

1 開 会

○佐々木再生・整備課長 ただいまより第65回の原状回復対策協議会を開催します。

本日は、委員14名中12名のご出席をいただいておりますので、会議として成立していることをご報告します。定足数の3分の2以上の出席が協議会の設置要領で定められている要件です。

ご出席の委員の皆様と事務局側のメンバーは名簿に記載のとおりですので、個別のご紹介は省略します。

早速議事に入りますが、協議会の設置要領の規定により、議事進行は委員長が行うことになっていますので、ここからは齋藤委員長、よろしく申し上げます。

2 議 事

(1) 協議事項

- 1) 事業の進捗状況等について
- 2) 現地確認結果について
- 3) 1,4-ジオキサン対策について
- 3) N地区汚染土壌対策について
- 4) 環境モニタリング結果について
- 5) その他

(2) その他

○齋藤委員長 現地視察はご苦労さまでした。いろいろ大きく変わったところがあって、有意義であったのではないかと思います。

それでは、早速、協議事項に移らせていただきます。

まず、1番目の事業の進捗状況等について事務局から説明いただいてから、委員の方々には視察の感想などをお聞きしたいと思います。よろしく申し上げます。

○川村主任 工事担当の川村です。よろしく申し上げます。

それでは、資料1の事業の進捗状況及び今後のスケジュールをご覧ください。内容は、前回の協議会で示したスケジュールと大きくは変わっていません。黒枠が10月までに実施済みの対策、点線部分が今後の予定です。1,4-ジオキサン地下水汚染対策、N地区のVOC対

策については当初の予定どおり進んでいます。特記事項としては、「1,4—ジオキサン地下水汚染対策」の追加対策下段にあります「残留汚染掘削除去のA、B地区」を追加しています。高濃度で推移していたA、B地区の残留汚染について、汚染範囲を調査しながら現在進めており、高濃度を中心としたおおむねの範囲について11月中の完了を予定しています。

また、下段一番下に記載している「跡地整形工事」については、9月に契約に着手して、集水坑の事前準備、材料手配等を進めており、おおむね12月、年内にかけて集水坑を設置する予定です。

続きまして、2ページの「平成27年度事業計画の変更内容」をご覧ください。平成27年度における当初の事業計画に変更がありましたので、ご説明します。下の図1のうち、赤色の部分が平成27年度に行う計画、青色の部分が平成28年度以降に行う計画です。当初の計画では、濃度低下が遅い左上の部分のA地区、またその下のD地区、右下部分のJ地区について、新たに大型集水井、または貯水池を設置して、洗い出しを促進させる予定でした。しかし、A、B地区境界部における高濃度汚染についての土壌調査、汚染範囲についての掘削除去等を重点的に進めるため、比較的揚水量が多く、汚染濃度が低く推移しているD地区の南側の部分、青い丸印のところですが、その集水坑、またJ地区北側の青色の部分の集水井、また新規の貯水池、青色の四角い2カ所の部分は次年度の施工としたいと考えています。詳細については、別途資料2でご説明します。

以上で説明を終わります。

○齋藤委員長 ありがとうございます。ジオキサン対策として、掘削除去というところに重点を置いて若干計画が変わったということですが、ご質問、ご意見をお願いします。

佐藤委員、どうぞ。

○佐藤委員 先にできたB地区のA、B地区掘削除去のところで、なぜか白い砂の層のところにジオキサンがまかれてから徐々に時間をかけて集まってきたというお話がありました。今、そこをボーリングして除去している状態ということですが、A側は今後もまだどんどん白い砂の層にジオキサンが集まってくるということなののでしょうか。

○齋藤委員長 いかがでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 基本的には、今調査している分布上は、白い層の上のローム層のところでは検出されていない、あるいはかなり低い値ですので、それ以降白い砂の方に移行するのはあまりないのではないかと考えています。そうした細かく取った後も、調査しながら注意深く見て汚染を減らしていきたいと考えています。

○佐藤委員 それから、冬の寒い時期はボーリングの作業も休むのですか。

○佐々木再生・整備課長 今実施している作業は12月までに終わります。現場の工事の作業は、やはり1月、2月はできませんので、中断するということになりますが、ジオキサンの水処理は一年中続けています。

○佐藤委員 ボーリングを休んでいる、作業を休んでいるときに、またジオキサンが増えるのかなと思っていたのですが、そんなことはないですか。

○佐々木再生・整備課長 その点は、要所要所の井戸や、あるいは先ほどご覧になったA地区の集水井戸で地下水を引いてくると考えています。また、もともとの土壌の水の移動はローム層の場合、あとは砂層の場合も移動が少ないので、それほどどこかに流れ出ることはないかと思っています。

○佐藤委員 わかりました。

○齋藤委員長 ほかに。

高嶋委員。

○高嶋委員 資料1の読み方なのですが、現状対策と追加対策とあって、追加対策というのは年度当初には決まっていなかったものとも見受けられます。4月からスタートしているので、現状では計画どおりのスケジュールのように見えるのですが、この追加対策という言葉の意味はどういうことでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 確におっしゃるとおりに見てとれます。ここに書いている現状対策は、ジオキサン対策の基本は水の洗い出しによるもので、それを現状対策として記載しています。6月の協議会のごときにご説明した地下水汚染対策など、上の2つはその洗い出しへの追加対策として考えていたのですが、さらにもう一つの追加対策として「残留汚染掘削除去」というものが今年度さらに加わったということが正しい言い方でした。わかりづらくて申しわけありませんでしたが、そうした状況です。

○高嶋委員 はい、わかりました。結構です。

○齋藤委員長 よろしいですか。今の説明のような解釈でお願いしたいということです。ほかにいかがでしょうか。スケジュール、そして現在の進捗状況ということですが。

「なし」の声

○齋藤委員長 それでは、ご質問はないようですので、1番については終わらせたいと思います。

2)の「現地確認結果について」、午前中に現地を視察していただきました。今日は、初

めて青森県側の植生や、汚染土壌の除去の状況も説明していただき、委員の先生方から結構ご質問があつて、有意義なやりとりであつたと思います。ご覧になつた結果、皆さんからご意見、感想等をいただければと思うのですが。せつかくの機会ですので、ごく短くて結構です。生田委員、順番に一言で結構ですから、印象、感想等、ご発言願ひたいと思います。

○生田委員 久しぶりに現地を見させていただきましたが、先ほど来お話がありましたA、B地区の汚染濃度が高い1,4—ジオキサン対策で掘削をしているところを見せていただきました。掘削した土をJ地区の近くに積み上げているわけですね。それを11月までには完了するという事ですよ。

○佐々木再生・整備課長 そうです。A、B地区から掘削して、L地区に持って行く作業は大体11月中に終わる予定です。

○生田委員 思ったのですが、そこに積み上げておいて、そのまま例えば雪が降り積もつていた場合、その状態で自然浄化していくということにはならないのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 基本的にジオキサンというのは、いくらか揮発する分もあるかと思いますが、水と一緒に行動するという性質がありますので、雨とか雪が移動した高濃度の土の中を浸透して、下に敷いてあるコンクリートのたたきにしみ出てくる。そうするとコンクリートに勾配があつて、溝にその水が流れて、最後は水処理設備に流れてくるという見込みで、このような自然の力でジオキサンを水の中に溶け込ませて水処理設備に持ってきて、あとは分解します。現場に高濃度の土があると、いつまでたつても高濃度のままなのですが、掘削除去して水処理を積極的にやっていくという考え方でやっています。

○生田委員 はい、わかりました。その1,4—ジオキサンというもの、初めに返りまして、何か蒸発させるような方法などはないのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 性質上、どんどん揮発していくようなものではありません。いくらかは揮発するようなのですが、厄介だとは思っています。基本的には、水と一緒に流してしまうということを基本として考えています。

○生田委員 私が思うのは、こうなると技術的な面とか、いろんな面で現場の方々に非常にお世話になる、お願いをすることになるだろうと思いますので、引き続き何とか早い浄化をお願いしたいと思います。

