

## 第 1 4 回県境不法投棄現場原状回復対策推進協議会

日時：平成 1 8 年 9 月 3 0 日（土）

午後 2 時 0 0 分～

場所：八戸地域地場産業振興センター

（コートリー 8 F 中ホール）

事務局： 御案内している時間より数分早いかと思いますが、委員の皆様お揃いでございますので、ただ今から第 1 4 回県境不法投棄現場原状回復対策推進協議会を開催いたします。

会議に先立ちまして、本日の会議資料の確認をさせていただきたいと思っております。本日の資料でございますけれども、委員の皆様には事前にご送付させていただいておりました次第、それから資料の 1 ～ 4 までとなっております。資料が足りない方おられましたら、お知らせ下さるようお願いいたします。

皆様、よろしいでしょうか。

それでは、開会にあたりまして、高坂環境生活部長より御挨拶申し上げます。

お願いいたします。

高坂部長： ただ今、紹介にあずかりました環境生活部長の高坂でございます。今日は、委員の皆様におかれましてはお忙しい中御出席いただきまして、厚く御礼申し上げます。また、常日頃から県境不法投棄現場の原状回復対策をはじめといたしまして県政全般にわたりまして格別の御理解・御協力をいただいております、心から感謝いたします。

さて、県境不法投棄現場でございますけれども、撤去量が 7 万 3 千トンを超えております。また鉛直遮水壁の本体部分が完成するなどしてございます。関係の皆様様の御協力もございまして、原状回復に向けた作業は日々着々と進められているという状況でございます。

前回の協議会以降の動きでございますけれども、県では今月の 1 3 日に田子町におきまして住民の皆様方に対する説明会を開催いたしまして、廃棄物本格撤去計画（案）の内容を御説明しました。また、2 5 日には普通産業廃棄物の処理先を確保するために、八戸市におきまして社団法人青森県産業廃棄物協会の三八、それから上十三地区の会員を対象として説明会を開催するなど、これは来年度から始まります本格撤去、平成 2 4 年度までの全量撤去に向けて取り組みを進めているところでございます。

今日は事務局から田子町で開催しました住民説明会などで出されました御意見等を報告させていただきます他、北海道大学の石井先生から、県境部分のトレーサー試験の結果について、また福士委員からは県が行っております水質モニタリング調査の評価を報告していただくこととしてございます。

委員の皆様には、忌憚のない御意見・御指導を賜りたいと存じますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

事務局： 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けれども、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 項の規定によりまして古市会長にお願いしたいと思います。どうぞ会長席の方をお願いいたします。

古市会長： 皆様、こんにちは。先ほどまで雨が降っておりまして、お足元が悪い中ご参集いただき、また、先ほど松橋町長にお聞きしますと、今日は年に1回の「ニンニクとべこまつり」だそうで、そういうお忙しい時に来ていただきまして誠に恐縮でございます。

先ほど、高坂部長から9月13日に住民説明会を行ったと。この青森の汚染現場の修復も一次撤去が順調に進み、本格撤去を来年の4月に控えております。その本格撤去計画書（案）ですね、これを今、説明していただき、また委員の皆様方には協議していただいて、次回の15回の協議会でそれを確定するという段取りになってございます。

やはり、この後の議題の中にもございますように、やはり情報公開ということが非常に重要であるということが指摘されてございます。それで、そういう情報公開をするためには、やはりしっかりした科学的根拠に基づいたデータを取る必要があるということで、それに基づいてそういう調査、信頼に基づいて汚染の現状等を評価するということなんです。その時に、やはりリスクという概念がございます。これも、日本におきまして、この言葉自身がもう20数年になります。私もそういう研究をし出してもう20年以上になります。皆さんもそういう言葉は、こういう汚染だとか科学的な領域だけでなく、経済的なところでも金融リスクだとか危険危惧とか、そういう形で使われていると思いますが、今の段階ほどこのリスクという考え方が重要ではないかなと思ってございます。と申しますのは、今まで日本人というのは特性的に0か1であると。全く何もしないか、するとなったらもう徹底的にやるということなんです。大事なことは、そのリスクの危険の程度に応じた対策を講じていくんだということなんです。ですから、安全確実に、そして効率的に行う。もちろん、多額な税金を投入しておりますので、経済的にやる必要があるわけですね。そのための根拠としてのリスクをしっかり評価し、それをやはりいいことだけでなく悪いことも含めて住民、それから皆さん日本国中にそういうことを発信して行って、一緒に評価をする。大事なことは、0、1じゃないですね、絶対安全ということも無いし、絶対危険ということもないですね。ですから、分からない部分がいっぱいあるんです。現在の科学で認識できる最善のことをして、それを皆で一緒に考えましょうと。それに応じた対策を取りましょうということなんです。

そういう意味で、私はそういうリスクの公表ということ、そのリスクを評価して対策を打つだけではないし、その結果を公表して、それを踏まえてリスクコミュニケーション、住民・行政のコミュニケーションを図ることが重要ではないかなと思うんです。その受け入れるべきリスクはリスクパーセプションと、どういうふうにそれを共有するか、またそれは共有できないかということをお話し合う、こういうプロセスですね。これがこれから本当に必要になってくるのではないかなというふうにも実感してございます。その辺も含めて、今日は2時から、いつもより30分程開始が遅れてございます。2時から3時半までになっています。できるだけ早く終わらして、田子町のお祭りに即引き返していただけるようにスムーズにいきたいと思いますので、委員の皆様、よろしく御協力を御願いいいたします。

では座って進行させていただきます。よろしく御願いいいたします。

今日は、審議事項というよりも、その中で報告事項が4件ございますが、その中でいろいろ討議・審議することが出てくるかと思っておりますけれども、一応事務局の方から用意していただいておりますのは4件ございます。この順番に進めたいと思います。

では、まず最初、1番目の、前回の協議会において質問された内容につきまして、そのの

回答を事務局で用意していただいていますので、その御説明をいただきたいと思います。  
では事務局さん、よろしく願いいたします。

事務局： 県境再生対策室の前田と申します。私からは、第13回協議会における質疑事項に対する回答についてということで、お手元の資料1に基づきまして御説明いたします。座って説明させていただきます。

前回の協議会で、環境モニタリング調査結果の御報告をしたところ、有害大気汚染物質のモニタリング調査結果について、川本委員の方からご質問・ご要望がありました。内容としては、「トリクロロエチレンやテトラクロロエチレンと比較すると相対的にジクロロメタンが高くなっている。ベンゼンと違って自動車の排気ガスの影響ではないと思われるので、原因としては廃棄物の掘削が想定されるけれども、もう少し離れたところ、山間部などでジクロロメタンがこういった濃度で出てくるものなのか、調べられないか」という内容でした。

これに対する回答ですけれども、まず環境基準というのは継続的に摂取される場合に人の健康を損なう恐れがある物質について定められているもので、工業専用地域や車道など、一般公衆が通常生活していない地域や場所には適用しないこととなっています。ですので、山間部など、一般に人が生活していない場所についての調査結果というのはありませんでしたが、県内の2地点でジクロロメタンに関する一般環境の調査を実施しています。

上の方の表は、平成14年度から16年度までの青森市にある堤小学校と八戸市にある八戸小学校の調査結果となっています。八戸の方が若干青森よりも低めの数値になっていますけれども、大体同じぐらいの濃度となっています。表の右側にあるとおり、環境基準は0.15 mg/m<sup>3</sup>となっていますので、環境基準と比較すると数百分の1程度の濃度になっています。

一方、下の方の表は、県境不法投棄現場の3地点における平成15年11月から今年の6月までの調査結果になっています。一般環境の方は年平均値で、現場の調査結果の方は1日の調査結果ですので、単純に比較することはできませんけれども、現場の方の値が低い値となっていますので、少なくとも同じぐらいの濃度レベルであるということには言えるのではないかと思います。

また、次のページにある別図をご覧くださいなのですが、現場の調査地点のうち、一番下のところにある敷地西側境界A-1cという地点は、上の現場の方にある2地点と比較しますと掘削・選別場所から距離も離れておりますし、写真の真ん中部分には崖がありまして、高さも大分違っております。ですので、周辺の間山部、バックグラウンドに比較的近い数値なのではないかというふうに考えられますけれども、また前のページに戻って表をご覧くださいいただきたいのですが、上の現場にある2地点、A-1aとA-1bという地点と比較しても、数値に大きな違いは見られませんでした。

以上で私の方から説明を終わりたいと思います。

古市会長： はい、ありがとうございます。

いかがでございましょうか。川本委員から、前回ご質問いただいた内容で、ジクロロメタンが相対的に高くなってきていますよと。これはバックグラウンド等と比べていかがでしょうかと。その辺ちょっと調べて下さいということで、一般環境としての青森市内、八戸市内

