

環境回復検討会  
(第11回)

平成26年3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

特措法施行総括チーム長代理：それでは、定刻となりましたので、第11回の環境回復検討会を開催させていただきます。

まず、議事に先立ちまして、井上環境副大臣からご挨拶申し上げます。

環境副大臣：環境副大臣の井上信治でございます。

鈴木座長を初め、委員の先生方には、この年度末のお忙しいところ、また遅い時間にお集まりいただきまして、感謝を申し上げます。

さて、東日本大震災の発生から、この3月で3年を迎えました。この間、環境省におきましては、除染や中間貯蔵施設の整備に全力で取り組んでおります。私自身、地元を頻繁に訪問し、生の声を伺って強く感じますのは、除染も新たなフェーズに入ってきている、新たなフェーズに入っていかなければいけないということでもあります。住民の安全・安心を早期に確保するため、迅速かつ効率的な除染の推進が求められてきております。本日の検討会におきましては、当面の除染のフォローワーク、モデル事業を踏まえた森林除染の知見の整理、土壌中のセシウムの挙動の整理を行い、これらの課題についてご議論をいただく予定です。特に、除染のフォローワークにつきましては、事故モニタリングをしっかりと行い、具体的な現場の状況を踏まえ、検討していくことが重要であります。また、個人線量の把握や住民の健康相談などと組み合わせ、効果的に行っていくことも今後の課題です。これら除染に関する科学的知見を整理していただき、地元自治体ともよく意見交換をし、連携しながら、効率的・効果的な除染を推進してまいり所存であります。

本日も、どうぞよろしくお願いを申し上げます。

特措法施行総括チーム長代理：それでは、報道機関の方におかれましては、ここでカメラ撮りを終えていただくようによろしくお願ひ申し上げます。

次に、委員の先生方の出席状況報告をさせていただきます。本日は、中静委員、古米委員のお二方につきましては欠席というご連絡を頂戴しております。ちょっと大塚先生はお遅れになっているかと思えますけれども、本日は13名の委員の先生方にご出席をいただいでご審議いただくようになってございます。

続きまして、資料の確認をさせていただきたいと思ひます。議事次第の下に配付資料一覧がございますけれども、まず、資料1が委員の名簿と設置要綱になってございます。そして資料の2、A4縦でござひますが、除染のフォローアップについて。そして、その別紙

が、A4横の紙が、カラー刷りのものが1枚ございます。そして資料の3が、林縁から20m以遠というこの森林関係の資料でございます。横でございます。そして資料の4が、A4横紙ですけれども、除去土壌の埋設に係る放射性セシウムの挙動の把握という資料。そして、資料5-1が除染・中間貯蔵の進捗状況について、A4横でございます。もう一つ資料5-2、今度はA4の1枚の紙でございますけれども、カラー刷りのものが、国が実施する除染の進捗状況の1。それから、参考資料が幾つかございます。まず、最初の参考資料1でございます。これは田村市が昨年夏に除染が完了しておりますけれども、そのことも含めまして、本年の2月23日に、田村市の国直轄除染の地域のところで住民説明会をしまして、そのときにお配りした資料でございます。事後モニタリングの結果と除染のフォローアップについてという資料でございます。参考資料2が、放射線リスクに関する基礎的情報ということで、各省庁横断的に最新の基礎的情報を取りまとめたものというふうになってございます。参考資料3は、中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る検討会についての話についての資料でございます。もし過不足等がございましたら、事務局にお申しつけいただければと思います。

その他の資料でございますけれども、議事の中で適宜ご参照いただくこともありますけれども、基本的には、参考として会議後にご覧になっていただければというふうに考えてございます。

資料のほかに、お手元に、今日6時からの会議ということもございますので、ちょっと軽食をご用意させていただいております。適宜お使いいただければというふうに思っております。

それでは、以降は鈴木委員に座長としての進行をよろしくお願ひしたいと思います。

鈴木座長：それでは、第11回環境回復検討会ということになります。前回は年末、本日は年度末ということで、大変皆さんお忙しいところで、この会を開催することになります。時間も限られておりますので、ぜひ能率よく進めさせていただくようにご協力をお願いいたします。

では、本日の議題は、議事次第にありますように（1）から（4）まででございます。早速議事に入らせていただきたいと思いますと思いますが、まずは議題の（1）当面の除染のフォローアップについて、これは先ず事務局から、説明をお願いいたします。

説明者A：当面の除染のフォローアップについて説明させていただきます。資料は、資料2とその別紙になってございます。

当面の除染のフォローアップについて、前回、昨年12月に基本的な考えをお示したところですが、当時、田村市で国直轄除染で行われている事後モニタリングが終わった直後ということで、データは分析中という形でご報告させていただいておりました。そちらにつきまして、参考資料の1になります。概要でございますけれども、田村市における除染前後、それからその後の事後モニタリングの結果をお示ししております。

これまでも、モデル実証などでも公表されていたものがございますが、田村市の事後モニタリングにおいても面的な除染の効果は維持されているということが確認されてございます。そのような状況から、面的な再度の除染は行わないということで説明してございます。

そういった状況を踏まえまして、前回お示したものを改めて整理を行ったのが、資料2及びその別紙になってございます。今回、フォローアップに関しまして、大きく三つの柱で書かせていただいております。

一つが、今までもご説明をしてございました効果の維持の確認です。詳細の事後モニタリングを行うこと、その後のフォローアップを除染でしていくということになってございます。先ほども話しましたとおり、基本的には面的な効果は維持されていると考えられますので、そういったところは再度除染することはないのですが、効果の維持がされていないような状況がある場合には、フォローアップの除染をしていくということが一つの柱となっております。

もう一つの柱が継続のモニタリングということで、別紙の真ん中にごございます。こちらは除染をやっていくのではなく、除染後に継続的にモニタリングを行うことで、安心も含めて対応していくというものになってございます。

もう一つの柱は、③の住民へのきめ細かな対応ということでございます。①と②に関しては、行政側からのアプローチという部分が大きくなっていますが、こちらに関しましては、住民の心配の声とかそういったこともございますので、住民側からの声を取り入れるような体制をとっていくという形で位置づけています。田村市でも実際に行っているところでございます。

これら全体的な部分に関しまして、この資料2の裏になりますが、今後も個人線量の把握、健康相談などその他の対策も含めて、総合的にやっていくことを考えてございます。

これらについて、田村市の状況も含めて実施していきながら、今後もフォローアップに関しては、検討を続けていく部分もあるかと思っています。

以上になります。

鈴木座長：除染の、あるいは除染過程のその経過をいろいろとモニタリングしていただくということで、このフォローアップに関するご説明がございましたが、何か特にご質問いただくことがありますでしょうか。

中杉委員：田村市での除染後の事後モニタリングの結果が、平均値で何%というのが出ていますけれども、例えば、宅地で4,130地点あって、それぞれの除染率の分布みたいなものは出ているのでしょうか。

除染前と除染後と、それから除染後から今回までと、除染後から今回までというのは自然崩壊みたいな話为中心かと思うんですけれども、そこら辺が、地点ごとにどんな分布をしているのかなというのが、少し解析を試みる必要があるのかなというふうに思いましたので、多分、全体の平均で見るとこういう結果になるんだろうけれども、個々の場所でどんなふうなばらつきが出てくるのか、少しそこら辺も見る必要があるのかなと思ったので、そういう情報があれば教えていただければと思います。

鈴木座長：まず、色々ご質問の方を先に。

森口委員：資料2の③の末尾ですので裏側になりますけれども、住民へのきめ細かな対応に当たっては、個人線量の把握・管理等の検討云々とありまして、これは原子力規制委員会の帰還の検討チームでも議論しました、個人線量の把握に基づく対応をとっていくということと平仄を合わせているかなと思いますけれども、これはどのぐらいのスケジュール感でおやりになるのかということをお教えいただきたいということと、参考資料の1の2ページ目の冒頭部分に、太字で「再度一律に面的な除染を実施することはいたしません」と書かれているんですが、面的な除染は行わないけれども、個人線量の把握結果に基づいて、局所的に、もしその個人線量に対して大きな影響を与えているところがあれば、冒頭に副大臣のほうからも、効率的な、効果的な除染というようなお話があったと思いますが、そういう再除染ということについてはお考えになっているのかどうか、この2点をお教えい

ただければと思います。

といいますのは、避難指示解除の第1号ということで想定されているかと思いますが、ここでのフォローアップというのは非常に社会的にも関心の高いところかと思いますが、その辺り、最初にお尋ねしたスケジュール感も含めて、お教えいただければと思います。

鈴木座長：では、森委員。

森委員：すみません、1点だけご質問なんですけれども、資料2の②の継続モニタリングでございまして、やはりホットスポットが生じてくるというのは、雨風等によって、低いところに集まってくる、そういう傾向があると思うんですね。そういうことで、継続してモニタリングしていただくというのは非常にいいと思うんですけれども、②ですね、解除まで継続のモニタリングを実施するというので、解除という、そこを一つのポイントとしているんですけれども、やはり今言った傾向からいうと、必ずしも解除だけではなくて、もう少し先まで、定点観測的にモニタリングをされたらいいんじゃないかなと、こんなふうに思います。全ての地点を継続的にとは申しませんが、ポイントになるところは継続的にモニタリングをしていただいたほうがよろしいんじゃないかというふうに思います。

鈴木座長：では、崎田委員。

崎田委員：すみません、ありがとうございます。この③の住民へのきめ細かな対応というところなんです、やはりフォローアップに関して、除染のフォローアップ、除染、モニタリングだけではなくて、こういう相談窓口という仕組み、そういうシステムを入れるということが大変地域の方にとっても安心感の醸成につながると思っておりますので、今回、新たな方向を示してくださったことは私は大変ありがたいというふうに感じています。

