

令和3年10月21日 第10回管理型処分場環境安全委員会 議事録

尾形：14時40分、定刻となりました。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10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。開会に当たりまして、環境省環境再生・資源循環局、特定廃棄物対策担当室長、中野哲哉よりあいさつを申し上げます。

中野：ただ今、ご紹介いただきました、環境省特定廃棄物担当の室長をしております、中野と申します。10月1日で環境省内で異動がございまして、これまで前任の馬場が皆さまのお世話になっておりましたところ、今月よりその後任として着任いたしましたところ。私は先月までは同じく福島復興の別の担当として、福島県内の脱炭素ですとか、あるいは、自然環境を生かした新たなまちづくりと一緒に考えさせていただくような仕事をさせていただいておまして、また今月から引き続き特定廃棄物の対策として、皆さま方と一緒に適正な処理などについて担当させていただくことになりました。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

本日はお忙しい中、この第10回管理型処分場環境安全委員会に、委員の皆さまにおかれましては、ご出席を頂きまして、誠にありがとうございます。また、平素より環境省の復興関連事業につきましては、多大なるご理解、ご協力を賜りまして、改めて御礼申し上げたいと存じます。

今回の委員会はちょうど委員の任期満了の改選等もございまして、新たな委員の皆さまにご承諾を頂いてから初めての開催となっております。改めまして、ご就任いただいた委員の皆さまに感謝を申し上げますとともに、今後の廃棄物の埋立処分場の状況の監視、環境の保全、その他の安全の確保につきまして、どうぞご助言をお願いいたしたいと考えているところです。

特定廃棄物の埋立処分事業につきましては、先ほど直接現場もご覧いただいたかと存じますが、今日、ご覧いただいていないセメント固型化処理の破砕・改質処理施設は今年の1月から稼働していますけれども、これも併せまして、これまで円滑な処理を進めてきたところ。皆さま方のご理解、ご協力、ご助言によるところとなっています。改めまして御礼を申し上げます。また、この会場、先ほど多分ご説明の中にもあったと思いますが、このリプルンふくしまにつきましては、コロナにかかる感染症、予防の観点でいろいろと対策も講じたところでございますが、本年6月に来場者5万人を迎えたといったところです。こうした埋立処分事業等につきまして、直近の状況をこの後、担当の方から詳細をご説明申し上げたいと思ひますが、皆さん方からはぜひ忌憚のないご意見、ご助言を賜われればと思ひますので、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

尾形：続きまして、出席者をご紹介申し上げます。中野よりあいさつの中でも触れさせていただきましたが、先般、環境安全委員会各委員の任期満了に伴い、10月5日から新たに2年間、委員の委嘱をさせていただいております。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：河津といいます。よろしく申し上げます。

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部次長、植頭康裕委員。

植頭：植頭でございます。よろしく申し上げます。

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ひいたします。

尾形：福島県生活環境部中間貯蔵施設等対策室室長、斎藤康徳委員。

斎藤：斎藤です。どうぞよろしくお願ひいたします。

尾形：富岡町健康づくり課課長、遠藤博生委員。

遠藤：富岡町の遠藤でございます。よろしくお願ひいたします。

尾形：富岡町生活環境課課長、黒澤真也委員。

黒澤：はい。黒澤でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

尾形：檜葉町くらし安全対策課課長、宇佐見元子委員。本日は、代理で渡辺伶馬様の出席となっております。

渡辺：宇佐見の代理で参りました渡辺と申します。本日はよろしくお願ひいたします。

尾形：続きまして、富岡町太田行政区区長、阿久津守雄委員。

阿久津：はい。阿久津です。よろしくお願ひいたします。

尾形：同じく、富岡町毛萱行政区区長、佐藤謙一委員。

佐藤：はい。佐藤です。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：はい。大和田です。よろしくお願ひいたします。

尾形：檜葉町上繁岡行政区副区長、猪狩雄一委員。

猪狩：はい。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、須田和夫委員。

須田：須田でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

尾形：なお、檜葉町政策企画課課長、遠藤俊行委員は本日公務のため、檜葉町繁岡行政区区長、渡辺信雄委員、富岡町行政区長会会長、松本政喜委員は所用のため欠席です。

本日、11名の委員、1名の代理出席となっております。

それでは、議事に入ります前に、本日お配りしています資料の確認をさせていただきます。机の上にクリップ留めの資料をご用意しております。一つ目としましては、次第、名簿、座席表、委員会設置要綱。二つ目でございますが、資料1としまして、輸送・埋立の状況等について。三つ目としまして、資料2-1、環境モニタリング調査結果について。四つ目としまして、資料2-2、福島県環境モニタリング調査結果。五つ目としまして、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。六つ目が参考資料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（平成2年度）（案）。最後に、参考資料2としまして、第9回の管理型処分場環境安全委員会議事録の方を添付しています。資料の不足等はございませんでしょうか。

尾形：それでは、議題1、管理型処分場環境安全委員会の運営についてです。新たな委員の委嘱に伴い、委員長を選任を行いたいと思います。この委員会の設置を規定する

管理型処分場環境安全委員会設置要綱第4の2の規定により、委員長は委員の中から互選によって選出されることとなっております。どなたか推薦される方はいらっしゃいますでしょうか。

大和田：はい。昨年、私も委員で参加させていただきました。昨年度に続き、河津さんをお願いしたいと思うのですが、皆さま、いかがでしょうか。

(異議なし)

尾形：はい。ありがとうございます。異議なしというお声がございましたので、国立大学法人福島大学客員教授、河津賢澄委員を推薦したいと思いますのですが、いかがでしょうか。皆さん、拍手でご承認をお願いします。

(拍手)

尾形：それでは、河津委員に委員長をお願いいたします。また、要綱第4の4の規定には、委員長に事故があるときは委員長の指名する委員がその職務を代行することとされています。この委員長代理につき、委員長からご指名を頂けますでしょうか。

河津：はい。それでは、委員長代理としまして、JAEAの植頭委員をお願いしたいと思います。

植頭：かしこまりました。よろしくお願いします。

尾形：委員長からご指名がありましたので、植頭委員、どうぞよろしくお願いいたします。

植頭：よろしくお願いします。

尾形：それでは、以降の議事の運営は要綱第4の3の規定により、委員長にお願いすることになります。河津委員長、就任のごあいさつ、議事進行について、お願いいたします。

河津：ただ今、委員長に推薦されました河津賢澄と申します。先ほど推薦いただきまして、ありがとうございます。私も第1回からずっとこの委員会に携わっております。思い起こせば、今回は10回目ということですが、1回目から考えますと、相当にやはり変わってきて、だいぶ今日も土が上の方まで上がってきたというのを実感しております。あと、時期的には埋立て、そう何十年もするわけではなくて、あと何年かということではあると思いますが、実際に運営委員会でやってみますと、このやはりその地元の人の意見といいますかね、それが非常に大きいと感じております。環境省自体もそれに対応していただいたということもあって、つつがなくと言いますか、細かいところはありますけれども、非常に順調に進んできているかなというふうな感じはしています。以降につきましても、ぜひ委員の方には忌憚のない意見、特に地元の方には率直な意見をこの場でいろいろ出していただいて、環境省はそれを受けてしっかりと震災の環境保全、それから、それぞれの施設の安全確保を含めまして、よろしくお願いいたしますと思います。ということで、これからよろしくお願いいたします。

それでは、以降は着座にて議事の方を進めさせていただきます。それでは、議事の

方を進めたいと思います。議事 2 番目からですね。特定廃棄物埋立処分事業の進捗についてということで、説明を環境省の方からお願いいたします。

大友：最終処分管理室室長の 大友 といいます。着座のまま説明させていただきたいと思っております。

河津：はい。着席でどうぞ。

大友：お手元の資料 1 に基づきご説明をいたします。まず、1 ページを開いていただきたいのですが、こちらの方には輸送と埋立等の実績について書いています。これまでの埋立ての実績でございますが、平成 29 年 11 月から搬入を開始しまして、令和 3 年 9 月末で累計が 19 万 6,105 袋となっております。それに関わった輸送車両の延べ台数ですが、9 月末で 3 万 7,793 台となっております。

