

**第 23 回村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場
生活環境影響調査評価委員会
議事録**

○司会

本日はお忙しい中、御出席いただきましてありがとうございます。

ただいまより、第 23 回村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場生活環境影響調査評価委員会を開催いたします。

開催にあたりまして、宮城県環境生活部長、佐野よりご挨拶申し上げます。

1. 挨拶

○佐野部長

宮城県環境生活部長、佐野でございます。

本日は大変お忙しい中、委員の皆様には評価委員会に御出席賜り、厚く感謝申し上げます。

評価委員の任期が 7 月 26 日で満了となりましたが、皆様全員に引き続き委員をお引き受けいただきましたこと、改めて厚くお礼を申し上げます。

今後とも、竹の内産廃処分場に関する生活環境影響評価について、調査・審議を賜りますようよろしくお願いいたします。

本日の議題は、諮問事項 1 件、報告事項 1 件の 2 件となっております。

諮問事項は、前回の委員会からの継続の「モニタリング結果の総合評価（案）について」でございます。

これまでのモニタリング結果などを総合的に取りまとめた資料を作成してございますので、午前中の処分場の視察などを踏まえて、御審議をお願いしたいと思っております。

また、報告事項は、追加で行っている調査結果の報告となっております。

今回の会議の開催に当たり、沼辺地区公民館の使用など、村田町に御協力いただきましたことを、この場をお借りしまして、お礼申し上げます。

また本日は、会議終了後、評価委員の皆様と地元の皆様との意見交換を行う予定としております。委員の皆様には、専門の見地から忌憚のない御意見をいただき、よろしく御審議を賜りますようお願い申し上げます。よろしくお願いいたします。

○司会

続きまして、今回の村田町での開催にあたりまして、村田町の佐藤町長が皆様に御挨拶を申し上げたいとのことですのでよろしくお願いいたします。

○佐藤町長

それでは皆さんこんにちは。ただいま紹介いただきました、村田町の佐藤でございます。

第 23 回になります、竹の内地区産業廃棄物最終処分場生活影響調査評価委員会、今回村田町での開催ということで、皆さんに御挨拶をさせていただきたいと思います。

まず平成 19 年から始まりました、竹の内処分場の支障除去対策でございます。委員の先生の皆様にはそれぞれの専門的なお立場からモニタリングデータなどの状況につきまして、御審議を賜り本当にありがとうございます。こうして平成 19 年から 5 か年間、第一期が終わりまして平成 25 年からは第二期という形で現在の支障除去の対策が行われているところでございます。毎回評価委員会のデータを見させていただきますと、少しずつ状況は安定化に向かっているかなというふうに思いますけれども、地元といたしまして、審議に望むことは竹の内処分場の本当の意味での安定化という考え方でございます。そういう意味で今回、村田町で開催されるということでございますけれども、地元といたしましては竹の内の事案が発生して以来、様々な不安と向き合いながら今日まできているという現状でございます。地域の皆さんもこれまでも様々な不安と向かい合いながら町で開催している協議の中でいろいろと意見をいただきました。その状況につきましては県の方に直接話をし少しでも状況の改善と言うことをお願いしてきた、このような背景となっております。平成 28 年度につきましては、一つの区切りの年度ということになりますけれども、先ほど申しましたように一日も早い安定化を地元としては望んでいることとございますので、そのようなことを申し上げさせていただき、かねて評価委員の皆様のごこれまでの努力に対しまして感謝申し上げます。今日は本当にありがとうございます。

○司会

ありがとうございます。佐藤町長は所用のため中座させていただきたいとのことですので御了承願います。それではまず本日出席されている委員のご紹介をさせていただきます。井上委員でございます。

○井上委員

井上でございます。

○司会

大宮委員でございます。

○大宮委員

大宮です。よろしく申し上げます。

○司会

岡田委員でございます。

○岡田委員

岡田です。

○司会

風間委員でございます。

○風間委員

風間です。

○司会

佐藤委員でございます。

○佐藤委員

佐藤です。

○司会

須藤委員でございます。

○須藤委員

須藤です。よろしくお願いいたします。

○司会

田村委員でございます。

○田村委員

田村です。

○司会

藤巻委員でございます。

○藤巻委員

藤巻です。よろしくお願いいたします。

○司会

細見委員でございます。

○細見委員

細見です。よろしくお願いいたします。

○司会

なお、稲森委員は本日ご欠席のご連絡をいただいております。

次に事務局の紹介をさせていただきます。宮城県環境生活部長の佐野でございます。

○佐野部長

佐野でございます。よろしくお願いいたします。

○司会

環境生活部次長兼竹の内産廃処分場対策室長の渡部でございます。

○渡部次長

渡部です。よろしくお願いいたします。

○司会

遅れましたが、私は進行を務めさせていただいております、竹の内産廃処分場対策室の佐藤でございます。よろしくお願いいたします。

本委員会は10名の委員により構成されていますが、本日は9名の委員の皆様にご出席をいただいております。村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場生活環境影響調査評価委員会

条例第 4 条第 2 項の規定に基づき、委員の半数以上の出席がございますので、本日の会議が要件を満たしていることを御報告いたします。

次に配布資料の確認をさせていただきます。まず一番上に次第、裏面に出席者名簿が印刷されております。

次に審議にかかる資料といたしまして、資料 1 モニタリング結果の総合評価(案)について、資料 2 モニタリング結果の総合評価(資料編)、資料 3 処分場周辺地下水の鉛基準超過等に関する調査結果、資料 4 処分場周辺地下水のダイオキシン類基準超過等に関する調査結果、以上をお配りさせていただいております。

先ほど佐野部長から話がありましたように、評価委員の委員の皆様には平成 28 年 7 月 27 日付で改めて知事から評価委員の委嘱をさせていただいております。

会議に先立ちまして、評価委員会条例第 3 条の規定により、委員長、副委員長を選出していただく必要がございます。つきましては、委員長、副委員長が選出されるまでの間、佐野部長を仮の議長として会議を進行させていただきたいと思いますが、いかがでございますでしょうか。

(出席委員 了解)

ありがとうございます。それでは佐野部長には仮の議長として進行をお願いいたします。

○佐野部長

それでは暫時進行を務めさせていただきますので、よろしくお願い申し上げます。

それでは委員長、副委員長の選出を行いたいと思います。

評価委員会条例第 3 条第 1 項の規定により、委員の皆様方の互選により、委員長、副委員長を定めることとなっております。委員の皆様、御意見ご提案等がございましたらお願いいたします。

はい、大宮委員、どうぞ。

○大宮委員

前期に続きまして、須藤委員長、藤巻副委員長と細見副委員長でお願いを申し上げたいと存じますが、いかがでございましょうか。

○佐野部長

ただいま大宮委員から、委員長、副委員長の再任についての御提案がありました。他にございませんか？

(意見等なし)

それでは他にご意見がないようですので、前期に引き続き委員長には須藤委員を、副委員長には藤巻委員と細見委員をお願いするということでよろしいでしょうか。

(出席委員から了承を示す相づちあり)

それではそのように決定します。

それでは新しい委員長が決まりましたので、私の役割を終わらせていただきます。

2. 議題

○司会

ありがとうございました。

それでは、議題の審議に入らせていただきます。

議長につきましては、評価委員会条例第4条第1項の規定により、委員長が務めることになっております。

須藤委員長、恐れ入りますが、議長席の方にお移りいただきまして、議事の進行をお願いいたします。

(委員長 席移動)

○須藤委員長

皆さんからの御推挙によりまして、特に大宮委員の御推薦により、再度委員長ということですが、年齢ばかりは重ねてはおりますが、こういう仕事については不慣れというか、そう経験があるわけでもございませんですし、この問題、結論に至るには大変難しい問題だと私は理解しております。

また、地元の皆さんの御期待に沿えるように、可能な限り寄り添いながら仕事を進めるつもりで過去もございましたが、なかなか十分なことができませんでした。再度、また委員長ということですね、重責を負わされるということではありますが、幸いにも副委員長として、藤巻委員、細見委員が補佐をして、やったださると言うことで今お認めを頂きましたので、両先生どうぞ、十分な補佐をお願いして、私が委員長として役割が全うできるよう御支援をお願いしたいと思います。それではですね、座らせていただいて、議事進行に移りたいと思います。

それでは、先ほどから、ございましたように、諮問事項1件、報告事項1件、その他とそれからその後ですね、地元の皆さんからのいろいろご意見伺ったり、総合討論するという機会がございますので委員会としてはその他までということにさせていただいてですね、その後のことについては、時間配分や、どのように進めるかについては事務局と相談しながら、進めていきたいと思います。

まずは諮問事項、モニタリング結果の総合評価(案)について、事務局から説明をさせますがこの問題はですね、次の報告事項の追加調査の結果についてというところの説明をしないと、総合評価については説明できないような案件でございますので、1の諮問事項の説明をしながら2の報告事項も説明していただきたいと思います。

