

第7回豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会次第

日時 令和元年9月15日(日) 13:00~
場所 ルポール讃岐 2F 大ホール

I 開会

II 副委員長の選任

III 審議・報告事項

1 豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の進捗状況

- (1) 令和元年度の豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の予定(報告)
- (2) 令和元年度の豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の進捗状況(報告)
- (3) 豊島処分地における残存廃棄物の処理の状況(報告)
- (4) スラグステーションにおけるスラグの保管状況(報告)
- (5) 豊島処分地の地下水浄化対策等の状況(報告)
- (6) 豊島事業関連施設の撤去等の状況(報告)

2 第7回及び第8回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会の審議概要(報告)

3 第5回豊島事業関連施設の撤去等検討会の審議概要(報告)

4 溶融スラグコンクリート構造物の第2次モニタリング計画(案)(審議)

5 その他

- (1) 各種マニュアルの見直し(審議)
- (2) 高度排水処理施設等の定期点検整備の状況(報告)
- (3) 環境計測及び周辺環境モニタリング結果(報告)

IV その他

1 豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会委員長としての要請と提言

(永田委員長提案、意見聴取)

V 閉会

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会設置要綱

(設置)

第1条 豊島廃棄物等処理施設撤去等事業(以下「事業」という。)の実施にあたり、廃棄物等の豊島からの搬出終了後の地下水及び雨水の管理及び対策、中間処理施設及び豊島内施設の管理並びに施設撤去に係る計画の策定及び実施、さらに各種の試験、計測、モニタリング等において、指導、助言、評価等を得るため、豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会(以下「委員会」という。)を置く。

(所掌事務)

第2条 委員会は、地下水及び雨水の管理及び対策、中間処理施設及び豊島内施設の管理並びに施設撤去に係る計画の策定及び実施、さらに各種の試験、計測、モニタリング等に係わる下記の事項について指導、助言、評価等を行うとともに、必要に応じて豊島廃棄物等管理委員会での決定事項の見直しを行い、その結果を知事に報告する。

- (1) 事業の全体計画及び年度計画の策定及び改訂
- (2) 事業の進捗状況の確認
- (3) 豊島処分地の地下水及び雨水の管理と対策等
- (4) 中間処理施設及び豊島内施設の管理並びに施設撤去に係る計画の策定及び実施等(海上並びに陸上輸送の管理を含む)
- (5) 豊島処分地の管理
- (6) 溶融スラグの品質管理及び溶融スラグを使用したコンクリート構造物の経年変化の確認
- (7) 事業に係る各種の試験、環境計測及び周辺環境モニタリングの実施と結果の評価
- (8) 事業の進捗に伴って実施する各種工事の施工計画の策定、管理及び完了確認
- (9) 各種ガイドライン及びマニュアル等の作成及び改訂
- (10) 異常時等の対応
- (11) その他必要な事項

(組織)

第3条 委員会は、委員10人以内で組織する。

2 委員は、学識経験を有する者のうちから、知事が委嘱する。

3 委員の任期は、委嘱の日から平成32年3月31日までとする。

第4条 委員会は、第2条各号に掲げる事項のうち必要と認めるものについて指導、助言及び評価等を行わせるために、委員会の内部に検討会を設置できる。

2 検討会は、委員又は技術アドバイザーで組織する。

3 検討会が、その分掌事務に属する事項について審議を要請したときは、委員会は、当該事項に関する審議を行い、検討会からの要請に応えなければならない。
(委員長及び副委員長)

第5条 委員会に委員長及び副委員長1人を置く。

2 委員長及び副委員長は、それぞれ委員が互選する。

3 委員長は、会務を総理する。

4 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるときは、その職務を代理する。

(会議)

第6条 委員会は、委員長が招集し、委員長がその議長となる。

2 委員会は、委員の半数以上が出席しなければ、会議を開くことができない。

3 委員会は、毎年2回以上開催するものとする。

4 委員長は、必要があると認めるときは、第10条に規定する委員以外の技術アドバイザーに対し、委員会へ出席し、審議、検討に参加するよう求めることができる。

(会議の傍聴)

第7条 調停条項7項の規定に基づき設置する豊島廃棄物処理協議会の会長及び会長代理、環境のまち・直島推進委員会の委員長及び副委員長並びに土庄町豊島及び直島町のそれぞれの代表者は、委員会の会議を傍聴するとともに、意見を述べることができる。

(会議の公開)

第8条 委員会の会議は、原則として公開する。

第9条 委員会の会議において審議のうえ了承された事項については、公開する。

(技術アドバイザー)

第10条 特定の専門分野や急を要する事態への対処等に当たって指導、助言等を得るため、必要と認められる場合に技術アドバイザーを置く。

2 技術アドバイザーは、委員以外で学識経験を有する者のうちから、知事が委員長と協議して委嘱する。

(通知)

第11条 技術アドバイザーへの報告、相談及び技術アドバイザーからの指導、助言等については、速やかにその内容を委員会、土庄町豊島の代表者及び直島町に通知する。

(守秘義務)

第12条 委員及び技術アドバイザーは、職務上知り得た秘密を漏らしてはならない。その職を退いた後も、同様とする。

(委員の報酬等)

第13条 委員及び技術アドバイザーの報酬及び費用弁償は、附属機関を構成する委員その他の構成員の報酬等に関する条例(昭和32年香川県条例第43号)別表第1号に規定する香川県産業廃棄物審議会委員の報酬及び費用弁償に準じて、支給する。ただし、特別の事情があるときは、別段の取扱いをすることができる。

(庶務)

第14条 委員会の庶務は、環境森林部廃棄物対策課において処理する。

(雑則)

第15条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成29年7月9日から施行する。

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会委員及び技術アドバイザー 名簿

(任期：令和2年3月31日まで)

氏 名	所 属 及 び 職 名	フォローアップ委員会	
		委 員	技 術 アドバイザー
永田 勝也	早稲田大学 名誉教授	○	
河原 長美	岡山大学 名誉教授	○	
鈴木 三郎	神戸大学 名誉教授	○	
高月 紘	京エコロジーセンター 館長	○	
中杉 修身	国立研究開発法人国立環境研究所 環境リスク・健康研究センター 客員研究員	○	
松島 学	香川大学 名誉教授	○	
門谷 茂	北海道大学 名誉教授	○	
岡市 友利	香川大学 名誉教授		○
嘉門 雅史	一般社団法人環境地盤工学研究所 理事長		○
河原 能久	広島大学 理事・副学長（社会産学連携担当） 大学院工学研究科 教授		○
武田 信生	京都大学 名誉教授		○
須那 滋	香川県立保健医療大学 特任教授		○
田中 勝	岡山大学 名誉教授		○
富田 栄二	岡山大学 大学院自然科学研究科 教授		○
長谷川 修一	香川大学 創造工学部長 創造工学部 レジリエンス・デザイン領域 教授		○
平田 健正	放送大学和歌山学習センター 所長		○
宮本 慎宏	香川大学 創造工学部 環境デザイン工学領域 准教授		○
山中 稔	香川大学 創造工学部 環境デザイン工学領域 教授		○
横瀬 廣司	香川大学 名誉教授		○

豊島処分地地下水・雨水等対策検討会設置要綱

(目的)

第1条 豊島処分地の地下水及び雨水の管理及び対策、水処理の実施等について検討するため、「豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会」(以下「フォローアップ委員会」という。)の内部組織として、「豊島処分地地下水・雨水等対策検討会」(以下「検討会」という。)を設置する。

(任務)

第2条 検討会は、フォローアップ委員会の所掌事務のうち、次の各号に掲げる事項について、指導、助言及び評価等を行うとともに、フォローアップ委員会の諮問に応じて審議を行い、その結果をフォローアップ委員会に答申する。

- (1) 豊島処分地の地下水及び雨水の管理と対策等
- (2) 上記(1)に係る各種の試験、環境計測及び周辺環境モニタリングの実施と結果の評価
- (3) 上記(1)に係る各種工事の施工計画の策定、管理及び完了確認
- (4) 上記(1)に係る各種ガイドライン及びマニュアル等の作成及び改訂
- (5) 上記(1)に係る異常時等の対応
- (6) その他必要な事項

(組織)

第3条 検討会は、別表に掲げる者をもって構成する。

- 2 検討会に座長及び副座長1人を置く。
- 3 座長及び副座長は、別表に掲げる者の互選により定める。
- 4 座長は、会務を総理する。
- 5 座長は、現場関係者の出席を求めるほか、必要に応じ、別表に掲げる者以外の者を検討会に参加させることができる。
- 6 副座長は、座長を補佐し、座長に事故があるときは、その職務を代理する。

(会議)

第4条 検討会の会議は、必要に応じて随時開催するものとする。

- 2 検討会の会議は、座長が招集し、座長がその議長となる。
- 3 座長は、必要があると認めるときは、フォローアップ委員会の委員長に対し、フォローアップ委員会で第2条各号に掲げる事項を審議するよう要請することができる。

(傍聴)

第5条 豊島廃棄物処理協議会の会長及び会長代理、環境のまち・直島推進委員会の委員長及び副委員長並びに土庄町豊島及び直島町のそれぞれの代表者は、検討会の会議を傍聴するとともに、意見を述べることができる。

(会議の公開)

第6条 検討会の会議は、原則として公開する。

第7条 検討会の会議において審議のうえ了承された事項については、公開する。

(報酬等)

第8条 別表に掲げる者の報酬及び費用弁償は、附属機関を構成する委員その他の構成員の報酬等に関する条例(昭和32年香川県条例第43号)別表第1に規定する香川県産業廃棄物審議会委員の報酬及び費用弁償に準じて支給する。ただし、特別な事情があるときは、別段の取扱いをすることができる。

(庶務)

第9条 検討会の庶務は、環境森林部廃棄物対策課において処理する。

(その他)

第10条 この要綱に定めるもののほか、検討会の運営に関し必要な事項は、座長が検討会並びにフォローアップ委員会に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成29年7月9日から施行する。

附 則

この要綱は、平成31年3月25日から施行する。

(別表)

豊島処分地地下水・雨水等対策検討会委員名簿

氏名	所属及び職名
河原 長美	岡山大学 名誉教授
中杉 修身	国立研究開発法人国立環境研究所 環境リスク・健康研究センター 客員研究員
嘉門 雅史	一般社団法人環境地盤工学研究所 理事長
河原 能久	広島大学 理事・副学長（社会産学連携担当） 大学院工学研究科 教授
平田 健正	放送大学和歌山学習センター 所長

「豊島事業関連施設の撤去等検討会」設置要綱

(目的)

第1条 中間処理施設及び豊島内施設の管理並びに施設撤去に係る計画の策定及び実施に関する検討のため豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会(以下「フォローアップ委員会」という。)の内部組織として、「豊島事業関連施設の撤去等検討会」(以下「検討会」という。)を設置する。

(任務)

第2条 検討会は、フォローアップ委員会の所掌事務のうち、次の各号に掲げる事項について、指導、助言及び評価等を行うとともに、フォローアップ委員会の諮問に応じて審議を行い、その結果をフォローアップ委員会に答申する。

- (1) 中間処理施設及び豊島内施設並びに豊島処分地の管理
- (2) 同上施設の施設撤去に係る計画の策定及び実施等(海上並びに陸上輸送の管理を含む)
- (3) 上記(1)及び(2)に係る各種の試験、環境計測及び周辺環境モニタリングの実施と結果の評価
- (4) 上記(1)及び(2)に係る各種工事の施工計画の策定、管理及び完了確認
- (5) 上記(1)及び(2)に係る各種ガイドライン及びマニュアル等の作成及び改訂
- (6) 上記(1)及び(2)に係る異常時等の対応
- (7) その他必要な事項

(組織)

第3条 検討会は、別表に掲げる者をもって構成する。

- 2 検討会に座長及び副座長1人を置く。
- 3 座長及び副座長は、別表に掲げる者の互選により定める。
- 4 座長は、会務を総理する。
- 5 座長は、現場関係者の出席を求めるほか、必要に応じ、別表に掲げる者以外の者を検討会に参加させることができる。
- 6 副座長は、座長を補佐し、座長に事故があるときは、その職務を代理する。

(会議)

第4条 検討会の会議は、必要に応じて随時開催するものとする。

- 2 検討会の会議は、座長が招集し、座長がその議長となる。
- 3 座長は、必要があると認めるときは、フォローアップ委員会の委員長に対し、フォローアップ委員会で第2条各号に掲げる事項を審議するよう要請することができる。

(傍聴)

第5条 豊島廃棄物処理協議会の会長及び会長代理、環境のまち・直島推進委員会の委員長及び副委員長並びに土庄町豊島及び直島町のそれぞれの代表者は、検討会の会議を傍聴するとともに、意見を述べることができる。

(会議の公開)

第6条 検討会の会議は、原則として公開する。

第7条 検討会の会議において審議のうえ了承された事項については、公開する。

(報酬等)

第8条 別表に掲げる者の報酬及び費用弁償は、附属機関を構成する委員その他の構成員の報酬等に関する条例(昭和32年香川県条例第43号)別表第1に規定する香川県産業廃棄物審議会委員の報酬及び費用弁償に準じて支給する。ただし、特別な事情があるときは、別段の取扱いをすることができる。

(庶務)

第9条 検討会の庶務は、環境森林部廃棄物対策課において処理する。

(その他)

第10条 この要綱に定めるもののほか、検討会の運営に関し必要な事項は、座長が検討会並びにフォローアップ委員会に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成29年7月9日から施行する。

附 則

この要綱は、平成31年3月25日から施行する。

(別表)

豊島事業関連施設の撤去検討会委員名簿

氏 名	所 属 及 び 職 名
永田勝也	早稲田大学名誉教授
鈴木三郎	神戸大学名誉教授
高月 紘	京エコロジーセンター館長
松島 学	香川大学 名誉教授
須那 滋	香川県立保健医療大学 特任教授

令和元年度の豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の予定

1. 概要

第 6 回豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会（H31.3.25 開催）において審議・承認いただいた、平成 30 年度の豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の予定を現時点の予定に改訂し、以下に示す。

2. 令和元年度の豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の予定

（1）副成物の有効利用

高松スラグステーション等に溶融スラグを保管しており、引き続き、土木用材料として公共工事等で有効活用していく。

（2）豊島処分地の残存廃棄物の対応

豊島処分地における残存廃棄物について、「確認された新たな廃棄物の処理の方針」（資料 5・Ⅱ / 1）及び「今後の残存廃棄物の処理の方針」（資料 6・Ⅱ / 3 - 3）に従い、処理を進めていく。

（3）豊島処分地の地下水浄化対策

浅い層の地下水については、つぼ掘り拡張等や井戸側による揚水浄化の対策を進めていく。

深い層の地下水については、引き続き、集水井等による揚水浄化を実施しながら、地下水の浄化効果について確認していくとともに、高濃度汚染地点（区画②⑨⑩）を優先して化学処理による先行浄化を実施することとしており、地下水汚染領域及び汚染の状況等を踏まえ、今後の処分地の浄化対策について検討を進める。

（4）直島専用棧橋の撤去

直島専用棧橋については、「豊島廃棄物等処理施設撤去等事業 直島専用棧橋撤去工事実施計画書」の内容に従い、解体撤去工事を実施する。

3. 令和元年度の予定（令和元年9月15日時点）

—— 実施予定の工程

- - - 検討中の工程

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
フォローアップ委員会の開催							●						仮●
副成物の有効利用		溶融スラグの販売（高松SS、オリーブSS）											
残存廃棄物の対応		廃棄物の処理											
環境計測・周辺環境モニタリング		定期的な周辺環境モニタリング											
高度排水処理施設の運転・管理		高度排水処理施設の運転・管理											
			定期整備		定期整備				定期整備				定期整備
地下水・雨水等対策検討会の開催				●		●		仮●				仮●	
地下水 浄化対策	A3・B5・F1地点	既設井戸による揚水浄化											
		追加対策（化学処理による原位置浄化等）の検討・実施											
	D測線西側	既設井戸及び集水井による揚水浄化											
		化学処理による先行浄化											
	つぼ掘り拡張区画 （FG34付近、北海岸付近）	つぼ掘りの拡張による浄化											
	井戸側設置区画	井戸側による揚水浄化											
深い層	化学処理による先行浄化												
		追加対策（化学処理による原位置浄化等）の検討・実施											
（深い層の対策に移行する）													
豊島事業関連施設の撤去等検討会の開催							●					仮●	
施設等の撤去	直島専用棧橋	撤去工事											
	スラグステーション	撤去の検討											

令和元年度の豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の進捗状況

1. 概要

令和元年度の豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の進捗状況について、現在の状況と今後の進め方を取りまとめた。

2. 令和元年度の豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の進捗状況

(1) 副成物の有効利用

高松スラグステーション等に熔融スラグを保管しており、引き続き、土木用材料として公共工事等で有効活用していく。なお、熔融スラグの在庫量は 9,352 t（令和元年 8 月末時点）であり、早ければ令和元年度に販売終了となる予定である。

(2) 豊島処分地における残存廃棄物の対応

豊島処分地における残存廃棄物について、「確認された新たな廃棄物の処理の方針」（資料 5・Ⅱ / 1）及び「今後の残存廃棄物の処理の方針」（資料 6・Ⅱ / 3 - 3）に従い処理を進め、令和元年 7 月 11 日に豊島処分地からの搬出を完了し、7 月 25 日に処理を完了した。

