

7-7. 悪臭

7-7-1. 現況調査（既存資料調査、現地調査）

(1) 既存資料調査

1) 調査地域

事業計画地周辺とした。

2) 調査時期

最新のものを用いた。

3) 調査項目

悪臭の苦情受付件数

4) 調査結果

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

(2) 現地調査

1) 調査概要

① 調査項目、調査地点及び調査時期

調査項目、調査地点及び調査時期は表7-7-1.1に示すとおりである。また、調査地点は図7-7-1.1及び図7-7-1.2に示すとおりである。

表7-7-1.1 悪臭の調査項目、調査地点、調査時期

調査項目		調査地点	調査時期	調査期間
悪臭	特定悪臭物質 アンモニア、メチルメルカプタン、 硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、 トリメチルアミン、アセトアルデヒド、 プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、 イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、 イソバレルアルデヒド、イソブタノール、 酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、 トルエン、スチレン、キシレン、 プロピオン酸、ノルマル酪酸、 ノルマル吉草酸、イソ吉草酸	敷地境界4地点 ・敷地境界北側 ・敷地境界東側 ・敷地境界南側 ・敷地境界西側 周辺一般環境5地点 ・妙見東中央公園 ・ひかりが丘配水場 ・北田原集会所 ・田原小学校 ・下田原ポンプ場	敷地境界 夏季2回 周辺一般環境 夏季2回	敷地境界 周辺一般環境 1回目： 平成23年6月21日 2回目： 平成23年8月12日
	臭気指数			
気象	風向、風速、気温、湿度			

