

豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価結果に基づく指摘・改善案とそれに対する改善方針等

1 マニュアルに関するもの

項目	指摘内容	改善案のポイント	改善方針等
① ひやり・ハット等の報告のタイミニング (請負業者)	<ul style="list-style-type: none"> ひやり・ハット報告、小規模事故報告、業務改善報告等についてはフォーマットが整備され関係者に配布されているものの、報告書を作成して提出するタイミニングが、事象発生直後ではなく、その対応策の検討や対策が終了した後となっているため、事象発生後2週間から1ヶ月後に提出されるケースがあった。 	<ul style="list-style-type: none"> 安全に関連する情報は早期に共有化される方が望ましく、また、マニュアルにおいては、発生つど、速やかに報告することなどなっていることから、対応策の完成に時間を要する場合には、事象報告を先に行うなどの対応が望まれる。 また、ひやり・ハット報告等の情報の電子化を進めれば、情報の提供・修正等も容易であることから、電子化等の推進による情報共有の推進も重要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ひやり・ハット等の報告について、まずは同じような状況での事故等の発生を防止するという観点から、マニュアルの規定どおり、発生の都度、速やかに報告することを徹底し、迅速に情報を共有するように努め、再発防止の対応などに時間を要する場合は、続報として報告します。 また、安全に寄与し、効率性を向上させるという観点から、ひやり・ハット等の報告の電子化についての検討を進めます。
② マニュアルに関する習熟、理解の向上 (請負業者)	<ul style="list-style-type: none"> 各種マニュアルは常時、参照可能な状態に保管されているが、その綴りの中から、豊島廃棄物等処理事業管理マニュアルを見出すことができなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 豊島廃棄物等処理事業は、全国的に例がなく、事業範囲が広範多岐にわたっていることから、円滑に業務を行うためには、各種マニュアルを習熟、理解し一定レベル以上の知見を蓄積することが望まれる。例えば、既に実施している教育トレーニング活動の一環として、各種マニュアルやそれに関連する管理委員会での検討状況等に関する教育を含め、内容の正確な理解に努め、マニュアル等に習熟することが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 現場での運用も含め、各種マニュアルを速やかに参照できるように教育訓練を行って、その習熟度を高めます。また、管理委員会での検討状況なども踏まえながら、マニュアルの正確な理解に努めます。

<p>③故障とその他の対応に関する記録等の保管と共有 (請負業者)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 中間保管梱包施設においてクレーンのシリンダ一部の故障が発生したので、その交換を行う請負業者側には内部メモしか残されておらず、対応内容に関する理解が十分でないものがあつた。 	<ul style="list-style-type: none"> クレーンは中間保管梱包施設における重要な設備でもあることから、故障とその他の対応に関する記録については、きちんとした形で残し、関係者において共有できることが望ましい。 重要設備の故障と修繕記録等についても情報の電子化を進め、その共有を推進することで、今回のような事態の発生を抑制することが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設設備が故障した場合、可能な限り書類や電子データにより、修繕内容など運転管理の参考となる情報の共有を図り、故障の防止に役立つよう、適切に運転管理に努めます。
<p>④維持管理情報の電子化(香川県、請負業者)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 中間処理施設の維持管理情報のうち、修理日報については、直島環境センターの責任者が確認した上で、その情報を関係者間で共有しているが、その他の保守・点検等、維持管理に関する情報は、その他の情報量が膨大であることから、資料の供覧などを通じて共有化が十分に定式化されていない懸念がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業管理でマニュアルでは、運転管理については稼働日報により確認し、維持管理については点検実績に基づき連絡・調整会議などで定期的に確認することとなっている。しかし、安全の確保を前提に、処理の効率化が求められている状況において、保守・点検等、維持管理に関する知見を有することは重要であると考えられることから、重要項目に限定して点検情報の共有化を図る等の工夫が望まれる。 また、各種作業の効率化、重要情報の抽出、情報共有の徹底を実現するためには、引き続きノートも含め、保守・点検等、維持管理に関する情報の電子化を進めることも重要であると考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 業務日誌や修理日報を供覧するとともに、職員会議などの機会を通じて、保守・点検等に関する計画や実績など、維持管理に関する情報の共有化を図ります。 また、安全に寄与し、効率性を向上させるという観点から、引き続き維持管理情報の電子化についての検討を進めます。

2 安全対策の導入状況に関するもの

<p>① ひやり・ハット事例報告、業務改善提案等の提出頻度拡大に向けた電子化等 (香川県、請負業者)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ひやり・ハット事例報告、業務改善提案等の提出が低調なレベルに留まっている背景に、口頭ベースや引き継ぎ書等の非公式なメモ等が出てきた情報をスクリーニングした後に報告として提出するという業務の流れの問題がある。 また、業務改善提案については、請負業者独自のフォーマットに基づきインセンティブ付きの提出も行われており、現状では報告の作成が2重になっており、これも提案が低調な背景の一つの理由と考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 作成データを電子化できれば、スクリーニングや紙への移し替え作業も大幅に効率化できる可能性が高く、電子化推進が望まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> 安全に寄与し、効率性を向上させるという観点から、ひやり・ハット等の報告の電子化についての検討を進めます。
<p>② 警報の意味とその対応方法に関する知見の文書化 (請負業者)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 警報については、設備毎にその対応方法も異なる。現状は、設備毎の警報への対応方法を経験に学ばなくてはならないことが多く、警報の意味とその対応方法に関する知見が文書化されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 警報の意味とその対応方法に関する知見の文書化を進めることが望まれる。 特に、警報の取扱いとして、温度・圧力がこういう状態なら1時間以内に行った活動をすべき等のことの知恵の蓄積・文書化が重要と考えられる。 さらに、将来的にはそうした知見や知恵の電子化も検討することが重要であると考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> さらに、安全性を向上させるという観点から、警報に関する情報の文書化やさらには電子化についての検討を進めます。
<p>③ 安全で円滑な運転のための設備等の経年劣化への配慮 (請負業者)</p>	<ul style="list-style-type: none"> これまでの5年間、故障等を起こさなかった設備等の中で、不具合が発生し始めたものがある。例えば、廃棄物を掴むクレーンの油圧モータのカップリングはこれまで全く問題なかったが、経年劣化の影響から、2機同時期に壊れた。こうした想定外のものについて、交換部品の調達に間に合わないが代替品で対応可能な場合には、たちまちは代替品を利用し、納品され次第交換している。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設が本格稼働してから5年が経過し、各種設備に経年劣化の影響が懸念され始めている。処理量アップなど、安全を確保した上でさらに効率的な運転が求められている中、各種設備の故障或不具合には、従来以上の配慮を行い、交換品の確保など、円滑な事業運営のための配慮が求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> 経年劣化に伴う施設設備の故障により、処理に支障をきたすことがないよう、日常点検や定期点検を適切に行って、故障の発生抑制を図りまも留意しながら、必要に応じた予備品を確保するよう努めます。なお、該当箇所については、すでに管理委員会に報告していることとおり、2年毎にカップリングを交換することとしており、部品を在庫管理しています。

廃棄物の掘削・移動に当たっての事前調査結果について

豊島掘削現場第3工区から遮水シートを撤去し、当該工区の掘削調査を行うに当たって原液状のVOCsガス及びその高濃度汚染廃棄物の分布の可能性を把握するために、「Ⅱ-4 廃棄物等の掘削・移動に当たっての事前調査マニュアル」に基づきVOCsガス調査を実施した。

その結果、調査した31地点全てでVOCsガスは検知されなかった。

1. 調査の概要

- (1) 調査日時 平成21年3月12日(木) 10:00~15:30
- (2) 調査確認 長谷川技術アドバイザー
- (3) 調査立会 豊島住民会議 浜中議長
- (4) 調査場所 豊島廃棄物掘削現場第3工区 約3,000㎡
- (5) 調査地点 31地点(調査対象範囲を10mメッシュに区切り、メッシュの交点を調査地点に設定)
- (4) 調査機関 香川県廃棄物対策課、香川県環境保健研究センター、直島環境センター

2. 測定方法及び測定項目

調査現場はシュレッダーダスト上に土砂が存在しており、土砂下の状況が不明であることから、「廃棄物等の掘削・移動に当たっての事前調査マニュアル：削孔を伴わないVOCsガス調査」を実施した。

(1) 採取方法

- ・調査地点に、地表からの大気の進入を防ぐため、中央部を割り抜いたゴムマットを敷き、割り抜かれた箇所へねじ込むようにガス採取容器をセットする。
- ・吸引ポンプ(携帯型ガス採取装置)を用いて100ml/分で約40分間吸引し、検知管にてVOCsガス濃度を測定する。

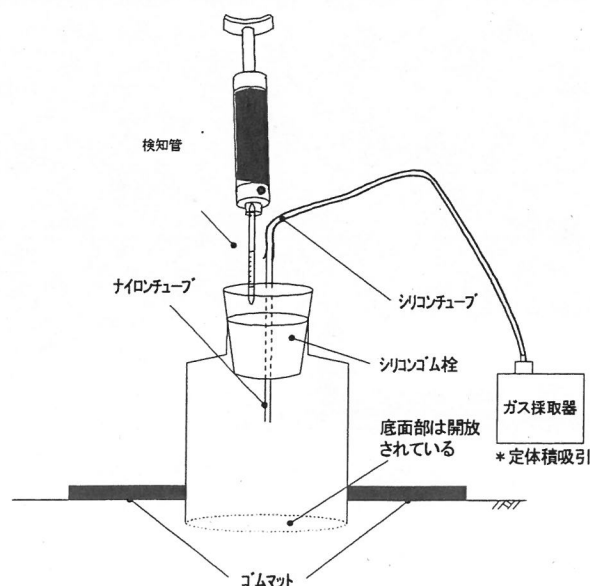


図1 削孔を伴わないVOCsガス調査概念図

(2) 使用検知管

マニュアルに定められた指定3物質（トリクロエレン、1,1,1-トリクロエタン、ベンゼン）を測定する表-1の検知管を使用して実施する。上記3本の検知管が示す指示値を合計して、VOCs ガスの合計値とした。

表1 VOCs ガス測定用の検知管

測定対象ガス	検知管の種類	測定範囲	高濃度有害物質 判定基準値
トリクロエレン	132HA	20～1300ppm	3物質濃度 の合計で50ppm
1,1,1-トリクロエタン	135L	6～900ppm	
ベンゼン	121S	2～312ppm	

(3) 高濃度有害物質の判定

10mメッシュの各地点において、VOCs ガスが検知されなかった場合は、原液状のVOCs ガス及びその高濃度汚染廃棄物が分布している可能性はないものと判定した。

3. 調査結果

第3工区 のVOCs ガス調査を実施した結果、31地点全てでVOCs ガスは検知されなかった。

調査地点名	VOCs ガス調査地点数	VOCs ガス検知箇所数
豊島掘削現場第3工区 (約3,000㎡)	31	0

VOCs ガス測定項目：トリクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、ベンゼン

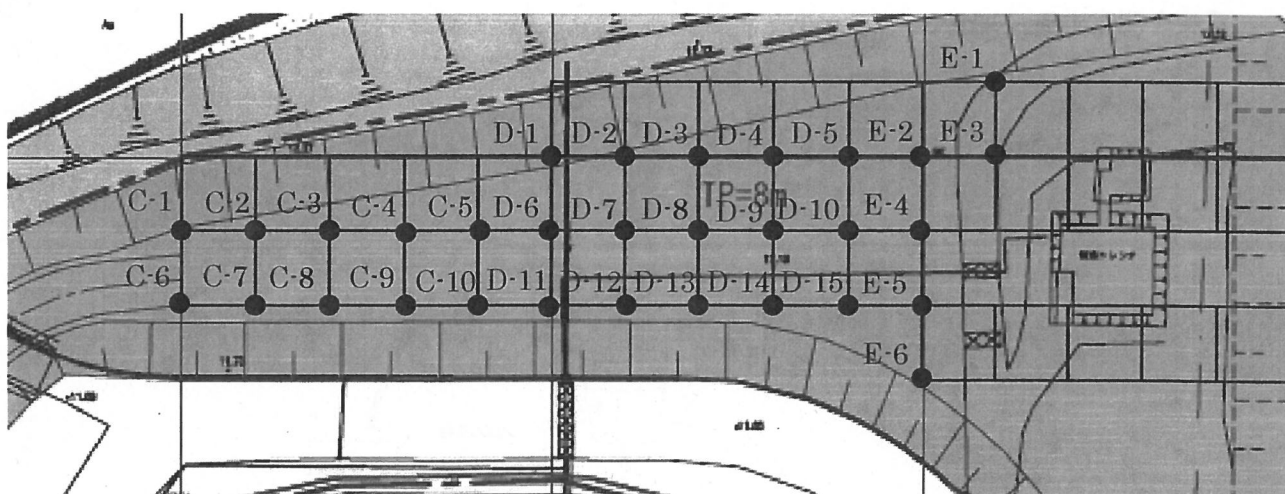


図2 調査地点：31地点

掘削完了判定調査の実施について

処分地東側及び南側の廃棄物等の除去された岩盤区域約 1,000 m²について、次のとおり掘削完了判定調査を実施した。

1. 調査日 平成21年3月12日
2. 調査確認 長谷川技術アドバイザー
3. 調査立会 豊島住民会議 浜中議長
4. 調査区域 東斜面及び南斜面 面積約 1,000 m² (別紙1のとおり)
5. 調査方法

今回の対象区域は、廃棄物等の掘削後の地表面が岩盤であることから、「廃棄物等の掘削完了判定マニュアル」に基づき、現地で目視により廃棄物の除去等を確認した。

6. 調査結果

掘削完了判定調査を行った範囲全てが掘削完了と判定された。

なお、塗料状のものが付着している箇所が1箇所あったが、その場で削って除去した。

(参考)

①掘削完了判定の経緯

区分	現地確認	確認者	内容
第1回 (処分地東側)	H15.12.8	岡市技術アドバイザー	対象区域が岩盤のため、目視により掘削完了を確認
第2回 (処分地東側、南側)	H17.6.2	岡市技術アドバイザー 河原技術アドバイザー	同上
第3回 (処分地東側、南側)	H18.3.10	岡市技術アドバイザー	同上
第4回：今回調査 (処分地東側、南側)	H21.3.12	長谷川技術アドバイザー	同上



写真1 掘削完了判定調査 処分地南斜面(H21. 3. 12)



写真2 掘削完了判定調査処分地南斜面(H21. 3. 12)



写真3 完了判定調査処分地南東斜面

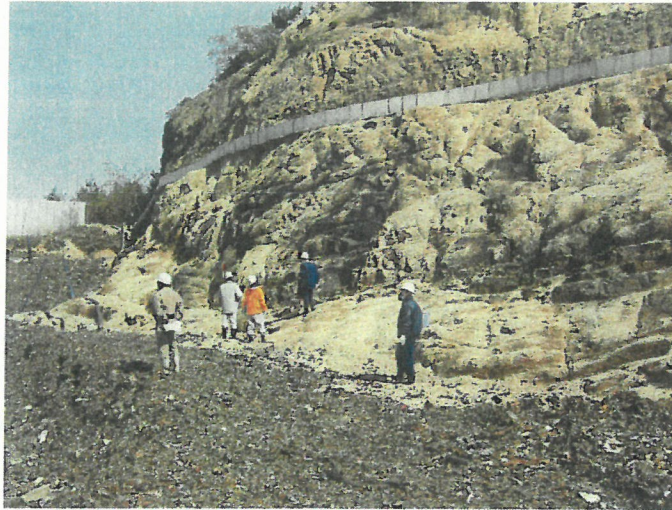


写真4 掘削完了判定調査 処分地東斜面



完了判定区域を示すマーキング

写真5 掘削完了判定調査 処分地東斜面

(別紙1)

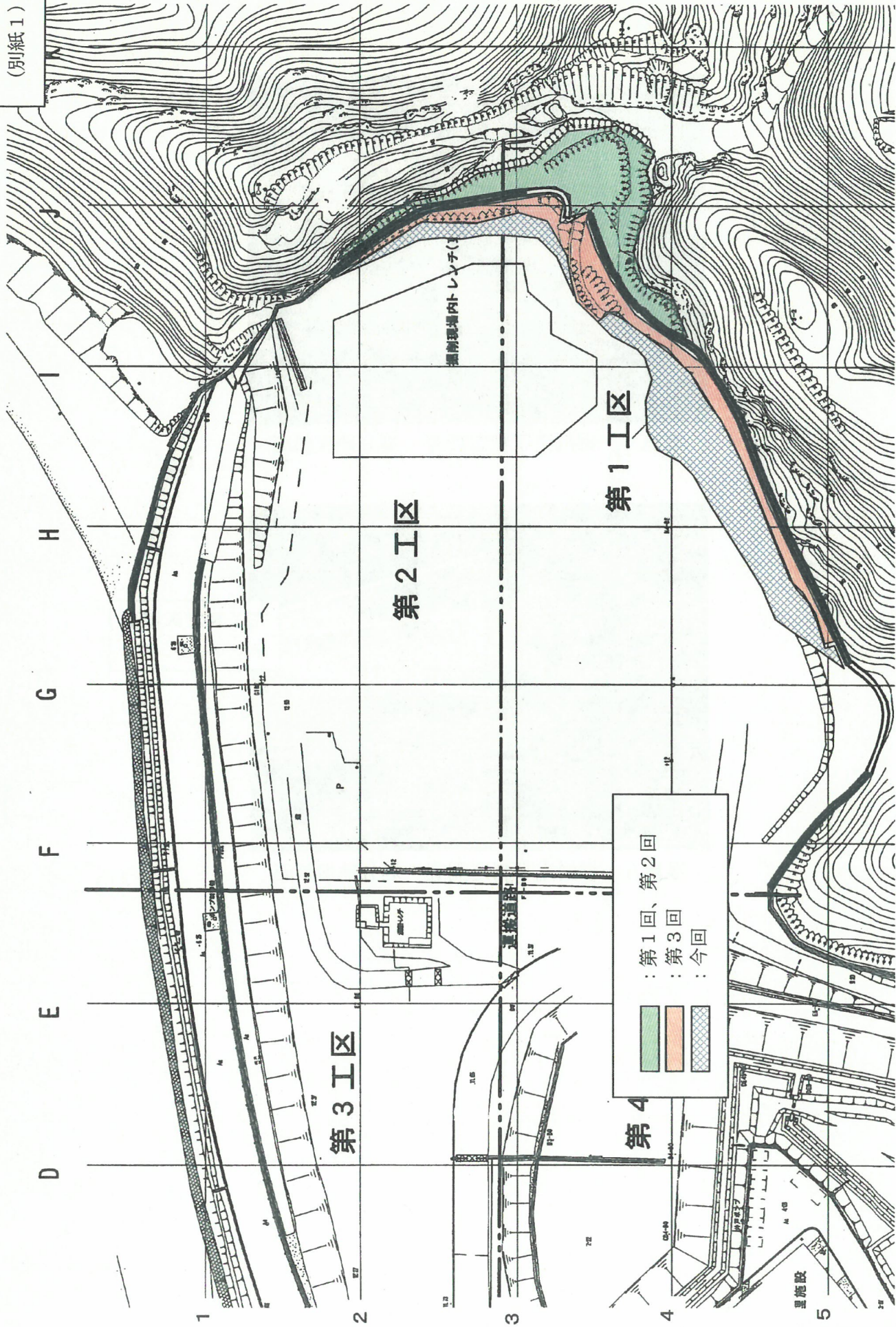


図 掘削完了判定区域

環境計測、周辺環境モニタリング、作業環境測定結果について

1. 環境計測

- (1) 中間処理施設における環境計測（排出ガス）結果について 平成21年1月調査
- ・全ての項目について、管理基準を満足していた。
- (2) 豊島における環境計測（地下水）結果について 平成21年2月調査
- ・観測井A3、B5、F1とも、これまでの調査結果と比較して特段の差異は見られなかった。
 - ・観測井A3において砒素及びその化合物並びに1,2-ジクロロエタンが、観測井B5においてホウ素及びその化合物並びにフッ素及びその化合物が、それぞれ環境基準を満足しなかった。
- (3) 豊島における環境計測（沈砂池2）結果について 平成21年3月調査
- ・ダイオキシン類が15pg-TEQ/Lと管理基準(10pg-TEQ/L以下)を満足しなかった。
 - ・調査結果、汚染原因及び今後の対策については、資料18・Ⅱ/1-1のとおり。

2. 周辺環境モニタリング

- (1) 豊島における周辺環境モニタリング（水質、底質）結果について..... 平成21年1月調査
【周辺地先海域】

<水質>

事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

○一般項目（生活環境保全上の基準：8項目）

- ・全ての地点において、環境基準を満足していた。

○健康項目（人の健康を保護する上での基準：25項目）

- ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、全ての地点において検出されたが、環境基準を満足していた。
- ・それ以外の項目については、全ての地点において検出されず、環境基準を満足していた。

事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

【海岸感潮域】

<水質>

事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

○一般項目（7項目）

- ・全ての項目について、最終処分場に係る排水基準を満足していた。

○健康項目（25項目）

- ・セレン及びその化合物が St-E(北海岸)で検出されたが、最終処分場からの排水基準を満足していた。
- ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が全ての地点において検出されたが、最終処分場からの排水基準を満足していた。
- ・それ以外の項目については、全ての地点において検出されず、最終処分場からの排水基準を満足していた。

3. 作業環境測定結果

作業環境測定結果 平成 20 年 12 月～21 年 2 月調査

- ・常時監視項目については、全て管理基準を満足していた。
- ・定期監視項目については、中間処理施設の騒音調査で 3 階可燃物コンベヤ室が第 2 管理区分と評価された以外は、全て管理基準を満足しており、第 1 管理区分または第 1 管理区域と評価された。

