

## 第41回豊島廃棄物等管理委員会議事録

日時 平成28年7月10日（日）  
9：40～10：30（現地視察）  
13：00～16：00（会議）  
場所 豊島処分地  
ルポール讃岐 2階 大ホール

出席委員（○印は議事録署名人）

武田副委員長及び岡市委員は午後  
の会議から出席

永田委員長

○武田副委員長

岡市委員

○河原委員

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

- （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名全員が出席しており、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・助言をいただいている山中技術アドバイザーにも設置要綱第5条第4項に基づき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、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>

- 7月1日に着任し、後任者を引き継ぎ、調停条項、それから廃棄物のこの処理事業のフォローアップをしていきたいと思う。どうかよろしく願います。

#### <直島町代表者>

- 特になし。

#### <豊島住民会議>

- （豊島住民会議）報告が1点、質問が2点ある。

まず、報告だが、これはすばらしい報告である。6月26、27、28日とアマモ場の調査があった。私は27日と28日に現場で立ち会った。アマモの回復はすばらしく、目を見張るものがあった。それと生態調査は、タテ網とカゴ網を投入して28日に揚網したわけだが、それは想像を絶するというか、いいほうに絶するすばらしいものであった。決して餌を入れたわけではないが、その中にはタナゴとかメバルとかあるいはそれを捕食しに来たスズキなどがカゴ網には入っていた。1つのタテ網に総量で26kgかかっており、しかも有用魚ばかりだったというふうな形であり、すばらしい回復であった。まさに水ヶ浦の海は豊かになったなということが実感である。これはひとえに技術検討委員会、技術委員会、それから管理委員会と、こういうふうな形で長年にわたってご指導、それからご検討をいただいた先生方、それから長期にわたってまさにひたむきに努力された県職員の方々の賜物であると我々は感謝している。

質問の1点目だが、6月処分地の雨量は380mmであった。調整槽は満タンになり、それから貯水トレンチも満水の水位5.8mに対して、昨日13時現在の水位は5.78mとほぼ満水になった。掘削現場の状況は変わって保水力がなくなり、最

近は雨が10mm降れば、北揚水井は揚水ポンプを最大回転に回しても水位が瞬間的には約30cm上がっている。連続して10mmずつ降っていけば、大変なことになってしまう。このように保水力はほぼない状態になっている。7月6日に掘削現場の底面完了判定に立ち会ったが、底面が水没して確認できないところが数か所あった。排水するにしても、水を送るところがないというのが現実である。貯留トレンチが12,300m<sup>3</sup>、沈砂池1と承水路を合わせて11,000m<sup>3</sup>、新しいトレンチはまだできていないが、これができれば570m<sup>3</sup>、合計23,870m<sup>3</sup>、これが我々の持っている最大限の容量である。4月24日に第23回排水・地下水等対策検討会で報告されたのが、こういう内容であった。思い出してほしいのは、2013年の雨である。その年は6月に300mm、8月に100mm、9月に200mm、10月に100mm降った。そして結果として水没し作業は1か月止まった。それに非常によく似た気象で、天気のことなので今後どうなるかわからず、あるいはそれよりもっと悪いということが起こり得る。そういうことにどう対応するのかということを知りたい。

2点目は、地下水の問題である。地下水は30mメッシュの中央で水位が調査されて、汚染土壌はその水位以上のところでは掘削処理されるが、その水位以下の汚染土壌は地下水対策として処理されるということになっている。土壌は10m単位で、地下水の対応は30m単位である。ですから、面積にして9倍の9マスが1つのところに該当されることになっている。最近、航空写真等で1948年から現在までの2年置き履歴というのが明らかになっている。そこは一旦、もとの土壌を取り去って海にして、その上にシルト等を流して行って、人口地盤を造り、その上に廃棄物を不法投棄したものである。人工的に造った地盤なので、当然その地盤への水の浸透性というのは非常に悪く、今の状況というのは容易に想像がつく。これは少なくとも30mメッシュで土地水位を調査するものではなく、今日も見てわかると思うが、つぼ掘りの穴の水位が違う。水位はつながっていれば同じになるわけなので、すぐそばでも水位が違うということは、透水性がないということである。それを30mメッシュで1つを代表して、そのあたりを一まとめにして、それでOKというのはいかかなものかと思っている。10mメッシュでやるべきではないかと我々は考えている。

- （委員）2番目の問題については、これらは何もやらないという話ではなくて、そういうことでとりあえず対応していくという話であり、それは10mメッシュと違

うということは当然、私も承知している。でも、こういう割り切りの中で対応していくという話であって、10mメッシュで深い部分の汚染が見つかった場合についても地下水対策の中で土壌もやるよと言っている。これはあくまでも対策の期限までの仕切りの中でやっているものだから、30mメッシュのところではやるといふような整理をしていて、何も対策をやらないわけではない。そういう整理なので、割り切りということで理解をしてもらわないと、我々としては困る。あくまでもこれはどっちの対策でやるかというだけの話で、やらないという話では決してない。当然地下水対策として土壌もきれいにしなければ地下水はきれいにできないという場合は土壌をやる。地下水対策の中に土壌をいろいろな対策をしてきれいにするというのは当然含まれていることは前から理解をされていると私は理解しているので、そのような形で、割り切りの中でそのような30mメッシュのところを代表してすべてそういうふうにする整理をさせてもらった。

- （委員長）わかった。その件については、今ここで住民会議に納得したという答えをもらうつもりではなくて、後でもう一遍、排水・地下水等対策検討会の議論があるので、そこでも少し今のような関連についても重点的に説明してもらうようなことで議論をしていこう。

それから、降雨の関係の話だが、これについても、排水・地下水絡みのところで出てくるかなと思っているのと同時に、基本的にはあれだけ掘削がどんどん進んでいくので、保水力が低下しているのは当たり前の話になってしまうわけである。そうすると対応の仕方をもう少し考えてみたほうがいいかもしれないので、その辺もあわせて議論させてもらう。

それから、アマモ関係の調査は何かあるか。

- （委員）私はアマモ調査に直接は参加しなかったが、取り上げてきた魚の計測その他については水産試験場で立ち会った。今、住民会議が言ったように、魚が非常にたくさん獲れており、スズキではこの何というか、手でやるとこれくらい（70cm弱）あって、少し小さいフッコ（関西名ではハネ（概ね20～30cm））と称してもいいくらいのもものスズキの類が10匹くらいと、メバルその他が数十匹入っていた。ボラも大きいのがあった。確かにあそこのタテ網の場所が以前よりも少

し廃棄物の処分場の近くになってはいるが、非常に魚が獲れたという印象があつて、こういう調子でこの藻場が回復していくのだなど。将来、将来と言っても、もうこの3月だが、この事業が終わった時には、あの辺の沖合はいい漁場になるだろうという思いをして魚を見てきた。

○（委員長）今の藻場の調査というのは、今回何も報告がないのはどういうことなのか。

○（県）まだ整理中で、報告できる段階ではないということである。次回の管理委員会には一定整理ができて報告できるようになると思っている。

○（委員長）わかった。  
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）表1－1は年度別の実績で、平成27年度の実績が確定しているので報告する。まず、直島での処理だが、処理計画量64,641トンに対して、70,747トンであり、計画量に対して109.4%となっている。直下汚染土壌なども合わせた平成27年度の全体の処理量は、72,903トンとなった。また、本年5月末までの累計処理実績は、824,457トンとなっており、処理率は91.4%となっている。今年度の月別の処理実績は、3ページ目の表1－2のとおりである。

4ページ目は、豊島からの搬出量等を示したもので、表2－1が年度別の状況を、表2－2が今年度の状況を示している。

5ページ目、表3は、直下土壌の処理量等を表しているもので、島外処理対象土壌のうち、平成27年度末の累計で、掘削現場からの搬出量・島外処理確定量は8,819トンとなっている。輸送量、委託処理済量が8,771トンとなっている。また、公害等調整委員会の調査に基づく計画範囲内で調査の結果、汚染がないものと判

定されたものは29,407トンとなっている。

6ページ目、表4は、特殊前処理物の処理量を示したもので、表4-1が年度別の処理量で、表4-2は今年度の月別の処理量を示している。

8ページ目、表5については、施設撤去に伴う処理実績を年度別と今年度の月別に示したものである。

9ページ目は副生物の有効利用量を示したもので、表6-1が年度別、表6-2が今年度の月別の利用量になっている。

11ページ目は、高度排水処理施設の処理量を、12ページ目は、凝集膜分離装置と活性炭吸着塔の処理量を、13ページ目は、油水分離装置の処理量を示しているものである。

14ページ目は先ほどの話にもあった、藻場調査などもこちらにあるが、モニタリング等の実施状況である。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」のところで説明する。

15ページ目、表12-1-1、掘削・運搬に係る炭酸カルシウムの量が増えている。これは土壌比率が増加していることに伴い、溶融助剤である炭酸カルシウムの量が増えたものである。その2つ下、中間処理における炭酸カルシウムの量が減っているが、これはボイラーダスト搬出装置にダストが詰まることを防ぐために量を減らしたものである。

17ページ目は中間処理施設の薬品、ユーティリティー使用実績で、平成27年度の苛性ソーダの使用量が増加しているが、これはSO<sub>x</sub>濃度の上昇を抑えるために、ガス冷却塔を平成26年度途中から再稼働したことに伴うものである。

19ページ目、20ページ目は高度排水処理施設等の薬品等の使用実績である。

21ページ目、表13は、体積ベースの掘削実績であるが、後ほど「資料Ⅱ／2-1 豊島廃棄物等の処理対象量及び残存量の推計」のほうで説明する。

表14は、見学者数であり、右端の下の欄のとおり、豊島、直島の両施設でこれまで延べ76,805名の見学者を受け入れている。

それから、別添にグラフをつけており、溶融炉、キルン炉、高度排水処理施設等の月別の運転データになっている。グラフの中に吹き出しがあるものが特徴的なもので、緑色の吹き出しについては、定期整備や計画整備などを、赤色の吹き出しについてはトラブルなどが発生したものを示している。このうちトラブルについては、後ほ

ど「資料Ⅱ／5－1 直島中間処理施設及び豊島中間保管・梱包施設における最近のトラブルと対策」で説明する。

**【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）1 ページ目の原単位表は、処理を開始した平成15年度からの廃棄物等の処理量や副生物の発生量、薬剤やユーティリティーの使用量を年度毎に表したものである。先ほど説明したとおり、豊島における炭酸カルシウムの量が増加している。また、ガス冷却塔で使用する苛性ソーダを平成26年度から再開している。直島における炭酸カルシウムの表があるが、これも先ほど説明したとおり、平成27年度は減少している。裏の2 ページ目は、平成21年度の原単位表、次の3 ページ目は、排水処理関係の原単位表になる。

それから、4 ページ目、5 ページ目は処理コストになる。5 ページ目に参考で全体コストという点線で囲んだところがある。全体事業費については、平成27年度は平成26年度よりも事業費が減となっている。これは、豊島で最終混合面等の施工に伴い事業費が上ったものの、直島のところで重油価格が下がったことに伴い事業費が大きく下がったことによるものである。

**【1（1）と一括して議論】**

○（委員長）途中口頭で説明のあったところで、苛性ソーダの話とか、そういうのはこちらの資料の中で何も注記が入っていない。それはきちんと記録しておいたほうがいいのではないか。何でこんなに増えたのということに違和感を覚える。少しそういうのをきちんと説明できるようにしておいてほしい。

○（県）はい、欄外か何か工夫をしたいと思う。

○（委員長）記録として残しておくということも重要かなと思う。それと経年的に見ていくと、でこぼこが相当あるので、これは追記で書かないといけないのか、書いておく必要があるかもしれないけれども、そういうところも含めてできるだけ記録は残しておいてほしい。

○（県）はい。

○（委員長）そういう姿勢で、もう一遍これも見直してもらって、改めて修正版を出せというわけではないが、また最終的にまとめるときなどは、そういうのが生きてくるかなと思うので、そういうつもりでやっておいてほしい。

○（県）はい。

○（委員長）それから、先ほど説明があった最後のページの全体コストで、全体のすぐ下が豊島になっていて、その平成27年度が原単位で13,000円と、今まで大体1万円以下だったものが、ぽこっと上がっている。これも助剤の関係なのか。

○（県）おそらく、先ほど説明させてもらったが、最終混合面とか仮置きヤードを造ったことに伴い跳ね上がったと思う。

○（委員長）ああ、そうなのか。少しこの辺は全体コストだから、それを含めての話になるが、今のような工事関係のものを除いた形では、やっぱり集計しているような箇所ってないのか。

○（県）4ページ目のところで、大規模修繕費用の場合の処理コストがある。

○（委員長）ああ、そうですね。平成27年度は入っていないが。

○（県）今整理中である。申し訳ない。

○（委員長）わかった。では少しこれはきちんと入れてもらって、そのときには、今のものが削除されたような金額が出てきて、通常やっている業務では大体これぐらいの金額であるというのが見えるような、それは大きくは変わらないような数値が出てくるというふうに予想されるのか。

○（県）はい、そういうことである。

○（委員長）はい、わかった。

## 2 豊島廃棄物等の処理対象量の推計及び処理計画等

### （1）豊島廃棄物等の処理対象量及び残存量の推計（審議）【資料Ⅱ／2－1】

○（県）今年4月2日から3日にかけて、3Dレーザー測量を行った。これを基に平成27年度末における廃棄物等の残存量等を推計したものである。1ページ目の表1は、平成26年度末の廃棄物等処理済量及び残存量の再掲となる。欄外の※1のとおり、今回精査した結果、平成26年度末処理済量を若干変更している。

