

# 光が丘清掃工場

## 災害廃棄物焼却に伴う環境測定結果

(平成 24 年 6、7 月実施)

---

|   |                             |    |
|---|-----------------------------|----|
| 1 | 排ガス測定結果                     |    |
|   | (1) 煙突排ガス                   | 1  |
|   | (2) 煙道排ガス                   | 2  |
| 2 | 排水測定結果                      | 3  |
| 3 | 焼却灰等分析結果                    |    |
|   | (1) 放射能濃度測定結果               | 5  |
|   | (2) 主灰(含有・性状試験)             | 5  |
|   | (3) 飛灰処理汚泥(含有・溶出試験)         | 6  |
|   | (4) 汚水処理汚泥(含有試験)            | 7  |
| 4 | 空間放射線量率                     | 8  |
| 5 | 周辺大気環境調査結果                  |    |
|   | (1) 周辺大気調査結果(ダイオキシン類を除く)    | 9  |
|   | (2) 周辺大気中のダイオキシン類調査結果       | 10 |
|   | (参考)測定項目及び測定箇所              | 11 |
|   | (参考)定量下限値一覧                 | 12 |
|   | (参考)放射能測定結果の詳細と排ガス中の放射能採取方法 | 13 |

---

本測定は、光が丘清掃工場における災害廃棄物初回受入時に合わせて実施したものです。

平成 24 年 9 月 18 日

東京二十三区清掃一部事務組合

# 1 排ガス測定結果

## (1) 煙突排ガス

|       |                               |                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |
|-------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 調査機関： | 排ガス(26項目)<br>ダイオキシン類<br>アスベスト | (株)環境技術研究所<br>日本環境(株)<br>(株)静環検査センター<br>(株)環境技術研究所<br>(株)オオスミ<br>(株)上総環境調査センター<br>エヌエス環境(株)<br>(株)分析センター<br>中外テクノス(株) | (平成23年度、平成24年度)<br>(平成23年度、平成24年度)<br>(平成24年度)<br>(平成19年度、平成20年度)<br>(平成24年度)<br>(平成24年1月～3月)<br>(平成23年11月～平成24年1月)<br>(平成23年9月、10月)<br>(平成23年7月、8月) |
|       | 放射能                           |                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |

| 測定項目        | 単位                      | 基準値                 |                  |      | 測定値                |                  | 光が丘工場<br>測定値      | 全工場<br>測定値        |
|-------------|-------------------------|---------------------|------------------|------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|             |                         | 法律                  | 都条例              | 協定値  | 1号炉                | 2号炉              |                   |                   |
|             |                         |                     |                  |      | 平成24年<br>6月28日、29日 | 平成24年<br>7月3日、4日 |                   |                   |
| ばいじん        | g/m <sup>3</sup> N      | 0.08                | 0.08             | 0.03 | 不検出                | 不検出              | 不検出～0.002         | 不検出～0.005         |
| 硫黄酸化物       | ppm                     | 185                 | 185              | 30   | 不検出                | 不検出              | 不検出～3             | 不検出～5             |
| 窒素酸化物       | ppm                     | 250                 |                  | 150  | 40                 | 42               | 34～52             | 23～52             |
| 塩化水素        | ppm                     | 430                 |                  | 25   | 不検出                | 不検出              | 不検出～2             | 不検出～10            |
| 一酸化炭素       | ppm                     |                     |                  |      | 6                  | 8                | 4～16              | 不検出～65            |
| ばいじん中の鉛     | mg/m <sup>3</sup> N     |                     | 10               |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出               |
| ばいじん中のカドミウム | mg/m <sup>3</sup> N     |                     | 1                |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出               |
| ばいじん中の亜鉛    | mg/m <sup>3</sup> N     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出～0.010         |
| ばいじん中のマンガン  | mg/m <sup>3</sup> N     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出～0.008         |
| ばいじん中の総水銀   | mg/m <sup>3</sup> N     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出～0.0002        |
| 二酸化窒素       | ppm                     |                     |                  |      | 1.8                | 1.7              | 1.8～2.0           | 0.4～4.6           |
| アンモニア       | ppm                     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出～2.9           | 不検出～17            |
| アルデヒド       | ppm                     |                     |                  |      | 0.41               | 0.24             | 0.33～0.40         | 0.10～0.76         |
| シアン         | ppm                     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出               |
| 全炭化水素       | ppm                     |                     |                  |      | 3.4                | 2.2              | 1.6～3.3           | 0.7～6.2           |
| 塩化ビニルモノマー   | ppm                     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出～0.0019        |
| フタル酸エステル    | mg/m <sup>3</sup> N     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出               |
| PCB         | mg/m <sup>3</sup> N     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出               |
| 総水銀         | mg/m <sup>3</sup> N     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出～0.005         |
| 有機水銀        | mg/m <sup>3</sup> N     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出               |
| ふっ素         | ppm                     |                     | 10               |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出               |
| ベンゾ(a)ピレン   | μg/m <sup>3</sup> N     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出               |
| 臭気濃度        |                         | 160,000             |                  |      | 690                | 320              | 320～750           | 190～2,700         |
| 塩素          | ppm                     |                     | 9.5              |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出               |
| ばいじん中のクロム   | mg/m <sup>3</sup> N     |                     | 0.25             |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出               |
| ばいじん中の砒素    | mg/m <sup>3</sup> N     |                     |                  |      | 不検出                | 不検出              | 不検出               | 不検出               |
| ダイオキシン類     | ng-TEQ/m <sup>3</sup> N | 1                   |                  |      | 0.00000078         | 0.0000018        | 0～0.00016         | 0～0.0015          |
| 放射能濃度       | セシウム134                 | Bq/m <sup>3</sup> N | 20 <sup>※1</sup> |      | 不検出 <sup>※2</sup>  | 不検出              | 不検出 <sup>※3</sup> | 不検出 <sup>※3</sup> |
|             | セシウム137                 | Bq/m <sup>3</sup> N | 30 <sup>※1</sup> |      | 不検出 <sup>※2</sup>  | 不検出              | 不検出 <sup>※3</sup> | 不検出 <sup>※3</sup> |
| アスベスト       | 本/LN                    | 10 <sup>※4</sup>    |                  |      | 0.26 <sup>※5</sup> | 不検出              | 不検出 <sup>※6</sup> | 不検出 <sup>※6</sup> |

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。ただし、放射能における不検出とは検出下限値未満を示す。

注2 ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、一酸化炭素、二酸化窒素、アンモニア及び総水銀は酸素濃度12%換算値である。