○佐々木再生・整備課長 それに向けて頑張りたいと思います。

○齋藤委員長 冬場は、確かに凍ってしまうとか、余り水の動きがなくなって、しばらく自然浄化も厳しいかなという感じもしたのですが、それはどうですか。

○佐々木再生・整備課長 A、B地区は、大体11月中に移動させて、解決したとは言えませんが、状況などを調べるというのが1つ。次にA地区はまだ地下水から高濃度のジオキサンが出ます。これからどこにそういう高濃度の土があるかという調査を12月までに終わらせる。その作業の後、1、2月にA地区の高濃度の土の撤去計画を立てて、春から着手するという流れで、高濃度地区を潰していくという形を考えています。最終的には、29年度末に原状回復するという計画ですが、鋭意そういった対策をとりながら進めていきたいと思っています。

○齋藤委員長 積み上げた土壌は冬場に浄化できるのですか。

○佐々木再生・整備課長 基本的には、水処理施設は冬場も動いています。土がガチガチに凍る懸念はあるのですが、場内でもご説明しましたけれども、汚染された土が洗い出されてきれいになったものを横持ちしている、また違うところに場内で移動している。大体それで1年かかっていますので、来年の秋ぐらいと言えるかどうかという問題はあるのですが長い期間で浄化を図っていくという形になります。

○齋藤委員長 1年弱ぐらいは積み上げたままで自然浄化するのを待って対応するという、めどは1年というような心づもりということですね。

○佐々木再生・整備課長 はい、そうです。

○齋藤委員長 颯田委員、どうぞ。

○颯田委員 今の質問の続きになりますが、現場を見せていただいて、29年度終了に向けていろいろご努力されているので、非常に皆さんご苦労さまですと言いたいと思います。それで、今汚染土壌を積み上げている場所で1年かかるとなると、A地区で、もし新たな高濃度汚染土壌が見つかったときにどこに置くのか。また、今日見た段階でかなりもう置き場がいっぱいになっていたのので、そこを心配しているのですが、置き場は確保できそうなのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 そのボリュームをきちんと把握しなければならないというところはありますが、基本的には先ほど見た場所に置く、あるいは上に置くしか手はありませんので、工夫しながら考えていかなければならないと思っています。

○颯田委員 ホットソイルの浄化土壌を置いていた場所とか空いていますので、手間はかかるとはと思いますが、浄化が終わった土壌とかがあればそちらに移したりすれば、比較的スペースが空くのかなと考えたりしていました。よろしくご検討お願いします。

○佐々木再生・整備課長 はい、わかりました。ありがとうございます。

○齋藤委員長 では、高嶋委員。

○高嶋委員 現地を見させていただいた感想です。

1点目は、現地を見て、B地区、A地区は、昔はため池のようになっていたところが完全に埋められた形になり、地形が変わっていて、大規模に工事が進んでいるところが見てとれました。それから、N地区についてもフェントン工の跡が見られて、これも着実に工事が進んでおると、感想を持ちました。着実に進んだということと同時に、これが果たして濃度低下につながるかどうかというところで、ぜひつながってほしいなという気持ちを持っているのですが、まだ予断を許さない、こんなふうに懸念も同時に持っているところです。ですから、これからも濃度モニタリングをしっかりとお願いしたいと思っています。

それから、2点目ですが、視察に先立って青森県の対応、県境不法投棄現場跡地青森県側の環境再生についてという資料を拝見して、こういう資料を作るとやはりわかりやすいなと思いました。また、いろいろお話を聞いてよかったなと思いました。もっと早くからやればよかったのですが、こういうことが定期的続くといいなと思いました。

以上です。

○齋藤委員長 事務局、何かありますか。感想ですから、いいですか。

○佐々木再生・整備課長 特にございませぬ。

○齋藤委員長 それでは、橋本委員、お願いします。

○橋本委員 3つほど。

まず、最初隣の青森県での土壌の浄化なのですが、どんなふうに行われているのかなという、そこを眺めて見るだけでわからなかったのですけれども、今日担当の方から説明いただいて、そしてまた質問もさせていただいて、よくわかったところです。よかったなと思っています。

あと青森県では随分いろんな方々が参加して緑化、環境再生に向けて着々と進められているのを見て、よく力を結集して進めたなと感心しました。いろいろこちらからも教えていただかなくてはいけない、そんなこともあるのだなというふうに思った次第です。

2点目は、これは前々から土壌汚染除去で1,4-ジオキサンが伏兵のようにあらわれて苦労していたわけなのですが、特にA地区の方から遮水壁の方に流れていって、それでたまっているようなこと、あとN地区で汚染の目玉が右から左、左のところがなかなか取れないというところをずっと協議会で説明を受けるたびに気にしていたところなのですが、今日実際現場に行って敵の正体を見させていただいて、感慨もひとしおと言ったらあれなのですが、本丸に近づいたなということとともに、29年度の終結に向けて終わりがちょっとだけ

見えてきたのかなと、そんな実感を持った次第です。

3点目なのですけれども、これは、後で私述べさせていただくとしまして、大体そんなところですよ。着実に進んでいるなと感じておりまして、引き続きご対応をよろしく願いしたいということです。

○佐々木再生・整備課長 引き続き対応していきたいと思います。

○齋藤委員長 では、山本委員、お願いします。

○山本晴美委員 感想ということだけになろうかと思います。まずは、両現場を見まして、着実に進んできているということを改めて感じる事ができて、大変よかったなと思いました。特に岩手側のほうは、平坦なところにいろんなふうに捨てられていましたので、その対応策は非常に困難だと思っていましたが、場所に合ったやり方をされて、非常に進んできているという実感を持つことができ、よかったなと思っています。

それから、掘削現場でしっかりと地層があらわれた中で、この白いところ、そこに通り道として1,4—ジオキサンがある。それ以外のところではあまりないのだということが目で確認できました。地下のことはよくわからないけれども、こんなふうになっていたのかということが改めてわかって、地下の構造の中での動きの一部が見られた中で、しっかりとターゲットが絞られていることがわかって、とてもありがたかったなと思っています。29年度までということで、時間はないと言っていますが、着実に進められていますし、その結果がしっかりと出てくるものと思って期待しております。よろしくお願いします。

以上です。

○佐々木再生・整備課長 ありがとうございます。

○齋藤委員長 築田委員。

○築田委員 私も大体同じような感想です。特に、今日現地で佐々木課長の説明が非常に自信にあふれてきているという感じを受けて、これは年内にうまくいくのではないかと特に感じました。今までなかなか落ちなかった、高濃度で推移してきているB地区のヨ一1から3という部分で、これを掘削した後、かなり濃度的に変化してくれば非常にしめたもので、これがA地区のほうのヨ一4から5、1—⑤—ウのほうにも生かしていけるのではないかなと考えています。今日は本当にあそこを切り開いていただいて、よくわかってよかったと思います。

以上です。

○佐々木再生・整備課長 ありがとうございます。

○齋藤委員長 それでは、山本委員からお願いします。

○山本わか委員 とりとめのない話ですが、私が20代のころ、正確に言えば40年も前ですけども、岩手大学の石川武男先生の講演の中で100メートルの地下水が1メートル動くのに100年かかるという話を聞いて、水処理の話を聞くたびに期限が大丈夫だろうかといつも思っていました。しかし、今日の説明の中で力づくでも29年の末で処理を終えると聞いて、とても期待しています。

もう一つは、水処理の施設が24時間稼働していますが、これから冬を迎え、もし大雪になった場合、作業員の方が現場までたどり着けるような除雪の仕組みはどうなっているだろうかと冬を前にして思いました。

以上です。

○佐々木再生・整備課長 ありがとうございます。

○齋藤委員長 除雪についてはどうですか。

○佐々木再生・整備課長 除雪については、場内に県所有の重機、ローダがありますので、事業者の方が県道からの道路を除雪して作業するという計画です。

○齋藤委員長 体制は十分に考えてあるということですね。

それでは、藤原委員、お願いします。

○藤原委員 目に見えないジオキサン除去に向けて大規模な掘削あるいは移動、大変な現場を見させていただきました。改めて、何てばかなことをしたのだろうということを現場で考えさせられました。

