

第18回豊島廃棄物等技術委員会次第

平成15年9月7日(日)13:00～

場所：マリnpレスさぬき

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3回)結果について(報告)
- (2) 中間処理施設の異常燃焼発生に関する調査報告(報告)
- (3) 揚水試験結果について(中間報告)
- (4) 廃棄物等の均質化判定方法について(審議)
- (5) 特殊前処理物の洗浄完了判定結果及び判定基準について(審議)
- (6) 豊島廃棄物等処理事業管理マニュアル(案)(審議)
- (7) 豊島廃棄物等処理事業の管理体制について(審議)
- (8) 豊島廃棄物等処理事業基本計画について(審議)
- (9) 豊島廃棄物等処理事業年度計画について(審議)
- (10) 健康管理委員会の審議状況について(報告)
- (11) 各種調査結果について(報告)

3、配布資料の取扱について

4、閉会

第3回引渡性能試験報告書

平成15年8月29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) 熔融処理対象物

- a) 豊島廃棄物等
- b) 直島町一般廃棄物
- c) 特殊前処理物（熔融対象物）

2) 熔融不要物

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) 熔融処理の有効 480 時間の設定

2. 試験結果

2-1 処理能力

- 1) 1号炉
- 2) 2号炉
- 3) ロータリーキルン炉

2-2 熔融スラグの性状

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 プラント排水の水質測定結果

2-9 特殊前処理物（熔融対象物）の処理結果

2-10 熔融不要物の処理結果

2-11 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熔融炉の排ガス連続測定データ
- ③ロータリーキルン炉のプロセスデータ、排ガス連続測定データ
- ④ユーティリティー使用量
- ⑤気象データ

3. 第3回性能試験に関する考察

- 3-1 処理能力について
- 3-2 土壌比率と発熱量
- 3-3 豊島廃棄物等の組成と発熱量
- 3-4 前後半の処理対象物の切り替え時の運転状況
- 3-5 アルカリシリカ反応性試験に関して
- 3-6 熔融不要物の処理に関して

4. 結論

1. 性能試験概要

第3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8月5日～25日である。なお、ロータリーキルン炉の試験日は平成15年8月12日である。

1-1 処理対象物の性状

1) 溶融処理対象物

a) 豊島廃棄物等

第3回引渡性能試験として、前半は「土壌比率最大の物質」、後半は「土壌比率最少の物質」を処理対象物とした。

SD系はI測線より東のSD区域において、土壌系はI測線より西の土壌区域にて表面～深さ1.5mを掘削した。掘削・均質化物を分析して重量比率にて下記の比率になるように混合した。

前半	SD系	: 土壌系	=	55% : 45%
後半*	SD区域	: 土壌系	=	100% : 0%

*SD区域からの掘削物には土壌系が平均20%前後含まれていたため、SD系:土壌系の比率は設定せずSD区域からの掘削物を100%とした。

第3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 掘削・均質化したロットの性状等

ロット		土壌主体	土壌主体	土壌主体	土壌最小	土壌最小	土壌最小	土壌最小	
		14号	15号	16号	1号	2号	3号	4号	
掘削日		7月3日	7月7日	7月11日	7月29日	8月7日	7月16日	8月14日	
掘削容量	m ³	560	710	735	740	680	800	740	
掘削重量 ^(※1)	t	620	880	860	815	748	880	666	
掘削物の含水率	%	30.6	29.3	28.0	36.5	35.5	32.5	33.0	
炭酸カルシウム混合量	t	30	30	30	45	30	45	30	
生石灰混合量	t	30	60	60	0	0	15	0	
中間保管梱包ピット搬入日		7月8日	7月11日	7月17日	8月13日	8月15日	8月19日	8月22日	
ピット搬入量 ^(※2)	t	560	823	740	720	410 ^(※3)	580	535	
搬入物の組成	水分	%	16.5	17.8	17.2	27.3	30.0	22.0	22.0
	灰分	%	61.2	66.8	58.4	46.7	41.3	48.4	48.4
	可燃分	%	22.3	15.4	21.6	26.0	28.7	29.6	29.6

※1) SD及び仮置き土をそれぞれ8m³掘削して実測した比重を用いた。

※2) トラックスケール計量値×ダンプのピット往復回数

※3) 天候不良のため、現場養生中の混合物の底部で水分が高く、200t程度運搬せず埋め戻した。底部以外は、シート養生していたために水分30%を保持しており、運搬を実施。

また、中間処理施設における豊島廃棄物等可燃物ピット、不燃物ピットおよび受入ピットでの分析例を表1-2(1)～表1-2(2)に示す。

表1-2(1) 豊島廃棄物等分析結果

項目		調査日	8月11日	8月15日	8月20日
可燃物ピット	三成分(%)	水分	15.55	19.7	22.41
		灰分	32.12	34.55	36.26
		可燃分	52.33	45.75	41.33
	低位発熱量(kJ/kg)		14060	11260	10880
不燃物ピット	三成分(%)	水分	14.42	13.63	20.88
		灰分	68.5	65.25	55.1
		可燃分	17.08	21.12	24.02
	低位発熱量(kJ/kg)		3390	3810	2510

1. サンプルの採取場所：中間処理施設の可燃物ピット・不燃物ピット
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

表1-2(2) 豊島廃棄物等分析結果

項目		調査日	8月11日	8月15日	8月20日
受入ピット	三成分(%)	水分	15.76	25.27	18.8
		灰分	62.85	41.71	48.89
		可燃分	21.39	33.02	32.31
	低位発熱量(kJ/kg)		5610	8040	7660

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

b) 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		
		8月11日	8月15日	8月20日
三成分(%)	水分	40.75	39.28	45.15
	灰分	5.15	7.63	5.06
	可燃分	54.1	53.09	49.79
低位発熱量(kJ/kg)		11970	9800	8370
嵩比重(kg/m ³)		284	246	270
ごみの種類組成(%)	紙類	36.74	29.65	59.69
	布類	11.23	12.8	0
	ビニール・プラスチック類	26.55	31.25	24.88
	皮革類	0	0	0
	木、竹、ワラ類	22.41	18	8.2
	厨芥類	2.95	6.83	7.16
	金属類	0.12	0.05	0.07
	陶器類	0	0	0
	土石類(5mm以上)	0	0	0
	土石類(5mm以下)	0	1.42	0
元素分析(%)	炭素(C)	32.7	29.12	28.32
	水素(H)	5.16	4.32	3.74
	窒素(N)	0.24	0.39	0.31
	酸素(O)	15.82	18.91	17.24
	硫黄(S)	0.02	0.06	0.03
	塩素(Cl)	0.16	0.29	0.15

c) 特殊前処理物(溶融対象物)

特殊前処理物(溶融対象物)の処理は「特殊前処理物の取扱マニュアル」に則って行った。

二重ドラム缶の内容物の分析結果を表1-4に示す。取扱判断基準濃度以下の二重ドラム缶は中間保管梱包ピットに投入して、豊島廃棄物等として溶融処理した。重量と中間保管・梱包ピット投入日は以下の通り。

No.5 8月10日 90kg
 No.197 8月20日 50kg

T-Cr および Ni について取扱判断基準濃度を越えたNo.7 二重ドラム缶の内容物 76.3kg については8月23日～24日に2号炉供給筒に投入した。投入は T-Cr および Ni の溶融時点での濃度が管理基準値以下かつスラグに影響が発生しないと考えられる含有量(30mg/kg)になるように時間あたりの投入量を計算して行った。

表1-4 特殊前処理物（溶融対象物）の分析結果

検査項目	検体番号	単位	NO. 7		NO. 197	NO. 5		検出下限値 (mg/kg)
カドミウム		mg/kg	ND	2.3	ND	ND	ND	1
全シアン		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5
鉛		mg/kg	ND	120	1,200	18	10	10
全クロム		mg/kg	69	21,000	81	ND	22	10
砒素		mg/kg	5.8	36	ND	2	ND	2
メチル水銀		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
総水銀		mg/kg	0.21	0.03	ND	0.08	ND	0.02
PCB		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
銅		mg/kg	39	1,100	ND	ND	ND	10
セレン		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5
ニッケル		mg/kg	830	21,000	ND	ND	26	10
1,1-ジクロロエチレン		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1
ジクロロメタン		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1
トランス-1,2-ジクロロエチレン		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1
シス-1,2-ジクロロエチレン		mg/kg	ND	ND	300	ND	ND	1
クロロホルム		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,1,1-トリクロロエタン		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1
四塩化炭素		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,2-ジクロロエタン		mg/kg	ND	ND	1	ND	ND	1
ベンゼン		mg/kg	ND	ND	24	ND	1	1
トリクロロエチレン		mg/kg	ND	ND	12,000	ND	ND	1
1,2-ジクロロプロパン		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1
シス-1,3-ジクロロプロパン		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1
トルエン		mg/kg	680	21	1,500	ND	56	1
トランス-1,3-ジクロロプロパン		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,1,2-トリクロロエタン		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1
テトラクロロエチレン		mg/kg	ND	ND	4	ND	ND	1
m,p-キシレン		mg/kg	4,200	10	3,200	4	32	1
o-キシレン		mg/kg	1,800	5	1,400	3	10	1
1,4-ジクロロベンゼン		mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1
pH		—	中性	酸性	中性	酸性	酸性	—

ND は検出下限値未満を示す。

化学物質入容器・ドラム缶等の取扱判断基準

分析項目	単位	最大濃度の基準値
C d	mg/kg	150
P b	mg/kg	14000
T - C r	mg/kg	3850
A s	mg/kg	150
S e	mg/kg	150
N i	mg/kg	440
T - H g	mg/kg	10
P C B	mg/kg	60
S b	mg/kg	50

2) 溶融不要物

ロータリーキルン炉の引渡性能試験として、表1-5に示す種類のを中間処理施設における溶融不要物ピットにて混合して処理対象物とした。溶融不要物ピットでの分析例を表1-6に示す。

表1-5 溶融不要物の種類

種類	搬出場所	数量	備考	
特殊前処理物 (溶融不要物)	岩石	豊島掘削現場	約12 t	破碎・未洗浄のもの
	コンクリート	豊島掘削現場・西海岸	約40 t	破碎・未洗浄のもの
	鉄	豊島西海岸	約2 t	破碎・未洗浄のもの
	針金+不燃物 (ラガーロープ)	豊島処分地入口付近	約0.2 t	切断したもの
除去鉄分	鉄	直島中間処理施設	約80 t	前処理で磁選別されたもの

表1-6 溶融不要物の分析結果

項目	調査日	
	8月12日	
三成分(%)	可燃物 ¹⁾	15.68
	水分	1.71
	灰分	82.61
低位発熱量(kJ/kg) ¹⁾		4470
かさ比重(kg/m ³)		762
ごみの種類組成(%)	紙類	0.00
	布類	2.26
	ビニール・プラスチック類 ¹⁾	11.67
	皮革類	2.64
	木・竹・わら類	0.00
	厨芥類	0.00
	金属類	18.41
	陶器類	0.00
	土石類(5mm以上)	58.52
	土石類(5mm以下)	6.50
元素分析(%)	炭素(C)	10.22
	水素(H)	1.33
	窒素(N)	0.15
	酸素(O)	3.14
	硫黄(S)	0.07
	塩素(Cl)	0.77

1) 豊島廃棄物等の前処理による除去鉄分に含まれる可燃分の影響である。

1-2 試験スケジュール

表1-7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

溶融炉は『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。ロータリーキルン炉は『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、24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1-8(1)～表1-8(2)に示すように処置した。

2) 溶融処理量の評価方法と有効時間

溶融処理量の整理方法は以下の手順に従って行った。

- ① 『改訂 引渡性能試験マニュアル』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21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1-9に示した。
- ④ 表1-9において、1日当たり実処理量が達成すべき処理能力(80t/日)以下の場合には時間あたり処理量が3.33t/h(80t/日相当)以上であるかどうかを評価した。その結果、処理量未達により、以下の時間帯を有効時間外とした。

1号炉 8/9 0:00～18:00、21:00～22:00

注) 表1-8(2)に示す第1溶融炉投入コンベアの故障による処理物の供給不足で処理量の低下

また、表1-8(1)に示す誤操作により、以下の時間帯を有効時間外とした。

2号炉 8/6 8:00～10:00

3) 溶融処理の有効時間480時間の設定

2)に示した処理量未達および軽微な故障による処理の中断をまとめて整理し、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1-10に示す。

表1-10 有効480時間の設定と終了時刻の決定

開始日時	1号炉			2号炉		
	運転第1日目(8月5日)0時0分			運転第1日目(8月5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5日目 (8月9日)	19	第1溶融炉投入コンベアの故障による処理物の供給不足で時間あたりの処理量が未達である。	運転第2日目 (8月6日)	2	表1-8(1)に示すようにSO ₂ 要監視レベル超過が2時間である。
	合計	19		合計	2	
終了日時	運転第21日目(8月25日)19時0分			運転第21日目(8月25日)2時0分		
立下げ開始時刻 ¹⁾	運転第22日目(8月26日)13時25分			運転第22日目(8月26日)13時25分		

1) 立下げ開始時刻は緊急作動試験終了後の復電時刻とした。

4) 溶融不要物処理量と有効時間

溶融不要物処理量は『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、整理した。有効時間は8月12日0時0分から8月13日0時0分の24時間とする。

表1-8(1) 事故・故障等に関する報告書

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
3回目	8月6日 8:15 〔注〕 硫酸化物濃度 (1時間移動平均値)が要監視 レベルを超えた 時刻	8月6日 9:12 〔注〕 硫酸化物濃度 (1時間移動平均値)が要監視 レベルを下回っ た時刻	2号炉 排ガス性状	8月6日午前8時15分から9時12分までの硫酸化物の濃度(1時間移動平均値)が23ppmまで上昇して要監視レベル(20ppm)をオーバーした。1時間値は要監視レベルを越えていない。	8月6日午前8時0分頃に2号溶融炉の炉回転が停止した。中央制御室からの回転出力及び溶融炉駆動用油圧ユニットを調整したが、回転が再開しないため炉高を20mm下げ、高い回転速度(1.4trph)のまま回転させ、復旧したが、高い回転速度設定(1.4trph)のままで回転したため炉内に多量の廃棄物が入り、崩れ現象が発生した。これが原因でHCl、CO、SO ₂ の各濃度が上昇した。特にSO ₂ の1時間移動平均値は要監視レベルをオーバーした。	① 炉高を下げるると共に炉回転を一時停止させて炉内廃棄物の崩れ現象を抑制した。 ② 消石灰噴霧量、苛性ソーダ噴霧量は自動的に増加し始めたが、SO _x 濃度の上昇スピードが速かったため、手動制御で噴霧量を最大とした。
<p><炉回転停止の原因調査> 炉回転停止時に中央制御室と炉回転駆動装置制御盤の制御通信に不具合が起こった可能性があるが、炉回転再開後は通信異常が無いことを確認できた。しかしながら、炉回転停止トラブル再発防止の観点から継続して異常原因の追跡調査を行うものとする。</p> <p><対策内容> 1. HCl濃度とSO₂濃度が制御目標値以上となった場合の消石灰噴霧量制御に問題があったため以下の対策を実施した。 消石灰噴霧量は通常70kg/h・炉を噴霧するが、HCl濃度、SO₂濃度のいずれかが制御目標値(注)をオーバーしたら自動的に噴霧量を最大量まで増加させるプログラムとしていた。しかし、今回は操炉員が手動制御介入して噴霧量を70kg/h・炉以上に変更したことが原因で自動的に噴霧量が増加しなかったことが判かった。よって、以下の対策を実施した。 ① 消石灰噴霧量の制御内容を操炉員に徹底教育した。 ② 消石灰噴霧量制御が手動、自動のどちらであってもHCl、SO_x濃度が制御目標値をオーバーした場合は自動的に噴霧量が最大量まで増加するようプログラム設定を修正する。(H15年8月6日完了) (注) 制御目標値を以下に示す。(いずれも瞬時値である。) HCl・・・10ppm、SO_x・・・5ppm</p> <p>2. 溶融炉の回転を開始する時は0.8trph 辺りから徐々に回転数を上げることによって炉内廃棄物の崩れ現象を抑制するよう操炉員に徹底教育した。</p>						

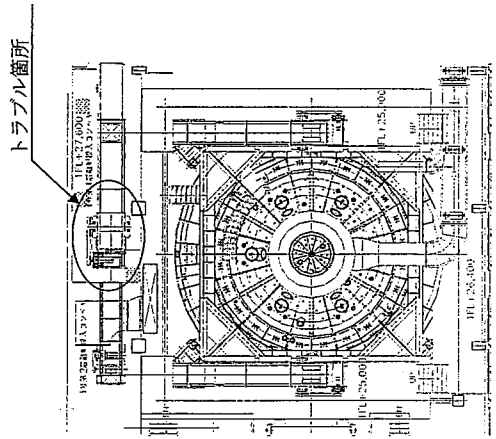
表 1-8(2) 事故・故障等に関する報告書

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
3回目	8月8日 22:15	8月9日 15:21	1号第1溶融炉 投入コンベンヤ	モータ架台とコンベンヤ架台の取付ボルトが破損した。それにより、モータとコンベンヤを連結しているチェーンが外れ、モータだけが空回りした。 モータは、運転しているため、前段側が停止するインタンクが掛からず、前段の処理物混合コンベンヤが過負荷で停止した。	推定原因： 取付ボルトは振動や繰り返し荷重に起因するボルトのゆるみ防止のため、ナット部で点溶接を施していた。運転は、想定した以上にコンベンヤの運転・停止が多く繰り返される状態であった。 その結果、コンベンヤ駆動装置には、起動時に発生する起動荷重が繰り返しかかり、その反力の掛かり具合が一番大きくなる取付ボルト(減速機出力軸から一番遠い)のゆるみ止め点溶接が破損し、ボルトがゆるみ、そのボルトの破断が発生したものと考えられる。 その後、取付ボルトの本数が減少したために、取付ボルトの破断は連続的に進んだものと想定される。	応急処置： 1. モータ架台とコンベンヤ架台との取付ボルトを取付け、ゆるみ防止のために溶接をした。 2. 前段側の廃棄物の詰りを除去した。 3. 上記復旧に時間が掛かるため、1号溶融炉はホールド運転を開始した。

【環境計測項目】

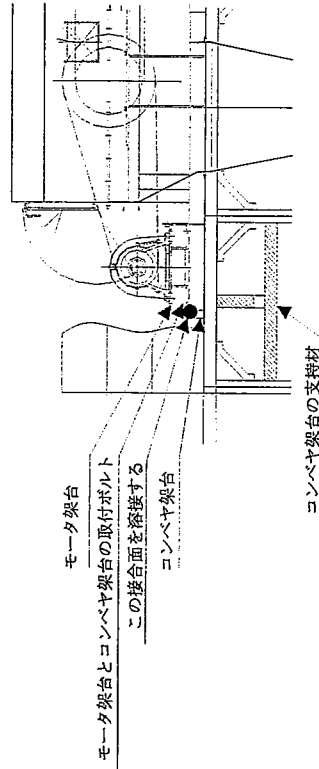
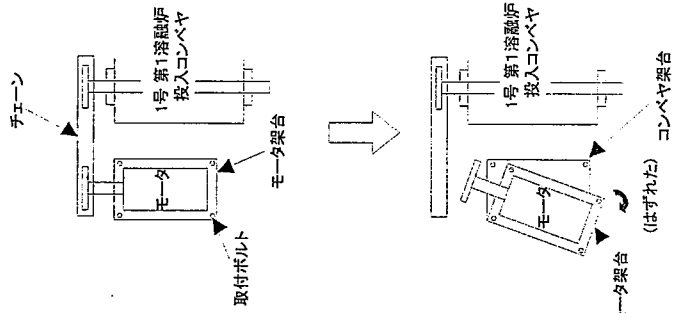
復旧中の溶融炉については、ホールド運転に移行しました。
従って、環境計測項目については、特に影響ありませんでした。

【トラブル状況】



【恒久対策】

1. モータ架台とコンベンヤ架台を確実に結合するために、全周溶接をする。



2. コンベンヤ架台に支持材を取付け、補強する。

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	1号炉												2号炉																	
	運転日数		溶融炉供給 ホッパー投入 量(実測値) ¹⁾		熱収支計算に よる溶融処理 量 ¹⁾		直島受入ピツ ト搬入時の処 理量		うち豊島焼棄 物等		うち直島町一 般廃棄物		掘削時直後の 豊島焼棄物等 重量		実処理量		溶融炉供給 ホッパー投入 量(実測値)		熱収支計算に よる溶融処理 量		直島受入ピツ ト搬入時の処 理量		うち豊島焼棄 物等		うち直島町一 般廃棄物		掘削時直後の 豊島焼棄物等 重量		実処理量	
	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	t
8月5日	123.04	117.15	119.10	116.97	2.13	120.33	122.46	130.94	128.95	131.10	128.75	2.35	132.45	134.79																
8月6日	109.72	97.80	99.43	97.65	1.78	100.45	102.23	98.79	98.87	100.52	99.72	1.80	101.55	103.35																
8月7日	93.74	93.08	94.63	92.93	1.69	95.60	97.29	103.70	107.08	108.86	106.92	1.95	109.98	111.93																
8月8日	88.24	90.46	91.97	90.33	1.65	92.92	94.56	100.82	101.34	103.03	101.18	1.84	104.09	105.93																
8月9日	31.41	46.51	47.28	46.44	0.85	47.77	48.62	94.08	100.95	102.64	100.80	1.84	103.69	105.53																
8月10日	88.47	92.50	94.04	92.36	1.68	95.01	96.69	100.52	96.07	97.67	95.92	1.75	98.68	100.43																
8月11日	99.98	104.88	106.63	104.72	1.91	107.73	109.64	100.83	99.65	101.32	99.50	1.81	102.36	104.17																
8月12日	111.88	120.65	122.66	120.46	2.20	123.92	126.12	109.76	105.32	107.07	105.16	1.92	108.18	110.09																
8月13日	114.44	110.83	112.68	110.66	2.02	113.84	115.86	114.82	120.39	122.39	120.20	2.19	123.65	125.84																
8月14日	103.82	103.69	105.42	103.53	1.89	106.50	108.39	106.67	111.63	113.49	111.46	2.03	114.66	116.69																
8月15日	102.16	100.70	102.38	100.54	1.83	103.43	105.26	100.82	90.63	92.14	90.49	1.65	93.09	94.74																
8月16日	93.97	83.24	84.63	83.11	1.51	85.50	87.01	98.14	91.53	93.05	91.39	1.67	94.01	95.67																
8月17日	99.65	87.19	88.64	87.06	1.59	89.56	91.14	95.83	87.86	89.32	87.72	1.60	90.24	91.84																
8月18日	106.86	92.03	93.56	91.89	1.67	94.53	96.20	86.34	92.74	94.29	92.60	1.69	95.26	96.95																
8月19日	87.63	91.65	93.18	91.51	1.67	94.14	95.80	83.20	90.78	92.29	90.64	1.65	93.24	94.90																
8月20日	59.72	78.28	79.59	78.16	1.42	80.40	81.83	57.23	83.30	84.69	83.17	1.52	85.56	87.08																
8月21日	69.09	90.62	92.03	90.38	1.65	92.98	94.62	63.74	93.09	94.64	92.95	1.69	95.62	97.31																
8月22日	87.04	111.49	113.35	111.32	2.03	114.51	116.54	86.32	101.34	103.03	101.18	1.84	104.09	105.93																
8月23日	92.77	107.03	108.81	106.86	1.95	109.93	111.88	79.77	84.20	85.61	84.07	1.53	86.49	88.02																
8月24日	96.86	111.50	113.36	111.33	2.03	114.53	116.56	76.41	83.08	84.47	82.95	1.51	85.34	86.85																
8月25日	84.02	72.73	73.94	72.61	1.32	74.70	76.02	69.83	61.90	62.93	61.80	1.13	63.58	64.70																
平均	92.60	95.42	97.01	95.28	1.74	98.01	99.75	93.26	96.70	98.31	96.55	1.76	99.32	101.08																
最大	123.04	120.65	122.66	120.46	2.20	123.92	126.12	130.94	128.95	131.10	128.75	2.35	132.45	134.79																
最小	31.41	46.51	47.28	46.44	0.85	47.77	48.62	57.23	61.90	62.93	61.80	1.13	63.58	64.70																
合計	1944.51	2003.89	2037.30	2000.83	36.47	2058.26	2094.73	1958.56	2030.69	2064.55	2027.80	36.96	2085.79	2122.75																

1) 8月25日24:00をもって、集計を終了した。

2. 試験結果

2-1 処理能力

1) 1号炉

表1-10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2048.71 t、平均値102.44 t、最大125.32 t、最小82.95 tで要件を満足している。

2) 2号炉

表1-10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2056.52 t、平均値102.83 t、最大134.79 t、最小84.69 tで要件を満足している。

8月23日、24日に実施した特殊前処理物（溶融対象物）の投入は取扱判断基準濃度を超えたT-CrおよびNiの溶融時点での濃度が管理基準値以下かつスラグに影響が発生しないと考えられる含有量（30mg/kg）になるように時間あたりの投入量を以下のように計算した。

$$\begin{aligned} \text{希釈率} & \quad 21000\text{mg/kg (T-Cr, Ni 含有量)} \div 30\text{mg/kg} = 700 \text{ 倍} \\ \text{時間投入量} & \quad 3300\text{kg/h (溶融処理量)} \div 700 \text{ 倍} = 4.7\text{kg/h} \end{aligned}$$

従って、時間あたりの投入量が4.7kg/h以下になるように投入した。表2-3-1に8月23日、24日の投入量の1時間値を示す。

表2-3-1 特殊前処理物（溶融対象物）の投入実績

8月23日	時	9	10	11	12	13	14	15	16	17
特殊前処理物投入量	kg	4.60	4.45	4.50	4.60	4.50	4.65	4.50	4.60	4.55
8月24日	時	9	10	11	12	13	14	15	16	17
特殊前処理物投入量	kg	4.40	4.35	4.40	4.40	4.35	4.55	4.50	4.40	0

3) ロータリーキルン炉

表2-3-2に8月12日0時0分から8月13日0時0分の24時間の投入量の1時間値を示す。合計で25.5 t、平均値1.06 t、最大1.62 t、最小1.01 tで要件を満足している。

表2-3-2 ロータリーキルン炉の引渡性能試験の運転実績

時刻	時	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
溶融不要物投入量	t	1.01	1.04	1.02	1.02	1.02	1.02	1.04	1.02	1.05	1.03	1.04	1.06
時刻	時	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
溶融不要物投入量	t	1.14	1.05	1.02	1.05	1.02	1.04	1.04	1.03	1.02	1.05	1.05	1.62

2-2 溶融スラグの性状

表2-4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2-11に示す。土壌含有基準値を満足している。

2-3 溶融飛灰の性状

表2-5に示す通り、保証項目を満足している。

2-4 排ガス性状

表2-6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2-7に示す通り、保証項目を満足している。

2-6 振動測定結果

表2-8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2-9に示す通り、保証項目を満足している。

2-8 プラント排水の水質測定結果

表2-10に示す通り、保証項目を満足している。

2-9 特殊前処理物（溶融対象物）の処理結果

ドラム缶内容物投入後の排ガス連続測定値およびその他の溶融処理状況に変化はなかった。

溶融スラグおよび溶融飛灰性状にも変化はなかった。安全に処理を完了できた。

2-10 溶融不要物の処理結果

特殊前処理物（溶融不要物）の処理前の写真と処理後の写真を図2-1(a)～(f)に示す。

後燃焼出口排ガス温度は平均値914℃、最高値915℃で、毎時の1時間値が900℃以上であり、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	m ³	t	t	t	t		t	t	t	
1日目	8/5 0:00	8/6 0:00	123.04	117.15	119.10	116.97	2.13	120.33	122.46								
2日目	8/6 0:00	8/7 0:00	109.72	97.80	99.43	97.65	1.78	100.45	102.23								
3日目	8/7 0:00	8/8 0:00	93.74	93.08	94.63	92.93	1.69	95.60	97.29								
4日目	8/8 0:00	8/9 0:00	88.24	90.46	91.97	90.33	1.65	92.92	94.56								
5日目	8/9 0:00	8/10 19:00	108.77	88.24	89.71	88.10	1.61	90.63	92.24								
6日目	8/10 19:00	8/11 19:00	89.41	102.61	104.32	102.46	1.87	105.40	107.26								
7日目	8/11 19:00	8/12 19:00	99.98	119.89	121.89	119.70	2.18	123.14	125.32								
8日目	8/12 19:00	8/13 19:00	114.05	110.18	112.01	110.01	2.01	113.17	115.17								
9日目	8/13 19:00	8/14 19:00	106.21	106.44	108.21	106.27	1.94	109.32	111.26								
10日目	8/14 19:00	8/15 19:00	99.98	102.29	104.00	102.14	1.86	105.07	106.93								
11日目	8/15 19:00	8/16 19:00	95.63	85.18	86.60	85.05	1.55	87.49	89.04								
12日目	8/16 19:00	8/17 19:00	99.90	86.58	88.03	86.45	1.58	88.93	90.51								
13日目	8/17 19:00	8/18 19:00	104.96	90.04	91.54	89.91	1.64	92.49	94.13								
14日目	8/18 19:00	8/19 19:00	92.05	92.31	93.85	92.17	1.68	94.82	96.50								
15日目	8/19 19:00	8/20 19:00	64.80	81.39	82.75	81.27	1.48	83.60	85.08								
16日目	8/20 19:00	8/21 19:00	63.53	84.68	86.10	84.56	1.54	86.98	88.52								
17日目	8/21 19:00	8/22 19:00	85.78	110.58	112.43	110.42	2.01	113.59	115.60								
18日目	8/22 19:00	8/23 19:00	96.56	104.40	106.14	104.24	1.90	107.23	109.13								
19日目	8/23 19:00	8/24 19:00	92.71	117.21	119.16	117.03	2.13	120.39	122.52								
20日目	8/24 19:00	8/25 19:00	87.40	79.35	80.68	79.23	1.44	81.51	82.95								
	平均		95.82	97.99	99.63	97.84	1.78	100.65	102.44								
	最大		123.04	119.89	121.89	119.70	2.18	123.14	125.32								
	最小		63.53	79.35	80.68	79.23	1.44	81.51	82.95								
	合計		1916.46	1959.87	1992.54	1956.88	35.67	2013.04	2048.71								

表2-2
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	2号炉										備考				
			溶融炉供給ポツバー投入量(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	m ³	t	t	t	t	t		t	t	t	
1日目	8/5 0:00	8/6 0:00	130.94	128.95	131.10	128.75	2.35	132.45	134.79								
2日目	8/6 0:00	8/7 2:00	108.29	100.29	101.96	100.13	1.83	103.01	104.83								
3日目	8/7 2:00	8/8 2:00	105.24	108.08	109.88	107.92	1.97	111.01	112.98								
4日目	8/8 2:00	8/9 2:00	100.09	101.65	103.34	101.49	1.85	104.41	106.26								
5日目	8/9 2:00	8/10 2:00	94.20	99.88	101.55	99.73	1.82	102.59	104.41								
6日目	8/10 2:00	8/11 2:00	103.10	96.37	97.98	96.22	1.75	98.98	100.74								
7日目	8/11 2:00	8/12 2:00	100.83	99.35	101.00	99.19	1.81	102.04	103.85								
8日目	8/12 2:00	8/13 2:00	97.96	106.99	108.77	106.83	1.95	109.89	111.84								
9日目	8/13 2:00	8/14 2:00	117.92	121.18	123.20	121.00	2.21	124.47	126.68								
10日目	8/14 2:00	8/15 2:00	100.43	108.55	110.36	108.38	1.98	111.49	113.47								
11日目	8/15 2:00	8/16 2:00	99.44	90.84	92.35	90.70	1.65	93.30	94.96								
12日目	8/16 2:00	8/17 2:00	100.46	91.21	92.73	91.07	1.66	93.69	95.35								
13日目	8/17 2:00	8/18 2:00	94.98	88.28	89.75	88.15	1.61	90.68	92.28								
14日目	8/18 2:00	8/19 2:00	88.43	92.61	94.15	92.47	1.69	95.12	96.81								
15日目	8/19 2:00	8/20 2:00	80.85	91.55	93.08	91.41	1.67	94.04	95.70								
16日目	8/20 2:00	8/21 2:00	56.86	81.92	83.29	81.80	1.49	84.14	85.63								
17日目	8/21 2:00	8/22 2:00	65.21	94.75	96.33	94.61	1.72	97.32	99.05								
18日目	8/22 2:00	8/23 2:00	87.89	99.41	101.07	99.26	1.81	102.11	103.92								
19日目	8/23 2:00	8/24 2:00	79.47	84.46	85.87	84.33	1.54	86.75	88.29								
20日目	8/24 2:00	8/25 2:00	79.28	81.01	82.36	80.89	1.47	83.21	84.69								
平均			94.49	98.37	100.01	98.22	1.79	101.04	102.83								
最大			130.94	128.95	131.10	128.75	2.35	132.45	134.79								
最小			56.86	81.01	82.36	80.89	1.47	83.21	84.69								
合計			1889.81	1967.34	2000.14	1964.33	35.80	2020.71	2056.52								

表 2-4 溶融スラグ分析結果

サンプリング日 項目 単位		1	2	3	4	5	6	7	保証項目	
		8月5日 ～ 8月7日	8月8日 ～ 8月10日	8月11日 ～ 8月13日	8月14日 ～ 8月16日	8月17日 ～ 8月19日	8月20日 ～ 8月22日	8月23日 ～ 8月26日		
溶出試験	カドミウム (Cd)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	鉛 (Pb)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下
	価クロム (Cr ⁶⁺)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05mg/L以下
	ヒ素 (As)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下
	総水銀 (T-Hg)	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L以下
	セレン (Se)	mg/L	<0.001	<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%	0%	5mmオーバーの割合が0%であること
	磁着物割合	%	0.060%	0.049%	0.102%	0.122%	0.141%	0.206%	0.135%	金属鉄1%以下
	針状物の確率	—	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	含まれない	針状物を含まないこと
	絶乾比重	g/cm ³	2.707	2.706	2.710	2.732	2.760	2.895	2.782	2.5g/cm ³ 以上
	吸水率	%	0.30	0.30	0.39	0.34	0.32	0.15	0.15	3%以下
	アルカリ反応性の判定 (化学法)	—	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無害	無 害

表 2-5 溶融飛灰分析結果

項目	調査期間		8月8日	保証項目
	1号炉	ng-TEQ/g		
ダ 埃キソ類	1号炉	ng-TEQ/g	0.14	1ng-TEQ/g以下
	2号炉	ng-TEQ/g	0.16	1ng-TEQ/g以下

表2-6 排ガス測定結果

1号炉

(O₂12%換算値)

調査日		8月6日	8月12日	8月18日	保証項目 (管理基準値)
ばいじん	g/Nm ³	0.001	<0.001	<0.001	0.02g/Nm ³ 以下
硫黄酸化物	ppm	<0.6	<0.6	<0.6	20ppm以下
窒素酸化物	ppm	35	38	43	100ppm以下
塩化水素	ppm	6	3.3	5.6	40ppm以下
CO	ppm	<1	<1	<1	30ppm以下
Cd及びその化合物	mg/Nm ³	<0.006	<0.006	<0.006	0.2mg/Nm ³ 以下
Pb及びその化合物	mg/Nm ³	<0.15	<0.15	<0.15	5mg/Nm ³ 以下
Hg及びその化合物	mg/Nm ³	<0.12	0.15	0.17	4mg/Nm ³ 以下
As及びその化合物	mg/Nm ³	<0.0075	<0.0075	<0.0075	0.25mg/Nm ³ 以下
Ni及びその化合物	mg/Nm ³	<0.075	<0.075	<0.075	2.5mg/Nm ³ 以下
Cr及びその化合物	mg/Nm ³	<0.6	<0.6	<0.6	20mg/Nm ³ 以下
ダイキソ類濃度	ng-TEQ/Nm ³	0.00086	0.00063	—	0.1ng-TEQ/Nm ³ 以下

2号炉

(O₂12%換算値)

調査日		8月6日	8月12日	8月18日	保証項目 (管理基準値)
ばいじん	g/Nm ³	<0.001	0.001	<0.001	0.02g/Nm ³ 以下
硫黄酸化物	ppm	<0.6	<0.6	<0.6	20ppm以下
窒素酸化物	ppm	40	36	38	100ppm以下
塩化水素	ppm	2.6	3	4.9	40ppm以下
CO	ppm	<1	<1	<1	30ppm以下
Cd及びその化合物	mg/Nm ³	<0.006	<0.006	<0.006	0.2mg/Nm ³ 以下
Pb及びその化合物	mg/Nm ³	<0.15	<0.15	<0.15	5mg/Nm ³ 以下
Hg及びその化合物	mg/Nm ³	<0.12	0.14	<0.12	4mg/Nm ³ 以下
As及びその化合物	mg/Nm ³	<0.0075	<0.0075	<0.0075	0.25mg/Nm ³ 以下
Ni及びその化合物	mg/Nm ³	<0.075	<0.075	<0.075	2.5mg/Nm ³ 以下
Cr及びその化合物	mg/Nm ³	<0.6	<0.6	<0.6	20mg/Nm ³ 以下
ダイキソ類濃度	ng-TEQ/Nm ³	0.00047	0.00061	—	0.1ng-TEQ/Nm ³ 以下

ロータリーキルン炉

ロータリーキルン炉の8月12日の性能試験時の排ガスは1号炉および2号炉に合流させ、1号炉および2号炉にて測定した。

表 2 - 7 騒音データ

(平成15年8月13日～8月14日)

(単位：d B (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	時間の区分	Leq	
12時	昼	62	56	63	59	60	53	65dB(A)	昼	62	57
13時		62		63		61					
14時		60		63		58					
15時		60		62		58					
16時		58		61		55					
17時		54		57		53					
18時		54		56		52					
19時		夕		39		37				49	
20時	37		40	35	38						
21時	36		39	35	37						
22時	夜	37	42	39	45	35	39	50dB(A)	37	47	
23時		39		41		36			39		
0時		38		41		35			38		
1時		41		43		39			41		
2時		41		43		40			42		
3時		42		44		40			44		
4時		44		46		42			44		
5時		52		61		42			55		
6時	朝	43	46	49	51	40	42	60dB(A)	45		
7時		49		52		43			49		
8時	昼	50	46	52	45	46	39	65dB(A)	50		
9時		49		56		45			51		
10時		53		57		46			53		
11時		53		57		51			54		

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 - 8 振動データ

(平成15年8月13日～8月14日)

(単位：d B)

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	≤21	≤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	21	≤20	26	≤20	≤20	65dB(A)
9時		≤20		≤20		≤20		
10時		≤20		≤20		≤20		
11時		21		26		≤20		

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

表 2-9 悪臭分析結果

項目		調査日	
		8月12日	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	0.0033	0.1ppm以下
プロピオンアルデヒド	ppm	0.0006	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	0.09	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	0.03	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	<0.0001	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 2-10 プラント排水分析結果

項目		調査日	
		8月12日	保証項目 (管理基準値)
pH	-	8.6	5.8~8.6
BOD	mg/L	1.1	100mg/L以下
COD	mg/L	4.4	100mg/L以下
SS	mg/L	<1	20mg/L以下

表 2-11 溶融スラグ分析結果 (参考データ)

サンプリング日 項目 単位			1	2	3	4	5	6	7	土壌環境基準 ^{*1} 及び土壌含有基 準 ^{*2}
			8月5日 ～ 8月7日	8月8日 ～ 8月10日	8月11日 ～ 8月13日	8月14日 ～ 8月16日	8月17日 ～ 8月19日	8月20日 ～ 8月22日	8月23日 ～ 8月26日	
試溶 験出	フッ素 (F)	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8mg/L以下 ^{*1}
	ホウ素 (B)	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1mg/L以下 ^{*1}
含有 試験	カドミウム (Cd)	mg/kg	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	150mg/kg以下 ^{*2}
	鉛 (Pb)	mg/kg	58	50	63	85	102	138	87	150mg/kg以下 ^{*2}
	六価クロム (Cr ⁶⁺)	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	250mg/kg以下 ^{*2}
	ヒ素 (As)	mg/kg	0.2	0.1	0.3	0.2	0.1	0.5	0.1	150mg/kg以下 ^{*2}
	総水銀 (T-Hg)	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	15mg/kg以下 ^{*2}
	セレン (Se)	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	150mg/kg以下 ^{*2}
	フッ素 (F)	mg/kg	8	6	23	29	27	23	21	4000mg/kg以下 ^{*2}
ホウ素 (B)	mg/kg	62	57	68	123	135	188	136	4000mg/kg以下 ^{*2}	

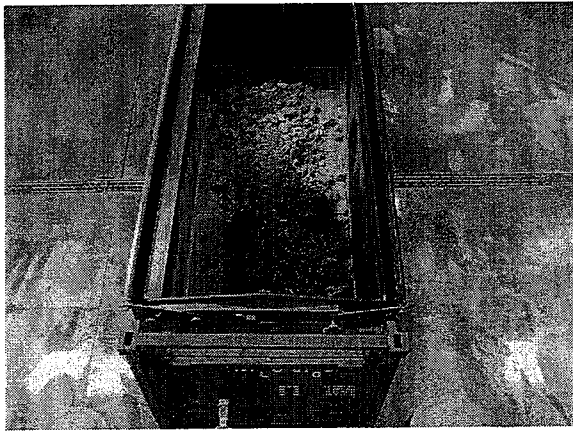


図2-1 (a) 特殊前処理物 (溶融不要物)
(搬入時)



図2-1 (b) 溶融不要物 (除去鉄分と混合後)
(キルン投入コンベア)

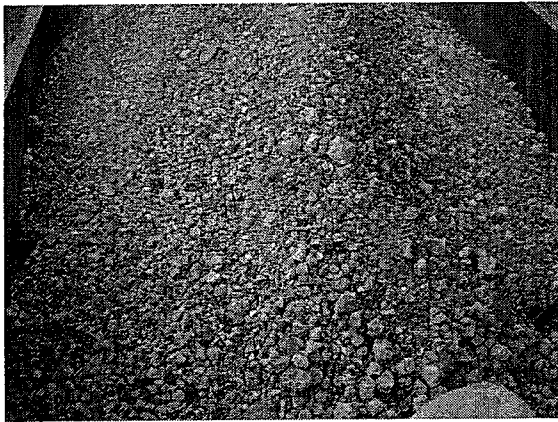


図2-1 (c) 異物
(排出時)

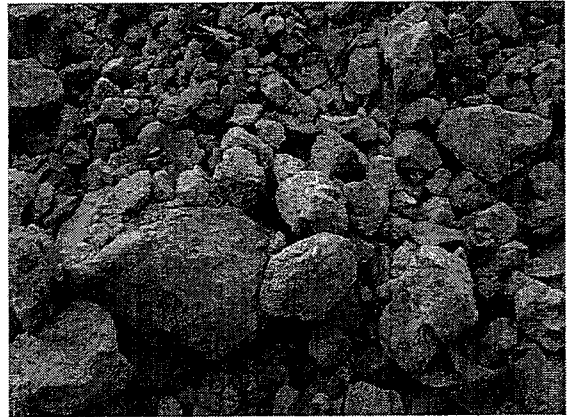


図2-1 (d) 異物
(排出時 拡大)

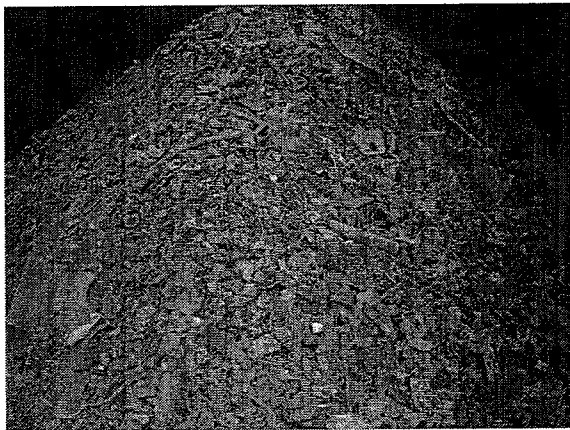


図2-1 (e) 鉄分
(排出時)



図2-1 (f) 鉄分
(排出時 拡大)

2-1-1 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2-12に示す。

表2-12 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	110.9
	豊島廃棄物搬入量	t	3505.5
	豊島廃棄物搬入量※(乾燥前換算)	t	3606.1
	特殊前処理物(溶融対象物)搬入量	kg	76.3
	特殊前処理物(溶融不要物)搬入量	t	51.7
副成物搬出量	破碎スラグ搬出量 ¹⁾	t	2228.3
	銅搬出量 ¹⁾	t	71.8
	アルミ搬出量 ¹⁾	t	17.1
	処理後の溶融不要物搬出量 ²⁾	t	22.3
	うち鉄分搬出量 ²⁾	t	9.1
	うち異物搬出量 ²⁾	t	13.2
	うち粗大異物搬出量 ²⁾	t	0
	スラリー化飛灰搬出量	m ³	739.8
	うちバグフィルター飛灰量	t	168.0
粗大異物搬出量(豊島返送)		kg	0

※推定値の算出方法は「改訂 引渡性能試験マニュアル」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) ロータリーキルン炉の性能試験期間の搬出量とした。

(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2-13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2-14、表2-15、表2-16に示す。

表2-14 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	130.3
	豊島廃棄物投入量	t	3689.5
	豊島廃棄物搬入量(乾燥前換算)	t	3795.4
	特殊前処理物(溶融不要物)投入量	t	44.2
溶融処理量	合計	t	4105.3
	うち1号溶融炉	t	2048.7
	うち2号溶融炉	t	2056.6
ロータリーキルン炉処理量	溶融不要物投入量 ¹⁾	t	25.5

1) ロータリーキルン炉の性能試験期間である8月12日の投入量とした。

表2-15 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	165	
	炭酸カルシウム	t	240	
排水処理薬品使用量	硫酸	L	300	
	PAC	L	1470	
	次亜塩素酸ソーダ	kg	80	
	高分子凝集剤	kg	126	
ボイラー薬品	清缶剤	kg	40	
	脱酸素剤	kg	70	
機器冷却水薬品	焼却・溶融炉機器冷却水薬品	kg	85	
	プラント機器冷却水薬品	kg	27	
排水処理、水砕水pH調整用薬品 ¹⁾	苛性ソーダ	m ³	14.1	
その他薬品	防臭剤	L	18	
溶融助剤供給量	溶融助剤	合計	t	133.27
		うち1号炉	t	66.18
		うち2号炉	t	67.09
排ガス処理用薬剤使用量	苛性ソーダ ¹⁾	合計	m ³	13.80
		うち1号炉	m ³	6.81
		うち2号炉	m ³	6.99
	消石灰	合計	t	64.14
		うち1号炉	t	30.61
		うち2号炉	t	31.82
		うちロータリーケルン炉	t	1.71
	活性炭	合計	t	0.21
		うち1号炉	t	0.00
		うち2号炉	t	0.00
		うちロータリーケルン炉	t	0.21

1) 排水処理、水砕水pH調整用薬品と排ガス処理用苛性ソーダは別集計のものである。

表2-16 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	521
電力使用量	kWh	1260×10 ³
上水使用量	m ³	3090
純水使用量	t	3810
外部蒸気送り量	t	3593

期間あたりの物質収支を図2-2、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熔融炉のものを図2-3、ロータリーキルン炉のものを図2-4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2-17、表2-18-1、表2-18-2、表2-18-3に示す。

② 薬剤使用量

表2-19に示す。

③ 副成物排出量

④ ユーティリティー使用量

表2-20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2-21-1、表2-21-2、表2-21-3、表2-21-4、表2-21-5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 熔融炉の排ガス連続測定データ

表2-22に示す。

排ガス測定結果を一例として、8月23日(運転19日目)の1号炉のものを図2-5に示す。硫酸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 ロータリーキルン炉のプロセスデータ、排ガス連続測定データ

プロセスデータと排ガス測定結果の1時間値を表2-23に示す。性能試験時の8月12日の排ガス測定結果を図2-6に示す。

④ ユーティリティー使用量

表2-24に示す。

⑤ 気象データ

表2-24に示す。

期間あたりの物質収支を一例として、8月23日(運転19日目)のものを図2-5に示す。

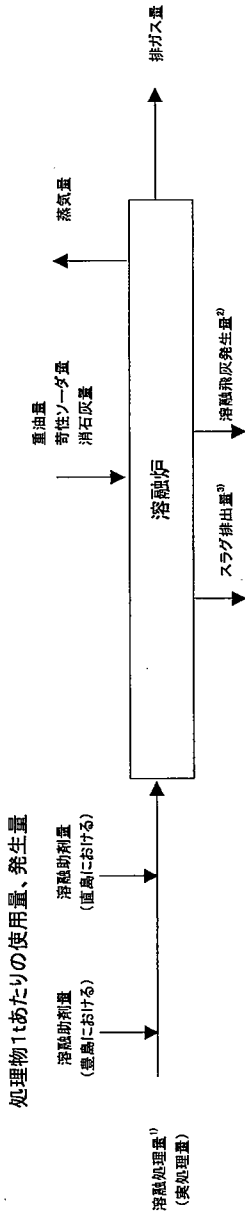
表2-13

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			
		豊島廃棄物等 (実測値)		直島町一般廃棄物		特殊前処理物 (溶融対象物)	特殊前処理物 (溶融不要物)	スラリー化 飛灰搬出量	うちパグフィルター飛灰量	
		t	t	t	t				m ³	t
		(乾燥前換算)	t	t	kg	t	m ³	t		
7月27日～8月4日	立ち上げ	0.00	0.00	30.78	0.00	0.00	18.18	0.0	0.0	0.0
8月5日	1日目	130.74	134.49	7.41	0.00	0.00	6.79	0.0	0.0	0.0
8月6日	2日目	154.99	159.44	1.00	0.00	0.00	0.00	43.0	10.0	10.0
8月7日	3日目	299.18	307.77	5.89	0.00	0.00	9.51	44.8	10.0	10.0
8月8日	4日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.6	10.0	10.0
8月9日	5日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.5	10.0	10.0
8月10日	6日目	297.09	305.62	0.00	76.30	8.32	8.32	43.4	10.0	10.0
8月11日	7日目	283.20	291.33	9.85	0.00	6.95	6.95	43.2	10.0	10.0
8月12日	8日目	285.81	294.01	10.25	0.00	1.95	1.95	43.3	10.0	10.0
8月13日	9日目	147.02	151.24	0.00	0.00	0.00	0.00	43.5	10.0	10.0
8月14日	10日目	293.72	302.15	4.50	0.00	0.00	0.00	21.8	5.0	5.0
8月15日	11日目	146.83	151.04	5.33	0.00	0.00	0.00	21.8	5.0	5.0
8月16日	12日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	43.4	10.0	10.0
8月17日	13日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.7	5.0	5.0
8月18日	14日目	292.71	301.11	8.97	0.00	0.00	0.00	21.8	6.0	6.0
8月19日	15日目	294.02	302.46	6.50	0.00	0.00	0.00	43.6	10.0	10.0
8月20日	16日目	146.46	150.66	1.12	0.00	0.00	0.00	21.8	5.0	5.0
8月21日	17日目	292.92	301.33	5.65	0.00	0.00	0.00	43.8	10.0	10.0
8月22日	18日目	293.79	302.22	6.49	0.00	0.00	0.00	21.7	5.0	5.0
8月23日	19日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.8	5.0	5.0
8月24日	20日目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.7	5.0	5.0
8月25日	21日目	147.04	151.26	7.20	0.00	0.00	0.00	43.3	10.0	10.0
8月26日	立ち下げ後	-	-	-	-	-	-	43.5	7.0	7.0
平均		166.93	171.72	3.82	3.81	1.60	1.60	33.63	7.64	7.64
最大		299.18	307.77	10.25	76.30	9.51	9.51	44.77	10.00	10.00
最小		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計		3505.52	3606.13	110.94	76.30	51.70	51.70	739.83	168.00	168.00

