

平成30年度第1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34回)

日 時：平成30年8月8日(水) 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	菊原 忍
北杜市生活環境部長	中嶋 敏光
北杜市明野総合支所長	清水 能行
浅尾区長	篠原 眞清 (代理出席)
浅尾原区長	山田 尚義
山梨大学大学院総合研究部教授	坂本 康
山梨大学大学院総合研究部教授	金子 栄廣
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
山梨県森林環境部次長	山本 盛次
山梨県森林環境部環境整備課長	本田 晴彦
山梨県中北林務環境事務所長	関岡 真

○事務局

山梨県環境整備事業団副理事長	清水 豊 (事務局)
山梨県環境整備事業団専務理事	山岸 正宜 (委員兼務)
山梨県環境整備事業団事務局長	関 尚史 ()
山梨県環境整備事業団総務管理係長	清水 政行 (事務局)

○欠席

北杜市環境課長	小泉 雅人
上神取区長	皆川 直弘
御領平区長	皆川 巖
下神取区長	清水 康雄
浅尾新田区長	長田竹千代
中込区長	清水 一英
東光区長	早川 三次

配布資料

- ① 次第
- ② 席次表
- ③ 委員名簿
- ④ 安全管理委員会設置要綱
- ⑤ 資料1 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について
底質調査で用いる底質及び土壌に関する基準等の概要

<司会>

それでは、午後2時になりましたので、ただ今から、平成30年度第1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、御多忙中にもかかわらず御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

今回の安全管理委員会は新年度となりまして第1回目でございますので、新たに委員に御就任いただいた方々もいらっしゃいます。お手数ですが、ここで、安全管理委員会各委員の皆様簡単に自己紹介をお願いしたいと思います。恐縮ですが、お手元の資料の「安全管理委員会名簿」の順に御紹介をお願いいたします。まず、北杜市副市長の菊原様からお願いいたします。

(委員一人ずつ自己紹介)

<司会>

ありがとうございました。続きまして、事務局より自己紹介をさせていただきます。

(事務局一人ずつ自己紹介)

<司会>

それでは会議に入ります前に、山梨県環境整備事業団の副理事長から皆様に一言御挨拶を申し上げます。

<副理事長>

委員の皆様には、お忙しい中を本年度第1回目の安全管理委員会に御出席いただき、誠にありがとうございます。本日は、午前中に、防災調整池の底質及び埋立地上流部の土壌調査を実施いたしました。台風の影響を心配しましたが雨に降られることなく、専門委員の皆様立ち会っていただく中で、無事に試料を採取することができました。

また、会議に先立ち実施した施設見学会には、新任の委員の皆様にも参加いただき、ありがとうございました。

さて、本日の委員会では、処分場からの放流水や周辺地下水等の環境モニタリング結果を報告するとともに、防災調整池の底質調査について、議題とさせていただいております。今回の環境モニタリング結果では、放流水は勿論のこと、周辺地下水等においても大きな変化はなく、全て水質の基準値を下回っていることから、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。引き続き、処分場の管理をしっかりと行って参りますので、委員の皆様方には、御指導、御助言を賜りますよう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。本日の会議に使用する資料は、「次第」、「席次表」、「委員名簿」、「安全管理委員会設置要綱」、それから、資料1「環境モニタリング結果」に関する資料、資料2「防災調整池の底質調査について」A3版の資料「底質調査で用いる底質及び土壌に関する基準等の概要」以上の7点でございます。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。

<司会>

大丈夫でしょうか。また、参考資料として、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、こちらのファイルはセンターで保管している資料ですので、持ち帰らないよう御注意ください。

ここで会議について、傍聴者の皆様をお願いがございます。会議中は、入口や壁に掲示させていただきました「傍聴者の注意事項」を遵守していただけ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、御了承ください。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お願いいたします。

<司会>

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ので、委員長に議長をお願いしたいと思います。委員長、よろしくお願いいたします。

<議長>

それでは、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められますよう、御協力をお願いいたします。それでは、早速ではありますが、お手元の次第に従い議事を進めていきたいと思っております。まず、議題1の「環境モニタリング結果について」事務局の方からの説明をお願いします。

