

第1回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会

日時 平成29年9月3日(日) 13:00～

場所 リーガホテルゼスト高松 3階 翡翠

出席委員等(○印は議事録署名人)

中杉座長

○河原(長)委員

○嘉門委員

河原(能)委員

平田委員

I 開会

○(中村環境森林部長から挨拶)

○(県)本日が第1回目の検討会となるので、まず初めに委員の紹介をする。岡山大学名誉教授、河原長美様。国立研究開発法人国立環境研究所環境リスク健康研究センター客員研究員、中杉修身様。京都大学名誉教授、嘉門雅史様。広島大学 工学研究科長・工学部長 大学院工学研究院教授、河原能久様。放送大学和歌山学習センター所長、平田健正様。どうぞよろしく願います。

続いて座長の選任を行う。設置要綱に基づくと委員の互選ということではあるが、事務局としては、座長は中杉先生にお願いしてはどうかと考えているが、いかがか。

○(委員)異議なし。

○(県)それでは以降の会の進行については中杉座長に願います。

○(座長)ご指名であるので、座長を務めさせていただく。いよいよ廃棄物の処理も終わり、次の段階として地下水の浄化という非常に重い課題で、私がどこまで責を担えるかどうかわからないが、先生方の協力をいただき、できるだけ期限の中に解決していきたいと思っているので、よろしく願います。

II 議事録署名人の指名

○(座長)本日の議事録署名人は河原(長)委員と嘉門委員にお引き受けいただきたい。よろしく願います。

Ⅲ 傍聴人の意見

- （座長）本日は、直島町の代表者の方は出席されていないが、特段のご意見はないという旨を伺っているので報告しておく。

<豊島住民会議>

- （住民会議）本年3月28日、豊島に不法投棄された廃棄物等の搬出が完了し、6月12日、その処理が完了したことで、豊島産業廃棄物不法投棄事件は大きな節目を迎えることになった。豊島住民は、廃棄物等の搬出と処理が完了したことに深い喜びを感じている。あらためて豊島廃棄物等処理事業に関与され、指導助言をしていただいた専門家の方々に対し、心からお礼を申し上げる。

すでにご案内のとおり、9月24日には豊島での廃棄物等撤去処理完了式典が予定されている。出席をよろしく願います。

今後、豊島廃棄物等処理事業は、施設の除染、撤去、そして地下水の浄化、処分地の原状回復等、長期にわたる困難な作業が残っている。引き続き、残された事業への関与をよろしく願います。

- （座長）はい。できるだけの努力をしたいと思う。よろしく願います。

Ⅳ 審議・報告事項

1 D測線西側の地下水質等の状況【資料Ⅲ-1】

- （県）（B+40, 2+10）の地点、（C, 2+40）の地点及び（C, 3+10）の地点での観測井及び揚水井等のモニタリングを2か月毎に行っているところであるが、今回は6月、それと7月末から8月にかけて行った結果について、報告するものである。なお、（C, 3+10）地点の揚水井については、平成27年12月24日から、揚水を停止して経過観察している。

2ページ目から5ページ目が、調査結果を折れ線グラフにしたもので、いずれも青系の折れ線が浅い井戸で、緑系の折れ線は深い井戸となっている。2ページ目は、そのうち一番北側にある（B+40, 2+10）の状況で、青系の浅い井戸はクロロエチレンが観測井で排水基準値を超過したほかは、排水基準値を下回っている。緑系の深い井戸については、観測井、薄い緑色の線であるが、トリクロロエチレン、クロロエチレン、1,2-ジクロロエチレンが排水基準値を下回ったほかは、排水基準値を超過している状況である。

3ページ目は北から2番目の（C, 2+40）の状況で、これも、青系の浅い井戸については、全ての項目で排水基準値を下回っている。中くらいの観測井は、オレンジ色の折れ線であるが、今回の調査結果では、ベンゼン、1,4-ジオキサンが排水基準値を上回っているという結果になっている。なお、中くらいの井戸については、昨年12月の調査で全項目の濃度が一時的に上昇したが、その後は低下傾向にあるという状況

である。一方、緑系の深い井戸は、全ての項目で排水基準値を超過しているという状況である。

4 ページ目はC 3の観測井で、青の浅い井戸では、ベンゼンが6月の調査で一時的に排水基準値を超過したが、7月末から8月にかけての調査では、全ての項目で排水基準値を下回っている。緑の深い井戸では、トリクロロエチレン、クロロエチレンが排水基準値を超過している状況である。

5 ページ目は一番南側にある(C, 3+10)の状況で、7月から8月にかけての調査では、濃い青色で示している揚水井のポンプが故障しており、採水できなかった。ただ、同じところの同じ深さの観測井では、全て排水基準値を下回っていた。先ほど説明したとおり、平成27年12月24日から揚水を停止しており、現在のところ排水基準値を満足している状態が続いている。

6 ページ目の表1は、各揚水井のこれまでの月間揚水量で、一番下の枠に累計揚水量を入れてある。浅井戸は深井戸に先行して平成26年度から揚水を行っているため、その分の累計量が多くなっているが、その分を差し引いても、浅井戸と深井戸で比較すると、深井戸では揚水量が少ない状態となっている。

7 ページ目は参考として、物質毎に環境基準比で表示した観測井等の地下水データをグラフで表示したものである。縦軸の1が環境基準値、10のところは排水基準値になる。このページの左側にグラフは4つあるが、3つ目の(C, 2+40)は中くらいの深さの観測井であるが、それ以外の3地点は浅いところのもので、今回(B+40, 2+10)でクロロエチレンが少し排水基準値を上回ったが、傾向としては全ての物質で排水基準値である赤い線より下回ってきている。右側の3つのグラフについては、3地点の深いところのデータで、3地点とも排水基準値を超過している。また、全体的に真ん中の(C, 2+40)の深い井戸のデータは、他の地点と比べて、環境基準比でどの物質も高くなっている。

8 ページ目はD測線西側詳細調査結果である。昨年4月の第23回排水・地下水等対策検討会で報告した詳細調査のエリアの東側を今回、詳細調査として実施したので、報告するものである。図6はD測線西側の航空写真であるが、大きさの違う4つの青丸があり、これが先ほど説明した既存観測井等の場所、それと、赤い丸で15箇所ほど付けているが、これが昨年4月に報告した詳細調査のボーリング地点、そして、今回実施したのが、その東側にある5箇所、水色の丸で付けているが、(C+20, 2+10)から3測線にかけて実施したのが、今回のボーリング調査地点である。調査方法であるが、各調査地点でボーリングして、観測孔を設け、下層の地下水を2mの深度ごとに採取、調査し、物質については、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、ベンゼン、及び、1,4-ジオキサンの濃度について、取りまとめを行った。

9 ページ目は調査結果で、一番北側の(C+20, 2+10)の調査結果を表2に、その下の2+20測線を表3に、それから2+30、2+40、それと3測線の状況を、

次の10ページの表4、表5、表6に、それぞれ採水深度ごとに調査結果を掲載している。色を付けているが、黄色が環境基準値超過のデータ、橙色が排水基準値超過のデータで、各地点ともに深いところのほうが、汚染が高い状態であったということを確認してもらえればと思う。それと10ページ目の表4、(C+20, 2+30)の調査結果が一番データの的には高い数字が出た。次の11ページ目のA3版のものをみると、図7が南北方向の推定地質断面図で、それぞれの地点毎のボーリングの状況を示している。今回、実施したのが左側の一番下のC+20のラインの5箇所を今回ボーリングした。12ページ目の図8はこれを東西方向に切った断面図で、今回調査したものについては、それぞれの断面図の右端、一番東側のところが、今回調査したボーリング地点である。13ページ目からは、それぞれの測線ごとの水質データについて、採水区間毎にグラフを付けている。このグラフの見方であるが、グラフの目盛りは排水基準値との比で、1以下については、それぞれの水質では水色で引いている。1を超えて10倍以下は橙色で線を引いている。10倍を超えるものは赤色で線を引いており、赤色の線の横に四角で囲った数字で何倍であるかを表している。ずっと確認してもらい、18ページ目の図14は2+10測線での調査結果である。東西に切った断面図で、前回の調査で、岩盤線は東に行くほど下がっていることが分かっていたが、今回の調査においても同様の傾向を示しており、C+20測線付近ではTP-15mよりも深いところに岩盤線、岩盤線が消えて見えないような状況になっているが、深いところまで岩盤線が落ちてきている。その図14と、次の19ページ目の図15の2+20測線での調査結果、それと20ページ目の図16の2+30測線での調査結果と併せて見てもらうと、深いところでTP-13~-14mのところには排水基準値の10倍を超えるクロロエチレン、トリクロロエチレンが計測されている。今回(C+10, 2+40)付近に設置しようとしている集水井ではこれらの深いところにある地下水に対応できない高さになっており、今後、これらについて対策を検討する必要がある。次に、23ページ目の図19は、それぞれの箇所毎、深度毎に、調査結果を一覧にした図である。昨年度の調査結果に、今回の調査結果を加えたもので、右端の赤枠で囲ったところ、今回調査したC+20測線部分の調査結果を加えたものである。赤色が塗っているところのデータが排水基準の10倍超、橙色が排水基準超過、水色が排水基準以下ということで示している。