のデータ、それから現場での境界3地点での平均値等を比較しても、3オーダーぐらい低い値になっているということです。

川本委員、いかがでしょうか。

川本委員： データとしては、先ほどおっしゃったリスクという観点では環境基準の数字をいずれもはるかに下回っていますので、そういう観点は全然問題がないと思いますけれども、ちょっと前回の資料の中の記載事項、よく覚えておりませんが、多分、これは私のかなりの推測ですけれども、下の方の最小というところの県境境界から西側境界までの数字、これが多分このあたりのバックグラウンドではないかなと。大気中の濃度は風向きなどによってかなり大きく振れますので、上の方の青森・八戸の市内のデータと比べますと、最大と最小の違いがかなり大きいということもありますので、多分山間部で人為的な発生源が少ないところですから、この最小にはめられている数字がこの地域のバックグラウンドに近くて、風向きによっては街中と同じくらいになる、これはあくまでも推測ですけれども、何らかの発生源が、例えば掘削みたいところで出てくるとしたらそういうものがあって、濃度が高くなると街中と同じくらいになると。こういう解釈もできるのかなということで、安全性の面で全然問題がないのですが、単に大気中の化学物質の濃度ということでコメントさせていただくということかなと思いました。

古市会長： ありがとうございます。確かに、川本委員がおっしゃるように、街中ですと最大と最小の変動幅はそれほど高くないけれども、現場ですと、風も非常に強いところですからね、風上と風下で随分変動幅があるというような御理解だろうと思いますね。いずれにしても10のマイナス3乗オーダーぐらい違いますので、安全であろうということであります。

他に、委員の方々にこれに関しましてご質問ございますか。無ければ次に移らせていただきます。

それでは報告事項の2つ目といたしまして、廃棄物本格撤去計画書(案)に対する9月13日に行われました住民説明会での主な意見内容について御報告いただくということで、事務局さん、よろしく願いいたします。

事務局： 環境再生計画担当の越前でございます。資料2でございます。お聞き下さい。

今、ございましたように、今月の9月13日、田子町中央公民館におきまして午後6時から8時半にかけまして本格撤去計画(案)について説明会を開催させていただきました。その場で住民の方々からいただきました主な意見内容について御報告いたします。いただきました御意見につきましては、その内容に従いましていくつかの項目ごとに整理しております。

まずは情報提供などであります。1、前回の住民説明会から長期間経過しており、全体的に県の情報提供が少ない。2、県の協議会より前に地元の説明すべき。3、何度か住民説明会を開いて、分からない部分、不明な部分、不審な部分というものをゼロにしていけないと町民の納得が得られない。4、本格撤去時の処理施設、処理能力が分かった時にもう一度説明会を開いて、明確な答えをいただきたい。

次に、技術顧問会であります。技術顧問会に町民が推薦する方を委員に加えてもらいたい。

3番目に、処理方法などあります。廃棄物の処理は自区内処理としているが再検討が必

要ではないか。

4番目に、撤去対象量などであります。1、汚染土壌の撤去や比重の増加によっては撤去対象量が増えることから、今から見直すべきである。2、重さ、トン数の管理はしているが、容積管理はしていないとすれば信頼性に欠ける。前処理以前の比重を出すべき。

5番目に、廃棄物処理施設であります。1、平成24年度までに今処理している2施設だけで特管の処理が可能なのか。2、普通産廃については現地処理という協力もできるのではないか。

6、浸出水処理施設であります。廃棄物撤去後、水処理施設をいつまで残しておくのか。以上でございます。

古市会長： はい、ありがとうございました。

田子町の委員の方も何人かおられますので、この辺の経緯は御存知と思いますが、いかがでございましょうか、主な意見ということでこのようにまとめていただいておりますけれども、もう少し詳しく知りたいとか、いろいろご質問がありましたらよろしく願います。椛本委員、願います。

椛本委員： 住民説明会でいろいろお聞きしましたけれども、その結果、今、お話になりましたけれども、その中で分かっている部分についてだけでもいいですからお知らせ願いたい。どういふふうに対応したのか。その辺をお聞かせ願いたい。

古市会長： この1～6に関してのご質問等の内容について、今、どう対応しているかということですか。  
いかがでしょうか。

事務局： その場で回答いたしました内容について御説明したいと思います。

まず1番の情報提供ということでいくつか上がってございますけれども、これは大体要望というようなことで、御意見として伺ったものでございまして、これについては特に県の方からこうする、ああするといった話はございませんでした。ただ、町の方とご相談して開催していきたいということでありまして、その後、町の方から要望書をいただいておりますので、今後住民説明会等の開催についてはまた検討をしていきたいと考えております。

2番目の技術顧問会については、答えとしましては、特に県の方で選定した委員、これは廃棄物処理における識者の方々を委嘱して開いている会でありまして、御意見があるのであれば、特に技術顧問会という形で加わらなくても御意見をご自由にいただければその意見については尊重していきますといったお答えを申し上げました。

それから、処理方法については、自区内処理についての再検討と、他県での処理も必要ではないかというような御意見であったかと思いますが、一応、基本的には青森県内で出たゴミは青森県内で処理するんだという基本方針は変わらないということで、どうしても処理できないものが出た段階で、やむを得ない場合には隣県での処理も、これまでも実績がございますし、それはやむを得ないこととしてやっていかざるを得ないというふうにお答え申し上げます。

それから、撤去対象量については、現在、これから本格撤去が始まる前にまた再度調査をするという手続きを踏まなくても、実際、実績を上げていく中で必要が出てくれば見直していくものだというふうな考え方を御説明いたしました。

廃棄物の処理施設ですが、これについては特管物については現在委託しています2施設だけで十分処理できると。その他に、普通産廃は普通産廃として処理できる施設について、さっきも申し上げたのですが、説明会を開催したりしてこれから施設の確保に努めていくということをお答えしております。それから、普通産廃について現地処理という協力もできるのではないかとということについては、御意見として賜ったということ。

それから、浸出水の処理施設は、やはり廃棄物撤去後も現地の水、周辺の環境と同程度になるまではずっと観測し続けていって、安全だというレベルになった時点で撤去は考えるというようなお答えを申し上げました。

以上です。

古市会長： ありがとうございます。  
いかがですか、どうぞ。

梶本委員： もう1ヶ所お聞きしたいのが特にあるのですが。1の(4)のところですが、これについていつ頃見通し、鎌田さんは、あと半年もあるからという話だったけれども、当時、説明会の時。そうでなくて、住民としましては1日も早く処理の場所、上北と三八の話は聞きましてけれども、その後何か打ち合わせもしているようですから、その辺、分かる範囲内で教えてもらえれば少しでも安心できるかと思えますけれども、お願いします。

古市会長： はい、じゃあ事務局。鎌田さんですか。

事務局： 処理施設については、25日に集まっていたいて、そして20数社の対象のうち7社が参加していただきました。その時の内容ですけれども、話としては県の方から、今、本格撤去を来年度から始まるということで、今までの経緯と、それからどのくらいの量が出ていくのかということと、それから今後こういう具合にやっていくんだという話をまず県の方からしました。事業者の方からは、まず具体的な話はあまり無かったのですけれども、持ち帰って、社内で検討していくということが一つ。それからもう一つは、今まで関与してなかったものですから、現場を見たいと。現場を見て、ゴミの質とか形状とか、そういうものを見ていろいろ会社として検討していきたいというようなことでしたので、そういう動きを見ながら、県としてもできるだけ処理できるように協力をいただくという具合な努力をしていきたいと考えております。

古市会長： 鎌田さんに一応お聞きしたいのですけれども、20数社の産廃処理業者がおられて、7社が集まっていたいたと。それで検討をするということなんですけれども、現状の処理能力で対応できるのか、それとも新設ということも含みながらやらないとカバー仕切れないのか、それによって情報の出し方というのは違ってきますよね。その辺はいかがでしょうか。

事務局： それについては、今、既存の処理施設をお願いしていますので、実際、炉の処理能力というのがあって、それに何割ぐらい既存として焼却、いわゆる処理しているのか。その余分なところと言うか、余ったところに今、入れていただくという形になりますので、どのぐらいの量がこれから入っていきけるかというのがまだ各社によって検討中だという具合に聞いていましたので、量的なものはもうちょっと時間をいただきたいと思います。

