

7. 6 悪臭

7. 6. 1 現況調査（既存資料調査及び現地調査）

（1）既存資料調査

1）調査地域

対象事業実施区域周辺とした。

2）調査時期

令和4年度とした。

3）調査項目

公害の種類別苦情受付件数のうち、悪臭の苦情受付件数とした。

4）調査結果

既存資料調査の結果は、「4. 2. 4 その他生活環境（5）公害苦情」に示すとおりである。

(2) 現地調査

1) 調査概要

対象事業実施区域内、対象事業実施区域周辺及び既存施設の悪臭の現況を把握するため、現地調査を行った。

調査項目、調査地点及び調査時期は表 7. 6-1 に示すとおりである。また、調査地点は図 7. 6-1 及び図 7. 6-2 に示すとおりである。

なお、既存施設調査地点 O-6 については、調査時エアカーテンが休止中であり、定常的な運転状況でなかったため、定常稼働時に再調査を実施した。

表 7. 6-1 悪臭の調査項目、調査地点及び調査時期

調査項目		調査地点	調査時期	調査期間
悪臭	臭気指数	事業計画地内 1 地点 ・ O-1 事業計画地内	夏季 1 回	O-1～O-5 : 令和 4 年 8 月 2 日 O-6～O-7 : 令和 4 年 8 月 1 日
		周辺一般環境 4 地点 ・ O-2 上之郷コミュニティセンター ・ O-3 母山地区保全対象家屋 ・ O-4 東上第 1 児童公園 ・ O-5 泉ヶ丘福祉会		
		既存施設 2 地点 (敷地境界) ・ O-6 泉佐野市田尻町清掃施設組合第二事業所 ・ O-7 熊取町環境センター		
		既存施設 1 地点 (敷地境界) ・ O-6 泉佐野市田尻町清掃施設組合第二事業所 (再調査)	1 回	令和 4 年 10 月 11 日

備考) 臭気濃度とは、人間の嗅覚を用いて測定するものであり、「無臭の清浄な空気希釈したとき、丁度無臭に至るまでに要した希釈倍数」をもって、定義されている。すなわち臭気濃度 1,000 の臭気とは、その臭気を無臭の清浄な空気希釈 1,000 倍に希釈したとき、はじめてにおいが消える臭気のことを表す。この臭気濃度尺度を次式のように変換したのが臭気指数尺度である。

