

## 令和4年10月21日 第12回管理型処分場環境安全委員会

尾形：本日はご多用のところ委員会にご出席いただきまして、ありがとうございます。ただ今より第12回管理型処分場環境安全委員会を開催いたします。当面の進行は、事務局の環境省福島地方環境事務所廃棄物処理施設運営管理室の尾形が務めます。開会にあたりまして、環境省環境再生・資源循環局・特定廃棄物対策担当室長、中野哲哉より挨拶を申し上げます。

中野：ただ今ご紹介にあずかりました環境省の中野と申します。委員の皆さま、本日は大変お忙しい中、第12回管理型処分場環境安全委員会にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。先ほどまで現場をご視察いただいたとおり、おかげさまで前回の委員会から埋立処分量も着実に増えてきたところでございます。また、前回の委員会の中では、万一の輸送事故の発生時の早期対応の訓練のあり方ですとか、あるいは環境モニタリングの中でも植物ですとか、この辺についてご議論をいろいろ頂いたところございまして、本日はそうした前回のご指摘の部分も含めて、埋立事業の進捗状況ですとか周辺環境のモニタリング状況などをご審議、ご議論いただきたいと思っております。また、コロナも若干落ち着きつつあるようなところもございまして、まだまだ油断はなりません、リプルンふくしまの方も、若干ではありますけれども、この後ご報告させていただきますが、見学者が多少増えてきたところもあるかなと思っております。

また引き続き、私どもは安全第一で作業を進めてまいりますので、本日は忌憚のないご意見、活発なご議論をぜひ頂きたく存じます。本日はどうぞよろしくお願いたします。

尾形：続きまして、本日の出席者をご紹介申し上げます。なお、今回新たな委員としまして、富岡町生活環境課課長、杉本良委員、富岡町行政区長会会長、遠藤則政委員、檜葉町繁岡行政区区長、小澤功一委員、檜葉町行政区長会会長、木村和夫委員の4名の委員を新たに委嘱させていただいております。任期につきましては、他の委員の皆さまと同じく、令和5年10月4日までとなっております。

それでは、各委員を名簿順にご紹介させていただきます。国立大学法人福島大学客員教授、河津賢澄委員。

河津：河津です。よろしくお願いいたします。

尾形：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構安全・核セキュリティ統括本部安全管理部次長、植頭康裕委員。

植頭：植頭でございます。よろしくお願いいたします。

尾形：福島県生活環境部環境回復推進監兼次長、高橋德行委員。

高橋：高橋でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

尾形：福島県生活環境部中間貯蔵・除染対策課課長、斎藤康徳委員。

斎藤：斎藤です。よろしくお願いいたします。

尾形：富岡町生活環境課課長、杉本良委員。

杉本：杉本でございます。よろしくお願いいたします。

尾形：檜葉町政策企画課課長、遠藤俊行委員代理、政策企画課、岡部真希様。

岡部：岡部と申します。よろしくお願いいたします。

尾形：檜葉町くらし安全対策課課長、宇佐見元子委員代理、くらし安全対策課、山内紀生様。

山内：山内でございます。どうぞよろしくお願ひします。

尾形：富岡町太田行政区区長、阿久津守雄委員。

阿久津：阿久津です。よろしくお願ひします。

尾形：富岡町毛萱行政区区長、佐藤謙一委員。

佐藤：佐藤です。よろしくお願ひします。

尾形：富岡町行政区長会会長、遠藤則政委員。

遠藤：遠藤です。よろしくお願ひします。

尾形：富岡町公害対策審議会会長、田中美奈子委員。

田中：田中でございます。よろしくお願ひいたします。

尾形：檜葉町波倉行政区区長、大和田正博委員。

大和田：大和田です。よろしくお願ひいたします。

尾形：檜葉町繁岡行政区区長、小澤功一委員。

小澤：小澤です。よろしくお願ひします。

尾形：檜葉町上繁岡行政区区長、猪狩雄一委員。

猪狩：猪狩でございます。よろしくお願ひいたします。

尾形：檜葉町行政区長会会長、木村和夫委員。

木村：木村です。よろしくお願ひします。

尾形：なお、本日、富岡町健康づくり課課長、遠藤博生委員は、公務のためご欠席でございます。

議事に入ります前に、本日お配りしております資料の確認をさせていただきます。環境安全委員会次第、委員名簿、座席表、続きまして資料1「輸送・埋立の状況等について」、資料2-1「環境モニタリング調査結果について」、資料2-2「令和3年度特定廃棄物埋立処分事業に係るモニタリング調査結果の概要」、資料2-3「モニタリングフィールド植物調査について」、資料3「特定廃棄物埋立情報館『リプルンふくしま』について」、参考資料1としまして「特定廃棄物の埋立処分事業に係るモニタリング調査結果（令和3年度）（案）」、参考資料2としまして「令和3年度特定廃棄物埋立処分事業に係るモニタリング調査結果」、参考資料3「第11回管理型処分場環境安全委員会議事録」。以上でございますが、資料に不足等はございませんでしょうか。

尾形：それでは、これからの議事運営は、設置要綱第4の3の規定により、委員長に議事進行をお願いいたします。河津委員長、お願ひいたします。

河津：河津でございます。それでは、皆様のご協力を得ながら会議の方を進めていきたいと思っておりますので、ご協力をよろしくお願ひしたいと思います。各委員の皆さんには、午後から現地の方を見ていただきまして、いろいろとご意見や感想等もあるかと思っておりますので、ぜひこの会議の中でいろいろ話していただければ。私は出席できなかったものですから、ぜひ皆様のご意見も伺えればと思っております。さて、それでは議事次第に沿いまして、議事の方を進めていきたいと思っております。

(1) 特定廃棄物埋立処分事業の進捗についてということで、初めに事務局の方からご説明をお願いいたします。

西山：福島地方環境事務所廃棄物処理施設運営管理室長の西山です。それでは、資料1、輸送・埋立の状況等につきまして、ご説明させていただきたいと思います。

おめくりいただきまして、1ページ目でございます。輸送・埋立等の実績につきまして、特定廃棄物等の搬出箇所につきましては、令和4年9月末現在で残り16カ所というところまで進んでおります。これまでの埋立実績につきましては、累計で令和4年9月末現在で、廃棄物の袋数としましては24万7,508袋、輸送車両延べ台数としては4万9,611台となっております。また、本日ご覧いただきました処分場につきまして、上流側の区画は廃棄物層の4、5層目、下流側の区画は廃棄物層の10層目の埋立てを実施しているところがございます。また、11段目の土堰堤につきましては、進入路部分および小堰堤の盛土の築堤に着手している状況でございます。これまで搬入された廃棄物の量につきまして、下表のとおりお示ししておりますが、先ほど申し上げましたとおり、令和4年9月末時点の数字が24万7,508袋となっております。同じく輸送車両の延べ台数についても、その下の表にお示しさせていただいております。

2ページ目をご覧ください。埋立地内の状況について、空撮の写真をお付けしております。まず左からですが、青く丸をしたところが上流側の区画で、現在埋立を行っているエリアになっております。また、丸の下に「新・進入路」と「現・進入路」と書かれたところがございますが、この点線で囲ったところが今後新しく進入路をつくる部分になっておりまして、その下の部分について築堤作業を現在行っているという状況でございます。

また、仕切部の右になりますが、オレンジで丸をしたエリアが下流側の区画で埋立を実施しているところになっております。また、その右手ですが、白いモルタルできている土堰堤につきましては10段目および9段目となっております。その右、上から見ますと緑になっております1～8段目につきましては、法面の緑化を施工済みのエリアでございます。こちらの写真が今年の10月3日の状況でございます。

1枚おめくりいただきまして、3ページ目でございます。こちらは処分場の縦断図でございます。処分場の中のうち、色付けでハッチをした部分が埋立済みの廃棄物層でございます。上流側の埋立の状況および下流側の区画の埋立の状況につきましては、本日一部の委員にはご覧いただいたとおりでございます。こちらにも写真で参考にお付けしております。

また、土堰堤の法面の状況ということで写真をお付けしておりますが、9月30日時点でこのような形で緑化されておりまして、上の方、白く見えている部分が9段目という状況でございます。

4ページ目、埋立実績と埋立計画でございます。特定廃棄物の埋立期間（埋立開始から約6年）となる令和5年度までの特定廃棄物等の埋立は約30万袋を計画しております。令和3年度末には約74%の埋立が完了しているところがございます。

また、特定廃棄物の埋立完了後も双葉郡8町村の生活ごみにつきましては、引き続き約4年間の埋立てを行うところでございます。下にグラフをお付けしておりますが、これまでの埋立実績と今後の埋立計画をお示ししております。青の部分が上流側に埋め立てておりますセメント固型化物でございます、オレンジの部分が下流に埋め立てております地盤改良用収納容器の数でございます。令和4年度につきましては累計で約27万袋、令和5年度につきましては約30万袋を計画して、工事の方を実施している状況でございます。また、埋立計画につきましては現時点の見込みということもございますので、その旨ご留意いただければと思います。