次に、24ページ目は現在、設置を検討している集水井の状況で、集水井については、青森県で現在施工中であり、先月、現場視察をさせてもらった。その際に聞いた内容等と、本県で計画している集水井を比較したものが表7である。なお、その他、福岡県宮若市においても、集水井を設置して浄化しているということで、これについても参考までに分かる限りの情報を載せた。本県で計画しているD測線西側と青森県との比較であるが、青森県のほうが透水係数は若干高く、 $10^{-4} \sim 10^{-5} \text{ cm/s}$ というところ、本県の場合は、西側の浅い層では $10^{-3} \sim 10^{-4} \text{ cm/s}$ であるが、深いところでは

10^{-5} cm/s といった透水係数になっている。それと、計画している横ボーリングは、青森県の場合は30m～70m、本県の場合は10m～30mということから比べると、非常に長くなっている。本県の場合だと、横ボーリングの数を45本と、本数を非常に多くしており、全面から集水する構造としている。地下水量が早く減少し、揚水量が頭打ちとなる可能性も考えられることから、今後、雨水等の地下浸透の促進方法も検討することとしたいと考えている。次に、下の表8であるが、今回計画している集水井について、集水量をシミュレーションしたものである。林野庁の治山技術基準、地すべり防止編の管暗きよの公式により計算したもので、横孔の半径や長さ、透水係数等から横孔1本あたりの揚水量を導き出し、横孔の数を乗じて、集水量を計算するもので、その計算結果では、一番右端の枠で囲んでいるところを合計すると、1日あたりの集水量は、約11.2m³。

次に、25ページ目は、D測線西側、深い層の浄化シミュレーションを行ったもので、表9に浄化シミュレーションの設定数値を記載している。D測線西側はだいたい東西50m、南北も50m、ほぼそのくらいなので、そういった形で想定させてもらい、厚さが浅井戸の揚水位置から深井戸の揚水位置の差で、浅井戸の下7mの厚さのもの、それらを掛けると、その体積が出てくるが、17,500m³という体積がそのエリアの体積になる。有効間隙率が、このあたりは30%と計算して、地下水賦存量が5,250m³というふうに、このあたりの賦存量を計算したところである。そこにシミュレーションの対象物質であるが、深い層でベンゼンよりも高濃度で検出されているトリクロロエチレンとして、高濃度検出地点の(C, 2+40)地点の濃度が、D測線西側全域に広がっているものという前提で計算した。この汚染地下水から毎日一定量の揚水を行い、揚水された量と同量の清涼な水が流入して薄まると仮定した。下の図20を見てもらうと、縦軸に濃度、横軸に時間軸を入れたものであるが、縦軸の0.1のところには排水基準値の赤線を引いている。1日当たりの揚水量が多ければ多いほど、現在の初期濃度から浄化スピードが速くなるわけで、それぞれ線を引いているが、上から1日の揚水量が5m³の橙色の線、それからその下の少し灰色のような10m³、その下は15m³、20m³、30m³、40m³、50m³といった形の線を引いている。平成34年度が、私どもが一定の目標にしているところで、34年度末から2年遡った、平成33年3月31日までに浄化するという事を考えると、この水色の線、揚水量が1日あたり20m³であると、平成33年3月31日までに排水基準値を達成するということになる。先ほど説明した24ページ目の表8の集水量のシミュレーションであるが、集水井1基の集水量が1日あたり約11.2m³と算出しているので、平成33年3月31日に排水基準値を達成できる1日当たりの揚水量20m³という量からいうと、半分ほどの数字となっている。その前の9ページ目のところで説明したけれども、D測線西側詳細調査の結果、今回設置しようとしている集水井では対応できないC+20測線の深いところの汚染についても浄化対策を検討するとしているが、集水量を増やすという観点からも、現在

計画しているものと同程度の集水量が見込める集水井等の設置を検討する必要がある。なお、ベンゼンで同様に試算したところ、揚水量が1日あたり15.4m³で、これで行くと、平成33年3月31日までに排水基準を達成する結果となった。

26ページ目については集水井の工事数量表、27ページ目は横ボーリング断面図の例、28ページ目は横ボーリング平面図を参考に付けているので、確認をお願いする。

次に、29ページ目は油混じり水の処理についてで、図21の赤枠で囲んでいるあたり、D測線西側の地表付近で油混じりの水の存在が確認され、PCBや高濃度のダイオキシン類が検出されており、今回、加圧浮上装置により、高度排水処理施設での処理性能内まで問題なく前処理が行えるかどうかの試験を行ったので、それを報告するものである。試験方法であるが、油混じりの水を確認した後、その濁り水を加圧浮上装置の原水貯留槽へ送水し、その後、しばらく加圧浮上装置を運転させ、装置内の水が十分に油混じり水へと置換された後に、原水、処理水、処理後の汚泥について採取し、分析を行ったものである。なお、試験中の処理水については、ノッチタンクに送水保管し、高度排水処理施設には送水していない。試験結果は表10のとおり、ダイオキシン類濃度については、原水が40,000pg-TEQ/Lに対して、加圧浮上装置処理水は、210pg-TEQ/L、PCB濃度は、原水が0.0037mg/Lから処理水ではNDとなった。ダイオキシン類の高度排水処理施設処理原水の設定値が800pg-TEQ/Lで、この処理水のデータ210pg-TEQ/Lという数字は、ここから更に高度排水処理施設の原水槽で希釈されることも考慮すると、十分に余裕を持って前処理できるものと考えられる。また、処理汚泥は、ダイオキシン類濃度が13ng-TEQ/L、PCB濃度が0.074mg/Lと濃縮されていることから、適正に処理の行える廃棄物処理業者に委託して処理することとする。次に、油混じり水の周辺土壌は、油混じり水が付着していることが考えられることから、水洗浄処理を実施することとするが、そのままでは土壌洗浄装置に入らない礫等については、破碎して洗浄することとする。なお、洗浄水については、油混じり水と同様に取り扱い、発生した汚泥については、廃棄物処理業者に委託して適正に処理することとする。

なお、資料として、D測線西側の観測井、揚水井の水質調査結果とその断面図、それからD測線西側詳細調査において、5地点で行ったボーリングの柱状図、それと昨年度に実施した詳細調査結果を資料として付けている。

- （委員）新しくC+20のラインで調査結果が出たということであるが、この観測井の底面の決定は、どのようにしたのかということを知りたい。というのは、例えば、この9ページ目、10ページ目で少し深いところの汚染が進んでいるが、それぞれの観測井の深度、底面深さが違う。しかも、違うのだが、そのへんであまり汚染が進んでいなかったらいいのだが、特に（C+20，2+30）のへんとか、（C+20，2+20）、（C+20，2+10）のあたりは、底面のところの汚染濃度が高いので、この下は、

地質岩盤の横並びの図を見ると、どうもフレッシュな花崗岩層よりも少し上ぐらいで、このボーリングが止まっている気配なのだけれども、これはどのように判断されたのかと、そういう意味の質問である。

- （座長） 23 ページ目に出てくるところまでが。
- （委員） その下は汚染されていないのかということである。
- （座長） これは、土質から見ると、弱風化花崗岩の層と見えるが。
- （委員） ではない、その上の層で止まっている。
- （座長） だから、そこは大丈夫なのかということか。
- （委員） はい。
- （県） 今回は、岩盤のクラック部分というのは、その浄化対象とはしないということなので、9 ページ目の上側に若干記載しているが、このところは説明不足であったが、「なお」以下のところで記載している。なお、岩盤のクラック部分については浄化対象としないことから、今回の調査では、棒状のコア、つまり、岩盤部分が出てくる棒状のコアが確認できはじめたところでボーリングを終了したという形で、今回は対応した。
- （委員） これを私は見損なっていたが、11 ページ目以降に、地質横断面とかがずっとつながって、風化花崗岩、強風化花崗岩、弱風化花崗岩というのは、地質断面の正確さというのは、それほどないというふうに思うけれども。ところが、9 ページ目の3行目のこの棒状のコアというのは、例えばフレッシュで30 cmで取れるところとか、ちょっと5 cm、10 cm取れるところとか、いろいろあるので、非常にあいまいである。それで、今回のこのクラック部分は浄化対象としないということにしたときに、この風化花崗岩層までは、たぶん深度13 mから15～16 mというのは、もうそういうクラック層に入っているものではないかというふうにも想定されるのだが。そうすると、どこまでをきれいにするという方針が、非常にあいまい、理解しにくいことになってしまうのではないかということだけれども、この点はいかがだろうか。
- （座長） クラックに入っているところはやらない。クラックに入っているか、入っていないかの判断は、コアが取れるか取れないかで判断したと。

- (県) はい。
- (座長) 一応、そういう割り切りをしたというふうに、整理をしておられるのだろうと思うけれども。
- (委員) はい。でも、コアのボーリングというのは、たまたま同時回転というか、うまく取れたら、コアが取れるのだが、そうでないときには取れないとか、極めて、そのフォーマルのやり方によって違ってくる部分ではないかと私は思うのだが。そのへんの、どういうところまでを対象にするのかということは、やはりきちんと決めておいたほうがいいのではないかと、私は思う。
- (座長) 意見は意見として伺っておいて、取りあえず、今の段階では、そういう整理の中で議論させてもらう。まずここをきれいにしないと、次の段階に進めないのです。
- (委員) だから、これはクラックではないということか。ここまで、表のところまでが汚染地下水だと、そういう認識か。
- (座長) 取りあえず、それをまずきれいにしましょうというぐらいの議論にして。
- (委員) はい、分かった。
- (座長) ここでは留めたいと思う。また、ここがきれいになったときに、その下がどうなのだという議論は、嘉門先生が言われた意見が出てくるかもしれないが。
- (委員) かもしれないね。
- (座長) はい。上からきれいにしなければいけないものだから、取りあえずここではこのような整理にさせてもらえればと思う。まあ、順番にやっていかなければいけない話だから。
- (委員) はい。
- (委員) 図面の見方を教えてほしい。25ページ目にシミュレーションの結果があるが、縦軸は濃度で対数になっている。横軸は、通常の日盛りになっている。たぶん計算するときに、濃度を希釈していくと思うが、何か、希釈率みたいなものをおいて計算したのか。計算の仕方である。

