

第5回

東京臨海リサイクルパワー株式会社による  
微量PCB廃棄物処理事業に係る地域環境委員会



---

平成25年2月8日

東京臨海リサイクルパワー株式会社

東京電力株式会社

**1**

微量PCB汚染絶縁油の処理状況・H25処理計画

**2**

環境関係モニタリング状況

**3**

環境保全対策

**4**

安全対策(教育・訓練、災害事例、設備不具合)

**5**

その他(小型ローリー、耐震対策、災害廃棄物)

# 1-1 微量PCB汚染絶縁油の処理実績

1  
処理状況

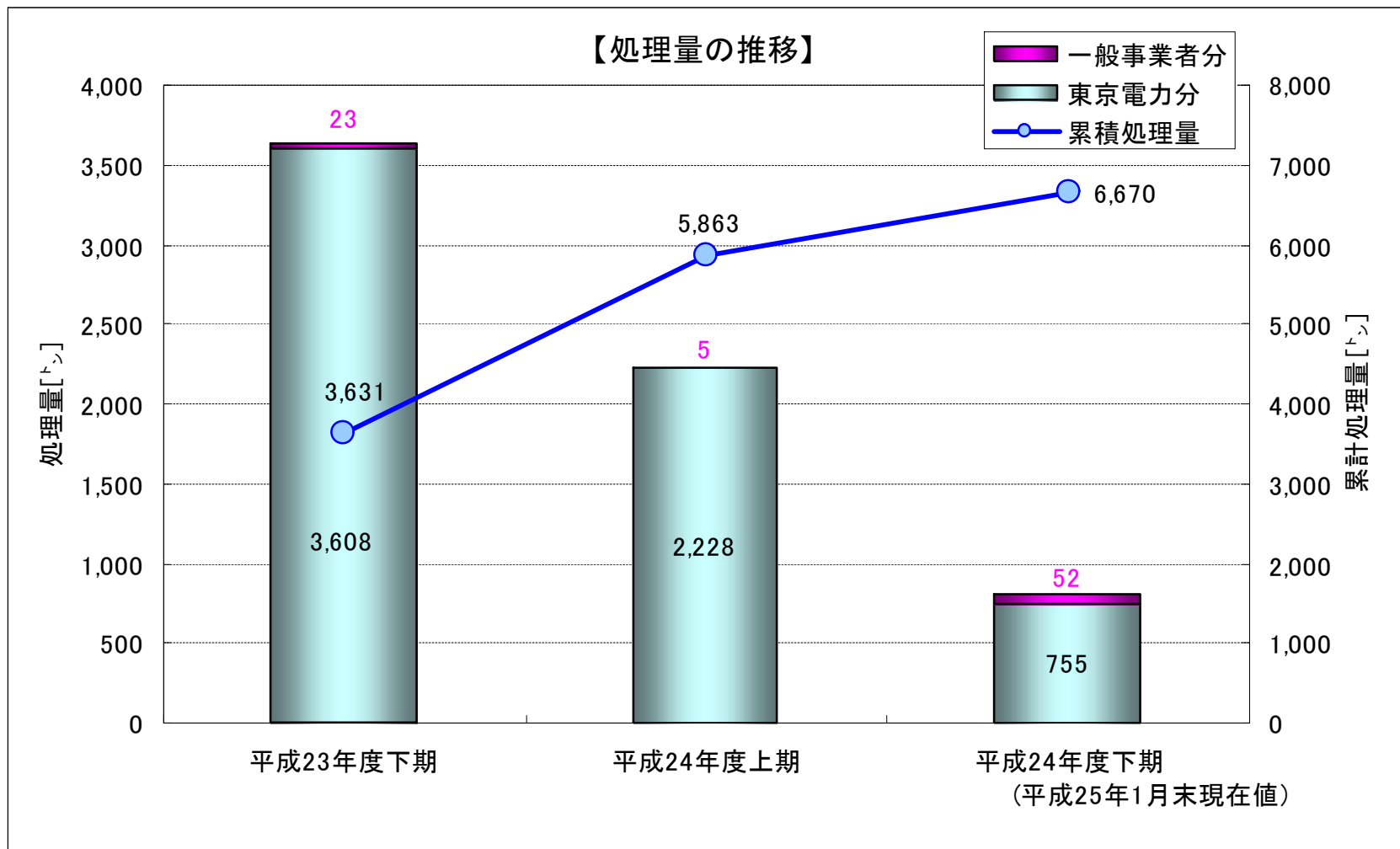
2  
モニタリング

3  
環境対策

4  
安全対策

5  
その他

- ◆ PCB処理に関しては漏洩等問題となるトラブルも無く、順調に処理
- ◆ H24.上期以降は受入量減少に伴い処理量が低下
- ◆ 処理量が低下している中、一般事業者分は徐々に増加



