

第40回豊島廃棄物等管理委員会議事録

日時 平成28年3月27日（日）

13:00～17:00

場所 ルポール讃岐 2階 大ホール

出席委員（○印は議事録署名人）

永田委員長

岡市委員

○堺委員

○鈴木委員

高月委員

中杉委員

松島委員

山中技術アドバイザー

I 開会

- （川田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7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。また、廃棄物の底面掘削の完了方法に関して指導・助言をいただくため、設置要綱第5条第4項に基づき、山中技術アドバイザーにも出席いただい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、堺委員と鈴木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>

- 公調委としても非常に気になっている。調停期限まであと1年前と迫っているので引き続き見守っていきたいと考えているので、よろしく願います。

<直島町代表者>

- 特になし。

<豊島住民会議>

- (豊島住民会議) 県からは、春で桜の花、高校野球、大相撲というふうがいい話が出てきたが、私がする話は、水を差すわけではないが、地下水の話である。

技術検討委員会から平成10年8月に第1次報告書が報告され、平成11年5月に第2次報告書が報告されている。さらに平成11年11月に第3次報告書が報告された。この中で、土壌の判定基準は土壌環境基準を用いること、そして、地下水の浄化基準は地下水の環境基準まで浄化することが報告されている。平成25年1月13日の第10回排水・地下水等対策検討会で、土壌と地下水の完了判定基準を変更することが議論され、土壌はTP+0mまで掘削、地下水の浄化は排水基準まで浄化するという内容が審議された。そして、その年の3月17日、第31回管理委員会でこのことが審議され、土壌は土壌の環境基準、地下水の浄化は地下水の環境基準まで浄化を行うことが承認された。本年3月13日、第20回排水・地下水等対策検討会で地下水浄化の確認が再び、3年前の議論された地下水の排水基準に変更されようとしている。

豊島住民は、2000年6月に成立した調停の本質にかかわる変更を受け入れることはできない。半世紀にわたる住民の闘いと、これだけの期間と費用をかけた大事業であることを考えると、きれいに撤去し、元どおりになったと実感できるものにしたいたいというのが住民の願いである。この闘いの中で、中坊先生、阿佐美先生、中村先生、それと300名の住民も亡くなった。この思いを我々は引き継いでいる。どうぞ科学技術者の良心に照らして審議してもらい、地下水の浄化基準は地下水の環境基準とされるようお願いする。

- (委員) 前回の排水・地下水等対策検討会で、地下水の浄化基準を排出基準にする

ということは一切決めていない。前回2つの水を流していいという判断をしたというのは、一応排水基準まできれいになったので、それは海に流すことができるだろうと、そこまでは浄化ができたという確認はしているが、地下水が完全にきれいになったという確認は、そこではしていない。それについては今後検討していくと申し上げた。私どもは翌日の新聞の記事を送ってもらい、これは間違っているというふうに県に申し上げた。排水・地下水等対策検討会で、地下水の浄化基準というか、最終目標がそこだと決めつつもりはない。私は座長としてそういうふうに確認をしている。

浄化には段階があって、どこまでやるかというのは、対策をやっていく中で段階、段階の判断基準があるが、各段階でどういうふうにするかというのはまた別の話で、最終ゴールは地下水環境基準である。

○（委員長） 土壌のほうもそうなのか。

○（委員） はい、そういうふうに考えている。そこまで、どういう段階を経てやるか、そのときそのときの途中の段階で、ということで、今これは排水基準をクリアできたら海に流せるだろう、だからそういう措置をしてもよろしいということを確認したというだけだと私は理解している。

○（委員長） 参加していた河原先生は、今日は来ていないのか。基本的には平成25年3月の管理委員会で決めたことと変わっていないということでしょうか。

○（住民会議） はい。

○（委員長） 今動いている段階の話と、将来の、地下水・排水浄化を行って最終的な目標とするところ、その何か解釈の違い、読み違いみたいなものが新聞記事になったのかな。何か印象的にはそのような感じを受けたが、よろしいか。

それでは、議事に入る。

V 審議・報告事項

1 豊島廃棄物等処理事業の実施状況

(1) 豊島廃棄物等処理事業の実施状況（報告）【資料Ⅱ／1-1】

○（県）まず、表1-1は年度別の実績で、平成26年度までの実績については第38回管理委員会（平成27年7月開催）で報告済みであるので、今回は12月同様、本年度の月別の処理実績について、2月までの実績を表1-2にまとめている。まず、廃棄物等の処理実績については4月から2月小計の欄のとおり、計画量が5万9,360トンに対して処理量合計が6万3,918トンとなっている。溶融炉の処理量に対する処理率としては、溶融炉については105.4%、キルン炉は122.5%であり、合計すると107.7%ということで、今年度については2月までで計画を7.7%上回っているという結果である。処理開始から本年2月までの焼却溶融処理対象85万9,391トンに対する処理率は92.8%で累計79万7,543トン処理できている。次に、今年度の直下汚染土壌のセメント原料化処理については、ガット船による搬出が3回分あり、1,946トン进行处理している。計画量に対して処理が少ないといった感もあるが、これは、掘削完了判定の結果、汚染がないと判定されたものが多かったためであり、処分地に滞留するという状況にはなっていない。累計欄にあるとおり、これまで8,771トン进行处理し、セメント原料処理対象の推計量1万7,605トンに対する処理率としては49.8%进行处理している。特殊前処理物等の委託処理の実績は、本年8月末より空きドラム缶などの委託処理を進めており、2月末までに197トン进行处理している。最後に、全体の処理量合計は、80万6,511トンが処理できている。汚染土壌を含めた全体量90万1,622トンに対する処理率としては89.5%と、おおむね9割の処理となっている。

次に、参考資料として、昨年11月から本年2月までの溶融炉、キルン炉等の運転データを添付しているので、そちらの説明をする。まず、1ページ目は12月分のデータで、左側が1号炉、右側が2号炉のデータである。年末に定期整備のため立ち下げを開始している。2ページ目は1月のデータで、1号炉については、定期整備を終えて21日から立ち上げを開始、2号炉については、立ち上げに係る安全点検中に第1スラグコンベヤから漏水が確認されたために、修繕作業後の22日から立ち上げを開始して、いずれにしても両炉とも23日中には処理を再開している。処理再開後、2号炉において30日に第1スラグコンベヤの故障のためキープ運転を行ったが、こちらについても速やかに復旧し、翌日処理再開した。3ページ目が2月の運転データ

で、2月は消石灰の供給装置の不具合により、排ガス中のSO_x濃度が要監視レベルを超えたため、一時キープ運転を行った。装置の故障、不具合については、後ほど資料Ⅱ／5-1の中間処理施設の最近のトラブルと対策のところでも詳しく説明する。4ページ目は、3月の溶融炉の運転データで、これまでのところ順調に運転している。5ページ目は溶融炉の処理量と低位発熱量の関係を表した図を示している。変更点として前回の管理委員会までは、平成15年に行った性能試験の日ごとの値を参考値としてグレーの点で示していたが、今回からは2004年、平成16年4月から昨年の末までの実績に変更して、より多く点を出してこれまでの傾向を示している。6ページ目からはキルン炉の運転データで、12月に磁選機故障のため一時処理が停止、1月については定期整備があり、それを終えて21日から立ち上げをして処理を再開している。7ページ目、2月は溶融炉と同様にキルン炉も消石灰供給装置の不具合で一時的キープ運転している。それから3月はこれまでのところ順調だったが、炉内クリンカ除去のため一時停止している。

それでは、もとの資料Ⅱ／1-1の4ページに戻り、②は豊島からの廃棄物等の搬出量等を示したもので、表2-1が年度別の状況、表2-2が今年度の月別の状況を示している。搬出量、積み込み量、輸送量とも計画量を上回る実績となっている。5ページ目、③は直下土壌の処理量等を示すもので、表3、今年2月までで島外処理対象が累計2,955トン、掘削対象外の非汚染土壌が2万8,533トンとなっている。これは、掘削完了判定調査の結果、2月末現在で公調委調査をもとに、土壌が汚染されていると想定していた区域で2万8,000トン余りが基準値内であり、汚染がなかったという結果である。それから、計画範囲外については、島外処理対象が5,816トンで、直島での焼却溶融処理対象が538トンとなっている。それから計の欄、島外処理対象が8,711トン、溶融対象538トンとなっており、いずれも全て処理されている。いずれにしても、島外搬出対象の汚染土壌が処分地内で滞留しているといったような状況にはなく、今後も掘削完了判定調査の上、汚染土壌とされたものについては順次搬出していきたいと考えている。

6ページ目、7ページ目の④は特殊前処理物の処理量を示したもので、表4-1が年度別、表4-2が今年度の月別の処理量を示している。表4-2で、8月から開始している空きドラム等の外部委託処理については今のところ着実に進展している。

8ページ目、表5-1については、施設撤去等に伴う年度別の処理量、それから、

表5-2は今年度の月別の処理量を示している。今年度はアスファルト殻116トン余り、それからコンクリート殻231トン余りなどを処理している。

9ページ目、⑥は副成物の有効利用量を示したもので、表6-1が年度別、表6-2が今年度の月別の有効利用量である。表6-2、今年度は鉄、銅ともに順調に販売している。アルミについては一昨年度、再選別機の導入で鉄スラグを除去して純度を高めて、順次販売できている。溶融スラグについては、公共工事のコンクリート骨材としておおむね順調に販売されているが、今年度も一度、鉛含有量が基準を超過したのがあり、それについては粗大スラグに混ぜてセメント原料として有効利用している。また、粗大スラグの性状が余りよくないということで、昨年度から粗大スラグの溶融スラグへの混合は休止しており、粗大スラグについては全量、セメント原料化している。

11ページ目の⑦は高度排水処理施設の処理量で、表7-1は年度別、表7-2は今年度の月別の処理量である。今年度は計画を若干上回る量を処理しており、合計2万6,796 m³の処理を行っている。

12ページ目の⑧は凝集膜分離装置の処理量で、貯留トレンチの貯留水のダイオキシン類の濃度が若干高かったために、1月から凝集膜分離装置を使って処理している。それから、⑨は活性炭吸着塔の処理量で、今年度は6月、それから8月、9月にそれぞれ貯留トレンチの貯留水を処理している。

13ページ目の⑩は油水分離装置の処理量で、1月、2月に貯留トレンチの貯留水の処理を試験的に行っており、その結果を踏まえて現在、貯留トレンチ貯留水を、凝集膜分離装置と並び、この装置でもトレンチ貯留水の処理を行っている。

それから、先ほど説明した参考資料の8ページ目に戻る。こちらが12月から3月の高度排水処理のデータである。まず、青色の折れ線で示したのが高度排水処理施設で、緑色で示した定期的な整備等による処理停止のほか、2月には膜ろ過原水槽の水位計故障のために処理の一時停止があった。赤の折れ線は凝集膜分離装置で、1月から貯留トレンチの貯留水を継続的に処理している。それから、水色の線で示しているのが活性炭吸着塔で、こちらについては今回示している期間の中で使用はなかった。

再び資料Ⅱ/1-1のほうに戻って14ページ目、表11は豊島及び直島における環境モニタリング調査等の計画実施状況を示したもので、この詳細については、後ほど資料Ⅱ/9-1環境計測及び周辺環境モニタリング結果のところの説明する。

15 ページ目は生石灰、炭酸カルシウムなどの薬品、それから重油、電力等のユーティリティの使用状況を示している。表12-1-1は年度別の状況を、それから、表12-1-2は今年度の月別の状況を示している。

17 ページ目は年間数回しか使用しない薬品の年度別、それから18 ページ目は今年度の月別の使用量、使用実績を示している。

19 ページ目については、高度排水処理施設などの豊島における水処理関係に使用した薬品の年度別、次の20 ページ目は今年度の月別のものである。

21 ページ目の表13は廃棄物等の体積ベースでの掘削実績を示している。本年7月、それから10月、12月に実施したGPSによる簡易測量結果を示しているが、今年度は、小計で3万2,194 m³、うち公調委調査の廃棄物等区域以外のいわゆる周辺部廃棄物といわれる部分は7,627 m³を掘削している。処理開始以来の累計では54万5,291 m³を掘削したことになる。表14は豊島、直島の見学者数の実績を示したもので、今年の2月末現在で豊島、直島合わせて累計7万5,916人の方が見学している。

22 ページ目はひやり・ハット等の状況についてで、前回12月の管理委員会以降、新たに報告された事案については、豊島側のひやり・ハット1件、直島側の事故1件の計2件である。まず、1番は豊島側で、23ページに参考資料をつけているが、コンテナダンプトラックの回送中に上段の図に示す位置でバックホウがトラックの走行経路、停車位置まで進入してきた事案で、上段の右側の図のように、この場所にラインを入れて区分するとともに、事業者での情報共有と事業内容の確認を徹底したところである。2番目は、直島施設内でフォークリフト作業中の後方確認が不十分であったために、破砕機室の扉にフォークリフトの左後部をぶつけた事案で、再発防止協議会を実施するとともに、サイドミラーに後方確認の注意喚起の表示を取りつけている。また、実機を用いた安全教育等も今現在検討している。

【1(2)と一括して議論】

(2) 豊島廃棄物等処理事業の原単位表等(報告)【資料Ⅱ/1-2】

- (県) まず1ページ目は処理を開始した平成15年度からの廃棄物等の処理量、副成物の発生量、薬剤ユーティリティの使用量を年度ごとに表したもので、こちらは

平成26年度までということで、前々回からの変更はない。2ページ目が今年度の2月までの月別実績を示しており、一つ参考値として、熔融炉における重油の使用量の表で、2月を見ると、1トン当たり232リットルといった数字になっている。

3ページ目は高度排水処理施設などの水処理関係の原単位表で、左寄せの表の上段は水量、それから下段は薬品等の使用量を示している。右寄せの表になるが、こちらは凝集膜分離装置、それから活性炭吸着塔の原単位表である。

4ページ目は処理コストで、平成16年度から平成26年度までの年度ごとの事業費とトン当たりの処理費用を表したもので、右側の四角の中に大規模修繕を除いた処理コストを示しており、これも前回と変わっていない。

それから、5ページ目の左側は高度排水処理施設関係のコストを別出しで、また、中ほどは直島中間処理施設の大規模改修を別出しで、それから、右側は処理事業全体におけるコストを示しており、こちらも前回の報告からは変わっていない。

【1(1)と一括して議論】

○(委員長) 資料の作り方と言うか、そろそろ事業も終了に近づいてきて、こういう資料も記録として残していくという話になるわけだが、できるだけコメントを入れてほしい。例えば、資料Ⅱ/1-1の13ページ目、あるいはその前でも良いが、貯留トレンチの排水処理で、先ほど説明があったような格好で使っているという話などは、資料には一切説明が入っていないし、もう少し丁寧にその辺のところを書いてもらってもいいのかなという気がしている。それから、17ページ目で、ボイラーの清缶剤の話、それから、脱酸素剤の話があったりするのだが、これは平成17年度で大体止まっている。これはどうしてだったのか。これは蒸気を直島のほうの施設のほうに送ったせいだったかな、ちょっとそういうのをきちんと書いておかないと、これは何でだろうというのが段々と忘れ去られていって、細かい話かもしれないが、そういうものが積み上がっていくと、きちんとした記録になっていかないというところが出てきてしまうので、できるだけ今のうちにきちんと書き込んでいって、表を見たときに疑問に思われないような注書きをできるだけ多く入れていく努力をしてみしてほしい。

○(県) 大きく変化があるような場合に関しては、そのときのことを注意書きでつけ

ることとする。

- （委員長）そういうときとか、あるいは、表を見ていくと数値が急激に変わっているようなところ、そういうところからなぜだろうという疑問がわいてくるので、そういうのは入れてみてほしい。

それから、今、設置した水処理関係の施設を使い始めて、薬品が出てくるようなところもあるが、書き方は表の左端に、いつから設置されたというのが書いてはあるが、注書きでその辺はもう少しはっきりさせて見やすくしてみるとか、そういう工夫もして見てほしい。

それから、資料Ⅱ／1－2のほうも同じで、一つ気になるのは、4ページ目で、先ほど、大規模改修費、修繕費を除いた場合の処理コストで、平成26年度のところの値が特に直島サイドのほうで相当上がっている。こういうのも何か原因、要因が何なのかというのは入れていく努力をしてもらったほうがいい。これは平成26年度だけではないのかもしれない。いろいろなところで、油の代金の話だとかいろいろなこともあるだろう。そういうことを少し整理したものをつける努力をして、この下に注書きを入れるのか、あるいは別紙でこれまでの状況みたいなやつを少し説明しているような資料を準備して、それを次回あたりに示してもらえれば、それが全体のまとめにもなっているという格好になる。あと1年分続くが、それまでの分は今のうちにまとめていく、そういう努力をしてみたい。

