

第37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9月1日

1 開 会

○司会 本日はお忙しい中ご出席いただきまして誠にありがとうございます。

ただいまから第37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、環境生活部長の佐々木よりご挨拶申し上げます。

○佐々木部長 皆さん、こんにちは。今年度から環境生活部長を拝命しております佐々木と申します。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、また、お暑い中、委員の皆様には評価委員会にご出席いただきまして、厚く御礼を申し上げます。

さて、本日でございますが、諮問事項1件、報告事項3件を予定しております。諮問事項につきましては、令和4年度下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3件、1件目は処分場内の汚染物質の立体的分布分析について、2件目が処分場前の町道千塚竹ノ内線の嵩上げ工事について、そして、3件目が、新たな取組みとして、観測井戸への空気注入についてご報告させていただきたいと考えております。

委員の皆様には、専門的見地を含め、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。簡単ではございますが、開会の挨拶とさせていただきます。

本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

○司会 本日の出席者につきましては、次第裏面の名簿をご覧くださいと思います。

今回より、山家孝弘委員に代わって、村田町町民生活課長の大沼新一委員に就任いただきました。

ここで一言ご挨拶をいただきたいと思います。大沼委員よろしくお願ひいたします。

○大沼委員 ただいま紹介をいただきました村田町役場町民生活課長の大沼と申します。村田町では2年続けて1年ごとの交代となりましたが、どうぞよろしくお願ひいたします。

さて、竹の内産廃処分場につきましては、私ごとですけれども、今から約30年ほど前、平成6年、7年の2か年間、町の担当ということで携わらせていただいた経験がありました。

その当時は産業廃棄物が搬入され始めた頃ということもありまして、安定した廃棄物が搬入されていた頃だというふうに記憶しております。しかしながら、その後数十年で違法に埋め立てられた産業廃棄物により、地域にお住まいの住民の方々には大変不安や苦しみ、そして、大きな課題となった竹の内産廃最終処分場の問題に取り組んでこられました関係者の皆様には相当のご苦勞があったというふうに思っております。

今度は、私、町の担当課長という立場で、この竹の内地区産業廃棄物最終処分場に関わることとなりましたので、皆様と共に一刻も早い問題解決に向けて取り組んでまいりたいと考えておりますので、これからもよろしくお願ひ申し上げ、私からの挨拶に代えさせていただきたいと思ひます。

どうぞよろしくお願ひいたします。

○司会 大沼委員、ありがとうございました。

本日は、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出席という予定になっております。

それでは、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ひいたします。

まず、次第。裏面に出席者名簿がついております。続きまして、座席表。続きまして、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、資料1から資料7と記載しました資料ということになっております。こちらにつきましては次第の下部に記載しておりますので、その内容につきましてはご確認いただきたいと思います。

資料につきましては以上でございますが、配布漏れ、印刷の不備などございませんでしょうか。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たいと思います。西村委員長、よろしくお願ひいたします。

○西村委員長 西村でございます。評価委員長をしばし務めさせていただきますが、どうぞよろしくお願ひいたします。

何分にもお忙しい中、そして、本当に暑い夏を迎えておまして、宮城県だけではなく、日

本全国あるいは世界中大変な状況になっているというようなことですが、そういう大変な中、委員会委員の皆様をはじめ皆様に、町の方皆様にお集まりいただきまして、本当にありがとうございます。それだけこの委員会が重要なことを審議しているというふうに認識しております。

今日、議題として、諮問事項に加えまして報告事項が3つございまして、少し盛りだくさんの内容となっております。その中には、今までモニタリング結果を粛々と進めてきたわけですが、それを踏まえつつ、新たに取り組むような内容も含まれてございます。

そういう状況の中、特に委員の先生方には、それこそ様々な角度から忌憚のないご意見を頂戴して、いろいろな取組みがいい方向に向かっていくように積極的にアドバイスをいただければというふうに思っておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

それでは着座にて進めさせていただきます。

まず、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りますので、会議終了後にお認めすることにしたと思います。よろしいでしょうか。（「異議なし」の声あり）

異議ございませんので、会議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、議題に入らせていただきます。

1番、「諮問事項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。どうぞよろしく願いします。着座にてご説明をさせていただきます。

諮問事項につきましては、令和4年度下半期の「生活環境影響調査報告書（案）」についてでございます。

お配りした資料は4点でございます。資料1としたものが「報告書（案）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」、資料4が補足資料として、「観測井戸No. 5の温度上昇について」としたものでございます。

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と資

料4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いたします。

それでは、資料3をご覧いただきたいと思います。モニタリング結果の一覧表でございます。

青い線で囲んだ2つの列が令和4年度下半期のモニタリング結果であり、左側に基準値を超過した項目名、右側に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、青い線の左側にはそれぞれ、左からこれまでの全期間と令和4年度上半期の状況も併記しております。

初めに、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」についてでございます。

大気環境調査は、処分場内と対照地点の村田町役場の2地点において、10月と1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ありませんでした。

硫化水素連続調査は、処分場の敷地境界と村田第二中学校の2地点において、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、管理目標値としております0.02ppmに適合しております。

放流水水質調査は、ダイオキシン類は11月に1回、その他の項目は12月と2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、12月と2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、12月と2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10月から11月にかけて1回、その他の項目については12月と2月の2回、処分場内の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、BODが9地点で基準を超過しておりました。令和4年度上半期と比較いたしますと、基準超過地点は2地点増加し、BODの値は緩やかな増加傾向を示す地点も確認されました。

調査項目の2番目、ほう素など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が7地点、ふっ素が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、H16-5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、同族体の組成割合から推定いたしますと、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、処分場外の10地点で調査を実施したところ、H26-2において、ダイオキシン類が環境基準を超過しました。なお、この地点ではこれまでも複数回、基準超過が見られておりますが、ダイオキシン類の由来について、同族体の組成割合から推定いたしますと、これまでと同様に農薬由来であると思われる同族体の組成割合でございました。

ここで、幾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31ページをお開きいただきたいと思います。資料2の31ページでございます。

こちらは、1、4-ジオキサンの経年変化図でございます。右下のH16-13のグラフをご覧ください。これまで基準を超過することが多い状況が続いておりましたが、3期連続で基準に適合しており、今回の評価対象期間では、H16-13を含め全ての地点で基準に適合しておりました。

続きまして、32ページをご覧ください。

32ページは、BODの経年変化図でございます。処分場内浸透水では、9地点で基準を超過しております。概ね横ばい傾向を示す地点もございしますが、左下のH16-3、左上のH16-10、中央右上のH17-15の3地点において緩やかな増加傾向が見られております。場外地下水については、令和3年度下半期にH26-2とH16-1bの2地点において基準を超過しましたが、今回の評価対象期間ではこの2か所を含む全ての地点で基準に適合しておりました。

以上が調査項目2.2の状況でございます。

資料3の方にお戻りいただきたいと思います。

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、発生ガスについては17地点で、浸透水については13地点で、毎月、処分場内の状況を調査しました。

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でほか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13地点ではガスの発生が非常に少ない状況でございました。

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、顕著な変化はありませんでした。

地中温度調査では、22地点で12月と2月の2回調査を実施しましたが、全体的に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。一方で、No. 5の深度5m付近の温度が上昇する現象が観察されております。

ここで資料2の19ページをご覧いただきたいと思います。資料2の方の19ページでございました。

右側のグラフでございすが、これまでの結果では、場外対照地点との温度差が大きい地点はH16-13ですが、12月と2月の調査ではNo. 5が最も温度差が高い結果となりました。No. 5と埋立区域外の調査地点Loc. 1aの温度差の最大値は12.4℃であり、昨年同時期の温度差と比較して6.8℃大きくなっております。

ここで、No. 5の温度上昇に係る経過観察についてご説明いたしますので、資料4の方をご覧いただきたいと思います。

12月と2月の調査にて、No. 5の地中温度が上昇する現象が確認されたことから、状況の経過を観察するため、No. 5とNo. 5の近傍の井戸であるNo. 5a、No. 5b、対照地点であるLoc. 1aの4か所の観測井戸について、3月末から7月上旬まで、水面付近の地中温度及び水位を毎週測定いたしました。

