

環境回復検討会
(第17回)

平成28年12月20日

環境省

水・大気環境局放射性物質汚染対処特措法施行チーム

除染チーム次長：それでは、定刻となりましたので、第17回環境回復検討会を開催させていただきます。

議事に先立ちまして、伊藤環境副大臣からご挨拶いたします。

環境副大臣：皆様方改めましてこんにちは。ただいまご紹介をいただきました環境副大臣を拝命しております伊藤忠彦でございます。

本日は師走のお忙しい中、環境回復検討会にお集まりをいただきまして、まことにご苦労さまでございます。

東日本大震災の発生から5年9カ月が経過をいたしまして、復興は新たなステージに入り、さらなる加速が求められているときでございます。除染についても今年度末までに面的除染を計画どおりに完了できるよう、自治体とも連携をさせていただきまして、全力で取り組んでいるところでございます。

そのような中、除染で生じた除去土壌の処分のあり方や、仮置き場の管理方法など、最近の知見を踏まえて、さらに検討する課題もございますので、本日はそれぞれの専門のお立場の皆様方から、忌憚のないご意見を賜りまして、放射性物質汚染対策に関する取組を一層進めてまいりたいと考えております。大変難しい課題でございますが、率直なご意見の開陳をよろしくお願い申し上げたいと存じます。

また、このようにご挨拶をさせていただいております私自身は、次の公務がございますので、そちらに向かわせていただくことをお許しいただきたく思います。いずれにいたしましても、先生方のご協力を賜りまして、方向性を見出してまいりたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

今日はありがとうございました。

除染チーム次長：続きまして、委員のご紹介をさせていただきます。

本日の議題の中でもご説明いたしますが、今後除去土壌の処分の基準についての議論が重要となってくることを踏まえまして、放射線防護の専門家2名の方に新たに参画をしていただくことといたしました。

まず東京大学環境安全本部准教授の飯本委員でございます。

飯本委員：飯本でございます。よろしくお願いいたします。

除染チーム次長：続きまして、大分県立看護科学大学看護学部教授の甲斐委員でございます。

甲斐委員：甲斐でございます。よろしくお願いいたします。

除染チーム次長：今日は、委員17名中15名の方にご出席をいただいております。欠席は中静委員と林委員でございます。

また、前回の会議から1年を経過しておりまして、事務局にも若干異動がございますが、お手元の座席表のほうでご確認いただければと存じます。

続きまして資料の確認をさせていただきます。お手元の議事次第の下に配付資料の一覧が載せてございます。資料1として委員名簿、それから資料2-1として環境回復検討会における検討事項、2-2として「除去土壌の処分に関する検討チーム」の設置についてという1枚紙でございます。2-3、2-4は横長のホチキスどめの資料でございます。除去土壌の保管条件について、あるいは除去土壌濃度の推計について、2-5が1枚紙でございます。除去土壌の処分に係る主な検討事項、それから3-1としまして横長の仮置場の維持管理についての資料、3-2としまして仮置場等の原状回復についての資料、それから資料4が森林の調査事業について、資料5が除染の進捗状況について、資料6として中間貯蔵施設の整備について、あと資料6に別紙がございます。

それから参考資料としまして、1-1から1-2、1-3、1-4、さらに2-1、2-2、参考資料3と右上に番号が振ってございますので、不足しているもの等ないか、ご確認いただければと存じます。もし何か支障がございましたら、事務局までお知らせいただければと思います。

それでは以降、議事進行を鈴木座長にお願いいたします。

鈴木座長：それでは早速議事に入らせていただきたいと思います。

大変年末の押し迫ったところで、かつ先ほどもございましたように、この回復検討会はちょうど1年前ぐらいに前回が開かれております。そういう意味で、またいろんなことをリマインドしていただきながら、そしてまた新しい方々にもこれから積極的にご参加いただくということもございますので、その辺をご配慮をいただきながら、議事を進める、あるいは資料の説明をお願いする、そういうことにさせていただきたいと思っております。

議題に関しましては、議事次第にございますように、主たる議題が3点、そして報告等をいただくというようなことがございます。まず議題の1、福島県外の汚染状況重点調査地域において保管中の除去土壌について、この議題から始めさせていただきたいと思いません。

事務局から資料の2-1、そして2-2等をご説明いただくということでよろしく願いいたします。

除染チーム次長：それではまず資料2-1、環境回復検討会における検討事項についてをごらんいただければと思います。

この資料は、これまで環境回復検討会でいろいろご議論いただいてきた事項について整理をしたものでございます。この検討会も長くなってまいりまして、また関連する検討会といたしまして指定廃棄物などの汚染廃棄物処理に関するものでありますとか、あるいは中間貯蔵施設に関するものでありますとか、もろもろございまして、そもそもこの検討会の役割が、どのようなものであるかというところを再度ご確認くださいために、ご用意したものでございます。

環境回復検討会におきましては、真ん中の青い部分にございますとおり、除染等の措置に係る事項を、これまでご議論をいただけてきたところでございます。地域指定の考え方でありまして、汚染状況の調査、測定手法、あるいは除染の実施方法、効果検証の方法、収集・運搬基準、保管基準、仮置場の施設要件、あるいは河川・湖沼等のガイドライン、さらに昨年はフォローアップ除染であるとか、森林の放射性物質対策等について考え方等を取りまとめていただいたところでございます。その結果に基づきまして、除染のガイドライン等が整備をされてきたという状況でございます。

一方で、引き続き報告・ご検討いただきたい事項というものも、まだ若干残っております。そこにはございますように、まずは除去土壌の処分に係る基準等について、それから仮置場の安全性の確認、あるいは原状回復の考え方について。それからリスクコミュニケーションや他の調査研究などについて、若干まだご検討いただきたい部分が残っているという状況でございます。

次に資料2-2をごらんいただければと思いますが、そのような中で今回「除去土壌の処分に関する検討チームの設置」というものをお諮りしたいと考えております。

まず目的でございますけれども、除染の措置に伴って生じた除去土壌につきましては、

これは特措法に基づいて定められる基準に従って、除染実施者等が処分することということが義務づけられているところがございますけれども、科学的知見、あるいは除去土壌の濃度や保管量の実態、地域の実情等を踏まえて、所要の基準等の作成が求められているというところがございます。

この除去土壌の処分に関する安全確保につきましては、平成23年6月に原子力安全委員会から、原子炉等規制法に基づく第二種廃棄物埋設、いわゆる低レベルのものでございますが、事業として示された処分方法の安全評価の考え方を踏まえて、当面の考え方が示されております。

一方、現在原子力規制委員会のもとに設置されました廃棄物埋設の放射線防護基準に関する検討チームというところで、国際基準との整合性を図りつつ、最新の知見を取り込むといった観点から、廃棄物の埋設に係る放射線防護の基準について検討が進められているという状況でございます。

これらを踏まえまして、除染等の措置に伴い生じた除去土壌の処分（埋設）に関する安全確保の考え方や基準について検討することを目的として、この検討会のもとに検討チームを設置させていただきたいと考えているというものでございます。

なお、検討の対象でございますけれども、福島県内の除染等の措置により生じた除去土壌に関しましては、ご承知のとおり中間貯蔵施設を整備し、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ために必要な措置を講ずるというふうにされておまして、最終処分の方向性の検討などの取り組みにつきましても、別途進めることとしております。このため、この検討チームでは、福島県外の除染等の措置により生じた除去土壌を念頭に検討をいただきたいと考えております。

検討事項は、2番のところに書いておりますとおりでございます。一つ目として除去土壌の処分に関する安全確保の考え方、それから2点目として処分に係る基準、3点目としてその他除去土壌の保管・処分に係る事項でございます。

検討チームの委員は、裏面でございますけれども、この検討会の委員の中から飯本委員、大迫委員、甲斐委員、武石委員にご参画をいただきまして、その他外部から東北大学の新堀委員、それから日本原子力研究開発機構の山本委員に加わっていただくことを考えております。

表に戻りますが、最後今後の予定といたしましては、平成29年、来年から検討を開始いただきまして、取りまとめをいただくという予定でございます。

説明は以上でございます。

鈴木座長：ただいまご説明いただきましたのは、この環境回復検討会のもとに除去土壌の処分に関する検討チーム、ワーキンググループ的なものになろうかと思いますが、そこで専門的にご検討頂き、そこで、あるいはいろいろな新しい問題が生まれてくるかもしれません。いずれにしましても、世界的にも新しい課題への挑戦というようなこともございますので、深く検討いただいて、その結果をまた環境回復検討会に上げていただくと、そういうようなことをご提案いただいているわけであります。これにつきまして何かご質問、あるいはご注意いただくことがございますでしょうか。

では、森委員のほうから。次に中杉委員ということで。

森委員：ありがとうございます。最初の資料2-1の検討事項について、2点ほど意見を述べたいと思います。それからあと除去土壌の処分に関して1点ほど意見を述べたいと思います。

まず検討事項については、非常によく整理していただいたので、わかりやすくありがたいんですけども、この中で特に今後の検討課題としてリスクコミュニケーションのことが書かれてございますけれども、既に皆さんご存じのように檜葉は昨年9月に回復除染が終わって避難解除をされたわけですが、1年たって帰還された方が1割という現状がございます。

そういうことを考えますと、ここで言うリスクのコミュニケーションなのか、全体的なコミュニケーションなのかということがあるんですけども、やはりそのあたりについて、何か課題があったのではないかと、あるいは課題があるのではないかと、こんなふうに思いまして、ここのリスクコミュニケーションというかコミュニケーション、あるいは住民理解に関しては、さらなる加速した検討が必要じゃないかと、こんなふうに思います。

それからもう一つ、ここに書いていただいているんですけども、基本方針を平成23年11月11日に閣議決定していただいて、その後我が国の総力を結集して除染を行って、来年の3月には帰還困難区域以外は避難解除なりあるいは除染を終了すると、こういうことになったということは、6年ぐらいの期間を要しているわけがございますけれども、チェルノブイリのことを考えれば、非常によくやられたのではないかと、我が国の総力を結集した結果ではないかと、こんなふうに思います。

その間、約2兆円超の予算を費やして、実行してきたわけですので、行ったことについて、やはり環境回復検討会として環境回復、当初閣議決定をしたことが我々実行できているのかどうか。もちろん全体的には先ほど申し上げましたような格好で、実行できていると思いますけれども、もう少し微細に入って、よくそれを検討して、場合によると次の何かの事例があったときは、もっと効果的な方法があるのではないかとということも考えられるわけですので、そのあたりについてまとめていくということが、知見としてまとめていくことが必要ではないかと。それは我が国だけではなくて、国際的にもその知見を共有することができるのではないかと、こんなふうに思いまして、ぜひ今後引き続き行う検討の中身に、そういう今まで6年間でやってきた内容についてリファーマーをしていただきたいと、こういうふうに思います。

