

2 悪臭

(1) 施設の稼動

1) 調査内容

第2章自然的条件及び社会的条件の現況に記載の通り、現況と駒岡清掃工場更新事業環境影響評価書作成時点の自然的条件及び社会的な状況に違いはないものと判断し、駒岡清掃工場更新事業環境影響評価書の調査内容を使用するものとして、その結果を以下に再掲する。

ア 調査項目

調査項目は、表4-6-1-1に示すとおりとした。

表 4-6-1-1 施設の稼動に係る調査項目

調査内容	調査項目
悪臭の状況	臭気指数
地上気象の状況	気温、湿度
	風向、風速
	日射量、放射収支量
上層気象の状況	気温、湿度、風向、風速

イ 調査期間

調査期間は、表4-6-2-1に示すとおりとした。

表 4-6-2-1 施設の稼動に係る調査期間

調査内容	調査項目	調査期間
悪臭の状況	臭気指数	平成 29 年 7 月 24 日(①②④⑤地点) 平成 29 年 7 月 25 日(③⑥⑦⑧地点)
地上気象の状況	気温、湿度	平成 28 年 11 月 1 日～平成 29 年 10 月 31 日
	風向、風速	
	日射量、放射収支量	
上層気象の状況	気温、湿度、風向、風速	秋季：平成 28 年 11 月 5 日～11 月 9 日 冬季：平成 29 年 1 月 23 日～1 月 27 日 春季：平成 29 年 4 月 20 日～4 月 24 日 夏季：平成 29 年 7 月 24 日～7 月 28 日 ※各季 5 日間とし、1 日 8 回測定した。

ウ 調査方法

調査方法は、表4-6-3-1に示すとおりとした。

表 4-6-3-1 施設の稼動に係る調査方法

調査内容	調査項目	調査方法
悪臭の状況	臭気指数	「臭気指數及び臭気排出強度の算定の方法」(平成7年環境省告示)に定められた方法に準拠し、調査地点において臭袋に空気を採取し、分析室で臭気指數を算定した。
地上気象の状況	気温、湿度	地上1.5mに温度計・湿度計を設置して連続観測を行った。
	風向、風速	地上10mに風向・風速計を設置して連続観測を行った。
	日射量、放射収支量	地上1.5mに日射量計・放射収支量計を設置して連続観測を行った。
上層気象の状況	気温、湿度、風向、風速	無線機を装備した観測機器を気球に取り付け大気中を上昇させながら観測した。(GPSゾンデを使用)

