

第4節 悪臭

本事業では、施設の稼働に伴い悪臭物質の漏えいが想定されることから、悪臭に係る調査、予測及び評価を実施した。

4.1 調査結果の概要

1) 既存資料調査

既存資料調査は、文献その他の資料の収集・整理により行った。

(1) 悪臭の現況

調査事項

- ・悪臭防止法に規定する特定悪臭物質
- ・尼崎市悪臭防止対策指導指針に規定する臭気濃度

調査方法

表 7.4-1 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.4-1 悪臭の現況の既存資料一覧

調査事項	資料名
悪臭の現況	・「尼崎の環境」(尼崎市) ・「環境白書」(兵庫県)

調査結果

調査結果は、「第3章 第3節 3.3 悪臭」に示すとおりである。

(2) 気象

調査事項

- ・風向、風速、気温等

調査方法

表 7.4-2 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.4-2 気象の既存資料一覧

調査事項	資料名
気象	「過去の気象データ検索」(気象庁)

調査結果

調査結果は、「第3章 第2節 2.3 気象」に示すとおりである。

(3) 発生源の状況

調査事項

- ・発生源の種類、規模、分布等

調査方法

表 7.4-3 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.4-3 発生源の状況の既存資料一覧

調査事項	資料名
発生源の状況	「土地利用現況図」(国土地理院)

調査結果

事業計画地は尼崎市の工業専用地域に位置しており、事業計画地周辺には工場等の大規模施設が存在している。

主要な悪臭の発生源として、事業計画地内に現有施設が、事業計画地周辺には化学工場等が存在している。

2) 現地調査

文献その他の資料の収集・整理を行うとともに、事業計画地及びその周辺の悪臭の現況を把握し、予測に係る基礎資料を得るため、現地調査を実施した。

(1) 特定悪臭物質濃度及び臭気指数

調査事項

- ・特定悪臭物質濃度
- ・臭気指数

調査地点

調査地域は、悪臭の拡散の特性を踏まえて、悪臭に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、事業計画地及び事業計画地周辺の住居等が存在する地域とした。

調査地点は、悪臭の拡散の特性を踏まえて、悪臭に係る環境影響を予測・評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とし、事業計画地敷地境界 1 地点及び事業計画地周辺の住居等が存在する地点 2 地点を選定した。

調査地域及び調査地点は図 7.4-1 に示す。



図 7.4-1 悪臭現地調査地点

調査期間

調査期間は、悪臭に係る環境影響を予測・評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期とした。

調査時期は、表 7.4-4 に示すとおりである。

表 7.4-4 調査時期

調査地点	調査項目	時期
事業計画地敷地境界	・ 特定悪臭物質濃度 (ppm) ・ 臭気指数	冬季:令和3年2月4日(木) 夏季:令和3年9月1日(水)
初島子ども広場		
築地公園		

調査方法

調査方法は現地調査による方法とした。各調査項目の調査手法を表 7.4-5 に示す。

表 7.4-5 調査手法

調査項目	調査手法
特定悪臭物質濃度	悪臭防止法に基づく「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和47年、環境庁告示第9号)に準拠し、採取、分析を行った。
臭気指数	「嗅覚測定法マニュアル」(平成8年、環境庁大気保全局大気生活環境室編集)に準拠し、採取、分析を行った。
風向・風速	「第7章 第1節 大気質」と同様とした。

調査結果

調査結果を表 7.4-6(1) ~ (2)に示す。

特定悪臭物質濃度及び臭気指数は、いずれも定量下限値又は定量下限値未満であった。

表 7.4-6(1) 悪臭調査結果 (冬季)

項目	単位	地点			規制基準
		事業計画地 敷地境界	初島子ども 広場	築地公園	
天候	-	晴	晴	晴	-
風向	-	南西	西北西	西南西	-
アンモニア	ppm	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1
メチルメルカプタン	ppm	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002
硫化水素	ppm	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.02
硫化メチル	ppm	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
二硫化メチル	ppm	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009	0.009
トリメチルアミン	ppm	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.005
アセトアルデヒド	ppm	< 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	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	< 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	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	ppm	< 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	0.003
イソブタノール	ppm	< 0.09	< 0.09	< 0.09	0.9
酢酸エチル	ppm	< 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	1
トルエン	ppm	< 1	< 1	< 1	10
スチレン	ppm	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0.4
キシレン	ppm	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1
プロピオン酸	ppm	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.03
ノルマル酪酸	ppm	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	< 0.00009	< 0.00009	< 0.00009	0.0009
イソ吉草酸	ppm	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.001
臭気濃度	-	< 10	< 10	< 10	-
臭気指数	-	< 10	< 10	< 10	-

注1) <: 定量下限値未満であることを示す。

注2) 規制基準値は「悪臭防止法の規定に基づく規制地域の指定及び規制基準について」(平成13年、尼崎市告示第103号)による。

表 7.4-6(2) 悪臭調査結果(夏季)

項目	単位	地点			規制基準
		事業計画地 敷地境界	初島子ども 広場	築地公園	
天候	-	晴	晴	晴	-
風向	-	南西	西	南西	-
アンモニア	ppm	< 0.1	< 0.1	0.1	1
メチルメルカプタン	ppm	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002
硫化水素	ppm	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.02
硫化メチル	ppm	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
二硫化メチル	ppm	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009	0.009
トリメチルアミン	ppm	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.005
アセトアルデヒド	ppm	< 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	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	< 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	0.02
ノルマルパレルアルデヒド	ppm	< 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	0.003
イソブタノール	ppm	< 0.09	< 0.09	< 0.09	0.9
酢酸エチル	ppm	< 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	1
トルエン	ppm	< 1	< 1	< 1	10
スチレン	ppm	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0.4
キシレン	ppm	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1
プロピオン酸	ppm	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.03
ノルマル酪酸	ppm	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	< 0.00009	< 0.00009	< 0.00009	0.0009
イソ吉草酸	ppm	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.001
臭気濃度	-	< 10	< 10	< 10	-
臭気指数	-	< 10	< 10	< 10	-

注1) < : 定量下限値未満であることを示す。

注2) 規制基準値は「悪臭防止法の規定に基づく規制地域の指定及び規制基準について」(平成13年、尼崎市告示第103号)による。

4.2 予測及び評価の結果

1) 施設の稼働に伴う悪臭の影響（供用）

(1) 予測

予測事項

施設の稼働に伴い、煙突排出ガス及びごみ焼却施設休止時の排出口から排出される悪臭、施設からの漏えいに伴い発生する悪臭の程度を予測した。

予測内容は、表 7.4-7 に示すとおりである。

表 7.4-7 施設の稼働（施設からの漏えい）に伴う悪臭の予測内容

予測項目	予測事項
・ 特定悪臭物質 ・ 臭気濃度	煙突排出ガス及びごみ焼却施設休止時の排出口から排出される悪臭、施設からの漏えいに伴い発生する悪臭の程度

予測地域及び予測地点

予測地域は、悪臭の拡散の特性を踏まえて悪臭に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、事業計画地及び「第7章 第1節 1.2 予測及び評価の結果 2) 施設の稼働に伴う大気質の影響（供用）」の予測地域と同様の範囲とした。

予測地点は、悪臭の拡散の特性を踏まえて予測地域における悪臭に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、煙突排出ガスについては調査地点（初島子ども広場、築地公園）及び最大着地濃度出現地点、ごみ焼却施設休止時の排出口から排出される悪臭については最大着地濃度出現地点、施設からの漏えいに伴い発生する悪臭については調査地点（事業計画地敷地境界）を含む事業計画地の敷地境界とした。

予測地域及び予測地点を図 7.4-2 に示す。

予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常稼働となった時期とした。



図 7.4-2 施設の稼働に伴い発生する悪臭の予測地域及び予測地点

予測の基本的な手法

施設の稼働に伴い、煙突排出ガス及びごみ焼却施設休止時の排出口から排出される悪臭、施設からの漏えいに伴い発生する悪臭(特定悪臭物質、臭気濃度)の影響予測は、「第7章 第1節 1.2 予測及び評価の結果 1)施設の稼働に伴う大気質の影響(供用)」における短期濃度予測と同様の方法により行った。また、施設からの漏えいに伴い発生する悪臭(特定悪臭物質、臭気濃度)の影響予測は、現有施設の調査結果や事業計画等に基づき把握する方法とした。

i) 予測手順

a. ごみ焼却施設稼働時の煙突排出ガスに含まれる悪臭

煙突排出ガスの悪臭の予測手順は、図 7.4-3 に示すとおりである。

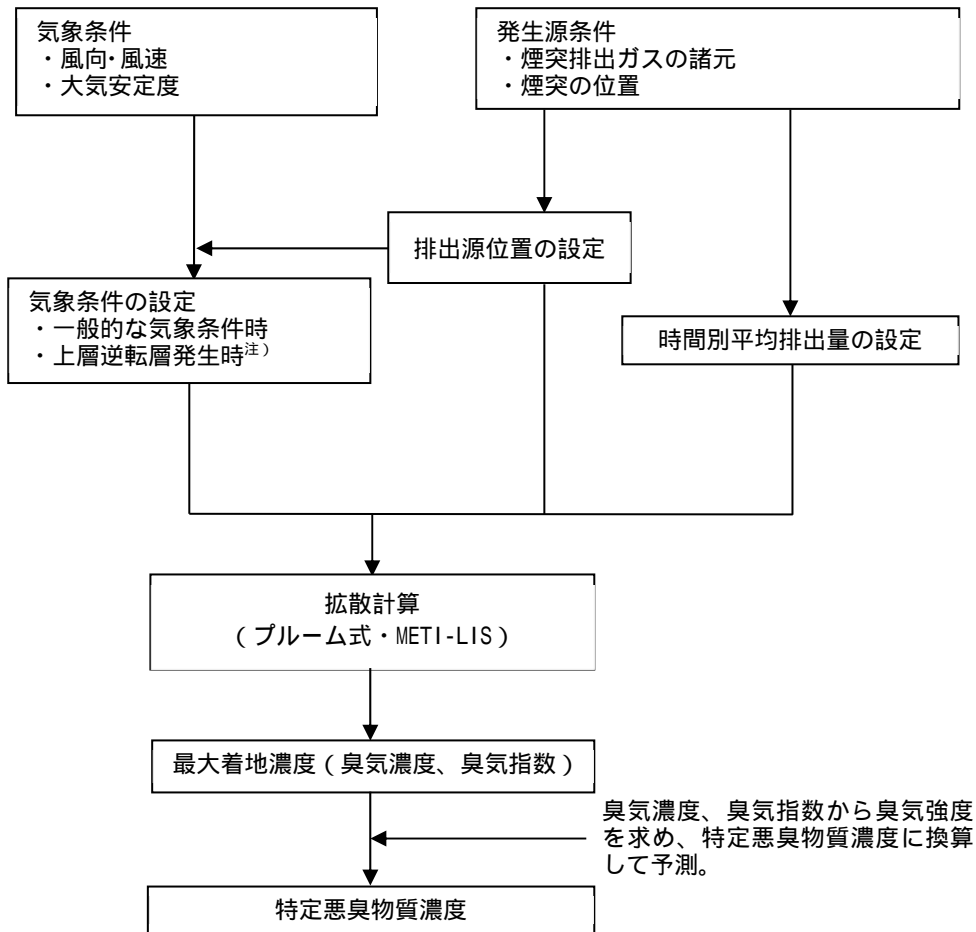


図 7.4-3 ごみ焼却施設稼働時の煙突排出ガスに含まれる悪臭の予測手順

注)「第7章 第1節 1.2 予測及び評価の結果 1)施設の稼働に伴う大気質の影響(供用)」における短期濃度予測の結果では、接地逆転層崩壊時(フュミゲーション時)の予測結果が最も高い値であったが、プルーム式ではないため臭気の評価時間の補正ができないことから、接地逆転層崩壊時(フュミゲーション時)の予測結果と概ね同程度であった上層逆転層発生時の予測値を接地逆転層崩壊時(フュミゲーション時)の予測値として補正し、予測に用いた。

b. ごみ焼却施設休止時の排出口からの悪臭

ごみ焼却施設休止時の排出口からの悪臭の予測手順は、図 7.4-4 に示すとおりである。

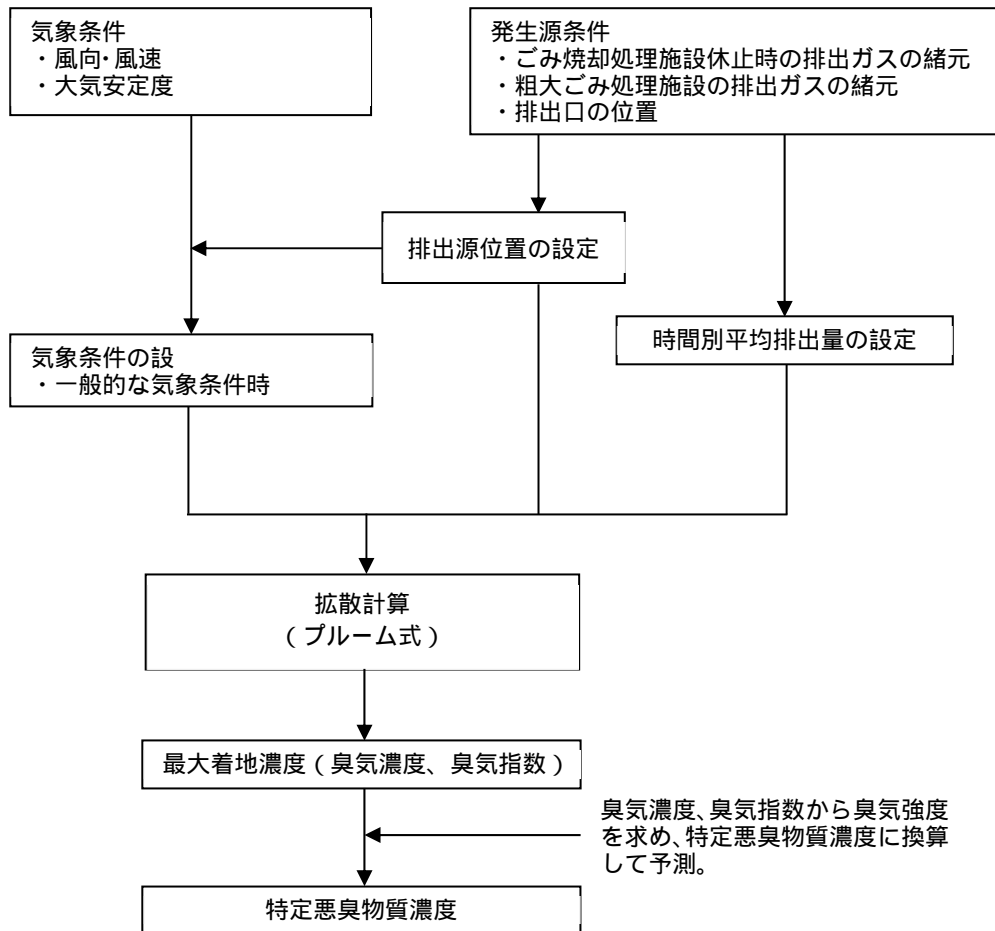


図 7.4-4 ごみ焼却施設休止時の排出口からの悪臭の予測手順

c. ごみ処理施設稼働時に施設より漏えいする悪臭

ごみ処理施設稼働時の特定悪臭物質の予測手順は、図 7.4-5 に示すとおりである。

現有施設の調査結果、事業計画の内容及び採用する環境保全措置の内容を考慮して、定性的に予測した。

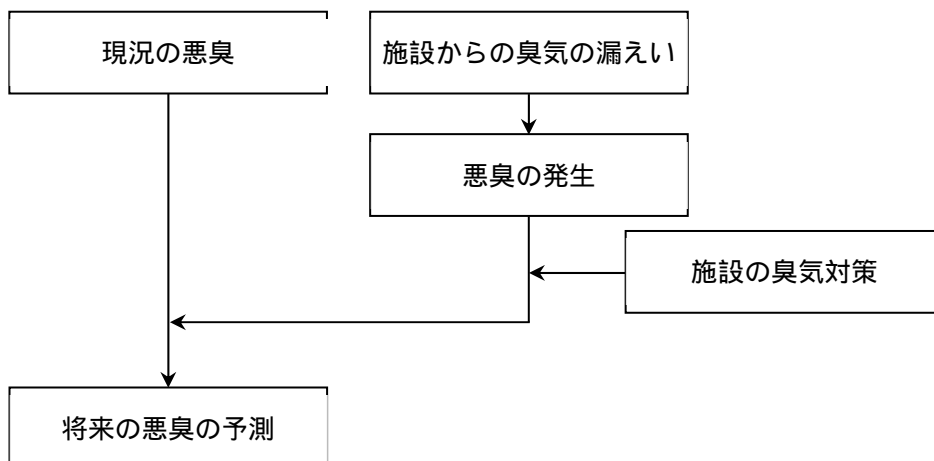


図 7.4-5 施設の稼働（施設からの漏えい）に伴い発生する悪臭の予測手順

ii) 予測式

ごみ焼却施設等からの煙突排出ガスに伴う悪臭の拡散による影響予測は、「第7章 第1節 1.2 予測及び評価の結果 1)施設の稼働に伴う大気質の影響（供用）」における短期濃度予測と同様とした。

なお、拡散式で得られる1時間値はPasquill-Gifford図の大気拡散パラメータに対応する時間（約3分）及び悪臭の知覚時間が30秒程度と言われていることから、以下に示す修正式により臭気の評価時間の修正を行った。

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

$$C_s = C_k \left\{\frac{T_k}{T_s}\right\}^r = 3.5 \times C_k$$

- C_s : 評価時間補正後の濃度
- C_k : 評価時間補正前の濃度
- T_s : 悪臭の評価時間（30秒）
- T_k : Pasquill-Gifford図の拡散パラメータに対応する評価時間（3分）
- r : 定数（0.7）

iii) 予測条件

a. 発生源条件

発生源条件を表7.4-8～表7.4-9に示す。

煙突からの排出ガス中の臭気指数は、煙突排出ガスの臭気の原因となる悪臭物質が高温で分解される一方、窒素酸化物（サーマルNOx）等に由来する臭気が発生することを考慮し、臭気指数30（例：ガソリンを給油する際程度、臭気濃度1,000）相当を想定した。

ごみ焼却施設休止時には、メーカーヒアリングを踏まえた発生源条件とし、臭気指数15程度を想定した。また、脱臭効率は安全側の予測とするため考慮しない想定とした。

表 7.4-8 発生源条件（施設稼働時）

項目	新施設
煙突高	59 m
排出ガス量（湿り）	39,000 m ³ _N /h × 3 炉
排出ガス量（乾き）	32,000 m ³ _N /h × 3 炉
排出ガス温度	180
吐出速度	27.0 m/s
稼働時間	24 時間/日
臭気指数	30
臭気濃度（換算）	1,000

表 7.4-9 発生源条件（ごみ焼却施設休止時）

項目	新施設
排出口高	20 m
排出ガス量	76,800 m ³ /h
排出ガス温度	常温（15 ）
臭気指数	15
臭気濃度（換算）	30

b. 気象条件

ごみ焼却施設稼働時の予測に用いる気象条件は、「第7章 第1節 1.2 予測及び評価の結果 1)施設の稼働に伴う大気質の影響（供用）」の短期濃度予測と同様とした。

ごみ焼却施設休止時の排出口からの悪臭の予測に用いる気象条件は、排出口高さが 20m と建屋高さ（約 30m）より低く、排出ガス温度も 15 と低いことから、「第7章 第1節 1.2 予測及び評価の結果 1)施設の稼働に伴う大気質の影響（供用）」の短期濃度予測のうち、建屋高さ以下でも発生すると想定される「(a)一般的な気象条件時(大気安定度不安定時)」のみを対象とした。

c. 予測高さ

予測位置における高さは、地上 1.5m とした。

d. 現有施設及び新施設の規模の比較

現有施設と新施設の施設規模の比較結果は、表 7.4-10 に示すとおりである。

現有施設の施設規模は予測対象の新施設より大きい。

表 7.4-10 現有施設及び新施設の施設規模

現有施設					新施設		
種類			処理能力	稼働状況	種類		処理能力
焼却施設	第1工場	第1機械炉	150t/日×1炉	停止済	焼却施設		149t/日×3炉
		第2機械炉	175t/日×1炉	停止済			
			150t/日×1炉	稼働中			
	第2工場	240t/日×2炉	稼働中				
資源リサイクルセンター	破碎施設	70t/5h	稼働中	リサイクル施設	破碎系	29t/5h	
	選別施設	70t/5h			資源系	26t/5h	
し尿処理施設			640kL/日	稼働中	し尿処理施設		19kL/日

e. 現有施設における悪臭の調査結果

現有施設における悪臭の調査結果は表 7.4-11(1)～(2)に示すとおりであり、特定悪臭物質濃度及び臭気指数はいずれも定量下限値又は定量下限値未満である。

表 7.4-11(1) 悪臭調査結果(冬季)

項目	単位	地点			規制基準
		事業計画地 敷地境界	初島子ども 広場	築地公園	
天候	-	晴	晴	晴	-
風向	-	南西	西北西	西南西	-
アンモニア	ppm	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1
メチルメルカプタン	ppm	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002
硫化水素	ppm	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.02
硫化メチル	ppm	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
二硫化メチル	ppm	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009	0.009
トリメチルアミン	ppm	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.005
アセトアルデヒド	ppm	< 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	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	< 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	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	ppm	< 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	0.003
イソブタノール	ppm	< 0.09	< 0.09	< 0.09	0.9
酢酸エチル	ppm	< 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	1
トルエン	ppm	< 1	< 1	< 1	10
スチレン	ppm	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0.4
キシレン	ppm	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1
プロピオン酸	ppm	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.03
ノルマル酪酸	ppm	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	< 0.00009	< 0.00009	< 0.00009	0.0009
イソ吉草酸	ppm	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.001
臭気濃度	-	< 10	< 10	< 10	-
臭気指数	-	< 10	< 10	< 10	-

注1) < : 定量下限値未満であることを示す。

注2) 規制基準値は「悪臭防止法の規定に基づく規制地域の指定及び規制基準について」(平成13年、尼崎市告示第103号)による。

表 7.4-11(2) 悪臭調査結果 (夏季)

項目	単位	地点			規制基準
		事業計画地 敷地境界	初島子ども 広場	築地公園	
天候	-	晴	晴	晴	-
風向	-	南西	西	南西	-
アンモニア	ppm	< 0.1	< 0.1	0.1	1
メチルメルカプタン	ppm	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002
硫化水素	ppm	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.02
硫化メチル	ppm	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
二硫化メチル	ppm	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009	0.009
トリメチルアミン	ppm	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.005
アセトアルデヒド	ppm	< 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	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	< 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	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	ppm	< 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	0.003
イソブタノール	ppm	< 0.09	< 0.09	< 0.09	0.9
酢酸エチル	ppm	< 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	1
トルエン	ppm	< 1	< 1	< 1	10
スチレン	ppm	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0.4
キシレン	ppm	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1
プロピオン酸	ppm	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.03
ノルマル酪酸	ppm	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	< 0.00009	< 0.00009	< 0.00009	0.0009
イソ吉草酸	ppm	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.001
臭気濃度	-	< 10	< 10	< 10	-
臭気指数	-	< 10	< 10	< 10	-

注1) < : 定量下限値未満であることを示す。

注2) 規制基準値は「悪臭防止法の規定に基づく規制地域の指定及び規制基準について」(平成13年、尼崎市告示第103号)による。

f. 施設設備に係る環境配慮事項

本事業の施設設備に係る環境配慮事項の内容は、表 7.4-12 に示すとおりである。

表 7.4-12 本事業の施設設備に係る環境配慮事項

	施設設備に係る環境配慮事項
焼却施設	<ul style="list-style-type: none"> ・施設稼働時には、ごみピット内の空気を燃焼用空気として引き込み、焼却炉内で臭気の高温分解を行う。 ・施設内は負圧に保ち、ごみピットからの臭気の漏れ出しを防ぐ。 ・施設休止時には、脱臭装置による脱臭を行う。
リサイクル施設	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル施設及びし尿処理施設においては、密閉化によって建屋内からの臭気の漏れ出しを防ぐとともに、脱臭装置による脱臭を行う。
し尿処理施設	

予測結果

i) ごみ焼却施設稼働時の煙突排出ガスに含まれる悪臭

予測結果を表 7.4-13 に示す。

各気象条件の最大着地濃度地点における臭気濃度及び臭気指数は 10 未満であった。また、臭気濃度及び臭気指数 10 未満は、表 7.4-14 に示す関係から、臭気強度として 2.5 程度になると推定される。さらに、臭気強度と特定悪臭物質濃度には、表 7.4-16 に示す関係があることから、ごみ焼却処理施設稼働時の煙突排出ガスに係る特定悪臭物質濃度は、表 7.4-15 に示すとおりになると予測した。また、表 7.4-15 に示す予測結果は最大着地濃度の出現地点における予測結果であることから、現地調査を実施した初島子ども広場及び築地公園においては表 7.4-15 に示す予測結果を下回ると予測した。

表 7.4-13 ごみ焼却施設稼働時の煙突排出ガスに含まれる悪臭（臭気濃度、臭気指数）の予測結果

項目	一般的な気象条件	上層逆転層発生時
最大濃度地点の臭気濃度	10 未満	10 未満
最大濃度地点の臭気指数	10 未満	10 未満
最大着地濃度地点(距離:m)	580	480

