

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) 大気汚染の現況（一般環境大気及び有害物質）

(b) 大気汚染に係る基準等

b 自然的及び社会的状況

(a) 気象の状況

(b) 規制等の状況

(c) 自動車交通量等の状況

(イ) 調査地域

調査地域は、施設稼働に伴う大気質の濃度が影響を受けるおそれのある地域（最大4km程度）とした。

(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、資料のない事業実施想定区域の現地調査については、方法書段階で手法を検討することとし、準備書段階で調査結果及び事業実施の妥当性の判断を行うこととした。

(エ) 調査結果

a 大気質の状況

大気質の状況は、「第3章 2 自然的状況(1) イ 大気に係る環境の状況」(p.3-13～3-22)に示したとおりである。

(a) 大気汚染の現況（一般環境大気及び有害物質）

影響想定地域（煙突排出ガス）及びその周辺における過去5年間の大気汚染の状況は、各観測地点で概ね環境基準を達成し、大気汚染物質濃度は低下もしくは横ばいの状況である。

ダイオキシン類及び水銀についても、環境基準等を達成している。なお、事業実施区域周辺において、塩化水素の測定は実施されていなかった。

(b) 大気汚染に係る基準等

大気質の環境基準は、「第3章 3(2)環境関係法律等に係る項目 イ 大気に係る環境の状況」(p. 3-103)に示すとおり、人が通常生活する地域において二酸化硫黄等の項目について定められている。

また、大気汚染防止法、北海道公害防止条例等に基づき届出されるばい煙発生施設(現発寒清掃工場)等については、「第3章 3(2)環境関係法律等に係る項目 ウ 公害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. 3-115~3-116)に示すとおり、排出ガスの基準が定められている。

現発寒清掃工場の排出ガスの過去5年間(平成28年度~令和2年度)のばい煙測定結果(ばいじん、硫酸化物、塩化水素、窒素酸化物)は、各年度で維持管理基準を下回り、また、排出ガス、焼却灰、飛灰にかかるダイオキシン類の過去5年間(平成28年度~令和2年度)の測定結果も排出基準を下回っている。

b 自然的及び社会的状況

(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. 3-10~3-12)に示した。

最寄りの観測所である山口観測所の令和3年の最多風向は、夏季に東南東、冬季に西~北西、年間では東南東であり、平均風速は3.0m/sであった。

(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. 3-103)、「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. 3-114)、「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. 3-115~3-116)に記載した。

(c) 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. 3-90~3-93)に示した。

影響想定地域(車両排出ガス)においては、国土交通省及び本市による調査結果が公表されており、周辺では追分通(西区発寒14条14丁目)において平成27年度の平日24時間交通量が21,315台である⁷¹⁾。

71) 国土交通省「平成27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27年12月)

イ 予測

(ア) 予測項目

煙突排出ガスに係る大気質の予測項目は、施設供用時における大気汚染物質の濃度とし、予測内容とともに表5-1-1-1にまとめた。

各項目の環境基準等達成にかかる評価方法（環境省）及び環境基準等の設定状況に応じて、長期濃度及び短期濃度を予測した。

表 5-1-1-1 焼却炉煙突排出ガスに係る予測項目

予測内容		二酸化窒素	二酸化硫黄	浮遊粒子状物質	塩化水素	ダイオキシン類	水銀
長期平均濃度	年平均値及び98%値 又は2%除外値	○	○	○	—	○	○
短期平均濃度	1時間値 ・大気安定度不安定時 ・ダウンウォッシュ発生時 ・ダウンドラフト発生時	○	○	○	○	—	—

注：表中の記号○は予測を行い、—は行わない項目を示す。

(イ) 予測時期

予測時期は、施設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、施設の稼働に伴う大気汚染の影響を受ける恐れのある地域とし、煙突から最大4 km程度の地域とした。

(エ) 予測方法

a 予測計算式

大気質の汚染状況に係る予測方法は、「計画段階配慮手続きに係る技術ガイド」(環境省 平成 25 年 3 月)等を参考に、事業計画を基に近接する住居系用途地域、学校等の被影響対象の地点においてプルーム・パフ式を用いた大気質の濃度を予測する方法⁹⁸⁾を採用した。

(a) 長期平均濃度予測式(平坦地)

予測式は、気象条件を場合分けし、有風時(1.0m/s以上)及び弱風時(0.5m/s～0.9m/s)についてプルーム式を、また無風時(0.4m/s以下)についてパフ式を用いた。それぞれの予測式を以下に示した。

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、山口地域気象観測所における令和3年における1年分の観測値を使用した。

【プルーム式:風速0.5m/s以上の場合】

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

ここで、 $C(x, y, z)$: 計算点 (x, y, z) の濃度(ppm又はmg/m³)

x : 風下距離(x座標)(m)

y : x軸と直角方向の水平距離(y座標)(m)

z : 計算点の高さ(z座標)(m)

Q_P : 排出強度(m³N/s又はkg/s)

u : 煙突頭頂部(実体高)における風速(m/s)

He : 有効煙突高(m)

$\sigma_y \cdot \sigma_z$: 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅(m)

拡散幅は、パスキル・ギフォード図の近似式を使用。

【パフ式:風速0.5m/s未満の場合】

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

ここで、 $C(R, z)$: 計算点 (R, z) の濃度(ppm又はmg/m³)

R : 点煙源と計算点の水平距離(m)

z : 計算点の高さ(z座標)(m)

Q_P : 排出強度(m³N/s又はkg/s)

He : 有効煙突高(m)

$\alpha \cdot \gamma$: 拡散パラメータ(パスキル・ギフォード図の近似式)

98) 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)(資料編)

【有効煙突高さ算出式】

有効煙突高 H_e は、実煙突高 H_0 に排出ガスの上昇高 ΔH を加えた高さであり、次式で表される⁹⁸⁾。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

H_e : 有効排出口高 (m)

H_0 : 排出口実体高 (m)

ΔH : 排出ガス上昇高 (m)

排出ガス上昇高さ (ΔH) の算出は、風速の分類により、コンケイウ式 (有風時及び弱風時) 及びブリッグス式 (無風時) を用いた⁹⁸⁾。

〈有風時 コンケイウ(CONCAWE)式〉

$$\Delta H = 0.175 \cdot Q_H^{1/2} \cdot u^{-3/4}$$

ΔH : 排出ガス上昇高 (m)

Q_H : 排出熱量 (cal/s)

u : 煙突頭頂部 (実体高) における風速 (m/s)

$$Q_H = \rho \cdot C_p \cdot Q \cdot \Delta T$$

ρ : 15°C における排出ガス密度 ($1.225 \times 10^3 \text{g/m}^3$)

C_p : 定圧比熱 (0.24 cal/K/g)

Q : 単位時間あたりの排出ガス量 ($\text{m}^3\text{N/s}$)

ΔT : 排出ガス温度 (T_G) と気温との温度差 ($T_G - 15^\circ\text{C}$)

〈無風時 ブリッグス(Briggs)式〉

$$\Delta H = 1.4 \cdot Q_H^{1/4} \cdot (d\theta/dz)^{-3/8}$$

ΔH : 排出ガス上昇高 (m)

Q_H : 排出熱量 (cal/s)

$d\theta/dz$: 温位勾配 ($^\circ\text{C/m}$) (昼間 : 0.003、夜間 : 0.010)

98) 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)(資料編)

(b) 短期平均濃度予測式(大気安定度不安定時、ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時)
短期高濃度発生時の予測式については、有風時の1時間値として、以下のブルーム式⁹⁸⁾とした。

【ブルーム式(短期平均濃度)】

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

ここで、 $C(x, y, z)$: 計算点 (x, y, z) の濃度 (ppm又はmg/m³)

x : 風下距離 (x座標) (m)

y : x軸と直角方向の水平距離 (y座標) (m)

z : 計算点の高さ (z座標) (m)

Q_p : 煙源排出強度 (m³N/s又はkg/s)

u : 煙突頭頂部(実体高)における風速 (m/s)

He : 有効煙突高 (m)

$\sigma_y \cdot \sigma_z$: 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

なお、水平方向の拡散幅 σ_y は、以下の式により時間希釈の補正を行った。

$$\sigma_y = \sigma_{yP} \left(\frac{t}{t_P} \right)^r$$

ここで、 σ_y : 評価時間 t に対する水平方向拡散幅 (m)

σ_{yP} : パスキル・ギフォード近似関数から求めた水平方向拡散幅 (m)

t : 評価時間 (60分)

t_P : パスキル・ギフォード図の評価時間 (3分)

r : べき指数 (1/5)

また、排出ガス上昇高は、以下のブリッグス式により求めるが、ダウンドラフト及びダウンウォッシュ発生時には $\Delta H=0$ となる風速を設定した。

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

ここで、 ΔH : 排出ガス上昇高 (m) = 0

V_s : 排出ガスの吐出速度 (m/s)

u : 煙突頭頂部における風速 (m/s)

D : 煙突頭頂部内径 (m)

98) 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)(資料編)

b 予測条件

(a) 発生源条件

焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガス等の予測条件は、設備仕様が計画段階であるため、焼却施設の計画規模より本施設と同等の処理能力を計画する新駒岡清掃工場の設計値を参考に、煙突高さ、排出口径・排出ガス量について表5-1-1-2のとおりとした。

また、排出ガス濃度は維持管理基準（最大値）とし、煙突の配置は図5-1-1-1（拡大図）に示す施設配置2案を設定した。

表 5-1-1-2 焼却施設の排出ガス（煙源）予測条件

項目	単位	設定値	
煙突高さ	m	GL+100m	
煙突内径	m	φ2.2（2 炉分頂部）	
排出ガス量（乾き）	m ³ N/h(1 炉あたり)	144,940（O ₂ 濃度 12%換算値）	
排出ガス量（湿り）	m ³ N/h(1 炉あたり)	100,200	
吐出速度	m/s	22.0	
排出ガス温度	°C	160	
年間稼働日	日	360	
（維持管理基準最大） ガス濃度	硫黄酸化物	ppm	100
	窒素酸化物	ppm	150
	浮遊粒子状物質	g/m ³ N	0.01
	塩化水素	mg/m ³ N	40
	ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1
	水銀	μg Hg/m ³ N	30

注1：排出口径・ガス量・排出ガス温度は、新駒岡清掃工場の計画値より引用。

排出ガス濃度は維持管理基準（最大値）を適用。

2：ガス量は1炉分であり、予測では2炉同時稼働とした。吐出速度(2炉分)は2炉分の断面合計から算出した。

3：稼働日数は現在点検等のため280日/年程度だが予測は365日/年とする。

(b) 気象条件

気象条件は、山口地域気象観測所における令和3年の観測結果を使用した。

① 長期平均濃度予測

年平均値の予測に用いる気象条件は、表5-1-1-3に示す風向区分、風速階級区分及び大気安定度区分を設定した。また、山口地域観測所の令和3年の観測データより風速と安定度を整理した年間出現確率を表5-1-1-4に示す。

表 5-1-1-3 気象条件の設定区分（長期平均濃度予測）

風向	16 方位								
	区分	無風	弱風	有 風					
風速階級	風速範囲(m/s)	0.0 ~0.4	0.5 ~0.9	1.0 ~1.9	2.0 ~2.9	3.0 ~3.9	4.0 ~5.9	6.0 ~7.9	8.0 ~
	代表風速(m/s)	0.0	0.7	1.5	2.5	3.5	5.0	7.0	9.0
大気安定度	パスキル安定度の階級								
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F

※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~Gの階級で、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。

表 5-1-1-4 山口気象観測所における風速階級別安定度の年間出現確率 (%)

安定度 風速階級(m/s)	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	全安定度
静穏(≤0.4)	-	0.05	0.10	-	-	-	0.36	-	4.59	-	5.10
0.5~0.9	0.03	0.23	0.50	-	-	-	0.95	-	7.62	-	9.33
1.0~1.9	0.82	2.22	1.88	-	-	-	2.23	-	14.26	-	21.41
2.0~2.9	-	2.38	3.21	-	2.01	-	2.19	10.08	-	-	19.87
3.0~3.9	-	-	2.36	3.06	1.88	-	9.16	-	-	-	16.46
4.0~5.9	-	-	-	-	2.22	3.36	13.92	-	-	-	19.50
6.0~7.9	-	-	-	-	0.72	-	5.93	-	-	-	6.65
8.0以上	-	-	-	-	0.15	-	1.530	-	-	-	1.68
全階級	0.85	4.88	8.05	3.06	6.98	3.36	36.27	10.08	26.47	-	100.0

