

# 生活環境影響調査

## 事後監視調査報告書（概要版） （供用開始 11 年目）

令和 6 年 4 月

にしはりま環境事務組合

# 目 次

|                    |   |
|--------------------|---|
| 2. 調查報告 . . . . .  | 3 |
| 2.1 大氣污染 . . . . . | 3 |
| 2.2 水質污濁 . . . . . | 9 |

## 2. 調査報告

### 2.1 大気汚染

#### 1) 調査項目

調査項目は、風向、風速及びダイオキシン類とした。

#### 2) 調査時期

冬季：令和 6年 1月10日（水）～ 令和 6年 1月16日（火）

## 3) 調査地点

調査地点は、三原、三ツ尾、久保、弦谷、光都の5地区で、各1地点、計5地点で実施した。

## 4) 調査方法

調査方法は、次表に示すとおりとした。

調査方法

| 項目     |         | 調査方法  |
|--------|---------|---|
| 気象     | 風向、風速   | クリーンセンター観測データの収集整理による方法   |
| 大気汚染物質 | 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(水底の底質の汚染を含む)及び土壌の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)、「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」(環境省水・大気環境局総務課大気環境課、令和4年3月) |

注：供用開始5年目冬季調査の風向、風速調査については、クリーンセンターの風向風速計が故障していたため、当該調査期間中の姫路気象観測所におけるデータの収集整理により実施した。  
また、供用開始6年目夏季調査の風向、風速調査については、7月18日0時～12時まではクリーンセンターの風向風速計が修理前であったため、欠測とした。

## 5) 調査結果

## (1) 大気汚染物質

調査の結果は以下の表に示すとおりである。

供用開始11年目の調査結果は、環境基準値を下回る値であり、アセス予測結果及び供用開始前と同程度、若しくはそれを下回る値であった。また、供用開始11年目の調査結果は全ての調査地点で過年度調査結果と同程度、若しくはそれを下回る値であった。

より、調査地点ごとの差異は無く、全ての調査地点で同程度の値であった。

一方、令和4年度の兵庫県内におけるダイオキシン類の年平均値は0.0105pg-TEQ/m<sup>3</sup>であり、全ての調査地点の年平均値は、兵庫県内におけるダイオキシン類の年平均値を下回る値であった。

## 大気質調査結果(三原地区)

| 調査項目                             |               | 調査地点・調査時期 | 供用開始1年目～9年目                    | 供用開始10年目 | 供用開始11年目 | アセス調査時 |       |        |       |       | 予測結果 <sup>1)</sup> | 環境基準値<br>(参考) |
|----------------------------------|---------------|-----------|--------------------------------|----------|----------|--------|-------|--------|-------|-------|--------------------|---------------|
|                                  |               |           |                                | 冬季       | 冬季       | 春季     | 夏季    | 秋季     | 冬季    | 年間    |                    |               |
| ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> ) |               |           | 0.0022～0.014                   | 0.0034   | 0.0017   | 0.011  | 0.013 | 0.0088 | 0.011 | 0.011 | 0.0110362          | 0.6           |
| 風向<br>風速                         | 期間内最多風向 (方位)  |           | NNE, NE, SSW, SW, WNW, NW, NNW | NNE      | NNW      | ESE    | NW    | WNW    | NW    | —     | —                  | —             |
|                                  | 期間内平均風速 (m/s) |           | 0.7～3.4                        | 0.9      | 1.0      | 1.4    | 1.2   | 1.3    | 1.4   | —     | —                  | —             |
|                                  | 1時間最高風速 (m/s) |           | 1.7～9.6                        | 2.5      | 2.6      | 5.3    | 3.6   | 4.4    | 4.6   | —     | —                  | —             |

