

第5章 環境配慮事項ごとの調査、予測及び評価の結果

1. 人の健康の保護及び生活環境の保全、なら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

ア 調査

(ア) 調査項目

本事業に伴う大気質の影響については、予測、評価に係る基礎資料を得ることを目的として、下記項目を調査した。

a 大気質の状況

(a) 大気汚染に係る環境基準の項目

(b) 大気汚染の主要な発生源の状況

b 自然的・社会的状況

(a) 気象の状況

(b) 規制等の状況

(イ) 調査地域

調査地域は、以下のとおりとした。

a 施設稼働により大気質の濃度が影響を受けるおそれのある地域(最大5 km程度)

b 搬出入車両の走行により大気質の濃度が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、大気質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については、方法書段階で検討することとし、調査結果を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。

また、大気質において短期濃度評価が必要な項目(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素)は、局所的な気象条件により高濃度な状況が発生することから、駒岡地区における地上気象及び上層気象の調査方法についても方法書段階で検討することとする。

(エ) 調査結果

a 大気質の状況

大気質の状況の詳細は、「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. 3-14~3-27) に示した。

(a) 大気汚染に係る環境基準の項目

影響想定地域(煙突排ガス)及びその周辺における過去10年間の二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類の状況は、すべての地点で環境基準を達成し、大気汚染物質の濃度は低下もしくは横ばいの状況である。

(b) 大気汚染の主要な発生源の状況

大気汚染防止法、北海道公害防止条例等に基づき届出ているばいじん発生施設は、南区では3施設であり、そのうち廃棄物焼却炉が現駒岡清掃工場の1施設である。

現駒岡清掃工場の排ガスの過去5年間(平成21年度~平成25年度)のばいじん測定結果(ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物)は、すべての年度で維持管理基準を下回っている。また、ダイオキシン類の過去5年間(平成21年度~平成25年度)の測定結果も、すべての年度で排出基準を下回っている。

b 自然的・社会的状況

(a) 気象の状況

気象の状況の詳細は、「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. 3-10~3-13) に示した。

札幌管区気象台周辺の風況は、過去24年間の最多風向が夏季に東南東方向、冬季に西方向、年間では東南東方向であり、平均風速が3.0m/sとなっている。

(b) 規制等の状況

規制等の状況の詳細は、「第3章 3. 社会的状況 (2) 環境関係法律等に係る項目 ア 環境基本法に基づく環境基準及び類型指定状況 (p. 3-141~142)、イ ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準の設定状況 (p. 3-152)、ウ 公害の防止に関する法令に基づく地域区域の指定状況及び規制基準 (p. 3-153~154)」に示した。

① 大気汚染に係る環境基準、排出基準等

大気の汚染に係る環境基準を表5-1-1-1に示す。

大気汚染防止法では、ばいじん発生施設から発生する硫黄酸化物、ばいじん、窒素酸化物及び塩化水素に係る排出基準を定めている。また、ダイオキシン類特別対策措置法では、特定施設の種類により排出基準を定めている。

硫黄酸化物に係る排出基準を表5-1-1-2に、ばいじんに係る排出基準を表5-1-1-3に、窒素酸化物に係る排出基準を表5-1-1-4に、塩化水素に係る排出基準を表5-1-1-5に示す。

表 5-1-1-1 大気の汚染に係る環境基準

項目	環境基準
二酸化いおう	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下、1時間値が0.1ppm以下
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10ppm以下、1時間値の8時間平均値が20ppm以下
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下、1時間値が0.20mg/m ³ 以下
微小粒子状物質	1年平均値が15μg/m ³ 以下、1日平均値が35μg/m ³ 以下
光化学オキシダント	1時間値が0.06ppm以下
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下
ダイオキシン類	1年平均値が0.6pg-TEQ/m ³ 以下

昭和48年 5月 8日 環境庁告示第25号（二酸化いおう、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント）
 昭和53年 7月11日 環境庁告示第38号（二酸化窒素）
 平成 9年 2月 4日 環境庁告示第 4号（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン）
 平成21年 9月 9日 環境省告示第33号（微小粒子状物質）
 平成11年12月27日 環境庁告示第68号（ダイオキシン類）

表 5-1-1-2 硫黄酸化物に係る排出基準

項目	単位	硫黄酸化物
廃棄物焼却炉	m ³ /h	$q = K \times 10^{-3} \times He^2$
q		温度 0°C、圧力 1 気圧における硫黄酸化物の量
K		政令で地域ごとに定める値
He		上昇補正煙突高さ(m)

