

第16回豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会

日時：令和4年11月14日（月）

10:00～12:32

場所：香川県庁北館404会議室

（事務局のみ参集。その他はウェブ会議システムにより出席）

出席委員（○印は議事録署名人）

永田委員長

○河原委員

鈴木委員

○高月委員

中杉委員

松島委員

門谷委員

I 開会

- （木村環境森林部長から挨拶）

II 会議の成立

- 事務局から、豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会委員7名中7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。
- 議長（委員長）から、直島町の欠席と、特段の意見はなかったことを報告した。

III 議事録署名人の指名

- 議長（委員長）が出席委員の中から、河原委員と高月委員を議事録署名人に指名した。

IV 傍聴人の意見

<公害等調整委員会>

- （公害等調整委員会）処理事業が最終局面に近いということもあって、今回の委員会では以前よりお話をあつた処理事業全体の報告書案についてもご検討いただけると聞いている。ご提示いただいた案を見ると、処理事業に至る前の調停の段階から丁寧にお書

きいただいているので、当委員会としても必要があればコメントをさせていただきたいと思っている。よろしく願います。

<豊島住民会議>

- （豊島住民会議）豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会の先生方には、長期にわたり精力的に取り組んでいただき、心からお礼申し上げます。

以下に本日検討していただきたいことを申し上げます。

1、資料Ⅱ／4、地下水浄化の進捗管理（その4）において、11ページの表11、地下水計測点における水質の調査結果が一覧表にまとめられているが、観測井戸⑪、⑳、D測線西-1において、今年4月から9月に追加的浄化対策を終了してから水質は横ばいか、D測線西側-1においては、リバウンドしているように見える。今後、整地工事が進んでいく中で、観測井戸の水質が環境基準以下になる見通しを教えてください。

2、資料Ⅱ／9-4、観測計測および周辺環境モニタリング結果について、9ページ、F1西地点の水質調査結果について、クロロエチレンが昨年8月以降、環境基準を超えるようになっているが、どう考えればよいのか、調査結果の見方を教えてください。

- （委員長）それぞれのご指摘のあった点の内容を審議する段階で、ご質問の内容についてはコメントをしていきたいと考えているので、よろしいか。

- （豊島住民会議）はい。

- （委員長）それでは、議事を進めさせていただく。まず、議題の1番目、撤去等事業の進捗状況である。内容が1から4までであるが、まとめて説明していただく。

V 審議・報告事項

1. 豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の進捗状況

（1）令和4年度の豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の進捗状況（その2）（報告）【資料Ⅱ／1-1】

- （県）それではまず資料Ⅱ／1-1のほうからご説明させていただきたいと思う。ここでは、「令和4年度の豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の概要」を決めていただいているので、これに従い実施している本事業の進捗状況を報告させていただく。

主な事項として、まず2.1になるが、フォローアップ委員会での検討内容となる。現在、処分地では、「排水基準の達成後の地下水浄化に対する基本的対応」に基づき、地下水検討会の指導助言のもと追加的浄化対策を実施している。また、排水基準の達成後、環境基準の到達の申請に向けた計測も順次行っている。

これらの状況については、「地下水浄化の進捗管理」として、資料Ⅱ／4でこれまでの経過をご報告したいと思っている。現状を申し上げますと、リバウンドは発生しておらず、環境基準の到達の申請に向けた対策ならびに計測を継続して実施中である。

次に、審議・了承いただいた「処分地の整地案の検討」に基づき、順次、基本計画書、実施計画書の審議・了承を撤去検討会でいただき、整地工事に着手しているところである。

(4)の、この処理事業の報告書の作成については、その素案を資料Ⅱ／7でご審議いただく予定としている。

(5)の「豊島処分地における地下水浄化の達成状況に関する評価」は、フォローアップ委員会としては第13回で審議・了承されたが、その際、複数回実施した、化学処理の実施ごとの濃度状況等を分析し、適切な浄化量を求める必要があること、また、対策前の状態で排水基準を下回っていた13区画についても、適切な手法で代表地点を選定し、その地点で濃度計測を行って浄化の程度を推定すべきであること、これらの2点に対する追加の推算・評価を実施すべきことというご提案があり、これらへの対応を行い、資料Ⅱ／5のほうでまとめているので、審議いただきたいと思っている。

遮水機能の解除の影響に関する北海岸前の海域での生態系調査については、これまで、遮水機能解除前のアマモ場の調査結果を報告していたが、その後、ガラモ場調査を本年1月26日に実施しており、その結果を資料Ⅱ／6で、アマモ場調査結果と合わせて報告する。

また、この生態系調査については、遮水機能解除後のアマモ場調査を本年6月21～23日にかけて実施している。また、ガラモ場調査を来年1月に実施予定としている。これらの結果の比較については、次回以降のフォローアップ委員会で報告する予定である。

次に、2.2地下水・雨水対策検討会での検討内容となる。

現在、豊島処分地では、「排水基準の達成後の地下水浄化に対する基本的対応」に基づき、一部の区画で追加的浄化対策を実施しており、その状況を資料Ⅱ／4でご報告する。

なお、現時点でリバウンドは確認されていないため、リバウンド対策は実施していない。

追加的浄化対策及びリバウンド対策の終了要件について、前回フォローアップ委員会で、その決定について審議・了承いただいている。この終了要件をまず見るために、今のところ、一旦追加的浄化対策を停止してモニタリングを続けているところとなっている。

豊島処分地の水管理マニュアルに基づく対応を実施してきており、このうち、揚水及び注水の状況について、資料Ⅱ／4で報告する。これまで特段の問題は発生していない。環境基準の到達・達成マニュアルに基づき、地下水計測点のモニタリングを継続して

おり、これもその結果を資料Ⅱ／4で併せてご報告する。現時点でリバウンドは確認されていない。

ただ、このマニュアルに定める基準を満たせば、環境基準の到達及び達成を申請し、地下水検討会で審議することとしているが、現時点で環境基準の到達の申請には至っていない。

3ページに進み、地下水検討会でも、地下水・雨水対策の観点や、整地工事開始後の地下水浄化対策についてご検討いただき、一部の浄化対策用の井戸を確保したうえで、現在、整地工事に着手しているところである。

続いて、2. 3、こちらは撤去検討会での検討内容となる。

昨年度から実施している豊島内関連施設の撤去に関する第Ⅱ期工事は、改訂された「豊島廃棄物等関連施設の第Ⅱ期工事に関する撤去手順」に基づき、順次実施しているところである。

また、本年4月から工事着手した豊島専用棧橋の撤去工事については、本年9月に施設の撤去、それから廃棄物の搬出を完了した。撤去工事の進捗状況等の詳細を資料Ⅱ／1-3でご報告する。

次に進むが、令和4年度に撤去を実施する施設としては、揚水井から始まり、そこに羅列している多種多様な施設があり、また、これらの撤去工事は、実施計画書を審議・了承いただき、それに基づき、撤去工事に着手している。

また、処分地の整地についても、実施計画書を審議・了承いただき、それに基づき、10月21日から整地工事にも着手している状況となっている。

4ページ(2)になるが、現在行っている撤去工事の実情を踏まえ、第Ⅱ期工事の撤去手順の見直しを、第16回撤去検討会で審議・了承いただき、改訂した撤去手順に基づき、現在実施しているところである。

後ほどもご報告するが、現時点で撤去が完了した施設もあるわけだが、全ての施設の撤去完了後に撤去検討会委員、地元の委員を想定しているが、こちらの確認を受け、豊島内関連施設第Ⅱ期工事の撤去完了の確認を撤去検討会に報告する予定としている。

また、第Ⅱ期工事である、遮水機能の解除工事や高度排水処理施設等の各撤去工事について、計画から実施結果までを取りまとめ、報告書を作成することとしており、第17回検討会でその目次案を審議・了承いただいたところとなっている。その素案を全ての施設の撤去完了後に取りまとめ、撤去検討会で審議いただく予定としている。

【1-1から1-4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(その9)(報告)【資料Ⅱ／1-2】

- (県) 続いて、資料Ⅱ／1-2になるが、こちらが豊島処分地の地下水浄化対策等の状況(その9)となっている。「排水基準の達成後の地下水浄化に対する基本的対応」に従い追加的浄化対策を実施しており、その概要を表1に取りまとめている。局所的な汚

染源の位置と、その実施状況となっている。いずれの箇所も、現状では、浄化対策を一旦停止した状態でモニタリングを実施しているところとなっている。

また、「処分地全域での地下水における環境基準の到達及び達成の確認マニュアル」に基づき、地下水計測点である地点⑪⑩⑪、それからD西-1の4点において、環境基準の到達に向けたモニタリングを実施しているところとなっている。これらの状況を、資料Ⅱ／4でご報告する。

遮水機能の解除前後の地下水への影響調査を、昨年11月から本年4月、遮水機能を解除する前後にかけて実施しており、その結果を資料Ⅱ／6でご報告する。

【1-1から1-4は一括して議論】

(3) 豊島事業関連施設の撤去等の状況(その9)(報告)【資料Ⅱ／1-3】

○(県) 続いて、豊島事業関連施設の撤去等の状況(その9)、資料Ⅱ／1-3になる。

こちらでは、豊島内関連施設の撤去に関する第Ⅱ期工事に関しての手続きの状況となるが、第Ⅱ期工事については、令和3年度から順次実施してきており、既に撤去工事が完了している施設も出てきている。

なお、遮水機能の解除工事に関する最終報告は、資料Ⅱ／1-4でご報告したいと考えている。

第Ⅱ期工事の概況を2ページになるが、1ページ開いていただいて、表1でお示ししているので、ご確認いただければと思う。表1中、先ほども申し上げたが、既に撤去が完了している施設が多数あるが、そこには実施状況の欄に完了と記載しており、施工中のものは施工中と、その施設撤去の工期の予定を記載している。地下水浄化の状況により撤去時期が決まるもの、土地の引き渡し時に撤去するもの、それぞれコメントとして入れている。また残置するものというふうに分けて表示をしている。

3ページに進み、前回フォローアップ委員会開催時点で施工中であった各工事の状況をお示ししていきたいと思う。表2をまずご確認いただきたいと思うが、西井戸と処分地内道路については、解体撤去物の搬出も含め、9月30日に完了した。

(3)は豊島専用栈橋の撤去工事となるが、本年4月から撤去工事に着手しており、10月20日に完了している。

なお、鋼管杭の引抜き状況等について、5月10日と9月23日に、鈴木委員による現地での視察・確認を受け、汚濁防止対策等、実施計画書に従って施工できていることをご確認いただいている。

4ページからは現在撤去を行っている工事を記載している。まず、(4)は、揚水井、観測井の撤去工事についてであり、その手続き状況を表4にお示ししている。現在、実施計画書の審議を終え、撤去工事に着手しているところである。

