

第2回豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会議事録

日時 平成29年10月9日（月・祝）

13:00～16:00

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

武田副委員長

河原委員

堺委員

高月委員

中杉委員

○松島委員

○門谷委員

岡市技術アドバイザー

I 開会

- （中村環境森林部長から挨拶）

II 会議の成立等

- 事務局から豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会委員9名中8名が出席しており、設置要綱第6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、資料2・IIに基づき、岡市委員が平成29年7月14日付で委員を退任し、技術アドバイザーに就任したこと、門谷委員が同月31日付で技術アドバイザーを退任し、委員に就任したことを報告した。

設置要綱第6条第4項に基づき岡市技術アドバイザーにも委員会に出席いただいていることを報告した。

- （岡市技術アドバイザー）私は今期をもって委員からアドバイザーにかわった。まだ今年度中は豊島の産業廃棄物処理協議会の会長を務める。その間は皆さんによろしくお願ひしたい。長い間お世話になったが、こういう日を迎えて、また新しく若

い力で豊島の環境保全とその後の発展をお願いしたいと思っている。よろしく願
いする。

- （門谷委員）ただいまご紹介いただいた北海道大学の門谷です。十数年ぶりにこの席に帰ってきて、岡市先生の後任ということで非常に大役に身が引き締まる思いだけれども、この廃棄物処分の全県と言ったらいいのだろうか、全県の多くの人が満足できるような着地点に少しでも近づけるように、微力だが、力を尽くしたいと思っている。よろしく願います。

Ⅲ 議事録署名人の指名

- 議長（委員長）が出席委員の中から、松島委員と門谷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>

- 処理施設の現況や地下水の浄化施設等の実質的な審議は、今回のフォローアップ委員会からだと思うので、また引き続きよろしく願います。

<直島町代表者>

- 特になし。

<豊島住民会議>

- （豊島住民会議）岡市先生には長きにわたっていろいろなところでお世話になって、このたび委員からアドバイザーということで、本当に先生には当初より二十数年前に現場で立ち会っていただき、いろんなアドバイスをいただいた。今後ともよろしく願います。フォローアップ委員会の委員の皆様は、大変お忙しい中、去る9月24日、廃棄物対策豊島住民会議主催の豊島産業廃棄物撤去完了式典にご出席いただき、心より感謝申し上げます。

豊島処理事業に共同した主体的関係者等200人を超える豊島住民が一堂に会し、産業廃棄物の撤去完了を喜び、原状回復という新たな価値観に向かって進む確認の日になったと思っている。これからも地下水の浄化等非常に困難な問題が山積しているが、私たち豊島住民は、この17年間に培った共創の理念に基づいて問題を一つずつ解決

し、世界で一つしかない豊かな豊島を築いていく覚悟である。今後ともよろしく願
いする。

なお、中間保管・梱包施設エレベーターホールにあった剥ぎ取りの資料であるが、
10月中に、こころの資料館に移動し、既にこころの資料館の南側壁面に再現した。
もし来られたら一度確認をしてほしいと思う。

また、現場南斜面の見学道・見学台、こちらのほうで何回もそういうふうなこと
を提案したが、10月2日に工事を発注した。多分中間保管・梱包施設の撤去が完了
するころには、この見学道・見学台が完成しているのではないかと考えている。それ
から、原状回復現場は28.5ヘクタールあるが、そのうちの8.5ヘクタール、地上権を
設定していないところ、植生の問題に関しては順次、既に1.5ヘクタールのところは
手をつけて、原状回復の植生になるように現在作業をやって継続中である。道路側
については、2021年までに手をつけていこうと考えている。この資料については、見
学道・見学台、それから原状回復の植生の回復については、既に香川県のほうに資料
を送っているので、また香川県のほうから委員の先生方に見せてもらったらと思っ
ている。

- （委員長） どうもありがとうございます。今の資料は、メールかなんかで後で送ってもらおう。
- （県） メールで送らせてもらう。
- （委員長） そういう話が来たときに、確認をとった上で、各委員の先生方には至急
送るような体制づくりをしておいてほしい。

V 審議・報告事項

1 各種工事の計画策定及び実施とフォローアップ委員会並びに両検討会の関係（審議）【資料Ⅲ／1】

- （県） 豊島処分地地下水・雨水等対策検討会及び豊島事業関連施設の撤去等検討会
については、所掌事項に関連する工事等に対して、原則として下のフロー図にある
とおり、指導・助言をお願いしている。下のフロー図であるが、工事の内容や工法
等の検討、決定については、検討会での指導助言をいただく。それから県による発
注仕様書については、必要に応じて検討会の指導・助言をいただく。その後、県の
ほうで公告、入札、事業者の決定をして、工事の実施計画書の策定は事業者のほう
から、それから県による環境計測を実施する場合は、環境計測の実施計画の策定と
いうことで、これについては、原則として検討会での指導・助言をいただく。それ
から工事の実施中、もしくは環境計測のところで、工事の実施前、期間中及び完了

後の計測の実施に対しては、必要に応じて技術アドバイザー等による確認等をお願いする。それから工事の完了についても、必要に応じて技術アドバイザー等による確認などをお願いしたい。

検討会のほうで必要と認める場合には、フォローアップ委員会に諮ることと、また逆にフォローアップ委員会から諮問があったときには、検討結果をフォローアップのほうに答申をしていただく。フォローアップ委員会や検討会が開催されたときには、その時点での工事の進捗状況や完了報告について報告をする。

- （委員長）いかがだろうか。撤去のほうの検討会では、事前にこの資料を見てもらって了承されている。地下水・雨水の検討会のほうは、本当はかけてもらう予定だったのだけれども、ちょっとそれが……
- （県）メールで送った。
- （委員長）ああそうなのか。メールで見てもらっているんで、それで了承はそのときには、県のほうに異議があればということで、ないから了承してもらっているのかもしれない。

全体的な進め方が、これまでのルーチン化したものから、撤去だとか地下水対策の工事だとかということで変わっていく過程の中で、どうも検討会にかける資料が曖昧だったりしたものだから、少しその点をはっきりさせようということで、この資料をつくってもらった。それで、基本的にはこの流れに沿って対応していくということで考えてもらえればと思う。

2 豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の進捗状況

（1）直島中間処理施設及びスラグステーション等（報告）【資料Ⅲ／2－1】

- （県）1の（1）として、中間処理施設のこれまでの状況であるが、中間処理施設内には熔融スラグのほか粗大スラグなどが保管されており、粗大スラグ等については、三菱マテリアル九州工場のほうでセメント原料化を行い、有効利用を図っている。

また、8月3日及び9月24日から27日に熔融炉を運転して、除染等廃棄物200トンについて熔融処理を実施した。10月1日時点の保管状況は、表1のとおりである。

なお、除染等廃棄物等の処理において生成された220トンのスラグについては、品質検査を実施せず、粗大スラグと合わせてセメント原料化による有効利用を図りたいと考えている。それから、（2）のスラグステーションで現在保管されている熔融スラグは表2のとおり、8月31日時点で5万2,102トンで、これらについては、引き続き公共工事で有効利用をする。今後の実施予定であるが、直島中間処理施設にある粗

大スラグなどについては、引き続き三菱マテリアル九州工場のほうの処理量等を調整しながら、年度内には輸送を完了する予定としている。中間処理施設にある溶融スラグは、高松スラグステーションとオリーブスラグステーションの保管容量と調整しながら搬出したいと考えており、今月中に搬出できればというふうに思っている。それから、高松スラグステーションとオリーブスラグステーションにある溶融スラグについては、これまでの販売実績を考慮すると、31年度中には販売完了するのではないかと思っている。坂出スラグステーションの溶融スラグについては、8月末に販売を完了しており、残った整地工事については発注しており、平成30年3月末には完了する予定と思っている。

【2(1)から2(3)は一括して議論】

(2) 豊島処分地の地下水浄化対策等の状況(報告)【資料Ⅲ/2-2】

○(県)1のこれまでの実施状況だが、ここに(1)から(5)まであり、それぞれの場所は2ページ目のほうの位置図で確認してほしい。

1ページ目、(1)のA3及びB5であるが、A3は砒素、B5については1,4-ジオキサンが排水基準値を超過している。ここについては、岩盤のクラック部分の地下水汚染ではないかと考えられ、平成26年4月から揚水対策を実施中だが、浄化は進んでおらず、別の浄化対策を検討している。

(2)のD測線西側であるが、浅い層については平成26年6月から、深い層は平成27年4月から揚水対策を実施中である。浅い層では、ほとんどの汚染物質濃度は排水基準値以下となってきた。ところが深いほうでは、トリクルロエチレンなどが排水基準値を超過している状態である。また、油分を含む汚染土壌の撤去処理と深い層に対する集水井の設置を現在検討している。

(3)のつぼ掘り拡張区画は、図1のFG34付近とか北海岸のところの緑色の枠で囲っているところであるが、こちらのほうはベンゼンや1,4-ジオキサンの汚染が確認されている。FG34付近では、平成28年度に高濃度地点を把握するための詳細調査を実施し、北海岸付近では現在詳細調査を実施中である。汚染源の除去とつぼ掘りの拡張による浄化の促進を検討している。

(4)は井戸側を設置する区画で、図1の赤丸で㊸のところだが、これまでの概況調査やつぼ掘り湧水の調査で、高濃度ではないものの、ベンゼンや1,4-ジオキサンの汚染が確認されている。こちらについては、井戸側を設置したいと考えている。

(5) 番が、観測井を設置する区画ということで、⑬、⑳、㉘、㉚、㉜であるが、区画内にあるつぼ掘りでベンゼンや1,4-ジオキサンが検出されている。廃棄物等が撤去されたので、汚染つぼ掘りを再調査した。その結果、排水基準は超過はしていなかったが、排水基準値の2分の1は超過していた。大気への揮散や雨水への希釈の影響で、測定値が実際よりも過小になっていた可能性もあるということで、念のために観測井を設置した上で埋め戻しをし、水質を再確認したいと考えている。

2ページ目、今後の予定で、A3、B5については、引き続き揚水を行うが、今後また対策のほうは検討していきたいと思っている。

(2) のD測線西側であるが、表層付近の油まじり水は、加圧浮上装置を通した後、高度排水処理施設で処理をする予定で、油まじり水の周辺の土壌については、水洗浄処理をすることとして、年内に開始予定である。集水井による浄化については、11月から工事予定である。

(3) のつぼ掘り拡張区画、FG34付近や北海岸付近であるが、まずは㉞の北付近でつぼ掘りの拡張工事をしたいと思っている。湧水の状況や濃度等、掘削による浄化効果を確認して掘削の方法などを決め、残りの区画に適用していくこととしており、10月から工事予定である。なお、見学者、一般の方が来たりした場合の転落等を防止するための措置や表流水の流入防止も図ろうと考えている。

(4) の井戸側を設置する区画についてと、あと(5)の観測井を設置する区画については、10月から工事予定である。

以上の工事に関する予定は、次のページの表1に示している。なお、整地については、今年度、応急的な整地をさせてもらうが、今後は処分地全体についても、水管理等の検討を行った上で、段階的に整地を進めていきたいと考えている。

4ページ目以降が、もう既に配付したとおりであるが、発注仕様書等について添付している。

【2(1)から2(3)は一括して議論】

(3) 豊島事業関連施設の撤去等の状況(報告)【資料Ⅲ/2-3】

○(県)豊島の間接保管・梱包施設については、除去・除染作業が9月25日に作業が完了している。続く、解体撤去工事については、受託者が決定した。

(2) のところで、表1に除染完了確認調査の実施結果がある。9地点11検体の除染完了確認調査を実施して、全ての地点において、除染完了の判断基準以下であったことから、堆積物なしということで判定している。

(3) は、技術アドバイザーによる現地確認で、9月8日に宮本技術アドバイザー立ち会いのもと現地確認を行った。除去・除染作業及び建築構造物の清掃作業が適正に実施されていることを確認した。なお、足場や養生設備の撤去作業後に堆積物や粉じん等が確認され、追加で除去・除染作業または清掃作業を実施するよう受託者に対して指示があった。その作業状況については、県のほうで9月29日に確認をしている。

3 ページ目、直島中間処理施設で、直島中間処理施設の除去・除染作業については、まず熔融炉の廃棄物供給塔内に固着した廃棄物の除去作業を7月24日から行っていたが、想定よりも強く固着していたので、バキュームでは取り切れなかった。このため、8月28日から人手による除去作業を新たに実施し、9月11日には作業を完了している。これらの除染等廃棄物については、9月24日から28日までの熔融炉の運転で、熔融処理を実施した。

委員による現地確認であるが、8月19日に永田委員長の立ち会いのもと現地確認を行っている。委員長からは、堆積物の湿潤化による粉じんの飛散防止を徹底することや、除去・除染作業の方法については、作業効率性、作業従事者の安全に配慮して決定するよう意見があり、受託者と協議して、以降の作業には反映している。

4 ページ目、(3) の豊島処分地内関連施設の状況で、表2に番号を振って書いているが、こちらは7ページ目の図の番号とリンクしている。また場所等は図を見てほしい。4 ページ目に戻って、まず5番の排水路であるが、こちらは現在撤去工事を実施中である。27番から31番までの工事については実施済みで、それ以降についてはまだ未実施となっている。

それから、6 ページ目、今後の実施予定で、豊島の中間保管・梱包施設については、解体撤去工事を10月下旬ごろから開始する予定にしている。直島中間処理施設の除去・除染作業は3月20日までに全ての作業が完了する予定である。処分地内の関連施設については、順次適切な時期に発注を行うなど、撤去作業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】

- (委員長) 地下水のほうの資料Ⅲ／2-2で、表1というのが出てきている。これは先ほどの検討の手続の流れに沿って入れてもらっているのだが、D測線西側の油まじりの土砂の除去というところに未定のところが多い。下のほうに実施計画だとか、それが第2回前の持ち回り予定と書いてあって、ここだけ第2回の前のという

のは、11月の終わりくらいに第2回の開催を予定されているのに、その前に持ち回りというもおかしいなという印象を受けるのだけれども。

○（県）まだ入札等はしていないのだが、県の気持ちとしては、なるべく早く作業をしたいということで、11月26日までに実施計画などができればいいなという気持ちで書かせてもらった。実際には委員長の指摘のとおり、11月26日にかけるのが適切な場合もあるかもしれないが、いずれにしても、中杉座長のほうからもいろいろと指摘されているとおり、県のほうの地下水の浄化が少し遅れ気味ということであり、早くしたいという気持ちのあらわれととってほしい。