2ページ目、表2であるが、測量結果などを用いて推計した平成27年度末の廃棄物等の処理済量及び残存量の結果である。まず、廃棄物等の推計だが、廃棄物等の残存量は、体積は39,709<sup>m</sup>、重量は61,577<sup>t</sup>と推計した。この残存重量の推計に用いた密度は、これまでは累計密度であったが、今年度掘削を行う区域が平成26年度、平成27年度に掘削を行った区域と同様の傾向になると考えられるので、今後両年度の平均密度である1.56<sup>t/m</sup>とした。廃棄物等の処理済量と残存量を合計した全体積は、595,827<sup>m</sup>、重量は昨年度推計よりも118<sup>t</sup>増加して、865,735<sup>t</sup>になる。これは後ほど説明するが、体積減は平成27年度の掘削の結果、公調委底面より浅い部分が多かったことなどによるもので、重量は先ほど申ししたが、密度を変更したものに伴うものである。

次に、直下土壌で、直下土壌の密度も1.81<sup>t/m</sup>と前回よりも大きくなっているが、これは下の※4にあるとおり、平成27年度末までの実績値を用いたものである。直下土壌の全体積は21,164<sup>m</sup>、重量は38,326<sup>t</sup>と昨年度推計よりも減っているが、これは直下土壌として想定した部分が土壌ではなく廃棄物等であったことなどから減少したものである。廃棄物等と直下土壌を合わせた処理対象量は、体積が616,991<sup>m</sup>、重量が904,061<sup>t</sup>となっている。

3ページ目以降に、平成27年度末処理済量及び残存量を算定した根拠を示している。表3、4月2日から3日にかけて実施した3Dレーザー測量の結果で、前回測

量時点から今回測量時点までの掘削量は、42,101 m<sup>3</sup>であった。17ページ目から24ページ目に平面図と断面図があるので、後ほど確認してもらえればと思う。表3の下に箱書きあり、廃棄物等の基準底面より上ということがあり、こういったところが減った要素になっている。

次に、4ページ目、処理量の管理を年度末で行っているので、表4のほうで測量期間の調整を行っている。それから、下の表5であるが、これは密度を求めるもので、平成26年度、平成27年度の実績の体積と重量から1.56 t/m<sup>3</sup>を求めている。

5ページ目から7ページ目は周辺部廃棄物等の推計になっている。5ページ目の図1であるが、赤の斜線部が平成26年度の掘削した区域、紫の斜線部と黒の斜線部は平成27年度に掘削した区域を示している。具体的な掘削実績は6ページ目の表6のとおりになっている。5ページ目に戻って、中ほどに緑色の斜線と青色の斜線が重なっているが、この部分がそれぞれ平坦部、つぼ掘り部の想定区域を示している。こうした未掘削の区域では、平成26年度及び平成27年度の底面掘削を実施した区域の実績をもとに推計を行った。なお、D4付近で想定していた廃棄物については、周辺を試掘した結果、廃棄物等がなかったことから推計値を外している。

こうした結果は、7ページ目の表7にまとめている。表の下にある⑤が直下汚染土壌の残存量の推計値の根拠である。底面掘削が完了していない区域については、8ページ目に土量計算書をつけているが、その計算書のとおり測線毎に平均断面積を出し、これに距離をかけて土量を求めている。また、9ページ目には、底面掘削が完了している区域の土壌量を求める表を示している。掘削完了判定基準値を超過している区域については、公調委土壌の汚染底面または地下水位の浅いほうまでの土量としている。こうした推計を基にして、2ページ目、表2のとおり、平成27年度の処理対象量は全体で904,061 tと推計した。なお、以降に説明する処理計画や運転・維持管理計画及び掘削計画の変更案は、これをもとにして作成している。

7ページに戻り、(4)今後の掘削予定として、後ほど資料Ⅱ/2-3で説明するが、未掘削の区域については、9月末頃までに廃棄物の底面掘削を完了する予定のため、底面掘削が完了した時点で実施するレーザー測量の結果で、処理対象量が判明する。また、今後、掘削完了の都度、レーザー測量を実施するなど、適切な進行管理を図りたいと考えている。

11ページ、表8は参考として、試掘調査をもとにした場合の平成27年度末の

処理済量及び残存量を示している。この表にあるとおり、廃棄物等と直下土壌を合わせた合計は、平成26年度末の処理対象量よりも9,822t少ない89万7,450tと見込んでいる。

12ページ以降に、試掘調査をもとにした場合の参考としての平成27年度末処理済量及び残存量を算定した根拠を示している。表9はレーザー測定の結果である。13ページの図2のうち、青色の斜線部につぼ掘り想定区域として6,500m<sup>3</sup>を想定している。この区域は、バックホウによる試掘調査を行った際に、花崗土が出れば、即、試掘を完了した区域になる。最近の事例で、花崗土の下にさらに廃棄物等がある場合も見受けられたことから、この区域には平成27年度の試掘結果と実績の差の深さまでつぼ掘りがあると推計するようにした。一方、図2の無地のところについては、試掘調査において、花崗土が出ても、もう少し掘り下げて廃棄物が出ないか、確認を行っているため、周辺部廃棄物はないと推計している。15ページ、16ページに試掘ポイントと試掘調査結果等を示している。こうした結果、14ページの表11に周辺の廃棄物の推計値の結果を示している。14ページ(3)の今後の掘削予定として、先ほど説明したつぼ掘りの想定区域について、6月に底面掘削を実施したところ、試掘調査と差が余りなかった。しかしながら、まだ一部しか底面掘削ができていないことから、今後も引き続き底面掘削を進めていきたいと考えている。

### 【2(1)から2(3)は一括して議論】

## (2) 平成28年度処理計画及び運転・維持管理計画(変更案)(審議)

### 【資料Ⅱ/2-2】

○(県)まず、2の平成28年度処理計画の見直しに当たっての条件であるが、平成27年度末時点の残存量は先ほど資料Ⅱ/2-1で説明した。これまでどおり公調委の調査結果をベースにした場合の残存量39,709m<sup>3</sup>を各工区における廃棄物等の種類別で整理したものが表1と図1になる。

②、現計画の溶融処理対象残存物の土壌比率は72%としているが、平成28年3月31日時点の土壌比率は、表2の結果から79%とする。なお、廃棄物の掘削場所やシュレッダーダスト主体廃棄物の量が少なくなったことから、掘削時期によって、土壌比率は72%から86%の範囲で変動すると考えている。

次に③、溶融炉の処理量設定値については、平成27年9月から溶融助剤は低減

していることや、直島町の一廃の受け入れがなくなったことから、処理量はアップしている。これらをもとに平成28年2月以降の熔融炉処理量実績を評価した土壌比率との関係式は、下の図2のとおりとなり、土壌比率79%の時の処理量設定値は1日1炉96tとなる。

④、熔融炉の稼働日数は、ボイラー点検を2月に実施すること、1号炉の定期修繕等を実施しないこと、予備日をこれまでどおり確保することなどを考慮して、平成28年度は581日とする。

⑤のロータリーキルン炉の処理量は、処理実績から1日20tとする。

これらから、表3のとおり処理実績及び平成28年度処理計画を作成した。処理の完了時期については、平成29年3月と見込んでいる。

4ページの表4は、運転・維持管理計画の変更事項をまとめたもので、網かけになっている部分に変更になったところである。

5ページの表5は28年度の運転・維持管理計画の変更案になる。大きな変更点は先ほども説明したが、中間処理のところで前の計画では9月に1号炉の定期修繕を予定していたが、実施しないことにしている。これは今年1月に実施した定期修繕において、耐火物の溶損が少なかったことや、この表にもあるとおり、2月にボイラー点検を実施することからである。

6ページから9ページは、この処理計画を反映した場合の豊島廃棄物等の処理実績等を示している。6ページの表1-1にあるとおり、今年5月末までの直下土壌等を含めた豊島廃棄物等の処理は91.2%となっている。

### 【2(1)から2(3)は一括して議論】

#### (3) 第3次掘削計画(平成26年度～28年度)の変更案

##### —平成28年7月以降の掘削計画の見直し— (審議) 【資料Ⅱ/2-3】

- (県) まず、見直しに当たっての基本的な考え方だが、先ほども説明したとおり、土壌比率は79%と推定はしているが、シュレッターダスト主体廃棄物と土壌主体廃棄物を平均的に掘削していくことが困難な状況になっている。熔融処理対象物の土壌比率は72%から86%の間で期間によって変動する。このため、図1の豊島での掘削・均質化手順にあるとおり、従来どおり掘削した廃棄物の成分分析を行い、その結果をもとに熔融助剤などの混合割合を決定していく。

2 ページ、3 ページで主な変更点は、下線で示している。2 ページの上は、平成 28 年度の第 1 期の 6 月末の現状で、下は平成 28 年度の第 2 期の 9 月末で、廃棄物の底面掘削を完了して、残りの期間は仮置きヤードの廃棄物を均質化していく。また、北海岸の東端では新貯留トレンチの運用が開始される。3 ページは、掘削完了判定調査が主体作業になり、第 4 期に記載のとおり、1 月末には掘削完了調査を終了する予定である。そして 3 月中に廃棄物の処理が完了する。4 ページは、平成 29 年 3 月末の状態、施設関係が残っているだけとなっている。

### 【2 (2) 及び 2 (3) と一括して議論】

- (委員長) 最初の資料Ⅱ / 2-1 で、1 つは表 2 の平成 27 年度末の集計結果で、前年度のあたりから比べるとそんなに大きな違いはないが、若干重量的にも体積的にも少なくなっている。これの主原因と言うか、主な要因って何かという話をわかりやすく説明してほしい。

それからもう一点は、同じように今度は試掘のほうで推計値が、これは 11 ページに出てくる。これも容量で 1 万 t くらい下がっているような状態になっているわけだが、これも何が中心的に影響を与えているのかというのを説明してほしい。

- (県) 最初の件だが、表 2 の 904, 061 t が 3, 211 t 減っていることだが、こちらの主な要素は、すぐ上の直下土壌を見てもらったらわかるとおり、直下土壌が 3, 329 t 減っており、これが一番大きく効いている。直島のほうの重量については 118 t 増えているが、直下土壌が減っているので、マイナスになっている。

- (委員長) これは、どこの部分が減っていることになるのか。

- (県) 平成 27 年度で直下土壌があると推定したところの掘削が終わり、そこを判定した結果なかったということである。

- (委員長) そういう意味では、上の 9, 308 t の部分が想定よりも少なかったと解釈しておけば良いか。

- （県）そういうことである。
- （委員長）それをどこか後ろのほうの説明資料の中では見えるところが出てくるか。
- （県）申し訳ない、それはない。
- （委員長）今の説明だけでも重要だと思うので、少し入れてもらって何かわかりやすくしてほしい。それからついでだが、 $1.56 \text{ t/m}^3$ という密度説明が後で出てくる。それも後で説明するということを記載しておいてもらって構わない。
- （県）1ページの下のところの詳細は4ページに示すということを書いてある。
- （委員長）いやいや、この表の中で1.56にアスタリスクなんかをつける。1.81のほうは※4というのがついているが、ここにもつけて、詳細は後でと。
- （県）はい、了解した。
- （委員長）文章と表というのは、また違う。文章を読まなくてはわからないというのは、少し話がおかしいから、表の中でもきちんと注釈つけるべきものはつける。
- （県）はい、了解した。

それからもう一つ、11ページのほうで、重量ベースで897,450 tということで、平成26年度と比べると9,822 t減っていることについてだが、こちらのほうは、まず試掘調査をした結果なので、廃棄物のほうが6,138 tということで、公調委底面よりも上がっているところが大きく効いているのと、直下土壌については考え方は同じにしているので、3,684 t減っているということで、この2つが大きな要素である。
- （委員長）このマイナス6,138 tの話は、これから処理しなくてはいけないものがこれくらい減っていると解釈して良いか。

- （県）仮に試掘調査をしている結果を厳選した場合は、平成26年度は試掘調査でなくて公調委ベースとの比較で……
- （委員長）そうすると今の話は先ほどからすると55, 321 tという平成27年度末の残存量があるが、これが減っているということで良いのか。
- （県）はい、こちらは減っている、そのとおりである。
- （委員長）そういうことか。そういうのをきちんと説明しておいてほしい。どこか、その（1）で残存量は云々と書いてあるが、この辺のところでは前のページとの対比でコメントを入れておいてもらって、そこが6, 000 tくらい減っているということを記載しておけば良いのではないか。そういうふうにして、何で違っているというのは、理由とともに、どこの項目が違っているのだということをはっきりさせてほしい。
- （県）はい、了解した。
- （委員）資料Ⅱ／2-3の2ページのところで、第2期のところに7月から9月で新貯留トレンチの運用開始というのがあるが、具体的にはいつから運用開始できるのか。
- （県）新貯留トレンチは7月の中旬……
- （委員）これもはっきりしておかないといけないのではないか。これは3か月の計画だが、多分9月に完成しているという話になると、もう遅い。
- （県）7月の中旬から運用開始にすると、記載する。
- （委員長）今の資料の最後のページのところで、網かけで斜めの斜線で残っている

ところは何て書いてあるのか。

- （県）均質化用堆積物とする、これは要するに花崗土である。
- （委員長）ああ、そうなのか。少し字が小さくてなかなか読みにくい。
- （県）申し訳ない、その下であった。
- （委員長）遮水シート花崗土か。こっちがそうなのか。遮水シート花崗土ってどういう意味か。
- （委員）プラス、花崗土である。
- （委員長）プラスか。遮水シートで、その下に花崗土があるということか。
- （県）そうである。遮水シートと花崗土が残るということである。上にある均質化物は当然なくなっている。
- （委員長）そういうことか。いや、今日現場を見た時にこの上にまだ均質化物があったなど。それは取り除いた後の状態がこういう格好になるという話か。わかった。ちょっとこの辺の字は、もう少し工夫してほしい。上下は空いているのだから、横をもう少し広げれば字は大きくなりそうだなと思うので、分かりやすく努力してほしい。
- （県）はい、努力する。
- （委員長）表の字も段々に年度が増えていってしまうものだから、小さくなるのはやむを得ないかなと思っているが、できるだけ大きくなるように配慮してほしい。  
あとは冒頭の話で、今のつぼ掘りを試掘のほうから推定していった結果では、1月くらいには終わるといった話があった。その結果自体はどこかにあるのか。