注3 硫黄酸化物の基準値(法律、都条例)は、日総量排出基準値を濃度換算して求めた。

注4 ふっ素及び塩素の基準値(都条例)は、排出基準値を濃度換算して求めた。

注5 ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、臭気濃度及びダイオキシン類の基準値は、工場ごとに異なる。

注6 放射能の測定方法は「放射能濃度等測定方法ガイドライン(環境省)」及び「廃棄物等の放射能調査・測定法暫定マニュアル(国立環境研究所)」による。

※1 放射能濃度の基準値は、放射性物質汚染対処特措法の特定一般廃棄物処理施設維持管理基準による排ガスに係る濃度限度値を示す。セシウム134とセシウム137の両方が検出された場合には、各放射性物質の濃度限度に対する割合の和が1以下でなければならない。

例) (セシウム134の濃度 ÷ 20) + (セシウム137の濃度 ÷ 30) ≤ 1

※2 平成24年7月3日の測定値である。

※3 平成23年7月から24年3月の測定値である。

※4 大気汚染防止法の特定粉じん発生施設の敷地境界に係る基準値である。清掃工場にはこの基準が適用にならないが、参考として示した。

※5 測定結果は参考値と比較して小さい値である。また、清掃工場の排ガスは煙突から排出されたのち10万倍以上に拡散されることから、周辺環境への影響はない。

※6 平成19年度及び20年度の測定値である。

(2) 煙道排ガス

調査機関: ㈱環境技術研究所

| 測定項目  | 単位                            | 測 定 値      |           | 光が丘工場<br>測定値 | 全工場<br>測定値 |
|-------|-------------------------------|------------|-----------|--------------|------------|
|       |                               | 1号炉        | 2号炉       |              |            |
|       |                               | 平成24年6月28日 | 平成24年7月4日 | 平成23年度       | 平成23年度     |
| ばいじん  | $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ | 3.0        | 3.5       | 2.1～3.9      | 0.94～13    |
| 硫黄酸化物 | ppm                           | 31         | 25        | 21～37        | 不検出～40     |
| 窒素酸化物 | ppm                           | 110        | 120       | 82～120       | 28～320     |
| 塩化水素  | ppm                           | 220        | 280       | 190～320      | 56～440     |

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。

注2 硫黄酸化物、窒素酸化物及び塩化水素は酸素濃度12%換算値である。

注3 ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素は、減温塔入口で、窒素酸化物は、脱硝設備入口で測定した結果である。

## 2 排水測定結果(1/2)

|       |          |               |                    |
|-------|----------|---------------|--------------------|
| 調査機関： | 排水(52項目) | 日本環境㈱         | (平成24年度)           |
|       |          | ㈱上総環境調査センター   | (平成23年度)           |
|       | ダイオキシン類  | ㈱テルム          | (平成24年度)           |
|       |          | 東京テクニカル・サービス㈱ | (平成23年度)           |
|       | 放射能      | ㈱オオスミ         | (平成24年度)           |
|       |          | ㈱上総環境調査センター   | (平成24年1月～平成24年3月)  |
|       |          | エヌエス環境㈱       | (平成23年11月～平成24年1月) |
|       |          | ㈱分析センター       | (平成23年9月、10月)      |
|       |          | 中外テクノス㈱       | (平成23年7月、8月)       |

| 測定項目            | 単位   | 基準値      | 測定値       | 光が丘工場測定値  | 全工場測定値    |
|-----------------|------|----------|-----------|-----------|-----------|
|                 |      |          | 平成24年7月3日 | 平成23年度    | 平成23年度    |
| 温度              | ℃    | 45       | 29.4      | 17.0～31.5 | 12.9～38.9 |
| 水素イオン濃度(pH)     | —    | 5～9      | 7.7       | 7.4～8.4   | 6.4～8.4   |
| 生物化学的酸素要求量(BOD) | mg/L | 600      | 4         | 1～6       | 不検出～210   |
| 化学的酸素要求量(COD)   | mg/L | —        | 8         | 4～20      | 不検出～140   |
| 浮遊物質(SS)        | mg/L | 600      | 1         | 不検出～8     | 不検出～22    |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量 | mg/L | 30       | 不検出       | 不検出～1     | 不検出～2     |
| フェノール類          | mg/L | 5        | 不検出       | 不検出       | 不検出～0.13  |
| 銅               | mg/L | 3        | 不検出       | 不検出～0.03  | 不検出～0.16  |
| 亜鉛              | mg/L | 2        | 0.01      | 不検出～0.03  | 不検出～0.44  |
| 鉄(溶解性)          | mg/L | 10       | 不検出       | 不検出～0.2   | 不検出～2.0   |
| マンガン(溶解性)       | mg/L | 10       | 不検出       | 不検出       | 不検出～1.0   |
| 総クロム            | mg/L | 2        | 不検出       | 不検出～0.20  | 不検出～0.26  |
| 窒素              | mg/L | 120      | 6.23      | 3.92～13.7 | 1.09～40.0 |
| アンモニア性窒素        | mg/L | —        | 1.92      | 不検出～4.37  | 不検出～21.4  |
| 有機体窒素           | mg/L | —        | 2.08      | 0.28～3.32 | 不検出～31.8  |
| 硝酸性窒素           | mg/L | —        | 1.60      | 0.31～3.06 | 不検出～14.9  |
| 亜硝酸性窒素          | mg/L | —        | 0.63      | 0.37～6.57 | 不検出～15.5  |
| 燐               | mg/L | 16       | 不検出       | 不検出       | 不検出～0.40  |
| 沃素消費量           | mg/L | 220      | 13        | 1～9       | 不検出～100   |
| カドミウム           | mg/L | 0.1      | 不検出       | 不検出       | 不検出       |
| シアン             | mg/L | 1        | 不検出       | 不検出       | 不検出～0.07  |
| 有機燐             | mg/L | 1        | 不検出       | 不検出       | 不検出       |
| 鉛               | mg/L | 0.1      | 不検出       | 不検出       | 不検出       |
| 六価クロム           | mg/L | 0.5      | 不検出       | 不検出～0.10  | 不検出～0.20  |
| 砒素              | mg/L | 0.1      | 不検出       | 不検出       | 不検出       |
| 総水銀             | mg/L | 0.005    | 不検出       | 不検出       | 不検出       |
| アルキル水銀          | mg/L | 検出されないこと | 不検出       | 不検出       | 不検出       |