29年度終了というお話を伺ったわけですが、ああいう大規模な作業をやりながら、最後は力づくで浄化することなののですが、本当に終われるのかなという正直な疑問を持った次第です。やれることはきちっとやると思いますが、あまり時間にこだわることなく、期限が延びる場合は延びた中できちんとやっていただければなと思っています。

また、青森県側の跡地利用等について見させていただき、あのように入地されるのは何年先のことなのかなとも考えさせられました。今日は現場を見て本当によかったと思います。ありがとうございました。

○齋藤委員長 中澤委員。

○中澤委員 汚染土壌の掘削除去を行い、浄化もこれでかなり進むことを願っていますが、期限が29年ということで、今まで洗い流しで浄化を行うという考えで対応されてきたのですが、先ほど説明がありましたが、その進捗状況を見ながら対策を練るということはかなり時

間的に難しいと考えます。今回の掘削除去の効果を見て決めるということですが、県としてどういう方針なのか、ある程度協議会でもしっかり示していただきたいと思います。

もう一点は、掘削除去した土壌なのですが、汚染土壌をどのように浄化処理するかわかりませんが、ジオキサンの濃度の高い部分と低い部分をあらかじめ掘削する時点で分けて対応されたのでしょうか。

○齋藤委員長 事務局お願いします。

○佐々木再生・整備課長 1点目の29年度の判断ですが、先ほど、冬の間には次はA地区の対応を考えるというお話をしました。中澤委員も汚染土壌処理の技術専門委員会に入っていますが、そちらの委員会で専門的、技術的見地からの意見を聴き、早めに計画を立てていきたいと考えています。

あとは、今現場で対応中なので詳しい状況は把握していませんが、現場の未汚染の土と非常に汚染が高い土との切り分けは、きちりとしてできているという状態ではないと思いますが、ご助言をいただきまして、可能な範囲で分けられるものは分けていきたいと考えています。ありがとうございます。

○中澤委員 N地区も洗い流しでやるのか、掘削除去するのかという判断をお願いしたいのですが。

○佐々木再生・整備課長 冬の間は作業ができなくなりますから、来年の春まで、洗い出しを継続する。処理水は冬の間でも追加できると思いますので、そうしたことをしながら、来年の春の結果が横ばいだという状態であれば、フェントン工による掘削除去なども考えていかなければならないと思います。そうしたことも専門委員会にお諮りしながら来年度の事業計画などをつくって、確実にしていければと考えています。

○齋藤委員長 それでは、佐藤委員お願いします。

○佐藤委員 さっき見てきて思ったのですが、今ジオキサンが確認されている地層以外に、ああ、ここにもあったのかということがくれぐれも出なければいいと思っています。

以上です。

○佐々木再生・整備課長 そのようなことがないように、場内には大体40カ所の揚水井戸やモニタリング井戸があります。これらの井戸でほぼ全域の部分をカバーして測定していますので、取り残しとかがないように対応したいと考えています。ありがとうございます。

○齋藤委員長 笹尾委員、どうぞ。

○笹尾委員 最後ということで、ほかの委員の方と重なる部分もあるかと思いますが、今回

は恐らく初めて場内をバスで視察させていただき、地形がかなり整形されつつあるのかなと実感できました。

岩手県の場合は、エリアごとでさまざまな環境汚染が見られるということで、それぞれで異なった問題に直面しながらも現場で環境面、あるいは安全面での配慮、費用面も考慮しながら、総合的に一定のレベルの対処がなされてきたのかなと感じましたし、これからもぜひそういった視点で最終局面まで対処していただければと思います。

それから、以前にもほかの委員の方がおっしゃっていたかと思いますが、そうした技術の対処の方法、このエリアはこういう汚染だったので、試行錯誤をしながらこういう対処をしましたということを県庁内でとどめておくのはとてももったいないので、万が一ほかの場所で不法投棄問題が起きた場合にもぜひこういった知見が生かされる形で、誰が見てもわかる、ほかの県庁の職員の方が見てもわかるような形で残しておいていただきたいと思います。

もう一つは、今回、実際に青森県の方に来ていただき、青森県側の状況を説明いただいたことがとてもよかったと思いました。次回は、できれば場内のほうも少し入って見させていただけると、よりリアリティーが湧いてくるのかなと思いましたので、ご検討いただければと思います。ありがとうございます。

○佐々木再生・整備課長 今ご意見があったこれまでの処理については、おっしゃるとおりで、アーカイブは作成したいと思っています。何分現場の対応に追われているところがありますが、しっかりとデータとか技術は残していますので、きちんと皆さんがわかるように整理をしっかりやっていきたいと思っています。

あとは、青森県さんとの情報交換、情報共有、あるいは対策協議会のやり方などは、ご意見を踏まえまして、両県で検討していきたいと思っています。ありがとうございます。

○齋藤委員長 それでは、私も一言。青森県さんからは、今日初めて公式な説明を受けたのですが、岩手県はとにかく土壌を全部きれいにすることを優先したわけです。それは、結構困難な作業であると私は身にしみて感じてきました。青森県さんは、水処理施設に流し込んで33年までに自然浄化を図るという、これは一つの方策で選択肢の一つになるかと思います。しかし、我々のところはそういう形ができないこともあり、全部取っしまえという形で処理したのですが、これは間違いのない方針であったという思いです。ただ、結構しぶといのですよね。特にジオキサンというのは、当時は考えていなかった。ですから、途中から後出しじゃんけんが出たようなものですがけれども、結構厳しい局面にあるなと私は見てまいりました。最後は、力づくで除くという形、これは今までの浄化の方法とは違う形での対応を迫

られているわけで、恐れず、侮らずと、楽観はできないという形の認識で対処しなければいけないということを感じてまいりました。

それから、ご意見があったのですが、掘削して除去した土壌、一時仮置きのところをやっぱり気になりました。結構今まで高く積み上げていて、これからさらに掘削したものをどう処理するかという問題と、これからの分で良いのですが、結構砂の部分だけを選択的に取ってくるというのは難しいことでもあります。ローム層の汚染が少ないとすると、できるだけ区分して浄化を図るような努力がもう少し必要であったのかなという思いが1つありました。

これからN地区についても、あるいは力づくで処理しなければならないことが出てくると思うのですが、これは見きわめて、決断をして、そういう対処の方向にしなければならぬ時期は決断するようにしましょうという思いで今日は見てまいりました。以上が私の感想です。

○佐々木再生・整備課長 ありがとうございます。皆さんからのご意見を踏まえて、いろいろ改善をして、平成29年度に終われるようにやってまいりたいと思います。ありがとうございます。

○齋藤委員長 言い忘れましたが、県の方もいろいろ臨機応変に案を考えて対応してくださっておりますし、多分その中で言うと、現場で作業をしておられる企業の方々のいろんな工夫、ご尽力といったものも非常に大きいのではないかと感じて、感謝しておるということをつけ加えたいと思います。

それでは、意見のところでも随分出てきてしまったのですけれども、3番の「1,4—ジオキサン対策について」、4番の「N地区汚染土壌対策について」、改めてご説明をいただいて、またご意見をいただきたいと思います。

では、ジオキサン対策についてお願いします。

○川又主任 廃棄物特別対策室の川又と申します。資料の2、「1,4—ジオキサン対策について」ご説明します。

資料の3ページをご覧ください。おさらいになりますが、平成21年度に環境基準が設定された1,4—ジオキサンが場内地下水から検出されているということで、浄化を実施しています。浄化の方法としては、揚水井戸から汚染地下水を回収して、水処理施設で処理するという洗い出しの処理を行っており、濃度が高い地区においては貯水池からさらに水を浸透させ、地下水の涵養を図り、浄化を促進をしています。

前回の協議会以降の状況について、図1にお示ししています。まず、1点目としては、高濃度が継続しているA地区及びJ地区において、直径3.5メートルの大型井戸を施工して、さらにその井戸の下の方に横方向の集水管、穴の開いたパイプのようなものを50メートルの長さで設置しています。A地区については、5本を上と下の2段の計10本、J地区については、5本を1段で設置しています。それにより広範囲から井戸に集水できるようにしています。また、これらの井戸では、8月から揚水を開始しており、A地区の集水井では1日約5トン、J地区では1日10トンほどの水を揚水しています。