それからもう一つ、次に除去土壌の処分に関することですのでございますけれども、福島県以外の除去土壌について処分を行うということで、これは次の新しいフェーズに入っていくということだと理解しておりますけれども、データを見てみますと、少しデータの評価について保守的過ぎるのではないかなど、こんなふうに思うところもありますし、それから対象の土壌が全体的に見ると、例えば放射性物質の障防法、放射線障害防止法が定める主要な許可の基準で、セシウムであると1万Bq/kgなんですけれども、それよりはるかに低い濃度であるし、あるいは厚労省が定める電離則も、同様に1万Bq/kg以下は電離則の対象でないという、そのもとで働く作業員に対して考慮する必要ないと、こういう濃度のものを対象にして、その処分についていかがと、こういうことになっておりますので、そういうことを考えますと、もちろん原子力の規制等において非常によく検討されておりますけれども、その規制は例えばトレンチであれば10万Bq/kg以下を対象とし、かつさまざまな核種について対象としているということからすれば、もう少し今の福島県以外の土壌についてよく見て、それに適合した処分、場合によると処分ではなくて、時間的な感覚を見れば保管でもいいかもわからない。ここにも「保管」というのがありますが、保管の基準は何も示されていないわけですので。

それからもう一つ留意しなくちゃいけないのは、福島の土壌については再生利用の基準が今年に定められたわけですので、それを全国的に展開すると、こういうふうになってございまして、それとの整合性を考えたときに、福島以外のものについて再生利用について全く考慮しなくていいのか、特に福島よりもはるかに低い放射能濃度のものを扱うわけですので、それでいいのかどうか。それから処分において、変動シナリオを、

ここの中では検討するというふうになっておりますけれども、果たしてこれぐらいの低濃度のものに対して、どういう変動シナリオを適応するのかということについても。ぜひ専門の方にご議論いただくわけでございますので、そのあたりについて適切な判断を示していただきたい、こんなふうに思います。

以上でございます。

鈴木座長：それでは中杉委員のご質問。

中杉委員：資料2-2に関してですけれども、私の認識不足なのかもしれませんが、除去土壌の処分の方法と申しますか、それに対して幾つかの選択肢が出される可能性があるだろうというふうに考えているんですが、ここで言っている除去土壌の処分に関する安全確保の考え方、それからそれに係る基準というのは、その方法に応じて随分変わってくるんだろうというふうに思うんですが、そこら辺のところはどのぐらいを対象に考えているんだろうか。

例えば、集中的な中間貯蔵みたいな話じゃないですけれども、そういうふうなところを1カ所に設けてやるのか、あるいは場合によっては現状の保管をしているところで、そのまま保管をし続けるというふうな選択肢もあるように聞いておりますけど、そこら辺のところ、この検討会ではどこをターゲットにお考えなのか、議論を考えられるのか、教えていただければと思います。

鈴木座長：それではご回答いただけるところはお願いしたいと思うんですが、検討チームを越えた環境回復検討会として、今後どうしていくべきかというようなことに関してもご議論があったと思いますが、その点につきましては、私も環境回復検討会が特措法以降つくられて、何となくどこまでをミッションとして、どういうふうにならっていくのかというあたりの整理が若干つかないままに進んできているところもありますので、除染が終わり、中間貯蔵、あるいは保管、そして最終処分に至るどこかの過程で、これまでのレビューをきっちりとして、そしてまた今後の体制を考えていくというのは、今の時点でのある意味では課題かなとも思っておりますので、その辺も今後検討しながらきっちりとしたものをつくっていく必要があると思います。

そのほかいろいろご指摘があった点に関しては、是澤さんのほうから。

除染チーム次長：まず森委員からご指摘いただきました、この検討会での例えばリスクコミュニケーションであるとか、住民の理解を深めていくためのいろいろな検討につきましては、最近の状況なども踏まえながら、また引き続きご議論いただけるように考えたいと思っております。

それからもう1点、基本方針ができて6年目、特措法に基づいて実施されているもののレビューをきちんとして、それをまとめていくことが必要だというご議論につきましては、まさしくそのとおりかと考えております。これまでの状況としてはこの2-1でいいますところの、一番下の枠の中にあります特措法の施行状況の検討会というものを一度設けて、除染の部分ばかりじゃなく全般について、一度全体的な状況は検討いただいておりますので、除染の部分ばかりじゃなく全般について、一度全体的な状況は検討いただいておりますので、ある一定の時期を見て、全体的な状況の評価、取りまとめ、そういったものも実施していく考えでございます。

それから検討チームでの検討内容につきまして、いろいろ今後の参考になるようなご指摘を頂戴したのかと思っております。それにつきましては、検討チームにおいてご審議いただけるように、よく情報をお伝えできるようにしたいと思いますが、実は具体的な中身の部分につきましては、この検討チームの設置についてご了解をいただいた後、もう少し資料をもってご説明をして、コメントをいただきたいと思っておりましたので、その場でまた頂戴できればと思っております。

それから中杉委員からご指摘のございました、この検討チームにおいてはどこまでを対象に議論していくかということでございますけれども、まずはいわゆる処分施設といひましようか、埋設するような集約型の施設において、どういうふうな安全確保の考え方や基準で対応すべきかというところの議論を、進めていただくのかなと考えておりますけれども、当然その過程におきましては、今現在いろんなところに保管されている除去土壌の状態というのがどういうものなのかと、そういったものも評価いただいた上で、検討を進めていただくことになるのかなと思っております。

鈴木座長：それでは、ここの最初の議題といたしましての除染土壌の処分に関する検討チームの設置、これはこの段階で案のとおりお認めいただくということでよろしいでしょう

か、どうぞ。

甲斐委員：甲斐でございます。委員のほうから言われた点について、一つコメントをさせていただきます。

従来の障防法だとか、電離則とか、さまざまな放射線関係の法令はございますが、今回の福島事故後の、こういう汚染に伴うさまざまな問題に対して、法体系の外に実はあります。そういった意味でそれは確かに数値、確かにBqを基準とした数値というのは、最終的には被ばく線量のようなSvに結びつきますが、そのシナリオというのは当然状況によって違ってまいりますので、必ずしも今のままの基準がそのまま当てはまるわけではありませぬので、もちろん使えるところはあると思いますし、使えないところもある。そういう個別の分析をした上で、こういった福島事故後の除染、土壌対策をしていかなきゃならないというふうには思っております。

鈴木座長：そのとおりだと思いますので、ぜひよろしく願いいたします。

それでは次に資料2-3～2-5、これにつきましては森谷さん。

説明者（森谷参事官補佐）：それでは資料2-3についてご説明いたします。

福島県外の汚染状況重点調査地域における除去土壌の保管状況についてという資料をごらんください。1枚おめくりいただきまして、まず1枚目は、福島県外における除染の進捗状況ということで、県外では進捗率がほぼ100%に近づくなど、予定した除染の終了に近づいております。

2枚目ですが、汚染状況重点調査地域である58市町村中53市町村で、除去土壌の保管が継続されております。保管量で見ますと、一番左のグラフでございますけれども、約85%が、市町村等の所有する学校・公園などの公有地において保管されております。真ん中のグラフですが、箇所数では約85%が民有地において保管されています。一番右のグラフですけれども、1カ所当たりの保管量については小規模のものが大半となっております、1m³未満のものが35%程度、2m³未満までを含めると約65%となっております。

3ページ目をごらんください。除去土壌の保管状況ということで、除染を実施した現場の地下で保管されているものが非常に多く、保管量の約87%、箇所数の98%を占める結果になっております。

4ページ目ですが、これは仮置場等のモニタリングデータについて集計しているものですけれども、遮へい措置を講じた後は、いずれの保管場所においても空間線量率が安定して推移し、減少傾向にあります。全体としては、2012年はおおむね $0.15 \mu\text{Sv/h}$ （中央値）でしたが、2016年はおおむね $0.08 \mu\text{Sv/h}$ に低減しております。

続きまして5ページ、6ページは地下水中の放射性セシウム濃度についてです。5ページは仮置場のモニタリングデータでございます。福島県外で仮置場を設置している市町村を対象に、地下水の水質検査の結果を確認した結果、全て不検出でございました。6枚目は、環境省において地下水中の放射性セシウム濃度のモニタリングを実施しておりまして、こちらも直近3年間の結果では7県で、全ての地点でセシウムは検出されませんでした。

以上が保管状況のご説明になります。

続きまして資料2-4について、ご説明いたします。航空機モニタリングの測定結果に基づく除去土壌濃度の推計を環境省において行いました。おめくりいただきまして、モニタリングにおいて測定された地表面への放射性セシウムの沈着量に基づき、除染手法に応じた除去土壌濃度の推計を行っております。面的除染箇所と局所除染箇所に分けてそれぞれ推計しておりまして、2ページ目に示しましたとおり、15カ所の地点を対象にして、実際に除去土壌のサンプリングを行いまして、濃度の実測を実施しました。

3ページ目が推計値と実測値の比較をしております。グラフを見ていただければと思いますが、濃度域の低い範囲においては、推計値よりも実測値が高くなる地点もありますけれども、濃度域の高い域では大幅に推計値を下回る傾向が見られまして、おおむね保守的な推計になっているということを確認しております。

この推計方法を用いて4ページでございます。福島県外において保管されている除去土壌全体の放射性セシウムについて、面的除染または局所除染に分類し、全体の濃度分布を推計しました。その結果中央値が 800Bq/kg 程度であって、約70%は $1,000\text{Bq/kg}$ 以下、約96%が $3,000\text{Bq/kg}$ 以下であると推計されております。

続きまして資料2-5についてご説明いたします。先ほど鈴木座長よりお話がありましたとおり、除去土壌の処分については検討チームで検討いただくこととなりますが、その際の参考とさせていただくため、本日本検討会の先生方にも自由にご意見を頂戴したいと考えております。このため、今後検討が必要となると考える事項について、資料2-5に列挙をいたしました。

まず1番目、除去土壌の処分に係る考え方として、安全確保の考え方を挙げました。括

弧内は資料2-2でご説明した内容と重複しますが、除去土壌の処分に関する安全確保については、平成23年6月に原子力安全委員会より、原子炉等規制法に基づく第二種廃棄物埋設の事業として示された処分方法の安全評価の考え方等を踏まえた当面の考え方が示されております。これの具体的な考え方が、参考資料1-1にありますので、こちらをごらんください。

参考資料1-1の2ページ目の2. 処理・輸送・保管についての2段落目にありますけれども、廃棄物の処理等が行われるときには、処理等に伴い、周辺住民における線量が1mSv/yを超えないようにすることが記載されております。

また3. 処分についてありますが、3ページ目の上側に記載されておおり、管理期間終了以後における安全評価の考え方として、周辺住民の受ける線量が $10 \mu\text{Sv/y}$ 以下であること、基本シナリオに対する変動要因を考慮した評価の結果、周辺住民における線量は $300 \mu\text{Sv/y}$ 以下であることなどが示されております。

安全確保の当面の考え方においては、事故の影響を受けた除去土壌を処分する場合においても、これらを満足することが示されれば、管理を終了しても安全が確保されることについての科学的根拠があると判断できるというふうに書かれております。

一方で、先ほど紹介いたしましたとおり、現在原子力規制委員会のもとに設置された検討チームにおいて、廃棄物の埋設に係る放射線防護基準等についても、検討が進められております。具体的には参考資料1-2をごらんいただければと思います。これは原子力規制委員会の検討チームの資料ですが、基準案の概要ということで、国際基準との整合性を図りつつ、最新の知見を取り込むこととして、あちらの検討チームが設置されております。