なお、埋立ての状況についてはその下の図をご覧ください。それで、現在の処分場の状況ですが、先ほどご覧いただきましたが、上流側につきましては、3 層目、4 層目の埋立てを行っております。下流側につきましては、9 層目の埋立てを行っております。また、10 段目の堰堤の施工をしておりますが、土工につきましては大体 10 月下旬をめどに作業を進めております。シートを張った後、県さんの検査を受けるのが恐らく 11 月になろうかと思っておりますので、その節はよろしく願いいたします。続きまして、次の 3 ページ目を開いていただきと思っております。ここは埋立地内の状況ですが、断面図が書いてあります。今、10 段目の土堰堤を施工中ですので、赤で囲った部分に既にフレコンを埋めております。今後は 11 段目の堰堤を築堤することとなりますが、埋立地を一周するような形になっておりますので、築堤にちょっと時間がかかるというような状況になっております。

その下の 4 ページ目ですが、事業の進捗状況、埋立実績と埋立計画です。下の図を見ていただきたいと思っておりますが、埋立期間としては、埋立開始から特定廃棄物については約 6 年間で予定しております。下の実績をご覧くださいますと、平成 29 年に開始してから、累計になっておりますが、上の青い方が上流側に埋めている角型フレキシブルコンテナです。下の方が地盤改良用収納容器です。令和 2 年度までで 17 万 631 袋の埋立実績となっております。また、右側が埋立ての計画でして、最終的に令和 5 年度までに約 30 万袋の埋立てを予定しております。

なお、双葉 8 町村の生活ごみにつきましては、この後、さらに約 4 年間の埋立てを継続する予定になっております。

続きまして、次の 5 ページ目をお願いします。ここに北側ダストモニタの一時撤去・移設というようなことで書いてございますが、処分場の大気中の放射性物質濃度、これを監視する方法は二つほど行っております。

下の方の欄に書いてございますが、①として、大気中の放射性セシウム濃度の分析とございますが、これは月 1 回、埋立地周辺では 3 地点、その他と合わせて 5 地点になりますが、放射性物質の濃度をゲルマニウム半導体検出器で分析を行っております。これまで 30 回分析をしていますが、全て検出下限値未満の値となっております。

もう一つは、大気中の放射性物質濃度の全 α 、全 β の連続測定を行っております。

これについては、処分場北側と、あと、業務棟の内にございますが、大気中のダストを6時間連続吸引して、 α 線と β 線を放出する放射性核種を6時間ごとに測定するものです。これまでの測定から天然のラドンなどの放射性物質の影響がございますが、これらについては震災前から検出されているものです。

一つまた上の方に戻っていただきまして、敷地境界、その他で空間線量率等の測定を行っていますが、これらについてはこれまで特異な変動、例えば急激な上昇や下降とか、あるいはその連続する上昇や下降、そういうふうなものではなく、また、放流水などのモニタリング項目においても、埋立廃棄物に由来する放射性物質の影響、セシウムになりますが、見られていない状況となっております。

続きまして、その下の6ページ目ですけれども、北側ダストモニタの一時撤去・移設ということで、このところに書かせていただいております。先ほど、処分場をご覧いただきましたが、だいぶ埋立作業が進んできております。これも皆さまのおかげによるものと思っております。更に埋立作業が進みますと、北側のダストモニタ付近には、新たな遮水層、これを設置することになります。これにより今のダストモニタの場所が埋まってしまうので、どうしても一時撤去が必要になるというようなことがございます。一時撤去した後、11段目土堰堤完成後、土堰堤の天端にダストモニタを戻しまして、測定を再開する予定となっております。なお、工程については右の方に書いてございます。

その一時撤去の間の対応策でございますが、大気中の放射性セシウム濃度の測定、これについては月1回行っていますが、これを倍に増やして月に2回の測定を実施すること。業務棟ダストモニタ、あるいは空間線量率の測定値に特異な変動がございました場合には、大気中の放射性セシウムの濃度分析の追加調査を検討することとしております。

なお、3地点ですが現行の月1回の大気中の放射性セシウムの濃度を引き続き測定するとともに、その他のモニタリング項目についても引き続き測定することとしております。

続きまして、次の7ページ目をお願いします。7ページ目は、作業員の被ばく線量管理でございます。一つ目の丸としまして、埋立処分場および各廃棄物の保管、搬出する場所の作業員につきましては、ガラスバッジと電子ポケット線量計を併用して管理しております。また、輸送車両の運転手の方につきましては、電子ポケット線量計で線量管理を行っております。

その結果ですが、8ページの方に書いてございます。埋立作業、これは処分場の中、あとは詰替・積込作業で、処分場以外の場所になりますが、下の方のグラフで、数値が入っているところをご覧いただきますと、上の青のところは埋立作業、処分場の中の作業員の分布を示したものです。これを見ますと、令和2年11月から令和3年6月までの期間ですが、最も高い方で被ばく線量が0.2mSvから0.3mSv未満となっております。

詰替・積込作業、これは処分場以外になりますが、これについては下の方の緑の数値になりますが、最も高い方で0.7mSvから0.8mSv未満ということで、2名の方が記録しております。

次に、9 ページ目ですが、運転手さん、あるいはその同乗者さんの被ばく線量、これについて書いてあります。毎日、ポケット線量計を携帯しておりますが、その結果を見ますと、運転手、同乗者、167名のうち、最も高い人でも0.1mSvから0.2mSv未満、これが14名となっております。

続きまして、その下のセメント固型化施設の稼働状況です。令和3年9月現在でセメント固型化施設については、3万8,933袋のセメント固型化物を生産しております。このうち、2万9,490袋を処分場に搬出しておりますが、残りの袋数につきましては、保管しておりますので、順次搬出を進めていくこととなっております。その下ですが、令和2年4月中旬ですが、今までセメント固型化を1系列で生産していたものを2系列に増やしております。これによりまして、1日の処理量が約130t、セメント固型化物の袋数、約100袋の生産を継続的に行っております。

現在、処分場には令和3年8月以降、1日約120袋のフレコンの搬出を行っているところです。なお、これらの事業に伴って、空間線量率、あるいは地下水等のモニタリング調査を行っておりますが、現在のところ、特段異常な値は検出されておられません。

ここでちょっとページが飛びますが、16 ページを開いていただきたいと思います。16 ページからは遮蔽土の利用ということで書いてありますが、遮蔽土とは何なのかということが右の方に図で示されております。除去土壌の放射線を遮るために汚染されていない土壌を入れたフレコン、これで囲いを作っているものです。これに入っているものを遮蔽土壌という呼び方をしております。

廃棄物の埋立処分施設におきましては、遮蔽土の有効利用、これを進めていくため、施設内で使用する土質資材の一部について遮蔽土に利用できないか検討をしております。現在のところ、候補として挙がっているのが最終覆土、こちらの保護材として使用できないかと。あとは、廃棄物のフレコンと脇の方に止水のためベントナイト砕石を入れておりますが、そのベントナイト砕石と廃棄物の間の間詰材として使用できないかというようなことを検討しております。

次のページをお願いします。実際にそれを使用するという事になれば、その性状を、例えば放射性物質濃度、重金属の溶出量、粒度とか、これを事前に確認して、その結果を踏まえて、現在使用しているものと比較して、利用の可能性があるのかどうかというようなことを検討した上で、アドバイザー委員会の先生方のご意見を聞きながら、最終的な利用の可否を判断するようにならうかと思います。なお、検討事項としましては、実際にその利用の場所、利用量はどのぐらいか。あとは、遮蔽土の処分場に搬入するに当たって、どのような封入をして処分場に搬入できるか。また搬入スケジュールはどうか。これらについて今後検討していく必要がございます。私の方からは以上です。

彦坂：11 ページから輸送方法の見直しについて、廃棄物対策課長の彦坂からご説明させていただきます。11 ページの輸送方法の見直しについてをご覧ください。輸送方法につきましては、第8回、第9回の環境安全委員会におきまして、搬出した廃棄物の実績を踏まえた車両の線量計測の取りやめと、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、同乗者なしでの輸送の安全確保についてこれまで協議をさせていただ

