

「第9回旧RD最終処分場問題連絡協議会」の概要

日 時：平成26年8月29日(金曜日) 19:00～21:20

場 所：栗東市コミュニティセンター治田東大会議室

出席者：(滋 賀 県) 三日月知事、堺井琵琶湖環境部長、中村審議員、北村最終処分場特別対策室長、中島参事、松村主幹、長坂副主幹、林野副主幹、川端主任技師、岡本主事、脇阪技師

※コンサル2名

※二次対策工事業者6名

(栗 東 市) 山口環境経済部長、木村産業廃棄物対策室長、川端主事

(自 治 会) 赤坂、小野、上向、北尾団地、日吉が丘、栗東ニューハイツの各自治会から計17名(北尾団地：欠席)

(県議会議員) 九里議員、竹村議員

(市議会議員) 中村議員

(傍 聴) 1人

(報道機関) なし

(出席者数 43名)

司会：皆さんこんばんは。それでは定刻になりましたので、ただいまから第9回旧RD最終処分場問題連絡協議会を始めさせていただきますと思います。それでは開催に当たりまして琵琶湖環境部長の堺井からご挨拶を申し上げます。

部長：皆さんこんばんは。部長の堺井です。本日はお忙しい中お集まりいただきまして、また前回は8月11日に開催しておりますので、それからまたすぐの開催ということになります。本当にありがとうございます。前回少し申し上げたのですが、三日月知事に出席いただくように調整をしております。現在別の公務中でございます。終わり次第、この会場に来ていただきまして、皆様方にご挨拶させていただくこととしております。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の協議会ですけれども、お配りの次第の議事の1のとおり、平成26年度の1回目のモニタリング結果について報告をさせていただきます。浸透水で一部数値が上昇しているといったことや、地下水でも依然として環境基準を超えている項目があります。詳細はこの後説明をさせていただきますけれども、注意深く推移を見ていきたいと考えておるところでございます。それから前回悪化した経堂池の水質なんですけれども、アンモニア性窒素が大幅に減少しているということ等、元の水質に戻りつつあるという風に考えておるところでございます。

それと議事の2なんですけれども、鉛直遮水壁の施工につきまして、9月上旬から準備工に入らせていただくということで段取りをしております。

本日は具体的な施工法なりスケジュールにつきまして、請負業者の方から説明させていただきますので、どうぞよろしく願いいたします。

いよいよ工事が本格化してまいります。私どももしっかり気を引き締めて、対応してまいりたいと思っております。皆様方とはより一層情報を共有いたしまして、意見交換をしながら進めて参りたいと存じております。どうぞよろしく願いいたします。

司会：ありがとうございます。始めにお断りをさせていただきますけども、本日この会場の使用時間の関係で最長21：30までとさせていただきますので予めご了承ください。

続きまして、本日お配りしております資料の確認をさせていただきます。本日の資料、協議会の次第と資料1から資料6までございます。次第はA4一枚ものでございまして、資料1は「浸透水および地下水のモニタリング調査結果について」というA4横のホッチキス留めの資料で、ページ番号が1ページから24ページまでふつてあるものです。資料2ですけれども、資料2は「地中連続壁工 (TRD工法) 施工計画」と言うタイトルのA4縦で、こちらページ番号が1ページから13ページまでふつてあるものです。次は資料3なんですけども、資料3は「底面遮水工における事前調査 (掘削前) ボーリング施工計画」というタイトルのもので、A4縦でページがふつてありまして、1ページから4ページまでページがふつてあります。資料4は「第8回旧RD最終処分場問題連絡協議会の開催結果」というタイトルのもので、A4の1枚です。資料5は「鉛直遮水壁 (TRD) の強度等について」というもので、A3横の表裏あるものでございます。最後資料6になりますけども「有害物掘削の日報等」というタイトルで、A4の表裏1枚ものでございます。

以上、資料がない、あるいは乱丁落丁等があるという方がいらっしゃいましたら、おっしゃっていただけたらと思います。大丈夫でしょうか。それでは、次第に従い進めさせていただきますと思います。では初めに議題1つ目ですけども「平成26年度第1回モニタリング調査結果について」ということで、松村の方からご説明させていただきます。

主幹：それでは始めさせていただきます。資料1をご覧ください。1ページめくっていただきまして、2ページ目でございます。平成26年度第1回目という平成26年度の調査地点についてお示しさせていただいております。皆様のページについては、白黒で刷っている関係上、浸透水2地点とKs2、8地点とが分かりにくくなっております。パワーポイントを見ていただくと分かります。茶色の場内2地点が浸透水井戸でございます。周辺の、周りの地点がKs2、8地点でございます。Ks3の5地点と経堂池、分かりにくくて申し訳ありません。こちらの経堂池の中央部分にある緑色の丸が経堂池です。それ以外がKs3の5地点になります。

4地点しかないのではないかという風に、確かにこれを見ると4地点しか映っていないんですけども、一番最下段の左下のK-1地点はKs2およびKs3が繋がっている地点でございますので、ここをカウントしている為、5地点という形でございます。調査地点については平成25年度と変わってございません。平成25年度最後にA-3の浸透水井戸で水が採れなくなったので、No.1揚水井戸というところで採らせていただきましたが、今年度も引き続きこちらの方で浸透水を取らせていただいております。申し遅れました、〇〇の方、見にくい位置で申し訳ありません。もし見にくい場合は適宜席を移っていただきますようお願いいたします。

3ページを見てください。こちらの方は調査日以外はこの前と記述が変わっておりません。調査日ですが、1回目の調査は経堂池以外の地下水調査地点を6月30日に調査させていただきました。経堂池のみ、7月17日に調査をさせていただきます。浸透水の移流拡散概念図につきましてはこれまで説明しておりますが、廃棄物土層を流れます浸透水が、処分場の側面でKs3層に、処分場の底面の粘土層の破損している箇所からKs2に漏出する、漏出して移流拡散しているという風に考えられています。経年変化グラフについては説明を割愛させていただきます。今回の調査で特筆すべき点につきましては、皆様のご資料でいきますと、6ページ7ページにありますひ素の結果、それと18ページ19ページでございます塩化ビニルモノマー、それと最終ページでございます経堂池の水質、これについて、大きな変化がある地点があったところでございます。それ以外の地点につきましては、重金属類につきましては概ね横ばいで推移しております。1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサンについては、一部違いますが、概ね全体的に低下傾向にあるということでございます。こちらの調査結果につきましては、最終ページの1つ前にございます22ページおよび23ページに記載しておりますので、そこは後でご覧ください。

まずは、4ページに戻っていただきまして、電気伝導度でございます。上の4ページがKs3地下水および浸透水、下の5ページがKs2地下水の調査結果になっております。K-1地点につきましては両方の水が入っておりますので、4ページにも5ページにも結果が載っております。この配列は他の物質についても同じようにございます。もうここは簡単に説明させていただきますと、概ね横ばいで推移しているということでございます。

ちょっと端折りますが、次の6ページ7ページをご覧ください。6ページが浸透水およびKs3地下水でございます。ひ素につきましては、1地点を除きまして、概ね横ばいで推移してございます。さっき部長からちょっと解説がありました通り、浸透水のNo.1揚水井戸の地点におきまして、前回平成26年2月の調査結果と比べますと、大幅に濃度が上昇しました。濃度としては0.15mg/Lと、安定型処分場の浸透水の基準の約15倍の値が出ているということでございます。前回の2月の結果が0.045mg/Lでした

ので、概ね3倍ちよい上がっていることとなります。この調査結果につきましては、No. 1揚水井戸につきましては前回平成26年2月が調査の最初でございましたので、今回2回目になりまして、この回数では傾向の方はなかなか断定できないんですけども、前回の結果に比べまして、数値が上昇したことについては、次のようなことが考えられるかと思えます。

No. 1揚水井戸というのは、他の観測井戸と異なりまして、ここにポンプがありまして、集水してここに集まってくる浸透水を揚水、揚げましてですね、浸透水処理施設に送水するための揚水ポンプを有している井戸でございまして、直径が60センチ程ある井戸でございまして。これにつきましては平成25年2月より稼働を開始しておりまして、常時浸透水を汲み上げています。このため、この今No. 1揚水井戸につきましては、6月30日および前回の2月20日の調査結果もそうなんですけども、常にあらゆる方向から浸透水がこの井戸に向かって流入してきているということで考えております。

そういう井戸でありますので、この浸透水の井戸の付近の浸透水の流れというのは、No. 1揚水井戸の方に集まってくるような形になっておりまして、その水位は極めて低い状態になっております。で、そういった井戸の条件もございまして、ここに集まってくる浸透水の流れが、稼働開始以降徐々に変わってきているため、数値が大きく変わったという風に考えております。そのひ素は今回安定型処分場の基準の15倍という高い数字であったということは、ここに浸透水が入ってくるんですけども、降雨および上流側の地下水層から入ってくる水によって、廃棄物土層の洗い出しの効果も出てるのではないかなど、これは推測ですけども考えております。今後も、まだ2回ですので、傾向等ということになると言えませんが、この調査結果について引き続き見守っていきたくて考えております。

ちょっと地下水と浸透水の結果からは外れますが、ひ素につきましては、このさっき可能性があると言いました、浸透水による汚染物質・有害物質の洗い流し効果の他ですね、平成30年以降でございまして、ボーリング調査で土壌環境基準を超過した区画というのが確認されておりますので、これについては掘削して処分するという対策工事を予定してございます。この浸透水ですけども、現在新しい処理施設ができつつあるところでございまして、ここでひ素を除去してですね、ひ素を除去した後、下水道へ放流しておりまして、この部分の対策については適切に行われているという風に考えているところでございます。

次の7ページのひ素につきましては、Ks2層につきましては、3地点で基準を超えてございます。上流側H24-7と東側北尾団地の境界付近のH24-S2およびNo. 3-1、西市道側ですね、こちらの3地点で基準を超過しておりますが、ほぼデータについては概ね横ばいに推移しているところでございます。

続きまして8、9ページ、ふっ素でございます。これについては検出されている地点につきましては、ほぼ横ばいで推移しているということでご確認いただけるかと思えます。全地点で環境基準値以下でございます。

続きまして10、11ページのほう素でございます。浸透水については2地点で環境基準値を超過してございます。Ks3地下水層では東側北尾団地境界付近のH24-S2(2)で基準を超過しております。11ページのKs2地下水層につきましては、下流側、処分場の北側のNo. 1、そのちょっと下流側のH24-4、処分場西側のNo. 3-1の3地点で環境基準を超過しております。浸透水、Ks3、Ks2いずれもほぼ横ばいで推移してございます。

続いて鉛でございます。鉛についてはNo. 1揚水井戸で環境基準を若干超えてございます。ここにつきましてはA-3がほぼ環境基準前後で推移しておりまして、概ね横ばいです。それ以外の地点につきましても、検出される地点につきましては、ほぼ横ばいで推移してございます。Ks2地下水層についても同様でございます。

