

第23回豊島処分地排水・地下水等対策検討会

日時 平成28年4月24日（日）
処分地視察 10:30～11:30
審議・報告 13:00～14:45
場所 ルポール讃岐 2階 大ホール

出席委員等（○印は議事録署名人）

中杉座長

岡市委員

○河原（長）委員

○河原（能）委員

嘉門委員

平田委員

（鈴木委員は欠席）

I 開会

- （大山環境森林部長から挨拶）

II 議事録署名人の指名

- （座長）本日の議事録署名人を河原長美委員と河原能久委員にお引き受けいただきたい。よろしくお願ひする。

III 傍聴人の意見

<豊島住民会議>

- （豊島住民会議）1点だけ、地下水位の問題である。今日も朝、委員の先生方と現場を見てきたが、つぼ掘り状の穴の水位は、非常に近接しているものでも水位が違う。また汚染度が高かったところをボーリングしていて、ボーリングの中まで見るわけにはいかないが、県の職員の方から聞いたところでは、その水位も違っているということで、それぞれの水位が非常に違っている。

最終的に、地下水位で掘削する土壌の底面を決めて、その地下水位以下のところは地下水の浄化によって処理をしていくということであるが、地下水位をどうやって決めるのか。ボーリング孔で決めるのか、つぼ掘り状の穴で決めるのか、何によって決めるのが一番安全サイドに振った決め方になるのかということを知りたいと思う。

- （座長）今の質問は、当然、疑念として出てくることだろうと思うが、実際にどちらがどうだということを今から確認していくことに関しては、時間がないと考えている。取りあえず、今、一番上にある部分を地下水面と考えて対応していくということであろうと思っている。そういう整理をさせてもらわないと、たぶん時間が間に合わないだろうと考えている。ただ、そういうふうにした後に、もちろん廃棄物がないことは確認しているわけであるが、その下の部分については、地下水汚

染対策の中ですべてきれいにするというかたちで了解してほしいと考えている。

つぼ掘りのところの水面なのか、ボーリングしたところの地下水面なのかという議論を始めると、ものすごく膨大な調査が必要になってきて、それをやって確認をしていくとなると、判断が違ってくると来年3月までで残ってしまうことが起こり得ると考えている。そういう意味では、簡易的に、今見えている部分、つぼ掘りのところはつぼ掘りの水面、ボーリングしたところはボーリングしたところでの地下水面、両方で考えていきたいと、そういう整理をさせてもらわないと、たぶん時間が間に合わないので、そういうことで了解してもらえればと思う。実際問題としては、つぼ掘りの底面が、周りのところよりも低い場合がある。そうすると、その場合は、つぼ掘りの水面が低いほうが地下水面なのか、それより高いのが地下水面ではないかという議論がまた出てくる。今日の午前中に見てもらったように、つぼ掘りのところ、それ以外のところ、それぞれ別々の地下水がある。本来、普通のところだと、地下水面というのはある程度連続性を持っているが、ここは、どうも実際の普通の地盤とは違うので、連続性があると考えにくい。1つ1つの上に地下水面がある。地下水面は、一応、今の解釈としては、見えている水面の高いところを一応地下水面と考えていく。もちろん、つぼ掘りのところもやって、もし、そこがきれいになったら、その下の水が汚れているのか、汚れていないのかというのは、いずれ確認することが必要になるかもしれない。そういう意味で、実際の地下水汚染を漏らさないようなかたちで調べていくことが必要だろうと思う。取りあえずの整理としては、そのようにさせてほしいと考えている。

- （住民会議）そうすると、非常に近接した場合で水位がかなり違うという場合もあり得るといふことか。
- （座長）あり得るといふことだ。それはそれで仕方がないのだろうと考えている。
- （住民会議）わかった。
- （座長）はい。そういう整理をさせてもらって、一番最後のところでは、目につくところでは、その両方というか、つながっているものを含めて確認していくということにしたい。地下水の場合は、いわゆる宙水、連続していない水というのがよくある。ここの場合は、つぼ掘りをつくってしまったためにそういうケースが非常に多く、場所ごとに出てきているのではないか。そういうことで了解してほしい。そこが駄目だと言われてしまうと、来年の3月までに完了するということが保証しきれなくなってしまうので、そういう扱いにさせてもらって、ただ、問題として残るものがないように、最後の段階では確認していくという整理にしたいと思う。どちらが安全かということとは、なかなか言えないのだが、最後のところでは、きちんと確認したいと思っている。
- （住民会議）見えるところの水面が地下水面であると。
- （座長）はい。現在、調査をやった後の、一番上のところを地下水面と解釈してほしい。
- （住民会議）来年の3月まで、ずっとそれでやっていくと。

○（座長）はい。最後のところでは、地下水がどうなっているかというのをもう一回、今後、評価をしていくので、そこで確認して地下水汚染がない、全部きれいになっていることを確認していくという段取りだろうと考えている。

○（住民会議）わかった。

IV 審議・報告事項

1. 地下水概況調査等の状況 【資料Ⅲ－1】

○（県）前回の当検討会以降の調査を報告するもので、今回、報告するのは、前回、当委員会以降の調査の結果で、3点ある。まず1点目は、前回の当検討会で調査を実施するとした概況調査地点㊸の北側であるFG-12の地点で調査したところ、ベンゼン及び1,4-ジオキサンが排水基準を超過していた。2点目は、㊹の地点で、概況調査を実施したところ、VOCsは排水基準を満足しており、その他の項目は、現在、検査中等である。3点目は、新たに廃棄物等の底面掘削が完了したつば掘り底面から湧水する地下水の調査を行い、3地点についてベンゼンが排水基準を超過していた。

それぞれについて、報告する。表1に㊸北にある、FG34-12の地点についての調査結果を、これまでの詳細調査結果については、表2及び図2と図3に示している。㊸北FG34-12については、高濃度の地下水汚染が確認されたので、今後東西の2区画である㊸北西及び㊸北東についても、ベンゼン、1,4-ジオキサンの調査を実施し、汚染の状況を確認する。今後実施する調査等の結果も踏まえて、浄化方法や対象区域について検討して、効果的な地下水浄化対策を実施していく。

4ページ目（2）の地下水概況調査結果だが、前回の当検討会以降に、㊹の地点で概況調査を実施している。現在の調査結果は表3のとおり、VOCsについては排水基準を、金属類の一部項目は環境基準を満足していた。その他の項目については、現在、検査中または採水中である。

（3）のつば掘り底面から湧水する地下水の追跡調査結果だが、新たに廃棄物等の底面掘削が完了した、写真1の㊸から㊹のつば掘りで調査を実施した。結果は、表4のとおり、㊸、㊹、㊺の地点でベンゼンが排水基準を超過していた。なお、㊹の地点については、写真1のとおり、北側に残存している廃棄物と接しているため、この廃棄物の底面掘削が完了したのちに、改めて調査を実施する。