ておりました。

第8回委員会でのご意見を踏まえまして、前回、第9回の委員会におきまして、以下2点の提案をさせていただいております。1点目の車両の線量計測につきましては、廃棄物の放射能濃度、容器の表面線量率、輸送ルートでの空間線量率の計測は継続して行い、車両の線量計測については抽出して実施する。具体的には、これまで全車両に行っておりました線量計測につきまして、各搬出場所で1日1回、始発車両で計測し、車両周囲の空間線量率が $100\mu\text{Sv/h}$ を超えないことを確認するというご提案をさせていただきました。

2点目の同乗者なしでの輸送につきましては、これまでも富岡町・檜葉町内からの輸送につきましては、同乗者なしでの輸送をさせていただいております、それを継続するという。それ以外の場所につきましては、1日1台の輸送ルートについては同乗者の乗車を継続するという。1日2台以上の輸送ルートにつきましては、道路状況・通信環境が良いルートで複数台が連携して搭乗者なしの輸送を試行し、安全が確認できれば、同乗者なしの輸送を継続的に実施するという。ことについてご提案をさせていただきました。

これについて、「安全確認を十分に行うこと」とのご意見とともにご了解が得られましたことから、令和3年度から、各搬出場所において始発車両を対象とした線量計測を行うとともに、1日2台の輸送ルートのうち道路状況・通信環境が良いルートにおいて同乗者なしの輸送を試行しております。

この車両の線量計測の実施状況について、報告をさせていただきます。12ページをご覧ください。まず、1点目の車両の線量計測の実施状況についてご報告をさせていただきます。車両の線量計測については、本年4月12日から順次輸送管理システムの切り替えを行って、4月16日以降、全ての搬出場所において、始発車両を対象とした線量計測を実施しているところです。

特定廃棄物の輸送開始前の作業工程をフロー図でお示ししております。図の左の方から廃棄物の放射能濃度の確認、廃棄物の詰替・封入などの作業を行っていきまして、図の右側の輸送を開始するときの準備でございますが、一番最後の段階で車両周囲の空間線量率の計測を行って輸送の開始を行っております。

下の表に車両の線量計測の結果をまとめております。段が2段ございまして、まず下側のグレーの部分ですが、輸送開始から令和3年3月末までの計測値をお示ししております。これは前回の環境安全委員会でお示した値ですけれども、平成29年11月から輸送を開始させていただいております、それまでの結果をまとめております。特定廃棄物埋立処分施設では延べ台数32,540台、平均値は $0.21\sim 0.16\mu\text{Sv/h}$ 、最大値は $27.53\sim 6.32\mu\text{Sv/h}$ 。セメント固型化施設の搬出については8,550台、平均値は $0.18\sim 0.14\mu\text{Sv/h}$ 、最大値は $21.41\sim 4.27\mu\text{Sv/h}$ という結果でした。

今回、本年4月から始発車両についての線量計測を実施したのがこの上の黄色の部分です。特定廃棄物埋立処分施設については延べ台数772台、平均値が $0.17\sim 0.12\mu\text{Sv/h}$ 、最大値が $0.49\sim 0.30\mu\text{Sv/h}$ 。セメント固型化処理施設については、延べ台数が495台で、平均値が $0.15\sim 0.09\mu\text{Sv/h}$ 、最大値が $0.70\sim 0.32\mu\text{Sv/h}$ という結果でした。

今回の車両の線量計測の方法の変更によって、システムに特段問題は発生しておりません。また、線量計測の結果の値につきましても、変更前と同程度、またはそれ以下ということが確認できました。今後も、この始発車両を対象とした線量計測を継続して実施させていただきたいと考えております。

続きまして、13 ページ目をご覧ください。2 点目の同乗者なしの輸送の試行の結果の実施状況について、ご報告をさせていただきます。本年、令和 3 年 5 月から 8 月にかけて、以下の 4 ルートの輸送について同乗者なしの輸送を試行いたしました。輸送する経路や通信状況を考慮しまして、あとは今後も継続して搬出が行われる場所ということでこの 4 ルートを選定してございます。浜通りからの 2 カ所、中通りからの 2 カ所からの搬出となっております。

この輸送の試行の実施内容につきましては、この表の方でまとめさせていただいております。下の方にスケジュールをまとめています。まず、令和 3 年 5 月に運転手の教育、今回は約 40 名の運転手が関わってございまして、一人一人に教育を行った上で試験輸送、1 回目、2 回目ということで 2 巡行っております。

14 ページ目をご覧ください。この輸送の試行の結果をまとめさせていただいております。今回の同乗者なしの輸送の試行のいずれのルートにおきましても、事故やコース外走行、トラブルの発生はございませんでした。また、本日ご覧いただきました処分場の中に運行管理室が設置されてございまして、そこで輸送管理システムの輸送時のアラートの発生状況を確認しております。アラートの発生状況について、この表でまとめております。今回の結果につきましては、同乗者ありの輸送時や、富岡町および檜葉町からの同乗者なしの輸送と比べて、1 日当たり発生頻度、また、延べ台数当たり発生頻度で見ましても、明らかな増加は見られませんでした。

結果をまとめた 3 つの表を記載しております。①は今回の 4 ルートの輸送の車両のアラートの発生状況をまとめております。②は同乗者あり、これまでの通常時の輸送車両のアラートの発生状況、4 月から 7 月までの結果です。③は、富岡町・檜葉町からの同乗者なしの輸送車両のアラートの発生状況、同じく 4 月から 7 月までの結果です。

アラートにつきましては、異常、警報のアラートが約 40 ほど設定してございまして、その中で、この期間の中で発生したアラートが今回 5 種類ございました。一番下の表に、アラートの種類、目的、動作条件について整理しております。「2G 負荷検知」というアラートについては、走行中の衝突や車両事故発生を早期覚知するためのもので、2G を検知したときにアラートが発生するものとなっております。「ログインチェック」については、車両 1 台 1 台に車載器を搭載してございまして、その再起動を覚知するためのものです。「コース外走行」については、あらかじめ決められた輸送ルートを外れた場合にアラートが発生いたします。「停止時間超過」につきましては、これが今回の結果の中で一番発生回数が多いものなのですが、これは搬出が終わった後に戻るときの休憩時間も含む、休憩で 10 分以上停止したときにもアラートが発生することになってございまして、今回の結果については主に搬出前の時間調整や搬出が終わった後の戻る途中の休憩等による停止時間の超過が大部分でした。「保管場出発時間チェック」については、決められたスケジュールが

ございまして、それを過ぎても出発しない場合にアラートが出るような仕組みになっております。

15 ページ目をご覧ください。今回の輸送の試行の結果を踏まえまして、今後の対応案をまとめさせていただきました。今回の結果や近距離の富岡町・楡葉町からの輸送の状況を踏まえまして、安全を確保しつつ、安定的かつ柔軟に輸送を実施するために、今後の輸送方針を以下のとおりとしたいと考えております。

近距離の双葉郡内の輸送については、原則同乗者なしの輸送とさせていただきたい。また、長距離輸送、特に中通りからの輸送につきましては、1 日 2 台以上の搬出で可能な場合は原則複数台での同乗者なしの輸送、これ以外、例えば、1 日 1 台の輸送につきましては同乗者ありの輸送としたいと考えております。引き続き、運転者への安全教育を実施していきたいと考えております。資料 1 の説明は以上です。

河津：ありがとうございました。

西山：委員長、環境省の西山です。資料 1 につきまして、補足をさせていただいてもよろしいでしょうか。

河津：お願いします。

西山：改めまして、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西山と申します。4 月 1 日付で嶋田の後任として着任いたしました。どうぞよろしくお願いたします。また、本日は私の体調の都合からウェブ会議室からの参加ということになりまして、ご容赦いただければと思います。

補足についてですけれども、資料 1 の 6 ページ目です。3) 北側ダストモニタの一時撤去期間中の対応案というところで、三つの矢印でご説明をさせていただいたところですが、一つ目の矢印につきまして、この①の大気中の放射性セシウムの濃度分析につきまして、「月 2 回の実施」ということを書かせていただいておりますが、この対象につきましては、5 ページ目の図をご覧くださいいただければと思いますが、北側ダストモニタが現在設置されているものの近くで測っております地点について月 2 回での実施ということを考えています。