次に、(5)は、貯留トレンチ、新貯留トレンチ、積替え施設の上部、下部、トラックスケール、下流側の排水路の撤去工事についての状況となっている。これらの手続き状

況は表5のとおりであり、使用する重機の違いや施工監理の面から、3つの業者、4ページの下側から5ページの上側にかけてだが、3つの業者に分けて工事を実施している。

5ページの(6)になる。処分地の整地関連工事、まずこの整地は、地下水の自然浄化対策の実施期間となるが、導水管呑口部及び地下水浄化関連の改修工事について、その手続き状況は表6のとおりとなっており、実施計画書の審議を終え、撤去工事に現在着手しているところとなっている。

また、5ページ最後になるが、第Ⅱ期工事の撤去手順の見直しについては、第16回撤去検討会で審議・了承いただいております、今、見直した撤去手順で行っているところとなっている。

【1-1から1-4は一括して議論】

(4) 遮水機能の解除工事に関する最終報告(報告)【資料Ⅱ/1-4】

○(県)次に、資料Ⅱ/1-4、遮水機能の解除工事に関する最終報告となっている。当該工事については、本年4月に工事を完了している。

本工事では、事前の機器選定から実施中の引抜力の調査まで、専門家の指導助言を受けながら検討を行っており、十分な結果があることから、別紙に付けているが、「遮水機能の解除工事における鋼矢板引抜きに関する実施報告書」として取りまとめている。

まず、遮水機能の解除工事について、そのスケジュールは表1のとおりとなっており、遮水鋼矢板及びトレンチドレーンを撤去し、その後、作業ヤードの整地を行っている。

2ページをご確認いただきたいと思う。まず、図1に赤色で今回撤去した既設の鋼矢板、新設の鋼矢板を図示しているが、遮水壁鋼矢板の位置図を付けさせていただいている。工事実施前後の写真を1から6にわたって付けさせていただいている。写真1は引抜き前、写真2は引抜き後であり、これは南から北海岸側を見るような写真を付けているが、北海岸堰堤の下に茶色い、共有画面では見にくくなっているが、茶色い部分が撤去されているのを、下の写真2では見受けられないというところで、鋼矢板が抜かれたということをご確認いただければと思う。写真3、4は工事前の東向きと西向きの写真、写真5、6は同じ位置関係で撮った写真であり、撤去と整地が終わっていることを確認できようかと思う。写真7、8は撤去時の状況の写真であり、パイプロハンマ、これが写真7になるが、パイプロハンマと、試験的に実施した油圧圧入引抜機での引抜状況、油圧圧入引抜機が写真8になるが、こちらをお示ししている。

なお、この作業の時だが、引抜き開始時、それから、鋼矢板の最大長、鋼矢板は18mあったわけだが、こちらの部分の引抜き時、それから、作業が終了した時点では、松島委員に現地視察のうえ、指導・助言をいただいている。

Ⅱ/1-4別紙をご確認いただきたいと思う。こちらが先ほど申し上げた「遮水機能の解除工事における鋼矢板引抜きに関する実施報告書」となっている。

3ページになるが、この遮水機能の解除工事については、松島委員に座長を務めてい

ただいた遮水機能解除工法検討ワーキンググループを設置し、その工法等について検討した。検討した結果として、6ページ、お手元にはA3の大きな資料となっているが、撤去できる工法として、この3つの工法の中から選び出した。油圧式バイブロハンマが本事業で用いる工法として最適と判断するとともに、既にフォローアップ委員会でも審議いただいていたが、これの2ページ後ろ、8ページに実際引抜き工事を実施する際の施工フローも併せてご検討いただいて、決定いただいている。

鋼矢板引抜き時の測定結果と考察として、進んで9ページになるが、真ん中どころから下になるが、まず、鋼矢板引抜き時の測定結果と考察として、まず1つ目のポツ、バイブロハンマによる低減後の周辺摩擦力は一般値よりわずかに大きく、砂層10%、粘土層20%に低減した場合に近い値となった。それから、次に、ほとんどの鋼矢板でも上がり確認されたが、継手の抵抗力が大きかったことと、バイブロハンマの振動により、1つ向こうの、隣の鋼矢板の周辺摩擦力も低減されたため、とも上がりが生じたと推察されたこと。継手抵抗力の低下には、バイブロの振幅を大きくするより、周波数を上げるほうが効果的であったこと。新設鋼矢板の実績引抜き力は一般値より小さく、遮水壁鋼矢板に比べ容易に引き抜けたが、経過年数が少なく、設置方法により鋼矢板周辺が砂礫層となって、周辺摩擦力が低かったものと推察されたこと。

次のページ、10ページになるが、ここから、実際の施工時には、鋼矢板が短い西側端部の引抜きに最も苦慮したことや、止水材の影響を整理する観点から、土質データに基づく推定値との関係や、単位長さあたりの実績引抜き力と鋼矢板長さとの関係について、整理していつている。

まず、2.1になるが、バイブロハンマによる推定値と実績引抜き力との関係では、ボーリング結果により地質状況が分かる3地点があったわけだが、こちらで推定引抜き力を表IV-1の3ケースで算出し、実績引抜き力との関係を図IV-1にお示ししている。比較したところ、実績引抜き力は、周辺摩擦力を砂層10%、粘土層20%に低減した設定で推定した値に近い値となり、一般値より大きくなった要因としては、止水材の影響や経年変化による影響と推察している。

次に11ページになるが、遮水壁鋼矢板における単位長さあたりの実績引抜き力と鋼矢板長さの関係を整理事るため、土質を均一層と仮定し、遮水鋼矢板における単位長さあたりの実績引抜き力を求め、表IV-2の推定引抜き力2ケースと比較して、その関係を図IV-2でお示ししている。単位長さあたりの実績引抜き力は、鋼矢板長さが短くなるほど大きくなる傾向が見られ、この原因を地下水位より上部で単位長さあたりの抵抗力が上昇している可能性があるかと推定した。

これらのことから、長期間、現場で使用している鋼矢板の引抜きに際しては、長さが短いものほど引抜き力の上昇幅が大きく、そこに作業上の留意が必要なが判明してきている。単位長さあたりの実績引抜き力の上昇の程度は、鋼矢板の設置年数や設置環境、止水材の種類等により変化すると考えられるため、事前に丁寧に調査したうえで計画

することで、適切な機器能力の選定が可能となると考えている。

こういった考察を経たうえで、13ページのまとめになる。こちらの中で、設置後約20年が経過し、止水材を塗布した鋼矢板、これが今回引抜きにあたっての条件となってきたかと思うが、腐食が進行していなければ、引抜くことが可能であることが明らかとなっている。

今申し上げた条件の中で、特に、鋼矢板長さが短く、地下水位以下の埋設部分が少ない、逆に言えば、地下水位ではないところ、地下水位以上の部分が長いものは、相対的に大気に触れる面積が大きい箇所となっているが、こちらは経年変化や継手の抵抗力が大きいことが想定されるため、そういうところが多い現場については、機材の選定にあたっては、計算値より大きな機材を選定することが望ましいと考えている。

また、工法検討するワーキンググループの中でも比較対象とした、バイブロハンマ工法、油圧圧入引抜工法、こちらは、両方ともに鋼矢板を引き抜くことは可能であったと判断しているが、今回の遮水機能の解除工事では、鋼矢板の地中部に突起物が溶接されて設置されていたということもあったため、油圧圧入引抜機による引抜きが困難であったことや、引抜力の余裕しろから、ワーキンググループで選定したバイブロハンマ工法のほうが今回の工事には適していたことを確認している。

【1-1から1-4は一括して議論】

- （委員長）順序が逆になるかもしれないが、今、報告のあった最終報告の遮水機能の解除工事で、松島先生、いろいろご厄介になった。何かコメントがあれば、お願いしたいと思う。
- （委員）ここに書いてあるように、最初に選定した油圧バイブロで液状化させると、すぐ強度が落ちて、砂だと10%ぐらい、粘土だと20%ぐらいで、長いものは地下水にたくさん入っているから液状化するというので、バイブロのようなこういう機械を使って液状化させることによって引抜きをすると、非常に小さな力で引抜きができるので、有効だったということが1つ。
もう1つは、やはり推定しながら施工したいということで、物性値を先ほど言ったように、最終的には10%、20%にしたのだが、徐々に情報化施工的な考え方で物性値を評価しながら、だいたい予測をしながら施工できたので、安心しながら施工できたということもあると思う。
ただ、爪があったのは、あれはこちらの誤算で、油圧バイブロでなかったら、困難だったなというのは、後からの印象である。
- （委員長）得られた成果については、最後の文章にも書いてあるように、学会あるいは関係団体にデータを共有していただいて、ぜひ有効に活用していただければと思って

いる。よろしく対応のほうお願いする。

それからもう1点は、これも先生には現地に視察に行っていたということ、鈴木先生、専用栈橋の撤去について、完了はしたが、何かコメントがあれば、お願いしたいと思う。

○（委員）今、県から説明があったように、全体は問題なく終了できた。また、それに関する周囲の海洋汚染も防ぐことができたということで、無事終了している。

○（委員長）それから、資料Ⅱ／1－1で1ページ目、2. 1フォローアップ委員会での検討内容その1で、地下水浄化対策の見通しと課題への対応、これは非常に大きなテーマで、今年度はこういうこともやる。その中で、前回以降、どんな状況だったのかというのが、その下の文章には書かれているかと思うが、大きなテーマは、地下水浄化対策の見通しと課題への対応ということになる。冒頭の木村さんからの挨拶にもあったように、来年3月で特措法の期限を迎えるという1つの節目になるわけで、その時点、あるいはその時点以降、地下水の浄化がどういう状況なのか、その中で、課題としてどういうことが残ってどう対応していけばいいのか、このあたりのところを見通しの中では述べていただくことになると考えているが、その対応状況について、中杉先生、地下水検討会の座長の中杉先生からコメントをいただければと思う。よろしくお願いする。

○（委員）前回の地下水検討会でも個人的な見解をお話ししたが、まだ、実際には、対策をやめた状態でのデータが十分得られていないので、今後の対策をしっかりと見ながら、今まで、前回の見解がどのぐらい正しいのかということを整理して報告していきたいと思っている。

○（委員長）よろしくお願いする。フォローアップ委員会としては、次回が1月、それから、今年度の最終回になると思うが、2月か3月、3月に開催することになるかと思う。あと2回ある。できたら、次回に見通しについてご報告いただき、引き続いて、3月にもまた議論していくというような、2回分で見通しについて見ていくことが必要かなと思っているので、よろしく対応をお願いしておきたいと思う。

それでは、委員の先生方からご意見、質問等をお受けしたいと思う。どうぞ、1番目の議題について、何かあればお願いしたいと思う。

よろしいか。それでは、最後にまとめてご意見頂戴するので、先に進めていく。議題の2番目、25回、26回の地下水検討会の審議概要である。

2. 第25回、第26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Ⅱ／2】

- （県）資料Ⅱ／2、地下水の検討会の審議概要についてご説明する。前回フォローアップ委員会以降となると、標題にもあるとおり、第25回と26回の審議結果の概要となる。