しかし議題としては諮問事項でございますので、まずはモニタリング結果総合評価(案)についてどうぞ御説明ください。

○渡部次長

それでは私から資料の御説明をさせていただきます。

先ず議題（1）の「モニタリング結果の総合評価」でございますが、6月の前回の評価委員会に諮問させていただきました事項でございます。本日の委員会で継続審議をお願いするものです。

前回お示しした資料は浸出水拡散防止対策の実施判断に関わる浸透水及び周辺地下水の水質モニタリング結果に限定した内容としておりましたが、今回は、委員会での御意見を踏まえ、水質以外のモニタリング結果を含めた総合的な内容に修正をしています。

また、資料1の「モニタリング結果の総合評価(案)」と、その参考資料となる資料2「資料編」に分けて資料を作成しておりますので、これを用いて御説明をいたします。

それでは資料1をご覧ください。

1ページの「はじめに」では、モニタリング結果の総合評価を行う背景及び経緯等について記載をしています。

竹の内産業廃棄物最終処分場問題は、当該処分場において産業廃棄物が不適正に処分され、これに起因して、高濃度の硫化水素の拡散による近隣住民生活への支障のおそれ及び地下水環境基準を超える浸出水の拡散による近隣耕作地の農作物に影響を及ぼすおそれ等の生活環境保全上の支障又は支障のおそれを生じさせたものです。

宮城県は、これらの支障等を除去するために、平成19年3月に環境大臣の同意を得て特定支障除去等事業実施計画を策定し、それ以降、計画に基づき支障除去対策及び環境モニタリングを実施してきたところです。

なお、この計画は平成25年3月に変更し計画期間を延長しております。

この計画では、支障除去対策を段階的に行うこととしており、第一段階として雨水浸透防止対策を実施し、その後、必要に応じ第二段階として浸出水拡散防止対策を実施することとしています。

浸出水拡散防止対策は、「場内保有水の汚染濃度が上昇し、かつ、場外周辺地下水で地下水環境基準を上回る物質が継続的に確認されるおそれが高いと判断される状況になった場合」に実施すると定めており、これまでのところ、処分場がこの実施要件を満たす状況にないことからその実施を見送ってきたところでございます。

また、平成28年度までに浸出水拡散防止対策実施の必要が認められないときは、計画に基づく支障除去対策を終了し、平成28年度をもって計画を終了するとしています。

環境モニタリング結果につきましては、半年ごとに環境影響調査報告書として取りまとめ、処分場の状況及び生活環境への影響を評価してきましたが、前述しましたように今年度は計画の節目に当たりますので、計画策定後に実施してきた環境モニタリング結果の総合的評価を行うこととしたものでございます。

次の、モニタリング結果の総合評価については、資料 2 を使って説明をいたします。

それでは資料 2 をご覧ください。

表紙の目次にありますように、内容は、1 処分場における廃棄物処分の状況、2 実施計画策定時における処分場の状況、3 支障除去対策の実施状況、4 モニタリングの実施状況、5 モニタリング結果の 5 項目となっています。

100 ページ近い資料なので、5 のモニタリング結果を中心に御説明をさせていただくことといたします。

1 廃棄物処分の状況は 1～9 ページに整理をしております。

埋立処分の時期、処分した廃棄物の量や組成、種類などについて、当時の調査結果等を整理しています。

前回の委員会で指摘のありました処分場の各工区の埋立期間については 4 ページをご覧ください。処分場は 1 工区～10 工区に分かれておりますが、この工区ごとの埋立時期をピンク色で表しております。5 ページにある航空写真や事業者からの届出書類などから推定したのですが、2～5 工区につきましては埋立終了時期が特定できなかったため考えられる最大の期間を示しています。

2 実施計画策定時における処分場の状況につきましては 10～30 ページに整理をしています。ここでは、平成 18 年度以前における各種調査結果を整理しております。

10 ページの右側にオレンジ色で示したのが各種調査でございます。時系列に並べて示しています。

これらの調査結果を、11 ページ地盤の状況、16 ページ地盤の透水性、17 ページ有害物質の含有状況、19 ページ地下水の流れ、20 ページ地下水解析シミュレーション、26 ページ浸透水及び地下水の水質、27 ページガスの発生状況、悪臭の発生状況などとしてとりまとめ、処分場の状況把握と実施計画策定の基礎資料としたものでございます。

3 支障除去対策の実施状況については、31～40 ページに整理しています。

31 ページは実施計画の策定に先立つ、平成 17 年度に実施した緊急対策です。

左側の図に赤い色で示した処分場東側の法面付近の悪臭や硫化水素が特にひどかったので、遮水シートによるガスの拡散防止、ガス処理施設の設置、排水路の改修を行ったものです。

33 ページは、実施計画に記載した支障除去対策を一覧にしたものです。

これまでに浸出水拡散防止対策を残して、その他の対策は実施済みとなっております。

34～35 ページは平成 19～20 年度に実施しました雨水浸透防止対策の実績、雨水排水工及び覆土整形工の施工実績を整理しております。

36～37 ページはまだ実施していない浸出水拡散防止対策の計画の概要となっております。

38～40 ページは平成 25 年～26 年度に実施しました追加対策としての整形覆土工と噴出防止工の施工実績を記載しています。

このうち、噴出防止工につきましては、対策実施後も噴出事象が発生し、期待した噴出防止効果が得られなかったことから、現在は、噴出事象の発生を防止するために、水質調査のための観測井戸の地点を変更しています。

4 モニタリングの実施状況は 41～48 ページに整理をしています。

雨水浸透防止対策実施後の平成 21 年度以降に行っている、いわゆる工事後モニタリングの調査地点を 41～44 ページに図示するとともに、45～46 ページには年度ごとの調査項目を一覧表にまとめています。

また、47～48 ページには、これも現地で簡単にご説明しましたが、処分場下流側地下水等のモニタリングを強化するために、平成 26 年度に追加した観測井戸の設置状況を記載しています。

49 ページ以降はモニタリングの結果となります。

49～50 ページは大気環境調査結果です。

一番問題となっております硫化水素の濃度推移は図 5.5 に示していますが、処分場中央部における大気中の硫化水素濃度は、継続的に目標値(0.02ppm)を満たす状況にあり、また数値的には対照地点(村田町役場)と同程度であり、処分場から発生する硫化水素の影響はほとんど認められません。

その他の項目も対照地点と同程度であり、環境基準や指針値設定項目は基準値を満たした状況となっております。

51 ページは硫化水素連続調査結果です。

処分場敷地境界及び村田第二中学校における硫化水素濃度は、目標値(0.02ppm)を満足する状況が平成 21 年度以降継続しております。

52～53 ページは放流水及び河川水の水質調査結果です。

放流水は、大腸菌群数が放流水基準(3,000 個/cm³)を時々超えることがありますが、他の項目は放流水基準を満たしている状況が継続しています。

また、BOD は、時々 40～50mg/l と放流水基準(60 mg/l)に近い値を示すことがありますが、それ以外は概ね 10～30 mg/l の範囲で推移しています。

1,4-ジオキサンは、放流水基準(0.5 mg/l)を大きく下回る 0.005 未満～0.04mg/l の濃度レベルで、概ね横ばいで推移しています。

放流水が放流先河川に及ぼす影響を把握するため、荒川で水質調査を行っていますが、放

流地点の上流部、下流部の水質には、放流水の影響を示唆するような差は認められておりません。

54～70 ページは浸透水及び地下水の水質調査結果です。

54～57 ページは鉛の調査結果です。

56 ページと 57 ページをご覧ください。見開きの左側には場内浸透水の調査結果を、右側には周辺地下水の調査結果を対比できるように示しています。以下の項目も同様の配置にしています。

浸透水の鉛は、56 ページに示したように、調査地点 11 地点(旧工区 5 地点, 新工区 5 地点, ピートストックエリア 1 地点)のうち, NO.3, NO.5, H16-5, H16-10, H16-13, H17-15 で基準値(0.01mg/l)を超過(0.01～0.06mg/l)することがありましたが、最近では全ての調査地点で基準値を満たす状況となっています。

周辺地下水の鉛は 57 ページに示したように、調査地点 10 地点(上流側 2 地点, 下流側 8 地点)で概ね基準値(0.01mg/l)を満たす状況にありますが、下流側調査地点(H26-1a, H26-2)で基準値を超過(0.01～0.03 mg/l)することがありました。

58～59 ページは砒素の調査結果です。

58 ページの浸透水は、H16-5, H16-13 で基準値(0.01mg/l)を超過(0.01～0.07mg/l)していますが、他の 9 地点は基準値を満たす状況が継続しており、全体として横ばい傾向にあります。

59 ページの地下水は、上流側の H17-19 で基準値(0.01mg/l)を超過(0.01～0.07 mg/l)することがありますが、他の 9 地点は基準値を満たす状況が継続しています。

60～61 ページは 1,4-ジオキサン濃度の調査結果です。

60 ページの浸透水は、NO.5, H16-5, H16-13 で基準値(0.05mg/l)を超過(0.05～0.3mg/l)していますが、他の 8 地点は概ね基準値を満たす状況が継続しています。

