

第5回豊島廃棄物等管理委員会次第

日時 平成17年3月26日(土) 13:00～

場所 讃岐会館 2階 大ホール

I 開会

II 審議・報告事項

- 1 豊島処分地の排水対策について(報告)
 - (1) 雨水のダイオキシン汚染の原因究明とその対応について
 - (2) 水収支計画及び掘削計画について
- 2 平成16年度の処理事業実績について(報告)
- 3 クボタからの報告事項について(報告)
 - (1) 中間処理施設における処理量確保対策について
 - (2) 中間処理施設における定期点検結果等について
- 4 平成17年度の処理事業計画等について(審議)
 - (1) 基本計画(掘削)について
 - (2) 年度計画について
- 5 各種事業等報告事項について(報告)
 - (1) 外部評価業務について
 - (2) 健康管理委員会の審議状況について
 - (3) スラグ利用用途の拡大について
- 6 各種マニュアルの見直しについて(審議)
- 7 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(報告)
- 8 その他報告事項について(報告)
 - (1) スラグの性状変動について
 - (2) 高度排水処理施設の原水データについて
 - (3) 二重ドラム缶の内容物の分析について
- 9 高松市新開西公園ダイオキシン類土壌の処理(案)について(審議)

III 閉会

株式会社東京証券取引所

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土)

100.01(土) 100.01(土)

(注) 100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

(注) 100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

(注) 100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

(注) 100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

(注) 100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

(注) 100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

(注) 100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

(注) 100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

(注) 100.01(土) 100.01(土) 100.01(土)

100.01(土)

雨水のダイオキシン汚染の原因究明とその対応

沈砂池 1 等のダイオキシン類濃度が管理基準値を超過した原因究明とその対応の検討のため、第 2 回排水対策検討会（H17. 2. 13 開催）において、別紙 1 のとおり処分地内を雨水の経路別に沈砂池 1、沈砂池 2、後背地等の区分に分けて対応していくことが了承された。この検討会において了承されたスケジュールに基づき、その後、実施した水質分析等の結果について報告する。

1. 沈砂池 2 の管理対策について

(1) 後背地（南側）の地山

沈砂池 2 の水質について

① 現状

（水質）沈砂池 2

項 目	H17. 2. 16		H17. 2. 24		管理基準
ダイオキシン類濃度	(pg-TEQ/ℓ)	(%)	(pg-TEQ/ℓ)	(%)	(pg-TEQ/ℓ)
溶解態	2. 7	33. 7	22	59. 5	—
懸濁態	5. 3	66. 3	15	40. 5	
合 計	8. 0		37		10
SS (mg/ℓ)	3		33		50 (40)

後背地からの汚染がないことを確認できるまでの間、沈砂池 2 から海域へ越流することを防止するため、沈砂池 2 が一定の水位になったときに沈砂池 1 に流れるよう連通管を設置した。（H17. 3. 10）

② 沈砂池 2 の貯留水について H17. 2. 16 採水の分析結果はダイオキシン類 8. 0pg-TEQ/ℓであり、43 の全項目について管理基準を満たしていた。また、H17. 2. 24 の降雨の際に後背地からの流入水について採水し、分析した結果、ダイオキシン類が管理基準値を超えていた。

後背地の土壌調査について

① 50mメッシュによる土壌調査及び廃棄物の現地踏査。

H17. 2. 14 に 50mメッシュ交点となる 10 地点と 1 地点は深度別に土壌を採取し分析を実施した。全地点とも土壌環境基準を満足していた。

○ 50mメッシュ交点

項 目	H17. 2. 14					環境基準
	土壌 1	土壌 2	土壌 3	土壌 4	土壌 5	
ダイオキシン類 (pg-TEQ/g)	450	680	120	220	170	1, 000

項 目	H17.2.14					環境基準
	土壌 6	土壌 7	土壌 8	土壌 9	土壌 10	
ダイオキシン類 (pg-TEQ/g)	100	60	220	14	360	1,000

○層別採取

項 目	E7 (表層：H17.2.14、層別：H17.3.15)			
	表層	5～10cm	10～15cm	15～20cm
ダイオキシン類 (pg-TEQ/g)	680	110	100	74

また、2月23日、28日に後背地の現地踏査を実施し、約1,340㎡の範囲において廃棄物が散在していることを確認した。(別紙2)

- ②これまでの土壌の分析結果と現地踏査の結果から、汚染原因となる可能性がある土壌、廃棄物の範囲を推定し、除去作業を実施する。(別紙2)

○今後の対応スケジュール

- ③後背地山すそに雨水排除用水路を設置。
 ④雨水排除用水路からの山水を沈砂池2に導入し、数回、採水・分析(43項目)する。(沈砂池2から溢れるおそれがある場合は、沈砂池1に導入・貯留する。)
 ⑤分析結果が管理基準値以内であることの確認ができれば、沈砂池2から越流させる。(通常管理体制…年4回の定期検査)

(2)水路脇の山積み廃棄物の優先処理(別紙3)

掘削現場内の後背地雨水排除用水路脇に山積みしている高濃度のダイオキシン類を含む廃棄物については、飛散・流出の防止のためシートで覆いをかけ(2月23日実施)、5月下旬までに優先して処理を行っていく。

(3)シート上の雨水

- ①H17.2.16の降雨(2/15～2/16 5.94mm)の際に、切替水門で採水し、43項目について分析した結果、ダイオキシン類が240pg-TEQ/lと管理基準値を超過していたが、その他の項目で管理基準を超過した項目はなかった。さらに、H17.2.24の降雨の際、場内運搬道路からの濁水が水路を経由して沈砂池1に流入しているのを確認したため、採水、分析した結果、ダイオキシン類が1,600pg-TEQ/lと管理基準値を超過していた。このため、場内運搬道路からの流出水が水路に流入しないよう以下のような対応をとる。

<対応策>

- ・廃棄物運搬道路からの流出水が沈砂池に通じる水路に流入しない構造に改善する。
- ・廃棄物の運搬を行うダンプトラックの洗浄を徹底する。

- ②分析結果が管理基準値を超過しているので、貯留水を掘削現場へ還流。
- ③原因を究明し、その対策を講じるとともに水路などの清掃を実施し、再度雨水を貯留して採水・分析
- ④分析結果が管理基準値以内であることが確認できれば、沈砂池 2 から越流させる。ただし、大雨等の異常時には沈砂池 1 へ導水し、管理基準を満足していることを確認のうえ放流する。
(通常の管理体制へ移行…年 4 回の定期検査)

(4) 場内運搬道路からの流出水 (別紙 3)

H17. 2. 24 の降雨の際、場内運搬道路からの流出水を採水・分析した結果、ダイオキシン類が 1, 600pg-TEQ/ℓと管理基準値を超過していた。このことについては、別途対応をとる。

項 目		H17. 2. 24	管理基準
SS (mg/ℓ)		74	50 (40)
COD (mg/ℓ)		820	30 (20)
ダイオキシン類 (pg-TEQ/ℓ)	溶解態	130	—
	懸濁態	1, 500	—
	合 計	1, 600	10

3. 沈砂池1の管理対策について

(1) 貯留水の管理方法

沈砂池 1 へ導入された雨水については一時貯留し、4 3 項目を分析の上、管理基準を満足している場合に放流する。

(2) 貯留水の水質浄化方法の検討

<高速多層繊維ろ過方式による実験結果>

H17. 3. 14、15 日に豊島で実証実験を実施した結果は以下のとおり。

項 目		原水	中間処理水	高速多層繊維ろ過方式処理水	管理基準
SS (mg/ℓ)		46	150	ND	50 (40)
COD (mg/ℓ)		13	11	6. 6	30 (20)
濁度		80	—	0. 2	—
ダイオキシン類 (pg-TEQ/ℓ)	溶解態	110	0. 046	0. 0011	—
	懸濁態	57	2. 6	0. 00015	—
	合 計	160	2. 6	0. 0012	10

※中間処理水は、処理フロー中 pH 中和槽通過後の水である。

実験の結果、一定の効果があることがわかった。今後、実機の処理実績を確認しながら、具体的な検討を進める。

(3) 沈砂池1の底質

沈砂池1の貯留水を掘削現場に還流した後、堆積物を採取し分析した結果は、以下のとおりであった。

項 目	H17. 2. 28	水底の底質
ダイキシン類 (pg-TEQ/g)	1,600	150 以下

沈砂池1の堆積物については、清掃して除去し、場外へは出さない。

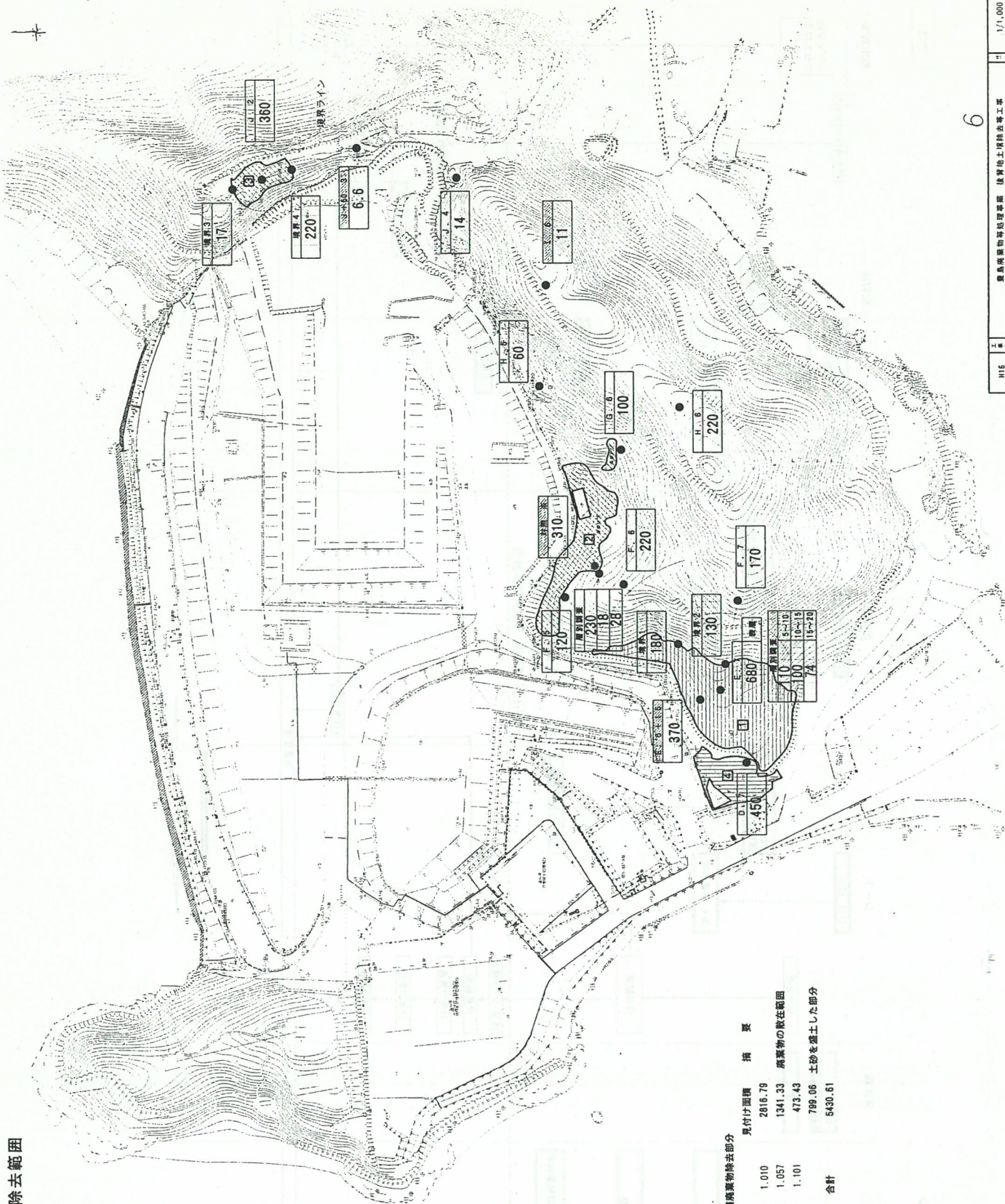
4. 異常時(大雨時)の対応

通常管理に戻った後も大雨時には次のとおり管理する。

沈砂池1	シート上の雨水については、掘削現場からの汚染水のあふれや、シート内から染み出しのおそれがあることから、念のため、水門を切替え、沈砂池1に導入し管理基準を満足していることを確認の上、放流する。
沈砂池2	汚染原因が除去されていることから、後背地からの雨水は、自然越流させる。

