

第5章 評価の結果

1. 都市計画の一体性・総合性の確保に関する評価等の結果

(1) 土地利用計画との整合性

事業実施想定区域及びその周辺は、都市計画上の市街化調整区域であり、現況の土地利用状況は自然林や管理草地、緑の多い住宅地などである。

札幌市における「市街化調整区域の保全と活用の方針」¹⁴⁷⁾において、優良な農地、良好な自然環境を有する区域等を保全することを原則としており、本事業実施想定区域に、優良な農地や良好な自然環境を有する区域は存在していない。周辺のこれらの区域とは、一定の距離を確保し、現況の環境に留意する計画としている。

また、既存住宅団地である駒岡団地（地区計画区域）が事業実施想定区域の南西側に隣接しているものの、良好な居住環境の維持・増進と環境負荷の低減につとめるよう、配置計画や高度排ガス処理設備の導入等を検討している。騒音・振動及び景観等に係る個別の評価は、円滑な都市活動の確保に関する評価等の結果に後述する。

表 5-1-1-1 に、土地利用計画との整合性に係る評価結果を示す。

事業実施想定区域は、既存施設に隣接する市街化調整区域に計画していることから、都市部及び市街地の外における環境に考慮した候補地として、土地利用計画との整合は図れるものと評価する。

表 5-1-1-1 土地利用計画との整合性に係る評価結果

評価項目	評価の結果
土地利用計画との整合性	事業実施想定区域は、現駒岡清掃工場の隣接地でありながら、都市計画公園や緑地、自然環境保全に係る規制区域ではなく、市街化調整区域であり、交通量の市街地への集中や市街地の外における自然環境の保全等を考慮した都市施設の候補地として土地利用計画と整合が図れると評価する。

147) 「市街化調整区域の保全と活用の方針」（札幌市 平成 25 年 2 月 4 日最終改正）

(2) 効率的な廃棄物発電・熱利用の推進

現工場における場外の余熱利用先は、熱供給事業者である北海道地域暖房(株)及び保養センター駒岡である。北海道地域暖房(株)では、真駒内地区の家庭約1,750戸の暖房・給湯、商業施設等の冷暖房・給湯用として利用し、また、保養センター駒岡では、館内の冷暖房・給湯及びロードヒーティングに利用している。

地域熱供給を行う全国の清掃工場は、表5-1-2-1に示す5例しかなく、現駒岡清掃工場は国内でも先駆的かつ重要な存在である。また、防災性の向上に係る自立分散型エネルギー供給の観点からも、余熱利用を継続し、推進することが重要である。

新駒岡清掃工場では、より効率的なエネルギー回収システムを導入することにより、エネルギーの有効利用を推進する計画である。表5-1-2-2に、効率的な廃棄物発電・熱利用の推進に係る評価結果を示す。

焼却施設の夏場の発電量を現在の約2倍、冬場の場外余熱供給量を現在の約3倍にする計画であり、効率的なエネルギー利用が可能と評価する。

表5-1-2-1 全国の地域熱供給を行う焼却施設¹⁰⁾

工場名(自治体等)
駒岡清掃工場(札幌市)
印西クリーンセンター(千葉県印西地区環境整備事業組合)
光が丘清掃工場(東京二十三区一部組合)
品川清掃工場(東京二十三区一部組合)
有明清掃工場(東京二十三区一部組合)

表5-1-2-2 効率的な廃棄物発電・熱利用の推進に係る評価結果

区分	評価の結果
廃棄物発電	夏場の発電量を現在の約2倍とし、従来同様、所内動力を賄うと共に余剰電力は売却する計画であり、より効率的なエネルギー利用が可能なものとして評価する。
余熱利用	熱供給事業者を通じての地域熱供給事業及び保養センター駒岡への熱供給については、継続し、冬場の供給量を約3倍にする計画であり、効率的な熱利用が図れるものとして評価する。

10) 一般社団法人日本熱供給事業協会「地域熱供給導入事例」

(3) ごみ処理に伴う環境負荷低減や処理体制の確立

ごみ処理に伴う環境負荷低減については、焼却炉排ガスの高度処理、低騒音型設備の導入の他、所内電力等の省エネルギー化や先に述べた発電施設や余熱利用設備による温暖化対策等を実施する計画であり、現工場と同様に環境負荷を低減する体制である。

また、最新鋭の公害対策設備の導入及び環境関連法規制の順守により、有害物質等の場外への排出を極力抑制し、周辺への環境負荷低減につとめる計画である。

この他、環境教育や見学が可能なスペースを施設内に設け、市民の環境にやさしいライフスタイルへの転換や環境負荷を低減する行動などを支援する方針である。

現在のごみ処理体制においては、燃やせるごみについて市内3カ所の清掃工場で焼却し、燃やせないごみについては市内2カ所の埋立地において処分、大型ごみは市内3カ所の破砕工場で破砕した後、清掃工場及び埋立地で処分している²⁾。

札幌市内約45,000カ所のごみステーションからの収集を効率的に実施するためには、現行の3清掃工場の配置が必要な状況であることから、本計画により効率的な処理体制を維持することが可能と評価する。

表 5-1-3-1 ごみ処理に伴う環境負荷低減や処理体制の確立に係る評価結果

区分	評価の結果
環境負荷の低減	排ガス高度処理や低騒音型設備等の導入、所内電力等の省エネルギー化、エネルギー利用設備の導入等を計画しており、環境負荷の低減が可能と評価する。
処理体制の確立	札幌市内約45,000カ所のごみステーションからの収集を効率的に実施するために、現行の3清掃工場の配置を継続することで、処理体制を維持することが可能と評価する。

2) 札幌市環境局環境事業部「札幌市一般廃棄物処理基本計画スリムシティさっぽろ計画（改定版）」
(平成26年3月改定)

2. 自然的環境の整備又は保全に関する評価等の結果

(1) 植物

ア 保全対象となる植物の生育環境への影響

環境類型区分に応じた保全対象(植物)への影響の予測結果を表5-2-1-1に示す。

また、環境類型区分図を図5-2-1-1に示す。

事業実施想定区域の3つの環境類型区分(「丘陵地-自然林」、「丘陵地-雑草草原」及び「水域」)において、事業実施により保全対象(植物)の生育状況が変化する可能性があるとして予測される。生育の可能性のある重要な植物種は18種である。

なお、文献や現地において確認した重要な種は全25種であるが、7種については事業実施想定区域の周辺には生育環境が存在しないため、対象から除外している。

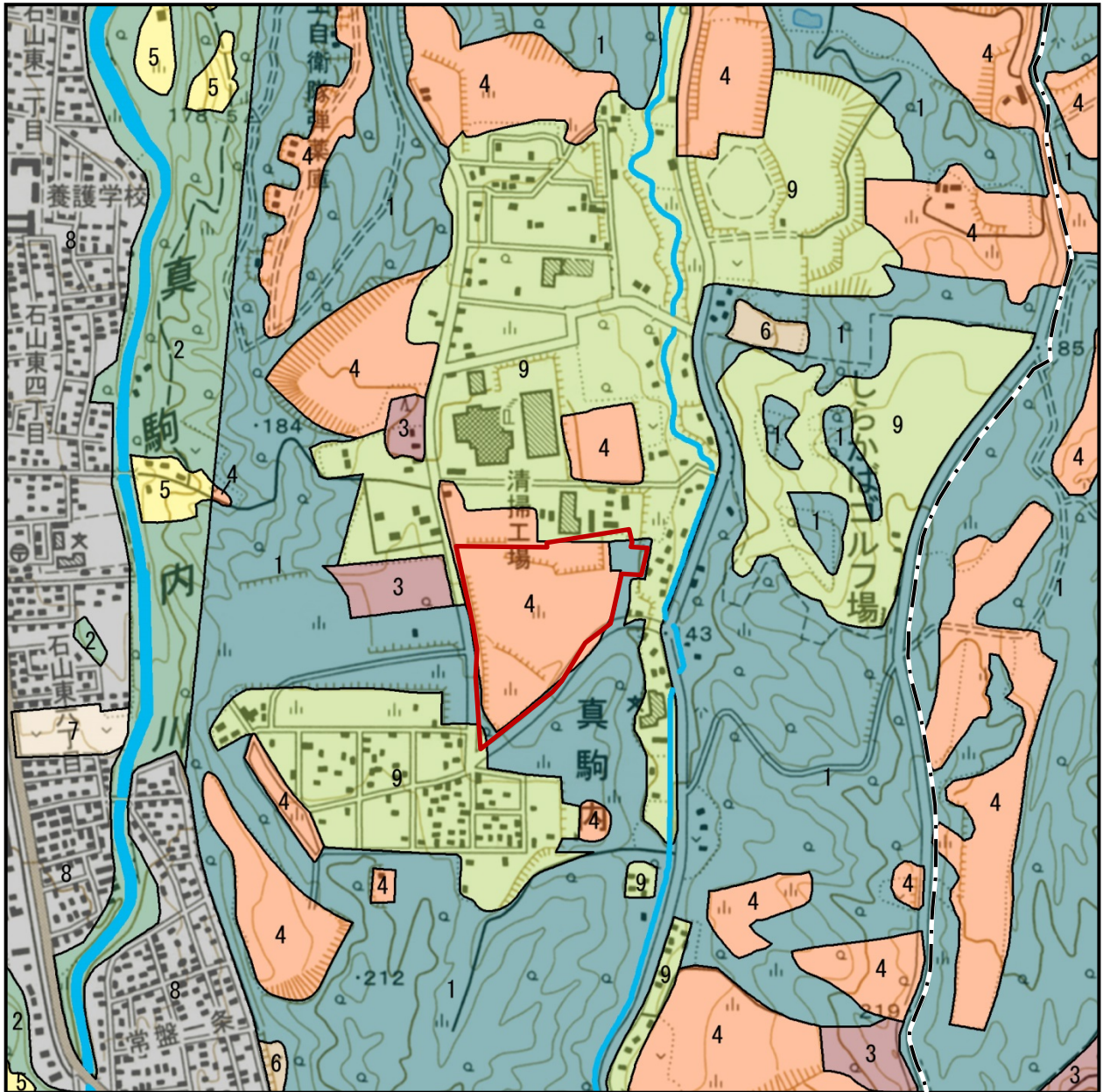
今後の現地調査等により具体的な保全対象種の生育が確認された場合には、配慮計画等の検討を行い、本事業の影響を回避する方針である。

表5-2-1-1 保全対象(植物)への影響の予測結果

環境類型区分 (植生群落)	生育の可能性が ある保全対象(植物)	事業実施想定 区域における 環境類型区分 の面積	保全対象(植物)への影響	
			事業実施想定区域	周辺の地域
丘陵地-自然林 (シラカンバ・ミズナラ 群落、ササ-シラカン バ群落など)	アカミルレイヨウシヨウマ、 フクジュソウ、 シラネアオイ、 ヤマシャクヤク、 ヤマタニタデ、 オオウメガサソウ、 ホソバツルリンドウ、 カイジンドウ、 キヨスミウツボ、 カタクリ、 サルメンエビネ、 クゲヌマラン、 トケンラン、 フタバラン、 ヒロハトンボソウ	6,601 m ² (8.2%)	面積が大きく、保全 対象(植物)が生育 している可能性が あることから、生育環 境を直接改変する 場合は、生育状況が 変化する可能性がある。 る。	保全対象(植物)が 生育している可能性 があるが、生育環境 を直接改変しないこ とから、生育状況が 変化する可能性がほ とんどない。
丘陵地-人工林 (トマツ植林、カラマ ツ植林)	該当種なし	0 m ² (0%)	対象の植生群落が 存在しないことから 影響はない。	保全対象(植物)が 生育している可能性 がほとんどない。
丘陵地-雑草草原 (オオヨモギ群落、 雑草群落、造成 地)	シラネアオイ(再 掲)、カタクリ(再 掲)	71,403 m ² (88.7%)	面積が大きく、保全 対象(植物)が生育 している可能性が あることから、直接改 変する場合は、生育 状況が変化する可 能性がある。	保全対象(植物)が 生育している可能性 があるが、生育環境 を直接改変しないこ とから、生育状況が 変化する可能性が ほとんどない。
緑の多い住宅地・ 管理草地 (緑の多い住宅地、ゴ ルフ場・芝地)	該当種なし	2,496 m ² (3.1%)	保全対象(植物)が 生育している可能性 がほとんどない。	保全対象(植物)が 生育している可能性 がほとんどない。
水 域	ノダイオウ、 イトモ、 タマミクリ	0 m ² (0%)	水域が存在しないこ とから影響はない。	保全対象(植物)が 生息している可能性 があり、水域を直接 改変しないが、工事 濁水等に配慮が必要 である。
合計	18種	約80,500 m ²		

