

第45回豊島廃棄物等管理委員会議事録

日時 平成29年4月16日（日）

13:00～16:00

場所 リーガホテルゼスト高松 エメラルド

出席委員（○印は議事録署名人）

永田委員長

○武田副委員長

○河原委員

堺委員

鈴木委員

高月委員

中杉委員

松島委員

I 開会

- （大山環境森林部長から挨拶）

II 会議の成立

- 事務局から豊島廃棄物等管理委員会委員9名中8名が出席しており、設置要綱第5条第2項の規定により会議が成立していることを報告した。

III 議事録署名人の指名

- 議長（委員長）が出席委員の中から、武田副委員長と河原委員を議事録署名人に指名した。

IV 傍聴人の意見

<公害等調整委員会>

- 私のほうから改めて申し上げるまでもないが、昨年度末までに豊島側の廃棄物の

撤去と搬出が完了して、調停条項の定める搬出期限の遵守が達成されたというところである。これまで、この事業の事業主体として作業された香川県に対して、また香川県と共同・共闘し、これまで取り組んでこられた地元住民、地元自治体、管理委員会・協議会の委員の皆様方を初め、関係された方に対して、改めて敬意を表させてもらう。ご苦労さまでした。

今般の廃棄物の搬出完了は、豊島の環境の再生に向けての大きな節目であり、大きなハードルを越えた、そういう状況ではあるが、このうちの直島へ運搬した廃棄物の処分、それから豊島の現場での地下水の浄化など、調停条項に定められている作業は続いていく。公調委としては、引き続き調停条項の履行状況に注意を払っていきたいと考えている。関係者の皆様には、今後とも調停条項に定める事項の迅速かつ誠実な対応につき、よろしく願いする次第である。

<直島町代表者>

- 特に意見等はない。

<豊島住民会議>

- (豊島住民会議) 3月28日15時15分、廃棄物を搬出する最後の船が豊島から出航した。豊島住民会議のコメントとしては、豊島廃棄物等処理事業の指導、助言をいただいた管理委員会の先生方に心よりお礼申し上げるとともに、引き続き同事業への関与をお願いする。

廃棄物の搬出は終わったが、直島での中間処理は完了していない。直島での安全・確実な処理をお願いする。処分地の地下水浄化は今後も続く。私たち豊島住民の願いは、処分地の現状を回復し、処分地が瀬戸内海国立公園にふさわしい姿を取り戻すことである。

本日は質問が1件、報告が1件ある。

質問は、今後の現場見学の対応である。現在、県職員は現場に常駐していない。また、今年度中に中間保管・梱包施設は解体される。見学者対応マニュアルの見直し、検討をお願いする。

次に、報告は、4月12日、原状回復のため、岡山大学は、昨年現場のツツジからとった種を育苗し、10センチ程度に生育したツツジのポット苗を豊島に持ち込み、豊島小・中学生に1年間管理を依頼した。1年間、小・中学生が育てたツツジの苗は、

来年3月、現場南側にみんなで植樹予定である。このような作業を毎年続け、できる
ところから瀬戸内海国立公園にふさわしい姿を取り戻そうとしている。どうぞよろし
く願います。

手元に配った写真は、4月13日の現場の山から撮った現場の北側、西側、南側、
それと魚見山の写真である。よろしく願います。

- （委員長）どうもありがとう。3月28日、最終の搬出のときには私も行かせても
らったし、委員の方も何人か「太陽」に乗船してもらって、豊島から直島まで見て
もらった。

それから、今の写真だが、この写真の上の2枚の左側って、これは展望台という
か視察台が、前にあったところから撮られた写真なのか。

- （豊島住民会議）ほぼあのあたり、もう少し高いかな。位置的にはほぼ同じである。
- （委員長）そうすると、今住民のほうで検討している場所が一つの見学の拠点みた
いな格好になるが、こういう形で見られるということか。
- （豊島住民会議）そうである。振り返れば、また反対側の南側の砂浜が見えている。
- （委員長）これは同じ地点なのか。
- （豊島住民会議）同じ地点から振り返れば、そういうことになる。
- （委員長）はい、わかった。

それから、見学マニュアルの件は後ほど、今後の体制の話が出てくるが、そこで
触れてもらおうか。それとも今、話を聞くか。

- （県）マニュアルの話があったが、見学者マニュアル以外にも、マニュアルについ
ては搬出とか掘削を前提としたマニュアルがたくさんあり、全体を見直している。
これについては、また次回の管理委員会までに何とか作りたいと思っている。

それから、見学者対応なのだが、住民会議の話のとおり、以前は豊島分室に嘱託
が2名いたが、平成29年度から嘱託の配置はしていない。現場のほうは、週3回、
私どもの職員が交替で行くようにしており、当面は住民会議の方から見学者が来られ
るというような連絡をもらい、うちのほうからそこで職員を行かせて現場の対応をし
たいと考えており、それ以降についても、どんなことができるかについては考えてい
きたいと思っている。

- （委員長）その辺の話は、事務連絡会ではしていないのか。
- （県）次の事務連絡会で話そうと考えていた。

○（委員長）では、そこできちんと打ち合わせしてほしい。何かそれで問題があるようだったら、またこの管理委員会にでも上げてもらうとか、そういう形をとらせてもらう。それまでの間は、できるだけ迅速な対応、あるいは要望があったときに県のほうが対応できるような状況をつくっていってもらおうと。

それでよいか。

○（豊島住民会議）はい。

V 審議・報告事項

1 今後の処理計画

（１）処理計画及び運転・維持管理計画（変更案）（審議）【資料Ⅱ／１－１】

○（県）資料Ⅱ／１－１は、前回の当委員会で承認された処理計画について、平成２９年３月３１日時点の廃棄物の一時保管量などをもとに処理計画を変更するものである。また、処理計画の変更に伴い、運転維持管理計画も変更する。

２の処理計画の見直しに当たっての条件で（１）は、平成２９年３月３１日時点の豊島廃棄物等の一時保管量である。表１にあるとおり、現在、３月３１日時点で全体で１万４，９２６トンが直島にあるということになる。このうち均質化物は、ピット内に１，５４３トン、フレコンで２，８７６トン、均質化していないフレコンは１万５０７トンとなる。次に（２）は、先ほど説明した均質化していないフレコン内の廃棄物等については、直島環境センターで均質化することとしており、スラグの性状も踏まえ、助剤添加割合を均質化物と同じ２１％とする。均質化の方法等については、後ほどマニュアルの見直しのところで説明する。

また、熔融炉処理量の設定値については、フレコンの解袋に時間を要することや、粗大スラグは三菱マテリアルの九州工場のほうで受け入れてもらっているが、九州工場の受け入れのほうは８月ぐらいまでは少し厳しいというようなことを聞いており、そういったことを踏まえ、現計画と同じ１日１炉１０１トンとしている。

表２と図１は平成２８年１１月以降の処理量アップ対策として、鉄助剤の添加や酸素に吹き込む量を増加したもので、そのときの熔融炉の炉高と処理の実績値を示したものになっている。表２の欄外の注２にあるとおり、この期間内の助剤添加割合の平均は１７％であるということなので、先ほど説明した助剤添加割合は今後２１％ということになり、炉高を６０％にした場合は、この表にはないが、計算上は１日１炉１０

4トンとなる。

次に、(3)が、ロータリーキルン炉で、これまで熔融不要物と仮置き土を処理してきていたが、仮置き土の処理が完了したので、今後は熔融不要物のみを処理することになることから、処理量の設定値は16トンとなる。

続いて(4)、後ほど詳細は説明するが、熔融炉の二次煙道にクリンカが堆積しており、トラブルが発生する可能性があるので、予備日を確保することとしている。要稼働日数は、熔融炉は延べ138日、ロータリーキルン炉は68日と変更する。

表3は、これまでの処理実績と平成29年4月1日からの処理計画になる。表に、処理対象量暫定値として90万9,891トン、62万1,979m³とあるが、注3にあるとおり、処理対象量は処理完了後に確定となるので暫定値としている。処理完了時期は6月となる。

次に、4ページ目は運転維持管理計画の変更案で、表4は、変更した事項を網かけで示している。表5は、月別の処理計画で、熔融炉の1号炉と2号炉に4月から5月、6月にかけて、予備日をそれぞれ各月3日間とっている。

【1(1)～(2)は一括して議論】

(2) 速報ベースでの豊島廃棄物等の一時保管量及び処理状況等の実績と計画(報告)

【資料Ⅱ／1-2】

○(県)速報ベースでの豊島廃棄物等の一時保管量及び処理状況の実績と計画は、4月13日時点での速報になる。表1、直島での一時保管のフレコンバック残量は1万2,781トン、速報ベースでの処理完了日は6月20日となる。A3の資料が1月以降の日程表になる。3ページ目、4月1日から3日までだが、右端の備考のところにあるとおり三菱マテリアルさんの停電に伴う処理停止を記載している。それから、4月7日、備考欄にあるとおり、フレコンの解袋を開始する。なお、予備日については、4月28日から30日、5月14日から16日、6月1日から3日間と、これは仮置きで置いている。6月15日にはフレコンの解袋が完了して、6月20日に処理が完了する予定になっている。

【1(1)～(2)は一括して議論】

○(委員長)8月まで三菱マテリアルの九州工場のほうでは受け入れができないとい

う話があったが。

- （県）ついこの間、連絡があり、8月から少しずつ受け入れは可能かなということを知ったが、それまでの間は少し受け入れは難しいという連絡があった。
- （委員長）そうなのか。土壌と、それから粗大スラグの2つを運び出さないといけない、直島から持っていくものということになるのか。
- （県）汚染土壌はもうほとんど終わっているのだから、ロータリーキルンで焼いたものと、あとは粗大スラグになる。
- （委員長）粗大スラグのほうをできるだけ作らないような状況というのを考えていけないといけなくて、今この実績だけ見ていくと、これまでが百十数トンぐらいまでやれていた。現状がそれで、助剤が17%だけれども、この助剤の量をもう少し増やしながら処理量も少し絞って、できるだけ安定したスラグの品質を保っていく努力をしていくというふうに解釈していいのか。
- （県）1つは先生言われたところである。もう1つは、本文の中でも説明したが、フレコンバッグを解袋する作業があり、こちらのほうが少し時間がかかるのかなというふうに思っており、その2点から、1日の処理量については101トンぐらいかなと思っている。
- （委員長）それから、この間、3月28日に直島にも行かせてもらって廃棄物、あるいは粗大スラグの堆積状況を見させてもらったけれども、廃棄物の堆積がかなりシビアな状態になっている。できるだけ、そうした状況を改善する、あるいは処理を進行させるということになるのだと思うので、それを念頭に置きながら対応してもらおうのと同時に、安全管理は厳格に対応して行ってほしい。

2 平成29年度の事業計画等

(1) 平成29年度の豊島廃棄物等処理事業の概要と工程（案）（審議）

【資料Ⅱ／2－1】

- （県）2番のところ、主な事項の現況と今後の進め方として、今年度、平成29年度は、大きく3つ、中間処理施設の運転管理、それから、2つ目は豊島処分地の地下水浄化、3つ目は豊島及び直島の施設等の撤去を行っていきたいと考えており、現況と今後の進め方について説明する。

まず、1の中間処理施設の運転管理については、先ほど資料1－1で説明したと

ころだが、直島で一時保管しているフレコン袋を中間処理施設のプラットホームに運搬、解袋後、未均質化物については助剤を混合し、均質化の上、ピットに投入、処理を行うということについて、既に4月7日からこれらの作業を開始しているところである。また、豊島中間保管・梱包施設等の撤去等で発生する除染等廃棄物についても、可能な限り中間処理施設で熔融処理を行う予定である。

次に、2つ目のところ、②豊島処分地の地下水浄化で、詳細は資料3-1のところの説明するが、平成27年度から実施していた現況調査については、昨年度、平成28年度までにおおむね完了して、概況調査で排水基準値を上回っていた区画の詳細調査を今後、残りの部分で行い、範囲を絞り込んだ上で効果的な対策を検討したいと考えている。また、既に範囲の絞り込みができている（F-G, 3-4）付近で、ウェルポイント工法で、またD測線西側については集水井を追加設置したいと考えており、これらについて、今後、排水・地下水等検討会で審議いただきたいと考えているところである。

次に、3つ目のところ、豊島及び直島の施設等の撤去で、これも詳細は資料6-1のところの説明するが、豊島中間保管・梱包施設や直島中間処理施設及びそれらの施設の関連設備等について、撤去等に関する検討会で承認された基本計画、ガイドライン、マニュアル等に基づき、十分な除去・除染を実施していきたいと考えている。

2ページ目、平成29年度の工程（案）で、今言った大きな3つの事項に加えて、管理委員会による指導、助言等、それから副成物の有効利用の関係、それと環境計測・周辺環境モニタリング、それと高度排水施設の運転・管理の事項についても工程（案）を作成した。それぞれ4月から来年3月までに行おうとする項目について矢印で示しているの、確認してもらえればと思う。

1点だけ、副成物の有効利用のところ、議題1の中で説明したが、粗大スラグの九州での受け入れが少し延びそうだという話があり、副成物の有効利用のところ、粗大スラグのセメント原料化というのを現在、矢印では10月までになっているが、これが今のところでは12月くらいまで延びそうであるということだけお断りしておきたいと思う。

【2（1）～（3）は一括して議論】

（2）平成29年度の組織体制（報告）【資料Ⅱ／2-2】

○（県）まず、1点目のところについては、直島側の組織体制で、図1の①のところについては、平成29年4月から廃棄物等の処理終了までということで、資料1のところの説明では、現時点では6月20日ごろということを見込んでいるが、それまでの体制というところである。左から中間処理施設運転維持管理業務があり、次に、新たな業務である廃棄物等の均質化業務、それからフレコン解袋業務、ここまですべてについてはクボタ環境サービスさんが実施する。それと、右端のフレコン場内の業務については、日本通運さんが実施しているところである。

2つ目のところ、②の廃棄物等の処理終了から施設等の除去・除染終了までの体制だが、除染等廃棄物を溶融処理するなどの運転維持管理業務についてクボタ環境サービスさんが実施し、新たに除去・除染作業については今後入札により決定される事業者が実施するということになる。

次に、3つ目のところ、③の施設等の除去・除染終了後から施設等解体・撤去終了までの体制で、運転維持管理業務については、規模を縮小して4名体制で実施し、新たに解体・撤去工事については、今後、入札により決定される事業者が実施するということになる。

