

(案)

GE 2 号炉設置事業に係る
環境影響評価方法書の検討結果

平成 18 年 10 月

大阪府環境影響評価審査会

はじめに

本冊子は、平成 18 年 7 月 6 日に大阪府知事から意見照会を受けた「GE 2 号炉設置事業に係る環境影響評価方法書」について、大阪府環境影響評価審査会においてその内容を慎重に検討した結果をとりまとめたものである。

平成 18 年 10 月
大阪府環境影響評価審査会
会長

目 次

| | |
|-------------------------|----|
| 環境影響評価方法書の概要 | 1 |
| 検討結果 | 13 |
| 1 全般的事項 | 13 |
| 2 大気質 | 16 |
| 3 水質・底質、地下水、土壌汚染 | 28 |
| 4 騒音、振動、低周波音 | 31 |
| 5 悪臭 | 33 |
| 6 人と自然との触れ合いの活動の場 | 38 |
| 7 景観 | 39 |
| 8 廃棄物、発生土 | 41 |
| 9 地球環境 | 44 |
| 指摘事項 | 46 |
| (参考) | |
| 大阪府環境影響評価審査会委員名簿 | 49 |

環境影響評価方法書の概要

(1) 事業の概要

事業者の名称

株式会社 GE

事業の名称

GE2 号炉設置事業

大阪府環境影響評価条例別表第 6 項に掲げる産業廃棄物処理施設の設置の事業(同条例施行規則別表第 1 第 6 の表第 3 項の産業廃棄物焼却施設(処理能力 1 日 200t (混焼時)))

目的

産業廃棄物の排出事業者からの処理要請の増加や、資源循環サービスシステムの成熟化による産業廃棄物の受入量の増加に対応する。

事業の実施場所

堺市西区築港新町一丁 5 番 38

事業の実施時期(予定)

着工：平成 20 年度

竣工：平成 21 年度



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図及び5万分1地形図を複製し

 対象事業計画地

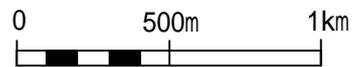
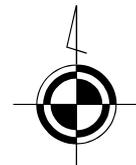


図 -1 対象事業の位置

(方法書から引用)

産業廃棄物焼却施設で焼却する産業廃棄物の種類

産業廃棄物

汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、
動植物性残さ、繊維くず、ゴムくず

特別管理産業廃棄物

汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、感染性産業廃棄物

施設計画

表 -1 産業廃棄物焼却施設の概要

| 項 目 | | 内 容 | | |
|--|-------------------|---|------|---|
| 焼却炉方式 | | ロータリーキルン + 燃焼ストーカ連続燃焼方式 | | |
| 処理能力 | | 混焼能力 200t/d 混焼時の処理対象産業廃棄物の割合は、表 -1-1 に示すと あり。 | | |
| 運転条件 | 稼働時間 | 24 時間 / 日 | | |
| | 稼働日数 | 300 日 / 年 | | |
| 煙突 | 実高さ | 65 m | | |
| | 頂部口径 | 1.6 m | | |
| 排ガス条件 (最大処理能力時) | 排ガス温度 | 188 | | |
| | 排ガス吐出速度 | 20.8 m / s | | |
| | 湿り排ガス量 | 89,000 m ³ N / h | | |
| | 乾き排ガス量 | 68,000 m ³ N / h | | |
| | O ₂ 濃度 | 12 % | | |
| 排ガス濃度 (自主管理目標値) | 硫黄酸化物 | 55 ppm 以下 (O ₂ 12%) | 規制基準 | 総量規制基準 55.5 ppm 以下 (O ₂ 12%) |
| | 窒素酸化物 | 50 ppm 以下 (O ₂ 12%) | | 総量規制基準 151.6 ppm 以下 (O ₂ 12%) |
| | ばいじん | 0.04 g/m ³ N 以下 (O ₂ 12%) | | 一般排出基準 0.04 g/m ³ N 以下 (O ₂ 12%) |
| | 塩化水素 | 65 ppm 以下 (O ₂ 12%) | | 府条例排出基準 241.2 ppm 以下 (O ₂ 12%) |
| | ダイオキシン類 | 0.1 ng-TEQ/m ³ N 以下 (O ₂ 12%) | | 新設施設基準 0.1 ng-TEQ/m ³ N 以下 (O ₂ 12%) |
| ばい煙諸元 (排出量) | 硫黄酸化物 | 3.74 m ³ N/h 以下 76.9 トン / 年 以下 (硫黄酸化物 = 二酸化硫黄として算出) | | |
| | 窒素酸化物 | 3.4 m ³ N/h 以下 50.3 トン / 年 以下 (窒素酸化物 = 二酸化窒素として算出) | | |
| | ばいじん | 2,720 g / h 以下 19.6 トン / 年 以下 | | |
| | 塩化水素 | 4.42 m ³ N / h 以下 51.9 トン / 年 以下 | | |
| | ダイオキシン類 | 6,800 ng-TEQ/h 以下 0.049 g-TEQ / 年 以下 | | |
| 注)O ₂ 、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素及びダイオキシン類の濃度は乾きガス量に対する濃度。 | | | | |

表 -1-1 混焼時の処理対象産業廃棄物の割合

| 産業廃棄物の種類 | 割合 (%) | 処理量 (t/d) |
|--------------------------------|------------|-----------|
| 汚泥 | 15.0 ± 1.0 | 200 |
| 廃油 | 12.0 ± 1.0 | |
| 廃酸 | 12.5 ± 1.0 | |
| 廃アルカリ | | |
| 廃プラスチック類 | 9.0 ± 1.0 | |
| 紙くず | 7.0 ± 1.0 | |
| 木くず | 9.0 ± 1.0 | |
| 動植物性残さ | 12.0 ± 1.0 | |
| 繊維くず | 2.5 ± 1.0 | |
| ゴムくず | 2.5 ± 1.0 | |
| 感染性廃棄物 | 18.5 ± 1.0 | |
| 汚泥、廃油、廃酸及び廃アルカリは、特別管理産業廃棄物を含む。 | | |

(方法書から引用)

(2) 環境影響評価を実施する地域

本事業の特性及び事業計画地の位置を考慮して堺市としている。

(3) 環境影響評価項目の選定

表 -2 環境影響要因と環境影響評価項目の関係

| 環境項目 | | 環境影響要因の内容 | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| | | 施設等の存在 | 施設の供用 | | 工事の実施 | |
| 大項目 | 小項目 | | 施設の稼働 | 車両の走行 | 機械の稼働 | 車両の走行 |
| | | 大気質 | | | | |
| 二酸化窒素 | | | | | | |
| 浮遊粒子状物質 | | | | | | |
| ベンゼン | | | | | | |
| その他 | ダイオキシン類 | | | | | |
| | 塩化水素 | | | | | |
| 水質、底質、地下水 | | | | | | |
| 騒音 | | 騒音 | | | | |
| 振動 | | 振動 | | | | |
| 低周波音 | | 低周波音 | | | | |
| 悪臭 | | 悪臭 | | | | |
| 地盤沈下 | | 地盤沈下 | | | | |
| 土壌汚染 | | 土壌汚染 | | | | |
| 日照障害 | | 日照障害 | | | | |
| 電波障害 | | 電波障害 | | | | |
| 気象、地象、水象 | | | | | | |
| 陸域・海域生態系 | | | | | | |
| 人と自然との触れ合い活動の場 | | | | | | |
| 景観 | 自然景観 | | | | | |
| | 歴史的・文化的景観 | | | | | |
| | 都市景観 | | | | | |
| 文化財 | | | | | | |
| 廃棄物、発生土 | 一般廃棄物 | | | | | |
| | 産業廃棄物 | | | | | |
| | 発生土 | | | | | |
| 地球環境 | 温室効果ガス | | | | | |
| | オゾン層破壊物質 | | | | | |

(方法書から引用)

(4) 現況調査の内容

表 6-1-1(1) 現況調査の手法 (大気質)

| 調査項目 | | 調査方法 (資料名) | 調査期間・回数 | 調査地点 | 調査方法の選定理由 | |
|--------|-------------------------|---|---|-----------------------------------|---|--|
| 大気質 | | | | | | |
| 既存資料調査 | ・大気汚染物質の濃度の状況 ・気象の状況 | ・「大阪府環境白書」(大阪府) ・「大気汚染常時測定局測定結果」(大阪府) ・「堺の環境」(堺市) | 過去 5 年程度 | 事業計画地周辺 | 事業計画地周辺における環境濃度を把握するため、既存の公設測定局のデータ収集を行う。 | |
| 現地調査 | 大気汚染物質等 | 窒素酸化物 (NO、NO ₂ 、NO _x) | 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年環境庁告示第 38 号) に基づく測定方法に準拠し、JIS B 7953 「ザルツマン吸光光度法」により連続測定する。 | 四季 (各季 7 日間連続) | 最大着地濃度想定地点近傍、事業計画地近傍の計 2 地点 | 事業計画地近傍及び最大着地濃度想定地点近傍における各大気汚染物質の現況の把握、解析をするための調査を行う。季節変動を考慮して、四季の測定とする。 |
| | | 二酸化硫黄 | 「大気汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年環境庁告示第 25 号) に基づく測定方法に準拠し、JIS B 7952 「溶液導電率法」により連続測定する。 | | | |
| | | 浮遊粒子状物質 | 「大気汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年環境庁告示第 25 号) に基づく測定方法に準拠し、JIS B 7954 「線吸収法」により連続測定する。 | | | |
| | | ダイオキシン類 | 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」(平成 11 年環境庁告示第 68 号) に基づく測定方法に準拠し、GC-MS 法により測定する。 | 四季 (7 日 / 季) 1 回 / 7 日 : 1 週間値 | | |
| | | 塩化水素 | 「大気汚染物質測定法指針」(環境庁) に準拠し、JIS K 0107 「イオンクロマトグラフ法」により測定する。 | 四季 (7 日 / 季) 1 回 / 日 : 24 時間値 | | |

(方法書から引用)

表 6-1-1(2) 現況調査の手法（大気質）

| 調査項目 | | 調査方法（資料名） | 調査期間・回数 | 調査地点 | 調査方法の選定理由 | | |
|------|---------|--------------|--|---|---------------------|---|---|
| 大気質 | | | | | | | |
| 現地調査 | 大気汚染物質等 | ベンゼン | 「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」(平成9年環境庁告示第4号)に基づく測定方法に準拠し、キャニスター採取、GC-MS法により測定する。 | 四季（1日/季） 1回/日：24時間値 | 道路沿道 3 地点 | 事業関連車両及び工事用車両の走行ルートにおける現状の状況把握及び将来の当該車両走行時の影響予測の基礎資料とするため、当該走行ルート沿道の民家地点における当該車両の影響が大きいと考えられる道路沿道 3 地点を選定して調査を行う。季節変動を考慮して四季の測定とする。 | |
| | 気象 | 地上 | 風向・風速 日射量 放射収支量 気温 湿度 | 「地上気象観測指針」(気象庁)及び「環境大気常時監視マニュアル」(環境庁)に基づく測定方法に準拠し、連続測定する。 | 四季(各季 7 日間連続、1 時間値) | 最大着地濃度 想定地点近傍 1 地点 | 事業計画地近傍及び最大着地濃度想定地点近傍における各種気象観測は、大気質の現況解析と大気拡散計算を行うための基本データを取得するため、それぞれの地点において四季または通年での調査を行う。 |
| | | | | | 1年間連続（1時間値） | 事業計画地敷 1 地点 | |
| | 高層 | 風向・風速、 気温 | 「高層気象観測指針」(気象庁)に基づく測定方法に準拠し、レーウィンゾンデにより測定する。 | 2季(冬季・春季) (7日/季) 9回/日(3時間 毎と 7:30) | 事業計画地近傍 1 地点 | 排ガスが拡散する高度付近の気象と地上での気象条件と関連付けた把握と逆転層等の特殊気象条件の出現状況を把握するため、事業計画地近傍地点において高層部の気象観測を行う。測定は逆転層が発生しやすい冬季及び春季とする。 | |

(方法書から引用)

