

## 第15回豊島廃棄物等技術委員会次第

平成15年6月29日(日)11:00～

場所：直島環境センター

### 1、開会

### 2、審議・報告事項

- (1) 中間処理施設の引渡性能試験(第1回)の結果について(報告)
- (2) 引渡性能試験(ロータリーキルン)に使用する溶融不要物について(審議)
- (3) 処分地内の浸出水の取り扱いについて(審議)
- (4) 掘削区域東側の雨水排水路について(審議)
- (5) 特殊前処理物の処理について(審議)
- (6) 各施設等のこれまでの作業を実施しての問題点とその対応について(審議)
- (7) 各種マニュアルの修正について(審議)
- (8) 豊島北海岸のアマモ場における出現魚類調査結果について(報告)
- (9) 廃棄物等の掘削・混合作業中の着火に係る原因究明のための実験結果(報告)
- (10) 情報表示システムの試験運用について(報告)
- (11) 溶融スラグの有効利用について(報告)
- (12) 豊島廃棄物等処理事業健康管理委員会の設置について(報告)
- (13) 見学者対応について(審議)
- (14) 豊島廃棄物等技術委員会報告書について(報告)
- (15) 今後の検討事項について(報告)

### 3、配布資料の取扱について

### 4、閉会

非公開・関係者限り

資料 15・2 / 1

平成15年6月29日

香 川 県 殿

## 第1回引渡性能試験報告書

平成15年6月18日

クボタ・西松・合田特定建設工事共同企業体

# 目 次

## 1. 性能試験概要

- 1-1 処理対象物の性状
- 1-2 試験スケジュール
- 1-3 定格連続運転の考え方
  - 1) 試験期間中に発生した軽微な故障とその処理報告
  - 2) 熔融処理量の評価方法と有効時間
  - 3) 有効 480 時間の設定

## 2. 試験結果

- 2-1 処理能力
  - 1) 1号熔融炉
  - 2) 2号熔融炉
  - 3) ロータリーキルン炉
- 2-2 熔融スラッグの性状
- 2-3 熔融飛灰の性状
- 2-4 排ガス性状
- 2-5 騒音測定結果
- 2-6 振動測定結果
- 2-7 悪臭測定結果
- 2-8 緊急作動試験
- 2-9 プラント排水の水質測定結果
- 2-10 運転データの整理
  - 1) 中間処理施設の搬入・搬出量データ
    - (1) 1性能試験単位で取得する評価データ
      - ① 廃棄物搬入量
      - ② 副成物搬出量
    - (2) 1日単位で取得する評価データ
      - ① 廃棄物搬入量
      - ② 副成物搬出量

2) 中間処理設備の投入・排出量等運転データ

(1) 1性能試験単位で取得する評価データ

- ①各設備の処理量
- ②薬剤使用量
- ③ユーティリティー使用量

(2) 1日単位で取得する評価データ

- ①各設備の処理量
- ②薬剤使用量
- ③副成物排出量
- ④ユーティリティー使用量

(3) 1時間単位で取得する評価データ

- ①運転データ
- ②排ガス連続測定データ
- ③ユーティリティー使用量
- ④気象データ

3. 第1回性能試験に関する考察

- 3-1 有効時間外に行われた排ガス測定（バッチ測定）の有効性
- 3-2 豊島廃棄物等の性状と処理能力
- 3-3 豊島廃棄物等の組成と発熱量
- 3-4 土壌比率と発熱量
- 3-5 第2・3回目の性能試験処理対象物

4. 結論



## 1. 性能試験概要

第1回引渡性能試験は『改訂 引渡性能試験マニュアル』に準拠して行った。試験期間は平成15年5月23日～6月13日である。

### 1-1 処理対象物の性状

#### 1) 豊島廃棄物等

第1回引渡性能試験として、「土壌比率最大の物質」を処理対象物とした。  
豊島におけるI測線より東のSD区域において、表面～深さ1.5mを掘削した。  
掘削・均質化物を分析して所定の比率にあることを確認し、過不足が生じた場合は、SDまたは仮置き土を混合して調節することにより、

重量比率にて SD系：土壌系=35%：65%

を目標とした。

第1回引渡性能試験期間中に掘削・均質化したロットの性状は、表1-1の通りである。

表1-1

ロット		土壌主体3号	土壌主体4号	土壌主体5号	土壌主体6号	土壌主体7号	土壌主体8号	
掘削日		5月8日	5月13日	5月15日	5月22日	5月27日	6月2日	
掘削容量	m <sup>3</sup>	600	560	730	600	530	530	
掘削重量 <sup>1)</sup>	t	780	728	949	780	689	689	
掘削物の含水率	%	37.0	34.0	35.0	31.3	30.0	30.0	
炭酸カルシウム混合量	t	45	45	45	45	45	45	
生石灰混合量	t	15	15	15	15	15	15	
中間保管梱包ピット搬入日		5月13日	5月20日	5月26日	5月29日	6月2日	6月6日	
ピット搬入量		t	715	700	970	760	645	610
搬入物の組成 <sup>2)</sup>	水分	%	28.0	24.0	24.0	19.8	19.0	17.5
	灰分	%	52.6	58.5	56.2	60.2	59.9	61.9
	可燃分	%	19.4	17.5	19.8	20.1	21.1	20.6

1) 比重を1.3t/m<sup>3</sup>として算出した。

2) 搬入物の組成分析は豊島中間保管梱包ピット搬入前にサンプリングしたものについて行った。

また、中間処理施設における豊島廃棄物等受入ピットでの分析例を表1-2に示す。

表1-2 豊島廃棄物等分析結果

項目		調査日		
		5月26日	6月2日	6月6日
三成分(%)	水分	19.31	21.56	21.26
	灰分	65.74	61.72	55.96
	可燃分	14.95	16.72	22.48
低位発熱量(kJ/kg)		2940	4230	3690

1. サンプルの採取場所：中間処理施設の豊島廃棄物等受入れピット

2. サンプルの採取方法：クレーンにより200kg採取し、それを四分法により縮分し20kgのサンプルを得た。  
なお、タイヤ等の粗大なものは、縮分時は除き、最後に縮分回数に応じて分割し加えた。

3. 分析方法：熱計量法

2) 直島町一般廃棄物

4 t/日の処理を目安とした。中間処理施設の直島町一般廃棄物受入ピットにおける分析例を表1-3に示す。

表1-3 直島町一般廃棄物分析結果

項目		調査日		
		5月26日	6月2日	6月7日
三成分(%)	水分	48.44	32.63	37.41
	灰分	2.57	5.21	5.75
	可燃分	48.99	62.16	56.84
低位発熱量 (kJ/kg)		8590	11940	11060
嵩比重 (kg/m <sup>3</sup> )		278	244	239
ごみの種類組成 (%)	紙類	23.67	40.86	58.88
	布類	14.33	16.23	3.03
	ビニール・プラスチック類	29.40	24.49	21.83
	皮革類	0	0	0
	木、竹、ワラ類	8.31	8.41	2.9
	厨芥類	22.85	8.54	12.12
	金属類	0.26	0	0.07
	陶器類	0	0	0
	土石類 (5mm以上)	0.24	0.23	0.79
	土石類 (5mm以下)	0.94	1.24	0.38
元素分析 (%)	炭素 (C)	26.93	33.20	32.06
	水素 (H)	3.47	4.59	4.52
	窒素 (N)	0.48	0.23	0.28
	酸素 (O)	17.87	23.76	19.58
	硫黄 (S)	0.05	0.06	0.05
	塩素 (CL)	0.19	0.32	0.36

## 1-2 試験スケジュール

表1-4に示すスケジュールで実施した。

## 1-3 定格連続運転の考え方

『改訂 引渡性能試験マニュアル』における「定格連続運転の考え方」に則って、480時間の連続運転を実施した。

### 1) 試験期間中に発生した軽微な故障とその処理報告

表1-5-(1)~表1-5-(3)に示すように処置した。

表1-4 第1回引渡性能試験スケジュール

日程 試験内容	5月20日	5月21日	5月22日	5月23日	5月24日	5月25日	5月26日	5月27日	5月28日	5月29日	5月30日	5月31日	6月1日	6月2日	6月3日	6月4日	6月5日	6月6日	6月7日	6月8日	6月9日	6月10日	6月11日	6月12日	6月13日
	火 0 6 12 18	水 0 6 12 18	木 0 6 12 18	金 0 6 12 18	土 0 6 12 18	日 0 6 12 18	月 0 6 12 18	火 0 6 12 18	水 0 6 12 18	木 0 6 12 18	金 0 6 12 18	土 0 6 12 18	日 0 6 12 18	月 0 6 12 18	火 0 6 12 18	水 0 6 12 18	木 0 6 12 18	金 0 6 12 18	土 0 6 12 18	日 0 6 12 18	月 0 6 12 18	火 0 6 12 18	水 0 6 12 18	木 0 6 12 18	金 0 6 12 18
技術委員会立会等																									
1号炉定格連続運転 立ち上げ・立ち下げ 1号炉中斷・調整・処理 物条件の変動等(処理 重量算定より除外)																									
2号炉定格連続運転 立ち上げ・立ち下げ 2号炉中斷・調整・処 理物条件の変動等(処 理重量算定より除外)																									
<保証項目> 溶融炉処理能力(中斷及び調 整を除く) 溶融スラグ(溶出・品質) 溶融飛灰(リサイクル類) 排ガス測定(連続測定) 排ガス測定(バッチ測定) <sup>1)</sup> 騒音測定 <sup>2)</sup> 振動測定 <sup>3)</sup> 悪臭測定 プラント排水																									
<確認項目> ※ 廃棄物組成分析																									

注) 日程欄における各日の数字はおの以下の時間帯を示す 0:0時~6時 6:6時~12時 12:12時~18時 18:18時~24時  
◀◆▶:測定期間を示す。

●:サンプリング日、試験日を示す。なお、溶融スラグについては毎日サンプリングした試験を縮分する日を示しており、これを分析に供した。

◎:排ガスのサンプリング日のうち、ダイオキシン類もサンプリングした日を示す。

※:その他の確認項目である廃棄物搬入量、前処理設備処理能力、スラグ破砕・選別装置処理能力、副成物の発生量、ユーティリティデータ、各部の温度、排ガス流量等は随時データを収集した。

1) 5/26の1号炉は溶融炉処理量以下による有効時間外であるが、連続測定値を有効時間内のものと比較してほとんど差がないことを確認した。

2) 5/31~6/1の測定が管理基準値を超えていたため、6/5~6に再測定を実施した。

3) 5/31~6/1の測定が管理基準値以下であったが、騒音との関連性が高い項目であるため、6/5~6に再測定を実施した。

表 1-5-1(1) 事故・故障等に関する報告書

引渡性能試験区分	発生日時	復旧日時	場所	事故・故障等の内容	事故・故障等の原因	対処方法
1 回目	6/4 14:31	1号 16:58 2号 16:15 (炉回転開始)	1・2号ボイラー ドラム水面計	① 1・2号ボイラードラム水位極低の誤検知による炉緊急停止 ② 炉緊急停止および再昇温操作中のCOの要監視レベルオーバー	ドラム極低による炉緊急停止のインターロックを解除せずに、ドラム水面計清掃操作を行った。この時、バルブ操作手順を誤ったため、レベル発信器で瞬時的にドラム極低を誤検知した。	① 水面計清掃は、DCSにてドラム極低のインターロック解除して行うように徹底する。 ② 現場に判り易い操作マニュアルを表示し、バルブ操作手順を徹底する。 ③ 極低検知による炉緊急停止に7秒タイマーを持たせる。 これにより、水面計清掃手順を誤った場合でも、瞬時的なドラム極低検知による炉緊急停止を防ぐ。(警報が鳴る。)

【水面計・日常機能点検手順】

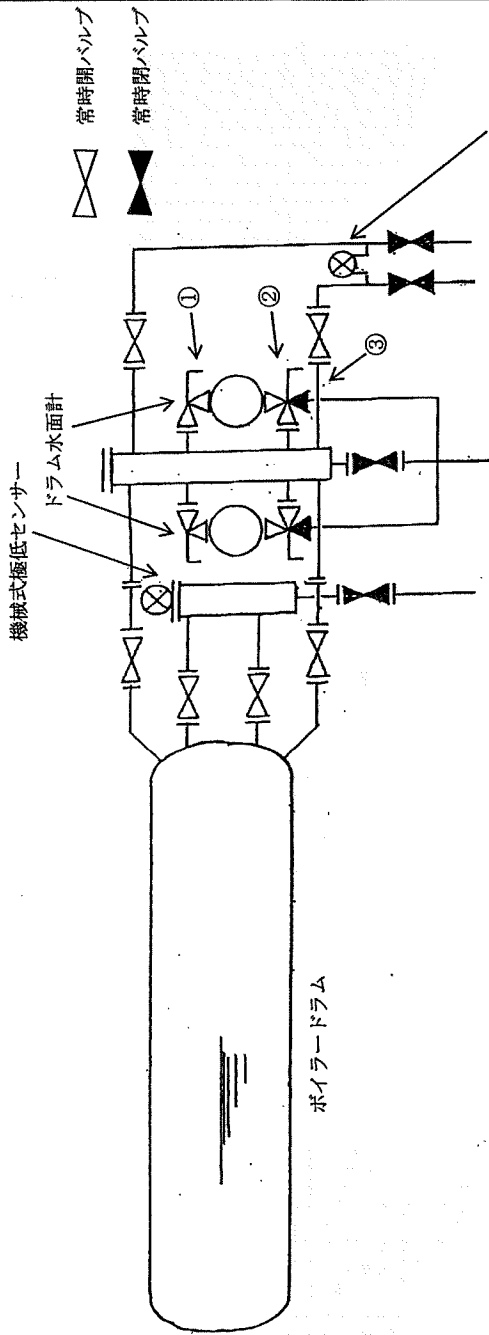
1. 水面計各部分から汚れを確認する。
2. 水面計の水位が上下に動いている事を確認する。
3. 水位発信機の指示値とに差が有るかを確認する。
4. 2、3で異常が認められる場合は【水面計清掃手順】により清掃を行う。

【水面計清掃手順】

1. DCSにてドラム極低のインターロックを解除する。
2. ①及び②のバルブを閉にする。(③は閉状態)
3. ③のバルブを開けて水を抜き、閉にする。
4. ②のバルブを閉にする。(水面計のレベルが上がる。)
5. ②のバルブを閉にする。
6. ①、③のバルブを開閉し、蒸気で水面計内部を清掃する。
7. 4、～6.の操作を繰り返し、内部を清掃する。
8. ③のバルブを閉にして、①、②のバルブを開にする。(終了)
9. DCSにてドラム極低のインターロックを入れる。

【原因】

水面計清掃手順を誤ったため、電気式レベル発信器が瞬時的に変動し、ドラム水位極低レベル(−14.8 mm)以下になり、自動的に炉緊急停止機能が働いた。



【要監視レベル】

この事故により下記の時間、排ガスの環境計測項目(一酸化炭素の4時間平均値)が、

要監視レベル(30ppm)を超えた。

1号 15:02~18:54

2号 16:18~18:46

【復旧について】

溶融炉は、16:58までに1号・2号とも炉回転を開始して復旧完了した。

また、一酸化炭素については濃度を監視していましたが、上記のように要監視レベル(30ppm)を超えた。なお、18:54には一酸化炭素が要監視レベルを下回った。

電気式レベル発信器  
(中央制御室データ処理装置に水位を送信)

表 1-5-1(2) 事故・故障等に関する報告書

引渡性能試験区分	発生日時	復旧日時	場 所	事故・故障等の内容	事故・故障等の原因	対処方法
1 回目	6/5 10:30	2号 12:36 (炉回転開始)	2号ガス冷却室 出口煙道	ガス冷却室出口煙道でダストが付着・成長し、圧損が高くなり、溶融炉内圧の維持が困難となった。	発生時点では原因が不明であったので、応急処置をとることとした。	溶融炉を一時的にホールド運転にして、点検口から付着しているダストを除去した。

【発見の状況】

排ガス流量がほぼ一定にも関わらず、溶融炉内圧を $-5.0\text{ Pa}$  (SV値) に保つため、下記の現象が起こった。

- ・ 誘引送風機入ロダンパ 全開
- ・ 誘引送風機 周波数 上昇
- ・ 誘引送風機 入口圧力 減少
- ・ ガス冷却室 出口圧力 減少
- ・ ボイラ 出口圧力 通常

【処置】

上記の現象からガス冷却室内部のダスト付着による圧損の上昇が原因と判断し、今後の運転で炉内圧力を維持できないと判断したため、溶融炉をキープ運転し、点検口からダスト除去を行った。

【作業経過及び復旧について】

- 10:30~11:30 溶融炉降温 (最低温度 11:30 109 $^{\circ}\text{C}$ )
- 11:00~11:30 ダスト除去作業
- 11:30~12:36 溶融炉升温

溶融炉は、12:36に炉回転を開始して復旧完了した。  
また、排ガスの環境計測項目については、異常なかった。

【除去ダストの処理】

除去ダストはスクリュコンベンヤによって壊砕して第1ダスト搬送コンベンヤに移送した。

【第1回性能試験終了後の点検結果】

平成15年6月15日の点検時、2号炉は出口煙道部に厚み100mm程度のダスト付着があった。  
ガス冷却水噴射量調整中に過剰噴射したことが原因と推定される。  
尚、1号炉の出口煙道部は異常がなかった。

【改善策】

溶融炉をホールド状態にしなくても出口煙道部の付着ダストを安全に除去できる清掃孔を設ける。(平成15年6月20日完成予定)

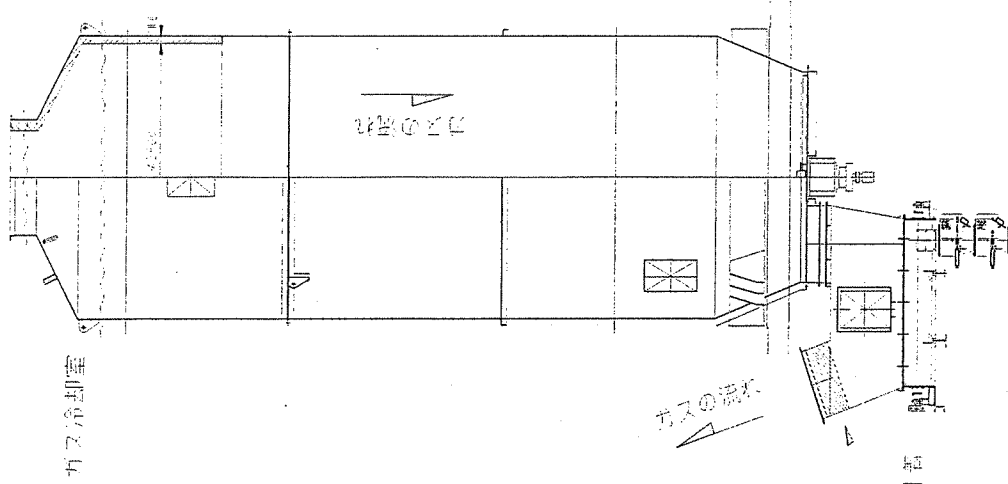
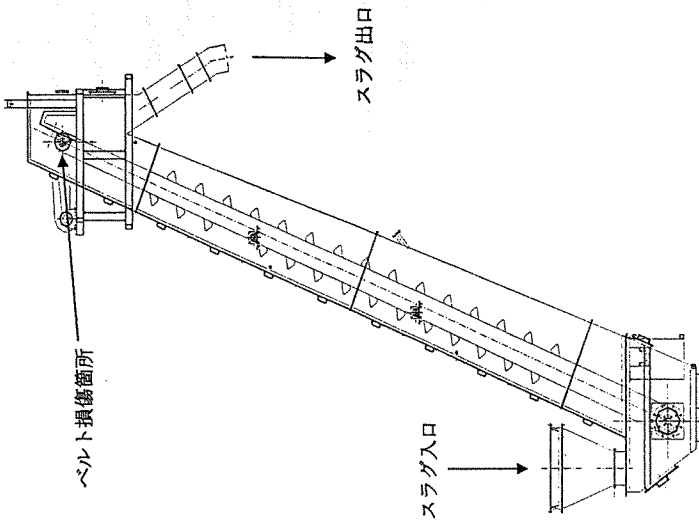


表1-5-1(3) 事故・故障等に関する報告書

引渡性能試験区分	発生日時	復旧日時	場所	事故・故障等の内容	事故・故障等の原因	対処方法
1 回目	6/9 14:11	6/9 23:42 (コンベヤ 運転再開)	1号第2スラグコンベヤ	スラグが多量に排出されたためにベルトが損傷した。	<p>1. 発生時点の判断 スラグ計量器異常により、計量器パイパスになり一時的に1号第2スラグコンベヤに落下するスラグ量が増加した。</p> <p>① ショックリレーの設定値が高すぎたために、ベルトの空転により、ベルトの損傷が起きた。 ※スラグ計量器異常：計量機ダンパにスラグが噛み込み、全閉のリミットスイッチが働かない場合は異常と検出し、ダンパが全開となるようになっている。</p> <p>2. 第1回性能試験後の調査結果 調査の結果、スラグ量が増加するとスラグ付着水によるコンベヤ外への持出水量も増えるため、コンベヤ底部の水位が下がって水切れを起すことが判明した。コンベヤ底部の水切れはコンベヤ運転トラブルの要因となるため対策が必要である。</p>	<p>1. 試験中の処置</p> <p>① 溶融炉については運転を継続し、排出されるスラグは、粗大スラグ排出ラインを利用してスラグピットに仮置きし、後日計量後にスラグピットに戻すことにした。</p> <p>② ベルト損傷部を交換し、ベルトの張り具合を確認した。(6/9実施済み)</p> <p>③ ショックリレーの設定値を3.4Aに設定変更した。(6/10実施済み)</p> <p>2. 第1回性能試験終了後の処置</p> <p>① ベルトのスリップ検出器を設置する。(6/19完了)</p> <p>② 緊急給水ラインの増設 水切れ防止対策としてコンベヤ底部に再利用水を緊急給水できる配管ラインを増設する。 (平成15年6月20日 完了予定)</p>



【定格連続運転の判断】

溶融炉については、運転を継続した。  
排出されるスラグは、粗大スラグ排出ラインを利用してスラグピット1に仮置きし、後日計量後にスラグピットに戻すことにした。(6/10 12:00 戻し作業完了)

溶融炉の運転には支障なかった。  
従って、処理量及び環境計測項目については、特に影響はなく、欠損時間はなし。

## 2) 溶融処理量の評価方法と有効時間

処理量の整理方法は以下の手順に従って行った。

- ① 添付資料1の考え方に則って、熱収支計算により1時間当たりの溶融処理量を算定した。
- ② 性能試験においては、一定量の直島町一般廃棄物が処理されているが、豊島廃棄物等に関しては、豊島における掘削および石灰混合作業において蒸発する水分と石灰および直島の前処理設備で蒸発する水分を考慮する必要がある。  
添付資料1の考え方に則って、豊島廃棄物等の掘削時までの乾燥前重量を算出し、これに直島町一般廃棄物の処理量を足して実処理量とした。
- ③ 上記手順に従って、運転第1日目より運転第22日目まで実処理量を計算した。期間あたりの運転日毎の実処理量を表1-6に示した。
- ④ 表1-6において、1日当たり実処理量が達成すべき処理能力(80 t/日)以下の場合には時間あたり処理量が3.33 t/h(80 t/日相当)以上であるかどうかを評価した。その結果、以下の時間帯を有効時間外とした。

1号炉 5/26 0:00 ~ 6:00、8:00 ~ 24:00

注) 発熱量過多による処理量の低下

表1-5-(1)、表1-5-(2)に示す誤操作により、以下の時間帯を有効時間外とした。

1号炉 6/4 14:00 ~ 19:00

2号炉 6/4 14:00 ~ 19:00、6/5 10:00 ~ 13:00



表 1-6 有効時間480時間の判定(運転日数での集計) 有効時間外のある日

日時	運転日数	1号炉							2号炉						
		溶融炉供給ホット バー投入量(実 測値) <sup>1)</sup>	熱収支計算に よる溶融処理 量 <sup>1)</sup>	直島受入ピット 搬入時の処理 量	うち 豊島廃棄物等	うち 直島町一般 廃棄物	掘削時直後の 豊島廃棄物等 重量	実処理量	溶融炉供給ホット バー投入量(実 測値)	熱収支計算に よる溶融処理 量	直島受入ピット 搬入時の処理 量	うち 豊島廃棄物等	うち 直島町一般 廃棄物	掘削時直後の 豊島廃棄物等 重量	実処理量
		t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
5月23日	1日目	110.15	81.66	83.05	81.57	1.49	84.24	85.72	117.17	87.46	88.95	87.36	1.59	90.22	91.81
5月24日	2日目	68.51	78.00	79.33	77.91	1.42	80.47	81.89	105.38	86.39	87.86	86.29	1.57	89.11	90.69
5月25日	3日目	108.58	85.28	86.73	85.18	1.55	87.97	89.52	106.69	88.93	90.45	88.83	1.62	91.74	93.35
5月26日	4日目	62.14	73.66	74.92	73.58	1.34	75.98	77.32	72.03	82.79	84.20	82.70	1.51	85.40	86.91
5月27日	5日目	84.53	85.51	86.97	85.42	1.56	88.21	89.77	80.03	87.72	89.22	87.62	1.60	90.49	92.09
5月28日	6日目	72.29	86.07	87.54	85.97	1.57	88.78	90.35	72.01	91.28	92.84	91.18	1.66	94.16	95.82
5月29日	7日目	69.57	94.21	95.82	94.10	1.72	97.18	98.90	75.82	99.90	101.60	99.78	1.82	103.05	104.87
5月30日	8日目	87.83	81.63	83.03	81.54	1.49	84.21	85.70	93.86	95.65	97.28	95.54	1.74	98.67	100.41
5月31日	9日目	111.65	111.74	113.65	111.61	2.03	115.27	117.30	110.80	125.27	127.41	125.13	2.28	129.23	131.51
6月1日	10日目	111.27	110.92	112.82	110.80	2.02	114.43	116.45	113.75	109.35	111.21	109.22	1.99	112.80	114.79
6月2日	11日目	112.79	113.63	115.57	113.51	2.07	117.22	119.29	121.60	116.87	118.87	116.74	2.13	120.56	122.69
6月3日	12日目	105.13	98.11	99.78	98.00	1.79	101.21	102.99	119.97	116.69	118.68	116.56	2.12	120.37	122.50
6月4日	13日目	108.60	107.09	108.92	106.97	1.95	110.47	112.42	115.31	115.10	117.07	114.97	2.10	118.74	120.83
6月5日	14日目	121.85	115.83	117.81	115.70	2.11	119.49	121.60	115.35	115.42	117.39	115.29	2.10	119.07	121.17
6月6日	15日目	113.55	118.58	120.60	118.44	2.16	122.32	124.48	115.32	123.22	125.32	123.08	2.24	127.11	129.35
6月7日	16日目	117.20	125.77	127.92	125.63	2.29	129.74	132.03	117.33	126.14	128.30	126.00	2.30	130.13	132.42
6月8日	17日目	126.20	112.17	114.09	112.05	2.04	115.71	117.76	125.55	117.39	119.39	117.26	2.14	121.10	123.23
6月9日	18日目	120.81	112.77	114.69	112.64	2.05	116.33	118.38	112.59	125.56	127.71	125.42	2.29	129.53	131.81
6月10日	19日目	104.60	118.27	120.29	118.14	2.15	122.00	124.16	102.04	122.80	124.90	122.67	2.24	126.68	128.92
6月11日	20日目	125.90	127.48	129.66	127.34	2.32	131.51	133.83	116.72	116.92	118.92	116.79	2.13	120.62	122.75
6月12日	21日目	110.51	117.55	119.55	117.41	2.14	121.26	123.40	37.57	29.68	30.18	29.64	0.54	30.61	31.15
6月13日	22日目	10.75	12.22	12.42	12.20	0.22	12.60	12.82	-	-	-	-	-	-	-
平均		101.92	101.92	103.66	101.80	1.86	105.14	106.99	105.47	107.54	109.38	107.42	1.96	110.94	112.90
最大		126.20	127.48	129.66	127.34	2.32	131.51	133.83	125.55	126.14	128.30	126.00	2.30	130.13	132.42
最小		62.14	73.66	74.92	73.58	1.34	75.98	77.32	72.01	82.79	84.20	82.70	1.51	85.40	86.91
合計		2159.61	2168.13	2073.20	2036.09	37.11	2102.75	2139.96	2146.99	2180.52	2187.59	2148.44	39.16	2218.77	2257.93

1) 運転終了時間をもつて、集計を終了した。

3) 有効時間 480 時間の設定

表 1-5-(1)~表 1-5-(3)に示す軽微な故障等による処理の中断および(2)にて整理した実処理量未達をまとめて整理し、有効 480 時間の考え方より試験終了時刻を算出した結果を表 1-7 に示す。

表1-7 有効 480 時間の設定と終了時刻の決定

	1号炉			2号炉		
開始日時	運転第1日目(5月23日)0時0分			運転第1日目(5月23日)0時0分		
中断および 処理能力未達等	運転日	有効時間外	理由	運転日	有効時間外	理由
	運転第4日目 (5月26日)	22	時間当たりの処理量の未達	運転第13日目 (6月4日)	5	表 1-5-(1)に示す誤操作による時間当たりの処理量未達が2時間、復旧時のCO要監視レベル超過が3時間である。以上を合算すると5時間となる。
	運転第13日目 (6月4日)	5	表 1-5-(1)に示す誤操作による時間当たりの処理量未達が2時間、復旧時のCO要監視レベル超過が3時間である。以上を合算すると5時間となる。	運転第14日目 (6月5日)	3	表 1-5-(2)に示すダスト除去のためのホールド
	合計	27		合計	8	
終了日時	運転第22日目(6月13日)4時0分			運転第21日目(6月12日)8時0分		
立下げ開始時間	運転第22日目(6月13日)8時30分			運転第21日目(6月12日)11時0分		

## 2. 試験結果

### 2-1 処理能力

#### 1) 1号溶融炉

表1-7に示す有効時間外を除外して、有効24時間分を有効1日単位として整理したものを表2-1に示す。

20日間の合計で2189.42 t、平均値109.47 t、最大132.63 t、最小81.88 tで要件を満足している。

#### 2) 2号溶融炉

表1-7に示す有効時間外を除外して、有効24時間分を有効1日単位として整理したものを表2-2に示す。

20日間の合計で2260.2 t、平均値109.47 t、最大131.51 t、最小86.91 tで要件を満足している。

#### 3) ロータリーキルン炉

本性能試験においては実施しなかった。

第2回もしくは第3回引渡性能試験において実施する。

## 2-2 溶融スラグの性状

表2-3に示す通り、保証項目を満足している。

また、参考データとして取得したフッ素、ホウ素の溶出試験結果及び含有試験結果を表2-10に示す。鉛の含有量が4回測定の中の1回分で土壌含有基準値を若干超えている。

## 2-3 溶融飛灰の性状

表2-4に示す通り、保証項目を満足している。

## 2-4 排ガス性状

表2-5に示す通り、保証項目を満足している。

## 2-5 騒音測定結果

表2-6に示す通り、保証項目を満足している。

ただし、5月31日から6月1日の測定においては、夜間の計測値が管理基準値をわずかに超え、他の影響が考えられたため、6月5日～6日に振動とあわせて再測定を行った。この際は管理基準値を満足した。

## 2-6 振動測定結果

表2-7に示す通り、保証項目を満足している。

## 2-7 悪臭測定結果

表2-8に示す通り、保証項目を満足している。

## 2-8 緊急作動試験

第3回引渡性能試験にて、実施するものとする。

## 2-9 プラント排水の水質測定結果

表2-9に示す通り、保証項目を満足している。

表2-1  
有効時間480時間の設定(有効日数での集計)

有効日数	開始日時	終了日時	1号炉										備考				
			溶融炉供給ホッパ投入量(実測値) <sup>1)</sup>		熱収支計算による溶融炉処理量		直島受入ピット搬入時の処理量		うち直島廃棄物等		うち直島町一般廃棄物			個別時直後の直島廃棄物等重量		実処理量	
			t	t	t	t	m <sup>3</sup>	t	t	t	t	t		t	t		
1日目	5/23 0:00	5/24 0:00	110.15	81.66	83.06	81.57	1.49	84.24	85.73								
2日目	5/24 0:00	5/25 0:00	68.51	76.00	79.33	77.91	1.42	80.46	81.88								
3日目	5/25 0:00	5/26 0:00	108.58	85.28	86.74	85.18	1.55	87.97	89.53								
4日目	5/26 0:00	5/27 22:00	137.80	85.12	86.57	85.02	1.55	87.81	89.36								過剰投入の解消のための調整期間中のため、定格処理量以下の運転となる(中断時間22h)。この間の処理量(熱収支より)は63.81t。
5日目	5/27 22:00	5/28 22:00	80.43	87.91	89.41	87.81	1.60	90.69	92.29								
6日目	5/28 22:00	5/29 22:00	62.96	92.47	94.05	92.37	1.68	95.39	97.07								
7日目	5/29 22:00	5/30 22:00	86.54	82.30	83.71	82.21	1.50	84.90	86.40								
8日目	5/30 22:00	5/31 22:00	109.39	108.24	110.09	108.12	1.97	111.66	113.63								
9日目	5/31 22:00	6/1 22:00	106.69	111.36	113.26	111.24	2.03	114.88	116.90								
10日目	6/1 22:00	6/2 22:00	119.04	113.23	115.16	113.10	2.06	116.81	118.87								
11日目	6/2 22:00	6/3 22:00	99.86	98.91	100.60	98.80	1.80	102.03	103.83								
12日目	6/3 22:00	6/5 3:00	128.72	113.90	115.85	113.78	2.07	117.50	119.57								ボイラー水位計ブロー時における誤操作による緊急運転のため(中断時間5h)。この間の処理量(熱収支より)は15.61t。
13日目	6/5 3:00	6/6 3:00	126.14	118.00	120.01	117.86	2.15	121.72	123.87								
14日目	6/6 3:00	6/7 3:00	117.78	117.67	119.68	117.54	2.14	121.38	123.53								
15日目	6/7 3:00	6/8 3:00	116.97	125.89	128.05	125.75	2.29	129.87	132.16								
16日目	6/8 3:00	6/9 3:00	126.97	110.99	112.88	110.86	2.02	114.49	116.51								
17日目	6/9 3:00	6/10 3:00	117.87	113.21	115.14	113.08	2.06	116.78	118.84								
18日目	6/10 3:00	6/11 3:00	103.59	120.36	122.41	120.22	2.19	124.16	126.35								
19日目	6/11 3:00	6/12 3:00	127.31	126.34	128.50	126.20	2.30	130.33	132.63								
20日目	6/12 3:00	6/13 3:00	104.31	114.75	116.71	114.62	2.09	118.37	120.46								
平均			107.98	104.28	106.06	104.16	1.90	107.57	109.47								
最大			137.80	126.34	128.50	126.20	2.30	130.33	132.63								
最小			62.96	78.00	79.33	77.91	1.42	80.46	81.88								
合計			2159.61	2085.58	2121.22	2083.25	37.97	2151.45	2189.42								

1) 溶融炉供給ホッパ投入量は中断時間を減じていない。

表2-2

有効時間4:80時間の設定(有効日数での集計)

有効日数	開始日時	終了日時	2号炉										実処理量	備考		
			溶融炉供給ホットバ 投入量(実測値) <sup>1)</sup>		熱収支計算による溶 融処理量		直島受入ピット搬入 時の処理量		うち豊島廃棄物等		うち直島町一般廃棄 物				掘削時直後の豊島 廃棄物等重量	
			t	t	t	t	m <sup>3</sup>	t	t	t	t	t			t	
1日目	5/23 0:00	5/24 0:00	117.17	87.46	88.95	87.36	1.59	90.22	91.81							
2日目	5/24 0:00	5/25 0:00	105.38	86.39	87.87	86.29	1.57	89.12	90.69							
3日目	5/25 0:00	5/26 0:00	106.69	88.93	90.45	88.83	1.62	91.74	93.36							
4日目	5/26 0:00	5/27 0:00	72.03	82.79	84.20	82.70	1.51	85.40	86.91							
5日目	5/27 0:00	5/28 0:00	80.03	87.72	89.22	87.82	1.60	90.49	92.09							
6日目	5/28 0:00	5/29 0:00	72.01	91.28	92.84	91.18	1.66	94.16	95.82							
7日目	5/29 0:00	5/30 0:00	75.82	99.90	101.61	99.79	1.82	103.06	104.87							
8日目	5/30 0:00	5/31 0:00	93.86	95.65	97.28	95.54	1.74	98.67	100.41							
9日目	5/31 0:00	6/1 0:00	110.80	125.27	127.41	125.13	2.28	129.23	131.51							
10日目	6/1 0:00	6/2 0:00	113.75	109.35	111.22	109.23	1.99	112.80	114.79							
11日目	6/2 0:00	6/3 0:00	121.60	116.87	118.87	116.74	2.13	120.56	122.69							
12日目	6/3 0:00	6/4 0:00	119.97	116.69	118.68	116.56	2.12	120.38	122.50							
13日目	6/4 0:00	6/5 5:00	134.85	120.74	122.80	120.60	2.20	124.55	126.75							ボイラー水位計ブロー時における誤誤 作による緊急遮断のため(中断時間5 h)。この間の処理量(熱収支より)は 18.94 t。
14日目	6/5 5:00	6/6 8:00	135.44	124.20	126.32	124.06	2.26	128.12	130.38							ガス冷～BFダクト閉塞のため(中断時 間3h)。この間の処理量(熱収支より)は 8.59 t。
15日目	6/6 8:00	6/7 8:00	117.58	123.33	125.44	123.19	2.25	127.23	129.47							
16日目	6/7 8:00	6/8 8:00	114.86	122.96	125.06	122.82	2.24	126.84	129.08							
17日目	6/8 8:00	6/9 8:00	120.75	117.92	119.93	117.79	2.15	121.64	123.79							
18日目	6/9 8:00	6/10 8:00	118.25	124.70	126.83	124.56	2.27	128.64	130.91							
19日目	6/10 8:00	6/11 8:00	102.11	122.51	124.61	122.38	2.23	126.38	128.61							
20日目	6/11 8:00	6/12 8:00	114.14	108.34	110.19	108.22	1.97	111.76	113.73							
平均			107.34	107.65	109.49	107.53	1.96	111.05	113.01							
最大			135.44	125.27	127.41	125.13	2.28	129.23	131.51							
最小			72.01	82.79	84.20	82.70	1.51	85.40	86.91							
合計			2146.89	2153.00	2189.79	2150.59	39.20	2221.00	2260.20							

1) 溶融炉供給ホットバ投入量は中斷時間を減じていない。

表 2-3 溶融スラグ分析結果

項目		調査期間		5/24~5/27	5/27~5/30	5/31~6/3	6/4~6/7	6/8~6/11	保証項目
溶出試験	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	鉛	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05mg/L 以下
	ヒ素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
品質試験	粒度	%	0	0	0	0	0	0	5mm オバーの割合が0%であること
	磁着物割合	%	0.105	0.105	0.073	0.094	0.089	0.089	金属鉄が1%未満であること
	形状	-	含まれない	含まれない	含まれない	含まれない	含まれない	含まれない	針状物を含まないこと
	絶乾比重	g/cm <sup>3</sup>	2.756	2.770	2.774	2.762	2.746	2.746	2.5 g/cm <sup>3</sup> 以上
	吸水率	%	0.43	0.33	0.30	0.25	0.58	0.58	3%以下
	アクリル酸反応試験	-	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害

表 2-4 溶融飛灰分析結果

項目		調査期間		保証項目
			5/27	
ダイキソ類 (1号炉)	ng-TEQ/g	0.44	1ng-TEQ/g 以下	
ダイキソ類 (2号炉)	ng-TEQ/g	0.12	1ng-TEQ/g 以下	

表 2-5 排ガス測定結果

1号炉

(O<sub>2</sub>12%換算値)

項 目		調査日			保証項目 (管理基準値)
		5/26	6/1	6/6	
ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	<0.001	<0.001	<0.001	0.02g/Nm <sup>3</sup> 以下
硫黄酸化物	ppm	<0.6	<0.6	<0.6	20ppm以下
窒素酸化物	ppm	42	52	47	100ppm以下
塩化水素	ppm	4.9	4.1	5.5	40ppm以下
CO	ppm	<1	<1	<1	30ppm以下
Cd及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.006	<0.006	<0.006	0.2mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Pb及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.15	<0.15	<0.15	5mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Hg及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.6	<0.6	<0.6	20mg/Nm <sup>3</sup> 以下
As及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0075	<0.0075	<0.0075	0.25mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Ni及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.075	<0.075	<0.075	2.5mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Cr及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.6	<0.6	<0.6	20mg/Nm <sup>3</sup> 以下
ダイキシン類濃度	ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0.000011	—	—	0.1ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下

2号炉

(O<sub>2</sub>12%換算値)

項 目		調査日			保証項目 (管理基準値)
		5/26	6/1	6/6	
ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	<0.001	<0.001	<0.001	0.02g/Nm <sup>3</sup> 以下
硫黄酸化物	ppm	<0.6	<0.6	<0.6	20ppm以下
窒素酸化物	ppm	40	49	49	100ppm以下
塩化水素	ppm	3.2	3.6	4.2	40ppm以下
CO	ppm	<1	<1	<1	30ppm以下
Cd及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.006	<0.006	<0.006	0.2mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Pb及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.15	<0.15	<0.15	5mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Hg及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.6	<0.6	<0.6	20mg/Nm <sup>3</sup> 以下
As及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0075	<0.0075	<0.0075	0.25mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Ni及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.075	<0.075	<0.075	2.5mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Cr及びその化合物	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.6	<0.6	<0.6	20mg/Nm <sup>3</sup> 以下
ダイキシン類濃度	ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0.00052	—	—	0.1ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下



表 2 - 6 騒音データ

(平成15年5月31日～6月1日)

(単位: dB(A))

時刻	時間の区分	L50		L5		L95		保証項目 (管理基準値) 評価手法:L5	区分	Leq	
		中央値	90%レンジ値	中央値	90%レンジ値	中央値	90%レンジ値			中央値	90%レンジ値
12時	昼	48	51	54	53	47	50	65dB(A)	昼	50	52
13時		50		51		49					
14時		54		57		49					
15時		54		56		54					
16時		55		57		54					
17時		54		56		54					
18時		53		55		53					
19時		52		53		52					
20時	夕	53	53	53	53	52	52	60dB(A)	53		
21時		53		54		52					
22時		52		53		51					
23時	夜	51	50	52	51	50	49	50dB(A)	夜	51	50
0時		50		51		49					
1時		49		50		49					
2時		49		50		49					
3時		49		50		49					
4時		50		52		49					
5時		49		51		49					
6時		朝		49		50				52	
7時	50		51	47							
8時	昼	50	50	51	50	49	65dB(A)	昼	50		
9時		49		50		48					
10時		49		51		48					
11時		48		49		48					

L50:騒音レベルの中央値、L5, L95:90%レンジ値、Leq:等価騒音レベル  
夜間が管理基準値を超えていたが、他の影響が考えられたため、6/5～6/6に再測定した。

(平成15年6月5日～6月6日)

(単位: dB(A))

時刻	時間の区分	L50		L5		L95		保証項目 (管理基準値) 評価手法:L5	区分	Leq	
		中央値	90%レンジ値	中央値	90%レンジ値	中央値	90%レンジ値			中央値	90%レンジ値
12時	昼	42	43	43	47	42	42	65dB(A)	昼	42	45
13時		42		45		42					
14時		43		47		42					
15時		43		48		42					
16時		43		49		42					
17時		43		52		42					
18時		43		46		42					
19時		43		43		42					
20時	夕	43	44	43	44	42	42	60dB(A)	43		
21時		45		47		43					
22時		43		44		43					
23時	夜	44	45	46	47	43	44	50dB(A)	夜	44	46
0時		45		47		44					
1時		45		46		44					
2時		45		47		44					
3時		46		48		45					
4時		46		50		45					
5時		47		51		45					
6時		朝		45		45				51	
7時	44		50	42							
8時	昼	43	43	48	43	42	65dB(A)	昼	44		
9時		43		48		42					
10時		43		46		42					
11時		43		46		42					

L50:騒音レベルの中央値、L5, L95:90%レンジ値、Leq:等価騒音レベル

表 2 - 7 振動データ

(平成15年5月31日～6月1日)

(単位: dB)

時刻	時間の区分	L50		L10		L90		保証項目 (管理基準値) 評価手法: L10
12時	昼	0	21	21	24	0	21	65dB(A)
13時		0		21		0		
14時		0		0		0		
15時		0		23		0		
16時		22		28		0		
17時		22		28		21		
18時		23		30		21		
19時	夜	21	22	22	22	21	21	60dB(A)
20時		21		24		21		
21時		21		21		0		
22時		21		22		21		
23時		21		22		21		
0時		22		22		21		
1時		22		22		21		
2時		22		22		21		
3時		22		22		22		
4時		22		23		22		
5時		22		22		21		
6時	22	22	21					
7時	22	23	22					
8時	昼	22	/	23	/	21	/	65dB(A)
9時		22		26		21		
10時		21		23		21		
11時		21		22		21		

L50:振動レベルの中央値、L10, L90:80%レンジ値

定量下限;20dB

5/31～6/1の測定が管理基準値以下であったが、騒音との関連性が高い項目であるため、6/5～6/6に再測定を実施した。

(平成15年6月5日～6月6日)

(単位:dB)

時刻	時間の区分	L50		L10		L90		保証項目 (管理基準値) 評価手法:L10
12時	昼	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	65dB(A)
13時		≦20		≦20		≦20		
14時		≦20		≦20		≦20		
15時		≦20		≦20		≦20		
16時		≦20		≦20		≦20		
17時		≦20		≦20		≦20		
18時		≦20		≦20		≦20		
19時	夜	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	60dB(A)
20時		≦20		≦20		≦20		
21時		≦20		≦20		≦20		
22時		≦20		≦20		≦20		
23時		≦20		≦20		≦20		
0時		≦20		≦20		≦20		
1時		≦20		≦20		≦20		
2時		≦20		≦20		≦20		
3時		≦20		≦20		≦20		
4時		≦20		≦20		≦20		
5時	≦20	≦20	≦20					
6時	≦20	≦20	≦20					
7時	≦20	≦20	≦20					
8時	昼	≦20	/	≦20	/	≦20	/	65dB(A)
9時		≦20		≦20		≦20		
10時		≦20		≦20		≦20		
11時		≦20		≦20		≦20		

L50:振動レベルの中央値、L10, L90:80%レンジ値  
定量下限;20dB

表 2 - 8 悪臭分析結果

項目		調査日	6 / 1	保証項目 (管理基準値)
アンモニア	ppm		<0.1	2ppm 以下
メチルメルカプタン	ppm		<0.0003	0.004ppm 以下
硫化水素	ppm		<0.001	0.06ppm 以下
硫化メチル	ppm		<0.0003	0.05ppm 以下
二硫化メチル	ppm		<0.0003	0.03ppm 以下
トリメチルアミン	ppm		<0.001	0.02ppm 以下
アセトアルデヒド	ppm		0.0048	0.1ppm 以下
プロピオンアルデヒド	ppm		<0.0005	0.1ppm 以下
ノルマルブチルアルデヒド	ppm		<0.0005	0.03ppm 以下
イソブチルアルデヒド	ppm		<0.0005	0.07ppm 以下
ノルマルペンチルアルデヒド	ppm		<0.002	0.02ppm 以下
イソペンチルアルデヒド	ppm		<0.002	0.006ppm 以下
イソブタノール	ppm		0.08	4ppm 以下
酢酸エチル	ppm		0.02	7ppm 以下
メチルイソブチルケトン	ppm		0.02	3ppm 以下
トルエン	ppm		<0.01	30ppm 以下
スチレン	ppm		<0.01	0.8ppm 以下
キシレン	ppm		<0.01	2ppm 以下
プロピオン酸	ppm		<0.003	0.07ppm 以下
ノルマル酪酸	ppm		0.0002	0.002ppm 以下
ノルマル吉草酸	ppm		<0.0001	0.002ppm 以下
イソ吉草酸	ppm		<0.0001	0.004ppm 以下

表 2 - 9 プラント排水分析結果

項目		調査日	5 / 3 0	保証項目
pH	—		7.9	5.8~8.6
BOD	mg/L		3.4	100mg/L 以下
COD	mg/L		3.7	100mg/L 以下
SS	mg/L		2	20mg/L 以下

表 2-10 溶融スラグ分析結果 (参考データ)

項 目		調査期間		5/24~5/27	5/27~5/30	5/31~6/3	6/4~6/7	6/8~6/11	土壌環境基準 <sup>※1</sup> 及び 土壌含有基準 <sup>※2</sup>
溶出試験	フッ素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L 以下 <sup>※1</sup>
	砒素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L 以下 <sup>※1</sup>
含有試験	カルシウム	mg/kg	0.3	0.4	0.7	0.4	0.4	0.4	150mg/kg 以下 <sup>※2</sup>
	鉛	mg/kg	85	49	124	145	154	154	150mg/kg 以下 <sup>※2</sup>
	六価クロム	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	250mg/kg 以下 <sup>※2</sup>
	ヒ素	mg/kg	0.2	<0.1	0.2	0.3	0.6	0.6	150mg/kg 以下 <sup>※2</sup>
	総水銀	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	15mg/kg 以下 <sup>※2</sup>
	セレン	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	150mg/kg 以下 <sup>※2</sup>
	フッ素	mg/kg	28	16	41	29	26	26	4000mg/kg 以下 <sup>※2</sup>
	砒素	mg/kg	183	92	181	146	163	163	4000mg/kg 以下 <sup>※2</sup>

2-10 運転データの整理

1) 中間処理施設の搬入・搬出量データ

(1) 1性能試験単位で取得する評価データ

①廃棄物搬入量

②副成物搬出量

表2-11に示す。

表2-11 廃棄物搬入量、副成物搬出量(1性能試験あたり)

計測項目		単位	計測値
廃棄物搬入量	直島町一般廃棄物搬入量	t	72.55
	豊島廃棄物搬入量	t	4061.81
	豊島廃棄物搬入量 <sup>※</sup> (乾燥前換算)	t	4194.78
	特殊前処理物(溶融対象物) 搬入量	t	0.00
	特殊前処理物(溶融不要物) 搬入量	t	0.00
副成物搬出量	破碎スラグ搬出量 <sup>1)</sup>	t	2358.67
	銅搬出量 <sup>1)</sup>	t	31.17
	アルミニウム搬出量 <sup>1)</sup>	t	23.28
	処理後の溶融不要物搬出量	t	0.00
	うち鉄分搬出量	t	0.00
	スラリー化飛灰搬出量	m <sup>3</sup>	905.61
	うちバグフィルター飛灰量	t	157.3
粗大異物搬出量(豊島返送)		kg	0

※推定値の算出方法は資料1に示す。

1) 排出量をもって搬出量とする。破碎スラグ搬出量は破碎選別設備投入量から銅搬出量、アルミニウム搬出量を減じて求めた。

(2) 1日単位で取得する評価データ

①廃棄物搬入量

②副成物搬出量

表2-12に示す。

2) 中間処理設備の投入・排出量等運転データ

(1) 1性能試験単位で取得する評価データ

- ①各設備の処理量
- ②薬剤使用量
- ③ユーティリティー使用量

表2-13、表2-14、表2-15に示す。

表2-13 各設備の処理量 (1性能試験あたり)

計測項目	単位	計測値	
前処理設備処理量	直島一般廃棄物投入量	t	115.41
	豊島廃棄物投入量	t	4086.66
	豊島廃棄物搬入量 (乾燥前換算)	t	4220.45
	特殊前処理物(溶融対象物)投入量	t	0.00
溶融処理量	合計	t	4449.62
	うち1号溶融炉	t	2189.42
	うち2号溶融炉	t	2260.20
溶融不要物処理量	溶融不要物投入量	t	0.00

表 2-14 薬剤使用量 (1性能試験あたり)

計 測 項 目		単 位	計測値	
豊島における 薬剤使用量	生石灰	t	270	
	炭酸カルシウム	t	90	
排水処理薬品使用量	硫酸	L	300	
	PAC	L	5210	
	次亜塩素酸ソーダ	L	0	
	高分子凝集剤	kg	118	
ボイラー薬品	清缶剤	kg	34	
	脱酸素剤	kg	82	
機器冷却水薬品	焼却・溶融炉機器冷却水薬品	kg	394	
	プラント機器冷却水薬品	kg	145	
その他薬品	防臭剤	L	36	
溶融助剤供給量	溶融助剤	合計	t	185
		うち1号溶融炉	t	90
		うち2号溶融炉	t	94
排ガス処理用薬剤使用量	苛性ソーダ	合計	L	13076
		うち1号溶融炉	L	6551
		うち2号溶融炉	L	6525
	消石灰	合計	t	71.0
		うち1号溶融炉	t	35.8
		うち2号溶融炉	t	35.2
	活性炭	合計	t	0.0
		うち1号溶融炉	t	0.0
		うち2号溶融炉	t	0.0

表 2-15 ユーティリティー使用量 (1性能試験あたり)

計 測 項 目	単 位	計測値
重油使用量	kL	347.41
電力使用量	kWh	1227.67×10 <sup>3</sup>
上水使用量	m <sup>3</sup>	4358
純水使用量	t	4524
外部蒸気送り量	t	4388



期間あたりの物質収支を図2-1、処理物1 tあたりの補助燃料、薬剤の使用量および副生成物の発生量を図2-2に示す。

(2) 1日単位で取得する評価データ

① 各設備の処理量

表2-16、表2-17-1、表2-17-2、表2-17-3に示す。

② 薬剤使用量

表2-18に示す。

③ 副成物排出量

④ ユーティリティー使用量

表2-19に示す。

(3) 1時間単位で取得する評価データ

① 運転データ

1日ごとの平均値、最大値、最小値、合計を表2-20-1、表2-20-2、表2-20-3、表2-20-4、表2-20-5に示す。時間あたりのデータについてはデータファイルをCD-ROMにて別途配布する。

② 排ガス連続測定データ

表2-21に示す。

排ガス測定結果を一例として、6月10日(運転19日目)の1号溶融炉のものを図2-3に示す。硫黄酸化物と窒素酸化物、塩化水素、ばいじんについては1時間移動平均値の図であり、一酸化炭素については4時間移動平均値の図である。

なお、すべての運転日のデータに関してはデータファイルをCD-ROMにて別途配布する。

③ ユーティリティー使用量

④ 気象データ

表2-22に示す。

期間あたりの物質収支を一例として、6月10日(運転19日目)のものを図2-4に示す。

1) 中間処理施設の搬入・搬出データ  
1日あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

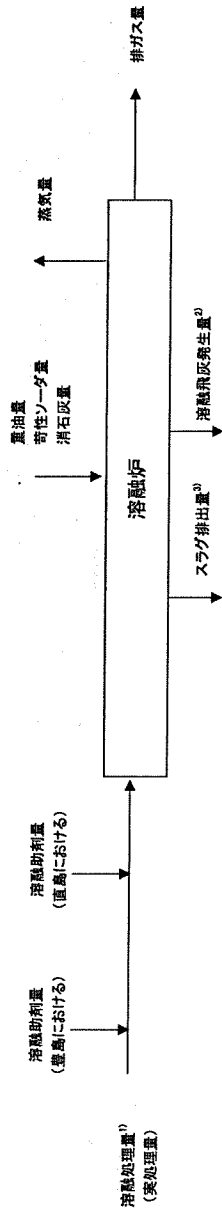
① 廃棄物搬入量 ② 副成物搬出量

月日	運転日数	廃棄物搬入量				副成物搬出量			
		豊島焼棄物等 (乾燥前換算)		廃棄物搬入量		スラリー化		副成物搬出量	
		(実測値) t	t	直島町一般焼棄物 t	特殊前処理物 (溶融対象物) t	特殊前処理物 (溶融不要物) t	飛灰搬出量 m <sup>3</sup>	うちバクテリア飛灰量 t	
5月22日	立ち上げ	0.00	0.00	5.05	0.00	0.00	0	0.0	
5月23日	1日目	298.34	308.11	4.85	0.00	0.00	0	0.0	
5月24日	2日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	3.8	
5月25日	3日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.0	7.6	
5月26日	4日目	304.31	314.27	6.29	0.00	0.00	44.1	7.6	
5月27日	5日目	297.36	307.09	5.44	0.00	0.00	44.1	7.6	
5月28日	6日目	274.05	283.02	1.44	0.00	0.00	44.1	7.6	
5月29日	7日目	318.28	328.70	4.34	0.00	0.00	44.1	7.6	
5月30日	8日目	0.00	0.00	4.90	0.00	0.00	43.8	8.0	
5月31日	9日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.1	7.6	
6月1日	10日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.0	4.9	
6月2日	11日目	159.22	164.43	6.29	0.00	0.00	44.8	5.3	
6月3日	12日目	301.81	311.69	7.43	0.00	0.00	44.0	9.1	
6月4日	13日目	301.50	311.37	1.43	0.00	0.00	44.0	8.4	
6月5日	14日目	299.80	309.61	5.15	0.00	0.00	43.9	7.6	
6月6日	15日目	301.37	311.24	6.45	0.00	0.00	45.3	7.6	
6月7日	16日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.4	7.6	
6月8日	17日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.9	7.6	
6月9日	18日目	300.45	310.29	7.29	0.00	0.00	43.9	7.6	
6月10日	19日目	301.34	311.21	6.05	0.00	0.00	44.1	7.6	
6月11日	20日目	302.11	312.00	0.00	0.00	0.00	44.1	7.6	
6月12日	21日目	301.87	311.75	5.20	0.00	0.00	44.0	7.6	
6月13日	22日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.8	7.6	
6月14日	立ち下げ後	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.2	3.8	
平均		176.60	182.38	3.15	0.00	0.00	39.4	6.8	
最大		318.28	328.70	7.43	0.00	0.00	45.3	9.1	
最小		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	
合計		4061.81	4194.78	72.55	0.00	0.00	905.6	157.3	



図2-2  
物質収支表  
期間あたりで取得する評価データ

処理物1tあたりの使用量、発生量



有効日数	溶融助剤供給量 (爐島における)		溶融助剤供給量 (直島における)		補助燃料、使用薬品		消石灰量	活性炭量	スラグ (破砕選別前)	発生量	
	t	kg	kg	kg	重油量	苛性ソーダ量 (24%)				kg	kg
1日目	0.09	21.48	64.18	3.46	14.88	0.00	0.44	0.00	0.00	1.40	
2日目	0.09	16.63	71.64	4.29	20.32	0.00	0.47	22.88	2.21	2.21	
3日目	0.09	13.39	41.78	3.10	15.68	0.00	0.29	35.31	1.52	1.52	
4日目	0.09	19.93	101.90	3.86	21.70	0.00	0.58	48.87	2.18	2.18	
5日目	0.09	40.30	115.60	3.74	21.03	0.00	0.59	47.36	2.36	2.36	
6日目	0.09	96.05	116.06	4.47	25.12	0.00	0.70	56.56	2.84	2.84	
7日目	0.09	115.87	96.15	3.71	20.89	0.00	0.68	48.11	2.12	2.12	
8日目	0.09	82.60	84.40	2.97	16.71	0.00	0.57	38.62	1.70	1.70	
9日目	0.09	34.12	82.23	2.76	15.52	0.00	0.57	28.72	1.57	1.57	
10日目	0.09	28.34	77.84	2.58	14.51	0.00	0.58	22.03	1.46	1.46	
11日目	0.09	38.19	86.17	2.73	15.38	0.00	0.60	26.16	1.57	1.57	
12日目	0.09	41.61	72.01	2.48	13.95	0.00	0.55	41.62	1.41	1.41	
13日目	0.09	43.07	65.81	2.22	13.30	0.00	0.54	31.47	1.38	1.38	
14日目	0.09	41.76	63.32	2.06	13.39	0.00	0.54	23.15	1.32	1.32	
15日目	0.09	59.46	71.15	2.56	14.39	0.00	0.61	32.40	1.47	1.47	
16日目	0.09	53.92	72.42	2.46	13.99	0.00	0.60	31.51	1.38	1.38	
17日目	0.09	32.02	60.52	2.48	14.15	0.00	0.46	31.85	1.32	1.32	
18日目	0.09	38.73	61.12	2.72	15.28	0.00	0.60	34.41	1.41	1.41	
19日目	0.09	38.22	64.05	2.65	14.60	0.00	0.58	33.53	1.39	1.39	
20日目	0.09	34.73	71.16	2.80	14.93	0.00	0.62	34.86	1.45	1.45	
平均	0.09	44.52	76.98	3.00	16.49	0.00	0.56	35.23	1.66	1.66	
最大	0.09	115.87	116.06	4.47	25.12	0.00	0.70	56.56	2.84	2.84	
最小	0.09	13.39	41.78	2.06	13.30	0.00	0.29	22.03	1.32	1.32	

上記の値は1, 2号炉の平均値である。  
 1) 溶融処理量は表2-17-1~表2-17-3に示す乾燥前換算値である。  
 2) 溶融飛灰の発生量はスラリー化飛灰作製時に測定した。1日目のデータは除外して、平均、最大、最小を算出した。  
 3) スラグ排出量は破砕選別設備投入前の値である。