注：面積は図5-2-1-1自然環境類型区分図から求積した。

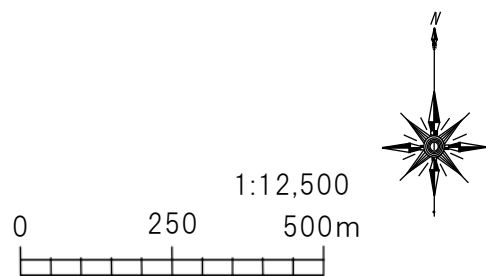
面積の欄の下段(%)内の数値は、事業実施想定区域の面積に占める割合を示す。



凡 例	
	事業実施想定区域
	区 界
	丘陵地 - 自然林
	低地 - 自然林
	丘陵地 - 人工林
	丘陵地 - 雑草草原
	低地 - 雑草草原
	丘陵地 - 畑雑草群落
	低地 - 畑雑草群落
	市 街 地
	緑の多い住宅地・管理草地
	水

図 5-2-1-1 自然環境類型区分図

※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：現存植生図、地形分類図、河川網図及び駒岡清掃工場周辺環境概況調査業務調査報告書を参照して作成

イ 重要な植物群落への影響

事業実施想定区域の周辺においては、特定植物群落及び重要な植物群落が存在しない^{60) 61)}ことから、事業実施による重要な植物群落への影響はないものと予測する。

ウ 評価結果

保全対象とした植物種又は植物群落等に係る評価結果を、表 5-2-1-2 に示す。

事業実施においては、想定される保全対象（植物）に配慮した計画等を検討することにより、植物への影響を回避又は低減できる可能性が高く、環境施策等と整合が図られるものと評価する。

表 5-2-1-2 保全対象とした植物種又は植物群落等に係る評価結果

評価項目	種 別	評価の結果（施設配置案共通）
地形変更後の土地及び工作物の存在又は供用に伴う保全対象とする重要な植物種及び植物群落への影響	植物への影響の程度	<ul style="list-style-type: none"> ・生育の可能性のある重要な植物： 地形変更の影響15種、工事濁水の影響3種 ・重要な植物群落： 事業実施想定区域の周辺には存在せず、影響を回避 ・具体的な植物種への影響： 現地調査結果に基づき、配慮計画等を検討
	環境施策との整合	<ul style="list-style-type: none"> ・市の基本的施策における野生生物の種の保存その他の生物の多様性の確保を図る等の方針と整合する。

60) 環境省「第6回・第7回自然環境保全基礎調査 植生調査 石山」（平成17年）

61) 環境省「第6回・第7回自然環境保全基礎調査 植生調査 清田」（平成17年）

(2) 動物

ア 保全対象となる動物の生息環境への影響

類型区分に応じた保全対象（動物）への影響の予測結果を、表 5-2-2-1 に示す。

事業実施想定区域に存在する 3 つの類型区分（「丘陵地-自然林」、「丘陵地-雑草草原」及び「緑の多い住宅地・管理草地」）において、事業実施によりの生息状況が変化しうる可能性がある保全対象（動物）種は 11 種である。

また、「水域」に生息する可能性がある 3 種については、工事濁水等に配慮することで影響を低減する必要がある。

今後の現地調査等により具体的な保全対象種の生息が確認された場合には、配慮計画等の検討を行い、本事業の影響を回避する方針である。

表 5-2-2-1 保全対象（動物）への影響の予測結果

環境類型区分 (植生群落)	生息の可能性 がある保全対象 (動物)	事業実施想定 区域における 環境類型区分 の面積	保全対象(動物)への影響	
			事業実施想定区域	周辺の地域
丘陵地-自然林 (シラカンパ-ミズ ナラ群落、ササ- シラカンパ群落な ど)	エゾモモンガ、 テン属の一種、 ハチクマ、 クマゲラ、 エゾサンショウウオ、 モンズメバチ等 (6 種)	6,601 m ² (8.2%)	・面積は小さいが、保 全対象(動物)が生 息している可能性が あることから、生息 環境を直接改変する 場合は生息状況が変 化する可能性がある。	・保全対象(動物)が生 息している可能性があ るが、生息環境を直接 改変しないことから、 生息状況が変化する可 能性がほとんどない。
丘陵地-人工林 (トマツ植林、 カラマツ植林)	ハイタカ、 オオタカ等 (2 種)	0 m ² (0%)	・対象の植生群落が 存在しないことから 影響はない。	・保全対象(動物)が生 息している可能性があるが 人工林であることから、 利用頻度は少ない。
丘陵地-雑草草原 (オオヨモギ群 落、雑草群落、 造成地)	セアカオサムシ、 ツノアカヤマアリ、 テラニシケアリ、 エゾアカヤマアリ、 ウラギンズシヨクモン (5 種)	71,403 m ² (88.7%)	・面積が最大で、保全 対象(動物)が生息 する可能性があり、 生息環境を直接改変 する場合は、生息状 況が変化する可能 性がある。	・保全対象(動物)が生 息している可能性があ るが、生息環境を直接改 変しないことから、生 息状況が変化する可能 性がほとんどない。
緑の多い住宅 地・管理草地 (緑の多い住宅 地、ゴルフ場・ 芝地)	チゴハヤブサ (1 種)、 ツノアカヤマアリ (再掲)、 テラニシケアリ (再掲)、 エゾアカヤマアリ (再掲)等	2,496 m ² (3.1%)	・保全対象(動物)が 生息する可能性が あるが、面積が小さ く、管理草地等で、 人の生活空間に近 いことから利用頻 度は少ない可能性 がある。	・保全対象(動物)が生 息している可能性があ るが、管理草地等であ り、人の生活空間に近 いことから利用頻度 は少ない可能性がある。
水 域	カワセミ、 ニホンザリガニ、 モノアラガイ (3 種)	0 m ² (0%)	・水域が存在しないこ とから影響はない。	・保全対象(動物)が生 息している可能性があ り、水域を直接改変し ないが、工事濁水等に 配慮が必要である。
合計	17 種	約 80,500 m ²		

注：面積は先の図 5-2-1-1 自然環境類型区分図から求積した。

面積の欄の下段（%）内の数値は、事業実施想定区域の面積に占める割合を示す。

イ 評価結果

保全対象とした動物種又は注目すべき生息環境に係る評価結果を、表 5-2-2-2 に示す。

事業実施においては、想定される保全対象（動物）に配慮した計画等を検討することにより、動物への影響を回避又は低減できる可能性が高いものとして評価する。

表 5-2-2-2 保全対象とした動物種又は注目すべき生息環境に係る評価結果

評価項目	種 別	評価の結果（施設配置案に共通）
地形変更後の土地及び工作物の存在又は供用に伴う保全対象とする重要な動物種及び注目すべき生息地への影響	動物への影響の程度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保全対象とした動物種： 地形変更の影響を受ける11種、工事濁水の影響を受ける3種の生息可能性がある。 ・ 注目すべき生息地： 事業実施想定区域周辺に存在せず、影響を回避する。 ・ 具体的な動物種への影響： 現地調査結果に基づき、配慮計画を検討する。
	環境施策との整合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市の基本的施策における野生生物の種の保存その他の生物の多様性の確保を図る等の方針と整合する。

(3) 生態系

ア 重要な自然環境のまとまりの場への影響

土地改変及び施設の有存在に伴う重要な自然環境のまとまりの場への影響の予測結果を、表 5-2-3-1 に示す。

重要な自然環境のまとまりの場は、直接改変の影響が及ばない距離に位置しており、土地改変及び施設の有存在に伴う影響はない。また、駒岡小学校学校林は、事業実施想定区域に近い約 0.1km の位置にあるが、直接改変することはないことから、地形改変後の土地及び工作物の存在又は供用に伴う影響はないものと評価する。

表 5-2-3-1 重要な自然環境のまとまりの場への影響の予測結果

重要な自然環境のまとまりの場	名称	事業実施想定区域との距離	影響の予測結果
保安林	防風保安林、保健保安林	約 0.9 km	直接改変の影響が及ばない距離に位置しており、直接改変することはないことから、地形改変後の土地及び工作物の存在又は供用に伴う影響はない。
	保健保安林	約 1.2 km	
	水源涵養保安林	約 2.3 km	
	土砂流出防備保安林、保健保安林	約 1.0 km	
鳥獣保護区	藤の沢鳥獣保護区	約 3.4 km	
	真駒内緑ヶ丘鳥獣保護区	約 0.8 km	
	羊ヶ丘白旗山鳥獣保護区	約 2.1 km	
環境緑地保護地区	柏ヶ丘環境緑地保護地区	約 2.4 km	
	藤の沢環境緑地保護地区	約 2.8 km	
	白旗山環境緑地保護地区	約 2.8 km	
	西岡環境緑地保護地区	約 1.2 km	
すぐれた自然地域	西岡周辺 [※]	約 0.8 km	
都市環境林	西岡	約 3.0 km	
	白旗山(旧市有林含)	約 2.8 km	
	澄川	約 1.7 km	
	滝野よしだ	約 4.0 km	
	常盤第一	約 0.6 km	
	中ノ沢第一	約 5.5 km	
	藤野野鳥の森	約 2.8 km	
	真駒内第一	約 1.4 km	
	真駒内第二	約 2.1 km	
	南沢第一	約 3.6 km	
緑保全創出地域	山地丘陵地のみどり(里山)	—	
地域のみどり	常盤 1 条 1 丁目	約 0.6 km	
	真駒内 332-9	約 2.6 km	
	南沢 1 条 1 丁目 1824-92	約 3.5 km	
	西岡 2 条 12 丁目 388-36	約 4.5 km	
	真駒内 199-1	約 1.1 km	
	真駒内柏丘 4 丁目 461-1	約 3.2 km	
	西岡 508-1	約 3.2 km	
学校林	駒岡小学校学校林	約 0.1 km	事業実施想定区域に近い約 0.1km の位置にあるが、直接改変することはないことから、地形改変後の土地及び工作物の存在又は供用に伴う影響はない。

※すぐれた自然地域「西岡周辺」は、真駒内緑ヶ丘鳥獣保護区、羊ヶ丘白旗山鳥獣保護区及び西岡環境緑地保護地区の 3 地区を合わせた総称で、事業実施想定区域との距離は最も近い真駒内緑ヶ丘鳥獣保護区との距離を示した。

イ 地域を特徴づける生態系への影響

指標種に係る事業実施想定区域の自然環境類型区分の面積を表 5-2-3-2 に示す。

事業実施想定区域には、自然環境類型区分の「丘陵地-自然林」、「丘陵地-雑草草原」及び「緑の多い住宅地・管理草地」が分布しており、指標種の生息環境として想定される自然環境類型区分ごとに整理した。

「丘陵地-自然林」は、事業実施想定区域に占める面積が全体の 8.2%と小さいが、周辺には同様な環境が広く分布している。「緑の多い住宅地・管理草地」も同様である。

「丘陵地-雑草草原」は、事業実施想定区域に占める面積が大きく、直接改変する箇所については動植物の生息状況が変化する可能性がある。周辺には同様な環境が散在しているものの事業実施想定区域の近くには少ない状況である。

以上のことから、「丘陵地-雑草草原」について、事業の実施により指標種の生息状況が変化する可能性があると予測した。今後の現地調査における指標種の確認状況により、具体的な配慮計画を検討する方針である。

表 5-2-3-2 指標種に係る事業実施想定区域の自然環境類型区分の面積

自然環境類型区分	指標種	面積(%)
丘陵地-自然林	エゾリス(哺乳類) コエゾゼミ(昆虫類)	6,601 m ² (8.2%)
丘陵地-雑草草原	ホオジロ(鳥類) ハネナガキリギリス(昆虫類)	71,403 m ² (88.7%)
緑の多い住宅地・管理草地	シジュウカラ(鳥類)	2,496 m ² (3.1%)
合計面積		約 80,500 m ² (100%)

注 1:面積は先の図 5-2-1-1 自然環境類型区分図から求積した。

注 2:面積の欄の(%)内の数値は、事業実施想定区域の面積に占める割合を示す。

ウ 評価結果

生態系に係る評価結果を、表 5-2-3-3 に示す。

重要な自然環境のまとまりの場については、直接改変する計画はなく、環境影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

地域を特徴づける生態系については、指標種が生息する可能性がある環境類型区分等に配慮した計画等を検討することにより、生態系に及ぼす影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