注：令和3年における1時間値の出現確率を示し、「-」は組合せとして存在しないものを示す。
端数処理のため合計値が合わないことがある。

② 短期平均濃度予測

短期平均濃度の予測に用いる気象条件は、表 5-1-1-5 のとおり設定した。

表 5-1-1-5 短期的評価における気象条件の設定

予測条件	設定方法	風速 (m/s)	大気 安定度
大気安定度不安定時 (一般気象条件)	非常に不安定な気象条件の中で高濃度が生じる可能性がある条件。	1.0	A
ダウンウォッシュ (強風による渦影響)	風が強く $\Delta H=0$ の際、煙突背後に生ずる渦により排出ガスが下に巻き込まれる条件として、排出ガス吐出速度をもとに設定。	14.7	C
ダウンドラフト (背後にある建物影響)		14.7	D

注：ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時は、排出ガス上昇高さを考慮しない ($\Delta H=0$)。

【大気安定度不安定時】

逆転層や強風のような特別な気象条件以外において、大気が不安定な条件では、大気の混合が進み濃度が高くなる可能性がある。現地調査は未実施のため、風速階級・大気安定度の組合せから高濃度が生じる条件として、大気安定度 A、風速 1.0m/s の条件を採用した。

【ダウンウォッシュ発生時】

ダウンウォッシュとは煙突高さの風速が強く、排出ガス吐出速度の 1/1.5 倍以上の場合に煙が上昇せず、煙突背後に生じる渦に巻き込まれ降下する現象である。吐出速度 22m/s (計画値) の場合、1/1.5 倍の 14.7m/s を設定した。

【ダウンドラフト発生時】

ダウンドラフトとは、煙突高さが煙突近くの建物高さの約 2.5 倍以下の条件で、排出ガスが周辺建物の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。本計画では建物高さを 60m と設定したため、煙突(高さ 100m)と建物高さの比が 1.7(2.5 未満)となり、強風時にダウンドラフトが発生する可能性がある。

風速は、ダウンウォッシュ発生時と同様、14.7m/s を設定した。

(c) 地形等の条件

周辺の地形は、障害物のない平坦地とした。

(d) 予測地点

予測地点は、表 5-1-1-6 に示す影響想定地域（煙突排出ガス）における代表的な保全対象施設及び最大着地濃度発生地点とし、位置図を図 5-1-1-1 に示す。

表 5-1-1-6 煙突排出ガスに係る大気質濃度予測地点

図中番号	予測地点	施設からの方位	煙突(新規)からの距離(m)		予測実施	
			A案	B案	長期	短期
①	二十四軒小学校	南東	4,750	4,860	○	—
②	発寒東小学校	南東	1,420	1,490	○	○
③	新陵東小学校	北西	855	783	○	○
④	手稲鉄北小学校(手稲測定局)	北西	3,270	3,210	○	—
—	最大着地濃度発生地点	南東	1,238		○	○

- 注 1：図中番号は、図 5-1-1-1 に対応している。
 2：最大着地濃度発生地点の位置は、計算結果から記載した。
 3：○は予測を行う地点を示し、—は実施しない地点を示す。

(e) 現況の大気汚染物質濃度（バックグラウンド濃度）

現況の大気質濃度（バックグラウンド濃度）は常時監視測定局の直近の年平均値を採用し、供用後の長期平均濃度については煙突排出ガスによる寄与濃度を現況に加算して求めることとした。

ここで、現況濃度（表 5-1-1-7）は現発寒清掃工場が稼働中の測定値であり、計画する新工場を加算する手順は、煙突排出ガスの影響を二重計上することとなる。しかし、本配慮書では、安全側の立場から、現発寒清掃工場の稼働中の現況を基に新工場が稼働した場合の将来予測を行った。

水銀については、平成 26 年以後西区及び手稲区において測定されていないため、西清掃事務所における最終年測定結果（平成 25 年度）を採用した。

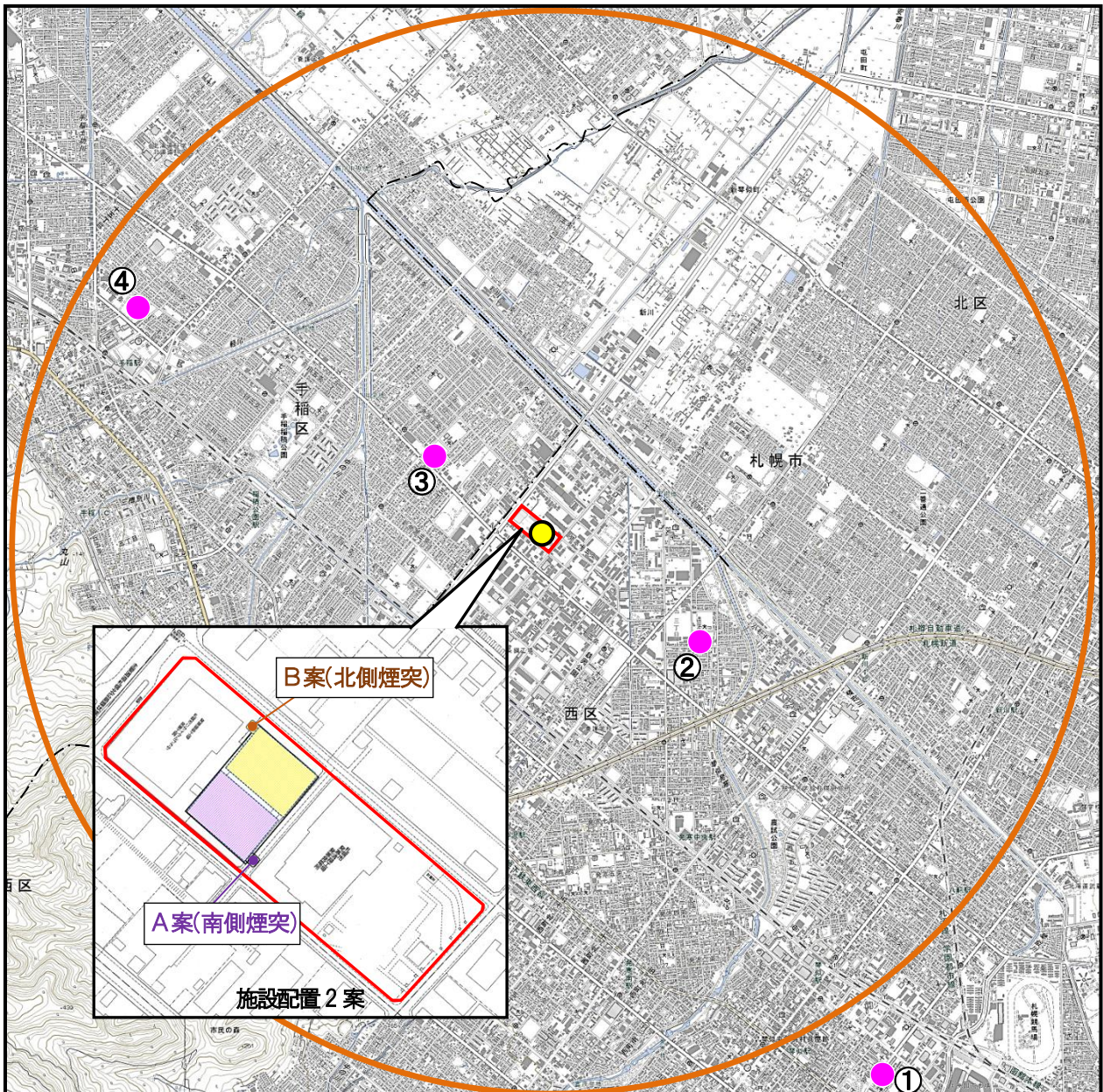
なお、短期予測におけるバックグラウンド濃度については、「予測条件と同一条件でのバックグラウンド濃度の設定が一般に困難であり、煙突排出ガスによる（寄与）濃度と目標との対比により検討する」⁹⁸⁾という方法に従い、設定しないものとした。

表 5-1-1-7 大気汚染物質の現況濃度（年平均バックグラウンド濃度）¹⁴⁾

項目	単位	予測地点の現況濃度	
		現況濃度	引用する地点及び観測年度
二酸化硫黄	ppm	0.000	発寒測定局 令和 2 年度年平均値
二酸化窒素	ppm	0.008	発寒測定局 令和 2 年度年平均値
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.008	発寒測定局 令和 2 年度年平均値
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.0098	二十四軒小学校 令和 2 年度平均値
水銀	ng Hg/m ³	2.2	西清掃事務所 平成 25 年度測定値

注：現況濃度は、現発寒清掃工場の影響を含んでいる。

13) 札幌市環境局環境都市推進部「札幌市の環境-大気・水質・騒音等データ集-」（平成 28 年度～令和 2 年度）
 14) 札幌市環境局環境都市推進部「優先取組物質の経年変化について」（平成 28 年度～令和 2 年度）
 98) 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）

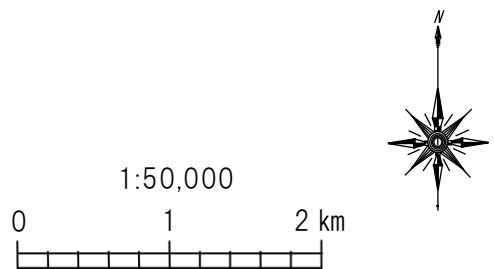


凡 例	
	事業実施想定区域
- - - -	区 界
	影響想定地域（煙突排出ガス）
	現 発 寒 清 掃 工 場
	煙突排出ガス大気質予測地点
①	二 十 四 軒 小 学 校
②	発 寒 東 小 学 校
③	新 陵 東 小 学 校
④	手 稻 鉄 北 小 学 校 (手 稻 測 定 局)

※最大着地濃度発生地点は、計算により確定する。

図 5-1-1-1
計画する施設配置案及び
煙突排出ガスに係る大気質予測地点

※国土地理院発行の電子地形図 25,000（オンデマンド版）の地形図（令和 2 年 11 月 17 日発行）を使用したものである。



(f) 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 5-1-1-4 に示す。

なお、ダイオキシン類及び水銀については、指標値が年平均値であるため換算は実施しない。

表 5-1-1-4 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
二酸化硫黄	$\langle \text{年間 2\% 除外値} \rangle = 1.0000 [\text{SO}_2] + 0.002$	発寒測定局
二酸化窒素	$\langle \text{年間 98\% 値} \rangle = 1.5714 [\text{NO}_2] + 0.00146$	発寒測定局
浮遊粒子状物質	$\langle \text{年間 2\% 除外値} \rangle = 1.4419 [\text{SPM}] + 0.0116$	発寒測定局

注 1：換算式は、発寒測定局における最新 5 年間（平成 28 年度～令和 2 年度）¹³⁾の年平均値及び年間 98% 値または年間 2% 除外値のデータから作成した。

2：[***]は、二酸化硫黄,二酸化窒素,浮遊粒子状物質の年平均濃度を示す。

13) 札幌市環境局環境都市推進部「札幌市の環境-大気・水質・騒音等データ集-」（平成 28 年度～令和 2 年度）

(オ) 予測結果

a 長期平均濃度（年平均値）の予測結果

施設供用時の最大着地濃度発生地点における年平均濃度を表 5-1-1-6 に、また、環境基準等の適合状況（指標換算結果）を表 5-1-1-7 に示す。

周辺は概ね平坦な地形であることから、施設配置 2 案に係る大気拡散の状況は同等であり、着地地点は変わるが濃度の絶対値に差は生じない。図 5-1-1-2～図 5-1-1-6 に、各項目の予測結果として濃度コンター図(A案)を示す。

ここで、山口観測所の主風向である東南東（風上）方向に最大濃度が出現する状況について、以下に説明する。

主風向（東南東）は風速が大きく排出ガスが拡散する状況に対し、第二主風向（西北西）は平均風速が小さく排出ガスが拡散せず比較的近傍に着地することから、煙突の東南東方向に最大濃度地点が出現する予測結果となる。

ただし、最大濃度を含む周辺の全地点において、現発寒清掃工場の排出ガス影響を含む条件の予測においても、現況をほとんど変化させない結果であった。

表 5-1-1-6 施設供用時の長期平均濃度予測結果（最大着地濃度）

項目	単位	バックグラウンド濃度 (現況)	排出ガス 最大寄与濃度	予測結果		
				年平均値	年間98%値 又は 2%除外値	最大着地濃 度発生距離
二酸化硫黄	ppm	0.000	0.000189	0.000189	0.002189	煙突から 東南東 1,238m
二酸化窒素	ppm	0.008	0.000222	0.008222	0.027520	
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.008	0.000033	0.008033	0.023183	
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.0098	0.000332	0.010132	—	
水銀	ng Hg/m ³	2.2	0.099564	2.29956	—	

