

## 1. 開 会

○司会 それでは、定刻になりましたので、村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場総合対策検討委員会の第4回専門部会を開催いたします。

本日の専門部会には、犬飼委員、尾崎委員、鈴木庄亮委員からの欠席の御連絡をいただいております。

また、岡田委員からは、開始時間に遅れる旨の御連絡をいただいております。

続きまして、資料の確認をさせていただきます。

専門部会配付資料一覧をご覧ください。

事前に送付いたしましたのが、【資料1】として村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場廃棄物量等調査業務中間報告、【資料2】として竹の内地区産業廃棄物最終処分場水理地質調査、【資料4】として水質等調査結果についてでございます。

次に、本日配付いたしましたのが、【資料3】として嗅覚測定による環境臭気調査の中間報告について、次に【資料5】ですが、これは量が多いので、資料の一番後ろに綴っております。それから、【追加資料4-1】として水質調査等の結果について、それから【追加資料4-2】として水質調査追加項目に関する意見、さらに、本日の協議の際の参考資料として第4回総合対策検討委員会で配付しました【資料3-2】水質等調査結果についてを再配付しております。資料は揃っているでしょうか。もし、揃っていないものがあればお申し出いただきたいと思っております。大丈夫でしょうか。

それでは、これより議事に入りますが、規定により井上部会長に議長をお願いいたします。

なお、御発言の際には、御面倒でもマイクを使用くださいますよう御協力をお願いいたします。

では、井上部会長、お願いいたします。

○部会長 おはようございます。

それでは、早速でございますけれども、前回の部会並びに総合対策検討委員会の中で御審議いただきました後の調査について中間報告が出てまいりましたので、本日はそれに合わせて部会を開催したいと思います。時間が2時間ですね。12時までという予定ですので、今回の議事次第を見させていただきまして、大体次のような時間配分をして、終わりたいというふうを考えております。

まず、埋立廃棄物量等の調査について、これを40分程度、それから第2番目の水理調査の概況について、これを20分以内、それから嗅覚測定、環境臭気調査等の報告ですが、30分

以内、水質調査等というのを15分以内、(2)の第2番目の有害廃棄物の今後の調査案、それを15分程度というようなところで約2時間で終わりたいというふうに考えます。

それでは、始めさせていただきたいと思います。

まず、「埋立廃棄物量等の調査の中間報告について」ですが、この報告を事務局から説明お願いしたいと思います。

○事務局 それでは、各種調査の経過報告の①の埋立廃棄物量等調査について御説明いたします。

本調査は、9月15日から着手しておりまして、現在も継続実施しているところでございますが、廃棄物の埋立状況や覆土状況について調査結果の一部が取りまとめられましたので、中間報告させていただきます。

なお、中間報告の説明は、本調査を担当いたしました株式会社建設技術研究所の技術管理者である和田卓也さんから伺います。それでは、和田さん、よろしくお願いいたします。

○建設技術研究所 建設技術研究所の和田と申します。よろしくお願いいたします。

それでは、当社の方で処分場の廃棄物の埋立量等調査ということでさせていただきました結果について、今、中間段階ですが、御報告させていただきます。

今回実施いたしました調査内容といたしましては、まず、資料等調査といたしまして既存の資料、すなわちボーリング調査とかがやられておりますので、この調査結果を取りまとめるということを行っております。

また、空中写真判読ということで、後で御説明いたしますけれども、年度ごとにコンピューターで空中写真を判別することによって、この埋め立ての経緯、履歴を調査しております。

また、次に、地形測量ということで、今後の調査を正確なものにするため、あるいは今後の対策に資するために測量を行っております。500分の1で約38ヘクタールのエリアを行っております。

あと、現地でガス調査をやりましたので、そのときの調査地点を落としたり、あるいは電気探査をやったときの調査地点を現地に落とすというような作業を行っております。

その次に、表層ガス調査といたしまして、ボーリングバーによる表層ガス調査、これは1メートル深度のものを行っております。そして、覆土と廃棄物の境界面付近までボーリングマシンで掘りまして、そのところのガス調査もやっております。これは同時に、覆土の厚さの確認調査も兼ねております。

最後に高密度電気探査を行いまして、廃棄物の分布状況を概略的に把握するとともに、浸出水の拡散状況の有無というものをこれで把握しようとするものでございます。

まず、それぞれの資料について御説明させていただきます。

まず、お手元の別冊資料の2をご覧くださいませでしょうか。この空中写真判読は各年代ごとの土地利用状況の変遷を最新の地形図と組み合わせ、重ね合わせによって埋め立て履歴や埋め立て範囲の解析を行うものでございます。それで、収集済みの空中写真といたしましては、ここに九つの写真がございます。この前の三つ、62年あたりまでは地形の改変が大きくありませんでしたので省いております、平成2年からの写真を使わせていただいております。

まず最初に、大きく改変が行われる前、62年あたりの写真を見ていただきますと、このような形で、きれいに田んぼが残っているような状況でございます。この赤で示しましたのが、現在のこの処分場で設定されていた工区ですが、この工区が1、2、3、4、5、6と、メインの谷の奥まで行きまして、次に枝葉の方の7、8、9、10というふうな設定がなされております。よくご覧くださいませと、この工区の設定というのは、基本的には土地処分者の、例えば地権者境界に沿ってこの工区が設定されているということがわかります。

次に、これは平成2年の写真でございますが、ちょうどこの入り口の付近で事業が始まった様子がわかります。この辺が改変されていると。ちょっと向こうの辺は田んぼの耕作が行われて、草が荒れているような状況で、この辺はまだきれいな状況ですが、余りこの辺は埋め立てられたような状況はないというような状況でございます。

次に、平成4年ですが、これはこのように、一応届出では、これはピート置き場、要はここで一旦掘ったピートをここに仮置きしたというところが見られます。あと、この旧工区のちょうど中間ぐらいまで埋め立てが進んでいるような状況が見て取れます。また、この辺に水処理施設のようなものが設置されているような状況が把握できます。

さらに、2年後、平成6年でございますが、このように事業がどんどん奥に進んでまいりまして、こちらの旧工区と言われている奥の方まで進んでおります。あとは、ここに焼却施設が設置されたということでございます。

次、平成9年でございますけれども、この埋め立てが旧工区一番奥まで進んだということが、これで把握可能です。

その次、平成11年でございますけれども、今度はこちらからこちらの方に進んでいったのが、今度新工区奥から手前の方に事業が進んでいったということが、これでおわかりになると思います。

一番最後の平成12年は、まだ当時は、こちらの方は完全に事業が終わっております、草が茂っていると。こちらで盛んに埋め立てが行われているというような状況が確認されております。

す。

以上のようなことを今お手元の資料の中で、このような形で各、先ほどの工区ごとと年代によって整理しております。これを見ていただくと、どのエリアがどの年代から埋め立てられたかということがおわかりになると思います。ただ、この資料はまだ今解析途中でございまして、今後この中にさらなる情報を入れていって、より詳しい土地の使用履歴というものを明らかにしていきたいというふうに考えてございます。

続きまして、地形測量の結果でございしますが、これはその範囲を地形測量したということで、要は500分の1で、今後の対策設計にも耐える精度の測量を行っております。基本的な考え方といたしましては、この分水嶺、要はこの山の尾根が、こちら側の水を集めてこの谷に入りますので、この処分側から谷に入ってくる水、それが供給されるこのエリア、これ分水界といいますけれども、要はこの分水界の内側の水はすべてこの処分場に流れる。その範囲の少し外側までの測量をすべて行っております。それと、下流側は、この荒川付近とこの田んぼのこのあたりまでを行っております。

続きまして、表層ガス調査でございしますが、これはボーリングバーによる、先ほどお話ししました表層土壌中のガス調査、これが表層から1メートルの深度で行っております。それと機械を使ったボーリングで覆土と廃棄物の境界面のガス調査を行っております。

この測定項目ですが、基本的には地温とガスの濃度、これは硫化水素、酸素、二酸化炭素、一酸化炭素、窒素、メタン、アンモニア、揮発性有機塩素化合物類、それと四塩化炭素、ベンゼンでございします。それと覆土層厚をボーリングの方では測っております。これを実施する意義でございしますが、まず覆土の層厚の分布が明らかになる。これはかなり今回調査の結果で厚かったり薄かったりということがございしますので、それがちゃんと基準を満たしているかということもわかります。それと廃棄物の分布量を算定するために必要ということ。これは後で紹介します高密度電気探査の方が、どちらかというと廃棄物の外の方を調査することを主眼に置いているのに対して、これは、その上に覆土されている覆土の厚さを測っておりますので、要はこの廃棄物の外と表面に被っている覆土をここから引けば、正確な廃棄物の量がわかるということでございます。

それと、その測定データ、この二つのガスの濃度のデータを比較することで、覆土が果たしているガスの抑制効果を評価することが可能です。その覆土の効果が小さい部分が仮に発見された場合には、覆土の改修であったり優先的に必要な対策を部分的にも評価できますので、ここから先に補修するということがわかる。

それと、廃棄物の分解活性、よくガスが発生しているところあるいは揮発性の有害物質が多く分布しているところも、平面的に、どのあたりに分布しているかということをございます。

やり方といたしましては、ボーリングバー1メートル深の方は、このような形で人力で掘って、この筒を差し込んで、その穴に埋めることでガスを分析する。もう一つは、この機械で廃棄物層の境界まで掘削しまして、捕集機で捕集しまして、現地でガスクロマトグラフという非常に正確な機械をもちまして分析することになります。

調査地点でございますが、一応この30メートルグリッドを測量いたしました。赤の地点が廃棄物処分場内、この緑の地点が処分場の周辺ということで行っております。この地点の選定に当たりましては、周辺住民の皆さんにも現地で立ち会っていただきまして、この辺からガスが非常に濃く出ているというところに関しましては、この点を移動するなり追加するなりさせていただきます。

覆土の層厚についてですが、ちょっと図が細かくて不鮮明で大変恐縮なんですけど、左上に図の番号が書いてございますので、見比べながらご覧いただきたいと思っております。覆土の層厚ですが、基本的にはほとんどの部分で50センチ以上の覆土が確認されまして、特にこのあたり5メートル以上とか、厚いところを確認できました。

あと、地温でございますけれども、まず表層があつて、その次のところにその下の深いところの境界面がございます。これを見比べながらごらんいただければ一番よくおわかりになると思っておりますが、基本的に廃棄物の境界面のところでは、例えば新工区のこのあたりとかこのあたりとかに温度の高いところが検出されております。

それと硫化水素でございますけれども、硫化水素は基本的に表層部では余り確認されませんが、このあたりとこのあたりで確認された程度なんですけど、逆に廃棄物との境界面では、このあたりに非常に高い濃度が検出されてございます。これからおわかりのとおり、この覆土の状況でかなり濃度差があるということは、逆に考えますと、覆土の効果が非常に高いということがこれから評価できるというふうに考えられます。

それと、可燃性ガスにつきましても、表層部はこのあたりに少し検出されておりますけれども、覆土の下では、このような形でかなりこちらとかこちらとか、この辺でもピークが見られるということでございます。

あとは一酸化炭素、この辺の表層で見られるということで、これは境界面、覆土の表層から1メートルのところよりも廃棄物の境界のところの濃度が高いというような状況が出てくるわ

けです。

これが二酸化炭素、ちょっと走りまして大変申しわけないんですが、これは二酸化炭素の覆土と廃棄物の境界面でございます。

あと、これは酸素ですね。これは酸素と二酸化炭素は、ほかのガス濃度との比較のために測ってございます。

あとは、今回はベンゼンが確認されまして、そのベンゼンが確認されたところは、実は表層の1メートル付近のところでは、覆土層の表面から1メートルのところでは、全地点において検出されませんでした。しかしながら、廃棄物との境界面においては、新工区を中心に、あと一部この奥、この地点でベンゼンが検出されております。

この辺で濃度の高いところ、比較的高いところが検出されております。あと、この近く。これは土壤汚染対策法の表層土壌ガス調査の表現の仕方で中点法といって、要は、こことこの間を柵で囲むという表現の仕方がありますが、ちょうど、その中のこの部分でベンゼンが検出されているということ表現しております。あと、こちらはこの四角の中で検出されているということ表現しております。

あとですね、揮発性有機化合物に関しましては、一つだけシス1,2ジクロロエチレンが検出されました。このわずか1点だけです。検出限界が0.1のところと0.2ですので、わずかに雰囲気、検出されたという程度のごく微量のジクロロエチレンが検出されたというのがこの地点でこれも表層では全地点で検出されませんで、覆土の下でわずかに検出されたという程度でございます。