<事務局>

環境モニタリング結果について御説明させていただきます。少し長くなりますので、座って説明させていただきます。

センターでは、山梨県、北杜市及び山梨県環境整備事業団との間で、「明野廃棄物最終処分場に係る公害防止協定」を締結しています。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います。また、公害防止協定に基づき定められた「公害防止細目規定」の中で、環境モニタリングの内容について定めています。

はじめに、環境モニタリング地点について、御説明させていただきます。資料1の1ページを御覧ください。資料1の1ページの左側の図がセンターの平面図で、ピンク色に着色した部分が埋立地です。資料1の1ページの右側の図は、センターの周辺図になります。左の図を御覧ください。1つ目は、図の中程の、水色の丸印の【1】になります。こちらは「浸出水」になりまして、「浸出水」とは、埋立地内に降った雨が廃棄物の中を通過して出てくる汚水のことです。埋立地内の底に設置している遮水工の直上に張り巡らされている集排水管により集められます。集められた浸出水は、この建物内にあります水処理施設へ導入され、水処理施設で処理された水は、「放流水」として、水色の丸印の【2】の部分になりますが、湯沢川の付替え河川に放流されます。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ます。

次に、地下水の観測井戸でございます。1つ目は、図の右、東寄りの部分ですが、青色の①の「観測井戸1号」です。こちらは、埋立地の上流に位置しており、埋立地の影響を受けていない地下水の水質を把握するために設置しています。2つ目は、図の左、西端にある青色の②の「観測井戸2号」です。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、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に設置しています。3つ目は、図の南部分、青色の③の「観測井戸3号」です。こちらは、センターの南西側、入口ゲート近くに設置している井戸です。埋立地の下に流れている地下水は、過去に実施した調査の結果、湯沢川の沢地形に沿って東から西へ流動すると推測されていますが、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結果に基づき、この「観測井戸3号」を設置しています。4つ目は、埋立地の左、西側にある青色の④の「モニタリング人孔」です。こちらは、遮水工の直下に張り巡らされている集排水管により集められた地下水の汚染状況を把握するために設置しています。

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、浸出水の集排水管が張り巡らされていると言いましたが、その浸出水集排水管に垂直に接続された堅型の集排水管も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、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箇所あります。（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、

底が浅くなっています。この集排水管まわりの廃棄物層の深さも(1)が最も深く、(2)(3)と浅くなっていきます。悪臭調査については、夏季と冬季で測定地点が異なります。夏季は南風が吹きますので、センターを通過した南風を採取できるようセンター敷地境界北側、黄色のⅠを調査地点としています。冬期は北風が吹きますので、センターを通過した北風を採取できるようセンター敷地境界南側、黄色のⅡを調査地点としています。次に右側の図を御覧ください。右側の黒い斜線で塗ったところがセンターです。センターから離れた地点として、放流水が流入する湯沢川の水質を2箇所、地下水の水質を6箇所においてモニタリングしています。

次に、資料1の20ページを御覧ください。資料1の一番最後の20ページをお願いします。こちらは、「放流水」、「湯沢川」、「地下水」に適用する「基準」と「水質検査項目」をまとめた資料です。まず、「放流水」です。「放流水」には、「排水基準」が設定されており、根拠は公害防止協定になります。「国の定める基準値」の概ね1/10の数値に適合することを基準としてとして定めています。「基準項目」は、「生活環境項目」として12項目、「健康項目」として28項目、「ダイオキシン類」として1項目が定められています。「生活環境項目」は、「生活環境に被害を生ずるおそれのある水の状態を示す項目」で、例えば「浮遊物質量」、SSについては、国の基準が「60」に対し、排水基準は「10」となっています。「健康項目」は、「人の健康に被害を生ずるおそれがある有害物質に関する項目」で、例えば「ホウ素」については、国の基準が「10」に対し、排水基準は「1」となっています。「ダイオキシン類」につきましても、国の基準が「10」に対し、排水基準は「1」となっています。湯沢川については、「環境基準」が適用され、根拠は「環境基本法」になります。「環境基準」とは、「水質汚濁に係る環境上の条件について、人の健康を保護し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、行政の目標として設定されたものです。河川の「環境基準」には、「生活環境項目」として8項目、「健康項目」として27項目、「ダイオキシン類」として1項目が設定されています。「生活環境項目」は、河川、湖沼、海域ごとの利水目的に応じて、基準値が設定されておりますが、湯沢川には、基準値が設定されていないため、湯沢川の直近河川で基準値が設定されている釜無川の基準値を参考として評価しています。「健康項目」及び「ダイオキシン類」は、全ての公共用水域に適用される基準です。また、「健康項目」及び「ダイオキシン類」の基準値は、生涯にわたって摂取しても健康に影響が生じないレベルで設定されており、その多くが水道水質基準に準じています。例えば、「ほう素」、「ダイオキシン類」とも「1」という基準値であり、これは「放流水」と同じ値で、言い換えれば、「放流水」は、水道水並みの水質であると言えます。地下水については、湯沢川と同じく「環境基準」が適用され、根拠は「環境基本法」になります。地下水の「環境基準」には、「生活環境項目」がなく、「健康項目」として28項目、「ダイオキシン類」として1項目が設定されており、河川環境基準と同じく、「健康項目」及び「ダイオキシン類」は、全ての地下水に適用される基準

