

9.4 悪臭

9.4 悪 臭

(1) 調 査

1) 調査内容

① 悪臭の状況

供用後の施設の稼働に伴う悪臭の影響を予測・評価するため、臭気濃度（臭気指数）及び特定悪臭物質の状況を調査した。

② 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況を調査した。

③ その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源（固定発生源、移動発生源）の状況、学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況等を調査した。

2) 調査方法

① 悪臭の状況

(ア) 既存資料調査

計画地周辺における悪臭の状況は、彩の国資源循環工場運営協定に基づき実施されている悪臭の測定結果とした。

(イ) 現地調査

臭気濃度（臭気指数）及び特定悪臭物質の調査方法は、表 9.4-1 に示す方法とした。

表 9.4-1 臭気指数及び特定悪臭物質の調査方法

調査内容	調査方法
臭気濃度（臭気指数）	臭気濃度（臭気指数）は、「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成7年9月、環境庁告示第63号）に定める測定方法に基づき測定した。 採取時の風向・風速は簡易風向風速計を、気温、湿度は簡易温度湿度計を用いて測定した。
特定悪臭物質	「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和47年5月、環境庁告示第9号）」に定める測定方法に基づき測定した。 採取時の風向・風速は簡易風向風速計を、気温、湿度は簡易温度湿度計を用いて測定した。

② 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況については、地形分類図、土地利用基本計画図等の資料を整理した。

③ その他の予測・評価に必要な事項

地形分類図、土地利用基本計画図等の資料を整理した。

3) 調査地域・調査地点

① 悪臭の状況

(ア) 既存資料調査

彩の国資源循環工場運営協定に基づき実施されている悪臭の測定地点及び特定悪臭物質の調査地点は、「第3章 地域特性 3.2 自然的状況 (1) 大気質、悪臭、悪臭、悪臭、気象その他の大気に係る環境の状況」に示したとおりである。

(イ) 現地調査

臭気濃度（臭気指数）及び特定悪臭物質の調査地点は、表 9.4-2 及び図 9.4-1 に示すとおりである。

調査地点は計画地内の4地点、計画地周辺の4地点とした。

表 9.4-2 臭気濃度（臭気指数）及び特定悪臭物質の調査地点

調査内容	調査地点	
臭気濃度（臭気指数）、 特定悪臭物質	①	計画地内北側地点
	②	計画地内東側地点
	③	計画地内南側地点
	④	計画地内西側地点
	No.1	オリエンタル火工(株)所有地前
	No.2	深田地区内
	No.3	五之坪集落農業センター
	No.4	平倉住宅脇