注) 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。

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

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。

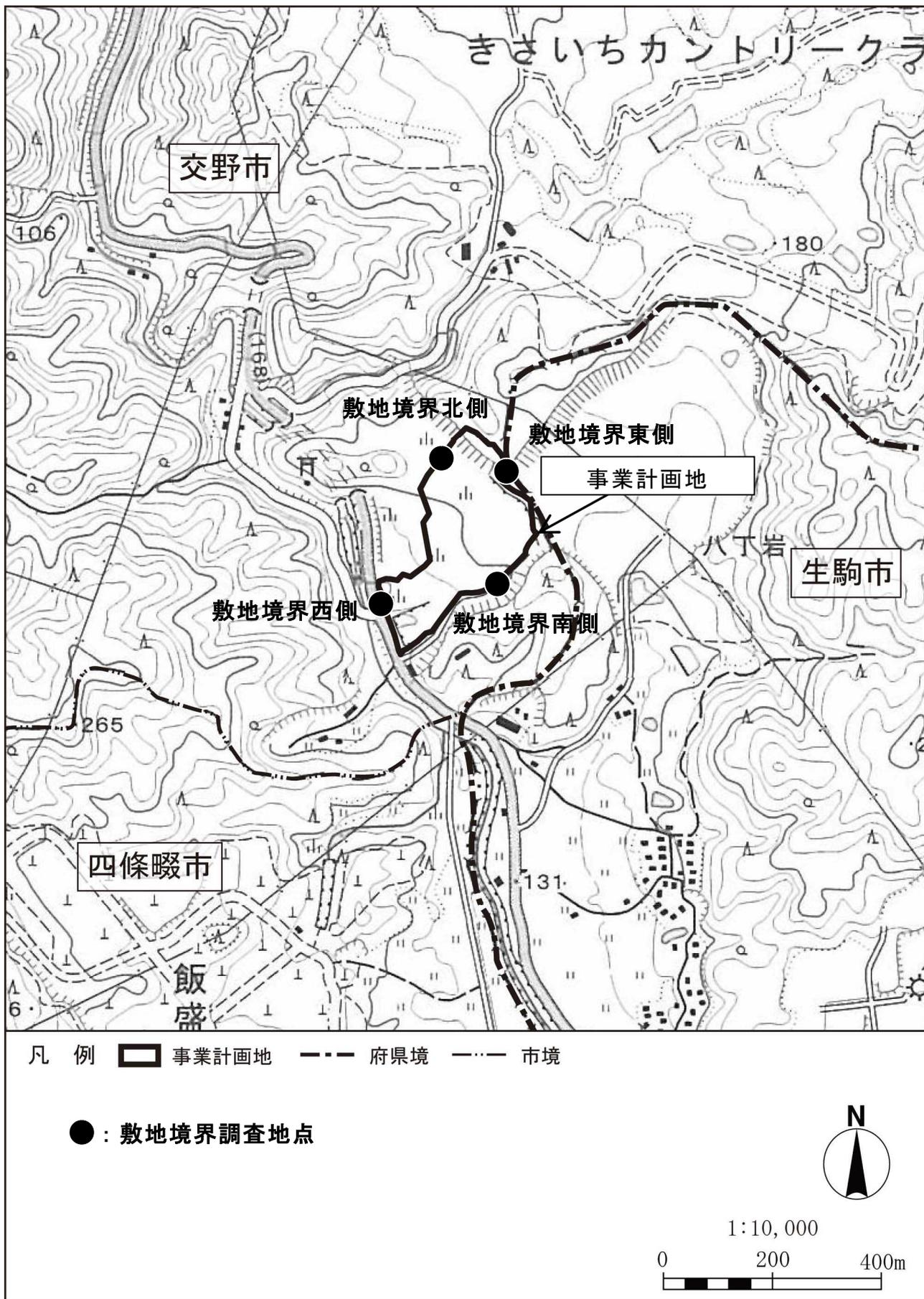
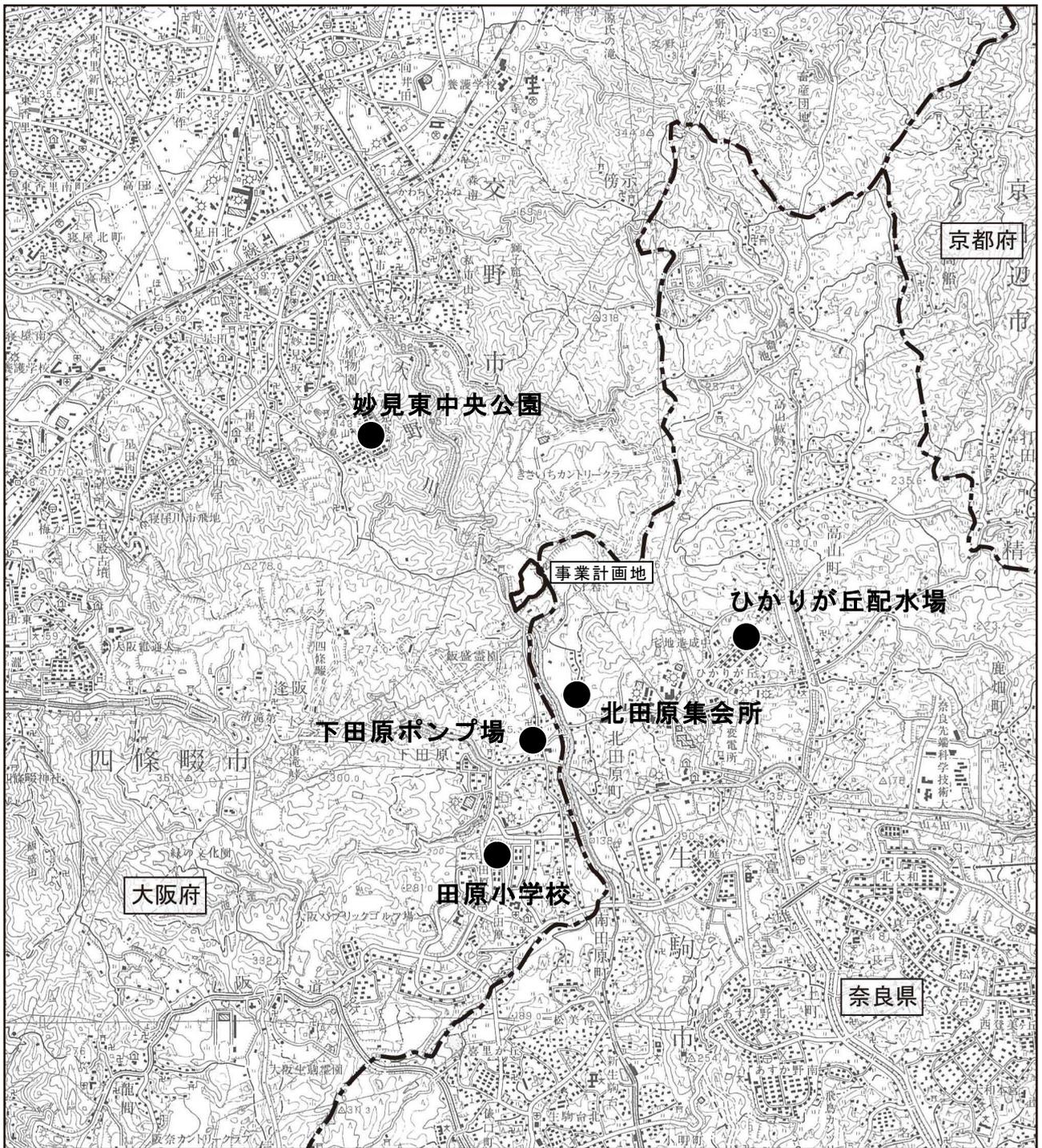