古市会長： そうですか。前回の時には新設も含めてちょっと今検討をしているということをおっしゃってましたよね。その辺のところは許認可にも関わってくるので、公表できる部分とできない部分があるとおっしゃってましたよね。県の見通しとしては、2012年までに全量撤去できるのではないかと、量の方ですね、そういう見通しは持っておられるということですね。状況に応じて、ここで、協議会等でそういう情報は逐一出していただくということにはしたいと思っています。ですから、分からない部分はやっぱり分からないでいいので、分かった時点ですぐ出していただいて、その検討をします。間に合いそうでなければ間に合うように、例えば自区内の部分も、原則そうなんですけれども見直しということもあり得るかも分からないと。やっぱり臨機応変にやっていかないと、不確定な部分がございますのでね。だから、そういう姿勢をしっかりと見ていくということではないかなと思うのですけれども。いかがでしょうか、桜本さん。

桜本委員： ありがとうございます。

古市会長： 他にいかがでしょうか。

特に、この情報提供等というところで、これ非常に重要なこと、当たり前のことなんですけれどもね。町民の納得が得られるまでやるんだということと、それから、私思うのですけれども、今、全県でこういう対応をされていますのでね、田子町だけでなく、二戸市の市長さんも来ておられますけれども、関係するところがやっぱり多岐にわたってございますよね。そういう意味では、全県でも考えなければいけない。場合によっては、その結果については税金半分弱ぐらいは国全体の税金で賄っているわけですよ。そうすると、それを使ったことに対する説明責任があるわけですね。そういう意味で、広くもっと捉える必要があるんじゃないかなと。情報をもっと広く公開する必要があるんじゃないかなというふうに私は思います。ですから、もう少し広い視点で公正に情報公開するべきではないかなと考えてございます。この辺に関しまして、何か御意見等ございますでしょうか。

西垣委員、お願いします。

西垣委員： 私、岡山からこの協議会に参加させていただいているのですけれども、さっき会長がおっしゃっておられましたように、この問題は日本で我々の豊島、二つ目のところでございますけれども、できるだけ日本の中全体に我々国民の税金を使っていますので、日本の中全体にも情報はきちり公開するべきである。それと同時に、青森県の中で直接その水を飲むとか関係のない方も、やはりどうなっているんだろうということはございますので、県の中でも一般の方、あるいはいろんな行政に関係されている方、あるいは議会とかに関係されている方にどんどん入っていただいて、自分達の税金とかそういうものがちゃんと有効に使われ

ているかという評価をやっぱりしていただくべきではないかなというふうに思っております。

古市会長： はい、ありがとうございました。  
他にいかがでございましょうか。  
佐々木委員、お願いします。

佐々木委員： 今の話については、県民、あるいは全国民の理解を得るということも非常に大事、そのための情報公開を考えなければいけないと思いますが、もう一つ、青森県にとってもこの案件だけではなくて、将来似たような問題が起こりえるわけですね。そのためにどういう取り組みをすべきかということ、やっぱり全県的な認識を共有する、あるいは情報を共有するということはその点からも必要なんじゃないかなと思います。是非、それは積極的に進めていくべきだと思います。

古市会長： ありがとうございました。  
他にいかがでございましょうか。  
松橋委員、いかがでしょうか。全県的な取り組みとしての情報公開というお話。

松橋委員： 今、岩手県、青森県でそれぞれ提供していただいておりますけれども、今度、現場の再生ということになりますと、両県から一緒の気持ちで、あそこを将来何にするか、どのようにするかというものはそろそろ話を始めるべきではないのかなと思います。それぞれの意見が違って、それぞれの目的でやると将来まずいですから、現場は一つということを考えて、岩手県の方と連絡というか、そういう会議にしろ、後をどうするかというものを、説明とというか、話し合っていたいただきたいなと思います。

古市会長： なるほど。ある意味で、修復するレベルですよ。最終的にどういう形に持っていくかというところですよ。  
他にいかがでしょうか。  
大久保委員、お願いします。

大久保委員： この会議は青森県側の会議になっているわけですがけれども、県境に一緒にゴミが堆積しておりますので、できれば情報として現在岩手県側がどういう状況にあるかということも情報を少し県の方から提供していただければいいかなと思います。

古市会長： はい。では小原委員、お願いします。

小原委員： 今のことに関してなんですが、私は岩手県側の委員もやっております、そちらの方でもお願いをしているのですが、一定の節目の時期に両県協議会が合同で話し合う場を設けてはいかがでしょうかということ、私は岩手県側でも話しているのですが、こちら側にも、今のような話が出ましたので、やってみていただきたい。事務レベルではもちろん情報の交換と

かやっているそうなのですが、やっぱり別々に、これ、初めからなんですけどね、どうしてもそれぞれがやると微妙なズレが何かひび割れみたいに出て来ちゃって、随所に見られて残念なんです。それは国の責任もあると思うのですけれども、やっぱり県境を挟んで、そこで定規を引いたように綺麗にはなかなかいかないですね、一体のもんですから。ですから、そのところは大人のあれと言いますか、上手に運んでいただきたい。そのためには県同士はもちろんそうなんです、協議会のメンバーの方々も、たまには一緒にして忌憚のない意見交換ができればもっとうまく進むのではないかなと思っております。

古市会長： 貴重な御意見、どうもありがとうございました。現場レベルでは、もう十分情報が共有されてやられているそうですね。元々、この協議会も合同でやっておりました。ある程度実施計画を出す段階で、特措法の仕組み自身がそれぞれの行政単位ごとにお出しになるという形でしたので、やむを得なくそういう形を取ってございます。一部、若干の行き違い等もございましたけれども、かなりそういう修復なり修復計画等が固まってきた段階では、やはり目標としてのレベルを合わせないと、やはり違った達成レベルではどちらかが不満足というか齟齬を来すことになりますので、もう今がそろそろ、先ほど松橋委員がおっしゃったのですけれども環境再生のあり方、達成レベル、修復レベルを合わせて一緒にやっていくという機会を持つ必要があるのではないかなというふうに思います。

今、いろいろ御意見、面白いと言ったら怒られますね、興味深い有意義な御意見をいただきまして、両県合同でやるということ、それから環境再生、目標を明確にしていくということ、それからこういう負の経験をプラスに転じるべく他にも活かしていくような形でやるべきであると。それから国の税金を使っている、県の税金を使っている面もありますので、もっと広く情報を共有すべきであると。多様な御意見をいただきました。

ですから、こういうのを実践するためには、考えられるのはこの協議会の持ち方ですよ。これをそろそろ共同でやるのか、ずっと共同というのではなくても何回かに1回は情報交換するとか、最終目標を合わすということで一緒にやってもいいのではないかなということと、それと最終の環境再生のあり方となってきましたと、やはり全県的な視点での議論が必要かと思うんですね。そうなってくると、少し市民の方、県民の方で広くメンバーを追加するとか、そういうことも必要じゃないかなと私考えております。この辺は後でまた述べたいと思いますが、いかがでしょうか、この2点ですね、何回かに1回は合同でやりましょうという点、2点目はこの協議会の委員を全県的な立場でもう少し増やすということですね。この2点につきまして、何か御意見ございましたらお願いします。

柳田委員、お願いします。

柳田委員： 合同の協議会というのは、私も必要じゃないかなと、そうは考えます。その次に会長がおっしゃっております、いわゆる全県的な委員の追加ということ、私の立場からいけば、大変、県の努力というのを私は本当に敬意を表したいくらいですが、最初はものすごい風評被害というのを心配したわけです。それがいろんな先生方の助言を含めて県の対応がスムーズにいったのではないかなと、そう思っている中で、あまりにも大きな報道なりアピールなり、いいことであればいいんだけど、せっかく風評被害、あるいはモニタリングをやってもいろんな被害が出ていないという中で、私であればこのまま最終的な撤去に入っていた

ければなど、そういう考えであります。ですから、この5番目の(2)に言われているのが、私もこれ意見として、お願いとして県に説明会の時に言いましたけれども、やはり農業をやっている人間であれば本当に早い撤去を望んでいることですし、あまりにも何ていうか全国的にアピールをしないで欲しいと、静かに撤去していただきたいと、それが思いであります。ですから、最初は本当に産廃、産廃という話があったんだけれども、今の時期にきてほとんど信頼しきっているというのは事実であります。ですから、今の技術を持ってやっていただいて本当に良かったと、そういうのが農業をやっている周辺の、田子を含めて多分熊原川流域、あるいは馬淵川流域の方々も安心して農業をしているのではないかと、そう思っておりますので、私から言わせると、何とかこのままで進めていただきたいと、そう思います。いわゆる、広く県の有識者の方々を入れなくてもいいんじゃないかと。あまりにも意見が多くならない方が、私であればいいと、そう思っておりますので、一つこれは私の考えです。