表 5-2-3-3 保全対象とした生態系に係る評価結果

評価項目	種別	評価の結果(施設配置案に共通)
地形改変後の土地及び工作物の存在又は供用に伴う重要な自然環境のまとまりの場及び地域を特徴づける生態系への影響	影響の程度	・重要な自然環境のまとまりの場:直接改変の影響は及ばない。 ・地域を特徴づける生態系: 「丘陵地-雑草草原」に影響を与える可能性があり、現地調査結果に基づく配慮計画を検討する。
	環境施策との整合	・市の基本的施策における野生生物の種の保存その他の生物の多様性の確保を図る方針と整合する。

(4) 水質

土地改変及び施設の存在に伴う公共用水域の水質に係る評価結果を、表5-2-4-1に示す。

河川及び地下水への汚染は発生させず、水質を保全することが可能と評価する。なお、造成工事において発生する濁水等の影響については、工事計画が具体化する段階において評価を行う方針とする。

表 5-2-4-1 公共用水域の水質に係る評価結果

区分	評価の結果
河川への影響	施設から排水等は河川に放流しない計画であることから、水質に及ぼす影響はない。
地下水への影響	施設から濁水等を地下浸透させない計画であることから、地下水の水質に及ぼす影響はない。

(5) 地形及び地質

土地改変及び施設の供用に伴う周辺地域の地形及び地質に係る評価結果を、表5-2-5-1に示す。

周辺の地形及び地質を著しく改変する計画はなく、重要な地形や地質に及ぶ影響はほとんどないものと評価する。

表 5-2-5-1 地形及び地質に係る評価結果

区分	評価の結果
地形及び地質	事業実施想定区域及び周辺に重要な地形や地質は存在せず、事業による影響は及ばない。

3. 適切な規模及び必要な位置への配置

(1) 適切な規模

ア 焼却能力について

平成26年度実績で約43万4千トンのごみを焼却処理している。新駒岡清掃工場が稼働する予定の平成36年度に焼却しなければならないごみ量は約41万トンと試算され、都市計画マスタープランでも示される通り、将来的に発生する焼却ごみを安定的に処理することが求められる。新駒岡清掃工場の稼働予定年度である平成36年度には、発寒清掃工場、白石清掃工場も老朽化により現在よりも処理能力は低下する。これらを考慮し、新駒岡清掃工場では現在の工場と同等の600トン/日が必要である。

また、破碎処理機能や資源化処理機能を有した併設施設の建設を行う予定であり、事業規模等については、今後策定する駒岡清掃工場更新基本計画にて検討する。

以上を整理し、適切な規模(焼却能力)に係る評価結果を表5-3-1-1に示す。

表 5-3-1-1 適切な規模（焼却能力）に係る評価結果

区分	評価の結果
適切な規模 (焼却能力)	将来的に発生する焼却しなければならないごみ量について、他の2工場（発寒清掃工場、白石清掃工場）の老朽化を考慮しながら、安定的に処理するため、処理能力 600t/日は適切と評価する。

イ 必要建築面積、敷地面積

建築面積及び敷地面積は、全国の焼却施設に係る統計⁹⁾から、施設規模 500～700 t/日のストーカ式焼却炉について整理した。

全国における施設規模と建築面積の関係を図 5-3-1-1 に、また、施設規模と敷地面積の関係を図 5-3-1-2 に示す。

高効率なエネルギー回収システムの導入によるボイラーの大型化などにより、施設規模 600 t/日の清掃工場の建築面積は約 12,500 m²程度、それ以外の必要な設備等を踏まえた敷地面積は約 50,000 m²程度と考えられ、環境へ配慮した緑地の確保等を考慮すると、この敷地面積以上が必要となる。

適切な規模(建築面積、敷地面積)に係る評価結果を、表 5-3-1-2 に示す。

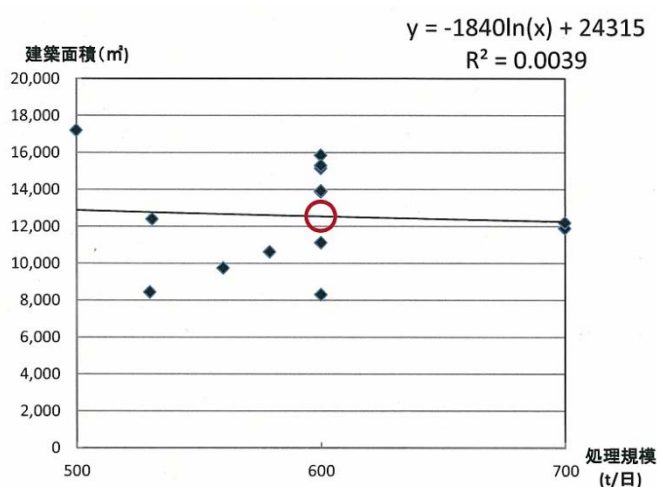


図 5-3-1-1 建築面積と施設規模

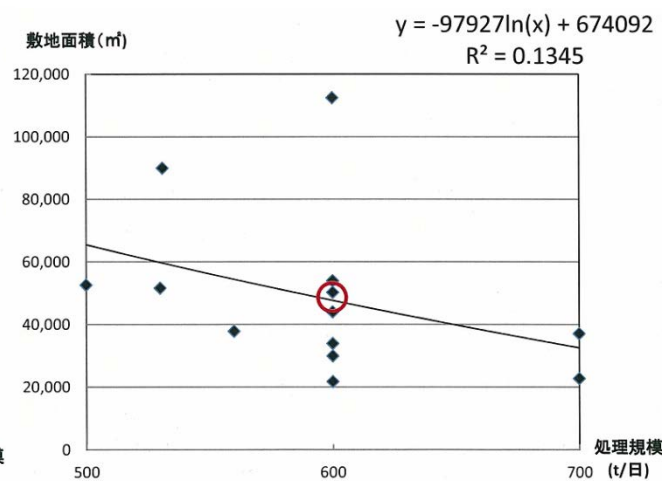


図 5-3-1-2 施設規模と敷地面積

表 5-3-1-2 適切な規模（建築面積、敷地面積）に係る評価結果

区分	評価の結果
適切な規模 (建築面積、敷地面積)	高効率なエネルギー回収システムの導入によるボイラーの大型化、その他必要な設備、環境への配慮を考慮した緑地の確保等を考慮すると、50,000 m ² 以上の敷地面積が必要であり、事業実施想定区域（約 8.4ha）における計画は適切と評価する。

9) 公益財団法人廃棄物研究財団「ごみ焼却施設台帳【全連続燃焼方式編】平成 21 年度版」
(平成 23 年 3 月)

(2) 必要な位置への配置

ア 必要な位置（候補地）の評価

第2章に記載したとおり、事業実施想定区域については、施設の需要規模や既存施設との連携等より、現駒岡清掃工場の南側候補地を予定している。

評価は「都市計画の一体性・総合性」の項のとおりである。

イ 交通等の現状と将来見通し、防災面からの安全性

新駒岡清掃工場は、既存の施設の停止に伴い稼働することから、ごみ収集に係る搬出入車両台数は現況とほとんど変化しない。また、施設の出入口についても現況とほとんど変更がないことから、交通量については現況と同程度と計画している。

防災面における安全性については、札幌市内では比較的地盤が強く、活断層の少ない地域に計画していること、また、周辺の土砂災害警戒区域、土石流危険渓流及び急傾斜地崩壊危険個所を回避していることから、安全性を確保した位置であると評価する。

表 5-3-2-1 必要な位置に係る評価結果

区分	評価の結果
必要な位置 (候補地)	「都市計画の一体性・総合性」による。
交通等の現状と将来見通し、防災面からの安全性	・交通量については、現況と同程度であり変化しない。 ・比較的地盤が強く、活断層の少ない地域における計画で、周辺の危険な区域を回避していることから、安全性を確保した計画であると評価する。

(3) 事業・維持管理及び施工の経済性

事業に係る経済性について、適切な施設規模(処理能力、面積等)であることは、「(1) 適切な規模(P. 108)」にて述べたとおりである。

公害防止設備等については、環境保全を行う上で適切な設備の導入を行う計画である。

また、高効率なエネルギー回収設備の導入により、エネルギーの有効利用を図ると共に、循環型社会形成推進交付金が適用可能な施設整備内容についても今後の計画にて慎重に検討していく。

加えて、清掃工場の稼働は建設後 20 年以上の長期間に渡ることから、中長期的な施設整備や維持管理も含めたライフサイクルコスト、高効率エネルギー回収システムの性能と電力売却額のバランス等費用対効果について、都市計画の方向性や廃棄物処理の現状に見合う最適な事業計画を策定する必要がある。

本事業の経済性に係る評価結果について、表 5-3-3-1 に示す。

表 5-3-3-1 経済性に係る評価結果

区分	評価の結果
事業における経済性	施設規模(処理能力、面積等)については適切な規模で計画されており、公害防止設備の導入、施設の整備・維持管理を含めたライフサイクルコスト、導入機器の性能と電力売却額の適切なバランス、循環型社会形成推進交付金の適用等について、今後の事業計画で費用対効果を十分考慮することで、最適な事業コストとすることが可能と評価する。

4. 円滑な都市活動の確保に関する評価等の結果

(1) 景観

ア 地域景観の特性に係る変化の程度

地域景観の特性に係る変化の程度について、現駒岡清掃工場からの変化を踏まえた評価結果を表 5-4-1-1 に示す。

表 5-4-1-1 地域景観の特性に係る変化の評価結果

予測地点	施設配置 A 案(北側配置)		施設配置 B 案(南側配置)	
	煙突高 100m	煙突高 130m	煙突高 100m	煙突高 130m
(a)近景域	・地域景観の変化が小さい。	・煙突高さ 100m よりも変化が認識できる。	・景観の変化は比較的小さい。	・駒岡小、駒岡団地における景観が変化する。
	・駒岡小、駒岡団地の変化は B 案より低減することが可能。		・駒岡小、駒岡団地の変化は A 案よりも変化は大きい。	
	・周辺景観に調和したデザイン等の採用により、地域景観の変化を低減することが可能。			
(b)遠景域	<ul style="list-style-type: none"> ・煙突高さ、施設配置にかかわらず変化の程度は小さい。 ・周辺景観に調和したデザイン等の採用により、更に影響の低減が可能。 			

イ 代表的な眺望点からの眺望の変化

(ア) 眺望の変化の程度

眺望の変化に係る評価結果を表 5-4-1-2 に、また、評価地点の位置図を図 5-4-1-1 に示す。

代表的な眺望点については、全般的に北側配置とする A 案が南側配置の B 案よりも景観への影響を低減できるものと評価する。

今後、具体的な条件を設定した客観的な調査、予測及び評価方法を検討し、景観に及ぼす事業の影響を、環境影響評価等で考察し、事業計画に反映していくこととする。

表 5-4-1-2 眺望の変化に係る評価結果

予測地点	施設配置 A 案(北側配置)		施設配置 B 案(南側配置)	
	煙突高 100m	煙突高 130m	煙突高 100m	煙突高 130m
① 札幌市保養センター駒岡	・ 煙突高さ、施設配置にかかわらず計画する新工場は視認できない。 ・ 眺望できる景観資源なし。			
② 札幌ガーデンヒルズしらかばゴルフ場	・ 硬石山方向の眺望を改善するが、豊平川方向のスカイラインを切断。		・ 硬石山方向の眺望を改善するが、藤野方向のスカイラインを切断。	
	・ 煙突高さ 100m の方が影響を低減。	・ 煙突高さ 100m よりも稜線上部に大きく出現。	・ 煙突高さ 100m の方が影響を低減。	・ 煙突高さ 100m よりも稜線上部に大きく出現。
③ 駒岡小学校	・ B 案よりも眺望変化が小さい。		・ A 案よりも眺望が変化する。	
	・ 煙突高さ 100m はほとんど変化しない。	・ 煙突高さ 130m はわずかに眺望が変化する。	・ 煙突高さ 100m はほとんど変化しない。	・ 煙突高さ 130m はわずかに眺望が変化する。
④ 駒岡団地	・ B 案よりも眺望変化が小さい。		・ A 案よりも眺望が変化する。	
	・ 煙突高さ 100m はほとんど変化しない。	・ 煙突高さ 130m はわずかに眺望が変化する。	・ 煙突高さ 100m は眺望の変化が小さい。	・ 煙突高さ 130m では圧迫感が生じる可能性あり。
⑤ 藻岩山展望台	・ 煙突高さ、施設配置にかかわらず眺望は変化しない。			
市の景観計画等との整合	・ 丘陵地特有の眺望景観を大きく損ねる眺望点はない。 ・ 山並みや藻岩山の眺望に配慮することが可能。			