で、基準値も河川環境基準と同じ値となっています。このように放流水の水質検査結果は排水基準と比較し、湯沢川と地下水の水質検査結果は環境基準と比較して、評価しています。今回御報告する環境モニタリング結果につきましては、今年の1月から6月までの測定結果となります。結論から申し上げますと、「全ての検査項目が排水基準及び環境基準に適合し、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」という結果になります。

資料の2ページをお願いします。最初に「浸出水」の環境モニタリング結果です。浸出水は、水処理施設で処理される前の水ですので、水質の基準がありません。このため、参考として、放流水の排水基準と比較しています。浸出水の水質が放流水の排水基準に適合するようになれば、浸出水を処理せずに放流できることとなります。表の左側に検査項目が記載されております。上から「生活環境項目」、「健康項目」、「一般項目」、そして「ダイオキシン類」となっています。先ほど説明のなかった「一般項目」は、大まかな水質の状況を把握する項目なので、基準値はありません。表の右側の太枠内が今回追加した結果です。全部の項目を説明する時間がないので、代表的な項目を選んで説明させていただきます。まず、一つ目は、2番の「生物化学的酸素要求量」、BODですが、これは、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のことです。この数値が大きいほど、水が汚れていることを示しています。結果は、1月は「3.1 mg/l」、5月は「4.1 mg/l」であり、右側の枠内に記載されている放流水の排水基準と比較すると、BODの排水基準値は「10 mg/l」ですので、既に排水基準を下回っている状況です。二つ目は、4番の「浮遊物質」、SSですが、これは、水中に浮遊又は懸濁している物質の量のことです。この数値が大きいほど、水が濁っていることを示しています。結果は、1月は「2 mg/l」、5月は「3 mg/l」であり、SSの排水基準値は「10 mg/l」ですので、こちらも既に排水基準値を下回っている状況です。三つ目は、11番の「溶解性マンガン」ですが、これは、水の中に溶けているマンガンのことです。マンガン自体は、鉄に次いで広く地球上に分布している重金属であり、人にとっては必須の微量元素で、これが欠乏すると成長障害などを起こすことが報告されています。逆に、過剰に摂取すると運動失調やパーキンソン病などの一因になることが報告されています。また、水道水中にマンガンが溶けていると、水道水への着色障害が生じるため、着色障害を防止するための基準として、水道水の水質基準値が定められております。結果は、「3.2 mg/l」であり、溶解性マンガンの排水基準値は「1 mg/l」ですので、排水基準を上回っている状況です。四つ目は、41番の「ホウ素」ですが、これは、ガラス、ホウ酸団子、医薬品などの材料として知られており、海水中にも含まれています。直接摂取した場合の、人への影響としては、吐き気、腹痛、下痢などがあるとされています。結果は、「1.5 mg/l」であり、「ほう素」の排水基準値は「1 mg/l」ですので、こちらも排水基準を上回っている状況です。