(3) 豊島処分地の地下水浄化対策

浅い層の地下水については、つぼ掘り拡張等や井戸側による揚水浄化対策を完了した。

深い層の地下水については、集水井等による揚水浄化や化学処理による先行浄化の効果を踏まえ、「今後の処分地の地下水浄化対策の進め方（その 2）」（第 8 回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会（R1.8.3 開催）資料Ⅱ / 5）に従い、地下水浄化対策を進めることとしており、地点別に示した対策の内容に従い、化学処理による浄化対策や、ウェルポイント等又は揚水井による揚水浄化対策を進めていく。

(4) 直島専用棧橋の撤去

直島専用棧橋については、「豊島廃棄物等処理施設撤去等事業 直島専用棧橋撤去工事実施計画書」の内容に従い、平成 31 年 4 月 1 日から解体撤去工事を開始し、令和元年 8 月 9 日に全ての撤去が完了した。

豊島処分地における残存廃棄物の処理の状況

1. 概要

豊島処分地における残存廃棄物の処理については、豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会で審議・承認を得た「確認された新たな廃棄物の処理の方針」(資料 5・Ⅱ / 1) 及び「今後の残存廃棄物の処理の方針」(資料 6・Ⅱ / 3 - 3) に従い、平成 30 年 12 月 17 日から豊島処分地からの搬出・処理を開始し、令和元年 7 月 11 日に豊島処分地からの搬出を完了し、7 月 25 日に処理を完了したことから、これらの処理の状況について報告する。

2. 豊島処分地における残存廃棄物の処理の状況

豊島処分地における残存廃棄物の処理の状況について、表 1 に示す。

汚泥については、全量を 5 回に分けて処理し、焼却処理した後に発生する燃え殻をスラグ化し、セメント原料として有効利用した。

また、内容物入りドラム缶及び空ドラム缶は、焼却処理し、処理後の鉄を鉄原料として有効利用した。

なお、内容物入りドラム缶のうち、鉛が特別管理産業廃棄物の判定基準値を超過していたものは、熔融処理し、処理後の鉛を鉛の原料として有効利用した。

表 1 豊島処分地における残存廃棄物の処理の状況

廃棄物の種類	処理量 (t)	(参考) マニフェスト上の処理量 (t)	搬出完了日	処理完了日	運搬方法	搬出ルート	特記事項
汚泥	607	529.36 ^{※2}	R1. 7.11	R1. 7.25	トラック	家浦港 →宇野港 →綾川町	処理業者との調整で全量を 5 回に分けて処理
内容物入りドラム缶	6	0.26	H31. 3.13	H31. 3.17	トラック	家浦港 →宇野港 →広島県	鉛が特別管理産業廃棄物の判定基準値を超過していた廃棄物
		5.76	R1. 7.8	R1. 7.25	トラック	家浦港 →宇野港 →綾川町	上記以外の廃棄物
空ドラム缶	3	2.75	R1. 7.9	R1. 7.16	トラック	家浦港 →宇野港 →綾川町	—
合計	616 ^{※1}	538.13					

※1 これまでの豊島事業の処理済み量と同様に、小数点以下を四捨五入し整数表記とした。

※2 処理量よりもマニフェスト上の処理量が減少しているのは、積替え施設での保管時に汚泥の含水率が減少したことによるものである。

スラグステーションにおけるスラグの保管状況

1. これまでの実施状況

表 1 に示すとおり、各スラグステーションにおける溶融スラグの保管量は、令和元年 8 月末現在で 9,352 t あり、土木用材料として公共工事で有効利用する。

表 1 各スラグステーションにおける溶融スラグの保管量（令和元年 8 月末現在）

保管場所	保管量	備考
高松スラグステーション	8,969 t	引き続き溶融スラグを使用していき、これまでの販売実績を考慮すると、早ければ令和元年度に販売完了となる予定。
オリーブスラグステーション	383 t	高松スラグステーションにある溶融スラグを搬入し、引き続き溶融スラグを使用していく。 これまでの販売実績を考慮すると、早ければ令和元年度に販売完了となる予定。
合 計	9,352 t	

2. 今後の実施予定

高松スラグステーション及びオリーブスラグステーションで保管している溶融スラグは、引き続き、土木用材料として公共工事等で有効利用していく。

なお、これまでの販売実績を考慮すると、早ければ令和元年度に販売完了となる予定である。

豊島処分地の地下水浄化対策等の状況

1. これまでの実施状況

(1) A 3、B 5 及び F 1

岩盤のクラック部分の地下水汚染が原因と考えられ、A 3 及び B 5 については、平成 26 年 4 月から揚水浄化を実施している。A 3、B 5 及び F 1 について浄化の検討を進めており、化学処理による浄化試験を実施している。

(2) D 測線西側

浅い層は平成 26 年 6 月から、深い層は平成 27 年 4 月から揚水浄化を実施している。浅い層では排水基準値以下となってきたが、深い層では排水基準値を超過しているため、平成 30 年 4 月から集水井による揚水浄化を実施している。また、トリクロロエチレン濃度が高い(C, 2 + 4 0) 地点付近において、令和元年 6 月から化学処理を実施している。

(3) つぼ掘り拡張区画 (FG34 付近及び北海岸付近)

FG34 付近及び北海岸付近では、最初の帯水層を対象とした概況調査等でベンゼンや 1,4-ジオキサンの比較的高い汚染が確認されていたことから、つぼ掘りを拡張して地下水の揚水浄化を実施するとともに、掘削した土壌は積替え施設で保管し、洗浄又は抽出処理を実施している。

FG34 付近については令和元年 5 月に、北海岸付近については令和元年 7 月に浅い層の浄化対策が完了したことから、それぞれ応急的な整地を進めている。

(4) 井戸側を設置した区画

第 7 回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会 (R1. 6. 5 開催) における審議の結果、井戸側による浅い層の揚水対策から、深い層の浄化対策に移行することで了承を得たことから、令和元年 7 月から順次、井戸側の撤去及び応急的な整地を進めている。

(5) 深い層

全 43 区画 (岩盤部である⑤の区画を除く) における地下水汚染領域の把握のための調査が完了し、30 区画で排水基準値を超過していたことから、高濃度汚染地点 (②、⑨、⑩) の地下水浄化対策から優先して進めている。

2. 今後の予定

(1) A 3、B 5 及び F 1

A 3 及び B 5 での化学処理による浄化試験後の状況をモニタリングするとともに、汚染物質や汚染濃度に応じて揚水浄化や化学処理等の浄化対策を実施する。

(2) D 測線西側

先行浄化において、化学処理による浄化効果が確認されたことから、フェントン試薬の注入による化学処理を実施する。なお、化学処理の実施中は効果的な薬剤の注入を行うために、集水井による揚水浄化を一時的に休止するが、集水井による揚水浄化についても継続して実施する。

(3) つぼ掘り拡張区画 (FG34 付近及び北海岸付近)

引き続き、応急的な整地を実施する。また、深い層において地下水汚染が確認されている区画について、(5) の対応に移行する。

(4) 井戸側を設置した区画

深い層において地下水汚染が確認されている区画について、(5)の対応に移行する。

(5) 深い層

化学処理による先行浄化の結果や、地下水汚染領域及び汚染の状況等を踏まえ、浄化対策を実施する地点を図のとおりとし、浄化対策を実施する。

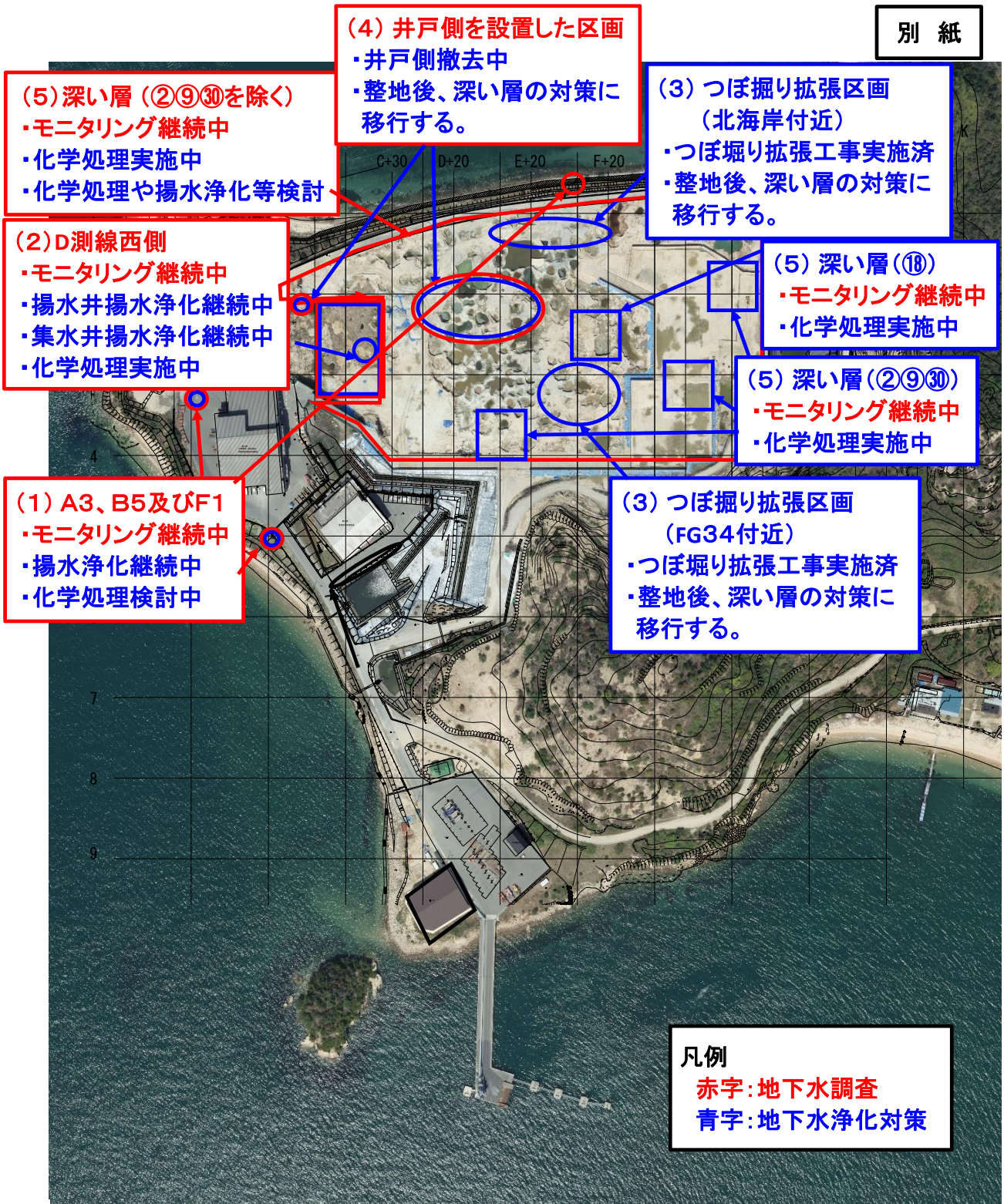
表 地下水浄化対策等における進捗状況

項目	地 点	進捗状況等		
地下水調査	(1) A3、B5及びF1	A3・B5・F1	モニタリング	継続中 (H12.12～)
	(2) D測線西側	(B+40, 2+10)、(C, 2+40)、(C, 3)、(C, 3+10)、集水井	モニタリング ((C, 3+10) は H27.12 から揚水一時停止中)	継続中 (H25.7～)
	(3) つぼ掘り拡張区画	FG34 付近 北海岸付近	モニタリング	終了 (H29.11～R1.7)
	(4) 井戸側を設置した区画	概況調査⑳㉑㉒㉓㉔㉕の区画、D測線西側	モニタリング	終了 (H30.4～R1.5)
	(5) 深い層	概況調査㉖㉗㉘の区画	モニタリング	継続中
汚染が確認されている27区画		モニタリング	継続中	
地下水浄化対策	(1) A3、B5及びF1	A3・B5	揚水浄化	実施中(H26.4～)
		A3・B5・F1	化学処理	実施中(R1.6～)
	(2) D測線西側	(B+40, 2+10)、(C, 2+40)	揚水浄化 ((C, 3+10) は H27.12 から揚水一時停止中)	継続中(H26.6～)
		集水井	揚水浄化	継続中(H30.4～)
		トリクロロエチレン濃度が高い地点	化学処理	実施中(R1.6～)
	(3) つぼ掘り拡張区画	FG34 付近 (概況調査㉙㉚㉛の区画)	つぼ掘り拡張工事 (整地後、深い層の対応に移行する)	工事完了 (H29.11～R1.5)
		北海岸付近 (概況調査㉜㉝㉞の区画)	つぼ掘り拡張工事 (整地後、深い層の対応に移行する)	工事完了 (H30.2～R1.7)
	(4) 井戸側を設置した区画	概況調査㉟㊱㊲㊳㊴㊵の区画、D測線西側	揚水浄化 (整地後、深い層の対応に移行する)	浄化完了 (R30.4～R1.5)
	(5) 深い層	概況調査㊶㊷㊸の区画	化学処理	実施中(R1.6～)
		概況調査㊹の区画	化学処理	実施中(R1.6～)
その他		揚水浄化あるいは化学処理等	実施予定	

※1 番号については、別紙参照。



図 浄化対策を実施する地点



豊島事業関連施設の撤去等の状況

1. これまでの実施状況

(1) 直島専用棧橋

直島専用棧橋については、「豊島廃棄物等処理施設撤去等事業直島棧橋撤去工事 実施計画書」に従い、平成 31 年 4 月 1 日から解体撤去工事を開始し、令和元年 8 月 9 日に全ての撤去が完了した。これまでの直島専用棧橋の撤去等の手続き状況等は、表 1 のとおりである。

表 1 直島専用棧橋の撤去等の手続き状況等

		直島専用棧橋撤去工事
撤去等の実施事業者		株式会社 村上組
工期		H30. 12. 18～R1. 9. 30
手 続 き の 状 況	発注仕様書の作成	H30. 9～10
	入札公告	H30. 11. 7～H30. 11. 30
	実施事業者の決定	H30. 12. 11
	実施計画書の策定	第 4 回豊島事業関連施設の撤去等検討会にて審議 (H31. 3. 2)
	工事の実施	H31. 4. 1 ～R1. 8. 9
	環境計測の実施	(撤去前) H31. 4. 22、(撤去中) R1. 6. 17、(撤去後) R1. 7. 22

(2) 豊島処分地内関連施設

豊島処分地内関連施設の第 I 期工事における実施状況の概況を表 2 に示す。

第 1 期工事のうち、A3 井戸及び B5 井戸については、地下水の浄化が完了した後に実施するものとする。

表 2 豊島内施設撤去関連施設の第 I 期工事における実施状況の概況

番号	施設	令和元年度の実施内容	実施状況
5	排水路	—	実施済 (H29. 7. 3~H29. 12. 8)
19-2	A3 井戸	この地点の地下水浄化が完了しておらず、撤去は実施しない。	この地点における地下水浄化対策後に実施
19-3	B5 井戸		
21	中間保管・梱包施設	—	実施済 (H29. 11. 22~H30. 3. 19)
25	日通の倉庫	—	実施済 (H29. 9. 11~H29. 9. 25) ※日通が撤去
27	見学者階段及び転落防止柵	—	実施済 (H29. 5. 18~H29. 5. 31)
28-1	橋梁式新設運搬路	—	実施済 (H29. 7. 3~H30. 6. 29)
28-2	新設運搬路	—	実施済 (H29. 4. 28~H29. 5. 26)
29	混合ヤード	—	実施済 (H29. 4. 28~H29. 5. 16)
30	仮置ヤード	—	
31	溶融助剤置場	—	実施済 (H29. 4. 19~H29. 5. 1)

(3) その他

その他の撤去工事における実施状況の概況を表3に示す。

高松スラグステーションについては、早ければ令和元年度に販売完了となる見込みのため、撤去の範囲・方法について検討する。

処分地内の応急的な整地については、令和元年6月に追加工事を実施した。今後については、雨水対策の状況を確認するため、集中豪雨時や出水後に現地確認を行い、表面水をスムーズに排水できるよう、引き続き処分地の維持管理を行う。

表3 その他の撤去工事における実施状況の概況

施設	工事の内容	令和元年度の実施内容	実施状況
直島中間処理施設	直島中間処理施設の一部解体・撤去 有効活用する施設は、三菱マテリアル（株）直島製錬所に譲渡	—	実施済 (H30.7.9～ H31.3.1) 譲渡済 (H31.3.31)
スラグステーション	坂出ならびに高松のスラグステーションの撤去	坂出は平成29年度に撤去を完了している。 高松は早ければ令和元年度に販売終了となる見込みのため、撤去の範囲・方法について検討する。	実施済（坂出） (H29.10.25～ H30.3.10)
処分地内の応急的な整地	処分地内の地下水対策と安全対策に伴う応急的な整地	令和元年6月に追加工事を実施。引き続き、維持管理を行う。	場内維持管理 (R1.6.3～)

2. 今後の実施予定

(1) 直島専用棧橋

直島専用棧橋については、令和元年8月9日に全ての撤去を完了したことから、予定どおり、令和元年9月末に工事完了となる予定である。

(2) 豊島処分地内関連施設

A3井戸及びB5井戸の撤去については、地下水浄化対策後に実施する予定である。

(3) その他

高松スラグステーションの撤去については、令和元年度に販売終了となる見込みのため、撤去の範囲・方法について検討する。

第 7 回及び第 8 回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会の審議概要

第 6 回豊島処理事業フォローアップ委員会（H31. 3. 25）以降に開催された、第 7 回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会（R1. 6. 5）及び第 8 回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会（R1. 8. 3）の審議結果の概要は以下のとおりである。