- (県) 例えば、1日に5 m³ずつ抜いていくという計算であれば、5 m³を取り、取った後に、きれいな5 m³を足して、それでまた濃度を再計算して。
- (委員) 濃度を薄めて。
- (県) 次の日のスタートにしている。それを延々と繰り返したような計算でやっている。
- (委員) 分かった。基本的にはエクスポネンシャルになっているのか。5 m³の一定きれいな水で5 m³で、濃度が薄まっていくと。だから、それをずっと計算をしていったと、そういう意味か。計算の仕方が分からないので、それは、きちんと書いておいてほしい。
- (県) はい。
- (委員) そういうことか。分かった。
- (座長) ただ、このシミュレーションの話で、青森のものを見に行ったときに、青森は横ボーリング、横抜きの打ち込みの井戸の数が多いが、井戸によって、ものすごく出てくる量が違っていた。これは実際に、われわれ見てきて、そのとおりでと思うが、均一にそういうふうになるかどうか。これは均一で仮定した、あくまでも計算なので、仮の計算上、このシミュレーションというのは机上の計算というふうに、解釈しておいたほうがいいのかと思うので、早くやってみればいいのかと思う。やってみて、今度、地下水が抜けるかどうかということが、まず第一で。今度、水が抜けたときに、うまく汚染物質がそれに伴って下がってくるかどうかという、もう一つの問題がある。これは青森のほうも、まだその効果までは十分確認をしていないという話だったので、そういう意味で見ると、これは早く始めないといけない。そういう意味では、今、具体的に、いつごろから始めるかというのははっきりしないのだが、できるだけ早く始めないと、この方法でうまくいけるかどうか分からないということもあるので、早く確かめる必要がある。これはだいぶ前から議論している話なので、県のほうとして今はどんなスケジュールを考えているのか。
- (県) 本当に大まかなスケジュールを書いているが、本日、最後のところで若干触れようかなというところであるが、本日の検討会が終わった後、発注等の手続きを進めて、10月に入れば、何とか設置工事を開始したいと考えているところである。
- (座長) ほかの対策もそうであるけれども、フォローアップ委員会のほうには、排水・

地下水の分科会は、何をもたもたしているのだというお叱りが出てきているので、一応、今日の話を受けて、県の考え方を少し、そのとおりにいかどうかというのは、また問題があるけれども、少し示してもらえればと思う。そうしないと、こちらを預かっている者として、何をやっているのだということになるので、少しそういうことで考えてほしい。

- （委員）25ページ目のD測線西側の浄化シミュレーションで、揚水量が集水井では足りないので、増し打ちをする今後の計画だと、そういう理解でよいか。この記述は、揚水量が20 m³/日でやると3月31日までに達成できるけれども、集水量シミュレーションでは不足しているので、集水井の設置を検討するのは、増やすという理解か。
- （県）はい、そういうことも含めて、集水井をもう一つと書いたところも含めて検討していきたいということである。
- （委員）その前提となるのが、24ページの表8のシミュレーション結果、11.2 m³/日ということだけれども、これのシミュレーションの前提は、この7層の横ボーリングに水が全て満々と満たされて、それで集水井の中に流れ込んでくる水が、1日あたり11.2 m³だという計算と思うけれども、そういうことでよいか。
- （県）少し細かい数字で恐縮だが、例えば第7層の欄だと、上から6行目あたりに、地下水滞厚という項目がある。これが地下水の帯の厚さが70 cmと計算しているが、その上側に水位低下計画高ということで、一応、10割ではなくて、8割が入ってくるという計算で、この数字を出しているということである。
- （委員）その水位低下計画高という意味が、ちょっとよく分からない。
- （県）吸うことによって、80 cmの高さのものを吸い込むことができるというような形の数字である。
- （委員）そうすると、その隣の0.8とかの違いはどういう意味か。
- （県）6層までは、地下水の滞厚が1 m、それぞれ層ごとの厚さが1 mであるが、第7層だけがちょうど70 cmという幅。
- （委員）この意味か。その1 m幅の地下水を8割は低下できるという意味か。

- （県）はい、そうである。
- （委員）それは、しかし、その横ボーリングのパイプの中に、水が満水されているから初めて達成すると、そういう理解でいいか。
- （県）そうである。
- （委員）この管暗きよの公式では、たぶんそうなのだろう。ところが、横ボーリングは、水脈にきちんと当たれば、そういうこともあり得るが、当たらない率のほうが普通はたぶん多い。だから、5本打って、まあ3本ぐらい当たったら、これはもう上出来というのが、一般だろう。そういう意味で、このシミュレーションが本当に集水井に出てくるかということについては、これは想定最大値だというふうに、非常に楽観的な値だと見なさないといけないので、そういう前提だということをどこかに書いておく必要があるのではないかなと。
- もちろん、座長が言われたように、1回早いことやって、どれくらい出てくるのかということを見てからでももちろんいいかもしれないが、そういうものだということを理解して、取り組む必要があるのではないかなと思う。
- （座長）青森のほうで水の出方が横ボーリングによってずいぶん変わってきている、だいぶ差があった。見た目では10倍くらい違う。そういうことも含めてそういうことになっているのだろうと思う。たぶんその横ボーリングのところに水が流れてくるところが一番難しい話で、そこに入ってしまうと、必ず抜ける。だから、そういう意味では、そういうことも含めて、取りあえず計算するところということになるけれども、本当にそうなるのかどうかを早めに確かめる必要があるだろうということ言っているということで、理解してほしい。
- こういう計算をすれば、もう1本掘って、同じくらい採れば、だいたい20 m³に合うというくらいの計算をしたという理解だというふうに考えておいたほうがいいだろうと思う。
- （委員）先ほどの図20のシミュレーションだが、溶液の場合は、完全にこれで、今のやり方でいいと思うが、土壤に吸着されるようなベンゼンとか何かは、水を抜いて混ぜたからといって、元の混ざった状態に、さっと戻ってくれないのではないかな。ちょっと時間が溶液と同じようにはいかないのではないかな。スピードが5トンずつとか、10トンずつ抜いても、きれいな水を入れたときになかなかすぐに均一化されてくるかというのは、ちょっと疑問ではないかなと思う。これは溶液系の、1,4-ジオキサンみたいなものは溶けるから、さっといくだろうが、そうでないものは、もうちょっとかかるか

もしれないという恐れがあるから、それはまた後で実験すると思うけれども、そういうのも確認してから、このデータを信用されたほうがいいのではないかと思う。これはコメントであるが。

○（座長）これは、水が抜けたからといって、汚染物質がそのまま落ちるのかどうか分からないと言ったのはそういうことなのだが、トリクロロエチレンとかベンゼンなどは、土壤にそんなにくっつくほうではないから、おそらく多くは水に溶けた形で存在しているのかなと思う。そういうふうに期待ができるので、本当にそれがどうなるのかは、確かめてみる必要があると思う。

○（委員）少し気になったのは、水位のデータと、これがどう連動しているかということがどこかでチェックが掛からないのか。というのは、先ほどから言われているように、集水井を動かしたとしても、抜けるところと抜けないところは、おそらく水位ですぐ分かるはずだと思うし、それとその集水井がどの範囲の水を取っているかという話も、必ずしもよく分からなくて、水路だけ確保すれば何とかなるだろうというように、少し楽観的すぎる部分があるように思える。

それと、これまでのデータで、結構、深井戸と浅井戸の水位の変動が似ている。要は、同位相で動いているという話で、4箇所でもポンプで抜いているといっても、水がどう動いて、汚染物質はどう動いたという話がなかなか見えない。今回のように集水井を入れるとしても、うまく水の流れがそうになっていっているということと、汚染物質が移動したかということは、連動して考えられればいいのだが、少なくとも最近のというか、お手元の資料の7ページ目を見て、ベンゼンなんかを見ると、水は抜いているけれども、濃度は全然下がらないというような結果になっていたりして、どの範囲の水を抜けば、確かに汚染物質は動いたというもの、といった関係はまだ見えにくいので、そういう意味では、座長が言われるように、早く1回やってみて、何が起こるか、しっかりと確認する必要があるかなと思う。

○（座長）これは、水位との関係も少し見ておく必要があると思う。時々、ひょこっと跳ねるピークが出てきて、こういうときはこういうイベントが起こったのか、水位から見てどうなのか。それから、単に水位だけではなくて、降雨の状況とか、なぜここで跳ね上がったのかというようなものが、いくつか見えるので、そういうところについても。どうも深井戸のほうで特に跳ねることがある。いろいろな要素があって、あり得ないということではないだろうと思うから、どうしてそのようになっているのだろうかというのをもう少し考えながらやっていったほうがいいのではないかと思う。

それから、私のほうでもう一つだけ分からないのは、13ページ目からずっと付けてもらっているが、この排水基準との比での濃度のというのは、地層の変化、地層のモニ

タリングしている量、それと15ページ目のところに(C, 2+40)というのがあるが、(C, 2+40)のところに三つある。これの井戸とモニタリングしている井戸との関係がよく分からない。(C, 2+40)というのは、中位の井戸が結構動いて濃度が高い状態が続いているというふうに、資料の前の方に入っているが、この15ページ目を見ると、その中位のものはどこなのかというのがよく見えない。それも一緒に表してほしい。これは、たぶん別の調査でやっていて、モニタリング調査の結果はここに入ってきていないのかなと思うが、それも併せて見る必要があるのではないかと。というのは、もう一つは、15ページ目等に全部入っているデータも、時点をやはり入れておいたほうがいい。全然違う時点のものを並べても、あまり意味がないと思うので、ちょっとそこも含めて整理をしてほしい。