表 6-1-1(3) 現況調査の手法（騒音、振動、悪臭）

| 調査項目 | | 調査方法（資料名） | 調査期間・回数 | 調査地点 | 調査方法の選定理由 |
|-----------|--------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| 騒音 | | | | | |
| 既存資料調査 | ・騒音の状況 ・用途地域指定状況 ・法令による基準 等 | ・「大阪府環境白書」(大阪府) ・「堺の環境」(堺市) ・「都市計画図」(堺市) 等 | 最新の年度 | 事業計画地周辺 | 道路交通騒音の状況を把握するため、既存データの収集を行う。 |
| 現地調査 | 道路交通騒音レベル (LAeq) | 「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)及び「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」(昭和43年厚生省、農林水産省、通産省、運輸省告示第1号)に基づく測定方法に準拠し、JIS Z 8731により測定する。 | 工場稼働日1日、工場非稼働日1日 (24時間連続) | 道路沿道3地点 | 事業関連車両及び工事用車両の主要な走行ルートの現況の道路交通騒音の把握と道路交通騒音の予測のための基本データ収集のため、当該車両の影響が大きいと考えられる道路沿道3地点を選定し、調査を行う。調査は現施設の稼働日と非稼働日とする。 |
| | 交通量 | 車種別・方向別交通量を目視観察により計測する。道路構造(車線数、幅員、傾斜等)も把握する。 | 工場稼働日1日、工場非稼働日1日 (24時間連続、1時間毎集計) | | |
| 振動 | | | | | |
| 既存資料調査 | ・振動の状況 ・用途地域指定状況 ・法令による基準 等 | ・「大阪府環境白書」(大阪府) ・「堺の環境」(堺市) ・「都市計画図」(堺市) 等 | 最新の年度 | 事業計画地周辺 | 道路交通振動の状況を把握するため、既存データの収集を行う。 |
| 現地調査 | 道路交通振動レベル (L10) | 「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令第58号)及び「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」(昭和51年環境庁告示第90号)に基づく測定方法に準拠し、JIS Z 8735により測定する。 | 工場稼働日1日、工場非稼働日1日 (24時間連続) | 道路沿道3地点 (騒音測定と同じ地点) | 事業関連車両及び工事用車両の主要な走行ルートの現況の道路交通振動の把握と道路交通振動の予測のための基本データとするため、当該車両の影響が大きいと考えられる道路沿道3地点を選定し、調査を行う。調査は現施設の稼働日と非稼働日とする。 |
| | 地盤卓越振動数 | 振動レベル計をデータレコーダに接続し、周波数分析する。 | 1回(大型車10台測定) | | |
| 悪臭 | | | | | |
| 現地調査 | 特定悪臭物質 (22物質) | 「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和47年環告第9号)に基づく測定方法に準拠し、測定する。 | 夏季、工場稼働日1日、工場非稼働日1日 | 事業計画地敷地境界2地点 (サンプリング時における風上、風下地点) | 事業計画地敷地境界において現施設からの悪臭の影響を把握するために測定を行う。時期は悪臭が感じられやすい夏季の現施設の稼働日及び非稼働日とする。 |
| | 臭気指数 | 「臭気指数の算定の方法」(平成7年環告第63号)に基づく測定方法に準拠し、測定する。 | | | |

表 6-1-1(4) 現況調査の手法（景観、人と自然との触れ合い活動の場）

| 調査項目 | 調査方法（資料名） | 調査期間・回数 | 調査地点 | 調査方法の選定理由 |
|----------------|-----------|--|----------------------|--|
| 景観 | | | | |
| 現地調査 | 都市景観 | 予備調査として行った現地踏査の結果から抽出選定した主要な眺望地点から写真撮影を行う。 | 1 時期 代表的眺望地点 5 地点 | 視覚的に施設完成後の変化の把握を容易とするため、計画地が見通せる一般的な眺望地点から写真撮影を行う。 |
| 人と自然との触れ合い活動の場 | | | | |
| 既存資料調査 | 活動の場の所在 | 堺市ホームページ等 | - | 事業計画地周辺の人と自然との触れ合い活動の場の情報を把握するため、既存資料の収集を行う。 |
| 現地調査 | 活動の場の利用状況 | 現地踏査を行い、活動の場の利用人数、利用形態を調査する。 | 1 時期(秋季または春季) | 事業計画地及び運搬経路周辺 8 地点 活動の場の利用状況を把握するため、利用者が多いと考えられる秋季または春季に行う。 |

（方法書から引用）

(5) 予測の内容

表 6-2-1(1) 予測の手法 (施設の供用)

| 予測項目 | 予測事項 | 予測方法 | 予測方法の選定理由 | 予測地域 | 予測時期 | |
|--------------------|---------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| 大気質 | | | | | | |
| 工場排出ガス | 二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質 | 施設の稼働に伴う寄与濃度(年平均値、1時間値)及び環境濃度 | 施設の稼働に伴い発生する排出ガスについては、「窒素酸化物総量規制マニュアル」(環境庁)に基づく拡散モデルを基本とした数値計算 | 工場排ガスの影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。 | 事業計画地周辺 | 施設の稼働が最大となる時期 |
| | 塩化水素 | 施設の稼働に伴う寄与濃度(1時間値)及び環境濃度 | | | | |
| | ダイオキシン類 | 施設の稼働に伴う寄与濃度(年平均値)及び環境濃度 | | | | |
| 車両排出ガス | 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ベンゼン | 事業関連車両の走行に伴う寄与濃度(年平均値)及び環境濃度 | 事業関連車両の走行に伴い発生する排出ガスについては、「道路事業に関する環境影響評価の実施について」(平成11年建設省道環発20号)に基づく拡散モデルを基本とした数値計算 | 運搬車両排ガスの影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。 | 事業関連車両通行経路沿道3地点 | 事業関連車両の影響が最大となる時期 |
| 騒音 | | | | | | |
| 事業関連車両の走行に伴う道路交通騒音 | 等価騒音レベル(LAeq) | 日本音響学会提案式(ASJ RTN - Model 2003)による計算 | 運搬車両騒音の影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。 | 事業関連車両通行経路沿道3地点 | 事業関連車両の影響が最大となる時期 | |
| 振動 | | | | | | |
| 事業関連車両の走行に伴う道路交通振動 | 振動レベル(L10) | 建設省土木研究所提案式(修正式)による計算 | 運搬車両振動の影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。 | 事業関連車両通行経路沿道3地点 | 事業関連車両の影響が最大となる時期 | |
| 悪臭 | | | | | | |
| 施設の稼働に伴う悪臭の漏洩 | 悪臭の程度 | 既存類似例による定性的予測 | 現況調査結果を踏まえた定性的な手法とした。 | 事業計画地周辺 | 施設の稼働が最大となる時期 | |
| 煙突からの悪臭物質の排出 | 臭気指数 | 「悪臭防止法施行規則」に準拠した式による計算 | | | | |
| 事業関連車両からの悪臭の漏洩 | 悪臭の程度 | 既存類似例による定性的予測 | 現況の事業関連車両の構造及び搬入物の性状を踏まえた定性的な手法とした。 | 事業関連車両通行経路沿道 | | |

(方法書から引用)

表 6-2-1(2) 予測の手法（施設の供用）

| 予測項目 | 予測事項 | 予測方法 | 予測方法の選定理由 | 予測地域 | 予測時期 |
|------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------|---------------|
| 人と自然との触れ合い活動の場 | | | | | |
| 事業関連車両の走行による利用環境の変化 | 変化の程度 | 交通量変化等による予測 | アクセス上の影響を把握しやすい手法を採用した。 | 事業関連車両通行経路沿道 | 施設の稼働が最大となる時期 |
| 廃棄物 | | | | | |
| 施設の稼働に伴い発生する廃棄物 | 廃棄物の種類、発生量、再生利用量、最終処分量 | 既存類似例等を参考に、原単位等による計算 | 事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。 | 事業計画地 | 施設の稼働が最大となる時期 |
| 地球環境 | | | | | |
| 施設の稼働に伴い発生する温室効果ガス | 温室効果ガス量 | 原単位等による計算 | 事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。 | 事業計画地 | 施設の稼働が最大となる時期 |
| 事業関連車両の走行に伴い発生する温室効果ガス | | | | 事業関連車両通行経路沿道 | |

表 6-2-2 予測の手法（施設の存在）

| 予測項目 | 予測事項 | 予測方法 | 予測方法の選定理由 | 予測地域 | 予測時期 |
|-----------------|------------|-------------------|-----------------------|---------|--------|
| 人と自然との触れ合い活動の場 | | | | | |
| 景観の変化による利用環境の変化 | 利用環境の変化の程度 | 景観予測等を基にした定性的予測 | 視覚的にその変化を把握しやすい手法とした。 | 事業計画地周辺 | 施設の完成時 |
| 景観 | | | | | |
| 眺望の変化 | 眺望の変化の程度 | フォトモンタージュによる定性的予測 | 視覚的にその変化を把握しやすい手法とした。 | 事業計画地周辺 | 施設の完成時 |

（方法書から引用）

表 6-2-3 予測の手法（工事の実施）

| 予測項目 | | 予測事項 | 予測方法 | 予測方法の選定理由 | 予測地域 | 予測時期 |
|-----------------------|---------------------|-----------------------------|---|-----------------------------------|------------------|--------------------------|
| 大気質 | | | | | | |
| 建設機械排出ガス | 二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質 | 工事の実施に伴う寄与濃度（年平均値） | 工事の実施に伴い発生する排出ガスについては、「窒素酸化物総量規制マニュアル」（環境庁）に基づく拡散モデルを基本とした数値計算 | 建設機械排ガスの影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。 | 事業計画地周辺 | 工事期間中で大気汚染物質の排出量が最大となる時期 |
| 工事用車両排出ガス | 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ベンゼン | 工事用車両の走行に伴う寄与濃度（年平均値）及び環境濃度 | 工事用車両の走行に伴い発生する排出ガスについては、「道路事業に関する環境影響評価の実施について」（平成 11 年建設省道環発 20 号）に基づく拡散モデルを基本とした数値計算 | 工事用車両排ガスの影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。 | 工事用車両通行経路沿道 3 地点 | |
| 騒音 | | | | | | |
| 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音 | | 等価騒音レベル (LAeq) | 日本音響学会提案式 (ASJ RTN - Model 2003) による計算 | 工事関連騒音の影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。 | 工事用車両通行経路沿道 3 地点 | 工事による影響が最大となる時期 |
| 振動 | | | | | | |
| 工事用車両の走行に伴う道路交通振動 | | 振動レベル (L10) | 建設省土木研究所提案式（修正式）による計算 | 工事関連振動の影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。 | 工事用車両通行経路沿道 3 地点 | 工事による影響が最大となる時期 |
| 人と自然との触れ合い活動の場 | | | | | | |
| 工事用車両の走行による利用環境の変化 | | 変化の程度 | 交通量変化等による予測 | アクセス上の影響を把握しやすい手法を採用した。 | 工事用車両通行経路沿道 | 工事による影響が最大となる時期 |
| 地球環境 | | | | | | |
| 建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガス | 温室効果ガス量 | 原単位等による計算 | 事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。 | 事業計画地 | 工事による影響が最大となる時期 | |
| 工事用車両の走行に伴い発生する温室効果ガス | | | | | | |
| 廃棄物 | | | | | | |
| 工事の実施に伴い発生する廃棄物及び発生土 | | 廃棄物及び発生土の種類、発生量等 | 工事の実施に伴って発生する建設副産物、残土の発生量等の、工事内容等に基づく計算 | 事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。 | 事業計画地 | 工事期間中 |

（方法書から引用）

検討結果

1 全般的事項

(1) 主な住民意見等

(住民意見)

- ・ なし

(調査対象市長意見)

- ・ 増設する2号焼却炉の焼却能力を200t/日と設定したことについて、産業廃棄物の受入量及び環境への影響の低減等を考慮して、この規模が適正とするに至った経緯を準備書に記載すること。
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく施設許可に係る焼却能力については、混焼時の焼却能力等の算定を廃棄物の種類、熱量、供給方法等から精査し、準備書作成までに堺市と協議すること。
- ・ 当該事業所並びにグループ企業のマテリアルリサイクル施設で受け入れる廃棄物については、徹底した選別を行うなど、再生利用及び再利用の向上に努めること。

(2) 検討結果

(事業計画)

- ・ 本事業では、産業廃棄物の排出事業者からの処理要請の増加や、資源循環サービスシステムの成熟化による産業廃棄物の受入量の増加に対応することを目的とし焼却炉の増設を計画したとしている。また、焼却炉から発生する熱は、施設の電力をほぼ100%確保できる発電及び汚泥の乾燥処理等に利用するとしている。
- ・ 事業者は本事業により受け入れる産業廃棄物は、焼却せざるを得ないものであるとしている。焼却せざるを得ない廃棄物の内容及び予想受入量に基づき焼却能力の最大値を設定した根拠について、検討の経緯を可能な限り詳しく準備書に記載する必要がある。また、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく施設許可に係る焼却能力について、準備書の作成までに堺市と協議する必要がある。
- ・ また、処理する廃棄物を焼却せざるを得ないものに限定するため、当該事業所だけでなくグループ内の全てのマテリアルリサイクル施設において、徹底した分別を図るなど再生利用の向上に努める必要がある。

(施設計画)

- ・ 燃焼方式の採用根拠について事業者を確認したところ、「様々な種類が存在す

る産業廃棄物の燃焼に適している」、「ストーカ方式に比べ局部的な高温が発生しない」及び「燃焼速度が緩慢なため急激な負荷変動を低減できる」等の理由から「ロータリーキルン＋燃焼ストーカ連続燃焼方式」を採用したとしている。

- ・ 本事業に伴い受入量が増加する可燃性廃棄物の保管について事業者を確認したところ、現在の駐車スペースに廃棄物保管庫を設置する計画としている。保管方法や保管に伴う環境保全対策について、検討の結果を準備書に記載する必要がある。