6ページ目、5の地下水位の連動についての調査計画は、前回の当検討会でも委員のほうから意見があり、現地も見てもらったところだが、浄化対策を進める必要がある地点付近の地下水位の連動について推定するため、図4の青色の点線で囲ったエリアと黄色で囲ったエリアにおいて、丸で示している地点の観測井及びつば掘りの水位変動調査を実施し、次回の検討会で報告する予定にしている。

今後の対応は、今回報告した結果等を踏まえ、処分地内の地下水汚染状況を、表5及び図5に示している。今後、㊸北東、北西の地点におけるベンゼン、1,4-ジオキサンの調査を実施するほか、先ほど説明した地下水位の連動についても調査を行い、浄化方法や対象区域について検討し、効果的な地下水浄化対策を実施していく。なお、別添として、前回の検討会でも配った、推定地質

断面図を付けている。

○（座長）資料Ⅲ－１の説明があったが、質問、意見等もらえればと思う。ここの部分については、冒頭で住民会議から質問があった、つぼ掘りと観測孔のところで水位がずいぶん違うという話があり、それがどうなっているのかというのをもう少ししっかり調べてみたいというのが、６ページ目の地下水位の連動に関する調査計画の中身である。

それから、そのほかに、前に⑱の南側のところで高かったのも、さらに南側の⑳の上のところを調べたということである。そこで高濃度の汚染が見つかったということと、㉓の地点は、新たに調査をしたところである。

○（県）はい。また一部、項目について、検査中と試料採取中である。

○（座長）地下水の水位については、７ページの表５で、地下水基準水位というので数字が挙がっているが、この数字は、ボーリング井戸での数字なのか。どういう類の数字なのか。

○（県）前回の検討会でも説明しているが、どこを地下水位にするかということについては、一定のスペンでボーリングして、その水位で決めている。各地点、概況調査ポイントの地下水位については、㉓はまだやったばかりで今回付けていないが、そのほかのところについては、一定スペンでやったところの最高水位のところを地下水位ということにしている。

○（座長）これは、すべてボーリングと考えてよいか。

○（県）⑱については、つぼ掘りの穴のところだが、他はボーリングである。

○（座長）つぼ掘りの水位か。少しその辺が分かるようにしてもらったほうがいい。

○（県）了解した。

○（座長）これは区画ではそうだが、その区画の中をもう少し細かくやるところは、ボーリングしないでつぼ掘りの水位で見ているものもあるわけなので、今後また整理をしていく中で、つぼ掘りで判定しているところと、ボーリングで判定しているところの区別をしてもらったほうがいいかなと思う。

○（県）分かった。

○（委員）図４が水位変動の調査計画であるが、もう少し具体的にはどうやるのか。

○（県）例えば、青の点線で囲っているところだと、本日も見てももらったが、ベンゼン 0.53 mg/L と書いている丸のところ（丸の中は 0.33 と書いているところ）で、これは㉓の左下のところ

ろになるが、ここについては、下から湧水があり、今見てもらったとおり、だいたい上のほうで止まっているような状態なのだが、ここが止まっているのを確認して、周りの⑬とか⑱のところのつぼ掘りの水位も見た上で、ベンゼン0.53mg/Lのところのつぼを、また、抜き取りと言うか、ポンプで北揚水井のほうに排水していく。そのときに、⑬番なり⑱番の水位がどう動いていくかというのを見ていきたいと思っている。また、黄色のところについては、先ほど報告した⑳北側が非常に高い数字だったので、このところの水を抜いたときに東西の観測井の水位がどうなるのかとか、上の0.86とか㉑のところはどうなるのかといったことを見ていきたいと考えている。

- （委員）水位も水位計を入れて、連続観測ができるようにするのか。
- （県）はい。水位計を入れて観測したいと考えている。
- （委員）大事なことである。抜いている量と、下がっている量と、ほかがどういうふうにとしたのか、それから、観測孔がどうとしたのかということが大事だと思いますが、そういうことはできるのか。
- （県）はい。連続測定をやる。
- （委員）わかった。
- （座長）その詳細な調査計画については、ボーリング井戸での水位を見るのか、地点ごとにどの水位を見ていくのか。そういうのを含めて、具体的な計画を先生方に事前に知らせてほしい。
- （県）わかった。また決まった段階で、先生方のほうに送る。
- （座長）実際に連続測定できるのは、何地点ぐらい連続測定できるのか。
- （県）水位計の数を今、10ほどそろえているので、10ポイントくらいまではできると思う。
- （座長）それをどう割り振ってやるかということである。具体的にはそれをどこに設置するかということが1つと、あとは降雨の状況を一緒に測る必要があるので、何もしないで水位がどう変動していくかを見るのと、今度は、揚水をしたときにどうなるのか等、いろいろな条件ができると思う。それをどこの井戸に設置するのか、2つの区画でやるというのは、それはそれでいいと思うが、そういうのを見てもらったほうがいいので、具体的にどこに設置するかという話と、それから、設置した後、どういう操作をするか。しばらく雨に任せて見ていくという話もあるし、ここをくみ上げてやるというのものもある。具体的な計画を委員の方々に送ってもらって、意見をいただいて、修正をするというかたちにしたいと思う。
- （県）わかった。

- （座長） 具体的なところでは、私は、㉔のところは黄色のところから外れているが、ここは結構水位が高く、隣とかなり違いがありそうな感じがするので、もう少し南に広げたほうがいいのかというような感じがする。具体的に、また計画が出たときにコメントする。
- （県） はい、また相談させてもらって、ポイント等を決めていければと思う。
- （座長） つぼ掘りで見ているものと、ボーリング孔で見ているものとの関係はどうなっているのかということを見ることによって、少しはこの部分が分かってくると思うが、全体がきれいに把握できる、整理できるわけではないだろうと思うので、先ほどのようなかたちをしたい。将来的にしっかり見ていくためにどういう見方をすればいいかを考える上では、こういう調査をやっておかなければいけないだろうと思っている。そういう意味で、そのときにつぼの現状で、しばらくは揚水をやらないで、フラットな状態でどんな状態になっているかというのを連続測定する前に一度測ってほしい。個別で、平面で、手作業でいいのもっと密に測ってほしい。
- （県） はい、フラットになる状態をまず確認して、そこからスタートするというのでよいか。
- （座長） はい、その結果を踏まえて、どこに設置してやるかということで、そのデータも含めて委員の方々に送ってほしい。
- （県） わかった。
- （委員） 10点という件数だと、もう一つカバーしきれないという気もする。観測孔はやはり連続観測をせざるを得ないので、何mmの精度を問うかどうかということはあるが、つぼ掘りのところはこまめに写真を撮るとかして、水位計は人ではどうしても測れないところを優先して測ってもらえれば、点数を相当稼げるのではないかという気がする。
- （県） わかった。
- （座長） 連続測定できなくても、どこかで一斉に手測りと連続させているのを対比してデータを見ていけばできる。ここについては、ここがどのような地下水の関係になっているかということが、後の地下水汚染対策を考える上で非常に重要なポイントになりそうな感じがする。
今回は、㉔というのは、まだなのか。
- （県） ㉔はもう終わっている。今回の報告は㉓だけである。
- （座長） ㉓だったか。㉔はまだ終わっていないのか。
- （県） ㉔はまだである。近くのつぼはやったが、㉔そのものはまだである。