3ページをお願いします。排水基準を超過した「溶解性マンガン」と「ほう素」の月ごとの変化を折線グラフにしたものです。「溶解性マンガン」は、平成25年10月は「6.1 mg/l」でありましたが、最近は「約3 mg/l」であり、少しずつ減少してきています。「ほう素」は、平成25年10月は「3.7 mg/l」でありましたが、最近は「約1.5 mg/l」であり、こちらも少しずつ減少してきています。過去2年間で排水基準を超過した浸出水の検査項目は、「溶解性マンガン」と「ほう素」以外に「大腸菌群数」がありましたので、参考にグラフにしました。こちらは、平成29年5月が「390個/cm³」と排水基準の「300個/cm³」を超過しましたが、その他では、排水基準を超過していない状況で推移しています。これらの3項目について、参考として国の基準を合せてお示ししています。御覧のとおり、国の基準でみれば既に水処理の必要がない水質ではありますが、公害防止協定で厳しい基準を設定しておりますので、引き続き処理を行って参ります。

4ページ目をお願いします。こちらは、埋立開始から平成30年6月までの「水温」、「pH」、「電気伝導率」、「塩化物イオン」の月ごとのグラフを載せています。左下の「電気伝導率」ですが、これは、水の中の電気の通りやすさを示すもので、塩分などの電解質が多く溶けていると電気伝導率は高くなります。排水基準は定められておりませんが、有害物質の地下水への混入に対し応答性が良いため、地下水汚染の有無の指標となっています。わずかな減少傾向にあり、近年は「100～150 mS/m」の間で推移しています。右側の「塩化物イオン」ですが、こちらも、排水基準は定められておりませんが、土壌との化学反応や吸着反応が起きないため、地下水へ混入しやすいことから、地下水汚染の有無の指標となっています。こちらもわずかな減少傾向にあり、近年は「50～100 mg/l」の間で推移しています。

5ページをお願いします。「放流水」のモニタリング測定結果です。表の左側に検査項目が記載され、上から「生活環境項目」、「健康項目」、「一般項目」そして「ダイオキシン類」となっており、浸出水の表と同じ配列になっています。検査項目の2つ右の列、太枠内ですが、公害防止協定で定められている放流水の排水基準値となります。表の右側の太枠内が今回追加した結果です。検査結果は、全ての検査項目において、公害防止協定で定めた排水基準に適合しています。こちらも全部の項目を説明する時間がないので、「浸出水」で説明した項目について説明させていただきます。浸出水で排水基準に不適合だった11番の「溶解性マンガン」については「0.01 mg/l未満」、41番の「ほう素」については「0.74 mg/l」と「0.04 mg/l未満」と、いずれも排水基準に適合するよう処理されています。このほか、浸出水で説明した2番の「BOD」、4番の「SS」、13番の「大腸菌群数」についても、水処理により、非常に低い数値となっております。

6ページをお願いします。浸出水と同じく、埋立開始から平成30年6月までの「水温」、「pH」、「電気伝導率」、「塩化物イオン」の月毎のグラフを載せています。「電気伝導率」、

「塩化物イオン」とも値が減少してきています。

今日用意させていただいたのですが、こちらが今日汲んだ、浸出水の水になります。そしてこちらが放流水の水になりまして、かなりきれいになっている状況が分かるかなと思います。参考に回します。

(浸出水と放流水がそれぞれ入ったペットボトルを委員に回す)

<事務局>

それでは説明を続けさせていただきます。

7ページ目をお願いします。「地下水観測井戸1号」のモニタリング結果です。これから説明する全ての地下水の表は、表の一番左側に検査項目が記載されており、上から「地下水環境基準項目」、「一般項目」そして「ダイオキシン類」となっております。また、検査項目の2つ右の列の太枠が、地下水の環境基準値となっています。表の右側の太枠内が今回追加した結果です。検査結果は、全ての検査項目について、地下水環境基準及びダイオキシン類対策特別措置法の水質環境基準に適合しています。数値として検出されているのは、27番の「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」と、33番の「ダイオキシン類」の2項目だけで、いずれも環境基準値を十分に下回っており、その他の項目は、「何々未満」あるいは「不検出」という結果です。ちなみに、「何々未満」とは「定量下限値未満」といい、分析値として正確に数値で表せる最低の数値を下回っていること意味しています。「不検出」も「定量下限値未満」を意味していますが、法の基準値が「検出されないこと」と定められているので、「不検出」と表記しています。

8ページをお願いいたします。こちらは、埋立開始から平成30年6月までの「水温」、「pH」、「電気伝導率」、「塩化物イオン」の月ごとのグラフを載せています。「水温」は季節によって変動がありますが、「pH」、「電気伝導率」、「塩化物イオン」は、「埋立開始前」、「遮水シート損傷事故」、「2回の漏水検知システム異常検知」、「埋立終了後」と経過しても、値にほとんど変動はありません。