4. その他の環境調査

仮置土シート上雨水測定結果..... 平成 21 年 3 月調査

- ・全ての項目について、沈砂池に係る管理基準を満足していた。

平成 21 年 3 月 4 日

中間処理施設における環境計測（排出ガス）結果について

中間処理施設における環境計測は、中間処理施設の運転期間中に廃棄物等の処理を行うことによる環境面を把握することを目的としている。今回、中間処理施設運転開始後の平成 21 年 1 月に実施した排出ガスの調査結果を取りまとめた。

1. 調査の概要

(1) 調査日

平成 21 年 1 月 27 日（火）

(2) 調査地点

中間処理施設（1号炉、2号炉）の煙突

(3) 検体採取機関及び分析機関

検体採取機関：直島環境センター、県環境保健研究センター

分 析 機 関：県環境保健研究センター

2. 結果の概要（表 1、表 2）

- ・全ての項目について、管理基準を満足していた。

表 1 中間処理施設における環境計測結果 (1号炉)

検査項目	単位	1号炉												管理基準値										
		平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度				平成19年度			平成20年度						
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均		最小	最大	平均	H20.5.27	H20.7.30	H20.8.21	H20.10.16	H21.1.27		
ばいじん	g/m ³ N	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.002	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.02	
硫黄酸化物	ppm	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20
窒素酸化物	ppm	29	38	35	35	57	47	37	53	46	23	48	41	58	48	59	45	47	56	56	※1	100	100	
塩化水素	ppm	2.1	3.5	2.6	2.1	22	8.1	3.5	21.5	10.3	10.5	23.6	14.2	10.9	7.6	6.9	13.0	15.0	9.0	9.0	9.0	9.0	40	
カドミウム	mg/m ³ N	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.2	
鉛	mg/m ³ N	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	5
水銀	mg/m ³ N	0.14	0.18	0.15	<0.12	0.18	0.15	<0.12	0.18	0.15	<0.12	0.18	<0.12	0.17	0.14	<0.12	0.14	0.18	0.20	0.20	0.17	0.17	4	
砒素	mg/m ³ N	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	0.25	
ニッケル	mg/m ³ N	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	2.5	
全クロム	mg/m ³ N	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20	
ダイオキシン類	ug-TEQ/m ³ N	0.0016	0.0016	0.0016	0.0011	0.049	0.017	0.042	0.099	0.071	0.02	0.026	0.02	0.027	0.024	-	0.00045	-	-	-	-	0.0054	0.1	
溜り排出ガス量	m ³ /Hr	24,000	26,900	25,700	24,300	30,200	27,200	26,600	34,900	30,100	29,400	32,900	31,167	35,900	31,733	23,400	26,300	29,600	32,700	32,700	27,900	27,900	-	
乾き排出ガス量	m ³ /Hr	18,500	21,800	20,000	17,900	24,700	21,200	20,600	27,400	23,300	22,800	25,800	23,717	29,600	25,550	18,900	20,600	23,800	25,300	25,300	22,500	22,500	-	
酸素濃度	%	6.1	7.5	7.0	5.7	8.6	7.1	5.5	6.7	6.1	5.2	8.2	6.8	10.5	8.3	7.6	7.1	7.6	8.2	8.2	6.2	6.2	-	
排ガス温度	℃	182	189	186	177	203	191	185	209	195	192	205	199	193	188	190	188	181	192	192	189	189	-	

(注)数値は、既存酸素濃度12%補正値である。
 ※1 窒素酸化物は測定器故障のため欠測とする。

表2 中間処理施設における環境計測結果(2号炉)

検査項目	単位	2号炉												管理基準値								
		平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度				平成19年度			平成20年度				
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均		最小	最大	平均	H20.5.27	H20.7.30	H20.8.21	H20.10.16	H21.1.27
ばいじん	g/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	0.007	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.009	0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001
硫黄酸化物	ppm	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
窒素酸化物	ppm	38	46	42	43	54	43	40	50	46	38	61	38	46	46	35	36	40	43	52	52	100
塩化水素	ppm	2.6	4.1	3.4	1.8	9.0	4.1	4.7	9.1	7.8	3.5	17.6	3.5	9.2	9.9	5.3	11	14	11	12	12	40
カドミウム	mg/m ³	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.020	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.2
鉛	mg/m ³	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	0.37	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	5
水銀	mg/m ³	0.14	0.25	0.20	<0.12	0.19	0.15	<0.12	0.19	0.15	<0.12	0.14	<0.12	<0.12	0.13	<0.12	<0.12	0.19	<0.12	0.20	0.14	4
砒素	mg/m ³	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	0.25
ニッケル	mg/m ³	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	2.5
全クロム	mg/m ³	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³	0.0030	0.0030	0.0030	0.00026	0.016	0.010	0.00083	0.018	0.0095	0.0021	0.06	0.04	0.04	0.012	0.0096	-	-	0.0040	-	-	0.1
湿り排出ガス量	m ³ /Hr	25,800	26,500	26,200	24,700	32,000	27,500	29,000	34,900	30,300	28,400	34,900	30,800	30,800	31,017	29,400	30,300	30,700	29,000	34,000	29,800	-
乾き排出ガス量	m ³ /Hr	19,600	21,300	20,500	19,400	24,900	21,400	21,700	27,000	23,700	21,100	25,900	23,133	23,133	24,317	22,900	23,300	23,200	21,800	24,200	24,200	-
酸素濃度	%	5.8	9.0	7.4	6.1	8.4	7.1	6.0	7.0	6	5.2	9.0	6.3	6.3	7.8	6.5	6.3	7.4	6.9	7.9	6.6	-
排ガス温度	℃	186	188	187	179	201	189	187	199	193	190	209	197	190	190	175	196	190	181	192	181	-

(注)数値は、既存酸素濃度12%補正値である。
 ※1 酸素濃化物は測定器故障のため欠測とする。

平成21年3月11日

豊島における環境計測（地下水調査）結果について

地下水の環境計測は、工事の進捗に伴う水質の推移を把握することを目的としている。今回、平成21年2月に実施した水質調査結果をとりまとめた。

1. 調査の概要

(1) 調査日

平成21年2月17日（火）

(2) 調査地点（調査地点図参照）

地下水観測井A3、B5、F1

(3) 検体採取機関及び分析機関

採取機関：県廃棄物対策課、県直島環境センター

分析機関：県直島環境センター、県環境保健研究センター

2. 調査結果の概要（表1～3）

- ・ 観測井A3、B5、F1とも、これまでの調査結果と比較して特段の差異は見られなかった。
- ・ 観測井A3において砒素及びその化合物並びに1,2-ジクロロエタンが、観測井B5においてホウ素及びその化合物並びにフッ素及びその化合物が、それぞれ環境基準を満足しなかった。

表1 地下水調査結果 (A3地点の推移)

調査地点		A3							地下水の 環境基準	検出下限
調査年月日		H15.2.6	H16.2.5	H17.2.7	H18.2.28	H19.2.1	H20.2.13	H21.2.17		
一般項目	pH	7.0	7.1	6.9	7.1	7.0	6.8	7.0	-	-
	BOD	7.5	12	0.8	4.3	0.7	0.9	ND	-	0.5
	COD	32	70	17	18	10	21	3.1	-	0.5
	大腸菌群数	13	33	33	7.8	ND	ND	ND	-	-
	油分	0.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.5
健康項目	カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.001
	全シアン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	有機燐	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	鉛	ND	0.1	0.015	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	六価クロム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
	砒素	0.56	0.73	0.40	1.1	0.42	0.59	0.31	0.01	0.005
	総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
	アルキル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	1,2-ジクロロエタン	0.21	0.018	0.029	0.018	0.0091	0.0082	0.0053	0.004	0.0004
	1,1-ジクロロエチレン	0.054	0.009	0.011	0.004	0.003	ND	ND	0.02	0.002
	シス-1,2-ジクロロエチレン	1.7	0.32	0.33	0.11	0.071	0.047	0.033	0.04	0.004
	1,1,1-トリクロロエタン	0.21	0.023	0.025	0.011	0.007	0.0036	0.0018	1	0.0005
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	0.0007	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006
	トリクロロエチレン	0.15	0.010	0.017	0.022	0.019	0.011	0.006	0.03	0.002
	テトラクロロエチレン	0.022	0.011	0.034	0.0027	0.0012	0.0014	ND	0.01	0.0005
	1,3-ジクロロプロパン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
	シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	ベンゼン	0.053	0.012	0.012	0.005	0.002	0.002	ND	0.01	0.001
	セレン	ND	ND	0.010	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	10
	フッ素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	0.8
砒素	0.7	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	1	0.1	
その他の項目	全窒素	4	3	1.6	3	1	1	1	-	1
	全燐	0.5	ND	0.2	1.0	ND	ND	ND	-	0.1
	塩化物イオン	68	39	28	23	37	29	24	-	1
	電気伝導率	51.3	40	32.0	29.5	14.6	16.1	16.2	-	0.1
	ニッケル	ND	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05
	トリブテン	ND	ND	0.016	ND	ND	0.008	0.026	-	0.007
	アンチモン	ND	0.002	0.005	0.002	0.002	0.003	ND	-	0.001
フタル酸ジエチルヘキシル	ND	ND	ND	ND	ND	0.015	ND	-	0.006	

(注1) 単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100ml)、電気伝導度(mS/m)を除いて、mg/Lである。

(注2) ND: 検出せず

(注3) 下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

表2 地下水調査結果 (B5地点の推移)

調査地点		B5							地下水の 環境基準	検出下限値
調査年月日		H12.12.4	H13.3.6	H17.2.7	H18.2.28	H19.2.1	H20.2.13	H21.2.17		
一般項目	pH	6.3	6.4	6.6	7.1	6.8	6.9	6.7	-	-
	BOD	120	55	50	44	43	41	36	-	0.5
	COD	530	300	370	300	310	220	240	-	0.5
	大腸菌群数	3.5×10 ²	2.4×10 ²	ND	ND	17	ND	2.0	-	-
	油分	2.9	4.1	8.9	5.6	4.5	5.5	5.2	-	0.5
健康項目	カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.001
	全アン	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	有機磷	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	鉛	0.018	0.048	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	六価クロム	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
	砒素	0.047	0.022	ND	0.008	0.013	0.012	ND	0.01	0.005
	総水銀	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
	アルキル水銀	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	PCB	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	ジクロロメタン	0.085	0.039	0.018	0.006	0.003	0.002	0.003	0.02	0.002
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	1,2-ジクロロエタン	0.0017	0.0014	ND	ND	ND	ND	0.0006	0.004	0.0004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	シス-1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.004
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.0005
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006
	トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.002
	テトラクロロエチレン	0.0016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.0005
	1,3-ジクロロプロパン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	チウラム	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
	シマジン	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
	チオベンカルブ	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	ベンゼン	0.22	0.19	0.042	0.014	0.003	0.002	0.006	0.01	0.001
	セレン	ND	-	0.011	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	10
	フッ素	ND	ND	4.2	5.0	3.6	3.0	2.0	0.8	0.8
	砒素	2.1	2.6	3.0	3.1	3.1	2.6	3.0	1	0.1
その他の項目	全窒素	14	14	12	10	37	30	31	-	1
	全磷	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	塩化物イオン	2,300	1,840	2,000	1,520	1,550	1,330	1,470	-	1
	電気伝導率	635	462	694	542	478	314	274	-	0.1
	ニッケル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05
	モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.007
	アンチモン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.001
	フタル酸ジエチルヘキシル	ND	0.020	ND	ND	ND	ND	0.010	-	0.006

(注1) 単位は、pH(-)、大腸菌群数(cfu/100ml)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/Lである。

(注2) ND：検出せず

(注3) 下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

表3 地下水調査結果 (F1地点の推移)

調査地点		F1							地下水の 環境基準	検出下限
調査年月日	H15. 2. 6	H16. 2. 5	H17. 2. 7	H18. 2. 28	H19. 2. 1	H20. 2. 13	H21. 2. 17			
一般項目	pH	7.0	7.0	7.0	6.9	7.3	6.9	7.2	-	-
	BOD	3.9	6.6	1.0	2.7	0.5	1.6	1.7	-	0.5
	COD	5.4	7.9	1.7	2.4	2.4	2.7	2.3	-	0.5
	大腸菌群数	22	4.5	2.0	22	33	3.7	7.8	-	-
	油分	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.5
健康項目	カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.001
	全シアン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	有機燐	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	鉛	0.024	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	六価クロム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
	砒素	0.016	0.016	ND	0.013	ND	0.010	ND	0.01	0.005
	総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
	アルキル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	1, 2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.0004
	1, 1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	シス-1, 2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.004
	1, 1, 1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.0005
	1, 1, 2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006
	トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.002
	テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.0005
	1, 3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
	シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	ベンゼン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.001
	セレン	ND	ND	0.010	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	10
	フッ素	ND	ND	ND	0.9	ND	ND	ND	0.8	0.8
砒素	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	1	0.1	
その他の項目	全窒素	1	4	ND	ND	1	ND	ND	-	1
	全燐	ND	ND	ND	0.2	ND	ND	ND	-	0.1
	塩化物イオン	230	230	220	216	223	274	241	-	1
	電気伝導率	98.6	94	94.6	90.0	83.7	53.4	47.3	-	0.1
	ニッケル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05
	モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.007
	アンモニウム	ND	0.001	0.001	ND	ND	ND	ND	-	0.001
	フタル酸ジエチルヘキシル	ND	ND	0.033	0.030	ND	ND	ND	-	0.006

(注1) 単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100ml)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/Lである。

(注2) ND: 検出せず

(注3) 下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

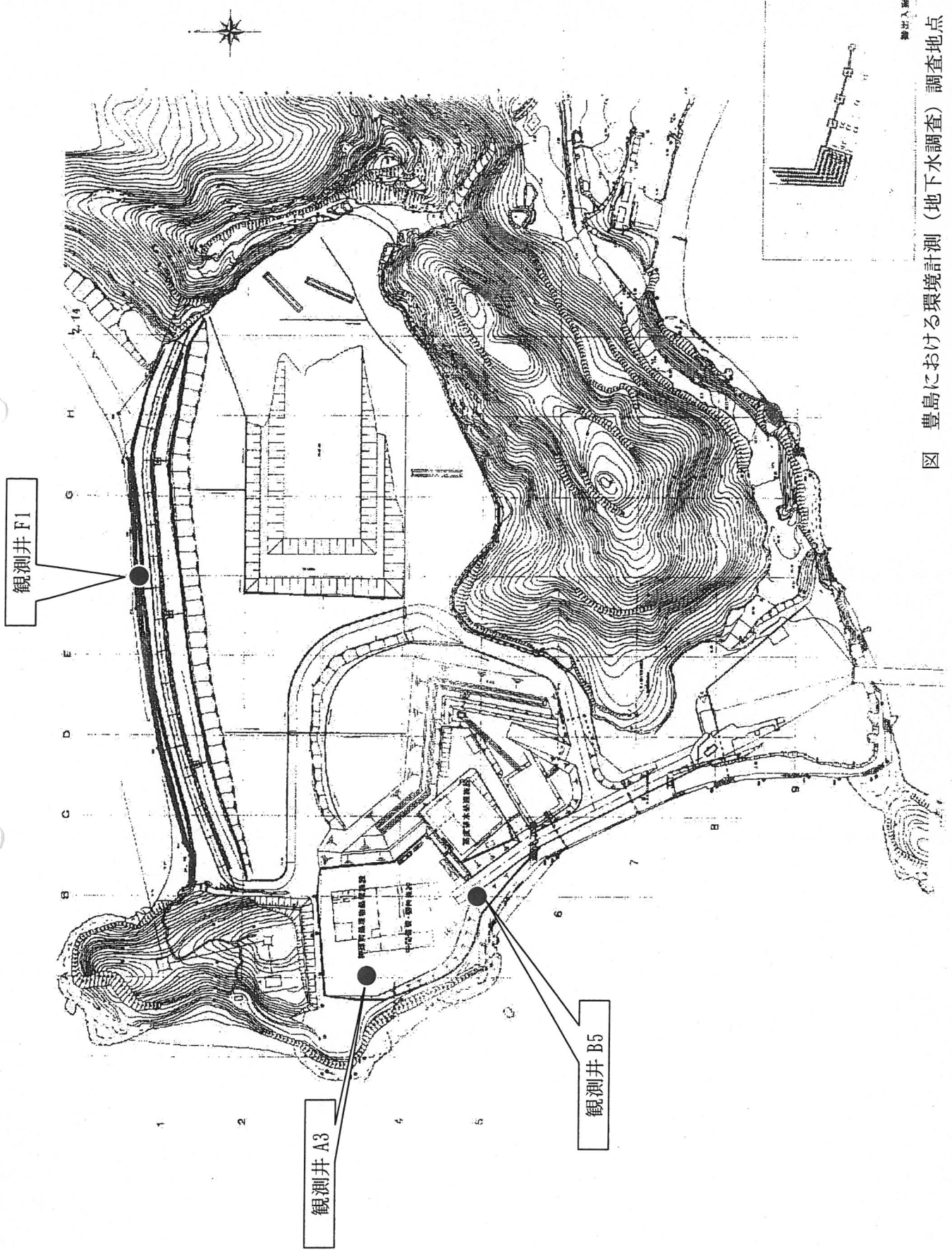


図 豊島における環境計測（地下水調査）調査地点

平成21年3月16日

豊島における環境計測（沈砂池）結果について

豊島の沈砂池の環境計測は、雨水の放流による環境面を把握することを目的としている。今回、平成21年3月に実施した沈砂池2の水質調査結果をとりまとめた。

1. 調査の概要

(1) 調査日

平成21年3月2日（月）・・・沈砂池2

(2) 調査地点（調査地点図参照）

沈砂池2

(3) 検体採取機関及び分析機関

県直島環境センター、県環境保健研究センター

2. 結果の概要（表1）

・ダイオキシン類が15pg-TEQ/Lと管理基準(10pg-TEQ/L以下)を満足しなかった。

表1 豊島における環境計測結果 (沈砂池2)

検査項目	沈砂池2																報告下限
	H16.5.17	H16.7.9	H16.7.13	H18.5.30	H18.9.14	H19.2.27	H19.6.27	H19.9.21	H19.10.31	H20.1.9	H20.5.22	H20.7.9	H20.10.17	H21.3.2	管理基準値		
水素イオン濃度 (pH)	7.5	9.5	8.3	8.6	7.3	7.4	8.2	8.9	8.3	7.8	8.6	8.8	8.7	7.8	5.0~9.0	-	
生物化学的酸素要求量 (BOD)	2.8	5.1	-	1.4	1.6	3.5	3.9	2.9	1.7	1.0	2.9	1.5	1.6	0.6	30 (日間平均20)	0.5	
化学的酸素要求量 (COD)	5.4	11	-	4.6	7.3	5.6	6.7	16	6.6	5.0	7.3	8.4	8.6	7.0	30 (日間平均20)	0.5	
浮遊物質 (SS)	8	110	5	4	3	2	2	7	3	2	3	3	3	3	50 (日間平均40)	1	
大腸菌群数	42	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0	-	-	-	(日間平均3000)	-	
生 汚 泥	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	35	0.5	
揮 発 性 有 機 物	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	5	0.02	
銅含有量	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	3	0.3	
亜鉛含有量	1.0	ND	-	ND	ND	2.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	0.5	
溶解性鉄含有量	ND	1.3	-	0.05	0.47	0.06	ND	ND	ND	0.06	0.06	ND	0.16	0.22	10	0.05	
溶解性マンガン含有量	0.4	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	10	0.4	
クロム含有量	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	2	0.2	
窒素含有量	2	1.5	-	3	2	1	1	1	ND	1	1	ND	2	3	120 (日間平均60)	1	
リン含有量	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	16 (日間平均8)	0.1	
カドミウム及びその化合物	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.1	0.01	
シアン化合物	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	1	0.1	
鉛及びその化合物	ND	0.06	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01	
有機燐化合物	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	1	0.1	
六価クロム化合物	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.5	0.05	
砒素及びその化合物	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.1	0.01	
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.005	0.0005	
アルキル水銀化合物	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	検出されないこと	0.0005	
PCB	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.003	0.0005	
トリクロロエチレン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.3	0.03	
テトラクロロエチレン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.1	0.01	
ジクロロメタン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.2	0.02	
四塩化炭素	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.02	0.002	
1,1,2-ジクロロエタン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.04	0.004	
1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.2	0.02	
1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.4	0.04	
1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	3	0.3	
1,1,2-ジクロロプロペン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.06	0.006	
1,2-ジクロロプロペン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.02	0.002	
シクロブタン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.06	0.006	
シマジン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.03	0.003	
チオベンカルブ	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.2	0.02	
ベンゼン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.1	0.01	
セレン及びその化合物	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.1	0.01	
ほう素及びその化合物	0.1	8.2	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	230	0.1		
ふっ素及びその化合物	ND	ND	-	-	-	ND	0.18	-	-	-	ND	-	-	-	15	0.8	
アセチルアミン化合物、亜硝酸 化合物及び硝酸化合物	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	100	10	
モリブデン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	-	0.07	
セレン	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	-	0.4	
マンガン	-	-	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	-	0.0001	
ウラン	-	-	-	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	-	-	-	-	-	
ダイオキシン類	6.4	14	-	0.52	0.98	2.6	0.60	0.026	1.3	0.62	0.27	0.16	0.22	15	10	-	