2点目として、A、B地区境界部の井戸、ヨ一1、ヨ一2、ヨ一3で特に高濃度が継続していたので、周辺の土壌を調査して掘削除去を行いました。詳細については、後ほどご説明します。

最後に、3つ目として、図の右上のところですが、北調整池の付近でイー9とかヨ一13とか敷地境界付近の井戸でジオキサン、あるいはイー9では水銀が基準超過していますので、その周辺の揚水を強化するため、北調整池の底の部分に井戸を2つ設けて、そちらから揚水を開始しています。

続きまして、地下水の調査結果についてご説明します。まず、7ページ、A3の表をご覧ください。こちらは平成25年度以降の井戸ごとの測定結果を基準超過割合に応じて色分けをしたものです。上の段が揚水井戸の系統、下の段がモニタリング井戸の系統です。太い枠で囲んだ右側の部分が今年の7月から10月の最新の結果です。10月の結果は、43の井戸で検査をして15井戸で基準の超過がありました。ちなみに1年前の同じ時期、平成26年10月には21の井戸で超過していましたので、超過井戸は全体としては減少傾向です。10月の濃度の最大値は、B地区のヨ一2が2.8ミリグラムパーリットル、基準の56倍という値です。また、新たに設置したA地区、J地区の大型井戸については、横長の太い線で囲っていますが、A地区の大型井戸は8月に0.053、10月に0.072で、同じようにJ地区の大型井戸については8月に0.11、9月、10月も0.09程度で、こちらの井戸についてはいずれも基準を超える地下水が確認されていますので、こちらで汚染を集めている状況にあると考えています。

続きまして、4ページをご覧ください。こちらは、地区ごとに井戸の濃度を平均したものです。縦軸には1,4-ジオキサンの濃度、横軸には年月を表示しています。揚水井戸、モニタリング井戸の濃度を平均したものをプロットしているものです。まず、A地区についてはまだ高濃度が継続している傾向です。また、B地区についても高濃度が継続している状況ですが、B地区は先ほどご説明したヨ一2という井戸が10月に2.8ミリグラムパーリットルと

非常に高い濃度でしたが、A、B地区の土壌の掘削除去に伴い、ヨ一2という井戸は井戸の底ごと全部撤去しましたので、このグラフとしては以降下がってくると考えています。

続きまして、B地区は、最近若干低下している傾向ですが、こちらについてはこれから12月にかけて大型の井戸を施工する予定です。

続きまして、5ページをご覧ください。こちらのE、K地区、F地区、G地区は濃度が低下しているので、現在の対策を継続する計画です。

続きまして、6ページをご覧ください。一番上のH地区は、横ばいで推移をしておりますが、先ほどご説明した北調整池に井戸を設けて揚水を強化しているところです。

それから、真ん中のJ地区も高濃度が継続していますが、全体濃度としては低下傾向にあります。

一番下のO地区についても濃度が低下傾向ですので、現対策の継続をしていく予定です。

続きまして、8ページをご覧ください。A、B地区境界部の土壌調査結果についてご説明します。A、B地区の境界部の井戸、ヨ一1から3において地下水の環境基準が100倍程度の汚染が確認されていたため、6月から周辺の土壌の調査を実施しました。調査結果の概要を図に示しており、上の図が平面図、下が断面図です。調査の結果、赤い点線で囲んだ部分、黄色やオレンジの砂や軽石のまじった比較的水を通しやすい層の付近で0.1から0.31グラムパーリットルという高濃度の汚染が確認されました。この濃度は、土壌の溶出試験によるものです。簡単に言いますと、土1に対して水を10入れて、その水に溶け出した濃度を測ってこの濃度になったということです。したがって、例えば10月にヨ一2の地下水で確認された2.8ミリグラムパーリットルという濃度と整合する汚染であると考えています。

調査によって、高濃度の汚染が確認されたため、図の青い点線で囲んだ部分の土壌の掘削除去を進めており、11月中に完了する予定としています。この作業により、この付近の汚染の大もとの原因は除去されると考えています。

続きまして、9ページをご覧ください。平成25年度から平成27年9月までに洗い出し処理により1,4-ジオキサンの除去量を算出しており、月平均505グラム、累計では1万5,144グラム、揚水量は平均月当たり5,464立米、累計で16万3,900立米余りとなっています。1,4-ジオキサン除去量は図4のとおりで、おおむね順調に除去されているものと考えています。

次に項目「5」の水処理施設の運転状況についてご説明します。原水及び処理水の1,4-ジオキサン濃度を週に1回、処理水のVOCや重金属等を月2回測定しています。1,4-ジオキサンについては、表3のとおり原水は環境基準の前後を推移していますが、処理水はい

ずれも不検出で、順調に処理されています。

そのほかの項目については、検査結果を11ページから14ページに掲載しています。おおむね順調ですが、10ページの表4に記載のとおり、前回の協議会でも4月に超過したことを報告しましたが、8月、9月と14ミリグラムパーリットル、18ミリグラムパーリットルと10ミリグラムパーリットルを超える値が確認されています。

続きまして、今後の対応について説明します。井戸揚水等による全体の洗い出しを継続しながら、高濃度地区については重点的な対策を実施したいと考えています。まず、1つ目としては、D地区において大型の井戸を12月までに設置する予定です。2つ目としてはA、B地区の境界部の掘削除去を11月中に処理を終える予定です。今後の地下水水質検査の推移を確認しながら、必要な対策について専門家のご助言をいただき実施していきたいと考えています。

資料の11ページから14ページは検査結果ですので、説明は省略させていただきます。

以上で説明を終わります。

○齋藤委員長 ありがとうございます。前回も硝酸性窒素の指摘がありました。これは、本当に当時から出ているのか、それとも別の原因かなという意見もありました。それはまだわからないことだと思うのですが、8月、9月の超過について何か見解はありますか。

○佐々木再生・整備課長 これに関しましては、先ほど来ご質問もありますが、今後のジオキサン対策、VOC対策とともに、汚染土壌の専門委員会に諮り、どのように対応するべきかということも含め検討させていただき、次回、3月の協議会以降にその結果を報告して、ご意見を伺いたいと考えています。

○齋藤委員長 当時からの原因として対応するということなのか、それとも地域的なものかというような意見も前回あったと思いますので、専門委員会でもいろいろご意見を聞いてみていただければと思います。

先ほど現地の感想の中でもいろいろご意見はいただきましたが、詳しい説明をいただいたところで、委員の先生方からご質問、ご意見をお願いしたいと思います。ないですか。

中澤委員、どうぞ。

○中澤委員 3ページのA地区の浄化についてです。前だと貯水池をつくるという計画だったと思うのですが、B地区の汚染土壌を掘削除去して、A地区に関しての対策はこれまでどおり貯水池を2つ設けて、今やっているということなののでしょうか。

○川又主任 A地区に関しては、3ページの図をご覧ください。ちょっと見づらいのですね。

れども、貯水池はA地区に昨年度4つ設置しており、そこから水を浸透させている状況です。ちなみに、4つのうちの一番B地区に近い貯水池は、今回の掘削除去に伴って撤去されています。図で重なって見づらいのですが、他の3つの貯水池は今現在も動かしています。

○中澤委員 今回掘削除去して、ジオキサンが濃縮している砂層ということがわかって、その上部層は浸透率が低いという知見が得られたわけですから、その知見に基づいてA地区の洗い出しを効果的に行うという方法は検討されないのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 現場でも説明しましたが、洗い出しについては、貯水池を設けているのですが、ローム層は水がしみ込まないのです。水をためても減っていかないで、少なくとも地下が蓄えている水を引き出そうということで、この横ボーリングは行っていきます。あとこの横ボーリングでは対応できない、例えばヨー5、3ページの赤丸の大型集水井の左隣のヨー5とか1-⑤-Uは基準を超えているので、これはまた別な原因があるかどうかは、先ほど来申し上げているとおり、詳細調査をして、高濃度がベースにあるなら来春に除去するという手段もありますので、総合的にこの冬に解析して、専門委員会にお示ししながらその対策の効果がどうかということをお諮りしていきたいと考えています。