図7-7-1.1 悪臭（敷地境界）の調査地点



凡 例 事業計画地 - - - 府県境

● : 周辺一般環境調査地点



1:50,000

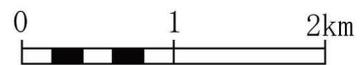


図7-7-1.2 悪臭（周辺一般環境・排出源）の調査地点

② 調査方法

調査方法は表7-7-1.2に示すとおりである。

表7-7-1.2 調査方法

区分	調査項目	単位	調査方法	最小単位
現地調査項目	調査日	—	—	—
	調査時刻	—	—	—
	天 候	—	目視による方法	—
	気 温	℃	アスマン温湿度計による方法	0.1℃
	湿 度	%	アスマン温湿度計による方法	1%
	風 向	—	ビラム式風向・風速計による方法	16方位
	風 速	m/s	ビラム式風向・風速計による方法	0.1m/s
	気 圧	hPa	アネロイド気圧計による方法	0.1hPa
	臭気強度	—	6段階臭気強度表示法	—
	臭 質	—	嗅覚による方法	—
				定量下限
悪臭調査項目	アンモニア	ppm	昭和47年環境庁告示第9号 別表第1	0.1
	メチルメルカプタン	ppm	昭和47年環境庁告示第9号 別表第2	0.0002
	硫化水素	ppm	〃	0.002
	硫化メチル	ppm	〃	0.001
	二硫化メチル	ppm	〃	0.0009
	トリメチルアミン	ppm	昭和47年環境庁告示第9号 別表第3	0.0005
	アセトアルデヒド	ppm	昭和47年環境庁告示第9号 別表第4	0.005
	プロピオンアルデヒド	ppm	〃	0.005
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	〃	0.0009
	イソブチルアルデヒド	ppm	〃	0.002
	ノルマルバレルアルデヒド	ppm	〃	0.0009
	イソバレルアルデヒド	ppm	〃	0.0003
	イソブタノール	ppm	昭和47年環境庁告示第9号 別表第5	0.09
	酢酸エチル	ppm	昭和47年環境庁告示第9号 別表第6	0.3
	メチルイソブチルケトン	ppm	〃	0.1
	トルエン	ppm	昭和47年環境庁告示第9号 別表第7	1
	スチレン	ppm	〃	0.04
	キシレン	ppm	〃	0.1
	プロピオン酸	ppm	昭和47年環境庁告示第9号 別表第8	0.003
	ノルマル酪酸	ppm	〃	0.0001
	ノルマル吉草酸	ppm	〃	0.00009
	イソ吉草酸	ppm	〃	0.0001
臭気指数	—	平成7年環境庁告示第63号	10	

2) 調査結果

調査結果は、表7-7-1.3及び表7-7-1.4に示すとおりである。

敷地境界及び一般環境併せて9地点において、1回目、2回目の調査ともに全ての項目が定量下限値未満であった。

表7-7-1.3(1) 悪臭調査結果（1回目）

区分	調査項目	単位	調査結果				定量下限値	敷地境界における規制基準
			敷地境界北側	敷地境界東側	敷地境界南側	敷地境界西側		
現地調査項目	調査日	—	平成23年6月21日				—	—
	調査時刻	—	11:30～ 11:45	10:40～ 10:55	10:00～ 10:15	9:15～ 9:30	—	—
	天候	—	晴	晴	晴	晴	—	—
	気温	℃	28.2	27.8	26.8	25.4	—	—
	湿度	%	74	78	80	89	—	—
	風向	—	W	calm	calm	calm	—	—
	風速	m/s	0.8	—	—	—	—	—
	気圧	hPa	994.3	994.3	996.7	996.4	—	—
	臭気強度	—	0	0	0	0	—	—
	臭質	—	なし	なし	なし	なし	—	—
悪臭調査項目	アンモニア	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	メチルメルカプタン	ppm	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.002
	硫化水素	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.02
	硫化メチル	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.01
	二硫化メチル	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	トリメチルアミン	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アセトアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.05
	プロピオンアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	イソブチルアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.02
	ノルマルバレールアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	イソバレールアルデヒド	ppm	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	0.003
	イソブタノール	ppm	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0.09	0.9
	酢酸エチル	ppm	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.3	3
	メチルイソブチルケトン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	トルエン	ppm	<1	<1	<1	<1	1	10
	スチレン	ppm	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	0.4
	キシレン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	プロピオン酸	ppm	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	0.03
ノルマル酪酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.001	
ノルマル吉草酸	ppm	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	0.00009	0.0009	
イソ吉草酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.001	
臭気指数	—	<10	<10	<10	<10	10	—	