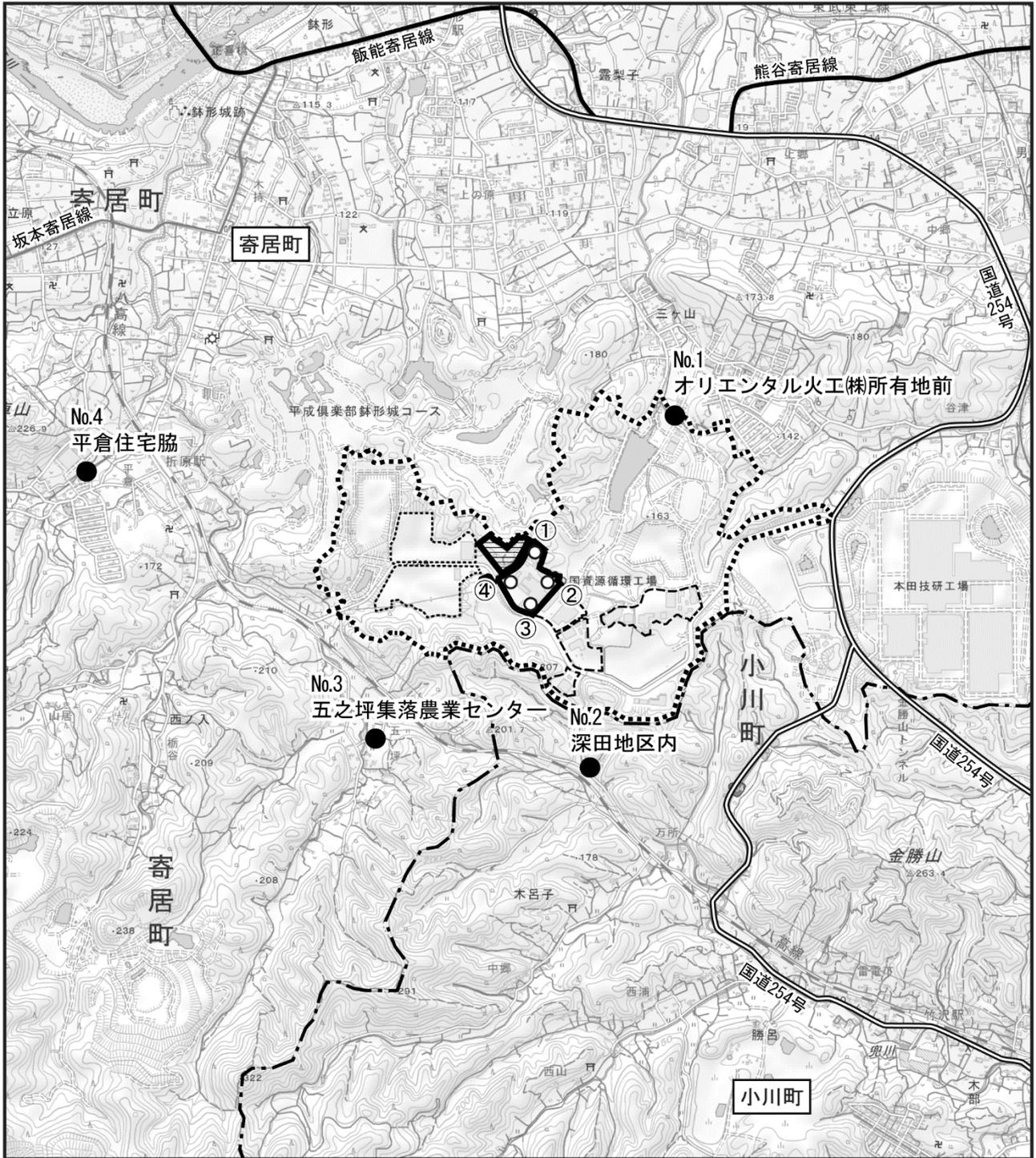
注) 調査地点は、図 9.4-1 に示すとおりである。

② 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

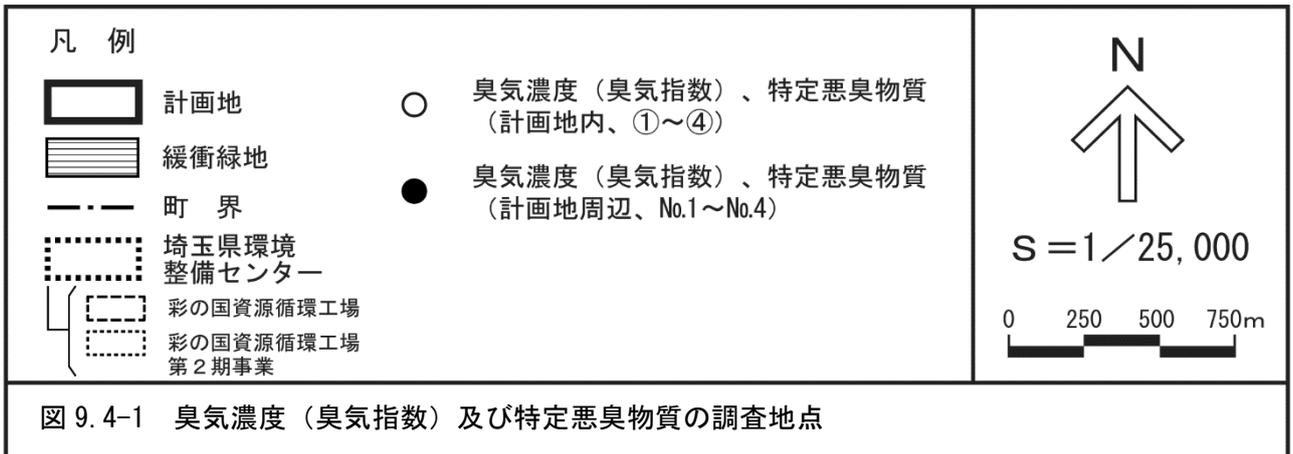
計画地及びその周辺とした。

③ その他の予測・評価に必要な事項

計画地及びその周辺とした。



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。



4) 調査期間

① 悪臭の状況

(ア) 既存資料調査

入手可能な最新年から過去5年間（平成28年度～令和2年度）を基本とした。

(イ) 現地調査

臭気濃度（臭気指数）及び特定悪臭物質の調査期間は表9.4-3に示すとおり、二季（冬季、夏季）で実施した。

表9.4-3 臭気濃度（臭気指数）及び特定悪臭物質の調査期間

調査項目	調査期間
臭気濃度（臭気指数）、 特定悪臭物質	冬季：令和3年2月18日（木） 夏季：令和3年8月4日（水）

② 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

入手可能な最新資料を基本とした。

③ その他の予測・評価に必要な事項

入手可能な最新資料を基本とした。

5) 調査結果

① 悪臭の状況

(ア) 既存資料調査

彩の国資源循環工場運営協定に基づき実施されている悪臭の測定結果及び特定悪臭物質の調査結果は、「第3章 地域特性 3.2 自然的状況 (1) 大気質、悪臭、悪臭、悪臭、気象その他の大気に係る環境の状況」に示したとおりである。

(イ) 現地調査

7) 臭気濃度（臭気指数）

臭気濃度（臭気指数）の調査結果は、表9.4-4に示すとおりである。

臭気濃度（臭気指数）の調査結果は、すべての調査地点及び調査時期で規制基準等に適合していた。

表 9.4-4 臭気濃度（臭気指数）の調査結果

調査地点	調査時期	調査時刻	天候	気温(°C)	湿度(%)	風向	風速(m/s)	臭気濃度 ^{注2)}	臭気指数 ^{注2)}	規制基準等 ^{注3)}	規制基準等との比較
①	冬季	14:56	晴れ	6.9	23	SW	0.8	<10	<10	臭気指数 18	○