○中澤委員 今までの予想と違う水の流れ、水の通りづらさがわかりましたので、それに対応する対策は春を待つのではなくて、何らかの形でできるところからやっていただきたいと思います。

○佐々木再生・整備課長 わかりました。ありがとうございます。

○中澤委員 図の4にジオキサンの除去量として除去量と累積除去量が書いてあります。これがどういうことを示しているかわからない。濃度の変化を入れていただきたい。

○佐々木再生・整備課長 その件はグラフ化するなどして、次回の協議会までには考えていきたいと思います。表で示してあるのですが、それをグラフ化してみます。過去からずっと、井戸の数も多いので、少しボリュームは増えてしまうかもしれませんが、基準を超えているところを中心に経年変化をグラフ化していきたいと思います。ありがとうございます。

○中澤委員 その表3と図4は、整合しているわけですか。

○川又主任 図4は、揚水量と井戸の濃度を掛け合わせて、どれぐらいのジオキサンを除去できているかというのを示しているものです。表の3は、単純に濃度の表ですので、どういうふうに表示するのがいいのかということは、今持ち合わせていないので、わかりやすい資料にするように考えていきたいと思います。

○佐々木再生・整備課長 この図4は、おっしゃるとおり、意味不明ではあるという指摘は

そのとおりだと思います。実際ジオキサンがどのくらい現場にあるのかはわからないのですが、この赤い折れ線グラフ、それが伸びていくことで着実に現場から取っていますということをお示ししたいという図です。全体量がわかっていないので、どこまで進捗したかちょっとわかりづらいというのは欠点だとは思っています。ご指摘を踏まえて、各井戸の濃度変化で下がっているのか、そういったことも含めて、後で見ていただく資料にもなろうかと思えますので、考えたいと思います。

○齋藤委員長 表3の濃度が結構上がり下がりして、なかなか明確な傾向が見えるところにはまだ至ってないような気がしますね、表だけから描くと。除去量はどのなのでしょう。作業として取れた量が増えていってもらわないと困るわけですが、ジオキサンがほとんどなくなれば、これはもう頭打ちになるはずで、頭打ちになるのは除去が進んでいないからなのか、ほとんど取れたからなのかというあたりは濃度との関係で判断するしかないのでしょうか。中澤委員、よろしいですか。

○中澤委員 はい。

○齋藤委員長 ほかにご意見、ご質問、いかがでしょうか。

築田委員。

○築田委員 9ページに水処理施設、原水のジオキサン濃度が掲載されているのですが、0.057ということは、揚水井戸から揚がってくる、揚水した水が集められて、平均というか、全部混合したものということですよ。

○佐々木再生・整備課長 そうです。各揚水の濃度はばらばらなのですが、今日見ていただいた水処理施設の下に貯水槽があります。そこに入ってきて混ぜられてしまう。それが水処理施設に入る前の結果と後の結果ということなので、全部を混ぜた総合的なものになります。

○築田委員 前のデータを余り記憶していないのですが、経年的にこの原水濃度がどのような変化をしてきているか、教えていただきたいのですが。

○川又主任 昨年度の値ですと、大体0.1ミリグラムパーリットルぐらいですので、やはり原水濃度としては下がってはきていると思います。

○齋藤委員長 いかがでしょうか。

はい、橋本委員。

○橋本委員 今日は、高濃度の土を取り出して、多分L地区になるのですか、あの山に置いていましたよね。そこは、コンクリのたたきがありまして、先ほどの話ですと、多少傾斜がついている。あと説明の中で溝を掘って、それで水処理施設のほうに持ってきてという説明

でした。実際どうやっているのかなというのは、話でわかったのですが、どんなふうに水処理施設まで持ってきているのかということを知りやすく補足して説明していただければ。

○佐々木再生・整備課長 委員の皆様は、現場資料をお持ちだと思うのですが、例えば1ページ目の現地確認資料と書いたこの全体の横の写真をご覧ください。青い建屋がある右側にコンクリートのたたきがあって、その右側に青い重機が動いているところがある。これがA、B地区から掘削した土を置いている場所です。この建屋のところ、左側に土を盛っているところに1本筋が通っている、これが側溝のようなものです。両側からここに向かって緩やかな傾斜がある。ここに土を置くことで、上から雨が降って、下から水が出ればこの溝に入る。これが下側に向かって流れてきて、ちょうど下に升のようなものがありますが、そこには入らず、左側の側溝に流れて行って水処理設備の中に入っていく。

○橋本委員 先ほどの図面で、原水槽というところに入るのではないのですよね。

○佐々木再生・整備課長 原水槽に入ります。

○橋本委員 それでやっとわかりました。誘導している水というのは、何か暗渠といえますか、下を通っていく。

○佐々木再生・整備課長 皆さんがバスで通った下あたりは暗渠になっているかもしれませんが、基本的にはオープンなところを流れて暗渠になって原水槽に入っていくという流れです。

○橋本委員 はい、わかりました。

それと、あともう一つ。

○齋藤委員長 はい、どうぞ。

○橋本委員 北調整池のところで、揚水能力を高めるために円筒型の井戸、その辺のメカニク的な説明なのですが、何をもって揚水能力を高めているというふうになっているのか。

○佐々木再生・整備課長 今日は現場には行っていませんが、現場資料の4ページをご覧ください。4ページの一番下に北調整池状況写真というのがあります。大きなシートを敷いて、水がたまっているのが北調整池です。この中に2本の管が縦に入っているのが調整池の中に設けた井戸です。調整池の東西南北と書いた北側、木が生えているあたりにイー9というモニタリング井戸があります。そこが敷地境界で沢がある状態になっているのですが、この部分でジオキサンが基準前後の値でずっと続いているという状況があります。敷地境界で基準を超えるというのは、余りいい状況ではありませんので、その手前で、この2つの揚水井戸で揚水を強化して、可能な限りこのラインでの水が外に出るのをとめようと、そ

ういう考え方でやっていることを揚水の強化というような表現でさせていただきました。

○橋本委員 シートがあります。水がたまっていますね。この円筒形井戸なのですが、下にシートを突き抜けるように入っている。

○佐々木再生・整備課長 はい。シートは一度剥がして管を入れて、この管にシートを溶着しています。剥がれないように溶着しているので、この北調整池の水は沢水として処理するのですが、その下に潜っているジオキサンが基準ぎりぎりの水は、一方分けているという状況です。

○橋本委員 よくわかりました。

○齋藤委員長 説明を聞くと、納得できることかなと思います。ほかにいかがでしょうか。

掘削をして随分地形の変わったところ、あれを見て断面図とすぐ整合できないというのは、私自身、情けない気がするのですが、8ページの図3、断面図で11月中にこの青線のところを撤去する予定とのこと。今は、ほとんどこの部分が撤去された状況なのか、どこが残っているかというのはすぐわかりますか。

○川又主任 平面的にはほぼ終わっているのですが、断面的に8ページの下の方で説明しますと、この黄色いラインのあたりに今掘削の底面があるという状況です。そこをさらに青い点線の緑の層の境のあたりまで掘り下げるのを今後行うということです。

○齋藤委員長 今日は第2層のところは見えませんでした、その下に全体を掘り下げるのが11月いっぱい予定ということですか。

○川又主任 そのとおりです。

○齋藤委員長 わかりました。

いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

「なし」の声

○齋藤委員長 いろいろ工夫して、力も発揮して対応していただいていることではあります。やっぱりなかなかしたたかな相手のような気がします。引き続き知恵を絞って進めたいと思います。ありがとうございます。

それでは、4)「N地区汚染土壌対策について」説明をお願いします。

○川又主任 引き続き、資料の3、15ページをご覧ください。N地区の汚染土壌対策についてご説明します。

N地区には、廃溶剤のドラム缶が投棄されていたため揮発性有機化合物、VOCによる汚染が確認されており、浄化を実施しています。これまで微生物処理や洗い出し処理等により、

濃度は当初の100分の1から1,000分の1程度となっています。図の1はN地区の状況です。揚水井戸を配置して、現在は洗い出し処理を行っています。アルファベットのb'からgで南北の位置を、数字の1から17で東西の位置を表しており、その組み合わせで区画の場所を表しています。1区画は10メートル四方です。前回の協議会以降、赤い点線で囲んだ位置に貯水池を設けて、7月から注水を実施し、地下水の涵養を図っている状況です。