(工事計画)

- ・ 本事業に伴い、発電機棟内のタービン設備を撤去し、新設のタービン設備を設置するとしている。また、東側の駐車場を廃止し、廃棄物保管庫を設置するとともに駐車スペースの確保のため西側の駐車場を立体駐車場にする計画としている。
- ・ 工事の規模、内容については検討中としていることから、その具体化にあたっては工事車両を短時間に集中させない等、周辺環境への影響を可能な限り低減する必要がある。

(運行計画)

- ・ 事業関連車両は、廃棄物の運搬用の貨物車類と通勤用などの乗用車類である。中間処理した後の残さ等は大型車で、建設系廃棄物等は中型車で、感染性廃棄物等は小型車での運搬が中心であるとしている。
- ・ 走行ルートについて、高速道路の使用が計画されていないため事業者を確認した。実態として高速道路を走行していることから走行ルートを再度整理したところ、主として府道大阪臨海線、府道堺狭山線、国道26号線及び阪神高速湾岸線を使用するとし、資料1-1のとおり準備書において修正するとしている。幹線道路を主要な走行ルートとしていることから特に問題はないと考えられる。
- ・ 事業関連車両の走行台数は、2号炉の設置により、感染性廃棄物以外の焼却物の搬入量と燃え殻などの搬出量は約3倍に、焼却に直接関係ない選別・破碎施設、汚泥脱水施設への搬入量とそれら施設からの搬出量は約2割増加すると仮定し、その結果、大・中型車は約2倍に増えるとしている。また、感染性廃棄物は約2.8倍になると仮定し、その結果、小型車は約2.8倍に増えるとしている。乗用車については、従業員の増加見込みから別途台数を想定している。
- ・ 車両台数について、積載効率の向上、グループ企業を含めた輸送の効率化などの車両台数抑制策の検討を行い、その結果を準備書に記載する必要がある。

(環境項目の選定)

- ・ 次項以降で検討した環境項目以外の項目(地盤沈下等)については、本事業の内容、計画地及び周辺の土地利用等から、予測評価項目として選定しないことは特に問題はないと考えられる。

資料 1 - 1 関係車両の主なルート



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図及び5万分1地形図を複製したものである。
 (承認番号 平17近複、第269号)



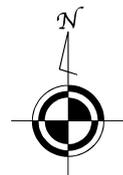
対象事業計画地



関係車両の主な計画走行ルート（一般道）



関係車両の主な計画走行ルート（高速道）



0 1km 2km

1 : 50,000

関係車両の主なルート

(事業者提出資料)

2 大気質

(1) 主な住民意見等

(住民意見の概要)

- ・ 排ガス濃度は窒素酸化物と塩化水素を除いて規制基準ぎりぎり、法規制上は問題ないが、最近の他の廃棄物焼却施設の排ガス濃度と比較して、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素の濃度が高く、改善の余地があると考えられる。焼却物が一般廃棄物と産業廃棄物の差がある他、湿式排ガス洗浄設備の有無が排ガス濃度の差になっていると推察される。そこで、湿式排ガス洗浄設備の設置を計画からはずした理由を明らかにされたい。

(調査対象市長意見)

事業計画

- ・ 排ガス処理の方法について、湿式と乾式の処理効率等を比較整理して、乾式を採用するに至った経緯を準備書に記載すること。
- ・ 脱硝装置で還元剤として用いるアンモニアについては、対窒素酸化物モル比を大きくとり可能な限り脱硝効率を高く設定するなど、窒素酸化物排出濃度を低減することについて検討し、その経緯を準備書に記載すること。
- ・ 本事業により新設される施設から排出される窒素酸化物の量は、既設の施設からの実績排出量の約 1.5 倍、年間 50.3 t の増加となり、また、硫黄酸化物の量は、約 4.6 倍、年間 76.9 t の増加となるなど、環境負荷が大きく増えることから、環境保全対策については、最新の技術を採用し可能な限り窒素酸化物、硫黄酸化物等の排出を抑制すること。

さらに、既設の施設の窒素酸化物対策についても十分に検討し、その経緯を準備書に記載すること。

- ・ 廃棄物運搬車両については、大型化を図るとともに、「京阪神七府県市自動車排出ガス対策協議会」が窒素酸化物や粒子状物質等の排出ガス量がより低減されている車として指定する「LEV-7(レブ・セブン)」の導入を検討するなど、その結果を準備書に記載すること。

調査の手法

- ・ 高層気象に係る調査日の気象条件については、気圧配置や地上観測データに基づき代表性を確認すること。

予測及び評価の手法

- ・ 水銀及びその化合物については、他の廃棄物焼却炉に係るアセスメント事例等からその排出が考えられることから、評価項目に選定すること。

- ・ 上層逆転やダウンウォッシュ等の特殊な条件における予測については、可能な範囲で気象条件等のパラメータを安全側に設定するなど、予測の不確実性に十分配慮すること。
- ・ 事業関連等車両の走行に伴う排出ガスの影響を予測するに当たっては、予測地点付近に阪神高速道路湾岸線の出入口があることから、縦断勾配を考慮した予測を行うこと。

(2) 検討結果

(施設計画)

- ・ 対象事業実施区域は、「大気汚染防止法」に基づく窒素酸化物総量規制地域及び「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」に基づく対策地域に指定されている。また、臨海工業地帯は大規模発生源が集中的に立地しており、大阪府が「大阪21世紀の環境総合計画」に定めている窒素酸化物に係る目標排出量を達成するためにも、大気環境保全を重点的に講ずるべき地域である。

したがって、本事業における焼却施設及び排ガス処理について、窒素酸化物等の排出を可能な限り抑制する計画となっているかという観点から検討を行った。

- ・ 2号炉の燃焼方式は既設炉と同様「ロータリーキルン＋燃焼ストーカ連続燃焼方式」である。

この方式を採用した理由を事業者を確認したところ、サーマルNOxの発生抑制の観点から、発熱量の高い廃棄物を焼却する場合において、ストーカ単独では局部高温を避けられないためとしている。

(排ガス濃度)

- ・ 2号炉における大気汚染物質濃度の自主管理目標値は窒素酸化物 50ppm、硫黄酸化物 55ppm(酸素濃度 12%)としている。事業者が示した既設炉における排ガス処理後の濃度は、窒素酸化物が 37.5ppm、硫黄酸化物が 12.1ppm(調査結果を酸素濃度 12%の値に換算)であった。(資料2-1)

(排ガス処理方式及び処理効率)

- ・ 窒素酸化物の処理については、既設炉で行っている燃焼室内尿素水噴霧に加え、触媒充填塔を設けアンモニアによる触媒脱硝処理を行うとしている。硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素及びダイオキシン類については、2号炉の対策内容及び対策水準は既設炉と同様であるとしている。

窒素酸化物の処理効率については、炉内尿素水噴霧による除去率は30～40%で、触媒脱硝塔での除去率は60%程度であるとしている。また、環境保全対策

については2号炉の規模、立地条件、周辺地域の環境の状況等を総合的に勘案して設定したとしている。(資料2-2、資料2-3)

- ・ 湿式排ガス洗浄設備を設置しない理由として、事業計画地は公共下水道が整備されておらず、既設炉ではプラント排水を施設外へ放流しない方針であり、2号炉においても同様に計画しているとのことであった。

湿式排ガス洗浄設備を設置する一般廃棄物焼却処理施設においては、湿式排ガス洗浄設備からの排水を含むプラント排水は処理後に下水道へ排出することが一般的であることから、排ガス処理方式の検討に関し、湿式排ガス洗浄設備を設置する場合の排水の発生量とその処理内容、立地条件による制約、乾式処理との比較などを示したうえで、乾式処理を採用する理由を準備書に記載する必要がある。

(窒素酸化物排出量)

- ・ 窒素酸化物に関しては、既設炉からの年間排出量の54トンに加え、本事業の実施により年間排出量が50トン(年間稼働日300日の場合)増加する計画となっている。2号炉設置にあたっては、事業所全体からの窒素酸化物排出量が可能な限り抑制できるよう、尿素水噴霧や触媒脱硝について脱硝効率を向上させるなど計画を検討し、その経緯を準備書に記載する必要がある。

(廃棄物運搬車両)

- ・ 廃棄物運搬車両については、現状の走行台数は230台/日(往復)であり、2号炉運転開始後は420台/日(往復)になるとしている。

運搬車両走行に伴う大気汚染防止の考え方について説明を求めたところ、粉じん対策として運搬車両のシート掛けの徹底、場内の散水などを実施しており、またできるだけ早期に新基準適合車への買換えを行ってきており、今後も車両買い換えの際等において低公害車の導入に努めていくとしている。

2号炉運転開始に伴い運搬車両台数が増加する計画であることから、廃棄物運搬車両への低公害車導入や最新規制適合車への早期転換、運行台数削減について検討し、その経緯を準備書に記載する必要がある。

(環境影響要因及び環境影響評価の項目)

- ・ 施設の稼働に係る予測においては、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素及びダイオキシン類を予測するとしている。
- ・ 水銀や鉛、カドミウム等、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づき規制基準が定められている有害物質を予測項目としていない理由について説明を求めたところ、バグフィルターを設置している類似施設の調査結果によれば、これらの項目はほとんど排出されることはないと考えられるためとしている。

また、既設炉での有害物質の測定結果を求めたところ、可燃混合物、廃液及び

感染性廃棄物を処理した場合において、予測項目としていない有害物質のうち水銀、銅、鉛など7物質が検出されたが、いずれも規制基準値未満であったとしている。
(資料2-4)

2号炉においては、既設炉での調査時に処理された廃棄物に加え、汚泥や廃油などの多種の廃棄物を多様な処理割合で焼却処理する計画であることから、水銀をはじめ排出が予想される有害物質についても、既設炉や類似施設の調査結果に基づき適切な排出条件を設定し、予測を行うことが必要である。

- ・ 施設の供用時の関連車両の走行に係る予測においては、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及びベンゼンについて予測を行うとしており、特に問題はないものとする。
- ・ 工事に係る予測においては、建設機械の稼動に伴う二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質を予測し、工事関連車両の走行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質及びベンゼンについて予測を行うとしており、特に問題ない。

(調査の手法)

- ・ 予測に用いる気象条件は、対象事業実施区域内及び最大着地濃度想定地点近傍で行う地上気象の現地調査と、逆転層の発生状況を把握するために行う高層気象の現地調査の結果から設定するとしている。

高層気象の現地調査の詳細について説明を求めたところ、逆転層が形成されやすい冬季に加え、冬季以外の1季の2季において各1週間の調査を行い、レーウィンゾンデにより1日当たり9回、風向、風速、気温の観測を行うとしている。
(資料2-5)

- ・ 高層気象調査の実施にあたっては、べき法則のパラメータや逆転層及び内部境界層の発生状況を的確に把握できるよう、気圧配置や地上気象の観測データなどをもとに、調査時の気象条件について代表性を確認する必要がある。

(予測・評価の手法)

- ・ 施設の供用に係る窒素酸化物等に関し、煙突からの排出ガスの影響については、年平均値及び年間98%値等、逆転層出現時、フューミゲーション発生時及びダウンウォッシュ発生時の1時間値を予測するとしている。また、車両からの排出ガスの影響及び工事における建設機械及び工事用車両からの影響については、年平均値を予測するとしている。
- ・ 予測に用いる排出ガス量に関し、2号炉での廃棄物処理内容の変動による排出ガス量の変化について説明を求めたところ、汚泥、廃油、廃プラスチック等をそれぞれ専焼した場合及び混焼した場合について、燃焼計算及び熱収支計算

により焼却炉出口排出ガス量を比較した結果、混焼時に排出ガス量が最大となることから、この条件で予測を行うとしている。 (資料2 - 6)

廃棄物の処理状況により排出ガス量が大きく変動することから、予測に用いる排出ガス量について、その設定過程を準備書において記載する必要がある。

また、2号炉の稼働日数は年間300日として予測を行うとしているが、受入量の変化等により300日を超える可能性もあるとしていることから、影響を過小に評価することのないよう、年間稼働日数を適切に設定する必要がある。

- ・ 予測に用いる予定の拡散モデルについて方法書に具体的な記載がないため確認したところ、資料2 - 7のとおり回答があった。
- ・ 施設の稼働に伴う逆転層出現時やダウンウォッシュ発生時の予測に当たっては、気象条件等のパラメータを適切に設定するなど、予測の不確実性に十分配慮する必要がある。
- ・ また、関係車両の走行に伴う影響の予測においては、対象道路の縦断勾配を考慮して排出量の設定を行う必要がある。

資料 2 - 1 既設炉での排出濃度の実績

既設焼却炉における排ガス処理前の濃度は測定困難な為、参考に処理後の各大気汚染物質の濃度実績値(平成17年度の堺市への報告データ)表をご参照ください。

事業計画地は工業専用地域であり、公共下水道が整備されていないため、施設から発生するプラント排水、生活雑排水および雨水については、処理などを行った後、海域放流となります。