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1日あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

①各設備の処理量

月日	運転日数	各設備の処理量									
		前処理設備処理量					各設備の処理量				
		豊島廃棄物等		直島町一般廃棄物			特殊前処理物		キルン炉処理量		
		(実測値)	(乾燥前換算)	t	t	t	(溶融対象物)投入量	投入量	投入量	投入量	t
5月22日	立ち上げ	48.62	50.21	4.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5月23日	1日目	162.16	167.47	3.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5月24日	2日目	188.04	194.20	4.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5月25日	3日目	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5月26日	4日目	216.33	223.41	3.81	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5月27日	5日目	354.89	366.51	9.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5月28日	6日目	198.54	205.04	10.37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5月29日	7日目	109.38	112.96	14.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5月30日	8日目	121.59	125.57	10.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5月31日	9日目	13.72	14.17	2.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月1日	10日目	105.58	109.04	6.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月2日	11日目	243.71	251.69	8.51	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月3日	12日目	230.22	237.76	3.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月4日	13日目	461.63	476.74	7.92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月5日	14日目	201.28	207.87	7.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月6日	15日目	283.71	293.00	4.99	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月7日	16日目	70.40	72.70	2.76	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月8日	17日目	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月9日	18日目	201.03	207.61	1.62	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月10日	19日目	293.42	303.03	2.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月11日	20日目	281.77	290.99	2.38	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月12日	21日目	300.64	310.48	5.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月13日	22日目	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6月14日	立ち下げ後	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	平均	170.28	175.85	4.81	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	最大	461.63	476.74	14.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	最小	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	合計	4086.66	4220.45	115.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

表2-17-1

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1日あたりで取得する評価データ(有効日数での集計)

①各設備の処理量 ③副成物非出量

有効日数	開始日時	終了日時	溶融処理量 <sup>1)</sup>						副成物排出量 <sup>1)</sup>	
			投入量(実測値)			1号炉			1号炉	
			t	うち不燃物	t	うち可燃物	溶融処理量 (乾燥前換算)		スラッグ <sup>2)</sup> 排出量	
							t	t	t	t
1日目	5/23 0:00	5/24 0:00	110.15	68.72	41.43	85.73	45.58			
2日目	5/24 0:00	5/25 0:00	68.51	28.55	39.96	81.88	37.82			
3日目	5/25 0:00	5/26 0:00	108.58	56.13	52.45	89.53	30.02			
4日目	5/26 0:00	5/27 22:00	84.47	52.36	32.11	89.36	46.45			
5日目	5/27 22:00	5/28 22:00	80.43	44.82	35.61	92.29	47.03			
6日目	5/28 22:00	5/29 22:00	62.96	37.81	25.15	97.07	47.36			
7日目	5/29 22:00	5/30 22:00	86.54	46.87	39.67	86.40	52.64			
8日目	5/30 22:00	5/31 22:00	109.39	81.80	27.59	113.63	55.27			
9日目	5/31 22:00	6/1 22:00	106.89	75.62	31.07	116.90	63.35			
10日目	6/1 22:00	6/2 22:00	119.04	84.75	34.29	118.87	63.12			
11日目	6/2 22:00	6/3 22:00	99.86	64.93	34.93	103.83	62.65			
12日目	6/3 22:00	6/5 3:00	121.84	87.40	34.44	119.57	59.92			
13日目	6/5 3:00	6/6 3:00	126.14	90.64	35.50	123.87	68.12			
14日目	6/6 3:00	6/7 3:00	117.78	85.69	32.09	123.53	71.21			
15日目	6/7 3:00	6/8 3:00	116.97	88.43	30.54	132.16	70.47			
16日目	6/8 3:00	6/9 3:00	126.97	90.44	36.53	116.51	75.59			
17日目	6/9 3:00	6/10 3:00	117.87	82.31	35.56	118.84	37.71			
18日目	6/10 3:00	6/11 3:00	103.59	73.05	30.54	126.35	69.59			
19日目	6/11 3:00	6/12 3:00	127.31	94.42	32.89	132.63	69.98			
20日目	6/12 3:00	6/13 3:00	104.31	73.48	30.83	120.46	66.79			
平均			104.97	70.31	34.66	109.47	57.03			
最大			127.31	94.42	52.45	132.63	75.59			
最小			62.96	28.55	25.15	81.88	30.02			
合計			2099.40	1406.22	693.18	2189.42	1140.66			

1) 各有効日数の値は有効時間内のものであり、集計値(平均、最大、最小、合計)は有効時間(24時間×20日間)のものである。  
2) スラッグ排出量は破砕選別設備投入前の値である。

表2-17-2

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1日あたりで取得する評価データ(有効日数での集計)

①各設備の処理量 ②副生成物排出量

有効日数	開始日時	終了日時	溶融処理量 <sup>1)</sup>						副生成物排出量 <sup>1)</sup>	
			投入量(実測値)			2号炉			2号炉	
			t	うち不燃物		t	うち可燃物		溶融処理量 (乾燥前換算)	
				t	t		t	t	t	t
1日目	5/23 0:00	5/24 0:00	117.17	72.26	44.91	91.81	54.26	54.26		
2日目	5/24 0:00	5/25 0:00	105.38	44.84	60.54	90.69	39.82	39.82		
3日目	5/25 0:00	5/26 0:00	106.69	56.19	50.50	93.36	32.57	32.57		
4日目	5/26 0:00	5/27 0:00	72.03	40.09	31.94	86.91	43.44	43.44		
5日目	5/27 0:00	5/28 0:00	80.03	44.83	35.20	92.09	47.87	47.87		
6日目	5/28 0:00	5/29 0:00	72.01	39.84	32.17	95.82	46.73	46.73		
7日目	5/29 0:00	5/30 0:00	75.82	45.48	30.34	104.87	56.44	56.44		
8日目	5/30 0:00	5/31 0:00	93.86	55.45	38.41	100.41	59.11	59.11		
9日目	5/31 0:00	6/1 0:00	110.80	87.75	23.05	131.51	60.39	60.39		
10日目	6/1 0:00	6/2 0:00	113.75	80.04	33.71	114.79	72.15	72.15		
11日目	6/2 0:00	6/3 0:00	121.60	85.04	36.56	122.69	70.31	70.31		
12日目	6/3 0:00	6/4 0:00	119.97	78.43	41.54	122.50	67.47	67.47		
13日目	6/4 0:00	6/5 5:00	121.61	86.49	35.12	126.75	68.43	68.43		
14日目	6/5 5:00	6/6 8:00	135.44	97.14	38.30	130.38	64.84	64.84		
15日目	6/6 8:00	6/7 8:00	117.58	84.97	32.61	129.47	72.22	72.22		
16日目	6/7 8:00	6/8 8:00	114.86	84.42	30.44	129.08	69.75	69.75		
17日目	6/8 8:00	6/9 8:00	120.75	83.09	37.66	123.79	72.50	72.50		
18日目	6/9 8:00	6/10 8:00	118.25	83.26	34.99	130.91	61.35	61.35		
19日目	6/10 8:00	6/11 8:00	102.11	70.37	31.74	128.61	63.28	63.28		
20日目	6/11 8:00	6/12 8:00	114.14	87.66	26.48	113.73	67.89	67.89		
	平均		106.69	70.38	36.31	113.01	59.54	59.54		
	最大		135.44	97.14	60.54	131.51	72.50	72.50		
	最小		72.01	39.84	23.05	86.91	32.57	32.57		
	合計		2133.85	1407.64	726.21	2260.20	1190.83	1190.83		

1) 各有効日数の値は有効時間内のものであり、集計値(平均、最大、最小、合計)は有効時間(24時間×20日間)のものである。

2) スラッグ排出量は破砕選別設備投入前の値である。

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1日あたりで取得する評価データ(有効日数での集計)

①各設備の処理量 ③副生成物排出量

有効日数	1号炉		2号炉		溶融処理量 <sup>1)</sup>				副生成物排出量 <sup>1)</sup>		
	開始日時	終了日時	開始日時	終了日時	投入量(実測値)		溶融処理量(乾燥前換算)		スラグ <sup>2)</sup> 排出量	1号炉	
					うち不燃物	うち可燃物	うち不燃物	うち可燃物		t	t
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	
1日目	5/23 0:00	5/24 0:00	5/23 0:00	5/24 0:00	227.32	140.98	86.34	177.54	99.8	45.6	54.3
2日目	5/24 0:00	5/25 0:00	5/24 0:00	5/25 0:00	173.89	73.39	100.50	172.57	77.6	37.8	39.8
3日目	5/25 0:00	5/26 0:00	5/25 0:00	5/26 0:00	215.27	112.32	102.95	182.88	62.6	30.0	32.6
4日目	5/26 0:00	5/27 22:00	5/26 0:00	5/27 0:00	156.50	92.45	64.05	176.27	89.9	46.5	43.4
5日目	5/27 22:00	5/28 22:00	5/27 0:00	5/28 0:00	160.46	89.65	70.81	184.37	94.9	47.0	47.9
6日目	5/28 22:00	5/29 22:00	5/28 0:00	5/29 0:00	134.97	77.65	57.32	192.90	94.1	47.4	46.7
7日目	5/29 22:00	5/30 22:00	5/29 0:00	5/30 0:00	162.36	92.35	70.01	191.27	109.1	52.6	56.4
8日目	5/30 22:00	5/31 22:00	5/30 0:00	5/31 0:00	203.25	137.25	66.00	214.04	114.4	55.3	59.1
9日目	5/31 22:00	6/1 22:00	5/31 0:00	6/1 0:00	217.49	163.37	54.12	248.41	123.7	63.3	60.4
10日目	6/1 22:00	6/2 22:00	6/1 0:00	6/2 0:00	232.79	164.79	68.00	233.66	135.3	63.1	72.2
11日目	6/2 22:00	6/3 22:00	6/2 0:00	6/3 0:00	221.46	149.97	71.49	226.52	133.0	62.6	70.3
12日目	6/3 22:00	6/5 3:00	6/3 0:00	6/4 0:00	241.81	165.83	75.98	242.07	127.4	59.9	67.5
13日目	6/5 3:00	6/6 3:00	6/4 0:00	6/5 5:00	247.75	177.13	70.62	250.62	136.6	68.1	68.4
14日目	6/6 3:00	6/7 3:00	6/5 5:00	6/6 8:00	253.22	182.83	70.39	253.91	136.1	71.2	64.8
15日目	6/7 3:00	6/8 3:00	6/6 8:00	6/7 8:00	234.55	171.40	63.15	261.63	142.7	70.5	72.2
16日目	6/8 3:00	6/9 3:00	6/7 8:00	6/8 8:00	241.83	174.86	66.97	245.60	145.3	75.6	69.8
17日目	6/9 3:00	6/10 3:00	6/8 8:00	6/9 8:00	238.62	165.40	73.22	242.64	110.2	37.7	72.5
18日目	6/10 3:00	6/11 3:00	6/9 8:00	6/10 8:00	221.84	156.31	65.53	257.26	130.9	69.6	61.3
19日目	6/11 3:00	6/12 3:00	6/10 8:00	6/11 8:00	229.42	164.79	64.63	261.24	133.3	70.0	63.3
20日目	6/12 3:00	6/13 3:00	6/11 8:00	6/12 8:00	218.45	161.14	57.31	234.19	134.7	66.8	67.9
平均					211.66	140.69	70.97	222.48	116.6	57.0	59.5
最大					253.22	182.83	102.95	261.63	145.3	75.6	72.5
最小					134.97	73.39	54.12	172.57	62.6	30.0	32.6
合計					4233.25	2813.86	1419.39	4449.61	2331.5	1140.7	1190.8

1) 各有効日数の値は有効時間内のものであり、集計値(平均、最大、最小、合計)は有効時間(24時間×20日間)のものである。  
2) スラグ排出量は破砕選別設備投入前の値である。



表2-18

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1日あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

②薬剤使用量

運転日数	月日	薬剤使用量 <sup>1)</sup>																			
		1号炉						2号炉						合計							
		排ガス処理用薬剤使用量		消石灰		活性炭		苛性ソーダ		消石灰		活性炭		苛性ソーダ		消石灰		活性炭			
		m <sup>3</sup>	t	t	t	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t	t	t	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t	t	t	t			
5月22日	立ち上げ時	0.16	1.7	0.0	0.0	0.18	1.7	0.0	0.0	0.34	3.4	0.0	0.0	0.18	1.7	0.0	0.0	0.34	3.4	0.0	0.0
5月23日	1日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.49	1.7	0.0	0.0	0.79	3.4	0.0	0.0	0.49	1.7	0.0	0.0	0.79	3.4	0.0	0.0
5月24日	2日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.44	1.7	0.0	0.0	0.74	3.4	0.0	0.0	0.44	1.7	0.0	0.0	0.74	3.4	0.0	0.0
5月25日	3日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.37	1.7	0.0	0.0	0.67	3.4	0.0	0.0	0.37	1.7	0.0	0.0	0.67	3.4	0.0	0.0
5月26日	4日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
5月27日	5日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
5月28日	6日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
5月29日	7日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
5月30日	8日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
5月31日	9日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
6月1日	10日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
6月2日	11日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
6月3日	12日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
6月4日	13日目	0.30	1.4	0.0	0.0	0.30	1.5	0.0	0.0	0.60	3.0	0.0	0.0	0.30	1.5	0.0	0.0	0.60	3.0	0.0	0.0
6月5日	14日目	0.25	1.6	0.0	0.0	0.19	1.7	0.0	0.0	0.44	3.3	0.0	0.0	0.19	1.7	0.0	0.0	0.44	3.3	0.0	0.0
6月6日	15日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
6月7日	16日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
6月8日	17日目	0.29	1.7	0.0	0.0	0.29	1.7	0.0	0.0	0.58	3.4	0.0	0.0	0.29	1.7	0.0	0.0	0.58	3.4	0.0	0.0
6月9日	18日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
6月10日	19日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
6月11日	20日目	0.30	1.7	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0	0.30	1.7	0.0	0.0	0.60	3.4	0.0	0.0
6月12日	21日目	0.31	1.5	0.0	0.0	0.24	1.5	0.0	0.0	0.55	3.0	0.0	0.0	0.24	1.5	0.0	0.0	0.55	3.0	0.0	0.0
6月13日	22日目	0.30	0.9	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.30	0.9	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.30	0.9	0.0	0.0
6月14日	立ち下げ後	0.00	0.0	1.0	1.0	0.00	0.0	1.0	1.0	0.00	0.0	1.0	1.0	0.00	0.0	1.0	1.0	0.00	0.0	2.0	2.0
平均		0.28	1.6	0.0	0.0	0.28	1.5	0.0	0.0	0.57	3.1	0.0	0.0	0.28	1.5	0.0	0.0	0.57	3.1	0.1	0.1
最大		0.31	1.7	1.0	1.0	0.49	1.7	1.0	1.0	0.79	3.4	1.0	1.0	0.49	1.7	1.0	1.0	0.79	3.4	2.0	2.0
最小		0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0
合計		6.55	35.8	1.0	1.0	6.53	35.2	1.0	1.0	13.08	71.0	1.0	1.0	6.53	35.2	1.0	1.0	13.08	71.0	2.0	2.0

1) 薬剤使用量の集計値(平均、最大、最小、合計)は5月23日～6月14日のものとする。

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1日あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

運転日数	③副生成物排出量										④ユーティリティ使用量 <sup>1)</sup>									
	スラグ破砕選別装置処理量					副生成物排出量					重油					ユーティリティ使用量 <sup>1)</sup>				
	t	銅 ヤード移送量	アルミニウム ヤード移送量	鉄分 ヤード移送量	スラリー化 飛灰搬出量	t	t	t	t	t	kg	1号炉 m <sup>3</sup>	2号炉 m <sup>3</sup>	キルン炉 m <sup>3</sup>	電力 使用量 ×10 <sup>3</sup> kWh	上水 使用量 m <sup>3</sup>	純水 使用量 t	外部蒸気 送り量 t		
5月22日	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9	8.1	9.7	4.0	50.27	110	129	120		
5月23日	86	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6	7.5	7.0	4.0	54.05	243	195	191		
5月24日	116	2.6	1.0	0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	3.8	15.4	6.8	4.7	4.0	55.74	240	232	227		
5月25日	81	0.0	0.0	0	44.0	7.6	0.0	0.0	44.0	7.6	13.0	4.6	4.4	4.0	51.26	149	203	200		
5月26日	31	0.9	0.3	0	44.1	7.6	0.0	0.0	44.1	7.6	15.6	6.5	7.0	2.1	56.88	157	209	202		
5月27日	142	1.0	0.4	0	44.1	7.6	0.0	0.0	44.1	7.6	19.1	9.5	9.6	0.0	56.97	251	232	230		
5月28日	66	2.1	0.5	0	44.1	7.6	0.0	0.0	44.1	7.6	17.2	8.8	8.4	0.0	56.15	198	242	239		
5月29日	73	2.4	0.3	0	44.1	7.6	0.0	0.0	44.1	7.6	14.7	7.3	7.4	0.0	54.10	223	217	217		
5月30日	58	0.0	0.0	0	43.8	8.0	0.0	0.0	43.8	8.0	16.3	8.1	8.2	0.0	55.31	236	221	212		
5月31日	160	2.2	0.8	0	44.1	7.6	0.0	0.0	44.1	7.6	18.1	8.9	9.2	0.0	51.22	183	212	209		
6月1日	99	1.3	0.5	0	23.0	4.9	0.0	0.0	23.0	4.9	17.6	8.7	9.0	0.0	53.35	195	216	207		
6月2日	160	2.0	1.4	0	44.8	5.3	0.0	0.0	44.8	5.3	18.6	9.2	9.3	0.0	55.64	184	217	216		
6月3日	170	1.8	1.9	0	44.0	9.1	0.0	0.0	44.0	9.1	18.0	9.5	8.5	0.0	55.53	230	216	212		
6月4日	31	2.3	0.5	0	44.0	8.4	0.0	0.0	44.0	8.4	17.4	8.9	8.5	0.0	56.52	214	198	192		
6月5日	162	1.5	2.4	0	43.9	7.6	0.0	0.0	43.9	7.6	15.9	8.1	7.8	0.0	54.52	254	214	205		
6月6日	144	0.0	1.2	0	45.3	7.6	0.0	0.0	45.3	7.6	16.1	8.0	8.0	0.0	55.08	176	207	205		
6月7日	156	2.0	2.4	0	44.4	7.6	0.0	0.0	44.4	7.6	16.9	8.5	8.4	0.0	52.67	257	226	216		
6月8日	78	2.0	1.3	0	43.9	7.6	0.0	0.0	43.9	7.6	18.3	9.0	9.3	0.0	51.72	150	209	203		
6月9日	121	0.0	1.2	0	43.9	7.6	0.0	0.0	43.9	7.6	12.6	6.2	6.4	0.0	53.72	244	195	191		
6月10日	112	1.6	1.2	0	44.1	7.6	0.0	0.0	44.1	7.6	13.6	6.8	6.7	0.0	54.68	214	195	190		
6月11日	173	2.2	2.3	0	44.1	7.6	0.0	0.0	44.1	7.6	15.6	7.7	7.9	0.0	55.21	100	198	191		
6月12日	159	2.0	2.6	0	44.0	7.6	0.0	0.0	44.0	7.6	13.3	7.7	5.5	0.0	55.54	132	172	159		
6月13日	36	0.0	0.4	0	43.8	7.6	0.0	0.0	43.8	7.6	4.9	4.1	0.9	0.0	44.39	65	76	65		
6月14日	0	1.3	0.5	0	44.2	3.8	0.0	0.0	44.2	3.8	0.6	0.6	0.0	0.0	35.43	65	23	10		
平均	100.5	1.3	1.0	0	37.7	6.6	0.0	0.0	37.7	6.6	15.1	7.4	7.1	0.6	53.38	189	197	191		
最大	172.8	2.6	2.6	0	45.3	9.1	0.0	0.0	45.3	9.1	19.1	9.5	9.6	4.0	56.97	257	242	239		
最小	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.6	0.0	35.43	65	23	10			
合計	2,413.1	31.2	23.3	0	905.6	157.3	0.0	0.0	905.6	157.3	347.4	171.0	162.3	14.1	1227.67	4,358	4,524	4,388		

1)ユーティリティ使用量の集計値(平均、最大、最小、合計)は5月23日～6月14日のものとする。

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

① 運転データ

日付	運転日数	運転時間	溶融炉主燃焼室・後燃焼室								
			燃焼用空気			主燃焼室					
			空気予熱器重油量 L/h	主燃焼室空気量 Nm <sup>3</sup> /h	主燃焼室空気温度 ℃	後燃焼室空気量 Nm <sup>3</sup> /h	後燃焼室空気温度 ℃	主燃焼室重油量 L/h	主燃焼室温度 ℃	後燃焼室重油量 L/h	後燃焼室出口温度 ℃
5月23日	1日目	平均	38	9005	263	809	220	277	1338	0	1006
		最大	39	9616	272	936	241	289	1342	0	1032
		最小	37	7982	257	465	213	265	1330	0	988
5月24日	2日目	合計	907	—	—	—	—	6639	—	—	—
		平均	38	9725	253	928	224	244	1350	0	1046
		最大	38	10188	258	945	229	271	1360	0	1069
5月25日	3日目	最小	37	9163	249	908	221	178	1337	0	1014
		合計	908	—	—	—	—	5858	—	—	—
		平均	38	8756	258	924	228	152	1340	0	1018
5月26日	4日目	最大	38	10208	178	1020	235	178	1044	0	1044
		最小	37	7672	249	807	216	130	1330	0	987
		合計	902	—	—	—	—	3648	—	—	—
5月27日	5日目	平均	44	9365	267	944	233	227	1352	0	1018
		最大	62	10120	304	1012	261	265	1371	0	1049
		最小	37	8830	252	619	214	157	1323	0	982
5月28日	6日目	合計	1065	—	—	—	—	5459	—	—	—
		平均	67	9538	308	1148	272	327	1357	0	1031
		最大	68	10269	317	1491	281	394	1368	0	1056
5月29日	7日目	最小	63	8957	296	907	259	255	1333	0	1016
		合計	1602	—	—	—	—	7858	—	—	—
		平均	66	10488	302	978	263	299	1356	0	1040
5月30日	8日目	最大	67	11420	326	1071	286	356	1378	0	1066
		最小	66	8334	293	915	255	249	1330	0	970
		合計	1593	—	—	—	—	7172	—	—	—
5月31日	9日目	平均	82	10118	333	1058	290	220	1310	0	1006
		最大	111	10832	366	1081	334	321	1365	0	1034
		最小	66	8516	299	1038	264	144	1283	0	973
5月30日	8日目	合計	1975	—	—	—	—	5283	—	—	—
		平均	110	10364	385	1072	334	229	1311	0	986
		最大	110	10396	387	1088	335	299	1336	0	1013
5月31日	9日目	最小	109	10078	384	1060	333	185	1261	0	963
		合計	2637	—	—	—	—	5496	—	—	—
		平均	110	10793	378	1091	330	263	1323	0	984
6月1日	10日目	最大	110	11125	386	1121	336	269	1336	0	1006
		最小	109	10332	374	1064	326	240	1304	0	960
		合計	2637	—	—	—	—	6301	—	—	—
6月2日	11日目	平均	110	11137	369	1108	323	252	1322	0	988
		最大	110	11363	375	1123	327	270	1331	0	1002
		最小	109	10921	364	1084	319	226	1305	0	975
6月2日	11日目	合計	2632	—	—	—	—	6038	—	—	—
		平均	109	11766	358	1100	314	276	1310	0	989
		最大	110	12121	364	1131	319	286	1357	0	1001
6月2日	11日目	最小	109	11348	353	1048	308	247	888	0	974
		合計	2628	—	—	—	—	6619	—	—	—
		平均	109	11766	358	1100	314	276	1310	0	989

表2-20-1

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)  
1号炉

①運転データ

日付	運転日数	運転時間	燃焼用空気						溶解炉主燃焼室・後燃焼室		
			主燃焼室空気		後燃焼室空気		主燃焼室		後燃焼室		
			空気予熱器重油量 L/h	主燃焼室空気量 Nm <sup>3</sup> /h	主燃焼室空気温度 ℃	後燃焼室空気量 Nm <sup>3</sup> /h	後燃焼室空気温度 ℃	主燃焼パーナ一重油量 L/h	主燃焼室温度 ℃	後燃焼パーナ一重油量 L/h	後燃焼室出口温度 ℃
6月3日	12日目	平均	109	11777	358	1078	313	285	1333	0	976
		最大	110	12170	365	1096	319	307	1355	0	995
		最小	109	11259	353	1063	308	237	1299	0	953
合計			2628	—	—	—	6832	—	—	—	—
6月4日	13日目	平均	102	11008	356	1067	311	269	1296	0	958
		最大	110	11781	363	1101	318	430	1348	0	1007
		最小	59	7042	339	712	294	147	1040	0	827
合計			2448	—	—	—	6460	—	—	—	—
6月5日	14日目	平均	101	11291	351	1060	307	238	1313	0	1022
		最大	101	11688	354	1089	310	288	1328	0	1039
		最小	100	11008	347	1047	303	204	1301	0	1011
合計			2417	—	—	—	5720	—	—	—	—
6月6日	15日目	平均	100	11040	353	1068	309	235	1305	0	1019
		最大	101	11202	354	1074	310	273	1315	0	1034
		最小	99	10949	351	1035	307	216	1298	0	1008
合計			2407	—	—	—	5643	—	—	—	—
6月7日	16日目	平均	100	11395	347	1050	304	254	1319	0	1045
		最大	101	11679	353	1072	309	288	1329	0	1068
		最小	99	11013	343	1024	301	198	1309	0	1024
合計			2394	—	—	—	6103	—	—	—	—
6月8日	17日目	平均	100	10887	354	1070	310	275	1307	0	1021
		最大	101	11289	364	1085	319	318	1322	0	1046
		最小	100	10234	349	1049	306	207	1289	0	1006
合計			2405	—	—	—	6610	—	—	—	—
6月9日	18日目	平均	100	10195	364	1080	320	158	1312	0	1013
		最大	101	10409	370	1090	325	204	1321	0	1022
		最小	100	9851	361	1068	317	139	1300	0	1001
合計			2402	—	—	—	3781	—	—	—	—
6月10日	19日目	平均	100	10414	361	1073	317	184	1315	0	1021
		最大	101	10775	370	1086	326	226	1327	0	1039
		最小	100	9850	355	1051	311	154	1303	0	1007
合計			2408	—	—	—	4412	—	—	—	—
6月11日	20日目	平均	100	10531	359	1123	316	221	1313	0	1026
		最大	101	10757	362	1451	320	252	1323	0	1035
		最小	100	10377	351	1053	312	167	1302	0	1014
合計			2408	—	—	—	5316	—	—	—	—
6月12日	21日目	平均	100	10420	355	1454	322	222	1319	0	1019
		最大	100	10561	356	1465	322	258	1342	0	1038
		最小	100	10374	352	1439	319	180	1304	0	1007
合計			2400	—	—	—	5326	—	—	—	—
6月13日	22日目	平均	40	5978	230	1233	215	129	1031	0	904
		最大	100	10569	361	1804	327	227	1344	0	1036
		最小	0	1173	58	504	56	55	482	0	767
合計			970	—	—	—	3087	—	—	—	—

表2-20-2

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
 1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)  
 2号炉

① 運転データ

日付	運転日数	運転時間	溶融炉主燃焼室・後燃焼室								
			燃焼用空気			主燃焼室			後燃焼室		
			空気予熱器重油量 L/h	主燃焼室空気量 Nm <sup>3</sup> /h	主燃焼室空気温度 ℃	後燃焼室空気量 Nm <sup>3</sup> /h	後燃焼室空気温度 ℃	重油量 L/h	室内温度 ℃	重油量 L/h	出口温度 ℃
5月23日	1日目	平均	14	10310	272	944	186	279	1310	0	1012
		最大	31	11233	272	1079	215	322	1332	0	1054
		最小	0	9188	272	894	158	234	1268	0	958
5月24日	2日目	合計	329	—	—	—	—	6684	—	—	—
		平均	18	10758	258	1132	189	178	1337	0	1046
		最大	43	11585	258	1185	224	279	1348	0	1062
5月25日	3日目	最小	0	10003	258	1063	159	134	1324	0	1022
		合計	426	—	—	—	—	4265	—	—	—
		平均	20	9261	249	1072	198	165	1310	0	1022
5月26日	4日目	最大	32	10838	249	1149	224	228	1342	0	1049
		最小	0	7634	249	1050	161	125	1283	0	991
		合計	487	—	—	—	—	3956	—	—	—
5月27日	5日目	平均	35	9240	257	1049	223	255	1311	0	1030
		最大	55	10123	257	1059	246	295	1326	0	1073
		最小	31	8746	256	1035	220	222	1298	0	1009
5月28日	6日目	合計	829	—	—	—	—	6128	—	—	—
		平均	68	9688	295	1271	276	333	1337	0	1094
		最大	74	10906	295	1623	295	378	1361	0	1119
5月29日	7日目	最小	59	8369	294	1017	248	287	1318	0	1073
		合計	1622	—	—	—	—	8001	—	—	—
		平均	69	10387	308	1115	271	283	1339	0	1082
5月30日	8日目	最大	70	11200	308	1169	296	324	1347	0	1106
		最小	68	8275	308	1069	264	238	1326	0	1026
		合計	1652	—	—	—	—	6795	—	—	—
5月31日	9日目	平均	84	10663	324	1021	288	226	1308	0	1051
		最大	112	11298	324	1166	332	342	1347	0	1075
		最小	69	8771	323	566	257	168	1289	0	1029
6月1日	10日目	合計	2024	—	—	—	—	5422	—	—	—
		平均	113	10614	385	1089	336	229	1296	0	1057
		最大	113	11173	385	1178	343	274	1309	0	1077
6月2日	11日目	最小	112	10269	385	1049	327	172	1262	0	1030
		合計	2702	—	—	—	—	5490	—	—	—
		平均	113	11063	385	1118	333	289	1314	0	1043
6月3日	12日目	最大	113	11476	385	1160	344	280	1325	0	1066
		最小	112	10282	385	1095	326	255	1303	0	1025
		合計	2705	—	—	—	—	6467	—	—	—
6月4日	13日目	平均	112	11152	375	1161	328	261	1312	0	1032
		最大	113	11626	375	1173	335	304	1326	0	1074
		最小	111	10625	375	1151	321	214	1294	0	1002
6月5日	14日目	合計	2694	—	—	—	—	6275	—	—	—
		平均	112	11589	363	1173	321	276	1325	0	1051
		最大	113	11628	364	1187	322	298	1337	0	1079
6月6日	15日目	最小	111	11549	363	1159	321	262	1288	0	999
		合計	2699	—	—	—	—	6634	—	—	—
		平均	112	11589	363	1173	321	276	1325	0	1051

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)  
2号炉

①運転データ

日付	運転日数	運転時間	溶融炉主燃焼室・後燃焼室								
			燃焼用空気			主燃焼室			後燃焼室		
			空気予熱器重油量 L/h	主燃焼室空気量 Nm <sup>3</sup> /h	主燃焼室空気温度 ℃	後燃焼室空気量 Nm <sup>3</sup> /h	後燃焼室空気温度 ℃	重油量 L/h	室内温度 ℃	重油量 L/h	出口温度 ℃
6月3日	12日目	平均	111	11664	353	1174	319	245	1331	0	1051
		最大	112	11976	353	1185	321	280	1343	0	1070
		最小	111	11552	353	1167	317	178	1311	0	1028
		合計	2673	—	—	—	—	5875	—	—	—
6月4日	13日目	平均	101	11139	356	1162	311	295	1302	0	1019
		最大	112	11960	357	1186	323	393	1300	0	1051
		最小	59	8736	356	978	282	189	1197	0	917
		合計	2416	—	—	—	—	6120	—	—	—
6月5日	14日目	平均	93	10621	350	1181	302	230	1300	0	1022
		最大	105	11223	350	1240	316	373	1319	0	1047
		最小	34	5030	350	1166	281	190	1125	0	883
		合計	2228	—	—	—	—	5529	—	—	—
6月6日	15日目	平均	105	11212	354	1178	316	229	1306	0	1032
		最大	106	11355	354	1193	316	249	1310	0	1048
		最小	104	11167	353	1164	314	188	1299	0	1019
		合計	2517	—	—	—	—	5504	—	—	—
6月7日	16日目	平均	105	11366	352	1168	313	244	1315	0	1044
		最大	106	11589	352	1180	315	262	1323	0	1061
		最小	105	11163	352	1159	311	214	1307	0	1031
		合計	2521	—	—	—	—	5845	—	—	—
6月8日	17日目	平均	105	11010	350	1175	317	282	1313	0	1032
		最大	106	11205	351	1194	324	322	1323	0	1052
		最小	104	10525	350	1161	315	205	1307	0	1018
		合計	2522	—	—	—	—	6777	—	—	—
6月9日	18日目	平均	105	10336	364	1129	325	164	1313	0	1031
		最大	105	10705	364	1170	329	198	1322	0	1048
		最小	103	10103	364	1078	321	142	1300	0	1016
		合計	2510	—	—	—	—	3939	—	—	—
6月10日	19日目	平均	105	10418	369	1109	323	176	1312	0	1030
		最大	106	10609	369	1201	329	220	1326	0	1047
		最小	105	10279	369	950	314	148	1297	0	1015
		合計	2527	—	—	—	—	4218	—	—	—
6月11日	20日目	平均	105	10348	359	1259	329	222	1320	0	1030
		最大	106	10481	360	1586	332	250	1333	0	1044
		最小	105	10124	357	1198	325	148	1309	0	1016
		合計	2526	—	—	—	—	5332	—	—	—
6月12日	21日目	平均	61	7021	355	1226	288	170	1168	0	915
		最大	105	10450	355	1589	334	233	1337	0	1037
		最小	0	1100	355	505	140	55	713	0	698
		合計	1472	—	—	—	—	4077	—	—	—
6月13日	22日目	平均	0	1151	352	815	135	37	354	0	619
		最大	0	1360	352	1292	162	76	642	0	750
		最小	0	1056	352	373	88	0	186	0	389
		合計	0	—	—	—	—	882	—	—	—

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

1号炉

①運転データ

日付	運転日数	運転時間	ボイラー						ガス冷却室				バグフィルター			誘引送風機	
			入口ガス温度 ℃	出口ガス温度 ℃	給水量 t/h	給水温度 ℃	給水圧力 MPa	主蒸気流量 t/h	主蒸気圧力 MPa	冷却水消費量 L/h	苛性ソーダ消費量 (2%) L/h	バグフィルター入口 ガス温度 ℃	消石灰使用量 kg/h	活性炭使用量 kg/h	入口ガス量 Nm <sup>3</sup> /h	入口ガス温度 ℃	
5月23日	1日目	平均	1006	388	6.4	139	3.3	6.3	2.1	1547	13	70	0	17422	182		
	最大	1032	401	6.8	139	3.3	6.7	2.1	1766	13	70	0	19052	185			
	最小	968	360	5.4	139	3.2	5.3	2.1	1159	12	70	0	15409	179			
5月24日	合計	153.0	—	—	—	—	150.7	—	37128	300	1687	0	—	—			
	平均	1046	419	7.5	139	3.2	7.4	2.1	2083	13	70	0	19715	182			
	最大	1089	429	8.0	139	3.2	8.0	2.1	2296	13	70	0	20664	184			
5月25日	合計	1014	401	6.7	139	3.1	6.7	2.1	1746	12	70	0	18363	181			
	平均	—	—	179.6	—	—	178.7	—	49981	300	1688	0	—	—			
	最大	1018	405	6.9	139	3.2	6.8	2.1	1808	12	70	0	18482	184			
5月26日	合計	1044	428	7.7	139	3.2	7.7	2.1	2250	13	70	0	20630	188			
	平均	987	386	6.1	137	3.2	6.1	2.1	1511	12	70	0	16943	181			
	最大	—	—	164.6	—	—	163.1	—	43384	300	1688	0	—	—			
5月27日	合計	1018	419	7.1	139	3.2	7.0	2.1	2042	12	70	0	19753	188			
	平均	1049	432	7.6	139	3.2	7.5	2.1	2257	13	70	0	20853	188			
	最大	982	399	6.3	139	3.1	6.3	2.1	1716	12	70	0	18255	187			
5月28日	合計	—	—	169.6	—	—	168.1	—	49001	300	1687	0	—	—			
	平均	1031	431	7.3	139	3.2	7.3	2.1	2173	13	70	0	20527	188			
	最大	1056	437	8.0	140	3.2	7.6	2.1	2336	13	70	0	21467	188			
5月29日	合計	1016	418	6.9	139	3.1	6.9	2.1	1944	12	70	0	19371	187			
	平均	—	—	175.7	—	—	174.3	—	52141	300	1687	0	—	—			
	最大	1040	447	7.7	140	3.1	7.7	2.1	2424	12	70	0	21700	188			
5月30日	合計	1066	468	8.9	140	3.3	8.6	2.1	2782	13	70	0	23601	189			
	平均	970	391	5.4	139	3.0	5.7	2.1	1415	12	70	0	17119	186			
	最大	—	—	184.8	—	—	185.1	—	58170	300	1687	0	—	—			
5月31日	合計	1006	430	7.1	139	3.1	7.0	2.1	2160	12	70	0	20831	188			
	平均	1034	444	7.9	140	3.2	7.6	2.1	2406	13	70	0	22403	191			
	最大	973	396	6.2	139	3.1	5.9	2.1	1483	12	70	0	17465	184			
6月1日	合計	—	—	169.2	—	—	167.0	—	51851	300	1688	0	—	—			
	平均	986	431	6.7	139	3.2	6.6	2.1	2189	12	70	0	20891	188			
	最大	1013	438	7.3	140	3.3	7.1	2.1	2290	13	72	0	21208	188			
6月2日	合計	963	421	6.0	138	3.1	6.0	2.1	1982	12	70	0	19898	187			
	平均	—	—	161.3	—	—	159.5	—	52539	300	1689	0	—	—			
	最大	984	447	6.9	139	3.3	6.8	2.1	2466	12	70	0	22161	188			
6月3日	合計	1006	454	7.6	139	3.4	7.1	2.1	2591	13	70	0	22905	188			
	平均	960	434	6.1	139	3.1	6.4	2.1	2215	12	70	0	21016	188			
	最大	—	—	165.0	—	—	162.6	—	59174	300	1688	0	—	—			
6月4日	合計	988	454	6.9	139	3.4	6.8	2.1	2515	13	70	0	22313	188			
	平均	1002	462	7.2	139	3.4	7.0	2.1	2647	13	70	0	22841	188			
	最大	975	447	6.7	139	3.4	6.6	2.1	2409	12	70	0	21868	188			
6月5日	合計	—	—	165.1	—	—	162.8	—	60372	300	1688	0	—	—			
	平均	989	472	7.0	139	3.4	6.9	2.1	2801	12	70	0	23542	188			
	最大	1001	483	7.3	139	3.4	7.2	2.1	3037	13	70	0	24459	189			
6月6日	合計	974	456	6.7	139	3.3	6.6	2.1	2530	12	70	0	22466	188			
	平均	—	—	168.6	—	—	166.2	—	67221	300	1688	0	—	—			
	最大	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

1号炉

①運転データ

日付	運転日数	運転時間	ボイラー						ガス冷却室				バグフィルター			誘引送風機	
			入口ガス温度	出口ガス温度	給水量	給水温度	給水圧力	主蒸気流量	主蒸気圧力	冷却水消費量	苛性ソーダ消費量(24%)	バグフィルター入口ガス温度	消石灰使用量	活性炭使用量	入口ガス量	入口ガス温度	
			℃	℃	t/h	℃	MPa	t/h	MPa	L/h	L/h	℃	kg/h	kg/h	Nm <sup>3</sup> /h	℃	
6月3日	12日目	平均	976	476	6.8	139	3.4	6.7	2.1	2856	12	175	70	0	23600	188	
		最大	995	484	7.1	139	3.4	7.0	2.1	3023	13	176	70	0	24304	188	
		最小	953	463	5.9	139	3.3	6.3	2.1	2574	12	173	68	0	22477	188	
		合計	—	—	162.2	—	—	161.1	—	68549	300	—	1685	0	—	—	
6月4日	13日目	平均	958	458	6.3	139	3.4	6.2	2.1	2490	12	175	59	0	21832	188	
		最大	1007	479	6.9	139	3.5	6.9	2.1	2900	13	176	70	0	23844	189	
		最小	827	362	3.1	139	3.4	3.1	2.1	1046	12	161	0	0	13475	187	
		合計	—	—	150.5	—	—	147.9	—	59765	300	—	1425	0	—	—	
6月5日	14日目	平均	1022	476	7.1	139	3.3	7.0	2.1	2703	10	176	67	0	22443	188	
		最大	1039	484	7.5	140	3.3	7.3	2.1	2835	13	177	70	0	23181	188	
		最小	1011	471	6.9	139	3.3	6.8	2.1	2605	0	174	14	0	21843	188	
		合計	—	—	170.3	—	—	167.8	—	64871	248	—	1605	0	—	—	
6月6日	15日目	平均	1019	477	6.9	139	3.3	6.8	2.1	2657	13	176	70	0	22197	188	
		最大	1034	482	7.1	139	3.3	7.0	2.1	2754	13	177	70	0	22514	188	
		最小	1008	474	6.8	139	3.3	6.7	2.1	2606	12	175	70	0	22060	188	
		合計	—	—	165.7	—	—	163.3	—	63771	300	—	1688	0	—	—	
6月7日	16日目	平均	1045	491	7.3	139	3.3	7.2	2.1	2859	12	178	70	0	22918	188	
		最大	1068	500	7.9	139	3.3	7.7	2.1	2961	13	187	70	0	23452	189	
		最小	1024	481	6.9	139	3.3	6.8	2.1	2699	12	176	70	0	22209	188	
		合計	—	—	175.6	—	—	173.8	—	68614	300	—	1687	0	—	—	
6月8日	17日目	平均	1021	480	6.8	139	3.3	6.7	2.1	2859	12	176	70	0	22005	188	
		最大	1046	491	7.2	139	3.3	7.2	2.1	2841	13	177	70	0	22648	189	
		最小	1006	469	6.5	139	3.3	6.4	2.1	2427	8	173	70	0	20837	188	
		合計	—	—	163.3	—	—	161.1	—	63826	293	—	1687	0	—	—	
6月9日	18日目	平均	1013	471	6.4	139	3.3	6.3	2.1	2436	12	175	70	0	20839	188	
		最大	1022	475	6.5	140	3.4	6.4	2.1	2528	13	177	70	0	21288	188	
		最小	1001	465	6.1	139	3.3	6.0	2.1	2295	12	172	70	0	20152	188	
		合計	—	—	153.5	—	—	151.1	—	58454	300	—	1687	0	—	—	
6月10日	19日目	平均	1021	478	6.5	139	3.3	6.4	2.1	2571	12	172	70	0	21275	188	
		最大	1039	485	6.8	139	3.3	6.7	2.1	2707	13	175	70	0	21918	188	
		最小	1007	466	6.2	139	3.3	6.1	2.1	2304	12	171	70	0	20148	188	
		合計	—	—	155.8	—	—	153.6	—	61709	300	—	1688	0	—	—	
6月11日	20日目	平均	1026	483	6.6	139	3.3	6.5	2.1	2654	13	172	70	0	21637	188	
		最大	1035	492	6.8	139	3.3	6.7	2.1	2868	13	175	70	0	23066	188	
		最小	1014	476	6.4	139	3.3	6.3	2.1	2553	12	171	70	0	21246	187	
		合計	—	—	158.4	—	—	156.1	—	63706	300	—	1687	0	—	—	
6月12日	21日目	平均	1019	488	6.5	139	3.3	6.4	2.1	2718	13	172	62	0	21832	188	
		最大	1038	493	6.8	139	3.3	6.7	2.1	2812	18	175	70	0	22265	188	
		最小	1007	485	6.4	139	3.3	6.3	2.1	2648	12	171	5	0	21566	188	
		合計	—	—	156.7	—	—	154.1	—	65240	310	—	1499	0	—	—	
6月13日	22日目	平均	904	381	4.0	139	3.4	4.0	2.1	1233	12	178	38	0	13225	186	
		最大	1036	492	6.8	139	3.5	6.7	2.1	2779	24	192	70	0	22139	189	
		最小	767	251	1.2	139	3.3	1.4	2.1	0	0	171	0	0	2861	174	
		合計	—	—	96.8	—	—	94.8	—	29581	300	—	918	0	—	—	



表2-20-4  
2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)  
2号炉

日付	運転日数	運転時間	ボイラー						ガス冷却室			バグフィルター			誘引送風機	
			入口ガス温度 °C	出口ガス温度 °C	給水量 t/h	給水温度 °C	給水圧力 MPa	主蒸気流量 t/h	主蒸気圧力 MPa	冷却水噴霧量 L/h	苛性ソーダ噴霧量 (2%) L/h	バグフィルター-入口 ガス温度 °C	消石灰使用量 kg/h	活性炭使用量 kg/h	入口ガス量 Nm <sup>3</sup> /h	入口ガス温度 °C
5月23日	1日目	平均	1012	428	6.9	139	3.3	7.0	2.1	2223	21	70	0	22937	182	
	最大	1054	465	8.1	139	3.4	8.3	2.1	3001	32	70	0	26245	183		
	最小	958	393	5.7	139	3.2	5.7	2.1	1599	15	70	0	19977	181		
5月24日	2日目	合計	166.2	451	166.2	—	168.5	—	53342	482	—	1687	0	—	—	
	平均	1046	451	7.8	139	3.3	7.9	2.1	2656	18	70	0	24698	181		
	最大	1062	469	8.3	139	3.3	8.5	2.1	3107	19	70	0	26761	183		
5月25日	3日目	合計	1022	435	187.1	—	190.0	—	63755	443	—	1688	0	—	—	
	平均	1022	420	6.8	139	3.3	6.9	2.1	2029	15	70	0	21665	182		
	最大	1049	447	7.8	139	3.4	7.8	2.1	2567	18	70	0	24582	184		
5月26日	4日目	合計	991	395	6.0	137	3.3	6.2	1537	12	—	1687	0	—	—	
	平均	1030	422	6.8	139	3.3	6.9	2.1	2031	13	70	0	21771	182		
	最大	1073	447	7.6	139	3.3	7.8	2.1	2439	13	70	0	23985	184		
5月27日	5日目	合計	1009	406	6.4	139	3.3	6.4	1742	12	—	1687	0	—	—	
	平均	1094	443	7.8	139	3.2	7.9	2.1	48735	300	—	1687	0	—		
	最大	1119	460	8.6	140	3.3	8.3	2.1	2693	13	70	0	23390	183		
5月28日	6日目	合計	1073	423	7.1	139	3.2	7.2	1889	12	—	1687	0	—	—	
	平均	1082	448	7.9	140	3.2	8.0	2.1	55028	300	—	1687	0	—		
	最大	1106	465	9.0	140	3.3	8.6	2.1	2412	13	70	0	24145	185		
5月29日	7日目	合計	1026	401	5.9	139	3.1	6.3	1623	12	—	1687	0	—	—	
	平均	1051	443	7.4	139	3.2	7.5	2.1	2391	12	70	0	24598	184		
	最大	1075	458	8.5	140	3.3	8.1	2.1	2707	13	70	0	27509	185		
5月30日	8日目	合計	1029	408	6.3	139	3.2	6.6	1731	12	—	1688	0	—	—	
	平均	1057	442	7.4	139	3.2	7.5	2.1	57394	300	—	1688	0	—		
	最大	1077	457	8.3	140	3.3	8.1	2.1	2341	12	70	0	24092	183		
5月31日	9日目	合計	1030	433	6.3	138	3.2	7.0	2176	12	—	1689	0	—	—	
	平均	1043	450	7.3	139	3.2	7.4	2.1	56190	300	—	1689	0	—		
	最大	1066	462	8.2	139	3.3	7.9	2.1	2484	12	70	0	25032	183		
6月1日	10日目	合計	1025	433	6.2	139	3.1	6.8	2110	12	—	1688	0	—	—	
	平均	1032	456	7.2	139	3.2	7.3	2.1	59620	300	—	1688	0	—		
	最大	1074	471	7.8	139	3.2	7.8	2.1	2548	13	70	0	25339	184		
6月2日	11日目	合計	1051	474	7.6	139	3.1	7.7	2822	12	—	1688	0	—	—	
	平均	1079	480	8.1	139	3.2	8.1	2.1	2763	13	70	0	26351	185		
	最大	999	460	6.9	139	3.1	6.9	2.1	2606	12	70	0	23940	183		
合計	181.5	—	181.5	—	183.7	—	183.7	—	67719	300	1688	0	—	—		

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

2号炉

①運転データ

日付	運転日数	運転時間	ボイラー							ガス冷却室				バグフィルター				誘引送風機	
			入口ガス温度	出口ガス温度	給水量	給水温度	給水圧力	主蒸気流量	主蒸気圧力	冷却水消費量	苛性ソーダ消費量(24%)	バグフィルター入口ガス温度	消石灰使用量	活性炭使用量	入口ガス量	入口ガス温度			
			℃	℃	t/h	℃	MPa	t/h	MPa	L/h	L/h	℃	kg/h	kg/h	Nm <sup>3</sup> /h	℃			
6月3日	平均		1051	479	7.5	139	3.1	7.7	2.1	2903	12	70	0	25917	188				
	最大		1070	487	7.9	139	3.2	8.0	2.1	3065	13	70	0	26679	191				
	最小		1028	471	6.9	139	3.1	7.2	2.1	2778	12	68	0	25205	183				
6月4日	合計		—	—	179.3	—	—	183.6	—	69669	300	1685	0	—	—				
	平均		1019	464	6.9	139	3.1	7.0	2.1	2624	12	65	0	23933	190				
	最大		1051	481	7.5	139	3.3	7.7	2.1	2941	13	70	0	25587	191				
6月5日	最小		917	403	4.7	139	3.1	4.8	2.1	1557	12	0	0	18302	189				
	合計		—	—	166.5	—	—	168.2	—	62972	300	1548	0	—	—				
	平均		1022	462	6.9	139	3.1	6.9	2.1	2548	8	70	0	23232	191				
6月6日	最大		1047	477	7.6	140	3.4	7.4	2.1	2805	14	70	0	24377	192				
	最小		883	358	3.6	139	3.1	3.8	2.1	543	0	70	0	15625	189				
	合計		—	—	164.9	—	—	165.3	—	61153	194	1688	0	—	—				
6月7日	平均		1032	473	7.0	139	3.1	7.1	2.1	2731	12	70	0	24112	192				
	最大		1048	482	7.3	139	3.1	7.3	2.1	2831	13	70	0	24390	192				
	最小		1019	468	6.9	139	3.1	6.9	2.1	2657	12	70	0	23870	192				
6月8日	合計		—	—	169.2	—	—	169.8	—	65541	239	1688	0	—	—				
	平均		1044	484	7.2	139	3.1	7.3	2.1	2855	13	70	0	24439	192				
	最大		1061	492	7.6	139	3.1	7.5	2.1	2964	13	70	0	24823	193				
6月9日	最小		1031	479	7.0	139	3.1	7.1	2.1	2756	12	70	0	23956	191				
	合計		—	—	173.2	—	—	174.2	—	68516	300	1687	0	—	—				
	平均		1032	478	6.9	139	3.1	7.0	2.1	2719	12	70	0	23771	192				
6月10日	最大		1052	484	7.2	139	3.1	7.2	2.1	2836	13	70	0	24221	192				
	最小		1018	470	6.7	139	3.1	6.7	2.1	2545	8	70	0	22909	192				
	合計		—	—	166.2	—	—	167.1	—	65256	292	1687	0	—	—				
6月11日	平均		1031	465	6.6	139	3.1	6.6	2.1	2444	13	70	0	22379	192				
	最大		1048	472	6.7	140	3.1	6.8	2.1	2609	13	70	0	23219	193				
	最小		1016	459	6.3	139	3.1	6.4	2.1	2325	12	70	0	21820	191				
6月12日	合計		—	—	157.6	—	—	158.3	—	56665	300	1687	0	—	—				
	平均		1030	466	6.6	139	3.1	6.6	2.1	2475	13	70	0	22465	191				
	最大		1047	473	6.8	139	3.1	6.8	2.1	2629	13	70	0	23107	192				
6月13日	最小		1015	460	6.3	139	3.1	6.4	2.1	2331	12	70	0	21970	187				
	合計		—	—	157.4	—	—	158.2	—	59399	300	1688	0	—	—				
	平均		1030	468	6.6	139	3.1	6.6	2.1	2539	13	70	0	22674	190				
6月14日	最大		1044	477	6.8	139	3.1	6.8	2.1	2750	13	70	0	23600	192				
	最小		1016	459	6.3	139	3.1	6.4	2.1	2356	12	70	0	21938	187				
	合計		—	—	158.1	—	—	159.1	—	60932	300	1687	0	—	—				
6月15日	平均		915	394	4.5	139	3.2	4.6	2.1	1572	10	64	0	16148	189				
	最大		1037	477	6.8	139	3.4	6.9	2.1	2723	21	70	0	23501	191				
	最小		698	249	0.0	139	3.0	1.1	2.1	1	0	28	0	4761	185				
6月16日	合計		—	—	107.4	—	—	111.4	—	37729	238	1533	0	—	—				
	平均		619	232	0.3	139	3.4	0.7	2.1	1	0	0	0	3863	166				
	最大		750	246	1.0	139	3.4	1.3	2.1	1	0	7	0	4925	185				
6月17日	最小		389	210	0.0	139	3.4	0.0	2.0	1	0	0	0	2136	124				
	合計		—	—	7.5	—	—	16.9	—	16	0	7	0	—	—				
	平均		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

①運転データ

日付	運転日数	運転時間	スラリー化		うちパワフルター飛灰量 kg/h
			飛灰搬出量 m <sup>3</sup> /h		
5月23日	1日目	平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
		最小	0.0	0.0	0.0
5月24日	2日目	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	0.0	158.3	1900.0
		最大	0.0	1900.0	0.0
5月25日	3日目	合計	0.0	3800.0	0.0
		平均	1.8	316.7	1900.0
		最大	22.1	1900.0	0.0
5月26日	4日目	合計	1.8	7601.0	316.7
		平均	22.1	1900.0	0.0
		最大	44.1	7600.0	316.7
5月27日	5日目	合計	1.8	316.7	1520.0
		平均	22.2	0.0	0.0
		最大	44.1	7600.0	316.7
5月28日	6日目	合計	1.8	316.7	1520.0
		平均	22.1	0.0	0.0
		最大	44.1	7600.0	316.7
5月29日	7日目	合計	1.8	316.7	1520.0
		平均	22.1	0.0	0.0
		最大	44.1	7600.0	316.7
5月30日	8日目	合計	1.8	332.5	1520.0
		平均	22.0	0.0	0.0
		最大	43.8	7980.0	316.7
5月31日	9日目	合計	1.8	316.7	1520.0
		平均	22.1	0.0	0.0
		最大	44.1	7600.0	316.7
6月1日	10日目	合計	1.0	206.8	1520.0
		平均	23.0	0.0	0.0
		最大	23.0	4940.0	221.7
6月2日	11日目	合計	1.9	221.7	1520.0
		平均	22.9	0.0	0.0
		最大	44.8	5320.0	0.0

日付	運転日数	運転時間	スラリー化		うちパワフルター飛灰量 kg/h
			飛灰搬出量 m <sup>3</sup> /h		
6月3日	12日目	平均	1.8	380.0	2281.0
		最大	22.0	0.0	0.0
		最小	0.0	0.0	0.0
6月4日	13日目	合計	44.0	9121.0	348.3
		平均	1.8	2280.0	0.0
		最大	22.0	0.0	0.0
6月5日	14日目	合計	44.0	8360.0	316.7
		平均	1.8	2280.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
6月6日	15日目	合計	43.9	7600.0	316.7
		平均	1.9	2660.0	0.0
		最大	22.7	0.0	0.0
6月7日	16日目	合計	45.3	7600.0	316.7
		平均	1.8	2660.0	0.0
		最大	22.3	0.0	0.0
6月8日	17日目	合計	44.4	7600.0	316.7
		平均	1.8	2280.0	0.0
		最大	22.0	0.0	0.0
6月9日	18日目	合計	43.9	7600.0	316.7
		平均	1.8	2280.0	0.0
		最大	22.0	0.0	0.0
6月10日	19日目	合計	43.9	7600.0	316.7
		平均	1.8	2280.0	0.0
		最大	22.1	0.0	0.0
6月11日	20日目	合計	44.1	7600.0	316.7
		平均	1.8	2281.0	0.0
		最大	22.1	0.0	0.0
6月12日	21日目	合計	44.1	7601.0	316.7
		平均	1.8	2280.0	0.0
		最大	22.1	0.0	0.0
6月13日	22日目	合計	44.0	7600.0	316.7
		平均	1.8	2280.0	0.0
		最大	22.0	0.0	0.0

表2-21

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

② 排ガス連続測定データ

日付	運転日数	運転時間	1号炉										2号炉									
			ばいじん O <sub>2</sub> 12%換算 mg/Nm <sup>3</sup>	Nox O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	Sox O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	HCl O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	CO O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	O <sub>2</sub> %	排ガス流量 (速り) Nm <sup>3</sup> /h	排ガス流量 (推定値) Nm <sup>3</sup> /h	ばいじん O <sub>2</sub> 12%換算 mg/Nm <sup>3</sup>	Nox O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	Sox O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	HCl O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	CO O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	O <sub>2</sub> %	排ガス流量 (速り) Nm <sup>3</sup> /h	排ガス流量 (推定値) Nm <sup>3</sup> /h				
5月23日	1日目	平均	0	42	0	1	1	5.5	17422	12544	0	45	0	8	8	6.4	22937	16514				
		最大	0	47	0	6	1	6.9	19052	13717	0	54	0	15	20	8.5	26245	18997				
		最小	0	37	0	0	0	4.8	15409	11094	0	37	0	2	0	5.5	19977	14383				
5月24日	2日目	平均	0	41	0	2	1	5.2	19715	14195	0	48	0	5	1	6.5	24698	17782				
		最大	0	46	0	4	3	5.9	20864	14878	0	55	0	8	3	7.6	26761	19268				
		最小	0	40	0	1	1	4.7	18363	13222	0	42	0	3	0	5.8	23374	16829				
5月25日	3日目	平均	0	44	0	5	0	6.1	18482	13307	0	46	0	7	2	7.0	21665	15599				
		最大	0	49	0	5	0	6.8	20630	14853	0	58	0	9	9	8.4	24682	17699				
		最小	0	38	0	4	0	5.2	16943	12199	0	34	0	6	0	5.9	19191	13817				
5月26日	4日目	平均	0	45	0	5	1	5.7	19753	14222	0	46	0	5	0	6.8	21771	15675				
		最大	0	50	0	6	5	7.3	20853	15014	0	49	0	7	0	7.9	23985	17269				
		最小	0	41	0	4	0	4.6	18255	13143	0	43	0	4	0	6.0	20353	14654				
5月27日	5日目	平均	0	45	0	4	0	5.3	20527	14780	0	42	0	5	0	6.0	23390	16841				
		最大	0	50	0	6	2	6.2	21467	15456	0	49	0	6	0	6.3	25558	18402				
		最小	0	40	0	3	0	4.8	19371	13947	0	35	0	5	0	5.6	21171	15243				
5月28日	6日目	平均	0	49	0	5	1	5.3	21700	15624	0	47	0	7	0	6.4	24145	17385				
		最大	0	52	0	7	4	7.7	23601	18993	0	50	0	8	1	7.9	25842	18606				
		最小	0	43	0	2	0	4.2	17119	12326	0	41	0	5	0	5.8	19852	14293				
5月29日	7日目	平均	0	56	0	3	1	6.2	20831	14998	0	48	0	5	2	6.9	24598	17711				
		最大	0	61	0	3	2	7.0	22403	16130	0	51	0	6	12	8.5	27509	19806				
		最小	0	46	0	2	0	4.9	17465	12575	0	41	0	4	0	5.9	20797	14974				
5月30日	8日目	平均	0	62	0	1	0	6.2	20891	15041	0	51	0	3	0	6.8	24092	17346				
		最大	0	70	0	2	0	7.7	21208	15270	0	58	0	5	0	7.5	25207	18149				
		最小	0	56	0	0	0	5.1	19898	14327	0	48	0	2	0	6.3	23295	16772				
5月31日	9日目	平均	0	61	0	1	0	6.0	22161	15956	0	55	0	2	0	7.2	25032	18023				
		最大	0	67	0	2	0	6.8	22905	16492	0	60	0	4	1	7.8	25984	18709				
		最小	0	56	0	1	0	5.3	21016	15132	0	50	0	2	0	6.4	23347	16810				
6月1日	10日目	平均	0	62	0	4	0	6.1	22313	16065	0	56	0	5	0	7.1	25339	18244				
		最大	0	67	0	5	0	6.7	22841	16445	0	62	0	7	1	8.2	26351	18973				
		最小	0	58	0	2	0	5.5	21868	15745	0	48	0	4	0	5.9	23940	17237				
6月2日	11日目	平均	0	64	0	5	0	6.1	23542	16950	0	57	0	6	0	6.9	26549	19115				
		最大	0	67	0	6	0	6.7	24459	17610	0	63	0	8	0	8.3	26887	19359				
		最小	0	62	0	4	0	5.6	22466	16176	0	54	0	6	0	6.2	25930	18669				