61 ページの地下水は、調査地点のすべてで基準値(0.05mg/l)を満たしています。

なお、1,4-ジオキサン濃度は、下流側の H26-2 において一度だけ検出(0.005 mg/l)された以外は定量下限値(0.005 mg/l)未満でありました。

62～63 ページは BOD の調査結果です。

62 ページの浸透水は、H16-3, H16-5, H16-11, H16-13 で基準値(20mg/l)を超過(20～90mg/l)していますが、NO.3, NO.5 は最近では基準値を満たす状況に低下しています。他の 5 地点は概ね基準値を満たす状況が継続しており、全体としてやや低下か横ばい傾向にあります。

63 ページの地下水は、調査地点のすべてで基準値(20mg/l)を満たしています。

64～65 ページはふっ素の調査結果です。

64 ページの浸透水は、H16-3, H16-10, H16-11, H16-13, H17-15, NO.5 で基準値(0.8mg/l)を超過(0.8～3mg/l)していますが、NO.3, H16-5 は最近では基準値を満たす状況に低下しています。他の 3 地点は概ね基準値を満たす状況が継続しており、全体としてやや低下か横ばい傾向にあります。

65 ページの地下水は、調査地点のすべてで基準値(0.8mg/l)を満たしています。

66～67 ページはほう素の調査結果です。

66 ページの浸透水は、H16-3, H16-10, H16-11, H16-13, H17-15, NO.5 で基準値(1mg/l)を超過(1～30mg/l)していますが、H16-5, NO.3 は最近では基準値を満たす状況に低下しています。他の 3 地点は概ね基準値を満たす状況が継続しており、全体としてやや低下か横ばい傾向にあります。

67 ページの地下水は、調査地点のすべてで基準値(1mg/l)を満たしています。

68～70 ページはダイオキシン類の調査結果です。

68 ページの浸透水は、H16-5 で基準値(1pg-TEQ/l)を超過(1～110 pg-TEQ/l)していますが、他の 10 地点は概ね基準値を満たす状況が継続しています。

なお、H16-5 は、平成 16 年度に実施した廃棄物汚染状況調査において、浅い廃棄物層から調査結果全体で最大となる 580 pg-TEQ/g のダイオキシン類が検出されており、ダイオキシン類を含む廃棄物由来の懸濁質が採取試料(浸透水)に混入することで、基準値を超える結果になるものと推測されます。

69 ページの地下水は、下流側調査地点(H26-1a, H26-2)で基準値(1pg-TEQ/l)を超過(1～3 pg-TEQ/l)することがありましたが、他の 8 地点は基準値を満たす状況にあります。

なお、70 ページには、平成 27 年度下半期の調査で基準値を超過した場内浸透水(H16-5)と下流側地下水(H26-1a, H26-2)のダイオキシン類の同族体組成を示しています。

ただいまご説明した中で、周辺地下水から基準値を超える鉛、砒素、ダイオキシン類が検出されたことに関して、その原因及び処分場との関連を資料 3 及び資料 4 を使って説明します。

資料 3 をご覧ください。

資料 3 は処分場周辺地下水の鉛基準超過等に関する調査結果です。

処分場下流側に位置する調査地点(H26-1a, H26-2)で地下水環境基準を超過する鉛が検出されたことについて、その原因を考察したものです。

1 既往調査結果は、平成 27 年度までに調査した結果を整理したものです。

表 1.1 に示したように、H26-1a 及び H26-2 は平成 27 年 2 月に水質調査を開始しました平成 27 年度までに 5 回調査していますが、開始直後の調査で 1 回ずつ基準値(0.01mg/l)を超過した鉛が検出されています。

基準を超過したときの採取試料は浮遊物質(SS)が 6,600 及び 1,100mg/l とかなり濁った状態であり、SS の影響を調べるため、試料を 1 μ m のろ紙でろ過して測定したところ、どちらも鉛が定量下限値(0.002mg/l)未満という結果でした。

また、2 ページの図 1.1 に示したように、鉛濃度と SS 濃度には相関が認められ、SS が高いと鉛も高くなる傾向が伺えます。

さらに、地下水に混ざっていましたが SS の鉛の含有量を調べましたところ、表 1.2 にありますように、平成 27 年 9 月から平成 28 年 2 月の間に 3 回測定を行い、H26-1a で平均 16mg/kg、H26-2 で平均 15mg/kg の鉛が含まれているという結果となりました。

続いて 3 ページをご覧ください。

表 1.3 は、H26-1a 及び H26-2 のボーリングコアに含まれる鉛を測定した結果です。

それぞれ土質ごとに 4 層に分けて分析を行いましたところ、H26-1a で 3~10mg/kg、H26-2 で 9~12 mg/kg の鉛が含まれている結果となりました。

この表の青色のところは、井戸のストレーナをしている位置に当たる層を表しています。

次に 4 ページの表 1.4 をご覧ください。

この表は、平成 22 年度から平成 27 年度の 6 年間における処分場内浸透水の鉛の測定結果のうち、鉛が基準値を超過したことがある 5 か所の調査地点における測定結果を表したものです。鉛は年 4 回測定していますが、この表は、試料を 1 μ m のろ紙でろ過して並行測定したときの結果を抜き出して整理したものです。

ろ過した試料では定量下限値(0.002mg/l)あるいはそれ未満という結果であり、場内浸透水の試料に含まれる鉛はほとんどが水に溶解していない懸濁質(SS)の状態が存在するものと考えられます。

これらのことから、下流側の地下水、H26-1a 及び H26-2 の地下水試料に含まれる鉛はほとんどが水に溶解していない懸濁質(SS)の状態が存在すること、H26-1a 及び H26-2 周辺の土壌には 10 mg/kg 程度の鉛が含まれていること、場内浸透水試料に含まれる鉛もほとんどが水に溶解していない懸濁質(SS)の状態が存在しており、場内の鉛が場外への移動する可能性は低いと考えられました。

以上のことから、4 ページの最後に記載したように、H26-1a 及び H26-2 周辺にある地層には処分場に由来しない鉛が含まれており、水質調査の際、地下水採取時にストレーナを通じて観測井戸内に土粒子が流入して、土粒子が混入した状態で採取され、地下水試料中の鉛が地下水環境基準を超過したものと推定したところです。

5 ページ以降には今年度に追加調査を行った結果を記載しています。

既往調査結果の推定を、より根拠のあるものとするため、処分場周辺の土壌を採取して鉛含有量を調べるとともに、これら周辺土壌に含まれる鉛が自然由来か人為由来の判定を試みたところです。

周辺土壌は 6 ページの赤い菱形で示した地点から採取しました。①は旗立層の露頭、②～⑤は農地の土壌となっています。また、場内の廃棄物層と比較するために、対照地点として噴出防止工で採取した No.3 及び No.5 付近のボーリングコアからも試料を採取しました。

また、土壌に含まれる鉛の由来を判定するため、細見委員の助言を受けて、5 ページ下段に示した方法で判定試験を行いました。

この方法は、5 ページの下段に記載している算定式に表すように、土壌に含まれる様々な元素の含有量を測定し、鉛と他の元素の含有比率を求め、文献値から求めた含有比率と比較して濃縮係数を算出いたします。その、濃縮係数が 10 を超える場合は人為由来である可能性が高い、逆に 1 を下回る場合は人為的汚染の可能性が低いと判定するものです。

まず 7 ページをご覧ください。周辺土壌の鉛の含有量でございますが、表-2.1 にありますように、調査地点②～⑤につきましては 2.7～8.7mg/kg という含有量の結果となりました。また No.3 と No.5 のボーリングコアの廃棄物層を調べてみますと 880mg 或いは 850mg というような明らかな差がございました。

8 ページの表をご覧くださいと思います。こちらが判定試験結果を表したものです。

この表の上段の方に周辺土壌と廃棄物層、それから右側の方が下流側の地下水の観測井戸、H26-1a と H26-2 のボーリングコアとこれらの試料につきまして、左のところに No.1 のアルミニウムから 51 番までずっと並んでいますが、これらのサンプルについて、51 種類の検討を ICP-M/S を使って分析を行ってそれぞれの含有量を求めまして、それぞれの文献値と比較を行って濃縮係数を求めたものでございます。

この 8 ページは鉛につきまして、それぞれ検討比較をして、出したものになっております。このピンク色を示したところが濃縮係数が 10 を超えるところ、逆に青色のところは濃縮係数が 1 を下回ったところを表しております。No.3、No.5 のボーリングにつきましては、ほとんどが赤い色となっております、ここに含まれる鉛につきましては人為的な汚染の可

能性が高いという判定になりました。逆に周辺土壌及び下流側の井戸のボーリングコアにつきましては赤いところが出てこないということ、青い、或いは色のないところが多いということで人為的な汚染の可能性は低い、逆に自然由来ではないかというふうに判定される結果となりました。

これらの結果から、9ページの3まとめに記載したように、下流側のH26-1a、H26-2の地点を含む処分場周辺の土壌には、自然由来の鉛がある程度含まれていることが分かりました。そして、H26-1a及びH26-2における鉛の基準超過の原因が、観測井戸周辺の鉛を含む土壌の混入にあるとする推定を裏付けるものと考えています。