図2-3
物質収支表
期間あたりで取得する評価データ

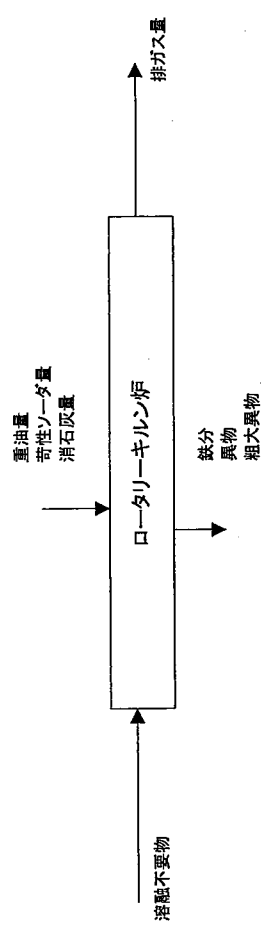


有効日数	溶融剤供給量 (豊島における)		溶融剤供給量 (直島における)		補助燃料、使用薬品		消石灰量	活性炭量	スラグ (破碎選別前)	発生量	
	kg	kg	kg	kg	kg	kg				kg	kg
1日目	101.7	40.5	113.8	2.54	11.91	0.00	0.00	0.00	0.68	0.00	0.69
2日目	101.7	43.4	140.0	3.48	13.86	0.00	0.00	0.75	48.19	0.82	
3日目	101.7	37.5	123.6	5.35	14.38	0.00	0.00	0.58	47.34	0.81	
4日目	101.7	37.7	128.7	6.21	14.90	0.00	0.00	0.60	49.40	0.81	
5日目	101.7	39.9	167.4	2.61	16.35	0.00	0.00	0.55	64.26	0.88	
6日目	101.7	44.5	131.6	3.01	16.83	0.00	0.00	0.61	50.25	0.77	
7日目	101.7	39.9	110.4	2.78	15.59	0.00	0.00	0.53	46.33	0.73	
8日目	101.7	37.6	106.9	2.52	13.72	0.00	0.00	0.57	41.94	0.71	
9日目	101.7	32.9	99.9	2.46	11.54	0.00	0.00	0.55	40.98	0.73	
10日目	101.7	35.0	104.5	2.64	12.79	0.00	0.00	0.57	22.00	0.75	
平均	101.7	38.9	122.7	3.36	14.20	0.00	0.00	0.60	45.63	0.77	
最大	101.7	44.5	167.4	6.21	16.93	0.00	0.00	0.75	64.26	0.88	
最小	101.7	32.9	99.9	2.46	11.54	0.00	0.00	0.53	22.00	0.69	
11日目	48.2	43.8	124.7	2.98	14.05	0.00	0.00	0.54	24.76	0.89	
12日目	48.2	48.4	130.0	3.25	15.74	0.00	0.00	0.58	54.22	0.98	
13日目	48.2	55.2	117.2	3.25	15.72	0.00	0.00	0.56	27.07	0.97	
14日目	48.2	51.3	122.1	3.08	14.58	0.00	0.00	0.59	30.77	0.89	
15日目	48.2	51.0	113.0	3.13	14.68	0.00	0.00	0.50	51.94	0.97	
16日目	48.2	10.6	112.3	3.52	16.99	0.00	0.00	0.51	29.32	0.91	
17日目	48.2	0.0	105.5	3.10	14.97	0.00	0.00	0.34	51.61	0.83	
18日目	48.2	0.0	95.4	2.67	12.81	0.00	0.00	0.39	22.26	0.78	
19日目	48.2	0.0	106.6	3.07	14.27	0.00	0.00	0.45	24.78	0.91	
20日目	48.2	0.0	104.3	2.82	16.89	0.00	0.00	0.39	24.35	0.87	
平均	48.2	26.0	113.1	3.10	15.07	0.00	0.00	0.49	34.11	0.90	
最大	48.2	55.2	130.0	6.21	16.99	0.00	0.00	0.59	54.22	0.98	
最小	48.2	0.0	95.4	2.67	12.81	0.00	0.00	0.34	22.26	0.78	

上記の値は1, 2号炉の平均値である。
 1) 溶融処理量は表2-17~1~3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) スラグ排出量は破碎選別設備投入前の値である。

図2-4
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



項目	単位	1tあたりの使用量、発生量
補助燃料		
重油量	l	126.20
使用薬品	消石灰量	10.75
	活性炭量	2.75
副生成物発生量	鉄分量	0.36
	異物量	0.52
	粗大異物量	0.00

性能期間である8月12日の収支である。

表2-17

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						直島町一般廃棄物			特殊前処理物 (溶融不要物)投入量		キルン炉処理量	
		豊島廃棄物等 (乾燥前換算)											溶融不要物処理量	
		t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
7月27日~8月4日	立ち上げ	0.00	0.00	2.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月5日	1日目	74.71	76.85	1.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月6日	2日目	252.02	259.25	3.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月7日	3日目	204.25	210.11	11.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月8日	4日目	142.31	146.39	7.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月9日	5日目	19.77	20.34	14.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月10日	6日目	150.89	155.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月11日	7日目	234.29	241.01	8.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月12日	8日目	179.73	184.89	1.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月13日	9日目	202.87	208.69	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月14日	10日目	262.98	270.53	6.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月15日	11日目	126.05	129.67	7.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月16日	12日目	166.46	171.24	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月17日	13日目	187.80	193.19	3.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月18日	14日目	200.49	206.24	8.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月19日	15日目	179.28	184.43	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月20日	16日目	225.72	232.20	7.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月21日	17日目	240.69	247.60	5.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月22日	18日目	153.17	157.57	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月23日	19日目	222.50	228.89	10.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月24日	20日目	178.11	183.22	15.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月25日	21日目	85.40	87.85	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8月26日	立ち下げ後	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	平均	160.41	165.02	5.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	最大	262.98	270.53	15.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	合計	3689.49	3795.38	130.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

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副成物排出量

有効日数	開始日時	終了日時	溶融処理量						副成物排出量	
			投入量(実測値)			1号炉			1号炉	
			t	うち不燃物	t	うち可燃物	t	溶融処理量 (乾燥前換算)	t	スラグ ¹⁾ 排出量
1日目	8/5 0:00	8/6 0:00	123.04	104.79	18.25	122.46	87.10			
2日目	8/6 0:00	8/7 0:00	109.72	85.06	24.66	102.23	81.25			
3日目	8/7 0:00	8/8 0:00	93.74	66.76	26.98	97.29	59.13			
4日目	8/8 0:00	8/9 0:00	88.24	62.71	25.53	94.56	58.21			
5日目	8/9 0:00	8/10 19:00	97.47	69.38	28.09	92.24	56.77			
6日目	8/10 19:00	8/11 19:00	89.41	64.84	24.57	107.26	56.39			
7日目	8/11 19:00	8/12 19:00	99.98	72.88	27.10	125.32	57.68			
8日目	8/12 19:00	8/13 19:00	114.05	83.94	30.11	115.17	66.83			
9日目	8/13 19:00	8/14 19:00	106.21	76.82	29.39	111.26	64.31			
10日目	8/14 19:00	8/15 19:00	99.98	71.10	28.88	106.93	59.12			
11日目	8/15 19:00	8/16 19:00	95.63	51.32	44.31	89.04	52.36			
12日目	8/16 19:00	8/17 19:00	99.90	52.92	46.98	90.51	53.22			
13日目	8/17 19:00	8/18 19:00	104.96	54.29	50.67	94.13	62.36			
14日目	8/18 19:00	8/19 19:00	92.05	45.93	46.12	96.50	44.05			
15日目	8/19 19:00	8/20 19:00	64.80	34.00	30.80	85.08	52.34			
16日目	8/20 19:00	8/21 19:00	63.53	35.97	27.56	88.52	34.40			
17日目	8/21 19:00	8/22 19:00	85.78	54.72	31.06	115.60	46.12			
18日目	8/22 19:00	8/23 19:00	96.56	63.89	32.67	109.13	48.38			
19日目	8/23 19:00	8/24 19:00	92.71	63.04	29.67	122.52	45.34			
20日目	8/24 19:00	8/25 19:00	87.40	55.92	31.48	82.95	35.95			
	平均		95.26	63.51	31.74	102.44	56.07			
	最大		123.04	104.79	50.67	125.32	87.10			
	最小		63.53	34.00	18.25	82.95	34.40			
	合計		1905.16	1270.28	634.88	2048.71	1121.31			

1) スラグ排出量は破碎選別設備投入前の値である。

表2-18-2

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副成物排出量

有効日数	開始日時	終了日時	溶融処理量						副成物排出量	
			投入量(実測値)			2号炉			2号炉	
			うち不燃物	うち可燃物	うち特殊前処理物(溶融対象物) ¹⁾	うち不燃物	うち可燃物	うち特殊前処理物(溶融対象物) ²⁾	溶融処理量	
									(乾燥前換算)	
t	t	t	t	t	t	t	t	t		
1日目	8/5 0:00	8/6 0:00	130.94	108.83	22.11	0.00	134.79	90.59		
2日目	8/6 0:00	8/7 2:00	104.09	77.88	26.21	0.00	104.83	76.28		
3日目	8/7 2:00	8/8 2:00	105.24	75.41	29.83	0.00	112.98	63.10		
4日目	8/8 2:00	8/9 2:00	100.09	73.10	26.99	0.00	106.26	64.64		
5日目	8/9 2:00	8/10 2:00	94.20	71.70	22.50	0.00	104.41	65.83		
6日目	8/10 2:00	8/11 2:00	103.10	73.68	29.42	0.00	100.74	61.91		
7日目	8/11 2:00	8/12 2:00	100.83	72.16	28.67	0.00	103.85	57.75		
8日目	8/12 2:00	8/13 2:00	97.96	70.50	27.46	0.00	111.84	58.94		
9日目	8/13 2:00	8/14 2:00	117.92	84.21	33.71	0.00	126.68	66.04		
10日目	8/14 2:00	8/15 2:00	100.43	70.03	30.40	0.00	113.47	64.31		
11日目	8/15 2:00	8/16 2:00	99.44	57.51	41.93	0.00	94.96	52.99		
12日目	8/16 2:00	8/17 2:00	100.46	53.68	46.78	0.00	95.35	52.82		
13日目	8/17 2:00	8/18 2:00	94.98	46.28	48.70	0.00	92.28	49.65		
14日目	8/18 2:00	8/19 2:00	88.43	47.08	41.35	0.00	96.81	54.65		
15日目	8/19 2:00	8/20 2:00	80.85	38.99	41.86	0.00	95.70	50.07		
16日目	8/20 2:00	8/21 2:00	56.86	29.69	27.17	0.00	85.63	38.50		
17日目	8/21 2:00	8/22 2:00	65.21	41.38	23.83	0.00	99.05	30.45		
18日目	8/22 2:00	8/23 2:00	87.89	57.48	30.41	0.00	103.92	42.28		
19日目	8/23 2:00	8/24 2:00	79.51	52.84	26.63	0.04	88.33	41.03		
20日目	8/24 2:00	8/25 2:00	79.32	54.70	24.58	0.04	84.72	36.74		
平均			94.39	62.66	31.53	0.08	102.83	55.93		
最大			130.94	108.83	48.70	0.04	134.79	90.59		
最小			56.86	29.69	22.11	0.00	84.72	30.45		
合計			1887.75	1257.13	630.54	0.08	2056.59	1118.57		

1) スラッグ排出量は破砕選別設備投入前の値である。

2) 特殊前処理物(溶融対象物)は2重ドラムにて搬入のため、乾燥前換算は行っていない。溶融処理量は実測値とした。

表2-18-3
2) 中間処理施設の投入・排出等運転データ
1日あたり取得する評価データ(有効日数での集計)

有効日数	①各設備の処理量				③副生成物排出量											
	1号炉		2号炉		投入量(実測値)					溶融処理量					副生成物排出量	
	開始日時	終了日時	開始日時	終了日時	うち不燃物 t	うち可燃物 t	うち特異処理対象物(特異対象物) t	溶融処理量 (乾燥前換算) t	スラッグ ¹⁾ 排出量 t	1号炉 t	2号炉 t					
	開始日時	終了日時	開始日時	終了日時												
1日目	8/5 0:00	8/6 0:00	8/5 0:00	8/6 0:00	253.98	213.62	40.36	0.00	257.25	177.7	87.1	90.6				
2日目	8/6 0:00	8/7 0:00	8/6 0:00	8/7 2:00	213.81	162.94	50.87	0.00	207.06	157.5	81.3	76.3				
3日目	8/7 0:00	8/8 0:00	8/7 2:00	8/8 2:00	198.98	142.17	56.81	0.00	210.27	122.2	59.1	63.1				
4日目	8/8 0:00	8/9 0:00	8/8 2:00	8/9 2:00	188.33	135.81	52.52	0.00	200.82	122.8	58.2	64.6				
5日目	8/9 0:00	8/10 19:00	8/9 2:00	8/10 2:00	191.67	141.08	50.59	0.00	196.65	122.6	56.8	65.8				
6日目	8/10 19:00	8/11 19:00	8/10 2:00	8/11 2:00	192.51	138.52	53.99	0.00	208.00	118.3	56.4	61.9				
7日目	8/11 19:00	8/12 19:00	8/11 2:00	8/12 2:00	200.81	145.04	55.77	0.00	229.17	115.4	57.7	57.8				
8日目	8/12 19:00	8/13 19:00	8/12 2:00	8/13 2:00	212.01	154.44	57.57	0.00	227.01	125.8	66.8	58.9				
9日目	8/13 19:00	8/14 19:00	8/13 2:00	8/14 2:00	224.13	161.03	63.10	0.00	237.94	130.4	64.3	66.0				
10日目	8/14 19:00	8/15 19:00	8/14 2:00	8/15 2:00	200.41	141.13	59.28	0.00	220.40	123.4	59.1	64.3				
11日目	8/15 19:00	8/16 19:00	8/15 2:00	8/16 2:00	195.07	108.83	86.24	0.00	184.00	105.4	52.4	53.0				
12日目	8/16 19:00	8/17 19:00	8/16 2:00	8/17 2:00	200.36	106.60	93.76	0.00	185.65	106.0	53.2	52.8				
13日目	8/17 19:00	8/18 19:00	8/17 2:00	8/18 2:00	199.94	100.57	99.37	0.00	186.41	112.0	62.4	49.7				
14日目	8/18 19:00	8/19 19:00	8/18 2:00	8/19 2:00	180.48	93.01	87.47	0.00	193.30	98.7	44.0	54.6				
15日目	8/19 19:00	8/20 19:00	8/19 2:00	8/20 2:00	145.65	72.99	72.66	0.00	180.78	102.4	52.3	50.1				
16日目	8/20 19:00	8/21 19:00	8/20 2:00	8/21 2:00	120.39	65.66	54.73	0.00	174.16	72.9	34.4	38.5				
17日目	8/21 19:00	8/22 19:00	8/21 2:00	8/22 2:00	150.99	96.10	54.89	0.00	214.64	76.6	46.1	30.4				
18日目	8/22 19:00	8/23 19:00	8/22 2:00	8/23 2:00	184.45	121.37	63.08	0.00	213.05	90.7	48.4	42.3				
19日目	8/23 19:00	8/24 19:00	8/23 2:00	8/24 2:00	172.22	115.88	56.30	0.04	210.85	86.4	45.3	41.0				
20日目	8/24 19:00	8/25 19:00	8/24 2:00	8/25 2:00	166.72	110.62	56.06	0.04	167.67	72.7	35.9	36.7				
		平均			189.65	126.37	63.27	0.08	205.26	112.0	56.1	55.9				
		最大			253.98	213.62	99.37	0.04	257.25	177.7	87.1	90.6				
		最小			120.39	65.66	40.36	0.00	167.67	72.7	34.4	30.4				
		合計			3792.91	2527.41	1265.42	0.08	4105.30	2239.9	1121.3	1118.6				

1) スラッグ排出量は破砕選別設備投入前の値である。
2) 特殊処理物(溶融対象物)は2重ドラム缶にて搬入のため、乾燥前換算は行っていない。溶融処理量は実測値とした。

表2-19

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薬劑使用量

月日	運転日数	溶融助劑使用量										排ガス処理用薬劑使用量 ¹⁾														
		成酸カルシウム					1号炉					2号炉					ロータリーキルン炉					合計				
		1号炉	2号炉	合計	苛性ソーダ	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	苛性ソーダ	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				
		t	t	t	m ³	t	t	m ³	t	t	t	m ³	t	t	t	m ³	t	t	t	m ³	t	t				
8月4日	立ち上げ時	4.11	4.45	8.55	0.33	1.39	0.00	0.34	1.59	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月5日	1日目	5.14	5.38	10.53	0.33	1.56	0.00	0.33	1.53	0.00	0.07	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月6日	2日目	4.87	4.14	9.01	0.36	1.31	0.00	0.36	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月7日	3日目	3.86	4.06	7.91	0.56	1.47	0.00	0.57	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月8日	4日目	3.68	3.94	7.62	0.63	1.51	0.00	0.63	1.51	0.00	0.00	0.00	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月9日	5日目	1.61	4.60	6.21	0.11	0.85	0.00	0.30	1.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月10日	6日目	4.56	4.30	8.86	0.30	1.68	0.00	0.30	1.69	0.00	0.09	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月11日	7日目	4.18	4.43	8.61	0.30	1.68	0.00	0.30	1.69	0.00	0.18	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月12日	8日目	5.04	3.93	8.96	0.30	1.58	0.00	0.30	1.69	0.00	0.27	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月13日	9日目	3.71	4.32	8.03	0.30	1.40	0.00	0.30	1.41	0.00	0.13	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月14日	10日目	3.98	3.98	7.96	0.30	1.45	0.00	0.30	1.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月15日	11日目	4.72	4.12	8.84	0.30	1.42	0.00	0.30	1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月16日	12日目	4.42	4.50	8.92	0.30	1.45	0.00	0.30	1.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月17日	13日目	5.05	5.15	10.20	0.30	1.45	0.00	0.30	1.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月18日	14日目	5.50	4.50	10.00	0.30	1.39	0.00	0.30	1.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月19日	15日目	4.93	4.88	9.81	0.30	1.41	0.00	0.30	1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月20日	16日目	0.94	0.87	1.81	0.30	1.45	0.00	0.30	1.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月21日	17日目	0.00	0.00	0.00	0.30	1.45	0.00	0.30	1.45	0.00	0.04	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月22日	18日目	0.00	0.00	0.00	0.30	1.44	0.00	0.30	1.44	0.00	0.39	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月23日	19日目	0.00	0.00	0.00	0.32	1.43	0.00	0.30	1.45	0.00	0.53	0.00	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月24日	20日目	0.00	0.00	0.00	0.30	1.87	0.00	0.30	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月25日	21日目	0.00	0.00	0.00	0.30	1.37	0.00	0.30	1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
8月26日	立ち下げ後	0.00	0.00	0.00	0.16	0.85	0.00	0.16	0.81	0.00	0.09	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	平均	3.15	3.19	6.35	0.32	1.46	0.00	0.33	1.52	0.00	0.08	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	最大	5.50	5.38	10.53	0.63	1.87	0.00	0.63	1.69	0.00	0.53	0.00	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	最小	0.00	0.00	0.00	0.11	0.85	0.00	0.30	1.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	合計	66.18	67.09	133.27	6.81	30.61	0.00	6.99	31.82	0.00	1.71	0.00	0.00	13.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21			

1) 薬劑使用量の集計値は8月5日～8月25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)

③副生成物排出量

月日	運転日数	副生成物排出量					エネルギーリテイク使用量 ¹⁾									
		スラグ破砕選別 装置処理量 t	銅 ヤード移送量 t	アルミニウム ヤード移送量 t	鉄分 ヤード移送量 t	スラリー化 飛灰排出量 t	重油 使用量 m ³	1号炉 m ³	2号炉 m ³	キルン炉 m ³	電力 使用量 ×10 ³ kWh	上水 使用量 m ³	純水 使用量 t	外部蒸気 送り量 t		
8月4日	立ち上げ時	115.9	0.0	0.0	0.0	0.0	31	14	13	3	58	108	180	175		
8月5日	1日目	169.5	2.4	1.9	0.0	0.0	30	15	14	0	58	132	189	178		
8月6日	2日目	173.1	3.8	1.4	0.0	43.0	29	15	14	0	61	64	179	170		
8月7日	3日目	128.4	4.9	0.8	0.0	44.8	26	13	13	0	62	141	177	171		
8月8日	4日目	124.2	0.9	0.4	0.0	43.6	26	13	13	0	60	146	176	165		
8月9日	5日目	87.0	3.7	1.0	0.0	43.5	26	13	14	0	57	196	145	138		
8月10日	6日目	110.1	2.7	0.9	0.0	43.4	27	13	13	1	58	65	167	154		
8月11日	7日目	141.3	2.0	0.9	0.0	43.2	27	12	12	4	60	164	161	157		
8月12日	8日目	123.3	3.9	2.5	9.1	43.3	29	13	12	3	60	140	177	169		
8月13日	9日目	93.0	2.9	1.0	0.0	43.5	25	13	11	1	59	112	184	179		
8月14日	10日目	130.2	3.8	1.2	0.0	21.8	24	12	12	0	63	38	184	170		
8月15日	11日目	131.0	1.9	1.1	0.0	21.8	25	13	12	0	59	62	189	180		
8月16日	12日目	110.9	4.5	0.6	0.0	43.4	24	12	12	0	58	117	185	181		
8月17日	13日目	107.5	3.3	0.5	0.0	21.7	22	11	11	0	60	62	190	180		
8月18日	14日目	99.0	1.8	0.5	0.0	21.8	24	11	13	0	62	64	187	174		
8月19日	15日目	73.8	2.4	0.6	0.0	43.6	22	10	11	0	60	169	196	188		
8月20日	16日目	86.7	6.4	0.0	0.0	21.8	19	9	10	0	60	130	163	156		
8月21日	17日目	102.9	7.1	0.0	0.0	43.8	21	10	10	1	61	175	163	161		
8月22日	18日目	78.2	1.1	0.5	0.0	21.7	25	10	11	3	60	134	189	175		
8月23日	19日目	72.0	3.4	0.0	0.0	21.8	24	10	11	2	62	62	193	183		
8月24日	20日目	94.6	3.5	0.5	0.0	21.7	21	10	12	0	62	130	217	179		
8月25日	21日目	80.3	2.8	0.5	0.0	43.3	25	12	13	0	58	79	201	189		
8月26日	立ち下げ後	0.0	2.4	0.3	0.0	43.5	14	6	7	1	49	72	123	112		
	平均	105.3	3.3	0.8	0.4	33.6	25	12	12	1	60	113	181	171		
	最大	173.1	7.1	2.5	9.1	44.8	30	15	14	4	63	196	217	189		
	最小	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	19	9	10	0	57	38	145	138		
	合計	2317.1	71.8	17.1	9.1	739.8	520.89	253	253	15	1,260	2,383	3,810	3,593		

1) エネルギーリテイク使用量の集計値は8月5日～8月25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号炉 ①運転データ

日付	運転日数	運転時間	燃焼用空気						溶融炉主燃焼室・後燃焼室			主燃焼室			後燃焼室		
			空気が熱源用油量 L/h	主燃焼室空気量 Nm ³ /h	主燃焼室空気温度 ℃	後燃焼室空気量 Nm ³ /h	後燃焼室空気温度 ℃	主燃焼室パーナール重油量 L/h	主燃焼室温度 ℃	後燃焼室パーナール重油量 L/h	後燃焼室出口温度 ℃	主燃焼室パーナール重油量 L/h	主燃焼室温度 ℃	後燃焼室パーナール重油量 L/h	後燃焼室出口温度 ℃		
																後燃焼室空気量 Nm ³ /h	後燃焼室空気温度 ℃
8月5日	1日目	平均	106	9383	362	1139	321	522	1315	0	1051						
		最大	107	9530	366	1312	322	636	1329	0	1481						
		最小	106	9130	357	1074	318	372	1303	0	1009						
		合計	2547	—	—	—	12516	—	—	—	—	—	—	—			
8月6日	2日目	平均	106	8971	365	1296	328	511	1325	0	1020						
		最大	107	9525	375	1314	336	552	1341	0	1039						
		最小	106	8386	357	1268	321	480	1307	0	1002						
		合計	2546	—	—	—	12259	—	—	—	—	—	—	—			
8月7日	3日目	平均	106	8584	372	1275	333	456	1350	0	1030						
		最大	107	8794	378	1299	338	480	1360	0	1043						
		最小	106	8207	370	1256	332	420	1340	0	1016						
		合計	2548	—	—	—	10944	—	—	—	—	—	—	—			
8月8日	4日目	平均	106	8514	376	1289	336	447	1334	0	1025						
		最大	107	9055	379	1399	339	480	1345	8	1038						
		最小	96	7675	369	1259	329	384	1270	0	985						
		合計	2540	—	—	—	10734	—	—	—	—	—	—	—			
8月9日	5日目	平均	36	4745	240	1777	225	374	1162	111	962						
		最大	106	8622	387	2508	345	693	1330	177	1045						
		最小	0	2052	145	1087	144	178	1000	0	905						
		合計	858	—	—	—	8973	—	—	—	—	—	—	—			
8月10日	6日目	平均	106	8167	387	1419	349	446	1344	0	1000						
		最大	107	8546	391	1450	352	492	1372	0	1025						
		最小	106	8008	381	1389	343	416	1324	0	980						
		合計	2545	—	—	—	10706	—	—	—	—	—	—	—			
8月11日	7日目	平均	106	8530	380	1428	343	402	1336	0	1020						
		最大	107	9191	387	1462	349	445	1348	0	1037						
		最小	106	8096	369	1407	332	360	1321	0	996						
		合計	2545	—	—	—	9648	—	—	—	—	—	—	—			
8月12日	8日目	平均	106	9113	370	1416	333	440	1337	0	1026						
		最大	107	9200	374	1427	337	468	1346	0	1038						
		最小	106	8800	367	1401	331	432	1319	0	1009						
		合計	2549	—	—	—	10565	—	—	—	—	—	—	—			
8月13日	9日目	平均	106	9000	372	1411	335	439	1343	0	1044						
		最大	107	9034	373	1418	336	468	1373	0	1058						
		最小	106	8964	371	1404	334	388	1330	0	1024						
		合計	2553	—	—	—	10545	—	—	—	—	—	—	—			
8月14日	10日目	平均	107	8754	377	1432	339	401	1338	0	1030						
		最大	108	9015	389	1458	351	465	1348	0	1052						
		最小	107	8097	372	1407	335	372	1326	0	1006						
		合計	2571	—	—	—	9633	—	—	—	—	—	—	—			
8月15日	11日目	平均	107	9089	372	1422	335	452	1326	0	1050						
		最大	107	9276	376	1444	339	470	1338	0	1075						
		最小	106	8810	368	1397	332	444	1313	0	1026						
		合計	2566	—	—	—	10847	—	—	—	—	—	—	—			

表2-21-1

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	増融炉主燃焼室・後燃焼室														
			燃焼用空気					主燃焼室					後燃焼室				
			空気予熱器置油量 L/h	主燃焼室空気量 Nm ³ /h	主燃焼室空気温度 ℃	後燃焼室空気量 Nm ³ /h	後燃焼室空気温度 ℃	主燃焼室ハナー置油量 L/h	主燃焼室温度 ℃	後燃焼室ハナー置油量 L/h	後燃焼室温度 ℃	主燃焼室出口温度 ℃					
8月16日	12日目	平均 最大 最小 合計	107 9022 106 2564	8727 9022 8669 —	376 370 370 —	1414 1424 1393 —	339 340 334 —	404 456 360 9691	1333 1343 1311 —	0 0 0 0	1047 1071 1033 —						
8月17日	13日目	平均 最大 最小 合計	107 107 106 2560	8918 9431 8669 —	373 377 364 —	1404 1421 1382 —	336 340 330 —	343 384 295 8238	1327 1339 1317 —	0 0 0 0	1040 1052 1024 —						
8月18日	14日目	平均 最大 最小 合計	107 107 106 2557	9070 9180 8787 —	369 374 368 —	1416 1427 1406 —	333 337 331 —	358 366 330 8582	1324 1333 1315 —	0 0 0 0	1029 1065 1013 —						
8月19日	15日目	平均 最大 最小 合計	106 107 106 2548	8908 9148 8781 —	372 374 368 —	1424 1437 1408 —	335 337 332 —	332 339 300 7961	1351 1378 1333 —	0 0 0 0	1069 1070 1046 —						
8月20日	16日目	平均 最大 最小 合計	71 107 0 1697	7179 8585 5352 —	324 404 180 —	1417 1502 1252 —	296 364 173 —	317 383 201 7611	1365 1387 1318 —	0 0 0 0	1007 1056 957 —						
8月21日	17日目	平均 最大 最小 合計	79 106 62 1897	7924 9030 7205 —	332 376 303 —	1296 1316 1267 —	299 335 276 —	345 384 288 8280	1366 1372 1349 —	0 0 0 0	1017 1054 985 —						
8月22日	18日目	平均 最大 最小 合計	105 106 105 2530	8905 9106 8690 —	371 373 369 —	1328 1437 1265 —	332 336 329 —	323 360 288 7749	1355 1362 1342 —	0 0 0 0	1041 1056 1022 —						
8月23日	19日目	平均 最大 最小 合計	105 106 105 2521	8972 9158 8791 —	370 371 368 —	1371 1439 1134 —	332 335 326 —	314 347 276 7543	1356 1366 1349 —	0 0 0 0	1051 1073 1031 —						
8月24日	20日目	平均 最大 最小 合計	105 106 105 2523	9369 9861 8041 —	371 377 358 —	913 1907 392 —	308 348 274 —	306 386 276 7332	1331 1349 1309 —	0 0 0 0	1031 1054 1001 —						
8月25日	21日目	平均 最大 最小 合計	105 106 105 2520	7760 8059 7457 —	376 381 371 —	2171 2250 1892 —	352 357 347 —	395 397 389 9490	1340 1359 1321 —	0 0 0 0	1077 1092 1059 —						

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		
			空気予熱器露油量 L/h	主燃焼空気量 Nm ³ /h	主燃焼空気温度 ℃	後燃焼空気量 Nm ³ /h	後燃焼空気温度 ℃	重油量 L/h	室内温度 ℃	重油量 L/h	出口温度 ℃
8月5日	1日目	平均	104	9504	357	1384	319	499	1314	0	1043
		最大	105	9654	360	1443	322	600	1329	0	1072
		最小	104	9269	354	1324	317	348	1303	0	1026
合計			2506	—	—	—	11979	—	—	—	—
8月6日	2日目	平均	105	8906	365	1509	329	489	1318	0	1026
		最大	105	9643	376	1598	339	567	1333	0	1046
		最小	104	7877	354	1416	318	430	1254	0	997
合計			2508	—	—	—	11732	—	—	—	—
8月7日	3日目	平均	104	8919	364	1522	329	422	1342	0	1047
		最大	105	9109	369	1536	333	456	1408	0	1069
		最小	104	8593	361	1512	326	400	1329	0	1028
合計			2499	—	—	—	10129	—	—	—	—
8月8日	4日目	平均	105	8706	371	1541	335	428	1336	0	1035
		最大	105	9144	374	1590	338	456	1342	0	1046
		最小	104	8548	366	1506	331	396	1332	0	1026
合計			2517	—	—	—	10282	—	—	—	—
8月9日	5日目	平均	105	8747	369	1583	335	460	1333	0	1028
		最大	105	9137	374	1599	340	480	1339	0	1037
		最小	104	8283	365	1562	331	444	1327	0	1016
合計			2516	—	—	—	11031	—	—	—	—
8月10日	6日目	平均	105	8506	372	1593	338	436	1339	0	1025
		最大	105	8709	374	1606	340	462	1382	0	1040
		最小	104	8386	369	1582	335	417	1326	0	1006
合計			2517	—	—	—	10464	—	—	—	—
8月11日	7日目	平均	105	8427	373	1597	340	381	1335	0	1020
		最大	105	8822	379	1615	344	443	1341	0	1038
		最小	104	8091	366	1587	333	324	1331	0	1000
合計			2515	—	—	—	9133	—	—	—	—
8月12日	8日目	平均	105	8871	366	1589	333	411	1333	0	1038
		最大	105	9005	370	1608	336	432	1340	0	1061
		最小	105	8595	364	1568	330	379	1327	0	1017
合計			2520	—	—	—	9858	—	—	—	—
8月13日	9日目	平均	105	9032	364	1575	330	365	1353	0	1050
		最大	105	9174	365	1600	331	396	1400	0	1060
		最小	105	8953	361	1549	327	352	1346	0	1040
合計			2520	—	—	—	8760	—	—	—	—
8月14日	10日目	平均	105	8876	366	1604	332	376	1341	0	1034
		最大	106	9182	376	1664	342	432	1347	0	1058
		最小	105	8238	362	1539	327	336	1333	0	1010
合計			2526	—	—	—	9017	—	—	—	—
8月15日	11日目	平均	105	8840	366	1636	333	385	1342	0	1048
		最大	106	8987	369	1648	336	410	1350	0	1064
		最小	105	8583	364	1626	331	369	1329	0	1031
合計			2523	—	—	—	9250	—	—	—	—

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	主燃焼空気量 Nm ³ /h	主燃焼空気温度 ℃	後燃焼空気量 Nm ³ /h	後燃焼空気温度 ℃	重油量 L/h	室内温度 ℃	重油量 L/h	出口温度 ℃
8月16日	12日目	平均	105	8758	366	1634	333	384	1333	0	1047
		最大	105	8803	369	1647	335	414	1340	0	1064
		最小	105	8629	365	1623	332	354	1327	0	1034
8月17日	13日目	合計	2920	—	—	—	9209	—	—	—	—
		平均	105	8835	364	1629	332	348	1336	0	1044
		最大	105	9371	371	1644	338	422	1350	0	1058
8月18日	14日目	合計	2520	—	—	—	8352	—	—	—	—
		平均	105	8754	365	1636	332	423	1331	0	1037
		最大	105	8972	370	1664	338	454	1342	0	1072
8月19日	15日目	合計	2515	—	—	—	8352	—	—	—	—
		平均	105	8491	369	1627	336	366	1352	0	1069
		最大	105	8980	383	1654	349	404	1373	0	1090
8月20日	16日目	合計	1756	—	—	—	8792	—	—	—	—
		平均	73	7220	319	1585	294	337	1363	0	1018
		最大	105	8662	388	1674	355	426	1392	0	1085
8月21日	17日目	合計	0	5259	169	1329	160	208	1320	0	963
		平均	79	7394	332	1473	301	349	1368	0	1019
		最大	104	8871	375	1501	337	412	1383	0	1075
8月22日	18日目	合計	1895	—	—	—	8375	—	—	—	—
		平均	104	8546	367	1501	332	360	1365	0	1043
		最大	104	9046	378	1610	344	407	1377	0	1066
8月23日	19日目	合計	2488	—	—	—	8643	—	—	—	—
		平均	104	8513	368	1552	334	373	1371	0	1062
		最大	104	9054	373	1612	341	395	1379	0	1093
8月24日	20日目	合計	2491	—	—	—	8961	—	—	—	—
		平均	104	8911	369	1122	312	378	1354	0	1055
		最大	104	9689	387	2096	361	444	1373	0	1076
8月25日	21日目	合計	103	6881	363	676	279	348	1330	0	1028
		平均	2489	—	—	—	9076	—	—	—	—
		最大	104	6917	366	2101	362	437	1334	0	1084
		合計	104	7073	387	2112	363	444	1343	0	1107
		平均	103	6857	383	2090	359	420	1323	0	1061
		最大	2487	—	—	—	10497	—	—	—	—

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)

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	冷却水循環量 L/h	苛性ソーダ消費量 (24%) 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 ³ /h	入口ガス温度 ℃	
8月5日	1日目	平均	1051	482	6.0	139	3.4	5.9	2.1	2711	14	0	0	21290	193		
		最大	1481	492	6.4	139	3.4	6.3	2.1	2958	14	0	0	22062	193		
		最小	1009	488	5.7	139	3.4	5.6	2.1	2473	13	0	0	20545	193		
		合計	—	—	144.9	—	—	141.3	—	65068	330	0	—	—			
8月6日	2日目	平均	1020	475	5.9	139	3.2	5.7	2.1	2716	15	0	0	20988	193		
		最大	1039	490	6.2	139	3.4	6.1	2.1	2937	25	0	0	22098	193		
		最小	1002	462	5.6	139	3.0	5.4	2.1	2423	14	0	0	19491	191		
		合計	—	—	140.8	—	—	137.5	—	65185	364	0	—	—			
8月7日	3日目	平均	1030	467	5.8	139	3.0	5.6	2.1	2551	23	0	0	20099	191		
		最大	1043	472	6.0	139	3.1	5.8	2.1	2657	30	0	0	20568	193		
		最小	1016	461	5.6	139	3.0	5.5	2.1	2442	13	0	0	19550	189		
		合計	—	—	138.9	—	—	135.4	—	61214	560	0	—	—			
8月8日	4日目	平均	1025	461	5.7	139	3.0	5.6	2.1	2450	26	0	0	19919	190		
		最大	1038	469	5.9	139	3.0	5.9	2.1	2710	30	0	0	21019	191		
		最小	985	446	5.6	139	3.0	5.3	2.1	2058	13	0	0	17998	189		
		合計	—	—	135.8	—	—	133.6	—	58805	629	0	—	—			
8月9日	5日目	平均	962	386	4.1	139	3.1	4.1	2.1	1297	4	0	0	14101	192		
		最大	1045	482	5.8	139	3.2	5.7	2.1	2419	13	0	0	20170	192		
		最小	905	337	3.0	139	3.0	2.9	2.1	450	0	0	0	9468	191		
		合計	—	—	97.5	—	—	94.4	—	31133	106	0	—	—			
8月10日	6日目	平均	1000	447	5.4	139	3.0	5.3	2.1	2353	13	0	0	19466	191		
		最大	1025	452	5.6	139	3.0	5.5	2.1	2477	13	0	0	20034	192		
		最小	980	444	5.2	139	3.0	5.1	2.1	2251	13	0	0	19049	190		
		合計	—	—	129.3	—	—	126.2	—	56468	300	0	—	—			
8月11日	7日目	平均	1020	454	5.7	139	3.0	5.6	2.1	2576	12	0	0	20193	190		
		最大	1037	465	6.1	139	3.0	6.0	2.1	2876	13	0	0	21589	190		
		最小	996	444	5.4	139	2.9	5.3	2.1	2330	12	0	0	19274	189		
		合計	—	—	137.0	—	—	134.7	—	61825	300	0	—	—			
8月12日	8日目	平均	1026	466	6.0	139	2.9	5.9	2.1	2860	13	0	0	21419	189		
		最大	1038	470	6.2	139	2.9	6.1	2.1	2916	13	0	0	21731	190		
		最小	1009	459	5.8	139	2.9	5.7	2.1	2710	13	0	0	20738	189		
		合計	—	—	144.9	—	—	142.6	—	68636	300	0	—	—			
8月13日	9日目	平均	1044	465	6.2	139	3.0	6.1	2.1	2891	13	0	0	21307	190		
		最大	1058	468	6.4	139	3.3	6.2	2.1	2937	13	0	0	21521	190		
		最小	1024	463	6.0	139	2.9	5.9	2.1	2823	13	0	0	21082	189		
		合計	—	—	149.7	—	—	146.4	—	69387	300	0	—	—			
8月14日	10日目	平均	1030	457	5.9	139	3.3	5.9	2.1	2750	13	0	0	20890	189		
		最大	1052	464	6.3	139	3.4	6.1	2.1	2929	13	0	0	21547	190		
		最小	1006	444	5.5	139	3.3	5.5	2.1	2416	13	0	0	19546	189		
		合計	—	—	143.5	—	—	140.7	—	66011	300	0	—	—			
8月15日	11日目	平均	1050	466	6.3	139	3.3	6.2	2.1	2971	13	0	0	21640	189		
		最大	1075	473	6.7	139	3.3	6.5	2.1	3131	13	0	0	22159	190		
		最小	1026	460	6.0	139	3.3	5.9	2.1	2829	13	0	0	21117	189		
		合計	—	—	151.8	—	—	148.8	—	71305	300	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)

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	冷却水循環量 L/h	苛性ソーダ循環量 (24%) 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 ³ /h	入口ガス温度 ℃
8月16日	12日目	平均	1047	459	6.2	139	3.3	6.1	2.1	2818	13	170	60	0	21044	190
		最大	1071	467	6.6	139	3.3	6.4	2.1	2984	13	170	60	0	21811	190
		最小	1033	453	6.0	139	3.2	5.9	2.1	2736	13	169	60	0	20753	189
8月17日	13日目	合計	—	—	149.3	—	—	146.5	—	67627	300	—	1446	0	—	—
		平均	1040	457	6.2	139	3.3	6.1	2.1	2845	12	170	60	0	21292	189
		最大	1052	466	6.5	139	3.3	6.3	2.1	3096	13	171	60	0	22315	190
8月18日	14日目	最小	1024	452	6.1	139	3.2	6.0	2.1	2710	12	168	60	0	20734	189
		合計	—	—	149.6	—	—	146.5	—	68290	300	—	1447	0	—	—
		平均	1029	457	6.1	139	3.2	6.0	2.1	2876	13	170	58	0	21484	190
8月19日	15日目	最大	1065	467	6.6	139	3.3	6.5	2.1	3033	13	170	60	0	21807	190
		最小	1013	450	5.9	139	3.2	5.8	2.1	2703	13	169	21	0	20718	189
		合計	—	—	147.1	—	—	144.0	—	69029	300	—	1388	0	—	—
8月20日	16日目	平均	1059	460	6.5	139	3.2	6.4	2.1	2937	13	170	59	0	21486	189
		最大	1070	468	6.6	139	3.2	6.5	2.1	3076	15	170	60	0	22173	190
		最小	1046	455	6.3	139	3.2	6.2	2.1	2843	13	169	49	0	21071	189
8月21日	17日目	合計	—	—	156.0	—	—	152.7	—	70493	303	—	1406	0	—	—
		平均	1007	423	5.4	139	3.2	5.3	2.1	2063	13	170	60	0	18075	190
		最大	1056	451	6.4	139	3.3	6.3	2.1	2711	13	170	60	0	20586	190
8月22日	18日目	最小	957	402	4.6	139	3.2	4.5	2.1	1585	13	169	60	0	15363	189
		合計	—	—	130.7	—	—	127.6	—	49500	300	—	1446	0	—	—
		平均	1017	433	5.7	139	3.2	5.6	2.1	2331	12	170	60	0	19248	190
8月23日	19日目	最大	1054	449	6.4	139	3.2	6.2	2.1	2779	13	170	60	0	20958	190
		最小	985	420	5.2	139	3.1	5.1	2.1	1994	12	169	60	0	17809	190
		合計	—	—	137.7	—	—	134.8	—	55939	300	—	1446	0	—	—
8月24日	20日目	平均	1041	446	6.3	139	3.1	6.2	2.1	2727	13	170	60	0	20886	190
		最大	1056	449	6.4	139	3.2	6.3	2.1	2792	13	170	70	0	21167	190
		最小	1022	443	6.1	139	3.1	6.0	2.1	2676	12	169	42	0	20689	189
8月25日	21日目	合計	—	—	151.0	—	—	147.7	—	65444	300	—	1435	0	—	—
		平均	1051	449	6.5	139	3.1	6.3	2.1	2820	13	169	60	0	21193	189
		最大	1073	453	6.7	139	3.1	6.6	2.1	2894	24	170	96	0	21550	190
8月26日	22日目	最小	1031	444	6.2	139	3.1	6.1	2.1	2701	13	164	28	0	20710	187
		合計	—	—	155.3	—	—	152.3	—	67676	320	—	1429	0	—	—
		平均	1031	444	6.2	139	3.1	6.1	2.1	2723	13	170	78	0	21009	190
8月27日	23日目	最大	1054	449	6.4	139	3.1	6.3	2.1	2971	13	171	97	0	22262	190
		最小	1001	440	6.0	139	3.1	5.9	2.1	2582	13	169	60	0	20331	190
		合計	—	—	149.0	—	—	145.9	—	65350	300	—	1869	0	—	—
8月28日	24日目	平均	1077	447	6.6	139	3.0	6.5	2.1	2652	13	170	60	0	20450	190
		最大	1092	454	6.8	139	3.1	6.7	2.1	2838	13	171	77	0	21314	190
		最小	1059	438	6.2	139	3.0	6.1	2.1	2462	12	170	45	0	19742	189
合計	—	—	157.7	—	—	155.0	—	63658	300	—	1442	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	冷却水噴霧量	苛性ソーダ噴霧量(2%)	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 ³ /h	℃		
8月5日	1日目	平均	1043	498	6.1	139	3.4	6.1	2.1	2957	14	14	64	23917	175			
		最大	1072	509	6.4	139	3.4	6.4	2.1	3141	14	14	68	24548	175			
		最小	1026	486	5.8	139	3.4	5.8	2.1	2772	14	14	52	23268	175			
		合計	—	—	145.9	—	—	145.9	—	70965	330	330	1529	—	—			
8月6日	2日目	平均	1026	481	5.7	139	3.2	5.7	2.1	2694	15	15	65	22556	178			
		最大	1046	505	6.2	139	3.4	6.2	2.1	3068	35	35	83	24326	193			
		最小	997	455	5.1	139	2.9	5.1	2.1	2326	13	13	24	20747	175			
		合計	—	—	137.3	—	—	136.5	—	64663	358	358	1562	—	—			
8月7日	3日目	平均	1047	487	6.0	139	2.9	5.9	2.1	2829	24	24	65	22566	190			
		最大	1069	494	6.2	139	2.9	6.2	2.1	2951	31	31	116	23100	193			
		最小	1028	479	5.7	139	2.8	5.7	2.1	2673	13	13	165	22031	187			
		合計	—	—	143.1	—	—	142.8	—	67904	570	570	1565	—	—			
8月8日	4日目	平均	1035	480	5.7	139	3.3	5.8	2.1	2687	26	26	63	22166	188			
		最大	1046	489	5.9	139	3.4	6.0	2.1	2871	30	30	83	23044	191			
		最小	1026	475	5.6	139	2.9	5.6	2.1	2603	13	13	2	21661	187			
		合計	—	—	137.1	—	—	138.3	—	64482	628	628	1507	—	—			
8月9日	5日目	平均	1028	482	5.7	139	3.4	5.7	2.1	2753	13	13	70	22377	190			
		最大	1037	488	5.9	139	3.4	5.9	2.1	2848	13	13	71	22941	191			
		最小	1016	476	5.5	139	3.4	5.5	2.1	2609	13	13	70	21572	189			
		合計	—	—	136.9	—	—	137.5	—	66063	300	300	1692	—	—			
8月10日	6日目	平均	1025	480	5.6	139	3.4	5.6	2.1	2687	13	13	70	21889	190			
		最大	1040	487	5.9	139	3.4	5.8	2.1	2791	13	13	71	22351	190			
		最小	1006	474	5.4	139	3.3	5.4	2.1	2590	13	13	70	21470	189			
		合計	—	—	135.3	—	—	135.2	—	64478	300	300	1691	—	—			
8月11日	7日目	平均	1020	478	5.5	139	3.3	5.6	2.1	2634	13	13	70	21707	190			
		最大	1038	484	5.7	139	3.3	5.7	2.1	2788	13	13	71	22490	190			
		最小	1000	468	5.3	139	3.3	5.3	2.1	2431	13	13	70	20844	190			
		合計	—	—	133.1	—	—	133.5	—	63216	300	300	1690	—	—			
8月12日	8日目	平均	1038	489	5.9	139	3.3	5.9	2.1	2881	13	13	70	22691	190			
		最大	1061	494	6.1	139	3.3	6.2	2.1	2956	13	13	71	23006	190			
		最小	1017	482	5.6	139	3.3	5.6	2.1	2741	13	13	70	22164	189			
		合計	—	—	141.5	—	—	142.6	—	69155	300	300	1690	—	—			
8月13日	9日目	平均	1050	495	6.2	139	3.3	6.2	2.1	2970	13	13	59	22907	189			
		最大	1060	498	6.3	139	3.3	6.3	2.1	3065	13	13	71	23314	190			
		最小	1040	492	6.1	139	3.2	6.1	2.1	2920	13	13	7	22667	189			
		合計	—	—	147.9	—	—	147.9	—	71282	301	301	1413	—	—			
8月14日	10日目	平均	1034	485	6.0	139	3.2	6.0	2.1	2864	13	13	61	22716	189			
		最大	1058	495	6.3	139	3.3	6.3	2.1	3057	13	13	61	23259	189			
		最小	1010	469	5.6	139	3.2	5.5	2.1	2546	13	13	61	21392	189			
		合計	—	—	143.2	—	—	142.9	—	68744	300	300	1458	—	—			
8月15日	11日目	平均	1048	491	6.2	139	3.2	6.1	2.1	2925	13	13	59	22864	189			
		最大	1064	498	6.4	139	3.2	6.4	2.1	3034	14	14	61	23302	190			
		最小	1031	485	5.9	139	3.2	5.9	2.1	2791	13	13	59	22288	189			
		合計	—	—	147.9	—	—	147.5	—	70192	302	302	1417	—	—			

