

福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の長期的影響把握手法の確立に向けた検討会
(第1回) 議事要旨

1. 日時 平成24年8月10日(金曜日) 13時30分～17時00分

2. 場所 富国生命ビル 28階 中会議室

3. 議題

1. 「福島第一原子力発電所の事故に伴う放射性物質の長期的影響把握手法の確立に向けた検討会」の開催について
2. これまでに実施した放射性物質の分布状況等調査の内容について
3. 福島第一原子力発電所事故に伴い放出された放射性物質の分布状況調査(第3次分布状況等調査)の実施内容(案)
 - 3.1 自然環境中における放射性物質の包括的な移行モデルの確立
 - 3.2 土壌濃度マップの精緻化に向けた追加調査
 - 3.3 走行サーベイを活用した空間線量率の分布状況調査
4. その他

4. 出席者

委員 : 百島委員長、前山(池内委員代理)、恩田委員、木名瀬委員、斎藤委員、下浦委員、白谷委員、鈴木委員、高橋委員、長岡委員、難波委員、谷山委員、久松委員、松永委員、村松委員、吉田(聡)委員、吉田(浩)委員

原子力機構 : 伊藤、石田、松元、佐藤 他

関係省庁 : 板倉、坂口、齊藤(文科省) 他

5. 配布資料

資料第1-1号 : 「福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の長期的影響把握手法の確立に向けた検討会」の開催について

資料第1-1-1号 : 福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の長期的影響把握手法の確立に向けた検討会の運営について(案)

資料第1-2号 : これまでに実施した放射性物質の分布状況等調査の内容について

・資料第1-2号(1) プレス文「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に伴い放出された放射性物質の分布状況等に関する調査研究結果について」

・資料第1-2号(2) プレス文「文部科学省による東京電力株式会社福島第一原子力

発電所事故に伴う放射性物質の第2次分布状況等調査の開始について」

- ・資料第1-2号(3) プレス文「文部科学省による走行サーベイによる連続的な空間線量率の測定結果（平成23年12月時点）について」

- 資料第1-3号 : 平成24年度に実施する福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の分布状況等調査（第3次分布状況調査）の概要
- 資料第1-4-1号 : 福島第一原子力発電所から80km圏内の空間線量率の詳細な分布状況調査
- 資料第1-4-2号 : 福島第一原子力発電所から80km圏内の放射性セシウムの沈着量の詳細な分布状況調査について
- 資料第1-4-3号 : 放射性物質の移行メカニズム調査
- 資料第1-4-4号 : 河川水中の放射性物質の放射能濃度の変化傾向の確認調査
- 資料第1-4-5号 : 土砂流出に伴う河川における放射性物質の移行状況調査
- 資料第1-4-6号 : 土壌中の放射性セシウムの深度分布調査
- 資料第1-4-7号 : 農村地域の放射性セシウム動態調査
- 資料第1-4-8号 : 放射性物質の移行モデルの開発
- 資料第1-4-9号 : ヨウ素129の測定を通じたヨウ素131の土壌マップの精緻化
- 資料第1-4-10号 : プルトニウム238、239+240、241の土壌マップの精緻化
- 資料第1-4-11号 : 走行サーベイを活用した空間線量率の分布状況調査

6. 議事

- (1)事務局より、資料第1-1号、資料第1-1-1号について、説明が行われた。
- (2)資料第1-1-1号が各委員により了承された。
- (3)斎藤委員より、資料第1-2号に関し、説明がなされた。これまでの調査結果を踏まえて、しっかり調査を実施していくことが必要である旨、主査よりコメントがあった。
- (4)委託者である文科省齊藤より、資料第1-4号について説明がなされた。
- (5)資料第1-4-1号、第1-4-2号、第1-4-6号及び第1-4-11号について斎藤委員より説明がなされた。
- (6)資料第1-4-3号及び1-4-5号について恩田委員より説明がなされた。
- (7)資料第1-4-4号及び第1-4-10号について池内委員より説明がなされた。
- (8)資料第1-4-7号について谷山委員より説明がなされた。
- (9)資料第1-4-8号について木名瀬委員より説明がなされた。

(10) 資料第 1-4-9 号について村松委員より説明がなされた。

以上の各委員からのデータ取得の方法、評価方法等について、基本的には合意が得られ、細かい部分については主査と事務局に一任することの確認がなされた。

7. 主要な質疑応答

○資料第 1-1 号 「福島第一原子力発電所の事故に伴う放射性物質の長期的影響把握手法の確立に向けた検討会」の開催について

○久松委員 第 2 項の検討内容の 2 番目の○と 3 番目の○の中身について、もう少し御説明いただけますでしょうか。これは何が違うのかというところ。

○斎藤委員 2 番目はいわゆる概念的なモデルで、3 番目はシミュレーション、実際にプログラムを流して数値的な予測をするための数値モデルということになります。2 番目は環境の調査も含んだ内容ということです。