測定結果を表2にお示ししております。地中温度は、3月28日に、No. 5の水面付近において31℃でございました。当日のLoc. 1aとの温度差は15℃でした。その後も測定を続けたところ、No. 5の温度は緩やかに低下する傾向が見られました。野生動物の影響や外部の人間によるいたずらの可能性を考慮し、測定期間中に監視カメラを設置し監視を

行いましたが、特に異変は確認されませんでした。

また、温度が上昇し始めた12月以降及び温度が低下し始めた4月以降で、裏面の図1のとおり、発生ガスの組成に変化が見られました。

地中温度が上昇し始めた令和4年12月のガス組成は、今までのガス組成と比較すると酸素濃度が高いことから、空気と接触する水面付近で好氣的な反応が活発化し、温度が上昇したものと推測しております。令和5年4月に酸素濃度が低下しておりますが、ほぼ同時期に地中温度も低下を始めていることから、井戸内が嫌氣的環境になったことにより温度が低下したものと考えられます。

上昇した地中温度は緩やかに低下していること、硫化水素及びメタン濃度も一時的に上昇したものの低下する傾向が見られることから、井戸内の状況は徐々に落ち着いてきているものと考えております。

なお、モニタリング計画の見直しにより、地中温度測定はこれまで年4回行っていたものを年2回に縮小いたしました。No. 5とその周辺及びLoc. 1aについては今年度は年4回測定することとし、地中温度の推移について注視してまいります。

資料3の方にお戻りいただきたいと思えます。

調査項目2. 3の下から3つ目、地下水位調査でございます。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ございました。なお、評価対象期間の半年間の降雨量は213.5mmで、過去7年間の下半期の降雨量の中では2番目に少ない状況でした。

その下の多機能性覆土状況調査及び地表ガス調査は、令和4年11月に実施し、硫化水素濃度は全ての地点で定量下限値の0.1ppm未満でございました。

以上が調査項目2. 3の状況でございます。

ここで、資料2の方の27ページをお開きいただきたいと思えます。資料2の27ページでございます。

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点を挙げております。

1点目は、「No. 5地点において地中温度の上昇が認められること、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、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点目は、「周辺地下水では、農薬由来と考えられるダイオキシン類を除き、地下水等検査項目基準等に適合していたが、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ことなどを踏まえ、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点を課題に挙げ、本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や窒素化合物の硝化反応に着目しながら、必要に応じてATU-BOD分析を行うなど、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。

以上で、諮問事項の生活環境影響調査報告書（案）についてのご説明を終わります。

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、事務局から説明がありました諮問事項につきまして、ご質問、ご意見のある方は挙手にてご発言いただきたいと思います。

○井上委員 資料4の観測井戸No. 5の地中温度上昇についてですけれども。2枚目のところのデータを見ますと、令和4年の4月頃から令和5年の4月前ぐらいまでの間、酸素濃度はほとんど20%ぐらいで、その一方で、二酸化炭素濃度はほとんどゼロになっていますよね。もうほとんど空気そのものの組成なのかなと思うんですよ。発生ガスはこの間発生していな

いということから、下から空気が流れてきてということではないのかなというふうに思うんですけど、逆に、何かの理由で内部の圧力が下がって、上から空気が入ってきたような状況が1年ぐらい続いていたのかなというふうに思えるんですけども、そういう認識でいいんでしょうか。その次の話というか、その状況をもうちょっと分析というか理解したほうがいいのではないかなと思ひまして、まず質問させていただきたいと思ひます。

○堀籠総括技術補佐 事務局の竹の内産廃処分場政策室の堀籠と申します。井上先生のご質問にお答えさせていただきます。

私ども事務局の方としても、先生がおっしゃるとおり、この酸素濃度というのが、まさに大気の組成と同じではないのかなというふうに考えておりました。なかなか地中の方から空気がガスが上がっていくというよりは、その可能性もあるかもしれないんですけども、何らかの影響で大気と管内のガスの交換が発生したということでございます。そういう可能性から、もしかすると外的な要因で何か入ったのかなというのも考えまして、監視カメラなどをつけてしばらく観察をしていたんですけども、破損があるとか、何かいたずらとか外的な要因があったというのもなく、なぜこういう交換が行われたのかというのが、なかなか原因がはっきりしていない。水面の上下の作用によってポンプのように交換が行われたのだろうかというふうにも考えたんですけど、そういうような変動というのなかなか見受けられなくて、これが原因で、確定的に大気と管内のガスの交換が起こったというような確定的なものという考察までは今至っていないというような状況です。

○西村委員長 続けてどうぞ。

○井上委員 なかなかはっきりとしたあれは分からないということでしたけど。発生ガス量というのはどうやって測定するんですか。

○宮城県保健環境センター 加藤研究員 宮城県保健環境センターの実際にガス取り、ガス発生量の測定に行っている加藤と申します。

ガスの発生量測定なんですけど、ガス管は2種類ありまして、採取用のコックがついているものと、ただ開放しているものがありまして、開放のものはゴム栓をつけたもの、コックがついているものはB型のコネクターをつけて、ガスバックを直接ガスの機械を取り付けまして、おおよそ目安で10分ぐらいガスを採取し、それを一つ一つガスメーターに取り付けて、ガスの発生量をリットルの単位で1個1個測定しております。それを10分、採取した時間で割ることで1分当たりの発生量という形で出しております。

○井上委員 そうすると、下から湧き上がってくるガスの量は測れるということですけど、上か

ら落ちてくるガスというのは測れない。

○宮城県保健環境センター 加藤研究員 おっしゃるとおりで、完全にそのときに、開放系の場合はゴム栓をパンとはめる形になりますので、外部から入ってくるガスというものは採取しておりません。

○井上委員 分かりました。なかなか調べるのは難しかったのかもしれないんですけど、何かもうちょっとクリアにできると、逆に、後のほうの報告事項でも、今度、空気を注入するというお話もあって、そちらともすごく関連してくるお話かなというふうに思いました。

それから、これは今まであまりなかったお話ではないかなと、非常に特異的な例ではないかなというふうに思いますので、最終の総括のところ、ここをぽんと頭から取り上げているんですけども、逆に誤解を招いてしまうのではないかなというような印象を受けました。すみません、質問からは外れてしまうんですけども。

以上でございます。

○西村委員長 ご意見も含めて承りました。

それでは、岡田委員、お願いいたします。

○岡田委員 井上先生の質問に関連するんですが、私もお聞きしたいと思ったところは、空気の、要するにガスの出入りですが、上の方、上部ですけども、先ほどお話あったような一つはコックで止めていると、もう一つはゴム栓と言っていましたね。それで、要するに観測井戸と外気は完全に遮断されているんですか。それで、今の話の先ほどの話のように外の外気が入った可能性があるかと。入ることができるんですか。そのところをちょっと確認させてください。

○宮城県保健環境センター 加藤研究員 毎月のガス発生量測定におきましては、ガスの採取時だけコックを開けるなり、あとは開放されているガス抜き管におきましてはその蓋を取るといった形を取っておりますので、それ以外の普段通常時におきましては、外気とは接さないような形になっております。

○岡田委員 そうすると、外気が入ってきた可能性があるというのは、どこかリリースしているところがあったということも考えられるということですね。

○宮城県保健環境センター 加藤研究員 そうですね。一応、栓なりコックなりはされているんですけども、完全に気密というようなこともございませんので、可能性としてはゼロではないかなと思います。ただ、基本的には栓がされるなり脱硫装置のほうに向かうなりで、外気には基本的には接しないような形になってございます。

○岡田委員 そうですか。ありがとうございました。

あと1点、観測井戸は全て側面には全部穴が開いているのでしょうか。もう地中全て、下まで。

○宮城県保健環境センター 加藤研究員 すみません。地中の方のガス管の構造については…

○岡田委員 といいますのは、水位が上がったと、そのところ水位が上がっていますけれども、上がったところでいろいろな反応が起こった可能性があると言いますけれども、水位が通常よりも上がったところに対しては、水がそこを通ったのか。観測井戸と周辺の廃棄物の交換があったのかどうかというのを確認したいと思って質問しております。