# 1-2 微量PCB汚染絶縁油の処理実績(内訳)

1  
処理状況

2  
モニタリング

3  
環境対策

4  
安全対策

5  
その他

- ◆大口保有事業者(東京電力株)の予算の関係でH24.4以降は受入量が減少
- ◆一般事業者からの受入は徐々に増加傾向
- ◆PCB濃度は、30mg/kg程度以下(受入基準:100mg/kg以下)

微量PCB汚染絶縁油の受入量・処理量

|                        | H23年度下期          | H24年度上期        | H24年度下期※3        | 合計    |
|------------------------|------------------|----------------|------------------|-------|
| 受入量 <sub>ト</sub> (東電分) | 3,696            | 2,162          | 754              | 6,613 |
| 受入量 <sub>ト</sub> (一般分) | 23               | 11             | 45               | 79    |
| 受入量 合計 <sub>ト</sub>    | 3,719            | 2,173          | 799              | 6,692 |
| 焼却処理量 <sub>ト</sub> ※1  | 3,631            | 2,233          | 806              | 6,670 |
| PCB濃度 mg/kg ※2         | 4.7~29<br>4.3~16 | 18~20<br>17~20 | 8.7~28<br>4.1~27 |       |

※1 マニフェストD票発行完了済みの量

※2 PCB濃度欄の上段はK1タンク、下段はK2タンク

※3 平成25年1月末現在値

# 1-3 平成25年度の処理計画

## (1) 処理見込み量

|           | H24年度 | H25年度 |
|-----------|-------|-------|
| 処理見込み量 トン | 3,400 | 3,100 |

## (2) 平成25年度運転計画と処理計画

産業廃棄物焼却施設の定期点検停止時期とPCB処理計画量

|             | 4月  | 5月  | 6月   | 7月  | 8月  | 9月  | 10月 | 11月 | 12月 | 1月   | 2月  | 3月  | 合計    |
|-------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------|
| 産廃炉A系       |     |     |      |     |     |     |     |     |     | 定期点検 |     |     |       |
| 産廃炉B系       |     |     | 定期点検 |     |     |     |     |     |     |      |     |     |       |
| PCB処理計画量(t) | 260 | 260 | 260  | 250 | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 260  | 250 | 260 | 3,100 |

※定期点検とは別に約1ヶ月毎に定例整備停止

## (3) 平成25年度計画概要

- ◆ 平成25年度の大口からの搬入量は、24年度よりやや少ない見込み
- ◆ 一般事業者からの搬入量は、24年度と同等と想定  
ただし、処理能力(年間約21,000トン)に対して相当の余力があるため、搬入されれば問題なく処理可能

- ◆ 排ガス、排水、廃棄物のPCBおよびダイオキシン類測定を実施
- ◆ 何れの測定項目も協定の基準値を満足

|     |      | 単位        | 基準値      | 測定年月           |                |                |                |                |                | 環境保全協定の測定頻度 |
|-----|------|-----------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
|     |      |           |          | H24/7          | H24/8          | H24/9          | H24/10         | H24/11         | H24/12         |             |
| 排ガス | PCB  | mg/m3     | 0.01     | —<br>0.0000034 | 0.0000026<br>— | —<br>0.0000051 | 0.0000060<br>— | —<br>0.0000027 | 0.0000027<br>— | 3ヶ月に1回以上    |
|     | DXN  | ng-TEQ/m3 | 0.05     | —<br>0.0024    | 0.00063<br>—   | —<br>0.00010   | 0.00086<br>—   | —<br>0.00092   | 0.00030<br>—   |             |
| 排水  | PCB  | mg/l      | 0.003    | <0.001         | <0.001         | <0.001         | <0.001         | <0.001         | <0.001         | 1ヶ月に1回      |
|     | DXN  | pg-TEQ/l  | 10       | 0.25           | —              | —              | —              | 0.17           | 0.45           | 6ヶ月に1回      |
| 廃棄物 | 燃え殻  | PCB       | mg/l     | <0.001         | —              | —              | —              | —              | —              | 6ヶ月に1回以上    |
|     |      | DXN       | ng-TEQ/g | 3              | 0.084          | —              | —              | —              | —              |             |
|     | スラグ  | PCB       | mg/l     | 0.003          | <0.001         | —              | —              | —              | —              | 6ヶ月に1回以上    |
|     |      | DXN       | ng-TEQ/g | 3              | 0.000040       | —              | —              | —              | —              |             |
|     | ばいじん | PCB       | mg/l     | 0.003          | <0.001         | —              | —              | —              | —              | 6ヶ月に1回以上    |
|     |      | DXN       | ng-TEQ/g | 3              | 0.22           | —              | —              | —              | —              |             |