まず、25回の検討会となるが、25回も26回もそうだが、第15回フォローアップ委員会、前回あったフォローアップ委員会での決定事項を報告した後、各回検討会開催までの処分地での地下水の状況を報告したうえで、区画ごと及び局所的な汚染源でのモニタリング結果をもとに、今後の進め方についてさまざまご意見を頂戴している。また、その後の実施に反映しているところとなっている。これらの測定の結果については、資料Ⅱ／4で地下水浄化の進捗管理で審議いただきたいと思っている。

2ページになるが、4. 追加的浄化対策の終了の確認というところをご審議いただいているが、こちらでは、局所的な汚染源における浄化対策の実施内容等について整理し、ご報告したところとなっているが、追加的浄化対策を止めてからの時間がまだまだ足りていないということ等の意見を頂戴し、対策停止1カ月後のデータを起点として水質を評価するよう、現在モニタリングを継続しているところとなっている。

また、5の遮水機能解除後の処分地の流出水の濃度推計では、北海岸へ地下水が流出するまでの濃度変化を、モデルを用いて推定した結果についてご報告していた。これについても意見等を頂戴しており、今回のフォローアップ委員会でも、資料Ⅱ／6でご報告を行っていきたいと思っている。

3ページに進むが、4. 処分地の整地工事の開始以降の追加的浄化対策及びリバウンド対策の実施方針について了承を得たところであり、これらを撤去工事の実施計画書に反映していた。

- （委員長）中杉先生、何かコメントはあるか。よろしいか。
- （委員）後の資料で詳しい説明があると思うので。
- （委員長）そうか。分かった。それでは、よろしいか、ほかの委員の先生方から何かあるか。それでは、続いて、撤去検討会の審議概要をどうぞ、事務局。

3. 第16回、第17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Ⅱ／3】

- （県）それでは、続いて資料Ⅱ／3になるが、今度は撤去等検討会での審議概要となっている。これも前回フォローアップ委員会以降に開催されたということになると、第16回と第17回となるが、撤去検討会の審議結果の概要となる。

まず、1ページ、第16回の豊島関連施設の撤去等検討会だが、これも地下水と同様に第15回フォローアップ委員会での決定事項を報告した後、検討会開催までの撤去

工事の状況を報告するとともに、順次、撤去工事にかかり、基本計画書及び実施計画書についてご審議いただいている。

4. になるが、「豊島廃棄物等処理関連施設の第Ⅱ期工事に関する撤去手順」についての改訂では、どんどん撤去工事が実施されていくに伴い、実情が判明してきたため、手順の改訂についてここで審議・了承を得たところである。

2ページに進み、5. 豊島処分地の引き渡し時の詳細図面の決定、こちら意見聴取をさせていただいたが、こちらでは、引き渡し時の詳細図面について撤去検討会で意見聴取を行い、検討会から、その下に括弧で書いているが、下記のとおり付帯意見が決定されているところとなっている。

また、遮水機能の解除工事における鋼矢板引抜きに関する中間報告を行っている。

続いて、17回検討会では、16回同様、検討会開催までの撤去工事の状況を報告するとともに、順次、撤去工事にかかり、基本計画書及び実施計画書についてご審議いただいているところとなっている。

3ページに進むが、4. 遮水機能の解除工事における鋼矢板引抜きに関する実施報告書について、ここで審議・了承を得ている。報告書は、先ほどご説明した、資料Ⅱ／1－4の別紙となっている。

5. になるが、資料Ⅱ／1でも申し上げたが、豊島事業関連施設の撤去についての第Ⅱ期工事等に関する報告書目次案について、こちらで審議・了承を得ている。

また、6. その他として、前回検討会で決定された引き渡し時の詳細図面に対する、検討会の付帯意見への対応についてご報告させていただいた。

○（委員長）座長である私のほうからコメントを述べさせていただく。

まず、今年度の後半から整地工事にかかるということになっており、その中では地下水のほうの対策、追加的対策が実施されている中での取り扱い、この部分について少し修正があったが、それ以外は順調に予定どおり進んでいるかと思っている。

それから先ほども報告が別途あった、遮水機能の解除工事、それから、専用栈橋の撤去工事、これについて、経過報告ならびに最終的にはその終了報告というのがなされているわけである。

そうした撤去工事の中で、手順書の見直し、改訂を実施しているが、私も記憶が定かではないのだが、手順工事の改訂のメインのところは何だったかということになるわけで、先ほど来、そういう話が出てきているので、事務局から解説してもらおうが、撤去工事が進展するに従い、これは残す、これは撤去する、あるいは、これはいつの時期に対応するのだとかいうような詳細なところ、それに伴って、それぞれの施設あるいは機器ごとに番号を付けて、きちっと対応していかなければいけないということがあったので、そのあたりの細分化したような番号付けを実施している。その他、何かあれば、事務局から解説してみてくれないか。撤去手順の改訂の主要な点。

- （県）資料がさかのぼってしまうが、資料Ⅱ／1－3の表1に、今回の第Ⅱ期工事の中で撤去するという一覧を付けさせていただいている。先ほど、永田委員長が言われた、番号のほうというのが、これが通しで付けさせていただいている左から2番目の施設番号ということで、これのそれぞれの取り扱いを、具体的に実情が分かってくればというところになると、実際に工事が始められる時期であるとか、終わりの想定時期であるとか、そういったものを組み替えていったというか、改めていったというところが、大きな改訂ポイントとなろうかと思っている。
- （委員長）詳細な、対象機器、装置ごとにきちっと仕分けをしたのと、それに対する工事の実施時期等について改訂を行ったというふうに考えておけばいいか。
- （県）はい、そうである。
- （委員長）以上が審議概要である。何か、ご意見ご質問等あるだろうか。よろしければ、これは終わりにさせていただき、次が議題の4番目になる。地下水浄化の進捗管理、先ほど安岐さんから冒頭で意見、質問があった、その4である。

4. 地下水浄化の進捗管理（その4）（審議）【資料Ⅱ／4】

- （県）これが、前回の報告以降に実施した追加的浄化対策の状況と、「処分地全域での地下水における環境基準の到達及び達成の確認マニュアル」に基づき実施している地下水計測の結果についてご報告するものとなっている。

まず、局所的な汚染源ごとの追加的浄化対策の実施状況だが、先に資料Ⅱ／1－2でもお示ししたとおり、処分地内の3箇所を実施している。2ページ以降、それぞれ（1）から（3）で報告するとともに、その内容と現状を5ページ表1に、モニタリング調査の状況を6ページ表2に整理している。

まず、2ページ（1）は、HS-⑯、ここは区画⑪⑯付近のベンゼンの汚染に対する対応となっている。ここでは、図1にお示ししているように、区画⑪⑯の南側、図では下側になるが、こちらに浸透池を設置し、青い丸印の揚水井⑪-5、⑯-3、5、6、9からの揚水浄化を実施していた。

今年の4月7日から1カ月間は、揚水浄化を停止し、地下水浄化対策停止後の水質の状況を確認したところ、地下水浄化対策停止1カ月後においても、観測井⑪は排水基準値以下であることを確認している。

また、HS-⑯の揚水井の水質が排水基準を超過していたことがあったことから、揚水井⑯-3、6、9、図1だと青色で塗っている揚水井になるが、こちらから空気を送

り込み、空気注入を併用した揚水浄化を5月27日から9月30日まで実施し、10月1日以降は、地下水浄化対策停止後の水質の状況を確認するため、追加的浄化対策を停止し、観測井⑪の水質モニタリングを現在継続して行っているところとなっている。

3ページに進み、(2)はHS-⑩、ここは区画⑩付近の1,4-ジオキサンの汚染となっている。ここでは、まず図2にお示ししているように、井戸側、真ん中の大きな丸印になるが、井戸側、それから井戸側を挟むような形での浸透池を設置し、区画⑤内の揚水井⑤-4、5、7、8からの注水浄化を実施したのち、4月7日から1カ月間は注水浄化を停止して、地下水浄化対策停止後の水質の状況を確認したところ、地下水浄化対策停止1カ月後においても、観測井⑩の水質が排水基準値以下であることを確認している。

一方、区画⑤の一部に、透水性が低い深い層に汚染が存在することから、注水揚水井⑤-7、8から地盤に空気を送り、深い層に地下水の通り道を形成させ、揚水を実施し、さらに、図2にあるとおり、2箇所の浸透池を図3のとおり拡張して、注水の浄化効果の向上を現在図っているところとなっている。

6月28日に浸透池への注水実施後、追加的浄化対策を停止して観測井⑩の水質モニタリングを行っている。追加的浄化対策停止1カ月後においても、観測井⑩の水質が排水基準値以下であることを確認しており、その後も、排水基準値以下で推移していることから、今後も追加的浄化対策の終了申請に必要なデータの蓄積を進めていきたいと思っている。

4ページに進み、(3)がHS-D西、ここはD測線西側付近のトリクロロエチレン等の汚染となっている。ここでは、過硫酸ナトリウムを注入井戸や注入トレンチから注入する化学処理を継続して実施してきており、そののち、今年の3月12日から1カ月間は化学処理を停止し、地下水浄化対策停止1カ月後においても観測井HS-D西の水質が排水基準値以下であることを確認している。

一方、図4に記載しているが、小区画B+30, 2+30の観測井でトリクロロエチレンが排水基準を超過していた。これは、集水井の撤去に伴う鋼矢板の設置工事において発生する振動に伴い、揚水等が一時的に出た影響と考えられるものの、5月26日に図4の青枠、いびつな形となっているが、この青い枠のようにトレンチの拡張を実施し、6月に過硫酸ナトリウム溶液を注入している。

7月8日に過硫酸ナトリウム溶液注入後、追加的浄化対策を停止して、観測井の水質モニタリングを実施しており、追加的浄化対策の停止1カ月後においても観測井の水質が排水基準値以下であることを確認しており、その後も排水基準値以下で推移していることから、今後も追加的浄化対策の終了申請に必要なデータを継続して蓄積していきたいと思っている。

これらを、まず対策の内容と現状という形で5ページ表1にまとめている。さらに、地下水検討会の見解という形で、そこに内容を記載しているが、浄化対策の停止を継続

し、観測井の水質をモニタリングすることというふうにされている。

6 ページに進み、表 2 は、環境基準の到達に向けた地下水のモニタリング調査の状況をお示ししており、計測点となっている 4 地点で、それぞれ昨年 9 月からモニタリングを開始している。前回の報告に加え、今回、具体にはそのモニタリングの結果となるが、8 ページから 10 ページに、6 月後半から 10 月までの結果を記載している。

また、11 ページ表 11 には、先ほど安岐さんからのお話もあったところとなるが、表 11 には排水基準の達成後、今年の 10 月のモニタリング結果を水質調査結果一覧表としてお示ししている。またこの調査結果の表 11 の中では、処分地の状況が変化するようなイベントごととして、まず、遮水機能の解除という形で、鋼矢板の引抜き開始、引抜き期間として令和 4 年 2 月 1 日から 3 月 1 日という記載と、先ほどもそれぞれのホットスポットでのご説明の中でも申し上げたが、地下水浄化対策の一時停止、春頃に一月ずつ持たせているというところと、現在のところ、追加的浄化対策を一旦止めて、その後の経過を見るということで、令和 4 年 9 月 30 日からということで、対策の停止期間が続いているということをお示ししている。