○堀籠総括技術補佐 全面に穴が開いているというわけではなくて、一部ストレーナー区間があって、その部分には穴が開いているということでございます。ただ、そこから空気が出たのか、大気から地中を通して管の中まで空気が出たのかどうかというのは、なかなか直接的に確認する手法が見当たらなかったということでございます。

○岡田委員 今の温度の話もそうですが、BODが全体的に上昇しているというお話もありますので、要するに今までは例えば5mのところまでしか水位がなかったと。今回は水位が上がってますよね。何mかですね。その影響がBODは出たのかということを確認というか推定したいと思ってお聞きしているんです。要するに、水位が上がったところは、壁面にストレーナーのような、その水の出入りができたのかどうか、それをお聞きしたいと思っておりますが、そういうことであれば、BODが上がるという話は理解できるんですけど。

○堀籠総括技術補佐 今まで考えていたBODと水面の関係というのが、今のところBODのこれまで流出してこなかったような有機物なりが新たに入ってきた、あるいはもう水が少なくなって濃縮されてBODが高くなったと。そのどちらかなのかなというふうに今までは考えておりました。なので、水面が上がって、その水のかさが増えてBODが上がるというような、その因果関係というところまでは、まだ考えには至っていないという状況でございます。

○岡田委員 ありがとうございます。

○西村委員長 よろしいですか。ほかにご質問、ご意見等ございませんでしょうか。

○風間副委員長 私も分からないところがその点です。最後のところの資料4の2ページ目の考察では、2行目に、「空気と接触する水面付近で好気的な反応が活発化して温度が上昇したものと推測される」と書いてありますけれども、定性的な話は結構ですが、今までより5℃ぐらい上がるということは普通にあり得るというレベルなのか、それとも、いや異常なレベルなのか、どちらですか。

○堀籠総括技術補佐 今回、後ほどご報告させていただく調査と関連するところなんですけれども、正直申し上げて、空気との接触面が表面だけですので、確実に温度が上がるかどうかというようなそういう確証まではまだ至っていないと。ただ、様々な原因、現象、分析を拝見すると、やはりこの酸素が急激に上がったということが、今までとはちょっと違う事象があって、同じような期間に温度が上昇している。それは恐らく何らかの因果関係がもしかしたらあるのではないかとというような考察をさせていただきまして、あと後ほどご説明いたします調査の方でそれを確認させていただけないかなというふうなことでございました。

○風間副委員長 どのぐらい異常かは分からないとことですね。

○堀籠総括技術補佐 そうですね。これまでこういった例がちょっとなかなかないものですから。

○風間副委員長 分かりました。どうもありがとうございます。

○西村委員長 少し私の方からも補足で、説明ではないんですけども、定性的に起こり得るかどうかという、まずは温度をどうやって測っているか、そういうところから少し具体的にイメージが湧くような図か何かで説明していただくと分かりやすいかなと。温度を測っているところの近傍はこのとおりのデータになっているわけですね。それがどのぐらい広がりがあるかとか分からないわけですけども。その温度を測っているところでは、多分、ほぼほぼこのような土中の有機物と空気とが接触して、好氣的な分解が始まって、熱を生成すると、いわゆるコンポスト的な、例えば、分かりやすく言うとそういうような感じで温度が上がるということはあると思います。そこら辺のところは、なぜかということと、どのぐらい空気が入り込んだとか、そういうところは全然定量的には分かっていないので、その前の段階で、今、岡田委員、井上委員からもご質問があったところは、実際に酸素がどのぐらい動く可能性があるのかとか、様々そういう状況でしたので、次回の委員会にでも、図面的な、ポンチ絵的なもので結構なんですけど、空気が移動する可能性とか、地下水そのものもちろん移動する可能性があると思うので、そういうものを用意していただければ、少し分かりやすくなって議論が進むかなというふうに思いますので、お願いいたします。

さらにご意見、ご質問頂戴したいと思います。よろしいですか。

○田村委員 今まで議論されたことは全く違うこと。概要版で言いますと24ページ。地下水位のことです。この間は、昨年度の後半はあまり大きな降雨もなく、地下水位、安定していると思うんですが、一つだけ、このピンク、H16-3、24ページの右側の右の端のほうです。ピンクのカーブが3月頭あたりから上昇している。この地点だけ上昇している。ほかにそういう傾向を示しているところはない。その上昇は3月末がおしまいなんじゃないかな。

そこまでずっと続いてきて、この間、1 m強の水位の上昇、この地点にだけ見られる。そして、その上流側のH16-11と逆転しています。これは南側工区の真ん中から北のほうですけど、そのこのところで1か月ぐらい地下水位が逆転しているということが起きています。これはほかのところにもそのあれないので、何だかよく分からないんですが、先ほどのNo.5の地中温度と同じように、いろいろなことを測定して、見えないところをいろいろ考えているわけですね。ですので、こういうちょっと変わった現象が起きたときには、それがなぜなのか、何を調べれば分かりそうなのか、分かりそうじゃないのか、今のところH16-3の水位が上がって何か差し障りが出ているということはないと思いますが、今までとは違う傾向が見えた。すぐは分からないと思いますが、何が起きてるのかなということに気がするといいたいでしょうか、そういうことはしておいたほうがいいのかというふうに思います。私も何が起きているのか見当がつかないのですが。

○堀籠総括技術補佐 大変貴重なご指摘いただきましてありがとうございます。確かにこの部分、モニタリング結果については今説明させていただいたとおりでありますが、特にこの水位の部分、改めて確認させていただきますと、恐らくこういう逆転をしているという現象が、過去、左側のページと比べてもなかなか、もしかしたら、ない事例だったかなと思います。すみません。そこは、これ以降のデータについてまだ今集計しておりますので、この部分、特に着目しながらデータの確認をさせていただきたいと思います。ありがとうございます。

○西村委員長 よろしくお願いたします。

ほかにご質問、ご意見ございませんでしょうか。

今まで水質の方、あるいは地下水位の変化傾向についても、ずっとモニタリングをしてきて見られた現象で、ぱっと見て簡単には説明がなかなか難しいというようなところもございますが、モニタリングが蓄積した結果としてそういう現象が見えてきておりますので、そこについては、委員の先生方のお力を借りながら、可能性について、こういうことが起こればこういう地下水位が上昇する可能性がある等々、少し整理を進めていただければと思います。

ほか質問事項にしましては何かございませんでしょうか。（「なし」の声あり）

それでは、今日ご欠席です山田委員からご意見等伺っておりますでしょうか。

○酒井室長 事前に山田委員の方からいただいたご意見をご紹介させていただきます。

諮問事項にしましてでございます。

処理場内浸透水のBOD基準値超過が常態化しているため、ATU-BOD計測による有機

物汚濁の状況把握も継続的に実施されてはどうか。環境モニタリングの評価（総括）では「必要に応じて」とあるが、どのような状況を持って計測されるのか、確認したい。場内での硝化進行の把握にもつながると考えます。というご意見を頂戴しております。

○西村委員長 はい。それに対して。

○酒井室長 事務局といたしましては、直近では令和4年12月の水質調査の際にATU-BOD分析を行っております。今回の評価期間内では1回実施したという状態になっております。

また、今年度につきましても、予算の状況にもよりますけれども、年度の後半に1回実施したいというふうに考えております。

○西村委員長 はい。分かりました。

すみません。稲森委員、何かございますでしょうか。

○畠山技師 稲森先生、聞こえておりますでしょうか。

○西村委員長 大丈夫ですか。

○畠山技師 繋がっているのは、開始前に確認しております。

○西村委員長 先に進ませていただきますので、何か連絡の仕方があれば、別途、意見があれば、後ほどでも伺いたいと思います。

それでは、生活環境影響調査報告書（案）につきまして、少し表現の仕方についてというようなご意見もございましたが、大きな修正というご意見ではなかったというふうに承知しております。修正の部分は委員長が引き取らせていただきまして、事務局と調整した上で必要に応じて修正いたしまして答申したいというふうに思います。よろしいでしょうか。（「異議なし」の声あり）

