稼働による騒音	影響の程度の比較	周辺住居等の立地状況 最寄り住居：建物から 50m 100m 以内の住居： 3 戸 200m 以内の住居： 14 戸 駒岡小学校：焼却施設から 240m	最寄り住居：建物から 50m 100m 以内の住居： 3 戸 200m 以内の住居： 30 戸 駒岡小学校：焼却施設から 220m
	焼却炉の住居に対する配置	・焼却施設が併設施設（破碎，資源化）に隠れる ・B 案よりも騒音を低減しやすい	・焼却施設が併設施設（破碎，資源化）に隠れない ・A 案の方が騒音を低減しやすい
	規制基準及び環境基準等との整合	・周辺への影響：参考とする環境基準（A または B 類型）等に整合 ・定量的評価：方法書段階で調査及び予測方法を検討	
車両の走行による騒音 (施設配置 A 案, B 案に共通)	影響の程度の比較	・周辺への影響：車両台数は変わらず、現在と同等以下 駒岡小学校付近への新たな影響はなし ・施設配置：複数案について同様	
	規制基準及び環境基準等との整合	・沿道環境への影響：参考とする環境基準と整合する可能性が大 ・定量的評価：方法書段階で調査及び予測方法を検討	