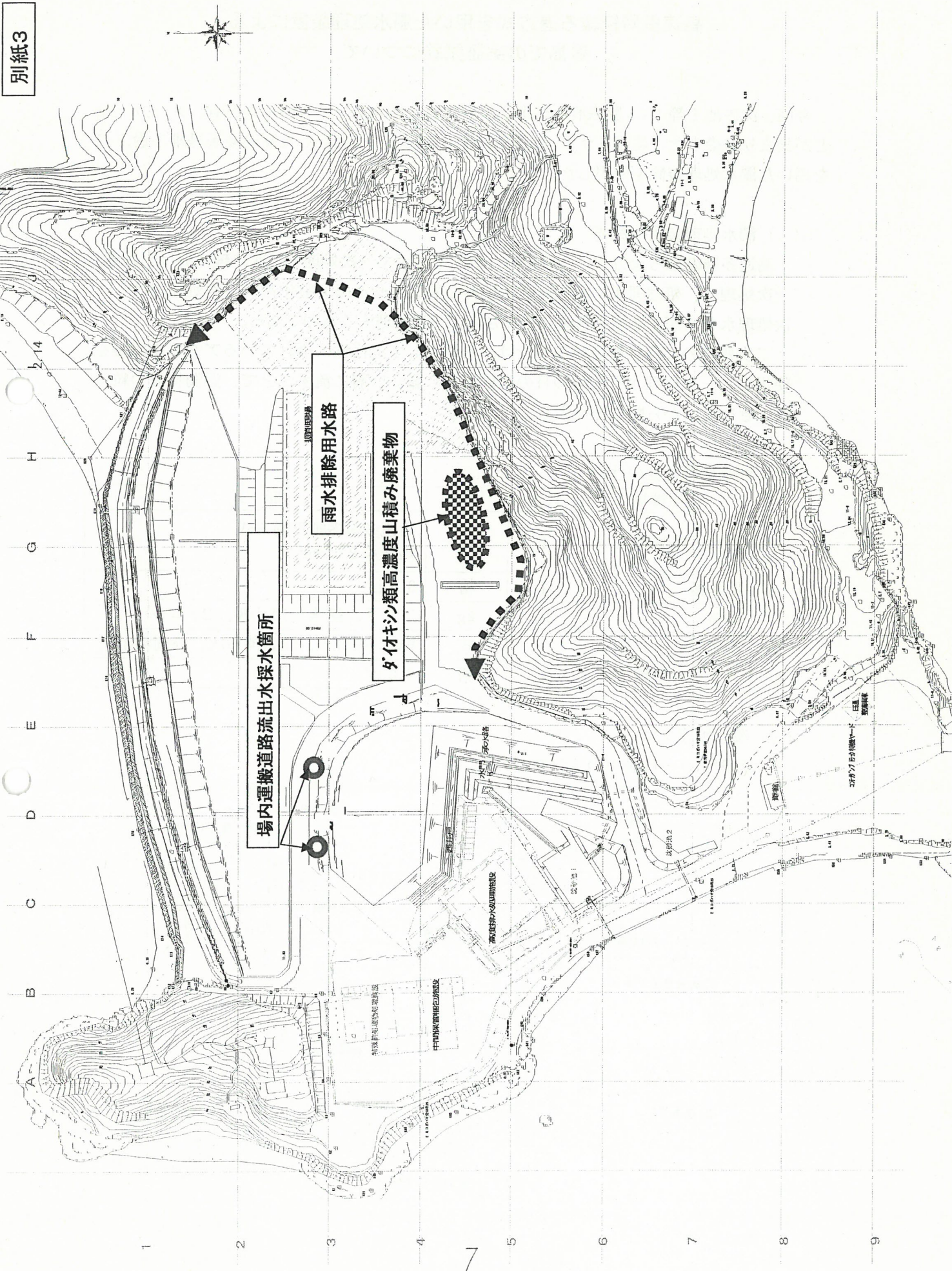


後背地 土壌調査結果、土壌除去範囲



土壌廃棄物除去部分			
投影面積	見付け面積	摘要	
2788.9	2816.79		
1269.0	1341.33	廃棄物の除去範囲	
430.0	473.43		
799.06	799.06	土砂を盛土した部分	
	5430.61	合計	

- 1
- 2
- 3
- 4



高速多層繊維ろ過方式を用いた濁水処理装置による 豊島での実証試験について

今回、沈砂池1等のSS除去設備の導入検討には、ゼネコン、専門工事業者、メーカーなどが集まり組織した「建設リサイクル研究会」(大阪市)が開発した高速多層繊維ろ過方式を用いた濁水処理装置を使用した。

(1) 濁水処理装置の概要

高速多層繊維ろ過方式については、大きく分けて一次処理と二次処理に分けられる。一次処理は、処理原水に薬剤を注入攪拌し凝集させ沈降分離する。二次処理では、一次処理水を高速多層繊維ろ過装置でさらにろ過処理するものである。

二次処理の高速多層繊維ろ過では、ろ材として洗浄性に優れているアクリル繊維を使用し、一次処理水をろ材の目の粗い層から細かい層に流すことで、懸濁物質の粒径の大きいものから順に捕捉するようになる。

(2) 濁水処理装置の仕様

使用機械	数量	単位	形 式
濁水処理装置	1	式	高速多層繊維ろ過方式 処理量 2 m ³ /hr
原水槽	1	槽	3.5 m ³
ろ材	10	kg	アクリル繊維 10、8、2デニール
凝集材	1	式	PAC、高分子、SDK(消石灰、笠岡粘土)
スラッジ貯留槽	1	槽	2.0 m ³

(3) 濁水処理フロー

濁水処理フローは図1のとおりである。

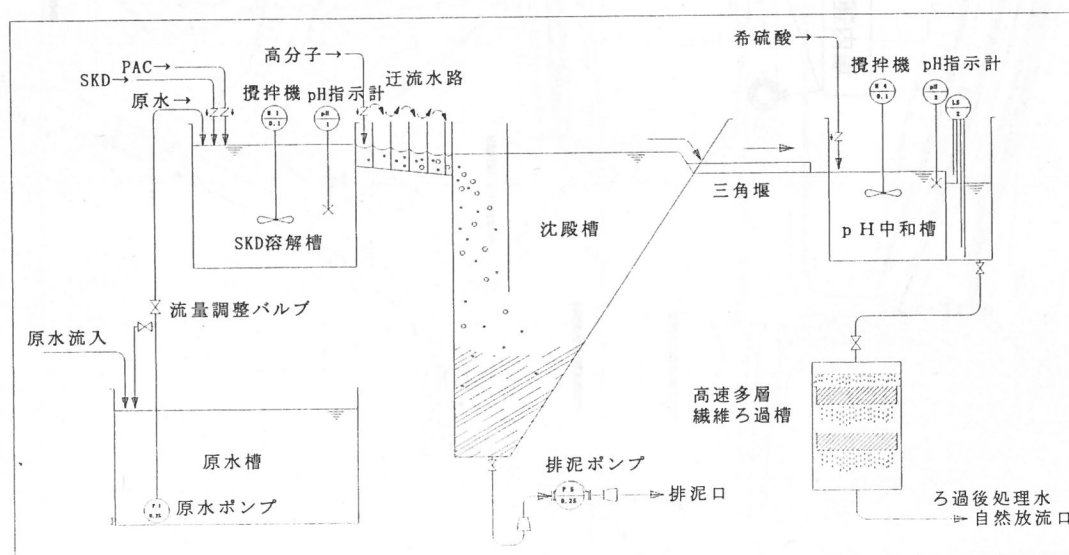


図1 処理フロー

(4) 実験スケジュール

今回の実験は、以下のスケジュールにより平成 17 年 3 月 14 日、15 日に実施し、14 日には、技術アドバイザーの立会いがあった。

＜実験スケジュール＞

3 月 1 4 日 (月)	・装置の現場搬入 ・組立設置、電気接続、装置の動作確認 ・予備実験 ⇒ 本実験開始 ・技術アドバイザーの立会
3 月 1 5 日 (火)	・本実験 ・処理水等の採水 (分析用) ・実験終了後、装置の清掃解体と搬出、後片付け

(5) 実験期間中の処理量

3 月 14 日、15 日両日での処理量は、二日での稼働時間が 4 時間であり、今回の実機が時間当たり 2 m³の処理能力のものであったことから、8 m³であった。

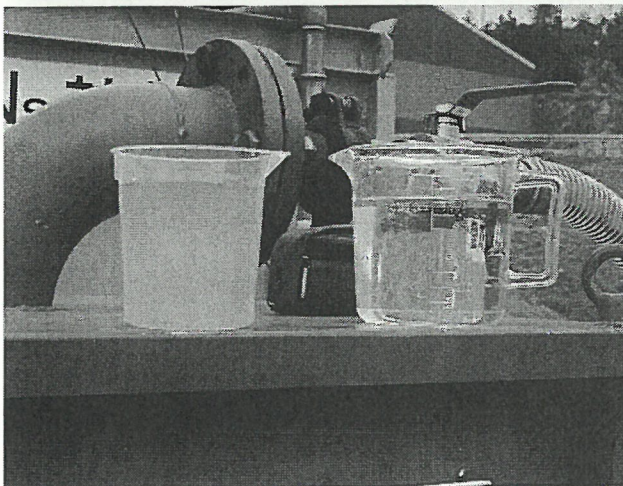
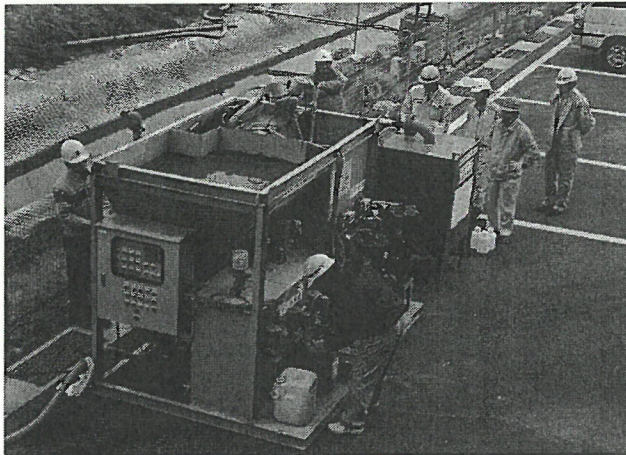
(6) 使用した凝集材

