

第 1 回 技 術 部 会

日 時：平成 14 年 11 月 9 日（土）13：30～16：30

場 所：青森国際ホテル 2 階 春秋の間

山田副参事：ただ今から、青森・岩手県境不法投棄事案に係ります第 1 回の技術部会を開会致します。

報道機関及び傍聴されている皆様には、会議の円滑な進行にご協力くださるようお願い致します。

それでは、開会にあたりまして、青森県環境生活部次長からご挨拶を申し上げます。

福永次長： 青森県環境生活部次長の福永でございます。

本日は、各委員の皆様方、大変お忙しい中、わざわざ時間をさいいただきまして、この青森の方までお出でいただきましたことに心からお礼を申し上げたいと思います。

本日のこの技術部会は皆様に委員になっていただいています県境不法投棄事案の合同検討委員会の中で、この技術部会を設置するという事を決定されたものでございます。その要領に基づきまして、部会の委員として、9 名の方が南委員長から指名されたところでございます。

県境不法投棄の現場には、いまだに多量の廃棄物が残されており、周辺への汚染拡散の問題、風評被害の懸念など、速やかに対策を講じなければならないという現状にございます。その様な状況下にあつて、両県においてとにかく生活環境への影響を未然に防止するために、早急に対策を講じるべきという事で、この技術部会において十分にご検討いただいて講ずべき対策を示していただきたいと考えておりますので、どうぞ宜しくお願いしたいと思います。

それでは、これからの会議、宜しくお願い致します。

山田副参事：それでは、会議に入ります前に、本日の配布資料の確認を致します。

配布資料と致しましては、資料 1、資料 2、資料 3 の 1、資料 3 の 2、資料 4 の 1、それから資料 4 の 1 の参考資料、同じく添付図表、資料 4 の 2、資料 5 となっております。不足資料がございましたら、事務局までお知らせ下さるようお願い致します。

次に本日ご出席の委員の方々をご紹介致します。

古市委員でございます。

古市委員： 古市でございます、宜しくお願いします。

山田副参事：板井委員でございます。

板井委員：板井でございます、宜しくお願いします。

山田副参事：中澤委員でございます。

中澤委員：中澤です。宜しくお願いします。

山田副参事：長谷川委員でございます。

長谷川委員：長谷川です。宜しくお願いします。

山田副参事：藤縄委員でございます。

藤縄委員：藤縄です。宜しくお願いします。

山田副参事：川本委員でございます。

川本委員：川本です。宜しくお願いします。

山田副参事：次に県側出席者をご紹介致します。
岩手県環境生活部の長葭次長です。

長葭次長：長葭でございます。どうぞ宜しくお願い致します。

山田副参事：築田緊急特別対策監でございます。

築田対策監：宜しくお願いします。

山田副参事：菅野緊急特別対策監補佐でございます。

菅野補佐：宜しくお願いします。

山田副参事：先ほどご挨拶申し上げた、青森県環境生活部の福永次長でございます。

福永次長：福永でございます。どうぞ宜しくお願い致します。

山田副参事：鎌田参事でございます。

鎌田参事：宜しくお願いします。

山田副参事：私は山田でございます。宜しくお願いします。

それでは、議事に入りますが、本来でありますと、部会長が議長を務めるところでございますが、本日は第1回目の部会という事でございますので、まだ部会長が選任されておられません。従いまして、部会長選任までの間、青森県環境生活部次長が進行役を務めますことをご了承願います。

それでは進行の方、お願いします。

福永次長：それでは、部会長が選任されるまでの間、私が進行役を務めさせていただきますので、ご協力をお願い致します。

議題の1となっております、部会長・副部会長選任、このうち部会長の選任について進めさせていただきます。

お手元の資料のうち、設置要領、これの第4第2の規程によりまして、部会長は部会委員の互選によることとなっております。どなたか委員の皆様からのご推薦、ございますでしょうか。どうぞ。

川本委員：古市委員が適任と考えます。

福永次長：ただ今、川本委員の方から、古市委員をご推薦するというお話がございました。ご異議ございませんでしょうか。

それでは皆様、古市委員に部会長をお願いしたいという事でご異議がないようでございますので、古市委員、部会長席の方にお移りいただきまして、部会長をお務めいただけますでしょうか。どうぞ宜しくお願い致します。

古市部会長：ただ今、ご指名にあずかりました、古市でございます。

合同委員会の方から、期待されておりますので、しっかりした基礎調査を踏まえて、万全の対策を検討し、ご提案したいと思っております。何分にも、微力ではございますが、委員の先生方、並びに事務局の方々のご協力をいただきまして、万全の対策案を作っていくたいと思っておりますので、宜しくお願い致します。

座って進めさせていただきます。

今日の議事次第を見ていただきましたら分かりますように、1時半から4時半と、普通会議は2時間という事ですが、3時間という長丁場になってございます。それだけ議論すべき内容が沢山あるという事だろうと思っております。そういう事で、最後まで宜しくご討議いただけましたら、と思っております。

議事進行にあたりまして、副部会長を選任という事でございますが、これは、設置要領の第4第2項では、部会長が選任するというふうになってございます。私の方から、斎藤委員にご就任いただけないかと思っております。ただ、今日は斎藤委員がご欠席ではありますが、事務局の方、如何でしょうか。また、そのへんは、斎藤委員にご確認いただき、多分いいと言っただけだろう

とは思いますが、ここでは斎藤委員に副部会長にご就任いただくという事で宜しいでしょうか。

有り難うございました。

そういたしましたら、早速ですが、議事に、議題を進めたいと思います。

まず、議題の2番目の技術部会の位置付け及び検討方針・検討事項について、資料1に基づきまして、ご説明、事務局の方でしていただけますでしょうか。

宜しくお願いします。

鎌田参事： それでは、資料1に基づきまして、技術部会の位置付け及び検討方針・検討事項についてという事でご説明します。

まず、技術部会の位置付けでございますが、親会議のいわゆる青森・岩手県境不法投棄事案に係る合同検討委員会のもとに、次の事項に評価等を行う、という位置付けにしたいと思っております。

一つは、原状回復及び環境再生に係る調査に関する技術的事項。

二つ目として、原状回復及び環境再生の方策に関する技術的事項、という事で、検討あるいは評価をいただきたいと思っております。

それでは、検討方針という事でございますが、生活環境保全上、必要な方策を、技術的見地から検討していただきたいことを検討方針として、次の5つの項目を主に検討していただきたいという事でございます。検討項目の一つとしては、現場の調査内容について。二つ目が汚染拡散防止対策について、三つ目として廃棄物の撤去手法についてです。これについては有害廃棄物の除去基準とか、あるいは種類毎の撤去方法、あるいは処理方法、そういうものがございますので、そちらの方について色々技術的な評価、アドバイスをいただきたいと思っております。又、そういう撤去についての撤去作業計画をどのようにするのか、それから工事中及び撤去作業中のいわゆるモニタリング調査、これは定期的にはモニタリングをやっておりますが、定期モニタリング以外のモニタリング調査内容についても色々ご提言をいただきたいと考えております。

以上でございます。

古市部会長： 位置付けに関しましては、裏ページに部会検討概念図という事で、親委員会の合同検討委員会、並びに青森・岩手両県、それとの位置付けみたいなものが示してございますよね。このへんの図を見ながらの説明をしていただいた方が、位置付けが明確になるのではないのでしょうか。

鎌田参事： それでは、部会検討の概念図という所でご説明申し上げます。

青森、岩手の方で県境不法投棄に関しまして、色んな調査、あるいは対策というものを考えていきたいと思っております。そして、その中の技術的なことに関しましては、の所にあります。部会を開催して、色んな提案をしていきたい。技術部会の方に提案していく。その提案したものをこの技術部会の方で検討していただき、評価していただく。その結果を合同の検討委員会に報告していた

だき、総合的な観点から合同検討委員会で検討・評価していただく。そういうものを受けまして、そして評価から出てきた提言を行政の方が受けまして、見直し、あるいは検討しながら、そういう事で、こういう事でやっていきたい、という具合に、また合同検討委員会の方にお示ししてご了解をいただきたいという具合に考えております。

以上です。

古市部会長：有り難うございます。

その次のページの技術部会設置要領等がございまして、この設置の第1条に、原状回復及び環境再生を実現するための具体的手法等に関する技術的評価等を行い、その結果を委員会の検討に資するというふうにうたっております。そういう意味では、まず位置付けの部分につきまして、何かご質問ございますでしょうか。こういうふうな役割を、位置付けをこの合同委員会は担っているんだという事でございます。如何でしょうか。こういう事で宜しいでしょうか。

そうしましたら、次、検討方針・検討項目ですね。具体的にこの技術部会で、所掌業務として、担っていく内容になりますが、このへんにつきまして、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：2番の所、汚染拡散防止対策がございまして、汚染が広がっているような原状だとすれば、それをいかに汚染が拡散しないようなこと、という事で、かなり緊急的なものがここに出ているんでしょうか。それとも、もう少し、その後の含めた汚染防止というのが考えられるのか。どういうところがこの対策なのかという事について質問します。特に緊急と将来とどのように考えているのでしょうか。

古市部会長：緊急と恒久、両方想定されていると思うのですが。そのへんのところ、ご説明いただけますか。

鎌田参事：2番目の汚染拡散防止対策。これは、いわゆる緊急的な、第2回目の合同検討委員会で、ご提言がありました遮水壁、あるいは水処理施設、そういうものをどのような形で作っていけば良いのかという事で考えております。

次の廃棄物の撤去手法。当然これも、壁とか、水処理の能力というものは、そういう撤去手法によって変わってくるかと思えます。ただ、今回のこの第1回目については、出来れば、まず壁と水処理のいわゆる基本的な考え方を、ちょっとご検討いただきたい。その次に撤去手法というものを色々ご議論いただいて、それと合わせてトータル的なものにもっていききたい、と考えております。

古市部会長：はい、どうぞ。

長谷川委員：多分そういう事だと思うのですが、3番目で、廃棄物を撤去するとすれば、その時当然、拡散というか、汚染防止というのは考えなければならないわけです。ですから撤去手法の中で、多分汚染防止とか、そういうふうな防止も検討するという事で理解して宜しいわけですね。

鎌田参事： はい。有り難うございます。

古市部会長：基本的には、時期的なものとして、緊急と恒久がある。緊急については早急に汚染、主に水にのって広がりますが、それを抑え、その後は恒久的な対策として除去するか、そういう無害かんの中で除去するか、現地で分解するか。いずれにしても、そういう有害物質を除去するという方策に移るわけですね。そのへんのところが、3番目、4番目になるわけです。

そういう意味で、撤去、3)、4)というのは、撤去の部分だけですよね。そういうような言い方をされていますよね。そこがちょっと長谷川委員の方からご質問があったように、ちょっと誤解を生じる可能性があるわけですね。

だから、撤去だけではなしに、場合によったら、そういう対策によれば、低濃度のものについては、現位置で何らかのリスク低減化を図るという事も有り得る。

そういう、相対としての恒久対策を講じます。そういう事を検討するのが、この委員会に役割であると。そういう理解ですよね。宜しいですね。ちょっとここは書き替えた方がいいかも知れませんね。撤去ありきの意味になっていますよね。という事で、どうも有り難うございました、長谷川先生。

他に如何でしょうか。そうしましたら、議題の(2)はこれで終わりたいと思います。

では、報告事項と致しまして、資料2に基づきまして、土生木建設による不法投棄廃棄物撤去について、事務局よりこれについてご説明を宜しくお願い致します。

築田対策監： 資料2に基づきまして、土生木建設による措置命令の履行について、という事で、これは岩手県側、東側に投棄されている物についての案件でございまして、この報告事項につきましても、現地を東側16ha全部掘削した際に、出てきた不法投棄物という事で、排出者が特定されているものでございます。

この不法投棄物の撤去を求めて措置命令に従う、作業内容とそれから汚染拡散への対応についてご説明申し上げるものでございますが、来週中にもこの撤去作業が行われるという事になっております。原因者による措置命令に対応時期の関係から技術部会の検討を待つ時間的余裕が無かったものですから、撤去作業の監視と土壌等の汚染拡散防止策について今回ご説明申し上げまして、汚染リスクの発生を出来るだけ抑制する事を目的としまして、委員皆様方のご意見をいただきたいと考えているものでございます。

この原因者である三栄化学工業と及び縣南衛生以外でこの不法投棄物の撤去

に依るものは、初めてのケースという事で原因者と言いますが、ここに物を再委託したのは土生木建設です。これは宮城県知事の許可を受けていた中間処理業者で、こちらの方に岩手県の二戸保健所長の方から措置命令を8月2日に出しております。

措置命令の内容はプラスチック製の不要品を10月1日までに撤去し、原因を回復するという事で、この措置命令を講じた理由としましては実はこの土生木建設の方に焼却の委託をされて、この土生木建設がその委託を受けたわけです。ここで、本来であれば焼却行為を行わなければならないにも関わらず三栄化学工業の方に再委託し不法投棄されたという事案でございます。

具体的には、次のページの下の方に参考としてその経緯に少しふれております。

この土生木建設の対応でございますが、処分委託先との契約がなかなか出来なかったという事から、10月1日までに出来ずに期間延長願いが出てきており、それを認めていたという事で、その契約が岩手県の岩手クリーンセンターと委託契約が締結され、11月11日から16日ごろに撤去したいというふうにされております。来週には実施されるという予定になっております。

3番目の投棄現場及び廃棄物の概況でございますが、撤去を命じた区域は3ページをお開きいただきたいと思います。中ほどに掘削場所としまして、黒丸で塗ってありますが、ここが投棄されている場所でございます。ここは通称F工区と呼んでおりまして東側のほぼ中央に位置しております。沢とかそういった水路系統は全くございまして、掘削調査の際にも地下水等は確認されていないという状況でございます。

それから、(4)の廃棄物でございますが、撤去を命じた廃棄物は製品を製造した際の不良品でありまして、ほぼ原型を留めた形状で、2ブロックに確認されていると、これは5ページをご覧くださいと思います。写真をここにカラーコピーをつけておりますが、このような状態で、磁気テープ、抜かれた型枠がこういうふうになら不法投棄されているが地下水などは確認されていないという状況でございます。

