

平成27年度第2回山梨県環境整備センター安全管理委員会議事録

(通算第29回)

日 時：平成28年2月2日（火）午後2時00分から

場 所：山梨県環境整備センター 会議室

出席者：○安全管理委員会委員

北杜市副市長	大芝 正和
北杜市環境課長	早川 昌三
北杜市明野総合支所長	五味 正
上神取区長	村田 茂
下神取区長	宮澤 文雄
浅尾新田区長	小林 芳弘
浅尾区長	篠原 眞清（代理出席）
中込区長	清水 浩
山梨大学名誉教授	中村 文雄
山梨大学工学部教授	金子 栄廣
山梨県森林環境部次長	保坂 公敏
山梨県環境整備課長	笹本 稔
山梨県中北林務環境事務所長	中山 基

○事務局

山梨県環境整備事業団副理事長	吉澤 公博（事務局）
山梨県環境整備事業団専務理事	秋山 孝（委員兼務）
山梨県環境整備事業団事務局長	三井 一（ 〃 ）
山梨県環境整備事業団総務管理係長	和田 政一（事務局）
山梨県環境整備事業団総務管理係長	巢山 大二（ 〃 ）

○欠席

北杜市生活環境部長	名取 文昭
御領平区長	三井 喜満
浅尾原区長	望月 洸一
東光区長	大久保利彦
東京海上日動リスクコンサルティング(株)主席研究員	杉山 憲子

配布資料

- ① 次第
- ② 席次表
- ③ 安全管理委員会設置要綱
- ④ 委員名簿
- ⑤ 資料1 浸出水処理施設放流水の環境モニタリング結果について
資料2 防災調整池の底質調査結果について

1. 開会

<司会>

それでは定刻となりましたので、ただいまから平成27年度第2回山梨県環境整備センター安全管理委員会を開催いたします。委員の皆様にはご多忙中にもかかわらずご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

まずはじめに、山梨県環境整備事業団の副理事長から皆様に一言ご挨拶申し上げます。

<副理事長>

委員の皆様には大変お忙しいところ、また寒さの厳しい中、本年度2回目の安全管理委員会にご出席いただき誠にありがとうございます。

さて、今回の安全管理委員会では、処分場からの放流水や周辺地下水の環境モニタリング結果とともに、昨年11月に調査しました防災調整池の底質及び処分場上流部の土壌について、測定結果が出ましたので説明させていただきます。また、環境モニタリングのうちメタンガスなどの濃度が高くなってきたことから、前回、濃度と併せて流量を測定した方がよいとの意見がありましたので、今回、ガスの流量についても併せて報告させていただきます。これらの調査結果によると、放流水等はもちろんですが、底質調査においても、全項目が基準値の範囲内となっており、また、ガスの濃度も減少していることから、現在、処分場の安全性は十分確保されているものと考えています。

今後とも処分場の管理をしっかりと行い、安全性を確保していきたいと思っておりますので、委員の皆様方には、ご指導、ご助言のほどよろしくお願い申し上げます。

<司会>

それでは、会議に先立ちまして、委員の皆様にお配りした資料の確認をさせていただきますと思います。本日、お手元に配布させていただきました資料は、まず1点目が「次第」でございます。2点目が「席次表」、3点目が「委員名簿」、4点目が「安全管理委員会設置要綱」、そして5点目ですが、A3版の資料になりますが、右上に資料1と書いてございます「浸出水処理施設放流水の環境モニタリング結果」、こちらが合計18ページでございます。最後6点目が、同じくA3版で、右上に資料2と書かれてございます「防災調整池の底質調査結果について」、以上の6点でございます。また、参考資料といたしまして、環境モニタリングの全データをファイルしたものを置かせていただいておりますが、このファイルはセンターでお預かりいたしますので、持ち帰らないようご注意ください。もし資料に不足等ございましたら、事務局までお知らせ願います。

それでは、ここで会議に入ります前に、傍聴者の皆様をお願いがございます。会議中は、入口や壁に掲示しました「傍聴者の注意事項」を遵守していただきますようよろしくお願いいたします。万が一、遵守されない場合は、退席をお願いするとともに、次回以降、本

会議を非公開とすることもございますので、ご了承ください。また、携帯電話をお持ちの方はマナーモードにさせていただくか、電源をお切りいただくようよろしくお願いいたします。

それでは、次第に従い、会議を進めさせていただきます。当委員会は、安全管理委員会設置要綱第4条の規定により、委員長が議長を務めることとなっております。それでは委員長、よろしくお願いいたします。

<議長>

それでは私が議長を務めさせていただきます。委員の皆様方には、議事が円滑に進行するようご協力をよろしくお願いいたします。では議題に入らせていただきます。まず、議題1の「環境モニタリング結果」について、事務局の方から説明をお願いします。

<事務局>

私の方から、環境モニタリング結果についてご説明させていただきます。少し長くなりますので、座って失礼させていただきます。

今回、ご報告させていただきます環境モニタリング結果につきましては、昨年8月6日に開催した安全管理委員会から今まで調査してきた結果になります。今回、初めてご出席いただいた委員の方々もおられますし、前回から半年近く経過しておりますので、はじめに、環境モニタリングの概要についてご説明させていただきます。

本処分場では、山梨県、山梨県環境整備事業団及び北杜市との間で、明野廃棄物最終処分場に係る公害防止協定を締結しております。この公害防止協定の中で、水処理施設からの放流水の排水基準を定めております。また、公害防止協定に基づき定められた公害防止細目規程の中で、各水質検査の項目や測定回数などについて定めています。

まず、それらの水質に関する位置関係について、説明させていただきます。お手元に置いてあります青いファイルの1ページ目をご覧くださいと思います。

はじめに、水色の丸印の【1】ですが、浸出水のモニタリング場所になります。この浸出水といいますのは、埋立地内に降った雨が廃棄物の中を浸透し、その下に張り巡らされている集排水管により集められた水になります。その集められた浸出水につきましては、この建物内にあります水処理施設に流入し、水処理施設で処理された水は、放流水として、図の水色の丸印の【2】で放流されます。また、放流された後は、防災調整池へ流入し、下流の湯沢川に流れるようになっていきます。

続きまして地下水の観測井戸でございます。1つ目は、青色の①ですが、観測井戸1号でございます。こちらは、処分場の影響を受けない地点ということで、埋立地の上流に設置しており、処分場の影響を受けるおそれのない地下水の水質を把握するために設置しているものでございます。2つ目は、青色の②の観測井戸2号でございます。こちらは、埋

立地の下流の湯沢川沿いに設置している井戸でございまして、埋立地の下流における地下水の汚染状況を把握するための井戸となっております。3つ目は、青色の③の観測井戸3号になります。こちらは、処分場の南西側、入口ゲート近くに設置している井戸でございます。処分場の下の地下水の流れは、過去に実施しました調査の結果、湯沢川の谷地形に沿って東から西へ流動すると推測されています。また、一部の地下水については、南西側へも流動する可能性があるとのことで、この観測井戸3号を設置しています。4つ目が青色の④のモニタリング人孔でございます。このモニタリング人孔といいますのは、埋立地の底に設置している遮水工のさらに下に設置している地下水集排水管で集められた地下水を採取し、モニタリングしていくために設置したマンホールのことでございます。

続いて、発生ガスの調査地点ですが、こちらは埋立地の中の緑色の丸になります。先ほど、埋立地の底には、廃棄物の中を浸透して出てきた雨水を集めるための浸出水集排水管が張り巡らされていると申し上げましたが、その浸出水集排水管に垂直に接続された堅型集排水管という管が埋立地内に設置されています。この堅型集排水管は、埋立地の底から地表まで伸びていまして、煙突のように立っているものですが、この堅型集排水管の中に存在するガスを調査しています。測定地点は（1）から（3）までの3箇所でございますけれども、（1）の底が最も深く、（2）、（3）と埋立地の上流部分に移動するに従いまして、底が浅くなってきているという状況でございます。

また、この他にも埋立地周辺の悪臭について、定期的に調査を実施しているとともに、処分場から離れた地点として、放流水が流入します湯沢川の水質を2箇所、地下水の水質を6箇所において定期的にモニタリングをしております。

それらの結果につきまして、この後ご説明いたしますけれども、結論から申し上げますと、当センターの業務による生活環境への支障は認められなかったという結果でございます。なお、過去のデータにつきましては、先ほどご覧いただきました青いファイルに全て綴っておりますので、必要に応じてご確認いただければと思います。

それでは、資料1の方をご覧いただきたいと思います。1ページ目でございますけれども、こちらは浸出水処理施設の放流水の環境モニタリング結果です。放流水については、法で定める基準値よりも10倍厳しい基準値が公害防止協定により定められておりまして、平成21年の操業開始後から現在まで、全ての項目において、この排水基準値に適合しております。下の方にグラフを載せておりますが、参考までに、水温、pH、電気伝導率、塩化物イオンに関する水質の状況をグラフ化したものでございます。

続いて2ページ目をご覧いただきたいと思います。こちらは、放流水の細かい数値のデータでございます。表の左側が分析している項目でございまして、上から生活環境項目、これは人の生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として環境基準が定められている項目でございます。次が健康項目でございまして、こちらはいわゆる有害物質といわれる項目で、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として環境基

