

除去土壌の処分に関する検討チーム会合
(第3回)

平成30年9月3日

環境省

除染チーム

午後3時00分 開会

川越除染業務室長：それでは、定刻となりましたので、除去土壌の処分に関する検討チームの第3回会合を開催させていただきます。

委員の皆様におかれましては、御多忙の中御出席をいただき、ありがとうございます。私、本日、司会を務めさせていただきます除染業務室長の川越でございます。何とぞよろしくお願いいたします。

それでは、議事に先立ちまして、環境省環境再生・資源循環局長の山本から御挨拶させていただきます。

山本環境再生・資源循環局長：委員の皆様方には、本当にお忙しい中お集まりいただきまして、ありがとうございます。

前回は昨年12月に第2回の会合ということで開催させていただきましたが、そのときには埋立処分の実証事業の実施方法、あるいは自治体等とのコミュニケーションについていろいろ御示唆をいただきました。

本日は、現在、今年度の事業として進めております実証事業の状況について御報告をさせていただきますまして、また自治体に対するアンケート調査の結果について御報告をし、御審議いただきたいと思いますと考えております。

それから、今後、省令あるいはガイドラインに規定すべき事項についても御議論いただきたいと思っております。除染した除去土壌の処分というのが今後、非常に大きな問題となっており、この問題につきまして、着実に進めていくことが大変重要でございますので、先生方の忌憚のない御意見をよろしくお願いいたします。

川越除染業務室長：それでは、次に、本日の委員の出欠状況でございますが、計5名の委員に御出席をいただいております。名簿につきましては、参考資料の1、運営についてという資料の別紙のとおりでございます。なお、東京大学の飯本委員におかれましては、所用により、本日、御欠席との連絡をいただいております。

続きまして、本年7月に環境省幹部の異動等がありましたことから、環境省側の出席者を御紹介させていただければと思います。

ただいま御挨拶をさせていただきました、局長の山本でございます。

次長の森山でございます。

大臣官房審議官の松澤でございます。

環境再生事業担当参事官の新田でございます。

除染・中間貯蔵施設チーム次長の塩井でございます。

参事官補佐の土田でございます。

福島地方環境事務所市町村支援室長の和田でございます。

関東地方環境事務所放射能汚染対策課長の横山でございます。

以上、よろしくお願いいたします。

それでは、報道関係の方におかれましては、ここでカメラ撮りを終了させていただきますようお願いいたします。

続きまして、環境省では環境負荷低減の観点から、会議のペーパーレス化の取組を推進しており、本会合におきましても本日はお手元のタブレット端末を用いて御説明させていただきます。タブレット端末の操作並びに資料について御説明をさせていただきます。

本日の議事次第及び資料一式につきましては、タブレット端末にPDFで保存してございます。全てのファイルが開ける状態になっております。資料につきましては、議事次第のほか、資料1から3、参考資料が1から6までとなっており、PDFのタブから御希望の資料を選択して御覧いただけます。各議題の御説明時に資料番号を申し上げますので、必要に応じて当該資料を御覧いただければと思います。

なお、資料が見当たらない、もしくは操作がわからないなど、御不明な点がございましたら随時、事務局をお呼びいただければ幸いです。

なお、本タブレット端末内のファイルへの書き込み等はできない仕様となっておりますので、メモが必要な場合につきましては、お手数ですが、お手元のメモ用紙をご利用いただければ幸いです。

続きまして、本日の進め方について御説明させていただきます。議事次第をご覧ください。

本日の議事は、議事次第にありますとおり、まず、議題1で除去土壌の埋立処分の実証事業について御報告をさせていただきます。ご質問、ご意見を頂戴したいと思っております。

次に、議題2で除去土壌の処分に関するアンケート調査結果について御議論いただき、最後に議題3で省令・ガイドラインに規定すべき事項について論点整理をすべく御議論を賜りたいと考えております。

それでは、早速ですが議事に移らせていただきたいと思います。ここからの進行は甲斐座長をお願いいたします。

甲斐座長：甲斐でございます。それでは、今、室長から御説明がありました三つの議題に沿って進めてまいりたいと思います。

まず、議題1でございますけれども、除去土壌の埋立処分の実証事業についての説明を事務局からよろしく願いいたします。

土田参事官補佐：環境省の土田でございます。

それでは、資料1、除去土壌の埋立処分に係る実証事業の状況につきまして御説明をさせていただきます。

まず、2ページ目を御覧ください。前回会合からしばらく間があいてございますので、本検討チームにおいて現在、御検討いただいている事項につきまして、改めて確認をさせていただきます。

ページ中段のイラストにございますとおり、収集・運搬、保管の方法につきましては施行規則に定められておりまして、これまで除染の取組が進められてまいりましたけれども、発生した除去土壌の処分につきましては未策定となっております。

この除去土壌について、福島県外の市町村などが保管している除去土壌を集約して処分する場合の管理が適切に行われる埋立の処分方法について、御検討をいただいているというところでございます。

またこの検討に当たりましては、実証事業を通じて管理の安全性について確認を行うという予定としてございます。

続きまして、3ページ目、実証事業の概要についてでございます。実証事業の基本的な流れといたしましては、こちらのスライドの左半分でございますように、除去土壌の保管の場所から運搬をいたしまして、こちらの受け入れ・埋立作業というふうに書いてある囲みの中でございますけれども、受け入れたものについて放射能濃度の確認を行い、保管容器から取り出し埋め立てを行いまして、覆土の施工などをしていくといった流れとなっております。

そして、埋立終了後に関しましては、一番といたしまして、周辺環境への影響を継続的にモニタリングするということとともに、一番といたしまして、浸透水中の放射能濃度についても確認をしていくということとしております。

確認の項目といたしましては、右側でございますように、作業中の個人被ばく線量、空間線量率の測定でございますとか、大気中の放射能濃度測定、そして浸透水中の放射能濃度測定を行っていくとしてございます。

次のページを御覧ください。4ページ目、上半分につきましては、ただいま御説明申し上げた内容を表にした形となっております。そして、下のイラストにつきましては、実証場所の基本的な構造を示したものとなっております。

この表の中においても同様のことが書いておりますけれども、表面線量率の測定、サンプリングによる放射能測定を実施してまいります。

また上から個人被ばく線量測定、大気中放射能濃度測定、そして空間線量率、あとは大気中放射能濃度測定を実施してまいるとともに、浸透水の放射能濃度測定を工事の工程に合わせて実施してまいりたいと考えております。

5ページ目でございます。本実証事業については、茨城県東海村、栃木県那須町の御協力を賜りまして進めてまいります。本ページ以降、それぞれの場所における事業の概要について御説明を申し上げたいと考えてございます。

表を御覧ください。左側の列でございますけれども、茨城県東海村における実証につきましては、日本原子力研究開発機構（JAEA）の原子力科学研究所の敷地内において実施することとなっております。

区画、区画とございますけれども、それぞれ豊岡なぎさの森、真崎古墳群と二つの場所の土壌を用いて行うというふうに記載してございます。

そして、埋立の予定量につきましては、それぞれ350m³、埋立層の厚さは1.2m、覆土は30cmとしてございまして、集水の方法は集水ピットを埋立場所の下部に設けるといふこととしてございます。

右の列でございますが、栃木県那須町における実証につきましては伊王野山村広場という広場の中で実証する予定としてございます。用いる除去土壌はこちらの広場内に保管されているものでございまして、外部からの持ち込みはございません。

量といたしましては350m³、埋立層の厚さは1.2m、覆土厚につきましては30cmとしてございまして、集水の方法は遮水シートを用いたものとなっております。

なお、東海村におきましては、このほかに深さ5mの埋立区画も設置をする予定でございまして、長期的な状況の把握を行っていくことを予定してございます。

次のページ以降、それぞれの埋立場所のイメージを示してございます。

6ページ目でございます。東海村における事業の平面図となっております。まだこちらは設計段階のものではございますけれども、イラストに示すとおりとなっております。こちらの図を御覧いただければと思いますが、それぞれの区画に集水ピット、そして沈下

板を設けていくということとしてございます。

次のページ、7ページ目でございますが、こちらは断面図となっております。埋立区画の深さは1.5m、先ほど御説明申し上げましたように、除去土壌が1.2mと覆土が30cmとなっております。

除去土壌の埋立部の下部に設けた2m角程度の集水ピット、こちらは水を受ける桶のようなものでございますけれども、こちらにたまった水を、井戸を通じて採取し、測定を行うという予定でございます。

次のページ、8ページ目でございます。こちらは東海村における事業のスケジュールでございますが、8月の頭から作業を開始してございます。9月の中旬ごろから除去土壌の埋立を行いまして、月末までに終了する予定でございます。そして、10月ごろから埋立後のモニタリングといったことを行っていく予定としております。

