

千葉県廃棄物処理施設設置等専門委員会

会 議 録

平成 2 1 年度 第 4 回

議題

- (1) 株式会社山一商事の産業廃棄物(安定型)
最終処分場変更計画について
- (2) その他

平成21年度 第4回 廃棄物処理施設設置等専門委員会 会議録

1 日 時

平成21年10月29日(木) 13:30~15:15

2 場 所

千葉県議会棟4階第3委員会室

3 出席者

委員会：委員4名

事務局：伊藤環境対策監、和田次長

廃棄物指導課：半田課長、日浦副課長、矢沢室長、笹川主幹、
山村副主幹、吉原副主幹、渡邊主査、
杉澤副主査、渡邊副主査、泉水主任技師、
赤坂主任技師、森主任技師

環境政策課：久保田副主査

環境研究センター：杉山室長、佐藤上席研究員、堤上席研究員

北総県民センター：市川技師

4 議 事

- (1) 株式会社山一商事の産業廃棄物(安定型)最終処分場変更計画について
- (2) その他

5 資 料

- (1) 事務局配付資料(1~11ページ)

会議次第、出席者名簿、席次表、千葉県廃棄物処理施設設置等専門委員会運営要領、(株)山一商事に係る産業廃棄物(安定型)最終処分場変更計画について(市町村意見、第3回専門委員会における事業者回答に対する専門委員の質問及び意見等、生活環境の保全上の見地からの意見に対する回答書)

- (2) 事業者説明資料

・平成21年度第3回専門委員会における事業者回答に対する専門委員の質問及び意見等(株式会社山一商事)

6 議事質疑等記録

(1) 株式会社山一商事の産業廃棄物(安定型)最終処分場変更計画について

〔事業者説明後〕

委員：インデックスの1について少し質問と確認をさせていただきたいと思
います。

4ページに盛土の施工について、 から までの項目を設けて説明されてお
ります。例えば では、『最大乾燥密度と最適含水比を求めて、盛土の締固め
管理をする』と記されていますが、具体的にどんな締固め度を基準にして施
工されるのでしょうか。

それから で『締め固めはブルドーザー等で行い、1層を30cm程度で層ご
とに十分締め固める。』ことになっていますが、30センチというのは、撒き出
しの厚さが30センチメートルです、ということ表現する方がよろしいので
はないでしょうか。

また、6ページのところに「対象廃棄土の三軸試験結果モール円総括図」と
してあります。これも、丁寧に表現していただくのであれば、線の種類を変
えて、A、B、Cがきちっと区分できるような形にしてみたいと考えます。

それと併せて、密度を約1.8に調整して三軸CD試験を行っている訳です
が、このとき安定計算に用いる c 、 c だけでなく応力~歪み関係、体積変化の
関係がどのようになっているのか、教えていただきたいと思います。

事業者：まず1番目の質問で、施工時の土質試験ですが最大乾燥密度・含水比
については、実際にまだ土を掘っていないボーリング調査しかしていないの
で、具体的な数字、例えば含水比をいくつにする、というのも想定という意
味で書くということによろしいのでしょうか。

委員：どういう材料使うかわかりませんが、締固め度というのは、おおよそ
材料あるいは、この工事の持つ意味合いにおいて設定されるはずです。

事業者：専門の方と変わります。

事業者：今おっしゃったように、要するに施工する時の材料によって、どうい
うかたちで締固め度の管理をするか、という話になると思いますが、通常の
土質に対する試験施工では、先ず施工して現場の締固め度が85%の時に土
質試験をサンプリングしてその時の強度がいくらか、また90%の時はいく
らか、要するに85、90、95の時の強度関係を把握して、現場の施工管
理に合った巻き出しに対する強度関係のグラフを見て決めるのが普通だと思
いますので、そういう形になると思います。

委員：そういう形って結局、どういう形ですか。

事業者：試験施工をしてから強度関係をやるという、通常の方法を用いると思

います。今の質問については要するに締固め度が、通常のダムであれば、90%とか95%になると思いますが、土木構造物であれば最低限85%以上守られるものだと思います。それがどのくらいの数値かという回答になると思います。

委員：どういう頻度で密度測定を行って、施工管理を行うのでしょうか。

事業者：通常、道路にしても盛土にしても試験施工をして、その時に当然現場密度を調査し、密度管理として何%、その前に材料としての土質室内試験でのファクターを出して、現場でのもう一つの密度管理でのファクターに基づいて、締め固め度が何%と出てくると思います。その両者を比較することによって、現場で最適な密度が決まります。要するに、安定計算上どの位必要か逆計算が出ている訳ですから、そのC、に対する締固め度が試験施工することによって出てくると思いますので、試験施工をやって決めさせていただくというのが通常の方法だと思います。そう、言ったのですけれども。