(注1) 単位は、mg/L、大腸菌群数 (個/cm³)、ダイオキシン類 (pg-TEQ/L) を除いて、mg/Lである。

(注2) ND：検出せず

(注3) 下線：管理基準を満足していない項目

(注4) 平成18年度より項目、頻度などの見直しを行い、環境計測を実施している。



豊島における周辺環境モニタリング（水質）結果について

豊島における周辺環境モニタリングは、暫定的な環境保全措置の実施、高度排水処理施設等の建設・運転時、廃棄物等の掘削・運搬の開始後のそれぞれの段階において、周辺環境への影響を把握することを目的としており、これまで、バックグラウンドを確認する事前環境モニタリング、工事前及び工事中、掘削・運搬の開始後の周辺地先海域及び海岸感潮域における調査を順次実施してきた。

今回、平成21年1月に実施した水質調査結果をとりまとめた。

1. 調査の経緯

	調査区分	調査期間	工事、運転等との関連
報 告 済	事前環境モニタリング	平成10年12月～平成11年12月 (4回実施)	暫定工事の開始前に、バックグラウンドを確認するため実施した。
	暫定的な環境保全措置 工事前	平成12年7月27日(木)	事前環境モニタリング終了後、暫定工事開始前に実施した。
	暫定的な環境保全措置 工事中	平成13年7月18日(水)	北海岸では本矢板の打設が終了しており、東側のドレーン工を実施していた。また、東側雨水排水路、透気遮水シートの施工中であり、西海岸においては掘削作業を実施していた。
		平成14年2月1日(金)	西海岸では埋め戻し施工中、西海岸北東部では透気遮水シート、水路の施工中であった。
	中間保管梱包施設、高度 排水処理施設建設工 事中	平成14年7月23日(火)	中間保管梱包施設のピット部の基礎工事、高度排水処理施設の水槽部の基礎工事を実施していた。
		平成15年2月6日(木)	中間保管梱包施設の内部仕上げ及び外構工事、高度排水処理施設の無負荷運転を実施していた。
	廃棄物等の掘削・運搬 中、高度排水処理施設等 の運転中	平成15年5月15日(木) (水質調査)	中間処理施設試運転のため、廃棄物等の掘削・運搬作業及び高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成15年7月14日(月) (水質調査、底質調査)	
		平成15年10月24日(金) (水質調査、底質調査)	中間処理施設本格稼働後、廃棄物等の掘削・運搬作業及び高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成16年2月10日(火) (水質調査)	掘削現場の場内整備、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成16年6月1日(火) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成16年7月29日(木) (水質調査、底質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成16年11月2日(火) (水質調査、底質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成17年1月14日(金) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
平成17年5月23日(月) (水質調査)		廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。	
平成17年7月21日(木) (水質調査、底質調査)		廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。	
平成17年11月7日(月) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。		

	調査区分	調査期間	工事、運転等との関連
報告済	廃棄物等の掘削・運搬中、高度排水処理施設等の運転中	平成18年1月18日(水) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成18年5月26日(金) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成18年8月8日(金) (水質調査、底質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成18年11月27日(月) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成19年1月24日(水) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成19年6月14日(木) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成19年8月27日(月) (水質調査・底質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成19年11月15日(木) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成20年1月25日(金) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成20年5月21日(水) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成20年8月27日(水) (水質調査・底質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成20年11月17日(月) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
今回報	廃棄物等の掘削・運搬中、高度排水処理施設等の運転中	平成21年1月28日(水) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。

2. 調査の概要

(1) 調査地点 (調査地点図参照)

① 周辺地先海域

S t - 3 (西海岸沖)、S t - 4 (北海岸沖) 及び S t - 8 (北海岸沖)

② 海岸感潮域

S t - A (西海岸)、S t - B (北海岸) 及び S t - E (北海岸)

(2) 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、県直島環境センター、県環境保健研究センター

② 分析機関：県直島環境センター、県環境保健研究センター、四国計測工業(株)

3. 調査結果の概要

(1) 周辺地先海域

①水質（表1）

事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

○一般項目（生活環境保全上の基準：8項目）

- ・全ての地点において、環境基準を満足していた。

○健康項目（人の健康を保護する上での基準：25項目）

- ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、全ての地点において検出されたが、環境基準を満足していた。
- ・それ以外の項目については、全ての地点において検出されず、環境基準を満足していた。

(2) 海岸感潮域

①水質（表2）

事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

○一般項目（7項目）

- ・全ての項目について、最終処分場に係る排水基準を満足していた。

○健康項目（25項目）

- ・セレン及びその化合物がSt-E(北海岸)で検出されたが、最終処分場からの排水基準を満足していた。
- ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が全ての地点において検出されたが、最終処分場からの排水基準を満足していた。
- ・それ以外の項目については、全ての地点において検出されず、最終処分場からの排水基準を満足していた。

表1 豊島における周辺環境モニタリング（周辺地先海域水質）

（大腸菌群数の単位：MPN/100ml、ダイオキシン類：pg-TEQ/L、pHを除く単位：mg/L）

測定項目	調査日	pH	COD	DO	油分等	大腸菌群数	全窒素	全リン	全亜鉛	7種水銀	水銀	トリメチル	鉛	六価クロム	ヒ素	全フッ素	PCB	トクソリン	ジブチリン	
南海岸沖 St-1	H13.7.18	7.7	1.3	6.9	ND	2.0	0.12	0.021	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H12.7.27	8.0	1.5	6.2	ND	<1.8	0.57	0.027	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
西海岸沖 St-3	平成20年度	H20.5.21	8.1	2.3	9.3	ND	2.0	0.22	0.018	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H20.8.27	8.2	1.6	6.5	ND	2.0	0.13	0.021	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H20.11.17	8.0	1.8	6.7	ND	<1.8	0.26	0.028	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H21.1.28	8.0	0.9	8.8	ND	<1.8	0.11	0.018	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成19年度	最小	8.0	1.0	6.7	ND	<1.8	0.10	0.023	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.6	8.5	ND	13	0.19	0.042	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.7	7.5	ND	5.3	0.15	0.030	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成18年度	最小	8.2	1.0	7.6	ND	<1.8	0.16	0.024	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	1.8	8.7	ND	4.5	0.27	0.033	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.3	1.4	8.1	ND	<1.8	0.22	0.027	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成17年度	最小	8.1	1.5	7.1	ND	1.8	0.10	0.019	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	2.3	9.4	ND	220	0.27	0.049	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	2.1	8.0	ND	57	0.18	0.030	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成16年度	最小	8.0	1.7	6.5	ND	<1.8	0.12	0.018	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.1	2.2	9.7	ND	23	0.30	0.045	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.0	1.9	7.9	ND	7.1	0.19	0.031	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成15年度	最小	7.7	1.1	6.7	ND	<1.8	0.11	0.014	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.4	1.8	8.6	ND	40	0.40	0.045	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.5	7.6	ND	11	0.22	0.029	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成14年度	7.9~8.1	1.6~2.1	6.6~9.2	ND	<1.8	0.10~0.63	0.022~0.030	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成13年度	7.9~8.0	1.4~1.6	7.0~9.1	ND	<1.8	0.12~0.13	0.026~0.021	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成12年度	8.0	1.6	6.2	ND	<1.8	0.42	0.027	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)	8.0~8.1 (8.0)	1.4~2.0 (1.7)	6.3~8.9 (7.5)	ND	—	0.13~0.28 (0.22)	0.025~0.044 (0.036)	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	北海岸沖 St-4	平成20年度	H20.5.21	8.2	2.1	9.7	ND	<1.8	0.18	0.018	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
H20.8.27			8.2	1.6	6.6	ND	4.5	0.15	0.020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
H20.11.17			8.0	1.5	6.6	ND	2.0	0.25	0.028	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
H21.1.28			8.1	0.9	9.4	ND	2.0	0.19	0.014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
平成19年度		最小	8.0	1.0	6.9	ND	<1.8	0.12	0.024	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	2.5	8.8	ND	23.0	0.29	0.044	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	1.8	7.7	ND	8.6	0.22	0.031	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
平成18年度		最小	8.1	1.2	8.0	ND	<1.8	0.19	0.026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	2.5	8.6	ND	1.8	0.26	0.038	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	1.6	8.4	ND	<1.8	0.21	0.030	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
平成17年度		最小	8.0	1.9	7.4	ND	<1.8	0.14	0.021	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	3.1	9.4	ND	2.0	0.30	0.044	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	2.3	8.2	ND	1.9	0.19	0.028	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
平成16年度		最小	8.0	1.7	6.5	ND	2.0	0.14	0.016	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.4	8.5	ND	540	0.27	0.049	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	2.0	7.5	ND	140	0.21	0.030	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
平成15年度		最小	7.9	1.1	6.8	ND	<1.8	0.11	0.015	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.4	2.0	8.9	ND	17	0.28	0.048	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.7	7.9	ND	6.2	0.21	0.031	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
平成14年度		8.0~8.3	1.4~2.0	7.0~9.4	ND	<1.8	0.11~0.19	0.019~0.027	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
平成13年度		7.9~8.1	1.4~1.7	7.0~9.1	ND	<1.8	0.13~0.14	0.026~0.021	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
平成12年度		8.0	1.9	6.7	ND	<1.8	0.17	0.025	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)		8.0~8.1 (8.1)	1.5~2.2 (1.9)	6.5~8.9 (7.6)	ND	—	0.12~0.38 (0.23)	0.026~0.044 (0.034)	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
北海岸沖 St-8		平成20年度	H20.5.21	8.2	1.6	9.1	ND	<1.8	0.18	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H20.8.27		8.2	1.8	6.6	ND	2.0	0.17	0.021	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H20.11.17		8.0	1.8	7.1	ND	2.0	0.27	0.028	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H21.1.28		8.1	1.0	9.4	ND	<1.8	0.18	0.023	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成19年度	最小	8.0	1.1	7.0	ND	<1.8	0.09	0.023	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	2.6	8.7	ND	11.0	0.37	0.043	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	2.1	7.7	ND	4.2	0.20	0.031	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成18年度	最小	8.1	0.5	8.1	ND	<1.8	0.17	0.023	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	2.8	8.5	ND	4.5	0.27	0.037	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	1.7	8.3	ND	2	0.22	0.029	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成17年度	最小	8.1	1.9	7.2	ND	<1.8	0.11	0.019	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	3.0	9.3	ND	2.0	0.27	0.044	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	2.2	8.0	ND	1.9	0.18	0.030	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成16年度	最小	8.0	1.6	6.4	ND	<1.8	0.14	0.018	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.3	8.5	ND	130	0.28	0.045	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.9	7.5	ND	34	0.20	0.030	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成15年度	最小	8.0	1.4	6.5	ND	<1.8	0.14	0.014	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.4	1.8	9.6	ND	25	0.31	0.047	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.6	8.0	ND	7.7	0.23	0.030	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成14年度	8.0~8.2	1.3~2.0	6.8~9.5	ND	<1.8	0.10~0.20	0.019~0.026	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成13年度	8.1	1.7	9.0	ND	<1.8	0.14	0.020	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)	8.0~8.1 (8.0)	1.5~2.1 (1.8)	6.5~9.0 (7.6)	ND	<1.8~ (<1.8)	0.12~0.28 (0.21)	0.027~0.044 (0.035)	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	家浦港沖 St-5	H13.7.18	8.0	2.1	7.3	ND	2.0	0.15	0.023	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H12.7.27	8.0	1.7	6.7	ND	1.8	0.19	0.029											

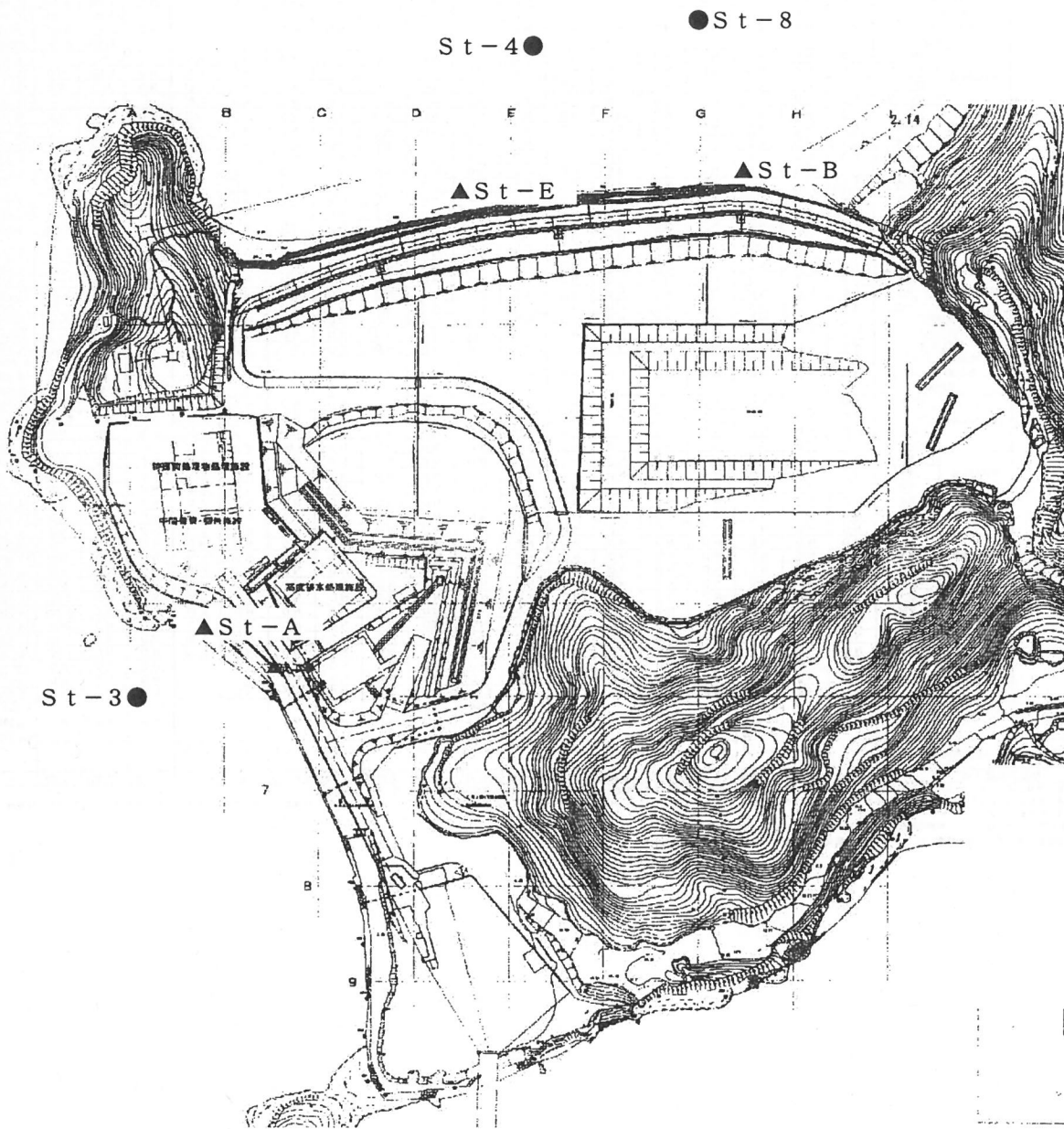
表2 豊島における周辺環境モニタリング（海岸感潮域間隙水水質）

(大腸菌群数の単位: MPN/100ml、ダイオキシン類: pg-TEQ/L、pHを除く単位: mg/L)

測定項目	調査日	pH	COD	油分等	大腸菌 群数	全窒素	全リン	全亜鉛	7特 水銀	総水銀	鉛	六価 クロム	ヒ素	全フッ	PCB	同知 アリン	同知 アリン	
西海岸 St-A	平成20年度	H20.5.21	7.9	ND	ND	<1.8	0.21	0.024	0.026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H20.8.27	7.7	ND	ND	4.5	0.32	0.033	0.020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H20.11.17	7.6	ND	ND	<1.8	0.29	0.034	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H21.1.28	8.0	ND	ND	<1.8	0.17	0.047	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成19年度	最小	7.6	ND	ND	<1.8	0.17	0.024	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	7.8	0.6	ND	2.0	0.81	0.052	0.014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	7.7	0.5	ND	1.9	0.41	0.040	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最小	7.6	ND	ND	<1.8	0.27	0.037	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成18年度	最大	8.0	1.3	ND	<1.8	0.47	0.096	0.028	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND
		平均	7.8	0.8	ND	<1.8	0.37	0.068	0.021	ND	ND	ND	ND	0.003	ND	ND	ND	ND
		最小	7.8	1.2	ND	<1.8	0.13	0.028	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.0	1.7	ND	2.0	0.43	0.057	0.021	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND
	平成17年度	平均	7.9	1.5	ND	1.9	0.31	0.039	0.016	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	ND
		最小	7.6	0.6	ND	<1.8	0.21	0.035	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	7.9	1.9	ND	2.0	0.44	0.043	-	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	7.8	1.4	ND	1.9	0.29	0.039	-	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND
	平成16年度	最小	7.8	0.7	ND	<1.8	0.08	0.032	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	1.4	ND	<1.8	0.43	0.042	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.0	1.1	ND	<1.8	0.26	0.036	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平成14年度	7.7~8.4	1.3~1.4	ND	<1.8	0.11~0.40	0.045~0.060	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成13年度	7.4~8.0	1.2~1.7	ND	<1.8	0.12~0.25	0.040~0.052	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成12年度	7.7	1.0	ND	<1.8	0.27	0.041	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)	7.6~ 8.0 (7.8)	1.0~ 1.7 (1.3)	ND	-	0.16~ 0.40 (0.27)	0.026~ 0.065 (0.047)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	北海岸 St-B	平成20年度	H20.5.21	7.1	19	ND	<1.8	5.8	0.080	0.018	ND	ND	ND	ND	0.008	ND	ND	ND
H20.8.27			7.1	21	0.5	49	7.0	0.16	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
H20.11.17			7.2	20	ND	7.8	5.4	0.41	0.017	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
H21.1.28			7.5	4.8	ND	2.0	1.5	0.061	0.028	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
平成19年度		最小	6.9	7.4	ND	<1.8	3.0	0.059	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	7.6	31.0	0.6	2.0	11	0.20	0.040	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	
		平均	7.2	20.0	0.5	2.0	6.7	0.13	0.013	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	
		最小	6.8	8.9	ND	<1.8	3.2	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
平成18年度		最大	7.4	52.0	1.4	4.5	23	0.50	0.022	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	
		平均	7.0	38.7	0.7	2.8	12	0.23	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最小	6.8	19	1.3	<1.8	12	0.15	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.0	110	2.9	2.8	20	0.24	0.020	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	
平成17年度		平均	6.9	70	2.1	19	15	0.19	0.015	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	
		最小	6.8	61	ND	<1.8	15	0.095	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.2	89	4.1	16,000	26	0.16	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.0	75	1.9	4,000	19	0.13	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
平成16年度		最小	6.8	75	ND	<1.8	13	0.11	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.0	92	1.8	45	19	0.23	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	6.9	80	1.3	15	16	0.16	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		平成14年度	6.8~6.9	100~140	2.4~6.0	<1.8~7.8	15~36	0.21~0.29	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
平成13年度		6.9~7.1	130~170	2.2~6.3	4.0~4.0	23~41	0.24~0.26	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
平成12年度		6.8	170	1.3	2.0	22	0.31	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	
事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)		6.4~ 6.8 (6.7)	190~ 240 (210)	1.4~ 3.7 (2.4)	-	23~ 32 (29)	0.24~ 0.36 (0.31)	-	ND	ND	ND	ND	ND	<0.005~ 0.007 (0.006)	ND	ND	ND	
北海岸 St-E		平成20年度	H20.5.21	7.2	4.9	ND	<1.8	8.9	0.020	0.011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H20.8.27		7.3	4.1	ND	<1.8	8.6	0.044	0.018	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H20.11.17		7.2	5.4	ND	<1.8	9.8	0.036	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H21.1.28		7.2	5.1	ND	<1.8	13	0.023	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成19年度	最小	7.1	4.9	ND	<1.8	7.7	0.006	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.3	6.2	ND	2.0	10	0.057	0.017	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.3	5.5	ND	1.9	9.0	0.033	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最小	7.0	5.2	ND	<1.8	4.2	0.019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成18年度	最大	7.2	6.8	ND	2.0	9.9	0.10	0.033	ND	ND	ND	ND	0.008	ND	ND	ND	
		平均	7.1	6.2	ND	<1.8	6.3	0.060	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最小	7.0	8.8	ND	<1.8	13	0.056	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.2	16	0.5	2.0	24	0.10	0.009	ND	ND	ND	ND	0.017	ND	ND	ND	
	平成17年度	平均	7.1	14	0.5	1.9	19	0.075	0.008	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	ND	ND	
		最小	7.0	16	ND	<1.8	21	0.064	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.1	25	0.5	28	44	0.15	-	ND	ND	ND	0.005	ND	0.007	ND	ND	
		平均	7.0	22	0.5	8.4	36	0.11	-	ND	ND	ND	0.005	ND	0.006	ND	ND	
	平成16年度	最小	7.1	14	ND	<1.8	25	0.071	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.2	21	ND	4.5	32	0.17	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.1	18	ND	2.5	29	0.099	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		平成14年度	7.0~7.0	15~29	ND	<1.8	19~46	0.10~0.28	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成13年度	7.2~7.2	1.3~21	ND~0.5	<1.8~1.8	14~40	0.13~0.20	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成12年度	6.9	230	3.5	<1.8	170	0.84	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.049	ND	ND	ND	
	事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)	6.6~ 7.1 (6.9)	140~ 420 (250)	1.6~ 9.2 (4.4)	-	98~ 280 (190)	0.33~ 0.90 (0.70)	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.019~ 0.06 (0.043)	ND	ND	ND	
	最終処分場からの排水基準等	5.8~ 8.6	≤90	銹油類等 ≤35	1,000	≤120	≤16	≤5	ND	≤0.005	≤0.1	≤0.1	≤0.5	≤0.1	≤1	≤0.003	≤0.3	≤0.1
検出下限値 (ND)	-	<0.5	<0.5	<1.8	<0.05	<0.003	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.02	<0.005	<0.1	<0.0005	<0.002	<0.0005	