次でございます。9ページ目に、那須町における事業の平面図をお示ししております。広場の旧テニスコート内に350m³の除去土壌が現在、現場保管されてございますけれども、そちらを用いて実施をいたします。遮水シートを用いて集めた水を、浸透水の集水管を使って貯水槽まで流しまして、そちらで採取した水を測定するという予定としてございます。

こちらは大きさ等の記載がございませんけれども、今後、詳細な設計、寸法等については決定してまいるということとしてございます。

次のページを御覧ください。10ページ目が那須町の実証事業における断面図をお示ししております。埋立区画の深さは1.5m、除去土壌が1.2mで、覆土が30cmとなっております。そして、埋立場所の旧テニスコートでございますけれども、隣が野球場になっているわけですが、そこが一段、テニスコートの方が高くなってございまして、こちらのイラストに示しておりますように、遮水シートにより集めた水をイラスト右の貯水槽の方に流していくという形となっております。こちらで採取した水を測定するということを予定してございます。

最後に11ページ目でございます。こちらが那須町における事業のスケジュールを示しております。9月中旬から下旬に作業を開始いたしまして、10月下旬頃に埋立の開始、11月中旬頃に埋立を終了するという予定で考えております。11月頃から埋立後のモニタリングを行っていく予定としてございます。

次のページ以降につきましては、前回会合資料のうち、埋立処分に関して安全確保の論点に対してどのような項目を実証事業で確認していくのかということに記載したものを、

これを抜粋したものでございますので、本日の説明では割愛をさせていただきたいと考えております。

議題の1に関する事務局の説明は以上でございます。

甲斐座長：ありがとうございました。実証事業の概要について御説明いただきました。

それでは、今の報告につきまして、御質問やコメントがございましたら先生方、お願いいたします。どうぞ。

武石委員：武石です。

同じように二つ、那須町と東海村を同じようにつくるではなくて、東海村は浸漬したところを一部だけ、それで那須町は全面を遮水シートで仕切ってという話なんですけども、これはこれで条件を変えて試験するという意味ではモデル実証事業としてよいと思います。

ちょっとコメントなんですけど、那須町の場合は遮水シートで覆ってしまうと台風とか大雨が降ったときに、その遮水シートの上の水が上昇して除去土壌のところまで上がってきてしまう。そうすると、逆に除去土壌から溶出しやすい条件、長期間浸漬するような、逆に言うと本当はこういうふうにどぶ漬けして水の中に泥水を長期間浸けるのは本当はあまり良なくて、水がなければセシウムはすぐに粘土層に吸着して強固に固定されるので、逆に水に浸けるような条件というのはあまり良くないんですけども、これは実証事業なので、もし、こういうふうになったときには、この貯水の中の粒子状成分と溶存体、粒子体と溶存体を別々に分析して、そういう状況でもほとんど出ないというようなデータが取れれば、これはこれで非常によいモデル実証事業じゃないかと思うんですけど、いかがでしょうか。

甲斐座長：いかがでしょうか。そういう課題が。大雨等に対する除去土壌の動きを特別に考えなくていいかということですけども。

土田参事官補佐：御指摘いただきましてありがとうございます。確かにセシウムの吸着に関する動態といたしまして、恐らく水に浸かりっ放しというよりは水に触れたり離れたり乾燥していったりというのを繰り返して土壌としっかりくっついていくというようなところも踏まえての御指摘かと思えます。

今般の運用といたしましては、一応、大雨などの影響が大きく見られる場合については、例えばですけれども、全体が上まで全て浸かってしまうような状態ですと管理が非常に難しくなりますので、それを防ぐようにシートを被せたりというようなことを考えてはございますけれども、一方で適切に散水などを行っていくということも含めて、コントロール

できるような状況にはしております。

そういった中ではございますけれども、御指摘もありますように、例えば粒子体と溶存体というところをしっかりと確認していくということも重要かと思いますので、採取された水の確認の方法に関しましては、またちょっと御相談させていただきながら、測定の方法について検討させていただきたいと思っております。

甲斐座長：ありがとうございます。

そのほか、こういった、昨今、豪雨による被害というのが日本ではどうしても避けられない状況の中で、これは実証事業ですので、先ほど武石委員がおっしゃられたように、やはりこういう中できちんといろんな気候条件のデータをとっていくということも必要なのでは。実証事業は管理そのものが直接目的ではないでしょうから、やはりそういう除去土壌の放射性物質がどのように動くのかということをしっかり検証しようということが目的だと思います。この点で何か、いかがでしょうか。先生方。どうぞ。

大迫委員：2点あるんですけども、1点目はちょっと技術的な観点で、規模感が 350m^3 の土壌をここで埋め立てるわけですけども、実際の被ばく線量評価に使った、今日、ちょっと説明は、以前行われたので省かれましたけども、13ページのところでシナリオ評価がされているわけで、そこでは $40\text{万}\text{m}^3$ のかなり多量のを埋め立てた場合について保守的に評価しているということで結果が出ております。

この両者の規模感の違いとか作業の違いとか、さまざまそういう違いの中で、この個人の、あるいは作業者の被ばく線量を測って、そのデータをどのようにリスクアセスメントの手法を用いた評価と比較していくのかと、その辺りはテクニカルな側面もありますので、いろいろと考えた上で取ったデータを生かしていただきたいということが1点目です。

それから二つ目は、ソフト面の話なんですけども、実証事業ということで、メインは技術的な実証だということは理解しているわけですが、理解醸成のためにどのように実証事業をやっている最中も含めてうまく活用していくのかと。そういったところの御説明をもし、可能な範囲でしていただければ、補足的にいただければと思います。以上です。

甲斐座長：ありがとうございます。

1点は当初想定していた規模の違いということですね。特に作業者ということが出てまいりましたけれど、恐らく作業者ということになると外部被ばくが中心であろうと思えますけども、規模による影響というのは今後、どういうふう考えておくかということですね。

それから2点が、実証事業の活用というのは今後、社会への説明という趣旨でしょうか。

大迫委員：ここを自治体の方に見ていただく、あるいは住民の方に見ていただく。そういう理解醸成のためにせっきやくの場なので、見える化をどのようにしていくのかという、取組の御予定があればお聞かせいただければと思います。

甲斐座長：それでは事務局、よろしく申し上げます。

土田参事官補佐：まず、規模の違いについてということでございます。こちらの実証事業につきまして、自治体の御協力をいただきながらということもございまして、やはり自治体が持っている除去土壌に応じた規模というふうにはなっております。実際、データをどのように評価していくかという点は測定の下限值なども関係してくると思いますので、こちらを適切に設定して考えていきたいと思っております。

またそのデータを生かしてこういったシミュレーションによる安全評価と合わせてどのように説明していくのかという点については、しっかりと検討して、わかりやすい方法で説明をしてみたいと考えてございます。

そして、理解醸成に関するこういった実証事業の活用という点についてでございます。見える化という点、大変重要な御指摘と考えておきまして、私どもとしてはまずはこういった事例について自治体と共有していくことを考えておきまして、例えば場所を見にきていただくといったことも含めて、少し検討してみたいと考えております。

甲斐座長：ありがとうございます。

特に実証事業の活用という理解を醸成して、この機会を使って社会にどういうことが行われるのか、管理が行われるのかということを含めてきちんと理解していただく機会を持っていこうということですが、それはまた後ほどのアンケートにも関係するかと思いますので、また少しそこで御議論いただければと思います。

そのほか、いかがでしょうか。どうぞ。

武石委員：すみません、私だけ話すような感じになってしまうんですけど、せっきやくのモデル事業ですので、表面線量率とか空気中濃度とかそういう土壌中濃度なんかのデータをしっかりとっていただきたいと思っております。

前にもコメントしたかと思っておりますが、やはり当時、除染するときは表面線量率というか1 m高さで0.23 μ Sv/hのところを除染するというので、結構、厚目にとったと思うんですね。だから、実際の放射性物質濃度とフレコンバッグの表面線量率ってかなり過大になっているような気がします。これは私の感じですけども。

実際はもう7年ちょっとたって、大分減衰しています。セシウム137は半減30年です。ですからまだ減衰できてませんが、セシウム134は約2年なので、10分の1ぐらいにほとんど減衰しています。逆に線量率にきくのは、セシウム134のほうがガンマ線を数本出しますので、そちらがきいているんで、今、高目のやつ、全部を測り切れなと思うんですが、高目のフレコンバッグの表面と中の抜き取りで土壌を測ってみて、それで過大評価なのかどうかというのをきちんと出して、それで加算乗数なり検量線を引くと実際、こんなに放射性物質が多いと思っていたのが、実際正確に測ったらもっと少なかったということで、今後の処分の負荷にも影響するので、その辺のデータはしっかり取っていただければと思います。以上です。