委員：実際の管理は、どういう頻度で行いますか。

事業者：今回、えん堤の盛土量は約1万5千 m^3 あります。通常、試験は3千 m^3 から5千 m^3 に1回行いますから、だいたい3千 m^3 に1回として6回ほど行っていきたいと思います。それから、先ほど質問の二つ目で、ブルドーザーの巻き出しについては、表記を修正いたします。3番目の質問のモール円について説明します。

事業者：資料 - 1の6ページのモール円については、おっしゃるように色を付けた方が分かり易いと思いますが、一応個別にA、B、Cについて右側の表に3と書かれていますので、このモール円を見る人が見ればどの曲線かというの分かるようなかたちにはなっているつもりで掲示してございます。

もう一つの質問に対する回答ですが、各応力に対する歪みがどうなっているのか個別の試験結果のデータシートがありまして、個別の分厚いファイル（申請書）の土質試験報告書の「山一商事成田最終処分場拡張整備事業地質調査3 埋立廃棄物土質試験報告書 平成19年11月」の後半の部分に記載してあります。

委員：体積はせん断に伴って小さくなっているのですが、これは試料密度が緩い状態を表しています。

事業者：強いが強くないかということ、当然収縮しているので硬い岩と比べますと、それよりは弱いということになると思います。でも土として考えると強いということになると思います。

委員：ですから、結局、埋立廃棄物の物性がこれよりも悪くはないということと言えますか。

事業者：廃棄物の経年変化ですが、山一商事の処分場の場合は、埋立てが終っ

てから7、8年経っております。通常、今の法律でも安定化するのには2年以上、水質やガスを計測し、その変化が一定であれば安定化、性状が変化しないということになっています。山一商事の処分場は、改変工事など色々やりましたが、今後は最終覆土だけですので、今の土質、廃棄物の性状から大きく変わっていくというようなことはない想定しております。

委員：わかりました。

では続いて14ページ、解析条件の解析方法円弧すべりで今日の説明にもありましたが、安全率を評価するときの式の中に上載荷重が入っていないですね。

事業者：式には、上載荷重の数値が入っていませんでした。式は記載ミスであり、計算では入っています。計算ソフトで解析をしまして、説明文を付け加えた際に上載荷重の項を付け忘れてしまいました。

委員：まるまる写したから、こうなったんじゃないですか。

事業者：「まるまる写したから」といいますと、

委員：式を

事業者：そのままこの有効式を使うということで、この式をつけたものです。

この式で計算しているのではなく、ソフトの中で1番わかりやすいのは設計条件のところ11ページ目ですが、ここに書いてあるように鉛直荷重分布を掛けて計算してあります。

委員：上載荷重は、ごく一部の区間だけですか。

事業者：ごく一部と言いますか、今回の施工は先ほど言いましたように、当初は9.8 kN/m²を全面にかけていましたが、今回は実際の車輪の荷重275.4kNを2台分をえん堤のところに並べた場合、1番危険だろうということで、それで計算いたしました。

委員：地下水の流速について1ページ目「地下水の流速は、地下水位の水位差・透水係数より算定します。」とありますが、地下水の流速は水位差と透水係数に加えて透水距離がないと計算できないのですが如何ですか。

事業者：はい、距離も必要です。

委員：加えてください。

事業者：わかりました。

委員：その次に図面が入っているわけですが、その中で左上のところを見ますと、大雨の時に地下水位として点線で示したところですね、これはボーリングの中の水位として見ればよろしいですか。

事業者：そうです。

委員：Dc層の上に溜まった水位がこういうことになったということですか、どちらですか。

事業者：当初は大雨のときも観測していましたので、おそらくボーリング孔の

周りから雨水が入ってきているものと思います。その理由は、雨が止むと一瞬にして下まで下がってしまいます。ですから、地下水位ではなくて、ボーリング孔の水位と考えています。

委員：ボーリング孔の水位。

事業者：地下水位は雨が降っても急速に上がるとは考えられず、ボーリング孔の周りに低いところがあって水が溜まり、それがボーリング孔内に入り水位を上げていると考えております。

委員：でも、入ってくるのにすーっと水が上がってきて、雨が止むとすーっとなくなるというのは、何かおかしくないですか。

事業者：次の日測ると、ボーリング孔の水がなくなっています。

委員：いずれにしても、何らかの水がその中に溜まったことだけは事実ですね。

事業者：それは事実です。

委員：事実であるならば、透水性の大小の関係も含めて、要するに溜まった雨水が廃棄物に接触して、流れ出しているということが考えられます。

事業者：考えられないという根拠は、雨が降った時に No.4 のボーリングの地下水位を測っていますが、その時は水位が上がっていません。そこだけが上がったので書いたのです。処分場の真ん中のボーリング 4 の地下水位はほとんど変わりませんでした。