## 2-2 周辺大気環境 (TRP敷地境界)

1  
処理状況

2  
モニタリング

3  
環境対策

4  
安全対策

5  
その他

- ◆ 大気中PCB濃度は、全ての測定値が基準値を満足
- ◆ 大気中ダイオキシン類濃度は、4地点で24時間測定を1日実施
- ◆ 各地点の値は、全ての測定値が基準値(年平均)0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>を満足

|                     |   | 環境保全協定における基準値                         | 測定日               |                     | 環境保全協定の測定頻度 |
|---------------------|---|---------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------|
|                     |   |                                       | H24年8月<br>8/26~27 | H24年11月<br>11/26~27 |             |
| P<br>C<br>B         | 東 | 500<br>ng/m <sup>3</sup> N            | 0.22              | 0.38                | 1年に4回       |
|                     | 西 |                                       | 0.23              | 0.35                |             |
|                     | 南 |                                       | 0.23              | 0.34                |             |
|                     | 北 |                                       | 0.35              | 0.37                |             |
| ダイ<br>オキ<br>シン<br>類 | 東 | 0.6<br>pg-TEQ/m <sup>3</sup><br>(年平均) | 0.029             | 0.049               | 1年に4回       |
|                     | 西 |                                       | 0.018             | 0.058               |             |
|                     | 南 |                                       | 0.077             | 0.054               |             |
|                     | 北 |                                       | 0.11              | 0.052               |             |