注：1) 予測結果は、年平均値を示す。

2) ダイオキシン類及び風向風速について、供用開始1年目は3季、2～3年目は4季、4～9年目は夏季・冬季、10～11年目は冬季に実施した。

## 大気質調査結果(三ツ尾地区)

| 調査項目                             |               | 調査地点・調査時期 | 供用開始1年目～9年目                    | 供用開始10年目 | 供用開始11年目 | アセス調査時 |       |       |        |       | 予測結果 <sup>1)</sup> | 環境基準値<br>(参考) |
|----------------------------------|---------------|-----------|--------------------------------|----------|----------|--------|-------|-------|--------|-------|--------------------|---------------|
|                                  |               |           |                                | 冬季       | 冬季       | 春季     | 夏季    | 秋季    | 冬季     | 年間    |                    |               |
| ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> ) |               |           | 0.0026～0.014                   | 0.0044   | 0.0032   | 0.010  | 0.014 | 0.012 | 0.0094 | 0.011 | 0.0110575          | 0.6           |
| 風向<br>風速                         | 期間内最多風向 (方位)  |           | NNE, NE, SSW, SW, WNW, NW, NNW | NNE      | NNW      | SE     | WNW   | NW    | NW     | —     | —                  | —             |
|                                  | 期間内平均風速 (m/s) |           | 0.7～3.4                        | 0.9      | 1.0      | 1.1    | 0.9   | 0.9   | 1.1    | —     | —                  | —             |
|                                  | 1時間最高風速 (m/s) |           | 1.7～9.6                        | 2.5      | 2.6      | 4.5    | 2.8   | 2.7   | 2.9    | —     | —                  | —             |

注：1) 予測結果は、年平均値を示す。

2) ダイオキシン類及び風向風速について、供用開始1年目は3季、2～3年目は4季、4～9年目は夏季・冬季、10～11年目は冬季に実施した。

## 大気質調査結果(久保地区)

| 調査項目                             |               | 調査地点・調査時期 | 供用開始1年目～9年目                    | 供用開始10年目 | 供用開始11年目 | アセス調査時 |       |       |        |       | 予測結果 <sup>1)</sup> | 環境基準値<br>(参考) |
|----------------------------------|---------------|-----------|--------------------------------|----------|----------|--------|-------|-------|--------|-------|--------------------|---------------|
|                                  |               |           |                                | 冬季       | 冬季       | 春季     | 夏季    | 秋季    | 冬季     | 年間    |                    |               |
| ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> ) |               |           | 0.0033～0.028                   | 0.0040   | 0.0024   | 0.016  | 0.011 | 0.014 | 0.0099 | 0.013 | 0.0130212          | 0.6           |
| 風向<br>風速                         | 期間内最多風向 (方位)  |           | NNE, NE, SSW, SW, WNW, NW, NNW | NNE      | NNW      | NNW    | NNW   | N     | NNW    | —     | —                  | —             |
|                                  | 期間内平均風速 (m/s) |           | 0.7～3.4                        | 0.9      | 1.0      | 0.6    | 0.5   | 0.5   | 0.7    | —     | —                  | —             |
|                                  | 1時間最高風速 (m/s) |           | 1.7～9.6                        | 2.5      | 2.6      | 2.7    | 2.1   | 2.9   | 3.6    | —     | —                  | —             |

注：1) 予測結果は、年平均値を示す。

2) ダイオキシン類及び風向風速について、供用開始1年目は3季、2～3年目は4季、4～9年目は夏季・冬季、10～11年目は冬季に実施した。

## 大気質調査結果(弦谷地区)

| 調査項目     | 調査地点・調査時期                | 供用開始1年目～9年目                    | 供用開始10年目 | 供用開始11年目 | アセス調査時 |       |       |       |       | 予測結果 <sup>1)</sup> | 環境基準値<br>(参考) |
|----------|--------------------------|--------------------------------|----------|----------|--------|-------|-------|-------|-------|--------------------|---------------|
|          |                          |                                | 冬季       | 冬季       | 春季     | 夏季    | 秋季    | 冬季    | 年間    |                    |               |
| ダイオキシン類  | (pg-TEQ/m <sup>3</sup> ) | 0.0024～0.023                   | 0.0036   | 0.0020   | 0.014  | 0.012 | 0.015 | 0.013 | 0.014 | 0.0140136          | 0.6           |
| 風向<br>風速 | 期間内最多風向 (方位)             | NNE, NE, SSW, SW, WNW, NW, NNW | NNE      | NNW      | NNE    | NE    | NNE   | NNE   | —     | —                  | —             |
|          | 期間内平均風速 (m/s)            | 0.7～3.4                        | 0.9      | 1.0      | 0.8    | 0.7   | 1.0   | 1.4   | —     | —                  | —             |
|          | 1時間最高風速 (m/s)            | 1.7～9.6                        | 2.5      | 2.6      | 5.1    | 4.6   | 5.6   | 6.2   | —     | —                  | —             |