表 7.4-14 臭気強度、臭気濃度、臭気指数の関係（目安）

臭気強度	臭気指数	臭気濃度
2.5	10 ~ 15	10 ~ 30
3.0	12 ~ 18	15 ~ 70
3.5	14 ~ 21	30 ~ 100

出典：「嗅覚とにおい物質」（2006年5月、社団法人 におい・かおり環境協会）

表 7.4-15 ごみ焼却処理施設稼働時の煙突排出ガスに伴う悪臭の予測結果

単位：ppm

項目	予測結果	項目	予測結果
アンモニア	<1	イソバレルアルデヒド	<0.003
メチルメルカプタン	<0.002	イソブタノール	<0.9
硫化水素	<0.02	酢酸エチル	<3
硫化メチル	<0.01	メチルイソブチルケトン	<1
二硫化メチル	<0.009	トルエン	<10
トリメチルアミン	<0.005	スチレン	<0.4
アセトアルデヒド	<0.05	キシレン	<1
プロピオンアルデヒド	<0.05	プロピオン酸	<0.03
ノルマルブチルアルデヒド	<0.009	ノルマル酪酸	<0.001
イソブチルアルデヒド	<0.02	ノルマル吉草酸	<0.0009
ノルマルバレルアルデヒド	<0.009	イソ吉草酸	<0.001

表 7.4-16 特定悪臭物質濃度と臭気強度の関係

単位：ppm

悪臭物質	臭気強度						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
アンモニア	0.1	0.6	1	2	5	1×10	4×10
メチルメルカプタン	0.0001	0.0007	0.002	0.004	0.01	0.03	0.2
硫化水素	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	8
硫化メチル	0.0001	0.002	0.01	0.05	0.2	0.8	2×10
二硫化メチル	0.0003	0.003	0.009	0.03	0.1	0.3	3
トリメチルアミン	0.0001	0.001	0.005	0.02	0.07	0.2	3
アセトアルデヒド	0.002	0.01	0.05	0.1	0.5	1	1×10
プロピオンアルデヒド	0.002	0.02	0.05	0.1	0.5	1	1×10
ノルマルブチルアルデヒド	0.0003	0.003	0.009	0.03	0.08	0.3	2
イソブチルアルデヒド	0.0009	0.008	0.02	0.07	0.2	0.6	5
ノルマルバレルアルデヒド	0.0007	0.004	0.009	0.02	0.05	0.1	0.6
イソバレルアルデヒド	0.0002	0.001	0.003	0.006	0.01	0.03	0.2
イソブタノール	0.01	0.2	0.9	4	2×10	7×10	1×10 ³
酢酸エチル	0.3	1	3	7	2×10	7×10	1×10 ²
メチルイソブチルケトン	0.2	0.7	1	3	6	1×10	5×10
トルエン	0.9	5	1×10	3×10	6×10	1×10 ²	7×10 ²
スチレン	0.03	0.2	0.4	0.8	2	4	2×10
キシレン	0.1	0.5	1	2	5	1×10	5×10
プロピオン酸	0.002	0.01	0.03	0.07	0.2	0.4	2
ノルマル酪酸	0.00007	0.0004	0.001	0.002	0.006	0.02	0.09
ノルマル吉草酸	0.0001	0.0005	0.0009	0.002	0.004	0.008	0.04
イソ吉草酸	0.00005	0.0004	0.001	0.004	0.01	0.03	0.3

注) 6段階臭気強度表示法

臭気強度	においの程度
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

出典：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針 資料編」
(平成 18 年 9 月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)

ii) ごみ焼却施設休止時の排出口からの悪臭

予測結果を表 7.4-17 に示す。

ごみ焼却施設休止時の排出口からの悪臭の臭気濃度及び臭気指数は最大で 10 未満であった。また、臭気濃度及び臭気指数 10 未満は、臭気強度 2.5 程度となると推定され(前掲表 7.4-14)、特定悪臭物質濃度は、表 7.4-18 に示すとおりになると予測した。

表 7.4-17 ごみ焼却施設休止時の排出口からの悪臭(臭気濃度、臭気指数)の予測結果

項目	臭気濃度	臭気指数	最大臭気濃度出現地点	最大臭気濃度時の風向
ごみ焼却施設休止時	10 未満	10 未満	敷地境界	北北西

表 7.4-18 ごみ焼却施設休止時の排出口からの悪臭の予測結果

単位 : ppm

項目	予測結果	項目	予測結果
アンモニア	<1	イソバレルアルデヒド	<0.003
メチルメルカプタン	<0.002	イソブタノール	<0.9
硫化水素	<0.02	酢酸エチル	<3
硫化メチル	<0.01	メチルイソブチルケトン	<1
二硫化メチル	<0.009	トルエン	<10
トリメチルアミン	<0.005	スチレン	<0.4
アセトアルデヒド	<0.05	キシレン	<1
プロピオンアルデヒド	<0.05	プロピオン酸	<0.03
ノルマルブチルアルデヒド	<0.009	ノルマル酪酸	<0.001
イソブチルアルデヒド	<0.02	ノルマル吉草酸	<0.0009
ノルマルバレルアルデヒド	<0.009	イソ吉草酸	<0.001

iii) ごみ処理施設稼働時に施設より漏えいする悪臭の予測結果

現有施設の調査結果では、敷地境界において特定悪臭物質及び臭気濃度は定量下限値若しくは定量下限値未満であること、また、新施設では、現有施設と同程度以上の環境配慮事項を講じる計画としていることから、新施設においても敷地境界において同程度の特定悪臭物質及び臭気濃度となると予測した。

(2) 環境保全措置

環境保全措置の検討

施設の稼働に伴う悪臭の影響（供用）を回避・低減するために環境保全措置の検討を行った。検討内容は表 7.4-19 に示すとおりである。

表 7.4-19 環境保全措置の検討内容

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
臭気の高温分解	施設稼働時には、ごみピット内の空気を燃焼用空気として引き込み、焼却炉内で臭気の高温分解を行うことで、悪臭の低減を図る。
悪臭漏えいの防止	ごみピット内は負圧に保ち、ごみピットからの臭気の漏えいを防ぐ。また、リサイクル施設及びし尿処理施設においては、密閉化によって建屋内からの臭気の漏えいを防ぐ。
脱臭装置の設置	施設休止時には、脱臭装置による脱臭を行い、悪臭の低減を図る。

環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境保全措置の内容を表 7.4-20(1)～(2)に整理した。

表 7.4-20(1) 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
臭気の高温分解	低減	尼崎市	施設稼働時	施設稼働時には、ごみピット内の空気を燃焼用空気として引き込むことで、焼却炉内で臭気を高温分解することができる。ごみピット内の臭気を高温分解することによって、施設からの漏洩する可能性のある臭気を低減し、施設の稼働に伴う悪臭の影響を低減できる。	なし
悪臭漏えいの防止	低減	尼崎市	施設稼働時	ごみピット内を負圧に保つことで、空気は施設外から施設内へ向かう流れとなり、ごみピットからの臭気の漏えいを防ぐことができる。また、リサイクル施設及びし尿処理施設においては、密閉化を行うことで建屋内からの臭気の漏えいを防ぐことができる。臭気の漏えいを防ぐことで施設の稼働に伴う悪臭の影響を低減できる。	なし

表 7.4-20(2) 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
脱臭装置の設置	低減	尼崎市	施設稼働時	施設休止時には、脱臭装置による脱臭を行う。施設内の臭気を脱臭することで、施設からの漏洩する可能性のある臭気を低減し、施設の稼働に伴う悪臭の影響を低減できる。	なし

(3) 評価

評価の手法

施設の稼働に伴う悪臭の影響の評価は、調査及び予測の結果を踏まえ、対象事業の実施により施設の稼働に係る悪臭の影響が、事業者の実行可能な範囲内でよりよい技術の採用又は対策を講じる等によって回避又は低減されているかどうか、また、施設の稼働に係る悪臭に関する基準又は目標として、「悪臭防止法」等の基準又は目標と調査及び予測の結果との間に整合が図られているかどうかを評価する方法により行った。

評価結果

i) 環境影響の回避・低減に係る評価

調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、前項の環境保全措置は、実行可能な範囲内で施設の稼働に伴う悪臭の影響を低減できる技術及び対策であり、これらの環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う悪臭の影響を回避又は低減できるものと考えられる。

以上のことから、施設の稼働に伴う悪臭の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

ii) 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標との整合性評価

a. 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標

悪臭に係る環境保全施策に係る基準又は目標は、「悪臭防止法の規定に基づく規制地域の指定及び規制基準について」(尼崎市告示第 103 号、平成 13 年 3 月 28 日)に基づく尼崎市の規制基準とし、表 7.4-21 に示す値を環境保全目標とした。

表 7.4-21 環境保全目標 (敷地境界線)

特定悪臭物質	規制基準 (ppm)
アンモニア	1
メチルメルカプタン	0.002
硫化水素	0.02
硫化メチル	0.01
二硫化メチル	0.009
トリメチルアミン	0.005
アセトアルデヒド	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	0.009
イソバレルアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
スチレン	0.4
キシレン	1
プロピオン酸	0.03
ノルマル酪酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009
イソ吉草酸	0.001

注)「悪臭防止法の規定に基づく規制地域の指定及び規制基準について」(平成 13 年、尼崎市告示第 103 号)による。

b. 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標との整合性評価

ごみ焼却施設稼働時の煙突排出ガスに含まれる悪臭及びごみ焼却施設休止時の排出口からの悪臭の予測結果は、表 7.4-22 に示すとおりであり、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。

ごみ処理施設稼働時に施設からの漏えいに伴う悪臭の予測結果は、現有施設の調査結果においても臭気の漏えいは少なく、現有施設と同程度以上の環境配慮事項を講じる計画としていることから、新施設においても同程度の特定悪臭物質及び臭気濃度となると予測した。そのため、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。

表 7.4-22 ごみ焼却施設稼働時の煙突排出ガスに含まれる悪臭及び
ごみ焼却施設休止時の排出口からの悪臭の評価

単位：ppm

項目	予測結果	環境保全目標値	項目	予測結果	環境保全目標値
アンモニア	<1	1	イソバレルアルデヒド	<0.003	0.003
メチルメルカプタン	<0.002	0.002	イソブタノール	<0.9	0.9
硫化水素	<0.02	0.02	酢酸エチル	<3	3
硫化メチル	<0.01	0.01	メチルイソブチルケトン	<1	1
二硫化メチル	<0.009	0.009	トルエン	<10	10
トリメチルアミン	<0.005	0.005	スチレン	<0.4	0.4
アセトアルデヒド	<0.05	0.05	キシレン	<1	1
プロピオンアルデヒド	<0.05	0.05	プロピオン酸	<0.03	0.03
ノルマルブチルアルデヒド	<0.009	0.009	ノルマル酪酸	<0.001	0.001
イソブチルアルデヒド	<0.02	0.02	ノルマル吉草酸	<0.0009	0.0009
ノルマルバレルアルデヒド	<0.009	0.009	イソ吉草酸	<0.001	0.001

第5節 水質

本事業では、工事の実施において一時的に濁水が発生するおそれがあるが、発生する濁水は水質汚濁防止法に準じて適正に処理する計画である。また、本施設の排水量の割合がわずかであることから、本項目は保全措置項目として選定した。（「第6章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法」参照）

なお、水域の特性、水の汚れ等の変化の特性を把握するために、保全措置項目ではあるが、水質に係る現地調査を実施しており、その結果をあわせて示した。

5.1 調査結果の概要

1) 既存資料調査

既存資料調査は、文献その他の資料の収集・整理を行った。

(1) 水質の現況

調査事項

- ・水質の現況

調査方法

表 7.5-1 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.5-1 水質の現況の既存資料一覧

調査事項	資料名
水質の現況	・「尼崎市環境監視センター報」(尼崎市) ・「尼崎の環境」(尼崎市)

調査結果

調査結果は、「第3章 第3節 3.4 水質」に示すとおりである。

(2) 発生源の状況

調査事項

- ・発生源の種類、規模、分布等

調査方法

表 7.5-2 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.5-2 発生源の状況の既存資料一覧

調査事項	資料名
発生源の状況	「土地利用現況図」(国土地理院)

調査結果

事業計画地は尼崎市の工業専用地域に位置しており、事業計画地周辺には工場等の大規模施設が存在している。

主要な水の汚れ等の発生源として、現有施設と同じポンプ場より排水している他企業やその他の周辺工場等が存在している。

2) 現地調査

(1) 生活環境項目

調査事項

- ・生活環境項目（水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量、浮遊物質量、溶存酸素量、大腸菌群数、全窒素(T-N)、全リン(T-P)、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、水温、透視度)

調査地点

調査地点は、水域の特性、水の汚れ等の変化の特性を踏まえて、水の汚れ等に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地点とし、図 7.5-1 に示す 2 地点（事業計画地からの放流地点前後の 2 地点）で行った。

調査期間

調査期間は、水域の特性及び水の汚れ等の変化の特性を踏まえて、調査地域における水の汚れ等に係る環境影響を評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間とした。

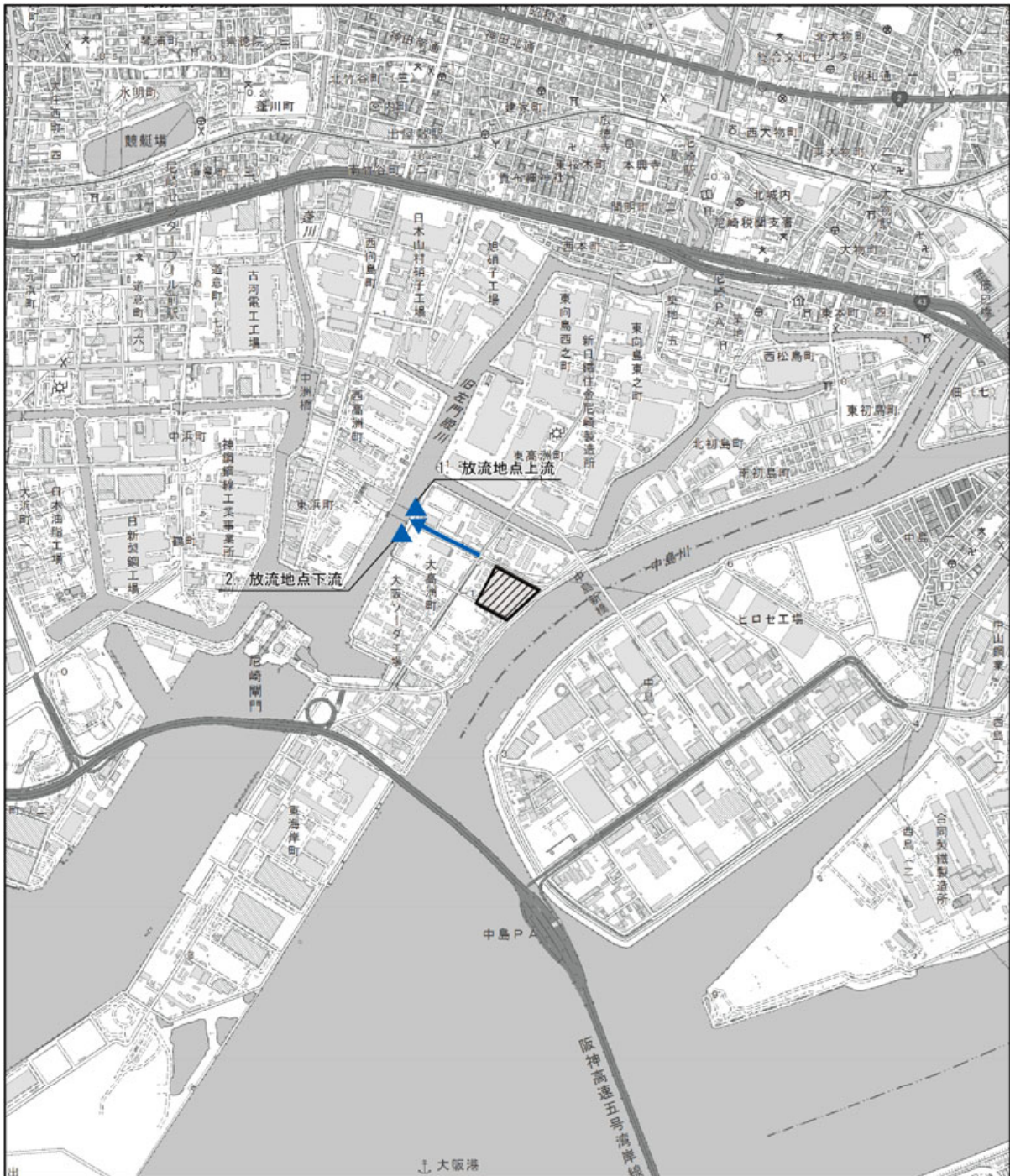
調査時期は、表 7.5-3 に示すとおりである。

表 7.5-3 調査時期（生活環境項目）




調査地点	調査項目	時期
放流地点上流	水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量、浮遊物質量、溶存酸素量、大腸菌群数、全窒素(T-N)、全リン(T-P)、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩、水温、透視度	春季:令和3年5月12日
放流地点下流		夏季:令和3年8月25日 秋季:令和3年10月18日 冬季:令和4年12月20日

調査方法

「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号)に準拠し、採水、分析を行った。



凡例

-  : 事業計画地
-  : 水質調査地点 (2地点: 放流地点の上下流)
-  : 焼却施設等の排水ルート

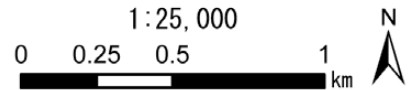


図 7.5-1 水質の現地調査地点

調査結果

生活環境項目の調査結果を表 7.5-4 に示す。

表 7.5-4 水質調査結果（生活環境項目）

測定項目	単位	調査時期	調査地点		環境基準等（参考）	
			放流地点上流	放流地点下流	庄下川	閘門
					C(2級水域)	C(運河)
水温		春季	19.5	19.8	-	-
		夏季	28.1	28.9		
		秋季	21.0	22.8		
		冬季	9.9	9.8		
透視度	cm	春季	36	43	-	-
		夏季	>50	>50		
		秋季	>50	>50		
		冬季	>50	>50		
水素イオン濃度	pH	春季	8.5	8.4	6.5~8.5	7.0~8.3
		夏季	8.4	8.3		
		秋季	8.0	7.8		
		冬季	7.7	7.6		
生物化学的酸素要求量（BOD）	mg/L	春季	3.7	3.9	5以下	-
		夏季	2.1	1.9		
		秋季	2.7	2.5		
		冬季	2.8	3.2		
浮遊物質（SS）	mg/L	春季	5	5	50(30)以下	-
		夏季	2	1		
		秋季	3	4		
		冬季	2	2		
溶存酸素量（DO）	mg/L	冬季	8.2	7.9	5以上	2以上
		春季	13.0	11.9		
		夏季	10.7	10.6		
		秋季	8.6	9.5		
大腸菌群数	MPN/100mL	春季	3,300	2,400	-	-
		夏季	1,700	1,100		
		秋季	4,900	3,300		
		冬季	3,300	240		
全窒素（T-N）	mg/L	春季	2.8	2.8	-	1(-)以下
		夏季	1.4	1.4		
		秋季	2.7	2.6		
		冬季	3.0	3.0		
全リン（T-P）	mg/L	春季	0.045	0.045	-	0.09(-)以下
		夏季	0.051	0.047		
		秋季	0.059	0.055		
		冬季	0.076	0.075		
全亜鉛	mg/L	春季	0.016	0.011	-	-
		夏季	0.005	0.005		
		秋季	0.010	0.011		
		冬季	0.015	0.021		
ノニルフェノール	mg/L	春季	<0.06	<0.06	-	-
		夏季	<0.06	<0.06		
		秋季	<0.06	<0.06		
		冬季	0.11	0.12		
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	mg/L	春季	<0.0001	<0.0001	-	-
		夏季	0.0006	0.0004		
		秋季	0.0027	0.0001		
		冬季	<0.0001	0.0001		

注1) 各地点ともに環境基準及び尼崎市の環境をまもる条例に基づく類型指定はないため、上流で接する水域、下流で接する水域に適用される環境基準等を参考として示した。

注2) ()内は尼崎市の環境をまもる条例に基づく水質汚濁に係る環境上の基準で定められた水域区分とその基準を示している。

注3) <: 定量下限値未満を示す。

(2) 健康項目及びダイオキシン類

調査事項

- ・健康項目（カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン）
- ・ダイオキシン類

調査地点

調査地域は、水域の特性、水の汚れ等の変化の特性を踏まえて、水の汚れ等に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる点とした。

水質に係る調査地点は、前掲図 7.5-1 に示す 2 地点（事業計画地からの放流地点上下流の 2 地点）で行った。

調査期間

調査期間は、水域の特性及び水の汚れ等の変化の特性を踏まえて、調査地域における水の汚れ等に係る環境影響を評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間とした。

調査時期は、表 7.5-5 に示すとおりである。

表 7.5-5 調査時期（健康項目）

調査地点	調査項目	時期
放流地点上流	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類	夏季:令和3年8月25日
放流地点下流		

調査方法

「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）、「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ついて」（平成 11 年、環境省告示第 68 号）に準拠し、採水、分析を行った。

調査結果

健康項目の調査結果を表 7.5-6 に示す。

ふっ素及びほう素において、環境基準の超過がみられた。

表 7.5-6 水質調査結果（健康項目及びダイオキシン類）

測定項目	単位	調査地点		環境基準
		放流地点上流	放流地点下流	
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.003
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	0.01
六価クロム	mg/L	<0.02	<0.02	0.05
砒素	mg/L	0.001	0.001	0.01
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	0.02
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	0.1
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.001	<0.001	1
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	0.006
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	0.01
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	0.01
1,3-ジクロロプロベン	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.002
チラウム	mg/L	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	0.01
セレン	mg/L	0.002	0.002	0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.87	0.88	10
ふっ素	mg/L	0.82	0.86	0.8
ほう素	mg/L	1.2	1.2	1
1,4-ジオサキン	mg/L	<0.005	<0.005	0.05
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.38	0.34	1

注1) 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。

注2) 「検出されないこと」とは、測定方法の定量限界を下回ることをいう。

注3) <: 定量下限値未満を示す。

5.2 評価の結果

1) 施設の解体・建築に伴う水質（水の濁り、有害物質）への影響（工事中）

本事業は、工事の実施において一時的に濁水が発生するおそれがあるが、発生する濁水は水質汚濁防止法に準じて適正に処理する計画であることから、保全措置項目として選定し、予測は行わず工事中における濁水防止対策等の保全対策を整理することで評価を実施した。

(1) 環境保全措置

環境保全措置の検討

施設の解体・建築に伴う水質（水の濁り、有害物質）への影響を回避・低減するために環境保全措置の検討を行った。検討内容は表 7.5-7 に示すとおりである。

表 7.5-7 環境保全措置の検討内容

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
工事排水の処理	掘削により発生する湧水等については、濁水となる可能性があることから、湧水の水質に応じた仮設沈砂池等の排水処理を実施し、水質汚濁防止法に準じた水質以下として排水する。
定期的な処理水の計測	処理水は定期的に計測し、処理の状況を把握する。

環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境保全措置の内容を表 7.5-8 に整理した。

表 7.5-8 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
工事排水の処理	低減	尼崎市	工事中	掘削により発生する湧水等については、湧水の水質に応じた仮設沈砂池等の排水処理を実施し、水質汚濁防止法に準じた水質以下として排水することで、放流先への影響を低減できる。	なし
定期的な処理水の計測	低減	尼崎市	工事中	処理水は定期的に計測し、処理の状況を把握することで、水質を維持し、放流先への影響を低減できる。	なし

(2) 評価

評価の手法

施設の解体・建築に伴う水質（水の濁り、有害物質）への影響（工事中）の評価は、環境保全措置の検討結果を踏まえ、事業の実施により施設の解体・建築に係る水質（水の濁り、有害物質）への影響が、事業者の実行可能な範囲内でよりよい技術の採用又は対策を講じる等によって回避又は低減されているかどうかを評価する方法により行った。

評価結果

前項に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、前項の環境保全措置は、実行可能な範囲内で施設の解体・建築に伴う水質（水の濁り、有害物質）への影響を低減できる技術及び対策であり、これらの措置を講じることにより、施設の解体・建築に伴う水質（水の濁り、有害物質）への影響を回避又は低減できるものと考えられる。

以上のことから、施設の解体・建築に伴う水質（水の濁り、有害物質）への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

2) 施設の稼働に伴う水質（水の汚れ等）への影響（供用）

本事業は、施設の稼働に伴い施設排水が発生するが、排水水質濃度は現有施設以下、排水量は最大でも現有施設（届出値：最大約 800m³/日）の約 1/10 以下（約 60m³/日）となる計画である。さらに、排水地点では他企業の排水とともにポンプ場より放流されるが、本施設の排水量（日平均：約 40m³/日）は令和元年度のポンプ場からの放流実績量（約 2,500m³/日（日平均値））の約 2%とわずかである。そのため、保全措置項目として選定し、施設の稼働における排水計画等を整理することで評価を実施した。

(1) 環境保全措置

環境保全措置の検討

施設の稼働に伴う水質（水の汚れ等）への影響を回避・低減するために環境保全措置の検討を行った。検討内容は表 7.5-9 に示すとおりである。

なお、公共用水域への計画排水量は、表 7.5-10 に示すとおりである。

表 7.5-9 環境保全措置の検討内容

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
施設排水の処理	生活排水及びプラント排水については、高度処理技術の導入等、適切な措置を講じるとともに、排水水質濃度を水質汚濁防止法、兵庫県条例で定められた基準及び現有施設の基準値以下とする。
施設排水の低減	現有施設で湿式処理としていた排出ガスの処理を乾式処理とすることで排水量を低減し、排水量は最大でも現有施設（届出値：最大約 800m ³ /日）の約 1/10 以下（約 60m ³ /日）として公共用水域への放流量を低減する。
定期的な処理水の計測	排水量及び水質については、定期測定を実施し、今後法令に基づき届出を行う水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法の届出値を上回らないよう管理を続ける。