2ページ目は、豊島側の組織体制で、図2の①の平成29年4月から除去・除染終了までの体制として、まず、県の体制については、先ほど申し上げたとおり、4月以降、常駐する職員がいないということで、直島環境センター、または廃棄物対策課の資源化・処理事業推進室の職員が豊島処分地内の場内巡回を週3回実施しているところである。また、高度排水処理施設運転維持管理業務については、これまでと変わらずクボタ環境サービスさんが2名体制で、必要に応じて整備工事を実施する体制をとりながら、実施するというところである。また、敷き鉄板などの県所有物の洗浄業務についてもクボタ環境サービスさんのほうで実施しているところである。そして、中間保管・梱包施設除去除染業務については、今後、入札により決定される事業者が実施することになる。

次に、②の施設等の除去・除染終了後から施設等の解体・撤去（第1期）の終了までの体制は、クボタ環境サービスさんが実施する高度排水処理施設運転維持管理業務と、その整備工事、それと中間保管・梱包施設の解体・撤去工事の2つであり、解体・撤去工事については、今後、入札により決定される事業者が実施することになる。それと、3つ目のところについては施設等の解体・撤去の第1期後から地下

水浄化対策中、これは終了までというわけではないが、地下水浄化対策のところについては、クボタ環境サービスさんが実施する高度排水処理施設運転維持管理業務と、その整備工事といった体制になるというところである。

【2(1)～(3)は一括して議論】

(3) 平成29年度における各種調査の実施方針(案) (審議) 【資料Ⅱ/2-3】

○(県) 変更箇所については、赤字で見え消し、また字句の追加等を行っている。変更点だが、豊島での掘削及び搬出が完了したことから、1ページ目のところだと下側になるが、豊島の大气汚染、騒音、振動、悪臭に係る環境計測を廃止した。

2ページ目については、計測項目の塩化ビニルモノマーの名称をクロロエチレンへ変更した。それから、下側の直島の大气汚染に係る環境計測は、溶融炉が稼働している5月に実施するというようにした。

3ページ目は、中ほどにある海上輸送に係る周辺環境モニタリング、それからその下の豊島関係調査のうち、地下水の調査関係を除く調査については今回廃止した。なお、豊島の地下水の調査については、平成29年度は概況調査結果を踏まえて詳細調査を実施するというので、「概況」という字句を今回削除したところである。

4ページ目は、新たに施設撤去等関係調査を加えたものである。4-1は豊島側、4-2は直島側で、それぞれ排気、排水、騒音、振動、悪臭について、撤去等検討会において審議された内容の環境計測を行おうとするものである。また、4-3については、除染完了確認調査として、ダイオキシン類、PCB、鉛及びその化合物について調査を実施しようとするものである。

【2(1)～(3)は一括して議論】

○(委員) 資料2-2のほうで、これは豊島側の組織体制だが、まだ中身はどういうことをやるか決まっていないので、何も書けないのかもしれないが、地下水の対策をやるところで何らかの組織が必要になってくるだろうと思う。どういう中身をやるかによるが、当然委託先があるにしても、継続的にやらないといけない。現実問題として揚水をやっているものは、揚水で吸い上げている。あれをどこでやっていくのかも、はっきりしない形になっている。これからメインの仕事になってくるので、その組織体制をしっかり書き込んでもらう必要があるだろうというのが1つある。

- （委員長）今の話に絡んで、あそこでは水管理の問題がもう一つあって、排水対策だけでなく、場内の水管理。それはどこで誰が見るのか。少しこれじゃわかりづらいので、だから、そういう課題になりそうな項目をきちんと入れた形で整理し直してみてくれないか。今答えられる範囲で、委員とか私の質問で何かコメントはあるか。
- （県）現時点では、少なくとも雨水対策とか排水対策というのは、現地職員のところで対応する。
- （委員長）いや、その答えでは駄目である。現場で作業をやっている者の状況の確認だとか、そういう点を含めての話になってくるわけだから、どちらかというところ、現場にいる高度排水処理施設の関係のところ、何か対応してもらえるのであれば、またそれは一つだなと思うけれども、県庁にいる方が面倒見ると言っている、それは始まらないのではないかと思う。
- （県）わかった。沈砂池1の水位とかいうものについては、これまで直島環境センターの職員がやっていたが、それを一部、クボタ環境サービスさんのほうでやってもらうとか、そういった取り組みもしてもらっているところで、その辺は今からいろんな話をさせてもらいながら対応していきたいと思う。
- （委員長）いや、だから整理したやつを至急出してほしい。
- （県）わかった。
- （委員長）あなたの話だと、駄目なのだ。何も決まっていけないという格好に見えてしまう。今の質問に対して答えがきちんと出ていないといけない。だから、至急答えを出して、それで書面にして我々のほうにも、それから直島、豊島、公調委のほうにも渡してほしい。

似たような話が、2-1のほうで均質化も今開始されている。ピットのところに、例の攪拌機を置いてやっているわけである。その映像とか写真とかというのも、あわせて送ってほしい。もう次の会には終わっている状況になってしまうので、これを見るチャンスはきっとそうない。だから、その状況もわかるようにしてほしい。それで、そういうのもできたら映像として、処理のホームページのところにも載せられるようにしておいてくれないか。直近のニュースという格好でも結構だから、そういうものも、現状の報告として、見たい方にはお知らせできるような体制にしてくれないか。

- （県）はい。
- （委員） もう一ついいか。環境計測のほうなのだが、2ページ目の上のほうに、地下水と、あと観測井8地点と、その下に対策をやっているところの調査がある。これは上も含めてそうなのかもしれないが、これと、3ページ目の2. 豊島関係調査というところにある地下水詳細調査等という中から、どんどん前のほうの調査が増えてくる。対策をやっていて、その対策の効果を見るための調査というのと、一般的な汚染状況で水位を把握する調査と、その2つに分けて少し整理をしてもらう必要があると思う。詳細調査をやって調べていったら、ここは対策をやるということになると、2ページの調査の中にどんどん項目、地点が増えてくるということになるので、どういう目的でやるかということで、少し整理をしてもらったほうがいいのかなと思う。汚染の広がりだとか、汚染原因を解明するためにやる調査と対策をやって、対策をやったときに、それを継続的に状況がどうなのかというのを監視していく調査と、この2つに大きく分けてもらったほうがいいのかなというふうに思う。
- （委員長） この資料が、平成29年度分だと書かれているのと、それから平成29年度中というのがある意味、非定常業務というか、今まではこれは定常業務の中で出てきたやつだからやりやすかったけれども、今の話もそうでない状況になってきているということで、これは一緒にしてしまっているのかなという。一緒にの資料で書くから問題が出てきてしまうので、何か別にしてもらったほうが。調査には違いないので、一緒にしたかったのだろうが、調査の中に文言だけ書いておいてもらって、詳細は2-1の資料もそういう形になっている。詳細はそっちに書いてあるという格好で、特殊なもの、非定常的なもの、それはそういう扱いにしたほうがわかりやすいかもしれない。それで、定常的に計測を続けていくもの、今までもやってきたし、今後もやっていくもの、それだけはこちらに掲げておくと。それ以外の調査はほかのところに記載してあるという格好の書き方。
- （委員） 多分、後ろのほうに地下水対策の話が後で出てくる。この中でも調査というのが出てくる。そこでも区別して、その中のルーチンで継続してやる調査はこっちに持ってくる。あるいはそうでなくてもいいけれども、何かそこら辺の交通整理をしておいたほうがいいように思う。
- （県） わかった。そういう形で進めたいと思う。

- （委員長）この2-1の資料で裏面、施設の撤去というところで、例えば豊島側施設と、その施設等の除去・除染というのが7月の半ば、初旬から出てくるわけだが、前に豊島での除去・除染のときには、スラグを豊島に運んで流すという作業があった。
- （県）はい。
- （委員長）だから、そうすると、そういうのがどうやって行われるかというのが、次回の委員会が7月の予定だろう。そうすると、もう始まっている。何かその間で資料を、我々もそうだけれども、豊島・直島関係者の方、それから公調委も、知っておく必要があるのではないかなと思っている。その件に関して、何か対応を答えてもらえないか。
- （県）スラグの置換の話については、なるべく資料をまとめて……
- （委員長）いや、それだけでなく、除去・除染の工程の中で、どんなことをやるのか。それで、今の話が一つ重要な話だと思う。スラグを直島から豊島に持っていかないといけないだろう。そういうことをいつの時点でやるとか、それをどこに置くとかという話を含めて、計画を少し立てないといけないわけで、そういうような話をまとめたものをいつごろまでに作って、いつくらいに渡してもらえるのか、あるいは関係者に示すことができるのかという。
- （県）至急検討して、早目に出すようにする。
- （委員長）どの辺の時点か。
- （県）今月くらいには何とか、ある程度までは作りたいと思う。細かいところまで無理かもしれないが。
- （委員長）確かに、これから委託先というか、実施するところが決まっていて、そこでも実施計画を出してもらうが、それ以前に県としてはこういう方針で対応していく、県が決めていい内容のものがあるはずである。その中に今のようなことが出てくるのだと思うので、そこを急いでやっておいてほしい。だから、4月いっぱいにはそれを仕上げ、皆さんにも送ってほしい。

3 豊島処分地の地下水浄化対策

（1）地下水汚染のこれまでの取組みと平成29年度の対応方針（審議）

【資料Ⅱ／3-1】

○（県）まず、概要だが、これまで地下水処理の基本方針を定めて、各種の取り組みを行ってきたわけだが、今年度、平成29年度については、そのような経過を精査するとともに、残っている区画の詳細調査や汚染の高さ方向の位置関係の調査を実施するほか、効果的、経済的な浄化対策を検討することとしており、早急に排水・地下水等対策検討会議で審議することとしている。

次に、これまでの取り組みだが、平成26年度からA3地点、B5地点及びD測線西側で揚水による浄化処理を実施している。また、平成27年度は微生物による浄化の可能性について調査を実施して、その結果、1,4-ジオキサンについては分解が確認できなかったことなどから、汚染物質の存在状況によっては微生物処理の可能性はあるが、全ての汚染物質を微生物処理浄化することは難しいとの結論に至ったというところである。平成28年度、昨年度については、廃棄物等の掘削が完了した区域において、順次概況調査、詳細調査を実施して、地下水汚染エリアの絞り込みというものも開始したというところである。

それで、平成29年度の浄化対策だが、A3地点及びB5地点については、このあたりの汚染地下水について、岩盤クラックに入り込んでいるもので非常に難しいわけだが、引き続き揚水を続けて汚染の軽減を図っていきたいと考えている。次に、D測線西側だが、このあたりの表層で確認されている油混じりの水については、PCB、ダイオキシン類が含まれていることから、加圧浮上装置及び高度排水処理施設により処理を行い、油分が分離し切れない土壌については焼却熔融処理、または水洗浄処理を行うことも検討したいと考えているところである。また、深い層の汚染については揚水量が少なく浄化が進んでいないことから、揚水量を確保するために集水井を設置して浄化効果を把握したいと考えているところである。次に、(F-G, 3-4)付近はウェルポイント工法による浄化を行い、その効果を把握したいというふうに考えている。それと、(4)のその他のエリア、排水基準値を超過しているつぼ掘りについては、周囲を透水係数の高い花崗土で埋め戻した後、水中ポンプによる揚水浄化を実施して、その効果を把握したいと考えているところである。

2ページ目、今後の調査の内容は、まず、高濃度汚染区画については、ボーリングや土壌溶出量試験を行い、土壌を掘削除去する必要があるか調べ、必要があると判断された場合は掘削除去することなども検討していきたいと考えている。次に、概況調査⑩、⑪、⑫、⑬及び⑭の区画であるが、ここはベンゼンが排水基準値を超過して

いたことから、詳細調査を実施して、スーパーウェルポイント工法による揚水浄化を実施することなども検討していきたいと考えているところである。次に、概況調査等の観測孔やつぼ掘り湧水について、同時期に一斉に調査を行って、高さ方向も含めて汚染の広がりについて詳細に調べ、汚染範囲を確定していきたいと考えているところである。次に、4番目、環境基準値超過地点は、観測井を設置して、定期的にモニタリングを実施する。また、汚染土壌を掘削して地下水基準水面まで達した区画についても観測井を設置して、水質調査を実施したいと考えているところである。

【3(1)～(2)は一括して議論】

(2) 第26回豊島処分地排水・地下水等対策検討会の審議概要(報告)

【資料Ⅱ／3-2】

○(県) まず、汚染土壌の処理等は、その時点でまだ決まっていなかった30mメッシュ区画の地下水の基準水位を決定した。また、掘削完了判定調査の結果、8区画で新たに汚染が確認されたことを報告し、以深の調査において、つぼ掘りが周囲にあり、層ごとの調査が難しい区画については地下水面まで掘削し、100m³ごとに調査を実施するということが了承された。また、工事用道路等を確保するために切盛土工により整地を行うことが了承された。それと、地下水基準水位に関しては、「地下水基準水位については最高水位を採用していることから、地下水量の少ない冬場の量で決めておいても安全側になるので、この場で決めることとする。」との判断がされたところである。

次に、2番目のところ、D測線西側の地下水質等の状況だが、排水基準値を満足してきた浅井戸のところ、2月の調査時にベンゼンが排水基準値を超過することなど、モニタリング結果を報告した。また、油混じりの水については、油吸着材に吸着させ、濃度を落とす等を検討し、試験を行ったが、余り効果が見られなかったことから、加圧浮上装置に通し、少量ずつ高度排水処理施設で処理することが了承されたところである。また、深い層の浄化対策については、揚水量が少なく浄化が進んでいないため、集水井による浄化を検討することを報告した。委員のほうからは、「物質ごとに環境基準や排水基準との比でグラフを作ってみると、どの物質が一番最後まで残りそうかわかってくるのではないか。」という意見、それと、「集水井は人が入れるぐらいの直径で掘ることから、横から見て汚染された層の確認もでき、水平ボーリン

