

1 開 会

○阿部主査 それでは、定刻になりましたので、ただいまから第76回青森・岩手県境不法投棄現場の原状回復対策協議会を開会いたします。

私は、本日の進行役を務めます廃棄物特別対策室の阿部でございます。どうぞよろしくお願いたします。

まず初めに、会議の成立について確認いたします。本日は、委員14名中13名の御出席をいただいておりますので、設置要領第5条第2項の規定により、会議として成立していることを御報告いたします。

2 あいさつ

○阿部主査 それでは、開会に当たりまして、環境生活部長の大友から一言御挨拶を申し上げます。

○大友環境生活部長 環境生活部長の大友でございます。年度末で何かと御多用中のところ、また悪天候の中、原状回復対策協議会に御出席いただきありがとうございます。

この協議会は、今回で今年度3回目、通算76回目の開催となります。平成15年7月の設置以来、長らく委員を務めておられる齋藤委員長を初め、これまで委員の皆様からいただいた数々の御意見、御助言に対しまして、改めて御礼を申し上げます。

平成11年の事案発覚以来、国内最大級の廃棄物不法投棄事案として取り沙汰されてきた本事案については、現在廃棄物の全量撤去を終え、1,4—ジオキサン対策を中心に現場の浄化を進めているところでございます。実施計画期間は2022年度末までであり、残すところあと4年という中で、不測の事態にも備えつつ、引き続き委員各位の御協力をいただきながら諸般の課題を解決していく所存でございます。

話は少し変わりますけれども、沿岸部では本日3月23日、東日本大震災津波により被災しましたJR山田線の宮古釜石間が復旧を終え、新たに三陸鉄道が運行を始めるという日を迎えております。東日本大震災津波からの復興に向けた大きな節目とすることができそうですが、一方で今なお応急仮設住宅に居住されている方もおられるなど、復興に向け取り組むべき課題はまだ多い状況でございます。

本事案、県境産廃につきましても、全体を見れば終盤に差しかかりつつあるという見方も

できますが、解決すべき課題は今なお残っております。県が策定を進めております新しいいわて県民計画においても、本事案について2022年度までの原状回復に向けて着実に取り組んでいくことを掲げておりますので、よりよいゴールを目指して取り組みを重ねてまいりたいと考えております。

本日は、各種対策の進捗状況及び来年度の事業計画を御説明いたしますので、御協議のほど何とぞよろしくお願いいたします。

3 議 事

(1) 報告事項

ワーキンググループの活動状況について

(2) 協議事項

ア 環境モニタリング結果について

イ 1,4-ジオキサン対策について

ウ 水銀調査結果について

エ 平成31年度事業について

オ 平成31年度原状回復対策協議会日程（案）について

(3) その他

○阿部主査 それでは、議事に入らせていただきます。

当協議会の議事進行につきましては、設置要領第4条第4項の規定によりまして、委員長が行うこととなっておりますので、ここからは齋藤委員長に議事をお願いしたいと思います。

齋藤委員長よろしく申し上げます。

○齋藤委員長 悪天候の中、御苦勞さまでございます。部長さんから話があったので、私も実は三陸鉄道を勝手に応援する会の幹部で、今日は三鉄の記念列車に乗車する招待状が来ておったのですが、委員長がまさか三鉄に行ったとなると立場がないだろうと思って、先ほどテレビで出発する姿を見て手を振ってこちらに来たというところであります。真面目な話をしますと、もともと赤字の路線、今度JRから移管したというのはとても経営が成り立たないから移管したわけです。それをどうするかと。高速道路はできる、だけれども、地元の足、これがなくなるということになったら、私は震災復興事業が失敗したのだと、あるいは三陸の未来といったものがなくなると、そういうことと同義だと思って、地域の足として活

用するような政策を県にも自治体にもぜひお願いしたいということを震災復興の専門委員会の委員長として訴えておるところであります。三陸鉄道が地域に生きるということは、明日の地域がどうにか活路を見出すということにつながるといふ非常に重く受けとめておるところでございます。内陸の首長さん方にもぜひそういうところについてはアイデアを出して、そして三陸が立ち行かなくなるということは、もしかすれば岩手県全体が地方として疲弊していくということにつながってくるという受け止め方で、何とかそういう面でも頑張っていきたいなと思っているところですので、場違いなところもありますが決意表明をする次第です。

本題に入りたいと思います。議事の1番目の報告事項、ワーキンググループの活動状況ということですが、橋本放送大学岩手学習センター長は、今日東京で全国の卒業式があるところで、これも本務を空けるわけにはいかないということで、今日は失礼しておりますので、ワーキンググループの活動状況においては事務局から御説明をいただきたいと思います。お願いいたします。

○遠藤二戸保健福祉環境センター環境衛生課長 二戸保健福祉環境センターの遠藤と申します。普及啓発活動の出前事業について私のほうから説明します。

こちら県が作成しましたDVDを活用しまして、出前事業を行っています。座って説明させていただきます。

○齋藤委員長 はい、どうぞ。

○遠藤二戸保健福祉環境センター環境衛生課長 当センターでは、これまでカシオペア環境研究会と一緒に環境フェスティバルを開催するなど、広く地域住民の方に環境について意識啓発する事業を行ってまいりました。今年度から新しい取り組みとして、若い世代への環境学習ということで、県境不法投棄の記録映像、DVDを使って地元高校生に向けて出前授業を行っています。

実施の概要ですけれども、出前授業は2回行ってございまして、1回目は9月に県立福岡高校の1年生158名に対して、講師は県職員OBで、岩手県産業廃棄物協会の玉懸事務局長さんをお願いしております。司会は、カシオペア環境研究会顧問の生田さんが行っています。2回目は、10月に福岡高校の定時制21名の生徒に対して行いました。講師は、廃棄物特別対策室、佐々木課長をお願いし、司会はカシオペア環境研究会顧問の森川さんが務めました。授業風景の写真は、御覧のとおりです。

授業を受けた生徒179名に無記名でアンケートをとりました。DVD、講義とも非常に好

評で、約9割がよかったという回答でした。一方で、ほとんどの生徒は不法投棄問題を知らなかったと回答しており、事案を知っていたという回答もありましたが、詳しい内容までは知らなかったというものでした。生徒さんたちが書いてくれた主な感想、意見の内容は、表のとおりです。150万トンという廃棄物の量への驚きとか税金から費用が賄われたことや首都圏からごみが持ち込まれたことに対する怒り、廃棄物が全量撤去されたことに対する感謝、それから有害物質や地下水が完全に回復されていないことへの不安、そして事件を若い世代に伝え風化させないことが大切といった教訓として受けとめてくれた回答も多くありました。

このように事案を知ることで地域の環境を見直したり、この事案に関心を持つきっかけとなったことから、この取り組みを継続して行う必要があることを強く感じました。来年度も継続して出前授業を開催し、ほかの高校でも実施したいと考えております。

続いて、2ページ目のほうに行きまして、その他のところでありますけれども、これは当センターの事業ではありませんが、環境分野に関する人材育成や技術支援を行っている東京都環境公社においても、産廃処理業者向けの講習会で事案の説明とDVD上映を実施していただきました。講習会のほうには、都内の60社、85名が参加したとのことで、今後も機会を捉えて首都圏にも周知を図っていくこととしております。

以上です。

○齋藤委員長 ありがとうございます。啓発の活動に関連して何か御質問あればここで受けたいと思いますが、いかがでしょうか。

中澤委員さん。

○中澤委員 意見・感想の内容を読んで感じたのは、このような不法投棄事件が地元であった、発生したということに関して、自分たちの廃棄物の処理とカリサイクルとかという、そういうことに関する感想というのが書いていないように見えるので、そのあたりはどうなのでしょう。このような不法投棄事件が起きないために、企業のほうではやっているのですけれども、みずからの生活においてリサイクルとか廃棄物の分別とかということに関してどのようにしようという、そういうふうな方向性というのは余りなかったのでしょうか。

○齋藤委員長 いかがでしょうか。

○遠藤二戸保健福祉環境センター環境衛生課長 この出前授業については、現代社会という高校生の授業の中の1時間という中でやっています、このDVDを流して、あとその事案の補足説明をしていくという形で大体時間がいっぱいになってしまいました。今後は、そ

ういうリサイクルに対する方向性についても触れられればというふうには考えております。

○中澤委員 自分も廃棄物を排出しているわけなので、そういう面から考えて、廃棄物に関する考え方とか、そういうことに関する問いかけとかというのもやられたほうがいいのではないかと思います。

○齋藤委員長 いかがですか。

○遠藤二戸保健福祉環境センター環境衛生課長 おっしゃるとおりだと思いますので、その部分は追加したり、今後検討させていただきたいと思います。

○齋藤委員長 我々この負の遺産をどう次に生かすかという、そういう大きな立場から、DVDなんかでも発言はしています。そういうこととともに、子供たちに対して今、じゃあみんなどうするのか、自分では何ができるのかという、そういうふうなことを具体的なこととしては一言、二言でも触れて、リアクションがあるような呼び水にしたほうがいいのではないかと私も思います。その辺よろしくお願ひしたいと思います。

ということで、中澤先生よろしいでしょうか。

○中澤委員 はい。

○齋藤委員長 ほかに御意見、御質問。

○佐藤委員 不法投棄された岩手県内だけでなく、せっかくつくったDVDとか、こういう情報、実際に不法投棄した県というか、ほかの地方の高校とか何かにも授業とか何かで見えていただくような働きがあるといいなと思いました。

○齋藤委員長 という御意見についてはいかがでしょうか。何かコメントはありますか。

○佐々木再生・整備課長 再生・整備課長の佐々木です。普及啓発を今後進めていかなければならないということで、県外の皆さんからも首都圏での普及啓発をするべきだとか、そういう御意見をいただいていたので、この普及啓発事業を続けていくということにしておりますので、できるだけ多くの人に、ホームページ上では映像を見せられるようにしていますし、ホームページも更新して充実は図っていたしましたので、今後それを利用して多くの人に理解していただくように対応していきたいと考えています。どういう方法がいいのか、今後とも検討していきたいと思います。ありがとうございます。

○齋藤委員長 よろしいでしょうか。せっかく東京都の環境公社という、これ一つ打って出るきっかけができて、結構60社、85人というのはそれなりに集まっていたのだと思います。継続して、そこからまた派生していくような形で、いきなり大きな展開は無理にしても、じわじわ広げていくという、そういうところはつなげていただければありがたいなと私