②		16:43	晴れ	4.9	39	W	0.9	32	15		○
③		16:01	晴れ	6.4	27	N	2.7	25	14		○
④		14:01	晴れ	6.3	26	N	4.3	<10	<10		○
No.1		8:20	晴れ	0.8	45	Calm	—	<10	<10	臭気指数 15	○
No.2		11:41	晴れ	5.8	22	NW	3.0	<10	<10		○
No.3		11:11	晴れ	5.6	22	NW	1.8	<10	<10		○
No.4		9:53	晴れ	4.9	25	NW	2.8	<10	<10		○
①	夏季	11:09	晴れ	35.9	60	Calm	—	<10	<10	臭気指数 18	○
②		9:44	晴れ	34.2	59	Calm	—	<10	<10		○
③		9:09	晴れ	32.0	58	Calm	—	<10	<10		○
④		10:35	晴れ	34.8	60	S	1.0	<10	<10		○
No.1		8:51	晴れ	29.8	70	NE	0.5	<10	<10	臭気指数 15	○
No.2		11:33	晴れ	33.2	61	SSE	0.6	<10	<10		○
No.3		9:49	晴れ	34.8	56	SE	1.5	<10	<10		○
No.4		10:35	晴れ	37.4	53	SSE	0.7	<10	<10		○

注1) 調査時期は、以下のとおりである。

冬季：令和3年2月18日（木）

夏季：令和3年8月4日（水）

注2) 「<」は、定量下限値未満を示す。

注3) 計画地内の地点①～④は、「悪臭防止法」に基づく敷地境界線における臭気指数に係る規制基準値として、C区域（工業地域・工業専用地域）の基準値1の値を設定している。

計画地周辺の地点No.1～No.4は、彩の国資源循環工場運営協定に基づく基準値（埼玉県環境整備センター周辺で継続調査を行っている地点に適用している基準値）を設定している。

注4) 規制基準との比較 ○：適合 ×：不適合

1) 特定悪臭物質

特定悪臭物質の調査結果は、表9.4-5(1)～(2)に示すとおりである。

特定悪臭物質の調査結果は、夏季においてアセトアルデヒドが定量下限値付近の濃度で検出されたが、その他の特定悪臭物質についてはすべての調査地点及び調査時期で定量下限値未満であった。

表 9.4-5(1) 特定悪臭物質の調査結果 (計画地内)