なお、9ページの4に記載していますが、周辺土壌の砒素含有量も併せて測定しており、その結果は表4.1のとおりです。周辺土壌から2.2~6.1mg/kgの砒素が検出され、周辺土壌に数mg/kg程度の砒素が広く含まれている結果となりました。

次に資料4をご覧ください。

資料4は処分場周辺地下水のダイオキシン類基準超過等に関する調査結果です。

処分場下流側に位置する調査地点(H26-1a、H26-2)で地下水環境基準を超過する鉛が検出されたことについて、その原因を考察したものです。

1 既往調査結果は、平成27年度までに調査した結果を整理したものです。

表1.1に示したように、H26-1a及びH26-2は平成27年度から年2回ダイオキシン類の測定を行っていますが、両地点とも平成27年度の2回の測定で地下水環境基準を超過してダイオキシン類が検出されました。

ダイオキシンには多くの同族体が存在し、ダイオキシン類はその総称であります。同族体組成のパターンの違いによってダイオキシン類の生成由来を燃焼系由来、農薬系由来、漂白系由来に区分することができます。

2 ページの図1.1にH26-1a及びH26-2の平成27年度測定結果の同族体組成を示していますが、4つの組成ともに4Dと8Dの割合が高く、農薬系由来のパターンを示しています。ちなみに、図1.2はダイオキシン類が不純物として混じっていた農薬のCNP及びPCPに含まれるダイオキシン類の同族体組成を示しています。

また、3ページの図1.3は場内浸透水でダイオキシン類濃度が一番高いH16-5における同族体組成ですが、各同族体が満遍なく検出される燃焼系由来のパターンを示しており、H26-1a及びH26-2の同族体組成とは明らかに異なっていました。

4 ページ以降には今年度に追加調査した結果を記載しています。

先ほどご説明した鉛の調査と同様に処分場周辺土壌におけるダイオキシン類の含有状況を調査しました。

5 ページの図 2.1 をご覧ください。赤い菱形で示した 4 地点で土壌を採取したほか、H26-1a 及び H26-2 のボーリングコアから試料を採取しました。

6 ページの表 2.1 にその分析結果を示しています。

H26-1a 及び H26-2 のボーリングコアから 0.02~1.1pg-TEQ/g, 周辺土壌から 0.33~22 pg-TEQ/g のダイオキシン類が検出されました。なお、ダイオキシン類の土壌環境基準は 1,000 pg-TEQ/g ですので、検出されたと言っても環境基準に比べてかなり低い濃度となっています。

次に、検出されたダイオキシン類の同族体組成を調べた結果を 8 ページの図 2.2 に示しています。同族体組成は全て農薬系由来のパターンを示していました。

9 ページにはまとめとして、調査結果の考察を記載しています。

一つは、処分場周辺の土壌には農薬由来のダイオキシン類が広く含有していること、

二つ目は、H26-1a 及び H26-2 におけるダイオキシン類の基準超過の原因が、鉛と同様に観測井戸周辺の土壌の混入にあること。

三つ目は、ダイオキシン類は水に溶けにくく地下水と共に移動しにくいこと、そして場内浸透水(H16-5)に含まれるダイオキシン類の同族体組成と下流側地下水の同族体組成が異なることから、下流側地下水における基準超過の原因が処分場にあるとは考えられない、とまとめました。

以上が資料 3 と 4 の説明になります。

○須藤委員長

今伺ってますと、報告事項の大部分のお話があつて、それはそれでいいのですが、やってしまうのでしたら全部やってしまってください。そうしないと先生方にご質疑のときに、中途半端な質問なところでご説明いただくことになりますから。残っている部分も、もちろん諮問と報告は違うんだけれども全部説明してください。そうしないと先生方も質問できないので。

○渡部次長

それでは、資料 2 に移らせていただきます。

71～83 ページは毎月実施している発生ガス調査結果です。

72～75 ページは発生ガス量ですが、72 ページ、73 ページはそれぞれ旧工区及び新工区の毎月の測定結果を、74 ページと 75 ページはそれぞれ旧工区及び新工区の年平均値をグラフにしています。

ガス発生量は、調査地点 17 地点のうち 14 地点が 1L/分未満ではありますが、一部の観測井戸(H16-5, H16-6, 7-4)では時々1L/分を越えることがあります。

ガス発生量を調査地点ごとの年平均値で見ると、調査地点 17 地点のうち一部の観測井戸(H16-5, H16-6, 7-4)で 0.5～1.0L/分と比較的多い状況となっております。しかし以前は発生量が 0.5 L/分を超えていた H16-10, H16-11, 7-2 を含む 14 地点は 0.1 L/分未満となっており、全体としては減少又は横ばい傾向にあります。

また、平成 26 年度に新設した H26-3 は、処分場入り口に一番近い地点ですが、測定開始が平成 27 年度からでデータは 1 年分しかありませんが、定量下限値の 0.1 L/分を超えることは一度もない状況となっております。

76～79 ページは硫化水素濃度です。

発生ガス量と同様に、旧工区、新工区に分けて、毎月の測定結果と年平均値のグラフを掲載しています。

発生ガスの硫化水素濃度は調査地点 17 地点のうち 15 地点が 1ppm 未満ではありますが、一部の観測井戸(H16-11, H16-6)では時々30ppm を越えることがあります。

硫化水素濃度を調査地点ごとの年平均値で見ると、H16-6 で 10～100ppm と比較的高い濃度を示していますが、以前は 100～1000ppm を示していた H16-10, H16-11 を含む 16 地点は 10ppm 未満となっており、全体としては低下傾向にあります。

80～83 ページはメタン濃度です。

発生ガス量と同様に、旧工区、新工区に分けて、毎月の測定結果と年平均値のグラフを掲載しています。

比較的ガス発生量の多い地点のメタン濃度は、H16-5 が 70～90%、H16-6 及び 7-4 が 30～60%程度で推移しており、全体としては横ばい傾向にあります。

84～87 ページは地中温度の調査結果です。

84 ページの上欄の図 5.60 は、各調査地点の地中温度と対照地点(Loc.1 a)の温度差の推移をグラフにしたものです。

処分場内の地中温度は処分場周辺より高い状態が継続していますが、平成 21 年度時点では 5～23℃あった温度差が平成 27 年度には 2～13℃に縮小しており、地中温度は緩やかな低下傾向を示しています。

現在も埋立区域の内部は周囲より温度が高く、有機物の分解反応が継続していると思われ

ますが、以前と比較して温度が低下しており、分解反応は以前と比べて収まってきていると考えられます。

下欄の図 5.61 は比較的地中温度の高い H16-3 及び H16-13 の温度差の推移から近似式を求めて、将来の温度差の推定を試みたものです。この方法によると温度差が 5℃になる時期は、H16-3 が平成 35 年、H16-13 が平成 41 年という結果になりました。

なお、86 ページには処分場内各調査地点の地中温度の推移を、87 ページには処分場周辺調査地点の地中温度の推移を図示しています。

88～95 ページは地下水位の調査結果です。

88 ページには、処分場付近の地下水位等高線を図示しています。左側が平成 18 年 1 月、右側が平成 28 年 1 月の地下水位を表しています。平成 28 年 1 月の地下水位(標高水位)は、処分場奥部で 22m 程度、処分場中央部で 17m 程度、処分場入り口で 15m 程度、荒川付近で 13m 程度(堰が開いた状態)となっています。

平成 18 年 1 月と平成 28 年 1 月の地下水位等高線を比較すると、両者の間に顕著な差はなく、地下水の流れが処分場奥部(西側)から荒川(東側)の方向に向かっている状況に変化はないと考えられます。

90 ページ以降は、各調査地点の地下水位を整理しています。90 ページは処分場周辺調査地点の地下水位グラフで、91 ページには年度ごとのその最高及び最低水位と年平均水位の表と年平均水位の推移グラフを掲載しています。同様に 92～93 ページは旧工区の地下水位、94～95 ページは新工区の地下水位を整理しています。

96 ページはバイオモニタリングの結果です。

処分場の放流水が荒川に流入する地点の上流側と下流側で AOD 試験を実施していますが、上流側と下流側の結果に差がなく、放流水が荒川の魚類生息環境に及ぼす影響はほとんどないと考えられます。

97 ページは多機能性覆土状況調査結果です。

多機能性覆土の性能を確認するため、多機能性覆土を施工した 13 地点との対照地点において、グラウンドエアシステムという方法で地表面近くの地中ガスを採取して硫化水素濃度を測定しています。この調査は平成 22 年度から実施していますが、多機能性覆土を施工した 13 地点で硫化水素濃度が定量下限値(0.02ppm 平成 26 年度以降は 0.01ppm)を超えて検出されたことはありません。

資料 2 の説明は以上です。

それでは資料 1 にお戻りください。

ただいま御説明したモニタリング結果を踏まえて、資料 1 の 6 ページに総合評価のまとめを記載しています。

(1)では、処分場に起因する生活環境保全上の支障の評価と密接に関連する発生ガスと場内浸透水及び周辺地下水に係るモニタリング結果を総括しています。

発生ガスについては、

① 処分場で発生しているガスの量、ガスに含まれる硫化水素の濃度は減少・低下又は横ばいの傾向にあり、また、処分場内の地中温度はすべての調査地点で緩やかな低下を続けており、埋立廃棄物の分解反応が収束に向かっていることが推測される。