委員：ほとんどとは、どういうことですか。

事業者：データの的には変わらないくらいです。No.1 のボーリングの地下水位だけが変わったので記載していますが、他のボーリング孔では雨が降っても地下水位は変わりません。先ほど言いましたように、No.1 のボーリングは低いところに設置したので、雨が降るとボーリングの周りに水たまりができる状況です。一応観測したデーターですから No.1 のボーリングについては、大雨時には地下水位かどうか分かりませんがボーリング孔の中の水位を記載しました。

委員：本当に局所的な溜まり水というように判断してよろしいですか。

事業者：他のところはそういう傾向が見られなかったものですから、他のボーリングのところですね、そこだけがそういう傾向だったのでどうしても、本当は周りコンクリートで固めたりしようと思いましたが、どうしても、ボーリングした位置が水溜りができる場所だったものからです。

委員：何と云うとも、やはり水が溜まっている。その結果、廃棄物と接触したものが、流れ出ていると、こういう推論ですけれど。

事業者：そうすると 4 の水位も上がってきてもよいと思いますが、雨降った時に上がっていなかったものからです。しかも処分場の真ん中です。

委員：ご検討いただけませんか。

事業者：この水が地下水位で上がっているということですか。

委員：はい。

事業者：ただ、検討するにしても資料が今のところ、言ったように判断としまして、他のボーリング No.4 とかそこら辺が上がっていないということで、判断としては、地下水位が上がったわけじゃないと判断しています。

委員：判断する根拠を示していただければ結構です。

事業者：それは資料を作りますが、4 と他のところが上がってないということでは駄目でしょうか。他のボーリング孔に雨が降った時でも上がってないと。

委員：ですから、ここのところの地下水位が急激に上がったということですよ、降雨の時に。

事業者：はい、そこ一ヶ所だけが上がりました。

委員：その意味合いをもう少しはっきりと書いていただいて、極めてローカルな現象としてこういうことが起こったということをご説明いただきたい。

事業者：ですから、今言っていることを明確に書くということによろしいでしょうか。

委員：もちろんそうです。

事業者：新しく調査をしろという意味かと思ったものですから。

委員：調査していただいた方がよろしいと思いますけれど。

事業者：今から雨が降った時の状況や、今回ここだけは除きましたがそのデータを付けて次の日には下がっているという特異的なものであったということで資料は作ります。

委員：それから、静的圧密工法によって不陸を修正したというお話ですよ。

事業者：何を修正。

委員：高さを。

事業者：はい。

委員：このメカニズムは、どういうものなのですか。この静的圧密工法とは、工法の商品名ですか。

事業者：一般的な商品名かと思えます。どういうものかと言いますと、オーガーは普通土を上を持っていきますが、逆に土を押し込んでしまうような形です。

委員：これですと、圧密という言葉は、私が理解するのは飽和した粘土みたいなものが荷重を受けて水が絞り出されていくという、要するに飽和した状態に対する現象として圧密という言葉が使われるのであって、この報告書の中にも一部は静的圧縮と言うふうに書いています。圧密なのか圧縮なのか。

事業者：工法名は、静的圧密工法です。工法を採用した時には、静的圧密工法

というかたちで書いてありました。

委員：それでこの静的圧密工法を適用すると、結果として鉛やカドミウムは絞り出されるようなことが書かれていますが、要するにねじ込んでいった時の力はどれくらいの範囲に対して及ぶのですか。

事業者：ちょっとそこら辺まで分かりません。この報告書には、想定で鉛やカドミウムが圧縮されて出てきたというように記載していますが、原因について色々な大学の先生方に聞きました。そしたら、原因は二つ考えられるということでした。一つは、圧縮されたときの土層をいじったことによって粒子状のようなものが出てきたものと、あともう一つ考えられるのは山一商事の処分場の場合、昔、硫化水素が出たことがありました。改善工事をしたので、鉛やカドミウムが硫酸塩の状態が静的圧密工法を行うことによって、嫌気性から好気性に急に変わったことで、硫酸塩は好気性になると分解して元に戻る傾向があるので、そのような原因もあるのではないかと想定しています。そういったこともあって、静的圧密工法を行ったことによって結果的には、鉛やカドミウムが出ているのですが、詳しい原因については色々な意見がありまして、我々も先生方に聞いていますが、明確な原因は分かりません。ただ実際は、その粒子状のものと嫌気性から好気性に変わったことによって、硫酸塩が分解されて出てきたのではないかとのご意見をいただいております。今後、また埋めてしまえばおそらく、好気性がまた嫌気性になると、それから今後、最終覆土を行っていけば、好気性になるようなことはないだろうから、今後は落ち着くのではないかとというような意見もいただきました。

委員：いずれにしても、そのような状態の変化によって、何らかの化学的な変化が起こったものが水質という形で現れている訳ですから、その変化の現れ方がものすごく急なのですよ。どうしてそんなに急なのかなという、要するにそれを運ぶ何かがあるからですよ。