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 °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	冷却水循環量 L/h	苛性ソーダ消費量 (24%) 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 ³ /h	入口ガス温度 °C
8月16日	平均		1047	481	6.1	139	3.2	6.1	2.1	2892	13	0	22758	190		
	最大		1064	494	6.3	139	3.2	6.3	2.1	2931	13	0	22941	190		
	最小		1034	488	6.0	139	3.2	6.0	2.1	2829	13	0	22385	189		
8月17日	合計			147.6				147.2		69403	300	0				
	平均		1044	490	6.1	139	3.2	6.1	2.1	2864	13	0	22721	189		
	最大		1058	504	6.4	139	3.2	6.4	2.1	3165	13	0	23989	190		
8月18日	最小		1031	476	5.8	139	3.1	5.8	2.1	2577	13	0	21544	189		
	合計			147.5				147.4		68724	300	0				
	平均		1037	483	6.0	139	3.2	5.9	2.1	2811	13	0	22817	190		
8月19日	最大		1072	495	6.4	139	3.2	6.4	2.1	3056	13	0	25164	190		
	最小		1008	463	5.6	139	3.1	5.5	2.1	2487	13	0	21417	189		
	合計			142.8				142.7		67457	300	0				
8月20日	平均		1089	481	6.2	139	3.1	6.2	2.1	2832	13	0	22803	190		
	最大		1090	497	6.5	139	3.1	6.5	2.1	3107	13	0	24121	190		
	最小		1043	466	5.9	139	3.1	5.9	2.1	2490	13	0	21096	189		
8月21日	合計			149.2				149.4		67962	300	0				
	平均		1018	442	5.4	139	3.1	5.4	2.1	2189	13	0	20230	190		
	最大		1065	471	6.2	139	3.2	6.2	2.1	2671	13	0	22479	190		
8月22日	最小		963	414	4.5	139	3.1	4.5	2.1	1673	13	0	17253	189		
	合計			128.8				128.7		52529	300	0				
	平均		1019	439	5.4	139	3.1	5.4	2.1	2188	13	0	20353	190		
8月23日	最大		1075	466	6.3	139	3.2	6.3	2.1	2687	13	0	22835	190		
	最小		993	417	4.9	139	3.0	4.9	2.1	1784	13	0	18554	190		
	合計			129.7				129.8		52503	300	0				
8月24日	平均		1041	446	6.3	139	3.1	6.2	2.1	2727	13	0	20886	190		
	最大		1056	449	6.4	139	3.2	6.3	2.1	2792	13	0	21167	190		
	最小		1022	443	6.1	139	3.1	6.0	2.1	2676	12	0	20689	189		
8月25日	合計			151.0				147.7		65444	300	0				
	平均		1062	454	6.1	139	3.0	6.1	2.1	2734	12	0	22483	190		
	最大		1093	464	6.4	139	3.0	6.5	2.1	3030	13	0	23645	190		
8月26日	最小		1047	438	5.9	139	3.0	5.9	2.1	2479	12	0	21602	189		
	合計			146.8				146.9		65618	300	0				
	平均		1055	437	6.0	139	3.0	6.0	2.1	2704	13	0	22307	190		
8月27日	最大		1076	446	6.3	139	3.0	6.3	2.1	2887	13	0	22997	190		
	最小		1028	416	5.4	139	3.0	5.4	2.1	2261	13	0	20260	189		
	合計			143.4				143.3		64903	300	0				
8月28日	平均		1084	427	5.9	139	3.0	5.9	2.1	2367	12	0	20614	190		
	最大		1107	431	6.1	139	3.0	6.1	2.1	2436	13	0	20969	190		
	最小		1061	420	5.7	139	3.0	5.7	2.1	2314	12	0	20349	190		
合計				141.8				141.8		56805	300	0				

表2-21-5

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		うちハワイクォーター飛灰量 kg/h
			飛灰燃出量 m ³ /h	飛灰燃出量	
8月5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
8月6日	2日目	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	1.79	0.4	0.4
		最大	21.65	2.0	2.0
8月7日	3日目	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	43.02	10.0	10.0
		最大	1.87	0.4	0.4
8月8日	4日目	合計	22.80	2.5	2.5
		平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
8月9日	5日目	合計	44.77	10.0	10.0
		平均	1.82	0.4	0.4
		最大	21.82	2.5	2.5
8月10日	6日目	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	43.59	10.0	10.0
		最大	1.81	0.4	0.4
8月11日	7日目	合計	21.79	3.0	3.0
		平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
8月12日	8日目	合計	43.45	10.0	10.0
		平均	1.81	0.4	0.4
		最大	21.72	3.5	3.5
8月13日	9日目	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	43.43	10.0	10.0
		最大	1.80	0.4	0.4
8月14日	10日目	合計	21.62	3.5	3.5
		平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
8月15日	11日目	合計	43.22	10.0	10.0
		平均	1.80	0.4	0.4
		最大	21.63	3.0	3.0
8月16日	12日目	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	43.25	10.0	10.0
		最大	1.81	0.4	0.4
8月17日	13日目	合計	21.79	3.5	3.5
		平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
8月18日	14日目	合計	43.52	10.0	10.0
		平均	0.91	0.2	0.2
		最大	21.78	3.5	3.5
8月19日	15日目	合計	21.78	3.5	3.5
		平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
8月20日	16日目	合計	21.78	3.5	3.5
		平均	0.91	0.2	0.2
		最大	21.79	3.5	3.5
8月21日	17日目	合計	43.52	10.0	10.0
		平均	0.91	0.2	0.2
		最大	21.78	3.5	3.5
8月22日	18日目	合計	21.77	3.0	3.0
		平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
8月23日	19日目	合計	43.25	10.0	10.0
		平均	1.81	0.4	0.4
		最大	21.79	3.5	3.5
8月24日	20日目	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	43.52	10.0	10.0
		最大	1.81	0.4	0.4
8月25日	21日目	合計	21.78	3.5	3.5
		平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
8月26日	22日目	合計	21.78	3.5	3.5
		平均	0.91	0.2	0.2
		最大	21.75	3.5	3.5
	合計	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	21.75	7.0	7.0
		最大	21.75	7.0	7.0

日付	運転日数	運転時間	スラリー化		うちハワイクォーター飛灰量 kg/h
			飛灰燃出量 m ³ /h	飛灰燃出量	
8月16日	12日目	平均	1.81	0.4	0.4
		最大	21.71	3.5	3.5
		最小	0.0	0.0	0.0
8月17日	13日目	合計	43.36	10.0	10.0
		平均	0.90	0.2	0.2
		最大	21.70	4.0	4.0
8月18日	14日目	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	21.70	5.0	5.0
		最大	0.91	0.3	0.3
8月19日	15日目	合計	21.75	4.5	4.5
		平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
8月20日	16日目	合計	21.75	6.0	6.0
		平均	1.82	0.4	0.4
		最大	21.81	3.5	3.5
8月21日	17日目	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	43.58	10.0	10.0
		最大	1.81	0.4	0.4
8月22日	18日目	合計	21.78	3.5	3.5
		平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
8月23日	19日目	合計	21.78	5.0	5.0
		平均	1.83	0.4	0.4
		最大	22.06	3.5	3.5
8月24日	20日目	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	43.85	10.0	10.0
		最大	0.91	0.2	0.2
8月25日	21日目	合計	21.74	3.5	3.5
		平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
8月26日	22日目	合計	21.74	5.0	5.0
		平均	0.91	0.2	0.2
		最大	21.77	3.0	3.0
	合計	合計	21.77	5.0	5.0
		平均	0.90	0.2	0.2
		最大	21.69	3.5	3.5
	合計	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	21.69	5.0	5.0
		最大	1.81	0.4	0.4
	合計	合計	21.68	3.5	3.5
		平均	0.0	0.0	0.0
		最大	0.0	0.0	0.0
	合計	合計	43.33	10.0	10.0
		平均	1.81	0.3	0.3
		最大	21.78	3.5	3.5
	合計	合計	0.0	0.0	0.0
		平均	43.50	7.0	7.0
		最大	21.78	3.5	3.5

表2-22

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 ₂ 12%換算 mg/Nm ³	Nox O ₂ 12%換算 ppm	Sox O ₂ 12%換算 ppm	HCl O ₂ 12%換算 ppm	CO O ₂ 12%換算 ppm	O ₂ %	排ガス流量 (温り) Nm ³ /h	排ガス流量 (規定) Nm ³ /h	ばいじん O ₂ 12%換算 mg/Nm ³	Nox O ₂ 12%換算 ppm	Sox O ₂ 12%換算 ppm	HCl O ₂ 12%換算 ppm	CO O ₂ 12%換算 ppm	O ₂ %	排ガス流量 (温り) Nm ³ /h	排ガス流量 (規定) Nm ³ /h
8月5日	1日目	平均	0	24	0	7	0	5.8	21290	15329	0	48	0	7	0	5.7	23917	17220
		最大	0	37	0	8	0	6.6	22062	15885	0	54	0	9	0	6.5	24548	17675
		最小	0	10	0	5	0	4.7	20545	14792	0	42	0	5	0	4.8	23268	16753
8月6日	2日目	平均	0	26	0	8	0	5.5	20888	15112	0	49	1	10	1	6.2	22556	16241
		最大	0	41	0	28	0	6.2	22098	15911	0	58	17	27	8	8.2	24326	17515
		最小	0	2	0	6	0	5.1	19491	14034	0	42	0	6	0	5.5	20747	14938
8月7日	3日目	平均	0	44	0	15	0	5.6	20098	14471	0	46	0	13	0	5.6	22566	16247
		最大	0	49	0	35	0	6.1	20568	14809	0	51	0	21	0	6.1	23100	16632
		最小	0	38	0	8	0	5.3	19550	14076	0	41	0	8	0	5.0	22031	15862
8月8日	4日目	平均	0	48	0	10	0	6.2	19919	14342	0	45	0	9	0	6.0	22168	15960
		最大	0	56	0	19	0	10.0	21019	15134	0	48	0	18	0	6.3	23044	16592
		最小	0	46	0	3	0	5.7	17998	12959	0	41	0	3	0	5.7	21661	15596
8月9日	5日目	平均	0	55	0	3	0	9.6	14101	10152	0	47	0	6	0	6.3	22377	16111
		最大	0	77	0	5	0	13.6	20170	14522	0	52	0	8	0	6.7	22941	16518
		最小	0	31	0	1	0	4.8	9468	6817	0	42	0	4	0	6.0	21572	15532
8月10日	6日目	平均	0	43	0	3	0	6.1	19486	14016	0	46	0	5	0	6.1	21889	15760
		最大	0	48	0	4	0	6.6	20034	14424	0	52	0	6	0	6.7	22351	16093
		最小	0	36	0	2	0	5.6	19049	13715	0	41	0	3	0	5.6	21470	15458
8月11日	7日目	平均	0	39	0	2	0	6.1	20193	14539	0	44	0	4	0	6.3	21707	15629
		最大	0	44	0	3	0	6.8	21589	15544	0	49	0	5	0	6.7	22490	16193
		最小	0	35	0	2	0	5.6	19274	13877	0	37	0	4	0	5.7	20844	15008
8月12日	8日目	平均	0	41	0	3	0	6.0	21419	15422	0	42	0	4	0	5.9	22691	16338
		最大	0	46	0	4	0	6.5	21731	15646	0	50	0	5	0	6.5	23006	16664
		最小	0	36	0	2	0	5.6	20738	14931	0	37	0	4	0	5.4	22164	15958
8月13日	9日目	平均	0	38	0	3	0	5.6	21307	15341	0	40	0	5	0	5.6	22987	16551
		最大	0	41	0	5	0	5.9	21521	15495	0	43	0	7	0	5.9	23314	16786
		最小	0	35	0	3	0	5.1	21082	15179	0	35	0	5	0	5.3	22667	16320
8月14日	10日目	平均	0	37	0	3	0	5.9	20890	15041	0	41	0	5	0	5.9	22716	16356
		最大	0	42	0	4	0	6.5	21547	15514	0	45	0	6	0	6.5	23259	16746
		最小	0	32	0	2	0	5.4	19548	14073	0	35	0	4	0	5.3	21392	15402
8月15日	11日目	平均	0	39	0	3	0	5.7	21640	15581	0	40	0	5	0	5.7	22864	16462
		最大	0	44	0	4	0	6.3	22159	15954	0	44	0	6	0	6.1	23302	16777
		最小	0	35	0	2	0	5.2	21117	15204	0	36	0	4	0	5.3	22288	16047

表2-22

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 ₂ 12%換算 mg/Nm ³	Nox O ₂ 12%換算 ppm	Sox O ₂ 12%換算 ppm	HCl O ₂ 12%換算 ppm	CO O ₂ 12%換算 ppm	O ₂ %	排ガス流量 (観測) Nm ³ /h	ばいじん O ₂ 12%換算 mg/Nm ³	Nox O ₂ 12%換算 ppm	Sox O ₂ 12%換算 ppm	HCl O ₂ 12%換算 ppm	CO O ₂ 12%換算 ppm	O ₂ %	排ガス流量 (観測) Nm ³ /h	排ガス流量 (推定) Nm ³ /h
8月16日	12日	平均	0	38	0	4	0	5.7	21044	0	40	0	5	0	5.7	22758	16386
		最大	0	41	0	5	0	6.1	21611	0	43	0	6	0	5.9	22941	16518
		最小	0	33	0	3	0	5.1	20753	0	38	0	5	0	5.3	22385	16117
8月17日	13日	平均	0	40	0	6	5.9	21292	15331	44	0	6	0	6.1	22721	16359	
		最大	0	45	0	7	6.5	22315	16067	49	0	7	0	6.7	23989	17272	
		最小	0	37	0	4	5.4	20734	14928	40	0	4	0	5.6	21544	15512	
8月18日	14日	平均	0	44	0	6	5.8	21464	15454	45	0	4	0	6.2	22817	16428	
		最大	0	47	0	6	6.4	21807	15701	48	0	5	0	7.8	25164	18118	
		最小	0	37	0	5	5.1	20718	14917	42	0	4	0	5.8	21417	15420	
8月19日	15日	平均	0	41	0	6	5.5	21486	15470	46	0	5	0	6.3	22803	16418	
		最大	0	43	0	7	6.1	22173	15965	52	0	6	0	6.9	24121	17367	
		最小	0	38	0	4	5.2	21071	15171	40	0	4	0	5.8	21096	15189	
8月20日	16日	平均	0	38	0	3	6.7	18075	13014	42	0	5	0	7.4	20230	14566	
		最大	0	42	0	5	8.5	20586	14822	48	0	6	0	8.9	22479	16185	
		最小	0	28	0	2	5.9	15363	11061	31	0	4	0	6.1	17253	12422	
8月21日	17日	平均	0	39	0	5	6.3	19248	13858	46	0	5	0	7.1	20353	14654	
		最大	0	45	0	8	7.5	20958	15090	50	0	7	0	7.9	22835	16441	
		最小	0	35	0	3	5.2	17809	12822	42	0	4	0	5.8	18554	13359	
8月22日	18日	平均	0	43	0	7	5.8	20886	15038	49	0	6	0	6.9	22294	16052	
		最大	0	48	0	10	6.7	21167	15240	51	0	8	0	8.3	23125	16650	
		最小	0	39	0	5	5.2	20689	14896	47	0	4	0	6.1	21099	15191	
8月23日	19日	平均	0	42	0	9	5.6	21193	15259	46	0	5	0	6.7	22483	16188	
		最大	0	49	0	16	6.1	21550	15516	48	0	6	0	7.2	23645	17024	
		最小	0	38	0	6	5.0	20710	14911	41	0	4	0	6.0	21602	15553	
8月24日	20日	平均	0	50	0	9	6.2	21009	15127	47	0	6	0	7.1	22307	16061	
		最大	0	54	0	12	7.3	22262	16029	49	0	7	0	8.2	22997	16558	
		最小	0	35	0	5	5.3	20331	14638	36	0	3	0	6.3	20260	14557	
8月25日	21日	平均	0	32	0	3	5.7	20460	14731	36	0	4	0	6.4	20614	14842	
		最大	0	35	0	5	6.0	21314	15346	40	0	4	0	6.7	20869	15098	
		最小	0	29	0	3	5.3	19742	14214	32	0	4	0	6.1	20349	14651	

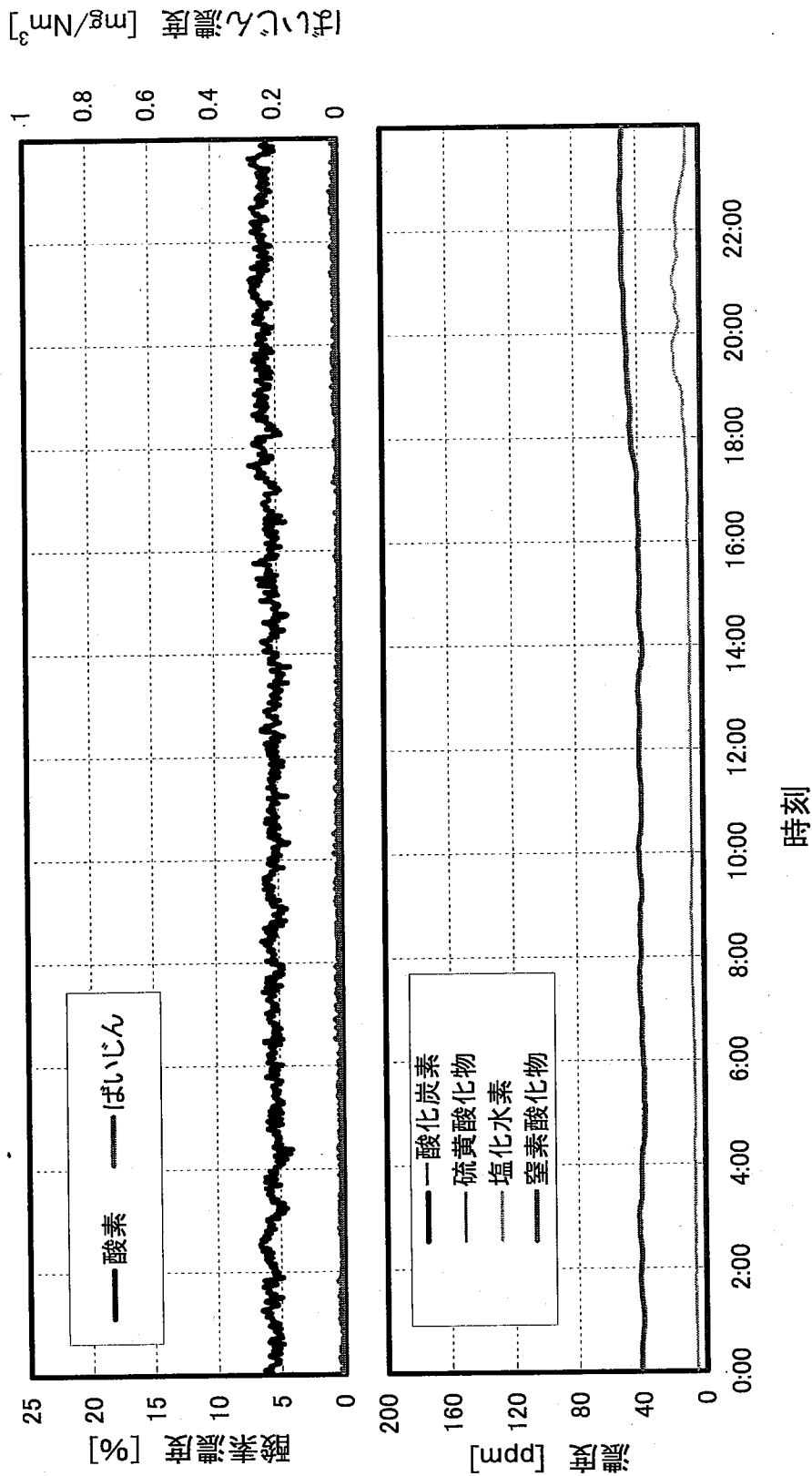
図2-4

排ガス連続測定データ

運転第19日目

平成15年8月23日

1号炉



硫黄酸化物濃度、塩化水素濃度、窒素酸化物、ばいじん濃度はO₂ 12%換算値で1時間平均値
 一酸化炭素濃度はO₂ 12%換算値で4時間平均値

表2-23

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)

③ロータリーキルン炉のプロセスデータ、排ガス連続測定データ

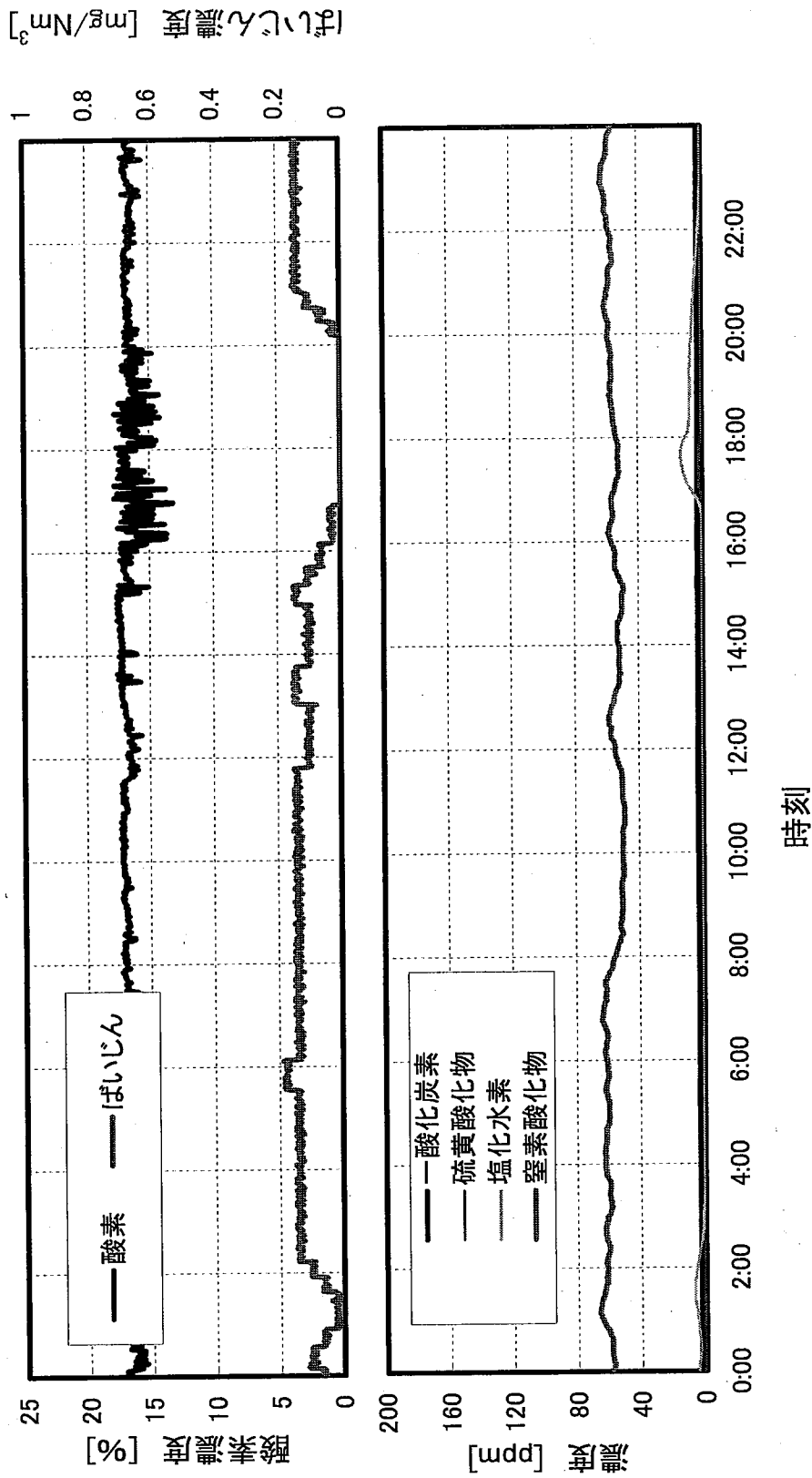
8月12日 時刻	プロセスデータ										排ガス連続測定データ												
	燃焼用空気					主燃焼室					後燃焼室					ばいじん O ₂ 12%換算 mg/Nm ³	Nox O ₂ 12%換算 ppm	Sox O ₂ 12%換算 ppm	HCl O ₂ 12%換算 ppm	CO O ₂ 12%換算 ppm	O ₂ %	排ガス流量 (湿り) Nm ³ /h	排ガス流量 (乾気) (推定値) ¹⁾ Nm ³ /h
	空気量 Nm ³ /h	空気温度 ℃	重油量 l/h	出口温度 ℃	重油量 l/h	出口温度 ℃	重油量 l/h	出口温度 ℃	重油量 l/h	出口温度 ℃	重油量 l/h	出口温度 ℃	重油量 l/h	出口温度 ℃									
0	1643	177	112	853	23	914	0	59	0	4	3	16.3	7912	4921									
1	1743	175	115	853	23	913	0	64	0	6	3	16.6	7941	4939									
2	1781	176	127	853	23	914	0	61	0	3	3	16.9	8222	5114									
3	1814	177	132	853	23	913	0	60	0	0	3	16.9	8295	5159									
4	1672	178	118	853	22	914	0	61	0	0	3	16.8	7674	4773									
5	1589	180	114	853	23	914	0	61	0	0	3	16.8	7812	4859									
6	1636	179	118	853	23	914	0	62	0	0	3	16.5	7691	4784									
7	1785	178	128	853	22	914	0	60	0	0	3	16.8	7885	4904									
8	1791	177	127	853	22	913	0	52	0	0	3	16.9	7902	4915									
9	1828	176	129	853	22	914	0	51	0	0	3	17.0	8027	4993									
10	1811	177	127	853	22	914	0	50	0	0	3	17.2	8079	5025									
11	1847	177	132	853	22	914	0	52	0	0	3	16.8	8278	5149									
12	1855	176	134	853	22	914	0	57	0	0	3	16.6	8118	5049									
13	1501	180	105	850	22	914	0	53	0	0	3	17.2	7252	4511									
14	1817	178	131	843	26	913	0	52	0	0	3	17.3	8585	5340									
15	1272	181	92	845	23	914	0	53	0	0	3	16.9	6855	4264									
16	789	185	47	862	19	915	0	57	0	1	3	15.7	6205	3860									
17	956	184	64	847	21	913	0	53	0	11	3	16.5	6205	3860									
18	847	184	53	852	21	914	0	56	0	8	3	16.1	6201	3857									
19	1093	183	77	845	22	914	0	57	0	7	2	16.1	6529	4061									
20	1819	176	133	843	25	914	0	59	0	5	2	16.6	8190	5094									
21	1801	179	125	844	24	914	0	57	0	3	2	16.8	7981	4964									
22	1752	179	121	844	25	913	0	60	0	1	2	16.4	7925	4929									
23	1626	181	113	843	24	913	0	60	0	0	2	16.6	7338	4564									
平均	1586	179	111	850	23	914	0	57	0	2	3	16.7	7629	4745									
最大	1855	185	134	862	26	915	0	64	0	11	3	17.3	8585	5340									
最小	789	175	47	843	19	913	0	50	0	0	2	15.7	6201	3857									
合計	—	—	2674	—	544	—	—	—	—	—	—	—	—	—									

1) 算出には7月11日に測定した水分量(37.8%)を使用した。

図2-4
排ガス連続測定データ

平成15年8月12日

ロータリーキルン炉



硫酸化物濃度、塩化水素濃度、窒素酸化物、ばいじん濃度はO₂ 12%換算値で1時間平均値
一酸化炭素濃度はO₂ 12%換算値で4時間平均値

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エネルギーリサイクル使用量 ④気象データ

日付	運転日数	運転時間	エネルギーリサイクル使用量						気象データ				
			重油 L/h	電力 ×10 ³ kWh/h	上水 m ³ /h	純水 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 %		
8月5日	1日目	平均	1231.2	2.43	5.5	7.9	7.4	192.5	1.6	28.8	76.3		
		最大	1446.0	2.66	29.0	11.9	8.1	285.0	3.0	33.3	93.3		
		最小	930.0	2.23	0.0	2.7	6.9	112.0	0.8	25.6	54.8		
8月6日	2日目	合計	29548.0	58.22	132.0	188.7	178.1	—	—	—	—		
		平均	1210.2	2.56	2.7	7.5	7.1	180.8	1.4	28.6	77.5		
		最大	1330.0	2.81	29.9	11.9	7.7	252.0	2.8	32.2	89.0		
8月7日	3日目	最小	1134.0	2.24	0.0	2.2	6.7	128.0	0.9	26.0	62.1		
		合計	29045.0	61.47	64.2	179.4	170.0	—	—	—	—		
		平均	1088.3	2.59	5.9	7.4	7.1	160.4	1.7	27.5	80.1		
8月8日	4日目	最大	1147.0	2.73	23.4	11.9	7.4	219.0	3.2	30.1	90.7		
		最小	1032.0	2.22	0.0	2.5	6.8	116.0	1.0	25.4	68.7		
		合計	26120.0	62.05	141.3	172.2	171.1	—	—	—	—		
8月9日	5日目	平均	1085.9	2.49	6.1	7.3	6.9	120.3	4.4	26.0	86.6		
		最大	1147.0	2.77	30.7	11.1	7.2	174.0	8.4	29.1	94.2		
		最小	1035.0	2.18	0.0	1.9	6.8	68.0	1.8	23.7	77.0		
8月10日	6日目	合計	26061.0	59.76	146.1	176.0	164.6	—	—	—	—		
		平均	1086.2	2.36	8.2	6.0	5.7	193.8	5.8	26.5	80.6		
		最大	1409.0	2.64	28.9	10.8	6.8	233.0	10.6	31.3	91.4		
8月11日	7日目	最小	861.0	2.15	0.0	0.9	5.1	65.0	1.8	24.3	70.6		
		合計	26088.0	56.58	196.2	144.9	137.6	—	—	—	—		
		平均	1147.2	2.40	2.7	7.0	6.4	195.4	1.8	27.7	75.3		
8月12日	8日目	最大	1218.0	2.58	23.2	10.9	6.6	288.0	2.8	31.3	89.4		
		最小	1087.0	2.24	0.0	1.7	6.2	129.0	0.6	24.8	59.4		
		合計	27533.0	57.59	64.7	167.4	154.2	—	—	—	—		
8月13日	9日目	平均	1139.2	2.50	6.8	6.7	6.5	196.7	1.5	27.4	78.8		
		最大	1205.0	2.65	27.0	11.0	6.9	294.0	2.7	31.9	90.5		
		最小	1020.0	2.39	0.0	1.4	6.2	59.0	0.7	24.9	57.6		
8月14日	10日目	合計	27341.0	59.92	163.5	160.9	156.9	—	—	—	—		
		平均	1196.3	2.49	5.8	7.4	7.0	182.3	2.4	26.2	83.1		
		最大	1236.0	2.63	29.5	11.7	7.3	215.0	3.4	27.8	92.2		
8月15日	11日目	最小	1117.0	2.30	0.0	1.7	6.7	113.0	0.9	24.9	73.6		
		合計	28710.0	59.74	140.0	176.5	168.7	—	—	—	—		
		平均	1041.2	2.45	4.7	7.7	7.5	170.7	1.7	25.3	71.7		
8月16日	11日目	最大	1233.0	2.67	26.2	12.1	7.7	234.0	2.9	28.2	80.0		
		最小	952.0	2.28	0.0	3.3	7.1	114.0	0.7	23.0	58.8		
		合計	24988.0	58.77	112.4	183.8	179.2	—	—	—	—		
8月17日	12日目	平均	989.5	2.62	1.6	7.7	7.1	110.0	3.3	20.9	88.9		
		最大	1102.0	2.79	11.4	11.8	7.6	154.0	4.8	23.7	94.0		
		最小	920.0	2.29	0.0	1.7	6.5	87.0	1.5	19.8	77.3		
8月18日	13日目	合計	23747.0	62.92	38.1	183.7	169.6	—	—	—	—		
		平均	1049.4	2.45	2.6	7.9	7.5	162.1	1.5	24.2	79.8		
		最大	1091.0	2.65	26.2	12.4	7.8	254.0	3.2	28.0	92.2		
8月19日	14日目	最小	1031.0	2.19	0.0	2.8	7.2	123.0	0.6	20.6	64.9		
		合計	25186.0	58.89	62.1	188.5	179.8	—	—	—	—		
		平均	1041.2	2.45	4.7	7.7	7.5	170.7	1.7	25.3	71.7		

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)

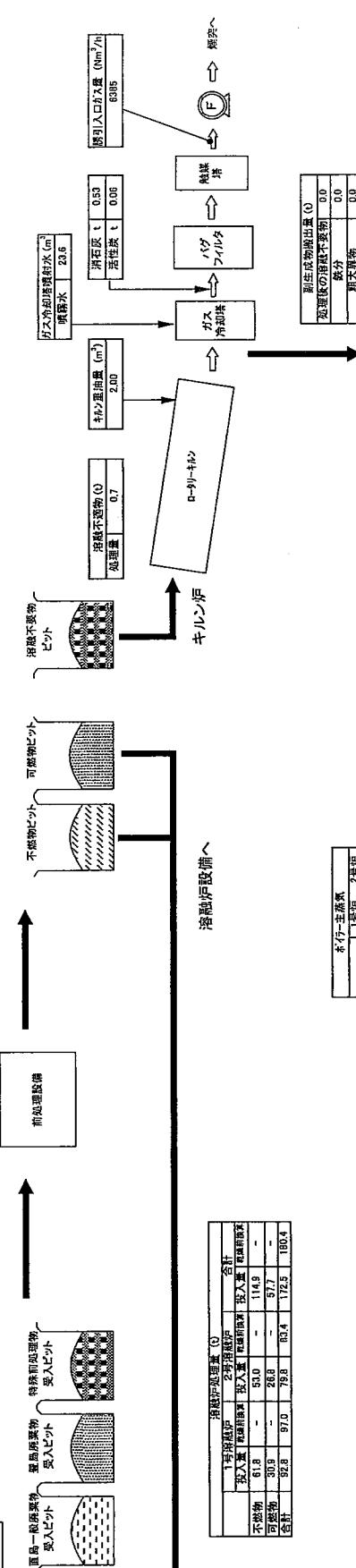
③エネルギー使用量 ④気象データ

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 × 10 ³ kWh/h	上水 m ³ /h	純水 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 %		
8月16日	12日目	平均	999.3	2.43	4.9	7.7	7.5	166.3	1.7	26.0	73.7		
		最大	1082.0	2.64	28.3	12.2	7.8	251.0	2.9	28.6	82.8		
		最小	949.0	2.10	0.0	3.2	7.2	84.0	0.9	23.4	63.0		
8月17日	13日目	合計	23984.0	58.29	116.9	184.5	180.8	—	—	—	—		
		平均	902.9	2.48	2.6	7.9	7.5	202.9	1.4	26.3	86.4		
		最大	964.0	2.61	20.8	12.3	7.8	278.0	2.7	27.7	91.2		
8月18日	14日目	最小	831.0	2.23	0.0	3.6	7.2	106.0	0.6	25.3	79.6		
		合計	21670.0	59.92	61.8	189.5	179.7	—	—	—	—		
		平均	991.8	2.60	2.7	7.8	7.2	210.4	1.5	27.6	80.7		
8月19日	15日目	最大	1020.0	2.73	26.1	12.1	7.9	281.0	3.5	31.5	93.2		
		最小	924.0	2.25	0.0	2.5	6.8	157.0	0.8	25.0	63.3		
		合計	23802.0	62.29	64.4	187.3	173.7	—	—	—	—		
8月20日	16日目	平均	909.0	2.51	7.0	8.2	7.8	215.8	1.8	28.1	76.4		
		最大	954.0	2.67	26.0	12.6	8.0	276.0	3.4	32.1	90.1		
		最小	813.0	2.28	0.0	4.0	7.5	186.0	0.7	24.9	59.0		
8月21日	17日目	合計	21816.0	60.32	169.2	195.9	187.5	—	—	—	—		
		平均	797.8	2.52	5.4	6.8	6.5	207.5	1.7	28.3	76.7		
		最大	961.0	2.61	29.6	12.0	7.7	262.0	3.4	32.8	91.2		
8月22日	18日目	最小	505.0	2.36	0.0	0.6	5.3	153.0	0.7	25.3	57.9		
		合計	19147.0	60.44	129.9	163.3	156.0	—	—	—	—		
		平均	875.5	2.55	7.3	6.8	6.7	191.0	2.7	28.2	76.9		
8月23日	19日目	最大	972.0	2.68	30.2	11.8	7.8	278.0	4.9	32.0	85.5		
		最小	804.0	2.45	0.0	1.4	6.1	126.0	1.0	26.0	62.6		
		合計	21012.0	61.32	175.3	163.3	160.6	—	—	—	—		
8月24日	20日目	平均	1032.7	2.51	5.6	7.9	7.3	220.4	2.2	29.0	74.2		
		最大	1135.0	2.87	30.1	12.0	7.6	300.0	4.2	32.6	90.2		
		最小	899.0	2.29	0.0	3.2	7.0	156.0	0.9	25.5	54.8		
8月25日	21日目	合計	24785.0	60.27	134.4	188.8	175.3	—	—	—	—		
		平均	979.8	2.58	2.6	8.0	7.6	191.9	3.6	29.1	74.1		
		最大	1076.0	2.67	21.9	12.3	8.1	207.0	5.9	32.0	84.9		
8月25日	21日目	最小	833.0	2.26	0.0	3.3	7.2	178.0	1.6	26.3	61.7		
		合計	23515.0	61.91	61.8	192.5	182.7	—	—	—	—		
		平均	892.5	2.57	5.4	9.0	7.4	198.2	3.0	29.1	75.3		
8月25日	21日目	最大	1039.0	2.70	30.3	16.5	7.8	292.0	5.1	32.4	85.8		
		最小	832.0	2.37	0.0	3.6	7.0	164.0	0.9	27.3	56.9		
		合計	21420.0	61.68	129.9	216.6	178.7	—	—	—	—		
8月25日	21日目	平均	1060.5	2.42	3.3	8.4	7.9	206.1	2.2	28.9	72.2		
		最大	1110.5	2.64	22.3	12.6	8.1	281.2	4.0	32.6	85.8		
		最小	1023.6	2.24	0.0	3.7	7.6	163.9	0.7	25.2	53.7		
合計	25451.8	58.03	78.6	201.3	188.8	—	—	—	—				

中間処理施設の投入・排出等運転データ
 粉分率、空気量は1時間あたりの平均値で、その他の値は1日の累計値です。

汚染物投入量 (t)	
焼入量	既焼前焼入
0.0	0.0
埋島汚染物等	222.5
0.0	222.5
埋島前一般汚染物	10.1
0	10.1
特殊処理汚染物(埋島汚染物)	0.0
0	0.0
特殊処理汚染物(埋島汚染物)	0.0
0	0.0

前処理設備処理量 (t)	
焼入量	既焼前焼入
222.5	222.5
埋島汚染物等	222.5
10.1	232.6
0.0	232.6
特殊処理汚染物(埋島汚染物)	0.0
0.0	0.0
特殊処理汚染物(埋島汚染物)	0.0
0.0	0.0



溶融炉処理量 (t)		合計	
1号炉	148.8	1号炉	148.8
2号炉	148.8	2号炉	148.8
合計	297.6	合計	297.6

水行-主蒸気	
流量 t/h	6.3
圧力 MPa	2.1

蒸気投入量 (t/h)	
1号炉	1.43
2号炉	1.46
合計	2.89

ガス浄化設備	
1号炉	67.7
2号炉	66.5
合計	134.2

水行-給水量 (t)	
1号炉	148.8
2号炉	148.8
合計	297.6

後燃機排気 (Nm ³ /h)	
1号炉	1371
2号炉	1552
合計	2923

蒸気投入量 (t/h)	
1号炉	1.43
2号炉	1.46
合計	2.89

ガス浄化設備	
1号炉	67.7
2号炉	66.5
合計	134.2

水行-給水量 (t)	
1号炉	148.8
2号炉	148.8
合計	297.6

後燃機排気 (Nm ³ /h)	
1号炉	1371
2号炉	1552
合計	2923

蒸気投入量 (t/h)	
1号炉	1.43
2号炉	1.46
合計	2.89

ガス浄化設備	
1号炉	67.7
2号炉	66.5
合計	134.2

水行-給水量 (t)	
1号炉	148.8
2号炉	148.8
合計	297.6

後燃機排気 (Nm ³ /h)	
1号炉	1371
2号炉	1552
合計	2923

蒸気投入量 (t/h)	
1号炉	1.43
2号炉	1.46
合計	2.89

ガス浄化設備	
1号炉	67.7
2号炉	66.5
合計	134.2

水行-給水量 (t)	
1号炉	148.8
2号炉	148.8
合計	297.6

後燃機排気 (Nm ³ /h)	
1号炉	1371
2号炉	1552
合計	2923

蒸気投入量 (t/h)	
1号炉	1.43
2号炉	1.46
合計	2.89

ガス浄化設備	
1号炉	67.7
2号炉	66.5
合計	134.2

水行-給水量 (t)	
1号炉	148.8
2号炉	148.8
合計	297.6

後燃機排気 (Nm ³ /h)	
1号炉	1371
2号炉	1552
合計	2923

蒸気投入量 (t/h)	
1号炉	1.43
2号炉	1.46
合計	2.89

ガス浄化設備	
1号炉	67.7
2号炉	66.5
合計	134.2

水行-給水量 (t)	
1号炉	148.8
2号炉	148.8
合計	297.6

後燃機排気 (Nm ³ /h)	
1号炉	1371
2号炉	1552
合計	2923

蒸気投入量 (t/h)	
1号炉	1.43
2号炉	1.46
合計	2.89

ガス浄化設備	
1号炉	67.7
2号炉	66.5
合計	134.2

水行-給水量 (t)	
1号炉	148.8
2号炉	148.8
合計	297.6

後燃機排気 (Nm ³ /h)	
1号炉	1371
2号炉	1552
合計	2923

3. 第3回性能試験に関する考察

3-1 処理能力について

第3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第1回および第2回性能試験時のものとあわせて図3-1に示す。図3-1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。図3-1には性能曲線¹⁾をあわせて示す。第3回性能試験の結果は前半条件、後半条件とも定格処理能力の範囲に入っていることが確認できた。

1) 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。

3-2 土壌比率と発熱量

第3回性能試験で得られた土壌比率と発熱量との関係を第1回および第2回性能試験時のものとあわせて図3-2に示す。第3回性能試験前半は「土壌比率最大の物質」、後半は「土壌比率最少の物質」が処理対象物になることを目標に調整を行った。3回の性能試験のSD系の低位発熱量と熱収支より求めた熔融炉投入時の低位発熱量を表3-1に示す。

表3-1 期間毎の低位発熱量の比較

	SD系の低位発熱量 (kJ/kg)			熔融炉投入時の低位発熱量 (kJ/kg)		
	最小	最大	平均	最小	最大	平均
第1回目	8520	11910	9730	5070	9160	6740
前半	8520	11910	10280	5070	9160	7480
後半	8750	9880	9170	5640	6730	6200
第2回目	8620	10570	9460	4950	6800	5850
第3回目	8420	10480	9740	4420	6100	5670
後半	8490	10130	9330	6180	8440	7390

SD系の低位発熱量は第1回目前半で平均10280kJ/kgと高い値を示したが、第1回目後半以降からは平均値で9000~9700kJ/kgと低下し、その傾向は今回も持続していた。SD掘削区域(I測線より東のSD区域)の掘削深さは第3回終了時点で3m程度であり、この掘削区域におけるSD性状はほぼ安定期に入ったと推定される。ただし、現状でも過去の調査(平成10年8月技術検討委員会報告書I-4-36)における豊島廃棄物の可燃物

あたりの低位発熱量よりも高くなっており、SD 系中に含まれる焼却済み残渣の割合は当初の想定よりも少ないものと推定される。

前半条件では土壌比率を第2回目から5%増加させた効果が表れており、土壌比率と発熱量は有意な相関性が見られる。また、熔融炉投入時の低位発熱量も第2回目と比較して最小、最大、平均とも低下しており、ほぼ目標通りと言える。

後半のSD区域100%条件でも、土壌比率と低位発熱量は相関性が見られた。熔融炉投入時の低位発熱量は土壌最小として想定された値を大きく上回り、第1回目の前半条件の未焼却SD投入時に近い値を示した。

一方、SD区域100%でも平均19.9%の土壌を含み、かつ土壌比率は変動することがわかった。図3-3に後半条件での有効日数毎の熔融炉投入時の土壌比率を示す。ただし、土壌比率の変動については熔融炉への不燃物/可燃物の投入比率の変更の影響を受けており、掘削時点でのSD系の土壌比率の変動はこれよりも小さい。図3-3に熔融炉への不燃物/可燃物の投入比率をあわせて示した。熔融処理の安定化のためにピットバランスを予測して不燃物/可燃物の投入比率の固定化を図り16日目以前は1程度に、17日目以降は不燃物が増える方向にピットバランスが崩れたため2程度にそれぞれ設定した。SD系に含まれるSD分は前処理により可燃物へ、土壌は不燃物へ移行する割合が大きく、可燃物/不燃物の投入比率が熔融炉投入時での土壌比率に及ぼす影響は大きい。

図3-3 後半条件 (SD区域100%) での有効日数毎の土壌比率と熔融炉への投入比率

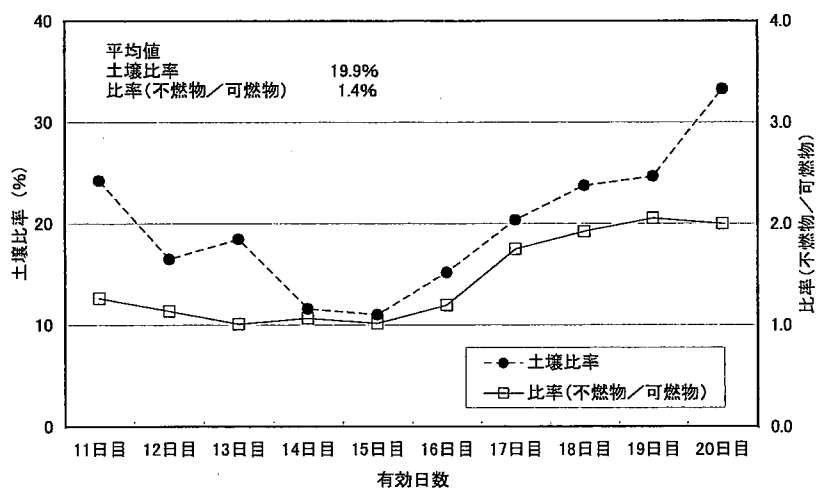


図2-2に示す処理対象物1tあたりの重油使用量は平均値で前半条件が122.7L、後半条件が113.1Lと大きな差は見られなかった。これは後半条件では重油量とともに処理量も低下しているためであり、処理対象物の可燃分は一定量を超えると燃料削減効果が低下することを示している。

また、過去2回の性能試験と比べて、処理対象物あたりの重油使用量がやや高めになって

いる原因については3-5で述べる。

3-3 豊島廃棄物等の組成と発熱量

表1-2(1)に示した中間処理施設前処理後の可燃物と不燃物の分析値と投入比率により求めた熔融炉投入時点での低位発熱量と、熱収支より求めた低位発熱量の推定値を表3-2に示す。両者の値はサンプリング日のデータを用いて計算したものである。平均値では今回も熱収支からの低位発熱量が高いものの両者に大きな差は見られず、お互いの信頼性が確認できた。

表3-2 可燃物と不燃物の分析値からの低位発熱量と熱収支からの低位発熱量の比較

	低位発熱量 (kJ/kg)			
	8月11日	8月15日	8月20日	平均
分析値より	6354	7106	6315	6592
熱収支より	5830	7620	7770	7073

また、可燃物と不燃物の分析値を豊島廃棄物等と直島一般廃棄物の受入ピットでの分析値と比較する。

可燃物と不燃物の分析値と投入比率により求めた低位発熱量と成分構成の推定値を、豊島廃棄物等と直島町一般廃棄物の受入ピットでの分析値と前処理への投入比率から求めた低位発熱量と成分構成の推定値と比較したものを表3-4に示す。可燃分のばらつきによる代表的サンプルを得ることの難度を考慮すると、両者は高い精度で一致していると言える。

表3-3 可燃物と不燃物の分析値と豊島廃棄物等と直島町一般廃棄物の分析値の比較

		8月11日	8月15日	8月20日	平均	
可燃物・不燃物の分析値より	投入比率(不燃物/可燃物)	2.60	1.26	1.20	1.69	
	水分	%	14.79	15.44	21.28	17.17
	灰分	%	56.44	56.09	50.12	54.22
	可燃分	%	28.76	28.47	28.60	28.61
	低位発熱量	kJ/kg	6354	7106	6315	6592
豊島廃棄物等・直島一般廃棄物の分析値より	投入比率(直島一般廃棄物/豊島廃棄物等)	0.03	0.03	0.03	0.03	
	水分	%	16.71	25.80	19.80	20.77
	灰分	%	60.66	40.42	47.23	49.43
	可燃分	%	22.63	33.78	32.97	29.80
	低位発熱量	kJ/kg	5,805	8094	7682	7194