甲斐座長：ありがとうございます。

実証事業ということで、きちんとモニタリングを取っていかうということで、特に表面線量率、一つ一つの除去土壌の実際にどのぐらい、減衰等もありますので、そこをきちんと押さえておこうということでもあります。

特に先ほど作業者が出てまいりましたけど、外部被ばくはある程度把握が可能なわけですが、こういう社会的には一番皆さん不安に思ったりしますのはどうしても内部被ばくのような粒子が広がってあたりとか拡散したりといったことだと思いますので、やはりそういったことにきちんと応えるためにも、そういうモニタリングをしっかりしておくということは大事だろうと思います。ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

新堀委員：御説明ありがとうございました。

7ページ目の集水ピットの役割についての確認ですけれども、基本的にはこの土壌での不圧の地下水といいますが、その水位は、恐らくこのピットよりは下にあるということになるかと思えます。そうなりますと、先ほどちょっと急激に豪雨が来た場合、どうなるという話もちろんありましたけども、この集水ピットの高さの分だけ水をためることができるようになっていきます。つまり、上から水が浸透してきますと、集水ピットは、その高さ分だけ水を蓄えていまして、オーバーフローする形になって下流に行くことになります。他方、例えば水の供給が少ない場合には、毛管によって一部の水が土壌に吸い上がっていくことあるかと存じます。したがって、地上から集水ピットへの水の供給に関するデータとセットではないと、ここの集水ピットにおける水の監視というのは難しくなると思えます。そこら辺については十分注意をする必要があると存じます。

一方、遮水シートの方は全部の浸透水を受けとめて調べる形になっていますから、先ほど御指摘があったように、豪雨の際どうなるかとかなど容量の問題を考慮する必要があります。場合によっては実証事業ですから下流側のピットといいますか、集水する側の方が破壊されてしまうような話になれば覆いをする必要もでてきます。この集水ピットについても、さまざまな対策とのセットでデータを解釈していくことになりますので、そこら辺についても注意していただければと思います。以上です。

甲斐座長：ありがとうございます。

集水ピットの持っている限界というものを把握してデータを解析していかなきゃいけないだろうということです。そこについて、何か補足がありましたら。よろしいですか。よろしいですね、集水ピットの問題については。では、そこはきちんと今後、解析について新堀先生の御指摘のようなところは気をつけていかなきゃいけないということだと思います。

ほかにいかがでしょうか。よろしければ、次に、アンケートのほうに参りたいと思います。

次に、2番目の議題でございます。アンケートの調査結果、自治体に協力いただきましてアンケート結果が出ておりますので、御説明をお願いいたします。

土田参事官補佐：それでは、資料2、福島県外の除去土壌の処分に関するアンケート調査結果（まとめ）としてございますけれども、こちらにつきまして御説明をさせていただきますと思います。

2ページ目を御覧ください。アンケートの調査に関する目的等を記載してございます。本検討チームの第2回の会合におきまして、処分の方法の検討に当たり、除去土壌を保管している自治体の意見を聴取し、処分方法の策定に反映していくことが重要とされたことを踏まえまして、適切な処分方法の策定及び処分の実施に関するアンケート調査を実施いたしました。

アンケートにつきましては、福島県外の汚染状況重点調査地域のうち、除去土壌の保管を行っている自治体等、7県と56市町村等でございますけれども、こちらから回答をいただいております。

次のページ、アンケート調査の項目でございます。（1）保管の状況に関することといたしまして、除去土壌の保管の方法、除去土壌を地下で現場保管している場合の地上部の状況について伺っております。

(2) 検討チームにおける検討内容に関すること、こちらを伺っております。

そして(3)として、住民等の理解の醸成に関するもの。といたしまして、除去土壌埋立処分に関する安全確保の要素として特に重点的に説明すべき項目。そして、として、住民等の理解醸成のための手法として特に有効と考えられる項目について回答いただいております。

最後に(4)でございますが、埋立処分の実施場所の確保に関することといたしまして、1番、保管している除去土壌の取り扱いに関する考え方、2番、処分場所に係る現在の状況、3番、今後、再生利用の活用先として検討したい場所、そして最後に国からの技術支援に関するものというふうにさせていただきます。

4ページ目を御覧ください。このページ以降、それぞれの回答となっております。まず、保管の状況に関することでございますが、除去土壌の保管の方法につきましては、フレキシブルコンテナ・大型土のうが最も多く、次いで小型土のう袋、遮水シート等で直接梱包という回答が多くございました。

また多くの自治体が複数の保管方法を採用しておりますけれども、保管場所や規模により使い分けをしていて、また除染実施時期等により違いが生じることもあるという回答でございました。

次、5ページ目でございます。こちらは一つ前の質問に対しまして、除去土壌を地下において現場保管している場合における地上部の状況について、御質問したものでございます。グラフにございますように、「比較的長時間利用する」と、「学校・公園等」となっているものが最も多く76%の自治体がこのような保管場所があると回答をしております。

次いで、「人の往来あり」、「人の往来や利用はめったにない」という御回答が43%、「一時的な利用(駐車場等)」といったものが37%となっております。

6ページ目でございます。そうした地下保管場所の上部の人の往来や利用に伴う具体的な問題等があるかということをお伺ったものでございます。

結果といたしましては、表に整理してございますけれども、「水はけの悪化」、「地表の陥没」、「学校活動の妨げ」と回答がなされたもの、「新たな土地利用の制限」となることなどについて、御懸念として回答いただいたものなどがございまして、表に自治体数とともにまとめてございます。

なお、現状で問題なしとの回答が8自治体からございまして、28自治体からは本項目は回答なし。すなわち記載がなかったということでございます。

次のスライドに行っていただきまして、7ページ目でございます。こちらは本検討チームにおける検討内容に関することでございます。こちらについてアンケート調査を行った結果を見ますと、安全確保の要素としてこれまで御議論いただいていたもののうち、「地下水への影響」、「開口部の閉鎖」、「放射線量の測定及び記録」について意見がございました。また、このほかには、住民の不安払拭の観点からの意見などもございました。

具体的には、表にありますとおり、「地下水への影響」については地下水位が高い場合の埋設の可否、セシウムが吸着した土壌粒子の挙動の検証に関するもの、また短期間の実証で結論を出すことに対する住民の受けとめなどについて配慮していることを求めるという意見がございました。

そして、次に、開口部の閉鎖でございますけれども、これはすなわち覆土といったことでございますが、維持管理の合理化の観点から覆土の厚さを検討すること等について意見があったというのがこちらに記載している内容でございます。

そしてまた、放射線量の測定に関しては、評価点の高さについて50cmも想定してはどうかといった御意見もございました。

そのほかでございますが、広く一般の市民が理解し安心感を持てるような周知が必要であるということですか、心情的な配慮を重要視したコミュニケーションを行うべきであるとのこと、また豪雨被害が不安であるといったことについての御意見をいただいております。

次のページに行っていただきまして、8ページ目でございます。住民等の理解の醸成について、国及び自治体が協力して行う取組に関することということでございまして、安全確保の要素として特に重点的に説明すべき項目に関して御回答いただいたものとなっております。

グラフにお示しをしておりますとおり、「飛散・流出」、その下「地下水への影響」、また二つ下の「埋立場所からの放射線」というところに対する回答が多くございまして、44の自治体が、これら全てを選択したというふうな結果となっております。

その他につきましては、「人体への影響・安全性」、あるいは「放射能に関する基礎知識」等に関する回答がございました。

次、9ページ目でございます。こちらは今ほどの選択いただいた項目に関する具体的な提案の概要でございまして、選択した項目によらず安全の考え方やわかりやすい情報提供など説明のあり方に関する提案が複数の自治体からございました。

具体的には表にございますけれども、説明すべき項目といたしまして、安全の考え方と
いったところにポツで示しておりますけれども、地下水汚染防止の措置が不要であるとする
のであれば、その考え方の根拠に関するもの、また覆土による遮水の効果、そしてモニ
タリング方法や災害などによる影響の有無の判断と対処の方法、そして放射能の基礎知識
等が挙げられてございます。

そしてまた情報提供の方法や考え方につきまして、ポツで順にご説明いたしますと、丁
寧な説明・対応といったことで、さまざまな手段を使ったこういった説明・対応、また知
識の普及啓発、地域とのリスクコミュニケーションを行う体制の拡充に関するもの、また
市民の感情に十分寄り添い理解してもらおう努力、国職員が住民に説明することを含めてと
いった回答がございました。