○百島主査 今から御説明があると思いますので、そこでまた御質問いただければと思います。

○資料第 1-2 号 これまでに実施した放射性物質の分布状況等調査の内容について

○鈴木委員 私はこの場は初めてですので、極めて基本的な質問ですが、そこにお示しされている中で 1 番（放射性核種の分布状況調査）が終わったところで、2（移行状況の調査）と 3（移行モデルの確立）は主に今後ですか。

○斎藤委員 済みません。1 も 2 も一応継続して第 3 次も行います。

○鈴木委員 では、3 がこれから全く新規に。

○斎藤委員 そうです。3 が第 3 次から始める新しい事業ということになります。

○鈴木委員 この検討会で我々が意見を申し上げるものは主に 3 にかかわるところと理解してよろしいのでしょうか。

○斎藤委員 メインのトピックスは 3 になりますけれども、同時に 1 と 2 についても結果を御報告しますので、あるいはやり方について御報告しますので、そこら辺も含めて御議論いただければと思います。

○鈴木委員 わかりました。ありがとうございます。

○百島主査 他にございますでしょうか。

御意見がないようですので、次に、平成 24 年度に実施いたします第 3 次分布調査についての議題を進めることにいたします。1 次、2 次調査で相当な成果が得られておりますので、この結果を踏まえて第 3 次調査を実施していくことが肝要であると思います。

○資料第 1-3 号 平成 24 年度に実施する福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の分布状況等調査（第 3 次分布状況調査）の概要

○吉田（聡）委員 放医研の吉田です。詳細のモデル地区をつくってというところでは森

林とか農耕地がモデルの中に入ってくるのは理解できました。一方で、一番最初のメッシュを切って全体の変化を見るというところで、恐らくこれは森林とか農耕地は対象から外れていると思うのですが、広域的なモデルをつくる観点ではそういうところを無視するわけにはいかないと思うのです。先ほども森林が70%という話もありましたし。その点について、具体的には恐らく農水省さんあるいは林野庁さんということになると思うのですが、何か打ち合わせなりお互いにどうしていこうという話が今までに何かあれば、教えていただきたいのと思います。

○文科省（齋藤） 基本的に森林とか農地の部分に関しては、今回の各先生方に農水省さんの先生方も入っておりますので、その中でしっかりと情報共有させてもらおうと思いますし、また移行状況の調査については、もっと広範な範囲になりますけれども、適宜関係省庁さん、研究者の方々とも意見交換をさせてもらっているところがございます。今回の結果も引き続き意見交換をさせてもらったり情報共有はさせてもらおうと思っておりますので、この場を借りて紹介させてもらうこともあると思います。

ただ、今回1 kmメッシュでやっていく中では、基本的には可住地域を中心にやっていますけれども、もちろん可住地と言っても森林等も入ってきますし、田畑等についても入ってきますので、そういうところについてはカバーはできるかなと思っております。もう1つ言いますと、恩田先生の方でやっています移行モデルでは基本的には森林等の移行状況も入ってきますので、そういうところに関してもカバーできるかと思っております。

○百島主査 どうもありがとうございました。

ほかに。

○木村委員 13ページが一番下のポツに書いてある、「また、ヨウ素…」のところが意味がとりにくいのですが、ある時期に測定されたヨウ素の沈着量を物理的半減期で補正して事故発生初期のヨウ素の沈着量の再現が可能かというのは、事故から時間がたった後のヨウ素131の測定値なのか、129からの推定値をもって初期のヨウ素の沈着量を再現してみると。

○文科省（齋藤） そうですね。

○木村委員 ということは、ヨウ素が余り土壌内で動いていないということを確認することですね。

○文科省（齋藤） はい。

○木村委員 それは具体的にどのようにしてやられるおつもりですか。

○文科省（齋藤） 詳しくは後で村松先生から御説明があると思いますけれども、基本的には先生がおっしゃるとおりで、今回ヨウ素131のマップの精緻化をしようと考えたのですけれども、第1次調査のときはヨウ素131のマップは平成23年6月14日時点になります。ですので、それよりも前にさかのぼれるかどうかということに関しては、ヨウ素の深度分布がどのように変わっていくかということを見ておかないとなかなか評