豊島廃棄物等と直島一般廃棄物の投入比率は期間あたりの比率とした。

また、第2回性能試験報告書の参考資料の分析機関Bによる毎日の可燃物、不燃物の分析結果を表3-4に示す。この分析値はサンプルの採取にあたり四分法を行わず、ホップ内の処理対象物を500g程度採取した簡易採取法である。この分析値を以後、分析値(Ⅱ)

と略す。この表には現時点で結果が判明している8月12日までの分析値(Ⅱ)を示す。表3-4にはあわせて分析値(Ⅱ)と投入比率により求めた溶融炉投入時点での低位発熱量と、熱収支からの低位発熱量を1日単位で示す。各日の熱収支と分析値(Ⅱ)は各日はややばらつきが見られるものの平均値ではよく一致していた。

表3-4 可燃物と不燃物の分析値(Ⅱ)からの低位発熱量と熱収支からの低位発熱量の比較

				8月5日	8月6日	8月7日	8月8日	8月9日	8月10日	8月11日	8月12日	平均
分析値(Ⅱ)	可燃物	水分	%	17.1	25.0	27.0	15.2	14.1	18.8	21.0	12.1	18.8
		灰分	%	39.0	28.0	15.0	47.4	48.9	35.4	37.2	38.9	36.2
		可燃分	%	43.9	47.0	58.0	37.4	37.0	45.8	41.8	49.0	45.0
		低位発熱量	kJ/kg	14077	10245	12825	11065	10812	13330	14876	15957	12898
	不燃物	水分	%	17.9	15.2	5.1	18.5	14.1	18.3	17.1	15.2	15.2
		灰分	%	62.6	74.1	93.7	62.3	71.2	70.0	60.9	65.1	70.0
		可燃分	%	19.5	10.7	1.2	19.2	14.7	11.7	22.0	19.7	14.8
		低位発熱量	kJ/kg	2833	1737	0	3609	2651	2398	5787	4705	2965
可燃物・不燃物の分析値(Ⅱ)からの溶融炉投入時点での推定値	投入比率(不燃物/可燃物)			5.3	3.2	2.5	2.6	2.8	2.6	2.6	2.7	3.0
	水分	%	17.8	17.5	11.4	17.6	14.1	18.4	18.2	14.4	16.2	
	灰分	%	58.9	63.2	71.2	58.2	65.4	60.3	54.3	58.0	61.2	
	可燃分	%	23.3	19.3	17.4	24.2	20.5	21.2	27.5	27.7	22.6	
	低位発熱量	kJ/kg	4609	3758	3663	5690	4783	5459	8309	7764	5504	
熱収支より	低位発熱量	kJ/kg	4529	5397	5913	5846	5672	5853	5827	5767	5601	

以上により、以下の値が一致することが確認できた。3種の分析値および熱収支の間の整合性は十分にあるものと言える。

- ・ 可燃物と不燃物の分析値と投入比率からの低位発熱量と熱収支からの低位発熱量
- ・ 可燃物と不燃物の分析値(Ⅱ)と投入比率からの低位発熱量と熱収支からの低位発熱量
- ・ 豊島廃棄物等と直島町一般廃棄物の分析値と投入比率からの低位発熱量と可燃物と不燃物の分析値と投入比率からの低位発熱量

また、低位発熱量は四分法により採取したサンプルを用いた正規の分析値と簡易採取法によるサンプルを用いた分析値がほぼ一致したことから、前処理により破碎された後の可燃物、不燃物に関しては簡易採取法も実用上、支障なく使用できることがわかった。

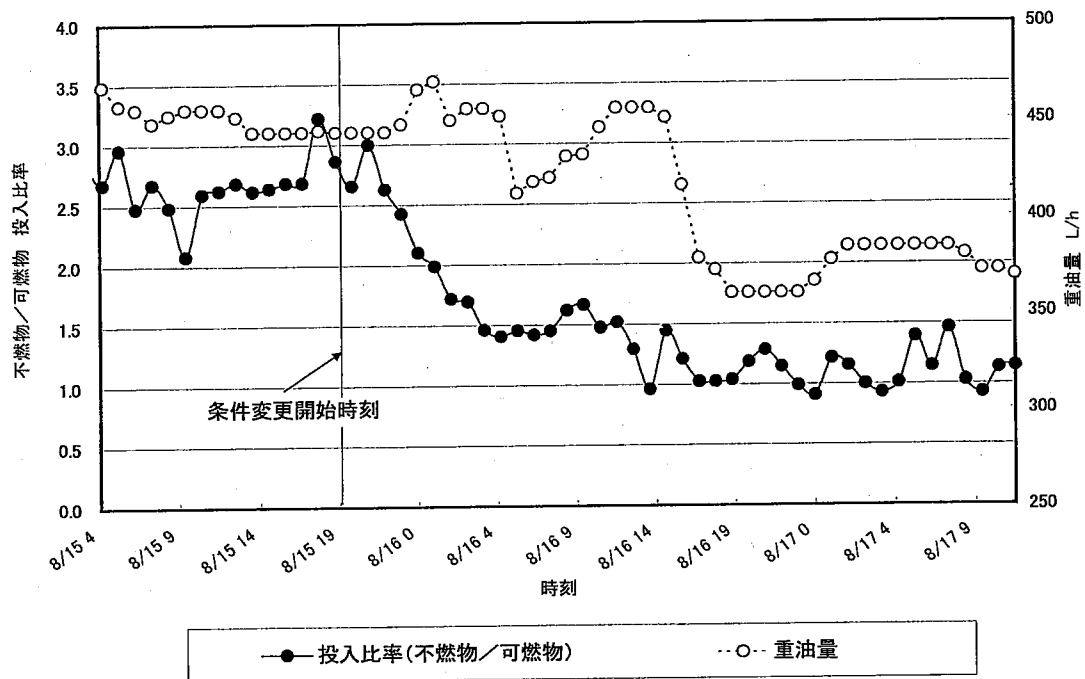
3-4 前後半の処理対象物の切り替え時の運転状況

第3回性能試験の前半条件から後半条件への切り替えを1号炉は8月15日の19時より、2号炉を8月15日の2時より実施した。例として1号炉の切り替え時の不燃物/可燃物の投入比率および重油量を図3-4に示す。投入比率は時間変動が大きいため8時間移動平均値とした。切り替えをはじめてから重油量が後半条件に切り替わったのは約1日後で

あった。これは溶融炉への投入量の計測はホッパへの投入時点のため溶融炉供給筒へ到達には時間遅れがあることや溶融炉の供給筒内での処理対象物の滞留時間が有効容積で約8時間あること、溶融面でも切り替わりには時間がかかるためである。

その他のプロセスデータに大きな変化は見られなかった。また、排ガスの連続測定値にも変化が見られず、切り替えはすみやかに完了した。

図3-4 処理対象物の切り替え時の運転状況（1号炉）



3-5 アルカリシリカ反応性試験に関して

第3回性能試験前半に行った土壌比率45%の「土壌比率最大の物質」が、第1回～第3回性能試験の中ではアルカリシリカ反応性試験の結果判定において無害性が最も低くなることがラボ試験によりわかった。この主要因が土壌に多く含まれる風化花崗岩の溶融処理時の熱変性による可能性が極めて高いこともわかっている。（第2回性能試験報告書参考資料「アルカリシリカ調査結果報告」）

第3回性能試験では豊島掘削時点および溶融炉投入時点での溶融助剤の適正な添加により、処理対象物の溶流点を1300℃以下を目標に低下させることで、土壌由来のシリカ結晶のスラグ中への溶解性を上昇させた。溶融助剤の添加の際には溶流点は塩基度だけではなく処理対象物中の鉄分の影響も受けることから、この点に関しても考慮した。表3-5に前半条件の溶融炉投入時点での処理対象物の分析値を示す。溶流点はすべて1300℃以下になっていた。

表3-5 前半条件の処理対象物の熔融炉投入時点での分析値

項目			運転日数							
			8月5日	8月6日	8月7日	8月8日	8月9日	8月10日	8月11日	8月12日
1号炉	SiO ₂	%	52.6	51.5	50.1	51.8	48.7	49	54.5	52.7
	Al ₂ O ₃	%	8.7	9.3	8.6	8.6	7.9	7.8	9.1	8.1
	CaO	%	21.6	23.1	23	22.4	23.9	19.6	19.2	22
	Fe ₂ O ₃	%	11.1	9.2	10.8	10.2	10.4	16.6	10.1	10.7
	塩基度		0.41	0.45	0.46	0.43	0.49	0.40	0.35	0.42
	溶流点	℃	1266	1269	1283	1279	1252	1238	1286	1280
2号炉	SiO ₂	%	49.8	50.6	48.5	54.3	47.2	49.3	49	51.3
	Al ₂ O ₃	%	10.8	8.5	8.9	3.2	8.9	9	9.6	12.7
	CaO	%	18.4	22.8	23.5	24.5	24.4	20.2	18.9	18.5
	Fe ₂ O ₃	%	11.2	8.9	10.6	10.3	11.6	15.2	13.1	12.4
	塩基度		0.37	0.45	0.48	0.45	0.52	0.41	0.39	0.36
	溶流点	℃	1253	1276	1238	1292	1254	1266	1297	1298

また、熔融炉の運転条件も若干の変更を行った。主燃焼室温度を1330℃程度にすることを目標に、過去2回の性能試験よりもやや高めの温度で運転を行った。このため、処理対象物あたりの重油使用量は過去2回の性能試験よりもやや上がっていた。1号炉の第1熔融炉投入コンベアの故障による処理対象物の供給不足の時間帯以外はすべて1300℃以上で、概ね1330℃前後での運転となった。

第1回～第3回性能試験の中で最も厳しい条件で無害であるという結果が得られた。このことから、処理対象物の溶流点を考慮した熔融助剤の適正な添加と燃焼管理が重要であることが確認された。

3-6 熔融不要物の処理に関して

今回、ロータリーキルン炉で試験を行った熔融不要物は、表1-5に示す岩石、コンクリート、鉄等であり、その成分等は表1-6のとおりである。

これらを処理したところ、排出ガス等は管理基準値を満足するとともに、排出物を目視確認した結果では、可燃物等は、焼却処理されたことが確認された。(図2-1)

また、処理量は、24時間で25.5tであり、要件(24時間で24t以上の処理能力)を満足していた。これまでの特殊前処理物(熔融不要物)の発生状況をみると、岩石類、鉄等は、水洗浄で洗浄完了判定試験に合格することが多く、焼却処理する量は多くないと考えられることから、今後、ロータリーキルン炉で処理が予定されるものとしては、前処理で磁選別された鉄分が主体であり、その量としては、

(磁選別された鉄分) 約80t / (豊島廃棄物等処理量) 約15,000t = 約0.5%
200t / 日 × 0.5% = 1t / 日

と考えられ、24t / 日の能力としては、十分であることが分かった。

処理後の熔融不要物の鉄分、異物は図2-1に示す写真のようであった。

図3-1 定格処理能力について

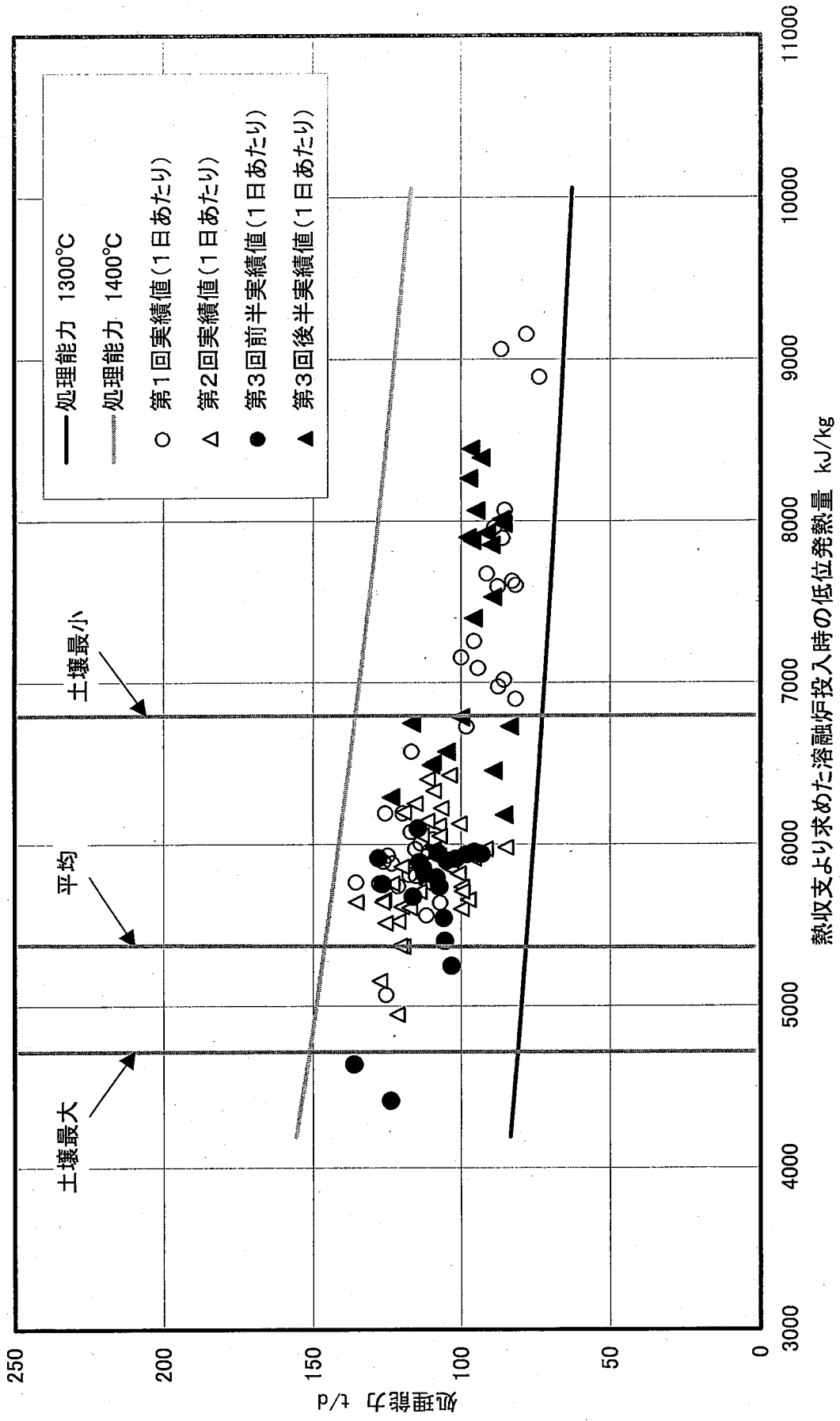
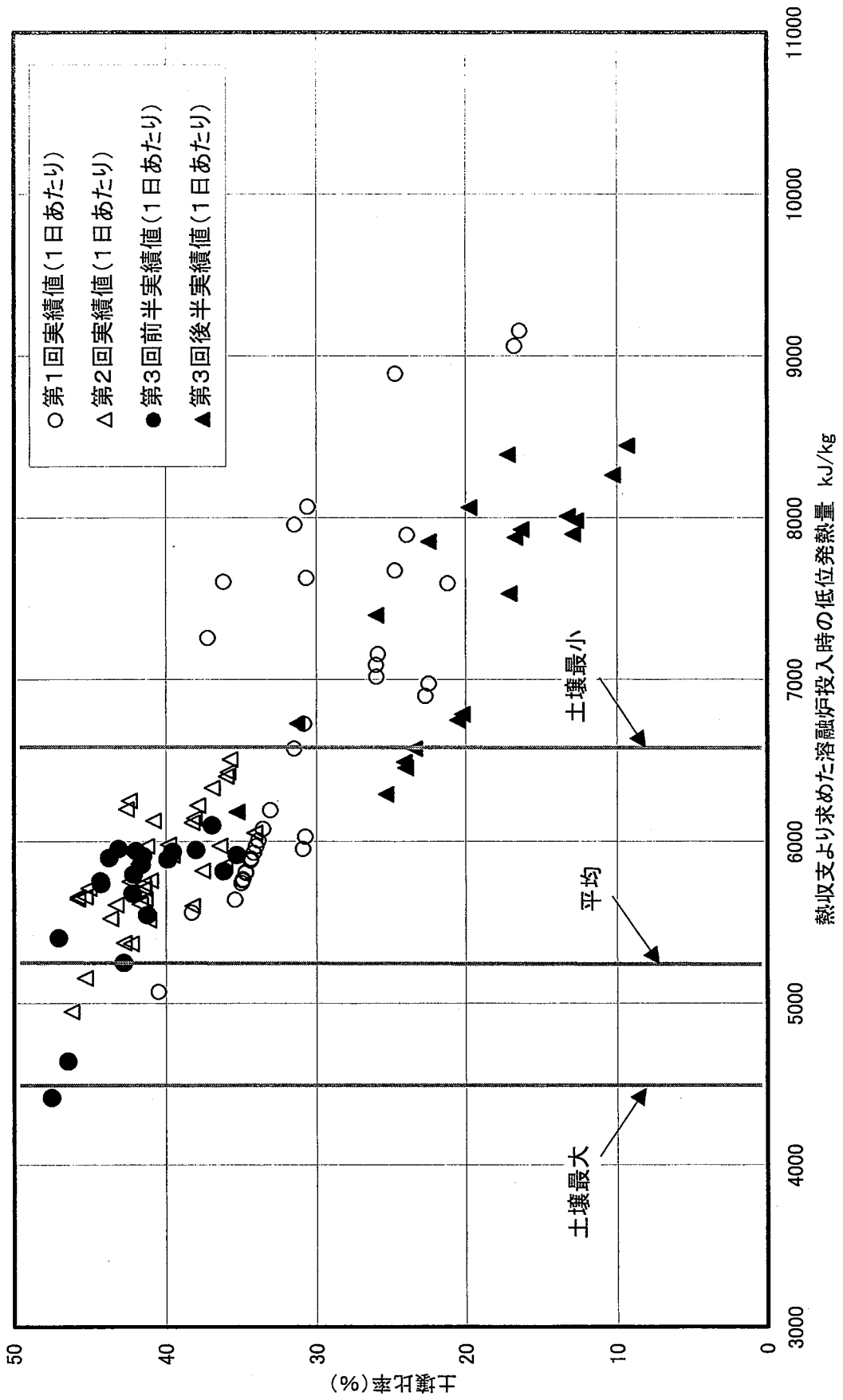


図3-2 廃棄物低位発熱量と土壌比率



4. 結論

以上、『改定 引渡性能試験マニュアル』に準拠して第3回引渡性能試験を平成15年8月5日より8月25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。

緊急作動試験の結果について

緊急作動試験は『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8月26日及び28日であり、その結果について以下にとりまとめた。

1、試験概要

8月26日に停電の緊急作動試験を実施し、受電が停止した場合でも各炉が支障なく停止することを確認した。

8月28日に地震の緊急作動試験を電氣的な模擬試験にて実施し、地震が発生した場合でも各炉が支障なく停止することを確認した。また、同日、重故障の緊急作動試験を電氣的な模擬試験にて実施し、主要機器が重故障した場合でも各炉が支障なく停止することを確認した。

2、各試験の内容

2-1 緊急作動試験（停電）

三菱マテリアルからの送電が停止した場合でも非常用発電機が起動し、各炉が正常に停止することを確認するために行った。確認項目と合否は表2-1の通り。

2-2 緊急作動試験（地震）

地震が発生した場合でも感震器が作動し、各炉が正常に停止することを確認するために行った。本試験は電氣的な模擬試験にて実施した。確認項目と合否は表2-2の通り。

2-3 緊急作動試験（重故障）

誘因送風機などの主要機器が重故障した場合でも、各炉が正常に停止することを確認するために行った。本試験は電氣的な模擬試験にて実施した。確認項目と合否は表2-3の通り。

表2-1 緊急作動試験（停電）の確認項目と合否判定

大項目	項目	合否
1) 試験前準備事項	非常用発電機の自動-手動切換スイッチを、自動側に切り替えていることを確認	—
	燃料タンクの重油が入っていることを確認	—
	備品の準備（PHS、懐中電灯等）	—
	通常操炉中である事の確認	—
	本試験人員の各所への配置	—
2) 停電発生	停電動作（高圧受変電盤の受電遮断器52-Rを遮断、引込断路器89-Rを遮断）	—
	場内停電（不足電圧継電器27-Rが作動→電気室にて確認）	—
	「停電」表示を中央制御室コンソールCRT画面にて確認	—
3) 非常用発電機自動起動	停電約10秒後、非常用発電機自動起動、及び非常用発電機電圧確立400V→発電機本体電圧計にて確認	合
	非常用発電機連絡遮断器52-GB自動切替→電気室にて確認	合
	遮断器切替を中央制御室コンソールCRTにて確認	合
4) 各機器の運転	1号、2号、キル誘引送風機入口ダンパ自動起動確認	合
	プラント機器冷却水返水ポンプ自動起動確認	合
	プラント機器冷却塔循環ポンプ自動起動確認	合
	プラント機器冷却水ポンプ自動起動確認	合
	プラント機器冷却塔自動起動確認	合
	計装用空気圧縮機自動起動確認	合
	溶融炉機器冷却塔循環ポンプ自動起動確認	合
	溶融炉機器冷却水ポンプ自動起動確認	合
	ボイラ給水ポンプ自動起動確認	合
	脱気器給水ポンプ自動起動確認	合
	サビスタ送油ポンプ自動起動確認	合
投入扉手動開閉確認	合	
押込ダンパ等全閉、中央制御室にて操作。	合	
5) 溶融炉、ローラーキルの停止	主燃焼温度、キル出口温度降下に伴う緊急停止状態を中央制御室にて確認	合
6) 緊急作動試験の合否の判定	プラント機器を損傷させることなく、炉の停止ができたと判断された場合（炉出口、ガス冷出口温度が一定温度から下降状態の場合）かつ、各機器の自動起動、手動起動が正常に行われた場合に、合格とします。	合

表 2-2 緊急作動試験（地震）の確認項目と合否判定

大項目	項目	合否
1) 試験前準備事項	備品の準備（PHS等）	—
	通常操炉中である事の確認 本試験は、炉休止中に行う電氣的模擬試験のため、下記の 3) 項の自動停止機器の運転状態及び模擬運転状態を確認	—
	本試験人員の各所への配置	—
2) 地震発生	感震器ONの模擬信号を入力	—
3) 各機器の停止	熔融炉及びキルンのバーナ非常停止状態の確認	合
	第2 燃烧用空気予熱器の非常停止状態の確認	合
	熔融炉及びキルンの投入コンベヤ系連動停止確認	合
	炉回転駆動装置停止の確認	合
	熔融炉及びキルンの誘引送風機停止確認	合
	熔融炉及びキルンの押込送風機停止確認	合
	熔融炉及びキルンの消石灰・活性炭供給装置停止確認	合
	熔融炉及びキルンの触媒塔バイパス確認 (排ガス分析計の停止)	合
4) 緊急作動試験 の合否の判定	各機器の自動停止が正常に行われた場合に、合格とします。	合

表 2-3 緊急作動試験（重故障）の確認項目と合否判定

大項目	項目	合否
1) 試験前準備事項	備品の準備（PHS等）	—
	通常操炉中である事の確認 本試験は、炉休止中に行う電氣的模擬試験のため、下記の 3) 項の自動停止機器の運転状態及び模擬運転状態を確認	—
	本試験人員の各所への配置	—
2) 誘引故障発生	1 号誘引送風機故障の模擬信号を入力	—
3) 各機器の停止	1 号熔融炉のバーナ運転不可状態の確認	合
	1 号第2 燃烧用空気予熱器の運転不可状態の確認	合
	1 号熔融炉の投入コンベヤ系連動停止確認	合
	1 号炉回転駆動装置停止の確認	否→合
	1 号熔融炉の押込送風機停止確認	合
	1 号熔融炉の消石灰・活性炭供給装置停止確認	合
	1 号熔融炉の触媒塔バイパス確認 (1 号排ガス分析計の停止)	合
4) 緊急作動試験 の合否の判定	各機器の自動停止が正常に行われた場合に、合格とします。	合

否→合 炉回転駆動装置については、停止しなかったため、シーケンソフトを改善後、再試験を実施した。

中間処理施設の異常燃焼発生に関する調査報告

1. はじめに

平成15年8月26日14:19に2号溶融炉において異常燃焼による圧力上昇が発生し、供給筒上部のケーシングが湾曲するトラブルが発生した。異常燃焼による圧力上昇が発生した経緯、原因、環境への影響について調査しその対策を検討したので以下に報告する。

2. 調査結果

(1) 異常燃焼が発生した経緯

平成15年8月26日定常運転中に性能試験の一項目である緊急作動(停電)試験を実施した。13:00に停電後、緊急時の各機器の動作および状態を確認して試験は終了した。その後、13:25に復電した直後、触媒塔出入口ダンパおよびバイパス出入口ダンパが閉となり、溶融炉が密閉された状態(炉内を負圧にする通風制御能力が働かない状態)となった。

触媒塔バイパス出入口ダンパを手動で操作し、13:47誘引ファンの吸引力が働いて炉内の負圧が確保された。その後、炉の立下げを行うべくバーナ着火の準備を進めていたところ、14:19に2号溶融炉において異常燃焼による圧力上昇が発生し、供給筒上部ケーシングが湾曲した。

〽	定常運転中
13:00	停電試験開始
13:25	炉が安全に停止したことが確認できたので復電
13:26	触媒塔出入口ダンパおよびバイパスで入口ダンパが閉となり炉内が正圧となる
13:39	誘引通風機を運転
13:47	触媒塔バイパス出入口ダンパを現場制御盤にて手動で開とし、炉内の負圧を確保する
〽	立下げ準備中(押込み送風機、シールファンなど各機器の運転を順次再開)
14:19	2号溶融炉異常燃焼による圧力上昇により供給筒上部ケーシングが湾曲

供給筒上部ケーシングの湾曲状況を図1に、溶融炉主燃焼室温度のトレンドを図2に、溶融炉主燃焼室圧力のトレンドを図3に、トラブル前後の溶融炉本体から煙突までの排ガス流れを図4に示す。

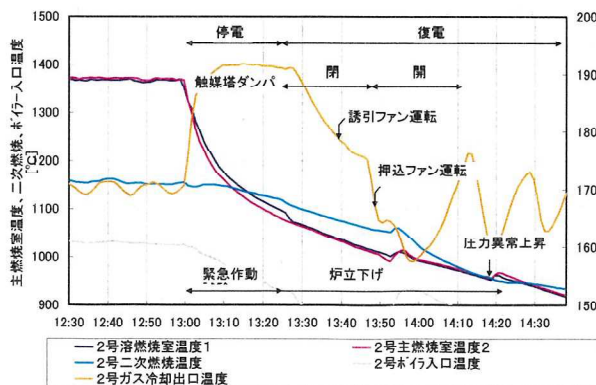


図2 溶融炉主燃焼室温度のトレンド

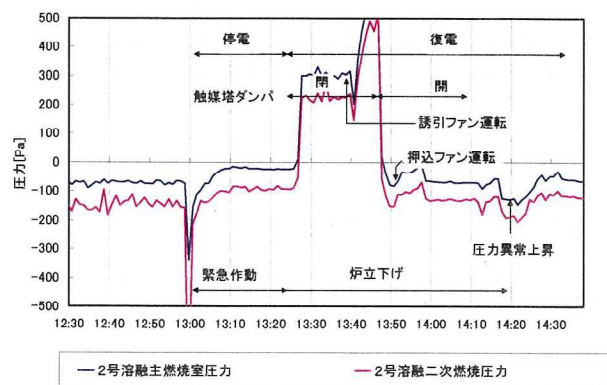


図3 溶融炉主燃焼室圧力のトレンド

(2) 異常燃焼が発生した原因

異常燃焼が発生した原因は以下のように推測できる。

停電などの非常停止時は、炉回転装置、バーナ、押込送風機、誘引通風機が停止する。

停止直後、炉内に残留しまだ燃焼が完結していない可燃分から少量の熱分解ガスが発生する。熔融炉主燃焼室内は煙突のドラフトにより負圧に保たれているため少量発生したガスは、炉内に漏れこむ空気で燃焼し燃焼排ガスとなってバグフィルターを通過し煙突から排出される。復電後触媒塔ダンパが全数閉となったため炉内の排ガスを系外に排出できず炉内圧が正圧となり、発生した熱分解ガスが供給筒内の処理物を通過して供給筒上部の空間に拡散、滞留した。また、炉内が正圧となってから負圧に復帰するまでに約 20 分の時間を要しており、供給筒上部に拡散するガスの量を必要以上に増加させた。

触媒塔バイパスダンパを手動で操作し、炉内を負圧に保つ通風制御機能が働いた時点より、滞留していた熱分解ガスが炉内に吸引される状態となった。燃焼空気の供給により、供給筒上部に滞留していた熱分解ガスは、内筒下部付近で着火、異常燃焼をおこした。

これにより供給筒内で急激な圧力上昇が生じ、上部ケーシングが湾曲することとなった。

(3) 触媒塔ダンパが全数閉となった原因

触媒塔は、図 5 に示すようにシーケンス上の不具合により停電後復電すると一度は通ガス状態となるが、約 1 分後にダンパが閉じる回路となっていた。ダンパ閉後は外部からの運転信号（開信号）が入らないと閉状態を保持する仕組みになっていた。

(4) 通風制御機能を復帰させる対応が遅れた原因

本来通風機能を復帰させる作業は数分で可能であったが、実際には復帰に約 20 分を要した。これは、運転員への教育期間中で指導員が運転員に説明しながら対応していたこととコンプレッサの異常復帰を優先（ダンパがエア駆動であるため）してその作業に時間を要したためである。

(5) 環境への影響

供給筒内に滞留したガスが供給筒上部ケーシングの湾曲により場内に漏洩、拡散したが、ラボ試験を実施して試算した結果、場内作業環境での CO、CH₄、H₂S、CS₂ 濃度は許容濃度以下であり、作業員への影響はなかったものと考えられる。

試算結果を表-1 に示す。

今回実施した緊急作動試験時における

煙突からの排出ガスについて、他プラントでの実測値から実施期間中の有害物質の排出量は定常運転時要監視レベルの約 1/30 程度と見積もられ、また緊急作動試験後の三菱マテリアルグラウンドおよび直島町役場においてモニターしている環境計測値を確認した結果、計測値に有意な変化は認められなかった。

表 1 建屋内における各成分の推定濃度

	ラボ実験での発生量	供給筒上部での推定発生量	建家内での推定濃度	許容濃度 (日本産業衛生学会)
	mmol	mmol	ppm	ppm
H ₂	1.52	32287	13.2	-
CO	4.70	99814	40.8	50
CO ₂	<0.000848	<18	<0.00736	-
CH ₄	0.187	3964	1.62	-
C ₂ H ₆	0.0151	321	0.131	-
C ₃ H ₈	0.00102	22	0.00883	-
C ₄ H ₁₀	0.00288	61	0.0250	-
T-HC	0.187	3964	1.62	-
H ₂ S	0.000000577	0.0123	0.00000500	10
CS ₂	0.000000254	0.00541	0.00000221	10

以上のことから緊急作動試験時及びその後の異常燃焼トラブル発生による周辺環境への影響はなかったものと考えられる。

3. 再発防止対策

停電等の非常時、異常燃焼発生防止対策を以下にまとめる。

(1) 触媒塔ダンパの制御

再発防止対策として、停電後はバイパスダンパが必ず開となるようにすると共に、通常運転時においても触媒出入口ダンパとバイパスダンパのどちらかが必ず開となるよう図6に示すような制御回路の改善変更を行う。

また、ダンパ駆動用エアシリンダの空気配管ラインに逆流防止回路を設置し、これによって停電時、空気供給圧が低下した場合でもより確実に固定できるようにする。

(2) 主燃焼室炉内圧の異常警報

現在、主燃焼室炉内圧が正圧になると警報が出るようになっているが、正圧状態を設定時間継続した場合、危険を知らせるガイダンスが流れるようにする。

(3) 炉内正圧時の対応マニュアルの作成

炉内正圧時手動でダンパをあける操作方法を盛り込んだ炉内正圧時の対応マニュアルを作成すると共に、運転員への教育を徹底する。

(4) 炉内圧力上昇に対する溶融炉本体の安全対策

回転式表面溶融炉では急激な圧力上昇に対して、炉体の破損を最小限にとどめるために以下の機構的な対策を図っている。

① 水封部からの圧力放出

② 機械的強度の弱い部分を設置し、そこの破損あるいは変形により圧力を放散する

炉圧上昇に対して最も安全かつ効果を発揮する放散機構としては外筒部とスラグポート部の水封シール部でのシール水の飛散である。

これらのシール部分の開口面積は約 4.3m^2 であり、図7に示すように直径約 2.5m の放風弁を炉天井に設置した場合とほぼ同等となる。

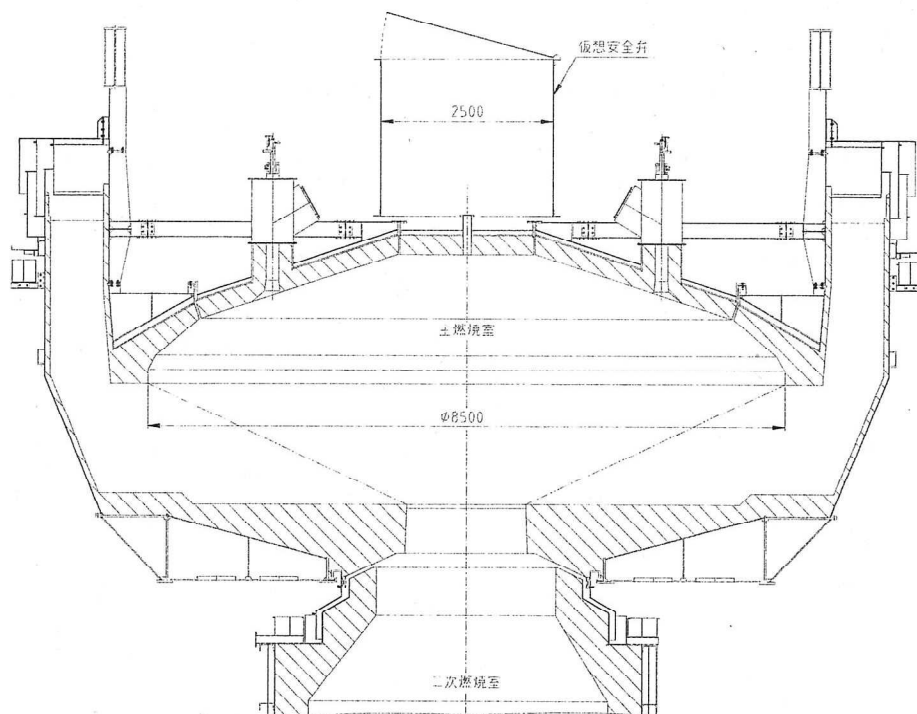


図7 水封部の開口面積

設計上の各部の耐圧力を表2に示す。

表2 各部の放散圧力

段階	部位	開放圧力設計値			現象
		mmH ₂ O	kgf/cm ²	N/mm ²	
1	スラグポート水封部	132	0.0132	0.0013	スラグポート部の水封がきれる
2	外筒水封部	140~240	0.014~0.024	0.0014~0.0024	上部ケーシングと外筒の間の水封がきれる
3	スラグコンベア水封部	1250	0.125	0.0127	スラグコンベア部の水封がきれる
4	外筒水封シール板接合ボルト	1500	0.15	0.0153	水封部スカーットの接合ボルトが破断する
5	上部ケーシング変形	7000	0.70	0.0714	上部ケーシングが100mmほど変形する

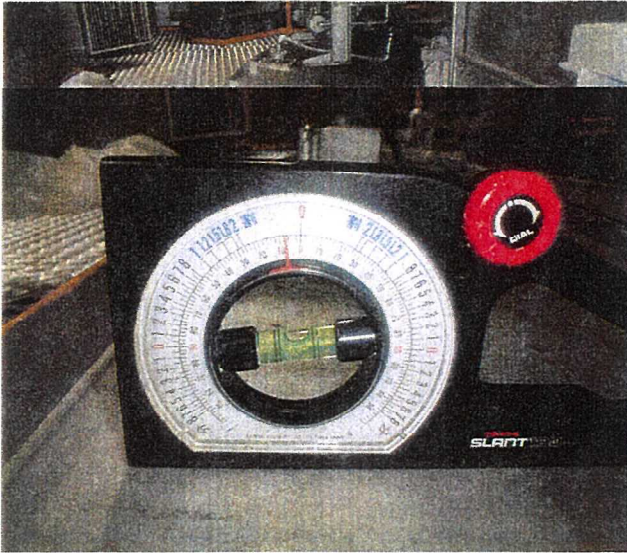
今回の圧力異常では、機械的強度の弱い部分として設定した供給筒上部ケーシングが変形するに至った。変形解析を行った結果、開放圧力設計値である 0.70kgf/cm² を超える 1.0kgf/cm² に近い等分布圧力が発生したものと考えられる。

4. 異常燃焼トラブル発生後の対応

異常燃焼トラブル発生後は『異常時・緊急時等対応マニュアル』にもとづき想定緊急時を機器重故障時とし諸対応を行った。

現場の復旧は9月6日に終了した。

上部ケーシングの湾曲



シール板の膨み

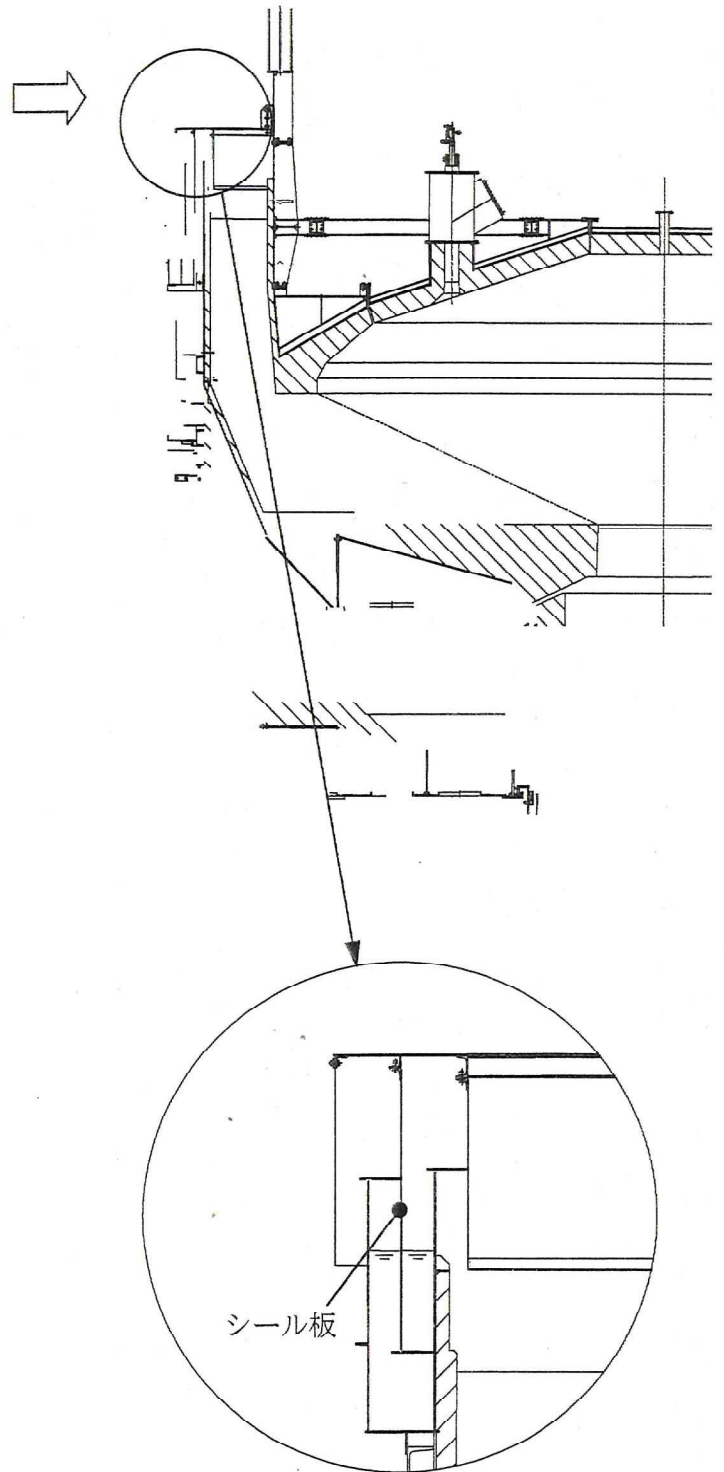
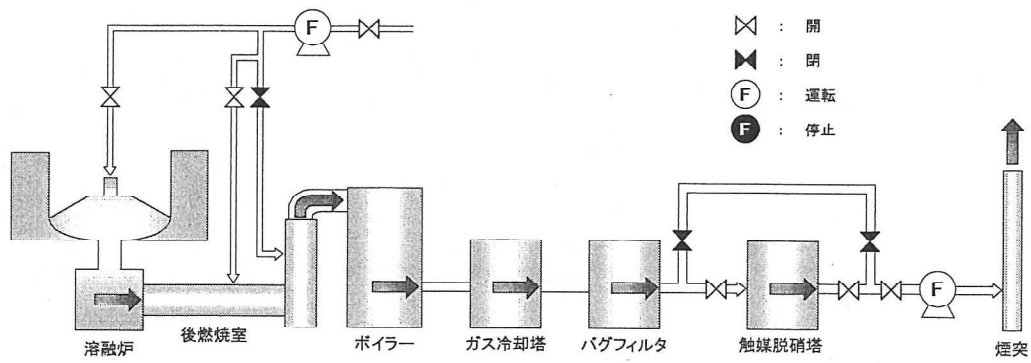
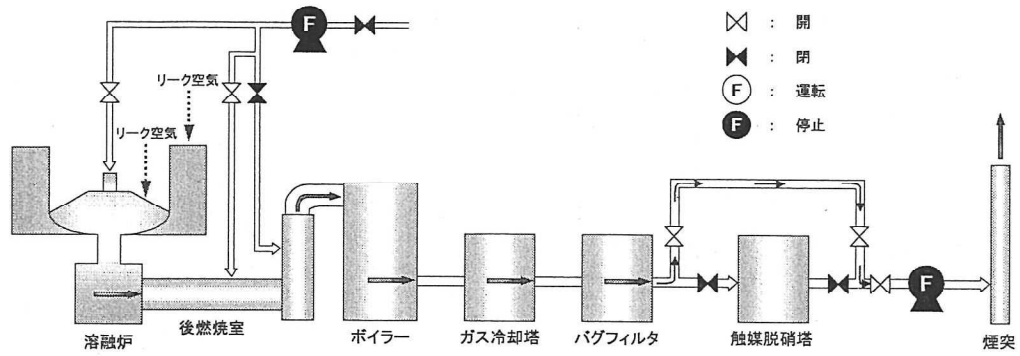


図1 上部ケーシングの湾曲状況



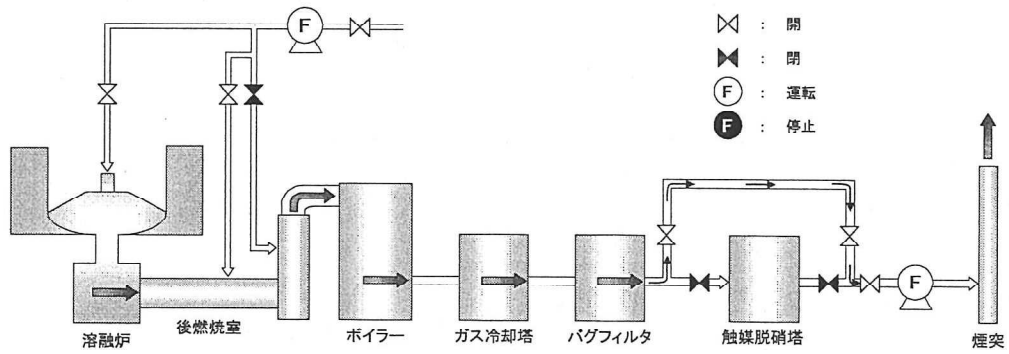
緊急作動試験時



復電直後

直後の炉立ち下げ操作開始時(マイナス圧時)

1分程



その後の炉立ち下げ操作開始時(プラス圧時)

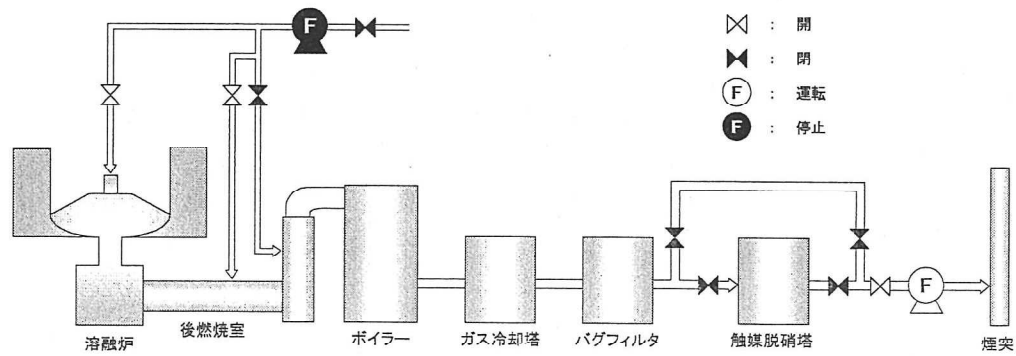


図4 排ガス流れの模式図

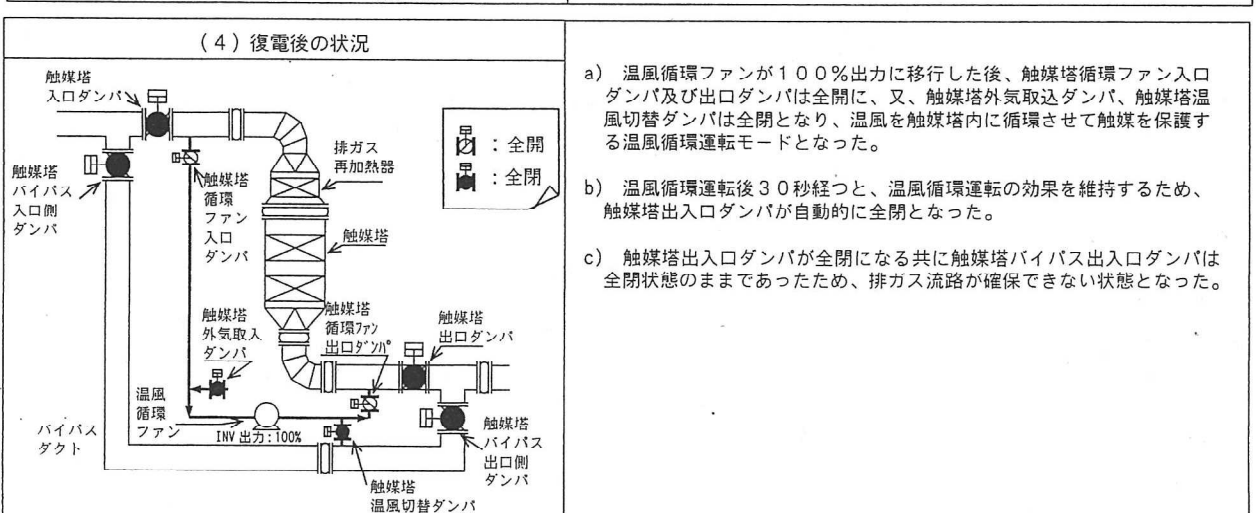
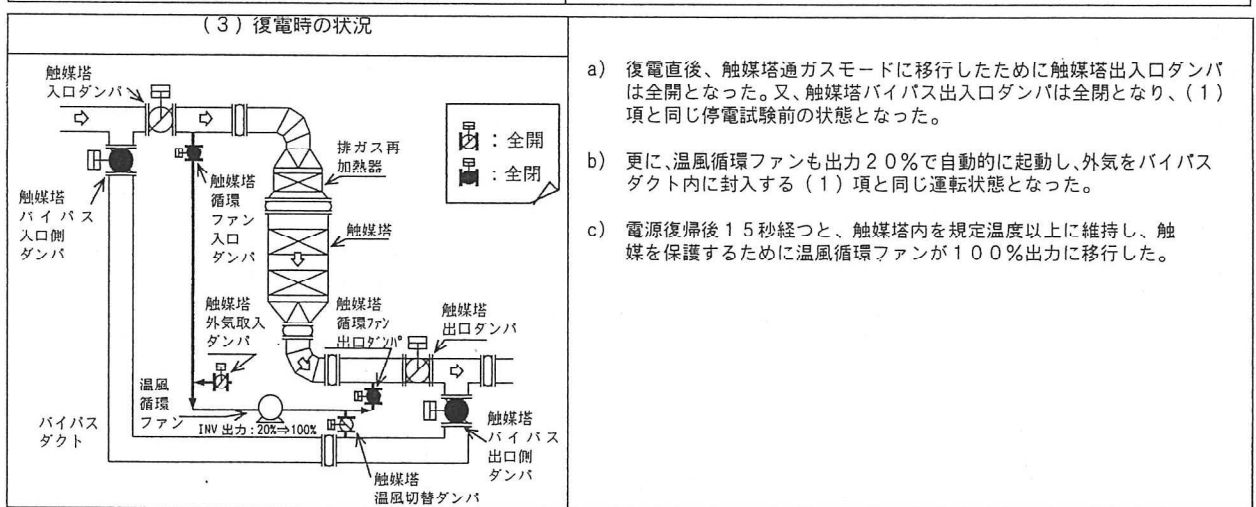
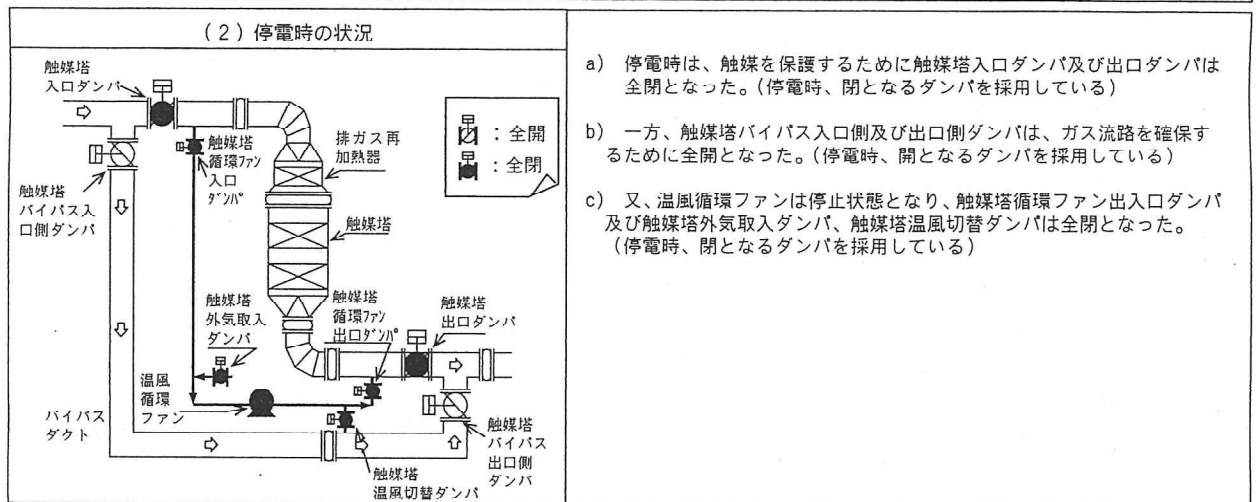
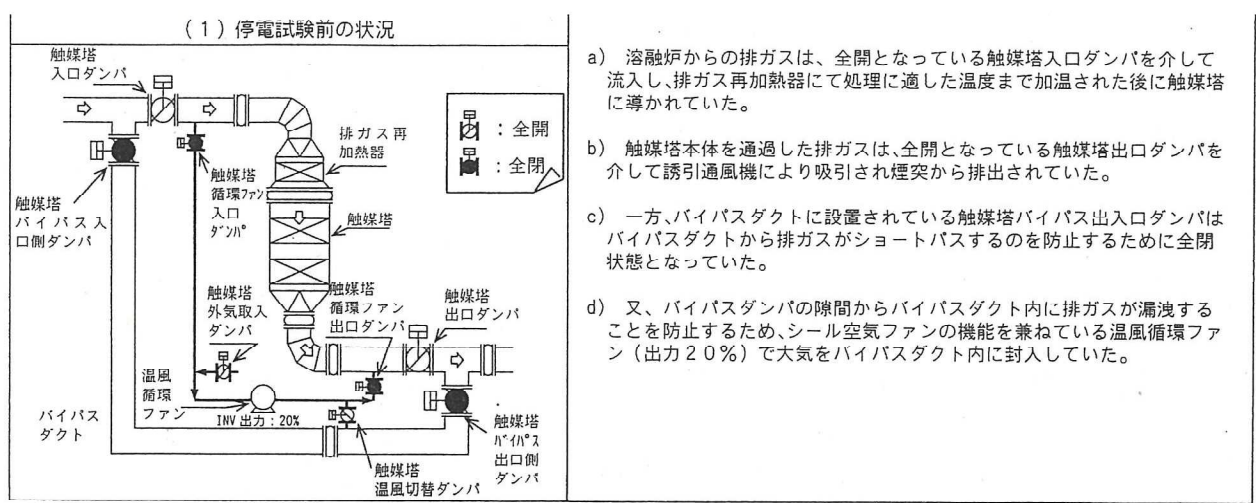