注1：予測結果は現況濃度に施設供用に伴う寄与濃度を追加した合算値を示し、最大濃度について施設配置案による差は生じない。

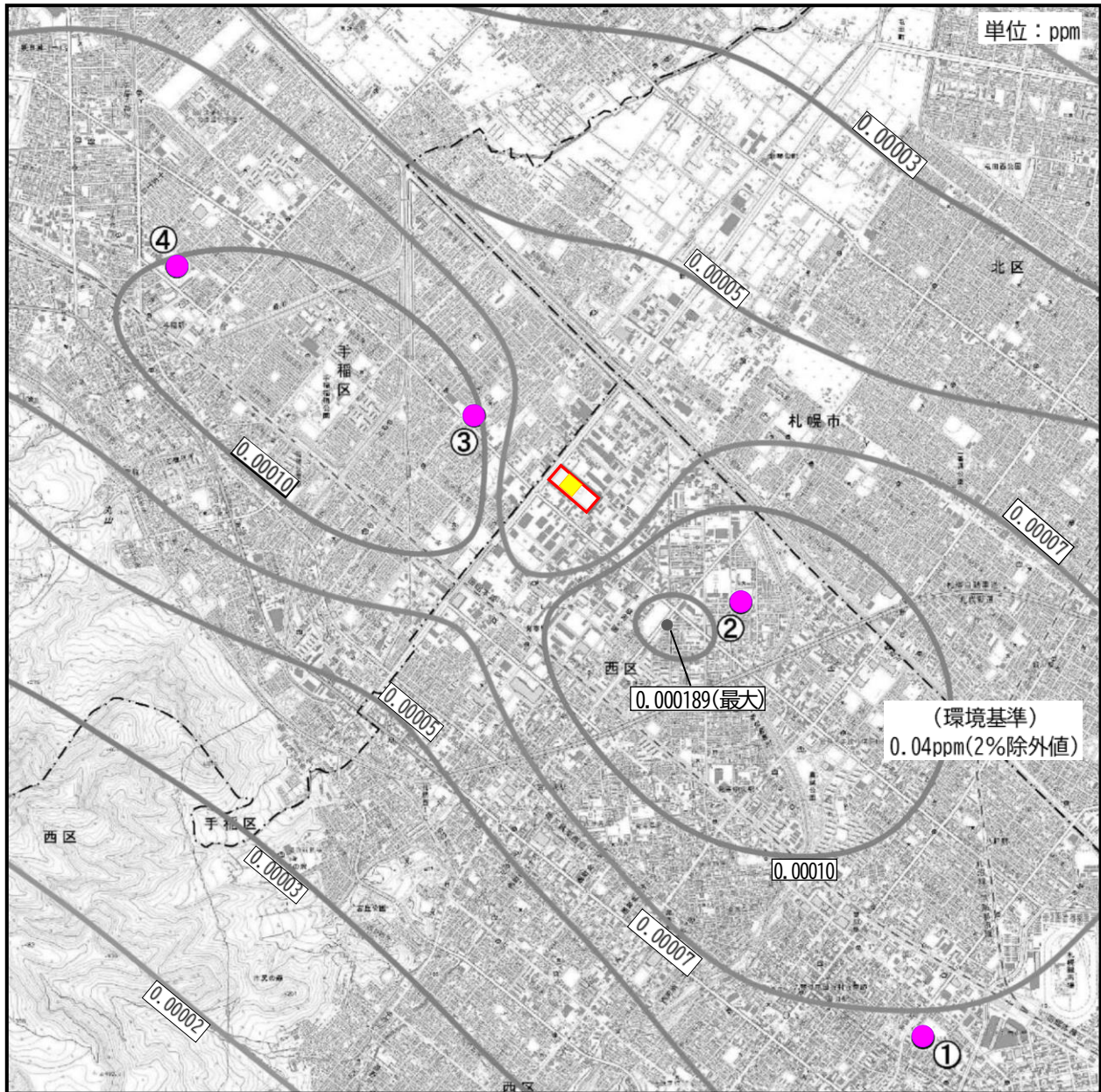
2：バックグラウンド濃度（現況）は、現発寒清掃工場の影響を含む値である。

表 5-1-1-7 予測結果における環境基準等適合状況（最大着地濃度）

項目	単位	最大着地濃度 予測結果	環境基準等	適合状況
二酸化硫黄	ppm	0.002189 (年間2%除外値)	0.04以下	○
二酸化窒素	ppm	0.027520 (年間98%値)	0.04以下	○
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.023183 (年間2%除外値)	0.1以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.010132 (年平均値)	0.6以下	○
水銀	ng Hg/m ³	2.29956 (年平均値)	40以下	○

注：表中の記号○は、環境基準等の保全目標に適合することを示す。

水銀は環境基準が設定されていないため、国の指針値を評価値とした。

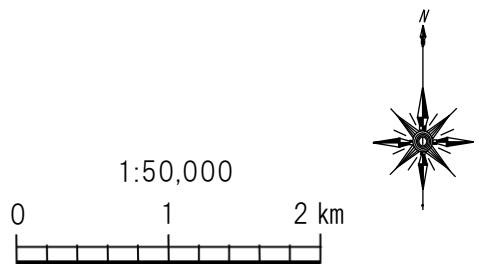


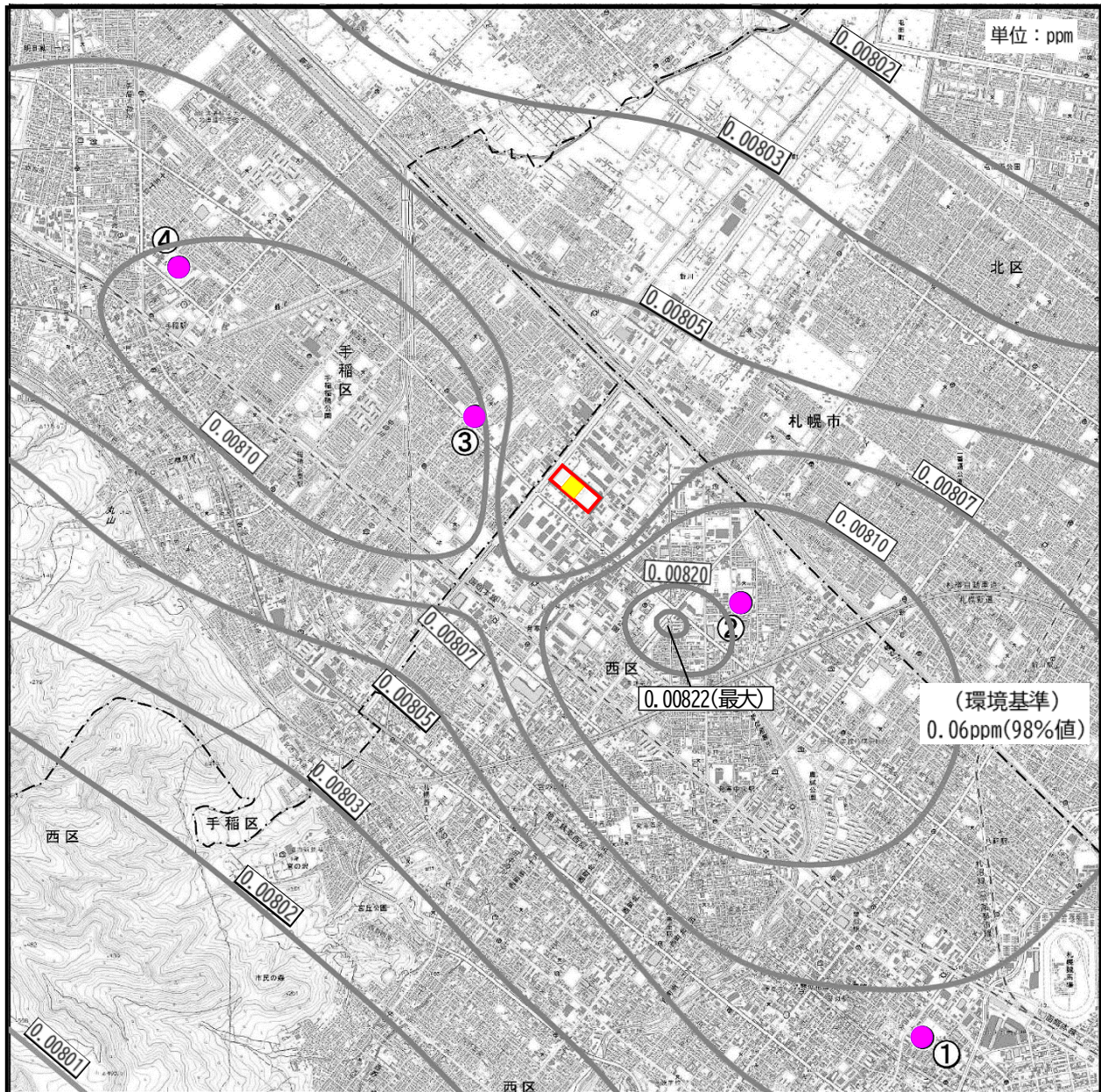
凡 例	
	事業実施想定区域
	区 界
	計画する発寒清掃工場
	煙突排出ガス影響予測地点
①	二十四軒小学校
②	発寒東小学校
③	新陵東小学校
④	手稲鉄北小学校(手稲測定局)





注1：図中濃度は焼却炉稼働に伴う年平均値の予測結果であり、現況には現発寒清掃工場の影響を含んでいる。
 注2：1:50,000縮尺において複数案の差がほとんどないため、施設配置A案の結果のみ掲載した。

図 5-1-1-2 煙突排出ガスに係る二酸化硫黄(SO₂)年平均濃度コンター図 (A案)

※国土地理院発行の電子地形図 25,000 (オンデマンド版)の地形図(令和2年11月17日発行)を使用したものである。



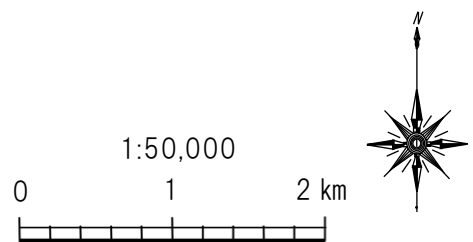


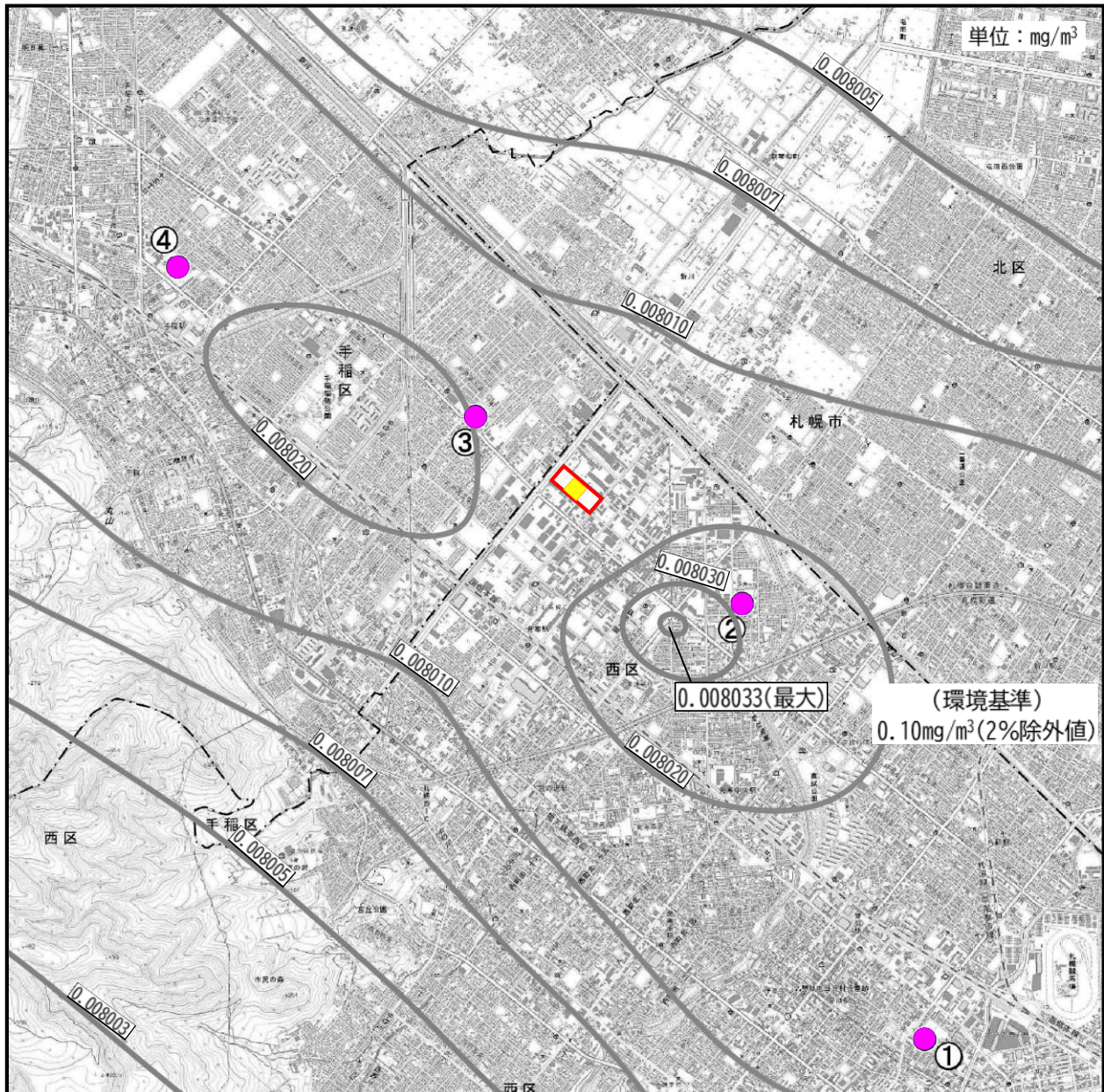
凡 例	
	事業実施想定区域
	区 界
	計画する発寒清掃工場
	煙突排出ガス影響予測地点
①	二十四軒小学校
②	発寒東小学校
③	新陵東小学校
④	手稲鉄北小学校(手稲測定局)