1枚おめくりいただきまして、5ページ目、当特定廃棄物埋立処分事業における作業員の被ばく線量管理についてでございます。まず(1)の測定方法ですが、特定廃棄物埋立処分施設および各保管場所での作業者は、ガラスバッジ線量計と電子ポケット線量計の2種類の線量計を併用して測定・記録しております。また、輸送車両の運転手等につきましては、1日ごとの被ばく線量を電子ポケット線量計で測定し記録するという運用を行っております。

その結果につきまして、6ページ目以降にお示ししております。(2)測定結果でございます。まず①ですが、埋立作業を処分場で行っている方、詰替・詰込作業を処分場以外で行っている方、それぞれのガラスバッジ線量計による測定結果をお示ししております。具体的には令和3年11月から今年の6月までの測定結果を取りまとめたものですが、多くの方が被ばく線量としまして0.1mSv未満という結果でございます。また、一番高い方でも0.7mSv未満という結果が得られているところです。グラフの右ですけれども、こちらの表は、埋立開始でございます平成29年11月から今年の6月までの測定結果をお示したものでございます。

1枚おめくりいただきまして7ページでございます。②といたしまして運転者・同乗者の電子ポケット線量計による測定結果もお示ししております。令和3年11月～令和4年6月の測定結果につきましてお示ししておりますが、こちらも多くの方が0.1mSv未満でございます。また、一番高い方でも0.2mSv未満という結果が得られているところでございます。こちらにつきましては、埋立処分実施要綱の「作業員の被ばく線量が5年間につき実効線量が100mSvかつ1年間に50mSv」という基準を満たしている状況でございます。

8ページ目は、セメント固型化施設の稼働状況等についてですが、本日ご覧いただいた処分場の上流に埋め立てておりますのが、右に写真を付けておりますセメント固型化物でございます。このセメント固型化物につきましては、檜葉町にございますセメント固型化施設の方で固型化処理を実施しております、その施設についての稼働状況をご説明するものでございます。

まず令和4年9月末現在のセメント固型化処理量は、累計で8万8450tでございます。こちらの施設につきましては飛灰等を固型化対象物としておりますが、その全量を約12万tと見込んでいるところ、その約74%を処理しているところでございます。1日当たりのセメント固型化処理量につきましては約160t、セメント固型化物の量としまして約118袋を生産しているところでございます。特定廃棄物埋立処分施設への搬出につきましては、1日当たり約120袋でございます。こちらの施設

につきまして、後ほどご報告させていただきますが、これまで空間線量率や地下水等のモニタリング調査結果を継続して実施しており、これまで測定値に異常は見られておりません。

資料の下には、セメント固型化処理につきまして、これまでの実績と計画をお付けしていますが、先ほど申し上げましたとおり、令和5年度で約12万tの処理対象物を処理する見込みでございます。なお、このセメント固型化物につきましては、1袋当たりの飛灰等の量につきましては約1.4tでございます。

9ページ目は、特定廃棄物の輸送における安全対策につきまして、前回までの委員会でご指摘いただいたことの宿題への回答になっております。特定廃棄物の埋立処分施設への輸送につきましては、令和3年度までは同乗者ありで行ってきましたが、令和4年度以降は原則として同乗者なしで実施しているところでございます。平成29年11月17日の輸送開始以降、これまで廃棄物等の流出や人身事故は発生しておらず、引き続き安全な輸送に努めてまいります。

また、前回の環境安全委員会でのご指摘を踏まえまして、以下のとおり実地訓練を予定しております。前回の第11回の委員会でご指摘いただいた内容について、再度ご紹介させていただきます。前回、輸送事故の図上訓練の実施報告をさせていただいたところ、委員の方から、図上訓練だけでなく実地でのより厳しい条件下を想定した訓練も検討することをご指摘を頂いておりました。それを踏まえまして、輸送中の事故に備えた実地訓練として、以下のとおり実施いたします。

訓練の概要1ポツ目ですが、保管場所から特定廃棄物埋立処分施設等への輸送中に、車両事故により積載した廃棄物が車両から落下したことを想定して、廃棄物の回収、通報連絡等の訓練を屋外で実施予定でございます。日程は令和4年11月2日(水)を予定しております。参加者は環境省の職員、受注者を予定しております。

10ページ目でございます。ダストモニタの欠測についてご説明させていただきます。詳細はこれからご説明させていただきますが、本日ご覧いただいた処分場の中で行っているモニタリングの一部に欠測を生じてしまったという事象についてでございます。まずもって、このような事象を発生させてしまったことにつきまして、お詫び申し上げます。この状況につきまして、10ページ目からご説明させていただきます。

まず「1. 概要」でございます。大気中の放射能濃度(全α、全β)を連続測定するダストモニタに欠測が発生いたしました。こちらのダストモニタ本体は図1でお付けしております。欠測の期間は今年の7月8~28日でございます。欠測の原因は、ダストモニタの一部である集じんポンプ、こちらは図2でお付けしておりますが、図1のダストモニタ本体に内蔵されているもので、大気を連続吸引するポンプとなっております。このポンプが停止していたことによるものでございまして、さらに、その状況を早期に発見することができなかったというものでございます。欠測期間中の他のモニタリング調査、空間線量率の連続測定などを行っておりますが、それらの結果に異常が見られなかったことから、当該期間においても周辺環境に対する影響はなかったと考えております。本事象につきましては、7月分の測定値を確認した際に気になる点が見つかったことから、8月19日に測定機器の保守管理業者

に対してこの点の妥当性の確認を指示した結果、9月2日に判明いたしました。その後、再発防止の対策に取り組み、10月中旬にその取り組みについて完了したところでございます。

集じんポンプの停止から復旧に至る経緯について、下の欄でご説明させていただきます。7月7日の20時から翌8日の9時半にかけて、ダストモニタの集じんポンプの電源（動力用電源）に停電が発生し、集じんポンプが停止しました。同時刻に警報メールが自動発報されています。翌8日、保守管理業者による遠隔での確認を実施したところ、集じんポンプが停止していましたが、ダストモニタが正常に稼働していると誤認してしまいました。7月27日、雷雨によって停電が複数発生し、警報メールが自動発報されました。翌28日、保守管理業者が現地にて停電復旧作業を行い、その際、集じんポンプのスイッチを入れ、ポンプの復旧をしたところです。当該復旧作業では、集じんポンプの停止状態は前日の停電によるものと認識してしまい、この時点では、7月7日以降、停止状態にあったことは分かっていませんでした。

詳細につきまして、1枚おめくりいただいて11ページ目でございます。「2. 周辺環境への影響について」をご説明させていただきます。結論から申し上げますと、当該欠測期間中に実施した次の三つの測定結果から、周辺環境に対する影響はなかったと考えております。

まず表1ですが、場内2カ所で空間線量率の連続測定を行っていますが、その結果に異常はありませんでした。表1をご覧くださいければと思います。2020年7月1日～31日、こちらが欠測期間を含む期間の測定結果でございます。そちらと、右に参考としてお付けしているのが前月2022年6月のデータですけれども、これら正門と西門の2カ所で測っておりますが、最大値、最小値、平均値につきまして、当該欠測期間を含む7月と前月6月の値の間に大きな差異はなかったことを確認しております。

次に、表2でございます。7月21日および28日に行った大気中の放射能濃度のバッチ測定の結果は、全てNDでございました。具体的には、表2をご覧くださいければと思いますが、場内4カ所で7月21日に測っております。こちらについてはA～Dの地点において朝7時から夜7時まで12時間大気を吸引し、その吸引した結果のセシウム濃度を測定したものでございます。こちらについて、検出下限値が5mBq/m<sup>3</sup>になっておりますけれども、こちらについて処分場の中の4地点およびモニタリングフィールド、そして28日の北側ダストモニタ建屋付近につきまして、全てNDだったという状況です。

また、下の図3、図4でお示ししておりますが、週1回、敷地境界の6地点および埋立地の周囲4地点で行う空間線量率の測定結果につきましても、異常はございませんでした。具体的には、下の図3、図4でお示ししておりますピンクの網掛けの期間が今回のダストモニタの欠測期間になっております。こちらについて異常値が見られていなかったという結果が得られています。

12ページ目でございます。今回の事象につきまして、「3. 原因及び再発防止策」をお示しさせていただきます。まず、本事象の原因は大きく三つございます。

まず1つ目は、停電発生後の復旧に係る確認が不十分であったこととございます。具体的には、7月8日の停電復旧後、保守管理業者がリモートPCにより遠隔で確認した際、監視システムおよび環境省のホームページ上で随時公開しておりますデータについて、画面上で測定値が数字で表示されており、値も更新されていたということでもって、適切に稼働しているというふうに誤認してしまいました。これは、集じんポンプ停止中も数字が表示される仕様になっていたこと、リモートPCでは集じんポンプの稼働状況を確認できない仕様であったことに起因するものでございます。