- （委員）資料Ⅱ／1－1の3ページ目のところの処理実績の話だが、処理量に対して全体量を幾ら処理したのかという率を出している。廃棄物のほうの全体量というのは都度見直しをしているだろうと思うので、実態にかなりあっていて、多分、最後は100%にきれいにいくのだろうと思うが、直下汚染土壌というものの全体量というのは、これは見直しはしていないのではないかなと思うが、これをそのままやっていると必ず最後に100%にならないのではないだろうか。実際的には残ってくる対象土壌がどのくらいの体積があって、それに対して汚染の土壌の比率がどのくらいあって、それが全体量としてこう見積もられるというようなことにして、処理がどのくらいやられているかというふうな形にしないと合わない。これは最後にどういうふうに整理をしていくのか。このままで行くと全体実績にもかかわって

くるが、100%に達しないで、それで終わったということになりかねないので、少しその辺の工夫をしてほしいと思う。最後のところだけでもいいが。

○（委員長）わかった。100%にすべきなのかという議論もあるのかなという気がしていて、きちんとその根拠がはっきりわかるような書き方になっていて、例えば、公調委の調査のときの話との比較というのはかなりきちんとやっておかないといけないかもしれないし、それから、結局、結果論的には汚染土壌なら汚染土壌がどのくらいあったのかという話が出てくるのかもしれない。だから、今、委員が言われたような、最後の時のまとめ方をどうしていくのかということを見ながら、これを少し考えてもらうということでもいいか。

○（委員）やはり、一番最後に汚染土壌の量というのがはっきりする。そのエリアの処理を、少なくとも九州には持ち込んでいるという形で100%という形になるかと思うが、今のままの推移だとそうはならないので、その辺のところもきちんと説明する必要があるし、何か表現の仕方を工夫したほうがいいのかなと思う。

○（県）はい、その方向で検討する。

○（委員長）少しどうなるか、次回あたりか、次々回あたりに今のような形でまとめていく方法論みたいなものを示してほしい。結果的には最後にならないと出てこないのかもしれないなど思っている。

2 豊島廃棄物等処理事業年度計画等

（1）平成28年度事業計画の変更と追加（審議）【資料Ⅱ／2－1】

○（県）まず、1の運転維持管理計画（変更案）で、平成28年度の運転維持管理計画は前回の本委員会承認されたところであるが、今年1月の定期点検整備の結果を受けて、表1のとおり2号溶融炉内の整備を前倒しして、4月に実施しようとするものである。この定期点検整備の結果や2号溶融炉内の整備の内容については、後ほど資料Ⅱ／5－2で説明する。2ページ目、表2は副成物の有効利用計画につ

いてで、これまでの実績を踏まえて平成28年度の計画を作成している。3ページ目、表3は環境計測、周辺環境モニタリング及び作業環境測定計画案で、各項目についてこの計画で測定をする。それぞれの内容については、次の資料Ⅱ／2-2に記載している。

【2(1)から2(3)は一括して議論】

(2) 平成28年度における各種調査の実施方針（審議）【資料Ⅱ／2-2】

- （県）平成28年度における各種調査の実施方針であるが、申しわけないが表題に（案）が漏れていたのので、記載をお願いします。各種調査については、管理委員会や排水・地下水等対策検討会における指導、助言等を踏まえ、毎年見直しを行っているところであり、平成28年度の変更点は、西揚水井及び貯留トレンチの地下水排除工の測定を廃止することと、生態系調査と地下水概況調査等を追加したことである。変更点は、表の中の赤字で示しており、1ページ中ほど、西揚水井は排水・地下水等対策検討会において浄化が確認されたということで測定を取りやめるものである。浄化の考え方については、冒頭で委員からの説明があったところである。

2ページ目の貯留トレンチの地下水排除工も同様の理由で測定を取りやめるものである。2ページ中ほど、生態系について、アマモ場調査を6月に、ガラモ場調査を平成29年2月に、それぞれ繁茂状況調査や水質調査などを行うものである。生態系調査の実施計画は別添でつけている。

3ページ目は地下水概況・詳細調査、「つぼ掘り含む」というものを追加している。

【2(1)から2(3)は一括して議論】

(3) 鉄助剤の混合溶融試験計画（報告）【資料Ⅱ／2-3】

- （県）鉄助剤の混合溶融試験計画は処理量アップの検討を目的に、溶融助剤として炭酸カルシウム等に加えて鉄助剤を添加する試験である。2にこれまでの実験結果を示している。まず、表1は平成25年11月に土壌比率100%の土壌主体廃棄物で行ったラボ実験の結果である。鉄助剤を追加することで溶流温度が低くなっており、効果があることがわかった。また、炭酸カルシウムだけを38%添加したRun1-2よりも、Run1-3の炭酸カルシウム25%、鉄助剤を6%添加した

もののほうが溶流温度は低くなり、合計の助剤添加割合を抑えられることがわかった。表2は、平成26年11月に豊島の廃棄物を均質化する工程での鉄助剤添加を想定して、トロ箱で土壌主体廃棄物、シュレッダーダスト主体廃棄物、炭酸カルシウム、それから鉄助剤（鉄助剤は11 μ mの粉末と0.5～1mmの粒状の2種類）のこれらを混合して溶流度試験を行った結果である。表1の結果と同様に、炭酸カルシウムだけではなく鉄助剤を追加することで溶流温度が低くなっており、効果があることがわかった。また、鉄助剤の粉末と粒状では溶流温度に大きな違いは見られなかったものの、豊島での工程で鉄助剤を添加することを想定した場合は、飛散防止の観点から粒状のほうが適していると考えている。一方、粒状の場合、比重分離しやすいため、実際の均質化工程で確認を行う必要があると考えている。

2ページ目、処理量アップへの効果は、まず、試験は土壌比率72%の現行の均質化物に鉄助剤を添加して行うこととして、表3のとおり添加量を変えた4つのパターンで検討した。平成26年、27年の均質化組成では酸化鉄の最大値が21.7%、塩基度の最小値が0.70であったことから、スラグへの影響を考えると、パターン2または3が妥当だと考えられる。パターン2の場合、助剤合計の低減効果は1.5%、処理期間の短縮は4.5日が期待できる。一方、パターン3の場合は、助剤合計の低減効果は2.0%、処理期間の短縮は5.9日が期待できることから、今回の試験についてはパターン3で行うこととする。

3ページ目は鉄助剤の混合溶融試験の流れである。まず、ステップ1の豊島での均質化だが、処分地内の鉄助剤の飛散防止の観点から粒状の鉄助剤を用いて、先ほどのパターン3の混合割合にて均質化物を作成する。図1、均質化マニュアルに従い、均質化物の4地点からサンプリングするが、2地点はこれまでどおり均質化物の中段からサンプリングするが、残りの2地点については比重分離の影響がないかチェックするため、上段、中段、下段の3カ所からサンプリングして、表4による評価方法での均質化判定を行う。次に、ステップ2だが、ステップ1で問題がないことを確認した上で、直島での溶融試験を行い、運転状況やスラグへの影響を調査する。スラグの評価方法は従来どおり表5のとおり行う。

4ページ目、直島の試験については4月13日から実施する予定としている。また、事業終盤に向け、溶融処理対象物が土壌主体廃棄物のみになってしまう可能性もあることから、土壌主体廃棄物単独処理を目的とした鉄助剤の混合溶融試験について

も今後実施したいと考えている。

【2(2)及び2(3)と一括して議論】

- （委員長）この資料Ⅱ／2－1は変更と追加であるが、変更して追加した平成28年度の事業計画全体のものはないのか。
- （県）すみません、説明が漏れていた。4ページ目に別添で全部のものをつけている。運転・維持管理計画変更案の、1ページ目が抜粋だったので、変更後の運転・維持管理計画全体がわかるものは別添でつけている。
- （委員長）いや、これは事業計画の変更と追加の資料で、事業計画そのものの平成28年度版というやつはどうなっていたのか。
- （県）すみません、ここで事業計画と指しているのは、運転・維持管理計画とか副成物の有効利用計画などを指して事業計画という題名にした。それ以外の12月の本委員会では了解されている分についてはそこで終わっているの、今回はその変更と、12月に書けていなかった副成物の有効利用計画とモニタリングなどの測定計画を追加したものである。
- （委員長）言っていることが若干かみ合っていないかなと思っているのと、私が思い違いをしているのかもしれないが、平成28年度の事業計画という格好で委員会に諮っている資料があるのか。それとも、さっきの運転・維持管理計画、副成物の利用計画と別々に諮っているのか。
- （県）通常かけている場合は、年度別・処理方法別処理計画と運転・維持管理計画という書き方をしており、事業計画というのは特段かけてはいない。
- （委員長）事業計画というのはかなり重たい言葉なので、それで、事業計画の変更というふうな言い方をされると、事業計画自体が存在しているような印象を受けてしまうので、少し表題を変えたほうがいい。もし、きちんとした平成28年度版の

何か計画があって、それに対して変更とか追加をしたのであれば、変更追加した結果のバージョンのものも添付してほしい。あなたが言っているものは、一番後ろにくっついている別添は表の形になっていて、表だけで今の運転・維持管理計画ができ上がっているわけではないだろう。文章がある。だから、これを変更しますというのであれば、その文章ごと、変更後のものはこうなるという格好で残してほしい。

○（県）いずれにしても、また次の管理委員会的时候には出すようにする。

○（委員長）この資料自体の修正なのだからそれまでに直すこと。事業計画という言葉はやめたほうがいいと言っている。そのまま素直に運転・維持管理計画と、それから副成物有効利用計画でいいのではないか。

○（県）はい、そのように修正する。

○（委員長）そういうふうにしてもらって、それで、運転・維持管理計画はこういうふうに変更しましたという、変更後のものを添付してもらおう。それから、副成物の有効利用計画も追加したのか。

○（県）それは丸々追加である。

○（委員長）そうすると、計画の追加と書いてあって、2行くらいきりの文章が計画になってしまうのか。後ろの表2がくっついているのか。

○（県）はい、表2がつく。

○（委員長）だから、それを計画として承認しないとおかしいと思う。こういう格好のものは概要を説明しただけの資料である。事前に打ち合わせしたときにそういう趣旨は伝えたはずだと思うが、直っていない。

○（県）すみません、運転・維持管理計画は当初からこの表1枚だったので、変えた

ものを表1枚だけつけさせてもらった。当初の分からこうなっており、副成物の有効利用計画も昨年度の分もこの表のまま出しているのので、特段変えたということではない。

- （委員長）ただ、基本的にそれが表2で入る理由はない。だから、何かもう少し書き方をきちんと工夫したほうがいい。もし何だったら計画で出したものそのものを本当は審議してもらって、手前のほうのページはその概要の説明資料だという考え方にして、後ろに計画を入れる。これはそれに近い格好になっているということだろう。だから、わざわざ別添でつけなくてもいいのかもしれない。
- （県）前が概要で、後ろがそれぞれの計画だという形で修正する。
- （委員長）そういうふうに見てもらったほうがいい。
- （県）表題のほうと並びについては、この会が終わったら修正をする。
- （委員長）書類の作り方だけの話になってしまうかもしれないが、こういう形で変更させてもらう。副成物の有効利用計画というのは、これまでの実績という話なのだが、どこにそれが表現されているのか。
- （県）表の右側のところに平成27年度の実績を入れてある。
- （委員長）それを反映したという形になっているのだが、それがどういう格好で反映されているのか。
- （県）表2の実績を平成28年度の別添の処理量に係数として掛けていっている。
- （委員長）何かこの書き方が曖昧なので、少しはっきり記述してみてほしい。平成28年度で一応終わるので、そういう意味では、それをどういう形で有効利用していくのかというのは、きちんと考え方を整理してもらってもいいなと思っているの

と、発生量だけでなく、今までのたまった分というものもあるわけで、そういうものもきちんと集計しながら、有効利用計画を立てていくという発想で考えてもらってもいいのかと思う。だから、処理している量だけではないのかもしれないと思う。あるいは有効利用も次年度にまたがるような、平成28年度ではこれくらい残るといったものがあるのもいいと思っている。そういう考え方をきちんと整理してみしてほしい。

○（県）わかった。

○（委員長）だから、また次回にでも、これはかけてみてほしい。2行で内容がはっきりしない形で書いてあるのは、少しわかりづらいと思っている。

すみません、ここの部分だけ長くなってしまうが、資料Ⅱ／2－2で藻場の調査をすることになっているが、何かこの辺は。

○（委員）藻場がどのように変わっているのか、そういう実態はこれで調査すればわかると思う。ただ、藻場に生息している魚介類がどういうふうになっているかということはどういうふうに調査するかということが問題である。実は私は、藻場の別な考え方があるのだが、最初に調査した結果と比較して、この事業の終わりにもう一回検討してみると、そういう意味ではこのままの計画で結構だと思う。本当は藻場をどういうふうにして利用するのかという立場で見れば、また別な実施計画があり得ると思うが、それよりも、前回と比べてどうなっているか、その比較のほうが、意味があるのかもしれないと思っている。

○（委員長）今の話のような、今後どう活用したり、あるいは定期的な調査をやっていってどう変わっていくのか、生長していくのかとかいうのは、何か研究的な色彩で、もう少しどこかで続けてもらえるとおもしろいかもしれない。

○（委員）この豊島の藻場の調査を、前回と比べて今回どう変わっているのかという見方をすれば、この計画で結構である。

○（委員）資料Ⅱ／2－3の試験だが、少し内容が曖昧過ぎてわからないなと思っている。試験をやって、どういうふうに進めるか、試験自体をどういうふうにするのかというのが少し明確でない。多分これは短縮期間が5.9日という短い期間なので、できるだけ早くしたいということで、やること自体はいいのだが、試験をやることによって、ロットが混ざらないかとかいうようなことをしていくと、それによって通常の作業を少し遅らせることになる。そういうことによって、短縮できるところだったのが逆効果に出てこないかなというのを心配している。私の理解としては、酸化鉄を加えてみる、それを実際の作業としてやってみて、しばらくやってみる中で問題がなければそのまま続けるというような意味合いの試験なのか、この辺が少し明確でないので、多分、通常の作業を妨げないようにしてやらないと、余り効果がないような感じがする。改めてしっかり結果をどうこうの判断をするより、多分効果はあるだろうから混ぜてみて、問題がなければそのまま続けるというふうな試験だと理解してよいか。

○（県）2点あったと思うが、通常の作業のほうには問題がないような日程を組むと、今回、4月13日という日程になった。作成したロットが、もし、だめとしても、直島のほうには他のロットを持っていけるような態勢を組んでいる。それから、試験の結果が出てから、どれくらいの効果があるのかについては、これのトロ箱とかラボレベルの実験データで5.9日と出ているので、その辺も踏まえた上で先生方にまた審議してもらいたいと考えている。

○（委員長）ただ、それで効果があれば、我々の会議が行われるまでの間は止めるというわけでなくて、続けていくのか。

○（県）鉄助剤については、現在、試験用のものだけが入荷しているので、結果を見てから次のステップに行きたいと思っており、すぐにはできないというのが実態である。

○（委員長）どちらかという土壌中心になったときに対応がとれるのかということのほうが重要というふうに考えていいか。

- （県）はい、一番最後の場面は見据えないといけないと思っているので、そちらの実験も今後はやっていきたい。少しまだそこまでの日程は組めてはいないが、また日とか決まったら先生方のほうに報告したいと思っている。

- （委員）多分その辺は、ここで議論するというのも踏まえて、短縮できる期間など、いろいろな評価をする。実態的には効果があるかどうか少し定かでないが、やってみて支障がなければ続けてしまうというくらいの覚悟でやったほうがいいのかと思う。確かにお金がかかることはかかると思うが。

- （委員長）実証的な結果として判明するのは、5月になるか。その結果を皆さんに出すのが次回になってしまうと7月になってしまう。だから、少し早目に結果が出て、判断できそうだったら、少し私にも相談してもらって、各委員の先生方とか地元だとかには情報を流し、それで続けるか続けないか判断する。その準備も少し考えておいてほしい。

- （県）了解した。スラグのほうも迅速法などでやっているもので、また先生方のほうへいろいろ相談させてもらいたいと思う。

- （委員長）それから、この結果で融点が下がるという話で、そういう意味では、その効果はこの計算の中に入っていない。溶融温度が下がる分という形で見ていけば、少し細かい話だが、短縮分としては5.9日分とか4.5日分+ α でまた出てくる可能性はあるだろう。