注) 臭気強度の数値は、別表の6段階臭気強度表示法を参照。calmは、風速0.4m/s以下を示す。

表7-7-1.3(2) 悪臭調査結果 (1回目)

区分	調査項目	単位	調査結果					定量下限値	敷地境界における規制基準
			妙見東中央公園	ひかりが丘配水場	北田原集会所	田原小学校	下田原ポンプ場		
現地調査項目	調査日	—	平成23年6月21日					—	—
	調査時刻	—	11:10 ~11:25	10:15~ 10:30	9:55~ 10:10	8:55~ 9:10	9:25~ 9:40	—	—
	天候	—	曇り	晴	晴	晴	晴	—	—
	気温	℃	26.0	25.9	26.4	24.4	25.7	—	—
	湿度	%	80	81	81	96	86	—	—
	風向	—	SW	WSW	NW	calm	calm	—	—
	風速	m/s	1.4	0.7	1.4	—	—	—	—
	気圧	hPa	998.3	998.2	998.2	998.1	998.1	—	—
	臭気強度	—	0	0	0	0	0	—	—
	臭質	—	なし	なし	なし	なし	なし	—	—
悪臭調査項目	アンモニア	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	メチルメルカプタン	ppm	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.002
	硫化水素	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.02
	硫化メチル	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.01
	二硫化メチル	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	トリメチルアミン	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アセトアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.05
	プロピオンアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	イソブチルアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.02
	ノルマルバレールアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	イソバレールアルデヒド	ppm	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	0.003
	イソブタノール	ppm	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0.09	0.9
	酢酸エチル	ppm	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.3	3
	メチルイソブチルケトン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	トルエン	ppm	<1	<1	<1	<1	<1	1	10
	スチレン	ppm	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	0.4
	キシレン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	プロピオン酸	ppm	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	0.03
	ノルマル酪酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	0.00009	0.0009	
イソ吉草酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.001	
臭気指数	—	<10	<10	<10	<10	<10	10	—	

注) 臭気強度の数値は、別表の6段階臭気強度表示法を参照。calmは、風速0.4m/s以下を示す。

別表 6段階臭気強度表示法

臭気強度	内 容
0	無臭
1	やっと感知できるにおい (検知閾値濃度)
2	何のにおいであるかがわかる弱いにおい (認知閾値濃度)
3	らくに感知できるにおい
4	強いにおい
5	強烈なにおい

表7-7-1.4(1) 悪臭調査結果(2回目)

区分	調査項目	単位	調査結果				定量下限値	敷地境界における規制基準
			敷地境界北側	敷地境界東側	敷地境界南側	敷地境界西側		
現地調査項目	調査日	—	平成23年8月12日				—	—
	調査時刻	—	9:00～ 9:15	9:30～ 9:45	10:00～ 10:15	10:30～ 10:45	—	—
	天候	—	晴	晴	晴	晴	—	—
	気温	℃	30.3	30.8	31.6	31.5	—	—
	湿度	%	61	66	67	61	—	—
	風向	—	calm	calm	calm	calm	—	—
	風速	m/s	—	—	—	—	—	—
	気圧	hPa	990.2	990.2	990.8	992.1	—	—
	臭気強度	—	0	0	0	0	—	—
	臭質	—	なし	なし	なし	なし	—	—
悪臭調査項目	アンモニア	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	メチルメルカプタン	ppm	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.002
	硫化水素	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.02
	硫化メチル	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.01
	二硫化メチル	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	トリメチルアミン	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アセトアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.05
	プロピオンアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	イソブチルアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.02
	ノルマルバレールアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	イソバレールアルデヒド	ppm	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	0.003
	イソブタノール	ppm	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0.09	0.9
	酢酸エチル	ppm	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.3	3
	メチルイソブチルケトン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	トルエン	ppm	<1	<1	<1	<1	1	10
	スチレン	ppm	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	0.4
	キシレン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	プロピオン酸	ppm	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	0.03
ノルマル酪酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.001	
ノルマル吉草酸	ppm	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	0.00009	0.0009	
イソ吉草酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.001	
臭気指数	—	<10	<10	<10	<10	10	—	

注) 臭気強度の数値は、別表の6段階臭気強度表示法を参照。calmは、風速0.4m/s以下を示す。

表7-7-1.4(2) 悪臭調査結果(2回目)