注1：图中濃度は焼却炉の稼働に伴う年平均値の予測結果であり、現況には現発寒清掃工場の影響を含んでいる。
 2：1:50,000縮尺において複数案の差がほとんどないため、施設配置A案の結果のみ掲載した。

図 5-1-1-3 煙突排出ガスによる
 二酸化窒素(NO₂)年平均濃度
 コンター図 (A案)

※国土地理院発行の電子地形図 25,000 (オンデマンド版) の地形図(令和 2 年 11 月 17 日発行)を使用したものである。



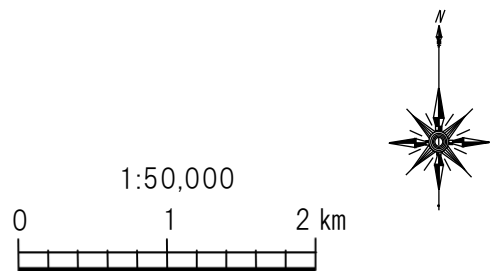


凡 例	
	事業実施想定区域
	区 界
	計画する発寒清掃工場
	煙突排出ガス影響予測地点
①	二十四軒小学校
②	発寒東小学校
③	新陵東小学校
④	手稲鉄北小学校(手稲測定局)

注1：図中濃度は焼却炉の稼働に伴う年平均値の予測結果であり、現況には現発寒清掃工場の影響を含んでいる。
 2：1:50,000縮尺において複数案の差がほとんどないため、施設配置A案の結果のみ掲載した。

図 5-1-1-4 煙突排出ガスによる浮遊粒子状物質(SPM)年平均濃度コンター図 (A案)

※国土地理院発行の電子地形図 25,000 (オンデマンド版)の地形図(令和2年11月17日発行)を使用したものである。



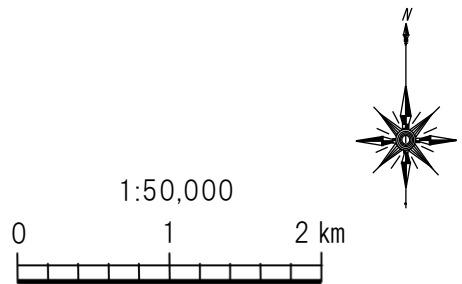


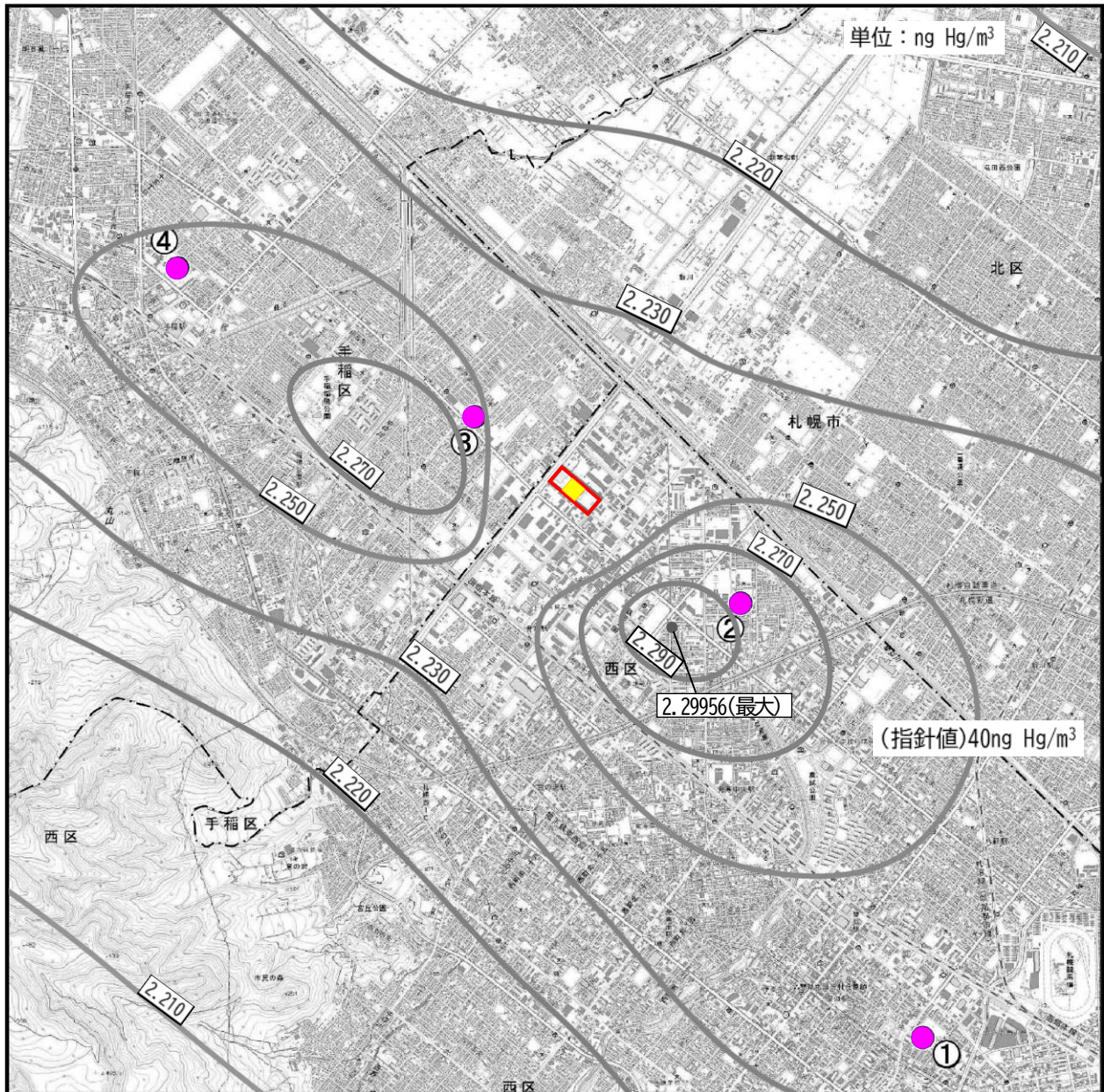
凡 例	
	事業実施想定区域
	区 界
	計画する発寒清掃工場
	煙突排出ガス影響予測地点
①	二十四軒小学校
②	発寒東小学校
③	新陵東小学校
④	手稲鉄北小学校(手稲測定局)

注1：図中濃度は焼却炉の稼働に伴う年平均値の予測結果であり、現況には現発寒清掃工場の影響を含んでいる。
 注2：1:50,000縮尺において複数案の差がほとんどないため、施設配置A案の結果のみ掲載した。

図 5-1-1-5 煙突排出ガスによるダイオキシン類(DXN)年平均濃度コンター図 (A案)

※国土地理院発行の電子地形図 25,000 (オンデマンド版) の地形図(令和2年11月17日発行)を使用したものである。



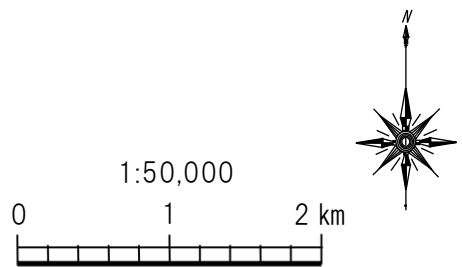


凡 例	
	事業実施想定区域
	区 界
	計画する発寒清掃工場
	煙突排出ガス影響予測地点
①	二十四軒小学校
②	発寒東小学校
③	新陵東小学校
④	手稲鉄北小学校(手稲測定局)

注1：図中濃度は焼却炉稼働に伴う年平均値の予測結果であり、現況には現発寒清掃工場の影響を含んでいる。
 注2：1:50,000縮尺において複数案の差がほとんどないため、施設配置A案の結果のみ掲載した。

図 5-1-1-6
 煙突排出ガスによる水銀(Hg)
 年平均濃度コンター図 (A案)

※国土地理院発行の電子地形図 25,000 (オンデマンド版) の地形図(令和2年11月17日発行)を使用したものである。



周辺の代表的予測地点（小学校）における施設供用時の長期平均濃度の予測結果を表5-1-1-8に示す。

ここで排出ガスの条件は、2炉同時稼働の状況が365日連続し、排出ガス濃度は維持管理基準値の最大値、現況濃度は現発寒清掃工場の影響が含まれるという安全側のシナリオを設定している。

予測結果は、施設配置2案ともに現況との変化が小さいため、差を確認できる桁数まで表記した。また、年平均値について、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準値と直接比較できないが、参考として環境基準等を表中に併記した。

この設定条件においても、周辺の代表的予測地点における現況からの増加率は、最大4.0%に留まり、実際にはほとんど変化がないものと考えられる。

表5-1-1-8 予測地点における施設供用時の長期平均濃度予測結果

予測地点	項目	現況濃度 (年平均値)	年平均値 予測結果		環境基準等 (参考)
			A案	B案	
① 二十四軒小学校	二酸化硫黄(ppm)	0.000	<u>0.000066</u> (－)	0.000064 (－)	0.04以下
	二酸化窒素(ppm)	0.008	<u>0.008062</u> (+0.8%)	0.008060 (+0.7%)	0.06以下
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.008	<u>0.008012</u> (+0.1%)	0.008011 (+0.1%)	0.10以下
	ダイオキシン類(pg-TEQ/m ³)	0.0098	<u>0.009916</u> (+1.2%)	0.009913 (+1.2%)	0.6以下
	水銀(ng Hg/m ³)	2.2	<u>2.2349</u> (+1.6%)	2.2338 (+1.5%)	40以下
	煙突から予測地点までの距離(m)		4,750	4,850	—
② 発寒東小学校	二酸化硫黄(ppm)	0.000	0.000163 (－)	<u>0.000167</u> (－)	0.04以下
	二酸化窒素(ppm)	0.008	0.008186 (+2.3%)	<u>0.008191</u> (+2.4%)	0.06以下
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.008	0.0080286 (+0.4%)	<u>0.0080293</u> (+0.4%)	0.10以下
	ダイオキシン類(pg-TEQ/m ³)	0.0098	0.010086 (+2.9%)	<u>0.010093</u> (+3.0%)	0.6以下
	水銀(ng Hg/m ³)	2.2	2.2859 (+3.9%)	<u>2.2880</u> (+4.0%)	40以下
	煙突から予測地点までの距離(m)		1,420	1,490	—
③ 新陵東小学校	二酸化硫黄(ppm)	0.000	0.000108 (－)	<u>0.000111</u> (－)	0.04以下
	二酸化窒素(ppm)	0.008	0.008113 (+1.4%)	<u>0.008116</u> (+1.5%)	0.06以下
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.008	0.0080190 (+0.4%)	<u>0.0080194</u> (+0.2%)	0.10以下
	ダイオキシン類(pg-TEQ/m ³)	0.0098	0.009990 (+1.9%)	<u>0.009994</u> (+2.0%)	0.6以下
	水銀(ng Hg/m ³)	2.2	2.2570 (+2.4%)	<u>2.2583</u> (+2.5%)	40以下
	煙突から予測地点までの距離(m)		855	783	—
④ 手稲鉄北小学校	二酸化硫黄(ppm)	0.000	0.000102 (－)	<u>0.000104</u> (－)	0.04以下
	二酸化窒素(ppm)	0.008	0.008105 (+1.3%)	<u>0.008108</u> (+1.4%)	0.06以下
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.008	0.0080179 (+0.2%)	<u>0.0080183</u> (+0.2%)	0.10以下
	ダイオキシン類(pg-TEQ/m ³)	0.0098	0.009979 (+1.8%)	<u>0.009983</u> (+1.9%)	0.6以下
	水銀(ng Hg/m ³)	2.2	2.2536 (+2.4%)	<u>2.2549</u> (+2.5%)	40以下
	煙突から予測地点までの距離(m)		3,270	3,210	—

注1：表中()は現況からの増加率(%)を示し、二酸化硫黄は現況が0ppmのため(－)で示した。

注2：**太字**は施設配置2案の比較において高い値を示す。

注3：環境基準等における二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の値は、1日平均値の年間98%値もしくは2%除外値である。