○（委員長）いや、それはそうなのだけれども、基本的にはやっぱり検討会で議論してもらうのが原則かなと、それに工程がうまく合わないとき、間に合わないときには、持ち回りのなものでもしよるがないかと思っているのだけれども、これが未定、未定というのが入っていた上での話なので、まだ業者も決まっていなような状況だから、基本的にはなかなか、きついのかなという印象を受けている。このままにしておいても構わないけれども、ただ、今のような原則論のところは頭の中に入れておいてほしい、これから先の話はね。今急いでやりたいという話は理解しているので、できるだけ早目に入札の内容だとか、そういうところは決めていかれたほうがいいのかというふうに。

○（委員）地下水の対策のところ、2については少し解析を深めながらどこら辺に汚染がたまっているかを見て、追加の調査等もさらにやっているの、それを見ながらまた検討してもらっている。それから、3番のF G 3 4は、これは計画でいくと、10月の末ぐらいに現場で一応やってみたいということを考えて、そこの結果を見てやり方を少し考えようということで、効果を考えようということである。

4番の井戸側を設置するというのは、ここで今、当面はこういうふうに考えているけれども、揚水をやることになるので、どうなるかわからない。D測線の西側と同じようなことが起こり得るだろうと。そうするとそこについても、また3みたいな、そういう1回埋めてから拡張するというのはおかしいのだけれども、もう一度掘り起こしてやるということもあり得るだろうというふうに考えている。その辺は順番で当面の対策としてはこういうことを考えているというふうなことで、理解してほしいと思う。

○（委員長）少し私が気になっているのは、少し後の資料で出てくるのだが、この今説明のあった2ページ目の関係である。（3）のつぼ掘りの拡張の話で、掘削によ

る浄化効果を確認して掘削方法等を決めると書いてある。掘削方法の話が確認の後なのかという話になってくるのだけれども、ちょっとここが、もう後の資料から見ると、間を置かずして第2弾、第3弾の掘削をやっていくような工程になっている。そうすると確認するという時間はなさそうだなと思えるのと、どうせ汚染されているものなのだったら、掘削してそれを浄化した上で、その後で全体を確認していくというならわかるけれども、途中を確認していると、その間、時間だけ経ってしまう。確認作業のために計測を何回かやらなくてはいけないとかいろいろ出てくるわけだろう。

- （委員）いや、そういう意味での確認ではなくて……
- （委員長）いや、その確認の方向さえ決まっていなかったから、こういう確認と書くのは、何のことを言っているのか、そうなってくるとわからなくなってしまうわけである。
- （委員）浄化効果を確認するということである。
- （委員長）浄化効果を確認するというのは重大な話である。
- （委員）いや、浄化効果を確認するということの意味合いが、浄化をどう判断するかという……
- （委員長）いや、ちょっとその辺は私にはわからない。
- （委員）実際にそのとき現場に来てもらえればわかると思う。
- （委員長）いやいや、その浄化効果というのは、地下水が改善されたかどうかということになるわけである。
- （委員）いや、地下水をどうとるかということが非常に重要だという。地下水をどうとるかということがわからないというような状態である。
- （委員長）ちょっと待つてほしい。マニュアルなりなんなりを落とし込まなくてはいけないことが結構ありそうだと、そういう……
- （委員）それを落とし込むためにというか、10月にまず最初のところでやろうということである。
- （委員長）いやいや、ここに確認と書いてあるけれども、想定できるだろう。今どういうことをやろうとしなくてはいけないかと。そこがちょっと全体的に曖昧に書かれているところが多いなという印象を受けている。
- （委員）そこはもう確実にこうだと決められないので、どのようにしたらいいかをやりながら決めようということである。

- （委員長）いや、やりながらではないと思う。専門家が集まっているのだから、そこである程度、今までも地下水の計測だとかいろいろやってきたのだから、これからこういうふうに……
- （委員）いや、場所が通常とは違うということを言っている。地下水がどう流れているかはわからないことも含めて……
- （委員長）場所が違うのはわかるし、地下水がどう流れているかわからないけれども、そんな話をしているのではなくて、汚染がどう改善されたかという話なのだから、その周辺のところでは計測されるわけだろう。
- （委員）いや、それをどういうふうに計測してやるかということ、あらかじめ想定してやる。実際に掘ったところに立ち会って、そこで測る。
- （委員長）いや、立ち会ってというのはちょっとあれなんで、もう事前にこういうふうにやっていくということを決めておいてほしいと。
- （委員）いや、それでは手戻りになると思う。また、たとえ事業者に任せてやることでは、うまくいかないことが起こり得るだろうと思うので…
- （委員長）それは現場で微妙な修正とかいろいろあっても構わない。構わないけれども、ただ、あらかじめ決められた方法というのを、委員の中で議論して決めてもらって、また県もその立ち会う責任者としてそれを了解し、それから作業をする人間もそれを了解しているという状況は作ってほしい。その上で、現場でそこが違うのだというのだったら、そこへ行ってもらっても結構である。それを文章として修正し、きちんと残していくという、そういうやり方をしていかないと、現場で誰かが立ち会っている人が、そこでああでもない、こうでもないと指示してやらせるような状況ではないと思っているので。
- （委員）一応想定はするけれども、想定どおりにできるものではない。
- （委員長）ちょっと、この資料が先になるけれども、Ⅲ／3－2の資料を見てもらうと、図4というのが出てくる。FG34付近、掘削、ガス吸引、水洗浄というやつが、赤色と黄色と青色の矢印で続けて3回ある。それで今の話からすると、この赤い矢印の先と黄色い矢印の間に確認という作業が入ってくる。
- （委員）これは、その流末の最後のことでやったときに確認する、その現場は。
- （委員長）いやいや、確認だろう。これは1週間か2週間きりしかない。
- （委員）いや、それはそのときに、この掘削をしたことで、あと確認のために入れるか……

- （委員長）いや、それで、そこでその次の黄色をやるかやらないか決めるなんていう話というのは、この工程表を見る限りにおいては考えられない。それで、もうだから赤、黄色、青、要するに、一定量ずつ洗浄してやり、埋め戻ししたりしていくというのはわかる。その工程で3回に分けてやってあるというのはわかる。ところが途中で確認した上でというような話になってくると、その時間はとっていないし、全部これをやった後で確認して、その効果を見ていくのが、やり方としては効率的な方法なのではないかということを行っている。
- （委員）でも、ここは掘削して養生したときに、きれいになったかどうかというのは、どういうふうに判定するかというのは難しい。水がとれるかということも含めて、その取り方を考えようということである。これはこの工程表、県から示してもらったときも、この期間、このような間隔で続けてやることはできないかもしれないというふうには言っている。
- （委員長）ああ、そうなのか。
- （委員）はい。
- （委員長）いや、私らの気持ちとしては、できるだけ……
- （委員）もっと早く、それはもちろん早くやるつもりでいるけれども。
- （委員長）いや、どうせやるものだったら、続けてやってもらったほうがいいのではないのか。
- （委員）順番にやっていかなければしょうがないと思う。
- （委員長）いやいや、だからそれは、だけど途中で確認しなくてはいけないという作業は必要なのか。
- （委員）だから、確認というのをどういうふうにするかというのも、そこで決めたいと考えている。
- （委員長）だったら、それを決めた資料をつくってほしい。
- （委員）事前に県と相談して決めるけれども、一応、想定のものはある。
- （委員長）その資料を見たことないし、ここにも出てきた記憶はないから、ちょっとその確認をどうされるのかというのは、はっきりさせておいてほしい。
- （委員）それは地下水の委員会でも、それもなしに何もなしに諮るわけにはいかないということで、1回目はやってみようということで考えている。
- （委員長）ちょっとはっきりしない。ちょっと県のほうに言うておく。確認というのだったら、確認の作業というのは、こういうマニュアルに従って対応していくと

いうことを資料で検討会に出してほしい。

3 豊島処分地の地下水浄化対策等

(1) 第1回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会の審議概要(報告)【資料Ⅲ/3-1】

○(県)第1回フォローアップ委員会以降で、9月3日に開催された第1回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会の審議結果の概要である。

まず、1、D測線西側の地下水質等の状況で、モニタリングの結果について、浅い層ではおおむね排水基準値を満足しているが、深い層では満足している項目は少ないことなどを報告した。また、C+20測線で新たに実施した詳細調査結果では、深い層での汚染の度合いが高いことなどを報告した。深い層での浄化対策として検討している集水井について、他県での状況との比較、集水井シミュレーション及び揚水浄化シミュレーションについて報告して、浄化シミュレーション上、集水井を2基入れないと平成32年度までに排水基準値以下にならないので、2基目の設置等が必要であるとの試算結果を示した。油まじり水については、加圧浮上装置処理試験を実施して、加圧浮上装置で前処理することで、高度排水処理施設で問題なく処理できる水質になるということを報告して、発生した汚泥については産廃業者のほうに委託して、適正に処理する案を説明した。委員の先生からは、集水井については、横ボーリングのおのおのから水が均一に抜けるわけではなく、シミュレーションは均一で抜けるとしての計算であると。実際には、これだけの量の地下水をくみ上げると考えて計画を立てないほうがいいと。実際にどれぐらいの水が抜けるか、また、それにより濃度が想定どおり下がるかを確認するために、できるだけ早く施工して、実際のものを見たほうがいいというような指摘があった。その下の黒いかぎ括弧、これは、委員の意見を受けた県の対応で、先ほど資料2-2のところの説明したとおり、集水井については発注を進めている。また、油まじり水については、発生した汚泥は産廃業者のほうに委託して、焼却処理するというので、県の提案どおり了承された。

次に、2、地下水概況調査等の状況で、前回調査中であった㉔及び㉕の30メートルメッシュの区画について、㉔についてはベンゼンが排水基準値を超過していたが、それ以外のところについては、全ての項目において排水基準値を満足していたこと、また㉗及び㉘の区画の詳細調査の結果、ベンゼンが排水基準値を超過している区画があったことを報告した。また、排水基準値を超過していたつぼ掘りについては、廃棄物等の撤去完了に伴い、汚染源も取り除かれた可能性があったということで、整地前に再調査することとしていた。そのつぼ掘り再調査の結果であるが、水の確認ができ

た11のつぼ掘りのうち、7つのつぼ掘りは排水基準値を満足していた。また、排水基準値を超過していたつぼ掘り、4か所のうち1つは、つぼ掘りの拡張する区画内にあり、残りの3つは井戸側を設置して、地下水対策を実施する案などを報告した。なお、つぼ掘りが埋没して水がとれなかったところ2か所、それとつぼ掘りの中にある観測孔で排水基準値が超過していたところ2か所についても、井戸側を設置することとして、合計7か所の井戸側を設置することなどの案を説明した。県の提案どおり了承された。

2ページ目、3、応急的な整地に伴う排水対策で、沈砂池1の北側に設ける釜場に向けて、0.5%程度の勾配をとり、排水ポンプによる地下水1に送水して、沈砂池1経由で西海岸に放流する案を説明した。また、今後の沈砂池1の運用について、今年度はこれまでどおり放流前に水質管理を行うが、廃棄物等が撤去された後の水質調査項目の傾向を、これを見て、問題がなければ沈砂池2のように自然越流による放流に切りかえる案を説明した。基本的には県の提案どおり了承されたが、委員の先生からは、つぼ掘りを拡張したところに降った雨水について、高度排水処理施設に送水するのであれば、そのように記載しておくようにとの指示があり、また0.5%勾配では、処分地の端あたりの水は集まってこない可能性があるので、対応を考えてほしいとの指摘もあった。指摘を受けて県のほうで検討した結果、集まらなかった場合は、素掘り水路やポンプの設置により対応したいと考えている。

次に、4、西井戸及び承水路並びに貯留トレンチ等の撤去工事であるが、西井戸の撤去について水質に問題がないので、一体的な構造となっている承水路とあわせて撤去する案を、貯留トレンチ等については撤去方法について説明した。委員の先生からは、西井戸は随分前から水質は問題ないので、雨水・地下水の管理の面からも撤去して構わないとして、提案どおり了承された。

次に、5、今後の地下水対策で、平成34年度までに排水基準値を満足することを目指して、D測線西側は集水井を設置、F G 3 4や北海岸側はつぼ掘りを拡張、その他の汚染されているつぼ掘りは井戸側を設置するという内容で、浄化を行う案を説明した。また、最初の滞水層より下の深い層については未調査の状態であるが、浅い層が排水基準値を下回った直後から調査、対策を実施することとし、平成31年度には開始すること。調査項目については、浅い層で排水基準値を超過していた項目、調査地点については、排水基準値を超過した区画とする計画を説明した。また、モニタリング評価方法については、モニタリング地点は、集水井等の対策を実施している井戸

のほか、概況調査において環境基準値を超過していた区画についても実施することとし、頻度は1年間に4回とする案を説明した。また、これらの関連する工事等について、2年間のモニタリング期間も考慮した現時点でのスケジュール案を示した。提案された案については、委員から了承されたが、ただし、これらの妥当性については、実際に対応を進めながら検証し、必要に応じて見直していく必要があるが、時間が限られているので、できるだけ早く対策を始めるように指示があり、また、つぼ掘りを拡張しているところについては、まず㊸の北付近については、取りかかる箇所の場合の特定や掘削方法、具体的なスケジュールなど、早急に案をつくり委員にメールで確認の上、本日のフォローアップ委員会で示すようにとの指示があった。これを受け、県では案を作成し、9月14日の日に委員にメールを送信し確認してもらうとともに、本日の資料3-2として提出しているもので、この後、説明する。また、委員からは、井戸側について1本でもいいから早く揚水を実施して、状況を見て計画の変更ができるようにしてほしいと。それとD測線西側については、注水井を設けても水が部分的にしか浸透しないことが予想されるので、D測線西側を全般的に水で覆うこと、また全体から浸透させるような方策も考えられるので、その実行可能性について検討してほしいとの指摘もあった。井戸側については、先ほど資料2-2のところでも報告したとおり、既に工事発注し、実施事業者を決定したので、早急に工事を完了し、揚水等の対策を速やかに開始したいと考えている。地下水・雨水等対策検討会資料については、会議に提出した資料を次ページ以降につけてあるので、確認してほしい。