もとに戻っていただきまして、廃棄物の投棄規模は2ブロックともに、面積ほぼ10㎡と、深さは1.8から4.2m、という概況でございます。これも4ページを見ていただきたいと思います。左側から、右側に対しての測線が引かれておりまして、測線長0mから180mの中で、ほぼ西から東に向けた94mから104mにかけて。深さが2m、1.8mからほぼ4mの所。こういう中間に不法投棄されているという状況でございます。その下の方には、食品カスなどが一緒に混在した形で不法投棄されているというような状況でございます。

この投棄されている廃プラスチックでございますが、資料の1ページの下に記載しておりますが、特別管理産業廃棄物には該当するものではないという事で、いわゆるペットと言われるポリエチレンテレフタレートを主成分とする合成樹脂で、鉛とか、カドミとか、そういう重金属は全く含まれていないというものでございます。

次に2ページをお開きいただきたいと思います。

この撤去に際しましてですが、どのような汚染拡散防止対策をしようかという事で、地下水脈や水脈が確認されておりませんので、撤去作業による周辺への汚染拡散性は低いと見込まれておりますが、次の点に十分留意しながら汚染拡散の未然防止を図りたいと考えております。

まず、毎日撤去にあたっては保健所の職員が立ち会うという事、そして作業内容については監視・指導を行う。降雨時あるいは強風時には作業を行わない。夜間の降雨の可能性に備えて、作業終了時には覆土をするとともに、重機で転圧を行う。そして、掘削した廃棄物は、付着物をふるい落としてフレコンバックに詰めて、排出までの間は雨水等に触れたり、風で飛散することのないように保管します。周辺に設置済みの観測井戸ですが、3ページの図-1をご覧くださいと思います。この掘削場所の右上の方に、3というのと、左の少し下の方に5というものがございます。こちらの方で撤去作業を開始する前後で水質、pH、電気伝導度、塩素イオン濃度、揮発性有機化合物を測定し、変動状況を確認したいというふうに思っております。

それから、周辺への環境影響という事で廃棄物の撤去に並行し廃棄物による環境影響の確認のために必要な場合によっては土壌等への影響、そういった試験も実施したいと考えております。

以上、報告事項です。

古市部会長：有り難うございました。

そうしますと、これは議題としましては報告事項ですからご質問という事で宜しいですね。審議する内容ではないという事ですね。

築田対策監：この様な形で撤去を進めたいという事で、ご質問あるいはこうした方が良いのではないかというご指導とかご助言がございましたらいただきたいという事でございます。

古市部会長：何か委員の先生方、ご質問とかご意見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：この廃棄したものが先ほどの話ですと、廃プラが中心だというお話でしたよね。ここで実際にそこを掘削した時の測定する水質項目の中で、塩素イオン濃度を測っておられますけど、その塩素イオン濃度というのは何のためにこれを測のかなというのは私はちょっと分からない。

例えば、焼却灰などからの溶出液を測定する時には分かるのですが、普通の廃プラぐらいですと、塩素イオンというのは関係ないような気がしたものですからちょっと質問をしたのですが。

古市部会長：そうですね。多分、そのへんの付着物等もお考えになっていると思うのです

が。どの様に想定されてございますでしょうか。

築田対策監：物は磁気カードでございます。その磁気カードを製造する際に、型枠が出るものですから、その型枠が投棄されているという状況でございます。この土生木建設から排出されたものは、これだけでございまして。ただ、現場には、燃え殻も混在するような形で投棄されているという事もございまして、そのへんの影響を確認したいという事で塩素濃度もやることにしております。

古市部会長：磁気カードの型枠という、どういうふうになるのですか。

磁気カードは分かるのですが。それを作るという型枠で、その製造工程の中で、何らかの有機塩素系のものとか、そういうものが混入する可能性があるのか、無いのか。

佐々木主査：実際に、地下鉄とか、バスカードのプリペイドカードの型抜きでございまして、全く皆さんがお使いのカードと同じ性質のものでございます。基本的には、ペット製品、たまたま磁気を塗布しているという程度のものでございます。排出者の調査からいきますと、通常は焼却行為を行っておりますので、埋め立てによる溶質試験というものは行ってはいないのですが、万が一、幼児等が舐めるとか、しゃぶるという事での影響という事で、食品衛生法上の・・・というものの規格試験を行っております、重金属等の溶質はないというふうな結果は得られているものでございます。

古市部会長：それと、燃え殻が混在しているのですか。それとも、先ほどの図の方では下部の方に食品残さが混在しているというふうにありましたが、そういう投棄された状況ですよね。それは、如何だったのでしょうか。

佐々木主査：4ページの図の2、F3工区の断面図を見ていただきたいのですが、廃プラがその中央にありまして、左側の方に食品カスとあります。このすぐ下には食品カスが投棄されていると。その上に、廃プラを投棄された、という事でございます。また、右側の方には、汚泥・燃え殻という部分がございまして。掘削しておりますのでこのへんの横とか上にあるものが混じっているというような状況になっているという事で、水は全くないのですがこういう状態の投棄であるという事です。

古市部会長：長谷川委員、宜しいですか。

長谷川委員：ちょっと気になりましたのは、先ほど廃プラみたいなものをふるうというのはどういうふうなふるい方が分からないし、そのふるったものは、そのまま残しておいて、結局廃プラだけ撤去するのか、という事があります。そうすると、多分残った物の中に、付近に埋められた焼却灰があるわけですから、その影

響が出てくるだろうということで、塩素イオンなども測っているような気がするのです。とすると、もう少し何か工法的に大切なことを検討した方がいいのかなという感じがしたのですが、よく全体の状況が掴めないで、ピンぼけかもしれませんが質問しました。

古市部会長：多分、長谷川委員がご指摘の部分は、2ページの上の所の項目の5ですか、概況の5番目で、環境影響の確認で廃棄物の撤去に並行し、廃棄物による環境影響の確認のため必要な試験等を実施する。これは、場合によったらそのまま埋め込んでいますから、天水、雨が降るわけですね。そうしますと洗い出しみたいなことがおこって、その水が下に、地下水、高い所にはないでしょうけども移動しますよね。そういうチェックもやられるという事でしょうか。埋め込まれている深さ4mがそこですね。その下の所の土壌の調査とかそういう事もされるのでしょうか。

築田対策監：下の部分、どのへんまでとれるかちょっと、食品がすぐ重なって投棄されている、というような状況がありますので。振った時に、落ちるであろう土壌とか、あるいはその下の土壌とか、接触している横の方の土壌とかが取れば、そういった部分を採取したいと考えております。

何しろ、措置命令をかけておりますのは、この廃プラにしかかけていないものですから。それで、周辺が汚染されているという状況が確認出来れば、そのものの撤去も措置命令かけれる、という事ですが。それによる汚染がない場合については、出来るだけ、やはり廃プラだけを除去する、という作業になる事から、そういうふうな、命令をかけているのはそういう事でございますので。出来るだけ廃プラの除去という事を考えております。

古市部会長：多分、そのへんの環境影響確認をしていただけると思うのですがここ全体が不法投棄現場ですので、多分トータルで後でその影響を見るという事になると思うのです。ですから、取り敢えずその措置命令をかけた部分について、完全に撤去する。こういうのが初めてですか。日本でも初めて、排出処理業者以外でという事ですか。

築田対策監：原因者2社につきましては、ドラム缶とか廃油とか土壌を一度やっておりますし、燃え殻とかコンクリート化物はやっておりますが、それ以外の原因者といえますか原因者以外に委託した業者に措置命令をかけるのは初めてでございます。

古市部会長：それは国内で初めてという事、どういう意味でしょうか。初めてという意味は。

築田対策監：この現場の不法投棄事案についての初めてという事です。

古市部会長： そうですか。他にございませんでしょうか。

はい、川本委員、お願いします。

川本委員： 磁気カードという事であれば、カードそのものには揮発性の有機化合物は恐らく無いのだらうと思います。しかし、4番の(5)で項目にも入っているわけですが、掘り返したりした時に揮発性の有機化合物ですからある程度が周辺の環境大気中に揮発して出てくると思うのです。ですからその埋っている物自体にはないとしても、何かその近辺でもし有機溶剤などがあるという事であれば、むしろ簡便にその場で調べられるような感度は十分ではないけども無い事は確かめられるというような、例えば、検知管みたいな方法で1、2度確認しておくのが、安心になるのではないかと思います。

築田対策監： はい、分かりました。

古市部会長： はい、有り難うございました。

他に如何でしょうか。

無いようですので、この件はこれで終わりたいと思いますが、初めてここの現場で、初めて撤去する事例ですので、出来ましたら万全を期して、今、川本委員がおっしゃったように、ガス調査等もしていただきたくという事ですよね。

宜しくお願いします。

そうしましたら、これからは、審議と言いましょうか、検討事項に移りたいと思います。

資料3に基づきまして、現地調査の内容について、事務局の方からご説明宜しくお願いします。

築田対策監： 資料 3の1の図をご覧いただきたいと思います。

これは、青森・岩手両県で実施済み、または実施予定の調査内容を網羅したものでありまして、図を横にしてご覧いただきたいと思いますが、上が北で右が東、そして、左が西と。図の概ね中央部でございますが、ここが県境の位置となっております。縮尺は、右隅の方に、2500分の1としてありますが、図を縮小しているため、実際には3700分の1くらいのスケールとなっております。

西側、左側ですが、赤色の格子状の線、高密度電気探査測線であります。南北方向、左側の左側から2本。加えて弾性波探査も行っている、という事です。

また、黒印。幾つかございますが、これは既存のボーリング工で、東側も同様でございます。東側、右側ですが、赤色の測線。比抵抗法二次元探査測線でありまして、高密度電気探査同様な調査でございます。東側では赤丸印が多く見えておりますが、これは現在実施中のボーリング調査の位置であります。また、黒丸の印、これは今年新たに実施するボーリング工の、その内の基盤岩

を確認しようとしている位置を示しております。

東側のエリアで、緑色と赤い色の細い斜線が引かれております。これは、13年度にトレンチ調査と称する全面の掘削を調査した部分でございます。これによって不法投棄廃棄物の種類、それから埋設位置とか量、これが把握されているエリアという事でございます。

また、両地域ともボーリング孔を活用し、現場での透水試験、地下水流向・流速測定、揚水試験等の現地試験を行っているほか、気象観測等による気象データ分析も実施しているという事で、調査の経緯とか数量につきましては次のページをお開きいただきたいと思います。

字が細かくて、大変恐縮でございますが、左側に調査項目、そして右側の方には東側、西側と共に年次別の調査数量を記載しております。上の方から、モニタリング調査、これは両県で行っておりますし、排水・場内水、場内地下水、表層土壌調査、廃棄物土壌分析、文献調査、気象観測、測量調査、高密度電気探査、ボーリング調査、地下水の流向・流速、揚水、透水、等々の調査を平成11年度、12年度、13年度、それから14年度は現在行なっている部分、等についてそこに東側と西側の群という事に記載しております。

次に3ページをお開きいただきたいと思います。

これは東側エリアにおける、本年度調査概要という事でございます。

最初に、契約関係としまして、9月20日入札を行っております。現在、日本物理探査株式会社で調査を行っております。契約期間が10月1日から来年の3月20日までという事で調査位置は先ほど1ページの図でご覧いただいた通りでございます。

調査内容であります。地形測量としまして、既存の航空測量による資料やデータ、それを活用する事によって、縮尺1000分の1の平面図及びオルソ図を作成するというものでございます。

地質等調査としましては機械ボーリング及びボーリング孔を利用した各種原位置試験等を実施することにより廃棄物の汚染レベル毎の量を算定するとともに、地盤を構成する土質、土層の性状を把握するとしております。

5ページを参照していただきながら、次をご説明したいと思います。

5ページの方にはボーリング調査原位置試験調査数量の内訳を示しております。これも少し細かい表で恐縮でございますが、まず機械ボーリングによる廃棄物を含めた地盤のコア採取、これはオールコア部分で35、黒丸で塗ってある部分、35地点でございます。それから観測井の設置としましては、次の右側の欄に86mm径で、粘性土とありますが、そのMの4とWの4と5と6、この4箇所を新たに観測井戸として追加しております。

更に現地での試験としましてはボーリング孔を利用した現場透水試験を12回、及び簡易揚水試験を12回、地下水流向流速測定を9箇所、湧水圧試験を7回を実施するという事にしておりますし、比抵抗法の二次元探査、先ほど図で示しました5測線、2,000mについて、廃棄物層、岩盤層の形成状況を把握という事で行う予定でございます。

更に、土質試験としましては、密度、含水比、粘度というものを8箇所、24試料について行くと、これが地質等調査でございます。

環境調査としましては3ページに戻っていただきたいのですが、粉じん、あるいは地下水による汚染拡散シミュレーション、これを行うために気象観測を3ヶ月間行くと共に、既存データの収集を図るほか、別途モニタリングを実施するという事で、気象観測、気象観測既存データの収集、モニタリング、これは9地点でモニタリングを行うという事でございます。

4ページをお開きいただきたいと思えます。

土壌と水質分析調査でございますが、環境基準に照らした評価を行うとともに、汚染土壌の適正処理を行うため、重金属、農薬類、揮発性有機化合物、ダイオキシン類、灰分、発熱量、イオン分析等の分析試験を27検体で実施することにしております。

5番目の汚染拡散予測シミュレーションでございますが、この2)から4の調査分析結果を踏まえまして、汚染物質の大気中及び地中における拡散状況を予測するための条件設定を行いまして、14ケースでシミュレーションを実施するという事にしております。

6番目でございますが、汚染拡散防止策等の検討という事でシミュレーション等を踏まえまして、現場における遮水壁の必要性、汚染土壌等の撤去に際して想定される汚染拡散防止対策についての概略検討を行うという事にしております。この調査スケジュールですが、12月中旬までという事で現地作業を終了しまして、その後、調査結果をまとめるという事でございます。来年の3月までに現地作業終了後、汚染拡散シミュレーションの結果を踏まえまして、汚染拡散防止策等を検討し、報告書を作成します。

それから当技術部会、合同検討委員会への報告という事ございまして、調査の節目、それから技術部会等の開催予定を勘案しまして、適宜状況報告を行うほか、検討事項として、技術部会に諮りまして、意見・ご提言をいただくこととしております。

次に、資料の3の2をご覧いただきたいと思えます。

調査については今ご説明申した通りでございますが、これまでの経緯等について、今後どの様に進めていくかという、今後の方向について、岩手県の基本的な考え方をそこに示したものでございます。