○(県)分かった。

○(座長) そのほかにも、油混じり水の処理の方法ということで、一応、こういう方法でやりたいということであるが、まあ、何とかできるだろう。汚泥の処理は、廃棄物処理業者に委託して処理することになっているが、この処理方法はどんなことを考えているのか。

○(県) 焼却のほうを。

○(座長) やはり、ダイオキシン類、PCBが入ってくるので、埋め立てはできるかどうかという問題もあるし、適切に焼却処理してもらう必要があるかと思う、よろしく願います。

それでは、いくつかの注文もあるが、要望としては、できるだけ早く1回やってみよう。それから、その結果を見て、次の策を考えて、取りあえず計画を考えておかなければいけないことがあるので、こういう計画で考えるが、実際にはやってみたことで、次の手をどう打つかというのはずいぶん変わってくると思うので、できるだけ早く手を着けてほしい。

2 地下水概況調査等の状況【資料Ⅲ-2】

○(県) 地下水概況調査は、平成27年度から廃棄物等が掘削・除去され、土壌面となった区域から順次進めてきているものである。前回6月18日の検討会で報告後に新たに結果が出てきた区画があるので、報告する。調査項目等は、1ページ目の中ほどに記載のとおりである。調査結果であるが、2ページ目、下側の図2が概況調査の30mメッシュの区画の位置である。左端の灰色に塗った四角で、㊸、㊹、㊺の区画があるが、前回の検討会まで、この部分は概況調査の対象から外れていたが、ここも調査区画とし

て追加するよう、先生から意見があり、7月に観測孔を設けた。この区画を加えて全部で43区画のうち、今回、新たに調査結果を報告するのが、青で塗った㉔と㉕の区画である。灰色の追加の3区画は現在調査中である。

概況調査の結果を3ページ目以降で載せている。表1は①～⑩の区画、表2は⑪～⑳の区画の結果で、調査結果が灰色の網掛けになっているが、これまでの検討会で報告済みの結果ということを表しており、全て報告済みとなっている。なお、黄色の網掛けは環境基準値を超過、オレンジ色は排水基準値を超過していたことを表している。表3は、㉑～㉓の区画で、新たに結果が出たのが㉔の区画である。ベンゼンについては前回報告しているが、排水基準値を超過している。表4は㉕～㉗の区画の結果で、㉕の区画で鉛、ヒ素、ダイオキシン類等で環境基準の超過はあったが、排水基準値の超過はなかった。ここまでの、30mメッシュの区画の中心で観測孔を設置して実施した概況調査の結果である。

7ページ目は、詳細調査の結果で、30mメッシュの概況調査で排水基準値を超過した区画では、さらに10mメッシュに割り、詳細調査を行っている。下側の図3で詳細調査の区画を載せているが、黒枠で囲ったところ、⑬と⑭は前回報告済みの区画、赤枠で囲った3つの区画で、㉑と㉒の区画について、今回結果が出てきている。図の中にオレンジ色で塗った区画があるが、ここでベンゼンが排水基準値を超えていた。表5にそれぞれの区画のベンゼンの数字が書いてあるが、その中で、枠の中に※1と※3という枠があり、ここは表の下側に注釈を入れているが、汚染土壌の掘削によって、隣り合ういくつかの区画が全体的に低い位置まで掘削されており、全部がくっついて大きな池のようになって水が溜まっている。区画をまたがって水が溜まっているので、一つの区画名で表示できずに、全体の数字でこのような表示にしている。

それから、8ページ目は、つぼ掘りで湧水する地下水の調査結果で、つぼ掘りは今後、危険防止のために整地を行うが、これまでの調査、以前、近くに廃棄物があった時期に行った調査で汚染が見られたつぼ掘りでも、廃棄物等の掘削完了に伴って汚染源も取り除かれた可能性があるので、今回、整地前に再度調査を行ったもので、その調査結果を見て、井戸側を設置するかどうか決定するということになっていた。結果は表6のとおりで、以前の調査で排水基準値を超過していた11箇所のつぼ掘りのうち、地点番号1、3、8、9の4箇所のつぼ掘りでは、今回も排水基準値を超過していた。このうち、9番のつぼ掘りは、掘削してつぼを広げて浄化を確認するエリア内にあるので、それ以外の地点番号1、3、8のつぼ掘りについて井戸側を設置することとする。図4は、概況調査の区画で見た、地下水汚染の状況で、黒字の区画は排水基準をクリアしていた区画、赤字は排水基準を超過していた区画、青字は調査中の区画である。緑の区画があるが、ここは、これまでは赤字の区画だったのだが、今回のつぼ掘りの再調査の結果で排水基準を下回っていたので、排水基準以下と表示を変えている。この緑のところは、もともと概況調査の30mメッシュの中心で行ったところでは、排水基準以下で、つぼの

ところだけが超えていたのだが、今回、つぼの水も下回っていたということで、排水基準以下という表示をしている。ということで、現在のところ、43区画中、排水基準超過が12区画、排水基準以下が28区画、調査中が3区画となる。超過の区画では、井戸側の設置やつぼ掘りの拡張といった地下水対策を行う。

10ページ目、図5はつぼ掘りの再調査結果を地点図にまとめたもので、四角の枠に数字が書いてある地点が再調査を行った地点で、青い丸で囲んだ地点7と10は、再調査の結果が排水基準値以下であり、さらに排水基準の2分の1よりも低かったので、そのまま埋め戻す。オレンジ色の丸で囲んだ地点2、4、5、6、11は、再調査の結果が排水基準値以下ではあったが、排水基準値の2分の1を超過していたので、念のために、埋め戻した後に再度水質を確認できるように、観測孔を設置してから埋め戻しをする。赤の丸で囲んだ地点1、3、8は、排水基準を超過して揚水浄化が必要なので、井戸側を設置して揚水を行う。この他に赤の丸のところ、地点番号が入ってなくて、アルファベットの小文字の(a)(b)と書いてある地点があるが、これは、下の注釈の※4に書いてあるように、(a)については、再調査時には湧水箇所が埋没していて採水できなかったため、掘り増しして井戸側を設置した後に水質を確認する。(b)のところは、つぼ掘りの中に観測孔があり、そこで排水基準値超過が確認されているので、掘り増しして井戸側を設置した後、水質を確認することになっている。さらに、緑色の四角い枠で囲んだエリアがあるが、ここは、前回の検討会でも了解された、つぼを広げて効果を見るというところで、まずは南側の薄い緑で塗りつぶしたエリアで効果を確認して、その他のエリアでもそうした対策を実施するかどうか検討する。

11ページ目は区画ごとの状況を一覧表にしたもので、オレンジ色のところが排水基準の超過で、これらの区画では浄化対策が必要となる。次のページ以降は、ボーリングの柱状図を付けているが、今回詳細調査の報告をした区画のボーリング柱状図を参考で付けている。

- (座長) 7ページ目で、※3のところでは、㊸北と㊸東がつながって、これはつぼになっているのか。
- (県) はい。つぼというか、つながって広い池のようになっている。
- (座長) 池のようになっている。ここのところは、0.053だけど、㊸の真ん中に観測井戸があって、観測井戸は超えている。
- (県) はい。超えている。
- (座長) だけど、池の水は超えていないという理解でいいか。

- (県) はい、そうである。
- (座長) 池の水というのは、やはり雨水等が入ってきて薄まっていると考えていいのか。
- (県) 一応、そういう可能性はある。
- (座長) 一応、今日特に確認してもらいたいのは、10ページ目のところで再調査をした結果、こういう扱いにしたいということであるが、よろしいか。廃棄物を撤去したことによって、一部のところは最初に確認調査をしていたときよりは濃度が下がってきて、環境基準も超えていない。例えば緑の丸の2箇所、7番と10番か。これについては、環境基準もクリアできていたので、一応、汚染がないものと判断したということである。
- (県) はい。
- (座長) これは、排水基準の2分の1以下だったところも含めて、埋め戻して、井戸側を設けて埋め戻した後で、採水をするということか。
- (県) はい。井戸側をつくるのが、赤で囲んだところで、オレンジのところも水を確認できるように、観測孔を設ける。
- (座長) そこで採水して基準を超えていなければ、特にオレンジのところは、再度確認して超えていなければ、汚染がないとみなすと。いや、汚染がないという言い方は正確ではなかった。環境基準を超えている場合、排水基準を超えていなければ、積極的な対策の範囲外にするという整理である。
- (県) はい。確認をするということである。
- (座長) いかがだろうか。ほかについても同様にやるということで、ここを調べていって、できたものについても同じような扱いをすると。今後ののは、もう廃棄物を撤去してしまっているから、再度調査をする必要はないと。
- (県) ということになると思う。
- (座長) 分かった。

