

中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略検討会（第12回）
議事録

日 時：令和3年3月26日（金）10:00～12:00

場 所：ラーニングスクエア新橋 会議室 6-A

議 題

- （1）除去土壌の再生利用実証事業等について
- （2）除去土壌の再生利用に対する理解醸成等について
- （3）その他

川又参事官 定刻となりましたので、中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略検討会の第12回を開催いたします。先生方におかれましては、御多忙の折、御出席いただきまして誠にありがとうございます。私は、事務局の環境省の環境再生事業担当参事官の川又です。本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

なお、勝見先生は少し遅れる旨、御連絡いただきましたので始めさせていただきたいと思ひます。なお、開催に先立ちまして、2つ、今回の会議開催に関して新たな取組について、お知らせさせていただきます。1点目は、WEB会議システムを利用した開催です。委員の皆様方におかれましてはWEBにて御参加いただいております。2点目は、インターネットによる生配信です。この会議の様子はリアルタイムで広く皆様にお届けしております。録画映像につきましても、後日、環境省ホームページに掲載予定です。

本日の開催に先立ちまして、大変残念なお知らせがございます。これまで本検討会の座長をお願いしておりました、細見先生ですが、昨年9月に急逝されました。先生には、本検討会の立ち上げ時から、多大なる御指導をいただいております。また、中央環境審議会の委員をはじめ、幅広く環境政策に関する御助言をいただいております。心よりお悔やみ申し上げます。ここに、謹んで哀悼の意を表し、黙とうを捧げたいと思ひますので御一緒によろしくお願ひいたします。

<黙とう>

ありがとうございました。それでは、開会にあたりまして、環境副大臣の堀内より御挨拶させていただきます。堀内環境副大臣よろしくお願ひいたします。

堀内環境副大臣 委員の皆様、本日は年度末の御多忙な中、本検討会に御出席いただきまして誠にありがとうございます。冒頭、事務局から御報告のあったとおり、本検討会の座長をお願いしてまいりました細見委員が昨年お亡くなりになりましたことを改めて心からお悔やみ申し上げます。

福島県内で発生した除去土壌等は、中間貯蔵開始後30年以内に福島県外で最終処分を完了することになっており、最終処分量を減らすために除去土壌等の減容・再生利用を実施していく方針を示しております。本検討会で御議論いただき、2016年に中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略及び再生資源化した除去土壌の安全な利用に係る基本的な考え方をお示しし、再生利用実

証事業をはじめ、さまざまな取組を実施してまいりました。本日は飯館村長泥地区及び南相馬市東部仮置場における実証事業の進捗状況等について御報告させていただき、安全性について御議論いただきたいと思いますと考えております。また、再生利用等の取組を進めるにあたっては、必要性や安全性についての幅広い御理解を得ることが重要です。環境省では、さまざまな媒体を通じて情報発信を行っておりますので、その活動内容についても御報告させていただきたいと思っております。震災、原発事故から10年の節目を迎えるにあたり、環境省では再生利用、そして県外最終処分に関する全国での理解醸成活動を強化していく方針を打ち出しております。本検討会での議論を踏まえ、これらの取組を着実に進めていきたいと考えておりますので、委員の皆様方におかれましてはどうぞご忌憚のない御意見を賜れば幸いです。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

川又参事官 ありがとうございます。堀内副大臣はここで公務により退席させていただきますので御了承いたします。

本日の資料につきましては、委員の皆様方には事前に送付させていただいております。また、インターネットを通じて傍聴いただいている方には、資料を掲載しているホームページのURLを御案内させていただきます。

本日の議事録につきましては、事務局で作成いたしまして、委員の先生方に御確認、御了解をいただいた上で、環境省ホームページに掲載させていただく予定でございます。

それでは、議題に入る前に資料1に基づいて、この検討会の目的や検討事項及び変更事項について簡単に御説明をさせていただきます。資料1を御覧下さい。

3.の「検討会の構成」の(2)に副座長を追記しております。そして(4)で座長があらかじめ指名する委員の記載を副座長に変更しております。

この設置要綱(案)につきまして、皆さま如何でしょうか。この変更につきまして、何か御異議等、ございますでしょうか。よろしいですか。

委員 異議なし

川又参事官 ありがとうございます。それでは、この改定した設置要綱に基づきまして、本検討会の座長及び副座長を決めさせていただきたいと考えております。よろしければ、座長、副座長につきまして、事務局から提案をさせていただきたいと思っておりますがよろしいでしょうか。よろしければ、事務局といたしましては、座長は高橋委員に、また、副座長は大迫委員にお願いできればと考えておりますが、委員の皆様方がいかがでしょうか。

委員 異議なし

川又参事官 ありがとうございます。皆様方、異議がないとのことですので、座長を高橋委員に、副座長を大迫委員にお願いしたいと存じます。

議 事 内 容

川又参事官 それでは具体的な議事に入らせていただければと思います。ここからは高橋座長に御進行いただければと存じます。高橋座長、よろしくお願いいたします。

高橋座長 高橋でございます。どうぞよろしくお願いたします。冒頭、事務局からお話がありましたように、本日の会議は、YouTube でリアルタイム配信しておりますので、委員の皆様は、ビデオオンのままでお願いたします。発言の際にマイクだけをオンに、発言しない最中はオフというルールでお願いたします。なお、発言については、Webex の挙手機能を使ってコントロールさせていただきたいと思っております。参加者の一覧が出ている所で自分の名前の上にカーソルを持っていくと挙手のマークが出ますのでこれをオンにさせていただいて、順次、御指名をさせていただくという形でやらせていただきますので御協力よろしくお願いたします。

それでは、最初に参考資料で、本日の議論の内容、そして環境再生事業の状況等について御説明をいただき、その後、各議題に移りたいと思えます。それでは事務局より御説明をお願いたします。

大野参事官補佐 高橋先生ありがとうございます。それでは参考資料に基づきまして、御説明をさせていただきます。まずは、参考資料2を御覧いただければと思えます。こちらは「東日本大震災からの被災地の復興・再生に向けた環境省の取組」ということございまして、地域の方々に多大な御協力をいただきながら環境省が進めている事業について、簡単に御紹介をさせていただきます。

まずは、「除染について」ということございまして。除染については、2018年3月までに帰還困難区域を除いて、面的な除染が完了しております。現在は、帰還困難区域の取組を進めているところでございまして、特定復興再生拠点区域の除染、解体を行っているところでございまして。各町村で定めていただいた計画に基づきまして、環境省で除染、解体を行わせていただいているところでございまして。

進捗状況は、中ほどの表にございまして、各町村で避難指示解除を目標に除染を進めているところでございまして。それぞれ7割程度、あるいは、それ以上の進捗でございまして。

続いて「中間貯蔵施設事業」の状況でございまして。こちらについては、大熊町と双葉町、また福島県の皆様に御理解をいただきまして、整備を進めさせていただいております。福島第一原子力発電所の周りに、約1,600haの用地に整備を進めているところでございまして。

用地取得の状況ですが、民有地は9割以上の取得をさせていただいております。大切な土地を御提供いただきこの中で事業を進めているところでございまして。

中間貯蔵施設事業の流れにつきましては、まずは県内各地に置かれている仮置場から中間貯蔵施設への搬入を行いまして、受入・分別、あるいは、貯蔵を進めているところでございまして。

輸送量の現状でございまして。今、輸送対象物量は約1,400万 m³でございまして。これは帰還困難区域から発生するものを除いておりますけれども、こちらについて、下のグラフで簡単に進捗を紹介したいと思います。累積の輸送実績量は昨年末の時点で1,011万m³でございまして、今、7割以上の輸送が進んでいるところでございまして。来年度2021年度には、おおむね搬入完了を予定しております。引き続き安全に留意しながら輸送を進めていきたいと考えております。

仮置場での保管ですが、県内各地に設置していただいた仮置場について、7割以上が解消されてきている状況でございまして。下の表に数字をお示ししておりますが、表の右側のところの数字が仮

置場の総数、ピーク時の数でございます。その左側が今も保管している数でございます。この数字を見ていただくとおり、7割以上が解消されてきている状況でございます。解消された後には左下の写真にあるように、元々農地だった場所では、営農再開されているような場所もでてきております。こういったところでしっかりと復興にも貢献していきたいと考えております。