これまでの結果として、全ての地点で排水基準の超過は確認されていないという状況となっている。

12 ページ、今後の予定を記載している。地下水の環境基準の到達に向け、地下水計測を継続していきたいと思っている。

なお、追加的浄化対策を一旦停止して、追加的浄化対策の終了時の地下水濃度確認地点において水質モニタリングを行い、申請に必要なデータを蓄積していくということとしている。

○ (委員長) 中杉先生、コメントをお願いします。

○ (委員) 11 ページを見ていただくといいと思うのだが、安岐さんから 2 つほどあったのが、将来どうなるかという話が 1 つと、それから、クロロエチレンの濃度が高くなっているが、どうなのだという話だと思う。

将来の予測というのは、前回の地下水・雨水検討会で 10 年以上かかるかもしれないというふうに申し上げたのは、観測井⑪の結果を使ってやってみている。10 年以上かもしれないと前回申し上げた後、濃度のデータを見ると、最近、1, 4-ジオキサンの濃度が下がってきている。これが何なのだろうかというのは、はっきり把握できていない。そこだけを見ると 10 年は切って基準が達成できるのかもしれない。ただ、ほかの測定点を見ると、1, 4-ジオキサンの濃度はほとんど横ばいだなというところがある。これは、少し今後のデータを見ながら確認をしていきたいと思っている。

そんなふうに不確かであるということで、結局は、10 月以降のデータでどのように変わっていくのかを見極めていきたいということである。

それから、クロロエチレンについては、クロロエチレンと一緒にどんとなくなるのではなくて、トリクロロエチレンが化学処理で分解されると、ジクロロエチレンを経てクロロエチレンになってくる。クロロエチレンの濃度は基準が厳しいので、黄色くなりやすいというか、低濃度でも黄色くなるということもあって、トリクロロエチレンが分解されたものが今、残っていて、クロロエチレンが高くなっているのだろうと考えている。これは徐々に減っていくのではないかと予想はしているが、これは今後見ていかなければいけないとは思っている。

○（委員長） それでは、各委員からコメントをお伺いしたいと思うが、いかがか。

河原先生、何かコメントはあるか。

○（委員） 特に今、中杉先生が言われたように、どんなものかという状況ではあり、様子を見てからとしか言いようがない、なかなかはっきり状況を判断できないというのが現状だと思うが。要するに、最近雨があまり降ってなくて、きれいな水が供給されないというのは、結構つらい状況である。冬はまず渇水になるので。

○（委員長） ああ、そうか。先ほど申し上げたように、次回1月あるいはその次の回を含めて、地下水浄化の今後の見通しや課題等について議論していきたい。そのために必要なデータ、あるいは、それを説明するための事象について、県のほうに請求しておかなければいけないことがあれば、どんどんその件を要求しておいていただけるか。ある程度、長期にわたっての状況を、これまでのデータをベースにして見通していただきたいなど考えているので、よろしく願います。

それから、11ページ目のところで、先ほどからも説明のあった表11だが、気になっているのは、一番下のD西-1の欠測というのが何箇所か出てきているが、これはどういう意味か。事務局から説明してみられるか。

○（県） 一部誤記があるということも分かったのだが、この時点では、欠測というのは、集水井の撤去等で工事していたがために水位を非常に低くしていた時期があって、規定の水位で水が採れなかったのが、欠測という形にしている。そういった意味で。

○（委員長） 何か注意書きをちゃんと入れておかないと、誤解を与える。

○（県） 分かった。併せて申し訳ない部分だが、D西-1の令和4年2月17日の観測水位が0mになっているが、これはもっと低い数字だと思うので、これは事務局の準備間違いだと思う。

- （委員長）訂正があるというのは、その件か。
- （県）はい。
- （委員長）そうか。それではそこも。
- （県）併せて。
- （委員長）だから、これは計測できなかったというのが正式なところか。
- （県）そうである。
- （委員長）分かった。そういう点を含めて、この表の下には注意書きをもう少し加えていただこう。
- （県）はい。欠測の理由を入れさせていただければと思う。
- （委員長）ほかになれば、先へ進ませていただく。それでは、次が議題の5番目、地下水浄化の達成状況に関する評価の最終報告ということで、事務局から説明していただけるか。

5. 豊島処分地における地下水浄化の達成状況に関する評価（最終報告）（審議）【資料Ⅱ／5】

- （県）それでは、資料5になる。昨年夏の排水基準の達成を受け、12月の第13回フォローアップ委員会において、これまでの地下水浄化対策の効果と地下水浄化の達成状況に関する評価についてご議論いただいたが、その中で、2点、再検討等のご意見をいただいた。

そこに①②というふうに記載しているが、1つは①になるが、化学処理による浄化対策は複数回にわたって行われており、原則として各回で浄化効果があるが、第13回の評価では、開始前と最終回後の1回の比較で浄化量が推定されており、化学処理の実施ごとの濃度状況等を分析し、適切な浄化量を求める必要があること。

2つ目として、令和3年8月時点の計測では、対策前の状態で排水基準を下回っていた13区画については対象とせず、そのままの濃度が継続するものとして浄化の推定を行っていたが、これらの区画についても適切な手法で代表地点を選定し、その地点で濃度計測を行って、浄化の程度を推定すべきであること。この2点についてご意見をいただいたので、今回、この2点について修正を加え、最終報告とするものである。

なお、地下水に溶けていない汚染物質や、汚染物質の分解等については、前回と同様、考慮していない。

2. 処分地全域での地下水中の汚染物質量の把握について、処分地全域での地下水中の汚染物質量については、地下水濃度の測定結果と地下水量の積の総和として算出している。

2 ページになる。ご意見の 2 つ目のほうになるが、令和 3 年 8 月の積極的な地下水浄化対策後の計測では、対策前の状態で排水基準を下回っていた、表 1 に示している 13 の区画については対象としていなかった。その当時の想定では、これらの区画は、周辺での浄化対策も進み、また、清浄な雨水の浸透によって自然浄化も行われ、相当程度の浄化が進行しているものと考えていた。表 1 では、その 13 区画における浄化対策前の 5 つの汚染物質の環境基準の超過状況を丸等で示している。

また、3 ページになり、図 1 では、各区画で取った浄化対策の種別、揚水やウェルポイント等々、13 区画の環境基準超過の汚染物質数を掲げている。そして、今後、適切な時期に、表 1 に戻っていただき、オレンジ色で示している代表点、③、⑩、⑳の 3 区画において、浄化対策前の最大濃度の深度で浄化の程度を計測し、浄化の達成度の算定に反映させるとともに、処分地全域での環境基準の達成の確認に資することとしていた。

そういったことで、今年の 5 月に計測を行った。それについては別添 1 になる。その計測の結果に基づき推算を行った。

別添 1、3 ページの表 2 が今年 5 月の測定結果で、その下の表 3 が平成 30 年の結果になる。③、⑩、⑳の 3 区画について見比べていただくと、黄色の環境基準を超過している箇所については、平成 30 年、表 3 から表 2 を見ていただくと、少なくなっており、全体的に数値は下がっており、全て排水基準を満足していた。

なお、区画⑳については、全体的には浄化の傾向があるが、深度別の濃度で見ると、TP-7. 2~8. 2m のベンゼンについては 0. 072 から 0. 019 と下がっているが、逆に TP-5. 2~6. 2m の地点では、平成 30 年が 0. 005 だったものが、今年の 5 月には 0. 022 ということで、わずかに数値が上がっているが、この地点での地下水の上下混合が進んだことが要因ではないかと考えている。

続いて 4 ページ、また、その他の地点についても、積極的な浄化対策前に環境基準を満足していない 6 区画については、代表地点③、⑩、⑳と同じ割合で減少していると仮定し、推定した結果を表 5 に示している。

また、積極的な浄化対策前に環境基準を満足していた 4 区画については、浄化対策前と同じ濃度として、今回の再計算の対象としないこととしている。

表 4 を見ていただくと、代表地点における残存率だが、計測点が 3 箇所ということで少なく、確定的なことではないが、1, 4-ジオキサンの残存率が 80%、70%台と高く、浄化の進展が遅い傾向が見られる。これについては、先ほど来、地下水の追加的

浄化対策等のところでもお話があったが、1,4-ジオキサンがなかなか低下していないというこれまでの浄化状況と一致するものであると考えている。

また、代表地点㊸については、先ほどご説明したように、地下水の上下混合によると考えられる影響により、ほかの地点と比べると、全体的には浄化の程度は高くない状況である。

最初の資料5に戻っていただいて、8ページになる。表4になるが、こちらが13区画の推定結果等を反映させた達成状況などについて、整理させていただいた。2段書きになっているところが見えると思うが、上段が今回再計算した結果で、下段の括弧書きにしているほうが、第13回の委員会のものである。この表に掲げた平均濃度は、総汚染物質量を処分地全域での総地下水量で除したものとなっている。

再計算した結果、推定除去量を見ていただくと、1,4-ジオキサンを除く4物質では、推定除去量が増加し、達成度も上昇したが、1,4-ジオキサンの変化はほかに比べると少ない結果であった。ベンゼン及び1,4-ジオキサンは、地下水浄化対策により、それぞれ達成度が94.1%、1,4-ジオキサンが77.1%除去されており、対策後の平均濃度では、全ての汚染物質で排水基準を下回っている。

1,4-ジオキサンの達成度が77.1%と、他の物質に比べ低い要因としては、水に溶けやすく土壌に吸着され難いため、比較的低濃度で広範囲に拡散・汚染されていたことや、除去が難しいこと、また、他の物質の浄化促進のために行った注水によって、地下水への還流があったことなどが考えられる。

一方、環境基準を比べると、平均濃度でベンゼンが0.018、環境基準が0.01であるので約2倍、1,4-ジオキサンで見ると、積極的対策後の平均濃度が0.17に対して環境基準が0.05ということで、4倍程度まで浄化が進んでいるものと推測される。

その他の3物質については、92.4～98.1%除去され、平均濃度では、環境基準の2分の1から10分の1程度まで浄化が進んでいると推定される。

なお、9ページの表3については、今回、再計算した結果を反映したものであり、上から1つ目の使用データという欄が横にあるが、ここにCという記載があるものが、今回再計算した結果を反映させた9区画。それと、1番のところだが、A、Bについては、積極的な浄化対策前に環境基準を満足していた4区画であり、対策前と同じ濃度としている。

続いて、12ページをお願いします。こちらは、化学処理により除去された汚染物質量の再検討になる。

第13回の委員会においては、化学処理により除去された汚染物質量の算出方法の再検討について、ご意見をいただいたので、今回、再計算を行った。具体的には、表6-1で、化学処理を行ったD測線西側の実施状況をもとに、実除去量を算出した。