2. 廃棄物埋設に係る放射線防護基準というものがございまして、2. の2.1と書いておりました、規制期間終了後の防護基準として、数値基準の案が示されております。これが2ページ目の真ん中あたりに書かれておりますが、例えば自然事象に係るシナリオの線量拘束値や、人間侵入に係るシナリオの線量基準値などが示されておりました、こちらの数字の基準案の検討状況を踏まえまして、今回の除去土壌の処分についての安全確保の考え方についても検討いただきたいと考えております。

次に資料2-5に戻りまして、2. 処分の方法・基準についてとして、三つ項目を挙げております。

一つ目は、処分の方法として、一定の覆土を維持すること等と挙げさせていただきます

た。これは資料2-3でご説明した除去土壌の保管状況を踏まえ、遮へい措置を講じた後は空間線量率は安定して推移し、減少傾向にあるということから、こういう方法があるのではないかと挙げております。

二つ目としまして、土壌中の放射線セシウムの挙動に関する最新の知見を踏まえた地下水への溶出防止対策の必要性を挙げました。これは参考資料1-3と1-4をごらんいただければと思います。1-3も1-4も、これまでの環境回復検討会でご紹介している知見でございます。

参考資料1-3につきましては、平成26年の環境回復検討会でご説明した資料でして、環境省除染チームが実施した、除去土壌の埋設に係る放射性セシウムの挙動の把握のための調査結果です。

簡単にご紹介いたしますと、例えば4ページを見ていただければと思いますが、除去土壌の埋設を実際に現場で試験をするとともに、実験室を用いたラボ試験を行ったり、また長期間の除去土壌中の放射性セシウム濃度の移行について、数値解析によるシミュレーションを実施しました。

この結果としましては、一番最後のページにまとめとして記載しており、14ページでございます。放射性セシウムは、土壌と土壌水を分析した結果、検出下限値未満で確認されなかったということや、溶出特性試験の結果、溶出が確認されなかったことや、長期予測として保守的に行った数値解析の結果、セシウムの移行範囲は、100年間で数十cm程度に限定され、半減期に従って減衰することが確認されたことなどの知見を得ました。

続いて参考資料1-4も少しご紹介いたしますと、これは昨年の環境回復検討会において、地盤工学会の委員会の先生にご説明いただいた資料でございます。特に10ページ、11ページあたりをご紹介いたしますと、10ページの右の図にあるとおり、表層より下に到達した放射性セシウムの降雨に伴う浸透による移動速度は、年間数mm以下であるということが示されております。

また11ページにありますとおり、土壌中にわずかに存在する水溶態の放射性セシウムは、水の移動に伴って下部の土壌に浸透しますが、速やかに下部の土壌に吸着するということが示されています。セシウムの移動に係る予測の結果、10万Bq/kg程度の放射性セシウムを含有する土壌については、セシウムの年間移動距離は1.2mmとなったことや、また10万Bq/kgの土壌の埋設を想定して保守的な計算を行った結果、間隙水中の放射性セシウム濃度は、100年を通じて1Bq/kgを下回ったというような結果が示されております。これらの知見も

踏まえ、地下水への溶出防止対策の必要性について挙げております。

資料2-5の三つ目でございますが、除去土壌を処分施設から搬出する、また搬入する際の濃度管理の方法を挙げております。3.その他としまして、先ほど資料2-4でご説明した除去土壌の濃度の推計方法についても重要と考えております。

なお、検討に当たっては、地域の実情を踏まえた円滑な処分の推進に十分配慮することを重要と考えております。

長くなりましたが、資料の説明は以上でございます。

鈴木座長：ありがとうございました。いろいろと除去土壌、新しい課題として問題が予見されることもあるとは思いますが、基本的な方針を決めるに当たって、この検討チームのほうでもご検討いただくこととなりますが、よろしくお願ひしたいと思っておりますが、今ご紹介いただきました処分の方法、基準等に係る部分に関しましては、委員の方々からいろいろこの時点でご意見をいただいております。

すみません、向こうから順番に。大迫委員。

大迫委員：ありがとうございます。資料2-5の今後の検討事項のポイントに関して、少しだけコメントさせていただきます。

まず処分の基準として濃度のBqのレベルをどう考えていくかというところに関して、実態として、平均的に3,000Bq/kgでありますとか、そういった数字も先ほどご説明ありましたが、濃度としては比較的低いといえますか、例えばこれまで基準として8,000Bq/kgでありますとか、いろんな議論がありましたけれども、そこと比較しても低い状況もあります。一方で局所除染をした、つまり例えば雨どいの下とか、極めて量は少ないんだけど、濃度は高いということに関して十分説明しながら、被ばくとの関係性の中で合理的な判断をしていくということが重要かというふうに思います。コメントであります。

それから8,000Bq/kgとか、社会から見られてよく比較されるようなところもあるかもしれないんですが、8,000Bq/kgの基準を決めた際も、廃棄物処理施設の、先ほど原子力安全委員会の暫定的な考え方を踏まえているわけですが、結果的に8,000Bq/kgが決まったところのクリティカルな経路というのは、埋め立て中の作業員の被ばくを考慮したものでありますので、一般公衆という観点で、今後また原子力規制委員会のほうでの埋設の考え方等も踏まえながらというところは、一般公衆に対する被ばくの考え方かと思っておりますので、

そういった全体的な状況も、あるいは実態、これまでの経緯も踏まえながら、社会に対しても誤解のないような説明をしていくということがぜひ重要かというふうに思います。

それから溶出防止の観点で、除染のガイドラインの仮置場の構造をどうするかという点であるとか、いろいろとそのような議論の際は知見も少ないということの中で、住民の方々にも配慮しながら、遮水シートを設けたりとかしてきたわけではありますが、不燃物、土壌を中心とした場合においては、土壌への吸着性ということで参考資料のほうでいろいろと科学的知見も示していただいているとおりに、地下水に移行するという事は、ほぼもう考えられないというような結論が出ているのではないかというふうに思いますので、そういったことも踏まえながら、合理的な方法をきちっと検討していくと。ただこれまでの経緯の中でやはりそれを住民の方々に丁寧に説明していくと、こういった二段構えでやっていく必要があるかなというふうに思います。

以上です。

鈴木座長：では崎田委員。順番に行きましょう。

崎田委員：申しわけないです。ありがとうございます。今、実際に基準を決めていただくというのは、大変重要なことですので、ご専門の皆さんで決めていただきたいと思っています。ただし、埋設してから、今、3年、4年たって、時間がたっているところもかなり多いと思いますので、現状がどういう線量になっているのかというのは、きちんと後々把握をして頂きたい。今回の処分の方法、基準についての資料2-5の③のあたりの、埋設施設への搬出・搬入の際の濃度管理の方法が、またいろいろと非常に重要なところになってくるのではないかという印象を持っております。

線量が下がってきていて、場所によってはあまり動かさないでおいたほうが良いのではないかとと思われるところと、逆に時間を限って仮置きしたところですので、きちんと動かしてほしいと思われる方とか、いろんな状況があると思います。きちんと科学的知見をもとに、基準をつくっていただきながら、それをどういうふうに適切に実施をするかというところでは、できるだけ納得感のあるやり方を進めていただければありがたいと思っています。

なお、資料2-4のところ、そういう除去土壌の推計で、例えば面的除染をしたところではなくて、局所除染をしたところで高い予測値が出ているところはかなり現実のほうか

低いというご説明がありましたが、こういう航空機モニタリングで全体が把握できるという、ご報告でした。こういうデータを初めて見た方が、やはりこういう差があっても、全体的な傾向としては航空機モニタリングで把握できますとぱっと言われても、なかなかしっくり来ないところもあると思います。できるだけ今後いろいろと基準を決めた後、地域の方と対話をしていただくときなど、丁寧にやりとりをしていただければ大変ありがたいと思いました。どうぞよろしくお願いいたします。

鈴木座長：では武石委員。

武石委員：武石です。

崎田委員の質問とも少しかぶるんですけども、何点かご質問とそれからコメントしたいと思います。まずは資料2-3の4ページのグラフです。私はモニタリングをやっていますので、測定、モニタリングという観点で、少し説明というか質問させていただければと思います。

まず4ページの左のグラフですが、これは保管場所の仮置場、保管場所の空間線量率の変化ということですが、はっきり言って大分変動しております。この測定は市町村が行っているということなんですけれども、場所とか高さとかで、特に仮置場なんかは真ん中と周辺とで変わります。それから多分青い線とかいうのは、時々がくっと下がっていますが、多分これは積雪の影響とか、そういう遮へいの影響が効いているんだと思います。

このような測定をまずはしっかりしていただいて、これが急に上がるとか下がるとかいうのは何かの原因があったんだということで、低いやつはあまり気にする必要はないんですけど、この青い線とか、例えば黄色の線なんかは2014-07に一番高くなったと思ったら、急激にその後下がっています。普通除染でもしない限りはそこにずっとあるのであれば、こんなに大きな変化は起こらないはずなので、測定というのが一番判断根拠の基準になりますので、このあたりをきちんとするというのが、まず一つ必要なんじゃないかなという気がします。

それでもう一つはバックグラウンドの影響です。周囲からの自然放射線によるバックグラウンド、多分 $0.04 \mu\text{Sv/h}$ とか $0.05 \mu\text{Sv/h}$ とかであった場合は、 $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下になるともうほとんどが自然放射線の変動と一緒にということになるので、後のリスコミにも関係するんですが、自然放射線と同じレベルのものをどうしようというのは、ここの検討会

のほうでは被ばく線量との観点とか、実際のことを検討しなきゃいけないんですけど、誤差とか不確かさを考えると、あまり意味をなさないような感じに思います。

もう一つは、今、崎田委員がおっしゃられた二つ目ですが、次の2-4の資料です。航空機モニタリングの結果からの推定なんですけれども、3ページの相関図を見ますと、面的除染のほうについては大体フィッティングというんですか、最小二乗法のフィッティングをしても、ほぼ1対1で合っているように見える。でも局所的な部分についてはちょっと無理があるなど。

2ページに戻りまして、崎田委員もおっしゃられたとおり、10倍以上推定結果が高いんです。この結果でもって除染の判断とか量とか試算をしますと、量が膨大になってしまいますので、ここはちゃんと推定したほうがいいんじゃないかなと思います。航空機モニタリングというのは300mの上空からヘリコプターで測りますので、半径300mの円の平均値になります。そうすると局所的な汚染というのはみんな平均化されてしまいますので、ちょっとやっぱり厳しいかなという気がします。

その一つの原因としてもあるんですが、1ページ、その前に戻りまして、局所としての箇所、住宅の屋根に対して、全てが移行したというふうに仮定しているみたいなんですけれども、実際は雨が降っても、屋根に積もった、降ったセシウムが全部流れるということではなくて、高ければ除染をしています。だからこの辺の仮定も、すごい過大な仮定になっているんじゃないかと。

実際こういう数字が出てきているのであれば、この数字をもとにフィッティングをすとか、そういう形で、できるだけ推定値を正確にしたほうが、処理する対象物の濃度の割合とか量とかも変わってくるんじゃないかなと思います。だからこの測定に関して、濃度推定もそうですけれども、もう少し考える余地があるような気がします。それが2点目です。

少し話が長くなって申しわけありません。それから廃棄物の量が圧倒的に、量としては公園とか管理地に多いんですけど、個人の住宅に非常に少量のものが置いてありますが、そちらのほうはバックグラウンドも考慮して評価するという観点ですが、やはりメインはたくさん量の多いほうをきちっと、先ほどの濃度測定ではないんですけども、もう少し実際に測って線量にしても濃度にしても、量の多い場所については少し抜き取りで検討するという必要なんじゃないかなと思います。

