

## 第 9 回県境不法投棄現場原状回復対策推進協議会

日 時：平成 17 年 7 月 30 日（土）

午後 2 時 30 分～午後 4 時 30 分

場 所：三八教育会館 2 階大ホール

司 会： それでは、はじめさせていただきます。

本日は、12 名の委員の皆様にご出席いただいております。

なお、今月の 10 日から、本協議会委員でございます松橋良則委員が田子町長にご就任されました。また、これに伴いまして、前田子町長の中村隆一委員が、本協議会委員をご退任されましたことを併せてご報告申し上げます。

なお、松橋委員は、本日ご都合により出席できませんので、代わりまして相木田子町収入役にご出席いただいております。よろしくお願いたします。

それでは、開会にあたりまして、青森県副知事よりご挨拶を申し上げます。

蝦名副知事： 本日は、大変ご多忙のところご出席をいただき、厚く御礼申し上げたいと思います。

また、古市会長はじめ、委員の皆様方には、県境不法投棄事案における原状回復対策について、貴重なご意見・ご指導をいただき、心から感謝いたします。

私も、先ほど、今年度に入ってから 3 回目の田子の現場を見てまいりました。先般、雨によって多少雨水の関係が壊れたということがございましたので、それがどうなっているか見に行ったわけです。雨水の排水関係、あるいは集水の関係、大変うまくいっているなという印象を受けました。

また、青森市と八戸市のご協力によりまして、産廃の搬出も今のところ順調にしているなということでございます。これもひとえに委員各位のご指導の賜と深く感謝申し上げたいと思います。

それから、現在、夏休み期間中でございますので、地元の児童・生徒の皆様にも周知のための文書を配布し、運搬車両の通過時刻等をお知らせするなど、地域住民の皆様が安心できるよう、安全を最優先として作業を進めているところでございます。

また、汚染拡散防止対策工事につきましても、前回の協議会においてご覧いただきました浸出水処理施設が稼動し、また、遮水壁工事に着手するなど、着実に進めているところであります。

これらの原状回復対策の取り組みにつきましては、ホームページへの掲載や、

田子町の住民の皆様への配布紙等により、随時情報の提供を行っております。

以上、現在の状況について簡単にご説明申し上げましたが、本日は、工事の進捗状況やモニタリング調査結果などについて、事務局からご報告申し上げるほか、八戸工業大学の方から、これまでの研究内容についてご報告をいただくこととなっております。

委員の皆様方には、今後の原状回復対策について、忌憚のないご意見・ご指導を賜わりたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

私、大変申し訳ないのですが、3時半になりますと黒石でもう1つございまして、途中退席させていただきますが、高坂部長、堤室長がおりますので、よろしくお願いをしたいと思っております。

司 会： どうもありがとうございました。

それでは、議事に移らせていただきます。以後の議事進行につきましては、協議会設置要領第4第4項の規定により、古市会長をお願いいたします。

どうぞ、会長席の方へお願いいたします。

古市会長： 皆様こんにちは。

今日は、リラックスした雰囲気です。ネクタイの方が少ないくらいになっておりますが、こちらの方は31度だそうです。札幌は27、28度です。こういう暑い中を午前中、副知事におかれましては現地を視察されて、工事等が順調に進んでいるというご報告をしていただきました。お陰様で、委員の皆様等のご議論のお陰様で順調に進んでおまして、あと遮水工の敷設、撤去という大きな課題が残っております。

今後、前回も申し上げましたが、これは何回も言うことが意義あると思っておりますので、またしつこく言いますが、不法投棄された廃棄物が特別ではないと。特権を持った廃棄物ではありません。一般の産廃と同じようなものであります。だから、県の中でそういう産廃を処理していかなければならないわけです。ですから、異常時の産廃であると。これをやはり平常時の産廃に繋げていかなければならないわけです。それはいろんな意味で、政策、青森県の政策展開、連続性をもった展開をしていただく必要があるのではないかと考えております。

もう1つ、撤去にあたりましては、現地の有害な廃棄物がございまして、そういうものにつきましては、リスクを低減させて、それから搬出するというのが、これは当たり前だろうと思っております。これは、搬出する時の運搬の事故時の対策、また産廃の有害廃棄物の受け入れの時の処理コストにもはね返ってきます。そういう意味で、できるだけ搬出にあたりましては、現地の廃棄物のリ

スクを低下させると。こういうことをこれから検討していく必要があるかと思っております。

ということで、今日も活発なご議論、委員の先生方、よろしくお願ひいたします。進行にあたりましては、よろしくご協力をお願いしたいと思います。

では、座りまして進めさせていただきます。

早速ですが、今日の議題5つございます。1から4は事務局の方からご報告をいただきます。5につきましては、八戸工大の方で、5年間にわたって精力的に研究を進めておられますので、これにつきましては福士先生の方からご報告をいただきたいと思っております。

それでは、早速ですが議題1から4のうちの1、2を続けて事務局の方からお願いいたします。よろしくお願ひいたします。

大日向副参事： 汚染拡散防止担当の大日向でございます。よろしくお願ひします。

工事の進捗状況、これらにつきましてパワーポイントを使いながら説明してまいりたいと考えております。

皆様の方には、資料1で平面図をお渡ししておりますが、パワーポイントを使いながら説明させていただきたいと思っております。

これが、現在の17年度の汚染拡散防止対策工事の全体の平面図でございます。この、北側の部分でございますが、仮設の浄化プラントがございます。仮設の浄化プラントは、平成16年3月から今年7月の15日まで稼働しておりました。15日で使命を終えたという形で、現在、撤去しております。

次に浸出水の処理施設、北側のこの部分からここに作っております。これにつきましては、第8回の協議会で委員の方々に現場見学会という形で現場、施設の見学をしていただきました。お陰様をもちまして、6月1日から本格的に稼働しております。

その次でございます。ここに不法投棄の現場から流れる雨水、それから浸出水の処理施設、これらのものがございます。これにつきましては、先ほど副知事も申しましたとおり、6月20日の雨によりまして、排水路が一部埋塞した、さらには浸出水のパイプラインが一部破損しまして流出したということがございました。これにつきましては、6月21日から緊急的に応急の工事に入りまして、無事7月15日に完成しております。

これにつきましては、後で(2)の中で、災害という形で別に報告差し上げたいと考えております。

それから、グリーンラインがございまして、これにつきまして場内の整備工事としまして、表面遮水工事、さらには排水工という形で、ブルーシート、それらのものによりまして現在遮水工事を実施しております。

これにつきましては、17年4月から来月8月一杯でこの工事は全部完了することとしております。これは後でまた、写真でご説明したいと思います。

さらに、6月には濃い緑のラインですが、6月に工事を発注しております。これは、鉛直遮水壁工事、これもまた後で説明しますが、一応6月に発注が終りまして現在準備工事に入っております。

これが、17年4月に空撮した写真でございます。現在の選別処理施設、洗車場、浸出水の処理施設、貯留池、防災調整池、こういう形で配列になっております。これを見ると、施設の今の配列の状態が分かります。先ほど言いました仮設の浄化プラント、これらも撤去しております。

これが、仮設浄化プラント撤去状況でございます。7月27日にプラントを全部撤去しております。

これが、浸出水処理施設でございます。これが外観、建物の全景でございます。下の方が中央制御室、こちらの方で機械が正常に作動しているかどうか全部ここで監視することにしてあります。ここの監視は、現在、3名の委託業者が監視しております。この施設、前にも見ていただきましたが、一番奥が凝集膜ろ化装置、その隣りが化学的分解処理装置、活性炭の吸着装置、キレートの装置、こういうふうに並んでおりまして、現在正常に作動しております。

これが、全体をキャッピングする前の平成15年の写真でございます。現在、こういう形で表面を全部遮水シートで覆っております。このグリーンラインが、鉛直遮水壁工事を行うラインでございます。工事の際には、ブルーシートをはがしながら掘削し、帰りにはシートを元に戻す、そういう形で手間は掛かりますが、こういった形で作業を進めていくことになります。

なお、このブルーシートでございますが、鉛直遮水壁工事、こちらの方が逐次作られていくわけですが、それに伴いまして表面遮水のシートも一応本設といますか、通気性のあるシートに取り替えていくという形でございます。あくまでも、これは工事をしながら行うものですから、一時的なものという形で考えております。

さらに、このシートの末端部、道路のラインです。そこには排水、コンクリートのU型側溝が入っておりまして、これで全部表面に降りました雨は全部キャッチして下の排水路に流す、そういう形で、浸出水と雨水については分離構造としております。

これが、廃棄物の選別ヤードでございます。こちらが全景になります。これが、石灰の混合、トロンメルという機械を使いまして、石灰混合しまして、次におきます。その次、ここが振り分けの機械がございます。ここで振り分けをしまして、次の工程にいきまして、ここでトラックに積み込むという形になっております。ここに書いてありますのが、選別している所でございます。手

前側が40から100ミリのもの、一番奥が40ミリアンダーというふうに分別しまして、40ミリアンダーの方が八戸セメント、100から40ミリの方が、RERの方へ持って行ってあります。これが、天蓋車にベルトコンベアで積み込んでいる所でございます。