② 処分場で発生している硫化水素が処分場周辺の生活環境に及ぼす影響は極めて小さい状況にあると考えられる。

場内浸透水及び周辺地下水については、

③ 処分場内浸透水は、鉛、砒素、BOD、ふっ素、ほう素、ダイオキシン類、1,4-ジオキサンが基準値を超過している状況にあるが、濃度推移はやや低下か横ばい傾向にある。

④ 周辺地下水が、処分場の影響で地下水環境基準を超過するレベルに汚染される状況は認められず、また、そのような汚染が将来発生することを示す兆候も認められない、としました。

(2)では、浸出水拡散防止対策の必要性に関する評価等を行っています。

計画では、「場内保有水の汚染濃度が上昇し、かつ、場外周辺地下水で地下水環境基準を上回る物質継続的に確認されるおそれが高いと判断される状況になった場合に、遮水壁及び透過性反応浄化壁を設置し、浸出水の拡散を防止する」としており、場内保有水(浸透水)及び場外周辺地下水はこのような状況になく、浸出水拡散防止対策は実施する必要がないと判断される。

また、処分場は、埋立終了から 15 年経過していること及びこれまでのモニタリング結果の推移から判断して、将来的にガスの発生量が増加したり、場外周辺地下水が地下水環境基準を超過するレベルに汚染が進行するなどの生活環境保全上の支障が生ずる可能性は低いと考えられる。

しかしながら、処分場は依然としてガスが発生し、浸透水が基準値を満たさない状況にあることから、処分場が廃止基準を満たすまでの間は処分場の維持管理と環境モニタリングを継続することとし、仮に、場外周辺地下水が地下水環境基準を超過するなどの生活環境保全上の支障が生ずるおそれが高いと判断される状況になった場合は、その防止措置を講ずることとする。

モニタリングの総合評価について、以上のように取りまとめたところです。

なお、今回配付しました資料 2「モニタリング結果の総合評価 資料編」は平成 27 年度ま

でのモニタリング結果を用いて作成していますが、最終的には平成28年度に実施した直近のモニタリング結果も反映させて取りまとめる予定であり、修正した資料は次回の評価委員会で配付させていただきたいと考えています。

諮問事項及び報告事項の説明は以上です。よろしくお願いいたします。

○須藤委員長

渡部次長，丁寧な御説明ありがとうございました。

先ほど申しましたように，諮問事項と報告事項を分けて，御紹介したのですが，今伺ってみますと諮問事項は当然なんです，追加調査の結果についてという報告事項も今の説明の中で全て済んでしまっているという理解で，とりあえずは，今日の事務局側からの資料の説明は全て終わらせて下さったということにさせていただいてよろしいですね。残りは，その他だけですけれど，それでよろしいですね？

そうしますと後はですね，今のような視点に立って，まだ本年度の調査結果が出ていないから，今日，これで諮問答申に耐えられるかどうかというのは，ちょっと議論しないといけませんけれども，今，事務局からも言われましたように，本年度のモニタリング結果も含めてやりたいと，そういうことですので，最終的な判断は次回の委員会へ持ち越しでよろしいですね？もちろん先生方の御意見も伺いますけれども。ということで進行させていただいてよろしいですね？

○渡部次長

はい。

○須藤委員長

今日，例えば答申結果が出なくてもよろしいですね？

○渡部次長

はい。

○須藤委員長

という理解でですね。いろいろ疑問があると思いますし，先生方もお伺いたいしたいことがあると思いますので，井上先生から順番に。今日は地元の方もいらっしゃるのですね，先生方が何を考えているかというのは大事なので，井上先生から風間先生まで，まずは半分の先生方までいきましょう。ではどうぞ。

○井上委員

はい、それではですね。ちょっと膨大なボリュームの説明で十分にまだ整理できていないところがあるのですけれども、まず、資料の 2 の 20 ページにありますけれども、これは平成 17 年度に行われたシミュレーション結果ということで、ここでだいたい地下水の流速とか予測されてまして、処分場内で概ね 0.02m/日、1 日 2cm くらいの流速というような評価、この後、流速とかを測ってきたわけではないと思いますが、地下水位等の測定はずっとされていると思いますので、その結果から考えて、この流速はだいたい妥当な線なのか、オーダーくらいのところでしか評価できないと思うんですけども、ちょっとそのところを押さえていただいた上で、じゃあこれまでやってきたモニタリング結果っていうものをどう評価するか、もう一回考えたほうがいいのかなと思います。もしこの流速が正しいとすると、1 日に 2cm ですから年間 7m くらいしか地下水は動かないことになる。先ほど現場を見て、ジオキサンとかダイオキシンとか出ている、例えば H16-5 から新しく作られた H26-2 とか 3 です井戸の間がだいたい 80m くらい。10 年くらいかけて地下水が動いていくという計算になると、H16-5 のモニタリングの結果がみれるのはまだ 10 年くらいですからそのときの井戸周辺の有害物質がまだ出ていないような計算になると。

その前から埋め立てがあって、同じように地下水の透水が行われていたでしょうからいつごろからという時期を考えたらそろそろ出てきてもいいころかなと、そういった視点での評価があまり、というかほとんどまだ行われてなくて、ただ総括のところを見ていると、周辺部特に下流部側では、今のところ出ていないから大丈夫だとちょっと気をつけてみたほうがいいのではないかと。もう少し時間的な経過を考えたほうがいいのではないかと。ところで、元々時間通り動くかというのは一番難しいところではあると思いますけど少しそういう視点が必要ではないかと。

そういった観点で見ると、この資料 1 の細かい記載になるので個々を挙げていきませんが、上流側下流側ということで、水質の評価をされていますけれども、ここのあたりの記載を全体を見直したほうがいいのではないかと思います。

あとですね、前回水質のモニタリングのところ、温度のところをですね、これは概ね地下温度ですね、前回も申し上げたと思うんですけど近似式で推測していて、資料 2 の 84 ページ近似式で予測されているのですが、ちょっと具体的な「いつ」という時間を出すのは少し言いすぎかなと、近似式で考え方としては、減少傾向でいいが、検証がないまま数字だけ一人歩きは怖いと思いますので、ここの表現はもう少し押さえられた方がいいのではないかと思います。

最後 1 点、細かい話ではあるんですけど、ガスの濃度のところですね、要はそれぞれ井戸は濃度とガスの流量でみられていますけど、それはそれでいいのですが、トータルで見れば濃度×流量の掛け算でガスの井戸からの発生量の見方が必要かなと、そこまでもう少し加えてまとめをしたほうがいいかなと思いました。具体的などころ十分指摘しきれていないんですけど、概ねそんなようなことを今お話を伺って思ったところでございます。

○須藤委員長

今すぐお答えできなくてよろしいので、次回にまたお答えいただければいいんですが、今の3点で後でお答えできることだけお答えしてください。質問についてはお答えできないことは後で結構ですので。大宮委員，どうぞ。

○大宮委員

確認という意味でお聞きしたいと思いました。ダイオキシン類の関係で資料4なんですが、例えば3ページ。H16-5の記載，図-1.3，H16-5ではなく，H26-1a，H26-2とありますが，これはH16-5と読み替えてよろしいですか？3ページをご覧いただきましてグラフがありますね，その図-1.3の表のタイトルです。左側と同じH26-1a，H26-2とありますが，ここはグラフと同じH16-5と読み替えていいですかね？

○渡部次長

はい。この図1.3の下タイトルが間違いでございます。申し訳ございません。

○大宮委員

同じく5ページ，大きい写真入りのものですね，地図上はH26-1aとございますが，左下に斜めに地層の写真，H26-1bとあるんですが，これも1aと読んでよろしいでしょうか？次の6ページ，文章記載上ほとんどがH26-1aとあるんですが，この表2-1の観測地番の表の中でもH26-1aとbが記載されていないのですが，この場合これは両方ともという意味で除いているのか，単に入れなかっただけなのかお聞きしたかったのですが，同じく6ページの下から7行目ですか，その結果H26-1，その上ではH26-1aという文言なんですが，ここの2行目でなくなっているのですが，この場所という確認で1aにしているのか，それとも単なる，記載ミスというか。8ページも同じなんですけど，地図とタイトルの表が合わないのをそこを確認させていただきたい。説明については，難しい中，ある程度は理解させていただいたが，この点を確認させていただきたい。

○渡部次長

今の点につきましては，H26-1aと1bは，同じところで並んでいるんですけども，1bの方が深いところまで掘った井戸でございまして，実際は1bのコアを使って測定をしております。正確に言えば，1aに関するコアの分析は，全部1bにおける結果ということですので，ここは正しい形に訂正させていただきます。

