

令和4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42回)

日 時：令和4年8月24日（水）午後2時00分から

場 所：北杜市役所 3階 大会議室

出席者：○安全管理委員会委員

北杜市副市長	小林 明
北杜市市民環境部長	小泉 雅人
北杜市明野総合支所長	三井 喜巳
北杜市環境課長	中山 由郷
御領平区長	吉田 修三
浅尾新田区長	長田 二郎
浅尾区長	篠原 眞清（代理出席）
中込区長	清水 重隆
東光区長	杉山 今朝明
山梨大学大学院総合研究部教授	金子 栄廣
山梨大学名誉教授	坂本 康
東京海上ディーアール(株) 主席研究員	杉山 憲子
山梨県環境・エネルギー部次長	砂田 英司
山梨県環境・エネルギー部環境整備課長	大森 栄治
山梨県中北林務環境事務所長	小沢 武雄
山梨県環境整備事業団副理事長	桐林 雅樹（事務局兼務）
山梨県環境整備事業団事務局長	相原 光男（ 〃 ）

○事務局

山梨県環境整備事業団管理係長	甘利 八千代（事務局）
----------------	-------------

○欠席

上神取区長	藤原 英治
下神取区長	清水 正樹
浅尾原区長	望月 洸一

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

参考資料 環境モニタリングで適用する水質に係る基準等の概要

○ 議事

<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みますよう、御協力のほどお願い申し上げます。

それでは、早速、お手元の次第によりまして議事を進めてまいります。まず議題の「環境モニタリング結果について」ということで、事務局から御説明をお願いします。

<事務局>

それでは、事務局より説明させていただきます。着座にて失礼いたします。お手元の資料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。

当環境整備センターの運営にあたり、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」の中において、今回説明させていただく環境モニタリングの内容が定められています。

はじめに、環境モニタリング地点について、御説明いたします。資料1の地図を御覧ください。左側の図がセンターの平面図で、グレーに着色した部分が埋立地です。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汚水のことです。「浸出水」は、埋立地内の底に設置している遮水シート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。その集められた「浸出水」は、センター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、地下水の観測井戸でございます。

1つ目は、図の右、東寄りの部分にある、青色の①の「観測井戸1号」です。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。廃棄物の下を覆っている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を把握しています。この水は、言い換えますと雨水が廃棄物を浸透した水ではなく、処分場の下にある地下水を確認するものです。

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。ここには、堅型集排水管という配管が、埋立地の底から地表まで、煙突のように立っていて、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3箇所あり、(1)の底面が最も深く、(2)、(3)と埋立地の上流部分に移動するに従い、底面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。

次に悪臭の調査地点です。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。夏季は主に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。冬季は主に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当センターです。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、水色の丸になります、地下水の水質を6箇所、こちらは青い丸になります、こちらにおいてモニタリングしています。

次に、別紙となっていますA3一枚紙「環境モニタリングで適用する水質に係る基準等の概要」を御覧いただきたいと思えます。A3資料の一番最後に重ねてあります資料です。これは、「放流水」、「湯沢川」、「地下水」に適用する「基準」と「基準項目」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、地元と取り結んだ公害防止協定になります。協定では、「国の定める基準値」の概ね1/10という非常に安全性の高い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、健康項目など全部で41項目あり、イタイイタイ病の原因物質として有名な「カドミウム」、水俣病の原因物質として有名な「水銀」、また、ダイオキシン類などの危険な物質が含まれていないか水質検査をしています。

次に浸出水の水質です。浸出水の水質に基準はありませんが、検査で得られた数値を評価するため、公害防止協定で定めた放流水の排水基準値を参考値として比較しています。

湯沢川については、国が定めた「環境基準」が適用され、根拠は「環境基本法」等になります。「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」というもので、行政の目標として設定

されたものです。「基準項目」は全部で36項目あり、健康項目の基準値は、70年間、1日2リットルの水を飲み続けても健康に有害でない濃度です。

地下水については、湯沢川と同じく「環境基準」が適用され、こちらも根拠は「環境基本法」になります。「基準項目」は全部で29項目あります。

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、評価をしています。

今回御報告する環境モニタリング結果につきましては、前回の開催が書面開催ではありませんでしたが、その報告以降となる、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」という結果となっております。