準が定められている項目でございます。また、表の上の方に排水基準とありますが、公害防止協定で定められている基準で、法律で定められている放流水の基準より10倍厳しい基準になります。こちら全ての項目について説明すると時間がかかってしまいますので、後ほど説明いたします浸出水の濃度が高い状況となっている項目を中心に、抜粋して説明をさせていただきます。

生活環境項目では、2番の生物化学的酸素要求量、BODと呼びますがけれども、こちらは、水の汚れを微生物が分解、酸化するときに消費される酸素の量でございます。値が大きいほど、水が汚れていることを示します。基準値は10mg/Lでございますが、結果は0.5未満となっており、排水基準を十分に下回っている状況でございます。

また、4番の浮遊物質、SSと呼びますが、こちらは、水中に浮遊又は懸濁している物質の量のことでございます。水の濁りが大きいと値が大きくなります。基準値は10mg/Lでございますけれども、いずれも1未満となっておりまして、排水基準を十分に下回っている状況でございます。次に、11番の溶解性マンガン含有量についても、基準値は1mg/Lですが、いずれも0.01未満となっており、排水基準を十分に下回っている状況でございます。

また、健康項目、いわゆる有害物質の中では、41番のほう素及びその化合物でございますけれども、基準値は1mg/Lに対しまして、いずれも0.04未満ということで、排水基準を十分に下回っている状況でございます。

他の項目につきましては、説明を省略させていただきますけれども、基準値と測定結果を比べていただきますと、測定結果は排水基準値を大きく下回っていることがお分かりいただけるかと思えます。

続いて3ページ目をご覧くださいと思います。こちらは、処分場の放流水が流れる湯沢川の水質測定結果になります。湯沢川では、上流の開拓道路交差点付近と下流の香取橋付近の2か所で水質検査を実施しております。また、この湯沢川については、河川の環境基準値と比較しています。なお、表の上の方になります生活環境項目につきましては、環境基準の類型指定がされている区間に環境基準が設定されることとなりますが、湯沢川には環境基準の類型指定がされておりません。また、湯沢川が流入します塩川にも類型指定がされておりませんので、その下流であります釜無川で指定されている河川A類型、生物A類型の環境基準値を参考として、記載をしています。

測定結果についてですが、例えば、2番の生活環境項目のBODでは、上流及び下流で0.5未満という結果となっており、環境基準値を参考とすると満たしている状況でございます。次に大腸菌群数でございますけれども、上流で8月の結果ですが17000、その後10月では13000。また、下流の方に行きますと、8月では79000、10月では7900という結果でございます。環境基準であります1000を参考としますと超過している状況でございます。こちらにつきましては、前回の委員会でも説明させてい

ただきましたけれども、処分場の放流水は薬剤で滅菌した後に放流しておりますので、この大腸菌群数の値につきましては、処分場の放流水が原因ではないと考えられます。なお、この大腸菌群数については、過去においても湯沢川上流で高い値が検出されており、例えば、平成24年度には17000。また、下流でも平成24年度に7900という値も出ておりますので、今回、初めて基準を超えたという状況ではございません。また、県内の他の河川の結果をみましても、例えば、平成25年度の結果では、釜無川の国界橋では23000、下流の信玄橋では230000、塩川でも49000といった値で検出されていることから、今回の湯沢川の大腸菌群数の値について特に問題があるような値ではないと考えられます。続いて、浮遊物質量でございますけれども、こちらは湯沢川下流の8月の測定結果におきまして、35という値で、環境基準であります25を参考にしますと超過していた状況でございます。この浮遊物質量と申しますのは、水の中に浮遊又は懸濁しております直径2mm以下の物質の量のことをいまして、水が濁っておりますと高くなるというものでございます。当日の河川水は、濁りが比較的多い状況でございましたので、その影響により浮遊物質量が高くなったものと考えられます。なお、処分場の放流水につきましては、砂ろ過という処理をした後に放流しておりますので、放流水の濁りは全くございませんので、この浮遊物質量の値につきましては、処分場の放流水が原因ではないと考えられます。また、県内の他の河川の状況でございますけれども、平成25年度の結果では、釜無川の信玄橋では45、富士橋では36、またその下流の南部橋では65といった値で検出されていることから、今回の湯沢川の浮遊物質量の値につきましても、特に問題があるような値ではないと考えております。また、健康項目の37番のほう素でございますけれども、こちらは上流で0.1、0.05未満、下流で0.24、0.16であり、こちらは環境基準値であります1を満たしている状況でございます。その他の項目につきましても比較していただくとお分かりになるかと思いますが、大腸菌群数と浮遊物質量を除きますと、全ての項目で環境基準値を満たしている状況でございます。

続いて、4ページ目をご覧くださいと思います。こちらは、浸出水の環境モニタリング結果になります。この浸出水は、排水処理施設で処理をする前の水のことでございますので、浸出水についての基準値は定められておりません。ただ、排水基準を参考として比較しますと、茶色の枠で囲ってあります物質、カドミウム及びその化合物、シアン化合物など23項目でございますけれども、これらの項目につきましては、モニタリングの開始から現在まで、公害防止協定で定められている法の基準より10倍厳しい基準でございます排水基準を参考として比較すると、排水基準を一度も超過したことがない項目でございます。続いて、紫色の枠で囲ってあります項目、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物など17項目がありますが、こちらの項目につきましては、モニタリング開始から現在まで、排水基準を参考として比較すると、排水基準を超えたことがある項目でございます。この中には、過去に1回だけ超過したことがある項目もございますし、例えば溶解性マン

ガンやほう素及びその化合物などのように高い頻度で超過している項目もございます。なお、排水基準を超えているといいますが、この後、水処理施設で排水基準内になるように浄化いたしますので、全く問題はありません。

続いて、5ページ目をご覧くださいと思います。浸出水の項目ごとの数値を載せてあります。例えば、2番のBODでございますけれども、8月の測定結果では9.9 mg/Lとなっております。なお、BODの排水基準は10となっておりますので、基準値は下回っておりますが、ぎりぎりの値という状況でございます。続いて、4番の浮遊物質量でございますけれども、こちらも排水基準が10となっておりますが、8月の測定結果では12 mg/Lとなっておりますので、排水基準を超過していますので、水処理施設で浄化する必要があります。同じように排水基準を参考として超過している項目としましては、11番の溶解性マンガン含有量が、基準が1のところ5.6、また5.2 mg/Lとなっております。また、41番のほう素及びその化合物ですが、こちらの基準が1でございますけれども、2.2、2.1 mg/Lとなっております。なお、直近の10月の測定結果で、排水基準を参考として超過しているのは、溶解性マンガン含有量とほう素及びその化合物の2項目となっております。この2項目については、高い頻度で排水基準を超過している状況でございます。処分場の廃止の基準の中には、2年以上にわたり浸出水が排水基準に適合することという基準がございます。そのため、現状では排水基準を超過している項目がありますので、この廃止の基準には適合していないと考えられます。引き続き、これらの排水基準を超過している項目につきましては、今後も、水処理施設で水処理していく必要があると考えております。なお、それ以外の項目、カドミウムとか鉛といった有害物質やダイオキシン類などもありますけれども、こちらにつきましては、処理する前の状態でも排水基準に適合します。そのため、既に水処理施設での処理が必要ないくらいの濃度となっているという状況でございます。

続いて、6ページ目をご覧くださいと思います。こちらは、地下水集排水管モニタリング人孔の環境モニタリング結果になります。地下水集排水管モニタリング人孔とは、埋立地の底にあります遮水工のさらに下に設置してある地下水集排水管で集められた地下水を採取するためのマンホールのことでございます。この地下水集排水管モニタリング人孔には通水がないことが多いため、その場合には測定ができておりませんが、今年度4月、5月、8月、10月の採水時には通水が確認されています。測定結果につきましては、地下水の環境基準値と比較しておりますが、全ての項目で環境基準を達成しております。

次の7ページが、個別の測定結果の数値になります。昨年8月と10月には有害物質等を含みます全項目の測定をしておりますが、いずれも地下水の環境基準値を下回っておりまして、問題のある数値ではございません。

続いて、8ページをご覧くださいと思います。こちらは、地下水集排水管モニタリング人孔に常時設置しております電気伝導率とpHの測定機器による連続測定結果になり

ます。なお、通水がない時には、測定結果が得られませんので、欠測としております。操業開始以降、電気伝導率につきましては4～15 mS/m、pHにつきましては6.1～7.7で推移しております。測定結果に大きな変動はないことから、浸出水の漏洩を疑わせるような状況は認められません。

続いて、9ページをご覧くださいと思います。こちらは地下水観測井戸1号の環境モニタリング結果になります。先ほどもご説明いたしましたが、処分場の場内には、地下水をモニタリングするため、3箇所の観測井戸が設置してあります。このうち、この観測井戸1号は、埋立地の上流に設置してある井戸で、埋立地の影響を受けない場所の地下水の水質をバックグラウンドとして確認するための井戸でございます。測定結果でございますが、モニタリング開始から現在まで、29項目の全ての項目で、地下水の環境基準及びダイオキシン類の環境基準を十分に達成している状況でございます。青色で囲っている項目が、地下水に係る環境基準項目になります。その下の方には水温、pH、電気伝導率、塩化物イオンの推移をグラフで示しておりますが、水温につきましては季節によって変動があるものの、他の項目については、ほとんど変動がないという状況でございます。