注4：地点番号は、図5-1-1-1～図5-1-1-6に対応している。

二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の平均値は指標値に換算の上、ダイオキシン類及び水銀の平均値とともに、環境基準等の指標との適合状況を表 5-1-1-9(1)～表 5-1-1-9(4)にまとめた。

施設供用時の大気質の濃度は、施設配置案の差がわずかに生ずるものの、各項目の基準値又は指標値よりも十分に小さい値で目標に適合し、いずれの案においても著しい変化や影響は生じないと評価する。

表 5-1-1-9(1) 施設供用時の環境基準適合状況 (①二十四軒小学校)

項目	評価値	長期濃度評価結果		環境基準等 (年間)
		A案	B案	
二酸化硫黄 (ppm)	日平均値の 年間2%除外値	<u>0.002066</u> (○)	0.002064 (○)	0.04以下
二酸化窒素 (ppm)	日平均値の 年間98%値	<u>0.027269</u> (○)	0.027265 (○)	0.06以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	日平均値の 年間2%除外値	<u>0.023152</u> (○)	0.023151 (○)	0.10以下
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	年平均値	<u>0.009916</u> (○)	0.009913 (○)	0.6以下
水銀(ng Hg/m ³)	年平均値	<u>2.2349</u> (○)	2.2338 (○)	40以下
煙突から予測地点までの距離(m)		4,750	4,850	—

- 注1：水銀の保全目標値は国の指標値を記載。
 注2：(○)は環境基準等の保全目標に適合する値を示す。
 注3：**太字**は施設配置2案の比較において高い値を示す。
 注4：地点番号は、図5-1-1-1～図5-1-1-6に対応している。

表 5-1-1-9(2) 施設供用時の環境基準適合状況 (②発寒東小学校)

項目	評価値	長期濃度評価結果		環境基準等 (年間)
		A案	B案	
二酸化硫黄 (ppm)	日平均値の 年間2%除外値	0.002163 (○)	<u>0.002167</u> (○)	0.04以下
二酸化窒素 (ppm)	日平均値の 年間98%値	0.027463 (○)	<u>0.027472</u> (○)	0.06以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	日平均値の 年間2%除外値	0.023176 (○)	<u>0.023177</u> (○)	0.10以下
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	年平均値	0.010086 (○)	<u>0.010093</u> (○)	0.6以下
水銀(ng Hg/m ³)	年平均値	2.2859 (○)	<u>2.2880</u> (○)	40以下
煙突から予測地点までの距離(m)		1,420	1,490	—

- 注1：水銀の保全目標値は国の指標値を記載。
 注2：(○)は環境基準等の保全目標に適合する値を示す。
 注3：**太字**は施設配置2案の比較において高い値を示す。
 注4：地点番号は、図5-1-1-1～図5-1-1-6に対応している。

表 5-1-1-9(3) 施設供用時の環境基準適合状況 (③新陵東小学校)

項目	評価値	長期濃度評価結果		環境基準等 (年間)
		A案	B案	
二酸化硫黄 (ppm)	日平均値の 年間2%除外値	0.002108 (○)	0.002111 (○)	0.04以下
二酸化窒素 (ppm)	日平均値の 年間98%値	0.027349 (○)	0.027354 (○)	0.06以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	日平均値の 年間2%除外値	0.023163 (○)	0.023163 (○)	0.10以下
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	年平均値	0.009990 (○)	0.009994 (○)	0.6以下
水銀(ng Hg/m ³)	年平均値	2.2570 (○)	2.2583 (○)	40以下
煙突から予測地点までの距離(m)		855	783	—

- 注1：水銀の保全目標値は国の指標値を記載。
 2：(○)は環境基準等の保全目標に適合する値を示す。
 3：**太字**は施設配置2案の比較において高い値を示す。
 4：地点番号は、図5-1-1-1～図5-1-1-6に対応している。

表 5-1-1-9(4) 施設供用時の環境基準適合状況 (④手稻鉄北小学校)

項目	評価値	長期濃度評価結果		環境基準等 (年間)
		A案	B案	
二酸化硫黄 (ppm)	日平均値の 年間2%除外値	0.002102 (○)	0.002104 (○)	0.04以下
二酸化窒素 (ppm)	日平均値の 年間98%値	0.027336 (○)	0.027341 (○)	0.06以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	日平均値の 年間2%除外値	0.023161 (○)	0.023162 (○)	0.10以下
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	年平均値	0.009979 (○)	0.009983 (○)	0.6以下
水銀(ng Hg/m ³)	年平均値	2.2536 (○)	2.2549 (○)	40以下
煙突から予測地点までの距離(m)		3,270	3,210	—

- 注1：水銀の保全目標値は国の指標値を記載。
 2：(○)は環境基準等の保全目標に適合する値を示す。
 3：**太字**は施設配置2案の比較において高い値を示す。
 4：地点番号は、図5-1-1-1～図5-1-1-6に対応している。

b 短期平均濃度の予測結果

(a) 大気安定度不安定時

大気安定度不安定時における短期濃度予測結果を表5-1-1-10に示す。

予測地点は、最大濃度地点の他にこれに近い代表2地点（発寒東小学校と新陵東小学校）とした。

大気安定度不安定時の最大着地濃度は、煙突から837m離れた風下に出現し、いずれの項目も環境基準等の保全目標を満足する結果となった。また、小学校予測地点における施設配置案の比較では、A案の方が若干高い結果となった。

表5-1-1-10 予測地点における大気安定度不安定時予測結果

項目	最大着地濃度地点	短期平均濃度 予測結果				環境基準等 (1時間値)
		②発寒東小学校		③新陵東小学校		
		A案	B案	A案	B案	
二酸化硫黄 (ppm)	0.006933	0.00273	0.00202	0.00692	0.00674	0.1以下
二酸化窒素 (ppm)	0.018257	0.00718	0.00531	0.01821	0.01774	0.2以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.001217	0.00048	0.00035	0.00121	0.00118	0.20以下
塩化水素 (ppm)	0.002988	0.00118	0.00087	0.00298	0.00290	0.02以下
煙突からの 距離(m)	2案共通 837	1,420	1,490	855	783	—

注1：気象条件は、大気安定度A、風速1.0m/sとした。
 2：太字は施設配置2案の比較において高い値を示す。
 3：地点番号は、図5-1-1-1に対応している。

(b) ダウンウォッシュ発生時

ダウンウォッシュ発生時における短期濃度予測結果を表5-1-1-11に示す。

最大着地濃度地点は、煙突から1,194m離れた風下に出現し、いずれの項目も環境基準等の保全目標を満足する結果となった。

施設配置案の比較では、A案の方が若干高い結果となった。

表5-1-1-11 予測地点におけるダウンウォッシュ発生時予測結果

項目	最大着地濃度地点	短期平均濃度 予測結果				環境基準等 (1時間値)
		②発寒東小学校		③新陵東小学校		
		A案	B案	A案	B案	
二酸化硫黄 (ppm)	0.002340	0.00225	0.00217	0.00186	0.00159	0.1以下
二酸化窒素 (ppm)	0.006162	0.00593	0.00572	0.00489	0.00419	0.1以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.000411	0.00040	0.00038	0.00033	0.00028	0.20以下
塩化水素 (ppm)	0.001008	0.00097	0.00094	0.00080	0.00069	0.02以下
煙突からの 距離(m)	2案共通 1,194	1,420	1,490	855	783	—

注1：気象条件は、大気安定度C、風速14.7m/sとした。
 2：太字は施設配置2案の比較において高い値を示す。
 3：地点番号は、図5-1-1-1に対応している。

(c) ダウンドラフト発生時

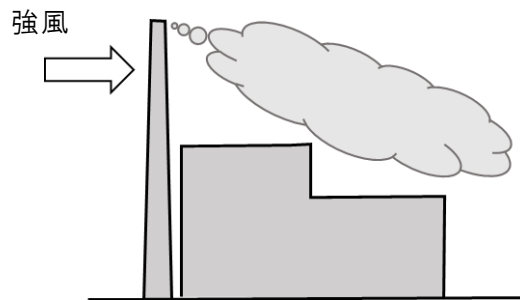
ダウンドラフトは、強風時に風下に隣接建物が存在することが発生条件のため、施設配置案により必ずしも予測地点にダウンドラフトが発生しないことがある。

表5-1-1-12及び図5-1-1-7に、施設配置及び予測地点の位置関係によるダウンドラフトの影響の有無を表記する。

表 5-1-1-12 煙突配置及び風向による予測地点のダウンドラフトの影響

施設配置案	ダウンドラフトの発生条件となる風向	予測地点における影響の有無	
		②発寒東小学校	③新陵東小学校
施設配置A案（南側煙突）	南東風	—	○
施設配置B案（北側煙突）	北西風	○	—

注1：記号○はダウンドラフト発生により影響を受ける地点、—は風上に位置し影響を受けない地点。
2：地点番号は、図5-1-1-1に対応している。



【発生条件】

煙突風下側に建物が存在し、煙突高さ100mの場合建物高さが40m以上(煙突高/建物高<2.5)の条件及び左図の強風。

- ・ 発寒東小では南東からの強風、
- ・ 新陵東小では北西風からの強風のみが発生条件となる。

図5-1-1-7 ダウンドラフト(建物巻込み)発生条件の概略図（風向と施設の関係）

ダウンドラフト発生時における予測結果を表5-1-1-13に示した。最大濃度地点は、煙突から430m離れた風下地点に出現し、他の気象条件（大気安定度不安定時、ダウンウォッシュ発生時）よりも高濃度と予測したが、いずれの項目も環境基準等の保全目標を満足する結果となった。

表 5-1-1-13 代表的予測地点におけるダウンドラフト発生時予測結果

項目	最大着地濃度地点	短期平均濃度 予測結果				環境基準等(短期評価)
		②発寒東小学校		③新陵東小学校		
		A案	B案	A案	B案	
二酸化硫黄 (ppm)	0.007068	発生時に風上に位置するため影響を受けない	0.00322	0.00504	発生時に風上に位置するため影響を受けない	0.1以下
二酸化窒素 (ppm)	0.018613		0.00849	0.01328		0.1以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.001241		0.00057	0.00089		0.20以下
塩化水素 (ppm)	0.003046		0.00139	0.00217		0.02以下
煙突からの距離(m)	2案共通 430	1,420	1,490	855	783	—

注1：気象条件は、大気安定度D、風速14.7m/sとした。

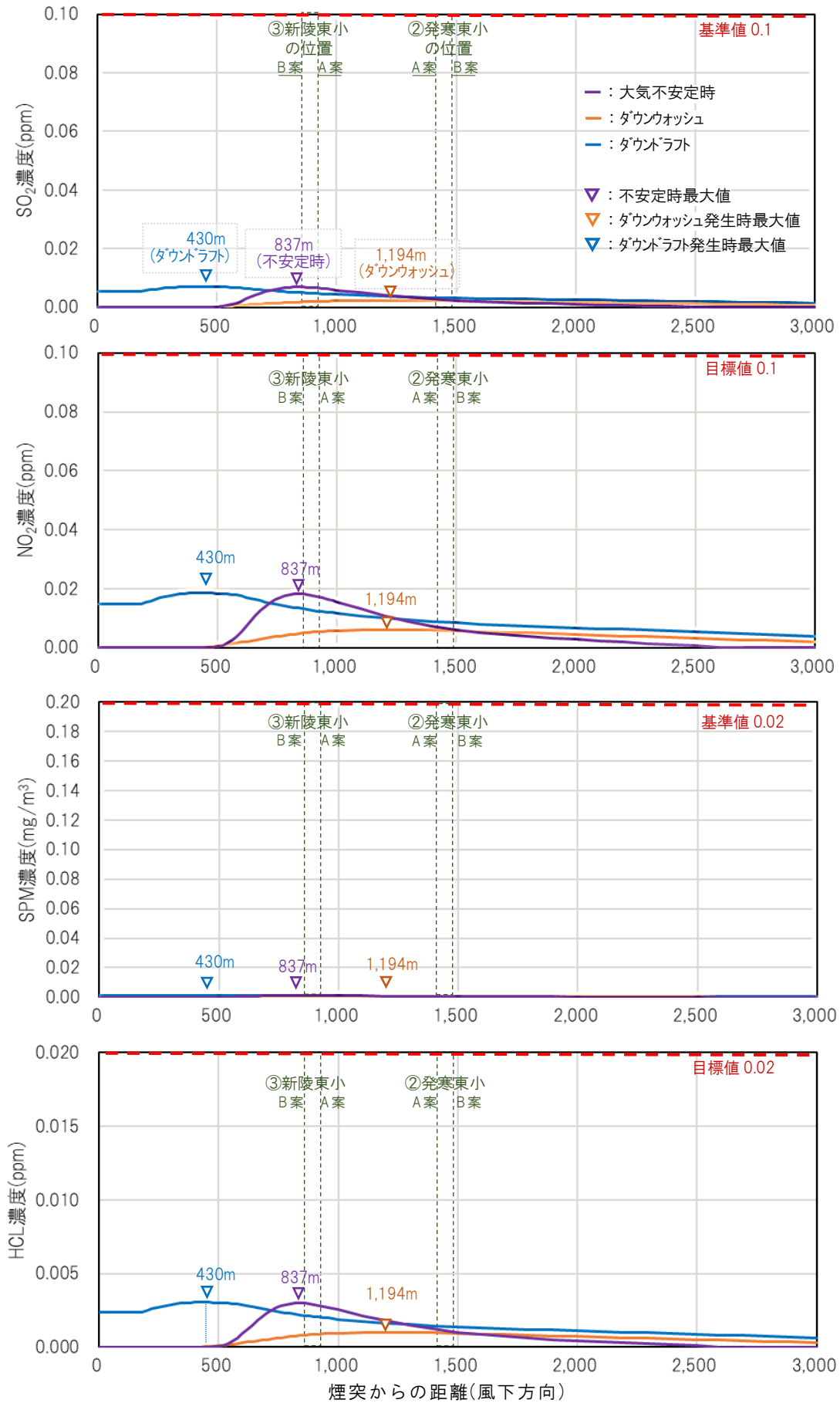
2：太字は施設配置2案の比較において高い値を示す。

3：地点番号は、図5-1-1-1に対応している。

短期平均濃度予測における風下距離に伴う排出ガス濃度の変化の状況を、図5-1-1-8に示す。

施設配置案の差は、小学校の位置が配置案により若干変動し、これに応じて濃度の差が生ずる。表5-1-1-13のとおり、新陵東小学校と発寒東小学校を比較すると、ダウンドラフト発生時はA案の場合風下となる新陵東小学校の値が若干高くなる。