図5 8月26日の触媒塔ダンパ動作説明図

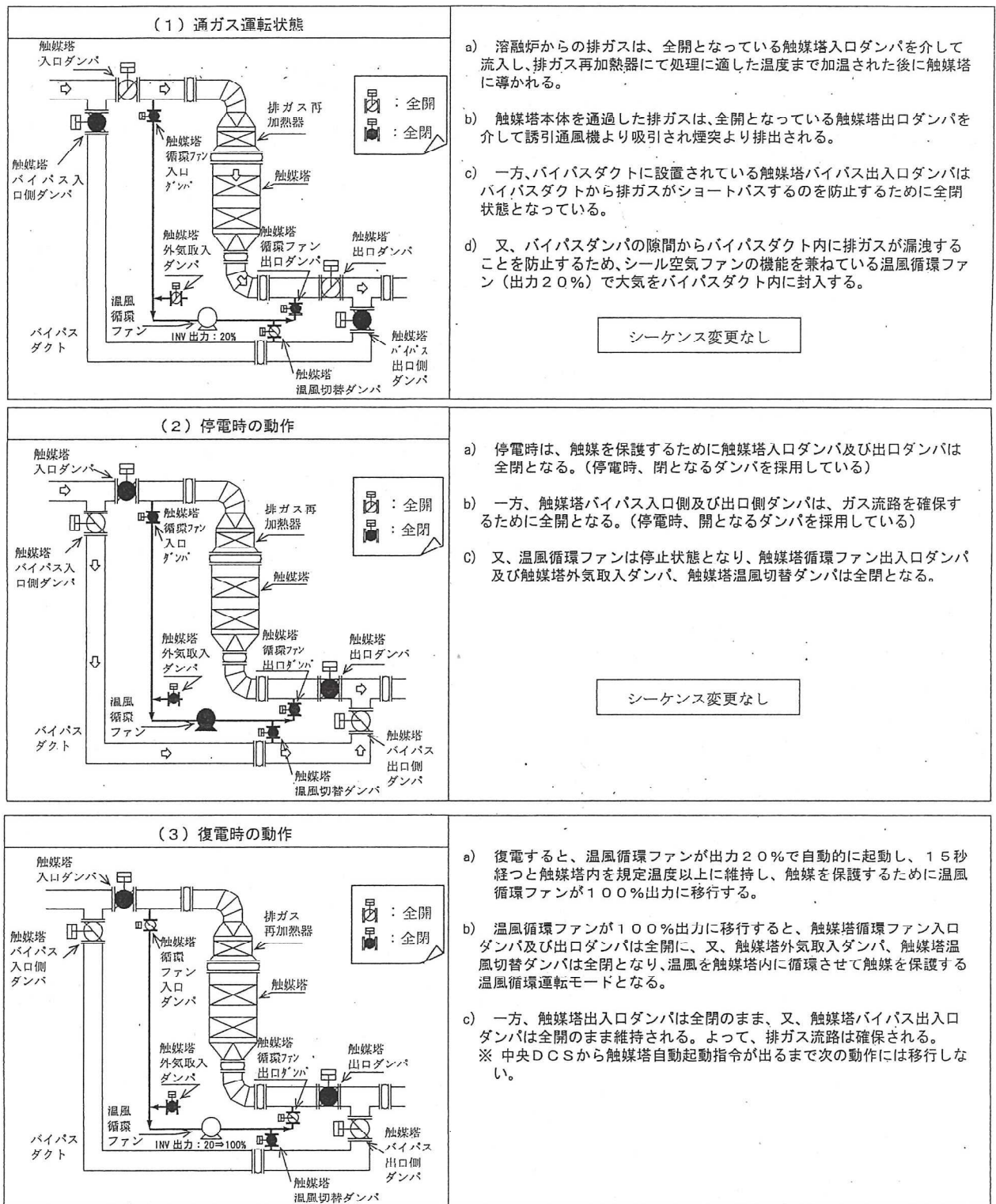
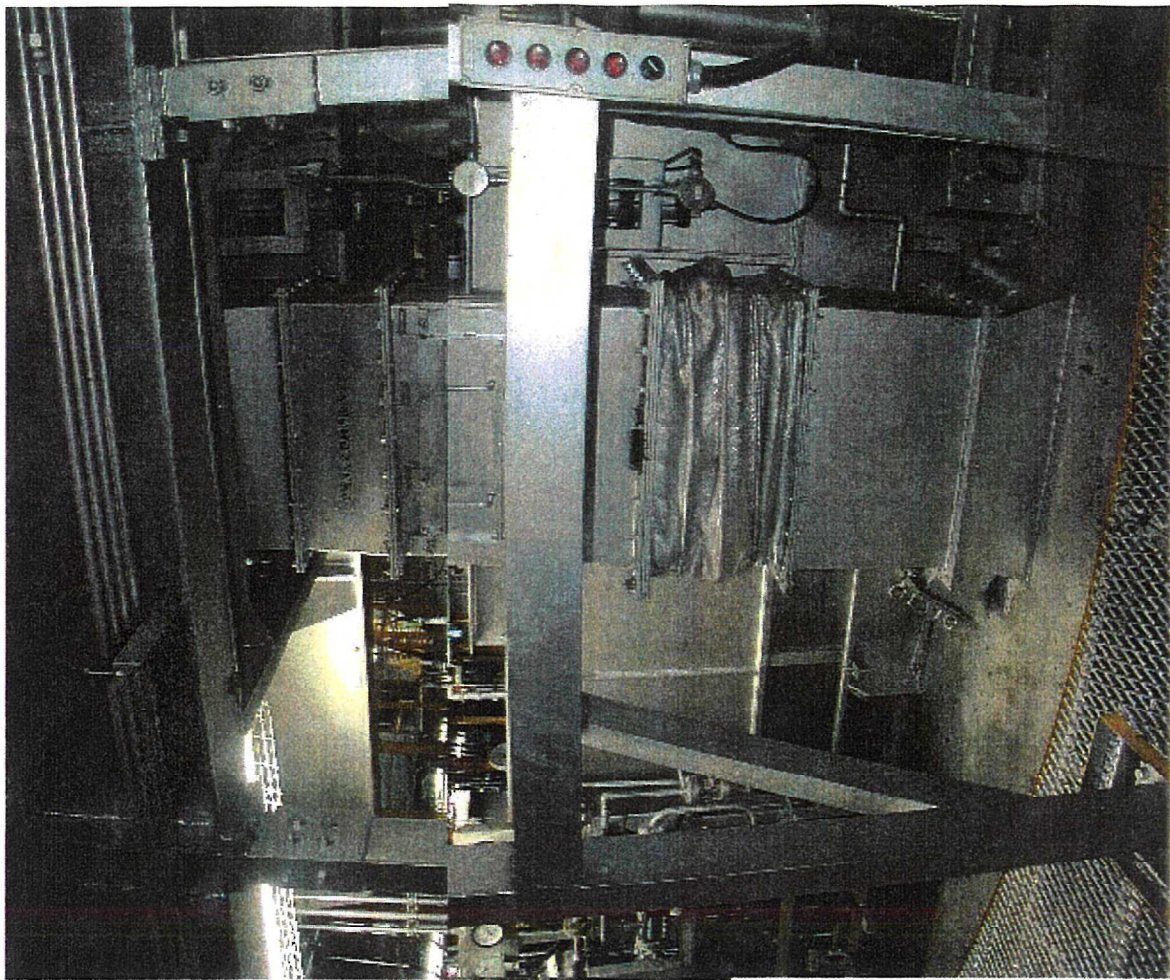
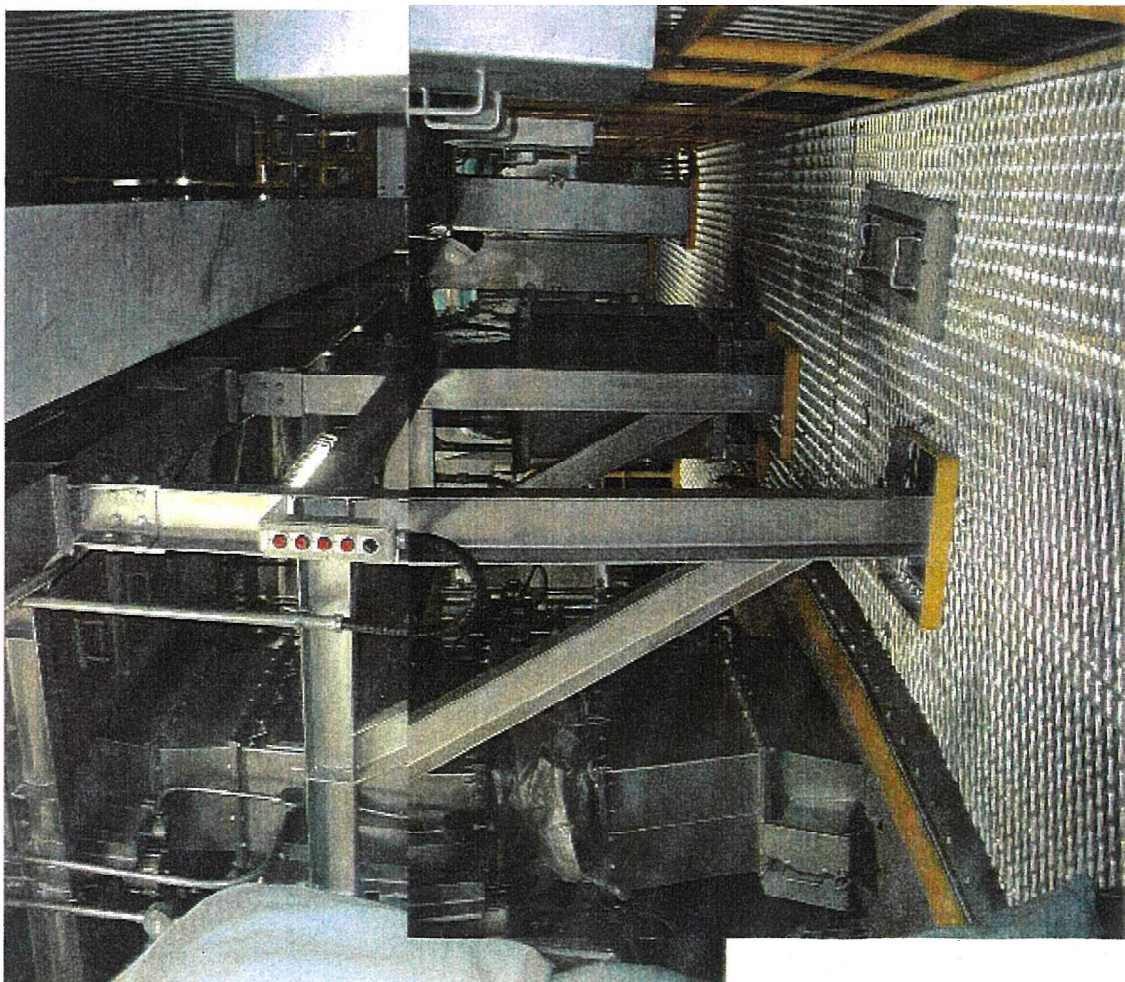


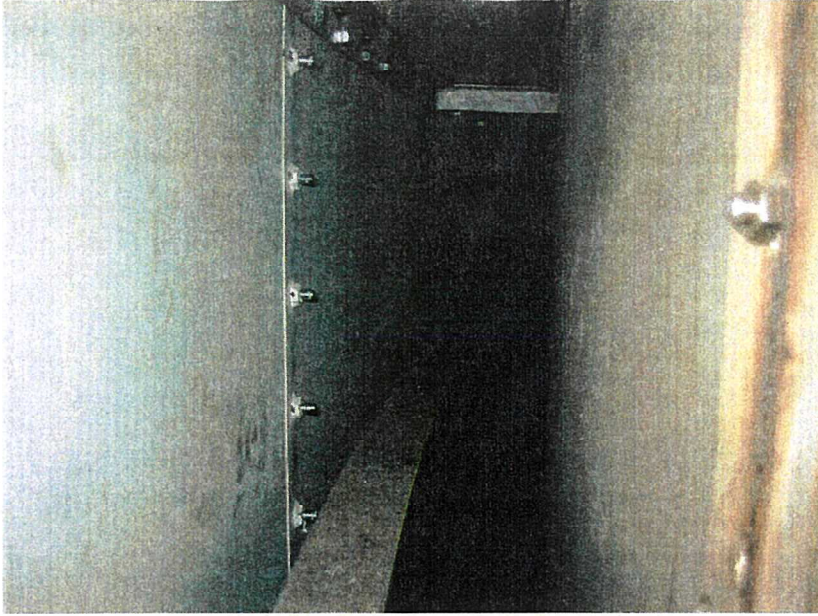
図6 対策後のダンパ動作説明図

正常な状態

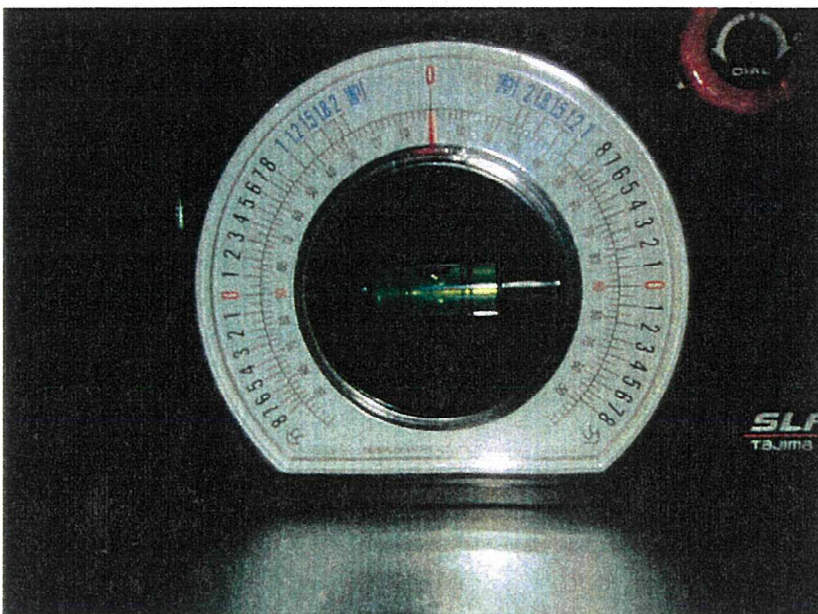
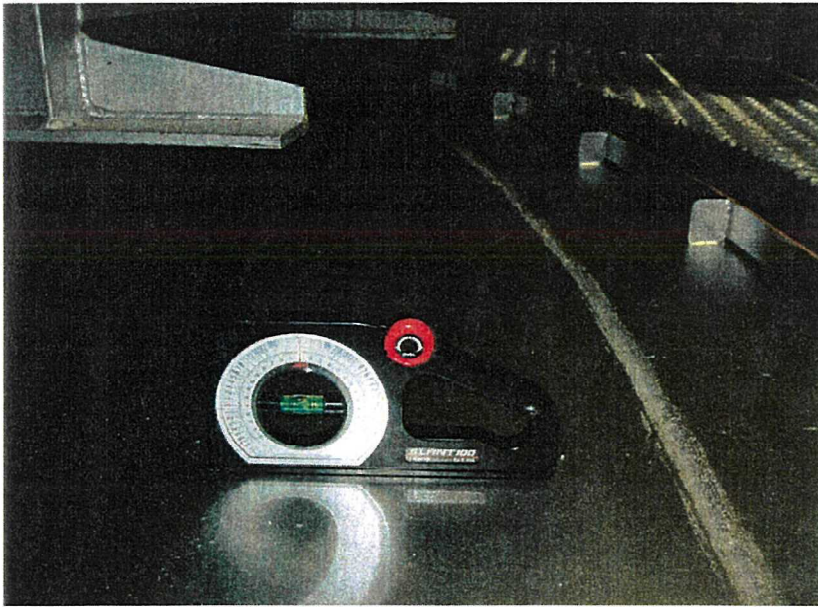


浮き上がった供給筒上部ケーシング





供給塔上部ケーシング
復旧状況(平成15年9月6日)



揚水試験結果について（中間報告）

1. 目的

西揚水井の管理水位を TP+0.0～TP+1.5 の間で段階的に揚水水位を変化させて揚水し、揚水水位と周辺水位の関係を得ることにより、地表へ漏水のない安全な管理水位を確認する。

また、西揚水井を管理水位で揚水し、北揚水井も併用した場合の北揚水井の水位と揚水量を確認し、処分地内の適切な管理水位を把握する。

2. 揚水試験方法

試験日時：第一段階 揚水水位 TP+1.5m 平成 15 年 8 月 20 日～22 日

第二段階 揚水水位 TP+1.3m 平成 15 年 8 月 23 日～25 日

第三段階 揚水水位 TP+1.0m 平成 15 年 8 月 26 日～9 月 2 日*

※：段階ごとに三日間の予定であったが、第三段階では試験途中で降雨があったため期間を延長して試験している。

試験場所：処分地内新設及び既設の観測孔、承水路

試験項目：1)各観測孔の水位、

2)北揚水井、西揚水井等揚水量

2)承水路内の漏水状況確認（目視）

3)ヘキサダイアグラム作成のための陽イオン、陰イオンの分析

3. 試験結果

① 処分地内の地下水位分布

本調査で新規に設置した地下水位観測孔のデータを含め、地下水位コンター図及び地下水位断面図を作成した。図 1-1 に地下水位コンター図を、図 1-2～図 1-4 に代表側線における処分地内の地下水位断面図示した。新規観測孔での観測結果により、新たに把握した事項は主に以下の 3 点である。

- ・ 東西方向の承水路よりも北側に位置する、FH+7m の盛土面の地下水位は、比較的低い状態である。このため、承水路周辺の南北方向の導水勾配は比較的緩やかである。（図 1-2 参照）
- ・ 南北方向の承水路の南側で地下水位が高い傾向があり、承水路の東西方向の導水勾配は比較的急である。（図 1-3 参照）
- ・ E4-B0 の水位よりも、E5-B0 の水位が 1m 程度、高い状態である。（E4-B0：TP+3m、E5-B0：TP+4m 図 1-4 参照）

② 処分地内の地下水位等経時変化

廃棄物層の地下水位経時変化図を図 2-1 に示した。これより、地下水位の経年的な変化傾向を以下に示す。

- ・ 全体的な傾向としては、平成 13 年～平成 14 年に地下水位は上昇したが、その後、

低下傾向にある。

- ・ D2-BE、E2-BE、F1-BA の水位は、水位低下傾向が明瞭でなく、平成 15 年 8 月現在は、平成 14 年の水位と同等である。(ただし、F1-BA はトレンチに隣接するため、トレンチの水位の影響を受けると考えられる。)

③ 揚水試験結果

揚水試験は、表 3-1 に示す工程で実施した。西揚水井の設定水位が TP+1.5m の段階で、承水路目地から漏水が確認されたため、水位の設定条件を変更し、第 2 段階 TP+1.3m、第 3 段階 TP+1.0m で実施した。以下に、揚水試験時の漏水状況と地下水位の状況を示す。

(1) 承水路の漏水状況

揚水試験時には、承水路の水位を低下させ、承水路の漏水状況を観察した。図 3-1～図 3-3 に各揚水段階における漏水箇所位置図を、表 3-2 に漏水状況をまとめて示した。

(2) 周辺地下水の状態

揚水試験中の西揚水井と観測孔の地下水位変化を図 3-4、図 3-5 に示した。これより、以下の傾向が確認された。

- ・ 西揚水井を TP+1.5m～TP+1.3m に低下させた場合、周辺観測孔の水位低下量は、E5 で約 20cm と、最も大きく、E4 で 3cm、CD4、D4 では 1cm 程度となっている。
- ・ 西揚水井を TP+1.3m～TP+1.0m に低下させた場合、期間中に降雨があったことから E5-B0 は、降雨の影響を受け水位低下が明瞭でない。

また、試験期間中の西揚水井、北揚水井の揚水量及び、浸透トレンチへの揚水量の経時変化を、図 3-6 に示した。これより、8/27 以降、浸透トレンチへの揚水を開始したが、図 3-4 に示すように、浸透トレンチや掘削現場浸透トレンチに近い F3-B0、G1-BE の地下水位に、上昇傾向は見られない。

4. 今後の確認事項

- ・ ヘキサダイアグラムを作成し、各観測孔の地下水質の特徴を確認する。
- ・ 揚水試験ケース 2 として、西揚水井の水位を TP+1.0m に設定し、同時に北揚水井でも、毎日 40 \pm 4m³ 揚水を行い、地下水分布の変化を把握する。

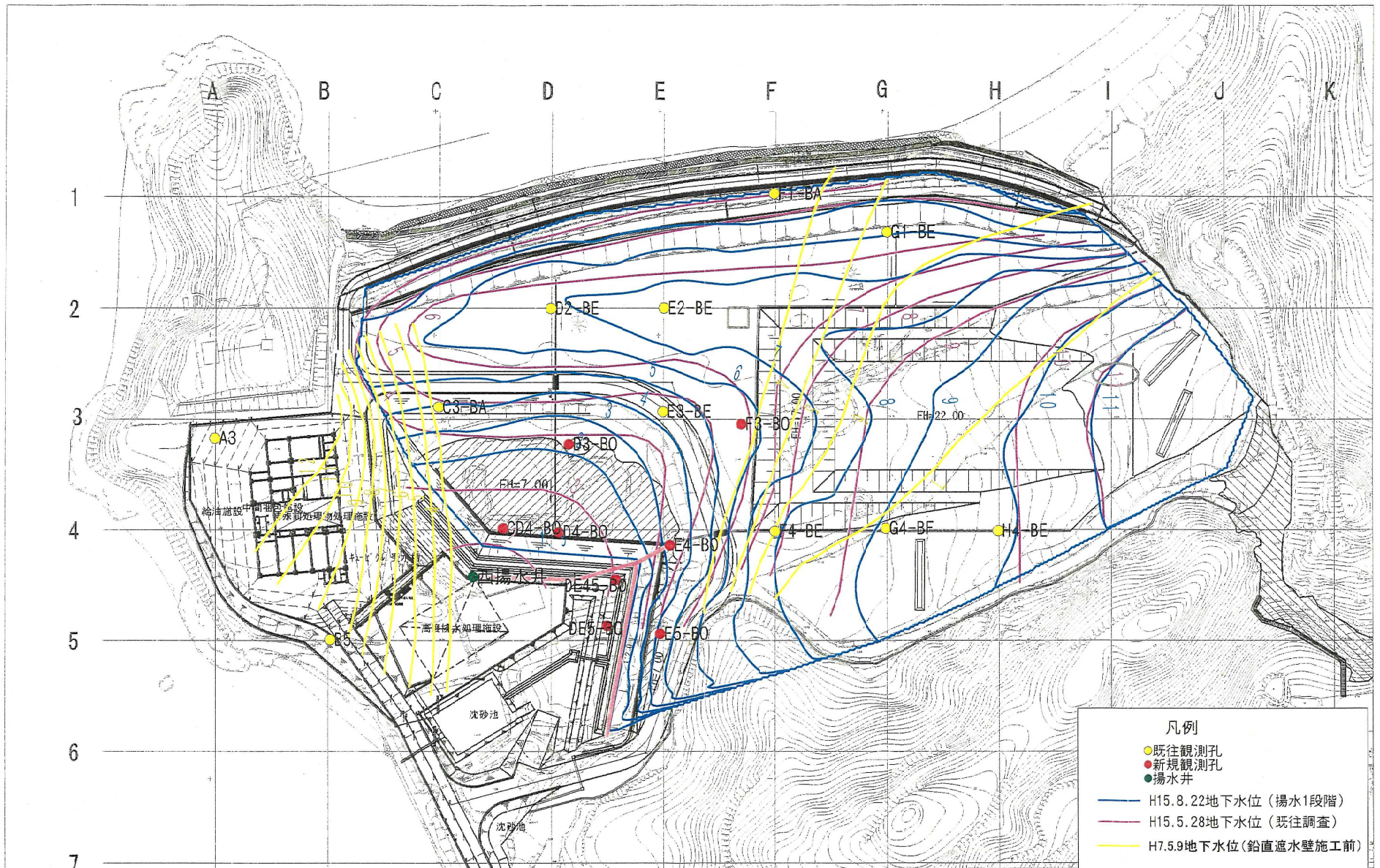


图 1-1 地下水位コンター図

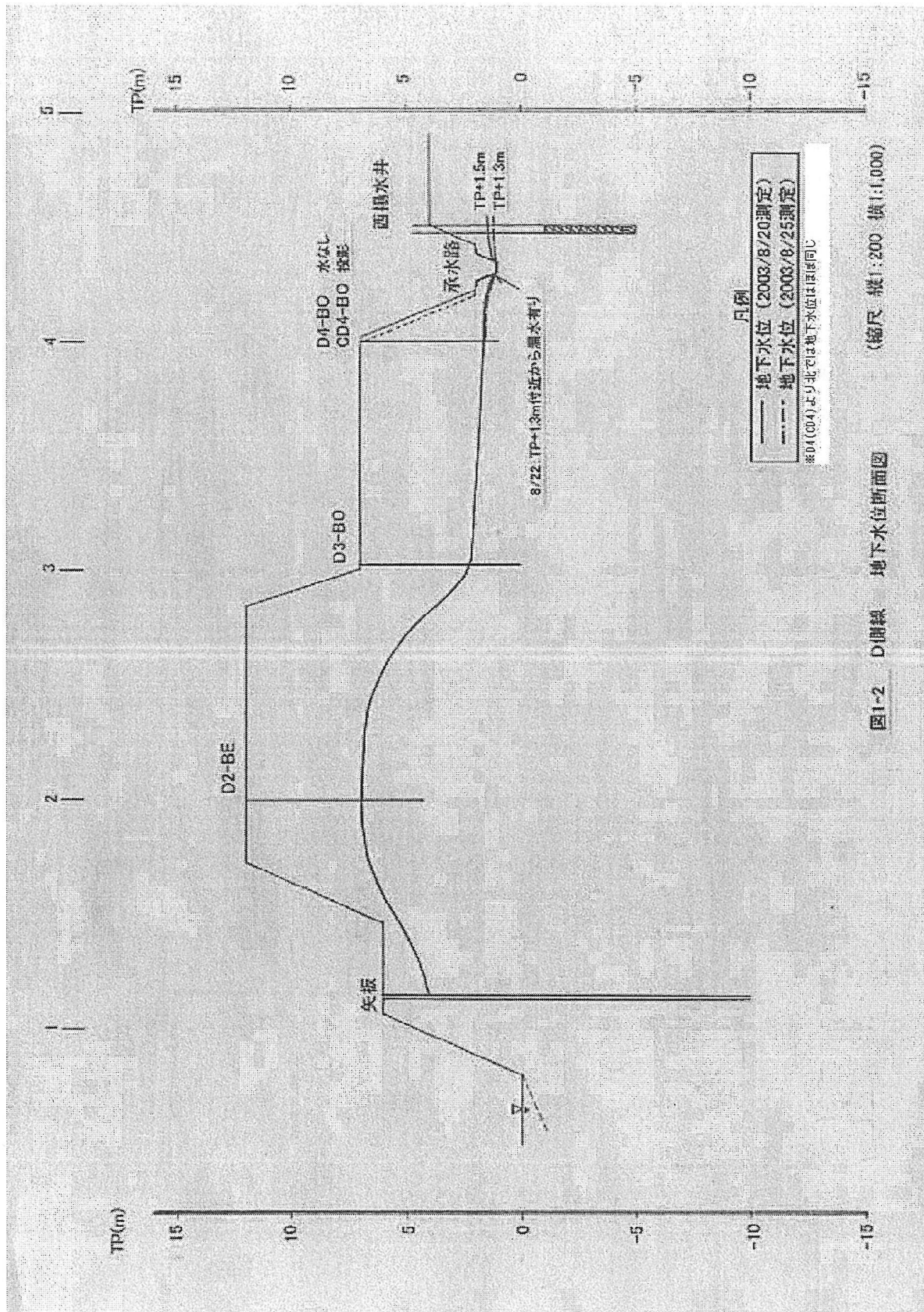


図1-2 D開線 地下水位断面図 (縮尺 縦1:200 横1:1,000)

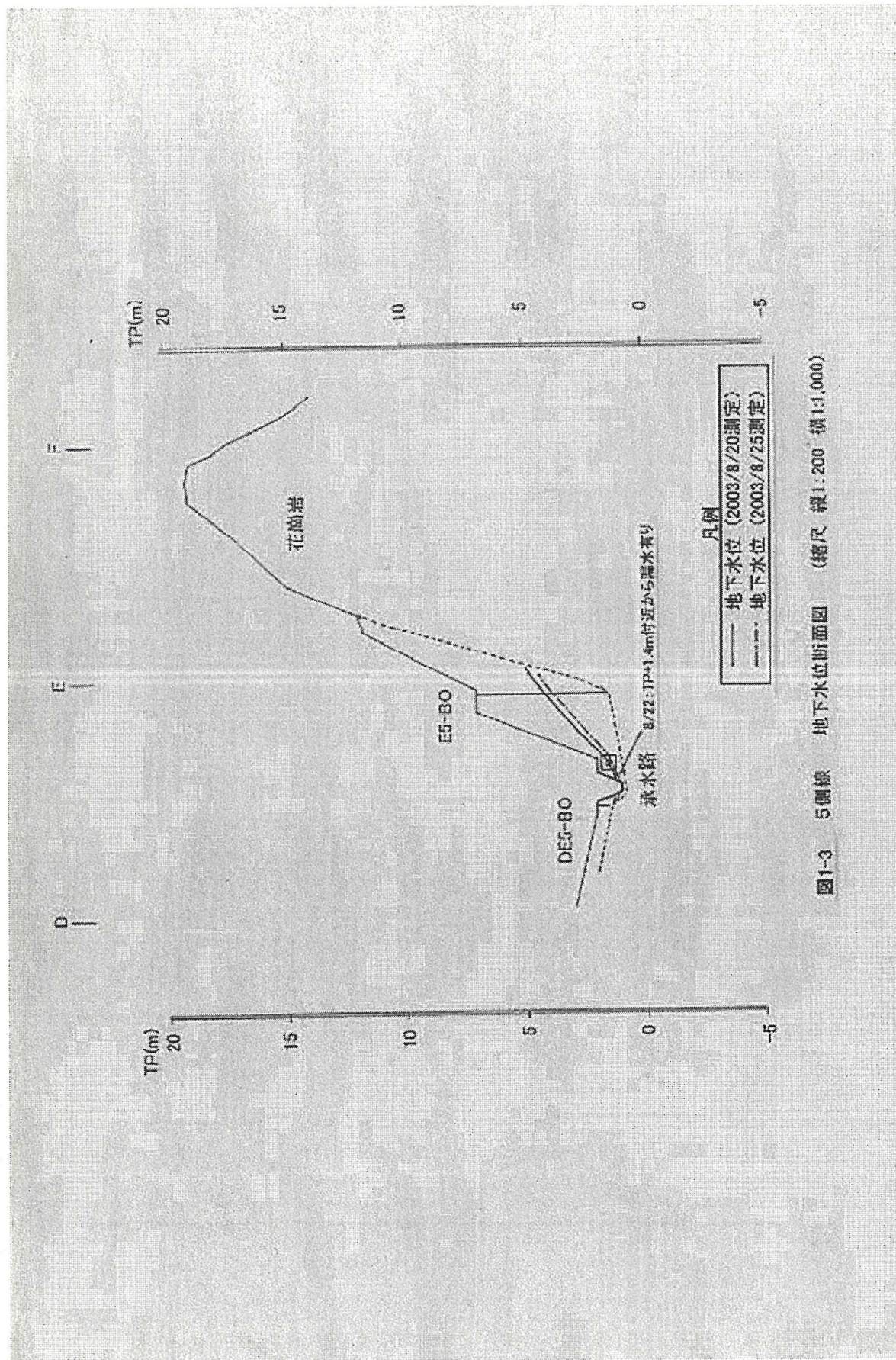
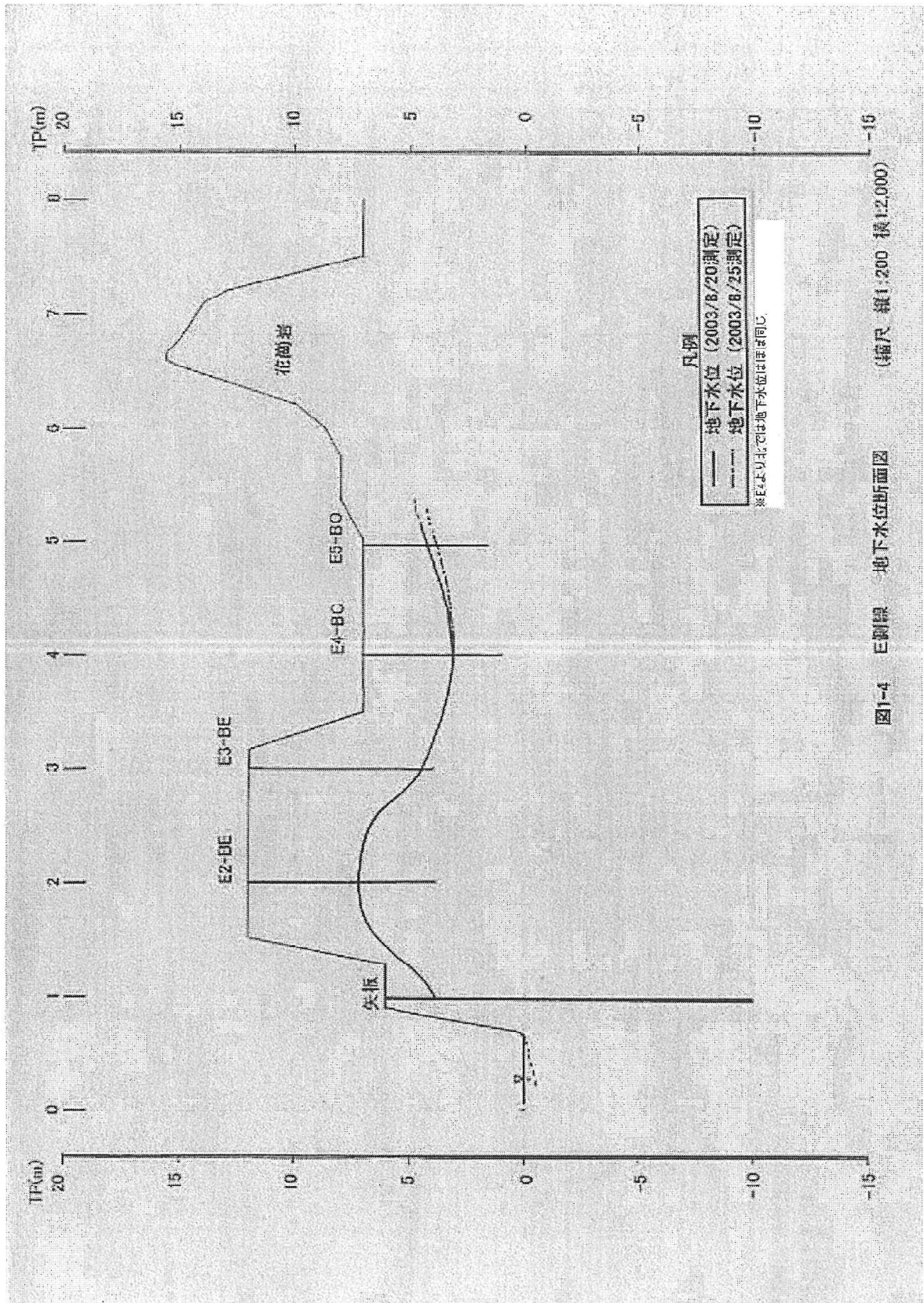


圖1-3 5個線 地下水位断面図 (縮尺 縦1:200 横1:1,000)



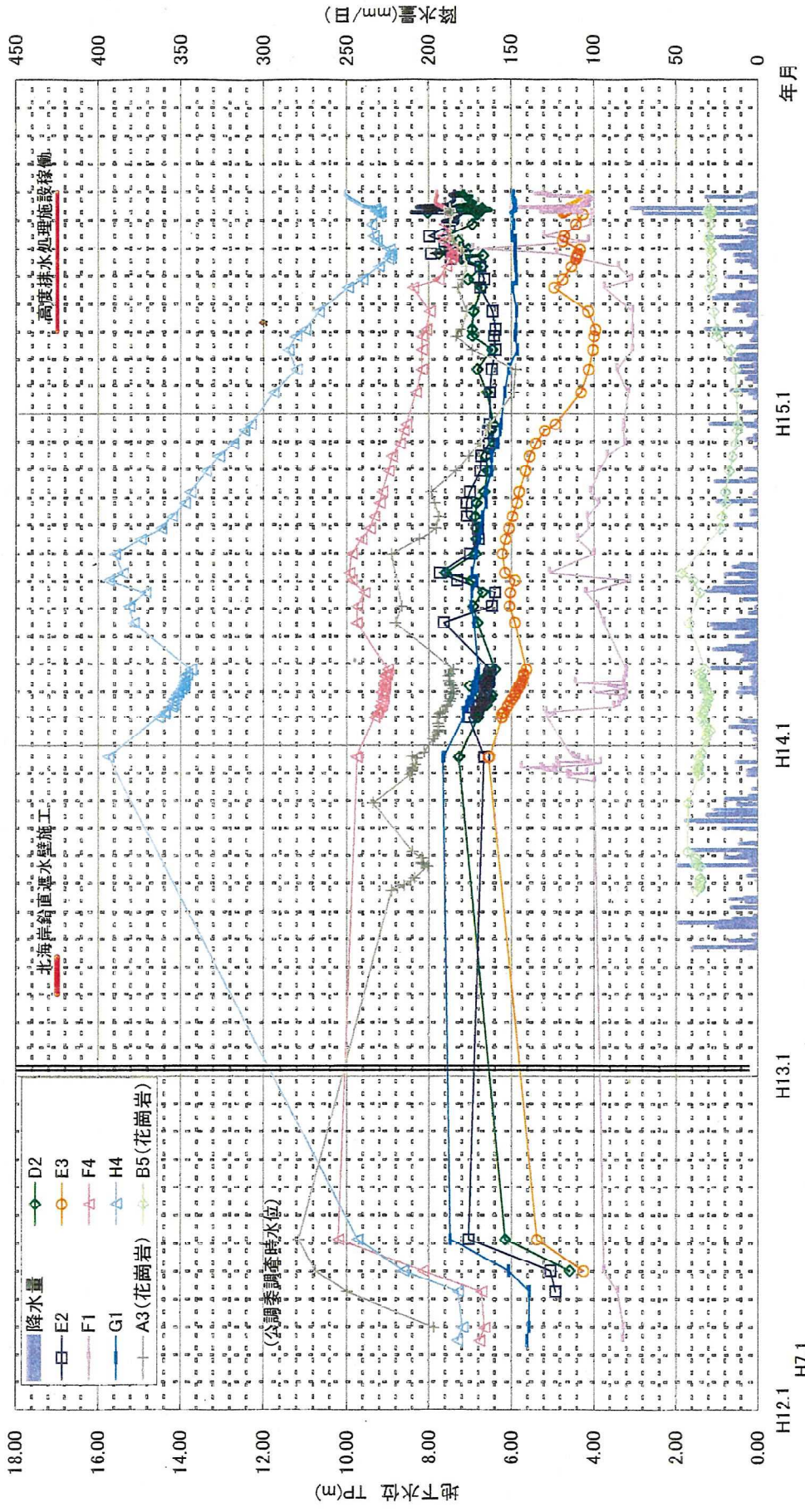


図2-1 廃棄物層地下水水位経時変化図

表0-1 揚水試験作業工程表

作業種目	9月							9月							9月														
	日	1	2	3	4	5	6	日	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
曜日	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
天気	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	
ポーリング																													
自記水位計設置・撤去																													
揚水試験準備工(承次踏水投送等)																													
揚水試験																													
ケース1																													
揚水試験																													
ケース2																													

※9/9以降は予定

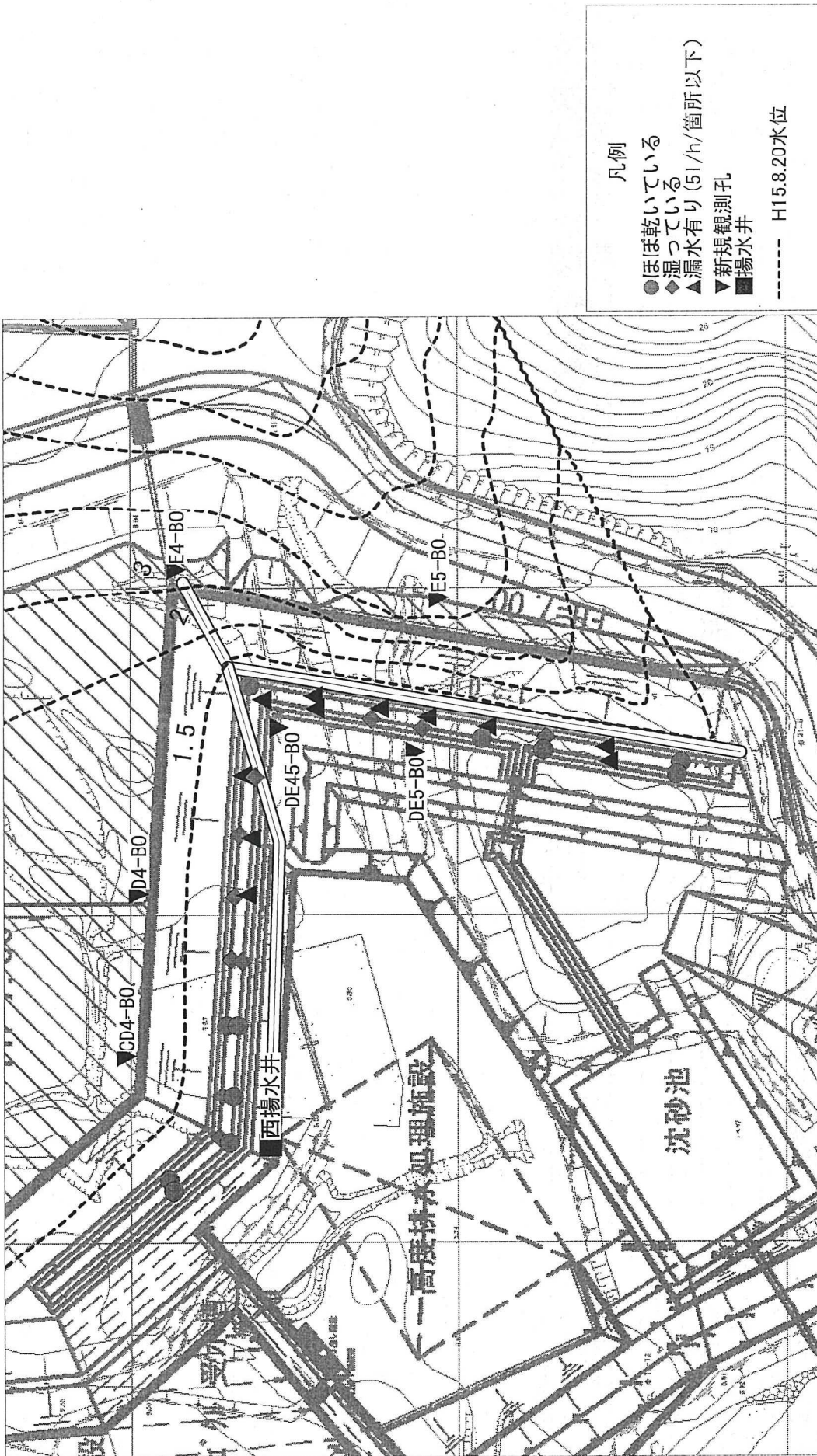


図 3-1 H15.8.20 漏水箇所位置図 (西揚水井 TP+1.5m : 1 日目) ※最も多く漏水箇所を確認している

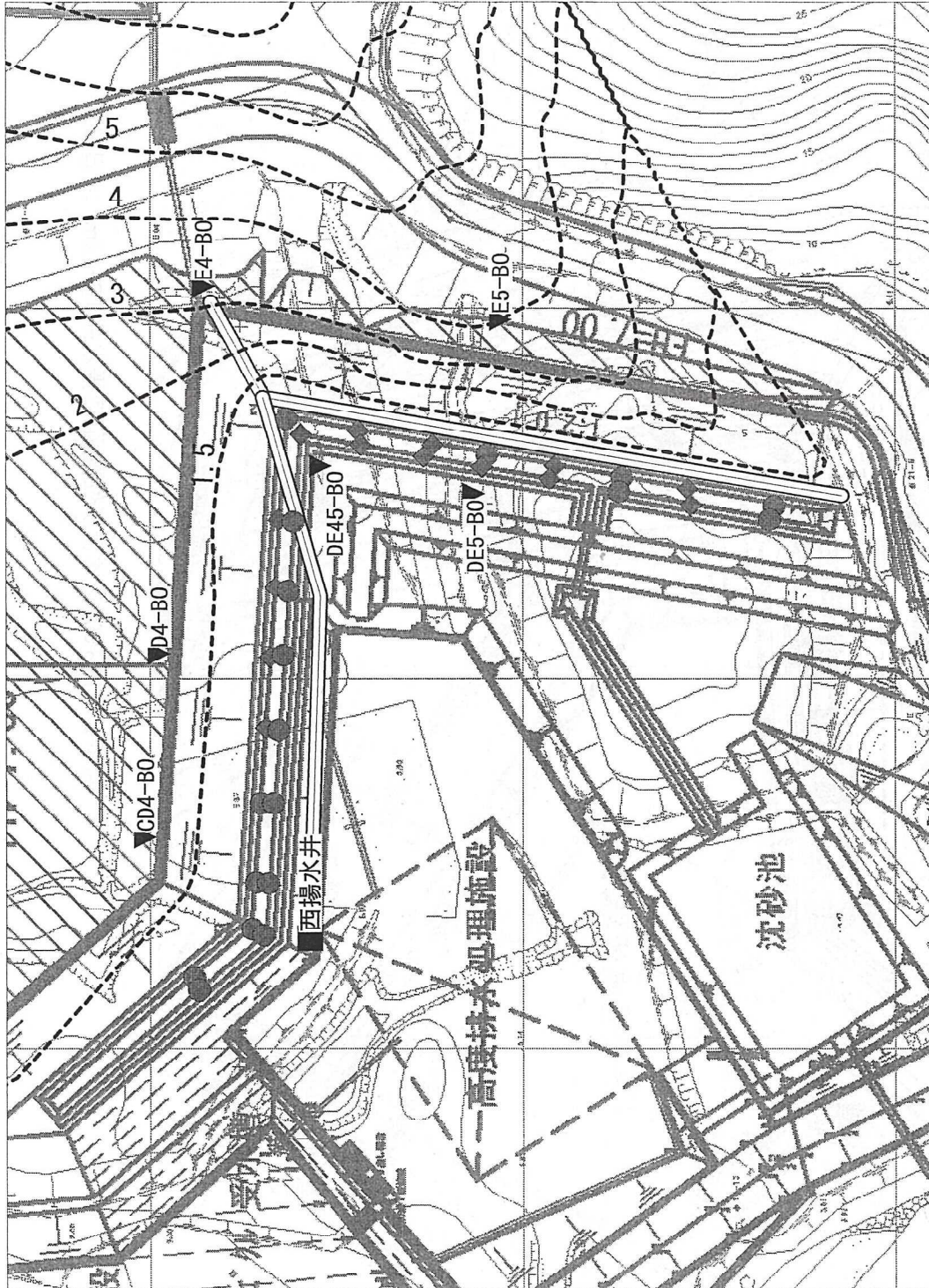
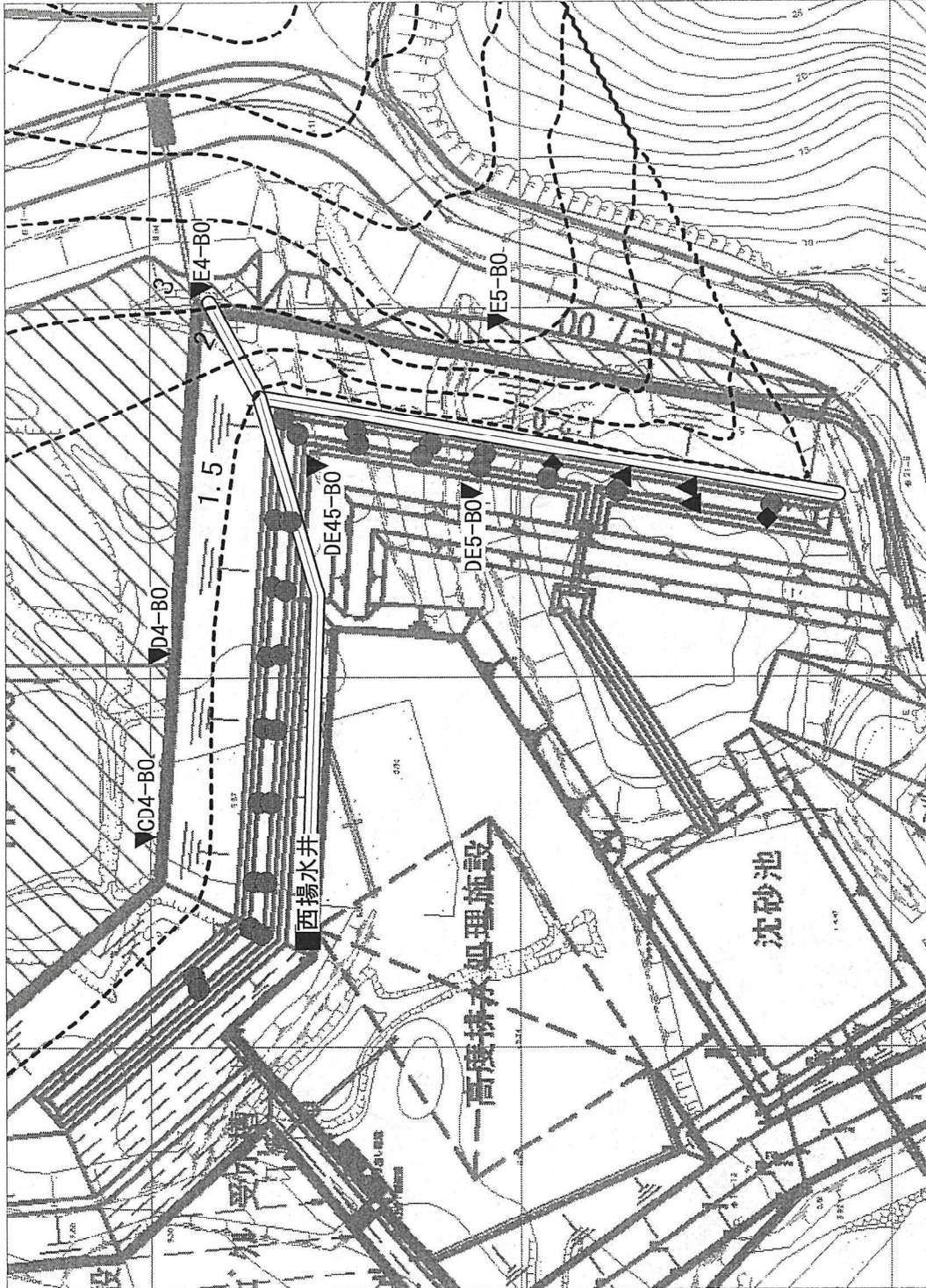


