

第36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

令和5年1月27日

1 開 会

○司会 ただいまから、第36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会いたします。

2 挨拶

○司会 開会に当たりまして、環境生活部長の佐藤よりご挨拶を申し上げます。

○佐藤部長 環境生活部長の佐藤でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

本日は大変お忙しい中、そして足元の悪い中、委員の皆様には評価委員会にご出席をいただきまして、厚く御礼を申し上げます。

新型コロナウイルス感染症の感染拡大が未だに続いている状況での開催ということになりましたが、本日は感染防止対策を徹底した上で進めさせてまいりたいと考えておりますので、ご協力のほどよろしくお願ひいたします。

さて、本日でございますが、諮問事項2件、報告事項1件を予定しております。諮問事項につきましては、1件目が令和4年度上半期に実施いたしました環境モニタリング結果について、2件目が工事後のモニタリング計画の見直し（案）について、ご審議をお願いしたいと考えております。また、報告事項につきましては、浸透水におけるATU-BOD分析について、ご報告をさせていただきたいと考えてございます。

委員の皆様には、専門的見地を含めまして様々な観点からご審議、ご意見を賜りますようお願い申し上げます。

本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

○司会 ありがとうございます。

佐藤部長につきましては、所要のためここで退席とさせていただきますので、ご了承お願ひいたします。

本日の出席者につきましては、次第の裏面の名簿をご覧くださいと存じます。

本日の評価委員会は、山田委員を除く9名のご出席をいただいております。

なお、稲森委員につきましては、Web会議システムを用いてのご出席となっております。

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項では、会議の成立要件を委員の半数以上の出席としておりますことから、本日の会議が有効に成立

していることをご報告いたします。

続きまして、配付資料の確認をお願いいたします。

まず、次第がございまして、裏面に出席者名簿がございます。それから、座席表がございまして、それから諮問書の写しということで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報告書（案）について（諮問）の写し、それから工事後のモニタリング計画の見直し（案）について（諮問）の写し、さらに、右肩に資料1から資料9と記しました資料、こちらにつきましては、次第の下のほうに資料名を記載しておりますので、併せてご確認をお願いいたします。

お手元の資料は以上でございますが、配付漏れや印刷の不備などございましたら、事務局までお申し出いただければと思います。よろしいでしょうか。

それでは、ここからは評価委員会条例第4条第1項の規定により、西村委員長に議長をお務めいただきます。西村委員長、どうぞよろしくをお願いいたします。

○西村委員長 本日は、お忙しいところお集まりいただきましてありがとうございます。

本日も重要な諮問事項2つと報告事項1つでございますが、特に諮問事項の2番に関しましては、モニタリング計画の見直しという案件でございます。

委員の皆様方のご協力を得まして、適切な方向での見直しを考えておりますので、どうぞ協力よろしくをお願いいたします。

それでは、着座にて進行させていただきます。

議題に入る前に1点確認させていただきます。

傍聴者からの発言希望があるようでございますので、会議終了後に認めることにしたいと思います。よろしいでしょうか。

それでは、会議の終了後に発言の時間を設けたいと思います。

3 議 題

(1) 諮問事項1

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報告書（案）について

○西村委員長 それでは、議題に入ります。

1番、諮問事項1の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報告書（案）について、事務局から説明をお願いいたします。

○酒井室長 竹の内産廃処分場対策室長の酒井と申します。座って説明をさせていただきます。

お配りした資料でございますが、3点ございます。資料1が報告書の本体、資料2がその要点を抜粋した概要版、資料3がモニタリング結果の一覧表でございます。

本日は、主に資料3によりモニタリング結果をご説明しながら、必要に応じて資料2により補足させていただきたいと存じます。どうぞよろしくお願いたします。

それでは、資料3をご覧ください。

青い線で囲んだ2つの列が令和4年度上半期のモニタリング結果でございます。青い線の左側に基準値を超過した項目名、右側は具体的な測定値と地点数を記載しております。

なお、参考値として、青囲みの左側にはそれぞれ、左からこれまでの全期間のデータ、それから令和3年度下半期データも並記しております。

はじめに、調査目的の1つ目、「2. 1生活環境保全上の支障の有無の把握」についてご説明いたします。

大気環境調査につきましては、処分場内と対照地点の村田町役場の2地点において、6月と8月の2回調査を実施しましたが、大気環境基準等の超過項目はございませんでした。

硫化水素連続調査では、処分場の敷地境界と村田第二中学校の2地点におきまして、調査対象期間を通じて24時間連続で硫化水素を測定しておりますが、測定値は定量下限値である0.005ppm未満となっております。管理目標値としております0.02ppmに適合しておりました。

放流水水質調査は、ダイオキシン類は7月に1回、その他の項目は5月と9月の2回調査を実施しましたが、過去に基準を超過したことがある大腸菌群数を含め、全ての項目で準用する管理型最終処分場の放流水基準に適合しておりました。

河川水水質調査は、5月と9月の2回、2地点で調査を実施しました。放流先となる荒川の水質は、前回と同様にBODが環境基準を超過しておりましたが、放流地点の上流側と下流側で同程度の値であることから、放流水の影響は概ねないものと考えられました。

バイオモニタリング調査は、5月と9月の2回、2地点で調査を実施しましたが、いずれの測定時期でもAOD値が400%以上であり、上下流の差違は認められず、魚類の生息に支障がない、つまり生態系に影響を及ぼさないと考えられる結果でございました。

以上が調査項目2.1の状況でございます。

続きまして、調査目的の2つ目、「2. 2浸透水等の地下水の拡散又はそのおそれの把握」についてご説明いたします。

浸透水水質調査では、年2回以上測定する25項目について、ダイオキシン類については6

月から7月にかけて1回、その他の項目については5月と9月の2回、11地点で調査を実施しました。

調査項目の一番上、総水銀などの地下水等検査項目基準に対応する項目では、クリーム色で網がけした項目、鉛、砒素、1,4-ジオキサン及びBODが基準を超過しておりました。

鉛につきましては、H16-6の1地点で基準を超過しておりました。H16-6においては、これまでも数年に1回程度の頻度で基準値に近づく、または基準を超過することがありましたが、そのようなタイミングを除きますと、概ね横ばいの傾向を示しております。

砒素及び1,4-ジオキサンについては、いずれもH16-13の1地点で基準を超過しており、変動の幅が大きいものの、概ね横ばいの傾向を示しております。

BODについては、7地点で基準を超過しておりました。令和3年度下半期と比較いたしますと、基準を超過する地点は2地点減少し、BODの値も若干低くなっております。

調査項目の2番目、ほう素などの地下水環境基準に対応する項目では、緑色で網がけされたほう素とふっ素がともに6地点で基準を超過しており、変動は見られるものの、横ばいもしくは緩やかな低下傾向が見られております。

調査項目の3番目、ダイオキシン類については、H16-13の1地点で環境基準を超過しました。なお、この地点のダイオキシン類の由来について、同族体組成割合から推定しますと、燃焼由来と農薬由来の両方の特徴が確認されております。

地下水水質調査についても、同様の時期に25項目について、10地点で調査を実施しましたが、全ての地点で、地下水等検査項目基準、地下水環境基準及び環境基準に適合しておりました。

ここで、いくつかの調査項目の詳細をご説明いたしますので、資料2の30ページをお開きください。資料2の30ページでございます。

こちらは各観測井戸における1,4-ジオキサンの経年変化図でございます。ページ右下のH16-13のグラフをご覧いただきたいと思っております。令和3年度下半期は約2年ぶりに基準に適合しておりましたが、今回の評価対象期間のうち5月に再び基準を超過しており、依然として濃度の変動の幅が大きい状態が続いております。

続いて、31ページをご覧ください。

こちらはBODの経年変化図でございます。右側の中段にオレンジ色で「下流側地下水」と表示している、H26-2とH16-1bのグラフをご覧いただきたいと思っております。場外地下水でありますこの2か所において、令和3年度下半期は基準を超過しておりましたが、今