古市会長： はい。風評被害になってきますと非常に微妙な問題ですので、難しい問題が多々あると思います。ただ、どういうんでしょうか、情報公開という意味が、広く宣伝をすとかではなくて、正しくプロセスを踏まえるということが重要なわけですよ。ですから、迅速に安全に確実にというのは、これは絶対損ねてはダメだと思うんですね。それを阻害するような形は、現にそれは止めるべきだと思います。ただ、そういうメンバーの人が加わるということが必ずしもそれを阻害することにはならないと私は思うんですね。ですから、むしろそっとしておくのが、無理に出す必要はないですよ、でもそっとしておくということが逆に誤解を受けないようにしないといけないなという気はいたします。その辺がリスクコミュニケーションとかの非常に難しいところだと、お互いにですね、行政側も難しいし住民側も難しいなという気がしますね。その辺は本当に真剣に議論をしていく必要があると私も思います。

これに関しまして、いかがでございましょうか。何か他の委員の方、御意見ございましてしょうか。なかなか難しい問題なんですが。

佐々木先生、この辺はいかがですか、こういうリスクコミュニケーション、ご専門だと思いますけれども。

佐々木委員： 確かに、柳田委員がおっしゃるように、そっとしておいて欲しいという気持ちは非常によく分かるのですが、やはり全県的、悪い情報を流すとか広めるということではなくて、やっぱりこれからこういう問題が二度と起こらないように、あるいは何かその兆し、可能性があった時に事前にどういうことをやればいいのかということをお互いに考え合う、あるいは情報なりを認識として共有しあうということが非常に大事ではないかなと思うんですね。そういう意味で、この現場周辺の方だけではなくて、県内の他の地区の方に参加していただくと、その認識がうまく広がるということがあるでしょうし、あるいは問題の解決にもこの地域の方々とちょっと違う視点から有益な御提案が出るということも十分あり得るので、そういった可能性をむしろ広げるべきではないかなと私は思います。

古市会長： はい、ありがとうございます。申し上げました、相互に行政側も住民側もこれに関しては努力しなければいけないことだと思うんですね。行政もしっかりやっているということがやっていないと出せないはずなんですね。ですから、情報公開をしてやっていくということは、

透明化するという事はしっかりやっているよと、これだけやってきたんだよということが誇れるような内容、対策を打っているんだということになるわけですね。住民もそれを出してもいいよということは、しっかりそういうことを見守って、注文を出すべきところは出して、評価するべきところは評価をしてということをやったんだよということが示せるのではないかと。むしろ、これをプラスに転化させるべきではないかと思うんですね。だから、そういう視点でちょっと、日本国中に知らしめる、あえて知らしめる必要はございませんが、少なくとも県費を使って福祉だとか少子化の問題だとか、いろいろありますよね。それに予算を配分しないとイケないわけですよ。トータルな配分になるはずなんですよ。だから、そういう中で県費が100億以上、435億ですから200億なんぼですね、使えるわけなんですから、それに対してどういう判断をしてやっていくのかというのは、やっぱり全県で合意を得るとするのは最低限必要ではないかなと思いますね。

とすることで、柳田さん、いかがでしょうか。前向きにやるということで。重々風評被害というのは私、分かります、大変なことだというのはよく分かります。でも、今の状況を見ていますと、本当にしっかりやられてきているなという感想を持っていますし、多くの方もそういうふうに見られていると思うんですね。ですから、もう自信を持ってやってもいいのではないかなというふうに思いますが。

柳田委員： 県の方々と相談をして、県としてもそうした方がいいんじゃないかというような考えであれば、これはまた私らも住民の皆さんに、こういうことでこういう委員が関わっているんな意見を出しているんだよと、そういう説明もできますし、ただ単にそういう方々が入ることによって協議の内容というものが、何て言うのかな、前向きにいけばいいんだけど、またいろんな問題が提起されてきたりして、それがズルズルと変な協議になっていくのであれば、私はちょっと嫌だなと、そういう考えもあったものですから、そういう注文を付けさせていただきました。

古市会長： 分かりました。そういう懸念は払拭するように努力されると思います。

では、この件に関しましてはそういう二つの方向で検討させていただくということでもよろしいですか。つまり、岩手県と合同で何回かに1回は情報交換の場をこの協議会として持つということと、もう1点はこのメンバーに1名か2名か3名か分かりませんが、県民の方に参加していただくことを検討するというところでよろしいですか。

はい、ありがとうございます。では、そういうことで、次に移りたいと思います。

それでは報告事項の3点目、青森・岩手県境におけるトレーサー試験結果について。これは前にも御報告いただきましたけれども、懸案であります、少しこじれたところの経緯もこの辺にございますが、やはり岩手県の方から青森県の方に汚染した地下水が流入すると。それが現状の水処理施設の能力を超えて来ているんだということが最終的に客観的なデータを踏まえて実証されたと。その辺のところを御報告いただきたいと思います。私の研究室の石井助手が、この辺のところの専門家でありますので、彼の方から端的にその辺のところを説明させていただきたいと思います。

では、石井先生、よろしく願います。

石井先生： それでは北海道大学の石井の方から説明させていただきます。お手元に資料3とございますけれども、若干画面に出てくるスライドが少しプラス のものがありますので、画面で、プロジェクターの方で説明したいと思います。

前回、中間報告ということで、2月18日に中間報告をさせていただきました。その時点ではまだ分析結果が全て揃ってはおりませんでしたので、今日は全ての分析結果が揃ったということで最終報告とさせていただきます。

これまでの調査結果の復習ということで、これはもうかれこれ3～4年前になってしまいますけれども、2002年の11月に測定されました地下水の状況です。もう既に廃棄物の撤去もかなり岩手県側も一部やっていますので、必ずしも現状の地下水位と、あと遮水壁もありますので地下水位と若干違うところもあると思いますけれども、当時の地下水位の分布はこのようになっているということです。県境がここにあると。従来から言われているように、分水嶺というのが赤い線になりまして、降った雨が、この分水嶺の左側は青森県、分水嶺の右側が岩手県、このような状況が地下水位の測定から分かっていたと。この当時から県境を通じて岩手県側から青森県側へ地下水の流れが存在するのではないかとということが懸念されていました。ただし、この時点、平成14年の時には地下水位だけを測定しただけであって、直接的な測定による正確な把握はなされていなかったということです。もうちょっと現場の状況を分かりやすく説明しますと、現場は高台に位置して、降雨以外の涵養はありません。このようなイメージですね。それから、結局降雨が地下水となって周辺に流れていくわけですが、ここに分水嶺が青い線であると。問題は、県境がそれよりも東側にあるということで、この県境と分水嶺の間に降った雨が地下水となって青森県側に流れ込んでいる。これが一番の問題であったと、こういう事実がその時は推測されたということです。

我々の方で、その当時得られているボーリングのデータ、あるいは地下水位の観測データ、それから降雨量のデータ等を全て解析いたしまして、数値シミュレーションによって現場の地下水位がどのように分布しているのか、あるいはどのような地下水の流れが存在するのかということ推測した結果がこれです。当時の、先ほどの地下水位の測定が11月のものでしたので、およそ10月～11月の平均降雨量等から、地中へは大体1日平均で1.4mmの雨が地下に浸透していると考えまして解析をいたしました。

右の図の方から説明しますけれども、右の図は横軸が観測データ、縦軸が数値シミュレーションによる計算した水位です。これが右の45度の斜めの線に全部乗れば観測データと地下水位データ、要するに計算した結果と実際に測った結果があっているということで、我々よく言うんですけれども、こういう数値シミュレーションのモデルが実際の現場の様子をよく反映しているということをよく言うんですけれども、今回やった結果もほぼ45度の線に乗っていますので、今回の計算は非常に現場の状況をよく表しているということになります。そのような解析に基づいてやった結果が、この左の色の付いたやつですね。赤いところが地下水が高く、オレンジ色、黄色、緑、青色というふうに地下水位が低くなってきます。地下水は地下水位の高いところから低いところへ流れますので、青い矢印で書いていますけれども矢印の方向に流れてくると。県境をまたいで岩手県から青森県側に流れてくる地下水が、確かにこういう地下水シミュレーションでも表れているということが分かります。

もうちょっと言いますと、県境に通過する地下水の量をその計算結果から大体どのぐらいの量があるんだろう、日平均でどれぐらいあるだろうというふうにカウントしたのがこの図

でございます。トータルで58トン/dayという数字が出てきました。これは、当時水処理施設の計画を立てる時に、分水嶺と県境の間のもを考慮した時にどれくらい水処理量がプラスとして必要なんだといった時にも大体50トン/dayから60トン/dayという値が出ていますので、大体そういう見積もりとほぼ同じような値になっています。