グの入れ方を工夫することによって浄化が促進されることが期待できるのではないか。」などの意見があった。

それから、次に、地下水概況調査の状況は、①、⑥及び⑩の区画では、全ての項目で排水基準値を満足していたこと、それから⑳から㉑及び㉓から㉔の区画ではVOCsが排水基準値を満足し、その他の項目については調査中であること、⑯の区画ではベンゼンが排水基準値を超過していたことなどから、詳細調査を実施するということを報告した。また、つぼ掘りの湧水調査だが、新たに19地点のつぼ掘りを調査したところ、5地点でベンゼンが排水基準値を超過していたということを報告した。委員のほうからは、「地下水は平面的ではなく、三次元的に見ないといけない。三次元で表現するのは難しいが、水位と併せて書いてもらう必要があるだろう。」などの意見があった。

【3(1)～(2)は一括して議論】

- (委員)資料3-1で、県としての考えを1点確認したいが、排水・地下水等対策検討会議で、必ずしもこれでいこうと決めたわけではない部分が残っているので、それについては早急に排水・地下水の委員会を開いて、今年度、何をやるかを決めていきたいと思っている。集水井についても、資料3-2のほうを見ると、肯定的な意見も出てきているが、否定的というか疑問を呈されていることもあり、決定に至っていないところがあるので、そういうことをやっていこうと思っている。

それから、資料3-1の2ページ目のところで、今後の調査ということが書いてあるが、ここの中で掘削・除去というのは場合によっては必要かもしれないということがある。これは、今のところは揚水という比較的環境に影響を与えない方法を採用してやっているが、必ずしもうまくいかない部分がある。それをどうやっていくかというところに関して、1つの方法としては掘削・除去があるだろうということの認識だが、そのほかにもいろんな方法があるので、ちょっと掘削・除去をやる前提ではなくて、ほかの方法も含めて検討したい。これは住民会議との話し合いもあるが、時間の問題もあるが早い方法がいいとか、ある程度力任せにやると早くできるが、それは環境に影響が出るかもしれないということもある。そこら辺を十分に見極めながら、提案をしていきたいと思っている。

- (委員長)まず、基本的にはこの資料は私のほうが、一応、最終搬出も終わり、次の焦点が地下水対策ということになるので、どういう対応をしていくのかというの

をこの委員会に出せるようにまとめてくれないかということで県にお願いしていたので、県から出てきた資料というふうに理解している。

ただ、委員が言われたように、少しこの問題全般にわたって、次の排水・地下水等対策検討会で議論してもらって、今後どういう方針でいくのかというところを一遍まとめてもらえないか。

○（委員）はい。基本的な考え方を少し、こういう考え方があると決めるわけではなく、整理をしたいと思っている。

○（委員長）方向性を議論していくという格好で結構なので、それで対応してほしい。

それから、前回の排水・地下水等対策検討会の中で出た意見というのは、これはフォローをされているのか。濃度の相対値みたいなやつを出しているような話とか、一番下で、集水井で汚染している層が見えるのではないかとかというような話も含めて、出された意見に対してはきちんと対応して答えていってほしい。

それから、少し前に戻って恐縮なのだが、3-1の資料のこの図がわかりにくい、字が読めない。赤い丸で囲ったところは何と書いてあるのか。揚水浄化……

○（県）「実施中」ということで、これは見にくくて恐縮である。

○（委員長）それから、グリーンのところは。

○（県）左側の丸のところは「花崗岩露出」、右側も同様である、花崗岩が露出していると。

○（委員長）では、もうここは関係ないという理解でいいか。

○（県）そうである。

○（委員長）だから、こういうのを入れないで。

それから、番号もライトブルーのところなどが少し見づらい。こういうのはそっちで仮に印刷してみればわかるだろう。よく注意して印刷してほしい。

○（県）はい、気をつけたいと思う。

○（委員長）今、基本的には、赤丸で書いたところがD測線西側というところ。今、これはA3、B5地点というのははっきりここには載っていないのか。

○（県）そうである。

○（委員長）そういうのもきちんと入れてほしい。

○（県）はい。

○（委員長）それから、あとは（F-G、3-4）付近というのが、これだと、これ

も明示的には見えていないのか。

- （委員）⑱とか⑳のところである。
- （委員長）そうである、明示的には書かれていない。
- （県）はい。
- （委員長）それで、その他という箇所との区分がはっきりしないから、だからこの前の3に書かれた内容が、この図との対応関係が十分とれていないということも含めて、この資料をもう一遍つくり直してほしい。
- （県）わかった。
- （委員長）重要な資料だと思うし、また次の地下水の検討会で使用するのではないかと思うので。

4 中間処理施設等の定期点検整備等

（1）中間処理施設等の最近のトラブルと対策（報告）【資料Ⅱ／4－1】

- （K S K）前回の第44回の管理委員会での報告以降で、計画外で処理停止に至った事案を表1に記載している。3件あり、まず1件目が、3月27日に熔融スラグのクリストバライトの強度が高く、迅速法による試験結果が出るまでの間、スラグを保管するエリアがいっぱいになったため、一時キープ運転をした。1号炉、2号炉、それぞれ71時間、70時間、処理が停止している。続いて、2番目の件については、後ほど別添資料で詳細を説明する。3件目、4月5日に1号熔融炉のバーナーが停止した。原因だが、非常停止信号が誤作動をしたことによるものだが、誤作動の原因については調査中である。対応としては、誤動作箇所を解除して対応したので、原因判明次第、本格的な復旧を行う。非常時には、現場盤での非常停止や中央制御室からのバーナー消火で対応するというのを運転員に周知している。この件について、1号炉が2時間運転停止している。

参考であるが、表2に送電側設備の停電に伴う処理停止、計画的な停止が発生しており、1号炉、2号炉、キルン炉、それぞれ表に記載している時間とまっている。また、この停電の間に確認した事項があるので、これについては後ほど別添で説明する。

2ページ目、2号熔融炉の炉回転動作不良について説明する。4月2日の計画停電の後、1、2号炉とも立ち上げを行い、4月3日の14時ごろから処理を再開した

が、2号炉の炉回転が所定の回転数まで上昇しなかったという事態が発生した。従って、キープ運転に移行させて一時的に処理を停止した。原因と対応だが、図1に記載してあるとおり、炉回転は油圧モーターで回転している。油圧ユニットから油圧モーターに行くラインの間に流量調整弁があり、この流量調整弁の動作不良であることがわかった。3ページ目の図2に示す流量調整弁の動作不良が起こったので、この流量調整弁を分解して中を確認したところ、パイロットスプールと呼ばれる、この赤字で書いてあるスプールと言われる動作する場所があるが、こちらのほうが固着していたということがわかった。従って、この部品を洗浄して復旧したところである。

続いて、4ページ目、4月2日の計画停電のときに立下げを行ったが、1号熔融炉のほうで後燃焼室ダスト排出装置の詰まりが発生した。従って、後燃焼室のマンホールを開放して内部を確認したところ、図3のような状況になっていた。後燃焼室のダスト排出装置自体は、(2)の写真にあるように、クリンカの塊が多数落下していたという状況で、その上流側に当たる二次煙道の部分を確認したところ、上の(1)の写真にあるように、クリンカが堆積しているというような状態であることがわかった。このクリンカを除去するためには、専門業者による足場の仮設やはつり作業が必要であることや、煙道を閉塞させるほどのクリンカは堆積していないという状況であることから、そのまま復旧して、資料1-1で説明のあった運転計画のほうに予備日として反映させているというような状況である。

【4(1)～(3)は一括して議論】

(2) 平成29年度の高度排水処理施設の定期点検整備計画(審議)【資料Ⅱ/4-2】

○(KSK)まず、概要として、平成29年度に高度排水処理施設について実施する定期点検整備内容については、表1のとおり平成29年5月、9月及び平成30年2月の3回に分けて実施を予定している。昨年度の定期点検整備の結果で、紫外線照射装置、オゾンモニターにおいて修繕を要する部位が認められたため、今回の整備内容に反映している。また、経年劣化の見られる第2濃縮汚泥引き抜きポンプ、放流ポンプ着脱装置においても整備項目に反映している。

2ページ目から、作業内容について、表1の項目、上から順番に説明する。①として、槽の清掃作業で、第1槽、第2槽及び第5槽の浚渫、内部洗浄清掃を実施する。膜ろ過原水槽以降の高度処理水槽についても、経年による水槽の壁面の汚れ、写真で

は黒色に写っているが、汚れの着色が見られるので、これについても内部洗浄を実施する。②番、流入槽攪拌機点検整備。流入槽に入っている攪拌機を引き上げて工場に持ち帰り、分解清掃、消耗部品の交換を実施する。③番、④番に関しても、硝化槽循環ポンプ及び生物汚泥引き抜きポンプ、凝集汚泥引き抜きポンプの消耗品交換を予定している。⑤番、凝集膜ろ過装置点検整備として、毎年実施しているセラミック膜モジュールの薬品洗浄を実施する。それに併せて、2月にその装置に対する電動弁の交換も実施する。⑥番目、紫外線照射装置の点検整備として、紫外線ランプユニットの引き抜き、ジャケットの洗浄清掃を行う。ランプ寿命が8,000時間であるので、毎年一回の交換を行っている。これに併せて、昨年度、写真の3、積算タイマーの故障が見られたので、交換を実施する。⑦オゾン設備分解整備も毎年実施しており、オゾン発生装置の分解整備を実施する。写真の4、排ガス処理筒に昨年度、亀裂が見られたので、これも併せて交換を実施する。⑧番、⑨番、⑩番、⑪番、⑫番、⑬番に関しては、定期でやっている整備を実施する。⑭番、コンプレッサー点検整備として、パージ用コンプレッサーに付帯するエアドライヤー、これも定期の新規で交換を実施しているので、交換を実施する。⑮番、⑯番においては、現在、劣化が見られている、亀裂であるとか腐食が見られるものに関して、今回交換を実施する。各項目について、どういうところのものかということ、別紙1-1につけているので、確認をお願いする。

【4(1)～(3)は一括して議論】

(3) 今後の高度排水処理施設の長期点検整備計画(審議) 【資料Ⅱ/4-3】

○(KSK) 今後の高度排水処理施設の長期点検整備計画として、まず、後ろのほうにつけている別紙1、A3の紙になるが、平成34年までの整備の点検の計画をつけている。黒丸で表記しているところが、今まで平成15年から28年まで実施した整備の内容と、それに併せて平成34年までを計画している。過去の整備データをもとに、整備サイクルというものを決めて計画したが、廃棄物の搬出が完了したこと、今後は入ってくる水の水質が変動する可能性があるため、設備によっては整備周期が変動することも予想されるので、状況に応じて、都度、見直しを実施したいと思っている。

3番、今後の課題として、平成15年の施設稼働から約14年経過している。毎

年の消耗部品交換とは別に、本体の設備自体に劣化が生じ、施設全体がとまることも危惧されることから、大規模な補修、更新等を計画する必要があるということで、次の7点を挙げた。①番、データロガー更新ということで、OS及びハードウェアに対するサポートは既に終了している。停止時、故障時には復旧まで修理ができるもので約6カ月程度かかるので、壊れる前に更新を検討してほしい。2ページ目、膜浸漬槽の内部塗装補修ということで、毎年の点検の際に水槽の中身を確認している。壁面及び床面に、塗装の剥がれであるとかさび、コケの発生を確認している。参考写真として、一番下に写真をつけているが、これが進行していくと穴あきが発生して、処理途中の水が漏えいするというようなことも考えられるので、定期的な補修を計画してほしいと考えている。③番、セラミック膜モジュールの更新ということで、昨年度から毎年2回程度、薬液洗浄を実施しているが、差圧上昇の間隔が短くなってきている。長期使用によるモジュール内部の残渣付着が発生していることが予想されているので、症状が進行する前に更新についても検討してほしい。④番については、ダイオキシン処理設備の基盤の電子部品、これについても故障する前に更新を検討してほしいということである。⑤番、計装機器更新については、pH計、DO計、ORP計、水質を管理する上で重要な指標となるので、これらについても更新を検討してほしい。4ページ目、汚泥ホッパー更新ということで、サポート部の腐食であるとか、天板のほうの肉厚減少というのものが見受けられる。ホッパー脱落等のリスクがあるので、それについても更新を検討してほしい。最後に⑦番、硝化槽、脱窒槽の槽内清掃ということで、長年使用することで充填材、汚泥の閉塞が見られる。平成22年度に、一度脱窒槽のほうの清掃を実施しているので、これも定期的にも実施してほしいと思う。これら7点については予備はないので、故障してからの対応では設備の停止が長くなるので、予防保全という観点で計画してほしいと思う。

【4(1)～(3)は一括して議論】

- (委員長) まず、4-1の資料の3番目のNo.3と書いた4月5日の件で、ここに誤動作の原因は調査中であるということになっているが、隣の対応のところでは、誤動作箇所を解除して対応したということで、一時の応急の対応があつて、何か読んでいる印象では、配線なり回路のある部分に不具合があつてバーナーが停止したと。それで、その箇所は今の応急的な対応では、そこをショートサーキットして使

わないような形で対応しているという理解でいいか。

- （K S K）はい、そのとおりである。
- （委員長）何かそのニュアンスがきちんと出るように、ここをもう少し。何かこの原因のところをそのまま読んでこっちへ移ったときに、両方併せればそんなような印象かなと思うが、もう少しはっきり書いておいてもらったほうがいい。
- （K S K）はい、わかった。
- （委員長）原因は調査中というのは事実なのだろうけれども、その原因が大体こういう箇所で行ったのだということはきっとわかっているわけだろう。
- （K S K）はい。停止の条件の、幾つかの条件のうちのどれかが誤動作を起こしていることは間違いはないけれども、これが今起こっておらず、起こらないとちょっとわからないので、確認調査中ということである。
- （委員長）ただ、それでそこを外せば対応はできるということになるわけで、その状況がわかるような書き方にしてもらったほうが正確なのかもしれない。
- （K S K）はい、わかった。
- （委員長）それから、4ページ目のところで、この二次煙道にこれだけのクリンカがくっついていたというのは初めてのことなのだけれども、これだと熔融した状態の粘度だとか、あるいは流動というふうに呼んでもいいのだろうか、滴下しているスラグの状況が変わっているはずである。あれはたしか、スラグの滴下状態というのは、ある程度見ることができただろう、I T Vで。
- （K S K）はい。
- （委員長）その辺のところとの関係って、どういうふうに理解していただいいのか。
- （K S K）モニターして日々監視をしているけれども、特に目視での監視では、大きな変化が特に見られない状態ではある。この熔融スラグもさることながら、ダストを含めて飛散しているものであるとかいう状態の変化を捉えられるかもしれないけれども、今のところ二次煙道にこうしたクリンカができるという状況は初めてのことで、今のところ、まだそのあたりがよくわかっていないような状態である。
- （委員長）ちょっとそういう意味では、スラグの性状だけの話じゃなくて、投入物の間の関係とか、そういう点も含めて少し検討しておいてくれないか。またこういう状態が起きると厄介な話になるし、通常、滴下したものがそっち側に流れて、熔融したものが流れていくのか、あるいはそういう熔融したものがひつつきながら、