○（県）今回は掲載していない。ベースはあくまでも公調委調査からの、これまでのやり方である。

○（委員長）いや、それはわかっている。計算は載っていないけれども、冒頭で部長がしゃべっている。そうすると何か違和感を覚える。何か注書きでも、例えば表3が、これは公調委調査ベースの話で出てくるが、一番下あたりに少しラインを引っ張って、その中に注書きか何か書けないか。いや、これとこれとは連動して見てもらうという類になり、その中の先ほどから言えば、試掘の話で出てきた897, 000 t、あるいは55, 000 t。55, 000 tのほうで計算していくと、基本的には1月ぐらいに終わる可能性もあるという書き方ができる。

○（県）そうしたら、資料Ⅱ／2-2の表4-3の試掘前のやつを作ることで、後ろに参考としてつけるようにする。

○（委員長）ああ、そうやって完全にしてしまうか。そうしたらそうしよう。これに参考資料でつけてしまう。なるほど、そっちのほうの方が親切でいいと思う。これと対応しているという格好になる。それでお願いします。

9月になれば、一応全部あいて、大体どのくらいで終わるかという、量はどのくらいかというのがはっきりしてしまうから、その時点では両方考慮した上で、正式なものが出てくる、1つに絞れるという話にはなる。

○（県）はい。

○（委員長）よろしいか。先ほどの工程表というか、これからのメンテナンス表の中で、2月には25日、それから1月には3日と、来年の頭に1号炉、2号炉ともにほとんど1か月分止まる。それで3月の計算で大丈夫だということになるわけか。

○（県）はい。

○（委員長）はい、わかった。それで、このままもうこの施設をほとんど使わないということになれば、年に一遍はこういう検査をやらなくてはいけないから、どこかに入れなくてはいけなかったが、さらにこの後、後で出てくる施設の残留物の処理だとか、そういうことに活用していくためには、ここでやっておいたほうがいいという判断で対応しているわけか。

○（県）はい、年に一度、どうしても法定点検でやらないといけないので、残留物の処理はおそらく3月までかかる可能性が高いため、ここでボイラー点検を入れている。

### 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28年4月24日に開催された第23回の概要である。

1、地下水概況調査等の状況だが、廃棄物等が除去された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。調査地点の位置関係を確認するため、第23回の排水・地下水等対策検討会資料を見てもらえればと思うが、資料Ⅲ-1の1ページ目のところの図1に、航空写真を載せている。このとおり①から④⑩まで30mメッシュで区画を分けており、今回については、このうち③の区画で新たに地下水概況調査を実施したが、VOCsについては排水基準値を満足していた。また、前回の検討会で⑯、南のつぼ掘りの湧水等で汚染が見られたことから調査を実施することになった⑳北の10m四方の区域は、ベンゼン及び1,4-ジオキサンが排水基準値を超過していた。今後、⑳北の東西の地点、これもそれぞれ10m四方だが、ここでも調査を実施して汚染の状況を確認するとともに、浄化対策を進める必要があるとした地点の付近の地下水位と連動についても調査して、効果的な浄化方法等について検討していくことが了承されたところである。委員からは、水位について、連続測定できる地点が10地点だと少ない気もするので、つぼ掘り部分については手測りでカバーしてはどうかなどの意見があった。

それでは、本日の管理委員会資料Ⅱ-3の1ページ目に戻り、2、D測線西側の地下水詳細調査の結果で、浅井戸の水質については、やや改善傾向の地点もある一方

で、深井戸については、揚水量も少なく水質の改善も見られないことから、より効果的な揚水浄化の方法を検討するために、地下水汚染の詳細な調査を実施したところである。この調査では、（C-C+10, 2+40）付近の花崗岩層の近くで高濃度の汚染地下水が存在していることがわかったことから、今後この付近を効果的に浄化できる手法について検討していくほか、表層付近で確認された油まじりの水について地下水対策として排ガスの状況が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て、県の指導のもとに処理を実施することが了承されたところである。委員の先生方からは、塩素の入っている重いものは深いところで汚染が高く、塩素の入っていないベンゼンや1,4-ジオキサンについては比較的浅いところで汚染が高い。また塩素系のものでもトリクロロエチレンの割合が高いところについては、もとの汚染があったところだと考えられる。また、浄化を考えたときに真空ポンプでは10mまでしか揚がらないので、土壌面を下げて地下水面までを近くすればどうか等の意見があった。

次に、微生物処理可能性調査業務の結果で、調査結果では、微生物処理のみで浄化を完了することはできないことがわかったことから、今後は物理的、または化学的な手法により、効果的に浄化できる方法を中心に検討をすることが了承されたところである。委員の先生からは、他の調査方法を進めていくことで、条件が変わってきて、生物による浄化の可能性が出てきた場合に、もう一度考えればよいとの意見があった。

次に、4、豊島処分地の水管理における異常降雨時の対応方法等で、平常時の高度排水処理施設の調整槽の余裕容量を現状より増やして運用するほか、最終混合面や仮置きヤードから発生するpHの高い水の排水を対象とした貯留量571m<sup>3</sup>の新貯留トレンチの整備や、沈砂池1及び承水路のかさ上げを行うことなどが了承されたところである。

次に、5、廃棄物等底面掘削の状況については、山中技術アドバイザーの指導のもと、第2工区（H-I, 1）付近の岩盤部と直下土壌部について、廃棄物が掘削除去されたと判定されたことを報告した。

次に、6、地下水の浄化基準で、これまでの管理委員会及び検討会です承された地下水処理の基本方針で定められているものについて、定義等を改めて確認するとともに、地下水モニタリングの結果、2年以上にわたり環境基準を満足している場合、地下水の最終的な浄化が確認されたこととする事等が了承されたところである。

続いて3ページ目からは、先月6月26日に開催された第24回の概要となる。

まず1、地下水概況調査等の状況で、先ほど説明した第23回の検討会で、今後調査を行おうとしていた㊸北西及び㊸北東の10メートル四方の区画については、㊸北地点と同様にベンゼン及び1,4-ジオキサンが排水基準値を超過していたことを報告した。また、地下水位の連動については、潮汐変動がなかったこと、それから㊸北の水位変動は大きくて、その他と傾向が異なっていたこと。それから㊸南西つぼと観測孔㊸、それから㊸北及び㊸北西、それと㊸西つぼと観測孔㊸、それと㊸北及び㊸北西が連動している可能性があることなどを報告した。委員の先生からは、㊸北についてはその他と違う動きをしており、雨が降っていないときにも水位が上がっていることもあり、特異な地点であると。また汚染の度合いも大きく、㊸から㊸北への流れがあるのであれば水位が上昇したときに濃度が下がるはずなので、地下水面よりも高いところに汚染の塊があるのかもしれない。この地点で揚水してみるのもよいかもしれない等の意見があった。

次に、2、D測線西側の地下水質等の状況で、モニタリング結果において、経過観察中の(C, 3+10)では、今のところ対策浄化基準値を満足していたこと等を報告した。また、油まじりの水について、前回の第23回検討会議には分析中であったPCB及びダイオキシン類の結果が判明し、PCBが検出されたことから、第23回の検討会で、了承された委託処理については取り止め、油吸着剤及び加圧浮上装置を用意して、高度排水処理施設で処理するとともに吸着剤及び汚泥については、直島で熔融処理を行うということが了承された。また、微生物処理以外の選択肢として一般的に考えられる地下水浄化方法について報告した。委員の先生からは、原液状の汚染があって、どうしても地下水浄化が進まないような場合については、最終手段として地下水対策として土壌を取り除く対策もあるとの意見があった。

次に、3、電磁法探査で見つかったドラム缶への対応状況である。電磁法探査で高い反応を示した地点において、ドラム缶が掘削されたことから、その対応状況を報告した。また4ページ目になるが、ドラム缶の掘削後の湧水について、トリクロロエチレンが対策浄化基準値を超過したということから、地下水排除工を設けて地下水対策を実施することが了承されたところである。委員の先生からは、電磁法探査でドラム缶の掘削の際の対応についてきちんとマニュアルを作成すること、それと掘削時にドラム缶を破壊しないように気をつけること等の意見があった。マニュアルについて

は、本日の委員会で審議してもらおうこととしている。

次に、4、廃棄物等底面掘削及び掘削完了判定調査の状況であるが、掘削完了判定調査について第40回管理委員会以降に判明した調査結果を報告した。

- （委員）○冒頭の件にまずコメントをするが、基本的には排水・地下水等対策検討会では、30mメッシュ以下のところをどうするということを決める話ではなく、むしろ地下水対策として全体の対策の中で汚染土壌をどこまで見ていって、この処理計画の中でやるかという判断の中で議論をしてきて管理委員会の了解をもらい、そういうふうにしたというふう理解している。

ここで見てもらったように、30m云々の話は、特段この2回の検討会については出ていない。それで、実際には地下水の濃度という意味では、先ほどの30メッシュ区画のどこかで見つかったら、当然さらにその近傍で原因を探らなければいけないので、さらに10m×10mに細かく分けて、つぼ掘りについてもつぼ掘り毎にどういう関係にあるかというのを見ていかなければいけないという形になる。つぼの上と下が地下水とどう関係があるかということも含めて、まさに謎解きみたいな話だが、汚染がどんな形態でこの汚染が起こっているか、それに対してどういう手を打てばいいか、細かい調査を決めていこうということである。D測線西側も同じだが、今度は⑱、⑳のところ少し高濃度の汚染があるので、区画を細かく水質調査をやろうと。今回は揚水の調査だったが、揚水だけでは少しわからず、そのほかの調査もということだが第24回の検討会ではこういう調査をやりたいと明確に決められなかったので、先生方から意見をもらい、県の方と少し相談して調査計画を考えて、それに基づいて今後の調査の方法をメール等で先生方の意見を聞いて決めていくという趣旨にした。その結果を踏まえて次回は⑱、⑳のところのものについては、こういう対策なりを考えたらいいのではないかとこのところまでいけるかなと思う。

そんなことを繰り返しながらやっていくということで、前にも説明したと思うが、地下水対策というのは、30m×30mのところ地下水汚染対策ではないという判定を一回下したとしても、汚染状況を調べていく中で汚染対策をやらなければいけないということが起こってくる。そういう意味では、対策区域の形は30m×30mの四角できれいに切れるものではないと理解している。そういう整理で今進めているところである。

- （委員長）この検討会で他の委員、何かコメントはあるか。
  
- （委員）いえ、特にはない。
  
- （委員長）少し確認で、この⑳、㉑あたりの話で、この辺は今まで余り認識がなかったものだが、ここは30mメッシュでやっていた分で問題がありということで、さらに細かくここは分析というか、10mメッシュでやっているのか。
  
- （委員）今のところわかっているところは㉑は汚染がなかった。
  
- （委員長）ああ、そうなのか。
  
- （委員）その北の㉑南つぼの部分で汚染があったので、その間はどうかつながっているのだろうか調べてみたら、㉑北のところ非常に高いのがあって、その辺全体に一つの塊があるのではないかということである。これがつぼ掘りの結果であったり観測孔の結果であったりということがあるので、それらを踏まえて見ていかないといけない。今日も現場で私だけ一人残って県職員と一緒に見た。
  
- （委員長）今日はこの辺も通っているのか。
  
- （委員）通っている。
  
- （委員長）いや、ここの話は何も言っていない。
  
- （委員）今言っているのはまだ私個人のスペキュレーション（speculation:推測）なので。
  
- （委員長）いや、もうそのレベルではないはずである。ここに書いてあるのだし、きちんとして対応していかないといけない。この辺にそのようなものが残っている

認識は余りなかった。ここにも書いてあるように、これは山側の方になり、地下水の状況としてみれば、これから北のほうに流れていくわけである。透水係数の関係があるからどれくらいの速度で、という話はあるが、汚染が拡大する方向にいつてしまうわけである。そうではないのか。

○（委員）と言うよりはもう……

○（委員長）もう随分時間が経っているからそれ程流れてはいかないのかなという可能性もあるが、もし汚染があるのなら、もう少しここは重要な話だと捉えないといけないのではないかなと思う。

○（委員）地下水対策という意味ではそうである。

○（委員長）だから、ここは急いで対策をとる。何か色々と委員の方からも指摘されているのではないのか。それに対しては⑱、⑳の辺りはどう対応していくのか。

○（委員）この前の揚水試験の結果を委員会場で示したもので、全ての意見がまとまらないだろうということで、後でコメントをもらい、それを踏まえて案を作る。

○（委員長）そうなのか。それでは具体的にまだ方策だとか対応策は決まっていないのか。

○（委員）具体的な対応策は決まっていない。

○（委員長）ああそうなのか。ちょっとそれは急いでほしい。

○（委員）いや、これは汚染源を捕まえないといけない。ここに汚染があるから次に何かやる、どういう方法がいいか、みたいなわけにはいかない。

○（委員長）いや、そういうレベルの話ではないと私は思う。だから、急いで検討を

進めていってほしいということだけを言うておく。

○（委員） いや、それは検討している。

○（委員長） いや、何か少し認識が……

○（委員） それは地上の話と地下の話は違う。

○（委員長） それはわかるが。

それからあと、地下水浄化基準というのがあっさり内部で決められた印象になっているが、これは管理委員会できちんと承認を得ないといけないのではないか。

○（委員） 管理委員会で承認を受けている。

○（委員長） いやいや、何か変更したという格好になっている。

○（県） 変更はしていない。

○（委員長） 何か言い方がここにそういうふう書いてある。

○（委員） 呼び方を変えた。誤解を受けるから呼称を変えたということである。

○（委員長） それは変えたことになる。だから、それはちゃんと承認を受けたほうがいい。呼び方変えたって、何の呼び方を変えたのか。

○（県） 排水基準と環境基準というのが、少しわかりにくいということがあったので、地下水対策基準とか自然浄化基準とかという言い方に変えた。

○（委員長） だから、それを紹介してもらって、ここの委員会で承認をとっておいてもらったほうがいいのではないか。話が少しおかしいと私は思っている。こういう

話は排水・地下水等対策検討会に委託したつもりない。基準の話だし、地下水浄化基準と、こういう重要な名前になっているものについては、管理委員会できちんと了承をとってもらおう。ここはどこを変更したかというのをもう少しはっきり言ってくれないか。これでいいかどうかというのを皆に見てもらおう。

