

第9章 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果

1 大気質

1.1 調査

1) 調査内容

(1) 調査すべき情報

調査すべき情報を以下に示す。

- ・物質等の濃度の状況（一般環境大気質）
- ・物質等の濃度の状況（道路沿道大気質）
- ・気象の状況（地上気象）
- ・気象の状況（上層気象）

2) 調査結果

(1) 物質等の濃度の状況（一般環境大気質・道路沿道大気質）

① 文献その他の資料調査

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀のいずれの項目も全地点で環境基準または指針値を下回っていた。

② 現地調査

一般環境大気質は3地点で実施し、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及びダイオキシン類のいずれの項目も全地点で環境基準を満足していた。また、塩化水素、水銀についても全地点で目標値、指針値を満足していた。降下ばいじん（A-4のみ実施）については参考値を下回っていた。

また、沿道大気調査は2地点で実施し、二酸化窒素、浮遊粒子状物質について環境基準を満足していた。

(2) 気象の状況（地上気象・上層気象）

① 文献その他の資料調査

福岡地域気象観測所及び自動車排ガス測定局の石丸測定局における風向風速のF分布棄却検定を行ったところ、現地調査期間中の風速、風向は、ともに異常年ではないと判断した。

② 現地調査

対象事業実施区域において、風向は年間を通じて南北方向の風が多く見られた。また、年間平均風速は2.8m/sであった。

大気安定度A（地表面における煙突からの排出ガスによる影響が大きくなる状態）の出現率は2.8%であり、特に北、北北西及び北北東寄りの風の場合に多く出現していた。

上層気象調査の結果、高度500mまでの間において形成された逆転層出現率は接地逆転が約18%、上空逆転が約11%であった。

1.2 予測

1) 予測結果

(1) 工事の実施による影響

① 建設工事の実施（降下ばいじん量以外の項目）

将来予測濃度（年平均値）は、最大着地濃度出現地点において二酸化窒素 0.021～0.028ppm、浮遊粒子状物質 0.015～0.016mg/m³と予測された。また、予測地点3地点における年平均値は、二酸化窒素 0.005～0.007ppm、浮遊粒子状物質 0.012～0.015mg/m³と予測された。

なお、建設工事の実施（現西部工場解体時）と計画施設の稼働による相互影響の予測結果について、煙突排ガスの最大着地濃度出現地点の将来予測濃度は、二酸化窒素 0.007ppm、浮遊粒子状物質 0.014mg/m³となった。一方、建設工事の実施による最大着地濃度地点の将来予測濃度は、二酸化窒素 0.028ppm、浮遊粒子状物質 0.016mg/m³となった。

② 建設工事の実施（降下ばいじん量）

建設工事による降下ばいじん量の予測結果は、0.049～7.9t/km²/月と予測された。

③ 資材等運搬車両の走行（降下ばいじん量以外の項目）

予測結果は、寄与濃度をみると二酸化窒素は 0.00002～0.00033ppm、浮遊粒子状物質は 0.00001～0.00007mg/m³となった。また、将来予測濃度（年平均値）は、二酸化窒素 0.009ppm、浮遊粒子状物質 0.011～0.018mg/m³となった。

なお、資材等運搬車両（現西部工場解体時）と施設関連車両の走行による相互影響の予測結果は、寄与濃度をみると二酸化窒素は 0.00005～0.00014ppm、浮遊粒子状物質は 0.00003～0.00006mg/m³となった。また、将来予測濃度（年平均値）は二酸化窒素 0.009ppm、浮遊粒子状物質 0.011～0.018mg/m³となった。

④ 資材等運搬車両の走行（降下ばいじん量）

資材等運搬車両の走行による降下ばいじん量の予測結果は 0.0000～0.73t/km²/月と予測された。

(2) 存在・供用による影響

① 施設の稼働（排出ガス）

・年平均濃度の予測

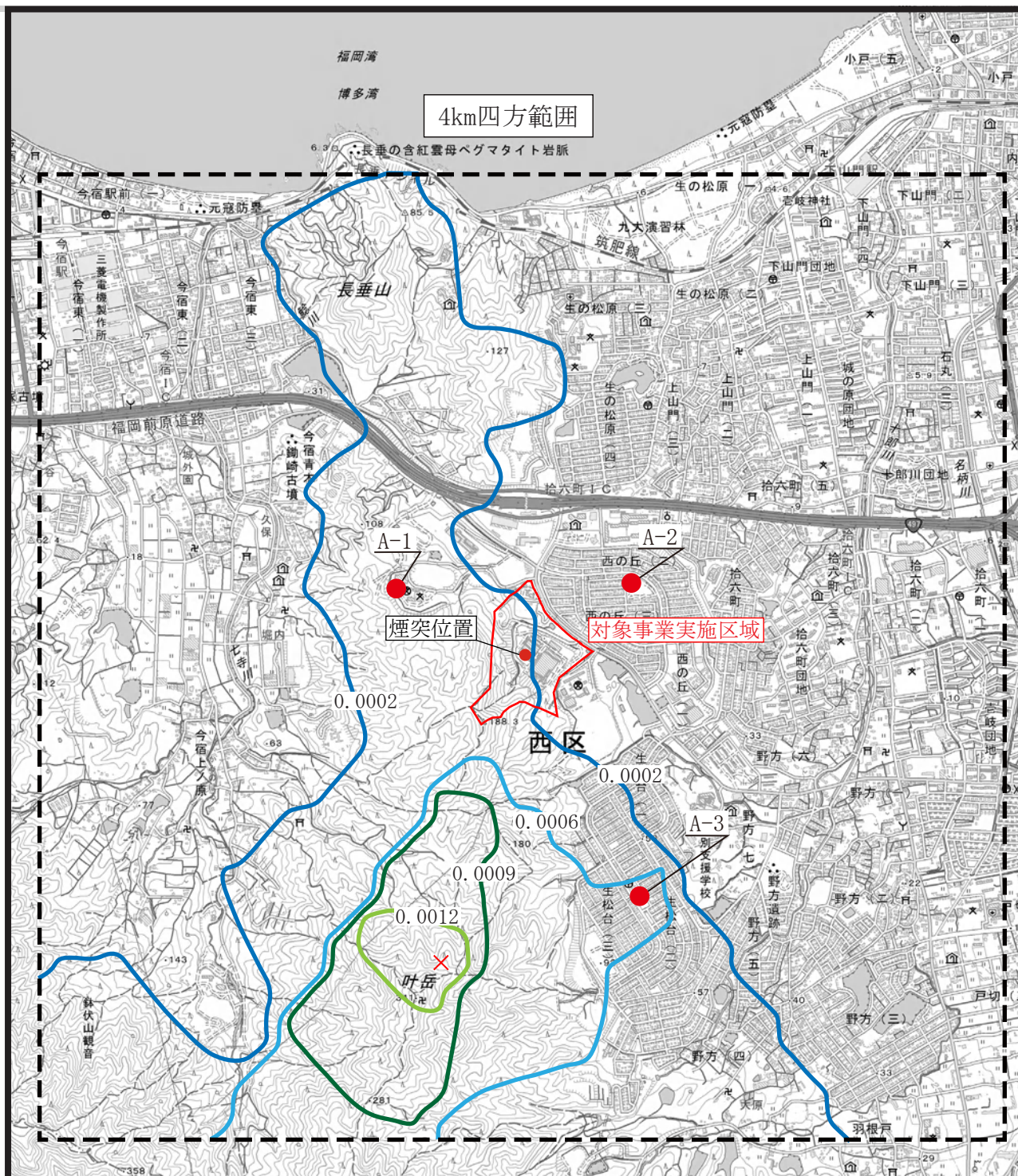
施設の稼働（排出ガス）に伴う影響の予測結果を表 9.1.2-1 に、また、寄与濃度分布図（窒素酸化物）を図 9.1.2-1 に示す。

最大着地濃度（寄与濃度）を予測項目毎にみると、二酸化硫黄 0.00048ppm、窒素酸化物 0.0013ppm、浮遊粒子状物質 0.00016mg/m³、ダイオキシン類 0.0016pg-TEQ/m³、水銀 0.00040μg/m³となっており、その出現地点は対象事業実施区域の南南西約 1.3km の地点に出現している。

表 9.1.2-1 予測結果（施設の稼働（排出ガス））

| 区 分 | 寄与濃度 (最大着地濃度) | | バックグラウンド濃度 | 将来予測濃度 (年平均値) | 位置 |
|----------------------------------|--------------------------|---------|------------|------------------|----------------------------|
| 最大着地濃度出現地点 | | | | | |
| 二酸化硫黄 (SO ₂) | (ppm) | 0.00048 | 0.001 | 0.001 | 対象事業実施 区域の 南南西約1.3km |
| 窒素酸化物 (NO _x) | (ppm) | 0.0013 | 0.006 | 0.007 | |
| 二酸化窒素 (NO ₂) | (ppm) | — | — | 0.006 | |
| 浮遊粒子状物質 (SPM) | (mg/m ³) | 0.00016 | 0.014 | 0.014 | |
| ダイオキシン類 | (pg-TEQ/m ³) | 0.0016 | 0.0061 | 0.0077 | |
| 水銀 | (μg/m ³) | 0.00040 | 0.0022 | 0.0026 | |
| A-1 中村学園 | | | | | |
| 二酸化硫黄 (SO ₂) | (ppm) | 0.00009 | 0.001 | 0.001 | 対象事業実施 区域の 西北西約0.6km |
| 窒素酸化物 (NO _x) | (ppm) | 0.00025 | 0.005 | 0.005 | |
| 二酸化窒素 (NO ₂) | (ppm) | — | — | 0.005 | |
| 浮遊粒子状物質 (SPM) | (mg/m ³) | 0.00003 | 0.012 | 0.012 | |
| ダイオキシン類 | (pg-TEQ/m ³) | 0.00030 | 0.0054 | 0.0057 | |
| 水銀 | (μg/m ³) | 0.00008 | 0.0023 | 0.0024 | |
| A-2 西の丘中央公園 | | | | | |
| 二酸化硫黄 (SO ₂) | (ppm) | 0.00005 | 0.001 | 0.001 | 対象事業実施 区域の 北東約0.6km |
| 窒素酸化物 (NO _x) | (ppm) | 0.00012 | 0.008 | 0.008 | |
| 二酸化窒素 (NO ₂) | (ppm) | — | — | 0.007 | |
| 浮遊粒子状物質 (SPM) | (mg/m ³) | 0.00001 | 0.015 | 0.015 | |
| ダイオキシン類 | (pg-TEQ/m ³) | 0.00015 | 0.0056 | 0.0058 | |
| 水銀 | (μg/m ³) | 0.00004 | 0.0022 | 0.0022 | |
| A-3 生松台中公園 | | | | | |
| 二酸化硫黄 (SO ₂) | (ppm) | 0.00023 | 0.000 | 0.000 | 対象事業実施 区域の 南南東約1.1km |
| 窒素酸化物 (NO _x) | (ppm) | 0.00062 | 0.006 | 0.007 | |
| 二酸化窒素 (NO ₂) | (ppm) | — | — | 0.006 | |
| 浮遊粒子状物質 (SPM) | (mg/m ³) | 0.00008 | 0.014 | 0.014 | |
| ダイオキシン類 | (pg-TEQ/m ³) | 0.00078 | 0.0073 | 0.0081 | |
| 水銀 | (μg/m ³) | 0.00019 | 0.0020 | 0.0022 | |
| 参考 (建設工事の実施：現西部工場解体時) 最大着地濃度出現地点 | | | | | |
| 二酸化硫黄 (SO ₂) | (ppm) | 0.00008 | 0.001 | 0.001 | 対象事業実施 区域内 |
| 窒素酸化物 (NO _x) | (ppm) | 0.00020 | 0.006 | 0.006 | |
| 二酸化窒素 (NO ₂) | (ppm) | — | — | 0.006 | |
| 浮遊粒子状物質 (SPM) | (mg/m ³) | 0.00003 | 0.014 | 0.014 | |
| ダイオキシン類 | (pg-TEQ/m ³) | 0.00026 | 0.0061 | 0.0064 | |
| 水銀 | (μg/m ³) | 0.00006 | 0.0022 | 0.0023 | |

注：参考（建設工事の実施：現西部工場解体時）最大着地濃度出現地点は、後述する建設工事の実施との相互影響を踏まえた評価を行うために算出したものである。



凡例

: 対象事業実施区域

: 4km四方範囲

: 最大濃度出現地点

: 一般環境大気質予測地点

: 0.0012

: 0.0009

: 0.0006

: 0.0002

単位 : ppm



S = 1:25,000

0 250 500 1000m

「電子地形図 25000 (国土地理院) を加工して作成」

図9.1.2-1 施設の稼働 (排ガス) による
寄与濃度分布図 (窒素酸化物)

・1時間値の高濃度の予測

施設の稼働に伴う1時間値の予測濃度は表9.1.2-2に示すとおりである。

表9.1.2-2 施設の稼働（排出ガス）に伴う1時間値の高濃度

| 条 件 | 対象物質 | 寄与濃度 | バックグラウンド濃度 | 1時間値の予測濃度 |
|-----------------------|------------------------------|--------|------------|-----------|
| 一般的な 気象条件下 | 二酸化硫黄 (ppm) | 0.0068 | 0.009 | 0.016 |
| | 二酸化窒素 (ppm) | 0.018 | 0.048 | 0.066 |
| | 浮遊粒子状物質 (mg/m ³) | 0.0023 | 0.131 | 0.133 |
| | 塩化水素 (ppm) | 0.0045 | 0.002 | 0.007 |
| 逆転層 発生時 | 二酸化硫黄 (ppm) | 0.0073 | 0.009 | 0.016 |
| | 二酸化窒素 (ppm) | 0.019 | 0.048 | 0.067 |
| | 浮遊粒子状物質 (mg/m ³) | 0.0024 | 0.131 | 0.133 |
| | 塩化水素 (ppm) | 0.0049 | 0.002 | 0.007 |
| フェミゲーション時 | 二酸化硫黄 (ppm) | 0.024 | 0.009 | 0.033 |
| | 二酸化窒素 (ppm) | 0.063 | 0.048 | 0.111 |
| | 浮遊粒子状物質 (mg/m ³) | 0.0079 | 0.131 | 0.139 |
| | 塩化水素 (ppm) | 0.016 | 0.002 | 0.018 |
| ダウンウォッシュ・ ダウンドラフト時 | 二酸化硫黄 (ppm) | 0.0020 | 0.009 | 0.011 |
| | 二酸化窒素 (ppm) | 0.0053 | 0.048 | 0.053 |
| | 浮遊粒子状物質 (mg/m ³) | 0.0007 | 0.131 | 0.132 |
| | 塩化水素 (ppm) | 0.0013 | 0.002 | 0.003 |