一つとしましては、全域を対象に廃棄物の化学的性状と更に個別・具体的に把握し、適切な処理手法を検討する。

二つ目は、特別管理産業廃棄物以外の不法投棄廃棄物、これはすなわち有害な廃棄物という事でございますが、前回の合同検討委員会で、この有害なものについては撤去するという事になっておりまして、現場の環境再生に支障となるものを撤去したいというふうに考えておりまして、撤去の優先順位については、性状等によって撤去エリアを決めていきたいと考えております。

三つ目としまして、撤去にあたりましては汚染拡散を防止するための最適手法を検討し、その結果に基づき必要な水処理を計画する事にしたいと考えてお

ります。

以上、現地調査の内容等についてでございます。

宜しくお願ひしたいと思います。

古市部会長：有り難うございました。

資料3の1に基づきまして、これが東側エリアについて、今度10月1日からやられている岩手側の調査内容でございますよね。その平面図、測線図等、ボーリング位置等を示した図。それと2ページ目は西側の青森の調査も横に同じ項目で並べてございます。ですから、調査項目毎に東西、どのような調査が、どれだけの数量をやられたか、というのがこの表で分かるかなという気がします。

若干、この図、2ページの部分は、調査項目と、下の方は参考となっておりますが、原状回復の技術検討等も、それから基本計画ですね。その様な部分も若干記載されてございます。

調査の具体的内容項目が3ページから4ページにスケジュールと共に書かれているわけですが、それと地質、地形、地質調査の部分が5ページに、項目ですね。具体的なボーリングの位置だとか、長さだか、その様な事が記載されていますが。取り敢えず、ここまでの部分の議論をしていただきましょうか。3の2というのは、少し将来の恒久対策等に向けた、東側部分の今考えておられる方針という事ですね。それが述べられていますので、少し調査の部分と、今後の方針の部分に分けて議論をしたいと思ひます。

前半の部分は如何でございましょうか。今までどちらかと言ひますと、青森、西側の方の調査データが出てきて東側が少し抜けていた部分を今回これを補足する、繋いでいく、という事になってございますが、そのへんもふまえて2ページの所に全体像が今回初めて示されてございますので、こういうものを見ながら全体の調査が十分であるのかどうか。いずれにしても、万全なる対策を講じるためには調査ですね。色んな調査も概況調査から、解析のための調査とか。それから、修復対策の方の調査とか。調査も目的に応じて、レベルが異なってきます。そういう意味で、この調査という事。それからそれをやられたデータというもの。これは非常に重要だと思ひますね。

そういう意味で、両県一体として、データベースをこれから作っていく上で、非常に重要な基礎になるものと考えますので、委員の先生方、忌憚のないご意見をどんどんいただけましたらと思ひます。

幸いに、何故か今日、上手く進んでおりまして、こちらにタイムキーパーをされている時間に比べて、まだ15分くらい余裕がございまして、ゆっくりとご意見を言っただいて良いと思ひますので、3時まで結構ですから自由に活発にご議論、ご意見をいただけますでしょうか。宜しくお願ひします。

長谷川委員、お願ひします。

長谷川委員：今の説明の中で、この廃棄物を全部撤去して、何処かで処理をするというふ

うな事の方針が出てきているような感じを受けるのです。前回までですと、どうしようか、という事でかなり問題があったと思う。もし、撤去するとしたら、ここでの調査そのものが、いいのか疑問に思う。それは最初の資料3の1の所で、1ページ目がありますが、ボーリングはかなり沢山とっておられます。重要なことは、どういう廃棄物が、何処に埋っているか、という事をしっかりとおさえてから、撤去についての問題を議論するべきではないでしょうか。そして重要度によって、撤去する計画を立てる必要があると思います。

そうしますと、これのボーリングを見ていますと、この図での北側で密度が高いのですが、それ以外はかなり抜けているんですね。こういうボーリングというのは、ある径でしか取りませんので、これだけで果たして、廃棄物の全体像を掴めるのかな？という感じを非常に強く持つのです。これをしっかりとおさえないと、後の計画がうまく立たないような気がする。そこらへんはどうなんでしょうか。

古市部会長：これは、資料3の1は、どちらかと言いますと、今回の東側について詳しく書かれているのです。西側についての調査のものの位置とか、廃棄物調査については、今回記載されていませんね。そうですね。

築田対策監：全体は記載されておりませんが、高密度電気探査とか、それからある程度ボーリングした場所を、観測性の印とか、そういった面で、主なる部分だけは記載していますが、全体の調査は西側については記載されておりません。

古市部会長：という事ですね。

じゃ、今、長谷川委員のご質問に対して、如何ですか。

築田対策監：はい。ご説明が分かり難い説明で大変恐縮なのですが、この東側の部分で、赤い斜線と緑の細い斜線で引いてあるのですが、これは10m間隔に16ha全部掘削しております。全部掘削した結果、何処のブロックには、こういったものが、どういう形状で投棄されているか、というものはほぼ実態を掴まえております。それを更に、その詳細を探るために、ボーリングを補足的に今度はやってみようと。それを確認するというか、確実なものとして抑えるために実施をという事で、その部分、部分で多い部分と。掘削した結果、何も出てこない所についてはボーリングは今回しないという事でございます。

古市部会長：一度、先ほどご説明がありましたが、全域、ほぼ全域トレンチどりをされて、表層から何mでしたか、メッシュでとられたんですね。

築田対策監：バックホーのアームが届く範囲でございますので、大体8mくらいまでは掘ってあります。

古市部会長：という事で、表層から分かる範囲においては、廃棄物の埋められている保存状況というものは、一応把握しているんだ、という事ですね。

その上で、北側の部分が密度濃くというのは、このへんに沢山埋っているだろうと。

築田対策監：この部分につきましては、アームが届く範囲まで、廃棄物が確認されております。従って、更にその深さが確認されていないものですから、あと8mよりも深い部分ですよ。それをボーリングによって確認しよう、というものでございます。

古市部会長：はい、長谷川委員、どうぞ。

長谷川委員：一応バックホーで届く範囲でしょう。それ以下というのは、どの程度くらいまでの深さに埋め立てられているものかを考えているのでしょうか。一番深い所でどの位なんでしょうか。

築田対策監：東側になりますが、資料の3の1の資料の5ページをご覧いただきたいと思います。

左側にナンバーをふってありまして、ボーリング調査内容内訳の掘削区分で、66mm径、粘性度に19とか、13とか、という部分が、ここまでの深さを想定して掘ろうというもので、大体の掘進深度としましては、右側の方に25とか、色々15とかという数字が出ておりますが、このへんまでを一応想定して掘ります。何処まで投棄されているかという事については、17～18mが最深ではないか。一番深い所ではないかというふうに今の所は推定します。

古市部会長：宜しいですか。

これは、その廃棄物の深さ、何処まで埋められているか、というのを抑えるのと同時に、多分、これは全体の調査の中では、基盤がどのへんにあるか、というのが非常に重要です。それは、電探でやられるという事ですが。具体的な、何処かボーリングで基盤を確認する上で調査をいくつかやられるのですか。

築田対策監：表の5頁で、基盤確認ということで、No 1, 6、というふうに基盤確認を7箇所に行う、という事にしております。

古市部会長：なるほどね。

他に如何でしょうか。

中澤委員、お願いします。

中澤委員：比抵抗法の方の二次元探査を5測線やられるとなっております。この意図

と、青森県側でもやられていますよね。それとの関係で、こういうような測定位置を決めたのかどうか。そのあたりの説明をお願いしたいのですが。

築田対策監： 西側の測線に、出来るだけ沿うような形で、東側についても、その延長線上で確認したいという事でございます。

それから南北に1本という事で。これも地山の確認とか廃棄物層が何処まで広がっているかという部分を探查したいという事でございます。

古市部会長： 宜しいですか。

他に如何でしょうか。

はい、川本委員。

川本委員： 土質の方、私はあまり詳しくないのですが。例えば、有機性の汚染物質だと、土壤にかなり強く吸着するとか、吸着しないとか、という話があるわけですが、そういう時によく引き合いに出されるのが有機性の炭素というか、土壤の中の有機性の炭素、例えばフミンとかそういうものの含有率みたいなものでよく整理するのですが。そういういった項目というのはこの中に含まれているのでしょうか。

古市部会長： 如何でしょうか。

築田対策監： ボーリングコアを肉眼で見まして、フミン性のものの疑いといいますが、そういった物についても調査する必要がある場合についてはやるという事でございます。全部のコアについて、VOCが確認された所で、そういう不燃性をやるという事ではなく可能性といいますが、そういう場合については不燃性についても。

川本委員： という事は、見た目が黒っぽいとか、そういった判断になるという事ですか。

古市部会長： コアサンプルをとったものの分析みたいなものはしないのですか。

築田対策監： 地山が火山灰性土壤であるというのが分かっておりまして、ボーリングコアをとることによってそれ以外の土壤については見分けがつくのではないかと。有機性といいますが、火山灰性土壤が主体であるという事で。それと、廃棄物そのものとの見分け。廃棄物が風化した状態というのは、ある程度肉眼でも分かるのではないかとこの事でございます。

古市部会長： 土壤と同時に、廃棄物、汚泥だとかですね。そういうものについても分析されるのでしょうか。

築田対策監： それは行います。

古市部会長： 全般にね。

築田対策監： はい。廃棄物については分析を行います。

古市部会長： 他に如何でしょうか。

はい、板井委員お願いします。

板井委員： これは、次の資料4にも関係するかもしれないのですが、岩手県側も青森県側にもお願いしたいことが、環境調査でシミュレーションをやって、勿論境界領域での水等のモニタリングは勿論重要なのですが。最も影響が出ると思われる水域、つまり、何処に行っているかというような事を考えて、環境の一番外側から漏れていくとしたら何処が一番それを代表するのか。最も適したモニタリングの位置というものは是非お考えいただきたい。それは多分、恒久的にそこでモニタリングをする事になると思いますので、是非、そのシミュレーションを色々おやりになる時にそういう事もお考えいただければ有り難いと思います。

築田対策監： 今回の調査では、地下水の流向流速も9地点で行う事にしております。

それから、イオン分析も全部で17箇所、17地点で行うという事でございますし、最も漏れ易いといえますか、地下水が拡散というか、影響が出ていくという事についてのシミュレーションは、非常に重要な事項として今回調査していただくという事にしております。

古市部会長： 宜しいですか。

板井委員： 例えば、青森県側ですと、住んでいる所に近いあたりも検討していただきたい。あるいは、岩手県側ですと、何処らへんが良いのか、見当がつかないのですが。かなり遠い位置についても検討していただきたいと思います。

築田対策監： 流向流速調査をしておりますし、今現在、周辺でモニタリングをしている箇所が、沢で言えば、岩手県側に抜ける沢がございますし、それから青森県側に抜けていく沢がございます。その表流水として沢に出ている部分。出ない部分についても、流れる方向について周辺環境については、モニタリングを継続していきたいと、万全を図っていきたいと思っております。

古市部会長： 今のお話ですが、これはいわゆる東側の汚染に関して汚染物質が想定されて、それを汚染源としての加算シミュレーションですよね。敷地内でのお話もありまじょうし、敷地外、今、板井委員がおっしゃったように将来的な拡散とかそ

のへんも予測されるのですが、やはりそういった事は西側の方の汚染源の影響も複合するわけですね。

それともう一つ。西側の方の地形、地質、水利パラメータ等、そういうものが関係しますよね、当然。ですから、そのへんの一体となった拡散予測シミュレーションというのは、どういうふうになっているのでしょうか。

築田対策監： 西側の方のデータも全ていただいております、これは今、委託している日本物理探査さんの方に提供しておりますし、それから南側の地点、これは丁度西側にあたるのですが、Wの6という地点、これは実際には投棄された場所ではないのですが、地下水の流向として可能性がある部分としてここでもボーリング調査を行っておりますし、全体としてのそういう汚染拡散のシミュレーションはやっていきたいと考えております。

古市部会長： まだ宜しいでしょうか。4ページの所ですが、そういう拡散の移行予測という事と同時に、要するに拡散予測することの目的の部分ですが、要するにここでは汚染対策を講じた時の効果なりという事も含めたシミュレーションをしておっしゃっていますよね。

そうだとすると、それはどのような対策、両県一致した所での対策を踏まえた上での予測なのか。それとも、東側だけの何らかの対策に対しての効果予測なのか。そのへんは如何でしょうか。

築田対策監： 最も、西側、東側一体として行うかどうか、という部分については、標高差でいうと、高い部分ですね。北側の部分。という部分がありまして、このへんの詳細調査によっては、結果次第なのですが、いずれ一体的な汚染拡散防止の対策が必要な場合もあるかと思えますし。また、その調査結果によっては、全くそういう汚染拡散防止対策が必要なくして、有害なものを撤去できる、という結果が出るかもしれませんので、そのへんは調査結果を見極めた上で、色んな形のシミュレーションをやっていただくという事しております。

古市部会長： 藤縄委員、如何でしょうか。

シミュレーションのご専門の立場で。

藤縄委員： 丁度今、皆さんご質問になっているのと全く同じ事を私も実は気になっていたのですが、この流向流速で地下水の流れる方向とか流速を測定するという方法は非常に感度の良い方法なのです。感度が良いというのはノイズを拾い易いのです。色んな廃棄物がゴチャゴチャ埋っている場所でこういう感度の良い方法をとりますと、流向流速があっち向いたりこっち向いたりするのです。なかなか全体の流れというものを把握し難い。これは前の合同会議の時に私が指摘したのですが、青森県側でももう既にこれをおやりなのです。ところがなかなか全体の地下水の流動状況というのは掴めないのです。

もっとシンプルな感度の低い方法でも大雑把な地下水の流れる方向というのは測定出来る。これはもうそれぞれのボーリング孔の水位を測定して、それを標高換算して、ポテンシャル線を描けば、それに直交する方向という事で大体の方向が決まるのです。早くこのエリアでどっちの方向に流れているのか。まず、それを是非把握していただきたいというのがまず一点です。

もう一つ、シミュレーションがございしますが、これは東側だけでやるという事になりますと何処か青森県側との間で境を設けてそこから東側だけという話になるんですね。ところが、こういう境というのはなかなか技術的に切り難いのです。普通はシミュレーションをやる場合は不透水層がある場所とか、あるいは周辺に水が染み出している場所とか、そういう分かっている所を境界にしてシミュレーションをやるのです。不明な所を境界にしますとその境界のノイズを拾ってなかなかシミュレーションの精度というのは上がらないのです。こういうシミュレーションというのはやはり現場全体をそのエリアとして一体化したシミュレーションをやらないとなかなか恐らく精度は出ないだろうと思います。