図 3-2 H15.8.25 漏水箇所位置図(西揚水井 TP1.3m :3 日目)



- 凡例
- ほぼ乾いている
 - ◆ 湿っている
 - ▲ 漏水有り (5l/h/箇所以下)
 - ▼ 新規観測孔
 - 揚水井
 - H15.8.30水位

図 3-3 H15.8.30 漏水箇所位置図(西揚水井 TP+1.0m :4 日目)

表3-2 揚水試験時の承水路漏水状況

段階	第1段階	第2段階	第3段階	第3段階補足	第3段階補足
西揚水井水位	TP+1.5m	TP+1.3m	TP+1.0m	TP+1.0m	TP+1.3m
承水路水深	13cm~18cm	13cm~23cm	(降雨のため30cm~50cmに上昇)	図3-3に示す土壌で締め切った範囲(第1段階で最も漏水量が多い箇所)で揚水し、承水路水深を5cm未満とした。	図3-3に示す土壌で締め切った範囲(第1段階で最も漏水量が多い箇所)で揚水し、承水路水深を5cm未満とした。
承水路(東西方向)の状況	TP+1.1m~+1.3m付近で漏水が見られた。	TP+1.2m~+1.3m付近からの漏水は見られない。TP+1.1m付近の漏水は水位下となり確認できない。	TP+1.3m以上の漏水は見られない。TP+1.1m~TP+1.3mの漏水は、水位下となり確認できない。	土壌の範囲では、目地は漏っているが、漏水は見られなかった	土壌の範囲では、目地は漏っているが、漏水は見られなかった
南側漏水状況	TP+1.1m~+1.3m付近で漏水が見られた。	TP+1.2m~+1.3m付近からの漏水は見られない。TP+1.1m付近の漏水は水位下となり確認できない。	TP+1.3m以上の漏水は見られない。TP+1.1m~TP+1.3mの漏水は、水位下となり確認できない。	土壌の範囲では、目地は漏っているが、漏水は見られなかった	土壌の範囲では、目地は漏っているが、漏水は見られなかった
北側地下水	承水路北側(CD4-BO)の水位は、TP+1.86mである。	承水路北側(CD4-BO)の水位は、TP+1.85mであり、揚水1段階目から、1cm程度低下している。	承水路北側(CD4-BO)の水位は、TP+1.84mであり、揚水2段階目から、1cm程度、低下している。	揚水3段階目と同等	揚水3段階目と同等
南側地下水	承水路南側の水位は、有孔管の水位TP+1.5m付近と考えられる。	承水路南側の水位は、有孔管の水位TP+1.3m付近と考えられる。	承水路南側の水位は、有孔管の水位TP+1.0m付近と考えられる。	承水路南側の水位は、有孔管の水位TP+1.0m付近と考えられる。	承水路南側の水位は、有孔管の水位TP+1.3m付近と考えられる。
東側漏水状況	TP+1.3m~+1.4m付近で漏水が見られた。	TP+1.3m以上の漏水は見られない。TP+1.2m以下は水位下となり確認できない。	TP+1.3mのときTP+1.4mから部分的に漏水が見られた。漏水箇所は、比較的南側に分布している。	—	—
西側漏水状況	TP+1.1m~+1.4m付近で漏水が見られた。	TP+1.3m以上の漏水は見られない。TP+1.2m以下は水位下となり確認できない。	TP+1.3mのときTP+1.4mから部分的に漏水が見られた。漏水箇所は、比較的南側に分布している。	—	—
東側地下水	承水路東側の盛土層(E5-BO)の水位は、TP+4.2m程度である。また、承水路沿いの水位は、有孔管の影響で、TP+1.5m程度と考えられる。	承水路東側の盛土層(E5-BO)の水位は、TP+4.0m程度であり、揚水1段階目より、20cm程度低下した。また、承水路沿いの水位は、有孔管の影響で、TP+1.3m程度と考えられる。	承水路東側の盛土層(E5-BO)の水位は、TP+4.2m程度であり、3段階目、3日目の降雨により上昇している。このため、観察日には、E5-BOの水位は、揚水の段階目より、20cm程度高い状態であった。	—	—
西側地下水	承水路西側(DB45-BO、DE5-BO)の花崗岩上面深さは、TP+1.5m~TP+1.8mが確認されており、これ以外に地下水水位は確認されていない。	承水路西側(DB45-BO、DE5-BO)の花崗岩上面深さは、TP+1.5m~TP+1.6mが確認されており、これ以外に地下水水位は確認されていない。	承水路西側(DB45-BO、DE5-BO)の花崗岩上面深さは、TP+1.5m~TP+1.8mが確認されており、これ以外に地下水水位は確認されていない。	—	—

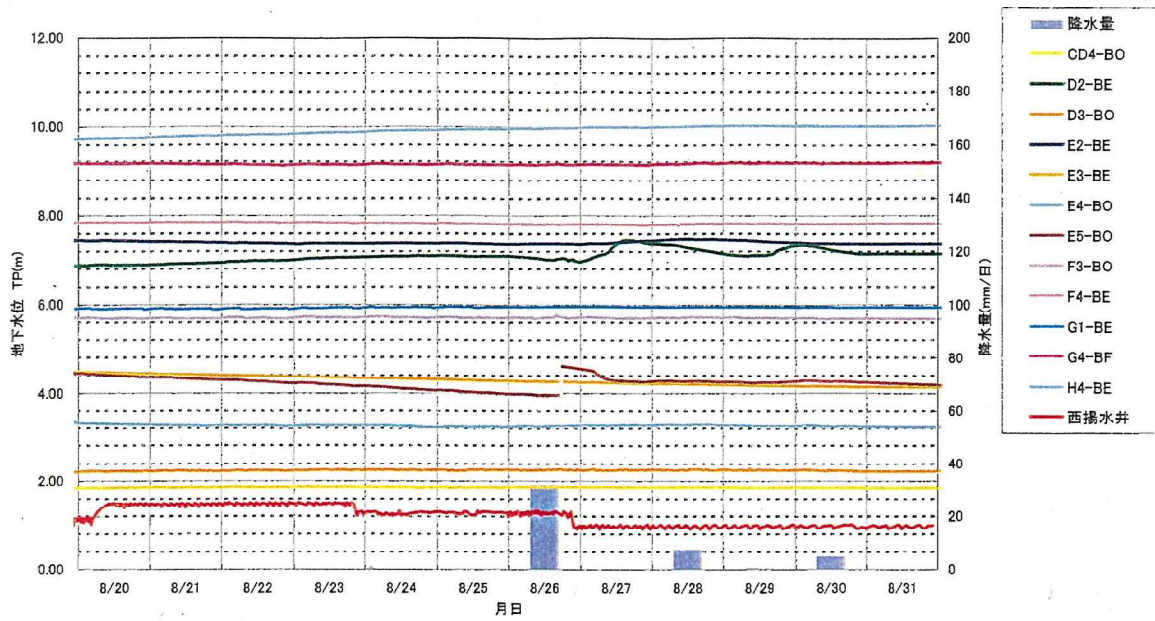


図3-4 揚水試験中の地下水位経時変化図

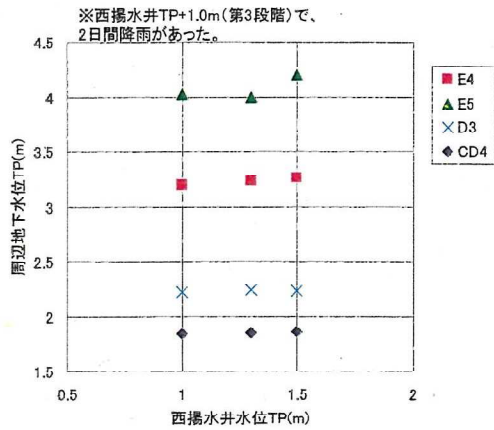


図3-5 西揚水井の水位と周辺地下水位の関係

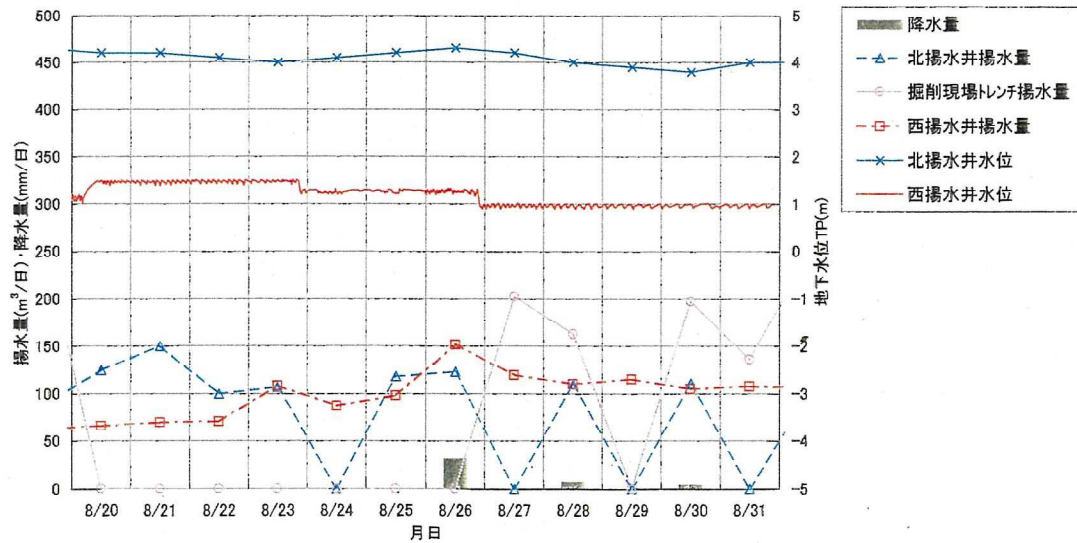


図3-6 西揚水井、北揚水井の水位と揚水量経時変化図

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	当月計
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	
北海岸からの湧水量(m3)	1日積算																288	555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	843	
西掘水井からの湧水量(m3)	1日積算																65.4	62.1	74.1	72.8	55.8	68.3	11.8	59.5	80.5	85.2	84.6	93.6	85.3	85.5	69.6	1,054
北海岸掘水井水位(m)	TP																2.94	1.84	1.54	2.14	2.64	3.04	3.24	3.44	3.64	3.84	3.94	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	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	8.3~8.8	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		
	最大 最小																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	

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
北海岸からの湧水量(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
西掘水井からの湧水量(m3)	1日積算	74.5	74.4	84.8	75.3	88.2	74.2	84.8	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	1.1	763.8
北海岸掘水井水位(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	19.5	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		
	最大 最小	9.4~9.8	9.6~9.8	9.6~9.8	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	7.8~7.8	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	当月計
高度排水放流量(m3/日)	1日積算	68	64	62	66	49	63	61	59	69	67	71	64	67	65	70	66	62	62	47	65	68	61	66	75	69	66	65	58	60	39	1894
北海岸からの湧水量(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
西掘水井からの湧水量(m3)	1日積算	1.9	1.9	296.7	136.2	114.2	101.3	89.2	78.2	72.4	82.2	85.5	67.3	73.2	74.7	74.4	85.7	85.5	88.7	85.7	60.3	63.2	59.0	76.0	99.1	97.4	82.9	97.9	81.5	84.8	70.3	2,567
北海岸掘水井水位(m)	TP	3.04	3.14	3.10	3.10	3.20	3.20	3.20	3.20	3.30	3.20	3.30	3.30	3.20	3.20	3.30	3.30	3.30	3.30	3.40	3.40	3.50	3.50	3.80	3.80	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90		
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	0.0	1.8	2.5	0.1	0.0	
掘削現場トレンチ掘水量(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	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3	8.4	8.4	8.3	8.3	8.2	
	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	8.2~8.4	8.2~8.3	8.2~8.3	8.2~8.3	8.1~8.4	8.2~8.5	8.3~8.4	8.2~8.3	8.1~8.4	8.1~8.3		
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	11.7	11.1	11.1	9.8	9.0	
	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	11~15	10~13	10~12	8.9~11	8.3~12	

- ・ 4月18日に北海岸掘水井からの湧水を停止した。5月13日、19日、20日及び22日を除き引き続き湧水を停止。
- ・ 5月9日に西掘水井からの湧水を停止した。
- ・ 6月3日に西掘水井からの湧水を開始した。
- ・ 6月18日～20日の3日間、掘削現場浸透トレンチへの湧水を実施した。

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

H15. 7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
		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	木	当月計
高度排水放流量(m3/日)	1日積算	75	48	0	34	98	100	88	69	65	67	67	69	70	65	66	67	57	65	69	65	61	69	67	64	68	66	62	70	64	62	54	2011
北海岸からの導水量(m3)	1日積算	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	79	74	0	0	119	0	0	0	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	424
西揚水井からの導水量(m3)	1日積算	135.6	56.1	244.3	157.9	116.0	113.6	93.9	110.0	94.2	86.5	81.0	92.8	125.4	128.5	118.4	110.1	108.6	107.2	108.3	83.3	106.9	103.6	105.8	101.6	87.9	87.3	87.4	83.4	101.3	95.0	86	3,318
北海岸揚水井水位(m)	TP	3.90 →	4.00 ↑	4.00 →	4.00 →	4.10 ↑	4.20 ↑	4.10 ↓	4.20 ↑	4.10 ↓	4.20 ↑	4.10 ↓	4.00 ↓	4.20 ↑	4.40 ↑	4.20 ↓	4.30 ↑	4.20 ↓	4.00 ↓	4.10 ↑	4.20 ↑	4.30 ↑	4.20 ↓	4.10 ↓	4.10 →	4.10 →	4.10 →	4.10 →	4.10 →	4.20 ↑	4.20 →		
雨量(mm)	1日積算	21.7	0.0	15.4	0.0	23.0	0.0	0.5	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	31.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	5.0	1.5	10.3	0.0	5.9	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	6.0	6.5	0.0	139.6
掘削現場トレンチ揚水量(m3)	1日積算													440																			440
沈砂池pH	平均	8.2	8.2	7.6	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.0	8.0	8.2	8.3	8.3	8.3	8.2	8.2	8.1	8.1	8.2	8.2	8.3	8.3	8.4	7.9	8.1	7.7	7.6	8.1	
	最大 最小	8.1~8.3	8.1~8.4	8.1~8.2	8.0~8.2	8.0~8.2	8.0~8.3	8.1~8.3	8.0~8.3	8.0~8.4	7.9~8.4	7.9~8.3	7.8~8.2	7.8~8.1	7.8~8.4	8.1~8.3	8.1~8.4	8.1~8.4	8.0~8.3	8.0~8.3	8.0~8.2	7.9~8.3	8.0~8.4	8.1~8.4	8.1~8.6	7.4~8.6	7.7~8.7	7.3~8.5	7.8~8.4	7.6~7.8	7.6~7.8	7.6~8.8	
沈砂池COD(mg/l)	平均	6.2	3.9	1.7	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	0.0	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	3.6~8.3	3.3~5.2	0.0~5.3	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	0.0~0.0	0.0~0.0	0.0~0.0	0.0~0.6	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	0.0~0.0	0.0~0.0	0.0~0.0	0.0~0.0	0.0~0.0	0.0~0.0	0.0~0.1	0.0~0.0	0.0~0.0	0.0~0.0	

H15. 8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
		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	日	当月計
高度排水放流量(m3/日)	1日積算	67	50	66	69	60	69	59	66	74	66	62	71	44	70	78	63	78	65	78	60	74	69	65	66	71	67	69	66	77	68	59	2066
北海岸からの導水量(m3)	1日積算	0	0	0	0	0	6	0	0	181	0	0	0	0	285	193	100	77	76	87	125	150	100	107	0	118	123	0	110	0	111	0	1,949
西揚水井からの導水量(m3)	1日積算	89.0	84.5	83.3	78.3	78.3	79.7	84.3	193.1	141.7	111.0	110.1	94.1	94.5	197.6	138.6	134.4	160.2	124.6	63.1	66.0	69.8	70.8	108.1	87.3	97.7	151.5	119.5	109.9	114.9	104.8	107.7	3,348
北海岸揚水井水位(m)	TP	4.20 →	4.20 →	4.20 →	4.10 ↓	4.10 →	4.10 →	4.00 ↓	4.20 ↑	4.20 →	4.20 →	4.20 →	4.20 →	4.20 →	4.30 ↑	4.20 ↓	3.90 ↓	3.90 ↓	4.10 →	4.30 ↑	4.20 ↓	4.20 →	4.10 ↓	4.00 ↓	4.10 ↑	4.20 ↑	4.30 ↑	4.20 ↓	4.00 ↓	3.90 ↓	3.80 ↓	4.00 ↑	
雨量(mm)	1日積算	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.8	10.3	0.0	3.4	1.1	0.0	77.2	6.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.7	0.0	7.5	0.5	4.9	0.0	213.9
掘削現場トレンチ揚水量(m3)	1日積算													252	274	247	246	144	228	189	288	267	0	0	0	0	0	202	163	0.0	197.0	135.9	2697
沈砂池pH	平均	8.7	8.8	8.8	8.8	8.7	8.7	8.6	8.4	8.4	8.7	8.8	8.8	8.9	8.5	8.5	8.7	8.9	9.0	8.9	8.8	8.6	8.3	8.2	8.3	8.3	8.1	8.1	8.1	8.0	8.1	8.1	
	最大 最小	8.5~8.9	8.6~8.9	8.6~8.9	8.6~8.9	8.4~8.9	8.5~8.8	8.4~8.7	8.2~8.4	8.1~8.7	8.3~9.0	8.6~9.1	8.4~9.0	8.6~9.1	8.3~8.8	8.2~9.0	8.3~9.1	8.6~9.1	8.8~9.3	8.7~9.0	8.5~9.0	8.3~8.8	8.1~8.4	8.0~8.4	8.0~8.5	8.1~8.4	8.0~8.2	7.9~8.3	7.9~8.3	7.5~8.2	7.9~8.4	7.9~8.3	
沈砂池COD(mg/l)	平均	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	1.4	2.3	3.0	3.1	3.4	2.9	5.8	6.6	8.0	8.8	8.6	9.0	10.5	10.5	9.4	13.8	11.4	11.1	
	最大 最小	0.0~0.0	0.0~0.3	0.0~0.0	0.0~0.0	0.0~1.0	0.0~4.0	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	0.0~0.0	0.0~3.5	1.8~3.0	2.6~3.4	2.9~3.5	1.9~4.3	0.6~4.6	4.4~6.7	5.5~7.8	6.7~9.2	8.3~9.5	8.1~9.3	8.2~9.5	9.3~11.4	9.9~11.2	0.0~17.2	11.7~20.6	10.4~12.4	10.4~11.8

H15. 9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	
		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	火	当月計	
高度排水放流量(m3/日)	1日積算	50	67	77	64																												258
北海岸からの導水量(m3)	1日積算	100	100	0	50																												250
西揚水井からの導水量(m3)	1日積算	106.7	100.2	60.6	85.4																												353
北海岸揚水井水位(m)	TP	4.00 →	3.90 ↓	3.90 →	4.00 →																												
雨量(mm)	1日積算	0.0	0.0	0.0	0.0																												
掘削現場トレンチ揚水量(m3)	1日積算	245.9	203.5	0.0																													0.0
沈砂池pH	平均	8.2	8.3	8.3	8.4																												449
	最大 最小	8.0~8.4	8.1~8.5	8.1~8.5	8.2~8.6																												
沈砂池COD(mg/l)	平均	10.2	10.3	10.3	10.2																												
	最大 最小	9.5~10.9	9.5~11.2	9.4~11.4	9.2~11.9																												

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

廃棄物等の均質化判定方法について

豊島廃棄物等の中間処理を効率的に行なうために、掘削現場において土壌とシュレッダーダストの混合、溶融助剤の添加などの廃棄物等の均質化を行うこととし、中間保管・梱包施設への運搬前に掘削現場で均質化の判定を行なうことが「廃棄物等の均質化マニュアル」において規定されている。しかし、均質化判定基準値については、中間処理施設の3回の引渡性能試験結果を踏まえて決定することとされていることから、今回、次のとおり、均質化判定基準値及び均質化判定の分析手順を定めるものである。

1、均質化判定基準値の設定について

1) 土壌比率

性能試験における土壌最大比率を本格運転における最大比率とし、45% (重量比率) とする。同様に、性能試験における土壌最小比率を本格運転における最小比率とし、35% (重量比率) とする。従って、土壌比率の判定基準値を40%とし、その±5%を合格範囲とする。

①SD区域のSD系廃棄物と仮置き土区域の土壌系廃棄物との混合比率

実際の現場作業においては、SD系と土壌系とを決められた比率に基づいて掘削し混合する。

試運転時の分析結果によれば、SD系には0~15%程度の土壌が混入している。一方、土壌系は当面土壌100%である。両者をSD系:土壌系=65:35 (重量比率) で混合すれば、上記許容範囲内となる。

すなわち、土壌混入比率0%のSD系を65%、土壌系を35%したときの土壌比率は35%であり、土壌混入比率15%のSD系を65%、土壌系を35%したときの土壌比率は45%となる。

②施工計画との整合性

「廃棄物等の掘削・運搬マニュアル」に記述の施工計画との整合性を検討する。

仮置き土区域にある土壌がすべて区域上層に積まれているとすれば、容積 35200m³ (重量 61600t)[※] であるので、上記比率で今後3年間掘削した場合、ほぼ計画通りに仮置き土区域の土壌層は処理されると算出される(60000t/年×0.35×3年=62000t>61600t)。SD区域及び仮置き土区域下層のSD層のSDも同様にほぼ計画通りに処理されると算出される。

※) 施工計画量 36840m³ - 試運転時の掘削量 1640m³ = 35200m³

ただし、掘削が進むにつれて、SD区域と仮置き土区域との間に段差が生じてくることが予想される。平成16年3月末時点で3m程度SD区域側が低くなり、16年9月末時点で5m程度にひろがると算出される。今年度内は支障なく現場作業を行うことができると考えられるが、それ以降については掘削工法等の見直しが必要と考えられる。

2) 塩基度

以下の算定条件及び計算結果に基づいて、塩基度0.34を基準値とする。

(算定条件)

ピット搬入時の廃棄物重量(石灰添加分を除く) 750t、含水率25%

混合比率は、SD系:土壌系=65:35(重量比率)

塩基度0.4にするための添加量の80%を豊島で混合する

(計算結果)

試運転時の分析結果をもとにして灰分及び成分(SiO₂とCaO)の数値を設定し、計算を行った。結果を下表に示す。

①SD系土壌混入比率0%の場合

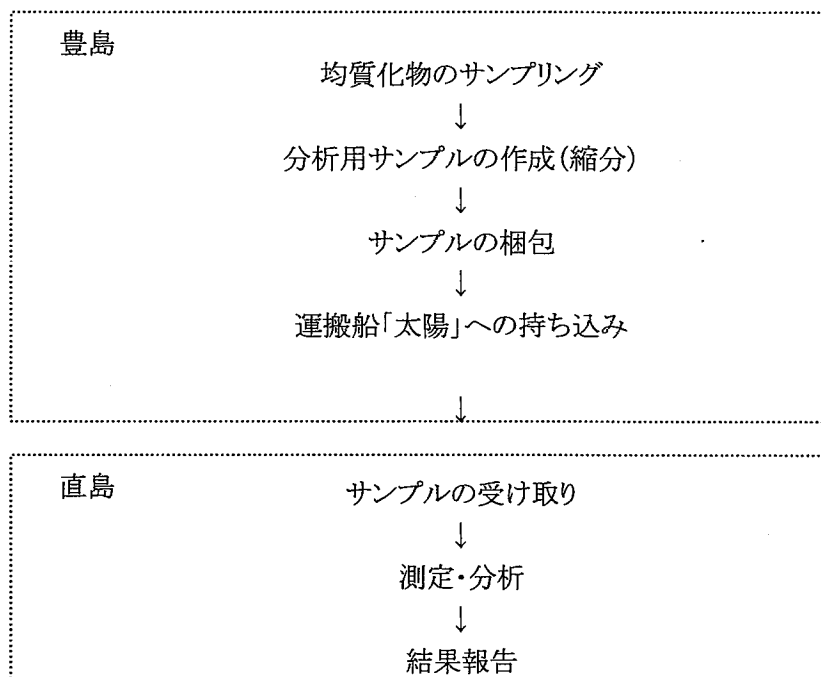
	重量	含水率	灰分	SiO ₂	CaO	塩基度 0.4 にするための生石灰添加量	左記の 80% 添加量	そのときの塩基度	添加率
	t	%	dry-%	dry-%	dry-%	t	t	-	%
SD系	487.5	25	54	44.0	12.0	70	56	0.341	7.5
土壌系	262.5	25	97	80.0	1.0				

②SD系土壌混入比率15%の場合

	重量	含水率	灰分	SiO ₂	CaO	塩基度 0.4 にするための生石灰添加量	左記の 80% 添加量	そのときの塩基度	添加率
	t	%	dry-%	dry-%	dry-%	t	t	-	%
SD系	487.5	25	61	48.5	8.5	84	67	0.336	8.9
土壌系	262.5	25	97	80.0	1.0				

2、廃棄物等の均質化判定の分析手順について

作業フロー

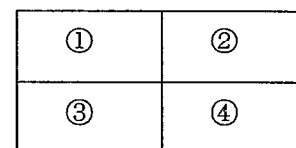


均質化物の平面図

作業手順

(1)均質化物のサンプリング

掘削現場において、仮置き土、SD及び石灰を混合し終えた均質化物(約 750t)について、左図のように4等分した区画の中心地点でそれぞれサンプリングする。



各サンプリング地点では、直径 1m の円内で深さ 1m 程度まで均等に均質化物を採取し 5kg 程度バケツに入れていき、合計 20kg^(※)程度を採取する。

(2)分析用サンプルの作成(縮分)

サンプリング後、すみやかに縮分作業に取りかかる。

バケツに入れた均質化物をひとつずつ平底容器(1000mm×500mm×深さ 200mm 程度)に移し、容器に均等に拡げて4等分する。このとき、粗大物(と判断される)は取り除く。4等分した1区画分を攪拌後さらに4等分して 1kg 程度のサンプルを採取する。このようにして、4つのバケツごとに 1kg 程度のサンプルを作成する。

(3)サンプルの梱包

サンプルをそれぞれチャック付きポリ袋(300mm×200mm 程度)に入れる。このとき、ポリ袋内の空気を極力追い出して密閉する。ポリ袋には次の事項を表示する。

試料名

試料番号

試料採取の月日時刻

試料採取責任者

(4)「太陽」への持ち込み

直島分析室へ送る手段として、運搬船「太陽」を使用する。出航直前に、サンプルの入った4つのポリ袋を「太陽」の決められた場所に置く。この際、コンテナダンプの走行等輸送業務に支障の出ないことに留意する。

(5) サンプルの受け取り

直島栈橋に到着した「太陽」からサンプルを持ち出し、直島分析室まで運ぶ。この際、荷下ろし業務に支障の出ないことに留意する。

(6) 測定・分析

① サンプルの分割

4つのサンプルそれぞれについて、サンプル 1kg を 500g ずつに分けて、それぞれ磁皿に入れる。ひとつは含水率測定用、他のひとつは灰分、成分、溶流度測定用とする。

② 含水率測定

サンプルの湿重量を測定後、恒温器で 110℃、約 4 時間乾燥する。乾燥後の重量を測定し、含水率を求める。

③ 灰分測定、成分分析及び溶流度測定

・灰分測定

サンプルの湿重量を測定後、電気炉で 800℃、約 1 時間焼却する。焼却後の重量を測定し、別途測定した含水率とから灰分を求める。

・溶流度測定

得られた灰分サンプルを乳鉢で粉砕し、1.4mm 篩いで篩う。アンダー物をよく攪拌した後に 20g 程度を採取して成分分析サンプルとし、残りを溶流度測定サンプルとする。

磁性ボートにサンプル(約 8g/ボート 1 本)を充填し、電気炉に入れて所定の温度で 15 分間加熱する。温度条件は、1350℃ 1 条件もしくは 1300℃、1350℃ 2 条件とする。

・成分分析

20g 程度のサンプルをボールミルで微粉砕し、75 μm で篩い分けし、75 μm アンダー物を 5g 程度採取して、蛍光 X 線分析装置で分析する。

④ 結果報告

分析結果を所定のデータシートに記入し、直島環境センターに提出する。併せて、豊島中間保管梱包施設に FAX する。

工程

時刻	作業
12:45～13:15	サンプリング(掘削現場)
13:15～13:40	サンプルの作成(縮分)、梱包
13:50	「太陽」への持ち込み
14:40	受け取り
15:00～17:00	含水率測定、灰分測定
翌 8:30～14:00	含水率測定、成分分析、溶流度測定
～15:00	結果報告

3、廃棄物等の均質化マニュアルの修正について

均質化判定基準値及び均質化判定の分析手順を定めたことから、次のとおり「廃棄物等の均質化マニュアル」の修正を行うものである。

「廃棄物等の均質化マニュアル」の抜粋 修正箇所(太字下線部分)

第6 廃棄物等の性状の確認

1. 混合後の廃棄物等を分析して性状の確認を行う。
2. 性状に関する基準を満たしていない場合、満たすための対策を施す。

【解説】

(1)分析試料のサンプリング

別途定めたサンプリング方法に則りサンプリングを行うものとする。サンプリング方法の詳細については添付資料2を参照されたい。

(2)分析項目と設定基準

性状に関する基準を設定するものとする。当面の目安として以下の通りに設定する。

分析項目	基準
溶流度	1350℃以下
塩基度(CaO/SiO ₂)	分析値の平均が設定値(0.34)の80%以上
SiO ₂ 濃度	分析値間のバラツキ10%以内
土壌比率	分析値と設定値(40%)との差±5%以内

(3)判定

基準を満たしていないと県が判定した場合、以下の対策を施すこととする。

判定項目	対策
溶流度	不足分の溶融助剤を追加添加する
塩基度(CaO/SiO ₂)	不足分の溶融助剤を追加添加する
SiO ₂ 濃度	再混合
土壌比率	シュレツダーダストまたは仮置き土の追加添加

特殊前処理物の洗浄完了判定結果及び判定基準について

岩石、コンクリート、鋼材等の特殊前処理物を洗浄装置にて洗浄を試験的に行い、水洗浄の方法等について検討を行った。その結果を踏まえ「特殊前処理物の洗浄完了判定マニュアル」及び「特殊前処理物の取扱作業マニュアル」の一部を修正することとする。

1. 予備洗浄試験について

○第1回予備洗浄試験（第16回技術委員会で報告済）

西海岸のコンテナトラックヤード横に山積みしていた特殊前処理物のうち岩石、コンクリート、鋼材について、試験的に洗浄し判定試験を行った。

洗浄方法としては、特殊前処理物処理施設の水洗浄装置で

第1段階：高度排水処理施設の処理水3分45秒間（約300L）

第2段階：水道水 1分15秒間（約100L）

で行った。

○第2回予備洗浄試験

掘削現場より排出した特殊前処理物のうち岩石、コンクリート、また西海岸のコンテナトラックヤード横に山積みしていたコンクリート、鋼材について、試験的に洗浄し判定試験を行った。

洗浄方法としては、特殊前処理物処理施設の水洗浄装置で

高度排水処理施設の処理水で5分間（約400L）

で行った。

完了判定結果を表1に示す。

2. 水洗浄の方法について

洗浄完了判定結果より高度排水処理施設の処理水のみでの洗浄でも有効性が確認できたので今後の洗浄方法は

洗浄方法

高度排水処理施設の処理水で5分間（約400L）

としたい。

3. 判定基準について

洗浄完了判定の試験項目についてはダスト類を含め41項目を実施しているが、洗浄完了状態などから判定に必要な項目を整理することとしたい。（表2 完了判定基準）

太字：洗浄物により基準を緩めたいもの（コンクリート等測定値に影響している原因が明確な場合）

2重取消線：分析を取りやめたいもの

また、表面の付着物の状態を確認するため目視の状態も参考とし記録に残していくこととしたい。

表1 洗浄完了判定試験結果
報告済

今回報告

項目	第1段階: 高度排水処理施設の処理水3分45秒(約300L)							第2段階: 水道水 1分15秒(約100L)							高度排水処理施設の処理水で5分間(約400L)						
	G-1	G-2	G-3	K-1	K-2	K-3	K-4	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	G-4	G-5	K-5	K-6	S-7			
	対象物	重量 (g)	搬出場所	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態	目録による洗浄状態			
カドミウム及びその他の化合物	0.1mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01		
シアン化合物	1mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1		
有機燐化合物 (P、PPNに属するもの)	1mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1		
銅及びその他の化合物	0.1mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01		
六価クロム化合物	0.05mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05		
亜硫酸及びその他の化合物	0.1mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01		
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005		
アルキル水銀化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005		
P.C.B.	0.003mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005		
トリクロロエチレン	0.3mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03		
テトラクロロエチレン	0.1mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02		
ジクロロメタン	0.2mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002		
四塩化炭素	0.02mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004		
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02		
1,1-ジクロロエチレン	0.2mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04		
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3		
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006		
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002		
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006		
テトラム	0.06mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003		
シクロペンタニール	0.03mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02		
シクロペンタニール	0.2mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01		
セレン及びその化合物	0.1mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01		
生物化学的酸素要求量 (BOD)	5.0~9.0	6.8	6.9	6.7	7.9	8.7	9.2	7.5	6.7	6.7	6.8	6.7	6.6	6.9	6.4	6.6	9.9	9.3	6.6		
化学的酸素要求量 (COD)	30mg/l	1.4	1.1	1.5	1.8	2.1	2.1	2.7	3.1	2.0	4.1	5.2	3.3	4.6	1.2	1.4	1.1	4.1	4.3		
浮遊物質 (SS)	30mg/l	3.3	2.2	2.1	2.2	2.0	3.6	2.2	2.7	2.9	5.2	3.4	2.7	2.8	2.3	2.7	2.1	2.4	2.4		
揮発性有機物質 (VOC)	60mg/l	ND	ND	ND	ND	1	ND	ND	11	10	10	15	14	11	ND	ND	1	9	7		
ホルムアルデヒド抽出物質含有量 (無機抽出物質含有量)	5mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1		
ホルムアルデヒド抽出物質含有量 (有機抽出物質含有量)	20mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02		
フェノール類含有量	5mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3		
亜鉛含有量	3mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5		
銅含有量	5mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05		
溶解性ケイ素含有量	10mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.34	0.48	0.82	3.4	2.5	0.68	ND	ND	ND	ND	ND	3.4		
溶解性リン含有量	10mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2		
クロム含有量	2mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.8		
弗素含有量	15mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0		
大腸菌数	日間平均 3,000個/cm ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
窒素含有量	120mg/l (日間平均 60mg/l)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
リン含有量	16mg/l (日間平均 8mg/l)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1		
ダイオキシン類	2.5pg-TEQ/l ※	0.0033	0.0019	0.0005	0.0021	0.0018	0.83	0.0025	0.0014	0.0013	0.0018	0.0014	0.00095	0.0017	0.0021	0.038	0.29	2.4	0.057		
※第2次技術検討委員会で検討したもの		合格	合格	合格	合格	合格	不合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	不合格	不合格	合格		
基準を変更した場合						合格															

表2 完了判定基準

項目	基準	備考
カドミウム及びその化合物	0.1mg/リットル (カドミウムとして)	健康項目 水質汚濁防止法
シアン化合物	1mg/リットル (シアンとして)	
有機リン化合物 (パラチオン, メルパチオン, メルジメト及びE P Nに限る。)	1mg/リットル	
鉛及びその化合物	0.1mg/リットル (鉛として)	
六価クロム化合物	0.5mg/リットル (六価クロムとして)	
砒素及びその化合物	0.1mg/リットル (砒素として)	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/リットル (水銀として)	
アルキル水銀化合物	検出されないこと	
PCB	0.003mg/リットル	
トリクロロエチレン	0.3mg/リットル	
テトラクロロエチレン	0.1mg/リットル	
ジクロロメタン	0.2mg/リットル	
四塩化炭素	0.02mg/リットル	
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/リットル	
1,1-ジクロロエチレン	0.2mg/リットル	
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/リットル	
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/リットル	
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/リットル	
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/リットル	
チウラム	0.06mg/リットル	
シマジン	0.03mg/リットル	
チオベンカルブ	0.2mg/リットル	
ベンゼン	0.1mg/リットル	
セレン及びその化合物	0.1mg/リットル (セレンとして)	
水素イオン濃度 (pH)	5.0~9.0 5 (コンクリートの場合※~11)	
生物学的酸素要求量 (BOD)	30mg/リットル (日間平均 20mg/リットル)	
化学的酸素要求量 (COD)	30mg/リットル (日間平均 20mg/リットル)	
浮遊物質 (SS)	50mg/リットル (日間平均 40mg/リットル)	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	5mg/リットル	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	20mg/リットル	
フェノール類含有量	5mg/リットル	
銅含有量	3mg/リットル	
亜鉛含有量	5mg/リットル	
溶解性鉄含有量	10mg/リットル	
溶解性マンガン含有量	10mg/リットル	
クロム含有量	2mg/リットル	
弗素含有量	15mg/リットル	
大腸菌群数	日間平均 3,000個/cm ³	
窒素含有量	120mg/リットル (日間平均 60mg/リットル)	
リン含有量	16mg/リットル (日間平均 8mg/リットル)	
ダイオキシン類	2.5pg-TEQ/リットル*	委員会決定

※第2次技術検討委員会で決定したもの

太字 : 内容を追記したい項目
 2重取消線 : 削除したい項目

豊島廃棄物等処理事業管理マニュアル (案)

第 1 マニュアルの主旨

1. 「豊島廃棄物等処理事業管理マニュアル」は、県が豊島廃棄物等処理事業（以下「本事業」という。）の事業進捗状況全体を管理するために、総合的に管理する項目、その手順・体制などについてとりまとめたものである。

〔解説〕

豊島廃棄物等処理事業は、処理が確実にこなされるよう

- ①豊島において実施される各種業務（暫定的な環境保全措置、廃棄物等の掘削・運搬、中間保管・梱包、特殊前処理物の処理と有効利用、高度排水処理）
- ②豊島廃棄物等の陸上・海上輸送業務
- ③直島において実施される業務（中間処理、中間処理に伴い発生する副産物有効利用など）
- ④処理業務に伴って実施する各種環境計測やモニタリング、各種作業の労働環境など管理
- ⑤異常時緊急時対応
- ⑥見学者の対応

などの業務ごとにマニュアルを整備している。

各マニュアルには、業務ごとの運転、維持管理方法や調査方法などその対応が規定されているが、各業務間の調整を要する事項などについては、規定されていない。

そこで、本マニュアルは、各業務間の調整や実施状況のチェックを総括的に実施し、管理できるよう策定するものである。

第 2 マニュアルの概要

1. 本事業の管理業務は、豊島廃棄物等管理委員会（仮称）・健康管理委員会・技術アドバイザーの指導・助言を得て、直島環境センターが行う。

2. 本マニュアルにおいては、以下の 5 つの事項に整理して規定する。

(1) 豊島廃棄物等の処理における業務間の調整及び管理

以下のとおり分類整理して規定する。

①運転管理②維持管理③品質管理④調達管理⑤副成物等の利用管理

(2) 豊島廃棄物等処理業務の実施に伴い行う業務の調整及び管理

以下のとおり分類整理して規定する。

①周辺環境管理②健康管理③作業環境管理

(3) 危機管理・防災

直島環境センターの危機管理体制や防災訓練の実施計画及び職員らへの防災教育などについて規定する。

(4) 情報の公開及び提供

情報表示システムの運用、入力方法、故障時や点検時の情報公開方法について規定する。

(5) 見学者への対応

見学者の受け入れ体制の整備にあわせて、案内体制や方法などについて規定する。

3. 本マニュアルは、必要に応じて適宜、見直すものとする。

〔解説〕

(1) 「豊島廃棄物等処理業務における業務間の調整及び管理」に関わる事項は、以下のとおり分類整理して記載する。

① 運転管理とは、豊島廃棄物等処理事業に係る運転管理を中間処理施設運転管理、掘削・運搬（特殊前処理物処理施設の運転及び中間保管梱包施設の運転を含む）管理、高度排水処理施設の運転管理及び陸上海上輸送の管理の4つに分類した上で、それぞれの運転管理に関する事項をいう。

② 維持管理とは、各施設の保守点検等の管理に関する事項をいう。

③ 品質管理とは、豊島における「廃棄物等の均質化完了判定」、「掘削完了判定」、「特殊前処理物の洗浄完了判定」、「ドラム缶の内容物の確認」、高度排水処理施設の「放流水質」、直島における「溶融スラグの品質」、「溶融飛灰の品質」の管理に関する事項をいう。

④ 調達管理とは、各施設で使用する薬剤や掘削現場などで準備する土嚢、ホースなど（以下「副資材等」という。）の管理に関する事項をいう。

⑤ 副成物等の利用管理とは、豊島廃棄物等処理事業で発生する副成物等の有効利用に関する事項をいう。副生物等とは、豊島において洗浄完了判定に合格した岩石、金属等や直島における溶融スラグ、溶融飛灰、メタルを指す。

(2) 「豊島廃棄物等処理業務の実施に伴う業務の調整及び管理」に関わる事項は、以下のとおり分類整理して記載する。

① 周辺環境管理とは、豊島、直島や海上輸送における環境計測やモニタリングなど周辺環境調査に関する事項をいう。

② 健康管理とは、県の職員及び各委託業者の作業員の健康管理に関する事項をいう。

③ 作業環境管理とは、県の職員及び各委託業者の作業員の作業環境管理に関する事項をいう。

第3 各業務間の調整及び管理について

1. 各業務間の調整及び各業務の管理については、基本計画に基づき年間及び月間の計画を直島環境センターが作成し行う。その際、基本計画及び年間計画については、管理委員会の承認を得る。

2. 各施設の運転実績その他の業務の実績は、年間及び月間実績としてとりまとめ、管理委員会に報告し、了承を得る。また、四半期ごとに運転実績を分析して、必要に応じて基本計画及び年度計画の見直しを行なう場合及び大規模な修繕や火災、事故などによって各業務のスケジュールの大幅な変更が必要であり、年間計画などの変更が予見される場合には、管理委員会の承認を得る。

3. 運転管理については、運転管理の週間計画を作成し、各業務の連絡調整を円滑に行う

管理及び陸上海上輸送の管理は、それぞれについて、運転計画に沿って運転されていることを各施設から報告される稼動日報により確認することにより行なう。

4. 維持管理については、各マニュアルに沿って行われていることを委託業者から点検実績を提出させ、連絡・調整会議などにおいて定期的に確認する。

5. 品質管理については、定められた責任者が判定を行う。その際、判定基準から外れていた場合や判断が困難である場合には、各マニュアルで特に規定している場合を除き技術アドバイザーの指導・助言を得て適切な処置を行うものとする。その処理については、次回に開催する管理委員会に報告する。

6. 調達管理については、各施設での副資材管理を前年度の実績や本年度の一定期間の実績を勘案して県がまとめて行う。

7. 副成物等の利用管理については、副成物等の出荷（利用）計画、出荷実績などを定めて管理を行う。

[解説]

各種計画及び実績については、様式を定めて作成するものとする。各業務毎に可能な限り様式の統一を図り、一目で把握できるように工夫することとする。なお、想定される必要な様式類は次のとおり。（別添）

（現在、暫定的に使用している各様式を中間処理施設の引渡性能試験が終了時までは使用するが、引渡性能試験終了後に見直しを行うこと。）

- ①豊島廃棄物等処理事業運転管理等計画表（年度、月度）
 - ②豊島廃棄物等処理事業運転管理等実績表（年度、月度）
- } （様式1-1～1-5）

③品質管理

- ・掘削完了判定調査結果表（様式3）
- ・均質化完了判定調査結果表（様式4）
- ・洗浄完了判定試験結果表（様式5）
- ・ドラム缶の内容物の分析結果表（様式6）
- ・熔融スラグの試験（溶出、品質）結果表（様式7-1）
- ・熔融飛灰の試験結果表（様7-2）
- ・中間処理施設の検査（排ガス、騒音、振動、悪臭、プラント排水）結果表（様式8-1～8-5）
- ・廃棄物（豊島廃棄物、直島一般廃棄物）の性状分析結果（様式9）
- ・判定基準から外れた場合の対応表