原因の2つ目としまして、警報メールへの不十分な対応ということで、7月7日の停電により「ダスト集じん停止中」「流量低（サンプル流量異常）」という警報が発報されたものの、これらの警報の解消に当たる確認が不十分でございました。

原因の3つ目としまして、集じんポンプの自動復旧に係る誤認。ダストモニタに供給されている二つの電源、具体的には制御用電源と動力用電源ですが、これらの両方が停電した場合にのみ電力復旧後に集じんポンプは自動復旧するというシステムでしたが、動力用電源のみ停電した本事象についても、電力復旧後に自動復旧するものと保守管理業者は誤認していたという状況がでございます。

こういった原因を踏まえまして、右のとおり、再発防止策を実施したところでございます。まず①としまして、リモートでの集じんポンプ稼働状況の把握といたしまして、原因1および原因3のハード面の対策として、集じんポンプ停止中に監視システム上「調整中」と日本語で表示し、さらに、同ポンプが20分停止していた場合、警報を自動発報するようシステムを改修させていただきました。これによって、集じんポンプが停止していた際も、値が出るのではなく「調整中」と表示されることで、リモートからもポンプが停止していたことが分かる。さらに20分間ポンプが停止していた場合、自動的にその旨警報が発報されることになっております。

再発防止策の②警報発報時のマニュアルの整備といたしまして、原因2の対策として、各警報への対応をマニュアルに整備・規定したところでございます。また、警報対応の際は、環境省が現地で測定機器の表示を確認することといたしました。

③現場作業での確認体制の強化ということで、原因2および原因3の対応として、保守管理業者の現場作業は必ず2名以上で実施し、さらに、環境省の調査職員または別途委託している委託監督員が臨場の上、作業結果をチェック表で確認するという体制にいたしました。

④保守管理業務作業員の再教育ということで、上記再発防止策①～③を徹底するため、保守管理業務の作業員の再教育を実施したところでございます。

⑤環境省職員による確認の実施。ダストモニタの本体の表示および環境省のホームページのデータに関するチェック表を作成いたしました。埋立作業を実施する日ごとにこちらについて確認するという体制にいたしました。

こういった取り組みを通じて、今回のように、そもそも集じんポンプが止まったことによる欠測という事態を防ぐこと、さらに、そういった状態が続かないように、環境省および保守管理業務の中で確認を定期的に行うということで、再発防止策の方を実施させていただいたところでございます。いずれにしましても、このような

事象を起こしてしまったことを重ねてお詫び申し上げるとともに、今後同様な事象が発生しないよう、先ほどご説明させていただいた再発防止策を引き続き履行していきたいと考えているところでございます。資料1の説明については以上でございます。

河津：ありがとうございました。それでは次に移るのですが、その前に、以前の委員会の中でも話がありました、私が気になっていましたいわゆる指定廃棄物の取り扱いということで、特に埋立ての終了時期が迫っているということがありまして、指定廃棄物を県内いろいろ掘り起こさないといけないのではないかと。それがどういう所にどういうものがあるかということですね。そのことに関して、環境省の方から説明したいということですから、この件に関して説明を受けた後、全体的な質疑を受けたいと思います。それでは、続いて環境省の方からご説明をお願いいたします。

香田：ありがとうございます。環境省福島事務所で廃棄物対策の企画官をしています香田でございます。よろしく願いいたします。日頃より委員の皆さまをはじめ、地元の皆さま、この処分場事業に関してさまざまなご意見ご指導を賜っておりまして、ありがとうございます。おかげさまで、先ほど西山の方からご説明させていただきましたけれども、大きな人身事故などの事象が発生してこなかったということもあって、引き続き安全第一で事業をやらせていただきたいと思います。引き続きのご指導よろしく願いいたします。

これまで環境安全委員会において、搬入開始から約6年という期限、それが来年の11月ということになりますけれども、その時期を見据えたいいわゆる指定廃棄物の早期の申請に向けた周知を環境省に対してご指摘いただいております。前回の環境安全委員会において環境省の担当より申し上げたとおり、ここ最近の指定廃棄物の申請状況ですとか、どういったところから出てきているのか、あるいはどういったものが指定されているのかということについて、改めて事務所の方で整理させていただきまして、現在そういった指定廃棄物の出どころ、出やすいと思われるところを念頭に置きながら、県庁の関係部署の皆さまにも適宜アドバイスを頂きながら、関係の団体さん、事業者さんに届くような当事務所からのお知らせ、周知文のようなものの発出に向けた作業をしまして、現在大詰めの状況です。近日中に順次、関係の事業者さん、団体さんのところにお知らせを発出してまいりたいと考えております。また、それをやって終わりということではなくて、われわれとしてその他できることを不断に考えていくという思いでございますので、引き続き皆さまのご指導をよろしく願いいたします。

委員長、ありがとうございます。

河津：ありがとうございました。それでは、議題1について、この資料に基づいて、また今の説明の中でご質問、それからご意見等ございましたら、挙手にてご発言をお願いいたします。いかがでしょうか。

植頭：委員長。

河津：植頭委員、お願いします。

植頭：ダストモニタの欠測についてご報告いただきましたけれども、この件については、

わが国で起きているいろいろなトラブルの典型的な事例です。どういうことかという、ハードの不十分さ、さらにヒューマンエラーが重なっている。今、いろいろなものの機械化が進んでいるので、あたかも完全なもので制御されているように思われがちですが、今回は間違いなく、集じんポンプが止まっていることが表示されないというシーケンスのエラーです。そして、それを作業員が多分2回確認するチャンスがあったのだけれども逃しているという、これもヒューマンエラーです。

今、12 ページに再発防止策を出していただいていますけれども、多分一番効果的なのは①です。ハード的な対策を講じることが最も効果があることで、②～⑤に関しては、これを補完する位置付けだと思ってほしいと思います。

まずはマニュアルの整備。よくトラブルを起こすと必ず「マニュアルをきちんとやっています」と言うのですが、マニュアルがあればエラーがなくなるかというとなんかありません。人間、マニュアルが厚ければ厚いほど読まなくなるし、それから考えなくなりますので、きちんと考えさせるようなマニュアルにしなければいけません。一番簡単なのは、ファストフードの店員さんが「いらっしやいませ。今日は何にしますか」と。あれは決まっているのですよ。あれは体でもう覚えてしまっているのです。だけれども、多分、作業員の方は体で全部覚えていなくて、では現場にマニュアルを持っていくかというのと持っていかないと思うのですよね。だったら、分かりやすいポイントだけをきちんとマニュアルに書いて、あとは考えさせる。これが大事だと思います。

それから③で、今度は環境省の調査職員または委託監督員が臨場する。臨場しただけでは多分駄目なのです。この臨場される方がエクセレンスな事象を分かっていること。どういうことかという、例えば集じんポンプが動き始めて、 $\alpha$ 線とか $\beta$ 線の放射線が出てきました。では、その数字が普段の数字と変わっているのかどうかをその人が分からなかったら、どこかでエラーがあるのか分からないわけですよね。こういうことがいろいろな産業界で起きています。では2人でやればいい、3人でやればいいといっても、根本的なところを見逃したら何にもならないので、そこはきちんとエクセレンスと現状との差異を見つけて、それを埋めるようなことをさせなければ駄目です。

それからもう一つは、水平展開。同じようなシーケンスがこの施設にないかどうか。それから、環境省の中で他の施設もありますけれども、こういう事案があったので注意してください、もう一回確認した方がいいですよという水平展開をかけること。それから、この機械の納入業者には、他のところにもいろいろ納入しているはずなので、今回の事案を受けて会社としてきちんと納入しているところに説明して、同じようなシーケンスが組み込まれているものが日本全国にあつたらまた同じエラーが起きるので、それを改善するような方策を取らせること。こういうことをやっていると、多分根本的な対策にならないと思います。

ですから、ここで再発防止策も図られていて非常にいいものなのですが、これをさらに良くするためには、今言ったようなところまでぜひ対応してください。お願いします。

河津：ありがとうございました。それでは、環境省からコメントをお願いいたします。

西山：ご指摘いただきまして、ありがとうございます。また、マニュアルの作り方などもご指摘いただきましたので、そういった目で改めて、現在整備し直したマニュアルについても、不断の見直しを図っていきたいと思っております。また、③の現場確認のところで、普段の数字と何かあった際の数字の差異を確認する者が理解すべきというところですが、これについては現場で作業する担当者に対して、通常であればどういうふうな数字が出されるかというところについての現場説明を今月実施させていただいたところです。また、ご指摘いただいた水平展開につきましても非常に重要な観点でございまして、環境省内でも、本件事象が発生したということについて内部的に展開させていただいたところです。

また、同じシーケンスを同じ業者が使っているということについては、これまでそこまで踏み込んだ議論というのが保守管理業者の方とできておりませんので、そういう意味でいうと、環境省に強制力があるかどうかというところは別にしつつも、会社としてどういったスタンスで取り組まれているかということについてのヒアリングはさせていただきたいと考えております。ご指摘ありがとうございました。