この資料の2ページ目に調査の一覧表がございしますがやはり西側と東側でなかなか整合が取れていない所がございしますよね。もし汚染物質がある特定の場所に埋められていますと濃度の分布図を書けばどっちに流れているかというのは分かるのですが。ここはちょっとそういう方法が取れるかどうか分かりませんが、やはり、水質、地下水の水質分析も、東側これは今おやりにならないような感じなんではないでしょうか。これはやはり水質分析もしていただいた方がよいのではないかと感じがしております。

以上です。

古市部会長：最後のはどうですか。水質分析されるのですよね。

築田対策監：これはやりますし、それからボーリングした地点では今まで観測井も設けていますし、場内地下水としては実施しておりますので、これは当然やりたいと思っております。

それと、現場一体のシミュレーションにつきましても、出来るだけ西側の方のデータもいただいておりますので、それと合わせた形で一体としたシミュレーションを出来る限りのことをやってみたいと思っております。

あとは出来るだけ早く流向流速という事で、結果出していただくように。

藤縄委員：これはさっきもおっしゃいましたように、感度が良過ぎるために上手く流向が出てこないという欠点があるんですね。ですから、これはこういうやり方でおやりになるのも結構ですがやはりきちんと水位を一斉観測すると、一斉観測をしてきちんとした等高線を書いていただく。これが一番分かり易いのです、技術屋にとっても、我々にとっても。

こういうデータがないと、やはりこういう委員会で、じゃどんなふうに、何

処から掘削していったら良いのか、という、なかなか知恵も出てきにくいのです。一番必要なデータはまず、水利地質断面図であるとか、地下水の分布図であるとか、これが基本です。まずこれを是非揃えていただきたいと思います。

古市部会長：藤縄委員がおっしゃっているのは、ローカルな流向流速を測っても、大局的なグローバルな傾向を必ずしも表さないから、グローバルな全体の流れの方向なり、流速、流速というのはコンターの差から出すという事も提示の理由としてはありますが、そういうグローバルな水の流れを把握した方が良いですよというコメントなんですよ。

だから、流向流速したらいけないという事ではなしにそういう事を行った上で、それを関連させるそういうデータと、ローカルなものとグローバルなものを関連させるという意味合いでおっしゃっていただいたと。

今、私も申し上げようと思ったのですが、藤縄委員の方からおっしゃっていただいたのですが要するに東側、西側、一斉調査です。要するに水位のある時点でのある瞬間ですよ。瞬間といっても幅がありますが。同じ日の同じ時間帯の水位を測って下さいという事なのです。今まで別途やられていますから、時期が違いますよね。

それと、出来たら一斉調査を季節変動は多分あると思うのです。シーズンで。だから、そういうものも踏まえた上でやらないとトータルな水の流れは分からないという事であると思うのです。そのへんを少し一体としてやるという事で。

築田対策監：そうですね。これから時期を合わせて、水位の安定した時期というか、多い時、少ない時とか、そういったやつで合わせてやるというのは、ちょっとこれ、今の時点では申し上げられませんが、前に、東側について、流向流速をやった際に藤縄先生が言われるようにあちこち方向を見たのです。北側もあるし南側もあるしというような。

今回も4分析とか、色んな形のものを組み合わせて、四季に応じたと言いますか、水位が高くなった時、低くなった時。色んなそういうケースでのシミュレーションを考えておりますので。出来るだけ青森県側が測定した時のデータにも、合わせれるようなところで見ていただくように、委託した会社をお願いしたいと思うのですが。それは、なかなか難しいですかね。

古市部会長：それは、藤縄先生におっしゃっていただきますが、それは一回は必ずやらないと駄目だと思いますよ。

藤縄委員：地下水の調査の基本は、一斉測水という、技術というほど大袈裟なものではありません。これはもう一日の時間帯に入っていればいいですが、一斉に全ての観測点で水位を観測するというのがまずポテンシャル線というか、等高線、水位等高線を書く基本なのです。これをバラバラに、こっこの井戸は今日やりますけども、隣の井戸は10日後にやりますというのではその間に雨が降っ

てきたり、地下水位が低下してきたり色々な影響がありますから、右と左、どちらに流れているのか、上下どちらに流れているのか、全く理解出来ない、分からないんですね。

ですから、これは必ず同じような時間帯にやるというのが鉄則なのです。これを一斉測水というふうに我々は称しているのです。これは、一つの調査の手法ですから、東側と西側別々にやったのでは全く意味がないのです。

そういう意味では、これだけは是非何があっても両県サイドで一緒にやっていただかないと全く判断出来ない。我々としては判断出来ないという事になります。

古市部会長：今、言われたこと、本当にデータの科学性、客観性からいくと当然なのです。それを外すと、データの信頼度が非常に下がります。そういう意味で、是非、やっていただきたいと。

岩手県側の東側につきましては、これからやれる事なのですが。多分、後で西側の鎌田さんの方からの説明も又ちょっとお聞きしたいと思うのですが。西側の方は、ある程度ボーリング孔がありますから、水位をそれに合わせて、又、一緒に測っていただくような事は出来ませんかでしょうか。そのへんは如何でしょうか。

鎌田参事： 観測井を設けていますので、その部分でやれるのは可能だと思いますが。ただ、気になるのが、一斉観測を一回で良いのかどうか。回数なのです。

古市部会長：それはシーズンでと。

鎌田参事： 今、対策を急がなければならないという段階で、今これから冬になって、昨年の冬にかけて、実は連続水位の観測をやってきました。そして、降雪のためにちょっと今度は計測不能という事で止めてしまった経緯があるのです。

そういう事を見ればこれからの一斉観測というのは、非常に難しい時期に入ってきているのかなと。そうすると、年内に一回やって雪が降る前ですね。そして、来年の春また一斉にやるというふうな回数で良いのかどうかです。それとも、連続、機械を入れて連続しなければならないのかどうか。いわゆるポイントを限って、全てではなく、ポイントを限って連続でやれという方が良いのかどうか。そのへんの判断が我々は見つからないのですが。

古市部会長：どうでしょう。藤縄先生、ご説明いただきましょうか。

藤縄委員： 水循環というのは一年を通常サイクルにしています。そのサイクルの期間で、水位が高い時期もあれば低い時期もありますね。ですから通常は高い時期と低い時期。それから、出来ればその中間にもう一回ずつお願いするのです。これはもう少し頻度が多ければもっと有り難いですが、最低4回くらいはやってい

ただいた方が本当は良いと。

これは、一斉測水の話ですが、もう一つは水位。同じボーリング孔で良いのですがそれが経時的にどんな変化をするかというデータも欲しいのです。多分これから雪が積もりますと浸透水は少なくなりますから水位はかなり安定していく可能性がありますね。春先になると多分増えてくるでしょう。そういう同じボーリング孔で良いのですがその計時変化をモニタリングする。これは機械を入れてやらなければ駄目ですね。フロートをいれて磁気記録を取らないといけません。

そういうものも出来れば多い方が良いのですがそれは何箇所かやはり設置していただくというのが必要であると思います。

古市部会長：という事で、今の時期でなかなかこれから降雪時期で難しい面はあると思いますが、それまで少なくとも1回はやっていただいて。場合によったら、今、おっしゃったように、西側の方で連続で捉えているのであれば、面的な外挿は一斉ですよ。時間的な変動というものの影響というのは、少なくとも西側はそれをとられているのであれば時間的な外挿は出来ますよね。

そういう、今の時点でその拡散防止の対策を考えられるそのレベルであれば、今と来年明けてから補足するという事でも良いと思うのです。いずれにしても、それは継続的にモニタリングしていかないと駄目ですよ。今後も、精度を上げていきますよね。それが恒久対策に繋がってくるわけですよ。いずれにしてもやらなければならないのです。だから、今、藤縄先生がおっしゃったようにやって下さいという事で、出来る範囲で、出来ない事までという事ではないし。

それと、今、非常に気になりますのは、ご説明の中で、西側のシミュレーションをする時に東側のデータをもらいながらという話ですが、今回、初めて横並びで項目と調査内容が一覧出来るようになりました。こういうデータの中身は我々全員が必ずしも分かっているか。場合によってそれがデータベース化されて、ある程度誰がやっても分かる、使えるデータになっているかという事の視点で言いますとそうではないと思うのです。

だから、出来ましたら私はこういう東西のデータの、計測データの一元化と言いますかこれを是非図っていただきたいと思うのです。

それを、この技術部会で共有するようなベースにさせていただきたいと思うのです。この中で、調査の節目に技術部会にご報告してという事がありますが、それは、東側だけではなく西側も含めて。それも同じベースの上で、東西一体とした地形のその中の観測データとして一元的に管理するという事をお願いしたいと思うのですが、そのへんは如何でしょうか可能性は。

築田対策監：それは、十分可能であるというふうに思います。

古市部会長：そうですか。じゃ、宜しくお願いします。
他に如何でしょうか。

長谷川委員、お願いします。

長谷川委員：今までのお話で、どっちかという、データがなくて、色々と問題点を提起してきたんですが、実はデータが出てくると逆に心配することが増えるのかなと思うのです。今のような水もそうですが実は先ほどから言っている廃棄物の組成分析です。宮城県の場合、埋め立てられたものを掘り出しまして組成分析を頼んだのですが、形の大きいものは比較的早く分析出来るのです。分かるわけです。ところが、5mmくらいの篩いでふるって、それ以下のものをどう分けるかという事が問題なのです。

その他、付着したものが意外と問題があるだろうとそれをどういう風に分けているか。特に問題だったのは粒径が小さくなりますと有機物も入ってくるし、それから焼却していれば焼却灰も入ってくるわけですよ。それからもう一つ、覆土も入ってくるわけですから、それを上手く分けないと、これらを全て不燃物という格好にしてしまう事が多いのです。

実際に、そういう小さなとかある粒径以下のものが溶出試験にしても色んなもののトラブルになる原因が出てくるだろうと。そういうものをどういふうに実際にここの調査の中ではしているのかなという事を感じました。それをしっかりと押さえておかないと実際にこれを撤去する時にそういうものが色んな面で影響を及ぼすのではないかと。

実際、宮城県の場合は5mm以下の物質を不燃物として20%以上とした例があった。それを聞いてみると付着した分類しにくいので、付着したものはそのまま測ってしまった。ですから、実際にそれを洗い流せばもっと出てくるわけです。発生時の廃棄物は比較的分別し易いのです。ところが、埋め立てたものはしっかりと分析しないと、分析のしようによっては実際にそこにある物を上手く捉えられない事があるのではないかと思うのです。実は、これをどういふうに分析しているのかというのは気になっていた事なのですが、どうなんでしょうか。

古市部会長：非常に重要なご指摘だと思うのです。

築田対策監：東側について大変恐縮なのですが、当然ボーリングしたコアについて出てきている廃棄物については、その部分、部分で分析しております。それと先ほど申し上げましたように、全面掘削した時に廃棄物層として確認しております。例えば、汚泥層とかあるいは燃え殻層とかあるいはバークが混じっている、廃油が混じっているという色んな部分が出てきておりますので。それは、その状態と出てきた状態と、更にAブロック、Bブロック、Cブロックというブロックを16ブロックくらいに分けておりますが、このブロックから出た廃棄物が、混じり合っている状態、いわゆる、ブレンドしたような状態でサンプルをして測っているという事もやっております。

色んな廃棄物形態、投棄されている形態がありますので、そのものの性状、

それから混り合っているような状態での性状という今の所は分析方法をしております。

古市部会長：案外、場の話、媒体の話ですよ。器の話と流れの話ですね。というのは、土壌地下水汚染だという事で割りとしっかりやられるのです。しかし、実際はその汚染源の問題が一番問題なのです、汚染源の性状が。事業所等の汚染だと、有機溶剤だとか、重金属にしても、割と製造工程が分かっていますし、汚染物質も単一ですよ。しかし、こういう不法投棄現場というのは、あらゆるものが複合的に混ざっているわけですよ。ですから、何が、何によって汚染しているのか。どういう物質が移行しようとしているのか。汚染しようとしているのか。これをつかまないと。要するに、木を見て森を見ずというように全体像が見えなくなってくるのです。ですから、本当はこれは、土壌、地下水汚染ではないし、廃棄物問題なのです、大きくは。

だから、廃棄物についてどれだけ現状を把握しているかという事を今それが分からないと、今度多分撤去とかそういう問題になった時にそれが撤去可能なのか、区分可能なのか。汚染のレベルがどの程度なのかという事が分からないという事を多分長谷川先生はおっしゃってくれているんだと思うのです。

だから、そういう廃棄物の部分をしっかり調査するというのは今回のこの調査計画の中では余り見えないのですがこれはどうなのでしょう。前回のトレンチ掘りしたのでやったという事であればそれはそれで良いのですが。それだけではおさえ切れない部分もございますよね。

築田対策監：そこを再度詳細なボーリングによって更に深い部分まで確認するという事でございますし。おそらく、今までの全面掘削したのは表面8mくらいまでの範囲でございますので、深い部分についてはボーリングコアで確認するしかないというふうに思っております。

いずれ、廃棄物層、廃棄物の性状については掘削した状態が出てきているものは全部確認しておりますので、ここで燃え殻、パーク、VOC混じりの部分とか、ある程度あそこに投棄されたものについての廃棄物の性状はおさえているという事で、あとはそれがどの深度までそれがあるかという部分を今回確認したいという調査でございます。

古市部会長：長谷川委員、宜しいですか。

長谷川委員：もう一つ問題は、今、部会長がおっしゃっているような事です。実際にこれを処理する時、雨が降ったりすると、その浸出水として汚染しますよね。それがどうなるかについても、ある程度おさえておかないと、今のようかなり大雑把な分類だけで良いのかなというのが心配です。これからもし対策をすればそれをしっかりとおさえておかないとまずいのではないかと。特に小さな粒子ほど溶出しやすいというか、影響が大きいと思うのです。それについての

事についても少し心配だったものですから質問したのです。そういう事を含めて、やっていただきたいと思います。

古市部会長：分かりました。

多分、今日の議論ではないと思うのですが。次回くるな、とは思うのですが。要するに撤去する場合の有害性の判断ですよ。そういうものにも今のご指摘が関係してきますので、そのへんは将来にわたってしっかりおさえていくという事だろうと思うので、宜しくお願いします。