- （県）第23回の排水・地下水等対策検討会の資料のⅢ-6に、浄化基準というのがある。こちらについては、呼び方、先ほど委員も言っていたとおり、私どもとして基準値という言い方が一部誤解を受けるような話があったので、よりわかりやすい名前に変えたらどうかということで提案した。

1 ページの下の方に①というのがあり、これが地下水汚染対策の必要な浄化基準ということで、今まで排水基準値ということにしていたが、今後は対策浄化基準というような言い方に変えたいと。それから、②のところ、環境基準値については、これは自然浄化で浄化していくということなので、自然浄化基準という呼び方に変えたところで、内容を変えたものでは一切ない。単純に名称を変えただけで、何か取り扱いを変えたとか、そういったことでは決してない。

- （委員長）いやいや、それを強調するという話ではなくて、この書き方も何か、これが基準値というか浄化基準になるのか。何か、今のはそういうふうに変えたと言う言い方をしている。ここに並べてあるものを今後は対策浄化基準と言うというふうに言っている。議事録ではないのだから、これは浄化基準という一つの書類で出てきているものである。今まで呼んでいたものの呼び方が変わるというのだから、今まで呼んでいたのは何と呼んでいたということか。

- （県）今までは浄化基準という言い方で、上に箱書きがあるが、浄化基準についてというのがあり、この浄化というのが少しわかりにくいということで、きちんとしたほうがいいだろうということである。この浄化基準が排水基準値とか環境基準値ということで、それは対策をとるのが排水基準値で、自然によるものが環境基準値ということで、今まで整理していたが、呼び方として浄化基準としか出なかったもので、どちらを指しているのかわかりにくいということであったので、よりわかりやすくするために、排水基準値にもっていくものは対策浄化基準というふうに変え

たのと、環境基準値にもっていくものは自然浄化基準というような言い方に変えた  
だけである。

○（委員）これはそもそもの経緯なのだが、西揚水井でCODが綺麗になって浄化し  
たという話があった。これもいわゆる排水基準値を満たしたという意味合いで、そ  
ういうふうに浄化基準を満足したという話で見守ることにするという話、今までの  
監視をやめるという話になったが、それ自体が正確に伝わらずに結果的に浄化基準  
という言葉が独り歩きして、マスコミや新聞等にも載ってしまったので、いかにも  
西揚水井の地下水というのが綺麗になったというふうな判定をされたというふうに  
捉えられてしまった。ここで考えて2つ上げたのは、積極的な浄化対策を実施する  
対応として判断基準としてこの対策浄化基準というものを作った。そのあとは自然  
の浄化、減衰を待とうということですずっとモニタリングを続ける。場合によって濃  
度が高くなれば対策をやるということになるが、こういうふうなものを作ってモニ  
タリングをやっているというのがいわゆる環境基準に達したらモニタリングをやめ  
る。環境基準にすぐに達したらということではないが、そういうふうに2つに分け  
ようということで整理をしたと、そういう経緯でこういうものを作ったということ  
である。

○（委員長）わかりました。まずこの書類の平成28年4月24日というのは、これ  
はいつの時点のことを言っているのか。この浄化基準がこの今後というものはない  
で、出された日付のことを言われているのか。

○（県）第23回の排水・地下水等対策検討会が開かれた日である。検討会で名称を  
変えるほうが整理をしやすいのではないかとということで出したものである。

○（委員長）いやいや、そうなってくると、その前に何かこの浄化基準に相当する書  
面があるのか。

○（県）地下水処理の基本方針に書いてある。

○（委員長）いや、それはここに書いてあるからわかっている。そうではなくて、この表題に地下水の浄化基準と書いた同じ題名の書面がないと、今の説明だと私は納得いかないというよりは、私は理解ができない。何かその浄化基準というのがある、今まではこういう書き方になっていた、今度は対策浄化基準とか自然浄化基準と呼ぶというのが、改定バージョンで出てきたと。

○（県）箱書きにあるが、地下水処理の基本方針という中で、浄化基準というのを決めている。

○（委員）多分、手続きとして排水地下水の基準の検討会でこういうふうな方向で認めるということを決めた。それを管理委員会に諮っていないというのは、確かにそのとおりで、そういう意味ではこういうことをやりましたというのを、今日、諮って、管理委員会でも認めてもらえるどうか。それで正式になってくるのだろうというふうに思う。

○（委員長）あるいは、この地下水の浄化基準という名前でこの書類を作ったのが、少し誤解を与えたのかなと、私自身、誤解してしまったのかもしれない。排水処理の基本方針の中に、それに類するような基準値の書き方というのがあるのと、これはそういうことではないのか。それをここではこういう格好で呼ぶことにするというだけの書類だと。

○（県）そのとおりである。

○（委員長）いやいや、そのとおりだと、あなたが言う行政マンとしては少し失格だと私は思う。ここに書いてある、この地下水の浄化基準という言葉は、この書類の題名としてかなり重たいものである。それでこういう書類をぽこっと出されると、誤解を与える。これはその浄化基準というものを定めた書類だというふうなのだから、呼び方だけの話である。

それで、ここの中に書いてある浄化基準の中を、こういう解釈で呼ぶ、今後混乱しないためにこう呼ぶというだけの書類になっている。それをこういうふうにしてし

まうと話が違ってくる。浄化基準を定めている書類という意識になってしまう。

- （県）表題のつけ方は問題だったのかもしれないが、内容的にはそういうことである。
- （委員長）詳しく全部のことをずっと知っているという話でやっている人はそうかもしれないが、そうでない人から見れば、これは浄化基準を定めた書類だというふうに誤解される。だから、この書類を作り変えたほうがいいのではないか。今、承認するという話よりは、そう重たい話じゃない、こういう呼び方にするというだけの話だろう。
- （委員）だから、このまた誤解を招きかねないということであれば、意見をもらって、それでそれに直すという話だと思う。
- （委員長）ただ、少し地下水対策が必要な浄化基準という言い方が、何となく何を言っているかよくわからない。どっちかという、地下水対策をして、この浄化基準まで浄化させるというのが、今これの言っている内容だろう。少しここの定義の文章はもう少し何か言い方を変えたほうがいいのかなというふうには思う。
- （委員）わかった。それではもう一回呼び方はこれがいいかどうかいろいろ意見があったので、名前を含めて排水・地下水等対策検討会で考え直して、次回の管理委員会に諮るというふうにしたいと思う。
- （委員長）あと、雨水対策と言うか汚水対策の話で、これは管理委員会資料Ⅱ－３の２ページ目のところの４だが、ここのところで承水路の嵩上げを行うことが了承されたとなっているが。今、現実にはどうなっているのか。
- （県）もう嵩上げはしている。
- （委員長）そうすると、これで貯留量はどのくらい増やせるのか。

- （県） 3, 600 m<sup>3</sup>だったものが、嵩上げしたことによって11, 000 m<sup>3</sup>までいける。資料で言うと、第23回検討会資料Ⅲ-4の豊島処分地の水管理（異常降雨時の対応方法等）の2ページ目の図3に従来の3, 600 m<sup>3</sup>と嵩上げしたときの11, 000 m<sup>3</sup>というのが記されている。
  
- （委員長） ちょっとそういうのを総合して見ていったときの貯留量の増加分というのは、どのくらいとれたことになるのか。ここの500 m<sup>3</sup>くらいのトレンチを新たに造った分があり、これは少し特殊な使い方になるのかもしれないが、そういうのを含めて降雨対策というのをどう考えていくのかというのを、至急整理してほしい。
  
- （県） わかった。
  
- （委員長） もう現実には、梅雨の時期は過ぎているのかもしれないが、今度は台風の時期に入ってきたりいろいろするわけである。そういうときの水管理のあり方みたいなものを少しまとめて、次の委員会開催日は後で話があるが、10月になってしまうので、その前にそれは各委員の先生にも送って、関係者の皆さんにも送る。あるいは、事務連絡会でも見てもらって説明しておいてほしい。
  
- （県） わかった、これをもう少しまとめるということか。
  
- （委員長） いや、これでまとまっているのか。
  
- （委員） これをやる前にどれだけの容量があって、これをやることでどれだけの容量になって、全体としてどれだけの量が溜められるか。それと緊急時にはどうするのかというものがもうひとつあり、それを越えてしまったらどうするかということまで含めて説明しないと、できるのかどうかという話で、今回も一部、緊急時ということで、予め流しているような対応をしている。事前に測りなさい、確認をしてから流すならよいというようなことを第24回的时候だったか、了承している。

○（委員長）わかった。とりあえず、とにかくその書類を大至急まとめてほしい。

○（県）はい、わかった。

#### 4 処分地の掘削及び維持管理等

##### （１）鉄助剤の混合熔融試験結果（報告）【資料Ⅱ／４－１】

○（県）鉄助剤の混合熔融試験結果について報告する。前回の第４０回豊島廃棄物等管理委員会（平成２８年３月２７日開催）において、熔融助剤としてこれまで使用していたCaO、（生石灰）、CaCO<sub>3</sub>（炭化カルシウム）に加えて、鉄助剤（Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）を添加した熔融試験の実施が承認され、本年４月に実験を実施したことから、その結果を報告する。まず、試験工程だが、均質化物（土壌比率７７％）の鉄助剤試験の工程を図１に示している。４月４日から６日に豊島での混合均質化作業を行い、４月２１日、２２日に海上輸送、それから４月２２日から２４日にかけて直島での熔融試験を行った。なお、直島では４月５日から２８日の間、２号熔融炉が定期整備により処理を停止していたため、試験については１号熔融炉のみで実施した。鉄助剤については、処分地での飛散防止の観点から粒状０．５mmから１mmのものを用いた。図２に豊島での混合・均質化の流れを示しているが、通常の混合・均質化等の炭酸カルシウムと同じタイミングで粒状の鉄素材を添加して混合した。

表１に豊島での混合割合と均質化物の分析結果を示しているが、参考までに鉄助剤を混合していない通常の均質化物の分析結果を水色で網掛けして併記している。試料名２８年２号というものだが、混合量のFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>のところを見てもらうと、４０tとなっており、助剤の添加割合については１８．３％となっている。また、粒状鉄助剤の比重分離による影響が懸念されたため、通常の均質化判定に加えて、図３のとおり上段部、中段部、下段部の３カ所からサンプリングをして分析を行った。

分析結果であるが、鉄助剤を添加した均質化物はいずれも均質化物の判定基準をクリアしていた。熔融温度は炭酸カルシウム添加量を削減したにもかかわらず、鉄助剤を添加することで、通常の均質化物と同等となった。鉄助剤を添加した均質化物については、表１のFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>（酸化鉄）だが、灰中濃度が上昇しており、濃度の偏差は２．６％であった。平成２７年度に作成した全ての均質化物の分析結果を調査した

ところ、酸化鉄濃度の平均偏差は1.4%、最大偏差は6.3%で、今回の偏差については通常の均質化物の作成の範囲内と考えられた。また、サンプリング位置、上段、中段、下段の違いについては、酸化鉄濃度の結果には差異はなく、比重分離による影響はないものと考えられた。

直島の溶融処理だが、まず運転状況について図4に主な運転データのトレンドを示している。赤線の範囲内、4月22日の0時から25日の0時までが鉄助剤混合・溶融試験の評価期間である。鉄助剤混合・均質化物に切り替わり始めたと同時に、3つある図のうち一番上の図の水色線で示している主燃焼室温度が低下した。真ん中の図の吹き出しに書いてあるが、22日の20時ごろから主燃焼室温度を上げるために、主燃焼室空気量及び主バーナー重油使用量を増加させたが、主燃焼室温度に変化が見られなかったため、23日7時頃からもとの状態に戻したということである。主燃焼室温度の変化についての原因というのは今のところ不明である。なお、その他の温度や計測データは安定していた。

表2は通常運転時と鉄助剤混合溶融試験時のプロセスデータの比較を図示している。通常運転時には均質化物の土壌比率が同等であった5月1日から15日のプロセスデータを記載している。増加割合の項目で、鉄助剤混合溶融により溶融炉投入量で7%、それから豊島廃棄物等処理量で10%増加した。処理量の増加割合については、今後も継続してデータを蓄積していく予定にしている。

次に、溶融スラグの性状であるが、鉄助剤混合試験時の溶融スラグ分析結果を表3に示しているとおり、全ての項目について基準を満足していた。

今後の予定だが、今回、土壌比率の高い均質化物に対し、鉄助剤を混合して溶融試験を行った結果、排ガス性状やスラグ性状は特に問題はなかった。今後はさらに土壌比率の高い廃棄物を処理する可能性が高いため、平成28年6月より継続して鉄助剤混合溶融状況の確認を行っており、この工程について、図5に示している。6月9日に除去した土壌比率が82から86%の廃棄物に対して鉄助剤の混合・均質化を実施し、表4のとおりいずれも均質化物判定基準をクリアしていた。6月20日より海上輸送を行い、6月21日より直島にて溶融処理を開始しており、今後、結果を取りまとめて鉄助剤添加の効果を把握していくこととしている。