第 7 回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会（R1. 6. 5）

1. 処分地の地下水浄化対策等の概況（報告）

各汚染地点における地下水浄化対策の概況について説明した。

<委員からの意見等>

○A 3、B 5 及び F 1 の地下水浄化について、化学処理の室内試験を進めてはどうか。

【意見を踏まえ、化学処理の室内試験等を進めている。第 8 回検討会において報告済み。】

2. 地下水浄化対策の状況

（1）D 測線西側の揚水浄化の状況（報告）

（1）-① D 測線西側の地下水質の状況（定期モニタリング）

揚水浄化を実施している D 測線西側において、平成 31 年 2 月及び 4 月に実施したモニタリング結果を報告した。

<委員からの意見等>

○定期モニタリングの際に、観測井の水位などが異常値を確認した時は、十分に確認を行うこと。

【意見を踏まえ、今後の定期モニタリングの際に対応する。】

（1）-② 集水井横ボーリング等の調査結果及び解析結果等（報告）

平成 31 年 2 月及び令和元年 5 月に実施した集水井横ボーリング等の調査結果及び地下水の汚染状況や浄化効果を把握するための解析結果について報告した。

<委員からの意見等>

○集水井の横ボーリングの水量が減少しているため、洗浄をしてはどうか。

【意見を踏まえ、集水井の横ボーリングの洗浄について、令和元年 9 月 2 日から実施中である。】

（2）つぼ掘り拡張区画の揚水浄化等の状況（報告）

FG34 付近及び北海岸付近のつぼ掘り拡張区画において、令和元年 5 月からつぼ掘り拡張を再開したので、その進捗状況について報告した。

<委員からの意見等>

○特になし。

（3）井戸側を設置した区画の揚水浄化の状況（報告）

井戸側において、令和元年 5 月に実施したモニタリング結果を報告した。

<委員からの意見等>

- 定期モニタリング結果の濃度も低いと、井戸側を設置した区画の対策について、深い層の対策に移行してはどうか。
- 井戸側を撤去して、処分地全体の地下水浄化を進めていくべきである。
【井戸側を撤去して整地を進めており、深い層の対策に移行する予定としている。第8回検討会において報告済み。】

(4) 高濃度汚染地点における化学処理の状況（報告）

⑨-5 区画及び⑨-4 区画において実施する化学処理等の計画の概要及びその実施状況について報告した。

<委員からの意見等>

- 化学処理等の計画について、各委員に送付し、あわせて豊島住民会議にも送付すること。
- 今後、化学処理を積極的に進めるのであれば、浄化効果をきちんと評価しておく必要がある。
- 注入により薬剤が土壌に浸透しているという評価について、pHの変化だけではなく他の項目も含めて評価すること。
- 攪拌法は地盤強度が変化するが、注入法は変化しないため有利である。また、注入法は重い重機を入れなくても済み、地盤改良をしなくてもよい。さらに、濃度が上がったときに再度、対策が可能である。
【化学処理等の計画について、各委員と住民に送付した。また、意見を踏まえ、浄化効果について評価中である。】

3. 地下水汚染領域の把握のための調査結果（報告）

コンクリートヤードの撤去に伴い調査が可能となった⑤区画及び深度方向の地下水汚染領域が確定していなかった7区画(②③⑦⑧⑩⑪⑫区画)の調査の実施状況について報告した。また、これまでに汚染が確認されている27区画に設置した観測孔の水質調査結果を報告した。

<委員からの意見等>

- データが揃ってきたので、処分地の地下水汚染領域の全体像が見えてきたと考えている。
- 分解生成物による汚染が多いので、原液状の汚染物質による高濃度汚染は無いのではないかと。
- 観測孔⑩における水質調査結果で、他の観測孔の水質調査結果とは異なり、有機塩素系化合物による汚染が確認されている。汚染状況を確認するとともに、化学処理等の検討も必要である。
【意見を踏まえ、化学処理の効果を現地で確認中である。第8回検討会において報告済み。】

4. 地下水の流れの調査等の実施状況（報告）

地下水浄化対策の検討のため、集水井揚水時におけるD測線西側を主とした地下水の流れの調査結果を報告した。

<委員からの意見等>

- 想定以上に集水井揚水時の影響範囲が広いと、揚水によって、汚染の拡散を防ぐことができる状況にあると思われる。
- 広い範囲の地下水位の変化を確認しておくことで、より有益な情報が得られるため、もう一度調査を実施してもよいのではないかと。

○水を注入して洗浄する方法もあり得るが、高度排水処理施設等における排水処理量に制約があるため、いろいろな浄化方法を組み合わせて地下水浄化対策を行うのが効果的ではないか。

【意見を踏まえ、広い範囲の地下水位の変化を確認するための調査を実施した。第8回検討会において報告済み。】

5. 今後の処分地の地下水浄化対策の進め方

(1) 今後の処分地の地下水浄化対策の進め方（審議）

これまでに実施してきた地下水浄化対策の状況や、「集水井横ボーリング等の調査結果及び解析結果等」（水第7回Ⅱ／2-1-2）を踏まえ、今後の処分地の地下水浄化対策の方向性として、「①集水井等による揚水浄化の継続及び促進」、「②D測線西側におけるトリクロロエチレン等の高濃度汚染を対象とした浄化対策の実施」及び「③地下水の流れの解析を踏まえた浄化対策の実施」が考えられるため、各地下水汚染地点における具体的な対策について、審議・了承を得た。

<委員からの意見等>

○D測線西側のトリクロロエチレン濃度が高い地点をターゲットにして化学処理を実施することが考えられるため、化学処理の効果を現地で確認する必要がある。

○⑨-4区画及び⑨-5区画は、ベンゼン及び1,4-ジオキサンを対象としてフェントンと過硫酸の浄化効果を確認しているが、②⑨⑩区画に展開する際には、有機塩素系化合物の浄化効果についても確認しておく必要がある。

○有機塩素系化合物による汚染が確認されている⑩区画についても、化学処理の効果を現地で確認する必要がある。

【意見を踏まえ、化学処理の効果を現地で確認中である。第8回検討会において報告済み。】

(2) 高度排水処理施設等における処理量アップ対策（審議）

集水井等による揚水浄化を促進するため、高度排水処理施設等における処理量アップ対策の検討結果について、審議・了承を得た。

<委員からの意見等>

○原水の水質を確認し、安定しているのであれば処理能力を上げていけばよいのではないか。

○水量と水質について、色々なケースを想定して丁寧に検討すること。

【意見を踏まえ、原水の水質を定期的に確認する。第8回検討会において報告済み。】

6. 処分地の雨水対策の状況（報告）

昨今の集中豪雨対策の状況を踏まえ、電源設備等の保全措置と、よりスムーズに表面水を処理するための追加対策等について報告した。

<委員からの意見等>

○集水柵に土砂が流れ込まないように、土砂よけを付けた方がよい。できるだけ集水柵の中に土砂を入れないようにしておいた方が長持ちする。

【意見を踏まえ、集水柵周辺に土砂だまりを設置した。第8回検討会において報告済み。】

第8回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会 (R1.8.3)

1. 処分地の地下水浄化対策等の概況（その2）（報告）

各汚染地点における地下水浄化対策の概況について説明した。

<委員からの意見等>

○特になし。

2. 地下水浄化対策等の状況（報告）

（1）D測線西側の揚水浄化の状況

① D測線西側の地下水質の状況（定期モニタリング）（その2）

揚水浄化対策を実施しているD測線西側において、令和元年6月に実施したモニタリング結果を報告した。

<委員からの意見等>

○特になし。

② 集水井の揚水浄化の状況

平成31年2月及び令和元年5月に実施した集水井横ボーリング等の調査結果及び地下水の汚染状況や浄化効果を把握するための解析結果について報告した。

<委員からの意見等>

○集水井の揚水量が減少しているため、横孔の閉塞が起こっている可能性がある。

【意見を踏まえ、集水井の横ボーリングの洗浄について、令和元年9月2日から実施中である。】

（2）高濃度汚染地点やD測線西側等における化学処理の状況

⑨-5区画、⑩区画及びD測線西側におけるフェントン法並びに⑨-4区画における電気発熱法等による化学処理の状況及び水質モニタリング結果について報告した。

<委員からの意見等>

○鉛対策として、化学処理後にpHを戻す対策について検討すること。

【意見を踏まえ、対策について検討中である。】

（3）つぼ掘り拡張区画の揚水浄化等の状況（その2）

FG34付近及び北海岸付近のつぼ掘り拡張区画における水質及び土壌の調査結果について報告するとともに、浅い層の対策が完了したことを報告した。

<委員からの意見等>

○特になし。

（4）高度排水処理施設等における処理量アップ対策の状況

高度排水処理施設等における処理量アップ対策について、その進捗状況及び水質調査結果等について報告した。

<委員からの意見等>

○屋外の活性炭吸着塔の処理水の管理について、CODだけでなく1,4-ジオキサンについても管理すること。

【意見を踏まえ、原水及び処理水の水質を定期的に確認する。】

(5) 処分地の雨水対策の状況（その2）

集中豪雨対策として令和元年6月以降に行った追加対策について報告した。

<委員からの意見等>

○特になし。

3. 地下水汚染領域の把握のための調査結果（その2）（報告）

概況調査区画の43区画のうち、これまでの調査において深度方向の地下水汚染領域が確定していない3区画（㉘、㉙、㉚）の調査の実施状況、並びに排水基準超過が確認されている27区画の土壌溶出量調査について報告した。また、15m深度より深い層に汚染が確認された3区画（㉘、㉙、㉚）に設置した観測孔の地下水調査結果等を報告した。

<委員からの意見等>

○特になし。

4. 地下水の流れの調査等の実施結果及び解析結果（報告）

地下水浄化対策の検討のため、前回調査より広い範囲の地下水の流れの調査を実施し、その結果について報告した。

<委員からの意見等>

○特になし。

5. 今後の処分地の地下水浄化対策の進め方（その2）（審議）

これまでの地下水汚染領域の調査や地下水の流れの調査等を踏まえ、具体的な対策の内容について地点別に示し、今後の処分地における地下水浄化対策について審議・了承を得た。

<委員からの意見等>

○ウェルポイント等による揚水浄化が実施可能であるか、現地で確認しておくこと。

○D測線西側の集水井について、化学処理の実施時は揚水を停止し、周辺からD測線西側に地下水が流入しないようにすること。

○A3は、当初はVOC等の汚染が確認されていたが、揚水対策により浄化されている。水質モニタリングの履歴について再度確認すること。砒素は、土壌からの溶出の可能性がある。

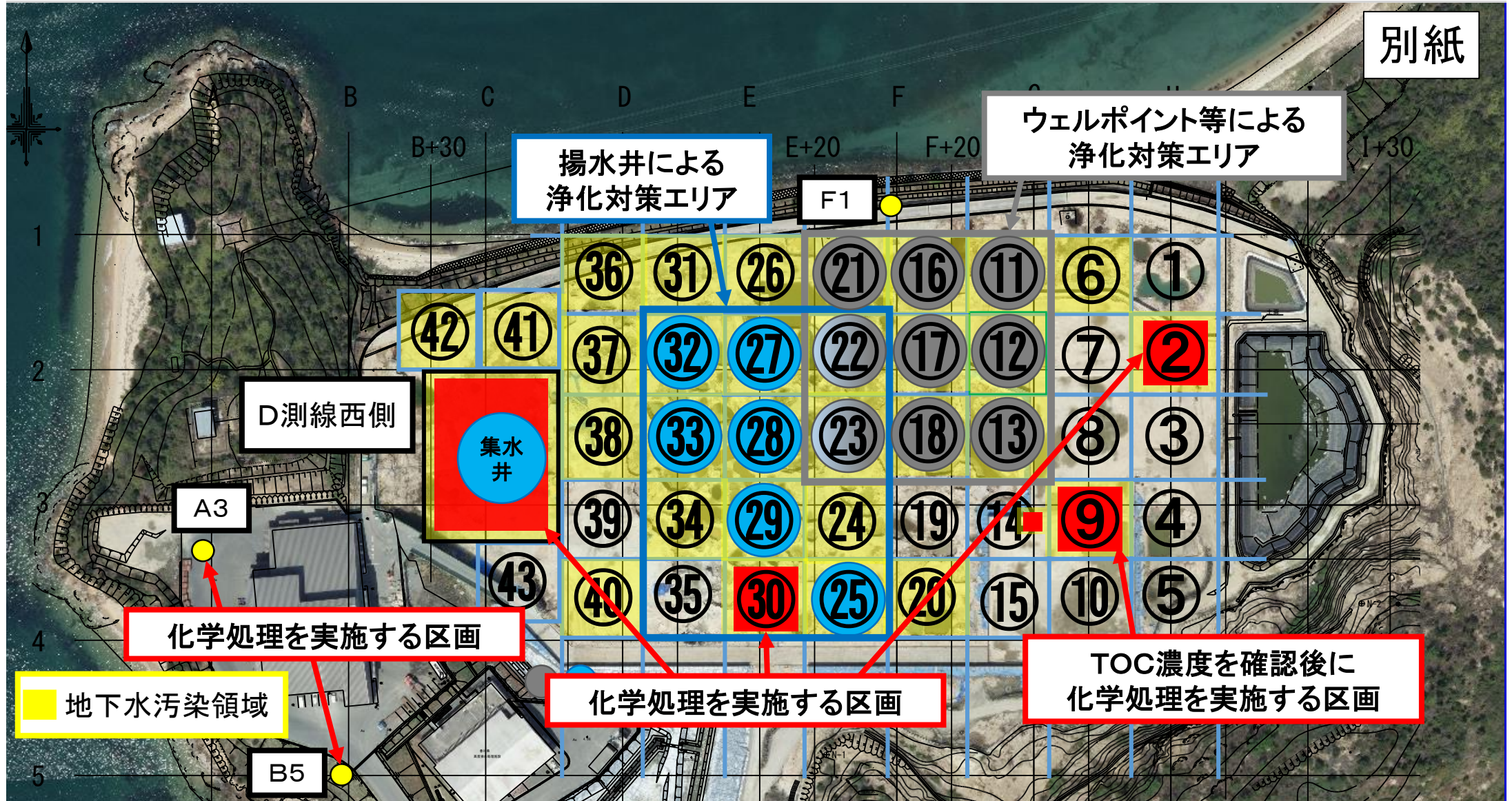
○B5は、過硫酸を用いた際の化学処理の効果を現地で確認すること。

○F1は、遮水壁設置以前に汚染された可能性がある。上流域である処分地内の浄化対策を優先するかたちで整理してはどうか。

○区画㉙について、今後、地下水中のTOC濃度を詳細に確認すること。

○区画㉚の地下水面付近の汚染について、化学処理の効果を現地で確認すること。

【意見を踏まえ、対応中である。】



第5回豊島事業関連施設の撤去等検討会の審議概要

第6回豊島処理事業フォローアップ委員会（H31.3.25）以降に開催された、第5回豊島事業関連施設の撤去等検討会（R1.9.6）の審議結果の概要は以下のとおりである。

第5回豊島事業関連施設の撤去等検討会（R1.9.6）

1. 令和元年度の豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の実施状況及び予定（報告）

令和元年度の撤去工事等の事業の実施状況及び予定について報告した。

<委員からの意見等>

○特になし。

2. 豊島処分地内関連施設の撤去時期の見直し（審議）

豊島処分地内関連施設第Ⅰ期工事に係る施設について、地下水浄化対策の実施状況を考慮した撤去時期の見直し内容を審議・了承いただいた。

<委員からの意見等>（※【 】は県の対応、以下同じ）

○貯留トレンチの容量を記載すること。

○豊島内施設撤去関連施設の表3及び別紙の表に、⑬揚水井を記載すること。

【指摘内容について記載する。】

3. 令和元年度に実施あるいは検討する撤去工事等の概況（報告）

豊島及び直島の施設撤去関連工事に係る、令和元年度に実施あるいは検討する撤去工事等について報告した。

<委員からの意見等>

○地下水対策に関係する施設については、地下水・雨水等対策検討会で検討し、撤去等検討会では報告事項とする。

4. 直島専用棧橋の撤去等の実施状況（その5）（報告）

これまでの直島専用棧橋の撤去等の実施状況について報告した。

<委員からの意見等>

○写真に、状況を表現する文章を追加すること。

○別紙の表に、単位を追加すること。

○別紙の図の採水地点については、具体的な場所が分かるように記載すること。

【記載内容について修正する。】

5. 豊島事業関連施設の撤去についての第Ⅰ期工事等に関する報告書

～豊島の間接保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設並びに直島の間接処理施設の撤去等～ (案) (審議)

豊島事業関連施設の撤去についての第Ⅰ期工事等に関する報告書のうち、豊島の間接保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設並びに直島の間接処理施設の撤去等(報告書案)を示し、内容を下記のとおり修正することで審議・了承いただいた。