昭和46年 6月22日 厚生省、通産省令第1号、平成14年 5月15日 環境省令第15号

表 5-1-1-3 ばいじんに係る排出基準

令別表 第1の項	規則別表 第2の項	ばい煙発生施設の種類の項	焼却能力 (t/h)	排出基準	
				標準酸素濃度 (On) (%)	ばいじん (g/Nm ³)
13	36	廃棄物焼却炉	4 以上	12	0.04
			2~4	12	0.08
			4 未満	12	0.15

昭和46年 6月22日 厚生省、通産省令第1号、平成10年 4月10日 総理府令第27号

表 5-1-1-4 窒素酸化物に係る排出基準

令別表 第1の項	細番号	ばい煙発生施設の種類の項	規模 (万 m ³ N/h)	排出基準	
				標準酸素濃度 (On) (%)	窒素酸化物 (ppm)
13	①	浮遊回転燃焼式焼却炉 (連続炉)	4 以上	12	450
			4 未満	12	450
	②	特殊廃棄物焼却炉 (連続炉)	4 以上	12	250
			4 未満	12	700
	③	廃棄物焼却炉 (連続炉、①②以外)	4 以上	12	250
			4 未満	12	250
	④	廃棄物焼却炉 (連続炉以外)	4 以上	12	250

昭和46年 6月22日 厚生省、通産省令第1号、平成14年 5月15日 環境省令第15号

表 5-1-1-5 塩化水素に係る排出基準

令別表 第1の項	ばい煙発生施設の種類の項	排出基準
		塩化水素 (mg/m ³ N)
13	廃棄物焼却炉	700

昭和52年 6月30日 環整第54号

② 自動車交通量等の状況

自動車交通量等の状況の詳細は、「第3章 3. 社会的状況 (1)地域の社会的状況に係る項目 エ 交通の状況」(p. 3-124~3-129)に示した。

影響想定地域(車両排ガス)において公表された交通量の観測結果はないが、周辺では市道石山西岡線(観測地点:札幌市南区石山東1丁目)で交通量が観測されており、平成17年度の平日昼間12時間交通量が8,391台である⁹⁶⁾。

96) 北海道開発局「平成17年度全国道路交通情勢調査(道路交通センサス)一般交通量調査箇所別基本表」(平成19年9月)

イ 予測

(ア) 予測項目

本事業に伴う大気質の影響について、以下の項目について予測を行った。

a 煙突排ガスによる影響

予測項目は、煙突排ガスの排出による周辺地域への大気質の影響の程度とし、以下の大気汚染物質の濃度とした。

- (a) 二酸化窒素 (NO₂)
- (b) 二酸化硫黄 (SO₂)
- (c) 浮遊粒子状物質 (SPM)
- (d) ダイオキシン類

b 車両排ガスによる影響

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、事業の実施による大気汚染物質の影響の及ぶ地域とし、以下のとおりとした。

- a 施設稼働により大気質の濃度が影響を受けるおそれのある地域
(最大 5 km程度)
- b 搬出入車両の走行により大気質の濃度が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 焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる影響

(a) 予測計算式

大気質の汚染状況に係る予測は、「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（環境省平成25年3月）に記載される予測方法（プルーム・パフ拡散モデル）を用いた長期平均濃度に係る拡散計算により行った。

予測式は、気象条件を場合分けし、有風時及び弱風時についてはプルーム式を、無風時についてはパフ式を用いた。それぞれの予測式を以下に示し、拡散条件等の詳細については割愛する。

また、計算に使用する風向、風速、日射量及び雲量の気象データは、1時間平均値について365日分（各項目8,760データ）必要であることから、札幌管区気象台における平成25年1年分の観測値を使用した。

・プルーム式（有風時及び弱風時）

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

ここで、

$C(x, y, z)$: 座標 (x, y, z) 地点における濃度 (ppm, mg/m³又はpg-TEQ/m³)

Q : 点煙源の排出量 (ml/s又はmg/s)

u : 平均風速 (m/s)

H : 有効排突高 (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)

・パフ式（無風時）

$$C(R, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \gamma} \left[\frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (H-z)^2} + \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (H+z)^2} \right]$$