しかしながら、現施設設置時における堺市および地元関係者との協議により、現施設では雨水(プラント周辺等の雨水除く)および合併浄化槽にて処理した生活雑排水のみを放流し、プラント排水および一部雨水についてはクロード化(施設内での有効利用等により、排水を施設外へ放流しない方式)しています。

本計画においても現状と同様にプラント排水および一部雨水をクロード化し、無放流とする計画です。このため、排ガス処理方式は、湿式ではなく乾式を採用していますが、方法書に示します自主管理目標値を十分満足できるものと考えます。なお、本計画(2号炉)における排ガスの処理前後の濃度(計画値)については、表をご参照ください。

本計画では上記の理由により排ガス処理方式は既設焼却炉と同様に乾式を採用しております。

表 1号炉実績値

| 項目 | 処理後 |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| ばいじん (g/m ³ N) | 0.001 未満 (O ₂ =11.7%) |
| 窒素酸化物 (ppm) | 38.7 (O ₂ =11.7%) |
| 硫黄酸化物 (ppm) | 12.5 (O ₂ =11.7%) |
| 塩化水素 (mg/m ³ N) | 4.3 (O ₂ =13.5%) |
| ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N) | 0.04 (O ₂ 12%換算値) |

表 2号炉計画値

| 項目 | 炉出口(処理前) | 煙突出口(処理後) |
|-----------------------------------|----------|-----------|
| ばいじん (g/m ³ N) | 2.13 | 0.04 |
| 窒素酸化物 (ppm) | 120 | 50 |
| 硫黄酸化物 (ppm) | 254 | 55 |
| 塩化水素 (ppm) | 638 | 65 |
| ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N) | - | 0.1 |

注) O₂: 12%換算値

(事業者提出資料: 住民意見書に対する事業者の見解)

資料 2 - 2 大気汚染防止対策の比較

(窒素酸化物)

| | 燃焼設備での対策 | NO _x 除去方式 | | NO _x 濃度 (ppm) | | |
|-----|-----------|----------------------|------|----------------------------|------------|--------|
| | | 無触媒脱硝 | 触媒脱硝 | 燃焼ガス | 燃焼室出口 | 煙突 |
| 既設炉 | ポスト-カ炉の採用 | | × | 平均 120 (推定) | 最大 100 | 100 以下 |
| 2号炉 | 同上 | | | 平均 120 (推定) 最大 150 (推定) | 最大 90 (推定) | 50 以下 |

NO_x 濃度は O₂ 濃度 12% での値

(硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素)

| | SO _x 除去方式 (除去率) | ばいじん除去方式 (除去率) | 塩化水素除去方式 (除去率) |
|-----|----------------------------|----------------|----------------|
| 既設炉 | 消石灰による中和 (80%以上) | ろ過集塵 (99%以上) | 消石灰による中和 (95%) |
| 2号炉 | 同上 | 同上 | 同上 |

(事業者提出資料)

資料 2 - 3 NO_x 排出抑制の考え方

1号炉及び2号炉を合計した総量を可能な限り低減させるため、2号炉ではアンモニア噴霧による触媒脱硝方式を採用し、より厳しい数値として、2号炉排出ガスの自主管理目標値は50ppmとしています。1号炉については、従来どおり尿素水噴霧による脱硝を行います。

無触媒・触媒脱硝を行わない場合のNO_x発生量は、平均120ppm程度を想定しているため、煙突出口での管理目標値である50ppmとするためには、約60%の脱硝効率が必要です。既設炉で行っている炉内尿素水噴霧による無触媒脱硝方式では、尿素を噴霧する部分の雰囲気温度にバラツキがあるため、安定的に得られる除去率としては、30~40%程度と考えています。また、触媒脱硝塔での脱硝効率は、60%程度を想定しています。

なお、触媒の種類に関しては、既設炉と同様、二酸化チタンを担体として、五酸化バナジウム及びその他(触媒メーカー各社の特許物)を活性成分として、配合したものを使用する予定です。

2号炉新設に伴う環境保全対策は、2号炉の規模、立地条件、周辺地域の環境の状況、排出事業者が負担する産業廃棄物の適正処理のための費用、既設炉の状況、規制基準、総量規制基準などを総合的に勘案して設定してきたものです。

NO_x対策については、2号炉排ガスによる周辺環境への影響(寄与濃度)を仮予測したうえ、煙突高さ、自主管理目標値を設定しています。

NO_xについては、周辺の環境が依然厳しい状況にあることは認識しており、今後、環境影響評価の実施および施設の供用に際して、既設炉排出ガスも含めて日々のNO_x排出量をより低減できるよう努めて参りたいと考えています。(事業者提出資料)

資料 2 - 4 既設炉での有害物質調査結果

既設炉の調査結果及びサンプリング時における焼却状況は以下のとおりです。

(1号炉での有害物質測定結果)

| 測定場所 | | 排ガス (1号炉煙道) | | 規制基準 |
|--------------|---------------------|------------------|--|-----------------------------------|
| 測定年月日 | | 平成18年8月1日 | | mg/m ³ N以下 (12%換算値) |
| 測定時刻 | | 10:20 ~ 16:02 | | |
| アニシジン | mg/m ³ N | 0.04未満 | | 92.6 |
| アゾベン及びその化合物 | mg/m ³ N | 0.0001未満 | | 10.1 |
| N-エチルアニリン | mg/m ³ N | 0.02未満 | | 182.3 |
| 塩素 | mg/m ³ N | 0.2未満 | | 160.0 |
| カドミウム及びその化合物 | mg/m ³ N | 0.0001未満 | | 0.84 |
| クロロエチレン | mg/m ³ N | 0.3未満 | | - |
| 水銀及びその化合物 | mg/m ³ N | 0.014 | | 1.7 |
| 銅及びその化合物 | mg/m ³ N | 0.0017 | | 16.8 |
| 鉛及びその化合物 | mg/m ³ N | 0.0005 | | 3.4 |
| クロロニトロベンゼン | mg/m ³ N | 0.2未満 | | 16.8 |
| 臭素 | mg/m ³ N | 0.7未満 | | 36.1 |
| ニッケル化合物 | mg/m ³ N | 0.0019 | | - |
| バナジウム及びその化合物 | mg/m ³ N | 0.0001 | | 1.7 |
| ヒ素及びその化合物 | mg/m ³ N | 0.0006 | | - |
| ベリリウム及びその化合物 | mg/m ³ N | 0.0001未満 | | 0.17 |
| ベンゼン | mg/m ³ N | 0.4未満 | | - |
| ホスゲン | mg/m ³ N | 0.3未満 | | 37.2 |
| ホルムアルデヒド | mg/m ³ N | 0.002未満 | | 22.6 |
| マンガン及びその化合物 | mg/m ³ N | 0.0028 | | 6.7 |
| N-メチルアニリン | mg/m ³ N | 0.02未満 | | 161.5 |
| 六価クロム化合物 | mg/m ³ N | 0.003未満 | | - |

1: 表中の「未満」は、定量下限値未満であることを示す。

2: 調査回数は各項目とも1回であり、サンプリングに要した時間は約20分～90分
(液体捕集、ろ紙捕集法等により捕集時間に違いあり)である。

(1号炉有害物質測定時における焼却処理の内容)

測定年月日：平成18年8月1日

| 時間 | 焼却量 (t/h) | | | | | | 二次燃出口 排ガス温度 () | 湿り排ガス流量 (kNm ³ /h) |
|------------|-------------|----|----|------|--------|------|-----------------------|----------------------------------|
| | 可燃混合物 | 汚泥 | 廃油 | 廃液 | 感染性廃棄物 | 合計 | | |
| 9時～10時 | 3.27 | - | - | 0.40 | 0.15 | 3.82 | 808 | 34.7 |
| 10時～11時 | 3.00 | - | - | 0.40 | 0.15 | 3.55 | 816 | 34.7 |
| 11時～12時 | 3.14 | - | - | 0.40 | 0.15 | 3.69 | 820 | 35.4 |
| 12時～13時 | 3.27 | - | - | 0.40 | 0.15 | 3.82 | 804 | 37.6 |
| 13時～14時 | 3.09 | - | - | 0.39 | 0.16 | 3.64 | 815 | 33.5 |
| 14時～15時 | 3.57 | - | - | 0.37 | 0.15 | 4.09 | 803 | 35.7 |
| 15時～16時 | 3.08 | - | - | 0.47 | 0.23 | 3.78 | 809 | 38.6 |
| 8月1日における平均 | 3.06 | - | - | 0.40 | 0.29 | 3.76 | 809 | 36.4 |

焼却量は累積量、排ガス温度は時間平均値、排ガス流量は瞬時最大値を示す。

既設炉の調査については現況調査の一部として、結果及び調査時の条件等について準備書に記載いたします。

(事業者提出資料)

資料 2 - 5 高層気象調査について



(調査地点の選定理由)

高層気象の調査地点は、発生源及び地上気象の通年観測地点にできるだけ近い地点で行うことが望ましいことから、発生源及び地上気象通年観測地点の近傍で、かつ調査に支障のない地点として、事業地に隣接する公園内に調査地点を選定しました。

(調査時期の選定理由)

晩秋から初冬が一般的には逆転層が形成されやすいとされていること、冬季以外にも逆転層は形成されることなどを勘案し、冬季及び冬季以外の1季の計2回(各1週間調査)を実施する予定です。

(調査回数)

観測頻度は逆転層の発生等の気象の状況を把握し得るよう、0時から3時間毎とし、逆転層の出現確率が高いとされる早朝の時間帯(6時と9時に観測予定)を補完するため7時30分を追加し、各調査日について9回を予定しています。

調査計画表は以下のとおり。

高層気象観測 調査計画

| 観測方法 | 時期 | 調査時間帯 | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| レーウィンゾンデ (風向・風速、気温) | 冬・ | | | | | | | | | | | | |
| | その他 一時季 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |

(事業者提出資料)

資料 2 - 6 排出ガス量の算定過程

最大の排ガス量にて、大気質の予測を行なうため、最大排ガス量を発生する廃棄物条件（焼却条件）を以降の手段にて確認します。

1 焼却処理量

- ・焼却処理量は下記 3 条件にて決定されます。

熱負荷による制限

本計画では、混焼時 200t/日の燃焼条件で、炉の規模を決定しています。このため、混焼時の熱負荷での焼却が上限となるため、専焼時には、各々熱負荷により、焼却量が制限されます。

供給機器の制限

選定する供給機器の能力以上の供給は行なえないことから焼却量が制限されます。

助燃装置による制限

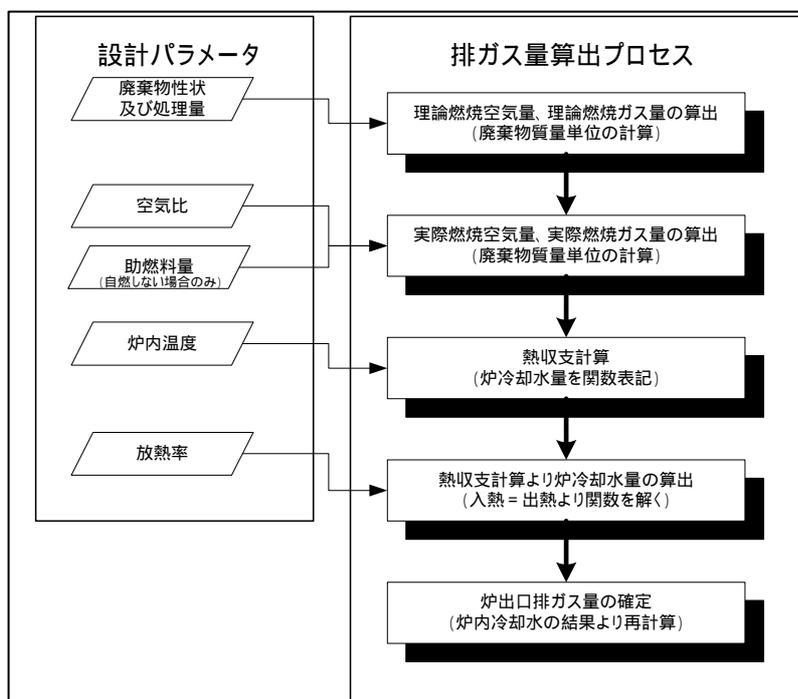
自燃できない廃棄物は、助燃装置の能力により、焼却量が制限されます。

以上をもとに各廃棄物の処理能力を算出すると下記となります。

| 廃棄物名 | HI: 低位発熱量 (kJ/kg) | 焼却能力 (最大) | |
|----------------|----------------------|-----------|---------|
| | | (kg/h) | (ton/d) |
| 汚泥(特管含む) | -621 | 1,250 | 30.0 |
| 廃油(特管含む) | 27,932 | 1,080 | 25.9 |
| 廃酸・廃アルカリ(特管含む) | -1,523 | 1,356 | 32.5 |
| 廃プラスチック類 | 31,747 | 3,299 | 79.2 |
| 紙くず | 14,212 | 7,369 | 176.9 |
| 木くず | 16,694 | 6,273 | 150.6 |
| 動植物性残さ | 884 | 2,598 | 62.4 |
| 繊維くず | 15,285 | 6,852 | 164.4 |
| ゴムくず | 22,639 | 4,626 | 111.0 |
| 感染性廃棄物 | 16,743 | 1,550 | 37.2 |
| 混焼時 | 12,568 | 8,333 | 200.0 |