結局、ここの県境の遮水壁が、当時は随分議論になって、ある、無いという議論をしましたがけれども、県境に遮水壁が無い場合、青森県側の水処理施設の設計容量150トン/dayを超えてしまうような地下水流入の可能性が危惧されたということです。さらに実証的な試験を行う必要があるということでトレーサー試験をやったという、そういう経緯でございます。これも前回説明したんですけれども、トレーサー試験というのは地中の物の流れ、地下水に沿って流れる物の流れを何とか目に見える形で表そうということで開発された試験方法です。

井戸を2本掘りまして、こちらから非常にごく微量の化学物質を入れてあげます。従来はNaCl(塩)だとか、あと色の付いたものを流す場合があったんですけれども、そういうものを流して、こちらの井戸で定期的に水質を測定すると。そうすると、実際にこの井戸とこの井戸の間にそういう地下水の流れ、物質が流れていくような地下水の流れが実際にあるかどうか、あるいはどれくらいの速度で流れているのかといった情報を得ることができます。また、これを平面的に見ると、ここからトレーサー注入をすると、あるところではトレーサーが検出された、あるところでは検出されていないということで、この入れたトレーサーがどの範囲にまで広がって流れるか、この影響範囲が特定できるということになります。実際に用いたトレーサー物質はインジウムとホルミウムというものでして、これは自然界にごく微量にしか存在しない金属で、すなわち非常に微量でも検知が可能ということで、非常に注入量を少なくできるというメリットがあります。トレーサー物質として優れており、精度は極めて高い手法として評価されており、こういうものを使ったトレーサー試験というものが今広く普及し始めております。

一番心配なのが、こういう物質を注入することによってまた環境汚染を起こしてしまうという危険性が考えられるのですけれども、これくらい、我々が使った濃度オーダーでは毒性がなく安全ということが分かっております。

それから、分析は青森県の環境保健センターが主にやりまして、クロスチェックということで九州環境管理協会にお頼みして、この二つの結果をクロスチェックしながら分析結果は整理しております。

実際にトレーサーを注入したのは8月18日で、ホルミウムを県境にあるア-27という井戸から入れました。それからインジウムを岩手県側に協力をお願いしましてこのイ-7というところから注入しました。それで、黄色の、他に沢山井戸がありますけれども、そこで定期的に採水をしたということです。間隔は、早いものはもう1日に2回ほど取りました。それから段々毎日採水になりまして、1週間ごと、2週間ごとというふうに徐々にサンプリング頻度は長くしました。

試験結果ですけれども、これ、一つの事例ということで、B-2地点ということで、真ん中に赤く大きなH17B-2と赤い大きな丸がございますけれども、その地点で測った例が下のグラフになります。横軸が日付で、縦軸が濃度になります。青いグラフがホルミウムで、ア-27から入れたものですね。それから赤いグラフがインジウムで、イ-7から入れ

たものです。トレーサーを注入してから25日に赤いピークが見えたと、それから22日で青いピークが見えたということで、この赤い線と青い線、実際にここで入れたものがこの地点から検出されたということで、この赤い線と青い線の実際地下水の流れがあるということがこれから分かります。それからどれぐらいの速度かというのは、この25日というものをを用いておおよそ計算できますけれども、大体前に我々が推測した10のマイナス3乗ぐらいのオーダーの透水係数であればここに入れたトレーサーは、物質は25日間で到達するということになります。

それで、じゃあ他のところはどうなんだろうということで、これが前回説明しなかった部分ですけれども、前回、最高の濃度と最小の濃度でレベル分けさせていただきましたけれども、今回は丸の中に数字が書いてございます。これがピーク検出までの日数ということで、例えば、先ほどのB-2地点であれば25という数字が書いています。これは25日目にこういうピークが出たということなんです。例えば、A-5というところでは27と71と書かせていただいていますけれども、このように27日間ぐらい経った時にピークが出てきて、もう1回出てきているのかダラダラ下がっているのか、なかなかトレーサー試験のデータを見るのは難しいのですけれども、もう1度71日にもピークが出ているということで、こういう2つ、ないし3つのピークが出るということは、廃棄物層が均一であれば大きなピークが1つ出てくるのですけれども、この複数のピークがあるということは、いくつか廃棄物層の中に水の道みたいなものがあるって、違う経路を通ってくる。違う経路を通ってくるので当然速度も変わってくるので、出てくるピークの時間がずれてくると思います。そのような形で他のところも全部整理してあります。

それから、一番下流側のA-10でもトレーサーは検出されて、初期の7日目に出て来ると、後はダラダラとして67日目、これも経路が違う、どこの経路かは分からないのですけれども、経路の違うものがあるということです。しかしながら、確かにインジウム、イ-7で入れたものがA-10で67日目ぐらいに到達したということだけは言えます。同じようにホルミウムも同様です。AのB-1のところでは22日と46日目。それからA-5では大体35日目ですね。それから、やっぱりこのA-10でも35日から67日目で確かにホルミウムが検出されているということで、確かに廃棄物層の中の流れというのは一様ではなく、なかなか解析は難しいのですけれどもここで入れた物質が確かにここでも検出された。何らかの水の道があると、経路があるということです。

以上、大体まとめますと、インジウムをここで入れましたけれども、大体20日から25日ぐらいで県境に到達すると。ヒューム管のところは大体30日間ぐらい。それからA-5とかA-10まで大体70日間ぐらいで到達すると。経路としましては、いわゆる昔の谷地形の底に沿った流れで流れてきているということが分かります。それから同様に、ホルミウムも、早いものでは1週間程度で出てきます。それから30日間ぐらい。それから60日間ぐらいということで、ほぼ時間的にも同じオーダーでここに入れたホルミウムがA-10まで到達するという事です。これも簡単に経路を書きますとこんなふう流れてきます。これも旧の谷筋の地形に沿って流れている経路というのがおおよそ推測できます。

今回、まとめですけれども、今回のトレーサー試験により県境の遮水壁がない場合、青森県側の水処理施設の容量を超えた量の地下水が、先ほど数値で58トン/dayと見積もりましたけれども、それに近いレベル、あるいは、はっきりとは量は今回のトレーサー試験から

では推測はできないのですけれども、しかしながらそういう超えた量の地下水が岩手県側から青森県側に確かに流入するということが今回のトレーサー試験により実証されたということになります。

以上です。

古市会長： 石井先生、どうもありがとうございました。

前回に引き続き、ずっと継続して北海道大学の方でこの調査をして解析しておりました。今日、まとめて、最後の結論のようなものが出たということです。前回見ていただいていますので大体御理解いただけたかなという気がします。やはり、予想したように谷筋を通過してかなりの、約60トン/day弱の汚染地下水が青森側に岩手県側から流入しているということが分かったわけですね。ただ、先ほどの御説明のように、水の道等によりまして到達時間が違ったりするわけですね。もちろん、この辺は不均一な廃棄物が埋まっておりますので、かなり空隙があるところもあるし、非常に汚泥とかそういう通りにくいところもあります。そういうことで、こういうことが懸案でありました、ボタンの掛け違いがありました部分がかなりクリアになったのではないかとこのように考えております。

何か、これに関しまして、せっかくですからご質問等ございましたら、今、石井先生がいますので答えさせていただきます。

長谷川委員、お願いします。

長谷川委員： 入れました量が500gということなんですけれども、どういう形で入れたか伺いたい。濃度で言うとどの程度なのか、あるいは原液をそのまま入れたのかということなんです。何故かと言いますと、ちょっと私分らないのは、5ページのところで、ここでトレーサーの濃度が出ておりますけれども、それがちょっと気になって伺いたいのです。と言うことは、この上の方の図でいきますと、ホルミウムを入れた場合は下の方のB-2のところに出てきている時間より濃度にちょっと注目しますと、ホルミウムの方は最大で6 $\mu$ g/Lですね。ところがA-10というのはもっとずっと下流のわけですよ。下流のところでのホルミウムの濃度が、多分薄くなるかなと予想したんですけれども、逆に高くなって、先ほどの67日後でも15 $\mu$ gというふうに近いところよりも本当は低くなるべきだということなので、そういうことを考えたとする、私の適当な予想なんですけれどもね、7ページの図のところホルミウムの移動経路が、この図ですと赤いところから下の方に来てはおりますけれども、場合によっては埋立地の中を通る、いわゆるショートカットするようなこともあるのかなということ予想するのですが、そこら辺については調査をやられた先生はどういうふうにお考えなんでしょうか。