回の評価対象期間はこの2か所を含む全ての場外地下水地点において基準に適合しております。

以上が調査項目2.2の状況でございます。

資料3にお戻りください。

調査目的の3つ目、「2.3処分場の状況の把握」についてご説明いたします。

発生ガス等調査では、発生ガスについて17地点で、浸透水について13地点で、毎月、処分場内の状況を調査いたしました。

発生ガス濃度については、硫化水素濃度が概ね横ばいの傾向を示し、メタン濃度は変動が見られる地点もありますが、これまでの変動の範囲内で推移しております。硫化水素濃度はH16-6で、メタン濃度はNo.3で他の地点より高い傾向が見られています。

発生ガス量については、全調査地点で横ばいから低下の傾向が見られており、17地点のうち10地点ではガスの発生が非常に少ない状況でした。

浸透水については、硫酸イオンと塩化物イオンが概ね横ばい傾向を示しております。

下流地下水状況調査では、処分場下流側の場外8地点で毎月調査を実施し、硫酸イオンと塩化物イオンが横ばい、または低下傾向を示しております。

放流水状況調査では、1地点で毎月調査を実施し、顕著な変化はございませんでした。

地中温度調査では、22地点で6月と9月の2回調査を実施しましたが、緩やかな低下傾向が見られており、埋立区域外との差も小さくなってきております。なお、最も地中温度が高かったH16-13と埋立区域外の調査地点Loc.1aの温度差の最大値は9.0℃であり、昨年同時期の温度差と比較して0.4℃小さくなっております。

地下水位調査では、21地点の地下水位を1時間ごとに連続測定しておりますが、各観測井戸の地下水位の最高水位と最低水位の高低差は、これまでと同様の範囲でした。なお、評価対象期間の半年間の降雨量は765mmで、過去7年間の上半期の降雨量の中では4番目に多い状況でした。

その下の多機能性覆土状況調査及び地表ガス調査については、年1回調査を実施することとしており、令和4年度は11月に実施しております。調査結果については、次回の評価委員会でご報告させていただきます。

以上が調査項目2.3の状況でございます。

ここで、資料2の26ページをお開きいただきたいと思います。

これらのモニタリング結果を踏まえまして、「2.4環境モニタリングの評価（総括）」とし

てまとめております。

内容といたしましては、処分場敷地境界における硫化水素、有害物質の拡散による大気汚染は認められなかったこと。河川水の水質調査では、上流側と下流側で同様の水質の傾向を示しており、バイオモニタリング試験でも魚類の生育に支障がないと考えられる結果であったことから、処分場からの放流水による周辺環境への影響は概ねないものと考えられること。処分場下流側地下水の水質は、廃棄物処理法で規定される規制基準を満たしており、場内浸透水が周辺地下水へ及ぼしている影響は少ないと考えられること。

以上から、本調査期間においては、処分場から発生するガス及び浸透水等に起因する周辺生活環境への影響は概ねないものと考えられるとしております。

今後の課題といたしましては、次の2点を上げております。

1点目でございますが、「一部観測井戸ではガスの発生が依然として認められ、微生物による廃棄物の分解反応が継続しているものと考えられること、さらに、処分場内の浸透水で、鉛、砒素、1,4-ジオキサン、BODが廃棄物処理法に定める地下水等検査項目基準を超える地点や、ほう素、ふっ素、ダイオキシン類が環境基準を超える地点があることなどから、処分場内はまだ安定した状況には至っていないと考えられる」としております。

2点目といたしましては、「周辺地下水では、全ての地点で地下水等検査項目基準等に適合しており、周辺地下水での値の上昇傾向は現状では認められないものの、処分場内の浸透水では、地下水等検査項目基準や環境基準を超過している項目があるため、今後も状況の変化を確認するための継続した調査が必要である」としております。

以上の2点を課題にあげ、本最終処分場はまだ廃止できる状態ではないと判断いたしました。

まとめといたしましては、「引き続きモニタリングを継続し、処分場の状況を把握し、周辺環境への影響を考慮しながら、生活環境の保全に繋がるよう、適切な対応を図っていく必要がある。また、処分場の安定化に向け、地下水等検査項目基準を超過している鉛や砒素については、自然由来である可能性を視野に入れながら、また、近年緩やかな増加傾向を示す地点もあるBODについては、処分場内における有機物の分解反応に着目しながら、必要なデータの集積と解析を進め、当該処分場が廃止に至るまで、適切な維持管理を継続する必要がある」といたしました。

以上が、諮問事項1の生活環境影響調査報告書（案）についてのご説明でございます。

よろしくご審議賜りますようお願い申し上げます。

○西村委員長 それでは、ただいま事務局から説明がありました諮問事項1につきまして、ご質

間、ご意見をお願いしたいと思います。挙手をお願いできればと思います。どうぞ。

○岡田委員 資料2の3ページですけれども、四角の4番目のところで、硫化水素が少ないというのをもう少し強調して書かれたらと思います。その一つの例を申しますと、2段目の「定量下限値よりもわずかに高い値が検出されたが」の次ですが、もう一つ文章を入れたほうがより分かりやすいと思います。臭気強度1に対する硫化水素濃度は0.0005ppmであるが、この値以下でもあると。ここで言われているのは分析器の定量下限値ですね。それを強調されておりますが、実際のところはやはり臭気感覚での評価も必要ですから、臭気強度1に対応するものは0.0005ppm以下でもありますと、2つ並べたらいかがでしょうか。この処分場は悪臭防止法は適用されておられませんけれども、この文章で良いと思います。

以上です。

○西村委員長 今のご意見は、事務局よろしいでしょうか。より適切にといいますか、具体的に列記すべきというご意見と伺いました。

それでは、ほかにご質問、ご意見を。どうぞ。

○風間副委員長 資料2の26ページの最後のところで、「近年緩やかな増加傾向を示す地点もあるBOD」という項目がありまして、確かに31ページの図を見ると、そういうところもあるというのは見えるのですが、総括のところでの文言は今回初めて入ったのか、それとも以前から入っていますか。

○小山総括技術補佐 前々回から入っております。

○風間副委員長 そうですか。事実はそのなのですが、その理由というか、考えられることは、現時点で書けないのかもしれないのですが、具体的に考えられる理由はありますか。

○小山総括技術補佐 後ほどの報告事項でもご説明させていただきますが、今回、浸透水中のBODにつきましては、測定条件下のアンモニア性窒素の硝化反応に由来する割合が大きいことが分かりました。窒素の供給源でありますアンモニア性窒素の浸透水中の濃度にばらつきがありまして、はっきりとしたことは分かりませんが、アンモニア性窒素の濃度が関係しているのではないかと考えております。

○風間副委員長 はっきりしないということで、ここには書けないのかもしれないのですが、分かった段階で書いていただければと思います。

以上です。

○西村委員長 BODの項目はやや上昇傾向というところもありますので、今後、なぜかという

ところにうまく答えられるような調査を工夫して検討していただければと思います。

ほかにご質問、ご意見等ございませんでしょうか。どうぞ。

○田村委員 今のご報告にあったことではないのですが、前回の委員会で私が質問いたしまして、それについてご回答いただいたことに関連することで、今回改めて気づいたことがございます。地下水位のことです。

概要版ですと22ページと24ページの水位の変動のグラフに関係したことです。3月16日に地震がございまして、その地震の後にL o c . 1周辺の4地点、22ページの図で申しますと、L o c . 1 aの水位が地震のところで上がっています。前回の委員会では3月末でデータが切れていましたので、その後が分からなかったのですが、その後も継続して高い状態が続いています。それから、24ページにH26-1 b, L o c . 1, L o c . 1 bの3点、L o c . 1 aと合わせて4点ですが、同じようにやはり3月16日の地震のところで水位が上昇して、その後4月になってからも、9月になってからもそこだけ高いレベルを維持しています。

このことについて、前回の委員会では、まだ3月末までのデータしかないところでご質問をしたところ、いただいたご回答は、ストレーナーの位置が深いところにあるので、そこから水位が変わるといことは考えにくいというような趣旨のご説明を受けました。さらに、新しい水道ができてというような推測も含めたご回答をいただいたところですが、今見たところ、この地震のときに急に水位が50 cmくらい上がって、そのまま継続しているということは、やはり水位計の目盛りというか、水位計の設置に関して変動があったのではないかと推測ができるのですが、この観測データをご覧になって何かお気づきになる点はないでしょうか。L o c . 1周辺の割と狭い範囲の4地点ですので、例えば盛土地盤が圧密するといったことも含めて、観測装置のメンテナンスに関わることですので、ご質問したいと思います。