続きまして14、15ページの水銀でございます。浸透水、Ks3、Ks2地下水層、いずれの地点に置きましても不検出でございました。平成25年度以降は不検出の状態が続いてございます。水銀が環境基準を超過していた地点のみ、グラフで示しております。

続きまして16、17ページ、1,2-ジクロロエチレンでございます。かつては17ページの真ん中辺りにございますNo. 1地点、処分場のすぐ北側、左側にあります地点ですけれども、こちらの方で環境基準を超えていたが、平成23年10月以降は環境基準以下で推移しておりまして、検出される地点が何地点かあるんですが、全地点環境基準以下で推移しております。全体的に低下傾向にございます。

続きまして18、19ページの塩化ビニルモノマーです。Ks3および浸透水の地点につきましては、K-1については後で説明させていただきますが、それ以外の地点につきましては検出されている地点もありますけれども、ほぼ横ばいで推移しておりまして、基準を超過しておりません。Ks2地下水層、19ページをご覧ください。ちょっと変わった地点で、先程言いましたのは、経堂池の東側、ちょうど経堂池の上の方にありますH24-2の地点です。ここで環境基準を超えました。これは今回初めて、平成25年の調査以来初めてでございます。ただ、過去この地点では不検出ではなくて、環境基準以下でも検出されていたので大きな変化であろうとは考えておりません。理由としましてはこの右側すなわち南側にありますKs2という上流側の地点であるNo. 1地点におきまして、ここはかつて塩化ビニルモノマーが極めて高かったんですけれども、ここも急激に濃度が下がっております。ここにあった比較的環境基準を超えた高いもの、塩化ビニルモノマーを含む地下水が徐々に下流側に行ってるのではないかなという風に推察しております。それ以外では、最下段にございますK-1地点で環境基準を若干超過しております。概ね横ばいで推移しておりまして、

濃度的には変わっておりません。塩化ビニルモノマーにつきましては以上です。

続きまして20、21ページの1,4-ジオキサンの結果でございます。大きな変化はございません。Ks3層では経堂池の東側のH24-2(2)で環境基準を若干超えております。21ページのKs2地下水層につきましてはNo.1、処分場北側の周縁部にありますNo.1で若干環境基準を超えております。基準を超えているのはこの2地点でございます。

22、23ページに、今の調査結果について概要をまとめさせていただいております。尚、浸透水のみ基準がございますBOD・CODにつきましては、浸透水の2地点でいずれも基準を超過したのはございませんでした。

最後に経堂池の水質でございます。4月28日の連絡協議会で26年2月の調査結果をお伝えさせていただいたときに、右から3列目ですね、これは前回2月の調査結果でございます。このうちpHとCOD、電気伝導率、全窒素が農業用水の基準を超えておまして、アンモニア性窒素は基準はないんですけど、今まで検出されなかったのが検出されたという結果が出ました。特にpHと全窒素とアンモニア性窒素については、今までで一番高い値であったので、ちょっと経過を見ていきたいと考えておったのですが、今回7月の調査結果におきまして、pHは農業用水基準の範囲は若干超えてはいるんですけども大幅に下がりました。それ以外、COD、電気伝導率につきましても、農業用水基準を超えてはおりますが、若干、特に電気伝導率については下がってございます。全窒素、アンモニア性窒素につきましては大幅に下がりました、全窒素は農業用水基準以内になりましたし、アンモニア性窒素は不検出という、池干しをする前の状態まで戻っております。これについてはですね、前回の2月の調査結果の直前ですね、平成25年の11月から26年1月にかけて、国道バイパス工事の為に一時的に経堂池の水を抜いていたのですけども、これが良くなったということにつきましては、原因を推察しまして、次のような事を考えてございます。まず2月の調査結果と比較しまして、今回7月の調査結果というのは、池の水量がかなり増加しております。採水地点である経堂池中央部ですね、2月の時は水深1.2メートルだったのが、今回7月は2.1メートル、池干しをする以前の水深とほぼ同じ状態まで回復しております。

これは恐らく、旧RD処分場の表面水を含めまして周辺からの流入水によって、これまで高い値を出していた物質については薄められたと、すなわち希釈をされたということで濃度が下がったという風に考えております。特にアンモニア性窒素につきましては、前回高かった理由でございますけども、前回もちょっとお話させてもらったかもしれませんが、池を水抜きすることによって、池に住んでいた動植物が死んでしまいますので、それらの生物の中のたんぱく質の中に窒素が入っておりまして、これが自然に分解する、すなわち腐敗することによって発生する、分解生成物のアンモニア性窒素が池干し直後であったため、あのようになら

ったという風に考えております。今回これが不検出になったのは、周辺からの流入水によって、経堂池が好氣的な状態、つまり酸素が豊富な状態になりまして、自然界に普通にあります好気性菌の影響によって、アンモニア性窒素から亜硝酸態、硝酸態窒素に変化したため、帳消しされて検出限界以下になったと考えております。全窒素も大幅に下がっておりますので、併せて希釈効果もあったと考えております。尚、アンモニア性窒素が発生する場合、腐敗する時発生したりとかですね、アンモニア性窒素が好氣的な状態で亜硝酸性、硝酸性窒素に変わるのは自然界では通常にある現象でございます。調査結果については以上になります。

司会：それでは今の説明について、ご質問、ご意見ございますか。

住民：あの先程ひ素の今回の、一応まあ高い数値が出たことについてのご説明いろいろございましたけども、他のひ素以外のものもそういうご説明ですと、何らかの影響・効果と言いますかね、異常値、何か数値が出ないやいけいないんじゃないかなと。ひ素だけが取り出して、1回だけのデータで、あまり色々憶測するのもどうかと思うんですけども、2、3回状況を見ながら考えていくのがいいんじゃないかなと思うんですけども。色々説明されましたので、それだったら何故ひ素だけがそういうことで、他のものが影響受けてないのかということ。それと他のデータについては横ばいという表現で状況の認識を私共もさせていただけると思うんですけども。ただあの塩化ビニルモノマーですね、Ks2のNo.1のところ、これで横ばいとは言えないと思うんですね、このデータ。本当にきれいなはっきりとした傾向で、低下傾向。横ばいというのは横に行くことを横ばいという。これはどんどん下へ下がってるんじゃないかと、急速に。むしろこれが何故こういう風にですね、明らかに短期間に低下しているのか、むしろこれの理由等についてですね、考察された内容をお聞きしたいと思います。

主幹：まず、ひ素の件に関してでございますけども、今回こちらのデータには載せてはおりませんが、ひ素と一緒にですね、マンガンという物質を測っておりまして、マンガンにつきましては、前回は0.28mg/Lだったのが、今回1.2mg/L(正しくは1.3mg/L)まで、ひ素と一緒に上昇しているということから、ひ素やマンガンとかが高い廃棄物土層がある方角からの浸透水が、揚水井戸を稼働することによって、No.1揚水井戸の水位というのは下がりますので、このNo.1揚水井戸付近に集まってきたのかなと、比較的・相対的に多く集まってくるようになったのかなとっております。塩化ビニルモノマーにつきましては、これも推測の域を出ませんが、恐らくNo.1の直近のKs2地下水層に、浸透水からだと思うんですけども、浸透水から、塩化ビニルモノマーの高い位置がかつてはあった

んですけれども、1つはそれらのものが流れ出したのも過去の話であって、この辺に滞留していた比較的高い塩化ビニルモノマーが下流側の方に流れて行ってる、上流からの供給がないゆえに下がっていったという風に考えられると。まあ拡散はそんなに大きなスピードでは起きませんが、Ks2地下水は概ね右上から左下、南東から北西の方向に流れておりますので、2重になって、上流から供給がない以上は、No.1のKs2の塩化ビニルモノマー濃度は下がっていくと。今その水が、H24-2の方に来つつあるのかなと考えております。

住民：そうしますとね、塩ビモノマーといいますのはこのデータだけ見ますと、何らかの原因で、浄化が極めて短期間に効果的に進んで、水が非常に、水質が改善されていると、そういうことに通常は受け止めると思うんですね、このデータだけ見ますと。しかし今の説明ではですね、水の流れが変わってどこか別のところに流れてると。ということは、全然浄化だとか水質改善とかそういうことは全く無関係の話ね。そういうね、こういうデータの見方、信頼性っていうのはね、非常に大事なのですよ。これからモニタリングしか、その対策効果および方法がないわけですから。本当に効果があったかどうかというのは、モニタリングでしっかり確認していかなくちゃいけない。それだけに、モニタリングのデータというのはですね、信頼性が無かったらいけない。色んな状況で変化、なにがしかすると思うんですけどね、これだけ極端にですね、データが急激に低下するとかね、しかもきれいな傾向で極めてばらつきも少なく、信頼性の高いデータだとみえるわけです。現実には別の流れが変わって、他へ出てるのであろうという事であれば、何かそういう問題が後々起こらないかなという。

審議員(滋賀県)：補足的に説明させていただきますね。土の中で有機塩素系の化合物が微生物によって分解されてくのはよくご存知かと思います。例えばテトラクロロエチレンがトリクロロエチレンになってジクロロエチレンになって塩化ビニルモノマーになる。そういう流れですので、どちらにしても塩ビモノマーは微生物が分解してこういう風なものできた、これは間違いないと思うんです。今松村が言ったのは、どこのを見てるかと言いますと、その前のページの17ページのNo.1のジクロロエチレンございますね、ジクロロエチレン、これも下がってますね。同じように塩ビモノマーも下がってますね、同じ傾向なんです。スケールは違うので違うように見えますが、同じ時期に同じように下がってます。微生物の効果によって下がってくるとするならば、ジクロロエチレンが下がったら逆に塩化ビニルモノマーが上がってこないとだめですよ、分解されるわけですから。ジクロロエチレンが分解されて塩化ビニルモノマーが出来ますから、ジクロロエチレンが下がってる時に塩化ビニルモノ

ノマーが上がって来ないといかんのですが、同じように下がってます。

てことはどういうことかという、微生物の分解も進んでるんですけど非常に時間がかかるんです。遅いんです。ゆっくりゆっくり進みます。こんなに急激に進んだということは、水の塊ですね、No.1の近辺で出た汚染された水の塊がゆっくり移動して行って、この井戸の所を通り過ぎた、いう事だと思います。ただその間にですね、いろんな水が集まってきますから、希釈の効果もありますし、流れながら分解されていくという効果があります。ただ今一番ここで大きい効果が何かと言うと、汚れた水の塊が移動してきたというのが一番大きな効果でしょうと思ってる。

住民：よくわかりませんが、そうすると、やはり水のそういう何か塊のある流れがですね、影響しますから、そうすると、濃度が違うような、塊というのは濃度が違う、濃いところと薄いところがあるという、そういうことでしょうか。