薬品名	実証実験使用量
PAC：ポリ塩化アルミニウム	100g/m ³ 以下
高分子凝集材：ポリアクリルアミド	5.6g/m ³
消石灰 (pH 調整剤)	0.25g/m ³
笠岡粘土 (凝集助剤)	50g/m ³

(7) 使用した原水

今回の実験に使用した原水は、平成 17 年 2 月 24 日までの降雨により貯留していた沈砂池 1 の貯留水を使用した。

(実証実験写真)



水収支計画及び掘削計画について

1. 過年度までの掘削の実態と課題の整理

1.1. 当初策定掘削・運搬マニュアルと平成 16 年度における掘削の実態

以下、当初策定した掘削運搬マニュアルと過年度までの変更点を整理する。

○ 掘削区域の変更

廃棄物の均質化を目的として、当初策定した掘削運搬マニュアルに示された掘削範囲に対して、平成 16 年度掘削区域を以下の通り変更している。

表 1-1 平成 16 年度に変更された掘削範囲

項 目	掘削区域面積
掘削・運搬マニュアル	1.7ha～2.3ha
平成 16 年度変更	3.3ha

○ 掘削手法の変更

当初策定掘削運搬マニュアルでは、第 1 次マニュアルの適用範囲である東側仮置き部付近の掘削手法として、スライスカット方法を採用するものとしている。

平成 16 年度における掘削区域の状況を図 1.1-2 に示すが、掘削区域内の土壌が想定よりも多いため、SD を可能な限りスライスカットするために、標高の高い部分を残したまま地表の開放面積を拡大する結果となった。以下には、掘削手法の当初マニュアルと実際のイメージを示す。

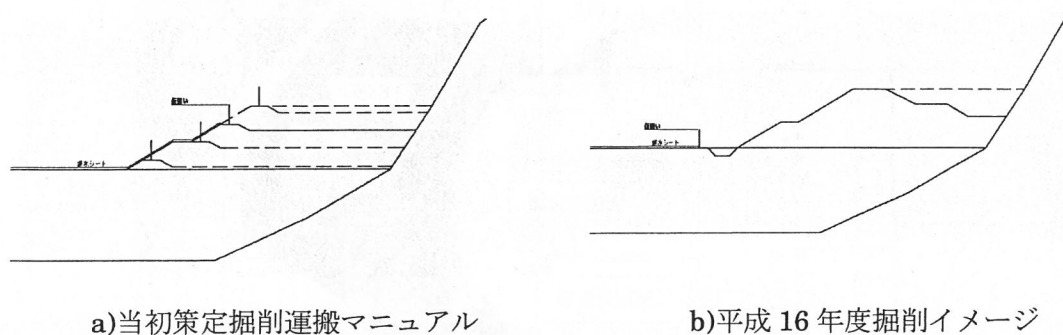


図 1.1-1 掘削手法の変更イメージ

○ 集水面積の変化

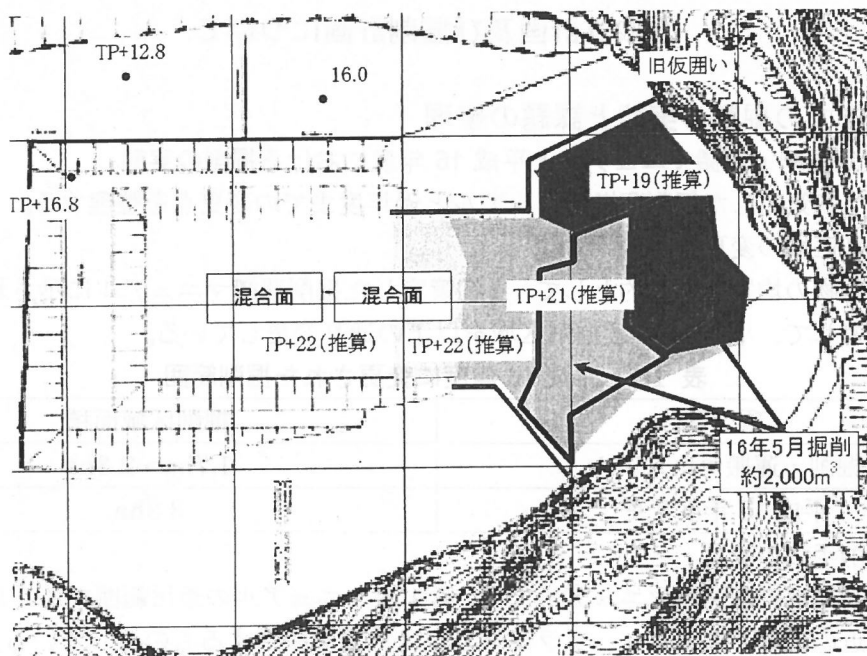
平成 16 年 10 月に確認された沈砂池におけるダイオキシン類の検出により、処分地内からの表流水の放流ができない状況となっている。これにより、拡大した掘削区域のみならず、遮水シート上に降った降雨及び後背地の降雨の双方とも処分地内に流入する結果となり、処分地内に流入する面積は約 8.5ha（図 1.1-3）と当初想定 3.7～5 倍の面積となっている。

○ 記録的な豪雨の発生

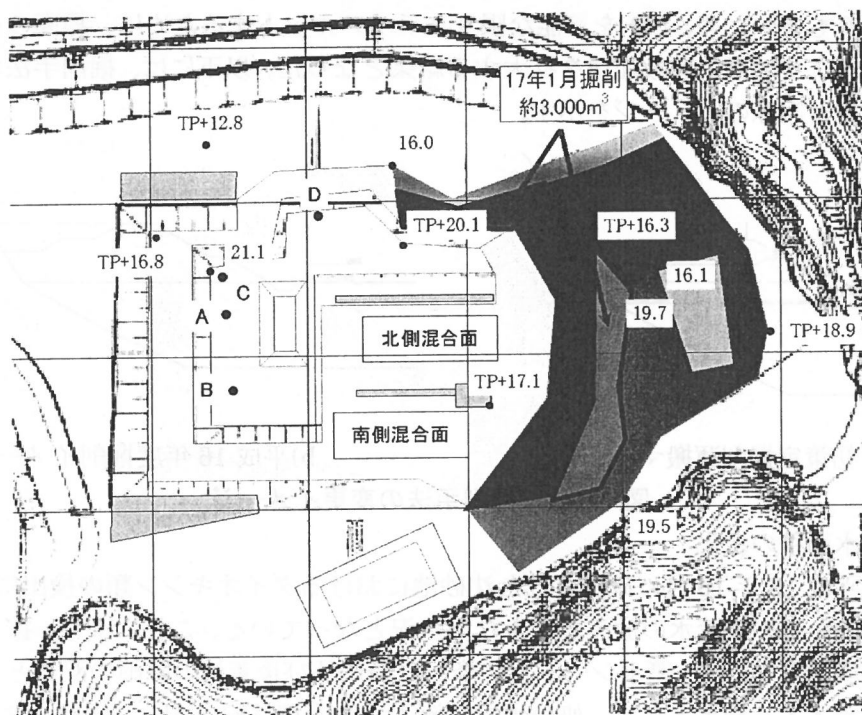
平成 16 年に日本に上陸した台風等により、8 月～10 月にかけて平年の 1.5～3.9 倍の降水が発生している。これにより、前述の集水面積の変化と合わせて処分地内の水位上昇を引き起こしている。

