

平成30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35回)

日 時：平成31年1月18日(金)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
北杜市環境課長	小泉 雅人
浅尾新田区長	長田竹千代
中込区長	清水 一英
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
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

北杜市明野総合支所長	清水 能行
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
東光区長	早川 三次
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 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結果について
 - 環境モニタリングで適用する水質に係る基準等の概要
 - 底質調査で用いる底質及び土壌に関する基準等の概要

1. 開会

<司会>

それでは、定刻となりましたので、ただ今から、平成30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、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。

<司会>

まず、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>

委員の皆様には大変お忙しい中、本年度第2回目の安全管理委員会に御出席いただきまして、感謝しております。

さて、本日の委員会でございますが、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と併せまして、昨年8月に実施した防災調整池の底質調査の結果について報告させていただきます。

底質調査につきましては、防災調整池には処分場の処理水を放流していることから、地元の皆様から要望をいただく中で、平成27年度に1回調査を実施しましたが、堆積物の厚みが少なく深層の試料採取ができませんでした。

今回は調整池の水を抜いた上で深層部も含め調査したところ、前回と同様全ての項目で定量下限値を下回るか基準値を大幅に下回る結果となりました。このことから、今後も安全性に問題が生じることはないだろうと考えています。

また、環境モニタリング結果では、放流水はもちろん、周辺地下水も全て環境基準を達成しておりますが、処理前の浸出水については、溶解性マンガンとほう素がまだ排水基準を若干上回っている状況です。

引き続き、水質等の動向を注意深く監視しながら、しっかりと処分場の管理を行ってまいりますので、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」、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結果について」、A3版の資料「環境モニタリングで適用する水質に係る基準等の概要」、「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8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申し出ください。

<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、持ち帰らないようご注意ください。

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。

2. 議事

<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。

委員長におかれましては、議長席にお移りいただき、進行をよろしくをお願いいたします。

<議長>

それでは、早速次第に従いまして、議事の方に入らせていただきます。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、議事の1つ目、「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>

資料1により、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。まず資料1をお願いいたします。

初めて出席される委員もおいでですので、既に御承知の委員には申し訳ありませんが、

当センターの環境モニタリングについて改めて御説明します。

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、水処理施設から放流される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「公害防止細目規程」の中で、今回説明させていただく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。

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になります。右側の図は、センターの周辺図になります。

まず、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】ですが、「浸出水」になります。「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、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、地下水の観測井戸になります。

1つ目は、図の右、東寄りの部分ですが、青色の①が「観測井戸1号」になります。こちらは、埋立地の上流に設置しており、埋立地の影響を受けていない地下水の水質を把握しています。

2つ目は、図の一番左側、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。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、埋立地の底には、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、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が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になります。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箇所において環境モニタリングしています。

次に、別資料の「環境モニタリングで適用する水質に係る基準等の概要」をお願いします。

これは、「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、根拠は先ほど説明したとおり、公害防止協定になります。「国の定める基準値」の概ね１０分の１の数値に適合することとしています。「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項目が設定されています。

「生活環境項目」は、生活環境、例えば人の生活に密接に関連する動植物に被害を生ずるおそれのある水の状態を示す項目です。例えば濁りの項目である「浮遊物質量」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「ほう素」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。その他の項目として有名なのが、イタイイタイ病で知られるカドミウムや、水俣病で知られる水銀等が定められています。

「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。

次に湯沢川についてですが、「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ます。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います。

今回ご報告する環境モニタリング結果につきましては、今年度の7月から11月までの測定結果を報告させていただいています。

資料1の2ページにお戻りください。

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、排水基準がありません。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。表の左側に検査項目が記載されており、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。

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、排水基準を超過した項目について説明させていただきます。今回、浸出水で排水基準を超過した項目は、11番の「溶解性マンガン」と41番の「ほう素」です。

まず、11番の「溶解性マンガン」ですが、結果は、「3.5 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。次に41番の「ほう素」ですが、結果は、「1.4 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。

こちらは超過した「溶解性マンガン」と「ほう素」の経月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年当時は「6.1 mg/l」でありましたが、平成30年8月では「3.5 mg/l」という数値であり、少しずつではありますが、減少している傾向となっています。