そしてまた国の専門家の見解や実証事業のデータを示しつつ、知識を有する方が説明を
行っていくということが重要ではないかという提案をいただいております。

そしてその他といたしましては、国の主体的な対応を求めるものもこちらの表に示すよ
うにございました。

次でございます。10ページ目は、理解醸成のための手法として有効と考えられる項目に
つきまして選択をいただいたものでございます。グラフにありますとおり、半数以上の自
治体が候補地周辺地域での説明会、現場見学会を選択してございます。なお、その他とな
っているところでございますが、「環境省や専門家による説明会の開催」、「わかりやす
く丁寧な説明（対話形式による座談会、個別対応）」というふうな回答がございませ
う。また「保管場所周辺住民や除去土壌搬出時の説明」、「メディアを使った情報発信」等の回答
がございました。

そして、11ページ目でございますが、こちらは今、御説明させていただいた事項に対す
る具体的な提案の概要となっております。表にありますとおり、候補地周辺地域での説
明会、現場見学会に関する提案といたしましては、住民説明会を何度も行うこと、マスコ
ミを活用するなど国民に対し広く広報活動を行い知識の普及や機運の醸成を行うこと、ま
た各種勉強会、意見交換に関するものなどの意見が出てございます。

そして、自治体ホームページ、地元広報誌への掲載等につきましては、紙媒体による広
報が有効ではないかということ、そしてまたコールセンター等による個別問い合わせ対応
に関するものとしては、国のコールセンターによる統一的な説明といった提案がございま
した。

次、12ページでございます。(4)といたしまして、埋立処分の実施場所の確保等に関することといたしまして、保管している除去土壌の取り扱いに関する考え方を伺っております。回答といたしましては、「将来的に用地を確保して処分」を選択した自治体が16%でございます、「再生利用による活用」を検討していきたいとした自治体が11%でございます。そして「c.その他」と回答いただいた自治体が81%ございました。

それについて、自治体がそれぞれの回答を選択した考え方が13ページに記載をしております。保管している土地を原状回復して返却するというこのために将来的に用地を確保して埋立処分を行っていかうということなどを回答いただいたという一方で、処分用地の選定が困難であるという回答でございますとか、国による処分場所の確保を求めるといった回答などがございました。これが選択した理由の一番目、aのところでございます。

そしてまた、b.再生利用による活用を選択された自治体におきましては、住民への周知や理解が必要であるとしつつ、再生利用は現実的な方法ではないかと考えているという回答や公共工事において活用できる機会があれば検討したいといった回答がございました。

なお、その他の回答といたしましては、今後、検討するというふうにしているもの、こちらは実証事業の結果や策定された処分方法も踏まえた上でという回答が多くございました。また、保管を継続または強化していくといった回答でございますとか、処分も再生利用も困難であるといった回答のほか、国や東京電力による処分を求めるものなどもございました。

そして、14ページ目でございます。こちらは将来的に用地を確保して処分していきたいと御回答いただいた自治体につきまして、現在の状況についてお伺いをしたものでございます。

回答といたしましては、処分場所として検討可能な用地があるとお答えをしたのは1自治体のみでございます、その自治体に関しましても、アンケート調査結果によりますと、処分場所の具体的な場所に関しては決まっていないという回答がなされております。今回の調査の中ではいずれの自治体におきましても具体的な処分の場所を想定していないというところございました。

そして、15ページ目を御覧ください。といたしまして、今後再生利用の活用先として検討したい場所ということで、再生利用に活用を検討したいと回答があった自治体に対してお伺いをしたものでございます。

回答といたしましては、「道路・駐車場等」「海岸防災林等」「緑地、公園、広場等」

といったところが選択をされてございますけれども、こちらにつきましても活用先についての具体的な検討はなされていないという状況でございます。また、その他につきましては、「一般廃棄物最終処分場」でございますとか「今後、検討予定」等の回答がなされてございます。

最後に、16ページ目について御説明させていただきます。国からの技術支援として、特に重要と考えられることについて、今後の処分場所の確保に関することという文面の中で伺いをしておりますけれども、カテゴリーといたしましては「住民説明、人材支援」「処分方法・安全確保」、あるいは「放射性物質濃度の測定方法」等に関する技術的支援を求める回答をいただいております、御意見は多岐にわたっております。

表中でございますが、例えば「住民説明・人材支援」につきましては、地域の勉強会や住民説明会への同席、先行事例の紹介、専門的知見等の説明といった回答、また放射線に精通した人にも説明できる人材の支援でありますとか自治体の意識・理解・知識等の醸成の機会づくりに対するものがございました。

また「処分方法・安全確保」につきましては、明確な安全基準の提示・公表を求めるもの、またその下、「長期的安全性」につきましては、管理期間に関する見解ですとか保管の継続の安全性に関するものがございました。

そして、その下、「放射能濃度の測定手法」に関するものとして、除去土壌の放射性物質濃度の測定の標準的な方法、あるいは推計の方法などについて御意見をいただいております。

また、「国の主体的対応」ということについての御意見をいただくとともに、その他の意見として、業者に対する技術支援でございますとか自治体に対する財政支援についての御意見もいただいております。

資料2につきましては、御説明としては以上でございます。御議論いただくに当たりまして、自治体からの回答をこういった形で資料2にまとめさせていただいておりますけれども、回答の詳細な内容につきましては参考資料5に記載をしてございますので、必要に応じて御参照いただければと思います。

事務局からの説明は以上でございます。

甲斐座長：ありがとうございました。

今回、7県56市町村にアンケート調査を行いまして、現在、説明があったような回答をいただきました。たくさんの項目がございますので、大きく四つの項目で伺っていますの

で、それぞれに分けて少し先生方にコメント、質問等をいただきたいと思います。審議をしたいと思います。

まず、スライドの3番の項目にあります保管の状況に関するということとということで回答をいただいております。現在の保管、どのような状況で保管をしているかということをお答えいただいているわけですが、まずここについてはいかがでしょうか。保管の条件に関するところでのアンケート結果につきまして、少し質問またはコメントでも、お願いできればと思います。大抵現在の状況というのがおおよそ見えるわけですが、学校・公園等に長時間利用する状況のところに保管しているというのは皆さんの御存じのように、当時、学校・公園で子どもなどが遊ぶ地域での除染を優先してしましたので、そういう土壌がそこに保管されているということではあるわけですね。いかがでしょうか。保管の状況に関するところで少しわからないこと、またコメント等がございましたら。よろしいでしょうか。

では、保管の状況に関してはこの回答をいただいた事実として皆さん御認識いただくということになります。直接、この検討チームにいただいたコメントということで、特に注目したいと思います。2番の検討チームにおける検討内容についてのコメントをいただいております。これにつきまして、いかがでしょうか。(2)のところの。スライドで言うと7番でしょうか。7ページのスライドで、安全確保の要素について幾つか。やはり地下水への影響やこういった短期間の実証でいいのか、どういうふうに説明できるのかといったこともコメントをいただいております。いかがでしょうか。やはり一番関心としては、こういう土壌に埋設をするということで、雨等による地下水がどのように放射性物質の飛散・拡散に影響するのかといった、そういったことをきちんと実証しようということが今回の狙いではあるわけですが、当然、福島の実験等もあってその前提の上で実証事業をやるわけですが、そういったところに少しコメントがあったということでもあります。どうぞ。

武石委員：2件の実証事業だけで全ての回答とか不安とかには回答できないと思います。それで、福島の中で非常に多くのデータがとられていると思いますので、それらを整理して、基礎資料としてある程度科学的な根拠としてまとめられて、その上でモデル実証事業のデータを加えて説明するのがいいんじゃないかと思います。

甲斐座長：ありがとうございます。

ここの検討チームの中でもそういう議論が前にあったわけですが、福島の実験とい

うのをどのようにこういうふうを利用していくのかということがありますので、その上に今回の実証事業を加えた上で判断・説明していくということだと思います。そういう御意見かと思えます。ありがとうございます。

そうしたときに、先ほどこのコメントの中にありますけど、豪雨被害が不安、つまり短期間でということ、当初は年度でということだったわけですが、年度というのはこの秋から冬にかけてということになるので、比較的雨の少ない時期になってしまうので、いわゆる夏、6、7、8といった雨の多い日本で、こういう災害の多い時期などでのモニタリング等もしっかりやっていく必要があるのかどうか。そういったところについてはいかがでしょうか。どこまでこういう実証事業でデータをとるのかということになるかと思うんですけども。

先ほどの議題1のところでの事務局の説明も、一応モニタリングは継続という、来年度もということになりますけども、一応、エンドを今、決めているわけではないので、こういったことの御指摘も受けて少し検討していかなきゃいけないだろうということにはなるかと思えます。いかがでしょうか。この検討チームに関するコメントについて何かございましたら。線量の測定についても、子どもの高さというものも、こういったことは実現可能なことだと思いますので、しっかり取り入れていけばいいかなと思いますので。やはり地下水の問題というのは非常に不確定要素も若干ありますので、そういったものを、先ほどのもちろん福島の実験を踏まえてデータをきちんと積み上げるということかと思えますけども。どうぞ。