○須藤委員長

大宮委員の質問はそれでよろしいですか？では次，岡田委員いきましょう。

○岡田委員

確認させていただきたいのですが、資料1と資料2でですね、資料1の5ページとそれから資料2の52ページの放流水のところですね、①、②、③、④と書いてありまして、②のところですね、資料1の②と資料2の52ページのところとちょっと中身が、文章が違っているのですけれど、どちらか統一したほうがいいと思いますけれども。資料1ではBODは10~30mg/lの範囲で推移していると。資料2は10mg/l前後を示していると、これは統一したほうがいいと思います。

○須藤委員長

意味が違いますよね。

○岡田委員

それで、現場等見させていただいて一つ気になったのはBODですが、藤巻委員と少しとお話させてもらったのですが、放流水の放流先がですね、敷地境界から先のところは全て放流水で側溝の水路の水を維持しているんですよ。そうしますと浄化するのももちろんそうなんですけど、希釈用水がないと。例えばBOD30ですと。そのところが水が非常に汚くなるわけですね。ですから維持用水がないところに放流水60でいって流すと、その先の敷地境界から外に出たところはやはり「知らん」というわけにはいかないので、そのあたり検討しないといけないかなと思います。それからあとは…。

○須藤委員長

今の意味わかりましたか？

○渡部次長

荒川に合流するまでの用水路のことでしょうか？

○岡田委員

そうですね。希釈する水がないものですから。やはりちょっと検討されなきゃいけないのかなと思います。

それからですね、この前の最後の委員会的时候に多機能性覆土の性能限界というのを調べるとか言われましたけれども、要するにあそこには、覆土のところには活性炭が入っておりますので、それから他の吸着物質が入ってますけれど飽和状態というのが必ず存在しますので、下のほうはまだ100ppmとかありますから、それをあそこで吸着しているから、上のほうが0.1とか0.2以下という状況ですから、やはりそのところは今出ていないと言われても、飽和状態になったら出ている可能性もありますから、それも少し中身に入れてですね、記述していただきたいと思います。

それから、資料1の最後のページのところですが、まとめの4(1)のところですけども、「そのような汚染が将来発生することを示す兆候は認められない」ですが、ちょっとやはりもう少しなんか慎重に書かれたらと思いますが。「今のところ」という言葉では、兆候は認められないとはわかりますけども、将来というのは、まだまだモニタリングしないと、そのところは将来ということは書けないのではないかと。そうされた方がよろしいのではないかと思います。以上でございます。

○須藤委員長

ありがとうございました。風間委員，どうぞ。

○風間委員

まず、具体的なことで一点申し上げたいのは、多機能性覆土をやったところとやらなかったところの、実際の浸透水なり発生ガスのモニタリングの結果がどのような対応関係にあるのか、説明があればありがたいです。というのは井戸によって、出てくる物質や量に違いがありますけれど、多機能性覆土をやったことの効果との関連で、整理していただけるのであればしていただきたいと思いました。

全体としては、場外に出ていないということについては納得できる結果であると思います。ただし、依然として中には有害廃棄物は残っていて、十分腐敗分解が進んでいなくて、最低でも後10年くらいかかると思われることも理解しました。

今までの対策は、主に受動的な対策で積極的な対策をしていないわけですけども、今後にあたっては10年或いは20年かかるところを、加速させるような対策を少し考えた上で、維持管理の期間を短くするというのも出来ますので、そういう方策も考えていただいたらどうかと思います。以上です。

○須藤委員長

ありがとうございました。そうしましたら、今すぐお答えなされた方がよろしいんですけども、井上先生から御質問いただいた内容、今お答えできる範囲、あるいはこれはこういうふうに検討して次に話すとかですね、説明してください。

○渡部次長

さきほどの井上委員からの最初のその地下水位の流速と、実際予測して、どういった到達をするかというようなこと、それから現時点で一体場内の浸透水がどういったところまで到達しているのかとか、そういったところも。

○須藤委員長

時間的な問題ですね。

○渡部次長

総括的なものだと思いますが、そちらについては、かなり難しいところがございます、評価委員の委員の皆様の御意見を色々と教えて頂きながら、考えていきたいと思っております。

また、84 ページの温度からの近似式でございますが、これ自体は、われわれは評価をしておりません、これまでの温度差の結果を近似できるような式を仮に求めてですね、その線を将来に引っ張って見た時に、将来的に温度がこの推移までいうというようなことで、これが将来的にも断定しているわけではなくて、これまでの過去のデータから予測するところという時期になりますよということで、それを素直に示してあります。それにつきましても委員の皆様の御意見をお願いしたいと思っております。

○須藤委員長

多少、ずれることはあり得ると。じゃあ、あと根拠を示さないと、皆さん納得しないですよ。今はこうだけど、将来はどうなるかわかりませんでしたでは困るので、根拠があるならきちんと書いてください。

○渡部次長

根拠というか過去のデータから導き出しているもので。

○須藤委員長

それでは、次を説明してください。

○渡部次長

それから、もう一つ、硫化水素の濃度と発生ガスの量ですが、硫化水素としての発生状況のようなものを求めて、これを評価したらどうだといった御意見だったと思います。これにつきましても一度、過去に行っていたところ等、見直したところもございますので、どういったやり方がわかりやすいかちょっと改めて検討してみたいと思います。

それから岡田委員から放流関係の影響のことについてでございますが、一つは法律の放流水の基準というものが 있습니다。一応それを満たすことを目標としてでございますので、確かにこの荒川に対する影響と放流水の細い水路に対する影響は全然違うと思います。これにつきましては委員の皆様のご意見をいただきたいと思いますが、まずは法律の放流水の基準を満たすかどうか、というところでこれまでやってきてございます。

それから多機能性覆土につきましては、実際、今年度、多機能性覆土施工箇所からサンプリングをして、どのような硫化水素の吸着が行われているかということに関して実際調査をやっているところでございますが、今回調査結果をとりまとめたものができません、

次の評価委員会で結果をまとめたものをお示ししたいと思います。

○須藤委員長

では細見委員，どうぞ。

○細見委員

今回の資料 1 と 2 に関しては，いろいろな意見の中で，岡田委員も仰ったように，この最後のまとめの④というのは，「また，」以降に関しては，なかなかそういうふうには，この委員会ではこういうことは言えないのではないかと思いますので，この文はまとめとしては，でも重要なところですので，現時点，これまでのモニタリングデータとか，それについては確かに，すぐさま影響があつて，というのはいいとは思いますがけれども，今後の問題はやはり，これを続けていってどうなるかと。特に地下水の平均的な流速が 1 日 2cm とかいうオーダーであればですね，長い目で見ないといけないと思いますし，もう 1 点，このモデルは恐らく平均的な値なんですね。平均的に 1 日 2cm というのはだいたいわかると思うのですがけれども，地層とか或いは廃棄物層というのは均一ではないと考えられますので，そういうところの評価っていうのは本当に難しくてですね，単にモデルだけではなかなか結果が出せない，予測できない部分があると思います。そういう意味でモニタリングデータとこのモデルがどのくらい一致していてどうなのかという検証はどこかでやっぱりしたほうがいいと思います。

それから私はモニタリング結果の総合評価についてはこれでよいと思いますが，資料 3 と 4 についても特に資料 3 については鉛の汚染がですね，自然由来であるのか，人為由来であるのか，ということで少し相談を受けて私なりに今，資料 3 で言いますと 5 ページですが，人為由来・自然由来の判定試験の今ちょうど研究をやっている真っ最中でして，これが 100% 自信を持って言っているというわけではなく，今ちょうど研究を進めている段階で，今回資料でこういう絵，ピンク色と青の部分で色分け，或いは白とですね，色分けしていただいていますけれど，全ての元素が使えると思いません。やっぱりアルミとか或いはチタンとか，或いはジルコニウムのように全く人為的な汚染がないものを基準として考える方式とか，アルミのようにそこら中にあつて人為汚染の影響をほとんど受けないようなものを基準にして，この係数を求めるほうが望ましくて，今はもう，とにかくやたらめったら分析できるものは全部全てをやっていると思いますけれど，もう少しこれを絞っていく必要があるのかなというふうに，今ちょうどこういうことを検討している段階です。

いずれにせよこの鉛はですね，これでいいと思いますし，9 ページのところで砒素がござりますが，今，表 4-1 は自然由来で全く問題がないと思いますし，同じように砒素についてもこんな表を作ると，明らかにボーリング 3 と 5 というのは真っ赤になると。しかも，

土壌の分野では砒素でいうと 39ppm が自然由来かどうかの判定基準の 1 つとしていますけれども、確か、砒素は私の部屋で分析すると資料の 3 か 5、どちらか忘れましたがけれども、39ppm より少なくなっても人為由来と判定できているというふうに思っています。いずれにせよ、まだちょっと研究途上だというふうに考えていただいて、こういう方式を基礎にして判定試験を提案しようと思っているところです。