価できないかなと思っておりますので、そういうところについて村松先生に昨年6月14日の土壌試料について分析してもらおうと思っている次第でございます。

○木村委員 わかりました。

○久松委員 プリミティブな質問ですが、先ほどの吉田先生のお話にも関連しますし、多分これは後で斎藤先生から細かい話があると思うので、そのときでもよろしいかなと思ったのですが、4ページの地図を見ますと、すき間があいているところがありますよね。すき間があいているところは恐らくアクセスしにくいところで、森林かなと思うのですが、言う方は簡単なので言ってしまいますと、こういうところをやらなくてもいいのですね。今回の移動ということに関してやろうとしたら、一番動きそうなところに穴があいているように見えなくもないのですが、その辺はどうなのでしょう。ただ、入れないところをやれと言われても無理ですし、そこはモデルで適時カバーしますというスタンスなのでしょう。

○文科省（斎藤） この地図について説明が足りなかったのですが、下の方に非可住地域と書いてあるのがマップを描く関係で消えてしまっているのですけれども、今回1kmメッシュ内で埋まっていないところは非可住地域になります。非可住地域は、先生御存じのように、森林であったり山であったり、そのような地域において人が住んでいないことが確認されている地域です。もちろん可住地域内にも森林であったり山であったり、人が住んでいるところであればございますので、そういうところについては空間線量率について測定する予定でございます。加えて、これだけで空間線量率の状況やセシウム沈着量の状況が全部把握できるわけではないので、福島第一原子力発電所から80km圏内の航空機モニタリングの結果も活用したり、もう1つは、説明しませんでしたけれども、今回は無人ヘリを用いて空間線量率、セシウム沈着量も把握していこうと思っておりますので、これらのモニタリング結果を全体的に踏まえながら見れたらと考えている次第でございます。

斎藤先生、こんな感じでよろしいですか。

○斎藤委員 そうですね。基本的にはかなりアクセスしにくいところがあるというのが1つあります。それから、今お話があったように航空機サーベイもかなり行われている。そこら辺のデータも加えながらトータルで解析していきたいと思っております。

○吉田（聡）委員 恐らく先ほど私が御質問させていただいたところに関連すると思うのですが、例えば林野庁さんは森林に入って行って空間線量率と土壌をとって測定するというのをされています。やはりメッシュでされているので、その辺の値をうまく双方に使って補完しながら全体を仕上げていくという形にするのが理想的だと思うのです。林野庁さんが昨年度に加えて今年度もそうした調査を計画されているのかは知りませんが、例えばそういうことがあれば、そのデータで何か変化が見られないかなど、その辺の連絡をとるようになりますといいと思います。

○文科省（斎藤） おっしゃるとおりで、林野庁さん以外にも、基本的に関係省庁さんが

とられているデータについても活用していきたいと思いますので、相談しながら進めさせてもらいたいと思います。

○斎藤委員 将来的にはデータベースに文科省以外のデータも取り込んでいくような計画もあるのですか。

○文科省（斎藤） 将来的にはですね。もちろんそれは関係省庁さんとも相談だと思えますけれども、そこは今後検討かなと思っております。

○鈴木委員 5ページにあるモデルみたいなものの説明を拝聴して、正直言って私はこのモデルのイメージが全然わからないのです。私はこういう環境モデルを長年やってきましたが、普通こういうモデルつくるときは、時間あるいは空間の分解をどの程度まで持ち込むのか、媒体をどのように構成するのか、プロセスをどこまで分解あるいは分解しないのかということについては恐らく当然のことで、その得られる結果に対してどの程度の時空間の分解あるいは精度を期待するのかというイメージがはっきりしないと、余りちゃんしたモデルはつくれないのではないかと思うのですけれども、どのようなイメージをお持ちなのか、あとそれをどういうタイムスケジュールでそれぞれステップを進もうとしているのか、お考えを教えてくださいたいと思います。

○文科省（斎藤） 時間分解のところは高橋先生から。

○高橋委員 先ほどの久松先生、吉田先生からの質問とあわせてこの5ページについてお話しさせていただきたいと思ったところですが、先にそちらのお話をさせていただきますと、森林等につきましては、先ほどお話がありましたように航空機サーベイ等のデータがございます。ですので、そういうものを利用して、80km圏内全体をモデル化する。ただし、それに際しましては、細かいデータがあるところはモデルの精度として上がっていきますし、データが少ないところ、例えば航空機サーベイしか使えないところは、モデルの精度としては若干低くなるだろうと。そういうものの組み合わせになるかと思えます。