## 2-3 大気中ダイオキシン類濃度の推移

1  
処理状況

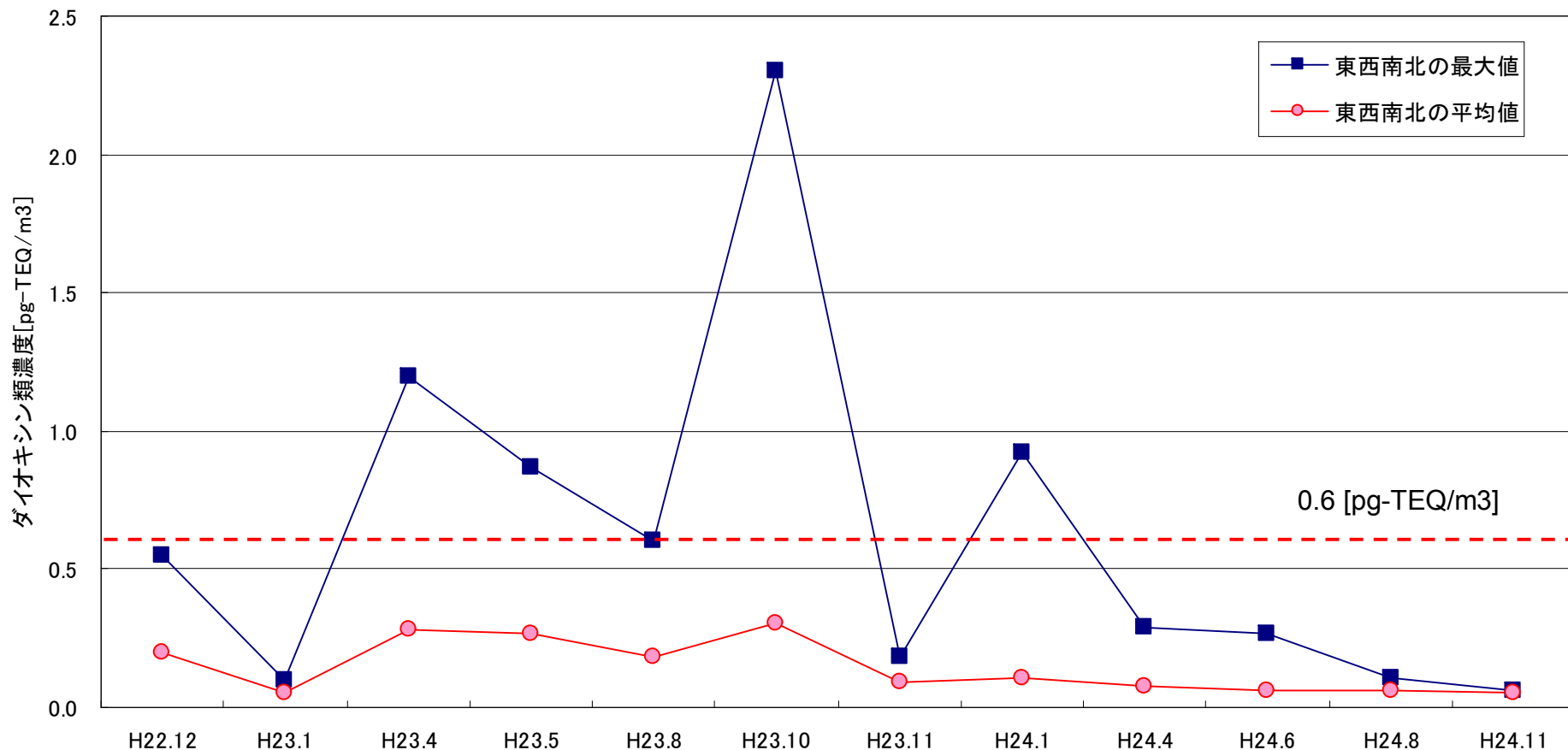
2  
モニタリング

3  
環境対策

4  
安全対策

5  
その他

◆ H24年3月に困り内の排気対策を実施した以降の測定では、平均値はもちろん最大値でも基準値(0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>)を超えることはなく、対策は効果的





### 3 新たに実施した環境対策

1  
処理状況

2  
モニタリング

3  
環境対策

4  
安全対策

5  
その他

◆ 排水を常時監視可能とする濁度計を設置 (H24.12)



新設 濁度計

既設  
pH計、ふっ素計

## ◆ 社員の知識・技能の向上、安全意識の高揚等を目的に定期的な研修を実施

| 対象          |               | 実施日                 | 研修等の内容   |
|-------------|---------------|---------------------|--|
| 社員          | 管理者<br>(役員含む) | H24. 10. 1          | 維持管理基準の法的位置づけ、社外連絡体制   |
|             |               | H24. 11より<br>毎週1回実施 | 関係法令等の勉強会を毎週1回実施<br>・維持管理基準違反時の措置と対応<br>・協定内容の再確認、周知<br>・維持管理に係る情報公開制度、維持管理基準 など |
|             |               | H25. 1. 31          | 社外研修の受講（産業廃棄物実務管理者講習5名）  |
|             | 運転グループ        | H24. 9. 25~10. 2    | 環境規制値超過時の対応に係る研修<br>・準拠法令、維持管理基準、社外報告 など   |
|             |               | H24. 9. 10~13       | 医廃炉定期点検時の安全のポイント<br>人身災害防止のために   |
|             |               | H24. 12. 20~29      | 安全基本ルール、規制値、社外通報、知っておくべき<br>マニュアル、運転マニュアル改訂の周知 など                                |
|             | 受入グループ        | H24. 9. 7           | 受入グループにおけるヒヤリハット検討   |
|             |               | H24. 12. 5          | 年末年始の無災害運動に係る研修会   |
|             | 協力会社等         | H24. 8. 30          | 薬品災害と熱中症の防止、ヒヤリハット共有   |
|             |               | H24. 9. 7           | 災害安全教育・検討会   |
| H24. 12. 14 |               | 事例に基づくTBM-KY活動実践訓練  |  |
| H24. 12. 20 |               | 安全基本ルール、事件事例検討など    |  |