調査地点図

- <凡例>
- 周辺地先海域
 - ▲ 海岸感潮域



S=1:3000

平成 21 年 3 月 28 日

作業環境測定結果（平成 20 年 12 月～21 年 2 月）

I. 常時監視

(1) ガス検知管による測定（ベンゼン等 6 項目）

調査地点	調査回数	調査結果
掘削・混合地点	6	管理基準を満足
中間保管・梱包施設	16	管理基準を満足
中間処理施設	5	管理基準を満足

(2) ガス検知器による測定（酸素濃度等 4 項目）

調査地点	調査回数	調査結果
掘削・混合地点	18	管理基準を満足
中間保管・梱包施設	48	管理基準を満足
中間処理施設	15	管理基準を満足
排水処理施設（中間処理施設）	3	管理基準を満足

(3) デジタル粉じん計による測定（粉じん）

調査地点	調査回数	調査結果
掘削・混合地点	12	管理基準を満足
中間保管・梱包施設	32	管理基準を満足
中間処理施設	12	管理基準を満足

II. 定期監視

調査地点	調査項目	調査日	調査結果
中間処理施設	ダイオキシン類	H20. 12. 18	粉じん、ダイオキシン類の 2 項目 1 階溶融炉室：第 1 管理区域 3 階プラットホーム：第 1 管理区域 3 階プラットホーム：第 1 管理区域
	石綿※1	H20. 12. 18	3 階プラットホーム：管理基準を満足
	騒音	H21. 2. 24	1 階溶融炉室：第 1 管理区分 3 階可燃物コンベヤ室：第 2 管理区分
掘削・混合地点	作業環境モニタリング	H20. 11. 27 ～12. 11	掘削・混合地点、E2、I3（3 地点） ベンゼントルエン、重金属類、 ダイオキシン類等（24 項目） 管理基準を満足
	石綿※1	H20. 11. 27	掘削・混合地点（1 地点） 管理基準を満足
	ダイオキシン類調査	H20. 11. 27 H21. 1. 15 H21. 3. 3	粉じん、ダイオキシン類の 2 項目 管理基準を満足
	個人暴露量調査	H21. 3. 3	ベンゼン等 3 項目（各 3 名） 許容濃度を満足

※ 1：「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」に記載はないが、健康管理委員会の指示に基づき、当分の間、2 回／年調査を実施し、マニュアルの調査項目追加について検討する。

(参考) 調査項目および管理基準値

調査の種類	項 目 名	管理基準値	
ガス検知管による測定	ベンゼン	1 ppm未満	
	トリクロロエチレン	5 0 ppm未満	
	1, 1, 1-トリクロロエタン	2 0 0 ppm未満	
	酢酸エチル	2 0 0 ppm未満	
	アセトアルデヒド	5 0 ppm未満	
	水素	0. 5 %未満	
ガス検知器による測定	硫化水素	5 ppm 未満	
	酸素濃度	1 8 %以上	
	一酸化炭素	5 0 ppm 未満	
	メタンガス	0. 5 %未満	
デジタル粉じん計による測定	粉じん	1. 7 mg/m ³ 未満	
騒音調査	騒音	8 5 dB (A) 未満	
作業環境モニタリング	ベンゼン	1 ppm未満	
	トリクロロエチレン	5 0 ppm未満	
	1, 1, 1-トリクロロエタン	2 0 0 ppm未満	
	酢酸エチル	2 0 0 ppm未満	
	アセトアルデヒド	5 0 ppm未満	
	アンモニア	2 5 ppm未満	
	メチルイソブチルケトン	5 0 ppm未満	
	トルエン	5 0 ppm未満	
	キシレン	1 0 0 ppm未満	
	メチルメルカプタン	0. 5 ppm未満	
	ジクロロメタン	1 0 0 ppm未満	
	シス-1, 2-ジクロロエチレン	1 5 0 ppm未満	
	1, 1, 2-トリクロロエタン	1 0 ppm未満	
	テトラクロロエチレン	5 0 ppm未満	
	イソブタノール	5 0 ppm未満	
	カドミウム及びその化合物	0. 0 5 mg/m ³ 未満	
	鉛及びその化合物	0. 0 5 mg/m ³ 未満	
	水銀及びその化合物	0. 0 2 5 mg/m ³ 未満	
	砒素及びその化合物	3 μg/m ³ 未満	
	ニッケル及びその化合物	1 mg/m ³ 未満	
	クロム及びその化合物	0. 5 mg/m ³ 未満	
	カルシウム及びその化合物	5 mg/m ³ 未満	
	粉じん	1. 7 mg/m ³ 未満	
	粉じん中のダイオキシン類	2. 5 pg-TEQ/m ³ 未満	
	個人暴露量調査 (許容濃度)	ベンゼン	0. 5 ppm未満
		トリクロロエチレン	5 0 ppm未満
テトラクロロエチレン		2 5 ppm未満	

表1-1 作業環境測定結果（ガス検知管による測定結果）（GL+1.0m）

1. 掘削地点

調査年月	調査地点	調査回数	ベンゼン	トリクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	酢酸エチル	アセトアルデヒド	水素	備考
平成20年12月	掘削・混合地点	2	ND～ND (ND)						
平成21年1月	掘削・混合地点	2	ND～ND (ND)						
平成21年2月	掘削・混合地点	2	ND～ND (ND)						
基準値			1未満	50未満	200未満	200未満	50未満	0.5未満	
ガス検知管の検知範囲			0.1～65	0.125～8.8	6～900	20～800	1～20	0.5～2.0	

2. 中間保管・梱包施設

調査年月	調査地点	調査回数	ベンゼン	トリクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	酢酸エチル	アセトアルデヒド	水素	備考
平成20年12月	積込室	2	ND～ND (ND)						
	保管ピット (投入扉小窓)	2	ND～ND (ND)						
	特殊前処理室	2	ND～ND (ND)						
平成21年1月	積込室	2	ND～ND (ND)						
	保管ピット (投入扉小窓)	1	ND						
	特殊前処理室	1	ND						
平成21年2月	積込室	2	ND～ND (ND)						
	保管ピット (投入扉小窓)	2	ND～ND (ND)						
	特殊前処理室	2	ND～ND (ND)						
基準値			1未満	50未満	200未満	200未満	50未満	0.5未満	
ガス検知管の検知範囲			0.1～65	0.125～8.8	6～900	20～800	1～20	0.5～2.0	

3. 中間処理施設

調査年月	調査地点	調査回数	ベンゼン	トリクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	酢酸エチル	アセトアルデヒド	水素	備考
平成20年12月	プラットフォーム	2	ND～ND (ND)						
平成21年1月	プラットフォーム	1	ND						
平成21年2月	プラットフォーム	2	ND～ND (ND)						
基準値			1未満	50未満	200未満	200未満	50未満	0.5未満	
ガス検知管の検知範囲			0.1～65	0.125～8.8	6～900	20～800	1～20	0.5～2.0	

注1) 測定結果は最小～最大、括弧内は平均値を示す。NDとは、検知限度値未満を示す。単位は水素(%)を除き、ppmである。

注2) 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の数値を参考に定めたものである。平成17年4月1日以降の基準値を記載している。水素の基準値は、第20回豊島廃棄物等技術委員会(H16.3.28)において定めたものである。

表1-2 作業環境測定結果（ガス検知器による測定結果）（GL+1.0m）

1. 掘削地点

調査年月	調査地点	調査回数	硫化水素	酸素濃度	一酸化炭素	メタンガス	備考
平成20年12月	掘削・混合地点	6	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	0~0 (0)	0.00~0.00 (0.00)	
平成21年1月	掘削・混合地点	6	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	0~0 (0)	0.00~0.00 (0.00)	
平成21年2月	掘削・混合地点	6	0.0~0.0 (0.0)	20.9~21.0 (20.9)	0~0 (0)	0.00~0.00 (0.00)	
基準値			5未満	18以上	50未満	0.5未満	

2. 中間保管・梱包施設

調査年月	調査地点	調査回数	硫化水素	酸素濃度	一酸化炭素	メタンガス	備考
平成20年12月	積込室	6	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	0~0 (0)	0.00~0.00 (0.00)	
	保管ピット (投入扉小窓)	6	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	0~9 (4)	0.05~0.05 (0.05)	
	特殊前処理室	6	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	0~0 (0)	0.00~0.00 (0.00)	
平成21年1月	積込室	6	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	0~9 (6)	0.00~0.00 (0.00)	
	保管ピット (投入扉小窓)	3	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	0~1 (0)	0.05~0.05 (0.05)	
	特殊前処理室	3	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	0~0 (0)	0.00~0.00 (0.00)	
平成21年2月	積込室	6	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	0~10 (4)	0.00~0.00 (0.00)	
	保管ピット (投入扉小窓)	6	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	0~11 (5)	0.00~0.00 (0.00)	
	特殊前処理室	6	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	0~0 (0)	0.00~0.00 (0.00)	
基準値			5未満	18以上	50未満	0.5未満	

3. 中間処理施設

調査年月	調査地点	調査回数	硫化水素	酸素濃度	一酸化炭素	メタンガス	備考
平成20年12月	プラットフォーム	6	0.0~0.0 (0.0)	20.8~21.0 (20.9)	1~12 (7)	0.00~0.00 (0.00)	
平成21年1月	プラットフォーム	3	0.0~0.0 (0.0)	20.8~20.9 (20.9)	3~11 (7)	0.00~0.00 (0.00)	
平成21年2月	プラットフォーム	6	0.0~0.0 (0.0)	20.9~20.9 (20.9)	4~13 (7)	0.00~0.00 (0.00)	
基準値			5未満	18以上	50未満	0.5未満	

4. 排水処理施設(中間処理施設)

調査年月日	調査地点	調査回数	硫化水素	酸素濃度	一酸化炭素	メタンガス	備考
平成21年2月	雨水貯留槽	3	0.0~0.0 (0.0)	21.0~21.0 (21)	0~0 (0)	0.00~0.00 (0.00)	
基準値			5未満	18以上	50未満	0.5未満	

注1) 測定結果の上段は最小~最大、下段の括弧内は平均値を示す。単位は、硫化水素及び一酸化炭素はppm、酸素濃度及びメタンガスは%である。

注2) メタンガスは、メタンガス爆発下限界5%を100%LELとして、測定結果(%LEL)を%濃度に換算した。

注3) 調査回数は、1日に複数回調査を実施した場合、それぞれ1回として計上している。

注4) 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の数値を参考に定めたものである。平成17年4月1日以降の基準値を記載している。

メタンガスの基準値は、第20回豊島廃棄物等技術委員会(H16.3.28)において定めたものである。

表1-3 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	調査地点	調査回数	粉じん	備考
平成20年12月	掘削・混合地点	4	0.031～0.087 (0.057)	
平成21年1月	掘削・混合地点	4	0.028～0.051 (0.040)	
平成21年2月	掘削・混合地点	4	0.034～0.171 (0.099)	
基準値			1.7	

2. 中間保管・梱包施設

調査年月	調査地点	調査回数	粉じん	備考
平成20年12月	積込室	4	0.026～0.041 (0.035)	
	投入前室	4	0.069～0.172 (0.121)	
	特殊前処理室	4	0.030～0.091 (0.062)	
平成21年1月	積込室	4	0.054～0.091 (0.076)	
	投入前室	2	0.131～0.135 (0.133)	
	特殊前処理室	2	0.063～0.082 (0.073)	
平成21年2月	積込室	4	0.032～0.112 (0.066)	
	投入前室	4	0.123～0.173 (0.146)	
	特殊前処理室	4	0.034～0.081 (0.059)	
基準値			1.7	

3. 中間処理施設

調査年月	調査地点	調査回数	粉じん	備考
平成20年12月	プラットフォーム	4	0.087～0.114 (0.099)	
平成21年1月	プラットフォーム	2	0.172～0.189 (0.181)	
平成21年2月	プラットフォーム	4	0.053～0.199 (0.121)	
基準値			1.7	

注1) 測定結果の上段は最小～最大、下段の括弧内は平均値を示す。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(1.9、2.2)を乗じた。]

注2) 調査回数は、1日に複数回調査を実施した場合、それぞれ1回として計上している。

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の数値を参考に定めたものである。平成17年4月1日以降の基準を記載している。

表2 中間処理施設における騒音の測定結果

調査地点名	中間処理施設		
	溶融炉室（1階）	可燃物コンベア室（3階）	
	H21. 2. 24	H21. 2. 24	
A 測 定	1	80.3	85.1
	2	80.8	88.7
	3	81.3	85.9
	4	78.7	85.4
	5	93.1	89.2 ※
	6	83.2	
	7	82.9	
	8	83.9	
	9	83.3	
	10	83.1	
	11	83.3	
	算術平均値	83.5	86.9
	パワー平均値	85.3	87.2
B 測 定	スラック計量器	83.4	
	ダスト搬送コンベア①	83.7	
	ダスト搬送コンベア②	82.5	
	可燃物搬送コンベア		89.8
	最大値	83.7	89.8
	パワー平均値	83.2	89.8
管理基準値	85	85	
管理区分の評価	第1管理区分	第2管理区分	

注1) 単位はdB(A)である。

注2) 「騒音障害防止のためのガイドライン」に基づき、算術平均において80dB(A)未満の地点は除いた。

※ 作業環境測定基準（昭和51年労働省告示第46号）第4条第1項第2号の規定により、測定点が4以下であったとしても、測定データは5以上が必要なことから、最高騒音地点で、再測定を行ったデータである。

表3 中間処理施設における粉じんの測定結果及びダイオキシン類の換算結果

調査地点名	溶融炉室 (1階)		プラットホーム (3階)		ロータリーキルン (3階)		
	粉じん	ダイオキシン類	粉じん	ダイオキシン類	粉じん	ダイオキシン類	
調査年月日	平成20年12月18日						
A 測 定	1	0.092	0.22	0.079	0.25	0.061	0.15
	2	0.075	0.18	0.078	0.25	0.074	0.18
	3	0.083	0.20	0.078	0.25	0.086	0.21
	4	0.056	0.14	0.067	0.21	0.097	0.24
	5	0.056	0.14	0.080	0.26	0.105	0.26
	6	0.056	0.14	0.077	0.25	0.082	0.20
	7	0.059	0.14	0.078	0.25	0.082	0.20
	8	0.057	0.14	0.076	0.24	0.099	0.24
	9	0.055	0.13	0.064	0.20	0.062	0.15
	10	0.057	0.14	0.075	0.24	0.061	0.15
	11	0.063	0.15	0.075	0.24	0.083	0.20
	12	0.065	0.16	0.073	0.23		
	13	0.095	0.23	0.074	0.24		
	14	0.114	0.28	0.074	0.24		
	15	0.097	0.23	0.116	0.37		
	16	0.062	0.15	0.068	0.22		
	17	0.068	0.16	0.089	0.28		
	18	0.077	0.19	0.549	1.75		
	19	0.082	0.20	0.382	1.22		
	20	0.097	0.23	0.137	0.44		
	21	0.089	0.22	0.197	0.63		
	22	0.090	0.22	0.210	0.67		
	23	0.100	0.24	0.141	0.45		
	24	0.074	0.18	0.070	0.22		
	25	0.087	0.21	0.079	0.25		
	26	0.113	0.27	0.077	0.25		
	27	0.072	0.17	0.085	0.27		
	28	0.069	0.17	0.084	0.27		
	29	0.087	0.21	0.088	0.28		
	30	0.084	0.20	0.071	0.23		
	31	0.063	0.15	0.068	0.22		
	32	0.083	0.20	0.067	0.21		
	33	0.111	0.27	0.069	0.22		
	34	0.088	0.21	0.057	0.18		
	35	0.066	0.16	0.059	0.19		
	36	0.069	0.17	0.410	1.31		
	37	0.110	0.27	0.316	1.01		
	38	0.073	0.18	0.490	1.56		
	39	0.070	0.17	0.426	1.36		
	40	0.078	0.19				
D値		2.42		3.19		2.44	
幾何平均値 M_i	0.077	0.19	0.106	0.34	0.080	0.19	
幾何標準偏差 σ	1.24	1.24	1.94	1.94	1.22	1.22	
第1評価値	0.24	0.59	0.50	1.59	0.25	0.61	
第2評価値	0.10	0.24	0.17	0.53	0.10	0.25	
管理区域	第1管理区域		第1管理区域		第1管理区域		

注1) 単位は、粉じんは mg/m^3 、ダイオキシン類は $pg-TEQ/m^3$ である。

注2) 粉じんの管理基準値：1.7 mg/m^3 未満、ダイオキシン類の管理基準値：2.5 $pg-TEQ/m^3$ 未満

注3) 粉じんはデジタル粉じん計により測定した結果(1,000cps=1 mg/m^3 、cps:10分間のカウント値の平均)にK値(1.9、2.2)を乗じた。

注4) ダイオキシン類はHPLC法により粉じんと併行測定した結果から得られたD値より計算したものである。下線を付したものが併行測定した地点である。

表4 掘削・混合地点における粉じん及びダイオキシン類の調査結果

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)	天候	作業内容	備考
掘削・混合地点	H20. 11. 27 9:00~16:00	0.10	0.069 (ガス状濃度0.029) (粒子状濃度0.041)	晴	廃棄物等の掘削及び運搬	
	H21. 1. 15 9:00~16:00	0.63	0.48 (ガス状濃度0.025) (粒子状濃度0.46)	晴	石灰混合	
	H21. 3. 3 9:00~16:00	0.08	0.077 (ガス状濃度0.027) (粒子状濃度0.054)	晴	廃棄物等の掘削及び運搬	
(参考1)	H20. 11. 27 9:00~16:00	0.16	0.057 (ガス状濃度0.034) (粒子状濃度0.033)	晴	廃棄物等の掘削及び運搬	
(参考2)	H20. 11. 27 9:00~16:00	0.16	0.11 (ガス状濃度0.030) (粒子状濃度0.081)	晴	廃棄物等の掘削及び運搬	

(注1) ダイオキシン類の管理基準値：2.5pg-TEQ/m³

(注2) 試料採取は、ハイボリュームサンプラーで行った。(7時間採取)

(注3) ダイオキシン類の測定結果で、ガス状物質濃度と粒子状濃度の合計と測定濃度が一致しないのは、実測濃度が検出下限値未満の場合、検出下限値の1/2を用いて積算され、集計結果に差が生ずることがあるためである。

表5 豊島における作業環境モニタリング調査結果

調査期間		H20. 11. 27~H20. 12. 11			管理基準値	(参考) 環境基準	
調査項目	単位	掘削地点	I 3	E 2			
V O C s	ジクロロメタン	ppm	0.00089	0.00082	0.00082	100	
	ベンゼン		0.00049	0.00038	0.00041	1	0.0009
	トリクロロエチレン		0.00003	0.00003	0.00004	50	0.034
	テトラクロロエチレン		0.00002	0.00001	0.00002	50	0.027
	1, 1, 1-トリクロロエタン		0.00001	0.00001	0.00001	200	
	シス-1, 2-ジクロロエチレン		<0.00001	<0.00001	<0.00001	150	0.04
	1, 1, 2-トリクロロエタン		<0.00001	<0.00001	<0.00001	10	
重 金 属 類	鉛及びその化合物	mg/m ³	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.05	
	鉛及びその化合物		<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.05	
	水銀及びその化合物		<0.00025	<0.00025	<0.00025	0.025	
	砒素及びその化合物		<0.00003	<0.00003	<0.00003	0.003	
	ニッケル及びその化合物		<0.01	<0.01	<0.01	1	
	クロム及びその化合物		<0.005	<0.005	<0.005	0.5	
	カルシウム及びその化合物		<0.05	<0.05	<0.05	5	
悪 臭 物 質	酢酸エチル	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	200	
	メチルイソブチルケトン		<0.01	<0.01	<0.01	50	
	イソブタノール		<0.01	<0.01	<0.01	50	
	トルエン		0.0017	0.0016	0.0017	50	
	キシレン		0.00042	0.00031	0.00036	100	
	メチルメルカプタン		<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.5	
	アンモニア		<0.1	<0.1	<0.1	25	
	アセトアルデヒド		<0.0005	<0.0005	<0.0005	50	
粉じん*1	mg/m ³	0.10	0.16	0.08	1.7		
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.069	0.057	0.11	2.5	0.6	
天 候		晴	晴	晴			
作業内容		廃棄物の掘削及び 運搬 (11月27日)	廃棄物の掘削及び 運搬 (11月27日)	廃棄物の掘削及び 運搬 (11月27日)			

注1) 単位は、VOCs及び悪臭物質はppm、重金属類及び粉じんはmg/m³、ダイオキシン類はpg-TEQ/m³である。

注2) 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。平成17年4月1日以降の基準を記載している。

注3) ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンの環境基準値は、1年平均値がそれぞれ0.003、0.2、0.2及び0.15mg/m³以下である。
(ppm(25℃, 1気圧)に換算するとそれぞれ0.0009、0.034、0.027及び0.04ppm以下である。)