表 7.5-10 公共用水域への計画排水量

施設	平均	最大
焼却施設及びリサイクル施設	約 40m ³ /日	約 60m ³ /日

環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境保全措置の内容を表 7.5-11 に整理した。

表 7.5-11 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
施設排水の処理	低減	尼崎市	施設稼働時	生活排水及びプラント排水については、高度処理技術の導入等、適切な措置を講じるとともに、排水水質濃度を水質汚濁防止法や兵庫県条例で定められた基準及び現有施設の基準値以下とすることで、放流先の公共用水域への影響を低減できる。	なし
施設排水の低減	低減	尼崎市	施設稼働時	現有施設で湿式処理としていた排出ガスの処理を乾式処理とすることで排水量を低減し、排水量は最大でも現有施設（届出値：最大約800m ³ /日）の約1/10以下（約60m ³ /日）とすることで、放流先の公共用水域への放流量を低減できる。	なし
定期的な処理水の計測	低減	尼崎市	施設稼働時	排水量及び水質については、定期測定を実施し、今後法令に基づき届出を行う水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法の届出値を上回らないよう管理を続けることで、届出値の排水量及び水質を維持することができる。	なし

(2) 評価

評価の手法

施設の稼働に伴う水質（水の汚れ等）への影響（供用）の評価は、環境保全措置の検討結果を踏まえ、事業の実施により施設の稼働に伴う水質（水の汚れ等）への影響が、事業者の実行可能な範囲内でよりよい技術の採用又は対策を講じる等によって回避又は低減されているかどうかを評価する方法により行った。

評価結果

前項に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、前項の環境保全措置は、実行可能な範囲内で施設の稼働に伴う水質（水の汚れ等）への影響を低減できる技術及び対策であり、これらの環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う水質（水の汚れ等）への影響を回避又は低減できるものと考えられる。

以上のことから、施設の稼働に伴う水質（水の汚れ等）への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られるものと評価した。

第6節 地下水質

6.1 評価の結果

1) 施設の解体・建築に伴う地下水質への影響（工事中）

本事業は、工事の実施において土壌汚染対策法に基づく適切な措置を行うため、保全措置項目として選定した。そのため、予測を行わずに環境保全措置を検討することで評価を実施した。

(1) 環境保全措置

①環境保全措置の検討

施設の解体・建築に伴う地下水質への影響を回避・低減するために環境保全措置の検討を行った。検討内容は表 7.6-1 に示すとおりである。

環境保全措置として実施する「地下水位を管理しながら掘削」の例及びケーシング杭等の併用の例は図 7.6-1 (1)～(3) に示すとおりであり、掘削範囲周縁の地下水の拡散防止等の措置を実施しながら掘削工事を実施する。

表 7.6-1 環境保全措置の検討内容

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
鋼矢板等の設置による遮水又は地下水位を管理しながら掘削	掘削の際は、土壌汚染対策法ガイドラインに準拠し、鋼矢板その他の遮水性を有する構造物を準不透水層まで設置、又は掘削範囲内に設けた釜場からの排水によって地下水位を低下させて観測井戸による地下水位の管理を行いながら帯水層へ接しない状況で掘削を進める。
ケーシング杭等の併用	準不透水層を貫通するような杭工事の際は、土壌汚染対策法ガイドラインに準拠し、ケーシングの併用等を実施する。
掘削量の最小化による汚染の拡散リスクの低減	地下構造物のコンパクト化等を図り、掘削量を極力最小化して、汚染の拡散リスクの低減を図る。

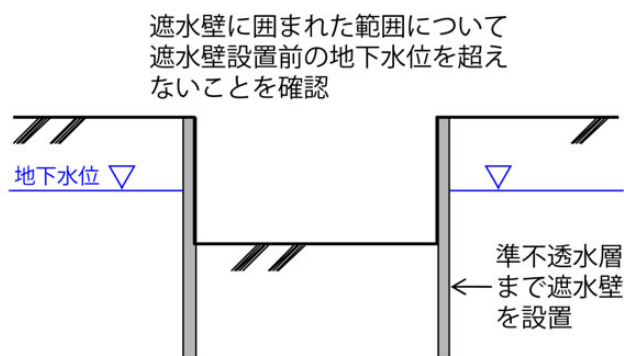


図 7.6-1 (1) 「鋼矢板等の設置による遮水」の例

注) 「土壌汚染対策法ガイドライン」(令和4年8月、環境省)を参考に作成

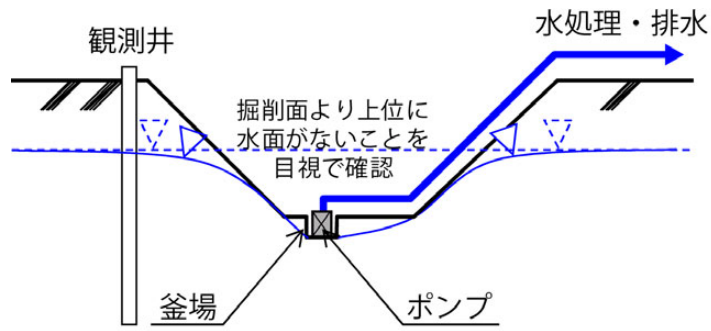


図 7.6-1(2) 「地下水位を管理しながら掘削」の例（釜場排水による揚水）

注) 「土壌汚染対策法ガイドライン」（令和4年8月、環境省）を参考に作成

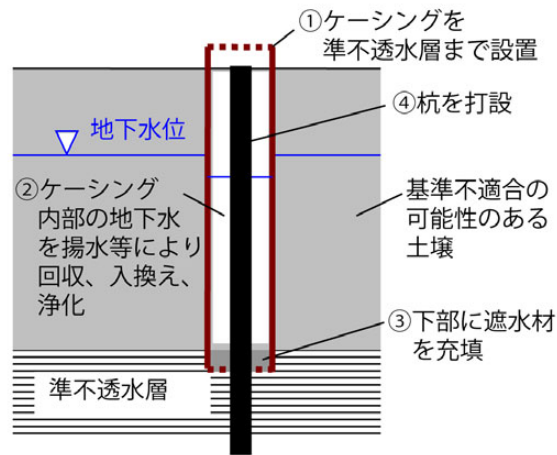


図 7.6-1(3) 「ケーシング杭等の併用」の例

注) 「土壌汚染対策法ガイドライン」（令和4年8月、環境省）を参考に作成

②環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境保全措置の内容を表7.6-2に整理した。

表 7.6-2 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
鋼矢板等の設置による遮水又は地下水水位を管理しながら掘削	低減	尼崎市	掘削工事中	掘削の際は、土壌汚染対策法ガイドラインに準拠し、周囲の地下水の汚染を防ぐため、鋼矢板その他の遮水性を有する構造物を準不透水層まで設置、又は掘削範囲内に設けた釜場からの排水によって地下水水位を低下させて観測井戸による地下水水位の管理を行いながら帯水層へ接しない状況で掘削を進める。掘削範囲と周囲の地下水の接触を防ぐことで、周囲の地下水への汚染拡散を防止し、地下水の汚染リスクを低減できる。	なし
ケーシング杭等の併用	低減	尼崎市	掘削工事中	準不透水層を貫通するような杭工事の際は、土壌汚染対策法ガイドラインに準拠し、ケーシングの併用等を実施する。ケーシングしながら杭掘削を実施することで、杭掘削範囲と周囲の地下水の接触を防ぎ、汚染の可能性のある地下水の拡散を低減できる。	なし
掘削量の最小化による汚染の拡散リスクの低減	低減	尼崎市	掘削工事中	地下構造物のコンパクト化等を図り、掘削量を極力最小化することで、汚染の可能性のある土壌の搬出量及び拡散リスクを低減できる。汚染の可能性のある土壌の搬出量及び拡散リスクを低減することで、汚染の可能性のある土壌と雨水及び湧水との接触を低減し、周辺の地下水の汚染リスクを低減できる。	なし

(2) 評価

①評価の手法

施設の解体・建築に伴う地下水質への影響（工事中）の評価は、環境保全措置の検討結果を踏まえ、事業の実施により施設の解体・建築に係る地下水質への影響が、事業者の実行可能な範囲内でよりよい技術の採用又は対策を講じる等によって回避又は低減されているかどうかを評価する方法により行った。

②評価結果

前項に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、前項の環境保全措置は、実行可能な範囲内で施設の解体・建築に伴う地下水質への影響を低減できる技術及び対策であり、これらの環境保全措置を講じることにより、施設の解体・建築に伴う地下水質への影響を回避又は低減できるものと考えられる。

以上のことから、施設の解体・建築に伴う地下水質への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

第7節 土壌汚染

7.1 評価の結果

1) 施設の解体・建築に伴う土壌汚染の影響（工事中）

本事業は、工事の実施において土壌汚染対策法に基づく適切な措置を行うため、保全措置項目として選定した。そのため、予測を行わずに環境保全措置を検討することで評価を実施した。

(1) 環境保全措置

環境保全措置の検討

施設の解体・建築に伴う土壌汚染の影響を回避・低減するために環境保全措置の検討を行った。検討内容は表 7.7-1 に示すとおりである。

表 7.7-1 環境保全措置の検討内容

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
鋼矢板等の設置による遮水又は地下水位を管理しながら掘削	掘削の際は、土壌汚染対策法ガイドラインに準拠し、鋼矢板その他の遮水性を有する構造物を準不透水層まで設置、又は掘削範囲内に設けた釜場からの排水によって地下水位を低下させて観測井戸による地下水位の管理を行いながら帯水層へ接しない状況で掘削を進める。
掘削量の最小化による汚染の拡散リスクの低減	地下構造物のコンパクト化等を図り、掘削量を極力最小化して、汚染の拡散リスクの低減を図る。
掘削土の飛散防止・流出防止	掘削土は、可能な限り埋戻土等で場内利用を行い、仮置きの際は土壌汚染対策法ガイドラインに準拠し、飛散防止・流出防止等の対策を実施する。
ケーシング杭等の併用	準不透水層を貫通するような杭工事の際は、土壌汚染対策法ガイドラインに準拠し、ケーシングの併用等を実施する。
土壌（粉じん）の飛散防止	敷地境界には防塵ネット又は仮囲いを設置し、敷地外への飛散防止を図る。
既存表土の被覆	構内道路下はアスファルト舗装、緑地下は表層 50 cmの清浄土による覆土を実施する。

環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境保全措置の内容を表7.7-2(1)～(2)に整理した。

表 7.7-2(1) 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
鋼矢板等の設置による遮水又は地下水水位を管理しながら掘削	低減	尼崎市	掘削工事中	掘削の際は、土壌汚染対策法ガイドラインに準拠し、周囲の地下水の汚染を防ぐため、鋼矢板その他の遮水性を有する構造物を準不透水層まで設置、又は掘削範囲内に設けた釜場からの排水によって地下水水位を低下させて観測井戸による地下水水位の管理を行いながら帯水層へ接しない状況で掘削を進める。掘削範囲と周囲の地下水の接触を防ぐことで、周囲の地下水への汚染拡散を防止できる。周囲の地下水への汚染拡散を防止することで、周辺への土壌汚染のリスクを低減できる。	なし
掘削量の最小化による汚染の拡散リスクの低減	低減	尼崎市	工事中	地下構造物のコンパクト化等を図り、掘削量を極力最小化することで、汚染の可能性のある土壌の搬出量及び拡散リスクを低減できる。汚染の可能性のある土壌の搬出量及び拡散リスクを低減することで、土壌汚染区域外への土壌汚染のリスクを低減できる。	なし
掘削土の飛散防止・流出防止	低減	尼崎市	工事中	掘削土は、可能な限り埋戻土等で土壌汚染区域内利用を行い、場外への土壌の搬出量を低減する。また、仮置きの際は土壌汚染対策法ガイドラインに準拠し、飛散防止・流出防止等の対策を実施することで、汚染の可能性のある土壌の拡散リスクを低減できる。汚染の可能性のある土壌の拡散リスクを低減することで、土壌汚染区域外への土壌汚染のリスクを低減できる。	なし

表 7.7-2(2) 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
ケーシング杭等の併用	低減	尼崎市	掘削工事中	準不透水層を貫通するような杭工事の際は、土壌汚染対策法ガイドラインに準拠し、ケーシングの併用等を実施する。ケーシングしながら杭掘削を実施することで、杭掘削範囲と周囲の地下水の接触を防ぎ、汚染の可能性のある地下水の拡散を低減できる。汚染の可能性のある地下水の拡散を低減することで周辺への土壌汚染のリスクを低減できる。	なし
土壌（粉じん）の飛散防止	低減	尼崎市	工事中	敷地境界には防塵ネット又は仮囲いを設置することで汚染の可能性のある土壌の敷地外への飛散防止ができる。汚染の可能性のある土壌の敷地外への飛散防止を行うことで、敷地外への土壌汚染のリスクを低減できる。	なし
既存表土の被覆	低減	尼崎市	工事完了後	構内道路下はアスファルト舗装、緑地下は表層 50 cmの清浄土による覆土を実施することで、汚染の可能性のある土壌の拡散を低減できる。汚染の可能性のある土壌の拡散を低減することで、周辺への土壌汚染のリスクを低減できる。	なし

(2) 評価

評価の手法

施設の解体・建築に伴う土壌汚染の影響（工事中）の評価は、環境保全措置の検討結果を踏まえ、事業の実施により施設の解体・建築に係る土壌汚染による影響が、事業者の実行可能な範囲内でよりよい技術の採用又は対策を講じる等によって回避又は低減されているかどうかを評価する方法により行った。

評価結果

前項に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、前項の環境保全措置は、実行可能な範囲内で施設の解体・建築に伴う土壌汚染の影響を低減できる技術及び対策であり、これらの環境保全措置を講じることにより、施設の解体・建築に伴う土壌汚染の影響を回避又は低減できるものと考えられる。

以上のことから、施設の解体・建築に伴う土壌汚染の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

第8節 廃棄物

本事業では、施設建設工事に伴う建設廃材等の廃棄物及び残土の発生が想定される。また、施設供用時に、焼却施設からの廃棄物の発生が想定されることから、廃棄物に係る調査、予測及び評価を実施した。

8.1 調査結果の概要

1) 既存資料調査

既存資料調査は、文献その他の資料の収集・整理により行った。

(1) 一般廃棄物

調査事項

- ・尼崎市における一般廃棄物の状況
- ・現有施設における一般廃棄物の状況
- ・最終処分場の規模

調査方法

表 7.8-1 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.8-1 一般廃棄物の既存資料一覧

環境要素・調査項目	調査方法（資料名）
一般廃棄物	・「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 27～令和 1 年、環境省） ・既存ごみ処理施設関連資料（平成 29 年度～令和元年度） ・「大阪湾圏域広域処理場整備基本計画」（平成 30 年 3 月、大阪広域臨海環境整備センター） ・「尼崎市一般廃棄物処理基本計画」（令和 3 年 3 月、尼崎市）

調査結果

i) 尼崎市における一般廃棄物の発生及び処理の状況

調査結果は、「第 3 章 第 3 節 3.7 廃棄物及び資源循環」に示すとおりである。

ii) 現有施設における一般廃棄物の状況

a. 現有施設における焼却量及び焼却灰等の発生量

現有施設における焼却量及び焼却灰等の発生量は、表 7.8-2 に示すとおりである。

表 7.8-2 現有施設における焼却量及び焼却灰等の発生量（令和元年度）

施設名	焼却量 (t/年)	焼却灰量 (t/年)	飛灰処理物量 (t/年)	灰資源化量 (t/年)	縮減率 (%)
クリーンセンター第 1 工場	29,255	2,472	1,554	0	13.8%
クリーンセンター第 2 工場	104,833	12,940	1,653	114	14.0%
合計	134,088	15,412	3,207	114	14.0%

b. 現有施設等における一般廃棄物（可燃ごみ）の発生量

現有施設等における一般廃棄物（可燃ごみ）の発生量は、表 7.8-3 に示すとおりである。

表 7.8-3 現有施設等における一般廃棄物（可燃ごみ）の発生量（平成 29 年度、平成 30 年度）

施設名	一般廃棄物量（可燃ごみ） （t/年）
クリーンセンター第 1 工場 ^{注 1)}	0.06
大高洲庁舎 ^{注 2)}	2.09
クリーンセンター第 2 工場 ^{注 1)}	0.70
資源リサイクルセンター ^{注 1)}	0.12
合計	2.97

注 1) 平成 29 年度実績を示す。

注 2) 平成 30 年度実績を示す。

iii) 最終処分場の規模

焼却処理後の焼却灰及び飛灰処理物は、大阪湾広域臨海環境整備センターが管理・運営する埋立処分場に搬入し、埋立処分している。搬入先である最終処分場の規模は表 7.8-4 に示すとおりである。

表 7.8-4 最終処分場の規模

埋立場所名	位置	面積(ha)	埋立容量(万 m ³)
尼崎沖埋立処分場	尼崎西宮芦屋港 尼崎市東海岸町地先	113	1,600
泉大津沖埋立処分場	堺泉北港 泉大津市夕風町地先	203	3,100
神戸沖埋立処分場	神戸港 神戸市東灘区向井洋町地先	88	1,500
大阪沖埋立処分場	大阪港 大阪市此花区北港緑地地先	95	1,400

出典：「大阪湾圏域広域処理場整備基本計画」（平成 30 年 3 月、大阪広域臨海環境整備センター）
「尼崎市一般廃棄物処理基本計画」（令和 3 年 3 月、尼崎市）

(2) 産業廃棄物

調査事項

- ・ 尼崎市における産業廃棄物の状況
- ・ 現有施設における産業廃棄物の状況
- ・ 最終処分場の規模

調査方法

表 7.8-5 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.8-5 産業廃棄物の既存資料一覧

環境要素・調査項目	調査方法（資料名）
産業廃棄物	・「尼崎の環境-平成 28～令和 2 年度版-」 （平成 29 年 1 月、平成 30 年 2 月、平成 31 年 3 月、令和 2 年 3 月、令和 3 年 3 月、尼崎市経済環境局） ・「大阪湾圏域広域処理場整備基本計画」 （平成 30 年 3 月、大阪広域臨海環境整備センター） ・「尼崎市一般廃棄物処理基本計画」（令和 3 年 3 月、尼崎市）

調査結果

i) 尼崎市における産業廃棄物の状況

調査結果は、「第 3 章 第 3 節 3.7 廃棄物及び資源循環」に示すとおりである。

ii) 現有施設における産業廃棄物の発生量

現有施設における汚泥等の産業廃棄物の発生量は、表 7.8-6 に示すとおりである。

なお、現有施設で発生した汚泥等の産業廃棄物については場内にて焼却処理している。

表 7.8-6 現有施設における産業廃棄物（汚泥等）の発生量（令和元年度）

施設名	産業廃棄物発生量 (t/年)
クリーンセンター第 1 工場	161.10
クリーンセンター第 2 工場	109.10
資源リサイクルセンター	37.03
し尿処理施設	0.11
合計	307.34

iii) 最終処分場の規模

現有施設で発生した汚泥等の産業廃棄物については場内にて焼却処理し、他の焼却灰及び飛灰処理物とともに最終処分場へ搬入している。搬入先である最終処分場の規模は前掲表 7.8-4 に示すとおりである。

(3) 残土

調査事項

- ・残土（建設発生土）の処理体系等

調査方法

表 7.8-7 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.8-7 残土の既存資料一覧

環境要素・調査項目	調査方法（資料名）
残土	・「建設リサイクル推進計画 2020」 （令和 2 年 9 月、国土交通省）

調査結果

i) 残土（建設発生土）の処理体系等

「建設リサイクル推進計画 2020」における建設発生土の処理フローは、図 7.8-1 に示すとおりである。

平成 30 年度における全国の建設発生土有効利用率は、「建設リサイクル推進計画 2020」によると 79.8%であった。

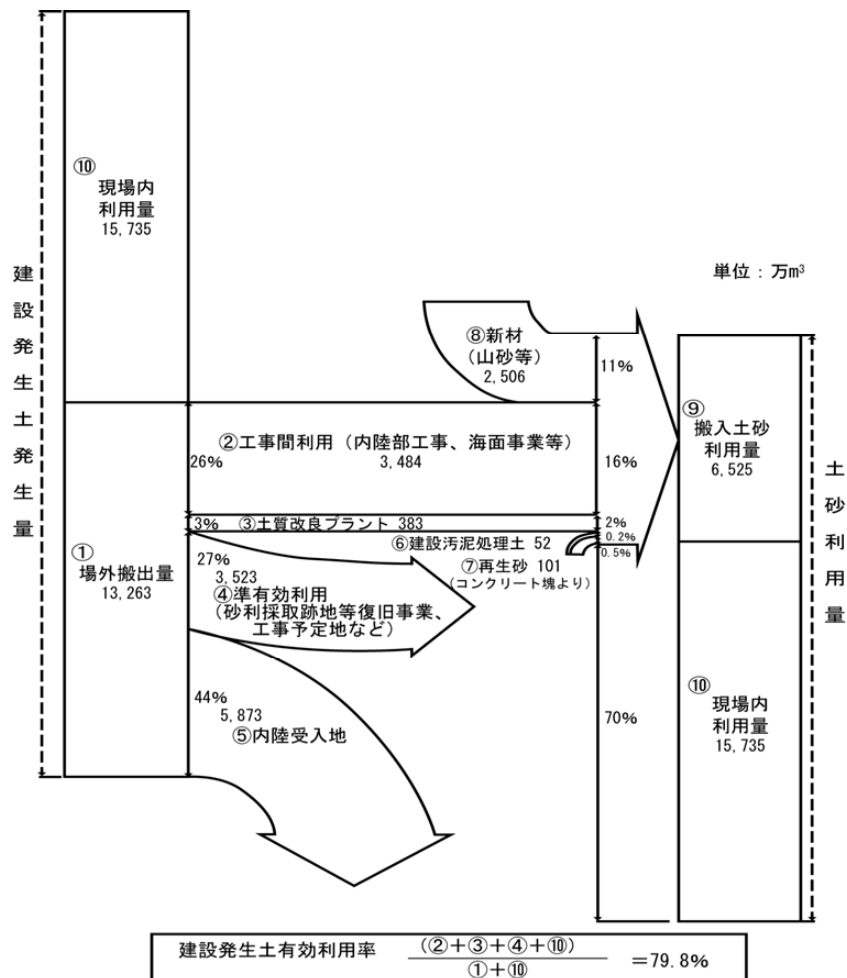


図 7.8-1 建設発生土の処理フロー

注) 「建設リサイクル推進計画 2020」(令和 2 年 9 月、国土交通省) より作成

8.2 予測及び評価の結果

1) 施設の解体・建築に伴う廃棄物の影響（工事中）

(1) 予測

予測事項

施設の解体・建築に伴い発生する廃棄物等による影響を予測した。

予測内容は、表 7.8-8 に示すとおりである。

なお、発生した廃棄物の再資源化率等は、「第 7 節 資源循環」に示した。

表 7.8-8 施設の解体・建築に伴う廃棄物の予測内容

予測項目	予測事項
・一般廃棄物 ・産業廃棄物 ・残土	施設の解体・建築に伴い発生する廃棄物等の種類及び性状別発生量

予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、事業計画地とした。

予測対象時期

予測対象時期は、工事期間中とした。

予測の基本的な手法

工事の実施に伴い発生する廃棄物等の発生量等を工事計画等に基づき把握する方法とした。

予測条件

i) 建設工事に伴う一般廃棄物

建設工事に伴う一般廃棄物は、工事計画から整理した工事中の延べ作業員数と一般廃棄物発生原単位から予測した。一般廃棄物発生原単位は、メーカーヒアリング資料を基に設定した。一般廃棄物の発生源単位は、「第 2 章 第 6 節 6.3 4) 工事計画」に示す工事を想定したものである。

ii) 建設工事に伴う産業廃棄物

a. 現有施設等の解体に伴う産業廃棄物

現有施設等の解体に伴う産業廃棄物は、事業計画地内の主要な現有施設の構造、規模等及びメーカーヒアリング資料を基に予測した。解体工事に伴い発生する廃棄物量の比重は、「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査報告書」（平成 16 年 3 月、（社）建築業協会）を基に表 7.8-9 に示すとおり設定した。

表 7.8-9 解体工事に伴い発生する廃棄物量の比重

廃棄物の種類	比重 ^{注)} (t/m ³)
コンクリート塊	1.8
アスファルト・コンクリート塊	1.8
木くず	0.16
廃石膏ボード	0.31
廃プラスチック類	0.11
混合廃棄物	0.26

注)「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位報告書」(平成 16 年 3 月、社団法人建設業協会)を参考に設定した。

出典:「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位報告書」(平成 16 年 3 月、社団法人建設業協会)

b. 建築工事に伴う産業廃棄物

建築工事に伴う産業廃棄物は、事業計画に基づく新施設の延床面積と建築工事に伴う廃棄物発生量原単位を基に予測した。建築工事に伴う廃棄物発生量原単位は、「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」(平成 24 年 11 月、社団法人 日本建設業連合会、環境委員会 建築副産物専門部会)を基に表 7.8-10~表 7.8-11 に示すとおり設定した。

表 7.8-10 建築工事に伴う廃棄物発生量原単位(用途・規模別)