- （座長）㉓の概況調査は調査中ということになっているが、今回新しくではなくて、前にやったということか。
- （県）今、㉓の概況調査が調査中となっているのは、検査結果が出たのが全部の項目でないという意味である。
- （座長）はい。ここはつぼ掘りの水面があるので、それも含めて、今回は判定できないが、次回判定するということか。
- （県）はい、そういうことである。
- （座長）㉒は真ん中で調査をもう一回やらなければならないのか、それともつぼ掘りのほうで代用するのか。
- （県）㉒についても、6ページの写真にあるとおり、右下の㉑と同じようにつぼのところが中心点となっているので、おそらくつぼのほうで判断をさせてもらうことになるかと思う。
- （座長）㉒はTPがマイナスである。ここについては、塩分濃度も見ているのか。
- （県）図4の数字はつぼの底を示しており、一番底がTP-0.14mとなっている。
- （座長）水がたまっているので念のために塩分調べてみてほしい。あまり影響はないと思うが、要するに、つぼの底は海面下かどうかである。
- （県）はい。
- （座長）一応、入ってくるようなことはないだろうと思うが。海面でなくても、日変動が効いていれば、当然高くなることもあり得るが、溜まっていなければ、海面からの水面になるということで、その辺も地下水がどういうふうに関連していくかを見ていく必要があると思う。
- （委員）今の議論でつぼ掘りの水位と、その少ないところの水位が、どう関連しているかが分かるかということ、今日現地を見た状況では、まあ10箇所ぐらいしてもなかなか難しいのではないかと思う。どうも現地は、ここの土を取って洗った細泥分の堆積した状況で、この今のつぼ掘りは、その堆積したもののところをつぼ状に掘って、廃棄物を埋めて、今のような状況になっていると思う。調査は調査だが、今日現場を見て、今のような状況だけで本当の地下水はどこかというのは、分からないのではないかという懸念がする。

だから、つぼの部分の汚染度が少し高く、周辺部は低いということからすれば、つぼの部分の水を吸引するとか、いろんな特殊な操作をして、汚染した地下水を少しくみ出してみるといのはど

うだろうか。たぶん今の状況だと、それをくみ出しても、周辺の地盤にあまり影響しないような気配もする。

○（座長）はい。それは今までやっていて、少しずつしみ出す、周りからも少ししみ出している気配は感じる。一応、きれいにくみ上げても、そんなに大量に出てくる話ではないが、まだじわじわと出てくる。

○（委員）大量には出てこないのか。

○（座長）はい。ただ、今回の、もう一つ新しい調査のほうで、⑳のところは何箇所か、㉓から㉒にかけて調査をやっている。これは、つぼ底面から湧水する地下水という話ですよ。

○（県）はい。

○（座長）だから、これはそこに他から流れてきている。こちらは少し違うかもしれないという感じがあるので、㉑とか、その辺が終わったら、次にはそちらのほうに、そういうことをやっていかなければいけなくなってしまう。

○（県）はい。委員も言われているように、いろいろなつぼがあるが、すべてのつぼの水が汚れているわけではない。

○（委員）汚れていないところもあって。やはり少し区別がある。そういう、少し特殊なところは、よく見てやって、仕分けしたらどうか。

○（県）はい。

○（座長）汚れているところをどうするかという話で、一応、つぼの部分で汚れているところが終わったら、その下を少し調べてみる必要も出てくるのかなとは思っている。取りあえず、今、委員が言われたように、つぼの水を汲み上げてしまうということで取りあえず対応するということが一つの方策としてある。まあ、そういうかたちで、目玉つぶしで汚れているところをつぶしていけば、全体を広く深くしてD測線西側のようにやらなくても大丈夫なのかなと想像される。そういう判断で取りあえずいいかどうかということで、このような地下水の調査を試みるということだろうと思っている。もしこれでよければ、先ほどのようなかたちで連動については調査をしてもらおう。

それからもう1つ、図面を付けてくれているが、これに、検出されたものだけでいいので、汚染の状況を入れてほしい。

○（県）この別添のものか。次回までに用意する。

○（座長）これで汚染の高さがわかる。それも載っていると、後で出てくるD測線西側と同じような

かたちで、深さによってその汚染が違うのか、違わないかという傾向があるのかどうかということも少し見えてくるのではないかと思うので、そんな図面を作ってほしいと思う。

○（県）はい。

2. D測線西側の地下水詳細調査の結果 【資料Ⅲ－2】

○（県）前回の当検討会で報告したD測線西側の地下水詳細調査の結果について、報告するものである。調査実施日は、2月10日から3月16日で、調査地点は図1のとおり、15地点である。調査方法は、各地点においてボーリングを行い、観測孔を設け、下層の地下水を採取し、既存井戸でモニタリングしている項目について濃度を調べた。また、掘削時にPIDガスモニターを用いたVOCsの簡易測定を実施し、高い反応を示した深度について、地下水を採取して同項目の濃度を調べることとしていたが、より詳細に調べるため、新鮮花崗岩層に到達するまでは、およそ2mごとに水質調査を追加した。資料中、風化花崗岩となっているところについては、新鮮花崗岩の誤りであるので修正をお願いする。

調査結果として、3ページ目は南北方向の推定地質断面図で遮水層となる新鮮花崗岩までの深度は、C+10測線では南に向かって浅くなっているが、それより西側については、深さの差はあまり見られなかった。4ページ目は東西方向の推定地質断面図で新鮮花崗岩までの深度は、処分地西側で浅く、東側に向かうほど深くなっている。5ページ目の図4から13ページ目の図12までは、南北方向及び東西方向の測線ごとに水質調査結果をまとめている。すべてまとめたものが14ページ目にあるので、そちらで説明する。図13は、排水基準値で色分けした調査結果をまとめたもので、赤色が排水基準の10倍を超過したもの、オレンジが排水基準を超過したものになる。全体的な傾向としては、トリクロロエチレン等の塩素系化合物については、新鮮花崗岩の直近で排水基準値の10倍を超える地点が多かったが、ベンゼンについては、それよりもやや高い位置で排水基準値の10倍を超える地点が多かった。また、塩素系化合物については、(C-C+10, 2+40)付近の花崗岩層との上部において排水基準値の10倍を超える汚染が見つかったが、それよりも10m南の地点においては、排水基準値の10倍を超える汚染は存在しなかった。

15ページ目、前回の排水・地下水等対策検討会も報告したが、(B+40, 2+20)、(C, 2+30)及び(C+5, 2+40)の地点の表層付近において、油の混じった水が確認されたことから、当該値点において汚染が拡大しないよう、下層の水質調査後にモルタルで埋め戻しをしている。この油が混じった水の性状については、次のページのとおり、PCBとダイオキシン類は現在分析中であるが、油分については、690mg/Lと高濃度であった。このため加圧浮上装置を使っても処理ができないので、前回の排水・地下水等対策検討会でも了承されたとおり、地下水対策として排ガスの性状が直島中間処理施設と同程度の施設を有する廃棄物処理業者に委託し、県の指導のもとに処理を実施する。なお、量については、図14の赤丸の付近に500m³程度存在すると考えられるが、掘削することより拡散する恐れがあり、試掘等で確認することができないことから、処理を実施する際に、慎重に掘り進めることとする。