ちょっと長くなりましたけど、その3点、以上です。

鈴木座長：ではこちら側、中杉委員。時間が限られていますので。

中杉委員：今、武石委員がご指摘されたことを別な観点から、資料2-3の4ページのグラフ1と、それから資料2-4の2ページの局所除染箇所の話で、一般的な説明、森谷さんが言われるとおりになんですが、それから外れるものについて、なぜそうなるのかというのを少ししっかり確かめていただく必要があるだろうと思っています。これは特に高いところで、落ち方が低いところというのは何か特徴があるのか。たまたまの状況なのか。

それから例えば資料2-4でいくと6番目のところは、推定値よりも実測値のほうがはるかに高い。これを単純に平均のところやると、とんでもないことになりかねないので、何か単なる測定の誤差なのか、あるいは特徴的なものがあるのであれば、それを配慮していただく必要があるだろうというふうに思いますので、よろしく願いいたします。

鈴木座長：では森委員。

森委員：ありがとうございます。処分の基準についてでございますけれども、この基準をつくって、実際にそれを実行しようとするということになれば、処分地の住民の方々の理解を得なくちゃいけない。こういうことがとても重要だと思うんです。現に、福島県外の指定廃棄物については、非常に苦勞されているわけでございますので、そういうことから言うと、住民の方々に理解していただくためには、それぞれの基準の持つ意味について、この検討会で十分わかるようにしていただく必要があるんじゃないかと、こんなふうに思います。

それから同様に、理解を得るというのは、処分が確実に行われるかどうかということになると思います。そうすると、じゃあその処分が確実にされているかというのは何で確認するかというと、検査になるわけでございますので、当然この段階で検査の方法まで求めるかどうかはわかりませんが、普通基準をつくれればそれに対応する検査はどうかということ、対となってくるべきだと思いますので、これは事業許可は多分自治体がおやりになるので、事業許可の必要性はないんじゃないかと思うんですけれども、検査は確実に必要になってくると思いますので、検査をどういうふうにするのかというあたりについても、十分ご検討いただいて、住民の方々が、だからこの基準で満足して受け入

れると、こういうことができるような、住民の方々が受け入れられるような状態を、ぜひつくっていただきたいと思います。よろしくをお願いします。

鈴木座長：森口委員。

森口委員：なるべく手短かに2点申し上げます。

1点目は、資料2-5の中で、濃度管理の方法ということが出てまいりまして、これは冒頭に大迫委員が発言されたことの繰り返しになりますけれども、土壌は決して均一なものではなくて、かなり不均一、比較的少量だけの濃度の高いものが混じっている可能性があるわけですから、だからそういうものに関してどう考えていくかという話で、これ極めて重要だと思います。

特に、側溝汚泥はちゃんと別扱いをされているのか、場合によってはそれ混ぜられているケースがあるのかどうかとか、そのあたり、側溝汚泥の問題、以前もこの検討会で発言したことがあったかと思いますが、そのあたりも含めて、結局薄めればというか、混ぜれば、全体を均一にすれば、この濃度なんだけれども、中に比較的高い濃度のものが偏在しているような場合の考え方、どうするのか。ここの部分、しっかりとご検討いただければと思います。

2点目は今日の議題の中にはおさまり切らないところがあるかと思いますが。最初のラウンドで札を上げ損ねたんですが、資料2-1、ちょっと戻って恐縮なんですけれども、これに関して森委員も先ほどご発言されましたので、少しこれに絡めて申し上げたいと思います。

土壌ではないんですけども、3カ月ばかり前にダム湖の底質の濃度が非常に高いというようなことが、全国紙のトップで報じられまして、物議をかもしたことがございました。当然ダム湖の場合は水で遮へいをされていますので、線量で見れば特に問題はない。しかしながら今回は土壌の処分ですので、管理下に置かれるわけなんですけれども、管理下に置かれていないところに、ある種の高い濃度のものが存在しているということはどう考えるのかということに関して、先ほど来出ている基準の考え方という点で、これは全体として環境回復検討会の今後の検討課題ということの中に、少しお考えいただきたいなというふうに思っております。

と申しますのは、基本的には今日の資料2-5の考え方でも、住民の受ける線量という考え方になっていて、これは特措法の中でも当然目的の中で人の健康ということをうたわれ

ておりますので、外部被ばく線量がこれであればいいという議論は、当然あるわけですが、特措法では一方で人の健康、または生活環境に及ぼす影響というふうに書かれておりました、従来除染としては人の健康ということの観点から、当然やってきているわけですが、冒頭に森委員ご発言のありましたように、避難指示解除をしてもなかなかまだ戻っておられないということがありまして、やはり生活関係への影響、ある種の放射性物質がそこにあるということによって、何らかの生活環境の支障が生じている場面もあろうかと思っておりますので、少し特措法の目的に立ち返った議論、かなり時間がたっておりますので、除染が一段落しようとしているこの機会に、そういうご検討も機会を設けていただければと思います。

以上2点でございます。

鈴木座長：ありがとうございました。いろいろご指摘いただきました点は、今後の検討に生かしていただくということになると思いますが、やはり限られたデータに対して、例えば統計的な処理を行っても、なかなか本当に信頼度の高いものが得られるかという問題もありますし、土壤に関してもいろいろございました。あるいはモニタリングの方法に関してもご指摘がございましたが、科学そのものがまだ確立していないというか、十分に説得力を持っていない面も多いと思います。

そういうところでプラクティカルな判断を下していただくということになっていくわけですが、最終的には住民の健康であれ、あるいは今の生活環境であるということになりますけれども、その辺に関する安心の面で信頼を得ながら進めていくためには、ある決定を下し、ある実際の施策に結びつけた後のフォローイングというんでしょうか、モニタリングをきっちりとやりながら、それが誤りであったら速やかに改定していかなければいけませんし、こういうことで安心ができるというようなことを、周辺の方々とも理解し合えるようなものを構築していくことが大事だと思いますので、いろいろ難しい注文をいっぱいさせていただいたかと思いますが、それだけチームの方々もやりがいがあるお仕事になると思います。ぜひよろしくお願ひしたいと思ひます。

事務局のほう、それでよろしいでしょうか。

それでは議題2に入らせていただきたいと思います。仮置場の管理等についてということで、資料3-1、3-2等を使いまして、ご説明をいただくことにいたします。よろしくお願ひいたします。

説明者（荒川参事官補佐）：では環境省除染チーム荒川と申します。仮置場の維持管理、そしてもう一つ原状回復について、ご説明申し上げます。

お手元の資料、まず資料3-1としております。表紙、仮置場の維持管理についてのほうをごらんください。表紙をめくっていただきますと、まず前置きとしましてこれ今度は福島県内の仮置場、いずれ中間貯蔵施設に持っていかれるべきものが置いてある仮置場でございますが、何分にもまだしばらく、最大数年程度そこで保管をし続けていかなければいけません。その仮置場の求められる機能、それを維持していくための管理のあり方についての説明でございます。

1枚めくっていただきまして1ページ目と2ページ目のスライド、1ページ目にまずいつものお話でございますが、仮置場に求められる機能について、4原則のようなものを記しております。

1点目が除去土壌の飛散防止、中身を飛び出させない。2点目が雨水を侵入させない、3点目が放射性物質を含んだ水を流出させない、4点目が放射線の遮へいと隔離を管理するという、4か条のようなものでございますが、この中で特にこれから先注意していく点としましては、中身を飛び出させない、水回り関係については土に吸着され、なかなか地下水に移行するようなことはないというお話は、先ほどもございましたけれども、いかなせん中身の土が外へ飛び出してしまったのでは、除染したこと自体もう水に流れてしまいます。

こういった中身を飛び出させない、除去土壌等の飛散防止ということを、特に主として維持していくためのやり方について、これから先お話をさせていただきます。

2枚目スライドに、その主たる課題となります飛散防止の機能を維持していくにはどうあるべきかということ、資料としては2枚目スライドに箇条書きしておりますが、この具体的な内容は、3ページ目から6ページ目のスライドを使いまして、これから説明させていただきますので、2枚目スライドでの説明は割愛させていただきます。

あともう一点、2枚目スライドの下段でございますが、昨年10月に会計検査院が、実は福島県の仮置場の現場に入ってまいりました。そこで一つ指摘された中身が、10月に報道関係でも流れておったのでございますが、仮置場に積んでいる土の重みによって表層地盤が沈下する、そしてそれによって染み出してきた浸出水が、沈下したところにたまってしまふ、そうすると浸出水の放射能濃度の管理などに支障を来すのではないかと、そういっ

た指摘がされました。そのあたりの対策につきましては、スライドの7ページ目と8ページ目に記しておりますので、これも内容につきましては、この説明の後のほうで触れさせていただきます。

まず1点目の除去土壌の飛散防止に係る維持管理のあり方についてでございます。また1枚めくっていただきますと、3ページ目スライドに仮置場の漫画が載せてございます。これは特に直轄除染の仮置場で、草とか落ち葉とか長年置いておくと腐って体積が縮んできて、仮置場の山が変形をする、あるいは発酵によって熱とかガスを発生するといったような、特に維持管理が面倒なものを引き合いとして出しております。そういった維持管理が難しいことに対して、いろいろ設備面でも、ちょっと凝ったつくりになっておりまして、逆に言うとこれを一番ベースにして考えていけば、これよりもっと単純な構造、あるいは維持管理しやすい構造のものは、大方カバーできるだろうということで、一番手の込んだものを今回は引き合いに出させていただきます。

具体的には、例えば仮置場の上にシートをかぶせて覆っておりますけれども、直轄除染の腐敗性の可燃物を置いた仮置場では、ガスや空気は通す、けれども水は通さないという、いわゆる通気性防水シートというのを使っております。それから染み出してきた水は周辺に流して、⑦としておりますけれども、浸出水を集めるタンクに全部ためて、管理する方式をとっております。それからあと煙突が2本立っております。これは内部で発生した熱を放熱するための管でございます。こういったちょっと複雑な構造になっておりますがゆえに、どうしても年数が経過していきますと、いろいろと構造的ながたが来たりとか、設備が劣化してきたりとか、そういったところも気を使っていかねばいけないと、そういう条件がございます。

同じ見開きの4ページ目スライドに、特に仮置場の保管しているものを、とにかく外へ飛び出させないというためには、シートで完全に密閉している、覆い尽くしている状態というのをいかにもたせていくか、維持していくか、これに尽きるわけでございますが、4ページ目は、この上にかぶせているシートの種類をずらっと紹介しておる表でございますけれども、ただいま申し上げました直轄除染の腐敗性の可燃物を覆っているシートというのは、赤文字になっております通気性防水シートというものでございまして、遮光性とか光を遮る性質、あるいは防水性、通気性、こういったところ、大変すぐれておるのでございますが、大変ごわごわとした材質でできておりまして、1枚のシートで一つの山を完全に覆い切れないので、継ぎはぎして現場で加工して覆うわけでございますけれども、そのお

互いのシートの張り合わせが非常に難しいという、そういったマイナス面の特質を持っております。

こういったことに起因するいろいろなリスクも勘案した上で、現場の維持管理というのを考えていく必要がございますというのを、1枚めくっていただきました5ページ目、6ページ目に記してございます。