3 応急的な整地に伴う排水対策【資料Ⅲ－3】

○(県) 処分地内の整地については、地下水対策等を実施するために必要な部分は、前回、6月18日の検討会で了承されて、その後、7月30日に開催された豊島事業関連施設の撤去等検討会で、安全対策も含めて応急的な整地を行うことが了承されているが、今回は、整地後の降雨時の排水対策についての検討となる。まず、表面水の処理で、整地後の地面はTP2.8～2.9mの高さになるが、図1で水色の矢印で表しているように、整地の際に表面水が井戸側周辺に溜まらないように、沈砂池1の北側に向けて導水できるように、排水勾配を沈砂池1の北側に向けて0.5%程度取り、釜場を設けて排水ポンプにて沈砂池1に送水するようにする。図1に青地でPと表示しているところが、ここになる。

次に、表面水の送水先である沈砂池1であるが、沈砂池1と承水路については、隣に高度排水処理施設があり、高度排水処理施設の駐車場があるTP4mの高さまで水を溜められるように、昨年、承水路の北側を嵩上げしており、それによって貯留容量が約11,000m³となっている。この次の議題4になるのだが、承水路の撤去については審議をお願いする予定にしており、承水路部分については、今後撤去をして、その部分は埋め戻しを行うので、その分の460m³の貯留量が失われてしまうが、沈砂池1と承水路の間の土堰堤を撤去することにしており、沈砂池1での貯留量は約11,000m³のままになる。図2は沈砂池1と承水路の断面図で、右のほうにある、くぼんだところと承水路は埋め戻す一方で、盛り上がったところの土堰堤は掘削してのけてしまうので、全体の貯留量は差し引きで約11,000m³を維持できることになる。次に2ページ目中ほどの4は、その沈砂池1が満水になった場合について書いている。図3のように、現在、高度排水処理施設の貯留槽がいっぱいになった場合は、そのあふれた分を貯留トレンチへ送れるように、還流配管を設置している。この青の線で書いてあるところが還流配管で、この還流配管を使って、沈砂池1であふれた水も貯留トレンチへ送水できるように、沈砂池1と高度排水処理施設の調整槽との間に送水管を整備する。図3の赤字の部分が、整備しようとする送水管になる。2ページ目の下のほうの5だが、降雨時の対応方法、これは以上のような内容をまとめたものである。まず①降雨時の場内の表面水は、ポンプ排水により沈砂池1に排水する。そして②で沈砂池1が満水になりそうな場合は、高度排水処理施設の調整槽に送水をして、還流配管を通じて貯留トレンチに送水する。次の3ページ目に※印で書いているが、貯留トレンチと沈砂池1の貯留水は、水質検査で管理基準を超過した場合には、超過項目に応じて各排水処理施設で処理後、放流する。これは今までの対応方法と同じである。また、つぼ掘りを拡張するエリア、これは先ほど議題2のほうで、緑色の線で囲んだエリアであるが、ここは周辺を土のうで囲んで、表面水が流入してこないようにするので、基本的には水があふれるようなことはないと考えている。次に3ページ目、6の今後の排水方針であるが、現在、沈

砂池 2、これは沈砂池 1 の横にあるのだが、これは、沈砂池等管理運用手順書、この手順書は、豊島事業で定めているマニュアルの中で作成しているものだが、その手順書に基づいて、年 4 回の水質監視を行って、呑口工から自然越流させている。今後、沈砂池 1 についても、同じように自然越流させる方針とし、今年度はこれまでどおり放流前に水質監視を行いながら、水質調査項目の傾向管理を行って、問題がないようであれば、今後は、自然の越流をさせることとしたいと考えている。

- (座長) いかがだろうか。これは撤去等の委員会のほうで検討されたものを、排水・地下水の観点から少し見てほしいということだが、特に埋め戻しが終わった後ということではないか。

- (県) そうである。

- (座長) この中で、つぼ掘りを拡張するエリアについては、周囲を土のうで囲んで表面水の流入を防止するとなっているが、そこに降った水をどう管理するかを少し考えてほしい。一度に、あっという間に終わるわけではないので、そこは開いたままで、周りからは入らないけれど、そこに降ったものは溜まってくる。それについても少し記載をしておいてほしい。基本的には、汲み上げて高度排水処理施設へ持っていくという扱いになるだろうと思うが。

- (県) はい、そうである。

- (座長) それも、表面水の流入を防止するというだけでは、ほかから来るのはいいが、その拡張部分に降った雨をどうするかというのを、少し書き足してもらったほうが厳密になると思うので。

- (県) 水をポンプで出して。

- (座長) ええ、高度排水処理施設へ持っていくという話になるだろうと思うが。

- (県) はい。

- (座長) まあ、水質を測りながらかもしれない。具体的にそのやり方が明確に決まっていないので、何とも言えないが、基本的な原則としてはそうなるだろうと思うので、それも書き加えていただければと思う。

- （県）はい、分かった。
- （委員）資料Ⅲ－３は応急的な整地ということだが、この整地されたエリアは、あくまでも応急的な整地で、そのうちに何か適切な対応をとるのか、あるいは、土地利用が決まるまで、そのまま放置する意味での応急なのか、そのへんをちょっと教えてほしい。要するに、いつまで、この状態で排水対策をするのかということである。
- （座長）そこは、まだ決まっていないのだろう。
- （県）はい。今回、応急的な整地の範囲は、図１の茶色の斜線で示したところになる。前回６月１８日の排水の検討会で、ここは排水対策をするのに整地が必要だということと、非常につぼ掘りが多くて危険だということで、そういう説明もさせてもらって、７月３０日に開催した施設撤去の検討会のほうでも、ここは、危険防止のために、まずは応急的に整地をしてしまわないと、作業をするにも非常に危険だということで、この部分を今回、整地をするということである。
- それ以外の斜線になっていないところ、右手側のところや左手のほうとか、現在、まだあるのだが、中間保管・梱包施設があったところも、最終的にはここも全部含めて整地をすることになる。それについては、まだこれから検討するというにしている。
- （座長）それは、あらためてやることになると思う。具体的な案は決まっていないのか。
- （県）はい。
- （委員）そうか。それでこの図１を見ると、斜線が入っている茶ハッチのところ、ブルーの矢印が表流水の流れでポンプまで行くということであるけれども、茶ハッチの部分とブルーのエリアとは、必ずしも全部、茶ハッチの部分をカバーできていないので、降った雨が全部このPの部分に来るということは、至難の業ではないかと思うのだが、どういうふうにして、このPのほうに導水するのか。私は少し理解できなかったんで、それで尋ねた。
- （県）この説明に書いているのは0.5%程度の勾配を取って、ここに水を集めてこようと。
- （座長）これは、茶ハッチの部分以外に、ほかの部分も含めて、全体がこっちに傾いて入るようになるのだろうか。茶ハッチの部分だけというと、北東の端の部分だから、茶ハッチのところをうまく通ってくれるかどうかとも分からない。

- （委員）とても考えられない。

- （座長）ええ。だから、そういう意味で、全体の水が貯水トレンチとか、まだ残っている部分もあるが、そういうものも含めて、全体がこっちに流れるようにつくるといことだろう。では、ここの部分だけ、この茶ハッチの部分だけをうまく水が通るとい話ではないだろう。そういう質問だと思うが。

- （委員）どうしてこのPのところに来るのかなという。0.5%の勾配ですから、ほとんど分からないくらいの勾配だろう。

- （県）勾配が緩くて集まらないのではないかということか。

- （委員）広すぎて。

- （座長）確実に集めようとする、茶ハッチの勾配の低い部分に壁、土手でもつくって誘水する必要があるだろうと思うが、ということだろうと思う。

- （委員）軽く、簡易舗装するとかしないと、とても水は流れないと思う。染み込んでしまうということか。

- （県）はい。ただ、これ以外に、北海岸にはトレンチドレーンがある。それと、つぼを埋めたところで井戸側を設置したところは、そこにまた揚水設備も入れるので、そういうところを使いながら、排水できるのではないかと考えてはいる。

- （座長）井戸側を入れたところは、結果として汚染していなかったものはいいが、あまりそれは一緒にしないほうがいいと思う。適切に管理をしないと、表面を流れている水と、下の水というのは、水質的にきちんと確認できれば一緒にしてもいいけれど、少しそのへんは気を付けてもらったほうがいいと思う。

- （県）はい。

- （座長）よろしいか。

- （委員）まだ納得はできないけれど。

- （座長）もう少し具体的な。
- （委員）具体的なのは言ってくれたけれど、まあ、地下へ浸透するということも含めて、表面侵食などが起こらないという方針だと、そういう理解はする。
- （座長）よろしいか。そういう注意があったということで、うまく流れるのかという。それを誘導するような手当てが少し必要かもしれないという指摘だろうと思うが。
- （県）はい。
- （委員）基本はそれでいいと思っているが、少し気になるのは、今までも何か新しいことをやると、とんでもないことが時々起こっていたので、念を押しながら、変な汚染がやってきたとかいうような、とんでもないことが起こらないことを確認しながら、慎重にやってほしいというのが要望である。過去の事例では、想定外のことがいろいろ起こってきたから、要望だけしておく。
- （県）分かった。