○ 均質化の施工方法

均質化前処理段階の特殊前処理物等の選別に際して、重機を用いた振るいにより選別している。これが、廃棄物等の周辺への飛散原因となっている可能性も考えられる。

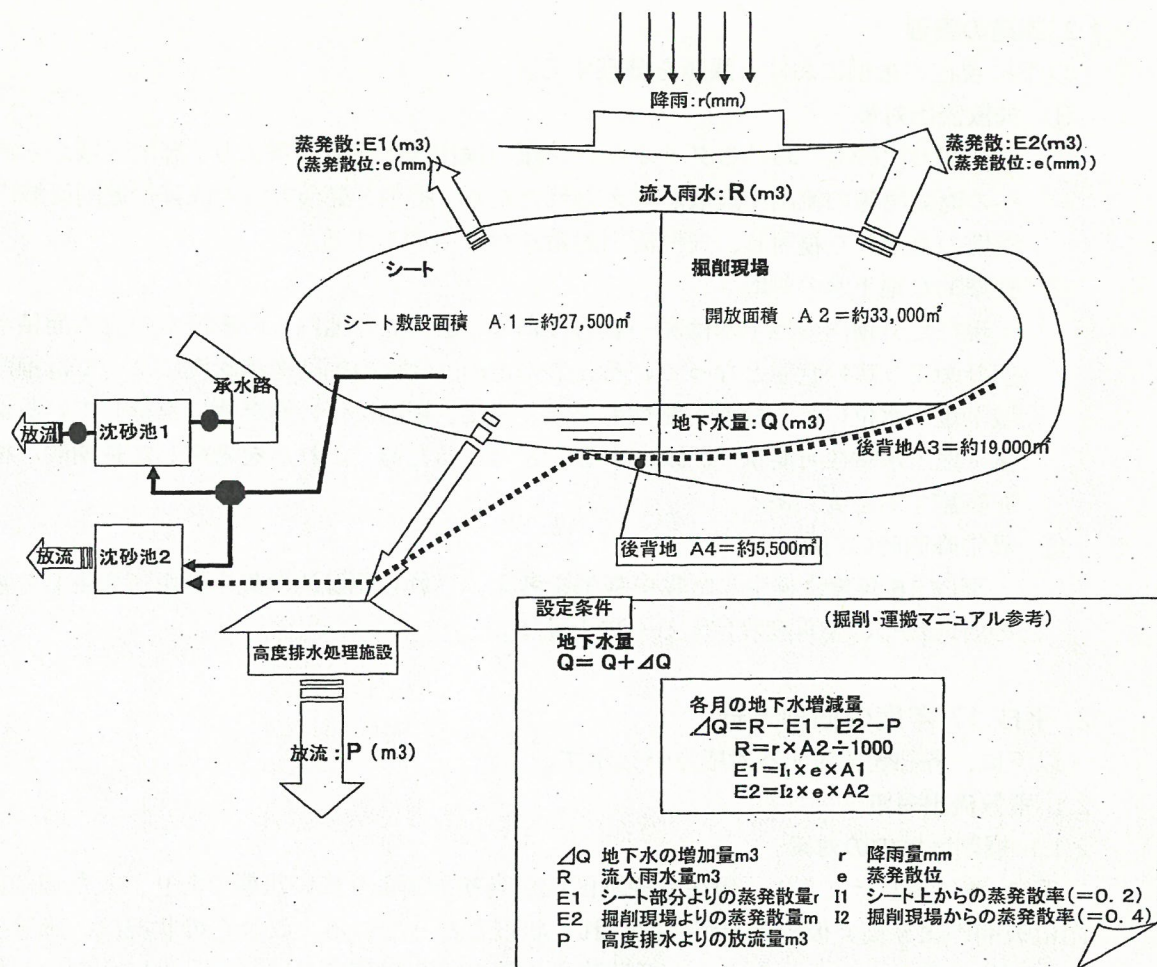


a)平成 16 年 5 月



b)平成 17 年 1 月

図 1.1-2 平成 16 年度の掘削状況



① 当初掘削・運搬マニュアルにおける処分地内への流入面積

$$A = \text{掘削開放面積} = 1.7 \sim 2.3 \text{ ha}$$

② 平成16年10月以降における処分地内への流入面積

$$A = \text{掘削開放面積} + \text{シート敷設面積} + \text{後背地}$$

$$= 3.3 \text{ ha} + 2.75 \text{ ha} + (1.9 \text{ ha} + 0.55 \text{ ha})$$

$$= 8.5 \text{ ha}$$

図 1.1-3 集水面積の変化

1.2. 課題の整理

以下に現在の掘削における課題を整理する。

① 飛散流出対策

今回の沈砂池におけるダイオキシン類の検出等の調査結果より、掘削区域から周辺への廃棄物等の流出や飛散が考えられたため、掘削・混合方法の改善や掘削区域内の設備の見直しを検討し、飛散流出対策を行うものとする。

② 長期的な地下水の対応

現在処分地内の地下水は高い状態にあり、また処分地内への表流水の流入面積も当初計画より広い状態となっている。このため、今後の掘削進捗状況によっては掘削区域が地下水位以下となる可能性もある。また、掘削に伴い廃棄物に期待している保水量（地下水賦存可能量）が減少することとなるため、これらを考慮した長期的な検討を実施する必要がある。

③ 異常降雨時の対応

平成 16 年度に発生した集中豪雨を考え、これら記録的な集中豪雨が発生した場合の対応について再度設定するものとする。

2. 平成 17 年度の掘削方針

以下に、各課題に対する対応方針を示す。

2.1. 飛散流出対策

2.1.1. 掘削区域内の対策

第 1 章に示したように、現在は掘削区域が当初計画より広い状態であり、また掘削区域内に仮囲いより高い仮置き土が残置された状況となっている。これらの状況は、風等による廃棄物の飛散が発生しやすく、飛散防止の観点からは望ましい状況とはいえない。理想的には当初計画に従い掘削運搬ヤードの縮小及び極力平坦になるような掘削施工が望ましいものと考えられるが、均質化の必要性からこれらの対応が困難な状態となっている。以下には現状で考えられる対策案を示す。

具体的対策案

① 飛散対策

掘削区域の拡大や掘削手法の変更に対する飛散防止対策は、発生源対策を主体として計画した。

○防塵ネットの敷設

現状の掘削運搬ヤードからの飛散防止対策として防塵ネットの敷設を検討する。

○散水

運搬車両が通行する掘削現場内道路などは防塵ネットの敷設が困難であることから、散水により粉塵の発生を抑えることとする。

○均質化手法の改善

均質化手法の改善方策として以下の対策をとるものとする。

- ・特殊前処理物等の選別方法の改善

篩い選別時の飛散防止対策として、後背地付近あるいは仮囲い付近を掘削する際は、極力掘削物を掘削区域内側へ移動させた後に篩い分けを行う。

- ・廃棄物の平滑化

現状、水素発生抑制対策として生石灰使用量の低減を図るために、予め廃棄物の掘削を行い、山積みにすることで水分の自重沈降を促すこととしている。この山積み廃棄物を可能な限り低くし、表面を締め固めることで廃棄物の飛散を抑制する。また、開放区域全般に対しても可能な限り平滑化する。

○運搬車両のタイヤ洗浄

運搬車両のタイヤに付着した廃棄物等がトラックの走行に伴って掘削区域外に持ち出されることを抑制するために、掘削区域内で水洗浄してから区域外へ出るものとする。洗浄に当たっては、洗浄後の土を含んだ水がタイヤに付着することがないように留意する。

②流出対策

異常降雨時の対策と同じとする。

③飛散・流出が認められた場合の対策

別途ダイオキシン類対策で検討した方法で対応するものとする。

2.1.2. 掘削区域外の対策

暫定的な環境保全措置において表面遮水工として施工された透気・遮水型シートは、暫定的な環境保全措置期間である2年程度の耐久性を想定して計画されているが、施工から3年以上が経過しており劣化が進行している。強風等によりシートが破損した場合には、露出した地表面から廃棄物等が飛散あるいは降雨時の表流水により流出することが想定されることから、遮水シートについても対策を計画する。

遮水シートについては、破損した場合の重要度を考慮し以下の方針とした。

当面の対策

① 遮水シートの張替え

北海岸付近の法面については、破損した場合に沈砂池に一時貯留されず北海岸に直接放流されることから、劣化が著しくなる前に張り替えるものとする。張替えは17年度に実施する。

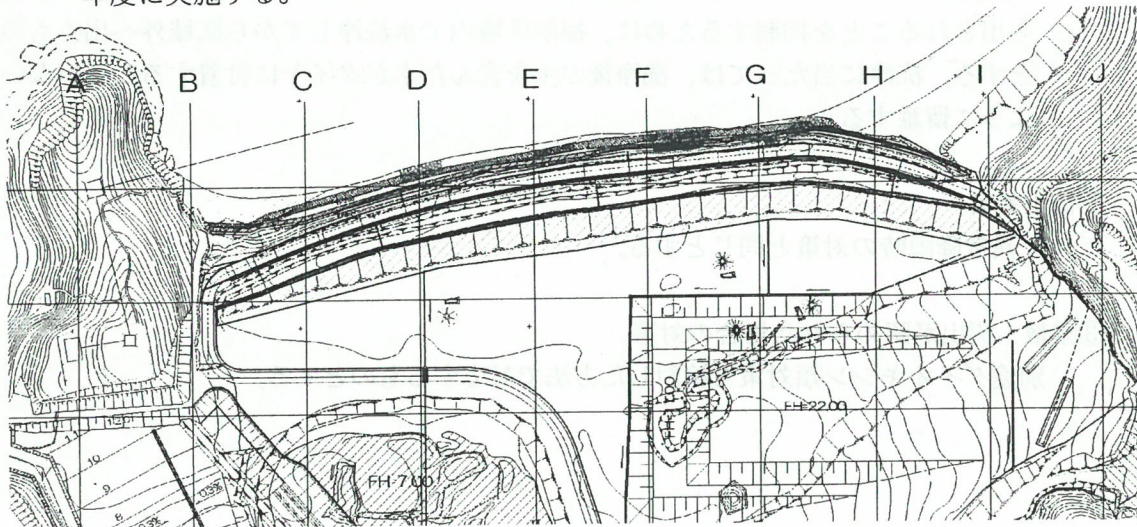


図 2.1-1 シート張替えの概略計画範囲

② シートの維持管理

上記以外の箇所についても、「暫定的な環境保全措置の施設に関する維持管理マニュアル」に従った日々の監視を行い、必要に応じた維持補修を行うものとする。

2.2. 長期的な地下水の対応

2.2.1 水収支の試算

以下に平成 17 年度における水収支の試算結果を示す。

- ① 現在の状況が続く掘削・運搬区域外の表流水が放流できない場合、平均的な降水量でも処分地内の地下水は上昇し、1 年間で 10,000m³ 程度地下水が増加する。
- ② 昨年度と同様の降水があった場合、1 年間で 30,000m³ 以上の地下水が増加する。
さらに、20 年間にける最大観測降水量を考えた場合には、1 年間で 45,000m³ 以上の地下水が増加することとなる。
- ③ 一方、掘削・運搬区域外の表流水を放流できた場合には、平均的な降水量であれば地下水は低下傾向を示す。
- ④ 昨年度と同様あるいは 20 年間にける最大観測降水量を考えた場合でも、7 月頃までは低下傾向を示す。しかし 8 月以降には増加し、最大で 20,000m³ 程度地下水が増加することとなる。

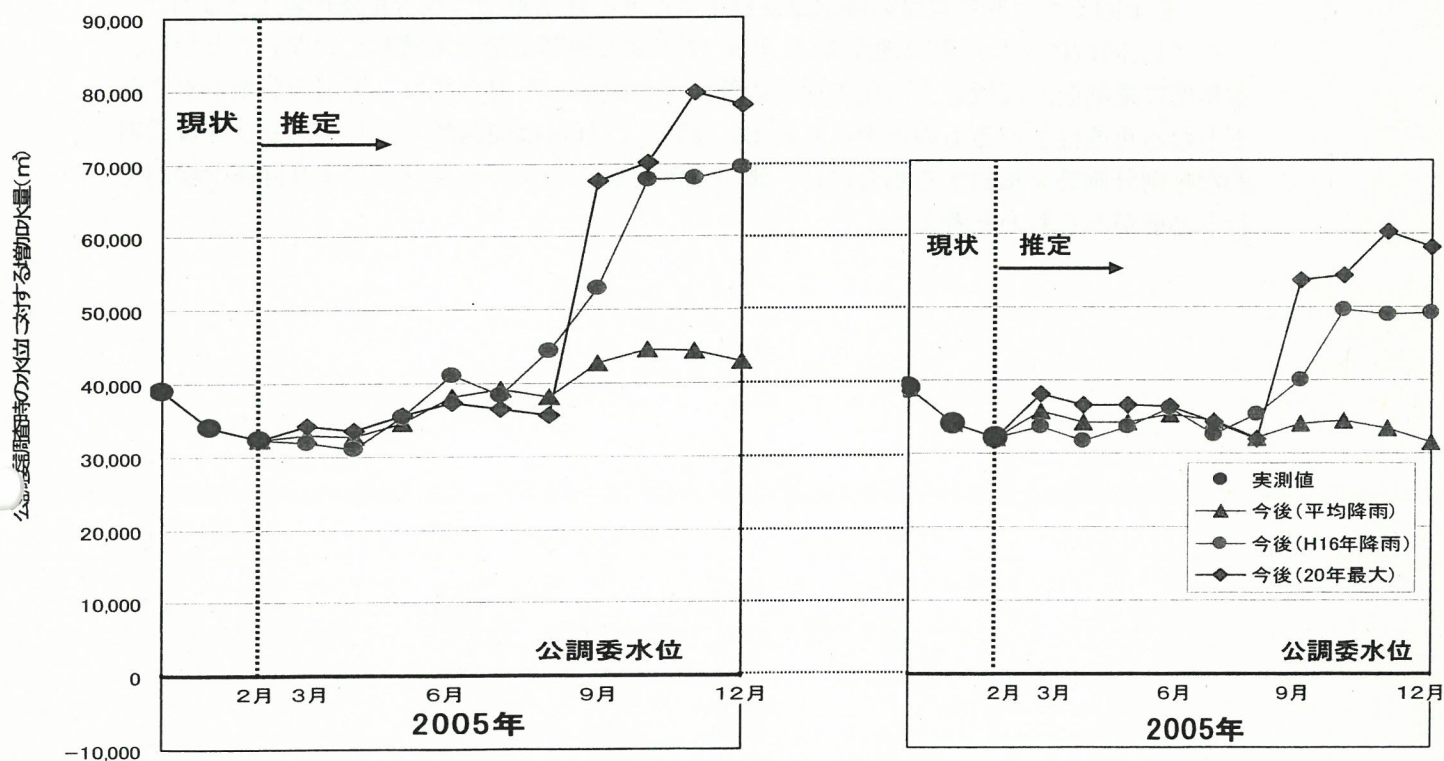


図 2.2-1 平成 17 年度の水収支試算結果

また、上記結果より各ケースの 12 月時点の処分地内水位を簡易的に推定した結果を図 2-2 及び図 2-3 に示す。同図は、平成 17 年 1 月の観測水位に上記で推定された増加水量を処分地の概算面積 (6ha) で除し、これを廃棄物等の有効間隙率 (0.2) で除して換算した平均水位上昇量を現在の水位に加えることにより、簡易的に今後の水位を試算したものである。