それでは、諮問事項の生活環境影響調査報告書（案）につきましては、以上のとおりとさせていただきます。

（2）報告事項1

汚染物質の立体的分布分析について

○西村委員長 続きまして、報告事項1として、「汚染物質の立体的分布分析について」、事務局から説明をお願いいたします。

○酒井室長 報告事項1、「汚染物質の立体的分布分析について」、資料5を用いてご説明させていただきます。

第35回評価委員会でご報告いたしました、汚染物質の立体的分布分析について、調査の方

法や時期等をご説明いたします。

2の概要のところでございますが、一般的に汚染物質が多いほど、水中に溶存しているイオン等の成分量が多くなり、電気伝導率も高くなる傾向がございます。そこで、観測井戸の深度毎の電気伝導率を測定し、汚染物質の立体分布図を作成いたします。対象地点は、現在、場内浸透水にモニタリングを行っている全ての観測井戸18地点とし、具体的には、裏面の別表でございますが、このうち、電気伝導率測定対象の欄に黒丸を付した井戸とする予定でございます。

測定方法は、投げ込み式の電気伝導率計を用いて、観測井戸の水面から0.5m、1m、以下1mごとにストレーナー底部に達するまでの電気伝導率を測定いたします。

実施時期は、浸透水水質調査の翌日である令和5年9月13日を予定としており、12月6日を予備日としております。

測定で得られたデータを踏まえ、既往調査の結果等も併せて考察し、今後の参考とするとともに、次回の第38回評価委員会で実施結果をご報告したいと考えております。

以上でございます。

○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報告事項1につきまして、ご質問、ご意見頂戴したいと思います。

○井上委員 こういう調査、非常に重要だと思いますので、ぜひ進めていただければと思います。

実際に測定をされる井戸で、個々の井戸の組成とか今すぐパッと頭に浮かぶわけではないんですが、一応、各工区の中で見られているのと、下流側の方の地下水も4つぐらい取られるということで、それで概ねいいと思うんですけど、それがもう一つか二つ上流側の方の地下水も念のため見ておいた方がいいのではないかなというふうに思いまして、ご予算の関係等もあるとは思いますが、要するに、普通の状態の地下水と、いわゆる工区の中の汚染が残っているもの、それから下流側で、その上流の方の全く廃棄物の影響を受けていないと考えるものについても念のため見ておくと、より対比しやすいのかなと思いまして、できれば上流側の地下水一、二点を追加していただけるとよいのかなというふうに思いました。

以上でございます。

○西村委員長 事務局、いかがですか。

○堀籠総括技術補佐 ありがとうございます。

今回、モニタリング、電気伝導度の測定箇所については、裏面の別表のと通りの予定としておりました。基本的にモニタリングする地点は全てということと、あとはいくつか地下水の

方もやらせていただくという予定にしておりました。

先生に今いただいたご意見、予算の関係もあるので、どこまでできるかというところも実際のところはあるんですけども、検討させていただきたいと思います。

○西村委員長 予算の関係はもちろんあると思うんですが、井上委員、ちょっと踏み込んでお伺いしますが、例えば予算の限りがあると、数が一緒だとしたら、どこかを間引いて、それでも上の方を測るべきというふうには私は伺ったと思いますが、いかがですか。

○井上委員 できればそうしたほうがいいのかというふうには思います。

○西村委員長 分かりました。それでは、基本的にはその方向で、限りある予算の中でも少しさらに工夫ができないかということで検討していただいて、このところはさらに井上委員にもチェックしていただきながら決定していただく方向で進めていただければと思います。

ほかにご質問、ご意見、岡田委員、どうぞ。

○岡田委員 確認なんですけど、例えば別表と裏にあります。そのところで、先ほどお聞きして理解できなかったんですが、スクリーンの位置というのがありますね。例えば、L o c . 1 の地下水の場合は21から29とありますが、そのところしかスクリーンという、要するに、周囲の水が観測井戸の中に移動する位置がないという、そういう評価でいいんですか。

○堀籠総括技術補佐 先生がおっしゃるとおりです。ストレーナーの位置がそこにあるということとです。

○岡田委員 そうですか。それではその上部は水が水位がずっと高くなっても、例えばこのところだと15mに水位が上がっていても、その21から15のところは観測井戸の中に、周辺の影響する水が井戸の方に移動しないということですね。

○堀籠総括技術補佐 基本的には下の方から水が上がってくるということとです。

○建設技術研究所 中島氏 井戸上での深度はそこだけです。ただ、濃度勾配とかは、当然ながら井戸の中で起きますので。

○岡田委員 ありがとうございます。

もう一度確認ですが、先ほどお話がありました。この測定をするのは、通常の測定をした日の次の日。そうすると、どのぐらいで置換するのか。水を抜きますよね、結構。そうするとどのぐらいで通常の状態に戻るのかというのがよく分からないんですが、逆に垂直の方の測定を最初にやって、それから通常の水抜き採水をした方が、より正確な量が出るのではないかと思います、いかがでしょうか。

○西村委員長 お願いします。

○宮城県保健環境センター 加藤研究員 保健環境センターでございます。

昨年度まで毎月私ども採水をやっておったんですけれども、現場での感覚なんですけど、水を汲むときにはストレーナー付きのポンプを突っ込みまして、そこから水を汲んでいくわけなんですけれども、細いガス抜き管の中でストレーナーで、ポンプで水を汲んでいっても、すぐには枯れるということがないんですね。なので、常に新しい水が供給されてるような状況というふうに思います。なので、置換というか、すぐさま水を抜いたまま、すぐさまその周りから水が流れて、ガス抜き管の中に流れ込んでいくというふうになっております。

○西村委員長 感覚的にはそのような状況と想定しているということですね。

○宮城県保健環境センター 加藤研究員 ゆっくりしみ出してきて、だんだんだんだんまた溜まってくるといような形ではなくて、常に水が新しく入ってくるようなそういう状況というふうに感じておりました。

○西村委員長 今の表現だと、何かかなり地下水が流れているような感じですが、それはなかなか、どうなんでしょうかね。そういう場所もあるかもしれませんし、結構そこら辺はどういうふうに捉えていいか難しいところではありますね。

岡田委員のお話のポイントは、水の流れ方は置いておいても、まずは、電気伝導度を測るといようなことをやった上で採水をというふうに順番を変えたらいかかかと。そのほうが様々乱すことがない。

○岡田委員 そうですね。平衡状態になるのは、濃度のね、すぐさまというお話があったんですけれども、その平衡状態ではなくて、水がすぐ入ってくるのが平衡状態、水量的な平衡状態ですけれども、物質的な平衡状態が、すぐに1日で平衡状態になるのかというのはちょっと、現場が分かりませんので、私もそこは判断できません。

○堀籠総括技術補佐 電気伝導度と採水時期のタイミングについてご意見をいただきました。

先生がおっしゃるとおり、確かにタイミングによって見るものが違って来る可能性もあって、今のところ予定は組んでおるんですけれども、機材の関係で、動かすのは、もしかしたらなかなか難しいケースもあるんですけれども、そのタイミングを調整できるかどうか検討してみたいと思います。採水の前に電気伝導度を測れるかどうかというのを検討させていただきたいと思います。

○西村委員長 検討していただいて、難しいようであれば、まずはモニタリングを優先させるといことですね。それはそれでデータの連続性を担保できますので、そういうメリットがあると。

一方で、その結果としてこちらのほうで測るものに影響が及んでくる可能性はあるんですが、1回目ということもありますので、その場合はデータを見ながら解釈していくということに。どうぞ。

○堀籠総括技術補佐 このタイミングについて、いろいろ検討を实はしてですね、採水前にじゃぼんと突っ込んでしまうと、中がかき混ざるのではないかというのもあって、それでどっちにしましょうかというのを内部の方で検討したという経緯も実はあって……