今後の対応は、図15の赤く塗りつぶした付近の花崗岩層の近くにおいて、高濃度の汚染地下水が存在していることが分かったことから、この付近を効果的に浄化できる手法について検討してい

きたいと思っている。

なお、18ページ目から20ページ目には、参考としてそれぞれの地点での採水日と濃度を、21ページ目から35ページ目は、ボーリング柱状図をつけている。

- （座長）D測線西側の浄化対策を始めているところであるが、さらに詳細に汚染の状況を調べるといことで、ボーリング調査をした結果を説明してもらった。それともう1つ、その途中データとして、油混じりの水が見つかったので、その処理方法といことで、残念ながら、油分濃度が非常に高く、油分対応で投入した加圧浮上装置でも処理できないといことから、廃棄物処理業者に委託して処理をしたいという提案がある。

その2つが主で、最初の調査で（C+10，2+40）で高濃度の汚染が見つかったといことで、汚染のメインの塊のところが見つかったように思うので、ここを中心に対策をやっていきたい。後で報告があるが、前回の微生物処理、それを含めてどういう対策をやっていったらいいかといことを今後検討していききたいという提案である。

14ページ目の図13を見ると、塩素が入っている重いものは、深いほうで汚染が高い。塩素が入っていないベンゼンとか1，4-ジオキサンは比較的浅いところにある。これは、汚染物質の重さの関係で、合理的な、容易に説明できる状況だろうと思う。もう1つ、1，2-ジクロロエチレンとか塩化ビニルモノマーというものが、主に地下水中に存在する場合は、分解生成物として存在していることになる。地下に入ったとき、その段階で少し分解している可能性もないことはないが、入っているときはトリクロロエチレン、それと1，2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマーの比を見ていくと、トリクロロエチレンの比が高いところのほうが、元々の汚染があったところと考えられる。そういう意味でいくと、（C+10，2+40）のあたりが、かなりジクロロエチレンの分解が進んでいるが、相対的にいうとトリクロロエチレンが高い傾向があつて、Cのほうにいくと少なくなってくる。上のほうにいても同じようなことが言えるので、C+5からC+10で2+40というところが、濃度もそこそこ高いし、ここを少し目玉として考えてもいいのかなと思う。

- （委員）今、座長が言われた（C+10，2+40）のところで、TCEとDCEの濃度を足し算すると、20mg/Lを超えてしまう。これは濃度としてすごく高いものだが、水を採ったときに何か特殊なものを感じたり、そこだけ光るとか、現場で何かそんなのはなかったのか。

- （県）（C，2+40）のところか。

- （委員）あるいは、（C+5，2+40）とか（C+10，2+40）のところで、原液状のものが見えたとかそういうのはなかったか。

- （県）そういうものはなかった。

- （委員）においはあつたのか。

- (県) はい。においはあったが、採水したときの水は透明で、油の塊のようなものはなかった。
- (座長) まあ、たぶん、油の塊があるともう2桁ぐらい濃度が高い、そういうことが考えられる。原液状というのはなかなかないのだと思う。トリクロロエチレンの溶剤を入れていけば、基準の1万倍は超えるが、そこまでは見たことがない。どこかにあるのかもしれないけれども、今のところは出ていないので、ここで何らかの対応していかなければいけないだろうなどは思う。
どのような検討をするかというのは、これからか。
- (県) どういうやり方がいいのかは、少し検討させてもらって、また相談したいと思っている。いずれにしても、場所については、17ページ目の赤い丸の付近だと思うので、こちらをどうしていくかというのは、いろいろ考えていきたいと思っている。
- (座長) 今は揚水井ではないから何とも言えないが、今の観測井では細くてポンプが入らないのか。
- (県) 入らないと思う。
- (座長) 10m少しの深さなので真空ポンプだと。
- (委員) 少し掘ってもいいと思う。
- (座長) もう1回掘り直すという手はあると思う。
- (委員) それもそうだが、10m揚げるのは大変だから、若干掘る。
- (座長) ああ、上を掘るということか。
- (委員) 真空ポンプは1気圧だと最大で揚程が10mなので上の土を掘る。水中ポンプを入れるとなるともう少し大きな井戸があるので、真空ポンプで抜けばいいと思う。
- (県) 発射台を低くするということか。
- (委員) GL 0mから3mドーンと掘って、そこにポンプを置いてやれば十分とれると思う。
- (県) 地下水面がおそらく地表から1mくらいである。
- (委員) 地下水があるのか。データがあったのか。それなら大丈夫である。
- (座長) でもそれを吸い上げたときに吸いあがってくるかどうかである。取りあえず、そこで上を真空にして吸い上げてやって、その水がどんなふうになってくるかというのを見るという手はある

かもしれない。

- （県）油混じりの水のところと一部重なっているところがあるので、そこは1mほど掘って、油混じりの水を取るようになっているが、そんな動きも見ていきたいと思う。
- （座長）そうか。油混じりの水と重なっていると、そちらのほうに。
- （県）15ページ目と16ページ目を見ると、少し重なっているところがある。そこで1mは掘るので、その動きというのは、今の先生方の話と合致すると思うので、状況を見られる範囲では見たいかなと思う。希望は油の混じった水を取るための作業ではあるが。
- （座長）いや、油混じりの水を取ってからのほうがいいと思う。逆にいうと、もし下から吸い上げられれば、下の水を汚染してしまう可能性がある。今のところ、VOCsの汚染はないという判断のところを汚染されないように、油混じりの水の処理をしてから、いろいろ考える。
- （県）はい、分かった。先にとるだけとってしまう。
- （座長）これは業者に委託する用途は立っているのか。
- （県）今日、了解をもらって、まだ分析結果が一部出ていないので、それが出てから、いろいろと考えていきたいと考えている。
- （座長）まあ、ダイオキシンやPCBなんかが出てくると、引き受けてくれるところが少し難しくなるかもしれないが。
- （県）はい。
- （座長）油が高すぎるというが、加圧浮上でやるときの濃度はどのぐらいなのか。
- （県）加圧浮上装置については、平成26年6月のときの排水・地下水等対策検討会で説明したが、除去率90%である。高度排水処理施設のほうは30mg/Lである。
- （座長）濃度制限があるわけではなくて、処理能力が足りないということか。
- （県）そういうことである。もともとが濃すぎて、90%処理はできても、高度排水処理が30mg/Lなので、ちょっと間に合わないという状況で、難しいというか、不可能な状態になっているということである。
- （座長）上限の能力がいっぱいであるというのなら、薄めて処理するという方法もあるかなと思っ