用途	延床面積					
	1,000m ² 未満	3,000m ² 未満	6,000m ² 未満	10,000m ² 未満	10,000m ² 以上	全延床面積
工場	15 kg/m ²	44 kg/m ²	17 kg/m ²	23 kg/m ²	18 kg/m ²	24 kg/m ²

出典:「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」

(平成 24 年 11 月、社団法人 日本建設業連合会、環境委員会 建築副産物専門部会)

表 7.8-11 建築工事に伴う廃棄物発生量原単位(廃棄物種類ごとの排出量割合)

廃棄物種類	重量比原単位
コンガラ	24%
アスコン	6%
ガラス陶磁器	4%
廃プラ	6%
金属くず	4%
木くず	10%
紙くず	4%
石膏ボード	7%
その他	6%
混合廃棄物	29%

出典:「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」

(平成 24 年 11 月、社団法人 日本建設業連合会、環境委員会 建築副産物専門部会)

iii) 建設工事に伴う残土(建設発生土)

建設工事に伴う建設発生土は、工事計画に基づく掘削量等を踏まえて予測した。

予測結果

i) 建設工事に伴う一般廃棄物

建設工事に伴う一般廃棄物の予測結果は、表 7.8-12 に示すとおりである。

本事業の工事中における延べ作業員数は、施工計画から 230,000 人と想定した。また、メーカーヒアリング資料に基づく一般廃棄物原単位 (0.4 kg/人) より、工事中に発生する一般廃棄物量は 92.0t と予測した。

表 7.8-12 工事中に発生する一般廃棄物量

建築物	工事中の延べ作業員数 (人)	一般廃棄物原単位 ^{注)} (kg/人)	工事中の一般廃棄物発生量 (t)
新施設	230,000	0.4	92.0

注) 一般廃棄物原単位はメーカーヒアリング資料を基に設定した。

ii) 産業廃棄物

a. 現有施設等の解体に伴う産業廃棄物

現有施設等の解体に伴う産業廃棄物の予測結果は、表 7.8-13～表 7.8-14 に示すとおりである。

現有施設等の解体に伴うコンクリート塊、金属くず等は 58,708t 発生すると予測した。また、特別管理産業廃棄物はダイオキシン類含有物が 120m³、廃石綿含有物が 320m³、建設汚泥が 200m³ 発生すると予測した。

表 7.8-13 現有施設等の解体に伴う廃棄物量 (コンクリート塊、金属くず等)

廃棄物の種類	発生量 ^{注1)}	単位	比重 ^{注2)} (t/m ³)	発生量 (t)
コンクリート塊	51,000	t	—	51,000
アスファルト・コンクリート塊	1,300	t	—	1,300
木くず	120	m ³	0.16	19.2
金属くず	5,200	t	—	5,200
蛍光灯類	0.7	t	—	0.7
廃石膏ボード	2,130	m ³	0.31	660
廃プラスチック類	400	m ³	0.11	44
混合廃棄物	900	m ³	0.26	234
陶磁器くず	250	t	—	250
合計	—	—	—	58,708

注1) 発生量はメーカーヒアリング資料を基に設定した。

注2) 比重は「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位報告書」(平成 16 年 3 月、社団法人建設業協会)を基に設定した。

注3) 数字の単位未満は四捨五入してあるため、合計と内訳との数値が一致しない場合がある。

表 7.8-14 現有施設等の解体に伴う特別管理産業廃棄物量

廃棄物の種類	発生量 ^{注1)} (m ³)
ダイオキシン類含有物	120
廃石綿含有物	320
建設汚泥 ^{注2)}	200

注1) 発生量はメーカーヒアリング資料を基に設定した。

注2) 建設汚泥は、ダイオキシン類含有濃度を踏まえ、処理を実施することとなるが、本予測では全量が「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に規定されるダイオキシン類濃度を超えた場合を想定して、全量を特別管理産業廃棄物とした。

b. 建築工事に伴う産業廃棄物

新たな施設建築物の建設時に発生が想定される産業廃棄物の量は、下式に示すとおり、現況調査で把握した排出原単位に、事業計画に基づく新施設の延床面積を乗じることで算出した。

$$\text{産業廃棄物 (t)} = \text{延床面積 (m}^2\text{)} \times \text{建設工事排出原単位 (kg/m}^2\text{)} / 1000$$

設定した施設建築物の延床面積及び算出した産業廃棄物の発生量は表 7.8-15 に示すとおりであり、建築工事全体の合計で 419.4t が発生すると予測した。廃棄物の種類別の発生量は表 7.8-16 に示すとおりである。

表 7.8-15 施設の床面積と産業廃棄物の発生量

建築物	建物面積 (m ²)	延床面積 (m ²)	建設工事排出原単位 (t/m ²)	産業廃棄物発生量 (t)
焼却施設	6,500	15,300	0.018	275.4
リサイクル施設	2,960	6,800		122.4
管理棟	390	1,200		21.6
合計	9,850	23,300	—	419.4

出典：「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」

(平成 24 年 11 月、社団法人 日本建設業連合会、環境委員会 建築副産物専門部会)

表 7.8-16 産業廃棄物の排出割合及び建設時発生量

廃棄物の種類	排出割合 (%)	建設時発生量 (t)
コンガラ	24	100.7
アスコン	6	25.2
ガラス陶磁器	4	16.8
廃プラ	6	25.2
金属くず	4	16.8
木くず	10	41.9
紙くず	4	16.8
石膏ボード	7	29.4
その他	6	25.2
混合廃棄物	29	121.6

注) 数字の単位未満は四捨五入してあるため、合計と内訳との数値が一致しない場合がある。

出典：「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」

(平成 24 年 11 月、社団法人 日本建設業連合会、環境委員会 建築副産物専門部会)

iii) 建設工事に伴う残土（建設発生土）

建設工事に伴う建設発生土の予測結果は、表 7.8-17 に示すとおりである。

建設発生土は 32,000m³ 発生し、場内では解体工事に伴い 19,000m³ の搬入土が発生すると予測した。

表 7.8-17 建設工事に伴う建設発生土量

	搬入土量 (m ³)	発生土量 (m ³)
解体工事	19,000	0
焼却施設	0	32,000
リサイクル施設		
し尿処理施設		
管理棟		
合計	19,000	32,000

注) 搬入土量及び建設発生土量はメーカーヒアリング資料を基に設定した。

(2) 環境保全措置

環境保全措置の検討

施設の解体・建築に伴う廃棄物の影響（工事中）を回避・低減するために環境保全措置の検討を行った。検討内容は表 7.8-18 に示すとおりである。

表 7.8-18 環境保全措置の検討内容

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
建設工事に伴う一般廃棄物の発生抑制	建設作業員等により発生する一般廃棄物は、紙ごみの分別徹底、食品ロスの削減等の指導を実施し、発生量の低減に努める。
建設工事に伴う産業廃棄物の適正な処理	現有施設等の解体及び建築工事に伴って発生する産業廃棄物は、産業廃棄物処理業者へ委託し、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の処理基準及び建設廃棄物処理指針」に基づき適正に処理する。
建設工事に伴う特別管理産業廃棄物の適正な処理	現有施設の解体に伴って発生するダイオキシン類含有物及び廃石綿等は、産業廃棄物処理業者へ委託し、特別管理産業廃棄物として、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の処理基準に従って適正に処理する。
掘削量の最小化による建設発生土の発生抑制	地下構造物のコンパクト化等を図り、掘削量を極力最小化し、建設発生土の発生抑制に努める。

環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境保全措置の内容を表 7.8-19 に整理した。

表 7.8-19 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
建設工事に伴う一般廃棄物の低減	低減	尼崎市	工事中	建設作業員等により発生する一般廃棄物は、紙ごみの分別徹底、食品ロスの削減等の指導を実施することで、一般廃棄物となる紙、食べ残し及び弁当がら等の発生量の低減が期待できる。	なし
建設工事に伴う産業廃棄物の適正な処理	低減	尼崎市	工事中	現有施設等の解体及び建築工事に伴って発生する産業廃棄物は、産業廃棄物処理業者へ委託し、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の処理基準及び建設廃棄物処理指針」に基づき適正に処理することで、不法投棄、不適正処理等を低減できる。	なし
建設工事に伴う特別管理産業廃棄物の適正な処理	低減	尼崎市	工事中	現有施設の解体に伴って発生するダイオキシン類含有物及び廃石綿等は、産業廃棄物処理業者へ委託し、特別管理産業廃棄物として、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の処理基準に従って適正に処理することで、有害物質の拡散・流出等の発生した廃棄物による影響を低減できる。	なし
掘削量の最小化による建設発生土の発生抑制	低減	尼崎市	工事中	地下構造物のコンパクト化等を図り、掘削量を極力最小化することで、建設発生土の発生を抑制できる。	なし

(3) 評価

評価の手法

施設の解体・建築に伴う廃棄物の影響の評価は、調査及び予測の結果を踏まえ、対象事業の実施により施設の解体・建築に伴う廃棄物の影響が、事業者の実行可能な範囲内でよりよい技術の採用又は対策を講じる等によって回避又は低減されているかどうかを評価する方法により行った。

評価結果

調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、前項の環境保全措置は、実行可能な範囲内で施設の解体・建築に伴う廃棄物の影響を低減できる対策であり、これらの環境保全措置を講じることにより、施設の解体・建築に伴う廃棄物の影響を回避又は低減できるものと考えられる。

以上のことから施設の解体・建築に伴う廃棄物の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

2) 施設の稼働に伴う廃棄物の影響（供用）

(1) 予測

予測事項

施設の供用に伴い発生する廃棄物による影響を予測した。

予測内容は、表 7.8-20 に示すとおりである。

なお、発生した廃棄物の再資源化率等は、「第7節 資源循環」に示している。

表 7.8-20 施設の稼働に伴う廃棄物の予測内容

予測項目	予測事項
・一般廃棄物 ・産業廃棄物	施設の供用に伴い発生する廃棄物の種類及び性状別発生量

予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、事業計画地とした。

予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常稼働となった時期とした。

予測の基本的な手法

施設の稼働に伴い発生する廃棄物の種類及び性状別の発生量を事業計画等に基づき把握する方法とした。

予測条件

i) 施設の稼働に伴う一般廃棄物

a. ごみの焼却に伴う一般廃棄物（焼却灰、飛灰）

ごみの焼却に伴う焼却灰等の廃棄物の発生量は事業計画等に基づき予測した。なお、飛灰は薬剤による安定化処理後の飛灰処理物としての発生量を予測した。

b. 施設の運営に伴い発生する一般廃棄物

施設の運営に伴い発生する一般廃棄物は、現有施設の職員数、一般廃棄物（可燃ごみ）発生量及び新施設の職員数を基に予測した。新施設の職員数はメーカーヒアリング資料等を基に設定した。また、現有施設の一般廃棄物量のデータが可燃ごみのみであったことから、他自治体における「廃棄物等保管場所等の設置と届出」等に示される一般廃棄物の可燃ごみ、不燃ごみの割合を基に不燃ごみ量を算出した。

現有施設の職員数、一般廃棄物（可燃ごみ）発生量、新施設の職員数及び他自治体における「廃棄物等保管場所等の設置と届出」等に示される可燃ごみ及び不燃ごみの割合は表 7.8-21～表 7.8-23 に示すとおりである。

表 7.8-21 現有施設の職員数及び一般廃棄物（可燃ごみ）発生量

施設名	職員数 (人)	一般廃棄物量（可燃ごみ） (t/年)
クリーンセンター第1工場	32 ^{注1)}	0.32 ^{注2)}
クリーンセンター第2工場	72	0.84 ^{注2)}
資源リサイクルセンター	51	0.56 ^{注2)}
合計	155	1.72

注1) し尿処理施設の職員数も含む。

注2) 平成29年度実績を示す。

注3) 1人1日当たりの発生量は平均約44gである。

表 7.8-22 新施設の職員数（想定）

施設名	職員数（人）
焼却施設	104
リサイクル施設	40
し尿処理施設	6
合計	150

注) 新施設の職員数はメーカーヒアリング資料等を基に設定した。

表 7.8-23 「廃棄物等保管場所等の設置と届出」等に示される可燃ごみ及び不燃ごみの割合

自治体	可燃ごみ (%)	不燃ごみ (%)
豊中市	70	30
練馬区	75	25
葛飾区	77	23
江東区	66	34
さいたま市	75	25

出典) 「廃棄物等保管場所等の設置と届出」(平成29年4月、豊中市環境部)
「廃棄物保管場所等設置届・設置計画書および事業用廃棄物保管場所設置計画書の提出時期および作成要領(事業用建築物)」(令和元年、練馬区)
「廃棄物保管場所設置に関する手引き」(令和2年7月改定、葛飾区清掃事務所)
「江東区廃棄物保管場所等設置の手引き」(令和元年6月、江東区)
「事業系一般廃棄物等保管場所設置届の作成要領」(さいたま市)

ii) 施設の稼働に伴う産業廃棄物

施設の稼働に伴う産業廃棄物は、現有施設における産業廃棄物（汚泥等）の発生量及び現有施設・新施設の処理量を基に予測した。現有施設における産業廃棄物発生量及び現有施設・新施設の処理量は、表 7.8-24～表 7.8-25 に示すとおりである。

表 7.8-24 現有施設から発生する産業廃棄物（汚泥等）の発生量（令和元年度）

施設名	産業廃棄物発生量 (t/年)
クリーンセンター第1工場	161.10
クリーンセンター第2工場	109.10
資源リサイクルセンター	37.03
し尿処理施設	0.11
合計	307.34

表 7.8-25 現有施設及び新施設の施設規模

現有施設	処理量 (t/年)	新施設	処理量 (t/年)
クリーンセンター第1工場 クリーンセンター第2工場	134,088	焼却施設	119,693
資源リサイクルセンター	10,921	リサイクル施設	11,703
し尿処理施設	5,093	し尿処理施設	4,963

予測結果

i) 施設の稼働に伴う一般廃棄物

a. ごみの焼却に伴う廃棄物（焼却灰、飛灰）

ごみの焼却に伴う焼却灰等の廃棄物の予測結果は、表 7.8-26 に示すとおりである。

新施設では 119,693t/年の廃棄物を焼却する計画であり、それに伴い焼却灰 15,000t/年、飛灰処理物 7,000t/年が発生すると予測した。

表 7.8-26 ごみの焼却に伴う廃棄物（焼却灰、飛灰）の発生量

施設名	焼却量 (t/年)	焼却灰量 (t/年)	飛灰処理物量 (t/年)
焼却施設	119,693	15,000	7,000

b. 施設の運営に伴い発生する一般廃棄物

施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の予測結果は、表 7.8-27 に示すとおりである。

施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の発生量は可燃ごみ 1.66t/年、不燃ごみ 0.86t/年の合計 2.52t/年と予測した。

表 7.8-27 施設の運営に伴い発生する廃棄物の発生量

施設名	職員数 (人)	一般廃棄物量 (可燃ごみ) (t/年)	施設名	職員数 (人)	一般廃棄物量 (可燃ごみ) (t/年)	一般廃棄物量 (不燃ごみ) ^{注)} (t/年)	合計 (t/年)
現有施設	155	1.72	新施設	150	1.66	0.86	2.52

注) 前掲表 7.8-23 に示す他自治体の可燃ごみ、不燃ごみの割合から、不燃ごみ量が最も多くなる江東区の割合（可燃ごみ 66%、不燃ごみ 34%）を基に不燃ごみ量を算出した。

ii) 施設の稼働に伴う産業廃棄物

施設の稼働に伴う産業廃棄物の予測結果は、表 7.8-28 に示すとおりである。

施設の稼働に伴う産業廃棄物（汚泥）の発生量は 280.98t/年と予測した。

なお、発生する産業廃棄物（汚泥）は、現有施設と同様に場内にて焼却処理する計画である。

表 7.8-28 施設の稼働に伴う産業廃棄物（汚泥）の発生量

施設名	産業廃棄物発生量 (t/年)
新施設	280.98

(2) 環境保全措置

環境保全措置の検討

施設の稼働に伴う廃棄物の影響（供用）を回避・低減するために環境保全措置の検討を行った。検討内容は表 7.8-29 に示すとおりである。

表 7.8-29 環境保全措置の検討内容

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
ごみの焼却に伴う廃棄物（焼却灰、飛灰）の適正な処理	ごみの焼却に伴う廃棄物（飛灰）は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、薬剤による安定化処理を行ったうえで大阪湾広域臨海環境整備センター（最終処分場）に搬入し、適正に処分を行う。また、焼却灰の一部を灰資源化（エコセメント）し、資源化できなかった焼却灰は、大阪湾広域臨海環境整備センター（最終処分場）に搬入し、適正に処分を行う。
施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の低減	施設の運営に伴い発生する一般廃棄物は、紙ごみの分別徹底、食品ロスの削減等の指導を実施し、発生量の低減に努める。
施設の稼働に伴い発生する産業廃棄物の焼却処理	施設の稼働に伴い発生する汚泥は焼却処理し、減容化する。

環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境保全措置の内容を表 7.8-30 に整理した。

表 7.8-30 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
ごみの焼却に伴う廃棄物(焼却灰、飛灰)の適正な処理	低減	尼崎市	施設稼働時	ごみ焼却に伴う廃棄物(焼却灰)の一部を灰資源化(エコセメント)とすることで、最終処分量を低減できる。また、ごみ焼却に伴う廃棄物(飛灰)及びごみ焼却に伴う廃棄物(焼却灰)のうち資源化できなかった焼却灰を「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、薬剤による安定化処理等を行ったうえで大阪湾広域臨海環境整備センター(最終処分場)に搬入し、適正な処分を行うことで、有害物質の拡散・流出等の発生した廃棄物による影響を低減できる。	なし
施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の低減	低減	尼崎市	施設稼働時	施設の運営に伴い発生する一般廃棄物は、紙ごみの分別徹底、食品ロスの削減等の指導を実施することで、一般廃棄物となる紙、食べ残し及び弁当がら等の発生量の低減が期待できる。	なし
施設の稼働に伴い発生する産業廃棄物の焼却処理	低減	尼崎市	施設稼働時	施設の稼働に伴い発生する汚泥は焼却処理し、減容化することで最終処分量を低減できる。	なし

(3) 評価

評価の手法

施設の稼働に伴う廃棄物の影響の評価は、調査及び予測の結果を踏まえ、対象事業の実施により施設の稼働に伴う廃棄物の影響が、事業者の実行可能な範囲内でよりよい技術の採用又は対策を講じる等によって回避又は低減されているかどうかを評価する方法により行った。

評価結果

調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、前項の環境保全措置は、実行可能な範囲内で施設の稼働に伴う廃棄物の影響を低減できる技術及び対策であり、これらの環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う廃棄物の影響を回避又は低減できるものと考えられる。

以上のことから施設の稼働に伴う廃棄物の影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

第9節 資源循環

本事業では、建設工事に伴い発生する残土等を有効利用することやごみの破碎・選別処理に伴う鉄類等の再生利用等が想定されるため、資源循環に係る調査、予測及び評価を実施した。

9.1 調査結果の概要

1) 既存資料調査

既存資料調査は、文献その他の資料の収集・整理により行った。

(1) 一般廃棄物

調査事項

- ・ 尼崎市における一般廃棄物の発生及び処理の状況
- ・ 現有施設における一般廃棄物の発生及び処理の状況
- ・ 最終処分場の規模

一般廃棄物の再資源の状況については、「第7章 第9節 9.2 予測及び評価の結果」に示した。

調査方法

表 7.9-1 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.9-1 一般廃棄物の既存資料一覧

環境要素・調査項目	調査方法（資料名）
一般廃棄物	・「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 27～令和元年、環境省） ・ 既存ごみ処理施設関連資料（平成 29 年度～令和元年度） ・「大阪湾圏域広域処理場整備基本計画」（平成 30 年 3 月、大阪広域臨海環境整備センター） ・「尼崎市一般廃棄物処理基本計画」（令和 3 年 3 月、尼崎市）

調査結果

i) 尼崎市における一般廃棄物の発生及び処理の状況

調査結果は、「第3章 第3節 3.7 廃棄物及び資源循環」に示すとおりである。

ii) 現有施設における一般廃棄物の発生及び処理の状況

調査結果は、「第7章 第8節 8.1 調査結果の概要 (1)一般廃棄物」に示すとおりである。また、ごみの破碎・選別の処理量及びそれに伴い発生する鉄類等の再生利用量は、表7.9-2に示すとおりである。

表 7.9-2 ごみの破碎・選別処理量及び鉄類等の再生利用量（令和元年度）

施設名	処理量 (t/年)	処理後の 廃棄物種	再生利用量 (t/年)
破碎施設	3,120	鉄類	784
		アルミ類	32
		その他非鉄	13
選別施設	5,570	ガラス	2,331
		鉄類	348
		アルミ類	132
		その他非鉄	1,281

iii) 最終処分場の規模

調査結果は、「第7章 第8節 8.1 調査結果の概要 (1)一般廃棄物」に示すとおりである。

(2) 産業廃棄物

調査事項

- ・ 尼崎市における産業廃棄物の発生及び処理の状況
- ・ 現有施設における産業廃棄物の発生及び処理の状況
- ・ 最終処分場の規模

産業廃棄物の再資源の状況については、「第7章 第9節 9.2 予測及び評価の結果」に示した。

調査方法

表 7.9-3 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.9-3 産業廃棄物の既存資料一覧

環境要素・調査項目	調査方法（資料名）
産業廃棄物	・「尼崎の環境-平成28～令和2年度版-」 （平成29年1月、平成30年2月、平成31年3月、令和2年3月、令和3年3月、尼崎市経済環境局） ・「大阪湾圏域広域処理場整備基本計画」 （平成30年3月、大阪広域臨海環境整備センター） ・「尼崎市一般廃棄物処理基本計画」（令和3年3月、尼崎市）

調査結果

i) 尼崎市における産業廃棄物の発生及び処理の状況

調査結果は、「第3章 第3節 3.7 廃棄物及び資源循環」に示すとおりである。

ii) 現有施設における産業廃棄物の発生及び処理の状況

調査結果は、「第7章 第8節 8.1 調査結果の概要 (2)産業廃棄物」に示すとおりである。

iii) 最終処分場の規模

調査結果は、「第7章 第8節 8.1 調査結果の概要 (2)産業廃棄物」に示すとおりである。

(3) 残土

調査事項

- ・残土（建設発生土）の処理体系等

残土（建設発生土）の再利用の状況については、「第7章 第9節 9.2 予測及び評価の結果

1) 施設の解体・建築に伴う資源循環の影響（工事中）(1) 予測 予測条件」に示した。

調査方法

表 7.9-4 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.9-4 残土の既存資料一覧

環境要素・調査項目	調査方法（資料名）
残土	・「建設リサイクル推進計画 2020」 （令和2年9月、国土交通省）

調査結果

- i) 残土（建設発生土）の処理体系等

調査結果は、「第7章 第8節 8.1 調査結果の概要 (3)残土」に示すとおりである。

9.2 予測及び評価の結果

1) 施設の解体・建築に伴う資源循環への影響（工事中）

(1) 予測

予測事項

施設の解体・建築に伴い発生する廃棄物等の資源循環に係る影響を予測した。

予測内容は、表 7.9-5 に示すとおりである。

表 7.9-5 施設の解体・建築に伴う資源循環の予測内容

予測項目	予測事項
・一般廃棄物 ・産業廃棄物 ・残土	施設の解体・建築に伴い発生する廃棄物等の種類、性状別発生量及び利用方法等

予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、事業計画地内とした。

予測対象時期

予測対象時期は、工事期間中とした。

予測の基本的な手法

工事の実施に伴い発生する廃棄物等の発生量及び有効利用量を工事計画等に基づき把握する方法とした。

予測条件

i) 建設工事に伴う一般廃棄物

建設工事に伴う一般廃棄物は、「第 7 章 第 8 節 8.2 予測及び評価の結果 1) 施設の解体・建築に伴う廃棄物の影響（工事中） (1) 予測 ⑤ 予測条件」に示すとおり予測した。また、建設工事に伴う一般廃棄物の再資源化率は「一般廃棄物処理実態調査結果」（令和元年、環境省）に基づき表 7.9-6 に示すとおり、尼崎市のリサイクル率とした。

表 7.9-6 尼崎市の一般廃棄物のリサイクル率

区 分	令和元年度
ごみ総排出量 (t)	153,347
生活系ごみ搬入量 (t)	96,439
事業系ごみ搬入量 (t)	51,425
集団回収量 (t)	5,483
資源化量 (t)	13,638
リサイクル率 (%)	12.59

出典：「一般廃棄物処理実態調査結果」（令和元年、環境省）

ii) 建設工事に伴う産業廃棄物

a. 現有施設等の解体に伴う産業廃棄物

現有施設等の解体に伴う産業廃棄物は、「第7章 第8節 8.2 予測及び評価の結果 1) 施設の解体・建築に伴う廃棄物の影響（工事中）（1）予測 ⑤予測条件」に示すとおり予測した。また、現有施設等の解体に伴う産業廃棄物の再資源化率は「平成30年度建設副産物実態調査結果」（令和2年1月、国土交通省）に基づき表7.9-7に示すとおり設定した。