○西村委員長 だから、ここは多分に議論しても、実際どうかというのは分からないですね。採水でかき混ぜられないとも限りませんし。

○堀籠総括技術補佐 今日、後の方がよろしいのではないかというようなご意見いただいたので、その方向で、機材の関係、物理的な手続の話もあって、調整の話もあるんで、内部の方で検討させていただきたいと思います。

○西村委員長 どのぐらいのサイズのところに、どのぐらいの大きさのメーターを入れていくとか、実際にそういうような話になりますので、基本的にはお任せいたしますが、考えの方向性というのはご理解いただけたと思いますので、その上でよく検討していただければと思います。

ほかにご質問、ご意見ございませんでしょうか。どうぞ。

○風間副委員長 簡単な質問ですけど、別表のところに地下水とか旧工区とか新工区とありますよね。これは今まで私も長くやっていますが、埋立ての新工区と旧工区を意識的に分けて議論したことがあまりなかったように思います。同じ場所でも旧工区と新工区別々に電気伝導度を測るような計画になっていますが、その意図をクリアにさせていただけたらと思います。

○堀籠総括技術補佐 新工区と旧工区の区別のご質問をいただきました。

竹の内産廃処分場、いろいろ廃棄物が埋まっているわけなんですけれども、どちらかというとな新工区のほうが汚染度が高いものが埋まっているのではないかというようなことでございまして、それぞれ旧工区、新工区というような呼び方をして、それぞれのモニタリングを行っているというようなことでございます。

○風間副委員長 多分、新工区と旧工区、大まかに言うとそういうふうな廃棄物の中身だと思えますが、具体的に汚染度が高い低いということは、あまりデータとしては、はっきり分かってないと思います。だけど、今回、試しに新工区と旧工区を区別してやってみるといった感じの感じでよろしいですか。

○堀籠総括技術補佐 はい。その通りでございます。

○風間副委員長 分かりました。

○西村委員長 ほかにご質問、ご意見等ございませんでしょうか。山田委員と稲森委員は、何かあれば頂戴したいところですが。

○酒井室長 この件に関してはございません。

○西村委員長 山田委員ですね。

報告事項1の汚染物質の立体的分布について、特に測定の方法、具体的な方法論について議論させていただきましたが、最終的には、少し初めての試みということもありますので、ご意見を踏まえて慎重に検討していただいた上で実施していただくということをお願いしたいと思います。

(3) 報告事項2

処分場前町道（千塚竹ノ内線）嵩上げ工事について

○西村委員長 それでは、続きまして、報告事項2の「処分場前町道（千塚竹ノ内線）嵩上げ工事」につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

○酒井室長 資料6の方でございます。報告事項2、「処分場前町道（千塚竹ノ内線）嵩上げ工事」についてでございます。

処分場の入り口付近は周辺より地盤が低いことから、短時間に多量の雨が降った際は左側の写真のとおり一帯が冠水する状況となっております。

特に処分場前を通る町道千塚竹ノ内線は、付近に立地する企業への通勤や近隣住民の生活道路となっております。冠水による通行止めの解消が課題となっております。

この状況を解消するため、この町道のうち、処分場入り口部分約170mの区間を、村田町が嵩上げ工事を行うこととなりました。

資料の下段に平面図がございます。左側に荒川が流れており、中心部に処分場の入り口がありまして、その前の赤く着色された箇所を嵩上げする計画となっております。

本格的な設計はこれからということで、詳細な内容は今後検討されるものと伺っております。今年度中に実施設計を行い、来年度から2年程度かけて工事が行われるとのことでございます。

当該箇所の嵩上げについては、地域の方々から上げられていた要望項目の一つであり、これが実現に向かうこととなります。

処分場への進入道路でもありますので、関連としてご報告させていただきました。

県といたしましては、嵩上げに伴う進入路の取り付けや町道をくぐる案件の取扱いなど、町と協議しながら進めてまいりたいと考えております。

以上でございます。

○西村委員長 ただいま報告事項2、処分場前町道の嵩上げ工事についてご説明いただきましたが、何か町の方から補足でのご説明とかあればお願いいたします。

○大沼委員 村田町です。

今説明がありましたけれども、今の段階では、町の建設部局の方で今の嵩上げの分の計画をこれから策定するという段階ですので、まだ詳細についてはこれから詰めていく段階ですので、詳細が出た時点で皆様の方にも情報提供できると思いますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。よろしくお願ひいたします。

○西村委員長 ありがとうございます。

何か現時点でということ、ご意見ございますでしょうか。田村委員から順番にお願いいたします。

○田村委員 処分場との関係で気になるのは、これが処分場内の排水、滞水、そういうことによりううふうに影響、ない方がいいんですが、そのためのいろいろな措置が多分講じられるんだと思ひますけれども、そういうことについては、この工事が始まる前に、この会議とか何かにご説明があるのでしょうか。

○酒井室長 こちらはあくまでも町の事業でございまして、町道を通れるようにするために建設部局がなさるといふ事業でございまして。この評価委員会のスケジュールに合わせて事業を進めていただくことにはならないと思ひますけれども、私どもの方で情報を得た都度、情報提供させていただきたいという意味で、今日の段階の情報はここまでですけれども、提供させていただいたと。詳細の設計が出ましたら、またその段階で情報提供していただければと思ひます。

○西村委員長 その方向でよろしくお願ひいたします。

また、今のご意見については、お伝えしていただくということについてはお願ひしたいと思ひます。

続けて、小関委員の方からお願ひいたします。

○小関委員 嵩上げ工事については、先日、町役場の方から地元住民に説明会を開いていただいて、ある程度情報は流れております。この写真あるいは地図で見いただいてもお分りのように、処分場の全く目の前の道路なんですね。それで、実はこの道路の下に広域下水道の

本管が通っているんですね。それで、普通の嵩上げ工事ではない方法を町の方で考えておるようなんですね。今まだこれからの話だということなんですけども、先日の説明会で、例えば、このような特殊工法で、道路の両側、浮力対策を行って嵩上げ工事するというふうに我々は町の方から説明を受けております。

先日6月の初めにちょうど機会がありまして、対策室の方と役場の方と一緒に処分場内に入って見て回る機会がありました。その中で、測定地点で言えば16-6なんですが、この辺に行くと、近づいただけで硫化水素の臭気がしてきます。臭気管というのですか、配水管ですか、塩ビ管が土中に刺してあります。現場で塩ビ管の蓋を開けると強烈な硫化水素の臭気が出てきます。早めにもその場所は退散したんですけども、これを見ても、処分場内では産廃物の分解がまだまだ進行の途中なんだなということを実感してきました。

今回、嵩上げ工事で、これまでやっと安定化しつつあるこの処分場が、再びまた異常な状態になりはしないかと地元住民は心配しております。県の対策室の方でも、ひとつ十分にご指導、監督していただき、産廃場が悪化の方向に行かないように、ぜひ助言していただければと思います。よろしくをお願いします。

○西村委員長 その方向でよろしいですね。どうもありがとうございます。

それでは、これは今後こういうことで、当然のことながら資料6の①の状態をそのままというのは、そもそもの安全を確保できていないということにもなりますので、その中で、当然、この委員会としては、竹の内の方に、状態として悪くなるような影響が出ないようにというようにことでの配慮事項につきまして懸念されることがありましたら、町の方にお伝えするというので、ずっと対応させていただければと思います。

ほか何かご意見、ご質問ございませんでしょうか。

○風間副委員長 容易に考えられることですが、土を盛りますと、盛土の下に圧密層があると、圧密沈下します。圧密沈下するとその透水性が悪くなります。そうすると処分場の中の地下水から水が流れにくくなります。そうするとダムアップすることが容易に考えられます。だから、盛土をしたときの下に圧密層があるかどうか、地下水の流況に大きな影響を与えないかチェックいただきたい。圧密沈下しても、排水対策をきちんとすれば別に問題は起こらないと思いますので、嵩上げ自体の事業は滞りなくできると思います。ただし、それが処分場内の廃棄物層に浸透した水の流れの方に影響を及ぼすようなことがないように配慮していただければと思います。