## 4-2 訓練

1  
処理状況

2  
モニタリング

3  
環境対策

4  
安全対策

5  
その他

<実施日> 平成24年11月29日

<訓練内容> 排ガスの環境規制値を超過したことを想定して、非常災害対策本部の設置、関係箇所への通報、焼却炉の停止操作などを訓練



本部長による指揮命令



東京都、江東区の立会い

### 今年度の計画

- 2月21日(予定) 夜間に地震が発生し、微量PCBが漏洩したことを想定して訓練  
(休日、深夜時の社外連絡体制、非常災害態勢の運用など確認)
- 3月中旬 行政より停止命令があったことを想定して訓練  
(情報連絡訓練および焼却炉の停止操作)

- ◆ TRPにおける労働災害は平成24年度、3件発生
- ◆ 微量PCB処理開始以降、微量PCBに関する労働災害の発生はなし

|          | 平成23年度 | 平成24年度 |
|----------|--------|--------|
| 労働災害発生件数 | 5      | 3      |

※平成24年度は平成25年1月末現在値

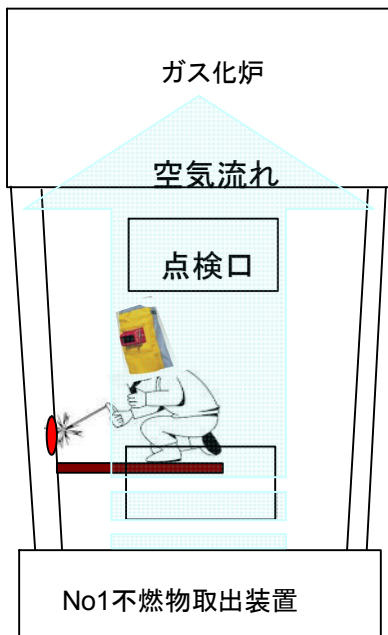
## 労働災害事例(平成24年7月～25年1月)

- 平成24年7月 請負災害 目に異物混入(労働基準監督署からは届出不要との回答)  
ガス化炉内での溶接作業中に目にゴミが入り、病院で治療
- 平成25年1月 請負災害 熱傷  
産廃炉ボイラホッパ内灰出し作業中、高温灰が足に入り作業員2名がやけど

# 4-4 災害事例の詳細

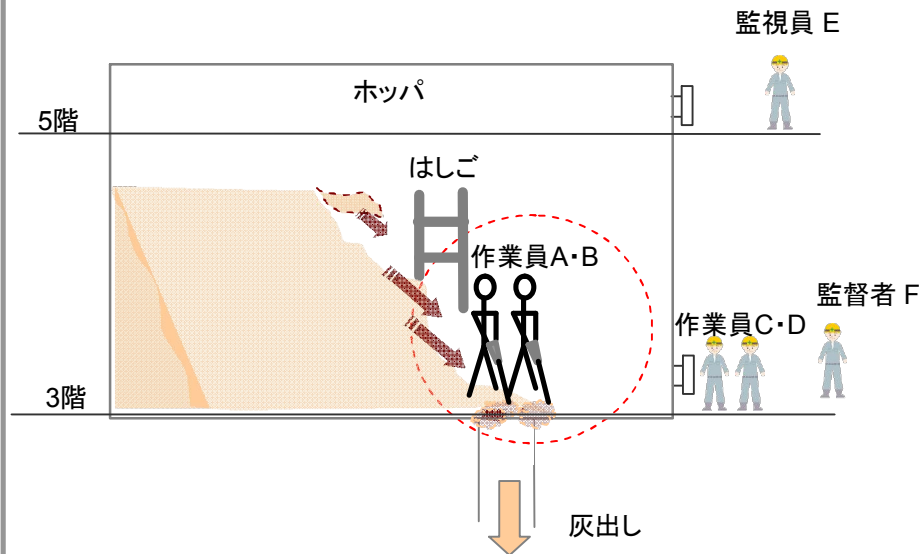
## H24-②

種別 : 請負災害 (労働基準監督署の判断で労災届出不要)  
 被災日 : 平成24年7月10日  
 災害件名 : 目に異物混入  
 被災状況 : ガス化炉内部での溶接作業中、鉄粉のようなものが目に入り負傷 (点検治療実施、通院の必要なし)  
 原因 : ガス化炉内の空気流れ (誘引通風機運転中) により、粉じんを含んだ空気がかぶり面下部より入り込み、目に入ったものと推定  
 対策 : ・かぶり面の首部分を絞る方式に変更  
           ・作業開始前に炉内下部の事前清掃  
           ・作業場所の下部を防災シートなどで覆い、空気の流れを防止