表 7.9-7 建設副産物実態調査における再資源化量・再資源化率等（解体（非木造））

発生区分	廃棄物の種類	発生量 (千 t)	再資源化	
			再資源化量 (千 t)	再資源化率 (%)
解体 (非木造)	コンクリート塊	405.17	403.55	99.6%
	アスファルト・コンクリート塊	10.17	10.13	99.6%
	建設発生木材 (伐木材・除根材等を含む)	7.28	6.30	86.5%
	建設汚泥	0.43	0.37	86.3%
	建設汚泥（縮減を含む場合）	0.43	0.38	89.3%
	建設混合廃棄物	3.43	1.01	29.6%
	金属くず	6.14	6.02	98.0%
	廃石膏ボード	2.41	1.77	73.6%
	廃プラスチック (廃塩化ビニル管・継手を除く)	0.44	0.25	58.3%
	建設廃棄物その他計 (廃プラスチック、紙くず、金属くず等)	8.99	8.05	89.5%
	建設廃棄物（建設発生土を除く）	435.47	429.41	98.6%

注) 建設廃棄物その他計は、廃プラスチック、紙くず、金属くず、廃石膏ボード、廃塩ビ管の合計から算出した。
出典：「平成30年度建設副産物実態調査結果」（令和2年1月、国土交通省）

b. 建築工事に伴う産業廃棄物

建築工事に伴う産業廃棄物は、「第7章 第8節 8.2 予測及び評価の結果 1)施設の解体・建築に伴う廃棄物の影響（工事中）（1）予測 ⑤予測条件」に示すとおり予測した。また、建築工事に伴う産業廃棄物の再資源化率は「平成30年度建設副産物実態調査結果」（令和2年1月、国土交通省）に基づき表7.9-8に示すとおり設定した。

表 7.9-8 建設副産物実態調査における再資源化量・再資源化率等（新築・増改築（非木造））

発生区分	廃棄物の種類	発生量 (千t)	再資源化	
			再資源化量 (千t)	再資源化率 (%)
新築・増改築 (非木造)	コンクリート塊	227.04	225.38	99.3%
	アスファルト・コンクリート塊	52.29	52.09	99.6%
	建設発生木材（伐木材・除根材等を含む）	8.82	8.53	96.7%
	建設汚泥	2.08	1.48	71.3%
	建設汚泥（縮減を含む場合）	2.08	1.53	73.7%
	建設混合廃棄物	29.21	8.42	28.8%
	金属くず	1.76	1.71	97.0%
	紙くず	0.70	0.59	84.4%
	廃石膏ボード	4.30	3.36	78.2%
	廃プラスチック （廃塩化ビニル管・継手を除く）	2.28	1.31	57.5%
	建設廃棄物その他計 （廃プラスチック、紙くず、金属くず等）	9.20	7.01	76.3%
	建設廃棄物（建設発生土を除く）	328.64	302.92	92.2%

注) 建設廃棄物その他計は、廃プラスチック、紙くず、金属くず、廃石膏ボード、廃塩ビ管の合計から算出した。
出典：「平成30年度建設副産物実態調査結果」（令和2年1月、国土交通省）

iii) 建設工事に伴う残土（建設発生土）

建設工事に伴う残土（建設発生土）は、「第7章 第8節 8.2 予測及び評価の結果 1)施設の解体・建築に伴う廃棄物の影響（工事中）（1）予測 ⑤予測条件」に示すとおり予測した。また、建設発生土の処理に係る計画等に基づき、建設発生土の処分内容を予測した。

予測結果

i) 建設工事に伴う一般廃棄物

建設工事に伴う一般廃棄物の予測結果は、表 7.9-9 に示すとおりである。

工事中に発生する一般廃棄物量は 92.0t であり、再資源化量は 11.58t、最終処分量は 80.42t と予測した。

表 7.9-9 工事中に発生する一般廃棄物量及び再資源化量等

建築物	工事中の 一般廃棄物発生量 (t)	再資源化率 ^{注)} (%)	再資源化量 (t)	最終処分量 (t)
新施設	92.0	12.59	11.58	80.42

注) 再資源化率は、「一般廃棄物処理実態調査結果」(令和元年、環境省)に基づく、尼崎市のリサイクル率を用いた。

ii) 建設工事に伴う産業廃棄物

a. 現有施設等の解体に伴う産業廃棄物

現有施設等の解体に伴う産業廃棄物の予測結果は、表 7.9-10～表 7.9-11 に示すとおりである。

現有施設等の解体に伴いコンクリート塊、金属くず等は 58,708t 発生し、再資源化量は 58,009t、最終処分量は 699t と予測した。これらの廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等に基づき、再利用、再資源化の推進に努めるとともに、再利用、再資源化できない廃棄物については、専門業者に委託し、適正に処理する。

現有施設の解体に伴いダイオキシン類含有物が 120m³、廃石綿含有物が 320m³ 発生すると予測した。これらは特別管理産業廃棄物として、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「石綿含有廃棄物等処理マニュアル(第3版)」(令和3年3月、環境省環境再生・資源循環局)に基づき、密閉容器等で運搬し、埋立処分する。また、現有施設の解体に伴う建設汚泥は 200m³ 発生すると予測した。建設汚泥は、ダイオキシン類濃度を踏まえ、処理を実施することとなるが、全量が「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に規定されるダイオキシン類濃度を超えた場合を想定し、全量を特別管理産業廃棄物として「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等に基づき、密閉容器等で運搬し、埋立処分する。

表 7.9-10 現有施設等の解体に伴う廃棄物及び再資源化量等

廃棄物の種類	発生量 (t)	再資源化量 ^{注1)} (t)	最終処分量 (t)
コンクリート塊	51,000	50,797	203
アスファルト・コンクリート塊	1,300	1,295	5
木くず ^{注2)}	19.2	17.5 (16.6)	1.7 (2.6)
金属くず	5,200	5,096	104
蛍光灯類	0.7	0.6	0.1
廃石膏ボード	660	485	175
廃プラスチック類	44	26	18
混合廃棄物	234	69	165
陶磁器くず	250	224	26
合計	58,708	58,010 (58,009)	698 (699)

注1) 再資源化量は、前掲表 7.9-7 に示す再資源化率を用いて算出した。「蛍光灯類」、「陶磁器くず」については、建設副産物その他計の再資源化率を用いて算出した。

注2) 木くずの再資源化量については、「兵庫県廃棄物処理計画～循環型社会を目指して～」（平成30年8月、兵庫県）の目標値を達成するよう可能な限り木くずの再資源化に努めることとし、木くずの再資源化率を95.1%として算出した。括弧内の数字は前掲表 7.9-7 に示す再資源化率86.5%を適用した場合の再資源化量及び最終処分量を示す。

表 7.9-11 現有施設等の解体に伴う特別管理産業廃棄物量

廃棄物の種類	発生量 ^{注1)} (m ³)
ダイオキシン類含有物	120
廃石綿含有物	320
建設汚泥 ^{注2)}	200

注1) 発生量はメーカーヒアリング資料を基に設定した。

注2) 建設汚泥は、ダイオキシン類含有濃度を踏まえ、処理を実施することとなるが、本予測では全量が「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に規定されるダイオキシン類濃度を超えた場合を想定して、全量を特別管理産業廃棄物とした。

b. 建築工事に伴う産業廃棄物

建築工事に伴う産業廃棄物の予測結果は、表 7.9-12 に示すとおりである。

建築工事に伴う産業廃棄物は 419.4t 発生し、再資源化量は 300.5t、最終処分量は 118.9t になると予測した。

これらの廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等に基づき、再利用、再資源化の推進に努めるとともに、再利用、再資源化できない廃棄物については、専門業者に委託し、適正に処理する。

表 7.9-12 産業廃棄物の発生量及び再資源化量等

廃棄物の種類	発生量 (t)	再資源化量 ^{注2)} (t)	最終処分量 (t)
コンガラ	100.7	99.9	0.7
アスコン	25.2	25.1	0.1
ガラス陶磁器	16.8	12.8	4.0
廃プラ	25.2	14.5	10.7
金属くず	16.8	16.3	0.5
木くず	41.9	40.6	1.4
紙くず	16.8	14.2	2.6
石膏ボード	29.4	23.0	6.4
その他	25.2	19.2	6.0
混合廃棄物	121.6	35.1	86.6
合計	419.4	300.5	118.9

注1) 数字の単位未満は四捨五入してあるため、合計と内訳との数値が一致しない場合がある。

注2) 再資源化量は、前掲表 7.9-8 に示す再資源化率を用いて算出した。「ガラス陶磁器」、「その他」は「建設副産物その他計」の再資源化率を用いて算出した。

iii) 建設工事に伴う残土（建設発生土）

建設工事に伴う残土（建設発生土）の予測結果は、表 7.9-13 に示すとおりである。

建設発生土は 32,000m³ 発生し、場内では解体工事に伴い 19,000m³ の搬入土が発生すると予測した。発生した建設発生土は 22,000m³ を場内で埋め戻す計画であるため、残土として 10,000m³ が発生すると予測した。

表 7.9-13 建設工事に伴う建設発生土量及び残土処分量等

	搬入土量 (m ³)	発生土量 (m ³)	埋戻土量 (m ³)	残土処分量 (m ³)
解体工事	19,000	0	0	0
焼却施設	0	32,000	22,000	10,000
リサイクル施設				
し尿処理施設				
管理棟				
合計	19,000	32,000	22,000	10,000

注) 場内における搬入土量、発生土量、埋戻土量はメーカーヒアリング資料を基に設定した。

(2) 環境保全措置

環境保全措置の検討

施設の解体・建築に伴う資源循環への影響（工事中）を回避・低減するために環境保全措置の検討を行った。検討内容は表 7.9-14 に示すとおりである。

表 7.9-14 環境保全措置の検討内容

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
建設工事に伴う一般廃棄物の再資源化の促進	建設作業員等により発生する一般廃棄物は、分別回収するように建設作業員等への指導を実施し、再資源化を促進する。
建設工事に伴う産業廃棄物の再資源化の促進	現有施設等の解体及び建築工事に伴って発生する産業廃棄物は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等に基づき、積極的な分別によって、削減(リデュース)、再使用(リユース)、再資源化(リサイクル)の促進及び再資源化率の低い混合廃棄物の発生抑制に努める。
再生資材の利用	建設工事において、可能な限り再資源化された建設資材を利用する。
木くずの再資源化の向上 ^{注)}	木くずについては、可能な限り再資源化施設へ搬出し、再資源化の向上に努める。
廃プラスチック類の再資源化の向上 ^{注)}	廃プラスチック類については、リサイクル関連の法令・計画等を踏まえつつ、既存データである再資源化約 6 割以上の処理業者へ委託を心掛け、廃プラスチック類の再資源化の向上に努める。
建設発生土の再利用	建設発生土は可能な限り埋戻土として場内で再利用し、搬入土を抑制する。

注) 木くずについては解体工事において再資源化率が低く、さらなる再資源化の向上が必要であることから木くずの再資源化の向上を環境保全措置とした。廃プラスチック類については建設混合廃棄物の次に再資源化率が低い廃棄物であることから廃プラスチック類の再資源化の向上を環境保全措置とした。

環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境保全措置の内容を表7.9-15(1)～(2)に整理した。

表 7.9-15(1) 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
建設工事に伴う一般廃棄物の再資源化の促進	低減	尼崎市	工事中	建設作業員等により発生する一般廃棄物は、分別回収するように建設作業員等への指導を実施することで再資源化を促進できる。発生した一般廃棄物について再資源化を促進することで、最終処分量を低減できる。	なし
建設工事に伴う産業廃棄物の再資源化の促進	低減	尼崎市	工事中	現有施設等の解体及び建築工事に伴って発生する産業廃棄物は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等に基づき、積極的な分別によって、削減(リデュース)、再使用(リユース)、再資源化(リサイクル)の促進及び再資源化率の低い混合廃棄物の発生抑制に努めることで、再資源化を促進することができる。発生した産業廃棄物について再資源化を促進することで最終処分量を低減できる。	なし
再生資材の利用	低減	尼崎市	工事中	建設工事において、可能な限り再資源化された建設資材を利用することで、建設資材の再資源化を促進し、建設資材に係る最終処分量を低減できる。また、再資源化された建設資材を利用することで天然素材の資材利用を低減し、天然素材の利用を低減することができる。	なし
木くずの再資源化の向上	低減	尼崎市	工事中	木くずについては、可能な限り再資源化施設へ搬出することで、再資源化の向上に努める。木くずの再資源化を向上することで、木くずの最終処分量を低減できる。	なし

表 7.9-15(2) 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
廃プラスチック類の再資源化の向上	低減	尼崎市	工事中	廃プラスチック類については、リサイクル関連の法令・計画等を踏まえつつ、既存データである再資源化約6割以上の処理業者へ委託を心掛け、廃プラスチック類の再資源化の向上に努める。廃プラスチック類の再資源化を向上することで、廃プラスチック類の最終処分量を低減できる。	なし
建設発生土の再利用	低減	尼崎市	工事中	建設発生土は可能な限り埋戻土として場内で再利用することで、搬入土を抑制できる。また、搬入土を抑制することで、新たな土砂等の採取を低減することが期待できる。	なし

(3) 評価

評価の手法

施設の解体・建築に伴う資源循環への影響の評価は、調査及び予測の結果を踏まえ、対象事業の実施により施設の解体・建築に伴う資源循環への影響が、事業者の実行可能な範囲内でよりよい技術の採用又は対策を講じる等によって回避又は低減されているかどうかを評価する方法により行った。また、施設の解体・建築に伴う資源循環に関する基準又は目標として、「兵庫県廃棄物処理計画～循環型社会を目指して～」(平成30年8月、兵庫県)に掲げる目標値と整合性が図られているかどうかを評価する方法により行った。

評価の結果

i) 環境影響の回避・低減に係る評価

調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、前項の環境保全措置は、実行可能な範囲内で施設の解体・建築に伴う資源循環への影響を低減できる対策であり、これらの環境保全措置を講じることにより、施設の解体・建築に伴う資源循環への影響を回避又は低減できるものと考えられる。

以上のことから施設の解体・建築に伴う資源循環への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

ii) 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標との整合性評価

a. 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標

施設の解体・建築に伴う資源循環に関する基準又は目標として、「兵庫県廃棄物処理計画～循環型社会を目指して～」(平成30年8月、兵庫県)に掲げられている目標値とした。

建設工事に伴う一般廃棄物については、「兵庫県廃棄物処理計画」に掲げられている平成37年度(令和7年度)における一般廃棄物の再生利用率とした。「兵庫県廃棄物処理計画」に掲げられている再生利用率は、兵庫県内の資源化量、集団回収量及び廃棄物の総排出量等から算出するものであり、今回、予測に用いた「一般廃棄物処理実態調査結果」(令和元年、環境省)の尼崎市のリサイクル率も同様の考えで算出されたものである。

建設工事に伴う産業廃棄物については、「兵庫県廃棄物処理計画」に掲げられているコンクリート塊、建設発生木材及びアスファルト・コンクリート塊の再資源化率とした。

建設工事に伴う残土(建設発生土)については、「兵庫県廃棄物処理計画」において目標値として掲げられていないことから、評価の対象外とした。

施設の解体・建築に伴う資源循環に関する目標値は表 7.9-16 に示すとおりである。

表 7.9-16 施設の解体・建築に伴う資源循環に関する目標値

項目	目標値
建設工事に伴う一般廃棄物	平成37年度(令和7年度)における一般廃棄物の再生利用率 22%
建設工事に伴う産業廃棄物	コンクリート塊の再資源化率 99%
	アスファルト・コンクリート塊の再資源化率 99%
	建設発生木材の再資源化率 95%

b. 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標との整合

建設工事に伴う一般廃棄物の再資源化率及び目標値は、表 7.9-17 に示すとおりである。建設工事に伴う一般廃棄物の再資源化率は、令和元年度の尼崎市のリサイクル率の実績値である 12.59%を用いているが、目標値である 22%を下回る。工事の際は建設作業員等へ分別回収するよう指導を実施し、再資源化を促進する。

建設工事に伴う産業廃棄物の再資源化率及び「兵庫県廃棄物処理計画～循環型社会を目指して～」(平成 30 年 8 月、兵庫県)に掲げられている目標値は、表 7.9-18 に示すとおりである。建設工事に伴うコンクリート塊及びアスファルト・コンクリート塊の再資源化率は 99.6%、木くず(建設発生木材)の再資源化率は 95.1%であり、目標値を上回る。木くずについては、特に再資源化率の低い現有施設等の解体時について、可能な限り再資源化施設へ搬出し、再資源化率の向上に努める。

表 7.9-17 建設工事に伴う一般廃棄物の再資源化率及び目標値

建築物	工事中の 一般廃棄物発生量 (t)	再資源化量 (t)	再資源化率 ^{注1)} (%)	目標値 ^{注2)} (%)
新施設	92.0	11.58	12.59	22

注1) 再資源化率は、「一般廃棄物処理実態調査結果」(令和元年、環境省)に基づく、尼崎市のリサイクル率の結果を用いた。

注2) 「兵庫県廃棄物処理計画～循環型社会を目指して～」(平成 30 年 8 月、兵庫県)に掲げられている平成 37 年度(令和 7 年度)における一般廃棄物の再生利用率の目標値を示す。

表 7.9-18 建設工事に伴う産業廃棄物の再資源化率及び目標値

	発生量(t)			再資源化量(t)			再資源化率 ^{注1)} (%)	目標値 ^{注2)} (%)
	現有施設 等の解体 時	建設 工事時		現有施設 等の解体 時	建設 工事時			
コンクリート塊	51,101	51,000	100.7	50,897	50,797	99.9	99.6	99
アスファルト・ コンクリート塊	1,325	1,300	25.2	1,320	1,295	25	99.6	99
木くず(建設発 生木材) ^{注1)}	61.1	19.2	41.9	58.1 (57.2)	17.5 (16.6)	40.6	95.1 (93.6)	95

注1) 木くずの再資源化量については、「兵庫県廃棄物処理計画～循環型社会を目指して～」(平成 30 年 8 月、兵庫県)の目標値を達成するよう可能な限り木くずの再資源化に努めることとし、木くずの再資源化率を 95.1%として算出した。括弧内の数字は前掲表 7.9-7 に示す再資源化率 86.5%を適用した場合の再資源化量及び再資源化率を示す。

注2) 「兵庫県廃棄物処理計画～循環型社会を目指して～」(平成 30 年 8 月、兵庫県)に掲げられている再資源化率を示す。

2) 施設の稼働に伴う資源循環への影響（供用）

(1) 予測

予測事項

施設の供用に伴い発生する廃棄物の資源循環に係る影響を予測した。

予測内容は、表 7.9-19 に示すとおりである。

表 7.9-19 施設の稼働に伴う廃棄物の予測内容

予測項目	予測事項
・一般廃棄物 ・産業廃棄物	施設の供用に伴い発生する廃棄物の種類、性状別発生量及び利用方法等

予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、事業計画地内とした。

予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常稼働となった時期とした。

予測の基本的な手法

施設の稼働に伴い発生する廃棄物の種類、性状別の発生量及び有効利用量を事業計画等に基づき把握する方法とした。

予測条件

i) 施設の稼働に伴う一般廃棄物

a. ごみの焼却に伴う一般廃棄物（焼却灰、飛灰）

ごみの焼却に伴う焼却灰等の一般廃棄物の発生量、資源化量及び縮減率は事業計画等に基づき予測した。

b. ごみの破碎・選別に伴う一般廃棄物（鉄類、アルミ類等）

ごみの破碎・選別の処理量及び再生利用量は事業計画等に基づき予測した。

c. 施設の運営に伴い発生する一般廃棄物

施設の運営に伴い発生する一般廃棄物は、「第7章 第8節 8.2 予測及び評価の結果 2) 施設の稼働に伴う廃棄物の影響（供用） (1) 予測 ⑤ 予測条件」に示すとおり予測した。また、施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の可燃ごみは焼却処理し、不燃ごみは一部を再生利用、残りを焼却処理することから、「a. ごみの焼却に伴う一般廃棄物（焼却灰、飛灰）」及び「b. ごみの破碎・選別に伴う一般廃棄物（鉄類、アルミ類等）」にて予測した焼却灰等の発生量やごみの破碎・選別の再生利用量等を基に、最終処分量等を予測した。

ii) 施設の稼働に伴う産業廃棄物

施設の稼働に伴う産業廃棄物は、「第7章 第8節 8.2 予測及び評価の結果 2)施設の稼働に伴う廃棄物の影響(供用) (1)予測 ⑤予測条件」に示すとおり予測した。また、施設の稼働に伴う産業廃棄物の処理に係る計画等に基づき、産業廃棄物の処分内容を予測した。

予測結果

i) 施設の稼働に伴う一般廃棄物

a. ごみの焼却に伴う一般廃棄物(焼却灰、飛灰)

ごみの焼却に伴う焼却灰等の一般廃棄物の予測結果は、表 7.9-20 に示すとおりである。

新施設では119,693t/年の廃棄物を焼却する計画であり、それに伴い焼却灰15,000t/年、飛灰処理物7,000t/年が発生すると予測した。また、灰資源化量は100t/年とする計画であり、縮減率は18.5%になると予測した。

焼却灰・飛灰については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、薬剤による安定化処理を行ったうえで、大阪湾広域臨海環境整備センター(最終処分場)に搬入し、処分を行うことから、適正に処理することができるものと予測した。

表 7.9-20 ごみの焼却に伴う廃棄物(焼却灰、飛灰)の発生量及び灰資源化量等

施設名	焼却量 (t/年)	焼却灰量 (t/年)	飛灰処理物量 (t/年)	灰資源化量 (t/年)	縮減率 (%)
焼却施設	119,693	15,000	7,000	100	18.5%

b. ごみの破碎・選別に伴う一般廃棄物(鉄類、アルミ類等)

ごみの破碎・選別に伴う鉄類等の一般廃棄物の予測結果は、表 7.9-21 に示すとおりである。

新施設では破碎施設で3,530t/年を処理する計画であり、それに伴い鉄類を682t/年、アルミ類を35t/年、その他非鉄を17t/年を再生利用すると予測した。また、選別施設で5,570t/年を処理する計画であり、それに伴いガラス2,547t/年、鉄類384t/年、アルミ類112t/年、その他非鉄1,245t/年を再生利用すると予測した。

表 7.9-21 ごみの破碎・選別処理量及び再生利用量

施設名	処理量 (t/年)	処理後の 廃棄物種	再生利用量 (t/年)
破碎施設	3,530	鉄類	682
		アルミ類	35
		その他非鉄	17
選別施設	5,570	ガラス	2,547
		鉄類	384
		アルミ類	112
		その他非鉄	1,245

c. 施設の運営に伴い発生する一般廃棄物

施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の予測結果は、表 7.9-22(1)～(2)に示すとおりである。

施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の発生量は可燃ごみ 1.66t/年、不燃ごみ 0.86t/年の合計 2.52t/年と予測した。可燃ごみは焼却処理するため、その焼却灰等量は 0.31t/年となり、最終処分量は 0.31t/年となる。また、不燃ごみは再生利用後、焼却処理するため、その再生利用量は 0.48t/年、焼却処理量は 0.38t/年、最終処分量は 0.07t/年となる。

焼却灰・飛灰については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、薬剤による安定化処理を行ったうえで、大阪湾広域臨海環境整備センター（最終処分場）に搬入し、処分を行うことから、適正に処理することができるものと予測した。

表 7.9-22(1) 施設の運営に伴い発生する廃棄物（可燃ごみ）の発生量及び焼却灰量等

施設名	可燃ごみ量 (t/年)	縮減率 ^{注)} (%)	焼却灰等量 (t/年)	最終処分量 (t/年)
新施設	1.66	18.5	0.31	0.31

注) 縮減率は、前掲表 7.9-20 に示した焼却量、焼却灰量、飛灰量及び灰資源化量を基に設定した。

表 7.9-22(2) 施設の運営に伴い発生する廃棄物（不燃ごみ）の発生量及び再生利用量等

施設名	不燃ごみ量 ^{注1)} (t/年)	再生利用率 ^{注2)} (%)	再生利用量 (t/年)	焼却処理量 (t/年)	最終処分量 ^{注3)} (t/年)
新施設	0.86	56.2	0.48	0.38	0.07

注1) 以下に示す他自治体の可燃ごみ、不燃ごみの割合から、不燃ごみ量が最も多くなる江東区の割合を基に不燃ごみ量を算出した。

注2) 再生利用率は、前掲表 7.9-21 に示した処理量及び再生利用量から設定した。

注3) 最終処分量は、焼却処分量に前掲表 7.9-22(1)に示した縮減率を乗じることで算出した。

豊中市：可燃ごみ 70% 不燃ごみ 30%

練馬区：可燃ごみ 75% 不燃ごみ 25%

葛飾区：可燃ごみ 77% 不燃ごみ 23%

江東区：可燃ごみ 66% 不燃ごみ 34%

さいたま市：可燃ごみ 75% 不燃ごみ 25%

出典) 「廃棄物等保管場所等の設置と届出」(平成 29 年 4 月、豊中市環境部)

「廃棄物保管場所等設置届・設置計画書および事業用廃棄物保管場所設置計画書の提出時期および作成要領(事業用建築物)」(令和元年、練馬区)

「廃棄物保管場所設置に関する手引き」(令和 2 年 7 月改定、葛飾区清掃事務所)

「江東区廃棄物保管場所等設置の手引き」(令和元年 6 月、江東区)