2 燃焼計算

下図のような手順で燃焼計算を行い、排ガス量を求めます。



3 最大排ガス量発生時の廃棄物条件の確定

前項の手段を用い、最大排ガス量となる廃棄物条件を確定します。

なお、評価方法は、一般的に行なわれている炉出口排ガス量で評価を行います。

すなわち、炉出口排ガス温度一定であるため、炉出口排ガス量の比較にて、最大発生ガス量となる廃棄物条件が定まります。

計算の結果は以下のとおりとなります。

| 廃棄物条件 | 焼却能力 (ton/d) | 乾ガス量 (m ³ N/h) | 湿ガス量 (m ³ N/h) |
|--------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 汚泥 | 30.0 | 11,567 | 14,901 |
| 廃油 | 25.9 | 14,960 | 18,525 |
| 廃酸・廃アルカリ | 32.5 | 10,577 | 13,707 |
| 廃プラスチック類 | 79.2 | 54,323 | 65,168 |
| 紙くず | 176.9 | 58,445 | 68,478 |
| 木くず | 150.6 | 56,778 | 67,374 |
| 動植物性残渣 | 62.4 | 14,149 | 17,687 |
| 繊維くず | 164.4 | 58,548 | 68,584 |
| ゴムくず | 111.0 | 53,189 | 64,577 |
| 感染性廃棄物 | 37.2 | 13,487 | 16,403 |
| 混合廃棄物 | 200.0 | 61,111 | 72,345 |

各廃棄物条件における炉出口排ガス量の比較

以上より、混合廃棄物焼却時（混焼時）に最大の排ガス量が排出されます。

4 結論

1 項及び 3 項の結果より、混焼時（200t/d）において最大の処理量となり、また、最大の排ガス量となります。

（事業者提出資料）

資料 2 - 7 予測に用いる拡散モデル

| 予測 時点 | 対象発生源 [予測事項] | | 拡散モデル | | |
|---------------|---------------------------|---|---|------------------------------|-------|
| | | | 予測式 | 予測範囲 | 煙源モデル |
| 施設 の 供用 | 施設 の 稼動 煙突 | [年平均値] | 「窒素酸化物総量規制マニュアル」 に基づく拡散モデル 拡散式：ブルーム式、パフ式 有効煙突高さ：CONCAWE式、Briggs式 | 計画地点から5km圏内 | 点煙源 |
| | | [日平均値] | 予測地域周辺の常時監視局における近年 の観測値を基に作成した年平均値より NO2の日平均値の年間98%値等を求める 式を用い、予測結果（年平均値）から環 境基準の達成状況の判断に必要な日平均 値を算出 | | - |
| | | 逆転層出現時 [1時間値] | ブルーム式（リッド反射式） | 煙突から 5kmまでの 風下軸上地上 | 点煙源 |
| | | 内部境界層による フュミゲーション [1時間値] | 内部境界層フュミゲーションモデル （Lyons & Cole 1973） | | |
| | | 煙突の ダウンウォッシュ [1時間値] | 拡散式：ブルーム式 有効煙突高さ： Briggs（ダウンウォッシュ式） | | |
| | 建物の ダウンウォッシュ [1時間値] | 「窒素酸化物総量規制マニュアル」 に基づく拡散モデル、ISCモデル等 の拡散モデル | | | |
| | 事業関連車両の走行 [年平均値] | 「窒素酸化物総量規制マニュアル」 に基づく拡散モデル 拡散式：ブルーム式、パフ式 | 予測断面の 道路端から 両側200mまで | | |
| 工事 の 実施 | 建設機械の稼動 [年平均値] | 「窒素酸化物総量規制マニュアル」 に基づく拡散モデル 拡散式：ブルーム式、パフ式 | 計画地点から5km圏内 | 点煙源 | |
| | 工用車両の走行 [年平均値] | 「窒素酸化物総量規制マニュアル」 に基づく拡散モデル 拡散式：ブルーム式、パフ式 | 予測断面の 道路端から 両側200mまで | 線煙源 | |

（事業者提出資料）

3 水質

(1) 主な住民意見等

(住民意見)

- ・ なし

(調査対象市長意見)

- ・ クローズド化を確実に実施するため、プラント排水及び焼却炉周囲の雨水を一時貯留する排水槽の容量については、大阪府下における過去の降水量に係るデータを基に検討し、その結果を準備書に記載すること。
- ・ 工事実施時の雨水による濁水が、対象事業計画地外へ流出することのないよう降雨時の監視等について検討し、その経緯を準備書に記載すること。

(2) 検討結果

(事業計画)

- ・ プラント排水及びプラント部分の雨水の処理は、炉内噴霧によるクローズドシステムを採用する計画とし、雨水集水範囲、雨水を一時貯留する排水槽の容量については、今後詳細設計を行うとしている。なお、災害級の局地的な大雨の場合は安全確保のため排水槽のオーバーフロー分を放流するとしていることから、オーバーフローの発生確率を実行可能な範囲で最小化するため排水のクローズド化を確実に実施する観点から排水槽の容量について検討を行い、その結果を準備書に記載する必要がある。

(資料3-1)

- ・ 生活排水については放流される計画であることから確認を行ったところ、現有の合併浄化槽で処理するとしている。建築基準法等の基準に合致しており、問題はないと考えられる。

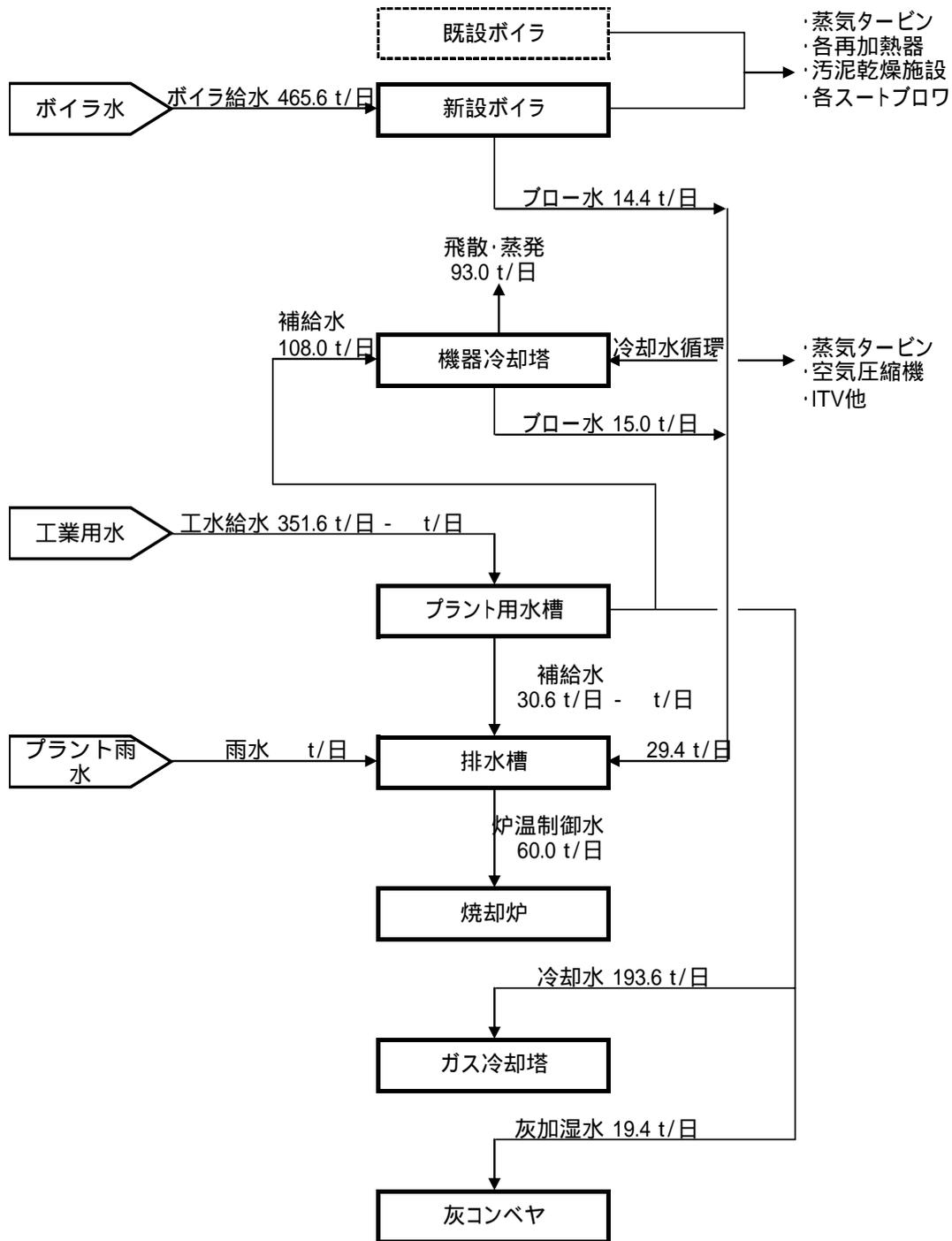
(資料3-2)

- ・ 工事実施時の雨水による濁水は、一旦沈砂槽に滞留させ土砂を分離した後に、上澄み水を放流するとしている。この点について確認を行ったところ、資料3-3に示す対策も講じうるとしている。濁水の放流による影響をより削減するために追加できる対策について検討し、その経緯を準備書に記載する必要がある。

(環境影響評価項目)

- ・ 今後の詳細設計等の段階で環境配慮を確実に実施すれば、水質を予測評価項目に選定しないことに特に問題はないと考えられる。

資料 3 - 1 水収支計画



(事業者提出資料)

資料 3 - 2 生活排水対策

本事業所で発生する生活排水については、建築基準法等の基準に合致した 101 人槽の合併浄化槽を設置して処理しています。今回の 2 号炉増設計画においては浄化槽の人槽算定の基になる事務所等の床面積の増加予定はなく、また、現状の従業員数は約 60 名であり従業員の増加も 5 名程度以下であることから、現状の処理能力で十分であると認識しています。

(事業者提出資料)

資料 3 - 3 工事中の濁水対策

工事中の裸地となる面積は約 1,000m² と狭く、裸地となっている期間も短期間ですが、工事雨水による影響を考慮し、一時貯留を行なった後、場内緑地の散水として利用するほか、台風等、工事が実施できないような降雨の際には工事中の裸地をカバーシートで覆うなどの対策も講じることなどから、海域水質への影響はほとんどないと考えています。方法書においては、「工事の実施時における雨水による濁水は、海域への影響が出ないように、一旦沈砂槽に滞留させ土砂を分離した後放流する。」としていますが、準備書段階までにより影響を削減できる上記の対策を検討します。

(事業者提出資料)

4 騒音・振動・低周波音

(1) 主な住民意見等

(住民意見)

- ・ なし

(調査対象市長意見)

- ・ なし

(2) 検討結果

(事業計画・環境保全対策の実施方針)

- ・ 事業計画地の周辺 1 ~ 2 km 圏内は工業専用地域であり、住宅等の保全対象はない。
- ・ 主要な騒音・振動発生機器は、蒸気タービン、誘引通風機等である。騒音低減対策として、屋内設置、防音カバーの設置、サイレンサの設置等を行っている。振動低減対策として、強固な基礎の上に設置するとしている。低周波音低減対策として、低周波音を抑えた機器の採用を検討するとしている。
- ・ 工事中は、工事工程の平準化を図って工事の集中を避け、建設機械はできる限り低騒音・低振動型建設機械を選定するとともに、防音シートを設置するとしている。
- ・ 工事用車両の走行台数は、準備書段階で工事計画を精査し台数を設定しており、妥当であると考えられる。

(環境影響評価項目)

- ・ 道路交通騒音・振動については、工事用車両及び事業関連車両の走行に伴い騒音・振動の発生が考えられることから評価項目として選定されており、問題はないと考えられる。
- ・ 一方、施設の稼働に伴う騒音・振動・低周波音の発生及び建設機械の稼働による騒音・振動の発生があると考えられるが、これらの項目は選定されていない。
- ・ 事業者を確認したところ、施設の稼働による主要な騒音・振動・低周波音発生機器のパワーレベルは未定であるが、参考として同じ炉形式の既存炉の測定結果は、住居側敷地境界で、等価騒音レベル L_{Aeq} が 56dB、騒音の 90%レンジ上端値 L_{A5} が 57dB、振動の 80%レンジ上端値 L_{10} が 40dB、低周波音の G 特性音圧レベルの中央値 L_{G50} が 83dB であるとしている。さらに、事業計画地周辺は工業専用地域で直近の住宅地まで約 1.8km 離れているため、音の伝播理論