古市会長： それぞれのトレーサーをどの程度入れたか。その時の濃度はどのくらいに想定しておられるかということと、それとショートカットのところはどうでしょうか。

石井先生、お願いします。

石井先生： まず、入れた形態ですけれども、一般的にインジウムとかホルミウムというのは金属の形態ですから、そのまま入れるということではできません。溶液に溶かした形で入れます。た

だ、溶液に溶かした形でも、廃棄物にくっついてしまうとか土壌にくっついてしまって、移動の速度が正確に測れませんので、専門的なことを言うとキレート化処理をしていいような形で入れます。そうすると廃棄物層の土壌にくっつかないような形で入れると。僕も詳しい原液の濃度というのは分かりませんが、大体9 Lで大体500 g、ですからそのくらいの濃度で入れた。9 Lの溶液に溶かしてある時間帯で一週にザッと入れる。その後井戸を洗うという形で普通の水を流し込むという形で注入しています。だから、入れた瞬間の濃度というのは正確にはもう井戸の中に入ってしまうと分からないのですけれども、注入した量を見積もる時には大体帯水層の厚さと地下水の量を出しまして、それでバックグラウンドの濃度も勘案しまして検出できる濃度を計算しまして、それにちょっとプラスしたものを入れているという形になります。

それから、濃度レベルの違いが先生から御指摘ありましたけれども、私も同じように考えていまして、たまたまお手元の資料の5ページの上の方の図では、ホルミウム濃度6  $\mu\text{g}$  ということ、たまたま小さいんですけども、実を言うと隣の脇にずれた井戸ですともうちょっと濃度が出ているとか、たまたまこれは実を言うとインジウムの方を狙って言いたかったものですから、ちょっと濃度の低いものが出てしまったんですけども。中はやっぱり不均一なので、隣り合った井戸でもこっちの井戸ではかなり高濃度が出るけれども隣の井戸ですと全然濃度が違うということがよくあることでして。なかなか、その辺、僕もデータを見るときに悩ましいんですけども、そういうことが実際問題としてあります。

それから、ショートカットして流れてきているのではないかということで、正しくその可能性は否定できませんで、むしろ測ってない地点が一杯ありますので、そういうところで測ったら、例えばホルミウムというのはもうちょっと上側のところを通して流れてきてシュッと流れてくるものがあったりとか、それはもう否定できません。ただ、その場全体として2点間の関係を見ると、そういう応答があるということなので、ちょっと最後に僕が書いた青い矢印というのは、少し書きすぎだったかも分かりませんが、旧の谷筋に流れてくるものが本流だろうなというような私の仮説があったものですからそのような形に記載させていただきました。

古市会長： はい、ありがとうございました。500 gを9 Lということで、50 g/Lぐらいで、それが $\mu$ になっていますので10の6乗から7乗ぐらいのオーダーで希釈されてきているんだということなんですね。そういう非常に小さな、100万分、1000万分の1ぐらいの低濃度でも検出できるというのがこのトレーサーのいいところなんですね。染料だとか食塩とかではこういうことができない。ですから、かなり感度の高いトレーサー。その分コストは高いんですけども、そういうものを使ったんだと。

それと、先生がおっしゃるように、石井先生は主要な経路としてこういうふうなここから繋がるよということで、広がっていく時にいろんな経路がありますよね、不均一なところと。そういうものの中にはショートカットした太い空隙があるところがあったのであろうということも想像できるわけですね。

ありがとうございました。

他にいかがでしょうか。

西垣先生、お願いします。

西垣委員： 私も、最初長谷川先生と同じようなことを思ったのですが、ア - 10というのは、谷地形の全ての水が集まってくる場所ですから、投入した時は最初スッと広がって、上のB - 2のところは広がっているところの値。今度、ア - 10になってくると全体に集まってくる場所だから、トータル濃度が多くなっている。そういうふうに理解してもいいのかなと。ただ、途中で拡散してしまいますけれども。

古市会長： フォローしていただきましたけれども、要するに昔の地形のね、谷筋が水平なんです、一番のね。だから当初予定されたようなことが客観的なトレーサー試験でも実証できたよということなんです。その辺も、先ほど観測値とシミュレーションが合っているよということでも示していただけたかと思うのですが、その精度の問題ですね。  
そういうことでございます。以上でよろしいでしょうか。何か、ご質問。  
長谷川先生、お願いします。

長谷川委員： 今に関連してですが、先ほど石井先生の方で、ア - 10地点で観測された結果が7日から67日と、かなり幅が出ています。多分、これはトレーサーとしての、どっちかと言うとプリウムと言うか、広がった部分を最初から最後まで適当に押さえていると。途中で下がっているというのは、ちょっと私の予想、適当に予想をしていたんですけども、雨によって多分他からの水が出てきたとか、そういう希釈もあるのではないかと考えています。

それから、先ほど会長が補足されたのは、B - 2の地点でホルミウムとかインジウムが比較的低くてア - 10が高いというお話、質問した時ですね、これは多分投入したすぐ近くというのは、実は流量がありますとそこをたまたま井戸でサンプリングすれば高い濃度が出てくるのですが、周りになってしまうと案外低い濃度しか出て来ないということだと思っております。ですが、結果的にはそこで検出されたということは、先ほど計算する方では全然問題がなくて、その付近にトレーサーが来たという時間帯を示していますので、それはいいのですが、ただ方向としてね、もう少し幅が広いので、井戸は適切に掘るのはなかなかできないのですが、こういう解釈で言うと、先ほどの幅がもう少し、流れとしてはこういうふうな流れがあるということで、解析されたのは非常にそれなりにすばらしいと思いますけれども、ちょっと分からないのを聞いていただけですが。

古市会長： ちょっと補足説明をさせていただきますとね、これは図、3ページのところ、プリウム、プリウムというのはザーッと広がっていくような形ですね、これは連続、例えば煙が拡散するのと同じなんですけれども、連続的に出ている場合はザーッと煙が広がっていくんです。それに対して、タバコでパフ、パフみたいに広がっていくやつがありますでしょう。それと両方あるんですよ。パフのようなやつが繋がったものがプリウムなんですけれどもね。これはどちらかと言うと、そんなに高いトレーサーですので連続でいつまでも出しておられませんので、パフみたいにポッと出したんですよ。ポッと広がった雲が広がりながら移動していくというイメージなんです。ですからこういう結果になってしまう。下がるというのは、もうそのパフが通過したということなんです。ですからそれを最初に検知した、次のパフがま

たどこからか来ているというような解釈なんですね。現象の解析としましてね。

と申すことでございます、ありがとうございます、貴重な御意見ありがとうございます。

では、今日は3時半までに終わるよという厳命をいただいておりますので、また御報告いただくことがございます、これは一応ここで終わりたいと思います。石井先生、どうもありがとうございました。

では、最後の報告事項としまして、水質モニタリング調査結果の評価について。これは福士先生の方で評価・解析していただきましたので、少し御説明いただきたいと思っております。よろしくお願いたします。

福士委員： それでは資料の4の1ページをご覧ください。水質モニタリング調査結果の評価について、第3報ということでして、前回は第7回の協議会で、つまりこれは平成17年2月に行った協議会に続きまして、青森県が実施しています水質モニタリング調査の結果、数値が沢山ございますが、それを分かりやすく図化して評価を行ったということでございます。

期間は、最初平成13年4月から18年5月までを対象としています。ですから、前回に付け加えていったということになります。それから、全地点をやりますと、これは大変なことになりますので、対象の地点はそこにあるア-3からア-17に至る経路だけについて今回は一応報告をいたします。この経路は、もしも現場から汚染拡散の可能性があるのであればこの経路が一番可能性が高いという経路だとこちらでは考えております。なお、アの4地点は水処理施設の設置で17年3月に廃止となっておりますので、昔のデータだけがございす。それから、評価の基準ですが、これは当然ア-3、これは堰堤のヒューム管の浸出水ですので、排水基準で上か下かということで評価をする。その他は水質の環境基準と対比して評価をしてございます。地点は、皆さん大分慣れていらっしゃると思いますが、一応この資料の最後のページ裏表にございます。最後の別図の2の方から見た方がよろしいのですが、どう見たかと申しますと、中央左下にありますア-3、黄色くなっていますが、それから谷を通りまして、ア-10とかを通りましてア-4、ア-6、多分汚染があるとすればこの経路が怪しいと。それから、その表側、別図の1、中央右の現場から更に下りますとア-16とかア-14とか、あるいは最終的には左上のア-17、それで杉倉に入って熊原川に出る。ですから、この辺の、先ほど言ったア-3からア-17に至る上流から下流、この経路の動きを見ているということになります。