「事業系一般廃棄物等保管場所設置届の作成要領」(さいたま市)

ii) 施設の稼働に伴う産業廃棄物

施設の稼働に伴う産業廃棄物の予測結果は、表 7.9-23 に示すとおりである。

施設の稼働に伴う産業廃棄物(汚泥)の発生量は 280.98t/年と予測した。

なお、発生する産業廃棄物(汚泥)は、現有施設と同様に場内にて焼却処理する計画である。

表 7.9-23 施設の稼働に伴う産業廃棄物(汚泥)の発生量及び焼却処理量等

施設名	産業廃棄物発生量 (t/年)	焼却処理量 (t/年)	最終処分量 (t/年)
新施設	280.98	280.98	0

(2) 環境保全措置

環境保全措置の検討

施設の稼働に伴う資源循環への影響（供用）を回避・低減するために環境保全措置の検討を行った。検討内容は表 7.9-24 に示すとおりである。

なお、廃プラスチック類の分別回収については、今後のごみの排出状況やプラスチックリサイクル技術、リサイクルシステムの動向を踏まえ、引き続き検討を進める。

表 7.9-24 環境保全措置の検討内容

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
ごみの分別の推進	市民への周知等を行い、ごみの分別回収を推進することで、再資源化を促進する。
施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の再資源化の促進	施設の運営に伴い発生する一般廃棄物は、分別回収を推進し、再資源化を促進する。

環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境保全措置の内容を表 7.9-25 に整理した。

表 7.9-25 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
ごみの分別の推進	低減	尼崎市	施設稼働時	市民への周知等を行い、ごみの分別回収を推進する。分別回収の推進によって、再資源化もしやすくなることから、ごみの再資源化が促進され、最終処分量を低減できる。	なし
施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の再資源化の促進	低減	尼崎市	施設稼働時	施設の運営に伴い発生する一般廃棄物は、分別回収を推進する。分別回収の推進によって、再資源化もしやすくなることから、ごみの再資源化が促進され、最終処分量を低減できる。	なし

(3) 環境創造措置

環境創造措置の検討

施設の稼働に伴う資源循環への影響（供用）による新たな環境の創造について実行可能な範囲内で環境創造措置の検討を行った。検討内容は表 7.9-26 に示すとおりである。

表 7.9-26 環境創造措置の検討内容

環境創造措置の種類	環境創造措置の内容
焼却灰の再資源化	ごみの焼却に伴う焼却灰は、一部を灰資源化（エコセメント）する。
ごみの破碎・選別に伴う鉄類等の再資源化	ごみの破碎・選別に伴って発生する鉄類等は再生利用する。
施設排水の再利用	焼却施設及びリサイクル施設の排水は可能な限り施設内で再利用し、水道使用量を低減する。

環境創造措置の検討結果

環境創造措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境創造措置の内容を表 7.9-27 に整理した。

表 7.9-27 環境創造措置の検討結果の整理

措置の種類	実施主体	実施期間	創造措置の内容及び効果等	創造措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
焼却灰の再資源化	尼崎市	施設稼働時	ごみの焼却に伴う焼却灰の一部を灰資源化（エコセメント）することで、最終処分量を低減できる。また、ごみの焼却に伴う焼却灰の一部をエコセメントの材料とすることで、新たな資源利用を削減できる。	なし
ごみの破碎・選別に伴う鉄類等の再資源化	尼崎市	施設稼働時	ごみの破碎・選別に伴って発生する鉄類等を再生利用することで、最終処分量を低減できる。また、鉄類等を再生利用することで、新たな資源利用を削減できる。	なし
施設排水の再利用	尼崎市	施設稼働時	焼却施設及びリサイクル施設の排水は可能な限り施設内で再利用することで、水道使用量を低減することができる。また、浄水過程における温室効果ガスの削減にも寄与する。	なし

(4) 評価

評価の手法

施設の稼働に伴う資源循環への影響の評価は、調査及び予測の結果を踏まえ、対象事業の実施により施設の稼働に伴う資源循環への影響が、事業者の実行可能な範囲内でよりよい技術の採用又は対策を講じる等によって回避又は低減されているかどうかを評価する方法により行った。また、施設の稼働に伴う資源循環に関する基準又は目標として、「兵庫県廃棄物処理計画～循環型社会を目指して～」(平成30年8月、兵庫県)に掲げる目標値と整合性が図られているかどうかを評価する方法により行った。

評価の結果

i) 環境影響の回避・低減に係る評価

調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、前項の環境保全措置は、実行可能な範囲内で施設の稼働に伴う資源循環への影響を低減できる技術及び対策であり、これらの環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う資源循環への影響を回避又は低減できるものと考えられる。

以上のことから施設の稼働に伴う資源循環への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

ii) 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標との整合性評価

a. 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標

施設の稼働に伴う資源循環に関する基準又は目標として、「兵庫県廃棄物処理計画～循環型社会を目指して～」(平成30年8月、兵庫県)に掲げられている目標値とした。

建設工事に伴う一般廃棄物のうち、施設の運営に伴い発生する一般廃棄物は、「兵庫県廃棄物処理計画」に掲げられている平成37年度(令和7年度)における一般廃棄物の再生利用率を目標値とした。「兵庫県廃棄物処理計画」に掲げられている再生利用率は、兵庫県内の資源化量、集団回収量及び廃棄物の総排出量等から算出されたものである。

建設工事に伴う一般廃棄物のうち、ごみの焼却に伴う一般廃棄物(焼却灰、飛灰)については、市民等から排出された一般廃棄物を焼却・減容化した処理物であり、上記の再生利用率を適用するのは不適切と考え、評価の対象から除外した。また、ごみの破碎・選別に伴う一般廃棄物(鉄類、アルミ類等)は、再生利用率の算出過程における資源化に特化したものであり、上記の再生利用率を適用するのは不適切と考え、評価の対象から除外した。

施設の稼働に伴う産業廃棄物については、「兵庫県廃棄物処理計画」において、汚泥を除く再生利用率として86%が掲げられているが、新施設で発生する産業廃棄物としては汚泥のみを取り扱っていることから評価の対象から除外した。

なお、新施設で発生した汚泥は全て焼却処理する計画である。

施設の解体・建築に伴う資源循環に関する目標値は表 7.9-28 に示すとおりである。

表 7.9-28 施設の解体・建築に伴う資源循環に関する目標値

項目		目標値
施設の稼働に伴う一般廃棄物	平成37年度(令和7年度)における一般廃棄物の再生利用率	22%

b. 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標との整合

施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の再資源化率及び目標値は、表 7.9-29 に示すとおりである。施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の再資源化率は、目標値である 22%を下回る。施設の運営の際は、分別回収を推進し、再資源化を促進する。

表 7.9-29 施設の運営に伴い発生する一般廃棄物の再資源化率及び目標値

	可燃ごみ量 (t)	不燃ごみ量 (t)	合計 (t)	再資源化量 (t)	再資源化率	目標値 ^{注)}
新施設	1.66	0.86	2.52	0.48	19.2%	22%

注)「兵庫県廃棄物処理計画～循環型社会を目指して～」(平成 30 年 8 月、兵庫県)に掲げられている平成 37 年度(令和 7 年度)における一般廃棄物の再生利用率の目標値を示す。

iii) 良好な環境の創造に係る評価

調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境創造措置の検討結果を踏まえると、施設の稼働に伴う資源循環への影響は、前項の環境創造措置を講じることにより、良好な環境の創造が期待できるものと考えられる。

以上のことから施設の稼働に伴う資源循環への影響については、事業者の実行可能な範囲内で良好な環境の創造が図られているものと評価した。

第10節 地球温暖化

本事業では、施設の稼働に伴い温室効果ガスの排出が想定されることから、地球温暖化に係る調査、予測及び評価を実施した。

10.1 調査結果の概要

1) 既存資料調査

既存資料調査は、文献その他の資料の収集・整理により行った。

(1) 温室効果ガスの排出状況

調査事項

- ・ 尼崎市における温室効果ガスの排出状況
- ・ 尼崎市における二酸化炭素排出量の削減目標
- ・ 事業による温室効果ガスの排出状況

調査方法

表 7.10-1 に示す既存資料を収集整理した。

表 7.10-1 温室効果ガスの排出状況の既存資料一覧

環境要素・調査項目	調査方法（資料名）
温室効果ガスの排出状況	・「市内温室効果ガス排出量推計結果 報告書（令和3年3月、尼崎市）」 ・「尼崎市地球温暖化対策推進計画」（平成31年3月、尼崎市） ・事業の排出実績若しくは「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver4.7」（令和3年1月、環境省・経済産業省）等に準拠し、事業の燃料消費、電力消費データから推計する

調査結果

i) 尼崎市における温室効果ガスの排出状況

調査結果は、「第3章 第3節 3.9 地球温暖化」に示すとおりである。

ii) 尼崎市における二酸化炭素排出量の削減目標

調査結果は、「第3章 第3節 3.9 地球温暖化」に示すとおりである。

iii) 事業による温室効果ガスの排出状況

a. 施設の稼働に伴う燃料消費による温室効果ガス

施設の稼働に伴う燃料消費による温室効果ガスの排出量の算定結果は、表 7.10-2 に示すとおりである。

表 7.10-2 施設の稼働に伴う燃料消費による温室効果ガス排出量（令和元年度）

施設	燃料	燃料消費量		排出係数 ^{注)}		排出量	
クリーンセンター第1工場	灯油	32	kl/年	2.49	t-CO ₂ /kl	79.66	t-CO ₂ /年
	LPG	0.007	t/年	3.00	t-CO ₂ /t	0.02	t-CO ₂ /年
	電力	6,638,065	kWh/年	0.000318	t-CO ₂ /kWh	2,110.90	t-CO ₂ /年
大高洲庁舎	灯油	27	kl/年	2.49	t-CO ₂ /kl	66.72	t-CO ₂ /年
クリーンセンター第2工場	灯油	1	kl/年	2.49	t-CO ₂ /kl	2.49	t-CO ₂ /年
	軽油	8	kl/年	2.58	t-CO ₂ /kl	21.43	t-CO ₂ /年
	都市ガス	133	千 m ³ /年	2.23	t-CO ₂ /千 m ³ _N	296.60	t-CO ₂ /年
	電力	30,324,010	kWh/年	0.000318	t-CO ₂ /kWh	9,643.04	t-CO ₂ /年
資源リサイクルセンター	灯油	60	kl/年	2.49	t-CO ₂ /kl	149.37	t-CO ₂ /年
	電力	1,266,862	kWh/年	0.000318	t-CO ₂ /kWh	402.86	t-CO ₂ /年

注) 出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver4.7」（令和3年1月、環境省・経済産業省）

b. ごみの焼却による温室効果ガス

ごみの焼却による温室効果ガスの排出量の算定結果は、表 7.10-3 に示すとおりである。

表 7.10-3 施設の稼働に伴うごみの焼却による温室効果ガス排出量（令和元年度）

【二酸化炭素 (CO₂)】

施設	廃棄物区分	焼却量		排出係数 ^{注)}		排出量	
クリーンセンター第1工場	廃プラスチック	5,275	t/年	2.77	t-CO ₂ /t	14,610.83	t-CO ₂ /年
	合成繊維	595	t/年	2.29	t-CO ₂ /t	1,361.48	t-CO ₂ /年
クリーンセンター第2工場	廃プラスチック	18,901	t/年	2.77	t-CO ₂ /t	52,356.88	t-CO ₂ /年
	合成繊維	2,130	t/年	2.29	t-CO ₂ /t	4,878.75	t-CO ₂ /年

【一酸化二窒素 (N₂O)】

施設	焼却量		排出係数 ^{注)}		温暖化係数 ^{注)}	排出量	
クリーンセンター第1工場	29,255	t/年	0.0000567	t-N ₂ O/t	25	41.47	t-CO ₂ /年
クリーンセンター第2工場	104,833	t/年	0.0000567	t-N ₂ O/t	25	148.60	t-CO ₂ /年

【メタン (CH₄)】

施設	焼却量		排出係数 ^{注)}		温暖化係数 ^{注)}	排出量	
クリーンセンター第1工場	29,255	t/年	0.00000095	t-CH ₄ /t	298	8.28	t-CO ₂ /年
クリーンセンター第2工場	104,833	t/年	0.00000095	t-CH ₄ /t	298	29.68	t-CO ₂ /年

注) 出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver4.7」（令和3年1月、環境省・経済産業省）

10.2 予測及び評価の結果

1) 施設の稼働に伴う地球温暖化への影響（供用）

(1) 予測

予測事項

施設の供用に伴い発生する温室効果ガスによる地球温暖化への影響を予測した。

予測内容は、表 7.10-4 に示すとおりである。

表 7.10-4 施設の稼働に伴う地球温暖化の予測内容

予測項目	予測事項
・温室効果ガスの発生量	施設の供用に伴い発生する温室効果ガスの発生量

予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、事業計画地内とした。

予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常稼働となった時期とした。

予測の基本的な手法

施設の稼働に伴い発生する二酸化炭素等の発生量を事業計画等に基づく燃料消費量及び計画ごみ処理量・計画ごみ質、エネルギー回収量より算定する方法とした。

i) 予測手順

施設の供用に伴い発生する温室効果ガスの発生量及び増加量の予測手順は、図 7.10-1 に示すとおりである。

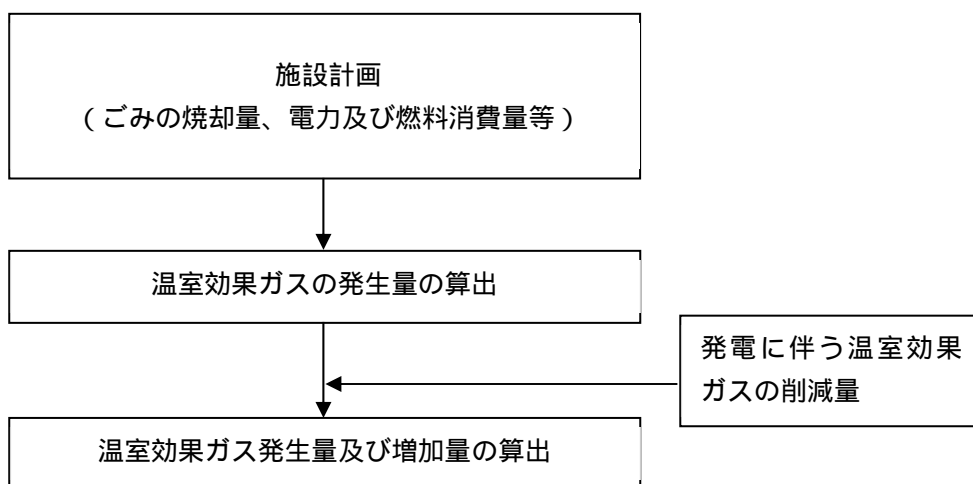


図 7.10-1 施設の供用に伴い発生する温室効果ガスの発生量及び増加量の予測手順

ii) 予測式

a. ごみの焼却

ごみの焼却による二酸化炭素の排出量は、焼却量に単位量当たりの排出係数等に乗じて、下式により算出した。また、予測に当たってはごみの焼却に係る排出係数として公表されているもので算出することとした。

単位量当たりの排出係数を表 7.10-5 に示す。

$$\begin{aligned} \text{CO}_2 \text{ 排出量 (t-CO}_2\text{)} &= \text{ごみの焼却量 (t)} \times \text{単位焼却量当たりの CO}_2 \text{ 排出係数 (t-CO}_2\text{/t)} \\ \text{N}_2\text{O 排出量 (t-N}_2\text{O)} &= \text{ごみの焼却量 (t)} \times \text{単位焼却量当たりの N}_2\text{O 排出係数 (t-N}_2\text{O/t)} \\ \text{CH}_4 \text{ 排出量 (t-CH}_4\text{)} &= \text{ごみの焼却量 (t)} \times \text{単位焼却量当たりの CH}_4 \text{ 排出係数 (t-CH}_4\text{/t)} \end{aligned}$$

温室効果ガス等排出量 (t-CO₂)

$$\begin{aligned} &= \text{CO}_2 \text{ 排出量 (t-CO}_2\text{)} \times \text{CO}_2 \text{ 地球温暖化係数 (1)} + \text{N}_2\text{O 排出量 (t-N}_2\text{O)} \\ &\quad \times \text{N}_2\text{O 地球温暖化係数 (298)} + \text{CH}_4 \text{ 排出量 (t-CH}_4\text{)} \times \text{CH}_4 \text{ 地球温暖化係数 (25)} \end{aligned}$$

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver4.7」（令和 3 年 1 月、環境省・経済産業省）

表 7.10-5 ごみの焼却に係る排出係数 (CO₂、N₂O、CH₄)

温室効果ガス	廃棄物区分	排出係数
二酸化炭素 (CO ₂)	一般廃棄物 (合成繊維)	2.29 (t-CO ₂ /t)
	一般廃棄物 (廃プラスチック)	2.77 (t-CO ₂ /t)
一酸化二窒素 (N ₂ O)	一般廃棄物	0.0000567 (t-N ₂ O/t)
メタン (CH ₄)	一般廃棄物	0.00000095 (t-CH ₄ /t)

出典：「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成 11 年 4 月 7 日、政令第 143 号）

b. 供用時の施設稼働に伴う電力消費

電力消費に伴う二酸化炭素の排出量は、電気使用量と単位使用量当たりの排出量を踏まえ、下式により算出した。

電気使用 CO₂ 排出量 (t-CO₂)

$$= \text{電気使用量 (kWh)} \times \text{単位使用量当たりの排出量 (0.000416t-CO}_2\text{/kWh}^{\text{注)})}$$

注) 平成 29 年度から令和元年度の買電先事業者における「電気事業者別排出係数 (令和 2 年度実績)」（令和 4 年 1 月、環境省）の調整後排出係数の平均値を設定した。

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver4.7」（令和 3 年 1 月、環境省・経済産業省）

c. 供用時の施設稼働に伴う燃料消費

燃料消費による二酸化炭素の排出量は、燃料の種類ごとの燃料消費量に、単位量当たりの発熱量、排出係数（単位熱量当たりの炭素排出量）等に乗じて、下式により算出した。各燃料の二酸化炭素の単位発熱量及び排出係数は、表 7.10-6 に示すとおりである。

$$\text{二酸化炭素の排出量 (t-CO}_2\text{)} = \text{燃料消費量 (kL 等)} \times \text{排出係数 (t-CO}_2\text{/kL 等)}$$

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver4.7」（令和 3 年 1 月、環境省・経済産業省）

表 7.10-6 燃料の使用による二酸化炭素の排出係数

燃料種類	二酸化炭素排出係数
灯油	2.49 t-CO ₂ /kL
軽油	2.58 t-CO ₂ /kL
LPG	3.00 t-CO ₂ /t
都市ガス	2.23 t-CO ₂ /1,000m ³ _N

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver4.7」（令和 3 年 1 月、環境省・経済産業省）

d. 廃棄物の焼却に伴う発電量

新施設では廃棄物の焼却時に発生する排熱を利用して発電を行い、エネルギーの回収を行う計画としている。この際の電力量は温室効果ガスの控除量としてカウントできる。

新施設の発電に伴う二酸化炭素の控除量は、発電量と単位使用量当たりの排出量を踏まえ、下式により算出した。

$$\text{電気使用 CO}_2\text{ 控除量 (t-CO}_2\text{)}$$

$$= \text{発電量 (kWh)} \times \text{単位使用量当たりの排出量 (0.000438t-CO}_2\text{/kWh 注)}$$

注) 平成 29 年度から令和元年度の売電先事業者における「電気事業者別排出係数（令和 2 年度実績）」（令和 4 年 1 月、環境省）の調整後排出係数の平均値を設定した。

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver4.7」（令和 3 年 1 月、環境省・経済産業省）

iii) 予測条件

a. ごみの焼却

現有施設のごみ処理量は、令和元年度の実績値を用いた。また、新施設のごみ処理量は施設基本計画における推計値を用いた。設定した焼却対象のごみ処理量は表 7.10-7 に示すとおりである。

また、ごみ処理量に含まれる合成繊維量と廃プラスチック量の内訳は、下式により算出した。算出の結果を表 7.10-8～表 7.10-9 に示す。

$\begin{aligned} \text{合成繊維 (t)} &= \text{一般廃棄物量 (t)} \times \text{繊維くずの割合 (\%)} \times \text{繊維くずの固形分割合 (\%)} \\ &\quad \times \text{繊維くず中の合成繊維の割合 (\%)} \\ \text{廃プラスチック量 (t)} &= \text{一般廃棄物量 (t)} \times \text{プラスチックの割合 (\%)} \\ &\quad \times \text{プラスチックの固形分割合 (\%)} \end{aligned}$

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver4.7」（令和3年1月、環境省・経済産業省）

表 7.10-7 焼却対象ごみ処理量

項目	ごみ処理量 (t/年)
現有施設 (令和元年度)	134,088
新施設 (令和13年度)	119,693

表 7.10-8 ごみ処理量中の合成繊維量

施設	繊維くずの割合	合成繊維の割合 ^{注1)}	処理量 (合成繊維) (t) ^{注2)}
現有施設 (令和元年度)	3.82%	53.20%	2,724.99
新施設 (令和13年度)	3.67%		2,336.93

注1) 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver4.7」（令和3年1月、環境省・経済産業省）に記載の「割合の把握が困難である場合」の値を用いた。
注2) 表 7.10-7 の処理量及び繊維くず割合等の値を用いて算出したものである。

表 7.10-9 ごみ処理量中の廃プラスチック量

施設	プラスチックの割合 ^{注1)}	処理量 (廃プラスチック) (t) ^{注2)}
現有施設 (令和元年度)	18.03%	24,176.07
新施設 (令和13年度)	16.60%	19,869.04

注1) 現有施設は令和元年度のごみ質の実績値を、新施設は計画値を用いた。
注2) 表 7.10-7 の処理量及び注1) の値を用いて算出したものである。

b. 供用時の施設稼働に伴う電力消費量

現有施設及び新施設の電力消費量を表 7.10-10 に示す。

現有施設の電力消費量は、令和元年度の実績値に基づき設定した。また、新施設の電力消費量はメーカーヒアリング資料により設定した。

表 7.10-10 電力消費量

施設		電力使用量 (kWh/年)
現有施設 (令和元年度)	クリーンセンター第1工場	6,638,065
	クリーンセンター第2工場	30,324,010
	資源リサイクルセンター	1,266,862
新施設 (令和13年度)	焼却施設	約 19,800,000
	リサイクル施設	約 2,200,000
	し尿処理施設	約 300,000
	管理棟	約 100,000

c. 供用時の施設稼働に伴う燃料消費量

現有施設及び新施設の燃料消費量を表 7.10-11 に示す。

現有施設の燃料消費量は、令和元年度の実績値に基づき設定した。また、新施設の燃料消費量は、メーカーヒアリング資料により設定した。

表 7.10-11 年間燃料消費量

施設		燃料種類	燃料消費量
現有施設 (令和元年度)	クリーンセンター第1工場	灯油	32 kL
		LPG	0.007 t
	大高洲庁舎	灯油	27 kL
	クリーンセンター第2工場	灯油	1 kL
		軽油	8 kL
		都市ガス	133 千 m ³
資源リサイクルセンター	灯油	60 kL	
新施設 (令和13年度)	焼却施設	都市ガス	150 千 m ³
	リサイクル施設	軽油	10 kL

d. 廃棄物の焼却に伴う発電電力量

現有施設及び新施設の発電電力量を表 7.10-12 に示す。

現有施設の発電電力量は、令和元年度の実績値に基づき設定した。また、新施設の発電電力量は、メーカーヒアリング資料により設定した。

表 7.10-12 発電電力量

施設	発電電力量 (kWh/年)
現有施設 (令和元年度)	59,463,200
新施設 (令和 13 年度)	86,000,000

予測結果

施設の稼働 (供用) に伴う温室効果ガスの予測結果を表 7.10-13 に示す。

新施設から直接排出される温室効果ガスは 60,710 t-CO₂/年、施設外で間接的に排出される温室効果ガスは 9,093 t-CO₂/年、合計で 69,803 t-CO₂/年の温室効果ガスが排出されると予測した。この合計排出量は、尼崎市全体の 2019 年度の温室効果ガス排出量 247 万 t-CO₂/年 (速報値) の 3%以下である。また、新施設の発電による電力の一部は施設内で使用する計画であり、間接的に化石燃料の消費削減に寄与すると考えられる温室効果ガスの削減量は 37,697 t-CO₂/年と、新施設からの間接排出量を上回る削減量になると予測した。

現有施設から直接排出される温室効果ガスは 76,093 t-CO₂/年、施設外で間接的に排出される温室効果ガスは 12,157 t-CO₂/年、合計で 88,250 t-CO₂/年の温室効果ガスが排出されていると算出した。

なお、発電分を考慮すると、ごみの焼却を含む場合で現有施設の 66,701 t-CO₂/年から新施設の 32,106 t-CO₂/年へと 34,596 t-CO₂/年が減少、ごみの焼却を除く場合で現有施設の -8,775 t-CO₂/年から新施設の -28,487 t-CO₂/年へと 19,711 t-CO₂/年が減少すると予測した。

表 7.10-13 温室効果ガス予測結果 (施設の稼働等)

発生要因		現有施設 (t-CO ₂ /年)		新施設 (t-CO ₂ /年)	
		直接排出	間接排出	直接排出	間接排出
排出	ごみの焼却	75,477	-	60,592	-
	機械等の稼働 (電気使用)	-	12,157	-	9,093
	機械等の稼働 (燃料使用)	616	-	117	-
	小計	76,093	12,157	60,710	9,093
	合計	88,250		69,803	
削減	発電	-	-21,548	-	-37,697
排出 - 削減	ごみ焼却を含む場合	66,701		32,106	
	ごみ焼却を含まない場合	-8,775 注)		-28,487 注)	