審議員：何らかの形で、想像でいきますとね、No.1の近辺で土をいじくることによって、攪乱してですね、汚染を外に出してしまったんだと思ってます。そういった汚染された水がゆっくりゆっくり上の方から流れていくと、それは途中希釈効果なり微生物の分解効果なりを受けながら流れていくと、そういうことだと思います。

住民：まあその塊と言うのは1つに限られてきますよね。1つかもしれないし、いくつもそういうのがあるかもわからない。そうするとこういう山になると、そういうことですか？

審議員：今のところ我々が観測しているのは、1つの山だけだという。塩ビモノマーは途中からしか測っていませんけれども、その前の17ページを見ていただきますと平成16年位から上がって、平成22年位まで1つの山がありますね。ずっと山がある、これだけゆっくり流れてるということやと思います。それがやっと平成22年になって通り過ぎて薄くなった、そういうこと。

住民：そうしますとね、これいわゆる対策工事が進んで、5年くらいその後の条件で判断、その5年経ってまた済んでからですね、塊が来るというようなことはないんですか。これ見たらかなり長い周期で動いてますよね。

審議員：ですから、少なくともその5年は見てかないとですね、そういうものをきちっとつかめないと思っておりますので、そこで5年と言っている訳です。だから5年経ってですね、最初の突端というものが見えてくるかもしれないのでね、工事終わりましたってそこで終わる訳にはいかな

い、後もゆっくり見ましようという、そのモニタリングの考え方です。

住民：また少し経過をよく観察していかなきゃいけないと思います。先程のひ素の話ですね、そういうマンガンですか、そういうことなら、たとえば鉛なんかも同じような傾向が出てもいいんじゃないですか。

審議員：他の項目だけ申し上げますとね、No. 1の井戸のpHが記録してあったと思うんですけども、7.2なんです。7.2です。で、我々今問題になっているのはですね、要するに色々な重金属が溶け出してくるときのメカニズムとして、〇〇さんだいたい言っていたpHの問題、それと酸化還元の問題がありまして。今No. 1で捕まえたのは、酸化還元に関して問題になってくる、要するに還元モードになって溶け出してくるひ素を捕まえたということです。pHは中性近辺ですから、酸性状態になってませんか、酸性に溶けだしてくるようなもの、たとえば鉛みたいな、そういったものは中性状態やから出てきた。そういう理解です。要するに今捕まえた水は、還元状態でも溶け出してくるひ素を捕まえましたけども、pHが中性付近なんだから、酸性状態で溶けだしてくるような鉛とか、場合によってはカドミウムみたいなものは溶けてない。そういうことだと思えます。

住民：マンガンとかひ素は還元状態に。

審議員：そうです、マンガンとかひ素は還元状態になると溶け出してくる。

住民：そういういわゆる状況の変化というのはですね、還元状況の度、あるいは酸化状態になったりそういう変動があるわけですね。もしそういうことだとしますと、これは非常に、この一番最初のいわゆるこのモニタリングについての例のあるもの、平成22年～23年度のドラスティックな変化ですね、採水方法の変更による変化ですね。そこで書かれてるのはですね、採水方法の変更によりましてね、いわゆる堆積物を取らなくなったから、そういう溶け出て、流出するような物質の濃度が低くなったと、こういう書き方されてますね。現実にはそういう状況が変われば、溶出したり流出したりするものがたくさんある訳ですよ。今のお話ですと、条件が変わると。ということはですよ、現実にあその場所にですね、存在するひ素、鉛、ダイオキシン等々ですね。今の状況なら溶けないかもしれない。そういう環境が変わればpHが少し変わったら溶け出しますよね。こういうものはね、本当にたくさんあって、状況が変われば問題になっているものはたくさん原因物質がある訳です。それが本当に安全なのかどうかという疑問が出てくるわけですね。状況が変わるといふことは。

審議員：それで、当然その恐れのあるものは全て測るという考え方でして。もう1つ酸化還元の話で言いますと、水を汲み上げているということは、逆に言ったら空気を入れてる事と同じなんですね。つまり空気を入れることは酸化モードにしていますので、我々が水を汲みあげて空気の中へ入れることによって、酸化モードに変えて行こうとしている訳ですので、それがですね、急激に還元モードになることはちょっと考えにくい。我々としてはどんどん水あげて、空気の中へ入れるという作業をしたい。酸化物が***作業をしているということです。

司会：宜しいでしょうか。

住民：今このひ素とかマンガンとか鉄分とか、そういう酸化還元モードによって出方が変わったというのは承知しました。そうしますとそれ以外の、例えばpHで変わるもの、そういうものもたくさんあるわけですね。そういうのが現実に残ってるわけですから、そういうものがね、今後とも将来にわたって溶けだして、いわゆる流出する事になれば妙な問題になるんですけれども。そういうことが起こらない、将来にわたってそういう恐れがないということをここできちっと説明していただきたい。

審議員：前もですね。

住民：採水方法が変わることによって変わったんだという説明されてますね。ここにそういう元になる物質がたくさんある訳ですから、そういうものが現状ですと流出する恐れはないと。しかし将来にわたって、こういうものが本当に流出する恐れはないんだと、これ一番聞きたいところだと思うんです。今の一般の方はですね。

審議員：そこについてはモニタリングをしないとわかっていかないし、我々としてはちょっとでも可能性があるものについては全てきちっとモニタリングしていく。工事が終わった後に、先程申しましたように5年間きちっと見てですね、安定したとこまで収めるという考え方は変わっていないということです。

住民：出来ればそういうものを、物質が流出する恐れがないんだと、いうことを出来ればはっきり書いていただければと思います。

審議員：ですから、そういう風な形にしていくとか、出ないというのはちょっと断定は難しいと思いますので、そういう形に管理もしていく、工事をしていくんだという事で、工事を進めさせていただきたい。先程も申し

ました、酸化ムードで溶出しないようにするし、それから数値が変わるようであれば、モニタリングをしながら押さえていくということで。今ここで絶対ということは言いにくいんですが、そこについては出ないような方向に向けてということで、ご理解いただきたい。

主幹：そういった状況、溶出しにくい状況を進める為に、浸透水の方を汲み上げて洗い出しの効果をやっていくことも大事だとは思っております。

司会：それでは他にございませんか。

住民：すみません、ちょっと今の部分もあるんですけども。塊が流れているというのは、地下水層をどう流れているんですか。塊が流れてるって言うてはったですよ。地下水層のところを流れているんですか。

審議員：今の場合、例えばひ素の場合、Ks2層をゆっくり流れていると…

住民：これやったらどれくらいの速さなんです。単位がわからない。

審議員：速度は何とも言えないんですが。前にですね、栗東市の委員会でお測りになられた時には、1日1mに満たないような話で。ちょっとこれは、1mという数字が大きい位じゃないかなというご判断をされておりますけども、1年で数百m、1日1mとするならば、1年で300m、その位のスピードです。確か1m前後やったと思います。栗東市さんで栗東市の委員会で調べられたやつは。

住民：今言っってはったけど、モニタリングして洗い出ししてとかっていうお話ですけども、溶けないものは洗い出し出来ないんじゃないかなと。溶けにくいのは、洗い出しではできにくい。モニタリングでも出ない可能性があるのかなと。そうすると、残ってても分らないかなあと。ということで、何年か、先程5年間はって言わはったけれども、それで洗い出しで出なくなってもた、というのは考えにくいんじゃないかなと。

審議員：そこら辺は溶けだし方の試験をする時点で、委員会の時にかなり厳しい条件で溶け出しの溶出試験をしてはどうかというご意見がありましたよね、〇〇さんから提案があって、梶山先生がお話しになられて、皆さんもそういうことやったらどうかということで、無茶苦茶きつい酸性とか、無茶苦茶きついアルカリ性で溶けるとどうなるかということ調べた結果をお示しさせていただいたと思うんですけども。その結果、我々が可能性があるとして考えているのが、モニタリングしている項目なんです。項目は検出されたものしか書いてませんのであれですけども、実

際には、重金属でいきますと、例えば、カドミウムとかマンガンとか、そういったものも測っている。ちょっとでもそういう恐れがあるものについては測っています。そしてその結果残ってませんということです。

住民：そういう方法があったら、具体的に私たちもまとめてますので、こうしたらいいんやというのがあれば出してくれはったら。

住民：大した質問じゃないんですけどね。電気伝導度の4ページですけども、No.1揚水井戸の26年4月のところ▲とかなってます。これ何かあるんですか。◆と▲、この違い。ひ素とかに。▲に意味があるんですか。

主幹：No.1揚水井戸は、以前は元々測定する計画には入ってなかったんですけど、ちょうどその隣に薄いA-3というのがあるんですけども、これがひし形の粒です。それが、平成26年2月、前回の調査の時に採れる水が無くなっちゃったんで、その近くのNo.1揚水井戸で採り始めをしたんです。それから地点が変わってるので印を変えていると、こういう意味です。

住民：これは分からんよ。これは表を変えて、ちょっと上に書くとかしないと。これだと同じ井戸で、こういう変動があるという風に捉えますよ。まあ近くやからいいかという、そういう意味ですか。

主幹：そうです。

住民：わかりました。

主幹：分かりにくかったようですので書き方についてはちょっと考えます。分かりやすくするように考えます。

司会：他にはございませんでしょうか。それでは、議題の1つ目につきましてはこの辺にさせていただきますして、続きまして2つ目の議題の「鉛直遮水壁の施工について」に移りたいと思います。少々お待ちください。

副主幹：土木工事を担当しております、長坂です。よろしく申し上げます。鉛直遮水壁は廃棄物に触れた浸透水を場外に漏らさないように、地中に壁を作るものです。地中に壁を作る方法としまして、TRD工法という方法を採用させていただいております。TRD工法の特徴は精度が高く、均質で、止水性の高い壁を作ることが出来る点にございます。本日は受付にですね、ソイルセメントのサンプルを3本持参しまして、皆さんに見ただけのようにしておりますので、ご覧いただいているかと思っております。それでは、具体的な施工方法、品質確保の方法等について、施工業者の

鴻池JV〇〇の方から説明します。

業者：皆さんこんばんは。二次対策工事を担当しております、鴻池JVの〇〇と申します。よろしくお願ひします。TRD工法につきまして、概略、施工手順の方から、どんな工法かを説明させていただきたいと思ひます。ちょっと座って説明させていただきます。資料に基づいて説明していきたいと思ひますが、まず1ページ工法の原理、2ページ工法の特徴というのをまずは挙げさせていただいておるのですが、ここら辺はずっと何回も協議会重ねられて、よく御存じかと思ひますので、時間の都合上、割愛させていただいてます。今長坂副主幹が言われたように、遮水性に優れた工法だと認識しております。