表2-21

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたり取得する評価データ(運転日数での集計)

## ② 排ガス連続測定データ

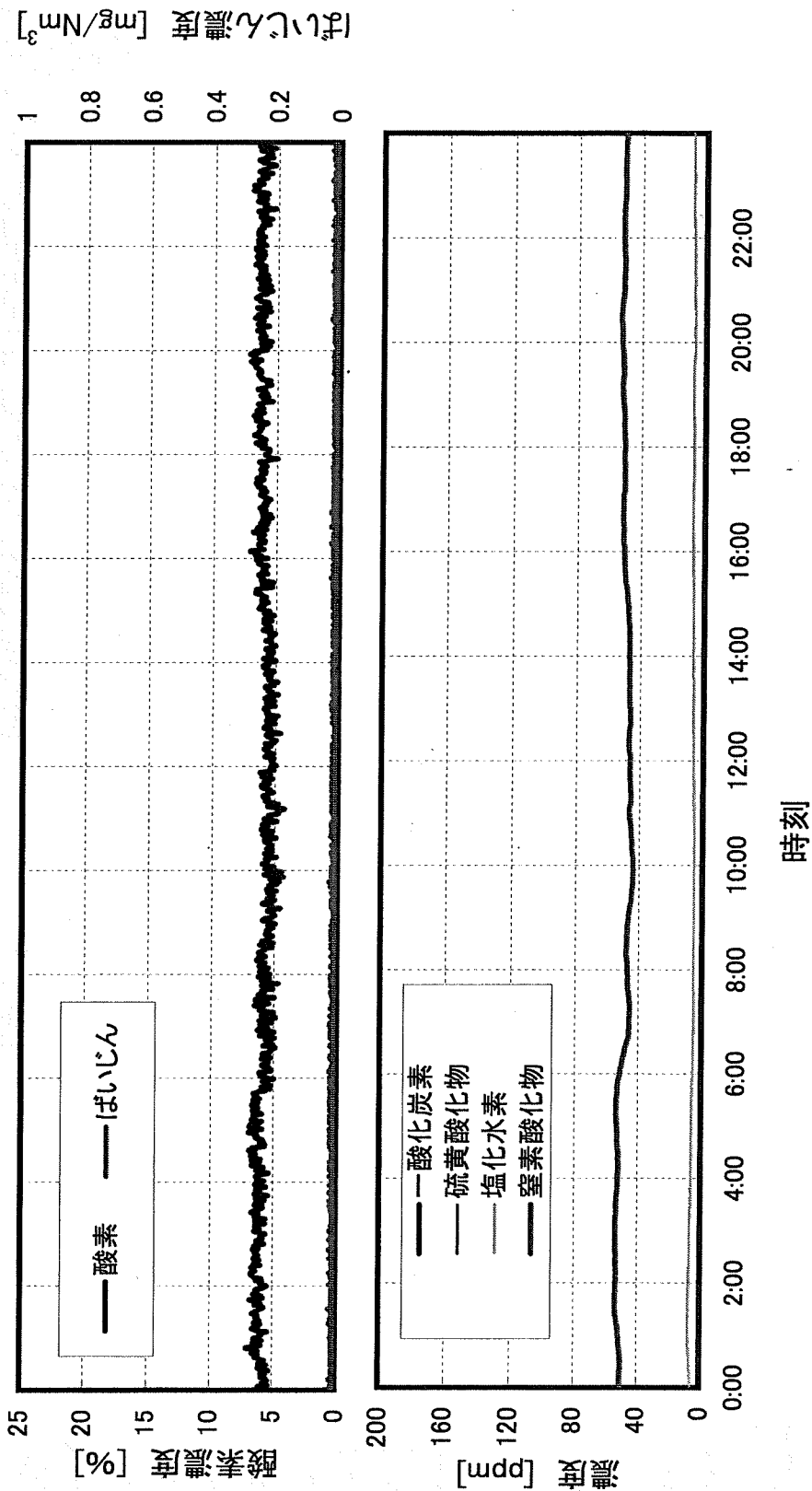
日付	運転日数	運転時間	1号炉										2号炉									
			ばいじん O <sub>2</sub> 12%換算 mg/Nm <sup>3</sup>	Nox O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	Sox O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	HCl O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	CO O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	O <sub>2</sub> %	排ガス流量 (濃り) Nm <sup>3</sup> /h	排ガス流量 (規定値) Nm <sup>3</sup> /h	ばいじん O <sub>2</sub> 12%換算 mg/Nm <sup>3</sup>	Nox O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	Sox O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	HCl O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	CO O <sub>2</sub> 12%換算 ppm	O <sub>2</sub> %	排ガス流量 (濃り) Nm <sup>3</sup> /h	排ガス流量 (規定値) Nm <sup>3</sup> /h				
6月3日	12日目	平均	0	65	0	5	0	6.1	23600	16992	0	57	0	6	0	6.5	25917	18660				
		最大	0	68	0	6	0	6.9	24304	17499	0	60	0	7	0	7.5	26679	19209				
		最小	0	60	0	4	0	5.3	22477	16183	0	54	0	5	0	5.5	25205	18147				
6月4日	13日目	平均	0	65	1	8	6.8	21832	15719	0	58	0	7	6	6.8	23933	17231					
		最大	0	90	13	15	14.1	23844	17168	0	78	3	10	38	10.4	25587	18422					
		最小	0	46	0	6	4.3	13475	9702	0	41	0	5	0	5.9	18302	13177					
6月5日	14日目	平均	0	54	0	8	5.9	22443	16159	0	52	0	7	0	6.5	23232	16727					
		最大	0	58	0	13	6.5	23181	16690	0	78	0	9	2	14.7	24377	17551					
		最小	0	51	0	7	5.3	21843	15727	0	42	0	4	0	5.5	15625	11250					
6月6日	15日目	平均	0	53	0	7	5.9	22197	15982	0	55	0	7	0	6.1	24112	17361					
		最大	0	54	0	7	6.2	22514	16210	0	56	0	8	0	6.4	24390	17561					
		最小	0	51	0	6	5.5	22060	15883	0	52	0	6	0	5.8	23870	17187					
6月7日	16日目	平均	0	49	0	5	5.5	22918	16501	0	54	0	6	0	5.9	24439	17596					
		最大	0	53	0	7	6.3	23452	16886	0	59	0	6	0	6.4	24823	17872					
		最小	0	44	0	5	4.7	22209	15990	0	52	0	5	0	5.3	23956	17248					
6月8日	17日目	平均	0	52	0	7	5.9	22005	15844	0	53	0	5	0	6.0	23771	17115					
		最大	0	58	0	9	6.7	22648	16306	0	56	0	7	0	6.5	24221	17439					
		最小	0	47	0	5	5.2	20837	15003	0	49	0	4	0	5.4	22909	16495					
6月9日	18日目	平均	0	52	0	7	6.1	20839	15004	0	52	0	7	0	6.1	22379	16113					
		最大	0	55	0	9	6.7	21288	15327	0	55	0	9	0	6.7	23219	16717					
		最小	0	51	0	5	5.7	20152	14510	0	46	0	5	0	5.4	21820	15710					
6月10日	19日目	平均	0	50	0	6	5.9	21275	15318	0	56	0	6	0	6.3	22465	16175					
		最大	0	53	0	8	6.3	21918	15781	0	62	0	7	0	7.0	23107	16637					
		最小	0	45	0	5	5.2	20148	14507	0	53	0	4	0	5.5	21970	15818					
6月11日	20日目	平均	0	49	0	6	6.0	21637	15579	0	56	0	5	0	6.2	22674	16325					
		最大	0	52	0	9	7.1	23066	16607	0	61	0	7	0	6.8	23600	16992					
		最小	0	46	0	5	5.4	21246	15297	0	53	0	4	0	5.6	21938	15796					
6月12日	21日目	平均	0	50	0	8	6.2	21832	15719	0	58	0	6	0	10.2	16148	11627					
		最大	0	52	0	19	6.6	22265	16031	0	71	0	8	0	17.1	23501	16921					
		最小	0	48	0	5	5.9	21566	15527	0	51	0	5	0	6.2	4761	3428					
6月13日	22日目	平均	0	65	0	9	11.5	13225	9522	0	33	0	3	4	19.3	3863	2781					
		最大	0	93	0	19	17.5	22139	15940	0	91	0	8	44	20.9	4925	3546					
		最小	0	47	0	2	6.0	2881	2075	0	1	0	0	0	15.7	2136	1538					

図2-3

排ガス連続測定データ

運転19日目 6月10日

1号炉



硫黄酸化物濃度、塩化水素濃度、窒素酸化物、ばいじんはO<sub>2</sub> 12%換算値で1時間移動平均値  
一酸化炭素濃度はO<sub>2</sub> 12%換算値で4時間移動平均値

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

③ユーティリティ使用量

④気象データ

日付	運転日数	運転時間	ユーティリティ使用量						気象データ				
			重油 L/h	電力 kWh/h	上水 m <sup>3</sup> /h	海水 L/h	外部蒸気送り量 L/h	風向 °	風速 m/s	大気温度 °C	大気湿度 %		
5月23日	1日目	平均	773.1	2.25 × 10 <sup>3</sup>	10.1	8.1	7.9	203.1	1.9	19.7	69.6		
		最大	792.4	2.58 × 10 <sup>3</sup>	31.8	12.9	9.2	257.3	3.1	24.2	83.2		
		最小	753.2	2.05 × 10 <sup>3</sup>	1.9	2.7	6.3	147.7	0.9	14.9	56.6		
5月24日	2日目	合計	18555.2	54.05 × 10 <sup>3</sup>	243.2	195.1	190.6	—	—	—	—		
		平均	643.1	2.32 × 10 <sup>3</sup>	10.0	9.7	9.5	198.5	1.9	20.3	67.0		
		最大	741.3	2.66 × 10 <sup>3</sup>	29.2	14.3	9.9	241.7	3.5	24.8	86.9		
5月25日	3日目	最小	549.4	2.11 × 10 <sup>3</sup>	0.6	5.8	9.1	152.2	0.7	16.1	44.6		
		合計	15433.6	55.74 × 10 <sup>3</sup>	239.7	231.8	227.2	—	—	—	—		
		平均	541.7	2.14 × 10 <sup>3</sup>	6.2	8.4	8.3	197.4	2.1	19.4	68.3		
5月26日	4日目	最大	683.6	2.20 × 10 <sup>3</sup>	29.2	12.9	9.1	220.2	3.6	21.1	86.0		
		最小	465.8	2.08 × 10 <sup>3</sup>	0.0	3.8	7.4	172.5	1.5	17.0	54.5		
		合計	13000.5	51.26 × 10 <sup>3</sup>	148.6	202.7	199.7	—	—	—	—		
5月27日	5日目	平均	650.6	2.37 × 10 <sup>3</sup>	6.5	8.7	8.4	188.7	2.2	18.4	80.9		
		最大	779.9	2.63 × 10 <sup>3</sup>	29.7	14.4	9.6	219.7	3.6	19.4	87.4		
		最小	561.5	2.09 × 10 <sup>3</sup>	0.0	4.7	7.5	146.8	1.5	17.7	70.5		
5月28日	6日目	合計	15614.2	56.88 × 10 <sup>3</sup>	156.7	208.8	201.7	—	—	—	—		
		平均	795.2	2.46 × 10 <sup>3</sup>	10.5	9.7	9.6	169.8	2.8	20.7	71.3		
		最大	905.9	2.64 × 10 <sup>3</sup>	29.1	14.1	10.3	204.7	3.9	24.2	84.5		
5月29日	7日目	最小	672.6	2.16 × 10 <sup>3</sup>	0.9	5.0	9.0	144.0	1.2	17.7	55.5		
		合計	19084.0	58.97 × 10 <sup>3</sup>	251.3	232.3	230.4	—	—	—	—		
		平均	717.2	2.34 × 10 <sup>3</sup>	8.3	10.1	9.9	159.1	2.3	22.1	63.7		
5月30日	8日目	最大	814.6	2.65 × 10 <sup>3</sup>	27.3	17.0	10.9	224.1	4.2	25.9	83.9		
		最小	628.3	2.11 × 10 <sup>3</sup>	0.0	4.9	7.4	109.9	1.2	18.2	48.3		
		合計	17212.1	56.15 × 10 <sup>3</sup>	198.1	242.5	238.8	—	—	—	—		
5月31日	9日目	平均	612.7	2.25 × 10 <sup>3</sup>	9.3	9.1	9.0	196.2	1.8	22.5	62.8		
		最大	798.6	2.57 × 10 <sup>3</sup>	30.9	15.3	10.0	215.6	2.1	26.8	75.5		
		最小	448.1	1.97 × 10 <sup>3</sup>	1.3	5.4	7.8	171.3	1.4	19.4	43.0		
6月1日	10日目	合計	14704.7	54.10 × 10 <sup>3</sup>	222.9	217.3	217.0	—	—	—	—		
		平均	680.3	2.30 × 10 <sup>3</sup>	9.8	9.2	8.8	178.6	2.2	21.4	70.6		
		最大	795.4	2.62 × 10 <sup>3</sup>	31.4	13.8	9.5	204.6	3.5	24.1	86.8		
6月2日	11日目	最小	579.8	2.03 × 10 <sup>3</sup>	1.0	5.0	7.8	114.0	1.5	18.8	54.8		
		合計	16326.4	55.31 × 10 <sup>3</sup>	236.1	220.6	211.7	—	—	—	—		
		平均	754.5	2.13 × 10 <sup>3</sup>	7.6	8.8	8.7	165.0	4.5	20.4	86.2		
6月3日	12日目	最大	771.4	2.48 × 10 <sup>3</sup>	32.0	13.6	9.3	224.8	7.1	25.3	93.7		
		最小	717.8	2.03 × 10 <sup>3</sup>	0.6	4.5	7.9	80.6	2.0	17.9	70.3		
		合計	18109.1	51.22 × 10 <sup>3</sup>	183.4	211.5	209.4	—	—	—	—		
6月4日	13日目	平均	735.0	2.22 × 10 <sup>3</sup>	8.1	9.0	8.6	182.6	2.1	20.8	64.3		
		最大	795.9	2.60 × 10 <sup>3</sup>	29.4	13.1	9.2	219.5	4.0	24.3	74.8		
		最小	660.4	1.94 × 10 <sup>3</sup>	0.2	4.6	8.0	126.4	1.1	17.3	46.5		
6月5日	14日目	合計	17639.2	53.35 × 10 <sup>3</sup>	194.6	216.4	206.9	—	—	—	—		
		平均	773.7	2.32 × 10 <sup>3</sup>	7.7	9.1	9.0	192.8	1.9	19.8	59.6		
		最大	798.8	2.64 × 10 <sup>3</sup>	27.5	12.9	9.6	238.0	3.1	24.8	82.3		
6月6日	15日目	最小	735.7	2.12 × 10 <sup>3</sup>	1.5	5.0	8.1	114.0	0.9	15.1	39.8		
		合計	18569.6	55.84 × 10 <sup>3</sup>	184.0	217.4	215.7	—	—	—	—		
		平均	771.3	2.31 × 10 <sup>3</sup>	7.6	9.1	8.9	192.8	1.9	19.8	59.6		

2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ  
1時間あたりで取得する評価データ(運転日数での集計)

日付	運転日数	運転時間	ユーティリティ使用量						気象データ			
			重油 L/h	電力 kWh/h	上水 m <sup>3</sup> /h	排水 t/h	外部蒸気送り量 t/h	風向 °	風速 m/s	大気温度 °C	大気湿度 %	
6月3日	12日目	平均	750.3	2.31 × 10 <sup>3</sup>	9.6	9.0	8.8	186.9	1.8	21.0	54.2	
		最大	807.5	2.84 × 10 <sup>3</sup>	29.4	13.2	9.4	270.7	3.0	25.1	72.2	
		最小	635.6	2.14 × 10 <sup>3</sup>	3.1	4.6	8.2	132.7	1.1	16.4	37.1	
6月4日	13日目	合計	18006.4	55.53 × 10 <sup>3</sup>	229.6	216.1	211.7	—	—	—	—	
		平均	726.8	2.36 × 10 <sup>3</sup>	8.9	8.3	8.0	157.2	2.3	21.2	65.1	
		最大	981.0	2.92 × 10 <sup>3</sup>	31.4	13.1	8.9	260.4	3.6	25.1	77.9	
6月5日	14日目	最小	456.6	2.12 × 10 <sup>3</sup>	0.2	0.1	4.2	107.2	1.1	17.6	52.7	
		合計	17443.9	56.52 × 10 <sup>3</sup>	213.8	198.4	192.5	—	—	—	—	
		平均	662.2	2.27 × 10 <sup>3</sup>	10.6	8.9	8.5	193.4	3.4	22.0	65.9	
6月6日	15日目	最大	761.1	2.63 × 10 <sup>3</sup>	29.8	13.3	9.1	219.5	5.8	25.1	81.7	
		最小	555.0	2.07 × 10 <sup>3</sup>	3.5	2.8	6.5	178.3	1.6	18.7	46.8	
		合計	18893.8	54.52 × 10 <sup>3</sup>	254.4	213.6	205.0	—	—	—	—	
6月7日	16日目	平均	669.6	2.30 × 10 <sup>3</sup>	7.3	8.6	8.5	187.5	1.4	22.5	66.6	
		最大	715.5	2.58 × 10 <sup>3</sup>	30.3	13.1	8.9	251.2	3.2	26.9	85.5	
		最小	609.9	2.01 × 10 <sup>3</sup>	1.3	4.6	8.3	126.9	0.5	17.8	46.3	
6月8日	17日目	合計	16071.1	55.08 × 10 <sup>3</sup>	175.5	206.7	204.6	—	—	—	—	
		平均	702.6	2.19 × 10 <sup>3</sup>	10.7	9.4	9.0	175.5	1.8	21.7	73.8	
		最大	754.9	2.53 × 10 <sup>3</sup>	28.9	14.4	9.6	224.8	5.0	26.3	86.5	
6月9日	18日目	最小	630.9	2.07 × 10 <sup>3</sup>	3.7	5.3	8.5	74.2	0.6	17.7	55.1	
		合計	16863.2	52.67 × 10 <sup>3</sup>	257.0	225.8	216.1	—	—	—	—	
		平均	763.1	2.16 × 10 <sup>3</sup>	6.2	8.7	8.4	174.0	1.6	22.0	64.1	
6月10日	19日目	最大	846.0	2.52 × 10 <sup>3</sup>	29.2	13.1	8.9	265.6	4.0	27.5	85.5	
		最小	617.3	2.04 × 10 <sup>3</sup>	0.0	4.6	8.1	115.7	0.8	16.4	42.8	
		合計	18314.1	51.72 × 10 <sup>3</sup>	149.8	208.6	202.7	—	—	—	—	
6月11日	20日目	平均	526.3	2.24 × 10 <sup>3</sup>	10.2	8.1	8.0	179.9	1.8	24.0	61.7	
		最大	607.2	2.63 × 10 <sup>3</sup>	28.9	12.2	8.2	219.8	2.7	27.2	78.5	
		最小	487.4	2.00 × 10 <sup>3</sup>	0.7	3.5	7.6	120.5	1.0	21.0	48.5	
6月12日	21日目	合計	12630.8	53.72 × 10 <sup>3</sup>	243.9	194.6	191.1	—	—	—	—	
		平均	565.2	2.28 × 10 <sup>3</sup>	8.9	8.1	7.9	149.8	2.4	19.9	79.9	
		最大	651.3	2.62 × 10 <sup>3</sup>	25.7	12.6	8.3	196.1	3.9	22.9	90.3	
6月13日	22日目	最小	519.6	2.02 × 10 <sup>3</sup>	0.1	3.7	7.5	104.9	1.4	17.9	62.4	
		合計	13564.9	54.68 × 10 <sup>3</sup>	214.2	195.1	190.2	—	—	—	—	
		平均	649.2	2.30 × 10 <sup>3</sup>	4.2	8.2	8.0	139.5	2.8	20.8	77.1	
6月14日	23日目	最大	697.0	2.61 × 10 <sup>3</sup>	24.4	12.0	8.2	202.6	4.5	23.3	89.5	
		最小	521.4	2.03 × 10 <sup>3</sup>	0.0	4.2	7.7	94.7	0.7	18.1	64.4	
		合計	15581.8	55.21 × 10 <sup>3</sup>	99.9	197.8	191.1	—	—	—	—	
6月15日	24日目	平均	553.1	2.31 × 10 <sup>3</sup>	5.5	7.2	6.6	146.0	2.6	22.8	80.9	
		最大	695.4	2.55 × 10 <sup>3</sup>	27.3	12.2	8.1	215.2	3.7	24.7	91.0	
		最小	353.2	2.06 × 10 <sup>3</sup>	0.0	0.1	4.5	113.4	1.5	20.8	68.7	
6月16日	25日目	合計	13274.5	55.54 × 10 <sup>3</sup>	131.5	171.9	159.3	—	—	—	—	
		平均	205.8	1.85 × 10 <sup>3</sup>	2.7	3.2	2.7	195.3	3.7	24.1	76.0	
		最大	309.3	1.98 × 10 <sup>3</sup>	26.4	8.9	4.6	227.3	7.5	26.8	94.1	
6月17日	26日目	最小	54.7	1.72 × 10 <sup>3</sup>	0.0	0.1	0.9	170.8	0.8	21.9	59.9	
		合計	4938.4	44.39 × 10 <sup>3</sup>	64.5	75.9	65.1	—	—	—	—	

③ユーティリティ使用量 ④気象データ



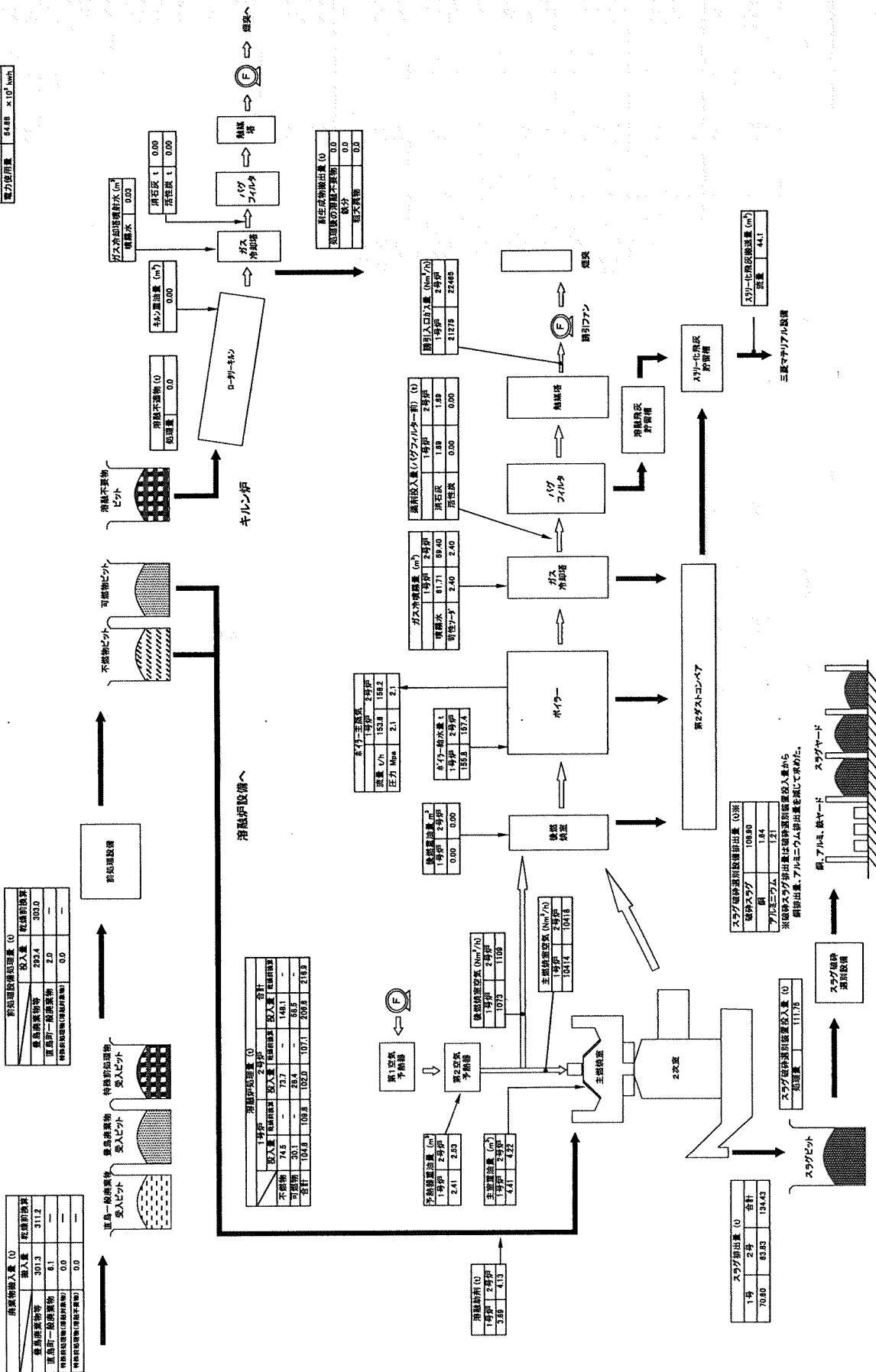
図2-4  
1日あたりの物質収支表

運転19日目

6月10日

中間処理施設の投入・排出等運転データ  
 排ガス量、空焚量は1時間あたりの平均値で、その他の値は1日の累計値を示す。

重油消費量	13.8 m <sup>3</sup>
軽油消費量	188.1 m <sup>3</sup>
上水消費量	214.2 m <sup>3</sup>
電力消費量	54.88 × 10 <sup>3</sup> kWh



### 3. 第1回性能試験に関する考察

#### 3-1 有効時間外に行われた排ガス測定（バッチ測定）の有効性

5月26日に排ガス測定（バッチ測定）を実施したが、同日の1号炉は熔融炉処理量以下による有効時間外であった。バッチ測定期間の同日の処理状況を表3-1に示す。1日としてみた場合の処理量は77.32 t/日であり、下限基準の80 t/日に近い。また時間あたりでも、表にみられるように、下限値相当の3.33t/hを大きく下回る時間はない。

さらに同日の排ガス測定（連続測定）結果を有効時間内のものと比較した。1号炉の5月26日の排ガス測定（連続測定）結果を図3-1に示す。有効時間内である図2-3と比して大差ないことが確認できる。

以上より、5月26日の排ガス測定（バッチ測定）結果は有効であると判断した。

#### 3-2 豊島廃棄物等の性状と処理能力

第1回性能試験における豊島廃棄物等の低位発熱量と各炉における1日当りの処理量との関係を図3-2に示す。図3-2において、低位発熱量は、熱収支計算より求めたものである。1日当りの処理量は、掘削時の豊島廃棄物等と投入時の直島一般廃棄物に換算した実処理量である。

また、図3-2には、第5回技術委員会中間処理分科会における「引渡性能試験マニュアル(案)」の参考資料2「定格処理能力の考え方」に記載した主燃焼室輻射伝熱量と廃棄物の性状から処理能力を求める式において、廃棄物の水分20%、主燃焼室温度を操炉範囲の1300℃から1400℃、廃棄物溶流点温度を1260℃として求めた性能曲線を合わせて示す。第1回性能試験の結果は、定格処理能力の範囲に入っており、性状変動する廃棄物に対して焼却・熔融炉の定格処理能力は、上述参考資料2の考え方で十分表現できることが解った。

#### 3-3 豊島廃棄物等の組成と発熱量

表1-2に示した豊島廃棄物等の分析結果のうち灰分と可燃分の成分構成および低位発熱量が熔融炉の熱収支からの推定される値と異なっている。原因は豊島廃棄物等のサンプリング箇所によるサンプリング時の問題と推定される。第1回引渡性能試験期間の豊島廃棄物等のサンプリング箇所は中間処理施設における豊島廃棄物等受入ピットであったが、前処理前であるためSD系由来の可燃物は比較的形状の大きいものが多い。この分が測定に反映されていない可能性が高い。

表3-2に中間処理施設前処理後の可燃分ピットならびに不燃分ピットからのサンプルの低位発熱量と組成を示す。前処理前の豊島廃棄物等の分析結果は不燃分物に近い性状となっている。

表 3-2 可燃分、不燃分の分析結果

項目		可燃物	不燃物
三成分(%)	水分	28.6	23.1
	灰分	21.1	59.4
	可燃分	50.3	17.5
低位発熱量(kJ/kg)		13700	2800

可燃分ピットならびに不燃分ピットからのサンプルの測定低位発熱量とそれぞれの投入比率を用いて推定した低位発熱量と溶融炉の熱収支から求めた低位発熱量の最大値、最小値、平均値を表 3-3 に示す。両者はよく一致している。

表 3-3 投入比率から求めた発熱量と熱収支から求めた低位発熱量の比較

項目		投入比率より	熱収支より
低位発熱量(kJ/kg)	最大値	9109	10134
	最小値	5316	5161
	平均値	6737	6931

第 2 回引渡性能試験以降は前処理後の溶融炉投入ピットの可燃物、不燃物についてそれぞれ分析するのが望ましい。

### 3-4 土壌比率と発熱量

第 1 回性能試験で得られた土壌比率と発熱量との関係を図 3-3 に示す。

第 1 回の性能試験においては、土壌比率最大の物質を処理対象物として土壌系 35%、SD 系 65%を目標に処理を行った。

土壌比率最大(35%)の場合の想定された発熱量は約 4500kJ/kg であったが実際は 5000~9000 kJ/kg となり想定された土壌最小の物質と同等になった。

豊島廃棄物の発熱量に関し、過去の調査(平成 10 年 8 月技術検討委員会報告書 I-4-36)において、豊島廃棄物の可燃物当りの低位発熱量が最大 6000kJ/kg であるのに対し今回の性能試験に使用した SD 系では最大 7700kJ/kg を示した。

これは豊島廃棄物中の SD 系については焼却済み残渣が一定量含まれていると想定されていたのに対し、現在の掘削地域にはこうした残渣がほとんど含まれておらず、これが全体の発熱量を上昇させる結果になったものと推定される。

### 3-5 第2・3回目の性能試験処理対象物

当初計画において第1回目性能試験は土壌比率最大の物質(土壌比率35%)、第2回目平均的な性状の物質(土壌比率25%)、第3回目土壌比率最少の物質(土壌比率0%)としていたが今回の結果から、第2回目は土壌比率40%、第3回目は土壌比率45%を目標に処理対象物を設定するのが妥当と思われる。

5月26日の排ガス測定の際の時間あたり処理量

は有効時間外

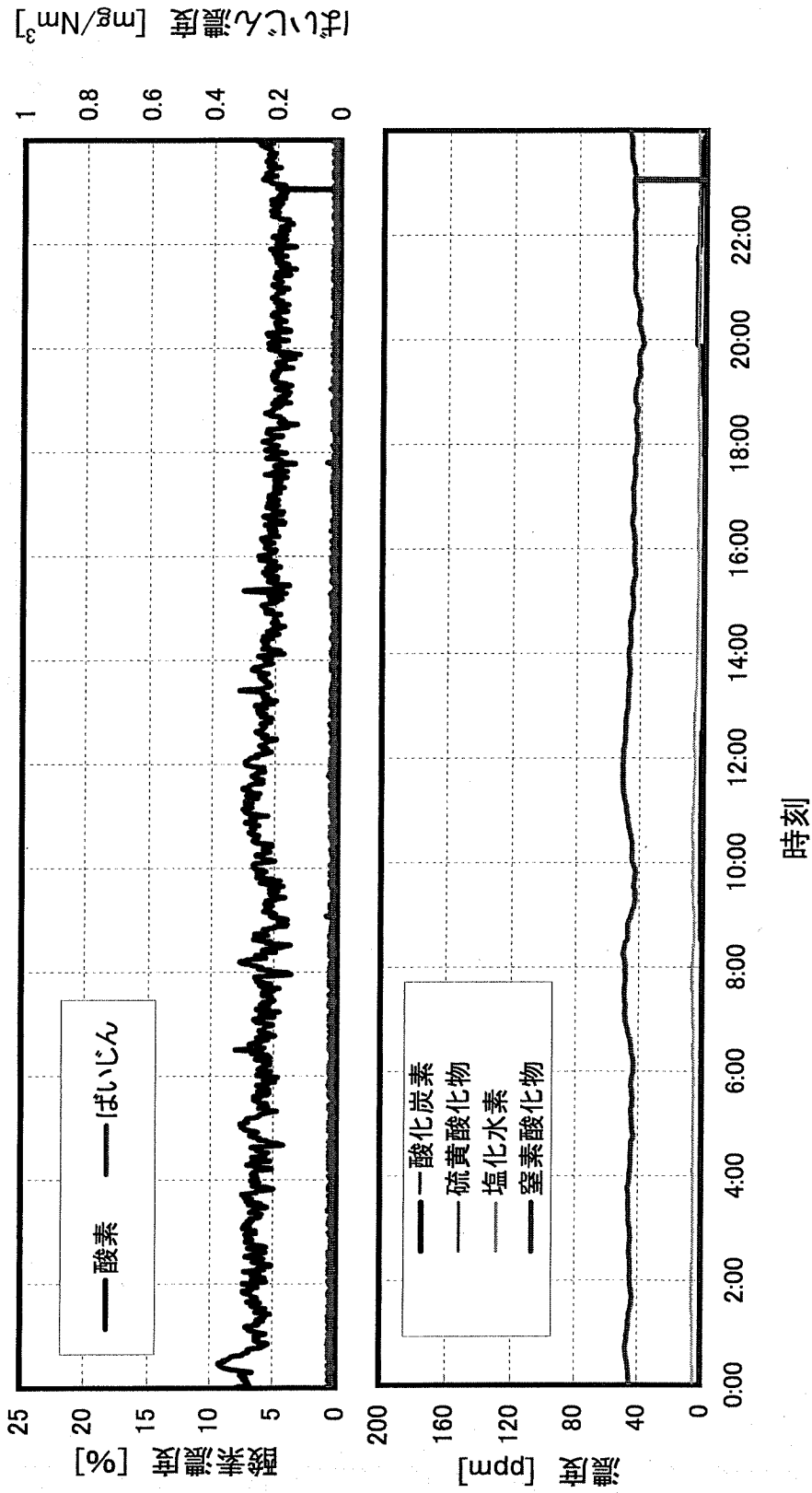
時刻	1号炉										2号炉																		
	熱収支計算による溶融処理量		直島受入ピット搬入時の処理量		うち豊島廃棄物等		うち直島町一般廃棄物		個別時直後の豊島廃棄物等重量		実処理量		時間あたり定格処理量との差		熱収支計算による溶融処理量		直島受入ピット搬入時の処理量		うち豊島廃棄物等		うち直島町一般廃棄物		個別時直後の豊島廃棄物等重量		実処理量		時間あたり定格処理量との差		
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
0	2.84	2.89	2.83	0.05	2.83	2.83	0.05	2.83	2.83	2.83	2.98	-0.35	3.17	3.23	3.17	3.17	0.06	3.17	3.17	3.17	3.17	0.06	3.17	3.27	3.33	0.00			
1	3.10	3.15	3.10	0.06	3.10	3.10	0.06	3.10	3.10	3.10	3.25	-0.08	3.36	3.41	3.36	3.36	0.06	3.36	3.36	3.36	3.36	0.06	3.36	3.46	3.52	0.19			
2	3.07	3.12	3.06	0.06	3.06	3.06	0.06	3.06	3.06	3.06	3.22	-0.11	3.40	3.46	3.40	3.40	0.06	3.40	3.40	3.40	3.40	0.06	3.40	3.51	3.57	0.24			
3	3.05	3.10	3.04	0.06	3.04	3.04	0.06	3.04	3.04	3.04	3.20	-0.14	3.39	3.45	3.39	3.39	0.06	3.39	3.39	3.39	3.39	0.06	3.39	3.50	3.56	0.23			
4	3.11	3.17	3.11	0.06	3.11	3.11	0.06	3.11	3.11	3.11	3.27	-0.06	3.34	3.40	3.34	3.34	0.06	3.34	3.34	3.34	3.34	0.06	3.34	3.45	3.51	0.17			
5	3.11	3.17	3.11	0.06	3.11	3.11	0.06	3.11	3.11	3.11	3.27	-0.07	3.24	3.29	3.24	3.24	0.06	3.24	3.24	3.24	3.24	0.06	3.24	3.34	3.40	0.07			
6	3.34	3.40	3.34	0.06	3.34	3.34	0.06	3.34	3.34	3.34	3.51	0.18	3.33	3.39	3.33	3.33	0.06	3.33	3.33	3.33	3.33	0.06	3.33	3.44	3.50	0.16			
7	3.37	3.42	3.36	0.06	3.36	3.36	0.06	3.36	3.36	3.36	3.53	0.20	3.43	3.49	3.43	3.43	0.06	3.43	3.43	3.43	3.43	0.06	3.43	3.54	3.60	0.27			
8	3.16	3.22	3.16	0.06	3.16	3.16	0.06	3.16	3.16	3.16	3.32	-0.01	3.39	3.45	3.39	3.39	0.06	3.39	3.39	3.39	3.39	0.06	3.39	3.50	3.56	0.23			
9	3.12	3.17	3.11	0.06	3.11	3.11	0.06	3.11	3.11	3.11	3.27	-0.06	3.44	3.50	3.44	3.44	0.06	3.44	3.44	3.44	3.44	0.06	3.44	3.55	3.61	0.28			
10	2.97	3.02	2.96	0.05	2.96	2.96	0.05	2.96	2.96	2.96	3.12	-0.22	3.48	3.54	3.48	3.48	0.06	3.48	3.48	3.48	3.48	0.06	3.48	3.59	3.65	0.32			
11	2.84	2.89	2.84	0.05	2.84	2.84	0.05	2.84	2.84	2.84	2.98	-0.35	3.45	3.51	3.45	3.45	0.06	3.45	3.45	3.45	3.45	0.06	3.45	3.56	3.63	0.29			
12	2.93	2.98	2.93	0.05	2.93	2.93	0.05	2.93	2.93	2.93	3.08	-0.25	3.34	3.40	3.34	3.34	0.06	3.34	3.34	3.34	3.34	0.06	3.34	3.45	3.51	0.17			
13	2.94	2.99	2.93	0.05	2.93	2.93	0.05	2.93	2.93	2.93	3.08	-0.25	3.38	3.44	3.38	3.38	0.06	3.38	3.38	3.38	3.38	0.06	3.38	3.49	3.55	0.21			
14	2.99	3.04	2.96	0.05	2.96	2.96	0.05	2.96	2.96	2.96	3.14	-0.20	3.38	3.44	3.38	3.38	0.06	3.38	3.38	3.38	3.38	0.06	3.38	3.49	3.55	0.22			
15	3.03	3.09	3.03	0.06	3.03	3.03	0.06	3.03	3.03	3.03	3.18	-0.15	3.42	3.48	3.42	3.42	0.06	3.42	3.42	3.42	3.42	0.06	3.42	3.53	3.60	0.26			
16	3.00	3.05	3.00	0.05	3.00	3.00	0.05	3.00	3.00	3.00	3.15	-0.18	3.38	3.44	3.38	3.38	0.06	3.38	3.38	3.38	3.38	0.06	3.38	3.49	3.55	0.22			
17	3.08	3.13	3.07	0.06	3.07	3.07	0.06	3.07	3.07	3.07	3.23	-0.10	3.78	3.84	3.78	3.78	0.07	3.78	3.78	3.78	3.78	0.07	3.78	3.90	3.97	0.64			
18	3.03	3.08	3.03	0.06	3.03	3.03	0.06	3.03	3.03	3.03	3.18	-0.15	3.49	3.55	3.49	3.49	0.06	3.49	3.49	3.49	3.49	0.06	3.49	3.60	3.67	0.33			
19	3.09	3.14	3.08	0.06	3.08	3.08	0.06	3.08	3.08	3.08	3.24	-0.09	3.54	3.60	3.54	3.54	0.06	3.54	3.54	3.54	3.54	0.06	3.54	3.65	3.71	0.38			
20	3.14	3.19	3.13	0.06	3.13	3.13	0.06	3.13	3.13	3.13	3.29	-0.04	3.50	3.56	3.50	3.50	0.06	3.50	3.50	3.50	3.50	0.06	3.50	3.61	3.67	0.34			
21	3.11	3.17	3.11	0.06	3.11	3.11	0.06	3.11	3.11	3.11	3.27	-0.07	3.59	3.65	3.59	3.59	0.07	3.59	3.59	3.59	3.59	0.07	3.59	3.71	3.77	0.44			
22	3.11	3.16	3.11	0.06	3.11	3.11	0.06	3.11	3.11	3.11	3.27	-0.07	3.71	3.77	3.71	3.71	0.07	3.71	3.71	3.71	3.71	0.07	3.71	3.83	3.89	0.56			
23	3.14	3.19	3.13	0.06	3.13	3.13	0.06	3.13	3.13	3.13	3.29	-0.04	3.83	3.90	3.83	3.83	0.07	3.83	3.83	3.83	3.83	0.07	3.83	3.95	4.02	0.69			
平均	3.07	3.12	3.07	0.06	3.07	3.07	0.06	3.07	3.07	3.07	3.22		3.45	3.51	3.45	3.45	0.06	3.45	3.45	3.45	3.45	0.06	3.45	3.56	3.62				
最大	3.37	3.42	3.36	0.06	3.36	3.36	0.06	3.36	3.36	3.36	3.53		3.83	3.90	3.83	3.83	0.07	3.83	3.83	3.83	3.83	0.07	3.83	3.95	4.02				
最小	2.84	2.89	2.83	0.05	2.83	2.83	0.05	2.83	2.83	2.83	2.98		3.17	3.23	3.17	3.17	0.06	3.17	3.17	3.17	3.17	0.06	3.17	3.27	3.33				
合計	73.66	74.92	73.58	1.34	73.58	73.58	1.34	73.58	73.58	73.58	77.32		82.79	84.20	82.79	82.79	1.51	82.79	82.79	82.79	82.79	1.51	82.79	85.40	86.91				

図3-1

# 排ガス連続測定データ

運転4日目 5月26日

1号炉



硫酸酸化物濃度、塩化水素濃度、窒素酸化物、ばいじんはO<sub>2</sub> 12%換算値で1時間移動平均値  
一酸化炭素濃度はO<sub>2</sub> 12%換算値で4時間移動平均値

図3-2 定格処理能力について

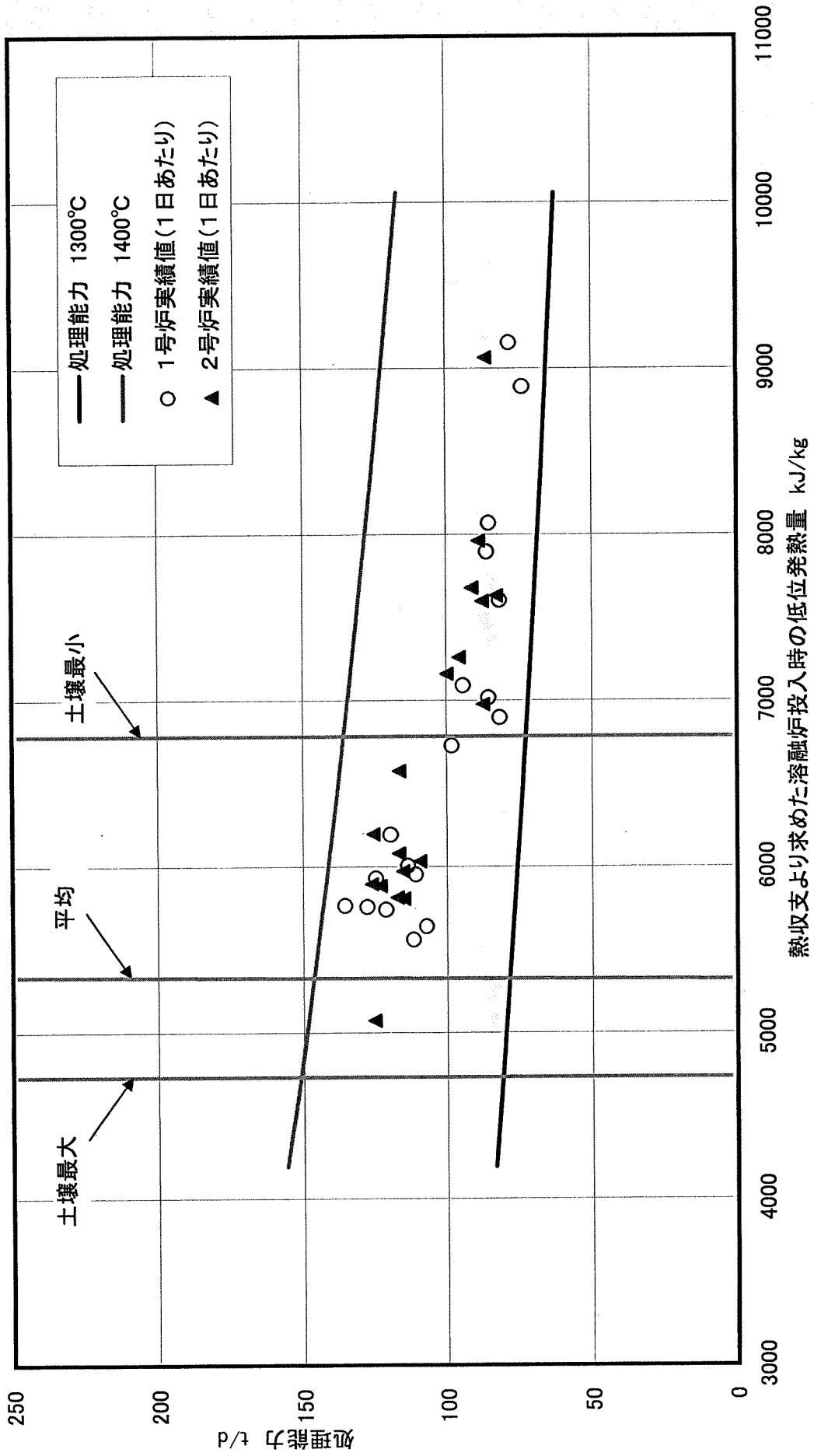
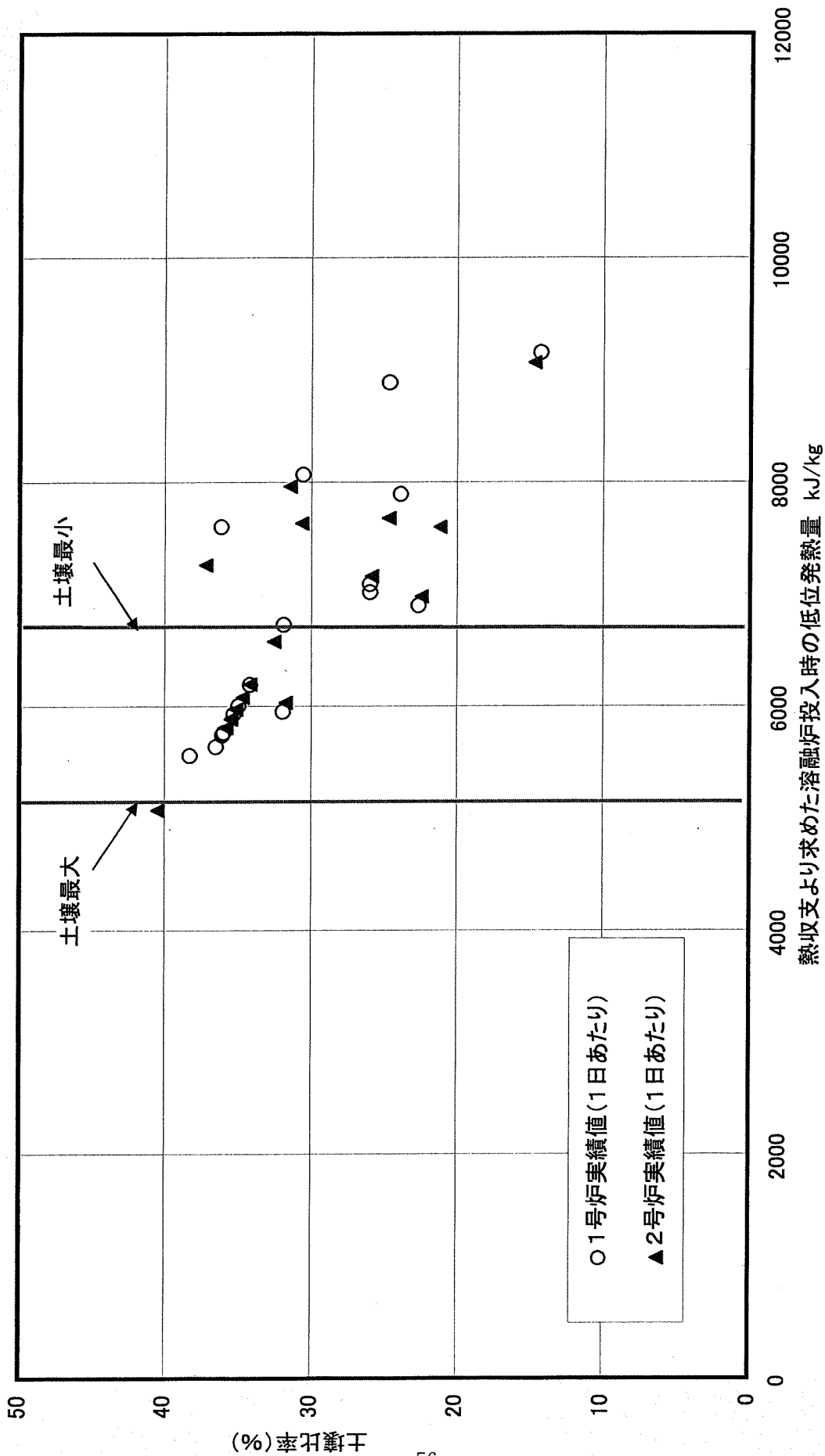


図3-3 廃棄物低位発熱量と処理能力





#### 4. 結論

以上、『改定 引渡性能試験マニュアル』に準拠して第1回引渡性能試験を平成15年5月23日より6月13日まで実施し、定格連続性能を確認し、性能要件を満足したことをご報告申し上げます。

## 中間処理施設の引渡性能試験マニュアルの修正とその箇所

○処理対象物の重量比率を低位発熱量のデータで整理する旨を記載した。(p 2)

### 【下線部分の追加】

(1) 処理対象物の重量比率の目標

処理対象物の重量比率の目標は表 2-1 のとおりとする。

表 2-1 処理対象物の重量比率の目標

	処理対象物	土壌系	SD系
第 1 回引渡性能試験	土壌比率最大の物質	35%	65%
第 2 回引渡性能試験	平均的な土壌比率の物質	25%	75%
第 3 回引渡性能試験	土壌比率最小の物質	0%	100%

※ 参考資料 1 「引渡性能試験の処理対象物の作成方法について」を参照。

注) 処理対象物の重量比率については、発注仕様書における低位発熱量のデータと実際のデータを用いて換算を行うこととする。

○請負者が取得した評価データの整理方法を追加した。(p 10)

### 【追加部分の抜粋】

評価データは、1 性能試験単位・1 日単位・1 時間単位で整理するものとする。各々のデータは基本的に以下のように取得する。

#### ・ 1 性能試験単位

基本的には、1 日単位のデータを集計して算出する。ただし、計測方法により計測頻度が毎日でない項目については、それに合致した集計方法を用いる。

#### ・ 1 日単位

基本的には、1 時間単位のデータを集計して算出する。ただし、計測方法により計測頻度が毎時間でない項目については、それに合致した集計方法を用いる。

ここでいう 1 時間単位のデータとは有効 1 時間を指し、設備の軽微な故障や点検・清掃・調整・部品交換等により定格運転をできなかった時間を除外して 1 日単位として集計するものとする。

#### ・ 1 時間単位

基本的には、1 分単位で取得したデータを 1 時間平均値で整理する。ただし、計測方法により計測頻度が毎分でない項目については、それに合致した集計方法を用いる。

○第2回、第3回性能試験では、確認項目である処理対象物として、溶融炉投入ピットの可燃物、不燃物、直島町一般廃棄物を分析することとした。(p22)

【下線部分の追加】

表5-18 県による運転データの取得

項目	測定対象 (測定地点)	項目	頻度
確認項目	⑧処理対象物 (A. 豊島廃棄物受入ピット、B. 可燃物ピット、不燃物ピット、C. 直島町一般廃棄物受入ピット)	A. 豊島廃棄物等 (三成分、低位発熱量) B. 溶融炉投入ピットの可燃物、不燃物 (三成分、低位発熱量) C. 直島町一般廃棄物 (三成分、低位発熱量、嵩比重、ごみの種類組成、元素分析)	採取、分析；3回/性能試験 第1回性能試験ではA、C、 第2回、第3回性能試験ではB、Cで実施する。

○定格処理量の評価を行うため、溶融処理量の推定と豊島廃棄物等の乾燥前重量への換算方法について整理した。(資料1)

【資料1の抜粋】

溶融炉は供給筒などに処理対象物を一定時間蓄えるため溶融炉供給ホッパーへの投入量はその時間の溶融処理量と異なる。また、豊島廃棄物等については、掘削時の乾燥操作や中間処理施設での前処理により水分が低下する。

豊島廃棄物等の実際の処理量については、上記に関する補正を加えて、算出するものとする。

## 今後の引渡性能試験に向けての改善点について

永田 勝也

## 1. 定格処理量の評価について

これまで技術委員会で数次にわたり、廃棄物性状と中間処理施設の定格処理量の関係について検討してまいりました。

今般の第1回引渡性能試験の結果では、

- ① 豊島廃棄物等の性状のかなり大きな変動がみられること。
- ② 熔融炉の熱収支から求めた低位発熱量と処理量の関係には一定の関係があること。

などが判明しています。

そこで、別添図1のように、第5回技術委員会中間処理分科会における「引渡性能試験マニュアル(案)」の参考資料2「定格処理能力の考え方」に記載した主燃焼室輻射伝熱量と廃棄物の性状から処理能力を求める式において、廃棄物の水分20%、主燃焼室温度を操炉範囲の1,300℃から1,400℃、廃棄物溶流点温度を1,260℃として求めた性能曲線内に、日処理量あるいは性能試験期間平均の処理量（いずれも有効時間で判断する）が入っていれば、定格処理量を満足したものと判断したいと存じます。

対象廃棄物性状が予想と外れた今回の性能試験（土壌最大が逆に土壌最低に近かった）は、定格処理量の達成する上では厳しい方向にありましたが、こうした状況でも試験期間平均の処理量は下記の通りであり、問題ない値となっています。

施設	実処理量（平均）1） t/日	掘削直後の豊島廃棄物等処理量（平均） t/日
1号炉	109.45	107.55
2号炉	113.00	111.05

1) 掘削直後の豊島廃棄物等と持ち込み直後の直島一般廃棄物の処理量の合計

## 2. 第2回ならびに第3回引渡性能試験における処理対象物について

上述したように、第1回の試験では処理対象物が予想と異なり、目標とした「土壌最大」に該当しないものとなってしまいました。第2回目は「平均的性状」、第3回目は「土壌最少」を予定していますが、第1回目が「土壌最少」に近かったこともあり、報告書記載のように、「第2回目は土壌比率40%（平均的性状）、第3回目は土壌比率45%（土壌最大）を目標に処理対象物を設定」したいと存じます。

## 3. 豊島廃棄物等の組成並びに発熱量等の分析位置の変更について

第1回引渡性能試験報告書に記載のように、県で実施した豊島廃棄物等の組成並びに発熱量等の分析結果と熔融炉の熱収支および可燃・不燃ピットのサンプリング分析の結果には大きな差が生じてしまいました。この差違は、サンプリング位置の違いからくる試料の差によるものと考えられます。そこで、報告書にありますように、県で実施する豊島廃棄物等のサンプリング位置を可燃ならびに不燃ピットに変更したいと存じます。この位置での分析結果より豊島での掘削直後の廃棄物の性状を推定することは可能です。

#### 4. 第2回引渡性能試験に向けての施設の改造等について

第1回引渡性能試験期間中に3件の軽微な故障等の報告がクボタよりありましたが、それぞれ以下のように対策で改善を図ることとしておりますので、ご了承頂きたく、お願い申し上げます。

- ① ボイラー水位極低誤検知に伴う炉の緊急停止と再昇温中のCO要監視レベルオーバーの改善  
バルブ操作手順の誤りによるものであり、現場がわかりやすい手順表示を導入するとともに、再教育を実施する。また、万一手順を誤った場合も誤検知を防止するシーケンス変更を行う。
- ② ガス冷却室出口での流路閉塞の改善  
水噴射量調整中の過剰噴射が原因として推定され、再発の可能性は低いですが、炉をキープ運転しなくとも安全に清掃できる清掃口を設ける。
- ③ 第2ダストコンベヤベルトの一部損傷の改善  
スラグ排出量の瞬間的な増大にコンベヤ安全装置が対処しきれなかったことによるものであり、過負荷検出装置の設定値の適正化とスリップ検出器の設置で対処する。また、コンベヤ底部の水切れ対策として緊急給水ラインの設置も行う（6/20予定）。

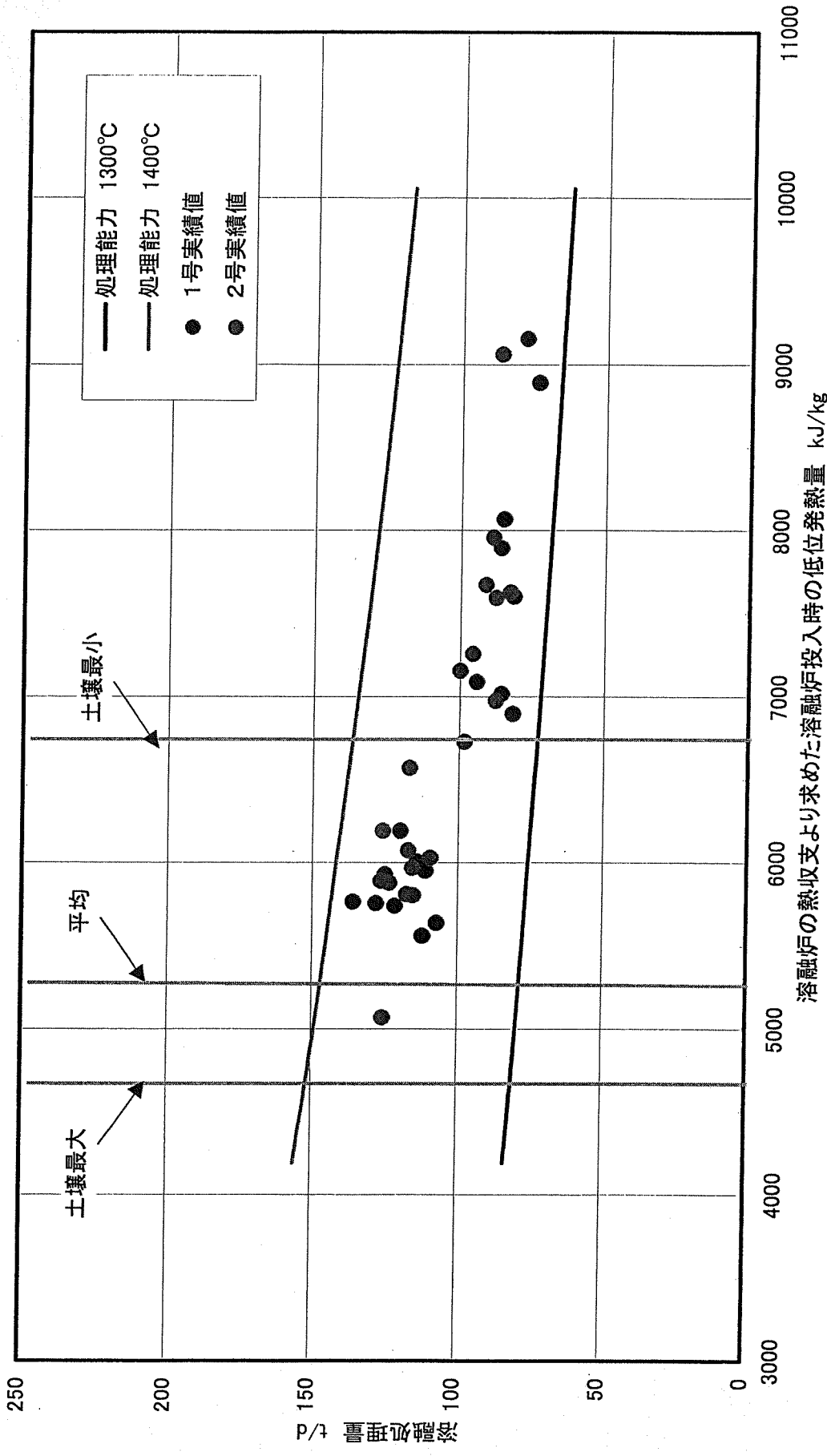


図1 定格処理量の判断基準



# 中間処理施設の引渡性能試験マニュアル

平成15年6月

香 川 県



## <目 次>

第1	引渡性能試験の目的	1
第2	引渡性能試験の内容	2
I	引渡性能試験の処理対象物の目標	2
II	試験の内容	3
III	定格連続運転の考え方	3
第3	引渡性能試験スケジュール	7
I	第1回引渡性能試験	7
II	第2回引渡性能試験	7
III	第3回引渡性能試験	7
第4	試験処理対象物の調達方法	9
I	豊島処分地～直島中間処理施設まで	9
II	直島中間処理施設	9
第5	試験期間における評価データの取得	10
I	請負者による評価データの取得	10
II	県による評価データの取得	22
第6	引渡性能試験時の異常時及び緊急時の対応	29
I	異常時の対応	29
II	緊急時の対応	31
第7	引渡性能試験の評価方法	31
I	基準値の遵守	31
第8	その他	37