平成 17 年の平均水位変化量

○ 区域外の表流水が流入する場合 (図 2.2-2)

降水量ケース 1 : 20 年間の最大降雨 $H = +47,000 / 60,000 / 0.20 \rightleftharpoons +3.9\text{m}$

降水量ケース 2 : 平成 16 年度降水量 $H = +33,000 / 60,000 / 0.20 \rightleftharpoons +2.8\text{m}$

降水量ケース 3 : 平均降水量 $H = +10,000 / 60,000 / 0.20 \rightleftharpoons +0.9\text{m}$

○ 区域外の表流水が放流できる場合 (図 2.2-3)

降水量ケース 1 : 20 年間の最大降雨 $H = +20,000 / 60,000 / 0.20 \rightleftharpoons +1.7\text{m}$

降水量ケース 2 : 平成 16 年度降水量 $H = +11,000 / 60,000 / 0.20 \rightleftharpoons +1.0\text{m}$

降水量ケース 3 : 平均降水量 $H = -8,000 / 60,000 / 0.20 \rightleftharpoons -0.7\text{m}$

試算結果を以下に整理する。

① 現在の状況が続き区域外の表流水が流入する場合、20 年間の最大降水量及び昨年度程度の降水量であった場合でも推定される水位は現状地盤面を上回る。また、平年程度の降水量でも地下水位は現況地盤面程度まで上昇する。

② 一方、区域外の表流水が放流できる場合、20 年間の最大降水量では若干現況地盤面を上回るが、昨年度程度の降水量及び平年程度の降水量では現況地盤面以下となる。

ただし、同図に示した現況地盤面は、平成 17 年度の掘削土量を考慮していないことから、本年度に掘削箇所仮置き土海側の標高の箇所等を掘削した場合には、掘削面が地下水位以下となる可能性もあるものと考えられる。また、これらは簡易的な試算であり、今後長期的な掘削計画等を検討する場合には、地下水解析シミュレーション等により詳細な検討を行う必要があるものとする。

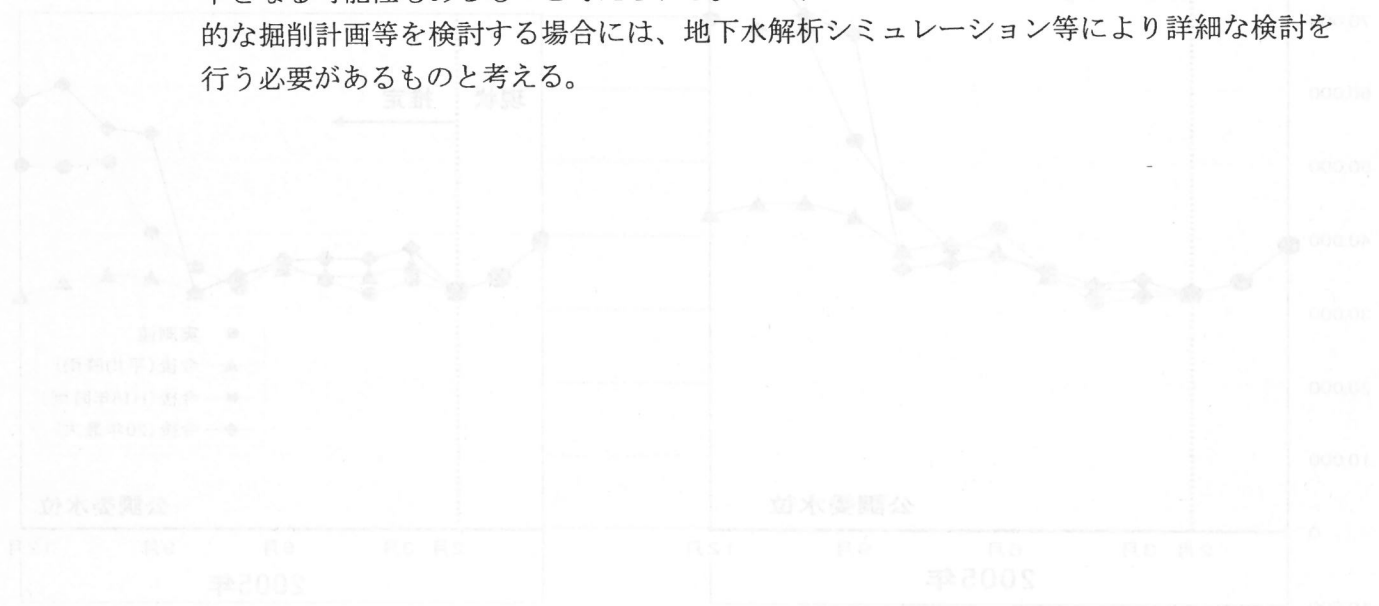
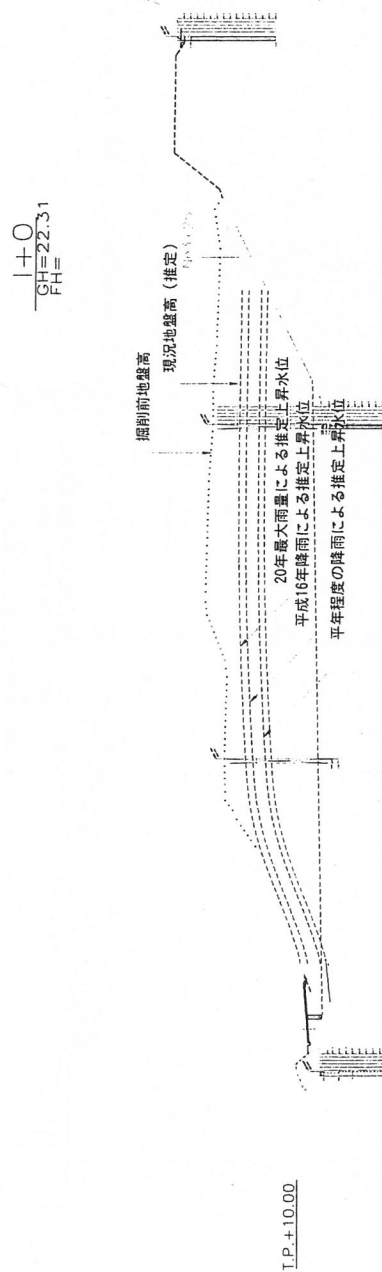
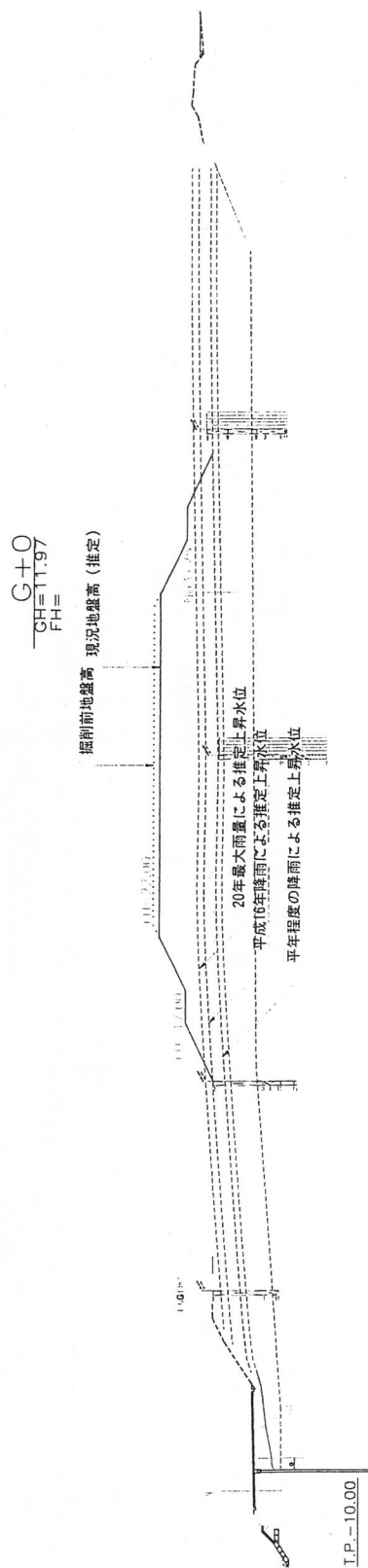


図 2.2-1 掘削箇所仮置き土海側の標高の箇所等を掘削した場合には、掘削面が地下水位以下となる可能性もあるものと考えられる。

横断図 (28=1:400)