では3番の工事の施工順序の方から入らせていただきます。TRDは以下の順序で作業を進めさせていただきます。まず「家屋調査」、周辺の家屋調査を行います。それから、この土地に合った、精度の良い、品質の良いものを作る為に、まず現地の試料を採取して配合試験を行います。それから次に、防音シート設置を行います。この防音シート設置というのは、TRDの機械が入る前に、工事用道路を施工、施工ヤードの整備をいたしますので、その為の防音シートを設営する、それから試掘を行ひまして、確認いたします。その後正規に防音シートを設置し、それからいよいよTRDの方の施工に入ります。TRDの施工が終わりましたら、再度確認試験を行ひまして、施工の方は終わりとなります。それぞれについて詳しく説明させていただきます。

まず、家屋調査ですが、事前調査となります。施工に先立ちまして、現状を確認するために、家屋調査を行います。家屋調査の範囲は、別図9ページですかね、に絵が付いています。プロジェクターの方を見ていただくと分かりやすいかと思ひますが、家屋調査の範囲といたしまして、TRDの施工位置から17mの位置、線がかかる以内の位置というふうに考えております。この17mといひますのは、連続地中壁の最大の掘削深度が17mですので、そこから45度の掘削影響ラインというのを考えまして、そこにかかる範囲というふうに設定しております。家屋調査につきましては、個々のお宅の事情等色々ございしますので、個々に相談させていただきながら進めていきたいと考えております。

次に室内の配合試験。地中連続壁工事に先立ちまして、施工対象範囲の試料土を用いて、土質試験、室内配合試験を行います。試料の採取につきましては、土質柱状図より標準的な土質、砂の多い土質等を考慮し、別の3カ所、今プロジェクターで上がっている3カ所なんですけども、標準的な場所という事で、この3カ所を選定して、この中からボーリングによって全深度、上から下まで採取して行ひます。通常のボーリングのものでありますので、特に問題も無いと思ひますが、若干音が出る関係で、防音シートを被って、騒音の低減に努めて作業を実施したいと思ひます。

試料を採取しましたら室内配合試験を行います。室内配合試験は第1混合試験(掘削液)、第2混合試験(造成液)、これちょっと分かりにくいかもしれませんが、TRDの方法はまず掘削をしまして、第1段階が掘削のみ、その次混合ということで、造成ということで混合するということで、2段階で施工を行います。その掘削の補助する為の液、それから壁を作る為の液、この2つの試験を行うことで室内配合試験を行うんですけども、施工性とソイルセメント壁の品質確保を考慮した配合決定することを目的としています。この内容としまして、セメント量を変えたものを3ケースの試験で×行いまして、透水係数、ここで一番大事なものは透水係数ですので、室内試験で 1×10^{-7} cm/sec以下を確保できる配合を決定します。試験の内容としては、土質試験としまして、土粒子の密度試験、粒度試験、土の含水比試験、有機物含有量試験、液性限界、塑性限界、突固め試験を行います。また実際の配合試験としましては、室内配合試験ですね、これ第1混合、第2混合試験。それから透水試験、これは三軸試験装置を用いた透水試験を行います。三軸圧縮試験、六価クロム溶出試験。これらを行いたいと思います。これが試料採取からの室内配合試験になります。

続きまして、実際の施工、TRDの工法というのはあまり騒音・振動というのは出ない方法なんですけども、民家に非常に近いということで、さらにご安心いただけるように、防音シートを設置する作業をいたします。これは数年前の画像です、すみません。工事用道路を作る為の防音シートですね。現在の既設フェンスに高さ1.8mの防音シートを全線に渡り設置する事により防音したいと思います。

続きまして工事用道路の施工に入ります。これは道路ですね。通常の土工の作業をします。バックホウ、ブルドーザ等でやっていきます。

続きまして試掘・置換工。試掘というのはですね、今TRDの施工をする範囲につきましては、廃棄物土が混じる可能性が高い、あるということで、通常と言いますか、標準のパターンでは、幅1m、掘削深さ1m程度のガイド溝を掘ってTRDを施工するんですけども、掘削の深さをずっと地山が出るまで、完全に掘り出しまして、その後にTRDを施工しようということでやっております。浅い位置で地山が確認出来れば特に土留め等は必要ないんですけども、これが深くなった場合には、簡易土留め等の対策を考慮しながら、置き換えていきたいと思っております。深さが2m、3mになっても、これは地山が出るまで完全に置き換えると考えております。この時の掘削土は場内に仮置きしまして、後で選別の方に回す形になります。地山の露出を確認した後は、良質土で埋め戻してTRDの施工に引渡します。

続きまして防音壁の設置についてということですが、北尾団地側に防音壁は、高さ3m+6mのものを設置しようと考えております。この防音壁はTRDの進捗に合わせて順次移設します。

それから実際のTRDの施工ですね。TRDの施工は次の手順で施工いたします。まず一番、先行掘削といたしまして、カッターポストというのは、この地面の中に突っ込んでいる棒のようなものなんですけども、これの先端から掘削液を出しながら先行して掘削を行うということで、この図の左側から右側に進むと考えてください。一番左の位置でカッターポストという棒を一番下まで突っ込みまして、それを鋸みたいものなんですけども、それを回転させながら右の方へ進んで先行掘削というものを行います。この時に掘削液というものを混ぜながら進みますので、どろどろの状態になります。掘削が終わりましたら、これが一日の作業ですね、その次の日がまた掘削の開始位置まで戻ります。一番左に戻る形ですね。それでその次に、初めて造成にかかります。一番左に戻ってから、今度は造成液、セメントの混じった造成液なんですけども、これを吹き出しながら攪拌していくと。それでまた右の方へずっと進むという形になります。これが1つの壁を作る作業になります。これをずっと繰り返しながら進んでいくのがTRD工法です。ですから、1つの場所で何度も往復する形になります。造成が終わりましたら、若干一旦戻りまして、前の日に造成した壁をもう1回壊す形で掘削いたしまして。要は、施工の継ぎ目というものを良くするために、一旦戻りまして、ある程度壊しまして、それからまた造成していくという形を取ります。これがTRD工法の概要になります。

次に全体の施工順序ということで、絵の方の12ページに全体の施工順序の絵をつけております。北尾団地側の右の方、北尾の自治会館のある側からですね、国道に向かってまず進んでいきます。で、北尾団地側の施工が終わった後、国道側は、この出ている下の方ですね、から順に上の方に上がって行って角で接合すると、こういう形を今考えております。あの施工性とか、国道側につきましては結構勾配がありますので、そこから辺を考慮しまして低い位置から施工するという形で、より精度の良い方法を考えて、この順を採用しております。

続きまして7ページに戻りまして、品質の確認につきましては、以下の手順で行います。最初に室内の配合試験を施工前に行いまして、実際に施工いたします。実際の施工中にウェットサンプリングと言いまして、施工中の固化液、先程申しました造成液を混ぜながら造成している途中に、そこから実際のサンプルを採取いたします。そのサンプルにつきまして試験を行って、確認を行うという手順になります。品質管理といたしましては、材料につきましてはセメントの品質管理。施工の管理につきましては、掘削液配合計量の確認、掘削液注入量の確認、固化液配合計量の確認、注入量の確認、掘削液の比重、固化液の比重というものを規格値を設けまして、管理いたします。それから事後の調査につきましては、一軸圧縮強度、実際の壁の一軸圧縮強度、それから透水試験を行います。一軸圧縮強度につきましては、500kN/m²以上、これはTRD工法の

標準の強度になりますけども、ここは土留めに使うわけではないので、強度的にはそんなに問題にはならないかと思えます。

透水試験につきましては、 1×10^{-6} cm/sec以下ということを考えてます。先程室内試験では 1×10^{-7} cm/secということだったんですけども、 1×10^{-6} cm/secの現地の精度を確保するために、室内試験では 1×10^{-7} cm/secまで、室内試験は条件が良いということで厳しい設定をしております。事後調査のサンプルはTRD施工中の固化液スラリーを使用しまして、試料採取は 1000m^2 に1回、6試料ですね、これを5回、全部で30試料行おうと思っております。実際のTRDの施工の方につきましては、地元でもあります三東工業社さんの方にお願ひしようと思えます。

業者：どうも、三東工業社と申します。よろしくお願ひいたします。

業者：TRD概略は以上になります。

司会：それでは今の説明についてご質問等ございますでしょうか。

住民：すみません、ちょっと教えていただきたい。あまり専門用語が多いもので、よく分からないんですけど。その前に、1ページのですね、この図面がよく分からないんですけども。カッターポストにあてるところという柱のような。ところがこの図面のカッターポストは横を向いているんですね、これどう見たらいいんです。1ページの図面の右側の方、カッターポストは横にこう。で、その先端に掘削幅というものがあって、これ何か掘削の、カッター内の回転をおそらくしているのか。それから、カッターポストの平面左側の平面図になると、カッターポストの進行方向の前から見たところですか、横から見たところなのか、ちょっとよく分からないんですけども。情けないんですけども、よく分かりません、お教え下さい。

副主幹：すみません。お答えさせていただきます。まず平面図なんですけどもこれは真横から見たものでございます。これは左から右の方に進むという風にございまして、その横の右の丸なんですけども、こちらは上から見た図になります。

住民：上から？機械の上から？

副主幹：機械の上から見た絵と思っていただければ。

住民：カッターポストは縦でしょう。

副主幹：柱がありますので。

住民： まあいいです。こんなんでも時間取ったら申し訳ありません。これはもう飛ばします。それからですね、また後で。申し訳ありません。それから掘削液というのは、どんな成分で、何をする、どろどろにするということなんですか。

業者： ベントナイトというものを混ぜますね。

住民： あ、ベントナイト。水で練った粘土状のもの。

業者： はい。

住民： ベントナイト。

業者： 穴を掘りますので、崩れないようにするために入れるものです。通常孔壁フォームという難しい言い方をするんですけども。

住民： そうしますと、ベントナイトだけですか。

業者： ベントナイトと添加剤は若干あるんですけども。

住民： 品質管理表を見ますと、掘削液の配合計量の確認で±2%バッチカウンターによると。±2%、何に対してプラスになるんでしょう。配合量はだいたい。

業者： 配合の設計というものが。

住民： それは別途室内試験か何かで。

業者： ええ、出しますので、それで決定したものに対して実施工の段階で±2%と。だからいくつかというのは実際配合試験をやってみてからでないと分からない。

住民： バッチカウンターっていうのは。

業者： バッチっていうのはバケツの事です。

住民： バケツね。難しい言葉使うね。ますます分からんわ。それから、その品質管理表の下の方に、材令というのがありますね。あ、ごめんなさい。

業者：材令ですか。

住民：材令ってなんですか。

業者：何日置いたかというやつです。コンクリートを打つ時に、今日打ちまして、3日経ったら三日材令、7日経ったら七日材令。28日っていうのはほぼ1月ですね。通常のコンクリートの場合ですと、28日で設計強度を出すということになってますので、28日というのが1つの基準となります。