(2) つぼ掘りを拡張する区画の施工手順（報告）【資料Ⅲ／3-2】

- （県）先ほど、地下水・雨水等対策検討会の審議概要のところでも説明したが、F G 3 4 付近及び北海岸付近では、つぼ掘りの拡張により対策を実施するということが了承されたが、座長より具体的な施工手順とスケジュールについて、早急に案をつくるようにと指示があったことから、案を作成し、各委員へメールを送信し、基本的には了承され、その案について、ここに資料として提出するものである。

まず、つぼ掘り拡張により対策を実施するエリアについては、図1の平面図で緑色の枠で囲んでいるF G 3 4 付近と北海岸付近の2か所である。施工手順は、まず、①各エリアで最も汚染が高い赤色エリアをバックホウで掘削する。掘削する深さは、つぼ掘り最深部、最も深いところでF G 3 4 の付近ではT P +1.5メートル、それから北海岸付近ではT P +0.0メートルである。次に、掘削した土壌であるが、ガス吸

引によりベンゼンを除去する。そして、ベンゼンが除去された土壌については、簡易な土壌洗浄装置により水洗浄を行い、1, 4-ジオキサンを除去する。ベンゼン、1, 4-ジオキサンの除去が確認された土壌については、埋め戻しに利用していきたいと考えているところである。また、発生する洗浄水については、高度排水処理施設で処理し、汚泥については廃棄物処理業者に委託して、適正に処理したいと考えているところである。すみません、ここでこの⑤のところ、「②及び③」となっているが、これは「③」の誤りで「②及び」のところの削除をお願いします。その次に、6番のところで赤色エリアを掘削し、つぼ掘りの拡張により水中ポンプで揚水可能な水量を確保することが確認できた場合や、土壌の掘削によりベンゼン、1, 4-ジオキサンの水質の改善が見られた場合は、つぼ掘りを黄色エリア、青エリアと、これまでの手順によりつぼ掘りを拡張していくこととするということで記載しているが、先ほど確認の議論というのがあった。これについては、今後座長を初め、委員の先生方の指導のもとマニュアル等を作成して、検討会のほうで報告させてもらえればと考えている。次の2ページ目、図2の断面図で、まず赤いエリアから順に黄色エリア、青エリアとバックホウで拡張していく。つぼの端には立ち入り防止柵を設置するとともに、ほかから雨水が流入しないよう、土のう等で囲む。それからFG34付近であれば、TP+1.5メートルまで掘削し、掘削量については約2,400m³ほど、それと北海岸付近であればTP+0.0メートルまで掘削して、掘削量については約1,200m³ほどを想定している。真ん中の図3は土壌ガス吸引による揮発性有機物の除去の様子で、これは汚染土壌の掘削・積替え・搬出マニュアル、これは過去平成25年度以降発生分ということで作成しているマニュアルであるが、それから抜粋している。敷鉄板を敷き、その上に土壌を載せて、その上からシートをかぶせ、土のうでとめている。空気取り入れ管を複数挿入して、上部中央部にガス吸引管を挿入して、真空ポンプにより吸引するといったところである。次に、一番下の図4のスケジュールで、先ほども資料2-2のところで議論したが、事務局の案は、このようにFG34付近と北海岸付近を経て、10月ごろ開始し、赤色エリアの掘削を開始後、掘削後、ガス吸引・水洗浄を行う。掘削を1カ月程度で、11月中旬より黄色エリアの掘削、その後のガス吸引・水洗浄、同様に来年1月上旬より青エリアの掘削、ガス吸引・水洗浄ということで、それと北側については、10月中旬から赤色エリアの掘削、下旬で赤色エリアを終え、青色エリアの順に、来年3月までに掘削、ガス吸引・水洗浄を行うというスケジュールを立てている。

(3) D測線西側の集水井の性能に関する追加説明（審議）【資料Ⅲ／3－3】

○（県）D測線西側では集水井の設置を予定しており、集水量のシミュレーションについて第1回地下水・雨水等対策検討会で報告したが、フォローアップ委員会委員長から、その追加説明の要請があったことから、以下の資料を作成した。まず、集水量の計算だが、表1は検討会で報告したものを再掲したもので、林野庁の公式から集水井の集水量、1日当たり 11.2m^3 となった。

次に1.2 ストレーナ面積比からの計算をした。井戸に流入する水は井戸管のうち、穴のあいているストレーナ区間からのみの流入になるので、井戸周辺土質が同じであれば、流入量はストレーナの面積に依存すると考えられる。既存の井戸及び集水井の予定しているストレーナ区間についてまとめたものを、表2に示している。集水井はD側線西側の全域に集水管を伸ばすことから、(B+40, 2+10)地点と(C, 2+40)地点の表面積当たりの揚水量を平均した 5.59 、これと集水井のストレーナ表面積から集水井の揚水量は1日当たり 7.32m^3 となった。これは、林野庁の公式から計算したものより小さな値ではあるが、同程度の値となった。

次に、1.3 既存揚水井の揚水量計算は参考に示しているもので、既存揚水井の揚水可能量をS i c h a r tの経験式及びT h i e mの平衡式から計算したところ、表3に示すとおり、実際の揚水量のほうが高い値となったが、ほぼ同程度の揚水量だった。計算値のほうが低い値となった原因としては、平均水位は観測点を用いているが、揚水井で揚水しているために、平均水位が下がった状態になっていることなどが考えられた。また、現在他の箇所ですでに実施済みである集水井の実績について情報収集を行っており、それらも利用して集水量の予測値と実測値の差異等について調査する予定である。

続いて、2、集水井設置による排水基準達成時期の予測について、まず、地下水賦存量の推計を行った。表4は、検討会で報告した推計値を再掲したもので、汚染地域の地表面積は暫定的に50メートル四方で計算した。しかし、赤色部分について同様の面積から地下水賦存量を計算し、汚染物質の濃度減衰の傾きから排水基準値到達日を算出したところ、平成36年7月との結果になった。しかし、実際には既におおむね排水基準値を満足してきている。このため、実測値に影響を与えている地下水賦存量は少ないものと考え、今回は仮に面積を変動させて推計を行い、実測値に近くなる地下水賦存量を求めた。表5に、面積を変動させたときの地下水賦存量を示してい

る。ここで資料の訂正がある。備考欄及び欄外のところに「表3」との表記があるが、これは「表4」の間違いなので訂正をお願いする。説明に戻り、①が、検討会で報告したものの2,500m²の厚さ7メートル、有孔間隙比率30%で計算し、地下水賦存量は5,250m³、②は、排水基準値10倍以上の項目があった10メートルメッシュの地点を合計したものの1,500m²で、同様に計算し、3,150m³、③は、排水基準値30倍以上の項目があった10メートルメッシュ地点を合計したものの1,000m²で2,100m³。なお、D測線西側の調査データの概略を最後のページに再掲しているので、後ほど参考にしてほしい。④は、現在までの計測結果に基づく推計で、面積については次で説明するが、地下水賦存量は1,260m³になった。

4 ページ目、実測データからの推計で、揚水による地下水中の汚染物質の濃度減衰については、地下水賦存量(Q)と揚水量(q)に関連があると考えられ、汚染物質濃度の自然対数をとったものを、時間軸に対してこれを落としたグラフの近似曲線の傾き(-λ)、(このマイナスは傾きが負ということを示す)これを用いると、 $(-λ) = (q) / (Q)$ であらわせる。汚染物質の濃度、減衰勾配(-λ)と揚水量(q)は、実測データがあるので、この式から地下水賦存量が計算でき、地下水層の厚さと有孔間隙率30%から汚染面積を計算した。しかし、深井戸については揚水量が非常に少なく、実測データに誤差の影響が強くなるために利用できないので、比較的揚水量のある浅井戸データから汚染面積を推定した。浅井戸の場合、濃度減衰勾配は、ベンゼンや1,4-ジオキサンで計算した場合、また、地点によらず同程度であったことから、平均値である-0.0022を用い、揚水量は(B+40,2+10)地点及び(C,2+40)地点の合計量である1日当たり1.5m³を用いて地下水賦存量を計算したところ680m³となり、そこから汚染面積は600m²と推計し、これを先ほどのページの表5のものとした。

続いて、5 ページ目、排水基準値到達時の予測で、揚水開始日を平成30年4月1日とし、初期濃度を(C0)、毎日一定量の揚水(q)を行い、同量の清澄な水が流入して薄まっていくと仮定すると、排水基準値を(Cs)、到達までの日数を(D)とすると、 $(D) = \ln(Cs / C0) / (-λ)$ で計算できる。λについては、地下水賦存量(Q)と、揚水量(q)で計算できるので、それぞれ表1、表2、表4及び表5のものを組み合わせて地下水賦存量と揚水量を変えて計算した結果を、表8及び図1に示している。この計算結果から、No. 6のもの並びに地下水賦存量、現在までの計測結果に基づく推計値のものである1,260m³を用いたNo. 7及びNo. 8

のものについては、平成33年3月31日までに排水基準値を満足する結果となった。

最後に6ページ目、注水の必要性の検討を行った。表9に降水量に対する揚水量の比率を示している。平成26年度から平成28年度までの処分地における平均雨量3.27ミリが全て地下浸透し、汚染水と混合されて揚水されると仮定し、ほかの地域からの流入がないとすると、一番広い面積2,500㎡の集水面積であったとしても、1日当たり11㎡の揚水量の場合は、降水量に対する揚水量の比率が1を超えることから、地下水が枯渇して揚水できなくなることが予測された。また、降雨については、毎日一定量が降り続けるわけではなく、晴天が続く場合や蒸発などにより、降雨の全ては地下浸透しないということも考えられることから、降水量に対する揚水量が1未満であっても、時期によっては揚水量が低下して浄化効率が落ちることも考えられるので、安定的な揚水を行うために、今後注水の方法について検討していくこととする。

【3(1)から3(3)は一括して議論】

- (委員)最後の注水による効果のところだが、これは今のところ、地下水の汚染物質が全部溶け込んでいるという想定のもとでの計算なので、かなり高濃度のものだから、溶け込んでいない部分が入り込んでいる可能性が十分ある。ということで行くと、水に溶け込むというところが律速になるので、長くなってしまう。そうすると、ここはもう溶けていないものも溶かさないといけないのではないかということも少し考えて、その関連で行くと、C+20のほうは少し濃度が高いものだから、こちらのほうは風化花崗岩が深い層まで入っている。さらに東側というのは、ちょっとわからなくなっている。これは今まで調べたことがないわけだから、さらに深い層に行っていると、こちらにも流れ込んでいる可能性がある。そういう意味では、東側のほうを、これは上のほうから当たっていただくだけでなく、下に潜り込んでしまっているような可能性が考えられるので、東はどこにするかというのはまた難しい。C+30測線で調査して、そこら辺で出たら、またさらに東側に行くかどうかなのだが、東側のどこかのライン、例えば概況調査の㊸とか㊹の中心点のあたりで一応測って、そこで汚染がなければ西に戻ってくるという形とどちらがいいかについては、少しやり方を考えなければいけないけれども、どこら辺まで広がっているかという必要があるだろう。これは風化花崗岩層がどのぐらいの場所に広がっているかということによって決まってくるだろうと思うので、それを見ながら少し確認をする必要があるだろうと思う。その辺は早急に検討会の資料にしてほしい。それで地下水の検討会に報告してもらい、議論したいと思う。

- （委員長）先ほどの議論を蒸し返すようだけれども、この資料3-2のところ、一番下の⑥に水質の改善が見られた場合は拡張していくという話になっているが、少し内部でまた検討してほしいのだけれども、汚染されている土壌等があった場合に、それを洗浄して戻すというのが、ここの原則かなと思っているので、いや、そういう意味では、この3回に分けてやるのは、それで結構なのだが、その途中に確認しなくても、この分はやるのではないかと、そういう思想でまとめてもらったほうがいいのかと思っている。それでその後、確認するにはどうするというのは、また考えてもらう。先ほどの話に戻るが。
- （委員）水がどう流れているのかというのは、確認しながらやっていきたいと思っているので、そうするとあと毎回毎回立会わなくても、こういうふうなやり方をすればいいということができるだろうと思う。
- （委員長）そうだろう。それから、追加資料で出してもらったが、前の検討会で審議された資料では、11m³というのがくみ上げ量、集水井の1日の揚水量なのだけれども、それではとても排水基準は、平成33年3月31日までには満足できないという結論になっている。こういう資料の出し方って無責任だと思う。その後で、だからこういう検討を続けてしていくという、若干のコメントは入っているのだけれども、本当にそうなのかというのを十分検討されていないなという印象を受けるわけである。追加でほかにもいろいろ検討する方法論はあるだろうということで出してもらったし、それから資料の中にも出てきた、既に集水井として実績のあるところがある。私が調べたのは、九州の資料を調べたが、数年前だが、3年計画くらいで集水井を実施して、地下水汚染を浄化するというような体制でやっていた。その後フォローを県のほうにお願いして、福岡県と連絡とってもらっているが、もうこの問題は片づいたことになっている、終了している。ただ、きちんとした報告が出ていないから、状況が私は把握できていないのだけれども、集水井の効果は結構あったのではないかという話で、それと設計状態がどうだったのか、今ここで使っているような式で十分対応できているのかどうかというのはチェックしながら、前に実績があるところと、今回ここで計画したのがうまくいく、事例と合致するような方向性なのかどうかというのをチェックしてほしい。

ただ、ここでは相当横に配管している本数が多いものだから、それを全部効果があるという形には、とても計算できないのではないかなという気がする。そういう点も含めて修正はしていく必要があるのではないかな。

○（委員） もう一つ、地下水・雨水等対策検討会のほうでは、集水井を設けることに
関して、効果の大きさは水を集めることではなくて、汚染土壌を取り除くことの効
果ほうが大きいのだろうと思う。

○（委員長） いや、それはもちろんだけれども、ただ、それは……

○（委員） これは先ほども言った水に溶けていないものを取り去ることになるので、
その効果がどうかというのを、少し掘ってみて見きわめなければいけないだろうと
思っている。