それでは結果の図を中心に説明を申し上げます。資料に戻りまして2ページをご覧ください。

一応図の見方を復習いたしますけれども、2ページの一番左上の水質の鉛でございますが、横軸は平成13年4月から18年まで載っております。縦軸が当然濃度で、単位はほとんどの場合mg/L、ppmになっております。それから図の上方に赤い線、これは排水基準、鉛の場合は0.1、それから下の方に単純な点線で環境基準、これは0.01というふうに見ます。それから凡例でございますが、ちょっとごちゃごちゃしておりますが、上の方ア-3、これが一番上流側と申しますか、例の浸出水になりまして、このア-3が最も濃度が高いというのが普通の係数でございます。以下、ア-4、ア-6とア-17に行くに従いまして最後の沢に近い下流側になるという見方になります。非常に複雑ですが、例えば鉛の場合、ま

ア - 3 ですね、これに着目しますと、当初は若干濃度が出ておりましたが、最近はかなり下がりにつつありまして、ア - 3 の浸出水ですらもはや環境基準以下、排水基準ではなくて環境基準以下になっている状態だと。それから、ア - 3 より高いア - 6 ですが、これはラグーンのところの井戸水でございまして、一時若干高い値が出て心配していたのですが、ご覧のように現在では環境基準以下の相当低い値になっていると読めます。

その他、もっと下のア - 14、16、17、これは横の軸、濃度で見ますとほとんど0.00、この付近にデータが全て集中していて非常に見にくいのですが、重なってほとんど検出されていないという形になります。

以上見ますと、鉛については当初浸出水とかア - 6 の地下水で若干高い値が出ていたわけですが、それも次第に下がりにつつあって、現在全ての下流も含めましてほとんど問題はないというかたちになっています。

以上のような見方でご覧いただければと思います。あまり問題がないところはさっと流して説明を終わりたいと思いますが、となりの1,1-ジクロロエチレン、これはご覧のように最初から環境基準以下がほとんどでございまして問題はないと。それからヒ素、これもごく低濃度ですので、今のところ問題は全くございません。それからその右、シス-1,2-ジクロロエチレン、これはア - 3 浸出水が当初若干高くございましたけれども、最近低下傾向。それから当然ですけれども、もっと下流ではほとんど最初から検出されていないということで、これも浸出水に若干出ているが問題はないということです。

一方、その左下のジクロロメタン、少し問題がありそうなのは影を付けておりますけれども、これはご覧のようにア - 3 の浸出水、排水基準をかなり上回った濃度のものがずっと出続けておりました。ただ、18年度に入りまして相当下がっております。右下に下がっております。それから、ア - 4 地点以下、下流全てご覧のように濃度はほぼ0に近くございまして、今のところ環境基準上もほぼ問題がないという形になっています。改善されているということになります。それから、1,1,2-トリクロロエタン、これはご覧のようにほとんど問題がありません。それから、1,2-ジクロロエタン、左下でございまして、これも当初排水基準を上回るようなア - 3 浸出水が出ておりましたのですが、最近少しずつ下がり傾向。それからア - 4 以下の下流では、ご覧のようにほとんど出ていないと。環境基準以下のデータがほとんどでございまして、従いまして、これも当初あったのですが最近問題はほとんど無くなっていると言えるかと思えます。それから、トリクロロエチレン、これも若干当初あったのですが、ご覧のように次第に下がりにつつある。それから下では最初からほとんど出ていないということになります。

次は3ページですが、左上のテトラクロロエチレン、これもご覧のように最初があったんですね。浸出水があったのですが、だんだん下がる。それで下の方は最初から検出はされていないということになります。それからフッ素、これは途中から測っておりますが、ア - 3、若干環境基準付近ぐらいの値は浸出水そのものに入っておりますけれども、これも下流では最初から検出されておらず、ほとんど問題はございません。それから、1,3-ジクロロプロペン、これもご覧のようにほとんど問題はございません。

一方、その右のホウ素です。これは若干大変でございまして、ご覧のようにア - 3 の浸出水で排水基準を超過する値が今でも続いている。ただし、下流側のデータを見ますと、環境基準を相当上回るような値は一つもありませんで、下には汚染は広がっていないということ

が言えます。それから、その左下、ベンゼン、これもご覧のようにア - 3の浸出水は相当出ています。しかも、これだけは下がる傾向がちょっと今のところないという形です。ただし、ア - 4以下の下流には汚染は到達していない。ほとんど0付近であるということになります。

それから、注目のダイオキシン類でしたが、これは一番初め、13年頃はア - 3の浸出水に約35～36ピコグラムぐらい入っておりましたのですが、ご覧のように急激に下がって、最近ではほとんど環境基準並みの浸出水が出ているということです。当然ですけれども、下の方、下流側ではほとんど問題がない状態が続いているということになります。

後は、基準以外の項目ということになりまして、参考になりますけれども、一番左下塩素イオンになりますが、これは浸出水、当然かなり高い値がありますが、全体としては最近右下がり、やや低下気味。少し一定になりつつありますが、大分一時よりは下がった。それから、ア - 4以下もア - 3に比べますとかなり低いレベルで最初からありまして、一番下では相当低いので今のところずっと落ち着いているということになります。それから右の電気伝導度、これは当然塩素イオンその他と非常によい相関が出るはずでございまして、左側とそっくりの図になっておりまして、これも一時とんでもない値がア - 3にあったわけですが、大きく見ると下がり傾向、下もあまり問題がない。ただ、ちょっと、塩素もそうですが17年度末、あるいは18年度初めころにボンとまた一時高くなりまして、これはゴミの撤去の影響なのか、その辺はもう少し詳しく見ていかないと何とも言えないと考えております。

最後のページです。4ページですが、ここはBOD有機物ですね、CODこれも有機物、それからトータルリン、トータル窒素、それからSSがあります。これは中程あたりからしか測定してございまして、何とも言えないところですが、積極的に上がっているような傾向は今のところない。それから、これでほとんど目立つのはア - 3の浸出水ばかりでございまして、下の方のア - 4以下では問題となるような数値はほとんど無いというふうに見られます。

以上、まとめますと、ベンゼンとホウ素がちょっとやはり県の発表にありましたようにやっぱり高い状態、浸出水が出ていると。ですが下流にまでは至っていない、今のところ概ね安全な状態が続いている。それから、後最後に分かりますが、あちこち見ますと、やはり年の変動周期みたいなことが段々はっきりしてきて、秋・冬は当然現場からあまり出て来ない。春先になるとドーっと出てくるというような形が明確に見えてきたかと思えます。

以上です。

古市会長： はい、ありがとうございました。分かりやすく図でお示しいただきまして、傾向がよく分かりました。主要な川に至る経路の部分を押さえられて、それがどうなっているかということで、やはりホウ素とベンゼンが、場内なんですけれどもア - 3の堰堤ヒューム管浸出水のところが基準よりも高いと、それと季節変動がありますよということをお示しいただきました。

一番後の図ですけれども、別図2ですけれども、ア - 3の位置がちょっと違うんじゃないですか。堰堤だったら右の方ですよ。

御説明下さい。

事務局： これはア - 3の右側にアという白い丸がありますけれども、本来はここだったのですが、今、そこから真っ直ぐ蛇腹で管を持っていったので、ここで採水するという事です。

古市会長： 以前はア - 3のところに出てきたやつですよ。ですから場内であるということですね。分かりました。

いかがでしょうか、これに関しまして何か御質問等ございましたらお願いします。

川本委員、ご専門ですので、この辺のホウ素とベンゼンが少し排出基準をオーバーしていることについて何かコメントございますでしょうか。

川本委員： まずホウ素ですけれども、ホウ素が水道水質基準と水質環境基準、いずれも1 mg / Lということですので、この図にありますように環境基準、下の方のブルーの点線になっています。この数字なんですけれども、そもそもどういう根拠で決めたかということ調べてみたんですけれども、ネズミを使った実験でいろいろ調べてみると、1日当たりの、そこから人間への換算をしてみて、1日当たりの取り込んでも大丈夫な量、専門用語で耐用1日摂取量、ダイオキシンの時によく言われたTDIというものなんですけれども、これが体重1 kg 当たり0.096 mgということ。通常、体重50 kgで物事を考えますので、そうすると1日に人間1人当たり4.8 mgということのようです。水道水は1日2 L飲むということでこの種の計算をしますので、従って水道水からの取り込み量2 mg というふうなことで考えているようです。実際に、日本人がどれくらいこのホウ素を取り込んでいるかということのデータを見てみますと、1日おおよそ2 mg なんだそうです。食品から2 mg 採っていますので、水から1 mg / L最大で採ったとして4 mg 耐用1日摂取量をちょっと下回るくらいということ。それが毒性的な話になるんですけれども。