植頭：よろしく申し上げます。

河津：よろしく申し上げます。特に国として、やはり測定をいろいろなところでやられているでしょうから、それを実際に事業者の方に反映させるということは、国としての一つの役割だと思っておりますので、その辺はいろいろ考えていただければと思います。他に何かご質問はいかがでしょうか。斎藤委員、どうぞ。

斎藤：福島県の斎藤です。よろしく申し上げます。今ほど植頭委員の方から詳しくダストモニタに関する重要なお指摘等がありましたが、私の方からも、そのことについて、一言申し上げたいと思います。

ダストモニタについては、北側にもダストモニタがあつて、11段目の土堰堤をつくる工事のためにそれを撤去するというので、業務棟の中にあるダストモニタについては唯一のダストモニタになっていた。そのような状況の中で、20日間ほどの欠測があつたということは、非常に遺憾であると思っております。もしこの間に異常な事態が発生した場合には、初動対応に何らかの影響が出てくるものと思っております。結果的に何もなかったからよかったです。経緯からすると、ちょっと言葉は強いですが、ずさんな管理と言わざるを得ないと思っております。作業員の慣れであるとか気の緩み、何も起こらないだろうというような心理面、そういった側面からも再発防止策を徹底していただき、このような事態を繰り返さないようお願いしたいと思います。

もう1点お話しさせていただきます。埋立完了に向けた見通しについてです。先ほど、説明がありましたが、特定廃棄物の埋立期限が来年の11月という約束になっています。これまで順調に搬入を進めているというご説明もありましたけれども、9月末現在で30万袋に対して82.5%の進捗率であり、あと1年少しありますが、単純計算でぎりぎりの作業工程になっていると思われまふ。今回16カ所の残りというようなご報告もありましたが、次回の環境安全委員会におきましては、その時点での残り箇所の詳細な搬入予定を示していただきたいと思います。

今般、2年連続で大きな地震があったり、自然災害が激甚化している状況です。来年の11月までに何があるか分かりませんし、予定というものは概して遅れることが常ですので、工期は余裕を持って設定した方がいいと思います。安全第一ということではありますが、期限までの搬入に向け、全体的な作業スケジュールを柔軟にご検討していただきたいと思います。以上です。

河津：ありがとうございました。それでは環境省からコメントをお願いいたします。

西山：ご指摘ありがとうございました。まず1点目の方から回答させていただきます。ダストモニタの欠測につきまして、ご指摘いただきましてありがとうございます。まさに北側ダストモニタにつきましては、前々回の環境安全委員会でお示しさせていただいたとおり、現在、一時稼働を停止している状況の中、このようなダストモニタの欠測を発生させてしまったことを大変申し訳なく思っております。引き続き再発防止策の徹底をさせていただくつもりですが、植頭委員からもご指摘いただいたとおり、他のモニタリングにつきましても同様な事象が発生しないよう、幅広くこの取り組みをして、慣れによるミスがないように、モニタリングについてもしっかりと実施していきたいと考えております。

香田：お尋ねいただきありがとうございます。環境省の香田でございます。2点目の完了に向けた見通しに関して、次回の委員会で資料を出すようにというご意見を頂きまして、ありがとうございます。どういったものが出せるか、内部で検討したいと思っております。残箇所のリストとしまして、例えば指定廃棄物の保管場所から出しているケースがある中で、中には民間業者さんの場所からお出ししているケースや、市町村さんが管理されている場所からお出ししているケースなど、さまざまな形がございます。どういったものが出せるかというのは考えますけれども、今頂いたご意見を踏まえて資料は検討させていただこうと思っております。ありがとうございます。

河津：ありがとうございます。ぜひ資料については、中ではいろいろと事情があるかと思いますが、できるだけ分かりやすいものをお願いします。

香田：はい。ありがとうございます。

河津：他の委員の方、いかがでしょうか。何でも結構ですので。あまり専門的な話に入ってしまうと難しくなってしまうのですけれども、あまりそういうことを気にしないで、感じていることで結構ですので、どんどん発言していただければと思います。いかがですか。

私が1点だけあるのが、11ページ目のダストモニタの欠測について、これは表現の仕方なのですけれども、表2の中で、大気中放射能濃度のバッチ測定の結果は全てNDであったというふうに書いてあるのですけれども、先ほどの説明の中で確かセシウム137という言葉が出てきたと思いますけれども、当然これはデータをオープンにされるわけですね。

西山：はい。ご指摘のとおり、表2のデータにつきましても、将来的には資料2-1という形で令和4年度のデータとして公表される予定です。

河津：この資料そのものの表現の仕方です。要は、今日の会議の資料として出す場合においても、全てNDというのはちょっと意味合いが。ダストモニタは特にそうすけれ

ども、いろいろな核種が入っているので、全てNDというふうな誤解を受けるところもあるので、ちょっと一言、例えばセシウムならセシウムというふうな、放射性セシウムならセシウムということを加えておいていただけるといいと思いますので、その辺のことを配慮していただければと思います。

西山：承知いたしました。ありがとうございます。

河津：どうぞ、他に気が付いたこと、どういうことでも結構ですので、何かありましたらどうぞ。やはりこういった機械の欠測というのは、非常に周辺住民からしても、測定に対する信頼感を失う結果になりかねないものですから、ぜひその辺はすごく慎重に的確にやっていただきたいとは考えますけれども。

はい、どうぞ。猪狩委員ですね。

猪狩：上繁岡行政区の猪狩でございます。今のダストモニタの欠測についての議論なのですけれども、これは富岡町さんとか檜葉町さんの方へも、こういう事象があって欠測していますというような説明があったのでしょうか。環境省さんと県さんのやりとりはあるのですけれども、実際、地元の方にはどういう説明があって、かつ、行政区の方でもいろいろと説明を聞きに行ったりはするのですけれども、まだ欠測についてのご説明を受けたという感覚がなくて、地元の方に対する欠測の説明はどういうふうなされてきたのかというのをお聞きしたいのですけれども。

河津：それでは、町の方からもありましたらお願いします。まず環境省の方から聞きます。

西山：ご指摘いただきましてありがとうございます。今回のダストモニタの欠測につきましては、本委員会の前に二町にご説明を個別にさせていただいたところです。具体的には富岡町と檜葉町の担当課長にご説明をさせていただいた次第でございます。このご報告につきましては、本事象の原因および再発防止策の検討までさせていただいた上でご報告いたしました。今後は、こういった事態が判明次第、まずは第一報という形でご報告させていただきたいと考えている状況でございます。

河津：今回の事例としてはどうなのですか。今回は、そうすると、もう既に終わっているということですか。事象が出た時点で説明は済まされたということですか。

西山：今回は、本事象の原因および再発防止策を詰めた上でご説明させていただいたということでしたので、われわれがこの事象について覚知してからの即時的なご説明を今回はしていなかったという状況でございますけれども、今後はこういった事象につきまして、まさに町・県がこの事業において何か懸念されるようなことがございましたら、すぐ第一報という形で事象の概要をお伝えするように取り組みたいと考えております。

河津：町の方から何かご意見はございますか。

杉本：富岡町です。今回の件につきましては、西山室長はじめ皆さんで10月18日の火曜日、午後一番で町の方にお越しいただいて、事象の説明をしていただいています。ただ、今の話にもありましたように、事象が発生した時点で速やかな連絡を頂けると、われわれも対応の仕方が変わってまいりますので、今後そういった形で連絡を頂きたいと、この場をお借りしましてお願いさせていただきます。

西山：杉本課長、念のための確認ですが、この事象については10月6日にご説明の機会をいただいたと記憶しておりますが、日程について認識違いがございましたらご指摘

ください。

河津：はい。日にちがもう少し早かったということですね。

杉本：すみません。

河津：檜葉町さん、お願いします。

山内：檜葉町です。檜葉町は、環境省さんから、課長ならびに係長の山内宛てに説明していただいておりますので、今後につきましても、町だけではなく地元の行政区長さん等にさせていただきますと誠にありがたいかなと思いますので、ご検討よろしくお願いいたします。

河津：ありがとうございます。全てが分かってからの報告ではなくて、第一報というのが常々言われているかと思しますので、その辺はぜひお願いしたいと思います。

他に。どうぞ、佐藤委員ですね。

佐藤：私の方から、資料の4ページでお願いしたいのですが。郡内の8町村の生活ごみですね。あと4年間で計画していると。実際、令和4年度の処理で27万袋、来年度であと3万袋ですよね。これは各市町村の家屋の解体とか、あと今の帰還困難区域の方たちのごみを予定しているのかなとは思いますが、もしこれが4年で終わらない場合はどうなのでしょう。