- （K S K）融点が下がることによる処理量アップというのが、どこまでかは別として、融点が下がることによるアップの効果が可能性としてはあるというのは言えるとは思う。

- （委員長）だから、そういう意味では、それもチェックしたい。そういうことを含めて考えてもらえないか。資料Ⅱ／2－3の関係、処理量アップ対策と、あとは土

壤対応の話ということになるわけだが、よろしいか。

それから、資料Ⅱ／2－2の話に戻るが、排水・地下水対策検討会において西揚水井の浄化が確認された、というこの記述が少しひっかかる。基準というのは、後で話が出てくる排水基準で2年の話、それをクリアしているのだろう。しかし、この書き方は浄化が確認されたと、それが2年経過してそうだから確認されたという言い方になるのかもしれないが、今のような基準が決まっているのであれば、もう少しはっきり、きちんとここに記載しておいてもらう。それに合致しているということが排水・地下水等対策検討会で認められたから、ここはもう計測はやめるという話になるのかなと思っているので、少しこの書きぶりを考えてみてほしい。

- （委員）これは必ずしも統一のルールとして何か決めているというわけではなくて、個別の問題として各物質について2年間確認をしたので、これは流してもいいだろうとモニタリングをしないことにした。
- （委員長）ただ、それは我々からすると、その都度そちらで、例えば半年でも、あるいは数か月でもOKという話が出てくるのかという話になってくると、ここは少し違うだろう。だから、それはきちんと何かの形でルール化しておいてほしいと思う。
- （委員）地下水浄化基準というのは、最後に、きれいになったときにどういうふう
に判断するのも含めて議論をしないといけない。それを県のほうに検討してもら
う、案を作ってほしいというふうにはお願いしている。
- （委員長）そうなのか。そうすると、今の時点でこれはどういう書き方になるのか。
- （委員）今の時点では、多分、排水基準がクリアできるだろうということが確認で
きたということである。だから測定をやめてもいいだろうと、これを維持できるだ
ろうと判断した。
- （委員長）それでは、排水・地下水等対策検討会の総意としての意見でそうなった

という書き方になるのかもしれないが、後でそれを追認するような基準作りみたいなやつをやってもらって、それはまた何かの折には、ここをそれで判断したということを追記できるようにしておいてほしい。

今の段階は原文に近い格好なのだろう。

- （委員）資料Ⅱ／3のほうでは、多分こういう文章で出てきていたんだと思う。
- （委員長）浄化が確認されたので、という言い方をもう少し何か修飾しないといけないかなと思う。
- （委員）いかようにも読めるような表現になっているのは少し問題があると思う。それは冒頭で住民会議のほうから、おかしいのではないかということと言われたので、そこは基準として、こういうふうなことを決めたわけではないということは確認をさせてもらう。
- （委員長）基本的にはもう2年は超えているわけか。
- （委員）はい、2年間は超えている。
- （委員長）その2年という話は入れてもいいのかなと思う。これだと何か、そのときにはきれいになっていたから、もうそれでいいという話になってしまうのは少し話が違うのではないかなと思う。
- （県）はい。排水・地下水等対策検討会で検討している表現があるので、もう少し、2年間とかそういう言葉をつけ足すような形にする。

3 第21回及び第22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】

- （県）まず、平成27年12月23日に開催された第21回の概要である。

1の地下水概況調査の状況であるが、廃棄物等が除去され土壌面となった区域において順次行っている、地下水概況調査の結果を報告した。前回の検討会を受け、ベーカーを用いたことによる粒子の舞い上がりの影響を受けた可能性のある項目について、ペリスタリックポンプを用いて再調査を行った。また、概況調査の結果が排水基準を超過していた30mメッシュの区画について詳細調査を実施することなどが了承されたところである。委員からは、ダイオキシン類が排水基準を超過していた地点については、そのすぐ北にあるつぼ掘りのたまり水の結果が環境基準を満足していたことを踏まえ、問題ないと判断した。また、つぼ掘りの底面から湧水がVOCの排水基準を超過していた地点については今後調査をしていく必要があるなどの意見があったところである。

2の最終混合面の施工方法については、委員からは、遮水シートが破れる可能性がある。遮水シート直下の花崗土の確認方法については今後の地下水対策と絡めて考える必要があることから、具体的にどう確認するかは今後議論していきたいとの意見があった。

3のD側線西側の地下水質等の状況を報告し、委員からは、全ての項目で排水基準を満足している(C, 3+10)の揚水井については、揚水をとめて経過観察をしてほしいなどの意見があった。

4、豊島処分地微生物処理可能性調査業務の進捗状況及び5、西揚水井地下水等及び地下水排除工の水質の状況は次の第22回の検討会でも報告があるので、今回は割愛する。

6の掘削完了判定調査の状況を報告した。

7の底面掘削の完了確認方法の検討状況ですが、これも次の第22回の検討会で報告があるので、割愛する。

3ページからは、平成28年3月13日に開催された第22回の概要になる。

1の地下水概況調査等の状況は、前回の検討会以降の調査状況を報告した。委員からは、地下水位が連動しているのか、つぼ掘りや観測井を含めて測定し推定してほしい。浄化対策を実施する区画について、どのくらい汚染が広がっているか確認した上で浄化対策を進めていく必要があるなどの意見があった。

2の地下水等浄化の確認だが、具体的な地下水等浄化確認の考え方について検討して、2年以上にわたり管理基準を満足していた場合、地下水等の浄化が確認された

こととすることが了承された。補足のほうは、先ほど委員から説明があったとおりである。また、西揚水井地下水等及び地下水排除工の周辺の廃棄物は除去されており、水質はともに2年以上安定して管理基準を満足していることから、浄化が確認されたこととすることで了承された。

3のD側線西側の地下水質等の状況を報告した。また、下層での浄化が進んでいないことから、より効果的な浄化の方法を検討するため、詳細調査を実施していることを報告している。この詳細調査の一部の地点では、表層の付近で油の混じった地下水が確認されたため、性状、汚染範囲、量を調べて、直島中間処理施設と同程度の施設を有する廃棄物処理業者に委託し処理するなど、効率的な処理方法を検討することについて了承された。委員からは、1,4-ジオキサンは水溶性であり、他の物質とは異なる挙動をしている可能性がある。浅井戸での揚水浄化における除去効果について個別に調べてほしいなどの意見があった。

4の豊島処分地微生物処理可能性調査業務の結果だが、まず、浅い層の地下水については微生物による分解促進効果を得ることは難しい。また、深い層では一部の浄化対象物質について分解促進効果が期待できることが確認されたが、現地での適用を考える場合はパイロット的な試験を行う必要があること、また、深い層の塩素化エチレン類の浄化を微生物のみで行うことは適切ではない。また、1,4-ジオキサンは微生物処理による浄化を行うことは適切ではないという結果が報告された。

5の加圧浮上装置による単独処理については、試験結果においてダイオキシン類の処理が可能であったことから、早急に処理を実施し、貯留トレンチ貯留量を減らすこと、及び、処理水については活性炭吸着塔の放流配管につなぎ西海岸へ放流することが了承された。

6の掘削完了判定調査の状況の報告をした。

7の底面掘削の完了確認の検討状況だが、豊島処分地における電磁法探査によるドラム缶の検出可能深度は降雨時でも0.9m以上あることが明らかになった。なお、これを受けて、後ほど資料Ⅱ/4-1で電磁法探査による底面掘削の完了確認方法について審議をお願いします。委員からは、1万5,000Hzにおいて違うものが見えているが何か、また、50cm以下の場合には何Hzを用いるのが適当であるのかを販売元に確認してほしいなどの意見があった。

8の最終混合面の施工状況だが、2月末時点の施工状況の報告を行った。また、

土壌の掘削後調査の作業ヤードを確保するため、仮置きヤードの縮小及び廃棄物等搬入路の法線の変更について了承された。

- （委員） 3 ページのところの2の地下水等浄化の確認のところは、少し表現が適切でないということと、それから、地下水の浄化については、浄化の判断基準みたいなものについては、検討して案を作ってほしい、今後検討するということをお願いしたので、それも書き加えておいてほしい。これは、（C, 3 + 10）というのは一応今のところ全項目が基準を満たしているが、これを何年間見たら、どういう状態になったら、ここはもうきれいになったと判断するのかという時期がそのうち来ると思うので、それについて判断基準を決めないといけない。ここの地下水はきれいになったという判断をどうするかというのを議論しなければいけないということで、県に案を作ってほしいということを前回の検討会でお願いしたので、そういうこともきちんと記載してほしい。

それから、地下水の概況調査のところでもう少し細かく話すと、地下水がどのぐらいどういうふうにつながっているのかというのが、まだもう少し調べないとわからないところなので、とりあえず今の段階ではこういう判断をしようということである。今度は現地で排水・地下水等対策検討会を開催して、現地を先生方に見てもらって、少し判断をしていこうと思っているが、処分地の下の地下水が全面的に汚染をしているという状況ではないだろうという感触を持っている。今解説があった西海岸の付近と、今回調べたF測線、G測線の周辺の地域が部分的に切れながら汚染があるような感じがする。その辺りを確かめていかないといけないだろうということで今、考えているというのが一つ。

それから、微生物のほうは、残念ながら微生物だけでうまくいくかということ、なかなかうまくいかないだろうということが見えてきた。この方法を使えばすぐ何か行ける段階では必ずしもないが、その可能性が全く否定されたわけではないという程度のところで終わっている。だから、これをまたさらにやるというよりは、ほかの方法も考えながらやって状況を見ていこうということである。今は揚水が中心だが、改めてさらに対策が必要となると、もう一回これも適用の可能性を考えてみるということになるかと思う。少し玉虫色で可能性が全くないとは言えないが、これだけで行けるとは考えられない。そのくらいの結論が出ているということである。

- （委員長）底面掘削の完了判定方法については、山中技術アドバイザーに出席してもらっているが、この後の資料のほうがいいのかな。ただ、資料はこれにくっついているのではないのか。資料Ⅱ／４－１のほうだけだと資料が何も無いと思うが。
- （県）排水・地下水等対策検討会の第２２回のⅡ－７の資料も見たほうが良いかもしれない。
- （委員長）そのときにこの図を使って説明してもらおう。
それでは、いかがだろうか。先ほど説明のあった第２２回の議事概要の２のところの書き方を少しははっきりさせてほしいのだが、ここは管理基準と書いてある。
- （委員）これはいわゆる排水基準と同じ数字である。
- （委員長）だから、それが先ほどの質問にかかってきてしまうのではないのか。
- （委員）基本的には、ここの水を外に流していいかどうかというふうなことで議論した。
- （委員長）地下水の浄化が確認されたという書き方が、何か少し違っている。
- （委員）そのくらいまできれいになったという意味合いであるが、こういうふうに書いてしまうと、すっかりきれいになったという誤解をされるおそれがある。
- （県）表現を工夫して、また委員とも後ほど相談の上で修正する。
- （委員長）お願いします。それと、２年以上にわたりという言葉が入っているのだが、これも、確認されたこととすることが了承されたという形になっているので、ここだけはいいのかなという気もしないではない。何か根拠があるのか。

○（委員）基本的には、何年間かという話も一つ議論にあるのだが、土壌のほうも廃棄物を埋めた処分地も、2年間地下水が超えなければ一応よろしいという判断になっているので、2年間ということでもいいのかなと思っている。ここは基本的には、毎回測らなくても、もう排水基準を超えることはないだろうから、そのまま海に流してもよろしい。あるいは、沈砂池のほうに流してもよろしいということのを了承したというのが、ここの成果確認という意味合いである。

○（委員長）それを含めた、あるいはその考え方をベースにしたルール作りをお願いする。

○（委員）今度は地下水の浄化をどういうふうに判断するかというのがあり、（C，3＋10）というのは、これは基準をみんなクリアしている。これが仮に今考えているように2年間続くと、この部分についての地下水はきれいになったという判断をしないといけないので、もうその判断基準を考えないといけないだろう。それはまだ決めていないということである。それを次回か次々回くらいの検討会で考えている。

○（委員長）次々回になると、第41回の管理委員会には間に合うのか。

○（県）一応間に合うような形でやらせてもらいたい。

○（委員）排水・地下水等対策検討会のほうで議論して、管理委員会に了承してもらうことになるかと思う。

○（委員長）わかった。

それから、3番目のD側線西側の地下水質の状況ということで、油の混じった地下水が確認されて、これはもう排水処理にまわさずに、その部分の状況でくみ上げて処理したほうがいいだろうという判断で対応していくことだが、高度排水処理施設では対応できないということなのか。

○（委員）地下水でも高濃度の油が混じった地下水なので、高度排水処理施設に直接かけるのは適切でないと判断したということである。

○（委員長）そうなのか。そういう判断もはっきりさせながら、全く外部に出さないというわけではないが、基本的にはこういうものは処理できるような施設を豊島にも直島にも造ったということもあり、外へ出すのは有効利用を中心に考えていこうという原則論がある。そういうものに照らして、これはどういう対象だと決める。安直に外に出すという話ではないと思っているので、そのところははっきりさせて議論してほしい。それで、外に出す方向でと、今の先生の説明がそれになっているのか、そういうことであるならそのように対応したほうが望ましいということになるかと思うので、その辺のところをしっかりと議論してもらって、また結論の中にも書き込んでもらう方向で考えてみてほしい。

それから、貯留トレンチのダイオキシン濃度がちょっと高目で継続している話だが、この原因は何なのか。

○（委員）多分、細かい粒子である。

○（委員長）濃度との相関とかそういうものはどうなのか。

○（委員）なかなかとれない。細かい粒子なのでわけることができない。多分、加圧浮上処理で濃度が下がってくるというのは、細かい粒子があって、それが加圧浮上処理で除去されているのだろうと理解している。

○（委員長）何か検討はしているのか。以前から、沈砂池1だとかそういうところでも問題が起こったときにいつもやってきた相関みたいな話とか、そういう検討はしたのか。

○（委員）実際は、懸濁態と溶解態という形でフィルターを通して分けてやるが、必ずしもきれいに説明ができる話ではない。どうしても孔径 $0.1\ \mu\text{m}$ とか $0.45\ \mu\text{m}$ のフィルターを通過するか通過しないかだけの議論をしているので、そこにどう

いう粒子があって、細かい要因があってというところまでの分析はできていない。時間的な問題もあるし、加圧浮上でやると一応きれいになるので、それを使おうという緊急避難的な意味合いもあって、やっているというところもある。

- （委員長）貯留トレンチは前から使っていたわけだし、それも今のような粒子状物質が原因だとすれば、それは前から入っていた可能性が高いと思うので、このところへ来てなかなか落ちないような状態が続くのは何故かなという気もしている。調べてどうなるという問題ではないが、どういうところが原因なのか、元素分析だとかそういうものもかけていけば、あるいはわかるかなという気もしないではない。まあ、少し考えてみてほしい。まだ長く続くようだったら、もともとから断つということが原則かなと思っているので、その辺のところをお願いする。原因が染み出てきたものなのか、あるいは飛散して飛んでいるようなものなのか。飛散して飛んでいるような話になってくると、また少し厄介というか、現場作業などに色々とかかわってくるので、調べておいてもらったほうがいいなという気がする。どちらかというと、中から溶け出してくるという格好になるのかもしれないが。

貯留トレンチに揚げているのは、どこからのものか。かなりいろいろなところから水を揚げているのか。

- （県）これまでは主には廃棄物の上のほうのものをずっと揚げてきたが、今度は底面掘削の後の確認とかいう話で、つぼ掘りの水なども揚げており、今までよりは原水の水質に少しばらつきがあったのではないかなと思う。

- （委員長）そうなのか。何かそういう形でもいいから、この原因が何なのかというのは少し検討してみてほしい。

4 処分地の掘削及び維持管理等

（１）電磁法探査による底面掘削の完了確認方法（審議）【資料Ⅱ／４－１】

- （県）底面掘削の完了確認方法については、現在主に目視で行っているが、これに加えて電磁法探査によるドラム缶等の埋設物の有無を調べるのが可能かどうか、試験的な探査を行った。結果については、先ほどの排水・地下水等対策検討会の審

議概要で報告したが、これまでの目視のみでは確認できなかったドラム缶の確認が可能と考えられたので、ここでは電磁法探査を用いた完了確認の方法、それから手順について示す。