区分	調査項目	単位	調査結果					定量下限値	敷地境界における規制基準
			妙見東中央公園	ひかりが丘配水場	北田原集会所	田原小学校	下田原ポンプ場		
現地調査項目	調査日	—	平成23年8月12日					—	—
	調査時刻	—	11:05 ~11:20	10:20~ 10:40	9:55~ 10:05	9:00~ 9:15	9:30~ 9:40	—	—
	天候	—	晴	晴	晴	晴	晴	—	—
	気温	℃	32.0	32.6	31.5	29.5	32.4	—	—
	湿度	%	47	49	51	55	47	—	—
	風向	—	calm	calm	N	calm	calm	—	—
	風速	m/s	—	—	1.6	—	—	—	—
	気圧	hPa	993.8	987.3	991.9	989.4	992.1	—	—
	臭気強度	—	0	0	0	0	0	—	—
	臭質	—	なし	なし	なし	なし	なし	—	—
悪臭調査項目	アンモニア	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	メチルメルカプタン	ppm	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.002
	硫化水素	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.02
	硫化メチル	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.01
	二硫化メチル	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	トリメチルアミン	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アセトアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.05
	プロピオンアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	イソブチルアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.02
	ノルマルパレルアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	イソパレルアルデヒド	ppm	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	0.003
	イソブタノール	ppm	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0.09	0.9
	酢酸エチル	ppm	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.3	3
	メチルイソブチルケトン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	トルエン	ppm	<1	<1	<1	<1	<1	1	10
	スチレン	ppm	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	0.4
	キシレン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	プロピオン酸	ppm	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	0.03
	ノルマル酪酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	0.00009	0.0009	
イソ吉草酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.001	
臭気指数	—	<10	<10	<10	<10	<10	10	—	

注) 臭気強度の数値は、別表の6段階臭気強度表示法を参照。calmは、風速0.4m/s以下を示す。

7-7-2. 予測

(1) 概要

本事業の実施に伴う悪臭の影響予測及び評価の概要は、図 7-7-2.1 に示すとおりである。予測結果は方法書に定められた評価の指針に照らして評価した。

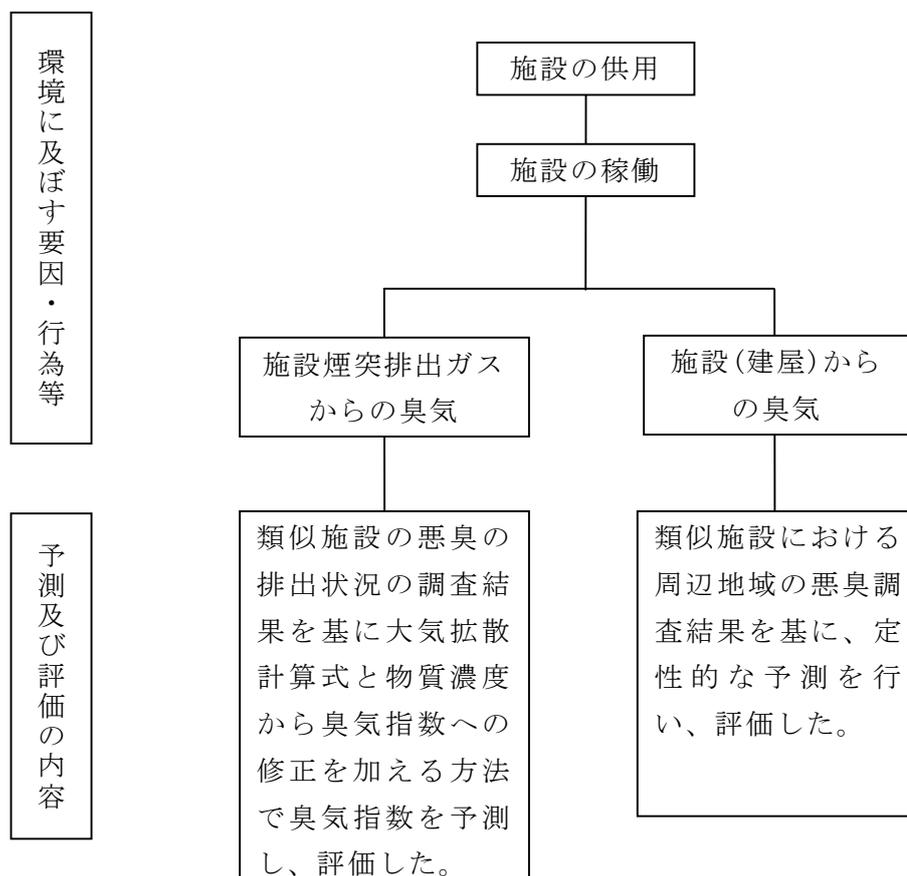


図 7-7-2.1 悪臭の影響予測及び評価の概要

(2) 予測

1) 予測内容

悪臭の予測内容は表 7-7-2.1 に示すとおりである。

表 7-7-2.1 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	○臭気指数 ○特定悪臭物質 (22 物質) アンモニア、メチルメルカプタン、 硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、 トリメチルアミン、アセトアルデヒド、 プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、 イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、 イソバレルアルデヒド、イソブタノール、 酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、 トルエン、スチレン、キシレン、 プロピオン酸、ノルマル酪酸、 ノルマル吉草酸、イソ吉草酸
予測対象時期	施設の稼働が最大となる時期 (平成 29 年度)	
予測対象地域	事業計画地周辺	
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) 環境保全対策