注) 新施設と現有施設の差は、-19,711 t-CO₂/年となる。

(2) 環境保全措置

環境保全措置の検討

施設の稼働に伴う地球温暖化への影響（供用）を回避・低減するために環境保全措置の検討を行った。検討内容は表 7.10-14 に示すとおりである。

表 7.10-14 環境保全措置の検討内容

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
燃料使用量の削減	ごみ焼却によって発生する廃熱は、発電の他、場内の給湯等にも利用し、燃料使用量の削減に努める。
電力使用量の削減	照明の LED 化及び冷暖房設備等のインバータ化・高効率化を図り、電力の使用量の削減に努める。

環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境保全措置の内容を表 7.10-15 に整理した。

表 7.10-15 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
燃料使用量の削減	低減	尼崎市	施設稼働時	ごみ焼却によって発生する廃熱は、発電の他、場内の給湯等にも利用し、燃料使用量の削減に努める。燃料使用量の削減に努め、燃料使用に係る温室効果ガスを低減することで、地球温暖化への影響を低減できる。	なし
電力使用量の削減	低減	尼崎市	施設稼働時	照明の LED 化及び冷暖房設備等のインバータ化・高効率化を図り、電力の使用量の削減に努める。電力の使用量の削減に努め、電力使用に係る温室効果ガスを低減することで、地球温暖化への影響を低減できる。	なし

(3) 環境創造措置

環境創造措置の検討

施設の稼働に伴う地球温暖化への影響（供用）による新たな環境の創造について実行可能な範囲内で環境創造措置の検討を行った。

検討内容は表 7.10-16 に示すとおりである。

なお、発電所などから排出された二酸化炭素を気体から分離し、貯留・利用する技術（CCUS：Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage の略）の検討が進められているが、現時点では費用面及び技術面の課題から採用していない。CCUS の導入については、施設稼働後においても、今後の技術革新及び新規法令等の社会的動向を踏まえ、検討を進める。

表 7.10-16 環境創造措置の検討内容

環境創造措置の種類	環境創造措置の内容
エネルギーの回収・循環利用	ごみ焼却によって発生する廃熱を利用した発電を実施して、施設の稼働に必要な電力を供給し、エネルギーを回収・循環利用する。余剰分は一般電気事業者へ売電する。
敷地内及び建物の緑化	可能な限り敷地内及び建物の緑化等（屋上緑化、壁面緑化、太陽光パネル設置）を行う。

環境創造措置の検討結果

環境創造措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境創造措置の内容を表 7.10-17 に整理した。

表 7.10-17 環境創造措置の検討結果の整理

措置の種類	実施主体	実施期間	創造措置の内容及び効果等	創造措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
エネルギーの回収・循環利用	尼崎市	施設稼働時	ごみ焼却によって発生する廃熱を利用した発電を実施して、施設の稼働に必要な電力を供給し、エネルギーを回収・循環利用することで、施設の電気購入量を低減できる。また、余剰分は一般電気事業者へ売電することで、電気事業者の発電量の低減、温室効果ガスの削減、地球温暖化の緩和に貢献できる。	なし
敷地内及び建物の緑化	尼崎市	施設稼働時	可能な限り敷地内及び建物の緑化等（屋上緑化、壁面緑化、太陽光パネル設置）を行うことで、二酸化炭素の吸収源とし、温室効果ガスを削減できる。また、植物の蒸散により周辺環境の気温上昇を抑制することで、地球温暖化の緩和に貢献できる。	なし

(4) 評価

評価の手法

施設の稼働に伴う地球温暖化への影響の評価は、調査及び予測の結果を踏まえ、対象事業の実施により施設の稼働に伴う地球温暖化への影響が、事業者の実行可能な範囲内でよりよい技術の採用又は対策を講じる等によって回避又は低減されているかどうかを評価する方法により行った。また、新たな環境の創造及び地域社会等の良好な環境づくりについて検討し、良好な環境の創造に向けて努めているかについて評価する方法により行った。

評価結果

i) 環境影響の回避・低減に係る評価

調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、前項の環境保全措置は、実行可能な範囲内で施設の稼働に伴う地球温暖化への影響を低減できる技術及び対策であり、これらの環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う地球温暖化への影響を回避又は低減できるものと考えられる。

以上のことから施設の稼働に伴う地球温暖化への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

ii) 良好な環境の創造に係る評価

調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境創造措置の検討結果を踏まえると、施設の稼働に伴う地球温暖化への影響は、前項の環境創造措置を講じることにより、良好な環境の創造が期待できるものと考えられる。

以上のことから施設の稼働に伴う地球温暖化への影響については、事業者の実行可能な範囲内で良好な環境の創造が図られているものと評価した。

第11節 景観

本事業では、施設等の存在により、周辺地域からの眺望景観への影響が想定されることから、景観に係る調査、予測及び評価を実施した。

11.1 調査結果の概要

1) 既存資料調査

既存資料調査は、文献その他の資料の収集・整理により行った。

(1) 代表的な眺望地点

調査事項

- ・代表的な眺望地点の分布状況

調査方法

代表的な眺望地点の分布状況の調査は、表 7.11-1 に示す既存資料を収集整理することによって行った。「尼崎市都市美形成計画」(尼崎市)については、実施計画審査書を踏まえ、幹線道路、河川及び運河等の眺望点の分布を確認した。

表 7.11-1 景観既存資料一覧

調査事項	資料名
代表的な眺望地点	・「尼崎市都市美形成計画」(尼崎市) ・「ワンポイントお勧めマップ - ウォーキングで健康づくり - 」(尼崎市) ・「尼っこリンリンロード」(尼崎市)

調査結果

事業計画地周辺における代表的な眺望地点の分布状況は、表 7.11-2 及び図 7.11-1 に示すとおりである。

表 7.11-2 事業計画地周辺における代表的な眺望地点

番号	名称	所在地
1	ウォーキングコース	兵庫県尼崎市西海岸町
2	東部浄化センター屋上広場	兵庫県尼崎市西松島町 32 番地
3	中島新橋	兵庫県尼崎市大高洲町
4	東高洲橋	兵庫県尼崎市大高洲町
5	尼崎市清掃局前交差点	兵庫県尼崎市大高洲町

出典：「ワンポイントお勧めマップ - ウォーキングで健康づくり - 」(尼崎市)等



図 7.11-1 事業計画地周辺における代表的な眺望地点

(2) 重要な景観資源の分布状況

調査事項

- ・重要な景観資源の分布状況

調査方法

重要な景観資源の分布状況の調査は、表 7.11-3 に示す既存資料を収集整理することによって行った。

表 7.11-3 景観既存資料一覧

調査事項	資料名
自然景観資源	・自然環境保全基礎調査（環境省）
文化的景観資源	・文化財保護法 ・兵庫県文化財保護条例 ・尼崎市文化財保護条例

調査結果

i) 自然景観資源

第3回自然環境保全基礎調査（環境省）によると、事業計画地周辺における自然景観資源は存在しない。

ii) 文化的景観資源

表 7.11-4 及び図 7.11-2 に示すとおり、事業計画地周辺においては、文化財保護法（昭和25年法律第214号）、兵庫県文化財保護条例（昭和39年兵庫県条例第58号）、尼崎市文化財保護条例（昭和57年尼崎市条例第7号）に基づく調査対象区域の登録文化財、指定文化財が存在するが、事業計画地は視認できない。

表 7.11-4 調査対象区域の登録文化財、指定文化財の一覧

No.	指定 状況	種別	名称	住所	数量	所有者 (管理者)
1	国登録	建造物	尼崎市立大庄公民館 (旧大庄村役場)	尼崎市大庄西町 3-6-14	1 棟	尼崎市
2			尼崎市役所開明庁舎 (旧開明尋常小学校校舎)	尼崎市開明町 2-1-1	1 棟	尼崎市
3			本田家住宅 主屋	尼崎市西本町 2-91	1 棟	個人
4			本田家住宅 巽蔵	尼崎市西本町 2-91	1 棟	個人
5			本田家住宅 乾蔵	尼崎市西本町 2-91	1 棟	個人
6	国指定	建造物	本興寺開山堂	尼崎市開明町 3-13	1 棟	本興寺
7			本興寺三光堂	尼崎市開明町 3-13	1 棟	本興寺
8			本興寺方丈	尼崎市開明町 3-13	1 棟	本興寺
9			長遠寺本堂 長遠寺多宝塔	尼崎市寺町 10	2 棟	長遠寺
10	県指定	建造物	長遠寺鐘楼 長遠寺客殿 長遠寺庫裡	尼崎市寺町 10	3 棟	長遠寺
11			本興寺鐘楼	尼崎市開明町 3-13	1 棟	本興寺
12	市指定	建造物	如来院石造笠塔婆	尼崎市寺町 11	1 基	如来院
13			本興寺三光堂向唐門	尼崎市開明町 3-13	1 棟	本興寺
14			本興寺笠塔婆	尼崎市開明町 3-13	1 基	本興寺
15			大覚寺弁財天堂 (附、弁財天社 1 棟・棟札 1 枚)	尼崎市寺町 9	1 棟	大覚寺
16			如来院本堂・表門 (附、棟札 1 枚 箱入)	尼崎市寺町 11	各 1 棟	如来院
17			善通寺本堂 (附、紙本墨画龍図 1 面)	尼崎市寺町 3	1 棟	善通寺

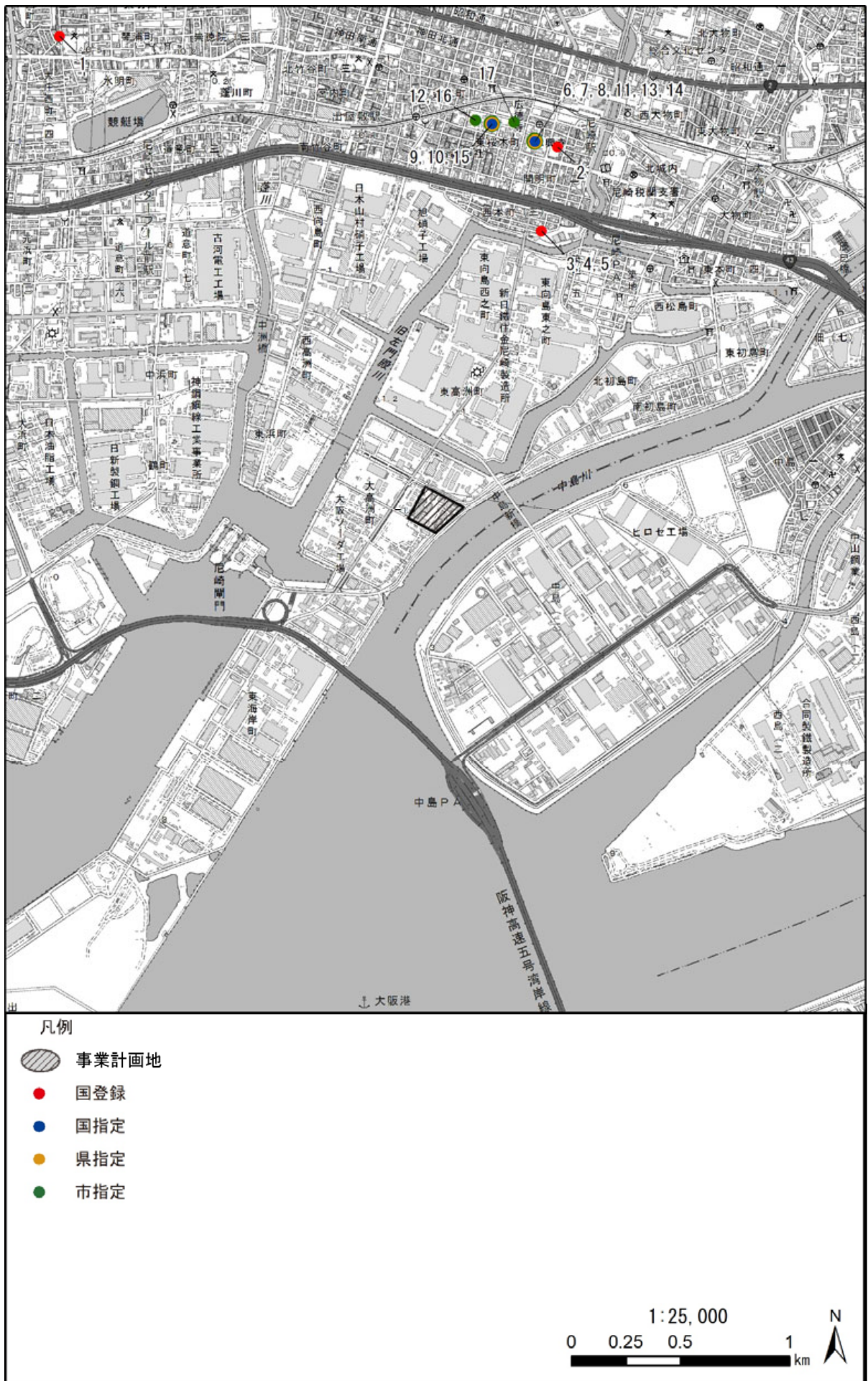


図 7.11-2 調査対象区域の文化財位置図

2) 現地調査

(1) 主要な視点場からの景観の現況

調査事項

- ・ 主要な視点場からの景観の現況

調査地点

調査地域は、景観の特性を踏まえて主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、事業計画地周辺とした。

調査地点は、既存資料調査、「尼崎市都市美形成計画」(平成23年、尼崎市)及び実施計画審査書を踏まえ、表7.11-5及び図7.11-3に示すとおり設定した。「尼崎市都市美形成計画」(平成23年、尼崎市)では、幹線道路等は都市の骨格等となるため、景観への配慮が求められており、河川及び運河等は景観が開けるオープンスペース等のため、潤いのある景観形成が求められている。そのため、それらを考慮した調査地点を設定した。

表 7.11-5 調査地点

調査地点		調査地点の考え方
1	ウォーキングコース	既存資料調査により把握した眺望点
2	東部浄化センター屋上広場	「尼崎市都市美形成計画」(平成23年、尼崎市)及び実施計画審査書を踏まえ設定した眺望点
3	中島新橋	
4	東高洲橋	
5	尼崎市清掃局前交差点	



図 7.11-3 景観の現地調査地点

調査期間

景観の特性を踏まえて、調査地域における主要な眺望景観に係る環境影響を予測し、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間及び時期とした。

調査項目及び調査時期は、表 7.11-6 に示すとおりである。

表 7.11-6 調査項目及び調査時期

調査項目	調査時期
主要な視点場からの景観の現況	冬季：令和3年2月8日 春季：令和3年5月25日 夏季：令和3年8月26日 秋季：令和3年11月26日

調査方法

調査方法は現地踏査及び景観写真撮影等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による手法とした。

調査結果

i) 眺望点の概況

現地調査を行った眺望点について、地点の概況及び事業計画地との位置関係を、表 7.11-7 に示すとおり整理した。

表 7.11-7 眺望点の概況

No	眺望点	計画施設 からみた位置		状況
		距離	方向	
1	ウォーキングコース	約 1.0 km	南西	眺望点は、「ワンポイントお勧めマップ - ウォーキングで健康づくり - 」(尼崎市)に示されているウォーキングコース上の地点である。尼崎閘門(尼ロック)付近に位置しており、魚釣り及び散策による利用がみられる。
2	東部浄化センター屋上広場	約 1.4km	北東	眺望点は、東部浄化センター屋上広場の西側に位置する景観広場である。東部浄化センター屋上広場は芝生広場、テニスコート等があり、それらの施設利用者がみられる。
3	中島新橋	約 0.4km	東	眺望点は、尼崎市大高洲町と大阪市西淀川区中島とを結ぶ中島新橋の西側に位置しており、歩行者の利用がみられる。
4	東高洲橋	約 0.3km	北	眺望点は、東堀運河に架かる東高洲橋の北側に位置している。尼崎市東高洲町と尼崎市大高洲町とを結ぶ橋であり、歩行者の利用がみられる。
5	尼崎市清掃局前交差点	約 0.2km	北西	眺望点は、尼崎市清掃局前交差点の北側に位置している。事業計画地に最も近い地点であり、歩行者の利用がみられる。

ii) 眺望景觀の状況

a. ウォーキングコース

眺望点と事業計画地の位置関係及び眺望点周辺の状況を表 7.11-8 に示す。

表 7.11-8 眺望点の概況（ウォーキングコース）



眺望点から事業計画地方向の眺望景観の状況は、写真 7.11-1 に示すとおりである。視野の前面には、運河が広がっており、工場等を見渡すことができる。北東に位置する事業計画地内のクリーンセンター第 1 工場が視認でき、クリーンセンター第 3 工場の煙突も視認できる。

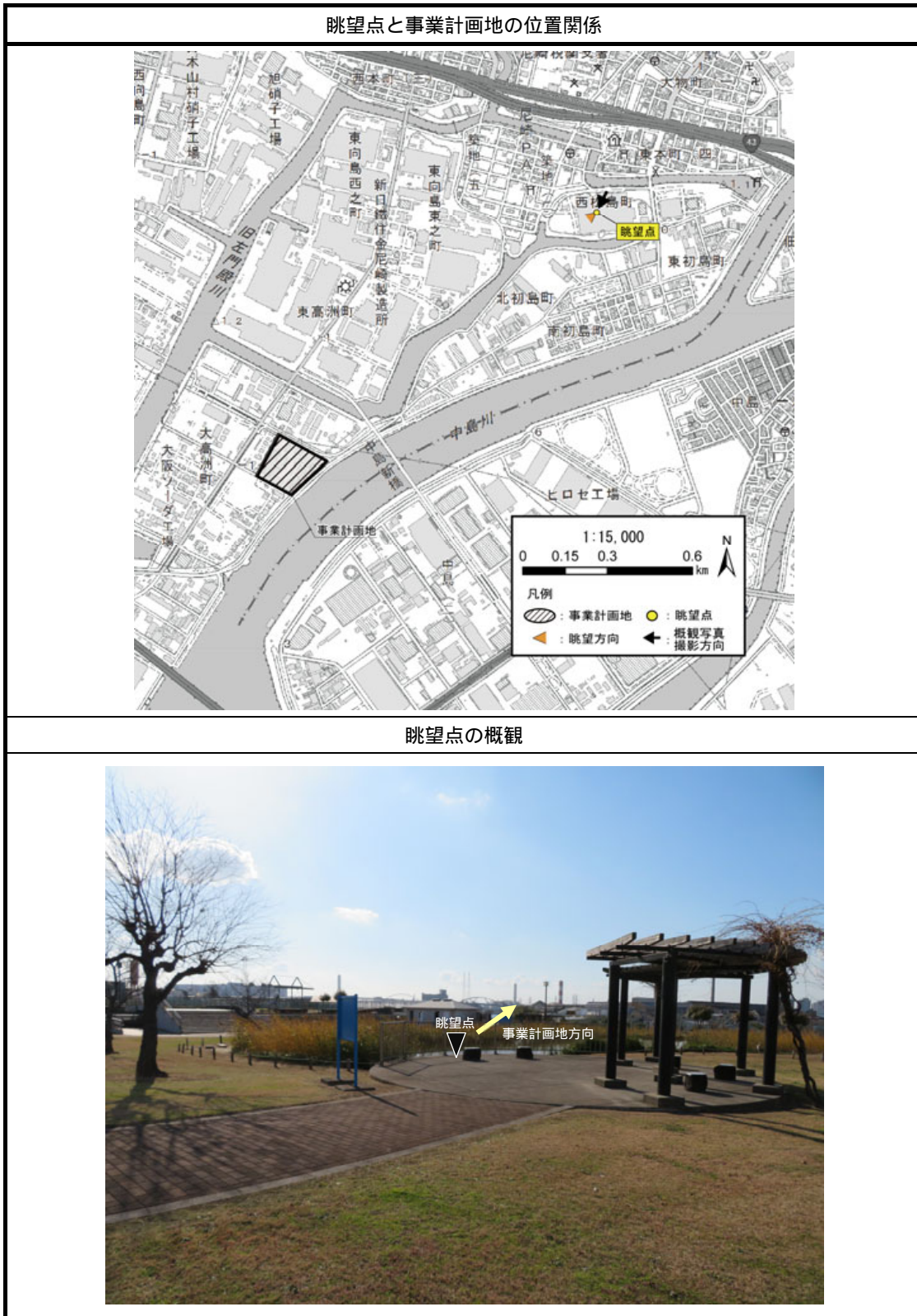


写真 7.11-1 ウォーキングコースからの事業計画地方向の眺望写真（地点 No.1 現況）

b. 東部浄化センター屋上広場

眺望点と事業計画地の位置関係及び眺望点周辺の状況を表 7.11-9 に示す。

表 7.11-9 眺望点の概況（東部浄化センター屋上広場）



眺望点から事業計画地方向の眺望景観の状況は、写真 7.11-2 に示すとおりである。視野の前面には、ビオトープが広がっており、工場及び中島新橋等を見渡することができる。南西に位置する事業計画地内のクリーンセンター第1工場が視認でき、クリーンセンター第3工場の煙突も視認できる。

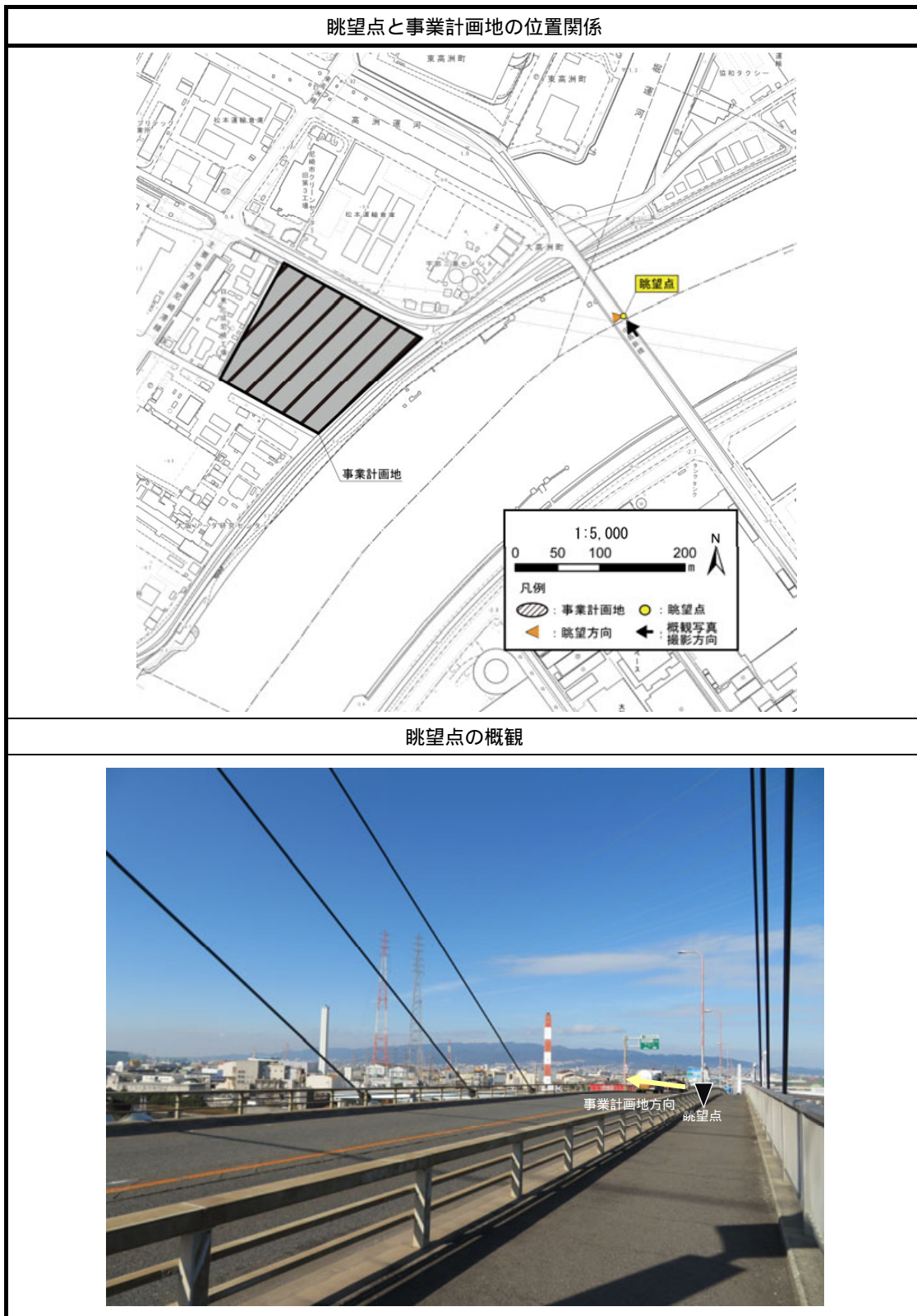


写真 7.11-2 東部浄化センター屋上広場からの事業計画地方向の眺望写真（地点 No.2 現況）

c. 中島新橋

眺望点と事業計画地の位置関係及び眺望点周辺の状況を表 7.11-10 に示す。

表 7.11-10 眺望点の概況（中島新橋）



眺望点から事業計画地方向の眺望景観の状況は、写真 7.11-3 に示すとおりである。視野の前面には、事業計画地が位置し、事業計画地内のクリーンセンター第1工場及びクリーンセンター第3工場が視認できる。また、周辺に位置する工場、鉄塔等及びその後ろに位置する六甲山を視認できる。