中間貯蔵施設の概要ということで、施設配置を簡単にお示ししております。ピンク色でお示しているところが受入・分別施設でございます、オレンジ色、灰色でお示しているところが土壌の貯蔵施設でございます。こういったところに土を収めている現状でございます。それぞれ受入・分別施設、土壌貯蔵施設の構造については左下の図のようになっておりまして、こちらは御覧いただければと思います。

ドローンで撮った写真をいくつか御紹介いたします。こちらは受入・分別施設の写真でございます。白いところが大きなテントになってございます。こちらに機械を入れて、運ばれてきた袋を破って土を取り出すといったことをやっております。土壌貯蔵施設につきましては、サイズもお示しておりますけれども、こういった構造の施設に貯蔵を進めているところでございます。

続いて「再生利用・最終処分」につきましては、また後程も詳しく御説明したいと思いますけれども、飯舘村長泥地区においては今後、写真の中の黄色で囲っているエリアに農地を造成していくということで、今年度は準備工事ということで、草木の伐採等を実施させていただきました。また、地域の皆様と共同で花を育てるといったこともしております、後程、御説明させていただきます。

最後に「情報発信の取組」ということでございまして、このような環境再生事業のことについては、広くホームページ等で発信するとともに、福島県に設置しているさまざまな施設においても御紹介をさせていただいております。また、施設だけでなく、広報誌、ラジオ、新聞広告、ポスター等、さまざまな媒体を使いながら発信をしているところでございます。

最後のスライドは後程も御説明させていただきたいと思っておりますので、参考資料2については以上とさせていただきます。

引き続きまして、参考資料1に基づき、本日の議題の内容について、簡単に御紹介したいと思います。

こちらを御覧いただければと思います。少し字が小さいところがありますが先生方に御審議をいただき策定させていただいた工程表でございます。この中で大きく4つの項目を設けておりまして、1番から4番まで左側にお示ししているようなものになります。本日の議事の中では1番の「減容・再生利用技術の開発」については、簡単に御紹介したいと考えております。2番の「再生利用の推進」については、実証事業を進めさせていただいておりますので、その状況について詳しく御説明をさせていただきます。あとは4番の「全国民的な理解の醸成等」について、今年度の活動、あるいは来年度以降に向けた取組について御紹介をさせていただきます。3番の「最終処分の方向性の検討」については1番、2番の検討を踏まえて今後しっかりと検討していくことを考えております。参考資料の御説明は以上でございます。

高橋座長 ありがとうございます。それでは、委員の皆様、ただいまの御説明について御質問等、ございますでしょうか。油井委員お願いいたします。

油井委員 この委員会の所掌ではないかと思うのですが、除染の話が 14 ページで帰還困難区域の拠点区域の除染の話が出ておりましたが、この後、帰還困難区域の扱いで今日、NHK のニュースでも飯館村の苦悩のような話が出ていて、除染せずに帰還困難区域を解除していくというのは規制委員会は数値的にはそれで良いだろうと言っていますけれども、住民からするとかなりな反発だろうということで、可能なら結構ですけれども、環境省として、今どういうスタンスかを聞きたいのと、あともう 1 点、大迫委員がいらっやいますけれども、環境放射能除染学会でコスト評価が公開されています。92%の有効活用と言いますか、再生利用で 4,000 億とか 6,000 億とかいった数値が出ています。このコストの扱いは今後の理解醸成を訴えていく上で、本当に現実的なことをやらなくてはいけないので、非常に重要なテーマかと思うのですが、この点の環境省のスタンスをお聞かせ願えればと思います。以上です。

高橋座長 ありがとうございます。それでは、まず、最初の御質問について回答をお願いしたいと思います。

川又参事官 環境省の川又です。最初の帰還困難区域の取扱いに関しては、今、油井委員からお話がありましたように、居住を前提としない土地活用をするという前提で除染をしないで避難指示を解除するという方式が提案されているところでございます。この方式を活用するかどうかは、その自治体側の判断ということになっておりますので、今、飯館村でそういった方式を採用するかどうかについて、検討されているという認識をしております。環境省としましては、当然、避難指示解除の前提として、年間 20mSv、1 時間あたり 3.8 μ Sv という基準の考え方がありますので、当然、それ以下になっているということが条件ですけれども、そうであれば除染をせず、居住を前提としないという形でその土地活用をしていくということで、方式については問題ないという風に考えております。あくまで、この方式を採用するかどうかは自治体の判断ということになっておりますので、その判断を待ちたいと考えております。それから 2 点目について、お答えしてよろしいでしょうか。

高橋座長 続けていただいて結構だと思います。

川又参事官 2 点目、除染学会の最終処分の試算の関係についてですが、先程、参考資料 2 で御説明させていただきましたように、「減容・再生利用技術の開発」と「再生利用の推進」ということがどれだけ進展していくかということが、この後の最終処分の構造とか面積とか当然、費用試算の前提になる条件というものが、変わってくるという風に考えております。現段階では、私どもといましては、工程表に沿って 2024 年度にそういったところを明確化して、最終処分の方向性がある程度できた段階で費用について検討していきたいと考えております。現時点でこの試算というものは環境省としてはしておりませんし、その条件が整った段階で検討してまいりたいといったスタンスでございます。以上です。

高橋座長 ありがとうございます。油井委員、よろしいでしょうか。

油井委員 結構です。

高橋座長 他、御質問等ございますでしょうか。大迫委員、よろしく願いいたします。

大迫委員 ありがとうございます。今、油井委員から除染学会の取組について御発言ございまし

たので、若干、補足させていただきます。今後、環境省等で、県外最終処分に向けての技術的な戦略を示すことを 2024 年度までに議論されていくと思います。その際に、学会では中立的立場として、できるだけ、学会として客観的な検討のもとに成果を提供する中で必要に応じて国の方でもお使いいただきたいという趣旨でやっておりますので、今後、学会としてもさらに検討を進めますけれども、然るべきときに、環境省で検討する際に御活用いただきたいと思っております。ちょっと補足的に申し上げますと、今の学会の試算というのは、大量の除去土壌の再生利用そのもののコストはまだ含めた形では提供しておりません。それ以外のところに関して、県外で最終処分する際のいくつかのケースについて試算した結果でございます。かなりまだ幅をもった結果でございますので、参考情報としてではございますけれども、今後、学会としてもさらに議論を進めて精緻化していきたいと思っております。以上です。

高橋座長 ありがとうございます。他に御意見、御質問等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。ありがとうございます。それでは、次の議題に移らせていただきたいと思います。

議題（１）除去土壌の再生利用実証事業等について

高橋座長 それでは、議題１「除去土壌の再生利用実証事業等について」ということで事務局よりまず説明をお願いいたします。

大野参事官補佐 ありがとうございます。それでは資料２－１「除去土壌の再生利用実証事業等について」に基づきまして、御説明させていただきます。資料の２－１を御用意いただければと思います。本日はこの４つの目次を載せておまして、１番、２番で再生利用の実証事業について御報告をさせていただきます。３番「減容・再生利用技術実証」ということで技術開発の状況を御説明いたします。４番「その他」ということで、この４つに基づいて御説明させていただきます。

まず、１番「飯舘村長泥地区での実証事業」ということでございます。現在、飯舘村で作っていただいている計画に基づいて、実証事業を進めておまして、さまざまな作物を栽培、安全性の確認を行っているところでございます。少し小さいですが、左側の図にございます茶色の斜線のところがございますけれども、ここが今後、農地を造成していく場所でございます。これは来年度から、農地の造成に向けて工事を進めていくことにしております。いくつか事業の紹介の写真を載せております。実証事業の中で露地栽培、さまざまな栽培実験、花も含めてやらせていただいております。この中では写真にもございますとおり、地元の皆様に多大な御協力、あるいは、御知見の提供をいただいております。あと、運営協議会という会議を地元で開いておまして、その中でもさまざまな結果を確認いただいた上で、御意見を頂戴しながら進めております。住民の方、あるいは村役場の皆様にも大変御協力いただいて、進めている事業でございます。今後、丁寧に進めさせていただきたいと考えております。

実証事業の概況ということで、左上の図にございますように、西側盛土、東側盛土を設けまして、その上で栽培を行ったり、あるいはモニタリングデータの取得を行っております。下の図に再生資材の状況が書いてありますけれども、西側については約 90cm、東側については約 150cm の再生資材