5ページ目、これが一番維持管理が面倒だと思われる通気性防水シートを使っている仮置場、そのシートでの密閉状態を保全していくための点検補修のやり方を、フローにしたものでございます。一番難しい管理のやり方をベースにしていますので、これより単純な維持管理の仮置場についても準用できるかと思いますが、これはごくごく非常に当たり前のことをフローにしております。

まず大体週に1回の点検やっているとところが多いわけでございますけれども、こういった日常的な点検の中で、このフローのちょうど真ん中の心臓部のところ、赤枠で囲っていますシートの劣化や磨耗、損傷や剥がれ、めくれ、こういったものをいずれ放置しておくと、シートが引っ張られて、中身のフレコンバッグがむき出しになってしまう、そういった現象につながることを、目視点検の中で注意を払って見ていくわけでございます。そしてその下の段、緑と黄色とピンクで色が塗っておりますけれども、望ましいのは緑の劣化や損傷等が見られない健全な状態を維持していくこと。

ただ、年数がたっていきますと物も傷んでまいります。それから中に保管しているものも腐って、体積が縮んで、山もだんだん不自然な形になってまいります。無理な引っ張りの力がかかってきたりすることもあります。そうすると、どうしても部分的な劣化や損傷というのは起こり得ると考えて臨まなければなりません。それが真ん中の黄色で塗ったところのラインでございます。劣化や損傷が部分的で済んでいる間に、早い段階でそれを確認、把握して、そして部分対策でつないでいくのが望ましいと、そういう流れでございます。

ただそうはいっても、現実にはここまで至っていないんですけれども、いずれ起こり得ることとして、全体的に劣化や損傷がもう激しくなってきた、そこら中痛んでくるとなれば、いずれは中間貯蔵施設なり仮設焼却炉なりに運び出される運命にあるものですので、なるべく余計な投資はしたくないところではございますが、まだ運び出し、撤去がされるまでにちょっと年数がかかるといった場合は、新しいシートでもう一回覆いかぶせるといったような、抜本対策といったことも念頭には置いていかなければならないんであろうと

いう、そういう考え方を整理したシートでございます。

同じ見開きの6ページ目に、写真をつけておりますのが、これが現実に直轄除染の現場で見られる一つの事例でございます。こういったふうにシートを張り合わせて、山をつくって覆いかぶせておるわけでございますけれども、特に折れ曲がりの部分、張り合わせた部分に、どうしても剥がれのような現象というのがちょこちょこ見受けられます。これは写真に出ていますのは、張り合わせの剥がれがごくごく軽微な状態で済んでおって、それを部分補修で一応持ちこたえさせておる例でございます。こういった状態で、早期発見に努めて、早い段階で手を打っていけば、少なくとも数年間は仮置場でシートで覆いかぶせて中身が絶対に外に飛び出さない、強いて言うなら、中に詰まっていますフレコンバッグを直射日光や雨風にはさらさない、フレコンバッグを長寿命化する、そういった維持管理につながっていくと、そういうものでございます。

ただいままで、仮置場の維持管理の基本的なあり方についてご紹介申し上げましたが、もう1点、会計検査院指摘を踏まえての、仮置場に積んでおります土の重みによる、表層地面の沈下についてのお話を、7ページ目と8ページ目スライドで示してございます。

7ページ目、ご覧いただきますと、また仮置場の山の漫画がついております。直轄除染の現場では、どうしても除染の中で田んぼの表面の土を、5cm程度剥ぎ取ったりしますので、結構土が大量に発生します。それで一応安全上、高さ5m程度まではもう仕方がない、積んでもよろしいということにしております。これ大体五段積みしておりますけれども、そうすると比重が土の場合だと1.2~1.3ぐらいございますので、1㎡当たり大体6~7tの荷重がかかってまいります。そうした場合、理論上は20~30cm、表層地盤の沈下というのは、地盤がやわらかい、弱いところではどうしても発生し得るといような、そういった計算ができます。

そうなった場合、会計検査院指摘であったのは、お盆のような形で沈下したところ、真ん中が沈み込みます、そうすると染み出してきた浸出水が底にたまってしまって、本来は外側の集水タンクに浸出水を流し込んで、そこでたまったやつをくみ上げたり、放射能濃度を測定したり、管理していくわけでございますが、中にたまって閉じ込められちゃった水は、管理ができないでしょうと、そういう話でございます。

あともう一つ、つけ足しの指摘として、仮置場の中は外から見えないように囲い柵、目隠しの柵を置いている場合がございますけれども、その基礎の根入れがちょっと甘くて、長期間置いていると何年に1回かの強い風が吹いたときに耐えられないんじゃないかと、

そういった指摘がございました。こういった仮置場が長期化していくことに対するそういった指摘があったわけですが、その現状がどうであるか、対応をどうしていくかということをお8ページ目に集約しております。

まず沈下や浸出水の滞留でございますが、現状としましては、沈下に起因すると見られる仮置場の変状、つまり仮置場が内側にくぼんだように傾くといったような、そういった事象は認められておりません。あとそれから浸出水の心配がされておりますけれども、これ一つ前の説明でもございましたが、地下水から放射性物質が検出されたという事例はございません。

そうはいつでも、これから先も安全に管理していくため。

鈴木座長：なるべく簡潔にお願いします。

説明者（荒川参事官補佐）：はい。集水タンクの中の地下水、たまった水を毎週点検のときなどにちゃんと確認していくということ。撤去したときには、たまった浸出水を確実に処理していくこと。それから今後施工する仮置場については、浸出水の発生自体を回避できるように防水性の容器を使うなどといったことを考えていく。あと囲い柵の基礎については、単純に基礎を補強するという対策をとってまいります。以上のような対策を講じていくということで、会計検査院にも回答しております。

あと後ろには先ほどとダブりますけど、空間線量、水位や地下水の計測結果を参考資料としてつけさせていただきました。

あともう1点、資料3-2としまして、仮置場を撤去した後の原状回復について、簡単に示しております。これは原状回復は、まだ事例としては数事例あるのみでございます、これから本格的に発展していく話でございますので、これから先の方針を示しただけでございます。

1ページ目、基本的考え方としまして、これほとんど個人や企業の私有地を借りて、お世話になっているところがほとんどですので、撤去したときは原則、従前の土地の状態を考慮して原状回復しますが、元の形に必ずしも戻す必要がないといったような場合、あるいは跡地をほかの用途に転用するといったような場合は、物をどかしますけれども、元の形に戻すということには、必ずしもこだわらない場合もあるという基本的考え方で進めてまいります。

2ページ目としまして、原状回復の流れでございますけれども、一つ目、まず物をどかして処理する、そして二つ目、跡地の汚染状況を確認する、三つ目、土地を元の形に戻す復旧工事を行う、そして四つ目、終わった後の測定記録などを後に残していくと、こういった手順を踏んでいきますが、特に3点目の復旧工事が一番技術的には重い課題になるかなと踏んでおります。

そして3ページ目、原状回復は、今のところは除染ガイドラインには、跡地の汚染の確認といったことが軽く触れられている程度でございます。それで、今このガイドラインの中に原状回復の土地の復旧だとか、そういったことを、多少基本的なことを盛り込むようなことを想定して案をつくっておるところでございます。適宜専門家の方々のご意見も伺いながら、一応年度内めどに、案を作成していきまして、来年度になりますと原状回復の事例が幾つか出てまいります。

その原状回復工事の事例を蓄積していった、ガイドラインへ反映していった、来年度の夏以降、どこかの段階で、この場所でガイドラインの裏づけがとれたものをお示しして、平成30年度以降、本格化していくであろう原状回復に反映させたいと、そういう流れで今考えておるところでございます。一応原状回復についての簡単な考え方のご紹介でございました。

以上でございます。

鈴木座長：ありがとうございました。大変皆さんの関心の高いところだと思いますが、時間の関係もあって、端折っていただきました。

今のご説明に関しまして、いろいろとまたご質問あるいはお考えがあらうかと思っておりますので、ご意見をお持ちの方は、稲垣委員からにいたしましょうか。3名。

稲垣委員：少し教えてください。今回は通気性防水シート、特に被覆の部分の検討、きちっとこういうふうにやっていただくというのは、大変重要だと思いますけれど、それより前に、フレコンバッグの劣化ということをどういうふうに監視するかというほうが問題じゃないかなと思いますが、その辺をどういうふうにやってみるか、また教えていただければと思います。

鈴木座長：では崎田委員。

崎田委員：ありがとうございます。1点質問ですけれども、最初の資料3-1で、特に6ページなどに写真入りで、どういうふうにするか示していただきましたが、こういうような、それとあと3ページに、水の排水溝もある断面を書いていただきましたが、現在の福島県内の仮置場は、全てこういう構造にきちんとなっているという理解でよろしいのでしょうか。例えば場所によって、もう少し小型の簡易なものがあるとか、そういうものもあるのかどうかを教えていただきたい。もしそうであるならばできるだけ早くそういう簡易なものから対策をとっていくとか、お考えいただければと思います。

なお、たしか去年の台風シーズンで、幾つか河川の洪水時に流れてしまったものがあったりという事があって、それ以降補強されていると思いますけれども、補修が必要なものから、できるだけ早く中間貯蔵施設に移動させるような流れをつくっていくとか、対策は重要ですが、その対策の前に中間貯蔵施設に運べるようなものをふやしていくとか、全体できちんと見ていただければありがたいと思いました。よろしく願いいたします。

鈴木座長：では新美委員。

新美委員：ありがとうございます。原状回復の方針について、少しコメントをさせていただきます。

いただいた資料3-2の1ページ目でございますが、基本的考え方ということで、原則として従前の土地の状態を考慮して行うとされています。考慮したうえで、どうするかというのは全然出ていません。これでは基本的な考え方にはなっていないように思います。元の状態に戻すことを原則とするならするとして、例えば原状回復の費用が著しく高額な場合には、以下のような方法によるとかといった対応の大概方針も示しておくべきではないでしょうか。また、「著しい」かどうかの判断の内容も議論すれば出てくると思いますけれども、それは別としましても、この書き方では基本的な方針にはならないのではないのでしょうか。もう少し詰めたほうがよろしいかと思えます。

以上です。

鈴木座長：では森口委員。

森口委員：ありがとうございます。2点ございます。

1点、資料3-1の3ページに、直轄除染の可燃物の仮置場の構造の話がございました。今日の基本的にテクニカルな話ということがわかった上で、別の観点からコメントさせていただきますけれども、これ非直轄についても、きちりとういう管理をしておられるのかどうか。それから非直轄の場合は、可燃物でも自治体のご努力で減容化、自分のところの施設でやっておられるケースがあると思います。ところが制度上、それはどうも一般廃棄物の処理量に足しておられるようで、統計上ちょっと変な数字が出ているように思われますので、非直轄で減容化のご尽力をされている自治体のご努力を、きちつとフォローしていただきたい。すみません、今日の議題から外れるところがございますけれども、この機会に発言させていただきました。