○須藤委員長

ありがとうございます。藤巻委員，どうぞ。

○藤巻委員

様々なデータを全部見せていただきまして、だいたい処分場内部が収まってきてるなというのはここにいる委員の皆様はみんな確信を持って将来的に、時間はかかるかもしれないけれども安定的な方向に向かっているなということを確認されたと思います。わたくしも、これはだいたい良い方向に向かっているなと思うのですが、今日、大きな話題になっているのは、処分場内から処分場外に何か漏れて入るのではないかという不安の払拭といいますか、それが非常に大きな問題になっていると思いますけれど、特に取り上げていただいたですね、細見先生の研究モデルに従って、鉛とかダイオキシンですね、この数字を見た瞬間に、ここにいる委員の人は別として、地元の方は「あっ、まずいんではないの？」って思われたのではないかと思うんですよ。「漏れてるかな？」で、その後細見先生が「これはまだモデルなので」と言われてしまったのでちょっと困ったんですけど、多分ですね、常識的なデータからあまりずれていないということでもよろしいですね、それを数値化して表すところなるということでもよろしいでしょうか？細見先生の鉛の。

○細見委員

鉛の？土壌の鉛と言うことですかね。

○藤巻委員

先ほど室長がお話されたのは、大変アカデミックでここにいる人間はだいたいオッケーとなったと思うのですが、もちろんそういうことを常に頭に入れて考えているわけではないですから、例えば佐藤委員に「今の話全部納得できましたか？」と聞いたら、佐藤委員は多分「ダメ」と仰ると思うんですよ。

村田町の住民の皆さんも、狐につままれたようになっちゃって、このへんのところはすごくアカデミックでいいんですけど、やっぱり村田町の住民の皆さんが納得するような書き方をされたほうがいいのではないかと、思います。

ダイオキシンの方はわりとわかり易いんです。多分、でもちょっと何人の方にお伺いして、村田町の役場の方にもお伺いして「これでわかりますかね？」と、発表される前にちよっ

と話を聞いて、噛み砕いて話したほうが、または書かれたほうが納得されやすいと思いますね。ずっと飲み込む人と引っかかる人がいるのですよね。今回 非常にクリティカルなところで話をしなければならない。数字を見たときに皆、「これ処分場から外に漏れているかな、漏れていないかな」一番気になる点で狐につままれたような話をしたから「え？」という飲み込めない状態が発生しているのではないかと思うのですよね。そこの書き方をちょっと考えてもらいたいかなと思います。

送っていただいたときに、何ページかを見てガクッと引っかかったところがあるんですけど、ちょっと先ほどどなたか先生、指摘されたかもしれません。54 ページのですね資料 2 の 54 ページ、右の下の方に対象地点、対象層、サンプリング深度というのがあって、対象地点 H26-1a その次のところに H26-1b とあるんですけども、これは 1a と 1b でいいんですか？

○渡部次長

大宮委員からご指摘がありまして、H26-1b を使って測定をさせていただきます。

○藤巻委員

全部 1b ですね、わかりました。わたくしの疑問点はそこだけなんですけれども。もう 1 つ、これ今こういう話をしているかわかりませんが、今日場内に入っているんな所を見させていただいて、貯水してあるところから排水のところにもってくる水がありますよね。あその水がですね、見た目ですけど、非常に黒くて悪かった。濁りが非常に強くて腐敗していたり油膜がいっぱい張っていたりする。住んでいる方たちはああいうのを見て、自分の住んでいる環境はすごく悪いなと思いがちだと思われるんですよ。当然だと思っただけですね。ああいうのも今後、今回の報告ではないんですけども、次回からは予算的にちょっとアレンジをして何か手を打っていただいて、今黒い水が流れて気持ちが悪く状態ですけども、これから改善を心がけています、とか、試みようと思います、とかそういう話をされてはいかがでしょうか。以上です。

○須藤委員長

ありがとうございます。田村委員、どうぞ。

○田村委員

質問しようと思っていたところが質問されておりますので、それは全て省略いたします。最初に、井上先生がご指摘になった地下水の移動速度の話で、だいたい挙げられている数値、他のああいうところで地下に入ってしまった水の移動速度というのは大変測りにくいので、たまたまと言いましょうか、なんとか測れたものを外挿も含めて資料 2 の 16 ペ

ージですか、数値が出ているんだと思います。他の地点での類似の物質、地層があるんですけど、こういうことなんだろうと思います。そうするとね、先ほど井上先生からのご質問ありましたように、観測を始めてから 10 数年経つわけですけど、古いほうは。そのときにどのくらい移動してきていると考えられるか、というような目で、古い水質の分析値と、その水が廃棄物や地層の中を移動すると考えてそれを下流側にもってきて今どうかという比較は、観測地点はたくさん増えてますから古くから観測している地点でしかできないですけども、それはまあやってみる価値はあるかだと思います。最終的にはそれが外にどのくらいの範囲で出ていくかということですね。

キーになるのは例えば 16 ページの断面図で言いますと、一番上の断面図、縦断面だと思えますね。A 測線。これの真ん中右の方にある黄色とオレンジ色みたいな層。これが廃棄物をとめているわけですね。ここの部分の流速が推定されていますので、こういうものを使うと見えてくるような気がいたします。

で、その目で水質のデータを見ますと、22 ページ。トリリニアダイアグラムで見ますと、あの地点の普通の地下水、この図 2.14 の上の菱形のグラフの左の方に、基盤岩中深層地下水、盛土層・沖積層浅層地下水とかこれらが自然のものであって、ピートストックエリア・新工区・旧工区とあるのは、廃棄物に接している地下の水ですね。その違いがあって、そして黄色い丸と緑と青の四角、これが Loc.1a, 1b という、小屋の脇、入口から入ってきてすぐのところにある。これをどう読むか、ということなんです。

左の方にあった新鮮な地下水が廃棄物の中を通ってゆっくり出てきた場所に達して、その間に水質が変化しているというふうに読めるかどうか。

これはやはり流動速度、滞水時間なんていうことを仮定するとそここのところが読めるんじゃないかと。つまり、今までも 10 何年も大変な観測をしているわけですから、それをうまく使わない手はないと思います。

最近 1 年間はこうです、というのはもちろん年度の報告としては大事なわけですが、それだけではもったいないので、古いものと比べて、もちろんその間に地点数も増え、項目も増えていきますから、単純に比べられないこともあると思いますけれども、その観測の歴史をうまく使って、それで将来を推測するわけですけども、より説得力のある議論を組み立てられることができるんじゃないかというふうに思いました。それが一つ。

それからもう 1 つは H26-2、鉛が出ましたね。資料 3 にある鉛です。

いろいろ見た結果、資料の H26 の 1a とか 2 に出てきた鉛というのは、場内からきたものではないということはこれでだいたい確かだと思のですが、そうやって見てみますと、ピートがどうもその元のようにして、大きな資料の 13 ページの一番上の断面図。当該の層を見ますと、ピートなんですね。Ap という記号がついているグリーン層。多分この H26 の地点のこの層に、何か鉛の元があったんじゃないかと推測されているのではないかと

と思います。

場内からここに移ってきたものではない。それはかなり確かだと思うのですが、それと同じ層が、実は場内の廃棄物の上ではなくて、出口の方。Loc.1a とか 1b とか、あの辺のところにもあるんです。過去の鉛がたまに検出されたということは Loc.1a, 1b でもありますから、ですから廃棄物由来ではないと思うんです。ですけど、それと同じ元になりそうな物質が、処分場内の下流の端の中から出てきていることはありますので、大きな問題になることは少ないと思いますけど、絶対に処分場内から出てこないという言い方をすると逆に困ったことになると思いますので、廃棄物由来ではないものについても観測の対象としておくことは大事ではないかという気がいたします。

そういうことを全部まとめて答申(案)の、これは何人かの先生がすでに指摘されていた表現、6 ページの「将来発生する兆候は認められない」という表現はやはりちょっと不適當という気がいたします。以上です。

○須藤委員長

ありがとうございます。では、最後に佐藤委員、どうぞ。

○佐藤委員

先生たち、それからお客様方、大変ありがとうございます。

今ずっと聞いていましてですね、将来、そういうふうになる兆候はないと言い切れるならこんなに幸せなことはないだろうなど。

要するに我々としたら、地区に生活するものとしたら明日にでも止めてほしいよ、ということですね。いつまでもモニタリング、モニタリングって言って、評価委員会が活動しているような状況はもう早急に終わりにしてですね、宿題がまだまだあるわけですよ。ご覧いただいたと思うんだけど、焼却炉を始末しなければならぬとか、三段池をどうすんの、とかなり問題がありまして、宿題があるんですね、問題にしていませんけれども。そういうのをやって、それで地権者に返すべきなんだろうというふうに思っています。

昨日一昨日、地権者の主だった人とよくお話しましたけれど、「我々はもうあんなものはいらない」という言い方です。今更返してもらったって、跡継ぎする息子たちはもういないわ、どうすんの、っていう言い方ですね。それで一回地権者の人たちがまとまってちゃんと管理してください、あげますからってことで県庁の人にも言ったんだけど、なしのつぶてというか、そんなものはいらないよ、そのような返事でした。