なお、質問させていただきたいことは、こういう相談窓口を設置すると、除染だけではなく、やはり健康影響とかいろんな質問が入ってくる、地域の方がいろいろいらっしたりすることが増えてくると思うんですが、何か新しい人員配置を考えておられるのか、それとも、今までのメンバーの中できちんと対応するという意味なのか、その辺の様子を教えてくださいいただければありがたいなというふうに考えます。よろしく申し上げます。

鈴木座長：質問は以上でよろしいですか。では、チーム次長。

除染チーム次長：それでは、最初の田村市に関するところについて、お話をさせていただきます。

線量の分布の話がございましたが、参考資料の1の1ページ目に地点数が書いてあるかと思えます、宅地で4,130というような形で。こういう地点数にあわせまして、実は各個別に農地ですとか、宅地のその除染前、除染後、それから事後モニタリングという膨大な資料を、それぞれの各個別の方に送付していただいて、まずはそれを説明会の前で見てください、それからさせていただいている。ということで、その地点の変化は、それをまず見ていただくという形になってございます。

それからフォローアップ、その後の取り組みなんですけど、少しダブるところがあるのかもしれないんですけど、除染の相談窓口は3月1日付で設置させていただいております、年中無休で、7時から9時までという形でさせていただいております。現在のところ、20日現在で、全体でいいますと、この田村市の直轄区域に関するところで8件の問い合わせがあります。市町村がやっていらっしゃる場所も相談窓口ということでいただいたのが1件ございまして、トータルで9件でございます。ここの対象の世帯数が120軒程度でございまして、その中の9件ということで見ていただければと。

8件の内訳を申し上げますと、森林関係が2件ございました。それから、再除染ですとかそういったものの考え方とかが2件。それから、ホットスポットの関係が2件。それから、農地管理の関係が1件。廃棄物関係が2件でございます。重複している部分もありますので、このような数字になっております。まずは電話で問い合わせを受けまして、それから、また再度伺ってというような、今ちょうどそのぐらいの最中でございまして、その中でいろんなことをやっていくのかなというふうに思っております。

先ほど、体制の話がございましたけれども、福島環境再生事務所の中で、この田村市を担当しているのが、郡山市にございます県中・県南支所というのがございまして、どれだけその大変さになるかということで、まずはそこで対応していただくということで、まだ人員の拡充とかそこまではいっておりません。しかしながら、これから健康の話とかいろんなことが出てきますので、そこで、まずワンストップで受けていただいて、そこから関係機関で協力していくというような形になってございます。

それから、田村市に限って申し上げますと、この除染のフォローアップの中の、この2ページ目の、2番目の事後モニタリングを今後ともしっかりと継続していくということがございますので、事後モニタリングの継続と、しっかりご質問があったところの現地の確認をして、そこで原因をいろいろ見きわめた上で必要な対策をとっていくというような形になっております。なお、ここの場所は、雪の深いところでもございますので、これから本格的にそんなものが動いてくるのかなというふうに感じております。

田村市の関係については、以上でございます。

放射性物質汚染対策担当参事官：それから、森口先生からご質問がありました個人線量の関係で、どのようなスケジュールを組んでいくのかということですが、田村市では、もう既に内閣府支援チームさんが個人線量計を配付して、もちろんご希望の方にてございますけれども、線量の把握ということの事業を進めております。避難指示解除後は、当初、環境省が、これは環境保健部が担当になりますけれども、引き継いで個人線量計を配付して測定していくということをしていくという予定にしております。以上でございます。

それから、森委員から、継続モニタリングにつきまして、解除になっているより、もう少し先まで、定点観測的にある程度ということでございます。こういった、行政的にモニタリングをしていくということについても、我々は課題だというふうに認識をしております。自治体の皆様方とも、またご相談しながら検討していきたいというふうに考えております。

鈴木座長：よろしいでしょうか。いろいろとモニタリングを進めていただくとしても、せっかくだから、この平均値がということではなくて、やはりいろんな異常値が出てくる、そのところがむしろ情報としては非常に重要になってくると思いますから、そういうところを積み重ねて知恵をつけていくということがないといけないんでしょうね。それから、やはり長期的に、その解除したから終わりということではなくて、これはもう大変な地球的な実験が行われてしまったというようなことでもありますから、それをきっちりと活かしていただくということが必要じゃないかと思います。

この個人モニタリング、その計測、それぞれの個人的な被ばくを線量計での管理ということになると、その体制も大変ですね。保健部のほうは、その辺は心得て、要するに被ばくした方々全てに線量計は持っていただいて、例えばリアルタイムでデータベースを作成



して、管理するぐらいの気持ちはあるんでしょうかね。

放射性物質汚染対策担当参事官：一応、リアルタイムかどうかということについては、違う線量計でやるふうになっておりますが、いずれにしましても、今回の補正予算で、しっかりと線量計の対応についても予算をいただいております、そういったところでしっかりとした内容を進めていきたいと考えております。もちろん、新年度予算でも、予算につきましては評価をしているというところでございます。

ちなみに、ふるさとへのご帰還の中での準備の中の宿泊の利用者の方々、田村の分ですね、準備宿泊の方々で、そこで線量を測定した結果がございますが、これについてデータを見てみますと、追加被ばく線量は概ね年間1mSv程度というふうなデータも上がっているということでございます。

それから、崎田先生のご質問にもう少し追加的にご説明申し上げますと、この線量を把握する、あるいは、それ以外に相談員を配置して健康相談をすとか、保健活動をすとか、そういった点につきましては、昨年の年末に閣議決定がございまして、これについては前回の環境回復検討会でも簡単にご報告をさせていただいておりますけれども、各省庁が連携しながら、そういった点についても取り組みを強化していく、除染以外のその放射線対策ということで取り組みが今強化されつつあるというところでございます。

鈴木座長：いろいろと考えながら進んでいかなければいけないことが多いと思いますから、大変だとは思いますが、頑張っておやりいただければと思います。やっぱり、その個人線量というのは、はかっただけじゃしょうがないので、それをどういうふうに健康管理、安心できる形に生かしていくかという、そこの仕組みづくりですよね。ぜひお考えいただければと思います。

よろしいでしょうか。それでは、次の議題に進めさせていただきたいと思いますが、議題の2、森林モデル事業の結果、これにつきまして、資料3ということになりますね、これを事務局のほうから、まず説明をお願いいたします。

説明者B：それでは、資料3の林縁から20m以遠の森林モデル事業の結果についてご説明をさせていただきます。

1枚おめくりいただきまして2ページ目に背景と目的となっております。昨年9月に、除

染の進捗状況についての総点検におきまして、森林のエリアAについて二つの方針を示したところでございます。1点目は、林縁から5mを目安に、追加的に堆積有機物の残さの除去を可能とするということをごさいますして、これにつきましては、昨年12月の検討会でもご報告させていただきましたとおり、ガイドラインの見直しを行ったところでございます。

もう1点は、谷間にある線量が高い居住地を取り囲む森林等について、現在行っている面的な除染を実施した後においても、相対的に居住地周辺の線量が高い場合には、効果的な個別対応を例外的に20mよりも広げて実施することを可能とするといったことがございます。これにつきましては、20m以遠の堆積有機物除去を行うモデル事業を実施いたしまして、効果的な場合の考え方を整理するというものとしておりましたので、今般、モデル事業の結果が取りまとまりましたので、その考え方を整理するというものでございます。

3ページ目に、モデル事業の内容ということをお述べております。具体的に、三方を森林に囲まれている住居について、下の表にありますとおり川俣町、広野町、川内村の3地点で行ったところでございます。それで、林縁から20m以遠の堆積有機物除去による生活圏の空間線量の低減効果を把握するために、まず、林縁から20mまでの堆積有機物の除去を行いました。広野と川内については既に除染実施済みのところでございますので、それについては川俣だけで行いました。その後、堆積有機物の残さの除去を行いまして、その後、林縁から20mから40mの堆積有機物の除去を実施したところでございます。

次のページが、モデル事業の実施箇所のうち、川俣町、川内村における実施場所内の起伏の状況を示したものでございます。このように、いずれも三方を森林に囲まれておりまして、かなり急斜面のところもございます。また、ここにはございませんけれども、広野町についても同様に三方を森林に囲まれているという状況でございます。

5ページ目が、モデル事業の内容と試験方法でございます。事前にモデル事業の実施エリアの灌木の刈払い等を実施した後、左側の図をご覧になっていただきますと、川俣町につきましては、まず1番目から4番目の堆積有機物の除去を、5mごとに20mまで実施いたしました。その後、5mごとに堆積有機物残さ除去を行いました。その後、20～40mの堆積有機物の除去を行いました。また、右側の広野町、川内村につきましては、5mの堆積有機物残さ除去を行った後に、堆積有機物の除去を20～40mのところで行いまして、それぞれ各段階の除染終了後に林縁の空間線量率を測定したといったものでございます。

6ページ目が、森林の除染手法でございまして、まず、堆積有機物の除去を行いました。その具体的な方法といたしましては、ここに、写真に載っているように、まず熊手によっ

て堆積有機物を除去いたしました。そうすると、少し表面に堆積有機物の残り、残さが残るという状況になりますので、その後、その表面に残っている堆積有機物の残さを竹箒によって細かく物を取るということになります。そうしたら表面がきれいになって、その分、少し根が露出するという状況になります。

次のページ、7ページ目が、モデル事業の結果となります。まず、堆積有機物の除去でございます。まず0～20mでございますが、川俣町のグラフの左側です試験前から①、②、③、④をご覧になっていただきますと、この結果、林縁から5mまでの堆積有機物の除去が、林縁の空間線量の低減に効果的だったということになりました。また、次の堆積有機物残さ除去でございますけれども、川俣町でいきますと5番目から8番目、広野町、川内村では試験前から1番目ということになりますが、追加的に、林縁から5mまでの堆積有機物残さの除去が、林縁の空間線量の低減に効果的だったという結果となりました。また、その後の林縁から20mから40mの堆積有機物除去でございますけれども、川俣町では9番目から11番、広野町、川内村では2番から4番になりますけれども、林縁から20mから40mまでの堆積有機物の除去を実施いたしましても、林縁の空間線量率はほとんど低減しなかったといった結果になりました。