注：1) 予測結果は、年平均値を示す。

2) ダイオキシン類及び風向風速について、供用開始1年目は3季、2～3年目は4季、4～9年目は夏季・冬季、10～11年目は冬季に実施した。

## 大気質調査結果(光都地区)

| 調査項目     | 調査地点・調査時期                | 供用開始1年目～9年目                    | 供用開始10年目 | 供用開始11年目 | 供用開始前  |       |        |        |        | 環境基準値<br>(参考) |
|----------|--------------------------|--------------------------------|----------|----------|--------|-------|--------|--------|--------|---------------|
|          |                          |                                | 冬季       | 冬季       | 春季     | 夏季    | 秋季     | 冬季     | 年間     |               |
| ダイオキシン類  | (pg-TEQ/m <sup>3</sup> ) | 0.0028～0.012                   | 0.0042   | 0.0019   | 0.0074 | 0.014 | 0.0094 | 0.0048 | 0.0090 | 0.6           |
| 風向<br>風速 | 期間内最多風向 (方位)             | NNE, NE, SSW, SW, WNW, NW, NNW | NNE      | NNW      | SW     | SSW   | NNE    | N      | —      | —             |
|          | 期間内平均風速 (m/s)            | 0.7～3.4                        | 0.9      | 1.0      | 1.7    | 1.3   | 1.3    | 2.3    | —      | —             |
|          | 1時間最高風速 (m/s)            | 1.7～9.6                        | 2.5      | 2.6      | 6.6    | 3.3   | 3.2    | 4.4    | —      | —             |

注：1) ダイオキシン類及び風向風速について、供用開始1年目は3季、2～3年目は4季、4～9年目は夏季・冬季、10～11年目は冬季に実施した。

## 大気質調査結果一覧

| 調査項目     | 調査地点                     | 三原地区   | 三ツ尾地区  | 久保地区   | 弦谷地区   | 光都地区   | 環境基準値<br>(参考) |
|----------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
|          |                          |        |        |        |        |        |               |
| ダイオキシン類  | (pg-TEQ/m <sup>3</sup> ) | 0.0017 | 0.0032 | 0.0024 | 0.0020 | 0.0019 | 0.6           |
| 風向<br>風速 | 期間内最多風向 (方位)             | NNW    |        |        |        |        | —             |
|          | 期間内平均風速 (m/s)            | 1.0    |        |        |        |        | —             |
|          | 1時間最高風速 (m/s)            | 2.6    |        |        |        |        | —             |

(2) ダイオキシン類環境保全措置の実施状況

・煙突排ガスの排出に関する保全対策

煙突排ガスの排出に関する保全対策として、施設では、適切な排ガス処理を行い、排ガス濃度を維持管理基準値以下にして、煙突より排出している。

また、煙突排ガス濃度については、常時監視するとともに定期的に測定を行っており、維持管理基準値を超過した項目は見られなかった。

・廃棄物運搬車両の走行に関する保全対策

廃棄物の運搬については、公営及び許可業者により行っており、走行速度や積載量等の交通規制の遵守について、指導を徹底しており、また、アイドリングについても必要以上に行わないよう指導している。