次に、高密度電気探査について御説明させていただきます。

この調査目的は、廃棄物の分布状況を面的に二次元断面と申しますが、把握することにより、廃棄物の分布状況の平面形状と、この中身を、概略的に把握するとともに、続くボーリング調査の位置選定を効率的にすることを目的とする。ですから、廃棄物電気探査は、よく我々が説明するときを使うんですが、レントゲンのようなものでして、ある程度レントゲンで状況を測っておいて、後でボーリングで正確な廃棄物の分布を、この中身の状況を確認めましよう。それを効率的にやるために先にやる調査方法でございます。

測線が全13測線で測線長が3.45キロ、電極の間隔が2.5メートルでございます。一応地表から約40メートルの深度まで測れるようになっております。このような形で、位置はこのような形でございます。先ほど基本的には、廃棄物の埋まっている谷のメインの方向を縦に縦断するような形でこのA、B測線を、長いやつをやりまして、それに大体直交するような

形、要は谷を今度は横断するような形に各測線を設定しております。それと、空中写真判読の結果、このあたりにピート置き場というものがみつかりまして、住民の皆さんからもこの辺に何か埋まっている可能性があるという指摘もございましたので、ここに測線を、設定してございます。あとは、その奥の方にもという形で追加で設定させていただいております。

これが解析結果でございます。この図面で見ただきまして、赤い所が電気をよく通すところでございます。逆に、青い所ほど電気を通さない。要は、この右下のところに、例を書いておりますけれども、この赤い所が電気をよく通すところでございます。その意味は、廃棄物の中には、いろいろな塩類がたくさん含まれている廃棄物がよくございます。

ただ、すべて赤いところが廃棄物かという、自然地盤でも赤くなるところが、自然でも塩類が多かったり電気をよく通す地層というのがありますので、これからそれが本当に廃棄物なのか、逆に自然地盤なのか、こういうことを検証していくという作業がこれから必要になってまいります。ですから、現段階といたしましては、一応そのレントゲンの写真の絵が出たという状況でございます、これからその中身を詳しく解析していくという段階でございます。

おおむねこのような形で、谷のような形で深いところとか浅いところが出てきております。例えばこのB断面のように、きれいに谷の形状をしていって、底のところに赤い塊があるとかですね。こういう谷状の、谷を埋めたような形をしているというのが出ているということから、恐らくほぼ正確に廃棄物の分布状況を示しているのではないかというふうに現段階では期待しております。

あと、もう一つ、新たな視点としてありますのが、このC測線です。このあたりですね。D測線のこのあたり、これがどこかと申しますと、先ほど申しましたピート置き場と言われていた部分、この部分でも強い反応が出ております。ですから、今後こういうようなところではボーリングとかがありませんので、こういうところを中心に調査をしていく必要があるんじゃないか。そのことが、この次にところに書いてございます。

先ほどのこの図面の赤い部分を平面的にあらわしたものが、この緑の側線が先ほどの電気探査ですが、その赤いところを平面で落としたのが、赤いちょっと太い線のところに書いてございます。これをつなげていきますと、こういうようなブロックで低比抵抗体の分布エリアをブロックであらわすことができます。これが先ほど、廃棄物が実は先ほどの工区ごとにきっちり分けられて埋められているのではなくて、実は工区を横断して、当時は多分こういう塊で操業されていたんだらうと。これが終わったら大体こういう塊、こういう塊、こういう塊、こういう塊で大体大きくブロック分けしてやられていたんだらうということが想定されます。ですか

ら、廃棄物の分布というのは従来の工区とは無関係で、実際の埋め立て状況をこの電気探査の結果というものが反映しているのではないかとということを考えますと、エリアごとに廃棄物を評価するべきではないかということで、今後このエリアごとの調査を実施するという、大体ここに埋まっているものの性状というものが、このエリアごとでほぼ等しいということで評価できるのではないかとことから、こういうような検討に至っております。

大体、以上でございます。

○部会長 ありがとうございます。非常にわかりやすい御説明をしていただきました。一つ先ほどの説明の中で、ボーリングバーとそれからボーリングマシンによる覆土調査と二つをやらせて、測定点は表層下1メートルというのと廃棄物表層覆土直下ということですね。その二つで調査していただいたものを報告されたということだというふうに思いますので、改めてそういう認識のもとに、これから約20分で部会の技術委員の皆様にご覧いただきたく思います。

今までの結果から、まず御質問をいただいて、最終的に、何が確認されたのか、それから何が必要なかということ、この部会で結論として出ささせていただきたい。それから、もう1点は何が問題点なのかということ、これを明らかにさせていただきたいというふうに思います。まず、それでは質問をお受けしたいと思います。

○田村委員 一番最初に、地形測量、……、その赤い線は何を。

○建設技術研究所 これですか。これはちょっと今、作業計画上の基準点を、こういう所に置きますよという計画のためのもので、本来この今の説明には必要がない。

○田村委員 最新の空中写真をもとにした。

○建設技術研究所 いえ、現地で測量をしますので、非常に正確な測量。

○田村委員 それで、後で空中写真にされてある等高線なんかは全部網羅してなくて途中で切れている。

○建設技術研究所 申しわけございません。これ実は、これまた作業途中でございまして……。今回に間に合わせるために、この部分だけの図化を、急いでやりまして……。引き続き谷の周辺までの図化を今作業しているということですね。

○田村委員 実は私も表流水の見積もりをするに当たって、既存の地形図からやるのはちょっと気が引けていた。分水界を。

○建設技術研究所 その測量時に分水界をやっておりますので、ぜひご覧いただけるとと思います。



○田村委員 わかりました。ありがとうございます。

○部長 よろしいでしょうか。ほかにございますでしょうか。

○彼谷委員 今回御指摘ありましたC測線の右側の方ですね。Cの測線の右の方のところのもう少し高くなったところのあたり、それからJ測線の左側、それがいわゆるピート置き場というようなところの下に何かあります。その廃棄物とそれから谷底の少し下がっているところ、J測線では右側の塊のところとCの左側のところ、そのところは一見切れているようにも見える。廃棄物同士が、埋めたもの同士が一連のものになってしまっているかどうかということ、さらに、そこが例えば高いところの部分、この状況は地下水脈のどれ位であるとか、両者の間で汚染物質の接触等々、それが行われるかどうかは今後のいろいろ判断するのに一つ大事なことになるんじゃないかと思うんですが、これからボーリング調査なんかで詳しくわかることになるとは思うんですけども、この電探の結果だけから見ると、これはどういうふうに推測…。

○建設技術研究所 これは、あくまで我々の今の段階では、推測の域を出ないということをお断りしたいんですが。例えばこの塊がありまして、既往のボーリング調査からも廃棄物が確認されております。ところが、この辺に青い電気を通さないところがあって、ここに谷を埋めたような赤いがあると。こういうことはどういうことかということ、やはり廃棄物の埋め立てのやり方を考えますと、恐らく大きな穴を掘られて、一回埋められて、一回定置されて、またその上にかぶる、要は、こういう折り重なっていくような構造というのが、図上ではきちり工区ごとに、こういうふうに考えがちなんですけれども、実際現場ではこんなことされないんですね。ここに埋めたら次にここに埋めた、それがオーバーラップしていくところが絶対出てくるかと思えます。我々は、そういうところをこういうふうにオーバーラップさせて一応表現させていただいておりまして、オーバーラップのところがあると。ですから、今の御質問では、廃棄物というのはすべてが一つこの中で連続しているというわけではありませんで、要は埋め立てられた大きな時期があって、その時期ごとの塊があって、当然その周辺に例えば不衛生で、外から廃棄物が漏れ出さないように、そういったことがあろうかと思えます。ですから、そういうところが廃棄物と別の隣のユニットと境界になることはあると思うんですね。そうゆうのがこの電気探査の方で、たまたまこういう切れて出ているようなところ、そういったものは、そういう土が多い部分ではないだろうかと。逆に、こういうところは電解質の多い廃棄物の多いところではないだろうかということをお断りしております。あとはボーリング等で確かめていただくべきではないかというふうに考えております。

あと、もう一つの御質問で汚染物質が云々という話であります。移動性の高い汚染物質と

というのは、基本的には地下水にのって流れますが、逆に重金属のような移動性の低いものに関しては、それほど移動というのはないのではないか。それは一般的に言われているとおりだと思います。

○部会長 まず、皆さん御理解いただくために、よくわからない点を先に言っていただいて、その上で次に、どこまでわかって、どういう問題点があるのかという議論をさせていただきたいんですけど、技術委員の中で御質問ございませんか。

○彼谷委員 例えば硫化水素とかベンゼンは、表層1メートル下のデータだということですが、地表面の測定はどういうふうに行われたのか。

○建設技術研究所 地表面では行ってございません。

○彼谷委員 それは出ないということか。

○建設技術研究所 すみません。ちょっと説明が足りませんで申しわけないんですが、今回の表層土壌ガス調査という調査方法は、地表面の、今先生がおっしゃっていた地表面というのは非常に環境が、例えば大気の温度であったり、そういうもので非常に不安定で、例えばガスをそこで採るとなると、なかなか難しいものがございます。ですから、これを使ったボーリングバー、これが例えば1メートルとしますと、地表面からこのような形、これを地表面といたしますと、このような形で1メートル掘ります、細い棒ですね。この先っぽのところあたりまでガスの収集機を落としまして、そこへガスを吸引してはかる。1メートルの深度というのは、かなり年間を通じて気温の影響を受けず、1年間、割と安定したところの上限と言われております。ですから、ここで測るというのは、ある程度、条件が等しいと。例えば日陰あるいは日なた、そういういろんな条件が地表面では変わるんですが、ここでは一応条件が等しいと見なされてございます。そういう方法が今あるわけですから、ここですべて測っております。それで、ここからここまで上がってくる間に当然、厳選されるわけですが、一応これを地表下1メートル深の濃度ということで評価しております、さらに廃棄物の境界というのは、例えばここで5メートルの廃棄物層があったとすると、これからさらに5メートル掘りまして、廃棄物の境界まで到達した地点で、そこでガスを測り、この両方を比べることを今回は提案しております。

○部会長 ほかに。

○原田委員 C測線の中央部、岩盤の近く、一番下の測定の範囲の下まで赤が続くような感じに見て取れるんですよ。住民の方から恐らく後で質問されるのかなと思いますが、私も疑問に思うので。先ほど40メートルまで測定可能と言ったのですが、40メートルまで出せないわ

けですか、そこら辺はどうなんですか。あの赤いところの下にまだ廃棄物の層が続いているのか。

○建設技術研究所 一応、これで40メートルまでの深度は確保してございます。ただ、今回、なぜ40メートルかという話は、既往ボーリング調査から二十数メートルまで廃棄物が確認されていて、今の谷の形状から考えまして、それ以上深いところということを考えて、例えば二十数メートル以上の大穴をここに掘るということが現実的に可能なかどうかということを考えてみると、なかなかそれは難しい。要は土木的な考え方に対する何らかの大きな仮設工がいりますので、ということとは現実的に考えて二十何メートルというのが廃棄物の、もう少し深いのもあるかもしれませんが、現実的に考えて、そのあたりが底だろうと。ですから、その底をカバーする範囲といたしまして40メートルというものを想定いたしました。たまたま、ここはこういうのが出まして、これも我々としては一応今後の調査課題として県の方には御報告申し上げております。これは深度から考えまして、ほぼ岩盤であろうというふうには考えてございます。ただ、先ほど申しましたように、自然の岩盤でも、例えば温泉が出るようなところ、あるいは金属が溶出しているようなところというのはこういうものが出ますので、たまたまそういうものに当たったのか、あるいは、この影響が強くてノイズとしてこれが出てしまったのか、例えば目の前に明るい光が放っていて、その後ろのものがなかなか見えにくいというのが、これは物の原理でそういうこともありますので、その方から出てしまっているのか、これはわかりません。ですから、一応、県の方には、恐らくこういう何かがあるかもしれませんが、廃棄物がこうあるかもしれませんが、ここには恐らく岩盤でしょうけれども、要は今後の調査課題がここにありましてということ御報告申し上げております。

これが廃棄物、こういう形で廃棄物の可能性が高いということは御報告を申し上げておりますけれども、例えば先ほど申しましたように、金属の酸化によって例えば硫酸亜鉛だとかが出されて硫酸酸性の水が出て、これがpHを下げる、あるいは電解質のものが溶け出すということで自然地盤がこういう赤い色をする、要は電気をよく通すようになるということはあることでございますので、今の段階では断定はできない。ただ、可能性があるもので、ここは調査する必要がありますという御提案はさせていただいております。

○部会長 ちょっとお待ちください。オブザーバーで参加された方、ちょっとお待ちください。まだ委員の方からありますので。

○佐藤（洋）委員 今の断面図のことで教えてほしいんですけど、その断面図、外側の形こうありますよね。斜めになっていますけど。それは断面図は恣意的にその形をつくられたんですか。