#### **【4(2)と一括して議論】**

## (2) 電磁法探査による底面掘削完了確認の実施状況（報告）【資料Ⅱ／4－2】

○（県）電磁法探査については、前回3月の管理委員会で審議し、今後は実際に処分地でドラム缶等の埋設物の探査を行って、データを重ねていながら、どの周波数がよいかなど最適な方法を検討してマニュアルの作成につなげてほしいとの意見があった。そこで、4月と5月に実際に調査を行ったので、その状況を報告する。

なお、資料については、右肩に4－2と書かれた資料の後に添付資料として、4－2の内容をもう少し詳細に書いた資料をつけている。それから、後ほど出てくる議題9の各種マニュアルの見直しのところで、電磁法探査のマニュアル（案）を作成している。

調査は4月と5月に日本環境衛生センターが実施しており、山中技術アドバイザーに現地で指導をうけた。今回の調査範囲は、図1のとおりで、電磁法探査は廃棄物等の掘削後に地表となった土壌面に対して実施することとしており、つぼ掘りや汚染土壌を掘削済みの区画は対象外としている。

図1の凡例のオレンジ色のところ、青色のところ、それから赤色のところのエリアは電磁法探査の対象外としているエリアだが、最適な探査方法の検討、それからマニュアル（案）の作成のためデータ収集として今回一部で測定を行っている。それから、緑のエリアは電磁法探査の対象と考えているエリアになるが、今回はこの緑色の範囲のエリアのうち、赤で囲んだところの探査を行った。それから、灰色のエリアは混合面とか仮置きヤード、搬出路などが整備してあり、調査対象外の区画となる。

調査結果として、1)から4)までであるが、このうち1)から3)までは、探査方法とかマニュアル（案）の検討のために行った調査になる。調査結果のほうは、添付の詳細版のほうで詳しく書いているが、概要を説明すると、これらの調査結果から、まず設定周波数として、最もノイズ等の影響が少なかった12,000Hz、8,000Hz、4,000Hzの3周波数を採用することとした。それから検出値の評価方法として、探査範囲全体の中央値から±3,000ppm以上の変化を示す範囲が、全ての設定周波数に共通して認められた場合に、ドラム缶等の金属埋設物が存在する可能性があるとして判断することとした。

こうした検討を行った上で、4)の緑色のエリアの調査結果を説明する。まず、赤い四角の1の範囲だが、ここでは探査の結果、図3にあるように、全ての周波数に共通して左下の地点で中央値からプラス3,000ppm以上となる高い値、濃い赤

色で検出されている。ここの部分は金属埋設物が存在する可能性が極めて高いと判断された。

なお、図3のスパンの表示で、例えば12, 000 Hzの例だと、一番上が2, 290 ppm以上で濃い赤い色になっているが、その上の括弧書きのところに書いてある中央値、ここでは-710 ppmだが、ここからの差が3, 000 ppm以上あれば濃い赤色というふうに表示されている。それから、調査の赤い四角の2から4の範囲の探査結果は3ページ目から5ページ目にかけて記載している。ここでは、いずれも中央値からプラスマイナス3, 000 ppm以上の反応が認められないので、ドラム缶等の金属埋設物は存在しないと判断された。図4では、一部で3, 000 ppm以上の箇所が見られているが、それらは地面におかれた配電盤や鉄板、ドラムコードに反応したものである。それから、赤い四角の5の範囲ではGPSの位置情報の誤差が大きくて、コンター図ができなかったが、全ての周波数で中央値+3, 000 ppm以上の反応が検出された。しかし、ここの部分は遮水壁や工事用道路に敷かれた鉄板などがあり、その影響を受けていることも考えられるので、この範囲は再度探査を実施することになっている。

続いて、(3)掘削結果だが、電磁法探査で金属埋設物が存在する可能性があるとして判断された赤い四角の1の南西部のところの範囲で実際にバックホウによる掘削を行った。その結果、6ページ目の写真のように表層から50 cmより深いところでドラム缶が23本確認された。全てのドラム缶を撤去した後、再度周辺で電磁法探査を実施したのが図7になり、全ての周波数で検出値に大きな変化はなく、ドラム缶が全て完全に撤去されたことが確認できた。

続いて、今後の予定だが、7ページ目のところ、今回の探査結果を踏まえて、マニュアル(案)を作成した。議題の9で審議し、今後はそのマニュアルに従って引き続き電磁法探査を実施する。

#### **【4(1)と一括して議論】**

- (委員長) 資料Ⅱ/4-1のほうは、鉄助剤は使用するという結論として皆さんのほうから了承してもらって対応していくということじゃないのか。
- (県) 今、6月もまだ試験をやっており、結果が出れば、また先生方のほうに報告

したいと思っている。使用するか使用しないかは、また先生方にお願いはしたいと思っているが、現状としては土壌主体廃棄物ばかりの関係上、高くなっており、一定以上は鉄助剤を入れないとなかなか溶けないのかなと思っている。

○（委員長）いや、次回というとなら10月になるが、それでいいのか。一定の効果は得られているというふうに認識はするので、だったら皆さんにはその鉄助剤の入荷状態とか、そういうことはいろいろ問題があるのかもしれないが、そちらから使う方向でいきたいという話は了承してもらっておいたほうがいいのではないのか。資料は試験結果になっており、そういう提案になっていない。

○（県）資料はこうなっているが、鉄助剤を使わせてもらいたいと思っているので、その点も含めて審議してもらえればと思う。

○（委員長）もうこれから出てくるものは土壌中心のものがほとんどになるわけだろう。

○（県）はい、現場の作業員に聞いても、なかなかシュレッダーダストが出てこないというようなことを聞いている。

○（委員長）今日も見させてもらったが、もう積極的にこういうものを活用していきながら熔融温度を下げ処理量は維持するような方向に行かないと、できるだけ早期に終わらせるという対応にはなっていないかと思う。それなりに効果は出てきているから、対応させてもらおうということで良いのではないか。

あとは、資料Ⅱ／4-2の3ページ目、図3のところ、具体的に23本のドラム缶が見つかったという話があった。この赤い部分というのは、四角の枠の中にあるのが赤い箇所が近傍であるが、2箇所離れてあるように見えるが、どこのことを言っているのか。この大きい赤い箇所か。

○（県）そうである。

- （委員長） ああ、そうなのか。その上の箇所は余り関係ないのか。少し離れたような格好でつぼ掘りという中にも何か赤い箇所が見える。
- （県） ここは少し色が薄い赤になっている。
- （委員長） ああ、これは判別がなかなか難しいのか。さっきの3, 000ppmで線引きするという点からすると、この下の赤色のところだけなのか。
- （県） はい。
- （委員長） ああ、そうか。何か丸でも囲って、そうやって書いておいてもらったほうがわかりやすいかもしれない。山中技術アドバイザーから少し何かコメントしてもらったほうがいいかな。
- （山中技術アドバイザー） 前回の委員会でもっと調査をすべきだということで、やったところこのような結果が出ましたということである。
- （委員長） ああ、そうなのか。わかった。  
では、うまく使えそうだと、現実に使ってみれば出たということで使用する方向でいく。ただ、少し気になっているのは、このさっきの5というのほどこのことか。この1ページ目の図だとB測線の近くあたりのところにあるやつがそうなのか。
- （県） そうである。
- （委員長） ここが遮水壁だとか、そういうことでなかなかうまく計測できないという話になっているが、計測できるようになるのはいつの話か。いや、再探査を実施すると書いてあるが、遮水壁だとか道路工事の鉄板だとかということで、そういうものがきちんと取り除かれる状況はというと、特に遮水壁の場合にはそう簡単な話ではないなと思っているが。
- （山中技術アドバイザー） 私のほうから説明する。5番のところ、確かに遮水壁の

鉄板が近くにある。ここで鉄板のほうに近づけばどうなるかを計測すると、近づいて行くと値は逆に下がるという傾向も確認できているので、今度もう一度行って、GPS機能もきちんとした計測データを当然とれる状態で計測をして、さらにもう一回遮水壁遮水壁に近づくと下がるという結果であれば、中にドラム缶が埋まっている可能性が非常に高いという判断になってくるかと思う。それでその確認を今度明日、明後日にとってみたいと思う。

○（委員長） ああ、そうなのか。では遮水壁はあったままで構わないということか。

○（山中技術アドバイザー） その値の変化にもよるので状況に応じて判断する。

○（委員長） 変化で見えていこうという話か。そういう意味では鉄板だけは取り除かなくてはいけないのかな。その段階で再検査を実施するということか。わかった。

あと、他に意見はないだろうか。

ということで、鉄助剤のほうは使用していくということで良いか。はい、了承されたということにしたいと思う。

## 5 中間処理施設及び高度排水処理施設の定期点検整備結果等

### （1）直島中間処理施設及び豊島中間保管・梱包施設における最近のトラブルと対策

#### （報告）【資料Ⅱ／5－1】

○（K S K） それでは、資料Ⅱ／5－1の直島中間処理施設及び豊島中間保管・梱包施設における最近のトラブルと対策について説明する。第40回管理委員会以降で、直島の中間処理施設で停止に至った事案を表1に示している。また、豊島の中間保管・梱包施設で発生したトラブルを表2に示している。表1のNo. 1及びNo. 2及び表2の項目については、次のページから詳細を説明する。

表1のNo. 3については、5月21日に光化学オキシダント予報が発生されたということで、キルン炉を停止して、2号熔融炉もキープ運転へ移行させた。2号炉の注1に0時間とあるが、これはキープ運転に移行させるために、温度を下げていく途中で光化学オキシダントの予報発令が解除されたために、再び昇温して熔融処理停

止にまでは至らなかったということである。

2 ページ目、キルン磁力選別機故障について説明する。図 1 の (1) を見てもらえればと思う。ロータリーキルン炉で高温で回した後から出てくる残渣を排出するラインの中の図 1 中で黄色く示している磁力選別機で過負荷が発生したということである。調査したところ、その左側の (2) と (3) の断面図と写真を見てもらいたいと思うが、断面図の (2) のほうの磁力選別機の磁石を支持しているシャフトの部分を支持している軸受の部分について (3) の写真で示すように、ダストが混入していた。それでこれが過負荷の要因になっていたということである。この対策だが、3 ページ目、表 3 にこの No. 1 磁力選別機に関わる履歴を示しているが、平成 21 年 2 月の仮置き土処理開始から平成 27 年 12 月までの間の軸受の交換の頻度としては 1 年から 2 年の周期で交換していた。ただ、今回平成 28 年 3 月に発生したトラブルでは、約 4 か月後にトラブルが発生しているということで、図 2 に示すように、今まで一番左側のシールド形非接触型の ZZ というものを使っていたが、防じん性について最もこれよりも優れるものということで、表の右から 2 列目、シールド形の接触型 LLU という型式のものを使って防じん性を高めるという対策を実施するということにした。これについては、平成 28 年 5 月のクリンカ除去の停止に合わせて、この対策をとって軸受を交換したところである。

続いて、4 ページ目、2 号第 1 スラグコンベヤの故障について、図 3 のほうで説明する。5 月 2 日に発生したトラブルだが、まず左側の赤色でコメントしているところだが、(1) 番、まず現場で、粗大スラグダンパを開放して上側の篩のほうの、上に溜まった粗大スラグを排出する作業を行った。この際、作業後にダンパを閉め忘れてしまった。その次、(2) だが、一定時間ダンパを閉め忘れると警報が中央制御室で発報するが、その発報したときに中央制御室の担当者が、現場へ連絡するのを忘れてしまっている。その関係で、右側の (3) だが、その間、粗大スラグダンパ開放中はインターロックで第 1 スラグコンベヤが停止することになっており、この間にスラグコンベヤ上にスラグが溜まってしまった。このたまったスラグは (4)、約 30 分後にダンパの閉め忘れに作業員が気づき、現場でダンパを閉めたときに、第 1 スラグコンベヤのインターロックが外れて運転が再開された。(5)、コンベヤの上に溜まったスラグが篩の上に大量に排出されて詰まり、その上段の第 1 スラグコンベヤが、(6)、裏側にスラグが回り込んでしまい、過負荷で停止してしまったというような

トラブルである。今後の対策は、粗大スラグダンパ閉め忘れ警報発報時は、速やかに現場作業員に連絡するということと、第1スラグコンベヤが15分間以上停止した場合は、手動運転で少しずつ滞留したスラグを排出するということを作業員全員に周知した。また、図4、粗大スラグ閉め忘れ警報が中央制御室でも確認できるが、現場でも開閉状態を簡単に確認できるようにダンパの開放を知らせるパトライトを現場に設置した。

続いて、豊島で起こったトラブルのことについては、6月4日に豊島の中間保管・梱包施設のコンテナダンプトラックに積み込むために、その積込室のシャッターを開けた際に、入り口側のシャッターが損傷したというものである。図5の写真が損傷したときの状況で、手前の移送室というところから積み込むための積込室にダンプトラックが入った際に、このシャッターを開閉する作業があるが、この開放したときに、何らかの形でひっかかりが発生したと考えられ、このような形でシャッターが損傷してしまったということである。この対応として、図6、粉じん対策としてシャッターを閉めることになっているが、その移送室前のところの入り口側のシャッターを開閉することで、作業中での発じんを抑えた上で現場では対応するというを行っている。なお、この損傷したシャッターについては、現在修理の手配をしており、8月中旬ごろに部品が入って修理するという予定にしている。

#### **【5(1)～5(3)は一括して議論】**

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

- (KSK)平成28年4月に2号溶融炉で定期整備を行った。その工程と概要を表1.1に示している。2ページ目、まず2号溶融炉の炉内の整備の状況である。主燃焼室の耐火物の補修状況については、2次燃焼室から後燃焼室にかけて、付着していた付着物の除去を行うとともに、耐火物のクラック部等をパッチング補修材で埋めることを行い、図2.1に示す写真のような結果になっている。次の3ページ目は主燃焼室の耐火物の補修の状況で、図2.2が、耐火物の補修前の状況である。吹き出しのように主燃焼室の外側に耐火物はデフォルトで大体240mmの厚みを持っているが、そのうち半分程度が溶損していたということで、図2.3に示すように、耐火物を支持している支持金物を写真に示すような形でチェーンリン