4 西井戸及び承水路並びに貯留トレンチ等の撤去工事【資料Ⅲ－４】

- （県）ここに記載されている西井戸等の設備については、7月30日に開催された豊島事業関連施設の撤去等検討会のほうで、撤去することについて審議・承認されているが、地下水浄化など本検討会に関係する事項でもあるので、今回、議題としている。各施設が設置されている場所は、最後の6ページ目に別紙2として、豊島処分地内施設平面図を参考に付けている。この平面図を見ながら、まず始めに説明する。承水路と承水路トレンチドレーン、西井戸で、真ん中ほどに14番というのがはっきり見えるかと思うが、高度排水処理施設があり、その右横付近に、青字の11-1、11-2、これが承水路と承水路トレンチドレーンである。西井戸の位置が少し見えにくいですが、19-1という番号が西井戸になる。西井戸は、第Ⅱ期工事、排水基準までの浄化ができてからの撤去を予定していたが、今回、工期を早めて対処することとする。1ページ目に戻って、工期を早める理由を中ほどの①～③で書いている。①、廃棄物等の掘削・搬出が完了し、また、水質は排水基準をずっと満たしており、西井戸を残しておく必要がなくなったこと。水質については、5ページ目のほうにいくのだが、別紙1ということでA3版の資料を添付している。これまでの西井戸の水質検査結果を参考に付けているが、以前はCODで基準を超える数字が出ていたが、今は基準を満たしている。また1ページ目に戻って、理由の②は、西井戸の下には、通水のため、承水路トレンチドレーンも含めて約220トンの砕石が埋められており、この処理を前提として運び出しをしたいと考え

ており、専用栈橋が今のうちでしたら活用できるということで、対処したいということである。それから③、西井戸と承水路トレンチドレーンとは機能上、一体的な構造となっており、合わせて撤去したいということである。こうした理由で、承水路、その下のトレンチドレーン、西井戸を撤去する。

次の2ページ目は、施工手順であるが、上側の図が西井戸部分で、ここには、近接してすぐ横に加圧浮上装置と凝集膜分離装置があるので、まず、手順①で、これらの施設を移設する。そして手順②で、西井戸を掘削して撤去する。赤で縦に長く色付けした部分が西井戸になる。そして手順③で、元のように埋め戻す。掘削して戻すところが緑の少し細い線で書いた、ここまでするということである。下側の図は、承水路とその下のトレンチドレーン部分の撤去手順であるが、基本的には西井戸と同じ手順となり、掘削して撤去後は、元のように埋め戻しをする。撤去した砕石は、これまでと同様の方法で、専用栈橋から三菱マテリアル九州工場へ搬出して、セメント原料化による有効利用を図る。

3ページ目は貯留トレンチで、写真があるが、平成24年度に設置したもので、これも撤去する。先ほどの議題3の整地に伴う排水対策として、沈砂池1で溢れそうな場合は貯留トレンチに送水することを説明したが、これが少し分かりにくいのだが、今回、貯留トレンチを撤去するというのは、それよりもさらに先の話ということで、ここに記載している。現在、貯留トレンチ撤去後の将来的な雨水等の排水対策として、調整池の必要性について調査をしている。その結果、新たに調整池が必要ということになると、一般的には、自然流下の流末で調整池を設置するので、調整池が必要となれば、その設置後に、貯留トレンチを撤去することとなる。一番下に施工手順を書いている。手順①で周辺の手摺りの撤去、手順②でトレンチ内に溜まっている水を適正に処理し、シートを押さえているコンクリートや関連設備を撤去、手順③で遮水シート等を撤去して、手順④で埋め戻しをする。

4ページ目は配管及び送水管で、写真3は送水管の位置で、貯留トレンチから活性炭吸着塔までの送水用に、平成26年度に、処分地南側の外周道路沿いに設置した。これもまた少し分かりにくいのだが、先ほどの議題3で、高度排水処理施設の調整槽と貯留トレンチを結ぶ還流配管を活用して溢れた水を送るという説明をしたが、この送水管が、切り替えによって還流配管としても利用できる構造になっている。もう一つ、配管であるが、これはまた別なところにあるもので、6ページ目の別紙2の平面図で、中央より少し下あたりに青字で⑨とあるが、これは処分地内の雨水対策として平成15年度に設置している。現在は使っていないので、これも含めて、これらの設備も撤去する。これらは貯留トレンチの撤去後に撤去する予定にしているもので、先ほど議題3で対策しようとする時期よりも、さらに先の、将来の話になる。

4ページ目の下側の表1は、説明した各施設・設備の今後の撤去工事の工程概要で、一番左側の欄に工程を順番に書いてあるが、多くが現時点では時期が未定である。西井

戸と承水路と承水路トレンチドレーンの発注仕様書の作成が、9月頃の予定となっている。

- （座長）基本的には西井戸と承水路と承水路トレンチドレーンについては、専用栈橋を使って運び出すということで、そのほかはまた、量が多いのはトレンチドレーンのところであるということもあって、ほかのものについては、別途運び出し方法を考えるということでもいいか。
- （県）はい。
- （座長）西井戸もだいぶ前から水質的には問題がないということなので、撤去しても、排水の観点では特段の支障はないと思う。これが、濃度が高いと、まだ地下水が入ってきてという話になりかねないが。
- （委員）撤去した後も、地下水の流れは大丈夫だということか。
- （座長）今は、揚水もしていないのか。
- （県）揚水はしている。ただ、このトレンチドレーンのドレーンをのけてしまうと、もう水も。
- （座長）入ってこない。
- （県）はい。
- （座長）撤去が栈橋のほうで制限があるので、できるだけ早くやりたいということで、積極的に残さなければいけないという理由はないだろうと。ひょっとすると、将来ここにまた地下水対策として何か設けるという話がまったくないかと言われると、何とも分からないが。今の状況から見て、それを残しておけという必要性は感じないということではよいか。
- （委員）トレンチの水以外に、もしヘドロみたいなのが溜まっていたら、それは注意してほしい。溜まっていないならいいが、溜まっていたらたぶんそれにはいろいろな物質が濃縮されている可能性があるのでは、それは別途、混ぜずに、ちゃんと取る準備をしたほうがいいのではないかと思うので。ここには水しか書いていないので、少し心配した。

- (県) はい。
- (座長) 水というよりも、がらを撤去するという観点になるので、泥などが溜まっていたときに注意しなさいという指摘だろうと思うが。
- (県) はい、注意はする。トレンチドレーンを少しだけ試掘して確認したところがあるが、そういったものは見たことがない、一部ではあるが。
- (委員) ああ、あまりない。
- (県) はい。
- (委員) ああ、それならいいか。

5 今後の地下水対策等【資料Ⅲ－5】

- (県) まず、概要として、豊島処分地においては、廃棄物等の撤去・処理が完了し、今後は地下水の浄化が中心となるところであるが、これまで、廃棄物等の撤去が完了した区域から順次、地下水処理の基本方針に基づき、汚染物質の種類、濃度及び広がり等の調査を行ってきた。まだ全ての区域での調査が完了しているわけではないが、これまでの結果から、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、今後の地下水対策の方針を検討するものである。

それでは、今後の地下水対策の方針で、2枚めくってもらい、航空写真が載っている図1の処分地内の地下水汚染地点の状況を見ながら説明する。まず、処分地西側のA3及びB5地点、赤丸で付けているA3、B5、A3は中間保管・梱包施設の駐車場のところのスペースと、B5は少しそこから下りた道路のところにある地点の揚水井である。ここについては、岩盤のクラック部分に存在する汚染された地下水は量も少なく、その移動も遅いということで、第19回排水・地下水等対策検討会及び第37回管理委員会において、地下水浄化の対象とはしない旨、審議了承されたところであるが、このA3、B5地点の地下水については、特例的に現在も揚水対策を実施している。しかしながら、透水係数が非常に小さいため、揚水量はわずかなものとなっており、浄化が進んでいない状況である。A3については、汚染物質がヒ素で、第8回技術委員会において報告されているが、南西方向に海域に向けて移動している。ただ、移動速度が非常に小さいことから、周辺環境への影響は少ないと考えられている。次にB5については、ここは汚染物質が1,4-ジオキサンで、南方向へ移動しているが、こちらも透水係数が非常に小さく、海域への流出量も少ないと考えられる。これらA3、B5地点であるが、中間保管・梱包施設の近傍にあり、今後、施設の解体・撤去、その後の整地の際に

岩盤まで掘削する予定であるので、掘削後の状況及び近傍のモニタリング地点での結果等を総合的に勘案して対策を検討することとしたいと考えている。

次に、図1の赤枠で囲んでいる、D測線西側で、ここは、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、ベンゼン及び1, 4-ジオキサンの汚染が確認されている。また、表層付近では油混じり水が点在しており、PCBやダイオキシン類が検出されている。浅い層の汚染については、今日の報告でもあったが、揚水の効果が出ているので、排水基準値以下の状況の継続が確認できれば、揚水を止めてモニタリングに切り替えたいと考えている。深い層の汚染については、揚水量が少なく、浄化が進んでいないことから、集水井を設置して、揚水量の増加を図るもので、実際の揚水量が少ないようであれば、注水井等を設置することとする。また、浅い層の油混じり水については、今日の説明でも申し上げたが、加圧浮上装置、高度排水処理施設で処理を実施する。土壌は、油混じり水が付着していることが考えられることから、水洗浄処理を実施する。なお、洗浄水については油混じり水と同様に取り扱うこととする。また、サイズが大きく、洗浄装置に入らない礫等については、破碎を行い、その後洗浄装置に通すこととする。発生した汚泥については、これも先ほど説明したとおり、廃棄物処理業者に委託して適正に処理するものである。

次に、つぼ掘りを拡張する区画ということで、FG34及び北海岸付近である。図1では緑色の線で囲ったあたりの2箇所、このあたりはベンゼンや1, 4-ジオキサンの汚染が確認されているが、地表から浅い部分の汚染であること、また、周辺観測孔の水位の回復速度から透水係数が低く、揚水では、浄化が長期化することが考えられることから、このあたりのつぼ掘りを拡張して、拡張に伴って掘削される土壌を、積替え施設のテント内でガス吸引によりベンゼンを除去したうえで、水洗浄を実施して、1, 4-ジオキサンを除去する。水洗浄した土壌については、埋め戻しに利用し、洗浄水及び汚泥は、D測線西側のところで説明した油混じり水が付着した土壌の洗浄の際に発生するものと同様に取り扱うこととしたいと考えているところである。掘削により広がったつぼ掘り部分に溜まった水は揚水して、高度排水処理施設で処理するとともに、水質モニタリングを行い、適切な浄化対策を実施することとする。なお、広げたつぼ掘り部の周辺には柵を設けるなど転落等の危険防止策を講じることとする。