それとも、その外側というのは、先ほどおっしゃった岩盤とか何かそういうものなのかどうか。

○建設技術研究所 これは想定原理が、これは事実上すべての断面で斜めになります。実は、これは逆三角形になるんですね。要は電気探査という原理、ちょっと図面すぐ出せず申しわけないんですけども、地上に4本の電極を刺しまして、そこから電気を流します。

○部会長 電気探査の特性からこうなりますぐらいの説明をお願いします。

○建設技術研究所 はい、わかりました。これは恣意的というよりは、特性からエコーを測ったときに、エコーで扇形になりますね。あれの逆だと思っていただければ。

○佐藤（洋）委員 もう一点、ガスの測定法なんですけれども、先ほどガスクロでというようなお話だったと思いますが、検知管で測られているガスもあるんですね。

○建設技術研究所 すみません。検知管でも測っております。硫化水素の他の物質では。

○佐藤（洋）委員 測定限界値というか、NDを何ぼにしたのかというのは、どこか資料がありますか。

○建設技術研究所 後でちょっと。それは今すぐは無いですけれども、後でお知らせということでは可能でございます。

○佐藤（正）委員 時間のことなんです、委員長は先ほどから10分、20分というようなお話をなさっているけれども、一番最初に取り上げるときは、これはなしにしようねということでこの会が立ち上がっていますので、そこ誤解のないようにお願いしたいと思います。

○部会長 2時間の間で、今日定められたことを。

○佐藤（正）委員 時間のむだだからお話ししません。そういうことではなくて、一日でも長い間やろうよねというのが一番最初の申し合わせでありましたので申し上げておきます。

それからエリア、さっきのね。あれは、県と業者の方が御相談なさって決められたと思うんだけど、エリアになっているわけじゃない。ここは田んぼだったので、農振地帯だから、何平方メートル、来年はここから何反というふうに厳密には分けてたので、だから、エリアってこういうふうに分かれているんだよということじゃなくて、そこに隔壁が残っていることもあります。そのところはちゃんと調べていただければ判ると思います。それから、水位曲線の下まであるなんていうことなんです、田村先生の調査によれば、基岩から水が冷やされていったから、そっち側に入っていきわけではないんだよというような調査報告をいただいているので、そっちの方まで入っていったということは考えられない。冷やされているということで、そことの連携で地下水調査がなされていますので、それはどちらかがまずいんですね。

それから、赤い部分の説明で、そうであるだろうというふうな予断は、宮城県の廃棄物対策

課がそれこそ何年もやってきたわけですよ、予断で大したことないんだと。予断、そこまで入っているわけないんだ、竹の内そこまで汚れているわけないんだというのは、いまだにそういふうに言っているわけで、それが調査にあらわれた業者の口から漏れてしまうというのは、これはまずいことだというふうに我々思っております。予断ではいけないんですね。そんなに掘れるわけないというようなお話をなされたけれども、実際あそこにあった超大型の重機なんか何台あったか御存じですか。何でもできるような重機があったんですよ。例えばユンボに関しては10台以上もあったので、今1台もないけれども。そういうことを考えていただくと、この予断は成り立たない。これは岩じゃなくて、ここは掘ってみなければわかりませんと、そういうふうなお答えが欲しかったということ。

それで、隔壁は残っていません。土の中にありません、これは。掘り方から見て。そういうこともあるので、我々との情報もすり合わせて見ていただかないと、これは予断の上塗りというふうになります。それだけ御注意申し上げておきます。

○建設技術研究所 今、予断という言葉をおっしゃっていただいたんですが、我々、決してこれがあるなしというふうには、今ある可能性、今までの我々としての経験あるいはここでの状況を総合的に判断いたしまして、可能性のお話をさせていただいています。ですから、後でちょっとこの次のところで御紹介させていただきますが、きっちりこれを調査で確認させていただくための調査を御提案申し上げておりますので、それはここで、ないであろうということここをなしにするんじゃないじゃなくて、むしろここがわからないということが明らかになった。だから、わからないところはちゃんと確認しようということで調査計画にちゃんと盛り込んでおりますので、その御懸念は今回はないというふうに。

○佐藤（正）委員 最初に申し上げたように。

○部会長 ちょっと待ってくださいね。質問を受けるときは、ちゃんと上げてください。

それから、もう1点は、今は調査で何がわかるかということをやっている、予断の話とか、そういう話でなくて、事実としてどこまで来ているかという話だから、そういうことをちゃんとわかって……。

○佐藤（正）委員 事実を申し上げておりました。ちゃんと2反歩ずつ許可にやっています、年度ごとに。だから、エリア、エリアで違うよというのはなしだろうというふうなお話をしています。

それから、業者の重機の保有台数それから稼働の状況、そういうふうなものを念頭に入れてやっていただかないと、しっかりした結果にはならないだろうというふうに思っています。田

村先生の被圧ですね。被圧されているんだよということなので、そっちの方に汚水が流れていて赤くなったということではなくて、ここは掘ってみなければわかりませんよねというふうな言い方が正解なんだろうなというふうに今思ってお話を聞いております。おいおいやりますけれども……、まあ、いいです。

○部会長 よろしいですか。

○岡委員 この図面で見ると恐らくは赤い部分、黄色部分は廃棄物の層ですが、これは縦のメーターで見ると、深さ。

○建設技術研究所 これ目盛りが入っておりますので、これ1ます2メーターと見ていただいて。

○岡委員 そうすると、上から下まで40メートルぐらいあるんですか。

○建設技術研究所 はい、そうです。

○岡委員 そうすると廃棄物入っている。

○建設技術研究所 いや、黄色の部分は当然、先ほどの電気探査の精度の問題で、これはやはり地面に刺して、大きなところを測っておりますので、今のCTスキャンのようにはいきませんので、調査の限界というものがございます。そういうところで、先ほど申しましたように、前に明るい光があると、例えば太陽があつて、太陽のすぐ後ろの星というのは見えませんよね。それと同じ原理で、やはりこういうものが赤いがあると、下にそういうノイズがどうしても残ってしまうと。ただ、そうはいつても、特に赤と黄色の境界あたりのレベルというのは、これは実は私どもも結構あちこちのところでやらせていただいて、今までの経験上から、大体赤と黄色の境界ぐらい、あるいはちょっと黄色に入ったぐらいのところに廃棄物と自然地盤の境界があるというのが今までかなり出ています。

ですから、見ていただくと、こういう線のきれいな形をしておりますので、こういうふうに大体埋まっているのではないかと。あとはボーリング調査の結果できちんと補正していきますと、かなり正確な廃棄物分布調査が出るというふうに考えております。

○部会長 よろしいですか。

○佐藤（正）委員 工事が始まる前に、岩手とそれから青森の県境でなされたというふうなお話を聞いて、それだけでかなりのことがわかりますというようなお話でね。今までやったボーリングの結果とあわせて、本当は今日当り何立米入っているかというふうなお話が聞けるもんだ、あのときの話ではそうだったんですね。ただ、今回はもはや何立米も出まらずで、それで追加調査だということなので、予想外の結果だったということを我々は思っているわけですね。あのときの説明ではそうだったんですね。

○建設技術研究所 当初から、これの後のボーリングで補正していただいて、その結果でというのが当初から持ち込まれておりました、我々の説明させていただいたときのプロポーザルのときにもそういう形で説明させていただいておりますので、それはちょっと申しわけないですが、説明が悪かったのかもしれませんが、けれども、あくまで、これは先ほど申しました間接法でございますので、我々はこの調査の限界というものを踏まえながら、ただ、この調査方法の有利なところ、すぐれているところを生かして正確な廃棄物の分布、性状、あるいはボーリングだけではわからない、ボーリングの点と点を結ぶだけではわからない、こういう微妙な曲線のところ、そういうところ、あるいは今まで未知のこういうものが今回出てきたわけですから、そういうところを含めて、こういうものを、いいところは今回十分に生かしたと考えております。ですから、次に御説明させていただきたいのは、次の調査結果のところでもた、これをどう生かしたかということをお説明させていただきたいと思っております。よろしく申し上げます。

○佐藤（正）委員 なんかそれだったら予算のむだ遣いをしたという感じがします。

○部会長 ちょっと待ってくださいね。今の話は、ここの部会で承認をして、それを全体で廃棄物の調査をやるために何をやらばいいかということをおきちんと話した上で、どこまでやっていたかということをお確認して、そういうふうにしたわけですから、それはちょっと違うと思っておりますよ。それはきちんと確認した上で話をさせていただかないと困ります。よろしいでしょうか。

○佐藤（正）委員 現地での説明と随分違うなと今思っています。

○部会長 現地でどう説明されたかわかりませんが、実際のところ、この委員会の部会の中ではそういうふうにお確認の上でやっていますので、もし問題が出てくるとすれば、それはこちらの部会の問題ですので、それは確認をしておいてください。

○佐藤（正）委員 20分で結論を出すような会議をしていて部会の決定ということだと言われるわけですね。

○部会長 そんなことを言うと次が進まなくなりますよ。よろしいでしょうか。

○大内委員 このC測線で考えられることは、岩盤までですよ。電気探査でね。それが、私はこれが事実だろうと思っております。というのは、実は、あそこのピートとそれから岩盤まで掘り下げて業者が外に排出したんです、ピートとそれから下の岩盤。その事実は、私は、その当座はわからなくて自分の田んぼに運んでもらったのは、岩盤まで運んでもらったんですよ。そして、それを運ぶと言われなかったから、ちょっとこっちも戸惑ったんですけれども、田んぼに農作物をつくれないうような岩盤まで運んでもらってしまったのね。自分で許可したんではなかった

んですけど。ですから、C測線のあの下まで廃棄物が入っているというのは、これは現実として事実だろうと、そう私は思いますので、その辺の、あそこから排出したピートを、どこにどのくらいまで運んだのか、それらも含めて調査してもらえばいいのかなと思っております。そうすると、ここの量がわかるんじゃないかと。よろしくをお願いします。

○部会長 はい、わかりました。

○彼谷委員 当然、可燃性ガス測定されていますが、これは成分は何ですか。メタンですか。

○建設技術研究所 大半がメタンです。項目としてメタンしか計測されておりませんので、ほとんどが。

○彼谷委員 わかりました。

○部会長 よろしいでしょうか。それでは、今回の調査の結果を受けて、何がどこまでわかったのか、問題点は何なのかということを整理させていただきたいというふうに思います。よろしいでしょうか。時間がございませんので、ちょっと私の方からある程度、今の説明を受けて確認事項等ということを含めてお話をさせていただきたいと思います。それで問題がある場合あるいは追加事項がある場合については発言をしていただきたいと思いますというふうに思います。よろしいでしょうか。

きょうの調査では四つの項目をやっていただきました。一つが埋め立ての経緯、経過を説明をしていただきました。2番目が地形測量について発表していただきました。3番目が表層ガスの調査について発表していただきました。そして、電気探査による概略的な廃棄物の位置は、あるいは埋め立て方はどうだったかということの説明していただきました。

第1の埋め立ての経緯、経過を説明したものは、これは空中写真を中心にして、どういうふうにして発見していったかというのを非常に経過としてよく説明していただきました。これは問題なかったと思います。

2番目が地形測量です。これは地形測量をやっていただきまして、改めて詳しい地形測量図作っていただくということになりました。それが田村先生の表層の流れとか、そういうところにも役立つというふうに思いますけれども、それをもとにしながら水収支以降の計算ができるんじゃないかというふうには考えております。

3番目の表層ガス、これは先ほど言いましたように、ボーリングバーとそれから覆土直下までのボーリングをやっていただきまして、硫化水素それから並びにその他の一般ガスと言われるものの調査をやっていただきました。その結果、覆土というのは非常に重要な役割を果たしている。一部表層から1メートルのところでも硫化水素が2件程度出てきていますが、それに



増しても覆土というのが非常に重要な役割を果たしているというのを明らかにしていただきました。にもかかわらず、表層下それから温度の関係ですが、を見ていただいた結果、まだかなり温度の高い部分があると。それから、ガスについても可燃性ガス等を含めて、かなり高い部分があるというような状況が見られたということです。

それから、電気探査で……、失礼しました。表層ガスの調査のところでは、覆土厚が50センチを切っているところが少し見られたということがございまして、今後どういうふうにして覆土を補正、改善するかというところに大きな役割を果たしてくれているというふうに思います。

電気探査につきましては、埋め立ての状況を非常によく説明をしてくれた。それから、今まで未調査の部分の廃棄物の存在というのがある程度明らかにされてきたというようなことがわかったというふうに思います。