② 施設関連車両の走行

予測結果は、寄与濃度をみると二酸化窒素は0.00003～0.00008ppm、浮遊粒子状物質は0.00002～0.00004mg/m³となった。また、将来予測濃度（年平均値）は二酸化窒素 0.009ppm、浮遊粒子状物質 0.011～0.018mg/m³となった。

1.3 評価

1) 評価の手法

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

調査及び予測結果を踏まえ、対象事業の実施により、施設の存在に伴って発生する大気質への影響が、実行可能な範囲で最大限に回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価する。

(2) 環境の保全の観点からの基準又は目標との整合性に係る評価

大気質に関する基準又は目標として、表 9.1.3-1 に示す目標との整合性が図られているか否かについて評価する。

表 9.1.3-1(1/2) 大気汚染に係る環境保全目標(工事の実施による影響)

| 項 目 | 細 項 目 | 環 境 保 全 目 標 | |
|-----------------------|---------|--|-----------------------------------|
| 建設工事の実施 資材等運搬車両の走行 | 二酸化窒素 | 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日環境庁告示第 38 号) | 日平均値の 0.04~0.06ppm のゾーン内又はそれ以下 |
| | 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 5 月 8 日環境庁告示第 25 号) | 日平均値 : 0.10mg/m ³ 以下 |
| | 降下ばいじん | 「スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標を参考として設定された降下ばいじんの参考値」(平成 2 年 7 月 3 日環大自第 84 号) | 10t/km ² /月 |

表 9.1.3-1(2/2) 大気汚染に係る環境保全目標(存在・供用による影響)

| 項 目 | 細 項 目 | 環 境 保 全 目 標 | |
|------------------------------|---------|---|-------------------------------------|
| 施設の稼働 (排出ガス) (年平均濃度) | 二酸化硫黄 | 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号)に示されている。 | 1 時間の 1 日平均値の 0.04ppm 以下とする。 |
| | 二酸化窒素 | 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日環境庁告示第 38 号) | 日平均値の 0.04~0.06ppm のゾーン内又はそれ以下 |
| | 浮遊粒子状物質 | 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号) | 日平均値 : 0.10mg/m ³ 以下 |
| | ダイオキシン類 | 「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について」(平成 11 年 12 月 27 日環境庁告示第 68 号) | 年間平均値 : 0.6pg-TEQ/m ³ 以下 |
| | 水銀 | 今後の有害大気汚染物質対策のあり方について(第 7 次答申)(平成 15 年中央環境審議会) | 年間平均値 : 0.04 μg/m ³ 以下 |
| 施設の稼働 (排出ガス) (1 時間値濃度) | 二酸化硫黄 | 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号) | 1 時間値 : 0.1ppm 以下 |
| | 二酸化窒素 | 「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」(昭和 53 年 7 月 17 日環大企第 262 号) | 1 時間値 : 0.1~0.2ppm 以下 |
| | 浮遊粒子状物質 | 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号) | 1 時間値 : 0.2mg/m ³ 以下 |
| | 塩化水素 | 「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」(昭和 52 年 6 月 16 日環大規第 136 号) | 目標環境濃度 0.02ppm 以下 |
| 施設関連車両の走行 | 二酸化窒素 | 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日環境庁告示第 38 号) | 日平均値の 0.04~0.06ppm のゾーン内又はそれ以下 |
| | 浮遊粒子状物質 | 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号) | 日平均値 : 0.10mg/m ³ 以下 |

2) 環境保全措置

環境保全措置として表 9.1.3-2 に示す措置を実施する。

表 9.1.3-2 (1/4) 環境保全措置の内容(工事の実施による影響：建設工事の実施)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|---------------|---|------|--------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 排ガス対策型機械の使用 | ・建設機械は排ガス対策型の建設機械を使用する。 | 事業者 | 大気汚染物質の排出を低減させることができる。 | 小さい | なし | ○ | ○ | |
| 建設機械の効率的利用 | ・工事工程等を十分検討し、建設機械の集中的稼働を避け、建設機械の効率的利用に努める。 | | | | 騒音、振動等の緩和 | | ○ | |
| アイドリングストップの徹底 | ・建設機械はアイドリングストップを図るように運転手への指導を徹底する。 | | | | | | ○ | |
| 粉じんの抑制 | ・掘削土壌を仮置きする場合にあっては、シート等を被覆することにより粉じんの発生を防止する。 | | 粉じんの抑制ができる。 | | なし | | ○ | |
| | ・工事区域には可能な限り地面に鉄板を敷くことにより粉じんの発生を防止する。 | | | | | | ○ | |
| | ・仮囲いを設置する。 | | | | 騒音の緩和 | ○ | ○ | |
| | ・工事の実施時は、適度な散水を行い粉じんの発生を防止する。 | | | | | ○ | ○ | |
| 粉じんのモニタリングの実施 | ・工事区域等で粉じんのモニタリングを実施する。 | | 周辺環境への影響の程度を把握する基礎資料として、活用できる。 | | なし | | | ○ |

表 9.1.3-2 (2/4) 環境保全措置の内容(工事の実施による影響：資材等運搬車両の走行)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|---------------|---|------|--------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 交通規則の遵守 | ・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規則を遵守する。 | 事業者 | 大気汚染物質の排出を低減させることができる。 | 小さい | 騒音、振動等の緩和 | ○ | ○ | |
| 搬入時期・時間の分散化 | ・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。 | | | | | | ○ | |
| 搬入ルート分散化 | ・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入ルートの分散化に努める。 | | | | | | ○ | |
| 車両台数の抑制 | ・工事関係者の通勤は相乗とすることにより通勤車両台数の抑制に努める。 | | | | | | ○ | |
| アイドリングストップの徹底 | ・資材等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。 | | | | | | ○ | |
| 低公害車の積極的導入 | ・資材等運搬車両は、低公害車を積極的に導入するよう指導する。 | | | | | | ○ | |
| 洗車の実施 | ・洗車設備を設置し、資材等運搬車両の洗車を徹底し、道路沿道の環境保全に努める。 | | 粉じんの抑制ができる。 | | なし | ○ | ○ | |
| 粉じんのモニタリングの実施 | ・工事区域等で粉じんのモニタリングを実施する。 | | 周辺環境への影響の程度を把握する基礎資料として、活用できる。 | | | | | ○ |

表 9.1.3-2 (3/4) 環境保全措置の内容(存在・供用による影響：施設の稼働（排出ガス）)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|----------------|--|------|------------------------|---------|----------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 計画施設の基準値の設定・遵守 | ・施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえ、計画施設では厳しい水準の維持管理値を設定した上で、達成可能な高度な技術や設備の導入により維持管理値を遵守する。 | 事業者 | 大気汚染物質の排出を低減させることができる。 | 小さい | なし | ○ | ○ | |
| 適切な運転管理 | ・排出ガス中の窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、一酸化炭素、水銀などの連続測定により適切な運転管理を行う。 | | | | | | ○ | ○ |
| | ・燃焼室ガス温度、集じん器入口温度の連続測定装置の設置により適切な運転管理を行う。 | | | | | | ○ | ○ |
| | ・排出ガス中の大気汚染物質の濃度は、定期的に測定し結果を公表する。 | | | | | ○ | ○ | |
| 風向風速計の設置 | ・排出ガスの拡散方向を把握するため、風向・風速の継続的な観測を行う。 | | | | | | | ○ |

表 9.1.3-2 (4/4) 環境保全措置の内容(存在・供用による影響：施設関連車両の走行)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|---------------|--|------|------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 交通規則の遵守 | ・施設関連車両は、速度や積載量等の交通規則を遵守する。 | 事業者 | 大気汚染物質の排出を低減させることができる。 | 小さい | 騒音、振動等の緩和 | ○ | ○ | |
| 搬入時間の分散化 | ・施設関連車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努める。 | | | | | | ○ | |
| 搬入ルート分散化 | ・施設関連車両が集中しないよう搬入ルートの分散化に努める。 | | | | | | ○ | |
| アイドリングストップの徹底 | ・施設関連車両は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。 | | | | | | ○ | |
| 低公害車の積極的導入 | ・施設関連車両は、低公害車を積極的に導入するよう指導する。 | | | | なし | | ○ | |

3) 事後調査

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、実施する環境保全措置についても、効果に係る知見が十分蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。よって、事後調査は実施しないものとした。

4) 評価結果

(1) 工事の実施による影響

① 建設工事の実施（降下ばいじん量以外の項目）

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、建設機械は排出ガス対策型の建設機械を使用し、またアイドリングストップの徹底を図るように、運転手への指導を徹底するなどにより、大気質への負荷を低減して建設工事実施による影響を低減させる。したがって、環境への影響は、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する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

建設工事の実施に伴う日平均予測濃度は、環境保全目標を下回るものであることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する（表 9.1.3-3 参照）。

また、施設の稼働（排出ガス）と建設工事の実施（現西部工場解体時）による相互影響の予測濃度についても環境保全目標を下回るものであることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する（表 9.1.3-4 参照）。

表 9.1.3-3 (1/3) 大気質の評価（建設工事の実施：資源化センター解体時）

| 区 分 | | | 年 平 均 予 測 濃 度 | 日 平 均 予 測 濃 度 | 環境保全目標 |
|-----------------------|---------|----------------------|------------------|------------------|---|
| 最大着地濃度出現地点(対象事業実施区域内) | | | | | 二酸化窒素： 日平均値：0.04～0.06ppmの ズーン内又はそれ以下 浮遊粒子状物質： 日平均値：0.10mg/m ³ 以下 |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.021 | 0.037 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.015 | 0.037 | |
| A-1 中村学園 | | | | | |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.005 | 0.014 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.012 | 0.028 | |
| A-2 西の丘中央公園 | | | | | |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.007 | 0.017 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.015 | 0.036 | |
| A-3 生松台中公園 | | | | | |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.006 | 0.015 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.014 | 0.033 | |

表 9.1.3-3 (2/3) 大気質の評価（建設工事の実施：計画施設建設時）

| 区 分 | | | 年 平 均 予 測 濃 度 | 日 平 均 予 測 濃 度 | 環境保全目標 |
|-----------------------|---------|----------------------|------------------|------------------|---|
| 最大着地濃度出現地点(対象事業実施区域内) | | | | | 二酸化窒素： 日 平 均 値：0.04～0.06ppmの ゾーン内又はそれ以下 浮遊粒子状物質： 日 平 均 値：0.10mg/m ³ 以下 |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.023 | 0.040 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.016 | 0.038 | |
| A-1 中村学園 | | | | | |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.005 | 0.014 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.012 | 0.028 | |
| A-2 西の丘中央公園 | | | | | |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.007 | 0.017 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.015 | 0.036 | |
| A-3 生松台中公園 | | | | | |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.006 | 0.015 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.014 | 0.033 | |

表 9.1.3-3 (3/3) 大気質の評価（建設工事の実施：現西部工場解体時）

| 区 分 | | | 年 平 均 予 測 濃 度 | 日 平 均 予 測 濃 度 | 環境保全目標 |
|-----------------------|---------|----------------------|------------------|------------------|---|
| 最大着地濃度出現地点(対象事業実施区域内) | | | | | 二酸化窒素： 日 平 均 値：0.04～0.06ppmの ゾーン内又はそれ以下 浮遊粒子状物質： 日 平 均 値：0.10mg/m ³ 以下 |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.028 | 0.048 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.016 | 0.039 | |
| A-1 中村学園 | | | | | |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.005 | 0.014 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.012 | 0.028 | |
| A-2 西の丘中央公園 | | | | | |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.007 | 0.017 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.015 | 0.036 | |
| A-3 生松台中公園 | | | | | |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.006 | 0.015 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.014 | 0.033 | |
| 参考 (煙突排ガス) 最大着地濃度出現地点 | | | | | |
| | 二酸化窒素 | (ppm) | 0.006 | 0.015 | |
| | 浮遊粒子状物質 | (mg/m ³) | 0.014 | 0.033 | |

注：参考 (煙突排ガス) 最大着地濃度出現地点は、後述する存在・供用による影響（施設の稼働（排出ガス）との相互影響を踏まえた評価を行うために算出したものである。

表 9.1.3-4 大気質の評価
(施設の稼働（排出ガス）と建設工事の実施（現西部工場解体時）による相互影響)

| 区 分 | | 年平均 予測濃度 | 日平均 予測濃度 | 環境保全目標 |
|--|----------------------|-------------|-------------|---|
| (煙突排ガス) 最大着地濃度出現地点(対象事業実施区域の南南西約1.3km) | | | | 二酸化窒素 日平均値：0.04～0.06ppmの ゾーン内又はそれ以下 |
| 二酸化窒素(NO ₂) | (ppm) | 0.007 | 0.017 | |
| 浮遊粒子状物質(SPM) | (mg/m ³) | 0.014 | 0.034 | |
| (建設工事の実施：現西部工場解体時) 最大着地濃度出現地点(対象事業実施区域内) | | | | |
| 二酸化窒素(NO ₂) | (ppm) | 0.028 | 0.048 | |
| 浮遊粒子状物質(SPM) | (mg/m ³) | 0.016 | 0.039 | |
| A-1 中村学園 | | | | 浮遊粒子状物質 日平均値：0.10mg/m ³ 以下 |
| 二酸化窒素(NO ₂) | (ppm) | 0.005 | 0.014 | |
| 浮遊粒子状物質(SPM) | (mg/m ³) | 0.012 | 0.028 | |
| A-2 西の丘中央公園 | | | | |
| 二酸化窒素(NO ₂) | (ppm) | 0.007 | 0.017 | |
| 浮遊粒子状物質(SPM) | (mg/m ³) | 0.015 | 0.036 | |
| A-3 生松台中公園 | | | | |
| 二酸化窒素(NO ₂) | (ppm) | 0.006 | 0.015 | |
| 浮遊粒子状物質(SPM) | (mg/m ³) | 0.014 | 0.034 | |