事業者：急といいますと、例えば静的圧密工法をやった瞬間に。

委員：そうです。

事業者：1年くらい後に出ていますが、実際には地下水の流速からするとその位かなと思いますが、2年くらい後に出ています。静的圧密工法を行ったのが平成19年で鉛やカドミウムが出てきたのは平成20年以降で急というよりは、流速に合っているように思います。前回の審議会でご意見いただきまして、どのような工事を実施したか調べまして、おそらくこの最終覆土工事に伴うこの静的圧密工法が原因ではないかと判断いたしました。

委員：もう一点だけ、9ページのところのpHの傾向ですけれども、近似式で小さくなる傾向にあるというようなとりまとめが書かれているわけですが、要するにpHが数値的に酸性化に向かうような傾向があるというのはどのよう

なことが考えられますか。

事業者：埋立廃棄物の種類では山一商事の場合、重量で約40%がコンクリートのガラでした。こういうものを埋立てると、アルカリ性になる傾向があります。雨自体は酸性雨ですから、徐々にそれと中和するという事ではないですが、そのようなかたちで当初アルカリ性が強かったものが降雨によって酸性の方に傾いているのではないかと考えております。

委員：数字の絶対値からすると7です。もう一方ではDW-2では、7.5を超えたところにあります。コンクリートと接触するという事はもっとpH的には大きな値になっておかしくないのではないですか。

事業者：コンクリートと接触していますが、水の中に絶えず浸かっているものではないですから、雨が降った時だけ表面が濡れるというようなかたちなので、それでどれだけアルカリ性になっていくかというような。

委員：今お答えの中には、コンクリートが主体であるというようなことで説明されているわけですから。

事業者：はい、主体です。

委員：そういう点で考えるならば、数値とその接触状態というものが比例するというように考えますが。

事業者：例えば、コンクリートが水の中に浸かっていたらかなりアルカリ性になってくると思いますが、今回の場合は浸かかっていなくて、表面が雨降った時だけ流れていくというかたちだということで。

委員：でも、ドライじゃないですよ。

事業者：かなりドライに近いですが、はい、ドライではありません。

委員：どれくらいの水の含み具合でしょうか。

事業者：試料を採ったときは、大きなコンクリートなどは除きますけれども、周りの小さい粒子状のもので含水比が30%位でした。

委員：含水比ですか。

事業者：含水比です。

委員：廃棄物がどちらかというと砂っぽいというのはご判断されていますよね。砂っぽい状態の中で含水比が30%というのは相当水っぽく感じますよ。

事業者：おっしゃるように、砂とすれば多いか少ないかと言うと多い方にあたると思います。マトリックスが砂でなくて、要するに粘土も入っていますし、廃棄物もあるということから考えれば、その中に少しでも粘土分があればそのくらいの量は当然示しておかしくないし、私個人としては小さい方だと思っています。

委員：廃棄物の性質からすると、粘土分がそれほど混入してくる可能性というのではないように思いますが。

事業者：廃棄物の埋立ての場合、2メートルの廃棄物を埋めると50センチ、粘性土で中間覆土を施すものと、即日覆土といひましてプラスチックなどの飛散防止のために廃棄物が1メートルくらいでも風で廃棄物が飛ばないように土をかけていまして、量にすると概算ですが埋立量の約30%がそういったような土が入っています。普通の土が、約30%前後だと思います。

委員：覆土でお使いになるのはどちらかということ砂質土ですよね。現地の発生土ではありませんか。

事業者：覆土は現地の発生土ではなく、当初の工事では発生土の砂は全部出していますから、普通は建設残土でやっていますので、粘性度は多いと思います。以前の埋立地には覆土置場を設けていませんでしたから、建設残土を受け入れて、それを覆土としていました。

委員：簡潔にお答えいただきたいのですが、最初に質問からですが、資料の-4ですか、地下水関係の流水方向等を関係づけて水質評価をしてください、といったところですね、4ページです。先ず何で、このpHを使用されて図面を作られたのか、むしろ、廃棄物から出てくる浸透水の影響ということでしたら、塩化物イオン濃度であるとか、あるいは電気伝導度とかそういったもので見なきゃいけないのですが、何故こういう結果になったのですか。

事業者：この表を作ったかということですが、前の委員会の時にpHを基準にpHと電気伝導度と塩化物イオン濃度の関係を併記すればよかったのですが、1番わかりやすいのはpHの関係と思ひまして、どちらかということ井戸の位置分かるようなかたちで図面に落としました。

委員：わかりました。そうしましたら、本来であれば1ページで電気伝導度と塩化物イオン濃度のいろいろ相関を見られている訳ですよね。何故わざわざpHにしたのでしょうか。本来であれば、こういったところを貼りつけられて、それで影響評価をすべきですね。そこに何か恣意的なものがあつたのか、あるいはよく理解をされないでpHを書いて評価されたのか、後者のような気もするものですから。