## 2 排水測定結果 (2/2)

| 測定項目            |         | 単位       | 基準値   | 測定値       | 光が丘工場測定値     | 全工場測定値         |
|-----------------|---------|----------|-------|-----------|--------------|----------------|
|                 |         |          |       | 平成24年7月3日 | 平成23年度       | 平成23年度         |
| ポリ塩化ビフェニル(PCB)  |         | mg/L     | 0.003 | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| トリクロロエチレン       |         | mg/L     | 0.3   | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| テトラクロロエチレン      |         | mg/L     | 0.1   | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| ジクロロメタン         |         | mg/L     | 0.2   | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| 四塩化炭素           |         | mg/L     | 0.02  | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| 1,2-ジクロロエタン     |         | mg/L     | 0.04  | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| 1,1-ジクロロエチレン    |         | mg/L     | 1     | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| シス-1,2-ジクロロエチレン |         | mg/L     | 0.4   | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| 1,1,1-トリクロロエタン  |         | mg/L     | 3     | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| 1,1,2-トリクロロエタン  |         | mg/L     | 0.06  | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| 1,3-ジクロロプロペン    |         | mg/L     | 0.02  | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| ベンゼン            |         | mg/L     | 0.1   | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| シマジン            |         | mg/L     | 0.03  | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| チオベンカルブ         |         | mg/L     | 0.2   | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| チウラム            |         | mg/L     | 0.06  | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| セレン             |         | mg/L     | 0.1   | 不検出       | 不検出          | 不検出            |
| ふっ素             |         | mg/L     | 8     | 0.42      | 0.05～0.49    | 不検出～1.8        |
| ほう素             |         | mg/L     | 10    | 0.72      | 0.12～2.9     | 0.06～7.2       |
| ナトリウム           |         | mg/L     | －     | 2,600     | 1,800～11,000 | 640～11,000     |
| カリウム            |         | mg/L     | －     | 300       | 110～360      | 5.5～620        |
| カルシウム           |         | mg/L     | －     | 300       | 110～370      | 13～680         |
| マグネシウム          |         | mg/L     | －     | 2.9       | 1.6～17       | 0.06～17        |
| 塩化物イオン          |         | mg/L     | －     | 4,900     | 3,000～13,000 | 900～13,000     |
| 硫酸イオン           |         | mg/L     | －     | 1,300     | 690～8,200    | 68～8,200       |
| シリカ             |         | mg/L     | －     | 4         | 2～6          | 不検出～16         |
| 全蒸発残留物          |         | mg/L     | －     | 8,700     | 6,800～33,000 | 1,800～33,000   |
| ダイオキシン類         |         | pg-TEQ/L | 10    | 0.00035   | 0.00086      | 0.000018～0.099 |
| 放射能濃度           | セシウム134 | Bq/L     | 60 ※1 | 不検出※2     | 不検出          | 不検出～18※3       |
|                 | セシウム137 |          | 90 ※1 | 不検出※2     | 不検出          | 不検出～15※3       |

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。ただし、放射能における不検出とは検出下限値未満を示す。

注2 放射能濃度以外の基準値は、下水道法及び東京都下水道条例による下水排除基準を示す。

注3 ふっ素及びほう素は、地域により基準値が異なる。

注4 放射能の測定方法は「放射能濃度等測定方法ガイドライン(環境省)」及び「廃棄物等の放射能調査・測定法暫定マニュアル(国立環境研究所)」による。

※1 放射能濃度の基準値は、放射性物質汚染対処特措法の特定一般廃棄物処理施設維持管理基準による公共用水域への排水に係る濃度限度値を示す。

セシウム134とセシウム137の両方が検出された場合には、各放射性物質の濃度限度に対する割合の和が1以下でなければならない。

例) (セシウム134の濃度 ÷ 60) + (セシウム137の濃度 ÷ 90) ≤ 1

清掃工場は下水道に放流しているため基準は適用されないが、参考として示した。

※2 平成24年6月29日の測定値である。

※3 平成23年7月から平成24年3月の測定値である。

### 3 焼却灰等分析結果

調査機関： (株)オオスミ (平成24年度)  
(株)上総環境調査センター (平成24年1月～3月)  
エヌエス環境(株) (平成23年11月～平成24年1月)  
(株)分析センター (平成23年9月、10月)  
中外テクノス(株) (平成23年6～8月)

#### (1) 放射能

| 分析項目   | 採取日        | 単位    | 基準値   | 測定値   | 光が丘工場測定値<br>平成23年度 | 全工場測定値<br>平成23年度 |
|--------|------------|-------|-------|-------|--------------------|------------------|
| 主灰     | 平成24年6月29日 | Bq/kg | 8,000 | 121   | 不検出～303            | 不検出～1,290        |
| 飛灰処理汚泥 | 平成24年6月29日 |       |       | 1,231 | 677～2,430          | 203～11,640       |
| 飛灰     | 平成24年6月29日 |       | —     | 1,326 | 1,037～4,610        | 225～13,630       |
| 汚水処理汚泥 | 平成24年6月29日 |       |       | 不検出   | 不検出～32             | 不検出～867          |