注4) ダイオキシン類の環境基準値は、1年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下である。

*1: ハイブリッドエアサンプラーによる測定結果

表6 個人暴露量調査結果

区分	対象者	採取日	採取時間	測定値 (μg/m ³)			換算値 (ppm) 25℃、1 気圧		
				ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン
掘削・運搬	タイショベル運転	H21. 1. 19	9:00～15:30	5.0	0.16	0.20	0.0015	0.00003	0.00003
	バックホウオペレータA	H21. 1. 19	9:00～15:30	4.2	0.08	0.09	0.0013	0.00001	0.00001
	バックホウオペレータB	H21. 1. 19	9:00～15:30	17.6	0.23	0.23	0.0054	0.00004	0.00003
	ホイローター運転手	H21. 3. 3	8:30～16:00	2.3	<0.08	<0.08	0.0007	<0.00001	<0.00001
	バックホウオペレータ	H21. 3. 3	8:30～16:00	21.4	0.14	0.17	0.0066	0.00003	0.00003
	運搬ダンプ運転	H21. 3. 3	8:30～16:00	4.0	<0.08	<0.08	0.0012	<0.00001	<0.00001
	許容濃度			1,625	272,917	172,917	0.5	50	25
	環境基準			3	200	200	0.0009	0.034	0.027

注) 許容濃度はACGIH (米国産業衛生専門家会議) による。

表7 豊島における石綿、粉じんの調査結果

調査地点		石綿				粉じん(参考)
		平成20年度		平成19年度		
		H20.11.27	H20.5.8	H19.11.13	H19.5.8	H20.11.27
豊島	掘削・混合地点	0.42	0.33	0.25	0.068	0.10
	E2	-	-	-	-	-
	I3	-	-	-	-	-
管理基準(作業環境評価基準)		150未満				1.7未満
大気中アスベスト敷地境界基準値		10				-

注1) 単位は、石綿：本/ℓ、粉じん：mg/m³である。

注2) 平成18年2月以降の調査は、掘削・混合地点において年2回実施する。

表8 直島中間処理施設における石綿、粉じんの調査結果

調査地点		石綿				粉じん(参考)
		平成20年度		平成19年度		
		H20.12.18	H20.6.3	H20.1.29	H19.7.3	H20.12.18
中間処理施設	プラットホーム	0.57	0.47	0.62	0.22	0.32
	溶融炉室	-	-	-	-	-
	ロータリーキルン	-	-	-	-	-
管理基準(作業環境評価基準)		150未満				1.7未満
大気中アスベスト敷地境界基準値		10				-

注1) 単位は、石綿：本/ℓ、粉じん：mg/m³である。

注2) 平成18年1月以降の調査は、プラットホームにおいて年2回実施する。

平成21年3月28日

仮置土シート上雨水の結果について

平成20年12月に敷設した仮置土シート上雨水の安全確認のため水質調査を行った。

1. 調査の概要

(1) 調査日

平成21年3月3日(火)

(2) 調査地点(調査地点図参照)

仮置土シート上雨水水路集水枡

(3) 検体採取機関及び分析機関

県直島環境センター、県環境保健研究センター

(4) 調査結果

沈砂池に係る管理基準値を満足していた。(表1)

2. 今後の仮置土シート上雨水の管理について

今回の水質検査結果で仮置土シート上雨水の安全確認ができたことから、第15回管理委員会(平成20年9月14日)での報告内容に基づき、仮置土シート上雨水南側斜面からの雨水は、処分地南側斜面等の雨水と合わせて沈砂池2に導水する。

なお、沈砂池2において、現在、ダイオキシン類の管理基準超過について、原因究明調査及び沈砂池等2の清掃を行っており、安全確認ができるまで沈砂池2から沈砂池1に導水し、水質確認のうえ放流することとしている。このため、当面、仮置土シート上雨水は沈砂池2を経由して沈砂池1に導水することとする。

(参考)

シート敷設完了日：平成20年12月4日

雨水集水面積：約5000m²(仮置土シートのうち北側斜面部以外)

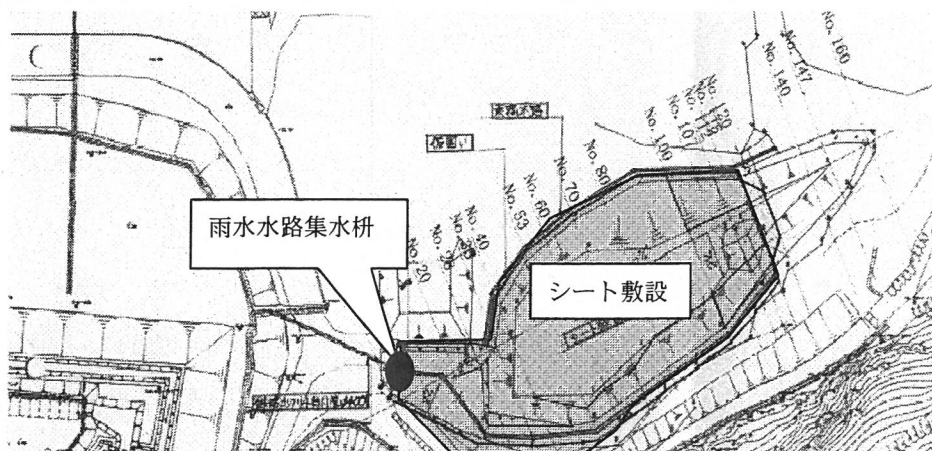


図 調査地点

表1 仮置土シート上雨水水路集水柵の検査結果

区分	項目	単位	沈砂池2貯留水	管理基準値	報告下限値
健康項目	鉛及びその化合物	(mg/l)	ND	0.1	0.01
	ダイオキシン類	(pg-TEQ/l)	0.69	10	-
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	-	8.7	5.0~9.0	-
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	(mg/l)	0.7	30 (20)	0.5
	化学的酸素要求量 (COD)	(mg/l)	2.6	30 (20)	0.5
	浮遊物質 (SS)	(mg/l)	3	50 (40)	1
	亜鉛含有量	(mg/l)	ND	5	0.5
	溶解性鉄含有量	(mg/l)	0.16	10	0.05
	窒素含有量	(mg/l)	ND	120 (60)	1
その他	モリブデン	(mg/l)	ND	-	0.07
	濁度	(度)	4.8	-	-
	透視度	(度)	≥ 50	-	-

(注1) 管理基準値の () 内は日間平均値

(注2) ND : 検出せず

(注3) 報告下限値は平成5年3月29日環水規第51号水質保全局長通知による。

各種マニュアルの見直しについて

豊島廃棄物等処理事業の各作業の基準となるマニュアルは、必要に応じて随時見直しを行い、修正案を管理委員会で図った上で、修正することとしている。修正後のマニュアルは、CD等媒体に書き込み、各委員に送付する。今回の見直しの概要は次のとおりである。

1 見直しの概要

Ⅱ-3 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

- 沈砂池へ導水する切替水門の番号を、作業員が確実な切替操作を実施できるようにするため、水門の番号と沈砂池の番号一致するよう変更する。

Ⅱ-5 廃棄物等の均質化マニュアル

- マニュアル中の「キルン処理用仮置土の掘削作業」部分は第17回管理委員会「ロータリーキルン炉による仮置き土の高温熱処理に伴う各種マニュアル」の内容で修正を行ったため、「Ⅱ-5 廃棄物等の均質化マニュアル」の仮置土以外の部分をキルン処理用仮置土の掘削作業と調整した作業手順及び作業工程に変更する。

Ⅱ-7 中間処理施設運転・維持管理マニュアル

- 中間処理施設において、ロータリーキルン炉による仮置き土の高温熱処理を実施するために、平成21年1月の定修時にロータリーキルン炉の改造工事を行ったことから、改造部分の施設配置図を変更する。

2 修正を行うリニューアルと修正箇所

修正を行うリニューアルと修正項目・修正箇所は次のとおりである。(なお、語句の誤りの修正等、軽微なものは、別添「軽微な修正一覧」のとおりである。)

II-3 暫定的な環境保全措置の施設等に関する維持管理リニューアル

項目	修正前	修正後	修正理由
1 趣旨 別紙1 各設備一覧 図2 水門位置図	水門① 沈砂池2へ 水門② 沈砂池1へ	水門② 沈砂池2へ 水門① 沈砂池1へ (別添1)	沈砂池への切替水門の番号を作業員が確実な切替操作を実施できるように水門番号と沈砂池番号を一致させるため。

II-5 廃棄物等の均質化リニューアル

項目	修正前	修正後	修正理由
添付資料1 1日の掘削・運搬量の設定	(別添2-1)	(別添2-2)	ロータリーキルン炉による仮置土の高温熱処理の実施にあわせて、仮置土以外の均質化作業手順及び作業工程を変更したため。
添付資料2 均質化作業の概要 1) 作業の概要 ①	2日分の土砂主体廃棄物及びシュレッダーダスト(以下、SD)主体廃棄物を掘削する	2.5日分の土砂主体廃棄物及びシュレッダーダスト(以下、SD)主体廃棄物を掘削する。	
⑧	廃棄物等370t/日の処理規模とする	廃棄物等339t/日の処理規模とする	
2) 各作業の概要 ①	2日分の土砂主体廃棄物及びSD主体廃棄物を掘削する	2.5日分の土砂主体廃棄物及びSD主体廃棄物を掘削する。	
⑦	工程面から2日分(約800t)を	工程面から2.5日分(約850t)を	
⑧	1日の必要掘削・運搬量は370t/日とする。	1日の必要掘削・運搬量は339t/日とする。	
	添付資料-1に示す試算結果から、雨天などを除いた作業日1日あたりの必要運搬量は370t程度と想定される。	添付資料-1に示す試算結果から、雨天などを除いた作業日1日あたりの必要運搬量は339t程度と想定される	
3) 作業フロー	土砂主体廃棄物2日分の掘削区域	土砂主体廃棄物2.5日分の掘削区域	

項目	修正前	修正後	修正理由
	SD主体廃棄物 2日分の掘削区域 分析(2日分ごとに) 図中：2日分の掘削区域	SD主体廃棄物 2.5日分の掘削区域 分析(2.5日分ごとに) 図中：2.5日分の掘削区域	
4) 作業手順 ②土砂主体廃棄物の掘削及び 特殊前処理物・300mm以上の 粗大物の分離			
(6)	2日分おおよそ400tを1日間で作成する。 図中：2日分の掘削区域	2.5日分おおよそ170tを1日間で作成する。 図中：2.5日分の掘削区域	
⑤SD主体廃棄物の掘削及び 特殊前処理物・300mm以上の 粗大物の分離			
5) 週間の作業工程	2日分おおよそ400tを1日間で作成する。 (別添 3-1)	2.5日分おおよそ680tを1日間で作成する。 (別添 3-2)	
6) 1週間の作業フロー	(別添 3-1)	(別添 3-2)	

II-7 中間処理施設運転維持管理マニュアル

項目	修正前	修正後	修正理由
第6 運転解説書 第1節 施設の概要 3 中間処理施設各設備の概 要説明 3-2 各設備の構成と配置 2) 各設備の配置 図 6-1-3 キルンフローシート	(別添 4-1)	(別添 4-2) 改造箇所の修正 (1) ガス冷却室ダスト排出装置から2号 第2ダスト搬送コンベヤへ接続 (2) キルン鉄分搬送コンベヤの改造	ロータリーキルン炉による仮置土 の高温熱処理を実施するため、平成 21年1月の定期点検時にロータリー キルン炉の改造工事を行ったことに より、各設備の配置図に変更が生じ たため。

軽微な修正一覧

II-4 廃棄物等の掘削・移動に当たっての事前調査マニユアル

項目	修正前	修正後	修正理由
第4 VOC _s 調査 (1) VOC _s ガス調査 1) ボーリングバナー等を利用した「割孔を伴うVOC _s ガス調査	◇検知管は、表-1に示す検知管を使用し、 表-1 VOC _s ガス測定用の検知管	◇検知管は、表-2に示す検知管を使用し、 表-2 VOC _s ガス測定用の検知管	誤記の訂正。 (表-1の重複を訂正)

II-20 作業環境管理マニユアル

項目	修正前	修正後	修正理由
第5 中間処理施設における作業管理 1 中間処理施設の維持管理における作業管理 II 評価及び作業員に対する指導等 [解説] 1 作業環境測定の評価	(3) センター職員は、ダイオキシン類 (4) 常時監視における測定結果が	(4) センター職員は、ダイオキシン類 (5) 常時監視における測定結果が	誤記の訂正。 (番号の訂正) 誤記の訂正。 (番号の訂正)

II-24 豊島における周辺環境モニタリングマニユアル

項目	修正前	修正後	修正理由
4. 管理基準値及び関係環境法令等の基準 表4-1	注1：香川県公害防止条例に基づく上乗せ排水基準値。	注1：香川県生活環境の保全に関する条例に基づく上乗せ排水基準。	条例改正に伴う修正。

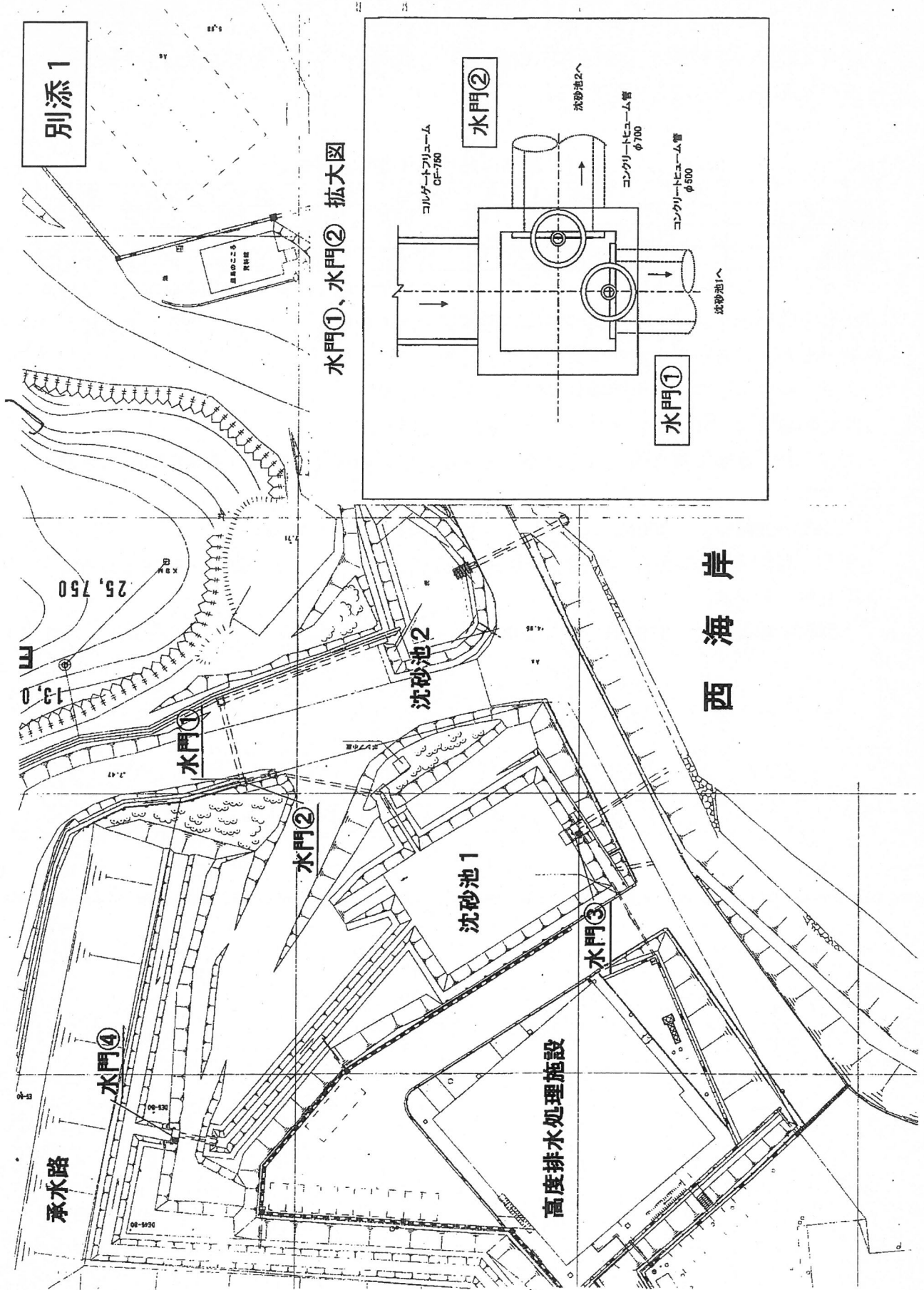
II-25 直島における環境計測 周辺環境モニタリングマニユアル

項目	修正前	修正後	修正理由
4. 管理基準値及び関係環境法令等の基準 表4-2	注1：香川県公害防止条例に基づく上乗せ排水基準値。	注1：香川県生活環境の保全に関する条例に基づく上乗せ排水基準。	条例改正に伴う修正。

豊島廃棄物等処理事業健康管理マニュアル

項目	修正前	修正後	修正理由
第3 健康確保対策(作業内容及び安全対策) 資料4 (2) 掘削現場における掘削・均質化・運搬作業 ②安全対策(保護具の規格)	ゴム手袋は、化学防護手袋で JIS-8116 適合品又は同等品とする。	ゴム手袋は、化学防護手袋で JIS-T8116 適合品又は同等品とする。	誤記の訂正。
(3) 廃棄物の積込作業(中間保管・梱包施設側) ②安全対策(保護具の規格)			
(5) 特殊前処理物処理施設における作業 ②安全対策(保護具の規格等)			
(6) 高度排水処理施設における作業 ②安全対策(保護具の規格等)			
掘削・均質化・運搬作業時の安全保護具について 資料4 保護具の規格等 p53、55、56、57、64	ゴム手袋は、化学防護手袋で JIS-8116 適合品とする。	ゴム手袋は、化学防護手袋で JIS-T8116 適合品とする。	誤記の訂正。

別添1



水門①、水門② 拡大図

西海岸

承水路

沈砂池1

沈砂池2

高度排水処理施設

水門④

水門①

水門②

水門③

水門②

水門①

別添 2-1

豊島における過去7年（1995年～2001年）の降雨状況より、掘削・運搬作業が可能な日数は年間184日程度と推定される。

表-1 豊島における作業可能日数

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	平均
作業可能日	187	185	183	170	186	193	183	183.9
年間の日数	365	366	365	365	365	366	365	365.3
稼働率	51.2%	50.5%	50.1%	46.6%	51.0%	52.7%	50.1%	50.3%

ただし、ここでいう作業可能日数とは、年間の日数から1mmでも降雨を観測した日及び土日を除いた日数であり、実際には作業時間以外の降雨等も含まれているものと推定されることから、若干安全側の日数と考えられる。

一方、年間に必要な掘削運搬量は以下のとおりである。

$$\text{船舶運搬量 } 300\text{t/日} \times 221\text{日} = 66,000\text{t/年}$$

これより、運搬を安定的に行うために必要な、1日の掘削・運搬土重量は以下のとおりとなる。

$$\text{掘削・運搬量 } 300\text{t/日} \times 221\text{日} \div 184\text{日/年} = 370\text{t/日}$$

また、廃棄物等の単位体積重量 $\gamma = 0.109\text{kg/m}^3$ とすれば、1日の掘削・運搬土体積は以下のとおりとなる。

$$\text{掘削・運搬量 } 370\text{t/日} \div 1.09 = 340\text{m}^3/\text{日}$$

別添 2-2

豊島における過去 10 年（1998～2007 年）の降雨状況より、「作業可能日」を推定したものを表 1 に示す。

表 1 豊島における作業可能日数

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	平均
作業可能日	170 日	186 日	193 日	183 日	200 日	175 日	188 日	208 日	192 日	195 日	189 日
年間日数	365 日	366 日	365 日	365 日	365 日	366 日	365 日	365 日	365 日	366 日	365 日
稼働率	46.6 %	50.8 %	52.9 %	50.1 %	54.8 %	47.8 %	51.5 %	57.0 %	52.6 %	53.3 %	51.7 %

ここでの「作業可能日」とは、年間日数から 1mm でも降雨を観測した日および土日を除いた日数であり、実際には作業時間以外の降雨等も含まれているものと推定されることから、若干安全側の日数と考えられる。