単位 : ppm

調査物質	調査結果							
	①		②		③		④	
	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
アンモニア	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
硫化水素	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
メチルメルカプタン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
硫化メチル	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
二硫化メチル	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
トリメチルアミン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アセトアルデヒド	<0.005	0.006	<0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005
プロピオンアルデヒド	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ノルマルブチルアルデヒド	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
イソブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ノルマルバレールアルデヒド	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
イソバレールアルデヒド	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
イソブタノール	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
酢酸エチル	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
メチルイソブチルケトン	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
トルエン	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
スチレン	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
キシレン	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
プロピオン酸	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
ノルマル酪酸	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
ノルマル吉草酸	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
イソ吉草酸	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004

注1) 調査時期は、以下のとおりである。

冬季 : 令和3年2月18日 (木)

夏季 : 令和3年8月4日 (水)

注2) 「<」は、定量下限値未満を示す。

注3) 計画地及びその周辺では、物質濃度規制は設定されていない。

表 9.4-5(2) 特定悪臭物質の調査結果 (計画地周辺)

単位 : ppm

調査物質	調査結果							
	No.1		No.2		No.3		No.4	
	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
アンモニア	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
硫化水素	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
メチルメルカプタン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
硫化メチル	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
二硫化メチル	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
トリメチルアミン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アセトアルデヒド	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
プロピオンアルデヒド	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ノルマルブチルアルデヒド	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
イソブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ノルマルバレールアルデヒド	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
イソバレールアルデヒド	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
イソブタノール	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
酢酸エチル	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
メチルイソブチルケトン	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
トルエン	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
スチレン	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
キシレン	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
プロピオン酸	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
ノルマル酪酸	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
ノルマル吉草酸	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
イソ吉草酸	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004

注1) 調査時期は、以下のとおりである。

冬季 : 令和3年2月18日 (木)

夏季 : 令和3年8月4日 (水)

注2) 「<」は、定量下限値未満を示す。

注3) 計画地及びその周辺では、物質濃度規制は設定されていない。

② 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

計画地及びその周辺の地形の状況は、「第3章 地域特性 3.2 自然的状況 (3) 土壌及び地盤の状況」に示したとおりである。

③ その他の予測・評価に必要な事項

(ア) 既存の発生源の状況

計画地周辺の主な固定発生源は、彩の国資源循環工場内にあるリサイクル施設があげられる。

(イ) 学校、病院、その他の環境保全の配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

計画地周辺の学校、病院、その他の環境保全の配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況は、「第3章 地域特性 3.1 社会的状況 (5) 学校、病院、その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況」に示したとおりである。

(2) 予 測

1) 施設の稼働に伴う悪臭の影響

① 予測内容

施設の稼働に伴う悪臭の状況の変化の程度を予測した。

施設の稼働による影響要因としては、施設から排出される排出ガスの悪臭の影響及び施設から漏洩する悪臭の影響とした。

② 予測地域・地点

予測地域は臭気濃度（臭気指数）の調査地域と同様に、計画地及びその周辺とした。

予測地点は、計画地及びその周辺における最大着地濃度出現地点とした。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅱ期の供用が開始され、施設が定常状態で稼働している時期とした。