④調達管理

- ・豊島廃棄物等処理事業調達管理計画及び実績表（年度）（様式10）

⑤副生物等の利用管理

- ・マニフェスト（熔融飛灰）（様式11）
- ・副生物等の出荷計画及び実績（年度）（様式12）

なお、各請負業者が作成し提出する書類は、各施設等の運転マニュアルや業務委託契約条項において、次のとおりとなっている。

①運転管理

○掘削・運搬

- ・月間運転計画
- ・週間運転計画
- ・運転日報
- ・月間運転実績（週間運転実績を兼ねられるものとする）

○中間保管・梱包施設

- ・月間運転計画
- ・週間運転計画
- ・運転日報
- ・月間運転実績（週間運転実績を兼ねられるものとする）

○特殊前処理物処理施設

- ・月間運転計画
- ・週間運転計画
- ・運転日報
- ・月間運転実績（週間運転実績を兼ねられるものとする）

○陸上・海上輸送

- ・週間運転計画

○中間処理施設

- ・月間運転計画
- ・週間運転計画
- ・運転日報
- ・月間運転実績（週間運転実績を兼ねられるもの）

○高度排水処理施設

- ・運転日報
- ・月間運転実績
- ・週間運転実績

②維持管理

○掘削・運搬

- ・月間の点検実績
- ・点検日報（運転日報と兼用可）

○中間保管・梱包施設

- ・月間の点検実績
- ・点検日報（運転日報と兼用可）

○特殊前処理物処理施設

- ・月間の点検実績
- ・点検日報（運転日報と兼用可）

○陸上・海上輸送

- ・週間予定

○中間処理施設

- ・月間の点検実績
- ・点検日報（運転日報と兼用可）
- 暫定的な環境保全措置
 - ・点検日報（通常時）
 - ・点検日報（異常時、荒天時）
- 高度排水処理施設
 - ・月間の点検実績
 - ・点検日報（運転日報と兼用可）
- ③品質管理
 - 高度排水処理施設
 - ・高度排水処理施設水質管理日報
 - 中間処理施設
 - ・日報
- ④調達管理
 - 中間処理施設
 - ・管理表（副資材品目、管理方法、調達方法を記載）
- ⑤副成物等の利用管理
 - 特殊前処理物処理施設、中間処理施設
 - ・副生物別発生実績（運転管理様式に併記することも可）

第4 処理業務の実施に伴い行う業務の調整及び管理

1. 周辺環境管理については、「豊島における環境計測及び環境モニタリングマニュアル」、「直島における環境計測及び環境モニタリングマニュアル」、「海上輸送における周辺環境モニタリングマニュアル」に沿って年間計画を策定して、計画的に行う。その際、年間計画は、管理委員会の承認を得る。
2. 健康管理については、各種業務に関する請負業者における健康診断項目など定めた健康管理計画を策定して、健康管理実施状況の管理を行う。
3. 作業環境管理については、「豊島廃棄物等処理事業作業環境管理マニュアル」に沿って作業環境管理計画を策定するとともに、作業環境状況の管理を行う。
4. 健康管理や作業環境管理については、豊島廃棄物等処理事業健康管理委員会の指導・助言を得て、年度計画の策定や健康診断等の実施結果のとりまとめを行う。
5. 周辺環境管理、健康管理及び作業環境管理の実績については管理委員会に報告し了承を得る。

[解説]

各種計画及び実績については、様式を定めて作成するものとする。各業務毎に可能な限り様式の統一を図り、一目で把握できるように工夫することとする。なお、想定される必要な様式類は次のとおり。（別添）

①周辺環境管理

- ・年度計画（様式13）

・測定結果表（様式14）

②健康管理

- ・年度計画（様式は、健康管理委員会の指導助言を得て作成）
- ・実施状況結果表（様式は、健康管理委員会の指導助言を得て作成）

③作業環境管理

- ・年度計画（様式13）
- ・測定結果表（様式15）

第5 連絡・調整会議

1. 直島環境センターは、各請負者の責任者を集めての連絡・調整会議を開催することにより、請負業者や関係企業などへ週間計画等の周知徹底を行うものとする。

[解説]

連絡・調整会議は、毎週〇曜日に直島環境センター又は中間保管梱包施設において開催する。参加者は、直島環境センター職員、請負業者の現場責任者（委任された代理人も可）とし、必要に応じて廃棄物対策課、三菱マテリアル等の関係企業及び消防等の関係機関の参加を依頼することとする。異常時・緊急時の場合などは、臨時の連絡・調整会議を開催する。

第6 危機管理・防災について

1. 「異常時・緊急時マニュアル」に沿った対応が速やかに出来るよう常に職員の意識を高めておく必要がある。
2. 防災訓練の方法、実施時期及び職員、作業員への教育に関する計画を定めておくものとする。
3. ひやり・ハット、小規模事故については、発生の都度、速やかに職員及び委託業者から報告させるとともに、報告のあった事例は事例集としてとりまとめ、常に職員らが参考と出来るよう示しておくこととする。
4. 想定外の急を要する事態が発生した場合には、技術アドバイザーの指導・助言を受けるなど適切に対処するとともに、異常時においては、管理委員会に報告し、その指導・助言を得るものとする。

[解説]

①異常時等については、「異常時・緊急時対応マニュアル」に基づき対応を行うものであるが、日頃から急な対処にも対応できるよう留意しておく必要がある。

（連絡体制図）

「異常時・緊急時対応マニュアル」に定める連絡体制図を事務所内の目に付きやすいところに掲示し、電話番号等の変更について、常に最新のものに更新することとする。

（荒天時対応）

「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」に定める荒天時が予想される際の香川県地方及び岡山県南部の管轄气象台から情報入手方法を定めるとともに、荒天が予想される際の職員の配置及び待機について当番表を作成して管理すること。また、作成（修正後も含む）した当番表は、廃棄物対策課に送付すること。当分の間は、職員の

配置及び役割については消防計画で策定したものによることとし、その際の職員を待機させる場所は、直島環境センター及び中間保管・梱包施設とする。

(地震対応)

震度5以上の地震が発生した場合は、災害対策本部を設置することとなるが、平時から対策本部の体制を準備しておく。

②消防及び防災訓練については、実施日時、実施方法、参加者等を記載した実施計画(様式14)を作成し、廃棄物対策課に提出すること。

また、職員、作業員の防災等の教育に関する実施計画書(様式16)及び使用する資料、教材等を作成し、廃棄物対策課に提出すること。

③ひやり・ハット、小規模事故の報告書(様式17)を作成する。職員及び委託業者は、ひやり・ハット事例や小規模事故発生の都度、状況を報告する。連絡・調整会議で報告し、職員らに注意を喚起させるとともに、報告のあった事例を取りまとめて事例集(様式18)として編纂し、職員、作業員らの教育用の資料として活用すること。

第7 情報の公開及び提供について

1. 豊島廃棄物等処理事業の実施状況については、各施設での作業、運転状況や各種測定データを可能な限りリアルタイムで情報の公開を行なう。
2. 情報の公開は情報表示システムで行なう。データ入力、自動入力を原則とする。項目によっては、手入力による場合もあることから、誤入力がないように複数人が確認することとする。
3. 誤入力が発見された場合には、至急に廃棄物対策課、直島町、豊島住民会議及び玉野市に電話でその旨を連絡し、訂正入力を行なうこと。また、原因を究明して再発防止のための体制の整備を行なうとともに、顛末を廃棄物対策課に文書で提出すること。
4. 緊急の場合や点検によるシステム停止時には、予め定めた項目を関係者にFAXで送信することにより情報の提供を行なう。
5. 各施設の運転実績その他の業務実績をまとめた月間実績及び年間実績は、管理委員会の了承を得た後、豊島、直島関係者に報告するものとする。
6. 運転実績及び環境計測結果等の実績は、県のホームページにより公表するものとする。

[解説]

①情報表示システムで表示する項目は、別紙1のとおりとする。

②情報表示システムにおける手動入力項目のうち毎日の更新が必要なものについては、午前10時までに請負業者等に数値データ等を報告させ、午前11時までにシステム上で情報提供が可能な状態にする。

③所長は、手入力の際の誤入力を防ぐため、複数人が確認しながら入力を行うなどの体制を整備しておくこととする。

④緊急の場合や点検によるシステム停止時には、FAXで廃棄物対策課、直島町、豊島住民会議及び玉野市に連絡すること。(様式19-1~19-3)

この場合であっても、午前10時までに請負業者等に数値データ等を報告させ、午前11

時までには送信すること。

第8 見学者への対応について

1. 豊島、直島の見学者への対応については、「見学者対応マニュアル」に沿って、直島町又は豊島住民会議など関係者と協力して対応する。

[解説]

①見学者対応については、豊島においては「豊島における見学者への対応マニュアル」、直島においては「直島における見学者への対応マニュアル」を整備している。これらマニュアルに沿って、地元と協力して対応にあたる必要がある。

②見学者案内の心得、見学者対応の心得等を作製し、十分に案内者に教育しておくこと。

③説明者によって異なった説明がないよう統一的な説明文を作成して、担当者が交代した際も同じような説明が出来るよう配慮すること。

④見学者数については、年間の実績を取りまとめ、管理委員会に各施設の運転実績の報告に合わせて提出する。(様式20)

第9 管理状況のチェック

1. 管理も含めた事業の実施状況については県の内部機関によるチェック及び第3者機関によるチェックを受けるとともに、協議会等を通じて豊島・直島関係者のチェックを受ける。

[解説]

①直島環境センター事業管理について

直島環境センターは、毎月、委託事業者から月間運転実績に基づき処理量等の書類審査を行うとともに、業務が各マニュアルに沿って適正に実施されているかどうかを検査するものとする。実地検査の頻度は、各業務ごとに月1回以上とし、必要に応じて頻度を高めたり、重点項目を定めたりして実施するものとする。

実地検査に当たり、直島環境センターは、検査計画を策定するものとする。また、検査結果は、報告書(様式21)として取りまとめ廃棄物対策課に提出するものとする。

②県の内部機関によるチェックについて

直島環境センターは、各業務の月間の計画及び実績を取りまとめ、毎月10日までに廃棄物対策課に提出する。

廃棄物対策課は提出された計画及び実績を点検し、疑義がある時は、直島環境センターにその内容を照会するものとする。直島環境センターは照会内容について確認し、補正の必要がある場合は、補正の上、再提出するものとする。

廃棄物対策課は提出された計画に沿って、業務が実施されているかどうかを情報表示システム等のデータなどにより常にチェックするものとする。

また、3ヶ月に1回以上の割合で、請負業者等への指導状況を書類審査等により確認し、必要があると認められる場合には、実地検査を行なって改善させるものとする。その顛末については、直島環境センターで整理し、写しを廃棄物対策課に送付するものとする。

③第3者機関による外部評価

評価や対応が可能な第3者機関に依頼する。

④豊島、直島関係者のチェック

管理を含めた事業の進捗状況については、豊島、直島町の関係者に報告するとともに処理に関して協議を行う。

第10 豊島廃棄物等管理委員会（仮称）

1. 豊島廃棄物等対策事業に係る主要な施設の運転段階においては、施設の運転管理に関する指導、助言、評価等を得るための豊島廃棄物等管理委員会(仮称)を置くものとする。

なお、豊島廃棄物等管理委員会が発足するまでの間は、豊島廃棄物等技術委員会がその任に当たるものとする。

[解説]

事業を推進していく上で豊島廃棄物等技術委員会から豊島廃棄物等管理委員会への円滑な事務の移行が行えるよう配慮するものとする。

なお、運転段階におけるチェックについては、第3次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会の最終報告書において次のとおり記載されている。

第3次技術検討委員会最終報告書(追加検討分)抜粋

1-2. 運転段階におけるチェック体制

運転段階におけるチェックは、その一例として図 2-2（省略）に示す体制で実施することが考えられる。すなわち、

- ①技術専門家を含めた管理委員会（仮称）を組織する。同委員会は事業主体である香川県から提出される基本計画、年度計画、定期的報告等を審議し、指導・助言・評価を行う。
- ②管理委員会には、これまでの技術検討委員会と同様、豊島ならびに直島関係者が傍聴し、意見を述べるができる。
- ③審議のうえ了承された事項は公開される。
- ④豊島ならびに直島関係者等はチェックを行うための組織を構築する。
- ⑤また、環境計測データや運転関連データは月例報告として管理委員会、豊島ならびに直島関係者等及び技術アドバイザーに周知されるとともに、公表される。
- ⑥さらに、想定外の急を要する事態が発生した場合には、関連分野の知見を有する専門家が技術アドバイザーとして香川県から報告・相談を受け、指導・助言を行う。ただし、第3章で詳述する異常時等の対応は管理委員会の所掌事項である。香川県からの報告・相談及び技術アドバイザーの指導・助言については、すみやかにその内容を豊島ならびに直島関係者に通知する。

なお、管理委員会では、次に示す事項等の資料提出や報告を受け、その審議を行うものと想定される。

①基本計画（事業の開始前）

- ②年度計画（各年度の開始前）
- ③進捗状況に関する定期報告（季節毎など一定期間毎）

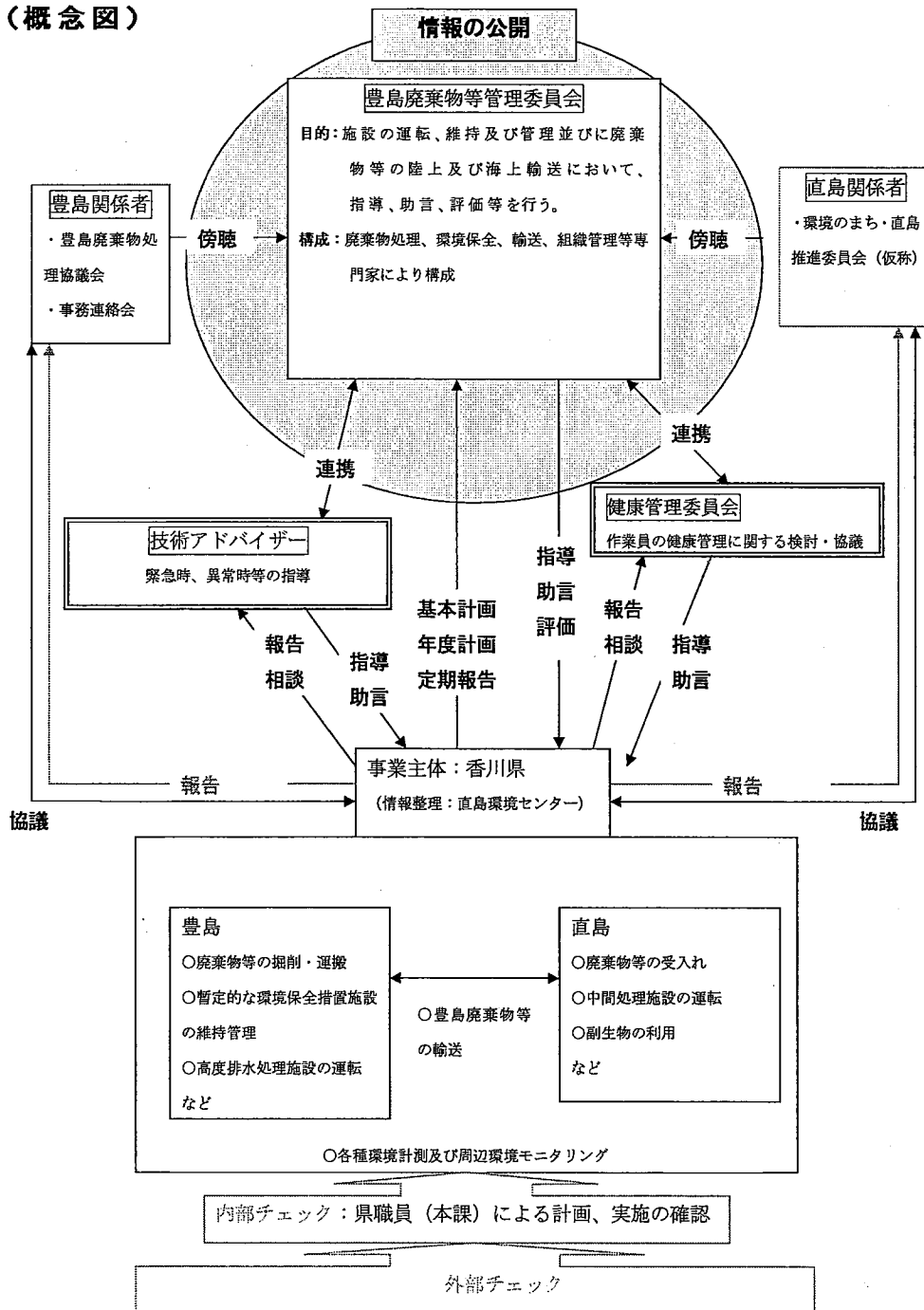
また、公表される環境計測データや運転関連データ等には、次に示す事項が含まれる。

- ①豊島、直島及び豊島と直島間の海上輸送に関する環境計測項目の月間データ等
- ②豊島における高度排水処理施設や直島における中間処理施設の運転関連項目の月間データ

豊島廃棄物等処理事業の管理体制について

豊島廃棄物等処理事業の実施にあたり、中間処理施設、豊島内施設の運転、維持等の管理及び廃棄物等の陸上、海上輸送管理体制については、次のとおりとすることとしたい。

(概念図)



豊島廃棄物等処理事業年度計画について

(1) 運転・維持管理計画

各施設の年間運転計画の作成にあたっては、年間掘削量を基礎に廃棄物運搬船の航行日数や中間処理施設の溶融炉の稼働日数を調整して作成するものとする。

平成 15 年度（15 年 9 月～16 年 3 月）の豊島における掘削量は 35,420 t、作業日数は 128 日程度を予定している。

また、中間保管梱包施設の作業数は 128 日、廃棄物運搬船の運航日数は 122 日となる。

中間処理施設の稼働日数は、保守点検や年始休暇を除き 2 炉での運転を 154 日、1 炉のみでの運転を 14 日間予定している。なお、ユーティリティの使用量は、引渡性能試験の結果から推定している。

さらに、特殊前処理物は、引渡性能期間中等の掘削実績から岩石 26,000 kg、コンクリート 7,800 kg、金属物 3,500 kg 程度掘り出されると考えられる。

高度排水処理施設の稼働日数は 213 日で、15,000 m³弱の処分地内地下水・浸出水の処理を実施すると予定している。

(2) 施設的环境計測

「豊島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル」及び「直島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル」において計測項目、頻度が定められており、平成 15 年度については稼働初期*の規定により年度計画を作成する。

※「稼働初期」とは、中間処理施設の運転が始まった初期の段階のことを指し、計測頻度を多くしている。施設が安定操業期に入った後には「安定期」ということで頻度を減少させることとしている。

区分			頻 度	
			稼働初期	安定期
豊島	沈砂池 1, 2	排出口の水質	4 回/年 (春、夏、秋、冬)	1 回/年
	高度排水処理施設	排出口の水質	4 回/年 (春、夏、秋、冬)	1 回/年
	廃棄物等の掘削・運搬	大気汚染 (敷地境界)	4 回/年 (春、夏、秋、冬)	1 回/年
		騒音 (敷地境界)	2 回/年 (夏、秋)	1 回/年
		振動 (敷地境界)	2 回/年 (夏、秋)	1 回/年
		悪臭 (敷地境界)	2 回/年 (夏、秋)	1 回/年
		地下水	1 回/年 (冬季)	
直島	中間処理施設	大気汚染 (敷地境界) NO _x 他	4 回/年 (春、夏、秋、冬)	適宜
		煙突 (ばいじん他)	12 回/年	6 回/年
		煙突 (CO)	連続	連続
		煙突 (ダイオキシン類)	4 回/年 (春、夏、秋、冬)	2 回/年 (夏、秋)
		水質汚濁	大雨が長く続き雨水を海域へ排出する場合 (1 回/年 ただし、水素イオン濃度 (pH)、化学的酸素要求量 (COD)、浮遊物質 (SS) はその都度)	
	騒音、振動、悪臭 (敷地境界)	4 回/年 (春、夏、秋、冬)	適宜	

(3) 周辺環境モニタリング

「豊島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル」、「直島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル」及び「直島・豊島間の海上輸送に係る周辺環境モニタリングマニュアル」において計測項目、頻度が定められており、平成15年度については稼動初期*の規定により年度計画を作成する。

*「稼動初期」とは、中間処理施設の運転が始まった初期の段階のことを指し、計測頻度を多くしている。施設が安定操業期に入った後には「安定期」ということで頻度を減少させることとしている。

区分		頻度	
		稼動初期	安定期
豊島	水質汚濁	底質2回/年(夏、秋) ~ 水質4回/年(春、夏、秋、冬)	1回/年
	生態系	2回/年(アマモ場;6月、ガラモ場;2月)	
直島	最大着地点の大気汚染	4回/年(春、夏、秋、冬)	1回/年
	排水口の水質・底質	4回/年(春、夏、秋、冬)	1回/年
	最大着地点の土壌	1回/年	1回/数年
海上輸送	海域の水質汚濁	4回/年(春、夏、秋、冬)	1回/年
		ダイキソシ類、ニッケル、モリブデン、アゾモン及び底質 2回/年(夏、秋)	

(4) 作業環境測定

「豊島廃棄物等処理事業における作業環境管理マニュアル」において計測項目、頻度が定められており、これに基づき年度計画を作成する。

区	分	測 定 回 数
掘削・運搬	常時監視	週1回
		ガス検知管による測定 悪臭等の異常が感じられた場合
		デジタル粉じん計による測定 廃棄物等の混合作業時等
		ガス検知器による測定 連続測定(3回/日記録)
	定期監視	公定法に準じた測定 常時監視で基準値を超過した項目があった場合 悪臭等の異常が感じられた場合
		3回/年(春・夏・秋) 廃棄物の掘削地点又は混合地点ダイキソシ類、粉じん 1回/月
	個人暴露量調査	1回/月
	騒音	2回/年(春・秋)

区		分	測 定 回 数
中間保管・梱包	常時監視	ガス検知管による測定	週1回 当分の間、毎日作業開始時に測定を行い、データを蓄積して安全が確認できれば、週1回の測定とする。
		公定法に準じた測定	常時監視で基準値を超過した項目があった場合
	騒音		2回/年(春・秋)
	騒音		
高度排水処理	常時監視	ガス検知器による測定	連続測定(3回/日記録)ただし、清掃・点検時
中間処理	常時監視	ガス検知管による測定	週1回
	定期監視		半年に1回
	(排水処理施設) 常時監視	ガス検知器による測定	連続測定(3回/日記録) ただし、清掃・点検時
	騒音		2回/年(春・秋)

(5) 副生物の有効利用計画

3回の引渡性能試験結果を基礎に量を想定して年度計画を作成する。

運転・維持管理年度計画(15年度)												
計画名	項目	単位	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	適用	
掘削	作業日数	日	8	22	18	19	19	19	23	128	SD: 土壌を65~55:45で崩砕	
	掘削量	t	3,080	6,820	5,940	4,620	5,720	2,420	6,820	35,420		
中間保管・梱包	作業日数	日	8	22	18	19	19	19	23	128	常時ピク容量の50%(700t)程度の廃棄物等を確保しておくものとする。	
	積込量	t	3,080	6,820	5,940	4,620	5,720	2,420	6,820	35,420		
特殊前処理	作業日数	日	8	22	18	19	19	19	23	128		
	処理作業量	岩石	kg	2,000	5,000	4,000	4,000	4,000	2,000	5,000	26,000	
		コンクリート	kg	6,000	15,000	12,000	12,000	12,000	6,000	15,000	78,000	
		金属物	kg	500	500	500	500	500	500	500	3,500	
		Bコンテナ積込量	kg	8,500	20,500	16,500	16,500	16,500	8,500	20,500	107,500	
		ドラム缶	本	3	6	5	4	5	3	6	32	
		Cコンテナ積込	本	3	6	5	4	5	3	6	32	
可燃物	kg	300	200	200	200	200	200	200	1,500			
陸上・海上輸送	作業日数	日	11	23	20	16	20	9	23	122		
	輸送量	t	3,080	6,820	5,940	4,620	5,720	2,420	6,820	35,420		
中間処理	運転停止項目		準備計画		定期点検		正月		定期整備		-	
	1号炉	停止期間及び日数	日	16日		10日	8日		17日		161	
		運転日数	日	14	31	27	21	26	11	31		
	2号炉	停止期間及び日数	日	16日		10日	8日		17日		161	
		運転日数	日	14	31	27	21	26	11	31		
	稼働日数	2炉運転日数	日	14	31	27	21	26	4	31	154	
		1炉運転日数	日	0	0	0	0	0	14	0	14	
	月別処理量		t	3,080	6,820	5,940	4,620	5,720	2,420	6,820	35,420	
	ユーティリティの使用量	重油	kl	308	682	594	462	572	242	682	3,542	1~3回引渡性能試験の平均11kl/炉
		電力	kwh	840,000	1,860,000	1,620,000	1,260,000	1,560,000	660,000	1,860,000	9,660,000	1~3回引渡性能試験の平均30,000kwh/炉
上水		m ³	2,520	5,580	4,860	3,780	4,680	1,980	5,580	28,980	1~3回引渡性能試験の平均90m ³ /炉	
純水		t	2,912	6,448	5,616	4,368	5,408	2,288	6,448	33,488	1~3回引渡性能試験の平均104t/炉	
外部蒸気送り量		t	2,800	6,200	5,400	4,200	5,200	2,200	6,200	32,200	1~3回引渡性能試験の平均100t/炉	
高度排水	停止期間及び日数	日	0	0	0	0	0	0	0	0	15年度は点検による稼働停止はなし	
	運転日数	日	30	31	30	31	31	29	31	213		
	処理量	m ³	2,100	2,170	2,100	2,170	2,170	2,030	2,170	14,910		

豊島及び直島の環境計測、周辺環境モニタリング、作業環境測定年度計画(平成15年度)											
項目			9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	適用	
豊島	環境計測	沈砂池1, 2	排水口水質		○			○			
		高度排水処理施設	排水口水質		○			○			
		掘削・運搬	敷地境界 大気汚染		○			○			
			敷地境界 騒音		○			○			
			敷地境界 振動		○			○			
			敷地境界 悪臭		○			○			
			地下水					○			
	周辺環境モニタリング	水質汚濁		○			○				
		生態系		○			○	○			
	作業環境測定	掘削・運搬	常時監視	○	○	○	○	○	○	○	
			定期監視			○					
			個人暴露量	○	○	○	○	○	○	○	
		中間保管・梱包施設	常時監視	○	○	○	○	○	○	○	
騒音				○							
高度排水処理施設	常時監視							○	清掃点検時にガス検知器による連続測定を行う		
直島	環境計測	中間処理施設	敷地境界 大気汚染		○						
			煙突 (ばいじん)	○	○	○	○	○	○		
			煙突 (CO)								連続測定
			煙突 (カドミウム類)		○			○			
			水質汚濁		○			○			
			敷地境界 騒音、振動、悪臭		○			○			
	周辺環境モニタリング	最大着地点 大気汚染		○			○				
		排水口 水質・底質		○			○				
		最大着地点 土壌		○			○				
		作業環境測定	中間処理施設	常時監視	○	○	○	○	○	○	
	定期監視			○						○	
	常時監視 (排水処理施設)									○	清掃点検時にガス検知器による連続測定を行う
			騒音		○						
輸送	周辺環境モニタリング	海域 水質汚濁			○			○			

副成物の有効利用計画(15年度)

	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	積算根拠
岩石・鉄等 (豊島側) (単位:t)	8.5	20.5	16.5	16.5	16.5	8.5	20.5	107.5	掘削実績より約1t/日
スラリー化飛灰 (単位:m ³)	560	1,240	1,080	840	1,040	440	1,240	6,440	1~3回目の引渡性能試験 結果の平均 約20m ³ /炉
スラグ (単位:t)	1,680	3,720	3,240	2,520	3,120	1,320	3,720	19,320	1~3回目の引渡性能試験 結果の平均 約120t/炉
銅メタル (単位:t)	35	78	68	53	66	27	78	405	1~3回目の引渡性能試験 結果の平均 約1.27t/炉
アルミニウム (単位:t)	22	50	43	34	42	17	50	258	1~3回目の引渡性能試験 結果の平均 約0.81t/炉
鉄 (単位:t)	3.3	7.4	6.4	5.0	6.2	2.6	7.4	38.3	1~3回目の引渡性能試験 結果の平均 約0.1t/炉

豊島廃棄物等処理事業基本計画について

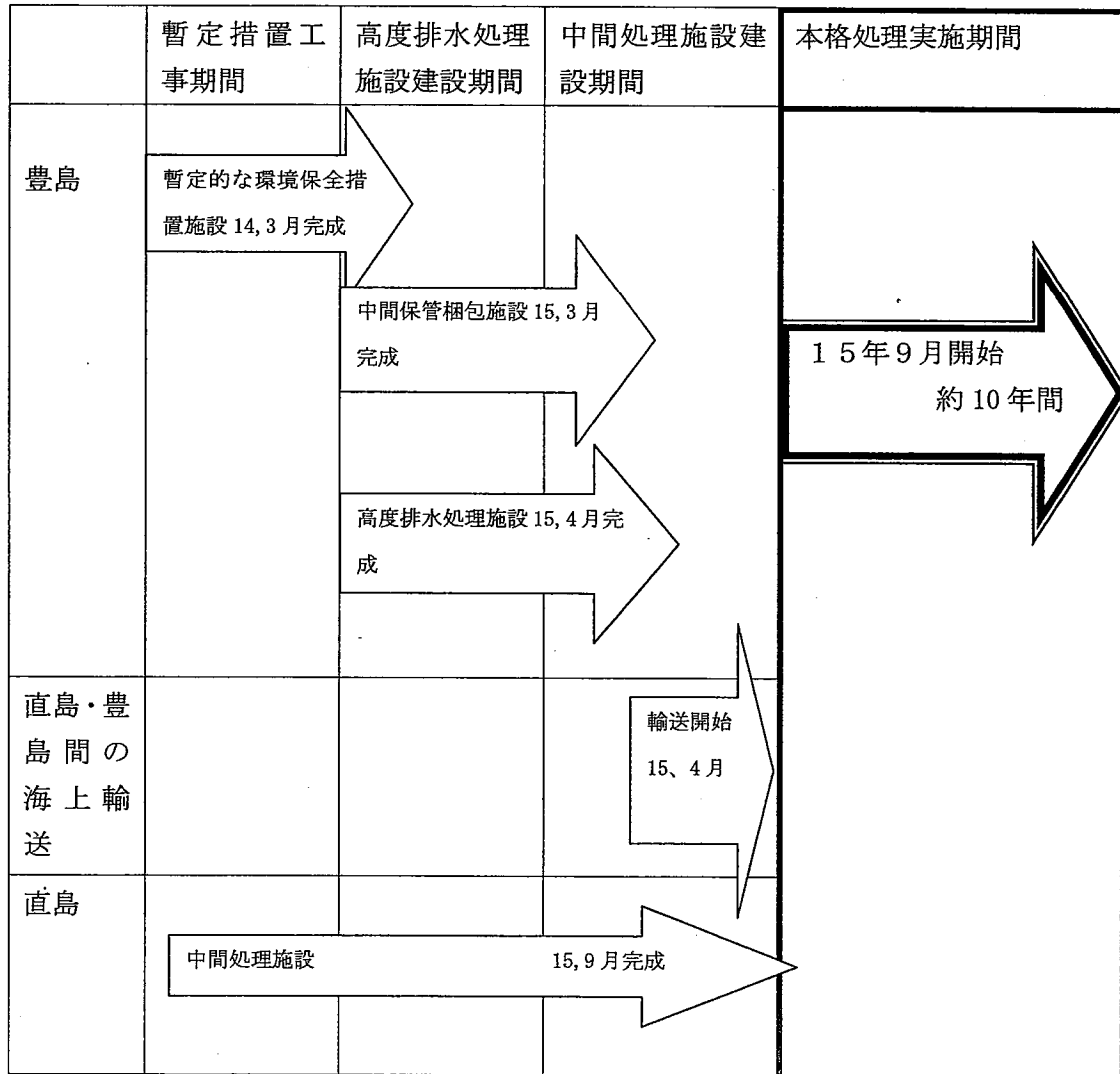
(1) 基本計画の位置づけ

基本計画は、豊島廃棄物等技術検討委員会（1次～3次）及び豊島廃棄物等技術委員会の検討結果を踏まえて各施設等の運転、維持管理、周辺環境管理、作業環境管理等の年度計画、月度計画等の基本となるものとして作成するものである。

(2) 基本計画の作成方針

約10年に及ぶ豊島廃棄物等の処理を実施するにあたり、処理期間中に実施する作業工程や作業の連続性を明らかにするとともに、専門家の関与が必要とされる事項、計測に関する事項等について取りまとめるものとする。

豊島廃棄物等処理事業の概要



(3) 廃棄物等の処理に関する基本計画

①掘削

「廃棄物等の掘削・運搬マニュアル」において廃棄物等の中間処理が10年で完了するように、また、可能な限り年間の掘削・運搬量が均等となるよう施工することが規定されている。掘削容量を重量ベースに換算した各年度の掘削量は次のとおりとなる。

(単位：t)

年度	掘削方法	シュレッダ-ダスト	土砂	合計
15	試運転	1,550	834	2,384
	性能試験1	2,860	1,540	4,400
	性能試験2	2,510	1,675	4,185
	性能試験3	3,413	955	4,368
	9月～翌年3月	21,250	14,170	35,420
	計	31,583	19,174	50,757
16	4月～翌年3月	39,600	26,400	66,000
17	4月～翌年3月	39,600	26,400	66,000
18	4月～翌年3月	57,000	9,000	66,000
19	4月～翌年3月	57,000	9,000	66,000
20	4月～翌年3月	66,000	0	66,000
21	4月～翌年3月	66,000	0	66,000
22	4月～翌年3月	66,000	0	66,000
23	4月～翌年3月	57,000	9,000	66,000
24	4月～翌年3月	30,217	35,783	66,000
25	4月～翌年8月		30,243	30,243
	計	510,000	165,000	675,000

掘削は、西海岸から掘削移動した部分と東側の標高の高い部分から開始し、全体を平坦にする。(1年目～3年前半)

平坦にした面について、西側(高度排水処理施設の北側)からベンチカットで掘削する。(3後半～9年目)

その後、残りの部分及び遮水壁付近の掘削を行なう。(10年目)

なお、掘削方法や各年度の掘削量については、今後の掘削状況を勘案し、必要に応じ見直すこととする。

掘削された廃棄物等は、溶融処理を効率的に行なうため「廃棄物等の均質化マニュアル」に定める方法により、特殊前処理物等が分別された後に塩基度、土壌比率、含水率等を調整する。また、掘削完了の判定については、「廃棄物等の掘削完了判定マニュアル」に定める方法により実施され、その結果は管理委員会に報告し、評価を得るものとする。

大気汚染、騒音、振動、悪臭及び地下水について「豊島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル」の規定により、稼動初期には年2～4回、安定操業期には年1回の割合で計測し、異常がないことを確認する。異常が確認された時には、技術アドバイザーの指導・助言を受けて適切に対応を行う。計測結果は、定期的に管理委員会に報告し、評価を得たうえで、情報表示システムなどにより公表するものとする。

②中間保管・梱包

中間保管・梱包施設の運転は、直島の中間処理施設での溶融・焼却が定常に行えるよう豊島廃棄物等の輸送用コンテナダンプトラックへの積替え作業は1日300tで年間220日の稼動を基本とする。

年度計画や月間計画等の策定に当たっては天候及び掘削場所により廃棄物の搬入量変動することや中間処理施設の休止日も考慮に入れ策定する。

維持管理については、「中間保管・梱包施設の運転維持管理マニュアル」に定めている方法及び保守点検項目に基づき記録を残しながら行うものとする。

③特殊前処理物処理

特殊前処理物処理施設の運転は、特殊前処理物の排出量が想定しにくいことから余裕を持った計画とする。

年度計画や月間計画等の策定に当たっては天候及び掘削場所により廃棄物の搬入量変動することや中間処理施設の休止日も考慮に入れ策定する。

維持管理については、「特殊前処理物処理施設の運転維持管理マニュアル」に定めている方法及び保守点検項目に基づき記録を残しながら行うものとする。

特殊前処理物については取扱う種類ごとにロットで管理し、重量、品質等を記録することとし、洗浄物については「特殊前処理物の洗浄判定マニュアル」に基づき品質管理を行う。

④陸上・海上輸送

廃棄物等の中間処理が10年で完了するように、年間220日程度の陸上・海上輸送を行う。また、廃棄物輸送船及びコンテナ及びコンテナダンプトラックについては、廃棄物等が適切に輸送できるように定期的に検査、点検及び修理を行う。

また、廃棄物輸送船については、船舶が安全に運航できるように任意ISMコードを取得しており、そのシステムが適切に維持できるように更新審査をうける。また、事故処理基準を策定しており、これにより迅速、適切な事故対応を行う。

⑤中間処理

豊島から運ばれた廃棄物等を処理する。併せて直島町の一般廃棄物も処理する。施設の中核は焼却・溶融設備であり、回転式表面溶融炉2基、ロータリーキルン炉1基を整備している。処理能力は、溶融炉が100トン/日・炉、ロータリーキルン炉が24トン/日・炉であり、保守点検期間を除き年間300日以上稼動する。溶融炉は1日24時間の連続運転である。

維持管理については、「中間理施設運転・維持管理マニュアル」に定める方法及び保守点検項目に基づき、毎日の施設内巡回により各設備の稼動状況等の監視を行うとともに、定期的な保守点検を実施して安定した運転を行うこととする。

排ガスについては、徹底した燃焼管理を行い、排ガス処理設備で処理を施し、大気汚染防止法の排出基準より厳しい管理基準値、重金属に関する管理目標値を設定し、監視を行う。管理基準値の設定された項目のうち、硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物、ばいじん、一酸化炭素濃度は、24時間連続測定し、施設中央制御室でリアルタイムで把握し、情報表示システムで公表する。

また、各設備に異常が生じた場合は、その都度、技術アドバイザーの指導・助言を得て

対応を行うものとする。

施設の稼動に伴う環境計測は、大気汚染、水質汚濁、騒音、振動及び悪臭について「直島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル」の規定により、稼動初期には年2～4回、安定操業期には年1回の割合で計測し、異常がないことを確認する。異常が確認された時には、技術アドバイザーの指導・助言を受けて適切に対応を行う。計測結果は、定期的に管理委員会に報告し、評価を得て、情報表示システムなどにより公表するものとする。

(4) 豊島処分地の管理及び地下水等の浄化に関する基本計画

①高度排水処理

北海岸の揚水人孔及び西揚水井から揚水する浸出水等を日量65トンから70トン処理する。1日24時間の連続運転を保守点検期間を除く年間360日間行うものである。

地下水位が公調委調査時の水位まで低下すると考えられる当初の2年半は、北揚水井及び西揚水井から揚水し、処理を実施する。この際、揚水量が施設の処理能力、貯留能力を超える場合には、処分地内への還流もあわせて実施する。2年半以降は、北揚水井からの揚水を主体とし、地下水位の変動を確認のうえ、必要に応じ西揚水井も揚水しながら処理を実施する。

西海岸における地下水の処理については、西揚水井から揚水し、高度排水処理施設で処理ものとする。

また、掘削の進捗状況及びモニタリング結果を勘案し、技術アドバイザーの指導・助言を得て必要に応じて地下水の浄化を行なうものとする。

維持管理については、「高度排水処理施設運転・維持管理マニュアル」に定める方法及び保守点検項目に基づき、毎日の施設内巡回により各設備の稼動状況等の監視を行うとともに、定期的な保守点検を実施して安定した運転を行うこととする。

また、処理水放流設備には、連続計測器を設置し、管理基準設定項目のうちpH、COD、SSについては連続計測を実施し、施設中央操作室でリアルタイムで把握し、情報表示システムで公表するものとする。なお、放流水質や各設備に異常が生じた場合は、その都度、技術アドバイザーの指導・助言を得て対応を行うものとする。

施設の稼動に伴う環境計測は、排水口において「豊島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル」の規定により、稼動初期には年4回、安定操業期には年1回の割合で水質を計測し、異常がないことを確認する。なお、異常が確認された時には、技術アドバイザーの指導・助言を受けて適切に対応を行う。また、計測結果は、定期的に管理委員会に報告し、評価を得たうえで、情報表示システムなどにより公表するものとする。

②暫定的な環境保全措置

施設の維持管理については、毎日の場内巡回の実施によって次の表の各施設の状況等の監

視を行う。また、モニタリング設備を設置し、遮水壁の内外や揚水人孔の水位や沈砂池 1 の pH、CODなどは高度排水処理施設操作室でリアルタイムで把握され、情報表示システムで公表するものとする。

なお、各施設を構成する設備に異常が生じた場合は、その都度、技術アドバイザーの指導・助言を得て補修等の対応を行うものとする。

施設	対象設備
雨水排除施設	外周排水路、沈砂池2、水門
表面遮水施設	透気・遮水シート、処分地内排水路、西海岸法面工
鉛直遮水施設	鉛直遮水壁
揚水施設 (北海岸、西海岸)	揚水人孔、揚水井、揚水ピット、揚水ポンプ、送水管 ポンプ操作盤、分電盤
浸透施設	浸透トレンチ
土堰堤保全施設	土堰堤の根固め、築堤工
掘削現場の施設	仮囲い、掘削後の法面工
雨水等貯留施設	沈砂池1、承水路、水門

また、沈砂池 1 及び 2 の排水口において「豊島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル」の規定により、稼動初期には年 4 回、安定操業期には年 1 回の割合で水質を計測し、異常がないことを確認する。異常が確認された時には、技術アドバイザーの指導・助言を受けて適切に対応を行う。計測結果は、定期的に管理委員会に報告し、評価を得たうえで、公表するものとする。

(5) 周辺環境管理に関する基本計画

事業実施に伴う周辺環境への影響の把握のための環境計測等については、「豊島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル」、「直島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル」及び「直島・豊島における海上輸送に係る周辺環境モニタリングマニュアル」に規定されている。水質汚濁、大気汚染、騒音、振動などの各種項目の計測頻度は、施設毎に稼動初期、安定期などに区分されて定められているので、これにより年度計画を定めて計画的に行うものとする。

また、各計測結果は、定期的に管理委員会に報告し、評価を得て、情報表示システムなどにより公表するものとする。

(6) 健康管理に関する基本計画

事業実施に伴う作業員ら安全対策及び健康管理対策については、「豊島廃棄物等処理事業

健康マニュアル」に規定されている。各作業の特性に応じての安全対策が、健康管理委員会の指導もと各業務の実施主体によって実施される。さらに、健康管理委員会の指導により健康診断項目、頻度等が決定されるので、年度計画を定めて定期的実施するものとする。

また、健康診断結果については、健康管理委員会に報告し、評価を得るものとする。その際、プライバシーの保護に細心の注意を払うものとする。

(7) 作業環境管理に関する基本計画

事業実施に伴う作業環境管理については、「作業環境管理マニュアル」で規定されている。各作業における作業環境測定については、作業項目、策定項目ごとに頻度が定められており、健康管理委員会の指導により年度計画を定めて計画的に行うものとする。

また、各計測結果は、作業員らに速やかに周知されるとともに定期的に健康管理委員会に報告し、評価を得るものとする。

(8) 副成物等の有効利用に関する基本計画

①岩石、鉄等（豊島側）

岩石、コンクリートについてはクラッシャーラン等に加工し、路盤材などの土木用材料として有効利用を図る。

鉄については、直島の間接処理で排出されたものとあわせ、スクラップとして再利用する。

②飛灰

熔融飛灰は、10年間で120,000 m³程度排出されると推定される。(10年×300日×20 m³/炉×2炉=120,000 m³)

熔融飛灰は、スラリー化設備でスラリー化した上で、三菱マテリアル直島製錬所内の再資源化処理施設へポンプ輸送し、脱塩処理を行った後、銅製錬炉において有価金属の回収を行う。

また、「熔融飛灰の出荷検査マニュアル」に従って、性状検査を行う。

③スラグ

熔融スラグは、10年間で360,000 t程度生成されると推定される。(10年×300日×60 t/日×2炉=360,000 t)

これらスラグは、「熔融スラグの出荷検査マニュアル」に従って、安全性検査、品質検査を合格したものについて出荷し、県の公共工事で有効利用する。

有効利用用途については、5つの用途（①レディーミストコンクリート用骨材、②コンクリート二次製品用骨材、③アスファルト混合物骨材、④路盤材（下層路盤材、上層路盤材）、⑤埋戻材、盛土材等）を予定しているが、当面は熔融スラグの研究・実績等を考慮して、「レディーミストコンクリート用骨材」、「コンクリート二次製品用骨材」、「アスファルト混合物骨材」について利用していく。「路盤材（下層路盤材、上層路盤材）」、「埋戻材、盛土材等」については、熔融スラグの需給動向や研究実績等を見ながら利用について検討する。

なお、平成16年度は、「レディーミストコンクリート用骨材」、「コンクリート二次製品用骨材」から利用を開

始する。

④銅メタル、アルミニウム

中間処理施設のスラグ破碎・選別装置で回収された銅メタルは売却する。アルミニウムは、スクラップとして再利用する。

⑤鉄

ロータリーキルン炉で焼却処理された鉄分は、スクラップとして再利用する。

(9) 異常時・緊急時等に関する基本計画

事業実施に伴う各施設や機器などの異常時、緊急時等とその対応については、「異常時・緊急時マニュアル」に規定されている。マニュアルに沿った対応が速やかに出来るよう防災訓練の方法、実施時期及び職員、作業員への教育に関する計画を定めて常に職員らの意識を高めておく必要がある。

また、ひやり・ハット、小規模事故については、事例集としてとりまとめ、常に職員らが事故予防の参考と出来るよう示しておくこととする。

想定外の急を要する事態が発生した場合には、技術アドバイザーの指導・助言を得て適切に対処するとともに、管理委員会に報告し、その指導・助言を得るものとする。

なお、異常時、緊急時の態様は複雑であり、その対応方法も様々であることから、有事に際しては、

① 人命の尊重

② 被害拡大防止（2次被害の防止）

を原則として臨機応変に対応することが肝要であり、平常時から各事業者間又は直島環境センター、事業者、地域住民及び関係行政機関の間の連絡を密にして、効率的で迅速な対応が行えるよう協力体制を確立しておくものとする。

専門家の関与が必要と予想される事項

区分		事項	留意事項	
豊島	高度排水 処理	施設の運転・維持 管理	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画 ◆年度計画 ◆安全性の検討 ◆運転状況の公表 ◆定期的報告・公表 ◆運転・維持管理マニュアルの再考 ☆予想外の事態やその他必要な事項等 への対応◇作業環境測定、健康管理	<ul style="list-style-type: none"> ・高度排水処理施設運転・維持 管理マニュアル
		施設的环境計測	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画 ◆年度計画 ◆計測実施 ◆定期的データ報告・公表 	<ul style="list-style-type: none"> ・豊島における環境計測及び周 辺環境モニタリングマニュアル
		地下水処理（西海 岸）		<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・高度排水処理施設運転・維持 管理マニュアル
	地下水 浄化	実施計 画	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本方針 ◆発注仕様書等の作成、発注先の選定 	必要と認められた場合、専門家が指導・助言にあたる。
		工事	<ul style="list-style-type: none"> ◆詳細設計書 ◆施工計画書 ◆工事立会 ◆工事検査 	
		浄化作 業	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画 ◆年度計画 ◆計測実施 ◆定期的データ報告・公表 ◆遮水壁等の機能調査 ☆予想外の事態やその他必要な事項等 への対応	
	暫定的な 環境保全 措置	施設の維持・管理	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画書 ◆定期的報告・公表 ◆維持管理マニュアルの再考 ☆予想外の事態やその他必要な事項等 への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・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
施設的环境計測		<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画書 ◆年度計画 ◆定期的報告・公表 	<ul style="list-style-type: none"> ・豊島における環境計測及び周 辺環境モニタリングマニュアル 	