表の下側のD測線西側の小区画、B+30, 2+30でご説明をさせていただくと、

前回では、薬剤注入前の、左端の令和元年12月5日の1.6から、右端の最終の令和2年11月25日の0.26の差で計算していたが、実際は、化学処理を7回実施しており、化学処理による分解や、土壌からの溶出等を繰り返している。薬剤注入前のベンゼン濃度が、1.6であったものが、一度2つ横の令和2年3月13日に、薬剤注入1日後に0.31まで減少していたが、その横、1週間後の3月19日には1.2まで上昇し、その後も上下変動を繰り返している。このように、化学処理により濃度が上下変動しているものは、記載している、その下に式があるが、その上下の濃度変化により、極大値と極小値の差で、1つの山の上下で除去量をそれぞれ算出し、それを合計した値を実除去量とした。

化学処理を行った他のD測線西側の小区画や、区画②、区画⑨についても同様に算出し、その整理結果を13ページ以降の表6-2から表6-6に示している。

次に、16ページを見ていただければと思う。集水井による揚水浄化を開始した平成31年1月から、排水基準を達成した後の令和3年8月までの、約3年間にわたり、地下水浄化対策ごとの実除去量を表8に示している。

化学処理は、今回の再検討の結果、2段書きのうち、上側になるが、全ての汚染物質の実除去量が増加し、化学処理の主な浄化対象物である、下側3つ、トリクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、クロロエチレンの有機塩素化合物に、化学処理の効果が顕著に示されている。今回再計算したことによって、増えている。

それと、表4に示した推定除去量との比較を、17ページの図3に掲載している。左から2つ目の、水に溶けやすい1,4-ジオキサンについては、主に青色の揚水浄化により、推定除去量の99.97%である97.1kgが除去されている。

一方で、マイナス側、ゼロより下になるが、注水により約26kgが地下水に還流されており、地下水浄化の達成度の低さに影響を与えているものと推測される。

また、左端のベンゼンについては、実除去量が、緑色の推定除去量に対し81.5%という形になっている。なお、ベンゼンについては、ここに挙げた対策以外に、真空吸引や自然揮散、微生物分解などもあり、緑色の推定除去量のほうが、そういうところが実除去量で見込めていないということで、推定除去量のほうが上回ったものと推察される。

一方、左から3つ目のトリクロロエチレンの実除去量については、小さくて見にくいかもしれないが、推定除去量より大きく、143.2%という結果となった。これには、土壌吸着分が地下水に溶出し、これも除去しているためと考えられる。

なお、土壌への吸着等により溶出していない汚染物質の除去については、この推算に含まれていないので、掘削による汚染物質の除去効果は、今回の推算結果よりは高いものと考えている。

18ページになる。これまでの地下水浄化の達成度の評価になる。今回、推定除去量と、積極的対策前の汚染物質総量との比較から、浄化の達成度を概算した結果、77.

1～98.1%の汚染物質が除去され、概ね平均的な濃度は、環境基準の4倍以下まで浄化が進んでいると推測できる。

一方、地下水浄化対策ごとの実除去量の推算では、ベンゼン、1,2-ジクロロエチレン及びクロロエチレンにおいて、推定除去量とかなりの乖離があった。その原因としては、ベンゼンでは、大気中への揮散や微生物による分解による影響が考えられ、その他の有機塩素系化合物では、化学処理や掘削除去等の対策の推定において、対策前に土壌に吸着していた除去算定を正確に行うことが難しいことが影響しているものと考えられる。

次に、区画ごとの最大濃度による評価については、処分地全域での各区画について、その最大濃度の排水基準及び環境基準の超過した区画数の経時的な変化を、次の19ページの表9と図4に示している。

表9を見ていただくと、地下水浄化対策を行う前、一番上だが、70%の区画で排水基準を超過していたが、浄化対策の進展に合わせ、着実に区画数は減少し、一番下の直近では0、全ての区画で排水基準を満足している。

一方、環境基準については、浄化対策の実施前では91%の区画で超過していたが、直近では64%まで低下している。

さらに、積極的対策前と後の区画ごとの濃度分布を図5に示している。右側が積極的な浄化対策後の図になるが、上から3つ目のトリクロロエチレンと、一番下のクロロエチレンの有機塩素化合物については、D測線西側付近以外に環境基準を超過した区画は確認できていない。

一方、一番上になるが、ベンゼンについては、北海岸付近に環境基準を超過した区画、黄色い部分が存在しており、豊島山側は黄色部分がないという状況であるので、山側から海側に向かって着実に浄化が進んでいることが推測される。

また、上から2つ目の1,4-ジオキサンについては、豊島処分地の中心付近に黄色の環境基準を超過した区画が認められるものの、浄化対策を行っていない、今回、計測等を行った13区画において、対策前より濃度が低下していることから、徐々にではあるが、自然浄化により浄化が進んでいくものと推測される。

- （委員長）添付で付けていただいた別添1の資料か。追加の13区画の測定だが、1ページ目を見ていただくと、なお書きが概要の真ん中から下あたりに書かれているかと思う。環境基準の確認方法に関する意見書に対する見解ということで、意見書のほうは豊島住民会議のほうから地下水検討会へ出されたものだが、それに対する見解、私のほうがまとめて出しているが、この13区画の計測は、処分地全域での環境基準の達成、まだ時間はかかりそうだが、それに向けて全域をきちっと測るべきだというご意見をいただいているのだが、その中では代表地点で計測することによって、十分ではないかというのが、見解の趣旨であり、そういう意味では、この計測結果も、そうした視点で

使っていただくというのが重要な話かなと思っている。途中経過の状況ではあるが、先ほど申し上げた、今後の地下水浄化の見通しでは、この資料もぜひ有効に活用していただきたいと考えているところである。

それでは、各委員からご意見を頂戴したいと思う。いかがか。中杉先生。

- （委員）実際には、精いっぱい努力してもらっているのですが、このぐらいで仕方がないと思う。より精緻にするというのは難しいところで。化学処理については、化学処理をやっている間に溶け出したものが分解されて、それはカウントされない話になってしまうので、実際にはこれよりも少し高いのだらうと思っている。そういう意味で、そのあたりはまだ誤差はあるのだらうと。現状では、そのあたりが測れないので、もともと、地下空間にどれだけ存在したかという元の量が分からないので、それはできないだらう。

それから、土壌にあったものということできくと、ベンゼンなんかは20ページのところで、山側から徐々にきれいになっているというのは、希望的な観測の話で、右側を見てもらえば、明らかに海側のほうが高い。だから、全体に下がっていてもこういう状況になるだらうと考えたほうがいいだらうと思う。そのあたりのところは、どういふふうを考えていくかというのは、地下水・雨水検討会でも議論していきたいと思う。

- （委員長）分かった。浄化の進展具合をベースにして、将来を見通していく中でどう考えていくかというのは、また別な話というふうに思っているのですが、そちらでこの成果を活用していただく。それはありがたいことである。

ほかにいかがか。基本的に、地下水浄化のほうは、検討会のご努力もあり、かなりの程度進展してきたという気はするが、まだまだ、なかなか環境基準の達成までは厳しい状況が続いている。

ただ、その浄化の手法として、このあたりも、次の世代には役立ててほしいなと思う、なかなか、今、かなりの程度力を入れてやっている化学処理なんかが、浄化の量としてはそれほど大きくない。このあたりは、局所的に対応しているということもあるので、一概にそれがどうだということとは言えないのだが、ただ、一方で、注水分というのが、かなりの程度、1,4-ジオキサンに対しては浄化の障害になったということも実績としては出てきているわけで、結果論的にこういう状態になってしまったということで、これから、こういう手法を適用していく際には参考にしてほしいなという気がしている。一番効果があったと思われるのが、揚水、集水という井戸を活用したもの、あるいはウェルポイント。水をくみ上げて対応しているのが、やっぱり一番効果的だったのだなと思うわけだが、まだ終わった話ではないので、振り返りをするのは早いような気がする。

- （委員）一言、よろしいか。

○（委員長）はい、どうぞ。

○（委員）豊島で試して、ほかでもあまりやられていないことは、1, 4-ジオキサンで注水・揚水というのをやった。1, 4-ジオキサンが難透水性のところに入り込んで、今でも残っているわけだが、それに対しての対応というのは、やれたということが少し。それをやり切ったかどうかというのは難しく、全体にそれが広がっているの、全部にそれをやるわけにいかなかったということがある。そのあたりは、豊島で地下水浄化をやったことから得られたことではないかなというふうに、今は考えている。

○（委員長）なるほど。分かった。ただ、その注水分がくみ上げたものを回していくというパターンでやったために、こういう状態になったが、やっぱり、何か考え方を少し整理しておく必要があったという気がする。

それでは、次に議題の6番目になるが、遮水機能解除前後の地下水の影響調査及び遮水機能解除後の処分地の流出水の濃度推定の結果ということで、事務局のほう、説明をお願いします。

6. 遮水機能の解除前後の地下水への影響調査及び遮水機能解除後の処分地の流出水の濃度推定の結果について（報告）【資料Ⅱ／6】

○（県）遮水機能の解除前後の地下水への影響調査については、令和3年11月から令和4年4月にかけて影響調査を行い、その結果を今年6月の第24回地下水検討会においてご報告をしている。資料については、別紙1に添付している。

モニタリング地点としては図1、北海岸のところに青色の丸で囲っているが、遮水機能の解除による影響を最も受けると想定される、北海岸側の⑩と⑪の2地点、また、内陸部の影響を把握するため、⑫を参考地点としている。

2ページ。潮汐変動による水質への影響について、遮水機能解除後の4月12日に調査を行った。その結果が表1と次のページの図2になるが、参考として3ページの表2に、令和3年11月10日、遮水機能解除前の結果を添付している。表1に戻っていただき、潮汐変動の影響について、満潮時から干潮時までの水質モニタリングを行った。上の区画⑩を見ていただくと、横に時間ということで、検体採取の時間、9時30分から16時10分までと記載されているが、右側に向かい、干潮に向かうにつれて、CODや塩化物イオンにわずかに上昇傾向が見られたほか、ベンゼンについては、わずかに減少傾向が見られた。

下側の、区画⑪については、CODに上昇傾向、塩化物イオン、ベンゼンや1, 4-ジオキサンに少し減少傾向が見られた。

しかし、遮水機能の解除前後にかかわらず、潮汐変動による汚染物質濃度の大幅な変動は確認されなかった。

次に、4ページの表3になる。遮水機能の解除により、地下水の水質にどのような影響が生じているか確認するため、令和3年11月から今年の5月まで毎月、調査を行っている。

遮水機能の解除については、記載しているが、2月1日に鋼矢板の引抜きを開始し、3月1日に引抜きを完了している。塩化物イオン濃度の変動は、見ていただくと、大きく変動はしていない。そういったことなどから、遮水機能の解除による海水の流入は、ほぼないと考えられる。