それでは、資料のデータ編について御説明いたします。A3のデータ編1ページ目を御覧ください。

1ページは「浸出水」の環境モニタリング結果です。「浸出水」は、全部で49項目の水質検査を実施しています。それぞれの項目について実際の水質検査結果と排水基準を比較しています。なお、当施設を廃止するためには「浸出水が2年以上にわたり放流水の排水基準に適合していることが認められること」が要件の一つとなっています。表の太枠内が、排水基準値、それから令和4年1月12日と令和4年5月12日のところが今回説明させていただく結果になります。オレンジ色に塗られた数値は、参考として比較する排水基準値を超過した項目です。何も塗られていない数値は、排水基準値に適合している数値または排水基準値が設定されていない項目になります。

「浸出水」で排水基準値を超過した項目は、11番の「溶解性マンガン」と41番の「ほう素」です。11番の「溶解性マンガン」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、水道水の水質基準が定められております。こちらのマンガンの結果は、排水基準「1mg/L」に対し、「2.0mg/L」でした。右側に「溶解性マンガン」の折れ線グラフがあります。平成25年10月に6.1mg/Lだった濃度は、途中、濃度の上下動はあるものの、緩やかに低下しており、直近の測定結果では2.0mg/Lまで低下しています。

41番の「ほう素」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。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、排水基準「1mg/L」に対し、「1.5mg/L」でした。右側に「ほう素」の折れ線グラフがあります。最近では横ばいで推移している状況です。

続いて裏のページ、2ページをご覧ください。2ページは参考としまして、浸出水の「水

温」、「pH」、「電気伝導率」、「塩化物イオン」を、平成21年埋立開始から長期的に傾向を見ているグラフとなります。「電気伝導率」と「塩化物イオン」は地下水汚染の有無の指標となっています。ちょうどグラフの真ん中にある平成27年1月が、処分場の最終覆土が完了した時期となっています。最終覆土以降は「電気伝導率」「塩化物イオン」とともに若干の数値の変動はあるものの、おおむね安定した推移となっています。

つづきまして、3ページ目、放流水を御覧ください。浸出水を浄化処理しました「放流水」の環境モニタリング結果です。「放流水」は、全部で48項目の水質検査を実施しています。表の太枠内が、令和4年1月12日以降のデータで今回追加した結果になります。青色に塗られた検査項目は浸出水の結果で排水基準を超過していた検査項目です。11番の「溶解性マンガン」は「0.01mg/L未満」、41番の「ほう素」は「0.04mg/L未満」と、いずれも定量下限値未満であり、排水基準に適合するよう適切に処理されています。その他のすべての検査項目においても、排水基準に適合しています。裏の4ページ目をご覧ください。こちらも2ページと同様に、放流水の長期データとなります。浸出水の結果と同様に最終覆土以降、最近では、「電気伝導率」、「塩化物イオン」は安定した挙動を示しています。

続きまして、5ページを御覧ください。こちらは埋立地の上流に位置する「地下水観測井1号」のモニタリング結果です。「地下水」は、全部で33項目の水質検査を実施しています。表の太枠内が、令和4年1月12日以降のデータで今回追加した結果になります。結果は、すべての検査項目について、環境基準に適合しています。

6ページを御覧ください。こちらのグラフですが、地下水汚染の指標となる「電気伝導率」、「塩化物イオン」の長期的な推移をみていただくと、その値は、埋立開始から現在に至るまでほとんど低位で変動はありません。

7ページを御覧ください。埋立地の下流に位置する「地下水観測井2号」のモニタリング結果です。こちらの結果も、すべての検査項目について、環境基準に適合しています。

8ページを御覧ください。こちらは、「地下水観測井2号」の埋立開始から現在に至るまでの折線グラフです。「地下水観測井1号」と同じく、「電気伝導率」「塩化物イオン」の値は、埋立開始から現在に至るまで値にほとんど変動はありません。

9ページを御覧ください。防災調整池の南に位置する「地下水観測井3号」のモニタリング結果です。こちらの結果も、すべての検査項目について、環境基準に適合しています。

10ページを御覧ください。こちらも、埋立開始から現在に至るまでの折線グラフです。「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年頃に数値が一時的に高くなっていますが、最近では減少し大きな変動もなく推移している状況です。