新堀委員：このページで言うと7ページ目のその他の部分で、市民が理解し安心感を持てるような周知、情動的な云々、これは具体的にはどのようなことをイメージされているかというのがちょっと自分でわかっておりません。私なりに解釈すると、こういった埋設処分において、期待する性能はどういうところであって、その性能を満たしているかどうか、少なくともモニタリングしている間については期待どおりの性能は出ていることというのをわかりやすく説明する必要があると同時に、もし、その期待どおりの性能ではない場合について、どのような対応をするのかというようなこともあわせておく必要があると思います。後者のようなことも想定して、責任を持って進めていくことを加えないと、ここで言う、その他の部分について、なかなか答えられない場合がでてくると推察いたします。やや的外れているかもしれませんがコメントをさせていただきました。

甲斐座長：ありがとうございます。

この広く一般の市民が理解し安心感を持てるような情報と周知ということなので、その辺、もう少し具体的に何か情報がございましたら補足していただければ。今、新堀先生のコメントとしては、やはり性能、埋設処分の性能ということをおっしゃりましたけれども、そういったものをどこまで期待されているのかと、そういった期待に沿わない場合にどのように今後、対応していくのかということも含めて検討しなきゃいけないだろうということですけども。何かこの辺り、アンケートの中で少し補足がございますかね。こういったことを期待しているのかということ。

土田参事官補佐：コメントいただきましてありがとうございます。

アンケートの内容につきまして、少しこの資料2は丸めている表現もございますので、そちらについてはより詳細な記載は参考資料5にございます。ページ番号で言いますと参考資料5の5ページに記載をしておりますけれども、住民の不安払拭というところに記載がございます。その中では、広く一般の市民が理解し安心感を持てるような周知というところに関しましては、括弧して広報・報道等を切望するというふうなことが書いております。こちらに関しましては、具体的な手段を自治体から御提案いただいたというよりは、そういった広報や報道等を利用して理解できるようにしていくことが重要というふうな指摘かと思えます。

ただ、委員の皆様の御指摘に関しましては、どういうふうに有効にそれをお伝えしていくのかということかと思っております。ただいま、武石委員からも御指摘のあった科学的な知見について詳細に説明していくということも当然重要と考えております。さらに言えば、例えば豪雨災害なども含めて、もし期待通りの性能が得られず、仮に出た場合どうするのかというような体制等に関するものは、先ほど理解醸成のところ、災害等の場合についてどのように影響があるのかないかを判断し、その対応についてどうしていくのかということ、あらかじめ説明しておくことが住民の理解にも繋がるというような指摘をいただいているところでございますので、そういった万が一の災害のときに影響の有無を確認する方法などについても、例えばガイドラインの中にその方法について記載していくなどが一つ、今後やるべきこととして考えられるのかなというふうに考えてございます。

甲斐座長：ありがとうございます。

今後、後で、またガイドラインの議論がございますけども、そういったものに反映して

いかなきゃいけないだろうということでもあります。先ほど新堀先生のコメントとしては、こういう期待する性能ということですよ。それをこういった実証事業である程度評価をしていくわけですけども、その評価結果が最初の想定されたものの中におさまるのか、また少し、例えば大雨だとかそういったものによって少し違う要素、もう少し管理を入れなきゃいけない面が出てくるのか。少し性能を変えなきゃいけないものが出てくるのかと。そういったところが一つの論点になるのだらうと思いますけども、その辺りも含めて今後、最初の設計の中になかったような、特に豪雨、こういったものについては少し検討していかなきゃいけないのかなというふうには思います。どうぞ。

大迫委員：ありがとうございます。

安全確保という点で、当面の懸念点という面ではこういう地下水への影響等、いろいろと御心配、御懸念のところより焦点が当たるんだと思います。一方、自治体として除染を実施した自治体が、この埋立処分まで責任を持ってやっていくということのいろんな理解をもっと進めないといけないとされていて、ちょっと、予想外というわけじゃないんですが、記録の保存ということに関して特段の意見がなかったというところが、もしかしたらもう少し先まで見た将来の管理ということまで議論が及ぶと、ここが大きく焦点が当たってくる可能性があるかなと私は思っていて、すなわち今回、最初の資料でお示しがあつたように、あくまでも管理する間のこれは事業を想定した検討を今、行っているわけで、処分場として廃止して管理を離れた後、つまりその間の分かれ目がどういう考え方であるのかということがあまり議論がない中では、いつまでこの記録をどういうふうに保存したらいいのかというようなことのイメージがまだ十分浸透していない可能性もあるなど。そこをちょっと、感想ですけども。

甲斐座長：ありがとうございます。

そういった意味で、この処分という言葉から少し管理をしないようなイメージを持ってしまうが、現在議論しているのは管理型の処分ということになりますので、そうすると管理をするということはモニタリング等をそういうデータが出てくると。そうするとそのデータをきちんと記録をする。その記録をどのような形で保存しておくのか、どのようにまた周知するのか。そういったことが一つの問題ということになるかと思えますけども、そういったことに関するコメント、意見がなかったということに対する今、大迫先生のちょっと危惧ですか、今後、そういったこともきちんと議論していかなきゃいけないということかと思えます。ありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。この検討チームにいただいたコメントで何か気になること、また今後、もちろんこういったことをきちんと返していかなきゃいけないかと思えますけれども、今言った問題以外にもございましたら。この心情的な配慮を重要視したコミュニケーションとかいかがでしょうか。この辺。どうぞ。

神田委員：先ほどの記録の保存とも関係するんですけども、モニタリングのデータをどういう形で一般の方々が確認をできるのか。なかなかリアルタイムというのは難しいかもしれませんが、確認したいという方が自分たちの目で生データ、比較的生データのところにアクセスできるというのも安心して直結するのではないかと思っております。

甲斐座長：ありがとうございます。

そういった記録をきちんと周知できる体制ということだと思います。特に福島の実験後の経験では、確かにいろんな記録が情報がネット上に公開されたんですけど、なかなかその数値の意味することとか説明というのがなかなか十分でなくて、やはり社会的にはなかなかわからなかったと、わかりづらかったという点は非常に問題点に残っておりますので、そういったこともきちんと反省しておかなきゃいけないかなと思います。

ほかに。よろしいでしょうか。この検討チームにいただいたことは引き続き、ここでまた議論していかなきゃいけないかと思えますけれども。

では次の住民等の理解の醸成についての取組に関するところでのアンケート結果を受けまして、いかがでしょうか。やはり飛散・流出・地下水への影響と、先ほど記録の保存は若干10%ぐらいのところがございますけれども。あと説明の仕方ですね、安全の説明に関するところ。特に安全の考え方と情報提供の方法についてのコメントが幾つかいただいているわけですが。あとは説明会の点。この住民の理解の醸成に関するところで何かコメント等、御質問等ございましたら。いかがでしょうか。どうぞ。

大迫委員：この後のもう一つの、将来のこととも関係するんですけども、やはり自治体として今後、この問題に主体性を持って関わっていかなきゃならないと。国や県や、もちろん技術的な支援等も含めて、協力してやっていくということが前提ですけども、やはり地域の住民の方々とのつながりの深い、信頼感の醸成のしやすいという言い方はちょっと難しいかもしれませんが、そういったことが期待される自治体が自ら説明をし、意義、あるいは安全性等を説明し、それを国や県のほうも、あるいは専門家も支援していくということが今後、やっていかなきゃならないと。

そういう意味では、自治体が主体性を持たなきゃならない、自治体の事業なんだという

ことに関して、頭では多分わかっておられるとは思いますが、必ずしも、まだ気持ちの面も含めて、いろんな回答の中に、いや、国が何か場所等も含めて確保して、国がやっぱり前面に立ってやってほしいという、ちょっとした意見も出てきている部分があるので、この辺りの自治体としてのマインドをどういうふうに、この事業に対して自信を持ってやっていけるような状況に持っていくのかということが、今後、大変重要かなというふうに、これも感想ですけれども思いました。

甲斐座長：ありがとうございます。前回のこの検討会の会議でも議論になったかと思いますが、自治体さんが、やはり中心に、この埋設の問題について主体的に関わっていくということが大切だろうという議論があったかと思います。その中で、国がやはりきちんと支援をしていくという、そういう体制、専門家や国が支援していくという体制をどのようにつくっていくかということだと思います。

もちろん自治体さんの中には、そういうことはわかっている、事故によって汚染をした状況の中で、汚染した土壌をどのように扱うのかというような従来の中にはなかった問題に向き合っておりますので、それを、どうしても国を頼るところは、ある意味で自然ではあるんですけれども、現実には、やはり住民の中で安全を確保していくという問題では、どうしても現場で中心になっていかざるを得ないというところがありますので、今、大迫先生がおっしゃられたようなところは、今後も引き続き議論にはなるかと思えますけれども、今後もまた御意見をいただければなというところでございます。