<委員からの意見等>

- 「はじめに」については、豊島事業関連施設の撤去等の概要を記載するとともに、直近の追加の確認調査で見つかった廃棄物だけでなく、これまでの豊島廃棄物処理事業を通じた内容を記載すること。
 - 撤去等の手続きについては、手続き状況の表を記載すること。
 - 施設の撤去等の期間については、工程表を入れること。
 - 環境保全対策と安全確保対策の内容については、再度、見直しを行うこと。
 - 施設撤去廃棄物等の分別及び処理委託の表に処理量等を記載すること。
 - 環境負荷項目の集計表は全体の取りまとめ表を作成するとともに、対象施設ごとの表も詳細が分かるように精査・修正すること。
 - 別紙の表については、注釈等について表記方法を統一するとともに、白黒印刷時にも分かりやすいように網掛けを使用する等工夫すること。
 - 修正後の報告書については、関係者に電子媒体で送付すること。
- 【意見を踏まえ、記載内容について修正中である。】

6. 豊島事業関連施設の撤去についての第Ⅰ期工事等に関する報告書

～直島専用棧橋の撤去～(目次案) (審議)

豊島事業関連施設の撤去についての第Ⅰ期工事等に関する報告書のうち、直島専用棧橋の撤去の(目次案)を示し、この内容で報告書を作成することで審議・了承いただいた。

<委員からの意見等>

- 豊島事業関連施設の撤去についての第Ⅰ期工事等に関する報告書～豊島の間接保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設並びに直島の間接処理施設の撤去等～(案)において審議したことを踏まえ、直島専用棧橋の撤去の報告書(案)を作成すること。

溶融スラグコンクリート構造物の第 2 次モニタリング計画（案）

1 モニタリング実施の背景

豊島廃棄物等の溶融スラグはシリカ分の多いガラス質である。これをコンクリートの細骨材に用いた場合のコンクリートの力学的性質や、アルカリ骨材反応についての基礎的な検討を行い、細骨材の 30%程度の置換であれば十分利用できることを確認した上で、平成 16 年度から香川県発注の工事において利用を開始した。

また、平成 24 年 11 月出荷分からは、廃棄物の処理にあたり、均質化物の土壌比率を増加させざるを得なかったことから、第 29 回豊島廃棄物等管理委員会（平成 24 年 7 月 29 日開催）での検討・承認を得て、通常アルカリ骨材反応試験の条件を変更し、最終的にアルカリ骨材反応による膨張率 0.1%以下を満足することをもって、溶融スラグ利用の可否の判断を行ってきた。

出荷後の利用先は、道路や砂防ダム等の擁壁、港湾の高潮対策での胸壁等の県発注のさまざまな土木・建築工事に使用されており、こうした溶融スラグコンクリートの利用対象の構造物については、後述するようにデータベースを作成している。

出荷前のアルカリ骨材反応試験により膨張性には特別な問題はないことを確認しているが、実際のアルカリ骨材反応は長期的なものであることから、溶融スラグコンクリートの長期的な挙動を調査するため、供用開始から約 10 年が経過した時点で第 1 回のモニタリングを実施した。このモニタリングでは、本事業開始当初の溶融スラグを使って施工した構造物で供用開始から約 10 年が経過したものについて、平成 25 年度と同 27 年度に現地調査及び採取コアの分析を行い、強度やアルカリ骨材反応による劣化症状等の調査を行った。その結果では、特段の問題は生じていないことを確認した。

今般の第 2 次モニタリング計画では、第 1 次で対象とした構造物に供用 15 年後についての継続調査を実施するとともに、スラグ置換率や土壌比率の違い等による影響を考察するため、対象構造物を選定して調査を行うこととした。

2 モニタリング対象構造物の選定の方法

基本的には、第 1 回のモニタリングでの考え方を踏襲し、第 1 回の調査対象のその後の状況の変化を見極めるとともに、土壌比率やスラグ置換率等の影響を、第 1 回モニタリングと比較検討することを目的としてモニタリング対象構造物を選定する。

（1）溶融スラグコンクリートを利用した構造物のデータベースの活用

香川県内の溶融スラグコンクリートを利用した構造物については、スラグ製造期日や施工年度、スラグ置換率及び構造物の種類等で分類できるようデータベースを作成している。その一例を別添 1 に示す。これまでの溶融スラグ利用総量は約 100 万 m^3 （H16～H30 年度）で、それを生じた工事は 9 千件以上となっている。本モニタリング計画でも第 1 次と同様に調査対象構造物の選定に、このデータベースを活用する。

（2）モニタリング対象構造物の選定の考え方

データベースにある溶融スラグコンクリートを利用した構造物からモニタリング対象構造物の選定を行う。基本的考えは、以下のとおりである。

- ① 融融スラグ利用から 15 年目にあたり、10 年時の第 1 次調査でのモニタリング対象構造物のその後の状況を引き続き調査する。
- ② 加えて、豊島廃棄物等の土壌比率の増加や融融スラグ利用コンクリートのスラグ置換率の影響を、第 1 次での調査結果と比較検討するため、供用 10 年経過後の該当する対象構造物を選定し、調査する。
- ③ 選定にあたって基本的には、第 1 次モニタリングでの考え方を踏襲するが、コンクリートの性状には海水による影響が考えられるため、過酷な条件にこれを加えることにする（表 1 参照）。

表 1 対象構造物の利用条件での選定の考え方

利用条件	内 容
過酷な利用条件にある構造物	<ul style="list-style-type: none"> ・海水による影響で劣化の可能性が高い構造物(沿岸部) ・気温の変化等が大きい構造物(山間部)
一般的な利用条件にある構造物	<ul style="list-style-type: none"> ・平野部における県道沿いの構造物(平地部)

(3) モニタリング対象構造物の選定方法

データベースから対象構造物を絞り込む方法は、原則として第 1 次モニタリングと同様であり、表 2 に示す。この表の絞り込み順序 1 の項目は、今回スラグ置換率の影響を把握するため、条件に追加した。表 2 の条件に加え、第 1 次と比較のため供用 10 年の構造物に絞り(10 年経過の構造物がない場合には 5 年とする)、さらにモニタリング調査の作業効率を考慮して島嶼部の除外やアクセス性の考慮を行って選定した。なお、選定した構造物については、平成 30 年 2 月 19～21 日に現地視察を実施し適切なことを確認している。

表 2 モニタリング対象構造物の絞り込みの条件

絞り込み順序	絞り込み条件
1	<ul style="list-style-type: none"> ・融融スラグ置換率が30%と25%の生コンクリートが混在していない、融融スラグ置換率の移行期にコンクリート打設を行っていない構造物 (30%から25%に変更：H20.4.1、25%から30%に変更：H24.4.1)
2	<ul style="list-style-type: none"> ・10m³以上のコンクリート打設を行っている構造物 (一定規模以上のコンクリート構造物であり、コア採取が可能な構造物)
3	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリートコアの採取が容易にできる構造物 (構造物周辺の掘削や、ポンプによる排水等の作業が不要な構造物)

今回、新たに選定した対象構造物は、第 1 次モニタリングの追加分としての過酷利用条件(沿岸部)の 2 件と一般的な利用条件(平地部)の 1 件、スラグ置換率を減少させた場合(第 1 次では 30%、今回 25%)で、過酷利用条件の山間部並びに沿岸部、一般利用条件の平地部の計 3 件、また土壌比率を増加させた場合(第 1 次では 30～40%、今回では 45～55%)で、同じく山間部、沿岸部、平地部の計 3 件、合わせて 9 件である。

3. モニタリング対象構造物の選定結果

(1) 第1次からの継続調査とその追加分のモニタリング対象構造物

平成25年度と同27年度に現地調査及び採取コアの分析を行った構造物6件の利用条件は、山間部5件、平地部1件であり、山間部に偏りがあることに加え、沿岸部を対象とした構造物がない。そこで、利用条件による対象構造物のバランスを図るため、山間部、沿岸部及び平地部それぞれ2件の計6件を選定し、継続調査する。

既存調査を行った山間部5件からは、施工時期が最も古い構造物(表3の1)及び既往調査の残存膨張量試験の結果が最も高い構造物(表3の2 平均膨張率0.005%(0.4%以上が膨張性あり))の2件を選定する。加えて、海水による影響で劣化の可能性がある構造物(沿岸部)として、同時期に施工した構造物から2件を追加した(表3の4,5)。また、一般的な利用条件(平地部)として、既往調査を行った1件(表3の3)に加えて、同時期に施工した構造物から1件を追加した(表3の6)。

表3 第1次からの継続調査とその追加分のモニタリング対象構造物

No.	区分	工事名	施工場所	工期	利用条件	備考
1	H16-01 擁壁	(地方道路整備臨時交付金)県道鹿庭奥山線 緊急地方道路整備工事(道路災害防除)(第4工区)	木田郡三木町	H16.2~H17.1	過酷(山間部)	第1次モニタリング対象
2	H16-02 側壁	後山上川 通常砂防工事	仲多度郡まんのう町	H16.5~H17.3	過酷(山間部)	第1次モニタリング対象
3	H16-03 擁壁	(地方道路整備臨時交付金)県道三木津田線 緊急地方道路整備工事	さぬき市造田宮西	H16.10~H17.3	一般(平地部)	第1次モニタリング対象
4	H17-01 胸壁	高海改修第1号 原浜海岸 海岸改修工事	高松市牟礼町	H17.7~H17.11	過酷(沿岸部)	今回追加分
5	H18-01 胸壁	県道紫雲出山線 道路改修工事(第2工区)	三豊市詫間町	H18.1~H19.1	過酷(沿岸部)	今回追加分
6	H18-02 擁壁	県道太田上町志度線 道路維持修繕工事	高松市六条町	H18.9~H19.2	一般(平地部)	今回追加分

※隣接地権者等の同意が得られない場合は、松島委員と協議の上、同種条件の現場に変更する。

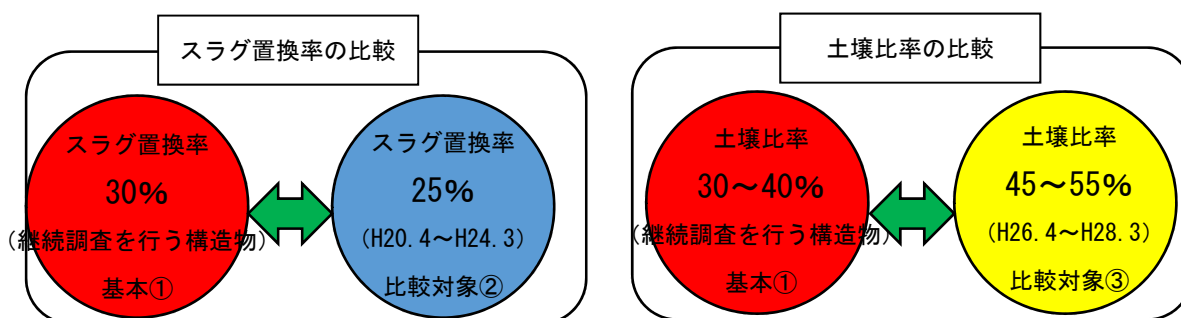
※色分けは、図1、2及び表4、6の凡例と合わせている。

(2) 比較を行う構造物の選定とその結果

第1次モニタリングの結果と比較を行う構造物としては、溶融スラグの置換率に着目し、25%の構造物を選定して第1次の置換率30%の構造物との比較検討を行う。

また、土壌比率が高い溶融スラグが使用された構造物にも着目し、土壌比率が上昇する前の第1次調査と上昇後の構造物の比較検討を行う。

それぞれの比較対象の概要は、図1のとおりである。



※色分けは、図2及び表3、4、6の凡例と合わせている。

図1 第1次の継続調査との比較対象の概要

比較対象とするモニタリング対象構造物を表4に示す。

表4 第1次調査と比較を行うモニタリング対象構造物

比較対象	No.	区分	工事名	施工場所	工期	利用条件	備考
比較対象②	6	H20-01 堰堤	長砂整第2号 梅ヶ畑川 砂防整備工事(第2工区)	さぬき市 前山	H21.2～ H21.9	過酷 (山間部)	
	7	H21-01 胸壁	津田港 高潮等対策整備工事(補助外)(護岸工)	さぬき市 津田町	H21.9～ H22.6	過酷 (沿岸部)	
	8	H21-02 擁壁	高改修第6号 県道円座香西線 道路改修工事(御厩工区)	高松市 檀紙町	H21.9～ H22.4	一般 (平地部)	
比較対象③	9	H26-01 胸壁	(防災・安全社会資本整備交付金)津田港 港湾海岸高潮対策工事	さぬき市 津田町	H25.9～ H27.3	過酷 (沿岸部)	
	10	H27-01 擁壁	長改修第4号 県道富田中鴨部線(二番工区) 道路改修工事	さぬき市 鴨部	H27.2～ H27.8	一般 (平地部)	
	11	H27-02 側壁	(防災・安全社会資本整備交付金)竹の谷川 通常砂防工事	観音寺市 大野原町	H27.7～ H28.1	過酷 (山間部)	

※隣接地権者等の同意が得られない場合は、松島委員と協議の上、同種条件の現場に変更する。

※色分けは、図1、2及び表3、6の凡例と合わせている。

4. モニタリングの実施計画

(1) モニタリングの調査項目

第1次のモニタリングと同様に、構造物の外観調査、採取したコンクリートコアで外観観察、圧縮強度試験、静弾性係数試験、偏光顕微鏡観察、残存膨張量試験を行う。なお、継続調査とその追加分のモニタリング対象構造物(表3)については、外観調査で概ねアルカリ骨材反応による劣化状況を判定できることから、現状の確認として全ての構造物で外観調査による評価を行い、より劣化が進行していると思われるものを、山間部、沿岸部、平地部でそれぞれ1件選定し、コンクリートコア採取以降の試験等を実施する。

調査項目を表5に示す。

表5 モニタリングの調査項目

調査項目	目的及び内容
構造物の外観調査	アルカリ骨材反応に特有の劣化症状(亀甲状のひび割れ等)の有無を確認する。
コンクリートコア採取	φ100mm、L=250～300mm程度のコアを4本(圧縮強度試験及び静弾性係数試験用に2本、残存膨張量試験用に2本)採取する。
コアの外観観察	採取したコアの外観を観察し、ひび割れ及びアルカリシリカ反応生成物の確認を行う。
圧縮強度試験	コンクリートの基本情報として、圧縮強度試験を採取したコアで行う。
静弾性係数試験	コンクリートの変状を評価する試験として、静弾性係数試験を採取したコアで行う。
偏光顕微鏡観察	採取したコアから厚さ20μm程度の薄片を作成し、偏光顕微鏡により、微細なひび割れの発生状況等を確認し、溶融スラグに起因したアルカリ骨材反応の有無を確認する。
残存膨張量試験	一般的な試験方法であるJCI法及び既往調査で採用しているデンマーク法を行う。

(2) モニタリングの実施時期

令和元年度と2年度の2か年に渡って実施する予定であり、概要を表6に示す。

また、第1次モニタリングで調査を実施した構造物と今回の追加分等（表3の3件）及び比較対象の構造物（表4の6件）の計12件の位置を図2に、視察時の現況を写真1～12に示す。

5 今後の予定

- ① 今回の第2次調査と第1次を比較して、供用から15年経過時点での経年変化の考察を行う。また、スラグ置換率、土壌比率の違いや利用条件の差異による構造物の特性や劣化状況等についても比較検討を行う。
- ② 対象構造物は供用後15年経過したものまでとなることから、さらに長期の安定性を検討するため、一般的なJIS規格のコンクリート構造物や他の溶融スラグ（一般廃棄物溶融スラグ、下水汚泥溶融スラグなど）を使用したコンクリート構造物の経年変化の研究成果等とも比較検討を行い、特性の違いや今後の劣化状況などを考察する。
- ③ さらに土壌比率が高い溶融スラグを使用した構造物（平成29年度供用分、土壌比率75～85%）については、供用からの期間が少ないことから、今回は調査対象としない。今回対象の土壌比率45～55%の調査結果も参考にして、今後の対応を令和4年度に検討する。

表6 第1次及び第2次のモニタリング調査の実施の概要

No.	区分	年度																	
		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	
1	H16-01 擁壁	★									⑨						⑮		
2	H16-02 側壁	★									⑨						⑮		
3	H16-03 擁壁	★										⑪					⑮		
4	H17-01 胸壁		★															⑮	
5	H18-01 胸壁			★														⑭	
6	H18-02 擁壁			★														⑭	
7	H20-01 堰堤						★										⑩		
8	H21-01 胸壁						★										⑩		
9	H21-02 擁壁						★										⑩		
10	H26-01 胸壁											★					⑤		
11	H27-01 擁壁												★					⑤	
12	H27-02 側壁												★					⑤	
	年度件数計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	7	5