以上、大体簡単に説明しますと、そういうことになろうかと思えます。

電気探査ですが、これはこの部会で提案をしていただいたものですが、基本的にはほぼ、私から考えてみたら大体満足のいく結果が得られて、今後どのようにして調査をやっていくかということのために非常に重要な情報を与えてくれたというふうに考えております。

以上ですけど、何か今のことに對して補足ありましたら、つけ加えていただきたいというふうに思います。いかがでしょうか。

○原田委員 先ほどの和田さんの話にあったのを私が聞き漏らしたのかもわからないですけど、要するに廃棄物処分場の境界外の、みんなが関心を持ったのはそこもあったと思うんですね。不法投棄、これについての情報は得られたのでしょうか。

○建設技術研究所 現在、仮にこういうところが境界外に属するとして、今回はそういう強い反応が出ていて、今も当時から比べると、廃棄物が埋まっているというふう想定するのが妥当であるというふうな見解でおりますので、まさしくこれがそうだというふうに思っております。それから、あとはもう、これは、実態をつかんでおりませんので、この後御説明させていただきます。調査の計画の方で。

○部会長 よろしいですか。私が言ったのは、新たに発見されたという言い方をしましたけれども、その部分が場合によっては境界外に当たり、そういうのは今後は多分ボーリング調査をすることになると思うんですけども、ボーリング調査をしてレファレンスをして初めて、そうであるというのが明らかにされることとなります。今はこれは非破壊といって、中を掘らないで測っていますので、電気探査によって電気抵抗の非常に低いところ、電気が通りやすいとこ

ろはこういう分布になったということを説明しているの、恐らく廃棄物だろうとは言えるんでしょうけれども、それは掘ってきちんと検証する必要がある。電気探査から言えばそういうことになるので、よろしいでしょうか。

○岡委員 ハイ。

○部会長 ちょっと待ってください。委員の方にまず御意見を、先ほどのことで確認をさせていただいた件で、ほかに何か付け加えることというのはございませんでしょうか。よろしいでしょうか。では、まとめとしてはそういうことで、委員の方々はいいということですか。

(ハイの声)

○岡委員 いいんですか。私たち一番関心を持っているのは埋め立ての総量とそれからガスの噴出なんですよ。先ほど御説明されたガスの問題で、硫化水素ガスの出ているところというのは、このラインでいくと、A、B、C、DのDラインのところはほとんどガスの。

○部会長 この画面上で示してもらえますか。

○岡委員 そのラインが、ほとんど一番端っこのがちょっと出ているだけで、あと出ていないということですが、私たち、そこをずっと観測するんですけども、今でも一番ガスが出ているところでね。検知管でも確認できるんじゃないのかな、ゼロというのはおかしいと思う。

○建設技術研究所 そこはどちらの表層で。

○岡委員 表（おもて）から出ているガス。

○建設技術研究所 じゃ、いいです。

○岡委員 なぜ出なかったのかなと思って、私、一番この辺が出るんじゃないかなと前々から思っていたところだったんですけども、私の記憶としては。

○部会長 温度をちょっと見てもらえますか。温度とメタン、可燃性ガス。恐らく30メートルメッシュみたいな方法をとっていますので、きちんと整理できていないという可能性もあります。それは可能性としてあります。それで、例えば温度みたいなものとかとってあげると大体、温度分布はどうなっているかというようなことで、反応が激しいか激しくないということから一つは予測できる部分もあります。

○岡委員 私ら、まだ、検討していないから、ちょっとわからないけれどもね。

○建設技術研究所 それにつきましては、後になって申しわけないですけども、調査計画というところで、次のこういう資料を付けさせていただきました。温度の高いところがありますので、それについては追加の調査でもう一度検証するというので計画を、説明させていただいております。

○部会長 問題点あるいは今までの我々の、岡委員の印象と違ったイメージがここに出てきているということから、そういうことをおっしゃったということですね。それは引き続き、今言いましたように、どういう原因かというのも含めて、どこまで調査できるかわかりませんが、検討させていただきたいと思っておりますので、よろしいでしょうか。

○鈴木委員 鈴木です。先ほどのちょっと断面図の中で確認だけをしておきたいと思っております。

このC測線ですね。そこのところ今でも議論になりましたけれども、赤い部分がやはりもっと深く入っていると。それよりもですね、というふうに思われるわけですね、そこで切れるということは。ですから、それ以上深く入っていたというふうに私たちは思わざるを得ないので、ここは再度調査願いたいというふうに思いますね。

それから、あと黄色だとか青の部分あっても電気を通さないということだけであって、いわゆる産業廃棄物そのものは全体に入っていると私は思っていますので、ここは間違いないようお願いしたいというふうに思います。

○建設技術研究所 御指摘いただいたとおりでございまして、これに関しても存在の有無、それと存在しているのであれば、どこまで存在しているか、このことに関しては調査をするような計画を御提案いたしております。

それと、もちろん先ほど私どもとしては、申し上げたように、青いところが決して廃棄物でないというわけではございませんで、電解質のものを持っていない廃棄物も当然ございますし、あるいはたまたま地下水位が低くて、そこはドライの状態ですと電気を通しにくいところだったという可能性もございます。様々ございます。ですから、そういうことも総合的に勘案しまして、廃棄物がこのあたりにどういう形で、どこまで分布しているかということを経験的には解析して結論として御報告申し上げたいというふうに考えてございます。

○部会長 よろしいですか。電探の結果というのは、あくまでも上から電気の通りやすさ、通りにくさを平面的に、分布的に表現するというので、そこに廃棄物が入っているかどうかというのをこれだけでわかるわけじゃないんですね。

○佐藤（正）委員 何でこんな調査したということになるんだな。

○部会長 それはこういう調査ですので、それはそれをわかっていただいた上で話をさせていただかないといけませんね。よろしいですか。

○佐藤（正）委員 ボーリングか電気探査がどちらか選んだわけですね。電気探査が……。

○部会長 ちょっと……、そうではないですから。それから、意見を言うときにはきちんと手を挙げて言ってください。

○佐藤（正）委員 先ほど申し上げましたように、かなりの結果がわかるよというような御説明をいただきました、現場で。それで期待はして……。

○部会長 現場の話は、先ほど言ったじゃないですか。もう一度言うんですか、その話を。

○佐藤（正）委員 だから、それは幕だ。それで、かなりの調査結果の発表があるんだろうというふうに期待して来たわけなんですけれども、電気探査で予想外のことが起きたと。そうしたらボーリングだよというふうな話になっておりまして、少し話と違うんじゃないかと。

それから、先ほども言ったように、住民からのヒアリング調査ですね。それはやっぱり必要なですね。重機何台持っていると思いますかと先ほど言いましたけれども、そういうことなんです。

○建設技術研究所 すみません。今のお話で、今回のはあくまで中間報告でございまして、とにかく速報でしたと。我々もいろいろボーリング調査と合っているのかどうかというのは作業の中ではやっておりますして、まだちょっとそれが御報告できる段階ではないというので、今回は省いていただいているんですが、あくまでこれは先ほど全量を把握する調査というのは、あくまでも中間段階でございまして、最後このボーリングで最終修正して確認するということは、当初からの折込済みの話でございますので、そういうことで今回の電気探査がむだであったとか、そういうことでは全くありません。

それと、先ほど大内委員の方から御指摘があったように、非常に我々にとって貴重な証言でございまして、我々にとっても委員の皆さんあるいは住民の皆さんからの情報というのが非常に役に立って、現実には測線の設定をどこにするかということに関しても今回住民の皆様からの御意見あるいは情報をもとに今回設定させていただいておりますので、まさにC測線あるいはB測線、D測線ですね。このあたりがまさにそれが生きたということで、私としては非常に参考になったと。

それから、既に大内委員の方からそういう情報を御提供いただきました。今後、県の方には、当初から折込済みなんですけど、廃棄物をもし深かった場合は、どんどん底をつかめるまでボーリングすることで提案をさせていただいておりますので、御理解いただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○部会長 今のお話は、最終的にはこの部会でどこまでやっていただくかというのを決めることなので、そのように御理解して下さい

議題の1について先ほどの確認、それから岡委員それから鈴木委員、大内委員の要望等ございました。それを踏まえて今後調査の中に生かしていきたいというふうに思いますけど、以上

よろしいでしょうか。

○田村委員 今後の調査のことについては、これから議論が。

○部会長 はい、そうです。

それでは、この埋立廃棄物量等調査というところをここで終了させていただきますけど、よろしいでしょうか。

続きまして、時間が時間が短いんですか。水理地質調査、田村委員から説明をしていただきますが、時間が少し短くなりましたので、短めに。

○田村委員 これも実は現在まだ進行中でございますので中間の御報告ということで。

資料2というところで1枚、文字だけずらっと書いてあるものがございます。この概略は、1週間ほど前の総合検討委員会でお話したことなんですが、そちらに御出席なさった方もいらっしゃると思いますので、若干重複しますけれども、簡単に。

地下水の挙動を見るために、今までやってきたことに加えて数点ボーリングをいたしまして、その水を入れている地層と申しましょうか堆積物の様子、それからそこで水がどこまであるか、水をどのくらい通しそうかという透水係数、それから、測れるところについては、ボーリングの穴の中で測れる限度内でのことですが、水が水平方向にどちら向きにどのくらいの速さで動いているかというようなことを測定し、それから今までボーリングをした、かなりの点数になりますが、そこでの水位がどのように変動しているかということの観測を続けております。それから、併せて、これは県の御要望で覆土層の透水係数を測りました。

その結果であります、荒川を挟んで処分場の対岸にあります村田第二中学校の敷地、プールの西側のところで基盤まで達するボーリングとそれから表層の堆積物のボーリングを行い、別々に水位を測定、処分場内でやったのと同じような調査をいたしました。その結果がその1というところに書いてございます。軟弱ないわゆる沖積層、それが中学校のところで17メートル、これは川の対岸のところとほぼ同じ厚さでございます。その下に同じく処分場側と同じように、半固結の軟岩と言いますか、新第三紀層の堆積岩がでございます。その透水係数は $10^{-4}$ から $10^{-5}$ のcm/秒オーダーで、これも処分場内と同じであります。この処分場内の基岩の「キ」が奇妙の「奇」になっていますが、これは基づくという字の誤植であります。

そこで水の動きを測ったんですが、その表層は沖積層、厚さ17メートルございますが、その底から数メートル下のところだったんですが、そこでは流速は測れるのですが、流れる向きが非常にばらつく、ほとんど全方位に散らばってしまっておりまして、したがって、どちら向きに流れているということを確認することは難しいようです。これは基岩の方ですね。深い方

です。表層の方では、どちらかという、川の流れの方向、東南東の方向に向いている測定値が多い。速さは同じく  $10^{-3}$  cm/秒くらいのところ。そういうことがわかりました。これと既に測っております川の対岸、処分場側のところのようなもの、それから処分場内での結果を合わせて、現段階での判断としては、川に極近いところでは、その川の水との間での交換ということがあることは確かだと思います。表層の、表層という言葉が言われましたが、いわゆる沖積層とか、これはあり得るわけですが、処分場側から川を越えて対岸まで水がかなりの速さで流れるということは、現段階では非常に考えにくいと思っているところでもあります。

この村田第二中学校のところでも、基岩のところだけに穴をあけた井戸の水位がかなり高いところ、地面のすぐ下まで参りますので、そこでもやはり被圧していることは確かだろうというふうに思います。したがって、この処分場を含み、川の両岸も含んでですが、基岩から上方への水の圧が加わっているような、そういう場であろうというふうに判断いたしました。

それから、一つ飛ばしまして、地下水位の連続観測ですけれども、地下水のとありますが、その水の後に位という字を一つつけ加えておいていただくとよろしいかと思いますが、雨に反応しまして、良く変動いたします。それから、川に極近いところでは、取水堰を閉めるか閉めないかによる河川の水位の変動に非常に敏感に反応しているということがあります。これも先ほど申しました判断につながる証左でございます。

それから、覆土層の浸透試験ですが、これは覆土の性質から当然なんですけれども、地点によって非常に大きくばらついておりますが、全般的には下の自然地盤の透水係数とほぼ同じオーダーのところに入っております。幾つかの地点で非常に透水性の良いところがあります。

それから、表流水の観測につきましては、まだ継続中なわけですが、日量100ミリを超えるような雨のときには、確かに表流水がこの処分場の地表面あるいは浅いところに流入するということは確かにあるようであります。

今の段階でわかっていることをかいつまんで申し上げますと、そのとおりであります。ありがとうございました。

○部会長 ありがとうございました。地下水の調査をずっとやって御苦労なさっていると思いますけれども、今の先生の報告に対して何か御質問ございましたらお受けいたしたいと思います。