注1 測定値は放射性セシウム濃度の合計(セシウム134+セシウム137)であり、不検出とは検出下限値未満を示す。

注2 測定方法は「放射能濃度等測定方法ガイドライン(環境省)」及び「廃棄物等の放射能調査・測定法暫定マニュアル(国立環境研究所)」による。

注3 基準値は、放射性物質汚染対処特措法施行規則第14条による指定廃棄物の指定基準である。

#### (2) 主灰(含有・性状試験)

調査機関：含有・性状等 富士産業(株)  
ダイオキシン類 (株)テルム

| 分析項目    |                                            | 単位       | 基準値              | 測定値<br>平成24年6月28日 | 光が丘工場測定値<br>平成23年度 | 全工場測定値<br>平成23年度        |
|---------|--------------------------------------------|----------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|
| 水分      |                                            | %        | —                | 30.1              | 28.4～35.7          | 21.7～58.7 <sup>※2</sup> |
| 熱しゃく減量  |                                            | %        | 10 <sup>※1</sup> | 2.6               | 1.7～5.7            | 0.8～7.5 <sup>※2</sup>   |
| かさ比重    |                                            |          | —                | 1.6               | 1.1～1.7            | 1.0～1.7 <sup>※2</sup>   |
| ダイオキシン類 |                                            | ng-TEQ/g | 3 <sup>※3</sup>  | 0.0061            | 0.0099             | 0～0.028                 |
| 含有試験    | 総水銀                                        | mg/kg    | —                | 0.010             | 0.009～0.024        | 不検出～0.18                |
|         | アルキル水銀                                     |          |                  | 不検出               | 不検出                | 不検出                     |
|         | 鉛                                          |          |                  | 270               | 92～520             | 31～1,200                |
|         | カドミウム                                      |          |                  | 1.9               | 1.4～26             | 不検出～42                  |
|         | 総クロム                                       |          |                  | 280               | 250～530            | 120～880                 |
|         | 有機燐                                        |          |                  | 不検出               | 不検出                | 不検出                     |
|         | 砒素                                         |          |                  | 1.5               | 0.9～1.4            | 0.6～2.3                 |
|         | シアン                                        |          |                  | 不検出               | 不検出                | 不検出～2.4                 |
|         | PCB                                        |          |                  | 不検出               | 不検出                | 不検出                     |
|         | 銅                                          |          |                  | 2,200             | 1,700～4,200        | 480～10,000              |
|         | 亜鉛                                         |          |                  | 1,700             | 1,600～4,200        | 460～13,000              |
|         | ふっ素                                        |          |                  | 230               | 52～110             | 49～350                  |
|         | セレン                                        |          |                  | 不検出               | 不検出                | 不検出                     |
| 性状試験    | ほう素酸化物(B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )     | %        | —                | 0.04              | 0.03～0.04          | 0.02～0.05               |
|         | 珪素酸化物(SiO <sub>2</sub> )                   |          |                  | 24                | 20～24              | 14～30                   |
|         | ナトリウム酸化物(Na <sub>2</sub> O)                |          |                  | 2.1               | 2.0～2.5            | 1.8～4.6                 |
|         | カリウム酸化物(K <sub>2</sub> O)                  |          |                  | 0.81              | 0.55～1.0           | 0.46～1.5                |
|         | カルシウム酸化物(CaO)                              |          |                  | 28                | 28～30              | 24～41                   |
|         | マグネシウム酸化物(MgO)                             |          |                  | 3.0               | 2.4～3.0            | 2.0～3.8                 |
|         | アルミニウム酸化物(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) |          |                  | 14                | 12～13              | 8.9～21                  |
|         | チタン酸化物(TiO <sub>2</sub> )                  |          |                  | 2.1               | 1.9～2.2            | 0.93～2.5                |
|         | 鉄酸化物(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )      |          |                  | 5.2               | 5.0～9.7            | 2.3～15                  |
|         | リン酸化物(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )      |          |                  | 2.1               | 2.1～3.0            | 2.0～7.2                 |
|         | 塩素(Cl)                                     |          |                  | 0.86              | 0.66～0.83          | 0.29～3.0                |
|         | 硫黄(S)                                      |          |                  | 0.4               | 0.5～0.6            | 不検出～1.1                 |
|         | 炭素(C)                                      |          |                  | 1.3               | 1.1～1.3            | 0.64～4.1                |
|         | 硫酸イオン(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )      |          |                  | 1.0               | 1.1～1.5            | 0.2～3.0                 |
|         | 炭酸イオン(CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )      |          |                  | 4.4               | 3.8～4.4            | 1.4～8.2                 |

注 不検出とは、定量下限値未満を示す。

※1 基準値は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則に定める維持管理の基準及び東京都の処分場における廃棄物の受入基準である。

※2 冷却処理を行った主灰(湿灰)の測定結果のみを対象とした。

※3 ダイオキシン類の基準値はダイオキシン類対策特別措置法による。

## (3) 飛灰処理汚泥(含有・溶出試験)

調査機関： 含有・溶出等  
ダイオキシン類 富士産業(株)  
テルム

| 分析項目    |             | 単位       | 基準値      | 測定値        | 光が丘工場測定値     | 全工場測定値       |
|---------|-------------|----------|----------|------------|--------------|--------------|
|         |             |          |          | 平成24年6月26日 | 平成23年度       | 平成23年度       |
| 水分      |             | %        | —        | 24.0       | 21.1～25.1    | 12.1～37.8    |
| かさ比重    |             |          | —        | 1.0        | 0.91～1.2     | 0.86～2.4     |
| ダイオキシン類 |             | ng-TEQ/g | 3※       | 3.3        | 0.92         | 0.18～9.1     |
| 含有試験    | 総水銀         | mg/kg    | —        | 14         | 12～17        | 1.6～34       |
|         | アルキル水銀      |          |          | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | 鉛           |          |          | 1,500      | 1,100～1,600  | 320～3,000    |
|         | カドミウム       |          |          | 98         | 61～120       | 8.3～290      |
|         | 総クロム        |          |          | 250        | 290～330      | 79～1,100     |
|         | 有機燐         |          |          | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | 砒素          |          |          | 8.6        | 8.0～18       | 3.1～18       |
|         | シアン         |          |          | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | PCB         |          |          | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | 銅           |          |          | 610        | 520～650      | 300～23,000   |
|         | 亜鉛          |          |          | 13,000     | 9,700～19,000 | 3,200～22,000 |
|         | ふっ素         |          |          | 710        | 860～1,300    | 120～5,300    |
|         | セレン         |          |          | 1.9        | 1.5～1.9      | 不検出～3.7      |
| 溶出試験    | 総水銀         | mg/L     | 0.005以下  | 不検出        | 不検出～0.0008   | 不検出～0.0011   |
|         | アルキル水銀      |          | 検出されないこと | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | 鉛           |          | 0.3以下    | 0.23       | 不検出～0.03     | 不検出～0.13     |
|         | カドミウム       |          | 0.3以下    | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | 六価クロム       |          | 1.5以下    | 不検出        | 不検出          | 不検出～1.4      |
|         | 有機燐         |          | 1以下      | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | 砒素          |          | 0.3以下    | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | シアン         |          | 1以下      | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | PCB         |          | 0.003以下  | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | 銅           |          | —        | 不検出        | 不検出          | 不検出～0.7      |
|         | 亜鉛          |          | —        | 2.1        | 0.3～4.9      | 不検出～8.2      |
|         | ふっ素         |          | —        | 3.3        | 2.9～3.8      | 不検出～10       |
|         | ほう素         |          | —        | 0.32       | 0.02～0.23    | 不検出～2.2      |
|         | テトラクロロエチレン  |          | 0.1以下    | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | トリクロロエチレン   |          | 0.3以下    | 不検出        | 不検出          | 不検出          |
|         | セレン         |          | 0.3以下    | 0.009      | 0.005～0.009  | 0.002～0.063  |
|         | 水素イオン濃度(pH) | —        | —        | 12.2       | 12.1～12.7    | 9.3～12.7     |

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。

注2 溶出試験の基準値は、埋立処分に係る判定基準である「産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準」(昭和48年総理府令第5号)が適用される。

※ ダイオキシン類の基準値はダイオキシン類対策特別措置法による。ただし、光が丘清掃工場の飛灰処理汚泥はダイオキシン類対策特別措置法に定める方法により処理しているので、この基準は適用されない。