ここで、 $R = \sqrt{x^2 + y^2}$

~~t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)~~

α, γ : 無風時の拡散幅に関する係数 (m/s)

(b) 予測条件

① 発生源条件

排ガス等の予測条件を表 5-1-1-8 に、新駒岡清掃工場の施設配置案及び煙突排ガスに係る大気質予測地点を図 5-1-1-2 に示す。

排ガス等の予測条件は、焼却設備の規模及び排ガスの計画案から設定し、煙突の高さは地上 100m 及び 130m とした。排出口径、排ガス量、温度、水分量については、焼却施設が計画段階であることから類似する 300 t / 日 / 炉の施設を有する白石清掃工場の実測値を用い、また、ガス濃度は現駒岡清掃工場の維持管理計画値とした。

煙突の位置については、図 5-1-1-2 に示す施設配置案を設定した。

表 5-1-1-8 焼却炉の排ガス等予測条件

項目		単位	煙突 100m 案	煙突 130m 案
煙突実体高		m	100	130
排出口径/向き		m	φ1.3m / 上向き(陣笠なし)	
排ガス量(湿り)		m ³ /h	94,000 (1炉分)	
排ガス温度		°C	156	
水分量		%	14.9	
ガス濃度	二酸化窒素	cm ³ N/m ³ N	250	
	二酸化硫黄	cm ³ N/m ³ N	10	
	浮遊粒子状物質	g/m ³ N	0.04	
	ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1	