9ページをお願いします。「地下水観測井2号」のモニタリング結果です。こちらの検査結果も、全ての検査項目について、地下水環境基準及びダイオキシン法の水質環境基準に適合しています。数値として検出されているのは、「観測井1号」と同じく27番の「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」と、33番の「ダイオキシン類」の2項目だけで、いずれも環境基準値を十分に下回っており、その他の項目は、「定量下限値未満」あるいは「不検出」という結果です。

10ページをお願いいたします。こちら、埋立開始から現在までの月ごとのグラフです。「水温」は季節によって変動がありますが、「pH」、「電気伝導率」、「塩化物イオン」

は、埋立開始から現在まで、値にほとんど変動はありません。

11ページをお願いいたします。こちらは、「観測井2号」で連続測定している「水温」、「電気伝導率」及び「pH」の測定結果です。「水温」は「10.5～12.4」の範囲で、「電気伝導率」は「4.1～12.3」の範囲で、「pH」は「5.8～7.5」範囲で推移しており、大きな変動はなく、浸出水の漏洩を疑わせるような状況は認められておりません。

12ページをお願いします。「地下水観測井3号」のモニタリング結果です。こちらの測定結果も、全ての検査項目について、地下水環境基準、ダイオキシン法の水質環境基準に適合しています。こちらも「観測井1号、2号」と同様に、数値として検出されているのは、27番の「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」と、33番の「ダイオキシン類」だけで、いずれも環境基準値を十分に下回っており、その他の項目は、「定量下限値未満」あるいは「不検出」という結果です。

13ページをお願いいたします。こちらも、埋立開始から現在までの月ごとのグラフです。「水温」は季節によって変動がありますが、「pH」はほとんど変動がない状況です。「電気伝導率」、「塩化物イオン」は、埋立開始時と比較して平成23年頃に数値が高くなっていますが、それ以降は特に大きな変動がない状況であり、環境基準をこれまで一度も超過したことはありませんので、問題はないと考えています。

14ページをお願いします。「モニタリング人孔」のモニタリング結果です。モニタリング人孔は、通水している時と通水していない時があり、通水していない時は欠測としています。こちらの検査結果も、全ての検査項目について、地下水環境基準及びダイオキシン法の水質環境基準に適合しています。こちらも「観測井1号、2号、3号」と同様に、数値として検出されているのは、27番の「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」と、33番の「ダイオキシン類」の2項目だけで、いずれも環境基準を十分に下回っており、その他の項目は、「定量下限値未満」あるいは「不検出」という結果です。

15ページをお願いいたします。こちらは、「モニタリング人孔」で24時間連続測定している「電気伝導率」と「水素イオン濃度」、pHの測定結果です。「電気伝導率」は「4～15」の範囲で、「pH」は「6.1～7.7」の範囲で推移しており、大きな変動はなく、浸出水の漏洩を疑わせるような状況は認められておりません。

16ページをお願いします。すみません、間違えました。もう一度15ページをお願いいたします。15ページには、埋立開始から現在までの経月グラフを載せています。「水温」は季節によって変動がありますが、「pH」、「電気伝導率」、「塩化物イオン」は、埋立開始から現在まで、値にほとんど変動はありません。

では16ページをお願いします。こちらは24時間連続測定で、「電気伝導率」は「4～15」、「pH」は「6.1～7.7」と、大きな変動がなく、浸出水の漏洩は疑われていません。

17ページの湯沢川の方をお願いします。放流水が流入する「湯沢川」のモニタリング結果です。左側の表は、湯沢川の上流、右側の表は、湯沢川の下流の測定結果です。各表の左側に検査項目が記載されています。上から「生活環境項目」、「健康項目」、「一般項目」そして「ダイオキシン類」となっており、浸出水、放流水の表と同じ配列になっています。検査結果は、6番の「大腸菌群数」を除いた全ての検査項目において、河川の環境基準及びダイオキシン法の水質環境基準に適合しています。6番の「大腸菌群数」が、参考基準値「1,000個/cm³」に対し、上流で、1月が「2,400個」、下流で、5月が「92,000個」と、超過しています。先程説明したとおり、センターの処理水は、滅菌した後に放流していますので、大腸菌群数は「0個」となっており、センターの放流水の影響によるものではありません。なお、湯沢川では、過去にも高い数値が出ており、今回だけ高くなったという状況ではなく、また、県内の他の河川でも高い数値で検出されているため、特に問題がある数値ではないと考えられます。