$$N = 10 \times 1 \text{ o g } S \quad (N : \text{臭気指数} \quad S : \text{臭気濃度})$$

臭気濃度より臭気指数の方がより人間の感じる感覚量に近い尺度である。

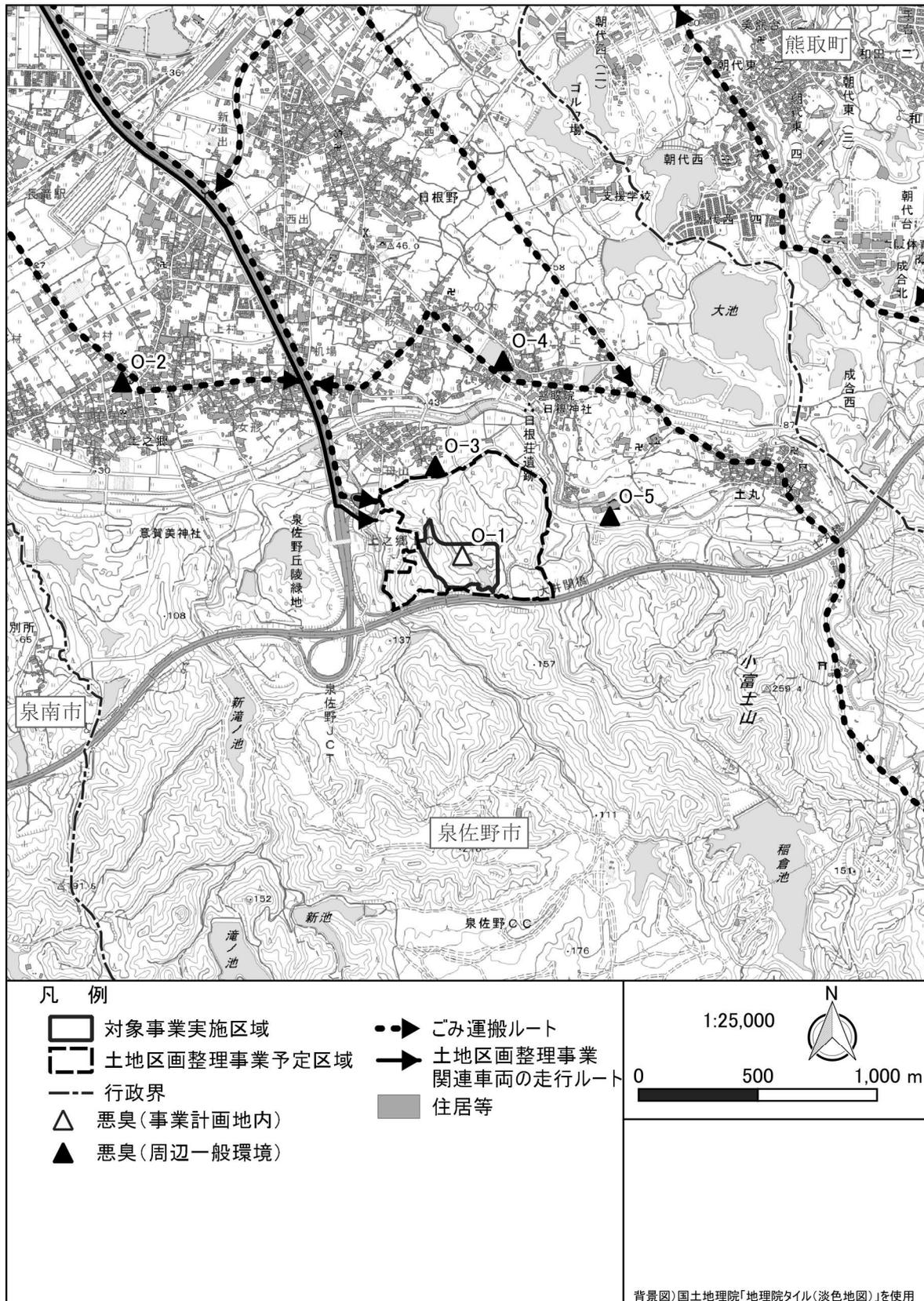


図 7. 6 - 1 悪臭（事業計画地内及び周辺一般環境）の調査地点

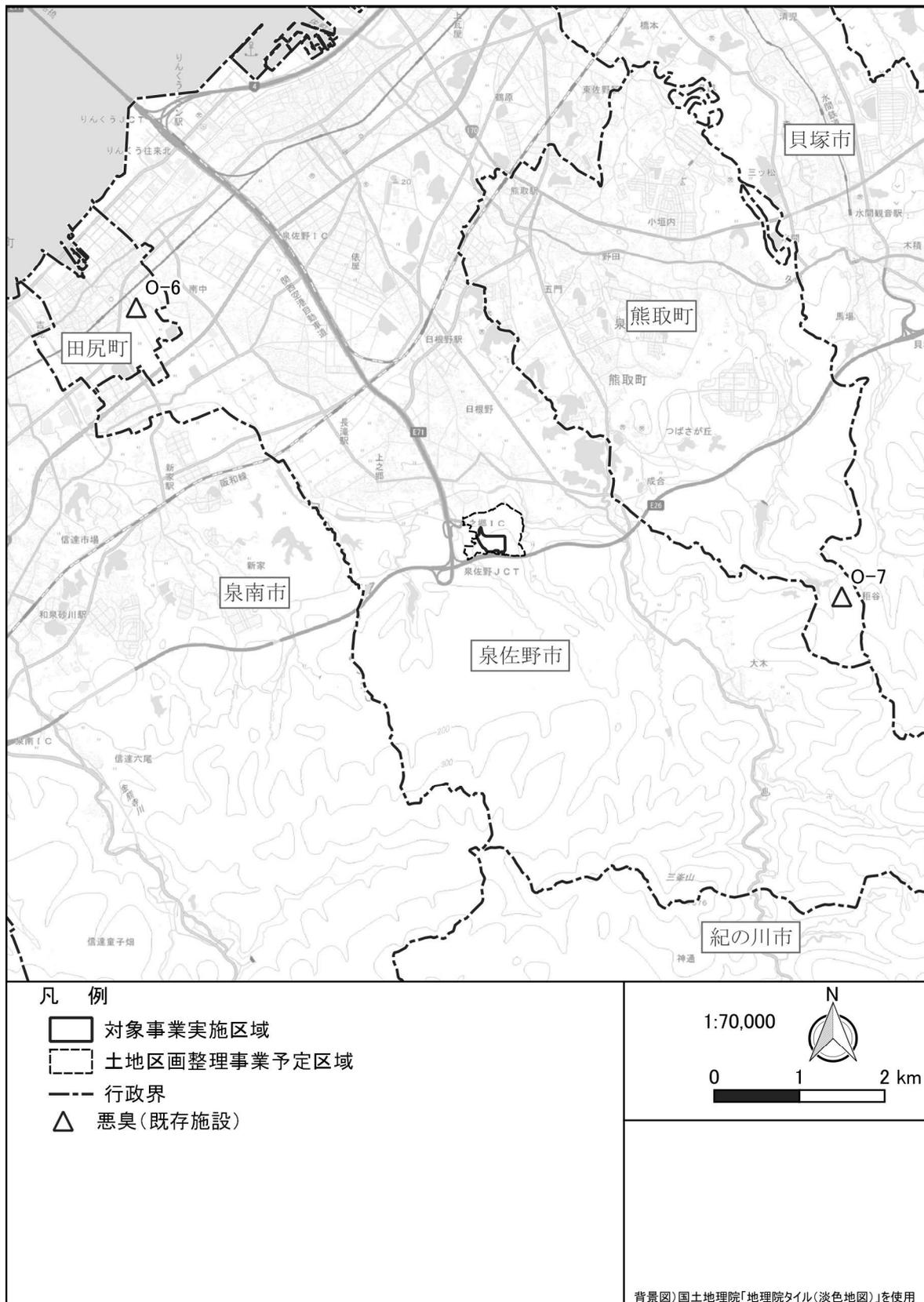


図7. 6-2 悪臭(既存施設)の調査地点

2) 調査方法

調査は、「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法（平成7年環境省告示第63号〔改訂〕平成28年環境省告示第79号）」に基づく方法で実施した。

3) 調査結果

調査結果は、表7. 6-2に示すとおりである。

なお、O-6地点については、本調査となる2022年8月1日の測定の際にエアカーテンが休止中であり、定常的な運転状況ではなく、施設から漏洩する悪臭のみを適切に測定できなかったため、2022年10月11日に改めて調査を実施した。

既存施設調査地点O-6の2022年8月1日の結果を除き、全て10未満であった。

表7. 6-2 悪臭調査結果

調査地点	採取年月日	臭気指数	臭質
O-1 事業計画地内	2022年8月2日	10未満	なし