続いて、10ページをご覧くださいと思います。こちらは、地下水観測井戸1号の個別の検査結果の数値になります。いずれも地下水の環境基準を十分に下回っているため、問題はございません。

続いて、11ページをご覧くださいと思います。こちらは地下水観測井戸2号のモニタリング結果になります。観測井戸2号は埋立地の下流の湯沢川沿いに設置してある井戸でございます。測定結果ですが、こちらにつきましても、モニタリング開始から現在まで、全ての項目で、地下水の環境基準及びダイオキシン類の環境基準を十分に達成している状況でございます。下の方には水温等のグラフを示しておりますが、水温につきましては若干の変動があるものの、他の項目については、ほとんど変動がない状況でございます。

続いて、12ページをご覧くださいと思います。こちらは、観測井戸2号の個別の検査結果の数値になります。こちらにつきましても、観測井戸1号と同様に、いずれも地下水の環境基準を十分に下回っているため、問題はございません。

続いて、13ページをご覧くださいと思います。こちらは、地下水観測井戸2号に常時設置してあります測定機器で連続的に測定している水温、電気伝導率、pHの測定結果でございます。操業開始から昨年12月までの水温は、10.5～12℃、電気伝導率は5.6～12.3 mS/m、pHは5.9～7.5で推移しておりますが、測定結果に大きな変動はないことから、浸出水の漏洩が疑われるような変動は認められません。

続いて、14ページをご覧ください。地下水観測井戸3号のモニタリング結果になります。先ほどもご説明いたしましたが、観測井戸3号につきましては処分場南西側、入口ゲートの脇に設置している井戸になります。処分場の下の地下水の流れは、調査の結果、湯沢川の谷地形に応じて東から西へ流動すると推測されております。また、一部の地下水は

南西へも流動する可能性があるということで、この観測井戸3号を設置しているものがございます。測定結果ですが、こちらの井戸も、モニタリングの開始から現在まで、全ての項目において地下水の環境基準を達成しております。下の方には水温等の推移をグラフで示しておりますが、水温は季節によって若干の変動があります。また、pHについてはほとんど変動がない状況でございます。電気伝導率と塩化物イオンですが、こちらにつきましても、近年は特に大きな変動はない状況でございますので、問題はないと考えられます。

15ページをご覧くださいと思います。こちらは観測井戸3号の個別の数値となります。こちらにつきましても、観測井戸1号や2号と同様に、地下水の環境基準を十分に下回っているため、問題はありません。

続いて16ページをご覧ください。こちらは、処分場の周辺における地下水の調査結果でございます。処分場の周辺につきましては、井戸所有者の方々や北杜市さんにご協力をいただき、民有井戸や水道水源など6箇所地下水の水質について、年2回の測定を実施しております。測定結果でございますけれども、こちらもいずれも地下水の環境基準を十分に下回っており、問題はございません。

続いて17ページをご覧ください。こちらは、水質以外の項目について調査を実施した結果でございます。一番上は悪臭です。悪臭については夏と冬の年2回の測定を実施しておりますが、今回報告いたしますのは、夏の測定結果となります。この悪臭は、空気を採取しまして、臭気指数を測定しています。この臭気指数というのは、臭いの強さを表す数値でございます。値が大きいほど、臭いが強いこととなります。測定結果でございますけれども、10未満ということで、公害防止細目規程で定めている保全目標である13を十分に下回っている状況でございます。続いて発生ガスでございます。発生ガスにつきましては、前回の安全管理委員会でも報告いたしましたが、メタンガスの濃度が比較的高くなっている状況でございます。冒頭でも説明いたしましたが、発生ガスの調査地点についてでございますけれども、埋立地の底には、廃棄物の中を浸透して出てきた雨水を集めるための浸出水集排水管というものが張り巡らされておりますが、この浸出水集排水管に垂直に接続された堅型集排水管というものが埋立地内に設置されております。この堅型集排水管の中に存在するガスを採取して、分析しているものがございます。測定地点は(1)から(3)までの3箇所ありますが、(1)の底が一番深く、(2)、(3)と埋立地の上流部分に移動するに従いまして、底が浅くなってきます。それに応じて、集排水管の周囲の廃棄物層の深さも(1)から順に浅くなっていくという状況でございます。測定をしておりますのは、埋め立てられている廃棄物中の有機物などが分解すると発生するメタン、二酸化炭素、硫化水素、アンモニアについてでございます。なお、この測定につきましては、埋立地内の廃棄物の安定化の状況及び廃止基準への適合状況を把握するために実施しているものございまして、特に、維持管理上の基準値というものは定められていません。

堅型集排水管【1】測定結果でございますけれども、この【1】は、堅型集排水管の中で

最も廃棄物層の厚いところにあり、ガス濃度が他の集排水管と比べて高くなっております。メタンガス濃度につきましては、今年の5月は190000ppm、6月は240000ppmでしたが、その後、8月は120000ppm、10月は44000ppmと濃度が下がってきている状況でございます。また、他の項目でございますけれども、二酸化炭素につきましては、メタンガス濃度と併せて高くなったり低くなったりしている状況でございます。一方、硫化水素とアンモニアにつきましては、低い濃度となっております。また、他の堅型集排水管【2】と【3】の測定結果ですけれども、こちらにつきましては、メタンガス、二酸化炭素、硫化水素、アンモニアの全ての項目で高い濃度ではありません。このメタンガスでございますけれども、メタン自体は無害、無臭のガスでございます。メタンそのものの人体への影響はないと言われております。しかしながら、空気中の濃度が5～15%になりますと爆発性を有すると言われております。1%は10000ppmでございますので、直近の10月の測定結果では4.4%ということで、5%を下回っておりますが、8月の結果では12%ということで、この範囲の中に入っているという状況でございます。しかしながら、埋立地内は関係者以外立入禁止としているとともに、火気の使用を厳禁としておりますので、爆発の危険性は少ないと考えられます。また、メタンガスにつきましては、大気よりも軽いガスですので、大気中に放出された後は、速やかに拡散されます。そのため、集排水管内の濃度は高いですが、集排水管から1m程度離れた場所では、ほとんど0%という濃度でございます。周辺環境への影響もないと考えられます。このメタンガスは、埋立廃棄物中の有機物が酸素のない嫌気性という状態で分解することにより発生すると言われております。今回の濃度上昇の原因の一つとしましては、一昨年実施しました最終覆土工事により、水みちが変わったことや通気性などが変化したことにより、埋立廃棄物の周辺環境が変化したことによるものと考えられます。また、あるいは、最終覆土工事の影響だけではなく、平成21年の開業当初から埋め立ててきた廃棄物中の有機物の分解が徐々に進行し、メタンガスが発生してきたということも考えられます。いずれにしても、引き続きモニタリングを継続する中で、その推移を注視していきたいと考えております。

続いて18ページをご覧くださいと思います。こちらでも発生ガスの測定結果でございますけれども、前回の安全管理委員会におきまして、専門委員よりガスの発生量についても示したらどうかのご意見を頂戴いたしまして、次回の安全管理委員会でガスの発生量を整理したものをご報告するという事で事務局の方で説明させていただきました。こちらが、そのガスの発生量を整理したものになります。なお、参考までに、過去に報告させていただいておりますガス濃度についても、併せて記載しております。まず、このガス流量の測定方法でございますけれども、過去には乾式ガスメーターにより測定していた時期もありますが、現在は石鹼膜流量計により測定を実施しております。なお、この発生ガス量については、法律による測定義務がないことから、基準値は定められておりませんし、

測定方法についても決まっているものではございません。測定結果ですが、平成26年度までは1分間あたり5m1未満という結果でございました。その後、平成27年度から堅型集排水管【1】におきまして、42、67、47、87という形で推移をしてきております。なお、堅型集排水管【2】及び【3】では、5m1未満又は10m1未満となっている状況でございます。このガス流量というのは、測定されましたガスの量でして、この中には、メタンガス、二酸化炭素のほか、空気中に含まれる窒素や酸素も含まれております。そのため、メタンガスの量を計算する場合には、この発生ガス量にメタンガスの濃度を掛け算する必要があります。ちなみに、このメタンガス濃度を掛けますと、平成27年5月では1分間あたり8m1、6月は16.1m1、8月は5.6m1、10月は3.8m1でございまして、最近ですと減少しているという状況でございます。また、このガスの濃度と流量につきましては、周辺環境への影響という観点におきまして、メタンガスは大気中に放出されると速やかに拡散されるものでございまして、集排水管の周辺のメタンガス濃度は、ほとんど0%となっていることから、測定されている濃度及び発生量では周辺環境に影響を与えるようなものではなく、処分場の安全性につきましては問題がないと考えています。