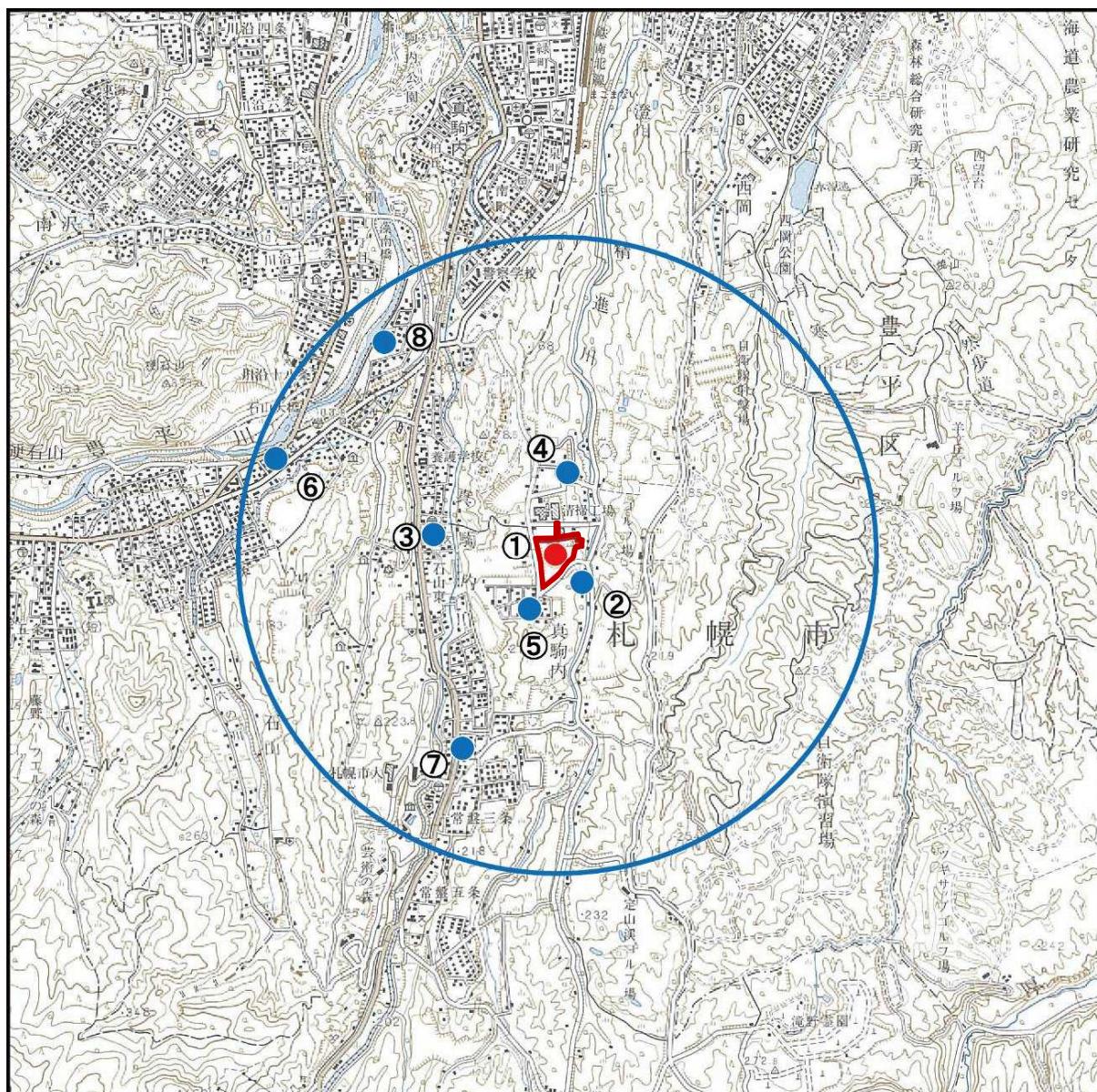
エ 調査地域・地点

調査地域は、「1 大気質(1)施設の稼動」と同様に、事業実施区域から2.4kmの範囲とした。

調査地点は、表4-6-4-1及び図4-6-4-1に示すとおりとした。

表 4-6-4-1 施設の稼動に係る調査地点

調査内容	調査項目	調査地点
悪臭の状況	臭気指數	①事業実施区域 ②駒岡小学校 ③石山東小学校 ④保養センター駒岡 ⑤駒岡団地 ⑥石山小学校 ⑦常盤中学校 ⑧札幌啓北商業高校
地上気象の状況	気温、湿度	①事業実施区域
	風向、風速	
	日射量、放射収支量	
上層気象の状況	気温、湿度、風向、風速	



凡 例	
寸	事 業 実 施 区 域
○	悪 臭 (煙 突 排 出 ガス) 調査 地 域 (2.4 km 圏 内)
●	悪 臭 、 地 上 気 象 、 上 層 気 象 調 査 地 点
●	悪 臭 調 査 地 点
①	事 業 実 施 区 域
②	駒 岡 小 学 校
③	石 山 東 小 学 校
④	保 養 セン ター 駒 岡
⑤	駒 岡 团 地
⑥	石 山 小 学 校
⑦	常 盤 中 学 校
⑧	札 幌 啓 北 商 業 高 校

図 4-6-4-1

悪臭・地上気象・上層気象調査地点
(施設の稼動)

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

1:50,000

0 1 2km



才 調査結果

① 悪臭の状況

悪臭(臭気指数)の調査結果を表4-6-5-1に示す。

全地点で臭気指数は10未満であった。

表 4-6-5-1 悪臭(臭気指数)の調査結果

調査地点	臭気指数(臭気濃度)	規制基準
①事業実施区域	10未満(10未満)	10
②駒岡小学校	10未満(10未満)	
③石山東小学校	10未満(10未満)	
④保養センター駒岡	10未満(10未満)	
⑤駒岡団地	10未満(10未満)	
⑥石山小学校	10未満(10未満)	
⑦常盤中学校	10未満(10未満)	
⑧札幌啓北商業高校	10未満(10未満)	

注：臭気指数とは、においのある空気を無臭の空気で臭気の感じられなくなるまで希釈した場合の当該希釈倍数(臭気濃度)を次のように変換したものである。

$$Z = 10 \log Y \quad Y \text{ 臭気濃度} \\ Z \text{ 臭気指数}$$

②地上気象の状況

地上気象の状況は、「1 大気質(1)施設の稼動」に記載したとおりである。

③上層気象の状況

上層気象の状況は、「1 大気質(1)施設の稼動」に記載したとおりである。

2) 予測内容

ア 予測項目

予測項目は、施設供用時における煙突からの排出ガスによる悪臭濃度(臭気指数)とし、高濃度出現条件下における短期的な影響を予測する短期濃度予測を行った。

予測方法

予測方法は、「1 大気質 (1)施設の稼動」と同じ方法とし、地形を考慮した大気拡散式(ERT PSDMモデルを考慮したブルム式, パフ式)による短期濃度予測を行った。