それから2点目、資料3-2で原状回復の話がございまして、これも原状回復をするならばこうしていくということかと思えますけれども、現地にとっては、いつ本当にこれを持っていってもらえるのかという話を、当然受けるわけでございます。後ほど多分時間がなくなると思えますので、後ろの資料を引きますけど、資料5の中で国直轄除染の進捗状況というのがございまして、避難指示が解除されているけども、まだ面的除染を実施中という自治体もございまして、当然そこには仮置場どうなるのかということについてなかなか見通しが立たないようなところもあるかと思えます。

ですから、これは先ほどの資料2-1で言うと、一番下にある特措法の施行状況、一旦これレビューをされているわけですが、それ以降の来年3月に向けて今やっておられることの、特措法上の最後の追い込み期間にどうであったのかということについては、これは前半部にも少し議論ありましたけども、しっかりと見直しといいますか、レビューをしていただきたいと思えます。

鈴木座長：いかがでしょうか。ではお答え頂きます。

説明者（荒川参事官補佐）：では、まずいただきましたご質問について回答させていただきます。稲垣委員からいただきましたフレコンバッグの件でございます。

基本的にフレコンバッグの劣化要因というのは、業界団体などにも確認しておりますのですが、もうほぼ直射日光の紫外線ということだそうでございます。そもそもフレコンバッグが紫外線を浴びないような環境下に置くということが肝心かと思ひまして、それ

でこういったシートで密閉した状態というのは、非常に重要な構造だと認識しております。シートメーカーとかシート協会のあれでは、一応90何%か紫外線を遮断できるシート、どんな種類のシートを使いましても、遮水シートであろうと、遮光マットであろうと、4ページ目スライドに載せておりますような種類のものでは、ほぼ紫外線がカットされるということをごさいますして、そうすると後はいかにその状態を維持していくかに尽きると思われます。

ただよく報道のテレビの映像なんかにも出てくるんですけれども、仮置場にフレコンバッグが積んだまま状態というのがよくあります。あれは除染工事をやった現場から仮置場にフレコンバッグを運び込んできて、積み上げて、シートをかぶせて仕上げるまでの途中経過でございます。その期間が長ければ長いほど、その間は詰まれたフレコンバッグは天日にさらされているわけをごさいますして、それを迅速になるべく早く仕上げる、フレコンバッグをとにかく劣化要因である天日にさらすようなことはしないということが肝要かと思えます。

あと一旦仕上げた仮置場を、年数たったからといって、みだりにシートをあけてフレコンバッグの詰めかえをするといったようなことまでは今のところ考えておりませんで、結局これ封じ込めておくほうがむしろ効くんじゃないかという、そういう発想で今、動いております。それからよろしいでしょうか。あと崎田委員からのご質問にありましたけれども。

鈴木座長：仮置場の状況。

説明者（濱名参事官補佐）：市町村方面の除染を担当しております濱名と申します。

崎田委員から環境省直轄で除染しているところ以外のものはどうなっているのか、もっと小さいものもあるんじゃないかといったお話がございました。森口委員から市町村除染のほうはどう管理されているのかということがございました。まとめてお答えさせていただきます。

環境省直轄については、先ほど5段積み、6段積みというお話を荒川のほうからいたしましたけれども、市町村の除染に関しては、基本的にはもう少し段数が低く、3段ぐらいのものでやっている場合が多いでございます。

また除染の規模も違いますので、あと特に市町村の場合ですと仮置場というのを設置

しているもののほかに、現場保管というものがございますので、相対的に仮置場の規模自体、環境省のものから少し小さくなってくるかと思いますが、ただ、いずれにしても遮水シート等の防護シートで覆っていくとか、それに劣化が見られないかという日常的な点検をしていくとかといった管理に関しましては、環境省直轄のほうと基本的には同じ考え方でやっております。また、我々のほうも巡回調査をしているときに見つけたものについては、市町村の方に情報提供をするなどして、協力して管理を行っているところでございます。

鈴木座長：メーカーのデータがこういうことになっているので、そのはずだというのは、あまりこの世界では通らないかもしれません。初めての経験ですから。例えばγ線がある意味では高分子の劣化につながるかもしれない。こういう経験は持っていないんです。ですから、こうで大丈夫ですとおっしゃらないで、ちゃんと福島に国環研の事務所もできているわけですし、再生本部、そういうところで今後も細かくモニタリングをしていく。これ壮大な実験とも言えるもので、実は除染土壌がそういう形で保管したときに、年々どう変化していくかなんていうデータは、非常に貴重なんです。こういうものに関しても、壮大な実験過程にあるぐらいの気持ちで、いろいろ管理をしていただかないといけません。大丈夫な筈です、問題が起こったらまたテープを張ればいいのかという発想ではちょっと困るんです。

では坂川さん、どうぞ。

福島環境再生本部長：福島環境再生本部長の坂川でございます。

フレコンバッグの件、ちょっと補足させていただきますが、先ほど説明がありましたように、主たる劣化要因は紫外線であると、こういうことでございますけれども、私どもも念のため、保管して3年程度たったフレコンバッグのそのものの強度が、どのぐらい劣化しているのかということを検査したことはございます。それによりますと、3年程度では十分にまだ強度が確保されていると、こういうことが確認されておりますが、まだ、3年を過ぎてさらに長期化しますので、今後とも、そういうことはきちんと確認しながら安全性をしっかりと担保していきたいと、このように考えております。よろしく申し上げます。

鈴木座長：ぜひ、よろしく申し上げます。そのほかにもいろいろご指摘がございましたの

で、今後、検討していただくということになるかと思えます。今、中間貯蔵が実際に動き始めて、輸送なんかに関してもいろいろ基本的なものが整備されていると思えますが、その辺はやはりきめ細かく、どこから優先的に運び込むかというようなことも含めて、考え方をつくっていただければと思えますので、よろしくお願ひします。

よろしいでしょうか。

それでは、続きまして、議題の(3)森林の放射性物質対策の進捗状況につきまして、これは事務局から、まず、資料4を使ってご説明をいただきます。

説明者(森谷参事官補佐)：それでは、資料4についてご説明いたします。

森林の調査事業についての中間報告でございます。

1枚おめくりいただきまして、森林の調査事業の取組状況としまして、環境省において、現在、二つの調査事業を行っております。

一つ目は流出の懸念への対応ということで、昨年度、一昨年度から調査をしております。森林から放射性物質が流出してくるのではないかなというような指摘もございますので、それに対して流出防止対策による流出防止効果などを把握するという事で調査事業をしております。これの継続を今年度もやっておりますので、そのご紹介をしたいと思えます。

二つ目が飛散のご懸念への対応ということで、昨年度まではダストサンプリングをいたしまして、森林から生活圏等に飛散してくる大気中の浮遊じんに含まれる放射性セシウムの量をはかっておりました。この結果、そういう放射性セシウムの量は空間線量率に影響を与えるようなものではないというような結論が出ました。

今年度は森林の落葉とその残渣による放射性物質の移動等の実態把握を開始しております。これはまだ開始して間もない調査の途中経過でございますけれども、こちらについてもご紹介したいと思えます。

では、2ページ目から、流出のほうの調査でございます。昨年のご検討会でも昨年度の段階の報告をしておりますが、調査は対象森林内に対策、木柵を設置するところと木柵を設置しないところの区画を設けまして、それらを比較して、林縁から20mより奥からの土砂と、あと放射性セシウムの移動状況やその影響の程度を把握するということが一つ。

もう一つは、除染をしたところ、オレンジ色の部分と、していないところ、黄色の部分について、その除染実施の部分が土砂の移動とか放射性セシウムの移動に与える影響を把握すること。この二つの目的に沿って調査をいたしました。

3ページ、4ページ目については測定項目と実施場所でございます。測定項目は後でご覧になっていただければと思いますが、実施場所は、福島県内の森林の中から3カ所を選びまして、そこで調査を実施しております。実施場所①が一番急傾斜の森林でございまして、実施場所③が一番線量の高いところでございます。

5ページ目、6ページ目をごらんください。5ページ目、6ページ目はその調査箇所の空間線量率の経時変化でございます。これは昨年度と同じですけれども、その空間線量率推移の傾向を見ると、値が一時的に横ばい、または上昇した時期もありますけれども、調査期間全体を通して見れば、おおむね自然減衰程度の漸減傾向となっております。

6ページ目も空間線量率で、昨年3月を1としてグラフを書いているわけですが、特に対策工の有無による空間線量率の減少傾向について明確な傾向の違いは見られませんでした。また、空間線量率の値は、秋季から冬季に自然減衰よりも低下して、春季から夏季にかけて上昇する傾向が見られました。これは、特に冬の時期に積雪による遮蔽効果があったり、測定機器の温度特性による誤差などもあるのではないかと考えております。

続きまして、7ページ目、8ページ目でございます。これは除染をしたところとしていないところで土砂の流出に変化があるかどうかでございますが、7ページ目、昨年9月の豪雨のときに土砂の量と降水量との関係性が見られまして、実施場所①、③において豪雨時の流出が突出しました。昨年9月まではそういう傾向が見られましたけれども、昨年10月以降については、両者における移動量に明瞭な差は見られませんでした。

また、8ページ目はその放射性セシウムの集積量、つまり移動量でございますが、そのグラフを示しております。量自体は実施場所によって大きく異なっております。こちらも昨年9月までは除染実施箇所のほうが未実施箇所よりも放射性セシウムの集積量が多かったですけれども、10月以降は一定の傾向は見られませんでした。

9ページ目、10ページ目、今度は対策工、木柵を設置しておりますが、対策工がその土砂の流出、また放射性セシウムの移動に与える影響について示しております。9ページ目が土砂の量でございますが、土砂受け箱で捕捉された土砂の量は降水量と関係性が見られました。これも、実施場所①、③において、昨年9月の豪雨時の流出が突出しました。

10ページ目ですけれども、その集積量自体、移動量自体は、実施場所によって大きく異なっております。今年の4月から9月の総降水量は昨年と同じ期間と同程度でしたけれども、セシウムの集積量は昨年よりも少ないという結果になりました。勾配が急な地点、これは実施場所①ですけれども、ここでは昨年9月の豪雨時に対策工の下で捕捉された放射性

セシウムの移動量、集積量が、対策工がない場合と比べて少なかったということで、柵の設置効果が見られております。それ以降については対策工の有無による有意差は確認されておりません。

続いて、11ページですが、昨年の検討会で、降水量が非常に多かった平成27年度と同じ状況が5年間継続した場合に、放射性セシウムが集積することで、空間線量率がどれだけ上昇するかというような推計を行っておりますが、そのグラフと照らしても、一番最初にご紹介した話と同じですけれども、空間線量率の実測結果はおおむね自然減衰相当か、自然減衰を下回る減少傾向を示しております。

中間まとめとしまして、12ページですが、前回の報告以降のデータを含めても、実施場所の違いや対策工の有無いかんによらず、生活圏の空間線量率に大きな影響を与えるような森林からの放射性セシウムの流出は確認されなかったということと、今年の4月から9月は、昨年の同期間と比べて放射性セシウムの集積量が少なかったこと、対策工の有無による有意差は確認されませんでした。これは、両期間で総降水量は同程度でしたけれども、今年の雨のほうが高雨時の降雨強度が低かったことなどによるものと考えております。

なお、昨年の結果を踏まえまして、森林の土砂流出防止対策としまして、対策を実施する方針を出しております。勾配が急で、土壌被覆率が低くて、汚染度の高い森林から経年的に土壌が流出することなどによる再汚染が確認された場合は、柵などの対策工を実施するという方針を出しております。