の盛土を作っております。その上を 50cm の覆土で覆っている状況でございます。右側にまいりまして西側盛土、東側盛土、それぞれサイズについては、カッコ内に記載してあるとおりでございます。この盛土の上で、今年度は、野菜、あるいは花き類の栽培を行っております。右下には、再生資材の放射能濃度をお示ししてございます。この事業では、5,000Bq/kg 以下の除去土壌を使うということにしておりまして、村内に置かれている仮置場から運ばせていただいたものを再生資材化して使わせていただいております。その結果として、西側盛土については2,400Bq/kg、東側盛土については2,100Bq/kg という結果でございます。

ここからは、モニタリングの結果についていくつか御紹介させていただきます。このエリアの元々の空間線量率は右下に小さい字で書いておりますが、2019 年 4 月の段階で 1.70 から 2.03 μ Sv/h ということでございました。工事の進捗に伴ってかなり線量が下がっているところがありますが、左側に示すとおり各ポイントの地点については右上の図に示しているとおりでございます。作業の進捗によって指示値に変化が見られるということと、大きく指示値が下がっているところは積雪の影響が見られているというところでございます。また、東側盛土の上のモニタリング結果についても同様の状況になっておりまして、盛土の上についてはかなり線量も落ちているという状況でございます。同じく、西側盛土についても同様の傾向でございます。このエリアの周辺では、準備工事として腐植土の削り取り、草木の伐採も行っておりますので、若干指示値の増減はありますが、こういった状況でございます。

続きましては、盛土の浸透水の放射能濃度の状況でございます。西側盛土、東側盛土それぞれ水を取っているということで、西側盛土については図にございますとおり浸透水 1 というところに配管で水を引っ張ってまいりまして測定をしております。東側盛土については、盛土内を通ってきた水や表層水を取って測定をしております。いずれのデータも検出下限値未満ということでございまして、引き続きモニタリングを続けていきたいと考えております。

周辺の空気中の放射能濃度ですが、こちらも右上の図にあるポイント 3 点で測定を行っておりますが、こちらも検出下限値未満ということで ND ということになっております。

同様に井戸水中の放射能濃度についても継続的に測定をしておりますが、全て ND という結果になっております。

続きましては、作業者の被ばく線量ということでございます。西側盛土、東側盛土の施工時の状況をとりとめております。それぞれ作業者の内、上位 4 名を抽出いたしまして、勤務日数、時間、あとは電子線量計で測った被ばく線量を記載させていただいております。作業内容については一番右側のとおりでして、土壌の受入れ、均し作業等を行っていただいております。こちらについてはバッググラウンド線量が含まれるということで、元々の線量については、冒頭、御覧いただいたような結果のとおりとなっております。また、内部被ばくの対策としまして、作業者はマスクを着用し、スクリーニングにて汚染がないことを確認しておりますけれども、空気中の放射能濃度の測定でもあったとおり、こちら非常に低いという状況ですので、そういった中で作業をしているところでございます。

続きましては、実証栽培の作業者の被ばくということで、先程よりも勤務日数、時間は多い状況

になっておりまして、電子線量計での被ばく線量もお示ししているとおりとなります。作業内容については、栽培に関して作業を実施していただいているところでございます。こちら先程と同様でして、バッググラウンド線量が含まれた結果をお示ししております。続きまして、栽培実験の状況をお知らせさせていただきます。まずは、西側盛土の状況でございますが、表にお示ししているとおり8種類の野菜を栽培させていただいて測定をいたしました。それぞれの播種、定植あるいは、試料採取の時期については、お示ししているとおりでございます。写真を左下につけてありますが、トウモロコシ、レタス、小松菜ということにして、全て露地栽培で行っておりますけれども、場合によっては防虫対策のための布で覆ったりということをやっているところでございます。放射能濃度の分析結果についてはこちらの表のとおりでして、各作物について測定しておりますけれども0.1 から 2.3Bq/kg という結果でございます。下の注釈に書いておりますけれども一般食品に関する放射性セシウムの基準は 100Bq/kg でございます、通常では検出下限値未満とされることもあるような値まで、今回、時間を延ばして測定しているところでございます。根の長さについては表の右側でございますが、30cm から 40cm 程度、トウモロコシについては 70cm 以上ということで、一部再生資材にも根が入っている状況でございますが、放射性セシウム濃度としてはこういった値になっております。続いては西側盛土でやっているジャイアントミスキャンサスの状況についても御報告させていただきます。こちらについては昨年度も計測をいたしまして、今年度2年目ということで同じように計測を行っております。いずれも5 から 8 Bq/kg で非常に低いレベルになっております。この戦略検討会の中で安全評価ということでジャイアントミスキャンサスを選定させていただいて、かなり保守的な設定で 270Bq/kg という想定をしておりましたけれども、こういった値が今回の栽培実験でかなり安全をみた保守的な設定であることが確認されたのではないかと考えております。こちらは来年度も継続的に測定を行っていきたいと考えております。

続いては、東側盛土の状況でございます。左側に模式図がございますが、東側盛土には北側にビニールハウスを設置しまして、こちらで花き類の栽培を行っております。トルコギキョウ、カスミソウ、ストック、カンパニュラといった種類、あるいは、ハウスの外ではグラジオラスも実施しております。また、その南側では同じく野菜を栽培しておりますけれども、一番南側の部分、こちらについては、覆土材を剥がして再生資材のみで栽培をしたときの実験を行っております。こちらはあくまで試験的に安全性、生育性を確認する目的で実施しているものでございまして、こちらの結果も本日御報告させていただきます。

放射能濃度の測定結果ですが、野菜についてインゲンとキャベツを先程見ていただいたとおり、栽培しております。表の中で覆土材、再生資材と書き分けておりますが、再生資材となっているところは覆土材を剥ぎ取ったエリアでの栽培の結果でございます。表で見ていただくとおり、いずれにしても非常に低い値ということにして、0.3 から 1.6Bq/kg というような結果でございます。測定の状況については、先程の野菜の測定と同じような状況でございます、こういった結果になっております。

今後の工事の計画ですが、今年度は準備工ということで伐採等を行わせていただきまして、来年度から再生資材化、盛土工事を開始していく予定でございます。かなり広い面積ということもあり

ますので、複数年に渡る工事を予定しています。

こちらが農地造成エリアの様子でございます。黄色のエリアに再生資材で盛土を作って、その上を覆土で覆うというふうな農地を造成していく計画でございます。盛土の断面図のイメージについては、下の図のとおりでございます。

続きまして、南相馬市での実証事業について御説明をさせていただきます。こちらについても南相馬市の関係の皆様にご協力いただき、事業をさせていただいております。右上のような盛土を作り、継続的にモニタリングを実施しております。もう3年以上のデータが集計されておまして、元々仮置場の場所となっておりますので、今の輸送の状況も踏まえながら来年度には撤去を予定している状況でございます。

まずは、空間線量率の測定結果でございます。こちらについては、約3年以上に渡って継続的に測定しておりますけれども0.05から0.07 $\mu\text{Sv/h}$ 、バックグラウンド線量と同じような値を継続的に観測している状況でございます。その下、盛土の浸透水ですが、こちらでも継続してモニタリングをしております。全て検出下限値未満ということを確認しております。

敷地境界における空間線量率のモニタリング結果ということで、念のため確認をしているものがございます。グラフを見ていただきますと、1点だけ、昨年9月に少し高くなっているようなところがございました。この当時は、周辺の草の伐採ですとか、そういった作業が行われていた事実がありましたが、その後、継続的にモニタリングをしておりますが、これまでどおりの測定結果に戻っているところでございます。また、盛土からも一定程度、距離がありますので、この盛土からの影響を受けたものではないと考えております。

大気中の放射能濃度のモニタリング結果ということで、こちらでも搬入前から測定を継続しております。盛土が完成した後も平均値、あるいは標準偏差について大きな変化はないという結果が得られております。