私から一ついいですか。1)の2番目のところに、基岩中の地下水は被圧しており、その水平方向の流速は、これは  $10^{-2}$  ですか。ちょっとそこ。

○田村委員 透水係数は  $10^{-4}$  の流れですが、ちょっとお待ちください。

○部会長 ちょっと違うんじゃないかという感じがするんです。

○田村委員 1けた間違っております。0.03とか4とかのミリパーセコンドでございますから、 $10^{-3}$ センチ。

○部会長  $10^{-3}$ でも速い。

○田村委員 速いですね。これにつきましては、対岸で川の向こう反対側で表層について測っているんですが、そこでも $10^{-4}$ でありました。したがって、この地点の $10^{-3}$ というのは、対岸ではかったものに比べると、1けた大きい。

○部会長 比較的速いという。

○田村委員 速いですが、ただ、その向きがどうも特定できていないという状態であります。

○部会長 地盤のやつは少しわかったような感じもしますけれども、様子がわかったというのは、どうもどんな動きをしているかよくわからんなというのがわかってきたという感じがしますけど。

あと、覆土層の透水試験もやっていただきまして、いわゆる黒ぼく状と言われる、いわゆる泥炭層と言われているものが、思っているより透水係数が高い。

○田村委員 それはつまりほぐして、ピートをそのまま大きな塊を持ってくるのではなくて、ほぐしたものを上に乗せているためにそうだという推測、非常に見た目にも大変空隙が多いところがあって、そこでは大変大きな値が出てくる。

○部会長 よろしいでしょうか。何かオブザーバーの方で御意見、質問がございますでしょうか。よろしいでしょうか。これも中間的な報告というふうに考えてよろしいですね。

○田村委員 もう少しまとまった報告をする予定でございます。

○部会長 ちょっと最終的な一言で言うことはできないでしょうけれども、まとめとしては、今やっていることで何と何と何が明らかにするかというのを中間報告の中で明確にしてわかりやすいようにしておいていただければというふうに思います。

○田村委員 目指しておりますのは、廃棄物層中の水が場外に拡散していく、場外と申しますのは、水平方向の延長方向と地下深い所も含めてですが、拡散していく可能性があるかどうかを判断するための根拠を示したいと思っておりますので。

○部会長 そのために、先ほどおっしゃったように、最終的には水収支とか、そういうことも含むということになるんでしょうか。

○田村委員 水収支は完全に、すべての項目を測定把握するのは、これは困難だと思っておりますが、大体の傾向はつかめるようにしたいと思っております。

○部会長 よろしいでしょうか。

○大内委員 水の流れですけれども、私たちははっきりとしたことはよくわからないんですけど、あそこの近くにTDFという会社がございますね。そこで井戸を掘って工業用に使っていたんです。そこが大変何か水の汚れとにおいて大変だったという話はずっと以前に従業員の方から聞いているんです。それで、そちらの方にも地下水の流れですか、あるんじゃないかと思うんですけれども、その辺までよろしくお願ひしたい。

○田村委員 TDFには参りまして、工場の方から話を伺って、それから井戸から水を取ってまいりました。採水している深さが非常に深いところです。その柱状図の、実は完全に資料等残っていないんですけれども、いろんなものから推測いたしますと、今議論している砂岩とか凝灰岩とかございますが、それよりさらに20メートル、30メートル下の火山性の岩石があるんですが、火山岩や火山砕岩が、その中から採取しているようで、したがって、その色、におい等もそこから出てくる水との関係ではないかというふうに推測しております。そこまでこの表層の廃棄物に触って水が浸透していくということは大変考えにくいことでもありますので、例えばこれはちょっと推測になりますが、温泉水とか、そういうものとの関係でも高温とかにおいとか、そういうことではないかというふうに現段階では考えております。

○部会長 よろしいでしょうか。引き続き全体の地下水の流れを見ていただきますので、単にミクロにというのではなくて、よりマクロに見ていただくような調査計画を立てておりますので、そのあたりでもう少し中間報告あるいは最終報告できっちりとした、きっちりとしたというふうに断定できるかどうかちょっと難しいところが地下水の流れというのがありますので、得られる情報をきちっと整理をしていただくということになろうと思います。よろしいでしょうか。地下水の流れに関する調査の中間的な報告をやっていただきました。

それでは、続きまして、岡田先生がお見えになりました。ちょうどいい時間に来ていただきました。嗅覚測定による環境臭気調査について事務局のほうでやっていただけますか。

○事務局 それでは、嗅覚測定による環境臭気調査について御説明いたします。資料の3をごらんください。

本調査を9月21日から着手し、5回にわたる現地調査も終了し、現在その結果を解析中ですが、調査結果について中間報告いたします。

なお、中間報告の説明は、調査を担当いたしました社団法人におい・かおり環境協会常務理事であり臭気判定士でもございます伊藤英武さんから伺います。それでは、伊藤さん、よろしくお願ひいたします。

○におい・かおり環境協会 ただいま御紹介いただきました伊藤でございます。どうぞよろしく



お願いします。

○部会長 10分程度でお願いします。

○におい・かおり環境協会 ちょっとしゃべりが早くなるかもしれませんが、御容赦ください。

○部会長 もう少し

○におい・かおり環境協会 はい、わかりました。

それでは、資料3のレジュメに沿って御説明いたします。

まず、大項目1でございますが、この目的でございますけど、私どもがやった調査の目的ですね。これは最終処分場周辺の現在の環境臭気調査を実施し、処分場敷地境界などにおける臭気指数の算定による客観的な状況把握を行うとともに、周辺環境への影響についての検討を行うという目的で行いました。

ここで用いました臭気指数というのは、客観的評価するのに今国内では最も適切な評価の項目であるということで、臭気指数をもとに調査いたしました。

調査の実施日でございますが、この調査につきましては、先ほどの御説明にありましたように、やはり雨による地下水の影響というものがかなり私どもの調査に影響してきますので、その前後といたしますか、調査前の天候も非常に重要ということで仙台管区気象台のデータを詳細なものをお願いしまして、それを要約したものがこの表1でございます。調査は5回行いました。平成16年9月21日から22日、27日から28日、それから29日から30日、10月18日、それから22日、23日ということで5回行いました。これにつきましては、例えば21日ですと、この表でいいますと、朝8時から始めまして翌朝の8時まで行いました。これは1時間ごとに、その気象データとともに、そのにおいの状況というものを、それから風向きというものを全部。そういうような方法で5回行いまして、まず第1回目は、非常に天気が続いたということで気温もまだ暖かい、暑い時期でした。そういうことで雨も少ないというふうな、全体の状況の中で第1回目は実施されました。第2回目につきましては、若干雨が降ったということでございます。それから、第3回目は、やっている最中に大雨が降りましたというような、そういうようなことで雨模様の中で測定をしたという状況。それから、第4回目、これにつきましては、だんだん気温も下がってきまして、雨もちょっと少なかったということです。第5回目につきましては、まさに10月20日の大雨という状況を踏まえて、地下水もいろいろ変動したという中で環境臭気を測ったということでございます。

それから、3番目、測定方法ということで下の方ですけれども、これは悪臭防止法及び県公害防止条例で採用され、臭気指数として規制基準の測定方法である三点比較式臭袋法を準用。

この三点比較式臭袋法というのは鼻を使って測る方法、いわゆる嗅覚測定法、これにいろんな種類があるんですけども、その中でも現在最も信頼できる方法として国内でも採用されている。世界的に見ましても、優れている方法であるという評価を受けています。

それから、(2) ですから、次の2ページに入ります。調査測定地点及びポイントでございますけれども、まず処理場の敷地境界3地点及び場外1地点で実施ということで、図の1ということで一番最後のページにカラー写真つきで出ております。この中でA地点というのは、この図でいきますと一番左の上、北西側に位置するところ。これは埋め立て後の期間が非常に過ぎている。これは、ある程度、安定していますということ。それから、測定点B、これは右の方に現在硫化水素の測定を行っていますけれども、比較的最近まで埋め立てが行われていたというB地点。このわきに側溝が流れている。ちょうどこの写真の建物の向う側の下のところに側溝が流れている。それから、C地点でございますが、写真でいいますと左下になりますけれども、その側溝の上流側というところ。その側溝の上、C地点です。それから、D地点というのは右の方の写真、上、下と二つあります。高山宅というところなんですけれども、その地点のちょっと手前、鈴木産業さんの所有地の中に場所を借りてこの地点で観測しました。このところは一番下の写真で見られますように、左側にちょっと小高い山及び森林がちょっとあります。したがって、直接埋立地を望むことはできませんが、右の方の角のところ、この辺から漂ってくる可能性があるという、そういうような位置、そういうところを選んでおります。以上が場所です。

それから、次に、それぞれの地点の高さ関係なんですが、2ページ目に戻りまして、1番上のところに各測定地点においては垂直方向に2ポイント、これ高さですね。

それからちょっと鼻の頭の上の方ということで、一番下の表4-1のところにあります採取高さ、これをGLちょうどその地点におけるグランドレベルですね。この地点ごとに。

そこの地面からの高さを表している。それが1メートル、各場所によって高さはそれぞれ、その現場の状況で測定します。

B地点、いわゆる高山宅の傍のところでは1点だけとしました。ここは余り高さの関係がないというふうに、十分懸念されている影響がそこに到達するというので1点だけとしております。

それから、(3) ですね。試料の採取などについて。これにつきましては、1回につき24時間、要するに1回行ったうちの1回あたりは24時間、1時間ごとにチェックしましてデータをとりましたという意味です。

それから、2番目として、試料採取時に気象条件や臭気強度を現場調査項目としてあわせて記録しました。臭気強度というのは詳しく御説明していきますと時間がかかっちゃうんですけど、これ0から5まで、0、1、2、3、4、5ということで、そのにおいの強さを、ほとんど感じない、それから少し感じる、何のにおいであるかわかる、そういう段階付けにしております、大体3以下でしたら、においの種類がわかる。通常この5段階ですと、大体1から3ぐらいまでは瞬時に、0から変動しているような、それがよく環境調査では起こり得ることです。これは6段階臭気強度というもので、これにつきましては、ご質問があれば、詳しく説明したいと思います。

そういうようなことで、それぞれの時間において各場所でそれぞれの評価をする。これにつきましては臭気判定士がすべて判定しまして、それから、各地点ごとの臭気を感じた時点で臭い、それとは別に、24時間とは別に、各地点ごとで最も臭気を感じた時点でにおい袋という袋にとりまして、それをまた正確に、先ほど言った臭気強度というものを測るということをしました。これにつきましては、その人たちが採取した試料をすべて分析室に持ち帰り、安全性を考慮し、各地点・ポイントごとに最もにおいが強かったものを嗅覚試験に供した。これは先ほど言った三点比較式臭袋法で臭気指数を求めるということをしました。

現場で嗅ぎますと周りの環境に影響されますので、その臭気強度の評価とちょっと変わりますので、分析室に持ち帰りまして再度チェックして、サンプルしたものの中の一番濃いものを臭気指数としてまわした。

各地点での表2ですけれども、各地点で採取、要するに3時間に1回ということで最低8個なんですけれども、一回取っちゃったと。またさっきより強いにおいが来ちゃったなど、そういうときは、さっと積極的にとるようしております。第3回目の1.0、雨で、これは雨で一時中断したためにこんな数字になりましたけれども、このようにサンプルをとりまして、この中から一つ最も臭いものを選んで臭気指数を測るということをしました。

4番目ですけれども、測定結果の速報です。これにつきましては、臭気強度というのは先ほど御説明しておりましたけれども、ちょっとはしょって説明しますが、法律ではこの臭気強度2.5から3.5の間のそれに相当する臭気指数というものがあるんですけれども、このような基準で法律は決められております。このような範囲内で敷地境界線、環境区域を規制すれば、大体通常は生活環境を害するということになる可能性は非常に薄いということで、その中から選択するように法律では決められていますという意味でございます。

それから、4の(2)のところでございますが、各地点で採取した試料のうち、各地点・ポ

イントで最もにおいが強かったものを嗅覚試験に供した。各地点の測定結果を表4に示しましたということで、これは第1回目から第5回目までを2ページから3ページにわたって報告しております。