注：地点番号①～④は、図 5-4-1-1 に対応している。

(イ) 煙突の垂直見込角による見え方の変化

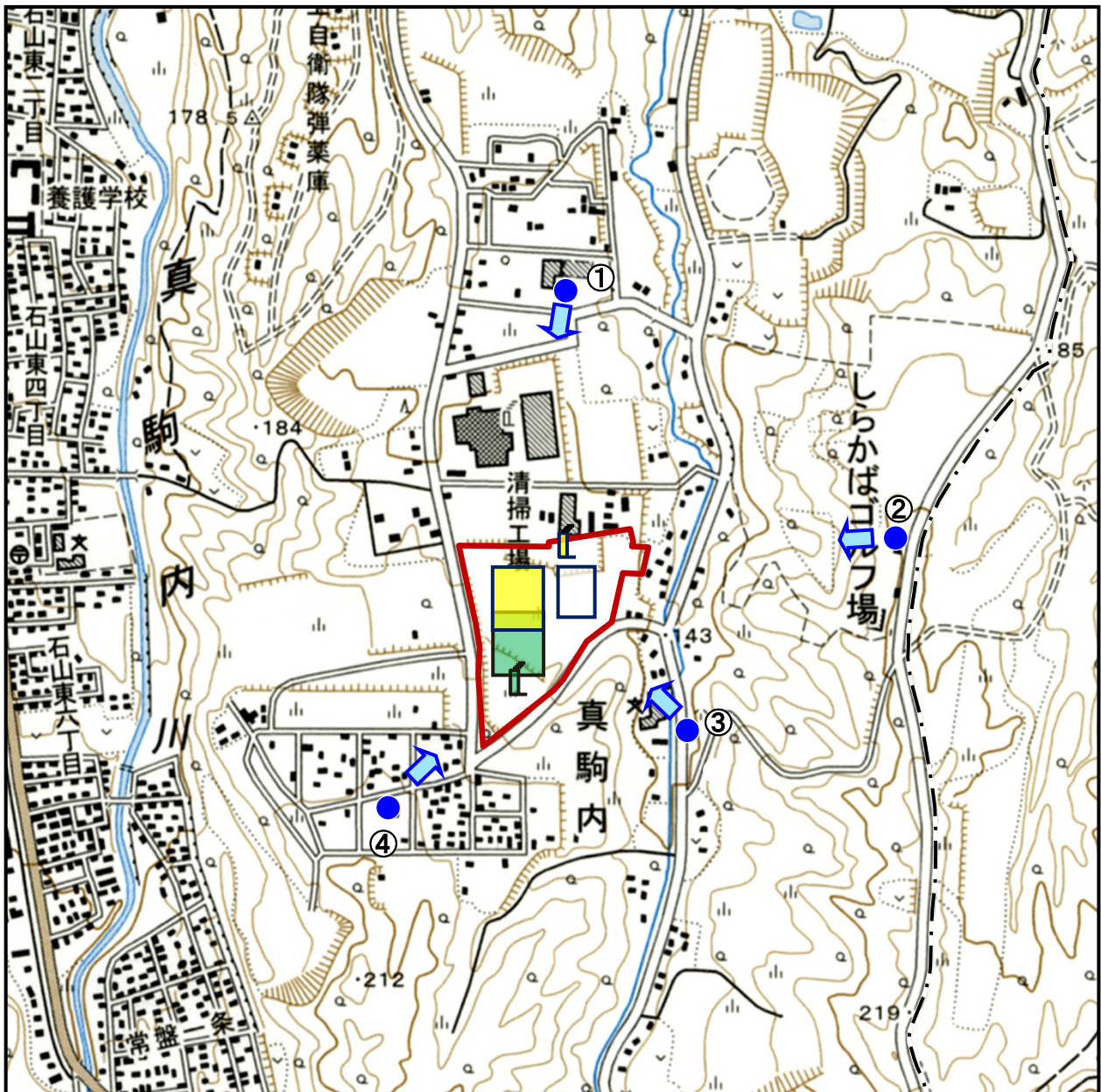
予測地点における煙突垂直見込角による見え方の評価結果を、表 5-4-1-3 に示す。




北側配置とする A 案は各地点で見込角が比較的小さく、南側配置の B 案は特に駒岡小学校や駒岡団地での見込角が大きいことから、A 案の採用により景観への影響を低減できるものと評価する。

表 5-4-1-3 予測地点における煙突垂直見込角による見え方の評価結果

予測地点	施設配置 A 案(北側配置)		施設配置 B 案(南側配置)	
	煙突 100m	煙突 130m	煙突 100m	煙突 130m
① 札幌市保養センター駒岡	・ 施設配置、煙突高さにかかわらず施設は視認できず、眺望は大きく改善。			
② 札幌ガーデンヒルズしらかばゴルフ場	・ 現況と変化なし。	・ 気になる程度に増大する。	・ 樹林に隠れ、改善する。	・ 樹林に隠れ、やや改善する。
	・ 現況と同程度。	・ やや大きく視認。	・ 気になる程度に増大する。	・ 圧迫感を受ける可能性あり。
③ 駒岡小学校	・ B 案よりも変化は小さい。		・ A 案より明確に変化が大きい。	
④ 駒岡団地	・ 現況からやや改善する。	・ 現況と同程度。	・ 現況と同程度。	・ 気になるが、圧迫感を受けない程度に変化する。
	・ 煙突高さ、施設配置にかかわらずほとんど気にならない。(見込角 1° 以下)			

注：地点番号①～④は、図 5-4-1-1 に対応している。

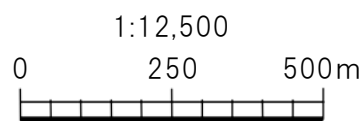


凡 例	
	事業実施想定区域
	施設配置 A 案
	施設配置 B 案
	区 界
	眺 望 方 向
	景観予測地点 (近景域)
①	札幌市保養センター駒岡
②	札幌ガーデンヒルズ しらかばゴルフ場
③	札幌市立駒岡小学校
④	真駒内駒岡団地

注：番号は、本文中表 5-4-1-2, 5-4-1-3 に対応している。

図 5-4-1-1 景観の評価地点

※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



(2) 人と自然との触れ合いの活動の場

本事業の実施に係る人と自然との触れ合いの活動の場への影響の予測結果を、表 5-4-2-1 に示す。また、人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響の評価結果を表 5-4-2-2 に示す。

本事業の実施において、いずれの案も主要な触れ合い活動の場に与える影響はほとんどなく、市の環境施策等の方針と整合が図れるものと評価する。

表 5-4-2-1 人と自然との触れ合いの活動の場に係る予測結果

予測項目	予測結果（施設配置案共通）
人と自然との触れ合いの活動の場への直接改変の可能性	・ 主要な触れ合いの活動の場は、事業実施想定区域内に存在せず、喪失や改変の影響なし。
利用環境の支障の有無及び場の特性の変化の可能性	・ 事業計画により利用環境に新たな支障が生じる可能性は小さい。 ・ 景観の変化が予測される地点は景観の項のとおり。 ・ 精進川に排水しない計画により、水辺の利用環境の支障はない。
到達時間等のアクセス状況の変化の可能性	・ 搬出入車両台数、経路の変更はほとんどないことから、アクセス状況の変化はない。

表 5-4-2-2 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響の評価結果

評価項目	種別	評価の結果（施設配置案共通）
地形改変後の土地及び工作物の存在による人と自然との触れ合いの活動の場に与える影響の程度	影響の程度の比較	<ul style="list-style-type: none"> ・ 直接的改変： 主要な触れ合いの活動の場は、事業実施想定区域内に存在せず、喪失や改変の影響はない。 ・ 利用環境の支障： 事業計画により利用環境に新たな支障が生じる可能性は小さい。 ・ 場の特性の変化： 景観の変化は景観の項で評価、精進川には排水しない計画から水辺利用環境の支障はない。 ・ アクセス状況の変化： 搬出入車両台数、経路の変更はほとんどないため変化はない。
	環境施策との整合	・ 活動の場に与える影響はほとんどなく、周辺地域のみどり等を保全する計画であることから、市の活動方針等とも整合する。

5. 良好な都市環境の保持に関する評価等の結果

(1) 大気質

ア 煙突排ガスによる影響

最大着地濃度発生地点及び周辺の代表 4 地点における大気質の予測結果及び環境基準適合状況を、表 5-5-1-1(1)～5-5-1-1(5)に示す。

なお、煙突排ガスの条件は白石清掃工場を参考に設定し、煙突高さ及び施設配置における複数案についてそれぞれ予測する。

周辺の代表予測地点の位置を、図 5-5-1-1 に示す。

施設稼働時の濃度は、各地点とも環境基準及び札幌市環境基本計画で設定する基本目標よりも十分低いと予測する。

また、煙突高さ及び施設配置案による予測結果は、予測地点においてほとんど差がないと予測する。

表 5-5-1-1(1) 施設稼働時の環境基準適合状況（最大着地濃度発生地点）

項目	環境基準 (市の目標)※	予測内容	予測結果	
			煙突高 100m	煙突高 130m
二酸化窒素 (ppm)	1 日平均値の年間 98% 値が 0.06 以下 (札幌市 0.05)	年間 98% 値	0.020011 (○)	0.019941 (○)
二酸化硫黄 (ppm)	1 日平均値の 2% 除外値 が 0.04ppm 以下	年間 2% 除外値	0.003561 (○)	0.003559 (○)
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	1 日平均値の 2% 除外値 が 0.10 以下	年間 2% 除外値	0.025464 (○)	0.025443 (○)
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³ N)	年平均値 0.6 以下	年平均値	0.011090 (○)	0.011065 (○)

※：札幌市「札幌市環境基本計画 1998－2017」（2005 年 3 月）において基本目標として「道路に面する地域において、二酸化窒素に係る環境基準の達成を維持するとともに、1 時間値の 1 日平均値 0.05ppm 以下の達成を目標とします。」と設定している。

注：(○)は環境基準及び基本目標に適合する値を示す。

表 5-5-1-1(2) 施設稼働時の環境基準適合状況（駒岡小学校）

項目	環境基準 (NO ₂ 市の目標)	予測内容	煙突高 100m		煙突高 130m	
			A案	B案	A案	B案
二酸化窒素 (ppm)	1日平均値の年間 98%値が0.06以下 (札幌市0.05)	年間98%値	0.019820 (○)	0.019820 (○)	0.019815 (○)	0.019817 (○)
二酸化硫黄 (ppm)	1日平均値の2%除 外値が0.04ppm以下	年間2%除外値	0.003551 (○)	0.003551 (○)	0.003551 (○)	0.003551 (○)
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	1日平均値の2%除 外値が0.10以下	年間2%除外値	0.025398 (○)	0.025398 (○)	0.025396 (○)	0.025398 (○)
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³ N)	年平均値 0.6 以下	年平均値	0.011013 (○)	0.011013 (○)	0.011011 (○)	0.011011 (○)

注：(○)は環境基準及び基本目標に適合する値を示す。

表 5-5-1-1(3) 施設稼働時の環境基準適合状況（石山東小学校）

項目	環境基準 (市の目標)	予測内容	煙突高 100m		煙突高 130m	
			A案	B案	A案	B案
二酸化窒素 (ppm)	1日平均値の年間 98%値が0.06以下 (札幌市0.05)	年間98%値	0.019953 (○)	0.019986 (○)	0.019909 (○)	0.019929 (○)
二酸化硫黄 (ppm)	1日平均値の2%除 外値が0.04ppm以下	年間2%除外値	0.003559 (○)	0.003560 (○)	0.003556 (○)	0.003558 (○)
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	1日平均値の2%除 外値が0.10以下	年間2%除外値	0.025447 (○)	0.025458 (○)	0.025432 (○)	0.025438 (○)
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³ N)	年平均値 0.6 以下	年平均値	0.011069 (○)	0.011082 (○)	0.011053 (○)	0.01106 (○)