注：日平均予測濃度：年平均予測濃度から回帰式を用いて換算した値。

② 建設工事の実施（降下ばいじん量）

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

工事の実施にあたり、掘削土壌を仮置きする場合にあっては、シート等を被覆することにより粉じんの発生を防止する。また、散水などの粉じんの飛散防止を行い、粉じんの発生を防止する計画であることから、建設工事による粉じんの影響は低減させる。したがって、環境への影響は、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する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

降下ばいじんについての予測の結果、最大値で 7.9t/km²/月と予測され、環境保全目標値（10t/km²/月）を下回るものであることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する（表 9.1.3-5 参照）。

表 9.1.3-5 大気質の評価（建設工事の実施（降下ばいじん量））

単位：t/km²/月

| 予測地点 | 資源化センター 解体時 最大値 | 計画施設建設時 最大値 | 現西部工場 解体時 最大値 | 最大値 |
|-------------|-----------------------|----------------|---------------------|-------|
| 敷地境界（風下側） | 2.0 | 3.9 | 7.9 | 7.9 |
| A-1 中村学園 | 0.079 | 0.15 | 0.058 | 0.15 |
| A-2 西の丘中央公園 | 0.082 | 0.16 | 0.071 | 0.16 |
| A-3 生松台中公園 | 0.049 | 0.093 | 0.051 | 0.093 |

③ 資材等運搬車両の走行（降下ばいじん量以外の項目）

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、資材等運搬車両の搬入時間帯、搬入ルート分散化、アイドリングストップの徹底、洗車の実施などにより大気質への負荷を低減させる。したがって、環境への影響は、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する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

二酸化窒素、浮遊粒子状物質のそれぞれ日平均値（年間 98% 値）、日平均値（2% 除外値）は、環境保全目標を下回るものであることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する（表 9.1.3-6 参照）。

施設関連車両の走行と現西部工場解体時の資材等運搬車両の走行による相互影響の二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果についても環境保全目標を下回ることから環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する（表 9.1.3-7 参照）。

表 9.1.3-6（1/3） 大気質の評価（資材等運搬車両の走行：資源化センター解体時）

| 区分 | | 項目 | 単位 | 年 平 均 予 測 濃 度 | 日 平 均 予 測 濃 度 | 環境保全目標 |
|------------------------------|--------------------|---------|-------------------|------------------|------------------|---|
| A-5 西部工場 第 2 駐車 場入口 | 今宿方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | 二酸化窒素 日平均値：0.04～0.06ppmのゾー ン内又はそれ以下 浮遊粒子状物質 日平均値：0.10mg/m ³ 以下 |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.018 | 0.045 | |
| | 橋本方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.018 | 0.045 | |
| A-6 西市民 プール | 今宿方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.011 | 0.031 | |
| | 橋本方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.011 | 0.031 | |

表 9.1.3-6 (2/3) 大気質の評価（資材等運搬車両の走行：計画施設建設時）

| 区分 | | 項目 | 単位 | 年 平 均 予測濃度 | 日 平 均 予測濃度 | 環境保全目標 |
|------------------------|--------------------|---------|-------------------|---------------|---------------|---|
| A-5 西部工場 第2駐車場入口 | 今宿方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | 二酸化窒素 日平均値：0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下 浮遊粒子状物質 日平均値：0.10mg/m ³ 以下 |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.018 | 0.045 | |
| | 橋本方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.018 | 0.045 | |
| A-6 西市民 プール | 今宿方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.011 | 0.031 | |
| | 橋本方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.011 | 0.031 | |

表 9.1.3-6 (3/3) 大気質の評価（資材等運搬車両の走行：現西部工場解体時）

| 区分 | | 項目 | 単位 | 年 平 均 予測濃度 | 日 平 均 予測濃度 | 環境保全目標 |
|------------------------|--------------------|---------|-------------------|---------------|---------------|---|
| A-5 西部工場 第2駐車場入口 | 今宿方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | 二酸化窒素 日平均値：0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下 浮遊粒子状物質 日平均値：0.10mg/m ³ 以下 |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.018 | 0.045 | |
| | 橋本方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.018 | 0.045 | |
| A-6 西市民 プール | 今宿方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.011 | 0.031 | |
| | 橋本方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.011 | 0.031 | |

表 9.1.3-7 大気質の評価

（施設関連車両の走行と現西部工場解体時の資材等運搬車両の走行による相互影響）

| 区分 | | 項目 | 単位 | 年 平 均 予測濃度 | 日 平 均 予測濃度 | 環境保全目標 |
|------------------------|--------------------|---------|-------------------|---------------|---------------|---|
| A-5 西部工場 第2駐車場入口 | 今宿方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | 二酸化窒素 日平均値：0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下 浮遊粒子状物質 日平均値：0.10mg/m ³ 以下 |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.018 | 0.045 | |
| | 橋本方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.018 | 0.045 | |
| A-6 西市民 プール | 今宿方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.011 | 0.031 | |
| | 橋本方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.011 | 0.031 | |

④ 資材等運搬車両の走行（降下ばいじん量）

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

工事の実施にあたり、洗車設備を設置し、資材等運搬車両の洗車を徹底することにより粉じんの発生を防止することから、資材等運搬車両の走行による粉じんの影響は低減される。したがって、環境への影響は、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する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

降下ばいじんについての予測の結果、最大値で $0.73\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ と予測され、環境保全目標値 ($10\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$) を下回るものであることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する（表 9.1.3-8 参照）。

表 9.1.3-8 大気質の評価（資材等運搬車両の走行（降下ばいじん量））

単位： $\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$

| 予測地点 | 資源化センター 解体時 最大値 | 計画施設建設時 最大値 | 現西部工場 解体時 最大値 | 最大値 |
|-------------|-----------------------|----------------|---------------------|--------|
| 敷地境界（風下側） | 0.091 | 0.11 | 0.73 | 0.73 |
| A-1 中村学園 | 0.0008 | 0.0009 | 0.0001 | 0.0009 |
| A-2 西の丘中央公園 | 0.0018 | 0.0021 | 0.0001 | 0.0021 |
| A-3 生松台中公園 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0000 | 0.0007 |

(2) 存在・供用による影響

① 施設の稼働（排出ガス）

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、計画施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえ、計画施設では厳しい水準の維持管理値を設定した上で、達成可能な高度な技術や設備の導入により維持管理値を遵守する。また、排出ガス中の窒素酸化物や燃焼室ガスや煙突入口温度などの連続測定装置を設置し適切な運転管理を行うなどの大気汚染防止対策を実施することにより大気質への負荷を低減させる。したがって、環境への影響は、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する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

・年平均濃度の予測

予測濃度は、全ての項目で環境保全目標値を下回るものであることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する（表 9.1.3-9 参照）。

表 9.1.3-9 大気質の評価（施設の稼働（排出ガス）：年平均濃度）

| 区 分 | | 年平均 予測濃度 | 日平均 予測濃度 | 環境保全目標 |
|--------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|---|
| 最大着地濃度出現地点(対象事業実施区域の南南西約1.3km) | | | | 二酸化硫黄 日平均値：0.04ppm以下 |
| 二酸化硫黄(SO ₂) | (ppm) | 0.001 | 0.003 | |
| 二酸化窒素(NO ₂) | (ppm) | 0.006 | 0.015 | |
| 浮遊粒子状物質(SPM) | (mg/m ³) | 0.014 | 0.033 | |
| ダイオキシン類 | (pg-TEQ/m ³) | 0.0077 | — | |
| 水銀 | (μg/m ³) | 0.0026 | — | 二酸化窒素 日平均値：0.04～0.06ppmの ゾーン内又はそれ以下 |
| A-1 中村学園 | | | | 浮遊粒子状物質 日平均値：0.10mg/m ³ 以下 |
| 二酸化硫黄(SO ₂) | (ppm) | 0.001 | 0.003 | |
| 二酸化窒素(NO ₂) | (ppm) | 0.005 | 0.014 | |
| 浮遊粒子状物質(SPM) | (mg/m ³) | 0.012 | 0.028 | |
| ダイオキシン類 | (pg-TEQ/m ³) | 0.0057 | — | |
| 水銀 | (μg/m ³) | 0.0024 | — | |
| A-2 西の丘中央公園 | | | | ダイオキシン類 年平均値：0.6pg-TEQ/m ³ 以下 |
| 二酸化硫黄(SO ₂) | (ppm) | 0.001 | 0.003 | |
| 二酸化窒素(NO ₂) | (ppm) | 0.007 | 0.017 | |
| 浮遊粒子状物質(SPM) | (mg/m ³) | 0.015 | 0.036 | |
| ダイオキシン類 | (pg-TEQ/m ³) | 0.0058 | — | |
| 水銀 | (μg/m ³) | 0.0022 | — | |
| A-3 生松台中公園 | | | | 水銀 年平均値：0.04μg/m ³ 以下 |
| 二酸化硫黄(SO ₂) | (ppm) | 0.000 | 0.001 | |
| 二酸化窒素(NO ₂) | (ppm) | 0.006 | 0.015 | |
| 浮遊粒子状物質(SPM) | (mg/m ³) | 0.014 | 0.033 | |
| ダイオキシン類 | (pg-TEQ/m ³) | 0.0081 | — | |
| 水銀 | (μg/m ³) | 0.0022 | — | |
| 参考（建設工事の実施：現西部工場解体時）最大着地濃度出現地点 | | | | |
| 二酸化硫黄(SO ₂) | (ppm) | 0.001 | 0.003 | |
| 二酸化窒素(NO ₂) | (ppm) | 0.006 | 0.015 | |
| 浮遊粒子状物質(SPM) | (mg/m ³) | 0.014 | 0.033 | |
| ダイオキシン類 | (pg-TEQ/m ³) | 0.0064 | — | |
| 水銀 | (μg/m ³) | 0.0023 | — | |

- 注：1) 計画施設の排出基準は、現西部工場と同等以上の厳しい自主基準値を設定しており、大気質への排出負荷量は現西部工場稼働時より小さくなるものと想定される。
- 2) 日平均予測濃度：年平均予測濃度から回帰式を用いて換算した値。なお、ダイオキシン類、水銀については、環境保全目標が年平均値であるため換算していない。
- 3) 参考（建設工事の実施：現西部工場解体時）最大着地濃度出現地点は、後述する建設工事の実施との相互影響を踏まえた評価を行うために算出したものである。

・1時間値の高濃度の予測

施設の稼働に伴う1時間値の予測濃度は、各気象条件で環境保全目標値（二酸化硫黄（1時間値0.1ppm以下）、二酸化窒素（1時間値0.1～0.2ppm以下）、浮遊粒子状物質（1時間値0.2mg/m³以下）、塩化水素（1時間値0.02ppm以下））を下回るものであることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する（表9.1.3-10参照）。

表9.1.3-10 大気質の評価（施設の稼働（排出ガス）：1時間値の高濃度）

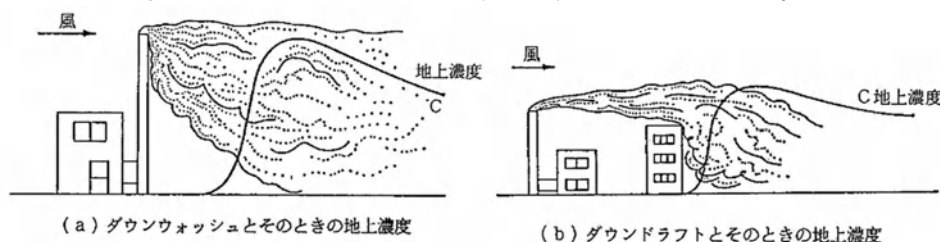
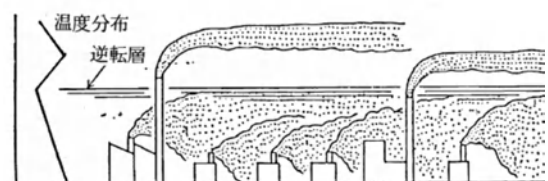
| 条 件 | 対象物質 | 寄与濃度 | バックグラウンド濃度 | 1時間値の予測濃度 | 環境保全目標 |
|---------------------------------|-----------------------------|--------|------------|-----------|---------------|
| 一般的な気象条件下 | 二酸化硫黄(ppm) | 0.0068 | 0.009 | 0.016 | 1時間値0.1以下 |
| | 二酸化窒素(ppm) | 0.018 | 0.048 | 0.066 | 1時間値0.1～0.2以下 |
| | 浮遊粒子状物質(mg/m ³) | 0.0023 | 0.131 | 0.133 | 1時間値0.2以下 |
| | 塩化水素(ppm) | 0.0045 | 0.002 | 0.007 | 1時間値0.02以下 |
| 逆転層発生時 ²⁾ | 二酸化硫黄(ppm) | 0.0073 | 0.009 | 0.016 | 1時間値0.1以下 |
| | 二酸化窒素(ppm) | 0.019 | 0.048 | 0.067 | 1時間値0.1～0.2以下 |
| | 浮遊粒子状物質(mg/m ³) | 0.0024 | 0.131 | 0.133 | 1時間値0.2以下 |
| | 塩化水素(ppm) | 0.0049 | 0.002 | 0.007 | 1時間値0.02以下 |
| フミゲーション時 ³⁾ | 二酸化硫黄(ppm) | 0.024 | 0.009 | 0.033 | 1時間値0.1以下 |
| | 二酸化窒素(ppm) | 0.063 | 0.048 | 0.111 | 1時間値0.1～0.2以下 |
| | 浮遊粒子状物質(mg/m ³) | 0.0079 | 0.131 | 0.139 | 1時間値0.2以下 |
| | 塩化水素(ppm) | 0.016 | 0.002 | 0.018 | 1時間値0.02以下 |
| ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時 ⁴⁾ | 二酸化硫黄(ppm) | 0.0020 | 0.009 | 0.011 | 1時間値0.1以下 |
| | 二酸化窒素(ppm) | 0.0053 | 0.048 | 0.053 | 1時間値0.1～0.2以下 |
| | 浮遊粒子状物質(mg/m ³) | 0.0007 | 0.131 | 0.132 | 1時間値0.2以下 |
| | 塩化水素(ppm) | 0.0013 | 0.002 | 0.003 | 1時間値0.02以下 |