なおかつ今の話のような、何かダスト的なものがさらにその成長を促進しているのか、そういうことが考えられるのではないかと思うけれども、ただ、今まで起こっていないことが起こっていて、初期はきっと何か溶融物がくっついているのだろうなという気がするので、それがスラグのほうで飛んでいってそういう状態を起こしているのだと思うので、それが飛ぶのだとすると、どういう性状がその原因を作っているのかというのは、ある程度推定できるのではないかなと思っているので、ちょっと考えておいてみてくれないか。

○（KSK）はい、わかった。

○（委員長）それから、その次の長期計画のほうで丸をつけてくれました、表の中で。これはもったいないなと思うのは、丸が何なのかというのがはっきりしないことである。だから、これは丸だけでなく、丸、三角、四角でもいいから、全部取りかえたのか、それとも一部の部品を交換したとか、あるいは整備してつけ直したとか、いろいろな状況があるのではないかと思うので、それに合わせてこの丸のところを書きかえてくれないか。そのほうが正確な資料になるし、後でも使える話になるだろう。それはすぐにこれが必要だというわけでないから、次回の委員会までに対応してもらえばいいのかなと思っているので、そのつもりでいて構わないか。

○（KSK）わかった。

○（委員長）それから、過去の整備データをもとに計画したといったときに、先ほどの説明の中では、何か工学的な手法を使ったということになるのか。何かそのような話は言っていなかったか。

○（KSK）特にそういうようなことはない。

○（委員長）そうか。何かこれだけの情報があると、何か統計的な方法論、計画的な方法論、そういうものを含めて何かあるのではないかなというふうな思いで。別にそれをここで使わないといけないという話ではなくて、後の話も出てくるが、せっかく豊島で経験した話で、今後の技術の発展だとか展開に大きな情報源になるようなものは、きちんと整理してもらっておいたほうがいいのではないかなと思う。そういう意味で重要な話だと思うし、また今後もしかしたら整備にも役立つということにもなると思うので、検討しておいてくれないか。ちょっとまた、それも次回に話を聞かせてほしい。それで完全なものを作れと言っているのではない、検討してみた結果、こういうことが言えるのではないだろうかという話でもいいし、こんな

手法が使えるのではないだろうかという話でも結構だから、少し検討だけはしてみ
てくれないか。

- （K S K）はい、わかった。
- （委員）壊れたら、もう予備がないから駄目なのだというような話をしていたが、
消耗品は補填、今の対応する消耗品はあるわけか。
- （K S K）はい、消耗品としては、機械関係に関してはある。物によっては小さい
ポンプになるので、部品の供給がなくなった時点で、今回の更新というのは都度行
っている。ただ、ここに書いたものに関しては大規模な、金額としてちょっと張る
ものというか、金額がかかるようなものになるので、それについては一度検討して
ほしいと。機械関係、ポンプであるとかブロワーに関しては、部品の供給がなくな
る前に、更新というものは都度やっている。
- （委員）もう一つ、制御関係、パソコン、系統の絡むやつ、あれは壊れると全く駄
目になる可能性、そういう可能性はないのか。w i n d o w s 2 0 0 0 とか言われ
たら随分古く、それが壊れて、全く制御なしで運転するという話が起るようなこ
とはないのか。心配になるが、大丈夫か。
- （K S K）制御を行っているP L Cと呼ばれる機器に関しては、もう既に更新をし
ている。ここで書いたデータロガーというものは、機器の運転の状況を監視するも
ので、その状況を見て薬品の注入量であるとか、空気量であるとかというのを調整
しているので、めくら運転になるというような言い方が正しいかと思う。
- （委員）何とかなるということか、わかった。決定的なことが起こらないようにだ
け、なるべく注意してほしいと思う。

5 副成物の有効利用

（1）溶融スラグの品質試験結果（報告）【資料Ⅱ／5－1】

- （県）溶融スラグのアルカリシリカ骨材反応性は、日常的に化学法、迅速法、クリ
ストバライト強度で管理をしており、前回の管理委員会以降の検査結果を報告する。
2 ページ目の表 1、ことし 1 月 7 日から 3 月 2 6 日に発生した溶融スラグについ
て検査を実施した。①から⑧まで、採取期間ごとの迅速法と化学法の検査結果をまと
めている。迅速法では、膨張率が 0.1 % 未満であれば利用上支障なしと判定される
が、①から⑧の結果では、普通ポルトランドセメントを用いて全アルカリ量を調整し、

骨材は溶融スラグ100%の場合、一番上の欄で全て赤字になっておりますが、膨張率は0.1%を超える結果となった。一方、普通ポルトランドセメントを用いて溶融スラグを30%とした場合、高炉セメントを用いて溶融スラグを30%とした場合、膨張率は全て0.1%を下回る結果となっている。そして、化学法の場合は、Sc/Rc値が1.0未満であれば利用上支障なしと判定されるが、①から⑧まで、結果はいずれも1.0未満であった。図1から図2は、石英、クリストバライトのX線回折強度の比較を行ったものである。図1の石英について、一部で高い値を示しているが、同じスラグのクリストバライトの強度は、図2のように通常レベルの値になっている。クリストバライトについては、スラグ保管上の理由でやむを得ず、迅速法の検査が実施できない場合に、ロット毎にクリストバライトの強度を測定して、測定結果が1200CPS以下となっているかどうかで管理をするということをしており、今回の検査結果はいずれも1200CPS以下に抑えられていた。

3ページ目の今後の対応だが、豊島溶融スラグをレディミクストコンクリート用骨材とする場合は、細骨材への置換率を30%とし、さらに高炉セメントを使うといった抑制対策が講じられているので、アルカリシリカ骨材反応性については、今と同じく今後もスラグ30%と高炉セメントを用いた迅速法の試験結果で評価をし、スラグ30%で膨張率0.10%未満であれば、利用上、支障なしということで取り扱い、またスラグ保管上の理由で迅速法試験が実施できない場合は、ロット毎のクリストバライトの強度で管理をするということにして、迅速法での試験での確認も適切に行う。

【5(1)～(2)は一括して議論】

(2) 溶融スラグ有効利用のこれまでの実績と構造物の長期モニタリングに関する今後のスケジュール(報告)【資料Ⅱ/5-2】

- (県) 溶融スラグについては、先ほどの資料5-1のような化学法や迅速法による品質試験結果や、溶融スラグコンクリートを使用した構造物の調査結果等について、本委員会で報告をしてきている。これら溶融スラグに関するデータを有効に活用し、また今後実施していく構造物のモニタリング等にもいかしていくため、現在、各データの整理、分析等を行っているところである。その状況などについて報告する。

2番のデータの整理及び分析等の内容だが、データ整理に当たり、これまでも管理委員会で採用してきたアルカリシリカ反応の問題、スラグに含まれる鉛の問題、そ

れからスラグ置換率等の問題、粗大スラグ処理の問題といったようなことに対して、どのような対策を講じて、それらがスラグの品質などにどのように影響したかについて分析、評価を進めているところである。A3の表だが、平成13年度から平成28年度までに検討した課題や対応を年表で整理をしている。3ページ目の表2は、現在整理しているデータの一覧表である。これらのデータを項目ごとにグラフ化する作業を行っており、5ページ目以降に付録として今の状況を掲載している。5ページ目から10ページ目まで、40種類のグラフが各項目についてでき上がっている。戻って、4ページ目の考慮すべき事項だが、データの整理に当たっては、記載のような点を考慮しながら行う。まず、1つ目のぼつ、廃棄物等の情報、助剤添加、廃棄物等の化学組成、熔融スラグの化学組成等の相関。それから、次のぼつで、JISで定められている化学組成のデータと熔融スラグを用いたコンクリート特性との関係性。次が、アルカリシリカ反応性判定試験として実施しているモルタルバー法、化学法、迅速法の各試験方法と、判定の考え方の整理。次が、熔融助剤の添加がコンクリートのアルカリシリカ反応性に及ぼす影響の整理。次が、再熔融、還元運転が熔融スラグ中の鉛の含有量低減をもたらす効果。次のぼつ、スラグの置換率、粗粒率の変更に伴うコンクリートの配合の修正方法。次が、処理量アップのための酸素富化がスラグの化学組成に及ぼす影響。また、石英、クリストバライト強度との関係性や、コンクリート膨張率との関係性。最後のぼつが、これまで熔融スラグコンクリートを使用した構造物の情報の整理。

今後のスケジュールを表3で入れているが、データの整理分析を行い、平成29年度中を目標に取りまとめを行う。

なお、これらの結果は論文として取りまとめる予定である。

次の構造物のモニタリングについても、現在、構造物に関するデータベースの作成作業を進めており、それができればモニタリング方法の方針を決定して、モニタリングスケジュールを作成したいと考えている。

【5(1)～(2)は一括して議論】

- (委員) スラグの試験結果については、説明があったように基本的に我々が設定した、最終的に設定したクライテリアを満足しているということで、今後もこのクライテリアで判断をしていくということである。それから、データの整理と、モニタ

リングのことだが、我々長い間いろんなことをやってきて、その結果、どういうことが起きたのかということは今眺めている状況で、それをまとめると。ただ、要するに論文を書くためにやってきたわけじゃないので、必ずしも工学的な論文としての包括的なデータが全部存在するわけではなくて、だからそれをできるだけいい形で整理をして、価値あるものにしたいたいと考えている。それから、あと、こういうことをまとめる理由は、要するに、実際に我々はコンクリートにこれを使ってきたわけだが、長期的なパフォーマンスを見ていく上で、やはり我々は何をやったかということを確認しておくことが、非常に大きな目標だろうと思う。それによって、万が一何か起きたときにレビューができると考えている。

モニタリングについては、データベースを今作成してもらっているので、それができたら今後の方針を決定して、それでどれをどういう形でモニタリングしていくかというようなことの計画を立てて、長期的に見ていってほしいというような形を作っていくというのが我々の役割かなと思っている。

○（委員長） どうもありがとうございました。

前半のほうの部分では、少し私の理解があれなのかもしれないけれども、あそのスラグとして保管していたものがあって、初期の調査では十分使えるかどうかという点で問題があったという話ではなかったか。それでその後、詳細な調査になったらスラグとして問題なく払い出しができると、という話、それに絡む話という理解ではないのか。

○（県） 資料5-1に書いているとおりの問題なかったが、資料4-1のところを見てもらったらと思うが、中間処理施設の最近のトラブルのところ、そのNo.1のところにあるとおりの、熔融スラグのクリストバライト強度が高く書いている。これは、120CPSの管理基準よりは下だったが、それに割と近いところまで来ていて、迅速法による結果がどうなるかわかりにくいというところがあったので、搬出をとめたということである。

○（委員長） 何かちょっとそのニュアンスが、この5-1の資料には出ていない。

○（県） 資料5-1でいくと、3ページ目のクリストバライトのところ、右の2つ目の棒グラフのところ

○（委員長） いや、文章上で。

○（県） 文章上は出ていない。

- （委員長） ちょっとおかしい。だから、そういう点が。何のためにこの資料が作られているかという話も含めて、ちょっともう一度、今のような経緯もきちんと書いて出さないといけないのではないか。
- （県） はい。
- （委員長） ちょっとはつきりさせてほしい。
それから、このクリストバライト強度も 120CPS なのかな、この値と、それから別の測定器を使う場合が確かあって、それが 200CPS だったか。3 ページの下から 2 行目に書いてある。
- （県） そうである。
- （委員長） こういうのも並べて書かれても、何のことかわからない。もう少し親切に資料って作ったほうがいいのではないか。それは前の資料をくっつけていけば出てくるのかもしれないが、これだけ見る人もいるわけだし、もう少しきちんと作ってみてくれないか。だから、この資料も作り直したやつを至急出してほしい。それから、あと、今までの状況、これを整理してもらおう。経時的な変化の図だけ見ても、随分いろいろ出てきそうだなと思う。確かに実験室でやるものと違って、あるいは研究的な視点でやったものと違うが、ただ、これだけの実績データがあるのも、また重要な成果ではないかなと思うので、学会は逆に言えば、こういうものこそ本当は必要としているのではないかなという気もしないではないので、ぜひまとめて、先生の方で発表して見ていただくとありがたいなと思っている。
- （委員） 同じようなことが今後起きることは考えたくないけれども、要するに、こういう事態を。
- （委員長） いや、それはそうである。
- （委員） ただ、アル骨（アルカリシリカ骨材反応性）の問題について言えば、もともとコンクリート工学的にはかなり安全側のクライテリアでやってきたので、それを我々は崩して、現実的なクライテリアでやってきたので、それでも何とかいけるのだというようなことが、長期モニタリングも含めて示すことができれば、今の一般的に通用しているクライテリアは少し緩めてもいいみたいな話も出てくる。
- （委員長） そこまで言わなくてもいいけれども、ただ、エコスラグという格好で、いろんところで……
- （委員） いや、要するに、コンクリート工学的に意味があるとすれば、多分そうい

うことだと思ふ。

- （委員長）いや、それだけではなくて、十分安全性に振ってある中で活動してきたこういう話が、ほかのところでも似たような性状でやっているものがあつたとすれば、長期間に使っても安全性が担保できるということも言えるわけで、いろいろな見方はあるのだと思ふ。先生の立場では、それは基準を緩める方向の話もあるかもしれないけれども、我々としてみれば、十分使えるものとしてエコスラグというのは存在しているという考え方も、今の基準の中であり得るのかなと思つているので、少し考えて。

それから、前に少し気になっていたのが、長期での使用の安全性、安定性の問題の中で、10年毎で調べていくような話があつた。ただ、本来的にはもっと長い期間、コンクリートとしての用途というものはあるだろうから、それをどこまでという話がなかなか難しいところがあるが、ただ、10年後のものだけというよりも、10年と20年の違いがどうなっているのかを調べるほうが科学的、あるいは情報量的にいろんなところでインパクトを与える資料になるのかなと思つているので、それもぜひ加えてほしいなと思つている。