一方で、ベンゼンを見ていただくと、減少傾向が少し見られたことから、地下水の流向に変化が生じているものと推察された。

次に、遮水機能解除後の処分地の流出水の濃度推定について、別紙2をご覧ください。こちらは、7月の第25回地下水検討会で審議いただいた試算結果になる。

今回の推定については、潮位変化と、それに伴う海岸部の地下水の流況の変化や、塩水浸入による希釈効果について、鉛直2次元濃度モデルで推定したものになる。

結果をご説明する。7ページ。地下水の移動量について、図3-2になるが、こちらは、潮位変化の位置サイクルに、干潮、満潮が12時間で1回1巡するという計算設定をしている。海岸位置での地下水の移動量を、地下水の流向ごとに、かつ、深度ごとに集計したものであり、この縦軸が深度になる。

そして、棒グラフだが、真ん中から左向きの横の棒グラフ、濃いほうの青が、海に向かって出て行く地下水の量、薄いほうの右向きの横棒が、海から入ってくる水の量と、いうことで示しており、干潮・満潮で変化するので、時間によっては出入りがあるという形の計算結果になっている。

ここで一番水が動くのが、浅いほう、一番上側になり、下側の深いほうになると、あまり水は動かないという結果になっているが、これは、塩水くさびが入ってくるせいで、なかなか水としては動きにくいというような計算結果になっている。

この4ケースの比較だが、一番水が動きやすかったのが、左端のケース1の場合で、平均潮位が低くて干満の差が大きいケース。逆に、一番水の動きが少なかったのが右端のケース4で、潮位が高くて干満が小さいケースとなった。

次に、汚染物質の移動量については、図3-3になる。こちらは、海側に出て行く汚染物質の量だけに着目しているのので、左向きの棒グラフだけにしている。こちらも先ほどと同じような見方になるが、一番汚染物質が出ていく量が多かったのはケース3で、平均潮位が高くて干満の差が大きい時。逆に一番少なかったのがケース2で、潮位が低くて干満の差が小さかったケースとなっている。

8ページの表3-1にまとめており、右端、計算結果ということで、海岸への流出になるが、海岸から50m陸側の汚染物質の平均濃度を1.0とした場合の、北海岸側へ

の流出時における地下水中の汚染物質の平均濃度は、ケース1で0.39、ケース4で0.61となり、陸側と海域の境界付近では、塩水侵入や潮汐変化により、海域への流出時点で濃度減少が見込めるものと推定された。

資料Ⅱ／6の1枚目に戻っていただき、まとめになるが、観測地点では遮水機能の解除の影響はほぼないと考えられるものの、海域への流出時においては、濃度の減少が見込めるものと推察された。そのため、北海岸側には処分地内の地下水の観測結果より低い濃度の地下水が流出しているものと考えられる。

- （委員長）今の濃度計算は、縦軸は均一濃度で考えているのだったか。何mだったか。海岸から離れた地点での深度方向の濃度は均一濃度か。1.0で。
- （県）はい。
- （委員長）はい。まあ、これは仮定で1.0と置いたというだけの話で。
- （県）濃度のほうは、別紙2の3ページ、下にモデルがあるのだが、これは上が0で下が2、平均で1という形でやっている。
- （委員長）平均で1なのか。上が0で。設定の条件を少しはっきりさせておかないといけない。それはどこかに文章で書いてあったか。文章、あるいは表はないのか。文章で書いてあるか。
- （県）別紙2の5ページに。
- （委員長）2-5の図でも書いてある。境界条件に設定する濃度は、どうのこうのと書いている。
- （県）はい。
- （委員長）4ページ目のところで、ベンゼン濃度が遮水機能の解除後で少し下がっているのではないかと。これは⑩、⑪はあまり下がっていないのか、ほぼ同じということで。
- （県）⑪は少し下がっている。
- （委員長）ああ、そうか。流れの方向が変化したと。これはしっかりと検討してもらわないといけないのかなという気がするのだが。中杉先生、何かコメントあるか。

- （委員）ここは、今の表3を見ていると、ベンゼンは確かに少し下がってきているということだが、ベンゼンは比較的上の層にあるから、水に溶けたところに存在しているので、溶ければすぐに動きやすい。1, 4-ジオキサンの方はほとんど変化しない。1, 4-ジオキサンのほうは、さっき言ったように、透水性の悪いところに入り込んでいるから、こんなにさっと動いていくわけではない。動いていっても、下から。
- （委員長）これ、測定している地点は深度が同じのはずなので。
- （委員）全体を見てみると、㉠の所は、結構㉡の所より、㉢の所のほうが深い。
- （委員長）測定深度。
- （委員）いや、深度が全体に深い。要するに、地形がへこんでいる、谷になっている所で。だから、その影響がかなりあるのだろうと思う。
- （委員長）分かった。このあたりも含めて、今、ここではそう推定したということになるが、先ほど来から申し上げている今後の浄化の見通しの中でどう考えるかという話はまた別かなと思っているので、こういうものも含めてご判断いただければと。
それから、高月先生、前に地下水の濃度に対する海水侵入の影響はどうかということでご質問いただいていたかと思うが、いかがか。
- （委員）今の計算の結果では、やはりベンゼンなんかは若干影響を受けていると理解しているのか。
- （委員）1, 4-ジオキサンも、若干だが影響は受けているだろうと思う。海水が出て行くという話だけではなくて、高月先生が言われるように塩水が入ってきたことによって薄まるという話があるから、そのあたりはもう少ししっかり解析をして、データを見なければいけないなど。
先ほどの全体でも、㉠は最近、1, 4-ジオキサン濃度が少し下がり始めている。それはなぜだろうかというふうに、やはり、時間がずいぶん経っているのでそんなことではないのかもしれないが、塩水が入ってきた効果が今頃になって出てきているのかなと思われるので、しっかり見なければいけないなどと思っている。
- （委員長）塩水の希釈作用というのは、この測定点にまで影響を及ぼしているかという、そうではないという話が出てきているのかなと思っているのだが、違うのか。

- （県）この観測結果では、塩化物イオンの変化が特に見られなかったということになっている。
- （委員長）ということで、もう少しと検討していただきたいなど。データはデータだから、いちいち読み解いていかななくてはいけないし、塩化物イオン濃度も、いや、これで影響がないと言い切れるのかどうか、そのあたりのところを含めて見ていく必要があるのではないかなと思うので、併せて検討していただけるか。
- それから、シミュレーションのほうではどういう結果になっているのか。海水の影響がどこまで及んできているのかというのは、直接的にはここには記載がないのか。そういう点も参考にしながら、海水の影響を判断していただきたいと思っている。
- 海水の侵入の影響というのは、シミュレーションでは6ページか。これ、どこで見ればいいのか。事務局のほうでこれをやった方はいるのか。
- （県）別紙2の最後のページ、8ページになるが、こちらを見ていただければと思う。
- （委員長）はい。その説明を。
- （県）こちらの中に、表3-1、それと下に図3-4とあるが、潮汐の結果のほうは、図で見たほうが分かりやすいかもしれないが、図3-4で、陸側の平均濃度1.0というのが上の点線になる。その下に、塩水侵入による濃度低下と書かれているところが、潮が入ってきた効果になるのかなということで計算しており、これが0.6~0.8と。
- （委員長）それは、海岸線の話か。
- （県）そうである。海岸線のところで。
- （委員長）今、話題になっているのは、海岸線から入り込んだ㊸とか、㊹とかいう、濃度を計測している地点の話なのだが。
- （県）シミュレーションでは、6ページの図を見ていただくと、だいたいどのあたりまで影響が及んでいるというのが分かるかと思う。
- この図だと、影響範囲とはして5mから10mあたりのところまでに少し影響が、濃度の変化の線が見られる。
- （委員長）今、濃度の測定点としては、だいたい海岸線からどのぐらいだったか。㊸と

か⑪とか。確かだいが離れていたような気がするが。

- （県）⑪はかなり入っていた。⑫は少し近いのだが、それでも30mメッシュの真ん中なので、15以上、20mとか、そのあたりになるかと。
- （委員長）この資料の中で入れるのか、あるいは、また地下水の見通しの中でお示しするのか、そのあたりのところはきちっと分かるようにしておいていただきたい。事務局。いいか。
- （県）分かった。
- （委員長）それでは、次に行かせていただく。次が議題の7番目で遮水機能解除前における北海岸の海域における生態系の調査結果ということで、事務局から説明してもらう。

7. 遮水機能の解除前における北海岸前の海域での生態系（アマモ場及びガラモ場）の調査結果（報告）【資料Ⅱ／7】

- （県）遮水機能の解除に伴う生態系への影響を把握するため、遮水機能解除前後のアマモ場、ガラモ場の現存量や繁茂状況等の調査を行っている。今回は、昨年度、令和3年度に実施した遮水機能の解除前の調査結果について、ご報告する。

まず、アマモ場の調査については、令和3年6月に行い、別添1のとおり、令和3年12月の第13回フォローアップ委員会でご報告しているので、詳細は省略させていただくが、別添1の16ページにまとめを示している。

簡単に言うと、平成28年度の調査と比べると、沿岸部のコアマモの占有率が低い状態だったが、アマモ場の面積は53,930㎡であり、過去の調査の範囲と同程度で推移していた。また、出現魚類調査については、カゴ網では、メバル稚魚等の小型魚類が採捕でき、建網では、小魚を捕食するスズキやマゴチなどの魚食性魚類を採捕したことから、付着珪藻から小型生物、小型魚類、そして大型魚類につながる食物連鎖の機能を発揮していることがうかがえたというふうにまとめさせていただいている。

続いて、ガラモ場については、令和4年1月26日に調査を行った。別添2になる。1ページ、調査日及び調査内容は（1）のとおりであり、調査地点については、（2）の図1のとおりだが、豊島処分地北海岸の後飛崎、神子ヶ浜、白崎の先の3調査点としている。

調査方法については、2ページのとおりとなり、調査結果がその下の2、調査結果からになる。（1）に水質環境調査の結果を記載しているが、3調査点の比較では、特段

大きな変動はなかった。

(2)の大型褐藻類の調査結果については、表2に生育密度を記載しているが、そこに①から⑤ということで、陸側から沖側に向けて10mまでの5地点の測点ごとの密度を記載している。図2が、その状況を棒グラフに、図3は、平成28年度との比較を、4ページは、繁茂状況の写真を掲載している。

元に戻っていき、2ページの表2を見ていただきたい。左端の北海岸の後飛崎については、アカモク、タマハハキモク、ホンダワラ属、ワカメの4種類が確認され、生育密度は1㎡あたり4～48本で、沖側、⑤にいくほど少ない傾向が見られた。

平成28年度との比較が図3になるが、遮水機能解除工事を2月から始めるため、ガラモ場の調査時期を1カ月前め1月にしたことから、単純な比較はできないが、平成28年度の調査で見られた濃い青色のクロメは確認できなかった一方で、茶色のタマハハキモクが出現するなど、藻場の組成の変化が見られるとともに、生育密度は増加していた。

5ページの葉条の長さを表3に記載している。平成28年度の調査より時期が約1カ月前倒しとなったため、全体的に短い状況ではあった。葉上の付着動物の結果については、表4になるが、北海岸では、葉上不着動物が97種類確認され、次のページの写真2の上側にある、カマキリヨコエビ属、ドロノミ属などの節足動物門が45種類と、半分近くということで、主体であった。