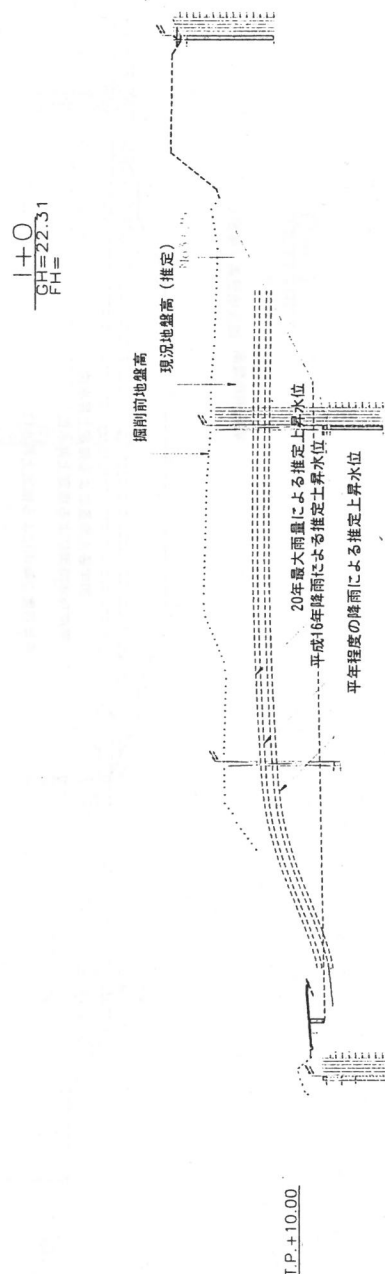
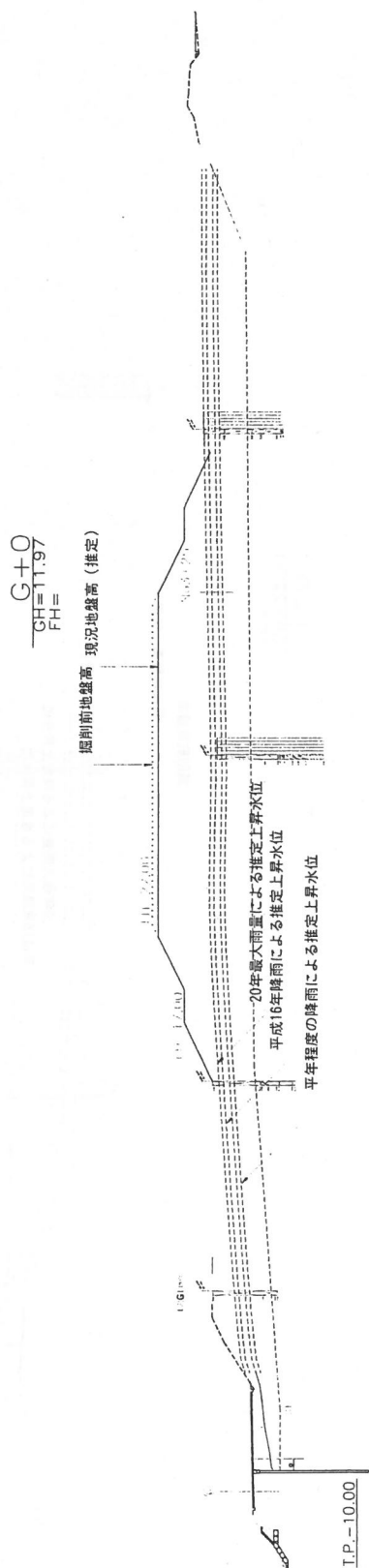


-----: 平成17年1月水位

-----: 公調委時観測水位 (H7.5.9)

図2-2 増加水量から推定した平成17年12月の水位 (掘削 区域外の表流水が流入する場合)

横断図 (23=1:400)



-----: 平成17年1月水位

-----: 公調委時観測水位 (H7.5.9)

図2-3 増加水量から見た平成17年12月の水位 (掘削 区域外の表流水を放流した場合)

2.2.2 対策方針

以上の結果より、対策方針を以下の通り計画する。

- ① 法面背後の水路を復旧し、後背地及びシート上の表流水については放流することを基本とする。
- ② 異常降雨が発生した場合については、次節に示す短期的な対策を図り、長期的には地下水が増加した場合の地下水処理等を今後検討するものとする。
- ③ また、掘削の進捗と地下水位の低下傾向を地下水解析シミュレーションにより予測し、掘削・運搬マニュアル（第2次）において対応を検討する。
- ④ 仮に、地下水位以深を掘削する場合は、状況に応じて表 2-1 に示す手法あるいはこれらを組合せた対策をとるものとする。

表 2-1 地下水位以深の掘削における手法

工 法		
釜場工法		掘削部外周に水路を設け、斜面注から浸出する地下水を集水し、釜場からポンプで排水する。
ウェルポイント工法		地中に小口径のウェルを多数挿入設置し真空吸引して、強制的に揚水する方法。

2.3. 異常降雨時の対応

異常降雨時の対応は、これまでも浸透トレンチあるいは調整槽を確保することにより図られてきた。今回もこれを基本とする。

当面の対応

- ・ 対象容量は 20,000m³（前節の掘削・運搬区域外の表流水を放流できるケースにおいて、20 年間最大雨量で 1 年間に増加する地下水量）とする。
- ・ 調整容量は平成 16 年 9 月 4 日委員会資料 3・2/3 でも検討されており、今回もこれを基本とした。ただし、これらの中で、調整池(8000m³)は現在未整備であるため除外する。これらの調整容量に加え、現在の掘削・運搬ヤードに設けられている浸透トレンチ容量を考慮すれば、緊急時の調整容量として、19,500m³の調整容量が確保できる。

表 2-2 処分地内における調整容量の集計

場 所	調整容量	備 考
調整槽の 1/2	1,300	
掘削区域内の浸透トレンチ	7,200	
(沈砂池 1 及び承水路)	(11,000)	緊急時
計	8,500 (19,500)	()内は緊急時

今後の対応

- ・ また、さらに掘削の進捗に合わせ、周囲の素掘り水路を拡大していき、貯留容量の増大をはかるものとする。また、掘削が進捗し掘削現場が平坦に近くなったときには、素掘り水路とあわせ防災小堤も検討することとする。(図 2.3-1)

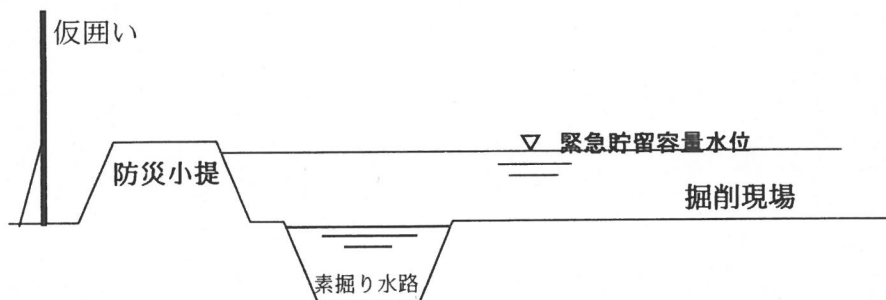


図 2-1 掘削区域外周の防災小堤のイメージ

3. 平成 18 年度以降の掘削計画の策定方針

次頁に掘削計画の策定（第 2 次掘削管理マニュアルの策定）に係る検討のフローを示す。

掘削計画を策定するに当たっての検討項目及び検討内容は、以下のとおりである。

- 過年度までの掘削の実態と課題の整理
 - 平成 16 年度までの掘削及びその管理の実態（どの場所で掘削したか、掘削の方法、現場管理の実態、異常時の対応等）を整理する。
 - 掘削・運搬マニュアル（1 次）で計画している内容と実際の運用を比較し、計画と運用の差異、運用段階での変更点等を抽出する。
 - 上記の検討結果を踏まえ、今後の掘削管理に向けた課題を明確にし、併せて掘削管理の改善策・検討内容を整理・検討する。なお、ここでの主な検討事項は、地下水対応（水収支問題）、異常時の対応（主に豪雨時等の対応方針）、掘削・運搬時における廃棄物等の飛散・流出対策、均質化への対応が想定される。
 - 掘削管理の改善点を明確にした上で、平成 17 年度の掘削計画について見直しを行う。
- 2 次掘削計画の検討：マニュアル作成
 - 前提条件の整理：2 次掘削管理計画（掘削・運搬マニュアル 2 次）の対象範囲、検討事項、諸計画の前提条件をとりまとめる。
 - 掘削管理の基本方針：1 次の掘削管理の実態を勘案し、掘削管理計画上の留意事項、掘削管理のフロー等を検討する。また、詳細な地下水解析手法を用いて掘削・運搬状況と地下水位の変化を予測し、掘削手法の見直しに用いる。
 - 掘削管理計画の立案：現状では次の事項が検討対象になると思われる。
 - ◇ 掘削の年次計画
 - ◇ 雨水・浸出水対策
 - ◇ 地下水対策（掘削時の地下水低下等）
 - ◇ 掘削・運搬時における廃棄物等の飛散・流出対策
 - ◇ 掘削した廃棄物等における均質化への対応
 - ◇ 汚染地下水への対応方針
 - ◇ 防災管理計画（異常時の対応）
 - ◇ 計測管理計画の検討