ただし、施設配置案の結果は、最大着地濃度も含めすべて環境基準等の保全目標値から大幅に下回るものと予測される。



注：横軸 0m を煙突位置とし、予測地点(小学校)についてはA案/B案で距離が変動する。

図 5-1-1-8 短期平均濃度における風下方向の予測結果

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、最大濃度及び複数案ごとの環境影響の程度を整理し、比較する方法とした。

b 環境基準等との適合

予測結果について、大気質に係る基準及び保全目標が示されていることから、予測結果と当該基準等との適合が図られるか否かについて評価する方法とした。

表 5-1-1-14 に長期平均濃度、表 5-1-1-15 に短期平均濃度の評価指標を示す。

表 5-1-1-14 施設稼働に伴う大気質の評価指標(長期平均濃度)

項目	評価指標 (環境基準等)
二酸化硫黄 (SO ₂)	「大気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 (NO ₂)	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている1時間値の1日平均値0.04から0.06ppmのゾーン内またはそれ以下より、0.04ppm以下とする。
浮遊粒子状物質 (SPM)	「大気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 (DXN)	「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質汚染を含む)及び土壌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。
水銀 (Hg)	「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値」として、大気中の水銀蒸気の吸入による長期曝露に係る指針値(年平均値0.04 µg Hg/m ³ (=40 ng Hg/m ³))以下とする。

表 5-1-1-15 施設稼働に伴う大気質の評価指標(短期平均濃度)

項目	評価指標 (環境基準等)
二酸化硫黄 (SO ₂)	「大気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 (NO ₂)	「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」に短期曝露の指針として提案されている1時間曝露値(0.1~0.2ppm)より0.1ppm以下とする。
浮遊粒子状物質 (SPM)	「大気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 (HCl)	「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) 評価結果

a 影響の程度の比較

- ・長期平均濃度

施設配置案についての大気質の長期濃度（予測結果）の評価結果を、表 5-1-1-16 に示す。

施設供用に係る大気質の影響は、最大着地濃度についても保全目標を満足すると評価される。

表 5-1-1-16 大気質長期評価結果（最大着地濃度発生地点）

項目	単位	長期濃度 予測結果	環境基準等	適合 状況	最大着地濃度 発生距離
二酸化硫黄	ppm	0.002189	0.04以下	○	煙突から 東南東 1,238m
二酸化窒素	ppm	0.027520	0.04以下	○	
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.023183	0.1以下	○	
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.010132	0.6以下	○	
水 銀	ng Hg/m ³	2.29956	40以下	○	

また、予測地点（代表 4 地点）における施設配置案の比較の結果は、表 5-1-1-17 のとおりである。

二十四軒小学校ではA案の方が若干高く、また他の 3 地点ではB案の方が若干高いが、年平均濃度において明確な影響の差はみられなかった。

長期平均濃度において、周辺地域への大気質の影響は、施設配置に係る複数案においていずれも現況を著しく変化させることはなく、環境基準等との適合が図られるものと評価する。

表 5-1-1-17 大気質予測地点における複数案の評価（長期評価）

項目	予測地点	長期濃度 予測結果		環境基準等	適合状況
		A案	B案		
二酸化硫黄 (ppm)	二十四軒小学校	0.002066	0.002064	0.04以下	○
	発寒東小学校	0.002163	0.002167		
	新陵東小学校	0.002108	0.002111		
	手稲鉄北小学校	0.002102	0.002104		
二酸化窒素 (ppm)	二十四軒小学校	0.027269	0.027265	0.04以下	○
	発寒東小学校	0.027463	0.027472		
	新陵東小学校	0.027349	0.027354		
	手稲鉄北小学校	0.027336	0.027341		
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	二十四軒小学校	0.023152	0.023151	0.1以下	○
	発寒東小学校	0.023176	0.023177		
	新陵東小学校	0.023163	0.023163		
	手稲鉄北小学校	0.023161	0.023162		
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	二十四軒小学校	0.009916	0.009913	0.6以下	○
	発寒東小学校	0.010086	0.010093		
	新陵東小学校	0.009990	0.009994		
	手稲鉄北小学校	0.009979	0.009983		
水銀 (ng Hg/m ³)	二十四軒小学校	2.2349	2.2338	40以下	○
	発寒東小学校	2.2859	2.2880		
	新陵東小学校	2.2570	2.2583		
	手稲鉄北小学校	2.2536	2.2549		

注 1：太字は施設配置 2 案の比較において高い値を示す。

注 2：二酸化硫黄は年間 2%除外値、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は年間 98%値、ダイオキシン類及び水銀は年平均値を記載した。

・短期平均濃度

短期的に高濃度が発生する気象条件（大気安定度不安定時、ダウンウォッシュ及びダウンドラフト発生時）の大気質の評価は、表 5-1-1-18 及び表 5-1-1-19 のとおりである。

短期高濃度発生条件においても、大気汚染物質の濃度は最大濃度を含めすべての地点で環境基準等に適合する。

表 5-1-1-18 大気質にかかる短期平均濃度の評価結果（最大着地濃度）

気象条件	項目	単位	最大着地濃度 予測結果 (1 時間値)	環境基準等	適合状況
大気安定度 不安定時	二酸化硫黄	ppm	0.006933	0.1以下	○
	二酸化窒素	ppm	0.018257	0.1以下	○
	浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.001217	0.20以下	○
	塩化水素	ppm	0.002988	0.02以下	○
ダウン ウォッシュ 発生時	二酸化硫黄	ppm	0.002340	0.1以下	○
	二酸化窒素	ppm	0.006162	0.1以下	○
	浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.000411	0.20以下	○
	塩化水素	ppm	0.001008	0.02以下	○
ダウン ドラフト 発生時	二酸化硫黄	ppm	0.007068	0.1以下	○
	二酸化窒素	ppm	0.018613	0.1以下	○
	浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.001241	0.20以下	○
	塩化水素	ppm	0.003046	0.02以下	○

表 5-1-1-19 短期平均濃度の評価結果（代表予測地点）

項目 (単位)	予測 地点	予測結果 (1 時間値)						環境 基準 等	適合 状況
		大気安定度不安定時		ダウンウォッシュ		ダウンドラフト			
		A 案	B 案	A 案	B 案	A 案	B 案		
二酸化硫黄 (ppm)	発寒東小	0.00273	0.00202	0.00225	0.00217	—	0.00322	0.1 以下	○
	新陵東小	0.00692	0.00674	0.00186	0.00159	0.00504	—		
二酸化窒素 (ppm)	発寒東小	0.00718	0.00531	0.00593	0.00572	—	0.00849	0.1 以下	○
	新陵東小	0.01821	0.01774	0.00489	0.00419	0.01328	—		
浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	発寒東小	0.00048	0.00035	0.00040	0.00038	—	0.00057	0.20 以下	○
	新陵東小	0.00121	0.00118	0.00033	0.00028	0.00089	—		
塩化水素 (ppm)	発寒東小	0.00117	0.00087	0.00097	0.00094	—	0.00139	0.02 以下	○
	新陵東小	0.00298	0.00290	0.00080	0.00069	0.00217	—		

注 1：太字は施設配置 2 案の比較において高い値を示す。

2：ダウンドラフトにおける「—」は、施設との位置関係から排出ガス影響を受けないことを示す。

(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、予測及び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) 騒音の現況（一般環境騒音及び自動車騒音）

(b) 騒音の基準等

b 自然的及び社会的状況

(a) 周辺の住居等

(b) 自動車交通量の状況

(イ) 調査地域

施設稼働に伴う騒音の影響を受けるおそれのある地域(最大2 km程度)

(ウ) 調査方法

調査方法は、入手可能な最新の文献、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、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、調査結果については準備書以後で事業実施の妥当性の判断等に用いることとする。

(エ) 調査結果

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. 3-23~3-24) に示した。

(a) 騒音の現況（一般環境騒音及び自動車騒音）

影響想定地域（騒音・振動）における一般環境騒音は、表 3-2-1-12 に示したとおり、本市が平成 28 年度以後 4 地点において測定している。騒音レベルはいずれも環境基準に適合し、比較的良好な状態であることが把握されている。

また、自動車騒音については、当該事業の主要な運搬経路である主要道道 128 号札幌北広島環状線（追分通）沿道における調査は行われていない。本市では、表 3-2-1-15 に示す国道 5 号沿道の 1 地点で測定を行っており、結果は道路に近接する空間の環境基準に適合している。

(b) 騒音の基準等

騒音の基準については、「第3章 3(2) ア 環境基本法に基づく環境基準及び類型指定状況」(p. 3-104~3-105)、また、「ウ 公害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等」(p. 3-117~3-119) に示すとおりである。

事業実施想定区域の東側が工業専用地域、また西側が工業地域に位置しているため、近隣地域には表 5-1-2-1 に示す騒音に係る C 類型程度の基準をあてはめることが一般的と考える。ただし、事業実施想定区域の南側には福祉施設等が存在することから、本評価書においては表 5-1-2-1 に示す環境基準 A または B 程度の地域の類型をあてはめて検討することとする。

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 (dB)	
	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、事業実施想定区域は、東側が工業専用地域で騒音規制法に基づく規制区域外に、また西側は工業地域で規制区域に位置している。

現発寒清掃工場においては、市街地同等の騒音規制基準を順守することとし、第2種区域の規制基準を設定しており、表 5-1-2-2 に管理基準を示す。

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：dB)

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

b 自然的及び社会的状況

(a) 周辺の住居等

影響想定地域（騒音・振動）における周辺の住居等の状況は、「第3章 3(1)オ 環境保全の配慮が必要な施設及び住宅の配置状況」(p. 3-94～3-100)に記載のとおり、事業実施想定区域から 100m 範囲に 2 戸の人家と 1 棟のアパートが存在するほか、最寄りの社会福祉施設が敷地境界南西方向約 30m の位置に存在する。

(b) 自動車交通量の状況

発寒清掃工場の運搬経路となる主要道道 128 号北広島環状線（追分通）の交通量は、平成 27 年当時は 24 時間に 21,315 台であった。

また、現発寒清掃工場の運搬車両は、令和 3 年度は日平均で 170～228 台の実績があり、このうちパッカー車（大型車両）が 100 台/日程度含まれている。

イ 予測

(ア) 予測項目

施設の稼働に伴う騒音について、以下に予測を行う。予測項目は、周辺地域の保全対象施設の分布状況を踏まえた騒音の影響の程度とした。

(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、施設稼働に伴う騒音の影響を受けるおそれのある地域とした。

(エ) 予測方法

a 施設の稼働に伴う騒音

(a) 予測方法

施設の稼働に伴う騒音の予測は、現配慮書段階において建物の構造、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なため、周辺地域の配慮すべき施設数を比較する定性的な方法とした。

(b) 施設騒音に係る予測条件

新工場に配置する設備機器は未定な段階であるが、市内の清掃工場と類似する設備を導入することが想定される。建屋配置は複数案で変わらないものの、図 5-1-2-1 概略図のように、煙突側に焼却炉本体や付随設備が集中する。平面図 5-1-2-2 で、斜線(ハッチング)部を設備が集中する基幹プラント部とした。

なお、本市では、清掃工場の敷地境界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)を順守し、周辺地域への騒音影響を低減する計画である。