ここからは、技術開発について簡単に御紹介させていただきます。まずはこちらにお示しておりますのは、ばいじん、飛灰をさらに減容化するという技術でございます。昨年3月から双葉町で稼働を開始しております仮設灰処理施設、こちらの方でばいじん、あるいはスラグが発生しております。そちらの飛灰について、今後の県外最終処分に向けて減容化、あるいは、安定化を図るための技術について実証試験を検討しているところでございます。この飛灰中のセシウムにつきましては、水に溶けやすい性質であることを利用しまして、まずは水で洗浄して溶け出したものを吸着し、さらにそれを回収して安定化体にする、こういった一連のシステム技術の確立を目指したいと考えております。下に模式図を書いておりますけれども、脱水した後、残った水の中にセシウムが残っているものを吸着するというところでございますけれども、洗浄水の中にも塩分等を含んでおりますので、こちらでも安全に留意しながら適正に処理をする、こういった全体の技術について確立を目指していきたいということでございます。来年度以降、実証事業を開始していくことを考えております。

また、こちらは公募で行っております実証事業として、今お示しているような10件のテーマを扱っております。大きなテーマとしては左側に示しておりますように、減容・再生利用関係のも

の、あるいは、中間貯蔵施設の管理に関するもの、さらには、再生利用・最終処分に向けた理解醸成に関するもので、このように行っております。一番右側の「技術実証フィールドを利用」に丸を打っているものがありますが、こちらのスライドのとおり、中間貯蔵施設の中、大熊町の用地を活用させていただきまして、技術実証フィールドを設置させていただいております。御覧いただくように、実証ヤードということで、4つヤードを設けまして応募いただいた事業者の方にこういった場所を使っただきながら、実際の除去土壌等も活用しながら実験を行っていただく環境を整備させていただいております。

最後になりますけれども、その他ということで、昨年行ったことですが、環境省の建物の中に右下、あるいは、下の写真にあるような鉢植えを設置させていただいております。これは福島復興に向けた理解醸成の取組として行わせていただいているものでございまして、環境大臣室等の部屋に設置をさせていただいております。こちらについて、毎週モニタリングを行っております。元々の0.05から0.08 μ Sv/h、バッググラウンドの線量と変化のない測定結果が得られているところでございます。こちらについても、こういったものを活用しながら再生利用についての御理解を得られるような取組をしていきたいと考えております。資料2-1の御説明については以上でございます。

高橋座長 ありがとうございます。それでは、ただいまの御説明に対しまして、御質問、あるいは、コメント等ありましたら挙手をお願いいたします。それでは、油井委員からお願いいたします。

油井委員 飯館村と南相馬の事業は、極めて進展というか成果が上がっていると感じています。その中で、私が気になっているのは、飯館村の場合、確か5ページのところに実際の放射能濃度が下書いてありましたが、南相馬の場合は、21ページに771Bq/kgという数値が、実際の測定で出ているわけですが、現実、今、再生利用の場合は8,000以下レベルのものが再生利用できるだろうということですが、もとより副大臣が言っていたように最終処分量を減らすためにその再生利用をするという話が今メインで出てますけれども、私が感じるのは、例えば、南相馬であれば当初2,100とか2,000Bqあると思っていたら700くらいであった。飯館村も5,000くらいを想定したけれども2,100とか2,200とかかなり低い。この原因が元々、時間の経緯もありますけれども、除染する時に住民を早く帰すがために人手ではなくて重機を入れて土を取った。当然、深く掘ってしまう場合もあるわけで、取らなくてもよい土まで取ってきたが故に、濃度が下がっていると、私は感覚的に理解しています。そういう意味で再生利用の位置付けとして、最終処分量を減らすためという大義がございまして、一方で、除染の経緯、住民を早く帰すために重機を入れて、本当は放射能の入っていないような土まで早く取って、住民に早く帰ってもらうようなことをしたが故に、元々濃度は低いということをもっと伝えるべきではないかと思うのです。これはコメントなので、御検討いただければと。位置付けの問題なので。あと、南相馬の話ですけれども、南相馬は私も何回か行きましたけれども、盛土で飯館村とは違うわけですが、やがて土地自体返却せざるを得ないという話も聞いているのですが、かなり成果は上がってますし、土にしろ、水にしろ、空間線量率にしろ、ほとんど問題ない状況の中で、唯一、私が気にしていたのは、盛土が大雨で崩

れるのではないかという話があったときに、かなり大雨が降ったこともあったのですが、それが耐えられているということで、その理由は、現地に行って聞いたときには、側面に植生をしている、芝生を植えているが故に崩れなかったと聞いていますので、そういったことも含めて、盛土の話になると、雨で崩れるのではないかという懸念がありますが、ある意味、この程度の降雨には耐えたということもしっかり訴えていただきたいと思います。とりあえず以上2点です。

大野参事官補佐 ありがとうございます。最初いただきました点、放射能濃度のデータについても、我々、中間貯蔵施設への輸送の際に仮置場で表面線量率と重量を計測いたしまして、放射能濃度の換算を行っております。その結果も随時、データ集計しておりますけれども、その結果としては8,000Bq/kg以下のものが7割から8割程度あるというふうなデータもありますので、そういった情報もしっかりと情報発信しながら、濃度が低いものも多いのだということは情報発信していきたいと思っております。南相馬の関係ですけれども、おっしゃっていただいたとおり、かなり大雨があったり、あるいは、大きな地震があったりということもございました。その都度、我々も確認を行ってきたわけでございますけれども、盛土に影響はないという結果も得られておりますので、そういったことも油井委員御指摘のとおり、しっかりと発信してまいりたいと思います。ありがとうございます。

油井委員 ありがとうございます。

高橋座長 ありがとうございます。それでは、石田委員お願いいたします。

石田委員 資料の16ページになりますが、今回の栽培試験、16ページはジャイアントミスカンサスですけれども、移行係数の算出とか、科学的知見に基づいてしっかり結果を出していただいたと考えています。例えば、ジャイアントミスカンサスをどう使うかについて、一応、資源作物という形なので、先程、御説明はなかったのですが、参考資料2の85ページにゼロカーボン宣言という説明がございますけれども、例えば、資源作物を栽培してバイオマス、あるいは、メタン発酵して再生可能エネルギーとして利用するという方策もあるのかなと見ていて感じたところです。これは、この委員会の所掌ではないのかもしれないですけれども、コメントとして御認識いただければと思います。以上です。

大野参事官補佐 ありがとうございます。資源作物、ジャイアントミスカンサスについては、エネルギー源として使うことも可能かなというところはございます。一方で、飯舘村の実証事業、これからの営農再開ということで、何を栽培していくかということに関しまして、地域の皆様としっかり御相談しながらこれから考えてまいりたいと思っておりますので、今の御指摘も踏まえながら、しっかり未来に向けた取組を行っていきたくと考えております。ありがとうございます。

高橋座長 ありがとうございます。それでは、高村委員お願いいたします。

高村委員 説明ありがとうございます。非常に取組が進んでいることを感じました。私が聞きたいのは、長泥地区について、冒頭、環境省からの説明でも長泥地区については住民の方とよく相談しながら進めている旨の発言がございましたけれども、長泥地区の実証実験というのはこの地域の住民、この地域の復興と将来的な帰還というものと連動すべきものだと思っています。その意味で、こういった成果を住民の方とどういう風に共有しているのかということ、それに対する住民の

方の反応、こういった実証事業を一緒にやることによって住民の方がどういう風に思われているのかということについて、お聞きしたかったのですがいかがでしょうか。

大野参事官補佐 ありがとうございます。おっしゃっていただいたとおり、この長泥地区の取組については、住民の方には非常に御理解をいただいて、御協力をいただいて、これなくしてここまでの進展はなかったと考えておりますけれども、住民の方との情報交換、こういったデータのお示しの仕方というのは、住民の方にも入っていただいている地元の協議会で今日御説明したようなデータも御紹介しながら共有を行っております。また、村とも連携をしまして、長泥地区以外の方にも、例えば、広報誌の中に入れていただいたり、あるいは、説明会をしたりというような場を設けていただいて、御説明をしているところでございます。実際に、実証事業にも御協力いただいている住民の方からは、やはりこのような放射能濃度の測定結果を見て、改めて自信を持ってこの取組を行っていけるという御感想もいただいておりますので、そういった反応もありますので、しっかりと今後ともモニタリングを続けながら進めていきたいと考えております。

高村委員 ありがとうございます。事故から10年経って、ある種のロードマップをきちんと示しながら住民の方と情報共有するということが大事なことだと思いますので、引き続きよろしく願いいたします。