まず、表4-1ですけれども、このように各地点、A、B、C、Dと4カ所について第1回目のときですね。これはまだサンプルする前は非常に天気が良かったということでございますが、この中で表-2にあるように、臭いなというものを取った、その中から選んだものは、A地点では9時45分のものが、地表近いところ、高いところ、2カ所とも非常に臭かった。それをもって、それでも現場では1だったんですね。ちょこっとかすかにはおうかなというような、ほとんど1ということで、そこまでの状態だったんですが、分析室に持ち帰って、もう一回気持ちを落ち着けて、また環境の良いところで測ると、臭気強度2というものも検出される。このときは青臭い。これはほとんどAの地点というのは周りに雑草が生い茂っておりまして、その青草臭、このにおいの質につく表現につきましては、上水試験法という、下水試験よりもっと厳しい評価、分類項目の多い、そのにおいの質という、それなどを参考に臭気質を割り振っております。これは青草臭がした。そのようにこの表を見るわけですけれども、B地点、C地点、D地点で、やはりB地点が例の側溝に近いところ、C地点は、これはやはり臭気指数も高く出ております。油様というか油っぽいにおいがしました。D地点、これは臭気度は1ではありますが、やはり1というのは、ぽつんぽつんとですけれども、時々におうということですね。こげ臭というものを感している。風が北北東からということなんです、0.4メートル/秒以下でほとんど無風状態でございます、この数字は参考程度だと考えていただきたい。0.4m以下ですと、ほとんど無風に近いということでございます。そういう状況です。

同じように、表の2、3ページにいきまして、第2回目は、悪臭条件等はいろいろあるんですが、細かく御説明、第1回目よりはちょっと厳しい状況の中で、やはり臭いにおいがしました。A、B、C、Dということで、A地点では臭気強度2を感じた。それとB地点では2.5を感じた。Cでは2.5を感じた。Dでは1.0ということで、これは要するに、その場所におけるにおいに関して最もにおったものということですから、これよりは他の時間帯は臭くなかったということが一番におった状態でこうだということでございます。この第2回目の特徴は、豚小屋及び動物などのにおいという分類の中で豚小屋臭という表現が使われるという水道上水の中に豚小屋臭、A地点では豚小屋臭を感じました。ただし臭気指数は1.0未満ですと。それほどでもないけど豚小屋臭は感じたというような、そういう見方をしております。

それで、特徴的なのは、C地点で金気臭、下水臭、こげ臭というものをやはり溝の近くで感

じたということでございます。

それで、第2回目のところで、やっぱり深夜とか早朝、そういうときに豚小屋臭を感じているということが、この表、第2回目の結果から読み取れると思います。

それから、第3回目ですけれども、このときは非常に気候がよかったです。

このときは、ほとんど、やっぱりC地点では臭気強度3.5、非常に濃い高さのものがございました。

第4回目ですけれども、これにつきましては途中で大雨が降ったというようなことで、かなり天気が悪い。これもやっぱりこのような油のにおいとかこげ臭というものが、ここでD地点ですね。ここでぽつとこげ臭を感じたことがあったということです。

第5回目ですけれども、これは雨の影響でいろいろ水位も上がっているというようなこと、そういういろんな条件があったと思うんですけど、においが豚小屋臭とか、こういうものを感じた。確かににおいはあったということが、この表-4の一連のものでわかっております。

それから、次のページにいきまして、表5の、これは臭気の質。どんな種類のにおいが多く出たかということと、どの程度の臭気強度のものが出たかという、その24時間の測定結果をもとにパーセントで判断しました。A地点では、第1回目、2回目、3回目、4回目、5回目ということで、やはり第3回目のときに油様臭が、この上の表5-1、表5-2という、これはA地点におけるものでございまして、上においの種類、下が臭気強度。このように、ほとんど臭気強度は1程度の場所であった。Aの地点ですね。

表5-2-1、5-2-2というB地点これにおきましては、臭気強度はやはり1から2までの範囲でちょっと濃いにおいが流れている。においの質としては、豚小屋臭、油様のにおいがやっぱり中心にあるということでございます。

それから、表5-3-1、5-3-2、C地点においては、この辺の特徴は第3回目に見られますように、沼沢臭、下水臭、油臭、金気臭というような、いろんな多種多様なにおいが漂っていて、臭気強度もやっぱり表の5-3-2ですが、1.5以上、3.5、この辺のものもやっぱり出るときがあるということでございます。それが出ないときもある。2以下の場合、第1回目なんていうのは2以下ですね。ですから、このあたりを変動しているということがわかります。

それから、5-4-1、5-4-2、これはD地点ですね。民家に近いところ。これにつきましては、5-4-2の方で見ますと、大体臭気強度1のあたりを前後していますけれども、ゼロ、無臭だと、ほとんどにおわないという判断です、というものが多い。出たとしても1ぐ

らいということですね。においの質も、この辺は逆にバックグラウンドが非常に薄いものですから、ちょっとした周りの生活臭とか、そういうものも敏感に感じる場所がありまして、第1回目に見られますように、いろんなにおいを感じていることがありますが、臭気強度としては非常に低いものであるということでございます。

以上、ちょっと早口になりましたが、これで御説明を終わらせていただきます。

○部会長 1分ぐらいまとめてくれませんか。どういう話になりますか。

○におい・かおり環境協会 B地点、C地点は、やはりかなりにおいがあるということです。ですから、A地点は周りの雑草の影響が多い。草のにおいが時々ちょっとにおいがする。それから、D地点におきましては、やはり無臭からちょっとにおうというぐらいの中で、いろんな生活臭とかにおいを感じることがあると。全く埋立地からの影響がないとは言えないと、そういうことで。以上でございます。

○部会長 今、におい・かおり環境協会から御説明がございましたが、今の御説明について、何か御質問等ございますか。

○佐藤（洋）委員 1ついいですか。表の見方を教えてほしいんですけども、ページの5、においの種類出現率あるいは臭気強度ごとの出現率、回数で小数点がついている数字があるんですけども、これは回数で小数点がつくということはどういうことなんでしょうか。

○におい・かおり環境協会 これは測定したときに、その測定した人間が、これは下水臭と金気臭どっちかなと、こう平衡したときに2つ記録しているんですね。

そういうところは0.5ずつを案分するとか、そういうやり方をしています。

○部会長 においの種類というものは、いろんなにおいで書いてあるんですが、これは公定法のおいの種類なんですか。

○におい・かおり環境協会 それにつきましては、上水試験法という方法がありまして、その中に臭気の種類ということで、芳香臭とか植物性とか、各種いろいろありまして、その中にまた内訳がありまして、メロン臭、スミレ臭というのがあり、その中に腐敗性臭という、じんかい臭、下水臭、豚小屋臭、腐敗臭と四つの類型あるんですね。本来ならば下水の方の試験を使うべきだと思うんですが非常に項目が少ない。

非常に細かいチェックができないということで、この上水試験法のものを使わせていただきました。

○部会長 上水試験に出てくる項目

○におい・かおり環境協会 そうなんです。上水試験の項目に出てくる項目を使いました。

○部会長 これは明確に分けられるんですか。先ほどちょっと生活臭と油臭とに分けられないというのがありますが、これはプロになるとこれは無しだと言えるわけですが、たいした話ではないでしょうが。

○におい・かおり環境協会 やはり臭気判定士が四、五人いたんですが、みんなやっぱり合わせると、これは何のにおいだと大体一致するので間違いないかと思います。

○部会長 よろしいですか、何もなければまとめますと、敷地境界については特に排水溝付近では、臭気強度3が出ています。あるいは、ラボで測ると4を超えるような値が出ている。ただし、奥の方では青草臭が原因になるC地点とかそれから一番深いところでもD地点では生活臭が中心であるが、影響はないとも言えないというようなにおいの判定結果が出ました。

臭気の間接報告とさせていただきます。よろしいでしょうか。

それでは、なければ次に行かせていただきます。時間も今10時50分ですが、水質調査等というのがございますが、4番、よろしくお願いします。

○事務局 それでは、事務局から説明させていただきます。

水質調査の説明の資料は資料の4と追加資料の4の1及び4の2を使用させていただきます。この水質調査につきましては、専門部会からの意見を受けまして、化学的酸素要求量、いわゆるCOD及び有機炭素量、いわゆるTOCを調査対象に追加して実施しております。

今回事前に配付いたしております資料4、水質等調査結果については、10月25日の総合対策検討委員会以降にまとまりました調査結果の8月分と9月分を記載しており、定期的なガス抜き管等の状況調査結果のほかに、水質中のダイオキシン類の調査結果、及び浸透水や周辺地下水等の調査結果をお示ししてございます。

いずれの調査におきましても、基準が適用されている項目における基準超過は認められておりませんでした。

また、本日お配りいたしました追加資料4-1でございますけれども、専門部会からの御意見に基づき水質調査項目として追加実施しておりますCOD及びTOCの状況について抜き出した結果を整理したもの、それからガス抜き管の定期的な状況調査結果の主な項目を経月変化のグラフとしてお示しいたしました。

COD及びTOCの測定を実施するに当たりまして、当初、その存在形態と濃度の関係が未知であったことから、試料そのものの測定、いわゆる生試料と試料を一旦メンブランフィルターでろ過し、そのろ液を測定したもの、ろ過試料といいますけれども、この二つのパターンを設定し、測定してまいりました。

県といたしましては、1ページの2の測定結果をごらんいただきたいと思いますが、この測定結果に記載しておりますとおり、生試料とろ過試料とで大きな差が認められておりませんので、COD、TOCにつきまして、生試料の分析に一本化したいと考えております。

ただ、追加資料の4-2にお示しいたしましたように、このCODとTOCの測定について御提案いただきました尾崎委員から、この件に関するコメントをいただいておりますので、読み上げさせていただきます。TOC、CODがあった生資料とろ過試料ではほとんど変わりませんので、今後の分析は生試料のみとし、年に一、二回チェックのため、ろ過試料を分析してはどうでしょうか。また、BODとTOCの分析結果を比較しますと、浸透水とガス抜き管では、いずれもTOCの方がBODより5ないし10倍近く高くなっています。これは浸透水等の中に微生物に分解されにくい難分解性の有機化合物が多く含まれていることを示唆しています。このため、これら難分解性の有機化合物の濃度変化を引き続き調査するとともに、以前お話ししましたように、処分場内の水収支の解明等により、処分場内の水がどの程度処分場外に流出しているか調査、解明する必要があると思いますというコメントがございます。

この他の件を含めまして、この部会において御検討方よろしくお願ひしたいと存じます。

また、資料の2ページの3、TOCとCODとの比較の(1)、(2)、CODとTOCとの関係の図をつけてございますけれども、これをごらんいただきますと、極めて高い相関関係が認められますことから、私どもといたしましては、今後TOCの測定に一本化したいというふうに考えてございます。この件につきましても御検討方よろしくお願ひしたいと思います。

以上でございます。

○部会長 ただいま事務局から説明をいただきました。

いかがでしょうか。御意見は。

SSは生試料それからろ過試料の件は、いかがでしょうか。

ちょっと私は若干異論、話をしているんですが、場合によっては、例えば、降雨時には、懸濁物質が出ている可能性がある。

一概にそういうふうに生試料だけでいい、ろ過後の試料だけでいいというふうには思わないというところがあるんですけども、試料を見て透明度が高ければ、あるいはSSがそれほど高くなければ、この一本にしてもいい、ということぐらいは判断していただかないと、SSの非常に多い懸濁物質の多い試料をそのままやっちゃって、後で誤解を生んでしまうというふうなということで試料を見ながら、それはやっていただく方がいいかというふうには思うんですけど、よろしいでしょうか。



では、CODとTOCの件は一本化して同じような形で出てきますので、どちらかといえばTOCの方が機械測定ですので、そちらをやっていただくということで統一をさせていただきたいというふうに思います。

何か水質のところでは御意見、御質問ございませんか。水質に関しては基本的には検討項目と生活項目も含めて、この問題は出ておりませんので、現状では出ておりませんが、引き続き監視を続けております。

それから、最終的には、排出濃度、BODが高いんですが、最終的にどういう判断をするか、水処理を必要とするかという判断をしなくてはならないことになりますので、関係の先生方よろしくお願いたします。

○岡委員 ちょっとお聞きしたいんですけれども、水質検査ですけれども、これはあくまでもガス抜き管からの取った検査だろうと思うんですけれども、7本掘ったボーリング孔からのものはやっていないわけですね。ちょっと聞き漏らしました。

○事務局 いわゆる定期的な測定としては今はやってございません。

○岡委員 やっていないんですか。

○事務局 今はですね。

○部会長 法律の関係の調査、いわゆる埋立処分場の中だけではなく外に出ていく水も調査をやっていないんですか。よろしいですか。

そうしましたら、議題の4、水質調査等というところの中間報告についてを終わりたいと思います。よろしいですか。

以上、(1)の各種調査の結果報告につきまして、これで終わりますけれども、何か御意見ございませんか。

なければ、次の有害物質分布等調査(案)、今の中間報告を受けて、新たに廃棄物量等の性状の調査の案が出てまいりましたので、事務局の方からお願いしたいと思います。

○事務局 それでは、事務局から、有害廃棄物分布等調査について御説明いたします。

この調査は、埋立廃棄物量調査の途中経過やそれらの結果を受け、調査計画を策定する予定としておりましたもので、先ほどの建設技術研究所からの中間報告に基づきまして事務局案として作成したものでございます。