ク等を取りつけ、その上に4ページ目の図2. 4と写真で示しているように、この緑色のような形でパッチング補修材を埋め込み、全周にわたって補修を行ったというものである。

その次、5ページ目は2号ボイラーの壁面付着ダスト除去を行った状況で、ボイラーの1室から5室までの付着物の除去を行った。今回は水管の露出が確認されていないので、肉厚測定については実施していない。

その次、6ページ目、2号の第1スラグコンベヤの状況で、これは平成28年1月の定期整備のときに、第1スラグコンベヤのケーシングの劣化を確認したので、この図2. 7に赤く示している点線の範囲のケーシングの更新を部分的に行った。

### **【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計画(報告)【資料Ⅱ/5-3】**

○(K S K) 高度排水処理施設として今年度実施する定期点検整備内容について、表1のとおり、平成28年9月と平成29年2月に実施を予定しており、項目としては11項目ある。

1番目が、原水調整槽の清掃作業、これは第2槽、第3槽の清掃になる。

2番目に、生物処理設備の点検整備、これは脱窒槽循環ポンプのポンプ本体の交換をする。

3番目に、凝集膜ろ過装置点検整備、これは凝集膜ろ過装置の薬品洗浄及び膜ろ過ポンプの本体交換をする。

4番目に、紫外線照射装置点検整備、これは紫外線照射装置のランプジャケットの洗浄をする。

5番目に、オゾン発生設備の点検整備、酸素発生機、オゾン発生機、オゾンモニター、オゾンコンプレッサー及びオゾン発生機室の廃棄ダクトの整備になる。

6番目に、第1汚泥濃縮槽汚泥掻寄機の点検整備。

7番目に、ブロワの点検整備、これが膜洗浄ブロワ及び多目的ブロワの整備になる。

8番目に、計装機器の点検整備、pH計、DO計、ORP計、UV計、SS計のルーptest及び点検較正、一部部品の交換になる。

9番目に、電気設備の点検で、これは各制御盤の点検及び備品の交換になる。

10番目に、活性炭処理施設の充填材の取替え。

11番目に、凝集膜分離装置の薬液洗浄になる。

整備時期としては、9月に予備機があるものを整備して、2月には各予備機を有しない高度排水処理施設の停止を伴うものを整備するというようなものになっている。各項目の詳しい内容及び開始については、項目の2及び添付の資料を参照してほしいと思う。

**【5(1)～5(3)は一括して議論】**

○(委員長) この高度排水処理のほうは、稼働してからもう何年になるのか。20年近く、20年まではいっていないか。

○(委員) 10何年である。

○(委員長) この後何年使うかはまだ少しはっきりしていないのだが、そういう意味で、長期保全計画と言うか、今後の使用予定というのは余りはっきりしていないが、今までの分の中で大々的に何かメンテナンスをしなくてはいけない部分とか、そういうことは考えられないかどうかを検討した結果を出してもらえないか。

○(県) わかった。

○(委員長) 次回の管理委員会くらいには出せるのか。

○(K S K) はい、資料を出すことにする。

## 6 副成物の有効利用

### (1) 溶融スラグの品質試験結果を踏まえた今後の対応等(審議)【資料Ⅱ/6-1】

○(県) 均質化物の土壌比率が、今年度7月の時点で76%程度となっており、溶融スラグの品質試験を実施したところ、迅速法試験で膨張率が0.1%を超える結果となったので、その原因の究明と今後の対応について報告する。

迅速法で0.1を超えたのは、表1の赤枠の部分の溶融スラグで、これまでも普通

ポルトランドセメントを用いて、骨材として熔融スラグ置換率100%の場合には0.1%を超える結果となっていたが、熔融スラグ置換率30%の場合及び高炉セメントを用いた場合では0.1%未満に抑えられていた。しかし、今回の結果では、熔融スラグ置換率30%の場合でも、普通セメントを用いたものでは膨張率が0.108%と0.1%を超える結果となった。この場合でも、高炉セメントを用いたときには0.1%未満であり、実際に県の土木工事で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ている。

2ページ目だが、熔融スラグの鉱物組成の変化について、石英とクリストバライトとX線回析強度の比較を行った結果をグラフにしている。今回の対象の熔融スラグは赤で囲ったところで、石英ではこれまでと同程度の値となっているが、クリストバライトでは相当高い値を示していた。そこで、3ページ目の図2、クリストバライトの強度と迅速法の結果について、相関を調べたところ、一定の相関関係があった。

さらに、熔融スラグと均質化物を作成する場合の土壌主体廃棄物等について、クリストバライトのX線回折強度や元素組成を測定した。表2は、クリストバライトのX線回析強度で、この測定結果は機器により差が生じている。RIGAKU製のRAD-Xという機器は、測定を委託している委託先の所有する機器で、2ページ目にあるグラフの測定を行ったのもこの機械である。一方、RIGAKU製のMultiFlexの装置は香川県の環境保健研究センターが所有する機器である。この測定値のとおり、2つを比べると機械の感度の差が1.6から1.7倍程度ある。その結果、熔融スラグについては、委託先の機器、県の機器とも今回の対象の①の熔融スラグのクリストバライト強度が、昨年10月のスラグに比べて大きくなっていった。それから土壌主体廃棄物については、クリストバライトの量は土壌主体の中身によって大きく異なっており、特に花崗土でクリストバライトの強度が640CPSと大きくなっていった。

4ページ目、表3は元素の組成で、先ほどの熔融スラグ①と⑤を比べると、こちらはケイ素(SiO<sub>2</sub>)の含有量が大体同じであった。

以上の考察として、熔融スラグのアルカリシリカ反応性が大きくなった主な原因として、1つは、均質化物の土壌比率が高くなり、特にクリストバライトを多く含む花崗土や風化花崗岩の割合が多くなったこと。2つ目は、助剤の添加割合を低減して、粗大スラグ中のクリストバライトが多くなっていったことに加えて、熔融スラグから粗

大スラグを分離する篩のスリットが摩耗して、粗大スラグの一部が製砂施設のほうへ混入して、粉砕されたことが考えられた。

そこで、今後の対応として、アルカリシリカ骨材反応性は、現在日常的には化学法で管理しているが、これまで年4回程度実施するというようにしていた迅速法試験を日常的に行い、普通セメントでスラグ置換率30%の場合に、膨張率0.1%以下となるように管理をする。ただ、迅速法での結果が出るまでには、2週間程度かかるので、保管上等の理由でやむを得ず迅速法試験が実施できない場合は、ロット毎にクリストバライトの強度を測定して、迅速法で膨張率0.05%に相当するクリストバライト強度で管理する。これは3ページ目の図2の関連のグラフからRIGAKU製のRAD-Xで120、それからMultiFlexでは200に相当し、この値以下の安全側で管理をすることとする。これらの試験に適合しない場合は、三菱マテリアルの九州工場へ搬出して、セメント原料化を行って有効利用を図る。

このような対応を踏まえて、以降に実施した迅速法の結果を5ページ目の表4に示している。迅速法の結果では、②から⑥のサンプルにおいて普通セメントでスラグ置換率100%の場合、それからスラグ置換率30%の場合のともに膨張率が0.1%を超える結果となった。

それから、X線回析強度を測定した結果は6ページ目、図3上側が石英、下側がクリストバライトで、クリストバライトのほうは120CPSを超える結果となっている。

このような結果を受けて、②から⑥のスラグについては、三菱マテリアルの九州工場のほうへ搬出して、セメント原料化を行うことで有効利用を図っている。最後の7ページ目は平成27年度に実施したモルタルバー法の試験結果で、これは半年以上かかるものなのだが、試験結果が出たので報告する。赤枠の数字、膨張率が0.1%を超えているが、迅速法の結果から、実際の土木工事でアルカリ骨材反応が問題になるようなことはないということを考えている。

#### **【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)坂出スラグステーションのスラグ混じりの土壌への対応を説明する。現在、スラグについては、3か所のスラグステーションに搬入をして販売している。この

うち、坂出スラグステーションでは、地元関係者との協議により、平成30年3月までにスラグの販売を終了して、仮囲い等の施設の撤去することとなっており、販売や撤去工事の期間を考慮して、本年4月からスラグの搬入を中止して、現在は販売のみを行っている。平成30年3月までに、施設の撤去完了するためには、販売と同時に販売用スラグの下にあるスラグが混じった土壌を順次撤去していく必要がある。このスラグ混じり土壌は図1の断面図で本土壌と書いてある赤の部分だが、ここは販売用にはできないので、ここを取り出して管理型の最終処分場へ搬出する必要がある。2のところに、その施工手順を書いている。まず、図の①の販売用スラグを販売する。積み込みの際は下層のきれいな土砂と混ざらないように丁寧に掘削する。次に、区画ごとに販売をしていって、区画があいた順に、その下にあったスラグ混じりの土壌、赤の部分ですが、厚さ15cm程度で掘削して、ダンプトラックで管理型の最終処分場へ搬出する。土壌の撤去後は、水が溜まらないように、その日のうちに、図1にある点線の埋め戻しラインまで土砂で埋め戻しする。埋め戻しによって横の土壌と接触する箇所は、型枠などによって接触しないように対策を講じる。以上のような要領で、あいた区画から順次スラグ土壌の搬出を行い、平成30年3月までに坂出のスラグステーションの撤去を完了する。

#### 【6(1)と一括して議論】

- (委員)説明のとおりで、土壌比率がどんどん上がってくるとアルカリ骨材反応性が高くなるということは明確に結果に出てきており、そう言っても実際に使うのは、高炉セメントでスラグ30%の置換なので、これの膨張率が0.1%を超えなければいいという考え方もあるが、安全を取って普通ポルトランドセメントでスラグ置換率30%の場合で膨張率0.1%を超えたものは、セメント原料化として持っていくということにした。それからもう一つ、今たくさんストアーしているもので、処理をしなければいけないものについては、迅速法の試験ができないものなので、図2の迅速法とクリストバライトの関係で、安全側を見てクリストバライト強度で120CPS以下であればいいということで、それ以上については緊急避難的な判断になるが三菱マテリアルに持っていった。しかし、この場合であっても、迅速試験法での確認を行っていくということである。

○（委員長）資料Ⅱ／6－1の3ページ目ところの図2で、横軸のクリストバライト強度と書いてあるX線回析の使用機器は参考で出てくる機器を使って横軸がとられている。この参考のやつというのは、委託先と書いてあって、常時使える機器ではないような印象を受けている。何でこっちの機器で取ったデータで整理したのか。これからの管理でこのMultiFlexという、県の環保研が持っている機器を使うわけではないのか。

もしそうならそれとの相関がどうなっているのかを示しておかないといけないのかなと思っている。いや、今後の対応のところでは、両方使うとは書いていないが両方使うような、そこに120CPSと200CPSの話が出てきているが、何か少し違和感を覚える。その測定機器がどっちなのか。それにあわせた形で書くべきではないのか。

○（県）図2は、これまでの結果が載っているが、今までずっと委託先に委託をしており、環保研のこのMultiFlexで測ったデータがない。それで、RAD-Xのデータで相関を作っている。

○（委員長）MultiFlexとRAD-Xとの間の相関というのは、何か示せるグラフは作れないのか。実際の管理はこのMultiFlexでやるつもりなのか。

○（県）これまでのサンプルを少しピックアップして、両方で測っているのがある。

○（委員長）いや、ここにも2つはあるのだが、それ以外にもあるのか。

○（県）ある。

○（委員長）きちんと整理しながら、MultiFlexを使っていく間にきっとまたデータ蓄積される。それをまた図2のようなグラフに落とし込んでいきながら、きちんと見ていくということもやれば、それはそれでいいのかなとは思っている。

とりあえず、ここに相関の図は入れておいてほしい。そうしないと説得力がないなと思う。

○（委員）少し気になったのだが、280CPSという小さいほうをとる、安全側というか、その今緊急にあるそのものに対しては、小さいほうが安全側になろうとする。これからこうやっていくのは、基本的には膨張率を測って、迅速法でやっていくから、補助的にはこういうものを測って、それで迅速法でおかしくなったら、この強度との関係で判断してくるということになるだろう。

○（県）基本は迅速法である。

○（委員長）だから、それをやらないときはこっち側もやる。あるいは少し時間を置いてでもいいから迅速法も計測してみるとか、その相関を常に集めていく努力をしながらMultiFlexのほうでグラフを描いていく。今持っているデータは、MultiFlexとこのRADのやつがあるわけだから、その相関をとりあえずはとってみるということで、妥当性を検証してみしてほしい。

○（県）今後については蓄積データをしていく。

○（委員長）はい。

## 7 豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価

### （1）平成28年度豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価委託仕様書（概要）（審議）

#### 【資料Ⅱ／7-1】

○（県）平成16年度から実施している外部評価業務だが、廃棄物の搬出期限については今年度が最終年度であることを踏まえて、今年度の外部評価の項目ということで、廃棄物等の撤去の最終年度に当たり、これまでの業務の総括、今後の外部評価のあり方、その他について5項目を上げ、この点を踏まえた実施計画ということをして続けて説明する。

#### 【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】

○（NTTデータ）資料Ⅱ／7－1の資料について資料Ⅱ／7－2の実施計画書の案を説明する。1ページ目から業務の概要を記載している。

2ページ目の下のほうから実施方針ということで、3ページ目、今年度は廃棄物等の処理の終了時期を視野に入れた進行管理状況の評価ということ、また過去12年間の経験を踏まえた事業及び外部評価業務の総括ということを中心に実施する。そういう形を原則にして記載している。具体的な内容であるが、3ページの下から6つ項目を上げている。