O-2 上之郷コミュニティセンター	2022年8月2日	10未満	なし
O-3 母山地区保全対象家屋	2022年8月2日	10未満	なし
O-4 東上第1児童公園	2022年8月2日	10未満	なし
O-5 泉ヶ丘福祉会	2022年8月2日	10未満	なし
O-6 泉佐野市田尻町清掃施設組合 第二事業所	2022年8月1日	18	発酵臭
	2022年10月11日	10未満	なし
O-7 熊取町環境センター	2022年8月1日	10未満	なし

備考1：O-6地点については、2022年8月1日の測定の際にエアカーテンが休止中であり、定常的な運転状況ではなく、施設から漏洩する悪臭のみを適切に測定できなかったため、2022年10月11日に改めて測定を実施した。

備考2：測定下限値は10となっている。

7. 6. 2 施設の供用に係る予測

(1) エネルギー回収推進施設等の稼働に係る悪臭

エネルギー回収推進施設等の稼働に係る悪臭の予測については、施設煙突排出ガスからの臭気と施設（建屋）からの漏洩臭気について予測を行った。

1) 予測内容

悪臭の予測内容は表 7. 6 - 3 に示すとおりである。

表 7. 6 - 3 悪臭の予測内容

予測事項	施設煙突排出ガス	施設からの漏出臭気
予測項目	臭気指数	
予測対象時期	施設の稼働が最大となる時期	
予測対象地域	対象事業実施区域周辺	
予測方法	大気拡散モデルによる計算	既存類似事例による推定