次に、「ほう素」は、平成25年10月は「3.7mg/l」でありましたが、平成30年8月では「1.4mg/l」という数値であり、こちらも少しずつ減少してきています。この2つの項目の数値が、赤い線の排水基準の下まで達するようになれば、水処理をせず、浸出水を放流できることとなりますが、まだそこまで到達していないので、水処理施設を稼働しています。

参考として、青い点線で国の基準を示していますが、国の基準より10倍厳しい基準で適正に運用させていただいています。その他、過去2年間で排水基準を超過した浸出水の検査項目に、「大腸菌群数」があります。こちらは、平成29年5月に一度「390個/cm³」と排水基準の「300個/cm³」を超過しましたが、それ以降、それ以前では一度も超過はしていません。

5ページをお願いします。

こちらは「放流水」と言いまして、「浸出水」を水処理施設で処理をした後の水の水質となります。表の左側に検査項目がありまして、一番右側の太枠に今回追加した結果があります。左に排水基準がありまして、こちらと右の太枠の数値の比較をして基準に適合しているか確認をしています。

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。浸出水で排水基準を超過した11番の「溶解性マンガン」については「0.01mg/l未満」、41番の「ほう素」については「0.04mg/l未満」と、いずれも排水基準に適合するよう処理をして放流をしています。

7ページをお願いします。

こちらは埋立地より上流に位置している「地下水観測井1号」の結果になりまして、処分場の影響を受けていないので、他の井戸との比較対象としての検査井戸となっています。

表の一番左側に検査項目、その右隣りに環境基準値、表の右側の太枠内に今回追加した結果を記載しています。

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。また、数値も、ほとんどが「何々未満」あるいは「不検出」であり、「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。

28項目のうち、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」だけですが、この数値も、環境基準は「10mg/l」ですが、「0.34mg/l」という数値であり、基準値を十分に下回っているので、問題はありません。

9ページをお願いします。

埋立地の下流にある井戸、「地下水観測井2号」のモニタリング結果です。処分場で、何かあるとこちらの井戸で状況を確認することができます。

表は「地下水観測井1号」と同じで、結果としましては、こちらも環境基準と水質基準

に適合しています。「地下水観測井1号」と同じく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」ですが、「1.0 mg/l」で環境基準の「10 mg/l」という基準値を十分に下回っているため、問題はありません。

12ページをお願いします。

こちらは「地下水観測井3号」で処分場の入口にある井戸になります。

こちらの測定結果も、27番の「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」のみ検出されているだけで、他の項目は数値としては出ていない状況です。数値も「0.4 mg/l」で、基準値である「10 mg/l」を大幅に下回っている状況です。

14ページをお願いします。

「地下集排水管モニタリング人孔」になります。こちらは処分場の遮水工の直下に集排水管が設置されていまして、そこで集めた水になります。処分場で異常があった場合、恐らく一番先に異常が確認できる場所となりますが、こちらは7月と8月はモニタリング人孔に通水が無かったため、欠測としています。

春と秋の雨が多い時期に通水する傾向にあり、9月から11月は通水がありましたので、水質検査を行いました。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特別措置法の水質環境基準に適合しています。他の井戸と同様に、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」で「0.46 mg/l」と、基準値である「10 mg/l」を十分に下回っている状況であり、問題はありません。

17ページをお願いします。

こちらは左側の表が、湯沢川の上流、右側の表が、湯沢川の下流の測定結果です。採取場所につきましては、上流が市道8号線交差点、下流が市道1号線交差点で試料の採取をしています。

表の左側から検査項目、河川環境基準、8月と10月の検査結果が記載されています。河川環境基準と8月と10月の検査結果を比較しますと、6番の「大腸菌群数」のみ河川の環境基準及びダイオキシン法の水質環境基準を超過しています。

上流、下流とも、8月9日が「35,000個/cm³」、10月10日が「7,900個/cm³」と、まったく同じ検査結果でしたので、検査機関に再度確認をしましたが、この数値で間違いがないことを確認しています。この数値は大腸菌群数の参考基準値「1,000個/cm³」を超過していますが、当センターの処理水は、滅菌して大腸菌群数が「0個/cm³」になった後に放流していますので、センターの放流水の影響によるものではなく、自然由来と考えられます。

なお、湯沢川では、過去にも参考環境基準値を超過しており、県内の他の河川でも環境基準値を達成するのが難しい項目であるため、特に問題はないと考えられます。

18ページをお願いします。

センター周辺の地下水になりますが、表の左から「旧水道水源」、「簡易水道浅尾原水源深井戸」、「簡易水道中込水源深井戸」までが北杜市所有の水道水源、「浅尾地区民有井戸」、「上神取地区民有井戸（１）」、「上神取地区民有井戸（２）」は市民の方にご協力をいただき、水質検査を実施しています。