## 第1 引渡性能試験の目的

引渡性能試験は、豊島廃棄物等対策事業中間処理施設建設工事の請負者となったクボタ・西松・合田特定建設工事共同企業体（以下「請負者」と記す）が建設する中間処理施設において、発注仕様書や契約書及びその他の関連図書に記載されている要求事項を達成できていることを確認するために実施するものである。

香川県（以下「県」という。）は、技術委員会の指導・助言のもと、本引渡性能試験の結果が、発注仕様書や契約書及びその他の関連図書に記載されている基準等を全て満たしていることを条件として中間処理施設の引渡を受けるものとする。

## 第2 引渡性能試験の内容

### I 引渡性能試験の処理対象物の目標

#### 1. 豊島廃棄物等

引渡性能試験においては、約10年間の処理期間において処理することが想定される豊島廃棄物等のうち、

- ① 土壌比率最大（可燃分が最小に近い）の物質
- ② 土壌比率最小（可燃分が最大に近い）の物質
- ③ 両者の中間的な土壌比率を含有する物質（平均的な土壌比率の物質）

の3種類を処理対象物とする。

#### (1) 処理対象物の重量比率の目標

処理対象物の重量比率の目標は表2-1のとおりとする。

表2-1 処理対象物の重量比率の目標

	処理対象物	土壌系	SD系
第1回引渡性能試験	土壌比率最大の物質	35%	65%
第2回引渡性能試験	平均的な土壌比率の物質	25%	75%
第3回引渡性能試験	土壌比率最小の物質	0%	100%

※ 参考資料1「引渡性能試験の処理対象物の作成方法について」を参照。

注) 処理対象物の重量比率については、発注仕様書における低位発熱量のデータと実際のデータを用いて換算を行うこととする。

#### (2) 処理対象物の作成方法

処理対象物の作成方法は表2-2のとおりとする。

表2-2 処理対象物の作成方法

処理対象物	作成方法
土壌比率最大の物質	I 測線より東のSD区域において、表面～深さ1.5mを掘削する。掘削・均質化物を分析して所定の比率にあることを確認し、過不足が生じた場合はSDまたは仮置き土を混合して調整する。
平均的な土壌比率の物質	I 測線より東のSD区域の深さ1.5m以深と、I 測線より西の仮置き土区域とをそれぞれ掘削し、両者を所定の比率に混合する。
土壌比率最小の物質	I 測線より東のSD区域において、深さ1.5m以深を掘削する。

※参考資料1「引渡性能試験の処理対象物の作成方法について」を参照。

## 2. 直島町の一般廃棄物

中間処理施設においては、直島町の一般廃棄物を併せて処理していくことから、引渡性能試験中においても、1日あたり4t/日程度を処理していく。

## II 試験の内容

引渡性能試験の概要は表2-3のとおりとする。

試験の評価は、保証項目で行うものとし、その結果でもって性能試験の合否を判定する。

表2-3 引渡性能試験の概要

項目	内容
試験日数等	連続20日間の定格運転を実施し、処理能力の20日分相当の処理量の処理を行うことをもって、1回の試験とする。
試験頻度	3回以上の性能試験を実施し、3回の性能試験の合格をもって、引渡性能試験の合格とする。
試験項目 (保証項目※)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 定格連続運転性能</li><li>・ 処理能力</li><li>・ 副成物</li><li>・ 排ガス</li><li>・ 排水</li><li>・ 騒音</li><li>・ 振動</li><li>・ 悪臭</li><li>・ 緊急作動試験</li><li>・ プラント排水</li></ul>
計測分析の実施者等	県環境保健研究センター及び県が委託した機関とする。
試験方法	各項目毎に関係法令及び規格等に準拠しているものであり、引渡性能試験計画書の中で記載された性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法等）とする。

※保証項目については、「表7-1 保証項目一覧表」(p30～)にとりまとめている。

### Ⅲ 定格連続運転の考え方

#### 1. 定格運転の考え方

焼却・溶融炉の定格運転とは、平均的な性状の処理対象物を1炉あたり100t/日以上を処理する運転のことを指す。但し、性状によって、定格相当が変化した場合でも、80t/日を下限とする。

ロータリーキルン炉の定格運転とは、溶融不要物の発生状況に応じて、ロータリーキルン炉で溶融不要物を1t/時間以上を処理する運転のことを指す。

#### 2. 連続運転の考え方

焼却・溶融炉の連続運転とは、1回の引渡性能試験における連続運転の合計期間が1炉あたり20日間になるものとする。ここで、20日間とは、480時間の運転期間を指し、施設を停止及び中断した期間を除く。

また、ロータリーキルン炉は、引渡性能試験中、溶融不要物の発生状況に応じて、24時間の連続運転をするものとする。本格稼働後は、1週間に24時間程度で溶融不要物を処理することを想定している。

#### 3. 定格連続運転の考え方

焼却・溶融炉の定格連続運転とは、平均的な性状の処理対象物を、1回の引渡性能試験で、1炉あたり100t/日以上 $\times$ 20日=2,000t以上処理する運転のことを指す。

ここで、定格連続運転の開始は、焼却・溶融炉の立上げ完了時（主燃焼室温度1,300℃以上）とし、終了は主燃焼室バーナー停止時とする。

ロータリーキルン炉の定格連続運転とは、溶融不要物を1t/時間以上 $\times$ 24時間=24t/日以上処理する運転のことを指し、第2回ないし第3回の引渡性能試験で確認する。

ここで、定格連続運転の開始は、ロータリーキルン炉の立上げ完了時（主燃焼室温度900℃以上）とし、終了は主燃焼室バーナー停止時とする。

定格連続運転の考え方は、表2-4のとおりとする。

表 2-4 定格連続運転の考え方

ケース	具体例	判断
①問題がない場合	施設が安定稼動している場合	定格連続運転しているとする。
②県の事情及び天災等により性能試験の要件を満たすことができない場合	県の事情及び天災等が原因で、試験に必要な処理対象物が用意できない場合	用意できない期間は運転期間から除外し、用意ができた時点から残りの性能試験を行う。
	県の事情による副成物の過剰な貯留により、運転継続ができない場合	過剰な貯留に対する対応期間は運転期間から除外し、対応後に残りの性能試験を行う。
	大気汚染緊急時対策要綱の排ガス公共協力工場として、大気汚染緊急時等にばい煙等減少措置を行っている場合	減少措置対応をしている期間は運転期間から除外し、対応後に残りの引渡性能試験を行う。
③請負者の事情により問題が生じた場合	設備の <u>重大な故障</u> *1により定格連続運転を続けることができない場合	定格連続運転ができなかったものとみなす。
	設備の <u>軽微な故障</u> *2や点検・清掃・調整・部品交換等により定格連続運転を続けることができない場合	その対応期間は <u>定格連続運転を中断</u> *3しているとみなし、対応後に残りの引渡性能試験を行う。
	請負者の事情により、用水、燃料、副資材等が不足し、定格連続運転ができない場合	定格連続運転ができなかったものとみなす。
	即時停止レベルを逸脱した場合	異常時として p 27 「1. 即時停止レベル」に基づき対応する。
	要監視レベルを逸脱した場合	異常時として p 28 「2. 要監視レベル」に基づき対応する。
④県及び請負者の事情により問題が生じた場合	各性能試験の処理対象物外のもの进行处理している場合	その対応期間は運転期間から除外し、対応後に残りの引渡性能試験を行う。
⑤ユーティリティー供給側の事情により問題が生じた場合	ユーティリティー供給側の事情で、試験に必要な用水、燃料、電気が用意できない場合	用意できない期間は運転期間から除外し、用意ができた時点から残りの引渡性能試験を行う。

※1 重大な故障

主要機器の重篤な故障でプラント全体を全停止させる故障を指す。その例としては、

- ・ 焼却・溶融炉回転装置の故障
- ・ ボイラー水管の腐食による水漏れ
- ・ バグフィルターろ布の全数交換
- ・ 誘引通風機・押込送風機の故障 などが挙げられる。

※2 軽微な故障

重大な故障以外の故障を指す。その例としては、

- ・コンベヤの過負荷停止
- ・ダスト排出装置の故障 などが挙げられる。

※3 定格連続運転を中断

焼却・溶融炉をホールド状態にしており、1炉あたり100t/日以上処理が行えない場合を指す。

ホールド状態とは、軽微な故障対応後、または点検・清掃・調整・部品交換等終了後、焼却・溶融炉を加熱し、直ちに溶融処理に移行できる状態をいう。

### 第3 引渡性能試験スケジュール

引渡性能試験スケジュールは表3-1のとおり。

#### I 第1回引渡性能試験

処理対象物；土壤比率最大の物質

試験期間；平成15年5月下旬～

#### II 第2回引渡性能試験

処理対象物；平均的な土壤比率の物質

試験期間；第1回引渡性能試験の合格後（平成15年6月下旬～）

#### III 第3回引渡性能試験

処理対象物；土壤比率最小の物質

試験期間；第2回引渡性能試験の合格後（平成15年7月下旬～）





## 第4 試験処理対象物の調達方法

### I 豊島処分地～直島中間処理施設まで

豊島処分地において掘削した豊島廃棄物等については、中間保管・梱包施設へ運搬し、コンテナトラックに充填後、運搬船による海上輸送を経て、直島の中間処理施設まで運搬する。

### II 直島中間処理施設

豊島廃棄物等は、中間処理施設内に搬入し、受入ピットに投入する。

直島町の一般廃棄物については、直島町の収集車が中間処理施設に搬入し、受入れピットに投入する。

受入れピット内の処理対象物は、別添1-1の「中間処理施設における処理対象物フローシート（その1）」のとおり前処理を行い、可燃物ピット、不燃物ピット、溶融不要物ピットに分けて貯留する。

## 第5 試験期間における評価データの取得

試験期間においては、請負者及び県がそれぞれ評価データを取得することとしており、その内容は以下のとおりとする。請負者は自らが取得した評価データ及び県が取得した評価データも含めて、各引渡性能試験毎に報告書を作成する。

### I 請負者による評価データの取得と整理

請負者は、以下の内容について、引渡性能試験期間中のデータ等を取得するものとする。データは、中間処理施設及び中間処理設備（1号焼却・溶融炉、2号焼却・溶融炉、ロータリーキルン炉）ごとに整理することとする。

評価データは、1性能試験単位・1日単位・1時間単位で整理するものとする。各々のデータは基本的に以下のように取得する。

#### ・1性能試験単位

基本的には、1日単位のデータを集計して算出する。ただし、計測方法により計測頻度が毎日でない項目については、それに合致した集計方法を用いる。

#### ・1日単位

基本的には、1時間単位のデータを集計して算出する。ただし、計測方法により計測頻度が毎時間でない項目については、それに合致した集計方法を用いる。

ここでいう1時間単位のデータとは有効1時間を指し、設備の軽微な故障や点検・清掃・調整・部品交換等により定格運転をできなかった時間を除外して1日単位として集計するものとする。

#### ・1時間単位

基本的には、1分単位で取得したデータを1時間平均値で整理する。ただし、計測方法により計測頻度が毎分でない項目については、それに合致した集計方法を用いる。

## 1. 中間処理施設の搬入・搬出量データ

### (1) 1性能試験単位で取得する評価データ

ここで、1性能試験単位とは、20日間(=有効480時間)の運転期間を指し、施設を停止及び中断した期間を除いたものである。

#### ①廃棄物搬入量

詳細項目は表5-1のとおり。

#### ②副成物搬出量

詳細項目は表5-2のとおり。

### (2) 1日単位で取得する評価データ

ここで、1日単位とは、24時間の運転期間を指し、施設を停止及び中断した期間は除いたものである。

#### ①廃棄物搬入量

詳細項目は表5-3のとおり。

#### ②副成物搬出量

詳細項目は表5-4のとおり。

## 2. 中間処理設備の投入・排出量等運転データ

### (1) 1性能試験単位で取得する評価データ

#### ①各設備の処理量

詳細項目は表5-5のとおり。

#### ②薬剤使用量

詳細項目は表5-6のとおり。

#### ③ユーティリティー使用量

詳細項目は表5-7のとおり。

### (2) 1日単位で取得する評価データ

#### ①各設備の処理量

詳細項目は表5-8のとおり。

#### ②薬剤使用量

詳細項目は表5-9のとおり。

#### ③副成物排出量

詳細項目は表5-10のとおり。

#### ④ユーティリティー使用量

詳細項目は表5-11のとおり。

### (3) 1時間単位で取得する評価データ

①運転データ

詳細項目は表5-12のとおり。

②排ガス連続測定データ

詳細項目は表5-13のとおり。

③ユーティリティー使用量

詳細項目は表5-14のとおり。

④気象データ

詳細項目は表5-15のとおり。

(4) 参考データ

①、②については、1分単位でデータを把握している。参考データとして、①については県が要請した場合提出するものとし、②については、1日ごとにとりまとめることとする。但し、トレンドグラフ等で出力されるものはそのコピーでよいものとする。

①運転データ

詳細項目は表5-12のとおり。

②排ガス連続測定データ

詳細項目は表5-13のとおり。

3. 請負者が取得する評価データの整理

(1) 1性能試験単位での評価データ整理

性能試験期間中における廃棄物搬入量(表5-1)、副成物搬出量(表5-2)、各設備の処理量(表5-5)、薬剤使用量(表5-6)、ユーティリティー使用量(表5-7)で示す取得データを表形式で整理することとする。また、例示した別添2「1性能試験単位の物質収支表」の書式を参考として物質収支表を性能試験1回毎に作成する。

(2) 1日単位での評価データ整理

性能試験期間中における廃棄物搬入量(表5-3)、副成物搬出量(表5-4)、各設備の処理量(表5-8)、薬剤使用量(表5-9)、副成物排出量(表5-10)、ユーティリティー使用量(表5-11)、及び排ガス連続測定データ(表5-13)で示す取得データを表形式で整理することとする。また、以下のとおりデータをまとめるものとする。

- ・ 表は縦軸に「時間」、横軸に「計測項目」を並べて作成する。また、データの1日平均値、最大値、最小値を記載することとする。
- ・ 表5-13の取得データのうち、硫黄酸化物と窒素酸化物については、1時間平均値の図を作成することとする。また、一酸化炭素については4時間平均値の図を作成する。
- ・ 各データの一日平均値を算出して、例示の別添3「1日平均値の物質収支表」の書式を参考として物質収支表を作成する。

表5-1 廃棄物搬入量（1性能試験あたり）

計測項目		単位	計測位置及び計測方法
廃棄物搬入量	直島町一般廃棄物搬入量	t	表5-3の1日当たりの搬入量を集計する。
	豊島廃棄物搬入量	t	表5-3の1日当たりの搬入量を集計する。
	豊島廃棄物搬入量 (乾燥前換算)	t	推定値*
	特殊前処理物(溶融対象物) 搬入量	t	表5-3の1日当たりの搬入量を集計する。
	特殊前処理物(溶融不要物) 搬入量	t	表5-3の1日当たりの搬入量を集計する。

※推定値の算出方法は資料1に示す。

表5-2 副成物搬出量（1性能試験あたり）

計測項目		単位	計測位置及び計測方法
副成物搬出量	破碎スラグ搬出量	t	屋外スラグヤード貯留分をトラックスケールにて計測
	銅搬出量	t	屋外銅ヤード貯留分をトラックスケールにて計測
	アルミ搬出量	t	屋外アルミヤード貯留分をトラックスケールにて計測
	処理後の溶融不要物搬出量	t	屋外ヤード貯留分をトラックスケールにて計測
	うち鉄分搬出量	t	屋外鉄ヤード貯留分をトラックスケールにて計測
	スラリー化飛灰搬出量	ℓ	表5-4の1日当たりの搬送量を集計する。
	うちバグフィルター飛灰量	kg	表5-4の1日当たりの搬送量を集計する。
粗大異物搬出量(豊島返送)	kg	粗大異物バンカ貯留分および処理工程内で取り出したものをトラックスケールにて計測	

表5-3 廃棄物搬入量（1日あたり）

計測項目		単位	計測位置及び計測方法
廃棄物搬入量	直島町一般廃棄物搬入量	t	トラックスケール
	豊島廃棄物搬入量	t	トラックスケール
	豊島廃棄物搬入量 (乾燥前換算)	t	推定値*
	特殊前処理物(溶融対象物) 搬入量	t	トラックスケール
	特殊前処理物(溶融不要物) 搬入量	t	トラックスケール

※推定値の算出方法は資料1に示す。

表5-4 副成物搬出量（1日あたり）

計測項目		単位	計測位置及び計測方法
副成物搬出量	スラリー化飛灰搬出量	ℓ	表5-10の1時間当たりの搬出量を 集計する。
	うちバグフィルター飛灰量	kg	表5-10の1時間当たりの搬出量を 集計する。

表5-5 各設備の処理量（1性能試験あたり）

計測項目		単位	計測位置及び計測方法
前処理設備処理量	直島一般廃棄物投入量	t	表5-8の1日当たりの処理量を 集計する。
	豊島廃棄物投入量	t	表5-8の1日当たりの処理量を 集計する。
	豊島廃棄物搬入量 (乾燥前換算)	t	推定値*
	特殊前処理物(溶融対象物) 投入量	t	表5-8の1日当たりの処理量を 集計する。
溶融処理量		t	表5-8の1日当たりの処理量を 集計する。
溶融不要物処理量	溶融不要物投入量	t	表5-8の1日当たりの処理量を 集計する。

注) 1・2号炉毎に示せるものはそれぞれ毎と合計を示すこと。

※推定値の算出方法は資料1に示す。

表5-6 薬剤使用量（1性能試験あたり）

計測項目		単位	計測位置及び計測方法
豊島における薬剤使用量		t	※使用袋数
排水処理薬品使用量	硫酸	ℓ	※硫酸タンク液面計
	PAC	ℓ	※PACタンク液面計
	次亜塩素酸ソーダ	ℓ	※使用缶数
	高分子凝集剤	kg	※使用袋数
ボイラー薬品	清缶剤	ℓ	※使用缶数
	脱酸素剤	ℓ	※使用缶数
機器冷却水薬品	焼却・溶融炉機器冷却水薬品	ℓ	※使用缶数
	プラント機器冷却水薬品	ℓ	※使用缶数
その他薬品	防臭剤	ℓ	※使用缶数
溶融助剤供給量	溶融助剤	kg	表5-9の1日当たりの薬剤使用量を集計する。
排ガス処理用薬剤使用量	苛性ソーダ	ℓ	表5-9の1日当たりの薬剤使用量を集計する。
	消石灰	kg	表5-9の1日当たりの薬剤使用量を集計する。
	活性炭	kg	表5-9の1日当たりの薬剤使用量を集計する。

※1性能試験の開始時に残存量を記録しておき、終了時の数量との差から使用重量もしくは使用容積を算出する。

注) 1・2号炉毎に示せるものはそれぞれ毎と合計を示すこと。

表5-7 ユーティリティー使用量（1性能試験あたり）

計測項目	単位	計測位置及び計測方法
重油使用量	ℓ	表5-11の1日当たりの使用量を集計する。
電力使用量	kWh	表5-11の1日当たりの使用量を集計する。
上水使用量	ℓ	表5-11の1日当たりの使用量を集計する。
純水使用量	t	表5-11の1日当たりの使用量を集計する。
外部蒸気送り量	t	表5-11の1日当たりの使用量を集計する。

注) 1・2号炉毎に示せるものはそれぞれ毎と合計を示すこと。



表5-8 各設備の処理量（1日あたり）

計 測 項 目		単 位	計測位置及び計測方法
前処理設備処理量	直島一般廃棄物投入量	t	投入クレーン
	豊島廃棄物投入量	t	投入クレーン
	豊島廃棄物搬入量 (乾燥前換算)	t	推定値*
	特殊前処理物（熔融対象物） 投入量	t	投入クレーン
熔融処理量		t	表5-12の1時間当たりの処理量を有効24時間分集計する。
熔融不要物処理量	熔融不要物投入量	t	熔融炉投入クレーン

注) 1・2号炉毎に示せるものはそれぞれ毎と合計を示すこと。

※推定値の算出方法は資料1に示す。

表5-9 薬剤使用量（1日あたり）

計 測 項 目		単 位	計測位置及び計測方法
熔融助剤供給量	熔融助剤	kg	表5-12の1時間当たりの使用量を有効24時間分集計する。
排ガス処理用薬剤使用量	苛性ソーダ	ℓ	表5-12の1時間当たりの使用量を有効24時間分集計する。
	消石灰	kg	表5-12の1時間当たりの使用量を有効24時間分集計する。
	活性炭	kg	表5-12の1時間当たりの使用量を有効24時間分集計する。

注) 1・2号炉毎に示せるものはそれぞれ毎と合計を示すこと。

表5-10 副成物排出量 (1日あたり)

計測項目	単位	計測位置及び計測方法
スラグ排出量	t	表5-12の1時間当たりの排出量を有効24時間分集計する。
スラグ破碎選別装置処理量	t	スラグクレーン計量器にて有効24時間分を集計する。
銅のヤード移送量	kg	コンテナ計量器にて移送時計測して集計する。
アルミのヤード移送量	kg	コンテナ計量器にて移送時計測して集計する。
鉄分のヤード移送量	t	トラックスケールにて移送時計測して集計する。
スラリー化飛灰量	ℓ	表5-12の1時間当たりの搬出量を集計する。
うちバグフィルター捕集飛灰量	kg	表5-12の1時間当たりの搬出量を集計する。

表5-11 ユーティリティー使用量 (1日あたり)

計測項目	単位	計測位置及び計測方法
重油使用量	ℓ	表5-14の1時間当たりの使用量を有効24時間分集計する。
電力使用量	kWh	表5-14の1時間当たりの使用量を有効24時間分集計する。
上水使用量	ℓ	表5-14の1時間当たりの使用量を有効24時間分集計する。
純水使用量	t	表5-14の1時間当たりの使用量を有効24時間分集計する。
外部蒸気送り量	t	表5-14の1時間当たりの使用量を有効24時間分集計する。

注) 1・2号炉毎に示せるものはそれぞれ毎と合計を示すこと。

表5-12 運転データ (1時間あたり)

A. 焼却・溶融炉系統 (1号炉、2号炉毎)

計 測 項 目		単 位	計測位置及び計測方法
溶融炉処理物投入量	不燃物投入量	t	溶融炉投入クレーン荷重計
	可燃物投入量	t	溶融炉投入クレーン荷重計
溶融処理量		t	熱・物質収支計算より算出する。豊島廃棄物等については、掘削の重量に換算した値をもって確認する。熱・物質収支からの算出方法及び掘削時の重量換算については資料1に示す。
焼却・溶融炉	主燃焼バーナ重油量	ℓ	主燃焼バーナ入口
	後燃焼バーナ重油量	ℓ	後燃焼バーナ入口
	第2燃焼用空気予熱器重油量	ℓ	第2燃焼用空気予熱器入口
	スラグ排出量	kg	第1スラグコンベヤ出口のスラグ計量機
	主燃焼室空気量	Nm <sup>3</sup>	主燃焼バーナ入口ダクト
	後燃焼空気量	Nm <sup>3</sup>	後燃焼空気入口ダクト
	後燃焼バーナ空気量	Nm <sup>3</sup>	後燃焼バーナ入口ダクト
	誘引通風機入口ガス量	Nm <sup>3</sup>	誘引通風機入口ダクト
	燃焼空気温度	℃	第2燃焼用空気予熱器出口ダクト
	後燃焼空気温度	℃	後燃焼空気入口ヘッダ
	主燃焼室温度	℃	主燃焼室内部
	後燃焼室温度	℃	後燃焼室内部
	誘引通風機入口ガス温度	℃	誘引通風機入口ダクト
ボイラー	溶融助剤供給量	kg	溶融助剤定量供給装置
	ボイラー主蒸気流量	t	ボイラードラム出口
	ボイラー給水量	t	ボイラー給水ポンプ出口
	ボイラー入口ガス温度	℃	ボイラー入口
	ボイラー出口ガス温度	℃	ボイラー出口
	ボイラー給水温度	℃	ボイラー給水ポンプ入口
	ボイラー主蒸気圧力	MPa	蒸気だめ
	ボイラー給水圧力	MPa	ボイラー給水ポンプ出口
焼却・溶融炉ガス冷却室	ガス冷却水噴霧量	ℓ	ガス冷却水流量計
	苛性ソーダ使用量	ℓ	流量計

計 測 項 目		単 位	計測位置及び計測方法
焼却・溶融炉バグフィルター	バグフィルター入口ガス温度	℃	バグフィルター入口ダクト
	消石灰使用量	kg	消石灰定量供給装置回転数より、演算する。
	活性炭使用量	kg	活性炭定量供給装置回転数より、演算する。

注) 1分単位で取得したデータを1時間平均値で整理する。(溶融炉処理物投入量を除く)

#### B. キルン系統

計 測 項 目		単 位	計測位置及び計測方法
溶融不要物処理量	溶融不要物投入量	t	溶融炉投入クレーン荷重計
ロータリーキルン炉	押込送風機入口空気量	Nm <sup>3</sup>	押込通風機入口ダクト
	燃焼空気量	Nm <sup>3</sup>	燃焼用空気予熱器出口ダクト
	誘引通風機入口ガス量	Nm <sup>3</sup>	誘引通風機入口ダクト
	燃焼空気温度	℃	燃焼用空気予熱器出口ダクト
	炉出口温度	℃	炉出口
	後燃焼室出口温度	℃	後燃焼室出口
	誘引通風機入口ガス温度	℃	誘引通風機入口ダクト
キルンガス冷却室	ガス冷却水噴霧量	ℓ	ガス冷却水流量計
キルンバグフィルター	バグフィルター入口ガス温度	℃	バグフィルター入口ダクト
	消石灰使用量	kg	消石灰定量供給装置
	活性炭使用量	kg	活性炭定量供給装置

注) 1分単位で取得したデータを1時間平均値で整理する。(溶融不要物投入量を除く)

#### C. 溶融飛灰スラリー化装置

計 測 項 目		単 位	計測位置及び計測方法
スラリー化飛灰貯留槽	スラリー化飛灰搬出量	ℓ	スラリー化飛灰貯留槽における送液開始レベルと終了レベルの差から演算する。 スラリー貯留槽レベル差 ×貯留槽断面積×送液回数演算
溶融飛灰貯留槽	うちバグフィルター捕集飛灰量	kg	溶融飛灰計量装置

表5-13 排ガス連続測定データ（1号・2号焼却・溶融炉、ロータリーキルン炉毎）

計測項目		単位	計測位置及び計測方法
排ガス連続測定データ	ばいじん濃度計 (O <sub>2</sub> 12% 換算値)	mg/Nm <sup>3</sup>	誘引通風機入口
	窒素酸化物濃度計 (O <sub>2</sub> 12% 換算値)	ppm	誘引通風機入口
	硫黄酸化物濃度計 (O <sub>2</sub> 12% 換算値)	ppm	誘引通風機入口
	塩化水素濃度計 (O <sub>2</sub> 12% 換算値)	ppm	誘引通風機入口
	一酸化炭素濃度計 (O <sub>2</sub> 12% 換算値)	ppm	誘引通風機入口
	酸素濃度計	%	誘引通風機入口
	排ガス流量（湿り）	Nm <sup>3</sup> /h	誘引通風機入口
	排ガス流量（乾き）	Nm <sup>3</sup> /h	誘引通風機入口：推定値*

注) 1時間平均値で示す。

※推定値の算出方法は資料1に示す。

表5-14 ユーティリティー使用量・搬送量（1時間あたり）

計測項目	単位	計測位置及び計測方法
重油使用量	ℓ	各流量計
電力使用量	kWh	電力量計
上水使用量	ℓ	流量計
純水使用量	t	流量計
外部蒸気送り量	t	流量計

注) 1・2号炉毎に示せるものはそれぞれ毎と合計を示すこと。

表5-15 気象データ（1時間あたり）

計測項目	単位	計測位置及び計測方法
風向	°	風向風速計
風速	m/s	風向風速計
大気温度	℃	大気温湿度計
大気湿度	%	大気温湿度計

(3) その他報告事項

請負者は、試験期間中に中間処理施設において発生した事故、故障等について、どのような軽微なものであっても、その内容を県に報告するものとする。報告様式は表5-16のとおりとする。なお、引渡性能試験の評価は、保証項目の結果により行われるものであり、本報告により行われるものではない。

表5-16 事故・故障等に関する報告様式

発生日時	復旧日時	場 所	事故・故障等の内容	事故・故障等の原因	対処方法

## II 県による評価データの取得

県は、表5-18の①から⑧について、性能試験期間中にデータを取得し、試験終了時から6日以内に、その結果を請負者に示すものとする。1性能試験あたりの結果の報告様式については表5-20～表5-28を参考とする。

また、表-19の項目についても、性能試験中にデータを取得し、表5-29を参考に結果をとりまとめる。

表5-18 県による運転データの取得

項目	測定対象 (測定地点)	項目	頻度
保証項目	①溶融スラグ (スラグヤード)	・溶出試験 (カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セシウム) ・品質検査 (粒度、磁着物割合、形状、絶乾比重、吸水率、アルカリ反応試験)	採取；毎日 分析；1回/4日
	②溶融飛灰 (スラージ化飛灰貯留槽)	ダイキシル類含有濃度	採取、分析；1回/性能試験
	③排ガス (煙突2ヶ所)	ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、CO、Cd及びその化合物、Pb及びその化合物、Hg及びその化合物、As及びその化合物、Ni及びその化合物、Cr及びその化合物	採取、分析；3回/性能試験
		ダイキシル類濃度 ※	採取、分析；1回/性能試験
	④騒音 (敷地境界；三菱プラント <sup>*</sup> )	L50、L5、L95、Leq	採取、分析；1回/性能試験
	⑤振動 (敷地境界；三菱プラント <sup>*</sup> )	L50、L10、L90	採取、分析；1回/性能試験
	⑥悪臭 (敷地境界；三菱プラント <sup>*</sup> )	アンモニア 他 21 項目	採取、分析；1回/性能試験
	⑦プラント排水 (再利用水槽)	pH、COD、BOD、SS	採取、分析；1回/性能試験
確認項目	⑧処理対象物 (A. 豊島廃棄物受入ピット、B. 可燃物ピット、不燃物ピット、C. 直島町一般廃棄物受入ピット)	A. 豊島廃棄物等 (三成分、低位発熱量) B. 溶融炉投入ピットの可燃物、不燃物 (三成分、低位発熱量) C. 直島町一般廃棄物 (三成分、低位発熱量、嵩比重、ごみの種類組成、元素分析)	採取、分析；3回/性能試験 第1回性能試験ではA、C、 第2回、第3回性能試験ではB、Cで実施する。

※ロータリーキルン炉においては、その運転にあわせて、第2回ないし第3回引渡性能試験時に2回実施する。

表5-19 参考データの取得

測定対象 (測定地点)	項 目	頻 度
溶融スラグ (スラグヤード)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・溶出試験 (フッ素、砒素)</li> <li>・含有試験 (ナトリウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セシウム、フッ素、砒素)</li> </ul>	採取；毎日 分析；1回/4日



表5-20 溶融スラグ分析結果

項目	調査期間	/ ~ /	...	/ ~ /	保証項目
溶出試験	カドミウム				0.01mg/l以下
	鉛				0.01mg/l以下
	六価クロム				0.05mg/l以下
	ヒ素				0.01mg/l以下
	総水銀				0.0005mg/l以下
	セレン				0.01mg/l以下
品質試験	粒度				5mm以下の割合が0%であること
	磁着物割合				金属鉄が1%未満であること
	形状				針状物を含まないこと
	絶乾比重				2.5以上
	吸水率				3%以下
	アルカリ反応試験				無害

表5-21 溶融飛灰分析結果

項目	調査期間	/	保証項目
ダイキシン類			1ng-TEQ/g以下

表5-22 排ガス測定結果

項目	調査日	/	/	/	保証項目 (管理基準値)
ばいじん					0.02g/Nm <sup>3</sup> 以下
硫黄酸化物					20ppm以下
窒素酸化物					100ppm以下
塩化水素					40ppm以下
CO					30ppm以下
Cd及びその化合物					0.2mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Pb及びその化合物					5mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Hg及びその化合物					20mg/Nm <sup>3</sup> 以下
As及びその化合物					0.25mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Ni及びその化合物					2.5mg/Nm <sup>3</sup> 以下
Cr及びその化合物					20mg/Nm <sup>3</sup> 以下
ダイキシン類濃度					0.1ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下

注) いずれもO<sub>2</sub>=12%換算値

表5-23 騒音データ

時刻	区分	L50		L5		L95		保証項目 (管理基準値) 評価手法：L5	区分	Leq	
12時	昼間							65 dB(A)	昼		
⋮											
18時											
19時	夕							60 dB(A)			
⋮											
21時											
22時	夜間							50 dB(A)	夜		
⋮											
5時											
6時	朝							60 dB(A)	昼		
7時											
8時	昼間							65 dB(A)			
⋮											
12時											

表5-24 振動データ

時刻	区分	L50		L10		L90		保証項目 (管理基準値) 評価手法：L10
12時	昼間							65 dB
⋮								
18時								
19時	夜間							60 dB
⋮								
7時								
8時	昼間							65 dB
⋮								
12時								

表 5 - 2 5 悪臭分析結果

項目	調査日	/	保証項目 (管理基準値)
アンモニア			2ppm 以下
メチルメルカプタン			0.004ppm 以下
硫化水素			0.06ppm 以下
硫化メチル			0.05ppm 以下
二硫化メチル			0.03ppm 以下
トリメチルアミン			0.02ppm 以下
アセトアルデヒド			0.1ppm 以下
プロピオンアルデヒド			0.1ppm 以下
ノルマルブチルアルデヒド			0.03ppm 以下
イソブチルアルデヒド			0.07ppm 以下
ノルマルペンチルアルデヒド			0.02ppm 以下
イソペンチルアルデヒド			0.006ppm 以下
イソブタノール			4ppm 以下
酢酸エチル			7ppm 以下
メチルイソブチルケトン			3ppm 以下
トルエン			30ppm 以下
キシレン			0.8ppm 以下
キシレン			2ppm 以下
プロピオン酸			0.07ppm 以下
ノルマル酪酸			0.002ppm 以下
ノルマル吉草酸			0.002ppm 以下
イソ吉草酸			0.004ppm 以下

表 5 - 2 6 プラント排水分析結果

項目	調査日	/	保証項目
pH			5.8~8.6
BOD			100mg/ℓ以下
COD			100mg/ℓ以下
SS			20mg/ℓ以下

表 5 - 2 7 豊島廃棄物等分析結果

項目		調査日	/	/	/
三成分 (%)	水分				
	灰分				
	可燃分				
低位発熱量 (kcal/kg)					

表 5 - 2 8 直島町一般廃棄物分析結果

項目		調査日	/	/	/
三成分 (%)	水分				
	灰分				
	可燃分				
低位発熱量 (kcal/kg)					
嵩比重 (kg/m <sup>3</sup> )					
ごみの種類組成 (%)	紙・布類				
	ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類				
	木、竹、ワラ類				
	塵芥類 (動植物性残渣、卵殻を含む)				
	その他 (孔眼寸法 5mm のふるい通過したもの)				
	不燃物類				
元素分析 (%)	炭素 (C)				
	窒素 (N)				
	水素 (H)				
	酸素 (O)				
	硫黄 (S)				
	塩素 (Cl)				

表5-29 溶融スラグ分析結果 (参考データ)

項 目		調査期間			土壤環境基準 <sup>*1</sup> 及び 土壤含有基準 <sup>*2</sup>
		/ ~ /	...	/ ~ /	
溶 出 試 験	フッ素				0.8mg/ℓ以下 <sup>*1</sup>
	砒素				1mg/ℓ以下 <sup>*1</sup>
含 有 試 験	カドミウム				150mg/kg 以下 <sup>*2</sup>
	鉛				150mg/kg 以下 <sup>*2</sup>
	六価クロム				250mg/kg 以下 <sup>*2</sup>
	ヒ素				150mg/kg 以下 <sup>*2</sup>
	総水銀				15mg/kg 以下 <sup>*2</sup>
	セレン				150mg/kg 以下 <sup>*2</sup>
	フッ素				4000mg/kg 以下 <sup>*2</sup>
	砒素				4000mg/kg 以下 <sup>*2</sup>

## 第6 引渡性能試験時の異常時及び緊急時の対応

中間処理施設運転時の、周辺環境に影響を与える可能性のある異常事態が発生した場合（異常時）の判断や対応、地震、風水害等の不可抗力や停電等の緊急事態（緊急時）に対する対応は、「異常時・緊急時対応マニュアル」（第13回技術委員会で承認済）による。

引渡性能試験時においても、中間処理施設が定格連続運転されていることから、同マニュアルに基づき下記の要領で対応を行うものとする。

### I 異常時の対応

#### 1. 即時停止レベル

性能試験中の排ガスの環境計測項目の計測データが表6-1に示す即時停止レベルを超えた場合、判定法に従い、中間処理施設の運転を停止する。

この場合、請負者は、速やかに想定される原因、改善案を県に提出する。県は技術委員会にこれを諮り、改善策の必要性の有無、改善策の内容を決定する。請負者は、決定された改善策を実施して引渡性能試験を行う。

表6-1 即時停止レベル（乾きガス  $O_2=12\%$ 換算値）とその判定法

測定項目	基準	判定法
二酸化硫黄	連続 K 値：17.5 以下* 250ppm 以下 700mg/m <sup>3</sup> N 以下 (約 430ppm 以下)	連続計測 1 時間値または 1 時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、速やかに中間処理施設の運転を停止する。
窒素酸化物		
塩化水素		
ばいじん	バッチ 0.04g/m <sup>3</sup> N 以下 0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下 0.4mg/m <sup>3</sup> N 以下 10mg/m <sup>3</sup> N 以下 40mg/m <sup>3</sup> N 以下 0.5mg/m <sup>3</sup> N 以下 5mg/m <sup>3</sup> N 以下 40mg/m <sup>3</sup> N 以下	連続計測の 1 時間平均値が左記の基準値を逸脱したときには、直ちに追加計測を実施する。その測定結果も基準値を逸脱した場合、速やかに中間処理施設の運転を停止する。
ダイオキシン類		性能試験のバッチ計測データが左記の基準値を逸脱したとき、直ちに追加測定を実施する。以上の 2 回の測定結果が基準値を逸脱した場合、速やかに中間処理施設の運転を停止する。
カドミウム及びその化合物		
鉛及びその化合物		
水銀及びその化合物		
砒素及びその化合物		
ニッケル及びその化合物		
クロム及びその化合物		

注) ※二酸化硫黄の許容排出量=43.9Nm<sup>3</sup>/h 酸素濃度 12%換算乾きガス量=16,702Nm<sup>3</sup>/h の場合  
約 2,600ppm に相当する。

## 2. 要監視レベル

性能試験中の排ガスの環境計測項目あるいは運転・維持管理に関する計測項目の計測データが表6-2に示す要監視レベルを超えた場合、中間処理施設の監視の強化と改善策の検討を行う。

この場合、請負者は、速やかに想定される原因、監視強化策案を県に提出する。県は技術委員会にこれを諮り、指導・助言のもと監視強化策案の承諾又は追加の監視強化策案を請負者に指示する。請負者は、承諾された監視強化策案もしくは追加の監視強化策案の指示を踏まえて引渡性能試験を行う。

追加測定結果等を踏まえ、請負者は、改善策案を県に提出する。県は技術委員会にこれを諮り、改善策の必要性の有無、改善策の内容を決定する。請負者は、決定された改善策を実施して引渡性能試験を行う。

表6-2 要監視レベル（乾きガス  $O_2=12\%$ 換算値）とその判定法

測定項目	要監視レベル	判定法
ばいじん	0.02g/m <sup>3</sup> N以下	連続測定データの1時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、連続測定機器のキャリブレーションを実施し、その後の連続測定データが基準値を逸脱したときには、中間処理施設の監視を強化し、改善策の検討を開始する。
二酸化硫黄	20ppm以下	
窒素酸化物	100ppm以下	
塩化水素	40ppm以下	
ダイオキシン類	0.07ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	
一酸化炭素（ $O_2=12\%$ 換算値の4時間平均値）	30ppm以下	
カドミウム及びその化合物	0.2mg/m <sup>3</sup> N以下	
鉛及びその化合物	5mg/m <sup>3</sup> N以下	
水銀及びその化合物	20mg/m <sup>3</sup> N以下	
砒素及びその化合物	0.25mg/m <sup>3</sup> N以下	
ニッケル及びその化合物	2.5mg/m <sup>3</sup> N以下	
クロム及びその化合物	20mg/m <sup>3</sup> N以下	
二次燃焼室出口温度	900℃以上	

## II 緊急時の対応

引渡性能試験中に、停電、機器の故障等の中間処理施設の稼動中に想定される緊急事態が発生した場合、及び、火災、地震等の不可抗力による緊急事態が発生し、中間処理施設の運転に悪影響を及ぼす可能性が生じた場合には、中間処理施設の運転は緊急停止するものとする。

## 第7 引渡性能試験の評価方法

### I 基準値の遵守

1. 請負者は、引渡性能試験の結果を引渡性能試験報告書としてとりまとめ、県に提出する。
2. 保証項目については、報告書の結果が、表7-1に示した「保証項目」に設定された基準が遵守されていることを確認して合格とする。

3. 1項目であっても、性能を達成できなかった場合は、請負者は、速やかに想定される原因、改善案を県に提出する。県は技術委員会の指導・助言のもと改善案の承諾又は追加の改善案を請負者に指示する。請負者は、承諾された改善案もしくは追加の改善案の指示を踏まえ、自らの費用負担で必要な改造、調整を行い、改めてすべての項目について性能試験を実施する。

ここで、追加で実施する引渡性能試験の処理対象物については、性能未達となった引渡性能試験の処理対象物と同様の性状を有するものとし、その調達費用は請負者の負担とする。

副成物が保証項目に設定された基準を満たしていない場合は、請負者は想定される原因を究明した上で県に報告し、請負者の責任で再度、中間処理施設で処理を行う。保証項目に設定された基準を満たさない限り、県は再利用・再資源化は行わない。

追加引渡性能試験の結果が性能を達成している場合は合格とする。性能未達の項目が存在した場合、請負者は、以上の手続きを合格となるまで繰り返すものとする。

4. 県は、3回の引渡性能試験が合格し、技術委員会の承諾を経た上で、施設の正式引渡の手續きに入るものとする。



表 7-1 保証項目一覧表

保証項目		基準	確認方法
定格連続運転性能	①焼却・溶融炉（2炉）	①焼却・溶融炉1炉あたり、平均的な性状の処理対象物を100t/日以上×20日=2,000t以上処理する運転	表2-4「定格連続運転の考え方」を参照。
	②ロータリーキルン炉	②溶融不要物1t/時間以上×24時間=24t以上処理する運転	
処理能力	①焼却・溶融炉（2炉）	①焼却・溶融炉1炉あたり、平均的な性状の豊島廃棄物等を100t/日以上×20日=2,000t以上を処理すること。	①1時間あたりの溶融処理量を、熱・物質収支計算より算出する。豊島廃棄物等については、掘削の重量に換算した値をもって確認する。熱・物質収支からの算出方法及び掘削時の重量換算については資料1に示す。 <u>中断を除く24時間分を1日単位の処理量とする。</u>
	②ロータリーキルン炉	②溶融不要物1t/時間以上×24時間=24t以上処理すること。	②キルン供給ホッパに投入した処理対象物（溶融不要物）量を、焼却・溶融炉投入クレーン荷重計で計量した合計値でもって確認する。

溶 融 ス ラ グ	①溶出試験		
	カドミウム	0.01mg/ℓ以下	環境庁告示第46号
	鉛	0.01mg/ℓ以下	〃
	六価クロム	0.05mg/ℓ以下	〃
	ヒ素	0.01mg/ℓ以下	〃
	総水銀	0.0005mg/ℓ以下	〃
	セレン	0.01mg/ℓ以下	〃
	②品質検査		
	粒度	5mm オバーの割合が0%であること	JISA1102
	磁着物割合	金属鉄が1%未満であること	JISA5011-2
形状	針状物を含まないこと	目視判定	
絶乾比重	2.5以上	JISA1109	
吸水率	3%以下	JISA1109	
アルカリシカ反応試験	無害	JISA1145	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・試料採取場所 スラグヤード</li> <li>・試料採取方法 1回/1日、6ヵ所サンプリングする。</li> <li>・試料調整方法 スラグヤード1ブーム単位のサンプルを縮分し、分析試料とする。</li> </ul>
溶 融 飛 灰	ダイキソノ類含有濃度	1ng-TEQ/g 以下	JISK0311 <ul style="list-style-type: none"> <li>・試料採取場所 溶融炉バグフィルター飛灰排出部</li> <li>・試料採取方法 1回/1引渡性能試験サンプリングする。</li> </ul>

排 ガ ス	ばいじん	0.02g/Nm <sup>3</sup> 以下	バッチ測定：JISZ8808
	硫黄酸化物	20ppm以下	バッチ測定：JISK0103 連続測定：連続計測器1時間値平均値
	窒素酸化物	100ppm以下	バッチ測定：JISK0104 連続測定：連続計測器1時間値平均値
	塩化水素	40ppm以下	バッチ測定：JISK0107 連続測定：連続計測器1時間値平均値
	CO	30ppm以下	バッチ測定：JISK0098 連続測定：連続計測器1時間値平均値
	Cd及びその化合物	0.2mg/Nm <sup>3</sup> 以下	バッチ測定：JISK0083
	Pb及びその化合物	5mg/Nm <sup>3</sup> 以下	バッチ測定：JISK0083
	Hg及びその化合物	20mg/Nm <sup>3</sup> 以下	バッチ測定：JISK0222
	As及びその化合物	0.25mg/Nm <sup>3</sup> 以下	バッチ測定：JISK0083
	Ni及びその化合物	2.5mg/Nm <sup>3</sup> 以下	バッチ測定：JISK0083
	Cr及びその化合物	20mg/Nm <sup>3</sup> 以下	バッチ測定：JISK0083
	ダイキソ類濃度	0.1ng-TEQ/ Nm <sup>3</sup> 以下	バッチ測定：JISK0311

騒音	昼間 (8:00~19:00)	65 d B (A) 以下	J I S Z 8 7 3 1 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・測定場所 敷地境界；三菱グランド</p> <p>・測定回数 1回 (24 時間) / 1 引渡性能試験</p> </div>
	朝 (6:00~8:00)	60 d B (A) 以下	
	夕 (19:00~22:00)	60 d B (A) 以下	
	夜間 (22:00~6:00)	50 d B (A) 以下	
振動	昼間 (8:00~19:00)	65 d B 以下	J I S Z 8 7 3 5 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・測定場所 敷地境界；三菱グランド</p> <p>・測定回数 1回 (24 時間) / 1 引渡性能試験</p> </div>
	夜間 (19:00~8:00)	60 d B (A) 以下	
悪臭	アンモニア	2ppm 以下	環境庁告示第9号 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・測定場所 敷地境界；三菱グランド</p> <p>・測定回数 1回 / 1 引渡性能試験</p> </div>
	メチルメルカプタン	0.004ppm 以下	
	硫化水素	0.06ppm 以下	
	硫化メチル	0.05ppm 以下	
	二硫化メチル	0.03ppm 以下	
	トリメチルアミン	0.02ppm 以下	
	アセトアルデヒド	0.1ppm 以下	
	プロピオンアルデヒド	0.1ppm 以下	
	ノルマルブチルアルデヒド	0.03ppm 以下	
	イソブチルアルデヒド	0.07ppm 以下	
	ノルマルペンチルアルデヒド	0.02ppm 以下	
	イソペンチルアルデヒド	0.006ppm 以下	
	イソブタノール	4ppm 以下	
	酢酸エチル	7ppm 以下	
	メチルイソブチルケトン	3ppm 以下	
	トルエン	30ppm 以下	
	スチレン	0.8ppm 以下	
	キシレン	2ppm 以下	
	プロピオン酸	0.07ppm 以下	
ノルマル酪酸	0.002ppm 以下		
ノルマル吉草酸	0.004ppm 以下		
イソ吉草酸	0.004ppm 以下		

緊急作動試験	①停電時の安全停止  ②機器重故障時の自動停止  ③地震時の自動停止	①非常用発電機の自動起動 保安機器への順次通電の確認  ②誘引送風機が停止した場合焼却・溶融炉系統が自動停止する。  ③感震器が250ガル以上を検知した場合の対象機器の自動停止	①定格運転中に模擬停電を発生させて確認する。  ②停止中に電気的な確認をする。  ③停止中に感震器ONの模擬信号を与えて、自動停止するか電気的な確認をする。
プラント排水	pH BOD COD SS	5.8~8.6 100mg/l以下 100mg/l以下 20mg/l以下	J I S K 0 1 0 2 - 1 2 . 1 J I S K 0 1 0 2 - 2 1 J I S K 0 1 0 2 - 1 7 J I S K 0 1 0 2 - 1 4 . 1  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・測定場所 再利用水槽</p> <p>・測定回数 バッチ測定；1回/1引渡性能試験</p> </div>

表7-2 参考データ一覧表

項目	基準	確認方法	
溶融スラグ	①溶出試験		
	フッ素	0.8mg/l以下	環境庁告示第46号
	砒素	1mg/l以下	〃
	②含有試験		
	カドミウム	150mg/kg以下	環境省令第29号
	鉛	150mg/kg以下	〃
	六価クロム	250mg/kg以下	〃
	ヒ素	150mg/kg以下	〃
	総水銀	15mg/kg以下	〃
	セレン	150mg/kg以下	〃
	フッ素	4000mg/kg以下	〃
	砒素	4000mg/kg以下	〃

・試料採取場所  
スラグヤード

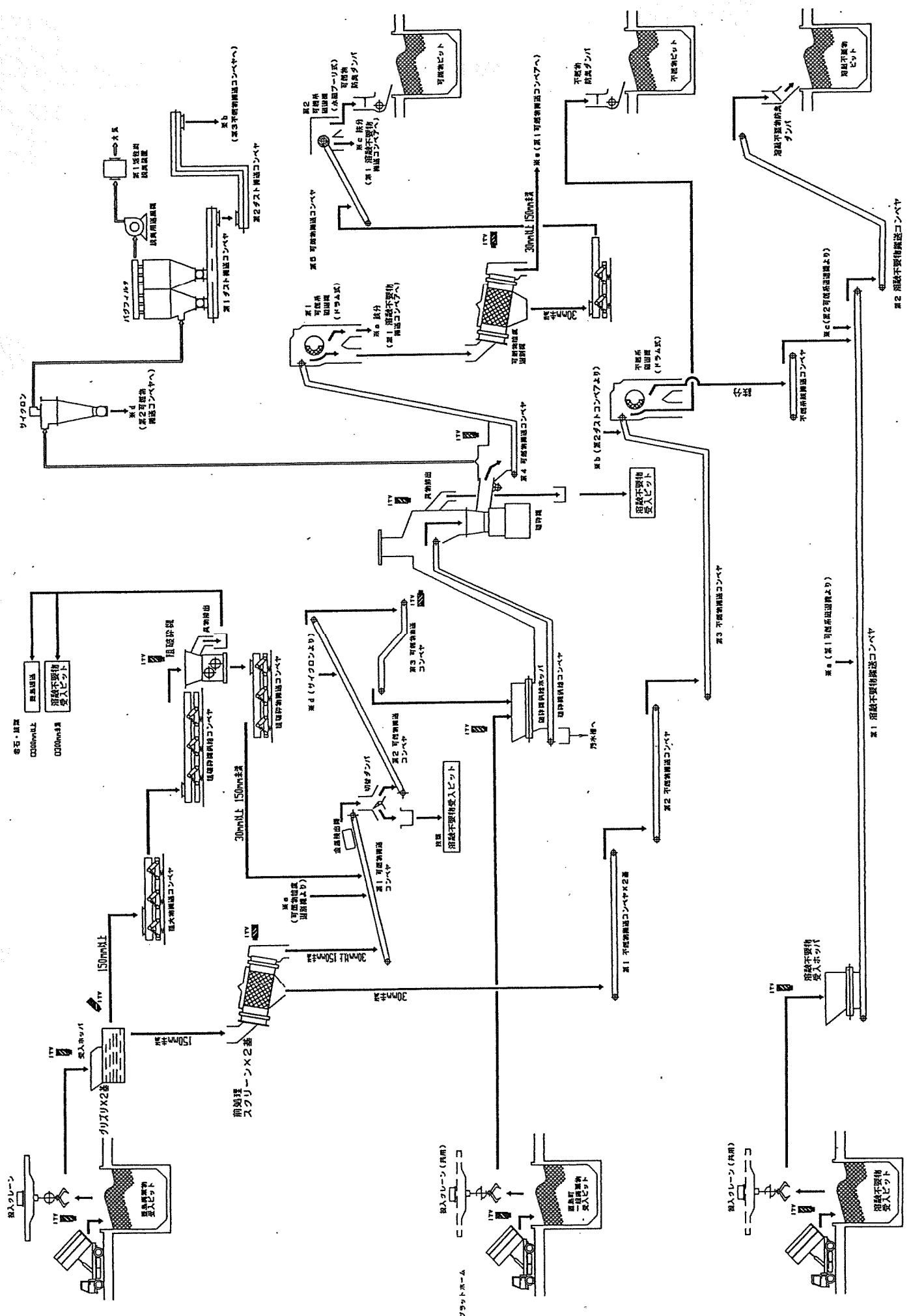
・試料採取方法  
1回/1日、6ヵ所サンプリングする。

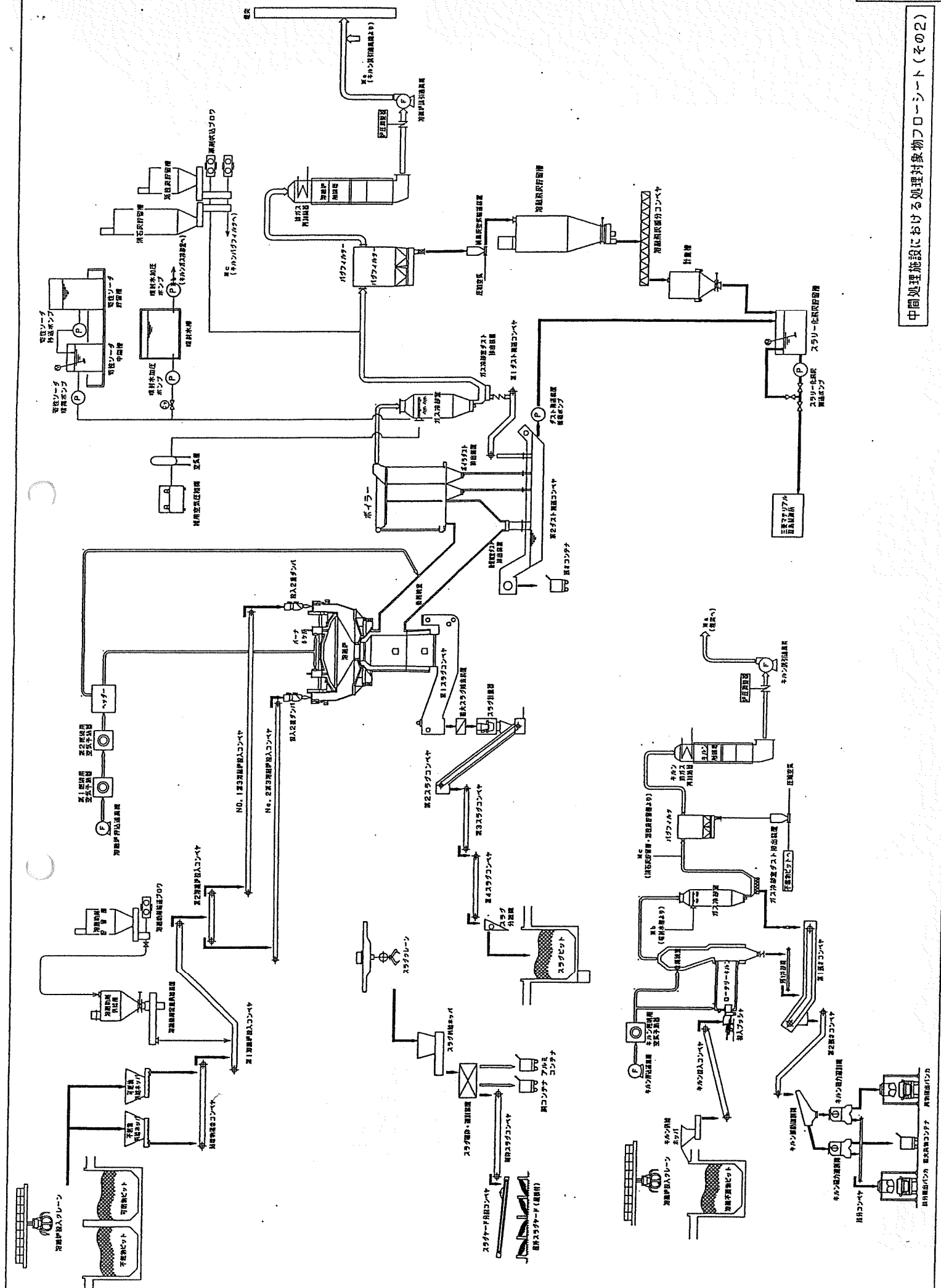
・試料調整方法  
スラグヤード1ブース単位のサンプルを縮分し、分析試料とする。

## 第8 その他

中間処理施設の引渡性能試験中、特殊前処理物の発生状況にあわせて、特殊前処理物処理設備の処理能力について確認を行う。

中間処理施設における処理対象物フローシート(その1)