また、三つ目の矢印の「なお、3 地点で月 1 回の分析」ということを書いてございますが、この考え方につきましては、全部で 3 地点やらせていただいておりますが、その残りの 2 地点につきまして、引き続き月 1 回で放射性セシウムの濃度の分析を行うという意味で書かせていただいているという旨、ご承知おきいただければと思います。資料 1 の補足につきまして、以上です。

河津：ありがとうございました。今の説明、この北側のダストモニタがしばらく休止するという。それから、その近くにあるところの地点においては頻度を倍にして測定するということかと思えます。それでよろしいですね。

西山：はい。そのようにご認識いただければと思います。

河津：ありがとうございました。それでは、ただ今の事務局、環境省側の説明に対して、ご質問、それから、ご意見等ございましたら、どうぞ遠慮なく挙手して願いたします。では、植頭委員、お願いします。

植頭：今、西山室長から話がございましたが、ちょっと分かりにくいところがあるので、もう少しかみ砕いて説明したいと思えます。実は今、見ていただいている 5

ページのところを見てほしいのですが、その地図があると思います。先ほど視察をさせていただいて、風向については北東寄りの風、言うなれば海の方から風が吹いている。この辺りの風の頻度としてそういう傾向にあると思います。北側のダストモニタの部分を今度移設するというので、アドバイザー委員会の中でもいろいろ検討しました。それで、今ここで見ているのは廃棄物の中にドミナントに含まれているのはやはり放射性セシウムです。セシウム 134、セシウム 137 です。これを直接測定できればいいのですが、今のダストモニタは α 線と β 線を測定するというようになっていて、直接測定はしていません。直接測定するのは大気中の放射性セシウム濃度分析ということで、ゲルマニウム半導体検出器を使って直接測定する。今回はこのダストの北側ダストですので、 α 、 β の連続測定の部分の装置を一時的に別な場所に置くために、ちょっと測定を止めるということになります。

それで、参考資料1という、今日準備していただいているモニタリング調査結果の62ページのところを見ていただきたいのですが、これが大気中のダストモニタでどういう数字が出ているかというのを見たものです。放射性セシウムについては β 線を出しますので、この中の全 β という、グラフが二つあるかと思いますが、3-2-2(2)、こちらを見ていくことになります。ただし、われわれの環境の中には天然で存在するウランの娘核種、もっと厳密に言うと、ラドンの娘核種ですね。それが存在していて、 β 線が出てきます。さらに α 線も出てきます。なので、この相関を取って今までダストモニタで異常があるかないかというのを評価していたわけですが、ただし、これについては季節的な変動、例えば、3-2-2(2)を見ていただくと、夏について β 線の放出が多くなる。これはラドンはガス状のものですから、気温が上がってくると地中から出てくるという特性があります。あとは、雲に含まれているところがあるので、雨が降ってくると雨と一緒にそれらが下に流れてくる。だからこの β 線が上がってくるというところがあります。

今回、このダストモニタを一時的に撤去するのは1年間、22年の4月から23年の3月までということで、他の代替手段としてこのダストモニタを別な場所に置いて測定するかということも検討しました。でも、これは別な場所に置くと、また α と β の比率が変わってきます。というのも、土壌に含まれている岩石の割合等が違っていたりしていますので、ウラン系列なのか、トリウム系列が多いのか違っているということがあるので、そうすると、1年間測定しても何のデータなのかよく分からないデータになってきます。そういうこともあって、今回、今、西山室長がおっしゃられたように、セシウムの濃度分析の部分を月1回のところを月2回に増やすと。先ほど私が言ったように、風的にも北東よりの風ですので、北側のダストモニタの重要性というのはそれほど高いわけでもないと思ってはいます。でも、そういうところで、今度は直接セシウムを見ていく測定に変えるということです。ちょっと分かりにくくて恐縮ですが、そういう議論を重ねた上で、今回撤去に至ってもいいのではないかとということでアドバイザー委員会からの報告です。以上です。

河津：ありがとうございます。なかなかちょっと難しい説明だと思いますけれども、いづれにせよ、セシウムについて、基本的には今現在セシウムが一番問題になってい

ます。それが外に漏れない、漏れたりしないといえますか、そういうことを踏まえて、なるべく強化するといえますか、モニタリング体制はちゃんとしっかり整えるというような意味からのご提案かというふうに思っております。他にいかがでしょうか。ご質問。斎藤委員、お願いします。

斎藤：福島県の斎藤です。何点かご質問等させていただければと思います。まず、4 ページなのですが、特定廃棄物の6年間の埋立計画が記載してあります。指定廃棄物につきましては、震災から10年以上経過しており、県内の指定廃棄物についてはほぼ指定は終わっていると考えています。申請漏れがないかについて、万全を期すために環境省で県内の事業者等に広報や周知をされているか、お伺いしたいのが1点でございます。

もう1点が、8 ページと9 ページ、被ばく線量の管理についてグラフが載っています。これにつきまして、期間が令和2年11月から令和3年6月で、半年間のスパンで測定した結果ですが、基準に照らして分かりやすく見るためには年間の被ばく線量を記載した方が分かりやすいのではないかとということで、区切る期間を次回以降、年間で記載していただければ幸いかと思います。

それと、今まで3年半ほど事業をやっていますが、これまでの累積線量が一番大きい方、それぞれ年間に応じて最大の方は個人ごとに違う人かもしれませんが、最大の被ばく線量を受けた作業員の方々、それぞれを足し合わせるとどのぐらいの累積線量になっているか、お分かりになれば結構ですが、教えていただければと思います。

何点も申し訳ないのですが、15 ページです。輸送方法の見直しの部分ですが、質問というよりも要望ですが、先週、中間貯蔵施設の環境安全委員会が郡山で実施されております。中間貯蔵施設への除去土壌の輸送についても、運転者1人で今まで実施しております。その中で、9月に皆さんご承知かと思いますが、114号線における追突事故等、程度の大小はありますが、さまざまな事例が会議で報告されています。これまで管理型処分場における輸送については、事故等の報告は受けていませんが、中間貯蔵施設事業においてさまざまな事例がありますので、事例等を十分共有していただきながら、運転者への継続的な安全教育に万全を期していただきたいと思っております。以上です。

河津：ありがとうございます。それでは、それに対するご回答の方を。

西山：委員長、よろしいでしょうか。

河津：はい、どうぞ。

西山：西山です。斎藤委員、ご質問いただきまして、ありがとうございます。まず、私から答えられる部分について回答いたします。作業員の被ばく線量の管理につきまして、現状、平成29年11月から令和3年6月までで最も高い被ばく線量の方は2.6mSvでした。また、ご指摘いただきましたとおり、埋立処分実施要綱(案)では5年間、もしくは年間での被ばく線量管理ということでございますので、年間でお示ししてはどうかということにつきまして、内部で再度検討したいというふうに思っております。

輸送および指定廃棄物に係るご質問につきまして、彦坂課長からご説明します。

彦坂：ご質問につきまして、まず1点目の指定廃棄物の申請漏れがないように周知をしているのかというご質問でございました。この点については、指定廃棄物になるかどうか、放射性物質濃度や線量が高い廃棄物が発生していて、処理をどうしたらいいのか、指定廃棄物になるかもしれないので、手続きはどういうふうにしたらいいかとか、そういった問い合わせを事業者の方等から受けております。実際に福島地方環境事務所の職員が現地に行きまして、廃棄物の性状や濃度などを確認しまして、サンプリングの仕方、分析をして8,000Bq/kgを超える場合には指定廃棄物になりますので、申請をしてくださいというような指導・助言をしております。事業者の方もどういうふうな対応、指定廃棄物になるのかならないのかとか、まだ判断に至らないような事例もありまして、それについては今、ご相談いただいた件はどうなっていますかというふうにフォローをやっていたりしております。福島地方環境事務所から広く例えば事務連絡とかのような形でお知らせのような周知はしていないのですけれども、そういった廃棄物の処理に関する相談があったときには、埋立処分の期間が決まっておりますので、それにきちんと乗るようにこの申請を漏れなくしていただくような指導はさせていただいております。