続いて8ページ目でございますけれども、実際にモデル事業を行ったわけでございますけれども、その結果を検証するために、居住地の三方が森林に囲まれているといった状況を想定いたしまして、林縁から20m以遠の堆積有機物除去による空間線量の低減に関して、数値シミュレーションによる感度解析を実施いたしました。イメージといたしましては、右下のところに図が描いており、解析モデルイメージというふうに書かれておりますけれども、この、周りが三方が森林に囲まれているという状況で、周り三方の除染を行ったときにどれぐらいシミュレーションで線量が下がるかということを計算したものでございます。

解析方法といたしましては、ここに書かれているとおりでございますが、まず、森林内は均一の汚染分布を想定。除染範囲としては、林縁から0～20m、20～40mのA0層の除去を想定。面的な線源からの直接線及びスカイシャイン線による生活圏における線量率を計算。評価方法といたしましては、評価点、一応高さも考慮いたしまして、林縁の1mと、林縁から4mの高さの空間線量率を、モンテカルロ法による3次元輸送計算コードMCNP-5を用いて算出したというものでございます。その場合の設定条件は、ここに書かれているとおりでございます。細かいところは省略いたしますが、除染範囲としては、A0層を100%除去し

たというふうに仮定しております。

結果が、まず9ページ目でございます。シミュレーションの結果でございますけれども、まず、モデル事業の結果と同様に、追加的に林縁から20～40mまでの堆積有機物を除去することによる林縁の空間線量率の低減効果は限定的であったということでございまして、グラフをご覧になっていただきますと、まず、0～20mの除染を行いますと、スタート時点に比べまして空間線量率は大きく減っておりますが、そこからさらに20～40mの除染を行っても、空間線量率というのはほぼ横ばいになるということでございます。モデル事業もそうだったんですけれども、その除染をしたところの線量率というのは低減はするんですけれども、やはり林縁から大きく離れているということもあって、その林縁の空間線量率を大きく下げるといふところまでには至っていないのかなというふうに考えております。

次は10ページ目でございますけれども、今申し上げましたとおり、なかなか林縁から20m以遠の除染における林縁の空間線量の低減効果は限定的でしたけれども、例外的なケースといたしまして、20m以遠の汚染の度合いが大きい場合を想定した感度解析を実施いたしました。ここでは、林縁から20m以遠の林床の放射性セシウム濃度を、20m以内までの濃度の3倍というふうに設定しております。その結果、追加的に、20mから40mまでの堆積有機物を除去することによって、均一の場合と比較いたしまして、20m以遠の堆積物除去の効果があるということがわかりました。グラフをご覧になっていただきますと、0～20mの除染の低減率につきましては、先ほどの均一の場合に比べて、今回その不均一とした場合、それだけ奥地の影響を受けますので、低減率が比較的小さいという状況になってございまして、その分、20mから40mの除染を行ったときの効果が、均一の場合に比べて効果が大きくなっているということになっております。

以上を踏まえまして、まとめでございます。11ページ目でございますが、結果としては、まず、モデル事業の結果から、追加的に林縁から20～40mの堆積有機物の除去を実施しても、林縁の空間線量率の低減にはほとんど効果がないということが確認されました。また、数値シミュレーションによる感度解析結果におきましても、森林内が均一の汚染の場合には、林縁から20～40mの堆積有機物除去による林縁の空間線量率の低減は限定的であったと。ただし、林縁から20m以遠の汚染度合いが大きい不均一の場合には、20～40mの堆積有機物の除去は一定の効果がある可能性があるということが示唆されました。また、林縁の空間線量の低減に有効な手法は、林縁から5mまでの堆積有機物除去や、林縁から5mまでの追加的な堆積有機物残さ除去であるということが再度確認されたということでございます。

続きまして、まとめのその②でございます。林縁から20m以遠の堆積有機物除去に関する考え方ということですが、一般的には、林縁の空間線量の低減効果というものは極めて限定的ですけれども、以下の①、②の条件に該当する場合については、個別に判断してはどうかというふうに考えております。1番目といたしましては、三方を森林で囲まれた居住地であって、現在行っている面的な除染終了後においても、当該居住地の線量が周辺の平均的な線量よりも高い場合、また、2番目といたしましては、その①の条件を満たす居住地におきまして、林縁から20m以遠の空間線量率が、除染前の林縁から20m以内の空間線量率より相当程度高い場合といったものでございます。ただし、その場合におきましても、20m以遠の堆積有機物除去の実施を検討するに当たっては、土砂流出のリスクや除去土壌等の発生量というものを勘案することが必要であるというふうに考えております。

最後、今後の対応でございますが、今回、林縁から20m以遠について考え方を整理したところでございますが、今後とも、除染の進捗状況についての総点検に従いまして、引き続き調査・研究を実施して、必要に応じて対応を検討するというように予定しております。

具体的には、その次のページに、これは昨年の総点検の資料にも載っておりますけれども、森林における今後の方向性といたしましては、環境省と林野庁が連携して調査・研究を進め、新たに明らかになった知見等については、必要に応じ、対応を検討するというように進めていくということでございます。

また、12ページに戻っていただきまして、森林の放射性物質に係る住民の不安解消に向けて、生活パターンの考慮による個人線量に着目したリスクコミュニケーションを検討するというようにも考えております。

以上でございます。

鈴木座長：では、ご質問等ございましたら。では、そちらからいきましょうか、森口委員から。

森口委員：はい、ありがとうございます。今日のご報告の中で、地表の堆積有機物の除去に関していえば、20m以遠を取ってもあまり下がらないということの部分はご説明いただいたわけですが、全体として、除染前との線量率の下がりぐあいを見ると、この地域にお住まいの方々にとって、やっぱりもっと下がってほしいということをお考えになるわけで、じゃあ20m以遠を取ってもだめなのであれば、その空間線量というのは、ど

この寄与が大きいのかということをお知りになりたいと思うんですね。

これ、今の除染手法の中でそこまで想定をされていないのかもしれませんが、実態の把握という意味で、ガンマカメラであるとかコンプトンカメラとか、ああいうもので、どこについていて、どこがその空間線量の下がらない原因になっているのかということについては、どの程度把握をされているのか、この辺り、かなり調査・研究が3年間で蓄積をされてきているところですので、その辺りをどの程度今後の除染の中に反映していくご計画なのか、その辺りをお教えてください。

森委員：2点ほどご質問したいと思うんですけれども、1点は、今、森口先生のほうからお話のあったことと基本的には同じかも知れませんが、そのまとめの(その②)、12ページでございますけれども、その中に①と②がございまして、それで、①のほうは平均的な線量よりも高い場合で、しかしながら、その20m以遠が20m以内よりも相当高い場合とこういうことでございますから、そうすると、この条件に合致しなくて、それでも空間線量が高いところはどうするのかというのが一つないと、ロジックとしては成立しないんじゃないかとこんなふうに思いますので、そこは、その現状、なぜ高いかというところをぜひサーベイ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1点ですけれども、スライドの7ページでございますけれども、これが川俣町のところの5mのところでは線量が下がって、それ以降、下がってないということで、これがデータとなって、今後5mまでやりますとこういう結論を導き出されていると思うんですけれども、一応確認の意味で、その5mあるいは10m、20mまでのそれぞれの表面線量率あるいは空間線量率、それがどういうふうであったかということをお示しいただきたいと、こういうふうに思います。

以上でございます。

林委員：私のほうは、森口先生のご発言に非常に近いところがあるんですけれども、要するに何が寄与しているかということについて、既存の知見を整理するとともに、せっかくこうやってモデルをつくられておりますので、こういったモデルをうまく活用して、その辺をしっかりと解析することが必要ではないかということと、もう1点、先ほど座長からも指摘がありましたけれども、田村市のほうで3,000点あまりのこういう地点で除染の効果を見る事業をやられておりますので、そういった中から、どこまでよく下がって、どこ

が下がらなかったかというところの解析をしっかりとすることによって、この手法が有効なのかどういふところなのかと、あまり有効じゃないのはどういふところなのかといったところの知見の整理をするのが望ましいというふうに思います。

以上です。

鈴木座長：では、中杉委員。

中杉委員：先ほどの森委員からのご指摘のありました7ページのところ、これによると5mまでというの、これは環境省のほうでもそういうふうを書いておられるけれども、実際に作業としては、今5mをまずやるという形でやられているのかどうかというのが一つ。

それから、5mのところについて、効果があるかどうかというのはシミュレーションをやられていないのか、20mのところまで全部やられているけれども、シミュレーションで5mのところまでやったときに、ちゃんとこういうふうな形が出るのかどうかというのを確認をされたほうが、よりこの根拠がしっかりとるのではないかなというふうに思います。これで見ると、5mのところ、まず、今回、川俣町でやられたように、10mのところまで堆積有機物を順番に除去していくよりは、5mのところまでを、堆積有機物とその残さをしっかりと取るということが一番効果がありそうだということなので、その結果を踏まえた形になっているのかどうかというのを少し教えていただければと思います。

鈴木座長：崎田委員。

崎田委員：ありがとうございます。最後の13ページの全体のイメージ図なんですけれども、福島に何うと、やはり自然環境とともに暮らしているという実感が大変強いというイメージが、皆さん、大変に強いというふうに感じます。それで、住居とほだ場ということが書いてあるんですけれども、自然環境を楽しむような公共的な場とかレクリエーション施設というのは大変多いというふうに感じているんですが、そういうところはどのような考え方かというのを、何かこういう図にも示しておいていただくほうがいいのではないかなという気がいたします。よろしく願いいたします。