また、公営及び許可業者による廃棄物の運搬については、当初の計画に沿って走行台数の分散化に努めており、走行台数が集中する曜日やルートが無いように管理している。

1号炉煙突排ガス濃度測定結果（供用開始11年目）

| 項目      | 単位                    | 維持管理基準値 | R5.4.3    | R5.8.4   | R5.11.2  | R6.2.1    |
|---------|-----------------------|---------|-----------|----------|----------|-----------|
| ばいじん    | g/m <sup>3</sup>      | 0.01    | 0.001 未満  | 0.001 未満 | 0.001 未満 | 0.001 未満  |
| 硫黄酸化物   | ppm                   | 50      | 15        | 11       | 4.7      | 12        |
| 塩化水素    | ppm                   | 50      | 18        | 20       | 7.1      | 26        |
| 窒素酸化物   | ppm                   | 50      | 34        | 36       | 44       | 31        |
| 一酸化炭素   | ppm                   | 30      | 7         | 2        | 1 未満     | 2         |
| ダイオキシン類 | ng-TEQ/m <sup>3</sup> | 0.05    | 0.0000083 | 0.00011  | 0.00057  | 0.0000069 |
| 水銀      | μg/m <sup>3</sup>     | 50      | —         | 0.17     | —        | 3.2       |

2号炉煙突排ガス濃度測定結果（供用開始11年目）

| 項目      | 単位                    | 維持管理基準値 | R5.4.3    | R5.8.4   | R5.11.2   | R6.2.1    |
|---------|-----------------------|---------|-----------|----------|-----------|-----------|
| ばいじん    | g/m <sup>3</sup>      | 0.01    | 0.001 未満  | 0.001 未満 | 0.001 未満  | 0.001 未満  |
| 硫黄酸化物   | ppm                   | 50      | 11        | 7.1      | 13        | 11        |
| 塩化水素    | ppm                   | 50      | 9.4       | 22       | 24        | 25        |
| 窒素酸化物   | ppm                   | 50      | 38        | 33       | 36        | 30        |
| 一酸化炭素   | ppm                   | 30      | 1 未満      | 2        | 2         | 4         |
| ダイオキシン類 | ng-TEQ/m <sup>3</sup> | 0.05    | 0.0000049 | 0.000017 | 0.0000032 | 0.0000065 |
| 水銀      | μg/m <sup>3</sup>     | 50      | —         | 0.89     | —         | 1.5       |

(3) 廃棄物運搬車両の走行台数

廃棄物運搬車両の走行台数は、計画走行台数を下回る台数となっていた。

廃棄物運搬車両の走行台数（供用開始 11 年目）

| 区 分 | 搬入台数<br>(台) | 搬入日数<br>(日) | 日平均台数(台/日) |    |     |         |     |
|-----|-------------|-------------|------------|----|-----|---------|-----|
|     |             |             | 公営・許可      | 個人 | 合計  | テクノ中央経由 |     |
|     |             |             |            |    |     | 総数      | 公・許 |
| 4月  | 2,517       | 25          | 60         | 41 | 101 | 61      | 40  |
| 5月  | 2,972       | 27          | 63         | 47 | 110 | 68      | 41  |
| 6月  | 2,811       | 26          | 66         | 42 | 108 | 68      | 43  |
| 7月  | 2,916       | 26          | 65         | 48 | 112 | 69      | 42  |
| 8月  | 2,960       | 26          | 64         | 49 | 114 | 67      | 41  |
| 9月  | 2,763       | 26          | 64         | 43 | 106 | 66      | 41  |
| 10月 | 2,827       | 26          | 64         | 45 | 109 | 67      | 41  |
| 11月 | 2,829       | 26          | 64         | 45 | 109 | 65      | 41  |
| 12月 | 3,245       | 26          | 63         | 61 | 125 | 74      | 41  |
| 1月  | 2,402       | 24          | 65         | 35 | 100 | 59      | 41  |
| 2月  | 2,319       | 24          | 61         | 36 | 97  | 59      | 39  |
| 3月  | 2,993       | 26          | 68         | 47 | 115 | 71      | 45  |
| 計画  |             |             | 110        |    |     |         |     |