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法の水質環境基準に適合しています。「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」等、いくつか検出されている項目もありますが、全て基準値を大幅に下回っていますので、問題はありません。

最後に、１９ページをお願いします。

こちらはまず「悪臭」ですが、「臭気指数」を測定し、その保全目標値を１３未満と定めていますが、８月９日の測定した結果は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。

先ほど説明しました、堅型集排水管【１】から【３】という順番で表になっています。【１】につきましては、一番多く廃棄物が埋まっている所、【２】につきましては２番目、【３】につきましては一番少ない所となっています。ガスの発生量においても堅型集排水管【１】の数値が一番高く、【２】、【３】と数値が低くなっていきます。

まず、堅型集排水管【１】ですが、８月１５日にメタンが「４４，０００ppm」、１０月は「６９，０００ppm」という数値が検出されていて、１０月が平成３０年の最高値になります。平成２８年、平成２９年のそれぞれの最高値と比較すると、平成２８年の最高値が「１７０，０００ppm」、平成２９年が「１２０，０００ppm」となっており、過去と比較すると今年の最高値が「６９，０００ppm」であるので、減少傾向にあることが伺えます。

「二酸化炭素」も、８月１５日が「９．１vol%」、１０月は「４．３vol%」であり、８月が平成３０年の最高値になりますが、こちらも平成２８年と平成２９年の最高値と比べ、低い値となっており、減少傾向にあると言えます。

「硫化水素」及び「アンモニア性窒素」は「定量下限値未満」若しくは「定量下限値に近い数値」で、ほとんど検出されていない状況です。

最後に５番の「ガス流量」になりますが、堅型集排水管【１】においては「５５ml/min」という数値が８月に出ています。こちらは１分間に５５mlのガスが出ていることを表していて、目の前に５００mlのペットボトルがあると思いますが、この１０分の１の量が堅型集排水管【１】の中に充満しているものと考えられます。

その他、堅型集排水管【２】と【３】については、堅型集排水管【１】と比較して、非常に数値が小さいので、堅型集排水管【１】のメタンの量を聞いて驚かれた方もいらっしゃるかと思います。これらの大きい数値を注視しつつ、数値が小さい堅型集排水管【２】、【３】についてもしっかりと確認をしながら、環境モニタリングを継続して実施していき

たいと考えています。

以上で環境モニタリング結果の説明を終了します。

<議長>

はい。どうもありがとうございました。

それでは、ただ今御説明いただきました、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います。何かございますでしょうか。

<議長>

よろしいでしょうか。

はい、では特に御意見、御質問がないようですので、この議題につきましては終わりとさせていただきます。どうもありがとうございました。

それでは、次の議事の2番目の防災調整池の底質調査結果について、事務局から御説明をお願いいたします。

<事務局>

それでは、防災調整池の底質調査結果について御説明させていただきます。

資料2をお願いいたします。

まず、経緯ですが、センターでは、防災調整池には国の基準の概ね10分の1に処理された処理水を放流しており、地元からこれによる底質の安全性を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29年度第2回同委員会において、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。平成30年8月8日、2回目の底質調査を実施しました。

次に、2の「平成30年度底質調査結果」ですが、まず(1)の「底質の基準の種類、調査項目、測定方法及び評価方法」について、基準の種類は「底質暫定除去基準」、「ダイオキシン類の底質環境基準」、「土壤環境基準」になります。

続いて「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重金属の11項目、揮発性有機化合物の13項目、有機燐等の農薬5項目です。

ページをめくって下さい。

「調査地点」は、「【ア】防災調整池」と、「処分場の影響を受けていない【イ】処分場上流部」の二箇所になります。防災調整池には、処分場上流の沢水が、埋立地に入らないよう設置された【I】の付替え河川を通過して防災調整池に流入しています。その他、【II】の埋立地から出た水を処理した放流水と、【III】の埋立地外に降った雨水も雨水側溝を通じて付替え河川に合流した後、防災調整池に流入しています。【IV】の地下水集排水管の水は、防災調整池に直接流入している状況です。こちらだけは、付替え河川に合流しません。