次に(4)のところで、井戸側を設置して対策を取る区画である。図1の赤い丸付き数字のうち、②③、②⑦、②⑧、②⑨、③③、③⑦の区画のところで、ここはベンゼンや1, 4-ジオキサンの排水基準値超過が確認されており、こういったつぼ掘りは、応急的な整地を行う際に、場合によっては掘り増し等を行ったうえで、井戸側の設置及びその周辺に透水性の高い花崗土を用いて埋め戻すことで、揚水量を確保した揚水井として地下水対策を実施することとする。なお、ここでも揚水量が少ないようであれば、注水井等の設置をしていきたいと考えている。

ここまで、説明した内容については、図1の裏側の表1「地下水汚染地点の現状と対

応」で地点ごとに基準等の浄化状況、現行の対策、現況、課題、今後の対応ということで記載しているので、確認してもらえればと思う。

2 ページ目に戻り、(5) の深い層の取扱いのところで、既に深い層の調査・対策を実施しているD測線西側以外のところでは、概況調査等を実施したが、深い層の調査・対策については、まだこれからである。この深い層については、浅い層が排水基準値を下回った直後に、2年間のモニタリングを待たずに開始することを基本として、汚染の状況にもよるが、調査・対策を平成31年度には開始したいと考えている。なお、採水にあたっては、浅い層の水の影響を受けないように十分に汲み上げを行った後に実施したいと考えている。また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とし、浅い層で排水基準値を超過していた区画、図1でいうと、赤い丸付き数字の区画のところであるが、その区画に調査地点を設定したいと考えている。深い層で汚染が確認された場合、集水井で地下水対策を実施するが、汚染物質の分布、濃度等によりスーパーウェルポイント工法や微生物処理等、その他の方法のほうがより効果的であると考えられる場合は、より効果的な対策を実施したいと考えている。

次に、今後、モニタリングで評価していく地点については、集水井等の対策を実施している井戸として、それに概況調査において環境基準値を超過していた区画、30mメッシュの中心についても実施していきたいと考えている。モニタリング頻度については、土壤汚染対策法における指定区域の解除の条件に準拠して、1年に4回実施し、2年以上にわたり各基準の超過がないことが確認できれば、その基準を達成したこととする。

資料の最後のページの図2は本日時点、平成29年9月3日時点のスケジュール案である。上から、D測線西側については、既設揚水井での揚水処理を行うとともに、10月には集水井設置工事を開始して、平成30年度には集水井での揚水処理を開始したいと考えている。なお、油混じり水の処理については11月ごろから1月にかけて実施していきたいと考えている。次に、井戸側を設置して対策を取る区画も10月には応急的な整地工事と井戸側設置工事を行い、井戸側については設置され次第、揚水処理を行うこととして、平成31年度には、さらに深い層の調査も行い、必要であれば対策を取っていききたいと考えている。次につぼ掘りを拡張する区画で、まず南側のFG34付近を拡張して、モニタリングをしていく。その後深い層の調査も行い、必要に応じて対策を取っていく。北海岸付近については、FG34付近の浄化の状況を見ながら進めていきたいと考えている。次にA3・B5で、現在の揚水処理を実施していくとともに、先ほども説明したが、中間・保管梱包施設の撤去工事等の、岩盤まで掘削された状況等を総合的に勘案して対策を検討し、必要に応じて対策を実施することとする。なお、各地点とも2年間のモニタリング期間を考慮して、平成32年度末には排水基準値を下回るよう対策を取っていききたいと考えているところである。また、これらのスケジュールについては、下側の※のところに書いてあるが、今後設置する集水井等、それから、

井戸側等の効果を見て、適宜見直しを行いたいと考えている。

- （座長）先ほど、具体的な対策をと言ったが、最後の5ページ目のところを見ると、例えば、つぼ掘り拡張はF G 3 4付近を1月までやるよということだが、やり方は全然決まっていない。どういうふうにやっていいか、まだはっきりしないところがある。これは確認しながらやっていかなければいけないので、この方法で⑱から㉔を一度にやるよという計画を立てると、とんでもない失敗をやりかねないと思っている。部分的に、試しにやるというか、試しと言うといけませんが、対策をやってみる。それでうまくいくようであれば、もう少しこの計画自体がよりはっきりしてくる。具体的なものがつくれる。これを全部見ても、深いほうについても、こういった計画を現時点で立てなければいけないのは分かるけれども、このように考えたのは、うまくいくかどうかということを確認しながらやらなければならない。今までその情報がまったくない。だから、それを部分的、部分的にやっていくことをできるだけ早急に始めてほしい。

井戸側のところは汲み上げてやるという話だが、まずそれも、1本でもいいから、何本かでもいいから、どんどん汲み上げてみて、水が汲み上がるのか、汲み上がらないのか。汲み上がるとしたら、どのような濃度の低下があるのか。そういうのを確認していく作業を入れてほしい。それによってどんどん見直していかなければいけない。これはうまくいったということからいくと、先ほどの話ではないが、33年の3月31日に終わるといふ計画なものだから、34年度末という話は、そんなに余裕がないということである。

ちょっとそこまで確約できないと、私が繰り返し言っているのは、そのへんの情報がない。だから、それを確かめることをできるだけ早くやらなければいけないということである。そういう意味で、先ほども言ったように、具体的に、そのへんをどうするか。例えば、⑱の付近は⑱と㉔くらいのところを部分的に広げて、拡張してやってみる。つぼの形もあるから、そう簡単に⑱と㉔というわけにはいかないだろうけれど。そんなことを少し、これも具体的にやったときに、そしてどういうふうにしてこれはきれいになったと判断するかというのも、結構難しい。雨水が上から入ってきている状態のところ、どう、何を測ってきれいになったと判断するか。そのへんもやってみなければ分からないところがある。いくつかやってみると、ああ、こういう方法でやればこういける、このぐらいの効果があるということが分かって、これがもう少し詳細になってくる。それが時間があまりないとなれば、別の方法を考えなければいけない。そういう状況にあると思ってほしい。廃棄物を取るという話だと、前にも言ったが、見えているものだから取ればいい、取るための物理的な方策をどうすればいいかという話にすぎないのだが、地下水はそういうわけにはいかないと思うので、できるだけその具体化を早くしてほしい。お願いしておきたいと思う。

- （県）1点だけ、資料Ⅲ－2の地下水概況調査等の状況の10ページ目で、事務局のほうから説明した中で、※印の2で、掘り広げて効果を見るエリアというところで、このFGの⑱⑳㉑のうち、㉑の網掛けしているところ、北と北東、北西のところであるが、まずはこのエリアで確認して、その効果を見て、さらにエリアを広げたいと。
- （座長）そこを具体的に書いてほしい。
- （県）はい、分かった。
- （座長）そこまで書かないと、全体にばさっと出されても、めりはりをどのようにつけていったらいいのかが分からない。そのへんはかなり重要な話である。
- （県）はい、分かった。
- （座長）それで、繰り返し、その結果が出たら、ある程度まとまった段階で、それに合わせてこの検討会を随時開催して、評価をしていくということが必要だろうと思う。
- （委員）私は、座長の言われることに非常に賛成である。お尻が切られているのは分かるが、地下水を甘く見てはいけない。こう言ってはいけないが、ここの見積もりが甘くないかどうかということ、早く確認しなければならない。集水井の、今の計算だけでも、2箇所はあるわけである。横孔きちぎちで、10トンしか取れないのだからという話、もうすぐそうなるので。おまけに、考えているところよりも深いところにもっと濃度の高いものが存在するという状況なので、できるだけ早く、計算もそうだけれども、具体化をして、まずやってみる。それをやらないと、よく分からない。
座長が言われたように、廃棄物にしても、土壌にしても、取るということは、取ってしまえばいいという話はあるが、地下水は、取っても取っても供給されてくるので、考えているような形で帰着されていくとは限らないので、まずはやってみる。早くやる。具体的なものをすぐにつくるというふうにしてもらえればと思う。
- （座長）それから、深い層の扱いというのは、(3)、(4)があって(5)があるという形であるが、この(5)というのは、(3)、(4)の下の話である。ちょっとそのへんを誤解されると困るなというのが一つある。
もう一つは、注水井を設けるということが、D測線西側のほうにあるが、注水井を設けてどのぐらい供給されるかというのが一つある。引っ張って抜けないところに上から水を詰めていけば、自然に入っていくというものではないだろうと思うので。一つの方策としては、全体の排水対策にもちょっと絡んでくるのだが、これは実際には結構、

集水井の運用とかと合わせて工夫が必要なのだが、D 測線西側の表面を水で満たしてしまう。もう表面がきれいになっているのであれば、上から全般に浸透させる。これはもう自然に浸透してもらうしかないのだけれども。そういう方法は考えられないかなと。注水井は注水井のごく近傍だけが、やはり水が回るという話になるので、そういうことも少し方策として考えてみてはどうか。実態的には運用できない可能性があると思うが、ちょっとそのへんも工夫をしてほしい。