11ページを御覧ください。「地下水集排水管モニタリング人孔」のモニタリング結果です。モニタリング人孔は、地下水の水位が廃棄物の下を覆っている遮水工直下に設置されている地下水集排水管まで上昇してはじめて水が流れます。令和3年度の冬季から降水がほとんどなく、地下水位が上昇しなかったため、モニタリング人孔に水がなく、令和4年6月

まで欠測となりました。これから台風シーズンを迎え、降水量が多くなることが予測されますので、通水があり次第、水質検査を実施します。

12ページを御覧ください。「電気伝導率」「塩化物イオン」の値は、埋立開始から現在に至るまで数値に殆ど変動はありません。

13ページを御覧ください。こちらは放流水が流入する「湯沢川」下流部のモニタリング結果です。左側の表は、「湯沢川」上流、右側の表は、「湯沢川」下流の検査結果です。「湯沢川」では、全部で49項目の水質検査を実施しております。結果は、湯沢川下流の1月において有機物による汚染の指標である「生物化学的酸素要求量(BOD)」が基準値を超過しましたが、5月は基準値以下となっていました。

なお、6番の大腸菌群数、大腸菌数についてですが、令和4年4月から、大腸菌群数が大腸菌数に変わったため、環境モニタリングの調査項目も大腸菌数を測っております。調査結果は、基準値300CFU/100mlに対し、湯沢川上流が84、下流が20であり基準値以下という結果でした。

14ページを御覧ください。こちらはセンター周辺地下水のモニタリング結果です。北杜市や民有井戸所有者に御協力をいただきまして、センター周辺の6箇所の井戸で、年2回水質検査を実施しています。表の左側から3つの井戸は、新旧の水道水源であり、周りに民家が少なく、比較的上流に位置しています。残り3つの井戸は、集落内の民有井戸であり、比較的下流に位置しています。結果は、すべての検査項目について、環境基準に適合しています。

続きまして、15ページを御覧ください。こちらは、「悪臭」と「発生ガス」の測定結果です。

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、臭いが強いということになります。「公害防止細目規程」で保全目標値を13以下と定めており、令和4年1月の結果は10未満となっていますので、例年と同様に保全目標値を達成しています。

次に「発生ガス」のモニタリング結果です。「発生ガス」は、埋立てられた廃棄物中の有機物などが分解することで発生します。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、「ガス流量」です。

測定場所は、冒頭に説明したとおり、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1が一番深く、埋立てられた廃棄物量が一番多い場所になります。上流に向かって堅型集排水管2、3の順で浅くなり、埋立てた廃棄物量も少なくなります。

右側にあるメタンと二酸化炭素の折れ線グラフを御覧ください。両方の折れ線グラフは、堅型集排水管1がオレンジ色、堅型集排水管2が青色、堅型集排水管3が緑色になります。埋立廃棄物の量が一番多い堅型集排水管1の結果が一番高い濃度になる傾向があります。堅型集排水管1では、令和3年5月に高濃度のメタンが検出されましたが、令和3年8月、1

0月、令和4年1月、5月と低下しています。メタンガスは埋め立て地内に水分が多くなることで酸素が少なくなると発生しやすくなる傾向のあるガスです。過去においても濃度の変動があることから、今後も引き続き、その推移を注視していきます。

また、発生ガスの量については、1分間あたりのガス流量が10mL未満から30mLでした。廃棄物学会が平成14年に作成した「廃棄物最終処分場廃止基準の調査評価方法」では「ガスの発生が認められない」ことの判定基準として、メタンガスと炭酸ガスの発生合計量が1分間あたり1000mLを目安としており、これを参考とすると十分小さい値となっています。

なお、底質の厚さの測定は例年どおり秋から冬頃に実施する予定です。結果は、年度末に開催予定の第2回安全管理委員会で報告させていただきます。

以上で環境モニタリング結果について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、事務局からの説明をいただきました。ここで、御意見、御質問をお受けしたいと思います。御意見、御質問ございましたらお願いします。