(1) 探査対象範囲については、廃棄物等の掘削除去後、目視による完了確認が行われた範囲ということにする。写真1は以前に目視での完了確認後に土壌調査で基準を超え、その土壌を50センチの厚さで掘削除去中にドラム缶が出てきたものである。もし、まだ埋まったままのドラム缶が残っているとすれば、こういった平らな場所で土壌面の比較的浅いところにあると思われるので、電磁法探査の対象としては、つぼ掘り部分や、既に汚染土壌として一層分を除去したところ、それから、地下水基準水位まで汚染土壌を掘削した区画については、対象外とする。それから、探査の実施時期は目視による廃棄物撤去の確認後、山中技術アドバイザーの立ち会いのもと、この4月以降、探査が実施できる範囲から順次、実施する。実施手順は、まず、①の概略調査を行う。これは機器に内蔵されたGPSで位置情報をとりながら、ゆっくりと歩き、磁場の伝わり方が大きく変化する地点を大まかに把握する。続いて、②の詳細調査では、①の概略調査で磁場の伝わり方の大きな変化が測定された地点の周辺を、平面的に1メートルの格子を設定して詳しく探査をしてデータ解析を行い、ドラム缶等の埋設物の可能性が考えられる地点を絞り込む。詳細調査でドラム缶等の埋設物の可能性が考えられると判断された地点では、③のバックホウによる掘削を行うことによってドラム缶等の埋設物がないか実際に確認する。ドラム缶等が出てきた場合には慎重に掘り出して搬出する。地表面から深さ1メートルまで掘削しても何も出てこない場合は、そこで完了とし、掘削した箇所は埋め戻しする。つぼ掘りとか土壌の表面に凹凸があってバックホウの作業ができない場合は、排水基準を満足するつぼ掘りや完了判定基準を満足する土壌表面では、切り盛り土工により作業環境を確保する。最後、(4)だが、遮水壁沿いなどで周辺に金属類があつて電磁法探査に影響が生じる場合、こうした範囲ではバックホウ等によって底面掘削が完了した土壌表面から深さ1メートルで掘削し、ドラム缶等の埋設物の確認を行う。掘削の作業の方法は(3)の③と同様のやり方で行う。

【4(2)と一括して議論】

(2) ドラム缶内容物の処理(審議)【資料Ⅱ/4-2】

- （県）掘削されたドラム缶の固体状の内容物については、各ドラム缶で類似しているものを最大5本まで縮分して1検体としてハンディー蛍光X線で検査を行っているが、昨年度掘削されたものを縮分して調べたところ、表1のように取扱判断基準を超過しており、鉛が約19～33重量%を占める結果であった。そこで、縮分前の内容物で再度測定をしたところ、表2のように、10検体のうち9検体が取扱判断基準を超過、そのうちの8検体では、約32～52重量%の鉛が含まれていた。

このドラム缶の掘削時の状況を参考に入れているが、図の色づけした2か所、昨年2月に（F-G, 3-4）付近で、5月に（F-G, 2-3）付近で掘削をされた。この範囲は、土壌の掘削完了判定調査もあらかた終わっているが、その結果からは、ほかの区画より特に鉛が高いというようなことはなかった。

今後の取り扱いとして、高濃度の鉛を含む表2で赤字になっている8本のドラム缶内容物は総計1.78トンもあり、これを直島の熔融炉で処理した場合、熔融スラグと飛灰中の鉛含有量が上昇する原因となり、有効利用の支障となることが想定される。そこで、直島の間接処理施設で処理することなく、専門業者に処理委託することにより、有効利用を図る方向で検討をしたいと考えている。

【4（1）と一括して議論】

- （委員長）まず、山中技術アドバイザー、資料Ⅱ／4-1の資料のもとになるような話なのだろうが、先ほど少し聞きたいと思った話が、排水・地下水等対策検討会のほうでは説明されたようだが、Ⅱ-7の資料かな。

- （山中技術アドバイザー）第22回の排水・地下水等対策検討会の資料Ⅱ-7、底面掘削の完了確認方法の検討状況という資料を使って、補足説明をする。

前回、第39回管理委員会の際に、まず、第1回目の電磁法探査の結果は探査可能深度が30センチということ、それと、その当時、そのときの天候が雨で、また近くで雷も鳴っているような非常に悪い状況であった。そのときの委員会では、今後、天候の影響等もきちんと見極めた上で、この3月の管理委員会までに、研究的な項目は省いても、成果を出すように指導があった。その後、1月に調査を実施したところ、同じような状況であったが、探査可能深度が30cmと、余りにも短い、低いものだったことから、メーカー側にも問い合わせたところ、恥ずかしい話なのだが、機械が

故障していた、不具合があったということで、急遽2月末に故障のない機械を使い、また、メーカーも立ち会いのもとで再調査をした。その結果、結論から言うと、表層から80cm及び表層から90cm下に埋まっているドラム缶を検出することができた。この日の天候は雨もなく、晴天のときであった。その前に1月に調査したときは晴れの状況だったが、初回と次回で雨の状況でも晴れの状況でも探査深度は同じ結果だったので、天候は大きな影響がないだろうということを確認している。探査深度が80cm、90cmということだが、これは機械の性能上、理論上は大体1.5mまでは出るだろうというもとの、この豊島の現場で確認したところ1m弱、80cm、90cmのものは確認をできたということで、この機械は豊島の現場でも適用可能でないだろうかということがわかっている。

3ページ目に探査結果を示しており、上のものが見かけの電気伝導率、下のものが同相成分 (In-Phase) と書いている。横に15,000Hz、10,000Hz、4,000Hzと周波数ごとに書いているが、それぞれの中で四角の枠で囲んでいるところが、ドラム缶が埋まっているところになる。15,000Hzではドラム缶があるところで反応が出ていないが、少し周波数が下がって10,000Hz、4,000Hzになると、ドラム缶が埋まっているところで反応がある。この高い周波数、15,000Hzのところでは反応が出ていないというのは、恐らく周波数が高過ぎて土壌表面の凸凹で影響を受けて、反応が出なかったのではないかと考えている。なので、この豊島の現場でドラム缶の検出というのは、少し周波数の低い10,000Hz以下のもので適用する必要があるだろうと考えている。ということで、現地でのこれまでの検討の結果、1m以内に埋まっているドラム缶は確実に検出ができるだろうということがここまでの検討でわかる。

今回の検討で行ったのは中が中空の丸いドラム缶を埋めた場合で、潰れたドラム缶でも検出ができるのかということに関しては、ほかの基本の文献等も考えると、検出できるのではないかと考えている。また、どこまでの大きさのものまで、小さなものもどこまで検出できるのかということに関しては、これまでの豊島の現場では検証はできていないが、今後この4月以降に実施を予定している探査でそこは明らかになって、あと1回か2回、現地でやりながら検討することで、マニュアル化までつなげられるようなデータが得られるのではないかと考えている。

- （委員長） どうもありがとう。1 m弱のというのは、3 ページ目のところに書いてある、埋まっていたドラム缶の深度がそこまでだったという話でいいか。
- （山中技術アドバイザー） ドラム缶の天端から地表の表面までの距離、土被りが1 m弱である。
- （委員長） だから、可能性としてはもう少し深いところまで探査できる可能性があるかと解釈をしてもよいか。
- （山中技術アドバイザー） はい。ただ、機械の性能上、1.5 m、1.4 mくらいが限度だろうと考えている。
- （委員長） 見方がよくわかっていないのだが、電気伝導度、同相成分って言い方は何のことを言っているのか。I n - P h a s e という言い方をしたときに。
- （山中技術アドバイザー） I n - P h a s e というのは、磁場の乱れを表す指標、周辺と比べて磁場が乱れるところほど値が変わるというふうに理解してもらって、そのときにプラスなのかマイナスなのか、両方出てくるので、値そのものでは評価はできないが、周りよりもどう変化しているかという定性的な評価値と考えている。
- （委員長） 実際の計測に使うときは、どういう格好でやるのか。
- （山中技術アドバイザー） ドラム缶の判断としては、この直接的な値である I n - P h a s e という値をもとにする。
- （委員長） 例えば、ここに書いてある10,000 Hzとか4,000 Hzとか、2つくらいの周波数の中でやっていくことが確実なのか。それとも4,000 Hzとか5,000 Hzとかの1つの周波数の決め打ちでいくのか。
- （山中技術アドバイザー） 15,000 Hzという高周波数は多分使えない。少し下

げて12,000Hzにするとかして、3段階の周波数で確認をしていこうと。

○（委員長）応用地質がしたやつだと、15,000Hzと8,000Hzと3,000Hzというのが出てくるので、3段階は使ったほうが確実なのであれば、どういう周波数を使うか、少しその辺をもう一遍よく検討してほしい。

○（山中技術アドバイザー）確認するために3段階は使おうと思っている。

○（委員長）資料の題名が不明確なつけ方になっているが、次にやろうとしている試験というのは、今回やってみてできそうだというのがわかったから、もう一遍、現場で確認してみるという話で解釈しておけばよいのか。これは、前に実験したときは、埋まっているところがはっきりわかっているような状況で試験したのか。

○（県）そうである。

○（委員長）今度やるときは、どこに埋まっているかわからない、そういう状態でやろうとしているのか。

○（県）そうである。

○（委員長）であれば、まだ試験のうちだと解釈したほうがよいのかな。もしこれで本当に実施に移しているという話になったときには、完了確認方法という形でマニュアル的な内容をここには記載して、それに則ってやっていくという格好になる、その意味でこの資料を書いたのか。

○（県）実際に現場でどの周波数を採用してやっていくのが一番いいのかとか、そういうところのデータがまだないので、実際にやるときはもうドラム缶を埋めてするようなことはなく、全てドラム缶を取り除いたほうがいいところをやるわけだが、その辺を実際に探査し、データも重ねていきながら、実際どの周波数をとったらいいいのかということもまとめていきたいというところである。

○（委員長）なかなか微妙な書き方になってしまうが、もう一応、実証的なものは終わり、今度はそれを具体的に実際に使っていきたいという、その期間に実績をためながらマニュアル作成までやっていくという流れか。

○（県）はい。

○（委員長）そういう意味では、もう少しまく題名をつけてほしい。どの段階なのかと少し理解に苦しむような話になっている。概要の中にでもきちんと記載しておけばよい。

○（県）少なくとも、90cmまでのドラム缶については間違いなく探査できるだろうという結論は出ている。

○（委員長）いや、それが本当にそうやって言い切れるのかどうかというのは、やってみてほしい。まだ私は試験中だと思っているので、今度やってみて何も出なかった、掘ってみたらドラム缶が出たという話になっても許されるかと思っているが、今のように確定的になってしまうと、それはないという話になる。まだ少し機器の安定性から何から含めて、どうかなというところである。2回やったのも故障したという形で片付けてほしくない。逆に、故障かどうかもわからないで使うような人たちがこのレベルで働いているのかという話になってしまう。まだ今は、買って来た、あるいは、ここのが借りてきた、そういう機器で、そんなに日本で実績がないということで、そういうことも含めての話だと私は理解しているので、そういう意味では、もう少し続けてもらったほうがいいのかと思う。ただ、それはもう使用を前提としている。そういう意思で見えていって、ここの確認方法は考えてほしい。

また、技術アドバイザーの立ち会いのもとと書かれているが、山中先生に全部に立ち会ってもらうことが必要なのかどうかというのも気になるところである。試験の間はこうやってもらうのがいいのかと思うているが、ただ、これから掘削完了判定をやっていく中で、そんなに回数は出てこないかもしれないが、こういう場面があっ

たときに必ず立ち会ってもらわないといけないというわけでもない。その計測データは見てもらわないといけないだろうが、そこに立ち会う必要があるのかなと思う。

それから、どういう範囲は例外的な取り扱いであるというのも、写真入りが入っているが、もう少しきちんと整理してほしい。実績で、今こういうところにはこの機器は使わないという話があるが、それを、埋設状況を踏まえという一言で片付けている。写真入りで1つだけは説明してあるが、つぼ掘りのところに入っていなかったとか、そういう話を実績できちんと示してほしい。それで、資料をつけて対応してほしい。それから、既に一層分または地下水基準水位まで汚染土壌を掘削した区域を外す理由は何なのか。

○（県）今までの埋設状況から、50cmまでのところに出てきていたので、既にそこまで掘ったところはないだろうという判断をした。

○（委員長）50cmというのは、一応もうこれで廃棄物は片付けた、汚染土壌も片付けた、そこから50cmという意味か。

○（県）完了判定調査をして、そこが基準を超過してアウトになったので、その汚染土壌を掘削して搬出するために50cm掘っているときにドラム缶が出てきたということである。

○（委員）そこのところは判断基準、判定基準みたいなものを決めないといけない。ここに書いてあるのは、1mの掘削を行った時点で完了として、掘削箇所については埋戻しを行うというのも、1mまでになれば、ないという判断をするということであるが、これは明確にしておいたほうがいいと思う。掘削完了とし、ということで、それを言っているのだろうと思うが、はっきりしないと、際限なく調査をしないといけないような話にもなる。今までの実績から考えて、1mより深いところに埋まっていたという例はないので、そこでもう打ち切りにするという話なら、そういう話にしておいたほうがいいと思う。

○（委員長）もし埋まっていたとすれば、その影響が基本的には掘削完了判定をやる

うとする表層には表れてくると。だから、それをどんどん掘って行って、あればすぐにぶち当たるだろうし、そうでなければ完了判定をする。その下に埋まっている可能性を調査することで、1 mくらいのところはやるという話になるのか。何か少しこの書き方は委員が言った言い方のほうがいいと思うが、はっきりさせてみてほしい。

○（委員）この調査は、水の影響がすごくあって、水があつたらほとんど測定できないと思うので、そういうことも踏まえて、測定できない環境があるので、測定するときどういう環境であるかということも考えてほしい。例えば、乾燥していればいいが、地下水にかかったら、まず測定できないと思うので、せつかくやられるので、その辺のことの適用範囲とか確実に測定ができる環境でやって、そうでないところは、少しこれはよしたほうがいいのかと思う。その辺を考えてやってもらえるとありがたいと思う。

○（山中技術アドバイザー）意見のとおり、地下水より下にドラム缶が埋まっている場合には検出できないので、地下水がどこにあるのかということも、この検出限界、判定基準に入ってくる項目かなと思う。

○（委員長）はい。当面の試験としてやるときにはこれで行くという話と、それから、今言われたようなことはちゃんとマニュアルとかガイドライン的なものには記載していくということでお願いします。次回にこれの結果はわかるのか。これはいつやるのか、4月以降、順次行くと書いてあるだけだが。

○（県）今のところは決まっていない。

○（委員長）そうなのか。それでは、できるだけ早くやってもらって、マニュアルを出すような努力をしてみしてほしい。

○（委員）資料Ⅱ／4－2のほうだが、内容物のところの鉛の量がかなり驚異的な値である。これは、この写真だけだとわかりにくいのだが、どんなもの、例えば鉛の

電池みたいなものが入っているのか、蓄電池みたいなのがあったのかとかいうようなことがわからない。このもの自体だと、確かに量的には1トンと少しくらいのものなのだが、専門業者で処理するということで、そういう高濃度の鉛を処理しているような専門業者がすんなり見つかるのかどうかということも含めて、どう検討しているのかということをお願い。

○（県）これは恐らく、確定ではないが、鉛入りの顔料だろうと思っている。クロム酸鉛とか酸化鉛、その類いのものだろうと思っており、処理業者のほうも今、許可の状況とかいろいろ検討している。収集運搬があるとか、精錬に持っていけるかどうかとか、そういったものを含めて、業者を当たっているところである。

○（委員）この色から見たら、重クロム酸の色としか思えない。ただ、重クロム酸鉛にするとバランスが合わないなという感じもする。それから、そのクロムが重クロム酸だと六価クロムなので、単なる取扱判断基準でいいのかどうか。六価クロムと三価クロムは全然違うので、そういう意味で、実際にどういうふうに処理するのか、結構難しいと思うので、少し中身をチェックしてもらう必要がある。カチオンだけでなく、クロムはクロム酸だとアニオンかもしれないが、対のものを考えていくと、多分、ほとんど金属の無機化合物が詰まっていたと考えたほうがいいのだろうと思う。

このドラム缶を見ると、何となく読めるところもあり、27番というのは県のほうでつけたのかもしれないが、何か文字が読めないのか。どこかでまとめて同じものが出てきているようにも思えるので、どこかの業者がまとめて出したものと思えない。鉛がこれだけあれば、鉛の塊のようにも思うが、決してそうではない。そういう意味では、何か処理した後に、処理業者がほかのものについてどういうふうに処理してどう流れて行って、そこから出てくる残渣の中に何が入ってくるかというところをしっかりと見ていかないと。結構これ、引き受け手が簡単にあるのかな、という感じがする。その辺をきちんとフォローしてほしいと思う。