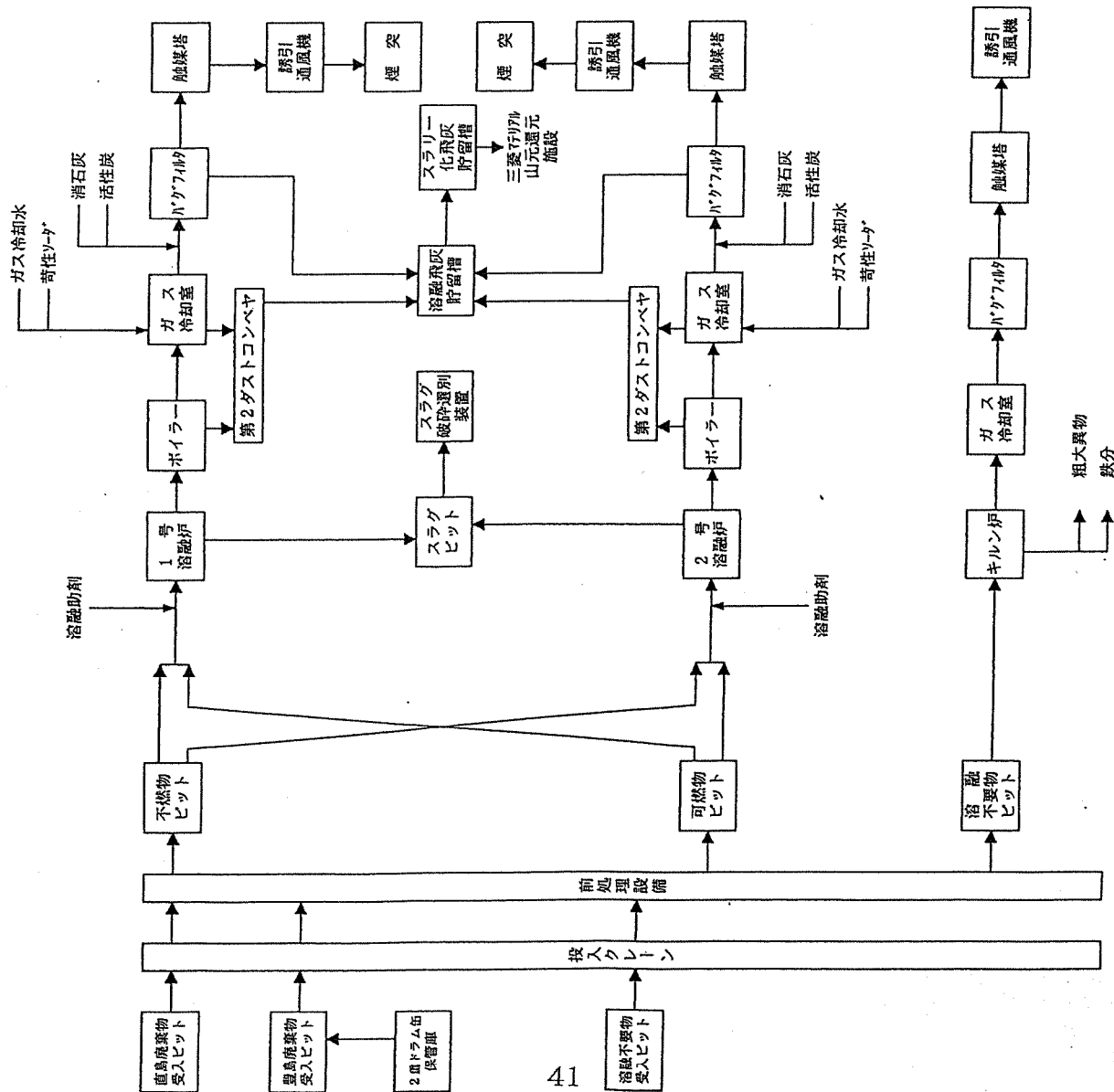








1日平均値の物質収支表



項目	No.	単位	項目	No.	単位
前処理投入			前処理投入		
直島廃棄物投入量			直島廃棄物投入量		
豊島廃棄物投入量			豊島廃棄物投入量		
溶融不要物投入量			溶融不要物投入量		
1号投入			1号投入		
1号不燃物投入量			1号不燃物投入量		
1号可燃物投入量			1号可燃物投入量		
1号溶融炉			1号溶融炉		
溶融炉前投入量			溶融炉前投入量		
燃焼空気温度			燃焼空気温度		
主燃焼室温度			主燃焼室温度		
後燃焼室温度			後燃焼室温度		
二次燃焼室温度			二次燃焼室温度		
主燃焼バーナ重油量			主燃焼バーナ重油量		
後燃焼バーナ重油量			後燃焼バーナ重油量		
スラグ排出量			スラグ排出量		
第2燃焼用空気予熱器重油量			第2燃焼用空気予熱器重油量		
1号ボイラー			1号ボイラー		
ボイラー入口ガス温度			ボイラー入口ガス温度		
ボイラー出口ガス温度			ボイラー出口ガス温度		
ボイラー主蒸気流量			ボイラー主蒸気流量		
ボイラー主蒸気圧力			ボイラー主蒸気圧力		
ボイラー給水温度			ボイラー給水温度		
ボイラー給水量			ボイラー給水量		
ボイラー給水圧力			ボイラー給水圧力		
1号ガス冷却室			1号ガス冷却室		
ガス冷却水噴霧量			ガス冷却水噴霧量		
苛性ソーダ消費量			苛性ソーダ消費量		
1号有害ガス除去			1号有害ガス除去		
消石灰供給量			消石灰供給量		
活性炭供給量			活性炭供給量		
1号バグフィルタ			1号バグフィルタ		
バグフィルタ入口ガス温度			バグフィルタ入口ガス温度		
1号誘引通風機			1号誘引通風機		
誘引通風機入口ガス温度			誘引通風機入口ガス温度		
2号投入			2号投入		
2号不燃物投入量			2号不燃物投入量		
2号可燃物投入量			2号可燃物投入量		
2号溶融炉			2号溶融炉		
溶融炉前投入量			溶融炉前投入量		
燃焼空気温度			燃焼空気温度		
主燃焼室温度			主燃焼室温度		
後燃焼室温度			後燃焼室温度		
二次燃焼室温度			二次燃焼室温度		
主燃焼バーナ重油量			主燃焼バーナ重油量		
後燃焼バーナ重油量			後燃焼バーナ重油量		
スラグ排出量			スラグ排出量		
第2燃焼用空気予熱器重油量			第2燃焼用空気予熱器重油量		
2号ボイラー			2号ボイラー		
ボイラー入口ガス温度			ボイラー入口ガス温度		
ボイラー出口ガス温度			ボイラー出口ガス温度		
ボイラー主蒸気流量			ボイラー主蒸気流量		
ボイラー主蒸気圧力			ボイラー主蒸気圧力		
ボイラー給水温度			ボイラー給水温度		
ボイラー給水量			ボイラー給水量		
ボイラー給水圧力			ボイラー給水圧力		
2号ガス冷却室			2号ガス冷却室		
ガス冷却水噴霧量			ガス冷却水噴霧量		
苛性ソーダ消費量			苛性ソーダ消費量		
2号有害ガス除去			2号有害ガス除去		
消石灰供給量			消石灰供給量		
活性炭供給量			活性炭供給量		
2号バグフィルタ			2号バグフィルタ		
バグフィルタ入口ガス温度			バグフィルタ入口ガス温度		
2号誘引通風機			2号誘引通風機		
誘引通風機入口ガス温度			誘引通風機入口ガス温度		

## 溶融処理量の推定と豊島廃棄物等の乾燥前重量への換算に関して

溶融炉は供給筒などに処理対象物を一定時間蓄えるため溶融炉供給ホッパーへの投入量はその時間の溶融処理量と異なる。また、豊島廃棄物等については、掘削時の乾燥操作や中間処理施設での前処理により水分が低下する。

豊島廃棄物等の実際の処理量については、上記に関する補正を加えて、算出するものとする。

### 1. 溶融処理量の推定 —熱収支計算による算出—

溶融炉ならびに2次燃焼室、後燃焼室の系に対して熱収支計算を適用し、時間あたりの溶融処理量を算出する。

#### 1-1 熱収支計算の境界と計算式

熱収支の境界と入熱と出熱の関係を図1に示す。1hあたり、25℃基準とする。

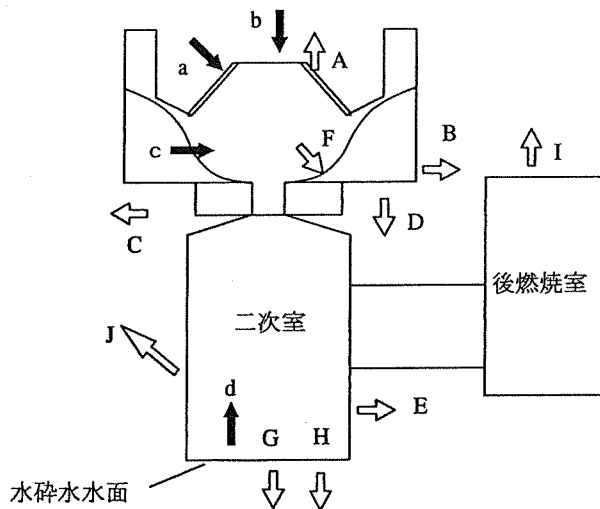


図1 熱収支の入熱と出熱の関係

表1 図1の記号の説明

↑	入熱	a	重油の発熱量
		b	燃焼空気の持込熱量
		c	溶融対象物の発熱量
		d	水砕水の蒸発による水蒸気保有熱量
↑	出熱	A	炉天井の冷却熱量
		B	内筒下部の冷却熱量
		C	スラグボートの冷却熱量
		D	炉床の冷却熱量
		E	2次室下部の冷却熱量
		F	スラグの融解熱量
		G	溶融スラグの保有熱量
		H	水砕水ピットの輻射熱量
I	排ガスの持出熱量		
J	その他の放熱量		

計算式は以下の通り。

(入熱)

a 重油の発熱量

$$= \text{使用量 } \text{kg/h} \times \text{重油の低位発熱量 } \text{kJ/kg}$$

b 燃焼空気の持込熱量

$$= \text{空気量 } \text{Nm}^3/\text{h} \times (\text{空気温度 } ^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C}) \times \text{空気の定圧比熱 } \text{kJ/Nm}^3 \cdot ^\circ\text{C}$$

c 溶融対象物の発熱量

= 処理量 kg-wet/h × 処理物の低位発熱量 kJ/kg-wet

d 水砕水の蒸発による水蒸気保有熱量

= 水砕水蒸発水量 Nm<sup>3</sup>/h × (水蒸気温度 °C - 25°C) × 水蒸気の定圧比熱 kJ/Nm<sup>3</sup>·°C

水砕水蒸発水量 kg/h : 排ガスの水分量より水砕水蒸発比率を求め、スラグ重量比で入力する。

〈出熱〉

A 炉天井の冷却熱量

= 冷却水量 m<sup>3</sup>/h × (冷却水出口温度 °C - 冷却水入口温度 °C) × 水比熱 kJ/m<sup>3</sup>·°C

B 内筒下部の冷却熱量

= 冷却水量 m<sup>3</sup>/h × (冷却水出口温度 °C - 冷却水入口温度 °C) × 水比熱 kJ/m<sup>3</sup>·°C

C スラグポートの冷却熱量

= 冷却水量 m<sup>3</sup>/h × (冷却水出口温度 °C - 冷却水入口温度 °C) × 水比熱 kJ/m<sup>3</sup>·°C

D 炉床の冷却熱量

= 冷却水量 m<sup>3</sup>/h × (冷却水出口温度 °C - 冷却水入口温度 °C) × 水比熱 kJ/m<sup>3</sup>·°C

E 二次室下部の冷却熱量

= 冷却水量 m<sup>3</sup>/h × (冷却水出口温度 °C - 冷却水入口温度 °C) × 水比熱 kJ/m<sup>3</sup>·°C

F スラグの融解熱量

= 溶融スラグ発生量 kg-dry × スラグ融解熱 kJ/kg

単位スラグ融解熱 : 418.6 kJ/kg

G 溶融スラグの保有熱量

= 溶融スラグ発生量 kg-dry/h × (溶融スラグの温度 °C - 25°C) × 溶融スラグの比熱 kJ/kg·°C

溶融スラグの温度 °C : 2次燃焼室ガス温度とする。

溶融スラグの比熱 kJ/kg·°C : 1.047 kJ/kg·°C

H 水砕水ピットの輻射熱量

= S・ホッルマン定数 × 水砕水ピット輻射損失係数 × 接触面積 m<sup>2</sup> × (((二次燃焼室ガス温度 °C + 273) ÷ 100)<sup>4</sup> - ((水面温度 °C + 273) ÷ 100)<sup>4</sup>)

S・ホッルマン定数 : 4.88

水砕水ピット輻射損失係数 : 0.8

水面温度 : 水砕水温度とする。

I 排ガスの持出熱量

= 後燃焼室出口排ガス量 Nm<sup>3</sup>/h × (後燃焼出口ガス温度 °C - 25°C) × 排ガスの定圧比熱 kJ/Nm<sup>3</sup>·°C

後燃焼室出口ガス量 Nm<sup>3</sup>/h : 誘引入口ガス量より O<sub>2</sub> 換算により算出する。

J その他の放熱量

= 入熱合計量 kJ/h × 熱損失割合%

その他の放熱量は、これまでの経験から入熱合計量に比例するものとし、熱損失割合は 2.2% とする。

## 1-2 実測値と計算結果の比較

上記の計算方法による熔融処理量の算出結果を、実測の熔融炉ホッパー投入量とあわせて、表2に示す。また、12日目までの両者の累積値を図2に示す。両者はよく一致しており、推定法は妥当であるといえる。

## 2. 豊島廃棄物等の乾燥前の重量の推定 —掘削・石灰混合および前処理による重量変化の補正—

豊島廃棄物等に関しては、豊島における掘削および石灰混合作業の際に処理対象物から蒸発する水分と混合する石灰および前処理による蒸発する水分を考慮する必要がある。掘削から熔融炉供給ホッパーまでの豊島と直島における処理対象物の重量変化について調査し、乾燥前の重量の推定法を示す。

### 2-1 掘削直後から熔融炉投入ホッパー搬入までの重量変化

初期（掘削直後）の処理対象物1tあたりの自然蒸発と石灰混合後、熔融前処理後での重量変化を下表3に示す。

表3 初期（掘削直後）の処理対象物1tあたりの重量変化

ロット名	初期(掘削直後)				石灰投入量 t	中間処理受入ピット搬入時					熔融炉投入ホッパー搬入時				
	含水率 %	組成				含水率 %	組成			初期からの重量変化 %	含水率 %	組成			前処理による重量変化 %
		乾燥重量 t	水分量 t	合計 t			乾燥重量 t	水分量 t	合計 t			乾燥重量 t	水分量 t	合計 t	
土壌主体3号	37.0	0.6300	0.3700	1.0000	0.058	28.0	0.7153	0.2782	0.9935	-0.65	26.7	0.7153	0.2606	0.9759	-1.77
土壌主体4号	34.0	0.6600	0.3400	1.0000	0.062	24.0	0.7477	0.2361	0.9838	-1.62	22.7	0.7477	0.2196	0.9672	-1.68
土壌主体5号	35.0	0.6500	0.3500	1.0000	0.047	24.0	0.7101	0.2242	0.9344	-6.56	22.7	0.7101	0.2085	0.9186	-1.68
土壌主体6号	31.3	0.6870	0.3130	1.0000	0.058	19.8	0.7716	0.1899	0.9615	-3.85	18.5	0.7716	0.1746	0.9461	-1.59
平均	34.3	0.6568	0.3433	1.0000	0.056	23.9	0.7362	0.2321	0.9683	-3.17	22.6	0.7362	0.2154	0.9520	-1.68

### 2-1 乾燥前重量の推定

処理対象物が中間処理施設の受入ピットに搬入された段階では、豊島で掘削した直後の重量より土壌主体3号～6号の平均値で3.17%減少している。また、前処理ではその前後で1.68%ほど重量が減少する。したがって、第1回引渡性能試験においては熔融処理量に

0.968/0.952=1.0168 倍したものを直島受入ピット搬入時の重量とする。これより直島一般廃棄物の混合割合（1.79%）を補正して、豊島廃棄物等の直島受入ピット搬入時重量を求め、さらに掘削時の乾燥補正（1/0.968=1.033 倍）をして、1日あたりの豊島廃棄物等処理量とする。

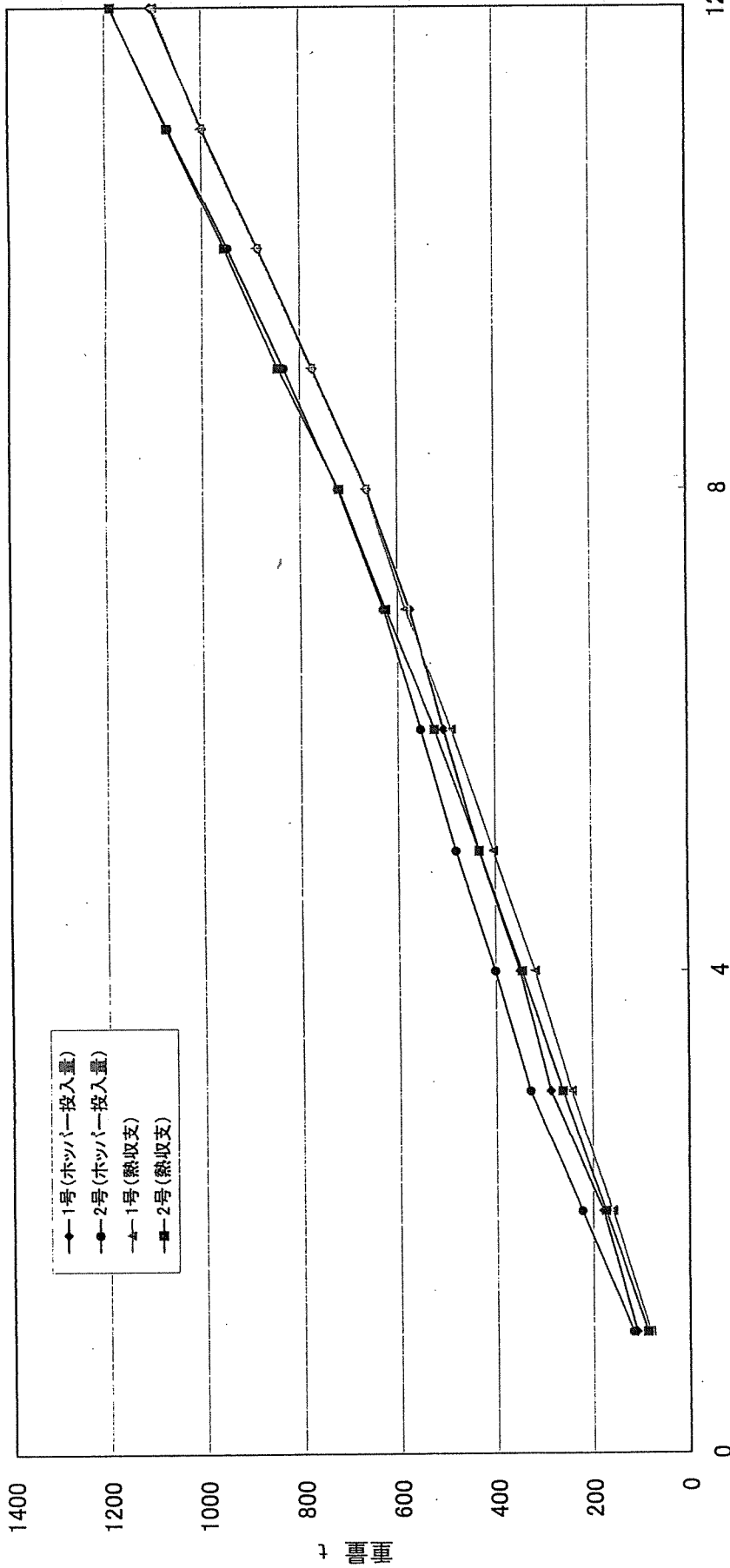
上記のようにして求めた豊島廃棄物等処理量と直島一般廃棄物処理量の合計をもって、定格処理量の判定を行う。

なお、掘削から溶融炉供給ホッパーまでの豊島廃棄物等の重量変化については、性状や季節によって変化することが予想される。第2回以降の引渡性能試験においてもデータを取得し、それをもとにした補正を行うものとする。

表2 溶融炉ホッパー投入量と熱収支計算による溶融処理量の比較および豊島廃棄物等の乾燥前重量の推定と実処理量の算定

運転日数	運転日	1号炉												2号炉											
		溶融炉供給ホッパー投入量(実測値) t	熱収支計算による溶融処理量 t	直島受入ピット搬入時の処理量 t	うち豊島廃棄物等 t	うち直島町一般廃棄物 t	推定時直後の豊島廃棄物等重量 t	実処理量 t	溶融炉供給ホッパー投入量(実測値) t	熱収支計算による溶融処理量 t	直島受入ピット搬入時の処理量 t	うち豊島廃棄物等 t	うち直島町一般廃棄物 t	推定時直後の豊島廃棄物等重量 t	実処理量 t										
1日目	5月23日	110.10	81.66	83.05	81.57	1.49	84.24	85.72	117.20	87.46	88.95	87.36	1.59	90.22	91.81										
2日目	5月24日	68.60	78.00	79.33	77.91	1.42	80.47	81.89	105.30	86.39	87.86	86.29	1.57	89.11	90.69										
3日目	5月25日	108.60	85.28	86.73	85.18	1.55	87.97	89.52	106.70	88.93	90.45	88.83	1.62	91.74	93.35										
4日目	5月26日	62.10	73.66	74.92	73.58	1.34	75.98	77.32	72.00	82.79	84.20	82.70	1.51	85.40	86.91										
5日目	5月27日	84.50	85.51	86.97	85.42	1.56	88.21	89.77	80.00	87.72	89.22	87.62	1.60	90.49	92.09										
6日目	5月28日	72.30	86.07	87.54	85.97	1.57	88.78	90.35	72.00	91.28	92.84	91.18	1.66	94.16	95.82										
7日目	5月29日	69.60	94.21	95.82	94.10	1.72	97.18	98.90	75.80	99.90	101.60	99.78	1.82	103.05	104.87										
8日目	5月30日	87.80	81.63	83.03	81.54	1.49	84.21	85.70	93.90	95.65	97.28	95.54	1.74	98.67	100.41										
9日目	5月31日	111.70	111.74	113.65	111.61	2.03	115.27	117.30	110.90	125.27	127.41	125.13	2.28	129.23	131.51										
10日目	6月1日	111.30	110.92	112.82	110.80	2.02	114.43	116.45	113.70	109.35	111.21	109.22	1.99	112.80	114.79										
11日目	6月2日	112.79	113.63	115.57	113.51	2.07	117.22	119.29	121.60	116.87	118.87	116.74	2.13	120.56	122.69										
12日目	6月3日	105.13	98.11	99.78	98.00	1.79	101.21	102.99	119.97	116.69	118.68	116.56	2.12	120.37	122.50										
平均		92.04	91.70	93.27	91.60	1.67	94.60	96.27	99.09	99.02	100.72	98.91	1.80	102.15	103.95										
最大		121.85	127.68	129.86	127.54	2.32	131.71	134.04	121.60	125.27	127.41	125.13	2.28	129.23	131.51										
最小		62.10	73.66	74.92	73.58	1.34	75.98	77.32	72.00	82.79	84.20	82.70	1.51	85.40	86.91										
積算		1104.52	1100.42	1119.22	1099.18	20.03	1135.17	1155.20	1189.07	1188.28	1208.58	1186.95	21.63	1225.81	1247.44										

図2 溶融炉ホッパー投入量と熱収支計算による溶融処理量積算値との比較



運転日数

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目	12日目
1号	溶融炉投入ホッパー投入量積算値											
	110.1	178.7	287.3	349.4	433.9	506.2	575.8	663.6	775.3	888.6	999.4	1104.5
	熱収支計算による溶融処理量積算値											
	81.7	159.7	244.9	318.6	404.1	490.2	584.4	666.0	777.8	888.7	1002.3	1100.4
2号	溶融炉投入ホッパー投入量積算値											
	87.5	173.8	262.8	345.6	433.3	524.6	624.5	720.1	845.4	954.7	1071.6	1188.3
	熱収支計算による溶融処理量積算値											
	117.2	222.5	329.2	401.2	481.2	553.2	629.0	722.9	833.8	947.5	1069.1	1189.1



## スラグ中の鉛含有量について

### 1. 第1回引渡性能試験におけるスラグ中の鉛含有量

表-1に第1回引渡性能試験時に参考データとして取得した熔融スラグの分析結果を示す。  
(溶出試験は環境庁告示第46号、含有試験は環境省令第29号による。)鉛含有量の測定値は、  
49mg/kg~154mg/kgであり、6月8日~6月11日の測定値は土壤汚染対策法(平成15年2月15日施行)での土壤含有量基準(150mg/kg)を超えていた。

表-1 熔融スラグの分析結果

調査期間		項目					土壤環境基準 <sup>*1</sup> および 土壤含有基準 <sup>*2</sup>	
		5/24~5/27	5/27~5/30	5/31~6/3	6/4~6/7	6/8~6/11		
溶出試験	フッ素	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/l以下 <sup>*1</sup>
	ホウ素	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/l以下 <sup>*1</sup>
含有試験	カドミウム	mg/kg	0.3	0.4	0.7	0.4	0.4	150mg/kg以下 <sup>*2</sup>
	鉛	mg/kg	85	49	124	145	154	150mg/kg以下 <sup>*2</sup>
	六価クロム	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	250mg/kg以下 <sup>*2</sup>
	ヒ素	mg/kg	0.2	<0.1	0.2	0.3	0.6	150mg/kg以下 <sup>*2</sup>
	総水銀	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	15mg/kg以下 <sup>*2</sup>
	セレン	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	150mg/kg以下 <sup>*2</sup>
	フッ素	mg/kg	28	16	41	29	26	4000mg/kg以下 <sup>*2</sup>
	ホウ素	mg/kg	183	92	181	146	163	4000mg/kg以下 <sup>*2</sup>

### 2. スラグ中の鉛含有量の低減案

スラグ中の鉛含有量の低減には主燃焼室内を還元雰囲気にする方法が有力である。酸化鉛(PbO)の融点は1470℃であるのに対し、塩化鉛(PbCl<sub>2</sub>)の融点は950℃である。主燃焼室内の酸素濃度を0に近づけると熔融処理物中に含まれる鉛の酸化反応が抑制され、代わりに熔融処理物中の塩素との反応が優先的に進み鉛は塩化鉛(PbCl<sub>2</sub>)として排ガス中に揮散される傾向が強くなるとされる。

還元運転の効果を添付資料<sup>1)</sup>に示す。比較的低い還元運転でも熔融スラグへの鉛の移行率は酸化運転の場合の30~40%程度となり、熔融スラグ中の鉛の含有量は低減される。

還元運転は熔融処理物中の可燃分と補助燃料の完全燃焼に必要な空気量を100%とした場合、そのうち70~90%を主燃焼室に投入し、残りの10~30%を二次燃焼室に投入する比較的簡単な方法で実現できる。(図-1 運転方法の比較)主燃焼室から排出された一酸化炭素(CO)は後燃焼室で再燃焼され、規制値以下まで低減される。

さらに還元運転は主燃焼室に残存する酸素を少なくするため、窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)の発生を抑制する効果もある。

1) 上林史朗、阿部清一、古角雅行 : 第8回廃棄物学会研究発表会講演論文集, pp677~679 (1997)

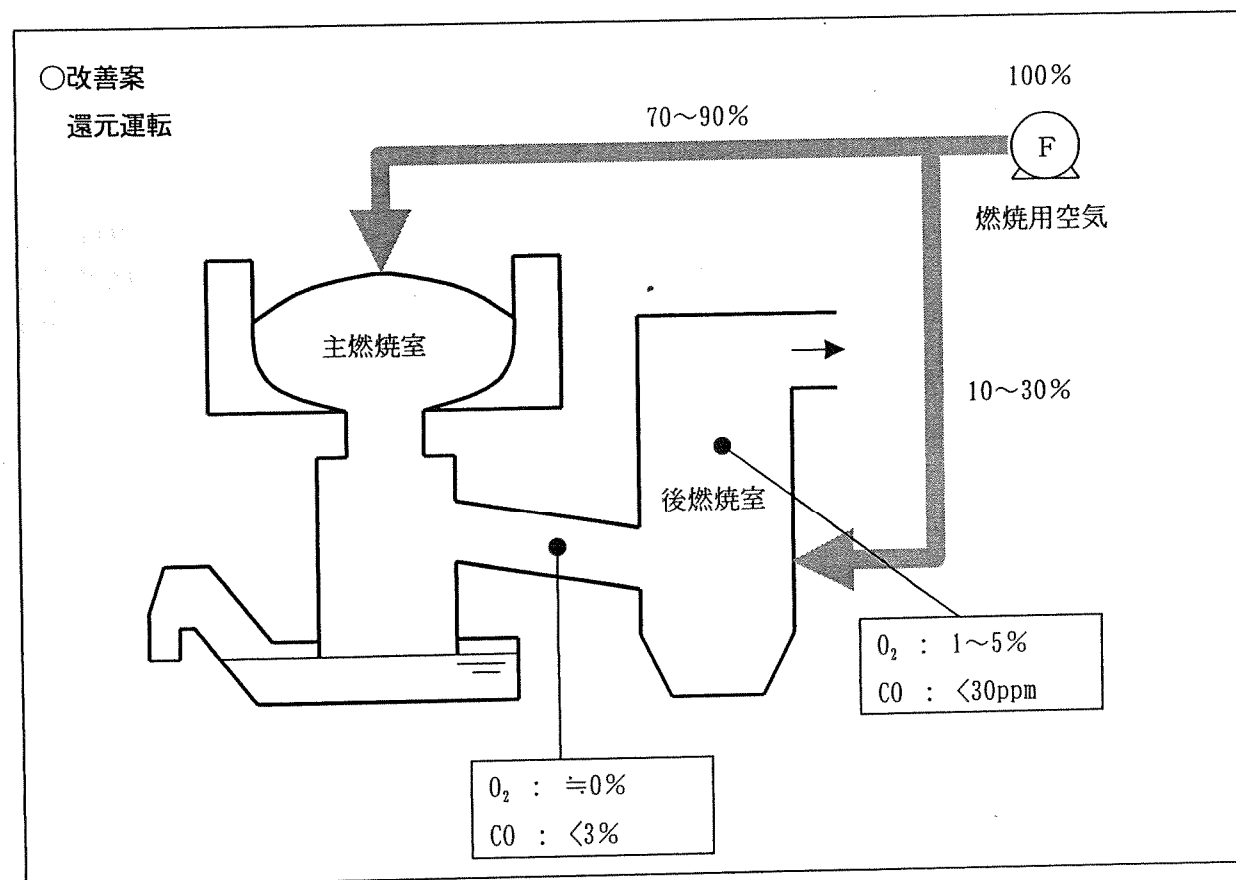
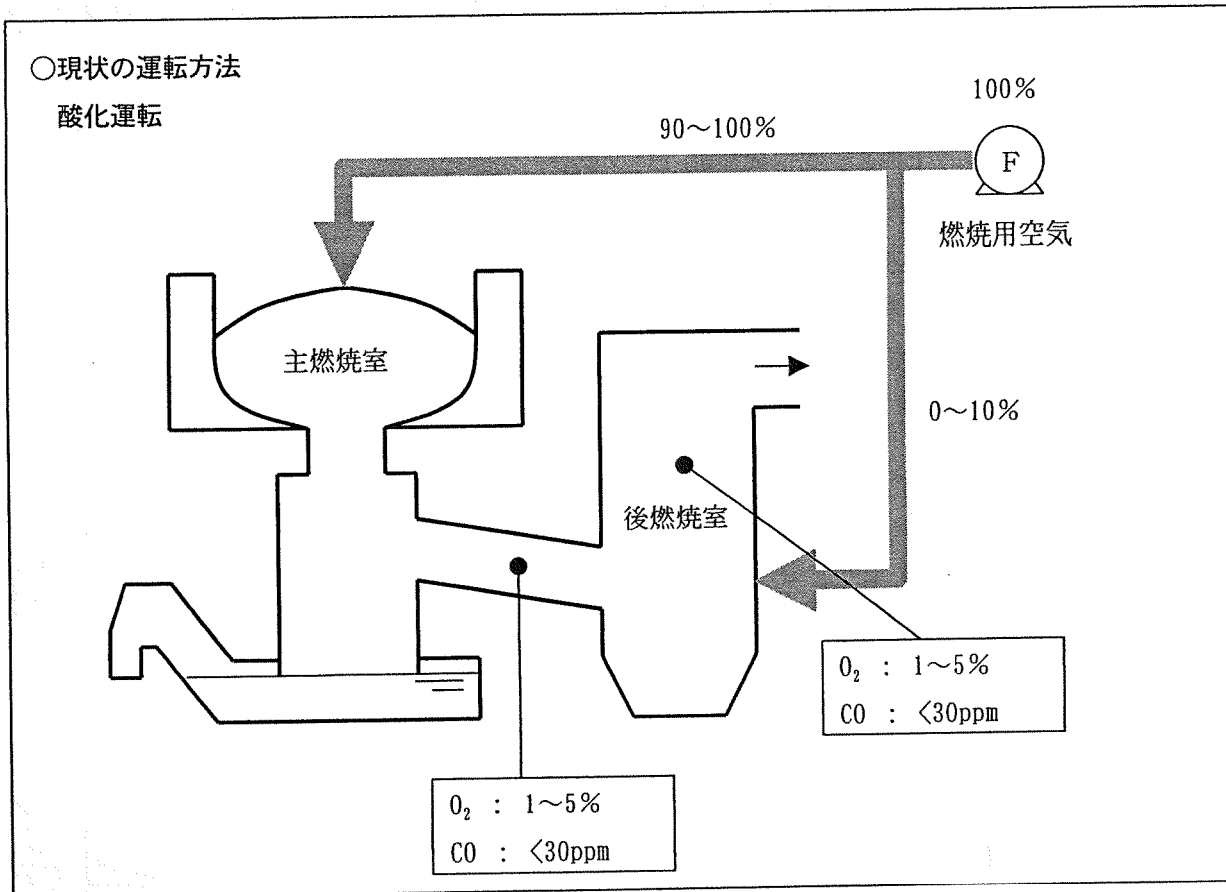
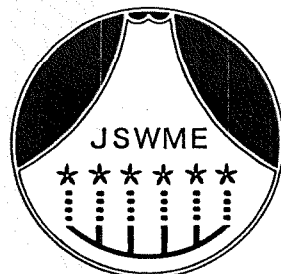


図-1 運転方法の比較

1997年10月28～30日

於・川口総合文化センター・リリア

第 8 回  
廃棄物学会  
研究発表会  
講演論文集  
II



SINCE 1990

Proceedings of the 8th Annual  
Conference of the Japan Society  
of Waste Management Experts

溶融プロセスにおける低沸点重金属類とダイオキシン類の挙動

(株)クボタ ○上林史朗 阿部清一  
東京都清掃局 (正) 古角雅行

1. はじめに

東京都と(株)クボタは、平成6年より飛灰溶融を中心とした灰溶融処理に関する共同研究を開始し、平成8年度からは、東京都多摩川清掃工場内に設置した実証試験施設“メルトピア21”で灰溶融処理に係わる総合的な調査を進めてきた。そのような中、平成9年1月に「ダイオキシン類発生防止等ガイドライン」が改訂された。このことにより溶融処理に関する技術的観点、重金属の濃縮分離機能による灰の安定無害化・資源化はもとより、灰中のダイオキシン類の分解による環境負荷の低減化に集約されてきたといえる。

本報では、この“メルトピア21”で行った種々調査の中から溶融処理において溶融室の雰囲気条件を還元状態と酸化状態に変化させた場合の溶融特性並びに重金属の挙動について報告するとともに、灰溶融処理におけるダイオキシン類の挙動について報告する。

2. 実験方法

(1) “メルトピア21”の設備概要

図1に施設フローを示す。施設は受入・前処理設備、溶融設備、排ガス処理設備、スラグ処理設備などから構成されている。施設の処理能力は20t/dであり、溶融のための燃料としては都市ガスを使用している。

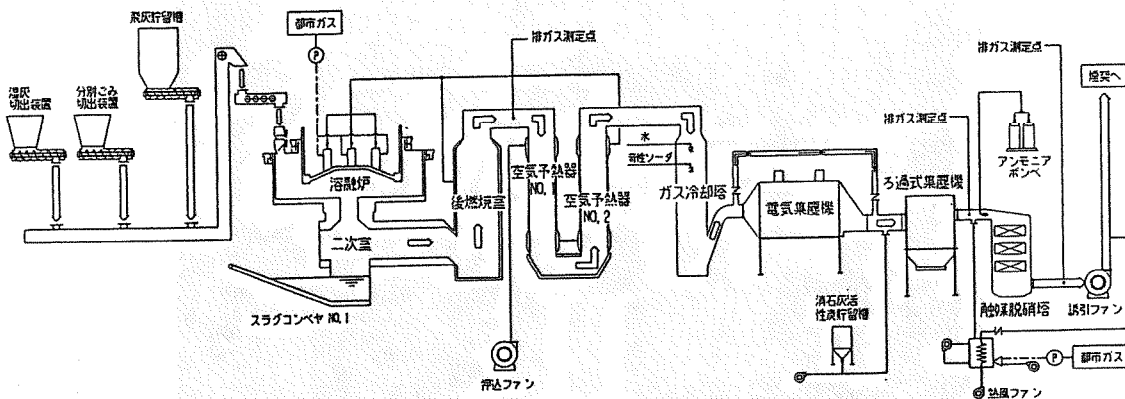


図1 “メルトピア21”フローシート

(2) 実験供試試料

表1に焼却灰と飛灰の成分分析結果の一例を示した。ここで焼却灰とは、焼却炉の炉下の湿式コンベヤ(クリンカチャネル)に投入され排出された焼却灰と飛灰の混合物であり、さらに前処理設備で鉄缶類及びクリンカなどの塊状物を除去した物である。また飛灰は焼却工場の電気集塵機排出部から空気輸送で受け入れた物である。

(3) 排ガス計測地点と分析方法

排ガス分析試料の採取位置を図1に併記した。ダイオキシン類の分析方法は、ガイドライン<sup>1)</sup>に準拠した。

表1 供試試料の成分分析結果

項目	焼却灰	飛灰	その他ごみ
含水率 (%)	33.4	0.81	6.31
C (%)	9.8	12.6	
H (%)	1.3	1.6	
N (%)	0.06	0.02	
SiO <sub>2</sub> (%)	30.4	23.8	発熱量:
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	17.6	17.2	3750~6150 kcal/kg
CaO (%)	23.4	22.8	灰分: 24.8%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	4.50	1.43	可燃分:
MgO (%)	3.71	4.00	紙・木・屑類 約30%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	1.31	1.24	プラスチック類 約50%
Na <sub>2</sub> O (%)	3.08	4.44	ゴム・皮革類 約3%
K <sub>2</sub> O (%)	1.04	3.60	その他 約17%
T-S (%)	0.54	1.95	
T-Cl (%)	0.92	7.21	
ZnO (%)	0.554	0.977	
PbO (%)	0.0588	0.111	
CuO (%)	0.28	0.045	
Cd (%)	0.002	0.005	
Sn (%)	0.73	0.25	
As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (mg/kg)	2.18	8.58	
Hg (mg/kg)	0.945	3.54	

[連絡先] 〒556 大阪市浪速区元町3-1-4 なんばAKビル 株式会社クボタ 環境研究部  
上林 史朗 TEL: 06-648-3555 FAX: 06-648-3275 E-mail: fumi-kan@kubota.co.jp

### 3. 実験結果と考察

#### (1) 運転結果

灰溶融処理調査における運転結果の概要を表 2 に記した。ここで還元溶融とは、溶融室での空気比を 1.0 以下とし雰囲気中に CO などの還元性ガスを残存させた状態であり、酸化溶融とは空気比を 1.0 以上とし酸素を残存させた状態である。RUN4 のプラスチックごみとは、焼却不適ごみとして収集された分別ごみを破碎し鉄分やガラス類を取り除いたプラスチック類を多く含むごみである。

表 2 運転結果の概要

RUN No.	RUN1				RUN2				RUN3	RUN4	
	RUN1-1		RUN1-2		RUN2-1		RUN2-2				
焼却物条件	焼却灰単独 水分(30~35%)				焼却灰+飛灰				飛灰単独	焼却灰+ プラスチックごみ	
溶融室雰囲気条件	還元		酸化		還元		酸化		還元	酸化	
二次室出口 CO [%]	1.2		6ppm		2.7		11ppm		4.1	3ppm	
CO <sub>2</sub> [%]	11.5		10.6		9.6		11.5		9.1	12.6	
O <sub>2</sub> [%]	0.3		3.1		0.2		1.5		0.2	3.8	
処理量	618kg/h (14.8ton/日)		776kg/h (18.6ton/日)		焼却灰:499kg/h 飛灰:199kg/h (合計:16.9ton/日)		焼却灰:604kg/h 飛灰:284kg/h (合計:21.3ton/日)		554kg/h (13.3ton/日)	焼却灰:368kg/h プラごみ:332kg/h (合計:16.8ton/日)	
スラグ量	420kg/h		511kg/h		467kg/h		652kg/h		522kg/h	344kg/h	
燃料使用量(都市ガス)	186m <sup>3</sup> /h		195m <sup>3</sup> /h		205m <sup>3</sup> /h		199m <sup>3</sup> /h		201m <sup>3</sup> /h	52m <sup>3</sup> /h	
プロセス データ [°C]	主燃焼室温度	1310~1320		1310~1320		1310~1320		1320~1340		1320~1340	1365~1395
	二次室出口温度	1040~1080		1045~1060		1070~1090		1100~1115		1090~1115	1090~1135
	後燃焼室温度	930~950		900~920		1130~1145		900~995		1000~1030	900~925
	BF入口温度	150~160		170~180		150~155		145~150		150~155	149~151
	脱硝出口温度	220~230		240~255		230~240		235~240		235~240	190~193
排ガス性状	測定地点	後燃出口	脱硝出口	後燃出口	脱硝出口	後燃出口	脱硝出口	後燃出口	脱硝出口	後燃出口	脱硝出口
	排ガス量 [m <sup>3</sup> /h]	3140	7210	3920	7050	3580	6890	3760	6770	3270	6730
	O <sub>2</sub> [%]	2.4	11.8	4.1	10.8	1.5	9.9	2.4	10.3	2.0	8.1
	CO [ppm] *2	7	6	3	4	13	2	35	2	1	2
	NO <sub>x</sub> [ppm] *2	30	8	96	48	10	10	84	26	21	24
	SO <sub>x</sub> [ppm] *2	46	<1	74	<1	283	68	72	27	258	111
	HCl [ppm] *2	174	7	323	10	1010	11	2060	16	2690	11
	ばいじん [g/m <sup>3</sup> N]	1.14	0.003	1.02	<0.001	5.92	<0.001	10.00	0.002	15.37	0.002
	DXNa [mgTEQ/m <sup>3</sup> N]	0.49	-	0.07	0.036	0.45	0.028	0.019	0.022	0.003	0.054

注1:\*1を付した値はBF出口の値である。注2:\*2を付した値はO<sub>2</sub>12%換算値である。

溶融実験においては、含水率 30~35%の焼却灰から飛灰単独さらにはプラスチックごみを混合した場合も含め全ての条件で安定した溶融状態が得られた。この中で焼却灰とプラスチックごみとの混合溶融では、プラスチックごみの燃焼による熱供給により、都市ガスの使用量は焼却灰溶融時の約 200m<sup>3</sup>ガス/h に比べ、52m<sup>3</sup>ガス/h と低減した。また、処理量は 17t/日となった。

溶融炉出口（後燃焼室出口）の排ガス性状に対する溶融雰囲気の影響は、表 2 から分かるように NO<sub>x</sub> と HCl は還元溶融の方が酸化溶融よりも低い値を示した。図 2 に処理物中の Cl の HCl への転換率を示したが、明らかに還元溶融で少なくなっており、熱化学平衡理論から導きだされる結果<sup>2)</sup>と一致する。SO<sub>x</sub> の生成量は、還元溶融と酸化溶融で差があるものと考えられるが、今回の測定では明確な傾向は得られなかった。

#### (2) 重金属類の挙動について

表 3 に RUN 1 で得られた溶融スラグと溶融飛灰の代表的な成分の含有量を示した。

SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、CaO などの高沸点物質の挙動に対する溶融室の雰囲気の影響は現れていない。

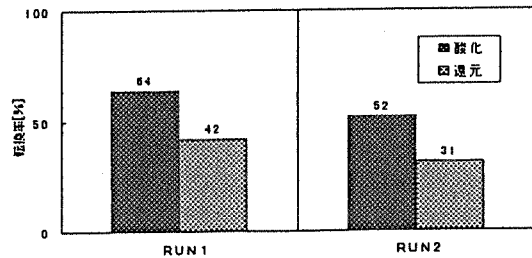


図 2 処理物中の Cl の HCl への転換率

表 3 溶融スラグと溶融飛灰の性状(RUN 1)

項目	還元		酸化	
	溶融スラグ	溶融飛灰	溶融スラグ	溶融飛灰
SiO <sub>2</sub> [%]	36.5	0.15	36.6	0.38
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> [%]	17.8	0.51	13.0	0.16
CaO [%]	25.2	0.89	26.3	0.90
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> [%]	5.92	2.07	8.54	0.10
MgO [%]	4.84	0.14	5.24	0.10
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> [%]	1.49	0.20	1.53	0.13
Na <sub>2</sub> O [%]	2.18	21.6	2.02	20.7
K <sub>2</sub> O [%]	0.95	3.19	1.67	7.12
T-S [%]	0.35	6.96	0.30	8.79
T-Cl [%]	0.19	19.7	0.20	16.5
ZnO [%]	0.17	22.6	0.498	9.47
PbO [%]	0.006	1.98	0.0522	1.670
CuO [%]	0.08	0.49	0.30	0.64
Cd [%]	< 0.001	0.165	< 0.001	0.277

注：溶融飛灰はアルカリ材噴霧前に採取したものである

これに対し、低沸点重金属特に Pb、Zn の移行傾向に対する雰囲気の影響は顕著であり、還元溶融では酸化溶融に比べ溶融スラグ中のこれらの濃度は低下するとともに溶融飛灰中の濃度は上昇している。図3に、Pbの移行傾向を模式的に表した。RUN2においてPbは、酸化溶融では溶融スラグへ約19%移行したのに対して、還元溶融では約7%と減少している。還元溶融時に注目すると、Pbの溶融スラグへの移行率は、RUN1の方がRUN2よりも高い。RUN1とRUN2の還元溶融時の溶融炉出口の排ガス性状から求めたCO/CO<sub>2</sub>は、それぞれ0.10、0.28でありRUN1の方が還元度合いが弱い。このためRUN1でのPbの揮散率はRUN2より低くなり、溶融スラグへのPbの移行率が高くなったものと考えられる。

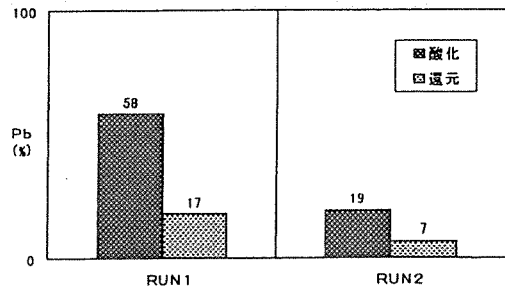


図3 Pbの溶融スラグへの%移行率

(3) ダイオキシン類の分解について

表2に併記したように各実験でのダイオキシン類の濃度は、溶融炉出口、脱硝塔出口とも低い値が得られた。特にプラスチックごみを混合したRUN4の炉出口濃度も0.011 ngTEQ/m<sup>3</sup>Nと低く、プラスチック類を焼却灰と混合して溶融してもダイオキシン類の発生濃度は焼却灰溶融などの場合と同等であった。

表4 ダイオキシン類の測定結果(RUN2)

RUN No.	試料	単位	PCDDs	PCDFs	PCDDs + PCDFs	TEQ
RUN2-1	焼却灰	ng/g	67	90	160	1.5
	飛灰	ng/g	110	220	320	3.7
	スラグ	ng/g	0.0051	0.0072	0.012	0.00049
	溶融飛灰	ng/g	0.73	0.30	1.0	0.0064
	脱硝塔出口排ガス	ng/m <sup>3</sup> N	1.2	1.4	2.5	0.028
RUN2-2	焼却灰	ng/g	45	59	100	1.1
	飛灰	ng/g	70	270	340	4.1
	スラグ	ng/g	0.011	0.0059	0.017	0.00027
	溶融飛灰	ng/g	0.80	0.35	1.1	0.0082
	脱硝塔出口排ガス	ng/m <sup>3</sup> N	1.1	2.1	3.2	0.022

注: 排ガス中のダイオキシン類濃度は0.12%換算値

表4にRUN2での各試料のダイオキシン類の測定結果を示した。また図4に溶融システム全体でのダイオキシン類収支と分解率を示した。ダイオキシン類の分解率は、総量で還元溶融時に99.93%、酸化溶融時に99.92%となった。またTEQの分解率ではどちらも99.94%となった。

以上のように、溶融処理は焼却灰あるいは飛灰中のダイオキシン類を効率良く分解する事ができ、これらからのダイオキシン類による環境負荷を低減化できる。

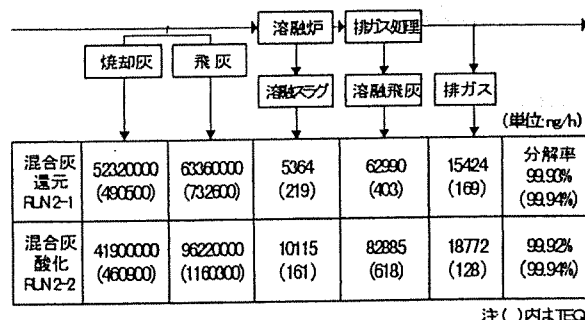


図4 ダイオキシン類収支と分解率

4. まとめ

メルトピア21での溶融処理実験結果の概要を以下にまとめる。

- (1) 回転表面溶融方式では、含水率30~35%の湿灰、嵩比重0.2程度の飛灰を単独で安定的に溶融処理することができる。さらにプラスチックごみを灰溶融のための熱エネルギーとして利用できる。
- (2) 溶融処理における溶融室の雰囲気制御は、低沸点重金属の揮散に重要な因子となる。溶融炉出口の残存CO濃度が、2~3%の還元状態でもPbやZnなどの低沸点重金属の揮散率は高くなる。
- (3) 焼却灰と飛灰の混合溶融ではダイオキシン類の分解率として、99.9%以上が得られた。またプラスチックごみを混合し溶融した場合でもダイオキシン類の発生濃度は焼却灰溶融と同等であった。

<参考文献>

- (1) ダイオキシン類発生防止等ガイドライン
- (2) 長田昭一 他 : 焼却飛灰の溶融処理に関する熱力学的考察 (第2報)、第7回廃棄物学会研究発表会講演論文集、pp467~469 (1996)

## 引渡性能試験（ロータリーキルン）に使用する溶融不要物について

## 1. 溶融不要物の発生状況

ロータリーキルン炉で焼却処理を予定している溶融不要物は、中間処理施設の前処理設備で発生した鉄、豊島で発生する特殊前処理物の内、洗浄完了判定試験に不合格となった岩石、コンクリート、金属類、また2重ドラム缶に梱包している化学物質入りドラム缶の鉄板容器部分である。

現在マニュアルに沿って作業を行っているが、ロータリーキルン炉の引渡性能試験に必要な量の溶融不要物が確保できていない。（定格連続運転 1t/時間以上×24時間 = 24t/日以上での処理能力を確認することとなっている。）

については、仮置きをしている鉄及び岩石類をロータリーキルン炉の引渡性能試験の対象物としたい。ただし、洗浄完了判定を行っている洗浄物はほぼ合格の見込みであることから対象外としたい。

発生場所	処理物	量	処理状況（6月25日現在）	試験対象物
中間処理施設異物ピット	鉄分	約1～5 t	可燃物等が鉄分に付着しているため再処理を検討中	○
特殊前処理物処理施設	岩石	約1.7 t	洗浄完了判定中（予備試験）	
〃	コンクリート	約1.2 t	洗浄完了判定中（予備試験）	
〃	鉄	約1.1 t	洗浄完了判定中（予備試験）	
掘削現場	岩石	約130t	仮置き（水洗浄待ち）	○
〃	コンクリート	約100t	〃	○
〃	鉄	約10 t	〃	○
北海岸	鉄	約6t	〃	○
西海岸	コンクリート	約30t	〃	○
〃	鉄	約4t	〃	○
場内入口付近	針金＋可燃物	約16m3	切断準備中	○

## 処分地内の浸出水の取り扱いについて

## 1. 現況

- ① 西揚水井より1日76m<sup>3</sup>（6月9日～6月23日平均）を高度排水処理施設に導水し、処理を実施している。西揚水井からの揚水量が高度排水処理施設の定格処理量65m<sup>3</sup>を超えていることから、北海岸揚水孔からの導水は行っていない。
- ② 台風対応により6月18、19、20の3日間、掘削現場浸透トレンチに約810m<sup>3</sup>を還流したこと、梅雨時期で降雨が多いことなどから、北海岸東詰めでは遮水シート法面から浸出水が出ている。
- ③ 西海岸小段からの浸出水は、6月10日から止まっている。

施設名		現況（6月26日）
沈砂池1	水位	43cm
	水量	320m <sup>3</sup>
	COD値	13.7mg/L <sup>*1</sup>
22mg/L <sup>*2</sup>		
承水路	水位	58cm
	水量	240m <sup>3</sup>
北海岸揚水井	水位	3.90m
雨量		0.0mm

注：COD値は、6月25日のデータであり、※1は自動計測器、※2は公定法による値を示す。

自動計測器による換算値と公定法による値に違いが生じているため、現在換算式の見直しを行っている。

## 2. 当面の対応

- ① 西揚水井からの揚水はフォートスイッチにより、TP=1.0～1.5mで制御し、揚水は高度排水処理施設に導水する。
- ② 高度排水処理施設については、定格65m<sup>3</sup>の処理水量で稼働しているが、発注時の想定原水と比べ低い水質濃度であることから、水質をみながら施設の処理能力を大きくした運転を実施してみる。
- ③ 当分の間、上記の作業を実施し、北海岸揚水孔水位、西揚水井水位及び揚水量を監視していく。なお、高度排水処理施設から海域への放流は1日65m<sup>3</sup>とし、残りの処理水は仮設道路等の散水等に利用する。



H15. 4月

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	合計	
		火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	合計	
高度排水放流量(m3/日)	1日積算																72	72	72	73	72	72	72	72	78	73	72	72	68	68	1,080		
北海岸からの導水量(m3)	1日積算																288	555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	843		
西揚水井からの導水量(m3)	1日積算																65.4	62.1	79.1	73.5	73.5	74.0	74.7	18.2	67.8	92.0	95.4	95.4	94.4	94.4	1,155		
北海岸揚水井水位(m)	TP																2.94	1.84	1.54	2.14	2.64	3.04	3.24	3.44	3.64	3.84	3.34	3.94	3.94	3.94	3.94		
																	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→	→	→	↑	
雨量(mm)	1日積算																0.0	0.0	0.0	6.0	3.0	0.0	0.0	0.0	14.4	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	47.4	
沈砂池pH	平均																10.1	10.1	10.1	10.0	9.9	9.9	10.1	10.0	9.9	9.5	9.5	9.4	9.5	9.5			
	最大 最小																10~10.2	10~10.2	10~10.2	9.9~10.1	9.8~10.0	9.7~10.2	10~10.1	9.8~10.1	9.8~10.0	8.3~9.8	9.3~9.5	9.3~9.6	9.3~9.6	9.4~9.6	9.3~9.6		
沈砂池COD(mg/l)	平均																0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	最大 最小																0~0	0~0	0~0	0~0	0~0	0~0.2	0~0	0~0	0~0	0~0	0~0	0~0	0~0	0~0	0~0	0~0	

H15. 5月

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	合計
		木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	当月計
高度排水放流量(m3/日)	1日積算	57	58	56	60	60	53	49	17	0	0	0	18	75	62	67	63	62	67	47	58	64	63	58	63	66	64	59	66	66	62	60	1620
北海岸からの導水量(m3)	1日積算	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	0	0	0	0	0	367	314	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	982
西揚水井からの導水量(m3)	1日積算	77.7	81.6	87.0	87.0	87.0	87.0	78.9	92.4	5.8	6.2	6.2	6.2	6.3	6.6	9.6	8.0	7.5	7.5	6.7	6.2	5.3	4.7	4.7	3.4	3.4	3.4	2.7	1.5	1.1	1.1	793.8	
北海岸揚水井水位(m)	TP	4.04	4.04	4.04	4.04	3.94	3.94	3.94	4.04	4.14	4.04	4.14	4.24	3.74	3.34	3.44	3.54	3.64	3.64	3.04	1.74	1.44	1.74	1.84	2.04	2.24	2.44	2.54	2.64	2.64	2.74	2.94	
		→	→	→	↓	→	→	↑	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↑	→	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	↑	↑	↑	
雨量(mm)	1日積算	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.4	28.5	0.0	5.0	24.9	0.5	0.0	12.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	9.7	13.5	121.0
沈砂池pH	平均	9.6	9.7	9.7	9.7	9.8	9.7	9.7	9.4	9.1	9.1	8.9	8.5	8.3	8.3	7.8	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7	7.9	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	
	最大 最小	9.4~9.8	9.6~9.8	9.6~9.9	9.6~9.9	9.6~9.9	9.6~9.9	9.6~9.8	9.0~9.7	8.9~9.4	8.9~9.4	8.6~9.1	8.0~9.1	7.8~8.8	8.2~8.5	7.4~8.3	7.3~7.8	7.3~7.6	7.4~7.7	7.5~7.6	7.5~7.7	7.6~7.7	7.6~7.8	7.7~7.9	7.6~7.8	7.7~8.0	8.0~8.1	8.0~8.1	7.9~8.0	7.9~8.0	8.0~8.1	8.0~8.1	
沈砂池COD(mg/l)	平均	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	8.0	12.2	17.2	18.2	22.8	28.9	32.3	37.4	47.5	46.1	46.4	47.1	48.7	50.5	51.5	52.0		
	最大 最小	0~0	0~0	0~0	0~0	0~0	0~0	0~4	0~2	0~1	0~0	0~0	0~0	0~0	0~12	2~13	11~17	15~23	15~22	20~26	25~33	29~38	30~47	45~51	43~48	45~47	46~48	47~53	49~52	48~53	45~56		

H15. 6月

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	合計
		日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	合計
高度排水放流量(m3/日)	1日積算	66	64	62	66	49	63	61	59	69	67	71	64	67	65	70	66	62	62	47	65	68	61	66	75	69					1606	
北海岸からの導水量(m3)	1日積算	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西揚水井からの導水量(m3)	1日積算	1.9	1.9	281.9	136.2	136.2	114.2	89.5	89.5	72.4	82.2	85.5	67.3	74.1	74.1	74.1	85.5	88.7	85.7	85.7	60.8	60.8	60.8	76.0	99.1	97.4					2,182	
北海岸揚水井水位(m)	TP	3.04	3.14	3.10	3.10	3.20	3.20	3.20	3.20	3.30	3.30	3.30	3.20	3.20	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.40	3.40	3.50	3.50	3.80	3.80						
		↑	↓	→	↑	→	→	→	↑	↓	→	↓	→	→	→	→	→	→	→	→	↑	→	↑	→	→	→	→					
雨量(mm)	1日積算	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.4	1.0	0.5	3.5	2.0	2.0	3.5	13.0	3.9	1.0	0.0	2.5	10.5	14.0	1.0					61.3	
掘削現場トレンチ揚水量(m3)	1日積算																		180	440	240										860	
沈砂池pH	平均	8.1	8.0	7.9	8.0	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3	8.3	8.2	8.2	8.2	8.3	8.1~8.4					
	最大 最小	8.0~8.1	8.0~8.1	7.1~8.0	7.9~8.0	8.0~8.0	8.0~8.1	8.0~8.1	8.1~8.1	8.1~8.1	8.1~8.2	8.2~8.2	8.2~8.2	8.2~8.2	8.2~8.2	8.2~8.2	8.2~8.2	8.2~8.3	8.2~8.3	8.2~8.3	8.2~8.3	8.2~8.4	8.2~8.3	8.2~8.3	8.2~8.3	8.2~8.3	8.1~8.4					
沈砂池COD(mg/l)	平均	46.3	46.3	47.1	47.1	46.5	46.1	45.6	45.8	45.0	44.7	44.7	44.6	43.9	43.2	42.3	41.5	40.1	37.7	33.7	30.2	29.3	29.1	30.0	19.0	14.0						
	最大 最小	44~47	44~51	43~54	45~49	45~51	45~52	44~52	44~52	44~46	44~45	44~45	43~47	43~44	42~44	41~43	40~42	38~41	34~39	31~35	29~32	28~31	27~36	23~32	16~23	12~15						

- ・ 5月9日に西揚水井からの揚水を停止した。
- ・ 6月3日に西揚水井からの揚水を開始した。
- ・ 6月18日~20日の3日間、掘削現場浸透トレンチへの揚水を実施した。

赤字：降雨量  
 青字：北海岸からの揚水量  
 緑字：掘削現場浸透トレンチへの揚水量

豊島処分地における地下水位の推移

<北海岸>

	H15.3.27	H15.4.3	H15.4.23	H15.4.30	H15.5.19	H15.5.28	H15.6.20	H15.6.23
C1北	1.08	1.13	0.78	—	1.27	1.00	1.12	—
C1南	1.26	1.34	1.16	—	1.56	1.23	1.40	—
DE1	1.35	1.42	1.12	—	1.60	1.28	1.40	1.03
F1東	1.96	2.39	1.76	—	2.13	1.87	1.92	1.62
F1西	1.64	1.63	1.28	—	1.82	1.27	—	—
F1	1.78	2.24	3.07	—	3.30	2.48	—	—
F1-BA	3.06	3.06	3.06	—	3.74	3.08	—	—