予測の前提とした環境保全対策は、以下のとおりである。

- ・熱回収施設及びリサイクル施設は可能な限り密閉化するとともに、ごみ搬入車の出入りするプラットホームの出入口にエアカーテンを設置し、搬入時以外は扉で外部と遮断する。さらに熱回収施設については、ごみピット扉でプラットホームと遮断する。
- ・ごみピット内は常に負圧に保ち、外部への悪臭の漏出を防ぐよう努める。
- ・ごみピット内の臭気を燃焼用空気として二次燃焼室内に吹き込み、850℃以上の高温で臭気を熱分解する。

3) 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、「7-1-2. 施設の供用に係る予測、(2) 施設煙突排出ガスの 1 時間値の予測」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。気象条件は大気質の 1 時間値の気象条件に準じた。

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、ごみ焼却炉の処理方式が同じで処理規模が同程度の施設である。

① 施設煙突排出ガス

a. 排出条件

施設煙突排出ガスの排出条件は、大気質の予測時の排出条件（表 7-1-2.2）と同様とし、施設煙突からの悪臭物質の臭気濃度は、ごみ焼却炉の処理方式が同じで処理規模が同程度の類似施設の調査結果（表 7-7-2.2）を基に、表 7-7-2.3 に示すように設定した。

なお、現施設の煙道排出ガスの悪臭調査結果を、参考として表 7-7-2.4 に示した。

表 7-7-2.2 類似施設の煙道排出ガスの悪臭測定結果

単位：ppm
 （臭気指数、臭気濃度は単位なし）
 （臭気排出強度は Nm³/min）

測定項目	煙突（1号炉）				規制基準 （排出口）	煙突（2号炉）				規制基準 （排出口）
	平成22年 2月10日	達成	平成22年 9月17日	達成		平成22年 2月26日	達成	平成22年 9月17日	達成	
アンモニア	<0.1	○	<0.1	○	460 以下	0.1	○	<0.1	○	470 以下
メチルメルカプタン※	<0.0002	○	<0.0006	○	0.91 以下	<0.0002	○	<0.0006	○	0.93 以下
硫化水素	<0.002	○	<0.002	○	9.1 以下	<0.002	○	<0.002	○	9.3 以下
硫化メチル※	<0.001	○	<0.001	○	4.6 以下	<0.001	○	<0.001	○	4.7 以下
二硫化メチル※	<0.0009	○	<0.0007	○	4.1 以下	<0.0009	○	<0.0007	○	4.2 以下
トリメチルアミン	<0.0005	○	<0.0008	○	2.3 以下	<0.0005	○	<0.0008	○	2.3 以下
アセトアルデヒド※	0.038	○	0.0039	○	23 以下	<0.005	○	0.075	○	23 以下
プロピオンアルデヒド*	<0.005	○	0.0004	○	23 以下	<0.005	○	0.0010	○	23 以下
ノルマルブチルアルデヒド*	<0.0009	○	0.0003	○	4.1 以下	<0.0009	○	0.0004	○	4.2 以下
イソブチルアルデヒド*	<0.002	○	<0.0002	○	9.1 以下	<0.002	○	<0.0002	○	9.3 以下
ノルマルヘキシルアルデヒド*	<0.0009	○	<0.0003	○	4.1 以下	<0.0009	○	<0.0003	○	4.2 以下
イソヘキシルアルデヒド*	<0.0003	○	<0.0003	○	1.4 以下	<0.0003	○	<0.0003	○	1.4 以下
イソブタノール	<0.09	○	<0.01	○	410 以下	<0.09	○	<0.01	○	420 以下
酢酸エチル	<0.3	○	<0.008	○	1400 以下	<0.3	○	<0.008	○	1400 以下
メチルイソブチルケトン	<0.1	○	<0.007	○	460 以下	<0.1	○	<0.007	○	470 以下
トルエン	<1	○	<0.008	○	4600 以下	<1	○	<0.008	○	4700 以下
スチレン※	<0.04	○	<0.007	○	180 以下	<0.04	○	<0.007	○	190 以下
キシレン	<0.1	○	<0.007	○	460 以下	<0.1	○	<0.007	○	470 以下
プロピオン酸※	<0.003	○	<0.0001	○	14 以下	<0.003	○	<0.0001	○	14 以下
ノルマル酪酸※	<0.0001	○	<0.0001	○	0.46 以下	<0.0001	○	<0.0001	○	0.47 以下
ノルマル吉草酸※	<0.00009	○	<0.0001	○	0.41 以下	<0.00009	○	<0.0001	○	0.42 以下
イソ吉草酸※	<0.0001	○	<0.0001	○	0.46 以下	<0.0001	○	<0.0001	○	0.47 以下
臭気指数	22	—	24	—	—	22	—	26	—	—
臭気濃度	160	—	250	—	—	160	—	400	—	—
臭気排出強度	—	—	4.2×10 ⁴	○	1.2×10 ⁷	—	—	7.3×10 ⁴	○	1.3×10 ⁷