○（委員長）これだけ高濃度で鉛があるのでこの施設ではちょっと無理だという話と同時に、リサイクルという視点も考えられるのかな、その話も何か入れといたほ

うがいい。できるかどうか、そういうことにリサイクル業者があるかないかという話はまた別問題だが、これだけ高濃度だったら可能性としてはありそうだなと思っている。これは、組成比から何かわかるような専門家というのはいないのか、どこか探してもらって。

○（県）まだそこまでは当たっていない。

○（委員長）これのリサイクル業者 というか、精錬業者の人たちを当たっていくうちに、もしかしたら逆にこれが何だろうという推定ができるのかもしれない。それから、ドラム缶に何か書いていないかというのは確かめてみてほしい。

5 中間処理施設等の定期点検整備結果等

（1）中間処理施設の最近のトラブルと対策（報告）【資料Ⅱ／5－1】

○（K S K）まず、冒頭、本文1行目で平成28年12月と記載されているが、平成27年に訂正をお願いする。前回の第39回の委員会での報告以降のトラブルについて、表1にまとめている。事案としては4件あり、それぞれの炉の停止時間については右側3列に記載しているとおりである。それぞれの詳細については次ページ以降でご説明する。

2ページ目、まず1つ目の事案、平成27年12月23日の1時ごろにNo. 1キルン磁力選別機の故障が発生した。図1. 1の（1）のフロー上でオレンジ色に着色して位置を示しているが、ロータリーキルン炉で高温熱処理した残渣を磁力選別する機械である。左上の（2）のところに断面図があり、その下（3）にそのときの断面の写真を記載している。写真に記載のとおり、磁石とドラムの周りにダストが混入しており、このダストの混入により軸受けが損傷したという故障の状況であった。軸受けの交換を行い、12月24日の夕方、処理を再開した。

3ページ目、表2. 1にNo. 1磁力選別機の整備の履歴を記載しているが、平成21年2月から仮置き土の処理を開始して、その2年7か月後に今回と同様の事案で軸受けの損傷が発生している。このとき以降、2年毎に交換すると決めていたが、その1年後に別の事案でダストの侵入による軸受け交換が発生していたので、その2

年1か月後の平成26年10月に軸受けを交換して、今回2年経たずに軸受けが損傷したということだったので、今後1年周期で交換することにしたいと考えている。

その次の事案は、4ページ目で、1月30日に2号第1スラグコンベヤの故障が発生した事案である。経緯は、2号溶融炉の第1スラグコンベヤの故障が発生したため、現場の状況を確認しました。その結果、図1. 1、溶融スラグが水封コンベヤのところに急冷された後、かき出す第1スラグコンベヤのところで発生した事案で、このスラグコンベヤはフライトコンベヤなのだが、そのフライトでかき上げたリターン側のテール部分にスラグが堆積して、スプロケットとかみ込み、そこで故障が発生したという状況であった。この原因は、次の5ページ目で、図2. 1の写真(1)のほうは第1スラグコンベヤのヘッドの部分のシャフトとライナーの部分の写真を記載しているが、ライナーのところに一部、穴があり、そこからリターン側にスラグが流れていったことがわかったので、その下の(2)に記載あるように、その穴の部分を埋め、1月31日の16時ごろから昇温を開始したということである。この対策としては、ここのライナーは1月の定期整備工事で交換した箇所だったが、工事完了時の確認が不十分だったということなので、今後、工事完了時の確認については、工事の監督責任者と運転の責任者の両者で行うということを徹底したい。

その次の事案、6ページ目は酸性ガス中和剤不足による一時処理停止についてで、2月21日の13時30分ごろから1号溶融炉の排ガスの硫黄酸化物濃度の上昇が確認された。図1. 1に緑色で記載しているが、左側が1号溶融炉、右側が2号溶融炉で、このような形で硫黄酸化物の上昇が確認されたので、中和剤である消石灰の貯留槽の確認を行った結果、図2. 1に示すとおり、消石灰貯留槽は、高さ9.25mの貯留槽だが、通常はその真ん中あたりにあるパドル式のレベルMと記載があるレベル計のレベルがオフ、つまり、ここのレベルを切ったような状況になると消石灰を調達していた。今回の事案のSO₂上昇の際は、この消石灰のレベルのLとMは点灯状態、つまりオンの状態だった。そこで、現場のほうでハンマリングを行ったところ、このレベルLとMがオンからオフに反転したことから、レベル計付近に図のオレンジ色で示すようなイメージで消石灰が固着していたのではないかと推測している。対策としては、側面にエアノッカーを設置して、このレベル計の誤作動防止を図りたいと考えている。

その次の事案は8ページ目、3月7日にも第1スラグコンベヤが故障したという

事案である。同じく 2 号溶融炉の第 1 スラグコンベヤで故障が発生したため、現場の状況を確認したところ、先ほどと同じような形で第 1 スラグコンベヤのリターン側のテール部分にスラグが堆積していたという状況だった。図 2. 1 は平成 27 年 8 月からの土壌比率とスラグ発生量の推移をプロットしたものである。平成 27 年の 10 月くらいから酸素富化を開始しており、それとともに土壌比率も徐々に上昇してきている。そうしたことに伴い、紫色のプロットで示しているように、スラグの発生量が増加の傾向にある。現場の状況を確認していると、スラグの量の増加に伴い、1 枚当たりのフライトで運搬するスラグの量が増加しており、フライト全体にわたってスラグかき上げられているという現状であった。図 2. 2 にそのときの状況の写真を記載している。左上の (1) の写真のとおり、1 枚のフライトで端っこのほうまでスラグが広がってきており、そのサイドの部分から後ろ側にこぼれていたという状況であった。この対策として、こぼれ防止板ということで、サイドにフラットバーを溶接して、右下の拡大写真のように、両サイドにこぼれないようにフラットバーを取りつけたという状況である。

【5 (1) ~ 5 (3) は一括して議論】

(2) - 1 中間処理施設の定期点検整備結果 (報告) 【資料Ⅱ / 5 - 2 - 1】

○ (K S K) 平成 28 年 1 月に中間処理施設の点検整備の工事を行ったので、その概要を表 1. 1 に記載している。平成 27 年 12 月 30 日から立ち下げて、1 号炉・2 号炉については 1 月 21 日、キルン炉については 1 月 22 日に立ち上げを開始した。それぞれの項目については、まず (1) で前処理の破砕機整備だが、図 2. 1 の色付きで示している箇所について、交換及び肉盛り補修等を行った。この破砕機整備については、平成 27 年度に 8 回整備を行っており、その概要については、表 2. 1 にその概要について実績を記載している。

続いて (2)、前処理の粗破砕機は、刃物の交換を実施した。

(3)、(4) は、溶融炉の炉内整備とバーナー点は、図 2. 3 に記載しているとおり、バーナーや各部クリンカの付着等についての除去作業を行っている。

次の 5 ページ目、2 号溶融炉の耐火物の状況について少し説明する。表 2. 2、もともとの耐火物厚みが 240 mm のところが、最小で 130 mm まで減少している

ということで、おおむね外側のところが約半分ぐらいまで耐火物が溶損していた。次回、この2号溶融炉の耐火物の補修を行う計画にしたいと考えている。

6 ページ目、ボイラー及び脱気器の整備、それから、溶融炉のダスト排出装置について、図2. 5に記載あるように、各部のダストの除去及びボイラーダスト排出装置及び後燃焼室ダスト排出装置の整備を行ったということである。

7 ページ目、バグフィルタの整備を行っており、前回劣化が確認されていたバグフィルタの逆洗を行うブローパイプの劣化していた箇所の交換を行うとともに、1号炉についてはろ布の交換を行っているという内容である。

続いて、8 ページ目、第1スラグコンベヤの整備ということで、第1コンベヤの赤色で記載している箇所のライナーの交換を行った。あと、毎年行っている分析計の整備で、消耗品の部品の交換及び燃焼用空気流量計の交換を行っている。

【5 (1) ~ 5 (3) は一括して議論】

(2) - 2 中間処理施設の定期点検整備計画 (報告) 【資料Ⅱ / 5 - 2 - 2】

○ (K S K) 資料Ⅱ / 5 - 2 - 1 で説明した点検結果を受けて、2号溶融炉についてはこの4月に定期整備を行おうというものである。その内容については、大きく3つ、表1. 1に記載されているとおり、整備を行う予定である。まず1つ目は2号溶融炉の内部の整備で、オレンジ色で示している耐火物の補修を行うとともに、付着物の除去を行うものである。

次の2ページ目に、今回溶損が確認されている箇所の耐火物の補修範囲を示している。その補修の方法について3ページに記載している。3ページ目、点線で示している左上の耐火物ラインがもともとの耐火物ラインだが、今回、その下にあるように緑色のような箇所で溶損が進んでいるので、そこに、そのさらに下の部分にあるとおり、チェーンリンクと呼ばれる支持金物を溶接して取りつけて、ここに、一番下の図にあるように、型枠を設置して、耐火物を充填して補修するというような補修方法で補修を行う予定にしている。

続いて、4ページ目はボイラーの壁面ダスト除去を行うということで、図1. 4に記載されているとおり、壁面のダスト除去を実施する。それから、5ページ目、第1スラグコンベヤの状況だが、2号の第1スラグコンベヤについては、写真にあるよう

に、割れやそれに伴う水漏れが発生しており、劣化の進行が認められるので、6ページ目で赤の点線で示している範囲のケーシングの部分更新を行おうと考えている。

【5（1）～5（3）は一括して議論】

（3）高度排水処理施設の定期点検整備結果（報告）【資料Ⅱ／5－3】

○（K S K）表1に示すとおり、平成28年2月及び3月に定期点検整備を実施した。整備計画に基づき、原水調整槽、1槽、2槽、4槽と機器整備修繕、凝集膜ろ過装置薬液洗浄、清掃及び動力配電盤の点検を実施している。定期点検の結果だが、④凝集膜ろ過装置と⑤オゾン発生装置において、整備が必要である部分が認められたので、それについて説明する。まず、3ページ目、④凝集膜ろ過装置はセラミック膜モジュールより処理水の引き抜きを行うポンプ4台のうち1台においてモーター軸の不具合が認められたので、これについては使用中止として、現在1号機のみで運転を実施している状態である。それと、続いて4ページ目、膜モジュールの薬液洗浄時に水槽内の内部点検を実施しており、その際にNo. 1膜浸漬槽内において塗膜の剥離と錆の発生が一部認められた。これについては、次回、平成28年度の定期修繕において、薬液洗浄にあわせて錆の剥離と剥離面に対しての防食塗装補修を実施予定である。

続いて、⑤オゾン発生装置については整備後の点検整備において、冷却ファンのモーターより異音が認められた。これはおそらくモーターベアリングの経年劣化が進行しているものが原因と考えられる。継続運転は可能と判断されるレベルであったため、経過観察を行い、こちらについても次回整備時にモーター交換を実施予定である。

その他の機械設備の点検及び装置の点検においては、想定外の異常部位等は認められず、試運転結果についても良好であった。防食補修を行った水槽、今回浚渫を行った1槽、2槽、4槽においても、塗膜の劣化も認められず、トップコートの膨らみ等も認められなかった。

【5（1）～5（3）は一括して議論】

○（委員長）資料Ⅱ／5－1の中和剤の不足の話だが、これまでの経験で見ていったときに、時間管理というか、この装置を動かした時間と使用量の関係から、もう注文しないとイケない、あるいは量が少なくなっているはずだかというようなチェッ

クはできないのか。

○（K S K）チェック可能なので、あわせて行う。

○（委員長）それはきちんとやってほしい。ある意味、そういう経験を積んできたものをいかにシステムの運用にまた生かしていくかというのは非常に重要な話なのではないかなと思っているので、こういうレベルメーターだとかこんなのを使得っての管理なんていうのは、最初と最後で変わりはない。あるいは新しくやるところだってできる話なのだが、そうでない、今までやってきた実績があるのだというところをうまく生かしてほしいなと思っているので、いろいろなところに適用してほしい。それが重要だと思う。

○（K S K）はい。

○（委員長）それから、そろそろ処理が終わることになるわけだが、高度排水処理施設のほうは引き続き使用していくことになると思う。ただ、量的にどのくらい使用するものなのか、そのためにはどういうメンテナンスをしておけばいいのか、そういう検討もそろそろかかっておいたほうがいいのかと思うので、すぐに次回からというわけでもなくとも、排水・地下水対策のほうでも具体的な検討をやってみてほしい。

6 副成物の有効利用

（1）溶融スラグコンクリートを使用した構造物の調査（報告）【資料Ⅱ／6－1】

○（県）溶融スラグを使用したコンクリートの構造物の調査は施工後10年程度経過した構造物の現地調査と採取したコンクリートコアの分析を行い、アルカリ骨材反応による劣化症状が起きていないかを確認して、2年前、平成26年7月の第35回管理委員会で報告をしている。それと同様の調査を2年に1回の間隔で実施するというようにしていたので、今回新たに10年経過した構造物を対象に調査を行った。調査項目は、構造物外観の目視観察、コンクリートコアの外観観察、偏光顕微

鏡観察等、記載のとおりである。調査対象は表 1 の 3 つの構造物で、いずれも平成 16 年度から 17 年度に施工された構造物で、①から③のとおりである。

2 ページ目、写真 1 から写真 3 までは各構造物の外観の写真で、いずれもアルカリ骨材反応を疑わせるひび割れは発生していなかった。(2) がコンクリートコアの外観観察で、3 ページ目の写真 4 はコンクリートコアの切断面だが、いずれのサンプルでもひび割れは見られず、アルカリシリカ反応生成物を疑わせるような白色物も全く析出していなかった。溶融スラグは識別できなかったが、細骨材とセメントペーストとの境界は良好な状態であり、アルカリシリカ反応が発生している様子はいかがえなかった。その右側の写真 5 は、コアの破断面で、識別できた溶融スラグは製造直後と同様な光沢を示しており、セメントと境界部で反応が発生している様子はいかがえなかった。

続いて(3)で、写真 6 が偏光顕微鏡の写真で、ひび割れなどの症状は全く認められず、溶融スラグとセメントペーストとの界面を見てもアルカリ骨材反応は発生していないと判断できる。

4 ページ目、(4) は採取したコアの圧縮強度と静弾性係数の関係で、図 2 のようになっている。圧縮強度は設計基準強度を十分に上回っており、静弾性係数は一般的なコンクリートの値を示しているので、アルカリ骨材反応は発生していないと判断できる。

次に(5) コンクリートコアのデンマーク法による促進膨張試験結果が図 3 で、膨張がほとんどないので、今後仮に厳しい塩害環境にさらされたとしても、アルカリ骨材反応による有害な膨張が生じる可能性は極めて低いと判断できる。5 ページ目に測定中の写真を参考で入れている。

最後、(6) が調査結果のまとめで、今回の調査ではアルカリ骨材反応は発生していないと判断でき、また今後も反応が発生するような可能性はほとんどないと言える。今後も同様な調査を行っていくが、対象の構造物や頻度などは、詳細は今後、委員とも相談して検討していく。また、委員には明日、これまで報告した構造物を実際に現地で確認をしてもらう予定である。

【6 (2) と一括して議論】

(2) 溶融スラグの品質試験結果 (報告) 【資料Ⅱ／6-2】

○（県）現在、均質化物の土壌比率は72%程度となっており、この土壌比率で熔融処理をしたスラグを用いて試験を行った。また、前回12月の第39回管理委員会で報告した試験結果のうち1サンプルが検査中だったが、その検査結果が出ているので、その報告、それからさらに、現在日常的に管理している化学法で、12月1日から12月10日までに発生したスラグの結果が0.97ということで、無害でないと判定される1.0にかなり近づいた数字になったので、追加の試験を実施した。その結果について報告する。

試験結果を表1にまとめている。今回報告する結果を赤枠で囲っているが、④、⑤、⑥の3つとなる。④は10月の酸素富化本実験時のもので、前は結果が間に合わなくて検査中ということで報告をしていたものだが、今回結果が出ている。④は化学法で0.97となったために臨時に追加で検査を行ったものである。それから、⑥は現在の土壌比率で熔融処理をして発生したスラグで、このサンプルの場合だと土壌比率は約73%と推定される。迅速法による試験では膨張率が0.1未満であれば無害と判定されるが、3サンプルとも迅速法による試験結果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、骨材が熔融スラグ100%の場合は膨張率が0.1%を超える結果となった。しかし、熔融スラグ30%骨材の場合や高炉セメントを用いた場合だと膨張率が0.1%未満に抑えられているので、骨材の置換率を30%にすることや高炉セメントを用いることにより、実際の土木工事においてアルカリ骨材反応が問題になるようなことはないものと考えられる。