注1：排出口径・ガス量・排ガス温度・水分量は、平成 24 年白石清掃工場の実測平均値。排ガス濃度については、現駒岡清掃工場の維持管理基準を適用した。

2：表中のガス量は 1 炉分であり、予測では 2 炉同時稼働とする。

② 気象条件

気象条件については、札幌管区气象台における平成 25 年観測結果を使用した。

③ 地形等の条件

周辺の地形は、簡易的に障害物のない平坦地とした。

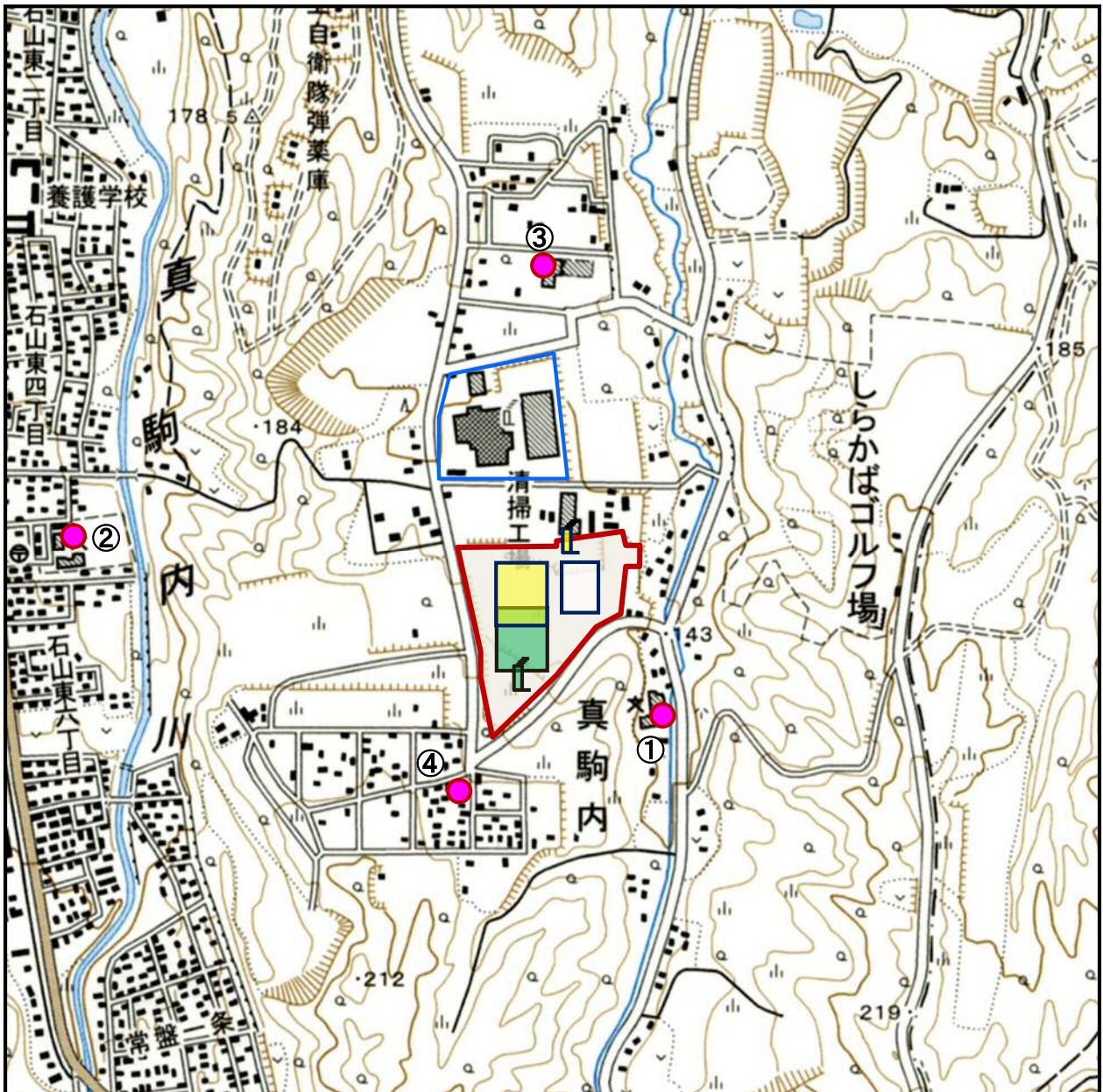
④ 予測地点

予測地点は、表 5-1-1-9 に示す影響想定地域(煙突排ガス)における代表 4 地点及び最大着地濃度発生地点とし、代表 4 地点の位置を図 5-1-1-2 に示す。

表 5-1-1-9 煙突排ガスに係る大気質濃度予測地点

図中番号	予測地点	計画する煙突からの方角	計画する煙突からの距離(m)	
			A 案	B 案
①	駒岡小学校	南東	380	250
②	石山東小学校	西	900	880
③	保養センター駒岡	北	500	780
④	駒岡団地	南南西	500	220
—	最大着地濃度発生地点	南南東	1,150	1,200

注：図中番号は、図 5-1-1-2 に対応している。

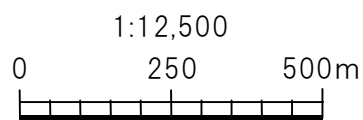


凡 例	
	現駒岡清掃工場
	事業実施想定区域
	焼却施設 A 案
	焼却施設 B 案
	併設施設（破碎、資源化）
	煙 突 位 置
	煙突排ガス影響予測地点
①	駒 岡 小 学 校
②	石 山 東 小 学 校
③	保 養 セ ン タ ー 駒 岡
④	駒 岡 団 地

注：予測地点は最大着地濃度発生地点を除く。
 地点番号は、本文中の表 5-1-1-9 に対応している。

図 5-1-1-2
 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



⑤ 現況の大気汚染物質の濃度（バックグラウンド濃度）

現況の大気汚染物質濃度（バックグラウンド濃度）には札幌市内の観測値を代用し、供用後の予測濃度は煙突排ガスによる予測地点の寄与濃度を現況に加えた値とした。

なお、地域概況の把握において過去10年の大気汚染物質の濃度は概ね減少傾向にあり、計画する施設を供用する平成36年には、影響想定地域（煙突排ガス）の大気質の状況が更に改善している可能性がある。ここでは、安全側の立場から、表5-1-1-10に示す最新の観測値をバックグラウンド濃度に設定した。

表 5-1-1-10 現況の大気汚染物質の濃度（バックグラウンド濃度）¹⁴⁾

項目	単位	バックグラウンド濃度	
		現況濃度	観測地点及び年度
二酸化窒素	ppm	0.008	南測定局平成25年度年平均値
二酸化硫黄	ppm	0.001	東月寒測定局平成25年度年平均値
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.009	センター測定局平成25年度年平均値
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³ N	0.011	常盤中学校平成23年度年平均値

⑥ 年間98%値または2%除外値への換算

予測濃度である年平均値から環境基準との比較に用いる二酸化窒素の「日平均値の年間98%値」への換算式、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の「年間の日平均値の2%除外値」への換算式を、表5-1-1-11に示す。