まず1つ目は、廃棄物等の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の把握ということで終了する部分と、2つ目は、地下水浄化等、今後も継続する業務があるので、その最新情報とこのスケジュールの把握をこちらに記載している。3つ目は総括の1つ目として、外部評価業務の中で改善事項、留意事項を指摘してきたが、これらがきちんと運営されているかということの総括を実施したいということで記載している。平成16年度から平成27年度までの改善事項及び留意事項の項目をリストアップしたものである。

それから評価の2つ目だが、外部評価の観点から見た事業の総括ということで、時間の経過とともに、マニュアル等の遵守状況がどのように変化してきたのか、あるいは安全確保のための対策はどのように変化してきたか、あるいは運営体制等がどう変わってきたか等のことを総括する形でまとめをしようと考えている。それから、併せて数値データの把握・整理として目標値管理という形で、継続的にデータを確認しているので、それも確認したいということでまとめている。

最後、7ページ目の上のところだが、今後のあり方に関する検討ということで、地下水浄化等、今後も継続する業務があるので、外部評価のあり方について検討したいという形である。

以上の活動について、例年よりは早目のスケジュールという形になるが、8ページ目のほうにスケジュールを記載している。一方、9ページ目については仕様書に沿った形で、各項目を記載している。

#### **【7（1）と一括して議論】**

○（委員長）6ページ目のところに、外部評価の観点から見た事業の総括と出てくるが、これをさらさらと読んで、外部評価の観点から見たという言い方が何を言い

たいのかいまひとつわからないが、どういうことになるのか。

- （NTTデータ）事業の総括という項目に沿った形で、実際に外部評価の中で今まで評価をしてきたのが、マニュアルあるいは安全対策、あるいはどういう体制でどういうモチベーションを維持しながらということであるので、主にそういう見せてもらった項目を中心に事業全体の時間軸に沿った形で整理した形を総括とするのはいかがかという形のものである。
- （委員長）それは、結論的には何を教訓として得られるようなものになってくるのか。いや、そのときに注目されたものがどういう形に変遷してきたかというのも、それは一つのあれとしては見ることができる。
- （NTTデータ）例えば、マニュアル等であれば、スタートをしたころはマニュアルそのものの遵守状況もなかなか改善すべきことが多かったものなので、時間経過するとともに、マニュアルについてはほとんどずっと遵守されることが当然になってきたという形であった。そのように教育トレーニングが充実してきたということなので、そうしたものが時間軸とともに、どう変わってきて今現在に至っているのかというようなことを整理したというイメージである。
- （委員長）ああ、そうなのか。

余りこういう評価の方法をとって対応しているような事業というのは、そうはないのかなと思っているが、ただ我々としては、こういうことで外部の人からきちんと見てもらう。そのときに地元の意向も聞いた上でヒアリングなり現地調査をやるということ、その意義は大きいのかなと思っているので、ここには入っていないが、そういう外部評価のあり方に関する、その目標、評価というか、それも少しやってみてもらうと。地元の人たちへのヒアリングだとか、そういうところを通じて、どういう意義があったのかということを知ってもらいたい。役に立ったのか立たなかったのかという話も含めて、少し聞いてもらうのもあるのかなと。
- （NTTデータ）了解した。加えたいと思う。

## 8 今後の専門家の関与と時期委員会の検討（審議）

【資料Ⅱ／8－1】

○（県）豊島廃棄物処理事業については、調停条項に基づき、専門家の指導・助言等をもとに実施することとなっている。今後については、まずは新たな検討会の設置を考えている。本委員会設置要綱第2条、所掌事務のうち、（4）後段、施設撤去に係る計画の策定及び変更について検討するため、本委員会の内部組織として、豊島中間保管・梱包施設等の撤去に関する検討会（仮称）を設ける、要綱（案）としているが、この検討会では、直島中間処理施設も含めた施設内残留廃棄物等の除去・除染・処理等の方策についての検討も実施することとしている。本日了承されたら、第1回については、8月ごろの開催を考えている。

要綱については、3ページ目に示している。第1条の目的は今説明したとおりである。第2条の任務については、検討会は管理委員会設置要綱第2条に規定する所掌事務、（4）中間処理施設及び豊島内施設の運転及び管理状況の確認並びに施設撤去に係る計画の策定及び変更、（11）各種マニュアルの作成及び変更、（12）その他必要な事項、このうち、次の各号に掲げる事項について、指導、助言及び評価等を行い、管理委員会に答申するというものである。（1）豊島中間保管・梱包施設／特殊前処理物処理施設等の撤去に関する事項。（2）直島中間処理施設を含めた施設内残留廃棄物等の除去・除染・処理等に関する事項。（3）上記に関する各種マニュアル（案）等の作成及び変更。（4）その他必要な事項ということである。委員構成などについては、別表に示している。永田先生、武田先生、高月先生、中杉先生、松島先生、あと今回の除去除染に携わる従業者等の健康確保などについても検討を行いたいと考えており、健康管理委員会の氏家先生にも参加してもらいたいと考えている。

次期委員会の検討については、現在、本委員会の所掌事務として大きな割合を占めている（4）の前段事項、中間処理施設及び豊島内施設の運転及び運転管理状況や、（5）廃棄物等の掘削及び均質化並びに陸上及び海上輸送状況の確認は、今年度末をもって終了することとなると考えている。来年度以降予定している工事や調査については、別紙1から4につけており、個別には後ほど見てもらいたいと思っているが、専門家の関与を本委員会所掌事務の（7）の後段、掘削完了後の地下水管理及び対策等に関する事項や施設撤去工事並びに環境計測・周辺モニタリング等の調査が主となると考えている。また、本委員会のそもそもの設置要綱第1条に掲げられている設置

の目的についても、事業の内容変化に伴って変更の必要が生じていると考えている。そこで、本委員会は、本年度をもって役割を終了することとし、次年度より事業全体の総括的な指導等を行う組織として、豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会（仮称）を立ち上げたいと考えている。開催頻度は年2回ないし3回程度で考えている。これに伴いまして、本委員会の内部組織である豊島処分地排水・地下水等対策検討会及び豊島中間保管・梱包施設等の撤去に関する検討会についても、フォローアップ委員会への移行の内容を検討する。今後、フォローアップ委員会については、その委員構成・内部組織等について検討を開始して、処理完了次期の目途が立つ本年度秋以降の本委員会で正式決定したいと考えている。

○（委員長）5ページ目、A3の別紙1、主な工事の概要、調査の方の変更はないのかもしれないが、これは改訂版と書いてあるから、どこが変更されたかだけ説明してほしい。

○（県）改訂したところであるが、別紙1の③のところである。③の第Ⅰ期のスケジュールのところの、「また」のところだが、栈橋やベルコン等については第Ⅰ期ということで、今整理しているが、今後トレンチドレーンの搬出方法とか、どうやって出していくかという、その搬出方法の関係を整理して、撤去時期をさらに検討したいと考えている。

2つ目が、欄外のところ、直島の焼却熔融処理施設等については、技術検討委員会では有効利用を前提としているというのが前回の資料だったが、今後部分的に撤去する場合には、その工事内容についても検討するということである。なお、車両とか船舶、豊島、直島で管理されているものは、委託業者の所有物のため撤去等の対象となっていない。

主な改訂は以上のとおりである。

○（委員長）検討会のほうだが、施設の撤去に当たって豊島の廃棄物がそのまま残ったり、あるいはそれが付着したりあるいはその焼却に伴ってできた排ガスの関係もあるんで、そういうところを撤去前に除染し、できればそういうものが汚染されていないような状態で撤去に入るようなこと、ではそれはどうやって除染していくの

だというようなところを少し皆さんで検討したい。あるいはその前の段階として、こういう撤去作業をやるのもこれも豊島事業の中に含まれる対応なので、豊島事業でやってきた基本的な原則と言うか、考え方をきちんと整理して基本方針なりで示すことによって、これまでの流れを受けとめた形で撤去のほうも対応していくというようなことを議論して、そういう検討結果をこの委員会に上げて了承をもらう。それで進めていくというような方向性で考えており、検討会のほうは次回の管理委員会までの間で2回くらい開催して、その結果を次回の管理委員会のほうに答申させてもらうということを考えている。

○（委員）遠い先の話になるが、フォローアップ委員会というのは最終的には何をやるのか。

○（委員長）最終的にはと言うか、基本的に別紙1に出てくる、あるいは別紙4だとか、ここに書いてあるような話である。

○（委員）中身はそうだけれども、最終的にこの豊島の事業というものが終わりましたと、完了しましたということについて、それでいいねという判断をすることになるのか。

○（委員長）いつまでという期限は言えないが、そこに書いてある処分地、支援地関連工事、これがきっと時間的には一番最後になるだろう。だから、このところまでにフォローアップ委員会は継続するだろうと思う。名前もフォローアップで、基本的にいいかどうかという途中の議論があるかもしれないが、原則はそういうことだろうなと思っている。

何か事務局のほうからコメントはあるか。

○（県）特にない。

○（委員長）わかった。

よろしいか。また後でまとめて何かあれば伺う。この流れとしては了承されたと

ということで、次回の管理委員会的时候にはフォローアップ委員会の設置要綱、それから名簿まで出せるかどうかはわからないが、名簿、それからそこに内部組織として附帯する今のところ2つになっている検討会の設置要綱なども整備して出してもらおうことになっている。

それでは次、その他ということで3つほどをまとめてやる。どうぞ。

## 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)の豊島の地下水調査結果について、5月にA3、B5、F1西の3地点で調査を行ったが、これまでの調査結果と比較して特段の差異は認められなかった。また、D測線西側の観測井で2か月毎に行っている調査結果については、資料3の排水・地下水等対策検討会の審議概要で報告したとおりである。

(2)は、直島の間処理施設の排ガス測定結果で、2月に1号炉と2号炉で排ガスの調査を行い、全ての項目で管理基準を満足していた。

(3)は、沈砂池の水質検査結果で、5月に沈砂池1で検査を行い、検査した全ての項目で管理基準を満足していた。

**【9(1)～9(3)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）今回の見直し対象のマニュアルは、1ページ目にゴシック体で記載のとおりで、このうちひとまとまりになっている最初のⅡ-3からⅡ-25までのマニュアルについては、同じ見直し内容で、トリクロロエチレンの国の排水基準が0.3mg/Lから0.1mg/Lに改正されたことに伴い、管理基準の見直しを行うものである。例えば4ページ目で、トリクロロエチレンの基準を0.1mg/Lにかえている。5ページ目から9ページ目まで、全て同じところの基準をかえている。

次の10ページ目だが、10ページ目は廃棄物等の均質化マニュアルで、これは均質化物の性状に関する基準のうち塩基度について、現在のマニュアルでは、分析値の平均が設定値(0.34)の80%以上となっているが、この設定値を0.65に

見直す。これは、これまでマニュアル上は0.34となっていたが実際は、堺委員から指導を受け、スラグの品質を考えて既に以前から0.65というのを目標値にして管理をしており、今さらではあるが、実際の対応にあわせてマニュアルの数字もかえておこうとするものである。なお、最近の均質化物の性状を見ると、塩基度は1.0から1.2あたりの数値になっている。

続いて、11ページ目、溶融スラグの出荷検査マニュアルです。これは先ほど資料Ⅱ／6-1のところを審議したスラグの品質検査に関するもので、12ページ目、これまで年4回行うこととしていた迅速法試験を日常的に行うこととして、スラグ保管上の理由などで実施できない場合はクリストバライトの強度を見て管理をすることとしている。

最後の別紙9は新規のマニュアルになるが、電磁法探査による廃棄物等の底面掘削の完了確認マニュアルである。電磁法探査については、資料Ⅱ／4-2のところでも報告したとおり、設定する周波数、検出値の評価方法、新たな方法等について、実際に現場で測定を行ってデータを取りながら最適な方法を検討した。今回のマニュアルでは、それらの検討結果を踏まえた内容としている。1ページ目はマニュアルの趣旨で、2ページ目は概要を記載している。3ページ目は、完了確認基準として、12,000Hz、8,000Hz、4,000Hzの3周波数によって、磁場の伝わり方が中央値より±3,000ppm以上変化する範囲を、ドラム缶等の金属埋設物が存在する可能性があるという判断をすることとしている。探査の結果、バックホウによる掘削確認を行う場合は、土壌面より深さ1mまで掘削して埋設物の有無を確認することとしている。なお、遮水壁沿い等、周辺に金属があって電磁法探査ができないエリアは、地下水対策の完了後、整地等の際に確認する。4ページ目は、実際の探査結果の表関係をつけている。5ページ目は、調査の方法で、報告したように、電磁法で反応があったところでは、掘削によりドラム缶等が出てくる可能性があるため、出てきた場合は周辺土壌を汚染しないように掘削をして、ダンプトラック等で早急に廃棄物面へ搬送することを記載している。6ページ目は、調査の手順をフローにしたものである。

**【9(1)～9(3)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、前回3月の管理委員会以降に通報した4件について報告する。1ページ目の①は、磁選機の故障によるロータリーキルン炉の停止である。内容は、議題5で報告のとおりで、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は、4月19日に1号溶融炉の硫黄酸化物濃度が要監視レベルを超えた件で、中和剤の供給配管に詰まりが発生したことによるもので、詰まりの除去と予備配管への切り替えなどにより、処理の停止はなかった。暫定評価では、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。

③は、第1スラグコンベヤの故障による1号溶融炉のキープ運転で、内容は議題5で報告のとおりである。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。

④は、光化学オキシダント予報発令に伴う対応で、こちらも議題5で内容は報告をしており、暫定評価では事業進捗への影響が軽度、その他は問題なしとしており、正式評価でも変更はない。