## H24-③

種別 : 請負災害  
 被災日 : 平成25年1月9日  
 災害件名 : 産廃炉ボイラホッパ内灰出し作業中、高温灰が足に入り作業員2名が負傷  
 被災状況 : 作業員A、Bは灰の壁を崩し、崩れた灰内の塊り (耐火物含む) をピッカーではつっていたところ、その振動で灰の山の一部分が崩れて足に灰が入り、被災 (作業員A: 熱傷(右下肢, 右膝)、作業員B: 熱傷(右大腿)) (通院治療)  
 原因 : 作業手順の事前確認不十分  
 対策 : ・上部の付着物の有無、堆積灰の安息角度(30°~45°)について、TRPが立会い  
           ・上記をもとにKY実施  
           ・耐熱脚絆の装着  
           ・必要に応じ仮設仕切の設置



## 4-5 設備不具合(設備等故障による停止回数)

1  
処理状況

2  
モニタリング

3  
環境対策

4  
安全対策

5  
その他

- ◆ 産業廃棄物焼却炉の設備故障等による停止は年間で10回程度発生
- ◆ 清掃工場と比較し同程度の頻度
- ◆ 平成24年度は、同じ設備の繰り返し故障で停止回数増

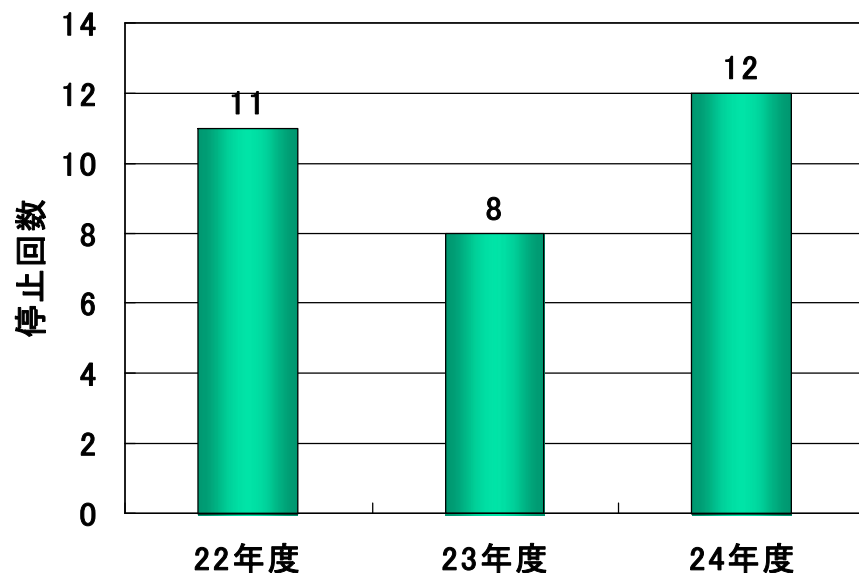
### 産業廃棄物焼却炉の設備故障等による停止回数

単位:回

|        | H22年度 | H23年度 | H24年度 |
|--------|-------|-------|-------|
| 設備停止回数 | 11    | 8     | 12    |

※1 設備停止:焼却施設の全体を停止(火を消す)

※2 H24年度は平成25年1月末現在値



### H24年度設備停止不具合の事例 (計12回)

#### <設備停止>

- ・スラグ分離コンベア搬送不具合……5回
- ・砂分級装置振動不具合……2回
- ・ボイラ炉内耐火材脱落……1回
- ・熔融炉内チューブリーク……1回 など

◆常駐協力会社社員の作業環境改善の観点から、新規に協力会社センター（事務室兼休憩所）を設置



平成24年9月 竣工

平成24年10月 緑地整備  
(枯芝の植え直し)

## 5-1 新規収集運搬会社による搬入

1  
処理状況

2  
モニタリング

3  
環境対策

4  
安全対策

5  
その他

- ◆ 少量保管事業者の処理促進を図るため、小型ローリー(2kl)所有の新規収集運搬会社を平成24年7月10日付で、収集運搬の登録事業者として認定
- ◆ 平成24年12月に、2回の収集運搬を実施(運搬量:1,130kg、160kg)