④ 予測方法

(ア) 施設から排出される排出ガスの悪臭

7) 予測手順

施設から排出される排出ガスの悪臭の予測手順は、図 9.4-2 に示すとおりである。

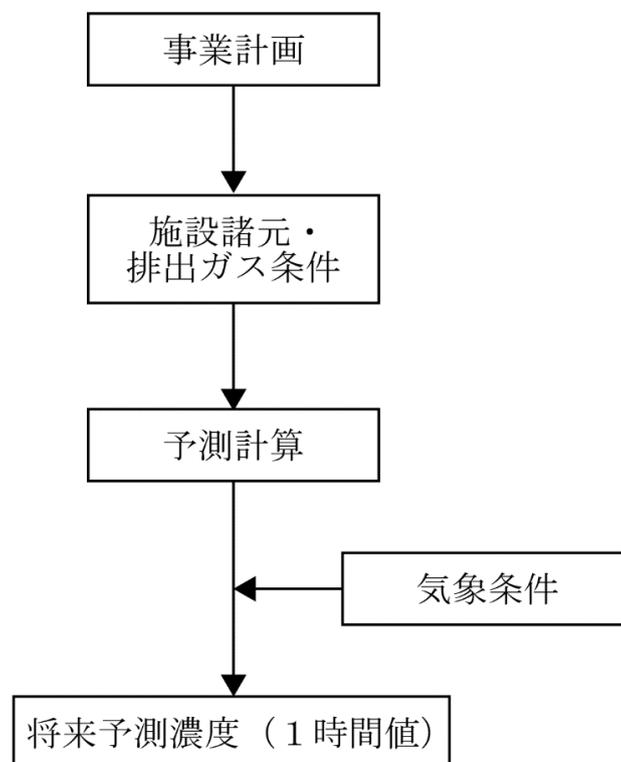


図 9.4-2 施設から排出される排出ガスの悪臭の予測手順

1) 予測式

予測式は、「第9章 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果 9.1 大気質 (2) 予測 3) 施設の稼働に伴う大気質への影響」に示すプルーム式を用いて、定量的に予測した。

なお、拡散幅に係る評価時間は、人間の臭気知覚時間に対応する30秒とした。

り) 予測条件

(a) 施設・排出ガスの条件

施設・排出ガスの条件は、表9.4-6に示すとおりである。

表 9.4-6 施設・排出ガスの条件

項目	煙 突	気体排気口	
		①	②
煙突高さ (m)	約 59	約 18	約 16
煙突頂部の排気口の内径 (m)	約 1.0m×2本(I期)、1本(II期)	約 0.5	約 0.9
湿り排出ガス量 (m ³ _N /h)	196,000 (I期) 98,000 (II期) 294,000 (合計)	20,000	24,000
乾き排出ガス量 ^{注1)} (m ³ _N /h)	165,000 (I期) 82,500 (II期) 247,500 (合計)	19,200	23,000
排出ガス温度 (°C)	180	30	
排出ガス速度 (m/s)	20~30	—	—
臭気濃度 (臭気指数)	2,500 (34)	4,000 (36)	2,500 (34)

注1) 乾き排出ガスベース、酸素濃度12%換算値。

注2) 臭気濃度 (臭気指数) は、煙突及び気体排気口における規制基準値より求めた許容臭気濃度 (臭気指数) を用いた。

(b) 排出源の位置

排出源の位置は図9.4-3に示すとおり、施設の煙突及び気体排気口とした。

a) 有効煙突高の算出

有効煙突高は、「第9章 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果 9.1 大気質 (2) 予測 3) 施設の稼働に伴う大気質への影響」に示したとおりである。