河津：では環境省、お願いします。

西山：ご指摘ありがとうございます。まず、双葉郡8町村の生活ごみにつきましては、今現在も特定廃棄物と併せて埋立てをしております。こちらについては、双葉8町村でお住まいの方から排出される生活ごみを北部衛生センターの方で燃やした灰について、埋立処分施設等に持って行って処分しているという状況でございます。こちらの特定期間埋立処分施設につきましては、地元とのお約束で、こちらの資料でございますとおり、特定期間埋立完了後、引き続き約4年間とさせていただきますが、その4年が過ぎた後は、クリーンセンターふたばという別の最終処分場の方で埋立てをするというふうに考えてございます。

佐藤：分かりました。

河津：よろしいですか。これはメンバーが替わっていきますので、基本的なところは、その替わったメンバーにでもいいですけども、何かちょっと示してもらった方が分かりやすいのかなと。私自身もいろいろ関わりながらもちょっと分かりづらいのは、中間貯蔵施設に入るのか、それから特定期間埋立処分施設に入るのか、さらにクリーンセンターふたばに入るのかというのは、なかなか複雑になっているところがあるので、その辺は特に地元の人には理解しておいてもらった方がいいような感じがしますので、ダブるかもしれませんが、次のときにでもまた示してもらった方が、かえっていいかもしれないと感じました。もしよろしければ、参考資料が何かで入れておいてもらえればと思います。よろしくお願いします。

西山：承知いたしました。また資料につきましては内部で検討させていただきます。

河津：他にいかがでしょうか。では、斎藤委員どうぞ。

斎藤：福島県の斎藤です。先ほど香田企画官の方から、資料1の説明の後に、未申請の指定廃棄物の掘り起こしの件で補足説明を頂きました。これから関係団体の方にその注意喚起の周知をしていくという報告がありましたが、近年の指定廃棄物の申請状

況、例えば令和3年度の上半期に何件、下半期に何件というような、どのぐらいの申請がまだ続いているのか、確認させていただければと思います。

河津：今、データはありますか。

香田：ご質問ありがとうございます。申請件数は、精緻なものは今、手元にないのですが、まずここ最近の例で申し上げますと、指定廃棄物として月に1、2件程度は出ております。どういったものが指定されているのかという代表例を申し上げますと、いわゆる汚泥のようなもの、あるいはフィルターのようなもの、あとは家の外壁とか瓦とかそういった壁材系のものでですね。今申し上げた3種類程度かなというふうに思いますが、そういったものが比較的多めな印象を持っております。家のリフォームなどが少し多くなってきているのかなという印象がありますけれども、建設業者さんなどからご相談を頂くようなケースが多いかなと思います。実際にその後指定に至っているもの、すなわち、8,000Bq/kgを超えてこちらの処分場に最終的に搬入することになるものは、月1、2件程度ぐらい出てきているのが実情でございます。

河津：ありがとうございます。よろしいですかね。それでは、取りあえず議題1につきましてはこれで終了して、もしまた最後にトータル的に何かご質問がありましたら、またそこで受けたいと思いますので、よろしくをお願いします。

それでは、引き続き2番目の議題に入っていきたいと思います。議題2は環境モニタリングの結果についてということで、まず2-1につきましては事務局、2-2については福島県さんの方から、資料2-3については事務局ということで説明をお願いいたします。

西山：では、資料2-1、令和3年度のモニタリング調査結果についてご説明させていただきます。1枚おめくりいただきまして、右下に小さく3と書かれているのがページ数になっておりますので、これに従って本資料についてご説明したいと思います。では、3ページをご覧くださいと思いますが、空間線量率につきまして、敷地境界の地点の場所をお示ししております。これらの結果につきましては、下の4ページ目でお示ししているところ、令和3年度の結果につきまして、異常なデータは得られていないという状況でございます。

5ページ目ですが、今度は埋立地の周囲の調査地点でございます。こちらについては4地点測定しているところ、12月もしくは11月に場所の移動をしております。それを踏まえまして、6ページ目にその調査結果をお示ししております。今回ご説明させていただきたいのが、青い丸でお示ししているA地点でございます。これについては12月2日のデータから高くなっている状況ですが、これについては、まさにA地点を動かしたタイミングで高くなっているというところから、A地点の後ろにございます林の影響を受けてバックグラウンドが高くなったものと考えております。同じくB地点をご覧くださいと思いますが、これについては、2月3日のデータから少しだけ上がったような形で見えますが、これにつきましてはB地点の位置をご覧くださいと思いますが、処分場の北西で廃棄物の上流側4層目の埋立が進んだ際に、廃棄物の高さが上がったことから、このような数値が得られて

いると考えております。

おめくりいただきまして7ページ目でございます。施設の中にある地点での大気浮遊じん中の放射能濃度、セシウム134、137を測定した結果でございます。施設内で4地点、そしてモニタリングフィールドで1地点測定しておりますが、これについては全てNDであったという状況でございます。また、搬入道路沿道における大気浮遊じん中の放射能濃度につきましても、同じく4地点で測定しておりますが、全てNDであったという結果でございます。

また9ページ目、植物（松葉）中の放射能濃度でございますが、これについて3地点で測定しておりますところ、令和3年6月のデータにつきましては、前回の環境安全委員会では検出下限値を5Bq/kg、生とお示ししておりましたが、実際は1Bq/kg、生でございましたので、それについてこの場でご説明させていただきました。このデータにつきましては、どちらもこれまでのデータと比較して異常な値は得られていないところでございます。

1枚おめくりいただきまして、11ページ目、河川水の放射能濃度、セシウム134、137でございます。これにつきまして、地図上にお示しした地点①～⑧で測定したところでございます。これについて全てNDであったという結果が得られております。

12ページ目、河川水のふっ素、ほう素の濃度につきまして、令和3年度中の結果につきましては、異常値は見られていないところでございます。

13ページ目、河川の底質の放射能濃度でございます。これにつきまして、14ページ目に結果をお示ししたところですが、地点①について、令和3年8月のデータから少しだけ高くなっているところが見受けられます。これにつきましては、河川の底質にはなっておりますが、採取場所の底質が薄くなっております、これらについては周辺環境である林縁部からの土であると思っております。これについて、少し他地点と比べて高く出ているという実態がございます。

1枚おめくりいただきまして、15ページ目は表土中の放射能濃度、セシウム134、137の結果でございます。16ページ目にその結果をお示ししておりますが、令和3年度の値については異常な値は得られておりません。

17ページ目、今度は搬入道路の表土中の放射能濃度でございます。こちらにつきまして18ページ目にお示ししておりますが、運搬を開始してから令和3年度については異常が見られていないというところでございます。

1枚おめくりいただきまして、19ページ目は、腐植成分中の放射能濃度、セシウム134、137を測定しているところでございます。こちらについて20ページ目にその結果をお示ししておりますが、令和3年度には異常な値は見られていないという状況です。

21ページ目は、この結果につきまして、調査時期別に分けたものでございます。5月と8月にそれぞれ測定しておりますが、これについて、傾向といたしまして、令和3年度についても異常な値は得られていないという状況でございます。また、11月と2月についてのデータも同様に季節ごとに分けたものになっておりますが、これらについても異常な値は見られていないという状況です。

23 ページ目は、植物（ヨモギ、ススキ）中の放射能濃度、セシウム 134、137 でございます。こちらにつきましては、前回の環境安全委員会でもご指摘等頂いているところですが、結果は 24 ページ目以降にお示ししております。特に地点③につきまして、季節変動が大きく見られること、また、他の地点と比較して高いことについて、結果が得られていたところでございます。このデータの結果につきましては 24 ページ目、そして季節ごとに分けたものを 25 ページ目にお示ししております、1 枚おめくりいただいた 27 ページ目、28 ページ目でススキの方もお示したところでございます。傾向といたしましては、従前からご説明させていただいた地点③につきましては変動が大きいところが見られていますが、絶対値といたしましては、令和 3 年度につきましては若干右肩下がりが見られているという状況でございます。これらの詳細につきましては、資料 2-3 で別途ご説明させていただきたいと考えております。

では続きまして、29 ページ目でございます。地下水中の放射能濃度、連続測定をしておりますが、その結果は 30 ページ目にお示ししております。令和 3 年度につきましてはお示ししておりますが、この期間においても異常値は見られていないという状況でございます。

1 枚おめくりいただきまして、31 ページ目は大気中の放射能濃度でございます。先ほど資料 1 の中で欠測についてご説明させていただいた装置でございますが、今回この資料の中でお示ししておりますのは、令和 3 年度中の値ですので、32 ページ目をご覧いただければと思いますが、令和 3 年度中のデータにつきましては異常な値は見られていないというところでございます。

33 ページ目、空間線量率の連続測定でございます。その結果について 34 ページ目にお示ししております、こちらについても令和 3 年度に異常な値は見られていない状況でございます。

1 枚おめくりいただきまして 35 ページ目、環境モニタリングの結果についてまとめさせていただきました。敷地境界における空間線量率、また、イの施設下流域の河川水中の放射能濃度の結果につきましては、先ほどご説明させていただいたとおりでございます。ウ．放流水の重金属等の濃度ということで、放流水の重金属等、具体的にはカドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、水銀等を測定しておりますが、これらにつきましても平成 29 年 11 月の埋立開始以降、法令で定める基準値等を下回っているところがございます。