は思います。

ほかにいかがでしょうか。

○高嶋委員 質問ではなくて感想なのですが、最初にあった意見が、自分たちが生まれる前にこんな大きな問題があったことを初めて知ったということ、逆に言えば私からすると、そうか、もう生まれる前なのかということで、逆に彼らの生まれる前にこういう事件が起きて、彼らがそこからどういう感想を持ったのかというのは、我々にとっても貴重なのかなど、こんなふうに改めて感想を思いました。

○齋藤委員長 ありがとうございます。私も防災研修会なんかやっていると、阪神・淡路大震災なんていう話をすると、生まれていませんという、そういう方がたくさん出てまいりますし、多分東日本大震災だって間もなく何のことですかというふうな時代になる。ですから、次の世代にというところで、ぜひ知ってもらい、そういうふうなことは非常に大事なのだらうなというふうに感じておりました。ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、植栽試験関連のところで御説明をお願いいたします。

○阿部主査 引き続き、事務局から御報告いたします。

植栽関連試験につきましては、不法投棄現場におきましてワーキングから環境再生、森林再生の提案がございましたので、平成29年度から試験に取り組んでおるところでございますが、今年度につきましては2年目となります。資料には、成長過程の写真を掲載しておりますが、今年度につきましては、さきの協議会で御報告したとおり、土壌改良を行いまして、植樹を行いましたウルシ、アカマツ、ミズナラともに冬を迎えることができたという状況でございます。

(2)の評価及び今後の取り組みのところでは、アカマツにつきまして積雪に埋もれてしまったということを記載しております。2月の写真をごらんいただきますと、若干わかりにくいですが、12月の写真ではてっぺんに葉っぱが残っているアカマツが見えますが、それが見当たらなくなっております。これにつきましては、強風で折れてしまった懸念もあったところですが、今週雪解けが進んだところで再確認を行いまして、雪の下に埋もれてはおるのですが、その場所に踏みとどまっておることが確認できたところでございます。雪解けが終わりましたら、折れた枝がないかですとか、そもそも生きていのかどうかなども含めて生育状況の確認を行っていきたいというふうに思っております。

3月4日にワーキングの会議を開催したところでございますが、その会議におきましては、

特にウルシにつきまして地域を代表する樹種でございますので、環境再生を図るに当たってシンボリックな取組になっていくのではないかと、そういう観点からも試験結果を見守っていききたいという意見が上がりました。

一方で、御存じのとおり現場内の土地については、全般にわたって痩せているという状況がありまして、土壌改良をするにも費用がかかるという状況であります。そういったところから、場所選びとかが重要となってくるという意見もございました。また、現場の地力を回復していくためには、植樹だけではなくて雑草や低木から徐々に文字どおりの自然回復を図っていく手法についても取り入れてはどうか、取り組んでいきたいといった御意見もいただいたところです。ワーキングといたしましては、これらの意見も踏まえまして、跡地整形などに取り組んでいただきたいという意見が出されたところです。

3番については以上です。

○齋藤委員長 植栽の試験については、御質問、御意見いかがでしょうか。地盤改良でとりあえずは冬を越したということで、雪はまだあるのですね、現地は。雪解けの状態で、どの程度の被害で済んだのか、あるいはどのぐらい元気なのかチェックをして、次の試験に進めていくということではないかと思いますが、よろしいでしょうか。

それから、4番の現場土地の利活用関連についてはいかがでしょうか、説明をお願いします。

○阿部主査 続きまして、御説明いたします。

現場土地の利活用関連につきましては、ワーキングではこれまで会議の中で不法投棄現場の利活用策といたしまして、さきに述べた森林再生だとか花畑、イベント会場、エネルギー産業誘致といった4つの方向性を提案してきたところがございます。森林再生、花畑につきましては、ある程度自然に任せることも重要という考えが先ほどの植樹試験のところでも示されたところがございますが、イベント会場ですとかエネルギー産業誘致というところでは、何を売りにしてそういった需要を呼び込んでいくのかということが大きな課題になっておりました。先日の開催したワーキングの会議の中では、これまで行ってきた現地調査の結果ですとか、あとは関連事業者の取り組み状況の意見交換を進めてきたところなのですが、現場内の中央にある建屋、旧破砕、選別施設というところがございますが、これを活用するのは産業誘致に関してはキーポイントとなるのではないかと意見が出されたところがございます。こういったところを踏まえまして、県において引き続き検討を進めてほしいといったような意見がワーキングでは出されたところです。

ワーキング全体を踏まえまして、残り4年となっております事案の終結に向けまして議論

が活発になってきているという状況があるかというふうに感じております。そういった形で御報告してくれということで橋本先生からお預かりしてきましたので、御報告終わらせいただきます。

○齋藤委員長 ありがとうございます。何か御質問、御意見ありましたら。ワーキングにおいて参考にして検討を進めていただくということにもなると思います。いかがでしょうか。よろしいですか。特に、この際要望する点などは。

○生田委員 ここにエネルギー産業誘致ということがございますけれども、これについては何かもう進んでいるとか、何か声かけしているとかということはございますでしょうか。

○齋藤委員長 いかがでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 現地のすぐ隣で風力発電の可能性調査を民間業者が行っておりました。それについてちょっと情報をいただいたのですが、すぐに実現できるほど風は強くないというような御報告でした。ただし、エリアをもう少し広げて、あとは電力会社との売電の契約とか、そういうのが今ちょっと規制が厳しいところあるのですが、そういうのが緩和されれば、エリアを広くすることで十分に事業が可能ではないかと。もう少し状況を見守ってくれというような御回答をいただいております。

○生田委員 ありがとうございます。その風力発電の件1件だけですか。

○佐々木再生・整備課長 あとは、例えば太陽光パネル、そういうのも考えているのですが、まだ最終地形が決まっていないということもありまして、まだこれについては直接業者さんに当たる段階ではなく、まだそれについては今後調査をしていこうと考えております。

○齋藤委員長 可能性の1つとして掲げてあるという、今後状況がそれなりにはっきりしてくればいろんな働きかけも出てくるということですね。

他にいかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、ワーキンググループの活動状況についてはここまでとさせていただいて、(2)の協議事項のほうに移ります。

アが環境モニタリング結果についてということで事務局から説明をお願いします。

○齋藤二戸保健福祉環境センター主任主査 二戸保健福祉環境センターの齋藤と申します。私のほうから、今年度の水質モニタリング結果について御説明した後、来年度のモニタリング計画について御説明したいと思います。座って説明させていただきます。

○齋藤委員長 はい、どうぞ。

○齋藤二戸保健福祉環境センター主任主査 それでは、資料の2をごらんください。平成

30年度の水質モニタリング結果の概要でございます。1 ページ目は、1,4-ジオキサンの検出状況でございます。上の表が地下水、下の表が周辺表流水の結果でございます。基準を超過したものについては、表の中に赤く色をつけてございます。

初めに、地下水の結果でございますけれども、昨年度基準を超過していた地点で今年度も同様に環境基準を超過しておりますが、その数値については過去の変動範囲内でおさまっております。こちらのジオキサン対策については、後ほど対策室のほうから御説明がございません。

続きまして、周辺表流水でございますけれども、こちらは昨年度に引き続き全地点で環境基準に適合しております。

2 ページ目をごらんください。2 ページ目は、重金属類の検出状況でございます。重金属類は、年4回の測定になっておりまして、表の黒い太枠で囲ったところが今年度の測定結果になっております。それでは、地下水の測定結果から御説明してまいります。

昨年度環境基準を超過しましたJ地区のイー6の鉛について、今年度は検出がありませんでした。また、同様にO地区、イー17の総水銀の検出もなくなっております。続きまして、H地区、イー9、J地区、イー12でございますけれども、こちら昨年度総水銀が環境基準を超過しておりましたけれども、今年度も基準超過が継続しているという状況でございます。また、O地区の南調整池浸出水について、5月に環境基準を超過してございます。こちらの水銀の対策についても、後ほど対策室のほうから御説明があります。

次に、周辺表流水でございますけれども、こちらは環境基準を超過した項目はございませんでした。

重金属類については以上です。

続きまして、3 ページ、VOC、揮発性有機塩素化合物の検出状況でございます。こちらも地下水については年4回ということで、昨年度イー24では環境基準を超過していた項目が4項目あったのですが、今年度は全て環境基準を下回っています。また、イー1で要監視項目であるトルエンが昨年度7月に指針値を超過して検出されておりましたけれども、こちら今年度は検出がなくなっているという状況でございます。周辺表流水については、年10回測定しているのですが、この表には上の地下水と合わせて年4回分しか書いておりませんが、10回とも環境基準を超過した項目はございませんでした。

続きまして、4 ページ目でございます。4 ページ目は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の検出状況でございます。地下水についてですけれども、こちら昨年度から引き続きのイー12及

びイー15で、これはJ地区です、O地区のイー17及び南調整池浸出水、N地区のイー19、イー10で環境基準を超過しているという状況が継続してございます。

続きまして、周辺表流水ですけれども、5月に直近の沢No.1で環境基準値を超過しております。対策室から得たところですが、注水等にため池の水を用いたことによって、この直近の沢No.1及び南調整池の濃度が低減したと思っております。

続きまして、5ページ目は、その他の項目の検出状況でございますけれども、地下水周辺表流水とも環境基準等超過した項目はございませんでした。イー5において、昨年度までは年に1回はダイオキシンについて環境基準値を超過しておったのですが、本年度は測定4回行いましたけれども、いずれも環境基準値におさまっております。

続きまして、6ページ目に参ります。6ページ目は、底質の測定結果ですが、こちらは前年度同様全て環境基準に適合しております。なお、底質の測定は8月に実施しております。以上が今年度のモニタリングの状況でございます。

○齋藤委員長 ありがとうございます。ジオキサンと、それから水銀については、後で御報告で詳しい説明がなされると思います。VOCあるいはダイオキシンはともかく出なくなったということで、非常にありがたい結果だと思います。御質問、御意見ありましたら。

○佐藤委員 確認なのですが、総水銀、JとHのところオーバーした値があるのですが、29年から30年のデータ並んでいるのですが、見ると小数第3位が上がったり下がったり、上がったり下がったり、これは、HもJもですが、誤差の範囲と見るべきなのか、あるいは一定と見るべきなのか、あるいは総水銀の量が減衰しているとするべきなのか、どう考えたらよろしいでしょうか。

○齋藤委員長 いかがでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 後ほど説明しますが、他の地点でも水銀は変動が結構大きいです。あと、実は水量の関係もありまして、雪解けの時期とか雨が降ったりとかによって若干動きがあるようではありますが、なかなかこれといった傾向は出ておりません。これも自然界におけるばらつきの範囲だと考えておりますけれども、これについても後ほど詳しく説明したいと思います。