以上で環境モニタリング結果の説明を終わります。よろしく申し上げます。

<議長>

ありがとうございました。事務局から説明がありました。ここでご意見、ご質問がございましたらどうぞ。

<委員>

はい。いいですか。

<議長>

どうぞ。

<委員>

最後18ページの発生ガスの、今回初めて専門委員の意見を受けてガス流量が測られて、数値として提示されていますけど、ここに出ている例えば堅型集排水管【1】に関して、27年5月19日以降、42、67、47、87という数字が出ています。これは様々なものが含まれているということで、メタンだけを取り出すと8m1あるいは16.1m1、あるいは5.6m1、あるいは3.8m1ということのご説明いただきまして、そのことは分かったんですけど、この数値というのは一般的な何か指標的なものがあって、あるいは何か比較できるものがあって、この数値がどういう意味を持っているのかというところ

を、私たちにも分かるように、ちょっとご説明いただきたいなと思います。お願いします。

<議長>

委員さんから、この集排水管【1】のメタン濃度の数値についての説明がほしいということですが、どうぞ、事務局からお願いいたします。

<事務局>

このガス流量につきましては、そもそも処分場の維持管理上の測定義務がないことから、他の処分場の状況を確認してみても、まず測定しているところが少ない。測定をしているところがほとんどないような状況でございまして、なかなか参考となるようなデータがない状況でございます。また、その発生ガス量につきましては、埋め立てている廃棄物の種類ですとか、量、そのほか堅型集排水管の本数とか、構造ですとか、気象条件などによって変わると考えられますので、他の処分場と比較するというのもなかなか難しいと考えています。そのため、この値がどうなのかというところは確かにあるんですけど、この測定につきましては、過去の測定結果と比較しながら、同じ条件で測定を継続していく中で、多くなっているのか、少なくなっているのかというものを判断していきたいと考えています。

<議長>

委員さん、よろしいでしょうか。

<委員>

はい、せっかくの機会ですから、専門委員に、ちょっと前回お話をされているのかもしれませんが、教えていただきたいんですけども。ppmという単位で通常のもは出されているんですけど、先生のこの前のご指摘で流量を出せるじゃないかと、出したらどうかというお話をいただいたんですが。そのガス流量を出すことよってのこの評価といたしますか、安全性とか危険性とかそういうものを評価するときに、この流量が持つ意味合いみたいなものはどういうことなんでしょうか。その辺を教えていただけたらと思います。

<委員>

はい、それでは簡単にご説明させていただきますけども。前回まではメタンと二酸化炭素など、濃度だけしか示されていなかったんですが、例えば、濃度は高いけれども流量が0だとしたら、外には一切メタン、二酸化炭素は出ていないということになってしまいます。今問題になっているのは、処分場の中からメタンなどがどれだけの量出ているかということが問題ですから、どのくらいの濃さで、どのくらいの量で、速度で出ているのかと

いうのを掛け合わせて、その本当の値、純粋な量としてどれだけ出ているのかということ
を評価しておく必要がある。そういうことです。

<委員>

はい。分かりました。ありがとうございました。

<議長>

よろしいでしょうか。

<委員>

はい。

<議長>

それでは、委員さん、お願いします。

<委員>

今までも招集の連絡をいただきましたが、家族の都合で出席できなくて、今回初めて出席させてもらっております。内容が全然分からない部分がたくさんあるんですけど、素人が説明を受けている中で、あれと思ったことが2、3点あります。一つはセンター内に地下水を採取する井戸が3箇所あります。その井戸の深さは、1号が20m、2号が12m、3号が30m。どんな理由でそういう深さに。素人からすると、地下水を採取するんだっ
たら同じ深さだと思ったんですけど、これが違う。なおかつ、たぶんストレーナと書いてあるんで、途中でストレーナが何箇所か設置されているかと思うんですけど、これも高さが3本とも違うところに設置されている。その関連かどうか分からないんですけど、温度が安定しているように表では見えるんですけど、一番安定しているのは、当然地下30mという深さのところは数値的には安定しているんです。それで浅いところと2番目のところというのは、5℃変動とか3℃変動しているんで、気温だけの影響なのか、そこら辺が素人目で疑問に思いましたので。全然問題ないということであれば結構ですけども、ちょっと疑問に思ったところです。以上でございます。井戸の深さの関係です。

<議長>

ただいま、委員さんから、井戸の深さ。3つある井戸の深さの違いがどうしてかということ。それから、温度変動ですね。理解できるように説明できるんでしたらしていただきたい。

<事務局>

まず、井戸の深さについてでございますけれども、この処分場を造るにあたりまして、地質の調査というものをしております。この処分場の地下に、地下水がどのぐらいの深さで流れているのかとか、どういう方向へ流れているのかというものを調査するために地質調査をしております。その結果といたしまして、処分場の下に難透水層といいます水を通さない層がある。それで、その上に流れる浅層、浅いところの地下水と、その下の方を流れます深層、深い地下水が流れていると考えられています。この処分場で万が一漏水した場合には、浅い方の地下水に影響することが懸念されますので、その浅い方の地下水の状況を把握するために、井戸の深さを設定して設置しているんですけども、その難透水層の深さというのが、1号と2号と3号で違うと考えられておりまして、その難透水層より上の水を取るよう深さを設定して掘っているという状況でございます。

<委員>

分かりました。

<議長>

温度変化についてはいかがですか。

<事務局>

そうですね。温度変化については、基本的には地下水の温度は一定ということだと思っておりますけども、水位が高いような地下水ですと周辺の影響を受けたりとか、そういうこともあるのかなというぐらいなんです。

<委員>

というのは、温度というのはそれほど影響ないですよ。水質にはですね。深さについては、難透水層という層の上の水を採取しているんで、下の方はそんなに汚染されていないだろうということで、深さは決められていますということですか。

<事務局>

そうです。

<委員>

分かりました。

<議長>

よろしいでしょうか。

<委員>

はい。

<議長>

他にはご意見はございますでしょうか。

よろしいでしょうか。それでは特に意見がないようでございますので、次の議題2の「防災調整池の底質調査結果について」を議論いたします。事務局からご説明をお願いいたします。

<事務局>

続きまして、防災調整池の底質調査でございますけれども、こちらにも初めての方もいらっしゃると思いますので、まずはじめに今までの経緯につきまして簡単に説明させていただきたいと思っております。資料につきましては、資料2の図をご覧くださいと思います。

この防災調整池は、図の左側の方にあります、埋立地の下流に設置しているものでございます。この防災調整池の役割でございますけれども、大雨が降った際に、一度に大量の雨水等が下流に流出することを防止するために、下流に流れます水量を調整するために設置しているものでございます。なお、この防災調整池には、雨水のほか、浸出水処理施設から排出されます放流水も流入するようになっております。この防災調整池の底に溜まっている底泥のことを底質と呼んでおります。この底質の調査につきましては、従来、私どもとしては、これまでの環境モニタリング調査結果において国の基準より10倍厳しい放流水の水質を守ってきていること、また、防災調整池の下流にあたります湯沢川等の水質におきましても問題がないことを確認しているため、つまり、防災調整池の流入前後に関係する水質に問題がないことから、この底質調査は必要ないと判断をしてきておりました。しかしながら、安全管理委員会におきまして協議したところ、将来、廃止に向けて検討する際のデータとして、埋め立てが終了したこの時点で、一度調査を実施しておくことも必要ではないかという専門家のご意見を頂戴いたしまして、今回、実施することになったものでございます。本日は、その調査結果が出ましたので、ご報告させていただきます。

はじめに、試料の採取状況についてご説明いたします。試料採取は、昨年11月24日に実施をいたしました。実施にあたりましては、専門委員の先生方にも立ち会いをしていただくとともに、地元委員の方や、見学の要望がありました住民にもご案内した上で、試料採取の状況を見ていただきました。

採取地点ですが、はじめに防災調整池の表層について、防災調整池の中心及び中心から

4方位の合計5地点で試料を採取いたしました。この時には、エクマンバージ採泥器と呼ばれる器具を使用いたしまして、ボートの上からこの採泥器を水中に落とし、底質を採取いたしました。なお、この時に採取されました底質は、水分を多く含む泥状のものであるとともに、一度で採取できる量が比較的少なく、何度も採泥器を落下させないと必要量を採取することができないという状況でございました。その後、防災調整池の深層につきまして、防災調整池の中心において採取を試みました。使用しました器具は、ステンレス製の柱状採泥器というもので、簡単に申し上げますと中空の長いパイプのようなものでございます。採取の原理としては、堆積している底質に、この柱状採泥器を垂直に突き刺しまして、パイプの中に底質を入れて上に引き上げることで、池の底に層状に溜まっている底質を、そのままの状態を引き抜いて採取するものでございます。この柱状採泥器を水中に入れましたが、すぐカチ、カチという音がいたしまして、採泥器の先端が底についているものと考えられました。作業員によりますと、底質が堆積していれば、柱状採泥器を水中に差し込んだ際に、抵抗が感じられるものですが、この抵抗が感じられず、底質の堆積量が少ないものと考えられるということでした。試しに柱状採泥器を引き上げてみても、中には底質が入っていないという状況でございました。その後、防災調整池の中心以外のその周辺部でも繰り返し採取作業を実施しましたが、いずれも同じ状況でございました。そのため、深層の底質が堆積していないと判断いたしまして、深層の底質の採取は省略することといたしました。この省略という意味でございませうけれども、元々堆積している底質が少ないことから、表層も深層も同じ試料となってしまうと、表層の試料をもって、防災調整池の底質の状況を把握することができるという意味で、省略という表現をさせていただいております。