先ほど言いました、鉛直遮水壁工事、これがそうです。上から全体で990m、深さとしましては平均20m、厚さとしまして50cm、そういった形で990mの施工を計画しております。これを各々5工区に分けてあります。北側から1工区、2工区、一番低い所が3工区、南側にいきまして4工区、5工区という形で工区分けをしております。

ちなみに、1工区が奥村、畑中、佐藤という企業体を組みます。2工区が大林、寺下、三浦JVです。3工区が鹿島、穂積、山田JVです。4工区、下の南側です。4工区にいきまして、大東、村下、夏堀のJVです。5工区、緑になります。5工区がフジタ、田名部、赤塚、こういうJVを組んであります。

各々、工区分けをした理由としましては、一応、遮水壁の品質を考えまして、冬の間、どうしてもこの地域は積雪が約90cm、最低気温が-20度以下になります。こういったことからいきますと、いわゆる施設の断熱とか、いろいろ工法を考えなければならない。そうなりますと工事費が割高になります。そういった工事費の割高、さらには品質、そういうものを考えまして、冬期間は工事を休止する。そういう考え方で工事工程をひきまして、それでこういう工区分けをしたということでございます。

中央池のヤードの必要性という、突然こういうものが出ましたが、つまり、この遮水壁ラインを工事するにあたりまして、遮水壁の工事をする建設機械が入ります。そのためには、この周辺に幅15mの周辺の周回道路が必要になります。これに対しまして、15mの幅で掘削した場合、廃棄物が出てまいります。廃棄物を置くためのヤードを、皆さんも現場を見ていただいておりますが、この部分、中央池という池がございます。この部分の水を排水しまして、乾燥しまして、ここをヤードにしたいという計画でございます。

ちなみに、1工区、2工区、3工区、4工区、5工区、これを足しますと4万m<sup>3</sup>の廃棄物が推定されておまして、これをこの池に仮置きする計画でございます。

仮置きの手順と書いてありますが、ここに書いてあるとおり、中央池の水をポンプアップして浸出水の池の方に導水して処理するというところでございます。これらが終わってから、底盤に対策しまして、工区割りをして、さらに掘削による廃棄物を置いていくという形になります。

ですから、今現在、この中央池、実は7月16日から7月20日で中央池の水を全部抜いております。下の浸出水処理施設の方に送り込んであります。池

の方にありますので、写真で分かると思いますが、これがヤード、池のエリアと平地です。ここを整形しております。

底盤対策としましてどういうことをやるか。これは、実際今抜いて、土地の整形をしております。その状態を見て、シートあるいは鉄板で保護してゴミを置くという形になります。ですから、ある程度、地盤改良も必要になると思いますし、こういった遮水を行う。さらには、浸出水の集水管、排水管、雨水等浸出水を分離する、そういった形の構造を考えております。

以上、これが現況のラインに計画した場合こういう形になりますが、現在、整形をかけまして若干変わりますが、浸出水が紫色、雨水、排水路が青色、こういった形で浸出水と雨水を分離して作ると。

ヤードの各工区分けをしております。これは、先ほど見ました1工区から5工区の廃棄物の量によりまして、面積比で現在計画しております。この区切りといいますか、これはH鋼と木の矢板、角材をもちまして、各工区毎にゴミを分別しておく。これは、各工区毎に出てくる廃棄物の種類が違います。そういった意味で、各工区をこういうふうに工区分けするということで考えております。

これが中央池、皆さん、委員の方々も見たとと思いますが、こういう状態でしたものが、7月22日、水を抜いた段階でこういう形になっております。洗車場側が汚泥が30cmくらい、手前の堰堤側といいますか、こちらが1mくらいという形で汚泥が堆積しております。これを今、石灰、あるいはセメントのやつで試験しまして、石灰が良いだろうということで、石灰である程度固める作業に入って整形をかけております。

これが、ソイルセメントの機械でございます。TRD工法といいまして、ここに載っているのは3型の機械です。この機械というものが、1型、2型、3型という種類がございまして、たまたまここにあるのは3型の機械が載っております。こういったような機械を使って地中に壁を作る。今、我々が計画している方は、TRDの2型の機械を使いまして行う。

TRDとはどういうものかということで、この茶色のラインが全部、一番下で説明したものが施工手順です。茶色が土の中だと思ってください。そこに、カッターチェーンソーという水色の部分、ここにチェーンソーをさし込みまして、横に引っ張っていきます。ピンクがソイルセメントです。こういった形で横に移動しながら壁を作っていく。そういった形でございます。これは芯材という、たまたまこの説明書では、H鋼を芯材にしていますが、うちの場合は、一番下の3工区だけは芯材、鋼矢板を併用するという形で考えております。ですから、こういったものが、横におきながら壁を作っていくという形でございます。

これがカッターチェーンソーです。これが、深さによりまして重ねていきまして、今のところ最深ですと27m、平均しますと20mのカッターのコストが立ちまして、これがカッターの回る部分です。こういうものが、こちらの壁の方に緑色のライン、これがカッターチェーンソーです。隣の紫色がソイルセメント、茶色が地山、こういった形で横に進んでいく工法でございます。

資料2の平成17年6月20日に発生しました災害の状況でございます。

青森県では、上郷地区に雨量計を持っております。ここで、6月20日16時30分から17時30分、1時間の間に30ミリの雨を記録しております。離れた所ですと12ミリとか22ミリ、こういうふうに降った所のポイントによりまして、相当雨の量が違います。ちなみに、ここでは八工大の雨量計、田子ケーブルテレビさんの雨量計、これらのものを全部いれてみますと、周辺39.8ミリ、1時間に降っております。そうしますと、土木といえますか、公共災害、大体目安としてはどうなっているのかと言いますと、1日の24日の連続雨量が80ミリ、あるいは時間雨量で20ミリ程度以上の降雨があった場合は、公共災害として認めていますと。ですから、この部分でいきますと、39.8ミリ、約40ミリ近い雨が降ったと。そういった形でございます。

これが、気象庁の降雨ナウキャストという、雲がどれ位の雨を持っている雨雲かということで、こういう10分おきのものでデータがきます。これを元にしますと、丁度この部分、赤の部分、ここが県境になります。ですから、丁度赤が不法投棄現場を襲っているといえますか、そういう状況でございます。これらの持っている雨の量から、これら10分毎の推定値になりますが、計算してみますと約58ミリ程度の雨が降ってもおかしくない雲の状態でした。

こういうことからいきますと、八工大さんもあります雨量計、39.8ミリというのは正確と我々も判断しております。

これらのことから、たまたま雨がなくて、埋め戻しの砕石、これから排水路に入りまして、排水路が埋積した、さらにはここに入っている黒いパイプ、これが浸出水の導水管でございます。これが流出しております。これを15日までに復旧しまして、再度災害が起きないようにということで、コンクリートの叩きを打ちまして、今後の災害に対して十分対応できるような方法、環境省あるいは関係機関に相談しまして、こういった形で復旧させていただいております。

これが、雨水排水路、これは昔の状態です。これが復旧した後の状態。こういうふうに変ったという感じでございます。17年7月の防災調整池、これは大雨の後の写真でございますが、防災調整池、これは雨水の調整がうまくいっている状態を作っております。

以上で、工事の進捗状況をご説明、ならびに災害の報告をさせていただきます

した。

どうもありがとうございます。

古市会長： 大日向さん、どうもありがとうございました。

今、資料1および2に基づきまして、工事の進捗状況とこの6月20日発生しました大雨ですね。それに対する災害復旧結果についてご説明いただきました。これにつきまして、何かご質問等ございますでしょうか。

長谷川委員、お願いします。

長谷川委員： 先ほどの遮水壁の工事を今なさっているそうですが、あの図だけで見ますと気になったのは、一番底盤というか、岩盤の所まで遮水壁を持っていかなかったら、ある意味では意味ないわけですよ。多分、山の場合ですと、岩盤までかなり量の面で表面から深さが違ってくると思うんです。そういうものを考えると、今のようなシステムでやった時に、かなり大変じゃないかと。そうすると、場合によっては、岩盤までどの程度しっかりとした遮水壁が出来ているかというのは、どのような形で確認されているのかということをお伺いしたいのですが。

古市会長： お願いいたします。

大日向副参事： これにつきましては、実際、岩盤線は周辺全部ボーリングしております。ボーリングで岩盤の線を抑えております。ですから、斜めにいく部分については、階段上に施工する形になっております。階段といいますと、こういう形で段々に持っていくと。

先ほど、説明しませんでした。岩盤の根入れとしましては、2m50、岩盤に入れるという形で現在計画しております。

以上です。

古市会長： よろしいですか。

ほかにいかがでしょうか。宇藤委員、お願いします。

宇藤委員： 遮水壁についての作り方のご説明がありましたが、この遮水壁は、不法投棄されたものが全部搬出させた場合には、どのようになるのか教えてください。

古市会長： お願いします。



大日向副参事： どうなるのかというのが、実はこれからの協議会でどうしていこうかという、そういう議論になっていくのではないかと考えております。

ちなみに、物としましては、セメント、ベントナイト、土、この3つの物を混合したものでございます。ですから、ある程度、もし地下水の供給が必要な斜面があれば、それなりに穴を開けることによって地下水も出させることができます。ですが、実際、原状回復をどうしていくのか、今後、皆様、委員の方で検討していただきながら、行政の方が考えていきたいと考えております。