以上です。

○西村委員長 そこは風間副委員長、ご専門のところなので、何か難しいことがありましたら、どうぞご相談いただいて、委員会の方の意見ということでお考えいただければと思います。

ほか何かご質問、ご意見等ございませんでしょうか。（「なし」の声あり）

それでは、情報提供等を含めましてどうもありがとうございました。これからもどうぞよろしくお願いいたします。

（４）報告事項３

観測井戸への空気注入について

○西村委員長 それでは、報告事項の３に入らせていただきます。「観測井戸への空気注入」について、事務局から説明をお願いいたします。

○酒井室長 はい。資料の７番でございます。報告事項３、「観測井戸への空気注入」について、資料７でご説明をさせていただきます。

観測井戸No. ５の温度上昇については、今のところ原因は不明でございますが、観測井戸内の酸素濃度の上昇により地中温度が上昇する傾向が示唆されました。そうだとすれば、酸素濃度の低い観測井戸へ空気を注入すると、管内のガスが大気と置換されて酸素濃度が高まり、分解反応が促進される可能性が考えられます。そこで、観測井戸への空気注入を行い、酸素濃度と地中温度の関連を検証したいと考えております。

検証の手法としましては、電源不要で作動するソーラー式のエアーポンプを用いまして、観測井戸に空気を注入いたします。井戸の蓋を開放することになりますので、雨水が入らないように覆いをいたします。ポンプの吹き出し口は水面に接触しないように設置して、管内ガスと大気の交換を促します。

設置する井戸の候補としましては、酸素濃度の低い井戸、硫化水素やメタンの濃度が比較的低い井戸の条件で検討したところ、H16-5、H16-11、H16-13の３つを考えております。

試行時期は、令和５年１２月の水質調査後から令和６年６月の水質調査までの半年間とし、試行前後の地中温度及び水質調査結果を比較することで、空気注入の影響を検証したいと考えております。

予想される影響としましては、観測井戸内が好氣的環境になることにより、地中温度の上昇、BODの低下、メタンや硫化水素の濃度低下が起こるのではないかと考えております。

次回の評価委員会を令和６年１月頃に予定しておりますので、経過をご報告させていただき、

その次の令和6年9月頃の評価委員会で検証結果をご報告できればと考えております。

なお、地中温度測定については、業者による測定以外にも、直営での測定を1か月に1度行い、地中温度の推移について注視してまいります。

また、試行中は、観測井戸周辺の大気中で硫化水素濃度を毎週測定し、0.02ppm以上が検出された場合は、試行を中止いたします。

この内容により検証を行い、観測井戸No.5の地中温度上昇の原因究明の参考としたいと考えております。

以上でございます。

○西村委員長 ただいま事務局から説明がありました報告事項につきまして、ご質問、ご意見を
お願いいたします。

○藤巻副委員長 酸素を入れて、廃棄物の中で化学反応を進めさせて、これによって廃棄物の分解反応を進めることによって、前々から村田町の方々がリクエストしている処分場の早期の始末というか、それが進むということは確かだと思いますので、これは大変いいと思います。

一つ分からないことが、雨水が入らないように云々かんかんという点なんですけれども、もちろん硫化水素の管理目標基準濃度とか、多分メタンなんかも気にしなければならないと思うんですが、空気を入れてやっても、雨水と空気と廃棄物の間に化学平衡が成り立って、この間でものをやり取りさせて、ものを反応を進行させるしかないわけですよ。強制的に何か強引に反応を進めるとするのは無理でして、多分そのまま自然に化学平衡にという感じで進行させて、出てくるものを観測して、反応が進んでいるなというふうに判断して、このまま続けましょうとか、これは駄目だというふうになるか、そういう感じだと思うので、特にそれを気にしなくてもよくて、普通に空気を流し込んでやっていいのではないかと思ったんですけど、何かお考えがあつてこういう丁寧な方法を取っているんでしょうか。またはデータを集める予定があつて取っている。

○堀籠総括技術補佐 井戸水に雨水が入らないように覆いという部分だと思います。イメージとしては、資料7の裏面の図1ですけど、通常、観測井戸の方、通常は蓋がされています。いつもずっと蓋をしていて、どうしても空気を入れるためにチューブを上から入れるものから、蓋が開きっぱなしのままになってしまうと通常と違う状態になるので、この蓋の隙間からチューブを入れると、そういうイメージです。

○藤巻副委員長 ごめんなさい。話を途中で端折ってしまったようなあれで。この場合、硫化水素はこの井戸から出てくるんですか。反応が進んだ硫化水素は。

- 堀籠総括技術補佐 仮に硫化水素が出てくるとすると、その隙間から出る可能性はあります。
- 藤巻副委員長 あるわけですね。
- 堀籠総括技術補佐 そこはモニタリングをして、安全を確認しながら進めたいと思います。
- 藤巻副委員長 はい、分かりました。
- 西村委員長 もちろんそこはしっかりとモニタリングをしていただきながらというのが前提にありますので。よろしく願いいたします。
- 岡田委員 対応として大変いいことだと思います。
- イメージがよく分からないんですけども。すいません。要は、観測井戸の中に空気を入れるんですけども、その空気は、酸素は水の中のストレーナーがあるところから、要するに酸素がその観測井戸の水がたまっているその中に酸素が溶け込んで、それがストレーナーの部分のみ廃棄物の方に反応するということでよろしいですか。
- 堀籠総括技術補佐 先ほどの諮問のところの説明の方からなんですけど、今回のその事象は2つの動きがあるかなと思っていて、1つは、なぜ酸素が増えたんだということと、増えた酸素と温度の変化にどういう関係があるんだという2つがあって、どちらかという今回の検証は後者の方、水面から管内のガスが、これが大気と同じような濃度になった場合、その管内の温度がどのような変化をするのかというようなものを検証するという意図でございます。ですので、あくまで水面につけずに、管内のガスが大気と同じ組成の酸素になるように継続的に送り込むというような調査をしたいと考えています。
- 岡田委員 そうしますと、期待しているように、廃棄物との話ではないんですね。あくまでも、管内の中の空気をどううまく反応させるかという話ですか。
- 堀籠総括技術補佐 はい、そのとおりでございます。
- 岡田委員 ちょっとそれはもう少し、私が言いましたように、水の中にも酸素を溶け込ませて反応させたほうが、また別の効果として何かある感じがしますけれども、飛躍した話になってすみません。
- 西村委員長 今回は新たな取組みということでもあるので、慎重に進めていくべきではないかというようなことで、先ほどご説明いただいたとおり、今発生していた温度の上昇について、まずは空気中の酸素を高めて、空気にして、酸素を吹き込んで反応が起こるかどうかと。これで分かることというのは、反応が起きないということが予測としては、結構、水の方に酸素が行かないということなんだと思うんですが、そうしますと、逆になぜさっきのような空気と入れ替わった状況が発生して、そして、地中の方の温度が上がったかと、有機物の反

応が進んだのかということで、別のメカニズムを多分考えなければいけないということになるのかなというふうに思います。そこら辺、慎重にやりながら、結果を見ながら、例えば今、岡田委員が多分想定されている水の方を曝気して、積極的に酸素を有機物の方に触れさせるような状況というのは、次の段階の取組みではないのかなというふうに考えておるところでございます。何分にも何が起こるか分からないというところを前提にしておりますので。

風間委員、お願いします。

○風間副委員長 私も水と中の廃棄物が分解の反応をしなければ、温度変わるわけがないと思いますね。それで、結局、温度が上がっているのは上の1 mぐらいのところでしたよね。それを考えますと、地下水の変動も大体季節的に1 mくらい、雨が降ったり乾いたりすれば上下するので、地下水から1 mぐらいは、いわゆる水と空気がもうどんどん混ざっているという状況にあって。だから、はからずもがな、岡田先生がおっしゃるように、水と廃棄物の微生物の交換が1 mの中で活発に行われているというふうに考えられるので、だから、単純に管内の空気を入れ替えても、その間に地下水がどのぐらい変化しているか等もモニタリングしていないと、本当のことが分からないんじゃないかなと思いますけど。