なお、大気拡散式で得られた悪臭濃度は、拡散パラメータによる評価時間(3分)に対する値であるため、悪臭の知覚時間にあわせて30秒間値へ補正(水平方向拡散幅の補正)した。補正式は以下のとおりである。

【水平方向拡散幅 σ_y の補正】

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

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(30秒=0.5分)

t_p : パスキル・ギフォード線図の評価時間(3分)

r : 定数(0.7)

出典：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年、環境省)

イ 予測地域・地点

予測地域は、調査地域(事業実施区域から2.4km)を含む範囲とし、予測地点は最大着地濃度地点とした。

ウ 予測時期

予測時期は、供用開始後に事業活動が定常状態に達した時期とした。

エ 予測条件

① 煙突の排出諸元

煙突からの排ガス量、臭気濃度等の排出諸元を表4-7-1-1に示す。

現状の施設変更前の煙突高さ100mと施設変更後の煙突高さ102.5mの2つのケースにおいて予測を行う。排出ガスに関する各数値は、原則として令和3年5月31日提出の一般廃棄物処理施設設置届に記載の数値を使用する。

表 4-7-1-1 煙突諸元

項目	変更前	煙突高変更後
焼却量	600t/日(300t/日×2炉)	600t/日(300t/日×2炉)
煙突高	100m	102.5m
煙突直径(1炉あたり)	1.10m	1.10m
排ガス温度	150°C	150°C
排ガス吐出速度	38.6m/s	38.6m/s
湿り排ガス量(1炉あたり)	85,340m³N/h	85,340m³N/h
乾き排ガス量(1炉あたり)	69,210m³N/h (O ₂ 濃度:4.8%) 124,578m³N/h (O ₂ 濃度 12%換算値)	69,210m³N/h (O ₂ 濃度:4.8%) 124,578m³N/h (O ₂ 濃度 12%換算値)
稼働日数	365日	365日
稼働時間	24時間	24時間
臭気濃度(臭気指数)	126(21)	126(21)

オ 気象条件

短期濃度を予測する気象条件は、「1 大気質(1)施設の稼動」と同様に高濃度が生じる条件として、大気安定度不安定時(高濃度が出現する気象条件)、逆転層発生時(リッド)、逆転層崩壊時(フェミゲーション)、ダウンウォッシュ時(煙突本体による影響)、ダウンドロフト時(建物による影響)とした。

3) 予測結果

悪臭の予測結果を表4-8-1-1に示す。

臭気の最大着地濃度は、全ての気象条件で10未満であり、臭気指数についても10未満と予測される。

表 4-8-1-1 悪臭の予測結果

気象条件	最大着地濃度地 点までの距離 (m)	煙突高さ (m)	臭気濃度	臭気指数
大気安定度不安定時	690	100	10 未満(0.14)	10 未満
	690	102.5	10 未満(0.14)	10 未満
上層逆転層発生時	4,400	100	10 未満(0.24)	10 未満
	4,400	102.5	10 未満(0.24)	10 未満
逆転層崩壊時	1,260	100	10 未満(0.02)	10 未満
	1,280	102.5	10 未満(0.02)	10 未満
ダウンウォッシュ時	870	100	10 未満(0.03)	10 未満
	880	102.5	10 未満(0.03)	10 未満
ダウンドロフト時	400	100	10 未満(0.05)	10 未満
	400	102.5	10 未満(0.04)	10 未満

4) 評価

施設の稼動に係る影響について、整合を図るべき評価指標は表4-9-1-1に示すとおりとした。

臭気指数の評価結果を表4-9-1-2に示す。最大着地濃度地点における臭気指数は、全ての気象条件で10未満であり、評価指標との整合が図られているものと評価する。

煙突高さを現状の100mから102.5mに変更した場合、将来の予測値は現状と同等であることを確認した。

表 4-9-1-1 悪臭に係る影響の評価指標

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

表 4-9-1-2 悪臭の評価結果

気象条件	臭気指数 (最大着地濃度地点)	評価指標
大気安定度不安定時	10 未満	10 以下
上層逆転層発生時	10 未満	
逆転層崩壊時	10 未満	
ダウンウォッシュ時	10 未満	
ダウンドラフト時	10 未満	