それでは、資料-5をごらんいただきたいと思います。

まず、1の目的でございますが、本調査は、宮城県村田町に設置された竹の内地区産業廃棄物最終処分場(以下「処分場」という)の対策を総合的に検討・実施するため、埋立廃棄物量

等調査における高密度電気探査を補完し、処分場に埋め立てられた廃棄物の種類及び有害性を  
含む性状や分布状況を把握・推定することを目的としております。

次に、2調査内容でございますが、本調査は、表層ガス等調査と廃棄物性状等調査の二つの  
調査と総合解析から構成されております。

(1)の表層ガス等調査については、埋立廃棄物量等調査において実施した表層ガス等調査  
の結果に基づき、温度、硫化水素、可燃性ガス、揮発性有機化合物、いわゆるVOCでござい  
ます、これらが高濃度に検出されたグリッド地点周辺について、廃棄物層内の反応状況や有害  
物質の分布状況を把握するため、自走式ボーリング機械により15メートルグリッドまで調査  
密度を上げて廃棄物層境界面まで削孔し、調査するというものでございまして、調査地点は1  
45地点を予定しております。

調査項目でございますが、地温、硫化水素、酸素、二酸化炭素、一酸化炭素、可燃性ガス、  
これはメタンでございます、及び揮発性有機化合物といたします。

また、掘削に際しまして、覆土層について、その土質、厚さ等、可能な範囲で調査すること  
にしております。

次に、(2)の廃棄物性状等調査については、ただいま説明いたしました表層ガス等調査の  
結果及び埋立廃棄物量等調査の高密度電気探査の結果に基づき、基岩層までボーリングを行い、  
埋立廃棄物の種類を分析するとともに、廃棄物の埋立深度別有害性等の分析や評価を行うとい  
うものでございまして、ボーリングは全部で16本を予定しております。

また、ボーリング孔内の水質等を調査することとしており、その具体的分析項目は裏面に汚  
染調査項目一覧として示しておりますので、ごらんいただきます。

次に、(3)の総合解析でございますけれども、本調査及び既存の調査結果を総合的に検討、  
解析し、①埋立廃棄物量の確定、②廃棄物の種類・性状及び分布状況、③有害物質等の存在及  
び分布状況、④地温、ガス濃度等の平面分布図(濃度線図)など、⑤処分場内の汚染状況及び  
周辺環境に対する影響推定等々の成果を得たいというふうに考えてございます。

次に、3番目の調査期間でございますが、当初、年内の終了を目的としていくというお約束  
をしてございましたけれども、ボーリングや作業内容、分析項目の関係から、どうしても3カ  
月程度かかるということでございます。大変申しわけございませんが、3カ月程度必要という  
ところで御理解いただきたいと思っております。

次に調査内容とその分析等の内容から、事務局といたしましては、この点については、やむ  
を得ないものと考えておりますが、いずれにしましても専門部会でも検討をよろしくお願ひし

ます。

なお、ボーリング予定地点の詳細等につきましては、本調査案の作成に当り協力をいただいております建設技術研究所の和田さんから補足していただきたいと思っておりますので、よろしくお願ひします。

○ 建設技術研究所 それでは、御説明させていただきます。

調査計画ですけれども、今回、ボーリング調査、それと先ほど御説明いただいた表層ガス調査の詳細な部分、それとこのボーリング調査の目的としましては、当初から表層ガスの廃棄物の分布とか有害物質の分布、要は電気探査ではわからない中身の問題、あるいは電気探査の結果を補完するための深度、それを正確に測るための目的を持った調査を計画しております。あと、もう一つのボーリングは、廃棄物の確定の調査といたしまして、ガス等が出ているところあるいは地温が非常に高いところは、やはり廃棄物の有害ガスが高いということから、それはどういったところを、どの深度で、どういう廃棄物の内容で、どういうふうな状況が起こっているんだろうかということを確認するための調査という、そういうこととは目的が違うんですが、そういうボーリング調査を提案させていただいております。

そして、その方のボーリングをした後は、それを観測井戸に仕上げまして、その中の水質を測るというふうなことを提案させていただいております。

そして、これは調査の考え方になった、先ほど御紹介いたしました廃棄物の電気探査の結果に基づきます廃棄物の大まかなブロック分けなんですけど、それともう一つは、ガス調査で、例えば地温の高いところあるいはベンゼンの分布しているところ、あるいは可燃性ガスの出ているところ、硫化水素が出ているところという、こういうところを総合的に勘案いたしまして、お手元にございます図の1ですね。調査計画位置図ということでお示しさせていただいております。これはちょっとどうしても、こちらの方が汚くなって大変恐縮なんですけど、まず、この図面の中にあります緑の丸い小さな点、これが凡例でもわかりますように、ここは過去のボーリング調査、これは緑と水色の丸ですね。これが過去実施されたボーリング調査で、今までのデータが使えるところでございます。それと電気探査の結果を見ますと、この一つ一つのブロックごとに、大体最低でも一つあるいは二つぐらいのボーリング調査があるところと、それと全くボーリング調査がなされていないところが出てまいります。例えば今回新たに電気探査で明らかになった、この区域外のエリアですね。こういうところは全くそういうデータはございませんので、何があるかわからない。逆に、こういったところは過去のボーリングがありますので、大体ここは今からでも、どういうものが埋まっているかということはあるという

地点になります。

そういうことを勘案いたしまして、まずはこの追加ボーリング調査ですね。要は廃棄物のボーリング調査、これは先ほど申しました廃棄物の調査ですが、要は先ほどの電気探査の調査を補完するための目的のものを実施します。

それと次に、この最初の考え方なんです、平面的に見ますと、先ほどの大きな塊ごとにと、いうことで御理解いただけると思うんですが、断面になると、もっとよくこの位置はどうして決めたかということがおわかりいただけると思います。実は、緑色のこれは、過去のボーリング調査が実施されている地点でございます。今ちょっと仮に点線を入れております部分は、まだ全然確定ではありませんので非常に不確かなラインなんです、ひょっとしたらこうじゃないかという、予断と言われるとちょっと非常にあれなんですけれども、我々が今可能性として一番高いだろうという推定を書いております。これはあくまで作業仮説でございますので、作業を行っていく上で問題点をあぶり出すために書いてございます。

それから、それを見たときに、緑のものというのは全く今の、例えば谷の形状とか無関係なところにボーリングがされているということがわかると思います。それは別に悪いことではなくて、当然、当時はそういう情報がない中でボーリングされた結果であるということで、ですから今回は電気探査をやって、どこの谷が深いか、あるいはどこに新たな廃棄物と思われるものが見つかったということがわかってから、要はレントゲンを撮って中の状況がどうなっているかというのをわかってからの調査でございますので、例えばこの谷にこういうものが見つかりましたので、この真ん中でやりましょう、しかも平面的に見て、ここは調査が非常に手薄なところというような考え方でやっております。これはまさに例えばこういうところ、ここでやる前にここでやるか、この大きな赤い塊の一番深いところをやりましょう。そしたら一番リスクの高いところをやりましょう。一番問題のあるところを探りましょうということがわかるわけです。例えば大きな谷がある。ここでなくて、ここでなくて、ここでやるということに意味がある。ですから、電気探査をやったことによって、非常に正確に一番深いところを探すことができる。こういう電気探査を、先ほどちょっとなぜ電気探査をやったのかということをおちょっと御質問いただいたんですが、我々としては、こういうものが効率的な調査、そして正確な調査につながるというふうに理解しております。

あと、先ほどここは三つの廃棄物層、要は、今まで全くその内容についてわかっていないところについてやるボーリング調査でございます。こういうところ、空白域、こういう空白域がございまして、空白域の補完ということで提案させていただいております。

あとは自然地盤内、ここは先ほど大内委員の方から、このあたりでは実は廃棄物じゃないかという御意見をいただいております。ですから、当初では、我々としては、一応ここに廃棄物層があるんじゃないかという推定のもとに、廃棄物層までとその下の地盤、その中に何か特別なものというのは自然の地盤の中に特別なもの、何かあるかもしれないということで両方提案をさせていただいております。ですから、もし、これが廃棄物が深いとなりますと、これは廃棄物の底を追いかけるために自動的に伸びていくような調査の仕組みになっておりますので、まさに大内委員から御指摘いただいたことを確かめるためのボーリングを既にもう設定しているところであります。

あと、こういうところ、これ実は、廃棄物は全然存在しない、真っ青なところでございまして、ここには廃棄物存在していないところでございます。要は場外でございまして、自然の地層が残っているところ。ですから、ここはそういう浸出水の影響を全く受けていませんから、真っ青なわけです。電気を通しにくいところなので、そういうところにも底の浅いところ、いわゆる廃棄物と同じ深度、廃棄物と同じ深度とこの下の岩盤のところにボーリングをやりまして観測井をつけまして、両方の水位、両方の水質をはかるということで、全くここは自然のところと廃棄物のあるところの違いがどうであるかということに関しても調査するというような計画を立ててございます。

全体としては、こういう形になっております。それぞれそういうことで、非常にボーリングあるいは観測井戸の設置箇所に関しましては、今回の調査結果を十分に生かした上で、それぞれ意味のある調査計画というふうなものを立ててございます。それがまさに今の平面図、先ほども場外ですね。この二つあるのは浅いところと深いところやりますよという意味でございませぬ。表層には廃棄物があるようなんですが、深いところにはないかもしれない。そしたら、その深いところが自然地盤のところの動きまで調べましょうというふうな計画になってございます。例えば、このあたりに関しましては未知の廃棄物があるということでございますので、こちら辺ではかなり重点的に調査のポイントをということでございます。

ボーリング調査はそういうことでございまして、表層ガス調査は、このピンク色の点は何らか温度が高い、あるいは何らかのガスの濃度が高いといった点が今回の調査で出た地点でございませぬ。ですから、そういう地点の周りを、今回は30メートル間隔ですから、次の段階ではその半分の15メートル間隔でやっていただきたいというふうな御提案をさせていただいております。これによって、岡委員様から御指摘いただきました、このラインあたりにやはり硫化水素がもっとあるんじゃないかということ、こういう調査をやりますと、このラインは30メ

一ター間隔のものを使った方が、今回ひょっとしたらこれでひっかかるようなことになるかもしれない。そういうことで、かなり調査密度が上がるということを想定しております。

この結果、このガス調査の結果をもちまして、この表でお示しした紫の点、これは実は仮に置いた点でございまして、今ここへ決定したというわけではございません。15メートルメッシュの調査結果で一番濃度が高くて、一番そこでやることに意味があるということがわかったところに関して、この紫のものを移動させまして、そこでボーリング調査を行います。その中でガスがどういうふうに、どこの深度で発生しているのかということをやコア調査といひまして、1メートルごとにコアからVOCとか採ったり、どこに有害物質があるか、ガスですとか、深度ごとに廃棄物の分析を行いますので、有害物質がどのあたりにあるのかということまで今回の廃棄物量調査させていただけるというふうに考えております。

○部会長 最後の(2)のところに入りますが、今説明していただいたのは、廃棄物層それから有害物質の分布調査、これはボーリングと電気探査を受けて、その上でボーリング孔を決め、という調査項目の説明、それから表層ガス調査、30メートルグリッドで高濃度を示した部分、領域についてというものと、それから温度分布を見て、その上で15メートルメッシュの測定点を新たに追加する。3番目は、そういう二つのものを受けて、その上でいわゆるホットスポット調査、一番有害物質等を含めて危ないと思われるような場所を最終的に決めて、そこを大々的に精査するという調査の三つの調査の提案をしていただきました。いかがでしょうか。今の三つの提案につきまして御意見をお伺いしたいと思います。最終的には、この調査方法でいかどうかというのもここでできれば結論として上げたい、最終的にこの分科会として調査方向を決定したいというふうに考えております。

○田村委員 地下水位の調査なんかの件で今まで幾つかボーリングしたわけですが、これは増えれば増えるほど、中の状況が増えるわけですから、電探分布と合せてやっつけばけっこうだと思います。したがって、その際には、地下水位調査の場合と同等に相違の記載ですね。どの深さからどういうものが出てきたかということをやはりきちんとしていただきたいと。それから、できたら水位ですね。水質の調査をされるということですので、孔内の水位がどのぐらいか。特に計画された点でいきますと、H16の6、8それから7、ここは地盤がかなり高いところであります。したがって、今までの私どもの谷底での地下水位調査とは違う傾向が当然予想される場所がありますので、そこにどういう廃棄物が入っているかにもよるんですが、そこで廃棄物と接している水とそれから谷底を埋めたところ、そことの関係を考える上で、今申しました三つの点については、地下水位についての掘ったときの状況だけで結構なんですけ