○齋藤委員長 よろしいですか。

○佐藤委員 はい。

○齋藤委員長 ほかにいかがでしょうか。

○中澤委員 硝酸性窒素と亜硝酸性窒素の濃度ですが、前に、処理水を洗出し用に使

っていて、それで濃度が高くなったことが考えられるので、ため池とか清浄な水を洗出しに使おうということで、1つはそういう効果が出たというような説明あったのですけれども、それ以外のところは効果があったのでしょうか。

○齋藤委員長 お願いします。

○佐々木再生・整備課長 当初は、地下に浸透させる注水の水だけをため池から取ってということで進めていましたが、掘削した汚染土を洗浄するために水もため池からの水に変更しました。場内で使う水のほとんどはため池からの供給で間に合うということが分かってきましたので、そのような対策をとって南調整池の最初の放流水の値が下がってきたのではないかと考えています。ただ、まだ今1年のデータですので、その傾向がどんどん下がっていくようであれば対策は継続して行っていきたいと。だから、今のところ効果があったのではないかなと考えているところです。

○中澤委員 その他の点に関しては、引き続きモニタリングを行って効果を観察するということなのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 ほかの場所を直接何かやるということは、今のところ揚水をしていますので、くみ上げていますので、それで落ちていくということを期待しているところです。

○齋藤委員長 よろしいですか。

○中澤委員 はい。

○齋藤委員長 ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。何かありませんか。

「なし」の声

○齋藤委員長 水質モニタリング計画について御説明をお願いします。

○齋藤二戸保健福祉環境センター主任主査 それでは、引き続きまして来年度のモニタリング計画について御説明いたします。

基本的にこれまでと大きく変わるところがありませんので、変更点だけ御説明させていただきます。4番の見直しの有無及び内容というところでございますけれども、イー10という地点でございますけれども、こちらはこれまで硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素のみを測定してきた地点なのですけれども、数メートル離れたイー19という地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を含む全項目を測定していることから、来年度以降イー10の測定については中止したいと考えております。

また、地下水の内訳、これまで場内中央部、東側周辺部、西側県境部という形で分けてい

たものを場内に統一。表現の仕方を変えるというところの変更でございます。

また、3つ目として、平成31年4月1日から施行になります土壌汚染対策法施行令の一部を改正する政令に基づきまして、底質のシス-1,2-ジクロロエチレンを1,2-ジクロロエチレンに変更すると。いわば法令改正に伴う変更でございます。

モニタリング計画については以上でございます。

○齋藤委員長 御質問、御意見お願いいたします。

○高嶋委員 全く恥ずかしい話なのですが、シス-1,2-ジクロロエチレンと1,2-ジクロロエチレンの違いがよくわからないので、説明してもらえればありがたいです。

○齋藤委員長 お願いします。

○吉田主任 廃棄物特別対策室の吉田でございます。シス-1,2-ジクロロエチレンと1,2-ジクロロエチレンについてなのですが、今まで1,2-ジクロロエチレンというのがシスが頭につくタイプとトランスというものが頭につくタイプと2種類ございまして、今まで土壌汚染対策法においてはシスのみ測るということになっておりました。ただ法令の改正により、シスだけでなくトランスも合わせて、合算してはかろうということで、「シス」がとれまして両方合わせた1,2-ジクロロエチレンという項目に変更になったものでございます。

○高嶋委員 わかりました。結構です。

○齋藤委員長 よろしいですか。

ちょっと私もよくわからないのですが、中澤先生。

○中澤委員 今の説明どおりでないかと思えますけれども。私もよくわかりません。

○齋藤委員長 ということでよろしいでしょうか。法的なところで変更というのがなかなかよく理解できないところもあるのですが、よろしいですね。

ほかにいかがでしょうか。基本のところは変わらずにモニタリング続けるということで、井戸1本近いところだけ、何でここ近かったのでしょうか。整理をするということですね。よろしいでしょうか。

課長さんお願いします。

○佐々木再生・整備課長 イー10とイー19については、前回の協議会で質問が出ておりました、後で写真があって、どういう感じだったのかというのは御報告して、何で1本にしたか詳しく御説明させていただきます。

あとシスとトランスなのですが、塩素が上に2つ向いているかこうなっているかの違い

です。カーブの2つは、こう塩素がこうついているのと上にこうついている。という形ですので、ちょっと難しいとは思いますが、厳しくなったということです。両方とも測ると。

○齋藤委員長 今のパフォーマンスで、何か分子の構造のやつがちょっと私も確かにそういうものを習った記憶があるなというふうな、蘇りました。わかりました。

よろしいですか。

「はい」の声

○齋藤委員長 それでは、多分やっかいな課題のほうに入って、イの1,4-ジオキサン対策、なかなか進展が見られなくて苦労していたところで、新たな対策を打ち出すということのようですので、御説明をお願いします。

○吉田主任 廃棄物特別対策室の吉田と申します。1,4-ジオキサン対策について、あと最後のほうで今佐々木のほうからも話ありましたけれども、硝酸、亜硝酸にかかるイー10について触れさせていただきます。かなり複雑な事項で、ちょっと説明が煩雑になるかと思いますが、簡便に説明できるように努めますので、何とぞよろしくお願ひいたします。

○齋藤委員長 どうぞお座りになって。

○吉田主任 座って御説明させていただきます。

では、資料3、1,4-ジオキサン対策を御覧ください。1ページ目でございます。1、事業場内の地下水の調査結果、こちら平成26年から継続して測定しているものについて概要をお話するものでございます。場内の49地点、揚水井戸としましては33、モニタリング井戸としては16地点で調査を継続して行っております。また、場内全体の濃度の推移をグラフ化しました。書かせていただいておりますこの2点については、後ろにありますA3の図と表でございまして、いつも協議会において掲載させていただいているものでございます。

まず、A3の2ページ目をごらんいただきたいのですが、まず平成31年1月の調査においては、44地点中8地点で環境基準を超過しておりまして、環境基準を超過した井戸が位置していた地区というものがこの地図において赤枠で示しております地区でございます。

まず、A地区、左上の赤く囲っているところのうち平成31年1月で超過していた場所がA地区のヨ-4、あと1-⑤-Uとありますが、今はA-1として測っている地点、またA西側、大口径のAという地点、A地区においてはこの3地点ございました。続きまして、B地区においては、Bのヨ-3というところ、あとはBの貯水池というところが超過しております。あとDの地区、下のほうでございますけれども、この箇所のうちイー24というところ、最後に裏の3ページ目をごらんいただきたいのですが、こちら事業場内の南半分でございます。

すけれども、このうち右上にありますJの地区においてイー12、現在はJの大型井戸（北）という地点でございます。こちらとJのイー17、Jの大型井戸（南）という地点、こちらが平成31年1月の時点で超過していたというものでございます。グラフの背景が灰色の部分は、1年以上基準を下回っているところ、白いところが基準を下回っていないところで、まだ継続しているというところでございます。

1 ページ目にお戻りいただきませうでしょうか。丸の2つ目でございます。これらのA、D、またFの、先ほど申し上げてはおりませんでしたけれども、Fでも比較的高い傾向がございましたので、この3地区について今年度新たに実施した対策工事について後ほど御報告させていただきますとともに、懸案でありましたB地区北側、こちらの対策工法の検討結果について、後ほど3、各地区の対策状況で報告させていただきます。

なお、地区外のN西側というところにつきましては、平成31年度に詳細調査をした上で、それに応じて対策を検討したいというふうに考えております。

1 ページ目の下半分、参考でございますけれども、今までかなりの1,4-ジオキサン濃度のデータがたまってきましたので、これらの値をもとにしまして、各年度における事業場内の1,4-ジオキサンの平均濃度をとりまして井戸毎、地区毎に環境基準の達成率というものを算出してみました。そうしましたところ、下の表と図のとおりになったのですけれども、表の1-1をごらんいただきたいのですが、平成25年のときには井戸の年平均が0.3という値だったものが、平成30年度は環境基準である0.05というような値にかなり下がっております。また、地区にしまして11地区に井戸が混在しておりますけれども、平成25年の際には地区平均で達成している箇所が2地区しかなかったものが、現在では8地区にまでなっているというところがございます。水処理施設の減水濃度も似たような傾向を示しておりました。

なお、今後は浄化完了の評価方法を決定できるようにデータを精査していきたいと思っております。これらの平均濃度の出し方の考えについては、あくまでも例でありましたので、今後は揚水量やモニタリング井戸等の考え方を精査して進めていきたいなというふうに思っております。

では、今年度行った対策について御報告したいと思っております。6 ページ目をごらんください。今年度、春から夏にかけてボーリングの調査を行いました。場内全体のジオキサン濃度を確認するためのボーリング調査というものを下の図の2の赤点のところで行いました。土壌溶出基準を超える土壌は確認されませんでした。地下水の環境基準を超える箇所は何点か確認されました。この赤丸で記しているところが地下水の環境基準の超過が継続して確認

された地点でございます。AとDについては固まって表示しておりますが、それ以外の18地点中5地点において地下水の環境基準超過を継続して確認されたところでございます。それぞれ地下水の汚染対策が必要と考えられる箇所及び対応方針については、下の表に書いております。A地区、図の左上の部分でかなり広い範囲に書いておりますけれども、これらについてはA地区東側への対策工事を実施しましたので、経過を観察したいと考えております。また、E地区についても同様に、後ほど説明させていただきまして、経過を観察することとします。また、J-3という地点については、現在J大型井戸（北）というところで地下水の集水対策をしている範囲内でございますので、対策、こちらを継続することで経過を観察していきたいと思っております。また、それ以外のD-1、F-2、H-1の3点については、今後のモニタリング経過を踏まえて、必要に応じて追加対策を検討することとします。

場内全体のジオキサンの汚染状況については以上のとおりでございます。

この後、各地区の今年度とった対策について御報告させていただきます。7ページ目、裏をごらんください。各地区の対策状況についてでございます。まず、(1)として、A地区の東側、AB地区の境界部でございます。今年度行ったA-1からA-5というボーリング調査の結果、土壌溶出基準を超える土壌は確認されませんでした。環境基準を超える地下水が確認されました。このことから、土ではなくて地下水の汚染であるというふうに思われ、この原因はB地区の貯水池にたまった高濃度の汚染水がしみ出たためであると推定しました。そこで、対策として、B地区の貯水池にたまった高濃度の汚染水が西側に流れていかないう、貯水池の底面を追加掘削したところでございます。写真を御覧ください。緑の大きな四角が今までの貯水池の面でございます。水色の四角のところを新たに掘り下げたところでございます。断面図は下の図3-2のとおりでございます。対策の前は、水面が比較的高くございまして、左が矢印のように地下水が流れていってしまったのではないかとというふうに考えておりますが、今回行った対策によりまして、下の図のように西側へ流下しないように底盤を盤下げしまして、効果をモニタリングしているところでございます。