★: 供用年度

外1件含む

外2件含む

○のなかの数値: 供用からモニタリングまでの経過年を示す。

第1次モニタリングの実施年度

第2次(今回)モニタリングの実施年度

※色分けは、図1, 2及び表3, 4の凡例と合わせている。

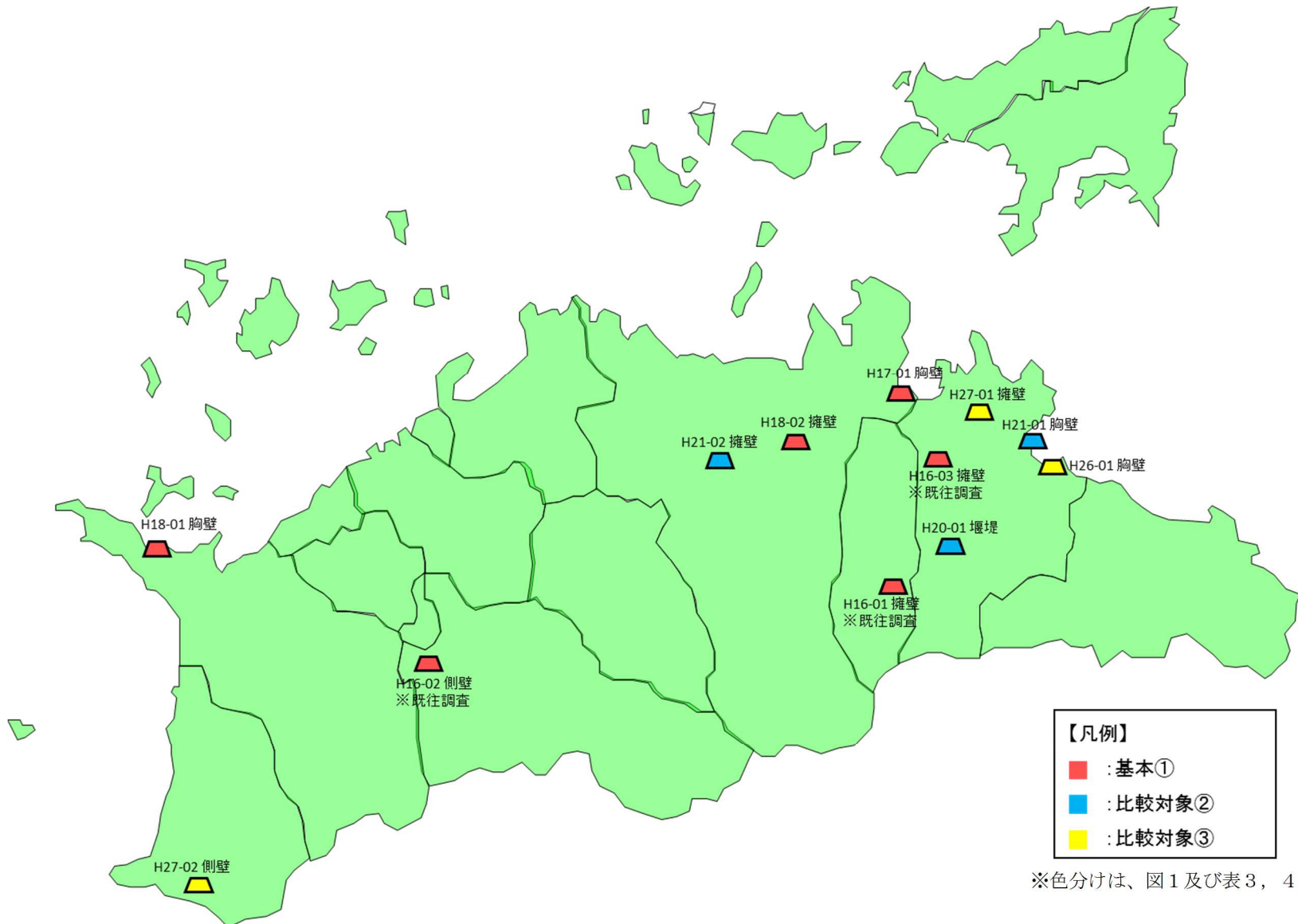


図2 モニタリング対象構造物の所在箇所



写真1 H16-01 擁壁 (既往調査時)



写真2 H16-02 側壁 (既往調査時)



写真3 H16-03 擁壁 (既往調査時)



写真4 H17-01 胸壁



写真5 H18-01 胸壁



写真6 H18-02 擁壁



写真7 H20-01 堰堤



写真8 H21-01 胸壁



写真9 H21-02 擁壁



写真10 H26-01 胸壁



写真11 H27-01 擁壁



写真12 H27-02 側壁

溶融スラグ使用実績(西讃土木事務所,平成18年度

※抜粋

別添1

スラグ置換率	粗粒率	番号	工種	工事名	施工場所	施工業者	完了工期	主な構造物	構造物の種類	材料名					生コン会社番号	打設日	スラグ購入日	スラグステーション	均質化物ロットNo.	土壌比率%	【参考値】スラグの化学組成含有率(%)						
										生コン(m3)	積ブロック(m2)	張ブロック(m2)	境界ブロック(m)	その他ブロック(m2)							SiO2	Al2O3	CaO	Fe2O3			
30%	2.71%	89	道路	県道紫雲山線道路改修工事(第2工区)	三豊市詫間町	●●建設	19.1.10	護岸・胸壁	胸壁	301.6					●	H18.4.6	H18.2.9	H17.9.12坂出D1搬入分	17年17号	35	45	10	19	13			
																			17年18号	39	50	11	17	11			
																			17年20号	37	47	10	18	11			
																			17年21号	37	50	10	16	10			
																			17年22号	40	50	9	22	13			
																H18.4.21	H18.3.20	H18.1.30坂出F1搬入分	17年39号	40	36	9	22	17			
																			17年40号	35	38	11	21	14			
																			17年42号	35	49	9	23	14			
																H18.4.27 H18.5.1 H18.5.10 H18.5.24 H18.5.25 H18.5.29 H18.5.30 H18.5.31 H18.6.1 H18.6.3 H18.6.6	H18.3.28 H18.3.29 H18.3.31 H18.4.5	H18.2.13坂出C1搬入分	17年37号	40	50	8	21	15			
																			17年39号	40	36	9	22	17			
																				17年40号	35	38	11	21	14		
																			H18.6.12 H18.6.13 H18.6.14 H18.6.16 H18.6.20 H18.6.21 H18.6.27	H18.4.20 H18.4.26 H18.4.27	H18.2.20坂出E1搬入分	17年43号	39	50	9	22	13
																						17年44号	40	49	9	24	13
																							17年20号	37	36	9	22	17
																						H18.6.28 H18.6.29	H18.5.24	H18.3.27坂出B1搬入分	17年21号	37	38	11	21	14
																17年26号	35	50							10	20	10
																			17年27号	40	49	9	18	11			
																			17年52号	36	52	9	23	11			

※表:※表3の7「H18-01 胸壁」のデータ

各種マニュアルの見直し

1. 概要

豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の進捗に合わせて、各種マニュアルの必要な見直しを行うものである。

2. 修正を行うマニュアルと概要

今回、修正するマニュアルとその概要は次のとおりである。

マニュアル名	修正の概要
豊島廃棄物等処理施設撤去等事業 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 1 の自然越流に伴う見直し及び地下水浄化対策の進捗に合わせた廃止済み施設に係る内容の削除等
豊島廃棄物等処理施設撤去等事業 高度排水処理施設 運転・維持管理マニュアル	地下水浄化対策の進捗に合わせた修正等
豊島廃棄物等処理施設撤去等事業 異常時・緊急時等対応マニュアル	豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の進捗に合わせた廃止済み施設に係る内容の削除（中間処理施設、海上輸送関連等）
豊島廃棄物等処理施設撤去等事業 活性炭吸着塔 運転・維持管理マニュアル	地下水浄化対策の進捗に合わせた修正
豊島廃棄物等処理施設撤去等事業 溶融スラグの有効利用マニュアル	消費税増税に伴う溶融スラグの販売価格の修正等（R1. 10. 1 施行）

豊島廃棄物等処理施設撤去等事業

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

<目次>

I	主 旨	1
II	概 要	1
III	維持管理	2
1	通常の管理	2
2	設備等に異常が生じた場合	4
3	荒天時の管理	5

【修正履歴】

年 月 日	摘 要	審 議 等
H30. 9. 23	第4回フォローアップ委員会	沈砂池1の水質検査項目等 の見直し
H31. 3. 25	第6回フォローアップ委員会	沈砂池1の自然越流に伴 う見直し

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

II 概要

- 1 施設の維持管理は、設備等に異常が生じた場合の異常時や荒天時も含めて、浸出水が海域へ流出することがないように実施するものとする。

- | |
|---|
| <p>○異常時：揚水人孔及び貯留トレンチの水位上昇、揚水ポンプの機能低下等を生じた時。異常時の基準となる水位は、目視観測により、揚水人孔にあつては、水面が天端高-1.5m程度、貯留トレンチにあつては水面が地上面より-0.2m程度とする。また、揚水人孔については、前日に比し0.5m以上上昇した場合も、異常時とする。</p> <p>○荒天時：香川県地方、岡山県南部土庄町に管轄气象台から「暴風警報」が発表された場合（以下「強風時」という。）又は「大雨注意報」「大雨警報」が発表されたとき及び廃棄物対策課において梅雨等の長雨により処分地内に大量の出水が予想されると判断した場合（以下「異常降雨時」という。）等、荒天が予想される場合。</p> |
|---|

省略

III 維持管理

1 通常の管理

【廃棄物対策課】

(1) 気象状況の把握

香川県防災情報システムの気象・降水量データや香川県河川砂防課保有の降水量データ等により、風雨等に関する気象状況の把握を行う。

省略

⑦雨水等貯留施設

- 沈砂池1は通常時には~~貯留量を確保しておくため、できるだけ空の状態にしておく水門③を開き、自然越流させる~~ものとする。
- 沈砂池1の放流口が土砂堆積により閉鎖等が生じた際は、必要に応じて堆積物の除去を行う。
- 沈砂池1から海域への排水は、土砂の堆積等によるごりが出来るだけ出ないように工夫して排水する。
- 初期流入水貯留槽及び配管等の破損、漏水の有無を監視する。

【住民】

住民は、施設の異常の有無の確認に努める。

【請負者】

- (1) 請負者は、平日1回以上（午後6時30分ほか適宜）、場内を巡回し、次の要領で監視及び点検・管理を行い、その結果は様式1（請負者用）に取りまとめ、その都度、廃棄物対策課へFAXで報告する。
- (2) 施設の定期的な監視

省略

④揚水施設

(1) 北海岸

- 目標とする水位の確保が図れない場合には、県の指示により予備揚水ポンプの稼働や予備揚水人孔からの揚水等の措置を講じるものとする。
- 送水管の破損の有無、揚水人孔の破損、浸出水の漏出の有無を監視する。
- 電源設備の停電の有無を監視する。

(2) 西海岸

- 西井戸の水位の変動を定期的に監視する。西井戸の水位が一定の水位を超えた場合には、揚水ポンプにより貯留トレンチ又は高度排水処理施設に送水西海岸に放流する。
- 送水管の破損の有無、西井戸の破損、浸出水の漏出の有無を監視する。
- 電源設備の停電の有無を監視する。

省略

2 設備等に異常が生じた場合

省略

【請負者】

施設等に異常が発見された場合は、請負者は、別紙 3 の緊急時連絡体制表に基づき、廃棄物対策課にその内容を連絡し、指示を受けて次の要領で対応する。対応した結果は、様式 2 により廃棄物対策課に FAX で随時報告する。

内 容	措 置
揚水ポンプの故障、送水管の破損等	○揚水ポンプが機能低下をおこしたり、故障して停止した場合は、直ちに予備揚水ポンプと交換する。さらに、揚水施設全体の水位等に異常が発生しないか、監視を継続・強化する。 ○送水管が破損した場合は、直ちに破損した揚水ラインを停止して、応急措置により浸出水の漏出を防止した後、送水管の補修や交換を行う。さらに、揚水施設全体の水位等に異常が発生しないか、監視を継続・強化する。
貯留トレンチの異常高水位	○揚水ポンプを停止し、機能の正常化を図る。
揚水人孔の異常高水位	○揚水人孔内の地下水位が天端高-1.5m 程度になった場合は、予備の揚水人孔から仮設ポンプによって、空いている貯留トレンチへ揚水して、水位の低下を図る。
浸出水の漏出	○浸出水が漏出し、排水路に浸入している場合には、沈砂池 2 に流れ込むことがないように当該排水路の流末の適当な箇所に土のう等を設置し、排水路の遮断を行う。 ○漏出した浸出水は、仮設ポンプにより貯留トレンチ又は高度排水処理施設へ還流し、漏出防止対策を検討する。
北海岸の異常	○揚水ポンプ配管からの排水の漏出が確認された場合は、揚水ポンプを停止し、機能の正常化を図る。雨水堰 A (図-3) を全閉し北海岸への流出を遮断するとともに、揚水人孔堰 B を全開して雨水等を揚水人孔へ導水する。 ○異常原因が排除され、又は、復旧工事が完了した後に雨水水路の清掃を行う。 ○【県】雨水水路滞留水の水質検査 (43 項目(ダイオキシン類を含む)) を実

	<p>施する。</p> <p>○【県】全ての項目が管理基準値内であれば、雨水堰 A を全開し、揚水人孔堰 B を全開して通常時の管理に戻す。</p>
沈砂池の汚染（排水路が汚染された場合及び沈砂池の水質が管理基準値を超過した場合）	<p>○浸出水の漏出あるいは貯留トレンチでのオーバーフローによって、広範囲の排水路が汚染された場合は、原因箇所に土のう等を設置し排水路の遮断を行うとともに、沈砂池 2 への流入水門を沈砂池 1 へ切り替える。（→※1）</p> <p>○浸出水によって汚染された沈砂池 1 の水は、原則として仮設ポンプによって貯留トレンチ又は高度排水処理施設へ還流するとともに、水路の清掃及び沈砂池 2 の底質を除去し、次の降雨に備える。</p>
漏電・停電	<p>○漏電が確認された際は、漏電箇所の特定を行い直ちに補修するものとする。</p> <p>○停電の場合は、中国電力に停電状況の確認を行い、必要に応じ、復旧までの電源として発電機を設置して、揚水施設の機能維持を図るものとする。</p>
法面の土砂崩落	<p>○豪雨等により、法面の土砂が崩落した場合は、土のう等を置いて、被害拡大を防止する。</p> <p>○雨水の浸入が考えられる場合は、ブルーシート等で破損箇所を覆うものとする。</p>

3 荒天時の管理

【廃棄物対策課】

廃棄物対策課は、気象状況データから判断し強風、異常降雨等の荒天が予想される場合には、別紙 3 の緊急時連絡体制表に基づき、請負者を現地にとどめ、監視強化を図るものとする。

また、必要に応じて、職員 2 人以上を現地に派遣し、派遣された職員はモニタリング設備のデータ監視等を含めた現地の状況を確認して、請負者とともに現地での対応を行う。

また、必要に応じ、技術アドバイザーに状況を報告し、指導助言を得る。

【請負者】

請負者は、2 人以上の人員を現場に配置して、次の対応を行う。対応した結果は様式 2 により廃棄物対策課へ随時報告する。

ただし、請負者自身が危険と判断した場合は、作業を中止して安全な場所に避難し、状況を確認する。

	措 置
異常降雨時	<p>○異常降雨が予想される場合には事前に高度排水処理施設の調整槽に余裕をもたせておくこととするが、調整槽の容量を超える場合は、高度排水処理施設の常設ポンプで貯留トレンチに還流する。</p> <p>○異常降雨が予想される場合には、雨水排除施設、揚水施設等の各施設が正常に機能しているか、十分に点検しておく。</p> <p>○貯留トレンチの補修を設ける必要がある場合に備え、仮設ポンプやホース、バックホウ等の重機や運転要員を確保しておく。</p> <p>○降雨時には、ポンプを重点的に、排水系統の状況の監視を強化する。</p>
※1 設備等の異常発生時に豪雨が予測される場合	<p>◎レベル 1 [予想される累積雨量が 200mm 以内のとき]</p> <p>○【県】沈砂池 1 周辺（沈砂池 1 及び承水路等、最大貯留量約 12,300m³(うち 1,300 立方メートルは高度排水処理施設の原水槽に貯留する)) を最大限活用し、沈砂池 1 周辺に貯留する。</p> <p>◎レベル 2 [予想される累積雨量が 200mm を越えるとき]</p>

【県】	<p>＝ 昼間 ＝</p> <p>○【県】 事前に関係機関に連絡し、沈砂池 1 の水門③を開き沈砂池 1 の貯留水を放流する。</p> <p>○【県】 放流水を採水し、分析結果を後日報告する。</p> <hr/> <p>＝ 夜間 ＝</p> <p>○【県】 事前に関係機関に連絡し、沈砂池 1 の水門③を閉め、切替水門を操作してシート上からの雨水を沈砂池 2 に流入させる。</p> <p>○【県】 沈砂池 1 と沈砂池 2 との連通管を閉め、後背地からの流入水とシート上からの流入水を沈砂池 2 に貯留させ、沈砂池 2 の呑口王から自然越流させる。</p> <p>○【県】 越流水を採水し、分析結果を後日報告する。</p>
-----	--

省略

別紙 1

各 設 備 一 覧

1 雨水排除施設

- (1) 外周排水路 総延長 L=1,350m
- (2) 沈砂池 2 貯留可能容量 540m³ (A=322m²、H=1.4m)

(3) 水門 (図-2)

沈砂池流入切替 (スライドゲート式)

~~(4) 雨水堰・揚水人孔堰 (図-3)~~

2 表面遮水施設

処分地内排水路：総延長 L=1,270m

3 鉛直遮水施設：鉛直遮水壁の総延長 L=360m

4 揚水施設

- (1) 揚水人孔 (北海岸) 揚水人孔①、②、③ (φ=1.5m、H=7.9m)
注：①、③は、②の予備設備として利用する

- (2) 揚水井 (西海岸) 西井戸 (φ=0.8m、H=6.8m)、

(3) 揚水ポンプ

	数量 (基)	口径 (インチ)
西井戸	1	2
北海岸揚水人孔②	1+1	4

- (4) ポンプ制御盤 1基、ポンプ操作盤 14基

- (5) 分電盤 12基

5 貯留施設：貯留トレンチ 1基

6 土堰堤保全施設：根固め、築堤工総延長 L=322m

7 雨水等貯留施設

- (1) 沈砂池 1 貯留可能容量 920m³ (A=773m²、H=0.9m)