注：1）計画施設の排出基準は、現西部工場と同等以上の厳しい自主基準値を設定しており、大気質への排出負荷量は現西部工場稼働時より小さくなるものと想定される。

2）逆転層発生により排出ガスの上方への拡散が制約され、排出ガスが地表面と逆転層の間に滞留することにより地上で高濃度が生じる。なお、上層気象調査結果より、逆転層出現率は接地逆転18.3%、上空逆転11.2%であった。

3）フミゲーションは、逆転層など安定層内を流れていた排出ガスが急に不安定層（上昇気流、下降気流により大気との混合が活発な層）と遭遇することにより、急速に地上に拡散し高濃度をもたらす現象である。なお、地上気象調査結果から風速0.5～2.0m/s、大気安定度A（強不安定）の出現率をみると2.8%であり、また、そのうちで接地逆転が形成される場合の出現率はそれ以下であることから、フミゲーションの発生頻度は少ないといえる。

4）ダウンウォッシュ・ダウンドラフトは、強風時に煙突や建物は風下側の渦に排出ガスが取り込まれ、排出ガスの上昇が妨げられるとともに風下側での拡散が大きくなり、地上に高濃度が生じる現象である。なお、地上気象調査結果より、生じる可能性のある気象状況（風速17.0m/s以上）の出現率は、0.1%未満であった。



② 施設関連車両の走行

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、施設関連車両の搬入時間の分散化、アイドリングストップの徹底、低公害車の積極的導入など、大気汚染を低減させることから、施設関連車両の走行による大気質への影響は低減される。したがって、環境への影響は、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する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

二酸化窒素、浮遊粒子状物質のそれぞれ日平均値（年間98%値）、日平均値（2%除外値）は、環境保全目標（二酸化窒素：日平均値0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下、浮遊粒子状物質：日平均値0.10mg/m³以下）を下回るものであることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する（表9.1.3-11参照）。

表 9.1.3-11 大気質の評価（施設関連車両の走行）

| 区分 | | 項目 | 単位 | 年 平 均 予 測 濃 度 | 日 平 均 予 測 濃 度 | 環境保全目標 |
|----------------------------|--------------------|---------|-------------------|------------------|------------------|--|
| A-5 西部工場 第2駐車場 入口 | 今宿方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | 二酸化窒素 日平均値：0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下 |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.018 | 0.045 | |
| | 橋本方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.018 | 0.045 | |
| A-6 西市民 プール | 今宿方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | 浮遊粒子状物質 日平均値：0.10mg/m ³ 以下 |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.011 | 0.031 | |
| | 橋本方面 車線側 道路端 | 二酸化窒素 | ppm | 0.009 | 0.021 | |
| | | 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.011 | 0.031 | |

2 騒音

2.1 調査

1) 調査内容

(1) 調査すべき情報

調査すべき情報を以下に示す。

- ・騒音の状況
- ・地表面の状況
- ・沿道の状況
- ・道路構造及び当該道路における交通量に係る状況
- ・騒音の種類ごとの予測の手法

2) 調査結果

(1) 騒音の状況

① 文献その他の資料調査

・道路沿道付近

N-6（国道 202 号 今宿青木 1020-1）、N-7（国道 202 号 拾六町 5 丁目 4）の両地点で昼間・夜間を通して環境基準（昼間：70dB、夜間：65dB）を上回っていた。

② 現地調査

・敷地境界付近

N-2（北側敷地境界）及び N-3（南東側敷地境界）では環境基準（60dB）及び規制基準（85dB：特定建設作業）を満足していた。

なお、N-3 では地上 1.2m と地上 3.2m で調査を実施したが、地上 3.2m の測定結果の方がわずかに大きくなっていた。

・道路沿道付近

N-4（西部工場 第 2 駐車場入口）、N-5（西市民プール）の両地点で環境基準（昼間：70dB、夜間：65dB）を満足していた。

・一般環境

N-1（西の丘中央公園）では環境基準（昼間：55dB、夜間：45dB）を満足していた。

(2) 地表面の状況

① 文献その他の資料調査

・敷地境界付近

N-2 及び N-3 付近の地表面は草地であり、周辺は主にアスファルト舗装地である。

・道路沿道付近

N-4、N-5、N-6 及び N-7 の沿道の状況はアスファルト舗装地である。

- ・一般環境

グラウンドなどの固い地面であり、公園外はアスファルト舗装地や住宅である。

(3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況

① 文献その他の資料調査

N-6（国道 202 号 今宿青木 1020-1）の交通量は、約 40,000 台/日（大型車：約 3,300 台/日、小型車：約 37,000 台/日）であった。

② 現地調査

N-4（西部工場 第2駐車場入口）、N-5（西市民プール）の交通量は、約 14,000～17,000 台/日（大型車：約 700～1,200 台/日、小型車：約 13,000～16,000 台/日）であった。

(4) 騒音の種類ごとの予測の手法

① 文献その他の資料調査

- ・建設工事の実施

構造物取壊し工、掘削工、盛土工などの建設作業騒音の予測の手法は ASJ CN-Model 2007 とされていた。

- ・資材等運搬車両の走行・施設関連車両の走行

道路交通騒音の予測の手法は ASJ RTN-Model 2018 とされていた。

- ・施設の稼働

送風機や冷却塔等の施設の稼働に係る工場騒音の予測手法は個々の点音源について伝搬理論式による計算とされていた。

2.2 予測

1) 予測結果

(1) 工事の実施による影響

① 建設工事の実施

建設工事中の騒音レベルについて、敷地境界では 72～79dB と予測された。

建設工事の実施（現西部工場解体時）と施設の稼働による相互影響の騒音レベルについて、敷地境界では 72～78db と予測された。

② 資材等運搬車両の走行

資材等運搬車両の走行による騒音レベル（昼間）は、67dB～72dB と予測された。

資材等運搬車両（現西部工場解体時）と施設関連車両の走行による相互影響の騒音レベルは、昼間 67dB～72dB と予測された。

(2) 存在・供用による影響

① 施設の稼働

敷地境界での予測騒音レベルは、朝（6～8 時） 44～72dB、昼間（8～19 時） 46～72dB、夕（19～23 時） 43～71dB、夜間（23～翌 6 時） 41～68dB と予測された。

② 施設関連車両の走行

平日の施設関連車両の走行による騒音レベルは、昼間 67dB～72dB、夜間 63dB～67dB と予測された。

また、休日では同様に昼間 67dB～68dB、夜間 62dB～63dB と予測された。

2.3 評価

1) 評価の手法

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

調査及び予測結果を踏まえ、対策事業の工事の実施や供用・存在に伴って発生する騒音の影響が実行可能な範囲で最大限に回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価する。

(2) 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

騒音に関する基準又は目標として、表 9.2.3-1 に示す目標との整合が図られているか否かについて評価する。

表 9.2.3-1 騒音に係る環境保全目標

| 段階 | 影響要因 | 環境保全目標 | | |
|--------------------|----------------|---|--|--|
| 工事の実施 による影響 | 建設工事の実施 | (対象事業実施区域敷地境界) 騒音規制法により、対象事業実施区域敷地境界において「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」による規制基準とする。 | — | 85dB 以下 |
| | 資材等運搬 車両の走行 | 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」より、 N-4 西部工場第2駐車場入口 N-5 西市民プール N-6 国道202号 今宿青木1020-1 N-7 国道202号 拾六町5丁目4 において、幹線交通を担う道路に近接する空間に係る基準とする。 | 昼間：6時～22時 | 70dB 以下 |
| 存在・供用 による 影響 | 施設の稼働 | (対象事業実施区域敷地境界) 騒音規制法により対象事業実施区域敷地境界において「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」による規制基準（第2種区域）に係る基準とする。 | 朝：6時～8時 昼間：8時～19時 夕：19時～23時 夜間：23時～6時 | 朝：50dB 以下 昼間：60dB 以下 夕：50dB 以下 夜間：50dB 以下 |
| | 施設関連車 両の走行 | 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」より、 N-4 西部工場第2駐車場入口 N-5 西市民プール N-6 国道202号 今宿青木1020-1 N-7 国道202号 拾六町5丁目4 において、幹線交通を担う道路に近接する空間に係る基準とする。 | 昼間：6時～22時 夜間：22時～6時 | 昼間：70dB 以下 夜間：65dB 以下 |

2) 環境保全措置

環境保全措置として、表 9.2.3-3 に示す措置を実施する。

表 9.2.3-3 (1/4) 環境保全措置の内容(工事の実施による影響：建設工事の実施)

| 内容 | 実施の方法 | 実施 主体 | 効果 ・ 変化 | 効果の 不確実性 | 他の環境 への影響 | 措置の区分 | | |
|-----------------------|--|----------|-----------------------------|-------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| | | | | | | 予測条件 として 設定 | 低減に係 る保全 措置 | その他の 保全措置 |
| 低騒音型建設 機械の採用等 | ・使用する建設機械は低騒音型建設機械 を採用し、低騒音となる工法を検討す る。 | 事業者 | 騒音を低 減させる ことがで きる。 | 小さい | なし | ○ | ○ | |
| 建設機械の効 率的利用 | ・工事工程等を十分検討し、建設機械の 集中稼働を避け、建設機械の効率的利用 に努める。 | | | | 大気質、 振動等の 緩和 | | ○ | |
| 建設機械の維 持管理 | ・建設機械が所定の性能を発揮できるよ うに建設機械の維持管理に努める。 | | | | | | ○ | |
| アイドリング ストップの徹 底 | ・建設機械は、運転する際に必要以上の 暖機運転(アイドリング)をしないよう、 運転手への指導を徹底する。 | | | | | | ○ | |
| 防音対策の実 施 | ・工事に際しては仮囲いを設置し防音対 策を講じる。 | | 大気質等 の緩和 | | | ○ | | |
| 騒音のモニタ リングの実施 | ・工事区域等で騒音のモニタリングを実 施する。 | | なし | | | | ○ | |

表 9.2.3-3 (2/4) 環境保全措置の内容(工事の実施による影響：資材等運搬車両の走行)

| 内容 | 実施の方法 | 実施 主体 | 効果 ・ 変化 | 効果の 不確実性 | 他の環境 への影響 | 措置の区分 | | |
|---------------|---|----------|-----------------|-------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|
| | | | | | | 予測条件 として 設定 | 低減に係 る保全 措置 | その他の 保全措置 |
| 交通規則の遵守 | ・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規則を遵守する。特に、周辺道路においては速度を十分に落として走行することとし、騒音の低減に努める。 | 事業者 | 騒音を低減させることができる。 | 小さい | 大気質、振動等の緩和 | | ○ | |
| 搬入時期・時間の分散化 | ・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。 | | | | | | ○ | |
| 搬入ルート of 分散化 | ・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入ルートの分散化に努める。 | | | | | | ○ | |
| 車両台数の抑制 | ・工事関係者の通勤は相乗とすることにより通勤車両台数の抑制に努める。 | | | | | | ○ | |
| アイドリングストップの徹底 | ・資材等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。 | | | | | | ○ | |

表 9.2.3-3 (3/4) 環境保全措置の内容(存在・供用による影響：施設の稼働)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|---------|--------------------------------|------|-----------------|---------|------------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 騒音発生源対策 | ・騒音の発生源である機器等は、屋内に設置する。 | 事業者 | 騒音を低減させることができる。 | 小さい | 大気質、振動等の緩和 | ○ | ○ | |
| | ・特に大きな騒音の発生源周辺では、壁面に吸音処理を行う。 | | | | | ○ | ○ | |
| 設計時の配慮 | ・騒音の発生源となる機器を敷地境界から離れた位置に設置する。 | | | | | | ○ | |
| 適切な運転管理 | ・日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つ。 | | | | | | ○ | |

表 9.2.3-3 (4/4) 環境保全措置の内容(存在・供用による影響：施設関連車両の走行)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|---------------|--|------|-----------------|---------|------------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 交通規則の遵守 | ・施設関連車両は、速度や積載量等の交通規則を遵守する。特に、周辺道路においては速度を十分に落として走行することとし、騒音の低減に努める。 | 事業者 | 騒音を低減させることができる。 | 小さい | 大気質、振動等の緩和 | | ○ | |
| 搬入時期・時間の分散化 | ・施設関連車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努める。 | | | | | | ○ | |
| 搬入ルート分散化 | ・施設関連車両が集中しないよう搬入ルートの分散化に努める。 | | | | | ○ | ○ | |
| アイドリングストップの徹底 | ・廃棄物運搬車両は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。 | | | | | | ○ | |

3) 事後調査

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、実施する環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。よって、事後調査は実施しないものとした。

4) 評価の結果

(1) 工事の実施による影響

① 建設工事の実施

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

建設工事の実施にあたっては、低騒音型建設機械の使用し、建設機械や工事時期の集中を避ける等の騒音防止対策を実施することにより、建設工事の実施による影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

予測結果と環境保全目標を表 9.2.3-4 にあわせて示す。

対象事業実施区域の敷地境界においては 72～79dB と予測され、環境保全目標(85dB)を下回るものであることから環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