A地区東側の対応については以上でございます。

続きまして、8ページ目をごらんください。D地区南側への対応です。昨年度ボーリング調査したうち比較的高濃度であったH29D-2につきまして、今年度周辺をボーリング調査した結果、周りに汚染は確認されませんでした。H29D-2の局所汚染であることがわかりました。対策工事としまして、昨年10月にH29D-2の右上、地下水の上流部にございましてピンク色の地点で注水孔を設置しました。そこに注水をして、H29D-2のところの汚染を

洗い出すというものでございますが、この結果工事前に1,4-ジオキサン濃度0.34であったものが工事後0.084まで低下していることを確認したところでございます。

同様に、注水孔を施工した場所がもう一つございまして、下の(3)、F地区でございまして。F地区のイー3という地点におきまして、同様にジオキサンの基準超過が継続しておりましたことから、上にあるDの地区と同じように注水孔を設置しました。イー3というのが下の図の真ん中にございますけれども、地下水流向で上流に当たる左下の新設削孔工という地点に注水孔を設置したところでございます。この結果、イー3におきますジオキサン濃度が0.088であったものが0.019に低下していることを確認しまして、注水孔を設置したF並びにAについても効果が出ているものと思われまます。

以上が今年度実施した対策工事の内容でございまして。

続きまして、今後の対策方法について検討した結果をお知らせいたします。9ページ目をごらんください。抜本的な対策が必要とされていたB地区北側に関する対策の検討についてでございます。高濃度汚染があるB地区北側について、横ボーリングを設置し、その上部に散水することで洗い出しを促進するなどの対策を行ってきたところでございます。しかし、平成30年度は大雨により西側のり面が崩れたことを考慮しまして、散水を行いませんでした。そうしましたらば、図3-5のように、ジオキサンの除去効果が低下したところでございます。平成29年は、散水ありの部分で傾きが大きくなっていることから、除去量が多くなっておりましたが、平成30年度に入ってから、散水なしの期間を御覧いただきますと傾きが小さくなっていることから、除去の効率が落ちているというふうに判断されます。

横ボーリングの平均濃度をとりまして、時系列にグラフ化したものが右の図3-6でございまして。この推移を見たところ、近似曲線を引きましたらば、施設撤去、計画期限がある平成34年、平成35年までにジオキサンが環境基準まで落ちないことが懸念されます。この環境基準値まで落ちるといふふうに思われるのは平成36年2月でございまして、事業期間内の浄化が非常に難しいといふふうに思われることから、抜本的に対策を検討したところでございます。

下の図をごらんください。今回の検討に当たりまして、対策の範囲というものを設定しました。横ボーリングの設置箇所の中でも特に高濃度となっているのは、横ボーリングの②から⑤のところでございますので、この位置を中心とした約30メートル掛ける22メートルと設定しました。以前の協議会において、トンネル掘削などの抜本的な対策をという御意見をいただいておりますので、さまざまな方法を検討したところでございます。その内容が次

の10ページの表でございます。

10ページを御覧ください。全部で7案検討いたしました。上半分が掘削除去案、下半分が一端盛り土した上で上から施工するという盛り土構築案というのに大まかに分けております。まず、上の掘削除去案についてですが、当初一番最初に考えられておりましたトンネル案についてAとしまして、トンネルの補助工法というふうにされますパイプルーフを用いた案をB、また従前の掘削除去を検討したものがCのオープンカット案というものでございます。それぞれの案について、評価の欄をごらんいただきますとおり、施工性、経済性、対策効果の3つについて、二重丸からバツの2つまでを記載して検討したものでございます。掘削除去案の中では、Cのオープンカットが経済性で最も安価というふうに考えているところでございます。また、当初掘削除去というのは非常に難しいというふうに考えておりましたので、一旦盛り土した上でという対策は下半分でございます、Aの矢板打設、薬剤注入案というのは、一端盛り土した上で矢板で囲み、その中に薬剤を注入するという工法、Bのパワーブレンダー案というのは、同じように盛り土した後に、重機を用いて対象の土砂を薬剤と交合させる方法、Cの深層混合処理案というのは、目的の部分にのみスクリーを入れて、ここの深さの土壌と薬剤を混合させるという案、Dの掘削除去案というのは、囲い込んだ上で目的の範囲を掘削除去するというものでございます。これら7つの案につきまして、経済性で最も安価だというふうに判断されているのが、上のほうのCのオープンカット案でございます、次に経済性において比較的安価であるというふうに考えられるのが、下の盛り土構築案のうちCの深層混合処理案というものでございます。今まで上のオープンカット案については、県境をさらに越えて施工する必要がありましたことから、地権者や関係機関との協議が必要ということで暗黙の了解で検討されてこなかったものでございましたが、現在さまざまな調整を進めている中で、案として浮上しているものでございます。また、県境を越えることができないとなった場合には、こちらの深層混合処理案を進めていきたいというふうに考えておまして、現在はオープンカット案、もしくは深層混合処理案で進めていきたいというふうに考えているところでございます。

B地区の対策検討については以上でございます。

○齋藤委員長 ありがとうございます。ボーリング調査結果について、6ページについては何か御質問、御意見ございませんでしょうか。念のために調査地点、30年度にボーリングした結果、3、4か所ほど高いところがあって、それらについては対応を図ると。これについてはよろしゅうございますでしょうか。

どうぞ。

○板井委員 8ページでもいいですか。

○齋藤委員長 次に各地区の対策の状況、A、Bのところで行きたいと思いますが、この30年度の調査結果については事実出てきたということで、よろしいですか。

各地区の対応、先ほどのB地区北側のところは7つの対応というふうに、これちょっといろいろ御議論あると思いますので、その前のA地区東側、B地区あるいはFといったところで御質問、御意見をいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

板井委員さん。

○板井委員 教えていただきたいのですが、まずボーリングの結果としては、ボーリングをやったら土壤汚染はなかったと。それで、だから水の汚染だということでもいいですね、1つは。

○佐々木再生・整備課長 協議会の中で、0.1ミリグラムを超えた場合は掘削除去をしましょうということで、9月の協議会のときにはそういう掘削除去をするほど濃いところはなかったという御報告をさせていただきました。ただ、地下水の濃度を今回ボーリングした後に測って、環境基準を超えているところがあるのかどうかというのを調査したところ、4点、AとDは超えているところあるのですけれども、そういうところが見つかったので、モニタリングを今度継続しながら、必要であれば対策を講じていきたいと考えているところです。

○板井委員 ちょっとにわかには頭の整理ができないのですが、それで8ページのDなのですが、今のと関連するのですが、1行目の後半から周辺をボーリング調査した結果、1か所の局所汚染であるということはどういうことですか。

○齋藤委員長 お願いします。

○佐々木再生・整備課長 6ページを見ていただきたいのですけれども、D地区にDの2、3、4、5というのがあって、真ん中が青い点があると思いますけれども、この青い点が濃かったので、その周りはどうなのだろうということで今回調査をしました。そのところ、Dの2、3、4、5の地点は、環境基準を若干超えているのですが、決して濃いような状態ではなくて、真ん中だけ濃いと。H29、D-1というところなのですけれども、そこだけが濃いということで、ここに対して集中的に対策をとればいいということが今回調査結果で分かったので、1か所に注水をしたということでございます。

○板井委員 済みません、くどくて申しわけないのですが、それは水の話ではなくて、土壤の話でしょうか。

○佐々木再生・整備課長 土壌も水も含めてになります。最終的には水のデータで判断しましたので、水が0.34あったと思いますので、それに対して洗出しを、上流に注水孔を造って洗出しを行ったと。

○齋藤委員長 いいですか。

○板井委員 わかりました。ありがとうございました。

○齋藤委員長 ほかにいかがでしょうか。

○中澤委員 少し理解ができなかったのですけれども、D地区の部分の今回工事を行って濃度が下がったのが局地的汚染のH29のD-2ということですね。D地区には、他のところは全く出てないのですけれども、他のところは地下水が汚染されてなかったということでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 ほかのところは、濃度は低かったということです。ただ、D-1が上のほうにありますけれども、そこについては環境基準を超えるデータが検出されているので、これについてはモニタリングを今後継続していくと。

○中澤委員 そうすると、D地区の南側に関しては、今回の対策で浄化が済んだという結論で考えていいということですか。

○佐々木再生・整備課長 はい、そう考えております。

○中澤委員 ただ、ちょっと洗出しをしてH29D-2でモニタリングして濃度が下がったということですが、注水したことによって汚染というのが下部の方に行くということはないのでしょうか、下流のほうというか。

○佐々木再生・整備課長 資料3のページの5を見ていただきたいのですが、この下の方にイー24という井戸があるのですけれども、以前この井戸がなかなか下がらないということで、上流に注水工事を行っています。去年です。それによってイー24は昨年、29年度は高かったのですが、今年は下がってきております。ところが、10月とか1月、データが高くなっております。ですから、今回行ったDの上流部、H29D-2の上流で洗い出したことによって、イー24の方にジオキサンが移行したのではないかと考えています。ただし、これはくみ上げていますので、全体の洗い出しも進んでいると判断したと。

○中澤委員 上流から注水してジオキサンを含んでいる地下水は全て下流に、地下水をくみ上げて全部とって行くから、ということでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 そうですね、洗い出して下の方でくみ上げて浄化处理していると。

○齋藤委員長 結構イー24は上がったたり下がったりですね。

○佐々木再生・整備課長 はい。前は濃かったのですが、上流に同じように対策をとって下がったのですが、そのもっと上に汚染があったので、また注水したら下がったのがまた上がってきたという状況です。

○齋藤委員長 上がったということと解釈しているわけですね。

○佐々木再生・整備課長 はい。今後もモニタリングは継続しますが、事務局としては効果があったのだらうと判断しております。

○齋藤委員長 連動して下がっていつてくれるということを期待しているわけですね。

○佐々木再生・整備課長 そうです。はい。

○齋藤委員長 ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。今完全にオーケーにはなっていませんが、右肩下がりの傾向になっているので、いずれこのまま措置を続けていければ浄化される可能性が大だというふうなことで考えているそうですが、よろしいですか。