続きまして、飛散の調査についての状況のご報告でございます。

13ページをごらんください。こちらの調査では、森林とそれに面する場所において、落葉とその残渣等の量や放射能濃度等の捕捉や分析を行うということで、森林からの落葉等の移動に係る実態を把握する、また、その移動による森林外への影響を把握するということを目的に、試験場所を選んで試験を始めております。

14ページは測定項目です。

15ページが実施場所でございます。実施場所は二つ、福島県内の森林の中から選定しました。平成28年、今年の8月から本格的に測定に着手したところでございます。実施場所①は杉林、実施場所②は落葉広葉樹林を選びました。

16ページですけれども、実施場所①、②ともに、調査着手当初と落葉期の1m高さの空間線量率に顕著な変化は見られませんでした。

また、17ページでございます。林内における落葉等の量を測っております。それぞれ調

査着手から11月上旬までに林内で採取された落葉等の量をグラフにお示ししております。ここで、8月の落葉等の量が多かったのは、8月中～下旬に相次いで台風が上陸したり、通過したりしましたので、その影響によるものと考えております。

18ページですが、今度は林外への落葉等の量ということで、こちらについては、林縁から林外へ50cm、0.5mの地点、ここはまだ上に森林が生い茂っているようなところですが、そのあたりまでは落葉の量が一定程度あったということでもありますけれども、林縁から林外に離れていくほど落葉等の量は減っていったことを示しております。

19ページですが、今後の対応といたしましては、まだこの調査を始めたばかりですので、今年度、引き続き、調査事業を実施しまして、いろんな実態を把握します。林縁からの距離に応じた落葉等の飛散量を数式で表しまして、それを用いて飛散による空間線量率等への影響の度合いの推計方法を検討し、推計を実施したいと考えております。

以上が資料4のご報告でございます。

また、参考資料2-1、2-2と参考資料3についてですが、簡単に、昨年の検討会以降の状況についてご報告いたしますと、参考資料2-1でお示ししておりますように、今年の3月9日に復興庁、農林水産省、環境省で「福島森林・林業の再生に向けた総合的な取組」という方針を打ち出しました。

ここでは、生活環境の安全・安心の確保に向けた取組ということで、除染を中心とした取り組み、また、住居周辺の里山の再生に向けた取組ということで、除染や広葉樹林・竹林等における林業の再生等の取組、また、里山再生モデル事業、あと、三つ目、奥山等の林業の再生に向けた取組、また、調査研究や情報発信、コミュニケーションを今後もやっていくというような方針を出しております。

里山再生モデル事業につきましては、参考資料2-1の一番最後にイメージ図を出しておりますけれども、地域の要望を踏まえて選定したモデル地区において、里山再生を進めるための取組を総合的に推進し、その成果を的確な対策の実施に反映するということが、皆さんが日常的に使うような散策道や広場、ほだ場の除染を行ったり、広葉樹林や竹林を整備したり、個人線量のマップを作成したりする、こういった取組を組み合わせることでいくということを出しております。

参考資料2-2はその総合的な取組の進捗状況ということで、これは今年の9月時点で、恐縮ですが、進捗状況をつけておりますので、またご覧いただきたいのと、4ページにございますが、先ほど申し上げた里山再生モデル事業のモデル地区を、調整が整った市町村か

ら順に決定しております。現在、4ページに書いておりますが、川俣町、広野町、川内村、葛尾村の4町村でモデル地区を選定しております、実際、川俣町の森林整備に本格着手をするなどの状況でございます。

最後に、参考資料3ですが、除染関係ガイドラインについて。ただいまご紹介しました総合的な取組と、昨年ご検討いただき、取りまとめでいただきました森林における放射性物質対策の方向性、これらを反映しまして、除染関係ガイドラインに追補いたしました。取りまとめに当たっては、先生方にもご協力いただきまして、まことにありがとうございました。

以上で終わります。

鈴木座長：森林の除染に関しまして、今、ご説明いただきましたが、ガイドラインの改定の折に大体先生方にはご理解いただいていると考えてよろしいかと思っております、特にこの段階でご意見、ご質問等がございますでしょうか。

では、細見委員、武石委員の順で。

細見委員：技術的に簡単な質問ですが、例えば今の資料4の7ページとか、8ページを見ていただきますと、これは土砂の移動量とそれに含まれる放射能の強度が比較してありますけれども、除染を実施したほうが流出量が多いと、1年目はですね、2年目はほとんど変わりはないという結果の理由ですけれども、これは例えば1年目はきれいに除染したので、表面が雨滴というか、降水によって土壌表面が非常に乱れて流出量がふえて、2年目は、例えば葉っぱがいろいろ落ちて、直接の降雨がかからなかったから、このように同じような値になったのか。

ちょっと、ここはなぜこうなったのかというご意見というか、お考えをお願いしたいと思います。

鈴木座長：では、武石委員。

武石委員：同じ資料の4の後半のほうの落葉の調査の結果なんですが、一応、落葉の重量というのか、単位面積当たりの量と空間線量率は測られているんですが、その落葉中の放射能はどんどん年々減ってきていると思うんですよね。だから毎年落葉はあると思うんで

すが、それが問題ということではなくて、そこの放射能がどのぐらい動くか、フラックスですね、フラックス量は恐らく新しい葉になればどんどん減ってきていますし、最初のころも3月でしたので、落葉樹・広葉樹林は葉が落ちていましたから、その針葉樹のほうの葉についていたものがどんどん数年たって入れかわってきていると。だから、そのうち葉っぱの落葉の放射能がほとんど問題にならなければ、この調査を延々と続ける必要もないんじゃないかと思うので、その辺が一番大事なんじゃないかなと思います。

以上です。

鈴木座長：森口委員。簡潔にいたしましょう。

森口委員：今、武石委員がおっしゃったように、ここでやっている検討は、基本的に除染、特に再除染が必要かどうかということの検討の資料としてやっておられると思うんですけども、一方で、今日、参考資料の2-1でご説明いただいた4ページに、調査研究等、森林での放射性物質の挙動などの調査研究もしっかりやっていくということも書かれていますので、除染の必要性ということと、さっき鈴木座長もおっしゃったんですけども、これまで全く経験のない状況が起きたということに対して、どうやって長期的に見守っていくのか、それを、この検討会の範囲なのかどうかわかりませんが、国としてどう取り組んでいくのかということは非常に重要な課題かと思います。除染の必要性云々ということとは別に、別という言い方は変かもしれませんが、さっき申し上げた、これは生活環境の回復という観点から、あくまで責任ある立場として国がこの問題を長期的に見ていくのかということについては、何らかの場で検討いただければと思います。

繰り返しになりますけれども、よろしく願いいたします。

鈴木座長：得られているデータは大変貴重なものがいろいろあると思うんです。それを何となく集約したものがここにポツ、ポツと出ていきっているだけなので、実にもったいない感じもしますよね。

ですから、その辺の元のデータを細見先生にでもアナリシスしていただくと、いろんなことが見えてきたりということもありますから、やはり実証事業あるいは、調査事業みたいなものは、どこかできっちり整理して、アーカイブ化しておかれると、後々また活用されて、有用な結果が生まれてくるんじゃないかと思います。よろしく願いします。よろ

しいですね。

太田委員。

太田委員：森林の部分にかかわっておりますので、一言コメントさせていただきます。

今、森口委員からもありましたように、広い立場でいろいろな状況を設定して調査しています。一方で、葉っぱの放射性物質の量も減ってきていますし、そのあたりはずっと研究がされておりますので、それでこういうデータがあれば、計算等をして推定もできていくということだろうと思います。

この辺、座長もおっしゃられましたように、いろんなことを検討していくということが大事で、多少無駄があってもやっているという感じはいたします。森林のほうについてもそういう形で行われているんじゃないかなと思っております。

それから、土壌の移動は明らかにそのときの雨の量と強さに影響します。一般的には、先ほどご質問にありましたように、最初の年、除染して落ち葉等を取り去ったときにはやはり出てくる量が多いと思いますけれども、日本の場合は、2年目、3年目は落ち葉等を除去した影響はほとんどなくなりますので、大きな降雨イベントがあるかどうかということにかかわってくると思います。

データの中でも、事務局のほうからのご説明にはありませんでしたけれども、1年目に多かったのは今説明したような事情もあったと、それから雨の量が極めて、9月に一度だけですが、多かったということだろうと思います。

あと、森林について一言だけ、最初のところのことなんですけれども、あえてコメントさせていただきます。

5年半がたったということで、6年間で除染は一応完了して、次のステップという話ですが、森林については（生活圏）という条件付きでの完了ですので、地域に行って、「除染が完了した」と言われますと、ちょっとその辺、特に森林にかかわる人、あるいは森林に近い部分の人たちには、終了したと言われますと、ちょっと実感と違いますので、ぜひ、そのあたりはご説明のほうをしっかりとやっていただければと思います。それも含めてコメントさせていただきました。

鈴木座長：ありがとうございます。それでは、今、いろいろいただきましたご意見に対しまして、何かレスポンスされますか。

説明者（森谷参事官補佐）：ありがとうございます。落葉等の濃度につきましてはまだ分析中でありまして、今回、結果をお出しすることができなかったのですが、太田先生がおっしゃるように、林野庁さんなどでもされている結果などを見ても、葉の濃度は年々減少していているというような結果を伺ったり、そういうこともございますので、こちらの調査の結果も出てきましたら、それを見まして今後の推計等をしていきたいと思っております。

鈴木座長：では、いろいろといただきましたご意見を参考にして、また進めていただきたいと思っております。

では、ちょっと時間が大変窮屈になってしまって申しわけありませんでしたが、残っております議題（4）その他といたしまして、資料5、資料6、これにつきましてご報告をいただくということにいたします。

説明者（瀧名参事官補佐）：そうしましたら、資料5をもちまして、除染の進捗状況についてご報告させていただきます。

ちょうど1年前ぐらいに前回の環境回復検討会を行っておりますので、そのときお示したものととの比較ができる形で資料を作成いたしました。

ページをおめくりいただきまして、2ページでございますけれども、昨年からの進捗といたしまして、避難指示が解除された市町村ということで、今年の6月に葛尾村、今年の7月に南相馬市について、避難指示が解除されておまして、今後の予定といたしまして、あくまでも予定ではございますけれども、飯館村それから川俣町というものが控えてございます。

ページをおめくりください。3ページでございます。

これは11月30日時点でございますけれども、国直轄の除染の進捗状況ということで、南相馬市、富岡町、浪江町、飯館村の状況をお示ししてございます。

また、面的除染が終了した市町村ということで、昨年から更新されたところというのが下三つですね。青字になってございますけれども、葛尾村、川俣町、双葉町について面的除染を終了しております。

先ほど来お話がございましてけれども、今年度末までに全ての面的除染を終了することと

いうのを、国直轄だけでなく、市町村の除染のほうも同じ目標を掲げておりまして、頑張っております。

ページをめくりまして、4ページでございます。

汚染状況重点調査地域（市町村除染地域）における進捗状況でございますが、汚染状況重点調査地域というのは、当初、104市町村、福島県外も含めましてございましたけれども、進捗していきまして、現在、94市町村でございます。