より距離減衰を推定すると 65dB の減衰が見込まれ、また、振動の伝播理論より距離減衰が大きく影響がなくなるとし、評価項目に選定しないとしている。

- ・ 十分な距離減衰効果が見込まれ影響は小さいとする事業者の考え方は概ね妥当なものであることから、施設の稼働による騒音・振動・低周波音を並びに建設機械による騒音・振動を評価項目に選定していないことについて、特に問題ないと考えられる。

(調査方法)

- ・ 現況調査地点は、最も関連車両が集中する大阪臨海線及び堺狭山線沿道の住宅密集地を代表として選定している。
- ・ 大阪臨海線の調査地点のうち北側の 1 地点には遮音壁が設置されていることから、その周辺を確認したところ、概ね 300m の区間にわたり遮音壁が設置されており、その背後の住宅密集地の分布状況に大きな差はなかった。したがって、これら 3 地点を選定したことについては特に問題ないと考えられる。

(予測・評価方法)

- ・ 事業関連車両および工所用車両の走行に伴う騒音・振動の予測は、騒音を日本音響学会提案式 (ASJ RTN-Model 2003)、振動を旧建設省土木研究所提案式により行うとしており、これらは広く一般的に用いられている方法であり、問題ないとする。

5 悪臭

(1) 主な住民意見等

(住民意見)

- ・ なし

(調査対象市長意見)

- ・ 悪臭の調査地点については、全体的に臭気の影響が把握できるように、施設の立地状況及び気象条件を考慮して、調査地点の追加も含め適切に選定すること。
- ・ 煙突からの悪臭物質の排出を予測するに当たっては、既設炉の煙突における臭気指数を調査し、その結果をもとに予測及び評価すること。

(2) 検討結果

(環境保全対策)

- ・ 本事業における悪臭対策として、悪臭が発生する廃棄物貯留ピット内の空気を燃焼用空気として吸引することにより、建屋外への臭気の漏洩を防止するとともに、炉の停止時において悪臭発生恐れのある場合に貯留ピットに消臭剤を散布するとしている。
- ・ 現施設における悪臭発生箇所、及び現在行っている悪臭対策の内容について説明を求めたところ、資料5-1の提出があった。

事業所における悪臭の発生要因とこれに対する防止対策の内容を準備書に記載する必要がある。

(調査の手法)

- ・ 特定悪臭物質(22物質)の濃度及び臭気指数について、夏季に1日調査するとしている。現地調査地点については、敷地境界線上の風上側及び風下側の2地点としているが、現地調査の実施に際しては、調査時の気象条件などを考慮して、調査地点及び試料採取頻度を適切に設定する必要がある。

(資料5-2)

(予測・評価の手法)

- ・ 施設の稼動に伴う悪臭について、2号炉設置における対策を考慮して定性的に予測するとしている。また、関連車両からの悪臭については、現況における廃棄物運搬車両の構造や荷姿等についての調査結果等を基に予測するとしており、特に問題ないものとする。
- ・ 煙突からの悪臭物質の排出に係る予測においては、悪臭防止法施行規則に定める「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」

に示されている手法を用いて臭気指数を予測するとしている。

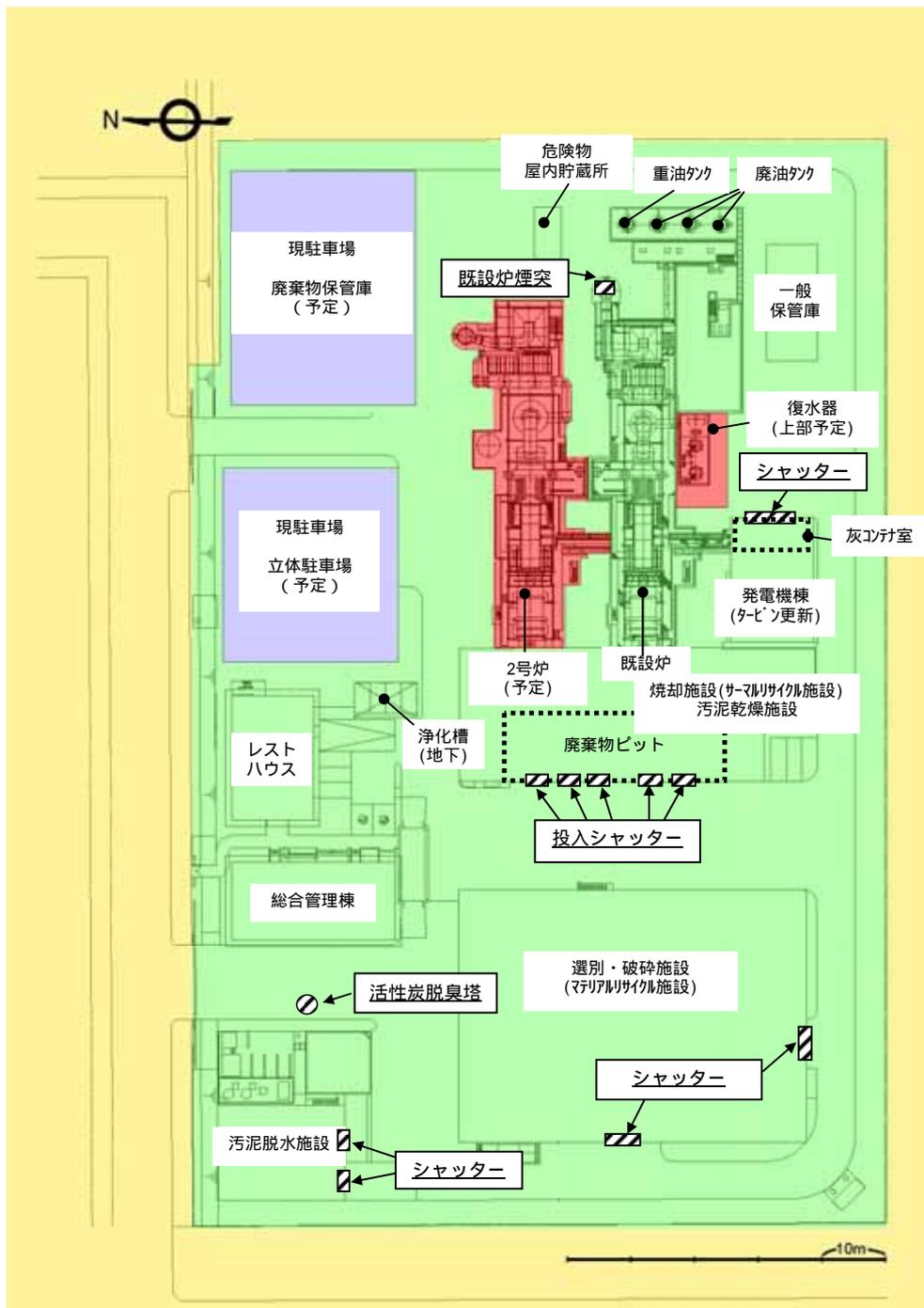
(資料5 - 3)

排出ガスの臭気排出強度については、既設炉の煙突排ガスの悪臭の調査結果と2号炉の設計排ガス量から設定するとしており、特に問題ないものとする。

資料5 - 1

現施設における悪臭対策の実施状況

(現在の悪臭の発生想定箇所)



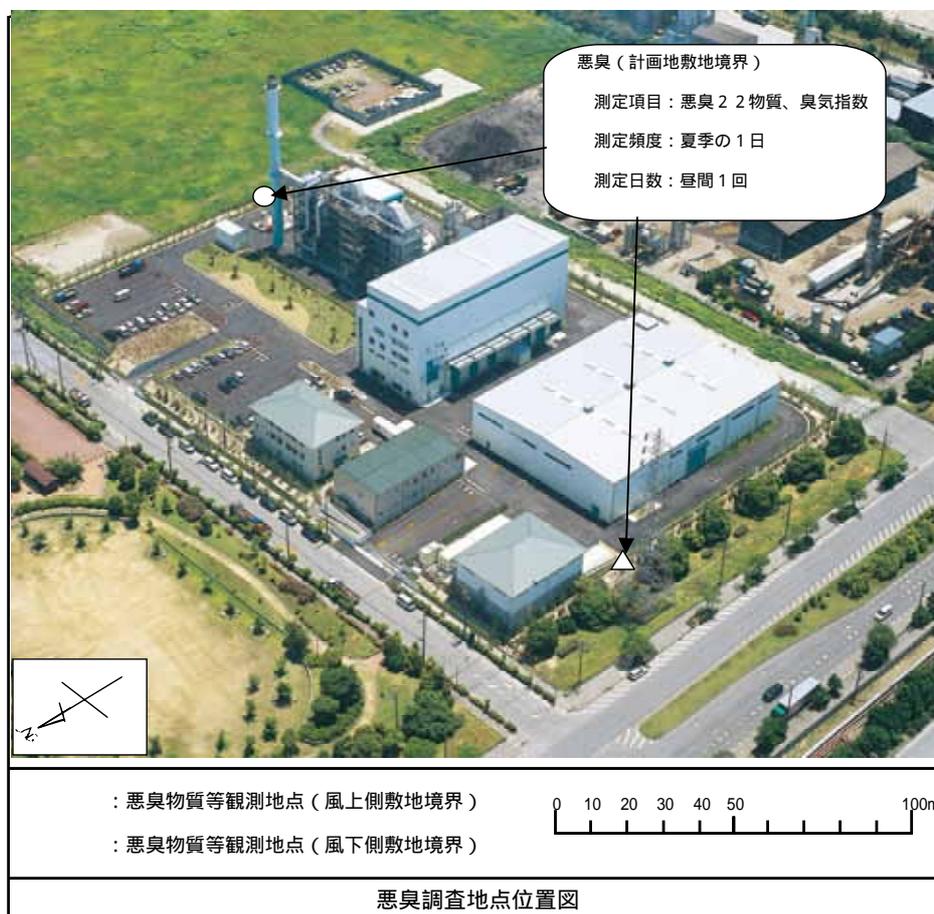
/// 悪臭の漏洩の可能性がある箇所

(現在行っている悪臭対策の内容)

| 要因 | 対策 |
|--------------------------------------|---|
| サーマルリサイクル施設： 廃棄物ピット (投入シャッター) | <ul style="list-style-type: none"> ・投入時など必要時以外は閉め切る。 ・ピット内臭気を焼却炉の燃焼空気として吸引する。(ピット内を負圧とする。) ・脱臭薬剤噴霧装置の設置。 (悪臭が問題となったことが無く使用実績無し。) ・極力短時間での処理を行い、長期保管しない。 |
| サーマルリサイクル施設： 灰コンテナ室 (搬入出シャッター) | <ul style="list-style-type: none"> ・搬入出時など必要時以外は閉め切る。 ・燃え殻(コンテナ)は、適宜最終処分場へ搬出し、極力短時間の保管とする。 |
| サーマルリサイクル施設： 煙突(排出ガス) | <ul style="list-style-type: none"> ・臭気成分を焼却炉により高温燃焼する。 |
| マテリアルリサイクル施設 (搬入出シャッター) | <ul style="list-style-type: none"> ・搬入出時など必要時以外は閉め切る。 ・建設系産業廃棄物のみの受入とする。(動植物性残さ、有機性汚泥等の悪臭発生の要因となる廃棄物は受け入れない。) ・極力短時間での処理を行い、長期保管しない。 |
| 汚泥脱水施設 (搬入出シャッター) | <ul style="list-style-type: none"> ・搬入出時など必要時以外は閉め切る。 ・汚泥は、建屋内の密閉槽内に貯留する。 ・貯留槽等の発散臭気は強制換気し、化学反応および吸着により臭気処理する。 ・極力短時間での処理を行い、長期保管しない。 |

(事業者提出資料)

資料 5 - 2 悪臭の現地調査予定地点



写真の遠近のため実際の距離とは多少のずれがあります。

(事業者提出資料)

資料 5 - 3

悪臭に係る予測評価方法の概要

1. 「施設の稼働に伴う悪臭の漏洩」に係る予測

2号炉設置に伴う悪臭発生の増加要因としては、

2号炉の煙突からの排出ガス、

廃棄物ピット内の廃棄物量の増加、

新たに設置する廃棄物保管庫からの悪臭

が考えられます。

このうち、 の煙突については既設炉における現況調査結果において悪臭の問題はないことが示しうると考えられます。

については既設の廃棄物ピットを使用いたしますが、この廃棄物ピットの建屋内の空気は全て焼却炉に吹き込まれます。

の保管庫については建屋内のコンテナ保管庫とするほか、保管場所には脱臭設備を設置いたします。

2号炉稼働後の悪臭の予測は、2号炉設置に関連するこれらの対策と現在の敷地境界における悪臭の状況とをあわせて定性的に予測することとしています。

評価項目については、上記のとおり、現在の悪臭の程度が軽微であると考えられること、事業内容から特定の悪臭物質による影響があると考えられないことなどから、個々の悪臭物質ではなく、複合的な指標である臭気指数を評価項目として設定しました。