注：(○)は環境基準及び基本目標に適合する値を示す。

表 5-5-1-1(4) 施設稼働時の環境基準適合状況（保養センター駒岡）

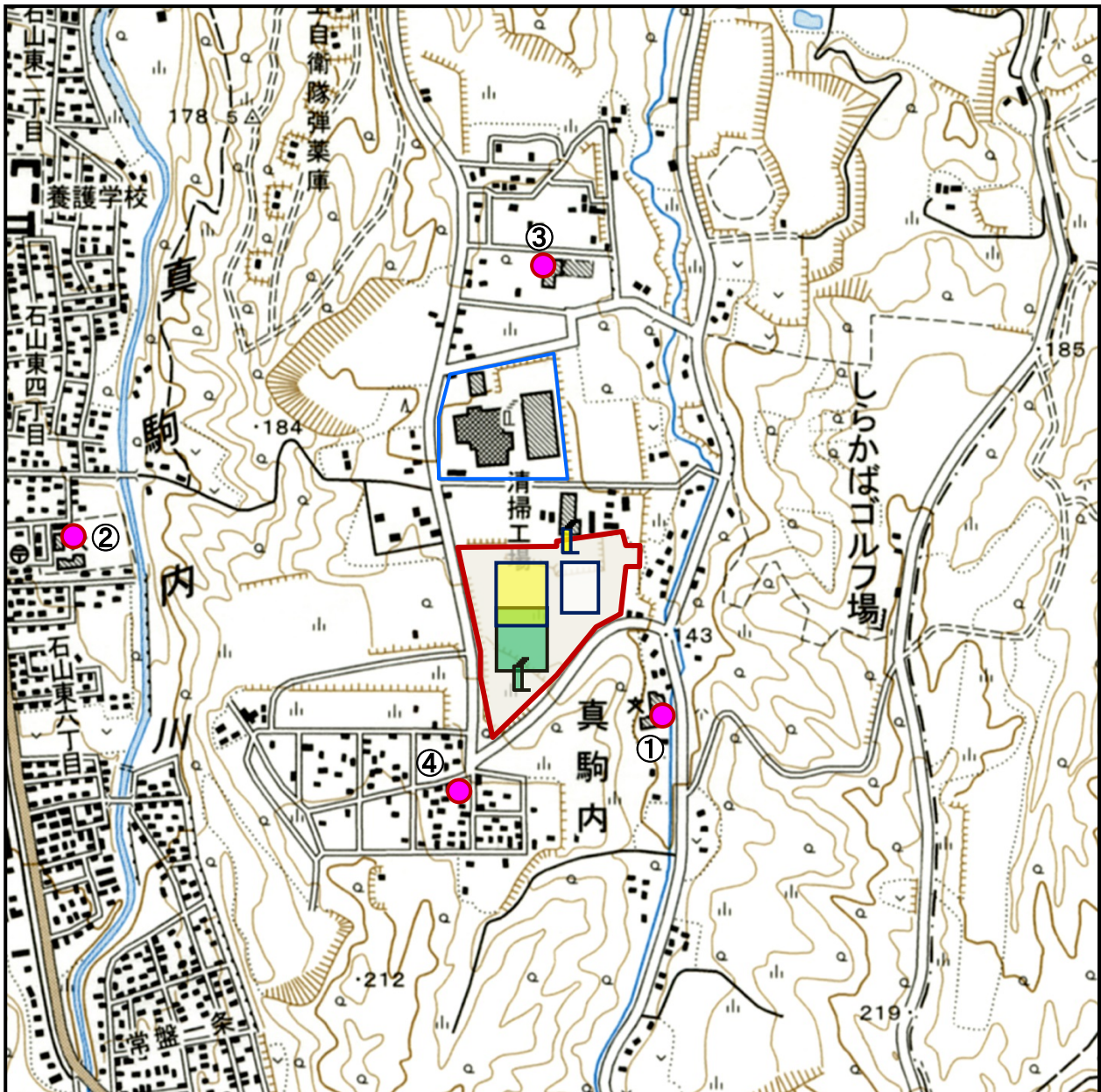
項目	環境基準 (市の目標)	予測内容	煙突高 100m		煙突高 130m	
			A案	B案	A案	B案
二酸化窒素 (ppm)	1日平均値の年間 98%値が0.06以下 (札幌市0.05)	年間98%値	0.019827 (○)	0.019850 (○)	0.019817 (○)	0.019832 (○)
二酸化硫黄 (ppm)	1日平均値の2%除 外値が0.04ppm以下	年間2%除外値	0.003553 (○)	0.003554 (○)	0.003551 (○)	0.003553 (○)
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	1日平均値の2%除 外値が0.10以下	年間2%除外値	0.025447 (○)	0.025458 (○)	0.025432 (○)	0.025438 (○)
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³ N)	年平均値 0.6 以下	年平均値	0.011017 (○)	0.011028 (○)	0.011012 (○)	0.01102 (○)

注：(○)は環境基準及び基本目標に適合する値を示す。

表 5-5-1-1(5) 施設稼働時の環境基準適合状況（駒岡団地）

項目	環境基準 (市の目標)	予測内容	煙突高 100m		煙突高 130m	
			A案	B案	A案	B案
二酸化窒素 (ppm)	1日平均値の年間 98%値が0.06以下 (札幌市0.05)	年間98%値	0.022146 (○)	0.021782 (○)	0.021782 (○)	0.021599 (○)
二酸化硫黄 (ppm)	1日平均値の2%除 外値が0.04ppm以下	年間2%除外値	0.003553 (○)	0.003558 (○)	0.003551 (○)	0.003551 (○)
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	1日平均値の2%除 外値が0.10以下	年間2%除外値	0.025404 (○)	0.025400 (○)	0.025400 (○)	0.025398 (○)
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³ N)	年平均値 0.6 以下	年平均値	0.011021 (○)	0.011014 (○)	0.011014 (○)	0.011011 (○)

注：(○)は環境基準及び基本目標に適合する値を示す。



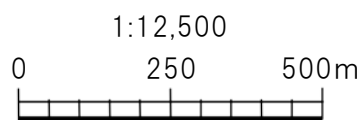
凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施想定区域
	焼却施設 A 案
	焼却施設 B 案
	破 碎 等 施 設
	煙 突 位 置
	煙突排ガス影響予測地点
①	駒 岡 小 学 校
②	石 山 東 小 学 校
③	保 養 セ ン タ ー 駒 岡
④	駒 岡 団 地

注：予測地点は最大着地濃度発生地点を除く。

図 5-5-1-1

計画する施設配置案及び
煙突排ガスに係る大気質予測地点

※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 車両排ガスによる影響

車両排ガスによる影響は、A案、B案共に同様なため共通の項目とした。

主要搬出入経路及び沿道における住居等の立地状況を、図 5-5-1-2 に示す。

計画する搬出入車両台数は現在と同等程度であり、現在の搬出入経路の沿道住居（図中●）における沿道大気環境に変化はない。事業実施想定区域の出入口に係る変更により、5戸の住居（図中●）の沿道を新たに搬出入車両が走行する。

また、出入口は周辺住居（図中●）や駒岡小学校への影響を低減するため施設北側に配置する計画としている。

なお、定量的な評価方法については、今後の具体的計画に応じて検討する。

ウ 評価結果

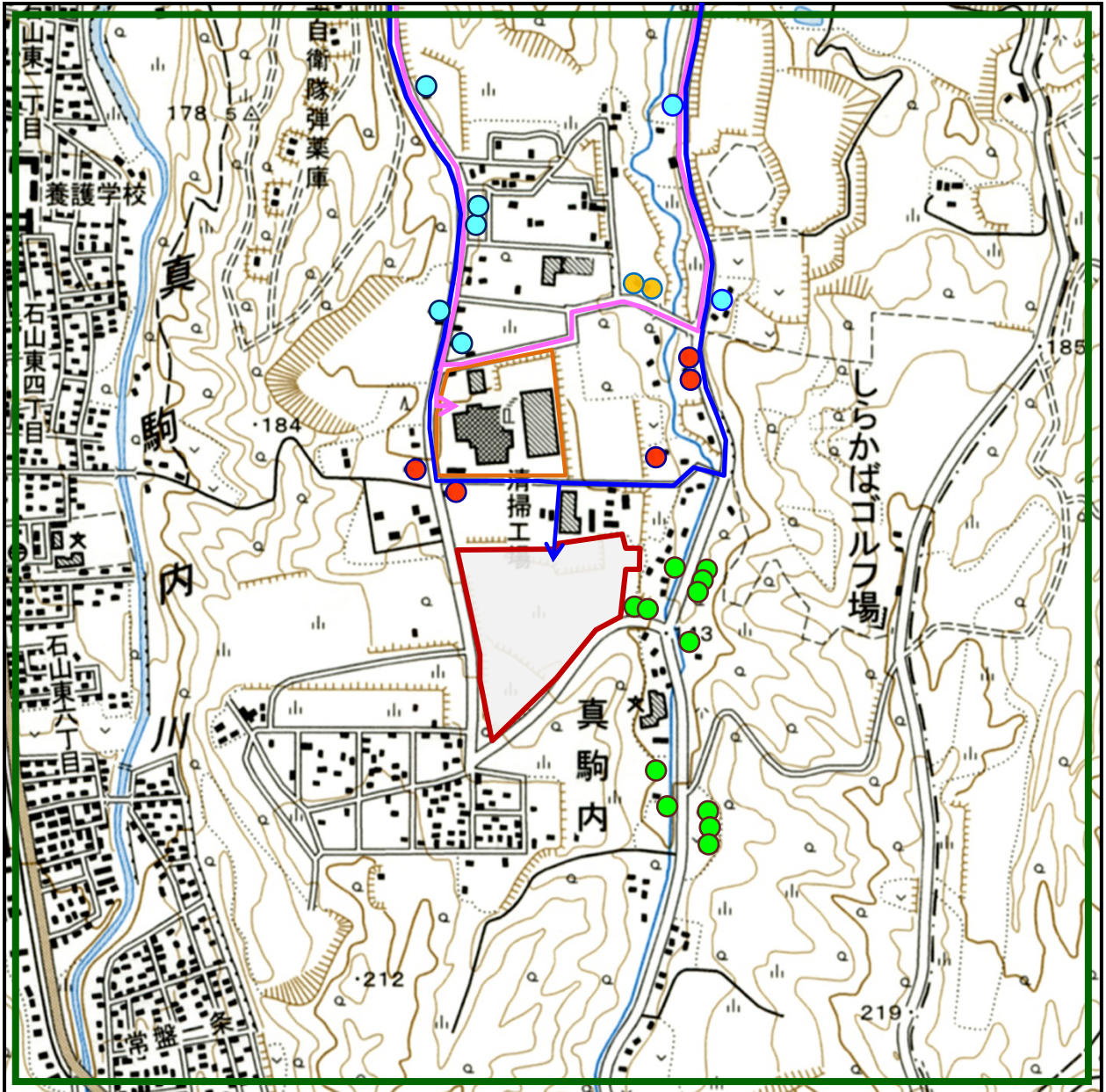
煙突高さ及び施設配置案についての大気質の評価結果を、表 5-5-1-2 に示す。

周辺地域への大気質の影響は、煙突高さ及び施設配置に係る複数案において、いずれも現況を変化させず、年間の環境基準との整合が図られていることから、事業計画により影響を回避・低減することができるものと評価する。

短期的高濃度の評価方法に関しては、具体的な計画に応じた調査方法とともに検討する。

表 5-5-1-2 煙突高さ及び施設配置案についての大気質の評価結果

評価項目	種別	煙突高 100m		煙突高 130m		
		施設配置A案 (北側配置)	施設配置B案 (南側配置)	施設配置A案 (北側配置)	施設配置B案 (南側配置)	
煙突排ガスの影響	影響の程度の比較 (煙突 100mA案を1とした比)	予測4地点 寄与濃度:1	・寄与濃度: ア 二酸化窒素: 0.57~1.83 イ 二酸化硫黄: 0.63~1.63 ウ 浮遊粒子状物質: 0.63~1.63 エ ダイオキシン類: 0.63~1.63	・寄与濃度: ア 二酸化窒素: 0.62~0.79 イ 二酸化硫黄: 0.68~0.83 ウ 浮遊粒子状物質: 0.68~0.83 エ ダイオキシン類: 0.68~0.83	・寄与濃度: ア 二酸化窒素: 0.47~1.16 イ 二酸化硫黄: 0.54~1.13 ウ 浮遊粒子状物質: 0.54~1.13 エ ダイオキシン類: 0.54~1.13	
			最大着地濃度:1	・最大着地濃度: ア 二酸化窒素: 1 イ 二酸化硫黄: 1 ウ 浮遊粒子状物質: 1 エ ダイオキシン類: 1	・最大着地濃度: ア 二酸化窒素: 0.675 イ 二酸化硫黄: 0.725 ウ 浮遊粒子状物質: 0.725 エ ダイオキシン類: 0.725	・最大着地濃度: ア 二酸化窒素: 0.675 イ 二酸化硫黄: 0.725 ウ 浮遊粒子状物質: 0.725 エ ダイオキシン類: 0.725
			出現距離:1	1.04	1	1.04
	現況に対する増加割合	最大 0.9%		最大 0.7%		
	環境基準等との整合	・長期的評価:全地点で環境基準等と整合、現況から変化はない。 ・短期的評価:具体的な計画に応じて調査方法等を検討する。				
車両の走行による影響 (施設配置案に共通)	影響の程度の比較	・影響の程度:複数案について同様。 ・大気質の濃度:現況と同等以下。 ・駒岡小学校付近への影響:発生しない。				
	環境基準等との整合	・環境基準:現況を変化させず、基準等と整合する可能性が大。 ・定量的評価:具体的な計画に応じて検討する。				