○（委員長） いや、それはわかるのだけれども、だから、この対策を打つと言ってい
るのだから、その対策の効果とか、そういうものをやはり専門家として判断しても
らわれないといけないのだろうと思っている。やらないのなら別で、提案があっ
たけれども、これは意味ないだろうというのであれば、私はそれで話は別だと思っ
ても、実施するという事になっているわけだから、それはそれなりに、きち
んとした技術的な裏づけを出してほしいと思っている。よろしく願います。

そういう意味からすると、この資料のつくり方も、D測線西側の地下水汚染の状
況という中に、こういう対策を打っていくという資料がはめ込まれてしまっていて、
何を検討会のほうで議論して承認してもらうのかが、非常に曖昧になってしまっ
ているので、先ほど冒頭で言ったようにこれからの手続は、こういうふうに進めてい
ってほしい。発注仕様書で工事を出すのであれば、工事の内容をきちんと議論して、そ
れでまたその効果を把握するためには、こういう原則でやっていくということを決
めて、それに対応していくような、そういう流れにしてほしいと思っているの
で、資料のつくり方も県のほう、よく配慮しておいてほしい。

それから、もう一つ、この資料の中で横長の最後のほうの資料、下から2枚目の
表1で地下水汚染地点の現状と対応という、こういう表が出てきて、この中でさ
っき中杉先生が言われた滞水層より下部の深い層の調査方法を検討する。滞水層
があるかどうかというのは議論があるかもしれないけれども、今測っている地点
よりも深い地点を計測するという話もあり、一方で今汚染している地点、汚染
が確認されている地点よりも面積的に広がるような、横奥に広がるようなところ
も計測しなくてはならないという話もあった。だから、横方向の広がり
と深さ方向の広がり、両方きちんと調べていかないと、地点の汚染領域とい
うのは確定できないというのが、今の状況かなというふうに思っているの
で、その辺のところの方法論、マニュアル的なものに落とし込んだよ
うな方法論を確定してもらおう。これは県のほうも汚染地域の確定の調査と

というのがやりやすくなってくるかなと思うので、それをお願いしたいと思う。

それから、さっきのD測線西側については、既存の実施されているものの効果なりの文献調査的なものもやってもらうのと、それから注水井の設置の話もあるし、何かもう一つ注水井を2基設置するような話も出てきていたけれども、何かそういうのを、総合的に引き続いて検討していってもらおうという必要があるのかなと思う。

○（委員）注水井をうつのか、それを含めて東側はどのくらい広がっているかを見ていく必要もあるのかなと思うけれども。

○（委員長）わかった。ただ、それとはまた別で今の段階ですら、集水量が少な過ぎるという意見もあるわけだろう。いや、それで今回の追加資料では、そうでもないという話をしたけれども、その辺も抱き合わせで、一遍D測線西側の、集水井を中心とした対策をどうこれから打っていくのか、あるいは拡張していくのか、拡充していくのかということを議論してほしい。

○（委員）実際問題、今度東側も含めて見たときに、どういうふうにするのか。もう一回議論しなければいけないような、完全に溶けていて集水で、揚水で考えれば、こういうふうにくだろうというのがあるけれども、それも実際に今度は掘ってみると見えてくるから、それを見ながらまた妥当性を考えていこうと思っている。今、計算上はこういうふうになっているということだと理解している。同じように出ているのかどうか。

○（委員長）わかった。ちょっとすみません、総合的に検討してもらおうということでお願いしておきたいと思う。

それから、もう一点が、その資料3-1の2枚目のところで、5の今後の地下水対策等と書いてある文章の書き出しで、これはさっきの地下水の資料だと、最後のページに日程表が出てくる。これを説明しているのだろうと思う。平成34年度までに排水基準値を満足することを目指してと書いてあって、ちょっと言い回しがグレー領域に入っているかなとは思いますが、先ほど出てきた図2のスケジュール案を見ていくと、平成34年度までというのは、基本的にはモニタリングをして、そういう意味では、排水基準値の達成が確認されたという状態が、平成34年度末ということになるわけで、ちょっと私はこの辺が、県が出した資料として納得はしていないのだが、これはそこまでやっておくと、基本的にはここが特措法の延長期限なのだろう。そうすると、そこで排水基準値の達成が確認されたとすると、その後どうするかというと、排水処理施設を撤去し、それから遮水機能を解除し、それからあそこを整地し、

そしてその後自然浄化で排水、環境基準値達成まで見ていくという流れが生まれてくるのだけれども、平成35年3月以降に、今言った施設の撤去等をやることになってしまう。本当にそれで県はいいのか。

○（県）委員長が言われるように、平成34年度の特措法というのは県としても非常に強く意識しているので、国の支援がある間に遮水機能の解除とか整地とか高度排水処理の解体というのはやっていきたいと考えている。

○（委員長）だから、ちょっとこの書きぶりも、そういう意味では曖昧な点も含めながら納得いかないようなところがあり、県のほうもそういう意味では、これで満足しているというわけではないというのが今の話かなというふうに思っているの、事前に先ほど各委員同士で打ち合わせをやった中で、少しここへ来るのが遅れたのは、それが入っていたわけなのだが、地下水・雨水の検討会でそれを検討してもらうのもいいかなと思っていたが、中杉座長のほうから、フォローアップ委員会のほうでそれを決めてくれないかという話が出たので、ちょっと文書は準備できないが、今ここで確認したいのは、今後の地下水対策の予定として、こんなことを考えていく、これを目標にしていくというところを決めさせてもらって、後で文書はつくって、皆さんのほうに回すという形をとりたい。

豊島処分地の地下水の水質を可及的速やかに環境基準値以下にするということは目標である。目標とするが、最低でも特措法の延長期限、これが平成35年3月である、3月までに処分地全域にわたって地下水の水質を排水基準値に到達させ、その達成を確認した上で排水処理施設等の撤去や遮水機能の解除、処分地の整地を完了させる。ここまでをまず目標にしていこうということを決めさせてもらって、それを地下水の検討会にわたすと。

○（委員）わかった。撤去にどのくらいの時間がかかるか、余裕がどのくらい要るかということも、具体的に決めてもらうということで。基準を達成したら確認をどういう方法でやるかということによっても、少し前倒しして終わらすと、いつまでに到達しなければいけないかということ、それに合わせた形での対策を考えるということで検討していきたいと思う。これについては地下水・雨水等対策検討会も議論を絞れると思う。

○（委員長）わかった。ということで、ちょっと今のような案件、基本的には平成35年3月以降は、環境基準値の達成を目標にした計測を中心としたことを、あその処分地のところではやっていくという状況にしていく。それが確認されれば、環境

基準値の達成が確認されれば、事業としては終了すると、あと特段の工事があるというわけでないという状況をつくっていきたいと理解しておけばいいかなと思うので、ちょっとそういうふうに決めさせてもらって文書をつくらせてもらう。また至急で。

4 第1回豊島事業関連施設の撤去等検討会の審議概要

(1) 1回豊島事業関連施設の撤去等検討会の審議概要（報告）【資料Ⅲ／4-1】

○（県）まず1、豊島事業関連施設の撤去等で、本日のフォローアップ委員会の資料1のところでも説明した、各種工事の計画策定及び実施とフォローアップ委員会並びに両検討会の関係と同様な資料で、この撤去等検討会でも説明して了承された。

次に、2、処分地内の施設等の撤去等の実施状況で、(1)の豊島の間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設並びに直島の間処理施設の撤去等の実施状況について、これは7月30日時点のものであるが、報告したところである。委員からは、環境負荷の計測について、ガイドラインのように文章化されたものをつくってほしいとの意見があった。その下の黒いかぎ括弧であるが、これは委員の意見を受けた県の対応で、環境負荷の計測項目について、第45回管理委員会、これは4月16日に開催したところであるが、ここで一定了承され、これを踏まえてマニュアルを作成する予定としているところである。また、委員からは、作業環境の測定を具体的にどのように実施しているのか、わかるようにしてほしいとの意見があった。このことについては、原則として管理区域ごとに除去作業時、除染作業時の作業測定を実施して、測定結果については、健康管理委員会等で報告したいと考えている。また、(2)のところでは、排水路や橋梁式新設運搬路等の撤去工事の状況について報告した。委員からは、見学者階段の工事図面について、住民会議から委員と県に情報を出してほしいとの意見があった。なお、見学者階段の工事図面については、住民会議から既に県に送付されたところで、委員の先生方に植生の資料とともに送付したいと考えている。

次に、3、処分地内の地下水等対策と安全対策に伴う応急的な整地であるが、第46回管理委員会において、排水基準値を超過するつぼ掘り並びに環境基準値以上で排水基準値未満のつぼ掘りについては、地下水対策等の実施に対応した整地を行うということとされていたが、それ以外のつぼ掘りについては、撤去等検討会で検討を行い、決定することとされており、これに基づき、この第1回の撤去等検討会でこれらのつぼ掘りの現状について説明し、応急的な整地工事を行うことが了承された。委員

からは、整地に伴う雨水対策も必要であるため、地下水・雨水等対策検討会でも検討することとの意見があったことから、本日の資料 2・Ⅲ／3－1 で報告したとおり、第 1 回地下水・雨水等対策検討会で、応急的な整地に伴う排水対策について検討した。

2 ページ目、4、西井戸及び承水路並びに貯留トレンチ等の撤去工事で、その内容や実施時期、工法等の検討状況を報告した。委員からは、砕石がどのような性状か掘削して調査し、再生利用できないか検討することと意見があったことから、後ほど資料 2・Ⅲ／5 で報告するが、トレンチドレーン砕石の再生利用について、現在検討している。また、西井戸の撤去については、地下水・雨水等対策検討会で検討することとの意見があったことから、資料 2・Ⅲ／3－1 のところで報告したとおり、第 1 回地下水・雨水等対策検討会で、地下水浄化等の観点から、西井戸等の撤去について検討した。

次に、5、専用栈橋及び周辺設備の撤去工事に関する検討で、廃棄物等の搬出が完了したことに伴い、地元関係者から豊島側の専用栈橋の早期撤去の強い要望を受けていることから、専用栈橋及び周辺設備の撤去の検討状況を報告した。委員からは、第 2 期工事にも大規模な工事があり、そのときの搬出方法を考慮すると、栈橋を残しておいたほうがよいのではないかと。地元関係者の理解が得られるようよく話し合っただけの意見があった。

次に、6、北海岸遮水壁沿いのトレンチドレーンの撤去工事に関する検討で、専用栈橋の撤去が実現されると、トレンチドレーン砕石の撤去・搬出が困難となることから、撤去の内容、実施時期及び工法等の検討状況を報告した。委員の先生からは、試験ができる場所を探して、洗浄・剥離の実験を行ってみること。表面の付着物がとれれば、再生利用できるようになると考えられるので、きちんと調査して、回答を出してもらうこととの意見があったことから、この後、資料 2・Ⅲ／5 で報告するが、トレンチドレーン砕石の再生利用について検討している。また、技術面、コスト面及び法律面で合理的な説明ができるように検討するようとの意見があった。

次に、7、その他のところで記載しているが、検討会で整備したガイドラインやマニュアルについては、豊島の間保管・梱包施設や直島の間処理施設等に関するものであり、その他の一般的な工事に関する規定等がまとめられていないことから、至急取りまとめて各委員に送付するようとの意見があった。この後資料 2・Ⅲ／4－2 で報告するが、豊島廃棄物等処理施設撤去等事業における一般的な工事に当たっての手続きを作成し、各委員に一応承認された。撤去等検討会資料については、会議

に提出した資料について、次ページ以降につけているので、確認してもらえればと思う。

(2) 豊島廃棄物等処理施設撤去等事業における一般的な工事の実施に当たっての
手続き（報告）【資料Ⅲ／4－2】

- （県）1 ページ目、先ほどの撤去等検討会の審議内容のところで説明したとおり、これまで検討会で整備したガイドライン、マニュアルというのは、豊島中間保管・梱包施設や直島中間処理施設等に関するもので、その他の県が実施する一般土木工事に関する規定等がまとめられていなかったことから、作成するよにこの検討会委員の意見もあったことから、至急取りまとめて、第1回撤去等検討会の追加資料として作成した。まず、1、基本的事項で、別途定めている豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針を必ず守って工事を実施しなければならないとし、県は、発注方法も含め、必要となる作業、工程、スケジュール等について検討を行い、発注ごとの実施計画書を作成することとしている。受託者、工事を請けた受託者については工事の実施計画書を作成して県に提出して、県の了承を得るものとするということを書いている。2 ページ目のところは、作業従事者の健康と安全の確保について、安全管理体制の確立等を記載している。それから、3 ページ目は作業環境の保全ということで、必要な場合には、作業従事者については、作業実施前に作業対象箇所の養生等を実施するとか、また粉じんの飛散等が予想される作業に当たっては、発生源を湿潤な状態に保つ作業を実施するとか、そういった作業環境の保全について記載している。4 つ目のところは、環境保全対策の実施で、必要と認められる場合には、排気や排水、騒音、振動、悪臭等に対して適切な対応を実施する。4 ページ目は解体・分別の方法ということで、解体する手続等の解体・分別については、表1に示す設備等の分別の判断基準に基づいて分別を行う。6 番目、環境計測の実施については、必要と認められる場合については、作業の実施前後及び実施期間中に環境計測を実施する。「また」のところで書いているが、海上の土木構造物である専用栈橋など特異な施設等については、濁度等を計測項目に追加して実施する。最後に、情報の収集、整理ということで、撤去等の作業状況について、文書や写真等により記録を残すとともに必要と認められる設備等について、適切な時期に委員または技術アドバイザーによる確認を得るものといったような内容について記載している。資料については、その後別添資料として、基本方針、それから

マニュアル等々を掲載している。

【4（1）から4（2）は一括して議論】

- （委員長）今の手続の話は、基本的にはこれまで直島の間処理施設だとか豊島の間保管・梱包施設だとかというメインの施設に対していろいろガイドラインをつくったり、マニュアル的なものをつくったりしてきたもの、それを全体をまとめて必要な箇所だけ、それ以外の工事に対しても重要だと思われる箇所をまとめたということで、だから、あなたが説明しているような逐一新しい内容が入ってきているというわけではなくて、その前のやつを一括でまとめてみると、こんなことが今後それ以外のところで工事をやるなら必要なことだということでもまとめさせてもらったというふうに理解してもらえばいいのではないかな。だから、前に見た箇所も何か所があるかというふうに思う。廃棄物なんかの分別も前やってきたとおりで、それを入れてやると。それから情報収集なんかは、ほかのガイドラインを引用させてもらったということになっているわけである。