○小山総括技術補佐 前回もこの点についてご質問をいただいたところですが、水位計については、毎月保守点検を行っておりまして、水位計に記録されております地下水位と、手ばかりでの地下水位を比較しております。昨年度の地震の際も、手ばかりと水位計で地下水位に誤差がないのかどうか確認しております、特に乖離したような値を示すことはございませんでした。水位計のデータにつきましては、地盤標高等の値が考慮され算出されておりますので、地震の揺れで地盤沈下等が起きていれば、水位計のデータは正しくは出てこないと思われれますが、先ほども申し上げましたとおり、実際には手ばかりのデータと大差がありません

ので、地盤への影響はあまりなかったのではと考えています。

それから、Loc. 1, Loc. 1a, Loc. 1b, H26-1bの4地点、全て地下水井戸になりますが、ストレーナーの深さは一番浅いところで深度14メートルでありまして、深いところだと21メートルという、かなり深いところに設置している地点でございます。地震の後に地下水位が上昇している明確なメカニズムはなかなか難しいのですが、ストレーナーの位置の深いところで、地震の揺れによる影響があったのではないかと考えております。

○田村委員　そういうご説明を前回もいただいたのですが、原因は深いところの地下水ではなくて、浅いところといたしましょうか、水位計の設置条件、地盤高との関係、その辺のところには何か問題があって、地表面の変動や浅いところでの地盤に何かあったのではないかというのが私の推測です。ほかのところはこのような傾向がないのに、この4地点だけ上がって、そのまま続いている。ということは、地下水位そのものの変動ということではなく、計測に問題があるのでないかということでご質問しているところです。

○風間副委員長　確かに田村委員がご指摘のように、地震の後に急に水位が上がっているのが目につきます。これは地盤工学的には、2月13日と3月16日の地震がともに結構強かったので、地盤が震動を受けて、地盤の骨格が縮んだと考えられます。それによって密実化すると透水性が悪くなるので、水の流況が、空間で流れていたのが乱されて、いわゆるダムアップのような現象が起こったと思われます。水の流れは、水道がうまくつながっていれば早く流れますが、堰き止められると止まってしまいます。それが2か月、3か月あるいは半年くらいかけて、また水道を形成していくというような現象があってもおかしくないので、田村委員がご指摘のように、計測の問題がなければ、そういう地盤が締まったことによる流況の変化も考えられると思いました。

○田村委員　あまり推測だけで物を言うのは……。これも推測ですけれども、非常に平坦で比較的細かい土の中を水が流れているので、何か特定の水道というよりも、マトリックスフローと申しましょうか、粒子の隙間をじわじわと伝わってくるような形で水がゆっくり動いていて、今までもその水位が観測されているのだと思うのですが、その状態に変わりがないとすると、考えられるのは、ゼロ点が少しずれたのではないかということです。

前回、4月になってから現地を調査されたところ、特に異常はなかったというご説明をいただいて、そうなのかと思ったのですが、風間委員がおっしゃったような見えないところの水の流れというのはあり得ないことはないと思うのですが、この付近も含めて水の流れはやはり非常に遅いと考えられます。ですので、そういうところでこのような突然の変化が起きて、

それが答申の全体に大きく関わってくるようなこととは考えにくいですが、水位計の設置状況、それからできれば水準測量のようなことをなされる機会があってもいいのではないかと思います。今後の計測に関わる場所ですので、ご質問したわけですから。答申の趣旨の大きいところに関係するとは思いませんので、あまり時間を使うつもりはございません。

○風間副委員長 田村委員がおっしゃるように、Loc. 1aの今の箇所の水準で地盤が圧縮していれば地表面が沈下しますので、そのレベルを当たっていただければよろしいかと思います。

それから、ご指摘の箇所は、処分場内ではなくて処分場外の自然地盤なのですよね。

○田村委員 いや、盛土だと思います。

○風間副委員長 盛土ですか。どこが圧縮したか分からないのですが、ピート層なども一部かんでいて、自然地盤だと水を通しやすいのですが、乱してしまうと透水性が1,000分の1になったりすることもありますので、推測ですが、物性の変化はそれなりにあったと思います。そのようなことも視野に入れながらチェックしていただけたらと思います。

○西村委員長 ご意見、コメントありがとうございます。少し専門的で、理解が難しいところもあったかもしれませんので、引き続き委員の皆様方のご意見を伺いながら、理由については推察、考察というレベルになるかもしれませんが、考えられることを書いていただいた上で、次回以降にチェックできる項目があれば検討していただくという方向で進めていただければと思います。どうもありがとうございます。

ほかにご意見、ご質問等ございませんでしょうか。

山田委員、今日ご欠席ですけれども、事務局のほうで、ご意見を伺っていますか。

○酒井室長 電子メールでご意見を頂戴しておりまして、ご報告させていただきます。

資料2の26ページの環境モニタリングの評価、総括の部分でございます。

26ページの下から3行目の「近年緩やかな増加傾向を示す地点もあるBODについては、処分場内における有機物の分解反応に着目しながら」と記載のある箇所についてコメントをいただいております。

後ほど報告事項で報告予定のATU-BOD分析によりまして、BODが検出される要因について明らかになってきたということがありますので、例えば、こういう表記はどうかということで、「今後も浸透水や河川水、下流側河川水などのATU-BOD分析を参考として観察する」というような記載を検討されてはどうかというご意見をいただいております。

以上でございます。

○西村委員長 総括のところにそれを加筆するべきということですか。

○酒井室長 はい。

○西村委員長 これはよろしいですか。毎回、測れるかどうか、私も分かっておりませんが、BODに加えてATU-BODを測ることで分かることもありますので、適宜そのような記載にさせていただくのがよいかと思います。

適切に修文をしていただくということによろしいですか。

○酒井室長 はい。

○西村委員長 ほかがご意見、ご質問等ございませんでしょうか。

それでは、次の議題も時間をかけて審議したいところもございますので、もし何かございましたら、この後にご意見賜りますが、諮問事項1に関しまして、生活環境影響調査報告書（案）につきましては、概ね総括にまとまっている文章に関しては問題なく、一部加筆の意見があった箇所については修正する。そして、地下水位に関連するところは、総括に直接的には関係ない部分かもしれませんが、全体としてモニタリングの中で見えている現象でございますので、報告書の具体的な箇所でこのような意見があったということを記載していただく上で、それを確かめる方法等については、引き続き検討するというようにしていただければと思います。

ということで、大きな修正はございませんが、一部ご意見がございましたので、その部分につきましては、委員長のほうで引き取らせていただいて、事務局と調整した上で答申としたいと考えますが、よろしいでしょうか。

特にご異議がないようでしたら、諮問事項1、生活環境影響調査報告書（案）につきましては区切りをつけさせていただきます。

(2) 諮問事項2

工事後のモニタリング計画の見直し（案）について

○西村委員長 続きまして、諮問事項2として、工事後のモニタリング計画の見直し（案）について、事務局から説明をお願いいたします。

○酒井室長 諮問事項2について、ご説明させていただきます。

この見直し案につきましては、前回の委員会において皆様からいただいたご意見を踏まえ、修正を行った部分がございますので、本日改めてご確認いただきたいと思います。

資料4をお開きください。A4判の資料4でございます。資料4に基づきましてご説明させ

ていただきます。

2番の表に、前回いただいたご意見とこれに対する対応状況をまとめております。

左側の番号でNo. 1のご意見は、「調査頻度を年1回に縮小する場合、調査日は適正な時期に設定してほしい。また、調査日前の降雨の影響についても考慮してほしい」というご意見でございました。これにつきましては、これまでのモニタリング結果を解析し、その結果を資料5にまとめております。内容は後ほどご説明いたします。

ご意見のNo. 2でございます。「調査頻度見直しの理由の中で『2年以上定量下限値未満が継続』や『2年以上基準値適合が継続』としている項目について、対象物質ごとに継続年数を確認してほしい」というご意見でした。これにつきましては、各物質の継続年数、基準適合等の継続年数を確認いたしまして、資料7の中で追記する形としております。