- （委員）はい。そういう計画については、これからまた整理をしたいと思ふ。
- （委員長）ただ、それをぜひお願いしておいたほうが、計画のときに……
- （委員）ただ、我々、コンクリートで長期的な暴露試験というのは、よく途中でうやむやになってしまう。きちんとした計画がないと、要するに面倒を見る人がいないということで、それも含めてきちんと整理しておかないと意味がなくなるので、それも考えたいと思ふ。
- （委員長）ぜひ、そうしてほしい。

なかなかおもしろい資料になりそうだな。これだけ出しても、結構おもしろそうだなという気がする。

6 豊島の中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設及び直島の中間処理施設等の撤去等

（1）撤去等の実施にあたっての実施計画及びスケジュール（審議）【資料Ⅱ／6－1】

- （県）撤去等の実施にあたっての実施計画及びスケジュールは、本委員会で承認されている施設撤去等に関する基本計画では、県は、廃棄物対策課において発注方法も含め、必要となる作業・工程・スケジュール等について検討を行い、工程毎の実

施計画等を立案し、施設撤去等に関する検討会及び管理委員会で審議・承認を得た上で、撤去等を実施するという事となっており、またガイドラインでは、受託者は実施計画を作成して県に提出し、県の承認を得るものとするということになっている。そこで、実施計画について、次の2のところに記載のように進めたいと考えている。

まず、堆積物の除去・除染の実施計画は、作業内容について県が発注仕様書を作成し、発注する。そして、受託者の決定後に受託者は必要となる作業、工程、スケジュール等を記載した実施計画を作成して県に提出し、管理委員会の承認を得た上で県が承認するという流れとなるので、県は次に記載のような趣旨に沿って、まず発注仕様書を作成する。発注は豊島施設と直島施設と分けて行うが、共通事項として、①施設撤去等に関する基本方針、基本計画、ガイドライン、マニュアルに定められた内容にしたがって、堆積物の除去・除染作業を実施すること。それから、豊島施設関係では、②溶融炉のボイラー点検期限が平成29年9月末であることや、運転人員確保の観点から、除染等廃棄物の溶融処理を優先して実施する必要があるため、ピット内に固化・固着しており、クレーンではつかみ取ることができない堆積物の除去作業を7月に実施すること。それから、③除染等廃棄物の積み込み等に伴う設備運転や、除染等廃棄物の豊島から直島への輸送・運搬についても実施すること。それから、直島の施設関係では、④有効利用予定の設備等については、原則として堆積物の除去作業のみを実施するといったような内容となる。なお、除去・除染の実施には一定の専門的知識、経験が必要と考えており、ただ一方で、WTO案件となるものとも考えているので、これと矛盾しないよう、事業者の条件について、今後早急に検討をしていく。

続いて、2ページ目が解体・撤去工事の実施計画だが、こちらも同じように次のような趣旨に沿って、県が解体・撤去作業の発注仕様書を作成する。こちらも同様に、発注は豊島施設と直島施設と分けて行うが、考慮する内容は、豊島・直島共通となる。①施設撤去等に関する基本方針、基本計画ガイドライン、マニュアルに定められた内容に従い、解体・撤去作業を実施すること。②として、①に加えて、県が実施する一般的な建築物解体と同じく、国土交通省監修の建築物解体工事共通仕様書に基づいて実施することといったような内容となる。受託者の決定後に、受託者は必要となる作業・工程・スケジュール等、記載した実施計画を作成して県に提出し、管理委員会の了承を得た上で県が承認をするということになる。

続いてスケジュールだが、3 ページ目の別紙1、豊島側の堆積物の除去・除染作業は、公告・入札による受託者決定後の7月から9月、撤去工事は別途入札後、10月から翌30年2月に実施する予定である。また、直島側は、堆積物の除去・除染作業は入札による受託者決定後の7月から翌30年3月、撤去工事は別途入札後、30年3月末から31年3月ごろとなる予定である。

【6(1)～(5)は一括して議論】

(2) 基本方針・基本計画・ガイドライン・マニュアルの改訂内容(報告)

【資料Ⅱ／6-2】

- (県) 前回の1月29日の管理委員会以降で改訂を行った内容について報告する。
- 改訂の1つ目は、掘削現場の仮囲いや敷き鉄板等について、前回の会議のときに「関連施設等」ということで対象に追加したが、中間保管・梱包施設などと比べて規模が小さいことから、「関連設備等」ということで修正した。2つ目は、基本計画の中で撤去等の期間について、〇年〇月という表記で数字を入れていなかったが、今回、先ほどの撤去等のスケジュールを踏まえて数字を入れた。3つ目は、作業従事者の安全確保ガイドラインで、管理区域等について作業環境測定の実施結果を踏まえて、適宜見直すという旨の追記をした。4つ目は、そのほかに、前回修正漏れのところがあったので、当該箇所を修正している。いずれも軽微な修正だが、修正して改訂した基本方針・基本計画・ガイドライン・マニュアルを後ろに添付をしている。

【6(1)～(5)は一括して議論】

(3) 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する環境負荷の計測(審議)

【資料Ⅱ／6-3】

- (県) 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する環境負荷の計測は、前回の管理委員会で、撤去等に関する環境負荷を評価するデータを収集できないかという意見を受けて検討をしたものである。項目については、委員長からも提案があり、下の表のような項目について、豊島、直島の施設別に、それから堆積物の除去・除染、解体・撤去の作業別に分けて集計するように考えている。項目は、投入、排出に区分して、各作業に投入するものとして電力、燃料、用水、消費資材、薬剤など、ま

た排出するものとして廃棄物、これは除染等廃棄物とか施設撤去廃棄物など、幾つかの種類に細分をしている。それから、排水、排気、有害物質などを計測項目としている。

【6 (1) ~ (5) は一括して議論】

(4) リースで豊島廃棄物等処理事業に活用した関連設備等への対応 (報告)

【資料Ⅱ / 6 - 4】

○ (県) リースで活用した関連設備等については、撤去等に関する基本計画の中で所有者の意向を踏まえて別途対応するという事としており、計画の対象には含めないということにしている。そこで、表1で現在の状況、対応方法等をまとめている。

1つ目が、廃棄物運搬船「太陽」で、3月31日で契約を満了し、返却済みである。豊島廃棄物等が接しておらず、簡単な清掃作業を実施し、汚染はない。次がコンテナダンプトラックで、38台のうち32台は返却済みで、コンテナ内部、外部、タイヤの高圧洗浄を実施済みである。また、残りの6台は、今後、除染等廃棄物の運搬に使用して、7月末ごろに返却する予定である。次が重機、今後リース会社に返却予定で、外装部、キャタピラの除染作業を実施中である。一部実施済みのものは返却済みとなっている。次の敷き鉄板だが、現在、鉄板両面の高圧洗浄を実施中で、今後リース会社に返却予定である。

【6 (1) ~ (5) は一括して議論】

(5) 混合面、仮置きヤード等下の土壌の確認調査計画 (審議) 【資料Ⅱ / 6 - 4】

○ (県) 混合面、仮置きヤード等下の途上の確認調査計画は、図1に平面図があるが、赤枠の最終混合面、青枠の仮置きヤード、黄緑と黄色の搬出・搬入道路、緑が貯留トレンチ、新貯留トレンチ、このエリアが今回の確認調査の対象となる。

まず、混合面と仮置きヤードは、2ページ目の図2のように、底面掘削を完了して、ところどころつぼ掘りになっていたところに全体を花崗土で埋め戻して、その上を遮水シートで覆って、さらにその上に廃棄物等の均質化物を敷きならして施工していた。現在は、上に敷いていた均質化物は当然だが、その下にあった遮水シートも撤去をして、シート下にあった花崗土だけが残って敷かれた状態になっている。この土壌について、土壌汚染対策法で定められている考え方により、30mメッシュ毎に確

認調査を実施する。ダイオキシン類、PCB、重金属について、二次汚染のおそれは表層と想定されるので、50cmの深度で含有試験、または溶出試験を実施して、汚染度のほうの確認をするものである。図3は、貯留トレンチ、新貯留トレンチの場合になるが、こちらは今後撤去した後になる。時期はまだ先になるが、同様の対応とする。図4は、この対象エリアの30mメッシュの区画割りである。それから、搬出・搬入道路の場合は、図5のように遮水シートで覆った後に、均質化物ではなく花崗土で敷き均していたので、遮水シートの上側にある花崗土について100㎡毎の山にして、掘削後調査により汚染の状況、有無を確認する。

【6(1)～(5)は一括して議論】

- (委員) 1つよろしいか。
- (委員長) どうぞ。
- (委員) 撤去に当たって、BATを考えるということだが、その内容が周辺環境の保全と作業者の健康安全というのが一般的な表現になっているが、具体的に何を指標にして、これがBATであるということ判断しようとしているのか。それから、後で出てくるが、例えば燃料の量だとかということもあるので、これは周辺環境の保全ということに関係するのかもしれないが、使う機器の性能とかタイプとか、そういうこともあり得るのかなというふうに思う。BATと言うのは簡単だけれども、具体的に判断をするためには、それを判断するための指標が必要になるというふうに思いますが、何かそういうことは考えているのか。
- (県) 今のところこの項目、具体的にどういうふうに。データを整理した後の考え方ということになるのか。
- (委員) 今ある技術の中で、最もいいものを選ぶというのはBATの基本的な考え方だと思うが、どういう指標を用いて、これが今ベストであるというふうに判断するかということ、明確に何か指標で考えておかないと、判断のしようがないかなと思って。
- (委員長) そういう意味では、解体・撤去に使う技術、それはハードの技術だけではなくて、それをソフト的に扱う際の問題も、前に一回言ったように、テクノロジーではなくてテクニックである。だから、総合的にこれは見ていくという話になるので、その中の指標を何にするかという話、1つ重要な視点だと思うので、それは

考えてみてくれないか。作業者の健康、安全というのが第一義的に来るといような場面もあるだろうし、それから資源の消費を一番抑えないといけないような場面も、解体・撤去の中であるだろうし、少しその辺のところを切り分けながら対応していくということで、その軸だけはイメージとして固めておいてくれないか。それで、これはこういう場面で、ここを1位にするとかというのを答えればいいのかなと思っている。

○（県）はい。

○（委員長）この資料6-1の表、別紙1かな。直島の間処理施設と書いてあるところの除去・除染の長さが7月ぐらいから始まって、翌年の3月まで伸びているが、直島の施設は9月までが中間処理施設として使えるという話になっていた。それで、直島の中で除去・除染したのものも、直島の施設で熔融処理する可能性のあるものも含まれているのではないかなと思う。だから、ちょっとここまで伸ばされると、そのイメージがつかみづらくなってくるので、何かここを分けたほうがいいのかないだろうか。上の豊島のほうは除去・除染を9月までで切っている。だから、直島のほうも9月までという分があるのではないかなと思う。その後、その中間処理施設を使わない除去・除染のものもあるだろうと思うし、それと切り分けて考えていったほうがいいのかなと思うので、ちょっとこの線を分けて対応してみてください。

それから、説明の途中であったように、一定の知識、それから経験、それから能力、こういうものが、通常こういう委託をお願いする会社、企業、事業体には必要だろうというふうに認識しておいていいか。そういう対応で、県のほうも入札等を実施していただくのだろうと。これは一般的な話として、そういうことと言えるのかなというふうに思っているので、WTO絡みの話もあるのかもしれないけれども、ぜひそういう形で発注仕様書のほうを考えておいてほしい。

環境負荷の計測のほうは、一応このぐらいのことならやれるかなということを入れてもらった。また詳細なところを、実際にはどう計測できるのか、あるいは銘板的な数値を使って計算していくということも考えられるのかなと。機器の性能という視点を重視して計算するというようなこともあり得るのかもしれない。ちょっとその辺のところは今後の対応の中で見てもらえばいいのかなと思っている。

最後の仮置き土の話で、まず廃棄物仮置きヤードと最終混合面というのは一区切りで考えておけばいいか。これはさっきの話で、図2のような形でやって、これはも

うすぐにでもできるということで理解していいか。

- （県）はい。
- （委員長）それから、廃棄物等の搬入路というのもすぐできるのか。
- （県）通路もできる。
- （委員長）搬入搬出道路も同じか。
- （県）同じである。
- （委員長）そうすると、残るのは貯留トレンチだけがまだ使用中というか、そういう状態で、これはしばらく、これが撤去されるような状況を迎えるまでに時間があるというふうに理解しておけばいいと。

7 豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会（仮称）の設置要綱等（審議）

【資料Ⅱ／7】

- （県）昨年10月30日に開催した第42回豊島廃棄物等管理委員会において、これは次のページにつけてあるが、別添資料「次期委員会の設置要綱等」の内容が、基本、了承された。今回は、まず前回審議したフォローアップ委員会の設置要綱（素案）に基づき、設置要綱の案を作成した。その内容を別紙1として示している。2枚ほどめくってもらい、別紙1としているもの、要綱案である。素案からの変更点だが、第2条のところ、所掌事務である。42回管理委員会の際、またそれ以降、委員の先生から指摘があったものを加えているわけだが、（5）のところ、豊島処分地の管理という項目、それから（6）のところ、熔融スラグの品質管理というのを今回加えた。そのほかについては、第3条の2としていたものを4条にするとか、条項をずらすなどの体裁をよくしたものである。

要綱案の後に、3ページ目の後だが、フォローアップ委員会及び技術アドバイザー名簿の（案）をつけている。現管理委員会委員及び技術アドバイザーは、全員の方を引き続きフォローアップ委員会及び技術アドバイザーとして指導賜ればと考えております。また、本年度から、施設の解体・撤去が始まるということで、施設の解体・撤去に係る指導、助言をいただくために、下から4人目の方、新たに香川大学工学部安全システム建設工学科の宮本准教授に技術アドバイザーに就任いただければと考えている。

それでは、最初のページに戻って、フォローアップ委員会の内部組織として、今

度は豊島処分地地下水・雨水等対策検討会と豊島事業関連施設の撤去等検討会を設置することとしており、この設置要綱や委員構成等の案を今度は別紙2、別紙3として示している。

まず、別紙2、豊島処分地地下水・雨水等対策検討会設置要綱（案）で、第1条のところ豊島処分地の地下水及び雨水の管理及び対策、それから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の内部組織として設置するとしている。要綱の構成だが、これはフォローアップ委員会設置要綱に倣い、任務、それから組織、会議、傍聴、それから会議の公開等の条項を設けている。次のページに委員名簿をつけている。現在の排水・地下水等対策検討会の委員の先生方全員に、そのまま引き続き就任賜ればと考えている。