18ページをお願いします。北杜市や井戸所有者に御協力をいただき、センター周辺の水道水源や民有井戸など6箇所の地下水の水質について、年2回の検査を実施しています。左側から三つ目までが水道水源で、四つ目から六つ目までが民有井戸になります。測定結果は、全ての検査項目について、地下水環境基準及びダイオキシン法の水質環境基準に適合しています。こちらもほとんどの項目で「定量下限値未満」、「不検出」となっています。あえて特徴をあげるとすれば、数値として検出されているのは、「水道水源」は、27番の「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」と、33番の「ダイオキシン類」だけであるのに対し、「民有井戸」はそれに加え、25番の「ふっ素」と26番の「ほう素」も検出されています。また、「水道水源」よりも「民有井戸」の方が31番の「電気伝導率」の値が高いです。いずれも地下水の環境基準を十分に下回っておりますので、問題はありません。

最後に、19ページをお願いします。こちらは、「悪臭」と「発生ガス」のモニタリング結果です。まず、「悪臭」ですが、空気を採取して「臭気指数」を測定しています。「臭気指数」とは、臭いの強さを表す数値で、数値が大きいほど、臭いが強いこととなります。「公害防止細目規程」で保全目標値を13未満と定めており、1月の結果は10未満となっていますので、保全目標値を達成しています。次に「発生ガス」です。「発生ガス」は、埋立てられている廃棄物中にある有機物などが分解すると発生します。測定項目は、「メタン」、「二酸化炭素」、「硫化水素」、「アンモニア」の濃度と、ガスの流量であり、「メタン」、「硫化水素」、「アンモニア」は空気のない環境での分解の指標であり、「二酸化炭素」は空気のある環境での分解の指標です。「発生ガス」の測定は、埋立てられている廃棄物の安定化の状況や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で、維持管理上の基準値というものは定められていません。測定地点は、先ほど説明したとおり、埋立地内にある3本の堅型集排水管であり、堅型集排水管の中に存在しているガスを採取して分析しています。

堅型集排水管【1】が最も深く、【2】、【3】と埋立地の上流部に移動するに従い浅くなっており、廃棄物層の厚さも【1】から【3】へと順に浅くなっていきます。堅型集排水管【1】の測定結果では、「メタン」は、1月は「6,600ppm」、7月は「13,000ppm」です。「二酸化炭素」は、1月は「1.1vol%」、7月は「2.1vol%」です。両物質とも過去の測定結果と比べると、低い値になっています。「硫化水素」と「アンモニア性窒素」は定量下限値未満です。1月のガス流量は、「106ml/min」であり、最高値であります。1分間に牛乳瓶の半分の量のガスが流出している程度であり、ガスが噴出しているような状況ではないと考えています。堅型集排水管【2】と【3】については、「定量下限値未満」若しくは「定量下限値に近い数値」であり、殆どガスが発生していない状況です。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。

以上で環境モニタリング結果の説明を終わります。

<議長>

はい。どうもありがとうございました。ただ今、事務局からの説明いただきました、この環境モニタリング結果について御意見、御質問をお受けしたいと思っております。何かございますでしょうか。

<委員>

はい。

<議長>

はい。お願いします。

<委員>

はい。示されている数値の中で、ほう素。以前にも問題になりましたが、5ページに放流水の結果が出てますが、ほう素の数値が、平成30年1月11日の時点の数値として0.74。これは先ほどから御説明がありますように、排水基準が1ということで、それにちょっと近づいている数値が出ているんですね。このことは改めて申し上げるまでもなく、従前の基準値に大幅に数値が迫ってきた段階で、新たな設備を設置して、ほう素を除去する対応をしていただいて、その後ずっと数値が落ちていたんですが、ここで見ていただい