**【9（1）～9（3）は一括して議論】**

○（委員長）マニュアルの資料Ⅱ／9－2の別紙9で、3ページ目のところの解説は、先ほど話題になった話なのだが、この解説の1行目の最後のところ、地下水対策完了後と書いてあるが、これは先ほどのような話になってくれば、随分先の話になるが良いのか。先ほどの説明の内容だと、電磁法探査は遮水壁が金属として邪魔しているような場合でも、うまく測れるような印象のことを言われていた。そういう意味では、この書き方が少し違うのかなという印象を受けたが。

○（県）明日、また山中技術アドバイザーと同席して試験するので、結果によればこの記載を変えさせてもらう。

○（委員長）いや、結果によればというか、もうこれは意味がない話になってくるし、あるいはそれまでの間にそこに廃棄物があるのであれば掘らなくてはいけないことになって、そこまで完了判定ができないという話になってしまうので、それはちょ

っとどうなのか。

- （中杉）関連で、地下水対策を実際にやっていって、最後に底面掘削の完了を確認するので、その後どういうふうに土壌とか地下水が汚染していないかを確認するかという話が必要である。区画の中央で地下水調査をやって地下水汚染がなかったとしても、ドラム缶があったらその後は調査をして逆に土壌を調べて地下水を確認してということをやらなければいけない。地下水対策完了後というふうな表現にしてしまうと、矛盾が生じてしまう可能性がある。実際には、①の区画のトレンチのところも、電磁法探査をやったわけである。あそこは地下水汚染対策も完了しているわけではないので、その辺のところの表現ぶりに問題があるし、これが見つかって電磁法探査が終わったときのところについても、後の対応というか、下の汚染の調べ方というのはやはり何か書き込んでおかないといけないと思う。ほかと同じような話ではやはりいけないので、そういうものがあれば、やっぱりそれは一つの汚染の可能性があるという意味では、当然やる必要がある。そこら辺の部分の何か書き込んでおかないといけないのではないのか。これだと今は底面掘削が完了したら地下水汚染も完了してきたら、もうそこで終わってしまう。
- （委員長）いやいや、だから、少しここの文章はトートロジーみたいになってしまっていておかしいので、基本的には遮水壁沿いでもできるのだろう。
- （山中技術アドバイザー）遮水壁に近づいていくと、やはり反応はそっちのほうに引っ張られていく。そこでこのフローの中では5 mに近づくと引っ張られるのでわからないという判断をしている。
- （委員長）わからないと。
- （山中技術アドバイザー）電磁法探査ではそうである。
- （委員長）いや、そうすると先ほどのところは5 m離れていないのか。5という測定地点のところを、もう一遍調査、再測定するという話になっているのは。

○（県）あそこは5 m以上、離れたところである。

○（委員長）ああ、そうなのか。いや、これがなくても基本的には掘削はして、本当に完了判定、何かそこにドラム缶が埋まっているという可能性とかいうことのために今のやつをやろうとしているわけであって、そういう意味では、ほかに方法がないのかという話になるわけで、その5 mの間ね。それは別途考えてみてほしい。もしある意味この間うちから電磁法探査でいろいろやっていたけれども、あれが使えなかった場合にも、その下にもしかしたら何か埋まっているかもしれないということに関して、何かの形で検査していかなくてはいけないという話があったのだから。その代替的な手法を適用していけばいいということになるわけだろう。大きな金属構造物みたいなものが入っているか入っていないかという話である。そういうのを何か探査できる方法はないのか。少し考えてみてほしい。これはそれだけきりで使えませんという感覚で書いてあるから、この文章が入ってきてしまうのだろうが、そういう意味では、遮水壁沿いと周辺に金属があって電磁法探査の適用が困難な場合には別の方法で対応するとか、そういう話になってくるのではないのか。

○（県）はい。わかった。その辺を含めて検討して修正をしたいと思う。

○（委員長）もう少し時間があるのかもしれないが、次回までにはその内容をきちんと考えて提案してほしい。

○（県）はい。

○（委員長）今日これで一応審議の内容は終わりなので、全体を通して何かあれば、どうぞ。

○（委員）施設の撤去の関係で、担当の話だと、車両とか船というようなものも所有者が違うので、対象外ということだったが、それでいいのか。

○（委員長）いや、基本的には洗浄だとか、そういうことは両者の話し合いでこっち

側でやらなくてはいけないことになるのかなというふうには思っているのですが、その上でのことになるかもしれない。どこが持っているのだったか。

○（県）日通である。

○（委員長）船なんかはまだその後も使う予定があるのだろうか、そうでもないのか。

○（県）そこは日通に聞いてみないとわからないので、コメントできない。

○（委員長）少しその辺はどう対応するか相談しておいてもらって。それを取り上げた検討会では検討しておかなくてはいけないということにはなると思う。

あと、少し言い過ぎる話になってしまうかもしれないが、先ほどの地下水浄化基準のところの、四角い枠で囲われた部分なのだが、その下から4行目の分で、先ほど異常降雨だとか、あるいは梅雨時期に多量の雨が降ってという話があった。このままで遮水壁を残しておく、と、どんどん保水機能は低下していくと思う。あそこの土はみんなとって行ってしまえば、そういう状態になっているから、そうするともっと厳しい状況が生まれてくるし、そのときに果たしてここに書いてあるような対応が、望ましいのはわかるが、何かこれだけではない方法はあるのではないかなという気がしている。ここに書いてあるのは、排水基準以下になった後で北海岸の遮水機能を解除すると書いてある。その後継続してモニタリングを行って自然浄化で環境基準にまでもっていくという話になっているが、今の状況でスポット的に地下水対策をとっていかなくてはいけない。要するに排水基準まで達していないような地点が今幾つかあるわけだが、あの地点が残っている限りは遮水壁がとれない。本当にそうなのか。

○（委員）そこはまた議論する。

○（委員長）だから、それは検討してほしい。遮水壁を全部をとるというわけでもよい。

○（委員）全体がどうつながっているか、本当にわからない話である。

- （委員長）いや、それはそうなのだが、今だって端っこは外しただろう。
  
- （県）遮水機能の細部については、調整条項にかかわる部分であるので、先生方に検討してもらうのは検討してもらうが、住民との中で決めていく話のところである。
  
- （委員長）ええ、それはそうだ。それはわかる。それはわかるのだが、ただ、今のままでやっていって水対策も含めてどう対応していくのか、それからある部分のところの遮水を解除して、できるだけ排水に対する対応を減らしてやってやる、そういう形でも十分汚染水が外には流れ出さないような状況がつかれるという可能性もないわけではないので、そういう点を含めて何か検討してほしい。
  
- （委員）そこまでやらないとひょっとすると未来永劫、という話にもなりかねない部分がある。例えばA3とB5を一番懸念しているが、あそこの積極的な浄化はものすごく難しいだろうと思う。あれはモニタリングを続けなければいけないのだが、あそこが綺麗になるというのも、確実ではなくて本当に想像がつかないので、目安とするということくらいの話で多分考えるだろうが、実際にどうやっていくかというのは、委員長の言われたことを踏まえて検討する。一応これは31回のこの協議会と、その前に管理委員会でこれを見ていきたいと思うので、だからそれをもう一回考え直して改めて記載を変えてもう一回提案をするという形にしたい。
  
- （委員長）地下水排水の必要な拠点というがどこならどこだということも、だんだんわかってきたわけである。そのわかっている前までの話ではこういう格好で全面的な浄化がある程度済んだ段階でということになっていたけれども、またその対応の仕方ということも若干変わってくるのかなという気もしている。
  
- （委員）もう一つは、これは豊島廃棄物処理協議会の中での合意事項である。
  
- （委員長）それはそうである。ただ、それだからといって技術的な検討をしてはいけないという話ではないので、積極的に検討してみてほしい。その上でそれは処理

協議会の話であり、あるいは事務連絡会で情報を流したりいろいろしていかななくてはいけない話なのだが、ただこれ自体を決めたのは管理委員会である。だから、それはこういう手順で本当にいいのかどうかというのは、もう一回検討しておいてほしい。その上であとは処理協議会のほうで対応してもらおうということになる。それをお願いしてしまってもよいか。

○（委員）案を作るということだから、排水・地下水の検討会で指示を受けたのも踏まえて検討する。

○（委員長）はい、よろしく願います。

## VI 傍聴人の意見

### <豊島住民会議>

○（豊島住民会議）2点ある。

1つは、資料Ⅱ／5－1の直島の間処理施設及び豊島中間保管・梱包施設における最近のトラブルと対策というところで、1ページ目の表2で、豊島の間保管・梱包施設のシャッターが壊れた話で処理への影響がなかったということだが、6ページ目の文章に6月4日土曜日に壊れて、7日から積み込み作業を再開したということで、通常ならば6日の月曜日は作業をしていたはずなので、積み込みが1日されておらず、直島に行っていない。確かに無害化処理には影響なかったかもしれないが、影響が出なかったというふうになると、これでいいのかなというのと、最後の資料9のところで、本来ならば緊急時の報告がいるはずということで、連絡が何時間もなかったから出さなかったのかもしれないが、評価する必要がなかったのかどうかというようなことが1点である。

2点目は、やはり排水・地下水等対策検討会の中で中杉座長が緊急時対策で、沈砂池等の貯留水を放流するとき水質測定をするようにという話なのだが、今年の6月30日にFAXで報告があった分は放流予定量が3,300m<sup>3</sup>で6月27日に採水して6月30日にダイオキシンの測定結果が0.3pg-TEQ/Lだったので放流するという報告があったが、1年前の平成27年7月14日までだと、そういう緊急時の放流の報告は10項目すべてについて管理基準値以下だったと。それでダイオキ

シンの測定結果は幾つというような形の報告になっているので、10項目というのをしなくなったのかどうか。しているのであれば、後日報告をしてほしいというのが1点と、それからダイオキシンの測定だが、採水後3日とか4日で報告されているので、いわゆる簡易法をやっているのかどうか、公定法でやっているのかどうかみたいなことは書いておくべきではないかなと思うので、その辺について質問する。

○（県）まず1点目のトラブルのほうだが、処理の影響というのは、ここに書いてあるようになかった。搬送がなかったとか、その辺のことは事実であるが、ここはあくまでも周辺への影響ということであったので、こういう表記にしている。

それから、評価のほうは、これも暫定でなかったのが正式評価ということがなかったから入れていないということなので、入れたほうが良いということ、少し書きにくい、暫定がないので正式だけになるのかどうかというのが少しあるが、というのが1点目である。

○（委員長）ちょっと待って、今のを片づけてしまおう。今のはどの資料の話か。

○（住民会議）資料Ⅱ／5－1の最近のトラブル対策ということで、豊島側の中間保管・梱包施設のシャッターが壊れたという話である。

○（委員長）ああ、シャッターが壊れたやつか。これについては、暫定の報告書を追加して出しておくということも考えないと、それで正式に入れると。これはそうか、暫定で報告していないのか。

○（県）暫定はしていない。それで、資Ⅱ／9－3のほうはなかったということである。これからでも正式評価だけでもしたほうが良いということであれば、追加で入れるようにしたい。

○（住民会議）住民会議のほうには口頭で当日というか、翌日ぐらいには連絡はきている。

- （委員長） ああ、そうなのか。これは何というか、結構大きな被害というか、これは修理するのに結構お金がかかる話である。そういう意味ではきちんとした対応をとっておいたほうがいいのではないか。
- （県） わかった。そうしたら資料Ⅱ／9－3のほうに追加で入れる。
- （委員長） 暫定のほうは追加するつもりか。
- （県） 暫定はちょっと今さらということになるので正式だけ。
- （委員長） いや、手順を踏むのなら、何か正式だけに載っかってくるというものも何となく違和感を覚えるなど思っているので、さかのぼって。
- （県） わかっているのに暫定の評価をするのは少し難しい。
- （委員長） では、正式のほうだけに入れてほしい。
- （県） はい。
- （委員長） あともう一つのこととは。
- （委員） 排水したものについて、ダイオキシンしか測っていなかったのかということ、報告されていないので他の10項目をやっているのかということと、公定法でやっているのかという2つの質問である。
- （県） 公定法で、指示項目については検査している。
- （委員長） そうするとその通知の文書の記載の仕方が前と違う格好になっている。それをきちんと統一感を出して対応して行ってほしい。

○（県）はい、わかった。

○（住民会議）だから、その10項目の結果はどうするのか。10項目について検査しているのであれば、それはしかるべきときには報告するのかという質問なのだが、ホームページ上に上げるとか、ちょっと考えてほしい。

○（委員長）そうしたらそっちで対応しよう。では、ホームページ上で修正バージョンか何かで10項目についても異常なかったという格好で対応してほしい。

○（県）わかった。

#### <直島町代表者>

○（直島町）この会議の冒頭で豊島住民会議から話があったが、委員長はじめ委員の皆さん方、それから県の職員の方々、それと関係各位の皆さん方の順調な作業で、一部には大きな成果も上げられているということで、本当に感謝している。直島に関して言うと、今日の議題の5-1で、多少のトラブルはあったが人命にかかわることだとか環境に甚大な影響があるようなトラブルはなかったので、作業自体は順調に進んでいるというふうに受けとめている。

今年度末の廃棄物の処理の完了に向け、今後ともどうぞよろしくお願い申し上げる。

○（委員長）こちらこそよろしく願います。

#### <公害等調整委員会>

○ 特になし。

#### Ⅶ 閉会

○（県）次回、第42回管理委員会を、平成28年10月30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。なお、その後だが、今年度3回目と4回目は平成29年1月29日と3月26日の両日とも日曜日に、現時点では開催を予定

している。

- （委員長）平成29年の1月29日は、もしかしたら先ほどの予測で少ないほうに残存量があれば、この日には終わっているという状況ができるかもしれない。それを期待しているが、順調というか、当面のところではそう問題なく進行しているということで、また一段と次の管理委員会あるいは先ほどの管理委員会に当たって、そういう報告が我々もさせてもらいたいという、そっち側もそういうことを聞きたいので、頑張って対応してもらえればありがたいと思っている。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