3は熔融スラグの鉱物組成の変化を書いている。熔融スラグに含まれる結晶性のアルカリ鉱物である石英とクリストバライトについて、X線回折強度の比較を行った結果を載せている。3ページ目の図1、石英については平成26年度と同程度の値となっているが、クリストバライトについては平成26年度と比べて高い値を示しており、潜在的にアルカリ骨材反応を起こしやすいスラグであるとは考えられるが、現在の数値程度であれば、スラグの置換率を30%にすることや高炉セメントを用いることによってアルカリ骨材反応を抑制できることが、先ほどの迅速法等の試験結果から明らかとなっている。

今後の対応だが、豊島熔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、現状の利用方法で特に問題はないものと考えられる。今後も

日常的には化学法で管理をして、モルタルバー法と迅速法で試験を実施することで性状を把握していく。次回の管理委員会では今年度のモルタルバー法試験の結果が出るので、それを報告する。

【6(1)と一括して議論】

- (委員)今の資料Ⅱ/6-2で、モルタルバー法、この試験法で言うと0.1がクリティカルな値ということで、高炉セメント、それからスラグ30%を用いている限り10分の1程度に抑えることができるということが全体について言えると思う。ただ、いずれにしても、潜在的にそういう反応性の骨材であるということと、それから、アルカリ骨材反応というのは長い時間をかけていろいろな現象が現れることがあるので、現状ではこうであるが、長期的にも注意深く見ていかなければいけないということが一つ。

それから、その一環として、構造物のコア、コンクリートとしての膨張性の試験を行った結果を資料Ⅱ/6-1のほうで示しているが、用いた方法はデンマーク法という方法である。普通、ASR(アルカリシリカ反応)はモルタルでやるが、コンクリートでどうやるかという試験法は実は日本になく、先週のコンクリート工学会でその基準の提案があり、審議をした。メソドロジーは大体似たようなもので、強制的にアルカリを浸透させて反応を促進するという方法であるが、今回用いたのがデンマーク法ということで、これは一応、膨張性があると判断される膨張率が、大体0.4以上だと膨張性があると、それから、0.1以下だと膨張性がないと判断される。それで、その間は不明確という一応のクライテリアがある。それに従うと、今回の4ページ目の結果は0.03なので、このクライテリアからいうと膨張性はないということになる。それから、その挙動が少し複雑な挙動をしていて、若干上がってまた下がってくるという挙動で、膨張性があるとこれが徐々に右肩上がりになっていくわけだが、それがそういう現象がない。こういう現象が生じた理由は、時間がなくて、試験条件も含めて、この試験をやった方に聞けなかったので、わからないが、最初の膨張はコンクリートがそういう溶液を吸うことによる膨張かなと思う。ただ、下がってくるのがよくわからない。いずれにしても、そのあたりはチェックをこれからしたいと思うが、この試験でとりあえずこの例については膨張性は見られないと判断できると思う。

- （委員長）資料Ⅱ／6－1のほうでコアを採取した施設は、かなり重要な施設で、特に砂防ダムだとか道路のもたれ擁壁。これ、図2を見ると、基準値をクリアしていると書いてあるだけで、この基準値は圧縮強度で定められているのか。
- （委員）そうである。
- （委員長）この設計基準の値が資料の中には入らないのか。
- （委員）それは入れられると思う。
- （委員長）それでは入れておいてほしい。
- （委員）構造物別になのか。
- （委員長）それぞれ道路の側壁だとか、今の砂防ダムだとか、あるいは道路の擁壁だとかでそれぞれ基準が違って、当然、砂防ダムのほうが基準が高くなるという、そういうことだと思っているので、そのあたりを入れておいてもらえると、もう少しわかりやすくなるのかなと思っているのと同時に、ここに町の名前で区分してあるが、これは施設の名前で区分すべきものでないかなというふうに思っている。町の名前を入れると何となくその町が評価されているような印象を受けてしまう。一番最初の1ページ目の表が悪く、構造物でまずカテゴライズすべきなのではないかと思う。今度はまた選ぶときには何を選ぶのか、私の感覚だと、先ほどの委員の説明を含めて、もう少し時間が経って同じ構造物を調べていくことの重要性もあるのかなと思っているので、そういったことも考えてほしい。
- （委員）同じ町に多分、同じ構造物がたくさんある。
- （委員長）そうなのか。ただ、それを10年毎に調べて、つくったものを10年で調べていくのでなくて、同じ構造物が15年経った後はどうなる、20年経ったらどうだと、その経年的な変化がまた重要性を増してくるかもしれないので、その調

査もあわせて実施してほしい。

7 豊島廃棄物等処理事業の今後の主な工事等の概要

(1) 豊島廃棄物等処理事業の今後の主な工事の概要（審議）【資料Ⅱ／7－1】

○（県）今後想定される豊島処分地における工事については、廃棄物等の処理完了期限である平成28年末が近づいたため、第39回管理委員会で暫定的なスケジュール素案を整理したが、豊島島外のスラグステーションに関する工事や、現状想定される専門家の指導、助言が必要な事項等も加えて、豊島廃棄物等処理事業の今後の主な工事の概要を別紙1から3のとおり整理しておくものである。

別紙1、前回の管理委員会では、この別紙1のうち②以外の工事について、その内容、スケジュール、工程等、今後の主な取り組みを整理したところである。今回それに加えて、②、スラグステーション撤去工事を新たに加えるとともに、各工事における専門家の指導、助言等の時期については表の一番右側に加えている。①から⑥までの各工事の専門家の指導、助言等の時期についてだが、①の地下水浄化関連工事については調査等を随時行い、指導等もうけている。工事を実施する場合には、仕様書等の作成に当たり、工事実施前の指導等を行う予定である。②のスラグステーションについては、坂出、高松は販売量の推計等から、それぞれ平成29年度末、平成31年度末までに撤去を予定している。その撤去の時期を見据えて、仕様書等の作成については、坂出は平成28年3月に、高松については平成30年前半に指導等をうける予定である。豊島内施設撤去関連工事のうち③の第1期については、工法の具体的検討と実施設計の仕様書等の作成については今年6月に、実施設計本体の作成については来年3月に指導等をうけ、撤去工事に係る仕様書等の作成や竣工検査については、それぞれ平成29年6月または7月と平成30年3月に指導等をうける予定としている。以降、④、⑤、⑥の工事については、平成30年度以降、適宜指導等をうけることを予定している。

裏面の別紙2は今申し上げたスケジュール等を時間軸に沿って説明したものである。なお、入札結果等により各工程は延長等の可能性がある。

別紙3は③、④の豊島内施設撤去関連工事について、第1期、2期を図面上で色分けして整理したものである。

【7(2)と一括して議論】

(2) 豊島廃棄物等処理事業の今後の主な調査等の概要（審議）【資料Ⅱ／7－2】

資料Ⅱ／7－2で、豊島事業の今後実施予定の調査等について整理をしている。表1、左枠で豊島、直島、海上輸送と区分けをして、それぞれに内容をまとめている。一番右側の4列で、今後の実施スケジュールを丸印で記載をしている。処分地内廃棄物等の撤去は平成28年度中に完了して、その後、平成29年度は第1期の撤去工事、並行して地下水浄化を進めていき、地下水浄化を確認後に第2期の撤去工事を行うことになるが、平成29年度以降の調査等の項目や内容は、今後の関連工事の内容が具体化するにつれ検討していく必要があるので、今のところは暫定で入れている。来年度、平成28年度の調査等の内容は、資料Ⅱ／2－2のほうで審議された各種調査の実施方針の内容を簡単にまとめた形で入れている。それから、平成29年度以降、豊島においては地下水や排水の関係の調査は対象施設の撤去または対象施設の供用停止までそのまま継続して実施することとして、大気、騒音等の調査、これは、現地での掘削の作業が平成29年度以降はないので、実施しないということにしている。一方、直島においては、平成29年度以降は熔融炉の稼働を予定していないので、調査等も必要ないと考えている。海上輸送のモニタリングについても同様に、必要ないとしている。一番下の熔融スラグについては、熔融スラグの発生は熔融炉の稼働期間中までなので、モルタルバー法と迅速法等による性状把握は平成28年度までとして、そのほか、施工後10年程度経過したコンクリート構造物の確認調査については、先ほどのように対象構造物や頻度等を今後検討していく。

【7(1)と一括して議論】

- （委員長）細かい話をするようになるかもしれないが、先ほど地下水対策の一環で、油まじりの水を外部に委託すると言ったときに、資料Ⅱ／7－1の別紙1で、概況調査等になっているから、ここに含めて考えるのか、それとも地下水浄化工事の一部と考えるのか。そっちで考えると、仕様書の作成とか発注先とか、もう少し具体的なものも検討していかないといけないのかなという気がしている。今もし、その水をくみ上げて対応してもらおうとどのくらいの量がかみ上がるのか、それから、どのくらいの期間でそれを対象にするのかとか、そういう話も含めてこの辺の判断を排水・地下水等対策検討会で対応してほしい。

- （委員）地下水についての、全体像がまだ把握できていないので、何とも答えようがない。
- （委員長）その中の全体を決めろと言っているのではない。一部のところの工事だとか、対応していくときに、やっぱりそれはきちんと検討してほしい。
- （委員）もちろんだというふうな対策をやっていくかということはこれから決めていかないといけない。
- （委員長）既に先ほどの話で、地下水対策の一環として、油の水を除去するという議論はしたのではないか。
- （県）油まじりの水については、現在、量とか性状とかを調べているところなので、結果が出れば、排水・地下水等対策検討会に報告する予定である。
- （委員長）そこで審議してもらおうということだが、それは概況調査等ではなかなか説明できないなと思っているので、ある意味、地下水浄化工事の一部はそういう形でもう随時とりかかっているということを知っておきたい。
- （委員）資料Ⅱ／7－2で、豊島の大气汚染の敷地境界はもう平成29年度はやらないと書いてあるが、地下水の浄化対策はどういうやり方をするかわからないので、場合によっては測らないといけない。揚水曝気で地下水を処理することによって、出てくる可能性があるのも、一応確認しないといけないことが出てくる可能性がある。それから、水質・底質のところにも書いてある、当分の間ってどういう意味合いなのか。地下水浄化が終わってからも、余り関係なくやらないといけないことになるのか。地下水浄化が終わって、遮水壁を撤去した後どうなるかというのと、やはり追跡して調査しないといけない部分なので、地下水汚染対策がどういう中身になるか、それによって汚染がどういう状況になるかによって、この辺のところはかなり見通せない。現段階では見通せない、随時見ながら考えていくということになるの

で、「騒音、振動、悪臭」は多分要らないだろうと思うけど、というぐらいの感じである。だから、場合によったら三角くらいにしておいてもらったほうがいいのかなという感じがする。

○（委員長）わかった。

○（委員）それから、地下水浄化のほうでも、どういうふうな中身の対策になるか、少しわからない。

○（委員長）だから、そういう全体像が、これから順次決まっていくと思う。ただ、さっき話題に挙がった、地下水対策として実施する、油混じりの水の除去はこの中では、地下水浄化工事に該当するのだろう。その内容はきちんと審議してほしいというお願い、それだけの話である。全体像を今見きわめろと言ったって、それはまだ無理なのはわかっているので、ここはそういう話ではない。ただ、それは既にそういうものに取りかかろうとしている時期になっているという了解、あるいは認識、それを共有したいと思っている。だから、そこは少しはっきりさせてほしい。

それから、今、委員が言われたような話で、これはあくまでも調査等の概要、今後の予定の要約的なところであり、これから変更があるかもしれないという内容で書かれていると理解してもらって、先ほどの話のような、大気汚染、騒音、振動、悪臭は要らないと言うが、もしかしたら必要になるかもしれないので、可能性としてはここもあるというコメントを入れる欄をどこかに作ってほしい。

それから、地下水浄化中の周辺環境のモニタリングの当分の間というのはどういう意味で使われているのか。

○（委員）多分、これは地下水浄化が終わってから遮水壁を撤去する。撤去した後どうなるのかというのは、その後しばらくの間、モニタリングだけはしないとならぬだろうと思っている。

○（委員長）遮水壁の撤去というのはどこに入るという感覚で見ているのか。平成29年度か。

○（委員）平成29年度ではなくて、資料Ⅱ／7-1の別紙1の⑤のところで書かれている。

○（委員長）平成30年以降になるのか。

○（委員）地下水浄化基準達成後なので、地下水浄化中ではない。

○（委員長）地下水浄化基準達成後か。そうすると、この先になってくるから、そういう意味では、浄化した後も、継続的にではないのかもしれないが、確認をしないといけないという話になるのかもしれない。だから、私も事前には見させてもらったが、少しここは違うのかな、書き方も違うし。備考欄を作ってそういうのをどんどん注釈つきで入れていってほしい。そうすれば読み取れるし、そういう状況にまた意見をもらえることになるのかなと思う。先ほどの施工後10年程度経過したコンクリートって、一番下書いてあるが、それだけなのか。先ほども言ったように同じ構造物を15年、20年とやっていったほうがよければ、という話も出てくるのかもしれないので、これだとそう読めない。だから、原則はこれなのかもしれないが、という話で、備考にそういうことも検討すると入れておいてほしい。

○（県）はい。今後また、その件については委員といろいろ相談していきたいと思っている。

○（委員長）少し検討してほしい。そういうことが書かれていれば問題ないかなと思う。

この調査事項はまた、皆さんのほうのほうからもいろいろ意見してもらって、あくまでも予定なのだが、予定としても確定させていく努力をしてもらって、また修正があればそれは変更していくということで、何かあったら事務局のほうに言ってほしい。次回にはまたこのバージョン2を出してもらって、工事のほうの資料もバージョン2がまた出てくるかもしれない。そういう理解でこれを見てくださいと思う。

- （委員） 1点だけ。豊島のほうは今後の工事というのが大分出てきているが、直島のほうは技術委員会では焼却熔融処理して、後でまた有効利用するという話で進んでいたが、何かその辺の具体的な話はあるのか。
- （県） 直島のことについては、別紙1の欄外のほうには書いているが、今、有効利用に向けて話し合いを始めているところである。交渉中のことなので、今どこまでとかいうことはまだ言える状態ではないが、県としては何とか使ってほしいと考えているところである。
- （委員） 少し気になるのは、もう手を離れてしまった施設についても管理委員会のマターになるのかどうかである。
- （委員長） どういうふうに考えるのか。これが有効利用されていくのだと、相手があって、相手に売却されて、相手がもうその後は管理していくという話になるが。
- （県） 譲渡するとか、どうなったかは報告したいと思っているが、今、委員長が言ったように、相手に渡した後、有効利用することを前提に渡すので、基本的には管理委員会の所管ではないとは考えているが、一部、施設について、使わないので県のほうで撤去してほしいという話もないことはないので、その部分についてはまた管理委員会にかかる場合もあると思っている。また、その都度相談したいと思っている。
- （委員） わかった。

8 豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価

（1）豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務報告書（平成27年度）素案（審議）

【資料Ⅱ／8－1】

- （NTTデータ） 2ページ目、本年度の活動であるが、表1－1にまとめたようなスケジュールで活動を実施した。4ページ目、表1－3は前回の委員会に報告したもののだが、関係者からの意見ということで、直島町関係者のほうから2つ、豊島の

関係者の方から3つという形で、こうした点を踏まえて現地調査を実施した。

現地調査の結果であるが、11ページ目からが現地調査の結果で、表2-1-1で下線を入れている部分が、先ほど関係者からの意見があった重点部分について確認したところである。例えば、11ページ目で、まず進捗管理ということについては、平成28年度末までの撤去処理の完了を目指して、進行管理を徹底して行うため、来年度については管理委員会を4回開催する予定ということと、昨年の秋口にレーザー測量等を早目に実施をするというような形で確認している。また、酸素富化等の影響についても確認している。こうした内容を18ページ目まで、まとめている。

それから、19ページ目からは事故、トラブルを最小化するため過去の委員会で指摘された安全の対策がどんな状況かというところについても確認しており、先ほどの重要項目に関連する部分の下線を入れている。この確認は23ページ目まででまとめている。