次に、別紙3、豊島事業関連施設の撤去等検討会設置要綱（案）で、第1条で、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の内部組織として、豊島事業関連施設の撤去等検討会を設置するとしている。要綱の構成は、豊島処分地地下水・雨水等対策検討会と同様、フォローアップ委員会の設置要綱に倣い、任務、組織、会議、傍聴、会議の公開等の条項を設けている。次のページに委員名簿をつけている。永田先生、武田先生、高月先生、松島先生、それから健康管理委員会の氏家先生に就任賜ればと考えている。

- （委員）別紙1の設置要綱の6番目、溶融スラグの品質管理というのがありますが、これはもちろん、直近的にはこれはあるけれども、その後は多分コンクリートのモニタリングの話があるので、コンクリートをどういう表現にするかは別として、それもちょっと入れておいたほうがいいなと思う。
- （委員長）さっきの話である。ちょっとどういう解釈になっているのか、長期的なコンクリートのモニタリングだとかやるような話、その辺をどこに、ほかには入っているところはないのか。
- （委員）ほかにはちょっと入っていない。スラグと、スラグを用いたコンクリートのモニタリングという、多分そういう形になると思うが。
- （委員長）ちょっと誰か答えて。それは頭になかったというのか。前から指摘されていたので。

- （県）すみません。溶融スラグの品質管理の中に入っていたので、それは別にすべきだと思う。失礼した。
- （委員長）そうか。別にするというよりも、溶融スラグの品質管理も当面はフォローアップ委員会の中では出てくるのか。溶融処理は終わってしまうだろう。
- （県）今年度は出てくる。
- （委員）一応、消費されるまでは、全部なくなるまでは管理しないといけないという原則があるので、それはあってもいいと……
- （委員長）いや、ただちょっと、あまり直接的に今までの作業と絡まないような品質管理の方法論を使うのだとすると、少し誤解を与える。フォローアップ委員会が設置されるときは、もう溶融処理を行わないのだろう。
- （委員）7月だから、一部まだ継続している可能性がある。
- （委員長）まだやるのか。
- （県）溶融処理自体は6月20日で一応終わる予定なのだが、その後、スラグが発生してきて、保管する、高松スラグステーションなどでも品質管理というのはしていかないといけないので、そういうことを考えると、しばらくの間は……
- （委員長）ただ、その品質管理というのは高松のほうでやっているような話まで今までここに書いていない。そういうのを、そうやってまた読みかえさせると誤解を与える。今までどおりの品質管理をやると言うのであれば、それは入っていて構わない。いや、実態としてもあるのかもしれない、さっきの除去・除染廃棄物を溶かして、そのスラグも出てくるわけだから。だから、それはそれでいいけれども、言われるような長期的な対応の話はないから、それは入れておいてほしい。少し何か気になっているのは、7番目の事業にかかわる各種の試験というのは、これは何をイメージしているのか。書いた人が答えなさい。
- （県）地下水とかの、これから揚水とかをしていく中で、試験が出る可能性があると思っているので、そういったことも含めてになると思う。
- （委員長）そうか、わかった。何かちょっとその区分ができるような意識で、先生の関心のところをきちんと書く。それから、今のこの資料で第3条のところ、委員は○人以内と書いてあって、ここも決めないといけないだろう。これはどっちかという、そちらで決める話なのだと思うけれども。
- （県）○人になっているけれども、今9人なのでこのままの、後ろに名簿もあるとお

りなので、9人。

- （委員長）だけれども、それはぴったりに、何でする必要があるのか。今までは何人だったのか。
- （県）今までも9人である。
- （委員長）9人で、きたのか。
- （県）はい。
- （委員長）少しどうかなという気がするので、切りのいい数字だと10人になるのか、それ以内と書いてあるのだから。あとは、要綱の施行はいつからだとか何とかというのは、もう少し手続上で、そちらであれか、内部の会議を通していく過程の中で決まってくると理解すればいいか。この要綱は何日から施行するとかというのも、日にちが入っていないので。
- （県）基本、次回管理委員会なりフォローアップ委員会開催日の日からと考えている。
- （委員長）そうか、わかった。それでは、今のところ、6番、7番あたりの書き方か何か、ちょっとそこを考えて、至急その文章を皆さんに知らせるようにしてくれないか。
- （県）了解した。
- （委員長）それから、これも事務連絡会とかそういうところで1つの議題になるのではないかなと思っているので、それによつての何か修正点もあるかもしれないということで。我々のほうとしては、これで了解しておくけれども、何かあればまた修正を我々のほうにも知らせてほしい。
- （委員）ちょっとよいか。
- （委員長）どうぞ。
- （委員）今のフォローアップ委員会のほうで、一番、Ⅱ／7のところだが、健康管理委員会というのが一番下のところにある。これが、中間保管・梱包施設撤去等の、実際に所掌の事務が変更になるということが書いてあるけれども、撤去等の委員会で作業環境を測定していくと、マニュアルに基づいてやるということは決まっているが、これと、今言った健康管理委員会とのかかわり合い、前も少し質問したが、どのようなものを共有してやっていくのかなというのが、ちょっとまだこれでは読み切れない。次の9－4の資料に、健康管理委員会のものがあるけれども、そ

こにも具体的には書いていないので、どういう形でつなげていくのかなということ。あんまり、期間が迫っているのも猶予がないかなという気がする。

- （県）すみません、健康管理委員会の関係については、資料9-4のところの説明しようかというところであったが、いずれにしても、健康管理委員会、前回2月に開催したときに、どういった形で今後やっていくかということについて審議して、そこについては一旦保留ということで、次回のところで具体的にどうやろうかというふうに決定していくということを前回の健康管理委員会の中で審議したということである。
- （委員）でも、もう作業はかなり始まる時期になってきているので、あまり猶予がないかなという気がする。
- （委員長）そうである。県のほうとしては、どういうふうをお願いしているのか、健康管理委員会のほうに。
- （県）やはり掘削海上輸送については平成28年度終わったけれども、やはり除去・除染、それから解体・撤去というのが実施されるので、これに伴って、こういった内容については健康管理委員会のほうで審議いただきたいということで、お願いしたいということでお伝えしているところである。
- （委員長）それで、ちょっと従来の健康管理委員会と違って、今度は撤去の工事に合わせて計測だとか判断をしていってもらわないといけないことが起きるので、もう少しフレキシブルに対応してもらわないといけない。もし健康管理委員会のほうにそれをお願いするのなら。産業医の先生もいる、その方にもお願いするということになるのだと思うけれども、何かちょっとその辺の切り分けをどうやって対応していくのかというのが、いま一つ私も理解できない、見えないなという気がするのだけれども。
- （委員）恐らく作業環境測定をしたときの、その結果について、我々が判断するよりは健康管理委員会のほうでどうかということ判断してほしい。なかなか決めにくいところなのかというふうに思うけれども。
- （委員長）そうである。そうすると、会議のほうももう少し頻繁になるかもしれない。
- （委員）はい。
- （県）現委員会のほうは年2回という形でやっているけれども、それも柔軟性を持

って、逐次必要な都度、開催できるような形で考えていきたいと考えている。

○（委員長）そのときに、産業医の先生にそのときそのときの判断はお任せして、対応していってもらえるというやり方もできるのかなと思って、ちょっと今瞬間思っていたけれども、そうではないのか。全部やっぱり健康管理委員会にかけないといけないと。

○（県）そうである。今考えているのは健康管理委員会の……

○（委員長）そうか。そうすると、ちょっとそういう意味では、どの時点でどういうことを指導してもらったり、あるいは判断してもらわないといけないかということを示さないと、健康管理委員会のほうもどうやって動いたらいいかというのは決められないのではないかと思うので、できるだけ早くそれをやってくれないか。

次はいつなのか。

○（県）ちょっと今調整中である。

○（委員長）いや、いつごろなのか。

○（県）いずれにしても…

○（委員長）いや、そういう答えが一番こっち側としてはね。もう解体・撤去に入るのだけれども。

○（県）6月には開催したいと思う。

○（委員長）では、まだ間に合うという段階。きちんとそれまでに、そういう資料を作っておいて、諮ってくれないか。

○（県）わかった。

○（委員長）よろしいか。

最後の撤去のほうで、従来、中杉先生にも入ってもらっていたが、中杉先生は地下水・雨水対策のほうにも入っており、あまり負荷をおかけしては申しわけないなど思っているし、前回までのところで大体ガイドラインとかマニュアルだとかまとめてもらったので、あとは工事に沿っての話なので、少しこっち側のほうは人数を減らして対応できるかなということで考えている。

それから、あと、現地のほうで完了だとか、その状況判断をまた見てもらう若手の先生方をお願いしてあるので、それで対応していくと。

8 豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務最終報告（平成28年度）【資料Ⅱ／8】

○（NTTデータ）前回、44回管理委員会でドラフトを見てもらい、その修正点を中心に報告する。2ページ目から、こちらの活動経過、それから3ページ目、どう
いう調査を行ったか。1.1、1.2は変更なしの形である。それから4ページ以降、
1.3関係者の意見照会、こちらの内容も変更はない。それから6ページ目、1.4
現地調査、これも調査を行い、先ほど表1-3でまとめた意見についての確認事項
を8、9、10ページ目にまとめている。こちらも前回と同じである。

11ページ目、2番だが、処理終了に向けた現地状況の把握と関連施設の解体・
撤去等の今後のスケジュールということで、（1）3月31日時点での暫定値の数値
が出ているので、最新の数値に前回から変更している。また、直島における処理完了
だが、平成29年6月中旬ごろの見込みという形で記載をしている。それから、
（2）解体撤去等のスケジュールで、こちらのほうは微小な修正であるが、先ほど説
明があったとおり「関連施設」を「関連設備」というふうに修正して反映している。

それから、13ページ目からで、今後も継続する地下水浄化等の業務の最新状況
とスケジュール、こちらも前回から変更のない形のものである。

それから、14ページ目、4番だが、これまでの指摘されてきた改善事項や留意
事項の実施状況等の総括である。（1）については、過去に行われてきたというこ
とを、16ページ目にまとめたように5つぐらいの項目でまとめ、17ページ目の表4
-1という形で、それぞれ主な内容がどうだったかということをもとに19ページ目まで
整理した。これも前回から変更はない。その結果、これを3段階に分類できるのでは
ないかということをもとめたものが19ページ目の上のところで、これも変更はない。
それから、19ページ目の（2）改善事項や留意事項の実施状況だが、こちらも前回
報告から変更するところがないという形で、このままである。20ページ目で（3）
は新しく追加したものである。前回、第44回管理委員会において、今後の撤去工事
等を視野に入れて、少し役に立つことをまとめるという形だったので、こちらについ
ては示唆という形にして、これまでの改善事項、あるいは留意事項等をざっとフォロ
ーアップをした上で、どうしても今後撤去工事等を視野に入れて、重要になってくる
というところを少し表形式でまとめた。これは20ページ目から21ページ目に向け
まして、5つぐらいの項目でまとめた。まず、1つ目、やはり新規就業者教育を徹底
させるということは、これは過去、かなり重要な事項となっているので、これを受け
て、特に元請の企業だけではなく、その下請の企業等も含めてそれを徹底するという

こと、これが1つ目である。それから、2つ目、新しい事業者の方に入ってもらい、なかなか記録が残らないということもあるので、教育トレーニングの記録の徹底ということをして2つ目の項目として挙げた。それから、3つ目、これは過去、期間の経過を見ていくと、やはり初期段階においてはなかなかマニュアルを理解していないということもあるので、マニュアルの理解徹底ということをして3つ目の項目として挙げている。それから、4つ目、週の初め及び毎朝の業務開始前の注意喚起ということで、これはどういう形で現場で作業する方の注意を喚起していくかというところで、今回の場合、長く続く業務ではないので、OJTで学ぶというよりは、この週初め、毎朝と、一定の時間帯でこうしたことを行っていったほうが重要ではないかという形で入れているのが4つ目である。それから、5つ目、こちらもひやり・ハットの報告の徹底ということで、これも業務を新しく着手されるような方には、なかなかこれはぴんと来ないということも過去にあったので、これをきちんと徹底させていこうという形で、この5つを示唆という形でまとめている。これが追加である。

それから、続けて、22ページ目、5番だが、外部評価の観点から見た事業の総括ということで、こちらについては、いわゆるプロジェクト・マネジメントということで、時間管理、品質管理、コスト管理等の考え方を参考にして、これまでの事業がどうだったかということをもとめた。こちらは、25ページ目の表5-1になる。事業そのもののうちの推移といったところ、品質の検査を見たところ、まず、業務については、平成19年度前後を境に継続的な対策が必要であるということ、それから処理量アップを行ったということ。それから、こういう処理を行いながら環境問題にどう実施して、基準値等も遵守する形で運営してきたという形、それからスケジュール管理も徹底してきたということで、このあたりは、実は本事業の一番の特徴は、管理委員会という委員会を設けて、そのもとでいろんな課題についても解決を図り、スケジュール管理も行ってきたということではないかということで、そこを記載した。若干、スケジュール管理、基準を遵守した運転時間といったあたりをつけ加えている。

それから、ハードウェアの状態だとか事業の実行体制といったあたりについても、これは前回報告した部分と同じ内容だが、一番下の関係者とのコミュニケーション等の推移の部分で、まず、定期的な会議の設定というところで、処理協議会を年2回ということを加えた。また、前回指摘のあった事務連絡会だが、これは第3回の豊島廃

棄物等技術委員会中間処理分科会（平成13年8月2日開催）で、委員会から指摘があって、これをスタートしたということで、これも明記した。ただ、外部評価が始まったのが平成15年度からなので、このグラフについては平成15年度からスタートするような形のままとさせてもらっている。以上が変更点である。