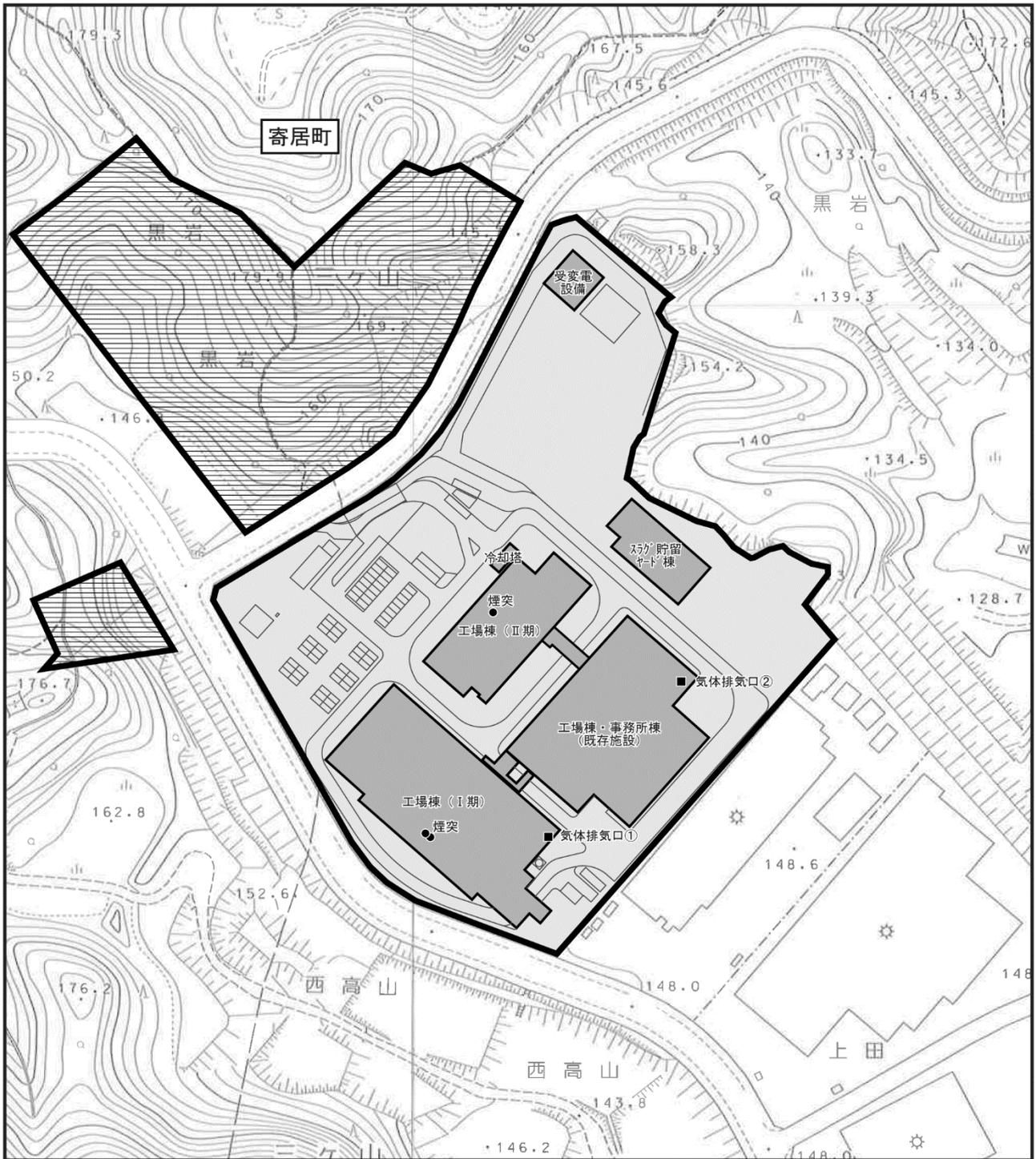
(c) 気象条件

気象条件は、表9.4-7に示すとおりである。

風速は、「悪臭防止法施行規則」第6条の2において煙突等の排気口における規制基準を算定する際の気象条件として用いられている風速である1m/sとし、大気安定度は、大気中の混合・拡散が比較的早い状態である安定度A (強不安定) と年間の出現頻度が最も高い安定度Dとした。

表 9.4-7 気象条件

大気安定度	風 速 (m/s)
A	1.0
D	1.0



この地図は「寄居町都市計画基本図」（平成19年8月）を使用して作成したものである。

凡例



計画地



緩衝緑地

- 煙突（高さ約59m）
- 気体排気口（①：高さ約18m、②：高さ約16m）



S = 1 / 2,500



図 9.4-3 排出源の位置（施設の稼働）

(イ) 施設から漏洩する悪臭

7) 予測手順

類似施設の調査結果を解析し、定性的に予測した。

類似施設は既存施設として、計画地内の臭気濃度（臭気指数）の調査結果を用いた。

1) 予測条件

類似事例である既存施設の計画地内における臭気濃度（臭気指数）の調査結果は、表 9.4-4 に示したとおりである。

⑤ 予測結果

(ア) 施設から排出される排出ガスの悪臭

施設から排出される排出ガスの悪臭の予測結果は、表 9.4-8 に示すとおりである。

最大着地濃度は、すべての気象条件で臭気指数が 10 未満である。

表 9.4-8 施設から排出される排出ガスの悪臭の予測結果

大気安定度	風速 (m/s)	風向 ^{注)}	最大着地濃度出現地点	最大着地濃度 (将来予測臭気指数)
A	1.0	S	風下側約 340m	10 未満
D	1.0	WSW	風下側約 900m	10 未満

注) 風向は、最大着地濃度出現地点の濃度が最も高くなる時の風向を示した。

(イ) 施設から漏洩する悪臭

類似施設である既存施設の計画地内における臭気濃度（臭気指数）の調査結果は表 9.4-4 に示したとおり、すべての調査地点及び調査時期で規制基準等に適合していた。

プラットホームは既存施設を継続使用する。プラットホームは建物で遮蔽されており、投入門ごとにオーバースライダーを設けて外部への臭気の拡散を抑制している。搬入出入口にはオーバースライダーに加えシートシャッターを設置しており、臭気の外部への漏洩を抑制している。