続きまして、16ページをご覧ください。16ページ、17ページ、18ページの上段の地下水の調査結果をご説明します。平成27年6月から10月に中央部から西側の汚染残留区画の調査を実施しています。図の2は、平成21年からの基準の超過状況を示した図で、基準の超過割合に応じて色分けをしたものです。一番下の太枠で囲んだ図が今年の10月の調査結果です。10区画中6区画が基準を超過し、浄化を行いました。全体としては、23年、24年ごろは中央部に残留していた汚染が、キャッピングシートを撤去した25年度以降は西側、左側の方に移動してきている状況です。

また、d-1区画を太字で囲んでいますが、この区画はキャッピングシートを撤去した25年度以降、高濃度で推移している区画です。17ページの表をご覧ください。表の1から4は上から6月、7月、8月、9月の結果で、次の18ページの一番上は10月の結果です。こちらの表でも太枠のところ、d-1区画のものを太枠で囲んでいます。d-1区画については2つの井戸があり、イ-20というモニタリング井戸、それから右側に揚水井戸と、こちらは今年の5月に設置し、揚水を実施している井戸です。こちらの揚水井戸は、6月、7月が特に濃度が高く、その後も高い濃度が継続している状況です。

一方、イ-20のほうは、6月、7月には基準超過がありましたが、8月以降は基準に適合している状況です。このため、揚水井戸において汚染を回収できているという状況であると考えています。

また、そのほかの区画については、a-1区画、それからc-1区画については、6月の結果、ピンク色で表示していますが、基準の5倍以上の汚染が確認されました。18ページの10月の結果では5倍以下の汚染となり、オレンジ色で表示しています。また、同じようにc-4の区画は、6月、7月は基準超過がありましたが、10月の結果では基準に適合していますので、一定の浄化は進んでいると考えています。

続きまして、18ページの今後の対応ですが、全体的な洗い出し処理は継続して濃度の低下状況を確認していくというのが1つです。残りの事業期間を考慮すると、来年度も汚染が残留するものは力わざとといいますか、掘削除去等の対策を検討する必要があると考えています。

ただ、このN地区については、東から西への汚染の移動等もありますので、改めてこれまでの調査結果と必要な追加調査等を実施して、地下水の流向とか地質分布、あるいは汚染の移動や浄化の状況等を整理した上で対策工の方法とか、どの範囲で対策を実施するのかということを専門家のご意見を伺いながら検討していきたいと考えています。

資料の19ページから23ページは、参考資料ですので、説明は省略します。

以上で説明を終わります。

○齋藤委員長 ありがとうございます。N地区のVOC汚染、当初順調に進んで、予想以上にうまくいっているなという喜びを持ったこともありましたが、リバウンドが起きましたし、今も減ってきているとは言えるのですが、逆に言うとなかなかシビアで、さっぱりしてくれないという現状も表れているのではないかと思います。ご質問、ご意見等、お願いいたします。いかがでしょうか。

高嶋委員。

○高嶋委員 単純な質問ですが、毎月の調査区画数が一定していないのですが、何か考えがあって毎月の調査区画数は変えられているのでしょうか。

○川又主任 調査区画については、基本的に年に2回は全体の調査で広域的な調査をしており、今年は5月に実施して、次は来月実施したいと考えています。その間の月については、年2回の調査で汚染が確認されたところについて追跡して調査をしているところです。

○高嶋委員 一番疑わしそうなところを重点的にやっているの、区画数が違っていると。

○川又主任 そうです。きれいになったところは、一旦一月休んだりして調査していますので、そういった形になっています。

○高嶋委員 わかりました。ありがとうございます。

○齋藤委員長 フェントンを入れるとすると、母集団が同じだと何割汚染が残っているかを見やすいのですが、その時々判断でターゲットを決めてやっているということですね。

中澤委員。

○中澤委員 ちょっと失礼な言い方かもしれませんが、調査結果を出されて、今後の対策で専門委員会の情報を得て、今後の対策を検討すると書かれていると、実際ここで何を話していいかわからないと感じます。具体的に今の問題は何なのかということを示して、それについての県の対策に専門委員会で助言を求めるとい、あくまでも助言ですので、県はどう考えているかということをやはり示していただきたい。

○齋藤委員長 いかがでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 その辺の詳しい資料は整理中ではあるのですが、例えば力わざで取るにしても、鋼矢板があって地下水の流れがありますので、地下の水理状況とか、いろいろなデータをあわせてお示ししたいと思っていました。今日の協議会にはそこが間に合っていないというのは申し訳ありません。手順とすると、まずは専門委員会で詳しいところをお示しした上で、協議会にその結果をご説明したいと考えています。なお、専門委員会の資料は事前にご送付します。論点とかを明らかにしていきたいと思います。

○齋藤委員長 橋本委員。

○橋本委員 N地区の貯水池のことと関係してなのですが、先ほどの説明を聞いている中で、東から西に向かってきれいになっていく。水が東から西に向かって流れているような認識をされているようなのです。貯水池というのは、そこに水がたまって、ためておくということですね。そして、その水は恐らく東から西の方に来てたまっている水だろうから、きれいな水だろうと。それで、そのきれいな水で西の方に流して、今日最後に説明した集水坑ですか、そちらの遮水壁、集水坑の方に寄せていってうまく浄化できるのではないかと考えているのかなと私は思いました。

そのときに、ではその汚れたものはどこにあるかという、A地区においては砂質の結構固い層のところであって、そこに存在しているという話だと思うのです。そして粘土層といえますか、ロームのところは水がなかなか横方向、中では移動しにくいのだというお話なのですが、そうするとN地区の貯水池から遮水壁側の汚れを取るときに、砂の層のところには水が流れて、それで除去できると考えているのか、それとも粘土層なのだけれども、比較的流れのいいような条件に見えているので、そうしたところに水を通して除去できると考えているのか、その辺のところをお話ししていただきたい。

○川又主任 今年度、d-1の濃度が高いということで新しい揚水井戸を掘りました。そこで、ボーリング調査を実施した際には、結構深い風化岩層に汚染が残っていたことが確認されています。貯水池を設けて、その層に水を浸透させながら揚水を行うことで、汚染を浄化しています。VOCについては基本的に水にあまり溶けないので、水に溶けやすいジオキサンとは特性が異なると考えています。

○佐々木再生・整備課長 また、N地区の対策は、資料3の15ページに書いていますが、青い四角で区切られています。これは、10メートル掛ける10メートルのメッシュです。このメッシュごとに汚染物質があるかないかを調べていますので、今後、汚染が残っているところを、例えば、今お話があった地下水の流れの状況などを整理して、県として考える撤去方法

が正しいかなどについて専門委員会に諮って、今後、次の一手を決めていきたいと考えています。

○齋藤委員長 颯田委員、どうぞ。

○颯田委員 23ページのe-3は、ずっとピンク色になっている地区で、浸透を促進するため、N地区の浸透地をつくったのですが、e-3の地点は、その浸透地のちょっと南側にあります。要するにピンク色の地区には水が届いていないように思えるのですが、何か追加対策する予定はないのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 調査結果でVOCの濃度が落ちていないところがありますし、N地区の状況から、南側にはなかなか調整池を広げられないという事情もあります。そうしたところをきちんと整理して、県としての対策のとり方を専門委員会へお諮りしていきたいと思っています。まだそこまで作業が行き届いていないところです。

○齋藤委員長 メッシュごとに何でこう変わらないのだという、特異的なポイントの対策は、具体化してみる必要がありますね。

○佐々木再生・整備課長 わかりました。その辺を考えて、お諮りしていきたいと思います。

○齋藤委員長 遮水壁の近く、つまり1のラインの濃度が高いという状況は、土壌を除去するとすればどういう手段があるのだろう。そっくり遮水壁が露呈するぐらいに掘り起こしてしまうことになるのか、ちょっと具体的なやり方がひっかかるのですが。