- (2) 承水路 貯留可能容量 530m³ (L=156m、H=1.0m)

- (3) 水門 (図-2) 沈砂池 1 放流部、承水路

- (4) 初期流入水貯留槽 貯留可能量 30m³

8 モニタリング設備

装置名	数量	設置場所
・投込み式水位計	4	遮水壁内側及び外側、揚水人孔②、貯留トレンチ
・電磁流量計	2	揚水人孔②の送水管、貯留トレンチの送水管
・転倒ます式雨量計	1	沈砂池 1 南側

省略

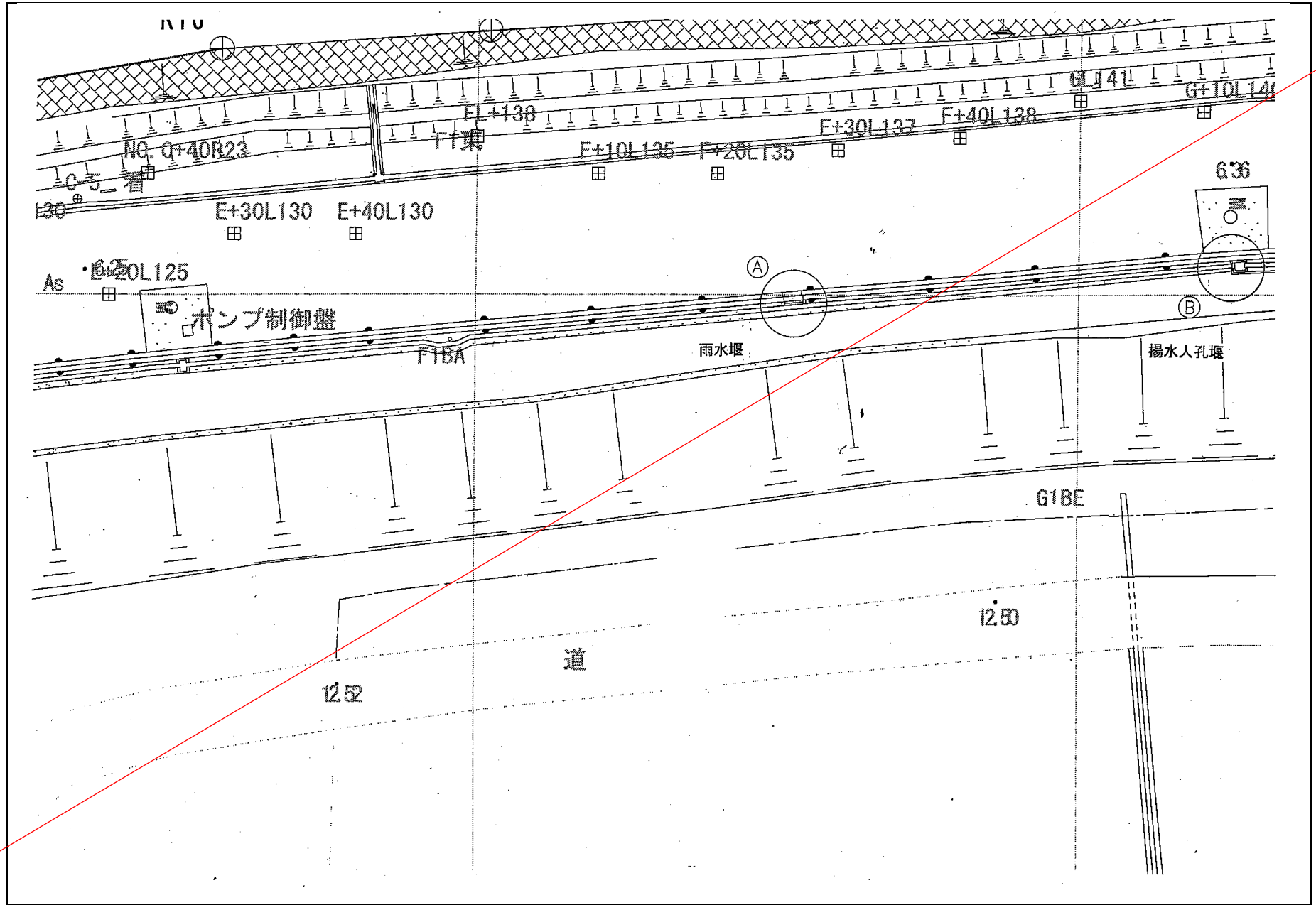


図-3 雨水堰・揚水人孔堰（北海岸）

廃棄物対策課

(廃棄物対策課内での確認事項)

○気象状況の把握

- ①風雨に関する注意報、警報の発令状況確認（毎日）
- ②週間天気・日降雨量の確認（毎日）
- ③月間降水量の確認（1回/月）

○表示システム

(現地での確認事項)

○モニタリング設備データの回収・整理（1回/月）

①表面遮水施設

- ・水位計による地下水位の測定

②鉛直遮水施設

- ・遮水壁外側及び内側の水位計の観測データの確認

③揚水施設

- ・揚水人孔内の水位計及び送水管の流量計の観測データの確認

④貯留施設

- ・貯留トレンチの水位計の観測データの確認

⑤雨量

⑥沈砂池の水質

定期報告

請負者

(現地での確認事項)

①雨水排除施設（目視）

- ・外周排水路の土砂堆積状況、水路の破断、浸出水の漏出の有無（必要に応じ、水路工の維持補修の実施）
- ・北海岸への雨水の放流（県より指示があった場合）

②表面遮水施設（目視）

- ・処分地内排水路の土砂堆積状況、水路の破断、浸出水の漏出の有無（必要に応じ、水路工の維持補修の実施）
- ・西海岸覆土法面の崩落箇所、浸出水の漏出の有無

③揚水施設（目視、聴音及び水位計による確認）

- ・揚水ポンプ（揚水人孔、揚水井、揚水ピット）の稼動状況、送水管の破損の有無
- ・揚水人孔、揚水井及び揚水ピットの水位
- ・揚水人孔、揚水井及び揚水ピットの破損、浸出水の漏出の有無
- ・電源設備の停電の有無

④貯留施設（目視及び水位計による確認）

- ・貯留トレンチの水位

⑤土堰堤保全施設（目視）

- ・土堰堤の根固め・築堤工及び西海岸法面工の崩落、浸出水の漏出の有無

⑥掘削現場の施設（目視）

- ・掘削後の法面の崩壊の有無

⑦雨水貯留施設（目視）

- ・沈砂池・承水路の土砂堆積状況、浸出水の有無、水位上昇、にごりの有無（必要に応じ、沈砂池の機能回復の実施）
- ・水門の状況
- ・沈砂池から海域の放流時のにごりの抑制措置（県より指示があった場合）

住民は施設の異常の有無の確認に努める。

図-4-3 通常の管理体制

廃棄物対策課

請負者

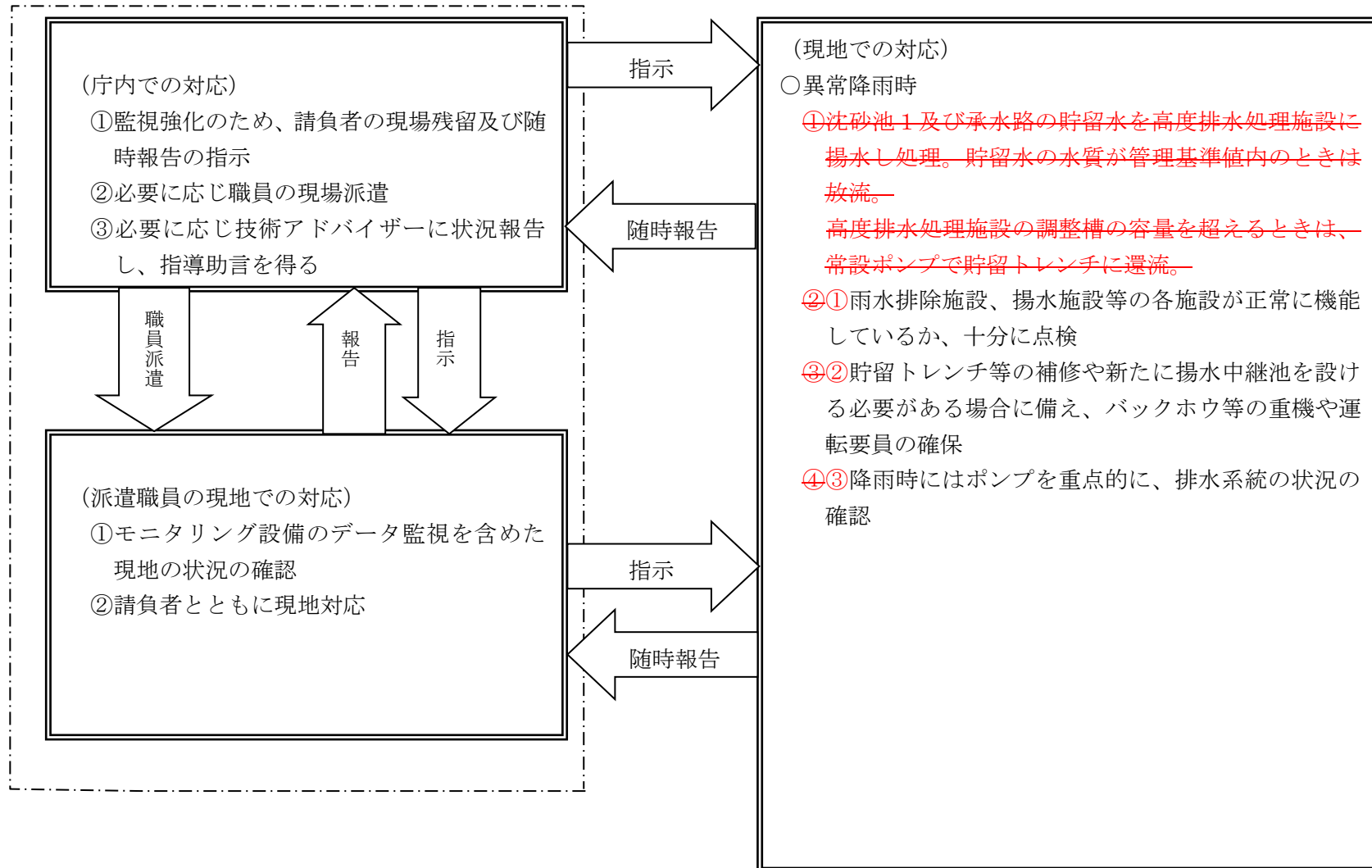


図-6-5 荒天時の管理体制

豊島廃棄物等処理施設撤去等事業

高度排水処理施設 運転・維持管理マニュアル

目 次

1. マニュアルの主旨	.....	1
2. マニュアルの概要	.....	1
3. マニュアルの適用範囲	.....	2

第1編. 運転管理編

4. 設備の概要		
4.1 水処理設備の主要目	.....	4
4.2 水処理設備の基本構成	.....	4
4.3 水処理設備の概要説明	.....	5
4.4 水処理設備の概略運転条件	.....	10
5. 運転に当たっての注意事項		
5.1 運転上の特別注意事項	.....	12
5.2 安全(全般)及び機器の取り扱い注意事項	.....	13
5.3 警告ラベル(付表1~2)	.....	21
6. 通常運転時のオペレーション		
6.1 高度排水処理施設の通常運転時の管理事項	.....	32
6.2 通常運転条件及び制御	.....	33
6.3 暫定的な環境保全措置の施設に関する 通常管理	.....	66
6.4 運転維持の為のサンプリング及びテスト	.....	69
6.5 異常時の運転対応		
1. 高度排水処理施設の異常時について	.....	70
2. 暫定的な環境保全措置の施設に関する 異常時について	.....	71
7. 施設の立ち上げ手順	.....	73
8. 施設の立ち下げ手順	.....	77
9. 緊急時の運転対応		
9.1 高度排水処理施設の緊急時の対応について	.....	84
9.2 暫定的な環境保全措置の施設に関する 荒天時の対応について	.....	85
10. 運転計画の立案	.....	88
11. 運転体制の確立	.....	89
12. 勤務体制	.....	90
(付則)		
見学者対応の要領について	.....	91

第2編. 維持管理編

13. 維持管理の業務内容		
13.1 維持管理員の業務範囲	.....	93

13. 2	具体的業務内容例	.....93
13. 3	水質試験	.....94
14.	機械設備等の保守点検項目	.....96
15.	維持管理に当たっての注意事項	
15. 1	特別注意事項	.....96
15. 2	安全(全般)及び機器の取り扱いの注意点	.....109
16.	保守・点検計画の立案	
16. 1	日常的な保守点検項目	.....109
16. 2	保守点検の基本的内容	.....109
16. 3	設備保守管理の注意事項	.....110
16. 4	保守点検項目に対する計画の立案	.....112
17.	維持管理体制の確立	.....125
18.	勤務体制	.....125
19.	緊急時の体制	
19. 1	異常時の対応	.....125
19. 2	緊急時の対応	.....126
19. 3	異常時・緊急時の自動通報システム	.....128
19. 4	異常時・緊急時の連絡体制表	.....130

様式集

- ・ 運転管理日報
- ・ 運転管理月報
- ・ 運転管理年報
- ・ 各設備毎のチェックリスト
- ・ 機器台帳
- ・ 水質管理日誌

【 変更履歴 】

年 月 日	摘 要	審 議 等
H30.3.24	第3回フォローアップ委員会	地下水浄化対策の状況に合わせて修正。
H31.3.25	第6回フォローアップ委員会	地下水浄化対策の状況に合わせて修正。

省略

4.3 水処理設備の概要説明

(1) 導水設備

以下の浸出水等を本施設に導水します。

- ・ 揚水井(北海岸、西海岸)、**集水井及び貯留トレンチ**よりポンプアップした浸出水・地下水
- ・ アスファルト表面の表流水
- ・ No.1 沈砂池の水質基準未達成時の雨水

省略

6.3 暫定的な環境保全措置の施設に関する通常の管理

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

揚水施設

(1) 北海岸

- モニタリングデータから揚水人孔内の水位計による水位の変動及び揚水ポンプの流量の状況を監視する。
- 1日1回巡回し、送水管の破損の有無、揚水人孔の破損の有無を監視する。
- 電源設備の停電の有無を監視する。
- 揚水人孔内の地下水位については、概ねTP0.0mにある場合を、正常に揚水施設が機能しているものと判断する。**ただし、現状では、当初の想定より地下水位が高くなっていることから、2007年頃までは概ねTP4.5m～TP0.0mで地下水位を管理するものとする。**

(2) 西海岸

- 揚水井により地下水位を1日1回測定する。
- 揚水井の水位が一定の水位を超えた場合には、揚水ポンプにより**高度排水処理施設に送水 西海岸に放流**する。
- 1日1回巡回し、送水管の破損の有無、揚水井の破損の有無を監視する。
- 電源設備の漏電、停電の有無を監視する。

なお、巡回及び監視により異常等を確認した場合には、速やかに廃棄物対策課に報告し、対応の指示を仰ぐ。

以下省略

**豊島廃棄物等処理施設撤去等事業
異常時・緊急時等対応マニュアル**

第2 マニュアルの概要

1. 本マニュアルにおいて、想定している事態は、まず強風、大雨などで通常より監視の強化や予防措置の実施が必要となる「荒天時」、監視基準の逸脱により周辺環境に影響を与える可能性のある「異常時」、地震・風水害などの不可抗力や停電などの「緊急時」である。それぞれの事態に分類し、対応を整理している。
2. 「荒天時」、「異常時」、「緊急時」情報は、「廃棄物対策課」において一元管理され、情報発信、対応策協議を行うこととする。

【解説】

「荒天時」とは、強風、大雨等の荒天、高度排水処理施設の生物処理に影響を及ぼす程度に処理原水が枯渇するような渇水が予想され、施設の破損等の予防的な対策を実施する必要がある場合を指し、添付-1に示すような事態、および具体例を指す。

「異常時」とは、監視基準の逸脱などの周辺環境に影響を与える可能性のある事態が発生した場合を指し、添付-2に示すような事態、および具体例を指す。

「緊急時」とは、地震、風水害などの不可抗力による施設の破損、停電など施設のユーティリティ関連施設等に支障が生じた事態、火災、人身事故等の発生した場合を指し、添付-3に示すような事態、および具体例を指す。

(「荒天時」は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(第4回暫定措置分科会)で、また、「異常時」及び「緊急時」は第3次技術検討委員会報告書(追加検討分)等で定義されている。本マニュアルでは、新たに渇水を「荒天時」に追加した。)

情報は、「廃棄物対策課」に一元管理され、情報発信、対応策協議などを行うものとする。なお、各情報のやり取りについては、豊島施設内において緊急事案などが発生した場合には添付-4、~~海上輸送時において緊急時などが発生した場合には添付-5、直島施設内において緊急時が発生した場合には添付-6~~に従って行うこととする。