大野参事官補佐 承知いたしました。ありがとうございます。

高橋座長 ありがとうございます。委員の皆様をお願いなのですが、挙手機能は委員の皆様が自分でオフにしないとオフにならないということで、発言が終わった後は、オフもお願いいたします。それでは、佐藤委員よろしく願いいたします。

佐藤委員 北大、佐藤でございます。長泥地区の今もありましたけれども、実証事業、非常に住民の方と手を取り合っている様子が伺えるのですが、この御理解のおかげで今後、少し大きな実証事業になっていくことを非常に楽しみにしているわけですが、今、余震もあつたり、豪雨災害があつたりするので、資機材の流出みたいなことが気になるわけですが、先程、断面図があつて、L字擁壁は打って対策は打たれているのですけれども、横に比叡川が流れているので、やはり流出に気を付けていただきたいと思います。それで、手引きを見ますと、流出に関しては流出事故時の対応みたいなものがありますが、事前に自治体と情報交換をすることになっているのですけれども、今回の実証事業でも、手引きに書かれてあるようなプロセスは踏まれるのか、踏まれるとすると対象はどのような方達なのか、それをお伺いしたいと思って御質問しました。よろしく願いいたします。

大野参事官補佐 ありがとうございます。おっしゃっていただいたとおり、災害に対する対応も非常に大事だと思っております。来年度から盛土工事が始まっていくということもありまして、今、飯館村とその取決めについて色々と調整させていただいております。協定に近い形のものを取り交わして、しっかりと進めてまいりたいと考えております。また、何かあった場合の関係者ということでは、例えば、河川の管理者、そういった方も入って参ります。こういった方々とも意見交換をしながら災害時の連絡体制も併せて整備をしておりますので、そういった中で抜かりがないように対応していきたいと考えております。

高橋座長 ありがとうございます。油井委員、どうぞお願いします。

油井委員 長泥地区の成果なのですが、今後の方向性として、根拠をクリアにしとかなければいけないことは、カリウムの施肥の影響がどうだったのかということと、もとより覆土をしようがしまいが、ほとんど変わらず非常に濃度が低い。本当に覆土の必要性があるやなしやということで、住民感情からしたら、覆土をすれば安全だというイメージはありますが、そこら辺の効果というか、まだデータは少ないのかもしれませんが、少なくともほとんど濃度が低い中で、本当に覆土までする必要はあるのかなのか、食物によって違うのかもしれませんが、そこら辺の整理とか、これまでこんなことをやったことはないと思うので、今後、整理しておく、今後の方向性として重要な指針が出るのではないかと思います。以上です。

大野参事官補佐 ありがとうございます。御説明の中で、説明すべきであったのですがけれども、肥料、施肥については、今回、福島県の標準施肥に基づいて実施をしております。その中でカリウムについてもしっかりと入れているということでございまして、これまでのさまざまな知見からカリウムの施肥による吸収抑制対策の効果は、データとしてもたくさんございますし、おっしゃっていただいた我々のデータについてもしっかりと取りまとめて整理をしていきたいと考えておりますので、このあたりの取りまとめ方についても御助言いただければと考えております。ありがとうございます。

高橋座長 ありがとうございます。それでは、宮武委員、お願いいたします。

宮武委員 土木研究所の宮武でございます。実証事業につきましては、飯舘村におけるモデル事業が進んでいるということで、大変に前進していると思っております、関係者の皆様の大変な努力に敬意を表します。実証というからには、この事業からさまざまなことを学んで、再生利用の促進に向けた糧としなければならぬと考えております。土木工学、特に地盤工学の分野というのは、経験による部分が大変に大きくなっておりまして、また、コンクリートや鉄と違いまして、施工による性能への影響が非常に大きいという特徴がございます。今回の盛土については、事前に十分な安全猶予をとっていると思うのですが、放射能に関するデータ等に加えて盛土の後の挙動、天候、豪雨や地震、こういったものの影響についてもきちんとデータを取っていただきまして、将来に生かしていただければと思います。それから、先程、佐藤先生からもお話があった緊急時の責任に関する分担の協議のやり方、あるいは、実際の現場での施工を行う際の作業、作業員の安全管理ですとか、それからこれから夏になっていくと体調管理、休憩、そういった待機をどうやって取っていくか、色々学ぶべき点が多いと思います。資機材が入ってくるころの取り回し、こういったことも丁寧に記録していただいて、場合によっては、事業者のインタビューも加えて、今後のよりよい事業スキームになるための資料の作成に活かしていただければと思っておりますので、是非よろしくお願ひしたいと思います。

大野参事官補佐 宮武先生ありがとうございます。正におっしゃっていただいたとおり、この重要な実証事業のデータが日々得られているところでございますので、そういった記録の残し方についても、また御相談しながらしっかりとやっていきたいと考えております。ありがとうございます。

高橋座長 それでは石川委員お願いいたします。

石川委員 実証が順調に進んでいるように思います。これも皆様の御尽力のおかげとっております。ありがとうございます。今、発言しようと思っていたことが宮武委員から御発言されました。現場でどのようなことが必要なのか、今後展開するために何が必要になるのかを記録として残していただきたいと思います。土木の観点もそうですが、地域の方々の理解をどのように得てきたのか、あるいは、色々な合意形成の場面で出てきた意見にどのように対応してきたのか、あるいは、どのように理解していただいたのか、例えば反対意見が出たのであれば、どのような反対意見が出てどのように御理解いただいたのか、そういったことも含めて、これまでの経験を次に生かせるような形で進めていただきたいと思っています。以上です。

大野参事官補佐 ありがとうございます。先程の宮武委員と同様の御意見、また、地域の方との協働、あるいは、どういう風に御理解を得ていったのかについても、しっかりこちらで記録させていただいて、さらにこの再生利用を広げていくにあたっての糧としたいと考えておりますので、また、この点も御相談できればと思います。ありがとうございます。

高橋座長 それでは石井委員お願いいたします。

石井委員 長泥での実証実験は大変よいと思うのですが、この10年間という長い間、山野での色々な植物の土からのセシウムの移行のデータはかなりありまして、相当高くても植物にはほとんど移行されていないケースがかなり多いです。そういった、現在ある自然に生えているものもデータと一緒に入れて覆土の結果と考慮して、今後、飯舘村の復興に利用したらどうかと思います。

大野参事官補佐 ありがとうございます。そういった既にあるデータもしっかり活用して、理解の醸成を図っていきたいと考えております。先程も御指摘があったとおり、カリウムとの関係も非常に重要なことだと思いますので、できればそういったこともしっかり整理して、今後、活用ができるようなデータを作っていきたいと考えております。ありがとうございます。

石井委員 すみません、高橋先生よろしいでしょうか。

高橋座長 どうぞ。

石井委員 カリウムも重要かもしれませんが、一番重要なのは粘土がどれくらいセシウムをトラップして、それが植物移行をかなり抑制しているみたいなので、そっちの方が重要だという結果が我々では得られておりますので、粘土の方がかなり重要なことだと思います。よろしくお願いいたします。

大野参事官補佐 分かりました。そのような点についてもしっかり検討してまとめていきたいと思っています。ありがとうございます。

高橋座長 ありがとうございます。それでは、勝見委員お願いいたします。

勝見委員 ありがとうございます。本日、遅刻いたしまして申し訳ございませんでした。先程、宮武委員もおっしゃったことと重複いたしますが、長泥での盛土の計画ということで進めていただいていることをお聞きしました。ここですと、擁壁があるとか、多分、軟弱地盤だろうかと思いますので、それぞれ現場固有の対応をしないといけない、設計、施工上の支障があるということかと。従来の構造物を作るということに加えて、再生資材を使うということによってどういうことが取合い、問題になったのかをできるだけ丁寧に上げていただく、そうすることによってその次の

事業にも生かすことができる、そして、そのあげていただいたことについて、一般化できものと、構造物あるいは、その環境によってスペシフィックなものもあると、そのあたりの整理も念頭に置いていただいて情報を集めていただきたいと思いますので、是非ともよろしくお願ひしたいと思います。

大野参事官補佐 ありがとうございます。先生方に御指導いただいた手引きについては、参考資料も用意しておりまして、その中で各事業における知見をしっかりとめていくことも考えておりますので、また先生方からアドバイスいただきながら、そういった整理も進めたいと思っております。ありがとうございます。