ご意見の3番目、「窒素化合物は窒素由来の酸素消費によるBODへの影響を確認するため、1, 4-ジオキサンは汚染物質のトレーサーとして、調査頻度は現状維持とするのが望ましい」というご意見をいただいております。これにつきましては、窒素化合物については、BODが基準に適合しないことがある河川水、浸透水及び地下水において現状維持と修正しております。また、1, 4-ジオキサンについては、放流水、河川水、浸透水及び地下水において現状維持と修正をいたしました。

4番目のご意見は、「調査終了としていたバイオモニタリングについては、処分場の河川への影響を生態学的に確認する重要な調査であるため、継続は必須である」というご意見でした。これにつきましても、「調査終了」については撤回し、バイオモニタリングの評価対象であるAOD値の平均値が最も低い時期に絞って年1回調査を継続するという形で修正をしております。

以上が前回の評価委員会後の修正点になります。

3番の表に、見直しの理由と対象となる調査名を改めて整理しております。前回から修正した箇所を朱書き、赤で記載しておりますので、そちらを中心にご説明いたします。

①は、「調査を終了する」ものです。

黒字になっておりますAからCは前回から変更ございません。

裏面に参りまして、一番上、前回「調査終了」としておりましたバイオモニタリングを削除し、②に移動しております。

その②は、「調査頻度を年4回から年1回に縮小する」ものです。

こちらもAからCは変更ございません。

Dのバイオモニタリングについて、平成30年5月以降、AOD値は基準値である400%を上回っており、上下流で大きな差異は見られず、魚類の斃死も確認されていないため、年1回の実施とすることとしております。

③は、「調査頻度を年4回から年2回に縮小し、かつ、調査地点を22地点から10地点に縮小する」ものです。こちらは地中温度調査のみであり、内容は前回から変更ございません。

④は、「現状維持とする」ものになります。

窒素化合物と1,4-ジオキサンについては、右側の欄に記載した調査において、前回は「年1回に縮小」としておりましたが、調査頻度は年4回を維持することとしております。

その他の現状維持の調査項目については、変更ございません。

以上が、前回のご指摘を踏まえ、修正いたしました工事後のモニタリング計画見直し案の概要になります。

続きまして、A4判の資料5をご覧くださいと思います。資料5になります。

1番の概要にありますとおり、調査頻度を縮小する項目について、調査時期を適切に設定するために、過去の調査結果を解析したものでございます。

2番は対象となる調査項目です。

調査頻度を年4回から年1回または年2回に縮小する調査項目を記載しております。これらの項目は、基準値適合が2年以上継続しているものや、濃度が減少傾向、または低濃度で推移しているものなど、近年、数値が落ち着いている項目となっております。

(1) 大気環境調査ではジクロロメタンなどの13項目、すなわち全項目が対象となります。
(2) 放流水水質調査ではBODなどの15項目、(3) 河川水水質調査では鉛などの5項目、
(4) バイオモニタリングではAOD値、(5) 浸透水水質調査ではベンゼンなどの3項目、
(6) 地下水水質調査では硫化物イオンなどの2項目、(7) 地中温度調査では対照地点との地中温度差が対象となります。

3番はデータ解析の内容についてでございます。

調査頻度縮小後のデータを信頼性の高いものにするために、2つの観点から、これまでのモニタリングデータを解析しました。

1つ目の観点は、適切な調査時期の設定ということでございます。

これまで、(1)に記載した時期に年4回調査を実施してきましたが、これを年1回または2回に縮小する場合、安全側に立ち、結果が良くない時期に調査するのが望ましいと考えまして、各時期のこれまでの調査結果の平均値を算出し、最も数値が高い時期、バイオモニタ

リングに限っては数値が低い時期を調査日と設定することといたしました。

ただし、各時期の平均値を比較して顕著な変動がない調査項目については、変動が認められた調査項目で設定した時期に合わせることであります。

2つ目の観点は、降雨による調査結果への影響についてです。

過去に調査日前日等に降雨があった日と降雨がなかった日の結果の平均値を比較し、降雨があった際に、調査日を設定する上で特段の配慮を要するか確認することとしました。

4番はデータ解析結果でございます。

はじめに、(1)適切な調査時期の設定に係る解析結果についてご説明いたします。

資料5-別添1としたA3判の資料がございます。こちらをご覧くださいと思います。

こちらの資料に、各調査の時期ごとの平均値をグラフでまとめております。

1ページから2ページ目の大気環境調査については、最終処分場内及び対照地点の村田町役場の2地点の結果をお示ししています。

調査頻度縮小の対象である13項目のうち、1ページ目中央上のベンゼンは、両地点とも1月から2月の平均値が基準値の3分の1に迫る濃度を示しており、他の時期よりも高い傾向にありました。それ以外の項目は調査時期による顕著な変動は認められませんでした。

3ページ目から4ページ目の放流水水質調査については、調査頻度縮小の対象である15項目のうち、3ページの中央下の大腸菌群数、これの8月から9月の平均値が基準値の2分の1をやや上回る濃度を示しており、他の時期よりも高い傾向にありました。それ以外の項目は調査時期による顕著な変動は認められませんでした。

5ページ目の河川水水質調査については、荒川上流及び下流の2地点の結果をお示ししています。

調査頻度縮小対象の5項目のうち、中央下の大腸菌群数は、両地点とも8月から9月の平均値が基準値の4分の1程度の濃度を示しており、他の時期よりも高い傾向にありました。それ以外の調査項目は調査時期による顕著な変動は認められませんでした。

6ページ目のバイオモニタリングについては、これも荒川上流及び下流の2地点の結果をお示ししております。

AOD値が調査頻度縮小の対象になりますが、両地点とも11月から12月の平均値が最も低い値を示しました。なお、AOD値は400%以上であれば、魚類の生育に支障がないと考えられています。

7ページ目の浸透水水質調査につきましては、調査頻度縮小の対象が3項目になりますが、

上段にベンゼン，中段に硫化物イオン，下段に重炭酸イオンの結果をお示ししています。

また，調査地点については，他地点と比較し濃度がやや高い場所，それぞれ3か所に着目しました。

ベンゼンについては，H16-11とH16-13において，5月から6月の平均値が基準値の3分の1から4分の1程度の濃度を示しており，他の時期よりもやや高い傾向にありました。

基準値が設定されていない硫化物イオンは，H16-5において，5月から6月の平均値が他の時期よりも高い傾向にありました。

同じく基準値がない重炭酸イオンでございますが，いずれの地点も調査時期による顕著な変動は認められませんでした。

8ページ目の地下水水質調査については，上段に硫化物イオン，下段に重炭酸イオンの結果をお示ししています。

こちらも他地点と比較し濃度がやや高い箇所，それぞれ3か所に着目しました。両イオンともに，いずれの地点も調査時期による顕著な変動は認められませんでした。

9ページ目の地中温度調査については，観測井戸の中でも地中温度が高いH16-3とH16-13を評価対象とし，対照地点であるL o c . 1 aとの温度差の平均値を調査時期ごとに比較したところ，顕著な変動は認められませんでした。

ここで資料5にお戻りいただきたいと思います。

適切な調査時期の設定という部分については，ただいま申し上げました別添1の解析結果に基づき，次の内容で考えております。

大気環境調査はベンゼンの傾向に合わせ1月から2月に1回，放流水水質調査は大腸菌群数の傾向に合わせ8月から9月の間に1回，ダイオキシン類は期間の幅を広げて7月から9月の間に1回，河川水水質調査は大腸菌群数の傾向に合わせ8月から9月の間に1回，バイオモニタリングはAOD値の値が低い11月から12月の間に1回，浸透水水質調査はベンゼンや硫化物イオンの傾向に合わせ5月から6月の間に1回実施いたします。

地下水水質調査は，調査時期による顕著な変動が認められる項目がありませんでしたので，浸透水の水質調査に合わせ5月から6月の間に1回実施したいと考えております。

地中温度調査については，調査時期による温度差の顕著な変動は認められなかったものの，廃棄物の分解反応の進行の程度を把握するとともに，処分場の廃止基準への適合状況を本評価委員会で報告していくため，年2回の調査は必要と考え，外気温の温度差が大きい夏季と

冬季、8月から9月と1月から2月に1回ずつ実施したいと考えております。

続きまして、(2) 降雨による調査結果への影響についてご説明いたします。

資料5－別添2をご覧いただきたいと思います。

1 ページ目は大気環境調査でございます。処分場内と対照地点の村田町役場の2地点の結果でございます。

2016年から2022年までのデータから、降雨状況を考慮し、10月から11月の調査結果を比較する形で表にまとめ、前々日から当日までの3日間に降雨がなかった年を黄色に、降雨があった年を水色に着色しております。