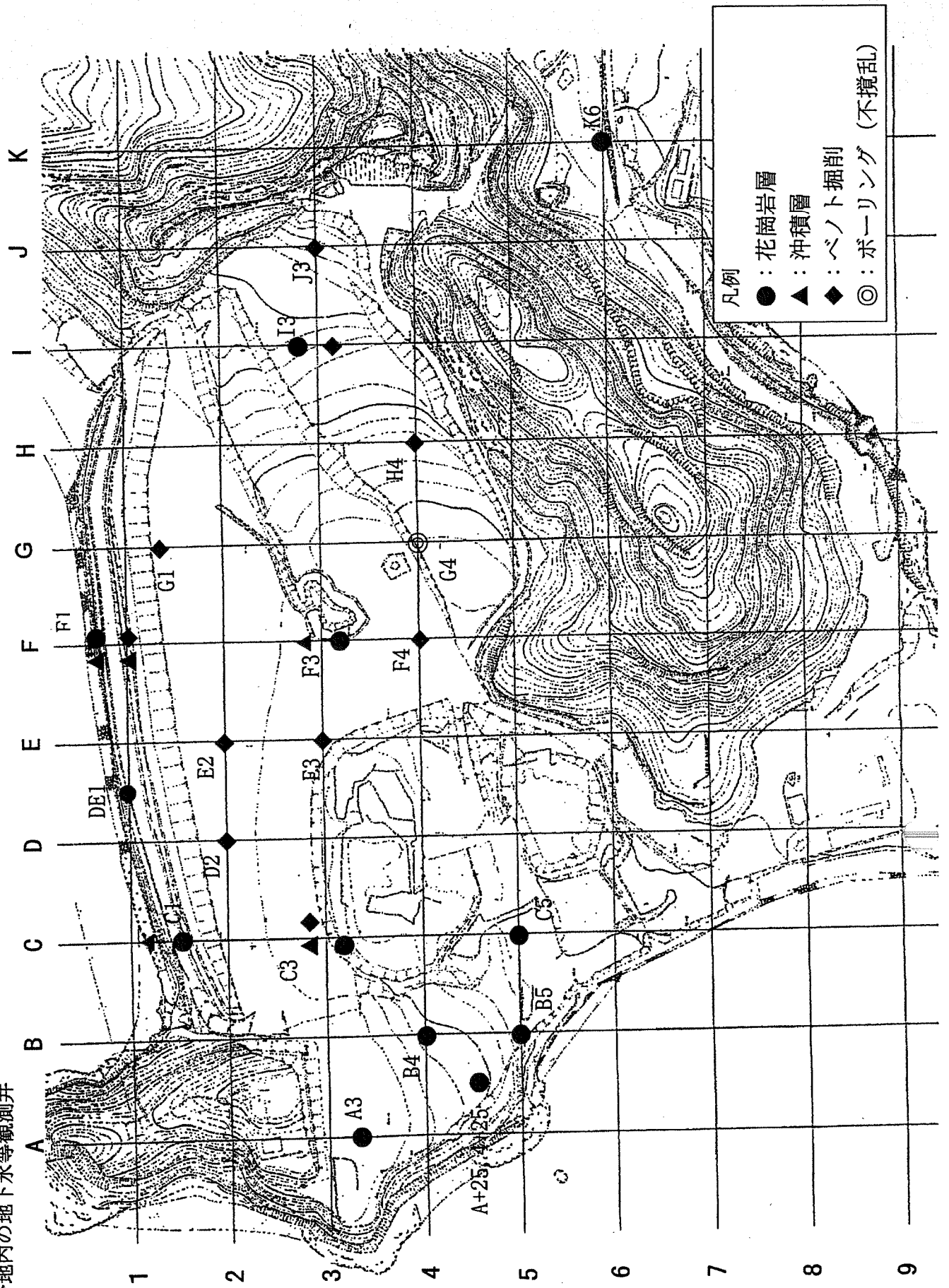
<場内>

	H15.3.27	H15.4.3	H15.4.23	H15.4.30	H15.5.19	H15.5.28	H15.6.20	H15.6.23
C3-BE北	1.77	1.74	1.91	2.03	2.22	2.12	2.09	1.97
C3南	1.62	1.66	1.82	1.93	2.16	2.07	2.01	2.08
C3-BA	3.74	3.76	3.76	枯渇	枯渇	枯渇	枯渇	枯渇
D2-BE	6.93	6.95	6.91	7.25	6.71	7.04	7.20	6.68
E2-BE	6.42	6.38	6.45	6.63	6.75	6.65	7.45	7.13
E3-BE	3.98	3.95	4.12	4.26	4.95	4.74	4.42	4.39
F3-BE北	3.88	3.86	3.92	4.00	4.05	3.87	3.78	3.80
F3南	2.85	2.88	3.11	3.25	3.36	3.19	3.17	3.20
F4-BE	8.16	8.06	7.97	7.96	8.37	7.76	7.45	7.43
G1-BE	5.91	5.89	5.87	5.95	5.96	5.87	5.90	5.90
G4-BF	9.80	9.65	9.54	9.75	9.45	9.18	—	8.79
H4-BE	11.22	11.00	10.67	10.40	9.96	9.61	8.98	8.93
J3-BE	21.35	21.32	21.31	枯渇	枯渇	枯渇	枯渇	枯渇

<西海岸>

	H15.3.27	H15.4.3	H15.4.23	H15.4.30	H15.5.19	H15.5.28	H15.6.20	H15.6.23
A3	7.35	7.20	7.08	7.10	7.30	7.17	—	—
B5	1.00	1.00	1.08	1.10	1.18	1.12	—	—

処分地内の地下水等観測井



(参考)西揚水井のこれまでの経緯

- ・平成13年12月16日(日)の第7回豊島廃棄物等技術委員会において、下記について審議した。

西海岸における基盤造成工について(審議)

1. 現況

暫定的な環境保全措置工事(第2工区)の廃棄物等の掘削・移動にあたり、当初計画(+0.90m)より深く掘削した部分(-5.00m)があり、この深掘した箇所に、浸出水や周辺からの表流水が溜まり易い状態となっている。また、この深掘した箇所への流入に伴う周辺法面の小崩壊等も発生している。

2. 対応

①早期に当初の整地計画の地盤高(+2.00m)まで埋め戻す。

②浸出水等に対する対応。

ア、揚水井の設置

埋め戻しに当たっては、透水層を作り、良質土を用いて敷均し・転圧を行う。また、溜まった浸出水等の汲み上げができるように有孔ヒューム管による揚水井を設置する。

イ、溜り水への対応

造成後、揚水井の水位が一定基準以上まで上昇した場合には、揚水を行う。揚水の際に管理基準値を満足しない水質である場合には、浸透トレンチ又は高度排水処理施設に圧送する。

ウ、表流水への対応

表流水については、全て遮水シート上を流下したものであることから、水質等に問題はないが、念のために流末での水質確認を行った後、海域に放流する。

中杉委員の意見として以下のような発言があった。

埋め戻しても多分ここに集まるだろうと考えると、逆にここをそういう水を集める場所という割り切りかたをしたほうがいい。

- ・平成14年1月18日(金)の第3回豊島廃棄物等技術委員会 暫定措置分科委員会において、下記について報告を行なった。

西海岸における基盤造成工について(報告)

1. 現況

第7回の技術委員会で下記2.の対応策について審議した後、暫定分科会委員の現地調査等を踏まえ、西海岸の造成工事に着手している。

2. 第7回技術委員会(平成13年12月16日)で審議した対応策

(略)

3. 第7回技術委員会後の経緯

・平成13年12月24日(月)13:30~15:30

暫定措置分科会委員による現地調査(岡市委員、河原委員、堺委員、門谷委員、横瀬委員)

#### 4. 暫定措置分科会委員の現地調査等を踏まえた追加の対応策

主要な浸出水である小段(+7.0m)の上部法面からの浸出水は、素掘り水路を新たに設置して浸透トレンチへ圧送する。

- ・技術委員会及び暫定措置分科会の現地視察後の平成14年1月中旬～2月上旬に揚水井及び透水層の施工を行ないながら、良質花崗土で西海岸の埋戻し、盛土工を行なった。  
透水層の施工において、小段部(+7.0m)から揚水井の底面(-4.0m)までと東側承水路の法面側に碎石を巻いた有孔塩ビ管(φ200)を設置した。
- ・埋戻し完了後、揚水井の水位観測を行なったが、その水位が承水路底の高さ(TP+1.0m)を上回る状態であったことから、承水路への地下水の漏出を防止するため、TP+0.5m～1.0mをキープするように南トレンチへと揚水を行なった。
- ・平成14年4月20日(土)の第9回豊島廃棄物等技術委員会において、下記の意見が出た。

##### 豊島住民会議よりの意見

承水路の継ぎ目から浸出水がにじみ出ており、沈砂池に流れ込んだ可能性がある。

中杉委員の意見として以下のような発言があった。

承水路から浸出している箇所を押えると他の箇所から浸出すると思われる。モニタリングして放流せざるを得ない。

- ・豊島住民会議より指摘のあった承水路の継ぎ目からの浸出水のにじみ出しについて、継続して観測を行なっていたが、承水路の継ぎ目からの浸出水のにじみ出しは見られなくなった。(平成15年5月まで)
- ・廃棄物等の掘削運搬作業が始まったこと及び高度排水処理施設の引き渡しを受けたことから、平成15年4月16日より高度排水処理施設へと揚水を切り替えた。
- ・高度排水処理施設への揚水量が低下しないことから、河原委員の指導を受け、5月8日に揚水井からの揚水を停止し、揚水井の水位変化を観測することとした。
- ・揚水井の水位は、5月16日にTP+2.0mと承水路天端高に達し、承水路の継ぎ目から地下水の漏出が確認された。6月3日より高度排水処理へ揚水を再び開始した。
- ・平成15年6月1日(日)の第14回豊島廃棄物等技術委員会において、下記の意見が出た。

##### 豊島住民会議よりの意見

西海岸揚水ピットの水位が上昇している。埋戻し土が汚水で汚染されることを心配している。連続して揚水する必要があるのではないか。

河原委員の意見として以下のような発言があった。

水質をチェックしながら、北海岸側の水位とのバランスも考慮して西海岸での揚水を行なう必要がある。



・台風6号に備え、以下の対応をした。

①6月18日

- ・沈砂池1から高度排水処理施設への送水を開始した。
- ・承水路から仮設ポンプで高度排水処理施設に送水を開始した。
- ・上記の水は、高度排水処理施設を経由して随時浸透トレンチへ自動送水した。
- ・浸透トレンチから仮設ポンプで掘削現場浸透トレンチへの送水を開始した。

②6月20日

- ・沈砂池1から高度排水処理施設への送水を停止した。
- ・承水路から高度排水処理施設への送水を停止した。
- ・高度排水処理施設から浸透トレンチへの自動送水を停止した。
- ・浸透トレンチから掘削現場浸透トレンチへの送水を停止した。

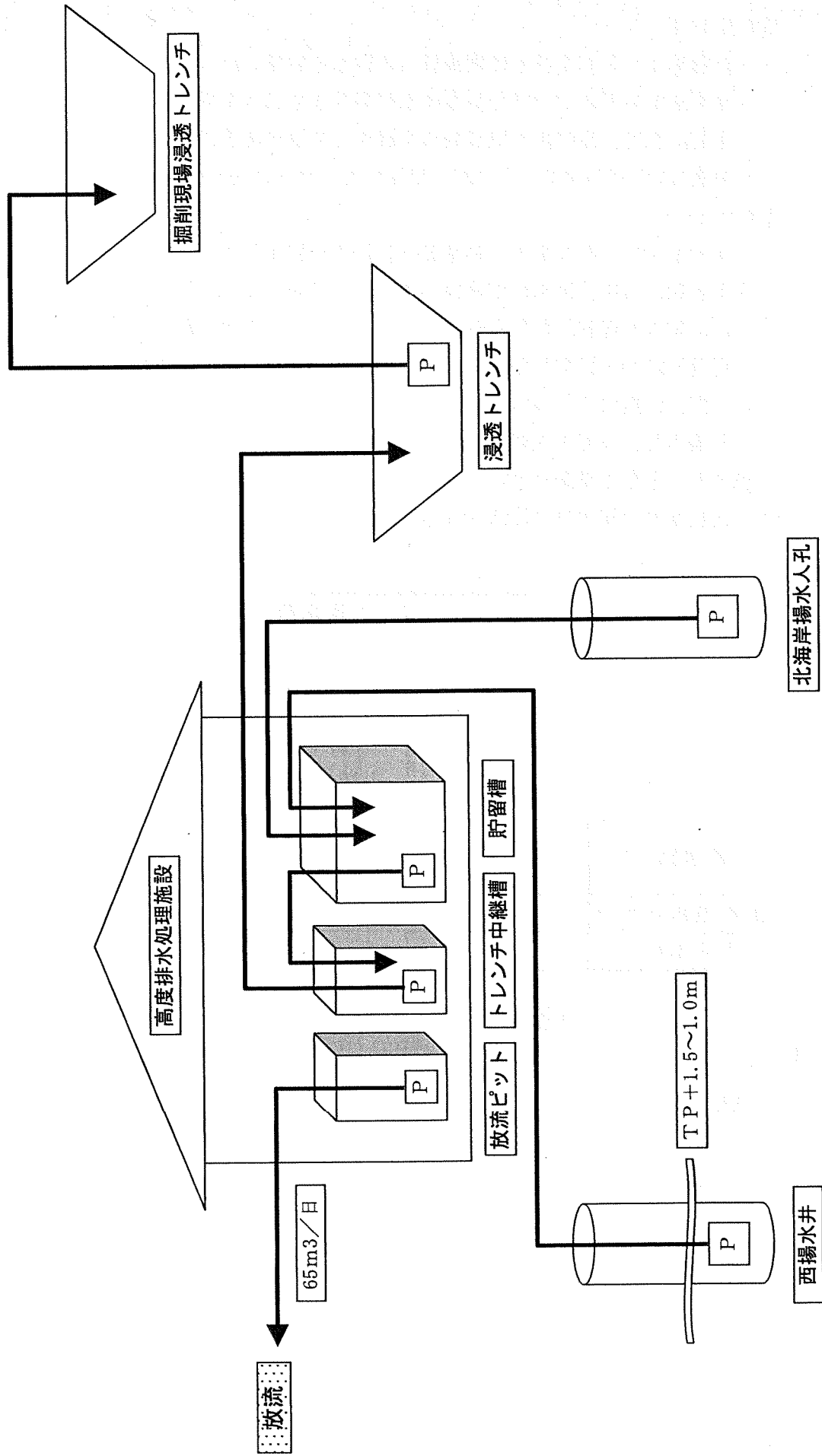
③この間、西揚水井については通常どおり水位がTP+1.0m~1.5mをキープするよう揚水し、高度排水処理施設(調整槽)へ送水した。掘削現場浸透トレンチは、貯留することなく浸透具合は良好であった。

なお、西揚水井の揚水量、北海岸揚水孔水位等の経過は下表のとおりである。

施設名		揚水前	揚水後
		(6月18日13時)	(6月20日21時)
沈砂池1	水位	61cm	22cm
	水量	450m <sup>3</sup>	170m <sup>3</sup>
	COD値 (自動計測器)	35.7mg/L	29.2mg/L
承水路	水位	59cm	18cm
	水量	240m <sup>3</sup>	60m <sup>3</sup>
北海岸揚水孔水位	水位	3.27m	3.38m
雨量累計			17.9mm

施設名	貯水容量 (m <sup>3</sup> )	貯水量 (m <sup>3</sup> )	揚水量 (m <sup>3</sup> )	貯水量 (m <sup>3</sup> )
		(6月18日13時)	揚水先	(6月20日21時)
沈砂池1	760	450	520	170
			高度排水処理 (調整槽)へ	
承水路	460	240	310	60
			高度排水処理 (調整槽)へ	
高度排水処理 (調整槽)	2,480	630 (空き容量)	810	610 (空き容量)
浸透トレンチ	520	330	860	250
			掘削現場トレンチへ	

# 概念図



### 掘削区域東側の雨水排水路について（審議）

#### （現状）

中間処理施設の引き渡し性能試験のため廃棄物等の掘削作業を実施中であるが、掘削の進捗に伴い掘削区域東側に設置している雨水排水路（コルゲートフリューム 350×350）下の土砂の中にも廃棄物等が存在することを確認した。（写真参照）

#### （課題）

雨水排水路下部の廃棄物等の撤去にあたっての雨水排水路の取扱い。

- ①平面的な取合せの関係から雨水排水路を背後地へ移設することは難しい。
- ②雨水排水路を一時撤去して下部の廃棄物等を撤去後に再設置することは、縦断的な取合せの関係から難しい。

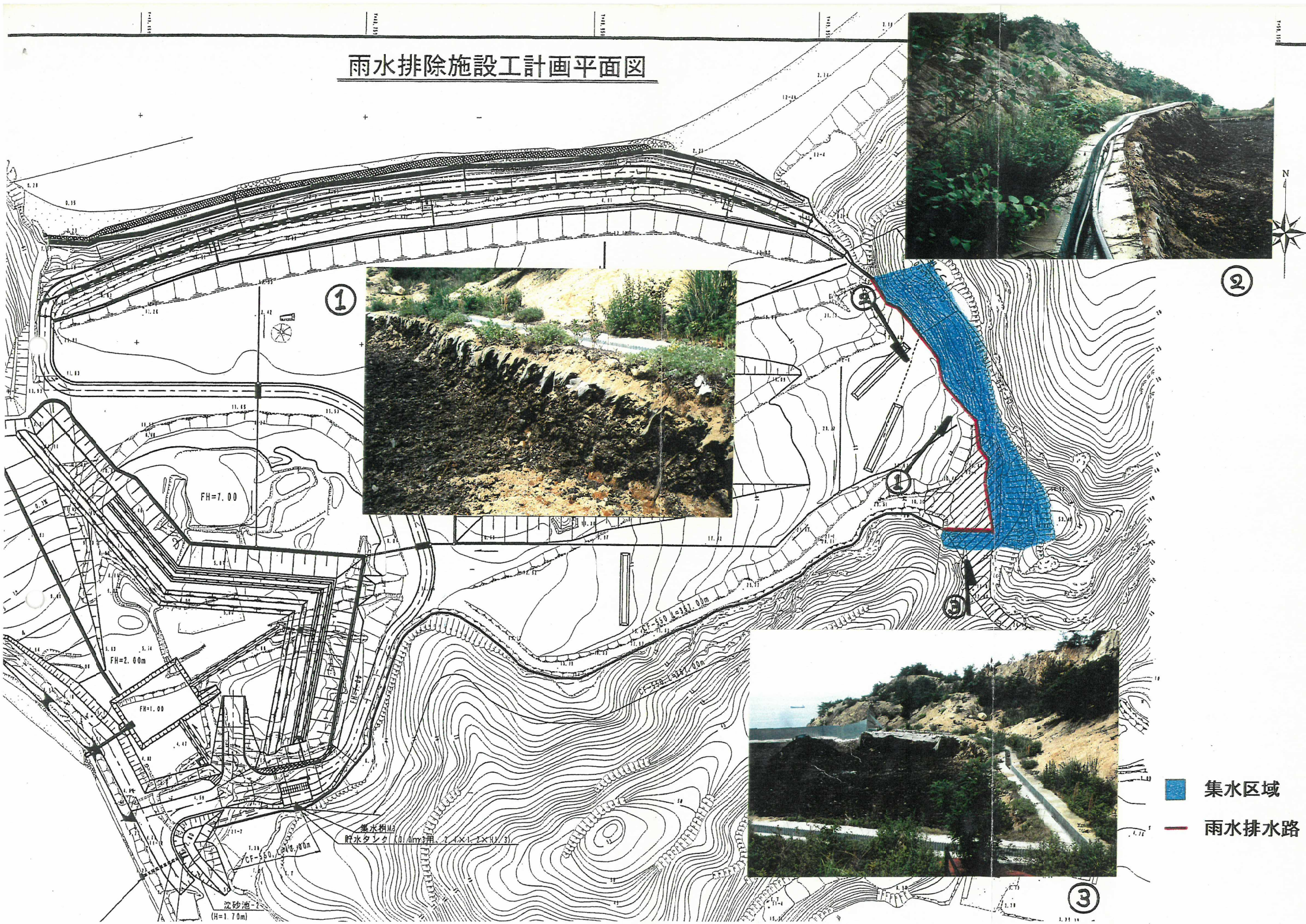
#### （対応）

当面の間、集水区域からの雨水は掘削区域の廃棄物層へ流入・浸透させるものとする。廃棄物等の掘削の進捗に伴い、地形的及び雨水排水路の構造的に施工が可能となった時は、素掘り水路等の雨水排水路を再設置し、雨水を北海岸へ放流することとしたい。

参考：掘削区域東側に設置している雨水排水路の延長は約170m、集水面積は約0.29ha。雨水の流入量は、955mm/年（1995年～2001年平均）×0.29ha×0.6（流出係数）＝1662m<sup>3</sup>/年。



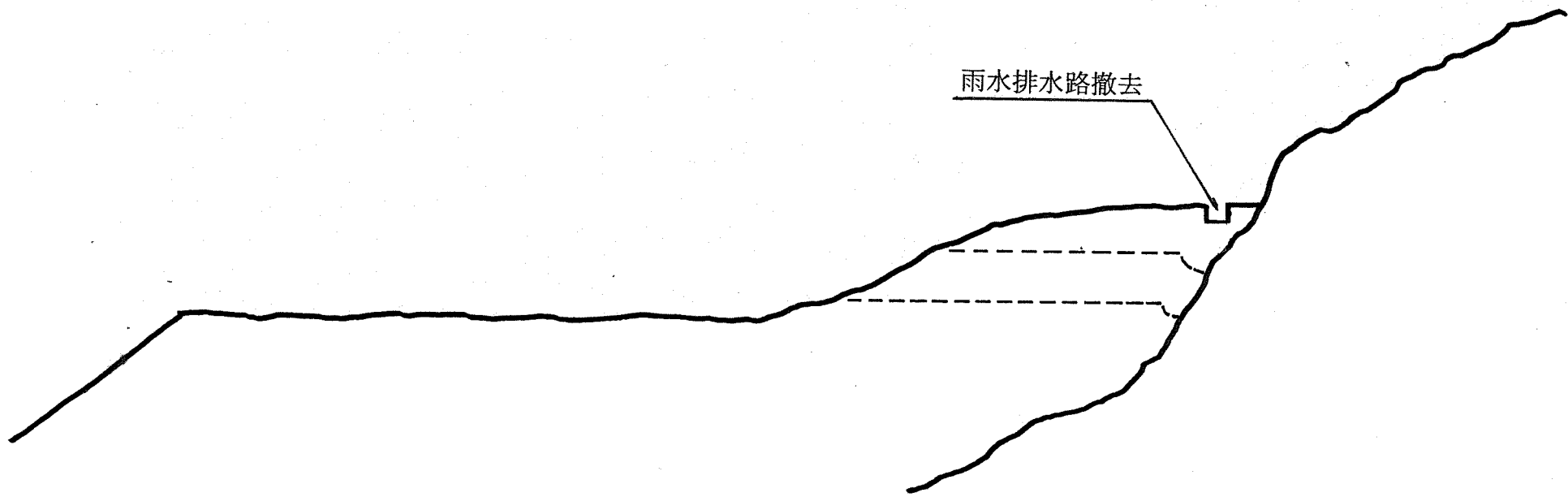
# 雨水排除施設工計画平面図



■ 集水区域  
 — 雨水排水路



# 横断図



## 特殊前処理物の処理について

### 1. 岩石類の取扱について

岩石、コンクリートについては自走式油圧クラッシャーにて破碎しているが、破碎時に小石や砂状の物が発生する。破碎物に対して1割から1.5割と少量であり、また、水洗浄を行うことが困難である。

(取扱い案)

○岩石類の破碎時に発生する小石、砂等については、空のドラム缶に入れ反転装置にて中間保管・梱包施設の中間保管ピットに投入し、直島に搬送後熔融処理としたい。

### 2. 水洗浄について

水洗浄の方法を定めるため、予備試験的に、岩石、コンクリート、鉄、合わせて約4tの水洗浄を行ってみた。

(方法)

使用装置 自動高圧水洗浄装置

高度排水処理施設の処理水 300L 高圧水噴射洗浄 (3分45秒)

上水ですすぎ洗い 100L 高圧水噴射洗浄 (1分15秒)

なお、洗浄完了判定試験はほぼ合格する見込みである。

(取扱い案)

○洗浄完了判定試験の結果が合格の場合は、この方法を当面の水洗浄の方法としたい。  
今後も実績を蓄積し、水洗浄マニュアルを作成する。

### 3. 2重ドラム缶の取扱について

2重ドラム缶の取扱については「特殊前処理物の取扱マニュアル」や「豊島廃棄物等対策事業における作業環境管理マニュアル」等に定めている。

具体的な取扱方法を以下のようにし、第3回の引渡性能試験で処理を実施したい。その結果を反映しマニュアルを修正したい。

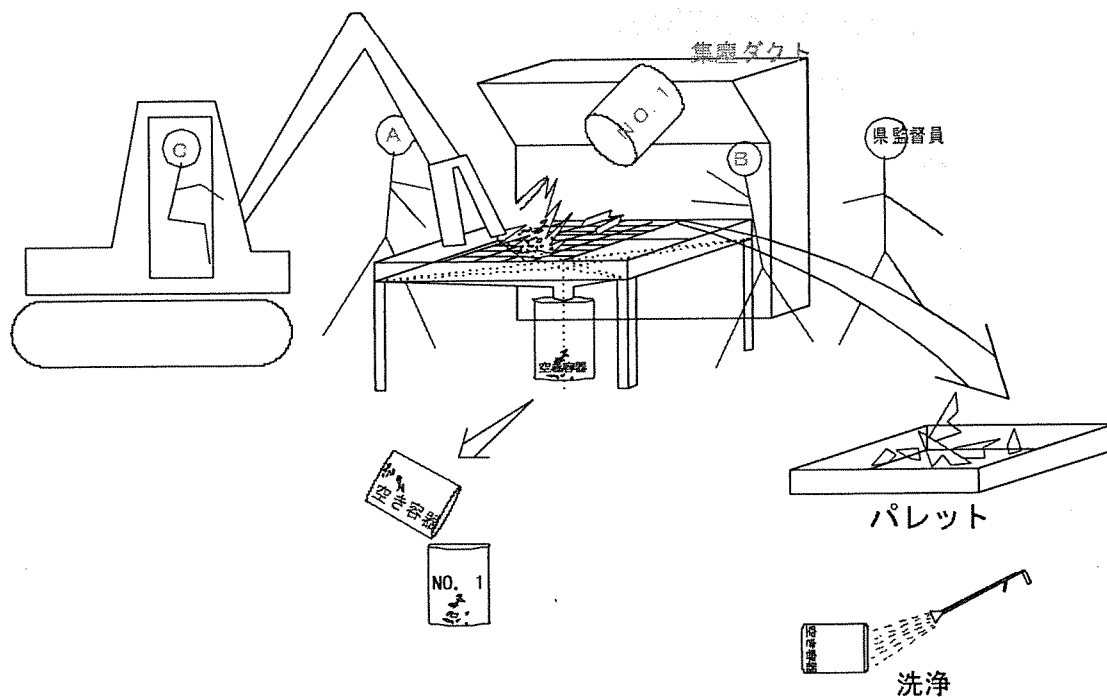
- 作業の安全確保を第1とし、(1)の安全確保対策に基づき行う。
- 内容物と鉄板容器の分離方法は(2)の内容物の分離方法に基づき可能な限り分離する。
- 分離した鉄板容器については引渡性能試験(ロータリーキルン)の対象物とする。
- また、参考までに処理専門業者に取扱方法の聞取調査を行う。

### (1)作業の安全確保

- ①作業員は油圧クラッシャー運転者1名及び補助者2名で行う。(下図)
- ②熟練するまで県監督員が立ち会い、作業環境の測定を行いながら実施。
- ③防塵・防毒マスク、保護メガネ、ゴム手袋着用。
- ④ガスが発生している恐れがあるため2重ドラム缶の開封も集塵ダクト前で行う。

### (2)内容物の分離方法

- ①集塵ダクトの前の専用作業台の上で行う。
- ②専用作業台は格子状で下部がロート状になったもので、その上に2重ドラム缶より化学物質入りのドラム缶を取出し油圧クラッシャーで慎重に破碎する。
- ③内容物を空き容器(2重ドラム缶)で受ける。
- ④上部に残った鉄板は自走式油圧クラッシャーでパレットに取除く。
- ⑤内容物は元の2重ドラム缶に移しかえる。
- ⑥再び空になった容器は洗浄後次の処理作業に利用する。



各施設等のこれまでの作業を実施しての問題点とその対応等について（審議）

1、問題点とその対応

①掘削運搬作業

課題等	現状及び問題点	考え方	対応の実施状況
掘削現場の粉塵	作業員が高圧洗浄器で散水を実施しているため、作業員が粉塵に暴露する危険や重機への巻き込まれの危険等がある。	定期的に散水を実施し粉塵の発生を抑制する。	散水車を使って、高度排水処理施設の処理水や沈砂池の水を散水する。 なお、この旨「 <b>廃棄物等の均質化マニュアル</b> 」に反映させることを検討する。
仮設道路の粉塵	砕石舗装の仮設道路をダンプが走行するとき、乾燥時には粉塵が舞う。	定期的に散水を実施し粉塵の発生を抑制する。	
掘削区域外への廃棄物等の持ち出し防止	作業員等の靴への付着により廃棄物等が持ち出される。 ダンプのタイヤに付着して廃棄物等が持ち出される。	掘削区域と区域外の意識を明確にするとともに、靴やタイヤへの付着を防止する。	掘削現場入口に仮設小屋を設置し、入場時に靴を履き替えることとした。作業員のみならず、掘削現場に入る者は、同様な扱いとする。また、高圧洗浄器でタイヤの洗浄を実施する。 なお、この旨「 <b>廃棄物等の均質化マニュアル</b> 」に反映させることを検討する。
物理探査時の仮囲いの影響	物理探査において仮囲いの影響から異常箇所が正確に行なえない。	仮囲いによる影響があることを事前調査マニュアル及び掘削・運搬マニュアルに反映させることを検討する。	「 <b>事前調査マニュアル</b> 」に反映させることを検討する。

②中間保管梱包施設

課題等	現状及び問題点	考え方	対応の実施状況
積込室へのトラック誘導	コンテナダンプトラックは、積込停止位置にまっすぐに進入停止する必要がある。	誘導ラインを設ければ、進入動作が容易に行える。	
廃棄物投入口へのトラック誘導	投入口へダンプトラックは後退で停止するため投入中央部に停止するのが容易でない。	両サイドに誘導ラインを引くことにより後輪タイヤの軌跡をバックミラーで見ながら後退が可能となるため接点が容易になる。	誘導ラインを設置した。
切出しコンベアの閉塞	廃棄物のホッパー内での圧密による切出しコンベアの過負荷の発生。 過去3回  異物の噛込みによるコンベアの閉塞。 過去1回	運用面及び施設の改善が必要  異物の混入は極力上流側での除去に努める。	(運用面の改善) ホッパー内に廃棄物を一定量以上投入しないよう改善した。 「 <b>中間保管・梱包施設運転マニュアル</b> 」及び「 <b>中間保管・梱包施設における廃棄物等の保管・積込マニュアル</b> 」に反映させることを検討する。 また、閉塞の除去作業については、「 <b>豊島廃棄物等対策事業における作業環境管理マニュアル</b> 」に反映させることを検討する。 異物の発見はピット内での混合、攪拌作業等のクレーン操作時にも行う。 「 <b>中間保管・梱包施設における廃棄物等の保管・積込マニュアル</b> 」に反映させることを検討する。 (施設の改善) ①ホッパー内に荷重を分散する荷重受けバーを設置 ②切出し方向の抵抗を低減するため水平ゲートを設置 ③クレーンの投入位置の調整

### ③特殊前処理物処理施設

課題等	現状及び問題点	考え方	対応の実施状況
岩石の破砕時の砂の発生	岩石を300mmに油圧クラッシャーで破砕する時に小石及び砂(花こう土)が1割から1割5分程度発生する。洗浄装置で洗浄できないため、中間保管ピットへドラム缶反転機を用い投入している。	対応を決めマニュアルを整備する	「特殊前処理物の取扱マニュアル」に反映させることを検討する。

### ④陸上、海上輸送関係

課題等	現状及び問題点	考え方	対応の実施状況
廃棄物の専用コンテナへの充填時、毎回昇降シャットを最下部まで下降させた後でのゲート開閉による充填方法への変更	専用コンテナのデッキプレートは4mmで製作しており、現状の充填方法では経年劣化とは別にデッキプレートをはじめ側面パネ、リブパネともダメージによる損傷が懸念される。	鉄、岩石等の硬いものが4mの高さから直接落下しないようにする。	積み込み当初は2mの高さから落下させ、コンテナ底にある程度廃棄物を入れ、それをクッションにして、4mから落下させるなど積み込み方法を検討する。また、積み込み回数を4回から3回に減らす方向で検討する。
中間保管梱包施設内洗車設備の増設	コンテナの天蓋部の洗車については高圧洗浄機が1台のみのため、ノズル付ホースを持ち階段を上がって2階から洗車を行っているが、安全面及び作業効率面から改善の必要がある。	高圧洗車機の2階への設置及び1階への自動洗車機の設置	既に2階に左右1箇所ずつ計2箇所の洗車装置の設置工事を行っている。
現場従事者(4名)の健康管理	労使による職場点検を実施した。その結果、粉塵による健康障害が懸念される。	胸部のCT受信を検討中である。	県としても健康管理委員会で検討する。
セキュリティ面の強化策	栈橋に設置したカメラの性能アップなどセキュリティシステムの強化が必要。	必要最低限の安全対策を早急を実施する	施錠可能なよう門を付け替えし、立ち入り禁止の看板を設置した。
豊島専用栈橋への風向、風速の把握	廃棄物等運搬船の運航については、発航、基準航行、入港ともそれぞれ中止基準を定めており、直島環境センターには海務経験者も配置しているが、豊島側には気象、海象をリアルタイムに把握する手段がないことから、本船の運航に関し明確化が図られていない。	風向、風速計の設置	設置する。

### ⑤高度排水処理施設関係

課題等	理由、現状	対応及び考え方	対応の実施状況
凝集膜ろ過設備、活性炭吸着設備、キレート吸着設備及び放流ピットでのぬめりの発生	処理水中のぬめり(生物系のものと考えられる)により、凝集膜ろ過、活性炭吸着、キレート吸着設備に目詰まりが生じた。	消毒、清掃が出来るまでの間は、毎日逆洗工程を実施し、さらに週一回程度運転員による活性炭吸着、キレート吸着設備の点検、清掃を行う。また、定期調査を継続して実施し、ぬめりの発生原因の究明と発生抑制について検討している。	凝集膜ろ過設備に関しては洗浄を行ったところ、ぬめりに対しては、次亜塩素酸ソーダが有効であることが確認されたため、前回委員会で承認の上、活性炭吸着、キレート吸着設備を次亜塩素酸ソーダ用いて洗浄する。 この旨「高度排水処理施設維持管理マニュアル」に反映させることを検討する。
ブロワ室の温度上昇	梅雨前のブロワ室温度が42℃あることから、夏季にはかなり上昇することが考えられる。このため機器への影響がないか確認する必要がある。	ブロワ室の吸排気ファンの能力アップ。	機械設備の耐熱温度は約50～80℃、電気設備のそれは約60℃で設計しているが、各設備・メンテナンス動線に温度計を設置し、室内環境を調査するとともに、ファンの能力アップ及び別途冷却方法等について検討する。
薬品注入設備における凝集剤、酸貯槽の追加	薬品の搬入は月2回(第2、第4週)のフェリーで搬入しているが、タンク容量が小さいため、第5週まである月では翌月分が不足する。現在、ボリタンクから人が補給しており、安全面が心配。又、1.3㎡程度を毎回ローリー車1台で搬入するのは不経済である。	搬入回数を増やす又はタンク容量を増やす。	タンク容量を増やし1回当たりの搬入量を増やすこと等により、ボリ缶での投入量を減らす方法を講じる。

## 2. ひやり、ハット事例集

作業日報や報告などにに基づき各施設ごとに整理した結果は次のとおりである。今後も同様な整理を行ない事例集としてまとめ、従業員の教育等に活用することとしていく。

### ①掘削作業現場

施設名等	日時	内容	再発防止の対応
掘削現場内	平成 15 年 5 月 8 日 16:30	バックホーで仮囲い近くを掘削していたところ、旋回時にアームが仮囲いに接触し、仮囲い鋼板を一部破損した。 (原因) 重機作業の事前確認の不徹底が原因。	毎朝のミーティング時に重機作業の基本事項等についての確認を徹底する。
掘削現場内	平成 15 年 4 月 28 日 12:30	生石灰の混合途中で作業を中断し、昼休みに入ったところ、廃棄物が自然発火した。 (原因) 生石灰の混合が不十分で、局部的に異常な高温状態となったことが原因。	添加後は直ちに、十分に混合するよう作業員に周知徹底した。また、その旨を廃棄物等の均質化マニュアルに記載した。

### ②中間保管梱包施設

施設名等	日時	内容	再発防止の対応
中間保管・梱包施設 投入前室	平成 15 年 4 月 4 日	ピット投入時ダンプトラックが投入扉に接触した。 (原因) ダンプトラック運転手の不慣れによる。	習熟の間は、誘導員を配置し誘導することとした。

### ③特殊前処理物処理施設 なし

### ④陸上・海上輸送

施設名等	日時	内容	再発防止の対応
中間処理施設 軽量装置横	平成 15 年 5 月 8 日	一旦停止後、発進時に左側から来た工事用車両と接触しそうになった。	確実に一旦停止し、十分な安全確認を指導、徹底した。
廃棄物専用運搬船 機関室	平成 15 年 5 月 8 日	天井のパイプラインで頭部を打ちそうになった。	配管にトラマークテープを取り付けた。
廃棄物専用運搬船 豊島接岸中の車両甲板	平成 15 年 5 月 14 日	輪止を取り忘れた状態で、コンテナトラックを発進させようとした。	確実に、迅速な輪止はずしと指差呼称による確認を行なうことの徹底を指示した。
廃棄物専用運搬船 豊島接岸中の車両甲板	平成 15 年 5 月 20 日	コンテナダンプトラックから降車する際、足が滑り転倒しそうになった。	降車及び乗車時は、ホイールステップを使ってゆっくり行うよう指示した。
栈橋(直島) 係留ピット付近	平成 15 年 5 月 23 日	係留ピットにロープをかけた際、綱とり要員の位置が気になり、ロープが巻けなかった。	綱とり要員は、係留ロープをかけた後は、ロープを踏んだり、近くに近寄らないなど位置に気をつけるよう指導した。
中間保管・梱包施設 積み込み室内	平成 15 年 5 月 28 日	投入ホップ内で廃棄物が詰まり、長時間の車両内で待機することとなり、連絡が取れず不安を感じた。	トランシーバーを各乗務員に持たせ、操作室と車両の連絡が取れるようにした。
コンテナ待機ヤード	平成 15 年 6 月 2 日	強風より、コンテナダンプトラックのドアが開きすぎて破損しそうになった。	強風時は、ドアの取っ手をしっかり持って、確実な開閉を行なうよう指示した。
コンテナ待機ヤード	平成 15 年 6 月 10 日	コンテナ待機ヤードから栈橋に向けての走行中、他の車両と接触しそうになった。	左の列から決められた順番で左後方、サイドの安全確認を十分に行なって走行するよう徹底した。

### ⑤高度排水処理施設

設備名(箇所)	日時	内容	再発防止の対応
施設内西側階段	平成 15 年 6 月 6 日	見学者が階段につまづき転落しそうになった。 (原因) 塗装色が見学通路全て同色なので段差が目立たない。	安全色で昇降口の端部を塗装するよう準備中

## 各種マニュアルの修正について(審議)

### ① 暫定的な環境保全措置の施設等に関する維持管理マニュアル

#### 【修正概要】

揚水施設（西海岸）や雨水等貯留施設（沈砂池1、承水路及び水門）について、通常時、異常時及び荒天時の対応を新たに規定した。

【修正（追加）部分の抜粋（太字：追加部分、~~二重線抹消~~：削除部分）】

通常時の管理

#### ④揚水施設

##### (2)西海岸

○揚水井により地下水位の変動を定期的に監視する。一定の水位を超えた場合には、揚水ポンプにより浸透トレンチ又は高度排水処理施設に送水する。

○送水管の破損の有無、揚水井及び揚水ピットの破損、浸出水の漏出の有無を監視する。

○電源設備の停電の有無を監視する。

#### ⑧雨水等貯留施設

○自動計測器(UV計)による沈砂池1の化学的酸素要求量(COD)が放流水の管理基準値の日間平均値(20mg/l)を超えた場合を注意レベルとする。この注意レベル(20mg/l)を上回った際には、公定法による測定の高頻度を上げ、日間平均値を求めるとともに、超過の原因を調査する。

○沈砂池1の貯留水は、表1に示す項目が管理基準値内であることを確認できた場合を除いて放流しない。なお、管理基準値を超過している場合には、浸透トレンチ又は、高度排水処理施設に送水する。

○沈砂池1の土砂堆積状況や、水位の上昇、にごりや着色の有無、藻の発生状況などを監視し、必要に応じて清掃など機能回復を行うものとする。

○沈砂池1から海域への排水は、土砂の堆積等によるにごりが出来るだけ出ないように工夫して排水する。

沈砂池1の水質管理値

項目	注意レベル	放流水の管理基準値
pH	—	5~9
COD	20mg/l	30mg/l(日間平均20mg/l)

○承水路のコンクリートマットの継ぎ目などからの浸出水の状況や水位上昇などを監視する。

○承水路の水質の汚濁状況については、電気伝導度計により監視する。

○承水路の水門4及び沈砂池1の水門3は、常には閉じておくものとする。

○承水路の貯留水は、原則として放流しないものとし、水位が上昇した場合には、貯留水を浸透トレンチ又は高度排水処理施設に送水する。



ただし、表1に示す項目が管理基準値内である場合に限り、沈砂池 1 を経由して放流できるものとする。

異常時の管理

<p>沈砂池の汚染(排水路が汚染された場合及び沈砂池の水質が管理基準値を超過した場合)</p>	<p>○浸出水の漏出あるいは浸透トレンチでのオーバーフローによって、広範囲の排水路が汚染された場合は、原因箇所<sup>1</sup>に土のう等を設置し排水路の遮断を行うとともに、沈砂池 2 への流入水門を沈砂池 1 へ切り換える。</p> <p>○浸出水によって汚染された沈砂池<sup>1</sup>の水は、原則として仮設ポンプによって浸透トレンチ又は高度排水処理施設へ還流するとともに、水路の清掃及び沈砂池 2 の底質を除去し、次の降雨に備える。</p> <p>○沈砂池 1 から貯留水を放流中に自動計測器によるpH や COD が管理基準値を超過した場合には、直ちに水門を閉じ放流を止めるとともに、公定法による測定を行うものとする。</p>
---	--

荒天時の管理

<p>異常降雨時</p>	<p>○異常降雨が予想される場合には、<del>沈砂池 1 及び沈砂池 2 の貯留水で、海域に放流できるものが残っている場合は海域に放流し、貯留容量の確保をしておく。</del></p> <p>○異常降雨が予想される場合には、沈砂池 1 及び承水路の貯留水を高度排水処理施設に揚水し、処理する。なお、沈砂池 1 及び承水路の貯留水について表1に示す項目が管理基準値内であるときに限り、放流する。事前に高度排水処理施設の調整槽に余裕をもたせておくこととするが、調整槽の容量を超える場合は、高度排水処理施設の常設ポンプで浸透トレンチに還流する。さらに、掘削現場への還流も可能なように揚水ポンプ及びホースを準備しておく。</p> <p>○異常降雨が予想される場合には、雨水排除施設、表面遮水施設、揚水施設等の各施設が正常に機能しているか、十分に点検しておく。</p> <p>○浸透トレンチ等の目詰まりの補修や新たに揚水中継池を設ける必要がある場合に備え、仮設ポンプやホース、バックホウ等の重機や運転要員を確保しておく。</p> <p>○降雨時には、ポンプを重点的に、排水系統の状況の監視を強化する。</p>
--------------	--

## ② 廃棄物等の均質化マニュアル

### 【修正概要】

仮設道路の粉塵発生の防止や掘削区域外への廃棄物等の持ち出し防止のため、散水車を使って、高度排水処理施設の処理水や沈砂池の水を散水することや掘削現場入口に仮設小屋を設置し、入場時に靴を履き替えることとした。また、高圧洗浄器でタイヤの洗浄を実施することなどを明記した。

【修正（追加）部分の抜粋（太字：追加部分）】

### 第 8 粉じん、タイヤ、靴等に付着する埃等の対策

1. 掘削現場及び中間保管梱包施設への廃棄物等の運搬に当たり、散水により発生する粉じんを抑制する。
2. ダンプトラック等のタイヤや作業員等の靴に付着した埃や土が、掘削現場の外に出ること防ぐための対策を行なう。

### 【解 説】

(1)掘削現場に、散水車等を用い、粉じん発生状況に応じて適宜散水することとする。また、乾燥時には掘削現場から中間保管梱包施設へ廃棄物等を運搬する際も、ダンプトラック走行による粉じんの発生が予想される。その際も、散水車等で散水することにより、粉じん発生を抑制することとする。散水に用いる水は、高度排水処理施設の処理水、沈砂池の水等を利用することとなるが、汲み上げ量や汲み上げ方法については、県及び高度排水処理施設管理者と予め協議を行い、指示を受けること。

(2)ダンプトラックのタイヤに付着した埃等が、掘削区域外に持ち出されることがないように、廃棄物の搬出等に当たっては、目視によりタイヤへの埃等の付着の有無を確認し、付着が確認された場合は、現場に備え付けている高圧洗浄機により洗い流すものとする。

(3)作業員等の靴に付着した埃等が、掘削区域外持ち出されることがないように、掘削現場に入る際は靴を履き替えるものとする。履き替えのため、掘削現場入り口には仮設の小屋を用意するものとする。

### ③ 中間保管・梱包施設の運転マニュアル

#### 【修正概要】

切出しコンベアの閉塞について閉塞を起こさない運転方法をおよび除去手順をマニュアル中に明記した。

#### 【修正（追加）部分の抜粋（太字：追加部分、~~二重線抹消~~：削除部分）】

運転者A作業手順 積込作業監視者手順	クレーン運転者手順	コンテナダンプ運転者手順
<p>2) 移送前室に設置された信号機により積込室の進入可を知らせる。</p> <p>5) 中央では集合表示灯とブザーにより積込開始を知らせる。積込開始の合図により、中央監視操作盤より積込開始釦を押し積込みを開始する。 <b>モニターでホッパー内の量及びコンテナ積込量を監視しながらクレーン運転手に投入の合図をする。</b></p>	<p>1) <b>ごみを掴みホッパー上で待機する。</b></p> <p>6) <b>投入の合図でホッパー内に投入する。その後ごみを掴みホッパー上で待機し、再び投入の合図でホッパー内に投入する。</b></p>	<p>3) <b>トラックスケール付属の表示灯・警報器により誘導ラインに沿って</b>トラックは定位置まで進入する。</p> <p>4) 定位置まで進入したら、運転手はトラックスケール付属の積込OK釦を押して積込開始を中央に知らせる。（中央監視操作盤上で積込自動モードが選択されている場合は積込を自動で開始する。）</p> <p>7) <b>トラックスケールにより積み込み重量が所定量または、積込みレベルセンサーが所定の高さを感知したら、ほぐし装置切り出しコンベヤが停止し、計量機のパトライトが青信号に変わり、トラック運転者に前進を合図する。停止ラインに近づくと赤点滅に変わり停止ラインで赤に変わる。</b></p>

<p>9) トラックスケールが積載量を計算し自動的に積込が完了する。</p> <p>11) 中央に積込完了の合図(集合表示灯・ブザー)が知らされたら中央監視操作盤の完了釦を押して積込完了の確認をトラックに合図する。</p>	<p><b>13) 次の車両の積込のため1)の状態です。</b></p>	<p>8) トラックスケール付属の表示灯・警報器により前進・停止を3回繰り返す。</p> <p>10) トラック運転手はトラックスケール付属の表示灯により積載量を確認し、積込完了 OK 釦を押す。計量機にカードを差込計量する</p> <p>12) トラックスケール付属の表示灯・警報器により、洗車室に進む。</p>
---	--------------------------------------	---

#### 閉塞除去作業手順

##### 切出しコンベア、投入ホッパー

##### 詰り除去作業

切り出しコンベヤ・投入ホッパー出口の閉塞、シュートの詰りは危険が伴うので十分注意し、「**豊島廃棄物等対策事業における作業環境マニュアル**」にそって行うこと。

##### (準備)

- ① 場内放送等により、除去作業を行うことを知らせる。
- ② ホッパー内**または切出しコンベア**のごみの閉塞具合を確認する。
- ③ 閉塞解消のためのほぐし装置および道具の点検を行う。
- ④ 防塵・**防毒**マスク、防塵メガネ**及び防護服**を着用する。
- ⑤ 特にクレーン担当者には、連絡を密にする。**県担当者にも連絡する。**

##### (着手)

- ① マンホールを開く場合は、ごみの落下に注意する。
- ② 不安定な姿勢では作業を行わない。
- ③ 投入ホッパーより除去作業を行う場合は、安全帯、安全ロープ、安全ネットを使用し、支持部は堅固な固所へ取り付ける。

④ ごみの急激な落下を常に予想し、足場を確保し、退避方法を決めておく。

⑤一人の物が連続して 1 時間以上作業を続けることのないよう人員の確保をはかる。

(終了)

① 切り出しコンベヤ・投入ホップおよびマンホールより、内部点検を行い、内部に道具等を残していないか確認する。

② 場内放送等を行い、作業終了を知らせる。

③ クレーン担当者にごみ投入作業開始を連絡する。

④ 関連付帯設備の操作を所定の方法により行う。

#### ④ 特殊前処理物の取扱マニュアル

##### 【修正概要】

岩石を小割する際に発生する小石や砂(花こう土)の取扱を明記した。

##### 【修正(追加)部分の抜粋(太字:追加部分)】

表7-1 特殊前処理物処理施設における特殊前処理物の取り扱い

対象物	取扱方法
大きな岩石類	<p>特殊前処理物処理事業者は、以下の活動を行う。</p> <p>①岩石類(岩石、コンクリート等)は、自走式油圧クラッシャーにて300mm以下にまで破碎。<b>破碎の際発生する小石、砂は中間保管ピットに投入する。</b></p> <p>②洗浄用の容器への移し替えを行った上で、特殊前処理物洗浄装置にて水洗浄</p> <p>③洗浄完了判定を実施(本マニュアル第9 特殊前処理物の洗浄完了判定を参照)</p> <p>④洗浄完了判定に合格したものは有効利用し、不合格のものは<b>コンテナB</b>にて直島の中間処理施設へ移送する。移送後、焼却処理等を行い豊島で有効利用を図る</p>

## ⑤ 中間保管梱包施設における廃棄物等の保管・積込マニュアル

### 【修正概要】

切出しコンベアの閉塞について、閉塞防止策をマニュアルに明記した。

【修正（追加）部分の抜粋（太字：追加部分、~~二重線抹消~~：削除部分）】

2. 輸送業者、中間処理施設運転業者との調整により、当日の積み込みのタイムスケジュールを決定する。

#### ○休止日(原則)

土曜 日曜 祝祭日（輸送量不足の場合は別途協議）

#### ○積み込み作業を中止する場合

- ①中間保管梱包施設緊急時の間（中間保管梱包施設運転・維持管理マニュアルに記載）
- ②輸送業者が輸送作業をできない状態にある時  
（停船勧告が発令されている間、強風波浪警報が発令されている間等）
- ③中間処理施設の豊島廃棄物ピットの廃棄物量が満量の場合

#### ○積込量を減量する場合

- ①中間保管ピットの残量が1日分を下回った場合（目視で確認）
- ②中間処理施設の豊島廃棄物ピットの廃棄物受け入れ量が残り1日分以下の場合
- ⑤その他輸送業者また中間処理業者から要望のある時。

~~1日のごみクレーンの投入回数としては、午前3-4回、午後3-5回を標準とする。~~

#### ○切出しコンベア閉塞回避のための運転

切出しコンベアが閉塞を起こさないためには、ホッパー内部に廃棄物を4t(軽く1掴み)以上堆積させないことが有効である。

- ①積込時、中央操作室には積込監視者とごみクレーンの操作者の2名を配置する。
- ②積込監視者はコンテナダンプへの投入量と、ホッパー内部の廃棄物量とをモニター画面で監視しながら廃棄物がホッパー内に堆積し過ぎないようにクレーン操作者に投入量及びのタイミングを指示する。

積込また、午前、午後の空き時間にはピット内の攪拌作業を行う。

#### ○異物を発見するための運転

ピット内の攪拌、混合作業時にはクレーン運転者および積込監視者など多数の人員でピット内を監視し異物の発見に努める。

通常の1日のタイムスケジュールを図3-1に示す。なお輸送業者のコンテナダンプへの積込は午前18台、午後18台とする。

## ⑥ 高度排水処理施設の運転維持管理マニュアル

### 【修正概要】

高度排水処理施設内でぬめりが発生しているが、現在発生しているぬめりは次亜塩素酸ソーダで洗浄し除去することとし、今後、ぬめりが確認されれば、その発生原因の究明及び発生抑制の対策が確立されるまでの間、活性炭吸着処理設備、キレート処理設備における逆洗工程の頻度をあげることが追加した。また、暫定的な環境保全措置の施設等に関する維持管理マニュアルの修正に伴い、通常管理（揚水施設、浸透施設、雨水等貯留施設の監視）、異常時の対応（揚水ポンプの故障、送水管の破損、浸透トレンチの異常高水位、浸出水の漏出、沈砂池の汚染）、荒天時の対応（異常降雨時）を追加した。

### 【修正（追加）部分の抜粋（太字：追加部分）】

#### 6. 2 高度排水処理施設の通常運転条件及び制御

##### 活性炭吸着処理設備、キレート吸着処理設備

活性炭吸着処理設備及びキレート吸着処理設備の通常管理は、3日に1回の逆洗工程を実施するものとする。

なお、活性炭吸着処理設備及びキレート吸着処理設備にぬめりの発生を確認したときは、逆洗工程の頻度を通常よりも高くし、1日1回実施するとともに、週1回程度運転員により活性炭、キレート樹脂の状態監視を実施するものとする。

#### 6. 3 暫定的な環境保全措置の施設に関する通常管理

暫定的な環境保全措置の施設に関する通常管理については、「暫定的な環境保全措置の施設に関する維持管理マニュアル」に次のとおり定められていることから、高度排水処理施設の運転員もマニュアルに定めた管理を行うものとする。

##### 揚水施設

##### (1) 北海岸

○モニタリングデータから揚水人孔内の水位計による水位の変動及び揚水ポンプの流量の状況を監視する。

○1日1回巡回し、送水管の破損の有無、揚水人孔の破損の有無を監視する。

○電源設備の停電の有無を監視する。

##### (2) 西海岸

○揚水井により地下水位を1日1回測定する。

○揚水井の水位が一定の水位を超えた場合には、揚水ポンプにより高度排水処理施設に送水する。高度排水処理施設の貯留槽に余裕がない場合は浸透トレンチに送水する。



○1日1回巡回し、送水管の破損の有無、揚水井の破損の有無を監視する。

○電源設備の停電の有無を監視する。

#### 浸透施設

○モニタリングデータ等により浸透トレンチの水位を監視する。

#### 雨水等貯留施設

○パソコン画面のモニタリングデータにより、沈砂池1の水質を監視する。通常は緑色表示であるものが、注意レベルを超えれば黄色に、管理基準値を超えれば赤色に変色する。なお、下表の水質管理値のうち注意レベルを超過した際は、速やかに直島環境センター、直島町及び豊島住民会議に報告する。

○管理基準値を超過している場合には、浸透トレンチ又は、高度排水処理施設に送水するため、貯留槽の確保とバルブ切替えを行い浸透トレンチへの送水準備を行う。

沈砂池1の水質管理値

項目	注意レベル	放流水の管理基準値
pH	—	5~9
COD	20mg/l	30mg/l(日間平均20mg/l)

○承水路のコンクリートマットの継ぎ目などからの漏出水の状況や水位上昇などを監視する。

○承水路の水質の汚濁状況については、電気伝導度計により監視する。

○承水路の水位が上昇した場合には、貯留水を浸透トレンチ又は高度排水処理施設に送水するため、貯留槽の確保と浸透トレンチへの送水準備を行う

巡回及び監視結果は、暫定的な環境保全措置の施設に関する維持管理マニュアルの様式1にとりまとめ、その都度、直島環境センターに報告する。

なお、巡回及び監視により異常等を確認した場合には、速やかに直島環境センターに報告し、対応の指示を仰ぐ。

#### 6.4.2 暫定的な環境保全措置の施設に関する異常時について

暫定的な環境保全措置の施設に異常が生じた場合には、「暫定的な環境保全措置の施設に関する維持管理マニュアル」に異常時の管理として次のとおり定められていることから、高度排水処理施設の運転員もマニュアルに定めた対応と措置を行うものとする。

○揚水ポンプの故障、送水管の破損等

揚水ポンプの機能低下や故障による停止が生じた場合には直島環境センター、豊島住民会議及び直島町にその内容を連絡するとともに、直島環境センターから指示を受ける。

#### ○浸透トレンチの異常高水位

モニタリングデータにより、浸透トレンチが異常高水位を表示し、浸透に長時間を要する場合には、直島環境センター、豊島住民会議及び直島町にその内容を連絡するとともに、直島環境センターから指示を受ける。

#### ○揚水人孔の異常高水位

揚水人孔内の地下水位が天端高-1.5m 程度になった場合は、高度排水処理施設の貯留槽の残容量を確認し、残容量とともに直島環境センター、豊島住民会議及び直島町にその内容を連絡するとともに、直島環境センターから指示を受ける。

#### ○浸出水の漏出

巡回及び監視において浸出水の漏出を確認した場合には、直島環境センター、豊島住民会議及び直島町にその内容を連絡するとともに、直島環境センターから指示を受ける。なお、同時に、高度排水処理施設の残容量を確認するとともに、バルブの切替を行い浸透トレンチへの返送準備をする。

#### ○沈砂池の汚染

モニタリングデータ、巡回及び監視により沈砂池1の浸出水による汚染を確認した場合には、直島環境センター、豊島住民会議及び直島町にその内容を連絡するとともに、直島環境センターから指示を受ける。なお、同時に、高度排水処理施設の残容量を確認するとともに、バルブの切替を行い浸透トレンチへの返送準備をする。

### 9.2 暫定的な環境保全措置の施設に関する荒天時の対応について

暫定的な環境保全措置の施設に関する荒天時の対応は、「暫定的な環境保全措置の施設に関する維持管理マニュアル」に荒天時の管理として次のとおり定められていることから、高度排水処理施設の運転員もマニュアルに定めた対応と措置を行うものとする。

#### ○異常降雨時

異常降雨が予想される場合には、沈砂池1及び承水路の貯留水を高度排水処理施設に揚水し、処理する。このため、事前に貯留槽の残容量を確認し、高度排水処理施設に導水することとする。なお、貯留槽の容量を超える場合は、高度排水処理施設から浸透トレンチに送水ため、バルブ切替を行い、浸透トレンチへの送水を実施する。

それぞれ対応した結果は様式2により直島環境センターへ随時報告する。

## ⑦ 異常時緊急時対応マニュアル

### 【修正概要】

異常時緊急時について、直島環境センター、直島町及び豊島住民会議への連絡を、請負者及び県から直ちに連絡するよう修正した。また、暫定的な環境保全措置の施設等に関する維持管理マニュアルの修正に伴い異常時の対応（沈砂池の汚染（排水路が汚染された場合及び沈砂池の水質が管理基準値を超過した場合））を追加した。

### 【修正（追加）部分の抜粋（太字：追加部分）】

想定される異常時

暫定的な環境保全措置

- ・揚水ポンプの故障、送水管の破損等
- ・浸透トレンチの異常高水位
- ・揚水孔の異常高水位
- ・透気・遮水シートの破損
- ・浸出水の漏出
- ・**沈砂池の汚染(排水路が汚染された場合及び沈砂池の水質が管理基準値を超過した場合)**
  - ・漏電・停電
  - ・法面の土砂崩落
  - ・仮囲い

異常な状況を発見した場合は、直ちに直島環境センター、**豊島住民会議及び直島町**への連絡を行う。また、必要に応じて豊島内の事業者（掘削運搬、中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設事業者）に連絡を行う。

## 豊島北海岸のアマモ場における出現魚類調査結果について

6 月期の豊島廃棄物等処理事業に係る豊島周辺環境モニタリング（生態系調査）に併せて、北海岸のアマモ場における出現魚類調査を実施したので、その結果をとりまとめた。なお、豊島周辺環境モニタリング（生態系調査）については現在分析中である。

### 1. 調査の概要

#### (1) 調査日、潮位及び調査内容

調査日	潮 位		調査内容
平成 15 年 6 月 16 日 (月)	大潮	高潮 ; 0:37 (259cm)、11:11 (194cm) 低潮 ; 6:50 (117cm)、18:01 (8cm)	籠網を投入 (10:00 頃)
6 月 17 日 (火)	中潮	高潮 ; 1:25 (256cm)、12:01 (191cm) 低潮 ; 7:38 (117cm)、18:49 (14cm)	タテ網を投入 (15:30 頃)
6 月 18 日 (水)	中潮	高潮 ; 2:11 (252cm)、12:58 (187cm) 低潮 ; 8:26 (113cm)、19:38 (25cm)	タテ網、籠網の引き上げ (10:15 頃)

#### (2) 調査場所 (別図参照)

豊島北海岸

#### (3) 採取方法

- ① タテ網 (長さ 150m、幅 1.2m、網目 6 節 (約 3cm)) : 1 張
- ② 籠網 (1 辺 0.5×0.5×1.0m、網目 16 節 (約 1.5cm)) : 5 個

#### (4) 調査機関

- ① 魚類採取 : 民間委託
- ② 選別、定量、同定 : 水産試験場、廃棄物対策課、環境保健研究センター

### 2. 調査結果の概要

#### (1) タテ網による採取 (表 1)

タナゴ、クジメ、メバルをはじめとした 12 種、計 7089 g の魚類を採取した。

#### (2) 籠網による採取 (表 2)

クサフグ、イシガニをはじめとした 9 種、計 1519 g の魚類を採取した。

#### (3) その他

別図に記載したアマモ生育範囲は、平成 15 年 6 月 18 日 (木) の測定結果であり、面積は 59,052 m<sup>2</sup>であった。前回 14 年 6 月 (64,062 m<sup>2</sup>) の結果と比較すると、沖側は変化がなかったが、岸側が減っていた。