古市会長： 宇藤さんのご質問の真意は、どういうところでしょうか。

宇藤委員： 不法投棄されたものが、ある程度、殆ど無くなってしまった時点で、遮水壁は必要の無いものではないかと思うこと。それから、遮水壁をしている間に、その部分を流れている水路とかそういうものも、変わってくるのではないかという、私の主観的なあれですが、そのへんでちょっと遮水壁をどうするのかなという思いを質問させてもらいました。

古市会長： そうですか。

平成24年までの間に遮水壁を打って、廃棄物を撤去するということですね。その状況に応じて、掘削している状況で地下水の保存状況とか有害物質等の保存状況とか、いろんなものが分かってきますよね。そういうものを見極めながら、それに応じた対策をここで検討していくというのが、基本的なスタンスになると思うのです。その後も、完全にここが安全であるから、遮水壁等については、「もう撤去しても良いよ」というお話しが出るのであれば、またそれに対応するのだらうと思います。ですから、そのへんのところも含めて、この検討委員会では、処分のあり方ということまで所掌の範囲に入っていますよね。だから、それを覚えていただいて、引き続き議論していきたいと思いますが、そういうことでよろしいでしょうかね。今の時点で、10年後はどうなりますというのは、掘ってみないとある程度分からない部分もございますので、よろしくをお願いします。

時間の関係で、1につきましては以上でよろしいですか。

それでは、議題の3、モニタリング調査結果につきましては、これは鎌田さんの方からお願いします。

鎌田対策監： それでは、資料3に基づきまして、私の方から今までの結果についてご報告させていただきます。

まず、資料3につきましては、今年の2月に行われました第7回の協議会で、

昨年の12月までの結果については報告させていただいております。今回は、今年1月から6月までの調査結果を報告させていただきます。

まず調査地点は、この資料の23ページ、24ページにございますが、いつもの図でございます。表流水、周辺環境とか場内、現場内の水とか、いろいろ地点を書いておりますが、現場内におきましてア-2とア-4、ア-30につきましては、これは水処理施設が整備されていることによりまして、順次廃止してきております。従いまして、現場の中は殆ど地下水、いわゆる井戸水をモニタリングにしている状況にあります。

それでは、周辺環境水についてから説明させていただきます。

相変わらずここについては、環境基準を超えて検出された項目はございませんでした。従いまして、どういう具合に評価したら良いのかということでございますが、それをこの表を一々見ていくのは大変だと思いますので、32ページを見ていただきたいと思います。

この32ページは、現場の周辺環境水のモニタリング結果についてでございます。これは、塩化物イオンと電気伝導度の推移を見ております。左側が現場から西側の地点5地点、右側のグラフが現場から東側の4地点を観測した、塩化物イオンと電気伝導度の約1年間のグラフでございます。

西側から見ますと、西側が9の水道水源、これがア-14、それからア-16というのは、新しく浸出水処理施設からの水を放流する地点。ア-17は、杉倉川と放流水の放流点。18が杉倉川の上流、19が下流という地点になっております。これを見ますと、ア-14と17、緑と赤の点です。これが結構高い傾向で推移していることが分かると思います。ア-16について、右側に高いレベルであります。これはまだ放流する前、4月、5月ですが、このくらいのレベルにあるということが分かるかと思えます。

東側については、これは境沢の末端部分とか中流とか、あるいは熊原川、そういう地点も見ております。直接的に、岩手県からの北側の影響を受け易いだろうという所が、グリーンのア-21でございます。これについては、キャッピングの効果というか、そういうこともございまして、変動は激しいんですが、だんだん低くなっている傾向にあるということで、この傾向が分かるかと思えます。

13ページをご覧ください。これは、現場の水でございます。13ページで現場の水から入っていきますが、場内の水は相変わらずジクロロメタンベンゼンが排出基準を超えて検出されているということです。また、18ページからは、新たに掘った県境部分の地下水についての結果でございます。

ここについては、電気伝導度のところは印になっております。これは、連続測定しておりますので、あえてここに載せませんでしたが、結構高い所、あ

るいは低い所、変動の激しい所、そういうような傾向で、それぞれの井戸については特徴がございます。特に顕著な所は、ア - 26 という所で、これは今撤去を始めようとする地点のそばでございますが、ここは結構変動が激しい地点でございます。

その他の項目では、いろいろなテトラクロロエチレンとかが検出される、あるいはベンゼンが環境基準を超えて検出されるというような状況が、この県境の井戸でも見られております。いずれにしても、この県境については暫く様子を見ながら、相対的に判断していかなければならないのではないだろうか。ポイント、ポイント、その時期、時期で判断するのではなく、トータル的な判断が必要なのではないかと考えております。

総じて、先ほどもいいましたように、現場の中はそういう具合に汚れておりますが、環境への影響は出ていないというふうに相変わらず言えるかと思いません。

25 ページからです。25 ページは、大気質のモニタリングです。これには2つあります。1つは、有害大気汚染物質、それから大気汚染物質の2つのモニタリング結果でございます。有害大気汚染物質は、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの4種類を敷地境界で継続的に監視しておりますが、これも平成15年度からずっと計画的に、継続的にやっておりますが、環境基準を超えることはありませんでした。

特に、トリクロロエチレンとかテトラクロロエチレンというのは、検出限界以下であったというような状況で今も推移しておりますので、殆ど心配がない状況で作業が行われているということでございます。

また、大気汚染物質につきましては、上郷の公民館で1週間にわたって測定しているわけですが、これは工事の運搬車両や工事の車両、あるいは廃棄物の運搬車両による影響、大気への影響を調査してきております。従いまして、それについては二酸化窒素、浮遊粒子状物質ですが、これも環境基準を大幅に下回っているということで、これも継続的に今後も調査してまいります。

次に29ページからは、騒音と振動でございます。これも今の大気汚染物質と同じように、工事車両とか運搬車両の影響を見ておりますが、ただ、町内の3か所で調査してきておりますが、そのうちの上郷地区と田子地区については、これはトラックが、あるいは工事車両が通る所でございますが、関地区は運搬車両は通っておりません。ただ、いずれにしても、騒音につきましては、田子地区で高いレベルで前々から交通量の関係もあると思っておりますが、推移してきております。振動については、殆ど問題がないと段階で推移してきているということでございます。

以上が、今までのモニタリング調査の結果でございました。

前の第8回の協議会で、水処理施設を見学していただきました。その後、この協議会を開いていただいて、委員からご意見、ご質問がございました。1つは宇藤委員からの膜モジュールが10年間大丈夫であるとの根拠についてどうなっているんですかと。それとまたその辺をどういう具合に取り替えていくんですかというご質問がございました。これについては、資料3の参考という所がございますが、35ページを見ていただきたいと思います。

このセラミック膜ろ過についてという所で、一番下の所に膜ろ過処理としてのセラミック膜の評価という所がございます。これを読ませていただきます。

浸出水特有の鉄、マンガン、カルシウム等の無機物による目詰まりに対して塩酸等の強力な薬品で確実に洗浄できること、膜の耐久性にすぐれていることから、浸出水処理に適した仕様であると。

もう1つの所が、膜の特性という所がございます。膜の特性の所に、3行目の所、膜材質の特性とあります。薬品、乾燥、長期間保管による化学的、生物学的劣化は少ない。劣化はないという具合に書いております。

こういうことから、もしも目詰まりがあったとしても、これは薬品で洗浄できまして、そしてこういうような劣化が少ないということで、10年間は保証できるものと我々は理解しております。

当然、浸出水の水質とか、そういう問題でいろいろと性能を保持する期間というものは限られてくるかと思いますが、10年は大丈夫だろうと。ただその後能力が低下した場合には、すぐ交換しなければならないと。いずれにしても、10年くらい良いのではないかと考えております。

これが宇藤委員からのご意見、ご質問でございました。

もう1つ、ペーパーはございませんが、福士委員からのご質問がございました。水処理施設が今動いているだろうから、まとめ次第実績データを出してもらいたい。それから、その水処理施設の各プロセスの基本ステップを教えてください、というご質問がございました。特に、データについては、今、整理しておりますので、今暫く時間をいただきたいと思います。

また、基本ステップについては、施工業者の方と今調整しておりますので、その結果待ちということでご理解いただきたいと思います。

以上でございます。

古市会長： ありがとうございます。

ただ今、周辺及び場内等の水質調査結果と大気汚染質、騒音振動の現状、モニタリング結果についてご報告いただきました。

前回の宿題ということで、宇藤委員からいただいておりました凝集沈殿の膜モジュールの膜の交換等につきまして、耐久性等につきましてのお答え。

福士委員のご質問につきましては、今後、それを整理して次回くらいにご報告いただくということでした。

以上、何かご質問ございますでしょうか。

川本委員、お願いいたします。

川本委員： 3点ほどあります。1つは、32ページの塩化物イオンなどの無機塩のデータでア-16が水処理施設、浸出水処理施設の放流水という理解でよろしいとすると、水処理施設はこういった無機塩をとるプロセスはなかったと思いますので、ずっとこのくらいの濃度で出つづけることになるのかなという理解ですが、そうすると、これは塩分ということで、下流側への影響はないという判断だったでしょうか。過去にこの話題があったのかもしれないので、そのへんを確認したいのが1つです。

次に1つ前の議題の6月20日の豪雨との関連です。豪雨の影響で水質的に何か、よく下水などでは大雨が降るとかなり初期雨水などはかなり汚れたものが出てきますが、こういった変化があったのかという、そういう状況を掴んでおられるのならば教えていただきたいのが2点目です。