新施設においても車両出入口には開閉扉又はシャッターを設置し、外部への臭気の拡散を抑制する。新施設プラットホーム内の臭気は、ごみ中継ピット内より空気を吸引して、当該空気を燃焼用空気として使用することで焼却脱臭する。

以上のことから、新施設では既存施設と同等以上の悪臭対策を講じるため、施設から漏洩する悪臭の影響は、既存施設の計画地内における臭気濃度（臭気指数）の調査結果と同程度になるものと予測する。

(3) 評価

1) 施設の稼働に伴う悪臭の影響

① 評価方法

(ア) 影響の回避・低減の観点

悪臭の影響が事業者により実行可能な範囲内で行える限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

(イ) 基準・目標等との整合の観点

施設の稼働に伴う悪臭の予測結果が、表 9.4-9 に示す整合を図るべき基準等と整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.4-9 整合を図るべき基準等

影響要因の区分	項目	整合を図るべき基準等
施設の稼働	悪臭	「悪臭防止法」に基づく敷地境界線における規制基準（臭気指数：18）を下回ることとする。

② 評価結果

(ア) 施設から排出される排出ガスの悪臭

7) 影響の回避・低減の観点

本事業では、施設の稼働に伴う悪臭の影響が考えられるが、表 9.4-10 に示す環境の保全のための措置を講じることで、悪臭の影響の低減に努める。

以上のことから、施設の稼働に伴う悪臭の影響は、事業者により実行可能な範囲内で行える限り低減されると評価する。

表 9.4-10 環境の保全のための措置

影響要因	影響	検討の視点	環境の保全のための措置	措置の区分
施設の稼働	悪臭の発生	発生源対策	<廃棄物ピット> ・廃棄物ピット内より空気を吸引して燃焼用空気として使用する。必要に応じて、ピット屋上に設置する活性炭脱臭方式の装置による脱臭処理・大気拡散を使用する。	低減
			<投入扉> ・廃棄物ピットへの投入口には投入扉又はシャッターを設置し、廃棄物ピット外への臭気の拡散を抑制する。	低減
			<プラットホーム> ・プラットホームは建物で遮蔽し、外部への臭気の拡散を抑制する。 ・搬入出入口には開閉扉又はシャッターを設置し、臭気的外部への漏洩を防止する。	低減
			<廃棄物貯留ヤード> ・臭気に配慮し、ヤードは建物で遮蔽する。	低減
			<点検・整備> ・設備の点検・整備を適切に実施する。	低減

1) 基準・目標等との整合の観点

施設から排出される排出ガスの悪臭の評価結果は、表 9.4-11 に示すとおりである。

施設から排出される排出ガスの悪臭の予測結果は、すべての気象条件で「悪臭防止法」に基づく敷地境界の規制基準（整合を図るべき基準等）を下回ると予測する。

以上のことから、整合を図るべき基準等と予測結果の間に整合が図られていると評価した。

表 9.4-11 施設から排出される排出ガスの悪臭の評価結果

大気安定度	風速 (m/s)	風向	最大着地濃度出現地点	最大着地濃度 (将来予測臭気指数)	整合を図るべき基準等
A	1.0	S	風下側約 340m	10 未満	18
D	1.0	WSW	風下側約 900m	10 未満	

(イ) 施設から漏洩する悪臭

7) 影響の回避・低減の観点

本事業では、施設の稼働に伴う悪臭の影響が考えられるが、表 9.4-10 に示した環境の保全のための措置を講じることで、悪臭の影響の低減に努める。

以上のことから、施設の稼働に伴う悪臭の影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されると評価した。

1) 基準・目標等との整合の観点

予測結果に示したとおり、類似施設である既存施設の計画地内における臭気濃度（臭気指数）の調査結果は、すべての調査地点及び調査時期で臭気指数は 10 未満であった。

また、新施設では既存施設と同等以上の悪臭対策を講じるため、施設から漏洩する悪臭の影響は、既存施設の計画地内における臭気濃度（臭気指数）の調査結果と同程度になり、「悪臭防止法」に基づく敷地境界線における規制基準（整合を図るべき基準等）を下回ると予測する。

以上のことから、整合を図るべき基準等と予測結果の間に整合が図られていると評価する。