表の一番右の列に、降雨のなかった年と降雨があった年の平均値を記載しておりますので、この内容についてご説明いたします。

全体的に降雨の有無で若干の数値の変動がある中で、特に処分場の表の下から3番目の硫化水素については、降雨なしの場合の平均値が0.0001ppmに対し、降雨ありの平均値が0.0007ppmとなっており、降雨の影響と見られる数値の変動がありましたが、管理目標濃度である0.02ppmに対しては大きく下回っている結果となっております。

2 ページ目の放流水水質調査から8 ページ目の地中温度調査につきましては、降雨状況から5月の調査結果を比較しております。

2 ページ目の放流水水質調査では、調査頻度を年1回に縮小する項目を緑色で着色しておりますが、特に浮遊物質と大腸菌群数については、降雨の影響と見られる数値の変動がありました。表の中段やや下にあります浮遊物質は、降雨なしの場合の平均値が2mg/Lに対し、降雨ありの平均値が10mg/L、下から7番目の大腸菌群数は、降雨なしの平均値が111個/cm³、降雨ありの平均値が1,065個/cm³となっております。ただし、どちらも基準値に対しては十分に下回っている結果となっております。

3 ページ目から4 ページ目の河川水水質調査については、荒川上流及び下流の2地点の結果をお示ししています。

調査頻度を年1回に縮小する緑色の項目のうち、上下流ともに、鉛と砒素以外の項目で若干、降雨の影響と見られる数値の変動があったものの、いずれも十分に低い濃度でした。

5 ページ目のバイオモニタリングについては、荒川上流及び下流の2地点の結果でございますが、上下流ともに若干、降雨の影響と見られる数値の変動があったものの、基準値であるAOD値400%を大きく上回っており、魚類の生育に支障がないと考えられる数値でした。

6 ページ目の浸透水水質調査については、基準を超過することが多いH16－13の結果を

解析いたしました。

調査頻度を年1回に縮小する緑色の項目のうち、基準値のない重炭酸イオンは若干、降雨の影響と見られる数値の変動がありました。ベンゼン及び硫化物イオンはほとんど変動が認められませんでした。

7ページ目の地下水水質調査につきましては、時折、基準を超過することがあるH26-2の結果を解析しております。

調査頻度を年1回に縮小する緑色の項目のうち、基準値のない重炭酸イオンは若干、降雨の影響と見られる数値の変動があったものの、硫化物イオンはほとんど変動が認められませんでした。

8ページ目の地中温度調査については、最も地中温度が高いH16-13と対照地点Loc.1aとの温度差を解析しました。

温度差は降雨の有無にかかわらず時間の経過とともに顕著に下がってきており、廃棄物の分解反応が年々落ち着いてきている結果と推察されました。

資料5の3ページにお戻りいただきたいと思えます。

(2) 降雨による調査結果への影響については、ただいま申しあげました別添2の解析結果について記載しておりますが、結論といたしましては、いずれの調査も、調査日を設定する上で、降雨の有無で特段の配慮は要しないものと考えられました。

ただし、調査日に処分場出入口付近が冠水するほどの豪雨が観測された場合には、調査の実施自体が困難になりますし、調査結果に及ぼす影響も大きいと考えられますので、調査日を変更するという取扱いにしたいと考えております。

以上が、前回いただいたご意見を踏まえ、見直しした内容になります。

資料6は、モニタリング計画について、現計画と改正案を比較した一覧表でございますが、ただいまご説明した内容により修正をしております。現計画から変更があった箇所については黄色で、前回の委員会で提示した素案から変更された箇所についてはオレンジ色で着色しております。

資料7は、計画を見直す際の判断材料としました過去の調査結果をまとめたものでございます。こちらにも今回の修正を反映し、黄色とオレンジ色で着色しておりますほか、基準値への適合、あるいは定量下限値未満が継続している年数について新たに欄を設けて追記しております。

なお、括弧書きで表記しております「基準適合率」は、全測定回数に占める「基準値に適合

した回数」の割合を示しております。

資料8は、改正前後のモニタリング内容を「計画」の形に落とし込んだものになります。

この計画の見直しについてご承認いただけた場合、令和5年度からモニタリング調査自体は縮小することになりますが、前回の評価委員会で報告事項としてご説明いたしました「汚染物質の立体的分布調査」を新たに実施し、汚染の程度が大きい観測井戸の絞り込みを行うことで、より効率的なモニタリングにつなげていきたいと考えております。

なお、前回、汚染物質の立体的分布調査とともにご説明いたしました「観測井戸の洗浄」につきましては、委員の皆様から慎重なご意見をいただきましたので、一旦保留とさせていただき、汚染物質の立体的分布調査の結果を考慮し、改めて実施の是非について判断したいと考えております。

以上が、諮問事項2のご説明でございます。よろしく願いいたします。

○西村委員長 それでは、ただいま事務局から説明がありました諮問事項2について、議論をさせていただきたいと思います。

非常に重要な案件でもございますので、委員お一人お一人から意見を伺いたいと思います。順番としては、風間副委員長から、井上委員、岡田委員、藤巻副委員長、田村委員、小関委員、山家委員、オンラインで参加していただいている稲森委員の順で1回伺って、さらに何かあればもう一巡、二巡と進めさせていただければと思います。

それでは、まずは風間副委員長からお願いいたします。

○風間副委員長 これまでのデータを非常に細かく分析していただき、これに基づいて計画を変更することについては、私としては賛成いたします。さらに、汚染物質の立体的分布調査に費用をかけることのほうが合理性はあると思えました。特段の意見はございませんが、何か特別なことがあったときの配慮については、別途項目で書いていただければと思えました。

以上です。

○西村委員長 ありがとうございます。モニタリングの結果に何か異常が起きたときの対応については、付記するというところでよろしいですね。

続きまして井上委員、お願いいたします。

○井上委員 私も、モニタリング調査のうち必要なものを中心に行っていくということで、これまでの経過と時期の設定を含めて、かなり細かく調べていただいて立てられた提案だと思えますので、内容に異存はございません。ぜひ、こちらで進めていただいて、もちろん何か問題が出てきましたら当然変えていくべきものであると思いますが、今の状況から見て非常に

適切にご提案だというふうに私としては考えております。

以上でございます。

○西村委員長 ありがとうございます。

それでは、岡田委員、お願いいたします。

○岡田委員 大変細かく理由を整理していただいてありがとうございます。

大気環境を考える場合、どうしたら良いかということで、事務局から違った側面で報告をお願いしたいことは、住民の方からの苦情や体調の不良といった話がないのですが、やはりその点を聞かないと、「はい、よろしい」とは言えないところがございまして、大気の場合は年1回というわけにはいかないのではないかと思います。分かっている範囲で安心できる回答をお願いいたします。

それから、雨が降ったときと降っていないときの話がありますけれども、平成16年からというのは、排水路を設置した後ということでよろしいですか。上流側に排水路を作りましたが、その後のデータで良いですよ。ですから、今は上流から入ってくる地下水や地表面からの雨の浸透の影響ということですよ。そういうことで、影響がないという話ですよ。

それから、もう一点、資料5-別添1のデータは、何年度のものなのでしょうか。平成16年からの全てのデータを合わせて平均されているのでしょうか。それをお聞きしたかったです。このような細かい話がありますが、全体的には私もこの見直し案に賛成いたします。

○酒井室長 大気環境の部分にお答えいたします。

硫化水素に関して、かつては悪臭の苦情があつて、こうした対応に至っているわけですが、対策工事で覆土や排水路を整備したほか、多機能性覆土で硫化水素を吸着するといった対策をとって以降、住民からの苦情はなくなっておりますし、実際の24時間の連続モニタリングでも全て定量下限値未満という状況が長く続いておりますので、硫化水素についての心配な状況は、今はなくなっていると認識しております。

○小山総括技術補佐 資料5-別添1のデータは、いつからのものかというご質問でございますが、支障除去対策工事を終了いたしまして、それから東日本大震災が発生した後の比較的結果が安定してきた時期ということで、平成23年度以降令和4年度までですので、合わせて11年分のデータということになってございます。