たが、処理の効率が足りないというのだと、薄めてやると、薄める処理で基準を満たしているという変な話になるので、希釈というわけにはいかないからそれはできない。

それから、次回の排水・地下水等対策検討会で効果的な浄化方法についての案というのは、出てくるのか。まあ、少し調査をしなければ分からないが。

○（県）やり方がいろいろあるのと、あとは、経費との兼ね合いもあるので、いろいろこちら側でも検討はした中で、提案できるのであれば、次回、提案したいと思う。

○（座長）具体的な、これがいいという提案はなかなか難しいと思うので、処理方法としてどんなものがあるのかという整理をもう一度してもらったほうがいいかと思う。

○（県）はい。

○（座長）この程度の濃度のものについて、どういう技術があるのかということで、技術の整理をして、それについて、この前は微生物処理が1つの案として出てきたのだが、これだけの濃度のものを微生物処理するのは、たぶんなかなか難しだろうということになる。

そうした技術の整理を次回に出していただいて、では、どこへ突っ込んでいくかというくらいの話かもしれないが、事務局のほうで少し検討して、提案をしてもらえればと思う。具体的な案でなくて、こういうオプションがあるというもので。

○（県）はい。

○（座長）まあ、油を除いてから、どのくらいくみ上げられるかという、1つの現実的な方法としては、揚水の方法があるが、揚水でどのくらい効果があるのかを調べるためには、油を除いてからの話になるので、できるだけ油は早く片付けたい。

○（県）はい。

3. 微生物処理可能性調査業務の結果【資料Ⅲ－3】

○（県）微生物処理可能性調査については、処分地D測線西側の土壌や地下水において微生物処理によって浄化を行うことが効果的であるかを調べるために、平成27年度に調査を実施して、前回3月13日開催の第22回排水・地下水等対策検討会において、調査結果を報告したところである。今回はその結果を受け、豊島処分地の地下水浄化における微生物処理の適用について検討しようとするものである。

調査結果については、表1にまとめているとおりで、表の下に概要を記載している。

まず、(1) 地下水の微生物処理の可能性については、地下水質の測定結果及び微生物同定試験の結果からは、微生物処理の潜在的なポテンシャルがあるとは考えられた。

次に、(2) VOCsの分解促進試験の結果、浅い層の地下水については、好気性及び嫌気性バイオスティミュレーションのいずれについても適用性が低いと考えられた。

次に、(3) 深い層の地下水については、嫌気性バイオスティミュレーションにより、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1, 2-ジクロロエチレン、1, 1-ジクロロエチレン、及び1, 1, 1-トリクロロエタンの分解促進効果が期待でき、好気性バイオスティミュレーションによりベンゼン及び1, 2-ジクロロエタンの分解促進効果が期待できることが把握されたところである。しかしながら、試験条件によっては分解促進効果が認められない場合があったことや、分解による濃度低下が始まるまでに多くの時間を要することが確認されたことを考慮すると、現地でのパイロット的な試験を行って、さらに適用性を確認・評価することも必要であるかと考えられる。

また、(4) で書いてあるとおり、深い層の地下水については、好気性及び嫌気性バイオスティミュレーションのいずれにおいても塩化ビニルモノマーを分解するのが困難であったことから、バイオスティミュレーションのみで塩素系エチレン類を浄化しようとするのは適切ではないと考えられる。

さらに、(5) で書いてあるとおり、1, 4-ジオキサンについては、好気性及び嫌気性バイオスティミュレーションのいずれにおいても分解が期待できず、バイオスティミュレーションにより浄化しようとするのは適切ではないと考えられる。

以上のことから、豊島処分地の地下水浄化における微生物処理の適用については、バイオスティミュレーションのみで浄化を完了することはできない。また、今回の試験は理想的な環境を比較的容易につくり出せるラボ試験であり、現場において実際に分解が可能であるかどうかは、さらにパイロット試験が必要であることに加え、現場において微生物が分解するのに好ましい環境をつくり出し、維持することが難しいことも考えられるといったことから、今後については、物理的または化学的な手法により効果的に浄化ができる方法を中心に検討していくこととしたいと考えているところである。

- (座長) 前回、微生物処理の可能性調査の結果を報告してもらった。それを県のほうで整理をして、当面は微生物処理についてこれ以上突っ込んだかたちの検討はしないという判断であるということである。

嫌気的な条件で分解するものと、好気的な条件で分解するものが共存しているということで、その条件を変えなければいけなくて、もともとなかなか難しい話ではあったのだが、そうは言いながら、一番問題だったのは、塩化ビニルモノマーが好気性でも嫌気性でも分解しないことであった。1, 4-ジオキサンは当初から想定されていたが、塩化ビニルモノマーが残ってしまう。これはバイオスティミュレーションで塩化ビニルモノマーは生成してしまうし、有害性、毒性が最も高い物質であるので、それが分解できないという、かえって状況を悪化させてしまう恐れもあるということもあるので、少し考えようということなのだと思う。

将来、ほかの浄化方法をやっていって条件が変わってきたときに、また微生物浄化というのは使える場面が出てくるかもしれないという意味であるが、現段階でほかの方法を差し置いて微生物処理を検討しようという状況ではないという判断だが、よろしいか。

- (委員) 何か、可能性が見つかればまた考えたらいいかと思う。

- (座長) 条件が変わったときに、またそこでやるのだらうと思う。それで次にどうするかということ

ころが、再度繰り返すが、先ほどの話に絡んでくる話だろうと思う。まあ、そういう意味で、物理的または化学的な手法というのは何なのか、どんなものがあるのかというのを、再度整理してもらったほうがいいかなと思う。

4. 豊島処分地の水管理（異常降雨時の対応方法等）【資料Ⅲ－4】

○（県）処分地では、これまで台風などで大雨が降っても、廃棄物層が一時保水の役目をしてきた。これが、掘削が進んで直下土壌が露出したり、最終混合面や仮置きヤードを施工したりと、地形も変わってきており、今までと同じ水管理が困難となってきたので、今後の異常降雨があった場合の対応方法について検討するものである。

2の現状と対策のところ、現在、廃棄物等の掘削が進み、処分地全体の保水力が低下しており、最終混合面と仮置きヤードでは、均質化物の作成作業を行っていることに加えて、その盛土材としても均質化物を用いており、助剤として石灰を混合しているために、流出する雨水についてはpHが高くなる恐れがある。

このような状況を受けて、対策として、まず、高度排水処理施設では、平常時の調整槽の余裕の容量を800m³ほど確保して現在管理しているのだが、この余裕の容量を1,200m³から1,800m³程度に見直しを行い、大雨が降ったときに貯められる量を増やす。

それから、最終混合面等からのpHの高い排水を受け入れる新しい貯留トレンチを整備する。図1に平面図を、図2に断面図を載せているとおり、今、東の端にある既設の貯留トレンチの北側に、同じ構造の貯留トレンチを新たに造る。その大きさは、最終混合面と仮置きヤードのところ、100mmの豪雨が降った場合の流出量に対応できるように、貯留用量は571m³としている。