2点目の9月の国道114号の事故の件ですけれども、特定廃棄物の輸送においても、114号を通っている輸送ルートがございまして、この事故の件については特定廃棄物の輸送の工事事業者の方でもすぐに察知しました。速やかに輸送の関係者、受注者の中で運転手の方ですとか、作業されている方に、こういった事故があったので、しっかりと安全に注意して行うことという注意喚起や安全教育を行いました。これまでも、今回の件だけではなくて、他の事業での事故情報について状況を把握して、受注者の中で安全教育を行ってきております。

河津：ありがとうございます。この輸送問題については、これは中間貯蔵でよく問題になっているところで、当然、環境省の中でも水平展開というのは行われているということ、これはその会議のたびに各委員会の質問等で確認しております。引き続きやはり水平展開というのは非常に大事ですので、そこは徹底していただくようお願いしたいと思います。

それから、1番目の申請漏れの件ですが、申請漏れといいますかというのは、こちらの結局埋立期間というのが決まっているという中で、あと3年ちょっとですよ。その中で、例えば漏れてしまったようなものが後で出てきた場合にどうするかという懸念だと思っております。これは例えばPCBなどもそうだと思いますけれども、要はそれがないように徹底的に、最近PCBは随分いろいろところで広報されていますけれども、そういったことがないようにということでの話かと思っておりますので、そこら辺の考え方といいますか、要は3年過ぎてまた出てきたとなったら、これはどこに処分するのかとなった場合に、例えば今の体制では多分中間貯蔵まで行かないような形になってしまう可能性があるわけですよ。そういうところをちゃんとしっかりとやるということが先ほどのご意見だと思いますので、その辺に関していかがでしょうか。

彦坂：処分場では約6年間で特定廃棄物の埋立処分を完了するという計画で進めさせていただいておりますので、きちんとその期間の中で埋立処分をできるようにしていく

ことが重要だと考えております。廃棄物が発生した後にこういった申請手続きがある、行われるわけなのですけれども、指定廃棄物の手続きについても十分周知されているかどうか、そこはちょっと心配な点もございますので、今は相談があったものについてフォローはしているという説明だけになってしまいましたけれども、今後出てくるものについてもきちんと漏れなく期限内にきちんと間に合うように周知をしていくやり方について検討したいと思っております。

河津：ぜひその辺の検討をお願いしたいというふうに思います。他に、はい。

植頭：先ほど被ばく線量の1年間という話、これは年度で考えた方がよろしいということではいいですかね。整理の仕方として。

斎藤：はい。

植頭：分かりました。年度、4月始めの3月終わりということの1年間の評価がよろしいということですね。ありがとうございます。

河津：それに関連してですけれどもね、ただ、一つ気になるのは、例えばその従業員がどんどん変わっていく。期間をまたがったり、またがなかったりですね。その個別によって違うということがありますよね。もう1点あるのが、個人情報の中で個人が特定されるようなことはなかなか公にすることは難しいというところもありますので、その辺はぜひ環境省の方で工夫して、要は見やすいように、分かりやすいようなデータの出し方だと思いますので、例えば1年間に換算すると幾らとか、何かその方法はあるのではないかと思いますので、その辺はちょっと工夫していただければというふうに思います。

西山：ご指摘、ありがとうございます。委員長や斎藤委員のご指摘を踏まえ、今後の示し方につきましてまた個別にご相談もさせていただければと思います。ありがとうございました。

河津：他にいかがでしょうか。はい、阿久津委員。

阿久津：輸送方法の見直しについて質問させていただきたいのですけれども、今の説明ですと、監視体制とか安全教育を徹底すれば安全が保たれるというような形に聞こえるのですけれども、実際、その事故発生時の対応が同乗者なしで走行した場合、対応できるのかというのもちょうと疑問に思えて、今まで2人体制で事故がなかったから1人でもいいやというようなのは、危険なような感じがしてなりません。その辺をちよっともうちよっとご説明をお願いします。

河津：それでは、環境省、お願いいたします。

彦坂：ご指摘、ありがとうございます。事故時の対応について、事故が起きないようにするということが大事ですが、事故が起きたときにどう対応するのかという点についてご説明が資料の中ではなく申し訳ありません。まず、通常時から輸送車両だけではなくて、パトロール車を日頃から走らせております。ですので、事故が発生したときには運行管理室の方でこのアラートや車載カメラも付いておりますので、そういった情報を基に、事故の情報についてすぐに察知をいたしまして、パトロール車やまたは環境省職員が現場に速やかに向かうという対応をまず考えております。また、今回、同乗者なしという対応の場合ですが、同乗者なしの場合にでもそのパトロール車が、または環境省職員が現地に向かうという対応を考えております。ま

た、特に中通りからの輸送については1日2台以上の搬出を行うことを原則としておりまして、事故が起きたときにその後続の、または前方の車両が事故時の救助、または連絡等の対応をするという形でカバーできるような体制を構築していく予定です。

河津：もう少し、例えば事故があったということの前提のもとにちょっと説明いただければと思うのですが、例えば、運行管理者ですか、事故があった瞬間にそこで察知できるというのがまずあるわけですね。

彦坂：今回、アラートの中で2G 負荷検知というアラートがございます。また、停止時間超過というアラートもございまして、まずやはり事故が起きたときには、衝突、転倒など、その2G 以上の衝撃を検知するという可能性が高いと考えられますので、このアラートによって運行管理室の方で速やかに状況を覚知することができます。

また、その事故の、このアラートを検知したときの前後十数秒につきましては、車載カメラが映像を録画することになっておりますので、それを基に事故が発生しているのかどうかということも運行管理室の方で把握できる仕組みになっております。

河津：そうしますと、運行管理室の方では、事故があった瞬間にその録画が入っていくということだと思います。

彦坂：はい。そうです。

河津：衝突したときには、その何秒か前からの映像が運行管理室の方に通信されると。そこで認識をするということですね。

彦坂：はい。そのとおりです。

河津：そうすると、2台でいる場合には近くのパトロール車がそこに向かうと。あと、直接運転手さんと運行管理室での無線といいますか、これのやりとりというのはできるのですか。

彦坂：はい。基本的には携帯電話でのやりとりになっております。今回、試行の中で、あとは通常時でもアラートが発生しておりまして、そのアラートの発生したときに録画されている映像や、必要に応じてその電話連絡をしまして、運転手に状況を確認するように日頃から行っております。

ちょっと説明で1点漏れていた箇所があるのですが、資料14ページ目の表の②です。「同乗者なし」ではなくて、「同乗者あり」の輸送車両のアラートの発生状況なのですが、コース外走行で1件発生したものがございます。これは双葉郡内での特定廃棄物埋立処分施設への輸送時に、常磐富岡インターで降りるところを通り過ぎてしまったものです。これについてもアラートが発生しましたので、その時点で運行管理室で状況を把握いたしまして、パトロール車が向かいまして、安全な輸送ルートを誘導して、特定廃棄物埋立処分施設まで輸送を行った事例でございまして。

河津：ありがとうございました。阿久津委員いかがでしょうか。

阿久津：事故把握までは理解できるのですが、実際に事故が起きたときにその現場に速やかに対応できる人が行けるかどうかというのが一番の問題だと思うのですよ。そのために今まで助手席に1人乗っていたわけですね。その確保のために。それを

なくすのだったら、別な対策が必要なのではないかと思うのですよね。ただ、監視して、現場、事故があったときにすぐに確認はできるか分からないのですけれども、対応ができるかどうかというのが一番問題なのではないかなと思うのですよね。そこに常にその対応できる人がいればいいのですけれども、運転手がけがをしてしまったら後は誰も対応する人がいなかったとか、そういうときにはやはり伴走者を付けるとか、別な対策が必要なのではないかと思うのですよね。これはコロナ対策で1人にするのでしょうか。この同乗者をなくすというのは。だとしたならば、それなりの対応がまた必要なのではないかなと思うのですけれども、その辺がどうなのでしょう。