事業者：前の委員会の時に、pHと塩化物イオンの関係は、という質問が出たものですから。

委員：わかりました。

事業者：それで作りました。

委員：pHの関係もあるでしょうが、塩化物イオン濃度と電気伝導度、そういったところで評価されるべきと思います。

それから次に、5ページですか、周辺井戸と観測井の水質が載っています。

そこで1番下にW-3とDW-2の観測井ですが、この前の地図を見ますと、例えば3ページの図表3を見ますと、観測井は例えばB-1とかあるいはB-2、もち

ろん DW-1 もある、2 もあるのかもしれませんが、上流下流って言った点では B-1 と B-2、これがないといけないのですが、この水質データは何故ないのですか。

事業者：水質データはありますが、毎月詳しくやっているのは DW-2 と W-3 だったのです。それはなぜかと言うと、砒素が出てきたものですから、それは 1 ヶ月ごと全部データ取っていたので、そちらを使って、もう少し頻度が落ちますけど W-2 と、そこもやっています。水質的にはほとんど変わっていません。ただ、1 ヶ月ごとのデータがあるということで二つの井戸を選びました。

委員：もし、鉛などであれば、そういったところと、周辺の地下水と比較して評価をされるべきです。ここは、それだけではなくて他の、いわゆる浸透水の影響を見るのであれば上流側下流側、それと周辺の地下水とかそういったものを関連付けて評価をされるべきです。そういったものがないのです。ただし、前よりはだいぶよくなり、いわゆる上流側の井戸と下流側の地下水の井戸を比較されておりますので、おおよそあまり影響がないのかなあというふうには理解できるのですが、いわゆる浸透水による影響といった点では、評価のされ方が、かなりポイントがずれてしまっているといったところですね。それからもう一つは、 - 8 のところの 1 ページ例えば 1 2 番ですが、そこは修正されまして、a というところ「埋立地内の下流側底盤が透水性の良い細砂地盤であるため、発生した SS のろ過が行われる」と書いてあります。確かに浸透水に対しては、ろ過が行われるかもしれませんが、SS というのは地下水に浸透していくものだけが SS ではないので、埋立地ではむしろ大雨による表流水が流れて河川などに影響を与えるということなのです。ですから、何か評価のされ方が極めて片手落ちで、地下水で評価、あるいは、いわゆる河川水への影響というか、そういった観点が何か、欠落しています。ですから、表面の SS の影響はどのように考えられたのでしょうか。

事業者：最後の質問で、今の評価の下から 2 番目のところですが、たまたまこの P 4 5 というのは地下水項目だったので、こういう評価にしました。実際、表流水の評価については、記述はしていませんでしたが、全体的なところで表流水、ですから 4 5 というのは今言ったように地下水だけ書くのでこういう表記になったものですから、今言った表流水のところは別途記述します。今回、調整池を設置することは、申請書に記載しています。

委員：承知しました。地下水の場合は、これでいいかもしれませんが、表流水というか、表の SS といったものについては、いわゆる排水のところで評価をきちっとしていただきたいと思います。

事業者：一応、調整池ということはもう少し詳しく書きます。

委員：調整池で沈降させてやるのですが、そのために上流側あるいは下流側

の排水あるいは地下水そういったものを関連付けて評価をしてください。ですから、沈殿池から排水されるのであれば、その沈殿池の例えば SS 濃度、そういったものと、近くに河川があるのであれば放流される所の SS 濃度、そういったもの比較をされて、影響があるなしと、そういった評価をされるべきです。確か夏ではけっこう SS の濃度、高い濃度が出ていますよね、雨が降ったら当然高くなりますけど、そういった評価、つまり地表面の土の細かさとかそういったものがすごく細かいとたくさん出ますよね、そういった土質との関連性を以て評価されるとか、もっと客観的に評価をされる必要があるのです。そういう点からしますと、私が前に単なる安定型の埋立地で好気性を保つからおかしいよと言いましたが、全部消されたからいいのですが、何か、まとめられている思想がわからないのですよ。つまり、そういうこと分かって書かれていたのか、分かって書かれているのであればもう少し削除だけじゃなくて、何か記載のされ方があると思います。もう少しデータを客観的にとらえて評価をしていただきたいと思います。それから、 - 8 のページの 2、12 番ですか、そこ直されましてね、「本事業においては、地下水は、埋立地底面より 1.5m 程度離れており、廃棄物層に地下水が長期間滞留することはないため、地下水の流況を大きく変えることはないと予想された。」と書いてありますが、滞水しないから地下水、流向を変えない、まあいいのかな、どうなのかな、というのがありましたけど、まあ、すぐ流れるからいいと、すぐ流れたら地下水の流況変わらないのですか。