さらにその下の図3のように、沈砂池1、承水路のかさ上げを行い、貯留できる量を現在の3,600m³から11,000m³を増やす。この図3は断面図となっているのだが、どこの断面の図ではなくて、高さを表すものであり、高さの関係はこのようになっているという図である。現在、高度排水処理施設の駐車場のところの高さがTP4mなのだが、最大でこの高さまで貯留できるように承水路の低くなっているところをかさ上げして、その後、最終混合面施工時に使用したキャッピングシートと同等品のシートでその部分を覆うように施工する。

次に、最終ページにA3で実際に台風等の異常降雨があった場合の対応方法を記載している、別紙のほうで説明する。図の中に1から6まで番号を振っており、降水量が増えるに従って対応方法を分けて書いている。

まず、処分地中央部の①の部分は、廃棄物の掘削がまだ終わっていないエリアだが、この雨水については、この北側にある中継トレンチを経由して、北揚水井へ送水をする。

②が一番右側にあるが、処分地の東側で最終混合面と貯留トレンチの間のH測線の溜まり水については、一番北側の遮水壁沿いにあるトレンチドレーンに流入しないように、ポンプにより貯留トレンチへ送水する。

③は処分地の西側のほうになり、D測線西側の土壌面の水については、ポンプにより承水路へ送水する。

④が北海岸のトレンチドレーン、ここに貯留ができるように、北揚水井の管理水位を通常管理のTP0mを2mに変更し、約500m³分の貯留用量を確保する。

⑤は高度排水処理施設だが、調整槽は先ほどのように余裕の用量を増やして、それでも調整槽が満水になりそうな場合には、その前に貯留トレンチへ還流させる。

それから⑥、貯留トレンチが満水になった場合には、高度排水処理施設からの還流を止めて、調整槽からの越流水をかき上げて容量アップした沈砂池1と承水路のほうに導水する。

次に、別紙1の下のほうに枠で書いてある部分で、各ポンプの運用について説明する。ピンク色のポンプは、最終混合面と仮置きヤードの雨水を新しい貯留トレンチのほうへ送水するものである。この新貯留トレンチが満水となる場合は、オレンジ色のポンプで北揚水井へ送水する。緑色のポンプは、搬出道路と廃棄物搬入路上の雨水を貯留トレンチへ送水するもので、廃棄物や均質化物からの雨水が流入しないように、仕切りを設けている。黄色のポンプは、つぼ掘りの部分では、降った雨が越流しそうになるまでは水を貯留しておくが、VOCs汚染のつぼ掘りから越流する恐れがある場合には、この部分はポンプで北揚水井へ送水する。

最後に、3ページ目に戻って、4番のところの通常時の個別施設等からの排水方法である。図は添付していないが、最終混合面、仮置きヤード、搬出道路等からの排水は、仮置きヤード北側のポンプから北揚水井へ送水する。それから、西揚水井については、高度排水処理施設のすぐ東側近くにあるところだが、こちらについては、前回3月13日の検討会で排水基準までの浄化が確認されたので、こちらは西海岸へ直接放流することにする。

○（座長）廃棄物が減って、当初は廃棄物が保有してくれた水が、保有してくれるところがなくなったので、万が一の場合にどうするかということで、対応策を検討したということである。

調整槽の余裕容量を増やすというのは、具体的に何をするのか。何か新しい槽をつくるわけではなく、運転管理上の問題だろうと思うが。

○（県）単に、常時貯留している量をこの量が残るように運転をして、処理を進めていくということである。

○（委員）1つ、この対応によって、全体的にどれだけ増えるのか、降雨の総量がどのくらいに対して対応できるかという条件のほかに、いろいろなところで水が溜まったらどうするかという対応をとられているが、それは、同じような降雨の量に、何百mmかに対応できるように、均等に配分されているのか。ここがクリティカルで危ないところがあるとかいうようなことはないのか。

○（県）危ないということはないが、沈砂池1と承水路のところ、ここまで浸かることはほとんどないだろうと思っているのだが、ここが一番最後、何かあったときのために、このくらいの容量があれば、まず対応できるだろうと考えている。

○（委員）最後の切り札みたいなおところになっているわけか。分かった。

○（座長）3番の土壌面の水を承水路へ送水というのは、D測線西側の開けているところに水が溜まってきたらどうするかという話だろうと思うので、あそこがどういう状況になっているかというのが、少し気になる。例えば、今、油混じりの地下水を何かしようといつて対応しているときに、そ

ういう状況が起きたとしたら、そのまま承水路に流し込んでしまって構わないのか。少しそういう想定をしておいてもらったほうがいいと思う。ほかの部分もそうだが、動いている途中で一時的に、これは一番メインの混合面のところはもう造成して、今やっているが、ほかの部分もいろいろなことをやっている。やっているときに、そこの水は流してしまっても大丈夫だろうかということをし頭に入れておいてもらったほうがいい。

例えば、D測線西側のところは承水路に送水するが、これは3番だから、そんなに優先順位は高くないのかもしれないが、土壌面が開いているときだったら、このところはスキップして次の対応をしていくとか、何かそういうことももう少し考えてもらったほうがいいと思う。

いくつかのオプションがあるので、この順番で単純にやっていくということではなくて、その場所場所がどういうふうなことになって、その状況ではどういうことが起こりそうかということで、臨機応変にオプションの順番を入れ替えるとか、そういうような対応を少し考えてもらっていただいたほうがいいと思う。そういうときにどんなことがあるかというのを、頭の中に入れて、少し、スキームを変えていってもらったほうがいいと思う。

- （県）基本的にはこういうやり方でやっていくということだが、現場が工事などをしているので、その状況を見て、このとおりでできない場合も当然考えられると思う。そのときは、フレキシブルに一番いい方法について対応していきたいと思っている。

また、承水路の話については、2ページ目一番下の※印に書いているとおり、これはあくまでも異常降雨時になった場合だけだが、そういったことでどうしても沈砂池1とか承水路に入れないといけないようになった場合には、その後に水質検査をして、環境基準を超過していたら、超過項目に応じて排水処理施設のほうで処理するというようにしている。

あくまでも、ここで今回やらせてもらったのは、今後の梅雨とか、台風などによる大雨の対策をどうするかということで、ちょっと今までと状況が変わってきたので、原則としてはこういうやり方で今後は対応していきたいということを提案したものである。

- （座長）極端な話をすれば、汚染した水が外に流れる可能性があるときは、処分地の全体に湛水をするというようなことが、一つはあり得るだろうと思う。その辺をどのように考えるのか、考え方を少し整理したほうがいいと思う。

順番にいろいろなオプションを考えているけれど、それはそれぞれの場所場所がどういう状況にあるかによって、懸念しなければいけない項目があるので、その辺の整理をしてもらったらい。たぶん、そんなことは起こらないだろうと願ってはいるが、万が一ということを考えないといけなということ、いろいろと考えているのだろうと思う。