「はい」の声

○齋藤委員長 それでは、結構大がかりな対策が必要なB地区北側、これも以前、もうこれはえいやっと全部とるしかないというふうな話が出ていましたが、いろいろ支障があってそうもいかないということで、いろんな対策を考えていたのですが、何かまたえいやっととるというところに戻ってきたような気がいたしますが、この7つの案について御意見、御質問あればお願いいたします。

○板井委員 これは、教えていただきたいのですけれども、この薬剤というのは何をするためのものなのですか。

○佐々木再生・整備課長 今考えているのは、過硫酸ナトリウムという薬剤で、ジオキサンを分解させる効果があると言われておりまして、実際現地の土で試験を行いますと、それを添加することによってジオキサンが分解できるということが確認がとれている薬品でございます。

○齋藤委員長 ただ、従前は洗い流すしか手がないということで、やっかいな問題を抱え込んだなど。それが、いろいろ研究の結果として、そういう薬品を使用すればということが出てきたわけですね。その辺のことをちょっと御説明いただいたほうがいいかと思えます。

○佐々木再生・整備課長 今までは、ジオキサンの浄化というのは地下水をくみ上げてオゾン分解をするしかないと言われていたのですが、岩手大学の晴山先生を始めとして、大手の企業さん、何か所かが過硫酸を使って分解ができるという知見が得られてきたということで、そのようなものが現地で使えないかということで、複数の会社に試験を行ってもらいました。

もちろんテスト的なものなのではすけれども、そのところによりますと、過硫酸ナトリウム、過硫酸カリウムとかというのがあるのですけれども、そのような薬品を用いることによって浄化ができそうだと。ただ、マンガンとか塩素が妨害するので、どこでも使えるというものではないのですけれども、その影響についても調査をしまして、現場で浄化ができそうだとということが知見として得られたというふうなことで、今回そのような方法を使えないかということで、いくらぐらいかかるということも含めて提案をいただいて方法を考えているというところでございます。

あとバイオ関係でもちょっと試験は行ったのですが、バイオ関係についてはまだ浄化ができるというような確信が得られていないので、今のところ過硫酸ナトリウムを想定しているところでございます。

○齋藤委員長　どんな薬品か分かりますか。私も初めて聞いたもので。

○佐々木再生・整備課長　メッキ工場で使われています、粉状の物質でございます。私も現物を見たことないのですけれども、比較的工場では使われている酸化剤でございます。

○齋藤委員長　酸化剤。

○佐々木再生・整備課長　酸化剤です。

○齋藤委員長　そういう新しい効果が確認されてきたというのは1つ大きな対応方法として前進したことかなという期待が持てるかもしれません。

○生田委員　済みません、ちょっとお伺いしますが、過硫酸ナトリウムは1,4-ジオキサンを分解するというのは今になって分かったことなのですか。それとも前に何かのお仕事上でメッキ工場なんかではやっていて、1,4-ジオキサンというものを分解するものだよということが前から分かっていたことなのですか。

○佐々木再生・整備課長　以前は、1,4-ジオキサンを使って水処理をするというような研究がなされていまして、水処理が可能かどうかというのは現場でもちょっと確認したことあったのですけれども、土の中でも使えるというのは最近になって分かってきたことでございます。メッキ工場で使われているのは、ジオキサンを分解するためではなくて、あくまでも酸化するための薬品として使われているということでございます。

○生田委員　ありがとうございます。

○齋藤委員長　何か効く薬品がないかということでいろいろ酸化剤を調べ、その中でこの過硫酸ナトリウムがどうも効果があるというのが分かったのが最近なのですよ。

○佐々木再生・整備課長　はい。前にN地区で浄化したフェントンとか酸化鉄を使った方法

とかも試したようですけれども、そちらは余り効果がないということで、今のところ過硫酸が一番効くというようなデータになっているということでございます。

○齋藤委員長 いろいろ探して、何か手はないかというところで過硫酸ナトリウム、これに当たって、効果があるということが認められたという、ごく近い時期での成果ですね。

○佐々木再生・整備課長 はい。去年から今年にかけて企業さんとか大学のほうでやっていただいた結果に基づいております。ただ、オープンカットというのも考えておりますので、オープンカットであれば薬品を使わずにできますので、地権者さんから了解が得られればそちらの方が確実かなと考えております。

○齋藤委員長 従前は、青森県側に入っていくので無理だということでしたが、一応了解が得られればということの可能性が出てきたのでということだと思いますが、説明してもいい範囲で状況をお話しいただいた方が理解得られるのではないかと思います。

○佐々木再生・整備課長 今までは、県境全部を削っていこうかというような話であり、地権者が多過ぎるということだったのですが、調査をした結果、汚染範囲と施工範囲が特定できてきています。横ボーリングをした範囲だけが汚染されているということで、そこから掘削を考えると、地権者はそれほど多くなかったということで、その地権者に接触をして、既に何名かからは同意を得られておりますので、先ほど言った過硫酸を使う方法も含めて今回は複数の候補を提案したということでございます。

○齋藤委員長 いかがでしょうか、御質問あれば。

○中澤委員 1つは、掘削除去のプランについて、実際に本当に汚染土壌ゾーンがここで想定している30掛ける22メートルと深さという、そのあたりの確実性というのがどれくらいなのかというのをやっぱりちょっと示してほしいのと、もう一つは、オープンカットの場合、汚染土壌の土壌を掘削した後に、その処理は土壌汚染の処理施設に持っていくのですか。

○佐々木再生・整備課長 汚染の範囲は、横ボーリングをしたときに、周辺を調査をして横ボーリング21本打ちまして、その範囲から離れたところには汚染はないというデータのもとにそこに横ボーリングを掘っておりますので、今はその範囲を掘削していくということで考えております。あと、掘削した汚染土砂についてはまたL地区、アスファルトでたたいている場所に土を移動して、洗い出しを行うということで浄化をしたいと考えております。

○中澤委員 場内で済むという話であれば、本当に汚染土壌の範囲が正確に把握できているかということもあるので、ある程度余裕を持って確実に汚染土壌を全部取れるようにしてやってほしいと思います。もし万が一取れなかったところがあった場合には大変な時間と労力

がまた掛かるので、そのあたりは確実に、本当に汚染土壌とか全部対応できるという、処置できるというような考えで汚染ゾーンを決めていただきたいと。

あともう一つ、土壌汚染対策委員会でも質問があったのですが、資料3のP9、図3-5の縦軸です。これジオキサン除去量というのが900グラムとかになりますよね、一番最大で。これが本当なのかどうかというのが土壌汚染対策委員会でも出て、そのままなので、すけれども、これ本当に正しいのですか。

○佐々木再生・整備課長 はい、確認しました。これで正しいです。

○中澤委員 かなりの量があるということなのですね。

○佐々木再生・整備課長 例えばドラム缶に10%ぐらいVOC、トリクロロエチレンの安定剤が入っていたので、ですからかなり高濃度でジオキサンが入っていたという可能性ありますので、洗い出しが毎日2トンとか、そのぐらいの水が出てきて、その中に3ppmとか入っていますので、それを年間でやるとこのぐらいの量になると。

○中澤委員 ついでに、A地区はまた別なのですか。

○齋藤委員長 まずA地区東側のところの辺、ちょっとここBのところけりをつけましょう。オープンカットでいけば、汚染土壌がどのくらいかということは当然掘っていきながら、チェックはかけなければならないですから、確実にどこまで汚染されているかというのは一番つかみやすいことになりますよね。

○佐々木再生・整備課長 今のところ5,000立米ぐらいはあるだろうと考えております。

○齋藤委員長 ここまでだというのは当然掘って行ってきながら、チェックすれば汚染されているのはこの範囲というのは限定が一番しやすい方法ではないかと思ったのですが、そうではないですか。

○佐々木再生・整備課長 今の縦方向、横方向にボーリング調査をして、この範囲が高さ方向で汚染されている、奥方向にもここまで汚染されているというのが分かっていますので、今言った数字はその範囲を全部取った量となります。

○齋藤委員長 従来のボーリングで、これは確実にこのエリアが同定しているということではないのですか。

○佐々木再生・整備課長 はい、そのとおりでございます。

○齋藤委員長 他にありますか。

○佐藤委員 私この過硫酸ナトリウムというのを使ったことなく、ジオキサンを分解する式も書けないのですけれども、反応したときに例えば過硫酸ナトリウム由来の分解物により

土壌とか水質が変わるとか、データが変わるとか、PHが変わるとか、そういう分解したことにより他のデータは変わらなくて、いいほうにばかり行くのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 土壌中の有機物も分解しますので、比較的1カ月内に全て分解してしまうという、有機物とかほかのものと反応して、過硫酸の効果はなくなるということで、PH的にも特に高いとか低いということはなく、若干アルカリ8ぐらいになっていますので、副生成物が出るとかということはないと聞いております。

○齋藤委員長 ほかにいかがでしょうか。

○中澤委員 ちょっとまた、オープンカット法で掘削した汚染土壌を洗い流すという話ですよ。その場合、今回の資料の工期目安というのは汚染土壌を掘削除去して洗い流し工程のところのゾーンに運んでいくという工程で、洗い出しによって浄化するという期間というのは別なのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 それについては、400日の中には含まれていませんで、浄化がこの事業が終了する1年前まで、建物を、水処理装置などを撤去する前までには洗い出しが、その量が増えても洗い出しが完了するだろうというシミュレーション結果は出ております。

○中澤委員 そうすると、万が一洗い流しだけでだめだった場合には、過硫酸の酸化除去法をやるというようなことまで考えているということなのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 もし間に合わなかったら、そのような方法も検討していかなければならないと考えています。場外に出して、土壌を処理するよりは安くなりますので、ただ薬品代がかかりますので、できるだけ水処理とか、昨年度実は天日乾燥をさせるという方法でも浄化が完了したというものがありましたので、このような方法を並行して行うことによって、期間内に浄化が完了できるように対応していきたいと考えております。

○齋藤委員長 よろしいですか。ほかにいかがでしょうか。処置の過程でまたいろんな対応、時間的なものを含めて検討する要素が出てくると思いますが、このオープンカット、多分地権者の問題があると思いますけれども、今震災復興のプロセスでもある程度公共的なものであれば全て同意がなくてもという可能な線もあるというふうに聞いたりしておりましたので、このオープンカットがある面では一番確実かと思えます。これを優先案として、深層混合処理案も考えながら進めていくということではいかがでしょうか。次の準備があると思いますので、協議会としてオープンカット優先と、深層処理もということのランクづけをして準備その他を進めていただくということで御了解をいただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