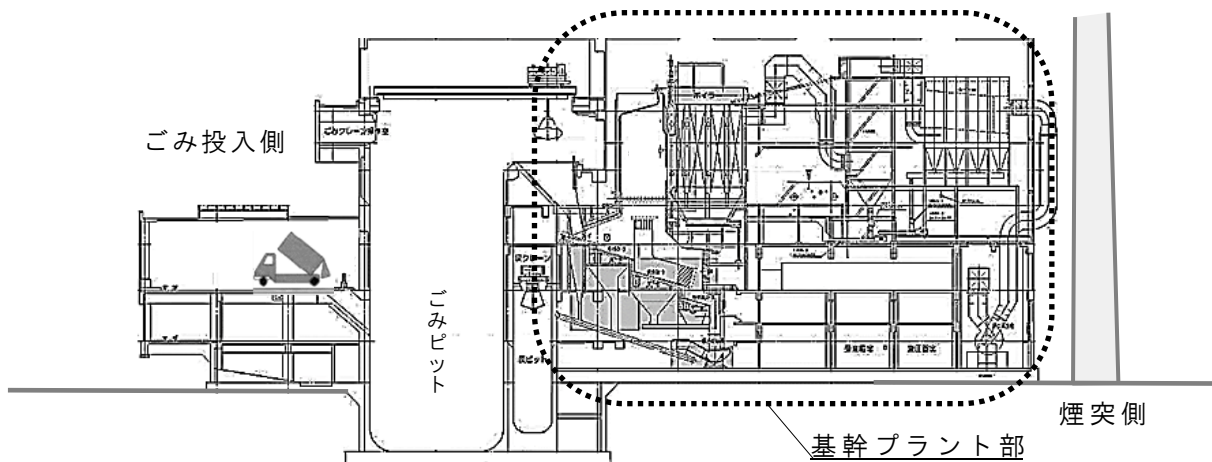


図 5-1-2-1 焼却施設の断面概略

(オ) 予測結果

a 施設の稼働に伴う騒音（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、福祉施設、事務所及び店舗等）の数を表 5-1-2-3 に、また、焼却施設の基幹プラント部から周辺の保全対象（病院や学校）までの距離を表 5-1-2-4 に示す。周辺施設の分布状況は、図 5-1-2-2(1)及び 5-1-2-2(2)のとおりである。

騒音は、空気中を伝わるため地上障害物によって回折や遮蔽され減衰するが、建築構造が未定のため、ここでは設備機器からの直線距離による判断を行った。

施設配置A案は、南側 100m 以内に福祉施設や事業場が存在し、周辺に及ぶ騒音の影響はB案よりも大きくなるのが想定される。

一方B案は、北側 200m の範囲にアパートを含む住居(22 戸)や事業場(33 事業所)が存在する。住居に及ぼす影響は施設配置で大きな差はないものの、福祉施設や事業場への影響が及びやすい案はA案と考えることができる。

また、医療施設及び学校等教育施設については、事業実施想定区域から 500m 以上離れており、施設配置による影響の差はほとんどないと考えられる。

表 5-1-2-3 施設配置と周辺住居等の数の比較 ⁷⁴⁾

範囲と住居等		施設配置案における基幹プラント部からの距離ごとの住居等の数	
		A 案	B 案
100m 以内	住居	0	0
	福祉施設等	<u>1</u>	0
	事業所及び店舗	<u>10</u>	8
200m 以内	住居	12	<u>22</u>
	福祉施設等	1	1
	事業所及び店舗	26	<u>33</u>

注 1：住居は集合住宅（アパートの室数）を含む。

2：太字は施設配置 2 案の比較において施設等の多い方を示す。

表 5-1-2-4 施設から周辺の保全対象までの距離 ⁵²⁾

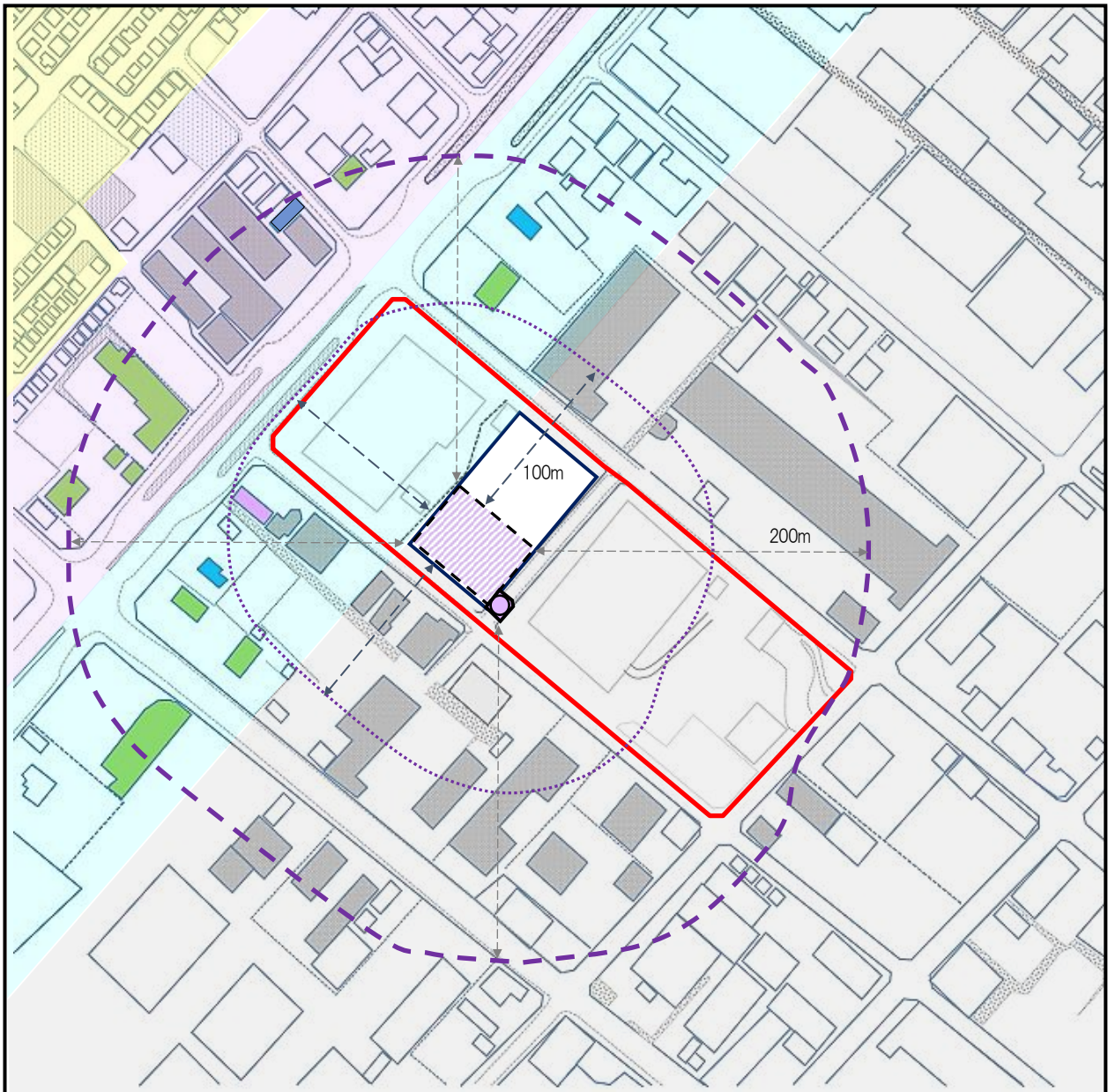
住居等保全対象		施設からの距離(m)	
		A 案	B 案
最寄りの住居		基幹プラント部から	南西 110 北東 110
		敷地境界から	北東 78
福祉施設	社会福祉法人ともに	基幹プラント部から	<u>西85</u> 西115
	知的障がい者授産施設ともに	敷地境界から	西30
医療施設	新発寒ファミリークリニック	基幹プラント部から	北西890 北西890
		敷地境界から	北西790
教育施設	新 陵 中 学 校	基幹プラント部から	北西770 <u>北西760</u>
		敷地境界から	北西640
	新 発 寒 小 学 校	基幹プラント部から	<u>西730</u> 西770
		敷地境界から	西670
	あ づ ま 幼 稚 園	基幹プラント部から	東865 <u>東830</u>
		敷地境界から	東670

注 1：基幹プラント部からの距離は変段階での推定値とした。

2：太字は施設配置 2 案の比較において距離の近い方を示す。

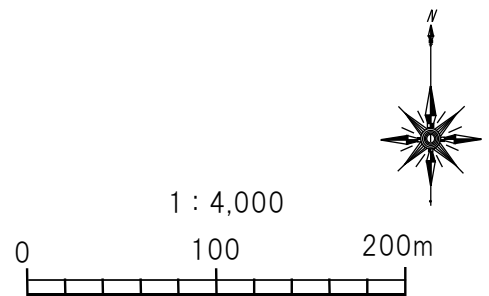
52) 昭文社「スーパーマップル北海道道路地図」(令和 4 年 3 月)

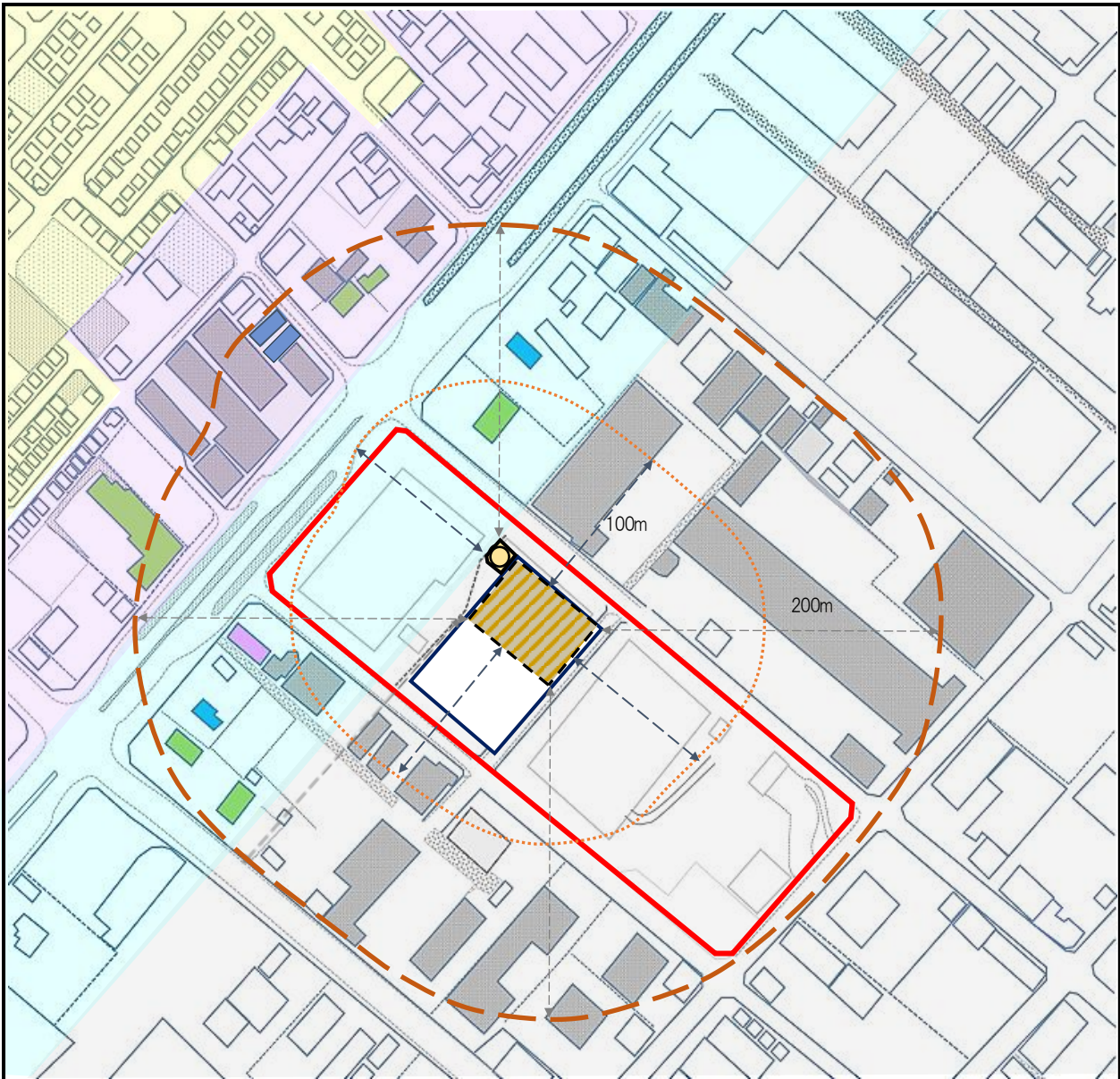
74) センリン住宅地図「札幌市西区」(令和 4 年 6 月)