2) 予測方法

施設煙突排出ガスの悪臭の予測は、施設煙突排出ガスの排出条件と類似施設における臭気濃度の調査結果を用い、「7. 1. 4 (1) エネルギー回収推進施設等の稼働による煙突排出ガス」で示した大気拡散計算に、評価時間の補正及び悪臭防止法施行規則第 6 条の 2 に示された物質濃度から臭気指数への修正を加える方法で計算した。気象条件は大気質予測の気象条件に準じた。

エネルギー回収推進施設からの漏出臭気については、類似施設での悪臭の調査結果をもとに、既存類似例による推定によった。なお、類似施設は、現行施設である「泉佐野市田尻町清掃施設組合第二事業所」及び「熊取町環境センター」とした。

ア 施設煙突排出ガス

(ア) 排出条件

煙突排出ガスの排出条件は、表 7. 6 - 4 に示すとおりである。

なお、臭気濃度は「新訂臭気の嗅覚測定法—三点比較式臭袋法測定マニュアル」（平成 9 年（社）におい・かおり環境協会）に記載されているごみ焼却施設の排出における臭気濃度の最大値である 7,200 とした。

表 7. 6 - 4 煙突排出ガスの排出条件

項目	単位	排出条件
湿り排出ガス量	m ³ N/h	64,400 (32,200m ³ N/h × 2 基)
排出ガス温度	℃	155
煙突高	m	59
煙突頂口径（相当直径）	m	0.88
排出ガス速度	m/s	23.0
乾き排出ガス量	m ³ N/h	50,580 (25,290m ³ N/h × 2 基)
排ガスの臭気濃度	—	7,200

(イ) 気象条件

施設煙突排出ガスによる悪臭予測時の気象条件は、施設煙突排出ガスの大気質の1時間値予測時の気象条件のうち、設定気象条件毎の最大濃度出現時の気象条件とした。当該条件を表7.6-5に示す。

なお、対象事業実施区域の南側は山地が広がり保全対象となる家屋等が存在しないことから、最大着地濃度の検出箇所は対象事業実施区域の北側エリアを対象にするものとし、設定する風向は時計回りに東南東から西南西の範囲とした。

表7.6-5 煙突排出ガスによる悪臭予測の気象条件

条件	大気安定度	風速 (m/s)
一般的な気象条件時	A	0.7
上層逆転出現時	AB	0.7
煙突によるダウンウォッシュ時	C	15.3
建物によるダウンウォッシュ時	A	0.7
逆転層崩壊フュミゲーション時	G	3.4

(ウ) 拡散モデル

施設煙突排出ガスの悪臭の予測に用いる拡散モデルは、施設煙突排出ガスの大気質の1時間値の予測に用いた拡散モデルと同様とした。

なお、有風時において使用するパスキル・ギフォード図より求めた係数は3分間の評価時間であるが、悪臭の知覚時間は30秒程度といわれているため、パスキル・ギフォード図より求めた σ_y の3分間値を30秒間値に修正して使用した。 σ_y の修正係数は「廃棄物処理施設生活環境影響評価調査指針」(平成18年9月環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)より0.285とした。

$$\sigma_y = \sigma_{yp} (t / t_p)^r = 0.285 \sigma_{yp}$$

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)

t_p : パスキル・ギフォード図の評価時間 (3 分)

r : べき指数 (0.7)

(エ) 臭気指数への換算

臭気濃度より臭気指数を求める換算式は以下のとおりとした。

$$y = 10 \lg C$$

y : 臭気指数

C : 臭気濃度

イ 施設からの漏出臭気

供用時の分別、破碎・選別作業等による施設からの漏洩に伴う悪臭の影響は、施設の構造等の施設計画及び現行施設である「泉佐野市田尻町清掃施設組合第二事業所」及び「熊取町環境センター」稼働時の現地調査結果による定性的な予測とした。