また、ダイオキシン類については、環境基準が年平均値であることから、換算は行わないこととする。

表 5-1-1-11 年平均値からの指標値への換算式

項目	年平均値からの換算式	換算式の作成に用いた観測地点
二酸化窒素	[年間98%値] = 2.48[NO ₂]+0.0	南測定局
二酸化硫黄	[年間2%除外値] = 1.25[SO ₂]+0.0023	東月寒測定局
浮遊粒子状物質	[年間2%除外値] = 2.14[SPM]+0.0061	センター測定局

注1：換算式は、札幌市内の一般環境大気測定局の最新5年間（平成21年度～平成25年度）の年平均値と年間98%値または年間2%除外値のデータから作成した。

2：[NO₂]：二酸化窒素の年平均予測濃度
 [SO₂]：二酸化硫黄の年平均予測濃度
 [SPM]：浮遊粒子状物質の年平均予測濃度

14) 札幌市環境局環境都市推進部「札幌市の環境一大気・水質・騒音等データ集一」（平成16年度～平成25年度）

⑦ 気象条件

気象条件は、札幌管区気象台の平成25年のデータより、表5-1-1-12に示す風向別安定度別の頻度表に整理し、条件に応じた安定度*を設定した。

表5-1-1-12 気象台の風向別安定度別風速階級別出現頻度表(度数)

風速階級 (m/s)	A	A-B	B	B-C	C	C-Dd	Dd	Dn	E	F	G	全安定度
静穏(≤0.4)	-	7	13	-	-	-	28	43	-	-	25	116
0.5~0.9	6	40	45	-	-	-	124	217	-	-	149	581
1.0~1.9	47	174	166	-	-	-	385	700	-	-	390	1,862
2.0~2.9	56	156	169	-	39	-	366	616	12	35	228	1,677
3.0~3.9	-	102	179	-	163	-	292	497	57	112	-	1,402
4.0~5.9	-	27	177	202	222	33	421	636	82	21	-	1,821
6.0~7.9	-	-	-	-	99	153	337	267	-	-	-	856
8.0以上	-	-	-	-	40	17	205	181	-	-	-	443
全階級	109	506	749	202	563	203	2,158	3,157	151	168	792	8,758

注:「-」は組み合わせとして存在しないものを示す。

b 車両排ガスによる影響

(a) 現況及び事業計画による定性的な予測

搬出入車両に係る大気質の予測は、事業実施想定区域の位置に基づく搬出入経路及び出入口の設定から、沿道に隣接する住居の数を比較する定性的な方法とした。

なお、施設配置における車両の出入口は、A案及びB案において共通の位置とする。

(b) 予測条件

① 現況の搬出入車両台数

現駒岡清掃工場及び破碎工場の搬出入車両台数は、通常期で清掃工場350台/日、破碎工場400台/日で、合計750台/日程度の実績である。

② 事業計画における供用後の車両台数

「第2章 収集運搬車両等車両計画」(p.2-24)のとおり、搬出入車両台数は現在と同等となる計画である。

③ 現況の沿道大気質状況

影響想定地域(車両排ガス)において、現況の交通量や大気汚染物質は測定されていない。

※大気安定度: 大気安定度は、太陽からの熱射量や夜間における地球からの放熱量と風による気流の乱れを表す指標。大気安定度の指標はA~F、日本では更にGを加え、Aはよく拡散する状態を表し(強い不安定)、Gは非常に拡散しにくい状態を表す(強安定)。またB~Fはこれらの中間の状態を段階的に表す。

(オ) 予測結果

a 煙突排ガスによる影響

煙突排ガスに係る施設稼働時の最大着地濃度発生地点の寄与濃度予測結果を表 5-1-1-13 に、供用後の濃度予測結果を表 5-1-1-14 に示す。

表 5-1-1-13 は新たに増加する寄与濃度を示し、表 5-1-1-14 はバックグラウンド濃度に寄与濃度を加えた年平均値から年間 98% 値等に換算した濃度を示す。

なお、拡散計算は地形を考慮していないことから、施設配置 A 案及び B 案に係る拡散の状況は同等であり、施設配置による着地地点は変わるが最大着地濃度は変わらない。

最大着地濃度発生地点における焼却施設の寄与濃度は、表 5-1-1-13 のとおり、最大で現況の 1% 程度でありほとんど現況から増加しないと予測した。

また、最大着地濃度発生地点における供用後の濃度は、環境基準よりも十分低いと予測した。

札幌市では「札幌市環境基本計画 1998-2017」(2005 年 3 月)における定量目標の一つに「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する」としている。最大着地濃度発生地点における二酸化窒素の供用後の濃度は、基本目標よりも十分低い結果であった。