以上のとおり、防災調整池には【I】から【IV】までの水が流入しています。

次に「試料の採取方法」についてですが、【ア】の防災調整池はまず水を抜いて、底質の表層を露わにしました。

下の図に、赤い丸印と、赤い丸で囲われた①から④までの番号が振ってありますが、このように中心及び中心から3m間隔を空けた4方位の5地点で採取したものを混ぜ合わせて、1試料としました。防災調整池の深層は、下図地点③の底質の厚さが約20cm以上あったため、採取したものを深層の試料としました。

【イ】の処分場上流部は、表層5地点で採取した土壌を混ぜ合わせて、1試料としました。

(3)として、採取時に計測した底質の厚さの結果を載せてあります。

平成29年度と比べ、厚さが増えているところと減っているところがありますが、全体的に若干厚さが増えている印象があります。

地点③の厚さが約27cmだったので、底質の一番底を0cmとして、0～10cmを深層、10～20cmを中層、20～27cmを表層として底質を採取しました。

右のページの写真を御覧ください。

一番上の左の写真は、水を抜いた防災調整池の全景です。

一番上の右の写真は、地点②で表層の底質を採取している状況です。表層のみ採取している4地点のうち、地点②の写真を代表として載せました。

中段の左の写真は、地点③で表層底質を採取している状況です。

中段の右の写真は、地点③で中層の底質を採取している状況です。

一番下の左の写真は、地点③で深層の底質を採取している状況です。

最後、一番下の右の写真は、処分場上流部で土壌を採取している状況です。

3ページ目をお願いします。

こちらは(5)の調査結果になります。

平成27年度に続き、平成30年度の防災調整池の底質は、全ての項目で、「底質暫定除去基準」、「底質環境基準」及び「土壌環境基準」を下回りました。

平成27年度には、7番の鉛が、防災調整池の表層底質で「0.005mg/l」検出され、処分場上流部の土壌で「0.019mg/l」と土壌環境基準値を超過して検出されましたが、平成30年度は、底質、土壌とも定量下限値未満でした。検出原因として、鉛は、放流水で検出されておらず、土壌で検出されているため、土壌由来と推測しています。

平成27年度に続き、12番の銅が、平成30年度の防災調整池の底質及び処分場上流部の土壌でも検出されました。検出原因として、銅は、放流水で検出されておらず、土壌で検出されているため、土壌由来と推測しています。

平成30年度は、14番の「ふっ素」と15番の「ほう素」が、深層の底質で検出されましたが、原因としましては、ふっ素とほう素は、いずれも放流水で検出されている状況ではありますが、更に土壌では検出されていない状況でありますので、放流水が関係している可能性もあります。

しかしながら、処分場周辺の湯沢川及び周辺井戸において継続して検出されている物質でありますので、原因の推定は困難であります。

平成27年度と平成30年度の表層底質は泥状で、嫌気的な状態であり、平成30年度の方が、有機物量が多いですが、ほぼ同一性状でありました。

平成30年度の中層及び深層底質は、地点③付近で局所的に存在し、泥状から砂状に変化していました。平成27年度と平成30年度の土壌は、ほぼ同一性状であり、底質と比べ有機物量が多かったです。これにより、底質の有機分は、防災調整池に堆積した土壌由来と考えています。

まとめになりますが、平成27年度の表層底質と平成30年度の表層底質との比較において、有意な差は認められませんでしたので、状況に変化は生じていないと考えています。

平成30年度の深層底質は、最も古い堆積層であり、運転初期の放流水、また、長期間貯留水の影響を受けていた部分と考えられますが、ほとんどの項目で定量下限値を下回っています。

「銅」、「ふっ素」及び「ほう素」は、初期の放流水の影響や長期継続的な貯留水の影響による影響が考えられますが、仮に累積していたものとしても、その測定値は基準値を大幅に下回っているため、将来にわたり、問題が生じるものではないと考えています。

なお、この結果を安全管理員会の委員である杉山委員に報告し、見解を伺ったところ、ただ今説明をさせていただいた内容で問題ないという回答をいただいております。

以上で防災調整池の底質調査結果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。

防災調整池の底質調査結果について御説明をいただきました。これについてご意見、御質問をお受けしたいと思います。

<委員>

すいません。一点教えていただきたいのですが。底質、底泥ですね。底質の厚さですが、先ほどからご説明をいただく中で、平成29年の10月と平成30年8月の今回の比較がされているのですが、平成27年の底質調査の時には、防災調整池に水が入っていたため、どの地点でも底質の厚さは計測することができなかったということでもよろしいでしょうか。