鈴木座長：では、太田委員。

太田委員：まずは簡単なほうから。測線は何本とられて測定されたのかをお聞きしたいと思います。

それから、シミュレーションのほうで1mと4mということなんですが、特に4mの場合、10ページでしょうか、斜面の上方の4mのほうが高線量率が高いという場所では、この基準値の値そのものが相当違うんじゃないかと思うんですけども、この図には基準値を1としてそこから下がりぐあいで書いているのですが、実際に4mのところと1mのところでは値がどのくらい違うのかというのがちょっと気になりました。そこをちょっとお聞きしたいと思います。

それから、先ほどから出ていますように、異常値がたくさん、どこでも出てきていますので、また、尾根のほうが高いという空間線量率の分布は結構どこでも見られますので、このシミュレーションの斜面上方のほうが3倍高いという設定とその結果を見ると、やはり先ほどの実際に異常値やどのように分布しているかということ等含めて、いろいろ調査しなければならないところが出てくるのではないかなという感じがいたします。やはり現場がどうなっているのかをもう少し知りたいような感じがいたします。

それから、相当程度というところですが、それも今言ったような調査によってどの程度そういうふうになるのかということが、もうちょっとはっきりしてくるのではないかなという気がいたします。

最後に、私、森林・林業の立場でちょっと申し上げたいんですけども、13ページですけども、ここで森林の除染とっておりますけれども、これは居住者、住民、あるいはその地域で営んでいる農業関係の人たちのための森林の除染であって、もちろんそこには森林をなりわいとする人も住んでいるわけですけども、そういう意味での森林の除染なのです。したがって、森林の中でなりわいを行っている者のための除染は、ほだ場という例外はありますけれども、まだまったくおこなわれていないということですね。

それから、この13ページの図でわかりますように、居住地と森林とを二つに分けますと、森林のほうは、こういっては差し障りがあるかもしれませんが、放射性物質を閉じ込めるといふか、固定する場所という形になっているわけです。その点で、森林でなりわいをやっている者は、その中で仕事をしているのですから、大変厳しい立場に立たされているのです。皆さん、ぜひこの点をご理解いただきたいと思います。

農業の場合は、仕事場は居住地と一体ですので、そこは居住地と一緒に除染されている



わけですけれども、森林のほうはそうではないということですので、この場で言う話かどうかわかりませんが、森林でのなりわいという視点に立つとこういう状況であると、それと森林はこういう形で居住地の環境の維持保全に役立っているんだということを皆さんしっかり認識して頂きたいと思います。一方で、森林の中で仕事をしているものは、そのような状況の中でやらなきゃいけないので大変なんだということをぜひご理解いただきたいと思います。

この場で言うことではないかもしれませんが、よろしく願いいたします。

鈴木座長：稲垣委員。

稲垣委員：今、最後に太田先生が言われたのとほぼ一緒ですけれども、私は今回の森林の除染というのは、まず第一弾としてはこれでいいと思います。まず、費用対効果とかいろいろ考えた場合に、20mの中でやるというのは大変重要だろうと思います、以遠までやり出したら費用、作業量等ものすごいことになると思いますので。ただ、一方では、太田先生も言われたように、森林で営みをやってみえる方はたくさんいらっしゃいます。そういう方々に対しては、20m以遠が除染されなければ、そこへ入ることがなかなか難しい、そういう問題も出てくるのではないかと思います。それと、そういうところが管理されないということになりますと、下層植生の衰退とかそういうことになり、災害にもつながっていくという問題も引き起こしてくると思いますので、まず第一弾としては20mの範囲内でやる。その次をどうするかということは、ぜひこの13ページのこのイメージの中でも明確にさせていただけるとありがたいなというふうに思っております。

鈴木座長：ここのモデル事業としては明快なといいますか、単純化したシミュレーションと単純化した実験をおやりいただいたので、なかなかこれを相手に議論というのも難しいかと思いますが、いろいろご質問が出たものには対応していただければと思います。

最後の、その13ページに関連して、やっぱり森林をどうするかという、特にそのCの部分ですね、これをどうするかというのは、やはり林野庁のほうで今何を考え、どういう努力をしておられるのかという辺りをここにも出していただいて、きっちりと両方で詰めていかないと、何かこちらだけ住居の近くを一生懸命クリーンナップしようとして努力されていても、ペースが合わないというようなことになると、森を、林をなりわいとしてい

る方々にとっては大変なことだと思いますので、その辺はここではどうしようもないかも  
しれませんが、お答えをいただけますか。

説明者B：いろいろとご意見をいただきまして誠にありがとうございます。できるだけお  
答えさせていただきたいと思います。

まず、全体的に空間線量がなかなか下がらないということで、どこの寄与が大きいのか  
ということがございますけれども、一応、ガンマカメラなどでもちょっと調べてはみたん  
ですけれども、いろんな、当然、森林からの影響もあるんですけれども、そのほか、居住  
地は囲まれておりますけれども、それ以外のところですね、住居の周辺だとか、その囲ま  
れていないもう一面のところからの寄与というのもございまして、そういったものが組み  
合わさって空間線量率ということになっておりますので、そういったところでいろいろ、  
森林だけではなくて周りからの影響も受けているということではあろうかというところ  
ではございます。

やっぱり、森林も、今、20mから40mでやって効果が少ないということであったんですけ  
れども、その一方で、やっぱりその5mのところの除染というものが効果的だということも  
結果として出てきましたので、そういった近くのところ、あとは、住居の周りだとか、そ  
ういった近いところの除染というものをしっかり進めていくということが重要ではないか  
なというふうに考えております。そういったことも含めて、例えばシミュレーションとか  
でも、少し整理できていけばというふうには考えております。

あとは5mまででございますけれども、中杉先生からのご指摘でもありましたけれども、  
ガイドラインでも、もともとこれまでのガイドラインでは、20mまでを目安に効果的な範  
囲をやるというようなところでやっております、やっぱり結構、実際のところは堆積有  
機物除去というのは、20mまでやっているというところが多いのかなとは思っております  
が、今回、こういった形でガイドラインを改訂したところでございますので、少しでもこ  
ういった効果的な範囲を事前に確認をして、少しでも、こういった短い範囲での除染とい  
うものが進んでいけばいいのかなというふうには考えているところではございます。

あと、太田先生からの御指摘の測線でございますけれども、これ、モデルの場所によっ  
て異なるんですけれども、大体8本から10本ぐらいとって行っております。また、1m、4m  
の話でございますけれども、シミュレーションで行った条件下では、グラフでは1で合わ  
せておりますけれども、モデルの数値上は、均一分布のほうですと、そのスタートの時点

では1mのほうが若干高くなっております。逆に不均一の場合では奥の影響を受けやすいということもあって、4mのほうが逆に少し高いということになっております。数%の違いではございますけれども、そのような状況になっているということでございます。

あと、いろいろございました、特に森林全体の話とか、そのなりわいとしている人の話ということもございますが、現時点、我々としても難しい部分もございますので、この資料にも書かれておりますとおり、やはり環境省と林野庁が連携して、調査・研究等を進めていくということで、引き続き連絡を密にとりながら、こういった形で森林の対応をしていくかということは、また考えていきたいというふうに考えております。

鈴木座長：先ほどのその基準値について、シミュレーションというか、計算のほうは、その基準値1といたしますか、最初の初期値をこうやって提示すればそれでいいんでしょうが、実測の場合には、もっと絶対値でプロットしたほうが、いろんなものが見えてくるかもしれませんね。要するに、三方を囲まれた場合に、その空に開かれている立体的な角度がどのくらいかによって、多分いろんなところから影響を受けるので、その辺がどうなっているかとかいろんなことを考えていかないと、何となくあまりにも単純化され過ぎてしまうと、そうすると、まあそういうことなんだろうという感じで、本当に大事なものがなくなってなくなっちゃう可能性があると思うんですね。

よろしいですか、あとは、崎田さんのほうからありました、やっぱりその地域の人が自然と生きているというそのイメージをどういうふうに生かしていくのかと、これは大事なところだと思いますから。

放射性物質汚染対策担当参事官：資料3の一番最後のページ、13ページをご覧くださいと思いますが、右の真ん中辺りに、人が日常的に立ち入る森林の除染ということが書いてございます。Bと書いて、エリアBでございますけれども、このエリアについては、もう既に除染等を実施しております。それから、ほだ場の除染の明確化も、これも既に行っておりまして、こういった人との関わりのある部分の除染については、既に着手をしているということが一つございます。

それから、先ほども何度もお話に出てきておりますが、山の奥のほう、こちらについてどうしていくかにつきましては、林野庁さんのほうで放射性物質の影響に対処しつつ、適正な森林管理を進めていくための方策の推進の検討を進めておられます。林業再編対策の

実証ですとか、放射性物質の拡散防止等の技術の検証、開発、こういったところと一体的に取り組みを進めながら、森林における今後の取り組みについて検討して進めていきたいというふうに考えてございます。

森口委員：よろしいでしょうか。

鈴木座長：では、短くお願いします。

森口委員：ごく簡単に、今ご説明があった森林における今後の方向性ということの中で、今後とも環境省と林野庁が連携しと、これはもう連携はぜひやっていただきたいんですが、環境省と林野庁だけでやるのではなくて、科学的知見は、大学等を含めてさまざまな知見が蓄積されていますので、ぜひ広くそういった知見を活用いただきたいということのお願いでございます。

放射性物質汚染対策担当参事官：心がけます。ありがとうございます。

鈴木座長：それでは、次の議事に進めさせていただきます。議事の3ですね、除去土壌の埋設に係る放射性セシウムの挙動の把握について、資料4に基づいて、事務局のほうから説明をお願いいたします。

説明者C：では、資料4に基づきましてご説明をさせていただきます。

資料4の、まず2ページ目でございますが、今回行いました試験施工の目的について説明をさせていただきます。現在まで、さまざまな研究により、放射性セシウムというものは土粒子に収着いたしまして移行しにくいという知見は得られておるところですけれども、今般、実際に除去土壌を埋設いたしまして、その除去土壌中の放射性セシウムの挙動を把握するための試験施工を実施させていただきました。