なお、エネルギー回収推進施設等についてはエアカーテン・自動開閉扉の設置を前提として予測した。

3) 予測結果

ア 施設煙突排出ガス

施設煙突排出ガスからの悪臭による臭気指数の短時間値の最大着地濃度の予測結果は表 7. 6-6 に示すとおりである。臭気指数はいずれも 10 未満であった。

表 7. 6-6 煙突排出ガスによる悪臭の予測結果

条件	臭気濃度	臭気指数	風下距離 (m) (出現距離)
一般的な気象条件時	1.64	10 未満	800
上層逆転出現時	1.27	10 未満	1350
煙突によるダウンウォッシュ時	0.67	10 未満	950
建物によるダウンウォッシュ時	3.33	10 未満	600
逆転層崩壊フュミゲーション時	0.49	10 未満	1700

イ 施設からの漏出臭気

類似施設における施設の敷地境界での現地調査結果は表 7. 6-7 に示すとおりであり、泉佐野市田尻町清掃施設組合第二事業所及び熊取町環境センターの敷地境界で 10 未満という結果であった。

エネルギー回収推進施設等についても、エアカーテン・自動開閉扉を設置し、施設外部への臭気漏洩を防止する計画としていることから、泉佐野市田尻町清掃施設組合第二事業所及び熊取町環境センターと同様に敷地境界での臭気指数は低い値 (10 未満) になるものと考えられる。

また、類似施設における施設の敷地境界での現地測定は、泉佐野市田尻町清掃施設組合第二事業所でプラットフォーム出入口の風下 13m、熊取町環境センターでプラットフォーム出入口の風下 16m で測定されたものである。エネルギー回収推進施設等は、施設から最寄りの保全対象施設まで約 300m 離れる計画であり、保全対象に到達する臭気は大幅に低下するものと考えられる。

表 7. 6-7 現行施設における悪臭の調査結果

現行施設	施設規模	調査位置	臭気指数	備考
泉佐野市田尻町清掃施設組合第二事業所	240 t	プラットフォーム出入口の風下 13m	10 未満	エアカーテン 休止中
熊取町環境センター	61.5 t	プラットフォーム出入口の風下 16m	10 未満	エアカーテン あり

備考) 泉佐野市田尻町清掃施設組合第二事業の結果については、施設から漏洩する悪臭を測定することができた、2022 年 10 月 11 日の結果を示している。

4) 環境保全対策

施設の供用に係る悪臭の影響は小さいと予測されるが、本事業においては、実行可能な範囲内でできる限り環境の影響を低減させる環境保全対策として以下の対策を実施する。

- ・エネルギー回収推進施設等については、臭気の発生源となるごみピットを投入扉でプラットホームと遮断し可能な限り密閉化する。
- ・ごみ収集車の出入りするプラットホームの出入口は、施設外部への臭気漏洩を防止するようエアカーテンや自動開閉扉の設置等の対策を講じる。
- ・ごみピット内の空気は燃焼用空気等として吸引することで常に負圧に保ち、施設外部への臭気漏出を防止する。
- ・焼却炉稼働時には、ごみピット内の空気を燃焼用空気として燃焼炉内に吹き込み、850℃以上の高温で臭気を完全に熱分解する。
- ・1炉運転時や定期点検等による全2炉停止時などの燃焼用空気吹込み量が低下・停止する場合には、ごみピット内臭気を活性炭方式等の脱臭装置による吸引・脱臭を行い、常時負圧を確保する。

7. 6. 3 評価

(1) 評価の方法

予測結果について、以下に示す評価の指針に照らして評価した。

評価の指針	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②環境基本計画、大阪府環境総合計画等の国、大阪府又は泉佐野市が定める環境に関する計画及び方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ③悪臭防止法に定める規制基準に適合するものであること。
-------	---

(2) 評価結果

施設煙突排出ガスによる臭気指数の短時間値の予測結果によると、臭気指数は10未満であった。また、施設からの漏出臭気についても、規制基準以下となり、臭気指数は10未満と予測された。したがって、悪臭に関して定められた目標の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価する。本事業による悪臭への影響をさらに低減するための環境保全対策として、

- ・エネルギー回収推進施設等については、臭気の発生源となるごみピットを投入扉でプラットホームと遮断し可能な限り密閉化する。
- ・ごみ収集車の出入りするプラットホームの出入口は、施設外部への臭気漏洩を防止するようエアカーテンや自動開閉扉の設置等の対策を講じる。

等の対策を講じることから、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮していると評価する。

以上のことから、評価の指針を満足すると考える。