その後、処分場の上流部、こちらにつきましては、防災調整池の底質の汚染が確認された場合に、その汚染が処分場に起因するものなのか、元々の土壌に由来するものなのかというものを検証するために実施したものでございます。そのため、処分場の影響を受けない場所として、処分場の外側のフェンスの外にある森林の表層の土壌について、中心及び4方位の合計5地点で採取いたしました。

採取した試料の分析結果でございませうけれども、防災調整池の底質について、全ての項目において、基準値であります底質暫定除去基準、底質環境基準及び土壌環境基準を下回っております。結果につきましては、表の黄色で塗りつぶしてある部分でございませうけれども、ほとんどの項目で〇〇未満となっている状況でございませう。なお、わずかに数値として出ているのは、ダイオキシン類、鉛、銅の3項目となっております。なお、参考として実施した処分場上流部の土壌においては、鉛が土壌環境基準値を超過してしまいました。値は0.019mg/Lで土壌環境基準値の約2倍の値となっております。この他に、数値として出ておりますのは、防災調整池と同じく、ダイオキシン類と銅のみとなっております。この処分場の上流部につきましては、処分場用地のフェンスの外側でございまして、

事業団として、特に土壌汚染の原因となるような行為はしていない場所でございます。また、処分場建設前におきましても、想定されるような人為的原因がないことから、自然由来によるものではないかと推測をしております。

この底質調査の目的は、底質の環境基準等への適合状況を確認することにより、処分場の安全性を再確認することと考えておりますが、この調査の結果、防災調整池の底質については、全ての項目で基準内でございます。問題がないことが確認されました。そのため、底質調査の結果からも、処分場の安全性には問題がないことが確認されたと考えております。以上で防災調整池の底質調査結果についての説明を終わります。

<議長>

ありがとうございました。ただいま、議題2につきまして事務局から説明がございましたけれども、この件について何かご質問、ご意見がございましたらどうぞお願いいたします。

<委員>

いいですか。

<議長>

どうぞ。

<委員>

いくつかあるんですけど、私は後にして、もしどなたかいらっしゃれば先に質問なさっていただいて。

<議長>

委員さんが、質問、ご意見がございますようですが、他にご意見あるいはご質問ありましたらどうぞお願いいたします。

<委員>

はい、じゃ。

<議長>

どうぞ。

<委員>

今回、この委員会の要望で、底質の調査をしていただいたんですけども、今後引き続いて年一回程度やっていくというような考え方は、事業団としてはどうなのでしょう。経費がかかると思うんですけど、可能であればぜひ年に一回程度でも数字を見ていくという意味でも必要なのかなと市では考えているんですけども。

<議長>

ただいま、北杜市さんから、年に一回程度の調査をするんでしょうかというご質問でございますが、事務局の方からお願いいたします。

<事務局>

はい。この結果でございますけれども、全ての項目で基準値を下回っておりまして、基準値に近いようなものもなかったという結果でございます。処分場を建設してから6年ぐらい経った結果でございますけれども、今後も結果から判断すると基準値を超過するような可能性は低いのではないかと考えております。また特に、検出された項目でも鉛と銅とダイオキシンでございますけれども、同じ項目は上流でも検出されているということからも考えると、今後基準値を超えるようなことはないのかなと考えていますので、継続して調査する必要はないのではないかと考えております。

<議長>

ただいまは、継続する必要はないんじゃないかというご意見でございました。北杜市さん、よろしいでしょうか。

<委員>

今回オーバーしている部分がないので、そういう考え方もあるかなと思うんですけど、その辺はどうでしょうかね。専門家というか。前回の委員会の経過もありますので、専門委員さん的にはその考え方はどうなのでしょう。

<議長>

どうぞ。

<委員>

はい。どちらの考えも正直あるのかなと思います。とりあえず一回測ってみて、基準を超過するものがなかったのもので、とりあえず安心して考えましょうというのが一つの考え方だと思います。ただ、北杜市さんがおっしゃるように、継続的に毎年一回なのか、もうちょ

っと時間を置いてなのかというのもあると思うんですけども、一回だけではなくて、何回か繰り返して様子を見ていくという考え方もあると思いますので、それは私としてどちらを取るべきというようなことは申し上げられなくて、皆さんの考え方でどうするかということかなと思いますけども。

<議長>

事務局で安全性はほぼ確認されたというふうに考えると。したがって、調査の反復は不必要じゃないかというご意見だったですね。もう少しそのあたりの理由ですね。安全性は確認されたというあたりのところについて、もう少し説明が付け加えられるのであれば、どうぞお願いいたします。

<事務局>

先ほどご説明したこの結果をみても、基準値に近いようなものもありませんでしたし、それが処分場を建設してから6年後の状況でございますので、しばらくといたしますか当面は調査する必要はないのかなと考えております。また、元々私どもといたしましては、放流水が防災調整池に流入するわけでございますけれども、放流水自体、法で定める排水基準の10倍厳しい基準を満たすように処理をした後に放流しております。元々の汚染はないと考えていたところで、調査の必要性があるということで調査をしたところなんですけれども、放流水自体がきれいで、またその下流の湯沢川の水質自体も問題がないという状況で、この状況については今後も引き続き確認をしていくと考えておりますので、特に防災調整池の底質について定期的に分析をしていく必要はないと考えているところでございます。

<委員>

はい。

<議長>

分かりました。はい、どうぞ。あの、この件ですね、もう少し質問をいただいて、議論がある程度煮詰まった段階で、もう一度議論させていただくことにして、どうぞお願いします。

<委員>

はい、すみません。質問させていただく前に、今回浅尾区の方から要望を出させていただきまして、今日のこの話をより効率的にさせていただくために、この底質調査結果を事前に委員の手元に配っていただけないかというお願いをしたところ、委員長さんの方でそ

れを受け入れていただきまして、事前にこの資料が配られました。ありがとうございます。短い時間だったんですけど、できるだけ疑問点を調べながら、お答えをいただいて、安心感を得られる対応をしたいという思いの中で、そんなことをお応えいただきまして、まずもってその点については心から感謝を申し上げます。

今の議論とも関連してくる部分で、この底質調査結果に関して私なりに色々調べた中で、いくつか疑問点がありますので、一つ一つ教えていただきたいことがあります。まず、この底質調査、私は環境省が示している調査に関わる底質調査方法というものが、平成24年に示されておりまして、それを見ながら今回の調査がどうだったのか、適正だったのかどうかを判断なくしてはいけないということで、それを見ながらいくつか質問させていただきたいと思いますが。まず第一に、数値云々の以前に、この調査そのものに関して、調査のありように関して質問をさせていただきたいと思うんですが。今申し上げました、環境省の調査方法、マニュアルですね。マニュアルの採取フローシート。採取した後、検査をしていくまでの段階が示されているんですが、その採取の段階で、採取方法に関しましては、先ほどお話がありましたように、決められたエクマンバージ型採泥器、あるいは柱状採泥器を使ったということで示されている内容なのかなと思っているんですが。底質の状態、堆積物がどんな状況なのか、砂、シルト等がどんな状況、色とか様々な臭気とかそういうものも直ちに観測、測定し、記録することというふうに、これ採取の段階ですね。採取の段階を記録するようにと書かれているんですが、この辺の記録されたものは、ここへは報告が出ておりませんが、報告はされているのでしょうか。

<事務局>

実際には、分析業者の方で野帳というものを書いておりまして、現場の状況を確認した内容について野帳に記載をしてありまして、その野帳については報告をいただいております。

<委員>

はい。

<議長>

どうぞ。

<委員>

私もその時立ち会って、採取する状況を逐一見させていただいたんですが、底質、底の泥ですね。泥の状態を今言われている部分で判断するというのは、取り上げた泥を見て判断するということですね。採取したものです。

<事務局>

はい、そうです。

<委員>

なるほど。分かりました。じゃそれはそれで、分かりました。

それで次に、その採取しているときの状況で、採取した泥を確実な状況で手早くすみやかに分析することが大原則ということが示されておりますが、硫化物に関しては、空気に晒されると揮散したり、酸化しやすいということで、現地で固定するようにと。その処置をするようにとというふうにその方法の中に書かれていますが、これはどんなふうな方法で固定をされたんでしょうか。

<事務局>

硫化物だけは、別の容器で採取いたしまして、当日業者の方で薬を入れて固定をしております。

<委員>

現地で。

<事務局>

はい。

<委員>

分かりました。それから、今回は調整池の底質調査を大きな目的としてやられているわけですが、これも国の示したものに書かれているんですが、その底泥の間隙水を測定することによって、底泥を含めた水環境を把握するためにそれが非常に意味がある、重要であるというふうにここに書かれてる。その間隙水の抽出方法というものが示されているんですが、今回のこの調査の中ではこの間隙水の抽出というのはされたんでしょうか。

<事務局>

いえ。間隙水の調査についてはしておりません。

<委員>

それはどういう理由で必要ないと判断されたんでしょうか。

<事務局>

もともと、今回の調査自体の目的といたしますと、底質を調査することということで考えておりますので。確かに間隙水の抽出方法については記載されてはいるんですけども、今回は間隙水については調査をしていないという状況です。