○西村委員長 よろしいでしょうか。

私からも1点確認ですが、モニタリングの見直しとは直結しないものと認識しておりますが、もし住民の方からご意見が出た場合には、これまでどおりその都度対応していただく、この

見直しとは関係なく継続していただけるということでよろしいですね。

○酒井室長 はい。代執行の後、事業者の代わりに県が処分場の維持管理をしているという立場でございますので、何かあれば、現場に駆けつけてお話を伺います。

○西村委員長 それでは、藤巻副委員長、お願いいたします。

○藤巻副委員長 私も皆様と同様の意見でして、今まで観測されてきたものをきれいにまとめていただいて、それでピンポイントで原因を突き止めて、これから先どこを見ていかなければいけないかというようなこともきちんと追いかけることができておりますし、まとめ方が非常に良かったので、これからじわりじわりとこの調査を村田町の方にも理解してもらって、それで少しずつ収めていくことができるのではないかと思います。

特に雨の降る時期、降らない時期、それから先ほど田村委員が心配してお話になった地震の前後の水位の変化というのは、問題があるかどうかは別にして、非常に重要だと思っておりますので、気にしていたほうが良いと思います。ピンポイントで絞って問題を解いていくという方針を続けていただきたいと思います。

資料5－別添1の1ページの大気環境調査のベンゼンを見てください。数字は基準値よりも遥かに下なので、何も問題にする必要はないと思うのですが、5月から6月、8月から9月と比べて、1月から2月はベンゼンの濃度が倍ぐらいに上がっているのですね。分析の装置の問題なのか、方法の問題なのか分かりませんが、繰り返しやってみて、こういうことが確実に出ているのだとなれば、これは問題のない話なのか、問題のある話なのかが分かります。このような細かい現象をしっかりと捉えて、その原因になるものをピンポイントで押さえていくためには、こういうところに気を配らなければいけないと思いますので、これからもよろしくお願いいたします。

以上です。

○西村委員長 ありがとうございます。

それでは、田村委員、お願いいたします。

○田村委員 詳しい検討をしていただいたという裏づけの上でいえば、特に今問題にしなればいけないところはないと思いますが、今回の場合は、平均値を求める元のデータがばらついていないので、信頼度が高いと思うのですが、先ほど藤巻副委員長もご指摘されたような、何か突発的な事態が起きた時の態勢といたしまししょうか、できるだけ速やかに追跡できるようにしていただくと良いと思います。今回の見直しで調査時期が年1回、2回と決まって、大体いつ頃という予定も立っていくのだと思うのですが、そこから外れるようなことが起きた

ときの対応が遅くなると、取り逃がしてしまうということもないことはないのですが、その辺の対応を、普段からではないのですが、そういうときに対応できるようなことをどこかでお考えいただくと、より信頼の高いデータが集まってくるのではないかと思います。

○西村委員長 よろしいですか。モニタリングの見直しと直接に関係するものではないと私は認識しておりますが、先ほどからの議論になっている地震ですとか、あるいは最近は雨の降り方が大分昔と変わってきている中での洪水といった、環境影響につながるような災害が発生した場合の態勢ということだと思いますが、これも今までと同様にしっかりと対応していただくということをぜひ事務局のほうで話ししていただければと思います。

○酒井室長 おっしゃるとおり、しっかりと対応したいと思いますし、大きい地震の直後に水位計の状態を確認するために速やかに見に行くという申し合わせをしております。まだそのような事態にはなっていないのですが、準備はしておりますし、豪雨があった際には、当然処分場の状態を見に行きますし、あらかじめ準備はできなくても、処分場維持管理の責任を負っている者として速やかに対応していくということは変わりません。

○西村委員長 ありがとうございます。住民の皆様にもご協力をいただかなければいけないところでもございますので、ぜひよろしくお願いいたします。

それでは、小関委員、お願いいたします。

○小関委員 私はまだ2回しか出席しておりませんが、モニタリングの計画見直しについてはこれでよろしいかと思います。ただ、この委員会の流れやこの委員会の役割について十分理解してはおりませんが、自然に重金属などが減っていくのを待つということで、この経過観察を何年続けていけば良いのか、元の状態に戻るには相当の年数がかかるのではないかと危惧しております。委員会の先生方にはぜひ専門的な知識、知恵を出していただいて、一刻も早くこの産廃処分場が元の姿に戻るようなご指導をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○西村委員長 ありがとうございます。その方向でしっかりと努力を継続していきたいと思えます。

続きまして、山家委員、お願いいたします。

○山家委員 私も計画そのものについてはこのような形で良いと思いますが、データを詳しく取っていただいて、これを元にこれからも継続ということではありますが、何か問題があれば適切な調査をお願いしたいと思います。

前段で調査の結果報告をしていただいた中でも、処分場はまだ安定していない状況だという

のは、各委員の方々も分かっているところですので、例えば中身の問題を経過を見ながらずっと進めていくというのがあるのですが、一番はやはり住民の生活環境という視点で捉えているというところで、場所的にも色々ありますが、H16-6やH16-13、その上で大気や河川、さらに浸透水、地下水、また、先生方もおっしゃるように発生ガスの問題などは、要するに生活環境に直結している部分です。先ほどから出ている住民の意見という大事なご指摘をいただきましたが、そういった点も我々もケアをしながら進めておりますが、そういった点も含みながら、実際にこの計画の中にも入っておりますが、公表をして住民に知ってもらい、環境をどのように良くしていくかというのを、住民理解のもとに進めていきたいと考えておりますので、よろしくご鞭撻をお願いしたいと思います。

○西村委員長 どうもありがとうございます。まさにご指摘のとおりだと思いますので、今回の見直しに関しましては、この先に新たなモニタリングを入れるというような形で、少しでも改善が進むような方向で捉えていただければと思います。

それでは、稲森委員、よろしいでしょうか。

○稲森委員 それでは、今までのご説明の中で、少し戻ってもよろしければ、資料2の26ページについて、よろしいでしょうか。環境モニタリングの評価について、ここが重要なところだと思うのですが、3行目から5行目に、「影響は概ねない」ということと、「周辺地下水へ及ぼしている影響は少ない」、よって「生活環境への影響は概ね無いものと考えられる」とあります。ここが極めて重要なポイントだと思います。そこで、「影響は概ねないと考えられる」というところで一旦区切って、そして、「なお、課題として処分場の環境モニタリングの各調査項目の結果から以下が考えられる」のようにして、周辺の地下水には問題がないという点を強調すべきだと思いました。

さらに、それ以降のところも、鉛、砒素、1,4-ジオキサンなどが基準を超えていますが、では具体的にどうすれば濃度を下げられるのかというのは、ここに書く必要はないのですが、具体案というのをやはりご検討されておいたほうがよろしいかなと思いました。

そして、次の27ページに、最終処分場の廃止基準項目等とその経年変化の表の一番下、浸透水の水質が次の要件を満たす、地下水検査項目基準に適合、BODが20mg/L以下というところ。BODが20mg/L以下のところで、後ほど資料9でATU-BODの分析結果が出て、ご説明があると思うのですが、ATU-BODの測定値を見ますと、全部5mg/L以下で基準を満たしています。ここで考えられることが、アンモニアが硝酸になることによって、その酸素消費分がBODとして検出されていますから、このアンモニアを

硝酸化できておけば、BODは確実に基準を満たすと思います。そのような意味でも、以前に私はマイクロバブルというお話ししておりましたが、それに対応するとアンモニアは硝酸に変わりますので、そのような対応もご検討されるとよろしいのではないかと思います。

もう一点、バイオモニタリングの記載についてですが、例えば資料5の3ページのバイオモニタリングのところで、「上下流ともに若干、降雨の影響とみられる数値の変動があったものの、基準値を大きく上回っていた」とあります。バイオモニタリングの場合はこの表現をしっかりと記載しないと誤解を招くと思います。例えば資料7の12ページのバイオモニタリングについて、説明理由のところに、「平成30年5月以降、AOD値は基準値である400%を上回っており…」とあるのですが、バイオモニタリングの記載としては、「400%以上が安全基準であり、これを満足している」といった表現にしたほうが良いと思います。先ほどお示しました資料5の3ページの「基準値を大きく上回っていた」という表現についても、どの基準値を上回っていたというのかが非常に不明瞭ですから、「400%以上であれば安全基準である」ということが各所に明記するといった表記の工夫をして、誤解のない書き方にするとうるしいのではないかと思います。バイオモニタリングのところはそのような不明瞭な記載が結構ありますから、見直されて対応されるとよろしいのではと思いました。