#### (4) 污水处理污泥(含有試驗)

調査機関： 含有等 富士産業(株)  
ダイオキシン類 (株)テルム

| 分析項目    |        | 単位       | 基準値 | 測定値        | 光が丘工場測定値  | 全工場測定値        |
|---------|--------|----------|-----|------------|-----------|---------------|
|         |        |          |     | 平成24年6月28日 | 平成23年度    | 平成23年度        |
| 水分      |        | %        | －   | 74.4       | 77.6～84.2 | 46.8～86.1     |
| かさ比重    |        |          | －   | 1.2        | 1.1～1.3   | 0.74～1.4      |
| ダイオキシン類 |        | ng-TEQ/g | 3※  | 0.00061    | 0.0040    | 0.000011～0.21 |
| 含有試験    | 総水銀    | mg/kg    | －   | 0.94       | 1.0～9.7   | 0.031～73      |
|         | アルキル水銀 |          |     | 不検出        | 不検出       | 不検出           |
|         | 鉛      |          |     | 230        | 270～540   | 10～2,200      |
|         | カドミウム  |          |     | 不検出        | 1.2～17    | 不検出～70        |
|         | 総クロム   |          |     | 660        | 460～970   | 47～3,900      |
|         | 有機燐    |          |     | 不検出        | 不検出       | 不検出           |
|         | 砒素     |          |     | 0.7        | 0.7～1.0   | 不検出～7.1       |
|         | シアン    |          |     | 不検出        | 不検出       | 不検出～5.5       |
|         | PCB    |          |     | 不検出        | 不検出       | 不検出           |
|         | 銅      |          |     | 100        | 130～210   | 96～9,800      |
|         | 亜鉛     |          |     | 690        | 470～1,000 | 190～28,000    |
|         | ふっ素    |          |     | 440        | 170～620   | 21～5,100      |
|         | セレン    |          |     | 0.5        | 不検出       | 不検出～2.5       |

注 不検出とは、定量下限値未満を示す。

※ ダイオキシン類の基準値はダイオキシン類対策特別措置法による。

## 4 空間放射線量率

単位:  $\mu$  Sv/h

|               | 測定日        | 天候 | 敷地境界測定地点 |      |      |      |      |
|---------------|------------|----|----------|------|------|------|------|
|               |            |    | 東        | 西    | 南    | 北    | ※    |
| 災害廃棄物搬入前      | 平成24年6月18日 | 曇  | 0.09     | 0.08 | 0.09 | 0.08 | 0.09 |
| 災害廃棄物焼却中(1回目) | 平成24年6月27日 | 晴  | 0.09     | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| 災害廃棄物焼却中(2回目) | 平成24年7月3日  | 曇  | 0.09     | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.08 |
| 災害廃棄物焼却終了後    | 平成24年7月9日  | 晴  | 0.10     | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.09 |

※ 敷地境界で灰処理設備から最も離れた地点

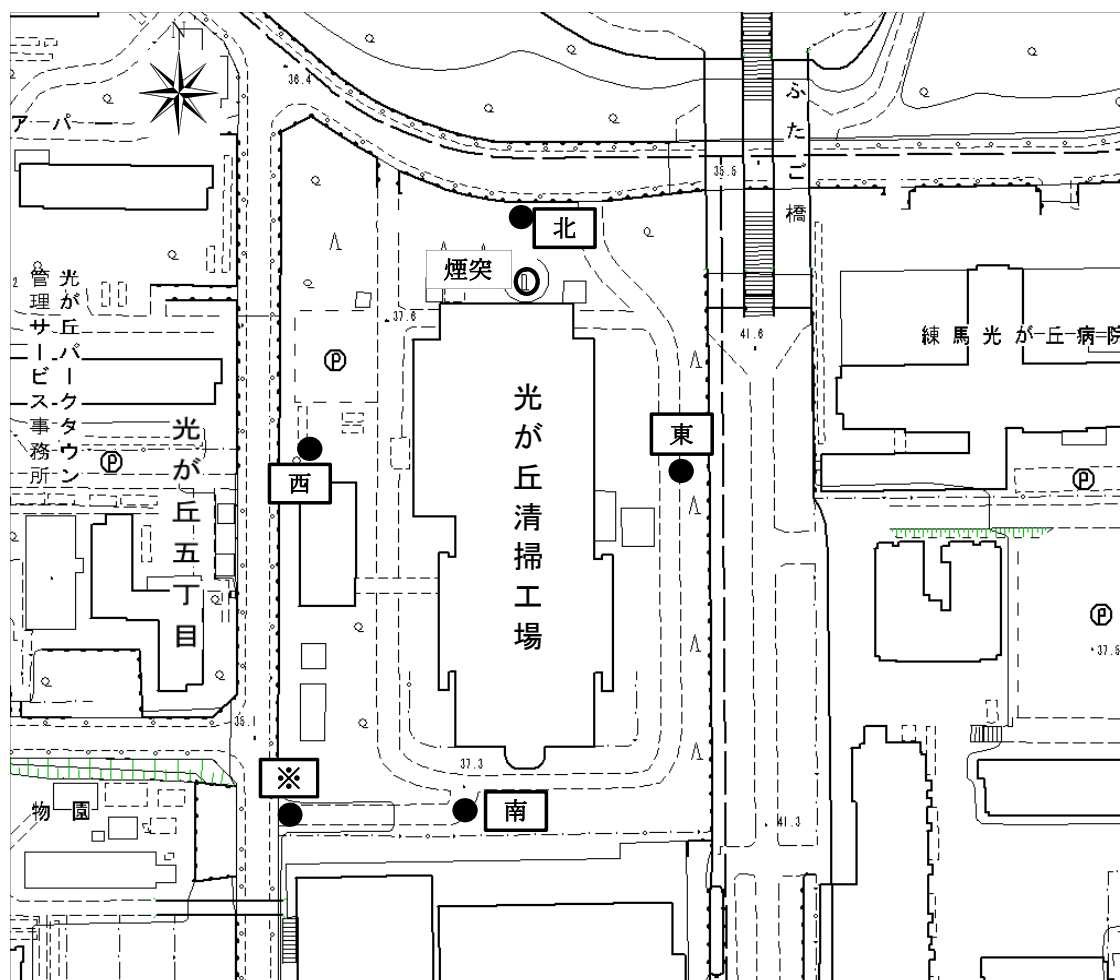
注1 測定値は、当組合工場職員が地表1mの高さで測定した値である。

測定器: 日立アロカメディカル(株)製 TCS-172B(エネルギー補償型シンチレーション式サーベイメータ)

測定方法: 「放射能濃度等測定方法ガイドライン(環境省)」(指示値を5回読み取った平均値)