第3 「荒天時」の対応について

1. 「荒天時」における想定事態毎に各関係者の対応を添付-75にまとめた。

【解説】

「暫定的な環境保全措置の施設」、「高度排水処理施設」において、「荒天時」の場合に、各関係者がどのような対応を行うかについて、添付-75にまとめた。

第4 「異常時」の対応について

1. 「異常時」における想定事態毎に各関係者の対応を添付-86にまとめた。

【解説】

「暫定的な環境保全措置の施設」、「高度排水処理施設」、~~「中間処理施設」~~において、「異常時」の場合に、各関係者がどのような対応を行うかについて、添付-86にまとめた。

ただし、異常時のレベルにより、適切な対応を適宜行うこと。

第5 「緊急時」の対応について

1. 「緊急時」における想定事態毎に、各関係者の対応を添付-97にまとめた。

【解説】

「暫定的な環境保全措置の施設」、「高度排水処理施設」、~~「中間処理施設」及び「海上輸送時」、~~
~~「陸上輸送時」~~において、「緊急時」の場合に、各関係者がどのような対応を行うかについて、添付-97にまとめた。

ただし、事態の程度に応じ、適切な対応を臨機に行う必要がある。

第6 夜間・休日の対応について

1. 夜間（夕方 17：15～翌朝 8：30）又は休日には、「廃棄物対策課」に県の職員が不在となる。この時には、「廃棄物対策課」でなく廃棄物対策課長又は課長が指定する職員に連絡し、情報の一元化を行う。
2. 廃棄物対策課長は、即時の対応を行うことを原則とするが、課長の判断で、翌日の対応を行い、夜間の対応を行わないこともできる。

【解説】

夜間、休日には、「廃棄物対策課」に県の職員が不在となるため、「荒天時」、「異常時」、「緊急時」情報の第一報は廃棄物対策課長又は課長が指定する職員に入る体制を整備する。廃棄物対策課長は、軽微な機器の補修などで施設の性能に特に影響がないと判断される場合などには、翌朝の早期に対応を行うこととし、夜間の対応は行わないことができるものとする。

第7 教育・訓練について

1. 平時より、本マニュアルの周知徹底を行うため、定期的に職員及び関係者に教育を実施することとする。
2. 年に一回以上、本マニュアルに沿って、実地訓練を行うこととする。

【解説】

異常時、緊急時等には、各関係者が適切な対応を行えなければ、被害拡大や二次災害につながる恐れがある。そこで、平時より関係者は本マニュアルを十分に理解しておく必要があり、課長は、定期的に、本マニュアル及び各施設等の運転、維持管理等マニュアルの教育を行うこととする。

また、年一回以上、緊急時などを想定した防災等の訓練を行うこととする。

第8 豊島における住民会議の協力について

1. 豊島住民は、見学者引率時などにおいて、揚水ポンプ等各施設の異常を発見した場合には速やかに廃棄物対策課に連絡するものとする。

添付-1：荒天時の想定

「荒天時」とは、強風、大雨等の荒天、高度排水処理施設の生物処理に影響を及ぼす程度に処理原水が枯渇するような渇水などが予想され、施設の破損を予防するための対策を実施する必要がある時

施設	想定される事態	具体例
暫定的な環境保全措置の施設、処分地内	<ul style="list-style-type: none"> ・強風により施設の損壊が予想される時 ・処分地内で大量に水が溜まり、周辺への影響が予想される時 ・波浪、高潮等による施設の損壊が想定される時 	<ul style="list-style-type: none"> ・暴風警報、大雨注意報、大雨警報発令時 ・台風の接近時 ・豪雨、長雨により処分地内で大量に水が溜まり、周辺への影響が予想される時
高度排水処理施設	<ul style="list-style-type: none"> ・処理すべき原水の枯渇時 	<ul style="list-style-type: none"> ・原水調整槽の水量が 200m³ 以下となり、生物処理の機能維持が困難となる恐れがある時

添付-2：異常時の想定

監視基準の逸脱などの周辺環境に影響を与える可能性のある事態が発生した時

施設	想定される異常事態	具体例
暫定的な環境保全措置の施設、処分地内	<ul style="list-style-type: none"> ・貯留トレンチ等の異常高水位時 ・汚染地下水の漏出 	<ul style="list-style-type: none"> ・貯留トレンチの異常高水位 ・揚水人孔の異常高水位 ・地下水揚水設備の配管の継ぎ目等からの汚染地下水の漏出 ・沈砂池の異常高水位
高度排水処理施設	<ul style="list-style-type: none"> ・「自動停止レベル」逸脱データ検出時の対応 ・「即時停止レベル」逸脱データ検出時の対応 ・「要監視レベル」逸脱データ検出時の対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・放流水質の連続測定値が管理基準値を超えた場合 ・放流水質のバッチ測定値が管理基準値を超えた場合 ・放流水質の連続測定値が管理基準値の日間平均値を超えた場合又は水槽の水位が高水位警戒レベル付近に達した場合
中間処理施設	<p>除染廃棄物の処理時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「即時停止レベル」逸脱データ検出時の対応 ・「要監視レベル」逸 	<ul style="list-style-type: none"> ・「大気汚染に係る監視対応基準」に定める「即時停止レベル」を逸脱した場合 ・「大気汚染に係る監視対応基準」に定める「要監視レベル」を逸脱

	脱データ検出時の対応	した場合
--	------------	------

添付-3：緊急時の想定

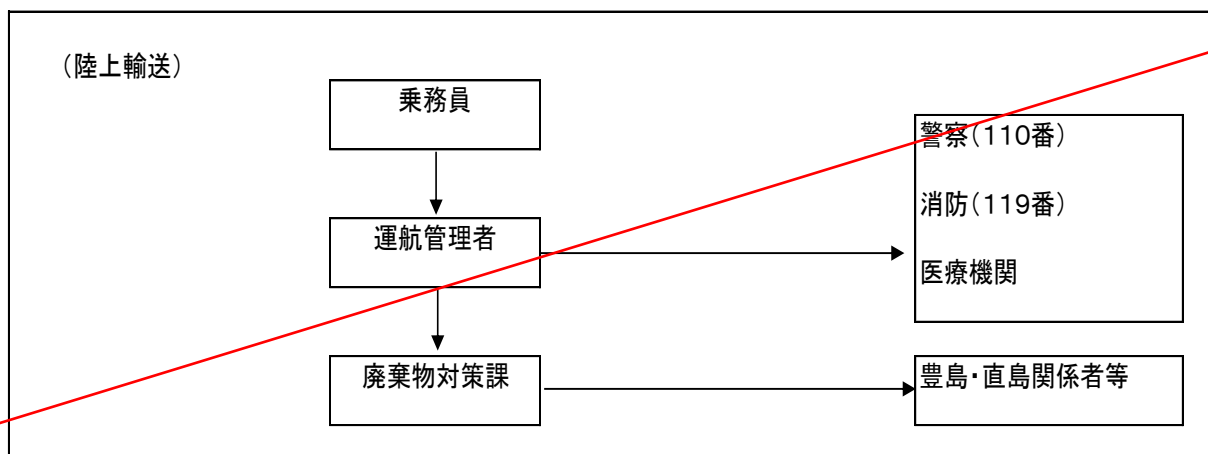
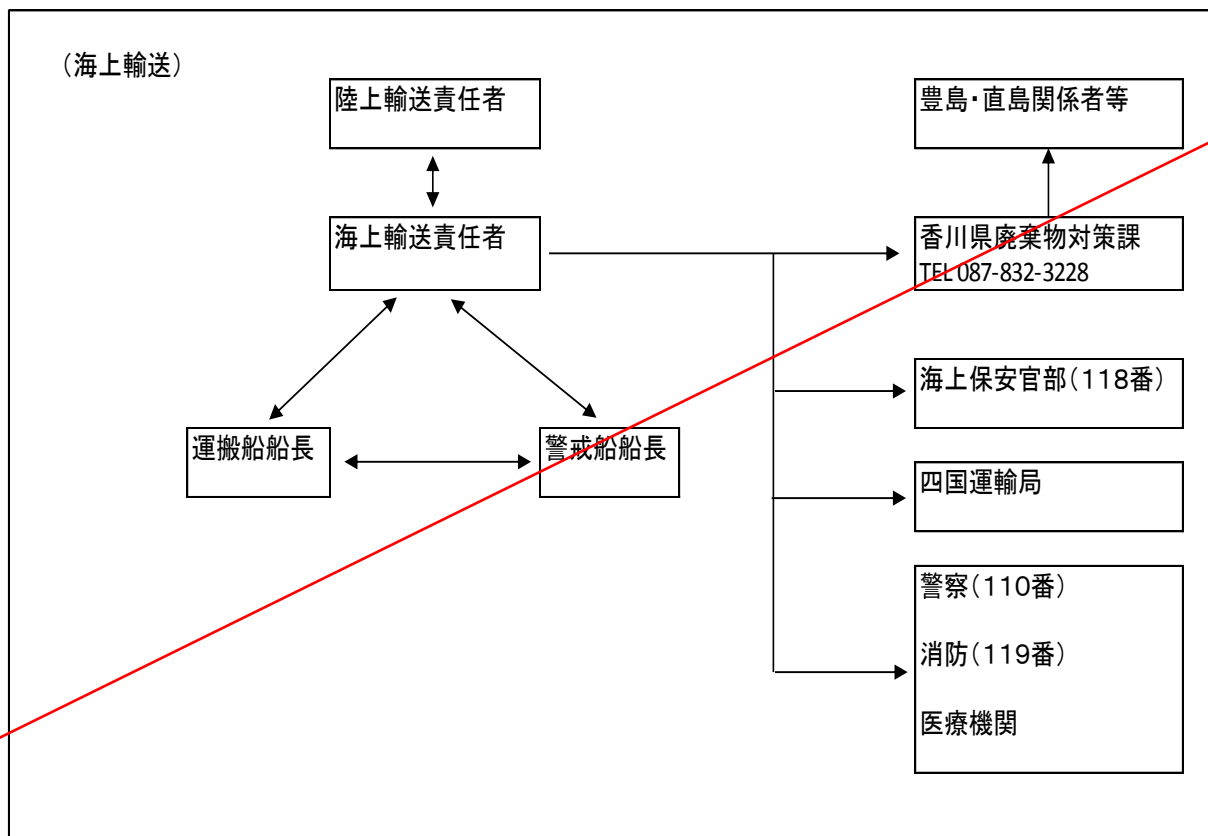
地震、風水害などの不可抗力による施設の破損、停電など施設のユーティリティ関連施設等に支障が生じた事態、火災、人身事故等の発生時

施設	想定される緊急事態	具体例
暫定的な環境保全措置の施設、 処分地内	<ul style="list-style-type: none"> 機器の故障 漏電、停電時 人身事故発生時 	<ul style="list-style-type: none"> 揚水ポンプの故障、ホースの破損等 汚染地下水の海域への流失 発電機の漏電、停電 覆土法面の土砂崩落 重機の転倒又は接触による事故 ガス、粉塵の発生に伴う事故 転落、転倒事故 交通事故 火傷
高度排水処理施設	<ul style="list-style-type: none"> 停電時 機器重故障時、重重故障時 火災発生時 地震（震度 5 以上）発生時 人身事故発生時 	<ul style="list-style-type: none"> 停電による機器の停止 ポンプの故障 トレンチ中継槽の異常高水位 オゾン発生器の故障 脱臭ファンの故障 排オゾン引抜ファンの故障 火災 地震による損壊 転落事故 酸欠等中毒事故 巻き込まれ事故 火傷、目傷事故 薬物、危険物による事故 交通事故 感電、爆発事故
海上輸送	<ul style="list-style-type: none"> 運搬船の事故および「輸送海域」における海難事故等 	<ul style="list-style-type: none"> 他船との接触 転覆、沈没 座礁 燃料（重油）流失 エンジントラブル等航行不能 他船との接触に伴うトラッカ、

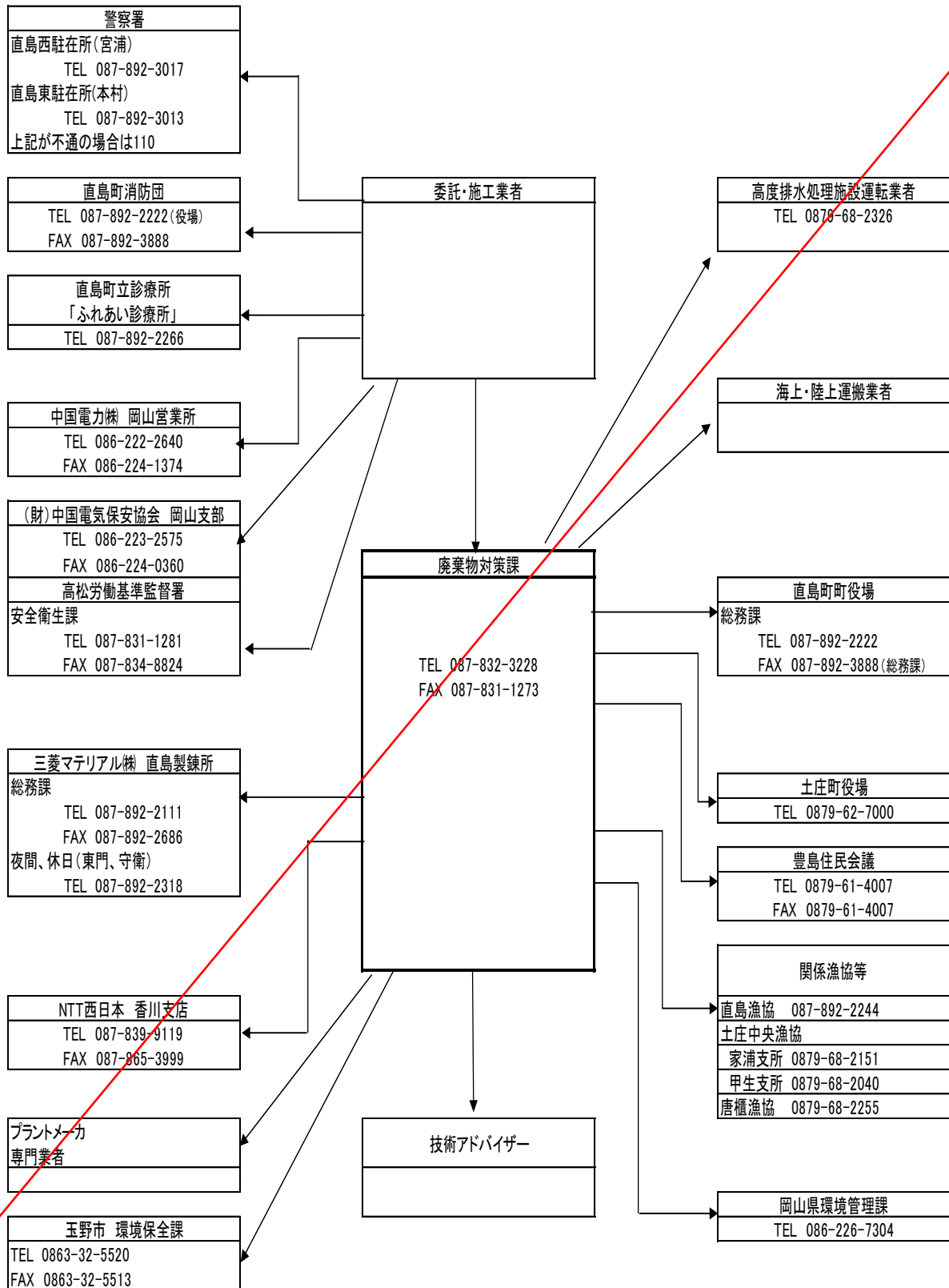
		<ul style="list-style-type: none"> コンテナの損傷 ・ 転覆、沈没に伴うコンテナ等の海への流失 ・ 漁具への被害 ・ 火災 ・ 爆発事故
陸上輸送	<ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送中事故発生時 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 交通事故 ・ 交通事故に伴うコンテナの損傷
中間処理施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停電時 ・ 機器重故障時 ・ 火災発生時 ・ 地震（震度5以上）発生時 ・ 三菱マテリアル側のユーティリティ施設不具合による用水、燃料等の供給不足の場合 ・ 浸水時 ・ 人身事故発生時 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停電に伴う機器の停止 ・ 火災 ・ 地震に伴う機器及び施設の損壊 ・ 揚水、燃料供給設備の故障 ・ 酸欠等中毒事故 ・ 巻き込まれ事故 ・ 墜落、転落事故 ・ 衝突事故 ・ 滑り、転倒事故 ・ 飛来、落下による事故 ・ 火傷、目傷事故 ・ 薬物、危険物による事故 ・ 交通事故 ・ 感電、爆発事故

省略

添付＝5＝輸送における緊急時等の連絡体制



添付—6—直島における緊急時等の連絡体制



以下省略

豊島廃棄物等処理施設撤去等事業

活性炭吸着塔 運転・維持管理マニュアル

活性炭吸着塔 運転・維持管理マニュアル

<目 次>

1. マニュアルの主旨
2. マニュアルの適用範囲
3. 設備の概要
4. 運転にあたっての注意事項
5. 通常運転時のオペレーション
6. 施設の立ち上げ手順
7. 施設の立ち下げ手順
8. 緊急時の運転対応
9. 運転体制の確立
10. 維持管理の業務内容
11. 維持管理にあたっての注意事項
12. 保守・点検の実施
13. 維持管理体制の確立
14. 緊急時等の連絡体制