煙突高さの比較では、高さ 130m における予測濃度が 100m よりも拡散しやすいために、やや低い傾向がある。

表 5-1-1-13 施設稼働時の寄与濃度予測結果（最大着地濃度発生地点）

項目	現況濃度 (年平均値)	焼却施設による年平均寄与濃度	
		煙突高 100m	煙突高 130m
二酸化窒素 (ppm)	0.008	0.000085 (1.06%)	0.000057 (0.72%)
二酸化硫黄 (ppm)	0.001	0.000090 (0.90%)	0.000065 (0.65%)
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.009	0.000036 (0.40%)	0.000026 (0.29%)
ダイオキシン類(pg-TEQ/m ³ N)	0.011	0.000090 (0.82%)	0.000065 (0.59%)
最大着地濃度発生地点までの距離(m)	—	1,150	1,200

注1：(%)は、現況の大気汚染物質の濃度に対する増加率を示す。

2；最大着地濃度発生地点までの距離は煙突からの水平距離を示すため、配置A案、B案における差はない。

表 5-1-1-14 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 (長期評価)	札幌市環境基本 計画の基本目標	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	道路に面する地 域において1時 間値の日平均値 0.05以下	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 (○)

注：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。

(○)は環境基準及び基本目標に適合する値を示す。

予測地点における施設稼働時の年平均濃度予測結果を、表 5-1-1-15 に示す。

駒岡小学校では施設配置案による濃度差が現れず、他の 3 地点では配置案の違いがわずかに確認できるが、すべての地点で現況濃度に対する増加率は1%未満であった。

周辺の代表的な予測地点における現況濃度に対する増加割合は、煙突高さ 100m 案については最大で 0.9%、130m案については最大で 0.7%程度である。

表 5-1-1-15 施設稼働時の年平均濃度予測結果

予測地点	項目	現況濃度 (年平均値)	煙突高 100m		煙突高 130m	
			A 案	B 案	A 案	B 案
駒岡小学校	二酸化窒素 (ppm)	0.008	0.008008 (+0.10)	0.008008 (+0.10)	0.008006 (+0.08)	0.008007 (+0.08)
	二酸化硫黄 (ppm)	0.001	0.001001 (+0.13)	0.001001 (+0.13)	0.001001 (+0.11)	0.001001 (+0.11)
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.009	0.009005 (+0.06)	0.009005 (+0.06)	0.009004 (+0.05)	0.009005 (+0.05)
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³ N)	0.011	0.011013 (+0.12)	0.011013 (+0.10)	0.011011 (+0.12)	0.011011 (+0.10)
	煙突から予測地点までの距離 (m)		325	820	325	820
石山東小学校	二酸化窒素 (ppm)	0.008	0.008062 (+0.77)	0.008075 (+0.93)	0.008044 (+0.55)	0.008052 (+0.65)
	二酸化硫黄 (ppm)	0.001	0.001007 (+0.70)	0.001008 (+0.80)	0.001005 (+0.53)	0.001006 (+0.60)
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.009	0.009028 (+0.31)	0.009033 (+0.36)	0.009021 (+0.23)	0.009024 (+0.27)
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³ N)	0.011	0.011069 (+0.62)	0.011082 (+0.74)	0.011053 (+0.48)	0.011060 (+0.54)
	煙突から予測地点までの距離 (m)		930	530	930	530
保養センター 駒岡	二酸化窒素 (ppm)	0.008	0.008011 (+0.13)	0.008020 (+0.25)	0.008007 (+0.09)	0.008013 (+0.16)
	二酸化硫黄 (ppm)	0.001	0.001002 (+0.20)	0.001003 (+0.30)	0.001001 (+0.10)	0.001002 (+0.20)
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.009	0.009028 (+0.31)	0.009033 (+0.37)	0.009021 (+0.23)	0.009024 (+0.27)
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³ N)	0.011	0.011017 (+0.15)	0.011028 (+0.25)	0.011012 (+0.11)	0.011020 (+0.18)
	煙突から予測地点までの距離 (m)		530	400	530	400
駒岡団地	二酸化窒素 (ppm)	0.008	0.008014 (+0.17)	0.008009 (+0.11)	0.008008 (+0.10)	0.008007 (+0.09)
	二酸化硫黄 (ppm)	0.001	0.001002 (+0.20)	0.001001 (+0.10)	0.001001 (+0.10)	0.001001 (+0.10)
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.009	0.009008 (+0.09)	0.009006 (+0.07)	0.009005 (+0.06)	0.009005 (+0.06)
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³ N)	0.011	0.011021 (+0.19)	0.011014 (+0.13)	0.011013 (+0.12)	0.011011 (+0.10)
	煙突から予測地点までの距離 (m)		500	720	500	720