これは、ある意味では、量的にはどれぐらい助けになるか分からないが、埋めた後の排水対策の、少しの溜まりにはなるだろうと思うので、少しそのへんも考えて、工夫ができるかどうか、検討してみしてほしい。

- （委員）今、注水井の話がされたので、私はなかなか亀裂等へは注水してもなかなか入らないと思うので、前も言ったかもしれないが、涵養井、涵養池。これをちょっと考えてもらって、雨水をできるだけ涵養池、井戸に溜め込んで、水を集めて落とすという、それを検討したほうがいいのではないかなと思う。

もう1点、表1が現状との対応ということでまとめられていて、大変分かりやすいと思うが、課題の数値が、例えばつぼ掘りの掘削される土砂が約1,000 m³というのは、これは、全つぼ掘り拡張エリアの量なのか、どれぐらいの深さを掘るのか、そのへんのことを全然議論せずに、どういうふうに想定するのかというのは、なかなか難しいと思うのだが。これは、図2のスケジュールからすると、もう、すぐにかかるということだが、これは発注するにあたって、どのぐらいするのかというのはなかなか難しいだろうと思うので、やはりそこのところはもう少し詰めて、この検討会のほうにも出してもらえたらと思う。

- （座長）たぶん、こうでやればいいというのは、簡単に出せないと思うので、随時、先生方にこんなことで作業をやるということで、メールで意見を伺いながら、それを踏まえて試行的にやっていかざるを得ないだろうと思っている。取りあえずは、たぶん、壁になっているものを崩す。その土量はどのくらいになるかという話で、これも、つぼはいくつ分をまとめてしまうか。つぼをまとめてしまったときに、周りから水がどれくらい出てくるかというの、まったく分からないものだから、それも見ながら、こんなものだというのを見て、水質もどう変わるかというのを見ながら、随時やっていく必要がある。まず最初は、今のつぼの底をまた掘り込むことがなくて、壁を壊すぐらいのところから始めるのかなというふうに、私は思っている。

- （委員）私もまあ、たぶん、つぼの底以上に掘ることはないだろうと思うが、そのつぼも、深さがそれぞれ違うだろう。そうすると、拡張するとなったら、やはり一番深いところになるので、今日の時点で、この表1は、どこを想定して表になっているのかと。

この資料は資料なのでずっと残るから、また変わることになるけれども、どこかというターゲットが分からずに数量が出るというのは、少し理解に苦しむ。

- （座長）1, 000 m³というのは全体の壁の量は、だいたいこのくらいだと見積もったということか。
- （県）先ほど、口頭で説明した、⑳の上の、資料のⅢ－2の地下水概況調査等の状況の10ページのところの網掛けしている部分の土量を計算した結果、600から1,000 m³に近い数字が出たので、ここで1,000 m³という数字を記載した。
- （座長）どうでしょうか。たぶん次回の検討会で議論してやるというわけにはいかないの
で、できれば私の個人的な考えだけでも、次のフォローアップ委員会のときに、具体的
な図面をつくって、取りあえず、こんなことで考えているというのを出したいと思っ
ているので、もう時間があまりないが、事務局のほうで具体的な案を少しつくってもら
って、先生方に至急メールで確認をしてもらって、出すようにしてほしい。そのぐらい
のスピード感を持ってやったほうがいいと思う。
- （県）はい、分かった。
- （委員）まあ、座長に任せてもいいのではないかな。時間がないから任せてもいいような
ものだけど。
- （座長）いやいや、一応、先生方もお忙しいので、時間があればだけでも、ぱっとで
も見てもらって、意見があればいただくと、私としても助かる。おまえ一人で責任を
負えとなると、なかなか負い難いところがあるので、そのために先生方にいてもらっ
ているので。
- （委員）まだ暫定案だけど、まあ、ね。
- （座長）まあ、取りあえずやり始めなければいけないと思っている。
- （委員）ちょっと質問させてほしい。モニタリングの件だが、実際上は、水質と水位の
ようなものをどこでモニタリングすることになるのだろうか。
- （座長）これは、側を設けて井戸をつくる、一応、埋め戻した側で、観測井戸をつくっ
て、それをモニタリングする。だから、今、基準を超えているという判定をしたところ
に、観測井戸を設けるだろうと考えている。

- （委員）どのくらいの数になるのか。
- （座長）それは、どのくらいになるか。まあ、全体に一つ一つ設けるのか、区画で一つ設けるのか。まあ、区画で一つくらいではないだろうか。よっぽど濃度が違えば、もう少し設けないといけないが。
- （委員）少なくとも、これからの対策を考えていく上で、やはり取れるデータはしっかり取って、修正をかけていかなければと思うので、できる限り取ってほしいと思う。

V 傍聴人の意見

<豊島住民会議>

- （住民会議）4点ある。資料Ⅲ－1の24ページ目、25ページ目で書かれている内容について質問したいのだが、水平ボーリングで集水井へ水を集めている例として青森県と出てきているのは、青森、岩手の県境の青森県側ということによいか。
- （座長）はい、そのとおりである。
- （住民会議）とすると、水平ボーリングしたものは、処理が終わった後、容易に撤去できるようなものなのかということも、ちょっと検討してほしいと思う。
- （座長）はい。
- （住民会議）それが1点目で、2点目が資料Ⅲ－3の3ページ目で、今後の排水方針ということで、沈砂池1についても、自然越流させる方針で、傾向管理をして結論的には基準を下回るのであれば、自然越流させると書いているけれども、ここでいう傾向管理というのは、どれくらいの期間を考えになっているかというのは、すぐには決まらないと思うけれども、検討してほしいというのが2点目である。
3点目が、資料Ⅲ－4の3ページ目のトレンチを埋め戻しするときの話になっているが、TP2. 1mが今、底面になっていて、上のところがTPの5mくらいまであるわけなので、これを崩すときに、最初議論にあった、嘉門先生が言っていた、真ん中のあたりは、TP2. 8～TP2. 9mぐらいで、仮に整地をするわけであるけれども、それと、高さの関係がどうなるのかなというのを教えてほしいというのが3点目である。
4点目は、最後の資料Ⅲ－5の2ページ目の上から4行目から、「掘削後、積替え施設のテント内でガス吸引によりベンゼンを除去したうえで水洗浄を実施し」と書いて

あるわけけれども、汚染土壌の水洗浄処理というのは、現場に、要するに、積替え施設内に設備を設けてやるということか。

○（座長）というか、油混じりの汚染の、前に試験をやったもの、イメージ的にはあのようなものだと考えている。

○（住民会議）そうか。分かった。

○（座長）3番目の意見は、事務局のほうで答えてもらわないといけないので、2番目の意見は何だったか。

○（住民会議）沈砂池1の自然放流をするということで、どれくらいのデータを観察して、自然放流に備えるかということである。

○（座長）これも事務局のほうで、考えが決まっていれば。これ、沈砂池1についての放流は今までやっている。まあ、基本的にはそれとそんなに変わらないだろうと思うけれども、意見を踏まえて検討しておく。

それから、高さがどうなるかというのは、この委員会の話ではなさそうだが、事務局のほうで答えてもらえるか。

○（県）高さというのは、北海岸沿いのトレンチドレーンのところの話か。それとも、この承水路の下にあるトレンチドレーンのことか。

○（住民会議）いえいえ、資料のⅢ-4の3ページ目の貯留トレンチ、下の図3の横断面図を見ると、今の貯留トレンチの、下がTP2.1mになっている。上はTP6.4mになっていると思うが、これを埋め戻してならずのに、2.8とかいうような高さで埋め戻せるのかなということである。

○（座長）貯留トレンチを埋め戻したときに、どういう高さになるかという話で、全体の流れが、ここがまたくぼ地になると、ここに溜まってしまうかもしれないということである。

○（住民会議）はい。

○（県）TP2.8mというのは、応急的な整地に伴って整地すると、だいたいTP2.8mくらいの高さに整地されるということであるけれども、そこと今度の貯留トレ

ンチのところは、また別の話と理解してほしいと思う。貯留トレンチと中間保管・梱包施設とか、その周辺については、撤去して全体をどうするのかという話は。

○（座長）貯留トレンチのところは、ならした後、雨水が流れるという話を、そこに降った雨水が山からも降ってくるので、そこに溜まってしまうと困るという話である。だから、それも全体の流れで、さっきの0.5%の勾配になるか分からないけど、きちり流れるように考えてほしいという指摘だと思うが、そういうことでよいか。

○（住民会議）はい。

○（県）分かった。いずれにしても、実際に撤去工事をした際に、そこで水が滞留するような形にはしないと、今後の検討では、そういう形でやっていきたい。

○（座長）はい。それから、横ボーリングが撤去できるかどうかというのは、分からない。分からないというか、青森・岩手の場合はあまり考えていないだろうと思う。もう木を植えているから、あそこはそのまま、埋め殺しを考えているだろうと思う。

ここをどうするかというのは、一つの考え方としては、効果を見るために短いものでまず試しにやってみるかという話もあったのだが、実際に試してやるというのはなかなか難しそうだと。というのは、豊島に機材を持ち込んで、1回やってみて撤去してもう1回考えたらというのは、なかなかやりにくいねという話になっていて、それでもどれくらいなら取れるかというのは検討してはもらっているので、事務局のほうから答えてほしい。

○（県）業者等のヒアリングもすでに終わっているわけだが、基本的には、技術的には問題なく横ボーリングについては取れるとの意見を伺っている。

○（座長）ということだそうである。よろしいか。全部答えたか。

○（住民会議）取りあえず、今日の質問に対しては、結構である。

VI 閉会

○（座長）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