その試験施工のイメージですが、こちらの下図にありますように、例えば公園等の放射性セシウムを含む表土を一旦削り取りまして、その除去土壌を、その同じ区画の中に深目に穴を掘りまして、その中に埋め立てると。その除去土壌につきましては、穴を掘り出したときに発生した土壌を使ってもう一度覆土をしています。今回、試験施工ですけれど

も、土壌中の水の動きを阻害しないようにするために、特段の遮水措置などを実施せず、そのまま除去土壌を埋設するというようにしてあります。

続きまして、3ページ目ですが、こちら、今回の試験施工の実施の概要というところで、この試験施工ですが、関東地方の汚染状況重点調査地域内の3か所の公園において実施しております。これらの公園の除去土壌の性状ですが、いずれも砂質の土壌です。実際の試験施工ですが、除去土壌を埋設いたしました場所の一部を試験エリアとして区切りまして、4m<sup>2</sup>ぐらいでございますけれども、そこに放射性セシウムの挙動を確認するため、10か月間試験期間中で年間浸透水量400mmの約8年から10年分に相当する散水を行いまして加速試験を実施しております。その試験エリアにつきましては、コアボーリングを実施いたしまして、鉛直方向の土壌中の放射性セシウムの濃度を測定するとともに、同時に、現場の試験地の底部から採水しました土壌水の放射性セシウムの濃度も測定しております。

次の4ページ目ですが、こちらが試験の具体的な実施内容の全体像です。先ほど、コアボーリング、土壌水分析といった現場試験のご説明をいたしましたけれども、その現場試験に加えまして、実際の試験エリアで採取いたしました土壌を用いまして、理想的な条件から厳しい条件まで含めましてラボ試験を行っております。さらに、現場試験、ラボ試験の時間を超える長期間の移行について数値解析によるシミュレーションも実施しています。現場試験では、土壌分析とそれから土壌水分析と、それからラボ試験では通水カラム試験と溶出特性試験、吸着特性試験というものを実施してございまして、数値解析のほうでは、100年単位のスケールでシミュレーションを行っております。

次の5ページ目に、実験内容の細かいところを書いております。今回の試験で確かめたいと思っておりますのは、まず、その土壌の間隙水に溶出してセシウムが移行するかどうかというところ、それから、間隙水の毛管上昇とともに移動して上部覆土側に濃縮をするかどうか、それから、水の流れに伴いまして土壌粒子、それからコロイドと共に浮遊するかどうかというところを、各土壌分析、それから土壌水の分析、それからラボの試験等で確認をさせていただいたところでございます。

次に、実際の試験施工の結果についてご説明させていただきたいと思っております。次の6ページ目に移っていただきたいと思います。こちらは、現場試験のボーリング調査の説明です。現場試験ですが、先ほど、一番最初の目的のところでご説明いたしましたように、除去土壌を実際に穴を掘って埋めるという作業をしております。土壌を小型の転圧機械で締め固めながら、埋め戻しを行いまして、その埋め戻し施工直後に一度コアボーリングをま

ず行いまして、初期の土壌の濃度分布を確認させていただきました。その後、約3か月ごとにコアボーリングを実施しまして、この除去土壌の上部境界、それから底部境界の付近の土壌コアを5mm厚さで濃度分析しております。この現場試験ですけれども、施工時の影響によりまして、施工直後から、除去土壌層とそれから埋め戻し土層の境界付近において、その両土壌の共存が見られてしまったことがありますので、この今回調査に当たりましては、この共存のない範囲のコアスライス土壌の放射性セシウムの濃度を分析させていただきました。

7ページ目からは、分析結果の内容です。表が試験地A、試験地B、試験地Cと三つあります。いずれの試験地のグラフにつきましても、ピンクで染めているところが除去土壌のエリア。それから、緑の層は、除去土壌と、埋め戻し土の共存が見られる部分です。したがって、これらの色がついている領域の外側にある、赤い楕円で囲んだ領域がございます。ここにご注目いただければと思います。

まず、試験地Aと試験地Cのほうをまずご覧いただきたいのですが、こちら、検出下限値をおよそ10から13Bq/kgに設定しておりますが、全5回、初期ボーリングを含めまして行いましたけれども、いずれの試験につきましても、ほぼ検出限界値未満という状況になっております。

次に、試験地Bのほうをご覧いただきたいのですが、試験地Bのほうにつきましては、埋め戻しのほうに使用しました土壌に、初期段階からセシウムが若干含まれておりましたために、施工直後のボーリングでも、非共存範囲であったところにつきましても、若干放射性セシウムが検出されているという状況になっております。そのため、この埋め戻し土の検出部分を、変動幅をとりまして、その範囲内でどれだけ放射性セシウムが動いているかというところを、判断するというにさせていただきました。こちらの初期濃度の変動幅というのは、この試験地Bのこの緑の枠で囲っている部分です。こちらの変動幅を考慮いたしましても、今回、全5回のボーリング結果を行いましたが、いずれも埋め戻し土の初期濃度の変動幅以内におさまったということを確認いたしました。

次の8ページ目ですが、境界面から、5.5cm以深から6.5cmのところを測ったものを、ボーリングの回数順に並べたものです。ここにつきましては、試験地AとCはほぼ検出限界未満。それから、試験地Bにつきましては、初期濃度の変動幅の範囲内におさまっているという状況でございまして、この結果からも、いずれの試験地においても、放射性セシウムは検出下限値未満、または埋め戻し土の初期濃度の変動範囲内であり、放射性セシウムの

移動は確認できなかったということでまとめております。

これが現場試験の土壌試験でございまして、次の9ページ目ですが、現場試験では底部土壌から浸出した土壌水も1か月に1回ごとに採取してございまして、その採取した土壌水を測定した結果です。こちらの検出下限値は1Bq/Lにしてございまして。測定の際はろ過をせずに測定してございまして、いずれの試験地A、B、Cにつきましても、全ての検体で検出下限値未満となっております。

続きまして、10ページ目に移らせていただきます。先ほどまでは現場試験の説明でしたが、こちらは、実際に現場の土壌を使用したラボ試験です。このラボ試験ですが、どういったことを行ったかといいますと、試験地から採取しました土壌資料を、円筒に充填いたしまして、1日20mmの水量で上方から通水するという試験を行っております。試験につきましては2種類ありまして、現場の土壌の様子を模擬し、除去土壌を埋め戻し土で挟んだ形にした3層試験と、それから除去土壌のみの1層の試験を行っております。こちらにつきましても、同様に排水を分析してございまして、これもろ過せずに分析して検出下限値、1から2Bq/L未満で測定してございまして。この結果ですけれども、全てのカラムの試験結果におきまして、排水中の放射性セシウムは検出下限値未満という結果が出ました。こちらの結果から、放射性セシウムが付着した土粒子の浮遊が少ないか、または浮遊が生じたとしても、ろ過作用によって放射性セシウムが付着した土粒子が土壌の間隙に捕捉されていると考えられるのではないかとということでまとめてございまして。

続きまして、資料11でございまして。こちらは、試験地から採取した除去土壌で、純水とそれから1mol/Lの酢酸アンモニウム溶液で逐次溶出試験を行ったものと、もう1点の試験が、純水中に10か月間除去土壌を浸しまして、長期浸漬試験というものをさせていただいております。その逐次溶出試験のほうですが、全ての検体において、放射性セシウムは検出下限値となっております。さらに、こちら、長期浸漬試験のほうにつきましても同様に、放射性セシウムは検出下限値未満ということになっております。こういった溶出試験の結果から、土壌中の放射性セシウムの間隙水への溶出というのは極めて低いということが確認できました。

続きまして12ページのほうに移らせていただきます。こちらは、現場試験で採取した土壌を使いまして収着特性試験というものを行っております。この収着特性試験というのは、土壌にどれだけセシウムが吸着されやすいかというところを確かめる試験ですけれども、その結果、純水を用いた試験を行いましたところ、収着分配係数が、これが $2 \times 10^3 \sim 6 \times$

10<sup>3</sup>mL/gという値を得られております。また、共存する陽イオンの影響というものも、放射性セシウムの収着に影響を与えるものですので、そういった陽イオン、今回はアンモニウムイオンの存在をちょっと想定した状況下で実験もしておりますけれども、大体そのアンモニウムイオンを10<sup>-4</sup> (mol/L) を加えますと、大体、およそ2×10<sup>3</sup>から5×10<sup>3</sup>ぐらいと、10<sup>-3</sup> (mol/L) を加えた場合には、およそ1,000ぐらいの値が出ているということでありまして、この結果から、放射性セシウムというのは土粒子に高い割合で収着して、移動速度が遅くなっているものと考えられております。

続きまして、最後、13ページのほうに移らせていただきます。こちらは、長期のシミュレーションでございます。現場試験とラボ試験は加速試験も行いましたけれども、約1年間の試験結果だったことですから、さらに長期的な時間軸から放射性セシウムの移行というのを見る必要があるため、100年の期間で数値解析を行っております。このシミュレーションのパラメータの中で、収着分配係数につきましては、除去土壤の多様性、それから環境影響を保守的に考慮いたしまして、1,000mL/gということで数値解析を行っております。分析結果、こちら、下のグラフ等にもありますが、基本的には、セシウム137で分析してありますが、100年間で放射性セシウム137は、半減期に従って約10分の1程度に減少するということがまず確認されてございます。さらに、土壤から溶け出して移行する範囲というところも、こちら濃度変化を示しておりますけれども、移行する範囲は境界から数十cm程度ということが確認できました。さらに、底部土壤のほうに移行する範囲の最大濃度ですけれども、これは埋設時の除去土壤の初期濃度と比較しまして、境界から10cmの部分で約100分の1、30cm程度の部分になりますと、もうおよそ10,000分の1という非常に微細なことが確認できました。