一方、平成 21 年度以降の年間に必要な掘削運搬量は以下の通りである。

溶融処理廃棄物 : 64,000 t/年

キルン炉処理仮置き土 : 6,000 t/年

これより、運搬を安定的に行うために必要な、1 日の掘削・運搬土重量は以下の通りとなる。

溶融処理廃棄物の掘削・運搬量 $64,000 \text{ t/年} \div 189 \text{ 日/年} = 339 \text{ t/日}$

キルン炉処理仮置き土の掘削・運搬量 $6,000 \text{ t/年} \div 189 \text{ 日/年} = 32 \text{ t/日}$

5) 1週間の作業工程

1年目を対象に1週間の作業工程例を示す。

表 1 1週間の作業工程例

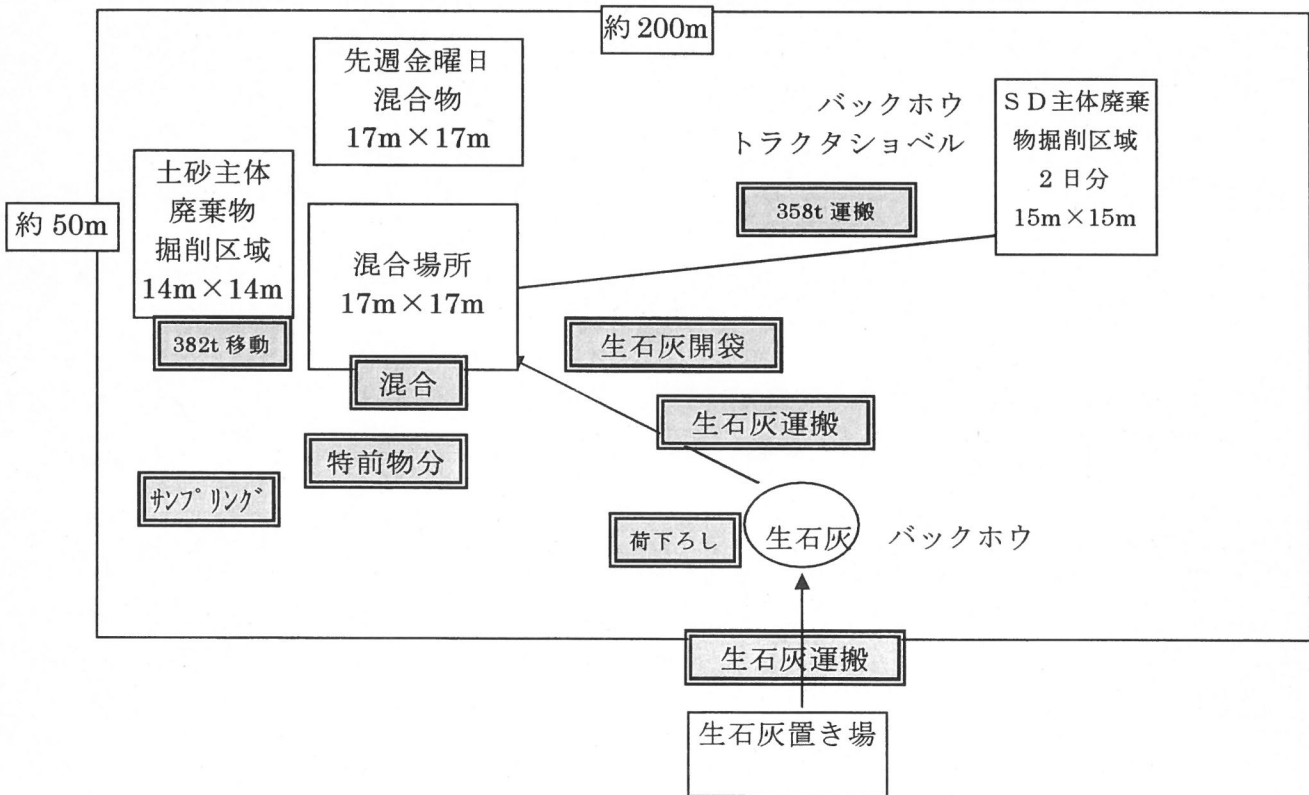
場所	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
先週金曜日の掘削・混合区域		ピット運搬			
月曜日の掘削・混合区域 (2日分)	混合	特殊前処理物収集分別等		ピット運搬	
水曜日の掘削・混合区域 (2日分)		仮置き土・SDの掘削	混合	特殊前処理物収集分別等	(翌月曜日にピット運搬)
金曜日の掘削・混合区域 (2日分)				仮置き土・SDの掘削	混合

6) 1週間の作業フロー

1年目を対象に1週間の作業フロー例を示す。

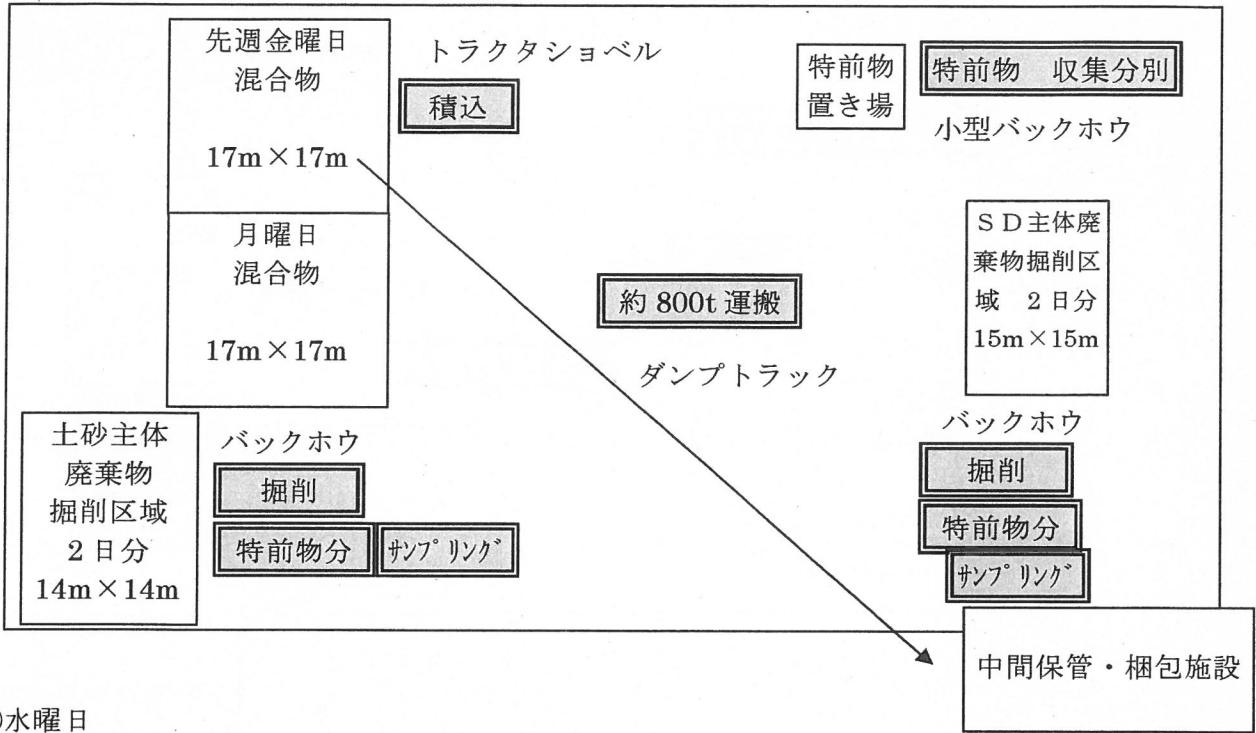
①月曜日

仮置き土掘削区域横で、土砂主体廃棄物、生石灰及び炭酸カルシウム及びSD主体廃棄物を混合する。



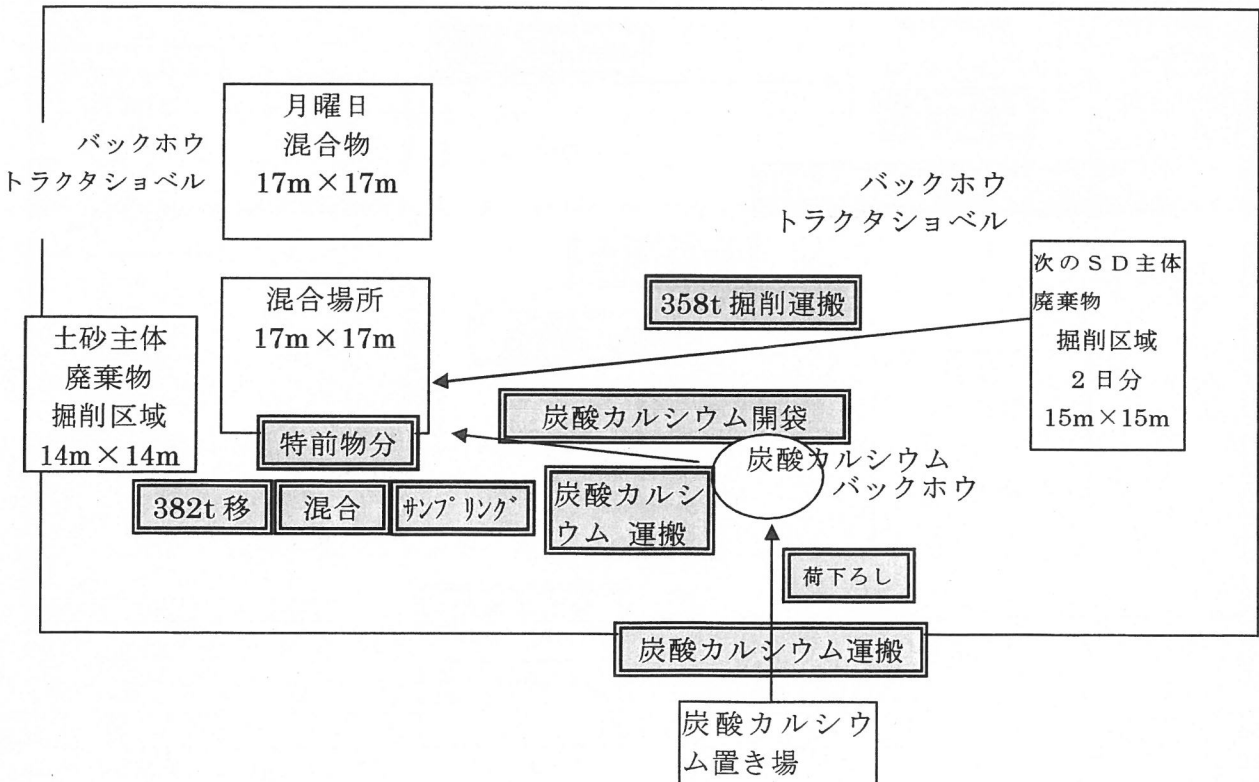
②火曜日

先週の金曜日に混合し放置していた土砂主体廃棄物・SD主体廃棄物・生石灰及び炭酸カルシウム混合物をピットに運搬する。並行して、次の掘削区域での掘削及び特殊前処理物収集等の作業を行う。



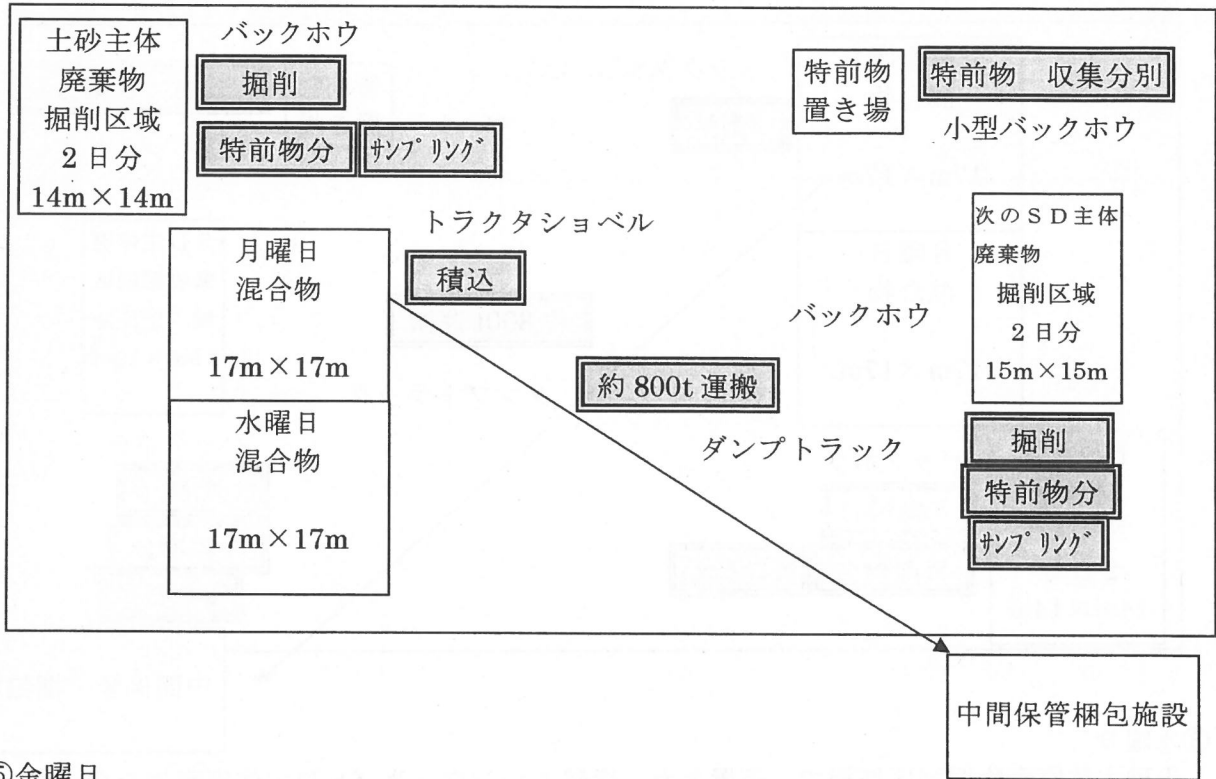
③水曜日

土砂主体廃棄物掘削区域横で、仮置き土、炭酸カルシウム及びSD主体廃棄物を混合する。



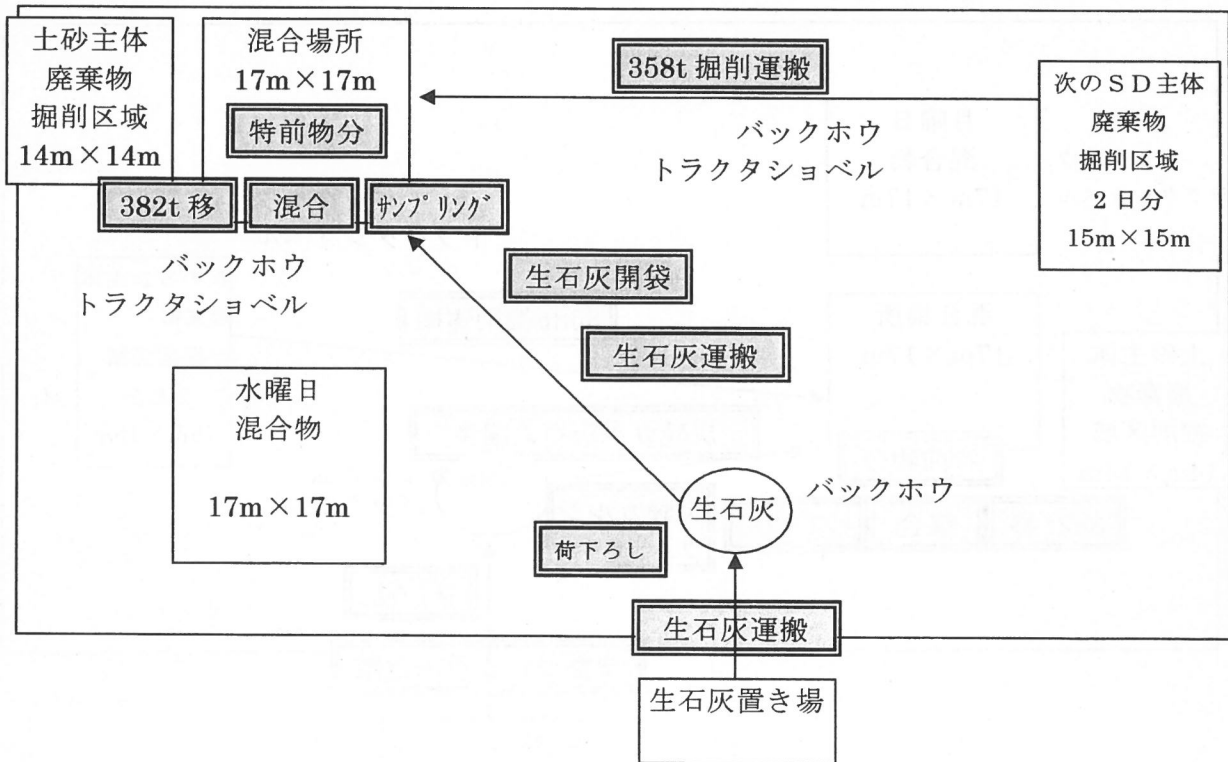
④木曜日

月曜日に掘削し放置していた土砂主体廃棄物・SD主体廃棄物・生石灰及び炭酸カルシウム混合物をピットに運搬する。並行して、次の掘削区域での掘削作業及び特殊前処理物収集等の作業を行う。



⑤金曜日

土砂主体廃棄物掘削区域横で、仮置き土、生石灰及びSD主体廃棄物を混合する。



7) 1年目の処理量と各面積

1年目を対象に、2日分の処理重量と各作業面の面積を示す。生石灰重量は、土砂主体廃棄物に対し8%添加として算出した。

表2 2日分の処理量

処理物	処理重量	処理容量
土砂主体廃棄物	382t	283m ³
SD	358t	328 m ³
添加する生石灰	30 t	30m ³

表3 作業面の面積

作業面	面積 (m ²)	面数	算出根拠
土砂主体廃棄物掘削区域(2日分)	189	1	283m ³ ÷ 1.5m
SD掘削区域(2日分)	219	1	328m ³ ÷ 1.5m
混合場所	283	1	283m ³ ÷ 1m(仮置き土を1mの厚みに拡げるとして)

8) 対策事項

- ・ 晴天が続きピット残量に余裕が生じた場合、管理者の判断によっては、特前物の分別・運搬作業を行う。
- ・ 雨天の場合、特前物の分別・運搬作業や場内整理等を行う。
- ・ 雨天前及び雨天時に混合物に雨水浸透を防ぐパネルをのせておく。400m²分のパネルを用意しておく。
- ・ 雨天前及び雨天時に混合前のSD掘削物に雨水浸透を防ぐパネルをのせておく。200m²分のパネルを用意しておく。
- ・ 廃棄物が掘削区域外へ持ち出されることを防ぐため、掘削現場入口で現場専用安全靴と現場外安全靴とを履き替える。
- ・ 作業員の安全衛生対策は、「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」の「第2 廃棄物等の掘削・運搬における作業環境管理 II 評価及び作業員に対する指導等」に則って行う。

5) 1週間の作業工程
1週間の作業工程例を示す。

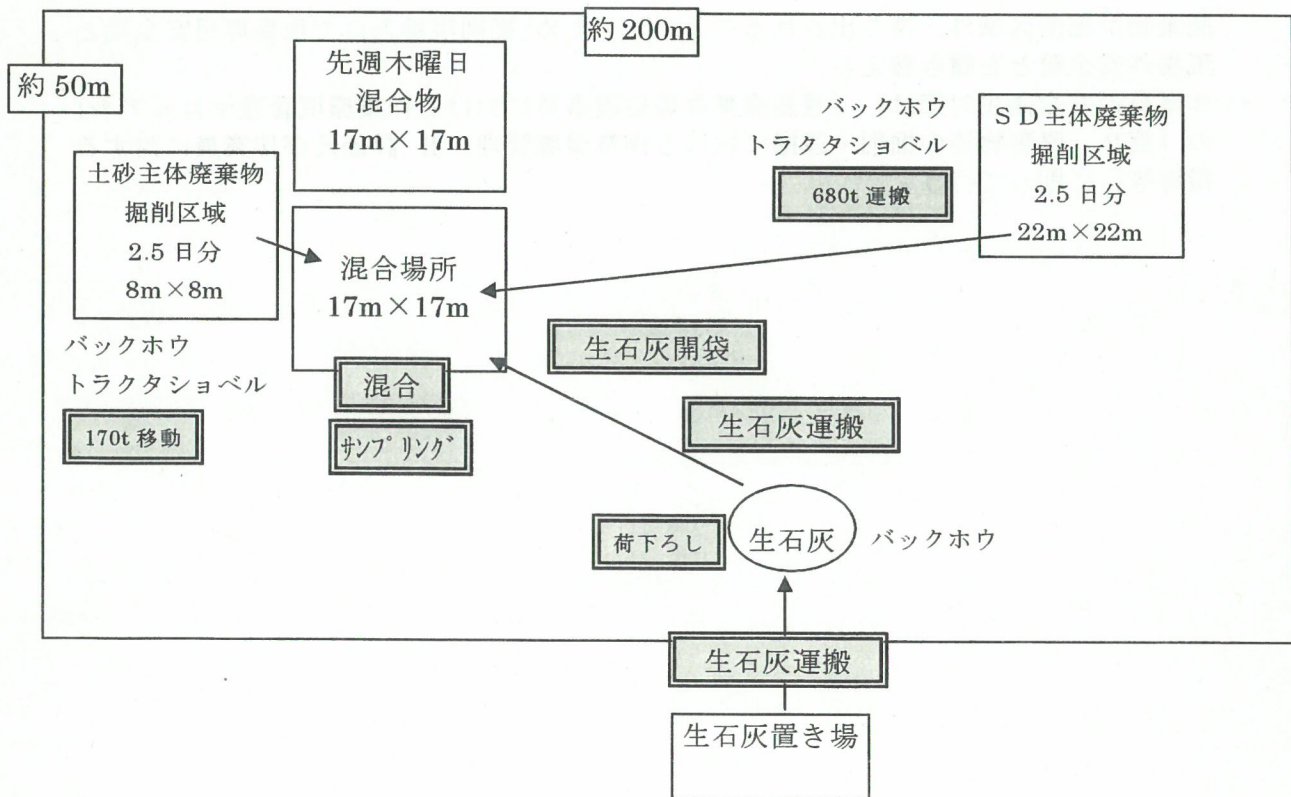
表 1 1週間の作業工程例

場所	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
先週木曜日の掘削・混合区域		ビット運搬			
月曜日の掘削・混合区域 (2.5日分)	混合				ビット運搬
木曜日の掘削・混合区域 (2.5日分)		土砂・SDの掘削	土砂・SDの掘削	混合	
翌月曜日の掘削・混合区域			仮置き土・SDの掘削		土砂・SDの運搬
特殊前処理物		収集分別運搬	収集分別運搬		収集分別運搬