# 出現魚類調査地点図

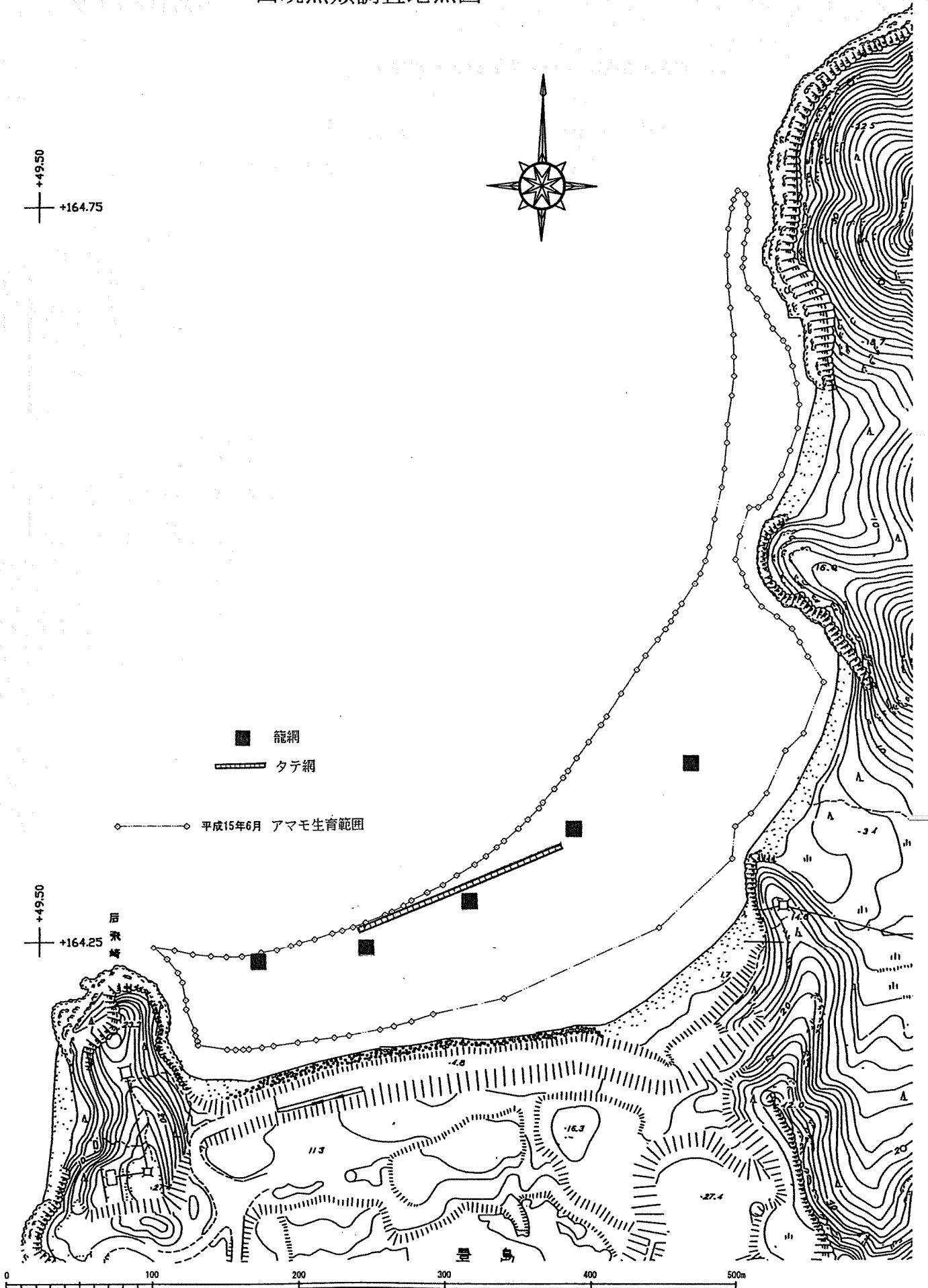


表1 豊島北海岸のアマモ場における出現魚類調査 (タテ網)

番号	魚種	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (g)	小計
1	タナゴ	17.0	13.3	75.5	608.5
2	タナゴ	21.6	17.0	123.2	
3	タナゴ	18.4	13.6	88.3	
4	タナゴ	17.5	13.9	95.4	
5	タナゴ	17.7	14.0	80.2	
6	タナゴ	17.2	13.7	78.6	
7	タナゴ	16.5	13.2	67.3	
1	マゴチ	28.8	14.5	163.0	163.0
1	スズキ	45.0	36.8	748.9	886.9
2	スズキ	24.2	19.7	138.0	
1	ヒガンフグ	18.6	15.0	148.8	148.8
1	クジメ	24.5	20.8	235.5	1115.4
2	クジメ	22.4	20.0	203.2	
3	クジメ	22.5	19.4	197.4	
4	クジメ	24.8	21.3	241.3	
5	クジメ	23.4	20.0	203.7	
6	クジメ	13.6	11.6	34.3	
1	クロダイ	30.0	23.8	372.0	372.0
1	イシガニ ※1	7.7	—	93.8	232.0
2	イシガニ ※1	7.1	—	51.9	
3	イシガニ ※1	7.2	—	86.3	
1	ボラ	37.0	29.0	468.2	1639.0
2	ボラ	43.8	33.7	698.3	
3	ボラ	37.3	29.0	472.5	
1	メバル	18.3	15.0	126.5	581.7
2	メバル	17.5	14.3	88.7	
3	メバル	18.8	15.3	132.1	
4	メバル	19.2	15.6	143.1	
5	メバル	16.7	13.5	91.3	
1	コウイカ ※2	17.0	—	398.8	553.6
2	コウイカ ※2	11.4	—	154.8	
1	シリヤケイカ ※2	17.5	—	498.6	498.6
1	テナガダコ	72.0	—	279.2	279.2
合 計					7078.7

※1 イシガニについては全長の欄に甲幅を記入した。

※2 イカについては全長の欄に甲長を記入した。

表2 豊島北海岸のアマモ場における出現魚類調査 (籠網)

番号	魚種	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (g)	小計
1	ウミタナゴ	17.2	14.2	103.1	106.1
2	ウミタナゴ	6.4	5.0	3.0	
1	メバル	5.8	4.6	3.0	14.5
2	メバル	6.7	5.3	8.2	
3	メバル	6.1	4.9	3.3	
1	クサフグ	12.6	10.4	42.6	407.0
2	クサフグ	13.9	11.0	49.3	
3	クサフグ	14.6	11.6	51.0	
4	クサフグ	15.5	12.5	70.2	
5	クサフグ	12.4	9.7	39.2	
6	クサフグ	10.5	8.3	17.5	
7	クサフグ	13.3	10.7	42.7	
8	クサフグ	12.1	9.6	27.6	
9	クサフグ	12.6	10.1	46.2	
10	クサフグ	10.4	8.3	20.7	
1	マゴチ	15.4	13.1	16.9	16.9
1	アナゴ	45.7	—	159.7	159.7
1	マダコ	39.0	—	387.3	387.3
1	アミメハギ	7.2	5.5	9.4	9.4
1	イシガニ ※	7.2	—	87.7	389.6
2	イシガニ ※	8.2	—	124.8	
3	イシガニ ※	7.8	—	98.5	
4	イシガニ ※	7.1	—	78.6	
1	ハオコゼ	10.8	8.7	28.7	28.7
合 計					1519.2

※イシガニについては全長の欄に甲幅を記入した。

非公開・関係者限り

資料 15・2 / 10

平成 15 年 6 月 29 日

## 情報表示システムの試験運用について（報告）

### 1. 情報表示端末の設置

7 月上旬に、施設等の作業・稼動情報及び自動環境測定情報を試験的に配信するため、直島町役場（平成 15 年 6 月 26 日）及び豊島交流センター（平成 15 年 6 月 27 日）に、情報表示システムの専用端末を設置した。

### 2. 試験配信と本格配信

試験配信期間中においては、システムの稼動状況の確認及び県職員に対する入力研修を行うとともに、関係者の意見を聴いて表示内容の修正等を行い、その充実を図ることとする。

試験配信は、中間処理施設の引き渡し完了し本格処理が開始するまで行い、当該期間内に所要の修正等を行う。

### 3. 運用時間

運用（情報の配信）は、24 時間行う。

### 4. 情報表示システムの特長

#### ① 年長者等への配慮について（スクリーンセーバー及びトップ画面）

- ・ 専用端末には、年長者等の利用に配慮し、機器操作を行うことなく情報が確認できるよう、次のスクリーンセーバーを組み込む。
  - i 豊島側については、高度排水処理施設の COD, pH, SS 及び沈砂池 1 の COD, pH の 5 点について、最新の 1 時間平均値を、表形式により管理基準値と対比する形で表示
  - ii 直島側については、1 号溶融炉, 2 号溶融炉及びロータリーキルン炉の NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, HCl, CO, ばいじんの各 5 項目 15 点について、CO については最新の 4 時間移動平均値を、それ以外の 4 項目は最新の 1 時間移動平均値を、表形式により管理基準値と対比する形で表示
- ・ マウス操作を行った際に表示されるトップ画面には、手入力による最新情報を集約



し、スクリーンセーバーとトップ画面とでおおよその事業の進捗が把握できるようにする。

② データの表示方法について

- ・ 環境計測項目の表示については、計測値の表示とともに基準値等も表示する。現在値が基準値等を超過した場合には、現在値を赤色表示する。
- ・ 自動測定環境情報等の自動で測定する情報は、48時間グラフ表示を行う。
- ・ 各表示項目から「言葉の説明」を表示したページにリンクを張り、項目の内容が容易に把握できるようにする。

③ 表示項目について

- ・ 第三次豊島廃棄物等処理技術検討委員会で決定された情報に加え、次に掲げる情報についても、得られた都度、随時積極的に提供していくこととする。

- 溶融スラグ検査結果
- 周辺モニタリング結果
- 環境計測結果

- ・ 上記項目に加え、専用端末においては、下記の画像情報を提供することとする。

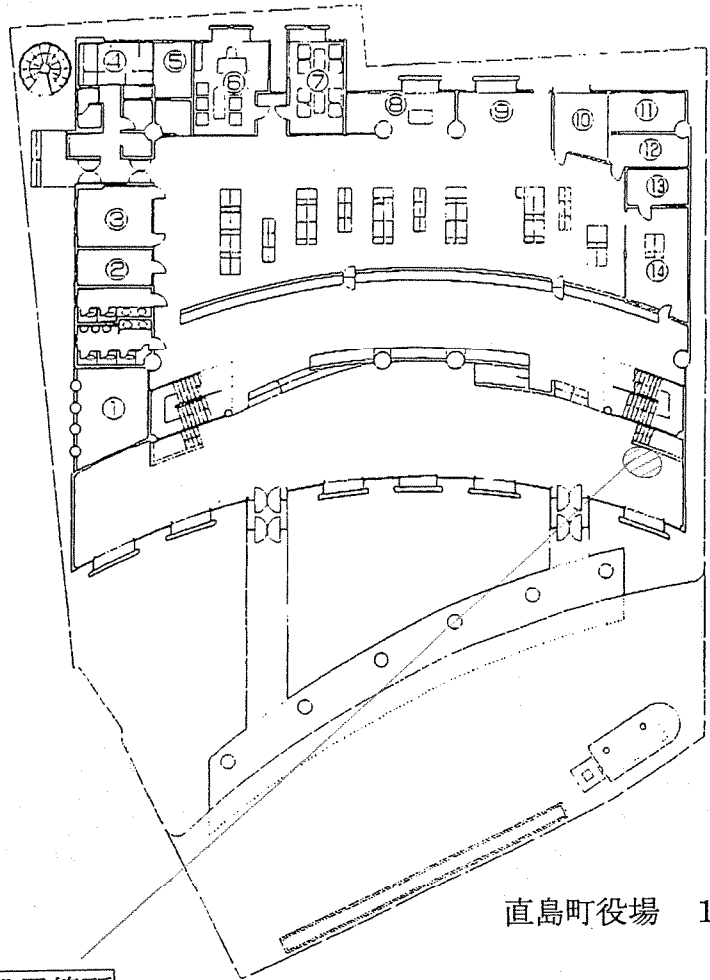
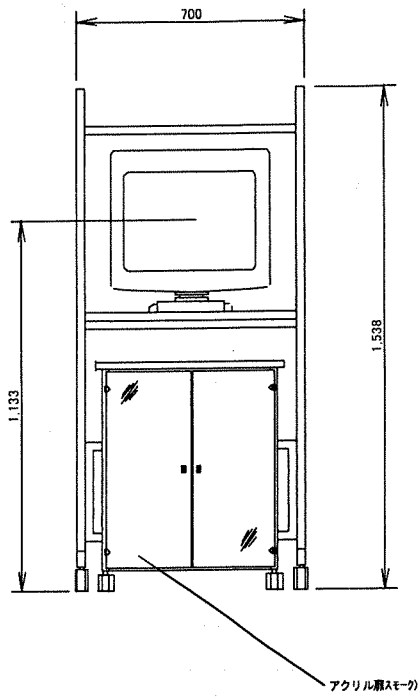
- 豊島及び直島における 作業監視カメラ画像
- 豊島廃棄物等処理事業の説明ビデオ映像（端末自体に組み込み）

④ データの更新方法について

- ・ 当面の運用については別添「表示情報項目一覧（案）」のとおりとする。手入力項目について、自動表示にできるものは順次移行を行う。

※ 端末の姿図及び設置箇所図，表示情報項目一覧（案）並びに画面サンプルは別添のとおり。

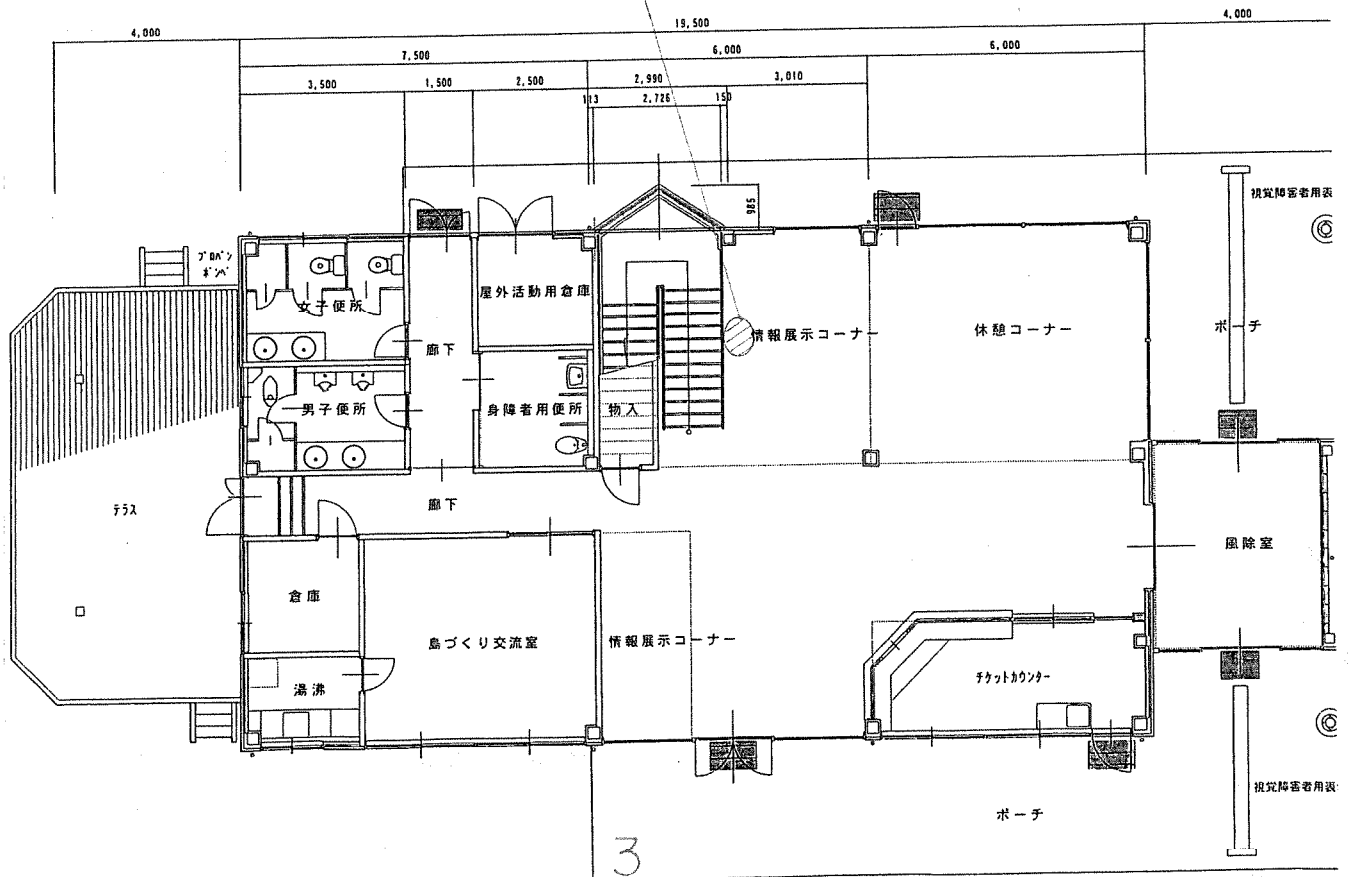
端末姿図



直島町役場 1階

端末設置箇所

豊島交流センター 1階



豊島廃棄物等処理事業 情報表示システム 表示情報項目一覧 (案)

メインメニュー	サブメニュー	表示項目	表示内容	更新方法	更新頻度
はじめに	最新情報	—	異常値等のお知らせなど	手入力	随時
	画面操作のしかた	—	画面操作のしかた説明	固定	—

メインメニュー	サブメニュー	表示項目	表示内容	更新方法	更新頻度	
直島情報	一般情報	直島位置図	施設等位置図	固定	—	
		—	施設写真 (施設説明にリンク)	固定	—	
	作業・稼動情報	搬入量	豊島廃棄物等 (特殊前処理物 (溶融対象物) を含む), 特殊前処理物 (溶融不要物), 直島町一般廃棄物	手入力	1日	
		中間施設稼動情報	稼動の有無 (1, 2号溶融炉, キルン炉, 前処理設備)	手入力	随時	
		処理量	前日分処理総量 (1, 2号溶融炉, キルン炉)	自動	1日	
		溶融飛灰発生量	前日分発生量	自動	1日	
		溶融飛灰搬出量	前日分搬出量	自動	1日	
		溶融スラグ発生量	前日分発生量	自動	1日	
		溶融スラグ搬出量	前日分搬出量	自動	1日	
		(ユーティリティ) 重油使用量	前日分使用量	手入力	1日	
		(ユーティリティ) 電力使用量	前日分使用量	手入力	1日	
		(ユーティリティ) 上水使用量	前日分使用量	手入力	1日	
		(ユーティリティ) 純水使用量	前日分使用量	手入力	1日	
		(ユーティリティ) 蒸気送り量	前日分送り量	手入力	1日	
		自動測定環境情報	ばいじん濃度	1時間移動平均値 (1, 2号溶融炉, キルン炉)	自動	1時間
	硫黄酸化物濃度		1時間移動平均値 (1, 2号溶融炉, キルン炉)	自動	1時間	
	窒素酸化物濃度		1時間移動平均値 (1, 2号溶融炉, キルン炉)	自動	1時間	
	塩化水素濃度		1時間移動平均値 (1, 2号溶融炉, キルン炉)	自動	1時間	
	一酸化炭素濃度		4時間移動平均値 (1, 2号溶融炉, キルン炉)	自動	1時間	
	酸素濃度		1時間平均値 (1, 2号溶融炉)	自動	1時間	
	排ガス流量 (湿り)		1時間平均値 (1, 2号溶融炉)	自動	1時間	
	風向		毎正時値	自動	1時間	
	風速		毎正時値	自動	1時間	
	大気温度		毎正時値	自動	1時間	
	大気湿度		毎正時値	自動	1時間	
	定期測定環境情報		ばいじん濃度	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時
			硫黄酸化物濃度	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時
			窒素酸化物濃度	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時
		塩化水素濃度	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時	
		一酸化炭素濃度	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時	
		ダイオキシン類	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時	
		カドミウム及びその化合物	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時	
		鉛及びその化合物	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時	
		水銀及びその化合物	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時	
		砒素及びその化合物	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時	
		ニッケル及びその化合物	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時	
		クロム及びその化合物	(1号煙突, 2号煙突)	手入力	随時	
	カメラ画像	直島カメラ	作業監視カメラの画像の配信	自動		

豊島廃棄物等処理事業 情報表示システム 表示情報項目一覧 (案)

メインメニュー	サブメニュー	表示項目	表示内容	更新方法	更新頻度
豊島情報	一般情報	豊島位置図	施設等位置図	固定	—
		—	施設写真 (施設説明にリンク)	固定	—
	作業・稼働情報	作業状況 (掘削・運搬)	作業の実施状況 (掘削, 混合, 養生, 運搬, 作業なし)	手入力	随時
		処理状況 (掘削・運搬)	前日分処理状況	手入力	随時
		稼働状況 (高度排水処理施設)	稼働の有無	自動	1時間
		処理水量 (高度排水処理施設)	前日分処理水量	手入力	1日
		放流状況 (沈砂池1)	放流の有無	手入力	随時
		稼働状況 (西井戸)	前日分の稼働の有無	手入力	1日
		導水量 (西井戸)	前日分導水量	手入力	1日
	自動測定環境情報	COD	(沈砂池1, 高度排水処理施設) 1時間平均値	自動	1時間
		pH	(沈砂池1, 高度排水処理施設) 1時間平均値	自動	1時間
		SS	(高度排水処理施設) 1時間平均値	自動	1時間
		(地下) 水位	(遮水壁外側/内側, 揚水人孔, 浸透トレンチ) 毎正時値	自動	1時間
			(西井戸)	手入力	1日
		土壌水分	毎正時値	自動	1時間
		流量	(送水管排出口, 高度排水処理施設)	自動	1時間
		雨量	1時間雨量	自動	1時間
	定期測定環境情報	pH	(沈砂池1, 2, 高度排水処理施設)	手入力	随時
		BOD	(沈砂池1, 2, 高度排水処理施設)	手入力	随時
		COD	(沈砂池1, 2, 高度排水処理施設)	手入力	随時
		SS	(沈砂池1, 2, 高度排水処理施設)	手入力	随時
		鉱油類含有量外39項目	(沈砂池1, 2, 高度排水処理施設)	手入力	随時
		ダイオキシン類	(沈砂池1, 2, 高度排水処理施設)	手入力	随時
	カメラ画像	豊島西カメラ/豊島南カメラ	作業監視カメラの画像の配信	自動	

メインメニュー	サブメニュー	表示項目	表示内容	更新方法	更新頻度
海上輸送情報	一般情報	海上輸送について	海上輸送ルート図等	固定	—
		—	輸送船写真 (施設説明にリンク)	固定	—
	作業・稼働情報	作業状況	作業の実施の有無	手入力	随時
		風速	現状 (基準を満たしているかどうか)	手入力	随時
		波高	現状 (基準を満たしているかどうか)	手入力	随時
		視程	現状 (基準を満たしているかどうか)	手入力	随時
		溶融物輸送量	前日分輸送量	手入力	1日
		溶融不要物輸送量	前日分輸送量	手入力	1日
		海上輸送運航予定表	1週間分の予定表	手入力	1週間/随時
	定期測定環境情報	海域/水質	(直島側棧橋, B1環境基準点, 豊島側棧橋)	手入力	随時
		海域/底質	(直島側棧橋, B1環境基準点, 豊島側棧橋)	手入力	随時

豊島廃棄物等処理事業 情報表示システム 表示情報項目一覧 (案)

メインメニュー	サブメニュー	表示項目	表示内容	更新方法	更新頻度
その他情報	溶融スラグ検査結果表	—	出荷検査結果	手入力	随時
	溶融スラグPR資料	—	パンフレットの内容、展示状況等	固定	随時
	周辺モニタリング結果	豊島周辺環境モニタリング	(大気汚染、水質、底質、土壌)	PDFファイル表示	随時
		直島周辺環境モニタリング	(大気汚染、水質、底質、土壌)	PDFファイル表示	随時
		ウニの卵発生調査		PDFファイル表示	随時
		藻場調査		PDFファイル表示	随時
	環境計測	直島における環境計測	(大気汚染、水質、騒音、振動、悪臭)	PDFファイル表示	随時
		豊島における環境計測	(大気汚染、騒音、振動、悪臭、地下水)	PDFファイル表示	随時
	ビデオ映像表示	—	豊島廃棄物等処理事業説明ビデオ	固定	—

メインメニュー	サブメニュー	表示項目	表示内容	更新方法	更新頻度
解説	施設設備紹介	—	施設設備の紹介 (各メニューの施設写真からリンク)	固定	—
	言葉の説明	—	言葉の説明 (各メニューの表示項目からリンク)	固定	—

### 豊島廃棄物等処理事業 自動測定環境情報 1号汚泥炉

平成15年4月1日 12:00 現在

排ガス処理項目	現在値	管理基準値
NOx (窒素酸化物)	xx ppm	xx ppm
SOx (硫黄酸化物)	xx ppm	xx ppm
HCl (塩化水素)	xxx ppm	xx ppm
CO (一酸化炭素)	xx ppm	xx ppm
ばいじん	xxx g/m <sup>3</sup> N	xxx g/m <sup>3</sup> N


### 豊島廃棄物等処理事業情報

鳥取県川部環境事務所 豊島地区事務所

[トップページ](#)
[基本情報](#)
[緊急情報](#)
[海上防汚情報](#)
[その他情報](#)
[お問い合わせ](#)

最新情報

更新内容のお知らせ



豊島地区で行っている豊島廃棄物等処理事業についての情報を提供しています。  
作業状況や、事故の発生状況、異常な状態発生時などを報告しています。  
異常な状況により緊急時対応の仕方を説明し、操作の注意を促すことが出来ます。

**最新情報** (平成15年4月2日 12:00現在)

**最新情報**  
4月7日に汚泥炉の点検を予定しています。

**緊急情報**  
SSの異常については、緊急連絡を致します。

**海上防汚情報**  
4月15日より海上運送が開始されます。

監視カメラのHPはこちらです  
 エコアワードお申し込みのHPはこちらです  
 豊川 環境保全課 廃棄物対策課のHPはこちらです

### 豊島廃棄物等処理事業情報

鳥取県川部環境事務所 豊島地区事務所

[トップページ](#)
[基本情報](#)
[緊急情報](#)
[海上防汚情報](#)
[その他情報](#)
[お問い合わせ](#)

有害・発熱物質 (平成15年4月2日 12:00現在)

項目	測定値	管理基準値
1号汚泥炉	測定中	
2号汚泥炉	測定中	
3号汚泥炉	測定中	
4号汚泥炉	測定中	
5号汚泥炉	測定中	
6号汚泥炉	測定中	
7号汚泥炉	測定中	
8号汚泥炉	測定中	
9号汚泥炉	測定中	
10号汚泥炉	測定中	
11号汚泥炉	測定中	
12号汚泥炉	測定中	
13号汚泥炉	測定中	
14号汚泥炉	測定中	
15号汚泥炉	測定中	
16号汚泥炉	測定中	
17号汚泥炉	測定中	
18号汚泥炉	測定中	
19号汚泥炉	測定中	
20号汚泥炉	測定中	
21号汚泥炉	測定中	
22号汚泥炉	測定中	
23号汚泥炉	測定中	
24号汚泥炉	測定中	
25号汚泥炉	測定中	
26号汚泥炉	測定中	
27号汚泥炉	測定中	
28号汚泥炉	測定中	
29号汚泥炉	測定中	
30号汚泥炉	測定中	

### 豊島廃棄物等処理事業情報

鳥取県川部環境事務所 豊島地区事務所

[トップページ](#)
[基本情報](#)
[緊急情報](#)
[海上防汚情報](#)
[その他情報](#)
[お問い合わせ](#)

自動測定情報 (平成15年4月2日 12:00現在)

項目	測定値	管理基準値
1号汚泥炉	測定中	
2号汚泥炉	測定中	
3号汚泥炉	測定中	
4号汚泥炉	測定中	
5号汚泥炉	測定中	
6号汚泥炉	測定中	
7号汚泥炉	測定中	
8号汚泥炉	測定中	
9号汚泥炉	測定中	
10号汚泥炉	測定中	
11号汚泥炉	測定中	
12号汚泥炉	測定中	
13号汚泥炉	測定中	
14号汚泥炉	測定中	
15号汚泥炉	測定中	
16号汚泥炉	測定中	
17号汚泥炉	測定中	
18号汚泥炉	測定中	
19号汚泥炉	測定中	
20号汚泥炉	測定中	
21号汚泥炉	測定中	
22号汚泥炉	測定中	
23号汚泥炉	測定中	
24号汚泥炉	測定中	
25号汚泥炉	測定中	
26号汚泥炉	測定中	
27号汚泥炉	測定中	
28号汚泥炉	測定中	
29号汚泥炉	測定中	
30号汚泥炉	測定中	

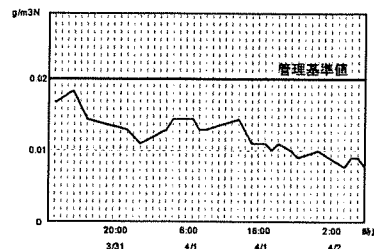
※ 硫黄酸化物の基準値は、K値17.5以下を管理条件により算出  
 塩化水素濃度の基準値は、700mg/m<sup>3</sup>基準

### 豊島廃棄物等処理事業情報

鳥取県川部環境事務所 豊島地区事務所

[トップページ](#)
[基本情報](#)
[緊急情報](#)
[海上防汚情報](#)
[その他情報](#)
[お問い合わせ](#)

1号 汚泥炉ばいじん濃度 48時間グラフ (平成15年4月2日 12:00現在)




### 豊島廃棄物等処理事業情報

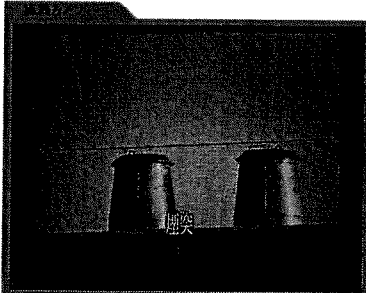
鳥取県川部環境事務所 豊島地区事務所

[トップページ](#)
[基本情報](#)
[緊急情報](#)
[海上防汚情報](#)
[その他情報](#)
[お問い合わせ](#)

最新情報

更新内容のお知らせ





豊島廃棄物等処理事業情報

自治体別情報 (平成15年4月2日 12:00現在)

自治体	COD (化学的酸素要求量)	有機物	有害物質	その他
東京都	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)
千葉県	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)
埼玉県	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)
茨城県	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)
栃木県	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)
群馬県	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)
東京都(特別区)	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)
千葉県(特別区)	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)
埼玉県(特別区)	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)
茨城県(特別区)	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)
栃木県(特別区)	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)
群馬県(特別区)	30mg/l	30mg/l以下	30mg/l以下	400mg (日) 170g (月)

豊島廃棄物等処理事業情報

自治体別情報 (平成15年4月2日 12:00現在)

豊島廃棄物等処理事業情報

施設設備紹介

高気圧洗浄機

高気圧洗浄機は、高圧の水を噴射して、廃棄物の表面を洗浄し、汚れを除去します。この洗浄機は、廃棄物の種類に応じて、最適な高圧を設定することができます。また、洗浄液を再利用することで、コストを削減することができます。

豊島廃棄物等処理事業情報

施設設備紹介

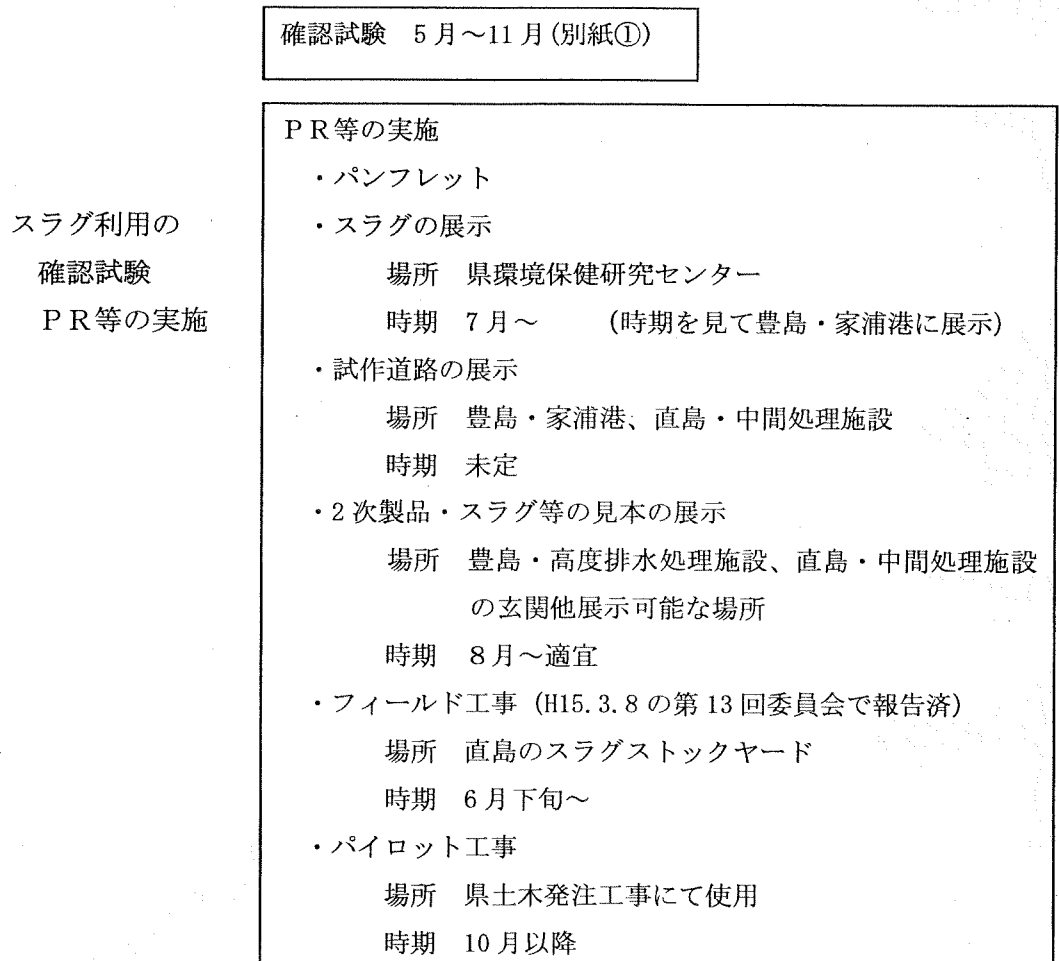
高気圧洗浄機

高気圧洗浄機は、高圧の水を噴射して、廃棄物の表面を洗浄し、汚れを除去します。この洗浄機は、廃棄物の種類に応じて、最適な高圧を設定することができます。また、洗浄液を再利用することで、コストを削減することができます。

## 熔融スラグの有効利用について(報告)

平成15年4月からの中間処理施設の試運転開始に伴い、熔融スラグが生成され始めている。  
熔融スラグの本格的な有効利用に向け、確認試験及びPR等の実施を下記のとおり進めていく。

平成15年4月



平成16年度～

県の公共工事で利用する。

- ・生コン
- ・コンクリート2次製品 } に使用

### 1 確認試験

- (1) 使用するスラグ 「熔融スラグの出荷検査マニュアル」に従い、基準を満たしたスラグ  
(平成15年5月9、10日サンプリング)
- (2) スラグの分析結果 表1～表5
- (3) 調査概要 別紙①のとおり 工程は表6に示す。



表1 スラグの組成

分析項目	単位	含有量	分析・測定方法	試験スラグ (H13 調査)	参考(H10.3)	
					A	B
酸化(第一)鉄(FeO)	%	分析中	JIS M 8213 <sup>1)</sup>	14.2	11.2	12.9
二酸化珪素 (SiO <sub>2</sub> )	%	51.0	ICP 発光分光分析法 <sup>1)</sup>	44.6	44.7	44.1
酸化カルシウム (CaO)	%	18.8	ICP 発光分光分析法 <sup>1)</sup>	19.9	18.7	16.7
酸化マグネシウム (MgO)	%	1.34	ICP 発光分光分析法 <sup>1)</sup>	2.23	2.09	2.58
金属鉄 (M-Fe)	%	0.094	JIS M 8213	0.032	0.05	—
アルミニウム (Al)	%	5.79	ICP 発光分光分析法	3.72	7.06	6.99
ナトリウム (Na)	%	2.81	ICP 発光分光分析法	2.23	1.56	2.16
カリウム (K)	%	2.63	ICP 発光分光分析法	1.45	0.86	1.02
全硫黄(T-S)	%	分析中	JIS M 8217	0.287	0.17	0.0054
塩素イオン(Cl)	%	0.08	チオン酸第二水銀法	0.128	0.003	—
亜鉛(Zn)	%	0.453	ICP 発光分光分析法	0.164	0.197	0.153
銅(Cu)	%	1.580	ICP 発光分光分析法	0.251	2.88	0.487
鉛(Pb)	%	0.097	ICP 発光分光分析法	0.0204	0.05	0.02
全クロム(T-Cr)	%	分析中	底質調査法	0.169	0.11	0.16
カドミウム(Cd)	mg/kg	10.7	ICP 発光分光分析法	0.89	<0.1	<0.0005
砒素(As)	mg/kg	7.7	底質調査法	0.19	7.6	1.7
総水銀(T-Hg)	mg/kg	<0.01	底質調査法	0.17	<0.01	<0.005
ダイオキシン類	pg- TEQ/g	分析中	厚生省告示 192 号	0.18	—	—

注) A及びBについては、平成10年3月に行われた豊島廃棄物等処理実験により排出されたスラグを用いた分析結果であり、A：指定された分析機関による分析結果、B：実験実施企業により報告された分析結果である。

1)：元素分析後酸化物換算

“—”はデータなし。含有量は乾物換算値

表2 スラグの溶出試験

分析項目	単位	濃度	土壤環境 基準	定量下限値	分析・測定方法	試験スラグ (H13 調査)	備考
pH	(mg/ℓ)	8.6	—	—	JIS K0102	8.2	
総水銀(T-Hg)	(mg/ℓ)	<0.0005	<0.0005	0.0005	環告第59号付 表3	<0.0005	
カドミウム(Cd)	(mg/ℓ)	<0.001	<0.01	0.001	JIS K0102	<0.001	
鉛(Pb)	(mg/ℓ)	<0.005	<0.01	0.005	JIS K0102	<0.005	
砒素(As)	(mg/ℓ)	<0.001	<0.01	0.001	JIS K0102	<0.001	
六価クロム(Cr <sup>6+</sup> )	(mg/ℓ)	<0.005	<0.05	0.005	JIS K0102	<0.005	
セレン(Se)	(mg/ℓ)	<0.001	<0.01	0.001	JIS K0102	<0.001	
フッ素(F)	(mg/ℓ)	<0.1	<0.8	0.1	JIS K0102	<0.1	
ほう素(B)	(mg/ℓ)	<0.1	<1	0.1	JIS K0102	0.2	

“—”はデータなし。

表3 スラグの含有量試験

分析項目	単位	含有量	土壌含有量 基準	定量下限値	分析・測定方法	試験スラグ (H13 調査)
総水銀(T-Hg)	(mg/kg)	<0.01	15	0.01	環告第 59 号付表 3	<0.01
カドミウム(Cd)	(mg/kg)	<0.1	150	0.1	JIS K0102	0.2
鉛(Pb)	(mg/kg)	83	150	1.0	JIS K0102	105
砒素(As)	(mg/kg)	0.6	150	0.1	JIS K0102	<0.1
六価クロム(Cr <sup>6+</sup> )	(mg/kg)	<0.2	250	0.2	JIS K0102	<0.2
セレン(Se)	(mg/kg)	<0.1	150	0.1	JIS K0102	<0.1
フッ素(F)	(mg/kg)	13	4,000	5	JIS K0102	<5.0
ほう素(B)	(mg/kg)	169	4,000	0.1	JIS K0102	4.4

表4 スラッグの材料試験結果

試験項目	試験結果	備考	コンクリート用砕砂に関する基準	試験スラグ (H13 調査)
骨材のふるい分け試験(粗粒率)	2.89		表6	2.18
骨材の微粒分量試験 (%)	1.75		洗い試験で失われる量 7.0%以下	1.43
細骨材の密度および吸水率試験	表乾密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.70	絶乾比重 2.5 以上 吸水率 3.0%以下	2.87 0.09
	吸水 (%)	1.01		
骨材の単位容積質量および実績率試験	単位体積質量 (kg/ℓ)	1.396	粒径判定実績率 53%以上	1.659 57.9
	実績率 (%)	50.3		
硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験 (%)	0.2		安定性 10%以下	1.1
骨材のアルカリシリカ反応性試験 (モルタルバー法)	無害 (化学法)		無害	無害
土粒子の含水比試験 (%)	2.48			8.34
液性・塑性限界	液性限界 (%)	NP		NP NP
	塑性限界 (%)	NP		
突き固めによる土の締め固め試験	最大乾燥密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.750	試験方法 A-b	1.730 15.6
	最適含水比 (%)	12.7		
土の透水試験(定水位法)	6.09×10 <sup>-3</sup>	通常の砂程度		7.28×10 <sup>-3</sup>
修正 CBR 試験	締め固め度 90% (%)	35.6		24.1 43.7
	締め固め度 95% (%)	71.8		
顕微鏡観察	針状物少ない			針状物少ない
膨張率 (%)	1.6	TRA0016 附属書 1(規定)	膨張率 2.0%以下 <sup>(1)</sup>	-1.5(収縮)

注(1)TR A 0016:2002 「一般廃棄物、下水汚泥等の溶融固化物を用いたコンクリート用細骨材(コンクリート用溶融スラグ細骨材)」4.4 膨張率による。

表5 骨材のふるい分け試験

区分	ふるいの呼び寸法 <sup>(1)</sup> (単位:mm)							粗粒率	
	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15		
試験結果 (%) (ふるいを通るものの質量百分率)	100	100	93.4	65.0	33.5	14.8	4.2	2.89	
コンクリート用砕砂 (%) JIS A5005	100	90~100	80~100	50~90	25~65	10~35	2~15	—	
試験スラグ(H13 調査)	100	100	100	92.8	54.6	26.7	8.1	2.18	
参考(H10.3)	A	100	100	99.5	84.7	48.8	15.8	2.8	2.48
	B	100	100	99.0	79.0	45.0	23.0	11.0	2.43

注(1) ふるいの呼び寸法は、それぞれ JIS Z 8801 に規定する網ふるいの呼び寸法 9.5 mm, 4.75 mm, 2.36 mm, 1.18 mm, 600 μm, 300 μm 及び 150 μm である。

A 及び B については、平成 10 年 3 月に行われた豊島廃棄物等処理実験により排出されたスラグを用いた分析結果であり、A：指定された分析機関による分析結果、B：実験実施企業により報告された分析結果である。

表6 確認試験等全体工程表

項目	平成15年												平成16年			
	作業工程(月)												1月	2月	3月	4月
溶融スラグの生成	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	試験動			
スラグの安全性の確認	試験転	引渡し性能試験														
	スラグ	スラグ、凝結、フリーディング														
	分析	圧縮強度、静弾性係数														
		長さ変化														
		促進中性化														
		凍結融解抵抗性・気泡間隔係数試験														
		溶出試験														
		スラグ、空気量、試験体製作														
		圧縮強度、載荷試験														
		ふるい分け・比重・吸水試験														
		配合試験														
		標準マンショール安定度試験														
		水浸マンショール安定度試験														
		ホイールラッキング試験														
		アスファルト混合物の密度試験														
	溶出試験															
	粒度試験															
	修正CBR試験															
	三軸圧縮試験															
確認試験(実機試験)	予備試験															
	レイミクスコンクリート															
	実機練り、圧縮強度試験															
	コンクリート二次製品															
	流し込み製品試験(製作、圧縮強度)															
	即時脱型製品試験( )															
PR	PR用スラグ展示															
	容器製作、据付															
	展示															
	施工															
	試作道路の展示															
	展示															
フィールド工事																
パイロット工事																

## 調査の概要

## 1. レディーミクストコンクリート用骨材・コンクリート二次製品用骨材

## (1) コンクリートの室内試験

室内試験としては、スラグを細骨材として用いた場合のフレッシュコンクリートと、硬化コンクリートの特性を確認する試験を実施する。

## 1.1 配合、試験項目、試験条件

## ① 配合

コンクリートの配合は、試験スラグの結果を考慮して決定した。

- ・スランプ：10.0±2.5cm
- ・空気量：4.5+1.5%(-1.0%)
- ・単位水量：水量は基本的に一定とし、混和剤(AE減水剤)で調整する。
- ・スラグ置換率：0%、20%、40%

## ② 試験項目および試験条件

水セメント比、スラグ置換率による試験項目・試験条件を表1.1に示す。  
供試体の作成は、平成15年6月9日～6月13日に行なった。

表1.1 コンクリートの試験項目及び試験条件

水セメント比W/C	スラグ置換率	砕砂(さぬき市産) +豊島スラグ
45%	0%	①②②' ③⑦⑨
	20%	①③⑨
	40%	①②②' ③④⑤⑥⑦⑧⑨
50%	0%	①②' ③⑦⑨
	20%	①③⑨
	40%	①②②' ③④⑤⑥⑦⑧⑨
55%	0%	①②②' ③④⑤⑥⑦⑧⑨
	20%	①②②' ③④⑤⑥⑧⑨
	40%	①②②' ③④⑤⑥⑦⑧⑨
60%	0%	①③⑦⑨
	20%	①③⑨
	40%	①③⑦⑨

種類	試験体/(1種類およびケース)	摘要
①-スランプ・空気量	—	フレッシュコンクリート
②-凝結試験	15×15×25cm×モルタル	フレッシュコンクリート
②'-ブリーディング試験	φ25×28.5cm×2本	同上
③-圧縮強度試験	φ10×20cm×12本	材齢7, 28, 91日(水中養生)
④-長さ変化率試験	10×10×40cm×3本	材齢7日標準養生後, 試験開始, 測定材齢3, 6ヶ月
⑤-促進中性化試験	10×10×40cm×3本	材齢28日標準養生後, 28日気中養生し試験, 3, 6ヶ月
⑥-凍結融解抵抗性試験	10×10×40cm×3本	材齢28日標準養生後, 試験開始
⑦-有害物質の溶出試験	試験体断片	材齢28日標準養生圧縮強度試験体使用
⑧-気泡間隔係数測定試験	10×10×40cm×1本	材齢28日標準養生後, 測定
⑨-静弾性係数	強度試験用供試体	材齢28日標準養生後, 測定

## (2) 鉄筋コンクリートの室内試験

室内試験としては、スラグを細骨材として用いた試験体(2,700mm×300mm(h)×150mm)を作成し、載荷試験を実施する。

### 1.1 配合、試験項目、試験条件

#### ① 配合

コンクリートの配合は、平成 14 年度の東部溶融スラグの結果を考慮して決定した。

- ・スランプ：8.0±2.5cm
- ・空気量：4.5±1.0%
- ・単位水量：水量は基本的に一定とし、混和剤(AE 減水剤)で調整する。
- ・スラグ置換率：0%、20%、40%

#### ② 試験項目および試験条件

水セメント比、スラグ置換率及び試験項目を表—1.2 に示す。

表—1.2 鉄筋コンクリートの試験項目

水セメント比 W/C	スラグ置換率	試験項目等
40%	0%	設計基準強度 24.0N/mm <sup>2</sup> 以上 (圧縮強度試験) 材令 28 日 (載荷試験) 単純梁の対称 2 点集中静的載荷
	20%	
	40%	
50%	0%	
	20%	
	40%	
60%	0%	
	20%	
	40%	

## (3) 確認試験(実機試験)

### 1.1 レディミクストコンクリート用骨材

実機製造によるレディミクストコンクリートの試験練りを行った。材料については、実機プラントにおいて実際に使用されている材料とするが、細骨材については、室内試験との比較を考慮し、室内試験と同様のものを使用した。また、材料が室内試験と異なるため実機試験練りに先だって予備試験練りを実施して配合設計の確認を行った。

#### ① 配合

コンクリートの配合は、下記の条件を考慮し、また、室内予備試験結果を踏まえて決定した。

- ・スランプ：8.0+1.5cm
- ・空気量：4.5+1.5%(-1.0%)
- ・単位水量：水量は基本的に一定とし、混和剤(AE 減水剤)で調整する。
- ・スラグ置換率：0%、20%、40%

表—1.3 レディミクストコンクリート(実機試験)の試験条件

実機打設日	水セメント比 w/c (%)	スラグ置換率 (%)	試験日程
6月19日(木)	45	0	(圧縮強度試験)
〃	〃	20	材令 7 日、28 日、3 ヶ月 (溶出試験)
〃	〃	40	
6月18日(水)	50	0	

〃	〃	20	
〃	〃	40	
6月17日(火)	55	0	
〃	〃	20	
〃	〃	40	
6月20日(金)	60	0	
〃	〃	20	

## 1.2 コンクリート二次製品用骨材（コンクリート流し込み製品、コンクリート即時脱型製品）

溶融スラグ混入コンクリート二次製品を実機製造し、強度特性及び安全性等を検討する。

表一1.4 コンクリート二次製品(実機試験)の試験条件

実機打設日	水セメント比 w/c (%)	スラグ置換率 (%)	試験日程
流し込み製品（コンクリート平板、U型側溝、境界ブロック）			
6月25日(水)	45	0	(圧縮強度試験) 材令7日、14日、28日
6月26日(木)	〃	40	(曲げ強度) 材令28日 (溶出試験) 材令14日 (製品の性能試験) 材令14日
即時脱型製品（インターロッキングブロック（普通））			
6月20日(金)	30	0	(製品の性能試験) 材令14日
〃	〃	20	(製品の曲げ強度) 材令3日・14日
〃	〃	40	(溶出試験) 材令14日
〃	〃	60	

### 1) コンクリート流し込み製品（コンクリート平板、U型側溝、境界ブロック）

溶融スラグを細骨材として混入し、流し込み製品を実機製造し、溶融スラグ混入コンクリートのフレッシュコンクリート試験、硬化コンクリート試験及び製品試験を実施し、溶融スラグの適用性及び汎用性を確認する。

#### ①配合

コンクリートの配合は、一般土木用コンクリート二次製品を対象に設定した。

- ・水セメント比：45%
- ・スランプ：10.0±2.5cm
- ・空気量：4.5+1.5%(-1.0%)
- ・単位水量：水量は基本的に一定とし、混和剤(AE減水剤)で調整する。
- ・スラグ置換率：0%、40%

### 2) コンクリート即時脱型製品（インターロッキングブロック（普通））

即時脱型製品としてインターロッキングブロックを製造し、混入製品の性能試験にて溶融スラグ骨材の置換率について確認する。

#### ①配合

即時脱型製品であるインターロッキングブロックの一般的な配合を基に、スラグ置換率（スラグ質量/全骨材質量）を0、20、40および60%の4水準選定した。

## 2. アスファルト混合物の室内試験

スラグをアスファルト混合物の細骨材の一部として使用した時の混合物の性状ならびに剥離抵抗性、流動抵抗性について確認する試験を実施する。

なお、最大粒径:20mmの密粒度および再生密粒度アスコンをベースにスラグを10%混入する。また、細骨材には海砂の代替品として砕砂を使用する。

表—2.1 アスファルト混合物(室内試験)の試験条件

混合物種類	混入率	試験項目
密粒度アスコン	0%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨材性状試験</li> <li>・配合試験、標準マーシャル安定度試験、水浸マーシャル安定度試験</li> <li>・ホイールトラッキング試験</li> <li>・溶出試験</li> </ul>
	10%	
再生密粒度アスコン	0%	
	10%	

### 3. 盛土材及び路盤材の室内試験

熔融スラグ単体を盛土材、路盤材として適用することは困難と考えられるため、花崗土と混合して盛土材として、また、再生クラッシャーランと混合し下層路盤材としての適用をはかることとし、混合材料としての材料特性を把握する。

表—3.1 盛土材及び路盤材(室内試験)の試験条件

混合物種類	混合率	試験項目
花崗土	0%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・粒度試験</li> <li>・締固め試験</li> <li>・三軸圧縮試験</li> </ul>
	25%	
	50%	
再生クラッシャーラン (RC-30, RC-40) 粒調碎石 (M40)	0%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・粒度試験</li> <li>・修正 CBR 試験</li> </ul>
	10%	



## 豊島廃棄物等処理事業健康管理委員会の設置について（報告）

豊島廃棄物等処理事業における廃棄物の掘削・運搬作業や中間処理施設内での作業など、各種作業に携わる作業員及び職員の健康確保を図るため豊島廃棄物等処理事業健康管理委員会を設置した。（平成15年6月23日）

### 1 健康管理委員会の所掌事務

#### (1) 豊島廃棄物等処理事業の各作業における作業員等の健康確保対策 (豊島側)

- ・掘削作業場における健康確保対策
- ・中間保管・梱包施設における作業時の健康確保対策
- ・特殊前処理物処理施設における作業時の健康確保対策
- ・高度排水処理施設における水槽内の清掃点検時における健康確保対策
- ・廃棄物輸送時における健康確保対策

#### (直島側)

- ・中間処理施設内におけるダイオキシン類ばく露防止対策及び健康確保対策
- ・中間処理施設の排水処理施設における水槽内の清掃点検時における健康確保対策

#### (2) 作業員等の健康診断の実施内容・方法等

- ・作業員等への健康診断の実施時期
- ・健康診断項目

#### (3) その他、作業員等の健康管理等に関する必要な事項

### 2 第1回健康管理委員会の開催

(1) 日 時 平成15年6月25日（水）

(2) 内 容 ・委員長の選任

(3) 作業現場を確認しての委員発言

- ① 豊島での処理は、現場のふん塵、騒音が気になる。掘削現場の特殊性から継続的な安全衛生の確立が必要である。
- ② 中間処理施設では、非常時（修理等）の安全衛生の注意が必要
- ③ マニュアル等も最初を守られてもそれが継続されることが大切。日常作業では注意している点が、非定型的な作業（ピット点検、各種清掃）では油断をして酸欠などの事故事例がある。その点を注意すること。
- ④ 中間処理施設内や豊島側施設の騒音を測る必要がある。
- ⑤ 個々の企業の産業医との連絡を密に図る必要がある。
- ⑥ 継続的なデータを蓄積していくことが大切である。

### 3 騒音測定について

作業環境管理マニュアルに測定項目として追加したい。

## 豊島廃棄物等処理事業健康管理委員会設置要綱

### (目的)

第1条 豊島廃棄物等の処理に伴い、掘削現場や中間処理施設内で各種業務に携わる作業員及び職員（以下「作業員等」という。）の健康の確保を図るため、豊島廃棄物等処理事業健康管理委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

### (任務)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項について指導、助言、評価等を行う。

- (1) 豊島廃棄物等処理事業の各作業における作業員等の健康確保対策
- (2) 作業員等の健康診断の実施内容・方法等
- (3) その他、作業員等の健康管理等に関する必要な事項

### (組織)

第3条 委員会は、別表に掲げる者をもって構成する。

- 2 委員会の会長は、委員の互選により定める。
- 3 委員会は、現場関係者の出席を求めるほか、必要に応じ、別表に掲げる者以外の者を委員会に参加させることができる。

### (会議)

第4条 委員会の会議は、必要に応じて随時開催するものとする。

- 2 委員会の会議は、委員長が召集し、委員長がその議長となる。

### (委員の報酬等)

第5条 委員の報酬及び費用弁償は、附属機関を構成する委員その他の構成員の報酬等に関する条例（昭和32年香川県条例第43号）別表第2に規定する香川県産業廃棄物審議会委員の報酬及び費用弁償に準じて支給する。ただし、特別の事情があるときは、別段の取扱いをすることができる。

### (庶務)

第6条 委員会の庶務は、環境森林部廃棄物対策課において処理する。

### (その他)

第7条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は廃棄物対策課長が定める。

### 附則

- 1 この要綱は、平成15年6月23日から施行する。

## 別表

## 豊島廃棄物等処理事業健康管理委員会委員名簿

区分	所属	職名	氏名	備考
委員	日本産業衛生学会	指導医	氏家 睦夫	
〃	香川産業保健推進センター	所長	影山 浩	
〃	香川労働局労働基準部 安全衛生課	地方労働衛生専門官	薦田 憲彰	
〃	高松労働基準監督署	安全衛生課長	片山 貴司	
〃	土庄町立中央病院	院長	三宅 賢一	
〃	直島町立診療所	所長	高橋 索真	
〃	東讃保健福祉事務所	産業医	小倉 永子	
〃	環境保健研究センター	所長	藤田 淳二	

## 豊島における見学者への対応マニュアル（案）

### 1 目的

このマニュアルは、豊島処分地における見学者への円滑な案内、誘導と見学者の安全の確保、並びに豊島廃棄物等処理事業の円滑な実施が図られるよう、その対応について定めるものとする。

### 2 関係者相互の協力

- (1) 豊島処分地における見学者への対応については、香川県、廃棄物対策豊島住民会議（以下「住民会議」という。）、施設の運転管理業務、掘削・運搬業務、廃棄物等輸送業務その他の業務の受託者（以下「施設運転管理受託者等」という。）、その他関係機関が、相互の緊密な連携のもとに、協力して実施するものとする。
- (2) 香川県、住民会議及び施設運転管理受託者等は、見学の手配や豊島廃棄物等処理事業の作業状況に関する情報交換に努めるとともに、連絡、調整等を緊密に行い、見学者の事故の発生を防止するために万全の措置を講じるものとする。

### 3 見学場所・時間等

- (1) 見学の場所は、中間保管・梱包施設及び高度排水処理施設（以下「施設」という。）とし、施設内に設定した見学ルートに従い、誘導、案内する。（標準的な見学ルート：別紙1）  
見学は予約制とし、見学の受入日は、原則として月曜日以外の日とする。（ただし、年末年始は見学不可とする。）
- (2) 見学は、原則として午前、午後の2回とし、時間はそれぞれ概ね70分とし、別途定めるものとする。また、午前、午後とも、定員は原則として40人とする。40人を超える団体の場合は、個別に相談に応じる。
- (3) 上記のほか、希望がある場合には、北海岸等の見学をさせることができる。

### 4 見学の受付

- (1) 見学の申し込み窓口は、原則として、土庄町豊島交流センター（TEL 0879-61-4007 FAX 0879-68-2150）（以下「センター」という。）とし、センターは、申し込みがあった都度、香川県直島環境センター豊島分室（TEL 0879-68-2310 FAX 0879-68-2311）（以下「豊島分室」という。）に対し、日時、団体名、氏名、人数、見学ルート、連絡先等をファックス等により連絡するものとする。見学申し込みの内容に変更等があった場合についても、同様とする。
- (2) 豊島分室に問い合わせがあった場合は、センターへ申し込みを行うよう依頼するものとする。
- (3) 豊島分室は、見学者の調整を行う必要があるときは、香川県直島環境センターに連絡し、対応を相談するものとする。

## 5 施設の見学における安全管理

- (1) 施設における案内、誘導、説明等は、香川県が行うものとする。
- (2) 見学者が安全かつ円滑に見学できるよう、最大限の注意を払うものとする。
- (3) 見学者が施設内の備品等の破損、計器等の操作等をしないよう注意を払うものとする。
- (4) 施設の見学者説明室以外の場所での見学に当たっては、見学者にできる限りヘルメットを着用させるものとする。
- (5) 見学中の事故を防止するため、見学者の代表者等に適宜協力を求め、危険場所等の注意を促すとともに、点呼を行うなど、常に人数を確認するものとする。

## 6 北海岸等の見学における安全管理

- (1) 北海岸等の見学の案内、誘導等は、引率者が責任をもって行うものとする。
- (2) コンテナダンプトラックやダンプトラックの通行区域など、見学者が徒歩で通行することが危険な場所については、必ず車両により通行するものとする。
- (3) 引率者は、見学中の事故を防止するため、見学者の代表者等に適宜協力を求め、見学者に別紙2の遵守事項を周知徹底するとともに、見学者が多い場合は点呼を行うなど、常に人数を確認するものとする。
- (4) 見学者が遵守事項に従わない場合は、見学者を処分地から退去させることができるものとする。