住民：そうするとコンクリートを打設しまして、7日経ったものを3個で試験をする、28日経ったものを3個で試験をする、こういうことですか。

業者：はい、そうです。

住民：それからその横にですね、事後調査のところですが、500kN/m²、1m²あたりですね、ということですが、これは圧縮強度…あ、一軸…

業者：一軸圧縮強度ですね。

住民：それから先程ご説明もございましたけども、透水試験は 1×10^{-6} 、これは保証値と考えて良いですか。

業者：これは保証値になります。

住民：保証値になりますね。で、室内試験は安全を見て 10^{-7} 。

業者： 1×10^{-6} を現地でやる為には、室内試験では 1×10^{-7} まで必要。

住民：はい、ありがとうございました。

司会：他にございますか。どうぞ。

住民：ちょっとようわからんのです。家屋調査っていうのは具体的には何をどういう風にされるのですか。

業者：具体的にはですね、お宅を1件1件お伺いしてやるんですけども。基本的には傾き、現状に壁にどんなひび割れがあるか。

住民：今工事をして、このお宅が不完全かどうか、そういうことで。

業者：そういうことです。今現状のお宅を確認して、工事が終わった後、ここに書いてないんですけど事後調査というのがあるんですけども、事後に確認したときに、例えば大きく傾いてるとか、ひび割れが大きくなっていたとか、そういうことに関して、そういうのがあるかないかというのを調査するということです。

住民：あの、簡易土留め(例)って書いてある写真が載ってるんですけども、これはどっちがどっち、上なのか。廃棄物土の所に入り込んで縦にこうなりますよね、写真で見たら、どっち側になるんでしょう。

業者：どっちがっていうのは。

住民：この絵からいったらどうなってるの。

業者：上から掘削、作業1mのつもりで掘っていきますよね。それが深くなったら、壁を立てる。その中に落とし込むということです。

住民：掘って廃棄物土があったら、ここへ仮戻しするの？

業者：廃棄物土の中を掘削するつもりでおります。

住民：そうか両方か。で、これの途中に支柱かなんか横になってますね。

業者：はいはい。突っ張りですね。倒れないための突っ張り。

住民：それは固まったらとるとか。

業者：いえ、固まったらとかいうのではなくて、壁が倒れないように抑えてるだけです。

住民：ずっとこれ。

業者：突っ張りです。そうです。

住民：なら、これは後は。

業者：掘り終わりました、廃棄物が無くなりました、下に完全に地山が出ることを確認しましたら、良い土で、廃棄物ではなく、全然違う良質の土で埋め戻します。

住民：ああ、そういうことか。

業者：廃棄物が混じる危険性を回避するためにこういうことをしようと思います。

住民：私も、こう、言われるようなこの絵がようわからなかったけども、分かりました。

司会：他に何かありますか。

住民：いろいろ質問あるんですけど、4ページですけども。土の含水比試験、これは取ってきた試料に水の割合を変えて試験をすると、そういう意味なんですか。

業者：いえ、これは、今ある水の含水比がどれだけあるかの試験です。

住民：今ある水がどれだけあるか。だって深い所はやっぱり違いますやん。あ、やってる最中にこれ調べるんですか。

業者：いえ、違います。最初に試料を全部採取しまして、それでやるということです。

住民：これ、そしたらボーリングかなんか。

業者：ボーリングです。

住民：ボーリングして、深い所にどれだけの含水量があるか。

業者：ボーリングは一番上から一番下まで全部の長さをボーリングいたしまして、全部のやつを混ぜましてですね、TRDは混合攪拌ですので、全部混ぜてしまって、その中全部の試料を1回全部混ぜて、それで土の性状を調べまして、この性状を見て、どれだけのセメント量を入れるか、ベントナイト量を入れるだとか、そういうことを決める指標にするものです。

住民：先程ちらっと、廃棄物土の中を掘削と言われましたよね。

業者：廃棄物の中を掘削と言うのは置換の話ですね。置換。試掘の話です。TRDの中には廃棄物土を混ぜては絶対にいけませんので、その為に表面の廃棄物を全部取ってしまうと、それからTRDの施工に入ります。

住民：先取ってしまって。ということは、先程の絵の通り、要は廃棄物あるから、この時点で、先に何かで掘り返してるの。最初から立てるんじゃないくて。

業者：今は置換の話でしょうか。

住民：いやいや。

業者：ボーリングの話でしょうか。

住民：ボーリングじゃなくて、その、えーと。この機械はなんて言うんや。

業者：TRD。

住民：TRD。

業者：TRDをやる前に、地山の上に廃棄物が乗っている想定でやっています。

住民：それをどけるわけ。

業者：全部どけます。

住民：ほう。それを取ってしまって、地山が出るまで取ってしまって。

業者：そうです。

住民：そしてその地山の。

業者：地山まで、深さがちょっと分からないですけども、どの程度で地山が出てくるかわからないですけども、とにかく地山が出るまでは掘ります。あまり深いようだと次の作業出来ないんで、そこは良質土、よそから持ってきた土ですね、一回埋めます。それからやることになります。

住民：その地山というのはどういう地質のもので地山と考えるんですか。元々あった土っていうのが地山やと思うんやけど、例えば粘土とか、砂だとか、どっちであっても地山やということなのか。

業者：粘土でも砂でも。

住民：砂でもいいんですか。ということはね、遮水壁を作る訳でしょう。したらね、砂やったら、下から何ぼでも水が出ますよね。

業者：水を止めます。砂も混ぜてですね、全部攪拌いたしまして、その壁を作ってしまうんですね。

住民：そしたらTRDの場合はどこへ、深さ、例えば下に粘土が、上に砂があるといった場合に、どこまで引っ張る訳ですか。

副主幹：下はですね、粘土層まで。Ks3の粘土層まで削ります。

住民：でもここには粘土層って書いてないじゃないですか。ここには地山と書いてあるだけです。

副主幹：地山と言いますのは上の部分ですね、底じゃなくて、地表面の部分。

住民：あ、その場合はそうやね。実際のやるときは粘土層までやるということやね。

副主幹：壁側に食い込むように。

住民：そういうことやね。記載がないので、確認してるの。僕も最初はそういう話やったはずなんですよ。

業者：ちょっと私が混乱したのかもしれませんが。私は置換を、どこまで置換するかと言うことを喋ってたのですみません。

住民：方法としては、粘土層までやると。そういうことやね。

業者：はいそうです。TRDは粘土層までやります。

審議員：10ページにこの絵がありますので。カラーじゃなくて見にくくて申し訳ないですけど。ここにね、太い線で四角いものが書いてませんか。太い線で。あそこへ出ます。赤線で。

住民：赤線ですね。はいはい。

審議員：赤線が今の。あの深さまで入るという意味合いです。

住民：その青色の層は。粘土層。

審議員：そうです、Kc3ですか。

住民：はい。そういうことやね。粘土層やね。そうした場合に、粘土もその中に入る訳ですよ。

業者：入ります。

住民：ね。普通、粘土っていうのはセメントには使わないですよ。粒子が細かいわけやから。それで、固まって、20日したらコンクリートになるんですか。粘土層が。粘土で。

業者：粘土も、砂も混ぜますので。全部、全て攪拌することで、壁を作るという方法ですね。

副主幹：コンクリートには粘土は混ぜないんですけども、ソイルセメントは現場の土と粘土と一緒に混ぜて作る。ソイルセメントとコンクリートの違いです。

住民：だけど固まるということは同じでしょう。同じじゃないの。やっぱり例えば石灰物とかが入って固まるんじゃないの。

副主幹：そうですね。

住民：そしたら、粘土っていうのは粒子が細かいから、他よりも細かいから、入っていかないでしょ。

副主幹：入っていかないというのは、セメント粒子の水和物の網目の中に入っていない。

住民：(ソイルセメントのサンプルをお渡しして) これは粘土でした場合ですか。

副主幹：それは大阪の現場のサンプルです。砂と粘土が半々くらいの比率の地盤なんですけども。

住民：砂と粘土が半々くらいの。

副主幹：それを攪拌しまして、混ぜて、セメントを流して、出来上がったものです。それはまだ2週間くらいで、現時点ではまだ固まる途中のもので

す。固まっていないですが、触っていただいたら、ずいぶん固いことがわかるかと思います。

住民：ということは粘土が混ざっても大丈夫ということですね。

副主幹：そういうことです。

住民：それは知らんわ。それとね、4ページの②の六価クロム溶出試験と書いてあるんだけど、これは六価クロムの試験せんならんようなことは、どうしてこれが出るの。

審議員：セメントですね。セメントは六価クロムが出るんです。自然の状態でクロムってたくさんありますよね。セメントっていうのは、石灰石を蒸し焼きしますけど、三価のクロムが六価のクロムになっちゃうんです。セメントからクロムが溶けだしてきますので、どこでも、この建物もそうですし、どこでもセメント使うところは出てきます。

住民：クロムだけなら分かる。六価クロムというのはこれちょっと想定してなかったわ。それと、8ページの今見せてもらったそれでいくとボーリングで要するにコア抜きとすると。それで、試験結果を見ると、そういうことですね。

業者：えっ。

住民：コア抜きで。

業者：コア抜きではございません。実際に混ぜてるものを取ると。

住民：はっ。あ、そういうことですか。

業者：これは室内試験のものじゃなくてですね、最後に出来たものを品質確認のために。

住民：事後調査の。

業者：そうです、はい。

住民：それどうやって取ったん。

業者：まだ作って、混ぜてる時に取ります。

住民：ということは、事後調査という風に書いているけど、実際には現場で取るんじゃないかと。

業者：現場で取ります。現場で施工している…

住民：最初にそういう試料の一部をとって固まらせると、そういう意味ですね。

業者：そういうことです。

住民：ということは、実際の固まってるかどうかいうのを調べるという気は無いんですね。その、その中でどれだけ…

業者：そういうものではございません。

住民：そうですか。これがね、そうするとね、この文章だけでいくとね、事後調査の試料採取はと書いてあるから、現場で固まったやつを取るのかなと思ったんです。違うんですね。はいこれだけです。

司会：他にございませんか。

住民：ちょっとよろしい。

司会：はいどうぞ。

住民：サンプルを見せてもらったんですけど、今話題に出た粘土がどうのこうのという話があるんですけども、このサンプルは粘土は混ざってるんですか。

副主幹：粘土は混ざっております。

住民：で、こういう形なんやね。だから心配がないということですね。

司会：他はございませんでしょうか。

住民：これだから、柔らかいけどもっと固まるんですか。

業者：まだ材令が若い、というかまだ取ってあまり日が経っていないのでまだ固まりきってないということですね。もうちょっと硬くはなります。

住民：例えば今これ何日位です。

業者：今18～19…8月18日に作ってますので、10日くらい。

住民：で、固まったって思われる、このくらいになるまでにどれくらいかかるんです。

業者：通常、今ありました28日が標準になります。

司会：よろしいでしょうか。

副主幹：鉛直遮水工に関しましても、また試し掘りした地山の確認と、それとTRD工法の機械が動いておる日にですね、見学会を開催させていただく予定をしております。他にも年明け以降に廃棄物の選別の見学会も予定しておりますので、お忙しいところとは思いますが、ご参加いただきまして、現地でご確認いただきたいと思っております。以上です。