6) 1週間の作業フロー
1週間の作業フロー例を示す。

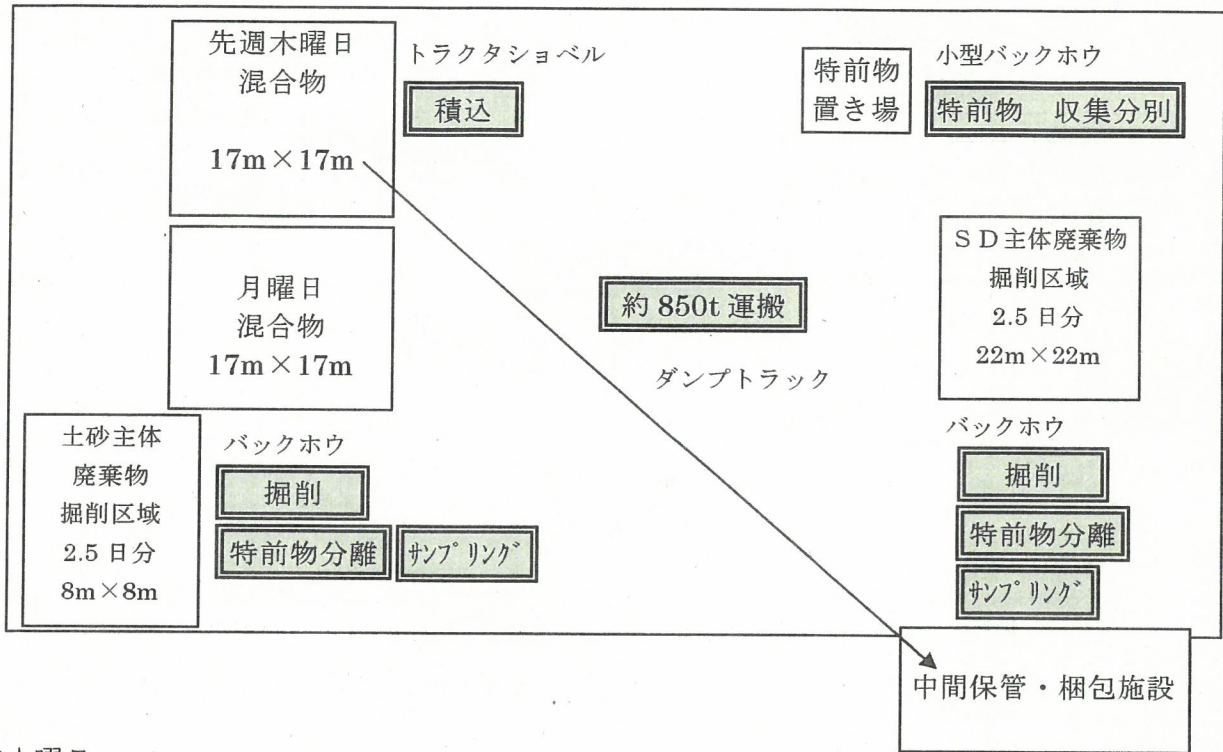
①月曜日

仮置き土掘削区域横で、土砂主体廃棄物、生石灰及び炭酸カルシウム及びSD主体廃棄物を混合する。



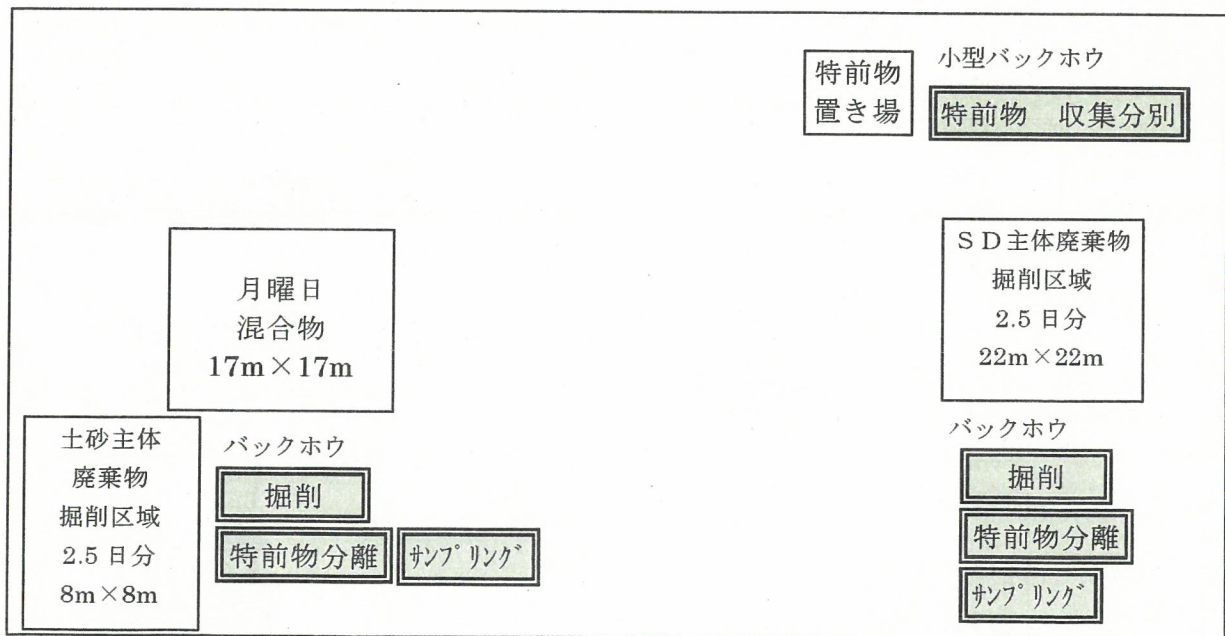
②火曜日

先週の木曜日に混合し放置していた土砂主体廃棄物・SD主体廃棄物・生石灰及び炭酸カルシウム混合物をピットに運搬する。並行して、次の掘削区域での掘削及び特殊前処理物収集等の作業を行う。



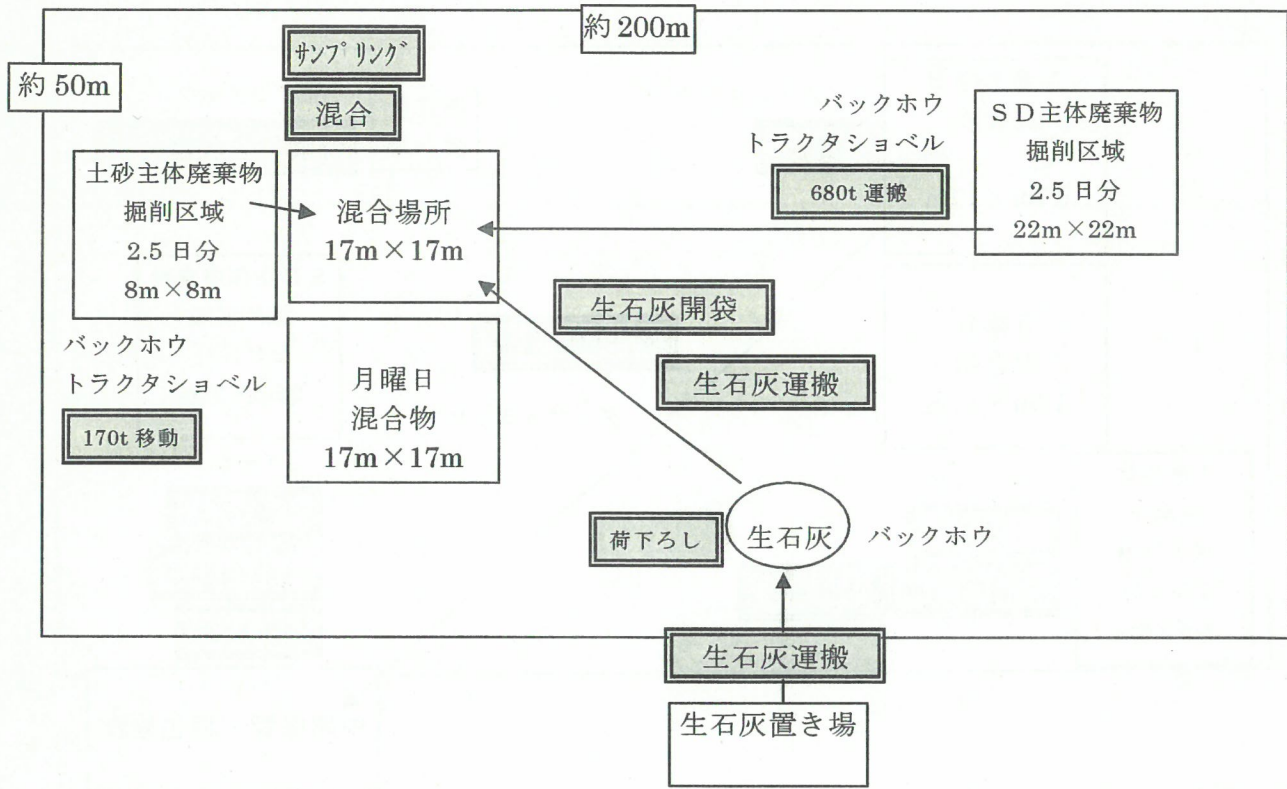
③水曜日

引き続き、掘削及び特殊前処理物収集等の作業を行う。



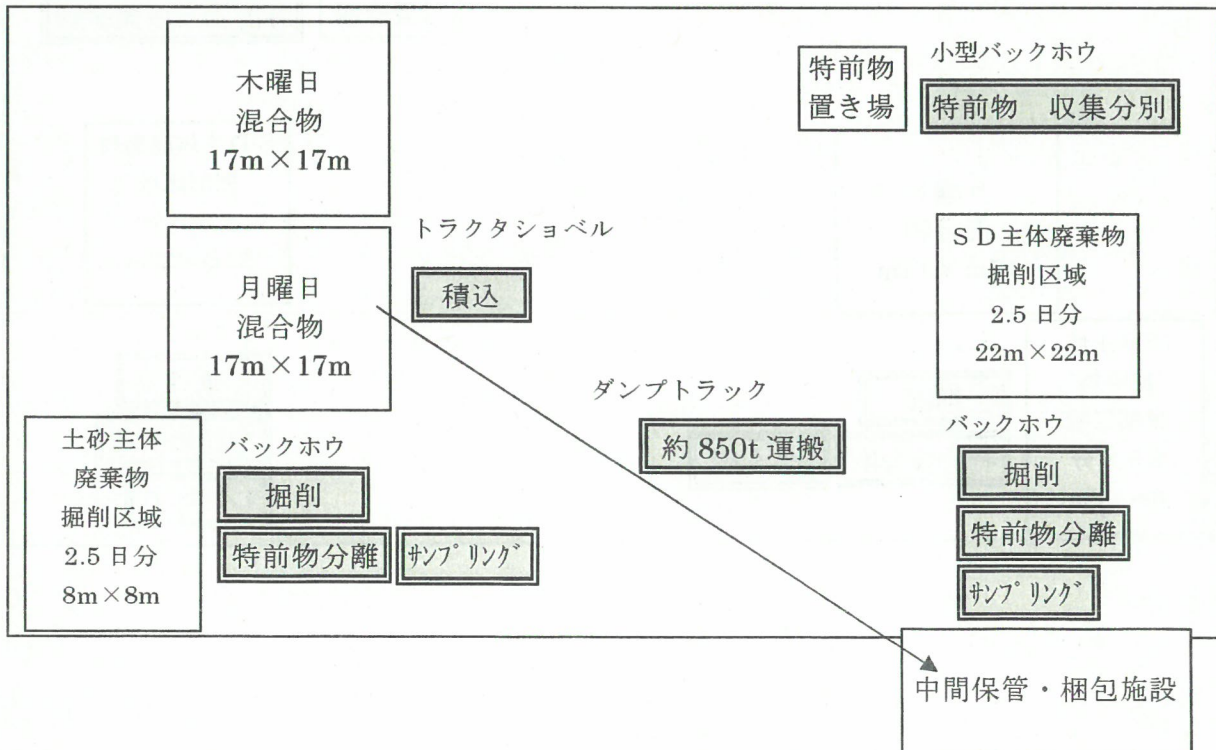
④木曜日

仮置き土掘削区域横で、土砂主体廃棄物、生石灰及び炭酸カルシウム及びSD主体廃棄物を混合する。



⑤金曜日

月曜日に混合し放置していた土砂主体廃棄物・SD主体廃棄物・生石灰及び炭酸カルシウム混合物をピットに運搬する。並行して、次の掘削区域での掘削及び特殊前処理物収集等の作業を行う。



7) 対策事項

- ・晴天が続きピット残量に余裕が生じた場合、管理者の判断によっては、特前物の分別・運搬作業を行う。
- ・雨天の場合、特前物の分別・運搬作業や場内整理等を行う。
- ・雨天前及び雨天時に混合物に雨水浸透を防ぐパネルをのせておく。400m²分のパネルを用意しておく。
- ・雨天前及び雨天時に混合前のSD掘削物に雨水浸透を防ぐパネルをのせておく。200m²分のパネルを用意しておく。
- ・廃棄物が掘削区域外へ持ち出されることを防ぐため、掘削現場入口で現場専用安全靴と現場外安全靴とを履き替える。
- ・作業員の安全衛生対策は、「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」の「第2 廃棄物等の掘削・運搬における作業環境管理 II 評価及び作業員に対する指導等」に則って行う。

別添 4-1

変更前

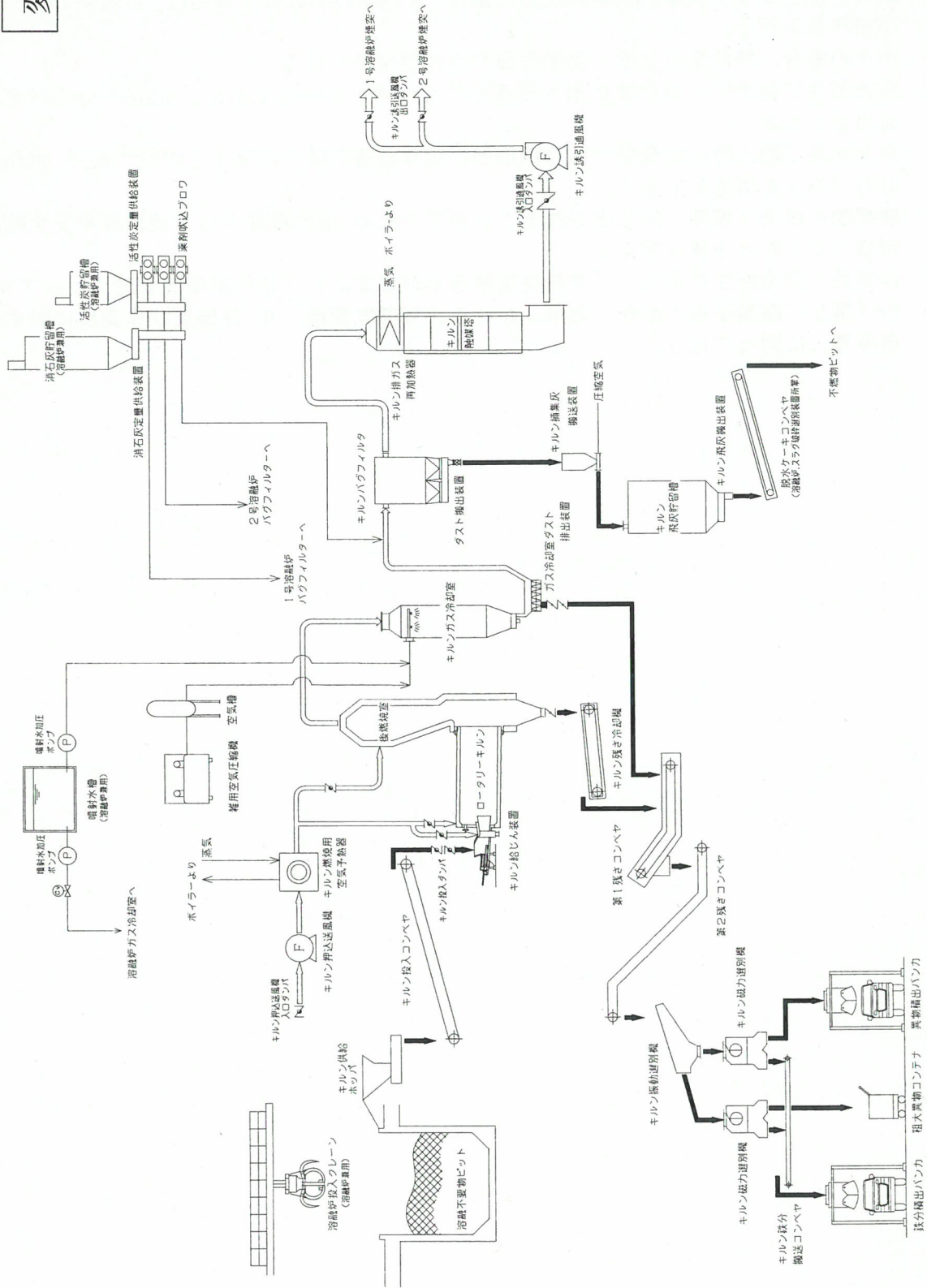
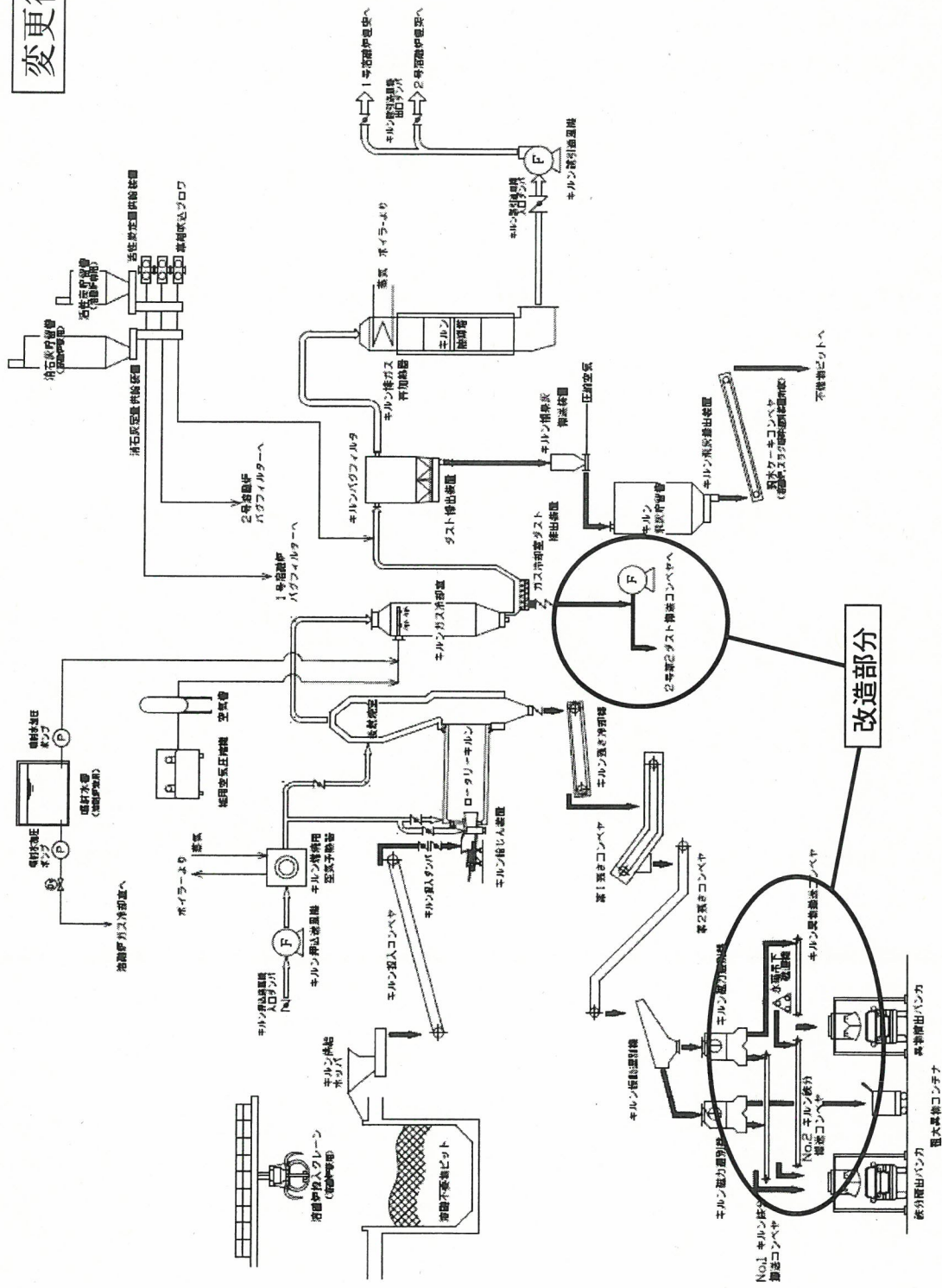


図 6-1-3
キルンフローシート

別添 4-2

変更後



改造部分

緊急時等の報告（正式評価）について

『緊急時等の評価（分類）基準と関係者へのレベル表示』（平成 18 年 3 月 29 日第 8 回管理委員会審議済）の運用方針に従い、第 17 回管理委員会（平成 20 年 12 月 27 日開催）からこれまでに関係者に通報した 7 件について、緊急時等への対応が終了したので正式評価（分類）を実施し、次のとおり報告する。
なお、今回の報告する 7 件のうち、「① 2 号溶融炉ボイラダスト排出装置の不具合について」は、評価レベルが暫定評価から訂正されている。