最後、14ページ目です。これはまとめということですが。今回の試験施工の結果によってわかった事項ですけれども、まず、第1点目として、現場試験、それから通水カラム試験の結果から、放射性セシウムの土壤中の移行現象は、土壤の分析からも、土壤水の分析からも確認されませんでしたというところでは。

続きまして、現場試験地の土壤を用いました溶出特性試験の結果、純水とそれから1mol/Lの酢酸アンモニウム溶液への放射性セシウムの溶出というのは確認されませんでした。さらに、現場試験地の土壤を用いました収着特性試験の結果からも、実環境において想定される上限側のアンモニウム濃度も含めまして、収着分配係数は10<sup>3</sup>mL/gオーダーの値であったということです。長期予測として、さらに数値解析も行いましたけれども、通



常想定されるような収着分配係数の範囲においては、放射性セシウムの動きは遅くて、その移行範囲は除去土壌の周辺の狭い範囲、100年間で数十cm程度に限定されて、半減期に従って減衰するということが確認されましたということです。

説明は以上です。

鈴木座長：それでは、ただいまのご説明に対してご質問等ございましたら。

はい、古田委員。

古田委員：こういう実験は非常に大事だと思います。私も環境放射能などを測ってきたのですが、過去の40年ぐらい前の核実験のフォールアウトのセシウムが、地表面にしっかりと残っているということを考えると、こういう結果というのは妥当だと思います。ただ、これだけ一生懸命やられたのであれば、雨というのは、実は純水ではなくて酸性ですよ。これだけ深いところに入っちゃうと、これでいいかもしれないですが、もうちょっとその辺も配慮して実験をやってほしかったなという気持ちがあります。

それから、せっかくこうやってやられた結果を、今後のその埋設の施設とかにいかにかに反映していくかというのが非常に大事かと思います。単に安心材料だけではなくて、ぜひとも施設の設計に反映していただいて、合理的な施設を設計してほしいと思います。

以上です。

鈴木座長：いかがでしょうか。

では、簡潔にいきましょう、中杉委員。

中杉委員：これ、アンモニウムイオンを使ったという理由は何ですか。環境中、土壌中にカチオンというのはいろんなものがあると思うのですけれども、アンモニウムイオンを使った理由を教えてください。

鈴木座長：農地に戻そうというのではないですか。

中杉委員：というか、普通の土壌で、カチオンならもっとほかに多いものがあるんじゃないかと。それと、単なるカチオン吸着、イオン吸着で土壌にくっついているのかどうかというのちょっと疑問なんですけどね。

鈴木座長：では、崎田委員。

崎田委員：結果として、土壌からあまり拡散しないということがわかったということは非常に安心材料なんですけど、私も、この2ページの実験の状況は、どういう状況を想定して、この状況にしているのかというのを伺いたいと思いました。関東地域ですので、最終処分のことを考えているのかなと思ったんですが、そうすると、下が全くそういう施設にしているわけではないですし、どういう状況を想定して実験をしておられるのか伺いたいというふうに思いました。よろしくお願いします。

鈴木座長：大塚委員。

大塚委員：この検討の結果として、ある程度、保守的に対応すべきであると思えますけれども、中間貯蔵施設に持っていくその土壌の基準との関係について、何か新しい知見が入ることになるのかということをお伺いしたいと思います。

鈴木座長：大迫委員。

大迫委員：土壌と放射性セシウムのその相互作用という側面では、さまざまなこれまでの学術的な知見が集積されています。もちろんチェルノブイリの状況等もいろんな知見がございます。そういった観点からいっても、予想された結果として妥当な結果だし、それをこうやって現実として知見・データを見せることができたということは価値があると思えます。

今後、やはり、その学術的に積み上げられてきたデータも全部含めて、この土壌とそれから放射性セシウムのこういう強い結合で吸着されるという知見を、やはり合理的に判断して、今後の施策に反映すべきかなというふうに思いますし、また、アンモニウムイオンの、先ほど話がございましたが、いろんな共存物質の影響等を考えても、過酷な条件の中

での評価、保守的な評価の中での結果かと理解しています。土壌に対するこの100年の長期予測についても、分配係数という形で仮定していますが、いろんな科学的な知見の中で土壌に一旦取り込まれたら、もう出てこないんじゃないかというような不可逆性に関する知見も出てきております。そういう意味でも保守的な評価をされているとは思いますが、そういう点を踏まえた合理的な判断をしていくということが必要なと思っております。

以上です。

鈴木座長：よろしいですか。

説明者C：ありがとうございます。まず最初に、古田先生からご指摘のありました酸性雨の影響等、すみません、今回は、純粋な雨の普通の影響だけを見ているということでございましたので、ちょっとそこは、今後の検討課題かもしれませんけれども。

それで、ほかにも先生方からご質問、ご意見をいただきました、この試験施工の、試験の意義というか使い方というところがございますけれども、今回は、こういった実際の放射性セシウムを含んだ除去土壌について、実際に埋設などをしてその挙動について測ってみたという知見がまだなかったというところがありましたので、その知見をまず集めるというところで、実験、試験施工をさせていただいたところがございます。また、今後知見をどのように活用していくか、政策に反映させていくかというところは、今後引き続き検討させていただければと考えております。

それで、あともう1点は、中杉先生からいただいたアンモニウムイオンを使った理由というところですが、これまでの調査文献から、アンモニウムイオン一番吸着分配係数に影響を与えるものであるというデータが出ていますので、その点を踏まえまして、アンモニウムイオンを共存陽イオンとして設定しているというところでは。

鈴木座長：よろしいですか、今のアンモニウムに関しては、例えば排水処理ではゼオライトでアンモニウムを吸着しますが、それをむしろカリウムが置換するとか、そういうこともあるんですよ。ですから、アンモニウムは必ずしも強い吸着質であるわけではないし、それから、酸に関しては、今、環境研究総合推進費でもこういう関連の研究がやられていて、かなり強烈な酸じゃないと、要するに土壌と分離しないというようなことも判ってい

ます。そういうような結果もめて、あまりここだけの成果で何か一般的な結論を出されるとちょっと不安になるところがありますね。これから引き続き検討していただくということのようですから、それで結構だと思いますが。

例えば、その土壤の場合も、単に土壤というだけじゃなくて、粒度分布がどれくらいになっているのか、まさに土壤中の微粒子成分がセシウムを固定しています。だから、その微粒子が、水みちができたりして流れ出してしまうなどというのは一番実は困るので、イオン化しなくても、そういうものが流れ出すかどうかというようなところを押しえるとか、もっともっというろ見なきゃいけないことがあるでしょうから、これはぜひ、次の段階で検討を重ねていただくと。

それとまた、100年先の予測というのはかなり私は大胆だと思うんですね。100年たったら、例えば土壤有機物が、要するに土壤生態系が発達しますからね、土壤自身もがらっと変わっていく可能性もあります。ここでは、こういう計算をすればこうなるという段階にとめておいていただいて、それが100年先を予測しているというようなおっしゃり方はちょっと危ないと思います。

細見先生。

細見委員：よろしいでしょうか。まずはアンモニアということに関してはいろいろ調査をされて、アンモニアが最もこの分配係数に影響があるイオンだということで、アンモニアを選択されたというふうに伺っています。それから、先ほど微粒子が最も注目すべきであるという鈴木先生の意見で、全くそのとおりだと思います。例えば、この10ページの通水カラム試験を見ていただきますと、この現場を模擬した3層の上部と、それから除去土壤、底部とこの三つの層からなる土壤カラムにかなりの水の量を上からかけた。そのときに、三つの試験地の出てくる浸透水の中に、写真で見ても濁りがわかりますように、かなり微粒子が出ています。こうした微粒子も含めて測っても放射能が検出されるレベルで出ていないということが、今回、一つの結論として言えるのではないか。これは同じように、通水カラムでも同じように、この除去土壤のみでもそういう状況でした。少しこの実験に関与させていただきましたので、この資料を見た限り、私もセシウムが高くなるかなと思ったんですけども、測ってみるとそうではなかったということでございます。

それから、PHに関しては、確かに先生の言われるように酸性雨の実験で、かなり長期の時間にわたってPHの低い水で流しても、PHが1変動するというのも、今までの観測ではあ

り得ないところなので、今回、PHの影響というよりは、どちらかという共存イオンでアンモニウムが一番、最も分配係数に影響を及ぼすだろうということで、そのように選択をさせていただきました。

それから100年先ということに関しても、かなり大胆な仮説のもとでおこなわれました。土壌が水で飽和されているという状況の中で、すなわち、最もセシウムが拡散しやすいという状況で計算して、100年経過しても、この程度、ごくわずか、30cm離れてしまえば無視できる量だというふうになりました。ただ、これが全く100年間同じこの生態系というか、この土壌の状態が続くかということに関しては、確かに先生のおっしゃるとおり、例えばこの土壌中に植物が、100年の間にはひょっとしたら生長するかもしれない。そうすると、植物の根の影響というのがどれだけあるのかということに関して、まだこのモデルではできていませんので、もう少し詳細な検討は必要だろうというふうに思います。

以上でございます。

鈴木座長：むしろこういうシルト(微粒子成分)の部分とくっついて離れないというようなことから、農地においては天地返しみたいな方法が非常に役に立つみたいな話にはなっていないのでしょうか。簡単に、ともかく状況によっては天地返しをすればそれで済むと。で、アンモニアをお使いになったというのは、要するに農地でアンモニア肥料を使われるときのことを想定してやっておられたのかなと思ったんですけどね。

細見委員：その濃度ぐらいを想定しているかと。

鈴木座長：かなり高いでしょう、1mol/L。

細見委員：高いほうです。

説明者C：一応、環境下で想定される高めの濃度を設定しているというところでございますので、はい。

鈴木座長：要するに、こういう施設をつくるのではなく、ただ農地で上下を反転させるだけでかなり抑制ができるわけですね。こういうふうに深いところで固定化されて安定と

なれば、その方がはるかに農地にとっての回復の手段としては役に立つかもしれない。ただ、それはそれで、また別のリスクも想定されるでしょうから、その辺のところをちゃんと押さえていかなければいけないですね。