事業者：ここで書いたのは、現状谷のところを埋めるので、水位が上がるのではないかという話もありまして、今回既設の処分場を調べたわけですが埋立後も地下水の流況が大きく変わっていないので、同じように 1.5 メートル程度のところで地下水に影響を与えることはないというような意味合いで書きました。

委員：わかりました。ここの所はあまり言うつもりはないのですが、むしろ、私が前から言っている地下水の流水方向とかそういったことだけでなく、むしろ水質の関係を明らかにしてほしい、とそういった意味からでありましたので、これだけでいいのかなというふうに思った次第ということです。以上です。

委員：最初にコメントなのですが、先ほどの番号 1 番、これは私が出した意見で、思想的な抽象的なことを出してしまったので、答えもちょっと私の期待とは少しずれていたかと思います。もちろん山一商事の住民の方に対する実績はある程度理解できました。ただ私が言っているのは、水質の観点からということでどちらかと言うと技術的な観点のことで申し上げました。例えば、今日、塩化物イオンの話も出ていますが、塩化物イオンと pH の関係あり

ません、と、ただ私が例えば山一商事の処分場の下に住んでいるとすれば、こういうことは非常に気になるわけで、これからどうなるかというので、関係ありませんなんていうのは簡単には言えないことだと思うのです。ですから、今回、相関を出していただきましたので、共同井戸を設置というのはもちろん素晴らしい住民サービスだと思いますが、例えば住民の方に立脚したというところであれば、はっきりしないのは例えば鉛やカドミウムは、先ほど還元とか酸化とか嫌気性、好気性の話もありましたが、基本的にはわからないわけですね、はっきりは。ですから例えばすごい権威のどこかの大学の先生にお聞きしてそうだろうと、出ないことを予測されますと、答えたから良いということではなく、私が言いたいのは、こういう委員会を通り抜けるために何とか言いくるめてなんとか抜けるってというような感じが、すごく感じるのですけれど。わからないならわからないで、例えば鉛、カドミウムが出る可能性があるので、持ち込みの廃棄物を厳格化する仕組みを考えてみようとか、法律上の期間よりも、ちょっとそういう心配なものは塩化物イオンなり、まあ砒素は、私の個人的な感じとしては、これかなり全国、場所によって高いところあるので、これはかなり自然由来でこれこそわからないので、カドミウムや鉛については長期的に会社が存続する限りは少しずつ見ていくとか、そういうところが必要じゃないかなと思ったのです。とにかく作って何とかしようということではなくて、そういう意味なのです。それから、かなり今回ご回答をしっかりといただいているので、ということで、もちろん住民の方にサービスというのですけれど、山一商事の方も廃棄物処分場のプロですので、あくまでも基本はこういうモニターなりという技術で、住民の人に、技術というかデータなり事実をもって住民の方に、極端に言えば素晴らしいデータ、データをきちっと管理しているので、これはもう処分場のせいじゃない、ということであれば新しい井戸なんか作ってあげる必要ないわけですね、極端に言えば。それさえきちっとすれば。そういうことが、住民の立場に立ったという意味で申し上げたので、ちょっと私の言い方が抽象的でわからないところがあったかと思いますが、そういうことです。

あと、先ほどからちょっと出ているのですけれど、これは私もちょっと専門じゃないところも入っているのわからないんですが、先ほどから静的圧密工法実施と実際にそのカドミウムや鉛が出ていて、これが好気性、嫌気性あるいはSSに由来されると考えられるとかいろいろ書かれていますけれど、すみません、素人的な考えで言うのですけれど、こんなに時間かかるんですか、静的圧密工法やって、もしそれが原因であれば、すぐに出てきてもおかしくないように私は感じるのですが、委員のご専門の立場からすればごく当たり前なのかもしれませんが、これも一つの因果関係で。

事業者：地下水の進む距離が1日1センチ程度です。施工した場所との距離を考えると影響が出るまで1年程度かかります。

委員：予測するとそんなものかなと言われましたが、オーダー的には合っているわけですか。1センチに365日を掛けると。

事業者：ええ、近いところで場所から想定すると

委員：365センチですね

事業者：ええ。

委員：365センチというと4メートルくらい、それが合うわけですか。ある程度それが因果関係的に合う可能性が高いわけですか。

事業者：多く検出されたのがDW2ですが、そこからだと1番脇だったので、えん堤が4メートルのすぐ脇でやりました、5メートルくらいしか離れてないところでやったのです。ですから、365センチと5メートルが近いかどうかちょっとわからない。

委員：わかりました。そういうこともあり得るといいますね。

あと今日説明していただいた中で、先ほども申し上げたのは鉛、カドミウムのこといろいろこういうふうに書いていますけど、これ基本的にはまだよくわからないっていう、だけどころ可能性いくつかあるって箇条書きで書いていただいた方がいいかなと思いました。