以上です。

○西村委員長 どうもありがとうございました。確認させていただきますが、モニタリングの見直し全体に関しては、ご異議はございませんか。

○稲森委員 はい。見直しについては、バイオモニタリングが適正な形で追加されておりますから、それでよろしいし、ほかの項目も予算の都合があると思いますので、この形で行われれば、それなりに評価できると思いました。

○西村委員長 はい、分かりました。

それから、もう一点、諮問事項1の総括について、概ねご了承いただきましたが、表現を適切に修正すべきということでしょうか。

○稲森委員 内容そのものは結構なのですが、「概ね影響はない」というところで一旦区切って、それ以降は課題ですから、影響はないのですがこういった点が課題として残っているというようにされたほうがよろしいのではないかとのご意見差し上げました。

○西村委員長 分かりました。では、その方向で修正させていただきますが、最終的なところは委員長にご一任いただいて、必要に応じてまたご相談させていただくというようなことでご了承いただければと思います。

○稲森委員 はい、結構でございます。

○西村委員長 ありがとうございます。

それでは、ご欠席の山田委員からのご意見について、事務局のほうでお願いいたします。

○酒井室長 諮問事項2につきましても、1点、ご意見をいただいております。

バイオモニタリングの調査時期が11月から12月の年1回、これに対し、河川水の一部項目の水質調査が8月から9月の年1回としております。そうしますと、両調査の結果を比較できないため、バイオモニタリングも8月から9月に実施したほうがよいのではないかとこのご意見をいただきました。

○西村委員長 どういたしますかね。見直し案では、資料5-別添1の6ページにデータがございまして、このデータを基にAOD値が400%に最も近づく11月から12月に測定すべきという提案をしていただきました。それに対して、河川水の水質調査は8月から9月に測定するので、それにバイオモニタリングも合わせるべきはないかというご意見ですね。

委員の先生方からご意見がございましたら、お願いしたいと思います。

全体を通じて、例えば数字が高く、基準に近づくところという観点で、いつ測定すればよいのかを判断しております。そのような意味では、AOD値が最も400%に近づく、数字としては良くない状態で11月から12月に検出されているので、そこで見るべきではないかというのは論理的には整合が取れております。

そこで、山田委員のご意見ですが、水質とバイオモニタリングの調査時期を合わせるべきというのは、そこから先の解析をしようとしたときには、確かにそのような考え方もあろうかと思えます。

委員の皆様から、何かございませんでしょうか。

山田委員がいらっしゃらない中で決着をつけるのは、少し気になるのですが、基本的にはこれまでのデータを最大限生かして、最も厳しい条件のときにモニタリングをして、それでも大丈夫だという意味合いで提案していただいていると理解しておりますので、事務局の提案の方向で進めたいというふうに思います。そのように委員会で決めさせていただいた上で、山田委員にも個別にお話をさせていただければと思います。

改めて全員の委員の皆様からお話を伺いましたが、ここでさらに何かご意見、ご質問等ございましたらお願いしたいと思います。はい、どうぞ。

○岡田委員 処分場から出てくる敷地境界線の悪臭の件です。今、硫化水素で評価していますが、一般的に見ると、硫化水素だけではなくて様々なものがあるわけですね。県の条例の中では

臭気指数を取り入れていますよね。ですから、2年に1回などのタイミングで、臭気指数で敷地境界を測っていただくと、より安心する結果になるのではと思います。臭気の総合評価ですから、その点が少し住民の方と乖離している可能性がありますので、総合評価を強化すれば、処分場からの臭気を適正に評価できますので、予算があればご検討していただくと、より評価しやすくなると思います。

以上です。

○西村委員長 これは事務局、いかがでしょうか。

○酒井室長 ガス抜き管ではなくて、敷地境界のポイントでどのぐらいの臭気指数があるかというのを人の鼻で確認をするということですか。

○岡田委員 連続測定している1点でよろしいです。

○酒井室長 1点でも構わないのですか。

○岡田委員 そうですね。

○酒井室長 硫化水素に限定することなく、悪臭の臭気指数という評価をすべきだということですよ。

○岡田委員 報告書で悪臭防止法について書かれていますよね。ですが、この処分場は悪臭防止法を適用しないわけですから、やはり違った角度で総合評価すると、もう少し評価しやすくなるのではないかと思います。

以上です。

○酒井室長 ありがとうございます。手法については検討させていただきますが、前向きに検討いたします。

○西村委員長 その方向でお願いしたいと思います。

ほかにご質問、ご意見等ございませんでしょうか。

それでは工事後のモニタリング計画の見直し（案）につきましては、全体的にはご了承いただいたものと思っております。必要な修正は改めて委員長のほうで引き取らせていただいて、事務局と調整した上で答申したいと思いますが、よろしいでしょうか。

異議がないようですので、以上で、諮問事項2の工事後のモニタリング計画の見直し（案）について審議を終了させていただきます。

(3) 報告事項

浸透水におけるATU-BOD分析について

○西村委員長 続きまして、報告事項として、浸透水におけるATU-BOD分析について、事務局から説明をお願いいたします。

○酒井室長 報告事項については、資料9を準備しておりますので、ご覧いただきたいと思います。

1番は経緯でございます。

モニタリング結果でもご説明しておりますが、近年、処分場内においてBODが緩やかな増加傾向を示す地点がいくつか確認されております。その要因については、処分場内の地下水位の減少による有機物の濃縮等の可能性について検討してきたところではございましたが、前回の委員会におきまして、山田委員より窒素由来の酸化が結果に影響を及ぼす可能性についても確認すべきとのご意見をいただきました。

そこで、令和4年12月に実施した水質調査の際に、通常のBOD測定に併せて、N-アリルチオ尿素、ATUを添加し、硝化細菌による影響を抑えた形で、有機物の分解反応のみで消費される酸素量から計算されるBOD、ATU-BODと呼びますけれども、このBODを測定したものでございます。

2番は測定対象地点でございます。

通常のBODとATU-BODの濃度を比較しやすくするため、BODが高い値を示すことが多い浸透水の観測井戸全11地点を対象といたしました。

なお、近年、No. 3b, H16-3, H16-10, H17-15においてBODが緩やかな増加傾向を示しております。

3番は測定結果です。

表の左の列に浸透水の地点名を示しており、その右から順にBOD、ATU-BOD、BODに占めるATU-BODの割合、窒素供給源であるアンモニア性窒素、これが硝化されることで生成される硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度を順に記載しております。

BODに占めるATU-BODの割合は全地点で50%を下回り、最も低い地点のH16-5では9.3%、最も高い地点のH16-13では45.5%でありました。全体的な傾向としては、有機物の分解反応よりも、硝化反応に由来するBODの濃度が高いということが明らかになりました。

窒素の供給源であるアンモニア性窒素は、比較的高い濃度を示し、最も高い地点のH16-13で100mg/Lを示しました。

一方で、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は、ほとんどの地点で0.2mg/L未満であったこ

とから、観測井戸内は嫌気状態で、アンモニア性窒素の硝化反応はほとんど起きていないと考えられました。

なお、ATU-BODの濃度は、BODの基準値である20mg/Lを超過する地点はありませんでした。

以上が、本調査から分かる結果でございます。

なお、この結果について、山田委員に事前に情報提供したところ、ご意見を3点いただきました。

1点目は、観測井戸内で還元状態にあったアンモニア性窒素が、BOD測定条件下で酸化されることで、BODが検出されてしまうことは仕方がないというご意見です。

2点目は、浸透水中は窒素由来のBODの割合が多くなっていますが、浸透水が放流され河川に流れると好气的環境となり、有機物の分解反応に伴う酸素消費も見られてくるため、両者のBODを区別して考える必要があるというご意見です。

3点目は、ATU-BODは実際の浸透水の水質を把握する上で測定したほうが良く、今後も毎回ではないものの、状況を見ながら測定し、標準的なBODと比較すると良いというご意見です。