なお、予測は騒音レベルが高くなる時期を対象とし、仮囲いの設置を行わない条件で実施したものである。建設工事の実施にあたっては、仮囲いの設置、建設機械や工事時期の集中を避けるなど環境保全措置を講じることにより、さらなる騒音レベルの低下に努める。

表 9.2.3-4 (1/4) 騒音の評価（建設工事の実施：資源化センター解体時）

単位：dB

| 予 測 地 点 | 現況 騒音レベル | 寄与 騒音レベル | 工事中の 騒音レベル | 環境保全目標 |
|-----------|-------------|-------------|---------------|--------|
| 敷地境界（北西側） | 50 | 76 | 76 | 85 |
| 敷地境界（北東側） | 72 | 76 | 78 | |
| 敷地境界（南東側） | 55 | 75 | 75 | |
| 敷地境界（南側） | 55 | 73 | 73 | |

表 9.2.3-4 (2/4) 騒音の評価（建設工事の実施：計画施設建設時）

単位：dB

| 予 測 地 点 | 現況 騒音レベル | 寄与 騒音レベル | 工事中の 騒音レベル | 環境保全目標 |
|-----------|-------------|-------------|---------------|--------|
| 敷地境界（北西側） | 50 | 78 | 78 | 85 |
| 敷地境界（北東側） | 72 | 78 | 79 | |
| 敷地境界（南東側） | 55 | 77 | 77 | |
| 敷地境界（南側） | 55 | 75 | 75 | |

表 9.2.3-4 (3/4) 騒音の評価（建設工事の実施：現西部工場解体時）

単位：dB

| 予 測 地 点 | 現況 騒音レベル | 寄与 騒音レベル | 工事中の 騒音レベル | 環境保全目標 |
|-----------|-------------|-------------|---------------|--------|
| 敷地境界（北西側） | 50 | 72 | 72 | 85 |
| 敷地境界（北東側） | 72 | 74 | 76 | |
| 敷地境界（南東側） | 55 | 78 | 78 | |
| 敷地境界（南側） | 55 | 74 | 74 | |

表 9.2.3-4 (4/4) 騒音の評価

（建設工事の実施（現西部工場解体時）と施設の稼働による相互影響）

単位：dB

| 予 測 地 点 | 時間 区分 | 現況 騒音レベル | 施設の稼働 寄与 騒音レベル | 現西部工場 解体時寄与 騒音レベル | 工事中の 騒音レベル | 環境保全 目標 |
|-----------|----------|-------------|----------------------|-------------------------|---------------|------------|
| 敷地境界（北西側） | 昼間 | 45 | 42 | 72 | 72 | 85 |
| 敷地境界（北東側） | | 72 | 40 | 74 | 76 | |
| 敷地境界（南東側） | | 45 | 38 | 78 | 78 | |
| 敷地境界（南側） | | 45 | 39 | 74 | 74 | |

注：時間区分 昼間は8～19時を示す。

注：環境保全目標は、騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」に係る基準 85dB とした。

② 資材等運搬車両の走行

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、資材等運搬車両の搬入時間帯の分散化、搬入ルート of 分散化などの対策を講じることから、資材等運搬車両の騒音による影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

予測結果は、表 9.2.3-5 に示すとおりである。

予測結果と環境保全目標を比較すると、N-6 及び N-7 では環境保全目標を上回っているが、騒音レベルの増加量に変化はなく、現況を悪化させるものではないと考える。

また、N-4 及び N-5 では環境保全目標を下回っており、騒音レベルの増加量も 0～1dB であるため、現況を著しく悪化させるものではないと考える。

したがって、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

なお、資材等運搬車両の走行にあたっては、資材等運搬車両の搬入時間帯及び搬入ルートの分散化など、環境保全措置を講じることにより、騒音レベルの低下に努める。

表 9.2.3-5 (1/4) 騒音の評価（資材等運搬車両の走行：資源化センター解体時）

単位：dB

| 予測地点 | 一般車両 (現況値) | 増加量 | 一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値) | 環境保全目標 |
|-----------------------------|---------------|-----|---------------------------|--------|
| N-4 西部工場第2駐車場入口 | 67 | 1 | 68 | 70 |
| N-5 西市民プール | 68 | 0 | 68 | |
| N-6 国道 202 号 今宿青木 1020-1 | 72 | 0 | 72 | |
| N-7 国道 202 号 拾六町 5 丁目 4 | 71 | 0 | 71 | |

表 9.2.3-5 (2/4) 騒音の評価（資材等運搬車両の走行：計画施設建設時）

単位：dB

| 予測地点 | 一般車両 (現況値) | 増加量 | 一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値) | 環境保全目標 |
|-----------------------------|---------------|-----|---------------------------|--------|
| N-4 西部工場第2駐車場入口 | 67 | 1 | 68 | 70 |
| N-5 西市民プール | 68 | 0 | 68 | |
| N-6 国道 202 号 今宿青木 1020-1 | 72 | 0 | 72 | |
| N-7 国道 202 号 拾六町 5 丁目 4 | 71 | 0 | 71 | |

表 9.2.3-5 (3/4) 騒音の評価（資材等運搬車両の走行：現西部工場解体時）

単位：dB

| 予測地点 | 一般車両 (現況値) | 増加量 | 一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値) | 環境保全目標 |
|-----------------------|---------------|-----|---------------------------|--------|
| N-4 西部工場第2駐車場入口 | 67 | 0 | 67 | 70 |
| N-5 西市民プール | 68 | 0 | 68 | |
| N-6 国道202号 今宿青木1020-1 | 72 | 0 | 72 | |
| N-7 国道202号 拾六町5丁目4 | 71 | 0 | 71 | |

表 9.2.3-5 (4/4) 騒音の評価

（資材等運搬車両の走行（現西部工場解体時）と施設関連車両の走行による相互影響：平日）

単位：dB

| 予測地点 | 時間 区分 | 一般車両 (現況値) | 資材等運搬車 両（現西部工 場解体時）の 走行による増 加量 | 施設関連車両 の走行による 増加量 | 一般車両＋ 資材等運搬車 両＋施設関連 車両の走行 (予測値) | 環境保 全目標 |
|-----------------------|----------|---------------|--|-------------------------|---|------------|
| N-4 西部工場第2駐車場入口 | 昼間 | 67 | 0 | 0 | 67 | 70 |
| N-5 西市民プール | | 68 | 0 | 0 | 68 | |
| N-6 国道202号 今宿青木1020-1 | | 72 | 0 | 0 | 72 | |
| N-7 国道202号 拾六町5丁目4 | | 71 | 0 | 0 | 71 | |

(2) 存在・供用による影響

① 施設の稼働

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、騒音発生機器等は屋内に設置し、騒音の発生源周辺では、壁面に吸音処理を行うなどにより施設稼働の騒音による影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

ア) 施設の稼働の予測

予測結果は表 9.2.3-6 に示すとおり、敷地境界（北西側）、敷地境界（南東側）及び敷地境界（南側）では環境保全目標を下回ったが、敷地境界（北東側）においては、県道 561 号線を走行している車両の騒音の影響により、現況騒音レベルが環境保全目標を上回っていた。しかし、寄与騒音レベルは 40dB と現況騒音レベルより小さく、稼働時の騒音レベルに現況騒音レベルからの変化はなく、現況を悪化させるものではないと考える。

したがって、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

表 9.2.3-6 騒音の評価（施設の稼働）

単位：dB

| 予測地点 | 時間区分 | 現況騒音レベル | 寄与騒音レベル | 稼働時の騒音レベル | 環境保全目標 |
|-----------|------|---------|---------|-----------|--------|
| 敷地境界（北西側） | 朝 | 43 | 42 | 46 | 50 |
| | 昼間 | 45 | | 47 | 60 |
| | 夕 | 41 | | 45 | 50 |
| | 夜間 | 38 | | 44 | 50 |
| 敷地境界（北東側） | 朝 | 72 | 40 | 72 | 50 |
| | 昼間 | 72 | | 72 | 60 |
| | 夕 | 71 | | 71 | 50 |
| | 夜間 | 68 | | 68 | 50 |
| 敷地境界（南東側） | 朝 | 43 | 38 | 44 | 50 |
| | 昼間 | 45 | | 46 | 60 |
| | 夕 | 41 | | 43 | 50 |
| | 夜間 | 38 | | 41 | 50 |
| 敷地境界（南側） | 朝 | 43 | 39 | 45 | 50 |
| | 昼間 | 45 | | 46 | 60 |
| | 夕 | 41 | | 43 | 50 |
| | 夜間 | 38 | | 42 | 50 |

注：時間区分 朝は 6～8 時、昼間は 8～19 時、夕は 19～23 時、夜間は 23～翌 6 時を示す。

② 施設関連車両の走行

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、施設関連車両の搬入時間帯の分散化、搬入ルート分散化などに努めることから、施設関連車両の騒音による影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

ア) 施設関連車両の走行の予測

予測結果は、表 9.2.3-7 に示すとおりある。

予測結果と環境保全目標を比較すると、N-6 及び N-7 では環境保全目標を上回っているが、騒音レベルの増加量に変化はなく、現況を悪化させるものではないと考える。

また、N-4 及び N-5 では環境保全目標を下回っており、騒音レベルの増加量も 0～1dB であるため、現況を著しく悪化させるものではないと考える。

したがって、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

なお、施設関連車両の走行にあたっては、施設関連車両の搬入時間帯搬入ルート分散化など、環境保全措置を講じることにより、騒音レベルの低下に努める。

表 9.2.3-7(1/2) 騒音の評価（施設関連車両の走行：平日）

単位：dB

| 予測地点 | 時間区分 | 一般車両 (現況値) | 増加量 | 一般車両＋ 施設関連車両 (予測値) | 環境保全目標 |
|-----------------------------|------|---------------|-----|--------------------------|--------|
| N-4 西部工場第2駐車場入口 | 昼間 | 67 | 0 | 67 | 70 |
| | 夜間 | 62 | 1 | 63 | 65 |
| N-5 西市民プール | 昼間 | 68 | 0 | 68 | 70 |
| | 夜間 | 62 | 1 | 63 | 65 |
| N-6 国道 202 号 今宿青木 1020-1 | 昼間 | 72 | 0 | 72 | 70 |
| | 夜間 | 67 | 0 | 67 | 65 |
| N-7 国道 202 号 拾六町 5 丁目 4 | 昼間 | 71 | 0 | 71 | 70 |
| | 夜間 | 67 | 0 | 67 | 65 |

注：時間区分 昼間は 6～22 時、夜間は 22～翌 6 時を示す。

表 9.2.3-7(2/2) 騒音の評価（施設関連車両の走行：休日）

単位：dB

| 予測地点 | 時間区分 | 一般車両 (現況値) | 増加量 | 一般車両＋ 施設関連車両 (予測値) | 環境保全目標 |
|-----------------|------|---------------|-----|--------------------------|--------|
| N-4 西部工場第2駐車場入口 | 昼間 | 67 | 0 | 67 | 70 |
| | 夜間 | 61 | 1 | 62 | 65 |
| N-5 西市民プール | 昼間 | 68 | 0 | 68 | 70 |
| | 夜間 | 62 | 1 | 63 | 65 |

注：時間区分 昼間は6～22時、夜間は22～翌6時を示す。

3 超低周波音

3.1 調査

1) 調査内容

(1) 調査すべき情報

調査すべき情報を以下に示す。

- ・超低周波音の状況（敷地境界付近・一般環境）
- ・超低周波音の影響に特に配慮すべき施設及び住宅の状況

2) 調査結果

(1) 超低周波音の状況（敷地境界付近・一般環境）

① 現地調査

調査結果より、L50、LGeq 及び LG5 の時間最大値については、全ての地点で稼働日・非稼働日ともに「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に示された参考指標値（L50：90dB、LGeq：92dB、LG5：100dB）を満足していた。

1/3 オクターブバンド周波数毎の測定値については、全ての地点で卓越周波数は確認されなかった。また、N-1 西の丘中央公園で稼働日・非稼働日ともに「低周波音問題対応の手引書（平成 16 年 6 月 環境省）」に示された参照値を上回っていた。

なお、N-3 では地上 1.2m と地上 3.2m で調査を実施したが、超低周波音の測定結果に差はほとんど見られなかった。

周辺の住居等では超低周波音に関する苦情は発生していない。

(2) 超低周波音の影響に特に配慮すべき施設及び住宅の状況

① 文献その他の資料調査

電子地形図 25000（国土地理院）より、北西側から北側及び南東側には学校施設等が隣接する。また、北側から南東側には住宅地が広がる。

3.2 予測

1) 予測結果

エネルギー回収型廃棄物処理施設では既存施設と同様に誘引送風機、蒸気タービン発電機、復水器等の設備が設けられることとなる。しかし、現段階でこれらの機器から発生する超低周波音レベルを設定し、定量的予測を行うことは困難であるため、既存施設の敷地境界における現地調査結果の最大値を敷地境界における予測結果とし、その結果を表9.3.2-1に示す。

表9.3.2-1 予測結果（既存施設における超低周波音）

| 予測地点 | 予測項目 | 時間最大値（単位：dB） |
|------|-----------|--------------|
| 敷地境界 | L_{eq} | 72 |
| | L_{50} | 71 |
| | L_{Geq} | 75 |
| | L_{G5} | 76 |

注：予測には北側敷地境界及び南東側敷地境界における現西部工場の現地調査結果の最大値を用いた。

3.3 評価

1) 評価の手法

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

調査及び予測結果を踏まえ、対策事業の供用・存在に伴って発生する超低周波音の影響が実行可能な範囲で最大限に回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価する。