○佐々木再生・整備課長 基本的に井戸ごとのストレーナーは、遮水壁が刺されているより上であり、汚染はその上にありますので、遮水壁の根元まで掘削することはありません。あとは実際に汚染物質が地中の空間のようなところの間に入り込んでいるというのは推測されますので、そういった状況を確認して、ある程度のデータを揃えながらターゲットの部分にまで地盤を下げていくことになるかと思います。地下水もこの辺は豊富だと思いますので、どういうやり方がいいのかということは、この冬に検討して、専門家にお諮りしていきたいと考えています。

○齋藤委員長 結構やっかいな気がするので、実際の対応、じゃぶじゃぶ水があったら土だけ取るわけにもいかないということになりかねないし、大変かもしれないので、丁寧にそれをお願いしたいと思います。

○佐々木再生・整備課長 はい、わかりました。

○齋藤委員長 いかがでしょうか。ほかにご意見。よろしいでしょうか。

「なし」の声

○齋藤委員長 ありがとうございます。

それでは、5) 番目、環境モニタリング結果について、ご説明をお願いします。

○川村主任主査 それでは、資料4、環境モニタリング結果について、二戸保健福祉環境センター、川村からご説明します。

まず、モニタリング地点については、47ページ、48ページの別紙図1、2の地点について調査しています。

24ページ、1,4-ジオキサンの検出状況です。イー6で7月、9月に環境基準を超過していますが、ほかの地点は横ばい、又は低減傾向です。

1,4-ジオキサンの平成25年以降の経時変化は、25ページに各地点の環境モニタリングの結果をグラフ化しています。例えば、今回見ていただいたB地区のイー1については25年以降の数値をグラフにしてありますが、最近では環境基準値を下回っている状況です。また、ほかの地点もそれぞれのグラフのとおり、横ばい、もしくは低減傾向ということでデータが得られています。

次に、26ページ、重金属類の検出状況です。場内の中央部の地下水のうち、9月にイー6でヒ素が環境基準を超過しています。また、イの東側の周辺部は、7月、9月に、イー9で総水銀が環境基準を超過しました。また、7月にイー18で同じく総水銀が環境基準を超過しました。西側の県境部は、環境基準超過項目はありません。同じくその周辺の表流水も、環境基準の超過項目は認められていません。

次に、27ページはVOCの検出状況です。地下水は西側の県境部で複数項目の環境基準超過が継続して認められています。場内中央部は、7月、9月に環境基準超過項目は認められていません。東側の周辺部は、9月にイー15で塩化ビニールモノマーが環境基準を超過しました。西側の県境部は、N地区2地点、イー20、イー21で環境基準を超過しています。7月にイー20で3項目が環境基準超過、7月、9月にイー21で6項目が環境基準を超過しました。周辺表流水は、環境基準の超過項目はありません。

次に、28ページは硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の検出状況です。地下水は場内の中央部では7月、9月に環境基準超過地点は認められませんでした。東側周辺部では、イー10、イー19で環境基準超過が継続して認められています。イー17はJ地区、大型集水井の工事により7月は欠測となっています。イー17と北調整池の関係ですが、ご説明が遅くなりましたけれども、先ほどからこれまでの説明の中でお話が出ているとおり、イー17はJ地区の大型集水井の工事の関係で水が採れない時期があったということと、同じく北調整池については北調

整池の中に揚水井戸をつくる工事のために遮水シートを剥がしたため、一時期水がない状況になり、水が採れませんでした。西側の県境部は、7月、9月にはイー24で環境基準を超過しています。周辺の表流水は、直近の沢ナンバー1、北調整池浸出水、南調整池、南調整池浸出水で環境基準を超過しています。

29ページのその他の検出状況は、これまでフッ素やダイオキシン類が認められた地点がありました。地下水は場内中央部、5月、7月にダイオキシン類を検出していますが、環境基準超過項目は認められていません。同じく5月、7月、9月に、フッ素の環境基準の超過は認められていません。東側周辺部や西側の県境部においては、環境基準超過項目は引き続き認められていません。周辺の表流水についても、これまでと同様、環境基準超過項目は認められていません。

各地点の細かい分析データは、30ページから45ページにお示ししています。こちらは、今、概要についてご説明しましたので、細かい説明は省略します。

最後に、底質の分析結果一覧を46ページにお示ししています。底質については、河川、沢等の底にたまっている泥等を分析していますが、こちらも環境基準を超過しているところは認められていません。北調整池は、先ほどご説明した理由で欠測となっています。

以上、簡単ですが、環境モニタリング結果についてご説明しました。

○齋藤委員長 ありがとうございます。ご質問、ご意見ございましたらお願いします。

それぞれに超過しているポイントがあります。超過しているポイント、それぞれ対策が進められていけば、いずれこれは解消されるという期待が持てるなと思いますが、例えばイー9、これは揚水対策等強化とになっていますが、総水銀がなかなか減らない。何かあったのでしょうか。何か記憶がかすかにあるのですが。

○川又主任 イー9の総水銀については、原因として正直まだはっきりわかっていないところがあります。先ほど言った対策としましては、北調整池でくみ上げているほか、このイー9という井戸そのものでも揚水を実施しています。それと併せて周辺の井戸等についても調査を実施しており、汚染が広くあるのか、本当にスポット的なものなのかというあたりは確認していきたいと考えています。

○齋藤委員長 イー9のジオキサンは、北調整池の揚水等で手が打ってあることですから、効果があらわれれば減少してくれるという期待がありますね。

イー21のVOCは、N地区で言ったように何らかの強行策がいいのか、手を打つということなので、これは落とす対象として、荒療治するということで手は考えていると。

ジオキサンのところ、J地区のところにある井戸は、J地区の対応が進めば、いずれ減少するという期待のもとで考えていいのですね。

それから、イー13は、やっぱりジオキサンが高いのですが、何か対応は考えられているのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 このイー13は、48ページを横にして見ていただくと、右下にイー13があります。この沢筋、イー13とか18とか書いているので、わかりづらいのですが、沢筋の地形でイー13の下流部がイー18になっています。このイー18で揚水をしています。このイー13とイー18のジオキサンの結果がかなり似た数字ですので、同等の水はイー18で揚水しているとは考えています。ただ、この辺も何が原因なのかというのはきちんと把握していかなければならないと考えています。

○齋藤委員長 環境モニタリングで超過があるところについて言えば、手を打っているということで、いずれ減少していくという、そういう期待を持って見ていっていいということですね。いかがでしょうか。

「はい」の声

○齋藤委員長 ありがとうございます。

予定していた項目は一通り終わりましたが、6番、その他の事項で、事務局から何かありますか。

○佐々木再生・整備課長 事務局からは特にございません。

○齋藤委員長 委員の方から何かありますか。

○橋本委員 本案件の教訓を後世に伝えるワーキンググループからなのですが、私どもの活動としては現地の跡地を再生するために何をどうするのか、具体的なプランをつくっていく、それについてはハード面とかソフト面というのはあるのですが、そんな活動をしています。

それで、委員の皆さんからいろんな意見をできるだけたくさん集めているのですが、今回それと関係しまして、二戸市さんから、後で市長さんからもご説明あるのかもしれませんが、来年早々フォーラムを開催して、市民、住民、地域の人たちの関心を集めて話し合いの場を持つということになっております。この件を報告させていただきます。

○齋藤委員長 二戸市さんのほうから何か具体的なポイントがあれば、ぜひご紹介をいただきたいと思います。

○藤原委員 橋本先生にリーダーになっていただき、ワーキンググループをやっているわけですが、今お話ししたとおり、今回のこの事案等について後世に残すこと、あるいは跡地利

用等についてどのようにしたらいいのかということをお話し合いいただいているところです。その中で、市民の皆さんの意見もお聞きしたいということと、また市民の皆さんにこれを忘れないようにもう一度説明したいということ等の意見が出たとお聞きしたものですから、来年の1月の末あたりに市が主催するフォーラムを開催したいということを考えているところです。内容等については、まだ今検討中のところでして、日程あるいは内容等が決まりましたら委員の皆様にもご案内しながらぜひ出席していただきたいと考えているところです。よろしくをお願いします。