あと、説明の中で、ちょっと聞き間違えかもしれませんが、-4の7ページで、pHがちょっと高いところ、下流側で、pHのデータ出していただいて高いところ、絶えず雨水が浸入するので高いという説明あったのですが、絶えず雨水が浸入してそばに何かアルカリ性の。

事業者：これは間違えました。高いのは、昔、油の工場があった所です。pHの低いところが一ヶ所ありまして、そこと間違えました。

委員：油のこともよくわからないのですけども。

事業者：この場所、pHが高いところは、地歴を調べましたら、昔、油をつくっていたとこだという所なので、一応、

委員：油を作っていたところで、原料でアルカリを使っていたということですか。

事業者：昔のことでどういうふうに製法しました、とかいろいろ聞いたのですが、

委員：これは因果関係わからないわけですよ。

事業者：はい。

委員：じゃあそういうのは、こうだっていうふうに考えられると言えばそれは推定なのでしょうけど、わからないわけですね。

事業者：地歴を調べたらそういう、

委員：わかることと、わからないことをしっかり区分けして、あと推定は推定って言うだけでいただければわかると思いますので。

事業者：はい。

委員：私はだいたい以上です。

委員：お伺いします。先ほど委員のご質問ありました上流側の観測井戸等というところがありました。廃棄物の地層図があって、上流側の水位が急に上がって急に下がるというような、そういうような書き方でよろしいのですか。何か原因がはっきりしないでこう書いていて、後は想像、予想、予測ということで書いて、果たして調査を行ったということが言えるのでしょうか。同じようなことが、他の委員も指摘されていますように、想像とか予測、予想とかそういうようなことで終わっているようなところがあるので、それはもう一度きちっと整理していただきたい。その上流側のボーリング孔の水位が急に上がって下がるかですね、こういうことであれば、調査失敗というようなことでもう一度やり直さないといけない。失敗でなければ失敗じゃないということで、きちっと理由なり何なりを説明すべきではなかろうかということですね。他の方もそうです。もう一つこれに関連してお伺いしたいのは、本来の地山の事柄と廃棄物層の中の事柄とが、特に透水係数とか、地下水の移動ということで、何か上流から通ってきた水が、地下水を通ってきた水が、そのまま同じ状況、スピードで廃棄物層を流れていくような感じを受けるわけです。説明の中で、果たしてそのような見方でいいのかどうか、相当、廃棄物層の方は、圧密が加わっているわけですから、そういう意味で透水係数など大分変わってくるのではないかと。もう一度確認いただければなというふうに思います。それからもう一つですね、この資料を見て、たぶん、私も含めて委員の先生方疑問を持たれる大きな原因の一つに、もともとの水質についてのバックグラウンドがどうだったのか。これは持ち主が変わっていますから非常に難しいかもしれませんが、この廃棄物の施設ができる前の地下水なり表流水の水質の状況がどうだったのか。それに対して、現在、この事業を行ってから現在までどういうふうに変わってきたのか、というような表現があると、非常によく理解しやすい。

それから、あともう一つ、 - 4 ですね、pH で管理して、整理していただいておりますけれど、例えば - 4 の 3 ページ 4 ページのあたりですね、油をつくっていたから云々ということもあるんでしょうけれども、ひょっとしたらそれぞれの山と言ったらいいですかね、谷を挟んで反対側とかそういうところ、地質的に変わりはないのかもしれないが、地下水として違うところを一生懸命測られているのかなあという感じは受けますね。特に の辺りと、今回のこの事業地との辺りが地下水の水質的には違う可能性があるのか、そ

うなると、ではバックグラウンドがどうだったのか、先ほど油をつくったというような話ありましたから、そういうことかなという感じはしますけれど、そうなると今度は、委員が言ったように、油作るにあたって pH が上がるような原料使っていたのか、という話になりますけれど、いずれにせよ、そういう疑問を解決する一つの道具としてのバックグラウンドを知りたい。

それからもう一つ、この資料を整理するにあたって、例えば、 - 4 の 5 ページあたり、W-3、DW-2 というような形で、じゃあ他のものがどうなっているのかということが出てない。それから、この表の中の - 3-1 とか - 7 とか - 1 1 なんていうのは何で中に入らないのかな、まあそれぞれの理由があるから出したのかもしれないけれど、それがデータのまとめに対する特別な配慮があり過ぎる。事実は事実としてきちっとそのまま記述する必要があるのではないかなと。そういう目でみますと、例えば - 3 の 7 ページのグラフですね。一瞬でよくわからない。横軸が、私たちこの委員は慣れ親しんでいるものは、きちっと目盛が入っていることです。わかり易いようにという配慮があり過ぎて見にくくてよくわからない、というのが率直な話です。なぜかと言うと、大きな不適物除去、を書いてありますけれど、砒素のあたりに行くところからそういう作業が行われて、どの点から作業が終了しているのかな、と見えてこない。定規を持ってきて当てながら見ないといけない、そうなりますと、その前のページの表と付き合せていくのがなかなかし難くなってくる。