(2) 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

超低周波音に関する基準又は目標として、表 9.3.3-1 に示す環境保全目標との整合が図られているか否かについて評価する。

表 9.3.3-1 超低周波音に係る環境保全目標

| 区分 | 影響要因 | 環境保全目標 |
|------------|-------|--|
| 存在・供用による影響 | 施設の稼働 | 道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）に示された下記の指標との整合が図られているか否かについて評価する。 ①一般環境中に存在する低周波音圧レベル 1 ～ 80 Hz の 50%時間率音圧レベル L50 で 90 dB ②ISO 7196 に規定された G 特性低周波音圧レベル 1 ～ 20 Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル LG5 で 100 dB ③心身に係る苦情に関する評価指針 G 特性音圧レベル LG で 92 dB |

2) 環境保全措置

環境保全措置として、表 9.3.3-2 に示す措置を実施する。

表 9.3.3-2 環境保全措置の内容(存在・供用による影響：施設の稼働)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|------------|---|------|--------------------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 超低周波音発生源対策 | ・超低周波音の発生源である機器等は、屋内に設置する。 | 事業者 | 超低周波音を低減させることができる。 | 小さい | 騒音、振動等の緩和 | | ○ | |
| | ・超低周波音の発生を抑えるために、ダクトのサポートを通じての壁面振動を防止するなど適切な対策を講じる。 | | | | | | ○ | |
| | ・必要に応じて消音器の設置や回転数の制御を行う。 | | | | | | ○ | |
| 設計時の配慮 | ・超低周波音の発生源となる機器を敷地境界から離れた位置に設置する。 | | | | | | ○ | |
| 適切な運転管理 | ・日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つ。 | | | | | | ○ | |
| 苦情・要望対応 | ・周辺住民から苦情・要望があった場合は、原因究明と保全対策等、真摯に対応する。 | | - | - | - | | ○ | ○ |

(3) 事後調査

採用した予測手法は、定性的ではあるが、既存施設の現地調査結果の引用や他の焼却施設における超低周波音に係る苦情の対応策を示したものであり予測の不確実性は小さいといえる。実施する環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さい。よって、事後調査は実施しないものとした。ただし、苦情が発生した場合には、原因究明を図り、追加的な発生源対策や受音点側の対策などを検討する。

3) 評価の結果

(1) 存在・供用による影響

① 施設の稼働

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、超低周波音発生機器等は屋内に設置し、その設置位置にも配慮する。また、日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つとともに、超低周波音の発生を抑えるために、ダクトのサポートを通じての壁面振動を防止するなど発生源対策を講じることにより施設稼働の超低周波音による影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

予測結果は環境保全目標を満足している。ただし、「低周波音問題対応の手引書（平成16年6月 環境省）」に示された参照値を超過している周波数があることから、超低周波音についての苦情が発生した際は超低周波音への対応は丁寧かつ慎重に行っていくものとする。

したがって、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

4 振動

4.1 調査

1) 調査項目

(1) 調査すべき情報

調査すべき情報を以下に示す。

- ・振動の状況
- ・地盤の状況
- ・道路構造及び当該道路における交通量に係る状況

2) 調査結果

(1) 振動の状況（敷地境界付近）

① 文献その他の資料調査

・道路沿道付近

N-6（国道 202 号 今宿青木 1020-1）の振動レベルは要請限度（昼間：65dB、夜間：60dB）を満足していた。

② 現地調査

・敷地境界付近

N-2（北側敷地境界）及び N-3（南東側敷地境界）では規制基準（60dB）を満足していた。

・道路沿道付近

N-4（西部工場 第2駐車場入口）、N-5（西市民プール）の両地点で要請限度（昼間：65dB、夜間：60dB）を満足していた。

(2) 地盤の状況

① 文献その他の資料調査

・敷地境界付近

現有施設（西部資源化センター）建設時における地質調査により得られた掘削壁面地質想定展開図によれば、調査地点の周辺の地質構成は表層より未固結地盤であるマサの盛土、その下位に未固結地盤である崖錐性堆積物が薄く分布、さらにその下位に固結地盤の花崗岩が存在する。

・道路沿道付近

N-4、N-5、N-6 及び N-7 の調査地点の周辺は、表層地質図によれば、固結地盤である地深成岩類（黒雲母花崗岩）となっている。

② 現地調査

・道路沿道付近

地盤卓越振動数が 15 Hz 以下であるものは軟弱地盤と評価されるが、N-4 で 19.7Hz、N-5 で 19.2 Hz であった。

(3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況

① 文献その他の資料調査

N-6（国道 202 号 今宿青木 1020-1）の交通量は、約 40,000 台/日（大型車：約 3,300 台/日、小型車：約 37,000 台/日）であった。

4.2 予測

1) 予測結果

(1) 工事の実施による影響

① 建設工事の実施

建設工事の実施の予測結果は、対象事業実施区域の敷地境界において 29～41dB と予測された。

建設工事の実施（現西部工場解体時）と施設の稼働による相互影響の振動レベルについて、敷地境界では 34～41dB と予測された。

② 資材等運搬車両の走行

資材等運搬車両の走行による振動レベルは昼間平均 32dB～36dB、夜間平均 28dB～30dB と予測された。

資材等運搬車両（現西部工場解体時）と施設関連車両の走行による相互影響の振動レベルは、昼間平均 32dB～35dB、夜間平均 29dB～31dB と予測された。

(2) 存在・供用による影響

① 施設の稼働

敷地境界での予測振動レベルは、昼間(8～19 時)29～35dB、夜間(19～翌 8 時)29～35dB と予測された。

② 施設関連車両の走行

平日の施設関連車両の走行による振動レベルは、昼間平均 31dB～35dB、夜間平均 27dB～31dB と予測された。

4.3 評価

1) 評価の手法

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

調査及び予測結果を踏まえ、対策事業の工事の実施や供用・存在に伴って発生する振動の影響が実行可能な範囲で最大限に回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価する。

(2) 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

振動に関する基準又は目標として、表 9.4.3-1 に示す目標との整合が図られているか否かについて評価する。

表 9.4.3-1 環境保全目標

| 段階 | 影響要因 | 環境保全目標 | | |
|--------------------|----------------|---|------------------------|--------------------------|
| 工事の実施 による影響 | 建設工事の 実施 | (対象事業実施区域敷地境界) 振動規制法により対象事業実施区域敷地境界において 「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する 基準」による規制基準とする。 | — | 75dB 以下 |
| | 資材等運搬 車両の走行 | 振動規制法に基づく「道路交通振動の限度(要請限度)」 より、 N-5 西部工場第2駐車場入口 N-6 西市民プール において、第1種区域に係る基準とする。 | 昼間：8時～19時 夜間：19時～8時 | 昼間：65dB 以下 夜間：60dB 以下 |
| 存在・供用 による 影響 | 施設の稼働 | (対象事業実施区域敷地境界) 振動規制法により対象事業実施区域敷地境界において 「特定工場等において発生する振動の規制に関する基 準」による規制基準（第1種区域）に係る基準とする。 | 昼間：8時～19時 夜間：19時～8時 | 昼間：60dB 以下 夜間：55dB 以下 |
| | 施設関連車 両の走行 | 振動規制法に基づく「道路交通振動の限度(要請限度)」 より、 N-5 西部工場第2駐車場入口 N-6 西市民プール において、第1種区域に係る基準とする。 | 昼間：8時～19時 夜間：19時～8時 | 昼間：65dB 以下 夜間：60dB 以下 |

2) 環境保全措置

環境保全措置として、表 9.4.3-2 に示す措置を実施する。

表 9.4.3-2(1/4) 環境保全措置の内容(工事の実施による影響：建設工事の実施)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|---------------|--|------|--------------------------------|---------|------------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 低振動型建設機械の採用等 | ・使用する建設機械は低振動型建設機械を採用し、低振動となる工法を検討する。 | 事業者 | 振動を低減させることができる。 | 小さい | なし | | ○ | |
| 建設機械の効率的利用 | ・工事工程等を十分検討し、建設機械の集中稼働を避け、建設機械の効率的利用に努める。 | | | | 大気質、騒音等の緩和 | | ○ | |
| 建設機械の維持管理 | ・建設機械が所定の性能を発揮できるように建設機械の維持管理に努める。 | | | | | | ○ | |
| アイドリングストップの徹底 | ・建設機械は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。 | | | | | | ○ | |
| 振動のモニタリング | ・工事区域等で振動のモニタリングを実施する。 | | 周辺環境への影響の程度を把握する基礎資料として活用するため。 | | なし | | | ○ |

表 9.4.3-2(2/4) 環境保全措置の内容(工事の実施による影響：資材等運搬車両の走行)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|---------------|---|------|-----------------|---------|----------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 交通規制の遵守 | ・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規則を遵守する。特に、周辺道路においては速度を十分に落として走行することとし、振動の低減に努める。 | 事業者 | 振動を低減させることができる。 | 小さい | なし | | ○ | |
| 搬入時期・時間の分散化 | ・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。 | | | | | | ○ | |
| 搬入ルート of 分散化 | ・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入ルートの分散化に努める。 | | | | | | ○ | |
| 車両台数の抑制 | ・工事関係者の通勤は相乗とすることにより通勤車両台数の抑制に努める。 | | | | | | ○ | |
| アイドリングストップの徹底 | ・資材等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。 | | | | | | ○ | |

表 9.4.3-2(3/4) 環境保全措置の内容(存在・供用による影響：施設の稼働)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|---------|---|------|-----------------|---------|------------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 振動発生源対策 | ・振動の発生源である機器等は、屋内に設置する。 | 事業者 | 振動を低減させることができる。 | 小さい | 大気質、騒音等の緩和 | ○ | ○ | |
| | ・特に大きな振動の発生源周辺では、防振架台、防振ゴムの設置等の防振対策を実施する。 | | | | | ○ | ○ | |
| 設計時の配慮 | ・振動の発生源である機器には防振対策を講じ、それらの機器に接続する配管・ダクト類についても可とう継手、振れ止め等により、構造振動の発生を抑制する。 | | | | | | ○ | |
| 適切な運転管理 | ・日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つ。 | | | | | | ○ | |

表 9.4.3-2(4/4) 環境保全措置の内容(存在・供用による影響：施設関連車両の走行)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|---------------|--|------|-----------------|---------|------------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 交通規制の遵守 | ・施設関連車両は、速度や積載量等の交通規則を遵守する。特に、周辺道路においては速度を十分に落として走行することとし、振動の低減に努める。 | 事業者 | 振動を低減させることができる。 | 小さい | 大気質、騒音等の緩和 | | ○ | |
| 搬入時期・時間の分散化 | ・施設関連車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努める。 | | | | | | ○ | |
| 搬入ルート分散化 | ・施設関連車両が集中しないよう搬入ルートの分散化に努める。 | | | | | ○ | ○ | |
| アイドリングストップの徹底 | ・施設関連車両は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。 | | | | | | ○ | |

3) 事後調査

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、実施する環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。よって、事後調査は実施しないものとした。

4) 評価結果

(1) 工事の実施による影響

① 建設工事の実施

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

建設工事の実施にあたっては、低振動型建設機械の使用し、建設機械や工事時期の集中を避ける等の振動防止対策を実施することにより、建設工事の実施による影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

対象事業実施区域の敷地境界においては 29～41dB と予測され、環境保全目標を下回るものであることから環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する（表 9.4.3-3 参照）。また、建設工事の実施（現西部工場解体時）と施設の稼働による相互影響の振動レベルは、34～41dB と予測され、環境保全目標を下回るものであった（表 9.4.3-3 参照）。

なお、予測は振動レベルが高くなる時期を対象としたものである。建設工事の実施にあたっては、建設機械や工事時期の集中を避けるなど環境保全措置を講じることにより、さらなる振動レベルの低下に努める。

表 9.4.3-3 (1/4) 振動の評価（建設工事の実施：資源化センター解体時）

単位：dB

| 予 測 地 点 | 現況振動 レベル | 寄与振動 レベル | 工事中の 振動レベル | 環境保全目標 |
|-----------|-------------|-------------|---------------|--------|
| 敷地境界（北西側） | <25 | 33 | 34 | 75 |
| 敷地境界（北東側） | 32 | 32 | 35 | |
| 敷地境界（南東側） | <25 | 31 | 32 | |
| 敷地境界（南側） | <25 | 27 | 29 | |

注：振動レベルの計算にあたっては、「<25」を「25」として計算した。

表 9.4.3-3 (2/4) 振動の評価（建設工事の実施：計画施設建設時）

単位：dB

| 予 測 地 点 | 現況振動 レベル | 寄与振動 レベル | 工事中の 振動レベル | 環境保全目標 |
|-----------|-------------|-------------|---------------|--------|
| 敷地境界（北西側） | <25 | 38 | 38 | 75 |
| 敷地境界（北東側） | 32 | 34 | 36 | |
| 敷地境界（南東側） | <25 | 31 | 32 | |
| 敷地境界（南側） | <25 | 29 | 31 | |

注：振動レベルの計算にあたっては、「<25」を「25」として計算した。

表 9.4.3-3 (3/4) 振動の評価（建設工事の実施：現西部工場解体時）

単位：dB

| 予 測 地 点 | 現況振動 レベル | 寄与振動 レベル | 工事中の 振動レベル | 環境保全目標 |
|-----------|-------------|-------------|---------------|--------|
| 敷地境界（北西側） | <25 | 26 | 29 | 75 |
| 敷地境界（北東側） | 32 | 29 | 34 | |
| 敷地境界（南東側） | <25 | 41 | 41 | |
| 敷地境界（南側） | <25 | 35 | 35 | |

注：振動レベルの計算にあたっては、「<25」を「25」として計算した。

表 9.4.3-3 (4/4) 振動の評価
（建設工事の実施（現西部工場解体時）と施設の稼働による相互影響）

単位：dB

| 予 測 地 点 | 時間 区分 | 現況 振動レベル | 施設の稼働 寄与 振動レベル | 現西部工場 解体時寄与 振動レベル | 工事中の 振動レベル | 環境保全 目標 |
|-----------|----------|-------------|----------------------|-------------------------|---------------|------------|
| 敷地境界（北西側） | 昼間 | <25 | 34 | 26 | 35 | 75 |
| 敷地境界（北東側） | | 32 | <25 | 29 | 34 | |
| 敷地境界（南東側） | | <25 | 28 | 41 | 41 | |
| 敷地境界（南側） | | <25 | 27 | 35 | 36 | |