※排出口における規制（2号規制）対象外の物質であるが、参考として規制対象の特定悪臭物質（13物質）と同様に算出した規制基準により評価した。

注1) 「<」は定量下限値未達を示す。定量下限値とは、各物質濃度の分析法において、正確に定量できる最低濃度を意味する。

注2) 「○」は規制基準達成を示す。

表 7-7-2.3 施設煙突排出ガスについての臭気濃度の排出条件

予測対象項目	排出濃度 (-)	排出量 (m ³ /s)
臭気濃度	400	5,800m ³ /s

注1) 臭気濃度の排出量は臭気排出強度 (O. E. R)

臭気排出強度 = 臭気濃度400 × 乾き実排出ガス量26,100m³/h × 2炉/3,600秒
= 5,800m³/s

注2) 臭気濃度は類似施設の実測値を基に設定 (表7-7-2.2参照)

(参考)

表7-7-2.4 現施設の煙道排出ガスの悪臭測定結果

区分	調査項目	単位	調査結果	定量下限値
現 地 調 査 項 目	調査日	—	平成 23 年 6 月 21 日	—
	調査時刻	—	14:00~15:30	—
	天 候	—	晴	—
	気 温	℃	27.2	—
	湿 度	%	68	—
	風 向	—	SW	—
	風 速	m/s	1.5	—
	気 圧	hPa	999.6	—
	臭気強度	—	3	—
	臭 質	—	塩素臭	—
悪 臭 測 定 項 目	アンモニア	ppm	4.1	0.1
	メチルメルカプタン	ppm	<0.0002	0.0002
	硫化水素	ppm	<0.002	0.002
	硫化メチル	ppm	<0.001	0.001
	二硫化メチル	ppm	<0.0009	0.0009
	トリメチルアミン	ppm	<0.0005	0.0005
	アセトアルデヒド	ppm	0.032	0.005
	プロピオンアルデヒド	ppm	<0.005	0.005
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	<0.0009	0.0009
	イソブチルアルデヒド	ppm	<0.002	0.002
	ノルマルバレルアルデヒド	ppm	<0.0009	0.0009
	イソバレルアルデヒド	ppm	<0.0003	0.0003
	イソブタノール	ppm	<0.09	0.09
	酢酸エチル	ppm	<0.3	0.3
	メチルイソブチルケトン	ppm	<0.1	0.1
	トルエン	ppm	<1	1
	スチレン	ppm	<0.04	0.04
	キシレン	ppm	<0.1	0.1
	プロピオン酸	ppm	<0.003	0.003
	ノルマル酪酸	ppm	<0.0001	0.0001
ノルマル吉草酸	ppm	<0.00009	0.00009	
イソ吉草酸	ppm	<0.0001	0.0001	
臭気指数	—	26	10	

b. 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 7-7-2.5 に示す。

表 7-7-2.5 施設煙突排出ガスによる悪臭予測の気象条件

設定気象条件	安定度	風速 (m/s)	有効煙突高 (m)
一般的な気象条件時	中立・安定時	5.0	—
上層逆転出現時	DN	1.5	100
ダウンウオッシュ時	C	19.9	—
逆転層崩壊フュミゲーション時	—	1.2	142

c. 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、水平方向の拡散パラメータ (σ_y) については、パスキル・ギフォード図を関数近似したものをを用い、次に示す平均化時間の補正を行った。

$$\sigma_y = \sigma_{yp} \cdot \left(\frac{t}{t_p} \right)^r = 0.285 \cdot \sigma_{yp}$$

ここで、
 σ_{yp} : P-G 図による拡散幅
 t_p : P-G 図の平均化時間 (3 分)
 t : 悪臭の平均化時間 (0.5 分)
 r : べき指数 (0.7)