また、出現総種類数については、8ページの図4になる。北海岸の後飛崎は左側になるが、青色の平成28年度調査と、茶色の今回の調査結果は、同レベルであった。

平均個体数は図5になるが、北海岸の後飛崎では、28年度調査の約半分程度までに減少していたが、神子ヶ浜と同レベルであり、メバル等の幼稚魚のエサ場としての機能を保持しているものと推測される。

続いて、11ページ。葉上付着珪藻について、平均総種類数の比較を図6に、平均総細胞数の比較を図7に示しているが、北海岸の後飛崎については、ともに前回の28年度調査より増加しているという結果だった。

これらのことから、遮水機能の解除前において、豊島処分地北海岸のアマモ場及びガラモ場については、健全な状態で安定した藻場を形成しているものと考えられる。

遮水機能解除後の調査については、令和4年6月にアマモ場の調査を行っており、速報結果については、前回7月9日のフォローアップ委員会でご報告しているが、続いて、ガラモ場の調査を令和5年1月に予定しているので、その結果など、解除前後の状況の比較等から、遮水機能の解除に伴う生態系への影響を評価する予定としている。

○(委員長) それでは、門谷先生、コメントをお願いしたいと思う。

○(委員) 今、ご報告があったアマモ場、ガラモ場も含めて、得られたデータは非常に安

心している。栄養塩の濃度はアマモ場の時だけだが、付着珪藻、それから、それを食べる付着動物、それをまた狙ってくる大型の魚類等、いずれも主組成や個体数は横ばいないし増加になっている。栄養段階ごとの生物間の量の変化が非常に整合的であることと、下方ではなくて、むしろ上方に行くというか、増加傾向になっている。非常に整合的だし、遮水壁がなくなったあとどうなるかということ、大きな期待を抱かせるいいデータだなと思って聞いた。

もう既に取りられたデータと合わせて、それぞれの回ごとに横に並べて比較できるようなデータセットを作られているということで、非常に評価できていると思う。

○(委員長) それではいかがか。ご意見、ご質問等があればお願いします。はい、それでは、来年1月にガラモ場の調査をやって、その結果を含めて、遮水壁の解除前後の比較をお願いしたいと思う。ぜひ門谷先生からもまたご指導よろしくお願ひしたいと思う。

○(委員) こちらこそよろしくお願ひする。期待している。

○(委員長) それでは、続いて、議題の8番目、報告書の素案の作成その1。

8. 豊島廃棄物等処理事業における報告書の素案の作成(その1)(審議)【資料Ⅱ/8】

○(県) 4月の第14回フォローアップ委員会で、目次案の改訂についてご審議いただいた後、事務局のほうで作成可能な個所について、報告書の素案として取りまとめを行ったので、今回お示しするものである。素案としては、第1編から第7編までの合計456ページに及ぶ分厚いものとなっているので、本日は、現在の目次、ページ数について表にまとめているので、そちらで流れだけご説明させていただければと思う。

第1編については、「あいさつ」や「これまでの豊島廃棄物等処理事業のまとめ」を記載させていただき、第2編は「処理実施に至るまで」として、「豊島問題が生じた経緯」や「技術検討委員会での議論・報告」「調停の成立」「暫定的な環境保全措置の実施」などについて記載する。

第3編では、「処理の実施」として、「廃棄物等の掘削から焼却・溶融等の処理」「副成物の有効利用」「作業環境上の安全対策」「処理対象量の推移」など。5ページ、第4編は、「各種施設の維持管理」として、「豊島処分地」や「海上輸送・陸上輸送」「中間処理施設」などを。第5編については、「共創的関与者との関わり合い」として、「豊島住民や直島住民との関わり合い」を。6ページ、第6編では、「豊島廃棄物等の処理を終えて」として、「豊島事件の教訓」や「今後の課題」「管理委員会の先生方や、関係者の処理事業に対する思い」などを記載させていただき、最後に、第7編「その他」として、用語集や年表、マニュアル一覧などについてまとめている。

最初の1枚の資料に戻っていただき、今後のスケジュールになる。委員の先生方におかれては、素案を見ていただき、ご意見などがあれば、県のほうへご連絡をいただければと思う。期限としては、1カ月後の12月13日、火曜日までに、ご意見やコメントなどをいただければと思う。ご意見のご回答方法等については、後日、担当の者から先生方にお送りさせていただくので、よろしく願います。いただいたご意見などを受け、事務局と永田委員長と相談のうえ、素案の修正等を行う。また、令和5年1月に、あいさつ文等の執筆依頼をさせていただき、それについては、2月末までにご提出をいただく予定としている。

そして、令和4年度末までに報告書案を作成し、フォローアップ委員会に諮り承認を受けた後、令和5年度に印刷製本したいと考えている。

- （委員長）これから依頼する原稿がある。各先生方にも依頼状をお回ししたいと思っているので、よろしく対応のほう願います。それから、関係者ということで、豊島住民会議からもコメントをいただいて結構だから、報告書をお読みいただいて、修正箇所等があればご指摘いただきたい。

目次全体について、どうしても処理が始まる前と後という格好で分けると、後の部分が非常に重たくなっているが、もう少し後の部分を区分けにして記載することも、全体的なバランスからしていいのかなという気もしているので、内容の変わりはありませんかと思うが、構成等について、何かアイデアがあればお願いしたいと考えている。よろしく願います。

それでは、次に移らせていただく。次が、その他になる。その他の1番目、それではどうぞ。

9. その他

- (1) 「香川県並びに豊島住民会議に対する要請」（令和4年3月11日付）に対する合意内容の作成（報告）【資料Ⅱ／9－1】

- （県）右肩に資料Ⅱ／9－1と書かれている資料をご覧いただきたい。「香川県並びに豊島住民会議に対する要請」に対する合意内容の作成である。

前回のフォローアップ委員会において、標記要請に対して香川県と豊島住民会議が合意した内容を示した、処理協議会の議事録の抜粋を示してご報告をしたところである。その後、永田委員長から、例えば、豊島の廃棄物問題に関心を持つ方々、それからまた後の世代が豊島問題を研究あるいは参考する際にも、合意内容を正確に理解していただく必要があることから、明確な対処が要請されたところである。これを受け、香川県、それから豊島住民会議の両方で資料を取りまとめ、改めて本委員会にご報告をさせていただくものである。

中身については、1枚めくっていただき別紙のほうをご覧ください。まず、標記要請に対する合意内容とし、3月に開かれた48回の処理協議会では、県と豊島住民会議が各々の考え方、それから意見を述べて、次のとおり合意をした。要請文の3の1から3について、具体的には処分地の引き渡しの形状として、土堰堤を残置して、またその詳細を別途定める図面によるということにしていたが、この1から3については、県と住民会議の両者とも合意をした。また、それ以降の4から6について、例えば、4ではNPO法人が実施する豊島処分地の環境整備等の対応に対して、香川県は支援協力するというのに対し、県側からの説明として、県としては、NPO法人に対して特別な支援協力はできない。また、時期や内容が確定していない将来のNPO法人の活動に対して、現時点で支援協力を約束することはできない。NPO法人の活動が具体的に変わった時点で相談をもらえれば、県の施策や制度の範囲内で可能な支援協力を行いたいと考えていると述べた。

また、次の5については、引き渡し後にNPO法人が実施する豊島処分地の土地改変に対して、香川県は支障のない状態で引き渡すということに関しては、県としては、引き渡し後の土地の改変に支障がない状態とは、土壤汚染対策法に基づく土壤の調査命令を受けない状態を意味していると理解しており、豊島処分地においては、専門家が地下水の環境基準達成を確認したことをもって、県は土壤汚染のおそれがないとみなすことで、引き渡し後の改変に支障がない状態で豊島3自治会に引き渡すことができるものと考えていると説明した。

また、次の(6)については、NPO法人が行う土地改変において、本来、豊島廃棄物処理事業等で対応すべき廃棄物が汚染土壌で見いだされた場合についてである。これについては、県としては、引き渡し前に専門家により廃棄物等の撤去が完了したことの確認を受けており、県としては、廃棄物等はないものと考えていることから、約束することができない。万一、NPO法人の土地の改変において、廃棄物等が現れた場合には、県としては、NPO法人や土地所有者と誠実に協議し、その結果、それが調停条項で定める本件廃棄物等であると確認された場合は、県が適切に処理したいと考えていると説明をした。これらの説明のとおり、豊島住民側もその趣旨を了解したところである。

それから、8月に行われた49回処理協議会では、別添、これは図面を付けさせていただいているが、引き渡し時の詳細図面のとおりとすることで合意をした。

- (委員長) 1ページ目のⅡ/9-1の最初の文章に戻っていただき、これだけでは不十分だということで、不十分というか、日本語の理解がちゃんとできていないのではないかということ、私はこの文章を読んだ限りにおいては思い、それを含めて、付帯意見というものを提案者として出させていただいた。その旨も断っておかないと、これ以外にもちゃんと、これに関しては解釈が違うというところがあるのだということを含

めて記録に残しておく必要がある。

まず、要請の本文、高月先生と私が出した要請の本文と、それから、この合意事項を書かれた今回の文章と、それから、その合意に対する付帯意見という、この3点でこの問題に関する完結の文書になるのだろうと思うので、なお以下、下に数行あるが、ここも非常に重要な内容である。事務局では説明していないが、ここも説明を加えておかななくてはいけないことだと理解しておいていただきたい。

高月先生、よろしいか。もしコメントがあれば、お願いします。

○（委員） 特にない。

○（委員長） よろしいか。

○（委員） はい。

○（委員長） はい、それでは、よろしいか。各先生のほうから何かあるか。

それでは、次にその他の2つ目で、2から5までであるが、これはまとめて事務局のほうから簡単に説明してもらえるか。

（2）各種マニュアル等の見直し（審議）【資料Ⅱ／9—2】

○（県） マニュアルの改正については、コロナウイルス関係のマニュアルの改訂1件になる。コロナの第7波等を受け、国や県の対応方針の変更に伴い、引用資料などを見直し、健康管理委員会の承認を得て、11月1日に改訂を行っている。

別添1に改訂したものを付けているが、改訂箇所については、4ページ以降を見ただくと、青字にしている。改訂の概要としては、国の方針として、オミクロン株の特性を踏まえ、高齢者等、重症化リスクの高い方を守るため、全国一律で、感染症法に基づく届出の対象を65歳以上の方などに限定し、届出の対象外となる若い軽症者などは、自主登録としたり、待機日数を変更したりするなど、対応の変更があったことを踏まえ、改訂を行っている。

また、本事業では、引き続きグループ分けを徹底するとともに、事業者に対しては、作業員の健康状態の観察を徹底するなど、新型コロナウイルス感染症対策に取り組むこととしている。