## 2.2 水質汚濁

### 1) 調査項目

調査項目は、生活環境項目等とした。

### 2) 調査時期

調査は1回/年とし、調査の時期は冬季とした。

調査の日程は、以下に示すとおりである。

令和 6年 1月10日 (水) 天候：小雨

### 3) 調査地点

調査地点は、調整池及び鞍居川流入部の2地点で実施した。

### 4) 調査方法

水質の調査方法は、次の表に示すとおりとした。

調査方法

| 項目              |                 | 調査方法                  |
|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 一般項目            | 気温              | JIS K 0102 7.1        |
|                 | 水温              | JIS K 0102 7.2        |
|                 | 流量              | JIS K 0094            |
| 水の汚れ<br>生活環境項目等 | 水素イオン濃度         | JIS K 0102 12.1       |
|                 | 生物化学的酸素要求量(BOD) | JIS K 0102 21 及び 32.3 |
|                 | 浮遊物質量 (SS)      | 環告第 59 号付表 9          |
|                 | 溶存酸素量 (DO)      | JIS K 0102 32.1       |
|                 | 大腸菌数            | 環告第 59 号付表 10         |
|                 | 化学的酸素要求量 (COD)  | JIS K 0102 17         |
|                 | 総窒素 (T-N)       | JIS K 0102 45.2       |
|                 | 総りん             | JIS K 0102 46.3       |
| 透視度             | JIS K 0102 9    |                       |

### 5) 調査結果

調査結果を表 2.2-2 に、環境保全目標との比較を表 2.2-3 に示す。

供用開始 11 年目の調査結果は、参考とした環境基準(A類型)を全ての地点で満足しており、アセス調査時、供用開始前及び供用開始 1 年目から 10 年目 (鞍居川流入部については千種川改良工事の影響が見られた供用開始 3 年目夏季までを除く) の調査結果と概ね同程度の結果であり、大きな変化はないものと考えられた。また、2 地点ともに全ての項目で環境保全目標を満足していた。

表 2.2-2 河川水質調査結果（調整池）

| 項目  |                 | 単位                  | 調整池        |               |            |            | 環境基準(A類型)参考      |
|---|-----------------|---------------------|------------|---------------|------------|------------|------------------|
| 一般項目  | 試料採取時期          | —                   | 供用開始前      | 供用開始1年目～9年目   | 供用開始10年目   | 供用開始11年目   | —                |
|   | 試料採取日           | —                   | H24.10.3   | H25.7～R4.1    | R5.1.11    | R6.1.10    | —                |
|   | 天候              | —                   | 晴れ         | 晴れまたは曇り       | 晴れ         | 小雨         | —                |
|   | 気温              | ℃                   | 25.0       | 2.2～35.5      | 1.0        | 4.2        | —                |
|   | 水温              | ℃                   | 24.8       | 5.3～30.5      | 7.0        | 7.1        | —                |
|   | 流量              | m <sup>3</sup> /sec | —          | 0.0005～0.0054 | 0.0024     | 0.0014     | —                |
| 水の汚<br>れ<br>生<br>活<br>環<br>境<br>項<br>目<br>等 | 水素イオン濃度         | pH                  | 8.0(22.0℃) | 7.1～7.8       | 7.3(19.6℃) | 7.2(20.3℃) | 6.5以上8.5以下       |
|   | 生物学的酸素要求量 (BOD) | mg/L                | 1.6        | 1.2～1.8       | 1.8        | 1.2        | 2mg/L以下          |
|   | 浮遊物質量 (SS)      | mg/L                | 7          | <1～5          | 2          | 1          | 25mg/L以下         |
|   | 溶存酸素量 (DO)      | mg/L                | 7.9        | 7.7～12        | 10         | 12         | 7.5mg/L以上        |
|   | 大腸菌群数           | MPN/100mL           | 1,700      | 20～4,600      | —          | —          | 1,000MPN/100mL以下 |
|   | 大腸菌数            | CFU/100mL           | —          | —             | 2          | 5          | 300CFU/100mL以下   |
|   | 化学的酸素要求量 (COD)  | mg/L                | 3.8        | 2.2～3.8       | 3.8        | 1.6        | —                |
|   | 総窒素 (T-N)       | mg/L                | 0.54       | 0.45～0.66     | 0.78       | 0.55       | —                |
|   | 総りん             | mg/L                | 0.018      | 0.007～0.025   | 0.014      | 0.013      | —                |
|   | 透視度             | 度                   | 43         | >50           | >50        | >50        | —                |