ゆっくり、ゆっくりいってましたが、最後になったのですが、資料の3の2の方はどうでしょうか。この東側はこの様に今は方針として考えておりますという事ですが、何かご質問とかご意見ございますでしょうか。

今のお話で一番大事なのは廃棄物ですよ。有害廃棄物をどの様に区別して、それをどの様に具体的に撤去するかというそういう技術のお話だろうと思うのです。これは、全体、東西の全体の中で多分議論されていく内容だろうと思いますので、ここではこういうふうにご考慮されるという事を確認したという事でございます。

そうしましたら、次の検討事項としまして、資料4に基づきまして、汚染拡散防止対策事業についてという事で事務局の方から宜しくお願いします。

大日向総括主幹： それでは、西側エリアの汚染拡散防止対策事業についてご説明したいと思えます。

手元の添付図表とパワーポイントの図表は同じものが付いておりますので、そのへんで見えない方は一応手元の図面を見ていただきたいと思えます。

では、一番目の概要からご説明致したいと思えます。

既往の調査結果から、不法投棄廃棄物の質と量について、ご説明します。

廃棄物の区分と致しましては、画面にもありますように、パーク堆肥主体、それから焼却灰主体、RDF、汚泥主体、合計が約67万 m^3 。そのうち、有害廃棄物、約33万 m^3 。この有害廃棄物は下の注の2にも書いてございますが、判定基準を超えた有害物質を含む廃棄物と周辺部の状況から有害物質を多く含む可能性が高い廃棄物を対象としております。

この量につきましては、平成12年から13年度、ボーリング調査を行ってございまして、その中から有害廃棄物の厚さを測定しまして有害廃棄物の量を推定しているものでございます。

また、この4種類の廃棄物は、鉛直方向に何層にも埋積されております。

総量と致しまして、西側は青森県側になりますが、約67万 m^3 。東側の方は、岩手県さんの資料によりまして、約15万 m^3 。合計で82万 m^3 と今の所は考えております。

それでは、続きまして、第2章の原状回復方法についてご説明致します。

原状回復の基本方針と致しまして、恒久対策、緊急対策、こういう分け

方をしておりまして、 の恒久対策につきまして、汚染拡散防止対策後、有害廃棄物は撤去または原位置での浄化。ただし、汚染拡散の恐れのない有害廃棄物については速やかに撤去します。

イとしまして、その他の廃棄物は撤去、場内処理、場内管理等について、比較検討の上、対策を決定していきたい。そう考えております。

番の緊急対策についてご説明します。

アとしまして、汚染拡散防止対策として、恒久対策に先がけて実施して参ります。対策順序と致しましては浸出水処理施設、その次に鉛直遮水工、表面遮水工等を行いまして、その以降廃棄物の移動を行う。

主な対策工法と致しましては、浸出水処理施設等、これは浸出水の浄化でございます。

鉛直遮水工。これは浸出水の汚染拡散防止でございます。

表面遮水工。雨水排水施設等、これは浸出水量の削減でございます。

それから、仮設浄化施設の設置。これが緊急対策の内容でございます。

続きまして、原状回復方法の比較に入ります。

ケース1と致しまして、全量を外部に排出し処理・処分。全量撤去のケースでございます。

ケース2と致しまして、一部を外部に排出し処理・処分。一部撤去でございます。

この中で、一部撤去の方法については、色々な方法もあると思います。また、一部撤去の技術的な問題もあります。そういった事を比較検討する必要があります。ただ、データの今回は緊急対策の必要な水処理施設と、遮水壁の基本的な考え方を議論していただきたいと思います。

続きまして、第3章でございます。

全体施設の配置計画でございます。

緊急対策の第1段階と致しまして、平成15年から16年度、まず最も緊急性の高い周辺環境への汚染拡散防止対策として、浸出水処理施設、浸出水貯留池、浸出水削減のための雨水排水施設を整備します。施工中は、仮設浸出水処理を行い、可能な範囲で水質浄化を図る。動力設備のない期間は、バークや炭等を用いた浄化を現在やっております。実験しております。

続きまして、動力設備の整備後は仮設浄化施設で浄化等を考える。

緊急対策の第2段階と致しまして、平成17年から18年度、浸出水処理施設及び浸出水貯留池が完成した後は場内の土木工事が可能となります。汚染拡散防止対策として、鉛直遮水工、場内造成及び表面遮水工、浸出水集排水施設、浸出水導水施設、防災調整池、それから雨水排水施設、場内工事用道路等を整備して参ります。

続きまして、緊急対策の全体施設配置計画でございます。

1番。 という図面でいきますと、今指しております部分でございます。浸出水処理施設及び浸出水貯留池。図でいきますと、図3の1、全体施設配置計画図についております。鉛直遮水工。表面遮水工、浸出水集排水施設、

浸出水集水ピット、進出水導水施設、 雨水排水施設、 防災調整池、 場内
工事用道路、 アクセス道路。これらの計画図面でございます。

続きまして、遮水工の基本設計についてご説明します。

鉛直遮水工、1と致しまして、廃棄物を全量囲い込める位置に鉛直遮水工の
ラインを設定します。工事用道路確保のための廃棄物移動量を極力抑制します。
これは、図4の1についております。

A区間でございます。北側の急斜面につきましては、廃棄物移動量は、10
m × 5 m。この5 mは廃棄物の平均厚さをとっております。延長方向は、400
mを考慮しております、約2万 m³、施工に必要なスペースは、幅を10 m確
保致します。

B区間、南側でございます。廃棄物の移動量はなし。施工に必要なスペース
は、同じ幅10 mを確保します。鉛直遮水工は、廃棄物と地山の接点部でご
さいます。

それから鉛直遮水工法の比較でございます。

工法選定につきましては、表の4 1に比較表が載っております。工法選定
は、地質、施工深度、地形への適応性、遮水の信頼性、耐食性、
耐久性、周辺環境への影響、経済性。これらを比較検討の上、以上の工
法から決定していく。

番として、シート工法。 番、鋼矢板工法。 番、地中連続壁工。 ソイ
ルセメント固化壁工。 グラウト工法、これらを比較しております。

続きまして、4 2、表面遮水工でございます。施工の考え方と致しまして、
雨水の浸透を抑制することにより汚染された浸出水量を削減します。浸出水処
理施設及び浸出水貯留池の規模縮小を図り、飛散防止を考慮しております。

施工1でございますが、工事用道路以外の範囲を考えます。施工上、可能な
範囲から順次敷設していきます。廃棄物撤去時は、部分的に剥すことが可能な
構造と致します。これは図4の3、表面遮水工平面図を参照していただきたい
と思います。

表面遮水工の比較につきまして説明します。

工法選定は、遮水性、施工性、維持管理性、撤去時の対応等を比較検討の上、
以上の工法から決定致します。

覆土、 遮水シート、 アスファルト舗装、これらを検討致します。

続きまして、第5章でございます。

浸出水処理計画についてご説明します。

5 1と致しまして、処理施設規模について説明致します。

(1)番として浸出水量の予測。降雨データは三戸地方気象観測データ、20
年間を基に致しまして、近傍の国土交通省水門水質観測所、手倉森データを用
いて補正しております。計算手法は廃棄物最終処分場の指針解説からもってき
ておりまして、時間遅れを考慮した水収支モデルによる方法を手法として用い
ております。この計算結果、恒久対策として鉛直遮水工施工後の平均浸出水量、
170m³ / 日になっております。

(2) の浸出水処理施設規模でございます。洪水ピークにおいても、処理可能である施設。それから、計算結果、これは恒久対策中について、述べておりました。浸出水処理施設は、 250m^3 / 日、浸出水貯留池、 3万 m^3 。これは緊急対策中の浸出水量増加にも対応致します。表面遮水工、撤去方法等の対策方法によりまして、規模は変更になります。この中で今説明しました予測、 170m^3 / 日と、施設の 250m^3 / 日。それから貯留池の 3万 m^3 の計算結果につきましては、参考資料の方に書いてございます西側井戸への施設規模の設定という参考資料がございますがこの中で考えておりました、施設規模の考え方と致しましては浸出水量の計算を行いまして規模を決定しております。浸出水量の計算方法と致しましては廃棄物最終処分場指針解説を参考と致しまして、この中には3通りの方法がございます。合理式による方法と実験式による方法、時間遅れを考慮した水収支モデルによる方法、これらがございます。この中から現在の西側と言いますか、不法投棄対策事業の一番適しているモデル、これはでございますこれを用いております。この概念図が図1の収支モデルの部分でございます。

その次のページに浸出水計算の条件設定がついておりました、時間がなくなるので一応項目だけ説明して参ります。

降水量データは、先ほどお話ししました三戸町気象観測データを用い手倉森のデータを用いて補正しております。

(2) の蒸発散量につきましては、ここでは Blaney Criddle 工法を用いております。その結果が表2の可能蒸発量で計算しております。実蒸発量は計算結果の60%としております。

(3) として、地目面積、これらを入れまして、(4) 計算定数、これも廃棄物最終処分場指針解説を参考として、地目面積毎に設定しております。

番として、地表面浸水能、 K_s で表しております、ここに各現況の森林、ラグーン、池、荒地、裸地、造成部、場内道路、工事中、こういったものでデータを代入しております。

番。保水能 h_s です。これも表から算定してきております。

番、流出抵抗、 R 、これにつきましては、ラグーン、場内の池、その他という事で抵抗の R を求めております。

以上、これらを代入しまして検討結果でございます。

ページの4ページでございます。

この真ん中の計算結果をご覧になっていただければ、宜しいかと思えます。浸出水量が平均の欄でございますが、 165m^3 / 日になり、170トン。これを日平均浸出水量としております。それから、年最大浸出水貯水量につきましては、一番下の表の最大、この中で最大浸出水貯留量としまして、 $19,453\text{m}^3$ になり、 $20,000\text{m}^3$ 。この $20,000\text{m}^3$ に緊急対策中の浸出水量増加に対応出来るという事で、現在 $30,000\text{m}^3$ を規模とする、という事で考えております。

この結果、5としまして比較しております。これにつきましては岩手県さんの方も含めまして、西側、東側という事で計算しております、西側の部分は

11.3ha、東側の面積は5 ha と考えております。このケースでケースA、B、Cと3ケースを考えておきまして、ケースAは東側の表面遮水工なし、という考え方、つまり今の東側のエリアの方を表面遮水をしない場合はどうなるのか。Bとしまして、東側、西側も全部表面遮水工をした場合はどうなるのか。それからCとしまして東側の浸出水を流入なし、つまり青森県側だけでやるとどうなるのかという3ケースを検討してみました。それで、この結果、A、B、C、これらによって、最大で250m³ /日から、最小で150m³ /日と。こういう結果が出ております。

それでは戻っていただきまして、浸出水処理計画、5ページの5の2に戻ります。汚染範囲内の浸出水集排水施設によって集められた汚染水が、環境を汚染しないように処理する。

(1)としまして、原水水質。測定地点、A、Bの分析結果から、鉛直遮水工施工後の浸出水集水地点の原水水質を予測して設定しております。図面でいきますと、もう一度やっていただきたいのですが、現在測定しているのがAとBです。今度の原水の水質を予測する地点が、今図示している、いわゆる集水ピットの所でございます。それを設定しております。

2番目。計画処理水質につきまして。これは、水質汚濁防止法、廃棄物処理法、ダイオキシンガイドライン、ダイオキシン対策特別措置法に基づく、排水基準値の中から最も厳しい値を設定しております。これは、表5の3、計画処理水質を参照していただければ宜しいかと思えます。

それから(3)の処理工程の検討でございます。現時点で想定される処理工程は、1番として原水槽、続きまして凝集沈殿処理、生物処理、ろ過処理、消毒処理という処理工程を現在考えております。

続きまして浸出水集排水計画でございます。これは目的としまして浸出水を速やかに排水し廃棄物内での滞留を防ぐ。それから配置としましては谷中央部、北側鉛直遮水工沿い、南側鉛直遮水工沿いの3ルートでございます。この集排水計画の部分はいわゆる仮設の運搬道路、つまり遮水壁を施工する時に使います10mの道路の下に暗渠排水を計画するものでございます。ただし、中央部の水路は中央池がございますので、中央池の水を集排水ピットにもって行きますので、オープン水路を考えております。

続きまして、浸出水導水計画でございます。

目的としましては、浸出水は、浸出水集排水管より集水ピットに集水しまして浸出水貯留池へ速やかに導入する。集水ピットは自然流下により集水できる箇所を選定します。

浸出水導水路につきましては、集水ピットから現在も同じルートでございますが、北側急斜面を斜めに流下するルートを使用します。構造としましては浸出水が漏水しないように管路と致します。5-5でございますけれども、浸出水調整計画でございます。この目的としましては、浸出水処理施設の処理量を調整いたします。配置としましてはラグーン南西部を考えております。構造といたしましては、掘り込み式による池、有効貯留容量につきましては、先ほどの

計算結果の3万m³を使用しております。貯水構造といたしましては、浸出水が事業内に流出をしないように、遮水シートを敷設する。

それから、第6章の雨水排水基本計画でございます。目的といたしましては表流水を排除し事業地内で発生する浸出水量の低減を図ります。配置といたしましては事業場全体を対象とし表面遮水工に伴い設置してまいります。これはコンクリート水路を考えております。

第7章の工事用道路基本計画でございます。不法投棄現場へのアクセス道路、これは緊急対策工事、それから恒久対策工事車両の搬入ルートとなります。国道104号線から県道の181号線、これは図7の1のアクセス道路ルート図の方が見やすいかと思えます。それから不法投棄現場、県道から未舗装道路は補修を計画する。搬入車両による騒音・振動による影響も検討を行う。7の2番としまして場内工事用道路でございます。この目的といたしましては、各工事における資材の搬入と管理、重機の移動等が考えております。この中で、構造といたしましては大型車が想定されますので2車線を使う。

それから第8章といたしまして、防災調整池計画でございます。これは目的といたしまして、洪水時の流出増に対処いたします。配置といたしましては浸出水貯留池の北側を考えております。構造といたしましては掘り込み式を考えラグーンを解消します。現在合理式で計算いたしまして、必要な調整池容量といたしましては1万m³を考えております。