では、37 ページ目から、セメント固型化処理施設の。

いったん中断させていただきます。

（地震のため中断）

西山：先ほどの地震について、震度や、処分場・セメント固型化施設の情報につきましては、把握次第ご説明させていただくということで、会議の方を継続させていただきたいと思っております。万一、公務の関係等で本地震を受けてご退席される必要がある場合は、その旨おっしゃっていただければ結構ですので、よろしくお願いたします。

富岡町につきましては震度3ということでございました。浜通りが最大震度5弱という情報がございます。楡葉町でも震度5弱が観測されたという情報がございました。

河津：役場の人、大丈夫ですか。役場の方に戻りますか。

岡部：はい。役場に帰らせていただきます。

河津：はい、分かりました。

山内：ありがとうございます。すみません。

(杉本委員、代理の岡部氏、代理の山内氏 退席)

河津：はい。お疲れさまです。

西山：すみません。これから駆け足で資料のご説明をさせていただきたいと思います。では資料2-1について、引き続いてご説明させていただきますが、37ページ目以降はセメント固型化施設の空間線量率、大気浮遊じん、地下水の測定結果をお示ししております。これらについては、結論から申し上げますと、異常なデータは得られておりません。

45ページ目をご覧くださいと思いますが、No. 11につきましては、一部検出器の交換のため欠測という情報を書かせていただきました。これにつきましては、半導体不足によって測定器の納入が遅れているという状況がございましたので、このような結果がございます。ただ、この期間、1日3回測定しております、これらでも問題が見られなかったということを確認しております。

駆け足ではございますが、資料2-1の説明については以上でございます。

河津：ありがとうございます。それでは、資料2-2については、福島県からですか。では、お願いいたします。

羽田：お願いします。福島県から、昨年度に実施したモニタリングの概要について説明させていただきます。県としても、施設の安全確認という意味合いでモニタリングをいろいろやっております。詳しいデータにつきましては参考資料2ということで後ろの方に付けております。本日は簡潔にご説明申し上げるために、資料2-2で概要ということでご説明申し上げます。

ページをおめくりください。調査概要でございますが、調査期間としましては昨年6月から今年2月にかけて行いました。調査地点等は表に示すとおりでございます。項目としましては空間線量率、放射能濃度、有害物質濃度という三つの項目について、それぞれ埋立処分施設、固型化処理施設、放流先河川である六反田川の各調査対象でモニタリングを実施いたしました。地点数や回数につきましては表に示すとおりでございます。

次のページをおめくりください。調査結果でございます。空間線量率につきましては、特定廃棄物埋立処分施設の埋立地周囲および固型化処理施設の敷地境界について、前年度の県の測定結果と同程度でございました。また、環境省の測定結果ともほぼ一致してございました。放射能濃度ですが、放流先河川の底質を除いた対象につきましては、前年度の県の測定結果と環境省の測定結果と同程度でございました。

放流先河川の底質につきましては、2018年12月調査で720Bq/kg 乾、これはセシウム 137 なのですが、比較的高い値が検出されております。それと同程度の910Bq/kg 乾ということで、今回2021年12月に採取したものについても検出されました。推定原因等は次のページでご説明したいと思います。有害物質濃度につきましては、関連法令における基準等の超過はございませんでした。

ページをおめくりください。放流先河川の底質、先ほど比較的高い値が検出されてしまったというお話をさせていただきましたけれども、調査した結果についてお知らせします。採取地点の状況につきまして再確認したところ、上流部の土手の方に、周辺斜面から雨水が集まってできる流路のような溝が発生していることが分かりました。この流路の土壌の放射能濃度を測定してみたところ、右の表にあるとおり、3800Bq/kg 乾のセシウム 137 が検出されました。こちらは六反田川の底質よりも比較的高い値になっております。こちらの流路の土壌が流入していたものについて、今回サンプリングしてしまったというふうに考えております。今後の対応としましては、施設からの影響を適切に確認できるような場所を再設定したいと考えております。簡単ですが、以上でございます。

河津：ありがとうございます。それでは引き続き資料2-3について、ご説明をお願いします。

西山：では、モニタリングフィールド植物調査について、資料2-3で簡単にご説明させていただきます。先ほど資料2-1の中で、植物、具体的にはススキ、ヨモギの放射能濃度が高い地点③があったというご説明をさせていただきましたが、これについて、有識者からは特定廃棄物埋立処分施設での影響ではないと評価されている一方、その要因については明らかとされておりませんでした。本資料では、その要因の推定結果についてお示しするものでございます。

まず1. 調査項目でございますが、植物中の放射能濃度は、土壌中の腐植成分に由来するなど、有機物に付着したセシウムが影響していることが考えられることから、土壌についての調査を行ったものでございます。調査項目につきましては表1でお示ししておりますが、ご理解いただきたいポイントといたしまして、放射能濃度自体を測定したということと、どれだけ有機物が分解されやすいかということについて調査したものでございます。

2ページ目でございます。モニタリングフィールドの植物調査について、地点③は、先ほどご覧いただいた林があったところの根本で測っているところでございます。もう1点の対照地点として地点⑧を設定しておりますが、これは紅葉川を下ったところ、土手沿いにあるエリアで測定しているものでございます。

おめくりいただきまして3ページ目でございます。調査結果についてお示ししました。地点③と地点⑧の結果の比較を表2でお示ししておりますが、地点③は、地点⑧と比較して土壌の放射能濃度が高く、さらに有機物の量や水分が多い。具体的には有機物が分解されやすいという特徴が見られたところでございます。

重要なポイントに限ってご説明させていただきますが、採取場所の特徴といたしまして、地点③につきましては、事故時に通過した放射性セシウムが林地の樹木によりトラップされやすいと。採取場所は其林縁に位置して、林地から降雨等によ

てセシウムを含む土壌や腐植等が流れ込みやすい場所にございました。さらに、水はけ等が悪いところでございまして、ヨモギも背丈が低く繁茂していないという状況です。

それに対して地点⑧は、土手沿いで樹木が少なく、セシウムがトラップされにくい場所でございました。さらに、土壌や腐植等が流れ込みやすい場所にもなっておりません。日当たりが良く、他の植物とともにヨモギも繁茂するという状況でございました。

土壌中の放射能濃度につきましては、地点③では 2,540Bq/kg、地点⑧では 1,070Bq/kg という結果が得られたところです。また、熱しゃく減量、含水率等につきましては、地点③の方が地点⑧よりも有機物分が多く、さらに分解されやすいという特徴が得られています。その下の土壌の粒度分布、もしくは CEC 値につきましても、先ほど申し上げた傾向が見られたという結果でございました。

4 ページ目は、さらに調査結果の続きですが、植物と生育表土の放射能濃度グラフをお示ししております。これらのことから、地点③が地点⑧に比べて高い放射能濃度を示しているということをご確認いただけたと思います。

3. まとめでございますが、地点③の植物中放射能濃度等につきましては、特定廃棄物埋立処分施設の影響ではなく、以下の理由により、採取場所の状況が影響し、放射能濃度が他地点と比較して高く、また、調査時期により大きく変動していると推定しております。中身につきましてご説明させていただきますが、地点③は事故時に通過した放射性セシウムがトラップされやすい場所でした。また、その土壌は放射性セシウムを含む有機物がたまりやすい環境、かつ微生物による有機物分解に適していたため、放射性セシウムが植物に移行しやすい性質となっております。さらに、地点③では、林地からの放射性セシウムを含む土壌や腐植の流れ込みの状況の変化や、調査時期による植物株の生育の良否がその吸収に影響したと考えられます。以上のことから、地点③が他の地点と比較して高く、調査時期により変動したと考えられます。

最後、5 ページ目でございます。それらを受けまして、4. 採取場所の変更について検討いたしました。現在の採取場所は、周辺の状況や土壌の性状自体が調査結果に影響しているため、周辺地点の代表性を有しているとは言えないため、適切なモニタリングを実施できる状況ではないと考えています。そのため、それらの影響を受けにくい場所に採取場所を変更すると。具体的には、令和 5 年 5 月以降、モニタリングフィールドの南側、こちらはフェンスがあったところでございますが、掘削造成により整備された展望スペースに変更することとし、採取株につきましては事前に放射能濃度等を調査した上で決定したいと考えております。

ヨモギの場所につきましては、右の写真をご覧いただければと思いますが、地図上、一番下の緑の丸を付けているところに変更したいと考えているところです。これらの状況につきまして、四角の中にございます表でお示ししておりますが、植物中、土壌中の放射能濃度、さらに熱しゃく減量、含水率を比較いたしました。現在よりも適した数値だと考えているところでございます。