2. 「関連車両からの悪臭の漏洩」に係る予測

現況における廃棄物運搬車両の構造や荷姿等についての調査結果等を基に予測します。

3. 「煙突からの悪臭物質の排出」に係る予測

悪臭防止法施行規則「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」のうち、「排出口の実高さが15m以上の施設の場合」の手法を用いて、敷地境界以遠の地表面上の臭気指数を予測いたします。

予測に用いる煙突の臭気排出強度は、類似施設として測定した既設炉の煙突排ガスの臭気濃度（臭気指数からの変換値）と2号炉の設計排ガス量から推定します。

(A) 拡散モデル式

（排出口の実高さが15m以上の施設における臭気排出強度を求める式）

$$q_t = \frac{60 \times 10^A}{F_{\max}}$$

ここで、

$$A = \frac{L}{10} - K$$

q_t : 排出ガスの臭気排出強度 (Nm³/min)

F_{\max} : 風下距離xにおける1単位の臭気排出強度(1Nm³/s)に対する臭気濃度の最大値 (s/Nm³)

L : 臭気指数の規制基準値

K : 臭気濃度と成分濃度の対応関係より得られた修正係数 (=0.2255)

上式 F_{\max} は、 $F(x)$ が最大となる場合について排出口における臭気強度の許容限度を求める式であることから、風下距離 x における臭気指数 $L(x)$ について解くと次式となる。

$$L(x) = 10 \left(\log \frac{q_t \cdot F(x)}{60} + K \right)$$

ここで、

L(x) : 風下距離 x における臭気指数

F(x) : 風下距離 x における1単位の臭気排出強度(1Nm³/s)に対する臭気濃度 (s/Nm³)

$$F(x) = \frac{1}{y \cdot z \cdot U} \cdot \exp \left[-\frac{H_e^2}{2 \cdot z^2} \right]$$

ここで、
 y : 水平方向の拡散幅 (m)
 z : 鉛直方向の拡散幅 (m)
U : 風速 (m/s)、1m/sに設定
 H_e : 補正された排出口の高さ (m)

L(x) は排出口での臭気強度 q_t と F(x) から地上での臭気指数を求める式である。また、臭気指数 L(x) から臭気濃度 Y(x) へは次式を用いて算出する。

$$Y(x) = 10^{(L(x)/10)}$$

ここで、

Y(x) : 風下距離 x における臭気濃度

(事業者提出資料)

6 人と自然との触れ合いの活動の場

(1) 主な住民意見等

(住民意見)

- ・ なし

(調査対象市長意見)

- ・ なし

(2) 検討結果

(現況調査の手法)

- ・ 堺市ホームページ等の既存資料により人と自然との触れ合いの活動の場の情報を把握するとともに、現地踏査等を行い活動の場の利用人数・利用形態の調査及び主要運搬経路における交通量調査を行うとしており、特に問題はないと考えられる。

(予測・評価の手法)

- ・ 活動の場へのアクセスルートの交通量変化で予測・評価を行うとともに、景観予測等を基に活動の場の利用環境の変化の程度を定性的に予測するとしている。これら手法は、最近のアセスメント事例で一般的に使用している手法であり、問題ないものと考えられる。

7 景観

(1) 主な住民意見等

(住民意見)

- ・ なし

(調査対象市長意見)

- ・ 事業計画地の緑化については、現状の緑地率を維持できるよう屋上緑化等を行うとともに、緑積・緑視率の向上についても検討し、その結果を準備書に記載すること。
- ・ 近景の眺望点について、適当な地点がないときは、鳥瞰図等で代用することを含め検討し、その結果を準備書に記載すること。

(2) 検討結果

(事業計画)

- ・ 事業計画地の緑化について確認を行ったところ、資料7-1の提出があった。また、事業者は、「2号炉設置事業に際しては既設炉の場合と同様に、施設全体の景観が周辺の景観と調和するよう、十分配慮した意匠、色彩を施す」としている。事業計画の具体化に当たっては、現状の緑被率を維持できるよう屋上緑化等を行うとともに、「堺市緑の工場ガイドライン」を参考に入口や接道部分等への集中的な配置や高・中・低木の密植などの工夫により緑積・緑視率が向上するよう検討し、良好な景観形成に配慮する必要がある。

(現況調査の手法)

- ・ 現況調査については、予備調査として行った現地踏査の結果から主要な眺望地点を抽出選定したとしていることから、より詳細な説明を求めた。候補地の利用特性を勘案して主要な眺望地点5地点を選定し、写真撮影を行うとする手法は、特に問題ないものと考えられる。(資料7-2)

(予測・評価の手法)

- ・ フォトモンタージュにより予測するとしている手法については、一般的な方法であり、問題ないものと考えられる。
- ・ なお、工業専用地域に位置する当該事業計画地については、予備調査の結果、適切な近景の眺望地点がないとされていることから、緑化を含めた施設完成後の変化の程度を把握できる鳥瞰図等の作成を検討し、その結果を準備書に記載する必要がある。

資料 7 - 1 事業計画地の緑化について

現状の緑地面積は 4,179m²、緑被率は 21.8%となっています。

将来的には、現在の駐車場に倉庫および立体駐車場を設置する計画であり、その屋上を緑化する計画です。実施設計時において、緑地率 20%を極力維持できるよう検討いたします。

(事業者提出資料)

資料 7 - 2 主要な眺望点の選定について

都市景観の調査地点については、大阪府の「環境影響評価及び事後調査に関する技術指針(平成 18 年 1 月 31 日改正)」における自然景観の代表的な眺望地点の選定関連記載(展望地、峠、観光道路、集落、社寺、野外活動施設、人の集まる公共施設等)を参考に、地図等の資料から候補地点を抽出しました。その結果は方法書 p4-78 に示す「対象事業計画地周辺の人と自然とのふれあい活動の場の分布(図 4-3-5(1))」に堺市役所 21 階展望ロビーを加えたものとなっています。代表眺望地点は、これらの候補地の中から現地踏査等により、候補地の利用特性(風景の観賞、地域住民の日常的な利用、不特定多数の利用)を勘案し、方法書記載の 5 地点を選定しました。

なお、5 地点の内、対岸最寄りの 2 地点については、近郊にヨットハーバー等があることから、事業地周辺海域を航行するヨット・プレジャーボート上からの景観を考慮して設定したものです。

また、「はまなでしこ公園」、「はまはこべ公園」については工業専用地域内の施設であり、現状においては周辺工場等の関係者が昼休み等に若干利用されている程度で、駐車場も閉鎖されている状況です。このような利用状況、工業専用地域に囲まれた立地、さらに公園の施設整備状況などから、都市景観の代表眺望地点には選定しませんでした。事業計画地周辺の道路については、比較的交通量は多いものの、街路樹や既設建屋等によって 2 号炉を視認できるポイントは限られており、利用者も周辺工場等の関係者に限られていると考えられる状況であることなどから、都市景観の代表眺望地点(評価地点)としては選定しませんでした。

(事業者提出資料)

8 廃棄物、発生土

(1) 主な住民意見等

(住民意見)

- ・ なし

(調査対象市長意見)

- ・ 建設工事に伴い発生する建設発生土及びコンクリート塊等の指定副産物については、再利用等の有効活用を十分検討し、その結果を準備書に記載すること。
- ・ 本事業計画においては、感染性産業廃棄物の増加、現状の処理要請に応えられていない廃油、廃酸、廃アルカリなどへの対応を図るとしており、発生する廃棄物が現状の性状と異なることが考えられることから、廃棄物発生原単位の算定に当たっては十分検討し、その結果を準備書に記載すること。

(2) 検討結果

(事業計画)

- ・ 本事業において焼却しようとする産業廃棄物は、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、感染性廃棄物など延べ11品目が記載されている。これらの産業廃棄物は既設炉においても焼却しているものである。

事業者は、その内、廃油、廃酸、廃アルカリ及び感染性廃棄物について、取扱いの割合を高めたいとの意向であるが、事業計画においては木くず、紙くずの焼却割合も既設炉の割合より著しく高くなっている。これらの木くず、紙くずの内容について確認したところ、グループ企業などのマテリアルリサイクル施設から排出されるリサイクル残さであるとしてる。

(資料8 - 1 ~ 8 - 4)

(施設の供用に伴う廃棄物)

- ・ 施設の供用に伴い、2号炉から燃え殻、ばいじん、耐火煉瓦などの産業廃棄物と、事務所から古紙、缶・びん類などの一般廃棄物が発生するとしている。
- ・ 2号炉の維持管理により発生する産業廃棄物は、耐火煉瓦、バグフィルターのろ布などである。事業者はこれらの廃棄物の量の削減のため、破損が予想されるロータリーキルンの羽口金物や火格子に高温耐食性能が優れた材料を採用するとしている。これらの廃棄物の発生量についても予測を行い、準備書に記載する必要がある。
- ・ 2号炉から発生する燃え殻及びばいじんについては、全量を埋立処分する計画としている。既設炉から発生する燃え殻などについては、その一部をマテリアルリサイクル施設へ搬入し、リサイクル残さとして処理するとしている。

アルリサイクルするためグループ企業に処理を委託し、残りはキレート処理などを行った上で埋立処分している。

当該グループ企業におけるマテリアルリサイクルは施設の稼働状況が既に能力相当の受入れとなっているため、新たに2号炉由来の燃え殻及びばいじんをリサイクルすることは困難であるとしている。同様の処理を行うことができる事業者を確認し、可能な限りリサイクル量を増加するように努める必要がある。

- ・ 燃え殻及びばいじんの量については、焼却する廃棄物中の灰分から予測するとし、灰分の割合は事業者のグループ企業等での実績を基に設定するとしている。灰分の割合は焼却する産業廃棄物の種類の割合によっても変動することから、燃え殻等の発生原単位の設定については十分に検討し、その結果を準備書に記載する必要がある。

(工事の実施に伴う廃棄物、発生土の予測)

- ・ 工事に伴い発生する廃棄物の量については、工事の内容及び規模に基づき設定する原単位等をもとに予測するとしており、特に問題はないと考えられる。
- ・ 廃棄物の発生抑制の方針について確認したところ、梱包材の最小限化やボード類の工場での裁断などを行うとしている。発生する廃棄物をできる限り再利用や再生利用するよう十分に検討し、その結果を準備書に記載する必要がある。

資料 8 - 1

廃プラスチック・木くず・紙くずなどが焼却せざるを得ない理由

2号炉の増設後に増加する焼却処理対象物のうち、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず及びゴムくずの受入量は、日平均で約60tとなります。これらは総合リサイクルセンター(10%)、大阪府エコタウン(60%)及びグループ企業(30%)からのマテリアルリサイクル残さであり焼却せざるを得ないと考えています。

(事業者提出資料)

資料 8 - 2

廃酸・廃アルカリを焼却処理する理由

本計画で受入を予定している廃酸および廃アルカリは、製品廃棄物(ジュース缶など)や固形分含有廃液などが中心で、中和処理など汚水的な処理に適したものではありません。また、混合による有害ガスの発生等の問題もあり、焼却による処理が適切です。

(事業者提出資料)

資料 8 - 3

平成 17 年度の焼却実績

| (焼却施設) | | (焼却施設) | |
|-----------------|-------------|----------------------|-----------|
| 場内移動 (可燃物) | 5,574 t/年 | 燃え殻/埋立 | 4,567 t/年 |
| 汚泥 | 5,231 t/年 | ばいじん/埋立 | 1,168 t/年 |
| 廃プラスチック類 | 4,383 t/年 | 廃棄物 搬出総計 | 5,734 t/年 |
| 動植物性残さ | 2,392 t/年 | | |
| 廃油 | 763 t/年 | 燃え殻/焼成 (路盤材、グループ企業) | 1,474 t/年 |
| 廃アルカリ | 407 t/年 | ばいじん/焼成 (路盤材、グループ企業) | 1,304 t/年 |
| 廃酸 | 283 t/年 | 再資源化物 搬出総計 | 2,779 t/年 |
| 混合 (管理型含む) | 90 t/年 | | |
| 紙くず | 48 t/年 | | |
| 繊維くず | 2 t/年 | | |
| 木くず | 1 t/年 | | |
| 引火性廃油 | 52 t/年 | | |
| 汚泥 (有害) | 3 t/年 | | |
| 強アルカリ | 2 t/年 | | |
| 強酸 | 2 t/年 | | |
| ASR・RPF | 9,169 t/年 | | |
| 場内移動 (脱水後汚泥・廃液) | 685 t/年 | | |
| 搬入総計 | 29,087 t/年 | | |
| 感染性廃棄物 | 10,534 kl/年 | | |
| 感染性廃棄物 総計 | 10,534 kl/年 | | |

(事業者提出資料)