続きまして9章でございます。9章は工事工程計画、いわゆる汚染、これは汚染拡散防止対策工事のみの工程計画でございますが、現在の考え方は基本設計を14年度中に終了いたしまして、実施設計を15年度中旬まで、それ以降15年度から、浸出水処理施設、浸出水調整施設、それから15年度当初から有害廃棄物の一部撤去を考えております。その後、17・18年度では浸出水集排水施設、それから鉛直遮水工の工事を検討しております。19年から本格的な廃棄物の撤去。

第10章といたしまして、概算工事費を算定いたしております。これも汚染拡散防止対策工事の算定分でございます。水処理工としまして26億3千万、鉛直遮水工として36億6千万、合計で、緊急対策分といたしまして62億9千万を考えております。

以上でございます。

古市部会長： どうもありがとうございました。西側エリアにつきまして、非常に丁寧に説明いただきましたけれども、全般的に汚染拡散防止対策事業の主要な部分を基本設計としてご説明いただいたわけなんです。1章の概要の部分で、西側における廃棄物のトータル量がどのくらいであるか。そのうちの有害廃棄物とされているものがどのくらいであるかという推定量を踏まえまして原状回復方法等について説明していただきました。多分、ここで議論していただく大きなところは、もちろん全体の基本設計・基本計画の部分なんですけれども、遮水工の基本計画と浸出水の処理計画、これが多分主要な、大きな緊急対策の核

になってくると思うんですね。その前に、多分気になるのが有害廃棄物についての原状回復方法をどうするかという部分があるかと思うんですけども、この辺の資料の4 - 1の2ページのところの原状回復方法で、2ケースですね、全量を外部に排出する場合と一部外部に排出というのがございますけれども、この辺の原状回復方法の決定というのは非常に重要な、後の根本的な恒久対策にも関わる部分だと思います。県ではこの基準と言いますか、この辺のところが一番難しく、これからのこの技術部会での検討事項になってくるかと思うんですがこの辺のところは今の時点でどのようにお考えでしょうか。

鎌田参事： 非常にこの回復方法を比較するというのが非常に難しい。今、我々が考えているのは全量撤去であるのか、あるいは一部撤去であるのかという話になるかと思えます。この比較については、やはりいろんな総合的な判断が必要かと思えます。一つは、まず生活環境への影響だとか、それから部分撤去する場合に有害な廃棄物を分けて取るということが技術的に可能なかどうか。いわゆる、先ほどちょっと説明しました、層になって入っているわけですね、4種類の廃棄物が層になって入っている。その真ん中の例えば汚泥のところ非常に有害であると、そこだけ抜けることが出来るかどうか。非常にそういう技術的な問題もあると思えます。それから費用対効果というそういうものもやはり考えていかなければいけない。そういうことを総合的に考えて判断する必要がありますので、この件につきましては実は後で説明しますけれども、今後の部会で、技術部会で検討していただくようになってます有害廃棄物の基準とは何ぞやということ。それから後、有害廃棄物をどのように撤去していくんだと、その撤去計画、その中でご議論いただきたいと。それと一緒にしながらリンクされますので、その中で一緒に議論していただきたいと考えております。

古市部会長： はい分かりました。と言う事は、次回の部会ですね、それまでに県としての比較検討結果、比較検討できる資料をご準備いただくということによろしいですか。では、そうだとして、次の先ほど主要な部分だと申しあげましたけれども、拡散防止の主要な施設としての遮水工、水処理施設ですね、この辺の部分についてももう一度お考えをちょっとお聞かせいただけますか。

鎌田参事： 冒頭、長谷川委員からもちっとお話がありましたけれども、この遮水壁、あるいは水処理施設的能力、そういうものとかというのは、例えば比較するにしても、全量撤去であっても一部撤去であっても、その撤去期間というのは相当長くなるかと思われまます。そうすると、いわゆる今日お示ししました水処理施設とか遮水壁とかというのは、いずれも必ず必要な施設であるということには変わりないと思っております。ただ、規模とか工法とか、そういうものはいろんな前提条件で変わってくるかと思えますけれども、その基本的な考え方、そういうことについては同じではないのか、共通ではないのかと考えておりますので、今日の場合は、いわゆる基本部分に係る技術的なことについて評価を

いただきたいという具合に考えてございますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

古市部会長： はい、分かりました。

以上、事務局の基本的なスタンスのご説明で、何かご質問とかご意見。
板井委員、お願ひします。

板井委員： すみません、2点ほど。

最初の質問は、ちょっと今の部会長の内容とちょっと外れるかもしれないですが、図の1-1で、まずこれ実際に調査したわけではないんですね。推定ということは、と申しますのは、何故かと言うと、パーク・堆肥・焼却灰・汚泥というのはかなりダブっていますよね、エリアが。これは層になっているのではなくごちゃごちゃになっているんですか。

鎌田参事： 層になっています。

板井委員： 層になっているんですか。そうすると、例えばパークが一番上にあつて、こういうふうになっているということですね。

鎌田参事： 実は、この図面は、いわゆる電気探査と、それからボーリングの調査の結果でまとめたものでございますけれども、基本的には層です。ただ混じっているところもある。それから順序が必ずしも上にパークがあるとは限らないです。ただ、一般的にというか、多い部分では一番下に燃え殻、そしてその上に汚泥、そしてパーク、ところどころにRDFというような感じの所が多ございます。

板井委員： ありがとうございます。もう1点なんです、水処理後の排水水質に関して、これですと、計画ですと一応排水基準というのをメルクマールしてらっしゃいますが、これは排水の時点ではこれによろしいと思うんですが、これが一般の河川に行った時には環境基準になりますので、その河川の水量等々関係があると思いますが、これは排水基準でメルクマールでこれは大丈夫かというのがもう一つの質問ですけど。

鎌田参事： ここで水処理施設から排水しますので、基本的には排水基準でいいかと思ひます。ただ、どこに放流するかというのはまだ決まっておられませんので、当然その行く沢、あるいは川、それに対する負荷、負荷量とかそういうものを計算しながら、それ以上に、今の現状よりも多くなるということのないように、あるいはそういう影響を与えることのないような水質を検討していかなければならないと思ひてます。ただ、基本的にはやはり排水基準ということを設定していかななくてはいけないだろうと、これはあくまでも今の水処理施設を作る場合の条件設定ということで考えております。

板井委員： 今一現実的なものでは、とりあえずということですか。結局は、実際的には水、現実的には川に入っていくわけでしょうから、どこかの。そうするととりあえずこの基準、僕が心配しているのはこのまま計画で性能の計画をやってしまっ、除去の効率とかやっちゃって、これで固めちゃうと実際に川へ、実際になった時に大変じゃないかなという、それだけです。

鎌田参事： それは放流先の水質調査、あるいはそれに対する負荷量の計算、そういうものを全てやりながら設定していきたいと思っています。

古市部会長： 今の所は排水処理施設からの環境に出す基準としては排水基準を考えていると。後は板井委員がおっしゃったように、除去に応じてその辺も勘案しますということですね。はい。
他にいかがでしょうか。はい、中澤委員お願いします。

中澤委員： 先ほど先生がいわれたように、廃棄物って有害なものが何であるかっていうのがちょっとはっきりしませんので、それはやっぱり青森県も岩手県側も、もう少しデータをまとめて両方で出してもらった方がいいかと思います。この書いてあるうち、有害廃棄物がいくらかと書いてますけどもその判定基準を超えた有害物質を含むというのがちょっとかなり曖昧なような気がするんですけども。そういう意味で、今後はやっぱり両県で調査の結果、現在の調査の結果、有害物質がどこにあって、どういう物があるかというのをもう少し詳しく出していただかないとなかなか今後の処理計画を立てた場合でもちょっと参考になりません。ちょっと欠けますのでそういうデータをやっぱり両県で合わせて出していただきたいんですけども。

古市部会長： その辺いかがでしょうか。その判定基準というのは何の判定基準かということがあるんですけども。

鎌田参事： 基本的には、いわゆる廃棄物処理法上の特管物に該当させるか、させないかということの判定でいったものですから、そういうことでのいわゆる判定基準で計算、今までのデータから推測すれば大体 33 万、それともうちょっと多めに取っていますけどもその部分で 33 万ぐらいになるだろうという具合に出しています。いずれにしても、今、委員から言われたように、どのような基準を設定すればいいのかと。これは委員の先生方にもご議論いただきたいんですけども、我々岩手と青森でちょっと検討させていただきたいと思います。というようなことが一番必要であるのかということも含めて考えていきたいと思っていますので、ちょっと時間をいただきたいと思っています。

古市部会長： まあその辺が一番ベースになってくるわけなんですけども、さきほど事務

局サイドの基本スタンスをお聞きしましたので、その辺の撤去の考え方ですね、有害の考え方については次回に資料を、比較検討する資料をお出しいただくと。その上でこの技術部会で議論するんだという整理をさせていただきたいと思います。

ただ、ここで特管物、特管物と言っていますが、特管物でないものの有害もありますので、その辺のところをしっかりと押さえておいていただかないと、何を除くのかというのが分からなくなる可能性がありますね。量もその辺で変わってくる可能性がありますので。その辺、両県でしっかりご議論いただきたいというふうに思いますね。

他にいかがでしょうか。長谷川委員お願いします。

長谷川委員： さっき部会長から浸出水の処理の話があったものですから、そのことで二つばかり聞いたかったのは、一つは浸出水の処理についてです。浸出水量についていろいろと計算されたようなんですけども、重要なのは前に確か中澤委員だと思んですが、なるべくカバーしたらいいと、いわゆる覆土して表面の雨水を排除したいということが後で出てきますけどね、私はその後ではなくて処理する時って言うか、もう既に最初からそういう計画をした方がいいと思うんですね。それをしないと、今、浸出水を1日に170トンというような計算がされているし、特に雨が降ったらもっと増えるわけですよ。雨が降った時のために、3万m³も調整池として取っている。すごい大きな量ですよ。それからもう一つは、それだけの量が本当に必要なのか私もまだ疑問が多いんですね。なるべくそれを減らすということも必要だろうし、それからこれは有害廃棄物を除去する時の問題もある。そうすると当然今の鎌田さんもおっしゃっているように、一番下のところに有害と言われるような焼却灰があるわけですね。そうするとそれを掘削するためにはかなりの掘削の深さになりますよね。子も掘削中に降雨があると、浸出液量が増えるので、これを、これをどうするかということについては今のような計算の中にそれが含まれているかどうかというのは大きな問題ですよ。そのことを含めて浸出水量についてももう少し検討した方がいいのかなと思います。

それからもう一つは、処理の方なんですけれども、この処理のプロセスの中で最初に凝集沈殿を使っております。その理由として、浮遊物質、SSを採るということなんですけれども、ところが、かなり調整池が大きなものを作っているわけですね。このような大きな調整池では沈殿の役目を果たすわけですから、かなり沈殿してSSも除けると思うんですね。すると、残留物には浮遊性の有機物質と微細なSSなどではないでしょうか。SSは137 mg / lのSSなのか、それとももっと少ないのか、そこをしっかりとおさえる必要がある。凝集沈殿を普通前に持ってくるというのは、まああまり無いと言えば変なんですけども、普通は凝集沈殿というのは生物処理した時の後に、更に残存した有機物を取るとか、色を除去するとか、そういうことによく使っているものですから、この場合ですと前につけている意味というのはあまり私は無いような気

がする。

それでもう一つ問題なのは、放流水の水質がBODで60mg / ℓなんですね。このぐらいの高い濃度で水処理というか、生物処理をした時に、果たして生物処理の機能がうまくいくのか疑問に思う。普通、生物処理をしますと、この程度ですと生物処理そのものがあまり良くっていない処理なんですね。ですから、普通の場合だと大体BODで考えた時には大体20mg / ℓとか10mg / ℓぐらいは普通の場合は出来なければ水処理としてはうまくっていないと思う。そういう点で、放流水の先の放流先の問題もありますので、水処理施設そのものについてもう少し検討された方がいいのかなと思います。

古市部会長： はい、今、前半の部分は浸出水量の算定をもう少ししっかりされたいかがですかという、調整池ですか、そういうものを踏まえて3万m³は大きすぎるというご指摘が1点目。2点目は、非常にSS分というのが非常に重要であると。水処理プロセスとして沈殿層を先に持って来て、その後生物処理というのはちょっと馴染まない。それをどういうふうに考えているかということ、生物処理も60という数値では本来の処理になっていないのではないかと、20mg / ℓぐらいが普通じゃないかというご指摘なんですけどその辺はいかがでしょう。

鎌田参事： まず表面遮水のことですけれども、これについては出来るだけ、先生がおっしゃるように表面遮水して、そして浸出水を少なくするという工法をとります。それでどれだけ出来るのかというのがちょっとまだ分からないものですから多めにとって、いわゆる洪水の時でもいようにということでもた大きくとっていったということをやりましたので、それから今の出ています、いわゆる凝集沈殿処理なんですけれども、当然前の方に調整池を作ります。そうすると大きな物は沈むと思いますけれども、なかなかそれがこの場合は黒っぽい水であるということ、非常にSSが高いだろうと。そうすると、細かい粒子のものまでも入ってきてしまうだろうと。そうすると最初に、いわゆる凝集沈殿させないとなかなか次の段階に行きにくいんじゃないだろうかと。そして重金属、あるいはダイオキシン類、そういうものを一旦落としてしまって、SSを落としてしまって、それから今度はここは窒素が高いんですね。窒素が高い、いわゆるBODが高い水質でございますので、その窒素をどういう具合に落としていったらいいのかということ、これからちょっと検討しようかなと思っ

ているんですが、あそこに出した流れはあくまでも基本でございます、これをどういう具合に組み合わせ、あるいはどういう具合のものを足していったらいいのかと。ですから、原水水質の最悪の状態を放流できるような状態にするためにはどうしたらいいのかと。基本はあそこだけれども、今後あれに、例えば極端な話、オゾンで色を取るとか、そういうやり方もあるだろうし、そういうことをいろいろここでご提言いただいて決めていきたいという具合に考えてございます。