これについて、何か、もし補足コメントがございましたら、どうぞ。

武石委員：やはり県外土壌の場合は、自治体も含めて、もう7年も過ぎてしまって、ほとんど知識がなくなっているというか、当時のことを覚えているような人も変わってしまいます。住民のほうの考えも、自然放射線があるということ、初歩的な放射線の知識もあまりなくて、突然、迷惑なものがやって来たと。それで押しつけられるという、そういう迷惑感が非常に大きいので、こういう場合、自治体だけがやるというのはちょっと非常に苦しいし、A自治体とB自治体が言っていることが違ってくると、また混乱のもとになるので、やはりある程度、国がきちんとした考え方を出して、自治体と協力して、表に出なくてもいいのかもしれないんですが、バックアップしないと自治体がちょっともたないような気がします。

甲斐座長：恐らく、後のアンケートの4番のところでは処分用地の選定の問題で非常に苦労されている様子が見えるわけですけれども、そういったことも含めて、今、おっしゃら

れたように、国がどのような形で支援をするのかということが一つの重要なポイントであろうと思います。

今後、本当に、この除去土壌の問題の一番本質にはなるところでございます。やはり除去土壌という本当に不可抗力で汚染したものを、どのように今後、きちんと安全管理をして維持していくのかということが問われていますので、そのやり方を含めて、こういう検討会で議論をしているわけでございますので、引き続き、その問題はまた議論を進めていきたいと思っております。

3番の理解の醸成については、よろしいでしょうか。一番重要なところと申しますが、今回、厳しい御意見をいただいた状況、埋設処分の実施場所の確保に関する事ということで、これから見えてくることは、こういった処分地を確保して、そこに埋設をしていくということの難しさということを自治体さんは非常に感じているということがよくわかるわけですが、これに我々もしっかり向き合えなさいいけないわけですが、いかがでしょうか、これにつきまして、皆様の御感想、コメントを含めて。

再生利用という形で希望されている、選択をしたいという御意見もあるようですが、再生利用は再生利用で、また一つの別な難しさを持っているのではないかと私は認識をしておりますけれども、そういった意味では、きちんと、どちらも向き合っていかなさいいけないところはあります。

そういう意味では、まず、それぞれの難しさは違うかもしれませんが、少なくとも、ここの検討チームでは今、埋設という一つのオプションを検討していることでございますので。何か、ここの4番の実施場所の確保に関する御感想でも結構ですが、こういう難しさに直面しているというところでございますけれども、どうぞ。

大迫委員：ちょっと、先ほどの若干、繰り返しになるかもしれませんが、この処分場の確保あるいは再生利用等を含めて、出口戦略に関して十分に、まだいろいろと議論が及んでいないところも自治体側でもあるんじゃないかというふうに推察しますので、そういった部分に関してきちっとフォローしていくということが重要なことということで。全体のN数に対して、やっぱり答えている数自身が少ないという感じがありますので、なかなか難しい課題なんだろうというふうに思っています。それが、ちょっと感想というところです。

それから、あと、この検討チームの議論の中に含まれるかどうかわからないんですが、やはり再生利用にしても埋立処分にしても、多くの場所を分散して確保していくという考えなのか、あるいは、ある程度集約していったほうが管理がしやすいわけなので、じゃあ、

どれぐらい集約して、どれぐらいの規模感だったら、どういう処分先が見つけれられるのか。ある程度、技術的な観点も重要なんですが、より集約するほうが望ましいとすると、スペースがかなり広いところを探さなきゃいけないというところとのバランスを考えていかなきゃならない、そういった議論もいずれしたほうがいいのではないかというふうに思います。

甲斐座長：ありがとうございます。そういう集約型の持つ候補地選定の難しさといえますか、この辺り、何かアンケートの中から見えてきたものはございますか。詳細なければ、こういったことは、やはり一度、自治体さんと国と専門家を交えた対話ですね、説明会、交流会といった、そういったことをしっかりやって、お互いの意見交換をしていくということが大事じゃないかなというふうには思いますので、今後、こういった現状を踏まえて、やはりしっかり自治体さんと国と専門家を交えて、我々を交えて意見交換をしていくということが大事かなというのが一つの今後の対応でございますけれども、いかがでしょうか。この辺りについて、いかがでしょうか。

その辺については、事務局、どうでしょうか。そういう意見交換会については、何か。

土田参事官補佐：御指摘いただきまして、ありがとうございます。環境省といたしましても、やはり自治体における実情をよく知っていくということが重要かなというふうに思っております。まさに今おっしゃっていただいたような、自治体がこれから先、どんな取組が必要になるのか、例えば場所については一箇所集約みたいなお話になるのか、あるいはある程度の分散というような形になるのかということも含めて、自治体のほうで考えられていること、あるいはこれから考えていくことを把握するためにも、やはり、そういった場をある程度活用していく必要があるかなと思います。

あわせて、当然ながら、私どもといたしましてはガイドラインをしっかりとつくっていったり、あるいはその他、自治体にとって役に立つ資料などもつくっていくことが重要かと思えます。自治体と密にコミュニケーションするという意味でも、常日頃から訪問等によるコミュニケーションはとっておりますけれども、座長御指摘のような専門家も交えた意見交換のようなものも検討していく必要があるかなと考えてございます。

甲斐座長：ありがとうございます。

大体、アンケートの議論は以上のような感じですね。もし、何か補足しておきたいことがございましたら。どうぞ。

武石委員：自治体のほうも、どこに処分場を設けていいかわからないというのは、逆に

言うと、国がこの後に議論するガイドラインを決めてくれないと、それに匹敵する場所を選択できないと。鶏と卵のような関係だと思しますので、ガイドラインをあまり厳しくし過ぎると候補地がなくなり、緩くし過ぎると安全性の懸念を住民の方が抱くということなので、その辺、両者を見ながら適地を現実存在する、今、除去土壌を持っている市町村と処分場の確認をして、それを、そういう意味でアンケートを取ったんだと思うんですが、今度は個別に具体的に候補地のあるなし、もしくは除去土壌の量、それで、この量が全部、入らなければ、半分は分別して正確に量って再生利用に回すとか、そういう具体化をして行きながら候補地を決めていく話なのかなという気がします。

以上です。

甲斐座長：ありがとうございます。今回のアンケートからいろんな姿が見えてまいりましたので、これを更に深めて問題点をはっきりさせるということで、交流会等を持っていきたいというふうには考えております。さらに、今、御指摘があったように、今から、次の議題でございますけれども、ガイドラインを規定する上で、そういったことをしっかり、こういった意見も反映していかなくちゃいけないだろうというふうな御意見だったと思います。

それでは、次の議題に移りたいと思います。よろしいでしょうか。それでは、議題の3番、省令・ガイドラインに規定すべき事項についてということで、御説明をお願いいたします。

土田参事官補佐：環境省の土田でございます。

それでは、資料3、除去土壌の埋立処分に関して省令・ガイドラインに規定すべき事項について、御説明をさせていただきたいと思っております。

これまでに開催された第1回、第2回の検討チーム会合におきまして御検討いただいてまいりました除去土壌の埋立処分に関する安全確保の要素、また、本日御議論いただいた自治体に関するアンケート調査の結果などを踏まえまして、省令、またガイドラインに記載すべき事項について引き続き検討を進めてまいりたいと、このように考えてございます。

本日は、省令及びガイドラインに規定していく事項につきまして論点整理をさせていただきたく、資料中1から3ということで記載をさせていただいております。

1. 工程に応じた措置と記載しているものを御覧いただければと思います。表形式のものを用意しておりますけれども、表の一番上に工程と書いてございまして、矢印を左か

ら右に引っ張っております。これは一般的な埋立の処分を実施するとした場合の流れを考えてございまして、左から、除去土壌の受け入れを行った後に破袋、取り出しをいたしまして、埋め立てを行うと。そして、その後、覆土を行いまして維持管理を行っていくというふうな主な流れの中で、省令やガイドラインの中でこういった記載が必要であるのかというのを御議論いただこうと考えて、こちらの表にしております。

その表中、六つほど枠を用意してございます。これまで安全確保の要素につきまして議論いただいていた事項を踏まえて記載をしておりますけれども、例えば、一番上の囲みの枠でございまして、見出しのようなところに「生活環境の保全」と記載してございまして、これが省令の一つの項目になろうかと考えて、ここに記載しております。また、その下のポツ、生活環境の保全に係る対策の例（低騒音型の重機の使用等による騒音・振動対策の実施等）と書いてありますが、これがガイドラインの中に規定していくのがよいのではないかとこのように記載させてもらっている論点でございまして。