専門家の関与が必要と予想される事項

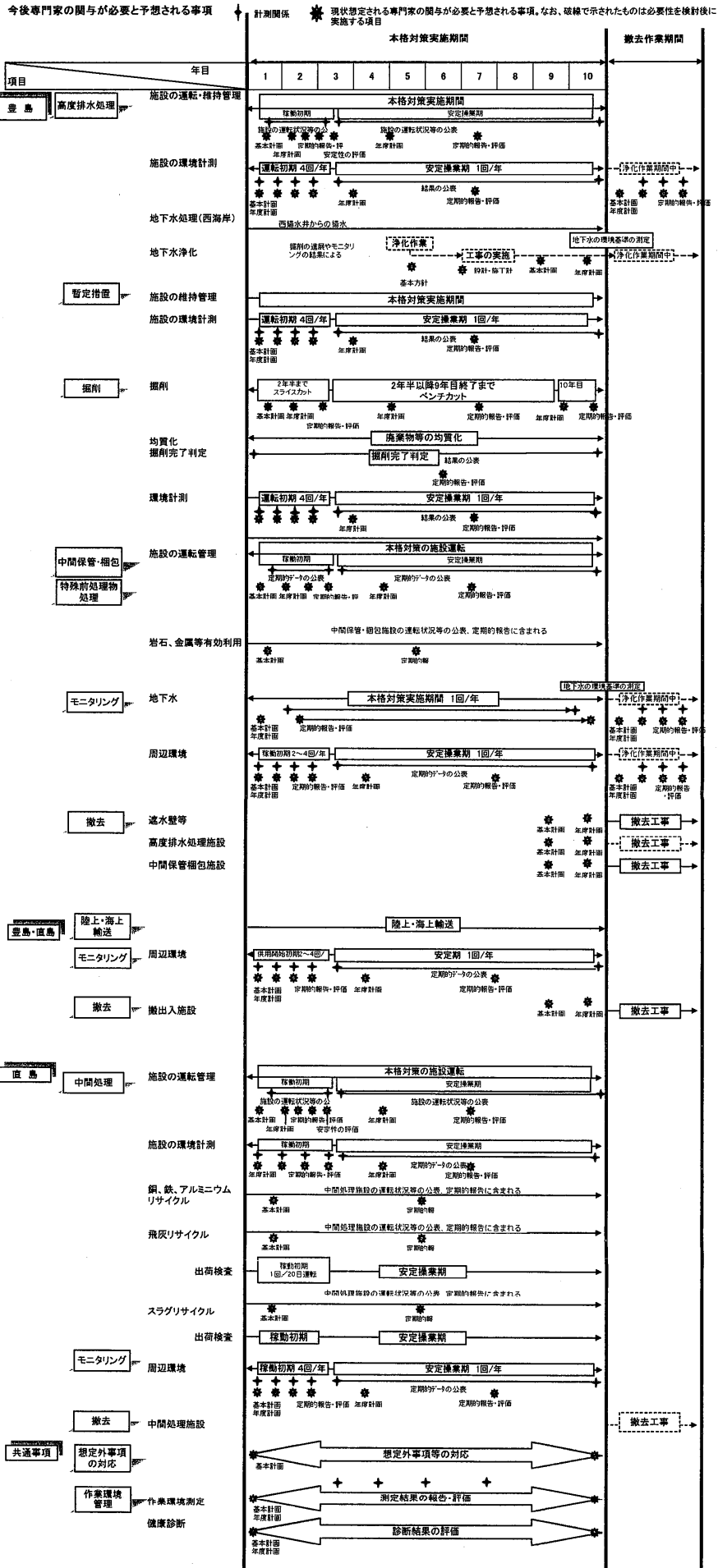
区分		事項	留意事項	
豊島	掘削	掘削	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画書 ◆年度計画 ◆定期的報告・評価 ◇作業環境測定、健康診断評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物等の掘削移動に当たつての事前調査マニュアル ・廃棄物等の均質化マニュアル ・廃棄物等の運掘削運搬マニュアル ・特殊前処理物取扱マニュアル ・豊島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル ・豊島廃棄物等処理事業健康管理マニュアル ・豊島廃棄物等対策事業における作業環境管理マニュアル
		完了判定	◆定期的報告	・掘削完了判定マニュアル
	中間保管・梱包	施設の運転・維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画書 ◆年度計画 ◆定期的報告・評価 ◆運転・維持管理マニュアルの見直し ◆特殊前処理物の取扱いマニュアルの見直し ☆予想外の事態やその他必要な事項等への対応◇作業環境測定、健康診断評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・中間保管・梱包施設運転・維持管理マニュアル ・中間保管・梱包施設における廃棄物等の保管・積替マニュアル ・特殊前処理物処理施設運転・維持管理マニュアル ・特殊前処理物取扱マニュアル ・特殊前処理物取扱作業マニュアル ・豊島廃棄物等処理事業健康管理マニュアル ・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
	特殊前処理物処理	地下水	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画 ◆年度計画 ◆計測実施 ◆定期的報告・評価 	・豊島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル
		周辺環境	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画 ◆年度計画 ◆計測実施 ◆定期的報告・評価 	・豊島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル
	撤去	遮水壁等	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画 ◆年度計画 	
		高度排水処理施設	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画 ◆年度計画 	
		中間保管・梱包、特殊前処理物処理施設	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画 ◆年度計画 	

専門家の関与が必要と予想される事項

区分		事項	留意事項	
直島	中間処理	施設の運転・管理	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画書 ◆年度計画 ◆定期的報告・評価 ◆安定性の評価 ◆運転維持管理マニュアルの再考 ☆予想外の事態やその他必要な事項等への対 ◇作業環境測定、健康診断評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・豊島廃棄物等処理事業健康管理マニュアル ・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
		施設の環境計測	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画書 ◆年度計画 ◆定期的報告・評価 	直島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル
	副産物の取扱い	銅、鉄、アルミニウムのリサイクル	◆定期的報告	
		飛灰のリサイクル	◆定期的報告	熔融飛灰の出荷検査マニュアル
		スラグのリサイクル	◆定期的報告	熔融スラグの出荷検査マニュアル
モニタリング	周辺環境	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画書 ◆年度計画 ◆定期的報告・評価 	直島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアル	

専門家の関与が必要と予想される事項

区分		事項	留意事項
直島 ・豊島	陸上・海上 輸送	◇作業環境測定、健康診断評価	<ul style="list-style-type: none"> ・豊島廃棄物等海上輸送安全管理基準 ・陸上輸送マニュアル ・豊島廃棄物等処理事業健康管理マニュアル ・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
	モニタリ ング	周辺環境	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画書 ◆年度計画 ◆定期的報告・評価
	撤去	搬出入施設	<ul style="list-style-type: none"> ◆基本計画書 ◆年度計画



健康管理委員会の審議状況について(報告)

平成15年9月3日(水)、第3回豊島廃棄物等処理事業健康管理委員会を開催し、以下の内容を審議した。

1 豊島廃棄物等処理事業健康管理マニュアルの作成について

前回の素案を元に、保護具の規格や具体的な健康診断項目を追加するなど記載内容を充実させ、健康管理マニュアル(案)として提示した。

委員会は、豊島事業の作業現場は、従来の産業医学の常識が適用されない我が国初のテストケースであり、試行錯誤の中で進めてゆくものであるとの認識の下、今後も、作業環境測定結果や健康診断結果等の状況に応じて見直していくものであるとして、健康管理マニュアル案を承認した。

(主な追加事項)

- ・「陸上・海上輸送」に関する作業内容及び安全対策について記述した。
- ・装着すべき安全保護具について、個々の規格を規定した。
- ・作業場、作業員毎に受診すべき健康診断の種類を定めるとともに、有害物質の影響を早期に特定するための問診票を定めた。
- ・県は、医師等の専門家が作業現場の状況等を確認する体制を整えることとした。

2 その他

(1) 作業環境管理マニュアルの一部改正について

作業環境管理マニュアルの「第6 健康診断の実施」に関して、健康診断の実施内容、実施方法については、健康管理委員会の指導の下に作成する健康管理マニュアルにおいて別途規定することとした。

(2) 豊島作業場を統括する医師等の設置について

豊島での作業を受注する個々の企業に産業医がいるが、豊島の作業現場の状況を知り、作業員の健康状態を把握するのは困難である。定期的に職場巡視をして、健康相談も受けられるような専門医の存在が望ましいとの意見で一致した。

溶融飛灰中のダイオキシン類の物質収支について

中間処理施設で発生する溶融飛灰は、三菱マテリアルで山元還元するが、処理工程中のダイオキシン類の物質収支を確認するため、スラリー化飛灰及び処理工程中間品についてダイオキシン類を分析した結果をとりまとめた。

1. 検体採取日

平成15年8月19日(火)

2. 検体採取場所(別紙参照)

①スラリー化飛灰、②脱塩滓、③澱物、④濾液、⑤放流水 の計5検体

3. 分析項目

ダイオキシン類

4. 検体採取機関及び分析機関

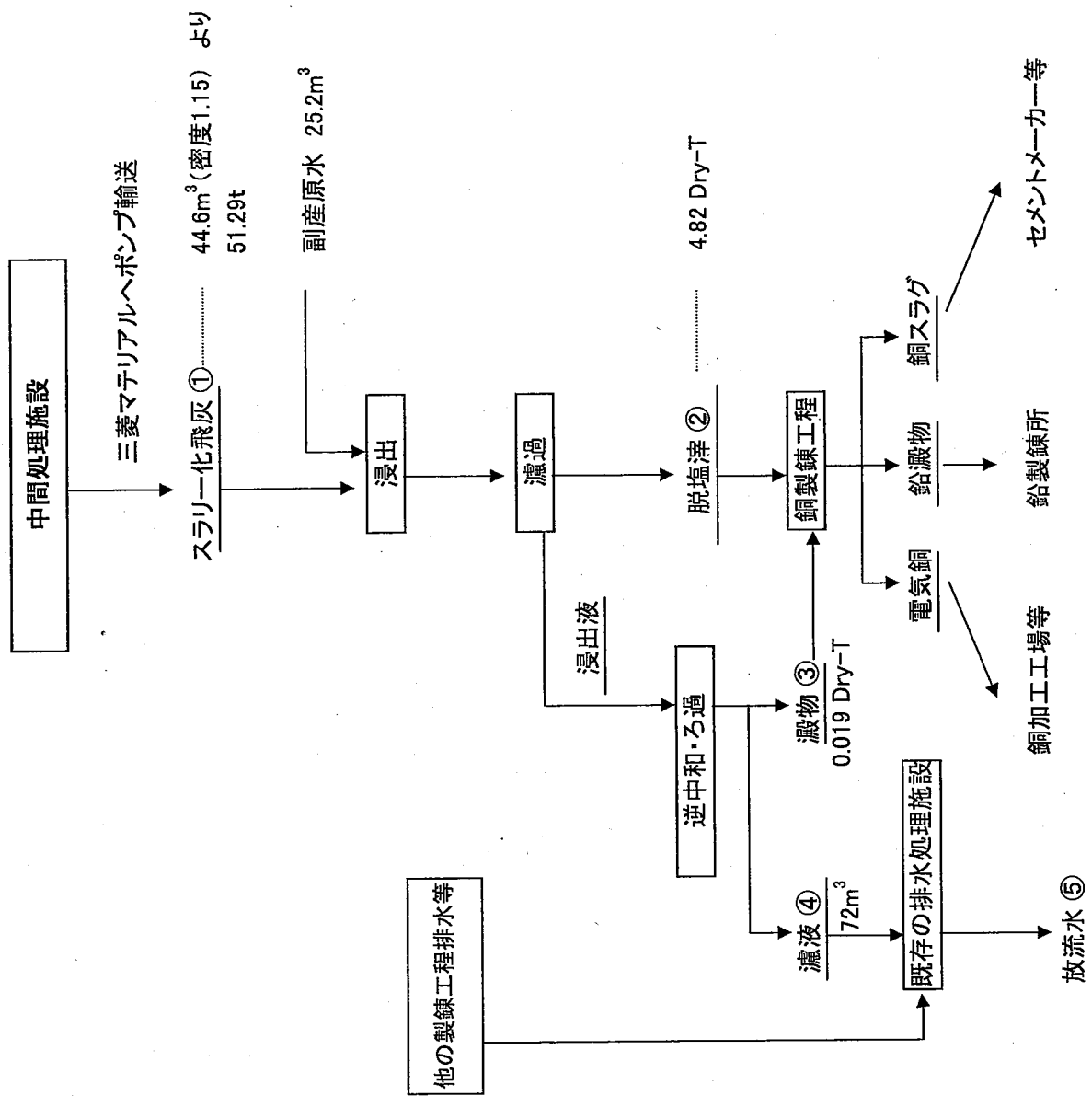
(1) 検体採取機関：県廃棄物対策課

(2) 分析機関：県環境保健研究センター

5. 分析結果

分析結果は別紙のとおり。

スラリー化飛灰と処理工程中間品のダイオキシン類について



(採取日:平成15年8月19日)

処理物	分析結果	ダイオキシン類量	移行率
① スラリー化飛灰	0.012 ngTEQ/g (計算値)	627×10^3 ng	100%
② 脱塩滓	0.13 ngTEQ/g	627×10^3 ng	100%
③ 澱物	0.0085 ngTEQ/g	0.162×10^3 ng	0%
④ 濾液	0.00038 pgTEQ/ℓ	0.0274 ng	0%
⑤ 放流水	0.0022 pgTEQ/ℓ	—	—

注)②～④は同一ロットであり、その結果を引用して①のデータを算出した。
 <参考> H15.8.19に中間処理施設から送液された①スラリー化飛灰(②～④とは別ロットとなる)の分析結果は0.048ngTEQ/gであった。

溶融飛灰処理（第1回引渡性能試験）結果について

三菱マテリアル株式会社
直島製錬所

第1回引渡性能試験において、5月24日～6月14日、表-1に示すように、溶融飛灰スラリー（固液比 1:4.5）を1回当たり 22.2m³、1日1～2回受入した。測定した密度と検量線から溶融飛灰受入・脱塩処理量を算出した。処理合計量は約 185 Dry-Tであった。

表-1 溶融飛灰の受入及び脱塩処理実績
(第1回引渡性能試験)

受入日	飛灰スラリー流量 m ³	密度 g/cm ³	溶融飛灰受入・ 脱塩処理量 Ton
5月24日	22.2	1.19	6.52
5月25日	44.4	1.18	12.34
5月26日	44.6	1.09	6.56
5月27日	44.5	1.11	7.77
5月28日	44.4	1.11	7.76
5月29日	44.4	1.11	7.76
5月30日	44.4	1.13	9.02
5月31日	44.4	1.13	9.02
6月1日	22.2	1.13	4.51
6月2日	44.4	1.13	9.02
6月3日	44.4	1.12	8.38
6月4日	44.4	1.12	8.38
6月5日	44.4	1.13	9.02
6月6日	44.4	1.13	9.02
6月7日	44.4	1.13	9.02
6月8日	44.4	1.13	9.02
6月9日	44.4	1.12	8.38
6月10日	44.4	1.13	9.02
6月11日	44.4	1.13	9.02
6月12日	44.4	1.12	8.38
6月13日	44.4	1.12	8.38
6月14日	44.4	1.12	8.38
合計	932.7	1.13	184.65

スラリー化した溶融飛灰は、配管にて当所の溶融飛灰処理施設浸出槽に輸送。槽内に所内の副産原水（工程内水）を足して固液比 1:7 で液中に NaCl、KCl、CaCl₂等を浸出した。その後、フィルタープレスで濾過して、浸出液と脱塩滓を分離し、浸出液は排水処理工場で鉛等の重金属を除去した後、海域に放流した。一方、脱塩滓は、既設の銅製錬設備にて処理し、電気銅、鉛澱物、銅スラグとして回収し、再資源化した。

図-1 に、今回の物量バランスと表-2 に工程内中間品等の分析値を示す。

図-1 豊島廃棄物等中間処理施設からの溶融飛灰処理 マテリアルバランス

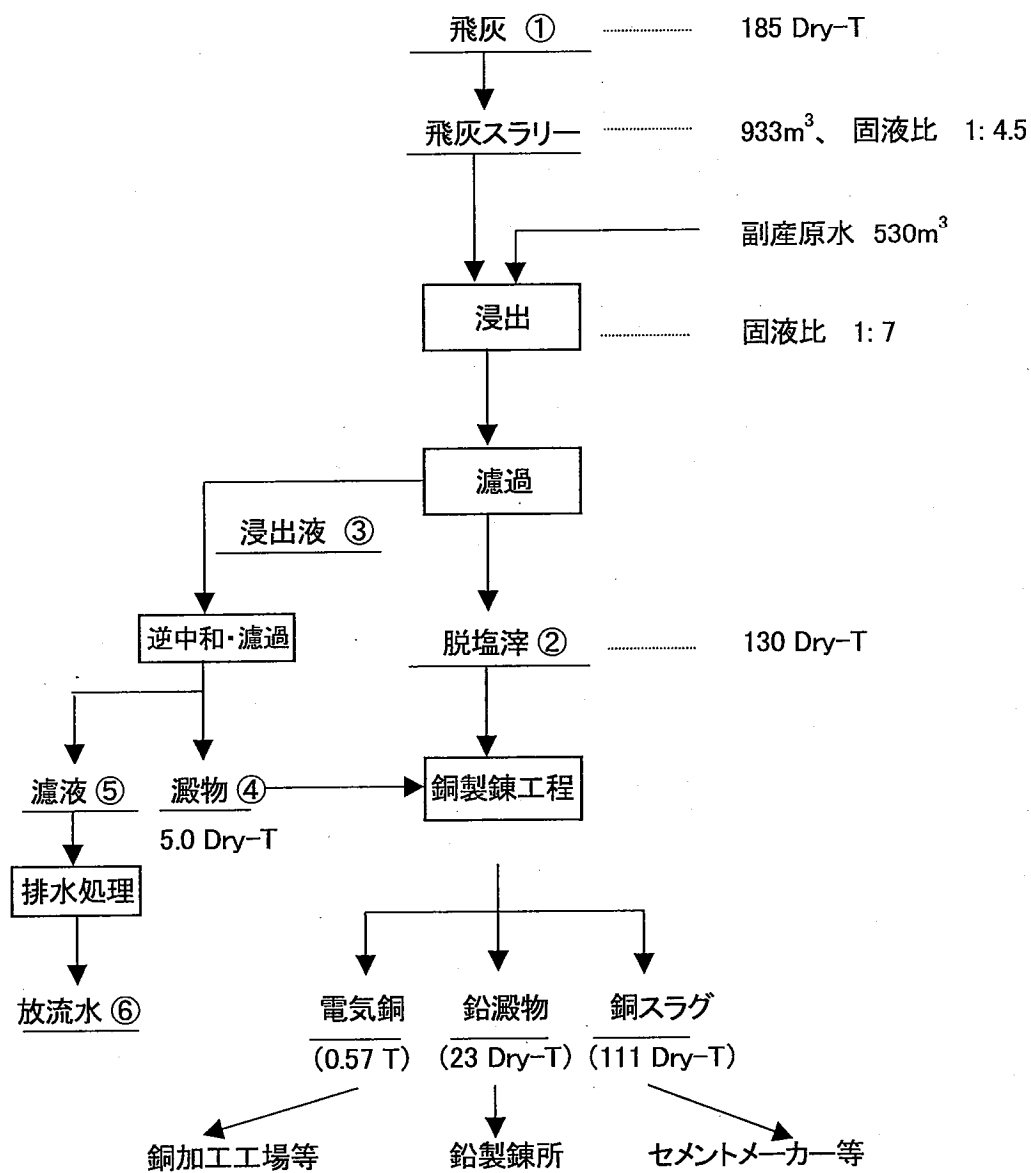


表-2 溶融飛灰と工程内中間品の分析値

成分	Ca	Cl	Na	K	Pb	Zn	Cu	DXNs
① 溶融飛灰	23 %	21 %	5.3 %	4.2 %	4.0 %	7.0 %	0.5 %	4.2(*) ngTEQ/g
② 脱塩滓	22 %	1.8 %	0.35 %	0.28 %	4.8 %	13 %	1.0 %	6.0 ngTEQ/g
③ 浸出液(*)	7.3 g/l	26 g/l	5.9 g/l	5.3 g/l	0.79 g/l	0.009 g/l	0.003 g/l	237 pgTEQ/l
④ 澱物	17 %	2.2 %	0.4 %	0.34 %	23 %	0.2 %	0.08 %	0.071 ngTEQ/g
⑤ 濾液	6.7 g/l	26 g/l	5.9 g/l	5.3 g/l	15 mg/l	1.0 mg/l	0.10 mg/l	0.0037 pgTEQ/l
⑥ 放流水	—	—	—	—	0.02 mg/l	0.04 mg/l	0.05 mg/l	0.021 pgTEQ/l

(—:分析値無)

(*):計算値

次に、分析値と物量から、各成分の処理物への移行率を算出し、表-3 に示した。Ca は主に脱塩滓に移行し、銅製錬の Ca 代替副原料として用いられる。また、Pb、Zn、Cu 等の重金属は脱塩滓に含まれ、銅製錬工程で回収される。一方、NaCl、KCl は殆どが水中に移行し海域に放流される。ダイオキシン類 (DXNs) は、脱塩滓に移行し、銅製錬炉内で 1200℃ 以上の高温で分解除去される。

表-3 各成分の処理物への移行率

成分	Ca	Cl	Na	K	Pb	Zn	Cu	DXNs
溶融飛灰	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
脱塩滓	72 %	6 %	5 %	4 %	84 %	100 %	100 %	100 %
澱物	2 %	0 %	0 %	0 %	16 %	0 %	0 %	0 %
放流水	26 %	94 %	95 %	96 %	0 %	0 %	0 %	0 %

結論

豊島廃棄物等を中間処理施設で焼却・溶融した際に発生した溶融飛灰は、当所の溶融飛灰再資源化施設にスラリー化して輸送され、溶融飛灰中に含まれている、銅製錬設備の腐食損耗原因となるナトリウム、カリウム、塩素等の成分を、水浸出により分離除去した後、脱塩滓として銅製錬工程で処理し、電気銅、鉛原料、銅スラグとして回収した。

以上

作業環境調査結果(ダイオキシン類濃度等)について(報告)

- 1 ダイオキシン類等調査結果について
8 月実施分を次のとおり報告する。

採取地点	採取年月日	粉じん濃度 (mg/m ³)	ダイオキシン類濃度 (pg-TEQ/m ³)	備考
掘削・混合地点	① 4月21日 11:00～ 4月22日 11:00	0.082	0.045	24 時間採取 報告済
	② 5月7日 13:00～ 5月8日 13:00	0.031	0.030	同上
	③ 6月3日 9:00～17:00	0.99	2.8	8 時間採取 報告済
	④ 8月7日 9:00～17:00	0.31	0.53	8 時間採取 ウルタンフォーム付きハイボリュ ウムエアサンプラー使用
I3	6月3日 9:00～17:00	0.51	1.3	8 時間採取 報告済
E2	6月3日 9:00～17:00	0.08	0.058	8 時間採取 報告済

- (注) 1 ダイオキシン類の管理基準値：2.5 pg-TEQ/m³
2 採取時間は、作業実態にあわせ、6月から9:00～17:00とした。
3 試料採取は、ハイボリュウムエアサンプラーで行った。

- 2 デジタル粉じん計による測定結果について

平成 15 年 8 月 12 日開催の技術委員会の審議結果に基づき、デジタル粉じん計の測定結果については、ローボリュウムエアサンプラーとデジタル粉じん計の並行測定により求めた換算係数 (k 値) により補正を行う。

すなわち、デジタル粉じん計の測定結果 (mg/m³表示) については、これまでの測定分を含め、3.9 を乗じた値でもって評価する。

作業環境測定結果 (デジタル粉じん計による測定結果)

1. 掘削地点

調査年月日	調査時刻	調査地点	地点	粉じん	作業状況
H15. 3. 27	10:35～	混合地点		4.536	混合 (ﾊﾞｯｸﾙ)
H15. 4. 8	14:32～	掘削地点	仮置き場 H3付近	0.172	掘削 (ﾊﾞｯｸﾙ2台,ｼｮﾊﾞﾞﾙ2台)
	14:42～	掘削地点	仮置き場 H3付近	0.148	掘削 (ﾊﾞｯｸﾙ2台,ｼｮﾊﾞﾞﾙ3台)
H15. 4. 11	11:15～	掘削地点		0.059	しきならべ (ﾊﾞｯｸﾙ1台)
	11:30～	掘削地点		0.070	作業終了時
H15. 4. 17	14:14～	仮置き場		0.125	なし
H15. 4. 21	11:05～	掘削地点		0.059	掘削 (ﾊﾞｯｸﾙ3台,小型1台)
	14:38～	混合地点		0.070	溶融助剤混合 (ﾊﾞｯｸﾙ3台,作業員5名)
H15. 4. 22	11:00～	掘削地点		0.039	掘削跡
	14:45～	掘削・混合地点		0.098	廃棄物のトラックへの積込
H15. 5. 8	未記入	掘削地点		0.008	掘削
	未記入	掘削地点		0.020	掘削
H15. 5. 9	10:52～	混合地点	H3+25付近	0.449	溶融助剤混合,ﾊﾞｯｸﾙ2台の中間風下
	11:05～	混合地点	H3+25付近	0.983	溶融助剤混合,ﾊﾞｯｸﾙ風下 約3m
	11:15～	混合地点	I3付近	0.983	溶融助剤混合,ﾊﾞｯｸﾙ風下 約15m
	12:34～	混合地点	I3付近	0.055	なし,混合後約1h
H15. 5. 13	13:05～	掘削地点		0.246	掘削 (ﾊﾞｯｸﾙ3台)
H15. 5. 15	10:53～	掘削地点		0.098	廃棄物等の掘削 (ﾊﾞｯｸﾙ3台,ｼｮﾊﾞﾞﾙ1台,作業員2名)
H15. 5. 23	13:23～	掘削・混合地点		0.577	廃棄物等の運搬 (ｼｮﾊﾞﾞﾙ2台,ﾀﾝｸ2台,作業員1名 (散水))
	13:35～	掘削・混合地点		0.398	廃棄物等の運搬 (ｼｮﾊﾞﾞﾙ2台,ﾀﾝｸ2台,作業員1名 (散水))
H15. 5. 28	11:09～	掘削・混合地点		0.187	廃棄物等の運搬 (ﾊﾞｯｸﾙ1台,ｼｮﾊﾞﾞﾙ1台,ﾀﾝｸ2台 (仮置き場))
	11:22～	掘削・混合地点		0.566	廃棄物等の運搬 (ﾊﾞｯｸﾙ1台,ｼｮﾊﾞﾞﾙ1台,ﾀﾝｸ3台 (積込地点))
H15. 6. 2	13:43～	掘削・混合地点		0.374	廃棄物等の運搬 (ﾄﾗｯｸ3台,ｼｮﾊﾞﾞﾙ1台)
	14:21～	掘削・混合地点		0.281	廃棄物等の掘削 (ｼｮﾊﾞﾞﾙ2台)
H15. 6. 3	10:01～	E2		0.094	作業なし
	10:44～	I3		0.117	廃棄物等の移動 (ﾊﾞｯｸﾙ2台)
	10:56～	掘削・混合地点		0.296	廃棄物等の運搬 (ﾀﾝｸ2台,ｼｮﾊﾞﾞﾙ1台,作業員 (散水) 2名)
	15:39～	掘削・混合地点		0.234	溶融助剤 (炭酸カルシウム) 混合 (ﾊﾞｯｸﾙ2台)
	15:58～	掘削・混合地点		0.406	溶融助剤 (炭酸カルシウム) 混合 (ﾊﾞｯｸﾙ2台)
H15. 6. 11	11:09～	掘削・混合地点		0.183	廃棄物等の運搬 (ﾀﾝｸ3台,ｼｮﾊﾞﾞﾙ1台)
H15. 6. 16	10:13～	掘削・混合地点		0.515	溶融助剤混合 (ﾊﾞｯｸﾙ2台)
	10:26～	掘削・混合地点		0.289	溶融助剤混合 (ﾊﾞｯｸﾙ2台)
H15. 6. 20	10:50～	掘削・混合地点		0.059	溶融助剤 (炭酸カルシウム) 混合 (ﾊﾞｯｸﾙ2台)
	11:03～	掘削・混合地点		0.125	溶融助剤 (炭酸カルシウム) 混合 (ﾊﾞｯｸﾙ2台)
H15. 6. 24	11:13～	掘削・混合地点		0.098	廃棄物等の掘削 (ｼｮﾊﾞﾞﾙ2台,ﾊﾞｯｸﾙ2台)
H15. 6. 30	10:45～	掘削・運搬地点		0.374	廃棄物等の掘削 (ﾊﾞｯｸﾙ3台)
	11:17～	掘削・運搬地点		0.125	廃棄物等の運搬 (ﾀﾝｸ2台,ｼｮﾊﾞﾞﾙ1台)
H15. 7. 2	10:48～	掘削・混合地点		0.199	溶融助剤 (炭酸カルシウム) 混合 (ﾊﾞｯｸﾙ2台)
	11:00～	掘削・混合地点		0.168	溶融助剤 (炭酸カルシウム) 混合 (ﾊﾞｯｸﾙ2台)
H15. 7. 9	10:48～	掘削・混合地点		1.431	溶融助剤混合 (ﾊﾞｯｸﾙ2台,ｼｮﾊﾞﾞﾙ2台)
	11:02～	掘削・混合地点		1.642	溶融助剤混合 (ﾊﾞｯｸﾙ2台,ｼｮﾊﾞﾞﾙ2台)

調査年月日	調査時刻	調査地点	粉じん	作業状況
H15.7.11	10:40～	掘削・混合地点	0.179	廃棄物等の運搬(ダンプ3台, ヲハベ1台, バックホ1台, 作業員1名)
	10:55～	掘削・混合地点	0.374	廃棄物等の運搬(ダンプ3台, ヲハベ1台, バックホ1台, 作業員1名)
	11:18～	掘削・混合地点	0.179	廃棄物等の掘削(バックホ1台)
H15.7.16	11:30～	掘削・混合地点	0.222	廃棄物等の掘削(バックホ1台)
	11:04～	掘削・混合地点	0.125	廃棄物等の掘削(バックホ1台)
H15.7.30	11:06～	掘削・混合地点	0.113	二重トラス柱梱包(小型バックホ1台, ヲハベ1台, 散水車1台)
	11:38～	掘削・混合地点	0.101	廃棄物等の掘削(バックホ2台)
H15.8.6	14:20～	掘削・混合地点	0.304	掘削～混合(バックホ2台, ヲハベ1台, 散水車1台)
	11:06～	掘削・混合地点	0.105	溶融助剤(炭酸カルシウム)混合(バックホ1台, 作業員2名) ※CaCO ₃ 散布時
H15.8.12	13:53～	掘削・混合地点	0.070	溶融助剤(炭酸カルシウム)混合(バックホ2台) ※CaCO ₃ 混合作業時
	10:54～	掘削・混合地点	0.098	廃棄物等の掘削(バックホ2台, ヲハベ1台)
基準値			3.6未満	

注1) 単位はmg/m³である。(1mg/m³=1,000cps (cps:10分間のカウント値の平均)にK値(3.9)を乗じた)

注2) NDとは、検知限度値未満を示す。

注3) 基準値とは、作業環境管理マニュアルにおいて、作業環境評価基準及び日本産業衛生学会許容濃度等の報告等の数値を参考に定めたものである。

2. 中間保管・梱包施設

調査年月日	調査時刻	調査地点	粉じん	作業状況
H15.3.28	13:25～	投入前室 地上面	0.332	投入
	13:38～	投入前室 地上面	0.644	投入
	13:56～	投入前室 地上面	0.683	投入
H15.4.2	14:19～	保管ピット 床面	0.320	クレーン運転
	14:30～	保管ピット 床面	0.140	クレーン運転
H15.4.4	10:29～	積込室	0.920	積込 N-17
	13:11～	積込室	0.367	積込 N-17
	14:02～	積込室	0.546	積込 N-19
	14:14～	積込室	1.268	積込 N-18
	14:26～	積込室	0.956	積込 T-(19)
H15.4.14	14:36～	積込室	0.694	積込 N-3
	10:28～	投入前室	0.160	なし
H15.4.17	11:10～	積込室 床面	0.488	積込
	11:22～	積込室 床面	0.484	積込
	13:34～	投入前室 地上面	0.168	なし
H15.4.22	14:11～	投入前室	0.351	投入, (No.1, 2扉の間)
	10:35～	積込室 地上面	0.640	積込
H15.4.23	10:45～	積込室 地上面	0.737	積込
	10:19～	積込室	0.499	積込
	10:55～	投入前室	0.012	なし(シャッター開)
H15.5.9	13:18～	投入前室	0.059	なし
	10:30～	積込室	0.675	積込
H15.5.13	10:42～	積込室	0.881	積込
	11:06～	投入前室	0.230	作業なし
	13:40～	投入前室	0.406	廃棄物等の投入(ダンプ2台) (No.3, 4扉の間)
H15.5.19	13:50～	投入前室	0.550	廃棄物等の投入(ダンプ2台) (No.1, 2扉の間)

H15. 5. 23	10:25～	特殊前処理室	0.242	破碎(自走式カッター), 洗浄(洗浄施設)
	11:30～	投入前室	0.819	廃棄物等の投入
H15. 5. 28	14:23～	積込室	0.456	廃棄物等の積込
	14:42～	積込室	0.281	廃棄物等の積込(中2F) 作業員1名
H15. 6. 3	13:45～	投入前室	0.074	床洗浄(作業員2名)
	14:17～	積込室	0.230	廃棄物等の積込
H15. 6. 11	10:12～	積込室	0.624	廃棄物等の積込
	10:43～	積込室	0.577	廃棄物等の積込(投入ホッパ上)
H15. 6. 16	10:56～	特殊前処理室	0.296	なし
	13:38～	特殊前処理室	0.255	なし
H15. 6. 20	11:30～	投入前室	0.051	なし
H15. 6. 24	10:39～	積込室	0.971	廃棄物等の積込
H15. 6. 25	11:22～	投入前室	2.438	廃棄物等の投入(ダンプ3台), クレーン稼働, No.3. 4扉間
	11:35～	投入前室	0.683	廃棄物等の投入(ダンプ3台), クレーン稼働, No.1. 2扉間
H15. 6. 30	14:15～	特殊前処理室	0.215	ドラム缶処理(作業員5名, 自走式カッター1台)
	14:28～	特殊前処理室	0.172	ドラム缶処理(作業員5名, 自走式カッター1台)
	10:12～	積込室	0.398	廃棄物等の積込
H15. 7. 2	13:18～	特殊前処理室	0.195	コンクリート片処理(自走式カッター)
	13:30～	特殊前処理室	0.152	コンクリート片処理(自走式カッター)
	13:51～	投入前室	0.144	作業なし
	15:50～	特殊前処理室	0.129	No.28ドラム缶 内容物の処理
H15. 7. 3	14:15～	集じん設備室	0.222	集じん設備稼働, 集じん設備排気塔点検口(高さ約5cm)で採取
H15. 7. 9	10:08～	積込室	0.722	廃棄物等の積込
	14:01～	特殊前処理室	0.363	コンクリート片処理(自走式カッター)
	14:22～	特殊前処理室	0.293	コンクリート片処理(自走式カッター)
H15. 7. 11	13:22～	投入前室	1.135	廃棄物等の投入
H15. 7. 16	10:23～	保管ヒコ (投入ホッパ横)	0.066	廃棄物等の保管(作業なし)
H15. 7. 27	9:00～	特殊前処理室	0.082	ドラム缶処理, 岩石洗浄
	9:15～	特殊前処理室	0.339	ドラム缶処理, 岩石洗浄
H15. 7. 30	13:15～	特殊前処理室	0.078	岩石洗浄
H15. 8. 4	15:50～	特殊前処理室	0.172	ドラム缶処理
H15. 8. 6	11:22～	投入前室	0.172	作業なし(シャッター開)
H15. 8. 12	10:05～	積込室	0.515	廃棄物等の積込
	13:10～	投入前室	0.047	作業なし(シャッター開)
H15. 8. 18	10:10～	積込室	0.733	廃棄物等の積込
H15. 8. 19	14:15～	投入前室	0.675	廃棄物等の投入
H15. 8. 20	14:10～	特殊前処理室	0.211	ドラム缶 (No.197) 処理
		基準	3.6未満	

注1) 単位は mg/m^3 である。[$\text{Lmg}/\text{m}^3=1,000\text{cps}$ (cps:10分間のカウント値の平均)にK値(3.9)を乗じた]

注2) NDとは、検知限度値未満を示す。

注3) 基準値とは、作業環境管理マニュアルにおいて、作業環境評価基準及び日本産業衛生学会許容濃度等の勧告等の数値を参考に定めたものである。

3. 輸送船内

調査年月日	調査時刻	調査地	粉じん	状況
H15. 4. 14	14:00～	機関室	0.137	廃棄物なし
H15. 6. 4	13:51～	機関室	0.144	豊島→直島 航行, 廃棄物あり
		値	3.6未満	

注1) 単位はmg/m³である。[1mg/m³=1,000cps (cps:10分間のカウント値の平均)にK値(3.9)を乗じた]

注2) NDとは、検知限度値未満を示す。

注3) 基準値とは、作業環境管理マニュアルにおいて、作業環境評価基準及び日本産業衛生学会許容濃度等の勧告等の数値を参考に定めたものである。

4. 中間処理施設

調査年月日	調査時刻	調査地	粉じん	状況
H15. 4. 24	10:35～	ア・アットホム No.1, 2扉の間	0.647	投入
	11:00～	ア・アットホム No.1, 2扉の間	0.647	投入
	13:15～	ア・アットホム No.1, 2扉の間	0.343	床洗浄
	13:25～	ア・アットホム No.4扉の前	0.417	投入(直島一麓), 床洗浄
H15. 5. 8	10:30～	ア・アットホム	0.308	投入
	10:56～	ア・アットホム	0.359	投入
H15. 5. 14	10:26～	ア・アットホム	0.312	廃棄物等の投入
	10:45～	ア・アットホム	0.328	廃棄物等の投入
	13:23～	ア・アットホム	0.144	作業なし
H15. 5. 27	10:12～	1号バグフィルター飛灰採取口床面(中2F)	0.098	飛灰ソフリン, 作業員2名, 員監督員1名
	10:46～	2号バグフィルター飛灰採取口床面(中2F)	0.133	飛灰ソフリン, 作業員2名, 員監督員1名
	14:50～	ア・アットホム	0.250	廃棄物等の投入
	10:24～	ア・アットホム	0.304	廃棄物等の投入
H15. 6. 5	10:50～	ア・アットホム	0.335	廃棄物等の投入
	10:50～	ア・アットホム	0.230	廃棄物等の投入
H15. 6. 26	10:50～	ア・アットホム	0.226	廃棄物等の投入
	11:10～	ア・アットホム	0.226	廃棄物等の投入
H15. 8. 11	10:40～	ア・アットホム	0.316	廃棄物等の投入
	10:53～	ア・アットホム	0.339	廃棄物等の投入
H15. 8. 20	10:45～	ア・アットホム	0.479	廃棄物等の投入
			3.6未満	

注1) 単位はmg/m³である。[1mg/m³=1,000cps (cps:10分間のカウント値の平均)にK値(3.9)を乗じた]

注2) NDとは、検知限度値未満を示す。

注3) 基準値とは、作業環境管理マニュアルにおいて、作業環境評価基準及び日本産業衛生学会許容濃度等の勧告等の数値を参考に定めたものである。

沈砂池2のダイオキシン類濃度について（報告）

平成15年7月22日に行った定期環境計測（豊島施設）の結果のうち、沈砂池2のダイオキシン類が12pg-TEQ/lと沈砂池の管理基準値（10pg-TEQ/l）を超過していたことから、その後の経過等について報告する。

1 経過

H15.7.22 定期環境計測（豊島施設）実施

H15.8.26 沈砂池2のダイオキシン類が管理基準値を超過していることが判明

沈砂池2からの放流を停止するとともに沈砂池2への流入を中止し、沈砂池1に流入するよう水門の切り換えを実施

沈砂池2のダイオキシン類の分析のため採水を実施

2 検査結果

8月26日に採水した検体の分析結果が9月4日に判明し、沈砂池2のダイオキシン類は1.2pg-TEQ/lとなり、沈砂池の管理基準値を満足するものとなった。

このため、沈砂池1の貯留水は9月5日から放流した。なお、沈砂池2への水門の切り換えは、沈砂池2の清掃を実施した後、行うものとする。

3 今後の対応

現在、管理基準値超過の原因究明のため、沈砂池2に流入する水路の柵の堆積物について5箇所検体を採取しダイオキシン類の分析を実施しているところであり、その結果を踏まえて適切に対応したい。

表 定期環境計測による分析結果(豊島施設)

	検査項目	報告下限	沈砂池 1	沈砂池 2	管理基準値
		(mg/ℓ)	H15.7.22	H15.7.22	(mg/ℓ)
健康項目	カドミウム及びその化合物	0.01	ND	ND	0.1
	シアン化合物	0.1	ND	ND	1
	鉛及びその化合物	0.01	0.01	0.02	0.1
	六価クロム化合物	0.05	ND	ND	0.5
	砒素及びその化合物	0.01	ND	ND	0.1
	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	0.0005	ND	ND	0.005
	アルキル水銀化合物	0.0005	ND	ND	検出されないこと
	PCB	0.0005	ND	ND	0.003
	トリクロロエチレン	0.03	ND	ND	0.3
	テトラクロロエチレン	0.01	ND	ND	0.1
	ジクロロメタン	0.02	ND	ND	0.2
	四塩化炭素	0.002	ND	ND	0.02
	1,2-ジクロロエタン	0.004	ND	ND	0.04
	1,1-ジクロロエチレン	0.02	ND	ND	0.2
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	ND	ND	0.4
	1,1,1-トリクロロエタン	0.3	ND	ND	3
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	ND	ND	0.06
	1,3-ジクロロプロペン	0.002	ND	ND	0.02
	チウラム	0.006	ND	ND	0.06
	シマジン	0.003	ND	ND	0.03
	チオベンカルブ	0.02	ND	ND	0.2
	ベンゼン	0.01	ND	ND	0.1
	セレン及びその化合物	0.01	ND	ND	0.1
	ホウ素	0.1	0.2	ND	230
	フッ素	0.8	ND	ND	15
	ニッケル	0.01			0.1
	硝酸性窒素, 亜硝酸性窒素 及びアンモニア性窒素	10	ND	ND	100
モリブデン	0.07	ND	ND	-	
ダイオキシン類	-(pg-TEQ/l)	0.033	12	10	
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	-	8.4	7.9	5.0~9.0
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	0.5	2.1	3.2	30 (日間平均20)
	化学的酸素要求量 (COD)	0.5	5.6	6.3	30 (日間平均20)
	浮遊物質(SS)	1	1.2	18	50 (日間平均40)
	大腸菌群数	-(個/cm3)	51	7	.(日間平均3000)
	油分(n-ヘキサン抽出物質)	1	ND	ND	25
	フェノール類	0.02	ND	ND	5
	銅含有量	0.3	ND	ND	3
	亜鉛含有量	0.5	ND	ND	5
	溶解性鉄含有量	0.05	0.07	0.18	10
	溶解性マンガン含有量	0.4	ND	ND	10
	クロム含有量	0.2	ND	ND	2
	窒素含有量	1	ND	ND	120 (日間平均60)
	リン含有量	0.1	ND	ND	16 (日間平均8)

溶融スラグの有効利用に係る水質検査結果について

1. 目的

溶融スラグ単体を鋼鉄製水槽内に入れて、雨水による流出水を採取し水質検査を行うとともに、その結果を広く公開することにより、溶融スラグの安全性や砂と同様の取扱いができることを普及啓発するものである。

2. 調査方法

溶融スラグを鋼鉄製水槽(内径寸法：幅1.515m×奥行1.991m×高1.219m…別紙参照)に約70cmの高さに入れて、雨水による流出水を降雨毎に採取し、水質検査を行った。

※流出水については、孔径0.45 μ mのメンブレン紙でろ過したものを検液として分析した。

調査項目については、スラグの出荷検査による安全性検査基準と同様の6項目(カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、セレン)とした。

3. 調査期間、場所

平成15年7月4日より、環境保健研究センターで調査を開始した。

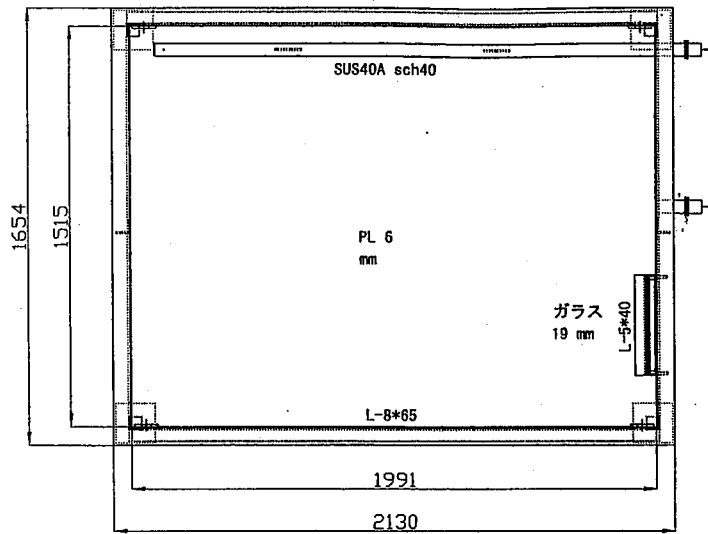
4. 調査結果

平成15年7月4日～平成15年8月18日の間で、雨水による流出水を採水できた4日間の分析結果については、全項目とも検出限界以下であった。(環境保健研究センターにて分析)

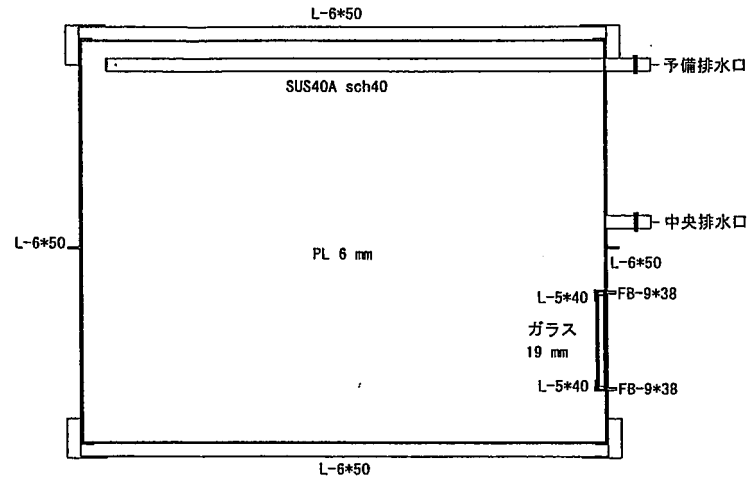
月 日	7/9	7/15	7/22	7/25	7/30	8/9	8/11	8/15	8/18
累積降水量(mm)	19.5	54.5	66.5	69.0	82.0	228.0	228.0	344.0	356.0
採取量(ℓ)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	248.5	88.7	332.3	40.6
累積採取量(ℓ)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	248.5	337.2	669.5	710.1
項 目	水質検査結果(mg/ ℓ)								
カドミウム	-	-	-	-	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
鉛	-	-	-	-	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
六価クロム	-	-	-	-	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
砒素	-	-	-	-	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
総水銀	-	-	-	-	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
セレン	-	-	-	-	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注) 累積降水量、累積採取量については、調査開始日(7/4)からの累積である。

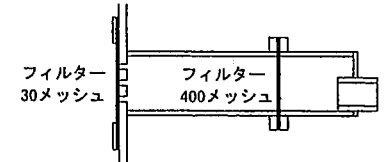
(参考) 土壤環境基準：カドミウム(≤ 0.01 mg/ ℓ)、鉛(≤ 0.01 mg/ ℓ)、六価クロム(≤ 0.05 mg/ ℓ)、
砒素(≤ 0.01 mg/ ℓ)、総水銀(≤ 0.0005 mg/ ℓ)、セレン(≤ 0.01 mg/ ℓ)



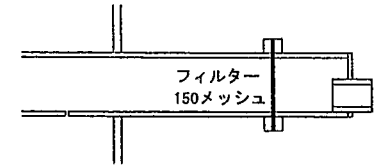
上面図



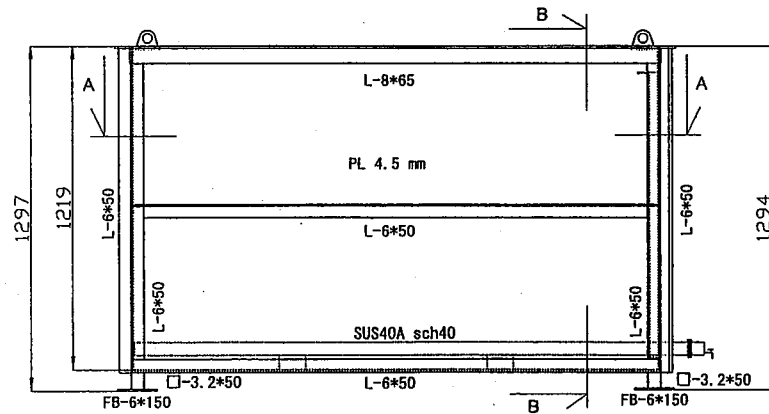
A-A 断面図



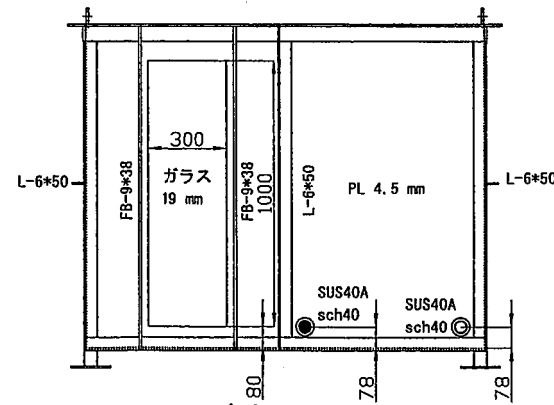
中央排水部詳細図



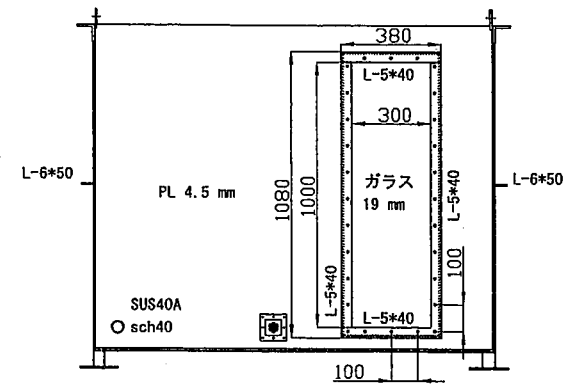
予備排水部詳細図



正面図



側面図



B-B 断面図

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		○			○	
18・2/1	中間処理施設の引渡性能試験(第3回)結果について		○		○ →	○	
18・2/2	中間処理施設の異常燃焼発生に関する調査報告		○		○ →	○	
18・2/3	揚水試験結果について		○		○ →	○	
18・2/4	廃棄物等の均質化判定方法について		○		○ →	○	
18・2/5	特殊前処理物の洗浄完了判定結果及び判定基準について		○		○ →	○	
18・2/6	豊島廃棄物等処理事業管理マニュアル(案)		○		○ →	○	
18・2/7	豊島廃棄物等処理事業の管理体制について		○		○ →	○	
18・2/8	豊島廃棄物等処理事業基本計画について		○		○ →	○	
18・2/9	豊島廃棄物等処理事業年度計画について		○		○ →	○	
18・2/10	健康管理委員会の審議状況について		○		○ →	○	
18・2/11-1	熔融飛灰中のダイオキシン類の物質収支について		○		○ →	○	
18・2/11-2	作業環境調査結果(ダイオキシン類濃度等)について		○		○ →	○	
18・2/11-3	沈砂池2のダイオキシン類濃度について		○		○ →	○	
18・2/11-4	熔融スラグの有効利用に係る水質検査結果について		○		○ →	○	
18・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