「はい」の声

○齋藤委員長 ありがとうございます。戻って、中澤先生からイのところで何か御質問がということでありましたが、お願いします。

○中澤委員 A地区の汚染原因は、B地区から出される地下水の流入ということで現在底を掘って水の流れを変えたようですけど、実際そのあたりで結論というか、どのぐらいの期間モニタリングをやって、効果があればいいのですけれども、どのぐらい期間モニタリングやって次の対策をとるか、そのあたりはどのような計画なのでしょう。

○齋藤委員長 お願いします。

○佐々木再生・整備課長 まだ対策を取ってから半年ぐらいしか経ってなくて、少なくとも1年ぐらい様子を見て、その後の対策としては、掘削ということも考えて対応していこうと考えております。ですから、今年の中ごろまで様子を見て、効果がなければ並行して対策を考えて対応していこうと思っております。

○中澤委員 ちょっと急かして申し訳ないのですけれども、このプロジェクトの時間が限られているのでお聞きしますが、実際に掘削するといった場合に、今までの説明ではこの場所に汚染土壌は存在しないという考察であったのに、どのように考えればよいのでしょうか。掘削という話なので。

○佐々木再生・整備課長 ここの対策は色々な方法があり、全部とってしまうというのも土量が多過ぎるだろうということで、途中まで上を切って薬品入れるとかということも考えております。ただ、どの方法が一番効果的に溜まっている汚染水を浄化できるのかというのは、今後調査をしながら検討していきたいと考えております。この場所についても複数の方法が考えられ、今あるのは掘削をしてしまう方法、ある程度上を掘削して薬品を入れるという方法、または水を入れて抜くというような方法などがあるのですが、ここの地形に合った方法を検討しているという段階でございます。

○中澤委員 あくまでも今回の対応は、汚染水の流入、移動をとめるだけですよね。そうすると、現在ある汚染地下水というのは、今言ったようにきれいにはなっていきませんよね。今問題にしている汚染水、汚染地下水、そういう意味では汚染地下水の移動をブロックして、もう1つは現在ある汚染地下水というのは、今までどおり注水して抜くということなのではないですか。

○佐々木再生・整備課長 今は掘った方向に抜けてくるのを待っているという状況ですけれども、それが間に合わないようであれば、水を大量に入れて洗うという方法もあるのですけ

れども、深さが20メートルほどありまして、注水をするのも簡単ではないので、それであればもうある程度横の方に掘削面がありますので、掘削をしていったほうがいいのかということも考えております。ただ、B地区の北斜面を掘削する場合には、掘削した土を置く場所もどこに置けるのだというのもあって、色々な方法を今複数考えているところです。

○中澤委員 確認ですけれども、現在の措置はあくまでも汚染地下水をA地区への移動を防止するというので、現在A地区にある汚染地下水は引き続きくみ上げて処理するということでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 この深い場所にある地下水は、今のところ揚水ができていないので、横方向に抜けてくるのを今期待しているのですが、そうならなければ注水をして抜くとかという方法も考えますし、薬品を注入するというようなことも考えられます。まだ方法は決まっておりませんが、半年ほど見て効果がなさそうであれば、対策を取っていきたいと考えています。

○中澤委員 何となくというのではないですけれども、あくまでも汚染水の移動を防止するのは、現在の汚染水を浄化するという、その2方向で一緒にやったほうがいいのかという気がするのですけれども。あくまでも汚染地下水の原因がとまっても、現在ある地下水は処理しなければいけないわけですよ。

○佐々木再生・整備課長 A地区の話ですよ。

○中澤委員 A地区です。

○佐々木再生・整備課長 今行っているのは、B地区からAに対して汚染地下水が流れているのを今回止めました。ですから、それについて下のほうの図、資料3のページ7の一番の図のようなことを今期待しているわけです。

○中澤委員 そうすると、現在A地区にある地下水は元々そこにある汚染地下水ではないということですか。

○佐々木再生・整備課長 A地区に関して今Bのほうに抜けてくるのを期待しているわけですよ。掘り下げたことによって。

○中澤委員 そうすると、移動防止するためではなくて、A地区から汚染地下水をB地区の方に流出させるということでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 移動してくるのを期待しています。ただ、その効果がなければ、これについて掘削や注水をするという対策をとってより効果的に洗出しを行うか、または取り除いてしまうということも考えているところでございます。

○中澤委員 今回行うのは、A地区からB地区へ汚染地下水を流出させるということで浄化をするということでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 そのとおりです。

○中澤委員 では、分水嶺があるので、逆にA地区の西側の方の地下水というのはまだ汚染地下水ありますよね。

○佐々木再生・整備課長 Aの西の方にも揚水する井戸はありまして、あとはライナープレートとかもあって、そこへ注水を行っています。ですので、今回は掘り下げて抜くということやったのですが、それで効果がなければ別な対応をしていく必要があるだろうと思っております。

○齋藤委員長 半年経って、このB-6とか、そういうところで変化というのはあったのですよね。対策効果をモニタリング中とありますが、半年経って何か変化というものはなかったでしょうか。

○吉田主任 お待たせしました。B-6という地点については、ジオキサンの濃度をはかっているところをごさいますして、それが落ちているかどうかといいますと、今のところは若干だけ落ちている、数字的には従前0.2くらいであったものが、最新の値ですと0.16くらいになっているところをごさいますけれども、まだ桁としては大きいままをごさいますので、もう少し状況を見たいというふうに思っているところをごさいますして、これ以上落ちないようでありましたらば、先ほど佐々木から申し上げたとおり、対策を別に検討しなければなどというふうに思っているところをごさいます。

○齋藤委員長 はい、分かりました。掘り下げたところで半年でB-6のところではちよろちよろ流れ出てきていてくれて薄まってくれば大いにありがたいところだが、若干下がったが、ただ明確に薄まったというところまでの判断がつかない、1年ぐらい経過を見たい、これで落ちてくれればこの措置は効果を奏したという結論になるというふうに考えてよろしいですね。

○吉田主任 はい、おっしゃるとおりでございます。

○齋藤委員長 板井委員さん。

○板井委員 確認なのですが、この資料3のP7の3行目を見ると、括弧の中ですけれども、B地区貯水池に溜まった高濃度汚染水がしみ出したとあります。この文章から僕の頭の中に入ってしまったのが、A地区というのは汚染されていないで、この水が行って高く出たのだというふうに思ったのです。ということは、さっきの中澤先生の話と絡むのですけれども、

A地区の土壌は、そんなに汚染されていないのですか。

○佐々木再生・整備課長 土壌の濃度としては高くありません。地下水として高いので、土自体ではなくて溜まっている地下水が高いのだらうと考えております。実は、資料3のP6を見ていただきたいのですが、ちょうどAの問題になっているところの汚染されている区域は分水嶺のちょうど下あたりになっているので、今のところBの方に流れてくるだらうと思って対策を行ったのですが、先ほど中澤先生も言ったように、もしかしたら西側に動くのではないかということで、ちょうどこの分水嶺が確実にここだというわけではないので、モニタリングの結果によっては別な方法をとらなければならないだらうと考えています。ちょっと微妙な位置で、どちら側が上なのか、下なのかというのが、今のところ掘り下げた後は東側、B側に抜けてくるだらうということで対策をとったのですが、果たして思ったとおりにいくかどうかは、この複雑な地形もありますので、今後データを見ながら判断していくということでございます。

○板井委員 これに関しては、今後出てくるデータ次第で決まっていくわけですね。

○佐々木再生・整備課長 はい、そう考えております。

○板井委員 わかりました。私はこだわっていたのは、ここにも汚染土壌があるかないかということ、それでかなり違うなというのがあったもので、確認したかったのです。

○佐々木再生・整備課長 今のところ溶出基準を超えるような土壌は検出されておられません。

○板井委員 水だけが汚れているから、それを何とかすればいいよという話ですね。

○佐々木再生・整備課長 はい。

○板井委員 ところが、Dに関しては、土壌が汚染されているので、それを洗い出すのだよと、今のところ。

○佐々木再生・整備課長 はい、そのとおりです。

○板井委員 これでいうと真ん中がそうだよ。その真ん中の高いところ、周りが低いということは、ここは地下水はないのですか。

○佐々木再生・整備課長 地下水がたまっているのはないのですけれども、雨が降るとしみ出しますので、ですから自然に中には毎日21本のボーリングの範囲で1トンぐらいの水は出てきますので、雨水がしみ込んで流れ出しているというような状況ではあります。

○板井委員 しつこいようで済みません。常時ここから水が流れ出しているような状況にはないということですね、要は。

○佐々木再生・整備課長 はい、散水すると2.5トンぐらいには増えるので、水みちはある

のだと思います。

○板井委員 水みちは、水の流れる道はあるけれども、水そのものというのは普段は余りないということですね。

○佐々木再生・整備課長 はい、そうです。

○板井委員 簡単に言うと。はい、わかりました。ありがとうございました。

○齋藤委員長 全て見えているわけでもないの、いろいろ疑問点が出されたと思いますが、よろしいですか。全体について改めて御意見、御質問ありませんか。

「なし」の声

○齋藤委員長 よろしければ、この手法でまず前進をしてみると。効果が、予定のとおりでない場合についていえば、今お話があったようなさまざまな手法を検討して、対応を図るということでよろしいでしょうか。

「はい」の声

○齋藤委員長 ありがとうございます。一応基本的な方針については御了解いただいたと思いますので、このとおりうまくいくようなことを願って、ぜひ進めていただきたいと思います。ありがとうございます。

それから水銀調査結果について、ウ、お願いします。

○吉田主任 済みません、最後に資料3、一番最後にA3ついておりまして、11ページというのがございました。済みません、ジオキサンの対策のところ、ちょっと大きなくくりでしたので、一旦そちらで区切らせていただいた次第でございます。

11ページについて、最後簡単に御説明したいと思います。揚水の見直しとモニタリング回数についてでございます。まず、揚水の見直しについてですけれども、以前水処理施設の効率化について、環境基準を満たしているような水は水処理施設に導水して処理しなくてもよいのではないかというようにお話がありまして、一部の井戸において、揚水をしているけれども水処理せず放流しているという箇所がございます。このたび、過去1年間のジオキサン濃度を確認したところ、新たにヨー8というところが、今まで揚水して水処理していたものを、基準をクリアしていたことから揚水しつつ放流とすることについて平成31年1月の土壌委員会において了承いただいたところでございます。