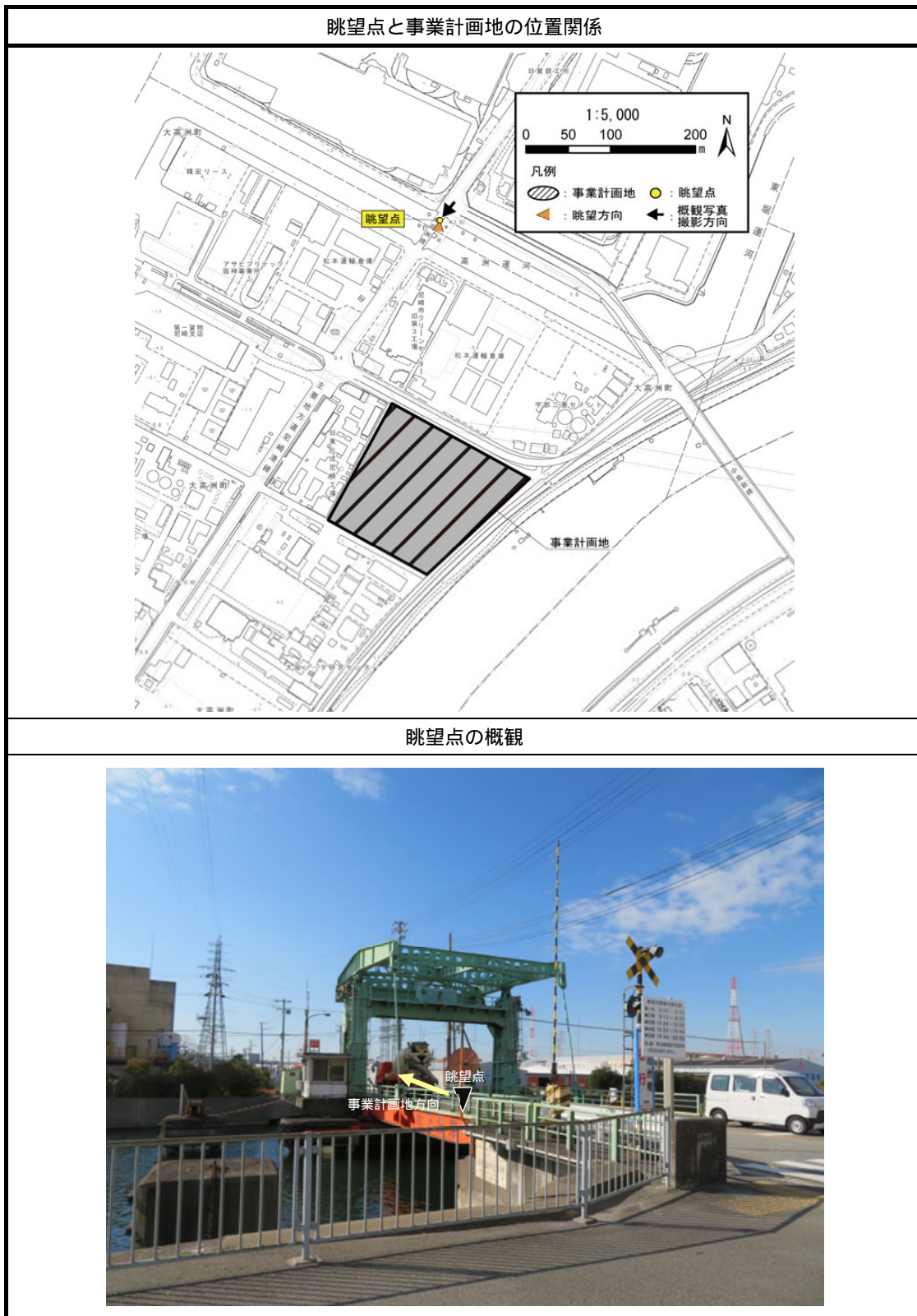


写真 7.11-3 中島新橋からの事業計画地方向の眺望写真（地点 No.3 現況）

d. 東高洲橋

眺望点と事業計画地の位置関係及び眺望点周辺の状況を表 7.11-11 に示す。

表 7.11-11 眺望点の概況（東高洲橋）



眺望点から事業計画地方向の眺望景観の状況は、写真 7.11-4 に示すとおりである。視野の前面には、クリーンセンター第3工場が位置し、建屋及び煙突を視認できる。クリーンセンター第3工場に眺望が遮られており、事業計画地内のクリーンセンター第1工場の建屋は視認できないが、第1工場の煙突は視認できる。

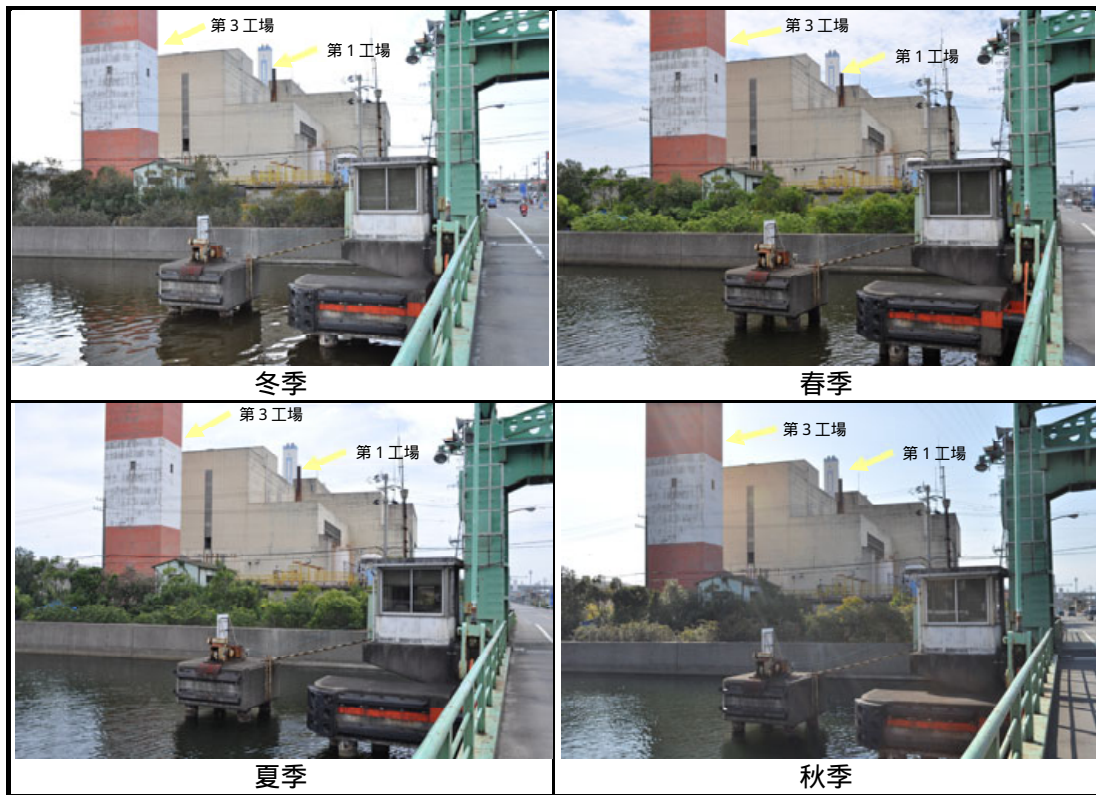
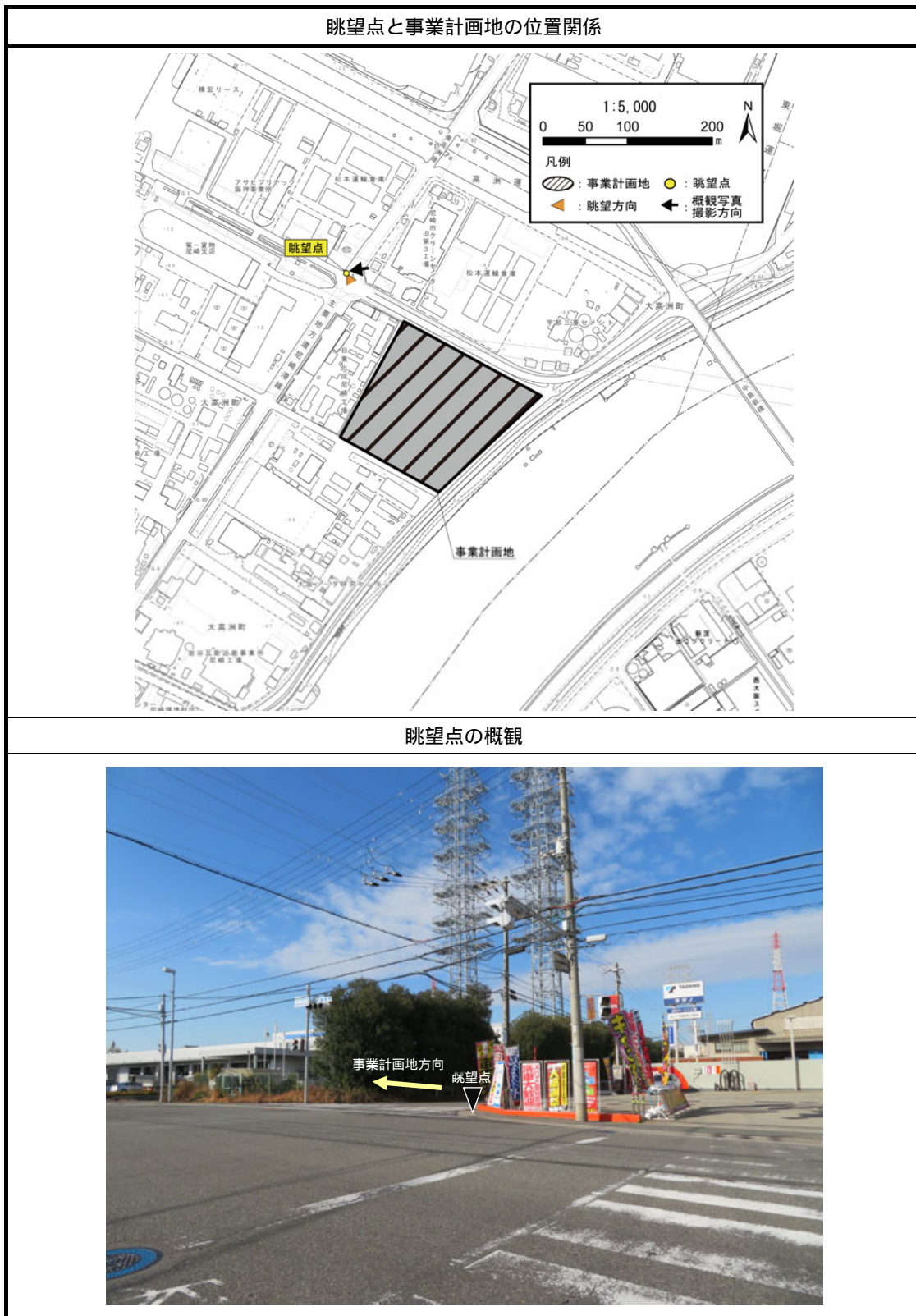


写真 7.11-4 東高洲橋からの事業計画地方向の眺望写真（地点 No.4 現況）

e. 尼崎市清掃局前交差点

眺望点と事業計画地の位置関係及び眺望点周辺の状況を表 7.11-12 に示す。

表 7.11-12 眺望点の概況（尼崎市清掃局前交差点）



眺望点から事業計画地方向の眺望景観の状況は、写真 7.11-5 に示すとおりである。視野の前面には、工場が位置することで眺望を遮っており、事業計画地内のクリーンセンター第1工場の建屋は視認できないが、第1工場の煙突は視認できる。

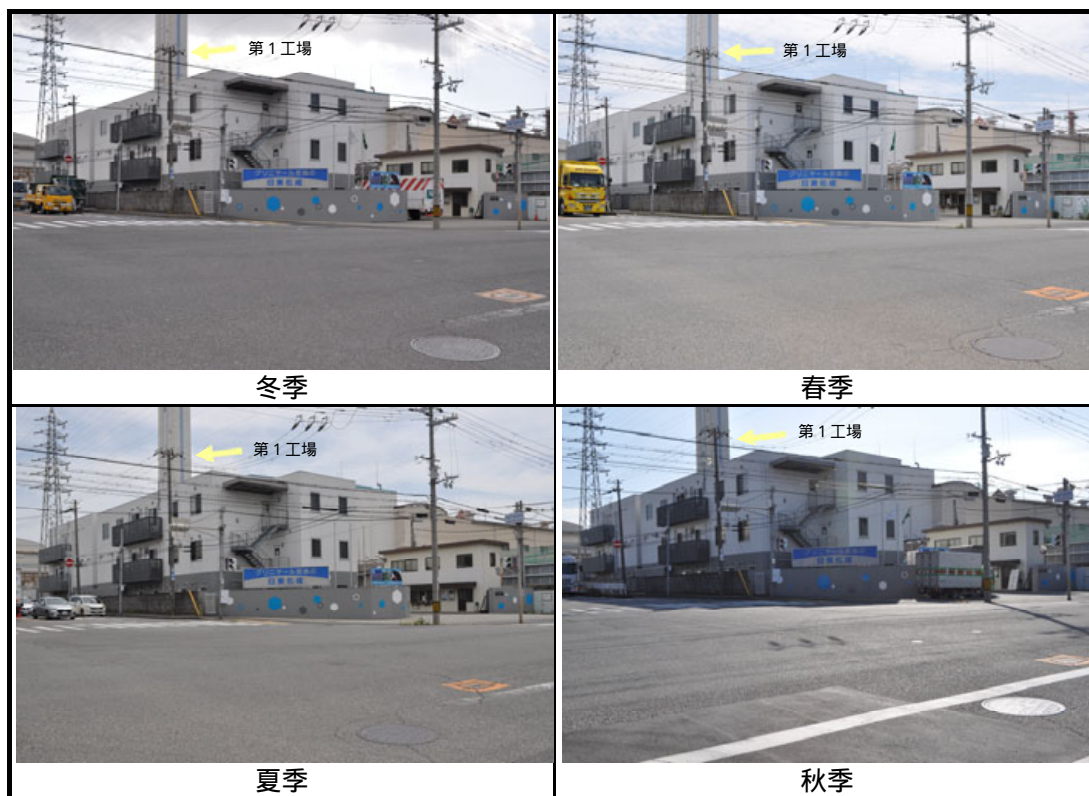


写真 7.11-5 尼崎市清掃局前交差点からの事業計画地方向の眺望写真（地点 No.5 現況）

11.2 予測及び評価の結果

1) 施設の存在に伴う景観への影響（存在）

(1) 予測

予測事項

施設の存在が事業計画地周囲からの眺望景観へ及ぼす影響について予測した。

予測内容は、表 7.11-13 に示すとおりである。

表 7.11-13 施設の存在に伴う景観の予測内容

予測項目	予測事項
・自然的景観 ・文化的景観	代表的な眺望点からの眺望景観の変化の程度

予測地域及び予測地点

予測地域は、景観の特性を踏まえて主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、事業計画地周辺とした。

予測地点は、周辺の代表的な眺望点として選定した5地点を対象とし、図 7.11-4 に示すとおりである。

予測対象時期

予測対象時期は、施設が存在する時期とした。

予測の基本的な手法

施設の存在に伴う事業計画地周辺の代表的な眺望点からの眺望景観の変化の程度について、フォトモンタージュを作成して予測した。



図 7.11-4 施設の存在に伴う景観の予測地点

眺望景観の変化の予測結果

i) ウォーキングコース

代表的な眺望点からの眺望景観の予測結果は、写真 7.11-6 に示すとおりである。

本地点は事業計画地の南西側約 1.0 km に位置している。現況では、北東に位置する事業計画地内のクリーンセンター第 1 工場が視認できる。新施設の建設後は、現況と同様に事業計画地内の新施設を視認でき、スカイライン等への影響はクリーンセンター第 1 工場と同等か、煙突高さが低くなった分、小さくなる。本地点からの眺望は、視界を大きく遮ることはないため、眺望の変化の程度は小さいと予測した。

現況



将来

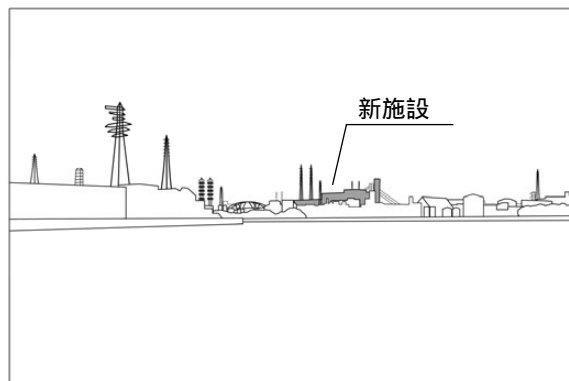


写真 7.11-6 景観予測結果 (地点 No.1)

ii) 東部浄化センター屋上広場

代表的な眺望点からの眺望景観の予測結果は、写真 7.11-7 に示すとおりである。

本地点は事業計画地の北東側約 1.4 km に位置している。現況では、南西に位置する事業計画地内のクリーンセンター第 1 工場が視認できる。新施設の建設後は、現況と同様に事業計画地内の新施設を視認でき、スカイライン等への影響はクリーンセンター第 1 工場と同等か、煙突高さが低くなった分、小さくなる。本地点からの眺望は、視界を大きく遮ることはないため、眺望の変化の程度は小さいと予測した。

現況



将来

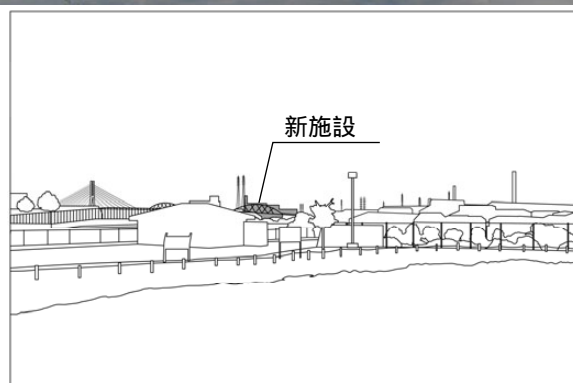


写真 7.11-7 景観予測結果 (地点 No.2)

iii) 中島新橋

代表的な眺望点からの眺望景観の予測結果は、写真 7.11-8 に示すとおりである。

本地点は事業計画地の東側約 0.4 km に位置している。現況では、西に位置する事業計画地内のクリーンセンター第 1 工場が視認できる。新施設の建設後は、現況と比較すると煙突高さは低くなるが、建屋の高い部分が視野の前面に来る。そのため、スカイライン等への影響はクリーンセンター第 1 工場と同程度となるが、新施設の出現により眺望の変化の程度は比較的大きいと予測した。そのため、建物等の意匠、色彩、緑化措置等について周辺地域に調和するような対策を実施する。

現況



将来

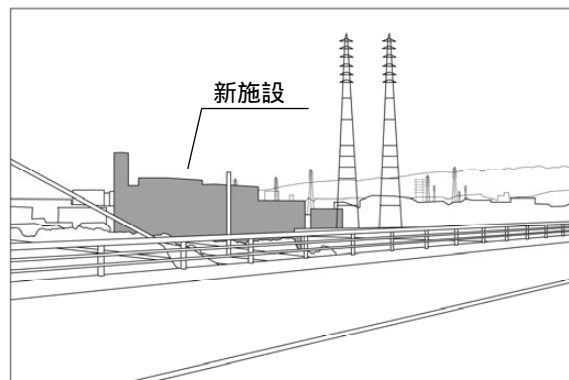


写真 7.11-8 景観予測結果 (地点 No.3)

iv) 東高洲橋

代表的な眺望点からの眺望景観の予測結果は、写真 7.11-9 に示すとおりである。

本地点は事業計画地の北側約 0.3 km に位置している。現況では、クリーンセンター第 3 工場に眺望が遮られており、クリーンセンター第 1 工場の建屋は視認できないが、第 1 工場の煙突は視認できる。新施設の建設後は、クリーンセンター第 3 工場が解体され、新たな清掃事務所等が整備されることで、その奥側に新施設を視認することができる。そのため、本地点では眺望の変化の程度は比較的大きいが、主にクリーンセンター第 3 工場の解体に伴うものであり、煙突高さがクリーンセンター第 1 工場より低くなることからスカイライン等への影響は小さく、新施設建設に伴う眺望の変化の程度は小さいと予測した。

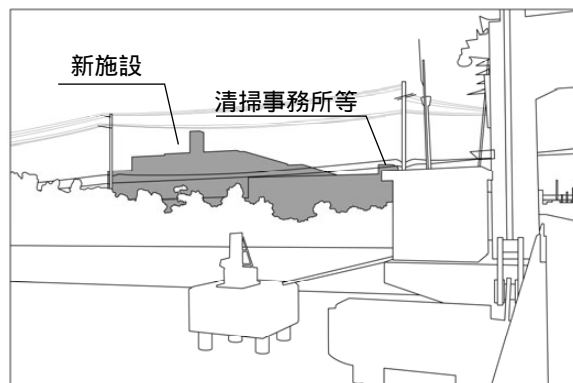


写真 7.11-9 景観予測結果 (地点 No.4)

v) 尼崎市清掃局前交差点

代表的な眺望点からの眺望景観の予測結果は、写真 7.11-10 に示すとおりである。

本地点は事業計画地の北西側約 0.2 km に位置している。現況では、視野の前面に工場が位置することで眺望を遮っており、クリーンセンター第 1 工場の建屋は視認できないが、第 1 工場の煙突は視認できる。新施設建設後は、現況と同様に視野の前面には工場が位置していることから、新施設は一部のみ視認が可能であり、視界を大きく遮ることはないため、眺望の変化の程度は小さいと予測した。

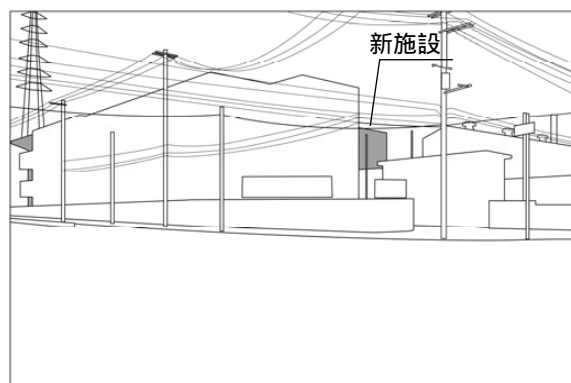


写真 7.11-10 景観予測結果 (地点 No.5)

(2) 環境保全措置

環境保全措置の検討

施設の存在に伴う景観への影響（存在）を回避・低減するために環境保全措置の検討を行った。検討内容は表 7.11-14 に示すとおりである。

表 7.11-14 環境保全措置の検討内容

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
周辺景観との調和	敷地内に地域植生への影響を配慮した植栽を施すとともに、景観に配慮した色彩及びデザインを採用するなど、周辺景観との調和を図る。
「尼崎市都市美形成計画」との整合	建物等の意匠、色彩、緑化措置等の具体的な検討に当たっては、都市美アドバイザーの助言を踏まえ、「尼崎市都市美形成計画」との整合を図る。

環境保全措置の検討結果

環境保全措置の検討及び検証を行った結果、実施することとした環境保全措置の内容を表 7.11-15 に整理した。

表 7.11-15 環境保全措置の検討結果の整理

措置の種類	措置の区分	実施主体	実施期間	保全措置の内容及び効果等	保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境負荷影響
周辺景観との調和	低減	尼崎市	施設稼働時	敷地内に地域植生への影響を配慮した植栽を施すとともに、景観に配慮した色彩及びデザインを採用するなど、周辺景観との調和を図ることで、主要な眺望景観の変化の程度を低減できる。	なし
「尼崎市都市美形成計画」との整合	低減	尼崎市	施設稼働時	事業計画地は「尼崎市都市美形成計画」では臨海部都市景観に分類される。建物等の配置、形状、配色、意匠等の具体的な検討に当たっては、都市美アドバイザーの助言を踏まえ、「尼崎市都市美形成計画」との整合を図ることで、周辺地域とともに「尼崎市都市美形成計画」に沿った臨海部都市景観となり、主要な眺望景観の変化の程度を低減できる。	なし

(3) 評価

評価の手法

施設の存在に伴う景観への影響の評価は、調査及び予測の結果を踏まえ、対象事業の実施により施設の存在に伴う景観への影響が、事業者の実行可能な範囲内でよりよい技術の採用又は対策を講じる等によって回避又は低減されているかどうかを評価する方法により行った。また、施設の存在に伴う景観に関する基準又は目標として、「尼崎市都市美形成計画」との整合性が図られているかどうかを評価する方法により行った。

評価の結果

i) 環境影響の回避・低減に係る評価

調査及び予測の結果、並びに前項に示す環境保全措置の検討結果を踏まえると、前項の環境保全措置は、実行可能な範囲内で施設の存在に伴う景観への影響を低減できる対策であり、これらの環境保全措置を講じることにより、施設の存在に伴う景観への影響を回避又は低減できるものと考えられる。また、予測の結果、事業計画地と距離が近く、建屋の高くなっている部分が視野の前面となる中島新橋は、眺望の変化の程度が比較的大きいと予測した。環境保全措置として、周辺景観環境との調和等を講じることにより、景観への影響を低減する。

以上のことから、施設の存在に伴う景観への影響については、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

ii) 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標との整合性評価

a. 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標

施設の存在に伴う景観に関する基準又は目標として、事業計画地は工業専用地域に位置していることから「尼崎市都市美形成計画」(平成23年、尼崎市)の臨海部工業景観における都市美誘導基準を環境保全目標とした。

b. 国、県、市等が実施する環境保全施策に係る基準又は目標

施設の存在に伴う景観への影響については、対象施設の配置、形状、配色、意匠等について、都市美アドバイザーの助言を踏まえ、「尼崎市都市美形成計画」との整合性を図り、さらなる施設計画の検討を進める。

以上のことから、施設の存在に伴う景観への影響については、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。