V Cが水質としては出てきて、ジクロロメタンとかベンゼンと出てきているわけですが、浸出水の処理施設でV Cの収支、どれだけ入ってきて、それをパーズでどれだけ取り除いてというような、これはどうしてもデータとして揃えなければならないというものでもないのですが、一体、浸出水処理施設としてどれだけのV Cを受け入れて、それをどう活性炭なりに移行させたりして、どう後始末をするのかという、そういうバランス的な観点での把握というものは、半ば興味関心という面はありますが、掴んでおいてもよろしいのかなと思います。

古市会長： これは、ご質問ということですね。コメントではないですね。

1点目が、32ページの所の浸出水処理施設の無機塩の動向、影響を今後考慮していくつもりなのかということですね。2点目が、6月20日の豪雨の水質への影響はどうかということ。3点目が、水処理施設でのV Cの収支、入りと出ですね。揮発性なものですから、必ずしも収支がうまく取れるかどうか分かりませんが、どうなっていますでしょうかというご質問でした。その3点、お願いします。

鎌田対策監： まず第1点目のア-16というのは、これは放流水ではございません。放流地点のそこにある水を測ったものでございますから、今の状態の水です。その時の水ですから、まだ4月と5月ですので、放流する前の、今のバックグラ

ンドみたいな形での状況を現状を把握しているということでございます。

従って、放流水の無機塩が高いとか低いとか、まだそこまでのレベルに行く前の段階でございますので、1つご理解いただきたいと思います。

6月20日の洪水の時の影響です。これは、すぐに環境水の河川水のV Cとホウ素、現場で結構高い値のものを測りました。そして影響が出ていないということを確認しております。そういうようなことでフォローしております。

それから、水処理施設でのV Cの効果という具合に理解したのですが、そのへんはまだ所々というか、処理段階での水の分析というものをまだやっておりませんので、どのへんでどのくらいの効果が出てきているのかということが、今まだやっておりません。ということは、もう少し水が、浸出水がもっと多くなって、先ほども説明ありましたように、中央池の水が入っております。ですから、そういう水ではなく、本当の浸出水がきた時にどうなるのかということが一番、コンクになってからの方が良いのではないかとということで、もう少し時間を掛けてから、それぞれの処理の効果というものを見ていきたいと。その時に、このV Cの低減率というものも出てくるのではないかと考えております。

それによろしいでしょうか。

古市会長： 2点目の豪雨の影響はないということです。3点目のV Cの入りと出ということのお話、それはデータがまだ取れていないということで、先ほどもありましたように、福士先生の宿題もありますので、次回にでもそのへんは出していただくということにしましょうか。

1点目については如何ですか。納得していただけましたか。

川本委員： そうすると、今、浸出水の処理施設の放流水中の塩化物イオンというのは、大体どのくらいなのか。それをお聞きした方が良いのかなと思います。

鎌田対策監： 塩化物イオンは測っていないんです。ECだけにしていますので、常時監視をEC計を入れておりますので、それで監視しております。

川本委員： それは、この図の中にある1400～1500といった、

鎌田対策監： ここには出てきておりません。これはあくまでも環境水でございますので。

川本委員： データは、今は分からないということですか。

鎌田対策監：　そうです。

古市会長：　川本委員のおっしゃることは、浸出水の塩化物濃度を測っておいて欲しいということですよ。

川本委員：　そうです。下流への影響がない範囲であれば良いと思うんですが。確か、無機塩を特に取り除くプロセスは無かったと思いますので、そういう意味で。

古市会長：　なるほど。そのへんのデータを取っておいていただけますか、次回にでもご報告いただくということで。よろしく願いいたします。  
如何でしょうか、ほかに。  
蝦名副知事は、3時半にご退室ということで、そろそろ時間ですね。

蝦名副知事：　大変申し訳ありません。

古市会長：　すいません。工藤委員、よろしくお願いします。

工藤委員：　大気質モニタリングの調査結果を見ているのですが、あくまでも素人なものであれですが、今、上郷地区だけで関係のモニタリングをしているわけですよ。ただ、最近、私が考えているのは、あの現場の風下の方が調査の結果、良い結果が出るのではないかと、はっきりしたことが出てくるのではないかと、いう感じがしましたので。そうしますと、やはり、丁度、下の上郷地区ではなく、田子町の方が良いのかなという感じはしているんですが。

今の場合は、特に問題はないと思うのですが、掘削に入りまして、いろんなものが出てきた場合には、やはり環境汚染というものも当然考えられるだろうと思いますし、そうした場合に、上郷地区だけではなく、田子町の方にも1か所くらいあった方が良いのかなという、そういう感じはしているんですが。

古市会長：　すいません、今、大気質のお話しでしたよね。

工藤委員：　そうです。

古市会長：　そのへん、如何でしょうか。

鎌田対策監：　これを見ていただければ分かるように、まず、(1)の有害大気汚染物質

があります。これが、現場から出てくる、現場の周り3か所でやっている所です。大気物質というのが、大気汚染物質、これは自動車から出てくるガスなんです。トラックが走れば粉じんとかそういうものがありますので、トラックの影響を測っているのが上郷地区で測れば良いだろうということで、ここの1か所で測っているんです。

工藤委員： 有害大気汚染物質というのは、これは上郷のあそこだけ1か所、これはやっていないわけですか、今。

鎌田対策監： これは、上郷ではなく、現場の周りで測っています。

工藤委員： これは、それで大丈夫なんじゃないかな。

鎌田対策監： 大体、現場からの影響というものをどういう具合にみるかといったら、風がどこから吹くか分かりませんので、大体東西南北で測るんですが、この地点は、ああいう地形ですので、大体この3か所で測れば風向の多い所、これで全部掴まえることができるだろうということで、この地点にしております。

工藤委員： そうですか。分かりました。

古市会長： よろしいですか。ありがとうございました。  
長谷川委員、お願いします。

長谷川委員： 地下水の塩化物イオンについてお伺いします。県境の所の2番、19ページになりますが、ここの所のデータが気になることがあります。ということは、今年の4月に測った時が80だったのですが、月毎に増加していった6月には200にかなり増加していますよね。ほかはある程度増加していても大したことがないのですが、非常にここが特異的。多分、これだけ増えているということは、元々浸出水の塩化物イオンは700とか800ということですから、この部分だけがかなり浸出水の一部が溶出しているのかなという感じがします。そのへんについての検討というのは、その後何かされているのでしょうか。

古市会長： いかがですか。ア-26の部分ですね。

長谷川委員： 19ページの所の下の方の塩化物イオンの所です。



古市会長： 県境のア - 26と書いてありますが、塩化物が80から200まで出ていると。これにつきまして、どのようなご見解かということですが。

鎌田対策監： 非常に難しい質問で、私も何とお答えして良いのか分からないんですが。ただ、参考にお話ししますと、電気伝導度が4月には相当低い値で推移してきております。大体、3月の末から4月にかけては200くらいできているんです。それが、5月、6月になりますと1000くらいになっていくというような動きがありますので、7月の中旬になりますとまたグリーンと下がってきているんです。こういうような動きになっていますので。

ただ、この塩化物イオンが6月で終わっていますから、もし7月にやれば今どうなっているのかということ、下がっているのではないだろうかという感じはしますが。

ですから、そのへんは動きを見ながら、いろいろ判断していきたいと思っております。

古市会長： 長谷川先生、どうですかね。近くの27では340から380、少しですが殆ど変わらないような感じですよ。このへんのデータを理解しようと思うと、どうしても岩手県は何をしているのと。そのへんのデータと合わせて考えないと、片一方だけでは分かりませんよね。

長谷川委員： それから、ちょっと気になって見ていたのは、水温の所なんです。これを見ていますと、県境の所の地区を測っていますが、案外その中で1度くらいの差があるとか。そうしますと、そういう総合的に地下水の水質であるとか温度とかを解析すれば、地下水の流れは今まで検討したのにまた別の見解でいろんな調査が出来るのかなということを考えて、今の塩化物イオンもそういうことで、いろんな検討材料にしていただければということをおもっております。よろしくをお願いします。

古市会長： このへんは、鎌田さん、どの程度お話した方が良いんですかね。

いや、今回、中央池の水を掻き出しまして、仮置きヤードされますよね。それに伴いまして、水質の地下水の分布が変わってきますよね。そういうのでかなり地下水の動きが変わってくると思うんです。そのへんの流れがどうなっているか、水の流れ、水質がどう変化するかというのは、これは調査しないと駄目だと思うんです。これについては、調査されるつもりなんですよ。そのへん、ちょっとお話しただけですか。

鎌田対策監： いずれにしても、今、中央池の水がどこから来ているのかということが最初分かりませんでした。今回、あそこにヤードを作らなければならないということで、ポンプで掻いて水を出したんですが。周りから染み込んでいる形跡が全くないんです。従って、あそこの水がどこから出てきているのかという、多分、我々は、周りから全部入ってきて、特に高い所、東側からの方が入ってきているのではないかと予想していたんですが、そういう今の洗車設備の方からの染み出しも見えていなんです。じゃ、どこの水なのかということが分からないんですが。