5 豊島処分地のトレンチドレーン及び専用棧橋の撤去等の状況（報告）【資料Ⅲ／5】

- （県）まず概要であるが、北海岸遮水壁沿いのトレンチドレーンと豊島専用棧橋の撤去等については、第1回撤去等検討会で審議され、撤去するトレンチドレーンの碎石の再生利用の可能性、それから専用棧橋の撤去に伴う課題等について、さらに調査を進めるよう指示があった。ここでは、その後の調査等の状況を報告するものである。第1回撤去等検討会でトレンチドレーンの撤去に関する内容や実施時期についての課題を以下の①から③、それから表1のように整理した。まず、①のところ、トレンチドレーン碎石を産廃として外部処理する場合、搬出・運搬の効率性等の観点から棧橋の撤去前に工事を実施することが望ましいところであるが、地下水対策と遮水壁の保持のために、透水性の高い花崗土で埋め戻しを行う必要がある。ただし、この花崗土は土であるので、目的を達した後は産廃とならない。次に、②のところ、トレンチドレーン碎石を産廃として外部処理する場合であっても、今回撤去する専用棧橋とは別に、仮設の棧橋等を設置し、搬出運搬ができれば、当初の予定どおり第2期工事として、遮水機能解除関連工事と連携して対応することができる。この際も埋め戻し等の工事が必要となるが、透水性の高い花崗土といった材料の制約はない。また、第2期工事では、排水処理施設の撤去等を予定しているが、

その解体・撤去物の搬出のために、仮設の栈橋が必要になってくる。次に、③のところ、トレンチドレーン砕石を有効利用する場合、そのための技術的対応を検討する必要がある。また、そのための施設を処分地内で仮設する必要もある。さらに、砕石を処分地内で活用する場合には、その用途としての必然性が求められ、外部での有効利用を考える場合は、その利用先を見きわめておく必要がある。なお、有効利用の場合のトレンチドレーン撤去工事の時期であるが、当初どおりの第2期工事となり、外部で有効利用する場合については、仮設の栈橋を利用することなどを検討する必要がある。表1は、これら①から③の課題を要約したもので、それぞれの場合のメリット、デメリットを記載したもので、砕石を産廃として取り扱うのか、それとも有効利用をするのか。それが撤去時期にもかかわってくる。産廃として栈橋撤去前に撤去してしまえば栈橋が活用できるが、それよりも後になると、仮設栈橋や用船への対応が必要となってくる。また、有効利用する場合は、そのための施設も必要になってくる。

2 ページ目の3、撤去するトレンチドレーン砕石の再生利用の検討で、(1)は、洗浄浄化を行っている事業者への聞き取り結果を記載している。第1回撤去等検討会で報告したA社への聞き取り内容に加え、その後の別のシステムによる汚染土壌の洗浄浄化を行っているB社にも聞き取りを行ったので、2社の聞き取り内容を並べて記載しているところである。まず、A社であるが、この会社のシステムというのは、ロード式のスクラバーで洗浄するが、へばりついたさびが落ちるかどうかはわからない。表面に凹凸があると摩砕だけでは落ちないのではないかと。また、さびを落とすには酸で洗う必要があるかもしれないが、pH5より強酸だと装置に耐久性がなく、国内には酸に耐久できる洗浄装置はないので、特別に装置をつくらなければならない。また、そもそも砕石の場合は浄化の定義もなく、どこまで洗浄すればよいか基準もない。このような砕石を洗浄した実績はないし、ニーズもないという、どちらかというところ余り肯定的な意見ではなかった。次に、B社であるが、この会社のシステムはもともと粒径補正機で表面を削る特性を利用して、水を使った土壌の摩砕洗浄システムとしたもので、能力は時間25m³から30m³、水量はその3倍程度が必要になってくると。設置場所については、最低でも機械だけでも45メートル×25メートルは必要で、その他に製品の保管・貯蔵スペース等が必要になってくる。付着度合いが厳しいものは、かなり激しく摩砕しなければならないが、そのため滞留時間が長く必要になり、処理能力もその分落ちる。滞留時間を長くすると、廃棄物である細粒分の割合が増えるとい

うところで、コストや事業性で一考が必要である。碎石の場合については基準がないので、どこまできれいにするかという問題もあるのだけれども、技術的には表面をもみすりで磨くので、きれいにはできる。薬剤で剥がさなければならないぐらいの汚れについては、かなり磨いて表面をそぎ取らなければならないので、石のサイズが一回り小さくなって、凹凸がとれて丸くなる。細粒分が通常重量比で15から20%くらいは出るが、今回はその倍程度の40%ぐらいになるというような意見であった。それから、費用についてはトン2万4,000円から5,000円だが、もっとかかるかもしれない。通常、現地でやるなら3万トンぐらいの量が目安になるので3,200トンは少な過ぎ、割高になると。量が少ないのであれば、外部委託して処理したほうが効果的であるとの意見であった。次に、その下の(2) 摩砕洗浄装置による試験の実施結果で、今回、聞き取り結果だけでは碎石再生の可能性を判断できないというところから、トレンチドレーン碎石をサンプルとして用いて、B社の摩砕洗浄装置で試験を実施した。試験結果については、現在集計・取りまとめ中であるが、本日は資料とし中間結果報告をつけているところで、別添資料1で説明する。9月5日に埼玉県にある摩砕洗浄システムに、碎石2トン、それから水12トンを投入して、装置内で循環させることによって摩砕洗浄を行ったところである。摩砕洗浄1回目、3回目、6回目の摩砕洗浄水を採水、それから碎石は摩砕洗浄前、それから摩砕洗浄1回目、3回目、6回目を採取、それから1回の摩砕時間については約15分で行った。表1は、それぞれの摩砕回数ごとの碎石重量、それから摩砕洗浄水と碎石の溶出及び含有試験結果を取りまとめているもので、また、図1はトレンチドレーン碎石の摩砕状況を色彩計で計測した結果である。2ページ目、上の写真1は、今回試験を行った摩砕洗浄システムで、中ほどは、摩砕洗浄模式図、下の写真2は、摩砕洗浄処理前と6回目の摩砕洗浄後のトレンチドレーン碎石の摩砕状況である。添付資料1の3ページは摩砕洗浄試験の中間結果を取りまとめたもので、碎石の表面には凹凸があるため、へばりついたさびは十分に落とすことができなかった。摩砕による重量変化は、1回目で98%、3回目70%、6回目で72%で、3回目以降では、重量の変化は少ないが表面の剥離は進んでいる。それからへばりついたさびを全て除去するためには、さらに摩砕洗浄処理を行う必要がある。本試験と同程度の摩砕処理をすると、約3割の細粒くずが発生し、産業廃棄物として処理する必要がある。また、約12m³の汚水が発生し、産業廃棄物として処理する必要がある。それでは、資料本体の2ページ目に戻り、(3)の再生利用の方法であるが、碎石を再生させた場合、現時点では処分地内における用途は

検討しておらず、また、豊島内の公共工事において再生砕石として利用しようとするれば、洗浄後、骨材のふるい分け試験の粒度曲線の規格値内におさまるよう追加で破碎を行って、適正に品質管理を行った上で利用する必要があるということで、さらに上乘せの費用が生じるというところである。

3 ページ目の 4、豊島専用栈橋の撤去に関する地元関係者の協議であるが、専用栈橋については、平成15年4月から平成29年3月まで廃棄物等の搬出に使用した。この間、本日は欠席されている鈴木先生とも相談しながら、栈橋維持管理の一環として、現況調査を2回実施し、調査結果をもとに補修工事等を行ってきたところである。また、汚染土壌をより効率的かつ安全に搬出するための栈橋改修工事を実施してきた。現在、中間保管・梱包施設と特前施設の除去・除染作業が完了し、まもなく解体工事を実施するが、工事期間の平成30年1月頃までは、その施設撤去廃棄物等の搬出に使用し、その後は、トレンチドレーンの排出に使用する予定である。次に、(2) 地元関係者との調整内容であるが、豊島専用栈橋は、地元関係者との協議、承諾のもと使用してきて、処理期間の延長の際にも、専用栈橋の活用の延長について承諾してもらい、これまで使用してきたところである。今回、廃棄物等の搬出が完了したことに伴い、地元関係者から豊島側の専用栈橋の早期撤去についての要請を受けており、具体的には、中間保管・梱包施設撤去以降、早急に撤去してほしいとのことで、第1回撤去等検討会後も数回にわたり話し合いを行っているが、現在も状況は変わっていないというところである。

今後の対応であるが、専用栈橋を存置することが合理的であるとの検討会の意見を踏まえ、引き続き、その可能性について検討を進めていきたいと考えている。

最後に、6、西井戸等の対応で、西井戸及び承水路並びに承水路トレンチドレーンについて、栈橋を平成30年度に撤去することを想定して、栈橋を活用できる第1期工事において早期に撤去する計画に変更して第1回撤去等検討会及び第1回地下水・雨水等対策検討会で審議・了承されたところであるが、栈橋の存置の可能性について引き続き検討を進めることから、西井戸等の撤去工事の開始についても、当面保留することとする。

- （委員）いろいろ相談を受けて、現状のものを測定するとほとんど問題がないという基準以下だと言うけれども、その基準というのは砕石の基準ではなくて土砂のものだと言われた。土砂と砕石と何が違うかということと表面積が違うのである。そうすると、砕石だと表面積は少なく土砂だと表面積が非常に多いので、等価な土砂の

表面積に直してどれだけの濃度になるのかということを見たほうがいいのではないかという話をしたのだけれども、やはりそういうことをやっても、基準としては、その基準にはならないと言われたので、余り僕はこういうことは専門ではないので、僕としては表面積が等価なら一緒ではないかなと思った。表面積で比較して、その表面積が等しければ濃度は非常に、大きいほうに行くはずである。碎石は表面積が非常に少ないから、それに比較して大きいならこの碎石は大丈夫かというふうに見てはどうかという話をしたのだけれども、やはり基準というのは、そういう基準ではだめだと県も言われたので、これは非常に安全側の実験をやって、赤い色というのは酸化鉄だから、それほど問題はないと思うのだけれども、それを削ってしまえば、まず間違いなく安全だろうという実験をやって、ここではかなり安全な評価をしてどれだけのことができるかやっている。同じくやっている最中はもう少しいろいろと話が出てくると思う。

- （委員長）これも実験は1日で終わっているのだろう。まとめはいつごろできそうなのか。ちょっと松島先生にも見てもらいながら、まとめをつくって行ってほしい。
- （県）わかった。近いうちに。
- （委員長）この洗浄後の試料はもうこっちへ返ってきているのか。
- （県）はい、返ってきている。
- （委員長）ああ、本当か。もう少しきちんと写真等で保存したりいろいろ見させてくれないか。何かきれいになっているものもあるけれども、そうでないものもあるとか、大分ばらばらな状態であるが、洗浄後の6回目でも。
- （委員）なぜこれがだめなのかよくわからない。最終的に行ったときに何が問題になるかという、多分溶出量だろうと思う、碎石に関して。溶出量試験は mg/L でNDなのだろう。鉄などは基準もないし、これは鉄なんか変な碎石を使えば当然溶け出してくるから、どうしてこれが問題になるのだろうかというのがよくわからない。非常に過大なことを言われているような感じなので、ちょっとでも何か入っていたらだめだという話になりかねないように思うのだけれども。
- （委員）表面積をあわせてその基準以下だったらオーケーというものは、やはりそういうのはおかしいというふうに判断されるのか、ちょっと個人的にはどうしていいかわからなくて。
- （委員）いや、溶出しなければいいのではないかという話である。雨が来て、雨水なんかが通過して溶け出して地下水を汚染するという事ではないのだろう。

- （委員） だけど、イメージは非常に粒が細かいと表面積は大きいので、溶出量はどうしても多い。それに対して粒が大きいと表面積が少ないので……
- （委員長） いやいや、ちょっと言われることはわかるし、技術的なというか、科学的な話と切り分けて、これが今の県の判断では、あそこに使用済みになった状態の碎石が出てくるのは産業廃棄物だということなのだろう。ちょっとそれが合っているかどうかわからないけれども、廃線の鉄道なんかのときに碎石を敷地に置いてある。あれは産業廃棄物なのだろう。撤去しなくてはいけないのだろう。あれと同じような話がこの碎石にも。そうすると、それを洗ったりこういうふうに分染したりしても、この碎石に対しての基準がない。だから、なかなかこれが、言われるように別に問題ではないのだと思うけれども、いっぺん廃棄物になってしまったものをどこかで使おうとしたときに、基準がないので、それで再生材として使えるかどうかという話、もう少しよくそのところは調べないといけない。
- （委員） 国交省のほうで土壌の利用で、あれは碎石のあれなんかもいろいろ考えて、前に議論したことがある。ちょっと環境省にも聞いてみてほしい。この碎石の扱いをどうするのか。
- （委員長） そうだね。わかった。ちょっとその辺は事務局のほうで調べてもらおう。それから、棧橋の撤去のほうはどうか。第1回検討会后、数回にわたりって何回行かれたのか、きょうまでに。
- （県） 2回漁業関係者と話した。
- （委員長） ああそうなのか。その間では話はまとまっていないと。まだ引き続きやる予定だろう。ちょっとこれは重要な話で、そういう意味では専用棧橋で、今年度末までには決着をつけなくてはならないということになっているわけだろう。
- （県） 今年度中には方向性は出さないといけない。
- （委員長） だよ。そこまでの契約というか、それは漁協のほうから了承はもらっているわけだが、その先は何もないわけか、今のところ。
- （県） そうである。
- （委員長） はい。よろしいか。ちょっと県のほうにもう一段の努力をお願いして、今のところは聞いておくけれども、ただ、途中経過、もう次のフォローアップ委員会では、もう最後、今年度末に近い状態になってしまう。それから撤去のほうの検討会っていつだったか、まだ決まっていなかったか。
- （県） 撤去の検討会の日程はまだ決まっていない。諮る内容が今のところこれはあ

るのだけれども、それ以外には余り……

- （委員長） ええ、それでそれ以外にも、もう撤去の進んだ、処理の進んだところもあるではないか。その報告もしなくてはいけないから、できれば今年末か来年の初めあたりには撤去のほうの検討会を開かせてもらう。そのときにまたこの状況を聞かせてもらえるけれども、その過程の中でもう少し頑張ってもらいたい。地元の詳細を得られるように努力してほしい。