24ページ目からは2.3関係者のご意見に対する確認事項という形で表2-3にまとめている。例えば、直島町関係者からの意見で、輸送船の安全管理の状況だが、本年度はこれまでのところ大きなトラブル、事故等は発生していないということ、それから、もともとISMコードということで国際安全コードにのっとった対応がきちんと行われているというところの確認をしている。また、豊島の関係者からの意見としては、安全確実な進行管理と期限までに終了できるのかという点から見た計画の妥当性等の確認ということで、まず、本年度の進行状況としましては、付着スラグ等で炉停止等は起こっているが、私が現地調査に入った時点では、今日の報告にもあったとおり、熔融炉、キルン炉とも計画を上回る処理が行われているということ、また、スケジュールについては、先ほど報告したことを確認したという形で記載している。

それから、26ページ目からは目標値管理という形で、例年確認しているデータを巻末にグラフ表形式でまとめている。

それから、28ページ目が本年度の活動として、環境保全と安全を第一にした上での効率性を高めるということで、コスト削減等に資するための活動ということで、処理量アップ対策に少し焦点を当て、酸素富化等の具体的な処理量アップを目指した活動プラス、少しソフト活動も含めて、広義にとらえさせてもらって、どういう処理量アップのための活動がこれまであったかというのを表2.5-1でソフト対策、表2.5-2のほうでハード対策という形で記載した。その上で、効果があったかなか

ったかという点と、ソフト対策のほうは基本的にはさほど費用かかるものではないが、それに必要となった費用についても表2. 5-3、表2. 5-4という形でまとめている。

それから、2. 6は今後の施設等の撤去の検討や工程管理に資するための活動ということで、今後の施設等の活動だが、表2. 6-1でまとめている。

それから、33ページ目からは少しボリュームが多くなっているが、これまで外部評価ということで実施して、本委員会で指摘された事項それぞれに対して、現在の対応状況ということの確認を、平成16年度からずっと確認していたものが54ページ目までまとめている。

それから、55ページ目から62ページ目までが、以上の調査結果に基づいて、働いている方々の意識レベル、知識レベル、あるいは異常時・緊急時の対応はどうかといったあたりの内容をまとめた。

以上を踏まえて、63ページ目、64ページ目が最後、改善策等の検討ということで、今年度は特に修正等をするべき事項等は確認していないので、むしろ今後に向けての留意点という形で3点にまとめている。まず、第1点目、63ページ目に書いているが、現地の形状変化を踏まえた対応の継続ということで、大きく2つあり、1つ目は水のマネジメント、水管理の点と、2つ目が掘削・運搬・均質化作業のマネジメントの徹底ということで、現場が変わってくると、水については昨年度までも指摘が何度かあったが、水の吸収能力がかなり減っているので、貯留トレンチの整備等で対応しているが、注意が必要であるという点を水マネジメントのところで記載している。また、掘削・運搬・均質化作業についても、隔週で週末に土曜に作業を行うなど、かなり現場、スペースもなくなってくる中でのきつい作業になっているので、きちんと徹底した管理が必要ではないかということに記載している。64ページ目、2つ目は期限のある業務が終盤に近づく中でのモチベーションの維持ということで、これも現地調査した際に、やはり働いている方々のモチベーションをどう維持するかということで、個別面談等をかなり実施して工夫しているが、もう最後に近づいているので、そこが重要であるということで、今以上の状況を維持することが望ましいという形で記載している。それから3つ目、こちらも既に一部検討が始まっているが、処理終了後を見据えた検討の実施ということで、施設の撤去スケジュール、あるいはそれ以外の現場復帰等のスケジュールを含めた、もう少し詳細な具体化検討化を今後進めてい

くことが必要ではないかということで、まとめさせている。

【8(2)と一括して議論】

(2) 豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価結果に基づく指摘及び留意点とそれに対する改善方針等

【資料Ⅱ／8-2】

- (県) 資料Ⅱ／8-1での指摘等に対する、県の改善方針については、まず、①の①水管理の状況については、管理委員会の内部組織である排水・地下水等対策検討会で審議の上、管理委員会の委員の了解を得て、その結果を踏まえ、新たな対策として加圧浮上装置によるダイオキシン類の単独処理を行うなど、対応の強化を実施している。今後とも引き続き、廃棄物等の掘削、除去作業に支障を来すことのないよう、万全を期して取り組んでいく。

続いて、①の②現場の形状変更を踏まえた管理については、新たに最終混合面と廃棄物仮置きヤードを設置し、作業スペースの確保を行っている。また、作業関係者が集まる掘削会議等の機会を活用するなど、現場マネジメントの強化徹底に努めていく。

②に対する改善方針については、廃棄物等の掘削完了まで残り期間が少なくなっていることから、改めて職員研修の強化や、日々の作業の中で個別に声かけを行うなど、現場の作業員のモチベーションの維持・向上を図り、最後まで安全と環境保全を第一に取り組んでいく。

最後、③については、前々回の第38回の管理委員会から検討を始めており、今後とも適切な時期に管理委員会などの専門家の指導、助言等を踏まえ、施設撤去の検討等を順次進めていく。

【8(1)と一括して議論】

- (委員長) 資料Ⅱ／8-1の24ページ目に、意見に対しての答えというか、確認事項という格好で書いてあるが、内容的にこのレベルでいいのか。その前の中でチェックした項目があるのではないか。それをこういうレベルで要約してしまうと、重点的にチェックしたという状況があまり伝わってこない。その前、例えば、1番目が直島町のほうなので、酸素富化が始まって以降、トラブルを起こさないように最初からの方向できちんと運転されているかチェックしてほしいという話になって

いるが、それはどこか前のほうのページでは記載されている箇所があるのか。

○（NTTデータ）はい。例えば、11ページ目の左のⅡの概要のところ、確認事項の2つ目の項目で、想定どおりの結果を得ており、問題ないということと、耐火物の消耗等が速くなるといったところも通常レベルにとどまっていたということで確認している。また、次の12ページ目のほうにも、同じⅡ番のところ、酸素富化に伴う新たなトラブルは発生していないということと、あと10%アップという目標はクリアできているという認識であるというような形で、各所で確認している。

○（委員長）それで、安全対策がどうなっているというような話は、今の中からあまり見えてこない。トラブル対策と言ってもいいが、少しその視点で、もう一遍、この部分をきちんとまとめ直してほしい。

○（NTTデータ）わかった。24ページ目か。

○（委員長）24ページ目から25ページ目にかけての話である。少しそれをチェックしながら見させてもらったが、前のページに書いてあるのであれば、前のページに書いてある内容をそっくりそのまま移すか、そこに引用で、ここにこう書いたということを一時的に挙げておくとか、いろいろ細工が必要だとは思いますが、あまり概要版にして陳腐な書き方で書かれると、何か5ページ目でそちらがきちんとこれに対してはチェックしていくと書いた内容に対応していない。

○（NTTデータ）はい、修正する。

○（委員）少し余分なことだが、最後のほうに幾つかグラフがついているが、県のほうから説明があった資料はほとんど数値ばかりで出てきたので、その経過などを見るには、こういうグラフがあると、なるほどとよくわかったので、今度まとめるときにはこういう工夫も必要かなと思った。

○（委員長）そうである。ぜひ頑張ってみてほしい。また全体の事業がこれまでどう

だったかという報告書とかそういうものも企画していきたいと思っているが、そういうところでは積極的にそういうのをに入れてほしい。

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 ページ目に概要を書いているので、こちらのほうでまとめて報告する。

まず（1）の豊島の地下水調査結果について、D側線西側以外の観測井11地点では、11月から2月の調査結果で、これまでの調査結果と比較して特段の差異は見られなかった。また、D側線西側のほうの観測井だが、こちらもこれまでと同じような傾向で、全体的には深井戸で高濃度の傾向がある。なお、（C，3+10）の浅井戸では排水基準レベルを満足していたので、平成27年12月24日から揚水をとめて経過を観察している。

（2）、直島の間処理施設の排ガス測定結果は10月にロータリーキルン炉で、12月に1号炉と2号炉で排出ガスの調査を行った。12月のほうはNO_xの測定機器に不具合があり、NO_xが欠測となったが、中央制御室でのモニタリングで管理基準値内であることを確認している。その他の項目は全て管理基準を満足していた。

（3）は沈砂池の水質検査結果で、1月に沈砂池1で検査を行い、検査をした全ての項目で管理基準を満足していた。

（4）は11月に行った北揚水井、西揚水井と高度排水処理施設処理水の水質検査結果で、北揚水井は高度排水処理施設での処理前の原水になるものである。申しわけないが、訂正があり、北揚水井において化学的酸素要求量CODとベンゼンが管理基準値を超過と書いてあるが、正しくはCODとBOD及びSSが管理基準値を超過であり、ベンゼンは超過しておらず基準値内であった。訂正をお願いする。西揚水井のほうは全ての項目で基準値を満たしていた。

（5）は11月から1月にかけて行った大気汚染、騒音、振動、悪臭の測定結果で、全ての項目について管理基準を満足していた。

それから、2が周辺環境モニタリングの結果で、11月と1月に行った豊島周辺の水質の調査結果で、これまでの調査結果と比べて特段の差異は見られなかった。

最後に、3のその他で、廃棄物の掘削・移動に当たってのVOCガスの調査結果である。12月と1月に31地点で削孔を伴わない調査を行ったが、31地点全てでV

OCガスは検出されなかった。

【9（1）～9（4）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、マニュアルの見直し対象は中間処理施設運転・維持管理マニュアルと、特殊前処理物取り扱いマニュアルの2つである。

まず、中間処理施設運転・維持管理マニュアルだが、酸素富化設備の設置と、それに伴う運転管理体制の見直しを行うものである。修正項目は表に記載の箇所、具体的には3ページ目からの別紙1に記載している。まず4ページ目だが、これはマニュアルの第6の運転解説書のところの抜粋で、中間処理施設の処理システムの説明を書いているが、この中に（2）で空気・排ガスの流れというのを書いているので、このところの文章を赤字のように、「酸素は、三菱マテリアル（株）直島製錬所より配管を布設し、流量調整装置を経て、各炉の主燃焼室に供給される。」というような文章を入れている。それから、次のページのA3判の図6－1－2で熔融炉への酸素の供給ラインを追加している。それから、7ページ目からは同じく第6の運転解説書の中の抜粋だが、運転方法に関するページの燃焼管理についての図があり、ここの図を直している。酸素供給は立ち上げ完了して定常運転となった後に開始するので、そのような図に修正をしている。8ページ目は、定常状態時の酸化雰囲気での空気分配、それから、次の9ページ目が還元雰囲気での空気分配を図にしたものと、それから、図の中の矢印を加えている。それから、その次の10ページ目と11ページ目は修正箇所はない。その次の12ページ目で、立ち下げ時の酸素流量を追加しているが、この吹き出しの中の字が一部切れている。空気流量を増加させ、その5分の1の流量の酸素供給量を、ととまっているが、減少させ、酸素供給をゼロにする、という字を入れてほしい。それから、13ページ目は勤務体制の図で、赤字になっている1班から4班の部分それぞれ班員を3名から4名に増やして、計5名となり、前班の合計人数が35名から39名になる。それから、14ページ目から16ページ目は様式の修正である。プラント施設運転の日報、月報、年報の記録項目に酸素流量または酸素使用量を追加している。

それから、17ページ目からの別紙2は、特殊前処理物の取り扱いマニュアルの見直しの内容である。本日、議題4（2）のほうで審議し、ドラム缶内容物の処理に

も関連してくるが、内容物の分析結果が取扱判断基準を著しく超えるものについての取り扱いの変更である。18ページ目からのマニュアルの概要のところ、19ページ目のところに赤字があるが、「④密閉により内容物の分析が不可能なもの、法的に取り扱いの不可能なもの及び内容物の分析結果が表3-2の濃度を著しく超えるものは、想定外物として、その都度協議の上、取り扱い方法を定める。」と修正をしている。それから、22ページ目のところにも赤字があり、「⑦密閉により内容物の分析が不可能なもの、法的に取り扱いの不可能なもの及び内容物の分析結果が表3-2の濃度を著しく超えるものは、想定外物として、その都度協議の上、取り扱い方法を定める。」と修正している。

【9(1)～9(4)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）今回は12月の管理委員会以降に通報があった6件について報告する。正式評価はいずれも暫定評価と同じ評価結果となっている。

まず、1ページ目の①だが、これは資料Ⅱ／5-1で報告した内容で、12月23日に発生したロータリーキルン炉の磁選機の故障による投入の一時停止である。軸受けが破損していたため工事業者による復旧工事を行い、1日と17時間の処理停止となり、評価レベルは事業進捗への影響が軽度、その他は問題なしとしている。

②も資料5-1で報告したが、1月30日に発生した2号溶融炉の第1スラグコンベヤの故障によるキープ運転の実施である。先ほど説明した内容で、結果的に1日と7時間の処理停止となった。評価レベルは事業進捗への影響は軽度、その他は問題なしとしている。

続いて、③は2月4日にロータリーキルン炉の後燃焼室のバーナーのノズル交換を行ったことによるキルン炉の一時停止で、1時間の処理停止だったので、評価レベルは事業進捗への影響は軽度、その他は問題なしとしている。

④は、2月15日にロータリーキルン炉の後燃焼室バーナーの周辺のクリンカを取り除くための処理の一時停止で、3時間の処理停止だったので、評価レベルは事業進捗への影響が軽度、その他は問題なしとしている。

⑤は、資料Ⅱ／5-1で報告しているので、内容は省略して、1号炉と2号炉では22時間、キルン炉では19時間の処理停止となったので、評価レベルは基準の逸

脱と事業進捗への影響が軽度、人身への影響は問題なしとしている。

4 ページ目の⑥も資料 5 - 1 のほうで報告している。40 分間の処理停止となり、評価レベルは事業進捗への影響が軽度、その他は問題なしとしている。

この 6 件については、暫定評価と正式評価も同じ結果となっている。

【9 (1) ~ 9 (4) 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 29 回健康管理委員会を 2 月 8 日に開催したので、審議概要を報告する。

1 の作業環境測定結果では、常時監視、個人暴露調査、石綿の調査結果については、全て管理基準または許容濃度を満たしていた。定期監視の結果では、中間処理施設のプラットホームでダイオキシン類の換算の結果が管理基準値の 1.5 倍以上の地点があったので、当該地点付近で B 測定を実施し、現在、評価を行っているところである。委員からは、今後もフォローするよう意見があった。

2 は健康診断の結果についてで、生活習慣病を中心とした検査項目をどのように読み取ってどういうふうに対応していけばいいのかというようなことでアドバイスがあった。

3 はひやり・ハットの報告で、ひやり・ハットが 1 件、物損事故が 4 件、人身事故が 1 件で、委員からは、作業途中で作業者が交代する場合、事故防止のためにも、作業の進捗状況や注意事項の申し送りを適切に行うよう指導があった。

4 は作業現場の巡視で、直島側、豊島側とも 12 月 7 日に実施をして、ひやり・ハット等の対策や改善状況の確認をうけた。

【9 (1) ~ 9 (4) は一括して議論】

○ (委員長) 資料Ⅱ / 9 - 3 の説明で、資料Ⅱ / 5 - 1 の繰り返しになる話はやめて、もう少し要領よく説明してみしてほしい。今回の正式評価というのは、速報とどう変わったかということのほうが重要なので、評価は変化ないという話が重要である。内容は既に皆さんにお知らせしてあるだろう。暫定評価というのが我々のところに来ている。そのレベルのときに、⑥の例だと、通報内容、それから修復作業の内容、それから処理事業への影響というのは判断した上で暫定評価をしているのではないか。今回説明するのは正式評価である。それをしているのではなくて、それをベース

にして、既に皆さんにお知らせしているものが、今回その後の状況の中で、例えばこれを変える必要があったかどうか、特に、けがして入院してというような話だと、入院した時点で診断が出たりして暫定評価で報告を出すだろう。ところが、実際はもっと長くかかったり、あるいは早く退院して働きに出たりという格好になるから、そのときには正式評価と暫定評価が変わってくる。その事情を説明してくれるのが今回の内容なのではないか。何か少し説明の仕方が違うのではないかと思っているので、少し考えてみてほしい。

○（県）わかった。

○（委員）資料Ⅱ／9－2の特殊前処理物のところで、19ページ目、22ページ目の両方なのだが、「内容物の分析結果が表3－2の濃度を著しく超えるものは」と書いてあるが、超えることが問題なのか。濃度が高いこと自体だけではなくて、直島の施設で処理が困難なことというのが本当の理由じゃないのかなと思う。濃度が著しくという、著しくというのは何なのかという問題もあるし、これは多分、今回は金属系のものなのだが、例えば、処理のところは出てこないだろうと思うが、油分でトリクロロエチレンや、そういうものが出てきて、直島では分解が少し難しいというものも出てくる可能性はある。直島の施設では処理が困難なものは、というふうにはここでは書いておいたほうがいいのではないか。表3－2の濃度を著しく超えるということが理由ではないような感じがする。もう恐らくほとんど出てこないのではないかなとは想定されるが、またそういうものが出てきたら、またそのときにその濃度を測らないといけないというようなことになるので。