注：時間区分 昼間は8～19時を示す。

注：環境保全目標は、振動規制法に基づく特定建設作業振動の規制基準 75dB とした。

② 資材等運搬車両の走行

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、資材等運搬車両の搬入時間帯の分散化、搬入ルート of 分散化などの対策を講じることから、資材等運搬車両の振動による影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

予測結果と環境保全目標を比較すると、N-4 及び N-5 では環境保全目標を下回っており、振動レベルの増加量も 0～1dB と小さく、現況を著しく悪化させるものではないと考える（表 9.4.3-4 参照）。また、建設工事の実施（現西部工場解体時）と施設の稼働による相互影響の振動レベルの増加量は 0～1dB と小さく、環境保全目標を下回るものであった（表 9.4.3-4 参照）。

したがって、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

なお、資材等運搬車両の走行にあたっては、資材等運搬車両の搬入時間帯及び搬入ルートの分散化など、環境保全措置を講じることにより、振動レベルの低下に努める。

表 9.4.3-4 (1/4) 振動の評価（資材等運搬車両の走行：資源化センター解体時）

単位：dB

| 予測地点 | 時間区分 | 一般車両 (現況値) | 増加量 | 一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値) | 環境保全目標 |
|-----------------|------|---------------|-----|---------------------------|--------|
| N-4 西部工場第2駐車場入口 | 昼間 | 32 | 1 | 33 | 65 |
| | 夜間 | 28 | 0 | 28 | 60 |
| N-5 西市民プール | 昼間 | 35 | 1 | 36 | 65 |
| | 夜間 | 30 | 0 | 30 | 60 |

注：時間区分の昼間は 8～19 時、夜間は 19 時～翌 8 時を示す。

表 9.4.3-4 (2/4) 振動の評価（資材等運搬車両の走行：計画施設建設時）

単位：dB

| 予測地点 | 時間区分 | 一般車両 (現況値) | 増加量 | 一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値) | 環境保全目標 |
|-----------------|------|---------------|-----|---------------------------|--------|
| N-4 西部工場第2駐車場入口 | 昼間 | 32 | 1 | 33 | 65 |
| | 夜間 | 28 | 0 | 28 | 60 |
| N-5 西市民プール | 昼間 | 35 | 1 | 36 | 65 |
| | 夜間 | 30 | 0 | 30 | 60 |

注：時間区分の昼間は 8～19 時、夜間は 19 時～翌 8 時を示す。

表 9.4.3-4 (3/4) 騒音の評価（資材等運搬車両の走行：現西部工場解体時）

単位：dB

| 予測地点 | 時間区分 | 一般車両 (現況値) | 増加量 | 一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値) | 環境保全目標 |
|-----------------|------|---------------|-----|---------------------------|--------|
| N-4 西部工場第2駐車場入口 | 昼間 | 32 | 0 | 32 | 65 |
| | 夜間 | 28 | 0 | 28 | 60 |
| N-5 西市民プール | 昼間 | 35 | 0 | 35 | 65 |
| | 夜間 | 30 | 0 | 30 | 60 |

注：時間区分の昼間は8～19時、夜間は19時～翌8時を示す。

表 9.4.3-4 (4/4) 振動の評価

（資材等運搬車両の走行（現西部工場解体時）と施設関連車両の走行による相互影響：平日）

単位：dB

| 予測地点 | 時間区分 | 一般車両 (現況値) | 資材等運搬車両（現西部工場解体時）の走行による増加量 | 施設関連車両の走行による増加量 | 一般車両＋ 資材等運搬車両＋施設関連車両の走行 (予測値) | 環境保全目標 |
|-----------------|------|---------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------|
| N-4 西部工場第2駐車場入口 | 昼間 | 32 | 0 | 0 | 32 | 65 |
| | 夜間 | 28 | 0 | 1 | 29 | 60 |
| N-5 西市民プール | 昼間 | 35 | 0 | 0 | 35 | 65 |
| | 夜間 | 30 | 0 | 1 | 31 | 60 |

(2) 存在・供用による影響

① 施設の稼働

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、振動発生機器等は屋内に設置は、防振架台、防振ゴムの設置等の防振対策を行うなどにより施設稼働の振動による影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

ア) 施設の稼働の予測

予測結果は、すべての予測地点で環境保全目標を下回った（表 9.4.3-5 参照）。また、各地点ともに人が日常生活において振動を感じる程度（閾値 55dB）を下回っていることから、現況を悪化させるものではないと考える。したがって、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

表 9.4.3-5 振動の評価（施設の稼働）

単位：dB

| 予測地点 | 時間区分 | 現況振動レベル | 寄与振動レベル | 稼働時の振動レベル | 環境保全目標 |
|-----------|------|---------|---------|-----------|--------|
| 敷地境界（北西側） | 昼間 | <25 | 34 | 35 | 60 |
| | 夜間 | <25 | 34 | 35 | 55 |
| 敷地境界（北東側） | 昼間 | 32 | <25 | 33 | 60 |
| | 夜間 | 28 | <25 | 30 | 55 |
| 敷地境界（南東側） | 昼間 | <25 | 28 | 30 | 60 |
| | 夜間 | <25 | 28 | 30 | 55 |
| 敷地境界（南側） | 昼間 | <25 | 27 | 29 | 60 |
| | 夜間 | <25 | 27 | 29 | 55 |

注：時間区分の昼間は 8～19 時、夜間は 19 時～翌 8 時を示す。

稼働時振動レベルの計算にあたっては、「<25」を「25」として計算した。

② 施設関連車両の走行

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、施設関連車両の搬入時間帯の分散化、搬入ルート of 分散化などに努めることから、施設関連車両の振動による影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

ア) 施設関連車両の走行の予測

予測結果と環境保全目標を比較すると、両地点で環境保全目標を下回っており、振動レベルの増加量も 0～1dB であるため、現況を著しく悪化させるものではないと考える。

したがって、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

表 9.4.3-6(1/2) 振動の評価（施設関連車両の走行：平日）

単位：dB

| 予測地点 | 時間区分 | 一般車両 (現況値) | 増加量 | 一般車両＋ 施設関連車両 (予測値) | 環境保全目標 |
|---------------------|------|---------------|-----|--------------------------|--------|
| N-4 西部工場第2駐車 場入口 | 昼間 | 32 | 0 | 32 | 65 |
| | 夜間 | 28 | 1 | 29 | 60 |
| N-5 西市民プール | 昼間 | 35 | 0 | 35 | 65 |
| | 夜間 | 30 | 1 | 31 | 60 |

注：時間区分の昼間は 8～19 時、夜間は 19 時～翌 8 時を示す。

表 9.4.3-6(2/2) 振動の評価（施設関連車両の走行：休日）

単位：dB

| 予測地点 | 時間区分 | 一般車両 (現況値) | 増加量 | 一般車両＋ 施設関連車両 (予測値) | 環境保全目標 |
|---------------------|------|---------------|-----|--------------------------|--------|
| N-4 西部工場第2駐車 場入口 | 昼間 | 31 | 0 | 31 | 65 |
| | 夜間 | 26 | 1 | 27 | 60 |
| N-5 西市民プール | 昼間 | 35 | 0 | 35 | 65 |
| | 夜間 | 30 | 1 | 31 | 60 |

注：時間区分の昼間は 8～19 時、夜間は 19 時～翌 8 時を示す。

5 悪臭

5.1 調査

1) 調査内容

(1) 調査すべき情報

調査すべき情報を以下に示す。

- ・悪臭の状況（一般環境）
- ・気象の状況（地上気象、上層気象）

2) 調査結果

(1) 悪臭の状況（一般環境）

① 現地調査

対象事業実施区域及びその周辺の4地点で調査を実施したが、試料採取時に特徴的な臭気は認められなかった。

調査の結果については、特定悪臭物質 22 物質すべての項目が定量下限値未満であり、臭気指数についても 10 未満であった。

(2) 気象の状況（地上気象、上層気象）

① 現地調査

悪臭の調査を実施した夏季の気象の状況として、調査期間中（令和4年10月1日～令和5年9月30日）で気温が最も高かったのは8月で最高気温は37.6℃、平均気温29.5℃であった。

風向について、夏季（6月～8月）は南北方向の風が多くみられた。

上層気象について、夏季調査では、接地逆転層の出現はみられなかった。

5.2 予測

1) 予測結果

(1) 供用・存在による影響

① 施設の稼働（煙突排出ガスによる影響）

煙突排出ガスによる影響について予測した結果、最大着地臭気濃度は風下 660m 付近に出現し、臭気指数は 10 未満（臭気濃度は 10 未満）となった。臭気強度と特定悪臭物質濃度の関係より、悪臭防止法の「敷地境界線における特定悪臭物質濃度に係る規制基準」についても下回るものと考え

る。

② 施設の稼働（休炉時の脱臭装置出口からの排出ガスによる影響）

休炉時には、ごみピットの悪臭が漏洩しないよう脱臭装置に吸引・処理し、大気へ放出する。

休炉時の脱臭装置出口からの排出ガスによる影響について予測した結果、最大着地臭気濃度は風下 180m 付近に出現し、臭気指数は 10 未満（臭気濃度は 10 未満）となった。臭気強度と特定悪臭物質濃度の関係より、悪臭防止法の「敷地境界線における特定悪臭物質濃度に係る規制基準」についても下回るものと考え

る。

③ 施設の稼働（施設設備等による悪臭の影響）

計画施設のプラットホーム出入り口にはエアカーテンを設置して、臭気の漏洩を防止する。

ごみピットは、外部との開口部分を必要最小限とするため投入扉を設置して悪臭の漏洩を防止し、また、ごみピットから発生する臭気については、燃焼空気としてピット内から吸引することにより、ピット内を負圧に保ち臭気が外部に漏れることを防止する。吸引した臭気については、炉内のごみの燃焼とともに酸化分解する。

また、計画施設の供用時には、既存施設と同様の臭気対策を講ずることから、既存施設での悪臭調査結果と同等の状況になると考えられる。

調査結果によると、既存施設での特定悪臭物質濃度及び臭気指数は、それぞれ悪臭防止法に基づく規制基準値及び福岡市悪臭対策指導要綱に定める指導基準を下回ることから、計画施設での特定悪臭物質濃度及び臭気指数は規制基準値等を下回ると予測される。

5.3 評価

1) 評価の手法

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

調査及び予測結果を踏まえ、供用・存在に伴って発生する悪臭の影響が実行可能な範囲で最大限に回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価する。

(2) 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

悪臭に関する基準又は目標として、表 9.5.3-1 に示す目標との整合が図られているか否かについて評価する。

表 9.5.3-1 悪臭に係る環境保全目標

| 段階 | 影響要因 | 環境保全目標 |
|------------|-------|---|
| 存在・供用による影響 | 施設の稼働 | 悪臭防止法の「敷地境界線における特定悪臭物質濃度に係る規制基準」及び福岡市悪臭対策指導要綱で示された指導基準（臭気指数：10）とする。 |

2) 環境保全措置

環境保全措置として、表 9.5.3-2 に示す措置を実施する。

表 9.5.3-2 環境保全措置の内容(存在・供用による影響：施設の稼働)

| 内容 | 実施の方法 | 実施主体 | 効果・変化 | 効果の不確実性 | 他の環境への影響 | 措置の区分 | | |
|---------|---|------|-----------------|---------|----------|-----------|-----------|----------|
| | | | | | | 予測条件として設定 | 低減に係る保全措置 | その他の保全措置 |
| 悪臭発生源対策 | ・ プラットホーム出入り口にはエアカーテンを設置して、臭気の漏洩を防止する。 | 事業者 | 悪臭を低減させることができる。 | 小さい | 特になし | ○ | ○ | |
| | ・ ごみピットに投入扉を設置し、ピット内を負圧に保つことにより臭気の漏洩を防止する。 | | | | | ○ | ○ | |
| | ・ ピット室内の臭気を含む空気は燃焼用空気として焼却炉の中へ送り込み高温で分解処理する。 | | | | | ○ | ○ | |
| | ・ 計画施設の休炉時には、ごみピットの悪臭が漏洩しないよう脱臭装置に吸引・処理し、大気へ放出する。 | | | | | ○ | ○ | |
| 適切な運転管理 | ・ 設備の日常点検や定期点検を実施し、機能維持を図る。 | | | | | ○ | ○ | |

3) 事後調査

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、実施する環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。よって、事後調査は実施しないものとした。

4) 評価の結果

(1) 供用・存在による影響

① 施設の稼働（煙突排出ガスによる影響）

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

計画施設では、煙突排出ガスは炉内のごみの燃焼とともに酸化分解し、無臭化する計画であることから、悪臭の影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

予測結果と環境保全目標を表 9.5.3-3 にあわせて示す。

予測結果は、拡散効果の低い気象条件であっても臭気の最大着地濃度は煙突より風下 660m で臭気指数は 10 未満と予測され、環境保全目標（臭気指数 10、敷地境界線における特定悪臭物質濃度に係る規制基準）を下回るものであることから環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

表 9.5.3-3 評価（施設の稼働：煙突排出ガスによる影響）

| 項目 | 予測結果 (最大着地濃度地点) | 環境保全目標 |
|------|--------------------|--------|
| 臭気指数 | <10 | 10 |

注：臭気指数 10 は臭気強度 2.5 に相当することから、悪臭防止法の「敷地境界線における特定悪臭物質濃度に係る規制基準」を下回るものとする。

② 施設の稼働（休炉時の脱臭装置出口からの排出ガスによる影響）

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

休炉時に使用する脱臭装置は、日常点検等の実施により装置の作動を良好な状態に保つ計画であり、悪臭の影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