<委員>

はい。

<議長>

はい。お願いします。

<委員>

先ほど御説明いただきましたように、先ほど来ですね、ほとんど、規定の基準は下回っているということで、まあ、安心をしているところでございますが、ただ、自主基準を、マンガンとほう素が相変わらず上回っている状況が続いているわけでありまして、これらを踏まえて、今のこの推移を踏まえてですね、既に閉鎖して何年になりましたか、25年くらいでしたか、閉鎖したのがですね。そうすると、8年くらい経過して、ずっとこの間処理をしてきていただいて、こういう今日発表していただいたような状況が続いているわけですが、その中で、この2項目が相変わらず上回ってしまう、この状態、今後、廃止に向けて、国の基準に従って廃止に向けて、どんなふうな状況になるかと、想定というか予想されていらっしゃるのか、せっかくの、今日初めての委員の皆様もいらっしゃいますので、分かりやすいお言葉の中で御説明を頂けるとありがたいかと、思います。よろしく願いいたします。

<議長>

はい。では、事務局から御回答お願いしたいと思います。

<事務局>

今、御質問いただきまして、ありがとうございます。先ほど説明させていただいた中で、現在処分場の方は、降った汚水、こちらを水処理プラントで浄化して河川に放流をさせていただいているところでございます。センターの廃止というところがございますけれども、センターの廃止につきましては、処分場からでてくる汚水、これ自体が水処理プラントを通さなくても、水質基準、河川に放流する際の水質基準に適合することが必要となりまして、その期間は2年間、基準を上まわらないということが必要になってきます。先ほどの説明にもございましたけれども、その河川の水質の基準につきましては、国の基準以外に、県や北杜市そして環境整備事業団で、平成18年になります。締結をさせていただいた公害防止協定、その中でその49項目すべてをクリアするという事になっておりまして、先ほど説明させていただいたとおり、マンガンとほう素。マンガンが1のところ2と。それから、ほう素が1のところ1.5というところで、依然基準の超過ということになっております。25年に閉鎖をしたという話を先ほどしていただきましたけれども、そのころに比べればだいぶ値の方は下がってきております。けれど、今時点のところでは、いつ値が下がりますというところは何とも言えないという状況でございます。水が綺麗になって初めて廃止ということになってきますので、我々とすれば、引き続き適切な維持管理、これに努めて参りたいというふうに考えております。以上でございます。

<議長>

はい。ありがとうございます。よろしいでしょうか。

<委員>

はい。ありがとうございます。

<議長>

他にいかがでしょうか。特に、地元の委員さんで今回初めてという方もいらっしゃると思いますけれども、簡単な事でも何でも結構ですので、もし、気になることがあれば、遠慮なく御質問いただければと思います。よろしいでしょうか。はい。それでは、特にこれ以上、御意見、御質問ないようですので、議事の環境モニタリング結果については終了とさせていただきます。本日ご用意いただいた議事はこれで終了ということですが、せっかくお集まりいただきましたので、もし、これ以外で何かございましたら、御発言をお願いしたいと思いますけれども、いかがでしょうか。

<委員>

はい。

<議長>

はい、お願いします。

<委員>

処理水のタンクのところ、プールのところか。あそこに、サルがたくさん来て困るんですけど、あそこは電気柵か何かやってサルが来にくいようにしてほしいです。サルの被害が多くて。東光区のほうは。お願いします。

<議長>

サルのことについてということですが。

<事務局>

すみません、タンクというのは池のところの。防災調整池の、はい。

電気柵という、ご意見を頂きました。たしかに、サルが、一年中、冬頃からもずっと出没してしまっていて、北杜市さんをお願いしてサルを追い払うエアガンをお借りして見つけ次第追い払ったりしていますが、なかなか。そこが気に入られているのかあれなんですけど、我々も、対応に苦慮しています。結構、サルの糞とかも落ちていて、大腸菌という値にも影響するのではないかと気にはしています。担当者も毎朝歩いて、日々の点検の中で拾い集めていたりとかしています。電気柵も、確かにそういうものがあれば入ってこない。いずれにしても外から入ってきますから、我々もそういったものがあれば一番いいかなと思っています。御意見として受け取ります。

<議長>

どうもありがとうございました。また、貴重な御意見として承っていただくということで、よろしくお願いします。他にいかがでしょうか。よろしいでしょうか。これ以上特に無いようですので、全て終了とさせていただきます。

以上をもちまして、本日予定しておりました議事につきましては、全て終了いたしました。委員の皆様方には議事進行にご協力いただきまして、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。ありがとうございました。