それが上から順にございまして、御説明をさせていただきますと、二つ目が「周囲の囲い及び表示」というものに対して、ガイドラインでは囲い及び表示の例、例えば掲示板の具体例等を記載してはどうかと考えております。

そして、その下、「飛散・流出の防止」という事項に関しまして、一つは除去土壌の飛散・流出に係る対策の例といたしまして、埋立作業中の散水の実施等と記載しております。そして、また、除去土壌の飛散及び流出の防止に係る知見、実証事業の結果等についても重要ではないかと考えてございます。

そして、その下、覆土以降のところでございますが、「埋立場所上部の閉鎖」とに書いてあるところにつきましては、土壌等による放射線の遮蔽に係る知見、また埋立後の定期的な目視点検、これは覆土の維持等の確認を目的としたものでございまして、こうしたものも重要な事柄としてガイドラインに規定していくべきではないかと考えております。

そして、その下、記録の保存でございます。保存する記録の項目と内容につきましては、以下の表のようなものをガイドラインに記載してはどうかと考えてございます。例えば、表の左の列は省令に記載すべき項目について、このような内容ではないかということを書いてございます。上から、埋め立てた位置を示す図面、埋め立てられた除去土壌の数量、また、埋立を行った年月日、引き渡し担当者名、引き受け担当者名、運搬車両の番号、埋立場所の維持管理に当たって行った測定、点検、検査、その他の措置と書いてございます。

それに対しまして、ガイドラインの中では、もう少し具体化するために、全体平面図、構造断面図等を図面として保持しておくこと、また埋立の処分量のほか放射性物質濃度、表面線量率等も含めましてでございます。そして、維持管理に係る記録のところでは、空間線量率の測定結果の記録表でございますとか維持管理に当たって行った措置の内容、結果と実施時期等について記載しておくことについて、ガイドラインで規定してはどうかと考えてございます。

そして、一番下が放射線量のモニタリングに関するものでございます。測定場所及び測定頻度の考え方について記載してはどうかというものでございまして、括弧書きの中に関しましては、第1回、第2回においても御議論のありました、例えば、測定値に変動が見られないなどの場合におきまして、測定頻度の見直しができることなども含めた考え方を記載しておくべきではないかというのが、この部分に関する論点かと考えてございます。

2ページ目に行っていただきまして、こちらは、その他、省令の事項ということのほか、その他埋立処分に関連するものとして、ガイドラインの記載事項例としてこのようにしてはどうかと考えているものを記載してございます。

一つ目のポツ、除去土壌の流出を防ぐため、急傾斜地や河川敷など土砂の流動が懸念される場所を避けるということについて記載してはどうかと考えてございます。そして、埋立場所の形状や深さは施工上、安全を十分に考慮したものとするとともに、施工性の観点から平均地下水位よりも高い位置に設置をすることについて記載してはどうかと考えております。

そして、最後に3.でございます。最新の知見等ということで、こちらガイドラインに記載してはどうかと考えている事項の例でございますが、上から順に、土壌による放射性セシウムの吸着等に関する知見、例えば分配係数等に関する既往の知見でございますとか安全評価の結果等についてでございます。そして、次、除去土壌埋立処分の実証事業の結果について。そして、シミュレーションによる安全評価の結果について。こういったところもガイドラインの中に記載しておくことによって、取組が進んでいくことを期待するものでございます。

資料3につきましては、事務局からの説明は以上でございます。

甲斐座長：ありがとうございます。省令・ガイドラインに規定すべき事項ということで整理をしていただきました。1番が工程に応じた措置、それから2番がその他、埋立処分に関するもの、3番目に最新の知見ということで項目を出していただいております。これ

について、御意見、御質問をいただければと思います。いかがでしょうか。どうぞ。

武石委員：2ページの3番目の最新の知見なんですけれども、これも先ほどと同じように、いろいろなデータが福島でとられていますので、それをわかりやすく例として示していただきたいと思います。例えば、ちょっと誤解があるのは、森林の土とか有機物の多いもの、こういう、あるいは塩濃度の高い溶液、これを、土壌を水に長期間浸すとセシウムが溶け出すという実験データの論文が何本かあります。それで、実際は森林の中の土とか溶出量を調べてみますと、ほとんど出てきていません。出てくるのは土壌粒子とか、そういうものに強固にくっついたものが粒子として出てきているという自然の野外の実験があります。野外観察ですね。

そうすると、土壌を持ってきてビーカーに水を入れて、そこに塩を入れて浸漬すると溶け出すが、実際の環境では溶け出さないということは、有機物が多かったり、そういう土壌を水にびちゃびちゃ浸して1週間も2週間も1箇月も浸した状態にすることがよくないということなので、漏れないように漏れないようにということで遮水シートを敷いて、しっかり底を塞いだために、逆に水たまりをつくってセシウムが溶け出すような、逆効果になるような場合があったりします。それは、むしろ下を粘土鉱物みたいな、粘土みたいなもので吸着しやすいものを敷いて水はけを逆によくしたほうが出てこないというような知見も、ちょっと私、正確ではないんですけど、そういうような科学的知見もきちっと載せてですね。

いろいろたくさんあると思うんですけども、一例なんですけれども、わかりやすく説明するのもいいのかなと思います。

以上です。

甲斐座長：ありがとうございます。福島の実験で、セシウムの物理的・化学的形態でございますね、そういう形態に応じて、どういう環境であれば溶出する、または拡散するという、そういう条件がある程度わかってきているので、そういったこともきちんと反映しなきゃいけない。そうすると、遮水シートの問題とかも今後、検討の課題になってくるかもしれませんですね。いかがでしょうか、この辺について。いずれにしろ、福島の実験はきちんと最新の知見の中に反映しておこうと、整理しておこうという御意見だと思います。

そのほか、項目としてガイドライン、省令に入れておく項目として抜けているようなものがございましたら、こういったことはどうなのかというのがございましたら。いかがでしょうか。どうぞ。

新堀委員：東北大の新堀ですけれども、受け入れの際に破袋して取り出し云々とあるんですけれども、多くの場合、実際に取り出しをする理由としては締め固め、そこには伐採樹木等々もあって、そういった間隙とかを、空隙ですか、そういったものを防ぐために締め固めるために一旦、取り出すというような話があるかと思います。他方、見方によっては、せっかくおさまっているものを、みすみす破って飛散させるというようなイメージもありますので、その意図をしっかりと書く必要があります。

あと、やっぱり袋の中に何が入っているのかということを一度、確認する。例えば、伐採樹木、土壌だと思っていたら、ちょっと違うものも入っていましたなんて話があったときに、自治体としてはどういう対応をすればいいのかとか、細かいところですが、そういうようなことも受け入れの体制も必要かと思います。

また、先ほど御指摘もあったように、地下水が、水がないような状態にすれば溶出はむしろ少なくなるということであれば、遮水シートを底盤ではなくて、地上のほうに遮水シートを置いて、水が地下に入らないようにしてあげるというような仕組みもあるのかなというふうには思ったりします。それは、フランスのラ・マンシュの処分場なんかを見ますと、むしろ遮水に加え、小動物が地上から大きな穴をつくらないようにするためのシートを設けているようです。結果的には、それが雨水の浸透を抑えて多くの水が入らないようになり、涵養水量の低減というような話にもなっているようです。そういう意味では、幾つか海外での対応の仕方も、参考になるようなことがあれば整理していくというようなこともあってもいいのかなと思いました。

以上です。

甲斐座長：ありがとうございます。受け入れの点と今後の海外での経験を踏まえた遮水の仕方等の御意見をいただきましたけど、受け入れについてはいかがでしょうか。先ほどの受け入れのところで、項目として、今のコメントをここでカバーできるというふうを考えてよろしいですかね。

土田参事官補佐：御指摘いただきまして、ありがとうございます。いずれも重要な御指摘とっております。御指摘いただいた点については、ガイドラインの中でどのように具体化していくかというのが非常に重要かと思っておりますので、次回までに考えてまいります。

一つ目に御指摘をいただいた、締め固めという目的に対して、見方によっては破って飛散させているというようなところを懸念されるという声もあるのではないかという御指摘、まさにそのとおりだと思いますので、意図をしっかりと伝えられるように考えてまいり

ます。

そして、また、受け入れ時に土壌と異なるものが入っていた場合について、こちらはどちらかという制度運用の問題でございますので、ガイドラインに何らかの記載をするのか、それとも個別対応として整理していくのかという点も踏まえて検討させていただきたいと思います。

あと、ラ・マンシュの処分場に関する事として小動物対策というようなところでございますが、現在検討している埋立処分はラ・マンシュのケースと異なってグラウンドレベルより下に埋設するというのを基本と考えてはおりますけれども、海外の事例もよく見ておくべきという御指摘かと思っておりますので、その辺りも少し情報収集をしながら対応させていただきたいと思っております。