河津：いかがでしょうか。環境省の方。

彦坂：これまでの議論の中で、新型コロナウイルス感染対策ということもこの同乗者なしの輸送を行う背景、目的でご説明させていただいております。それも理由の一つではあるのですけれども、同乗者を必ず付ける場合に例えば急にその同乗者が体調不良などでその輸送がまるまる1日できなくなってしまうといったことも幾つか件数として発生しております。昨今、天候が悪い日、台風などで予定した輸送の計画が実施できなくなる日も幾つかございます。ですので、そういったところにうまく柔軟に対応できるようにということで同乗者なしの輸送というのを検討しております。今、頂きましたご指摘の点につきまして、基本的に全ての輸送車両について同乗者なしとするということではなくて、特に長距離からの輸送については2時間以上の輸送時間、運転時間となるものがございますので、やはり時間が長くなるほど事故の確率というのも高くなるものでございますので、そういった特に長距離の輸送については1日2台以上の搬出というのが大部分ですので、その1日2台以上の搬出については原則複数台での同乗者なしという形で、完全に1人ということではなくて、複数台という形を必ず取るということで事故が起きたときにもその前方または後続の車両がその事故時に対応できると。事故に遭った運転手をカバーするという対応ができるような体制を確保していきたいと考えております。

河津：よろしいですか。中間貯蔵でもそうなのですから、中間貯蔵の輸送ですとタンDEM車でやっているということがありますし、かなり頻繁に関係車両が走っているというふうなこともあるかと思います。はい、環境省、どうぞ。

嶋田：3月まで西山の前任でございました本省の嶋田です。若干補足させていただくと、事故が起きたときにどういう動きになるかというご質問ですけれども、搬出場所から出発して固型化処理施設や処分場に行くことになって、例えば、復旧に際して重機が必要になるような事故が発生した場合に、その搬入施設が処分場であったり固型化処理施設であったり、あるいはその廃棄物のその置いてある場所、輸送車両が出発する方の場所の近い方からその作業員などが現場に行くということになります。あともう一つ、福島地方環境事務所、本体は福島市にありますけれども、各支所がございます。その支所の近いところから環境省の職員がまずその現場に、先ほど彦坂の方からご説明した、事故を覚知して、ここで何かが起きているということが分かった場合には環境省の職員も福島の事務所だったり支所だったり、近いところからまずは行きます。その輸送の事業者もより近い場所からまずはその確認を

する、あるいはジャッキを持った作業員はすぐに行けるようにはしています。輸送場所によりますので、何分以内に到着ということを一律に申し上げるのは難しいですが、そのような形でその近いところから事業者の作業員、それから、環境省の職員が行くことになっております。

高速道路に関しては、中間貯蔵施設への輸送と一体になって、JESCO とか、県警の方との連絡を取れる仕組みに今なっております。実際のオペレーションは、特定廃物の輸送ではあったことはないですが、高速道路上で何かあれば、JESCO、県警、中間貯蔵施設の輸送、われわれの特定廃棄物の輸送がうまく組んで、例えば、どこかのインターチェンジが一番近いのであれば、そこから復旧車両を入れさせていただくといったことができる体制を今取っています。万が一そういった事故が起きた場合に、一応今までその訓練等もしておりますけれども、オペレーションとしてはその搬出場所から到着する場所に近いところからとにかくある程度の対応ができる作業員が行き、環境省の職員も現場に行くというようなことが行われることになっているとご理解いただければと思います。

河津：阿久津委員いかがでしょうか。一つ、コロナ対策によるというところが引っ掛かるところは確かにあるのですね。当時、一番初めに説明があったときにちょっと引っ掛かっていた部分もありますけれども、コロナがなくなれば元に戻るのかとか、そういう議論があったと思うのですけれども、途中での議論というのは決してコロナ対策という話はほとんど出ていなかったと記憶しています。

よろしいですか。はい。ありがとうございました。他にいかがでしょうか。それでは、続きまして、また何かありましたら、また元へ戻って全体的なところでお聞きしたいと思います。

それでは、次が議題 3 の環境モニタリングの結果についてということで、資料 2-1 と 2-2 について、これは環境省と、それから福島県からということですので、一括してそれぞれご説明いただきたいと思います。その後に質疑応答としたいと思しますのでよろしくお願いします。

有馬：特定廃棄物対策室の有馬と申します。処分場の環境モニタリングを担当しております。着座のうえ説明させていただきます。よろしく申し上げます。

そうしましたら、資料 2-1、環境モニタリング調査結果について、令和 2 年度について説明いたします。前回は令和 2 年 4 月から 9 月までの報告をさせていただいておりますので、その後ろに半年分を付けてご報告いたします。

めくっていただきまして、3 ページですが、こちらが敷地境界の空間線量率の調査地点で 6 地点でやっています。その下に結果ですが、いずれの地点も横ばいで推移しておりまして、埋立ての影響は見られておりません。なお、前回の委員会でも説明させていただいたとおり、6 月 4 日から 11 日については測定器の交換による影響が見られてございました。

5 ページが埋立地周囲の調査地点で A、B、C、D の 4 地点で測っています。その結果が 6 ページですが、こちらにつきましては、埋立てや覆土との関連した線量率の変動がございますが、特に大幅な上昇とか、そういったことは見られていません。

続きまして、7 ページが場内における大気浮遊じんの放射能濃度ですが、こちらにつきましては、埋立地周囲の A、B、C、それから、正門の辺りにおいて、それから、モニタリングフィールドの合計 5 カ所で毎月 1 回やっておりますが、全て ND という結果でした。その下の 8 ページですが、こちらが搬入道路ですね。地点 1 から 4 まで、こちらでも毎月 1 回測定しておりますが、いずれの地点も全て ND でした。9 ページが松葉中の放射能濃度を示しておりますが、これにつきましては前回ご報告させていただきましたが、地点 1、地点 2 については経年的に減少していきまして、地点 3 は前年と同じ値でした。

11 ページが河川水の放射能濃度ということで処分場の下流 8 地点で測定しておりますが、こちらにつきましては、年 4 回測定をしておりまして、全て ND という結果でした。

その下、12 ページですが、河川水のふっ素・ほう素の濃度につきまして、令和 2 年度の右の方になります。6 月から計 4 回測定いたしました。全てふっ素もほう素も環境基準以下でした。環境基準の超過はございませんでした。

13 ページが河川底質の放射能濃度を測っている地点です。こちらにつきましても、その下の 14 ページに調査結果を示しておりますが、令和 2 年度の調査結果につきましては、おおむね過去の変動範囲内でした。

表土中の放射能濃度ということで、調査地点を 15 ページに、その結果を 16 ページに示しております。令和 2 年度の調査結果は一番右の方にありますけれども、これにつきましては、過去の変動範囲内でした。

17 ページが搬入道路沿いの表土中の放射能濃度の調査地点で、1 から 4 まで調査しております。令和 2 年度の調査結果で地点 1 と地点 2 で低い濃度であります。これまでの最大値を記録しております。地点 3、地点 4 はおおむね過去の変動の範囲内でした。

19 ページが腐植成分の放射能濃度の測定地点を示しております。その結果が 20 ページですが、令和 2 年度の調査結果は過去の値の変動範囲内ということで、令和 2 年度 5 月から令和 3 年 2 月まで見ていただきましたら、そういった形で推移しております。

21 ページがヨモギ、ススキの放射能濃度ということで測定した地点を示させていただいております。22 ページがその結果ですが、令和 2 年度の調査結果は地点 3 がこれまで一番大きな値でした。グラフの右側の四角の部分ですが、こちらに凡例がございます。他の地点につきましては、おおむね過去の変動範囲内でした。先ほどの地点 3 につきましては、おおむねちょっと 8 月に高くて、5 月には低いといったような調査結果が出ています。

23 ページがススキの放射能濃度ということで昨年度までの結果に令和 2 年 11 月と令和 3 年 2 月の結果を付けて示しております。こちらにつきましては、令和 2 年度につきましては、おおむね過去の変動範囲内でした。地点 3 につきましては、ヨモギ同様に他の地点に比べて高い値でした。なお、地点 4 は令和 3 年 2 月に上がっておりますが、こちらは調査地点を平成 30 年 2 月のときと同じところに移動したために変動しております。注の 2) のところにその旨、説明してあります。