<委員>

はい。

<議長>

どうぞ。

<委員>

その辺がちょっと私には何とも理解がしにくいんですが、事業団のこれまでの説明を聞きますと、今回やらなくてもいい検査を要望があるから、あるいは専門の先生方の指示があったからやりました、みたいに受け止められがちな趣旨の発言をされているように私は感じ取っているんですけども。ということになれば、一回こっきり、今回の調査だけで終わる可能性のある調査という認識の中でやられていると思うんですね。そして委員会としての要望は、そういうこともあることを個人的に私は思いつつ、内心では思いつつ、一回しかない調査をするのであるならば、よりしっかりとした正確な確実な検査をしていただく。これはもう共通の理解だというふうに思って、それを含めての結果が出てるのかなと私は思って、今日ここへ参加させていただいているんですけど。少なくとも環境省が示しているような、よりの確な調査をするために、重要であると言われていた間隙水、要するに底泥の間にある水ですね。間隙水の抽出をしていなかったということ、これを私たち安全管理委員会はどういうふうに評価をするか、これもこの後考えなくてはいけないことだなと思います。

それから、次にこの測定結果を、こんな内容で確認する必要があるということもやっぱり示されておりまして、その中で、分析結果の報告書ですね。今回示された調査結果というものですよね。分析結果の報告書の中身として、資料を採取した日付、それから分析が終了した意味合いだと思うんですが、測定開始日、それから測定終了日がその報告書にしっかり記載されているかどうかを確認する必要があると記載されていますが、今日の示していただいたものの中には、採取日時は記されておりますが、測定が分析がいつ始まって、どのくらい掛かってやられたのか、その分析の手法も含めて内容が全く分からない状況の中で、ただ数値だけがポンと出されて、基準値を全て下回っています、問題ありませんと示されていますが、私はそれだと本来国も示していることも含めて、私たち安全管理委員会はこの数値を評価するのに情報が足りない。どういう分析をしたのか、どういう内容で調

査をしたのか。業者が、調査をされた業者の方々がどうやられたかが、全く分からない。私は思うんですが、この数値にももちろん間違いあるなんてことを私は思いません。しかし、どういう内容でされた結果なのか知りたい。それがなければ私はこの数値をそのまま判断できないと思います。分かりやすく言えば、調査会社が事業団へ示した調査報告書、それをぜひこの委員会へ提出していただきたいと思います。そこには細かく、どういう検査方法をとった、どうやった、全てが書いてあると思います。当然のこととして。それを併せて見ることによって、この数値の適正性が私たちは理解ができると考えておりますが、その点はいかがでしょうか。

<議長>

ただいまの意見について、回答できますか。

<事務局>

私どもといたしましては、分析の結果があればそれで基準値と比較していただいて、基準値内ということが確認できますので、例えば、その測定開始日とか終了日が入っていたとしても、それが何かに影響するということはないのかなと考えておりますけど。

<委員>

はい。

<議長>

ちょっとお待ちください。今の件ですが、今おっしゃっているのは、内容がよく分からんと。サンプリングしたそのサンプルをどう処理して、どういう操作をして、いわゆる前処理の段階までやってきたか。分析にかかる前に泥の場合は、いくつものステップがございます。ですから、そういうステップをきちっと示すのか、あるいは環境省が示しているような方法に準じて当然やっていると思うんですが。そういうことで水とは違ったステップがございまして、先ほどの間隙水を含めてですね、大変煩雑なステップがございまして、それをいちいち書くか。環境省の分析法、測定法、調査方法に準じてやっているとは私は理解しているんですが、それがどの程度必要かというあたりのところは微妙なところかなと思います。日時を合わせるということはなかなかサンプルによって難しいところもございまして、それから固まってしまう。たぶんあれは大変泥土状ですから、それを乾燥させて重量を量って、単位重量あたりの金属というのを測定しているとする、それはある程度封緘作業をすとかですね、いくつかの作業がございまして、同時に進行できない場合がございますので、おっしゃられるような趣旨で、サンプリングはできましたけれども、試料の調整の完了というのは、たぶんバラバラであろうと思いますけど、そのあたりをし

っかり書いて欲しかったかどうか。私は個人的には、当然決められた測定法を使用していると理解しております、細かいことはそれに準じてやっていると理解してもよろしいんじゃないかと思うんですね。しかしながら、いずれにしましても、先ほどのご質問は分析、調査、サンプリング、前処理、それから分析結果等々が記録されているに違いない。最終的な報告書ができる前に記録されていて、それらを整理したものが報告書となっていましたから、それらをどう扱うかというのはどうでしょうか。お見せしても問題ないかもしれませんが。どの程度書いてあるかは問題ですけど。

<委員>

議長、いいですか。その議論の前に、私が何でそんなことを言うのか。分かりきったことを、何も信頼関係を崩す、疑う云々なんてことではなくしてですね。例えば、今回資料2のその他の項目の部分に、粒度組成ということで、泥の成分がどんな状況かというものを、組成を書かれてますけど、砂混じり粘性土という表現だけなんですけど。要するに粘土、シルト、礫という様々なものがありますので、それらがどの程度の比率で入っているのかということが、この調査をするうえで大変重要だと私は聞いております。それはなぜかということ、例えば粘土とかシルトのような粒度の小さいものに、重金属をはじめとする物質は吸着されやすい。粒度の大きいものにはほとんど吸着されない傾向がある。そういう傾向がある。だから粒度が小さいものがこのサンプルの中ですよ。採取した泥の中の組成が、粒度が小さいもので構成されているということであれば、非常にそこから出てきたデータは的確なデータであるということが言われている。しかし、この報告を見ると、ただ単に、砂混じり粘性土という表現があるだけで、ここに出ている数値がよりの確に泥の中に含まれている有害物質を含めた、重金属類を含めた物質の数値を捉えているかどうかという判断がしにくい。当然これは、報告書の中には粘土が何%、シルトが何%というような形で報告には書かれていると思います。それを見れば、そこから出てきた、今日示された数値はよりの確に捉まえている。あの調整池の底質をしっかりと捉まえている判断がしやすいんじゃないかということも含めて、それらを提出していただくことで、より理解が深まるのではないかという意味も込めてのお願いをさせていただいております。

<議長>

どうぞ。

<事務局>

粒子の細かい成分ということでありますと、この結果に書いてあります泥分率というものが書いてありますけれども、これが粒子の細かい、いわゆるシルトとか粘土分といわれるものの割合でございますけれども、その割合は89%ということで比較的高い、細かい

粒子が多いのかなと考えております。また、先ほどの粒度組成の結果ですけれども、結果には載せていませんので申し訳なかったんですが、底質の方では粘土分が12.3%、シルト分が75%となっております。泥分率とだいたい同じような値になっておりますけど、そういうことから考えると比較的粒径の小さいものが入っているのではないかと思います。

<議長>

よろしいでしょうか。

<委員>

今私が気が付いた部分のお話をさせていただきましたけど、そうやって質問する中で実際のものがかえってくるわけですから、それ以外も見させていただく中で確認をしなくちゃならない部分もあるように私は思いますので、私は専門家ではありませんから分かりませんが、公式な機関から出されている調査報告書ですから、委員会に提出して頂いて、見て頂いて支障になるようなことは私は特にないのではないかというふうに思いますので、ぜひ提出をお願いしたいと思います。

<議長>

これは理解の問題ですね。先ほど事務局からお話がありましたとおり、今回の調査は泥の中の有害物質の測定ということでメインを置いている。他のことは省略といったらおかしいんですが、メインのところウエイトを置いてまとめたということですが、今委員さんがおっしゃるようにそういうところまで気をかけたい、あるいは気になるということでしたら事務局のほうで整理しておいて、ご覧いただくことも可能なんじゃないかと思いますが、いかがでしょうか。

<事務局>

安全管理委員の皆様方ご希望があれば、閲覧とか。結構厚い物ですのでこの場で全部配るようなものではありません。しかもすべて説明できるようなものでもありませんので、今日はこのような形でまとめさせていただきましたけれども、特に開示することはできますので、またご相談をさせて頂きたいと思います。

<議長>

物の提示、理解のしかたですね、野帳の整理もほどほどにしてあり、そういうことできちんと整理できていないデータもありましょう。そのために時間をとるかどうかはともかくとして、今おっしゃっていただいたように開示可能ということですので、そのあたりについては事務局でご検討頂くということよろしいでしょうか。

(委員からの意見なし)

<議長>

そういうことでよろしく申し上げます。他にございますでしょうか。

<委員>

はい。

<議長>

どうぞ。

<委員>

示されたデータの中で、その他の項目ですね、基準値のない項目ですけど。全有機炭素が37という数字になってるんですけど、mg/gですか。この数字の評価ってのはどのように評価すればいいんでしょうか。例えば生物化学的酸素要求量(BOD)とかそういうものを見るとそんなに高くない状況の中で、これが37というのは少し数値が高いんじゃないかって気がするんですけど、その辺はどんなことなのかを教えていただければと思います。

<議長>

委員から全有機炭素について質問がございましたけれどもいかがでしょうか。

<事務局>

はい。

<議長>

どうぞ。

<事務局>

全有機炭素は、試料中の有機物に含まれます全ての炭素量、有機物が多いと炭素量も多いですのでそれを示す値でございます。その値自体に特に基準がありませんので、基準と比較してどうこうということではないんですけども、私の方で調べた中では、他の所の湖とか池と比べて、特に高いとか低い状況ではないと考えております。