古市部会長： はい、長谷川委員、お願いします。

長谷川委員： 実はここで推定している原水のBODが比較的低いような気がする。200mg /リットルという、今の、もし、よく分かりませんが、実際にそういうふうな黒っぽい水が出てきても、黒い水のような色度系統の汚水で、BODは浄化されても色度はあまり落ちないんですね。色というのは、普通の処理の場合ですと、あくまでも、その処理の場合はその後に凝集沈殿した方が、凝集沈殿の薬品の量とか取扱いってやさしいんですね。と言うことは、水質が非常に変動していますと、薬品の量を間違えると色が取れなくなりますよね。ですから二次処理前に取る理由は私は無いと思う。普通ですと、二次処理後に有機物の量もある程度一定になってきて、色も安定してくると、そうすると薬品の量もかなり安定した量で処理出来るんじゃないかと。色っていうのは凝集沈殿でかなり落ちるわけですから、そういう処理も考えた方がいいのかなということで先ほどお話ししました。

古市部会長： はい、どうぞ。

鎌田参事： ちょっとすいませんけど、逆にお伺いしたいんですが、生物処理する時にSSは邪魔にならないものですか。

長谷川委員： SSは、普通の処理では、最初沈殿池がございまして、当然その土砂類ですね、無機質のものは簡単に落ちますので除去します。その後、最初沈殿池ということで、沈殿時間が普通の場合ですと30分か1時間ぐらいの沈殿池で沈殿性の有機物を落としてしまう。それ以下の物というのはかなり微細になりますから、微細な物は大体普通の活性汚泥のような生物処理で落とす。実はBODが200ぐらいですとSSが入っても入らなくてもあまり問題は無いと思うんですね。

もし、SSが高ければ当然、凝沈処理が必要です。その他、油が入りますと、活性汚泥もそうですけども、微生物の周りに油が付きますので、どうしても生物が生息する環境が悪くなりますので、油なんかは取ります。特に大きな沈殿しやすいような有機物は最初沈殿池で大体落ちてしまうということが普通なんですけどね。特に、今のこのような凝集沈殿を前に持ってくるとすれば、よほど有機性のものが、溶解性が高くて、凝沈で簡単に落ちてくれるような物であればいいんですけども、ゴミの埋立地から出てくる物質というのは、多分BODになる物は有機酸というか、そういうものが多いと思うんですね。有機酸というのはBODの成分になるんですけども、生物処理で比較的早く簡単に落ちてくれるものです。そういう点では、もう少し組成を調べなければならぬんですけども、処理は出来るんじゃないかなと思っていたんですけど。

古市部会長： まだその辺は、今このように原水水質設定されていますけれども、具体的にちょっと水質をサンプリングしたやつをまた先生に見ていただくとか、いろいろコメントいただくということで。

他にいかがでしょうか。中澤委員、お願いします。

中澤委員： ちょっと具体的なことになってしまって、議事の運営を妨げるかもしれませんが、水処理に関してなんですけども、長谷川先生がおっしゃったように、やっぱり雨水は別系統で、処理施設に回さないようにして、例えば松尾ですと今1時間に 26 m³ 出ている、その処理に大体5億円かかっているんですね、年間に。ですからやっぱりある程度雨水、表面遮水工をやった後に、安全だと思われた雨水は今の処理系統に入っていないですね。処理施設に回さない形にするのと、後は処理場の設置に関しては、かなり松尾なんかでも一番処理コストが高いのは電気コストって高いんですね。やっぱり全部ポンプで汲み上げたりしなければいけないので、そういう形、出来るだけポンプなんかを使わないようなカスケード型にして、上からどんどん重力で流すような形の処理施設を作る、そういうことも考えての処理サイトの選定とかというのもやって、出来るだけ処理施設のランニングコストを下げるようなことも考慮して、処理施設的设计、あるいはロケーションというのは考えた方がいいかと思えますけども。

古市部会長： その辺は、雨水は排除して、2年、施設が作るまでの間、要するに遮水工が出来るまでは合流しますからね。分離できないものだから一緒に処理しますけれども、その後は雨水は別系統でやりますよね。水処理施設には入れないということは考えておられるんでしょう。

あといかがでしょうか。はい、川本委員、お願いします。

川本委員： まず排水処理の話なんですけども、あまりくどくなってもあれですので。ただ今想定されている処理工程を見ると、非常に凝集沈殿が生物の前に来るとするのは、ちょっとあまり無いケースかもしれませんが、諸々の有害物で困っている所の水処理とはちょっと思いにくいような、これだったらごく一般的な水処理で、それほど排水処理に困るようなケースで無いように受け取られちゃうんですね。ですから必要が無ければ付ける必要は無いんですけども、ジクロロメタンのようなどこに行ったのかとか、重金属で取りきれないものはどうするかとか、ダイオキシンはSSで取ればそれでいいという話になるのかどうかもよく分かりませんし、これから話を詰めていくことなんだろうけれども、ちょっとその辺コメントしておきたいなと思います。

古市部会長： はい、ありがとうございます。これもそういうご指摘だということで、また検討していただくということですね。

今回はそういう、どちらかと言いますとフローはあくまでも一つの参考にと

ということですよね。むしろこのところでは水質設定もございましたけれども、量のほうの制御の問題を、大体の土木工事がどのようになるかという水収支の話を中心にされているわけですね。今後内部の有害物質等によりまして水処理の方法についても検討するということですよね。

はい、他にいかがでしょうか。藤縄委員、お願いします。

藤縄委員： すみません。ちょっとまだ理解しきっていないんですが、浸出処理水の、浸出量を算定されていますが、これは廃棄物が埋まっている、表面を被覆した後の浸出水の評価量なんですか。それとも全くしない状態での評価量。

鎌田参事： 表面遮水します。

藤縄委員： 表面遮水した後ですか。はい、分かりました。

それともう一つですね、先ほどから処理の話が出ていまして、私は処理の専門じゃないんですが、やはり有機塩素系の化合物がこういう処理で取れるのかどうかというのはちょっと今不安に感じているんですけども、これは多分好気性の微生物処理されると思うんですが、有機性の化合物は、やはり・・・の場合が取れやすいケースとかいろいろあるんですね。それで、本当にこの処理工程で排出基準をクリアできる処理が出来るのかどうかですね、その辺ちょっとご検討いただいた方がいいのかなと。実はバーク、炭を使った実験を依頼を受けたものですから、少しやっているんですが、かなりSSは取れますし、それから有機塩素系化合物も取れます。場合によったら、この処理工程のどこかにそういうものを嚙ますことも可能なのかなという感じはしていますけど。ちょっとご参考までに。

古市部会長： はい、何か今、事務局の何かそれに対するお答えありますか？

鎌田参事： いずれにしても、今回出したフローはあくまでも基本的なものでございますので、今、先生方のご意見を参考にしながら、これからどのような、水質をちゃんと調べて、それからどのような処理方法があるのか、あるいは組み合わせがあるのかということこれから検討して、またご協議したいと思っておりますので、よろしくお願い致します。

古市部会長： はい。遮水工の方はあまりご質問がないのであれなんですけど、参考資料のところでも水収支をやられて、これも質の問題ではなくて、確か量の方なんですけどね、例えば、対象領域の設定の仕方によって3通りですよ、東側と西側のところで、東側部分の表面遮水工無いのがケースのA。それから東側の表面遮水工ありがBケース。それから東側と西側の境界に遮水工を設定するという3ケースですよ。それぞれによって、要するに最終的な下流の水処理施設にくる量が、例えば今の場合ですと、ケースAですと250 m³ /日、ケースB

が 200 m³、それからケースCが 150 m³と、まあこういうふうになってございますよね。だからこの辺のところの、東側とのリンクの部分はどう対応するかによって、対策手法によって水処理施設も変わってくるというような計画の手順としては逆の話も出てきますよね。その辺のところはしっかり押さえておかないといけないのではないかと思うんですけどね。と言うのは、これ、どのケースでやられるのかというのを決めないと、一番最初の 15 年・16 年で水処理施設を作られて、17・18 で遮水工を作られるわけですね。もう具体的にどれか取るわけでしょう。そうすると、その上での恒久対策になると思いますので、これをどうされるかというのは、今どうなんでしょう。これをどの辺まで議論させてもらうのか。我々が議論しましょうか。それともどういうお考えでしょうか。

鎌田参事： 今の考え方は、我々の方で例えばこういうような設計条件を3つくらい出しましたけども、先ほど岩手県の方から説明がありましたように、12 月で大体中間報告が出来るだろうということになれば、そのことによってどういう状態になるのかということが分かるかと思うんです。そして今、うちの方が基本設計をかけていますので、その中で岩手県の結果を踏まえて変更をかけるということは可能かと思います。もし変更があればですね、変更をかけることは可能ですので。それは年内一杯で中間的なものが出てくれば、それは水処理施設の条件設定には間に合うかという具合に考えておりましたので。

古市部会長： 一応この3つのケースに対してもどれに対しても対応できるということですね。

鎌田参事： はい。

古市部会長： そうですか。これに対しては何かご意見ございますか。
はい、長谷川さん、お願いします。

長谷川委員： 表面遮水工で問題なのは、表面遮水工によって排除された雨水をどういうふうに埋立地の外に出すかということなんです。この図の4 - 3という所を見ていると、表面遮水工の平面図と書いてあって、それぞれのブロックに分かれていて、そこに普通の道路が書いてあるんですけども、この中でどういうふうな形でコンクリート、多分U字溝を使うと思うんですけども、それをしっかりとしておかないと、せっかく集めた物もこっちに入らなければ意味が無いわけですよね。先ほどのようないろいろな工法がありますが、比較的表面遮水工として安くて簡単に出来るのはソイルセメントなんです。ソイルセメントは安いですから、とりあえず実施するんだったらそういうのをやったほうがよいのでは。問題なのはこれは有害廃棄物がどこに埋まっています、どうするか私も全然分かりませんが、それをしっかりとしておかないとせっか

く表面遮水工をやって排除が難しい。ですから、この表面遮水工と有害廃棄物の排除というのを並行に進んでいかないと、雨水の排除は出来ないのではないかと思う。そこら辺はこの中で考えられているのかなというのがちょっと分からないんですけども。どうなんでしょうか。

古市部会長： この辺、いかがでしょうか。検討された内容についてご説明いただけますか。

鎌田参事： 実は、雨水排水路の図面が4の方ではなくて6の方の、図6-1というところに、いわゆる道路側溝として雨水を放流すると。そして雨水は、前の防災調整池に入れて、浸出水とは別に放流するというのが一つです。表面遮水は当然やらなければならないんですけども、ただ先ほど先生が言われた中の物をどうやって撤去するのかとなると、やはり表面遮水も作業が出来やすいものでないとダメなわけです。そうすると、どういうものがいいのかということになるんですけども、その辺はやはりこの技術部会でご議論いただき、そしてご提言いただきたいなと思っていましたので、よろしくお願ひしたいと思います。

古市部会長： 一番量の算定が難しいところだろうと思うんですよね。後は施工上のところで道路付けだとかシートを部分的に張って、それから掘削作業とも関係も出てきますでしょうね。この辺のコストの部分は別に、まあ試算ですけども、ケースAとケースCでは250 m³と150 m³なんですが、トータルで19と25・6ですよ。結果的には算定で、この範囲内ではそれほど量が違っててもコストにはそれほど跳ね返らないような感じですよ。そうすると基本的にはコスト面からいくと、安全側でいくと両方入れたようなというような形になりますか。なかなか難しい判断かも分かりませんが、いかがですか、その辺。この辺、東側の方はいかが。岩手県さんの方はいかがですかね。こういう水処理施設の考え方に対してのご意見は。

築田対策監： 先ほども少しお話したんですが、ここに書いてありますように対策方針としてまだほとんど今調査段階で出てない部分がありますので、どのようになるかというのは今お話できないところなんですけれども、いずれ調査結果によりましては、先ほど申しましたように一番高い部分ですよ、Aブロックという北側の部分なんですけども、あそこが非常に汚染度が高いので、その辺が、あるいは調査結果によってはエリアの中に、一体とするエリアの中に入る可能性があるかどうかですね。あるいはあの部分はそういう何らかの汚染拡散防止策を講じてそのまま撤去出来るような調査結果が出るのか。あの部分、それから分水嶺でもってこの浸出水の流入範囲って言うんですか、量って言うんですか、そういったものを見極めるか、あるいは県境でその部分を浸出水の量を決めていくのか、ちょっと今の段階では何とも申し上げられないところがございます。年内ぐらいには調査の概要が出てくると思いますので、それについては

是非皆さん方に、その後についてはいろいろご指導・ご助言をいただきたいところであるという、今のところはそういうことしか申し上げられません。

古市部会長：　そうですか。はい。そうしたらまた次回にでも詰めたいと思いますので、はい。

　　そうしましたら、この汚染拡散防止対策事業につきましてはこれで終わりました、次、今後の検討スケジュールですね、これにつきまして資料5に基づいてご説明いただけますでしょうか。

築田対策監：　申し訳ございません。資料の4 - 2ということで、これからと言いますか、原状回復に向けた岩手県側の基本的な方向について、そこにコメントしてありますので、これは前の合同の検討委員会の際にもこういう話は申し上げていることでございますので、ごくそこに簡単に表示させていただいております。特管物については15年度から概ね3年程度で除去を完了したいということと、それから1を除く有害な廃棄物、これは出来るだけ早期にとありますが、まだこの有害廃棄物の定義と言いますか、範囲をどこに線引きするかということをご議論させていただいておりませんので、これは次回ということですので、どこで線引きをするかということが出たら、それについても優先順位を決めて早期に除去したいということでございますし、今、うちの方で対外的に説明しておりますのは、有害廃棄物の範囲としましては環境の再生というところを最終的な計画をもっていきたいということでございますので、その環境再生にとって支障のあるものについては除去したい。例えば、森林法に基づきまして、ここは措置命令がかけられております。従って森林法の措置命令で原状回復ということは、ここに植栽をしなければならぬということでございますので、その植栽をする際に、そこにあって、そういったものに対して支障があるもの。生活環境上の支障云々ということもございませけれども、環境を再生する、森林をここに戻していくということについて支障のあるもの、害のあるものところを今のところ岩手県としては想定しているということでございます。

　　それから、当然先ほどのAブロック、一番北側にあたる部分、こういった部分を西側と一体として囲い込むのか、あるいはここが撤去するにあたって、簡易的な囲いでもって汚染を拡散できずに除去する方法があるのか。この辺は今の調査結果を見ないと分からないというところで、いずれ調査結果によっては必要な汚染拡散防止策を行っていくという現在の方針でございます。