注：1）供用開始1年目～3年目は2回/年の頻度で全ての項目を、4年目～6年目は1回/年の頻度で一般項目、生活環境項目等及びダイオキシン類を調査した。

2）供用開始7年目以降は、1回/年の頻度で一般項目、生活環境項目等を調査した。

3）水質汚濁に係る水質環境基準（環境庁告示59号）が令和4年4月1日に改正されたため、供用開始10年目は、大腸菌群数を大腸菌数に変更した。

表 2.2-2 河川水質調査結果（鞍居川流入部）

| 項目              |                 | 単位                  | 鞍居川流入部       |            |              |            |            | 環境基準(A類型)参考      |
|-----------------|-----------------|---------------------|--------------|------------|--------------|------------|------------|------------------|
| 一般項目            | 試料採取時期          | —                   | アセス調査時       | 供用開始前      | 供用開始1年目～9年目  | 供用開始10年目   | 供用開始11年目   | —                |
|                 | 試料採取日           | —                   | H14.10～H15.8 | H24.10.3   | H25.7～R4.1   | R5.1.11    | R6.1.10    | —                |
|                 | 天候              | —                   | —            | 晴れ         | 晴れまたは曇り      | 晴れ         | 小雨         | —                |
|                 | 気温              | ℃                   | —            | 23.8       | 1.5～35.0     | 3.5        | 4.5        | —                |
|                 | 水温              | ℃                   | —            | 21.5       | 3.0～29.0     | 4.2        | 6.5        | —                |
|                 | 流量              | m <sup>3</sup> /sec | —            | 0.062      | 0.0037～0.048 | 0.0053     | 0.0066     | —                |
| 水の汚れ<br>生活環境項目等 | 水素イオン濃度         | pH                  | 7.6～8.0      | 7.9(22.2℃) | 7.5～8.3      | 8.2(19.0℃) | 7.9(20.4℃) | 6.5以上8.5以下       |
|                 | 生物学的酸素要求量 (BOD) | mg/L                | <0.5         | 1.0        | 0.9～1.5      | 0.9        | 1.0        | 2mg/L以下          |
|                 | 浮遊物質量 (SS)      | mg/L                | <1～3         | 3          | <1～8         | <1         | <1         | 25mg/L以下         |
|                 | 溶存酸素量 (DO)      | mg/L                | 7.6～13       | 8.1        | 8.0～13       | 14         | 14         | 7.5mg/L以上        |
|                 | 大腸菌群数           | MPN/100mL           | 140～17,000   | 940        | 68～4,900     | —          | —          | 1,000MPN/100mL以下 |
|                 | 大腸菌数            | CFU/100mL           | —            | —          | —            | 26         | 92         | 300CFU/100mL以下   |
|                 | 化学的酸素要求量 (COD)  | mg/L                | 2.1～3.6      | 2.4        | 1.7～4.0      | 2.5        | 1.5        | —                |
|                 | 総窒素 (T-N)       | mg/L                | 0.20～0.67    | 0.40       | 0.19～0.57    | 0.35       | 0.17       | —                |
|                 | 総りん             | mg/L                | 0.012～0.024  | 0.015      | 0.006～0.024  | 0.005      | 0.005      | —                |
| 透視度             | 度               | >50                 | >50          | 39～>50     | >50          | >50        | —          |                  |

注：1） 供用開始1年目～3年目は2回/年の頻度で全ての項目を、4年目～6年目は1回/年の頻度で一般項目、生活環境項目等及びダイオキシン類を調査した。  
 2） 供用開始7年目以降は、1回/年の頻度で一般項目、生活環境項目等を調査した。  
 3） 水質汚濁に係る水質環境基準（環境庁告示59号）が令和4年4月1日に改正されたため、供用開始10年目は、大腸菌群数を大腸菌数に変更した。

表 2.2-3 調査結果と予測結果及び環境保全目標の比較（供用開始 11 年目）

| 項目  | 単位   | 調査結果 |        | 環境保全目標    |
|-----|------|------|--------|-----------|
|     |      | 調整池  | 鞍居川流入部 |           |
| BOD | mg/L | 1.2  | 1.0    | 2 mg/L 以下 |
| COD |      | 1.6  | 1.5    | 6 mg/L 以下 |
| T-N |      | 0.55 | 0.17   | 1 mg/L 以下 |