25 ページ以降が連続測定の結果ということで、地下水中の放射能濃度が測っている地点を示しています。また、その結果を 26 ページに示していますが、調査結果につきましては、測定開始以降、変動の範囲内の値で推移していきまして、放射性セシウムが地下水中に移行しているということはありません。なお、ゲルマニウム半導体検出器により、毎月 1 回、地下水中の放射性セシウムを測っておりますが、全て ND という結果です。参考資料 1 の p17 の方にその結果は示させていただいております。それから、このグラフの令和 2 年度の 2 月のところで少し切れているところがございますが、これにつきましては、2 月 13 日に、福島県沖を震源とする地震が発生しまして、その際に水モニタに地下水を供給するポンプのプラグが外れまして、そのことによって一時測定が中断したということがございます。

27 ページが大気中の放射能濃度の連続測定の結果です。こちらにつきましては、先ほど植頭委員からもご紹介いただきましたが、令和 2 年度も過去と同じように 5 月、6 月、それから 8 月、11 月と、夏場を中心に検出されているというのが過去と同様な結果でして、夏季に濃度が上がって、冬場にはちょっと低くなるという季節的な変動が見られています。それにつきましては、おおむね天然のラドン等の影響で検出しているものと考えています。

29 ページが空間線量率の結果です。こちらは正門付近と西門付近の 2 地点で測定していますが、30 ページのグラフを見ていただきましたら分かる通り、測定開始以降低下する傾向で推移しています。

32 ページが、こちらの方がリプルの館内にも貼ってある結果ですが、空間線量率の令和 3 年 9 月までの結果を測定開始以来示させていただいております。こちらにつきましては、おおむね低減する傾向で推移しています。また、施設下流域の河川中の放射能濃度につきましても今年 5 月に測定しておりますが、全地点で検出下限未満でした。

33 ページ以降がセメント固型化処理施設の空間線量率の結果について示しています。33 ページが固型化処理施設の測定地点で 6 地点にモニタリングポストを設置して測っています。その結果が 34 ページのグラフですが、令和 2 年度の測定結果は一定範囲内での変動でほとんど変化がないというような結果でした。35 ページが第二保管施設に設置しています三つのモニタリングポストの結果です。こちらにつきましても、令和 2 年度の結果は一定の範囲内での変動で、特に大きな変動は見られていません。37 ページが今年 1 月 22 日から運転開始しました、破碎・改質処理、第四保管施設に設置していますモニタリングポストの地点を示しています。No. 10 と No. 11 ですがけれども、こちらにつきましても、No. 10 では一時少し上昇した値もありますけれども、ほとんど運用開始前と同様な範囲で変動しているという結果でした。39 ページが大気浮遊じんの放射能濃度を調査日の敷地の風下側で測っています。毎月 1 回、風下側で測っていますが、その結果で、固型化処理施設、第二保管施設につきましては、全て ND という結果でした。また、40 ページの破碎・改質処理、第四保管施設につきましても、風下側で月 1 回の測定を、令和 3 年 1 月から 3 月まで行いましたが、全て ND という結果でした。

41 ページが地下水中の放射能濃度ということで、固型化処理施設の上流側の W-1、

下流側の W-2、第二保管施設の上流側の W-3、下流側の W-4、それから、破碎・改質処理、第四保管施設の下流側の W-5 で月 1 回測定を行っておりますが、全て検出下限値未満でした。検出下限値は 1Bq/L で設定しています。以上です。

河津：ありがとうございました。それでは、続いて県の方から、資料 2-2 について説明をお願いします。

清野：福島県中間貯蔵施設等対策室の清野と申します。私からは福島県が実施しました令和 2 年度のモニタリング調査結果について、資料 2-2 を用いて説明させていただきます。着座にて失礼いたします。

ページをめくっていただいて、目的ですが、二つありまして、国が実施する特定廃棄物埋立処分事業に関して、安全協定に基づいて事業による周辺環境への影響を確認する。それから、国が実施する環境モニタリングの妥当性を確認することです。3 ページ、調査項目と地点数、埋立処分施設の項目、地点数を示しております。県の方でも埋立処分施設と固型化処理施設でモニタリングをしておりますが、こちらは埋立処分施設についてです。埋立地周囲の空間線量率、大気浮遊じん等について環境省のモニタリング地点のうち、主要な地点においてモニタリングを実施しています。右に図が記載されていまして、この地点で調査を実施しています。

続いて、4 ページ、埋立処分施設、今日、現地をご覧になっているかと思いますが、埋立処分施設の水試料についてのサンプリングポイントです。埋立地から出てきた浸出水を浸出水処理施設で処理をしますが、その前後で浸出水原水、処理水のサンプリングをして、モニタリングをしています。それから、処理水に雨水や地下水が合わさった放流水をサンプリングしています。それから、シートの下から出てくる湧水、シートを保護するために水を抜いておりますが、地下水ということで分析しております。

次に 5 ページ、埋立処分施設の下流域の調査地点ですが、六反田川で調査を実施しております。水質と底質について放射能濃度を、水質については処理水中のふっ素とほう素が継続的に検出されておりますので、調査対象としています。

続いて、6 ページ、固型化処理施設の調査項目と地点数です。施設周囲の空間線量率、大気浮遊じんと地下水中の放射能濃度ということでモニタリングを実施しています。地点数はご覧のとおりです。

7 ページからが結果になります。まず、埋立処分施設の空間線量率です。続いて、8 ページが固型化処理施設の空間線量率になります。埋立処分施設は $0.15 \sim 0.26 \mu\text{Sv/h}$ 、固型化処理施設は $0.08 \sim 0.31 \mu\text{Sv/h}$ の範囲でした。測定結果は埋立て、稼働開始前と同程度、または低下する傾向にありまして、環境省の測定結果ということで色を変えて比較のために載せています。一番右に稼働前ということで参考までに載せておりますが、稼働前と同程度、または低下する傾向にありまして、環境省の令和 2 年度の測定結果と同程度でした。

続いて、9 ページと 10 ページが大気浮遊じんになります。全てセシウムは不検出です。放射線障害防止法の基準値も下回っていました。その評価として 10 ページに放射線障害防止法の計算式ということで、セシウム 134、137、それぞれ濃度を計算式に当てはめて計算した結果を載せており、基準に対して全て適という結果となって

おります。

11～13 ページが水質の測定結果です。浸出水原水、処理水、放流水の放射能濃度、有害物質等濃度は放射性物質汚染対処特別措置法の基準および排水基準を下回っていました。また、測定結果は前年度の測定結果と同程度であり、環境省の令和 2 年度の測定結果とも同程度でした。評価結果を大気と同じように 13 ページに記載しておりまして、全て適となっております。

14 ページから 16 ページについては地下水の測定結果になります。埋立処分施設のシート下部湧水および固型化処理施設の下流側井戸について放射能濃度が不検出、有害物質等濃度は環境基準を下回っていました。また、測定結果は前年度と同程度であり、環境省の令和 2 年度の測定結果と同じでした。

17 ページ、18 ページが下流域の水質測定結果になります。河川水の放射能濃度およびふっ素、ほう素を測定した結果、放射性物質汚染対処特別措置法の基準および環境基準を下回っていました。また、測定結果は前年度と同じであり環境省の令和 2 年度の測定結果とも同様でありました。18 ページの方にその評価を記載していただき、全て適となっております。

19 ページが河川の底質の測定結果になります。こちらの放射能濃度は前年度と同程度でありまして、比較対象地点を含む環境省の令和 2 年度の測定結果とも同程度でした。

まとめですが、令和 2 年度に県が行ったモニタリング結果においても埋立処分施設および固型化処理施設による空間線量率、大気、地下水、放流水など周辺環境への影響は確認されませんでした。詳細の測定結果については巻末に記載しておりますので、ご確認ください。また、結果は県の Web サイトでも公表しております。今後引き続きモニタリングを実施して、事業の安全性を確認してまいります。県からの説明は以上です。