5. 廃棄物等底面掘削の状況【資料Ⅲ-5】

- （県）底面掘削を実施した区域については、山中技術アドバイザーの指導のもと、廃棄物層の除去が確認されたことを報告する。今回は、前回3月13日の検討会以降、4月8日に（H-I、1）付近で確認を行った。

図1のとおり、オレンジ色の岩盤部が約120㎡、黄色の土壌部が約1,400㎡で、写真1の

ように北海岸沿いの一番東側のエリアである。判定の様子を写真で付けているが、写真2が岩盤部で、こちらは掘削完了と判定された。また、写真3が土壌部で、廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。

続いて3ページ目後半の(5)は、西海岸周辺での土壌調査結果で、西海岸では、1月の熔融炉の定期整備期間中に黒色物質が混じっていた層の除去作業を行い、現地の確認をしてもらい、除去が確認されたが、その黒色物質が混じっていた層を取り除いた下の土壌について、調査を実施した。それから、こころの資料館横のエリアで、昨年9月に同じように黒色物質が混じっていた層を除去して、確認をした。こちらについても、その黒色物質が混じっていた層を取り除いた下の土壌について土壌の調査を実施し、結果が表1のとおりで、汚染は確認されなかった。

- (座長)掘削完了判定を4月8日に行ったものについてと、前回、西海岸周辺で見つかった、黒色物質を取り除いたところについての土壌調査の結果である。西海岸のほうは問題なく、クリアしたということである。ここは終了ということで、第2工区の(H-I, 1)付近のところは、②の区域についてはこれから土壌の調査をしていくのか。
- (県)土壌検査はやっている。
- (座長)ほかの区域の土壌検査を継続でやっている部分は、新たな進捗はないのか。
- (県)はい。今回、報告できる結果が出てなかったなので、付けていない。
- (座長)住民会議から指摘があるので、できるだけ早く進めてもらえればと思う。
- (県)はい。
- (座長)こちらの部分は、それこそ調停の期限の中で済まなければいけない話になるので、これが遅れると、それが遅れたために直島で間に合わないという話になる。多くの場合はセメント原料化へ持って行くが、場合によっては直島で熔融しなければならない。それが過ぎてしまうと、それこそ約束が守れないことになるから、これが一番心配である。廃棄物を取ってしまったというのは、見れば分かるが、そういう意味では、今後、できるだけ迅速に進めるような体制を組んでほしいと思う。

6. 地下水の浄化基準【資料Ⅲ-6】

- (県)前回3月13日の検討会で、地下水浄化の確認について審議されたが、その内容に関して、3月27日に開催の管理委員会のほうで、浄化基準といった場合の定義について、誤解がないように再度確認をしておいたほうがよいのではないかとといった意見があった。

そこで、地下水の浄化基準の定義だが、平成25年2月2日の検討会、それから平成25年3月17日の管理委員会で了承された『地下水処理の基本方針』では、四角の枠のような文章で定めら

れている。この『地下水処理の基本方針』については処理協議会の中でも議論があり、最終的には平成25年8月の処理協議会で承認されている。ここに書かれている内容をまとめると、豊島処分地において、地下水の浄化は次の①と②のような2段階の基準に照らして確認するという事となっている。

まず、①について、これは地下水汚染対策が必要な浄化基準である。これは実質、排水基準値となるが、今後はこれを「対策浄化基準」と呼ぶこととしたい。この対策浄化基準を超過している地点については、積極的な地下水浄化対策を実施する。対策浄化基準を超過していた地点で、その後、対策浄化基準を満たしていることが確認できれば、積極的な地下水浄化対策は終了ということとし、処分地全体の地下水が対策浄化基準を満たしていることが確認できれば、北海岸側の遮水機能を解除する。

次に②は、自然浄化方式による浄化基準で、これは実質、環境基準値となるが、今後はこれを「自然浄化基準」と呼ぶこととする。この自然浄化基準を超過している地点については、自然浄化方式による浄化を行い、必要に応じて追加の浄化対策を実施する。この自然浄化基準を超過していた地点で、その後、自然浄化基準を満たしていることが確認できれば、当該地点の地下水モニタリングは終了ということとし、さらに処分地全体の地下水が自然浄化基準を満たしていることが確認できれば、処分地全体の最終的な浄化が完了ということになる。

続いて2ページ目で、地下水の浄化の確認について記載をしている。(1) 対策浄化基準を満たすことの確認については、前回3月13日の検討会で廃掃法の最終処分場の廃止にかかる技術上の基準に準拠して、「2年以上にわたり排水基準を満足していた場合、地下水等の浄化が確認されたこととする」ということで了承された。また、このことを適用して、西揚水井と地下水排除工については、対策浄化基準を満たしているということが確認された。ここまでは、これまでの検討会で了承された内容となり、次の(2) 自然浄化基準を満たすことの確認は、今回、審議される内容となるが、自然浄化基準を満たすことの確認についても、対策浄化基準と同様に、2年以上にわたり環境基準を満足していた場合、地下水の最終的な浄化が確認されたこととする。これは、水質の定期モニタリングに関する国の通知等に準拠するもので、参考として、平成11年4月30日付の「水質モニタリング方式効率化指針の通知について」、それから、平成20年8月に発行された「地下水質モニタリングの手引き」の抜粋を載せている。このような考え方を踏まえた豊島処分地での地下水浄化の確認について、審議をお願いします。

○(座長) この辺のところについては、いろいろと議論があつて、誤解が生じているところであるので、少し整理をしてもらったということである。

これは、②のところ、自然浄化基準という言葉がいいのかどうかというのは少し気になるのだが、それよりも、②の1つ目のところで、「自然浄化方式による浄化を行い」という表現にしたのはなぜなのか。上の、『地下水処理の基本方針』のところでは、「継続して地下水モニタリングを行い」と書いてあつて、それを「自然浄化方式による浄化を行い」と書き換える必要があるのだろうか。実際、公的に何をやるかという、たぶんモニタリングを行うことになる。そして、必要に応じてということで、追加の対策が必要だったら、それをやるという書き方をしている。

自然浄化基準による浄化というのは何だろうということ、やはり自然に減衰していくだろう、それは十分考えられるので、それを監視していくということが肝だと思っているので、自然浄化基準

の浄化という、これは何かとまた変な議論を呼びかねない。あえてこう書いたのはどういう意味合いなのか。

○（県）基本方針は2段に分かれているので、一番目の段落の最後のところの、「自然浄化方式で環境基準を達成するまで行う」ということで、自然浄化方式による浄化という表現にした。

○（座長）ここははっきりモニタリングするというふうに書いておいたほうがいいように思う。

○（県）はい。こちらの『地下水位の基本方針』に書いている「地下水モニタリングを実施して、北海岸の遮水機能を解除する」というのを書く。

○（座長）いや、「その後も継続して地下水モニタリングを行う」というところを書けばいいのではないだろうか。具体的に、自然浄化方式の浄化を行うという、では、自然浄化方式って何なのかという議論もあるし、いや、何もやっていないではないかという話にもなりかねない。ここはもう、モニタリングはやる、でもモニタリングをやって、いつまでもいつまでもきれいにならない、確認できないという話になったら、どうするかというところで、必要に応じて対策する。必要に応じてというのは、どういうふうに判断するのか、そこでまたいろいろと議論が出てくるかと思うが、そういう整理をしたいと思う。