凡 例	
	事業実施想定区域
	施設配置 A 案 (南側煙突)
	A 案基幹プラント部から 200m の範囲
	A 案基幹プラント部から 100m の範囲
	基幹プラント部から 200m 以内の戸建住居
	基幹プラント部から 200m 以内の集合住宅
	基幹プラント部から 200m 以内の福祉施設
	基幹プラント部から 200m 以内の店舗
	基幹プラント部から 200m 以内の事業場
	工業専用地域(騒音/振動規制地域外)
	工業地域(騒音規制法第 4 種区域)
	準工業地域(騒音規制法第 3 種区域)
	住居地域(騒音規制法第 2 種区域)

図 5-1-2-2(1) 騒音予測結果-1
施設配置 A 案


















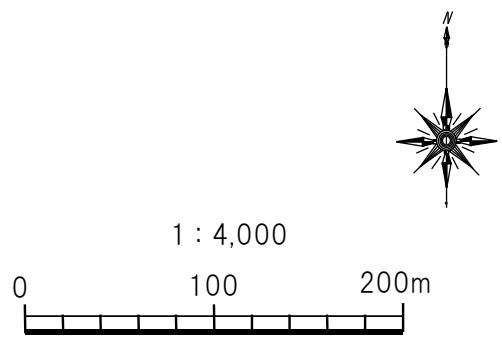
凡 例	
	事業実施想定区域
	焼却炉配置B案建屋 (北側煙突)
	B案基幹プラント部から200mの範囲
	B案基幹プラント部から100mの範囲
	基幹プラント部から100m以内の戸建住居
	基幹プラント部から200m以内の集合住宅
	基幹プラント部から200m以内の福祉施設
	基幹プラント部から200m以内の店舗
	基幹プラント部から200m以内の事業場
	工業専用地域(騒音振動規制なし)
	工業地域(騒音規制法第4種区域)
	準工業地域(騒音規制法第3種区域)
	住居地域(騒音規制法第2種区域)

図 5-1-2-2(2) 騒音予測結果-2
施設配置 B 案



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適合

国、本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適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

施設の稼働に伴う騒音の評価結果を、表 5-1-2-5 に示す。

周辺住居等の分布状況を考慮すると、施設配置 B 案の方が保全対象からの距離をとることが容易である。しかし、事業者は、焼却炉等の基幹プラント部のみならず、関連設備や車両等から発生する騒音には十分配慮し、敷地境界における保全目標（第 2 種区域の規制基準）を順守する計画とする。

また、機器設備類は屋内に収納・設置するほか、騒音を発生する主な設備は、できるだけ低騒音型の機器を採用するとともに、吸音材や消音装置等を敷設する。更に設備機器の使用にあたっては、点検・補修等の維持管理を適切に行う。

方法書段階以後における具体的な評価及び保全措置によって、施設の稼働に伴う周辺地域への騒音の影響について、十分に低減することが可能と評価する。

表 5-1-2-5 施設の稼働に伴う騒音の評価結果

評価項目	種別	騒音の影響	
		施設配置 A 案	施設配置 B 案
施設稼働に伴う騒音	影響の程度の比較	周辺住居等の立地状況 最寄り住居：基幹プラント部から 110m 福祉施設：基幹プラント部から 60m 100m 以内の福祉施設： 1 施設 100m 以内の事業所/店舗： 10 事業所 200m 以内の住居：12 戸 200m 以内の事業所/店舗：26 事業所	最寄り住居：基幹プラント部から 110m 福祉施設：基幹プラント部から 90m 100m 以内の福祉施設：なし 100m 以内の事業所/店舗：8 事業所 200m 以内の住居： 22 戸 200m 以内の事業所/店舗： 33 事業所
	焼却炉の周辺施設等に対する配置	・事業実施想定区域の南側に隣接する 事業所や福祉施設が近い 。 ・B 案よりも騒音に留意する必要がある。	・事業実施想定区域の北側に隣接する事業所は少ない。 ・事業所や福祉施設から距離をとることが可能。
	規制基準及び環境基準等との適合	・周辺への影響：事業実施想定区域の敷地境界における規制基準を順守することで、周辺への騒音の影響を低減することが可能である。 参考とする環境基準（A または B 類型）等に適合 ・定量的評価：方法書段階で調査及び予測方法を検討	

注：太字は施設配置案の比較において、数が多い施設又は距離の近い内容を示す。

(3) 振動

ア 調査

(ア) 調査項目

本事業に伴う振動の影響について、予測及び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 振動の状況

- (a) 振動の現況
- (b) 振動の基準等

b 自然的及び社会的状況

- (a) 周辺の住居等
- (b) 自動車交通量の状況
- (c) 地質の状況

(イ) 調査地域

施設稼働に伴う振動が影響を受けるおそれのある地域（最大2 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振動の状況等を整理する方法とした。

なお、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、調査結果については準備書以後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

振動の状況の詳細は、「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. 3-25）に示した。

(a) 一般環境振動及び自動車交通振動

「影響想定地域（騒音・振動）」において、一般環境振動及び自動車交通振動は測定されていない。

(b) 周辺の住居等

影響想定地域（騒音・振動）における住居等の保全対象の分布状況は、騒音の項で記載のとおり、事業実施想定区域から100m範囲に2戸の人家と1棟のアパートが存在するほか、最寄りの社会福祉施設が敷地境界南西方向約30mの位置に存在する。

b 自然的及び社会的状況

(a) 振動に係る規制基準等の状況

本市は、振動に係る要請限度及び規制基準を適用すべき地域の指定を行っている（第3章 図 3-3-2-4）。事業実施想定区域の東側は工業専用地域、また西側が工業地域に位置しており、第2種区域相当の規制が一般的である。

しかし、事業実施想定区域の南側には福祉施設等が存在することから、本評価書においては、表 5-1-3-1 に示す第1種区域の区分をあてはめて検討することとする。

表 5-1-3-1 特定工場等において発生する振動の規制基準

(単位：dB)

時間の区分 区域の区分	昼間	夜間
	8時から19時まで	19時から翌8時まで
第1種区域	60	55
第2種区域	65	60
備考) 1 第1種区域：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、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域 第2種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域 2 各区域のうち、学校、保育所、病院、診療所(患者の収容施設を有するもの)、図書館および特別養護老人ホームの敷地の周囲50m内においては、それぞれの規制値から5を減じた値が適用される。		

平成 7年 8月21日 札幌市告示第663号、第664号

(b) 事業実施想定区域周辺の住居の状況

最寄りの住居は、事業実施想定区域の南西方向約 78m の距離に位置する。また、同じく北東方向約 85m の距離にも 1 軒の住居が位置する。

(c) 自動車交通量の状況

騒音の項に記載したとおり、主要道道 128 号北広島環状線（追分通）の交通量は、平成 27 年当時 24 時間に 21,315 台であった。

(d) 地質の状況

「影響想定地域（騒音・振動）」の地質は、低位泥炭等の比較的不安定な性状が多く、振動の影響が及び易い地域と考えられる。

イ 予測

(ア) 予測項目

施設の稼働に伴う振動について、以下の項目について予測を行う。

予測項目は、周辺地域の保全対象施設等の分布状況を基にした振動の影響の程度とした。

(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、施設稼働に伴う振動の影響を受けるおそれのある地域（最大2 km程度）とした。

(エ) 予測方法

a 施設の稼働に伴う振動

(a) 予測方法

施設の稼働に伴う振動の予測は、現配慮書段階において機械の種類、配置、台数等が未定であり、定量的な予測が困難のため、周辺地域の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。

(b) 施設振動に係る予測条件

新工場に配置する設備機器は未定な段階であるが、建屋配置は複数案で概ね変わらず、ただし煙突側（A案は南側、またB案は北側）に基幹プラントが集中して配置される条件となる。

なお、本市では、清掃工場の敷地境界における公害防止基準（振動に係る第1種区域の規制基準）を順守し、周辺地域への影響を低減する計画である。

(オ) 予測結果

a 施設の稼働に伴う振動（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、福祉施設、事務所及び店舗等）の数を表5-1-3-2に、また、焼却施設の基幹プラント部から周辺保全対象施設（病院や学校）までの距離を表5-1-3-3に示す。

振動は、地盤表面を伝わることが多いと考えられ、地上の障害物で遮蔽されないが、地下構造物や側溝等により伝搬は異なる。ここでは、単一地盤を想定し、機械からの距離のみで判断を行った。

施設配置A案は、敷地境界から南側100m以内に福祉施設や事業場が存在し、周辺に及ぶ振動の影響はB案よりも大きくなることが想定される。

一方B案は、敷地境界から北側200mの範囲にアパートを含む住居(38戸)や事業場(36事業所)が存在する。住居への影響は2案で差はないが、福祉施設や事業場への振動の影響が及びやすい案はA案と考えることができる。

医療施設及び学校等の教育施設は、500m以上離れており、振動の影響はいずれの配置においても及ばないと考えられる。

表5-1-3-2 施設配置と周辺住居等の数の比較⁷⁴⁾

範囲と住居等		施設配置案における基幹プラント部からの距離ごとの住居等の数	
		A案	B案
100m 以内	住居	0	0
	福祉施設等	<u>1</u>	0
	事業所及び店舗	<u>10</u>	8
200m 以内	住居*	12	<u>22</u>
	福祉施設等	1	1
	事業所及び店舗	26	<u>33</u>

注1：住居は集合住宅（アパート）を含む。

2：太字は2案の比較において施設等の多い方を示す。

表5-1-3-3 施設から周辺の保全対象までの距離⁵²⁾

住居等保全対象		施設からの距離(m)		
		A案	B案	
最寄りの住居		基幹プラント部から	南西110	北東110
		敷地境界から	北東78	
福祉施設	社会福祉法人ともに	基幹プラント部から	<u>西85</u>	西115
	知的障がい者授産施設ともに	敷地境界から	西30	
医療施設	新発寒ファミリークリニック	基幹プラント部から	北西890	北西890
		敷地境界から	北西790	
教育施設	新陵中学校	基幹プラント部から	北西770	<u>北西760</u>
		敷地境界から	北西640	
	新発寒小学校	基幹プラント部から	<u>西730</u>	西770
		敷地境界から	西670	
あづま幼稚園	基幹プラント部から	東865	<u>東830</u>	
	敷地境界から	東670		

注1：基幹プラント部からの距離は変段階での推定値とした。

2：太字は2案の比較において距離の近い方を示す。

52) 昭文社「スーパーマップル北海道道路地図」(令和4年3月)

74) センリン住宅地図「札幌市西区」(令和4年6月)

ウ 評価

(ア) 評価方法

a 影響の程度の比較

振動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適合

国、本市等が実施する環境施策によって、振動に係る規制基準が示されていることから、予測の結果と当該規制値との適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

施設の稼働に伴う振動の評価結果を、表 5-1-3-4 に示す。

周辺住居等の分布状況を考慮すると、施設配置 B 案の方が保全対象からの距離をとることが容易である。しかし、事業者は、基幹プラント部のみならず関連設備や車両等から発生する振動に配慮し、敷地境界における保全目標（第 1 種区域の規制基準）を順守する計画とする。

また、機器設備類は屋内に収納・設置するほか、振動を発生する主な設備は、極力低振動型の機械を採用し、強固な基礎上に配置、緩衝材等を敷設する。更に設備機器の使用にあたっては、点検・補修等の維持管理を適切に行う。

以上の環境保全措置を講じる計画により、施設の稼働に伴う周辺地域への振動の影響は、十分に低減することが可能と評価する。

表 5-1-3-4 施設の稼働に伴う振動の評価結果

評価項目	種別	振動の影響	
		施設配置 A 案	施設配置 B 案
施設稼働に伴う振動	影響の程度の比較	周辺住居等の立地状況 最寄り住居：基幹プラント部から 110m 福祉施設：基幹プラント部から 60m 100m 以内の福祉施設： 1 施設 100m 以内の事業所/店舗： 10 事業所 200m 以内の住居：12 戸 200m 以内の事業所/店舗：26 事業所	最寄り住居：基幹プラント部から 110m 福祉施設：基幹プラント部から 90m 100m 以内の福祉施設：なし 100m 以内の事業所/店舗：8 事業所 200m 以内の住居： 22 戸 200m 以内の事業所/店舗： 33 事業所
	焼却炉の周辺施設等に対する配置	・事業実施想定区域の南側に隣接する 事業所や福祉施設が近い 。 ・B 案よりも振動に留意する必要がある。	・事業実施想定区域の北側に隣接する事業所は少ない。 ・事業所や福祉施設から距離をとることが可能。
	規制基準及び環境基準等との適合	・周辺への影響：事業実施想定区域の敷地境界における規制基準を順守することで、周辺への振動の影響を低減することが可能である。 敷地境界において参考とする振動規制基準（第 1 種区域）等に適合する。 ・定量的評価：方法書段階で調査及び予測方法を検討する。	

注：**太字**は施設配置案の比較において、数が多い施設又は距離の近い内容を示す。