高橋座長 はい、ありがとうございました。次の議題もでございますので、この議題についてはここで一旦終わらせていただきたいと思います。最後に少しでも総合討論の時間もございまして、もし御発言があれば、そこをお願いいたします。

議題（２）除去土壌の再生利用に対する理解醸成等について

高橋座長 それでは、続いて資料２ - ２「除去土壌の再生利用に対する理解醸成等について」ということで、御説明お願いいたします。

大野参事官補佐 ありがとうございます。環境省では、震災から 10 年という節目を迎えまして、理解醸成に関する動画というものを作成しております。「福島、その先の環境へ。」というものでございまして、こちらを制作いたしまして、環境省のホームページで公開しております。10 分少々のお時間をいただきまして、皆様に御覧いただければと考えております。よろしくお願ひいたします。

< 動画再生（動画掲載サイト：<http://josen.env.go.jp/saisei/news/20210313.html>） >

大野参事官補佐 ありがとうございました。それでは、資料に基づいて説明をさせていただきたいと思ひます。

時間もありますので、少し駆け足になるかもしれませんが、理解醸成の取組について簡単に御紹介させていただきます。

１．で理解醸成等の取組状況、２．で WEB アンケート、３．で来年度の理解醸成活動計画の計画を御説明させていただきます。まずは現場の公開ということで、先程御覧いただいた様な長泥地区で多くの方々に見ていただいております。この中には学生の方も含めて見ていただいておりますし、また、一般の方への公開ということで昨年の 11 月に初めて行わせていただきました。来年度以降もしっかりこういった一般の方々へこの場所を公開していくことを取り組んでいきたいと考えてございます。また、報道機関向けにも公開を行ってまして、長泥地区を中心にこういったところを見ていただいて、御理解を深めていただく機会を設けています。また、環境省の広報誌の掲載ということで、環境省が発行している「エコジン」という広報誌で御報告させていただいておりますし、福島環境事務所の方で作成している「ふくしま環境再生」という広報誌にも飯舘村を紹介させていただいております。また、動画ということで、タレントのなすびさんに御協力いただいて、この

ような動画を作成しております。テレビでも地元では放映しております、動画は環境省のホームページにも掲載しております。「いいたて便り」というものも作成しております、これは昨年度から始めていますけれども、新聞広告あるいはポスターを作成しまして、こういった取組を紹介しております。また、他省庁との連携ということでございまして、経済産業省に御協力いただいて「ふれあいニューズレター」という避難されている方に御届けしているものに載せていただいたり、あるいは、経済産業省の FaceBook にも長泥の取組を御紹介させていただいて、政府全体としてこういった発信に努めているということでございます。経済産業大臣にも閣僚会見で御紹介をしていただいております。ホームページの改定については随時実施しております、情報にアクセスしやすいように改定しております。環境省のトップページからも「東日本大震災からの環境再生について」ということで、探しやすいように改定しておりますし、ここから飛んでいただいたところにはポータルサイトを開設いたしまして、そちらから除染、中間貯蔵施設あるいは再生利用といった情報にアクセスできるようにという形に改定しております。また、バーチャルツアーというものを今回作成いたしました。こちらは、コロナ禍の状況下ということで、なかなか現場に来ていただくのも難しいということもありましたので、WEB 上で様々な環境再生事業について御覧いただけるようなツールも作成してございます。会議のオープン化ということで、今回の会議もインターネット配信をさせていただいておりますけれども、その他の関連のワーキンググループについてもこういった形でオープン化を進めていきたいと考えております。また、長泥地区での花の活用、これによって再生利用とか環境再生事業の御理解をいただく取組でございまして、環境省でもさまざまな場所で活用させていただいております。福島県内の各施設に置かせていただいたり、あるいは関連のイベントとか環境省のエネルギーのイベントとかでも、こういった花を御紹介させていただいて、一角をお借りして御紹介をしているということもございます。実証事業ということで2件行っているものがございます。今、見ていただいているのは多くの大学と連携させていただいて、コミュニケーションツールの作成、あるいは人材育成プログラムの作成というものを行っていただいております。この中で、現地見学あるいはワークショップの開催ということで、さまざまな御議論をいただきながら、理解醸成をどう進めていくかという知見を広めていっていただいているところでございます。もう一つは、福島高専さんに取り組んでいただいている内容でございます。下の図にありますように「知る」「見る」「伝える」といったところ、本年度は大熊町の住民の方とも共同で作業をしていただきながら、学生の方に御協力いただいて、こうした取組も進めているところでございます。こういった中で、深く内容を知っていく、理解を深めていき、さまざまな知見をいただいているところでございます。

次はWEB アンケートでございます。これはこれまで3年間行っているものでございまして、今回のものは昨年10月に実施をしたものでございます。対象者は20代から60代の男女、約4,000名の方に今回御協力をいただいております。質問事項については御覧いただいております。時間の関係もございまして、具体的な内容を御覧いただければと思います。時間の関係もございまして、主なものだけ簡単に御説明させていただきます。最初は30年以内に県外で最終処分をすることについての認知度についての質問でございます。下のグラフの左側が昨年度、右側が今年度でございます。

今年度の結果を見ますと、福島県の方は約5割の方がこの内容を御存じで、一方、福島県外の方は約2割の方でございました。左側の昨年度の結果と比べますと、少しポイントが落ちていているところもございます。こういったところは戦略検討会の下に設けていただいているコミュニケーション推進チームでも御議論いただきまして、継続的にしっかりと情報発信していくという必要があるというアドバイスをいただいておりますので、しっかりと情報発信に取り組んでいきたいと考えております。再生利用についても同様に認知度を聞いておりまして、最終処分よりもさらに少し低い数値になっております。こちらについてもしっかりと情報を発信していきたいと考えております。少し飛ばさせていただきますけれども、例えば、再生利用についての御関心を聞いたところがありますけれども、この中で特徴的なのは「どちらとも言えない」、なかなか判断がつかないという方が多くいらっしゃいました。出来るだけ多くのターゲットの方にこういった情報を届けることで、わかりやすい情報発信を努めて御理解いただけるように進めてまいりたいと思います。時間の関係もございまして、少し恐縮ではございますが、アンケートの状況は資料の方を御覧いただければと考えております。傾向としては御説明したようなものが続いているということでございます。

今年度から新たに質問項目を設けたものについて御説明させていただきます。再生利用を進める上での条件ということで、複数回答で聞いておりますけれども、やはり安全性が担保されるということが、非常に多い回答になっておりまして、これが前提になると思っております。実証事業のデータを活用しながら発信をしていきたいと考えております。少し飛ばしていきますが、来年度の計画ということで、今年度行ってきたことを継続的に行っていききたいと考えております。また、後ほど御紹介いたしますけど、環境省からもこれを強化していくと発表しておりますので、こういった取組をしっかりと進めていくことにいたします。参考の方は2月開催させていただいたコミュニケーション推進チームの御意見ということで、御覧いただければと思います。こちらが2月に環境大臣から発表させていただいた内容でございまして、なかなかこの問題について認知いただいていないというところを踏まえまして、全国の理解醸成活動を抜本的に強化することを考えてございます。一番上のポツのところは、全国各地での対話集会の開催ということでございまして、こういった場を通じて全国の方にこの問題を知っていただく機会を設けたいと考えてございます。後はコンテンツの作成、先程見ていただいた映像もそれになりますけれども、わかりやすい情報発信に努めたいと思っておりますし、また、次世代の大学等の皆様にもしっかりとこういった内容もお伝えしてまいりたいと考えております。

最後にコンテンツの紹介ということで、上は動画を先程見ていただいたものでございます。環境省のホームページに公開しておりますので、機会がありましたら御覧いただけたらと思っておりますし、御興味ある方に展開いただけたら幸いです。また、書籍もこの度作らせていただきまして、「福島環境再生」に携わっていただいた、あるいは関係のあった100人の方からさまざまなお話を頂戴しております。それを本の形にまとめておりますので、また、ホームページにも内容を公開しておりますので、機会がありましたら御覧いただければと思います。資料の御説明については以上でございます。ありがとうございました。