でも0.04未満という数値が何回も示されていたものが、平成29年1月12日に0.17、今回平成30年1月11日に0.74という数値が上がってきて。

まず1点目は、この変動の理由がどんな状況なのかの御説明をいただきたいのと、もう1点はそのほう素に関してですね、処分場の下流にある湯沢川の数値が、17ページにある湯沢川の上流部では、防災調整池からの水が入る状況で、それ以外から影響を受けるところがないのですけども、平成30年1月10日と平成30年の5月22日の湯沢川上流部のほう素の数値を見ますと、御覧いただいているように平成30年1月10日は0.04未満、そして平成30年5月22日は0.11。この数字と放流水の数値を比較してみますと、放流水が平成30年1月10日に指摘をさせていただいたとおり、0.74に上がっている。この湯沢川の上流部で測定しているところと、そんなに距離が無いところで、0.74という数値が出ているのに、それが湯沢川の上流部で0.04未満という数値になっている。もちろん、河川へ流れ込んでいるわけですから、他の水が入る可能性があって希釈をされる、ということはあるのですけど、数値が大きく違い過ぎているので、この理由を教えてくださいたいのと、それから、5ページを見ていただいて、平成30年5月10日の段階の放流水の数値は0.04未満まで下がっています。ところが湯沢川の平成30年5月22日の数値を見ますと、0.11という大幅に大きい数字が結果として出ているのですが、この違いがどうして出てくるのかについて、その2点について御説明をお願いしたいと思います。

<議長>

ではよろしく申し上げます。

<事務局>

ほう素の処理につきましては、キレート材という資材を使っておりまして、ほう素を吸着・除去している装置があるのですけども、それをキレート除去ということで処理しています。1月の0.74については、ほう素の、浸出水の濃度が下がってきたということで、通常のほう素のキレート材の交換頻度は、2箇月に1回やってきたのですけども、数値が下がってきたということで、キレート材を通過した後の水質を簡易検査で、数値の確認しながらですね、キレート材の交換頻度を伸ばせないかということで、試験的に作業させてもらっていたのですけど、3箇月目にしまして、0.74まで上がってきましたので、基準値にかなり迫ってきたということで、まだ交換頻度を見直す段階ではないという結論になりましたので、今はまた2箇月に1回という交換頻度に戻しており、数値も通常の0.04まで下がっています。また引き続き注意して運転管理していきたいと考えています。

あと、湯沢川のほう素ですけども、8月とか10月、5月はキレートの交換頻度を2箇月でやってきている中で、基本的には0.04未満という数値を推移してますが、湯沢川は雨の状況や、差し込む水の状況により、色々と変化すると思いますので、放流水は0.04未満を維持していることから、自然由来の差し込み水によってほう素の値が変動している部分があると考えています。以上です。

<議長>

はい、御説明いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

<委員>

はい。よく分かりました。正直な話をしまして、事業団のこのセンターの運営経費を、これは当然、事業団としては努力されて、少しでも減らす方向へ持っていくということで、確か、前年度の平成29年度の事業団の理事会の中で、数字が報告されて、このセンターの経費を削減することができたという内容の新聞報道を見ました。全く単純な発想で大変申し訳ないですけど、運営経費を減らせるところがどこにあるのかなと考えたら、水処理をしている部分で、薬品処理等に予算がかなり関わっているだろうと。どうしてもそこへの見直しを検討せざるを得ないのではないかと、ということが一番思いまして、経費の削減により処理した水の数値があんまり動いては困るなという心配をしていました。これ以上は申し上げません。努力をされていることはよく分かってはいますけれども、少なくとも水処理に関しては安全性に関する大変重要な部分ですので、予算との絡みも十分に分かりますが、また、しっかりとお約束していただいたことを担保するという意味合いでも、留意していただけたらなと思っています。以上です。

<議長>

はい。ありがとうございました。他にいかがでしょうか。

<議長>

よろしいでしょうか。はい。では他に御意見御質問がないようですので、次に進ませていただきます。次は議題2の防災調整池の底質調査について、事務局から説明をお願いいたします。