注) 0.285 は、「排出ガスの拡散幅及び排出ガスの流れの中心軸の上昇高さの算定の方法」(平成 11 年環境庁告示第 20 号) に示された数値である。

また、悪臭防止法の臭気指数 2 号規制に基づき、環境中の臭気濃度は、物質濃度による大気拡散計算結果に、複合系臭気の感覚特性を考慮した係数 $10^{0.2255}$ (=1.68) を乗じた。

$$De = 10^{0.2255} \cdot Ce$$

$$N = 10 \times \log De$$

ここで、
 De : 環境における臭気濃度
 Ce : 大気拡散計算結果から求めた環境における物質濃度
 N : 環境における臭気指数

注) 0.2255 は、悪臭防止法施行規則第 6 条の 2 (排出口における臭気排出強度及び臭気指数に係る規制基準の設定方法) より示された数値である。

② 施設からの漏出臭気

施設からの漏出臭気については、ごみ焼却炉の処理方式が同じで処理規模が同程度の類似施設の現況調査結果を用いた。

(3) 予測結果

1) 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 7-7-2.6 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 7-7-2.6 施設煙突排出ガスによる悪臭の予測結果

気象条件	臭気指数 (最大指数)	風下距離(m) (出現距離)
一般的な気象条件時	< 10	1000
上層逆転出現時	< 10	970
ダウンウオッシュ時	< 10	—
逆転層崩壊フュミゲーション時	< 10	1760

2) 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（表 7-7-2.7 参照）によると、特定悪臭物質はいずれも敷地境界における規制基準以下となっており、臭気指数も 10 未満であった。

このことから、敷地境界線上においては、特定悪臭 22 物質の濃度は規制基準以下となり、臭気指数は 10 未満となると予測される。

表 7-7-2.7 類似施設における悪臭の調査結果

区分	調査項目	単位	調査結果			定量下限値	敷地境界における規制基準
			① 敷地境界風上	② 敷地境界焼却施設風下	③ 敷地境界破碎施設風下		
現地調査項目	調査日	—	平成 23 年 7 月 5 日			—	—
	調査時刻	—	13:45～ 14:00	14:25～ 14:40	14:05～ 14:20	—	—
	天候	—	晴	晴	晴	—	—
	気温	℃	29.4	31.6	32.2	—	—
	湿度	%	60	53	55	—	—
	風向	—	SW	W	calm	—	—
	風速	m/s	2.8	1.0	—	—	—
	気圧	hPa	1000.2	1000.2	1000.2	—	—
	臭気強度	—	0	0	0	—	—
	臭質	—	なし	なし	なし	—	—
悪臭測定項目	アンモニア	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	メチルメルカプタン	ppm	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.002
	硫化水素	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.02
	硫化メチル	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.01
	二硫化メチル	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	トリメチルアミン	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	0.005
	アセトアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.05
	プロピオンアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	イソブチルアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.02
	ノルマルバレルアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.0009	0.009
	イソバレルアルデヒド	ppm	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	0.003
	イソブタノール	ppm	<0.09	<0.09	<0.09	0.09	0.9
	酢酸エチル	ppm	<0.3	<0.3	<0.3	0.3	3
	メチルイソブチルケトン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	トルエン	ppm	<1	<1	<1	1	10
	スチレン	ppm	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	0.4
	キシレン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1
	プロピオン酸	ppm	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	0.03
ノルマル酪酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.001	
ノルマル吉草酸	ppm	<0.00009	<0.00009	<0.00009	0.00009	0.0009	
イソ吉草酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.001	
臭気指数	—	<10	<10	<10	10	—	

注) 臭気強度の数値は、別表の6段階臭気強度表示法を参照。calmは、風速0.4m/s以下を示す。

別表 6段階臭気強度表示法

臭気強度	内 容
0	無臭
1	やっと感知できるにおい (検知閾値濃度)
2	何のにおいであるかがわかる弱いにおい (認知閾値濃度)
3	らくに感知できるにおい
4	強いにおい
5	強烈なにおい

7-7-3. 評価

(1) 評価の方法

予測結果について、以下に示す方法書の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、大阪府新環境総合計画、新奈良県環境総合計画等、国又は大阪府並びに関係市が定める環境に関する計画又は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。施設からの漏出臭気についても、敷地境界線上においては、特定悪臭 22 物質の濃度は規制基準以下となり、臭気指数は 10 未満であった。

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、

- ・定期点検等の全炉停止時には、ごみピット内臭気を活性炭方式等の脱臭装置により脱臭を行い、外部漏出を防ぐよう努める。
- ・リサイクル施設の悪臭対策としては、施設内の換気空気を活性炭方式の脱臭装置により脱臭し、外部への悪臭の漏出を防止する。

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。