○（委員長）これはきっと言葉としては先ほどのところにも使っている。鉛のドラム缶内容物を外へ出すときに基準云々と書いていなかったか。どういう基準なのかということで後で聞こうかと思ったが、これがその基準になってきているのか。

○（県）直島の中間施設では処理の上限というのはなくて、濃ければ少量ずつ入れていくというふうになっていたので、困難というわけではないが、それをすると、飛灰とかスラグのほうへ行って、そちらのほうで問題が出る。

- （委員）だから、それが処理が困難だということである。

- （県）それでよければそのようにする。

- （委員長）ここでは、第1次の技術検討委員会での微量成分の最大濃度の想定値と書いてあって、これは別に、施設もそれを念頭に置きながら造ったという格好になるかもしれないが、実際に作られた施設としてはもっと対応できる。ただ、有効利用の問題だとかいろいろ、結果論的に考えていけば、そっちのほうではなかなか難しい処理対象物だという扱いになってくるのだと思うので、その辺を実績として判断していくというほうが正解なのではないか。だから、この表はもう要らないのではないかな。

- （委員）その上の③-2のところにも、表3-2を超える場合は2重ドラム缶に入れると書いてあり、どういうふうに保管するかというのも基準として使っている。これは言ってもいいのかなと思う。それを、著しくというのがどのくらいなのかということもわからないが、著しく超えたら処理の方法も別に考えようという形にしてあるので、上のほうは、それはそれでいいのかなと思うが、2番目のところをそれで言わなくてもいいような感じがする。それがまたどうかというのは、その都度協議するというところで判断するということになって、明確にしておかないといけないのかもしれないが。

- （委員長）著しく超えるものをとるのか、表をとるのか。表は上で使うのだろう。

- （委員）直島の処理施設における処理に影響を及ぼすものというか、困難にさせるものというか、いろいろな意味で、どういう表現がいいかわからないが、そういうふうに考えるものについては、想定外物としてその都度協議の上、取り扱い方法を定めるというほうがいいのではないか。

- （委員長）基準を超えるものに想定されるものに今も該当しているわけだろう。だ

から、そういう意味では、その都度協議の上、取り扱い方法を定めるという格好でも間違いではない。今の言い方だと、またこれが曖昧で、管理委員会の中で議論してというような話があるが、では何を対象に議論するのかというと、何かやっぱり濃度が高いという話がどこかに出てきてしまうので、それであれば、この基準を使うというのも一つの手かなと思う。それを超えたものに関しては、どうするかということを見ていき、その中で、先ほど出てきたような、熔融飛灰、それからスラグの性状の問題があるという形で対応しよう。

○（委員）この基準というのは含有量リスクである。全分析なので含有量基準でないものを使っているが、それは口に入れると問題があるという話で、保管の意味ではきちんとしようことで、二重ドラムに入れてきちんと保管しようという整理をしていると理解をしていて、処理のところというのは必ずしもこれではないのだろうと私は思っているが。

○（委員長）この基準で処理するというわけではないが、濃度の高いと言われているものは、これとまた別に何か基準を決めてしまうというのも一つだと思うが、もうそれほど出てこないだろうから、こういうふうに特別扱いで保管していたものは、処理についても基準を超えるものなのだから、それに対応して何か考えていくという、そういう基準として活用させてもらおうという話である。何かないといけないので、曖昧な表現は私はやめておいたほうがいいと思う。数値的にそれは意味があるかどうかというのは前のほうの判断であって、前のほうの保管だとかの方法のところでは使う。であれば、その保管したものについての処理もそれに合わせて考えていこう。

○（委員）著しくというのも曖昧な表現ではないか。

○（委員長）著しくは取ってしまう。

○（委員）それをやると、多分かなりのものが入ってきてしまうのではないか。

○（委員長）それで具体的にどうするのかという話は、これは直島のほうで対応できるというものが出てくる。それはそれで構わない。

○（委員）先ほど委員長が言っていたものは、資料Ⅱ／４－２のところの表では取扱判断基準という表現になっている。

○（委員長）そうなのか。取扱判断基準というのがこれなのかな。

○（委員）そうである。

○（委員長）だから、これに照らして、超えるものについてはその都度、あるいはその濃度に合わせて、管理委員会のほうでどういう対応をしていくかということを決める、そういう話である。でも、鉛が１％ちょっと、それからPCBも60ppmぐらいの話で決まっているが、ここまで高いものはそうは出てこないだろうから大丈夫のような気がするが、だめかな。

過去に遡ってどうしようという発想はもうない。そのときは、低濃度でそこにまぜて入れていけばいいという発想であり、我々も考え方としては結論的にはそれがベースである。そういう形で処理できるような施設を造ったわけだし、それで対応できると思っているが、ただ、あまりに高濃度になったものが出てきたときには、そのときには別途外へ出したほうが、リサイクルの問題だとかでいいよという話になって結論が出てくる。そういうものが今回、出てきた。それに対してどう対応するのかと言ったときに、何もなかったら管理委員会にも諮れないから、困るだろう。そのときの値である。だから、前の書き方は委員の話でいいのかもしれない。取扱基準を超えたものについては諮るという流れの中で考えてもらえばいい。ただ、ここに書かれた内容はそれに則って外に出すということではない。

○（県）その方向で修正案を再度作成する。

○（委員長）はい。私は先ほどの議論を聞くと「著しく」をとればそれで済むのかなと思う。

○（委員）もうたぶん出てこないからいいやとは思いますが、この分析項目は含有量リスクがあるものだけである。そういうこともあって、少し気になっていて、それだったらほかのほうもきちんと書かないといけない。

○（委員長）では、それを検討してほしい。もしそれをやってもらって、追加する項目があれば、そこに入れてもらう。

○（委員）それからもう一つ、これはお願いをしておきたいが、環境計測のところ、直島の施設の排出ガスの水銀の管理基準が $4 \text{ mg} / \text{m}^3 \text{ N}$ になっているが、水銀に関しては大気汚染防止法の見直しを行っており、大体もう案が出てきているので、その数字とこの $4 \text{ mg} / \text{m}^3 \text{ N}$ という数字はどういう関係にあるか、これだけ確認をしておいてほしい。

○（委員長）わかった。よろしいか。

それから、少し気になっているのは、この健康管理委員会でプラットホームでダイオキシンがどうのこうのという話が出てきているが、過去にもこういう話はあったのか。

○（県）過去にも第2管理区域というのが2回ほどあった。

○（委員長）そうなのか、わかった。粉じんだとかそういうものが相当あるようなところだろう。そのときどう対応したかということを考えておいてもらったほうがいいかと思う。

これで終わりだったか。全体まとめて、何か意見はあるか。

私から一つだけ。冒頭にあった住民会議の話にもつながるが、資料Ⅱ／2－2各種調査の実施方針という中で、西揚水井は基本的には排水基準を満たしたから計測は行わないとあった。ところが、最終目標が環境基準だとすると、これを環境基準になっていく経過というのを見定めておいたほうがいいのではないか。それはもうちょっと後に、全部廃棄物が片づいた後のほうが望ましいのかもしれないが、なぜその間、

1年分だけを抜いてしまうのか。

- （委員）地下水の場合、今問題になったCODというのは環境基準がない。
- （委員長）そういう意味では、あとほかのものは全部、環境基準をクリアしているということか。
- （県）はい。
- （委員長）そうすると、先ほどの書き方も、管理基準という言い方になっているが、それ以上にもう浄化が進んでいるということになるわけか。
計測するときの話で、ここはもともと排水基準に適合しているか、していないかということで、外へ流せる、流せないという話で、2年間それはもう十分クリアしているという話で書いているから、環境計測、施設が動いている間の話である。ところが、今の話からすると、もう終わりに近づいたところで、目標の先が違ってくるとい
う状態になったときに、それをここに書かずに、どこか別のところに移して、そこで計測を継続して考えていくという話があってもおかしくないなと思う。ただ、それがもう既に達成されているというのであれば、それは書かなくてもいいかもしれない。
- （委員）これは考え方が少し違う。地下水というのはそこにあるものをその場所で見ている。西揚水井はどこから持ってきたかわからない水だが、持ってきた水で、考え方として高度排水処理施設から流れる水と同じである。
- （委員長）今はそうである。
- （委員）はい、今。だから、個別にはその場所、場所によって、地下水が超えているかどうかの判定はしていく。だから、これは、そういう意味では、地下水が浄化できたかどうかよりも排水が排水基準を下回るようになってきたということである。
- （委員長）そのところが、施設が動いている間は、私は排水基準が適用されるの

は、それはいいと思っている。だから、まだこれは全体的には施設が動いている状態なのだろう。ところが、そうでなくなることがもう既に見えているような状況になってきたときに、それをどう判断していくかという資料として、ここの井戸を計測対象として見ていくとか、あるいはその周辺の、改善していく中でどうなっていくかというような、それはもう、ここは十分下がっているということもあるのかもしれないが、その状況が変化していく形がここにどう現れてくるのかということを見ていくとか、別の目的で使うということである。

○（委員）それは考え方としてはあるのだが、これは地下水と見ていない。地下水をくみ上げているが、排水を見ている。

○（委員長）今はね。だから、そこが話がかみ合わない。もともとは、環境計測というのは施設から出てくるという意識で環境計測という言葉を使って、周辺環境とは切り分けて考えていこうという話でやっている。施設がそこにある、ところが、いずれ施設はなくなる。それを見越した上での、その過程を記録していく、あるいは計測していくという方法論というのがあってもいいのではないかと。そのときに今まで計測してきたこの井戸をうまく活用していくという方法が考えられないだろうかというものである。少し違うのかもしれないが。

○（委員）違うものを見ているので判断できないと思う。

○（委員長）違うものを見ているのである。そこを見ないとこの事業は終わりにならない。だから、少し検討してみてほしい。

○（委員）いや、それはここで議論を始めると。

○（委員長）そういう話のレベルでないのではないかとと思っているので、今は定常的に動かしている状態で考えているから、これはもう十分排水基準をクリアしている。ここはある意味、排水基準レベルまでは浄化されている、だからそのまま流して大丈夫だという話をしているが、いや、そうでなく、それを環境基準を目標に

設定したときに、その水がどう変わっていくかということを見ていくためのもの、後ろに書かれているような周辺環境モニタリングに近いような格好で見ていったら、その排水がどう変わっていくのかというのは参考にならないのかということを行っている。

○（委員）地下水環境基準項目は一応、クリアできている。

○（委員長）ただ、また周辺が変わっていく。そのときにどういう濃度になっていくかということもあわせて、そこは見ていく可能性もある。私の言っていることは違うのか。

○（委員）またここを見て評価をしろという話になると、これを見ながら全体を眺めていけということになると、全然別な考え方をしていけないといけない。

○（委員長）いや、そういうことかな。私が言っていることは違うのかな。

○（委員）少し視点が違うような気がする。

○（委員長）視点は違うが、定常的な施設の運用をやっているときともう状況が変わっていく、それを見越した形の対応というのは何かあるのではないだろうかということである。一概に否定されるような話ではないような気もするので、少し考えてみてほしい。

ということで、時間が大分予定よりも超過してしまったが、あとはよろしいか。

○（県）次回の日程の件だけ先に話したいと思う。前回の管理委員会の際に、6月26日の日曜日ということで皆様方の了解を得たところだが、こちら側の都合もあり、日程変更をお願いしたいと思っている。7月10日の日曜日で13時から、会場は未定だが、その日程でお願いできたらと思っている。

○（委員長）次回の話は現地も調査に行くという。

- （県）はい、午前中に委員には現地を見てもらった後、管理委員会を開催したいと思っている。管理委員会はいつもと同じ時間に開催できるように段取りしたいと思っている。

VI 傍聴人の意見

<豊島住民会議>

- （豊島住民会議）3点ある。

まず1点目、資料Ⅱ／1－1の廃棄物処理事業実施状況の3ページ目の表1－2で、中杉先生のほうから、汚染土壌、平成28年度末で処理が完了したのであれば100%というような形で進捗管理ができるような表現をとるように意見が出ていたが、地下水位よりも低いところ、つぼ掘りのところは地下水浄化で対応するという意味で言うと、汚染土壌としては残ると表現するほうが正しいのではないかなと思う。

- （委員長）少しそれは考えさせてほしい。

- （住民会議）だから、最終の報告書をまとめるときに、こういうものがあったということきちんと書き込むようにしないといけないと思っているというのが1点。

2点目は、資料Ⅱ／4－2のドラム缶の内容物の話だが、現在はどこにあるのか。豊島に置いてあるのかどうかということを確認して、今後どういうふうにするのか、1年以内に処理が終わるのかどうか、みたいなところを少し、お願いしたいと思う。

3点目、これも表現の話に近いが、冒頭に話したのに関連するが、資料Ⅱ／7－1の今後の工事の概要というところの2ページ目の別紙1で、遮水機能の解除の関連工事というところで、地下水の浄化基準達成前と達成後で遮水壁の解除をするかしないのか、みたいなところの表現だが、ここの地下水の浄化対策の終了というのは、要するに環境基準を達成したところという話なのだろうが、遮水壁を解除するのは、平成25年の第31回の管理委員会で、地下水質が排水基準をクリアするようになった段階で遮水機能を解除して、環境基準になるようにしていくと決めたので、その辺の表現と何か合わないようなところはどう考えているのか。

- （委員長）浄化基準という言葉、定義が曖昧だという話か。
- （住民会議）そういうことである。その辺は少し検討してほしい。
- （委員長）先ほどの浄化という言葉に、基準という言葉がくっついていて、排水基準、環境基準、それから管理基準という言葉を使っているので、余計曖昧になってしまっている。その関係を少しはっきりさせてほしい。
- （県）はい、平成25年のときにそういうふうに、地下水対策のあり方で書いてある。
- （委員長）では、そういうふうに言葉遣いを改めるので、改めた資料をきちんと作っておいて、皆さんに了解とってほしい。
- （県）もう一点、質問のあった、鉛のドラム缶の話だが、これは豊島の中間保管梱包施設のほうで二重ドラム缶に入れて保管している状況である。
- （委員長）あそこのどの辺に保管されているのか。
- （県）特殊前処理の処理施設の奥のほうにほかのものといっしょにある。
- （委員長）今度見に行ったらチェックしておいてほしい。

<直島町代表者>

- 特になし。

<公害等調整委員会>

- 特になし。

Ⅶ 閉会

○（県）次回、第41回管理委員会を、平成28年7月10日の日曜日に開催する。
場所、時間に関しては改めて連絡する。

○（委員長）冒頭、住民会議のほうから、誤解と言えるかどうかわからないが、少し表現の問題で、揉めていたところがあるので、はっきりさせていきたいなと思っているが、思いは我々も共通であるので、理解をしておいてほしい。共創ということで、ともに汗をかきながら、ともに共感しながら、この問題を進めてきたから、そういう意味では、コミュニケーションの問題、特に技術のコミュニケーションの問題ってなかなか微妙だなと思うので、そこはきちんとやっていきたいと思う。

それから、少し声を荒げたときがあったが、こんなところでいう話でないかもしれないが、我々も大分もう年とってきた。年とってくると、時間というのが結構もったいなく感じるようになる。時間というのは若い人の忙しいときの時間と、年とてからの時間ってどう違うのだと、あのとき、瞬間を、これは考えなくてはいけないなと思ったわけである。余寿命と言われているのが70歳になると大体20年ぐらい余寿命ってある、70まで生き延びればね。だけど、もうこの年になってくると、20年の中の丸一日、これって結構貴重なのである。20代や30代の人の、まだそれこそ40年だ50年だ、ある一日とは少し意味が違うなど。特に私は女房に対して、今まで不出来な亭主だったものだから、孝行しないといけない。若いころは仕事のうちの一つだと思ってやっていたが、特に、皆さんもそうだろうが、日曜日、ここに出てきてやっているが、ちょっとその状況も改善していかないといけないのかなと思うようになった。委員にはつい最近入院されたばかりだということにわざわざ来てもらっている人もいる。その時間が一番貴重なのだ、それを無駄にしないでくれというお願いである。ここにいる人間の分、きょう今こんなことを話しているのもきっと無駄だと思っている方がいるかもしれないが、相当な機会、費用を潰しているのだと思わないといけないので、無駄な議論とか、あるいは無駄な説明の仕方はやめよう。それで、声を荒げたことは謝っておくが、よろしく願います。

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