以上3点のご意見をいただきました。

報告事項のご説明については以上です。よろしく願いいたします。

○西村委員長 ありがとうございます。

それでは、ご質問、ご意見等ございましたらお願いしたいと思います。どうぞ。

○風間副委員長 冒頭にこの件について、質問させていただいたのですが、資料9の結果は、硝酸の影響があるのだということは分かったのですが、BODが増えているという理由にはなっていないのですよね。その点は何か調べる方法はあるのですかね。このATU-BOD試験を昔から行って、それを比較すれば分かったのかもしれないということですか。今後も試験を行って、BODが増えている傾向が出てくればその要因が見えてくるということですかね。

○酒井室長 まだこの1回しか測定していませんので、両方のBODを区別して観測していけば、もしかしたら要因が分かるかもしれないという、まだそういった段階でございます。

○西村委員長 私の専門に近いところなのでご説明を加えさせていただきますと、かなり明確になってきたことは、アンモニア性窒素がかなり浸透水に検出されており、これがBODの測定の際にBODを高める要因になっているということです。おそらくBODが増加してい

る要因は、アンモニア性窒素の濃度が高まっているという可能性が高いのですが、これはデータがないので、今後計測していきながら見ていくと良いかと思います。

なぜ、アンモニア性窒素が高まるかというのは、推測になるのですが、そもそも有機物として入っていたものは、アンモニア性窒素の前の有機体の窒素、粒子の中にある窒素ということになりますので、そういうものが分解することでアンモニア性窒素となり、水に溶け出し、そういう状況で分解が進んでいくので、現在それが進行しているのでないかなと推測いたします。ただ、データでもって議論しているわけではございませんので、今回ATU-BODを測定したことで、そのような仮説的なものを作り、先ほど山田委員のご意見にもありましたが、継続して見ていきながら、その状況を踏まえてどのように考えていくかつながっていかねばと思います。

○西村委員長 ほかに何かご質問、ご意見等ございますか。

○稲森委員 よろしいでしょうか。

○西村委員長 どうぞ。

○稲森委員 今のATU-BODの件ですけれども、私どもも、BODが高くなってもATUを測定すると非常に低くなるというのは経験しております。それで、水処理施設でも流入水の有機性窒素が脱アミノ反応を嫌気性条件で受けて、それでアンモニアに変わるというのは学術的に証明されている事実なのです。それで、県に伺いたいのですが、最終処分場の廃止基準の浸透水の水質が次の要件を満足すること、BODが20mg/L以下となっているのですが、これは浸透水の観測井戸の平均値なのか、それとも各々が全て20mg/L以下にならないといけないのでしょうか。

平均ですと、資料5に地点が11か所あるのですが、このBODの平均値が20.1mg/Lぐらいなのですね。BODの高いところは33mg/Lや29mg/L、28mg/Lなどあるのですが、ATU-BODは認めませんよということになると、その数値を下げなければいけないということになるのです。そういった場合、私が以前、提案しておりますが、濃度の高い井戸にマイクロバブルを入れるとどうなるのかというのも検討の余地があるのではないかと思います。

それで浸透水の廃止基準のBODについて、各々が20mg/L以下なのか、平均なのかというのが分かりませんので、お教えください。

○酒井室長 平均値で良いというルールはございません。一方で、何か所というルールもありませんので、その処分場の状況に応じて、継続して観測している採水井戸やガス抜き管の数は

処分場によって違いますが、測定可能なそれらの地点全て測定をして、結果を照らし合わせるとというのが一般的でございます。竹の内は特にその数が多くございますので、より精緻な廃止確認ができる状況にはあると思います。

○稲森委員 各々全ての箇所でも20mg/L以下という理解でよろしいのですか。

○酒井室長 そうですね。それを目指す必要があると思っています。

○稲森委員 了解です。

そして、ATU-BODを認めてくれるか、認めてくれないかというのはよく分かりませんが、以前環境省と対話をしたときには、ATU-BODが浄化槽で非常にオーバーしているところは、ATU-BODの数値を併記した形にするというのは以前行ったことがあるので、それも確認して評価しておく必要があるかと思っています。

それと、非常にBODが高いところは、マイクロバブルのようなものを入れて検証するというのも一つのアイデアだと思いますから、ご検討ください。よろしく申し上げます。ありがとうございました。

○西村委員長 ありがとうございました。今回のATU-BODの分析によって、さらにその先の方策等を考えるべきというご意見だと思いますので、まずは継続して測定をしていただき、メカニズムを理解して、BODの上昇のところは、皆さんもとても気になっているところだと思うので、これから集中的にできる分はやっていく必要があるかと思っています。

ほかにご質問、ご意見等ございませんでしょうか。どうぞ。

○岡田委員 今の意見ですが、前回の委員会のときに、BODが高くなってしまっていて、そのときに事務局から濃縮されたのではないかという見解がありましたが、その点も含めて今後詰めていただければと思います。

○西村委員長 これは継続して検討していくということでよろしいですね。

ほかにご質問、ご意見ございませんか。

それでは、報告事項については、これで以上となります。

以上で、全体の議事を終了したいと思います。よろしいでしょうか。

それでは、事務局に進行をお返しいたします。

なお、会議の冒頭でご了承いただきました傍聴者のご発言については、閉会後にお願いをしたいと思っております。

4 閉 会

○司会 西村委員長，それから委員の皆様，長時間にわたりましてご審議いただきありがとうございました。

次回の評価委員会の開催日程等につきましては，委員長とご相談の上，調整させていただきたいと考えております。

それから，本日の議事録につきましては，後日委員の皆様にご確認をいただくこととしておりますので，どうぞよろしくお願ひいたします。

以上をもちまして，第36回評価委員会を閉会いたします。

本日は誠にありがとうございました。

(終 了)

○西村委員長 どうもありがとうございました。

それでは、傍聴者の方のご発言について、鈴木健一さんから要望がございましたので、お認めいたしまして、ご発言いただければと思います。どうぞよろしく願いいたします。

○傍聴者 どうも、地元住民の鈴木でございます。発言させていただきます。

先ほども委員の先生から、住民の苦情はないのかというご発言がございました。住民として現在気になるのは、大雨になると処分場周辺が冠水します。これで交通遮断になり、その日は大騒ぎになっているという状況がございます。

また、この処分場は、いつまでこの状態が続くのかということでございます。したがって、やはり早く廃止していくような方向を見つけていただきたいということに集約されると思います。

そこで、去年の1月の第34回評価委員会で、観測井戸から水を汲み上げて持ち出して処分するという取組みが議論されましたが、その後どうなっているのかということがあります。また、その次に開かれました、去年の第35回評価委員会でも、観測井戸の洗浄について議論されておりますが、これらについては今後どのようにしていくのでしょうか。その後の状況が今日は全く出ていませんので、これらについてぜひ進めていただきたいと考えております。

それで、今日の資料の中にもまだ廃止基準をクリアしていない、鉛、砒素、1,4-ジオキサン、BOD、ほう素、ふっ素、ダイオキシンというものがあまして、やはり重金属関係はこのままの状態にしておきますと、いつまでも残るのではないかというふうに考えるわけです。したがって、やはり水を汲み上げて処理するということが、廃止に向けた具体的な方法ではと思うのです。

ですから、今日もモニタリングの方法について議論されておりましたが、モニタリングや検査の方法について議論を深めていくのは重要ですが、この評価委員会は廃止基準をクリアするための委員会でないのかと私は思うのです。したがって、特に浸透水の汚染除去が求められるのではないかと思います。そして、廃止までの大まかなスケジュールが出てくるのではないのでしょうか。そうすれば、住民も大体いつ頃になるとこうなるのだという展望が見えるのではないかと思います。ですから、ぜひ具体的な対策をお願いしたいと思います。

2001年に仙台地裁において、処分場への産廃の持ち込み停止の仮処分になったということから始まりまして、満21年になるわけです。この評価委員会は今日が36回の回数を数えるわけですから、年2回としても18年経っているわけです。したがって、ぜひこれらを

踏まえて、具体的な対策をしていただきながら、私たちに明るい展望を示していただきたい
ということを申し上げて終わりたいと思います。よろしくお願いします。

○西村委員長 貴重なご意見をありがとうございました。十分にご意見を踏まえて、さらに検討
を続けていければと思います。

それでは、これで終了とさせていただきます。どうもありがとうございました。