また、底泥の厚さは毎年計測するというのもよろしいでしょうか。

<事務局>

平成27年の調査につきましては、底質の厚さを計測するという事のみを目的とする調査ができませんでした。

深層の底質を採取する際、筒状の器具を底に刺して底質を採取しようと試みた時に、大体10cm程度の厚さがあることは確認できたのですが、引き上げる際に底質が水に流れ落ちてしまい、深層の採取はできませんでした。特段、採取とは別に正確に厚さを計測した訳ではありません。

底質の厚さについては、今後も毎年計測をして、安全管理員会で報告をさせていただきます。

<委員>

ありがとうございました。

<議長>

他にいかがでしょうか。

<委員>

質問が前後しますが、資料1の環境モニタリング結果についての、17ページの湯沢川の項目6番の「大腸菌群数」の数値が気になります。

先ほどいただいた説明の中で、センターから流れ出る放流水は滅菌をして「0」にしているのですが、原因がセンターにあるとは思ってはいませんが、河川環境基準からするとかなりの数になっています。推移を見ると少ない時もありますが、大体超過をしているので、数値が増加する原因に思い当たるものがあれば、参考に教えてください。

<事務局>

湯沢川の大腸菌群数については数値が大きいことが伺えます。大腸菌群数という項目は、し尿など由来の病原性の大腸菌に絞ったものではなく、全ての大腸菌を検査しているので、し尿由来の病原性の大腸菌ではない大腸菌も含まれています。

そして、「35,000個/cm³」という数値が出たことについてですが、県内の他の河川と比較をしますと、例えば富士川上流の船山橋では、平成28年と少し古い調査結果になるのですが「1,300から130,000個/cm³」という範囲で数値が出ています。また、塩川の塩川橋では「330から75,000個/cm³」という数値が出ていますので、行政の目標値として河川環境基準が設定されているのですが、なかなか達成ができていないというのが現状です。

そのようなところと比較しても湯沢川が特段、大腸菌群数が多いという訳ではありませんし、当センターからの放流水の大腸菌群数は「0」なので、自然由来で数値が上下しているものと考えています。

<委員>

湯沢川の大腸菌群数が特段に多いわけではなく河川全体で多いのですね。昔は有機肥料などの栄養があったと思いますが、現在は化成肥料がメインになってきていますし、大腸菌がどのように発生するのか、わかりますでしょうか。

<事務局>

大腸菌群数の他にも有害物質であったり、他の項目がありますが、こういうものを含めてトータルで河川の水質を評価していくことになります。

例えば、し尿が由来であれば、窒素分が多く検出されます。35番の「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」という項目がありますが、これが基準値の「10mg/l」と比較しても、8月に「0.37mg/l」、10月に「1.0mg/l」でありますので、今回検出された大腸菌群数の中に含まれる、し尿由来の病原性の大腸菌が含まれる疑いが低いのではないかと考えています。

このような説明でいかがでしょうか。

<委員>

専門的な部分は難しく、よくわかりませんでした。大腸菌はどこにでも存在するという事ですね。ありがとうございました。

<議長>

他によろしいでしょうか。

<委員>

はい。すみません。

平成27年の調査時にも気にはなっていたものの、質問するのを忘れてしまったのですが、底質の泥の中に含まれている物質の中で3番のダイオキシン類の数値が、深層で「2.0pg-TEQ/g」、中層で「1.1pg-TEQ/g」という数値が検出されましたが、放流水に含まれるダイオキシン類はごくわずかな「0.0000台」という数値が報告されています。

底質に含まれるダイオキシン類は何が由来であると考えますか。

<事務局>

上流部の土壌で、ダイオキシン類が前回と今回でそれぞれ、「4.1pg-TEQ/g」、「6.9pg-TEQ/g」と検出されています。

総論から考えると、底質も土壌ベースの性状をしていることから、また数値に関しても、土壌の方が高く、底質の方が低い傾向があるので、ダイオキシン類や有機物は土壌由来であると考えています。