## 7 緊急時の対応

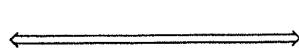
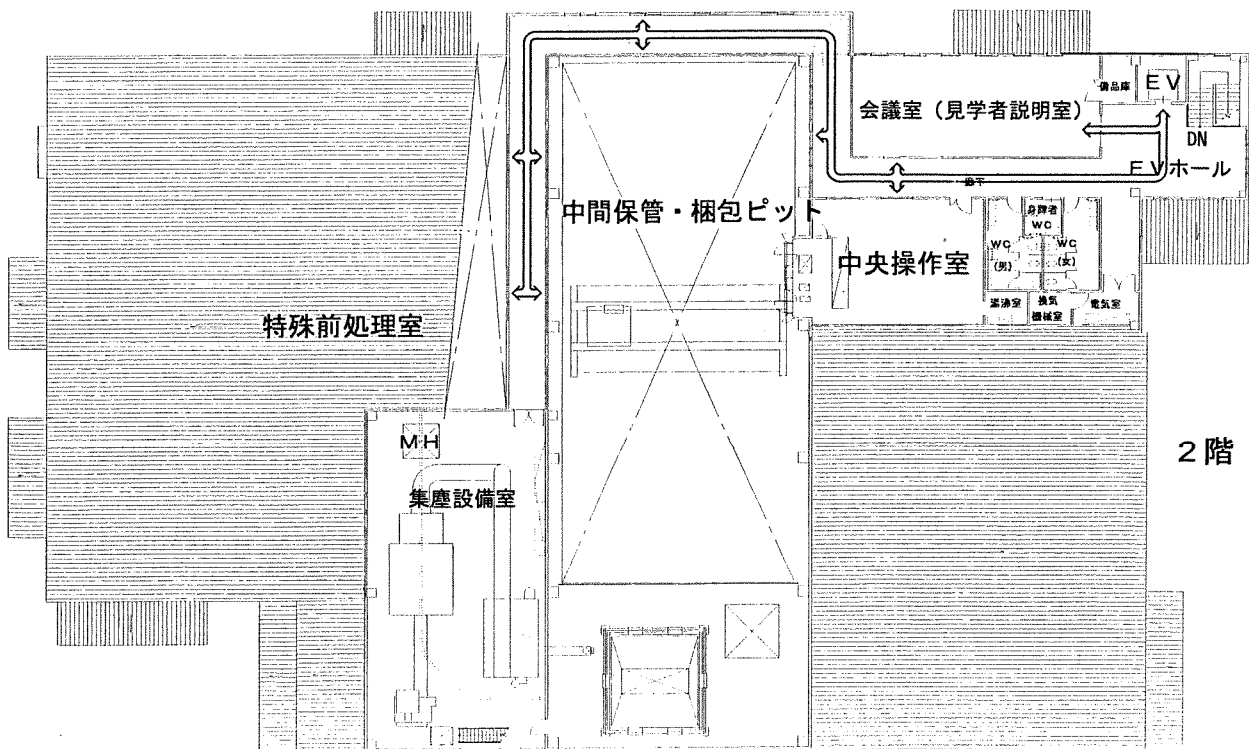
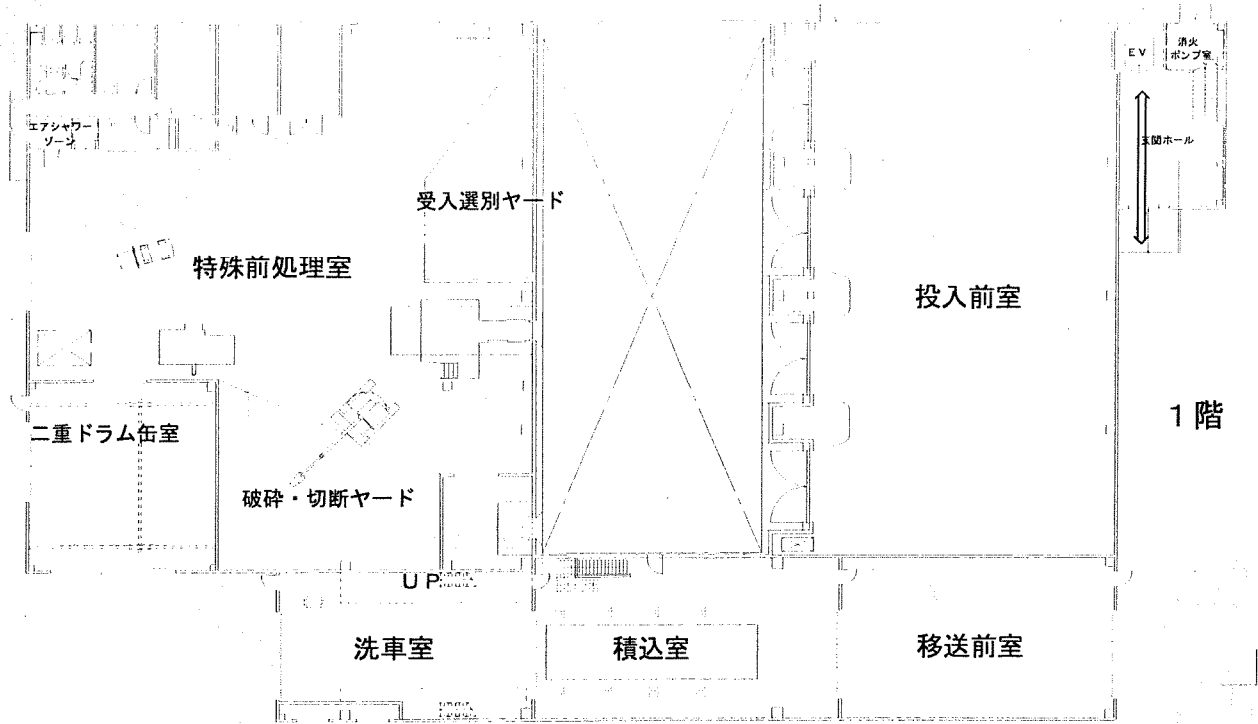
- (1) 見学者のけが、事故等、不測の場合に備えて、負傷者等の手当に必要な救急用具を用意する。
- (2) 香川県、住民会議及び施設運転管理受託者等は、緊急連絡体制、病院への搬送方法等の緊急時対応措置をあらかじめ確認するものとする。
- (3) 万一、見学に際して事故が発生した場合は、引率者は、異常時・緊急時等対応マニュアルに従い、必要な措置を講じるとともに、直ちに関係機関等に連絡するものとする。

## 8 その他

豊島処分地の見学時において、引率者が緊急時等に留意すべき事項について、別紙3に掲げる。

(別紙1)

中間保管・梱包施設／特殊前処理物処理施設 見学ルート (案)



見学者ルート



豊島処分地における見学者の遵守事項

見学前	<ul style="list-style-type: none"><li>①履物は、滑りを防ぐ安全な運動靴などを使用すること。</li><li>②服装は、動きやすく丈夫なもので、できるだけ皮膚が露出しない衣服を着用すること。</li><li>③用便は、事前に済ませておくこと。</li><li>④粉じん、ガス等の発生に備えて、見学場所によっては、マスク等を用意することが望ましいこと。</li></ul>
見学時	<ul style="list-style-type: none"><li>①保護帽を着用すること。</li><li>②作業場区域であること、また、粉じん、ガス等の発生の可能性があることを十分に認識するとともに、作業関係者の作業の妨げとならないようにすること。</li><li>③引率者の指示に従い、常に集団で行動し、個人行動をしないこと。</li><li>④車両の通行区域やその周辺、障壁、ロープ、バリケードで囲われた箇所、立入禁止の立看板がある箇所、資材の周辺などの危険な場所には近づかないこと。</li><li>⑤常に身の回りの状況に注意すること。また、足元に十分注意すること。</li><li>⑥掘削現場近くでは、粉じん、ガス等が発生している場合もあるので、風向きに注意し、風下からの見学は避けること。</li><li>⑦万一、気分が悪くなった場合は、直ちに引率者に申し出ること。</li><li>⑧廃棄物や土壌、地下水、浸出水などに触れたり、持ち帰ったりしないこと。</li><li>⑨喫煙をしないこと。</li><li>⑩ゴミを捨てないこと。(持ち帰ること。)</li></ul>
見学後	洗面ができる場所で、できるだけ手洗いとうがいをを行うこと。

(注) 以上のことを遵守できない方は、直ちに豊島処分地から退去していただく場合があります。



(別紙3)

## 豊島処分地の見学時における引率者の緊急時等の対応について (案)

豊島処分地の見学時における引率者等の緊急時等の対応については、次のとおりとする。

### 【1】出発前の準備

- ・豊島処分地での作業状況は、情報表示システム（豊島交流センター等に設置）に表示されるので、引率者は、出発前に作業状況等を確認すること。
- ・機器の異常や緊急事態発生の際には、直島環境センターから豊島交流センターにその旨の連絡を行う。引率者は、出発前に連絡の有無を確認すること。
- ・火災等に伴って停電することもあるので、引率者は、あらかじめ施設の構造を把握しておくこと。
- ・特に夏場には悪臭が発生する可能性があり、また、風向きや風力によっては粉塵の飛散も考えられる。引率者は、気象状況を確認し、アレルギーのある者、高齢者、低年齢者等の見学には特に注意すること。（必要に応じて、引率者がマスク等の準備を行うことも必要。）

### 【2】引率時に悪臭等が発生した場合

- ・掘削現場で悪臭等が発生し、掘削現場で一時作業を中止した場合などには、注意を喚起する館内及び場内放送が流れる。

#### (1) 施設内の場合

- ①中間保管・梱包施設又は高度排水処理施設の施設内での見学時には、特段問題はないと考えられるが、アレルギーのある人はなるべく外に出ないように指導する。
- ②気分が悪くなった者が発生した場合には、その状況に応じて、直島環境センターの職員及び県から施設の維持管理の委託を受けた業者（以下「職員等」という。）に協力を求め、異常時・緊急時等対応マニュアル「人身事故等の発生時」に基づき医療機関への搬送等を行う。

#### (2) 見学箇所が北海岸等の施設外の場合

- ①引率者は、見学者にマスク等の着用を指示するとともに、安全な場所に誘導する。
- ②気分が悪くなった者が発生した場合には、引率者又は見学者の内で搬送が可能な者が中間保管・梱包施設2階会議室へ搬送する。
- ③気分が悪くなった者の状況に応じて、職員等の協力を求め、異常時・緊急時等対応マニュアル「人身事故等の発生時」に基づき医療機関への搬送等を行う。

### 【3】引率時に火災が発生した場合

引率時に、中間保管・梱包施設又は高度排水処理施設で火災等が発生した場合には、見学中の位置や火災等の規模により避難の際の移動手段、経路等は異なるものであるが、基本的には次のとおり対応する。（なお、非難経路を別図に示す。）

#### (1) 見学箇所が北海岸等の施設外の場合

- ・中間保管・梱包施設又は高度排水処理施設で火災等が発生した場合には、中間保管・梱包施設の屋上に設置した場内放送設備でサイレンが鳴らされる。
- ・場内放送設備が破損等より使用できない場合には、職員等が、直接、口頭で引率者にその旨の連絡を行う。

①場内放送設備でサイレンが鳴った場合、引率者は見学者を統率した上で、避難の指示を行う。

②サイレンに引き続いての場内放送で避難経路等を確認後、指定された避難場所へ見学者を誘導する。その際、基本的には車両で移動する。

また、場内放送がなされない場合は、引率者は、見学者を徒歩で北海岸東詰めの一時的避難場所に誘導する。(場内放送がなされない場合、中間保管・梱包施設で大規模な被災があり、場内道路が通行不能となっていることもあるので、留意しておく必要がある。)

③避難場所、一時的避難場所において引率者は、見学者の人数、怪我の有無等の確認を行う。

④一時的避難場所に避難した場合は、職員等の指示があるまでは、見学者をその場に留める。職員等から移手段、移動経路等の指示を得て、避難所へ見学者を誘導する。

#### (2) 施設内の場合

- ・中間保管・梱包施設又は高度排水処理施設で火災等が発生した場合には、火災報知器が鳴り、避難命令が館内放送される。

①見学者を最寄の出入り口、避難口から施設外へ誘導し、避難場所に避難させる。(館内放送は、中間保管・梱包施設又は高度排水処理施設で同時に行われるが、火災等により放送設備が損傷する場合もあるので、留意しておく必要がある。)

#### 【4】地震を感じた場合

- ・地震情報、津波情報を入手次第、場内及び館内放送で周知される。

##### (1) 見学箇所が北海岸等の施設外の場合

①地震を感じた場合は、海岸部から離れ、高いところに見学者を誘導する。誘導に当たっては、崖の近く等崩れやすい部分は極力通行しないように心がける。

##### (2) 施設内の場合

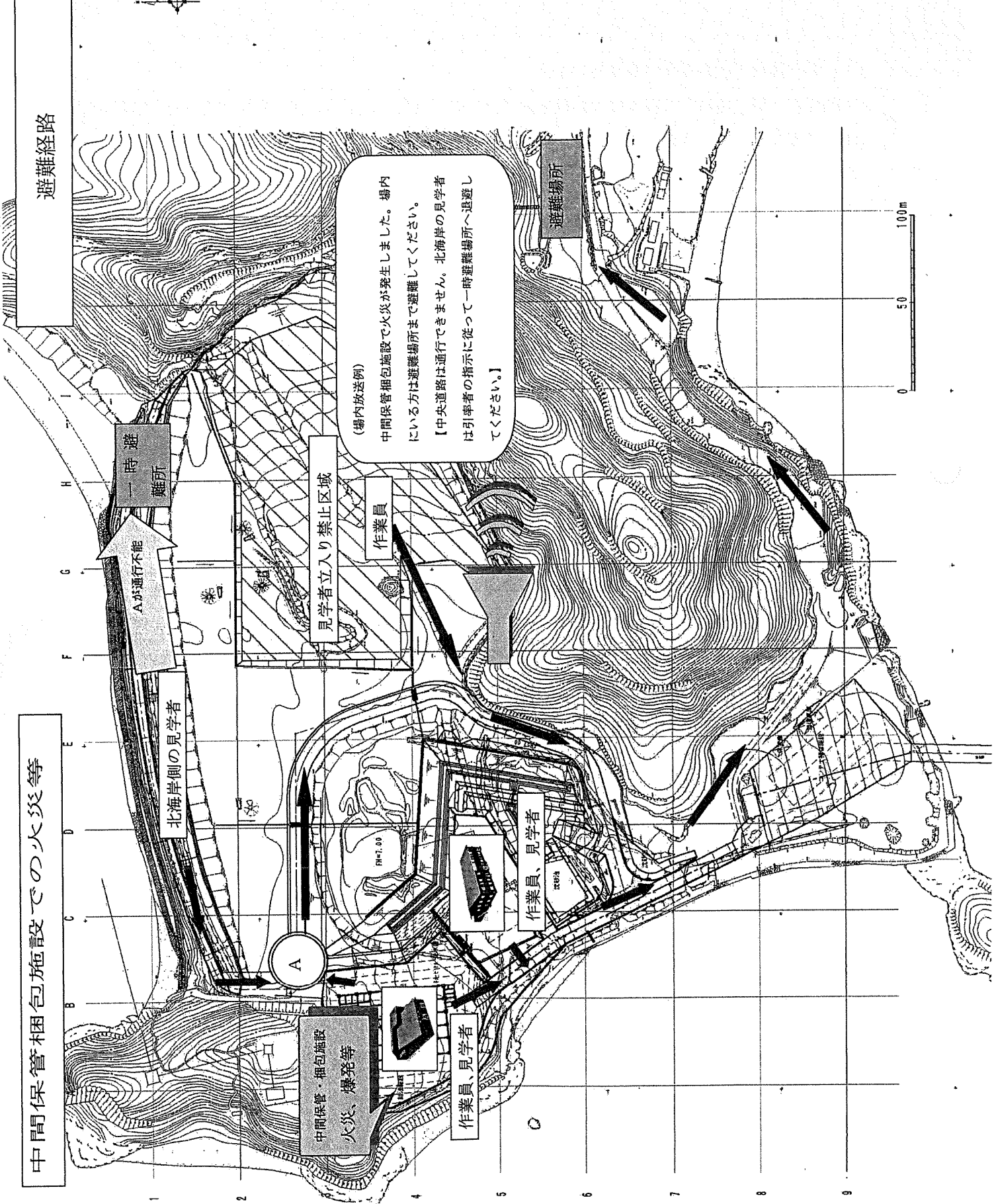
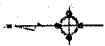
①安全な場所に見学者を誘導する。

#### 【5】人身事故時

異常時・緊急時等対応マニュアル「人身事故等の発生時」に基づき医療機関への搬送等を行う。

中間保管梱包施設での火災等

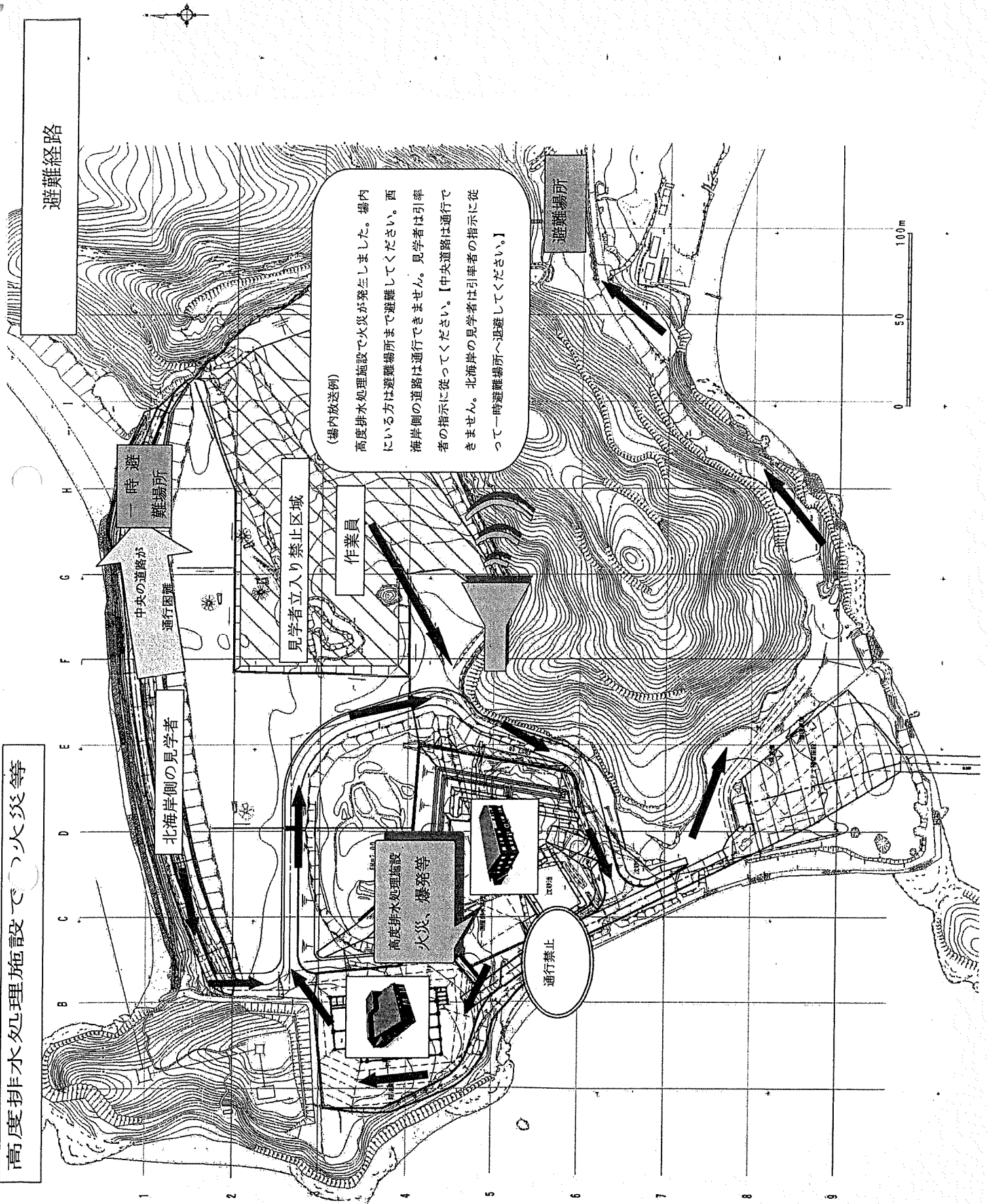
避難経路



(場内放送例)

中間保管梱包施設で火災が発生しました。場内  
にいる方は避難場所まで避難してください。  
【中央道路は通行できません。北海岸の見学者  
は引率者の指示に従って一時避難場所へ退避し  
てください。】

# 高度排水処理施設での火災等



(場内放送例)  
 高度排水処理施設で火災が発生しました。場内  
 にいる方は避難場所まで避難してください。西  
 海岸側の道路は通行できません。見学者は引率  
 者の指示に従ってください。【中央道路は通行で  
 きません。北海岸の見学者は引率者の指示に従  
 って一時避難場所へ退避してください。】

# 直島（中間処理施設）における見学者への対応マニュアル（案）

## 1 目的

このマニュアルは、香川県直島環境センター中間処理施設（以下「施設」という。）における見学者への円滑な案内、誘導と見学者の安全の確保、並びに豊島廃棄物等処理事業の円滑な実施が図られるよう、その対応について定めるものとする。

## 2 関係者相互の協力

施設における見学者への対応については、香川県、直島町、直島町観光協会、施設の運転管理業務その他の業務の受託者、三菱マテリアル株式会社直島製錬所、その他関係機関が、相互の緊密な連携のもとに、協力して実施するものとする。

## 3 見学場所・時間等

(1) 見学は、施設内に設定した見学ルートに従い、誘導、案内する。（標準的な見学ルート：別紙）

見学は予約制とし、見学の受入日は、原則として月曜日以外の日とする。（ただし、年末年始は見学不可とする。）

(2) 見学は、原則として午前、午後の2回とし、時間はそれぞれ概ね50分とし、別途定めるものとする。また、午前、午後とも、定員は原則として40人とする。40人を超える団体の場合は、個別に相談に応じる。

## 4 見学の受付

見学の申し込み窓口は、原則として、直島町観光協会（TEL 087-892-2224）とし、同協会は、申し込みがあった都度、香川県直島環境センター（TEL 087-892-2981 FAX 087-892-2985）に対し、日時、団体名、氏名、人数、見学ルート、連絡先等をファックス等により連絡するものとする。見学申し込みの内容に変更等があった場合についても、同様とする。

## 5 見学における安全管理

(1) 引率者は、見学者が安全かつ円滑に見学できるよう、最大限の注意を払うものとする。

(2) 見学者が施設内の備品等の破損、計器等の操作等をしないよう注意を払うものとする。

(3) 見学者は、施設が民間の工場敷地内にあることから、原則として見学の途中入退場はできない。また、施設外の写真撮影は、玄関前での記念撮影以外は、原則としてできないものとする。

(5) 見学中の事故を防止するため、見学者の代表者等に適宜協力を求め、点呼を行うなど、常に人数を確認するものとする。

## 7 緊急時の対応

- (1) 見学者のけが、事故等、不測の場合に備えて、負傷者等の手当に必要な救急用具を用意する。
- (2) 万一、見学に際して事故が発生した場合は、引率者は、異常時・緊急時等対応マニュアルに従い、必要な措置を講じるとともに、直ちに関係機関等に連絡するものとする。

## 8 その他

施設の見学時において、引率者が緊急時等に留意すべき事項について、次に掲げる。

### (1) 引率時に火災が発生した場合

- ・ 中間処理施設で火災等が発生した場合には、火災報知器が鳴り、避難命令が館内放送される。

引率者は、直島環境センターの職員及び見学者を最寄の出入り口、避難口から施設外へ誘導し、避難場所に避難させる。(館内放送は、火災等により放送設備が損傷する場合もあるので、留意しておく必要がある。)

### (2) 地震を感じた場合

- ・ 地震情報、津波情報を入手次第、場内及び館内放送で周知される。

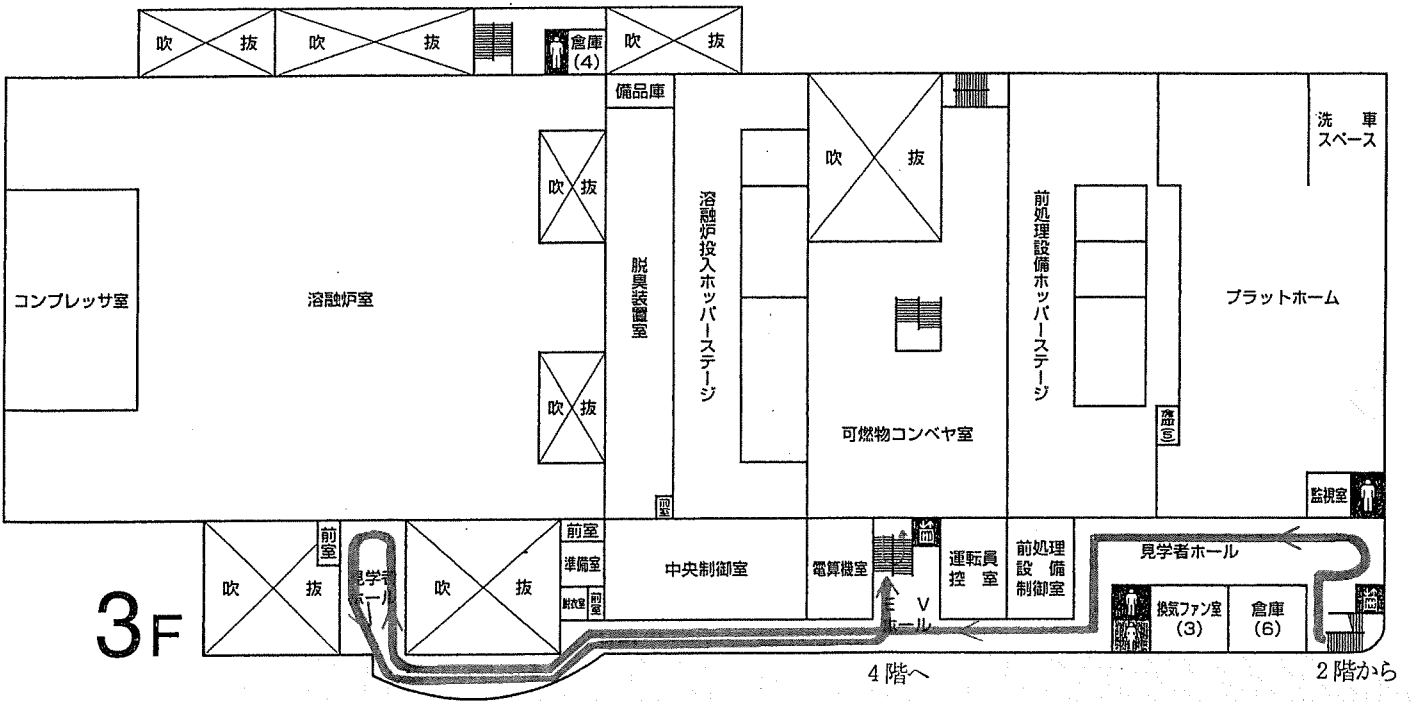
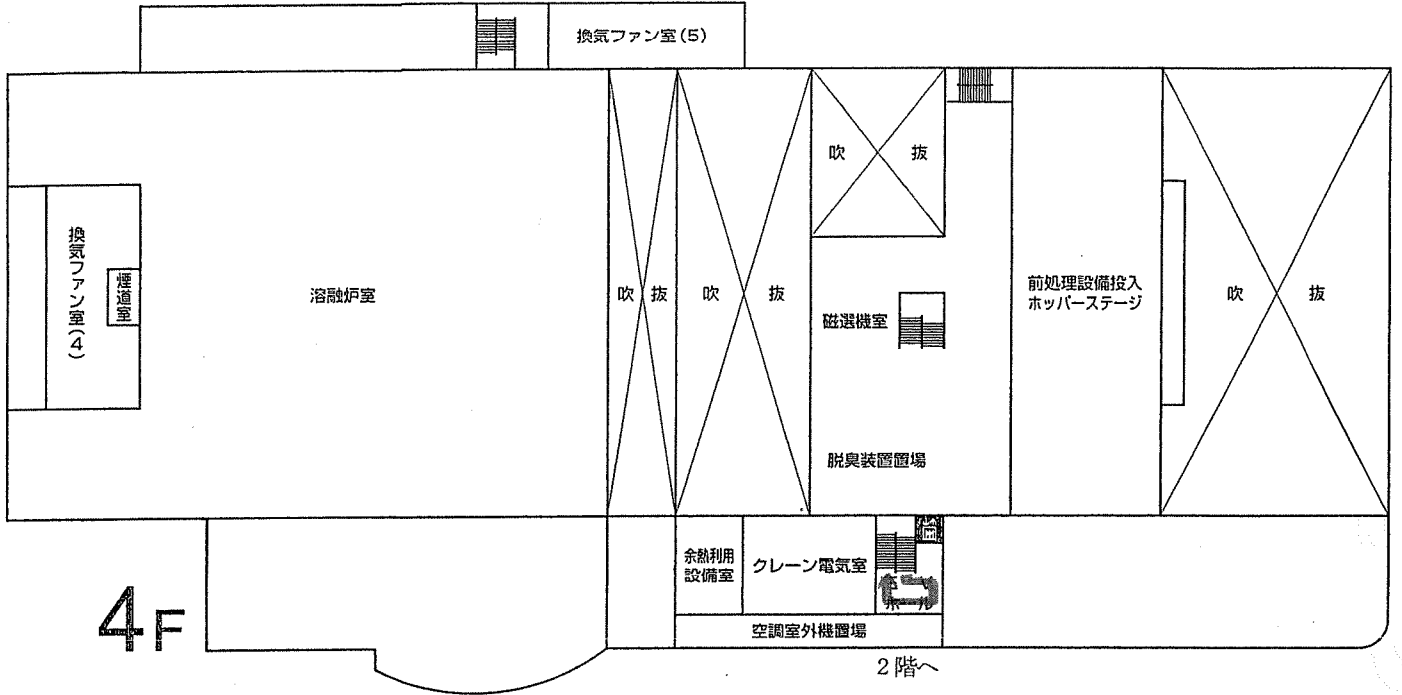
安全な場所に見学者を誘導すること。

### (3) 人身事故時

異常時・緊急時等対応マニュアル「人身事故等の発生時」に基づき医療機関への搬送等を行う。



中間処理施設 見学ルート (案)





## 廃棄物等の掘削・混合作業中の着火に係る原因究明のための実験結果

### I 現地実験

#### 1 目的

豊島において、廃棄物等の掘削・混合作業中に着火した原因の究明を行うため、豊島廃棄物等技術委員会の岡市委員の立会いのもと、廃棄物等に生石灰を添加し「直ちに混合する場合」と、「そのまま放置後混合する場合」について、比較実験を行った。なお、実験に際し、発煙が盛んになり発火のおそれが生じた場合にはその時点で実験を中止することとした。

#### 2 調査方法

- ・調査日時：平成15年5月22日 13時から15時
- ・調査場所：豊島処分地 掘削・混合地点（I3付近）
- ・調査項目： 1) 廃棄物の含水率、組成、低位発熱量  
2) 温度（廃棄物の表面、及び内部（表面から10cm下））  
3) 可燃性ガス（水素、ベンゼン系、酢酸エチルなど）

#### 3 実験方法

シュレッダーダスト系主体廃棄物を、縦5m、横5m、深さ50cmの規模の実験区画を2区画準備し、それぞれに500kgの粒状生石灰（1片2～3cmの大きさ）を添加した。一方は、直ちに混合後温度及び可燃性ガスの測定を行い、他方は、添加した生石灰を平らにならした状態でそのまま放置して同様な測定を行った。

廃棄物の含水率及び組成については、分析用試料としてあらかじめ縮分法により各約10kgを採取し、環境保健研究センターで分析を行った。

#### 4 実験結果

##### (1) 気象状況

実験中の豊島における気象については概ね表1のとおりであった。

表1 実験中の気象状況（5月22日 13時から15時）

天候	気温(℃)	湿度(%)	風向	風速	降水量(mm)	日射量(w/m <sup>2</sup> )
晴れ	21～23	63～71	ENE～E	微風	0	560～350

(注) 湿度、日射量は環境保健研究センター屋上の観測値である。

(2) 廃棄物の含水率、組成及び低位発熱量分析結果

それぞれの実験に用いた廃棄物の含水率、組成及び低位発熱量は表2のとおりであった。

表2 廃棄物の含水率、組成及び低位発熱量分析結果

項 目		直ちに混合する区画の廃棄物	そのまま放置後混合する区画の廃棄物
含 水 率 (%)		27.7	25.8
組 成 (%)	1:紙類	0.2	0.0
	2:ちゅうかい類	0	0
	3:繊維類	17.8	19.3
	4:木竹類	0.5	0.2
	5:プラスチック類	28.7	16.9
	6:ゴム・皮革類	8.9	5.1
	7:金属類	2.0	1.7
	8:ガラス類	0.3	0.3
	9:陶器・石類	2.0	9.4
	10:被覆電線類	2.4	2.0
	11:その他(5mmメッシュ以下)	37.2	45.1
低位発熱量 (kcal/kg)		2700	890
		(11310kJ/kg)	(3730kJ/kg)

(3) 温度調査結果

各実験区画における温度、可燃性ガス等の測定地点については図1、図2に示す。定点観測地点であるA～Cの他に、随時定点以外でも必要に応じ移動測定を行った。

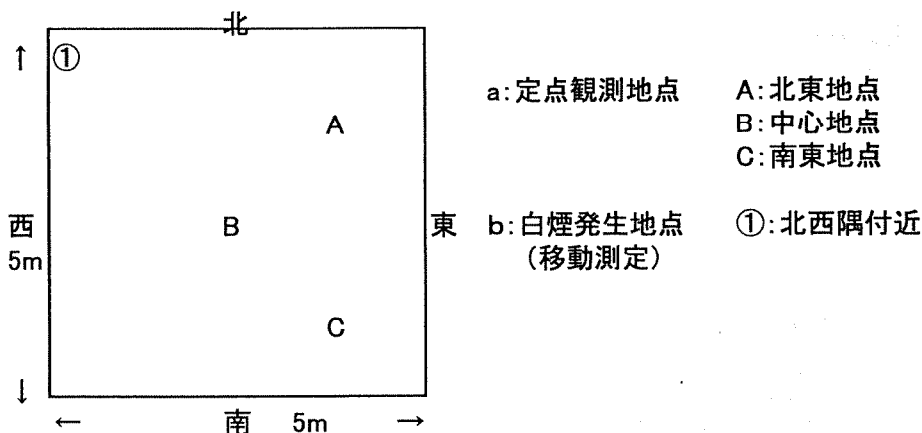


図1 直ちに混合する区画の観測地点図

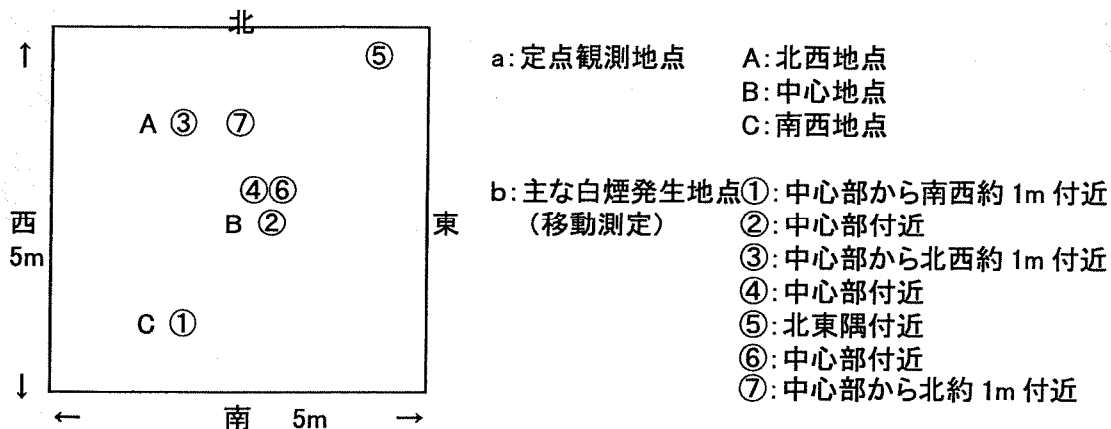


図2 そのまま放置後混合する区画の観測地点図

①直ちに混合する区画

13 時 05 分に粒状生石灰 500 k g を添加、10 分後に混合が終了し実験を開始した (実験開始時刻は混合終了直後の 13 時 15 分とした)。

a: 定点観測地点調査結果

定点観測地点として、実験区画内で 3 地点選びその表面と表面下 10cm の温度を測定した。

表 3 定点観測地点調査結果 (直ちに混合する区画)

単位: °C

地点	部位	実験前	混合直後	10 分後	20 分後	30 分後	40 分後	50 分後	60 分後	70 分後
A 北東地点	表面	32	30.5	30.6	30.6	29.6	29.8	29.4	29.9	29.9
	10cm 下	27	30.7	30.8	31.4	31.4	31.5	31.4	31.6	31.8
B 中心地点	表面	32	31.4	31.7	32.6	31.8	32.2	31.9	32.9	33.2
	10cm 下	27	34.9	35.4	35.8	36.2	36.7	37.2	37.8	38.3
C 南東地点	表面	32	31.0	31.0	---	29.0	30.0	---	---	28.0
	10cm 下	27	34.4	34.5	35.2	35.9	36.6	37.4	38.4	39.4

注) 温度計: 熱電対方式 (C 南東地点の表面のみアルコール温度計)

b: 定点以外での調査結果

実験開始 25 分後に添加した粒子状生石灰が十分混合されていない北西地点 (図 1 の ① 地点) で白煙が見られた。温度は、表層から約 5 c m 下で、117°C から 220°C を示した。

②そのまま放置後混合する区画

14 時 00 分に 500kg の粒状生石灰を実験区画上に添加し、バックホーでこの生石灰を平らにならした状態で実験を開始した (実験開始時刻は生石灰を平らにならした直後の 14 時 7 分とした)。

実験開始 7 分後には数ヶ所で白煙が発生し、焦げたような臭いがした。30 分過ぎには各

所で多量の白煙が発生し、発火の危険性もあることから実験を中止し、実験区画全体を混合した。この結果、白煙の発生はみられなくなった。

a：定点観測地点調査結果

定点観測地点として、実験区画内で3地点選びその表面と表面下10cmの温度を測定した。

表4 定点観測地点調査結果（そのまま放置後混合する区画）

単位：℃

地点	部位	実験前	均一化直後	4分後	10分後	14分後	24分後	30分後	33分後
A 北西地点	表面	29	40	52	119	152	173	189	発火のお それがあり、実験 を中止 し、区画 全体を混 合
	10cm下	24	45	73	95	101	112	118	
B 中心地点	表面	26	67	108	137	144	162	175	
	10cm下	27	28	32	39	42	50	54	
C 南西地点	表面	25	43	60	152	202	289	322	
	10cm下	25	24	24	23	24	24	24	

注) 温度計：熱電対方式

b：定点以外での調査結果

各所で白煙が立ち込める中、特に白煙の発生が激しいと思われる部位に熱電対温度計を移動して温度を測定した。結果は表5、図3のとおりである。

表5 白煙が激しい地点での調査結果（そのまま放置後混合する区画） 単位：℃

位置	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	備 考	風向
深さ	5から10cm 程度下	5から10cm 程度下	5から10cm 程度下	5から10cm 程度下	5から10cm 程度下	表面(1から 5cm程度)	5から10cm 程度下		
経過時分									
0:00		27						生石灰添加(14:00) 試験開始 (14:07) 白煙出始める	微風
0:07	184								
0:08	186								
0:09		241							
0:10		290							
0:12			296						
0:13			332					白煙強くなる	東北東
0:17				346					
0:18				365					
0:19				380					
0:21					234				
0:22					232				
0:23						313			
0:24						340			
0:25							400		東
0:29							442		
0:30							438		
0:31							449		
0:32							451		

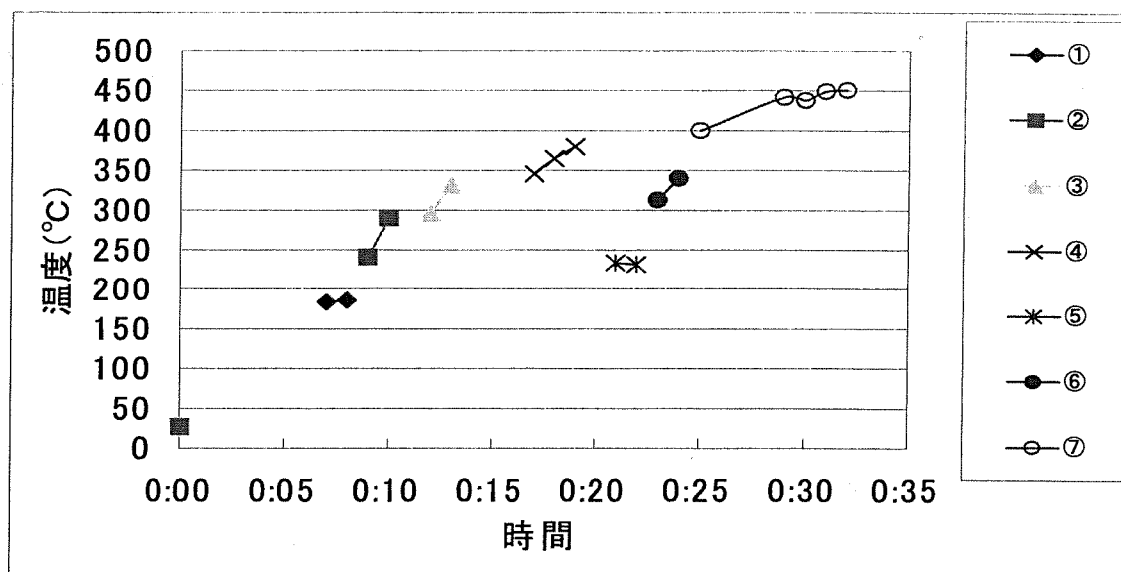


図3 白煙が激しい地点での温度変化図 (そのまま放置後混合する区画での移動測定)

(4) 可燃性ガス等調査結果

各実験区画中心部の表面でガスを採取し、可燃性ガス等を測定した。採取位置についてはいずれも図1、図2に示すB地点である。

①ガス検知管、及びガス検知器による調査結果

中心部の表面における可燃性ガスの調査結果は表6-1、表6-2のとおりである。

表6-1 直ちに混合する区画(中心部表面)での可燃性ガス調査結果

項目	実験開始	10分後	30分後	70分後	定量下限値	測定方法
水素 (%)	ND	ND	ND	ND	0.5	検知管法
ベンゼン系 (ppm)	ND	ND	ND	—	0.125	
酢酸エチル (ppm)	ND	ND	ND	ND	25	
メタン(可燃性ガス) (%)	ND	ND	ND	—	1.0	検知器法

表6-2 そのまま放置後混合する区画(中心部表面)での可燃性ガス調査結果

項目	実験開始	10分後	30分後	70分後	定量下限値	測定方法
水素 (%)	ND	ND	実験中止 区画全体を混合		0.5	検知管法
ベンゼン系 (ppm)	ND	ND			0.125	
酢酸エチル (ppm)	ND	ND			25	
メタン(可燃性ガス) (%)	ND	ND			1.0	検知器法

(注1) ベンゼン系とはベンゼン、トルエン、キシレンを表す。

②キャニスター、テドラーバッグ採取法による調査結果

キャニスターにより採取した試料については、ガスクロマトグラフ質量分析装置(GC-MS)を用いて定性分析(定量可能な物質については定量分析)を行った。またテドラーバッグにより採取した試料は、ガスクロマトグラフ(GC)を用いて水素及びメタンの定量分析を行った。

ベンゼン等 11 項目については GC-MS-SIM 法で定量分析を行い、その他の化合物については GC-MS-SCAN 法で定性分析を行った。定量分析を行った 11 物質は表 7 に示す。

表 7 可燃性ガス等の定量分析項目

種別	物質名
脂肪族炭化水素類	1・3-ブタジエン
芳香族炭化水素類	ベンゼン, トルエン, エチルベンゼン, m p-キシレン, o-キシレン, スチレン 1・3・5-トリメチルベンゼン, 1・2・4-トリメチルベンゼン
その他	塩化メチル, アクリロトリル

直ちに混合する区画では、実験開始直後、10 分後、30 分後、70 分後とも、20 余の物質が検出されたが、濃度の高いものでも 0.1ppm 程度未満であり、ほとんどの物質は 0.001ppm レベルで推移していた。

そのまま放置後混合する区画では、実験開始直後は直ちに混合する区画と同様な傾向であったが、10 分後では 50 余の物質が検出された。定量分析した物質の濃度は表 8 に、定性分析で確認された物質は 9 に示すとおりである。

表 8 そのまま放置後混合する区画(実験開始 10 分後)での可燃性ガス等定量分析結果

物質名	濃度	物質名	濃度	物質名	濃度
1・3-ブタジエン	0.25	m p-キシレン	0.15	1・2・4-トリメチルベンゼン	0.066
ベンゼン	3.1	o-キシレン	0.067	塩化メチル	3.1
トルエン	0.67	スチレン	2.1	アクリロトリル	0.38
エチルベンゼン	0.21	1・3・5-トリメチルベンゼン	0.043		

(注) 単位:ppm

定量分析を行った 11 物質の爆発限界下限値は 0.8%以上がほとんどであり、上記結果はこれと比べて低濃度であった。

表9 そのまま放置後混合する区画(実験開始 10 分後)での可燃性ガス等定性分析により  
確認された物質

種 別	物 質 等
脂肪族炭化水素類	プロピレン, イブタン, ブテン, 2 甲基プロペン, 1 ペンテン, 2 ペンテン, ペンタン ペンタジエン異性体, ヘキサン, ヘプテン異性体, オクテン異性体, オクタン異性体 ノル, ノナン及び異性体, デセン, デカン及び異性体, ウンデカン, トリデカン
芳香族炭化水素類	メチルベンゼン, 1・2・3-トリメチルベンゼン, ジエチルベンゼン異性体
アルデヒド類	アセトアルデヒド, ブチアル, ペンタール, ヘプタール, オクタール異性体
フラン類	フラン, メチルフラン
ケトン類	アセトン, ブタノン, メチルブタノン, ペンタノン, ヘプタノン異性体, メチルイソブチルケトン
エステル類	酢酸エチル, メチルメタクリレート, 酢酸 n-ブチル
アルコール類	オクタール異性体
その他	アセトニトリル, リモネン, 3 クロロメチルブタン

次に、水素及びメタンの測定結果は表 10 のとおりで、それぞれの爆発限界下限値 4.0%、5.3%  
と比べて低濃度であった。

表 10 水素及びメタンの調査結果

項 目	直ちに混合する区画				そのまま放置後混合 する区画	
	直後	10 分後	30 分後	70 分後	直後	10 分後
水素 (%)	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
メタン (%)	0.00027	0.00028	0.00034	0.00036	0.00049	0.0012

## 5 まとめ

- (1) 実験に用いたシュレッダーダスト系主体廃棄物の含水率は約 26～28%で、組成は繊維類、プラスチック類とその他(5mmメッシュのふるいを通したもの)が主組成だった。
- (2) 廃棄物に生石灰を添加後直ちに混合した区画では、若干の温度上昇はみられたが、40℃を超えることはなかった。
- (3) 添加した生石灰を混合することなくそのまま放置する区画では一部の地点を除き、短時間で急激な温度上昇がみられ、7分後には白煙が発生し、時間の経過と共に各所でかなり激しく発煙し、温度も最高で451℃を観測した。

なお、この実験区画は、実験開始後 30 分過ぎには発火の危険性もあったため、実験を中止し、この区画全体をバックホーで十分混合すると、白煙の発生はみられなくなった。

- (4) 調査対象ガス(水素等の可燃性ガス)発生については、いずれの実験区画において

も定量下限値未満であった。

(5) 生石灰を混合することなくそのまま放置する区画での実験開始 10 分後のキャニスター、及びテドラーバッグ採取法による測定結果については、微量ながら可燃性ガス等の存在（発生）が確認されたが、定量分析の結果については爆発限界下限値と比べて低濃度であった。





直ちに混合する区画 温度調査中



そのまま放置後混合する区画 500kgの生石灰添加直後





そのまま放置後混合する区画 生石灰を表面で均一化中



そのまま放置後混合する区画 実験開始 11分後





そのまま放置後混合する区画 実験開始 11分後



そのまま放置後混合する区画 実験開始 20分後

## II 室内実験

### 1. 目的

廃棄物等の掘削・混合作業中の着火に係る原因究明のため、現地で生石灰を添加する実証実験で使用した廃棄物を環境保健研究センターに持ち帰り、廃棄物を各組成に分けて、どの組成が白煙が発生しやすいかや着火しやすいかについて実験を行った。

### 2. 方法

①調査期間：平成15年5月22日～6月2日

②調査項目：温度上昇に伴う廃棄物種類別の白煙発生及び着火の有無

③検体：現地実験に使用したシュレッダーダスト系主体廃棄物を表1に示す11組成に分類し、そのうち、燃えやすいと思われる①繊維類、②木くず、③スポンジ、④プラスチック類、⑤ゴム類、並びに、組成率の高い⑥その他(5mmメッシュ以下)を検体とした。なお、各検体には微細な埃等が付着していたが、洗浄等を行わずにそのまま実験に使用した。

表1 現地実験に使用した廃棄物組成及び白煙発生等の試験に使用した検体

No	組成	%	白煙発生等の試験に用いた検体
1	紙類	0.0	—
2	ちゅうかい類	0	—
3	繊維類	19.3	①繊維類
4	木竹類	0.2	②木くず
5	プラスチック類	16.9	③スポンジ ④プラスチック類
6	ゴム・皮革類	5.1	⑤ゴム類
7	金属類	1.7	—
8	ガラス類	0.3	—
9	陶器・石類	9.4	—
10	被覆電線類	2.0	—
11	その他(5mmメッシュ以下)	45.1	⑥その他(5mmメッシュ以下)

繊維類は繊維片、糸くず、プラスチックくず、土等が絡まったもので強熱減量40.0%、その他(5mmメッシュ以下)は土、プラスチック片等有機物などが混じったもので強熱減量16.7%である。

#### ④ 廃棄物温度上昇試験

図1に示す装置を用いて、廃棄物を直径8cmの石英皿に取り、放熱を防ぐため、直径3cmの穴の開いた半球状素焼をかぶせて、温度調整可能なマントルヒーターで石英皿接触面の温度を120℃、150℃、200℃、250℃、300℃及び350℃に設定、15分間隔で温度上昇させ、内部温度を熱電対温度計でモニターした。そして白煙の発生及び着火の有無を調査した。スポンジ、プラスチック類、木くず、ゴム類は5mm程度に切断して検体とした。

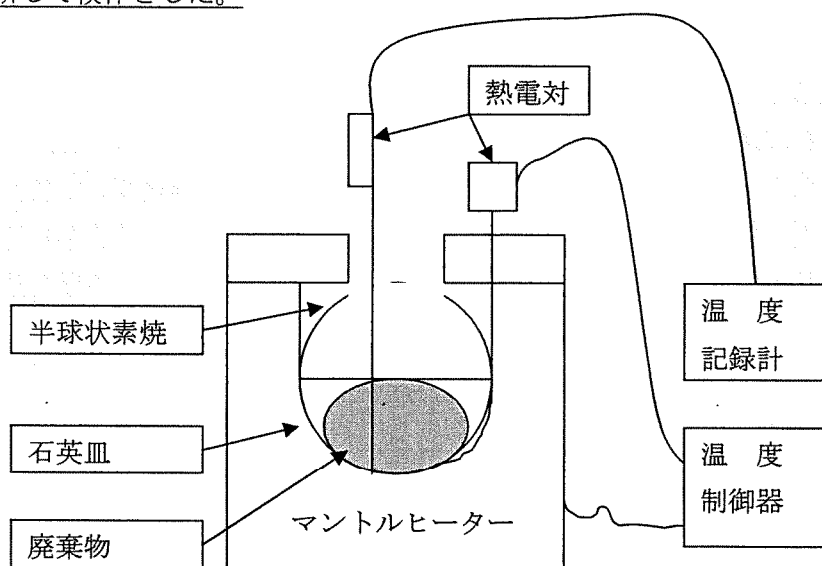


図1 廃棄物温度上昇試験装置

また、別に白煙が発生しはじめる温度を詳しく調べるため、廃棄物を試験管に入れて、アルミブロック恒温槽を用いて15分間隔で120℃から20℃ずつ段階的に温度を上昇させた。

#### ⑤ 350℃加熱・空気吹付け発火試験

廃棄物を直径8cmの石英皿に取り、350℃に設定した電気炉に入れて、10分間加熱後、電気炉から取り出し、直ちに、白煙が発生している廃棄物に、駒込ピペット先端から空気を吹き付けて、着火の有無を調べた。なお、廃棄物を入れた石英皿は電気炉内壁に接しないように、電気炉中央に配置した素焼の台の上に乗せた。



### 3. 実験結果

調査結果を表2に示す。

表2 廃棄物組成別白煙発生温度及び着火性の室内実験結果

No	廃棄物の種類	経過時間(分)							着火試験	
		0	15	30	45	60	75	90		
		設定温度(°C) (加熱器と石英皿接触部)	120	150	200	250	300	350	白煙が少し発生し始める温度(°C)	350°C 10分間加熱後、空気吹付け
1	繊維類	内部温度	71	100	167	245	289	335	200	数箇所赤く着火、炎なし 写真1
		白煙発生状況	-	-	-	+	+++	+++		
2	木くず	内部温度	67	107	174	226	282	347	220	数箇所赤く着火、炎なし 写真2
		白煙発生状況	-	-	-	+	++	++		
3	プラスチック(スポンジ)	内部温度	72	122	172	228	290	343	200	数箇所赤く着火、炎なし 写真3
		白煙発生状況	-	-	-	+	++	++		
4	プラスチック類	内部温度	61	100	144	191	240	291	180~200	着火せず
		白煙発生状況	-	-	-	+	++	+++		
5	ゴム	内部温度	79	111	151	207	265	324	200	着火せず
		白煙発生状況	-	-	-	+	++	+++		
6	その他(5mm以下)	内部温度	68	99	143	201	258	320	220	2~3所赤く着火、炎なし 写真4
		白煙発生状況	-	-	-	-	+	++		
備考	①評価 + : 少し白煙発生、++ : 白煙発生、+++ : かなり白煙発生 ②内部温度は設定区間の最高温度 ③プラスチック類は約180°C程度から軟化溶融が始まる。									

< 350°C加熱・空気吹付け着火試験の写真 >



写真1 繊維類



写真2 木くず



写真3 スポンジ



写真4 その他(5mm以下)

#### 4. まとめ

##### 1) 廃棄物温度上昇試験

繊維類、木くず、スポンジ、プラスチック類、ゴム類、その他(5mm以下廃棄物)を各々石英皿に入れて、120℃から350度まで15分間隔で段階的に温度上昇させた結果は次のとおりであった。

- ①白煙が発生し始める温度はいずれも200℃前後であった。内部温度が約250℃程度になると、明らかに白煙が発生した。
- ②350℃まで温度上昇させても、着火は認められなかった。
- ③350℃まで温度上昇試験終了後の検体は表面が黒く炭化していた。プラスチック類は溶融していた。

##### 2) 350℃加熱・空気吹付け着火試験

繊維類、木くず、スポンジ、プラスチック類、ゴム類、その他(5mm以下廃棄物)を各々石英皿に取り、350℃に設定した電気炉に10分間入れて加熱後、直ちに、白煙が発生している廃棄物に空気を吹き付けて着火の有無を調べた結果は次のとおりであった。

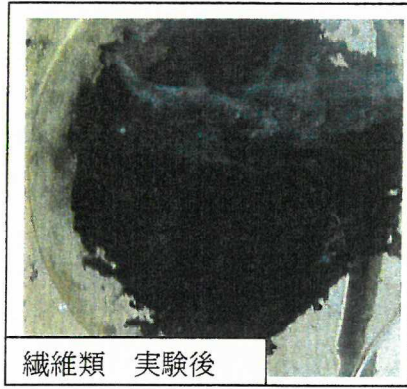
- ①繊維類、木くず、スポンジは炭のように赤く着火したが、炎は発生しなかった。
- ②その他(5mm以下廃棄物)は土でない部分が所々着火したが、炎は発生しなかった。
- ③ゴム類は激しく白煙が発生したが、着火しなかった。
- ④プラスチック類は溶融したが着火しなかった。

なお、組成分類した廃棄物には埃等が付着しているため、火種の原因が着火しやすい付着物質によるものか、各廃棄物組成の純物質が原因かは特定できていない。

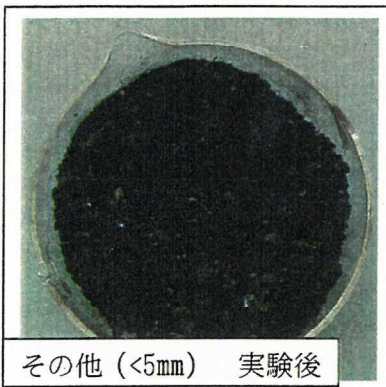


別紙 1

廃棄物温度上昇試験の検体写真（試験前、350度まで昇温試験後の写真）







## 豊島廃棄物等技術委員会報告書について

豊島廃棄物等技術委員会報告書(第Ⅰ編 施設整備編、第Ⅱ編 マニュアル編(中間処理施設の維持管理マニュアルは除く)及び第Ⅲ編 環境モニタリング編)の原案が概ね完成したことから、各委員に内容を確認いただいて関係者にお配りしたい。なお、マニュアル編については、今後、修正・追加等による加除が便利なように電子媒体(CD-ROMなどを予定)により配布することとする。

(参 考)

報告書目次

### 第Ⅰ編 施設整備編

#### 第1章 暫定的な環境保全措置施設の整備

1. 暫定的な環境保全措置に係る技術要件の検討
2. 西海岸等での廃棄物等の掘削・移動に関する検討
3. 暫定的な環境保全措置施設の整備に関する検討

#### 第2章 廃棄物等の掘削・運搬

1. 10年間の施工計画についての検討
2. 廃棄物等の掘削・運搬方法についての検討
3. 廃棄物等の掘削・運搬に関する実験及び実験結果について

#### 第3章 中間処理施設の整備

1. 中間処理施設の整備に係る技術要件の検討
2. 中間処理施設の基本設計についての検討
3. 中間処理施設の主要機器等の設計についての検討
4. 中間処理施設における環境計測機器の整備に関する検討
5. 中間処理施設のユーティリティの検討
6. 中間処理施設の試運転計画の検討

#### 第4章 高度排水処理施設の整備

1. 高度排水処理施設の整備に係る技術要件の検討
2. 高度排水処理施設の基本設計についての検討
3. 高度排水処理施設の主要機器の設計についての検討
4. 高度排水処理施設における環境計測機器の整備に関する検討
5. 高度排水処理施設の試運転計画の検討

#### 第5章 中間保管・梱包、特殊前処理物処理施設の整備

1. 中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設の整備に係る技術要件の検討
2. 中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設の基本設計についての検討

2. 直島における環境計測及び周辺環境モニタリング
3. 海上輸送に係る周辺環境モニタリング

### 第Ⅲ編 環境モニタリング編

#### 第1章 豊島における環境計測及び周辺環境モニタリングに関する検討

1. 事前調査結果の検討
2. 暫定的な環境保全措置工事開始前の調査結果の検討
3. 暫定的な環境保全措置工事中の調査結果の検討
4. 暫定的な環境保全措置工事終了時の調査結果の検討
5. 高度排水処理施設建設工事中の調査結果の検討
6. 廃棄物等の掘削・運搬開始後の調査について

#### 第2章 直島における環境計測及び周辺環境モニタリングに関する検討

1. 事前調査結果の検討
2. 中間処理施設建設工事中の調査結果の検討
3. 中間処理施設完成後の調査について
4. 中間処理施設からの排出ガス拡散予測結果

#### 第3章 海上輸送に係る周辺環境モニタリングに関する検討

1. 事前調査結果の検討
2. 搬出入施設完成後の調査について

配布資料の取扱について

資料		配布先		取扱			
番号	資料名	委員のみ	全員	非公開 回収	非公開 関係者限り	公開	条件
	次第		○			○	
15-2/1	中間処理施設の引渡性能試験(第1回)の結果 について		○		○ →	○	
15-2/2	引渡性能試験(ロータリーキルン)に使用 する溶融不要物について		○		○ →	○	
15-2/3	処分地内の浸出水の取り扱いについて		○		○ →	○	
15-2/4	掘削区域東側の雨水排水路について		○		○ →	○	
15-2/5	特殊前処理物の処理について		○		○ →	○	
15-2/6	各施設等のこれまでの作業を実施しての問題 点とその対応について		○		○ →	○	
15-2/7	各種マニュアルの修正について		○		○ →	○	
15-2/8	豊島北海岸のアマモ場における出現魚類調 査結果について		○		○ →	○	
15-2/9	廃棄物等の掘削・混合作業中の着火に係る原 因究明のための実験結果		○		○ →	○	
15-2/10	情報表示システムの試験運用について		○		○ →	○	
15-2/11	溶融スラグの有効利用について		○		○ →	○	
15-2/12	豊島廃棄物等処理事業健康管理委員会の設 置について		○		○ →	○	
15-2/13	豊島における見学者への対応マニュアル(案)		○		○ →	○	
15-2/14	豊島廃棄物等技術委員会報告書について		○		○ →	○	
15-3	配布資料の取扱について		○			○	

議事録については、作成後、非公開部分について委員会と協議