注2 測定値は、気象条件等により変化する。

### 測定地点



## 5 周辺大気環境調査結果

### (1) 周辺大気調査(ダイオキシン類を除く)

調査機関：㈱伊藤公害調査研究所  
測定日：平成24年6月27日～7月2日

| 調査項目         | 単位                | 光が丘<br>清掃工場 | 旭町<br>小学校 | 田柄<br>小学校 | 開進第一<br>小学校 | 練馬<br>小学校 | 富士見台<br>小学校 | 橋戸<br>小学校 | 平成23年7月<br>平均値※ |
|--------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----------------|
| 浮遊粉じん        | mg/m <sup>3</sup> | 0.030       | 0.030     | 0.028     | 0.027       | 0.028     | 0.028       | 0.028     | 0.030           |
| 浮遊粉じん中の鉛     | μg/m <sup>3</sup> | 不検出         | 不検出       | 不検出       | 不検出         | 不検出       | 不検出         | 不検出       | 不検出             |
| 浮遊粉じん中のカドミウム | μg/m <sup>3</sup> | 不検出         | 不検出       | 不検出       | 不検出         | 不検出       | 不検出         | 不検出       | 不検出             |
| 硫黄酸化物        | ppm               | 0.002       | 0.001     | 0.001     | 0.002       | 0.002     | 0.002       | 0.002     | 0.001           |
| 窒素酸化物        | ppm               | 0.035       | 0.023     | 0.023     | 0.026       | 0.030     | 0.021       | 0.028     | 0.012           |
| 一酸化窒素        | ppm               | 0.023       | 0.011     | 0.009     | 0.009       | 0.015     | 0.006       | 0.008     | 0.003           |
| 二酸化窒素        | ppm               | 0.012       | 0.013     | 0.014     | 0.017       | 0.015     | 0.015       | 0.020     | 0.009           |
| 塩化水素         | ppm               | 0.004       | 0.003     | 0.004     | 0.005       | 0.004     | 0.003       | 0.003     | 0.005           |
| アンモニア        | ppm               | 0.005       | 0.005     | 0.006     | 0.007       | 0.007     | 0.006       | 0.007     | 0.013           |
| アルデヒド        | ppm               | 不検出         | 不検出       | 不検出       | 不検出         | 不検出       | 不検出         | 不検出       | 不検出             |
| 全炭化水素        | ppm               | 2.9         | 2.7       | 2.7       | 2.7         | 2.7       | 2.8         | 2.6       | 2.8             |
| 水銀           | μg/m <sup>3</sup> | 0.0023      | 0.0024    | 0.0025    | 0.0027      | 0.0025    | 0.0024      | 0.0024    | 0.0016          |

注1 不検出とは、定量下限値未満を示す。

注2 測定値は季節、気象により変動する。

※平成23年7月11日～16日に測定した光が丘清掃工場稼働時の平均値を示す。

## (2) 周辺大気中のダイオキシン類調査結果

- 1 調査年月日 平成24年6月27日(水)～7月4日(水) (稼働時7日間連続サンプリング)
- 2 調査場所 工場及び周辺4か所の計5か所
- 3 調査方法 ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル(環境省:平成20年3月)
- 4 調査機関 (株)テルム
- 5 調査結果

ダイオキシン類の調査結果

単位:pg-TEQ/m<sup>3</sup>

| 調査場所 |           | 所在地           | 測定値          | 定期調査結果<br>(平成23年7月実施)※ |
|------|-----------|---------------|--------------|------------------------|
| 1    | 光が丘清掃工場   | 練馬区光が丘5-3-1   | <b>0.032</b> | 0.024                  |
| 2    | 練馬区立旭町小学校 | 練馬区旭町2-29-1   | <b>0.034</b> | 0.022                  |
| 3    | 練馬区立田柄小学校 | 練馬区田柄2-19-19  | <b>0.027</b> | 0.037                  |
| 4    | 練馬区立練馬小学校 | 練馬区春日町6-11-36 | <b>0.022</b> | 0.032                  |
| 5    | 練馬区立橋戸小学校 | 練馬区大泉町2-11-25 | <b>0.019</b> | 0.027                  |

※平成23年7月11日～18日に測定した値を示す。

調査日の天気

| 1日目 | 2日目 | 3日目  | 4日目   | 5日目 | 6日目   | 7日目   |
|-----|-----|------|-------|-----|-------|-------|
| 曇   | 曇   | 晴時々曇 | 曇後晴後曇 | 雨   | 曇後晴後曇 | 曇後雨後晴 |

調査日の気象条件(7日間の平均値)

| 気温    | 湿度  | 雨量     | 主な風向 | 風速     |
|-------|-----|--------|------|--------|
| 22.6℃ | 69% | 27.5mm | 東北東  | 1.7m/s |