この三つ目の○でございますけれども、実際に除染実施計画に基づいてどのくらい除染が進められているのかということでございますけれども、「完了」、「概ね完了」まで合わせまして、53市町村が既に100%に近い状況に達しているという状況でございます。残りについても、引き続き、市町村の方とともに頑張りたいと思っております。

5ページ、6ページはその詳細の内容になりますので、割愛いたします。

8ページ目に、これは参考でございますけれども、おおむねの傾向ということでちょっとお示ししてございます。福島県内の市町村の幾つかですけれども、個人の被ばく線量のデータをお持ちのところにご協力いただきまして、四角囲いの中の※にもございますけれども、それぞれの調査の実施目的ですとか、測定期間といったものがばらばらでございますので、ちょっとこれをまとめるというのは非常に学術的には荒っぽいものではございますので、あくまでもご参考です。ざっと調べたところ、政府の長期目標である追加被ばく線量1mSv/y未満の方というのがかなりの割合に登っているというのが出てまいりましたので、参考でございますけれども、今回、あわせてご報告させていただきます。

中間貯蔵施設担当参事官：引き続きまして、中間貯蔵施設の状況についてご説明させていただきます。担当の西村と申します。

資料6をご覧くださいと思います。

2ページは中間貯蔵施設の地図ですとか基本情報ですので割愛させていただきます、3ページでございます。3ページに中間貯蔵施設の整備の見通しと進捗状況をまとめさせていただきます。

赤いのが用地取得、青いのが輸送、緑のところは施設整備ということで、この三つの取り組みを安全に、速やかに進めてまいりたいというふうに考えております。

まず、今年の3月に今後5年間の見通しというものを示しておりまして、ピンクのところ、用地取得の見通しといたしましては、平成32年までに640～最大1,150ha、トータル

1,600haでございますけれども、これぐらいの取得を目指していくこととしております。

輸送に関して言いますと、平成32年までに500～1,250万 m^3 ということで、発生量見通しは1,600～2,200万 m^3 ということになってございますが、今後5年間、できるだけ進捗をさせたいという見通しを立てております。

これに対しまして、今の実績でございますが、用地の平成28年のところをご覧いただければと思いますが、今年度の見通し、140～370haに対しまして、11月末で204haということで、今年度の見通しの下限は既にクリアしておりまして、今月12月になりましても、極めて順調に用地の取得は、おかげさまで進んでおりますので、上限を目指して進めてまいりたいと考えております。

それから、輸送でございます。昨年は5万 m^3 搬出したけれども、今年度は15万 m^3 程度搬出するというところで、実績のところ足元で約11万 m^3 程度運んでおりますが、着々と目標に向けて運んでいるところでございます。

加えて、今年度につきましては、大熊町、双葉町にご協力をいただきまして、町有地をお貸しいただきまして、そこに県内の学校等で現地保管されている除染土壌等を搬出しており、15万 m^3 に追加してそういったものも運ばせていただいているところでございます。

来年度の輸送は50万 m^3 、これは12月9日に公表させていただいたものでございます。当初の見通しの段階では、平成29年度の輸送は30～50万 m^3 としていましたが、上限の50万 m^3 運びたいと考えております。

この前提となる施設の整備、緑の欄でございます。現時点で運び込んでいるものは、保管場というものを整備いたしまして、そこに持ち込んでおりますが、今年の9月には大熊町で仮設焼却炉の着工をいたしまして、来年の冬ごろ稼働。また、先月11月には土壌貯蔵施設、受入・分別施設、いわゆる本格的な中間貯蔵施設の着工をしております。土壌貯蔵施設につきましては、来年の秋ごろ稼働予定です。

また、来年度の施設整備の考え方についても12月9日に示しておりまして、第2弾の本格施設、つまり、平成30年度の輸送量に相当する受入・分別施設、土壌貯蔵施設についても、できるだけ早く着工したいというふうに考えてございますし、大熊町に続いて、双葉町にも減容化施設を整備してまいりたいというふうに考えております。

また、昨年度、今年度につきましては、土壌と可燃物の輸送を行っておりますが、焼却灰の輸送についても開始したいということで、これに相当する施設の整備も進めてまいりたいと考えております。

今ご覧いただいている資料の下にカラーの地図がついてございますので、簡単に、こちらをご覧いただければと思います。

今申し上げた施設の整備を地図に落としたものがこちらでございまして、着工いたしました本格的な施設、受入・分別施設、それから土壌貯蔵施設というものがピンク色と茶色で示されております。ここにはピンク、茶色、幾つか丸がございしますが、これは来年度整備をしていきたいという目標の丸でございます。また、赤いところに仮設焼却施設ですとか、あるいはその灰の関係の施設を整備してまいりたいと考えております。

以上でございます。

鈴木座長：ただいまのご報告に関しまして、何か、特にご指摘、ご質問はございますでしょうか。じゃあ、森委員から。

森委員：ありがとうございます。簡単に一言だけ。

今、説明を追加していただきました資料5の8ページでございすけれども、追加被ばく線量1mSv/y未満という、このデータはそれで結構なんですけど、1mSv/y未満の分布を、ぜひ、次回、何かの機会があれば、1mSv/y未満、7万人がどういうふうに分布しているのかというあたりのデータも示していただくとありがたいと思います。よろしく申し上げます。

中杉委員：これ、中間貯蔵施設の着工の話なのですが、着工をもうしたところというのは、用地取得が100%終わっているということなのか、この施設ごとに、用地ごとにどのぐらい用地取得が終わっているのか。多分、どこか虫食いで肝心なところがあれば、1%でも取得ができていないとそこは完成しないことになりますので、そういう意味で着工をした後で、いつごろまでに完成するのかという見通しもちゃんとつけていただく必要があるのかなというふうに思っていますけれども。

鈴木座長：では、武石委員。

武石委員：直接この資料の関係ではないんですが、ぜひ、お願いというか、お伝えしたいと思ったことが1点。

避難区域の除染、避難指示解除がなされて戻ってこられる方、準備宿泊の方にいろいろ

話を聞きますと、やはり帰還困難区域との境界あたりに住んでおられる方は、帰還困難区域は全く手つかずで、その境界付近はもう除染したから戻っていいよと言われても、やはりこちらの目の前に帰還困難区域のボーダーがある人たちはどうしても不安で戻れないという話を聞くことがあります。ぜひ、その帰還困難区域も、ある程度、そこの人の被ばくに関係するようであれば、何らかの除染とか考えていただきたいなということを一言申し添えます。

鈴木座長：崎田委員。

崎田委員：ありがとうございます。除染の進捗とか、中間貯蔵施設の地権者の方とのいろいろ契約が進み始めているというお話など、非常にこれからの進め方というのが少し様子が見えてきたと感じます。

それで、やはりこういう状況などを地域の方、あるいは地域の自治体、そして避難されている方にきちんとお伝えするという、その辺の情報発信だけではない、交流などが非常に大事になってくるし、そういうことが戻っていただく方もふえるということにつながるんだと思っています。

それで、そういうやり方に関してなんですが、環境分野に関しては、例えば除染情報プラザや、相談員支援センターなど、最近非常に連携が進み始めたという話も伺っています。けれども、ぜひ、少し範囲が広がりますが、今日の資料6の別紙などを拝見しても、中間貯蔵の立地の右のほうがあいておりますが、ここがいわゆる福島第一原子力発電所のところだと思いますけれども、今、そこで廃炉とか、そういう作業が進み始めているという状況だと思います。やはりその廃炉との関係などもきちんと一緒に伝えることで、これから地域の将来像を考える方とか、やはり地域にとっては大変重要だと思いますので、この環境省の分野を超えたところのこういう情報をうまくつなぎながら、しっかりと発信していただくことに関しては、政府、関係省庁全体でぜひ考え、取り組んでいただければありがたいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

鈴木座長：よろしいですか。

では、中間貯蔵に関しまして。私の方から、この土地の取得の件に関しまして、たとえば、赤線でくくってある部分の何割ぐらいを最終的に確保する必要があるのかなど、その

全体像がもう少し見えたほうがいいのではないかと思いますので宜しくお願いします。

中間貯蔵施設担当参事官：ありがとうございます。すみません、ちょっと時間の関係で説明を端折ってしまいました。

まず、中杉先生のご指摘でございます。施設整備予定地の用地取得がどれぐらいかという点でございます。既に着工したところは、用地取得ができたところでございます。

具体的に申し上げますと、ピンク色の一番上の受入・分別施設のところに斜線で囲った長方形があるんですけども、その部分、それから、その下の茶色い丸、土壌貯蔵施設の中にも斜線で印をつけた部分がございます、ここが実は11月に双葉町で着工した部分でして、ここは用地の取得ができております。

同じように、大熊町につきましても、大熊②というピンク色のところ、それから大熊②という茶色のところ、これにはそれぞれ斜線の部分がございますが、この斜線の部分については、用地の取得をして11月に着工したところでございます。

逆に言うと、それ以外のピンク色のところと茶色のところにつきましては、これから用地の取得をさらに進めて着工していこうというところがございます、ご指摘のとおり、しっかり用地を取得して、できるだけ大きな施設をまとまってつくれるようにしていきたいというふうに考えております。

次に、鈴木座長のご指摘でございます。資料6の4ページと5ページの見開きをちょっとごらんいただければと思います。

こちらちょっと説明を端折らせていただきましたが、4ページのほうは毎月の用地の取得状況ということで、契約の件数からしても、面積からしても、この夏以降、非常に軌道に乗ってきているというふうに考えております。

そして、全体像につきましては、5ページのところでございます。

用地の全体面積が、左肩にございますように1,600haでございます。そのうち民有地が1,270ha、公有地が330haでございます。用地の取得は、この民有地を対象に進めておりまして、11月末時点で204ha、1,600haを分母にして12.8%というふうになってございます。

人数でいきますと、登記上2,360人でございますので、517人、21%というふうになっております。

今の進みぐあいですけれども、この民有地1,270haのうち1,180haにつきましては連絡先が把握できているということでございまして、また、公有地は、当然、連絡先はわかって

おりますので、面積ベースで94%、右下の注にございますけれども、については連絡がついておりますので、これについて調査を進めて、ご契約いただけるように努力していきたいと考えております。

説明者（野本参事官補佐）：武石委員から帰還困難区域に近いエリアに関するご質問がございました。それについては、今年の8月31日に政府の方針がまとまっておりますので、その中で、帰還困難区域に隣接する部分について国が対策を講ずるとなっておりますので、それに従って対応していきたいと思っております。

鈴木座長：いろいろとまだご関心をお持ちの先生もいらっしゃると思いますが、大変困難な仕事をこれから進めていただかなきゃいけない状況にあると思っておりますので、今日出ましたご質問、あるいはご意見としていただいたものを、ぜひ生かしていただくというような形で進めていただければと思います。

以上で、準備されております議論を終了いたします。予定の時間をオーバーしてしまいましたが、申しわけありませんでしたが、長時間にわたりましたご議論いただきまして、ありがとうございました。それでは、事務局にお返しいたします。

除染チーム次長：貴重なご意見を賜りまして、ありがとうございました。本日の議事録につきましても、いつものとおり各委員の皆様方にご確認をいただきました後に確定して、公表することとさせていただきます。

次回の日程につきましては、改めて調整の上ご連絡申し上げます。

本日は、長時間にわたるご議論、まことにありがとうございました。