それから、6番、今後の外部評価のあり方。これについては、前回報告した点から大きな変更はない。

それから7番、目標値の設定と目標値管理のための検討データ、これについても、少し単位等を揃えたけれども、大きな変更点はないという形である。

- （委員長）最後の表5-1、25ページ目を説明してもらって、いいことばかりではなくて反省点みたいなのが重要なのかなと思っているので、何かその点どうだろうか。逆に言えば、平成15年から外部評価をやり出したが、その前の平成13年から事務連絡会というものはやっていたけれども、もっと早い時期からやっていたほうがよかったということもあるのかもしれないなと思った。前にも少し豊島問題でまとめた話を少し考えたときに、情報共有、情報公開、共創の理念に基づくような対応というのはもう少し前向きに対応していったほうがよかったのかなというか、初期から対応していたほうがよかったという気がする。あるいは、傍聴者がここの場で最初に発言してもらおうとか、終わりにもう一遍総括で発言をお願いしたというのも、これが始まる前だった。始まってすぐだったという印象は余りなくて、しばらく経ってからかなというふうに思っていたので、これも一つ、いい話だったのではないかと。ほかの会議でも、積極的にやってもらってもいいのかなという気がしているし、少し中にそういう点も含めて何かあれば、反省点も含めて。

それは、一応、報告は報告として受けるけれども、追記でもいいから考えていってもらえるか。

何か高月先生あるか。

- （高月委員）言われるとおりで、共創の精神で、データを常にリアルタイムで出したというのは画期的だったと思う。現場のほうの対応でいろんな事故が当初あって、それをなかなかすぐぱっと公表できなかつたのが、もう常にリアルタイムに出してしまうので、それだったら別に何も心配しなくても、もうそのままいったほうがいいのかというようなことで、かえって作業がスムーズにいったという話を聞いたので、そういう意味合いでも。

- （委員長） そうである。そうした特徴が何か把握できるような格好で少しまとめていってもらえると、一方で、今の話のとおりなのだが、中地さんからは度々文句があったけれども、情報を流すはあれだけれども、その現状を見た形で修正しないで、そのまま続いているデータがあるのではないとか言われたこともあったし、そういう意味では、そういう点も反省かもしれないなというふうに思っているの、ちょっとこれとは切り離れた形でもいいから、まとめてくれないか。少し今日出た意見も含めて。
- （委員） これは当初考えていた想定できなかったことで、我々も反省をしなきゃいけない部分なのだが、これまでのある期限までにやると言っておいて、実際は延びてしまったことも事実である。それはどういうふうなことだったのかというところはやっぱり踏まえておかないと、最初にこれまでにやるよと言ったのが、結果として延びてしまっている。それはどうにもならなかったことなのかもしれないし、そうではないのかというところが、やはり何らかの記載をしてもらう必要があるかなというふうに思う。
- （委員長） 今の話も含めて、ここで話したのは、まとめておいてほしいと言ったのは、最後の報告書というのがある。その中で、やはり何かの形で触れないといけないという気がするの、事務局方なのかもしれない、N T Tデータさんのところではないのかもしれないけれども、何かの形で少し議論をまとめておいたほうがいいなというふうに思う。

9 その他

（１）環境計測及び周辺環境モニタリング結果（報告）【資料Ⅱ／9－1】

- （県） 1 ページ目で概要、2 ページ目以降で調査対象毎の測定データを記載しているが、概要のほうでまとめて報告する。まず、1 番の環境計測だが、（１）豊島の地下水調査結果について、1 月から2 月にかけて9 地点の観測井で調査を行い、結果は1 地点では環境基準を満足していた。その他の8 地点では環境基準を満足しない項目があったが、これまでの調査結果とは特段の差異は見られなかった。また、2 月にD 測線西側の観測井6 地点と揚水井4 地点で調査を行った。こちらもこれまでの調査結果とは特段の差異は見られなかった。（２）は直島の中間処理施設の排ガス測定結果で、昨年1 0 月に1 号炉と2 号炉、1 1 月に1 号炉、2 号炉、ロータ

リーキルン炉で排出ガスの調査を行い、全ての項目で管理基準を満足していた。

(3) は2月に実施した豊島の北揚水井の水質で、北揚水井は、高度排水処理施設の原水となるものだが、COD、BOD、ダイオキシン類が管理基準値を超過していた。(4) は沈砂池2の水質検査結果で、3月に沈砂池2で検査を行い、全ての項目で管理基準を満足していた。

次が、周辺環境モニタリングの結果で、(1) は豊島の水質の調査結果である。1月に調査を行ったが、これまでの調査結果と特段の差異は見られなかった。(2) は藻場の調査の結果で、6月に行ったアマモ場の調査結果は既に報告しているが、今回はガラモ場の調査を2月に行った。処分地北海岸の1地点と、対照地点2カ所の計3地点で生育調査、それから付着生物の調査等を行った。処分地北海岸の生息密度だが、過去の調査や対照地点とほぼ同じレベルであった。それから葉上動物は、種類数は増加傾向を示しており、個体数は測点によるばらつきが大きいものの過去の調査と同じレベルを維持していた。付着生物も問題のないレベルと考えられるので、処分地北海岸のガラモ場は、アマモ場と同様に健全な状態で安定した藻場を形成しているものと考えられる。

【9 (1) ~ (6) は一括して議論】

(2) 各種マニュアルの見直し(審議) 【資料Ⅱ/9-2】

- (県) 今回対象のマニュアルは、1ページ目に記載のとおり、廃棄物等の場内移動・解体・均質化マニュアルになる。現在、直島環境センターにフレコン袋で一時保管している廃棄物等の場内移動・解体・均質化の方法を新規のマニュアルとして定めたものである。直島では、既にこれらの作業を行っているので、委員の先生方には全員の持ち回りで確認をさせてもらい、了解を得ている。

次のページ以降がマニュアル(案)だが、マニュアル3ページの図1の直島環境センター平面図で説明する。スラグヤード等で一時保管されたフレコンバッグをクレーンやトラックでプラットフォーム前の通路、黄色のところへ移動して、そのフレコンをフォークリフト等によりプラットフォームまで輸送、切断用フックなどで解体する。プラットフォームでの作業は防護服を着用した上、マスク、手袋等を着用する。既に、豊島で均質化済みのフレコンの場合は、解体後、ホイールローダー等を使用して、そのまま廃棄物等をピットに投入する。均質化していないフレコンの場合は、解体後、土

質改良機を使って廃棄物等を熔融助剤と混合した後、ピットへ投入する。

5 ページ目、図 4 にあるのが土質改良機で、未均質化状態の廃棄物等を図の一番左の土砂ホッパーというところに投入して、それから中央の固化剤充填ホッパーに助剤の炭酸カルシウムを投入する。鉄助剤は別に投入用フィーダを併設して土質改良機の側面から供給する。中央で羽のように見える二軸パドルミキサーで混合攪拌されてでき上がった均質化物は、搬出ベルトコンベアから直接ピットのほうに投入される。

次の 6 ページ目、混合してでき上がった均質化物を 1 日 2 回サンプリングして、4 日分のサンプルを 1 ロットとして性状を確認する。

以上がマニュアルの内容である。

【9 (1) ~ (6) は一括して議論】

(3) 緊急時等の報告（正式評価）（報告）【資料Ⅱ／9-3】

○（県）前回、1 月の管理委員会以降に通報した 4 件について、正式評価を行ったので報告する。4 件とも暫定評価と同じ評価結果となっている。

①は、議題 4 で報告した熔融炉のキープ運転で、クリストバライト強度の高いスラグが発生して、迅速法の結果が出るまでキープ運転でスラグの発生を抑えた。処理の停止が 3 日近くとなり、暫定評価では事業進捗への影響が軽度、その他は問題なしで、正式評価でも変更はない。

2 ページ目の②も議題 4 のほうで報告したが、2 号熔融炉の炉回転駆動用油圧モーターの不具合で、熔融炉が正常に回転しなくなったことによるキープ運転である。2 7 時間の処理停止となり、暫定評価は事業進捗への影響が軽度、その他は問題なしで、正式評価でも変更ない。

次が、3 ページ目の③だが、これも議題 4 で報告しており、バーナー失火による 1 号熔融炉の処理停止である。1 時間余りの処理停止となり、暫定評価は事業進捗への影響が軽度、その他は問題なしで、正式評価でも変更はない。

次の④だが、4 月 1 1 日に 2 号熔融炉の一酸化炭素濃度が維持管理基準値を超えた、第 2 燃焼用空気予熱器の不具合によるもので、処理の停止はなかったもので、暫定評価は基準の逸脱等が軽度、その他は問題なしで、正式評価でも変更はない。

【9 (1) ~ (6) は一括して議論】

(4) 健康管理委員会の審議概要（報告）【資料Ⅱ／9－4】

○（県）第31回健康管理委員会を2月13日に開催し、その審議概要を報告する。

まず、作業環境測定結果、第30回健康管理委員会以降の結果だが、常時監視、個人暴露調査並びに石綿の調査については全て管理基準または許容濃度を満たしていたこと、それから定期監視のうち粉じんの測定結果及びダイオキシンの換算結果がプラットホームについては、第3管理区域であったことなどを報告した。

2つ目のところ、事業終了に当たり、作業員の健康状況を把握するため、離職もしくは異動前に一般健康診断及び特殊健康診断を実施してもらうよう委員会として事務局に依頼があり、それに基づいて事業者のほうに事務局より要請したところである。

それから、3つ目のひやり・ハット等の報告だが、物損事故2件について対応や対策を報告したところである。

それから、直島側は12月5日に、豊島側は12月13日に実施した作業現場巡視の状況の報告、また、氏家委員長が委員として出席している豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会の審議報告、そして最後に今後の健康管理委員会についての検討を行い、健康管理委員会の所掌事務が変更になることについて審議し、次回委員会で決定するということにした。先ほど話があったが、6月に開催して、具体的な所掌事務について決定していきたいと考えている。

【9（1）～（6）は一括して議論】

(5) 情報表示システムの表示変更案（報告）【資料Ⅱ／9－5】

○（県）最初に、変更の経緯のところだが、平成28年3月28日としているところは平成29年3月28日の誤りである。訂正をお願いする。豊島廃棄物等の豊島からの搬出が終了したことから、ホームページにて公開している豊島廃棄物等処理事業情報における表示を変更しようとするものである。

別紙、この表示システムのホームページ上の画面で、上が廃棄物運搬船「太陽」の作業・稼働状況の表示画面であるが、現在の赤枠内に「運行なし」と表示されているものを「廃棄物等の輸送は終了しました」と表示しようとするものである。下側が豊島側の情報表示画面だが、一番上の掘削・運搬のところの作業状況、それから前日実績の赤枠内に「作業なし」と表示されているものを「廃棄物等の掘削・運搬作業は終了しました」と表示しようとするものである。

また、次のページにあるとおり、情報表示システムのトップページに「廃棄物等の掘削・運搬は平成29年3月28日に終了しました」との表示を追加しようとするものである。

【9(1)～(6)は一括して議論】

(6) 豊島廃棄物等処理事業報告書(仮称)の目次案等(審議)【資料Ⅱ/9-6】

○(県) 県としては、豊島廃棄物等処理事業に至った経緯、豊島問題から得られた教訓、この事業から得られた成果等を後世に伝えるべく、県として報告書を作成していきたいというふうに考えており、今回は目次(案)を示すところである。大きく7つの編で構成している。

まず、第1編としては、知事、永田委員長等の挨拶、それから第2編では、豊島廃棄物等の処理実施に至るまでを段階に分けて記載していきたいと考えている。第3編として豊島廃棄物等管理委員会の活動について、以降、さまざまな観点から報告したいと考えている。それから、ずっと飛んで6ページ目のところで、第4編として各種施設の維持管理について、それから7ページ目、第5編として関係住民とのかかわり合いとして、豊島住民、直島町とのかかわり合いについて記載したいと考えている。8ページ目に、第6編として豊島廃棄物等の処理を終えてということで、豊島事件の教訓、今後の課題等を整理していきたい。それから、処理事業に対する思いというものをお委員の先生方を初め、関係者の方々に執筆等をお願いしたいというふうに考えているところである。それから、最後に第7編、その他について用語集や、それから年表、それから中間合意、調停条項等をつけたいと考えている。

次のページ、A3サイズの内紙にそれぞれの項目のページ数やスケジュール等を入れたものをつけている。現時点ではあくまで目安ということで、合計を見ると、514ページとかなり分量の多いものになると思うが、いずれにしても今年度から作業を開始していきたいと考えている。また、内容については、先ほど外部評価のほうでも意見があったが、目次(案)についてもまだフィックスされたものではなくて、加えられるものについては加えるという形でやっていきたいと思っている。

【9(1)～(6)は一括して議論】

○(委員長) それでは、種類はいろいろなのだが、何か全体でどうぞ。

- （委員）資料9-1の環境モニタリングの結果で、通常書き方で、これまでの結果と特段の差異はなかったと、ある意味では味も素っ気もない書き方なのだが、もうここで一区切りついたところなので、これまでの結果でどうだったのか。変わってきている、もともとよかった部分が、そのまま変わらないというなら悪くなっていないということの確認になるが、前から対策をやっているけれども、対策をこれだけやったけれども、前から変わらないというのは、それなりの意味がある。そういう意味でのまとめというのは必要なのではないかと思う。
- （委員長）それが、だから報告の中でどうやって書かれているかというのをちょっと説明してみてください。
- （委員）資料9-6のところに、それが見当たらない。
- （委員長）そうか。
- （委員）だから、排水・地下水浄化対策ということで環境モニタリングの結果というのがあるけれども、これは排水・地下水対策では必ずしもない。
- （委員長）ええ。前に私のところで環境計測のデータを全部まとめてみたことがあって、やっぱり相当改善されている、初期のころ。その後はもうあまり変わらない状態が続いているが、そうしたデータはきちんとまとめておく必要があるそうだなというふうに思っているので、ちょっとそういう意味では報告書の中にもう少しきちんと触れよう。
- （委員）ええ。きちんと一つ入れる必要があるのではないかと。
- （委員長）わかった。
- （委員）現時点、まだ途中であるけれども。
- （委員長）ええ、これまでの話として、ちょっとそれは入れよう。

このモニタリング結果自体は昨年度分をまとめたのと、それまでの値も入っているのだけれども、そういう状態になっているわけである。

だから、今言われたように1ページ目の下のガラモ場は健全な状態で安定した藻場を形成しているものと考えられ、廃棄物の影響はほとんど受けていないものと、こういう書き方は何となく違和感を覚える。
- （委員）実際には感潮域の水を見ると、前から余り変わっていない。そういうようなところもきちんと書き込んでおく必要があると思う。
- （委員長）それと、今、ガラモ場で測っているところが、そんなに廃棄物の影響を