今回、自然浄化方式でということを書いたのだが、どうなのか。

○（県）地下水処理の基本方針の2段落目にあるとおり、排水基準達成後については、北海岸側の遮水機能を解除するとなっているので、これによって自然浄化が図られていくのだろうということで、自然浄化方式と書いたのだが、自然浄化方式は分かりにくいということであれば、地下水モニタリングを実施して、排水基準値以下になったことを確認して、北海岸の遮水機能を解除するというのをきちんと書いたほうがいいということであれば、そのように書き直す。

○（座長）私は、個人的にはそちらのほうが、いろいろ議論を呼ばなくていいのではないかなと思う。

○（県）はい。今回のところについては、議論するのではなくて、再度確認をするという意味で書いているので、これを再度確認するのがまた疑念を呼んでは、何をしているのか分からない。基本方針については、皆さん了解済みということなので、きちんと書くということであれば、こちらの言葉に合わせるようにする。

○（座長）この基準については、この排水・地下水等対策検討会で議論して決める話ではなく、管理委員会で決めてもらう話だろうと思うので、この検討会では、ここについて、こうではないかという意見をしておくということに留めたいと思う。

○（県）『地下水処理の基本方針』については、もう管理委員会でも了解されているので、前回の話の中で浄化という言葉だけが出てしまったもので、分かりにくいということなので、文言の整理をし

たということである。特段ここで何かを議論してもらおうということではないので、書き方については、『地下水処理の基本方針』をより定義をきちんとしていこうというのが趣旨であるから、今、座長が言われたように、自然浄化方式というのが分かりにくいということであれば、『地下水処理の基本方針』に立ち返って、そちらの文言に修正した上でということになると思う。

また、排水・地下水等対策検討会が終わったら、今度は7月10日に管理委員会があるので、もちろん、こちらのほうには排水地下水の検討状況というのを付けているので、この議論についても、添付をする。

○（座長）1ページの下部分が付け足しになっているのではないかと思う。前から書いてあるのか。これ自体をこういうふうにもた書いてしまうと、そこで何か議論を呼びかねないなと思ったので、その表現は注意したほうがいいということで、私の考えとしては、個人的な意見としては、それが懸念されるという話である。

○（委員）私の理解は、基本方針の（4）、浄化基準の1段落に、「自然浄化方式で環境基準を達成するまで行う」という文言がある。自然浄化方式というのは、この基本方針に出ているわけである。それで、今、その下の枠外の②で、「自然浄化方式による浄化基準」という言葉が出て、その下に、自然浄化基準を超過している地点というのは、上でいうと排水基準を達成後の状態である。そこで、上の話で、枠内の基本方針の自然浄化方式で環境基準を達成するまで行うという意味が、その基本方針の2段目の段落で、「排水基準以下となったことを確認して、遮水機能を解除するものとする」となって、続いて「その後も継続して地下水モニタリングを行い、必要に応じて追加の浄化対策を実施するとともに、地下水が環境基準を達成したことを確認する」となっており、継続して地下水モニタリングを行って、必要に応じて追加の浄化対策を実施するということが、そのまま自然浄化方式だというふうに理解していたので、ここの②の1つ目のポツは「自然浄化基準を超過している地点については、その後も継続して地下水モニタリングを行い、必要に応じて追加の浄化対策を実施する」と書いたほうが、この枠内の基本方針と一致するのではないかと思う。

○（座長）という意見で、私も同じである。

○（委員）そのほうがすっきりとして自然である。

○（座長）基本的には、前回、西揚水井のほうで浄化を確認したといったときに、ああいう言葉を使ったので、もう、きれいになったという宣言をしたというふうに捉えられるのが、そうではないという話で、あの西揚水井の場合は、誤解があるといけないのだが、あれは、超過していた項目は地下水環境基準がある項目ではなく、地下水環境基準がある項目はずっと2年間以上、揚水については確認をしているので、本当に浄化を確認したと言ってもいいのかもしれないが、その辺の誤解があったので、少し整理をしておいたほうがいいということだろうと思う。

環境基準を達成するまで何もしないで、もう終わったという宣言をするわけではないということの確認だろうと思う。

- （県）はい。特段、前と取り扱いを変えているわけではないということを、再度確認したいということである。
- （委員）前回の処理協議会では、一応この線は、技術的には認められてきて、しかし、それを実施するにあたっては、処理協議会の合意の上でそれをお願いしたいというふうに話をして、その件は報告したと思うが、そういう方向でよろしくをお願いしたい。
- （座長）処理協議会の話は、岡市委員にコメントをもらわなければいけないので、岡市委員からコメントをもらったが、一応、こういうふうな、表現ぶりの問題だけなので、実際の中身というのは変わらないと思う。

V 傍聴人の意見

<豊島住民会議>

- （豊島住民会議）2点ある。
 - 1点目は、資料Ⅲ－2の15ページ目で、油混じりの水が溜まっているところについて、掘削して処理をするということになっているが、どういうタイミングでするのかという話と、それをした後、モニタリングというか、この後の地下水浄化をどういうふうにするのかということはどう考えているかというのが1点目である。
 - 2点目は、最後に議論になったⅢ－6の自然浄化基準だが、これも対策終了基準とか、あるいは、浄化対策終了基準みたいなかたちで、もうこれ以上監視もしないと言いたほうが、すっきりするのではないかと思う。自然浄化という言い方をすると、どういう基準なのかとなるわけで、環境基準以下になったら、これで対策終了ですよという意味合いでまとめたほうがいいのではないかというのが、私の意見である。
- （座長）はい。分かりやすいのは、対策終了基準ということだろうと思う。これは、1つの意見としてお聞きする。
- （豊島住民会議）はい。
- （座長）最初の油のほうは、できるだけ早くしたいと思っている。下の地下水をいじるときにも、この油があるということ自体がいろいろ厄介なので、できるだけ早くそれは、県のほうにお願いしたいと思っている。
 - 終わった後どうするかというのは、下の地下水汚染の調査をやるので、その中で、油についても少し見ながら、対応していくことになるのだろうと思っている。場所について、その下の油について、今のところ見えていないが、対策をやったことによって、またそれが下に落ちたといった話が起りかねないので、一応、それは確認をして、問題がなければ、地下水、VOCs等に専念してやるということになるだろうと思う。一応、見ておいたほうがいいだろうと思っている。

VI 閉会

- （県）まず、次回の排水地下水の検討会だが、特段のことがなければ、6月26日の日曜日に、本日課題となっている調査項目などをまとめて、報告したいと考えているので、よろしく願いしたい。会場については、次回はまた高松のほうで考えている。決まれば連絡したいと思っているので、願います。

- （座長）本日は、長時間にわたりありがとうございました。以上をもって、第23回豊島処分地排水・地下水等対策検討会を終了する。どうも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