6 副成物の有効利用

（１）溶融スラグの品質試験結果（報告）【資料Ⅲ／6—1】

- （県）今回報告する溶融スラグであるが、直島での廃棄物等の処理は6月12日に完了、その後、各施設のピット内の固着物の処理を行い、その最後の期間に発生したものが今回のものである。このため、これまでの管理委員会、フォローアップ委員会で報告してきた品質試験の結果としては、今回が最後の結果報告となる。

表1、検査は、6月6日から6月24日に発生したスラグ、それから6月25日から7月2日に発生したスラグについて実施した。それぞれの採取期間ごとの迅速法と化学法の検査結果をまとめている。迅速法では膨張率が0.1%未満であれば、利用上支障なしと判定されるが、今回の結果では、普通ポルトランドセメントを用いて全アルカリ量を調整し、骨材は溶融スラグ100%の場合、赤字で表示しているが、どちらも膨張率が0.1%を超える結果となった。一方、普通ポルトランドセメントを用いて溶融スラグを30%とした場合と、高炉セメントを用いてスラグを30%とした場合では、膨張率はどちらも0.1%を下回る結果となっている。それから、化学法の場合は、 S_c/R_c 値が1.0未満であれば利用上支障なしと判定されるが、結果はどちらも1.0未満であった。次の2ページ目の図1、図2と、3ページ目の図3は、石英とクリストバライトのエクス線回折強度の比較を行ったもので、図1の石英については、これまでと同程度の値となっており、クリストバライトについては、図2のRIGAKU製のRAD-Xで計測した場合、図3がRIGAKU製のMultiFlexで計測した場合、どちらも基準としているクリストバライト強度以下に抑えられていた。以上のことから、溶融スラグを用いたコンクリート構造物において、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。ということで、溶融スラグの最後のロットの品質試験結果を報告した。

(2) 溶融スラグを使用したコンクリート構造物のデータベースに基づく長期的なモニタリングの基本的な考え方(審議)【資料Ⅲ/6-2】

○(県) 溶融スラグを使用したコンクリート構造物については、アルカリ骨材反応による劣化など、長期的なモニタリングが必要である。これまで報告したとおり、モニタリング対象の構造物を選定するためのデータベースの作成作業を行っているところであるが、件数が7,000件を超え、非常に多いため、まだデータベースは完成していない。しかし、この数多くの中から複数の条件を設定して絞り込みを行うことが可能と判断をされたので、その結果を長期的なモニタリングの基本的な考え方として整理した。

まず、絞り込みの検討であるが、条件を4つ設定した。1つ目に、各スラグステーションでいつ販売したスラグが、どの構造物に使われたか、生コン会社の在庫管理データより追跡できる対象。2つ目が、溶融スラグの置換率が30%の時期と25%の時期があるが、その2つが混在しないように、置換率の移行期にコンクリート打設を行っていない対象。3つ目に、一定規模以上、10m³以上のコンクリート打設を行っている対象。それから、4つ目に、コンクリートコアの採取が容易にできる対象。ということで、表1のように4段階で絞り込みを行っていった結果、件数は、母集団7,483件に対して最終的に1,391件と、約19%まで絞り込めた。この表1では、各土木事務所の区分けで件数と構成比率を表示しているが、中讃土木事務所の比率が低くなっている。これは、生コン会社の溶融スラグの購入の形態が組合で一括して購入するため、各会社の購入履歴がわからないというのが原因なのだが、次の2ページ目の図1で、黄色が中讃土木事務所なのだが、県の中央部は水色の高松土木事務所で補完されており、ほかの土木事務所でも山間部とか沿岸部を有しており、標本としては問題ないと判断される。次の表2では、絞り込んだ1,391件の構造物の種類別の構成をまとめている。一般的なコンクリート擁壁が1,258件、90%と最も多くなっていて、残りが砂防堰堤で81件で6%、それから胸壁コンクリートが52件で4%となっている。

次が3ページ目で、今後の作業だが、絞り込みを行った1,391件に対して、表3のような項目についてデータベースを作成する。作成に当たり、表4のように、時期によって、溶融スラグの置換率、粗粒率に違いがあるので、それぞれの時期で区分して整理をする。

続いて5のところ、実際のモニタリングの基本的な考え方で、データベースをもとに、これまでの品質試験結果や採取コアによるアルカリ骨材反応の結果を踏まえて、

概観調査の対象を選定する。概観調査では構造物の外観を目視で観察する。その後、その中から詳細調査の対象を選定する。詳細調査では、コンクリートコアの採取、偏光顕微鏡観察、圧縮強度等いろいろな試験を行う。概観調査、詳細調査の対象の選定や、詳細調査の実施間隔については、今後、堺先生と議協の上、決定する。

最後の表5に作業スケジュールを載せている。今年度はデータベースの作成、概観調査の対象選定までを行い、来年度は概観調査と詳細調査を実施する予定にしている。

【6（1）から6（2）は一括して議論】

- （委員長）堺先生、何かポイントは。
- （堺委員）品質についてはそのとおりで特にはない。それからモニタリングについては、7,000件から1,400～1,300くらいまで減らした状態でデータベースをつくって、いろいろな条件を勘案して今後長期モニタリングを行う対象を決めていくということだけれども、次回の委員会までにできるだけ具体的な形で提案したいとは思っている。
- （委員長）どうもありがとうございます。ちょっと私の記憶では、10年経ったものを調べるということで、前回調べたのがあるわけか。
- （堺委員）はい。それも含めてどのくらいの数を対象にするかというようなことは、まだこれから決めていくということになる。
- （委員長）今回、この長期モニタリングといわれているのは、10年経ったものに対して再度同じような調査をするということではなくて、もう少し幅広い調査ということになるのか。
- （堺委員）ええ、それも含めてちょっと検討をしたいなと思う。
- （委員長）ああ、そうなのか。はい、わかった。
- （堺委員）今までやったものを長期的な調査の対象にするかどうかも含めて。
- （委員長）それはぜひしてほしい、逆にいうと。だって、10年経ったもので調査して、その後、10年なり20年後ということになるか、そういう継続的な調査って、やっておくべきだと思う。
- （堺委員）いや、もちろんそうである。
- （委員長）いや、全部やれという話ではないのだけれども、幾つかはそういう中に含めてもらうのと。それから10年経たないものについても、何かここではその対象

の中に掲げてある。表2の中で構造物の種類ごとの構成と書いてあって、年度というのが施工年度が書いてあるわけで、千幾らの中には直近のものまで入ってしまっている。こういうものの中からも拾っていく可能性はあるのか。

○（堺委員） ええ、それは今まで詳細調査をしたものと、それからプラスアルファ、それはいろんな条件があるので、それを総合的に勘案して、最終的な対象を決めたいと。それからどのぐらいの規模にするかというのは結構大事なので、それも含めて相談していきたいと。

○（委員長） わかった。できれば、今回やる調査だけでなく、これからやっていく調査を少し見通して、例えば来年度なり再来年度だったら、こういうことをやっていったほうがいいのかというような提案も含めてもらえると、長期的な見通しとして県のほうも立てやすいのかなというふうに思うので。それはちょっと考えてもらえるか。いつまでやるかというのはあるが、少し今年度分というか、来年度分という切り口じゃなくて、もう少し長期的な対応ということ。

○（堺委員） 基本的には県・市とかかわるし、だから、長期視点の問題というのはそれが最大の問題で、きちんとしたプランがないと途中でなくなってしまうという経験をしているので、それも含めて考えたいと思う。

○（委員長） よろしく願います。その過程の中では、このデータベースも完成させるというのは、県の役割、重要なのだろう。私はさんざん聞かされているのだけでも、これを土木の方にも渡しておく必要があるということである。それも急いで対応してほしい。願います。

7 高度排水処理施設の定期点検整備結果（報告）【資料Ⅲ／7】

○（KSK） 表1のとおり、5月、6月に定期点検業務を実施した。実施した整備内容は、原水調整槽清掃と凝集膜ろ過装置の薬品洗浄である。

原水調整槽清掃は、多目的槽である第5槽と、高度処理水槽のほうでしゅんせつ、それから内部清掃を実施した。清掃完了状況は写真1から写真9を確認してほしい。また、清掃時に槽内の防食塗装の腐食状況について目視点検を実施したが、特に異常は見られなかった。

次に、凝集膜ろ過装置の薬品洗浄を実施した内容についてで、薬品洗浄後に試運転を行い、セラ膜の吸引圧力の回復を確認している。また、あわせて水槽内の点検を実施したところ、塗装の剥がれやさびが確認されている。塗装の剥がれが確認されてい

るので、全面的な補修計画を次年度より進めさせてもらえればと考えている。

- （委員長） どうもありがとう。あと3年とか、長いと4年くらい使うかもしれないけれども、それくらいの状態でこの定期点検の結果を見ていくといかがか。いや、先ほど少し整備が必要な箇所が追加で出てきているような話をされていたが、何かコメントはないか。
- （K S K） 塗装の剥がれが進行していくと、水槽の鉄部分がどんどん腐食していき、穴があくおそれがあるので、それについては次年度にも進めさせてほしいと思っている。
- （委員長） 次年度で大丈夫か。
- （K S K） はい。
- （委員長） よろしいか。これは何年使っていることになるのか。一番最初からだったかな。暫定的な環境保全措置の初期のころから。
- （県） 平成15年からである。
- （委員長） 平成15年からか。それでは、そう大したことはないのかな。

8 今後の情報公開の方法

（1）豊島廃棄物等処理施設撤去等事業における緊急時等の評価（分類）基準と関係者へのレベル表示（審議）【資料Ⅲ／8－1】

- （県） これまで豊島廃棄物等処理事業では、緊急時等の評価（分類）基準と関係者へのレベル表示について、平成18年の管理委員会の審議を経て定めた運用方針に従って評価を行ってきた。今は、廃棄物等の処理が完了し、事業名も新たに豊島廃棄物等処理施設撤去等事業へと移行しているので、これに合わせて、今回、運用方針を変更した。2ページ目に載せているのが、変更後の運用指針である。変更点は、下に注釈で書いてあるとおり、これまで管理委員会となっていたのをフォローアップ委員会、それから直島環境センターとなっていたのを廃棄物対策課とかえている。次に、3ページ目では、運用方針における評価（分類）基準も表1のとおり変更している。ここにあるのが、変更後の基準等である。廃棄物等の処理完了後は、豊島、直島での各種の撤去工事や地下水浄化対策工事等を実施するとともに、除染等廃棄物や撤去資材等の海上、陸上の輸送を行う。したがって、これまでどおり、豊島、直島、輸送と3つに分けて評価（分類）基準を設定しているが、常時運用するのは、豊島の排水処理施設と地下水浄化対策設備が中心となるので、事業への影響では、

こうした施設設備の事故・トラブル等による影響を考慮して、事故・トラブル等による施設設備の停止日数で、7日を基準にして判断することとしている。豊島の場合の対象の施設設備としては、高度排水処理施設や地下水の揚水設備があるが、揚水設備のほうについては、ある程度大きなもので、集水井と井戸側設備を対象にしている。※1で書いてあるとおりである。

それから、直島の間接処理施設は、廃棄物等の処理完了後も、除染等廃棄物の処理のため短期的な運転は行った。後ほど、議題10-3のところ、緊急時等の報告について報告するが、その評価の基準は、今回の変更後の基準で対応している。また、直島の間接処理施設は、堆積物の除去・除染後、一部解体撤去した後、三菱マテリアルに譲渡するが、その時点で、直島の評価（分類）基準は廃止ということになる。

（2）豊島廃棄物等処理施設撤去等事業に関する情報表示の方法（審議）

【資料Ⅲ／8-2】

○（県）まず、1、概要で、廃棄物等の処理が完了し、今後施設の撤去、地下水の浄化になっていくが、これまで同様、積極的に情報公開を行っていきたいと考えている。現在の情報公開は、豊島廃棄物等処理事業情報ホームページと豊島問題ホームページの2つで行っている。そのうち、処理事業情報ホームページでは、直島・海上輸送情報が新しい情報がなくなることで、それと撤去等の情報公開を行う必要があることから、豊島廃棄物等処理施設撤去等事業ホームページを新しく作成したいと考えている。なお、現在の処理事業情報ホームページの過去の情報については、新しいホームページにリンクを張り、閲覧できるようにしたいと考えている。

次に、2、新しい撤去等事業情報ホームページの作成について、これまで豊島廃棄物等の処理については、リアルタイムで情報公開を行ってきたが、今後の施設の撤去、集水井の稼働状況についても、これまでの情報公開してきた精神を継承して、公開していきたいと考えている。

次に、3、サーバーの移設については、現在、豊島からの情報を直島環境センターのサーバーで処理して県庁のサーバーへ送信しているが、直島環境センターの廃止に伴い、直島にあるサーバーを県庁に移設し、県庁で入力を行えるようにしたいと考えている。

次に、4、サーバー移設までの対応であるけれども、サーバーの移設を12月から1月にかけて実施したいと考えているが、移設の完了までは県庁でシステム入力を行

えないため、手入力の部分については、豊島問題ホームページにおいて情報公開したいと考えている。

最後、5、スケジュールであるけれども、これからシステム改修に入り、12月から1月にかけてサーバーの移設、システムの改修を完了させ、新たなホームページの運用を開始したいと考えている。