注 1：煙突から予測地点までの距離は水平距離を示す。

注 2：表中()は、現況からの増加率(%)を示し、**太字**は各煙突高さの最大増加率を示す。

周辺代表4地点の環境基準適合状況を、表5-1-1-16(1)～5-1-1-16(4)に示す。施設稼働時の濃度は、4地点とも各項目の環境基準よりも十分に低いと予測した。

また、二酸化窒素の濃度は、4地点とも札幌市環境基本計画で設定している基本目標よりも十分に低いと予測した。

4地点とも、施設配置案による年間予測結果の濃度差はほとんどない。

表5-1-1-16(1) 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 (長期評価)	札幌市環境 基本計画の 基本目標	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	道路に面す る地域にお いて1時間 値の日平均 値0.05以下	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 (○)
煙突から予測地点までの距離(m)				325	820	325	820

注：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。

(○)は環境基準及び基本目標に適合する値を示す。

表5-1-1-16(2) 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 (長期評価)	札幌市環境 基本計画の 基本目標	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	道路に面す る地域にお いて1時間 値の日平均 値0.05以下	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 (○)
煙突から予測地点までの距離(m)				930	530	930	530

注：(○)は環境基準及び基本目標に適合する値を示す。

表 5-1-1-16(3) 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 (長期評価)	札幌市環境 基本計画の 基本目標	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	道路に面す る地域にお いて1時間 値の日平均 値0.05以下	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 (○)
煙突から予測地点までの距離(m)				530	400	530	400

注：(○)は環境基準及び基本目標に適合する値を示す。

表 5-1-1-16(4) 施設稼働時の環境基準適合状況（駒岡団地）

項目	環境基準 (長期評価)	札幌市環境 基本計画の 基本目標	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	道路に面す る地域にお いて1時間 値の日平均 値0.05以下	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 (○)
煙突から予測地点までの距離(m)				500	720	500	720

注：(○)は環境基準及び基本目標に適合する値を示す。

b 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て影響を予測した。計画案の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5-1-1-3に示す。