以上です。

○西村委員長 そうですね。ご指摘のとおりで、地下水のモニタリングは同じ状況の中で進めていくということですのでよろしいですね。

ほかにご質問、ご意見等ございませんでしょうか。

○稲森委員 稲森です。よろしいでしょうか。

今のこの曝気のことなんですけれども、中身がよく理解できてないところがありますが、私は水を曝気すると思っているんです。そうであるかどうかは別として、一応考え方を述べます。

これはやっぱり地下水の溶存酸素濃度を上げて、BODを下げたり硫化水素を分解したりという位置づけだと思うんですけれども、これを効率的にといったら生物処理と同じだと思うんですね。そうだとすると、やはりそこにある水量と負荷量と、それを基にしてどのぐらい空気を吹き込むかという基本設計が多分あるかと思うんですけど、そこが出ていないものからですね。それでH16-5がBODが20mg/lぐらい、16-11が30mg/lぐらい、16-13が40mg/lぐらいですから、それを20mg/l以下にするというところと、あとH16-6は対象になっていないと思いますけど、硫化水素が70ppm検出されていますよね。そういった中で、この空気投入法を活用する上での基本的な考え方なんですけれども、

空間のところに幾ら空気を吹き込んでも、そこはまた酸素の溶解といういろいろな問題ありますから、多分地下水の方を曝気するんだと思うんですけども、そういった基本的な、どのぐらい空気を供給するのかとか、そういった点について基本的な設計をやられた上で対応するかと思うんですけども、そういう点の情報とかありますでしょうか、お教えてください。

○堀籠総括技術補佐 空気をどのくらい入れるかという設計のご質問をいただきました。

基本的には24時間空気を吹き込んで、絶えず管内の空気が大気と同じ組成になるように取組みを進めたいというふうに考えております。ですので、一定期間、管内がずっと大気と同じ状態になるという方針で取組みを進めます。

一方で、水の方に直接吹き込んだほうが、より分かりやすいのではないかというご意見もいただいたので、空気がどこから来るかという話をしたときに、もしかしたら水から来る可能性もあるのではないかというのがあって、私どもとしては、最初に大気の方の調査をした後に、もしその変化がなければ、次、水の方の空気を調査するという手順かなと思っておったんですけども、今日いろいろご意見をいただいたので、もし可能であれば、水につけて測るところも検討したいなとは思っておりました。

○西村委員長 先ほど整理したとおりで慎重に検討しなくてはいけないので、順番にやっていきましょう。

先ほど風間副委員長に整理していただいたとおりではないかなと私も実は思うんですが、もしそうだとすると、先ほどの観測井の中の空気が何で入れ替わったとか、もうそんなレベルでよく分からないんですね。やっぱり地下水の流れあるいは地下のその地下水位以上のところの空気の流れ等々きちんとデータがあるわけでもありませんし、あるいはデータを採取する方法もかなり難しいと。これは、田村委員にも地下水位が上がっていったのはなぜかというご質問いただきましたのと一緒で、なかなかそのメカニズムまで、現象は見えていますけれども、メカニズムまでを推定したりそれを検証するというのは、かなり困難な、相当規模の調査をやらないと分かってこない可能性があります。なので、改めてそのところは、稲森委員にもご指摘いただいたようなその負荷とか、これは報告事項のところにありますけど、どのぐらいの規模で汚染物が分布しているかというところに関連してきますし、さらに、それを空気と接触させること自体がかなり難しいので、要は地下水を動かしながら接触させていくというようなことが今度必要になってきますので、何段階も検討の事項もありますので、1個1個きちっと進めていって、難しいことが起こらないようにというふうに私は思っております。逆に今日整理していただいたので、次はこういうようなメニューをというようにこ

とも検討を始めていただくのがいいと思います。

○風間副委員長 私どもの実験室で実験するとき、生物的事象との反応インタラクションはないんですけど、水の中に空気を溶け込ませるときには、空気の圧力を変えれば、幾らかでも負圧をかければ水から溶存空気が抜けますし、逆に圧力を高めれば、どんどんどんどん空気が入ってくるんですよね。だから、そういう溶存した空気量をその圧力でコントロールして、その水と置換するというような方法は、選択肢としてはあると思いますので、それをご検討いただけたらと思います。

○西村委員長 新たな取組みというようにお話をさせていただいたので、様々、委員の皆様から、私としては、ポジティブにいろいろ検討せよということをご頂戴したと思います。思いますので、やっぱり一步一步慎重に進めつつ、しっかりと結果を出して、こうだと。では次の段階でというようなことをやっていければなというふうに思っております。

稲森委員の方からも大変重要なご指摘をいただきましたが、今後、その方向も含めてしっかりと検討していきたいというふうに思いますので、いかがでしょうか。よろしいですか。

○稲森委員 よろしいですか。稲森です。

先ほどから何回も言ってますけど、空気層に幾ら酸素を吹き込もうが、そこからまた水の中への溶解というのは非常に難しいですから、どういう対応、方策をやるかというのはいろいろ検討が必要だと思うんですけども、やはり水の方を曝気して、そこで生物処理の機能を高めないとBODも下がらないだろうし、そういった点、今、生物処理の機能を高めるということを含めた上でご検討いただければ幸いです。よろしく願いいたします。

○西村委員長 今後の方向性として、今日整理させていただいたとおりでございます。強いて言いますと、今回、報告事項の3については、先ほどの最初、諮問のところ、地中温度が上がっていたというモニタリングの結果が出てきておりますので、それがなぜかというところについて一つの答えを出す方法ということで、ちょうどモニタリングの結果が様々蓄積してきた上で、さらにまだ足りないところがあると、地下水位の変化がなぜこうなっているのかと、何で地中温度が上がったのか、それは様々推定はできるんですが、本当かどうかというのが分からないので、一步一步確かめていくと。そういうようなことで分解が促進したみたいだと。例えば、地下水位の変動によって有機物と酸素を含んだ水の接触が効率が上がって温度が上がったようだとかいうようなことが一つ一つ出てきましたら、では、それを促進するためにやっている、その次の段階では対策に進めていけるのかなというふうに思っておりますので、何度も申しますが、とにかく慎重にいきませんと、どんなものがどのぐらい中に

含有しているかということもよく分からない中で、地下水位がどうなっているかと。先ほど非常に貴重な観測の状況の、水流が結構ありそうだとか、なさそうだとか、これはものすごく反応に効きますので、これを1個1個確かめていきながらというようなことではないかなというふうに思います。

今日、様々報告事項に対しまして様々ご意見いただきましたので、それを整理していただいた上で、メニューとして、これからどういうふうに対策につなげていける可能性があるのかというようなことを整理していただければなというふうに思います。

さらに何かご意見、山田委員からは何かありましたでしょうか。

○酒井室長 今回の議論と同じ点でございます。注入した空気が地中でどのように拡散されるのか、モニタリングできているとよいというご意見でございます、今のところ、まずは第一歩として、管内水面上の空気を置換ということで考えておりましたというのが、想定していた答えでございます。

○西村委員長 本当にそのところがそれなりに推定できませんと、思ったことと別の反応が起こってしまう可能性ももちろんありますので、なかなか地面の中での水やらガスの動きというのは難しいところがあるので、何度も申しますが、慎重に進めていければなというふうに思いますし、委員の先生方皆さんご専門ですので、その都度しっかりとご意見を頂戴しながら進めてまいりたいと思います。

ほかに何かご質問、ご意見等。どうぞ。

○小関委員 その他でよろしいでしょうか。

○西村委員長 一応、報告事項3は何かご意見があれば伺っておきます。すみません。その後にもたお願いいたします。

○井上委員 ちょっとくどくなってしまうかもしれないんですけども、今、委員長おっしゃられたように、すぐに定量的なところまで踏み込めないで、まず一つ一つ確認というその方針でやっていくというのでよろしいのかなと思います。