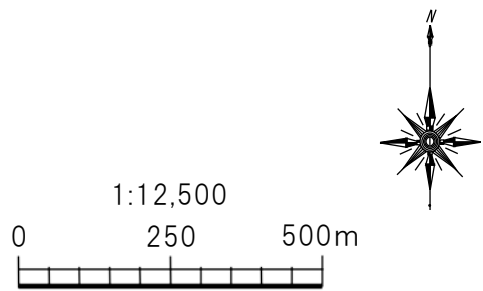
凡 例	
	事業実施想定区域
	現駒岡清掃工場
	影響想定地域(車両排ガス)
	搬出入経路沿道の住居
	供用後の交通量が増加する住居
	供用後の交通量が減少する住居
	供用後の交通量が変わらない住居
	主要経路の沿道にない住居
	主要な搬出入経路
	現駒岡清掃工場の主要搬出入経路
	事業実施想定区域の主要搬出入経路

※南方面の副ルートは割愛した。

図 5-5-1-2

計画案の主要搬出入経路と
最寄りの沿道住居等の状況

※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



(2) 騒音

ア 施設の稼働による騒音

(ア) 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5-5-2-1に示す。施設配置A案の方が住居からの距離を確保しやすい。

表 5-5-2-1 事業実施想定区域周辺の住居等の数¹⁰⁴⁾

配置案と箇所数		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	
			施設配置A案 (北側配置)	施設配置B案 (南側配置)
100m 以内	住居(戸)	1	3 [※]	3 [※]
	200m 以内	住居(戸)	7	14
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戸は破碎等施設の周辺にあり、配置案の差はない。

(イ) 距離減衰を考慮した簡易予測

破碎等施設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5-5-2-2に示す。

最寄りの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ことが可能と予測する。

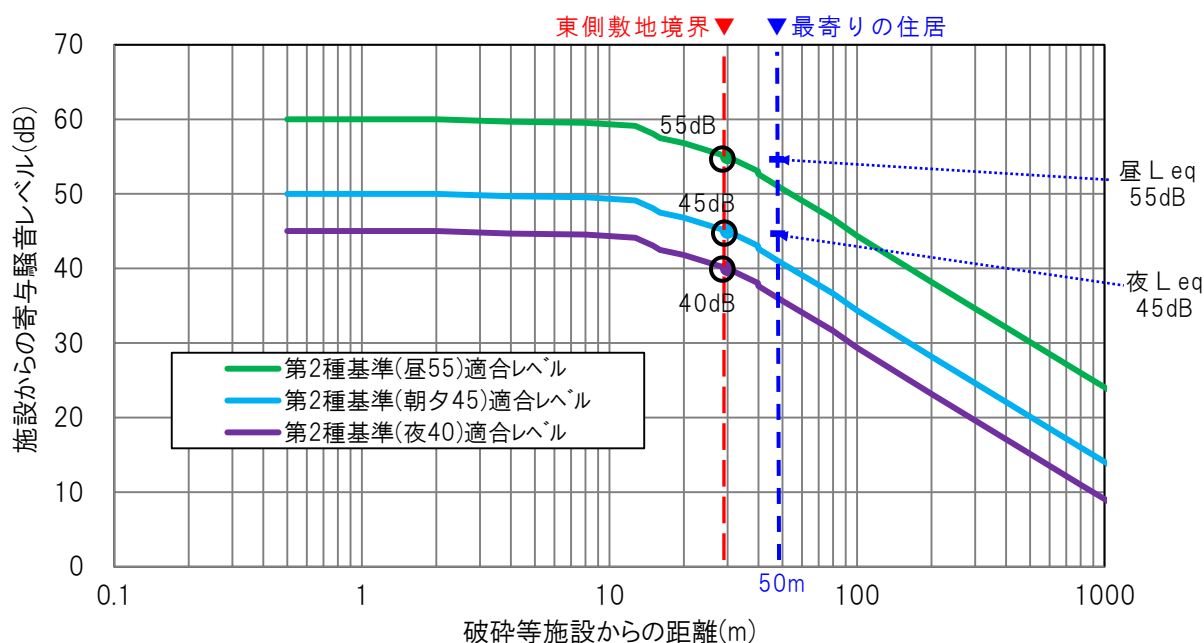


図 5-5-2-2 施設建物から最寄り住居方向に発生する騒音の減衰予測

104) センリン「住宅地図 札幌市南区」(平成26年7月版)

イ 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、搬出入経路の変更状況と住居等の位置関係を考慮し、評価した。

計画する搬出入車両台数は現在と同等であり、現在の搬出入経路の沿道住居における沿道大気環境に変化はない。事業実施想定区域の出入口の変更により、5戸の住居の沿道を新たに搬出入車両が走行すると予測する。

なお、出入口は周辺住居や駒岡小学校への影響を低減するために施設北側に配置する計画としている。

定量的な評価方法については、具体的な計画に応じて現地調査方法とともに今後の環境影響評価等にて検討する。

ウ 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 5-5-2-2 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する。

表 5-5-2-2 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(北側配置)	施設配置 B 案(南側配置)
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	・焼却施設を破砕等施設が遮蔽 ・B案よりも騒音を低減可能	・焼却施設が破砕等施設と南北に並列 ・A案の方が騒音を低減可能
	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又はB類型)等に整合する。 ・定量的評価:具体的な計画に応じ環境影響評価等で検討する。	
車両の走行による騒音 (施設配置案に共通)	影響の程度の比較	・周辺への影響:車両台数は変わらず、現在と同等以下となる。 駒岡小学校付近への新たな影響はない。 ・施設配置:複数案について同様である。	
	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きい。 ・定量的評価:具体的な計画に応じて環境影響評価等で検討する。	

(3) 振動

ア 施設の稼働による振動

(ア) 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 5-5-3-1 に示す。騒音と同様、施設配置 A 案の方が駒岡団地からの距離を確保可能である。

表 5-5-3-1 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	
			施設配置 A 案 (北側配置)	施設配置 B 案 (南側配置)
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 戸は破碎等施設周辺にあるため、施設配置案の差はない。

(イ) 距離減衰を考慮した簡易予測

破碎等施設及び焼却施設から発生する振動が、最寄りの住居に到達する振動の状況を図 5-5-3-1 に示す。

最寄りの住居地点の振動レベルは、敷地境界における適切な管理を行うことで、90%の人が振動を感じないとされる振動感覚閾値[※]55dB 程度あるいはそれ以下に減衰すると予測する。

104) ゼンリン「住宅地図 札幌市南区」(平成 26 年 7 月版)

※ 振動感覚閾値(いきち)

人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルでおおよそ 60dB、10%の人が感じる振動レベルでおおよそ 55dB とされている。(「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」(環境省)より)

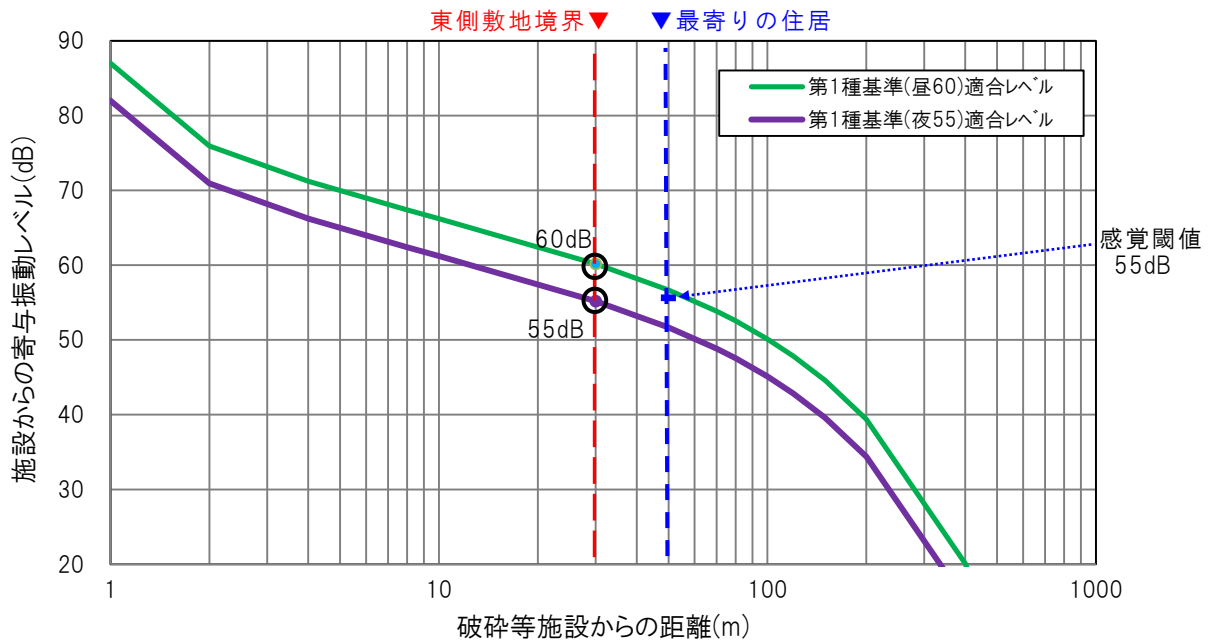


図 5-5-3-1 施設建物から最寄り住居方向に発生する振動の減衰予測

イ 搬出入車両による振動

搬出入車両による振動は、大気質と同様、搬出入経路の変更状況と住居等の位置関係を考慮し、評価する。

計画する搬出入車両台数は現在と同等であり、現在の搬出入経路の沿道住居における沿道大気環境に変化はない。

事業実施想定区域の出入口の変更により、5戸の住居の沿道を新たに搬出入車両が走行すると予測する。

また、出入口は周辺住居への影響を低減するために施設北側に配置する計画とし、駒岡小学校への影響についても回避・低減する方針である。

なお、定量的な評価方法については、現地調査方法とともに環境影響評価等で検討する。

ウ 評価結果

施設の稼働及び搬出入車両による振動の評価結果を、表 5-5-3-2 に示す。

周辺地域への振動の影響は、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する。

表 5-5-3-2 施設の稼働及び搬出入車両による振動の評価結果

評価項目	種別	振動の影響		
		施設配置 A 案(北側配置)	施設配置 B 案(南側配置)	
施設稼働による振動	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	・焼却施設を破砕等施設が遮蔽 ・B案よりも騒音を低減可能	・焼却施設が破砕等施設と南北に並列 ・A案の方が騒音を低減可能
	規制基準及び環境基準等の整合	・周辺への影響：敷地境界基準の順守により、感覚閾値以下となる。 ・定量的評価：具体的な施設計画に応じて調査及び予測方法を環境影響評価等で検討する。		
車両の走行による振動 (施設配置案に共通)	影響の程度の比較	・周辺への影響：車両台数は変わらず、現在と同等以下となる。 駒岡小学校付近への新たな影響はない。 ・施設配置：複数案について同様である。		
	規制基準及び環境基準等の整合	・沿道環境への影響：参考とする基準や感覚閾値と整合する可能性が大きい。 ・定量的評価：具体的な施設計画に応じて環境影響評価等で検討する。		

(4) 悪臭

ア 煙突排ガスによる影響

煙突排ガスによる悪臭の影響予測結果を、表 5-5-4-1 に示す。

煙突排ガスの条件は白石清掃工場を参考に設定し、煙突高さ及び施設配置における複数案についてそれぞれ予測する。

事業実施想定区域の敷地境界において臭気指数の規制基準 10 を達成するための排出口許容臭気指数^{※1}は、施設配置及び煙突高さにかかわらず 49 未満である。

本施設においても煙突排ガスの臭気指数は 25～33 程度になることが想定されることから、事業実施想定区域の周辺における地上の臭気指数は全ての地点で 10 未満となり、煙突排ガスによる悪臭の影響は回避されると評価する。