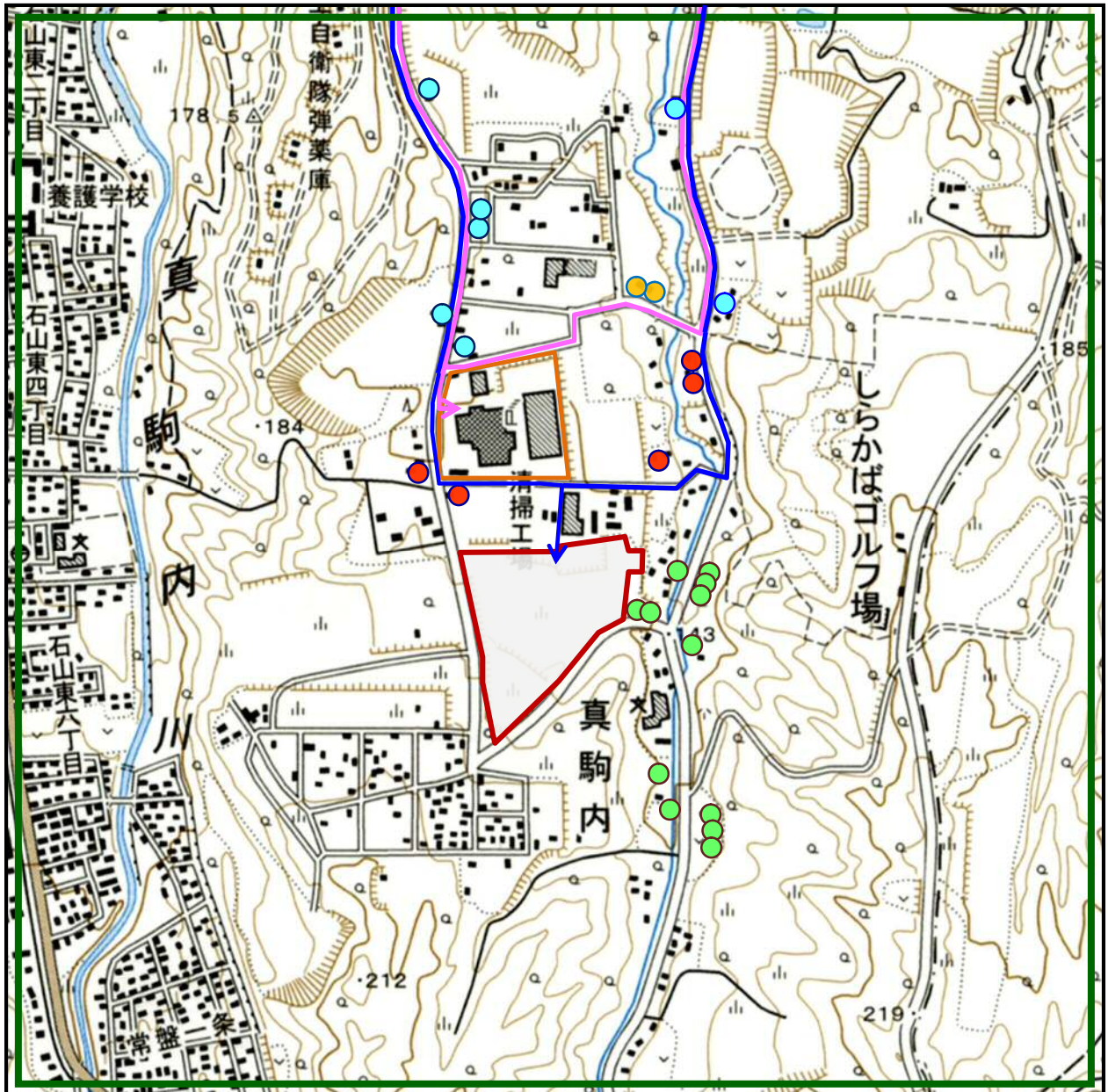
施設配置案による出入口の差はなく、車両排ガスによる大気質の影響は、事業実施想定区域の出入口を北側に計画することを踏まえ、現駒岡清掃工場の搬出入経路との違いを示し、沿道に立地する住居等の保全対象について検討した。

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沿道大気環境に変化はない（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5-1-1-3の●で示す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した。

仮に、出入口の位置を事業実施想定区域の南側に配置すると、更に6戸の住居が搬出入経路に近接することから、周辺住居への影響を低減するために北側に配置する計画としている（図中●で示す住居）。また、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。



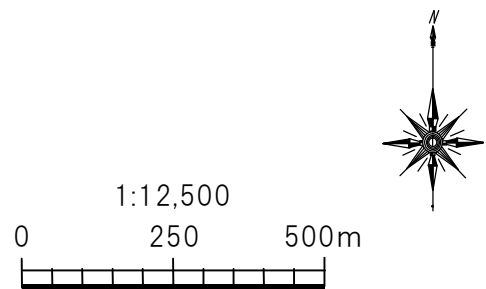
凡 例	
	事業実施想定区域
	現駒岡清掃工場
	影響想定地域(車両排ガス)
	搬出入経路沿道の住居
	供用後の交通量が増加する住居
	供用後の交通量が減少する住居
	供用後の交通量が変わらない住居
	主要経路の沿道にない住居
	主要な搬出入経路
	現駒岡清掃工場の主要搬出入経路
	事業実施想定区域の主要搬出入経路

※南方面の副ルートは割愛した。

図 5-1-1-3

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



ウ 評価

(ア) 評価方法

a 影響の程度の比較

大気質へ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 環境基準等との整合

予測結果について、国及び札幌市が実施する環境施策により、大気質に係る基準及び基本目標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

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 5-1-1-17 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した。

なお、短期的高濃度の評価に関しては、方法書段階にて調査方法等を検討する。

表 5-1-1-17 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	
		A 案	B 案	A 案	B 案
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	1.04	1.04
	保全対象地点の現況濃度に対する増加率	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、現況から変化なし ・短期的評価：方法書段階で調査及び予測方法を検討			
車両の走行による影響 (施設配置 A 案, B 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：方法書段階で調査方法等を検討			