7 ページの上の方の図の鉛を見ますと、最初、鉛のデータが非常に変動していて、あるところからそれこそいつからかということになってしまいますけれど、急に安定してきている。これはどういうことなのだろうかというようなこと。圧密したからだということになれば、この最初の変動は何だったのか、もし圧密の原因で地下水に、こういうような鉛が地下水の中に出てこなくなってきたならば、圧密の原因で鉛は、あの処分場の中に封じ込められたというような見方ができるのかなあ、そうなりますと、終了後 3 年とか 5 年とかで、鉛が環境基準を満ちましたのでメンテナンス終了とこういうことにはならないのじゃないか。そういうようなことも見て、予想というか、想像されるわけですね、そういうようなことももう少しきちっと丁寧に書いていただきたい、どういうふうに見たらいいのかということですね、それに対してどういう解決を考えていくのか、そんなことも含めてですね、特に今すぐ答えをいただきたいということではありませんけれども、もし、今何かお答えできることがありましたら、お願いしたいと思います。また次回でもまとめて、今までの他の委員の疑念と言いましょるか、そういうものも含めていただいてもよろしいかと思えます。よろしくお願い致します。

事業者：今の時点で答えられるのは、先ほど、データを削除して言いますが、一応全部載せてあるつもりです。削除したデータは雨水が入ってきているデータだけ、その他のグラフも全部ポイントは示しているつもりです。

7ページの表の方は、縦軸の時間の線で見にくいということはおっしゃる通りで、このグラフは直します。

それと鉛の件の、埋立てている最中ですね、鉛とかやはり出てきているので、これはちょっと昔のことでわかりませんが、やはり埋立てている最中はどこの処分場でもいろんなものはやはり、例えば、埋め立てますから、観測井戸の近くとかやりますと、どうしても粒子状のものが出てきて、これは水質と言うよりはそういったもので観測して、大きな値を示すということは本処分場でも、逆に埋立てている時はいろんなそういったものは検知されると、どこでも。埋め立てが終わってある程度ある期間、今の国の基準では2年間基準値以下であれば安定しているとありますけれど、ある程度落ち着くと、そのままずっと続いていくというのは、安定型はそういったようなデータが出てきています。BOD、CODに関しても徐々に落ち着いて、落ち着いた後は、先ほど言いましたように、形質変更しなければ、掘ったりなんかしなければ、あまり変わることはない、というようなことが言われています。

事業者：民家の井戸のことについて、いろいろ報告書みたいな形でお出ししているのですが、これは全て地元の方、各家にお尋ねしまして、その方のお話されたことを取り入れて記述しています。想像で書いているようなお言葉頂戴しましたが、決してそういうことは一切なく、その方も昔からそういう形で使っているので、今の分析データについては納得されている、処分場との関係についてはご理解いただいているような状態になっております。

また、廃止後に、モニタリングですとか、そういった形のご心配のご意見がございましたが、今回拡張の方がもし進めば計画では7年の埋立て期間の計画をしております。なおかつ、それプラス最低2年、これはモニタリングをしていかなければならないと、ですからその最低でも10年間は、10年以上ですね、これから実際オープンするまでの時間もかかるでしょうし、10年くらいの長い期間を見ていきます。その中で、やはりこれは何か大きな変動が予想されるですとか、また数値が振れるとか何かしらの結果がでるようであれば、また別の対策を講じるというようなことも考えながら今回のこの事業の計画をしておりますので、ぜひその辺のところはご理解いただいて、お願いしたいというふうに思っています。

委員：周辺の地下の民家の地下水の調査ですか、これは非常によくやられて

いると思います。これは素直に評価をしております。

一言だけですけれど、この生活環境影響調査の結果、水質の 4-5-8 のところに、先ほど地下水は発生した SS のろ過云々とありましたけれど、この排水の部分も同じような表現がありますので、排水はむしろ表流水、そっち側の方なのでこの表現は修正をしておいてください。以上です。

委員：想像でということですが、私が申したのは - 2 の 2 ページの地下水の急激な上昇と低下そのあたりのことで私は申し上げて、民家の井戸のことについては私申したつもりはありません。もし誤解がありましたら訂正させてください。民家と言うならば、ひょっとしたら のあたりの集団の部分は全く、ひょっとしたらこの事業とは無関係な事になっているのではないかというような話をしたつもりです。ただ、無関係であるかどうかについては、ここのバックグラウンドがどうだったのか、この事業が開始する前のデータがないと、明確な事は言えないだろうというようなことを申したつもりです。よろしいでしょうか。

〔審議結果〕

再審議となった。