あわせて、委員会におきましてジオキサン対策が終了して環境基準を満たした揚水井戸につきまして、下記のとおりモニタリングの回数を減らすことについても了承いただいたところでございます。ほとんどの井戸について、年10月、冬場の2月、3月を除きまして測定し

ているところでもございましたけれども、こちらについて環境基準を満たしているけれども、青森県側に地下水が流れていかないようにということで、大量に揚水をするなどの水位管理をしている井戸というのはございますが、こちらは年10回から年4回に減らしたいと考えております。実施月は記載してあるとおりでございます。

また、環境基準を満たしていて、先ほど申し上げたような水位管理というのが特段不要であるために揚水を停止しているという井戸がございます。こちらについては、毎月測っておりますけれども、年1回に減らしたいと考えておまして、年間を通じて濃度が高くなると思われる時期に実施したいと考えております。

揚水の見直しについては以上でございまして、最後に環境モニタリングの報告のところでもありました、前回の協議会でお話のあったイー10とイー19の位置関係がよく分からないという御指摘がありましたので、こちらについて説明します。イー10について、下の図のとおりでございます。平面上はイー10と19というのは非常に近接しておまして、赤の点線であります事業場の敷地境界の内側に存在しているものでございました。イー10においては、従前硝酸性窒素及び亜硝酸窒素のみ測定しておりましたが、数メートル離れたイー19という井戸の方がより外側に位置していること、また非常に近いこと、あとは硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を含む全項目を測定していることから、平成31年度以降はイー19で全て担保できると判断しまして、イー10のモニタリングの回数を減らそうとしているものでございます。

説明は以上でございます。

○齋藤委員長 ありがとうございます。浄化が済んだところからモニタリングの回数を順次減らしてもいいということで、土壌委員会の方でも御了解をいただいているところでございますが、いかがでしょうか。事業の進展とともに全ての場所を全ての回数チェックということは順次収束の方向に向かって行ってもよろしいということだと思いますので、御了解いただけますでしょうか。

「はい」の声

○齋藤委員長 ありがとうございます。済みません、1つ取り残しておりました。それでは、今度水銀調査結果についてお願いいたします。

○佐々木再生・整備課長 それでは、水銀調査結果について私から説明させていただきます。座って説明させていただきます。

前回までに調査結果を報告しましたがけれども、まず場内、場外ともに水銀を含む地層がおよそ深さ10メートル付近に確認されております。検出されている水銀のほとんどは自然由来

と思われるということですが、H地区については水銀濃度が高いため、引き続き調査を行うべきという御意見をいただいて、その後調査を行いました。

2番の方がその後の調査結果ですが、環境基準を超過する井戸は、H地区では23地点中3地点、H地区以外では28地点中4地点ということで、特にH地区が水銀が溶け出している割合が高いというわけではなかったということでございます。あと下の図で黄色く囲ったところですが、場外とは水系が異なる地点、場外-4においても土壌の深い場所から水銀を含有する土壌が検出されたということでございます。ここに、青い沢が書いてありますけれども、こちらを越して東側になるのですが、東側は沢に向かって地下水が流れるはずですので、仮に現場の廃棄物由来の水銀があったとしても影響することはあり得ない場所からも水銀が見つかったということになりまして、この地区全体に水銀はあるのだろうと想定しております。

続きまして、後ろのページを御覧ください。廃棄物由来の水銀なのかということ进行分析するために形態別分析つまり塩化物とか酸化物とか硫化物とか有機体というものがどのような割合であるのか、あとは土壌成分の蛍光X線分析を行って、他元素との相関を取りました。また、地下水のろ過前後の濃度比較とか、その下にある固相抽出、限外ろ過分析というような様々な方法を試みたのですが、結果としては一番上に形態別含有量分析に載せているとおり塩化物とか酸化物に該当するような水銀は検出されなかったということでございます。また、ほかの方法からも廃棄物由来であるというようなことを示すようなデータは出てきていないということでございます。

そして、過去の資料を調査したところ、B地区、先ほどから言っている廃棄物が一番多く埋められたところなのですが、こちらのH地区の上流部に当たります。こちらの3検体とH地区にも実は廃棄物が不法投棄された記録がございまして、そちらの2検体の廃棄物を分析した記録を調べました。いずれにしても、廃棄物には水銀が含まれていなかったということでございます。

結果としまして、水銀は場内に限らず周辺地区の地下深部にも存在する。H地区以外の地下水からも水銀は検出されており、H地区のみ特別な状態とは言えない。あとは、廃棄物由来であることを示す分析結果は得られていないということでございます。ただ、これをもってH地区から検出されている水銀が廃棄物に関係するのかという結論付けることはできませんが、今後形態分析を追加調査を行った上で、土壌委員会に諮って最終的に対策が必要かどうかは決めていきたいと考えております。

以上でございます。

○齋藤委員長 確定ではないけれども、どうも自然由来ではないかというのが今これまでの調査でいうと考えられていると。断定はしておりませんので、形態分析等でさらに調査を行うということだと思いますが、いかがでしょうか。

○板井委員 形態分析で、自然由来だとどんな形態で、廃棄物由来だとどんな形態だというふうにお考えですか。

○齋藤委員長 お願いします。

○佐々木再生・整備課長 裏の(3)のところに塩化物、酸化物、硫化物、有機体と書いてありますが、塩化物とか酸化物であればあまり自然界にはないということで、こういうものが検出されれば廃棄物由来なのかなと考えたのですが、硫化物とかその他の水銀という形態で分析結果が出てきました。その他の水銀というのには金属水銀というものもありますし、ですから塩化物、酸化物が検出されれば可能性としては廃棄物由来になる。要は、農薬由来とか、そういうものを考えたのですが、そのようなものは検出されなかったという結果でございます。

○齋藤委員長 どうぞ。

○板井委員 というか、場外での形態と場内での形態が同じであればそれでいいのではないですか。

○佐々木再生・整備課長 ええ、それを追加調査するということです。

○板井委員 わかりました。

○齋藤委員長 よろしいですね。

○板井委員 はい。

○齋藤委員長 ほかに。

○中澤委員 今汚染原因を自然由来か廃棄物由来かということで説明があったのですがけれども、その先ももし自然由来というふうに結論づけた場合、この水銀汚染土壌あるいは汚染地下水をどのように処理するかというのがということについて方向性は決まっているのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 現在は、イー9を揚水して水処理をしていますけれども、実はイー9の周辺を調査したのですが、ちょっと離れるともう出てこない、下流側とかではですね。ましてや周辺に民家があって井戸水を使っているとかということがあれば、そういうところまで調査をして、影響があるかどうかというのを調べるのですが、この地区でそのような利

用形態がないので、自然由来と判断した場合は周辺への拡散がないということで、特に対策は必要ないと考えています。

○中澤委員 そうすると、対策は必要ないということは、現在の水銀汚染地下水に関してはその時点でもうやめてしまうということ、そういう意味でしょうか。

○佐々木再生・整備課長 今のところは、H地区にもジオキサンの汚染が若干残っているのので、揚水していますけれども、それをやめても水銀が外に拡散していくということは、先ほど以前に資料でも示したのですが、水銀の拡散が100年間でも80メートルとかということですので、周辺の民家まで汚染が広がるということはないだろうと考えてございます。

○中澤委員 まだ結論には至っていないということでしたが、自然由来だったならば、ジオキサンの濃度が低下すれば水銀が含まれていても地下水はそのままにしてしまうと。

○佐々木再生・整備課長 はい、そのように考えております。

○齋藤委員長 基本的に、自然由来の代物であれば、今の枠組みの中で処理をするということの範疇外になってしまうということになるかなと。もちろん有害な形であれば、廃棄物云々関係なしに、せっきくの状況ですから処理をしないとならないこともあるでしょうが、今そういうふうな状況にはないということですね。

○佐々木再生・整備課長 はい、そのように考えています。

○齋藤委員長 確定したわけではありませんが、その可能性が強いというところが水銀については分析の途中であるということだと思います。よろしいでしょうか。

それでは、ちょっと予定の時間になってしまいましたが、済みません、エの平成31年度事業と、それから原状回復協議会、来年の日程案ということで、これはまとめて御説明をお願いいたします。

○佐々木再生・整備課長 それでは、31年度の事業について、資料5に沿って説明させていただきます。済みません、また座らせていただきます。

○齋藤委員長 どうぞ。

○佐々木再生・整備課長 現場の状況については、今まで話してきたので、割愛させていただきます。31年度の事業内容として、1,4-ジオキサン対策は先ほど申したようなB地区県境部で抜本的な浄化対策を実施するということが新規事業でございます。方法については、先ほど述べたとおりでございます。

あと、右側の図を見ていただきたいのですが、A地区西、実はここに大口径井戸Aというものがあるのですが、そちらがなかなかジオキサン濃度が落ちないということで、こちらに

についても調査を行って、必要であれば対策を行うということで、来年新規に調査を行うということを考えております。

あとは、ウ、エについて書いてあるのは、注水による浄化やL地区での過年度の掘削土砂の洗出しを継続するというところでございます。あと水銀対策としては、先ほど言ったように形態分析を行って結論を出したということでございます。あとは場内のモニタリング、場内、周辺環境のモニタリング、汚染水の処理の稼働、O地区での樹木の生育状況観察を行って、その他としましてアにありますけれども、地形測量を行うということを考えております。最終的な跡地をどのようにするかというのをそろそろ考え始める必要があるということで、地形測量を新規に行いたいと考えております。そのほかに、これについては責任追及の分野ですけれども、不法投棄現場以外の場所の差し押さえた山林の公売をすとか、現場の跡地の利活用に向けた調査を行って、具体的な検討を行うということでございます。

ですから、右側のほうの図にまた戻っていただくと、新しくやるのはB地区の抜本的対策、A地区西の詳細調査、あと場内の地形測量、このほかの地点としては今までやってきたものの継続を行っていきたいと考えているところでございます。

引き続きまして、資料6を御覧いただきたいと思います。31年度の原状回復対策協議会の開催日程についてでございます。今まで6月、9月、3月の3回開催してきたのですが、実は6月の協議会はほとんど新しいデータが出ません。現場も本格的に動いていないということで、午前中に視察を行って午後に会議するのですが、このときほとんど示すデータがないという状況ですので、できればこれを9月に開催して、9月であれば年度前半のデータが出てきますし、現場も稼働しているという状況なので、この際に現地視察も行って、あと3月は例年どおりだと。必要であれば2回ではなく追加で開催することも含めて、来年度からは2回の開催を事務局案としては提案させていただきたいと思います。