司会：それでは議題の2つ目は以上でございまして、続きまして3つ目の「底面遮水工における事前調査ボーリングの実施について」に移りたいと思います。

副主幹：次はですね、底面遮水工における事前調査ボーリングにつきまして説明させていただきます。こちらの調査ボーリングはですね、計画期間内に工事を完了させるための提案ということで、鴻池JVさんからの技術的な提案でございます。内容につきましては、来年度に施工をする予定をしております底面遮水工の着工前に、調査ボーリングを実施するというものでございます。設計段階でもですね、十分な調査を実施しておるんですけども、念のための調査、もしくは工事の手戻りが生じないようにということで、今回の確認調査を行うものでございます。鴻池JVの〇〇から説明させていただきます。

業者：鴻池の〇〇と申します。どうぞよろしくお願いいたします。それではですね、お手元に配布させていただきました資料3を見ていただけますでしょうか。それで実際はプロジェクターで説明した方が分かりやすいので、ここで説明申し上げます。では2ページ目をちょっとお願いします。2ページ目のですね、図1を見ていただきたいんですけども。ここ拡大していただけますでしょうか。今回ですね、掘削する範囲が、ここの部分でございます。そして、ここのNo. 1, 2, 3, 4ボーリングの真ん中ぐらいのところなんですけども、ここをA区画と呼んでいます。ここのところの赤く、ここがいわゆる粘土層の欠損部という風に想定されている場所でございます。

ます。次にですね、No. 5, 6, 7, 8の赤いところですね、ここがB区画というところですよ。ここの赤いところも、粘土が欠損しているという風に想定されている所でございます。ここからC, D, Eということで、このEとDのところの赤いところも同じように粘土が欠損しているということで、今回の対策としましては、この欠損部を塞ぐという風な事が非常にメインの工事となりますので、このところに欠損部が本当にあるのというところを掘削前に確認したいという風なご提案をさせていただきました。

ちょっと1ページに戻りまして。先程申しましたところがここですね、ここが赤いところで枠で囲んでいる所なんですけども、ここまで地表面から安定勾配でこのようにですね、掘削をして、そして掘削したところとKc3層、粘土層との交点というところまで掘り下げまして、そしてこの中ですね、この中の部分をいわゆる底面遮水工ということで改良いたしまして、新たな遮水層を作るということを行います。掘削した最後のところで、実はここらで必要な遮水層厚が無ければ、もう1度掘り直さないといけないということが生じる可能性は、万に1つ位はあるのではないかと懸念しまして、掘り下げた坑口に、必要な粘土層があるか、という確認をですね、事前にボーリング調査で実施したいというのが、今回の事前調査ボーリングでございます。

ちょっと2ページ目をもう1回。ボーリング調査を実施する位置なんですけれども、このA区画の1, 2, 3, 4、4隅、そしてB区画の4隅、そしてD, Eの3カ所ということで、ここの位置でボーリングをしまして、そして粘土層厚が、これが0.5m以上あるということが確認されれば、計画通りの掘削の仕方をしまして、必ず確実に遮水層を造成することが出来るという風になっております。

もう1度1ページを。今回、11個のボーリングをするんですけども、このボーリングによってですね、いわゆる粘土層に穴を開けるのを出来るだけしたくないということがございますので、この2と8以外につきましては、粘土層の上端で止めます。つまり、粘土層の上端の高さを確認したところで止めますので、この11本のうち9本については、粘土層を新たに穴を空ける事はございません。ただし1カ所につきましては、粘土層の中も確認したいということもございますので、このNo. 2のボーリングのみですね、粘土層を貫通させていただきまして、粘土層の中身の地盤なんかを確認したいという風に思っています。

削孔機はですね、116ミリです、このくらいですね、このくらいの削孔機でボーリングします。削孔は水を使わない無水ボーリングという形で、いわゆる廃棄物層の浸透水が下の透水層に落ちないように配慮をしながらボーリングを実施します。で、ここの概要につきましては、粘土層は貫通しないですけども、粘土の試料を取る為に粘土層の何mかはボーリングさせていただいて、粘土層の試料を取りたいと思います。それらの粘土層の荒れた部分につきましては、無収縮モルタルというものを詰めま

して、その欠損部を確実に塞ぐというような施工をしますので、このボーリングによって新たに浸透水が下に落ちるということを出来るだけやらない、新たな汚染拡散ではないというやり方で、慎重にやりまして、一応の確認をさせていただきたいと考えております。

時期なんですけども、3ページが一番下を見ていただけますでしょうか。長期的にはですね、約11本のボーリングで約1ヶ月ございます。そのあと半月程度解析をいたしまして、最終的に調査を完了するというところでございます。そして、本日ご了解いただけるのであればですね、10月の頭位から約1ヶ月の工程で先程申しましたボーリングをしまして、粘土層の欠損部の位置確認をさせていただきたいという風に考えております。私の方からの説明は以上です。

司会：話し合いの途中ではありますが、ただいま三日月知事が到着されましたので、ちょっと一旦中断させていただきまして、知事の方からご挨拶を申し上げます。

知事：改めまして、皆さんこんばんは。滋賀県知事を拝命いたしました三日月大造と申します。どうぞよろしくお願ひいたします。

本来であれば、8月11日に行われました連絡協議会に出席をして挨拶をすべきところではございました。また今晚も、他の公務の関係で遅参をいたしました。まずはお詫びを申し上げたいと存じます。またこのRDの不法投棄問題で、ある意味では行政の不作为の問題で、近隣住民の皆様方には長年にわたりまして、多大なるご心配とご負担、ご労苦をおかけいたしております。まずは知事といたしまして心からこの間の皆様方のご負担に心からお詫びを申し上げたいと思っております。申し訳ございませんでした。そういう中にありまして、何とかこの問題を一日も早く解決しようということで、今回のこの今夜の連絡協議会もそうですけれども、皆様方には多大なるご協力をいただき、またいろんなご提言をいただく中で、現在二次対策工を進めさせていただいているところであります。

私は、この問題に関わりはじめて11年になります。それこそ最初に国政に出る時から地域の皆様方にご案内をいただいて、何とか早ようこの問題を解決しようやないかということで一緒に取り組んでまいりました。あれは平成16年だったでしょうか。当時小池環境大臣にこの問題の解決を提言したところ、措置命令の発出をお願いに行ったところ、それをやると業者がつぶれてしまうよというようなお答えもあり、一体どっちを向いて環境行政をやっているんだということで、忸怩たる思いを持ったこともございましたけれども、その後皆さま方の運動のおかげさまで、県も動き、そして国の法律も産廃特措法の延長が行われ、今日もお越しの九里県議はじめですね、皆さんにご尽力いただいて県有地化というも

のも行われてですね、今後しっかりと県としても真正面から向き合ってこの問題の対策をしていくということが決められ、今進められているところですよ。

平成32年までかかるという、大変、もっと早くやってりゃこんなことにならんかったんやという、こういう状況ではありますけれども、しっかりと私どもも責任を持ってこの問題に対処してまいる所存でありますので、どうぞ今後ともですね、監視含めて、またこういう連絡協議会含めてご負担をおかけすることになりますけれども、県としては二度とこういう問題を起こさないということと同時に、このRD問題を先進事例としてしっかりとこの環境行政を改善、そして前進させていくという所存で進めてまいりますので、今後ともですね、よろしくご指導のほどお願い申し上げまして、甚だ簡単ではありますけれども、お詫びとそして決意の挨拶とさせていただきます。どうぞ今後ともよろしくお願いいたします。ありがとうございました。

(会場から拍手)

司会：ありがとうございました。それでは再び議題の方に戻りたいと思いますけれども、先程の説明について、何かご質問等ございますでしょうか。

住民：さっきの新たな土ですね。この地質としてはどういう地質のものですか。

業者：底面遮水工の土の種類ということでございましょうか、はい。これはですね私ども技術提案させていただいたのが、礫混じりベントナイト混合土と言うもので遮水したいということで提案を申し上げました。県さんの方の設計はセメント改良土でございましたので、礫混じりベントナイト混合土とセメント改良土をうまくですね、使いながら最終的には実施設計をやりまして、臨床試験をしまして、一番最適な材料を設定したいと思っております。従って答えはですね、礫混じりベントナイト混合土とセメント改良土を両方使いたいと思っております。

住民：それで色々、例えば地震が起きるとか、大丈夫ということなんですかね。

業者：一般的にはですね、最終処分場の底面遮水等はベントナイト混合土を使うのが一般的です。ただここはですね、下からの水とかございますので、やはりセメント改良土というものも良さもございますので、イメージ的には、下にベントナイト混合土、その上にセメント改良土をという形で使いたいという風に思っています。

住民：その厚みとしては、どれくらい。

業者：厚みとしてはですね、最低2m以上ということです。

住民：2m以上。

業者：はい。

住民：そういうところの記載が無いのは何ですかね。それくらいの説明が文章には出て来ないんだけども。

業者：それはですね、底面遮水工のご説明の時にまたこの場でさせていただけたらと思います。

副主幹：今回はですね、調査のボーリングの説明をさせていただいておりますので、その辺りの説明は省略させていただいております。

室長：底面遮水工自体は来年以降になりますので。

住民：わかりました。

司会：他にございますか。

住民：3ページのD・E工区の調査なんですけど、これは手前の方は塞いでしまうからボーリングの必要が無いということは分かるのですが、右側の方で、ボーリング打たなくても大丈夫なんでしょうか。

業者：いわゆる、5と6の右側の事でございますか。

住民：図4のD・E工区の丸が書いてある所が抜けてる所ですよ、この右側のNo. 11よりも右側の所は、線が入ってますから、段差があるんですよ。

業者：ここについてはですね、右側については掘削する高さが低うございますので、もしこの所に十分な粘土層厚が無かったとしてもですね、掘削をする、もう一度掘削する事が比較的容易に出来ます。で、11の上に行きますと20m位掘削しないとイケませんので、新たな掘り直しというのが非常に時間と手間がかかります。なので、深い土の掘削をする、いわゆる上側にボーリングで位置確認するという考え方になります。

住民：我々は一度同じような工事を経験してるんですよ。深掘穴の底面遮水壁の訂正というやり方で。その時も県は廃棄物をどけて遮水するんだと

言ったんだけど、廃棄物をどけるのが技術的に難しいからといって、セメントを注入して終わらせたという経験があるわけです。今回の場合は、その部分はもし底がもっと大きかったとするならば、上からやり直すんですね。