上記の 8 項目をマニュアルとしてとりまとめる。

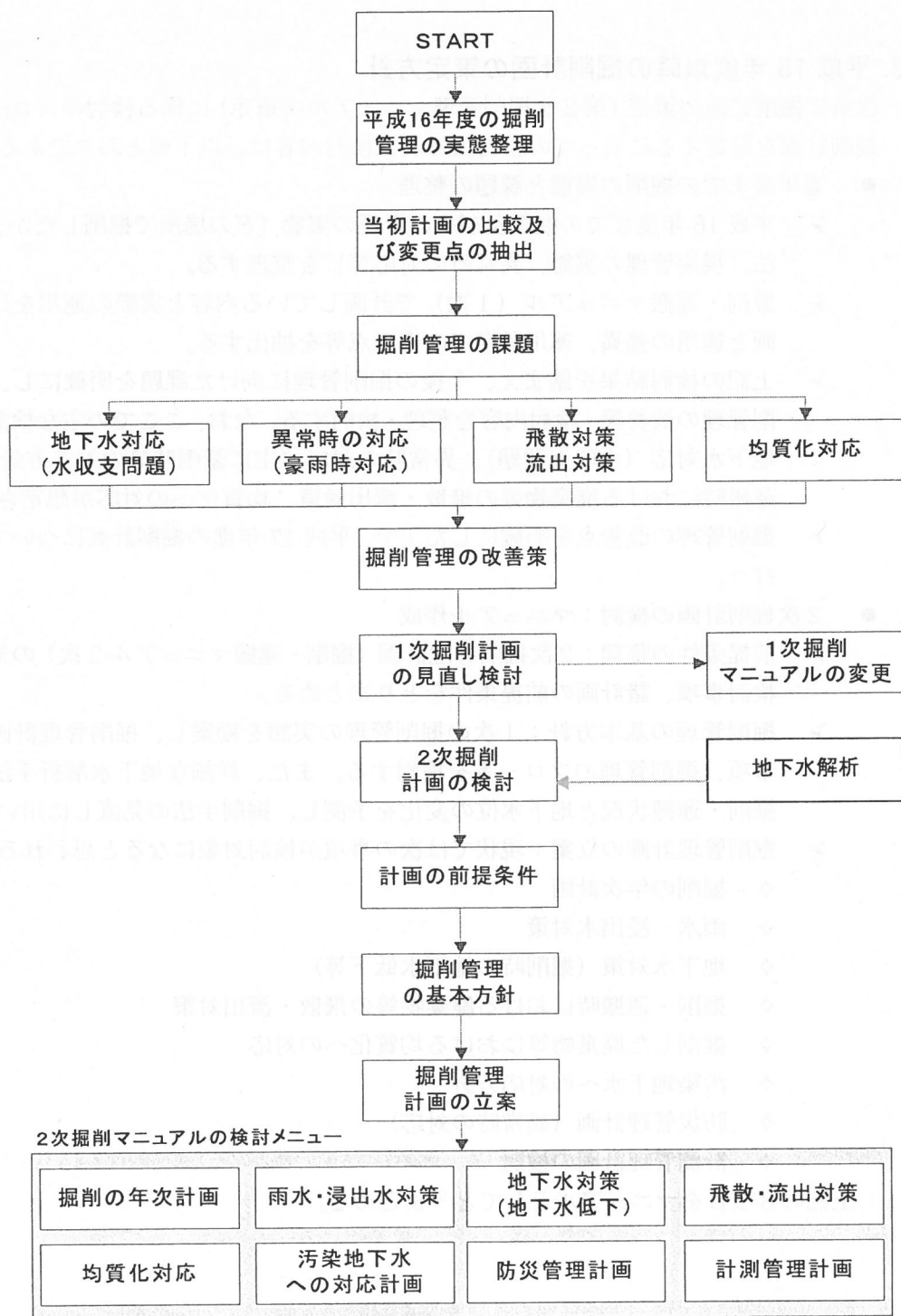


図-1 検討フロー

豊島廃棄物等処理事業実績について

豊島廃棄物等処理事業の実施状況について、平成17年2月までの処理状況などを報告する。

1. 廃棄物等の処理実績について

①廃棄物等の中間処理量

平成17年2月までの中間処理施設における処理実績は、下表のとおりである。なお、直島の一般廃棄物は除く。

区分		平成15年度	平成16年度											小計
		本格稼働後 (9月18日 ～3月)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	
		計画	処理量	35,420	6,000	6,200	3,600	6,200	4,600	4,600	5,200	4,800	5,200	
実績	投入量	11,663	4,934	5,332	3,156	5,315	3,684	4,966	4,412	3,808	5,480	5,825	5,148	52,060
	処理量	12,158	5,287	5,598	3,121	5,461	3,904	5,213	4,580	3,907	5,414	5,491	5,319	53,295

1) 投入量とは、廃棄物の供給ホッパへの投入量(実測値)を示す。

2) 処理量とは、溶融炉内の熱収支計算により溶融処理量を推計し、この値から実測による蒸発水分量の減量及び溶融助剤添加に伴う増量分を補正した値である。

3) 試運転等期間を含む平成15年度の投入量は26,203トン、処理量は、27,631トンである。

4) 平成16年6月と平成16年8月～平成17年2月の計画量及び実績量が例月より少ないのは、定期点検及び定期整備等を実施したことによる。

5) 平成16年4月～平成17年2月の実績処理量/計画処理量は、93.83%である。

②搬出量、積込量及び輸送量

平成17年2月までの搬出量等の実績は、下表のとおりである。なお、中間処理施設の処理状況に対応して掘削現場からの搬出量、中間保管・梱包施設での積込量及び陸上・海上輸送量を調整した。

表 2 (単位:t)

区分		平成15年度	平成16年度										小計	
		本格稼働後 (9月18日 ～3月)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月		2月
実績	掘削現場か らの搬出量	10,420	4,940	4,060	3,150	4,170	3,010	4,660	4,100	2,670	4,410	5,710	3,840	44,720
	積込量	11,213	5,153	4,535	2,579	5,153	2,866	5,339	3,098	3,829	5,045	5,439	4,728	47,764
	輸送量	11,200	5,138	4,530	2,574	5,145	2,860	5,411	3,166	3,659	5,052	5,429	4,716	47,680

③特殊前処理物の処理量

平成17年2月までの特殊前処理物処理施設における処理実績は、下表のとおりである。

表 3 (単位:t、kg、本)

区分		平成15年度	平成16年度										小計	
		本格稼働後 (9月18日 ～3月)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月		2月
実績	岩石及び コンクリート(t)	62.75	13.68	2.37	6.90	7.47	11.07	132.30	0	8.90	17.22	0	0	199.91
	金属物(kg)	0	0	0	6,370	4,680	2,470	0	1,030	1,720	0	0	1,240	17,510
	ドラム缶(本)	142	0	18	0	33	0	22	29	0	0	0	0	102
	可燃物(t)	188.79	36.21	38.98	47.69	46.08	61.94	40.06	63.67	89.86	69.19	83.07	36.94	613.69

④副成物の発生量

平成17年2月までの副成物の発生量及び有効利用の実績は、下表のとおりである。

表 4

(単位:t)

区 分	平成15年度 本格稼働後 (9月18日 ～3月)	平成16年度												累計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	小計	
鉄	発生量	6.2	19.7	18.7	29.7	22.6	36.0	52.2	25.1	19.7	5.4	13.9	285.6	291.8
	販売量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	230.8	0.0	0.0	0.0	230.8	230.8
銅	発生量	111.1	49.8	20.1	44.9	27.0	36.9	36.5	20.7	27.8	38.0	30.9	370.6	481.7
	販売量	0.0	0.0	0.0	0.0	269.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	269.2	269.2
アルミ	発生量	57.1	2.1	0.7	1.2	2.2	1.0	16.6	3.5	6.4	7.2	4.4	47.6	104.7
	販売量	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
溶融飛灰	発生量	593.0	283.0	165.0	239.0	149.0	257.0	190.0	165.0	191.0	190.0	198.0	2,307.0	2,900.0
	処理量	593.0	283.0	165.0	239.0	149.0	257.0	190.0	165.0	191.0	190.0	198.0	2,307.0	2,900.0
溶融スラグ	発生量	9,152.0	2,831.0	1,892.0	3,125.0	2,166.0	2,969.0	2,656.0	2,336.0	3,336.0	3,659.0	3,114.0	30,761.0	39,913.0
	用！無筋構造物用生コン	0.0	0.0	0.0	258.1	1,007.7	1,436.0	1,147.8	2,131.6	3,543.7	3,757.2	433.7	13,715.8	13,715.8
	途！コンクリート二次製品	0.0	0.0	0.0	9.3	0.0	26.6	0.0	0.0	1,006.8	1,158.9	0.0	2,391.9	2,391.9
	合計販売量	0.0	190.3	0.0	267.4	1,007.7	1,462.6	1,147.8	2,131.6	4,550.5	4,916.1	433.7	16,107.7	16,107.7

1) 鉄及び銅は年2回、競売により販売している。今年度は、鉄が11月と3月、銅が8月と3月に実施(予定)する。なお、アルミの販売については、取扱業者の調査も含め調整中である。

2) 10月のアルミ発生量が急増したのは、9月にスラグ破砕機の内部ゴムライニング交換のため中断していた再破砕処理を10月にまとめて行ったためである。

3) 溶融スラグは、上記販売量のほか、試験研究のために2, 651. 6t(平成15年度～平成17年2月)使用した。

4) 溶融スラグの有効利用を促進するため、坂出に加え、小豆島と高松にストックヤードを整備し、小豆島は11月、高松は1月から搬入を開始した。

⑤高度排水処理施設の処理

平成17年2月までの高度排水処理施設の処理量は、下表のとおりである。

表 5

(単位:t)

区分	平成15年度 本格稼働後 (9月18日 ～3月)	平成16年度												小計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月			
計画量	14,910	1,755	2,015	1,950	2,015	2,015	2,015	1,950	1,365	1,950	1,820	1,820	20,475	
実績	処理量	13,089	1,769	1,937	1,901	2,005	1,979	2,095	2,001	1,928	1,817	1,880	21,122	
	海域への放流量	12,426	1,620	1,770	1,756	1,690	1,792	1,844	1,865	1,830	1,697	1,701	19,273	
	散水等への利用量	663	149	167	145	315	187	251	136	98	120	179	1,849	

1) 散水等に利用とは、処理水を場内の粉塵抑制のための散水や特殊前処理物の洗浄用水としての利用をいう。

2) 平成16年4月と10月の計画量が少ないのは、定期点検を予定していたことによる。

2. モニタリング等の実施状況

平成17年2月までのモニタリング等の実施状況は、下表のとおりである。

表 6

項目			平成16年度												備考											
			4月		5月		6月		7月		8月		9月				10月		11月		12月		1月		2月	
			計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績			計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績
豊島	環境計測	沈砂池1, 2	排水口水質			○	○																			
			高度排水処理施設			○	○																			
		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																							
	周辺環境モニタリング	地下水																								
		水質汚濁					○	○																		
		生活系																								
		常時監視	○	○			○	○																		
作業環境測定	掘削・運搬	ダイオキシン類	○	○			○	○																		
		個人曝露量	○	○			○	○																		
	中間保管・梱包施設	常時監視	○	○			○	○																		
		騒音	○	○			○	○																		
	高度排水処理施設																									
環境計測	中間処理施設	煙突	○	○			○	○																		
		煙突 (ばいじん)	○	○			○	○																		
		煙突	○	○			○	○																		
		煙突 (CO)	○	○			○	○																		
		煙突 (ばいじん)	○	○			○	○																		
		水質汚濁	○	○			○	○																		
	敷地境界 騒音・振動・悪臭																									
直島	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					○	○																		
		騒音・振動・悪臭																								
		土壌																								
	作業環境測定	中間処理施設	常時監視	○	○			○	○																	
			定期監視																							
		中間処理施設	常時監視																							
			定期監視																							
周辺環境モニタリング	騒音																									
		池坂																								
	水質汚濁																									

実績欄凡例
○：分析済
●：分析中
△：異常時の対応として実施、分析済
×：未実施

3. 薬品、ユーティリティの使用量等

平成17年2月までの薬品、ユーティリティの使用実績等は、下表のとおりである。

表 7

(単位:kg、ℓ、kℓ、MWh、m³、t)

区 分		平成16年度													
		平成15年度 本格稼働後 (9 月 18 日 ～ 3 月)													
実績	掘削・運搬	生石灰(kg)	300,000	60,000	90,000	30,000	90,000	75,000	90,000	60,000	75,000	150,000	120,000	90,000	小計
		炭酸カルシウム(kg)	930,000	300,000	270,000	180,000	435,000	225,000	435,000	315,000	270,000	675,000	510,000	315,000	3,930,000
	中間処理	炭酸カルシウム(kg)	722,933	191,921	106,398	217,291	578,289	250,734	487,327	240,371	207,398	262,344	341,056	178,522	3,061,651
		苛性ソーダ(t)	427,225	141,706	149,233	96,259	147,544	109,244	237,945	423,378	90,997	188,637	308,172	481,505	2,374,620
		消石灰(kg)	247,587	89,077	92,362	56,397	85,321	63,515	88,697	78,423	55,984	77,682	69,550	83,660	840,668
		活性炭(kg)	237	420	476	199	158	131	211	112	90	101	29	49	1,976
		PAC(kg)	21,508	5,260	8,130	2,610	11,150	2,490	7,910	11,030	5,020	7,660	10,710	7,600	79,570
		次亜塩素酸ソーダ(kg)	400	0	0	200	0	0	0	200	0	200	0	0	600
		高分子凝集剤(kg)	550	200	100	100	150	150	100	100	100	200	100	100	1,400
		ポイラー清缶剤(kg)	100	0	200	0	0	0	0	100	0	100	0	0	400
		ポイラー脱酸素剤(kg)	400	200	0	200	200	0	0	200	0	200	0	0	1,000
		ポイラー海水保缶剤(kg)	100	0	200	0	0	200	0	0	0	0	0	0	400
		冷却水薬品(プラント機器)(kg)	700	200	0	100	100	200	200	100	100	200	0	100	1,200
		冷却水薬品(溶融炉)(kg)	1,400	400	400	200	600	200	400	400	200	800	0	400	4,000
	HCl試薬(t)	300	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	
	重油(kℓ)	2,789	764	871	646	867	620	913	808	641	962	1,000	897	8,989	
	電力(MWh)	9,258	1,754	1,764	1,541	1,747	1,624	1,747	1,742	1,531	1,806	1,797	1,572	18,625	
	上水(m³)	15,246	4,970	5,423	3,592	6,655	4,414	5,937	3,981	2,511	4,724	5,912	5,163	53,282	
	純水(t)	16,528	6,448	6,582	4,259	6,435	4,412	5,614	4,859	4,536	5,617	5,510	5,568	59,840	
	外部蒸気送り量(t)	15,083	6,026	6,183	3,956	6,077	3,922	5,296	4,502	4,284	5,277	5,212	5,401	56,136	