予測結果と環境保全目標を表 9.5.3-4 にあわせて示す。

予測結果は、拡散効果の低い気象条件であっても臭気の最大着地濃度は脱臭装置出口より風下 180m で臭気指数は 10 未満と予測され、環境保全目標（臭気指数 10、敷地境界線における特定悪臭物質濃度に係る規制基準）を下回るものであることから環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

表 9.5.3-4 評価（施設の稼働：休炉時の脱臭装置出口からの排出ガスによる影響）

| 項目 | 予測結果 (最大着地濃度地点) | 環境保全目標 |
|------|--------------------|--------|
| 臭気指数 | <10 | 10 |

注：臭気指数 10 は臭気強度 2.5 に相当することから、悪臭防止法の「敷地境界線における特定悪臭物質濃度に係る規制基準」を下回るものとする。

③ 施設の稼働（施設設備等による悪臭の影響）

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

予測結果に示したように、悪臭の漏洩防止対策の実施、徹底を図る計画であることから、悪臭の影響は低減される。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

計画施設からの悪臭漏洩を防止するため、既存施設と同様にプラットホーム出入口へのエアカーテンの設置、ごみピットへの投入扉の設置、ピットから発生する臭気の燃焼、分解処理などの環境保全措置を実施することから、計画施設による影響と既存施設による影響に変化は生じないものと考えられ、環境保全目標（臭気指数 10、敷地境界線における特定悪臭物質濃度に係る規制基準）を下回るものと予測されることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

6 水質

6.1 調査

1) 調査内容

(1) 調査すべき情報

調査すべき情報を以下に示す。

- ・濁度又は浮遊物質量の状況
- ・流れの状況
- ・気象の状況
- ・土質の状況

2) 調査結果

(1) 濁度又は浮遊物質量の状況

① 文献その他の資料調査

濁水が流入する可能性のある下流側公共用水域の調査地点である壱岐橋及び上鯰川橋における浮遊物質量 (SS) は、各年度 (H30～R4 年度) の平均値でそれぞれ 3～5mg/L、3～6mg/L であった。

② 現地調査

・濁度

W-1 (広石池上池流入部) : 1.9～23 度

W-2 (広石池下池流出部) : 5.2～240 度

W-3 (鯰川) : 1.8～50 度

の範囲であった。

・浮遊物質量 (SS)

W-1 (広石池上池流入部) : 9.0～58mg/L

W-2 (広石池下池流出部) : 25～470 mg/L

W-3 (鯰川) : 13～150 mg/L

の範囲であった。

(2) 流れの状況

① 現地調査

W-1 (広石池上池流入部) : 0.0059～0.15 m³/s

W-2 (広石池下池流出部) : 0.0048～0.21 m³/s

W-3 (鯰川) : 0.0046～0.11m³/s

の範囲であった。

(3) 気象の状況

① 文献その他の資料調査

福岡地域気象観測所における過去 10 年間（平成 26 年～令和 5 年）の降水量

年間最大降水量 : 2420.5mm

日最大降水量 : 236.0mm

1 時間最大降雨量 : 68.0mm

② 現地調査

調査時の降雨量（福岡地域気象観測所）

調査時の積算降水量 : 50.5mm

時間最大降雨量 : 21.5mm

(4) 土質の状況

① 現地調査

沈降試験の濁水の浮遊物質量の初期濃度を 2000mg/L としたところ、B-1（西部工場）は 6 分経過後に 186mg/L、B-2（西部資源化センター）は 30 分後に 168mg/L まで濁水の浮遊物質量が低下し、想定放流水質である 200mg/L を下回った。

6.2 予測

1) 予測結果

降雨時に発生する濁水は沈砂池等で滞留させ、自然沈降後の上澄み水を放流するものとし、浮遊物質量（SS）200mg/L 以下として放流する。

予測結果は、W-1（広石池上池流入部）で 93mg/L、W-2（広石池下池流出部）で 434mg/L、W-3（鯰川）で 173mg/L であり現況から著しい上昇はみられなかった。

6.3 評価

1) 評価の手法

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

調査及び予測結果を踏まえ、対象事業の実施により建設工事の実施に伴う水質（水の濁り）の影響が、実行可能な範囲で最大限に回避され、又は低減されているものであるか否かについて評価する。

(2) 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

建設工事の実施に係る水質に関する基準又は目標として、降雨時の水の濁りに係る規制値や環境基準は定められていないが、表 9.6.3-1 に示す目標との整合が図られているか否か、又は現況の水質との比較の観点で評価する。

表 9.6.3-1 環境保全目標

| 段階 | 影響要因 | 環境保全目標 |
|------------|---------|---|
| 工事の実施による影響 | 建設工事の実施 | 沈砂池等からの放流水について、水質汚濁防止法の「排水基準」に示された浮遊物質量 SS:200mg/L 以下とする。 |

2) 環境保全措置

環境保全措置として、表 9.6.3-2 に示す措置を実施する。

表 9.6.3-2 環境保全措置の内容(工事の実施による影響：建設工事の実施)

| 内容 | 実施の方法 | 実施 主体 | 効果 ・ 変化 | 効果の 不確実性 | 他の環境 への影響 | 措置の区分 | | |
|------|--|----------|-----------------------|-------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| | | | | | | 予測条件 として 設定 | 低減に係 る保全 措置 | その他の 保全措置 |
| 濁水対策 | ・ 降雨時に発生する濁水は沈砂池等で滞留させ、自然沈降後の上澄み水を放流するものとし、浮遊物質量（SS）200mg/L以下として放流する。 | 事業者 | 水質（水の濁り）を低減させることができる。 | 小さい | 動物、植物、生態系への影響の低減 | ○ | ○ | |
| | ・ 沈砂池の堆砂は、定期的に除去して、沈砂池の機能を確保する。 | | | | | | ○ | |
| | ・ 造成範囲外の雨水等が沈砂池等に流入することがないように、側溝や土嚢などを設置して、造成範囲内の雨水と分離する（図9.6.3-1参照）。 | | | | | | ○ | |
| | ・ 工事工程、内容により、著しく濁った濁水の発生が予想される場合など、必要に応じて濁水処理プラントの設置を検討する。 | | | | | | ○ | |
| | ・ 工事中の降雨時において、裸地から発生する濁水については、沈砂池等の出口で定期的に監視する。なお、発生する濁水が著しく濁っている場合については、濁水処理プラントの設置を検討する。 | | | | | | ○ | |
| | ・ 沈砂池等への負荷を低減するため、造成範囲を区画割りし、区画ごとに仮沈砂池等を設けることにより濁水の前処理の工程を設定し、濁水の発生・流出を防止する（図9.6.3-2参照）。 | | | | | | ○ | |
| | ・ 工事にあたっては、沈砂池等を可能な限りスケールアップすることにより、濁水のSS濃度を低下させ公共用水域への影響を低減させる。 | | | | | | ○ | |
| | ・ 特にコンクリートによる地下構造物工事施工時等で発生するアルカリ性の排水は、中和装置によりpHは5.8～8.6に調整して放流する。 | | | | | | | ○ |
| | ・ 現西部工場の解体工事において発生するダイオキシン類等の洗浄汚染水は、循環使用し、洗浄終了後に産廃処理する。公共用水域には流さない。 | | | | | | | ○ |
| | ・ 上記に示した濁水に係る環境保全措置の効果が十分ではないと判断される場合には、沈砂池等に汚濁防止膜の設置など追加の環境保全措置を講じる。 | | | | | | ○ | |

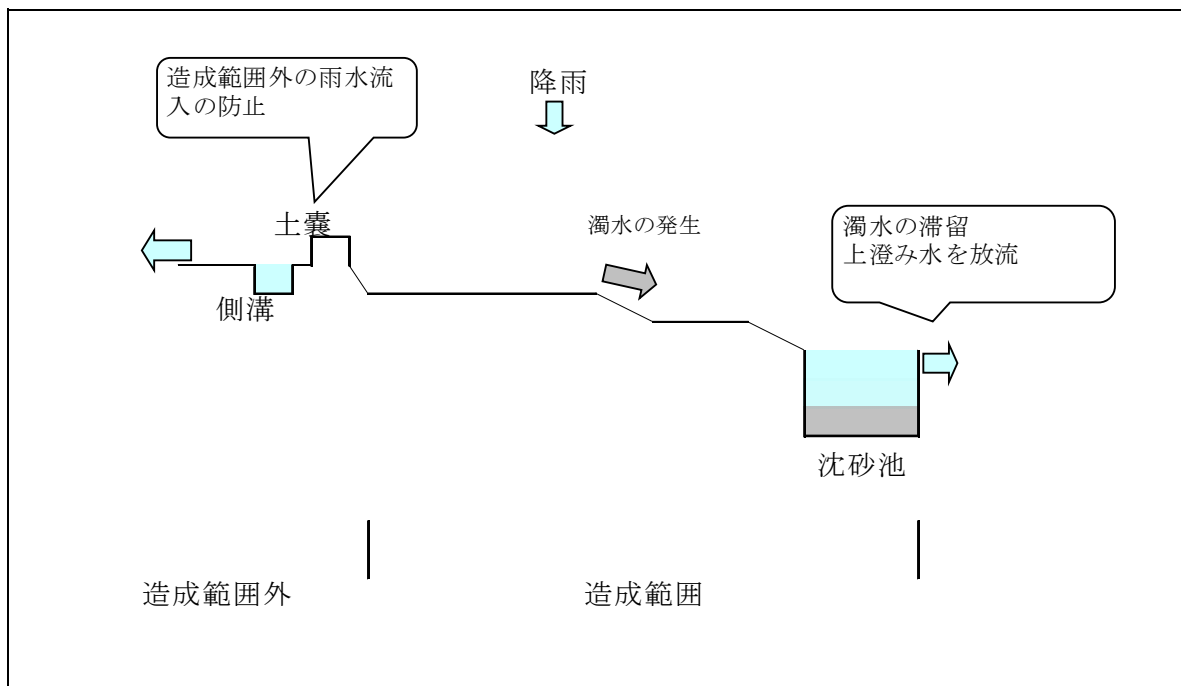


図 9.6.3-1 濁水対策のイメージ

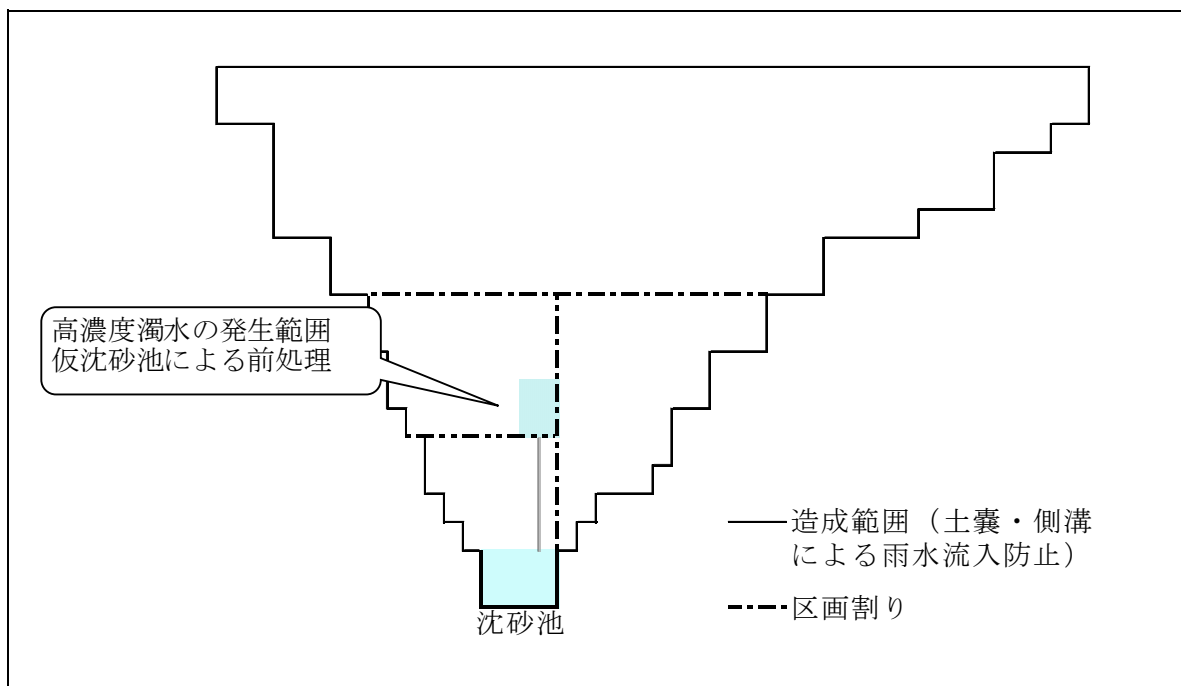


図 9.6.3-2 造成範囲区画割りによる対策のイメージ

3) 事後調査

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、実施する環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。よって、事後調査は実施しないものとした。

4) 評価の結果

(1) 工事の実施による影響

① 建設工事の実施

ア 環境影響の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、沈砂池等を設置し滞留させ、自然沈降後の上澄み水を放流することにより濁水の発生を抑制し、浮遊物質（SS）200mg/L 以下として放流することにより、濁水による影響は低減される。また、造成範囲外の雨水等が沈砂池等に流入することがないように、側溝や土嚢などを設置して、造成範囲内の雨水と分離することにより、濁水発生量を減少させる。したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減が図られているものと評価する。

イ 環境の保全の観点からの基準又は目標の整合性に係る評価

降雨時に発生する濁水は沈砂池等で滞留させ、自然沈降後の上澄み水を放流するものとし、浮遊物質（SS）200mg/L 以下として放流する。一方、各調査地点の降雨時の浮遊物質（SS）は、最大で W-1 で 58mg/L、W-2 で 470 mg/L、W-3 で 150 mg/L となっており、濁りが生じやすい河川と考えられる。予測結果は、W-1 で 93mg/L、W-2 で 434mg/L、W-3 で 173mg/L であることから現況から著しい上昇はみられない。さらに沈砂池等を可能な限りスケールアップさせるなど環境保全措置を講じることから下流河川への影響は低減される。

したがって、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価する。