業者：基本的にはこの部分で不十分な場合は、こちら右の方向にセットバックして掘削をし直すことになると思います。

住民：その約束をいただければ結構です。

住民：けどそれは他の場所も一緒じゃないんですか。

業者：はい。

住民：それは他でも一緒じゃないですか。

業者：上のところを見ていただきたいんですけども。他のところはですね、これ、1つの小段のところは5mですので、非常に掘削深度は深うございます。なので、他のところをやり直すというのは非常に手間と工法的に難しゅうございますので、他のところについてはきっちりと一応確認してからでないと思いません。ただ、今のこのところについては比較的浅いので、後でも対処できるかなと言う判断です。

司会：他にご質問ございませんか。ご質問、特に無いようですので、議題の3つ目につきましては以上とさせていただきます、次の4番「その他」に移りたいと思います。まずは資料4をご覧ください。前回の開催結果についてというものです。

参事：中島でございます。資料4をご覧ください。第8回旧RD最終処分場問題連絡協議会の開催結果でございます。日時が平成26年8月11日月曜日19時から21時に行いました。場所はここ栗東市コミュニティセンター治田東です。

協議概要でございますけども、1番、二次対策工事のリスクと対応の資料のうち、第6回の協議会での意見に基づいて追加した「工事後のリスク」と対応について、説明を行いました。その結果、水処理施設の老朽化に関して、設備の耐用年数と交換費用の責任分担について質問がございまして、資料を整理したうえ、次回以降に報告すると回答させていただきました。別の資料の調整で間に合いませんでしたので、次回以降に回答させていただきます。また、大雨の想定に関して質問がございまして、場内の浸透水貯留層の設計にあたって過去15年間の雨量をもとに計

算を行っていますと回答させていただきました。なお以下今回付け加えた部分でございます。この件については、平成24年9月12日に開催された「有害物調査検討委員会」で資料を提出して説明しております。

それから2番、観測井戸の閉塞について。前回、説明が不十分であった浸透水の観測井戸からの漏洩について、概念図を用いて説明を行うとともに、質問があった観測井戸以外の地点からの漏洩については、その可能性が低いことを追加資料を用いて説明させていただきました。このうち、「平成10年深掘是正概念図」については、平成16年に事業者を実施させた再是正工事で、修復した底面(128.4mの部分)を全て出す計画が、実際には上の廃棄物土層を撤去できなかった部分があり、その部分の廃棄物土層の下が良質土で埋戻し、是正されているかどうかは十分確認ができておらず、この概念図は間違いを含むこと、また、同地点でセメントミルクを注入した工法についても、当初の約束と違う、中途半端な対策であったとの指摘がございました。

それから3番、その他です。(1)資料に関して、耐震性に関しては結論を得た道筋をデータを示して説明すべき、また、耐久性等について引用した論文の出典を記載すべきとの意見がございまして、次回以降に対応すると回答させていただきました。これにつきましては資料5を使いまして、コンサルの方から説明させていただきます。

コンサル：設計等をしております建設技術研究所でございます。まずですね、こちらの資料5につきまして、まず裏面ですね、地盤の強度について、地盤中の地層のずれの存否について、と左上に太字でゴシックで書いてあるところになります。まず、地盤の強度についてということで、これにつきましてはですね、鉛直遮水工の近傍で実施いたしましたS-1～S-3孔のボーリング調査によって標準貫入試験を行いました。その結果をですね、下の表の1、または図の3ですね。表の1はこの試験回数と、そのN値の平均値、それと最大値、最小値を数値でお示したものでございます。図の3は、実際の標準貫入試験の結果を、深度とN値を分布図で示したものでございます。それと図の4でございますけれども、これは実際のボーリング調査のボーリング柱状図とコア写真をそれぞれ深度を合わせまして表示させていただきました、これ代表地点のS-1孔でございますけれども、その調査地点の位置はですね、鉛直遮水壁のちょうど北尾団地側の一番端っこのですね、角の部分、鉛直遮水工の大きく曲がる所ですね、その調査孔の結果を代表としてお示ししてございます。

結論といたしましては、粘土層がですね、ここでボーリング調査で取られたのは、上からKc5, Kc4, Kc3, Kc2、という4層で取られてございます。それと砂層がですね、上からKs4, Ks3, Ks2、とこう黄色で示した部分、プロジェクターで色のついたものをお示しいただければと思います。粘土層の情報ですけれども、プロットしたものをさせていただきますとですね、

ほとんどですね、粘土層と砂層について大きな強度の違いが無いということがお分かりかと思えます。ちょっと左の方をお示しいただけますでしょうか。左側を見ていただけますと。そこの参考図でございますけども、そこにちょっと拡大していただけると有難いんですけども、その参考図見ていただきましても、特に粘土層が弱くてですね、左にいきますとN値が小さくなりますので、地盤としては強度が弱いということになります。右側に行きますと、強度が高い、強いということになります。これ見ますと黄色の△で示しておりますこの砂層とですね、この青の層によって若干色が薄い、濃いを分けておりますけども、基本的には層によって強度が極端に違うということはありません。

ご参考までに、一般的に「軟弱地盤」と呼ばれる、いわゆる沖積層の粘土層、例えば琵琶湖畔ですね、琵琶湖のすぐ沿岸にあります非常に緩い粘土層が堆積しているのを皆さんご存知かと思えますけども、その粘土層と言うのは大体、N値が0から5、今指し示しております緑色に着色した、あの範囲に来るのが大体軟弱地盤の粘土層でございますので、こちらの地盤というのは、非常に良く締まっています、岩石ほど硬くはございませんけども、岩石になるちょっと手前の、非常に良く締まった地盤ということが言えます。ちなみに、今写真、左側に載せておりますけども、これは今国道工事をしている、処分場のすぐ下流側に露出したKc5という粘土層でございます。皆さんも色々見学されてご覧になった方もいらっしゃるかもしれませんですけども、これ工事で、重機で切り取った直後の非常に綺麗な面が出てございます。これで分かる通り、粘土層と言うのは沖積の粘土層だどこまで綺麗に立ちません。もうすぐゆるゆるですのですぐに崩れます。しかしああいう風に綺麗にですね、掘削した面が、放っておくと雨で削れてはきますけども、基本的には綺麗な面が現れると。こういう粘土層でございますので、先程から申しました通りこちらの地盤は非常に良く締まった、大変安定した地盤。今〇〇側でも宅地開発されておりますし、こちらの丘の上にある、この辺の丘もほとんど古琵琶湖層群の、こういう地層で出来ておりますので、宅地としては非常に優れた、安定した地盤だということが言える。この中に、TRDの壁を入れるわけですので、非常に安定した地盤の中に、ソイルセメント壁、いわゆる遮水壁を入れることによって、将来的にも非常に安定した遮水構造物が出来ると言えるかと思えます。

もう1つですね、地盤の地層中のずれがあるのではないかと、地震ごとにそれがずれてしまうのではないかということをご指摘いただいたかと思えます。まずですね、先程の今のこの写真を見ていただきますと、我々もですね、地層をつぶさに観察いたしております。通常ですね、ずれが生じると、例えば断層でずれが生じた場合、皆さん断層と言うと、阪神大震災の時とかで良くお聞きになった方がいらっしゃるかもしれません、野島断層の記念館とか見学行かれた方は、断層の間にこういう粘

土が生じていると。両側が岩盤であったり砂地盤であったりしても、必ず真ん中には断層粘土というのが出来ます。要するに断層でずれた、地層がずれる場合、そのずれた摩擦によって、真ん中のその地層が摩砕されてですね、要するに砕かれて、すりつぶされて、それが粘土になります。で、その粘土の中には細かい砂粒がいっぱい不規則に混じっていますので、その粒でひっかいたひっかき傷みたいなものが付いたやつが分離面として出てきます。それがいわゆる断層粘土と言われるものです。

あと地滑りでも同じようなものが、地滑り粘土というものが出来ます。それは地滑りで滑った、滑ったを繰り返すことで、そこでも断層と同じような粘土が出来て、それは、成因が地滑りでできたか断層から出てきたかの違いですので、それは名前を地滑り粘土と言います。そういうものがあるかないかと言うことを私どもは、地質の専門家としてつぶさに観察しております。で、これはここで見ていただいている露頭には、一切そういう兆候はございませんでした。乱れていれば地層はどこかでずれているはずなので、そういうずれが全くない。非常に、見ていただいた通り綺麗な地盤をしておりますので、過去これが溜ってからですね、古琵琶湖層群は400万年～440万年くらい前の古い地層ですので、その間地震が起こったとしても、地層がずれなかったということを示しております。

今画面を右の方にスクロールしていただけませんでしょうか。同じようにですね、たまたまその露頭で見たところだけじゃないかということ、今ちょっとご心配されるかもしれませんが。我々は同時にですね、こういう地層のボーリングコアを非常にきれいに連続して、1つも欠けることなく採取してございます。この中で今申し上げましたような分離面が無いかどうか、そこにそういう滑った後が無いかどうかも含めて、つぶさに観察してございます。今回この遮水壁ライン沿いで行いましたボーリング調査全てですね、そういうのは見当たりませんでした。ということはですね、ここの地層というのは、基本的には1回溜まってから、最も短く見積もっても40万年前から今までの間、例えば1000年に1回の大地震が起こるといわれても、40万年ある訳ですから、その間何回も地震、大地震が起こっているはずなんですね。それがあったとしても、ここの地盤は一切ずれていない、そういうことが言えると思います。ですので、今ご心配されておりますような、遮水壁を1回打ってから、それが来たるべき大地震、例えば南海トラフ地震等で、今まで40万年間ずれなかったものが、今回ずれるということはまず考えにくい。むしろこれだけ立派な、安定した地盤なので、長期に安定するものが十分期待できますというような評価が出来ると思います。

この図面をもう少し上の方にスクロールしていただけないでしょうか。下の方の断面図を。先程も出しましたが、今回ですね、こういう風な形で、横にですね、長い壁を作ります。先程の底面は粘土層のところ、

要するに下にですね、Kc3層と言う比較的この中では厚い粘土層が下にきれいに、非常に連続性を保って分布してます。そこに縦に鉛直遮水壁を打ち込んで、この粘土層を突き破らないくらいの適度な深度で止めることで、結局底は粘土層、横は遮水壁で水の漏れを防ぐ、というような工法でございます。ですので、非常に安定したところで、施工条件としてはかなり良好な、例えば沖積地盤でやるようなことよりもはるかに良好なところでやらせていただくということが言えるかと。これはあの、私ども地質を専門としておりますけども、その立場から申しまして、非常にこれをやることについては恵まれた条件でやる工事だと理解してございます。

司会：はい、それでは資料5の関係で何かご意見ご質問等ございますでしょうか。どうぞ。

住民：とても素晴らしく太鼓判を押していただいた地層だということがよく理解できるんですけども、1号バイパスの工事の中で、〇〇の中の家屋の一部が傾きを起こした。最大7cmと聞いておりますけども、ではそれは何故起こったんでしょうかということ、1号線バイパスは国の関係ですから、この処分場と国道1号線バイパスの間の地層にある〇〇でずれが起きているという事実があるんですけども、それは地層では無く何か別の理由があるということ考えてよろしいでしょうか。