表 5-5-4-1 煙突排ガスの許容臭気指数の予測結果

項目	単位	煙突高 100m		煙突高 130m	
		配置A案 (北側配置)	配置B案 (南側配置)	配置A案 (北側配置)	配置B案 (南側配置)
想定排ガス臭気指数	—	25～33		25～33	
周辺建物ダウンドラフト	—	無		無	
最大着地濃度地点の 煙突からの水平距離	m	2,821		2,990	
希釈度 ^{※2}	—	39		39	
最大着地濃度及び 敷地境界の臭気指数	—	10未満		10未満	
煙突排出口の 許容臭気指数	—	49未満		49未満	

注：予測は 2 号規制計算ソフトによる許容臭気指数[※]の算出による。

計算において敷地境界の臭気指数 10 を代入した場合の許容臭気指数が 49 であるため、基準値 10 未満に適合する許容臭気指数は 49 未満である。

※1 排出口の許容臭気指数（2号規制）

- ・敷地境界の規制基準（1号規制）を満足するための煙突排出口における規制値（2号規制）。敷地境界の規制値を満足するために逆算される排出口の臭気指数の値のこと。

※2 希釈度

- ・希釈度とは排出口における臭気指数と最大着地濃度地点における臭気指数の差で、排出ガスの拡散による希釈度合いを示す。1号規制値に希釈度を足した値が2号規制値。

イ 施設から漏洩する悪臭による影響

類似施設である白石清掃工場管理棟前の臭気指数が 10 未満であること、また、悪臭防止対策の実施により、計画する新工場から悪臭が漏洩することは少ないと考える。

また、現駒岡清掃工場の周辺において悪臭の測定は実施されていないが、周辺から苦情等は発生していない。

以上のことから、事業実施想定区域の敷地境界での臭気指数は、施設配置 A 案、B 案ともに、類似施設と同様 10 未満になり、周辺に影響は及ばないと評価する。

ウ 評価結果

施設の稼働に伴う悪臭の評価結果を、表 5-5-4-2 に示す。

周辺地域への悪臭の影響は、計画するすべての案において十分に回避・低減することが可能であり、規制基準等の環境施策と整合するものと評価する。

表 5-5-4-2 施設稼働に伴う悪臭の評価結果

評価項目	種別	施設配置A案(北側配置)		施設配置B案(南側配置)	
		煙突高 100m	煙突高 130m	煙突高 100m	煙突高 130m
煙突排ガスが周辺に及ぼす悪臭の状況 (臭気指数)	影響の程度の比較 (煙突100m A案を1とした比)	敷地境界及び最大着地地点の臭気指数：すべて1(10未満)			
	最大着地出現距離：1 ・煙突高 130m よりも 拡散しにくい。	1.06 ・煙突高 100m よりも拡散し やすい。	1 ・煙突高 130m よりも 拡散しにくい。	1.06 ・煙突高 100m よりも 拡散しやすい。	
	規制基準等との整合	・全地点で現況から変化なく、規制基準等と整合する。 ・複数案：施設配置及び煙突高さによる差はない。			
廃棄物の貯留に伴い施設から漏洩する悪臭の程度 (施設配置案に共通)	影響の程度の比較	・周辺への影響：現況から変化しない。 ・定量的評価：具体的な施設計画に応じて環境影響評価等で検討する。			
	規制基準等との整合	・全地点で現況から変化なく、規制基準等と整合する。 ・複数案：施設配置及び煙突高さによる差はない。			

(5) 日照阻害

ア 施設の存在又は供用による影響

札幌市都市局建築指導部「札幌市建築確認申請の手引き(2012.03)」(2012年3月)によると、札幌市域は北緯 $42^{\circ}46'$ ～ $43^{\circ}11'$ にある¹³⁷⁾。

日照阻害の影響は、年間で最も日影の長い時期である冬至日を対象とする。札幌市における冬至日の太陽方位角及び影の倍率を表5-5-5-1に示す。また、図5-5-5-1に太陽方位と日影の発生方向を模式図で示す。

建築物高さが40mの場合、平坦地の影の長さは冬至の朝夕に194mとなり、日影は北西(9時)～北(正午)～北東(15時)の方向に発生する。

表5-5-5-1 冬至日の太陽方位角及び影の倍率¹³⁷⁾

時刻	太陽方位角(度)	影の倍率	高さ40mの建築物の影の長さ(m)
9時	-41.484	4.839	194
10時	-28.835	3.079	123
11時	-14.847	2.466	99
12時	0.000	2.300	92
13時	14.847	2.466	99
14時	28.835	3.079	123
15時	41.484	4.839	194

注1：太陽方位角は、12時の方向を0度とした。

注2：倍率は障害のない平坦地を仮定した値を示す。

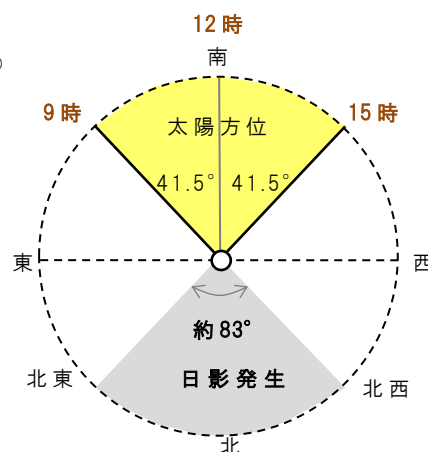
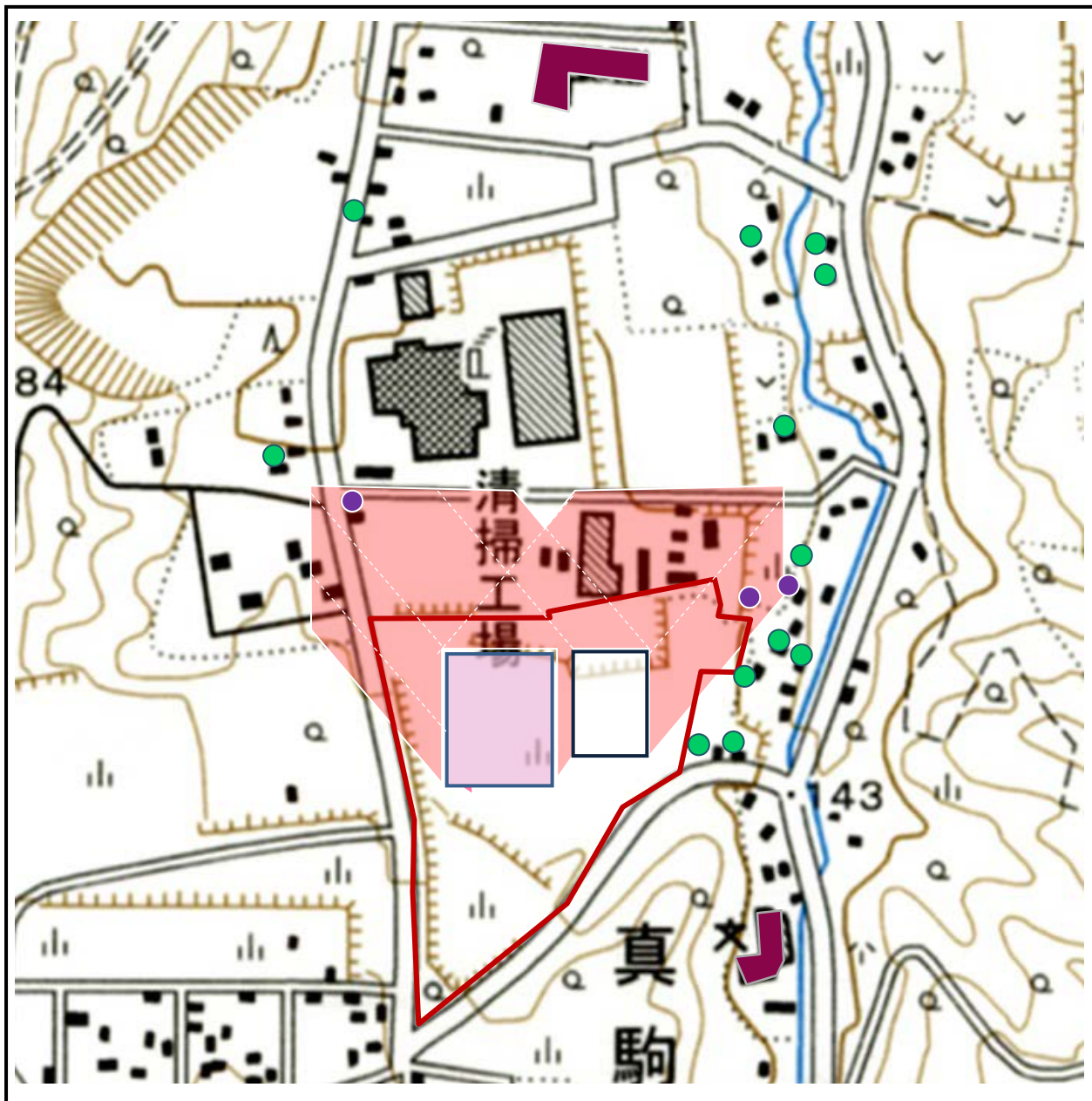







図5-5-5-1 太陽方位と日影の関係

施設高さ40mにおける日照阻害の影響は、図5-5-5-2(1)及び5-5-5-2(2)のとおり、施設配置A案(図中赤色)で3戸、B案(図中水色)で2戸の住居に及ぶ可能性があるが、長時間の日影が発生する位置に住居は存在しない。

なお、日中の日影時間の予測及び評価については施設配置及び形状が具体化する段階において環境影響評価等で検討する。

137) 札幌市都市局建築指導部「札幌市建築確認申請の手引き(2012.03)」(2012年)



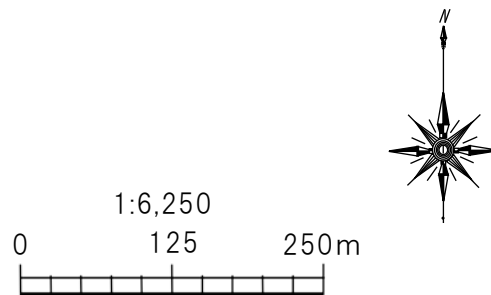
凡 例	
	事業実施想定区域
	施設配置 A 案及び日影
	施設の日影方向にある住居
	施設の日影の影響が及ぶ住居
	500m 範囲内の学校、福祉施設