受入作業の様子



運搬車両





### 地震対策

- 焼却炉本体、ポンプ室、ローリー搬入室、油タンク・防油堤基礎は、深さGL-24m付近の支持地盤(細砂層)までコンクリート杭を約570本打設
- 産廃焼却炉本体、微量PCB関係設備(油タンク等)の耐震性は、水平震度980ガル(震度7〔400ガル以上〕の地震力の2倍以上)で構造計算を行い、問題のないことを確認
- 250ガル以上を検知すると微量PCBに係る送油ポンプ停止、供給配管のバルブ閉止等で、微量PCB油の供給を完全に遮断
- 非常用電源として灯油燃料のガスタービン発電機があり、万一の場合起動し電気を供給して安全確保

### 津波対策

東京都防災会議が平成24年4月18日に公表した「首都直下地震等による東京の被害想定」によれば、過去の記録等で、都内に最も大きな津波をもたらしたとされる1703年の元禄関東地震(M8.2)をモデルとして検証した場合に、**東京湾埋立地における津波高さはT.P.+2.06m**と想定されている。(東京湾沿岸部の最大津波高地点は品川区で、満潮時に最大T.P.+2.61m) 一方、**TRPのグラウンドレベルは、T.P.+6.2m**であり、想定津波に対して十分高い位置に設置されている。