説明者C：除染の手法、政策手法の判断材料ということでも、こういった形のデータを活用しながら、いろいろな検討を進めさせていただきたいと思います、はい。

鈴木座長：よろしいでしょうか。

太田委員：ちょっと一言。座長からも触れて頂きましたように、この件、農地だけでなく森林の中をどうするかという問題にもかかわってきます。先ほどから発言がありましたように生物が存在するとか、根っこが伸びているとか、いろいろ大きさのマクロポアがあるとか、現実には土壌の中って相当不均質ですので、ぜひ慎重に取り扱っていただければありがたいと思います。

説明者C：はい。

鈴木座長：では、議題としては、一応ここにもありますように4番目に、最近の除染に関する取り組みについて、中間貯蔵あるいは除染、この進捗状況について、資料をもとにご説明をいただきます。

放射性物質汚染対策担当参事官：その前に、除染のフォローアップのところでご議論いただいたときに、中杉委員からご質問のありましたヒストグラムの件で、ちょっと資料をお配りさせていただきましたので、ご説明させていただきます。よろしいでしょうか。

鈴木座長：では、まずそれをご説明いただいて。

福島環境再生事務所長：それでは、福島環境再生事務所からご説明させていただきます。

今、後で配付させていただいた一枚紙と、それから、先ほどご覧いただきました参考資料1の1ページとあわせて、ご覧いただきたいと思います。

参考資料の1ページの、この平均値のグラフの一番左側に宅地というのがございます。これは宅地につきまして、平均値で除染前、除染後、そして事後モニタリングということを示させていただきましたが、それに相当するヒストグラムを今、後からお配りをしたというものでございます。最初にちょっとお断りしますが、後からお配りしたものは速報となっております。これは昨年9月から10月にかけて、この田村市における宅地の事後モニタリングをさせていただきまして、昨年10月段階で、住民説明会において速報として報告した資料をそのままお配りしておりますので、ちょっと細かな数字が合っていないところがございますけれども、その点、お含みおきいただきたいと存じます。

ヒストグラムのほうを見ていただきますと、これは横軸が空間線量率の幅をあらわしておりまして、縦軸は測定の件数でございます。ピンクの除染前のヒストグラムの山がございまして、それが、家屋の除染後、そして事後モニタリングの緑色に向けて、徐々に左に山が移っていつているのがご覧いただけるかと思えます。平均値は、先ほど見ていただいたものとちょっと数字が違っているところがありますけれども、除染によって約36～37%下がり、また、事後モニタリングまでを含めると45～46%下がったというところがございますが、それぞれ除染前でいきますと、かなり線量としては高いほうもあったものが、除染後はそれぞれ下がらして、左のほうに移っていくとこういったふうになっておるということでございます。

以上です。

鈴木座長：これは除染後で何か月ぐらい。

福島環境再生事務所長：除染自体が行われたのが一昨年、平成24年の夏から平成25年の6月までの期間に。

鈴木座長：でも、それは要するに除染前というのは、その除染行為を行う前と、その後でしょう。物理的に除去したと。

福島環境再生事務所長：はい、1軒1軒のお宅について、除染直前、そして除染の終わった後に測っております、その比較でございます。

鈴木座長：その除染後、今回という、その間は、要するに時間経過に伴う崩壊によって減っている。

福島環境再生事務所長：はい。

鈴木座長：それはどれぐらいの期間。

福島環境再生事務所長：そこはお家によって違っております。除染直後に測っておりますので、早いお宅では、ちょっと今、細かな手元にデータがありませんが、24年の秋口ぐらいにはかったところもあれば、今年の6月によりやくはかったところもあります。

中杉委員：私がヒストグラムを出してくださいと申し上げたのは、これを見たかったわけじゃなくて、基本的には、例えば、それ以上というようなデータがあって、それ以上があと、どこに来ているのという、むしろ低減率でヒストグラムがどのぐらいになるか。

先ほど座長が言われたように、その高いところと低いところと、それぞれどういう状況なのかというのを見きわめることによって、じゃあ、どういう対策をすればいいか、どういところが問題が残っているのかということが見えてくるだろうと。そういうふうなことの検討をしていただくことが必要だろうと。これはあくまでも、今、想定でこうやって、こうやればいいだろうということをやっているんですけども、実際にこういうふうな解析は想定外のことが起こり得る、想定外の知見が出てくる、それをしっかりやりながら直していったらいいとけないだろうというふうに思っているものですから、そういう意味では、個々にデータもう少し見ていただく必要があるという意味で申し上げたんです。

鈴木座長：お取りになったのは大変貴重なデータなんですね。ですから、そういうデータを何となく平均化しちゃった後で見ると何の変哲もないデータになってしまうんですが、実は、色々な情報を含む宝の山かもしれないので、ぜひその辺は、必要に応じてご検討ください。

福島環境再生事務所長：ありがとうございます。先ほどご説明しましたとおり、今後、フォローアップということで、さらに現地の確認と測定もまたやらせていただきますので、



そういった中で、高いところについても改めて確認をしながら、今、ご指摘の点も含めて分析をしていけたらと思っております。

鈴木座長：ありがとうございました。

では、資料5のほうに参りましょう。

放射性物質汚染対策担当参事官：資料5-1と資料5-2とをご説明申し上げます。

資料5-1は、これまでの除染・中間貯蔵施設の進捗状況についてまとめた資料でございます。おめくりいただきまして、まずは、国直轄除染の進捗状況というところでございますが、対象の11市町村のうち10市町村で、現在、除染計画を策定しておりまして、全域または一部地域におきまして除染を作業中ということでございます。先ほどもお話が出ましたけれども、田村市で除染計画に基づく除染が終了しております。川内村は、概ね終了、檜葉町、大熊町で年度内に除染終了見込みということでございます。田村市のところは青いラインで書かれてございまして、除染作業は昨年6月に終了しております。それから、檜葉町、川内村、南相馬市、飯舘村、川俣町、葛尾村、浪江町、大熊町、富岡町、それぞれ仮置場の状況、同意取得の状況、除染の作業の状況、それから昨年の末に、国直轄除染につきまちは見直しを実施しておりまして、見直しを行いましたスケジュールにつきまして、こちらのほうに記載をさせていただいております。それから、昨日、井上副大臣が双葉町にご訪問されまして、その際、伊澤町長様といろいろ意見交換をされました。その中で、双葉町でもこれから除染計画をつくっていきたいというお話があったということでございまして、私どもに速やかな対応をするようにということで指示をいただいているというところがございます。

次のページをご覧くださいますと、国直轄除染の進捗状況ということでございます。こちらのほうは、進捗状況や、除染の実施率と発注率で示させていただいております。田村市は既に終了しております。檜葉町、川内村、飯舘村というように見ていただきますと、かなり進んできている部分が見えていただけるかと思えます。飯舘村についても、発注率の部分では、例えば宅地が100%という形で進捗が来ているというところがございます。

次に、おめくりいただきまして、市町村除染の進捗状況でございます。こちらにつきましても、子供の生活環境を含む公共施設等につきまちは、福島県内外で、ともに約8割以上の進捗を示しておりまして、予定した除染の終了に近づいているところがございます。

その他、住宅や農地・牧草地、それから道路の除染につきましても、県内外とも既に約6割以上が発注されておりまして、着実な除染の進捗が見られております。また、計画した除染が終了した市町村も出てきております。

数値でちょっと見てみますと、汚染状況重点調査地域は当初104でございましたが、現在、4つが指定解除ということで卒業しておりまして100になっております。そのうち、94市町村が計画をつくっておりまして、こちらは、もう当然、策定済みということでございまして、この中で既に除染等の措置完了ということで、7市町村が終わっております。こちら、引き続きモニタリングをやっておられます。計画に基づく除染等の措置を実施しているのが87市町村、福島県の中の市町村は大体5年ぐらいの計画、現在では、2年ぐらいの計画をやったところでございまして、今年の3月末で、また進捗が見られるのではないかなというふうに思っております。

4ページは、その除染、市町村の除染の進捗状況について一覧表にまとめさせていただいております。

5ページも同様でございます。先ほど、数値でご案内申し上げましたが、上が県内、下が県外の進捗状況を、カテゴリごとに、事業の状況ごとにまとめさせていただいております。

次のページが、田村市での除染の効果を絵で示させていただいたものでございまして、既にご説明しましたので割愛させていただきます。

次のページに移らせていただきますと、常磐自動車道でございます。こちらは平成24年の12月から平成25年6月に常磐自動車道の除染等工事を実施しております。除染対象は $3.8 \mu\text{Sv/h}$ 超～ $9.5 \mu\text{Sv/h}$ 以下というエリア、広野～常磐富岡の一部のエリアということでございます。こちらで、モニタリングカーによる走行サーベイをいたしましたところ、こちらの区間におきまして、除染の方針において目標といたしました空間線量を大きく下回っているということが確認されております。こちらのほうは、その道路の舗装等の一体的な取り組みを進めてきたというところが一つ、特徴としてございます。また、その際に、できるだけ除去として出てくる土壌等を再利用する、リサイクルをするというような事例としても非常に好事例ということでございます。さらに一体施工ということで、期間を短縮するというところで、三つの非常に大きな特徴のある成果を上げた例として今回ご紹介させていただきます。

次のページには、中間貯蔵施設に係る経緯といたしまして、これまでの経緯を時系列に

ご説明させていただいております。現在、昨年12月に中間貯蔵施設等の最終ページになりますが、受入を要請させていただいております。それを踏まえて、福島県知事から国に対して、中間貯蔵施設の大熊・双葉両町への中間貯蔵施設の集約等を求める見直し案の申入れを2月にいただいております。それらの対応を検討しているということでございます。さらに、あわせて、昨年12月から、輸送検討会における検討を開始しております。これにつきましては、簡単にこの資料で、資料を配付させていただいておりますので、お時間のあるときにご覧いただければというふうに思っております。