じゃ、東側から流れてきている水はどういう具合に、先生が今おっしゃったように26、27、28あたりの流れはどこからどうなっているのかという話が当然出てくると思うんです。これは、何かの形で整理しないと、今後、水処理施設の能力の問題もありますので、そのへんも含めて、これから今検討し出したところでございます。

古市会長： このへんのところは、少しまとまりましたら次回でもご報告していただけますかね。

長谷川委員： 1つ加えていただきたかったのは、水温がかなりいろんな点で変化しているというかわっていますよね。そういうことを考えたとすれば、水位までの地下の深さがどう変化しているかについても一緒に測定された時に記録していただいて、報告書の中に載せていただければかなり助かると思うのです。ということは、ここの県境付近の所の水位が時期によっても違って来るし、状況も違って来ると思いますので、それと水温というのはかなり変わってきているのかどうかしりませんが、地点によっても温度が違って来る、いろんなことがありますので、そういう所も総合的に判断するとすれば、特に水位がどの程度なのかということも記録していただければと思いますが。

古市会長： 今、おっしゃられているのは、長谷川先生がおっしゃっているのは、どの辺の水位でしょうか。例えば、26、27、28、29ですね。この辺は、自動水位計測器みたいなものを入れてずっと測っているんです。だから、新たにするとすれば、やはり岩手の方の水位をみないと分からないかなという気がするんですが。

長谷川委員： ただ、私達に出て来る時に報告書の中で水位が記録されておられないので、もしそういうことで今度報告する時には、水位も一緒にしていただきたいと

ということです。

古市会長： 分かりました。その辺のところも、計測されている結果についてご報告いただくということで、よろしくをお願いします。

大体この水質につきましてはよろしいでしょうか、モニタリングにつきましては、ご質問がありましたら、最後にまとめて時間を取らせていただきます。

それでは、次の4番目の議題につきまして、代執行の費用徴収につきましてご報告をよろしくをお願いいたします。

三上副参事： 私は、排出事業者責任追求の三上と申します。

資料4を用いましてご説明申し上げたいと思います。

本県におきましては、これまで排出事業者責任追求については、法違反がありました排出事業者に対しまして、措置命令、即ち現場から直接その廃棄物を撤去させると、そのための措置命令を行ってきたところでございます。昨年、平成16年11月から県の代執行によります不法投棄産業廃棄物の撤去が開始されたことに伴いまして、今後、法違反のあった排出事業者が判明した場合には、県で行っております代執行費用を徴収するという事で、その責任追及を行っていくこととしております。

その理由でございますが、そこに1、2、3ということで載せております。

1つは、廃棄物処理法の規定に基づきまして、代執行に着手した後に判明した法違反排出事業者からは、代執行による不法投棄産業廃棄物の撤去に要した費用を徴収するという事を、県報により公告しているということが1点でございます。

次のページをご覧いただきたいと思います。県報に公告した時のコピーを添付しております。公告というのは、広く一般に知らせる場合に、こういう公告という形を用いるわけです。タイトルとして、産業廃棄物処理基準に適合しない処分を行った者等の不明。いわゆる不明公告というふうになっております。廃棄物処理法第19条の8第1項第2号に規定する支障の除去等の措置を命ずべき処分者等を確知することができないので、次のとおり公告するという事で、平成15年12月12日付けで公告しております。これは、逆にいえば代執行に着手するための手続きということでもございます。法違反もあった排出事業者を特定できないので、広く一般に知らせるという形で撤去を求めているわけでございます。

1として講ずべき支障の除去等の措置。一部省略して読みますと、三戸郡田子町、いわゆる不法投棄現場に埋立て処分された産業廃棄物、これの撤去および埋め戻しを行うこと。

2番として、その期限でございますが、平成15年12月26日までと。

3として、青森県知事による代執行。

この2番でいっております期限までに、そして1でいっております支障の除去等の措置を講じない時は、青森県知事が当該支障の除去等の措置を講じ、そしてその措置に要した費用を徴収するという形で、県報に公告しております。

前のページに戻っていただきます。

2番、産廃特措法に基づく特定支障除去等事業実施計画、いわゆる平成16年1月21日付けで環境省から同意をいただいている実施計画でございます。この実施計画の中でも、代執行着手後に判明した法違反排出事業者については、代執行費用を徴収することとしている、ということを謳っております。

次のページをもう一度ご覧いただきたいのですが、下段に四角で囲っております所、これが実施計画から抜粋したものでございますが、関係部分の抜粋でございます。

の所で、廃棄物処理法の規定による措置命令の対象となる排出事業者で確認することができないものについては、特定支障除去事業に要する費用に係る求償権を担保するため、法の規定に基づく公告を行う。これは、今申し上げましたように、公告したということでございます。

番、特定除去等事業、いわゆる代執行事業に着手後に判明した措置命令の対象となる排出事業者については、法の規定によりその代執行事業に要した費用を徴収するという事で、実施計画にもこのように謳っております。

前のページに再度戻っていただきます。

3番でございます。平成16年度の代執行による撤去処理に要した費用が、今年17年3月一杯で確定したということで、つまり、費用を請求する単価が確定するという事で、こういう費用徴収が可能になったということによるものでございます。

こうしたことによりまして、今後、違反排出事業者が判明した場合は、代執行費用を徴収することでその法違反のあった排出事業者の責任追求を行っていくということとしておりますことをご報告申し上げます。

以上でございます。

古市会長： ありがとうございます。

代執行をされたら、汚染対象地域に対して、修復するための措置命令はかけたけども、分かっているものについてはやっていますが、分からないものについては、今後もし分かれば、それについて求償していくということですね。

法律というのは分かり難い。法にのっとって措置命令代執行の手続きをやっておりますという、それについて公告しておりますよ、ということのご報告で

した。

よろしいでしょうか。小原委員、お願いします。

小原委員：平成16年度の代執行による処理費用は確定したということですが、これは17年、18年度と掛かっていくお金は関係ないんですか。16年度だけで、単価を決めるとすると、トン当たり幾らとか、m<sup>3</sup>当たり幾らというものも決めて、以後、いろんな事業というお金が掛かっていくと思いますが、それとは関わりなく16年度の計算によって、m<sup>3</sup>当たり幾らとか何とか、そういうふうになるわけですか。

例えば、投棄した内容にもよると思うんですが、投棄した内容物によって変わるのか、今決めたら将来どのくらいお金が事業に掛かるか分かりませんが、そういうものは反映されるものか、参考のために教えていただきたいのですが。

古市会長：いかがでしょうか。

三上副参事：16年度の代執行の額が確定したわけですが、今、求償していく単価は、代執行の費用の中でも掘削、積み込み、選別、運搬、処分というふうな範囲でございます。措置命令の場合も、結局措置命令を受けた者は、結局その範囲での費用を負担して、自ら排出することになるわけです。法の世界でも相応の負担を求めるということでございますので、例えば、代執行の中でも、例えば汚染拡散のための浸出水処理施設の建設費用とかがありますが、そこまでは請求し難い過大なものになってしまうということになります。

古市会長：対策室長さん、お願いします。

堤室長：今のお話に補足させていただきます。お答えがご質問に足りない部分があったかと思いますが、16年度の単価をそのままいくのかというお話があったわけですが、今は16年度の単価を使います。それで、16年度に運搬した量に達するまで、違反量が、具体的に申し上げますと、今うちの県で搬出した量が11,000トンちょっとあります。違反量が11,000トンに達するまでは、16年度の単価を使用いたします。それを越した場合は、今度は次の年の17年度の単価を使用するというような仕組みになっております。

今までは、トータルで600トンくらいしか出していませんので、多分、これから先、11,000トン分の違反量が見つかるのは、可能性としては低いのかなとは思いますが、仕組みとしてはそういうふうになっております。

小原委員： 今までですと、分かった業者に何トンとか、トラックで搬出させていたよね。今後は費用を徴収するということなのですが、トン当たり幾らと、それはある程度公表できるような金額なんですか。

堤対策室長： 先ほど、三上の方からご説明申し上げましたが、対象となる費用が、例えば運搬ですとか処理ということで決まっていますので、それについて幾らというのは、額としては出てくるということになります。  
施設、いわゆるハードのものは対象にしないで。

小原委員： 分かるんですが。じゃ、どこか分かったとして100トン捨てたという実績があったら、単価×100でどのくらい払ってくださいとなるんですか。

堤室長： はい、そういうことになります。

小原委員： それは、あまり言える数字ではないわけですか。それは構わないんですか。

堤室長： 契約ですので、今具体的に幾らとは出していませんが、処理も運搬も全部契約していますので、その額は特に秘密とか、申し上げられないという数字ではございません。

小原委員： 今、ずっと追及していますよね、続けて。どこかある会社が捨てたものが判明したということになると、今までは自前で撤去しなさいということだったわけですが、これからは請求書がいくと思うのですが。例えば、行った時には、そういうものは公表されるわけですか。何とか会社に何百万の請求とか、何十万の請求ということになるわけですね。

堤室長： 形としてはそういう形になると思います。請求書が行きます。その会社に、幾ら幾ら、この分に相当する撤去費用として、これこれ幾ら払ってくださいという形になります。