<議長>

よろしいでしょうか。

<委員>

はい。

<議長>

どうぞ。

<委員>

有機物が多いということですけど、ちょっとすいません……。

放流水の中で示されている生物化学的酸素要求量（BOD）あるいは化学的酸素要求量（COD）の数値ってのは、一桁の小さい方ですよ。これだけ、こんな二桁の37っていう数字になるっていうのは、あの調整池には放流水以外にも周りから入る雨水、上流域からの雨水等も入ってるんですけど、何らかの要因があつてこのような高い数値になるのかなと思うんですけど、その辺の要因ってのはどんな事が考えられるんでしょうか。

<議長>

どうぞ。

<事務局>

まずですね、生物化学的酸素要求量（BOD）あるいは化学的酸素要求量（COD）は、水の汚れを示す値ではあるんですけど、生物化学的酸素要求量（BOD）の場合ですと、水の汚れを分解するのに必要な酸素の量ということで、有機炭素は酸素の量ではなくて、その試料の中に有機物の量が多ければ値が大きくなるので、直接比較はできないと思います。例えばこの中に、枯葉とか草とかそういったものが、大きい物は入らないと思うんですけど、分解しているものが多く入っていれば値が高くなると思いますので、基準がないのでこの値がどうこうではないんですけど、問題があるとかそういうことではないと考えております。

<委員>

生物化学的酸素要求量（BOD）は要するに分解するために必要な酸素が少なくてすむ事は、それだけそういう物質が少ないという事ですよ。

<事務局>

そうです。

<委員>

だけど、調整池には有機炭素分が多い。今のご説明では枯葉とかそういったものが入っていることなのか。それ以外には無いんでしょうか。例えば微生物、バクテリア等で底質の中で光合成がおこなわれている可能性はないんでしょうか。

<事務局>

すいません。細かいところまでは分かりませんが、ただこの値と生物化学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）と直接比較してっていうのはできないということとも言えると思います。細かい事は調べてみないと分からないと思います。

<委員>

この点については、私がなんでそうやって質問を繰り返すかっていうと、この処分場の構造自体が、貯水池の構造自体に他の処分場ではない構造になっている点があるんですね。それはもう前からの安全管理委員会の中でも指摘してきていますように、通常貯水池へ放流水は入れないんです。貯水池に入れないんですよ。だけど明野は入れちゃってるんですよ。他の放流水と一緒に貯めちゃってるんです。下はざざ漏れですよ。なんの遮水の構造にもなってません。そういう貯水池であるという前提の中で、こういう数値も見ていかなければいけない。それらの事から、いろいろな可能性、いろいろな数値が指し示すものがあるだろうという思いの中で今お話をさせていただいております。その点をぜひ含めて事業団のみなさんにも対応をしていただきたいと思います。そして、先ほど今後どうするんだと北杜市さんからお話がありました。例えば環境省から示されている測定結果の確認というところにも示されているんですが、分析結果の妥当性の確認をする項目に、要するに比較するものがほしい、あればいいと。どういうことかといえば、過去に調査しているデータですね。そういうものと比較して初めてより動きがつかまえることができるということが書かれています。ぜひ、インターネットで見られるものですからご覧になっていただければ有難いんですけど。そういうことも含めれば、1回こっきりでここでお仕舞いということでもいいのかなと、先ほど言いました細かい分析の状況も見てですね、調査会社の状況も見て、それも含めて判断をしていかなければいけないのかなというふうに個人的には思います。

<議長>

今の件は印象というか感想というか。

<委員>

そうあって欲しいというふうに思います。

<議長>

他にご意見ございますでしょうか。

それでは今委員さんがおっしゃっていただいた、過去のデータとの比較、あるいは経緯等を踏まえる上で、回数を増やしたほうがいいんじゃないかという意見でした。先ほど北杜市さんのほうでは年に1回程度反復するのでしょうかという質問がございました。事務局のほうからは北杜市さんに対して、安全性は確保されたからいいんじゃないかと、もう反復する必要がないんじゃないかというお話がございました。この件であまり時間がございませんけれども、この件での議論をさせていただきたいと思います。その前にまず確認しておきたいのは、事務局から先ほどご説明がございましたように、防災調整池の中の泥に関しては土壌環境基準を満たしている、すなわち、何の問題もないというお話がございました。処分場に関しては1箇所、鉛に関して土壌環境基準値を若干オーバーする部分があるけれども、人為的な汚染がなされる場所ではないので、これは人為的な汚染というよりか自然由来のものであろうというご説明があったと思いますが。まあ、いずれにしましてもですね、先ほどの議論で6年間この処分場は、途中抜けている期間はありますけど6年間運転してきた。それで先ほどご説明ありましたように泥を採取しようとしたら柱状採泥器でカチンと音がしてしまう。すなわち、底にいつってしまう。この説明ですと10cmもないみたいなこと。それからエクマンバージでの採泥器ですと私どもも見させていただきましたけど、1地点について約5回から6回くらい繰り返してですね、それぞれについて採れる泥は水のような泥でありまして、私のメモでは30cm×50cmくらいのバットにですね、深さ約5cmくらい。すなわち3リットルくらいの水混じりの泥が採れている。すなわち6年間経過してですね泥の堆積量はあまり多くない。しかも豆腐のような硬さでなくてですね、ヨーグルトのような緩い状態で採れたということでございまして、まあ6年間経過してあまり泥は溜まってないと。それらの泥に関しては土壌環境基準を満たしていることでございました。そういう状況に関して、北杜市さんからは来年はやりますかと、委員からはデータを繰り返した方がいいんじゃないかということでございます。このことに関して専門委員は、事務局が言うようにここで終わってもいいんだろうけど、反復することに異は唱えないということでございました。

そこで、今日欠席しております専門委員は土壌の専門家でございまして、今日ですね、お休みになさってしまいました。それで、事務局で専門委員の意見を聴取した内容について少し承知しておるようでございますので、これについてご紹介いただけないでしょうか。

<事務局>

本日出席する予定であったんですが、具合が悪くなってしまいまして出席ができないということでもあります。そのため、ご意見をいただいておりますのでご紹介をさせていただきます。まず、防災調整池の調査結果についてでございますけども、こちらにつきましてはすべての項目で基準内、また定量下限値以上の項目についても値が大きくないため特に問題はありませんというご意見をいただいております。また、今後のですね底質調査の継続についてもご意見を伺っておりますけど、今回の調査結果から判断すると今後も継続して底質調査を実施する必要があるということはないんじゃないかとお伺いしているところでございます。

<議長>

専門委員は、只今ご紹介いただいたようなことで、今後も継続する必要があるということはないということですね。しなくてもいいんじゃないか。すなわち、先ほど事務局から説明があったように、放流水は放流基準を十分満たすような丁寧な処理をさせていただいて調整池に放流されているということになって、泥の土壌環境基準っていうのは十二分に満たされているんじゃないかと。事務局の考え方としては、これからは埋め立てはなされない、それで埋め立てられた部分から浸出する水を処理して放流するだけでございますから、調整池に対する負荷としては増大することはない、むしろ減少する方向だろうと。言い換えると調整地の泥の有害物質量は増えることはないだろうと想定があると思います。本日出席された専門委員がおっしゃるように、どちらの意見も正しいと。欠席された専門委員はいいんじゃないでしょうか。すなわちもういっぺん繰り返すと、今後も継続してやる必要はないでしょうかとおっしゃっておるわけでございますが。委員さんは繰り返しデータを採ったらいいだろうということで北杜市さんのお考えも若干似てるかもしれません。まあ、そういうことでございますが、委員さんご意見ございますでしょうか。

<委員>

この調査結果を見ると、私個人としてはこれでいいんじゃないかと思っておりますけど。委員さんの中で、やはり疑問に思うところ、そういう方がいるのであればその方の疑問は払拭したほうがいいんじゃないかと思っておりますので、全員が賛成しないとやはりいけないと思いますので、一人でも疑問があるということであればその疑問を取り除いてあげたほうがいいと思います。また今まで初めての防災調整池の調査ですので、一回では基準は満たしてるわけですけども、やはり数回やってみて初めて基準がすべて前回と同じだったというようなことであれば、なおさらいいんじゃないかと思っておりますので、若干費用がかかると思っておりますけども、もう少し見てもいいんじゃないかと思っております。

<議長>

ありがとうございました。委員さんはいかがでございますでしょうか。

<委員>

今回やった結果を見て、とりあえず良かったなという程度だと思います。繰り返し測定していただいて、変化がないということを確認できた後、じゃあ止めようかというステップが一番いいんじゃないかと思いますけど。ぜひ継続して調査をするような方向でお願いしたいと思います。

<議長>

委員さんはいかがでございますしょう。

<委員>

お聞きしたいですけど、このモニタリングの分析と泥の調査の分析機関は同じですか。

<事務局>

今回は、別の分析機関になります。

<委員>

先ほど言われたように、分析機関を書きおいた方がいいのかもわかりませんね。それから、何人かの委員さんが言われたように調査を継続していったらいかがではないかと思えます。よろしくお願ひします。