T.P. (Tokyo.peilの略) = 東京湾平均海面

# 5-3 災害廃棄物処理実績

1  
処理状況

2  
モニタリング

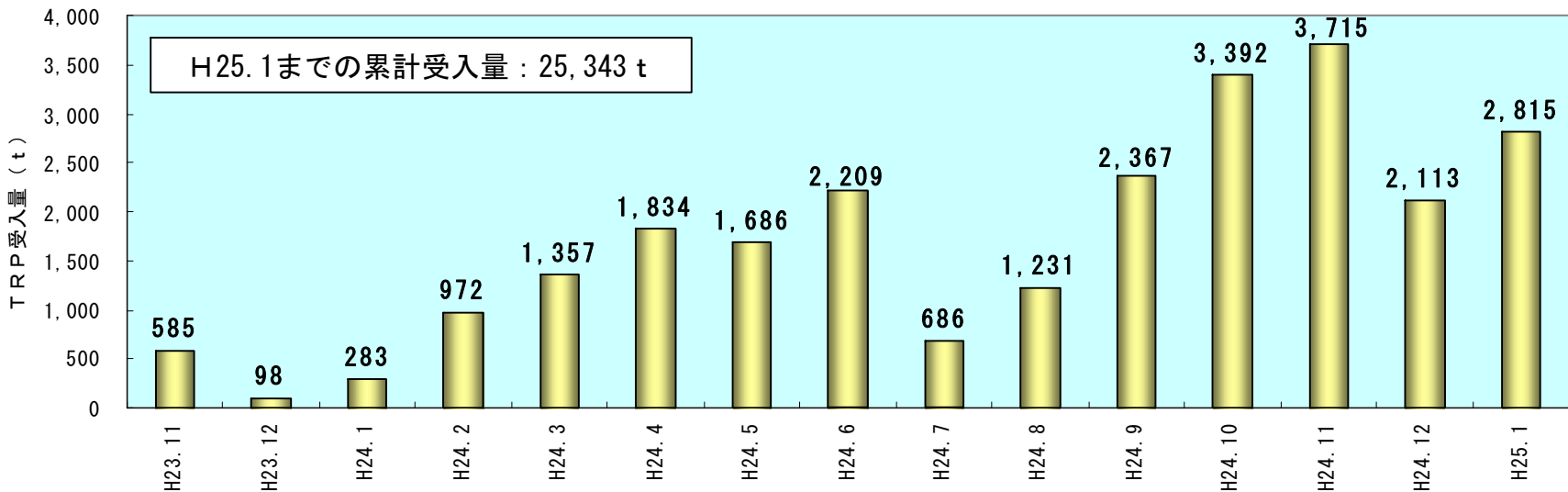
3  
環境対策

4  
安全対策

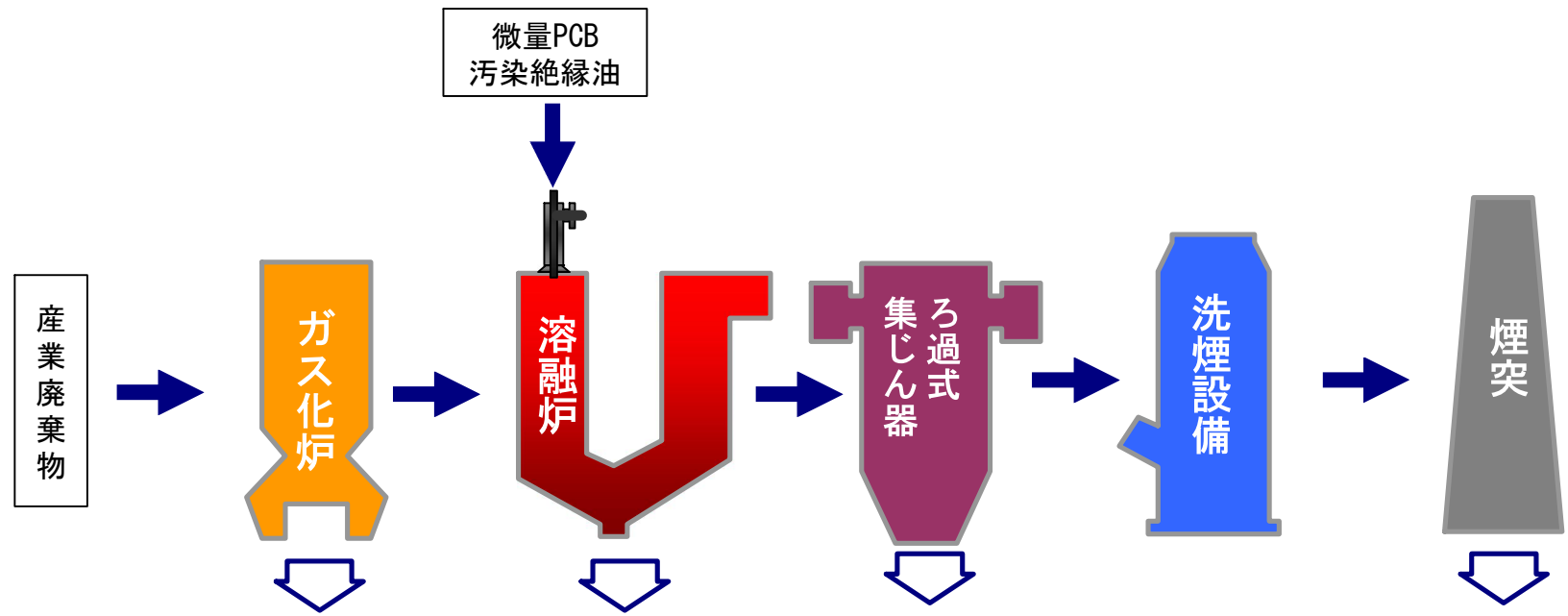
5  
その他

| 場 所    | 種 類   | 当社受入時期             |
|--------|-------|--------------------|
| 岩手県宮古市 | 木屑など  | H23年11月～H24年7月(完了) |
| 宮城県石巻市 | 廃置    | H24年6月～11月(完了)     |
|        | 混合廃棄物 | H24年8月～実施中         |
| 岩手県大槌町 | 混合廃棄物 | H24年8月～実施中         |

災害廃棄物のTRP受入量



# 5-4 放射性物質モニタリング



|                 | 砂              | スラグ       | 飛灰         |
|-----------------|----------------|-----------|------------|
| 用途              | リサイクル          | リサイクル     | 埋立処分       |
| 基準値 (Bq/kg)     | リサイクル 100      | リサイクル 100 | 埋立処分 8,000 |
| 放射性物質濃度 (Bq/kg) | 不検出<br>~50程度以下 | 不検出       | 300~980    |

| 排ガス                                       |
|---|
| 大気放出                                      |
| Cs <sup>134</sup> 20Bq/m <sup>3</sup> N * |
| Cs <sup>137</sup> 30Bq/m <sup>3</sup> N * |
| 不検出                                       |

\* : 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。  
(セシウム134の濃度÷20)+(セシウム137の濃度÷30) ≤ 1