甲斐座長：これは、今、規定すべき項目ということで、工程に応じた項目を出しているわけですが、先ほどのコメントも安全確保に関する考え方みたいなところに触れる問題がありますよね、先ほどから議論されているのは。その上で、この工程だとか、こういう規定すべき事項には、ちょっとそぐわないところがございますけれども、安全確保の考え方という、その辺は、どこに盛り込まれると考えればいいのでしょうか。こういう管理型埋設処分に伴う安全の管理は、どのような考え方でやろうとしているんだという。これは具体的なガイドラインとかということなんですけれども、そこは別途、何か、どこかでまとめておくということになるのでしょうか。

土田参事官補佐：御議論いただいているのは省令の基本的なところと、あとはガイドラインの中身というものでございますが、従来より除染関係ガイドラインにつきましては、省令をわかりやすく説明するという目的とともに、実際の取組が進むようにいろいろな項目を記載してございます。今回も、安全の確保に関する基本的な考え方を少し文字も多く、絵も使いながらうまく説明しようと思うと、やはりガイドラインの中かなと思ってございます。その点については、最新の知見をどのように盛り込むのかということも含めて、検討させていただきたいと考えております。

甲斐座長：それでは、安全確保の考え方も、このガイドラインの中に入れておくということで。では、そういう項目も一つ、項目出しで入れておくということでお願いしたいと思っております。

ほかに、いかがでしょうか。こういったガイドライン等に盛り込んでおくべき項目として、こういったことも考えておくべきではないかということがございましたら、どうぞ。

神田委員：細かい話で恐縮なんですけど、既に項目としては上がっている放射線量のモニタリングについてで、測定値に変動が見られない等の場合に測定頻度の見直しができることというのは、ごもっともなことだというふうに思うんですけども、測定値、そもそも多少の変動はあって、どこまでだったら変動が見られないと判断するかということは、あらかじめ決めておく必要があるかなというふうに思っております。

例えば、雨が降れば自然放射性由来の核種で数値が上がって、それを一般の方が見たときに、これは、もしかしたら盛土が流れたんじゃないかといった心配もあるかもしれないので、そもそも値はこういったぐらいの変動はするものということを押さえておいた上で、変動が見られない幅というのはどこだということを決めておくという必要があるのかと思います。

そうしますと、場合によっては、理想的な話ですが、今、工程に応じた措置ということで受け入れからスタートしておりますけれども、その前に、工事の前の空間線量率のデータというものも取っておけたらよろしいかなというふうに思います。

甲斐座長：ありがとうございます。モニタリングデータの解釈というか説明をきちんと行うためにも、受け入れする前の測定値等、そういったものもきちんと押さえておくということと、さらにはモニタリングデータのそういう動き、ばらつき、変動というものも、どういったことが起こり得るのかということ踏まえて、実際の土壌の変化ではなくて、測定そのものがいろんな形で動いてしまうということも押さえておかなきゃならないと、説明しておかなきゃならないということかと思えます。こういったことも、項目としてモニタリングの中で考えていくということでございます。

ほかに、いかがでしょうか。よろしければ、では、この議題3の省令・ガイドラインに規定すべき事項ということで、今、いただきましたコメントをまた反映させて次に向けて検討していただきたいと思えます。よろしく願いいたします。

それでは、議題の4番目に移りたいと思えます。その他となっておりますけれども、事務局からお願いいたします。

土田参事官補佐：議題4、その他としてございますけれども、1点、実証事業について御協力をいただいた自治体との意見交換という点につきまして、御説明をさせていただきたいと思えます。

前回会合におきまして、第3回会合でこういった自治体、今回で申し上げますと那須町と東海村の二つの自治体ということかと思えますけれども、お話をお伺いすることとし

ではどうかというふうにしてございました。しかしながら、今般、御協力いただいている両自治体におきましては、本日は残念ながら都合がつかないということでございまして、参加が難しいとのことでしたので今回の議事の中からは見送ったというところでございませぬ。事務局といたしましては、今後、個別に両自治体との意見交換の場を設けたいと考えてございまして、今後、日程や、どのような形で実施するかについて、両自治体とよくよく調整をさせていただきまして、その上で決めてまいりたいと考えております。

そういったことでもございましたので、今回の議事の中には入っていないということも補足させていただきます。

甲斐座長：ありがとうございます。実証事業を行います東海村と那須町に対しまして、意見交換会を進めていくということでございました。その他の市町村との意見交換会については、どのようなスケジュール感で考えればいいのでしょうか。

土田参事官補佐：そちらは、現時点においては別物というふうを考えてございまして、それぞれについて検討してまいりたいと思っておりますけれども、そのあり方も含めて、自治体とよく相談をしながら考えていきたいと考えております。

甲斐座長：わかりました。まず、実証事業の対象の自治体さんと、それ以外の自治体さんも含め、別々には対応していくわけですけれども、それぞれ意見交換を進めていくということで御理解いただければというふうに思います。

これにつきまして、何かコメントがございましたら。意見交換会につきましてですけれども、よろしいでしょうか。それでは、意見交換会のスケジュール等も含めて、今後、検討をよろしくお願いいたします。

本日の議題は4番目まで終わりましたので、以上でございますけれども、何か全体を通して委員の先生方、コメント、抜け落ちていたことがございましたら。今日は、実証事業の状況と、特にアンケート結果について御意見いただきましたけれども、何かございましたら。よろしいでしょうか。どうぞ。

新堀委員：先ほど神田先生からお話があったように、モニタリングをどういうふうには解釈していくのかという非常に難しい問題が多分、出てくると思います。そうすると、この実証事業で、もし可能であれば、汚染土壌が入っていない場所でどのような値が出てくるのかというようなことがあわせてあると、これは汚染土壌のせいではない、あるいは、これは汚染土壌のせいであるというようなことがはっきりわかってくるのかなと思います。

いろんなことが、ちょっと考えられますので。水で流れてきて、そこに集まってきてと

いう話があったときに、後で「これは、そうじゃないんです」、「そうです」とかという話をすると、ポイントはやっぱり汚染土壤があることによってどうなのかということですので、非常に測定の解釈が難しいようなことのときに、そういったものがあると、よりいいかなと思います。

甲斐座長：埋設土壌からの地下水の移行のデータについて解釈をする意味で、いわゆる、ちょっと専門的ですが、コントロールのようなものがあれば、やはり判断はしやすいんじゃないかなという御意見かと思います。その辺り、何か事務局のアイデアはございますでしょうか。なかなかコントロールが難しい状況があるような気はするんですけども。

御存じのように、今、セシウム137といった核種につきましては、どこにでも実はあるわけですけども、フォールアウトを含めて、日本の、福島事故起源ではなくてですね。核実験起源というのがございますので、そういうものを含めて微量なところ、もちろん微量ではあるわけですけど、微量なものの議論になってくると、そういったものを含めて判断をしていかなきゃいけませんので。レベルの違いということは、当然、そこではっきり議論をしていけばいいのかもしれませんが、先生に御指摘いただいたようなコントロールをとっていったほうが、確かに判断は、解釈はしやすいかと思いますので、その辺りも。今日はちょっと、そういうふうな議論の時間をとっておりませんでしたので、また今後、事務局で少し検討いただきましてコメントということで議論していきたいと、今後、議論していければと思います。ありがとうございます。

そのほか。先生、どうぞ。

大迫委員：この検討チームで議論をしていかなきゃならないわけなので、実証の場所の何か見学とか、少し企画、セットしていただいたらいいかなというふうに、これはお願いです。その際に、先ほど市町村との意見交換とか、あるいは実証以外の市町村の意見交換とかありましたけれども、やり方はちょっとわからないんですが、何か、こちらに来てくださいというような感じよりは、こちらからやっぱり行って、何かしら現場に近いところでいろんなものも感じながら議論していくということが重要なかなと思いますので、その点、ちょっと、やり方はお任せしますが、御検討いただければと思います。

甲斐座長：ありがとうございます。今後の意見交換会のあり方、見学を含めて御検討いただければと思います。よろしく申し上げます。

ほかに、よろしいでしょうか。

それでは、本日の議題は以上でございますので、最後、事務局にお渡しいたします。

川越除染業務室長：本日は、貴重な御意見を賜りまして誠にありがとうございました。

本日の議事録につきましては、こちらで作成の上、各委員の皆様方に御確認をいただいた後、ホームページ上で公表していくことを予定しております。

また、次回の日程につきましては、改めて御連絡をさせていただきますので、先ほどの説明会等についても、また改めて日程を調整させていただければと存じます。

本日は、委員の皆様におかれましては、長時間にわたり御議論をいただきありがとうございました。以上で検討チームの会合を終わらせていただきます。

午後4時38分 閉会