河津：ありがとうございました。それでは、ただ今の環境省および県からの説明について何かご質問、ご意見等ございましたら。いかがでしょうか。はい。植頭委員、お願いします。

植頭：ヨモギ、ススキのところなのですけれど、資料 2-1 の 21 ページから 23 ページにわたってですけれども、実は今日の委員会の前に、私はちょっと早めに来て、このモニタリングフィールドの場所を確認してきました。それで、何を気にしているかという、この例えば 22 ページを見ていただくと、地点 3 のところのヨモギの放射能濃度が非常に変動幅が大きいというところ、それから、23 ページのススキ、地点 3 の数値に関しても変動が大きいということで、何に起因しているのかというところをきちんと見ていかなければいけないと思っています。

それで、今日、見せていただいたところ、NaI 検出器で線量率を測ると、0.2～0.4 $\mu\text{Sv/h}$ ぐらいですね。そのぐらいの変動の中にあります。それで、ここでどこが高いかで見分けるのが非常に難しいような状況になっていました。GM サーベイメータで実際に汚染しているポイントを見ていく、そういうぐらい細かく見ていかないと、多分、放射性のプルームが事故の後、ここを通過したのだと思うのですけれども、その影響を見るのが難しい状況でありました。それで、今後は採取する場合に、周

りとその採取ポイントが代表性を表すような、言うなれば、高すぎず低すぎない。だから他のところの同じような地点で複数箇所を採取するような形を取らないと、ちょっと場所によって大きく変動しているような状況が見受けられます。

それから、ヨモギに関しては、試料の数といいますか、生育している状態が非常に悪いので、いっぱいある中から採れるというものでもありませんでした。生えていないところから無理やり採っているような状況もあったので、ちょっとそういうところで代表性という意味では難しいかなと、この3番に関しては難しいかなと思っています。

先ほど有馬さんからもご発言がありましたけれども、季節的な変動、これはヨモギ、それから、ススキが成長する段階によって、水や養分の取り込み具合というのが異なってきます。要は、成長しているときにはいっぱい水を根から取りますし、養分も取っていきます。それが枯れる直前になると、あまり取らなくなっていく。これは生態系の中では明らかです。そういうデータを今、一緒にたに例えばヨモギが5月のデータと8月のデータを載せていますけれども、そういうところも少し見ながらやりたいと思います。とは言っても、他の地点に比べてやはり差が大きいので、ここはもう少しデータを蓄積していく必要があるかなと、そういう印象を持っています。そこが一つです。

あともう一つ、県の方に質問なのですけれど、20ページ目にモニタリング調査結果があると思うのですが、ここでちょっと教えてほしいのは、地下水、六反田川の放射能濃度の検出下限のところは1未満という表示がされているところがあって、検出下限値が実数ではないというところの意味と、この1と1未満のところを分けている、ここをどう解釈していいのかちょっと教えてください。お願いします。

清野：福島県です。検出下限値の数値ですが、1という整数については検出下限値1、1未満については小数で0.4以下ということで、このような表現をしております。四捨五入して0.5以上であれば1になりますが、0.4未満のものはこのような表現で記載しております。

植頭：多分検出下限値なので、ある程度どこかでリミットを引いて、そこから不検出なのか検出なのかというところを判断するのだと思うのですけれど、ちょっとその未満というところの扱い、もしくは小数点以下の数字の表示が必要かと思います。

清野：ありがとうございます。考えたいと思います。小数で表すか、考えたいと思います。

植頭：その方がよろしいと思います。

清野：ありがとうございます。

河津：その辺は、技術的な数字の出し方だと思いますので、その辺をちょっと検討していただければと思います。ちょっとヨモギの件については私もありますけれども、まず場所ですけれども、場所はこの近くですよ。この敷地の中のモニタリングフィールドの中で、しかも除染がされていない場所、そこで生育しているものを測っていると。そのときに、一番高いので、700~800の数字。ご存じのように食品の基準というのは100ベクレルですよ。ヨモギはそのまま食べるのではないのですけれども、それに比べても結構高いので、それはやはりもう少しきちんと原因が分かるのであれば少し確認した方がいいかなという感じも私はしています。ちょっと他の

ものと比べてあまりにも高いので、何か他の要因が出てきているのかなというような感じもしますので、ちょっとこの辺を植頭先生、ぜひその辺を考えていただければというふうに思います。他にいかがでしょうか。時間がだいぶ押して申し訳ないと思っています。よろしいですか。よろしかったら、次に向かってよろしいですか。それでは、次の方に進めさせていただきたいと思います。次、議題4の特定廃棄物埋立情報館「リプルンふくしま」につきまして、説明をお願いいたします。

尾形：廃棄物処理施設運営管理室の尾形の方から説明いたします。資料3の方をご用意ください。

1枚おめくりください。リプルンふくしまの運営実績について、令和3年8月末現在の状況ですが、来館者累計といたしまして5万1,953人。処分施設見学者としまして4,903人。来館団体数としまして1,167団体の来場実績となっております。令和3年の6月20日に累計5万人目の来館者をお迎えいたしました。5万人目の来館者は、第7期福島こども未来塾の皆さままでございまして、記念撮影および植樹にご協力いただきました。なお、新型コロナウイルス感染症によりマスク着用が基本ですが、記念撮影のためマスクを外して写真撮影にご協力をいただいております。来館者数の推移につきましては、右下に記載していますので、後ほどご覧ください。

1ページお進みください。リプルンのイベント関係ですが、上部には、ゴールドデンウィークイベント、オーガニックコットンプログラム、富岡町の社協向けに行った紙漉き教室の開催写真を掲載しています。なお、コロナ対策をして、今年度開催しております。

下部をご覧ください。地域活動を通じた交流ということで、富岡町のふるさと納税返礼品を入れるケースにエコ工作の作品が採用されたこと、6月に参加しました榎葉町クリーンアップ作戦の写真を掲載しております。右の写真につきましては、施設の充実に向け、今年度、3周年感謝記念イベントチラシを富岡町、榎葉町の町報に折り込みさせていただきました。また、施設の美化活動としまして、建物周辺に植物プランターなどを設置しています。下段には、今後の参加予定のイベントとしまして、10月末に開催されます「ならSUNフェス」に埋立処分事業の紹介パネルと工作ブースの出展を予定しているご案内となります。以上です。

河津：ありがとうございました。何かご質問等はございますでしょうか。よろしいですか。

はい。植頭委員、お願いします。

植頭：環境省さんにちょっとお願いがあるのですが、今日は駐車場に設置されているモニタリングポストを見たら、調整中ということで表示がされていない状況になっていました。ここリプルンの設置目的は、きちんとした情報公開です。ですので、周辺の住民の方を含めて、この地域の放射線の線量率がどのくらいあるのかというのをきちんと伝える使命があると思っていますので、調整中でそのまま放置されることがないように、至急点検をして交換するとか、運用していただくようなことはできませんか。お願いなのですけれど。

西山：植頭先生、ありがとうございます。西山です。ご指摘いただきまして、ありがとうございました。しっかりモニタリングポストが再度運用開始できるよう、措置して

まいりますので、引き続きよろしくお願ひいたします。

植頭：よろしくお願ひします。

河津：大丈夫でしょうか。他にいかがでしょうか。よろしいですか。それでは、時間がだいぶ押していますので、これで終わりたいと思います。本日は本当に長時間にわたって、ありがとうございました。どうも不手際になってしまいまして。ぜひ環境省におかれましては、今日の意見、特に先ほどの話、交通事故の話が出ました。交通事故が起こってからうんぬんよりも起こる前が肝心ですので、これだけいろいろな車が、環境省関連の車が非常に行き交いしています。ぜひその辺は交通事故ゼロを目指して水平展開を含めながら、一生懸命やっただけであればと思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。それでは、これをもちまして、本日の環境安全委員会の方は終わらせていただきます。それでは、司会を事務局の方にお渡しします。よろしくお願ひします。

尾形：河津委員長、ありがとうございました。以上をもちまして、第10回管理型処分場環境安全委員会を閉会いたします。本日頂いたご指摘を踏まえ、埋立処分事業を安全、着実に進めてまいります。本日はありがとうございました。

以上