<委員>

はい。わかりました。ありがとうございました。

<議長>

はい。ありがとうございます。他にいかがでしょうか。

<議長>

では、この件に関しては、これでよろしいでしょうか。

では、特に御意見、御質問がありませんので、2番の防災調整池の底質調査結果についてについては終了とさせていただきます。

では、続きまして3のその他ですが、事務局から何かございますか。

<事務局>

ただ今の議題2に関することですが、平成27年、28年と御議論いただく中で、3年後にもう一度底質調査をしましょうということで、今回調査をした訳ですが、先ほど事務局から説明がありましたとおり、3年経っても結果に特に変化がないということは御確認いただけたのではないだろうかと思います。

したがって、提案ですが、先ほど説明をさせていただきましたとおり、底質の厚さ、堆積状況については継続して毎年計測をさせていただきたいと考えております。しかしながら、そもそも底質の溜まり方で、特段の事故等がない限りは再度の底質調査については、事業団とすれば実施をする必要がないと考えております。

しかし、この場での意見集約に関しましては、本日欠席されている委員もいらっしゃいますし、出席されております委員の方におかれましても、この場で判断することは難しいと思いますので、今回、事業団から調査と分析に関しては、何か特段の事故が起こるまでは行わないという提案をさせていただきまして、次回の安全管理委員会で皆様の意見をお伺いした上で、集約をして参りたいと考えていますが、いかがでしょうか。

<議長>

いかがでしょうか。

ただ今、事務局から御提案がございましたけれど、3年の期間をおいて2回調査した結果、あまり変化がなかったということです。この先、厚みは毎年計測するとして、その厚さが急激に増えるなどが起こらない限り、あまり変化がないだろうということで、再度の調査はとりあえず行わないこととしたい、という御提案ですけれどもいかがでしょうか。

この件は、今日決めるという事ではなく、地元の皆様には、地区に持ち帰っていただいて、それぞれの地区で御検討をいただきまして、次回の来年度の1回目の安全管理委員会で御意見をいただきまして、どうするか決めていくという流れですけど、今の段階で何かありますでしょうか。

<委員>

はい。すみません。

<議長>

はい。お願いします。

<委員>

今の事業団のお考えは、今のままではそれほど変化がないからいいだろう、ということだと思います。

そもそも、この底質調査をしていただくということに関しては、経緯の中にも一部書いてありますが、この施設を廃止した後は一切監視の目が届かなくなってしまいます。撤退される時に底質を全て撤去していただくことまでを考えていけばよいですが、今のままの状態、ここが終わりになってしまうという事であれば、私は継続して少なくとも3年に1度位の周期で測定はしていただいて、その時点の数値がどうなっているのかというもののデータは後々のために残していただきたい、そのような思いがあることをお伝えしておきます。

内容につきましては、次回以降に皆様でお決めになることですから、そのことについて異議を申し上げるつもりはありませんが、そもそもの趣旨だけはお忘れにならずに、是非、何のために調査をされているのかということを含めて、お考えをいただく中での決定をし

ていただきたいということを、お願いしたいと思います。

<議長>

はい。どうもありがとうございました。

では、事務局お願いいたします。

<事務局>

おっしゃっていただいたことは、よく分かります。

そもそも、事業団の主張といたしましては、放流水自体が安全なので、放流水が流入している防災調整池は問題がないと考える中で、地元の安心・安全のために検査をさせていただいてきたところです。ただ、3年経ちましたが、短い周期で大きな変化がないということは少なくとも確認はできたのかなと思います。

したがって、今後、この処分場がいつ廃止になるか現時点では見通しがつかない訳ですけれど、もし、地元の方の安全に寄与することができるのであれば、最終的に廃止をする際には、御安心をしていただくために再度調査をすることはやぶさかではございませんけれど、少なくとも定期的に監視をする、という必要はないかと考えております。

事業団としてはそのような対応は可能であると考えていますので、その辺りも考慮していただければと思います。

<議長>

はい。補足的な御説明になりますが、2度とやらないのではなく、廃止の話が見えてきた時にまた調査はしていただけるということだと思いますので、その辺も含めまして持ち帰っていただきまして、それぞれの地区で御検討いただければと思います。

<議長>

他に何かございますでしょうか。

<議長>

では、よろしいでしょうか。

この件につきましては、次回まで継続とさせていただきます。他にその他で何かござい

ますでしょうか。事務局、あるいは委員さんの中からでも結構ですが。

<議長>

では、特にありませんので、今日の委員会は終了ということになります。委員の皆様には議事進行に御協力いただき、どうもありがとうございました。