資料 8 - 4

平成 17 年度のマテリアル実績

| (選別・破碎施設) | | (選別・破碎施設) | |
|--------------|------------|----------------------------------|------------|
| 混合 (管理型含む) | 20,125 t/年 | 篩下 (不燃物) / 埋立 | 10,725 t/年 |
| 廃プラスチック類 | 3,919 t/年 | 廃プラスチック類 / 埋立 | 2,017 t/年 |
| がれき類 | 833 t/年 | がれき類 (非飛散性アスベスト) / 埋立 | 560 t/年 |
| 木くず | 237 t/年 | 金属くず / 破碎 | 203 t/年 |
| 廃石膏ボード | 163 t/年 | 廃プラスチック類 (処理困難物) / 埋立 | 60 t/年 |
| ガラスくず | 144 t/年 | 廃棄物 搬出総計 | 13,564 t/年 |
| 金属くず | 109 t/年 | | |
| コンクリートガラ | 106 t/年 | がれき類 / 破碎 (再生アスファルト・合材原料、グループ企業) | 3,136 t/年 |
| ガラスくず / 非飛散性 | 61 t/年 | 金属くず / 売却 (金属原料、グループ企業外) | 1,568 t/年 |
| アスファルトガラ | 39 t/年 | 木くず / 破碎・売却 (ハイマスチップ、グループ企業・企業外) | 877 t/年 |
| 紙くず | 34 t/年 | 廃プラスチック類・紙くず / 売却 (RPF原料、グループ企業) | 912 t/年 |
| がれき類 / 非飛散性 | 25 t/年 | 廃石膏ボード / 破碎 (石膏原料、グループ企業) | 184 t/年 |
| 混合 (安定型のみ) | 19 t/年 | 再資源化物 搬出総計 | 6,678 t/年 |
| 繊維くず | 2 t/年 | | |
| 搬入総計 | 25,817 t/年 | | |

(事業者提出資料)

9 地球環境

(1) 主な住民意見等

(住民意見)

- ・ なし

(調査対象市長意見)

- ・ なし

(2) 検討結果

(温室効果ガス排出抑制対策)

- ・ 平成17年度の二酸化炭素の排出量は、処理実績に基づき約13,500トンであるとしている。
- ・ 2号炉から発生する蒸気と既設炉の発電用蒸気とを併せて用いて高効率発電を行うとし、発電施設の定格出力を2,000kWとすることで、可能な限り購入電力量を抑えることにより地球温暖化防止の一助となると考えるとしている。
- ・ 焼却施設の廃熱を利用した発電に関し、事業者によれば、現状の発電量は265kWで、事業所全体で使用する電力量の約28%を供給しているが、2号炉設置後においては電力自給率を100%にできる限り近づけるよう計画しているとのことであった。

(資料9-1)

- ・ 廃棄物の焼却による発熱量は処理内容により大きく変動することから、2号炉設置にあたり、処理計画に基づく発熱量及び廃熱利用量等の熱バランスを明らかにした上で、廃熱を可能な限り有効利用できるような様々な手法の検討を行い、その経緯を準備書に記載する必要がある。

(環境影響評価項目)

- ・ 施設の稼働、事業関連車両の走行、建設機械の稼働及び工事用車両の走行による温室効果ガスの排出について予測評価を行うとしており、特に問題はないものと考えられる。

(予測・評価の手法)

- ・ 温室効果ガスとして、二酸化炭素の排出量を予測としている。施設の稼働における廃棄物の焼却による一酸化二窒素やメタンの排出については、二酸化炭素の排出量に比べ非常に少ないと考えられるため、二酸化炭素で代表させて予測を行うとしており、特に問題ないと考える。

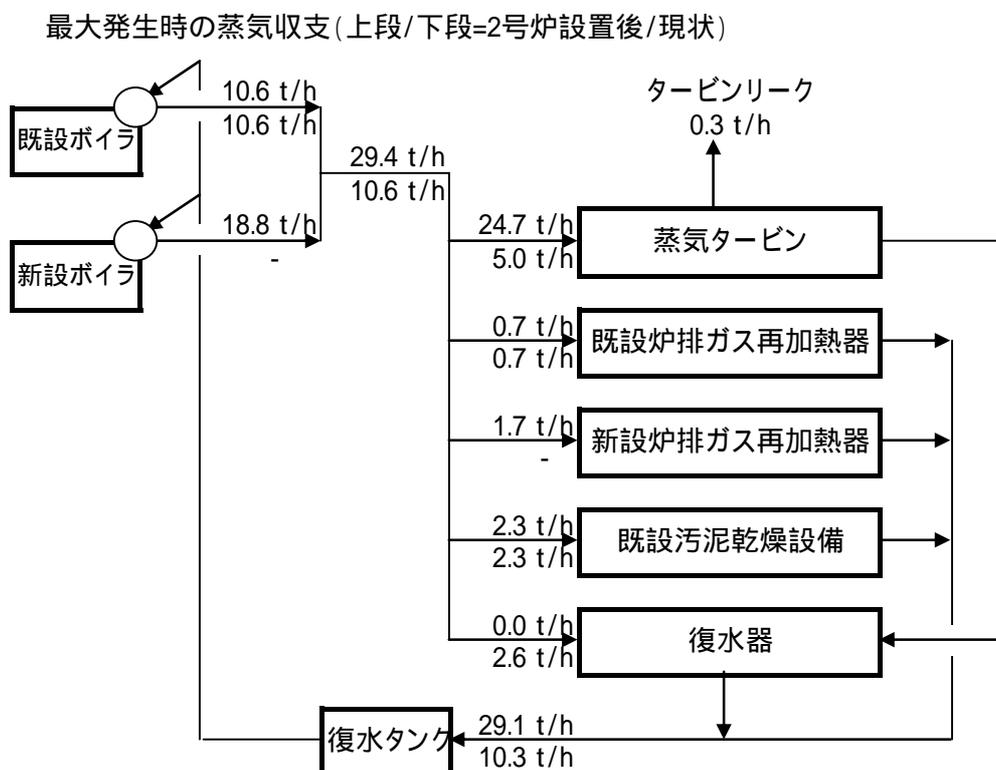
資料 9 - 1

2号炉設置後の発電効率及び蒸気収支

現状、総合リサイクルセンター全体で 940kW の電力を使用しており、新設炉稼働後は、2,000kW を想定しています。既設では 265kW の発電で、電力自給率はマテリアルリサイクル施設を含めた総合リサイクルセンター全体で 28% に相当しますが、本計画では、定格発電時に電力自給率を 100% にできるだけ近づけるよう、計画しています。

なお、売電は行なえないため、今後の設計の進捗により、電力使用量の変更に伴い、定格発電量の見直しを行ないます。

発電効率は、蒸気消費量で既設 18.9kg-steam/kW に対し、2号炉設置後は、12.4kg-steam/kW となる予定です。



(事業者提出資料)

指摘事項

当審査会では、事業者から提出された方法書について、「環境影響評価及び事後調査に関する技術指針」に照らし、その内容を専門的かつ科学的な視点から精査した。また、環境影響評価を実施する地域を管轄する市長である堺市長から提出された環境の保全の見地からの意見についても配慮して検討した。

その結果、方法書の記載内容は対象事業に係る環境影響評価を行う方法としては概ね妥当なものと考えるが、より一層、環境の保全に配慮した事業計画となるようにという視点も加え、下記のとおり環境の保全の見地からの意見を取りまとめた。

大阪府知事におかれては、これらの事項が環境影響評価準備書の作成等に反映されるよう事業者を十分指導されたい。

記

1 全般的事項

- (1) 焼却能力の最大値を設定した根拠について、検討の経緯を可能な限り詳しく準備書に記載すること。また、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく施設許可に係る焼却能力について、準備書の作成までに堺市と協議を行うこと。
- (2) 処理する廃棄物を焼却せざるを得ないものに限定するため、当該事業所だけでなくグループ内の全てのマテリアルリサイクル施設において、徹底した分別を図るなど再生利用の向上に努めること。
- (3) 2号炉で受け入れる廃棄物の保管方法や保管に伴う環境保全対策について、検討の結果を準備書に記載すること。
- (4) 積載効率の向上、グループ企業を含めた輸送の効率化などの車両台数抑制策の検討を行い、その結果を準備書に記載すること。

2 大気質

- (1) 2号炉設置にあたっては、事業所全体からの窒素酸化物排出量が可能な限り抑制できるよう、尿素水噴霧や触媒脱硝について脱硝効率を向上させるなど計画を検討し、その経緯を準備書に記載すること。
- (2) 排ガス処理方式の検討に関し、湿式排ガス洗浄設備を設置する場合の排水の発生量とその処理内容、立地条件による制約、乾式処理との比較などを示したうえで、乾式処理を採用する理由を準備書に記載すること。
- (3) 廃棄物運搬車両への低公害車導入や最新規制適合車への早期転換につい

て検討し、その経緯を準備書に記載すること。

- (4) 水銀をはじめ排出が予想される有害物質についても、既設炉や類似施設の調査結果に基づき適切な排出条件を設定し、予測を行うこと。
- (5) 高層気象調査の実施にあたっては、べき法則のパラメータや逆転層及び内部境界層の発生状況を的確に把握できるよう、気圧配置や地上気象の観測データなどをもとに、調査時の気象条件について代表性を確認すること。
- (6) 煙突からの排出ガスの影響予測に当たっては、影響を過小に評価することのないよう年間稼動日数を適切に設定するとともに、排出ガス量の設定過程を準備書に記載すること。また、関係車両の走行に伴う影響の予測に当たって、対象道路の縦断勾配を考慮して排出量の設定を行うこと。
- (7) 施設の稼動に伴う逆転層出現時やダウンウォッシュ発生時の予測にあたっては、気象条件等のパラメータを適切に設定するなど、予測の不確実性に十分配慮すること。

3 水質

- (1) 排水のクロード化を確実に実施する観点から排水槽の容量について検討を行い、その結果を準備書に記載すること。
- (2) 工事中の濁水の放流による影響をより削減するために追加できる対策について検討し、その経緯を準備書に記載すること。

4 悪臭

- (1) 悪臭の発生要因とこれに対する防止対策の内容を準備書に記載すること。
- (2) 現地調査の実施に際しては、調査時の気象条件などを考慮して、調査地点及び試料採取頻度を適切に設定すること。

5 景観

- (1) 現状の緑被率を維持できるよう屋上緑化等を行うとともに、「堺市緑の工場ガイドライン」を参考に入口や接道部分等への集中的な配置や高・中・低木の密植などの工夫により緑積・緑視率が向上するよう検討し、良好な景観形成に配慮すること。
- (2) 緑化を含めた施設完成後の変化の程度を把握できる鳥瞰図等の作成を検討し、その結果を準備書に記載すること。

6 廃棄物、発生土

- (1) 2号炉の維持管理に伴う廃棄物の発生量についても予測を行い、準備書に

記載すること。

- (2) 燃え殻及びばいじんについては、可能な限りリサイクル量を増加するように努めること。また、工事に伴い発生する廃棄物についてもできる限り再利用や再生利用するよう十分に検討し、その結果を準備書に記載すること。
- (3) 2号炉から発生する燃え殻等の発生原単位の設定について十分に検討し、その結果を準備書に記載すること。

7 地球環境

- (1) 2号炉設置にあたり、廃棄物の処理計画に基づく発熱量及び廃熱利用量等の熱バランスを明らかにした上で、廃熱を可能な限り有効利用できるよう様々な手法の検討を行い、その経緯を準備書に記載すること。

大阪府環境影響評価審査会委員名簿

委員

| | | |
|--------|---------------------|--------|
| 池田 敏雄 | 関西大学法学部教授 | 行政法 |
| 小田 一紀 | 大阪市立大学名誉教授 | 河海工学 |
| 加藤 晃規 | 関西学院大学総合政策学部教授 | 都市デザイン |
| 桑野 園子 | 大阪大学大学院人間科学研究科教授 | 騒音振動 |
| 高橋 さち子 | 龍谷大学非常勤講師 | 魚類生態学 |
| 塚口 博司 | 立命館大学理工学部教授 | 交通工学 |
| 中原 紘之 | 京都大学大学院地球環境学堂教授 | 海洋生物 |
| 西山 要一 | 奈良大学教授 | 考古学 |
| 久野 武 | 関西学院大学総合政策学部教授 | 環境政策 |
| 藤田 正憲 | 高知工業高等専門学校校長 | 環境工学 |
| 前迫 ゆり | 奈良佐保短期大学教授 | 植物生態学 |
| 増田 啓子 | 龍谷大学経済学部教授 | 気象学 |
| 又野 淳子 | (財)日本野鳥の会大阪支部会員 | 鳥類 |
| 宮前 保子 | (株)スペースビジョン研究所取締役所長 | 環境デザイン |
| 山口 克人 | 大阪電気通信大学教授 | 環境工学 |
| 山田 優 | 大阪市立大学名誉教授 | 土木工学 |
| 和田 安彦 | 関西大学工学部教授 | 環境工学 |