評価レベル													
<p>① 2 号溶融炉ボイラダスト排出装置の不具合について</p> <p>＜異常時緊急時等の通報内容＞ 12 月 27 日午前 10 時頃、2 号溶融炉のボイラーのダスト排出装置に不具合が生じたので、安全を重視し、27 日午後 0 時から立ち下げ（降温）を行います。炉内温度が下がり次第、速やかに原因を究明するとともに、平成 21 年 1 月 4 日から実施の定期整備とあわせて必要な対策を講じます。なお、このことによる周辺環境への影響はありません。</p> <p>＜修復作業の内容＞ 平成 21 年 1 月の定期点検の際に 2 号溶融炉 NO. 1 ボイラダスト排出装置の閉塞箇所の確認及びダストの除去を実施した。また、今後のダストの除去作業のためにボイラダスト排出装置上部の点検口の拡張を実施した。</p> <p>＜処理事業への影響＞ 今回の修復作業による溶融処理停止期間は、1 月 2 日 0 時 00 分までの 132 時間であった。このため、正式評価（分類）の結果は、事業進捗への影響を「3. 重大」に訂正した。</p>	<p>＜暫定評価（分類）＞</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>人身への影響</th> <th>基準の逸脱等</th> <th>事業進捗への影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 問題なし</td> <td>1. 問題なし</td> <td>2. 軽度</td> </tr> </tbody> </table> <p>＜正式評価（分類）＞</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>人身への影響</th> <th>基準の逸脱等</th> <th>事業進捗への影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 問題なし</td> <td>1. 問題なし</td> <td>3. 重大</td> </tr> </tbody> </table>	人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響	1. 問題なし	1. 問題なし	2. 軽度	人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響	1. 問題なし	1. 問題なし	3. 重大
人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響											
1. 問題なし	1. 問題なし	2. 軽度											
人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響											
1. 問題なし	1. 問題なし	3. 重大											
<p>② 1 号溶融炉スラグ搬出の不具合について</p> <p>＜異常時緊急時等の通報内容＞ （第 1 報）平成 20 年 12 月 27 日 14 時 30 分頃、1 号溶融炉 2 次燃焼室に付着したクリンカ（燃焼したスラグの石筍）が第 1 スラグコンベアに落下し、スラグ搬出に不具合が生じたため、</p>	<p>評価レベル</p>												

16時00分頃から1号溶融炉を降温し、炉内温度1000℃のキープ運転（廃棄物の投入停止）として修復作業を実施しています。なお、このことによる周辺環境への影響はありません。

（第2報）1号溶融炉については、第1スラグコンベアにクリンカが落下し、スラグ搬出に不具合が生じたため、12月27日16時頃から、炉内温度1000℃のキープ運転を行っていましたが、修復作業が完了したので、施設の安全点検を行った後、27日19時頃から昇温を開始し、19時45分頃から処理を再開しています。

＜修復作業の内容＞

巨大スラグの粉碎・排出作業及びスラグコンベアの点検を実施し、施設の安全を確認のうえ、27日19時から昇温を開始した。

＜処理事業への影響＞

今回の修復作業による溶融処理停止期間は、12月27日19時45分までの3時間45分であった。このため、正式評価（分類）の結果は暫定評価（分類）と比べ変更ないものとなった。

＜暫定評価（分類）＞

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	1. 問題なし	2. 軽度

＜正式評価（分類）＞

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	1. 問題なし	2. 軽度

③ 2号溶融炉バグハウルの不具合について

＜異常時緊急時等の通報内容＞

（第1報）1月21日8時頃、2号溶融炉バグハウルに不具合が生じたので、9時から炉内温度1000℃のキープ運転（廃棄物の投入停止）を行い、修復作業を実施します。なお、このことによる周辺環境への影響はありません。

（第2報）2号溶融炉については、バグハウルの差圧に異常が生じたので、1月21日9時から炉内温度1000℃のキープ運転（廃棄物の投入停止）を行っていましたが、修復作業が完了したので、施設の安全点検を行った後、本日（1月21日）11時頃から昇温を開始し、14時頃から処理を再開します。

＜修復作業の内容＞

点検調査の結果、バグハウルの差圧の異常は、第1スラグコンベアの給水ラインの詰まり

評価レベル

＜暫定評価（分類）＞

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	1. 問題なし	2. 軽度

が原因であったため、修復作業を行い、施設の安全を確認の上、21日11時から立上げを開始した。

<処理事業への影響>

今回の修復作業による溶融処理停止期間は、1月21日12時45分までの3時間45分であった。このため、正式評価（分類）の結果は暫定評価（分類）と比べ変更ないものとなった。

<正式評価（分類）>

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	1. 問題なし	2. 軽度

④ 1号溶融炉押込送風機の不具合について

<異常時緊急時等の通報内容>

(第1報) 1号溶融炉押込送風機の振動が通常より大きくなったので、3月4日から状況の把握に努めてきましたが、安全重視の観点から、早めの対応が望ましいと判断し、炉停止しての点検・修復作業を行うため、明日(3月12日)2時頃から1号溶融炉の立下げを行います。なお、このことによる周辺環境への影響はありません。

(第2報) 1号溶融炉については、押込送風機の振動が増大したことによる点検・修復作業のため、3月12日2時から立下げしていましたが、修復作業が完了したので、施設の安全点検を行った後、本日(3月12日)18時頃から昇温を開始します。処理の再開は、明日(3月13日)12時頃の予定です。

<修復作業の内容>

押込送風機の点検、清掃及び試運転を行い、施設の安全を確認のうえ、3月12日18時から立上げを開始した。

<処理事業への影響>

今回の点検・修復作業による溶融処理停止期間は、3月13日10時00分までの32時間00分であった。このため、正式評価（分類）の結果は暫定評価（分類）と比べ変更ないものとなった。

評価レベル

<暫定評価（分類）>

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	1. 問題なし	2. 軽度

<正式評価（分類）>

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	1. 問題なし	2. 軽度

⑤ 豊島処分地定期環境計測の水質検査結果 (沈砂池2) について

評価レベル

<異常時緊急時等の通報内容>

平成 21 年 3 月 2 日に実施した定期環境計測において、沈砂池 2 の貯留水からダイオキシン類が管理基準を超えて検出されました。沈砂池 2 貯留水が海域に放流されていますが、海域への影響は小さいと考えられます。なお、3 月 2 日の採水後は、沈砂池 2 からの放流は行わず、沈砂池 1 及び沈砂池 2 に貯留しています。

1. 調査結果の概要

平成 21 年 3 月 2 日に実施した沈砂池 2 の定期環境計測の水質検査結果は、次のとおりであり、ダイオキシン類が 15pg-TEQ/ℓと管理基準値 (10pg-TEQ/ℓ) を超過していたが、その他の水質検査項目は、すべて管理基準値以下であった。

沈砂池 2 の水質検査結果

区分	項目	単位	沈砂池 2 貯留水	管理基準値	報告下限
項目健康 生活環境項目	鉛及びその化合物	(mg/l)	N/D	0. 1	0. 0 1
	ダイオキシン類	(pg-TEQ/l)	1 5	1 0	-
	水素イオン濃度 (pH)	-	7. 8	5. 0~9. 0	-
	生物化学的酸素要求量	(mg/l)	0. 6	3 0 (2 0)	0. 5
	化学的酸素要求量 (COD)	(mg/l)	7. 0	3 0 (2 0)	0. 5
	浮遊物質質量 (SS)	(mg/l)	3	5 0 (4 0)	1
	亜鉛含有量	(mg/l)	N/D	5	0. 5
	溶解性鉄含有量	(mg/l)	0. 2 2	1 0	0. 0 5
	窒素含有量	(mg/l)	3	1 2 0 (6 0)	1

<暫定評価 (分類) >

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	3. 重大	1. 問題なし

その他	モリブデン	(mg/l)	ND	-	0.07
	濁度	(度)	9.8	-	-
	透視度	(度)	27	-	-

(注1) 管理基準値の()内は日間平均値

(注2) ND:検出せず

2. 汚染原因

2月24日から第3工区で遮水シートの撤去工事に合わせ実施していたシート上雨水の排水路を南トレンチへ導水する工事において、3箇所のうち1箇所が閉塞されており、25日未明から朝にかけての降雨により、第3工区の一部のシート除去区域から汚水が沈砂池2に混入した可能性が推察される。なお、25日午前には閉塞できていない箇所を封鎖し、沈砂池2への流入を遮断した。

3. 推定放流量及び地先海域への影響

3月1日までは、通常管理を行っており、オーバーフローによる放流が行われていたが、3月2日の採水後は、沈砂池等管理手順書(第7回豊島処分排水対策検討会承認)に基づき、検査結果が判明するまで沈砂池1及び沈砂池2に貯留し、放流していない。なお、2月25日から3月1日までの放流量は、降雨量から推定すると2月25日約400m³、2月27日約250m³となり、ダイオキシン類15pg-TEQ/ℓで1日約400m³が海域に放流された場合、環境基準1pg-TEQ/ℓを超過する範囲は、排水口から半径1.2m以内であり、海域に及ぼす影響は小さいと考えられる。

4. 今後の対策

(1) 沈砂池2の貯留水を、南トレンチに移送した後、第4工区水路及び沈砂池2を高度排水処理施設の処理水で洗浄し、南トレンチに移送する。

(2) 沈砂池2を洗浄後、雨水を貯留し、水質検査を実施し、管理基準に適合していることを確認したうえで放流する。なお、管理基準に適合しない場合には連通管で沈砂池1に流入させる。

- (3) その後、豊島処分地排水・地下水対策検討会の指導助言を得て、通常管理に戻す。
- (4) 工程会議において、工事の手順を徹底するとともに、現場管理の強化を行う。
- (5) 豊島廃棄物等処理事業各種マニュアルについて職員に再教育を行い、遵守を徹底する。

<修復作業の内容>

原因究明調査（沈砂池1、沈砂池2、初期雨水貯留層及び周辺海域の水質調査）を実施し、第4工区雨水排水路経路及び沈砂池2、初期雨水貯留槽を清掃予定である。

<処理事業への影響>

廃棄物の処理は停止していない。
 なお、正式評価（分類）の結果は暫定評価（分類）と比べ変更はない。

<正式評価（分類）>

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	3. 重大	1. 問題なし

⑥ 1号溶融炉ダスト搬出コンベアの不具合について

評価レベル

<異常時緊急時等の通報内容>

（第1報）3月18日11時頃、1号溶融炉の第2ダスト搬出コンベアの不具合が生じたので対応してきましたが、運転中の修復は困難と判断し、炉停止しての修復作業を行うため、3月18日13時から1号溶融炉の立下げを行います。なお、このことによる周辺環境への影響はありません。

（第2報）1号溶融炉については、第2ダスト搬出コンベアの不具合が生じたので、3月18日午後1時から立下げを行っていましたが、修復作業が完了したので、施設の安全点検を行った後、本日（3月19日）18時頃から昇温を開始します。処理の再開は、明日（20日）15時頃の予定です。

<暫定評価（分類）>

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	1. 問題なし	2. 軽度

<修復作業の内容>

点検の結果、コンベヤチェーン及びモーター側の軸受けが破損していたため、コンベヤチェーン及び軸受けを交換し、施設の安全を確認のうえ、3月19日18時15分から昇温を開始した。

<正式評価（分類）>

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	1. 問題なし	2. 軽度

<処理事業への影響>

今回の点検・修復作業による溶融処理停止期間は、3月20日11時45分までの46時間45分であった。このため、正式評価（分類）の結果は暫定評価（分類）と比べ変らないものとなった。

① キルン炉の塩化水素濃度が要監視レベルを超えた件について

<異常時緊急時等の通報内容>

平成21年3月18日21時頃、キルン炉の塩化水素濃度が要監視レベル（中間処理施設の運転状況の監視を強化しながら本来の性能を発揮させる改善対策を実施するレベル）を超えました。この原因については、排ガス処理装置である消石灰の噴霧装置に不具合があったため、これを改善し、21時40分頃正常に回復しています。なお、このことによる周辺環境への影響はありません。

<修復作業の内容>

ただちに施設の点検を実施したところ、排出ガス処理装置の消石灰噴霧装置において、消石灰切出部の詰まりを発見したため、詰まりを解消した。

<処理事業への影響>

今回の修復作業による溶融処理停止時間はなかった。このため、正式評価（分類）の結果は暫定評価（分類）と比べ変らないものとなった。

評価レベル

<暫定評価（分類）>

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	2. 軽度	1. 問題なし

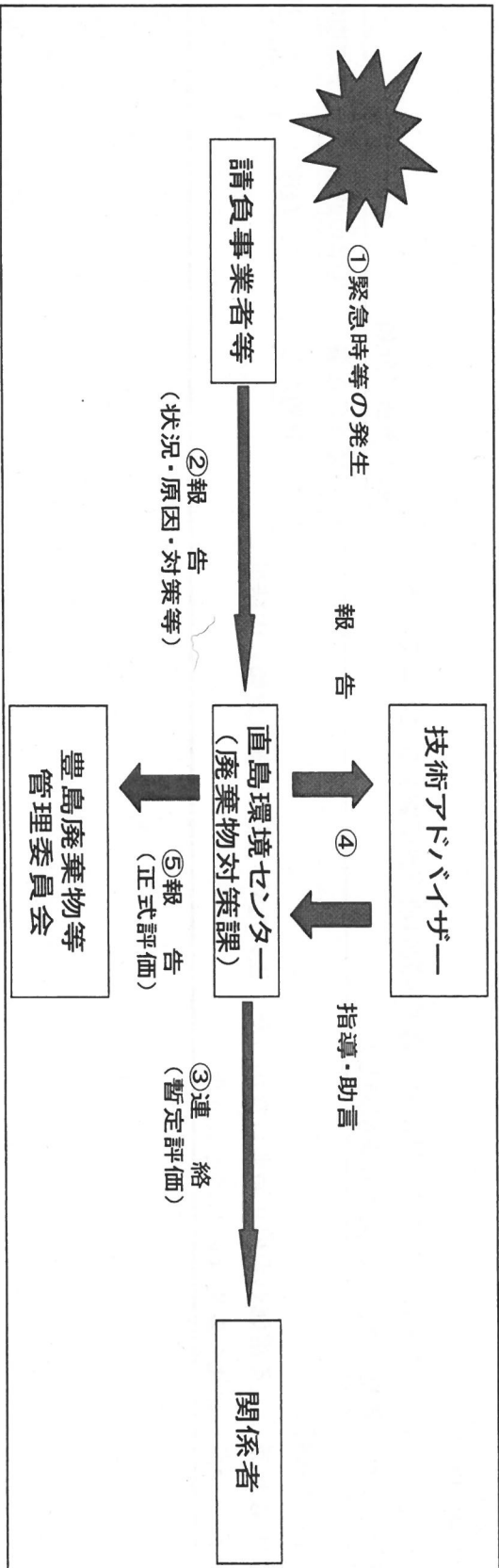
<正式評価（分類）>

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
1. 問題なし	2. 軽度	1. 問題なし

(参考)

運用方針 (評価 (分類) の流れ)

- ① 緊急時等の発生
- ② 請負事業者等は、直島環境センターに報告する。
- ③ 請負事業者等からの報告などに基づき、直島環境センターは、次の評価 (分類) 基準表により、速やかに緊急時等の暫定評価 (分類) を行い、その結果を付して関係者に連絡する。
- ④ また、技術アドバイザーに状況を報告し、指導・助言を得る。
- ⑤ 直島環境センターは緊急時等への対応が終了した時点で、必要に応じ暫定評価 (分類) を見直し、正式評価 (分類) を行い、豊島廃棄物等管理委員会に報告する。



評価（分類）基準表

【豊島】

評価レベル	人身への影響		環境への影響	事業への影響
	暫定評価	正式評価		
3	緊急搬送したもの	入院加療を要したものの以上	管理基準値を超過したものが豊島処分地外への流出	中間処理施設での溶融処理が3日（72時間）を超えて停止
2	緊急搬送等の対応を要しないもの	通院加療等を要したものの	<ul style="list-style-type: none"> 設備の破損等 管理基準値の超過を確認（場外への流出なし） 	中間処理施設での溶融処理が3日（72時間）以内の範囲で停止
1	影響がないもの	影響がなかったもの	基準を満足	影響なし又は中間処理施設での溶融処理に影響しないもの

【直島】

評価レベル	人身への影響		環境への影響	事業への影響
	暫定評価	正式評価		
3	緊急搬送したもの	入院加療を要したものの以上	<ul style="list-style-type: none"> 即時停止レベル超過 雨水排水が管理基準を超過 	溶融処理が3日（72時間）を超えて停止
2	緊急搬送等の対応を要しないもの	通院加療等を要したものの	要監視レベル	<ul style="list-style-type: none"> 溶融処理が3日（72時間）以内の範囲で停止 スラッグ品質低下によるスラッグ再溶融の実施
1	影響がないもの	影響がなかったもの	基準を満足	影響なし又は中間処理施設での溶融処理に影響しないもの

【輸送（海上、陸上）】

評価レベル	人身への影響		環境への影響	事業への影響
	暫定評価	正式評価		
3	緊急搬送したもの	入院加療を要したものの以上	海域への廃棄物、油の流出	中間処理施設での溶融処理が3日（72時間）を超えて停止
2	緊急搬送等の対応を要しないもの	通院加療等を要したものの	<ul style="list-style-type: none"> 海域への廃棄物、油以外（洗剤、物品等）の流出 陸上での廃棄物等の飛散 	中間処理施設での溶融処理が3日（72時間）以内の範囲で停止
1	影響がないもの	影響がなかったもの	影響がないもの	影響なし又は中間処理施設での溶融処理に影響しないもの

第15回健康管理委員会の審議概要について

第15回豊島廃棄物等処理事業健康管理委員会を平成21年2月18日に開催したので、その審議概要を報告する。

1 作業環境測定結果について

測定結果は概ね管理基準と許容基準を満足していた。

なお、詳細測定結果（平成20年9月～平成21年1月）は資料18・Ⅱ/7-3のとおりである。

2 作業現場巡視実施状況について

（直島側）H20.11.10 実施

（豊島側）H20.12.03 実施

- ① 各施設内で抽出された労災現場、小規模事故現場、ヒヤリハット現場、作業改善を巡回し、その対策・改善状況を確認した。
- ② 作業員からの問診票を確認し、既往症のある者は継続して治療を行うよう指導を行った。

3 健康診断結果について

健康診断結果を作業員に周知し、事後の指導を行うよう指導を行った。

ただし、健康診断結果について個別に相談がある場合は、健康管理アドバイザーによる職場巡視の際にアドバイスを行うこととした。

4 ヒヤリ・ハット、作業改善報告について

ヒヤリ・ハット3件、小規模事故1件、労働災害1件、作業改善1件を報告し、対策、改善状況を示した。

5 21年度健康管理委員会年間スケジュールについて

前年同様、健康管理委員会は年2回、作業現場巡視は豊島側・直島側をそれぞれ年2回実施することとした。作業環境測定は、作業環境マニュアルに従い実施する。

ドラム缶内容物の検査結果について

平成20年9月12日及び17日に発見された特殊前処理物（ドラム缶）について、内容物を検査した結果は次のとおりであり、全て取扱判断基準に適合していた。

1 内容物検査実施ドラム缶

ドラム缶発見日	発見場所	発見ドラム缶数	内容物検査結果 (基準超過の有無)
平成20年9月12日 平成20年9月17日	GH2	11本	なし

2 内容物の検査結果

内容物は、11本全てが類似した内容物（黄褐色グリース状）であったため、それぞれ3本または4本を縮分した後、内容物の分析を行っている。

単位:mg/kg・wet

採取日	H20.9.17			取扱判断 基準
	検体番号 縮分数	20-2	20-3	
検査項目	4	3	4	
カドミウム	<1	<1	<1	150
鉛	3.5	11	4.0	14,000
全クロム	3.6	16	4.6	3,850
砒素	1.2	1.4	<1	150
総水銀	0.021	0.020	0.021	10
PCB	0.07	0.11	0.10	60
セレン	<1	<1	<1	150
ニッケル	1.7	2.9	1.9	440
アンチモン	<1	<1	<1	50

注) 化学物質入容器・ドラム缶等内容物検査における縮分方法と評価

(第5回豊島廃棄物等管理委員会(平成17年3月26日開催)承認)

「二重ドラム缶のうち、目視で内容物が類似しているものを縮分して1検体とし、成分分析を行う。結果の評価は、取扱判断基準=最大濃度の基準値/二重ドラム缶の縮分本数、とする。この基準値を超えた場合は、超えた項目について縮分したドラム缶全てを対象にして再分析を行う。この時の取扱判断基準は従前のもので判断する。」

3 ドラム缶内容物の状況

○内容物：黄褐色グリース状

○ドラム缶の状況

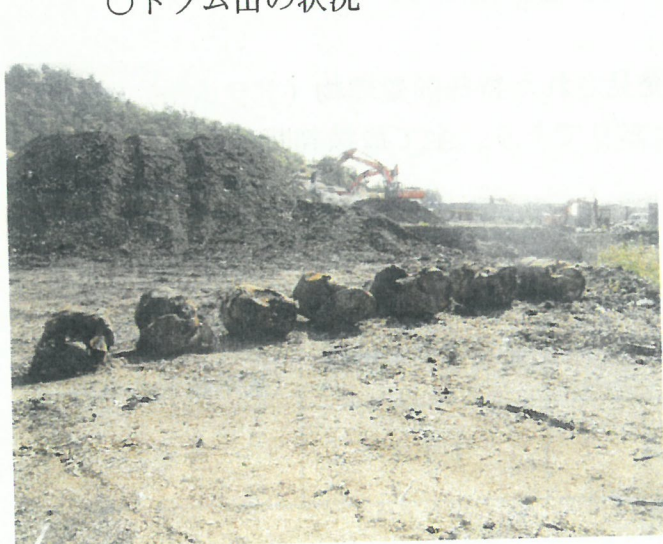


写真1 ドラム缶外観



写真2 内容物の状況



写真3 2重ドラム缶内への保管