【8(1)から8(2)は一括して議論】

- （委員長）高月先生から、情報公開でここにも書いてあるリアルタイムでの情報公開というのが結構有効だったという了解をいただいている。何かあるか。
- （高月委員）ぜひ継続的にやってほしいと思う。
- （委員長）ありがとう。
- （委員）緊急時等の評価で、この揚水設備については、今回からやるのだろう。過去に揚水ポンプがとまったことがあったけれども、かなり長い時間だったけれども、そのときはこういう評価をしなかったが、今回からということか。
- （県）以前は、D測線の西側のところでφが10センチメートルの揚水設備があったけれども、先生が言われるとおおり、よく腐食があって止まったりしている。今回から井戸側とかはφが900ミリメートルだったりとか、集水井も3.5メートルの径があるので、人が入って修繕とかが非常にしやすくなる。それから井戸側のほうについても、ポンプはこれまでの10センチメートルのやつは、ちょっと特殊なポンプだったが、普通のポンプが使えるというふうなことがあるので、大体7日までは十分手が入るということがあるので、7日間というのがやはりこれから浄化というので事業への影響が大きいということで、こういうふうな整理をさせてもらった。
- （委員）こういう報告でなくてもいいが、実はD測線西側の井戸の水質の変動を見ているが、揚水井戸が動いている時期というのがはっきりしない。これからきっちり毎日日報の形でつけてもらって、それと水質の結果、変動を一緒に見ていかないと、今は傾向を見ているが、なかなか理解ができないものがあるものだから、それはぜひお願いしておきたいと思う。
- （県）はい、こちらにも書いてあるとおおり、揚水できないことは当然想定されるが、事業への影響は事故・トラブル等により停止ということにさせてもらっているので、枯渇してとれないというのはここには入ってこないということである。
- （委員長）今言われたような揚水の稼働状況、揚水量だとか、そういうものは記録をきちんと残すと。人員状況というのかな、排水処理施設のほうの方1人があそこ

を見回ってくれるような人員として対応してもらえることになったので、その要望の整理もきちんとやってほしいという話である。

○（県）はい、対応したいと思う。

○（委員長）その、さっきの話からすると、それをリアルタイムでやはり出してきただろう方がいいよ。それを載せる方向で対応して行ってほしい。情報として発信するような方向で。何か見ていると、ポンプの呼び水が入っていないと動かないと、それはやはり管理不足である。言っておくけれども、そういう状況はもうこれからは許されないという話である。

9 豊島廃棄物等処理施設撤去等事業に係る外部評価

（1）平成29年度豊島廃棄物等処理施設撤去等事業に係る外部評価外部評価業務の実施方針（審議）【資料Ⅲ／9－1】

○（県）まず、概要であるけれども、この業務は、第3回管理委員会で承認された実施方針に基づき、平成16年度から実施しているものである。平成29年度は、豊島廃棄物等処理事業が終了し、撤去等事業に移行した初年度であることから、これらの外部評価の実施状況、フォローアップ委員会での評価、豊島、直島町の方々からの意見などを踏まえて、次の実施方針に従って、業務を実施していきたいと考えている。

次に、業務の内容であるけれども、①業務の内容は、撤去等事業を安全かつ確実に遂行するため、事業にかかわる請負業者及び県の活動状況の評価するものである。過去の実施結果を参考にポイントを明確化して、各種ガイドライン、マニュアル等の整備状況と、その遵守状況のチェックなど、有効かつ適正に実施されているかどうかなどを確認するものとする。次に、②で、各種ガイドラインやマニュアル等の整備状況と遵守状況のチェックでは、請負業者及び県がそれぞれの立場で何をしなければならないか、知識と意識のチェックも実施するものとする。次に、③で、業務の実施に当たっては、評価時における対象をあらかじめ重点ポイントとして絞り込み、引き続き、事業の安全性に寄与する取り組み状況などのチェックを実施したいと考えている。④、業務の実施に際して、フォローアップ委員会及び技術アドバイザーの指導、助言をいただくとともに、豊島及び直島町の方々の意見をできるかぎり反映するものとしていきたいと考えている。

次に、（2）外部評価の実施であるけれども、今年度の重要ポイントを選定する

に当たり、直島町と豊島住民会議に意見を照会している。直島町からは、施設内機器撤去後に関しても、今までどおり安全第一を心がけ作業することなどの意見があった。豊島住民会議からは、今後フォローアップ委員会の専門家の関与のもとに事業を行われるが、従前同様に安全第一に処理が行われるよう、安全対策についての評価を行うことなどの意見があった。これらを踏まえて、重要ポイントの選定を行ったが、大きく4つ記載している。まず、豊島住民会議、直島町の関係者の方々の関心事項に基づいたチェックで、施設の除染・撤去等に際しての安全対策の評価などを行いたいと考えている。2ページ目、マニュアル等の遵守状況のチェックで、ここに掲げているマニュアルの遵守状況について実施したいと考えている。次に、3点目で、豊島及び直島での作業経験のない作業者が現地で活動する場合の留意事項等を踏まえた対応状況等のチェックであり、新規就業者の教育の徹底などについて実施したいと考えている。4点目、豊島処分地の場内管理の状況に関するチェックで、どのような考え方に基いて、どのような管理を行っているか等のチェックを実施したいと考えている。

次に、3の業務実施手順等で、ISOの環境マネジメントシステム監査のための指針などに準拠し実施したいと考えている。今年度の業務委託先については、企画提案をしており、株式会社NTTデータ経営研究所を選定している。同社から今年度の外部評価業務の企画提案書が提出されており、これから業者の方から説明してもらおうが、業務内容についての審議をお願いできたらと思う。

【9(1)から9(2)は一括して議論】

(2) 平成29年度豊島廃棄物等処理施設撤去等事業に係る外部評価外部評価業務企画提案書（業務計画書案）（審議）【資料Ⅲ／9-2】

- （NTTデータ）それでは業務計画書の案について、報告する。1ページ目から2ページ目にかけて、業務の概要を記載している。1ページ目から2ページ目の間については、これまでの事業の経緯や、本年度どうした業務を行う予定になっているかという、先ほどまで議論した点も含めた形の内容の記載である。その上で、2ページ目の上から2段落目の最後で、この外部評価業務については、昨年度の報告書の中で、これまでよりも頻度を落として、数年に1回程度の形で継続実施することが考えられるというふうにされている。その上で、先ほど実施方針の中で説明もあったけれども、今年度の業務については、これまでの業務とかなり大幅に内容が異なること、また、この継続していく地下水対策、雨水対策の基本的な方向性が定められる年であること。また、中間保管・梱包施設、あるいは特殊前処理物処理施設

については、本年度中に撤去工事が完了する予定であることなど、非常に大きな変化が想定される年であるので、外部評価を実施するという予定をしている。

その上で、2番、実施方針で2ページ目から3ページ目にかけてあるが、まず昨年度の報告書の中で、これまで継続的に実施してきた外部評価業務のメリットということで3点、指摘がある。1つが、事業の透明性の確保、それから2ページ目、下ほどにある2つ目が、事業の緊張感の維持、それから、3ページ目で、事業推進の円滑化への寄与という形である。今年度の業務についても、考察が行われた上で推進させてもらえればという記載をしている。その上で、先ほど実施方針にもあった重点ポイントであるけれども、指摘された点も含め、7つの重点ポイントという形の提案をしている。

3ページ目中ほど、まず1つ目であるけれども、これは本事業の最新状況を踏まえた上で、豊島住民会議の皆様、直島町等の関係者の皆様等の関心事項に基づいたチェックということで、先ほど実施方針の中でも記載したけれども、3ページ目、下ほどにあるような、関心の高い項目についてチェックするという形で記載をしている。こちらが1つ目で、それから、4ページ目、2つ目の項目で、既に整備されている撤去工事等に関するマニュアルの遵守状況のチェックということで、こちらも表1、表2のほうに撤去する施設の概要を記載しているけれども、マニュアルとしては、4ページ目、中下ほどにあるけれども、作業従事者の安全確保マニュアルから情報の収集、整理及び公開マニュアルに至るまで、こちらのマニュアルについてチェックをするという形で記載している。これが2つ目である。3つ目、4ページ目の下ほどからで、こちらも作業経験のない作業の方々が現地で活動する場合の留意事項等を踏まえて、その対応状況等のチェックという形の提案である。具体的な内容は、5ページ目の表3を見てもらえればと思う。これも昨年度の報告書の中で、除染撤去工事等に際しての留意点という形で取り上げていたものであるけれども、新規就業者教育の徹底という点から、ひやり・ハットの報告の徹底といったあたりに至るまで、5つを中心にチェックをさせてもらえればというのが3つ目の提案になっている。それから、6ページ目、地下水対策、雨水対策等に関するものが2つあり、1つが地下水対策、雨水対策等が継続する豊島処分地の状況に関するチェックということで、先ほど実施方針にもあったが、どのような考え方にに基づき、どのような対策の管理を行っているか等について行うということを提案している。これが4つ目である。5つ目は地下水対策、雨水対策等の関するマニュアルの整備状況のチェックということで、検討会における

検討結果等を踏まえて、現在マニュアルの整備が進められていると認識しているけれども、そちらの状況をチェックしたいというものである。それから、6つ目は工程管理並びに目標値管理、これは期日目標の達成の管理としているけれども、部会の検討結果の把握や判断が適切に行われているかのチェックと、その効率性の向上に資する方策の提案ということで、これは豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の全体のスケジュール、あるいは全体のスケジュールの中における個別施設の撤去のスケジュール等を、誰がどのように管理しているか、また遅延が生じた場合の対応策、あるいはより効率的に業務を遂行するための方策等について、まず検討データの把握だとか判断の適切性に関するチェック、改善方策の検討等を実施したいという形の提案である。そして、7つ目は安全と環境保全という非常に重要なものの環境保全については、常に、事前、工事等の実施中、そして事後にわたって十分な対策がとられたかということが、マニュアル等でも指摘されているが、それについてチェックしたいという形の提案を入れている。

業務計画書としては、次のページに、全体のスケジュール、8ページ目から私どもの実施体制、打ち合わせ計画あるいは使用する図書等を記載しているところである。

【9(1)から9(2)は一括して議論】

- （委員）今の最後のところにも関係するけれども、ISOの環境マネジメントシステム監査のための指針が参考図書として使われるということだけれども、できればこの業務計画書の中のどの部分が、このガイドラインのどれに相当するかということを確認にしていただければありがたい。
- （NTTデータ）基本的には、まずこのISOについては、第三者がチェックを入れて、出した結果をどう評価していくかといったあたりの精神をこちらのほうに充たせてもらうということで、必ずしもISOのいろんな一項目一項目との1対1対応という形では実施していない。
- （委員）業務の実施手順については、このガイドラインに準拠すると書いてあるから、かなり大きなウエートを占めていると僕は思ったのだけれども、だから、このガイドラインのどの部分をどういう形で使っているのかということが、ちょっと知りたかったのだけれども、可能であれば、この中にそういうことを引用したところとか、そういうものを記述してもらえれば参考になると思うが。
- （NTTデータ）わかった。記載するようにする。
- （委員長）ちょっとあれなのだけれども、この6ページ目のところの工程管理及び

目標値管理と書いてあって、この中身を見ると撤去工事が中心で書かれている。地下水対策も目標値管理的な内容として、少しもしそちら側からも提言できる内容があったり、あるいはやっていることが適切かどうかという判断をしたりするようなことがあれば、ちょっと含めて欲しい。

○（NTTデータ）わかった。

10 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Ⅲ／10－1】

○（県）環境計測、1ページ目で概要を書いております、2ページ目以降で調査対象ごと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の環境計測、（1）は豊島の地下水調査結果で、ここでおわびであるけれども、3ページ目、A3の横長の紙で、地下水のA3地点の調査結果を書いているが、調査結果が平成26年5月13日までの結果しか書かれていないので、それ以降の調査結果がとんでいる。この1ページ分がちょうど落丁しており、落丁した1ページ分が、この資料10－1の最後のところに別紙で1枚だけ挟んでいる。ほかの資料は全部掲載できているが、ここ1枚だけ落丁している。この1ページ分を追加で挟んでいることを了承してほしい。それでは、1ページ目に戻り、（1）が豊島の地下水調査結果で、7月から8月にかけて、9地点の観測井で調査を行い、結果は、1地点で環境基準を満足していた。その他の8地点では、環境基準を満足しない項目があったが、これまでの調査結果とは特段の差異は見られなかった。また、D測線西側の観測井6地点と揚水井4地点でも調査を行っている。もう既に報告しているが、浅井戸のほうではおおむね排水基準値を満足してきているが、深井戸では、どの地点でも排水基準値を超過していた項目がある。

次に、（2）直島の間処理施設の排ガス測定結果で、5月に1号炉、2号炉、それからロータリーキルン炉で排出ガスの調査を行い、全ての項目で管理基準を満足していた。

（3）は、5月と7月に実施した豊島の北揚水井の水質で、北揚水井は、高度排水処理施設の処理前の原水となるものだが、COD、BOD、SS、ベンゼン、ダイオキシン類が管理基準値を超過していた。

次に、（4）は、7月に実施した豊島の沈砂池1の水質で、全ての項目で管理基準値を満足していた。

次が、2、周辺環境モニタリング、(1)は豊島の西井戸の調査結果で、5月に調査を行い、全ての項目について管理基準値を満足していた。

(2)は、5月に行った直島周辺の大気の調査結果で、これまでの調査結果と比べて特段の差異はなかった。

(3)は、7月に直島周辺で行った水質と底質の調査結果で、これまでの調査結果と比べて特段の差異はなかった。

(2) 各種マニュアルの見直し(審議)【資料Ⅲ/10-2】

- (県)豊島事業は、廃棄物等の搬出、処理が完了し、現在は、事業名を豊島廃棄物等処理施設撤去等事業ということで実施しており、これまでと作業体制や形態が大きく変わっている。そこで、必要なマニュアルの見直しについて、今後順次、作成・改訂を行っていく。なお、施設の除去・除染、解体・撤去に関しては、昨年度、別途マニュアルを作成しており、地下水対策のマニュアルについては、今後整備を進めている。今回、審議・報告を行うマニュアルだが、表に記載してある2つのマニュアルで、異常時・緊急時等対応マニュアル、それから豊島における見学者への対応マニュアルである。表の左上の見出し欄に書いているが、今回、新しい事業名で新規にマニュアルを作成するということにしており、ただ、内容はこれまでの豊島廃棄物等処理事業、これまでの事業のマニュアルを参考にして、それに倣った形で作成をしているので、3ページ目以降にマニュアルの本体をつけているが、その中では、これまでの前事業のマニュアルを参考にしたということで、参考にしたところがわかるように、見え消しの形で表示をしている。それから、見学者への対応マニュアルについては、新しいマニュアル案を既にメールで先生方、住民会議の方にも送って意見を照会して、了解されているので、今回は審議ではなく報告という扱いにしている。1ページ目の下のほうには、今後、作成・改訂していく前事業のマニュアルということで、6個ほど上げている。それから、2ページ目は参考で、今後は使用しないマニュアルということで、全部で35個、マニュアル名を並べている。