小原委員： それは公表されるんですか。

三上副参事： 今までの措置命令の場合と同じように公表してまいりたいと思っております。

あと、今、小原委員から質問があった単価は、今、精査中でございますので。

小原委員： 分かりました。

古市会長： 小原委員のご質問は、分かって代執行で撤去全体をしてしまう前の撤去可能な部分についての単価という意味ですか。

いや、もうこれから撤去抱えますよね。そしたらその投棄に関与した事業者が分かったとしてもない場合もありますよね。ない場合は、それ撤去費用ということだけではなしに、汚染修復に掛かった費用、相対掛かりますよね。やはり実費を割り戻して掛けていくような形になりますよね。そうすると、単価というのは変わって当然ですよ。

ですから、おっしゃっている意味が、搬出の時だけのトラックの単価のお話なのか、それとももっとトータルとしてのお話なのか、どちらのご質問なんですか。ご質問の真意が少し分からなかったものですから。

小原委員： これから徐々に判明した時に、どういう請求が行くのかなと。今後の参考のためと思ってお伺いしたわけです。判明した業者に対して、私は、今おっしゃるように変わっていくのかなと思ったわけですが、16年度で確定したというふうなことを書かれたものですから、以後、出てきた時に、もう既に単価がはっきりして、つまり次々に出てきた時もその単価をかけて、単純に費用を請求するのかなどうか。その点を知りたかったということです。

古市会長： 分かりました。そのへんはまた、出来るだけ実費に掛かる分に割り戻すのが原則だろうという気はするんですが。その状況においてご判断いただくということになるんでしょうかね。基本的には、今まで掛かったものについての単価についても、算出方法についても、公表はしていただくわけですよ。

三上副参事： 積算根拠は示してまいります。

古市会長： そういうことで、ありがとうございました。

大久保さんも。

大久保委員： 講ずるべき支障の除去等の措置に、当該土地を撤去した場所を適正に埋め戻すこと、ということもあります。措置命令をした会社は、撤去はするんですが、適正に埋め戻すということが実際になされているのかどうか。また、これは将来跡地をどうするかということにも関係してくると思いますが。その費用等はまだあてはめてはいないと思われそうですがどうでしょうか。

古市会長： 埋め戻すということ、どうせ全部撤去しますよね。部分的に、過渡期における埋め戻しという意味ですか。

大久保委員： ここに書いているのは、土壌を撤去した場所を埋め戻すと書いてありますから、どういう形か、穴掘って何トンが出したと。その後はまた平にするのか、あるいはそのままですか。

古市会長： それではご説明をお願いします。

三上副参事： 今までの措置命令のケースにおきましては、その埋め戻しというところまでは行っておりません、命じておりません。個別のケースにおきましては、これは、全体、トータルの話としては、こういうことで命じておりますが、個々のケースにおいては、そこまで求めていないのが実情でございます。

大久保委員： 分かりました。将来、跡地をどうするかという時も、今の場所を適正に埋め戻すということは適用されないというふうに考えてよろしいでしょうか。

古市会長： 問題が状況において変わってきますよね。最終形をイメージした時、それが跡地利用にしましても、自然に戻すという形にしましても、ということがあるのであって、その過渡期では改変していくわけです。ですから、過渡的な修復、跡地に戻すというのは、どういう意味がありますかね。ある意味で、汚染をさらに拡大するとか、そういうことが懸念される場合は、それが生じないように撤去の後、跡地を埋め戻すなりしなさいよ、ということと言えると思うのですが。途中の状況の意味が、大久保委員の言われる意味がよく分からないんですが。

大久保委員： 業者が、多分、今撤去して費用を払ってそれで終りなのか。また将来とも、適正に埋め戻すということで、また責任が被ってくるのか。そのへんです。

古市会長： 費用を、最終的な費用を少し、撤去だけの費用ではなく、トータルでまた将来我に戻す可能性があるのかというご質問ですか。  
如何でしょうか。なかなか難しい気がするんですが。

堤対策室長： これは、ここの15年の12月26日までに、こういった、相手は分からないんですが、こういった不法に投棄したものの全般に対して撤去・埋め戻しをしてください、というような、1番はそうなんです。これが出てこないの、



次の段階として行政が代執行しますと。その場合には、代執行した、3番で除去等に要した費用を求償します、というステップになっていますので、実際お金をいただくということについては、埋め戻しまでは入っていないんです。これは、前の段階、今のお金をいただく前の段階の公告ですので。そういうことでご理解いただければと思いますが。

古市会長： このへんは、多分、明解な根拠なり論理というものはないと思うんですが。要するに因果関係がつくかどうかという話までいきますので、そうするとなかなか難しい問題になりますよね。このへん、如何ですか。こういうようなお話は今までのところで、あまり事例もないかなという気がしますが。佐々木委員、何かご感想等ございましたら。

佐々木委員： 私も、法律の専門ではないので、非常に難しいということが正直な所です。この埋め戻しという意味が、どういう意味合いなのかということ、私達は理解できないので、どこまでの費用負担、どういう責任で発生するのかというのは、私自身も答えが出来ないのが正直なところです。

古市会長： はい、ありがとうございました。  
どうもすいません、急にあてまして。  
ということで、少しこのへんは県の方で最終形をみなながらご検討いただくということでよろしいでしょうか。はい、ありがとうございました。  
この後、福士先生の方から、八戸工大での取り組みについてご説明いただきますが、その時間をとりたいと思いますので、大分時間をオーバーしておりますので、福士先生、申し訳ないのですが、ちょっと短めくらいによろしく願いたいします。

福士委員： 八戸工業大学の福士でございます。よろしく願いたいします。  
本日は、この協議会の場におきまして、私共の大学がやっておりますことを報告できますことを感謝申し上げます。  
今日お話する内容はこうなっております。まず最初に、開発研究全体の概要ということでざっとお話をします。  
それから、やっていること全てをお話しますと、とんでもなく長くなりますので、今日は2つだけということで、2番としてハイテクを駆使した環境モニタリングということです。  
それから3つ目に、現場周辺部の水質評価の結果。  
最後に、若干ですが、今後の研究の課題とか方向性についてお話をしたいと

思います。

まず、開発研究全体の概要ですが、私共、県境不法投棄問題という大問題に対しまして、従来から非常に関心をもっておりまして、地元の大学として何とかお役に立ちたいと常々思っておりまして、丁度タイミングよく、文部科学省の方でハイテクリサーチセンター整備事業と申すものがございまして、申請をしましたところ、このテーマで採択をされております。結果的には、大学院の工学研究科4専攻、これは工学。それから、異分野融合科学研究所というものがございまして、これは人文科学の先生もおりまして、こういったものが融合しまして、組織名として「循環型社会技術システムセンター」。プロジェクトの名前は、「不法投棄廃棄物の低環境影響処理技術に関する研究開発」という形。期間は平成15年から19年度の5年間で、予算は、決まっているだけで約6億円を使いまして研究をするということになっております。代表者、学長以下29名がこの研究に携わっております。

その全体の研究の分野と計画でございます。大きく分けて3つございます。まず第1が循環型社会システムに関すること。関連しまして、現地の再生、地域活性化策について考えるグループ。

それから2つ目ですが、環境のモニタリング、汚染拡散防止技術、このへんの技術とかシステムを開発するグループ。

3つ目ですが、廃棄物の再資源化技術。これを専門に考えるグループと大きく3つに分けております。

15年から始めまして19年度で終わりということで、今年は丁度、文科省からの中間審査を受ける年ということで、今、私が報告書の原稿を書いている最中でございます。

終わりますとも、この20年度以降ですが、関連するものは絶対継続して参るという方針で、少なくとも大事なことについては現場の撤去が終わるまではお付き合いをしたいと考えております。

主に入っています研究整備ですが、まずリモセンIT関係としては、上空を飛んでおります衛星の情報を受信するシステムで、パラボラアンテナも屋上に設置しております。現場の水質を連続監視するシステム。現場の状況をカメラで捉えるカメラ画像。それから、気象を測るシステムといったものを用意しておりまして、大学からリモートコントロールできます。

一方、環境分析関係ですと、熱分析、X線回折とか、あるいは生物相を測るための、生物の要素を知るための細菌の同定装置。それから、重金属を分析しますICPの質量分析装置。廃棄物を分解、あるいはエネルギー生成するための超臨界水法ガス化装置といったものが、この予算で導入をされております。

研究の全体像でございますが、お手元に大きな紙がございますので後でゆっくりご覧いただきたいと思っております。大体こんな形です。つまり、左側は現実に産廃不法投棄問題が起きて困っていらっしゃる田子町さんと二戸市さんがいらっしゃると。いろんなことで困っていて、いろんなニーズがございますということです。

それに対しまして、黄色の所は、青森県さんをはじめ田子町さん、それから一番下の八戸市さん、それからある企業なども入りますが、こういった所がこの問題に対していろいろな協議会を開いたり、実際の具体策で対処しているという図式でございます。そこに、我々、八戸工業大のセンターが、こういった研究のテーマを大きく3つ持って、いろいろ現地はもちろん、いろんな自治体さんも協力連携しながら、研究開発し、問題の解決支援にあたりたいという図式でございます。将来は、こういった成果をもとに、大学としてももう少し研究を進めてまいりたいといった図式でございます。