高橋座長 ありがとうございます。それでは委員の皆様からコメント、御意見、御質問等も含

めてお願いしたいと思います。それでは油井委員お願いいたします。

○油井委員 御説明ありがとうございました。理解醸成は地道な活動で時間もかかるし大変な作業と認識しております。その中で前半に説明があった、南相馬にしる、飯舘にしる、今再生利用をしてどういった成果が上がっているのかを、わかりやすく説明することが重要ではないかと。特に土だとか水だとか大気とかですね、こういったものに安全性が重要だということであれば、常に再生利用の実証事業の中で、こんな結果が得られているということをわかりやすく伝えるということが極めて重要だと思います。何故かと言いますと、私も大熊の住民と話をしたりする中で聞くのは、安全性は第一に重要だが、次にくるのは再生利用をしてメリットがあるのかということ。このメリットがない限り住民は受け入れないだろうということをよくおっしゃいます。今後の方針で、全国展開で広く浅くという方針も片方で重要だと思いますけれども、一方で本当に再生利用に繋がるような、どちらかと言うと深く、本質的な議論をしていくこの方向性も重要だと思います。ということで、特にそういった議論の中で、先程のアンケートの結果で、今後どんなことをすべきかということで、マスコミにもっともっと発信をしてもらいたいというのがあったと思いますが、特に若い人の意見、福島とそれ以外で違うかもしれませんが、私みたいなロートルがいつも顔を出すのではなく、若い学生なり若者なりがどういう議論をしているのかこういったこともぜひ伝えていてもらいたい。でないと大熊の方々と話していても、私なんか話が話すよりですね、若い人が話した方が話が伝わるわけで、一方で若い人を利用しているのではないかという意見もありますけれども、そういった次の世代、30年後をにらむのであれば、次の世代の方々の意見、考え方をどうやって伝えていくのが重要なんではないかと思います。あの、色々申し上げて申し訳ありませんけれども、最初の方は、前半の部分は成果をしっかりとわかりやすく伝えてほしいということと、住民のメリットにつなげてほしいということと、後半部分は広く浅くというアプローチと深く本質的に入っていく再生利用につながるアプローチと二通りのアプローチがあると私は思いますので、その点を重々認識されているとは思いますが、よろしくお願いいたします。

大野参事官補佐 ありがとうございます。安全性をわかりやすくということでした。その点についてはしっかりとわかりやすい、伝わりやすい資料をまとめていきたいと考えております。あと、メリットということをお話いただきましたので、今長泥地区で行っている事業については、見ていただいたように農地を造成していくという事業でございますけれども、あの事業で農地がかなり大規模化される、集約化されるというメリットがある、それによってかなり生産性の高い農業が行えるというところもありまして、そういったところも併せてしっかり発信していきたいと思っております。若い方の意見も、メディアの方を通じて届くようにしたいと思っておりますので、引き続きアドバイスをお願いしたいと思います。

○高橋座長 ありがとうございます。それでは大迫委員お願いいたします。

○大迫委員 油井委員の御意見と若干重なる部分があるかもしれませんが、2点ございまして、まず1点目はですね、今後の色々な広報をやっていく中で世代を意識してほしいということですね。2045年県外最終処分ということに関しては本当に地道な長い道のりですので、その間に時間が経ちますと関わってくる世代も変化し、今の若い世代もいずれは関わってくるということもあると

思います。それからもちろん県内だけでなく、今後は県外に理解醸成を図ると言う事、国民的理解醸成を図ることが重要ですので、県内あるいは県外の方国民全体、世代と空間的な広がりの中で、それぞれのセグメントというか、どういうセグメントに対して、どういう情報をどのように伝えていくのかということを経略的に考えていただきたいと思います。その点が1点目です。

それから2点目に関しましては、どういう内容を伝えていくのかということですね。福島県内の方々、または大熊、双葉の方々は大変重い決断をされて、先程映像を見せていただきましたが、大変心に響くものがありました。そういった形でこれまでの経緯を正しく伝えるということは大変重要ですけれども、県外最終処分に向けては、自分たちにとってはどういう意味があるのかと、つまり県外最終処分は自分たちのところで処分場を受け入れる可能性だってあるということとか、今後もさまざまなコストを含めた負担みたいなものをどのように考えていくのか。そのような、自分事として当事者意識を持つようなコンテンツを考えていくべきだと思います。そういう意味でも戦略的な発信が必要かなと思います。コミュニケーション推進チームにも諮りまして進めていただければと思います。以上です。

○大野参事官補佐 ありがとうございます。まさに、おっしゃっていただいたコミュニケーション推進チームの中でも非常に重要なこととして御指摘をいただきました。今進めている情報発信についてもどういったターゲットに伝えていくのか、あるいは今やっていることの成果をどうやって測っていくのか、そういったことも御指摘をいただいているところでございます。あと、しっかりと県外の方に自分事として捉えていただくということについても、これはさまざまな御指摘をいただいているところではございまして、これから高村先生はじめコミュニケーション推進チームの先生方とも御相談しながら進めていきたいと思っております。

○大迫委員 ありがとうございます。

○高橋座長 それでは石川委員お願いいたします。

○石川委員 今の御説明を伺いまして、内容的にも活動的にも充実してきていると思っております。私からは別の視点からコメントさせていただきたいと思っております。1つ目は、若い方に伝えようとするとデバイスが重要ということですね。伝え方によって伝わり方が違いますので、どういうデバイスを通じて伝えていくのかということ意識していくと良いかと思っております。2点目はアクセスログが重要ということですね。今後、色々なところに展開していこうとすると、誰がどのようなところにアクセスしているかを知るのが重要になってきます。最近では、こうしたアクセスログが比較的簡単に取れるようになっているので、それを解析することによって、どういったものが普及しているのか、あるいは、どこからどういった方が見ているのか、などを分析しながら、今後のコミュニケーションの手法なり、使い方を考えていただいたらどうでしょうか。私からは以上です。

○大野参事官補佐 ありがとうございます。特に若い方に伝えていくということでもございました。例えばSNSを活用した発信、当省でも検討しているところでございますが、実際にこれから若い人に知ってもらうという活動の中で、若い方々からも御意見をいただいてですね、こういったところであればアクセスしやすいとかそういった御意見もいただきながらしっかり考えていきたいと考

えております。また、アクセス分析のようなこともしっかり進めていきたいと考えておりますので、検討をしていきたいと思っております。ありがとうございました。

○高橋座長 ありがとうございました。それでは、高村委員お願いいたします。

○高村委員 説明ありがとうございました。先程話がありましたが私はコミュニケーション推進チームも担当させていただいておりますので、これは半分コメントですけれども、動画コンテンツがよくできているなと思えました。これを多くの人に見ていただければ、かなり、先程から出ている自分事として考えるきっかけになるのではないかと思えました。環境省のホームページから見られるという事でしたけれども、これを多くの人に見てもらおうような取組、仕掛けをつくっていくようなことが、せっかく良いソフトが作られているので、後はこれをどうやって広く見ていただくかということは今後コミュニケーション推進チームでも考えていきたいと思っております。よく言われるインフルエンサーのような人に、協力していただくとか、というやり方もあるかもしれませんが、今後環境省と相談して、コミュニケーション推進チームの中で考えていきたいと思っております。以上コメントです。

○大野参事官補佐 ありがとうございます。今後も高村先生と御相談しながら進めたいと思っております。

○高橋座長 ありがとうございます。油井委員、御発言ございますか。

○油井委員 若い人に伝えるということを私も色々やってきて思うのは、福島の、例えば福島高専の若者に伝えると必ず、お父さんお母さんと話をしてくれと私は伝えています。そういった意味で、若い人がやるということは大人の人達が反対するということはないと思うので、別に味方につけるといっていいのですが、若い人に留まるのではなく、若い人のその先に大人なり、親なり、親戚なりがいますので、そういう繋がりがあるとより広がっていきたく思います。すいません。コメントです。