以上が大きな概要でございます。それを1枚の紙にまとめましたのが資料の5-2ということでございます。こちらのほうは、国直轄除染を中心とした進捗状況について取りまとめをさせていただいております。ご参考にしていただければというふうに思っております。

簡単ですが、以上でございます。

鈴木座長：それでは、ご質問・ご意見がございましたらお願いいたします。

崎田委員、大塚委員、いや、どちらでも。

崎田委員：ありがとうございます。徐々にいろいろ進んできたということでご報告いただき、ありがとうございます。それで、伺いたいのは、やはり国直轄のところも市町村が除染するところも、地域によって非常に様子が、進みぐあいに差が出てきて、差が出てきているというよりは、地域のお考えと、もともとの線量によっていろいろなやり方が進んでいるというふうに感じています。それで、例えば、除染などが早く進んで、仮置場とかいろんなことも割にうまく設置されて早く進んだところが、どういうふうに地域の方とご相談されて、早くそういうことがうまく進んだのかとか、コミュニケーションの方法の先進事例、うまくいった事例などをできるだけ公表していただいて、多くの方がそういうようなことを、多くの、例えば市町村のご担当者、あるいは地域のまとめ役、住民のまとめ役の方が、そういう知見を共有できるようなことがどんどん進んでいくといいなというふうに思っております。もちろん、除染情報プラザのホームページとか、福島県のホームページとかいろんなものが進んできておりますけれども、もっともっとそういういい情報が共有できるといいなというふうに思っておりますので、一言コメントさせていただきたいと思っております。

よろしく申し上げます。

鈴木座長：大塚委員。

大塚委員：質問ですけれども、今の8ページのところで、福島県知事から、この三つの中間貯蔵施設に関する候補のうち、2つにしてくれという要請があり、環境省はそれを受けたのだと思うんですけれども、多少この候補の検討に関わらせていただいた者として、楢葉町に入れるものがなくなって、やっていけるのかどうか、ちょっと心配がございますので、ご説明いただければと思います。

鈴木座長：これは、そちらから。

水・大気環境局長：では、最初に除染の計画のほうにつきましては私から、それから、中間貯蔵施設については三好審議官から対応させていただきます。

除染計画の見直しは昨年末に行いましたが、これは昨年9月の段階で総点検を行いました、市町村ごとの表を見ていただきましても、まずは除染の計画ができた時期が結果的にかなり差がついてしまったということがございます。これは除染計画をつくるのに当たっての地元との調整もございますが、その前提となります区域の見直しをやったわけでございますね。避難区域の避難指示解除準備区域、それから居住制限区域、帰還困難区域等見直しが行われました。そういったことの調整がこういうふうになって行われてというようなことがあったりして、町ごとに計画自体の策定も随分差がついてしまったということもございます。それから、除染の作業に入るまでに仮置場を確保してきちっとやっていこうということで、ここが一つ大きなハードルになったという面、それから、避難されている皆様方の同意を取りつけながらやっていくというようなことがかなりの力作業であったというようなことがあります。

これにつきまして、崎田先生からご指摘がありましたとおり、町ごとに仮置場などは地理的な状況もございますが、いろんな状況でおさまってきたというところもございます。それから、なるべく作業員の方、あるいは事業者などに地元の方が入っていただくということが、いろんな意味で全体の作業の士気を高めるというような意味でも、また丁寧さ、これは地元を理解をいただくという意味でも大きいというようなことも一つの例として挙がっております。そういった、よい事例を横に展開していくということをやっていきたい

と思っております。

それから、計画を見直した上は、幸いといいますか、田村市とあと3つの町につきましては、2年間というかなりハードな計画でございましたが、全うできる見通しでございましたが、6つの町については、計画の見直しをせざるを得なかったということでもあります。この見直しをしっかりと堅持していく。この見直しに当たりましては、地元とかなり時間をかけて相談をいたしました。特に帰還の時期、あるいは復興の計画、インフラの整備、こういうものと除染がタイアップをして、結びついていく除染計画でいこうと、それから地域の実情をかなり現実的に組み込んでいこうと、こういう思想でやったものでございますので、これがしっかりと維持していく上でやっていくというのが大変重要なことであると思っております。その中では、新技術も取り入れるというようなこともございますし、執行の体制もございます。そういったもろもろのことを整理しておりますので、ここもしっかりやっていきたいということでやってございます。

ご指摘、大変ありがとうございます。

中間貯蔵施設担当審議官：中間貯蔵施設に関してのご質問でございます。私ども、もともと南側のものを受けるということで、檜葉町に中間貯蔵施設を配置させていただきたいということで、12月の段階ではご提示をさせていただいたところでございます。この案におきましては、未確定な部分を合わせて推計した土壌等の発生量2,800万立米のうちの250万立米を檜葉町で想定していたわけでございます。2月に福島県知事から、双葉郡関係自治体の総意ということで、2町集約のご提示をいただきました。これは、その2町の計画面積を広げない形でというご提案でございましたので、それをしっかりと受けとめまして、技術的に可能かどうかという点について、今、鋭意検討を進めているところでございます。大臣からも、年度内、月内での回答ということで指示を受けておりますので、今、回答を急ぎたいということで作業を進めているところでございます。

以上です。

鈴木座長：そのほか、細見委員。

細見委員：輸送基本計画のところですが、一番最初のこの基点になるところの仮置場の状況というのが、今後、中間貯蔵施設に向けて、若干の時間を要するだろうと思うの

で、この仮置場から移送を始めるときというのは、もう既に2年、3年たっている場所もあるかと思いますが、状況によって仮置場の状況がかなり変化している場合もあるのではないかというふうに伺っています。そういう意味で、この仮置場の今後、あと1年とか2年の間も含めて、今後、それから移送していくという最初の部分ですね、そこをぜひ、それも含めてご検討いただければというふうに思います。

鈴木座長：いかがでしょう。輸送というのは、単にここからここへ運ぶという話もちろんあるんですが、その間で減容化をするのか、どういう処理を加えるのか、その辺のところはあまりここでは検討されてないのでしょうか。その辺は一体どこでどういうふうにするのか。

中間貯蔵施設担当審議官：輸送の関係のご指摘でございます。参考資料3として、輸送基本計画の策定、検討事項ということでお配りさせていただいております。まず、1点目の搬出元といいますか、仮置場の状況につきましては、実は前回の第2回の検討会でもご検討いただきましたし、実際に委員の先生方にも現場をご視察いただきまして、雪の影響等ありまして、限られたところではあったわけですが、ご覧いただいております。また、今後、実際に輸送を考えていく上では、仮置場の個々の状況、現場保管も含めましてその状況の把握が重要だということのご指摘もこの検討会の中で受けておりまして、それにつきましては、しっかりと状況を把握していきたいと考えているところでございます。そういうものを整理しながら検討を進めていきたく考えております。

それから、ここは輸送ということで、この第2回資料の1-3をそのまま使わせていただいておりますけれども、輸送のネットワークとか、道路対策とか、関係者の協力とか、そういうものを中心にご検討いただきたいというふうに考えております。ご指摘の減容化がどの程度図られるのかということにつきましては、もちろん現場で減容化すれば搬出量はより少なくなるということでございますけれども、減容化した場合には反面、濃度の薄いものがたくさん出てまいりますので、それをどのように再利用できるのか、技術開発といいますか、社会的にどのように受容していただけるのかという検討課題も多うございます。この辺につきましては、私どもの技術実証のスキームの中で、来年度につきましては、減容化後に濃度が薄くなった土壌の再生利用等までのプロセスを検討課題として挙げさせていただいており、さらに研究・実証の必要があるかなと考えているところでございます。

鈴木座長：ありがとうございました。よろしいでしょうか。

特に委員の先生方からはよろしいでしょうか。

それでは、一応こちらで準備されている議題としては1から4までということですが、そのほかに、その他というのがありますけれども、これはどこへお渡ししたらいいのでしょうか。

特措法施行総括チーム長代理：今日は、議題1から4までご審議いただきまして、貴重なご意見をいただき、どうもありがとうございました。その他の議題ということにつきまして、事務局から特に何か用意しているというわけではございません。

最後に、浮島環境大臣政務官からご挨拶を差し上げたいと思います。

環境大臣政務官：今日は、長時間にわたりまして、鈴木座長さんを初め、そして委員の皆様方に貴重なご意見を賜り、心から感謝申し上げます。本当にありがとうございます。

また、発災から3年が経過し、除染につきましても、さまざまなデータが国や自治体に蓄積されてきております。本日も貴重なご意見をいただきましたけれども、環境省、そして林野庁、そして関係の皆様としっかりと連携をとりながら、今後しっかりとまた進めてまいりたいと考えているところでもございます。

また、私がいつも、常に思っているところは、わかってきたことを国民の皆様にも正確にお伝えしていくことが大切であると思っております。この正確な情報を国民の皆様にお伝えさせていただくためにも、今後とも委員の皆様方の貴重なご意見を賜りたいと思いますので、どうか今後ともよろしく願いいたします。

本日は大変に遅くまでありがとうございました。

鈴木座長：ありがとうございました。

それでは、本日の一応議事は以上とさせていただきたいと思いますが、今後の、いろいろと連絡事項につきまして、事務局のほうからお願いいたします。

特措法施行総括チーム長代理：事務局から簡単に連絡でございます。

まず、今回の議事録でございますけれども、毎回同様、私どもでつくりまして、先生方

にご確認いただいた後、ホームページで公表することになっておりますので、よろしくお願いたします。

それから、次回の日程でございますけれども、まだ決まっておりません。また改めてご連絡を差し上げたいと思います。

それから、本日お配りした資料でございますけれども、もし郵送をご希望されるのであれば、私どものほうにお申し付けいただければというふうに。

以上でございます。

鈴木座長：それでは、以上をもちまして第11回環境回復検討会を終了させていただきたいと思えます。どうもお忙しいところありがとうございました。