資料 2 のシリーズにつきまして、説明は以上でございます。

河津：ありがとうございました。それでは、資料2についてご説明いただいたわけですが、この資料に関してご質問があれば。

植頭：委員長、いいでしょうか。

河津：はい。

植頭：先ほどのヨモギ、ススキの放射能濃度、資料2-1の23ページから28ページまでですね。それと、モニタリングフィールドの植物調査について環境省から説明を頂きましたけれども、専門家で作るアドバイザー委員会の中でも随分これは議論させていただきました。そのあたり、よければ説明させていただいてもよろしいですか。

河津：はい。

植頭：われわれは、ヨモギやススキの放射能を測ることが目的ではなくて、埋立処分施設から放射性物質が環境中に出ているのか、出ているのかを見るために、ヨモギやススキを代表的な植物として選定して測っていたわけですが、ただ、この24ページ、それから27ページに見られるように、変動が大きいデータが取得されてきて、その地点の植物を代表しているのかどうかという議論をしました。われわれは研究のためにやっているわけではなくて、影響を調査しているので、その地点で生えている植物の代表性がないと、何を測っているか分からなくなります。

それを考え、まず最初の取り組みとして、植物そのものの成長段階に応じて吸収率が違ってくるので、そこを評価しましょうということで、例えばヨモギであれば5月や8月に分けて評価していく、ススキであれば11月や2月に分けて評価していくということもしてきました。でも、それでもまだ変動が大きい地点があったという。全体的に変動が大きければそんなものだなということはあるのですが、地点③に関してのみ、このような変化が大きかったので、そもそも採っている場所の何か特異的なものがあるのではないかとすることに着眼して、植物調査ということで、今、資料2-3にあるようなことをした経緯がございます。

では何を見ていけばいいのかということ、そもそも土の中にセシウムが多いのか、少ないのかということところが一つですね。事故の後に放射性セシウムを含む空気がここを通過しているので、それが土の中に取り込まれているというのは容易に想像がつくのですが、それが他の地点に比べてどうなのかということ。それから、土そのものがそういう放射性セシウム、金属なのですけれども、それを保持しやすい土なのか、それともさらさら流れていくような土なのか、その評価をしましょうと。それから、土の中に有機物がどのくらい存在するのか。それによって、植物に取り込まれやすいような状態に金属が変わっていくので、そういうところも見ていきましょうと。そういうようなもので評価しました。

資料2-3の3ページの土壌の熱しゃく減量、強熱減量の話ですけれども、ここを見ていただくと、圧倒的に地点③と地点⑧については、これは定性的に書いてありますけれども、有機物の量が違うということが分かってきました。それから土壌中のCEC、これはCation Exchange Capacityなので、陽イオンが交換しやすい、どのくらいまでそれを保持できるかという数字なのですけれども、これが大きいと、セシウムのような1価の陽イオンがそこに入って、それがまた動きやすい。そのような

ところがあるので、その数字を見ていったというところがございます。

その結果、やはり地点③と地点⑧では大きく異なっているのではないかというような特徴が見られたので、今後そのデータを参考に、モニタリングフィールドの採取地点を変えながら、施設からの影響があるのかないのかを適切に評価することにしたと思っています。補足でございました。以上です。

河津：ありがとうございました。どうぞ、環境省。

西山：先ほど15時19分に発生した地震につきましては、檜葉町が震度5弱、富岡町、双葉町、大熊町が震度4、浪江町が震度3でございました。

河津：震源地の情報は入っていませんか。

西山：震源は福島県沖になっております。

植頭：処分場の状況はわかりますか。

大友：点検中です。

植頭：そうですか。ありがとうございます。

西山：同じくセメント固型化施設についても点検中でございます。

河津：では、結果が分かりましたら、また報告をお願いいたします。それでは、今の資料2につきまして、補足説明も含めまして、何かご質問等がございましたら。ご意見も含めましてどうぞ。だいたい専門的になってしまったところもあるかとは思いますが。他にいかがでしょうか。どうぞ、斎藤委員。

斎藤：福島県の斎藤です。この詳細調査については、前回の委員会で私の方からご指摘を申し上げさせていただき、ご対応いただいたということで、詳細な調査、分析、ご尽力いただきありがとうございます。結論的に、測定場所を変更することについて異議はないのですが、確認です。今すぐではなく、令和5年5月以降に調査地点を変更するのはなぜかと、「採取株は事前に放射能濃度等を調査して決定する」と表記されていますが、ここをもう少し丁寧に説明したいと思えます。事前に放射能濃度を調査し決定するという表現が、高いものはあえて除外してやりますよというような感じに聞こえるのですけれども、その辺をもう少し詳しく説明願います。

西山：ご指摘ありがとうございます。まず1点目の令和5年5月というのは、ヨモギを次に採取するのが令和5年5月。つまり、年間2回ヨモギを採ってしまして、前回は8月でございました。今回のこの委員会でもってご説明させていただいたので、次の採取が令和5年5月というところで、このような記載をさせていただきました。もう1点なのですけれども、「高いから変更する」という見え方とのご指摘、申し訳ございませんでした。今回のモニタリングフィールドの地点③と地点⑧を比較させていただいた際に、他の場所からの影響、要は林地から流れ込んで高くなってしまうと、処分場以外のものによって変動してしまうこと自体が代表性を有していないという結論でございますので、そのようなところを避けたいというのが今回の趣旨でございます。

河津：よろしいですか。もちろん意図的に高いところを避けようという気はないとは思いますが。

植頭：あと、ちょっと気になると思いますか、サンプリング地点を変えると、これまでの

数字とまた違った数字が出てくるので、またそのときにはきちんとそれを評価していくことが必要になってきます。「新しい地点で採取しました」で終わりではなく、その数字の妥当性をきちんと見ていかなければいけないので、そこについても継続的に見ていこうと思っています。

河津：そうしますと、しばらくは並行して測定するということがいいのですか。

西山：いえ。今回は資料の5ページ目でご説明させていただいているとおり、変更でございますので、今まで地点③として採取していた場所を、5ページ目の図にございます緑の丸のところを採取するというものですので、並行ではなく変更という位置付けでございます。

河津：例えば参考として今の地点も測定を継続するという考えは。

西山：はい。現時点では、3.まででご説明させていただいたとおり、これまでのデータの変動について原因を推定することができましたので、これをもって、令和4年度のデータは地点③で採取しましたが、今後は新しい地点③の方で採るということでございます。

河津：データを説明する場合に、データがひょっと変わったときに、高いから変えたよというふうな捉え方をされるのが逆に言うと一番怖いわけですね。その辺、誤解をなくするための方法をどうするかということもちょっと考えていただければと思うのですが。いきなりデータが出てきてほんと下がった場合に、住民の方も含めてどういう印象を受けるかということも少し考えてもらえればと思います。

遠藤：いいですか。関連なのではございますけれども、今の答弁だとちょっと腑に落ちないのですけれども、では、低かったら全然移動しないということになるのではないですか。高かったら移動します、従来どおり低かったら移動しませんといったら、整合性がなくなるのではないですか。その辺ちょっとお願いします。

西山：今回の地点につきましては、データでもお示しさせていただいたとおり、かなり変動があったところでございます。この変動については、処分場の影響ではないものの、それ以外の要因で上下してしまうというところで、今回は処分場の影響かどうかを見定めるためのモニタリングでございますので、それが見えるところに移動するというところでございます。ですので、今回新しく移動した地点のヨモギの放射能濃度が高いか低いではなく、まずベースを押さえた上で、その後どう変化していくかと。仮に処分場の影響で高くなるといった場合に、それが見られるような地点を選定したいと考えております。

河津：言っている意味は分かるのです。技術的な面では。ただ、一般的にどう受けるかということ考えた場合に、では低いところをきちんと全部精査したのかという話になってくるのです。

植頭：委員長。例えば資料2-1の24ページのグラフを見ていただくと、処分場からの影響があるとすれば、地点①、地点②も高い数字が出てくるはずなのです。近隣のところですね。それがなくて現在の地点③から高いものが出ているということで、科学的に考えてこれがこの地点の代表的な数字なのかと言われたときに、それは代表的な数字とは言えないのではないかと。であれば、その変動が大きい、何か分からないものを採り続けていくことは、どうなのかということがあって、変動が少ない、き

ちんと科学的に説明がつくような代表性のあるところを採りたいという議論がアドバイザリーの委員会の中であったということはお伝えします。

決して放射能濃度が高いから悪いのではないのです。低くても変動が大きかったら駄目で、安定しているところでその変動がどうなっているかというところを見たい。そこがポイントだと思っています。高いから棄却するというのではないですし、逆に低過ぎてもそのときには棄却しなければいけないと思っています。

河津：よろしいでしょうか。というか、繰り返しになりますけれども、やはり一般の人がどう考えるかという視点はぜひ必要なので、誤解されるような書き方というかデータの示し方というのはいかがなものかということで、ぜひそこは考えていただきたいと思います。

阿久津：これは昔のところに戻すという考えはなぜしなかったのですか。旧地点というのがありますよね。前に測っていた。リプルンのところに移転して変動したのだけでも、移転する前の場所に戻す考えはなぜなかったのかなど。