れども、ぜひ記録していただきたい。

○部会長 御提案ですね。今の非常に重要なことだと思いますので、提案を受けて、もっともボーリングについては、そういう方向をとられるんですね。

○建設技術研究所 今ご指示していただいた点に関しては、すべて網羅した計画を御提案させていただきます。

○部会長 議論を早めるために、今ありました本数はちょっと、グリットの方はわかったんですが、何本入ったのか、この点数でいいのかということに、まず廃棄物の調査及び有害物質の調査というところのポイント、それから本数はこれでいいのかという点について皆様の御意見をお聞きしたいというふうに思います。いかがでしょうか。大体こんなもので十分でしょうか。今までの意見等を見ていかがでしょうか。オブザーバーの方いかがですか。何か御意見ありませんでしょうか。

○岡委員 C線では、3点ですか。

○建設技術研究所 ボーリングは2地点で、できる観測井戸として3本です。

○岡委員 それであと、それから、この上に上がったところ、H16-6、どういうものか、この青い線があるでしょう。色違いがありますけれども。

○部会長 新たに掘るのが赤と紫。

○岡委員 紫ですね。だから、追加していただきたいのは、やっぱりあと何本かは必要でないかなと思っています。このFラインの方、それからBラインのクロスしているところからもっと右に入ったあたりは、現実にガスが臭い。

○部会長 ガスの臭いところというのは、先ほど言った15メートルの位置でとりあえずは全体を網羅しまして、その上でどうするかというのを決めるというようなことを先ほどは御説明があったと思います。

○建設技術研究所 ですから、この井戸は、もしかしたら、こちらに移動するかもしれない。それはちょっと今の段階では何とも申し上げられませんので、結果を見てです。ですから、こういうフリーハンド、今の計画では4本ですから、それを自在に動かすことは可能ですので、それは表層ガス調査の結果を待って、それから議論していただく方がいいと思いますから。ですから、今位置が決まっていないフリーハンドが四つあることを考えていただければ。

○部会長 よろしいですか。

○佐藤（正）委員 これだとやっぱりC、E側線なんですけど、山からおりていって、H16の8ですか、この辺が焼却灰が恒常的に埋められたところ、やはり下までになっているところが焼

却灰があるんだなというふうな気がしてならない。その辺に、C、E側線上ではなくて、ただの下というふうな感じで1カ所、取りおきが4本あったというお話だったので、それを1本やっていたのが。

○建設技術研究所 これが、まさに。

○佐藤（正）委員 そうですね。ですから、中間辺りで採ったほうがよい。

○建設技術研究所 これが今のところ、これが下の方です。まさに佐藤委員の御意見のところ。

○佐藤（正）委員 わかりました。それでエリア出してけねすか。それで、やっぱり坂の下のところ、黄色になっている部分がちょっとあいてしまっていると思ってます。この辺が、こっちが焼却炉で、こう来て、それで坂を下ったところに、ここに焼却灰を大量に埋めたよというような話なので、その辺の近所の空き地がちょっと心配だなという感じがします。

○部会長 黄色になっているのは何なんですか、それ。

○建設技術研究所 ここはちょっと調査の小さな空白域になっていて。

○部会長 全体で黄色になったているのは。

○建設技術研究所 これは、もともとの事前情報で、ここが届出上の廃棄物の処分場としてのエリアだよという情報で、その中で特に反応の強いところをこういうふうな濃いやつで示しております。ですから、では、ここはないのかという意味じゃなくて、反応が強いところはここですという意味で、今回はここが細かいことを言うと全部隙間がある。ですが、ここは見て、こういうところにはあるんで、ただ、ここに既存ボーリングがありまして、ですから、ここは一応我々としては、このデータがあるので、これでもう一回見て、さかのぼって調査しようということ考えております。

○佐藤（正）委員 ただね。

○部会長 そういう心配があるというのであれば、もう1本つけ足すということも考えていいんじゃないですか。提案があるんだしたら、ただし。

○佐藤（正）委員 その既存のボーリング、実は焼却灰を検証するという事で我々はそこに位置を決めたんですが、ちょっと遠かったなと今思っている。

○部会長 はい、わかりました。いかがでしょうか。そういう御意見がありますので、もう1点、我々の方としてはつけ加えさせていただいて、その空白のところにも1点入れさせていただくということにしましょう。ポイントについてはちょっと後で調節させていただきます。空白の域にもう1本つけ加えさせていただく。

ただ、ボーリングというのを何でこういうふうにしてやってきたかという、ボーリングは



非常にお金がかかるので、それで前もってこういう電気探査を使って、中にどういうものが入っているかというのをくまなく探して、その上で大体こういう点が決まるんじゃないかという提案をさせていただく。だけど、その意味からいって、この空白のところに、一番端っこに、C側線の一番端っこの方が、これはこちらのC側線の一番端っこの方は余り出ていないという結果から、こういうことになっているんですが、あくまでも電気探査というのは、先ほど言いましたように、いわゆる非破壊調査ということですので、これを全面的に信用しておくわけにはいかない、そういう不安が住民の皆さんにあるということから、もう1点をつけさせていただくというふうにさせていただきたいというふうに思います。よろしいでしょうか。先ほど言いましたように、かなり高価なものですので、そういうふうに精査をしてボーリングの位置を決めさせていただいたというのがある。だけれども、住民の皆様の要求を受けて不安を解消するためには、そういうことをする必要があるというふうに私は判断しましたので、そうさせていただきたいと思います。よろしいでしょうか。

○鈴木委員 特にボーリングは水を使うわけですよね。水を使いますよね。水を入れながらボーリングするわけです。ですから、焼却灰とか、そういったものについては流されてしまうということも気になりますよね、現実には。固形物だけが残るわけです。そうではないんですか。

○建設技術研究所 基本的には最初はできるだけ無水で掘っていき、出てきた水はすべて処理しますので、周辺に環境汚染は……。

○部会長 そういう意味ではないです。

○建設技術研究所 すみません。それと、中のコアは全く影響ない、きれいに取れますので。

○部会長 今心配されたのは、コアを採るときに、場合によって水を使ってしまうことがあると、そのときに焼却灰等が有害のものが流れるんじゃないかと、きちんと検出されないんじゃないかという。

○建設技術研究所 洗い流されるという。

○鈴木委員 そうそう、そうそう。

○建設技術研究所 それは全く心配ない。それを隔壁で中がダムになっておりますので、中のコアに影響を与えずに、水だけが返ってくるというような形になります。それは大丈夫だと思いますので、またそれは調査されたコアを見ていただいたら。

○部会長 ちょっと不安があるということだろうと思いますので、場合によっては、現場でやられるときに見ていただくということも、この調査の中で検討させていただければというふうに思いますから、よろしいでしょうか。そういうことがあれば現場に入らせていただいて実際に見

ていただいたりするということもしていただければというふうに思います。

○佐藤（正）委員 最後の一つだけ。

○部会長 まだ最後でないんです。まだ今はボーリングも15点……。

○佐藤（正）委員 いや、もう一つ足してほしいなと思ったのですが、いいですか。

○部会長 はい。

○佐藤（正）委員 今、Fを見ていたんですけれども、ここは埋まってないというふうな観点で144mのところ、別のここでもやってもらった方がわかんのかなと思ったわけです。

○建設技術研究所 今のところは平面上でいいますと、ここですね。ですから、ここは、空白域、ここにもし1本打ったということになりますと、この辺がわかることになる。

○部会長 よろしいでしょうか。もう1本つくる。

○佐藤（正）委員 いい、いい。測線の位置、確認しなかったものだから。

○部会長 よろしいでしょうか。廃棄物の有害物質調査用のボーリングについては以上ですが、その次、グリッドの方、表層調査、ガス調査、これは先ほど説明ございましたけれども、30メートルメッシュでやって、それで分布を、等高線図を書いていただく。それで、等高線の中で高い部分、そこを中心にして幾つかのエリアが出てきます。それを追跡しながら、10メートルメッシュで詳しい調査をして、そのあたりから、どのような内部の有害ガスの状況になっているかということ調査するものですが、委員の皆様、よろしいでしょうか。

○佐藤（洋）委員 この表層ガスは、1メートルということですか。

○部会長 これは表層ガスと言っていますが、両方やるんですね、調査の中では。

○建設技術研究所 境界面だけ、両方、こういう調査全体を表層ガス調査といたしまして、その中の1m付近のところも、境界面も、両方を表層ガス調査ということでございます。

○佐藤（洋）委員 手順としては、こっちを先にやって、ボーリングの位置も変わるかもしれないという説明でした。今、ボーリングの位置の話をしたが。

○部会長 それは説明をお願いしましょうか。

○建設技術研究所 基本的には境界面だけ。なぜかと申しますと、もう覆土の効果が前回の30メートルグリッドで、ほぼ十分わかっておりますので、今回のターゲットについては、やはり覆土を通過してきた、あるいは覆土の影響を受けたデータじゃなくて生のデータ、いわゆる廃棄物そのもののどういう活性にあるのかと。

要は、下に、どこに何があるのか、有害物質がどの分布をするのかとか、あるいは温度分布するのか、ガス分布するのかという。

○部会長 原田委員何かございますか。

○原田委員 先の表層ガスの調査結果で硫化水素濃度、それから、それに伴う温度ですね。非常に相関がないんですね。それで、15mのメッシュでグリッド切ってやって、果たしてホットスポットみたいなものが出るのかなというのをちょっと気にしているんですが。もうちょっと、だから、再三おっしゃっているように非常にコストがかかるというボーリングするのに、ただ、土壤汚染防止法なんかでは確かに20メートルメッシュとか30メートルメッシュで採取やって、それとは違うんだけど、15mで出るのかなあ、心配しております。

○部会長 正確な値が出るかどうかということは一つ問題になるんでしょうけれども、今回はこれをベースにして、もう一度調査が必要な場合はもう一度ということも考える必要があるだろう。それは最終的にこれが報告された後で、その判断をこの部会ですればいいかというふうには考えております。

それから、温度につきましては、表層1mと、廃棄物層、境界層、両方測ってありますね。だから、両方測ってありますので、それは廃棄物層面での覆土の厚さが厚いところは5メートルになってしまう。少ないところは0.5メートル以下になっているところもある。そういう関係から、二つの値の相関がとれていないとか、そういうことになってしまうんですけれども、実際には覆土層というか廃棄物層の方で温度をとった方が、より、それも測れておりますので、その結果を見ながら、こういうグリッドが組まれたというふうに判断できるんじゃないかと私は考えております。

よろしいでしょうか。グリッドの取り方、とりあえず15メートルでやってみて、その結果で、それか、あるいは、その後でホットスポットに当ててコアボーリングを打ち込むというようなことを考えてみるという、そういう経過です。とりあえずそのようなところまでやられれば。

それでは、最後のホットスポットの調査について、とりあえず4本ここでは出ています。これは提案でして、今までの結果が出た後で、これでいいかどうかという最終判断をすることになるというふうに思うんですけれども、とりあえずは提案という形で出していただいとこといいんだろと思います。判断はその時だから、これはよろしいですね。

以上、(1)、(2)の二つの議題、調査中間報告とそれから今後の調査計画について議論をいたしました。ちょっと時間的に私が全部の項目をまとめるということができませんが、午後にやります親委員会の中では、今言ったことを含めて報告をしなくてはなりません、できれば今の段階で、こういう報告をしますというのをまとめて皆さんが言わなければならないのです

が。

今議論をされて、こういう報告をしますというのをまだまとめていませんので言えませんが、このときまでまとめておきますので、もし話をしました結果が間違っていれば、そのときに御指摘をいただきたいというふうに思います。

以上で今日の専門部会の議論を終わりたいと思いますが、よろしいでしょうか。

そういうことであれば事務局の方に司会を返したいと思います。

○司会 ありがとうございます。

以上をもちまして第4回専門部会を終了いたします。

委員の皆様には昼食を準備しておりますので、3階の菊の間へ移動願います。それで、お昼の時間なんですけど、部会長の取りまとめに時間どのぐらい必要でしょうか。

○部会長 わたしですか、15分。

○司会 1時15分ぐらいで大丈夫でしょうかね。それでは、午後の検討委員会ですけれども、1時15分をめぐりに開催ということで、この部屋でまた開催させていただきます。

それでは、委員の皆さんは菊の間の方へ移動をお願いしたいと思います。

申しわけございません。資料、御面倒でも一度持って行っていただきたいと思います。ちょっとレイアウトの変更をいたしますので、申しわけございません。