<事務局>

本日午前中に実施した防災調整池の底質調査について御説明させていただきます。

まず、経緯ですが、センターでは、防災調整池に処理水を放流しており、地元から底質の安全性も確認するよう調査の要望がありました。平成27年度第1回安全管理委員会において、「底質の調査項目」や「結果の評価方法」等を決定し、平成27年11月に底質を採取しました。平成27年度第2回同委員会において、調査結果を報告しました。結果は、全ての項目において、基準値を下回っていました。また、地元委員から調査継続を要望する意見がありました。平成28年度第1回同委員会において、「防災調整池の底質調査を平成30年度に再度実施すること」及び「底質の厚さを把握していくこと」を決定しました。平成28年度第2回同委員会において、事務局で提案した計測方法により底質の厚さを年1回計測することを決定しました。平成29年10月、防災調整池の中心点及び中心から3m間隔を空けた4方位の計5地点において、底質の厚さを計測しました。ここまでの試料の訂正ですが、一番右の表で一番上の中心点ですが、数値が抜けています。正しくは、上から中心が約8.5cmになります。これは平成29年10月に底質の厚さを測定した結果で、中心が8.5cm、①の南側は10.5cmとなります。

<事務局>

お手元の資料の、写真の右側の表の「地点」、「底質の厚さ」という欄があり、その下が消えてしまっておりまして、申し訳ございません。①②③④と書いてあるところに中心と校正をしていただきたいと思います。併せて底質の厚さも同じく空欄になっておりますが、約8.5cm。恐れ入りますが、資料を訂正させていただきます。

<事務局>

中心が8.5cm、①の南側が約10.5cm、西側の②が約15.5cm、北側の③が約24.5cm、東側の④が約10.0cm、でした。北側の水路から西側の放流塔に向かう水の流れに沿って底質が形成されていると推測されました。平成29年度第2回安全管理委員会において、平成27年度の調査結果と比較するため、平成27年度と同じ内容の底質調査を実施することを決定しました。そして、本日午前中に防災調整池の底質等を採取しました。

それでは、速報ですが本日午前中に採取した地点の底質の厚さですが、まず中心が11cmです。南側①は約13cmです。西側②は約12cm、北側③は約27cmです、東側④は約9cmです。

次に「平成30年度底質調査計画」ですが、「調査項目」は、底質暫定除去基準が定められている水銀、PCBと、底質環境基準が定められているダイオキシン類と、土壤環境基準が定められているカドミウム等の重金属11項目、ジクロロメタン等の揮発性有機化合物13項目、有機燐等の農薬5項目です。

次のページをお願いします。「調査地点」は、防災調整池と処分場の影響を受けていない処分場上流部の2箇所です。採取方法ですが、防災調整池の表層は、中心及び中心から3m間隔を空けた4方位の5地点で採取したものを等量混合し、1検体としました。深層は、今日の結果ですけれども③の底質の厚さが約27cmありましたので、そこで、まず27cmのところを表層として1箇所。続いて中層ということで20cmから10cmの間のもので1検体、深層ということで、10cmから0cmまでの間のもので1検体ということで、試料を採取しました。こちらは、1箇所しか取れませんでしたので、等量混合せず、中層、深層それぞれで検査結果を出します。処分場上流部の土壤は、表層5地点で採取したものを等量混合し、1検体としました。「調査方法の評価方法」は、底質暫定除去基準、底質環境基準、土壤環境基準と比較し、評価します。

参考に平成27年度の調査結果を載せてあります。数値として検出されているのは、「鉛」と「銅」の2項目だけで、いずれも基準値を十分に下回っており、その他の項目は、「定量下限値未満」あるいは「不検出」という結果です。問題がなければ、調査結果は平成30年度第2回安全管理員会で御報告させていただきます。

以上で防災調整池の底質調査について説明を終わります。

<議長>

はい。どうもありがとうございました。事務局からの説明がございました。ここで、これについて御意見、御質問をお受けしたいと思います。何かございますでしょうか。

<議長>

いかがでしょうか。

<議長>

はい。よろしいでしょうか。特に御意見ございませんので、御提案の内容でというか、調査が行われましたけど、その結果につきましては、できれば次の委員会を出していただくということにさせていただきたいと思っております。どうもありがとうございました。

最後に、その他ですが、何かありますでしょうか。

<議長>

よろしいでしょうか。そうしますと、今日御用意いただきました議題全てが終了ということになりました。委員の皆様には議事進行に御協力いただき、ありがとうございました。これで、議長職を解かせていただきます。

<司会>

委員長には、円滑に議事を進行していただき、ありがとうございました。また、委員の皆様御協力にも感謝申し上げます。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。本日は、ありがとうございました。