○齋藤委員長 ありがとうございます。まず、31年度の事業予定ということで、何か御質問、御意見ございませんでしょうか。

○高嶋委員 A地区西での詳細調査というのを具体的にどのようなことを想定されているのかというのを教えていただけませんか。

○齋藤委員長 お願いします。

○佐々木再生・整備課長 大口径Aという井戸がありまして、上にA地区、注水、揚水による浄化と、黄色い丸の、あれがライナープレートで、その中に水を溜めて洗い出しを行っているのですが、思うように落ちてこない状況になっており、この間にも汚染箇所があるので

はないかということで、これについてボーリング調査を行いたいと考えております。

○高嶋委員 わかりました。

○齋藤委員長 よろしいでしょうか。

○高嶋委員 はい。

○齋藤委員長 ほかにいかがでしょうか。これまで議論していただいたことについて事業化するということだと思いますので、よろしいですね。

「はい」の声

○齋藤委員長 あと開催日程について、今まで3回ということで行ってきましたが、事務局のほうからは、ある程度データが出てくるという、事業もかなり進展してきたところで、6月はなくてもいいのかというふうなことでの御意見ですが、いかがでしょうか。

○板井委員 この開催日程に異論があるのではなくて、さっきA地区で、Bの貯水池を下げたときにどうなるかという結論は重要だということになったので、それはいつ頃分かるのでしょうか。

○佐々木再生・整備課長 ちょうど協議会を開催するあたりに判断できると思います。

○板井委員 9月ころですね。

○佐々木再生・整備課長 はい。

○板井委員 はい、わかりました。

○齋藤委員長 よろしいですか。もう少し以前だったら私も、いや、何があなくてもやっぱりという意見を出したと思いますが、ここまで来て1,4-ジオキサンの問題とか、かなり具体的な内容の結果を見る必要があると思いますので、いかがでしょうか、生田委員さん、地元として。

○生田委員 私も、資料的にも9月でないとしろわなないということですし、また現場も稼働するのが大体9月になればということです。先ほどから御説明いただいておりますように、ある程度進んできている形になっていますので、私もこの2回でよろしいかと思えます。

○齋藤委員長 二戸市長さん、どうでしょう。

○藤原委員 回数は2回でいいと思います。それで、今日のお話ちょっとお聞きいたしまして、本当に前に進んでいるなというふうなことを強く感じました。跡地利用で植えた植栽についても、1年目は枯れたのだけれども、冬を越すことができた。それから、ウルシ、ミズナラ等についても、土壌改良すればまだまだこれからいけるというふうに御報告いただきましたし、またジオキサンについても絞り込まれてきたなど。汚染箇所をどうやっていこう

ということについても、オープン掘削をして取り除くということも検討されているふうなことで、一步一步進んでいるなと感じたところでございます。

それで、あと4年あるととるのか、もう4年しかないのかなと取るのか、この辺のところですごく今複雑に思っているところでございます、改めて原状回復の難しさ、ぎりぎりまでかかるのかなというふうなことは感じておりますし、また本当に今回次に備えて測量するというふうなことになってくれば、いよいよこの跡地利用についても出てくるわけですが、何とか土地等については県が主体になって持ってもらいたいというふうなことを、しつこいようですが、改めてお願いしたいと思っているところでございます。本当に委員の皆さんについては、頭が下がる思いで、本当にありがとうございます。

○齋藤委員長 跡地について言えば、いろいろ検討は前進しているというふうに風の便りで承っておりますので、いずれ明確なお話が出されると期待しております。0点の答案を50点に上げるにはかなりすぐ出せますが80点を90点に、90点を100点にというところは、これは非常に時間がかかるし、労力も努力も要る。ですので、私はもう4年しかないという認識で動かなければならないというふうに思っております。回数を含めて、田子町長さんは何か。

○山本（晴）委員 回数の2回につきましては、ワーキンググループとか、それぞれの作業部会とかが機能していると思いますので、何か変化点があれば呼んでいただくということで結構でないのかなと思っております。

それから、この本日の協議会で感じましたことは、4年あるか4年しかないのかのことにつきましては、4年しかないからどうしたらいいのかと、本当に真剣な議論をされているということで、大変ありがたいなと思っておりました。また、県の方でも、具体的な対策につきまして、しっかりと対応するというふうなお答えをいただくということで、本当にこの協議会が機能しているし、県のほうの努力も感じられる、そういう非常に頼もしい協議会であったかなと思っているところでございます。また、我々の望みますのは、最終的には浄化が完了するということを望んでいるわけなので、ぜひこれからも各方面の皆様の方、そして県の努力、本当に頭が下がるのですが、これからもよろしくお願いしたいと思います。以上であります。

○齋藤委員長 ありがとうございます。せっかくですので、発言のなかった山本わか委員さんは何かございませんか。

○山本（わ）委員 いつも椅子を温めるばかりで、科学的なことが多く、ちょっと難しい会議だなと思って今まで来ましたが、何となくこうなのかなとぼんやり分かりかけてき

ました。でもこの会議でのいろいろな話合いが、これからも起こっている全国の同じような事案にとって協議会の内容が参考になって、トップランナーとなっていくと思っています。難しい質問も答えもできませんけれども、以上です。

○齋藤委員長 専門的なのが多くて大変かと思うのですけれども、でも率直なところで、「えっ、これ何、おかしい」というようなことはどんどん、手だけでも挙げていただければ、意義があるのだというふうに思いますので。

○山本(わ)委員 いろいろな化学物質の中に私ら農業者として使っている除草剤の中に含まれている物質もあるなと思って、農業者としては土を汚さないように気を付けなければいけないと、常にそれは感じております。

○齋藤委員長 ありがとうございます。牛間木委員さんも何かございませんか。

○牛間木委員 まず、これまで原状回復のために御尽力いただいております皆様にまず感謝を申し上げたいと思います。

先ほどからお話が出ていますけれども、最後の原状回復にこぎつけるためにあと期間が4年しかないのだということで、本当に最後のひと頑張りまで来たのだなと感じております。今後とも皆さんの御尽力よろしくお願ひします。以上です。

○齋藤委員長 ありがとうございます。颯田先生、きょうは何か発言ありましたか。なかったような気がするのですが、何か。

○颯田委員 やっぱり個人的にはB地区の2つの案があつて、どちらを採用するのかということと、それがうまくいくかどうかというのが一番気になっているところで、次年度出てくるデータに関心を持って見たいなと思っていますところなんです。

○齋藤委員長 ありがとうございます。笹尾委員さんも何か、きょう発言なかったようですので。

○笹尾委員 ありがとうございます。跡地利用に関しましては、以前からも報告があつたかと思いますが、具体的な案が植林以外にも複数あるということですし、以前も申し上げたかと思いますが、青森県との連携というのもやはりぜひ部分的にでも実現していただくと最後は両県で同じ問題に対してきちっと取り組んでいって、最終的には現場を元に戻すことができたということが宣言できるかというのかなと思ひました。あと同様に、水銀の問題もちょっと私もよくわからなかつたのですけれども、もしその現場に自然由来のものがこういうふうに散在しているようなことでしたら、これも青森県もう既にやられているのかもしれないけれども、青森県側の状況でそういうことがあつたのかどうかとか、どのように対

応されるのかというようなことは調整して、並行して進めていただければと思いました。

○齋藤委員長 ちょっとそういう情報もあれば、ぜひと思いますが、何か持っていますか。

○佐々木再生・整備課長 分析方法や状況については青森さんからもいろいろ教えてもらって進めていまして、青森さんでも自然由来の可能性が高いというように協議会で報告している状況です。

○齋藤委員長 一緒に最終的にという機運は大分出てきたと思いますので、ぜひいろんな面で連携を図っていただければありがたいなと思います。

築田委員さんも何もおっしゃらなかった気がしましたが、いかがでしょうか。

○築田委員 全ての面で、今回の事案については特別な特効薬というのはない状況の中で、まさに試行錯誤の連続といいますか、こういう対策をやってみてこういう結果であったと、対策を講じ、それによって出た結果に基づいてまた次の対策を講じるという連続であるような気がするのです。試行錯誤の繰り返しとも言えますでしょうか。それで、一步一步解決に向けて進んでいるように見受けられます。本当に県の御努力には感謝申し上げたいと思いますし、もう一息ですので、胸突き八丁いろいろあると思いますが、いろいろ油断なく最後まで皆さんで頑張っていきたいと思います。

○齋藤委員長 ありがとうございます。やっぱり藤田部長さんも一言お願いいたします。

○藤田オブザーバー 皆さんからいろんな御意見が出ていまして、短いのではないかという4年間の話が出ていますけれども、私も1点だけ厳しいお話をさせていただければ、今回の資料にありますように、スケジュールの中で最終年度が整地と施設等の撤去という1年間を迎えるということを考えると浄化は3年で終わらせなければいけないという考えを持たなければいけないのではないかというふうになります。

それと青森、岩手県境というこの事案ですので、県境の矢板の問題も若干残っているのかなというのが常々気になっておりますので、以前よりは青森県さんとの協議が進んでいると認識しておりますので、その辺も含めて2019年度、しっかりと対応していただければと思います。以上です。

○齋藤委員長 ありがとうございます。その他ということで委員の方々からは何かありますか。

なければ、開催日程については、ここに書いていることで2回ということでもよろしゅうございますね。

「はい」の声

○齋藤委員長 それでは、皆さんまた予定を確保していただければありがたいと思います。

4 その他

○齋藤委員長 事務局からその他は何かないでしょうか。

○阿部主査 齋藤委員長、委員の皆様、お時間の厳しいところありがとうございました。活発な御意見ありがとうございました。

4、その他とございますが、事務局からは2点ほど事務連絡がございます。1件目ですが、この3月末をもちまして皆様に今お願いしております2年の任期が満了することになります。既に御案内は差し上げておりますが、再任などに向けた手続を進めさせていただきますので、何とぞ引き続き御協力のほどよろしくお願ひしたいと思います。

また、次回の協議会は、先ほど日程案でお示ししましたとおり、半年後となりますが、9月14日の予定としております。これにつきましても、近くなりましたらまた御案内などをさせていただきますので、何とぞよろしくお願ひいたします。

以上で事務局からの報告といたします。

5 閉 会

○阿部主査 本日は皆様、大変お忙しいところありがとうございました。その他何もなければ、以上をもちまして第76回原状回復対策協議会を閉じさせていただきたいと思います。お疲れさまでございました。ありがとうございました。