今日のお話は、いろいろあるのですが、主に第2研究班がやっております「環境モニタリング」ここの途中成果の報告をしたいと思っております。

まず最初、2番ですが。ハイテクを駆使した環境モニタリングということで、これは私共の電気電子系の藤田教授が行っているグループの研究です。つまり、現場では地表、地中、水質、実際の撤去作業状況等々、いろいろ測っていかねばならない。それから、あるいは現場周辺部につきましても、水質とか環境変化等を見ていかねばならないということで、これをリモートセンシング、これは宇宙からの衛星の情報ですが、そういったものを使う環境監視。あるいは、ラジコンヘリを飛ばしまして、現地の上空を飛ばしまして監察・測定をすとか。それから、現地に気象とかカメラ、あるいは水質連続モニタリングのシステムをつけまして、できればこれらのデータを統合して、総合的な解析を行ってモニタリングをしてまいりたいと。何に使うかと申しますと、そういった情報を広く皆さんに公開する。あるいは汚染拡散防止の監視に使う。それから、原状回復がどのように進んでいるかを確認してまいるといったことに使いたいと考えております。

最初に、リモートセンシングによる環境監視でございます。大学でパラボラを用意してまして、上空の衛星、例えばテラとかアクアなどに加えまして、あるいはスポット衛星とかクイックバウとか、そういったデータも買ってまいりまして、いろいろ解析をしております。

右上が地形の解析の様子です。写真が小さくて申し訳ないんですが、こういったことで地形、標高とか、地形の変化とか、そういったものをデジ

タル上解析できると思います。

下の3つは、これはスポット衛星画像を解析しまして、89年頃はいかがだったと。92年が真ん中、あるいは最近は右ですが、沢の地形が変わっているという所を明確に捉えることができるということです。

ラジコンヘリによるグランドトゥルスということですが、この下の写真がラジコンヘリでして、全長が大体1mくらいあると思いますが、これを現地上空に飛ばしまして、お腹にこういったいろんなものを測るセンサーを抱き込みます。そうしますと、地形の様子をデコボコを感じ取ることができる。あるいは緑なのか、土なのかとか。そういったものもデータとして取ることができます。

空撮をしたり、こういったイメージのスペクトルと申しますが、そういったものを測って、先ほど申し上げた人工衛星のデータと比較しながら、グランドトゥルスと申しますが、データを現地に合っているかを確認するという意味ですが、植生の変化とか、有害物質がありそうかどうかとか、原状回復がどういったふうに進んでいるかという確認に使ってまいりたいということでございます。今、これはテスト中です。

こちらが主でございますが、これは気象カメラ、水質連続モニタリングシステムでございます。こちらが現場になります。この現場の中に、2本鉄塔を立てまして、テレビカメラを設置しております。常時、大学の方に映像を転送できる。あるいは、大学の方が位置とかズームをコントロールできるという形になっております。

2本のうちの1本には、アメダスのような気象ロボットもつけてありまして、雨量とか風速とか、そういったものを常時観測できるようになっております。

現場の今の浸出水処理施設の付近に2か所。この周辺部に3か所、水質を連続監視できるモニターをつけております。測っておりますのは、簡単ですが、水温と電気伝導度とPHと。1か所だけ流量も測っております。そういったものを測って、常時そのデータをリアルで無線LANとか、ここからISDN回線を使いまして、私共八戸工大に送っております。

昨年の終わり頃、青森県の方にも同じデータが転送されております。

これが具体的な、大学で見た時にこう見えるというサーバーの画面でございます。こういったモニターが沢山ございまして、気温、平均風速、風向、降水量。瞬間最大風速も追加しております。例えば、青森県の方でも同じものを見ておりますので、今日は吹雪で出来ないなとか、現場で今これをやっているとか。そういったものが映ります。

水質の自動連続モニタリングです。これは、水温、電気伝導度、PH、

流量の一部ということです。これは、今のところ、いろんな解析はしておりますが、まだまだデータの蓄積が足りませんので、これから実際に手で測った水質などと比較してまいりたい。もう暫くしますと、こういったデータは私共の大学のホームページでクリックすると見られるという状態で公開をする予定でございます。

これが測った例の一部です。ここが平成16年9月で、こちらが12月頃までですが、赤が雨でございます。このギザギザしているのが電気伝導率です。

こちらが、第2地点と申しまして、一番汚染の可能性が高いと思われる所のものです。ここですが、先ほど、この前の図は、比較的綺麗な沢の水でしたので、大体このくらいの所なんです。ですから、2番の地点、給水源の直下の沢ですが、やや高いということが明らかに分かるということです。

続きまして、3つ目、現場周辺部の水質評価ということです。これは、私の方でやっている研究でございます。この水質については、やはり田子町さんと八戸地域の、いわばこの水がめであります馬淵川、この水系の安全性の確認が非常に重要だと感じておりまして、やはり現場の周辺部の水質の監視とか、結果を評価する必要があるだろうということで、前々からやっております。

大きく2つございまして、青森県が一生懸命水質を測っていらっしゃいますので、そのデータを私共なりに評価してみたいと。2つ目は、微量化学物質を独自に研究し独自に分析して、青森県それから水道企業団ほかとの連携とか支援にあたりたいという趣旨でございます。

これが、注目している地点でございまして、ここが現場一体になります。そこから、下流をめぐってこういう経路を歩いていくのが、一番汚染の可能性が考えられる場所だということです。

もう少し離れた、かなり下流の方、5番目、6番目という所、この地点のデータ、青森県のデータに非常に注目して見ていくということです。

まず、これがダイオキシンの結果です。平成13年以降、昨年12月までずっとデータがございまして、このア-3から右にいくに従いまして、下流に行くという図式になっております。このア-3が、場内の浸出水です。非常に、当初高かったものが次第に下がっていく様子が見えてとれます。

明確ではございませんが、下流に行くほど薄まっているという感じが見えております。最近は全然、ほぼ出ていないということです。

ベンゼンが、いずれにしてもずっと高い状態になっておりますが、昨年もやはり高いという形になっております。これは、ア-3ですから浸出水

が高い。ただし、ア - 1 以降、現場を下って下流に行きますと、殆ど出ていないということが分かります。

C D、これは最近測り始めたのですが、やはりア - 3 は非常に高い。現場は高いのですが、下がっているのですが、ちょっと下流に行きますと、もう出てこないという状況になっております。

先ほど来、話題になっております電気伝導度ですが、これは、非常に時間とか下流、上流との関係が非常に明確に分かる、非常に良い結果なのです。浸出水は当然高いです。こうなっていますが、全体としては上がっている傾向はないということです。それから下流、順々にいきますと、次第に低くなっておりまして、一番最後のア - 14 とか17、これは殆ど川に近い所ですが、殆ど低い普通の水の状態に近いということが明確に分かります。

ということで、電気伝導度をモニターしていくと、非常に簡単に安く、かなりの精度でいろんなことが分かるらしいということが、昔から分かっていたのですが、この1つの例としては、これは廃止になりましたが、昔の上水道水源が、過去昭和61年以降、この平成に入りましてからずっとジリジリ上がって最近高くなった。つまり、廃棄物の浸出水の影響が多分あったのではないかとということが想像できるわけです。

今回の青森県で測っているデータを、横に電気伝導度、縦にジクロロメタンをとりまして、相関をとってみた図です。これは、ア - 3 の浸出水についてやっておりますが、概ねこういったほぼ綺麗な相関が出てまいります。ということは、電気伝導度を大体モニターしておけば、例えばジクロロメタンが今日は多いか少ないかくらいは、浸出水については分かるらしい。幾らということとは分かりません。少なくとも危ないかどうかということとは判断できそうだと。

C D、これは有機物ですが、有機物と電気伝導度をとりますと、綺麗にのりましますので、一種、電気伝導度はモニターの手法にはなるということが明確に分かります。

時間の都合で多少急ぎます。

2つ目は、微量の化学物質を独自に分析するという仕事でございます。県は県で環境基準で測っていらっしゃいます。水道さんの方は、当然水道水の水質基準で測りますが、測っていない物質もたぶんあるのではないかとということで、大学独自に分析しようということです。環境ホルモンらしい物質、ほかの微量有害化学物質をガスクロマト質量分析、GC - MSで測ってみようということです。

場所は、これが現場です。私共、場内は今手付かずで、周りだけやって

おります。こういった綺麗そうな1番、3番、2番とか。4番が一番、もしも汚染されているとしたら可能性が高い所です。先ほど述べました、段々下流に行くという。それから熊原の下流という所で水質を測っております。

これが結果の一部でございます。見えなくて結構ですが。お手元には少し大きいものがございます。殆どが、不検出です。ゼロです。この少し色をつけてありますのが、若干出たなという所です。これは、場所が5か所ありますが、2回ほど測っておりますが、出たとしても、これは0.0幾つマイクログラム/リットルです。PPBですので、もの凄く薄い濃度だということで、検出限界付近以下です。ほぼ出ていないということが分かります。フェノール類とかフタル類エステル類とか、そのほか農薬、その他も測っておりますが、ほぼ出ていないと。

これは、つい最近とりまして、昨年11月のデータですが、この時は、前の物質にさらに産廃関連物質ということ、もう少しいろんな物質を増やして測ったところ、1つだけ通称アゾピスといいますが、ゴミに特有なこういったものが15PPBくらい出ています。ただ、これは1回限りの結果ですし、これが基準もございませんし、環境上どうかということになりますと分かりませんので、今後もいろいろ数を増やして測ってまいりたいと思っております。