○大野参事官補佐 ありがとうございます。その点もしっかり踏まえてやっていきたいと思っております。

○高橋座長 石井委員お願いします。

○石井委員 理解醸成で重要なのはどういう風に見えるのか。ターゲットですね。どういう風に見えるのかというのは一番重要で、それなしに理解醸成はできないわけで、今一番具体的なのは盛土で、現実に盛土を欲しいと言っている所、人たちが結構います。例えば台風 19 号で床上浸水したところとかが新しくするために盛土したい、そういった具体的なところは出ているので、そういった土壌を使ってくれば、それだけメリットがありますよとかすれば理解醸成はもっと進んでいくのではないかなと思う。具体的にもっと進めていったら良いのではないかと思っております。若い世代に言うのも重要ですが、もうすでに必要としているのではないかと僕は思います。台風が来る度に色々な所で床上浸水が起こっていて、盛土を 1 m すればなんでもなかったというところはいっぱいありますので、そちらの方が具体性にとんでいるので、理解醸成プラスでやっていったら良いかなと思えました。コメントです。

○大野参事官補佐 ありがとうございます。環境省としてもこれまで色々考えてきたところがございますけれども、やはり地域の方にしっかり御理解を得ていただいて丁寧に進めていくところも重要だと考えておりますので、しっかりと繋がるようなやり方をしていきたいと思っております。また、そ

のあたりもアドバイスいただければと思います。ありがとうございます。

○高橋座長 ありがとうございます。委員会の時間もそろそろ残り少なくなってきましたので、全体を通しての何かコメント等ございましたら、今の2番目の議題でもかまいませんし、全体を通しての意見があれば御発言いただけたらと思います。

私から一つだけ良いですか。最初の再生利用の実証のところ、気になったというか多分やっておられると思うのですが、覆土のないところで栽培をするというような仕様もございました。実際にあまり移行していないということですが、この裏付けというかですね、専門家による分析というかそういったことはこの実証事業の裏を取ることをやられているのかということ。つまり、専門家だけが実施していると、本当ですかと言われるし、実証だけだと特殊な例でしょと言われてしまう。両方が合わさることでお互いを補強されるのではないかと思いますので、その辺はいかがでしょうか。

○大野参事官補佐 ありがとうございます。先程の栽培実験の結果については地元で開催している協議会の中にも、農業の専門家の方にも入っていただいております、その中でコメントをいただいているところでございます。やはりセシウムがかなり移行しにくい形になっておりまして、その中でも専門家の方のコメントも含めてしっかり伝えていければと考えております。ありがとうございます。

○高橋座長 ぜひ、よろしくお願いいたします。宮武委員お願いします。

○宮武委員 土木研究所の宮武でございます。最初の部分と最後の部分にも少し共通することになるかと思います。最初の議題のところ、勝見先生もおっしゃっていましたが、土木工事というのはどうしても現場ごとの固有の状況に合わせたり、調整したりするという部分がありまして、それにより安全なもの、より確実なものとなっていくというのが事実としてございます。事前に十分な調査・設計・計画を行っていくのは当然ですが、どうしても調べ切れない部分ですとか、調査法や設計法が未発達で未解明な部分、こういったものは現場で様子を見ながら進めていくという方法が一番安全で効果的なやり方になるという考え方がございまして、この辺はISO3100 リスクマネジメントという基準の中でもこういう不確実なところでいかに安全に効率的に事業を進めていくかということが示されております。土木研究所でも、1年前に国交省や有識者の先生方に御助力いただきながら、「土木事業における地質・地盤リスクマネジメントガイドライン」というものを定めまして、こういう不確実性が大きくて段階的に意思決定をしていくような事業をどう進めていくのか、その時に責任の取り方であるとか、説明の仕方、こういうものをどうすれば良いのかということも纏めたものもございます。そういう考え方とセットにして皆様に御理解をいただく。設計をやってそこが安全だから、結果がそこから1mmもずれないことだけが安全ではない、ということもありますので、理解醸成であるとか、確実な事業の実施、こういったところに参考としていただければと思います。

○大野参事官補佐 ありがとうございます。先生からそういった情報をいただきながら、地元の方と一緒に安全性を確認しながら進めていくということが大事だと思っておりますので、ぜひ参考にさせていただきたいと思っております。ありがとうございました。

○高橋座長 佐藤委員お願いいたします。

○佐藤委員 北大の佐藤です。先程高橋委員の方から、セシウムの移行が少ないという話ができましたし、前半で石井委員の方からカリウム施肥もあるが、実は粘土だという話がありました。これは長泥の実証事業では一番大事なことで、植物に移行していない、安全であるということを示す大きな意味のあるデータだと思いますので、これも示し方だと思います。農業分野の方の御助力でカリウム施肥もあるが、私は IAEA の方と話したときに、IAEA の方はチェルノブイリの経験があって、ヨーロッパの各地のデータをお持ちですが、福島に移行係数はやはりすごく小さいということで、すごく驚かれていました。やはり福島は土が違うということです。もっと言うと福島の大地をつくっている岩石ですね、岩石がもとになって土壌ができています。その土壌が若いというのですかね。若いところが非常にあって鉍物がセシウムを掴んで離さなくなっている。なので、安全だ、安全だとデータを出していくのも大事なことです。高橋委員の言われたように何故そうなのかということ、それは科学者の間の意見ではどうなっているのかということも、やさしくお伝えすること、よく安全だ安全だ数値がこうだというのは確かに大事ですけどその裏となるストーリーをお伝えするのが大事です。それが今回は福島の大地をつくる岩石が、福島はカリウムもリンも作物を育てる肥料に富んだ岩石です。そういうこともお伝えしながら理解を得ていくという、数字を出すだけでなく、裏にあるストーリーも話していくことを考えてもらいたい。以上です。

○大野参事官補佐 佐藤先生ありがとうございます。今のお話は佐藤先生に委員長をしていただいている放射線安全ワーキングの方でも御指摘いただいているところでございますので、しっかりまとめ方についても御相談できればと思います。ありがとうございます。

○佐藤委員 よろしくお願いいたします。

○高橋座長 ありがとうございます。だいたい予定の時間ではございますが、追加で御意見等ある委員はいらっしゃいますか。よろしいでしょうか。それでは事務局の方から何か追加でございませぬか。

○大野参事官補佐 特に追加はございません。ありがとうございます。

○高橋座長 長時間にわたって、本当にありがとうございました。貴重な御意見を沢山いただいたと思います。大変感謝申し上げます。以上で議事はおわりですので、進行を事務局にお返ししたいと思います。どうもありがとうございました。

○川又参事官 高橋座長ありがとうございました。事務局からも、本日は大変貴重な御意見を多数頂きまして、誠にありがとうございました。いただいた御意見を今後の事業に生かしていきたいと考えております。本日の議事録につきましては、各委員の皆様方に御確認をいただいた後、ホームページ上に掲載いたしますので、御協力よろしくお願いいたします。

それでは閉会にあたり環境省環境再生・資源循環局長 森山より一言御挨拶させていただきます。

○森山局長 森山でございます。本日は大変活発な御意見をありがとうございました。冒頭話がございましたけれども、福島の再生まだ道半ばでございますけれども、中間貯蔵の方も全体 1,400 万 m³ の内、1,050 万 m³ がほぼ搬入できていると、仮置場の方も県内にピーク時 1,400 カ所程度あったのが 300 を切るという状況でございます。また、昨日は東京オリパラの聖火リレーが福島から始ま

ると、今日も行われてございます。そういった意味でいいますと福島もかなり進んでいると言えると思います。しかし、一方で大熊、双葉の方で受けていただいている中間貯蔵施設を今後どうしていくのかということがありまして、そういった点では先生方のお力を借りながら、再生利用、減容化をどのように進めていくかでございます。検討をこれまでもしっかりやってきているところではございますが、一層加速が必要と考えるところでございます。技術面というところからいいますと、色々な検討もしていただいておりますし、また、飯館村の長泥地区では色々な調整がありましたが、いよいよ工事が本格化するという状況でございます。そういった意味では安全に実施されている現場が見えるという状況にきているところでございます。そういった点では、この再生利用を進める上では安全と安心という風によく言われますが、安全という面は科学的にしっかりわかりやすくして伝えていく、安心という面では実際に現場を見てもらうとか、さらに社会的な要請という観点から、色々なツールを使いながら広げていくという段階でございます。今後また一生懸命にそういった検討をしていきますので、引き続き先生方の御協力をお願いしていきたいと思っております。本日はどうもありがとうございました。

○川又参事官 ありがとうございました。それでは、これにて本日の検討会を閉会いたします。

本日は、御多忙の中、長時間にわたり御議論いただき、誠にありがとうございました。

以上