コンサル：申し訳ございません。残念ながらその地盤の事については我々も詳しく存じ上げません。例えば直接その家屋がですね、今私が申し上げた地盤に直接基礎が打たれていて、それで直接地層が動いたのか、あるいは何らかその間に何か柔らかいものがかんで、土地の造成というのはですね、例えば谷は埋める山は削るです。良くご存知かと思っておりますけども、山を造成するときに、山を削って、削った所は切り土といまして、切った所は直接の岩盤なり地盤が出ます。

ところが、その切ったものを、実は今度谷を埋めることで、カットアンドヒルといまして、それで効率のいい工事が出来る。要するに谷は近くで削った山で埋めること。ですから、その地盤が、いったい地山に直接引いたのか、そうじゃないのかということが大きな事でございます、それをちょっと知らずして、軽々にですね、それはどうだということは私の口からは申し上げられないのですが、基本原則はそういうことですので、その辺りを、もし地盤の事をご存知の方がいらっしゃいましたらですね、その方にちょっと聞いていただければ。私の範囲で言える答えとしては、基本的にああいうところに地盤に家が直接ついていれば全く心配はないということは、かなりの確率で言えるというふうに思います。

室長：今回建設技術研究所の方から自信たっぷりに申しあげましたので、絶対に壊れないよという風に聞こえたんだろうと、私も思ったんですけど、基本はですね、資料5の右側の下から二番目ですね、この但書き、巨大地震等が発生した場合は、絶対に壊れないとは言えませんので、当然想定外の地震というのもあります。こういう格好で考えて、その時はきちんとモニタリングをして、ひびが無いかな、壊れてないかな、水が通ってないかを調べてその対応を考える、これが基本ですので、あくまで絶対壊れないということは保証致しません。ここは押さえておいていただきたいと思います。

コンサル：ちょっと言い過ぎました。

住民：40万年、確かにそういうように地震の影響がないといのは理解できるんだけど、今仰った宅地造成のように人為的なインパクトがある場合が当然あるでしょう。ここだって国道バイパス工事がこの近くをやっていく訳ですから、これまで大丈夫だから大丈夫ですとは必ずしも言えないよね。だから、人為的インパクトがある可能性はやっぱり想定しながら考えていただきたいなと思います。

司会：他にご質問ございますでしょうか。

住民：これどの範囲。資料4の範囲は終わりですか。5はあれですよ、ここの5っていうか、地震についてとか、ちゃんと示してくれとか、その答えですね。これは、前回の。それとね、費用はどうなったんですか。質問のね、ここの資料4の方の、費用とかどんな感じになりましたか。これから。

司会：すみません、マイク入ってないんで。

住民：これ費用の話はどういう形態になっているんですかって聞いたら、わかりませんので次回って言われまして。その答えは。

審議員：先程も申しましたように、ちょっと今回間に合いませんでしたので次回。

住民：あ、間に合わなかった。聞いてなかった。

室長：次回に提出させてもらいます。

住民：あ、そうですか。

室長：まだ調整してからでないか。

住民：調整してなかったっていうことですか。

審議員：時間がかかるということです。調整に時間がかかりますので今日に間に合わなかったということです。

住民：だから、それはまだ決めてなかったということですよ。決められなかったということですよ。

室長：細かい部分までが決められてなかったと。

住民：決めてなかったということですよ。まあ決めてなかったなら決めてなかったで、これから決まりますね。中途半端な対策であったと言ったんですけど、県の方ははどんな認識してはりますかね。

室長：確かに仰る通りであったという風に素直に認めさせていただけると思います、はい。

住民：それと日報をちょっと付けてくれはったんですけども、これは今言ってもいいんやろか。

司会：それはちょっと後にしてください。他にございますか。そしたら続きを。

参事：一番下の(2)でございますけど、今お話に出ましたけれど、有害物質の掘削除去に関して、現場ではどのように確認しているのかとの質問と、撤去した違反物等の量(比率)を示してほしいとの意見があり、次回以降に日報の具体例を提示するとともに搬出量等を整理して報告すると回答させていただきました。それにつきまして資料6の方をご覧ください。

技師：有害物掘削の日報等について資料6をご覧ください。こちらは有害物掘削作業に立会した際の日報になります。有害物の掘削は5月の中旬から8月上旬までの間で、各区画毎に数日間施工しており、そのうちの1日を例としてここに抜粋しております。左側が滋賀県職員の日報になります。現場の作業内容や掘削で出たごみについて記録しております。そして右側が監理委託をしております業者より提出を受けた日報になります。現場の一日の流れから作業に対する指示事項等を詳細に記録しております。有害物の掘削については県職員と監理委託の業者とで掘削現場に張り付

いて、施工の確認を行っております。

続きまして裏面をご覧ください。こちらはですね、別途処理する廃棄物一覧表および写真です。まずこの表についてですが、上からA-1, A-2, A-3およびB区画のもので、それぞれの有害物を掘削した作業日を記しております。そしてその隣に、その日出てきた別途処理する廃棄物を記しております。この別途処理する廃棄物とは、搬出処分できないもの、つまり今年度契約しております処分業者であるヤマゼンさんの方で搬出できないもの、または出来ない可能性のある廃棄物のことをここではそう言います。この別途処理する廃棄物についてですが、どのようなものがいつ出てきたか、そしてどう対応したかをその一覧表にまとめてあります。またそれらの写真も番号を付けて、下に掲載しております。ちなみにこの表ですね、上から2行目の、5/16金曜日に☆マークがついておりますが、これは表の日報は、この日の日報を表しているという意味です。

そしてですね、一覧表と写真の間に <<参考>> としまして、各区画毎の有害物の場外搬出総重量を示しております。こちらは場外つまりヤマゼンさんへ搬出処分した重量を表しております。ですので、この一覧表にある、別途処理する廃棄物の重量は含みません。前回の協議会で、撤去した違反物の量を示してほしいというご要望がありましたけれど、違反物がですね、他の廃棄物土が混合した状態のまま搬出処分している為、有害物中に違反物がどれほどの割合で含まれていたかについては、申し訳ないのですけども、分かりません。資料6については以上になります。

司会：資料6について何かご質問等ございますか。ちょっと待って下さい。

住民：裏の絵の方ですけども、ドラム缶が出てますね。焼却灰入りって書いてますね。これについてはドラム缶が完全に壊れてたと思うんですけど、焼却灰は全部回収できてるんですか。

主幹：焼却灰がドラム缶の中と、掘削する時ちょっとこぼれましたので、その周りにこぼれた土も一緒にドラム缶の中に入れてさせていただきました。その状態が、この写真の一番右の上から3番目がその時の様子を表しています。

住民：これ以外にこぼれていることはないんですか。

主幹：ないです。全部確認して取らしていただきました。おそらく、このドラム缶なんですけど、これは推測になりますが、ドラム缶で暖をとった後、そのままドラム缶をぼーんと埋めちゃったんちゃうかなあという感じの。

住民：そんな感じの。汚れ出たような焼却灰ではないの。

主幹：ないですね。釘とか見当たりましたので。細かい釘とかが、一緒に錆びた釘とかが灰の中に入っていましたので、多分そうじゃないかなあという風に思ってます。一応念のため、取らせていただいたんですけども、これはヤマゼンさんの方は許可は持ってはるんですけども、うちが委託してる仕様の内容がちょっと離れてましたので、別途保管させていただきました。

住民：色がやっぱりあれじゃないの。

主幹：周りの土が掘削すると嫌気状態なので、黒っぽい廃棄物土なんですけど、この灰については、どっちかっていうと乾いたような感じで、灰色なんだけども色が薄いという感じでした。

住民：わかりました。

司会：他にございますか。どうぞ。

住民：さっき中島さんにも言ったことなんですけども、この対策工事にどれほどの処分場内の廃棄物に手を付けて、結局どれだけは有害物、ここに置いてちゃいけないものかということを持ち出さなければならなかったのかということをおね、しっかり把握しておく必要があると思うんですよ。で、今回の場合は場外搬出量は全部これはここには置いてちゃいけないと判断したものですよね。一次対策でやったものの中でもかなりの量を外に出してますよね。結局手を付けた処分場の廃棄物総量がどれくらいで、持って行った分がどれくらいかという比率をおね、私はしっかり記録すべきだと思うのです。そのことを申し上げたんですけども、ちょっと理解が足らなかったんで、この二次対策の中でも、処分場、色々なところ手を付けて掘り返すと思うんですけども、その中でどれほどのものが有害、あるいは違法だったのかということをはっきりさせた方が良くは思うのですが、いかがですか。

主幹：今回はA-1, A-2, A-3, B区画というのは、あの。

住民：いえ、今回だけの話では無く、今後も含めてのこと。

審議員：一時対策工事も含めましてデータをもう一度整理しまして、今ご要望のような話を聞いてですね、わかるように、後々残る形にしたいと思えます。またご相談させていただきながら、データ整理させていただきます。

す。

司会：他にございますか。ないようですのでこれで一応本日、あ、はい。

住民：前、現地説明会の時に、一斗缶出てきましたよね。あれは、この中に入っていないんですか。場所が違う。

技師：あれはB区画のところですか。

住民：はい。

技師：このあいだ見学会の時に見てもらいましたB区画のドラム缶ですね。あれは中身、空でしたので場外処分しております。

住民：あ、空だったから書いてないわけ。

技師：ここは場外処分していないものを一覧にしてまとめてありますので、そのドラム缶はここには書いてないです。

司会：よろしいでしょうか。そうしましたら、本日予定しておりました議題はすべて終了いたしましたので、最後に何かございますでしょうか。それでは、これで第9回連絡協議会、あ、はい。

住民：TRD工による遮水壁の方ですね。これがあの実際の工事が11月から年末にかけて行われるということですね。この間の見学会ですね、現場見学会、何回くらい予定いただいているでしょうか。

副主幹：試し掘りでまず1回ですね。それと機械が動いているタイミングで最低1回はさせていただきたいと。

住民：最低1回。

副主幹：はい。

住民：2ヶ月間、A地区からE地区まである訳ですよ。その間1回だけですか。

副主幹：今は1回だけですね。

住民：これは大事なところだと思いますのでね、もう1,2度実施していただけたらと。みなさんのご希望もわかりませんがね。

室長：検討させていただきますが、ただですね、この場所をご存知のように〇〇さんのすぐ横ということで、住民の方が目につく所ありますので、あまり何度も何度もやるというのは難しいかなと。その辺バランスを取りながら、何回やるか、どんな場所でやるか検討させていただきます。

司会：それではこれで、第9回の連絡協議会を終了させていただきたいと思えます。お忙しい中ご出席いただきまして、どうもありがとうございました。