【修正履歴】

年 月 日	摘 要	審 議 等
H30.3.24	第3回フォローアップ委員会	地下水浄化対策の状況に合わせて修正。
H31.3.25	第6回フォローアップ委員会	地下水浄化対策の状況に合わせて修正。

3. 設備の概要

3.1 設備の主要目

(1) 処理能力

~~200~~ 250 m³/日

(2) 処理水質

COD : 原水 60mg/l → 処理水 30mg/l 以下

※原水中のSS濃度が高い場合は、塔内の閉塞が進み、処理能力の低下が早まる
おそれがあるため原水のSS濃度は60mg/l程度を目安とする。

(SS : 原水 60mg/l → 処理水 20mg/l 以下)

(3) 処理対象水

・ 貯留トレンチ貯留水

貯留トレンチ貯留水の水質が変わる毎に放流に係る管理基準が設定されている全ての項目について水質検査を行い、装置による水処理の適応性を調査します。水質検査の結果、全ての項目で管理基準を満足していた場合は、処理を行わず放流し、COD及びSSのみが管理基準を満足していない場合は、活性炭吸着塔の処理対象とします。

・ 集水井地下水等

省略

3.3 設備の概要説明

(1) 原水貯留槽

貯留トレンチ、凝集膜分離装置、アルカリ凝集沈殿装置及び砂ろ過装置より送水ポンプで送水される原水を、一時貯留するための設備です。送水ポンプは、槽内に設置されたレベルセンサーにより、活性炭吸着塔の処理能力の1時間分である9m³を維持する様に運転制御されます。

なお、アルカリ凝集沈殿装置からの送水は、砂ろ過装置からの送水を行うまでの間、暫定的に行うものです。

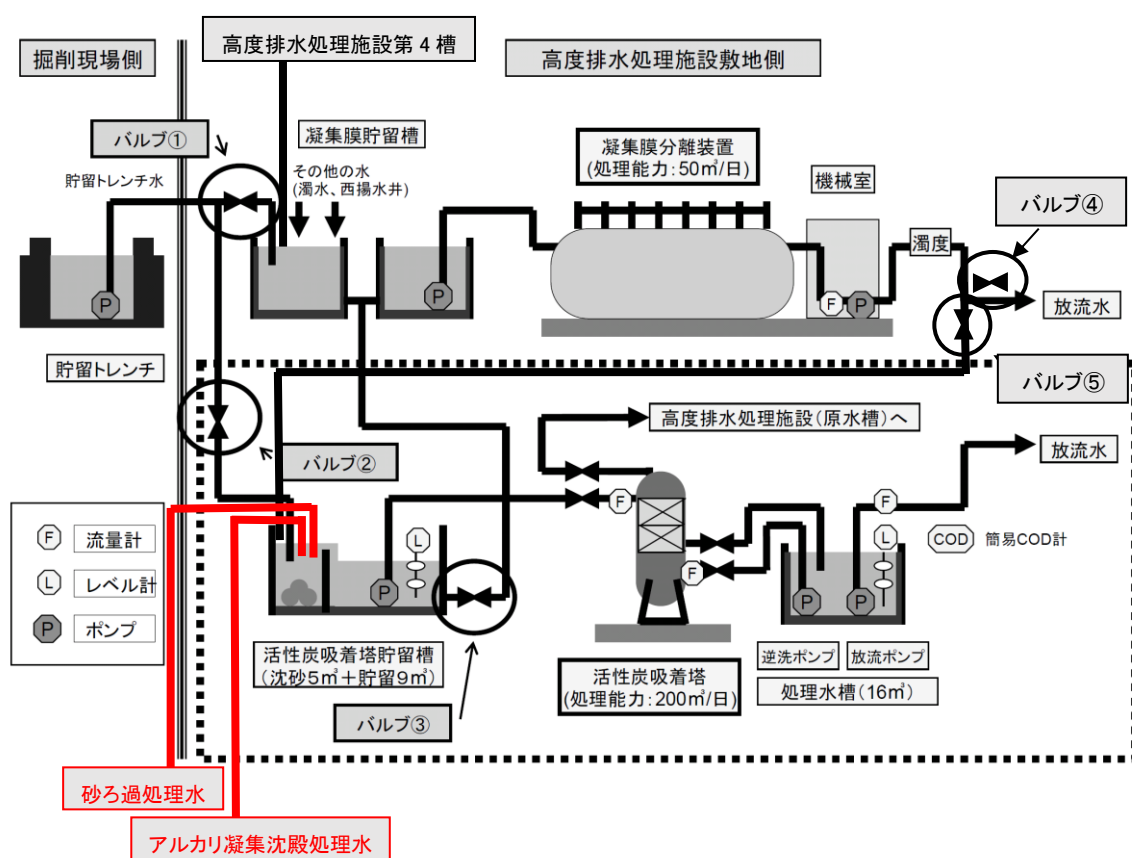
省略

3.5 凝集膜分離装置との関係

活性炭吸着塔の原水貯留槽は、隣接する凝集膜分離装置の原水貯留槽とバルブ付きの連通管で繋がっています。

また、貯留トレンチから活性炭吸着塔及び凝集膜分離装置の各原水貯留槽へ繋がる送水管にも2カ所のバルブが設置されており、その開閉により送水経路を切り替えられるようにしています。

活性炭吸着塔と凝集膜分離装置の使い分けについては次のとおりです。



活性炭吸着塔と凝集膜分離装置の処理フロー

以下省略

豊島廃棄物等処理施設撤去等事業
溶融スラグ有効利用マニュアル

平成16年 8月

香 川 県

【修正履歴】

年 月 日	摘 要	審 査 等
H20. 3. 23	安全性検査項目にフッ素、ホウ素を追加 混合スラグ分析・出荷フローを追加	第 14 回管理委員会
H26. 3. 23	消費税増税にかかるスラグの販売価格の改定	第 34 回管理委員会
H26. 7. 27	スラグの安全性検査で基準を満たさない場合に、セメント原料化処理も行えるように修正する。	第 35 回管理委員会
H28. 10. 30	品質検査の試験方法について、迅速法試験を日常的に行うこととし、実施できない場合は、ロット毎にクリストバライトの強度を測定して管理するよう見直す。	第 42 回管理委員会

「溶融スラグ有効利用マニュアル ー目次ー」

第1章 総則	1
1. 目的	1
2. 適用範囲	1
第2章 溶融スラグの利用手順	2
1. 計画段階における手順	4
2. 供給段階における手順	10
2.1 安全性検査	11
2.2 品質検査	14
2.3 保管・運搬・積込	18
3. 利用段階における手順	19
3.1 受入検査	24
3.2 運搬・保管	24
3.3 残渣等の取扱	25
3.4 溶融スラグ使用実績簿の作成等	26
3.5 記録の保存	36
第3章 土木材料としての利用	37
1. コンクリート二次製品用骨材	37
1.1 流し込み製品	37
1.2 即時脱型製品	40
1.3 製造及び施工時の留意点	43
2. レディーミクストコンクリート用骨材	45
2.1 配合及び品質	45
2.2 製造及び施工時の留意点	49
3. アスファルト混合物用骨材	
4. 路盤材（下層路盤材、上層路盤材）	
5. 埋戻材、盛土材等	
5.1 埋戻材	
5.2 盛土材	
第4章 運搬・保管の方法	50
1. 運搬	50
2. 保管	50
附録	51
1. 溶出試験	52
2. 含有量試験	56
3. 溶融スラグ利用基準	59
4. 通知文書等	60

1. 計画段階における手順 溶融スラグ製造者、溶融スラグ利用者

(1) 溶融スラグ利用者は、溶融スラグを利用しようとするときは、予め直島環境センター所長香川県知事と、「溶融スラグ売買契約」(別記様式 1-1, 2) を締結しなければならない。

(2) 溶融スラグ売買契約の締結時において、溶融スラグ利用者は、「溶融スラグ利用計画書」(別記様式 2) を作成し提出するものとする。「溶融スラグ利用計画書」には、原則として次の事項を記載する。

- ① 溶融スラグ利用者、用途、量に関すること
- ② 保管方法に関すること
- ③ 運搬方法に関すること
- ④ 残渣等の取扱に関すること

【解説】

(1) 溶融スラグ利用者は、溶融スラグ利用に先立って、溶融スラグ製造者である直島環境センター所長香川県知事と年間契約である「溶融スラグ売買契約」(別記様式 1-2, 2) を香川県会計規則に基づき締結するものとする。

溶融スラグの単価は次のとおりとする。

受渡し場所	単価 (消費税込)
直島町猫の鼻棧橋	102 円/t
坂出スラグステーション	617 円/t
高松スラグステーション	617628 円/t
オーリーブスラグステーション	617628 円/t

(2) 溶融スラグを適正に利用するため、溶融スラグ利用に先立ち、溶融スラグ利用者は「溶融スラグ利用計画書」(別記様式 2) を作成、提出するものとする。(図 2-1-1 参照)

なお、残渣等とは、レディーミクストコンクリート製造に伴う、ミキサー車等の洗浄によるスラグ混入骨材、販売時の戻りコンクリート、コンクリート二次製品製造に伴う攪拌機の洗浄によるスラグ混入骨材、規格外製品、現場施工時の端材などを指す。

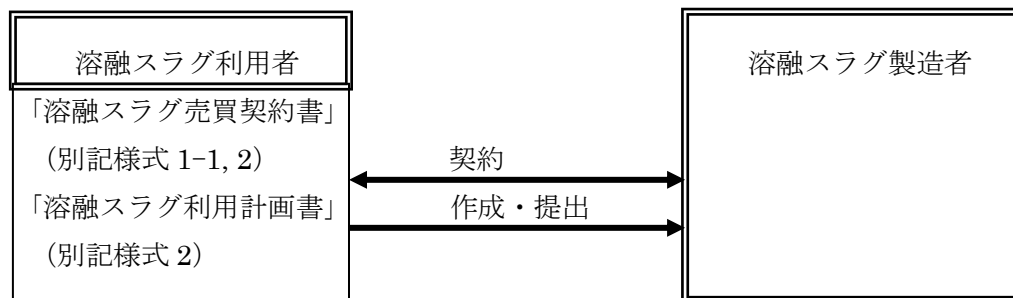


図 2-1-1 計画段階における手順フロー

様式 1-1

溶融スラグ売買契約書

香川県（以下「甲」という。）と （以下「乙」という。）とは、甲の生産する溶融スラグを乙に販売するに当たり、次の条項により売買契約を締結する。

（信義誠実の原則）

第1条 甲及び乙は、信義を重んじ、誠実に本契約を履行しなければならない。

（契約の目的）

第2条 甲は、次条に規定する売買単価をもって、別途定める様式による乙の申込により、溶融スラグを売り渡し、乙は、これを買受けるものとする。

（売買金額）

第3条 溶融スラグの売買単価は、~~直島で売り払う場合には1トン当たり102円（消費税及び地方消費税を含む。）、スラグステーションで売り払う場合には1トン当たり617628円（消費税及び地方消費税を含む。）とする。~~

2 乙は、前項の売買単価に、売り払い数量を乗じた金額（以下「スラグ代金」という。）を、甲の発行する納入通知書により、甲の指定する期日までに納付するものとする。

3 前項の売り払い数量は、甲の指示した方法により計量した数量とする。

（引渡し）

第4条 ~~直島で売り払う場合は、乙が調達した船舶に積み込んだときをもって、スラグステーションで売り払う場合は、前条第3項の計量を行ったときをもって、溶融スラグの引渡しを完了したものとし、所有権は、甲から乙に移るものとする。~~

（納品書等）

第5条 甲は、前条の引渡しの際、売り払い数量を記載した納品書を乙に提出するものとし、乙は、受領書を甲に提出するものとする。

（権利義務の譲渡等及び転売の禁止並びに契約保証人）

第6条 甲又は乙は、この契約により生じる権利又は義務を譲渡し、又は承継させてはならない。ただし、相手方の書面による事前の同意があったときはこの限りでない。

2 乙は、溶融スラグを第三者に転売してはならない。ただし、甲が認めた場合はこの限りではない。

3 甲は、乙が第3条第2項の規定による納期限までにスラグ代金の納付を完了しないときは、契約保証人に対して、乙に代わってスラグ代金を納付することを請求することができる。

4 契約保証人は、前項の請求があったときは、甲に対して、速やかにスラグ代金を支払わなければならない。

（契約の解除）

第7条 甲又は乙は、相手方が次の各号のいずれかに該当するときは、契約を解除するこ

とができる。この場合において、解除により相手方に損害が生ずることがあっても、その損害の責任を負わないものとする。

(1) 契約を履行しないとき又は履行の見込みがないとき。

(2) 本契約に違反したとき。

2 前項の規定により契約を解除した場合において、溶融スラグの引渡しが完了しているときは、第3条第2項の規定により、乙はスラグ代金を納付しなければならない。

(損害賠償)

第8条 乙は、乙の責めに帰すべき事由により、甲又は第三者に損害を与えたときは、その損害を賠償しなければならない。

2 甲は、甲の責めに帰すべき事由により、乙又は第三者に損害を与えたときは、その損害を賠償しなければならない。

(契約期間)

第9条 この契約期間は、契約締結日から平成令和 年 月 日までとする。ただし、この期間が満了する1ヶ月前までに甲又は乙から特段の意思表示がないときは、この契約はさらに1年間継続するものとし、以後同様とする。

(管轄裁判所)

第10条 本契約から生じる一切の法律関係に基づく訴えについては、高松地方裁判所を管轄裁判所とする。

(協議)

第11条 この契約書又は香川県会計規則に定めのない事項は、甲乙協議の上定めるものとする。

上記契約の締結を証するため、この契約書3通を作成し、甲、乙及び契約保証人が記名押印の上、各自その1通を保有するものとする。

平成令和 年 月 日

甲 ~~香川県香川郡直島町2-6-28-1~~
香川県高松市番町四丁目1番10号
~~香川県直島環境センター~~
~~——所長——~~
香 川 県 知 事

乙

契約保証人

熔融スラグ売買契約書

香川県（以下「甲」という。）と （以下「乙」という。）とは、甲の生産する熔融スラグを乙に販売するに当たり、次の条項により売買契約を締結する。

（信義誠実の原則）

第1条 甲及び乙は、信義を重んじ、誠実に本契約を履行しなければならない。

（契約の目的）

第2条 甲は、次条に規定する売買単価をもって、別途定める様式による乙の申込により、熔融スラグを売り渡し、乙は、これを買受けるものとする。

（売買金額）

第3条 熔融スラグの売買単価は、~~直島で売り払う場合には1トン当たり102円（消費税及び地方消費税を含む。）~~、~~スラグステーションで売り払う場合には1トン当たり617628円（消費税及び地方消費税を含む。）~~とする。

2 乙は、前項の売買単価に、売り払い数量を乗じた金額（以下「スラグ代金」という。）を、甲の発行する納入通知書により、甲の指定する期日までに納付するものとする。

3 前項の売り払い数量は、甲の指示した方法により計量した数量とする。

（引渡し）

第4条 ~~直島で売り払う場合は、乙が調達した船舶に積み込んだときをもって、スラグステーションで売り払う場合は、前条第3項の計量を行ったときをもって、~~熔融スラグの引渡しを完了したものとし、所有権は、甲から乙に移るものとする。

（納品書等）

第5条 甲は、前条の引渡しの際、売り払い数量を記載した納品書を乙に提出するものとし、乙は、受領書を甲に提出するものとする。

（権利義務の譲渡等及び転売の禁止）

第6条 甲又は乙は、この契約により生じる権利又は義務を譲渡し、又は承継させてはならない。ただし、相手方の書面による事前の同意があったときはこの限りでない。

2 乙は、熔融スラグを第三者に転売してはならない。ただし、甲が認めた場合はこの限りではない。

（契約の解除）

第7条 甲又は乙は、相手方が次の各号のいずれかに該当するときは、契約を解除することができる。この場合において、解除により相手方に損害が生ずることがあっても、その損害の責任を負わないものとする。

（1）契約を履行しないとき又は履行の見込みがないとき。

（2）本契約に違反したとき。

2 前項の規定により契約を解除した場合においても、熔融スラグの引渡しが完了しているときは、第3条第2項の規定により、乙はスラグ代金を納付しなければならない。

(損害賠償)

第8条 乙は、乙の責めに帰すべき事由により、甲又は第三者に損害を与えたときは、その損害を賠償しなければならない。

2 甲は、甲の責めに帰すべき事由により、乙又は第三者に損害を与えたときは、その損害を賠償しなければならない。

(契約期間)

第9条 この契約期間は、契約締結日から平成令和 年 月 日までとする。ただし、この期間が満了する1ヶ月前までに甲又は乙から特段の意思表示がないときは、この契約はさらに1年間継続するものとし、以後同様とする。

(管轄裁判所)

第10条 本契約から生じる一切の法律関係に基づく訴えについては、高松地方裁判所を管轄裁判所とする。

(協議)

第11条 この契約書又は香川県会計規則に定めのない事項は、甲乙協議の上定めるものとする。

上記契約の締結を証するため、この契約書2通を作成し、両者記名押印の上、各自その1通を保有するものとする。

平成令和 年 月 日

甲 ~~香川県香川郡直島町2-6-28-1~~
香川県高松市番町四丁目1番10号
~~香川県直島環境センター~~
~~——所長——~~
香 川 県 知 事

乙