受けるようなところかと言われると、そうでもなさそうなところだという気もしないでもないし、ちょっと何か少し、これはこれとして事実関係が書いてあるということなのだろうけれども、全体の流れの中でどうだということはもう少しきちんと整理して、報告書のほうで対応して書いてほしい。

○（県）わかった。

○（委員長）今の報告書の話ではないが、少し気になったのが、資料9-3の緊急時の報告（正式評価）という中で、3ページ目の下の一酸化炭素の濃度が超えたというのは、前のトラブルと対策の中には何も記載がない項目であるが、記載されているのか。

○（県）いや、ない。

○（委員長）急にこれが出てくるのも少し違和感を覚える。

それから、2号の燃焼用空気の予熱器の不具合によるものであり、少し内容がよくわからないという話と、それからそれをとめて解決しましたと書いてあるのだけでも、これは必要ない装置なのか。これで終わりという話ではないと思う。何かこの書き方が、違和感を覚えるなど思っているので、何か答えはあるか。

○（K S K）2号溶融炉の一酸化炭素濃度の件なのだけでも、第2燃焼用空気予熱器で重油量が突然少し上がり、それが原因で一酸化炭素濃度が上がったということが後からわかった。この第2燃焼用空気予熱器自体は、燃焼用空気の温度を上げる装置になっていて、これが停止しているからといって、その処理自体に影響が……

○（委員長）けれども、それは燃焼空気の温度を上げるということは、燃焼の温度を上げたいためにこれをやっているわけで、そういう必要ない設備があるということが言えるのだったらおかしいじゃないか。

○（K S K）必要ないということではなくて、燃焼空気の温度を上げる装置……

○（委員長）だから、それでそのまま放っておくのかという話になるわけ。

○（K S K）一酸化炭素濃度が上がったので一旦とめたのだけれども、その後、メーカーとやりとりをして、その原因の可能性として考えられるものが、バーナーのノズルの清掃によって改善されるのではないかということで、ノズルの清掃を行って、その後着火して、モニタリングをずっとしている状態になっている。

○（委員長）そういうことがここに一切書かれていないだろう。だから、これは書き直し。

それから、その上の欄でも、真ん中の修復作業の内容について、復旧しましたという言い方は、これはおかしい。これは復旧ではないだろう。もとへ戻ったわけではない。応急的な措置を講じて、今は運転していると、その前の資料は、そういう解釈である。だから、ちょっとここもおかしい。トラブルの報告になるわけで、記録としてきちんと残しておく話なので、どう対応したかということを見ていくときの話なので、これは正式に記述してほしい。

○（K S K）はい、前の資料とあわせて、こちらのほうも訂正する。

○（委員長）それから、目次（案）だが、これだけ厚くなってしまうと、概要版も作らないといけないなというのがまず1つ、イメージとしては出てくる。それから、今後の対応の話で、この目次（案）を考えた時点では、あまり今のような状況にはまだなっていなかった時点なので、地下水・排水対策は今後どうしていくのか、それから撤去はどうしていくのかって、今の考えているような話だろうか。それをどこかで整理しておかないといけないなと思ったのだけれども、それはまだ入っていないというふうに理解している。それから、関与した方々の名簿とか、団体名も含めて欲しいなという気がしていて、この問題を解決するためにいろんな方が協力してくれたという実績は残しておいたほうがいいだろうと思うので、最後のその他というところでは、もう少しその辺のところを整理——記録は残っているよね。少し私が最初の、初期のほうで気になっていたのは、この技術を選ぶときに、たしか5カ所くらいで実験をさせてもらっただろう。あのときも相当周辺の自治体、それから自治会なんかの人たちにも協力してもらった。それから、今現在でも直島町の副町長さんも見られているが、住民の方にも協力してもらったり、それから漁業関係者の方にも相当協力してもらっているということもあるから、少し表立ってそういう点が余りはっきり出てこないなと思っているので、どこかには何かの格好で記録として残させてもらう、それが必要だろうと思っている。

あと何かあれば、また実態としてこの執筆が、今年度の終わりぐらいから来年度にかけて始まるので、まだ十分間に合うので、こういう点を入れるというようなことがあれば事務局のほうに言ってほしい。

それから公調委関係、それから豊島住民代表の方にも執筆してもらったりするところもある。私のほうからも、よろしく協力をお願いしておく。

それでは、以上でその他のところまで終わりになった。全体で、何か意見、質問

等があればお願いしたいと思う。

○（委員） ちょっと門外から質問するけれども、地下水・排水のほうの資料で、今日改めてデータを見させてもらおうと、今モニターしている地下水のデータがいつごろ収束するのかというのが、このグラフを見ている限り、非常に厳しいなという感じがしたけれども、特に初めのほうの2つのポイントについて、いろんな項目がかなり、環境基準とか排水基準から離れた状態を推移している。普通なら、だらだらと右方下がりしていくのが結構あるのだけれども、なかなかそうもいっていないということで、ちょっとそういうのが若干外側から見て心配なのだけれども、何か…

○（委員） そこは非常に場所的に特殊なところで、前から懸念している。恐らくは花崗岩の中に入っているクラックのところに、汚染した地下水が入り込んでしまっていて、揚水をしてほとんど水が上がってこない。かなり深いところで、ほかに手当が今のところないので、仕方なく揚水を続けている。この状況で、そのままトレンドをしてやると、どこら辺できれいになるかという、非常に長い時間かかるだろうと考えている。だから、それをどうするかというのは、強引にやれば対応はできないことはないけれども、強引にやるときに、逆に周りに汚染を起こして、逆の、別な意味での汚染を起こしてしまう可能性もあるし、そこら辺のところをどういうふうにするかというのをまた少し排水・地下水、地元の方の話も聞きながら、議論していきたいと思っている。

今後、そういう意味では、地下水がきれいになるというのは、一応、今、県の計画の中で想定した年限があるけれども、その中で確実にできるかという、保証しろと言われると、それはとても今のところではできないと考えている。そういうものだと了解をしておいてもらう必要があるだろうと思っている。

ちょっと今のところ比較的穏やかな方法で始めていて、もう少し早くしろという判断であれば、少し力を、強引な方法を採用しなければいけないかもしれないなと思っている。

○（委員） ありがとう。

○（委員長） 何を採用するかという話はまた別なのかもしれないけれども、検討はいろいろやってもらってもいいかなという気がするので、ちょっとこのまま、確かに続けていても、なかなか決着が見られそうもないというのは、客観的な事実とし

て言えそうな気がする。

- （委員）廃棄物の量が減っていった、それに応じて地下水の水質が少しはよくなるのかと思っていたけれども、なかなかずっと続いていて、CODみたいな非常に簡単な物ではなく、ずっと続いていて、頭を悩ませるといえるか、全ては、委員が言われたけれども。
- （委員長）置換率が非常に悪いと。
- （委員）悪い。あそこは砂利を採取した後、物すごくいじってしまっているの、それによって、普通のところみたいに流れない。それから、岩の中には水の流れは当然ないが、それに小さなクラックが入ってしまって、それをたまたま通ってしまって、そこからまた動きにくいのである。そういう意味で、なかなか難しい。だから、もうそうすると、その岩を崩してしまうとか、極端な話でそんなことも考えないといけないかもしれない。長い時間かければそれはいけるだろうと思うが。
- （委員長）それはそうだけれども。

次回の地下水・排水のほうで少し検討をしてもらおうし、継続して議論はしてもらうことになるのかと。

それでは、以上で本日の検討のほうは終わりにさせてもらう。

VI 傍聴人の意見

<豊島住民会議>

- （豊島住民会議）3点ある。

1点目は、資料2-1の2ページ目で、平成29年度の工程表があるけれども、高度排水処理施設の運転管理というのはずっと続けているということだから、今はもう廃棄物からの浸出水は発生していないから、高度排水処理施設で排水処理をする量が減ってきていて、間欠運転をしているような状況になっているので、その辺はどこかに書き込まないといけないのではないかなというのが1点である。

2点目は、資料3-1の地下水汚染のこれまでの取り組みと平成29年度の対応方針のところ、処分地に大雨が降ったら、汚染しているところの水が場内にあふれ出すと、せっかくきれいになったところの土壌が汚れるので、その辺の対策というのはどこかで議論すべきだろうと思うので、少しそこは考慮してほしいというのが2点目である。

それと3点目は、資料6-5の混合面、仮置きヤード等下の土壌の確認調査計画の2ページ目のところの文章なのだけれども、説明では土壌汚染対策法に準じて、ダイオキシン類、PCB及び重金属については、50cmまでの深度の土壌について、含有試験または溶出試験による確認調査を実施するとあるけれども、ダイオキシンは含有試験だけでいいと思うが、重金属については含有試験と溶出試験と、土壌汚染対策法に基づいて両方するのがいいのではないかなと思うが、これは「または」となっているので、この辺少し検討してほしい。

- （委員長）まず、1点目の間欠運転の話はいい。この排水処理施設の記載はどこに書いてあるのか。
- （県）住民会議から指摘があったとおり、高度排水処理は冬場は水が少ないので間欠運転になっている。こちらのほうは平成29年の工程ということで、一応ずっと続けるという趣旨で、ずっと書いているが、現実は言われたとおりのようなことが起きたのは事実だが、間欠運転ありきでやっているのではなくて、基本的にはこれでということを書いているので、理解してもらえればと思う。
- （委員長）この前のほうの文書には、一切それが出てこなくて、これは定常状態で今までやっていた話を書いてあるという格好になっている、続きで。
- （県）はい。
- （委員長）今、間欠運転だという話をここの表の中に書くのは少し無理そうだ。
- （県）はい。
- （委員長）わかった。どこかで意識しておいて、もしそういう書けるところがあったらそれを書くという格好で処理させてもらおう。
- （県）それから資料3-1のところ、大雨が降ったら、場内の汚染のところを議論してほしいということなので。
- （委員）私が説明する。
- （委員長）どうぞ。
- （委員）大雨が降れば基本的には濃度は高くないと考えている。つぼ掘り、つぼの水を見ても、雨が降ったたまり水というのは大体そうなので、汚染を広げることは恐らくないだろうと思う。そういうものが出てきたら、確認をしていくということで対応していこうと思っている。場合によっては高い濃度が出れば、それこそ排水処理施設内に持って行って処理をするということで対応していこうと

思うが、基本的には水に溶けにくいものだから、そんなに簡単に高濃度のものが出てくるとは今は考えていない。モニターをしながらしっかりやっていくけれども、検討はしていく。

- （委員長）今、平成29年度時点での地下水汚染地域と、それから、これから調査していったり、いろいろしないといけない地域があって、それが片づいてはいくのだろうけれども、徐々に、そういう状況の中で大雨が降ったときに、その切り分けだとか、そういうものをやっておいたほうがいいのかどうか。
- （委員）恐らく表層の部分にVOCs等はあまりないと思う。高いのは下のほうに入っているんで、雨が降って湛水しても、その溶け出してくる量が少ないし、水の量が多いので、濃度は高くない状態である。つぼ掘りの水を見ても、たまり水を見ても。
- （委員長）例えば、つぼ掘りのところにたまっていて、そこに高濃度のやつがあったとして、そいつがあふれ出て、ほかのつぼ掘りのところにまた影響を与えてしまうというのは大丈夫か。
- （委員）つぼ掘りの水の濃度は低い。湧水は、つぼ掘りの底から出てくる地下水は測ってみると高いけれども、たまっている水をはかるとかなり、正確な数字は覚えていないけれども、数桁低い値になっているので、そこら辺は大丈夫だと思うけれども、たまり水が出てきたら確認をしていくというようなことで対応できるだろうと思っている。
- （委員長）わかった。一応少し意識しておいてもらいながら、今の話でも対応を考えてみてほしい。
- （県）資料6-5の2ページ目のほうで、2段落目か3段落目というか、ダイオキシン、PCB及び重金属の試験方法というか確認方法のところ指摘があった。
少し書き方がまずかったとは思っている。いずれかの方法、両方するやつ、どちらの方法をするものというのとは当然あって、両方するものは当然両方するが、この「または」と書いているのは確かに書き方がまずかったので、一義的には「及び」くらいにしておけば読めるのかなど。ダイオキシンは含有試験というのは、住民会議が言ったとおりなのだが、少し書き方がまずかった点については修正したいと思う。
- （委員長）ここの部分の測定法は前からやってきた話だろう。
- （県）はい。

- （委員長）それをきちんと、それと同じような書き方にしてもらっておけば問題ないので、修正したものを出す。住民会議はそれでいいか。
- （豊島住民会議）はい。

<直島町代表者>

- （直島町）直島での中間処理施設の廃棄物の処理完了、6月20日が完了予定日ということで、残り約2か月となった。保管及び管理については今まで同様、安全管理と環境保全に万全を期して当たってほしいということを1点述べておく。よろしく願います。
- （委員長）どうもありがとう

<公害等調整委員会>

- （公調委）調停条項の前文では、当委員会、これは本件にかかわらない公調委の調停委員会だが、「この調停条項に定めるところが迅速かつ誠実に実行され、その結果、豊島が瀬戸内海国立公園という美しい自然の中でこれに相応しい姿を現すことを切望する。」ということに記載しているところである。公調委として、調停成立当時の思いを再度認識しているところである。調停条項の実施については、単にこれを当事者というのではなくて、調定を行った公調委としても、その実施状況、達成状況を再度把握するようつきつめていく所存である。先ほど永田委員長からも情報共有についても言われたので、しっかりと香川県と情報共有していきたいと思っている。
- （委員長）どうもありがとう。
それでは、以上で委員会のほうは終わりである。最後に、事務局のほうから何かあれば。
- （県）次回の管理委員会だが、7月9日の日曜日でお願いしたいと思っている。場所に関しては、また調整させてもらうが、できれば直島でやりたいというふうに考えているので、よろしくお願ひしたいなと思う。
- （委員長）よろしいか。それから、冒頭は管理委員会で開催するが、その後、フォローアップ委員会に移って、フォローアップ委員会の第1回もその日を予定しているということ。

○（県）はい、言葉が足りなかった。処理が6月20日に終わっているので、7月9日であれば管理委員会のほうからフォローアップ委員会にかわる時期だと思っているので、今委員長の言われたような形で進めたいと思っている。

Ⅶ 閉会

○（委員長）以上で、本日の委員会を終了する。今日は、長時間にわたり、ありがとうございました。

以上の議事を明らかにするため、本議事録を作成し、議事録署名人が署名押印する。

平成 年 月 日

議事録署名人

委員

委員