4. 見学者数について

平成17年2月までの豊島、直島それぞれの見学者数は、下表のとおりである。

表 8 (単位:人)

区分		平成15年度	平成16年度												小計
		本格稼働後 (9月18日 ～3月)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		
実績	豊島側	3,514	388	529	642	728	411	369	937	805	226	60	249	5,344	
	直島側	4,935	417	334	890	1,097	423	616	839	1,916	343	198	342	7,415	
	合計	8,449	805	863	1,532	1,825	834	985	1,776	2,721	569	258	591	12,759	

5. ヒヤリ・ハット等の状況

平成17年2月までのヒヤリ・ハット等の報告は、下表のとおりである。

表 9

日 時	施設名等	内 容	再発防止の対応
15. 9. 18	専用棧橋(直島側)	接岸時に海上輸送船が旋回地点を超えた。	余裕を持って入港する。
16. 2. 9	中間保管・梱包施設	洗浄かごがフォークリフトで運搬中に落下。	吊り具に落下防止用の金物を取り付けた。
16. 3. 5	中間保管・梱包施設	破砕機で可燃物を切断中、塩ビパイプが飛び出した。	混入している塩ビパイプを事前に除去することとした。
16. 6. 25	中間保管・梱包施設	積込室のシャッターにコンテナトラックが接触、シャッターが破損。	トラック運転の際に前方後方確認の徹底を図る。
16. 6. 28	中間処理施設	スラグ積出しトラックと場内作業フォークリフトが接触しそうになった。	安全確認の徹底を指導した。
16. 6. 30	高度排水処理施設	進入道路の凸凹により搬入車両が振動、薬品容器が破損し漏出。	進入道路を整備した。
16. 8. 5	中間処理施設	可燃物粒度選別機のマンホール開放作業中にマンホール枠と付属チェーンに間に左手を挟み、人差指の裂傷を負った。	マンホール開閉時の作業手順書を作成し、再教育訓練を実施。また、開閉用のウイッチを設置した。
16. 10. 13	中間処理施設	アフターフィルターの交換作業中、計装空気除湿機出口のバルブを開けたままだったので、空気が逆流し炉(1・2)のバーナが失火。	作業手順の遵守を徹底するよう指導した。
16. 11. 29	中間保管・梱包施設	2軸剪断式切断機分散装置のドラム裏側点検口を開いて、ごみ除去作業中、蓋が落ちた。	2名で作業、合図確認、蓋等の重量物を無理な姿勢で持たないことを遵守するよう指導。ごみ除去作業マニュアルを作成。
17. 1. 22	掘削現場	石灰混合作業時にこぼれた生石灰をそのまま放置したため、翌朝の霜による水分と反応、発熱し白煙が発生した。	目視確認の強化及び安全巡視点検リストによる確認を行うとともに、こぼれ物処置の取扱方法を作業手順書に追加した。

平成16年度 豊島廃棄物処理事業処理実績表(中間報告)

・平成15年度は平成15年9月18日から平成16年3月31日までの処理実績
・網掛けは処理量1t当りの実績値

投入量	15年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
生石灰	300t	60	90	30	90	75	90	60	75	150	120	90	
炭酸	930t	300	270	180	435	225	435	315	270	675	510	315	
カルシウム	0.089	0.061	0.067	0.057	0.104	0.075	0.093	0.077	0.101	0.153	0.089	0.082	

搬出量	
15年度	10,420(t)
4月	4,940
5月	4,060
6月	3,150
7月	4,170
8月	3,010
9月	4,660
10月	4,100
11月	2,670
12月	4,410
1月	5,710
2月	3,840
3月	

副成物発生量	鉄
15年度	6.2 (t/処理t)
4月	42.6
5月	19.7
6月	18.7
7月	29.7
8月	22.6
9月	36.0
10月	52.2
11月	25.1
12月	19.7
1月	5.4
2月	13.9
3月	

消石灰		
	(t)	(t/処理t)
15年度	247.6	0.019
4月	89.1	0.017
5月	92.4	0.016
6月	56.4	0.018
7月	85.3	0.015
8月	63.5	0.016
9月	88.7	0.017
10月	78.4	0.017
11月	56.0	0.014
12月	77.7	0.014
1月	69.6	0.012
2月	83.7	0.015
3月		

投入量	15年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
電力使用量	9,258	1,754	1,764	1,541	1,747	1,624	1,748	1,742	1,531	1,806	1,797	1,572	
上水使用量	0.728	0.33	0.31	0.49	0.31	0.41	0.33	0.37	0.38	0.32	0.31	0.28	
	15,246	4,970	5,423	3,592	6,655	4,414	5,937	3,981	2,511	4,724	5,912	5,163	
	1.198	0.9	1.0	1.1	1.2	1.1	1.1	0.9	0.6	0.8	1.0	0.9	

ボイラー外部蒸気送り量	(t)	(t/処理t)
15年度	15,083	1.186
4月	6,026	1.120
5月	6,183	1.085
6月	3,956	1.245
7月	6,077	1.093
8月	3,922	0.987
9月	5,296	0.998
10月	4,502	0.966
11月	4,284	1.071
12月	5,277	0.939
1月	5,212	0.909
2月	5,401	0.976
3月		

ボイラー純水供給量	(t)	(t/処理t)
15年度	16,528	1.299
4月	6,448	1.199
5月	6,582	1.155
6月	4,259	1.341
7月	6,435	1.158
8月	4,412	1.111
9月	5,614	1.058
10月	4,859	1.042
11月	4,536	1.134
12月	5,617	0.999
1月	5,510	0.961
2月	5,568	1.006
3月		

苛性ソーダ		
	(m)	(m³/処理t)
15年度	427.2	0.034
4月	141.7	0.026
5月	149.2	0.026
6月	96.3	0.030
7月	147.5	0.027
8月	109.2	0.027
9月	237.9	0.045
10月	423.4	0.091
11月	91.0	0.023
12月	188.6	0.034
1月	308.2	0.054
2月	481.5	0.087
3月		

副成物発生量	溶融飛灰
15年度	593 (t/処理t)
4月	283
5月	280
6月	165
7月	239
8月	149
9月	257
10月	190
11月	165
12月	191
1月	190
2月	198
3月	

	投入量
15年度	46(t)
4月	116
5月	66
6月	58
7月	82
8月	73
9月	99
10月	97
11月	73
12月	78
1月	20
2月	38
3月	

重油量	(KL)	(KL/処理t)
15年度	2,789	0.2190
4月	764	0.1421
5月	871	0.1529
6月	646	0.2033
7月	867	0.1560
8月	620	0.1561
9月	913	0.1720
10月	808	0.1734
11月	641	0.1603
12月	962	0.1711
1月	1000	0.1745
2月	897	0.1621
3月		

積込量	
15年度	11,214(t)
4月	5,153
5月	4,535
6月	2,579
7月	5,153
8月	2,866
9月	5,339
10月	3,098
11月	3,829
12月	5,045
1月	5,439
2月	4,728
3月	

輸送量	
15年度	11, 201(t)
4月	5,138
5月	4,530
6月	2,574
7月	5,145
8月	2,860
9月	5,411
10月	3,166
11月	3,659
12月	5,052
1月	5,429
2月	4,716
3月	

特殊前処理物処理量(t)	15年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
岩石・コンクリート	62.75	13.68	2.37	6.9	7.47	11.07	18.4	0	8.9	17.22	0	0	
金属物	0.49(t/日)	0.65	0.13	0.33	0.36	0.65	0.88	0.00	0.45	0.91	0.00	0.00	
ドラム缶	0	0	0	0.00037	4.68	2.47	0	1.03	1.72	0	0	1.24	
可燃物	142	0	0	0.0003	0.223	0.145	0.000	0.054	0.086	0.000	0.000	0.065	
稼働日数	188.79	36.21	38.98	47.69	46.08	61.94	40.06	63.67	89.86	69.19	83.07	36.94	
	1.48	1.72	2.17	2.27	2.19	3.64	1.91	3.35	4.49	3.642	4.372	1.944	

	投入量 ※1
15年度	12,227(ｳ)
4月	5,042
5月	5,462
6月	3,311
7月	5,444
8月	3,865
9月	5,140
10月	4,603
11月	3,943
12月	5,606
1月	5,998
2月	5,394
3月	

炭酸カルシウム		
15年度	722.9(t)	0.0568 (t/処理t)
4月	191.9	0.0357
5月	106.4	0.0187
6月	217.3	0.0684
7月	578.3	0.1040
8月	250.7	0.0631
9月	487.3	0.0918
10月	240.4	0.0516
11月	207.4	0.0519
12月	262.3	0.0467
1月	341.1	0.0595
2月	178.5	0.0322
3月		

	処理量 ※2		合計
	豊島廃棄物等	直島一廃	
15年度	12,158(t)	564(t)	12,722(t)
4月	5,287	91	5,378
5月	5,598	99	5,697
6月	3,121	56	3,177
7月	5,461	97	5,558
8月	3,904	68	3,972
9月	5,213	94	5,307
10月	4,580	81	4,661
11月	3,907	93	4,000
12月	5,414	208	5,622
1月	5,491	240	5,731
2月	5,319	216	5,535
3月			

スラグ搬出量		
	(t)	(t/処理t)
15年度	7,208	0.567
4月	2,677	0.498
5月	2,831	0.497
6月	1,892	0.596
7月	3,125	0.562
8月	2,166	0.545
9月	2,969	0.559
10月	2,656	0.570
11月	2,336	0.584
12月	3,336	0.593
1月	3,659	0.638
2月	3,114	0.563
3月		

副成物発生量	15年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
銅	111.1t	38.0	49.8	20.1	44.9	27.0	36.9	36.5	20.7	27.8	38.0	30.9	
アルミニウム	0.0087	0.0071	0.0087	0.0063	0.0081	0.0068	0.0070	0.0078	0.0052	0.0049	0.0066	0.0056	
	57.1t	2.1	2.3	0.7	1.2	2.2	1.0	16.6	3.5	6.4	7.2	4.4	
	0.0045	0.0004	0.0004	0.0002	0.0002	0.0006	0.0002	0.0036	0.0009	0.0011	0.0013	0.0008	