古市部会長：　はい。ごめんなさい。資料4 - 2というのが今後のスケジュールというのに関しまして追加説明ということになりますね。

　　ちょっと確認したいんですけど、両県で線引きされる有害の基準の考え方、これは一致させるのか、そうではないのか、その辺はいかがでしょうか。

築田対策監：　連携を取る以上は一致させていきたいとは思っておりますけれども、今、

うちでその対外的に説明できる範囲は環境再生というものを最終目標に掲げておりますので、環境再生というのはこうあるべきではないかという現在の岩手県側の考え方でございます。これから青森とはこの部分は相談しなければならないことなので、出来るだけレベルの高い点で連携していきたいなと思っております。

古市部会長： ちょっとその辺で、合同委員会の時にもちょっとお話したんですけれども、合同委員会の方では一応線引きとして有害の線引きがあるんですけれども、一応の目安としては有害廃棄物というような言い方をされていますよね。ですから、それが必ずしも、どう言うんでしょうか、有害の考え方なんですけれども、環境再生とのギャップがかなりございますよね。森林法とかおっしゃいますよね。だからその辺のところ、一応有害廃棄物という整理がされていますよね。上の合同委員会で、だからその範囲内でのお話かなと理解していたんですよね。だから有害というものの考え方を、まあ特管物というような、多分それは正しくないと思うんですけどね、処分基準でいくのとか、排水基準でいくのとか、環境基準、土壌環境基準でいくのとか、いろいろな基準がございますよね。だからその辺のところの設定の仕方をいかようにするかという議論だろうと思ったんですよ。そこのところで技術部会に、環境再生に向けてという非常に抽象的な言葉が来ますと、どういう基準になっていくのかなと、ちょっと我々の範囲を超えてしまいますので、そうなってきますとちょっと合同委員会との調整が必要かなと私は理解するんですが、いかがでしょう。

築田対策監： 基準につきましては、今、部会長がおっしゃられた通りだというふうに理解しております。森林法でもって原状回復ということ、措置命令を出しているところのレベルも、これは見守らなければならないという部分がありますし、例えば植物を育てるために、あそこ東側には例えば鶏糞とかバークとかいう部分で汚染の無い状態で投棄されている部分も3万m³、あるいは4万m³ぐらいあるんです。そういったもの、例えば汚染されている部分もあるし、されてない部分もあるというのを、この2年ないし3年で優先順位で撤去してまいりますけれども、その間に分析をきちっとしまして、そこに置いてもまず安心・安全の状態ということで、住民の方々がそこを理解していただけるというものをデータで示して、そこを森林法で植栽する時に使わせていただけていいものというような判断はあそこに残すような状態で進めていきたいなというふうには考えております。そこを有害・無害というその判断基準とか、あるいは基準というのが非常に抽象的な今言い方で恐縮なんですけれども、これから、これからやはりいろいろ意見・助言をいただいた形で決めなければというふうには思っております。

古市部会長： そうですか。この辺に関しては何か委員の方々、ご意見ございますか。
はい、長谷川委員、お願いします。

長谷川委員： この有害廃棄物というのは、今、環境の再生ということで、物質名でおっしゃったんですけども、実はすごく問題なものとして、例えば鶏糞もある。それは有機物だからある程度植物にとっていいと言っている、その濃度というか量の問題だと思うんですね。ある程度分散していれば非常にそれは肥料成分としていいんでしょうけども、実はこういう廃棄物を埋めた時に、どういう状態で埋まっているのか知りませんが、それがあつた所に集中しているとすれば、それは植物にとって逆に悪影響を及ぼすことがありますよね。このように、同じ有機物であっても分散している程度というか、そういうことはある程度把握しておかなければいけないと思う。もし、集中しているとすればある程度分散することによって、逆にそういう点では土壌改良剂的にも使えるということがありますので、そういうことも検討することが必要なと思いますけど。

築田対策監： 確かに鶏糞の部分につきましては、プロイラー鶏糞もありますし採卵系のものもありますし、地下5メートル・6メートルに埋められていた状態ではほとんど還元されずにガスを発生するようない状態であったわけですが、これを全部掘り起こしておりますので、現在は空気にさらした状態、酸化されてかなり風化してきております。そういった物についてはしばらく分析を重ねながら、例えば肥料として使える性状の物なのかどうか。この辺は3年ぐらい状態を経過して見ていきたいという部分でございますし、それからあそこに野積み状態にされていますパークとかそういった物があります。これもフィルム系の物やなんかが混じった状態でありますので、これもそういうフィルム系のやつは分裂というか篩い分けするような形で取り除いて、パークとしても還元できるような状態の物については分析したデータを示しながら、そこに還元していったいいかどうかの判断をやっぱり住民の方々にしていただきたいなという部分がありますし、住民の方々もさることながら、こちらの技術部会とか検討委員会の方でもそこは評価していただきたいというふうに思っているところでございます。

古市部会長： はい。この辺の議論。川本委員。

川本委員： 主たる選択にはならないとは思いますが、例えば現地修復ということがあつた区画について適切だということになった時に、例えばファイトレメディエーションという植物を使った原位置の浄化手法があつて、アメリカなんかでよく使われ始めているんですが、そうすると特定の物が樹木に対して阻害の無い濃度まで下がった段階でという話ではなくて、もうその植物を植えること自体が浄化手法になってくるわけです。そんなことも若干稀なケースにはなるかもしれませんが、あり得るのかなと、今ちょっとお話をお聞きして思いました。

古市部会長： はい、ありがとうございました。この辺の議論、多分次回に関わってくる

問題だと思しますので、深くは議論はここは避けさせていただきますけれども、多分基本的にこのその議論というのは、健康影響のお話をするのか生態系まで含めた話をされるのか、その環境の捉え方みたいな、基準の、要するに環境再生と言った時の環境の意味ですよ。この捉え方が非常に幅があるんですよ。だからまず環境影響と言ったらまず健康影響ですよ。まず人、その後のリサイクル、パークにしても鶏糞にしても、そういうことが考えられるんだと思いますね。その辺のところはまた次回にでもしっかり議論できたらと思いますので、そこの部分の調整、合同委員会との考え方もありますので、両県でしっかりちょっとその辺を、考え方を統一をとっていただけますかね。そうでないと、その幅があると、技術ってその幅に対応できるほど多様じゃないんですよ。そこの部分を決めていただかないとそれに対しての技術的な部会での設計はできないということになります。出来るだけここでは技術論をしたいと思ってございますので、よろしくをお願いします。

そうしたら、今度は今後の検討スケジュールということで、資料5について説明をお願いします。

鎌田参事： はい、それでは資料5について、今後の検討スケジュールでございますけれども、いずれにしてもこの技術部会、いわゆる緊急の対策を中心とした技術的な考え方をご提言いただきたいものですから、年度内非常に厳しいんですが、年度内に4回ぐらい、出来れば、必要があれば5回ぐらい、結局は毎月になりますけど、申し訳ないんですが。それで今回第1回目として今の調査内容、あるいは汚染拡散防止対策のことについて今日いろいろいただきました。次回、先ほどいただきました我々の方の原状回復の比較論とか、あるいは岩手県と調整しながらの有害廃棄物の定義とか、そういうものを中心にしながら、いわゆる撤去方法、あるいは基準とかについては、他所の県でどのような状態でやっているのかということも参考にしながら、そういう資料もお示ししながら議論していただきたいなという具合に考えてございます。ですから12月に1回、そして1月・2月にやっていただいて、今考えているスケジュールとしては1月に技術会の方の報告的なものが評価ができた段階で合同検討委員会のほうに部会長の方から報告をしていただくと。それから第4回目の時にモニタリングの調査まで入れたものをまた撤去計画と含めながら提言していただいたものを合同委員会のほうに報告をしていただいて、いろんな提言をいただくという具合なスケジュールで今考えております。

それから次のページ、もう1枚の方にあるかと思いますが、ここで、先生方非常にお忙しい先生方ばかりですので、2回目と3回目の日程を、もし出来ればここで決めていただきたいんです。なかなか先生方の日程、ここで、実は西垣先生はドイツに出張しておりまして今回欠席でございますが、非常にこの表を見ても分かるように難しい、全員が集まっていたらというのは非常に難しい状況にありますので、何とかここで、部会長申し訳ございませんけども、第2回目と3回目だけでも決めていただきたいと思っております。先ほどの今

後のスケジュールというのはこれから順次進めていきたいという具合に考えておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

古市部会長： はい、分かりました。今説明いただきましたように、この技術部会というのは毎月開かれることになっておりまして、今回は汚染拡散、この資料5を見ていただきまして分かりますように汚染拡散防止対策の技術的検討というのが今日のメインな討議内容にさせていただきましたけれども、次回は、まあ先ほどから皆さん気になりながら次回になっておりますけれども、有害廃棄物の基準及び種類ごとの手法の検討、この辺の部分は次回に事務局より資料を、比較資料をご提供いただいて議論をするということですね。ですから、その時、他のいくつかの修復された事例、まあ豊島だとか、それからいわき市だとか、ここは何もやられてますけど、いくつか似たような汚染現場がございますので、そういうものを参考にさせていただいて、そういう物の考え方ですね、基準の設定の仕方、どうされたかという話も踏まえて資料をちょっとご準備いただけますでしょうか。

それと、1は事前に工法等を入れさせていただいて、3つくらい代替案があって、事前に聞かせていただいたんですが、なかなかこれ悩ましい決め方になるかなと思ひますので、大体この3つの、それぞれ3つの中でどれが一番多いものを最優先で、一番多くの委員の先生方が参加していただけたところを最優先で決めさせていただきますが、これは近々事務局と調整させていただいて、ご連絡することによろしいですか。ちょっと今やっているとまたかなりややこしくなりそうなんです。じゃあそういうことによろしくお願ひ致します。

以上今日ご議論いただく報告事項・検討事項、一応は終わりました。どういふようなことになったかと申しますと、大きく4つ程ございますけれども、技術部会の位置付け、これにつきましては事務局でご準備いただきましたという親委員会との、及び事務局との関係、これはご承認いただいたということでした。ただ、資料1のところ、この技術部会での業務と言ひますか、検討内容の中で、少し恒久対策的なところが抜けていたように思ひますので、このところを少し細くしていただくということでしょうかね。それから、土生木建設の報告事項につきましては、委員の方々から積極的ないろいろなコメントをいただきました。ただ、こういうことで始められると、来週からもう始めないということがございますけれども、出来ましたら環境への配慮をされるような、少し、例えば・・・とか、そういうものを少し調査を並行させながら撤去、立会いされるそうですからその辺のことをご配慮いただきたいということですよ。それから、検討事項なんですけれども、現地調査の内容、これにつきましては判定基準等が定まらぬと調査内容の本当のところって定まらぬんですが、一応どのような調査をすればいいかということで、両県で統一したデータをデータベース化すると。データの一元化を図っていただきたいということですね。その中で特に地下水について流れの把握というのは非常に重要ですので、一斉調査を少なくとも年内1回ぐらい、今後は出来るだけ可能な

範囲で一斉調査を両県でやっていただきたいということですね。それが多分大きかったんだろうなというふうに思うんですが。それとこれちょっと私抜けたんですけれども、ガス調査の部分ね、これ大丈夫ですかね。ガスというのは少しちょっと、川本委員の方からも若干関連してあったんですけれども、作業をする時にメタンだとか硫化水素とか、そういうものが関係しますよね。メタン、まあ有機物等が埋められておりますので、作業中の火災とか、まあ誰もいないからいいのかも分かりませんが、排ガスの方も、少し水のところだけじゃなしにガスの方も少し計測の項目に加えていただけないかなということですね。

基本的には廃棄物の方の、長谷川委員も言いましたけれども、組成分析等で微細な部分の調査というのをしっかりやっていただけないかというようなこともございましたですね。それから汚染拡散防止対策事業につきましては、これも多様なご意見をいただきましたですけれども、これも次回に持ち越されるような部分、有害な判定基準に関係しますけれども、撤去する場合の廃棄物の存在状況等はどうなるのか。作業との関係ですよね。そういうのをお話、要するに混在している、層状であるというお答えなんですけれども、層だったら層の中全体均一ではありませんので、その辺撤去の時にその辺の廃棄物の区分とかですよね。一概に、これは若干私の主観が入っているかも知れませんが、判定基準を通した上での廃棄物の撤去する分類を考えていきたいと思いますということですね。浸出水の処理施設のキャパシティーの決め方、この辺は出来るだけ無駄の無いような最適なキャパシティーにして下さいということ。水処理プロセスです、凝集沈殿、生物処理というふうになっていきますけれども、一般的には凝集沈殿が後に来る方が多いのではないかなというふうなお話もありますので、その辺のプロセスについてはサンプリングされた水質をよく見た上で、委員の先生方にコメントしていただくということですね。その辺しっかり、今日は水処理施設のプロセスへのコメントが多かったと思うんですけれども、もう少し水処理の水質に注目した具体的な有害物質がどういう処理をすればどこまで取れるとか、その辺の議論が出来るようなデータをご準備いただくと、より具体的な修復技術の選択になるかと思しますので。今日はどちらかと言うと大きな土木技術の話をしましたけれども、次は衛生工学といいますか、環境工学のお話をさせていただいたらいかがかなというふうに思います。それぐらいでしょうか。

何か事務局の方で追加していただくようなことはございますでしょうか。

抜けていましたらまた委員の先生方もまた後でコメントいただければと思います。

どうも今日は、3時間ちょっとを超えまして、長い時間に渡りまして熱心にご討議いただきましてありがとうございました。

今日はもう本当に始まりということですので、これ以上まだ皆さんには汗をかいていただくことになるかと思しますので、どうぞよろしくお願い致します。

では、今日の議事はこれで終了します。

ありがとうございました。

山田副参事： 閉会にあたりまして、岩手県の環境生活部次長からご挨拶を申し上げます。

長葭環境生活部次長： 委員の先生方におかれましては遠いところを、青森の方までお出でいただきまして大変ありがとうございます。次回は岩手県ということでございます。本日の部会は第1回目ということもありまして具体的な検討を進めていく上で必要な基本的な事項につきましてご議論をいただきました。特に古市部会長におかれましては、難しい議論をまとめていただきまして、大変感謝を申し上げます。ありがとうございます。また、引き続き何回か開催していくということでございますので、専門的見地からのご指導・ご鞭撻をいただければと思います。また今日ご指導いただきました部分につきましては、両県でこれから協議をしながら、次回までに何とか出せるものは出していきたいように考えております。

今日はどうもありがとうございました。

山田副参事： それでは以上をもちまして閉会いたします。どうも長時間ありがとうございました。