別紙1以降については、県や国の通知を添付している。

なお、処分地の整地工事を10月から実施しており、今後、施設の撤去が進み、また、水管理の方法の変更等がなされることから、関係するマニュアルの見直しを、次回以降のフォローアップ委員会において実施する予定としている。

【9-2から9-5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）次に、資料Ⅱ／9-3、緊急時等の報告についてだが、今回ご報告するのは、9月22日に発生した台風14号の影響により、貯留トレンチの遮水シートが破損した件の1件である。通報内容や修復作業の内容は表のとおりであり、台風14号の影響により、貯留トレンチ南部の遮水シートが破れ、めくれ上がり、下の土砂面が露出したものである。

貯留トレンチについては、撤去工事に向けて使用を中止しており、貯留水も排水済みであったので、水の管理上の支障がなかったことから、修復などは行っていない。

このことから、暫定評価については、「人身への影響」「基準の逸脱等」「事業進捗への影響」全てについて、「1の問題なし」と評価し、正式評価についても同じ評価結果となっている。

【9-2から9-5は一括して議論】

(4) 環境計測及び周辺環境モニタリングの結果（報告）【資料Ⅱ／9-4】

- （県）次に資料Ⅱ／9-4、環境計測等だが、地下水調査は2ページになる。8月23日に調査した結果、A3、B5、F1西の3つの観測井について、一部で砒素やホウ素など環境基準を満足しなかったが、これまでと特段大きな差異は見られなかった状況である。

冒頭、豊島住民会議の安岐事務局長さんから、F1西のクロロエチレンの上昇が見られるということだが、資料は9ページになる。

- （委員長）最後のページ。

- （県）はい。最後のページで、右から3つ目のところが8月23日の結果を載せているが、クロロエチレンが0.0048。それが、少し最近上がってきているということである。

F1の位置については、戻っていき、3ページに北海岸側の遮水壁の外側に、海側にあるという場所になる。もう一度9ページ、最後のページに戻っていただき、下のほうに、その他の項目の1つ上に1,4-ジオキサンもあるのだが、こちらのほうも少し同じような傾向で上がってきているような状況だが、高度排水の浄化を8月に止め、遮水壁を2月に抜き始めたということで、北海岸への地下水の流れ等ができ、低濃度ではあるが、少し上がってきているものというふうに考えている。

【9-2から9-5は一括して議論】

(5) これまでの委員会資料等の公開に関する進捗報告(その2)(報告)【資料Ⅱ／9-5】

○(県) 続いて、最後、資料Ⅱ／9-5、これまでの委員会資料等の公開に関する進捗報告だが、順次公開作業を進めており、現在の進捗状況についてご報告する。

2ページの表1と表2に記載しているとおおり、緑色で着色しているが、フォローアップ委員会、地下水検討会、撤去検討会などの議事録や会議資料について、順次、県のホームページでの公開を進めている。また、過去の報告書などについても、公開作業を進めているので、引き続きこの作業を進めていくこととしている。

【9-2から9-5は一括して議論】

○(委員長) 質問しやすいところから行くが、最後の資料については、「未」となっているところは、来年の3月までには終わりそうか。

○(県) 鋭意作業を進めているが、3月までというのは厳しいと思っている。

○(委員長) そうか。できるだけ3月末までに片付けるように努力するように。

○(県) はい。努めていく。

○(委員長) はい。それから、F1地点での話、あまり簡単に北海岸に流れが生じたためだろうという話を、この場で言うのは早計なのではないかなという気がするのと、その前からも若干上がり傾向にあるということも含めて、中杉先生、このあたりも検討していただけるか。地下水検討会のほうで。

○(委員)

ここは分からない。逆に、遮水機能を解除するうんぬんにあまり関係ないように思うが。

○(委員長) ええ、そういう感じがする。

○(委員) もっと深い所にあると思うので、だから、そういう意味では、なぜかというのは分からない。だからといって、では、どういうふうにするかという話には、結構難しいなと思う。

○(委員長) まだ、この後もしばらくモニタリングするのか。

○(委員) 様子を少し見て、場合によったら様子を見なければいけないという話になるかもしれないなというのは思う。

○（委員長）分かった。それから、その質問のあった、クロロエチレンの話は、先ほどの話とも関係してくるのか。

○（委員）私は、さっき質問を間違えて、別のところで答えてしまったが、これはやはりトリクロロエチレンが出てきているということも含めて、その分解物であるということだと考えると、その関係かというふうに思っている。

○（委員長）分かった。そういうことで、その他のほうはいかがか。各先生のほうから何かご意見等あるか。

はい、それでは、以上で本日準備した資料の審議は終わりだが、全体としては何かご意見等あるだろうか。

冒頭にもあったが、来年の3月末で特措法の期限を迎える。廃棄物の処理は終わっているのだが、地下水の浄化がまだ残った状態が続いているわけである。その見通しをぜひ明らかにしていただきたいなと思っているのと、我々はそれをまた審議していく必要があるということ。

ただ、一方で、先ほど協議会での合意事項について、私のほうで付帯意見を付けさせていただいたが、その前のところの資料もそうだが、我々はそろそろ終わり方というか、それを考えていく時期に来ているわけであり。その中で、やっぱりこの事業をどう見てきたか、それからこの事業をどう対応してきたのか、そういう点を少し意識しながら最後のところに入っていく必要があると思うなと思っているわけである。

そういう意味では、先ほどの合意事項でも、きちっとした形で合意した内容をまとめていく。それから、これまで豊島問題で学んできたことは何だったのかというのを真剣になって表現していく、対応していく必要はあると理解している。そういう意味で、付帯意見の中ではそれを申し上げているわけで、どうもあの合意事項に関しては、あのまま、本当に公表していいのかという思いは、私の中では非常に強い。だから、付帯意見を付けたうえで公表してほしいなと思っているわけで。

これは、いや、県の姿勢がどうだ、住民会議の対応がどうだということだけではなくて、やっぱりこの問題に関わった我々としては、後世代に何を残していくのだ、どういうことをやったのだということを示していくのだ。これがやっぱりこの時期に来ると非常に重要なのだという気がしているわけである。

私の大先輩である、都立大学の平岡先生が書かれた遺訓があり、その中で、年を取ってくると思うのだが、「明日のことを考えるより、今日やったことを振り返りなさい」と言われていた。我々の世代になると、今日やったこと、今日までやったことを振り返って、次の世代に何を言い残していくのかということが重要なのかなと思っているところである。

よろしいか。ほかに何かご意見あれば、お願いしたいと思う。
それでは、以上で本日の審議は終わりにさせていただきます。

- （委員長）傍聴人の方からご意見を頂戴する。豊島住民会議の代表者の方、どうぞ。

VI 傍聴人の意見

<豊島住民会議>

- （豊島住民会議）1点だけある。資料Ⅱ／6、遮水機能の解除前後の地下水への影響調査及び濃度推定の結果というところの別紙1の4ページ目に、表3、毎月調査の結果というので、③と⑳と㉑か。

- （委員長）何ページだったか。

- （豊島住民会議）4ページ、5ページである。

- （委員長）はい、分かった。

- （豊島住民会議）5月10日まで出ているのだが、資料Ⅱ／1-4の11ページで10月までの結果が出ているので、そこを、これは地下水・雨水の検討会に出されたものをそのまま置いてあるので、続けてもらったら、どう変わったのかというのが分かると思うので。測定結果は出ているから、追加して評価していただきたいというのが1点。

その観点から言うと、⑳と㉑というのをやっていて、㉑は㉐の山側なのだが、塩化物イオンの濃度が㉑のほうが高いのだが、このあたりをどのように考えたらいいかというのも、評価に加えていただきたいなど。海水が入っているというのであれば、山側よりは海側のほうが、塩化物イオン濃度は高いはずなので、このあたり、どのように考えるのかというのを、地下水・雨水検討会のときにも質問したと思うのだが、ご検討いただきたいというのが今日の質問である。

- （委員）よろしいか。

- （委員長）はい、どうぞ。

- （委員）中地さんの後の質問は、前にもお答えしたが、分からないというのが現状である。だから、本格的に調べるとしたら、もう1回やり直すことしかないのではないかと考えているが。たまたまそういうところにぶつかったのではないかとか、そのぐらいの

ことしか、今のところ考えられないので、もう少ししっかり議論をしたいと思うが、なかなか分からない。なぜこんなことが起こるのだろうか。そういう疑問は感じているので。

- （委員長）分かった。もう1回やり直すというか、今は5月10日以降のデータというのは、塩化物イオン濃度だとか測っているのだったか。
- （委員）どうだったか。測っていれば、それで比較するということもできると思うが。
- （委員長）事務局。
- （県）㉔のほうは、データはこの以降というのはない。㉑㉒のほうは入れられると思う。
- （委員長）塩化物イオン濃度だとか測っているのか。
- （県）㉑㉒についてはやっている。
- （委員長）㉔のほうは、これ以降のデータはないということか。
- （県）そうである。
- （委員長）分かった。そういう状況のようなので、それを含めて、中杉先生、次回の地下水検討会で今の中地さんの質問等に対する話を、答えをまとめてみてくれないか。㉔をやれと言うのだったら、県のほうに言っていただけないか。
- （委員）たぶん㉔をやってもらえない。㉔ももう壊してしまうのか。そのあたりの問題があるので。
- （委員長）ああ、そうか。㉔はどうなっているのか。
- （委員）間に合えば。
- （県）㉔は、もう既に撤去済みである。
- （委員長）ああ。それでは、その㉔に代わるような地点はないのか。測れそうなところで。要するに内陸部に入った点。

- （県）そのあたりはもうほとんど撤去が終了しており、代わるような井戸はない状況である。
- （委員長）ああ、そうなのか。
- （委員）ここの、先ほどご指摘があった塩分濃度が高い件だが、その上に、電気伝導率がある。
- （委員長）そうそう、それを見ていた。
- （委員）それとこれの比率からすると、普通、海水は、塩分濃度が上がるときに電気伝導度もほぼ比例して上がる。
- （委員長）そうである。
- （委員）ところが、これは上がっていない。ということは、海水の影響以外が影響しているということ。この塩分濃度に。
- （委員長）ああ、そうか。
- （委員）だから、土壤汚染か、廃棄物の影響を受けた土壤汚染か、何か知らないが、その影響があったというふうに判断できる。海水そのものが入ってきたというよりも。
- （委員長）なるほど。分かった。そのあたりも含めて、このあたり、考察してみてくださいないか。電気伝導度との対比関係とか、そういうのも調べてみると。そういうことで、中地さん、よろしいか。今、ここで結論は出せない。
- （豊島住民会議）はい、結構である。地下水・雨水の検討会で次回検討していただければ、それで結構だが。
- （委員長）はい、分かった。
- （豊島住民会議）以上である。
- （委員長）そうしていただく。はい。それでは、最後に公調委の田中さん、どうぞ。

<公害等調整委員会>

- （公害等調整委員会）特にない。

Ⅶ 閉会

- （委員長）それでは、以上をもって、16回のフォローアップ委員会は終了とさせていただきます。

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。

令和 年 月 日

議事録署名人

委員

委員