そのときに、どの井戸でやるかというあたり、いろいろ検討された結果、今3つ挙がっているんだと思うんですけど、資料を見ると多くの観測井で酸素がそれなりに検出されているということなんですけど、逆にNo. 5のようにもともと酸素がほとんど出ていなかった井戸はないんですかね。まずそこでやるほうが分かりやすいのではないかなと。酸素がある程度もうあると、そこにさらに酸素を足して空気と同じ濃度にしても、あまり大きな効果は見えないのではないかなと。そういう井戸があるかどうか分からなくて言っているんですけど、

もしそういう井戸で、ほかにも、BODがある程度入っているとか、硫化水素の流出の懸念が少ないとか、いろいろな条件あると思うんですけど、まずそちらからやっていくほうが、今回のNo. 5の現象の検証という意味では分かりやすいのではないかなというふうに思います。具体的な状況をきちっと把握できていないままの意見ですので、その点踏まえてご参考にしていただければと思います。

○堀籠総括技術補佐 調査をする井戸についてご意見をいただきました。ありがとうございます。

その他の井戸についても確認をさせていただきました。酸素が少ないとか、メタンであるとか硫化水素の濃度が比較的高いところが多いというところがございますので、今回ご提示させていただいた3つの方で調査の方を進めたいというふうに思います。まずは、その段階的に慎重に対応していきたいと思います。ありがとうございます。

○西村委員長 よろしいですか。今回の3点はどんな状況でしたかね。

○堀籠総括技術補佐 H16-5と16-11と16-13でございますが、裏面に参考までに酸素濃度とメタンと硫化水素を提示しております。

○西村委員長 井上委員のご意見は、そんなに酸素濃度が低くないところを選んでいるというのは、目的に照らしてどうかということですよ。ご回答は、その他のガスの要件で、なかなかほかのところ、酸素がないところは選びにくかったということですね。

これは継続して、場所をどういうふうを選んでいくか、あと何か所でやるかも含めて、検討をした方がよろしいのではないですかね、もう少し。それこそ慎重にというようなことではあるんですが、しかしながら、やっぱりその目的に照らしてどうかというご指摘ですので。このところは、検討した結果、変更することもあるかもしれないというようなことで本日の議論は収束させていただいて、あとは委員会を必要に応じてメール等でさせていただくことで決めたいなというふうに思います。よろしいですか。

ほか、報告事項の3に関連しては何かございますでしょうか。(「なし」の声あり)

それでは、さらに、その他というような形でよろしいですか。

○小関委員 岩手県と青森県の県境に大量の産業廃棄物が不法投棄されたという話はご存じの方も多いかと思いますが、今年初め頃の新聞に、この不法投棄された産廃物の撤去と有害物で汚染した土壌の浄化が完了した、いわゆる原状回復宣言というものを出したという報道がされておりました。これは完了するのに25年かかったそうです。ここでは産廃物が約150万トン、これを20ヘクタールの原野に投棄されたということなんですが、これを撤去して土壌浄化を完了させたというのはどのような方法だったのか。竹の内の産廃処分場への対応

に何か参考になることがあるのではないかと思います。対策室の方でぜひ参考にしていただければとお願いします。ウェブ上に詳しく載っております。よろしくお願いします。

○酒井室長 ありがとうございます。

青森側と岩手側と、それぞれ両県で対策を取られているものと承知をしております。向こうは廃棄物を全量撤去したということです。汚染の度合い、廃棄物から出る有害物質の度合いが特別管理相当だったと聞いています。全量撤去はしたものの、残った土地に汚染が残っていて、それに浄化処理をしていると。ここは正しいかどうかあれですけども、青森側はまだ浄化が終わっていなかったと認識をしております。その土地の地下水の汚染のレベルは環境基準を超えていて、ただ、管理型の放流水基準を満たしているというところまではこぎ着けたというふうに認識をしております。まさに今の竹の内と同じレベルの水質までは来たということだと思います。

この後、青森さんがどのようにされるのかというのは、当然、情報収集しながら、いろいろ我々も勉強してまいりたいと考えております。

○西村委員長 それでは、全体を通して何かございますでしょうか。（「なし」の声あり）

それでは、報告事項3、今その他のことをご意見頂戴しましたが、それも含めて、これで議事は終了とさせていただきます、事務局にお返しいたします。

なお、会議の冒頭でご了承させていただきました傍聴者のご発言については、閉会后にお願いをしたいと思います。

4 閉 会

○司会 長時間にわたりご審議いただきまして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、委員長と相談の上、調整させていただきたいと考えております。

議事録につきましては、後日、委員の皆様にご確認いただくこととしておりますので、よろしくお願いします。

以上をもちまして、第37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 それでは、会議の冒頭でご了承させていただいておりました傍聴者の発言につきまして、鈴木健一様からご要望がありましたので、ご発言よろしくお願ひいたします。

○鈴木氏 地元の鈴木でございます。大変ご苦勞さまでございます。毎回発言させていただきましてありがとうございます。

先ほど小関委員の方からいろいろとありましたけれども、この間、実は6月9日に、県の廃棄物対策課対策室の方で現地調査をされに来られました。そのとき、役場職員の皆さんも、住民の私も実は参加をいたしました。

それでそのときに、調査工区の16-6の地点ですごい実は臭いが発生をしておりました。これは硫化水素です。経験上これは間違いありません。それで、この硫化水素のことについては、これまでの調査報告書の中では、硫化水素全体としては落ち着いてると、あるいはまた外に出ていないと、こういうふうな報告になっておりますけれども、実はこの16-6の部分について、地元配布されておりますこの「処分場対策についての県からのお知らせ」というビラが地元毎月配布されております。この中では、まず今年の令和5年6月13日には、16-6は40ppmが発生をしておりますね。検出されております。それから、先月の7月4日については75ppmと。このビラは昨日実は配布されたのを見ましたけれども、7月4日の調査では75ppmということで、恐るべき数字が出ているわけでございます。これについては、実はこの場所は、焼却炉があった、撤去されました焼却炉のあった方で、処分場の西側になっておりますね。16-6はね。実は硫化水素の調査地点というのは、今は現在のところ東側の方のポンプ施設のあったところ、あそこのとこと、それから、村田二中のところだというふうなことで、村田二中とこの東側のガスや硫化水素ガスの調査地点、ポンプ場のあった近く、この辺では出ていないというふうなことなわけです。しかし、境界と言っても、境界は東西南北あるわけなんで、このポンプ施設のあったところだけでは問題にならないわけですよ。これは東側の地点ですけどね。今私が言ったこの16-6は西側の、まさに場外との境界地点のところですよ。ですから、ここの部分についてはこういう数字が出ておりますので、ここがやっぱり調査の対象に、これは当然必要ではないかということですよ。そうしないと廃止基準を満たさないということになります。これはね、当然。したがって、16-6については、これは、改めてこの調査というか、いわゆる連続調査、ポンプ施設のあるところと同じような連続調査が必要になっているのではないかというふうに思うんです。そうでなければ、外部に、廃止基準、28ページにありますけれども、硫化水素を場外に悪臭を発生させないことになっているわけですから、それには合致しないわけなので、この部

分のぜひ連続調査をお願いしたいというふうに思います。

次に、基準値を超えているところは、何度もここは表現されてるように、BODやほう素、ふっ素、ダイオキシンなど様々あります。今も議論になりましたけれども、ぜひ早期にこういうものを、この物質をやはり解消していくためには、やはり汲み上げ浄化しかないのではないかと私は思っております。したがって、これについても、いろいろ空気入れるとかいろいろありましたけれども、組合せでも何でもいいですから、とにかく、いずれにしても、とにかく地元の要望を早く、この廃止基準を満たして、あそこをもっと住みよい、気持ちのいい生活環境にしてもらいたいということだけですから、ぜひそのことを申し上げておきます。

以上でございます。

○西村委員長 どうもありがとうございました。

できるだけ速やかにというのは、みんな、この委員会全員の思いでもあると思いますので、その方向で引き続き検討を進めて、頑張りたいというふうに思います。よろしく願いいたします。

それでは、本日、長時間にわたりましたが、貴重なご意見いただきました。本当にありがとうございました。

これで終了といいますか、少し宿題を残させていただきましたが、この委員会としては終了とさせていただきます。

引き続きどうぞよろしくお願いいたします。