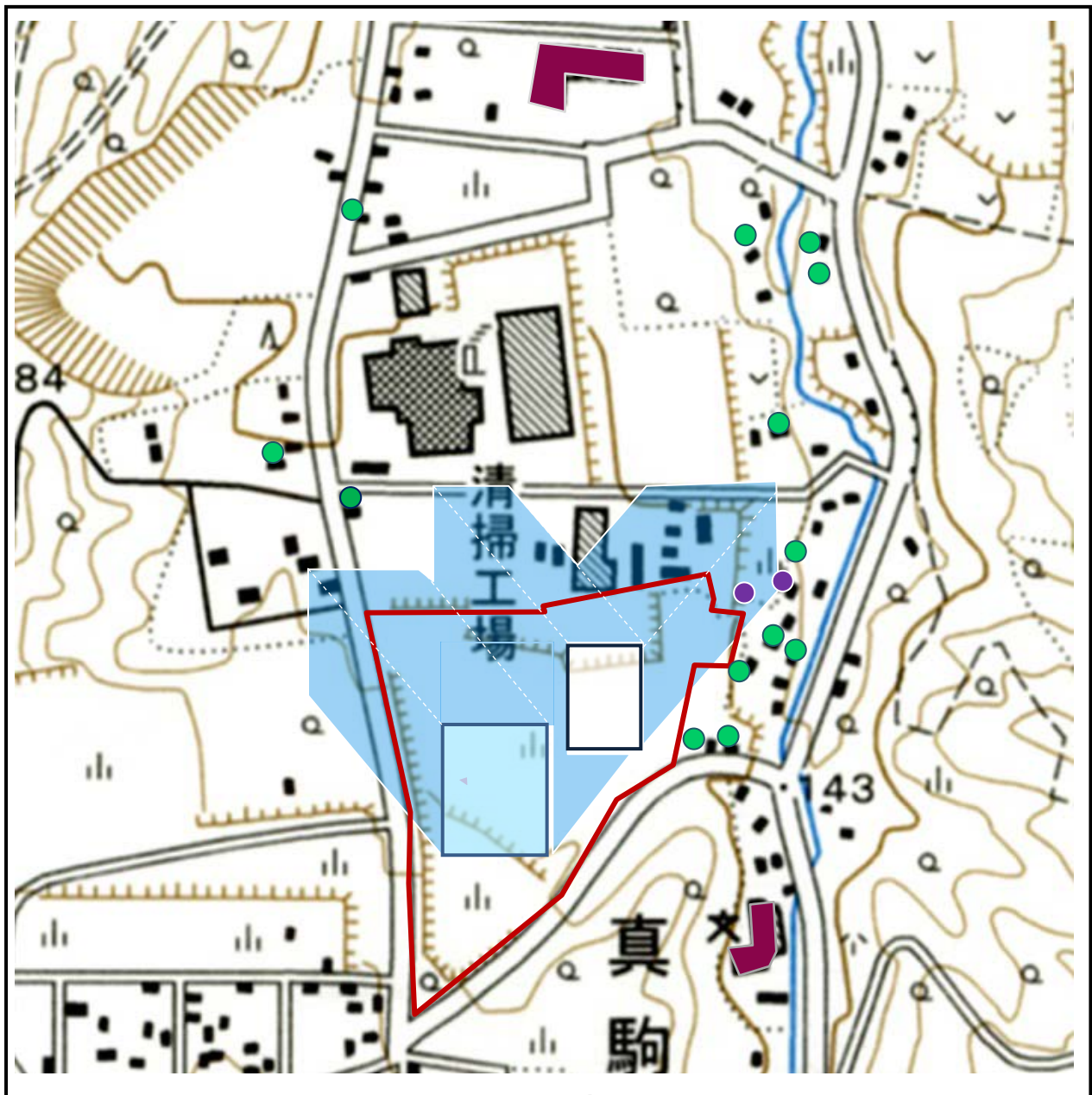
注：建築物は高さ 40m、平坦な地形を想定した。
煙突の日影は考慮していない。






図 5-5-5-2(1)

冬至における施設配置 A 案の日影
発生状況と住居の分布状況

※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



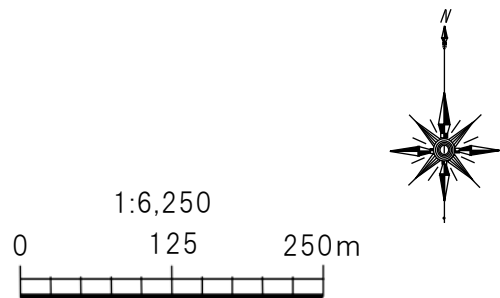


凡 例	
	事業実施想定区域
	施設配置B案及び日影
	施設の日影方向にある住居
	施設の日影の影響が及ぶ住居
	500m 範囲内の学校、福祉施設

注：建築物は高さ 40m、平坦な地形を想定した。
煙突の日影は考慮していない。

図 5-5-5-2(2)
冬至における施設配置B案の日影
発生状況と住居の分布状況

※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 評価結果

施設の存在に伴う日照障害の評価結果を、表 5-5-5-2 に示す。

周辺地域への日影の影響は、施設配置に係る複数案において概ね長時間の日照障害を発生させず、関係する法規制との整合が図られると考えられることから、事業計画により影響を回避・低減することができるものと評価する。

表 5-5-5-2 施設の存在に伴う日照障害の環境影響の評価結果

評価項目	種別	施設配置A案(北側配置)	施設配置B案(南側配置)
施設の存在による日照障害	影響の程度の比較	日影方向 200m 範囲の住居等 住居:3戸(北西 1,北東 2) 学校:0 施設 病院:0 施設 福祉施設:0 施設 (B案の方が影響は少)	日影方向 200m 範囲の住居等 住居:2戸(北東 2) 学校:0 施設 病院:0 施設 福祉施設:0 施設 (A案よりも影響が少)
	規制基準等との整合	<ul style="list-style-type: none"> ・建物の日影発生は短時間で関係する法規制と整合する。 ・日影発生時間等:施設配置及び形状の具体化する段階で環境影響評価等で評価する。 	

(6) 温室効果ガス

ア 施設の稼働に伴い排出される温室効果ガス

施設の稼働に伴う物質別の温室効果ガス排出量を、表 5-5-6-1 に示す。

また、各物質を温暖化係数で乗じた CO₂換算排出量を表 5-5-6-2 に示す。

新工場が稼働する平成 36 年度の温室効果ガス排出量は表 5-5-6-3 のとおり、現況の平成 25 年度より約 7,100t-CO₂/年（現況の約 9%）減少すると予測する。

表 5-5-6-1 施設の稼働に伴う物質別の温室効果ガス排出量

物質	活動区分	現駒岡清掃工場 (平成25年度)	新工場 (平成36年度)
二酸化炭素 (t-CO ₂ /年)	燃料使用	156.37	156.37
	電力消費	523.94	146.88
	合成繊維焼却	21,661.11	19,790.18
	廃プラスチック焼却	53,654.90	49,020.69
	計	75,996.32	69,114.12
メタン(t-CH ₄ /年)	一般廃棄物焼却	0.12	0.11
一酸化二窒素 (t-N ₂ O/年)	一般廃棄物焼却	7.04	6.43

※燃料使用量は新工場において現工場と変化がないと想定した。

表 5-5-6-2 施設の稼働に伴う CO₂換算温室効果ガス排出量

予測時期	物質	排出量	地球 温暖化 係数	温室効果ガス量 (t-CO ₂ /年)	
				物質別	合計
現況 (平成25年度)	二酸化炭素 (t-CO ₂ /年)	75,996.32	1	75,996.32	78,181.24
	メタン (t-CH ₄ /年)	0.12	21	2.52	
	一酸化二窒素 (t-N ₂ O/年)	7.04	310	2,182.40	
予測年度 (平成36年度)	二酸化炭素 (t-CO ₂ /年)	69,114.12	1	69,114.12	71,109.73
	メタン (t-CH ₄ /年)	0.11	21	2.31	
	一酸化二窒素 (t-N ₂ O/年)	6.43	310	1,993.30	
平成 36 年度温室効果ガス量－平成 25 年度温室効果ガス量					-7,071.51

表 5-5-6-3 施設稼働に伴う温室効果ガス環境影響の予測結果

予測項目	平成 36 年度排出量
施設稼働による温室効果ガスの排出量(t/年)	・新工場の稼働する平成36年度には、焼却ごみ量や電気使用量の減少により温室効果ガス排出量が約7.6万t-CO ₂ /年となり、約7,100t-CO ₂ /年を削減する。

イ 評価結果

温室効果ガスに係る環境影響の評価結果は、表 5-5-6-4 のとおりである。

新工場の供用時においては、引き続きごみの減量化対策を実施すること及び創エネルギーの推進による電気使用量の削減等により、温室効果ガスを約 7,100 t-CO₂削減することが可能と判断する。

表 5-5-6-4 施設稼働に伴う温室効果ガスの環境影響の評価結果

評価項目	種別	施設配置案に共通
計画する新駒岡清掃工場の稼働に伴う温室効果ガス(二酸化炭素換算)の年間排出量	影響の程度	・温室効果ガスの排出量を平成 25 年度(2013 年)から約 7,100t-CO ₂ /年削減することが可能と評価する。
	目標値等との整合	・更なるごみの減量やリサイクル化の推進、効率的なエネルギー回収システムの導入による電気使用量の削減等の取り組みにより、目標値との整合を図ることが可能と評価する。

(7) 緑地の確保

施設の配置案に伴う敷地内緑地の状況を図 5-5-7-1 に示す。

施設配置 A 案（北側配置）及び B 案（南側配置）の比較において、A 案では敷地南側の林地を保全し、緑地を多く確保することが可能である。また、駒岡小学校の学校林等との連携により周辺の自然環境の保全効果が図れるほか、駒岡団地方向への緩衝緑地となるものと評価する。

緑地の確保に係る評価結果を表 5-5-7-1 に示す。

表 5-5-7-1 緑地の確保に係る評価結果

評価項目	種 別	施設配置 A 案(北側配置)	施設配置 B 案(南側配置)
施設の敷地内 緑地の確保	影響の程度	・敷地内の南側に広く緑地を確保することができ、事業実施想定区域の南方向への自然環境保全効果や駒岡団地との緩衝機能が期待できる。	・A 案よりもやや緑地面積が小さい。事業実施想定区域南方向への緩衝機能や自然環境への効果は確保できる。
	施策との整合	・市内の南西部の丘陵やみどりの山並みを損なうことはなく、市街地の外における自然環境との連携を図ることから、市の緑化方針と整合が図れるものと評価する。	

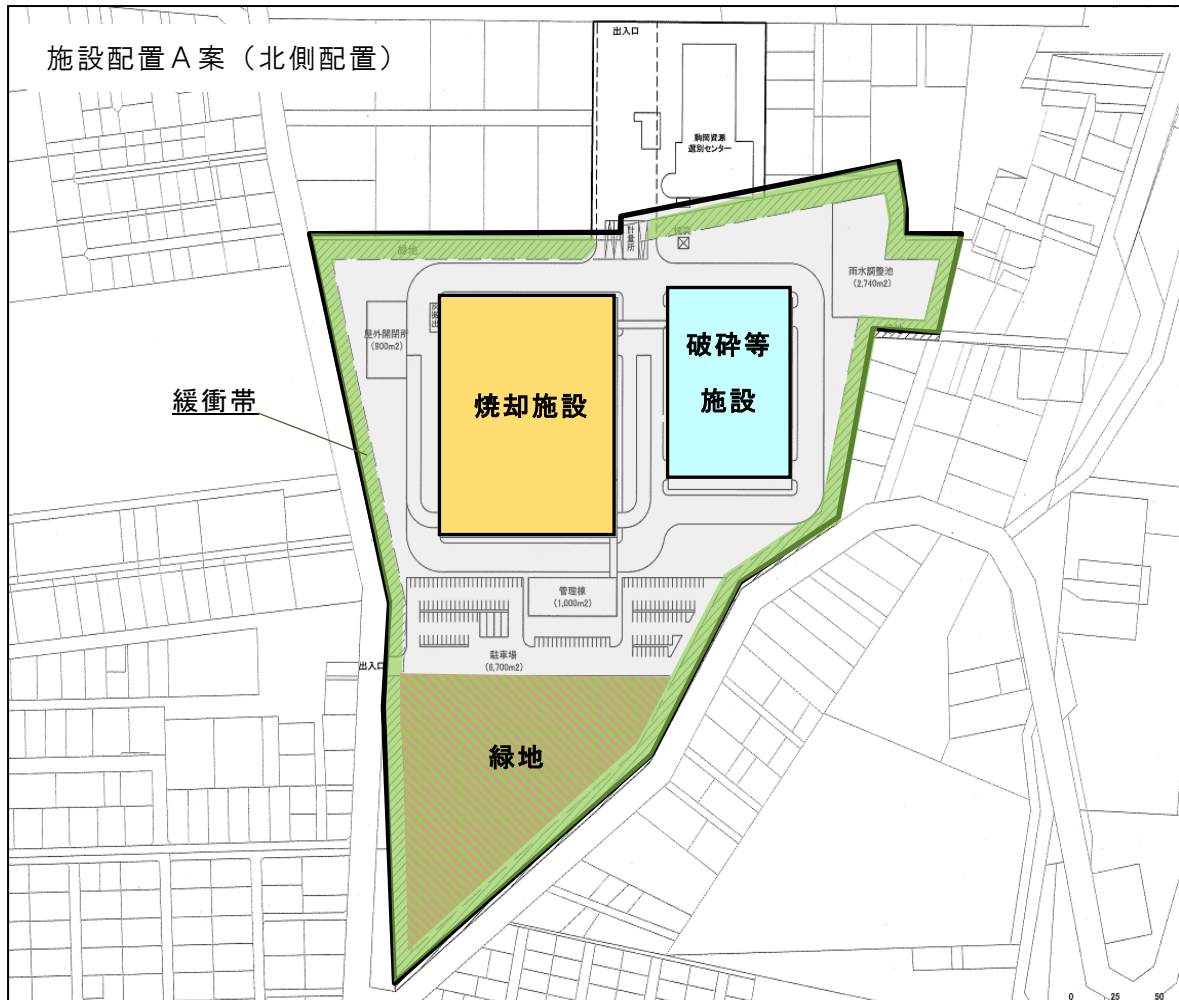


図 5-5-7-1 施設配置による緑地の比較