以上、水質評価をまとめますと、現在のところは汚染は現場の中にほぼ留まっている可能性が大きいということです。ただ、今後も測っていく必要があると。

それから、やはり遮水シートとか遮水の壁の建設、水処理施設を適切に運転することなど、いろんな対策をとにかく一刻も早く急ぐ必要があるということです。

今後、私共としては、遮水シートとか遮水壁、水処理の効果の検証、こういったものをしていきたい。特に、地下水の水ですね。これは、現場の中、現場の下流部、ここも含めて水とか水質の連続監視とか解析を行ってまいりたい。

それから、周辺部の水質モニタリングも、今まで同様継続してまいりたい。

最後ですが、水処理のいろんなプロセス、今動き始めていますので、こういった効果がある、先ほど川本先生からV Cの話もございましたが、できればそのへんの収集も考えてみたいと思っております。

今後の方向性ですが、今現在、3班でいろんなことをしております。このへん、少しずつ成果も出てまいります。論文発表とか特許とか、新

聞・テレビ等にも大分取り上げていまして、成果は出てまいりますが、まだまだつめる所は沢山ありますので、今後もやっていきたいと思っております。これは後で詳しくご覧ください。

特に、これは非常に難しいんですが、当然、田子町さんと二戸市さんは、完全な原状の再生、あるいはうまくいきますと地域振興ということもお考えになっていると思います。いろんな地域のニーズがございますし、基本の戦略というものを考えると沢山あるんです。それから、例としてはこんなものもあるなということは、今、私共は大学の発想としてはいろいろ考えております。今後、このへんも含めていろんな場で、田子町さんとか二戸市さんか、あるいは青森県の方とお話をしつつ、援助できる所はしてまいりたい。できれば、今、日本のニーズとしては、各地でこういった同じ産廃の不法投棄問題が頻発、発生しておりますので、そういったものの一助になればと思っております。

終わりですが、私共の大学、今後ともこういった原状回復とか、皆さんの不安の払拭、できれば地域の活性化のために頑張りたいと思っておりますので、ご支援・ご協力のほどお願い申し上げたいと思っております。

以上です。

古市会長： 福士先生、どうもありがとうございました。

これらつきましては、何かご質問等ございましたら、非常に面白いご研究内容をご紹介いただきましたが、佐々木先生、お願いします。

佐々木委員： 今、いろいろ貴重な研究結果、紹介していただいて、こういうことは出来ないかな？というふうに思いましたのは、この田子町、あるいは二戸市に跨るこの現場については、いろんな把握をしようということなのですが、今後の話として、青森県内に不法投棄がされているかどうかをリモートセンシングその他で常時把握できないものだろうか。ターゲットが絞られていますと、いろんな方法で把握できる、あるいはデータの収集ができると思うのですが、対象がまだどこにあるか分からない時に、例えば地形が大幅に改変されているとか、あるいは植生が変わってしまうとか。要するに不法投棄されている可能性のある地域を炙り出すという所まで、研究が将来的に繋がっていく良いなと思ったのですが、そのあたりは、どんなものでしょうか。

古市会長： 如何でしょうか。不法投棄の発見というところですね。



福士委員： 藤田先生も同じようなことを考えているようです。ただ、相当難しいとは思いますが。ただ、確率がかなり高そうな所を探索するのは、結構容易ではないかと思っております。難しいとは思いますが。ただ、できないことはないと思えます。

古市会長： 一応、ご研究のテーマが「ハイテクの技術を」ということになってますよね。その技術を用いて、発見、調査、評価、対策くらいまで、そのへんの八戸市内でやられているんですが、発見の部分までいれてご研究をお願いできないかということかなと思うのですが。

福士委員： 貴重なご意見、伝えておきます。

古市会長： ほかにございませんか。川本委員、お願いします。

川本委員： コメントです。1つだけ、微粒物質のデータ、貴重なデータをお示しいただきましたが、産廃関連物質ということでいろいろあがっておりまして、幾つかみますと、窒素を含んだ有機物のように見うけられまして、以前、私の方で変異原性という指標でやらせていただいたことがあるのですが、その時に、確か特徴として窒素を含んだ有機物が存在すると、よく起こるような特徴が見うけられましたので、まだこのデータもそれほど数が無いということをおっしゃっていましたが、何かもしかしたら符合するものがあるのかなということを感じた次第です。

古市会長： コメントありがとうございました。

今、非常に興味深いご研究をご紹介いただいたのですが、やはりそれを福士先生の方で水質の解釈といえますか、評価という部分、こちらは非常に重要ではないかという気がいたしました。

今後、引き続きご研究を進められて、最後、かなりの所まで、地域再生までいかれるんですね。よろしく願いいたします。

時間が押しておりますので、先に進めたいと思います。

議題につきましては終わりましたので、その他でしょうかね。その他の部分、時間がございませんので簡単にご報告いただけますでしょうか。

石川副参事： それでは、事務局の方から残りました資料6 - 1と6 - 2について続けてご説明いたします。

まず資料6 - 1です。これは、昨日までの廃棄物の撤去状況でございます。

す。トータルが累計の欄の一番右側ですが、撤去量の下段でございます。24,314.43トンとなっております。引き続き、安全を第一に撤去作業を進めてまいりたいと思います。資料6-1については以上でございます。

資料6-2、最後の資料、A4の縦長でございます。実は、本日、7月30日は第1期目の委員の皆様任期最後の日にあたっております。従いまして、明日から当協議会2期目を迎えるわけでございますが、新委員のメンバーが取りまとまりましたのでご報告したいというのが資料6-2の主旨でございます。

殆どの委員の皆様が再任という形になっておりますが、表の16番にございます松橋委員、冒頭ご紹介いたしましたが、田子町の町長として引き続きご参加いただくということになりました。

また、これに伴いまして、以前、松橋委員が勤めていただいた町の商工会の代表という形で、その後任という格好になりますが、5番目でございます。釜淵嘉内様が新しい委員として、次回の協議会からご参加いただくという格好になっております。

非常に簡単でしたが、資料6-1、6-2の説明は以上でございます。

古市会長： ありがとうございます。

一次撤去実施状況と次回からのこの協議会の委員のメンバーについてご紹介いただきました。

これにつきましては、もうよろしいですね。

以上で、大体、今日の議題は終わりましたね。

では、少し宿題が出ていますので、時間も押していますが、もう一度確認したいと思いますのでよろしくお願いします。

議題1につきましては、遮水壁のお話ですが、岩盤等につきましては確認して2.5mまでやるということで、これについてはご了解ということで、宇藤委員の方から、撤去後はどうするんですかと。遮水壁のあり方とか、撤去のあり方とか、今後の非常に重要な方針についてのご質問がございました。これは、この後、平成24年までに、その都度検討していきたいということになりました。それが、この委員会での一番の今後の役割かなと思いますので、ここの協議会が形骸化することなく、そのへんの本質的な問題を引き続きやっていきたいと思っております。

モニタリング結果につきまして、議題3ですが、これは幾つかご質問等がございました。川本委員の方から、放流水の塩化物濃度を測っていますでしょうか、ということがありまして、これにつきましては、元々先行指

標として測ってみましょうということがございましたので、その影響のうんぬんということと別に、放流水の塩化物濃度については、計測した結果を次回にご報告いただくということにしたいと思います。

V Cにつきましては、処理施設での周知、処理施設のスペック、それから処理施設での運転の結果につきましては、今後、2か月後、新たなデータが出ると思いますので、それはまとめてご報告いただくということにしたいと思います。

長谷川委員の方から、温度が上がっている面があって、地下水が変化しているのではないかと。これは非常に今後の対策にも関わる部分なので、それについてはご報告くださいということですね。

それと関連しまして、やはり青森側だけでは分かりませんので、岩手県側につきましても、そのへん、もしかデータを公表したものがあれば、そのへんにつき合わせながらご定義いただくと、判断し易いのではないかと考えます。

議題4の法令違反の代執行のお話ですが、これは非常に難しい問題であります。どこまで求償していくかという、その基本的な考え方、今後、これにつきましては、いろんな事例等、また今後の展開の仕方に応じて、引き続きご検討いただければと思います。

埋め戻しの部分ですが、これもどこまで事業者が、関連した事業者が分かった時に、どの費用をどう返していくかという議論なので、同じような検討が必要だと思います。このへんのところを明確にしていくということが、今後の不法投棄に対する予防にも繋がっていくと思いますので、全国の宣伝的な検討もしていただければよろしいのではないかと思います。

議題5の八戸工大のご研究発表につきましては、非常に有効なハイテク技術を使われていますので、是非これは発見にまで繋げて欲しいという、佐々木先生からのご要望でございました。

川本委員の方から、微量物質の解釈についてのコメントがございました。

以上、宿題事項もありますので、次回に向けてご準備いただければと思います。

では、以上で今日のご討議はこれで終わらせていただきます。

皆様、ご協力、ありがとうございました。事務局の方にマイクをお返しいたします。

司 会 : 長時間にわたりまして、古市会長には議事進行の方、委員の皆様にはご協議いただきまして、本当に大変ありがとうございました。

なお、次回の協議会でございますが、9月17日の土曜日に開催を予定しております。会場等につきましては、また決まり次第改めて委員の皆様にご連絡申し上げます。

それでは、以上をもちまして第9回県境不法投棄現場原状回復対策推進協議会を閉会いたします。

大変ありがとうございました。