なるべくなら早く止めてよ、次の後始末にかかって、というのが皆の気持ちだと思います。我々の気持ちになってお話してください、ということですね。

それから今見てたんですけど、8 ページ、この A3 の 8 ページ見てください、ここに No.3

のコアの写真が載っていました。No.3のコアってまだ残っているんですか？そこだけちょっとお話をください。大昔の写真をここに持ってきて貼り付けたんじゃないですか？

○渡部次長

これは昔撮った写真を使っております。当時の写真。

○佐藤委員

当時の写真っていつの写真？いつの写真なの、当時の写真って。なんだ、後ろ向かないでちゃんと答えてください。大切なことなんだから。実はもう、コアなんかとっくの昔にどっかいったんですね、捨てたんだもん、自分たちで。それで大昔の写真をこうやって持ってきて知らんぷりして載付けてね、「安全です、何でもありません」、みたいなこと言ってんだから、話になんないって、これはね。

実はそこまで言ったからついでに申し上げますけれど、副知事とそれからもう一人環境生活部の技術次長、あの人たちが一番知っているんですよ。この当時、廃棄物対策課長だったりしたわけですから。そういう人たちがここに来て、本当はお話するのが一番だろうなって。あんたたちこうしてきたけど、あのときやったのが正解だったのか？というようなことを私は聞きたかった。来ないですね。怒られたら怖いから来られない。竹の内担当した人で副知事になった人は2人もいます。環境生活部の技術次長はあなたを含めて何人目だ？5人目か？そういうふうなことがずっと竹の内では繰り返されてきた。

それはまあいいんだけど、皆17年度に撮った写真をもってきてここにくっつけてね、「何でもありません」なんて言われたって、実際には、いい加減にしろと。

いかにもありそうに、こうやって出されたら、今あるのかって、じゃあこれみんな分析したらいいのではないかということになります。今やってみたらいいって、もうちょっと精度を上げて。この分析の結果わかっているのは、有機物何%可燃物何%、それしかないですよ。それしかデータとして残ってないです。何でNo.3だのNo.5だのって、証拠にはなりませんね。

あともう少し。もう悪口は言いません。そういうことでね、きちっとした話にはならないなというふうに思っています。今日先生方においでいただいておりますけれど、本当は廃棄物対策課、こちらは竹の内に関して歴史を持っている。宮城県だけが持っている歴史です、我々は我々で歴史を持っている。歴史というか史実ですね。両方を合わせないとこういうふうな話になってしまいます。

一刻も早く、とにかく普通の土地に戻して返してください。返してくださいとは言いませんよ、そんなものいらないうって皆言っている。

その辺をどういうふうにしていくかということが竹の内対策室の仕事のはずです。ここに
いる人たちの身になってものを考えられるのかどうなのか、ということですね。

だからその前の担当した今副知事、山田副知事がおいでになったなら話し合いしたい、
阿部技術次長もおいでいただいたら、あの 2 人は竹の内を科学論争でなくて政治論争にし
てしまった。政治論争ですよ。その張本人たちがここにきて、ちゃんと竹の内の歴史を語
るべきなんです。我々もそれに合わせて語っていききたい。それから、3 時間でも 5 時間でも
喋るんですけど、あ、終わりですか？

これだけは。井上先生も言われましたが場内の地下水の傾斜が半端でない。地下水の頭の
高さが上流で 19m, 17m, 15m, 13m とかいうふうにあるんですけど、もうそれだった
ら普通は急流ではないか？1 日 2cm とかいう話じゃなくて。ビョーって流れているのでは
ないかって。そういうのちゃんとやるべきなんです。まだ。ちゃんとやるべきなんだ。
今、皆さんから遅れて竹の内の水を汲んできました。荒川に放流されている水。温度もそ
れから電気伝導度もですけど、電気伝導度は 1000 を超えていますよ、これ。これだからどう
思うってことではないんだと思うけど、1000 ですよ。単位は mS/cm です。そういうのがい
つも流れていて何でもねえんだという話を、これはとんでもない。それから温度の傾斜を
やって 32 年に廃止できるみたいな言い方ですけども、それは非常に誤解を招く。そんなこ
とない、その通りいったなら、想定外と言っていることがなくなる訳で、もっと真面目に
住んでいる人の身になって、考えてもらわないと、我々何やっているのかわからないとい
うふうに思いました。

○須藤委員長

ありがとうございました。

委員の先生方の意見も色々あったものですから、あんまり質問で特にお答えいただくよう
なことはなかったんだと思うんだけど。さきほどのコアが何年に採られたという話は、
質問なのでお答えいただきたいと思いますね。お願いいたします。

○渡部次長

後から調べてお答えいたします。

いろいろご意見いただいて多かったのは、総合評価の 6 ページ、まとめのところ。(1) の
④ですね。「またこのような汚染が将来発生することを示す兆候があることは認められない」
という表現につきましては、ここまで言えないのではないかと、ということで御意見をいた
だきました。

回答といたしましては、これまでのモニタリング結果を見る限りにおいては、濃度が上が
っていかとかそういう悪化の傾向を示すような兆候がないというふうな意味で、現時点に
おいてそのような兆候はない、という表現で書いておりますが、だからといって必ず将来

絶対そういうことにならないという意味で書いているわけではございません。

そういったことでも、これまでのモニタリング結果のトレンドを見て、悪化を示すような状況は見て取れないということで、表現をしているんですけども、やはりこのような記述は不適當なのか、御意見をいただければなと思いました。

○須藤委員長

ということで、もうよろしいですか？なにかありますか。

○渡部次長

もう一つよろしいですか。すみません。

あの、将来のことを言っているわけではなくて、現時点でその兆候は認められないというふうな趣旨でここは書いております。

○佐藤委員

あのね、地域の人たちも大勢来てね、耳をすませているわけさ、ここにね。何年やってきたのっていう話しなの。何年やってきてこの程度なのか。あとこのくらいかかるのか折り返しで？

だから明日にでも止められるんだったら止めてちょうだいですよ。支障除去工なんて言うけれども、そいつらが延々と続けるモニタリングモニタリングって実際にはわけのわからないことを延々と続くっていう、これは支障なんですよ、我々にとったら。地域に住むものにとって支障なの。そこんとこちゃんと考えてもらわないとね。何 ppm 以下だったら支障はないという話ではないですよ、これは。そこだけは言うておきます。

○須藤委員長

はい、ありがとうございます。それではまだスケジュールも残っているようなので本日は 28 年度でもって、浸出水の拡散防止対策の新たな実施をする必要はないというところくらいはお認めいただけると思いますが、それ以上の、最後のまとめの文章やら、そのほかいくつかの点について、あるいは除去効果の検証、平成 28 年度の後半の部分のデータも入れてですね、再度、私が言うのもよろしくないですが、本年度中にこれ出さないといけませんから、1 月とか 2 月とかに、再度、この文章も推敲していただいて、新たなデータも入れて、委員会を開くと言うことで、今日はこれをここで答申とするということは取りやめておいて、継続した審議をさせていただきたいということでよろしいですか？佐藤委員から色々御意見もあるでしょう、地元の方もいろいろご関心あること重々承知しておりますが、ここでやめましようなんて軽率なことを言うわけにはいきませんので。今のような手続きをとりたいと思います。よろしいでしょうか。それではですね、継続審議ということにさせていただいて、次回に進めたいと思いますが、事務局ね、色々先生方がいろん

なことをおっしゃっているので、答えられないところ或いは難しい部分いっぱいあると思いますが、それはきちっと答えてくださいね。次はね。そうしないと答申になりませんので。

それでは、その他として、あと何があるんでしょうか。一応全部資料は説明していただいたんですが、その他何かありますか

○佐藤委員

先ほども申し上げましたけれども、いつまでもいつまでもモニタリングモニタリングって、これまで何十年やってきたんですかって。今、別の方法を考えてみる、そちらの方向に方向付けをしていただけると、それを待っているんですけれども。

○須藤委員長

わかりました。じゃあそれも踏まえて、事務局から。

○渡部次長

その他としては特にございませませんが、次回の評価委員会では、本年度の上半期のモニタリング結果の評価の定例的な諮問もございまして、こちらとしましては年明けの1月末から2月頭くらいを目処にして、今年度3回目の評価委員会を開かせていただきまして、今回の継続審議と上半期分のモニタリング結果の御意見とその2点について、ご審議いただければと考えてございます。

○須藤委員長

そうすると、支障除去対策は今までの計画に基づく28年度までの計画は終了したということによろしいですね。

○渡部次長

これにつきましても、次回の総合評価の答申の中で御意見としてまとめていただければと考えています。

○須藤委員長

それは、一緒に含めて、28年度の方としてまとめましょう。それではこれをもって、今日の評価委員会の審議が全てが終了ということになります。先生方には大変熱心に討論いただいたことを感謝して、あと続いて、せっかくの機会なので、多くの住民の皆様にご質問いただければと思います。そのことについて説明ください。

○司会

10分ほどの休憩を取りまして、3時25分から、評価委員の皆様と地元の皆様との意見交換会をこの場所で行いたいと思います。若干会場のレイアウトを変更させていただきますので、評価委員の委員の皆様には大変お手数ですが、昼食を取りました部屋への移動をお願いいたします。住民の皆様にはおかれましては大変申し訳ございませんが、そのままお待ちいただくこととなりますので、よろしく申し上げます。