注 雨量は7日間の合計値を示し、風向は最多出現を示す。

## (参考)測定項目及び測定箇所

4 空間放射線量率  
・敷地境界 5地点

5 周辺大気調査  
・大気測定(10項目)  
・気象条件  
・ダイオキシン類

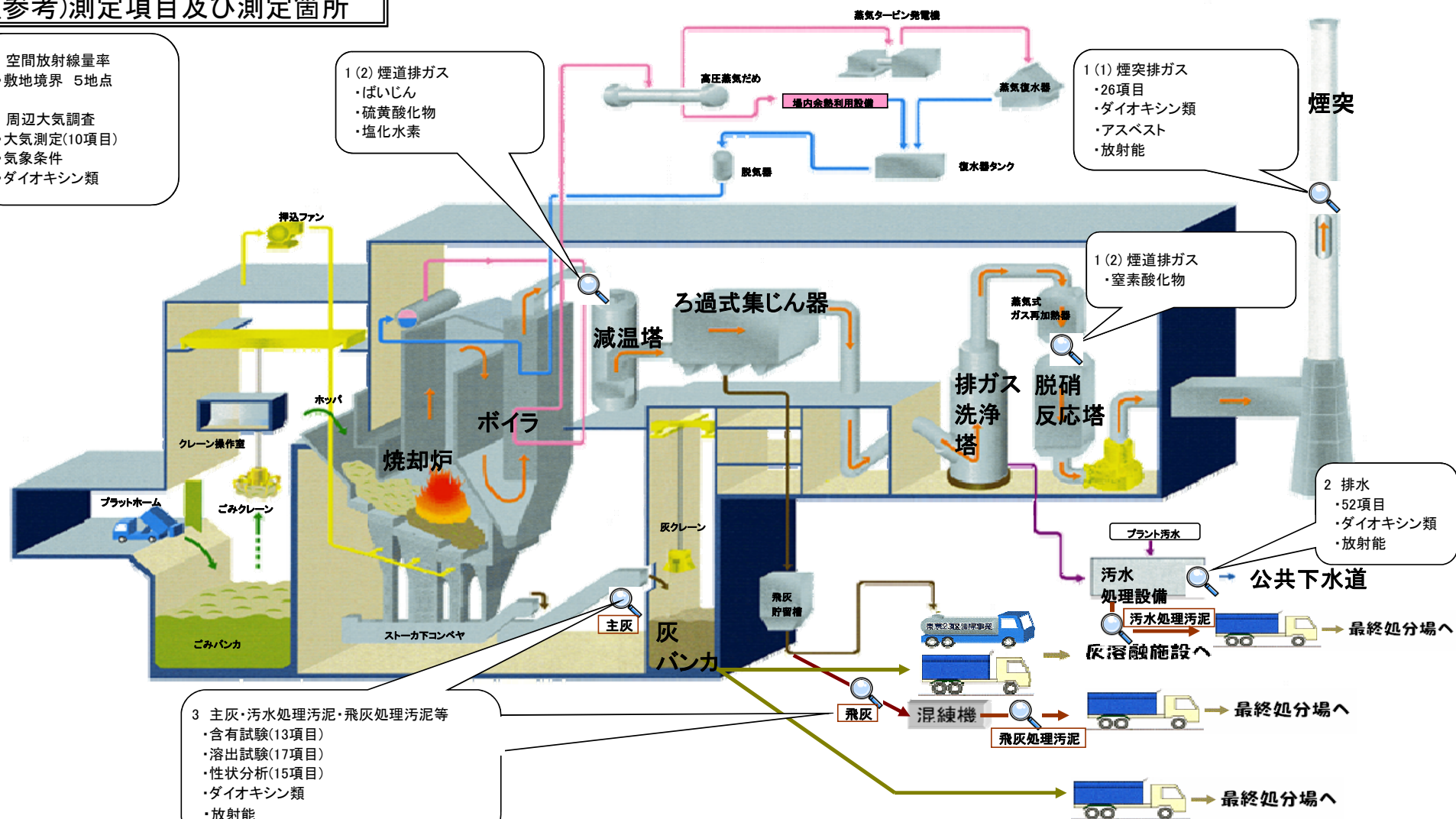
1 (2) 煙道排ガス  
・ばいじん  
・硫酸化合物  
・塩化水素

1 (1) 煙突排ガス  
・26項目  
・ダイオキシン類  
・アスベスト  
・放射能

1 (2) 煙道排ガス  
・窒素化合物

2 排水  
・52項目  
・ダイオキシン類  
・放射能

3 主灰・汚水処理汚泥・飛灰処理汚泥等  
・含有試験(13項目)  
・溶出試験(17項目)  
・性状分析(15項目)  
・ダイオキシン類  
・放射能



※この図は、一般的なフローであり、実際の工場とは異なる場合がある。

(参考) 定量下限値一覧

定量下限値とは、本報告で用いた分析法で正確に定量できる最低濃度のことをいう。

排ガス

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| ばいじん        | 0.001 g/m <sup>3</sup> N   |
| 硫黄酸化物       | 1 ppm                      |
| 窒素酸化物       | 2 ppm                      |
| 塩化水素        | 2 ppm                      |
| 一酸化炭素       | 1 ppm                      |
| ばいじん中の鉛     | 0.005 mg/m <sup>3</sup> N  |
| ばいじん中のカドミウム | 0.0005 mg/m <sup>3</sup> N |
| ばいじん中の亜鉛    | 0.001 mg/m <sup>3</sup> N  |
| ばいじん中のマンガン  | 0.002 mg/m <sup>3</sup> N  |
| ばいじん中の総水銀   | 0.0001 mg/m <sup>3</sup> N |
| 二酸化窒素       | 0.2 ppm                    |
| アンモニア       | 0.1 ppm                    |
| アルデヒド       | 0.05 ppm                   |
| シアン         | 0.05 ppm                   |
| 全炭化水素       | 0.1 ppm                    |
| 塩化ビニルモノマー   | 0.0005 ppm                 |
| フタル酸エステル    | 0.002 mg/m <sup>3</sup> N  |
| PCB         | 0.0002 mg/m <sup>3</sup> N |
| 総水銀         | 0.005 mg/m <sup>3</sup> N  |
| 有機水銀        | 0.002 mg/m <sup>3</sup> N  |
| ふっ素         | 0.5 ppm                    |
| ベンゾ(a)ピレン   | 0.001 μg/m <sup>3</sup> N  |
| 臭気濃度        | 30                         |
| 塩素          | 0.2 ppm                    |
| ばいじん中のクロム   | 0.01 mg/m <sup>3</sup> N   |
| ばいじん中の砒素    | 0.005 mg/m <sup>3</sup> N  |
| アスベスト       | 0.1本/LN                    |

周辺大気環境

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 浮遊粉じん        | 0.001 mg/m <sup>3</sup>  |
| 浮遊粉じん中の鉛     | 0.01 μg/m <sup>3</sup>   |
| 浮遊粉じん中のカドミウム | 0.001 μg/m <sup>3</sup>  |
| 硫黄酸化物        | 0.001 ppm                |
| 一酸化窒素        | 0.001 ppm                |
| 二酸化窒素        | 0.001 ppm                |
| 塩化水素         | 0.001 ppm                |
| アンモニア        | 0.001 ppm                |
| アルデヒド        | 0.001 ppm                |
| 全炭化水素        | 0.1 ppm                  |
| 水銀           | 0.0001 μg/m <sup>3</sup> |