河津：リプルンが完成する前の。

阿久津：そうです。下のところですか。

河津：下のところですね。

植頭：その後、工事を行ったのでは。

阿久津：若干、道路工事はしていますけれども、その近くにすれば別に問題なかったのではないかと。旧・地点③に戻ればと思うのですが。

河津：前の地点というのとは分かりますか。

西山：旧・地点③のことですよ。

河津：今お話しているのは旧・地点③の話です。

植頭：旧・地点③の近くは法面工事をやっていませんか。それで変わっていませんか。

西山：この部分は工事をしていたので、新しいところへ移動しております。

有馬：私の方から説明させていただきます。

河津：どうぞ。

有馬：元の旧・地点③に移動できないかというご意見ですけれども、旧・地点③も、先ほどから少し西山の方から述べさせてもらっていますが、樹林が近くにありまので、やはり樹林の影響等を受けやすいので、今回示させていただいたフェンスの中の地点の方がいいというふうに考えております。ということで、今回提案させていただいたところでやらせていただきたいです。

それから、今、河津委員長の方から、高いから変えたという誤解を生まないようにということでございましたので、移動した地点に現在の地点を併せて並行測定するというので検討させていただきたいと思います。

河津：よろしいですか。今の言っている意味合いです。多分条件が変わっているのではないかという感じが私はちょっとしていたのですけれども。

西山：先ほどの地震について、セメント固型化施設については異常がないことを確認いたしましたので、この場でご報告させていただきます。

河津：ありがとうございます。いかがですか。

阿久津：文章の問題で、今回やろうとしているところはからっとしていると言って、下が

ることも考えてやっているような感じに受け取れるので、だったら元々のところで、近いところで測った方が、樹林の影響があったとしても、元々の数値とそんなに変わらない数値になるのではないかという感じがするのですけれども。

西山：ご指摘ありがとうございます。今回の資料 2-3 でお示ししたとおり、樹林が近くにあってそれがトラップしているという状況になってしまうと、どうしても変動要因としてあるということが分かりましたので、今後はある意味、その反省を生かして、地点③について、林地が周りにないような新たな地点を選ばせていただいたという次第です。

河津：はい。とにかく誤解のないように少し考えてもらうということで。また次の中でも話になるかもしれませんが、ただ、皆さんどうですか。変えることに関して、今ちょっと疑義が出ていますけれども、やむを得ないということ。やむを得ないといえますか、技術的に考えれば、先ほど植頭委員の方から話がありましたように、何のための調査なのか、いわゆる最終処分場からの影響を考えた場合には、やはりあまりその他の影響を受けない方がいいというのは一つの考え方なのです。あと、環境という面から考えれば、同じところで、あまり変動がないところで、しかもいろいろな環境条件が変わっていく中でどう変わっていくかという見方もまた一つあるかと思います。ですから、監視的な面なのか、環境的な面なのかという二面性のあるサンプリングの中で、どちらを重点的に考えるかという部分もあるかと思います。確かに、いろいろなところで測定すれば、逆にもっと高いところがたくさん出てくることは十分に考えられるわけです。現実的にあるかと思います。ですから、そういったものはかえって何もないのだよというデータも果たしてどうかという考え方もあるわけです。近くではもっと高いところがあるわけですから。そういう意味も含めて、今回の話としては、アドバイザー委員会の中でも、いわゆる技術的に最終処分場の影響をいかに捉えるかという観点からすると、やはり安定的なところがいいだろうという一つの結果だと思います。

これは、そのような形で進めてよろしいですか。はい、ありがとうございます。一応、変わることに限っては、そういう方向でいくということでもよろしいですか、皆さん。ありがとうございます。ただ、先ほど言いましたように、やはり誤解を招かないようにといえますか、高いところを低くするというふうにもどうしても捉えられるのですよね。その辺の誤解はぜひないように、いろいろ検討していただければいいと思います。

他にいかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、議題 3 の方に移らせていただきたいと思います。特定廃棄物埋立情報館「リプルンふくしま」についてということで、これは事務局の方からの説明ですね。よろしく願います。

西山：では、リプルンふくしまにつきまして、資料 3 に基づいてご説明させていただきます。資料を開いていただきまして、運営実績、令和 4 年 9 月末時点でございますが、来館者の累計といたしまして 6 万 4,580 人、令和 4 年度の平均といたしまして 38 人/日という状況でございます。また、処分場の見学者数の累計といたしまして 6,158

人、リプルンに来た方の約1割の方にご覧いただいているという状況です。また、リプルンへの来館団体数といたしましては1,784団体を頂いているところです。来館者の推移につきましてグラフでお示ししておりますけれども、令和2年4月からコロナ禍の影響を受けつつの営業というところがございます。

また、写真をお付けしておりますが、富岡小学校、檜葉小学校の皆さまが、リプルンふくしまのモニタリングフィールドでの体験活動もしていただいているところです。また、本日ご覧いただきました処分場の展望台につきましても、バリアフリーの対応をさせていただいているところです。

次のページでございます。リプルンふくしまといたしまして、地域のイベントに参加させていただきました。具体的には4月9日、10日の富岡町桜まつり、7月30日の檜葉町サマーフェスティバル、8月20日のならば百年祭、そして9月23日のふたばワールドでございます。

また、リプルンふくしまが感染拡大防止に取り組みながら実施しております、7月22日から8月31日まで4周年感謝イベント、そして毎月の週末についてはモニタリング体験、実験教室、週末工作といったイベントを開催させていただいているところがございます。

また、のぼりデザインコンテストというものを開催しております、事業の知名度向上と来館促進を目的に実施させていただいているところです。

簡単ではございますが、資料3の説明については以上でございます。

河津：ありがとうございます。ただ今の説明に対してのご質問、ご意見等ございましたら、いかがでしょうか。特に地元ですね。近くにあつて普段感じることも含めまして、要望だとか、こういうものもあつた方がいいという積極的な提言なども含めまして、何かありましたら。せつかくの場所ですから、ぜひいろいろ発言していただければと思います。いかがでしょうか。どうぞ。

西山：地震の状況について、追加でご説明させていただきます。ただ今、処分場を確認しましたところ、堰堤や排水設備に異常は見られていないという状況でございます。

河津：ありがとうございます。いかがでしょうか。何かあつたらどうぞ遠慮なく。よろしいですか。せつかくこういう施設があるものですから、ぜひ積極的に町の人に使っていただければいいのかなと思います。ぜひいろいろな提案も、この場に限らず、多分いろいろと聞き入れてくれることも多いかと思しますので、要望でも何でもしていただければと思います。

あとはよろしいですか。それでは、その他で何かぜひ言っておきたいこと等ございましたら。どうぞ。高橋委員、お願いします。

高橋：福島県の高橋でございます。次回の会議に向けてということになるかと思うのですが、要望が一つございます。埋立てそのものについては今後フェーズが変わってくると。来年11月で特定廃棄物の埋立てがいったん終了して、それから4年間、生活ごみの焼却灰が埋め立てられるという期間があるにせよ、埋立てが終わった後、処分場をどのように管理していくのか。どういうところをポイントにこれから維持管理をして、どういうイメージをすればいいのか。こういったこれから先の

ことについてもご説明いただけると、特定廃棄物埋立処分場を全体的な視点から見る  
ことができるかと思いますので、ぜひそういったものも資料でのご説明をお願い  
できればと思います。以上です。

河津：ありがとうございます。環境省もよろしいですか。

西山：ありがとうございます。検討させていただきます。

河津：ぜひ検討していただいて、どういうものを出せるのかも含めて検討していただけれ  
ばと思います。よろしくお願いします。あとよろしいでしょうか。

猪狩：すみません。細かなところで申し訳ないのですが。

河津：どうぞ。

猪狩：先ほどの処分場のデータの欠測ですとか機器のところ、先ほど檜葉町のくらし安  
全対策課の山内さんが行政区長さんの方にも情報提供をとおっしゃったのですけ  
れども、緊急性があるのかどうかも含めて、どういうふうに共有するかというのは  
町と国が相談しながらだと思いのですね。この話で議事録で、では報告しますとい  
う、そういうことではないかなと思っているのですが、ちょっと相談の上だと思っ  
ています。

河津：ありがとうございます。ぜひ皆さんに向けて、情報共有というのは非常に大事です  
し、あまり情報過多だとどうかということもありますけれども、最近ではなるべく  
情報公開、いろいろな出し方があるのでしょうかけれども、その辺は一ついろいろ  
考えていただいて、迅速にやっていただければいいと思います。

それではよろしいでしょうか。時間がだいぶ経過して申し訳ございませんでした。  
それでは、これで環境安全委員会の方は終了とさせていただきます。司会を事務局  
にお渡しします。

尾形：河津委員長、議事進行をありがとうございました。以上をもちまして、第12回管理  
型処分場環境安全委員会を閉会いたします。本日頂きましたご指摘を踏まえ、埋立  
処分事業を安全着実に進めてまいります。ありがとうございました。

以上