それでは、今回、事業名を新たに作成する、新規で作成するマニュアルであるが、1つ目は、異常時・緊急時等対応マニュアルである。1枚めくって、マニュアル本体のほうで、中間保管・梱包施設など撤去される施設は対象から外して、高度排水処理施設など、残る施設設備を対象にした対応マニュアルとして作成している。ペ

ページ数が多いが、主な修正点は、これまでのマニュアルで、直島環境センターとなっていたところを廃棄物対策課というふうにかきかえている。したがって、異常時・緊急時等の県への最初の連絡先が、今までは直島環境センターだったのを、そこが廃棄物対策課というふうにかきかえている。大体そのような感じで、全般にわたって廃棄物対策課というふうにかきかえている。それから、廃棄物等の掘削や搬出に関する部分を消したり言いかえをしている。例えば、中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設、この施設は、もう撤去してなくなるので表記を消している。また、掘削現場という言い方、言葉も、もう掘削を行わないので、処分地内という言い方に言いかえたりしていると、そういう修正をしている。それから、7ページ目から9ページ目に連絡体制の図をつけている。7ページ目は豊島の連絡体制だが、これも今までの連絡体制をもとに、直島環境センターが行っていた役割を廃棄物対策課が行うということしており、それから中間保管・梱包施設、特殊前処理物処理施設を連絡系統から外すという形で体制を組んでいる。次の8ページ目は、輸送関係の体制図で、こちらは、今までの体制では具体的に日本通運の名前が入った連絡系統になっていたが、今回は事業者名が入らない形で連絡系統だけを表示している。それから、9ページ目は直島で、直島の場合も、これまでの体制では、溶融炉を運転していたクボタと直島環境センターが連絡系統の中心にあったが、今回はそれを、委託・施工業者、それから廃棄物対策課というふうな表示にしている。10ページ目以降は、A3の横長の表で、異常時・緊急時として考えられる事態を想定して、事業者の対応、廃棄物対策課の対応などを記載しているが、直島環境センターを廃棄物対策課にかきかえるといったような、同じようなパターンで全部を通して修正をしているので、以降の部分の説明は省略をさせてもらう。

次に、2つ目の豊島処分地における見学者への対応マニュアルで、中間保管・梱包施設がなくなり、見学者への対応も変わるので、それに合わせて作成している。マニュアル本文の1ページ目に目的を書いている。赤字の「また」以降だが、豊島処分地では、4月から県職員が常駐していない。そのために、見学者等の安全確保のため、処分地内では応急的な整地、それから、地下水浄化のためにつぼ掘りを拡張した箇所周辺については、柵を設けるといった対策を講じることとするが、事前の連絡なく処分地内に入って事故等が発生することがないように、安全管理については徹底を図るものとするというような文章を加えている。その他、主な変更点としては、1ページ目の3番の見学場所・時間等の(1)のところで、赤字で文章を加えている。香川

県職員は常駐していないため、施設又は処分地内の見学は予約制とし、3日前までに事前予約のない場合は、安全のため、原則として受け入れをしない。見学の受け入れ日は、原則として年末年始以外の平日とする。なお、これ以外の日に希望がある場合は、個別に相談に応じるというふうになっている。また(2)では、処分地内での作業や気象状況によっては、施設又は処分地内の見学を制限することができるというふうになっている。それから、1ページ目の一番下、見学の受付のところで、見学の申し込み窓口は、これまでどおり豊島交流センターとして、交流センターでは申し込みがあった都度、廃棄物対策課に連絡をするということになる。2ページ目の6のところ、処分地内の見学では、安全のため、原則としてヘルメットを着用するというところとしている。それから、次の3ページ目の7で、処分地内に住民会議が設置した施設の見学における対応を加えている。すみません、ここでも訂正なのだが、文章の出だしで「施設における案内、誘導、説明等は」となっているが、ここの施設というのは、処分地内に住民会議が設置した施設のことなので、ちょっとそこに記述を追加してもらって、「処分地内に住民会議が設置した施設における案内、誘導、説明等は住民会議が責任を持って行います」というふうな文章で修正をお願いします。その住民会議が設置した施設以外で見学をする場合は、事前に県に連絡をし、事前連絡のない場合は、住民会議が設置した施設のみ見学とする。次の4ページ目、5ページ目には別紙1として見学ルート、6ページ目には別紙2として見学者の遵守事項、それから、7ページ目、8ページ目には別紙3として見学時に火災や地震、事故があった場合の引率者の対応を記載している。

(3) 緊急時等の報告(正式評価)(報告)【資料Ⅲ/10-3】

- (県) 前回の7月9日の管理委員会以降に通報した1件について、正式評価を行ったので報告をするものである。なお、先ほど、議題8-1のところの説明したように、緊急時の運用方針、評価基準を変更している。今回は変更後の新しい運用、評価基準で対応して、その結果、評価結果は暫定評価と同じとなっている。

内容だが、評価の中に書いてあるとおり、8月3日、1号溶融炉の一酸化炭素濃度が、要監視レベルを超えたという件になる。除去・除染作業で取り除いた堆積物等の処理のため、8月2日から1号溶融炉を立ち上げて運転していたが、燃焼用空気予熱器の不具合によって一酸化炭素濃度が要監視レベルを超えていた。原因は、予熱器バーナーのコントロールモーターと空気ダンパを連結している連結棒のセットボルト

に緩みがあり、空気ダンパが正常に動作しない状態になっていたため、セットボルトの締めつけを行ったところ正常な値に戻った。処理の停止はなく、暫定評価は、基準の逸脱が軽度、その他は問題なしで、正式評価でも変更ない。お気づきかと思うが、最後にまた間違いが2つほどあるが、表記の中の修復作業の内容のところ、燃焼用空気予熱器の「用」の字が、かなめの「要」になっている。ちょっと違うので、燃焼用の用事の「用」に直してほしい。それから、空気ダンパを連結している連結棒の「棒」の字が、何がしの「某」になっているが、棒の「棒」なので、幾つもあって、申しわけないが、修正をお願いします。

【10(1)から10(3)は一括して議論】

- （委員）私も気がつかなければいけないけれども、環境計測の地下水調査結果が8点ある。その中のA3とB5については、地下水雨水の検討会の結果が入っていて、A3とB5については特出しで一応対策をするということであるけれども、そのほかのところについては、必ずしも地下水検討会ではまだ議論していない。これを一応地下水検討会のほうで今の対応の中で対応はできるかどうか、それをしておかないと、地下水対策は終わったけれども、こちらのほうのモニタリングではずっと高いのが続いてしまうというようなことになりかねないので、私が要望で出さなければいけないのだが、少し見ていておかしいなと思った。地下水の委員会のときにそういう説明をしてもらって、どういうふうに扱ったらいいかというのを議論したいと思う。
- （委員長）じゃ、もう一遍これをきちっと整理して。
- （委員）はい。
- （委員長）31ページ目かな、横長の北揚水井のところ、先ほど説明があった中では、CODとかBOD、SS、ベンゼン、ダイオキシン類というのが出てきているが、特に一番下のダイオキシン類が、昨年度平成28年度が最小で22 pg-TEQ/Lで、最大で350 pg-TEQ/L、平均が120 pg-TEQ/Lって、結構急激にこのところで上がってしまっている。その前の年も比較的高目にはなっている。ずっとそんなに大したことないなと思って見ていたのが、ここで上がって、またそれが平成29年も続いていて、あの辺で何かもう壁際のところをいろいろ掘削したりいろいろしていた。あの辺の影響がここに出てきてしまうということだろうか。
- （県）ちょうどそのころ北海岸沿いで掘削していたので、その分のくみ上げた水とかも北揚水井から上げたりしていたので、その影響があるのかもしれない。

○（委員長）そうすると、少し注書き的なものも入れながら、あるいはこっち側でも説明をほとんど書いていないのだけれども、その辺の説明も加えてくれないか。

それから、マニュアルの中で、今後使わなくなるだろうという中に、健康管理マニュアルというのが入っている。これは全く抜いてしまっているのか。排水処理施設で働いている方もいるわけだろう。これ、それこそ健康管理委員会がある。あちらではどういう判断になっているのか。ちょっとここら辺単純に抜けるものではないかなという気がして、もう一遍よく見直しして、それから健康管理のほうの委員会はいつやるのか。

○（県）今度は2月くらいである。

○（委員長）ああそうなのか。ちょっと間があいてしまうから、その前に少し委員長の先生に相談して、この辺の取り扱いをよく考えてみてほしい。

○（県）はい。

○（委員）ちょっと今の件でいいか。今回フォローアップ委員会の主な所掌事務で、地下水や撤去とかそういう項目がある。それと同時に作業環境とか、周辺環境モニタリング測定をするということで、その結果の報告は健康委員会に出すという形になってしまっているけれども、できたら、このフォローアップ委員会にも情報提供してもらえたらありがたいなと思う。そういう意味で、今話題になった健康マニュアルは、ぱっとなくなるというのは、ちょっとやはり問題だろうと私は思う。

○（委員長）わかった。対応の仕方はいいか、こっちにも報告しながら。それから健康管理マニュアル、これは中身が何なのかということもよく見てもらって、いずれ対応が誤らないようにしてほしい。それから、豊島処分地の見学者への対応マニュアルなのだけれども、ここでさっき議論になった3ページ目の7の項目で、住民会議が設置した施設というのは、さっきの話のあった見学台か。

○（豊島住民会議）見学台と、それから資料館である。

○（委員長）資料館と2つ。ちょっとそれをはっきり断っておいたほうがいいのではないか。地図の中にも表現ができるのではないか、この5ページ目に書いてある地図の中で、資料館も映っているし、見学台の場所も大体この地図の中に入ってくるのではないか。そこをきちっと表現しておいたほうがよさそうである。それで、例えば住民会議を通じてというか、そっちを通じて来る見学者はいいのだけれども、県のほうを通じて来る見学者、その人たちがあそこの見学台を使いたいと、あそこから見てみたいといったときに、どういうふうに対応してもらえるのか。ちょっと

両者でここはね、その辺の関係を整理したものをに入れておいてもらえると、ありがたいなど。その辺を少し、記述の仕方を考えてみてほしい。

VI 傍聴人の意見

<豊島住民会議>

- （豊島住民会議）資料2・Ⅲ／3-2、つぼ掘りを拡張する区画の施工手順と書いてある。ここでの図1の平面図を見てほしいが、D測線西側の南北で④①、④②、④③という番号のところは調査中になっている。9月3日にも委員会があつて、そのときは調査中だと思うが、もう1か月経っているから、進捗はどうかという話と、当然、調査の結果によっては、対策をとらなければいけないので、それが書き込まれていないといけないと思うが、その辺の現状を教えてほしいというのが1点である。それともう一つは、資料2・Ⅲ／4-2の豊島廃棄物一般的な工事の実施に当たっての手續というところで、この前もちょっと話したと思うが、4ページ目で解体・分別の方法というふうに書いてあるが、鉛の塗料は書かれているけれども、石綿材の建材であったり、あるいはパッキンというのは、石綿含有廃棄物として別に処理をしなければいけないと思うので、その辺の調査とかもしなければいけないと思うので、その必要があるのではないかなと思う。
- （委員長）まず1点目。
- （委員）全体に出ているかというところ、超えているところがある。特に④②番のほう超えているのではないかと、ベンゼンだったかなと思うけれども、これはD測線西側も北側もちょっとベンゼンが高い傾向があるので、D測線西側の中で一帯として扱う必要があるかもしれないなと思っている。まだはっきりしたところまで明確につかまえていないので、今度の地下水検討会のときには出してもらえるだろうと思う。それでよろしいか。
- （豊島住民会議）はい。
- （委員）ちょっとここら辺、D測線西側とこの赤い四角で囲っているけれども、これは少し外に広がる可能性がなきにしもあらずだというふうには思う。
- （委員長）また、この地点、結果がわかっていないかもしれないけれども、これは追加資料で出したもので、9月3日でしたか、地下水雨水検討会、そこの段階での追加資料的な扱いになるだろう、これはね。今の話で、次回地下水雨水検討会では、この④①、④②、④③の計測結果が出てきて、それに対して議論して、どうしていく

かというのは決めてもらえるという話。概要は今言われたとおりで、よろしいか。

それから、アスベストの関係については、前に調査してもらった。アスベストの建築構造物の中で使っているのは、もう撤去対象じゃないところだったという話だった。

- （県）アスベストに関しては、事前の調査でその使っているところはないというようなことを確認している。
- （委員長）撤去する対象に関してはね。
- （県）はい、その部分はないと。
- （委員長）それから、パッキンだとかそういうものも調べたのか。
- （県）そういうものについては、別途飛散していないような状態を保ちながら、払い出すと。
- （委員長）それをリストアップした資料があっただろう。
- （県）それは撤去のほうのガイドラインには入れている。
- （委員長）今回その対象以外のところに対する話というふうに理解して、ここにはその対象になるようなたぐいのものはないと。
- （県）ないというような形で認識しているが、再度そこはちょっと確認させてもらいたいと思う。
- （委員長）では、確認してほしい。私はないと思っているけど。それは次回にきちんと報告してほしい。撤去のほうで。
- （県）はい。

<直島町代表者>

- （直島町）特になし。

<公害等調整委員会>

- うちのほうの公害等調整委員会の委員長が富越和厚から、荒井勉に本年7月からかわったので、引き続きフォローアップ委員会のこの結果、それから処理協議会の会議について報告していきたいと思う。
- （委員長）よろしく願います。それでは、以上で終わりだが、事務局のほうから何か伝言はあるか。
- （県）1点だけ、この間、この会が流れた9月17日に台風があり、そのときの写真

の状況については委員さんとか住民会議の方には送っているが、その後の対応をまとめたものについては、近日中にどういうふうにするとか、どういうふうなことをしたとかいうのを送りたいと思う。

- （委員長）よろしいか。
- （住民会議）次回の日程は。
- （県）フォローアップに関しては年3回ということで、今2回目が終わった。3回目については恐らく年度末くらいになるかと思うが、ちょっと時間があき過ぎるので、今、日程調整するのは早いのかなということで、また委員の先生と調整させてもらって日は決めたいと思っている。
- （委員長）よろしいか。
- （住民会議）はい。

Ⅶ 閉会

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

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

平成 年 月 日

議事録署名人

委員

委員