排水

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| 生物化学的酸素要求量(BOD) | 1 mg/L      |
| 化学的酸素要求量(COD)   | 1 mg/L      |
| 浮遊物質(SS)        | 1 mg/L      |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量 | 1 mg/L      |
| フェノール類          | 0.05 mg/L   |
| 銅               | 0.01 mg/L   |
| 亜鉛              | 0.01 mg/L   |
| 鉄(溶解性)          | 0.1 mg/L    |
| マンガン(溶解性)       | 0.1 mg/L    |
| 総クロム            | 0.04 mg/L   |
| 窒素              | 0.10 mg/L   |
| アンモニア性窒素        | 0.10 mg/L   |
| 有機体窒素           | 0.10 mg/L   |
| 硝酸性窒素           | 0.04 mg/L   |
| 亜硝酸性窒素          | 0.01 mg/L   |
| リン              | 0.05 mg/L   |
| 沃素消費量           | 1 mg/L      |
| カドミウム           | 0.01 mg/L   |
| シアン             | 0.02 mg/L   |
| 有機リン            | 0.1 mg/L    |
| 鉛               | 0.01 mg/L   |
| 六価クロム           | 0.04 mg/L   |
| 砒素              | 0.01 mg/L   |
| 総水銀             | 0.0005 mg/L |
| アルキル水銀          | 0.0005 mg/L |
| ポリ塩化ビフェニル(PCB)  | 0.0005 mg/L |
| トリクロロエチレン       | 0.03 mg/L   |
| テトラクロロエチレン      | 0.01 mg/L   |
| ジクロロメタン         | 0.02 mg/L   |
| 四塩化炭素           | 0.002 mg/L  |
| 1,2-ジクロロエタン     | 0.004 mg/L  |
| 1,1-ジクロロエチレン    | 0.02 mg/L   |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | 0.04 mg/L   |
| 1,1,1-トリクロロエタン  | 0.1 mg/L    |
| 1,1,2-トリクロロエタン  | 0.006 mg/L  |
| 1,3-ジクロロプロペン    | 0.002 mg/L  |
| ベンゼン            | 0.01 mg/L   |
| シマジン            | 0.003 mg/L  |
| チオベンカルブ         | 0.02 mg/L   |
| チウラム            | 0.006 mg/L  |
| セレン             | 0.01 mg/L   |
| ふっ素             | 0.05 mg/L   |
| ほう素             | 0.01 mg/L   |
| ナトリウム           | 0.5 mg/L    |
| カリウム            | 0.5 mg/L    |
| カルシウム           | 0.5 mg/L    |
| マグネシウム          | 0.01 mg/L   |
| 塩化物イオン          | 1 mg/L      |
| 硫酸イオン           | 1 mg/L      |
| シリカ             | 1 mg/L      |
| 全蒸発残留物          | 10 mg/L     |

焼却灰等

|        |            |             |
|--------|------------|-------------|
| 熱しやく減量 |            | 0.1%        |
| 水分     |            | 0.1%        |
| かさ比重   |            | 0.01        |
| 溶出試験   | 総水銀        | 0.0005 mg/L |
|        | アルキル水銀     | 0.0005 mg/L |
|        | 鉛          | 0.01 mg/L   |
|        | カドミウム      | 0.01 mg/L   |
|        | 六価クロム      | 0.05 mg/L   |
|        | 有機磷        | 0.05 mg/L   |
|        | 砒素         | 0.01 mg/L   |
|        | シアン        | 0.05 mg/L   |
|        | PCB        | 0.0005 mg/L |
|        | 銅          | 0.1 mg/L    |
|        | 亜鉛         | 0.1 mg/L    |
|        | ふっ素        | 0.5 mg/L    |
|        | ほう素        | 0.01 mg/L   |
|        | テトラクロロエチレン | 0.001 mg/L  |
|        | トリクロロエチレン  | 0.001 mg/L  |
|        | セレン        | 0.001 mg/L  |
| 含有量    | 総水銀        | 0.005 mg/kg |
|        | アルキル水銀     | 0.005 mg/kg |
|        | 鉛          | 3.0 mg/kg   |
|        | カドミウム      | 0.3 mg/kg   |
|        | 総クロム       | 20 mg/kg    |
|        | 有機磷        | 0.5 mg/kg   |
|        | 砒素         | 0.5 mg/kg   |
|        | シアン        | 0.5 mg/kg   |
|        | PCB        | 0.005 mg/kg |
|        | 銅          | 3.0 mg/kg   |
|        | 亜鉛         | 0.5 mg/kg   |
|        | ふっ素        | 5.0 mg/kg   |
|        | セレン        | 0.5 mg/kg   |
| 性状分析   | ほう素酸化物     | 0.01%       |
|        | 珪素酸化物      | 0.1%        |
|        | ナトリウム酸化物   | 0.01%       |
|        | カリウム酸化物    | 0.01%       |
|        | カルシウム酸化物   | 0.01%       |
|        | マグネシウム酸化物  | 0.01%       |
|        | アルミニウム酸化物  | 0.5%        |
|        | チタン酸化物     | 0.01%       |
|        | 鉄酸化物       | 0.01%       |
|        | 磷酸化物       | 0.01%       |
|        | 塩素         | 0.01%       |
|        | 硫黄         | 0.1%        |
|        | 炭素         | 0.01%       |
|        | 硫酸イオン      | 0.1%        |
|        | 炭酸イオン      | 0.5%        |

## (参考)放射能測定結果の詳細と排ガス中の放射能採取方法

### 1 放射能測定結果の詳細

#### (1) 排ガス

単位: Bq/m<sup>3</sup>/V

|     |     | ヨウ素131      | セシウム134     | セシウム137     |
|-----|-----|-------------|-------------|-------------|
| 1号炉 | ろ紙  | 不検出(< 0.20) | 不検出(< 0.15) | 不検出(< 0.16) |
|     | 捕集水 | 不検出(< 0.72) | 不検出(< 0.40) | 不検出(< 0.34) |
|     | 活性炭 | 不検出(< 0.43) | 不検出(< 0.31) | 不検出(< 0.31) |
| 2号炉 | ろ紙  | 不検出(< 0.27) | 不検出(< 0.21) | 不検出(< 0.19) |
|     | 捕集水 | 不検出(< 0.86) | 不検出(< 0.46) | 不検出(< 0.48) |
|     | 活性炭 | 不検出(< 0.49) | 不検出(< 0.33) | 不検出(< 0.33) |

#### (2) 排水

単位: Bq/L

|     | ヨウ素131   | セシウム134  | セシウム137  |
|-----|----------|----------|----------|
| 放流水 | 不検出(<14) | 不検出(<12) | 不検出(<12) |

#### (3) 焼却灰等

単位: Bq/kg

|        | ヨウ素131   | セシウム134  | セシウム137  |
|--------|----------|----------|----------|
| 主灰     | 不検出(<15) | 43       | 78       |
| 飛灰処理汚泥 | 不検出(<23) | 487      | 744      |
| 飛灰     | 不検出(<24) | 527      | 799      |
| 汚水処理汚泥 | 不検出(<12) | 不検出(<11) | 不検出(<10) |

注1 放射能濃度測定における検出下限値は、分析装置に充填する試料の密度等の影響を受け測定ごとに異なる値を示す。そのため、測定結果が不検出となったものについては( )内に検出下限値を示した。

注2 「< 15」とは「測定値が検出下限の15Bq/kg未満」であることを示す。

注3 放射能の測定方法は「放射能濃度等測定方法ガイドライン(環境省)」及び「廃棄物等の放射能調査・測定法暫定マニュアル(国立環境研究所)」による。

### 2 排ガス中の放射能採取方法

粒子状の放射性物質については微細な粒子まで捕捉できるろ紙で、その他のものは捕集水への吸収、活性炭への吸着により捕集する。