○齋藤委員長 できるだけ市民の方にも何か意見を出してもらえるような形があると、前向きでいいのかなという気もしますので、具体的なことはお考えいただければと思いますが。

はい、橋本委員。

○橋本委員 具体的なものとして、実にいろいろなものが挙がってきています。たくさん挙がってきた中の一つとして、漆を現地に植えてはどうかというような話が挙がってきて、ついでには伝統的に漆の生産というのは浄法寺の地域とともに県境を越えて青森の田子でも非常に古くから取り組まれており、両地域は漆で結ばれているということで、青森県側の田子町さんとも協力するような形がとれば良いなと考えています。最近そういうことで新聞などでも取り上げていただいたことは、非常にありがたいことだと思っています。そのことについて、多少補足させていただきたいのですが、漆を現地での環境再生にというのはたくさんあるプランのうち、私たちはゾーニングのようなものをして、できるだけいろんな形で多様な環境再生のプランをつくっていければいいなと現在考えているところです。漆は、そんな中での一つのゾーニングの一角ということなのです。ですから、現地の全体に漆を植えて、産業としての漆生産の場にするということではないというのがまず1点です。

また、このことと関係して、市役所の担当の方から現地で漆の栽培、そしてまた漆生産の現実性のようなものについて、今週、問い合わせが私のところに来ました。それで、今日ご覧になったとおり、現地は樹木が生育する、成長する土壤ができていないわけではないです。また、非常に気象条件、標高も高く風も強く当たる、雪も多いということで、気象条件も樹木が育つ上で非常に厳しいものがありますので、相当工夫をして手当てをしないと漆は育ちにくいのかなと私ども考えております。

それと、漆の成長がどれくらいでどう大きくなって、搔けるようになるのはいつごろですかということも現実に聞かれるわけなのですが、全国くまなく調べまして、現地のあのような環境で実際に漆を栽培したというような実績というのは恐らくないと思うのです。そんな

ことから、何年たてば漆がかけるようになるかということは当然問題になるわけなので、関心を持つわけなのですが、今のところお答えはできないな、現実ではお答えできないなということで対応しています。

そして、そもそも漆の話が何で出てきたかということなのですからけれども、私たちのワーキングで環境再生を目指すに当たっては、地域のさまざまな資源、自然、生物学的な資源もありますし、地域の持つ文化、伝統、歴史というようなものも資源と考えまして、そうした資源の活用を通して地域を元気にしていくような環境再生の取り組みにしたい。だから現場が緑になって、緑が発達して、それでよしとするということではなくて、むしろそういった取り組みを通して地域の大切にしなければいけないものは何なのかという、将来の地域づくりにつなげていきたいというのがその取り組みに込められた大きな願いとしてそこにあるわけなのです。そんな中で、現地での漆の植栽という案があるということなのです。そういったことと連動して、産業としての漆生産が活気を帯びてくれればいいというのが願いとしてあります。以上、ワーキングとしての漆に対する見方を説明させていただきました。

○齋藤委員長 ただ緑になったのではなくて、地域のこれからの将来にとってプラスになっていく、そういう教訓という点では、ある意味負の遺産、今までの地域のあり方に対する、国に対するあり方の反省など、いろんなものが含まれているということで、期待が持てるのではないかと思います。ただ、植生の専門家が、太鼓判を押してすぐ役立つ、たくさん生えてくれるわけでもないというご指摘もありますが、橋本委員が一番植生の専門家として、いろいろお知恵と情報を持っていただければありがたいと思います。もちろん、決まったわけではありませんが、漆の生産のような取り組みだと田子町、県の境界を超えた活動としていいことかなと思います。何か感想をお持ちであれば、ご意見をいただきたいと思います。

○山本晴美委員 今、日本では、漆かき用具を作られる方が田子町に1人という状況になっておりまして、その方の後継者を育成しようと考えています。

また、田子町で教鞭をとられた先生が、ライフワークで漆に関する本を4冊書いてくださいました。大変資料的にも重要な内容が含まれているなと感じていますが、そのようなことが文字だけで終わらないようにと考えています。何とか漆が我が町だけではなかなか完結して守れないという状況がありますので、県境を越えた二戸市さんと一緒になることによって、その後継者もさらに目を開いて、地域の中で育ち、地域の代表としてさまざまな日本の漆文化と連動しながら、この地に産業としての基盤を失わずに残していけないかというのが町の大きな願いでもあります。二戸市長さんも、聞きますと同じようなお考えをお持ちなので、

いろいろな考えの中でどうしたらいいのかについてはいろんな選択肢がありますので、どのような手法を選ぶかは、排除しないで考えていくべきだと思います。この環境再生の舞台で、もしそれができるのであれば、本当に負の考え方からプラスの考え方へ、日本の中でも漆をしっかりと植え、育てて、その中から日本の材料として国内で漆を活用するという、自国で賄うことができる仕組みを作っていくことに大きな期待が持てるのかもしれない、これはまだまだ思いの中でしかありませんけれども、そういうことが実現できるとすれば、大変すばらしいことではないのかなと考えています。ワーキンググループの皆さんのこれからの活動にも期待したいと思いますし、また二戸市さんとも話し合いを進めていきたいと考えています。そういうことで、ぜひこの協議会の場所でもそんなお話ができればありがたいと思っています。

○齋藤委員長 市長さんにも感想は承っておいたほうがよろしいのかな。

○藤原委員 私どもは、漆をキーワードとした地域づくりを今進めているところで、次期計画の中でも主たるものとして占めてくると考えています。橋本先生にご意見を伺ったのは、この地域に漆を植えた場合、果たして育つか、育たないのかということが、一番疑問に思った次第です。風の強いところ、寒いところ、それから雪の深いところの中で漆は本当に育つかかなと。二戸市の平地においても、畑に植えた漆のほうは育つが、山際のほうはなかなか育たないという現実もあり、今回私どもの職員が橋本先生にお聞きしたというところです。

環境再生あるいはさまざまな面において、現場をどうするのかということは、今後ワーキンググループの皆さんにもお話しながら、方向性を考えているところです。何とか苗の強いものがあるとか、漆を植えた場合に、ほかの木を植えれば風が来なくなるとか、橋本先生にはいいお考えがあると思いますので、可能であればアドバイスいただければなと思っています。

○齋藤委員長 橋本副委員長、期待の星ということになってきたようですので、ぜひこれまでの研究成果、あるいはいろんな情報、人脈を通じて工夫、ご助言いただければありがたいなと思います。こればかりではありませんが、今、漆についてはワーキングの中で一つの話題として検討されている。田子町でも漆は一つの可能性のあるものとの認識はお持ちのようですので、ぜひ鋭意検討を進めていただければと思います。よろしくお願いします。

1月の末に、漆のことが話題になるかどうかわかりませんが、跡地は我々が当初から考えてきたように、ただ撤去して終わりではない。これは、ある面では、今までの大量消費社会での一つの大きな警告であり、持続可能な社会をどうつくるかという課題に向けた大きな教

訓を引き出す場だという共通認識はこの原状回復協議会でも持ってきたような気がします。ですので、後世にそういう形でプラスのものとして残せるような、工夫はぜひ考えて進めたいと思いますので、委員の方々も何か知恵があれば、ぜひぎっくばらんにかういうことはどうだということをお伝えいただければありがたいなと思います。

それでは、その他ということ、事務局から何かありますか。

○佐々木再生・整備課長 いろいろ議論ありがとうございました。

次回の協議会の予定ですが、6月の協議会でもお話ししましたが、年度の終わりで申しわけありませんが、3月19日土曜日を予定しています。また、近くなりましたらご連絡しますが、日程の調整をお願いしたいと思います。

以上です。

○齋藤委員長 ありがとうございます。

それでは、議事はこれで終わりとして、マイクを事務局にお返しします。

○佐々木再生・整備課長 齋藤委員長におかれましては、長時間にわたる議事進行ありがとうございました。また本日は委員の皆様方におかれましては、現場確認から丸一日のご対応、本当にお疲れさまでした。ありがとうございます。

3 開 会

○佐々木再生・整備課長 以上をもちまして、第65回の原状回復対策協議会を閉会いたします。ありがとうございました。