御存知のようにホウ素というのはガラスに添加されていますので、強化ガラス繊維ですね、お風呂の浴槽などによく使われる、あぁいった物にも使っていますし、それから陶磁器の上薬などにも使っています。いろんなところで、殺虫剤ですか、それから洗濯用の漂白剤、いろんなところで使っていますので、非常に身の回りでよく使われている元素ではあるのですが。従いまして、埋め立て処分地などの過去のデータを見てみますと、焼却灰ですとか、それから煤塵、飛灰、灰によく含まれている。ガラス繊維などがそのまま埋められていれば当然そこからも若干は出ますけれども、出やすいのは焼却灰とか飛灰というようなデータになっているようです。

不法投棄の現場からどのくらい出てくるかというデータはちょっと見つからなかったんですけれども、通常の管理型の埋め立て処分地からPHの条件によって形態がいろいろと異なりますので、溶け出しやすいとか溶け出しにくいとかいろいろあるんですけれども、大体中性の浸出水で1 mg / L ~ 2 mg / Lという事例は過去に見られます。それに比べると、この排水基準をちょっと上回っている20 mg / L前後というのはかなり数字としては高くなるわけなんですけれども、ここはこの後水処理の施設に入っていきますので、水処理の施設の中で、水に溶けないでSSのような粒子状の物にくっついていれば凝集沈殿で落ちますし、水に溶けている物については若干生物処理でも取り込まれると思いますけれども、イオン交換みみたいなプロセスがないとなかなか完全には取れないとは思いますが。現状、下流側で出ていないということのようですので、そういう観点からすると現状監視はしていかなければい

けないけれども、すぐさまリスクがあるということではないだろうと思います。

それから、ベンゼンについては、これはホウ素とはまた違って有機物になりまして、御存知のように、これ自動車のガソリンにも入っていますので、通常の大気中ではこういった発生源から来るのか自動車の排気ガスみたいなものから来るのかというのは見分けがつかないわけですが、水の中に含まれているものは、これは大気中に揮発をしていく分も若干はあるでしょうし、水処理施設に入ればVOCの状況の工程がありますから、そこできちんと処理されることになるだろうと思いますので、これにつきましても、ア-3の試料水ということでは確かに0.1を超えてはいますけれども、その後の水処理の現場では水処理のプロセスに入ると的確に処理されると思います。大気中に出ていく分については0ではないと思います。冒頭のジクロロメタンと同じように、広大な大気中に出ていきますので、大気中の濃度としてはジクロロメタンと似たようなということがあると思います。ただ、1点違うのは、ベンゼンの環境基準は非常に低いんです。トリクロロエチレン、ジクロロメタンが $\text{mg}/\text{m}^3$ で0.1とか0.2ぐらいなんですけど、これだけは $3\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ですので、そういう意味で相対的に大気中の濃度への影響度は大きいと思いますが、それよりは一般論としてはやっぱり車のガソリンから来る量が多いと思いますので、この程度の濃度ですぐさま影響があるとはちょっと考えにくいかなと思います。

以上です。

古市会長： はい、ありがとうございました。ホウ素の方は処分場等でよくいろんなものが入って、生活関係の物からとか鉱滓だとか燃えがらとか、そういう物からも出てくるということで、その辺のリスク、先ほども申し上げたリスクの評価の仕方までちょっと御説明いただきましたけれども。

むしろ、どうなのでしょうね、ホウ素の方は影響としてはベンゼンの方はかなり発ガン性等があるのですけれどもホウ素の影響というのはどういうふうに考えたらいいですか。

川本委員： これはネズミにどんな、そもそも毒性の根拠になっている動物への影響ということでは沢山与えると腎臓にちょっと病変が見られるとか、体重の抑制の影響があるとかいうのがありますけれども、人体への情報が、毒性学的な影響がちょっと見つからなかったんですけども、体内に取り込まれると数日で尿に含まれて排泄されるという情報がありますので、基本的に有機物のように脂肪に溜り込んでいくということはないだろうと、尿に含まれて多分排泄はしていくと思いますので、ちょっとこういったベンゼンのような発ガン性物質とか影響については別の観点で考えなければいけないのかなと思います。

古市会長： はい、ありがとうございました。

いかがでございますでしょうか。これにつきまして何か御質問等ございますでしょうか。

いずれにしても、ホウ素、ベンゼン以外のものにつきましては基準を下回っていると。ホウ素、ベンゼンのア-3の部分のみ、場内のみということになっております。先ほど福土先生もおっしゃっていただいたのですが、今後季節変動がありますが、要監視していかなければいけないということでございます。

よろしいでしょうか。

以上で今日の報告事項4点終わりました。全般的に何か御質問等ございますでしょうか。無ければ、その他の事項として何か事務局の方でご用意いただいていますか。何かありますか。

無いですか。はい。

ではちょっと、半と言っているながら38分くらいになりましたので、今日は御報告ですので要約はあまりいたしません、先ほど2点目の撤去計画に対する住民への説明会の内容について二つほど御提案いただきましたので、1点目は岩手県との合同の協議会を御検討いただきたいということ、2点目が全県的な関わりが重要であるということ、西垣委員・佐々木委員・松橋委員・大久保委員・小原委員、多くの委員の方々から、やはり全県的な委員を追加する方がいいのではないかと、そういうことを検討しましょうということでご了解いただきましたが、これにつきましては事務局の方で次回に向けて御検討いただけますでしょうか。

よろしいですか。

事務局： 次回までにきちんと結論が出せるかどうか、これは別といたしまして、いずれにしても2つございました。1つは岩手県側に関する問題につきましては、これはまず相手方の意向もございますので、こちらの方からまずとりかかってみたいなと思っています。それから2点目の方につきましては、これは協議会のメンバーからの御協力もいただきながら、どういった方法がよいのかいろいろ検討させていただきたいと考えてございます。

古市会長： 1点目は相手もありますので、岩手県が嫌だと言ったらこれは成り立たないわけですがけれども、そういう交渉の経緯につきましては御報告いただくということにいたしたいと思えます。2点目なんですけれども、ちょっとよく意味が分からなかったのですが、どういうことでしょうか。

事務局： 細部と言いますか、今後これどういうふうな形でどの時期にやったらいいのかということなどを詰める必要があるかと思えますので、そういった点についてはいろいろ検討させていただきたいということです。

古市会長： いつその結論が出るのでしょうか。結論と言うか、検討結果についての御報告はいついただけるのでしょうか。

事務局： いずれにしても早めにお答えを出したいというふうに。

古市会長： そういうふうではなしに、今、本当に煮詰まっていますので、やはりこの機会に、先ほど松橋委員からもありましたように環境再生の最終目標と言いますかレベルと言いますかね、そういうものも決めていかなければいけないし、県費を使っているということもありますし、その他諸々考えますと早い時点でできるだけ、住民説明会の時のあれにもありましたけれども早く迅速に対応して下さいということがありますのでね、できるだけその辺については次回の協議会までに途中経過でもよろしいですから御報告いただけますでしょうか。

事務局： 次回の協議会で検討結果、これは御報告したいと思います。

古市会長： もちろん、そちらだけに投げて知りませんということではなしに我々も協力して、その辺の議論に加わらせていただきますし、この委員の方々にもそれなりにご相談されて決めていただければというふうに考えております。よろしく願いいたします。

とすることで、今日の報告事項、その他を含めて終わりましたので、私の座長の役割もこれで終わりですので、マイクを事務局の方にお返ししたいと思います。どうもありがとうございました。

事務局： どうも、長時間にわたりまして古市会長には議事進行の方、そして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。

ここでちょっと時間を借りまして、鎌田室長の方から報告がございますので、お願いします。

鎌田室長： ちょっと時間をいただきまして、新聞等でもう御存知の方もいらっしゃると思いますけれども、突然の人事異動によりまして環境再生計画担当の、先ほど説明しました越前副参事が10月1日付けで市町村振興課の総括副参事として津軽の方にあります五所川原市に派遣されることになりました。本格撤去計画の作成など越前副参事が担当している業務については現在今、司会をしています山田報道監が報道監と兼務して仕事を行います。いずれにしましても、少数精鋭になりますけれども、全職員挙げて取り組んでいくつもりでございますので、委員の先生方にも今後とも御協力をよろしくお願いいたしたいと思っておりますので、御報告させていただきます。

事務局： それでは、次回、ただ今お話がありましたけれども第15回の協議会でございますけれども、11月18日の土曜日、開催することとさせていただきます。なお、時間とか会場等につきましては決まり次第委員の皆様にご追ってご連絡申し上げますので、よろしくお願いしたいと思います。

以上をもちまして、第14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。どうもありがとうございました。