<議長>

ありがとうございました。委員さんは先ほどのご意見でよろしいですか。

<委員>

一点だけ付け加えさせて下さい。私は何もここに出た数字が怪しいと思っている人間ではありません。この数値を信じたいです。しかし、信じるのに例えばこの間の調査では底泥の表面は採れましたけど、残念ながら泥の底ですね。堆積が少ないということが原因かもしれないんですけど、泥が採れませんでした。だとしたならば、柱状調査ですね、正式にいう柱状採取ですね。それは、表層の採取が終わったあと、あの水を全部汲み上げちゃって底の確認をすれば溜まって採れるところがあったかもしれない、そういう調査がこの間はされていません。ですから、そういうことも含めると、少し足りない部分があるんじゃないかなという気がしていることも含めて、ぜひ継続をしていただきたいと思います。

<議長>

はい。わかりました。委員さんはいかがでしょう。

<委員>

先ほどいろいろな方々からご意見を拝聴させていただいたんですが、この調整池の水の調査ということでしょうけども湯沢川のほうで井戸がありまして、そこで流れ出る水質関係は何ら問題がないという結果が出ていますので。ただ単に調整池の中だけのことに考えられます。泥の量がここの産廃が始まってから6年経ち、それにもかかわらず堆積している粘土質、砂、泥関係が非常に少ないと。その結果でそれを続けてまでやる必要が色々な結果を見て、また色々なところで、色々なモニタリングした結果から判断して必要ないように私は考えますけれども。他の人達が、もう一度くらい、あるいは2年に1回くらいとか、3年に1回くらい必要となれば、それはそれでよろしいじゃないかというように私自身は考えております。

<議長>

ありがとうございました。県からはどうでしょう。

<委員>

私のほうは、事務局が言っている話のとおりかなと。先ほど専門委員の立場から、今回の調査結果を見ても特に問題がないと、今後継続してやる必要はないんじゃないかということで。私も感じるのは、思ったのはですね、放流水で処理をして基準値内の水を流している話ですし、井戸も周りのですね河川についても環境基準の数値内だということでありますので、現状では調査はやる必要はないんじゃないかということで、私は事務局と同じ意見であります。

<議長>

ありがとうございました。先ほど、地元の委員さんからデータをみて一安心だとお話がありました。確かに、委員さんは調整池は調整池、地下水は地下水ということでございます。若干調整池の水が浸透していることがあるようなこともゼロではない。泥の環境基準値を満足するということは、すなわち泥に接している水が地下に浸透して環境を汚染することがないようにということで、含有量もちろんありますけど、溶出量の測定も大変重要だと。とりわけあそこの調整池の泥に関しては溶出量が重要。通常の場合どの程度溶け出て、それが周辺環境に影響を及ぼすか否かをチェックしようということでありまして、言い換えると先ほど事務局からお話がありましたとおり、このシステム、処分場の安全性を確保したいという観点で測定の採用の選択にあったわけですが、そう

という意味では基準値を満たしているという意味で大方の人は一安心、大変安心なさったということでございます。それを繰り返すか繰り返さないかについては、意見が分かれるところでございます。地元の委員さんは全てではございませんが、いいんじゃないかとおっしゃる方と、繰り返した方がいいんじゃないかと。この件は、ここでやるとかやらないとか、次回もう一度フレッシュな状態で議論されたらいかがかなと。考え方としては県の管理下にある処分場でございますので、事務局及び県が、一旦ともかくこれで終わったらいいんじゃないかと。土壌の専門家の委員もそうおっしゃっているのでそうするにしても、地元の委員さんの方々は希望がある。あった方がいいんじゃないか。納得できる理由がある気がするので、一旦は、有害物質の測定作業は安心のうちに終われたということにさせていただいて、次回以降、来年にするか明後年にするかというのは、ペンディングにさせていただいたらいいかなと。ここで議論をするとなると、意見が収斂しません。先ほど申しましたように、言い換えると担当している県及びセンターの意見で当面は一旦終わっておいて、然るべき時期にもう一遍データを採る。先ほどお話があったと思うんですがこの処分場は閉鎖に向かっていっております。閉鎖するときは少なくとも・・・

<委員>

廃止です廃止。

<議長>

失礼しました。そういうようなお話があるいは事務局からあるんじゃないかと。必要に応じて考えていかなきゃならないということがございましょうから、測定は少なくともやる必要があることもあるのではないかと思いますので、どうでしょうか。

<事務局>

先ほどのモニタリング調査ということで調査結果をご報告させていただきましたけれども、浸出水の状況の中で、これは処分場の中から出てくる汚い汚れた水ですけど、排出基準にまだ達してない項目が2項目あるというお話をさせていただきました。これは溶解性マンガンとほう素という2つの物質だけなんですけど、そういう状況になってきている。それからガスの量も先ほど見ていただいたように、量もかなり少ない状況です。濃度も段々下がってきている。ですから、いずれ当処分場は廃止に向けて検討して頂くような時期が来るであろうと思います。これまで6年くらい管理してきました、溜まった土砂等を見ていただいたようにかなり少ない状態です。ですから今後10年くらい管理があるんじゃないかと言われてますので、今後4、5年とか経ってから再度調査してみて、またその状況で、最終廃止をして地元地権者の方にお返しする時には、調整池の底質についてどういう状況であるかということをお示してお返しするということがいいのではないかと思います

ので、先ほど議長さんがおっしゃるように、今回のことで、すぐに再調査をするというようなことではなくて、今後モニタリングの状況等を見ながら廃止に向かって検討する段階になって調査をしたらいいのではないかと、事務局としては思いますけれども。よろしくをお願いします。

<議長>

北杜市さんの方では、ある意味地元の行政として、そういうことをご心配なさっているということですので、今回は一応ここで一旦調査としては締めをしまして、次回以降の安全管理委員会で。これは少なくとも予算を伴う、大きな予算を伴うと思いますけれども、健康を保持し、住環境を保全するという観点からは、あまり余計なことは言いたくはないですが、それなりに予算が必要ということですので、事務局で先ほどの地元の委員の皆様方のご意見、大変重たいご意見であります。北杜市さんのご意見もございますので、十分考えて、次回以降にこんな判断でどうだろうか。例えば、毎年は問題だろうから、2年おきとか3年おきとか、10年間として、3年間だと3回くらいですか。よく分かりませんが、予算の処置の可能性等を含めてご検討いただいて、たまたま委員の皆様方からのご要望があれば、併せてそのときに意見を開陳していただく。その方向で調査を実施していくということではいかがでしょうか。大変勝手でございますけれども。

<委員>

はい。

<議長>

どうぞ。

<委員>

今のは議長さん、色々とりまとめをご苦労されていることはよく分かるんですけど。やっぱり私たち地元の人間からすれば、この処分場は閉鎖になってしまったと、閉鎖以降も廃止に向けて、今、着々とその安全性を含めて確認をしながら、その作業を進めていっておりますという経過の中の一環ですよ、これも。今までやるべきものもやってなかったと私は思っています。この中身について、しっかりとこの数値が適正だということを知りたいと、私は先ほど意見を言わせていただきましたが、おかげをもちまして、調査報告書をしっかりと閲覧をさせていただきというお話もいただきました。それらをそれぞれご関心のある方が見て、その中で問題点がないことでさらにこの数値の的確性を認識していきたい。あるいはその中で疑問点が出てくるかもしれない。それらを含めて、次の安全管理委員会でその後をどうするかということで。今日の時点は、この数値が出たことは私も承知

をしておりますけど、今後継続して必要に応じて調査をすると。その時期がいつなのかは別にして、それも含めて色んなデータを見たりした中で、方向付けを次の委員会の中でしていくということにしていだけないでしょうか。

<議長>

大変ごもっともな提案でございますが、いずれにしましても先程来の各ご意見を踏まえ、事務局で案を立てていただいて、それで次回、然るべき時期に提案していただく。ここにいらっしゃる委員の皆様方は大方わかってます。県サイドの言い分は皆様聞いておりませんが、地元の委員の皆様方や北杜市の委員の皆様方は、もう少しデータが欲しい、継続して欲しいという希望があるわけですから、それらを踏まえてご検討いただきたい。ということでここは締めさせていただきます。

<委員>

議長、すみません。

<議長>

どうぞ。

<委員>

申し訳ないですけど、決めるのは私たち委員会だと思います。事務局も今のまま投げられたらどうしたらいいか私には。

<議長>

案をつくってくださいと申し上げました。

<委員>

ですね。

<議長>

はい。

<委員>

という方向ですね。

<議長>

はい。

<委員>

分かりました。ということであれば、事務局の皆さんも安心して作業ができると思いますからお願いします。

<議長>

今日はそういうことで、微妙な宿題が残ったような気がしないでもないですけど、一応センターで分析していただいた結果は、大方の委員の方々が、ややほっとしていらっしゃるんじゃないかと思っておりますが、これをもって本日の会議を終了させていただきます。議長の役目を解かさせていただきます。本日はご協力ありがとうございました。

<司会>

委員長には円滑な議事進行ありがとうございました。また、委員の皆様のご協力に感謝申し上げます。以上をもちまして、本日の安全管理委員会を終了いたします。出入口の混乱を避けるため、先に委員の皆様にご退場をお願いいたします。報道機関、傍聴者の皆様はその場でお待ちください。順次案内いたします。