そういう形でこの5ページに記載されているようなモデルをつくっていくわけですが、まず時間分解能につきましては、解析に使うデータについて1-4-8に資料がございますがどういうデータが現在とられているかに依存します。その精度と時間分解能に依存しますので、そこを解析した上で使っていくことになります。空間分解能も、今は5ページにつきましてはこういうメッシュの形で、これは概念的に書いておりますけれども、実際にこれがどうなるかは、1-4-8にあるデータを解析して、どういう空間で分割するのが適当であるかという解析をした上で評価していくという流れになっていこうかと思えます。ですから、時間分解能がどの程度まで正確にできるか、空間分解能がどの程度まで細かくするのが妥当であるかというのを、まずは現在のデータを見た上で解析していくという段階にあらうと考えております。

○百島主査 ありがとうございます。

詳細の話のところでもまた御質問いただければ。何となくイメージとしては、ボック

スを切っているけれども、地形とかを考慮したらボックスの形が変わりますよということですね。二次元的な分布がですね。

○高橋委員 大きさとか形は今までのデータを解析した上で適切なものを選んでいくことになるので、どれが適切かは決まっていけないというのが現状です。

○百島主査 わかりました。

ほかにございますでしょうか。一よろしいでしょうか。

それでは、第3次の分布調査の概要についてはこれで御説明をいただいたということにしたいと思います。

○資料第1-4-1号 福島第一原子力発電所から80km圏内の空間線量率の詳細な分布状況調査

○資料第1-4-2号 福島第一原子力発電所から80km圏内の空間線量率の詳細な分布状況調査

○資料第1-4-3号 放射性物質の移行メカニズム調査

○久松委員 心配症なので、最初の斎藤先生から御説明いただいたものですが、台風の前後に2回測定される、見込みとしてはこれで差が検出できますでしょうかという極めて漠然とした質問で非常に申しわけないのですが。というのは、今までの河川の浸食された結果として河川へ流れてきている量を考えると、恐らく流域の沈着量のパーセントオーダー、下手するとコンマパーセントオーダーぐらいしか流れてきていないと理解しているのですけれども、そのぐらいしか流れてこないとすると、比較的短い期間の中で2回測定することによって差が見えるかというのが心配です。先ほどの鈴木先生の時間スケールと正確度という話とも通じるのですけれども、その辺の見込みはいかがでしょうか。

○斎藤委員 見込みとして、余り違いが観察されない可能性もかなりあります。ただ、年に2回の経時変化ということで、8月と冬ということで2回経時変化を追いたいというのが1つの大きな目標です。ただし、去年恩田先生が行った解析ですと、核種が最も動くのは台風だろうと予想されます。台風による核種の移行量が一番大きいということが昨年の調査でわかっていますので、一番動くとすれば台風の前後で差が出てくるのではないかと。あらかわれないかもしれない。あらかわれば、それはそういう知見が得られたということで納得すればいいと思っています。

○久松委員 この種の調査は非常に誤差の大きいものだと思いますので、2回やられて確度を確認するという意味からも、それはそれでと思います。

○長岡委員 私も心配症なものですから、同じような質問をしたいと思うのですけれども、恩田先生の御説明された1-4-3で、昨年から恩田先生は大変に精力的にいろいろな側面を追求されているのは重々承知ですけれども、私の心配するのは、例えば巻き上げの話にしても、河川系での放射性セシウムの移行状況調査というここに書いてあること

にしても、これは昔からやられていることで、なかなか決定的な答えが出ていないという分野なのです。そういうのをこの1年、2年でどこまでできるのかという心配です。もう1つは、ここに非常に細かいテーマの話がたくさん出されているのですが、これで全部なのかというのと、こういう答えが出たときにどうやってまとめるのか、むしろもっと大きな全体の枠を決めておいて、その中でこれが重要だというようなアプローチでないと発散してしまうのではないかとこの心配がありますので、その辺の見通しをお話しいただけたらと思います。

○恩田委員 こういう調査は前から行われているというのはまさにそのとおりであります。とはいえ、1つは初期からの継続調査という側面がございまして、1次調査からのデータの蓄積というのが非常に大きなこととなってくるかと思えます。それによって全体の傾向がどのように変化するかということについてしっかり追えるのではないかとこのこと及び、過去と多少違うのは、後ほどの河川の調査でも詳細に述べますが、河川等の放射性核種の採取技術とかモニタリングのシステムにつきましては、チェルノブイリの時代にはなかったような部分もございまして、こういったことを組み合わせて、できればしっかりとデータをとって、それをモデル化していきたいと思っております。確かにこれをいかに発散させないかというところはまさに重要なポイントですので、適宜こちらの委員会で途中経過を発表させていただきまして、御指導いただきたいと思っております。

○村松委員 恩田先生は本当に最初から精力的にやられていて、初期のデータが余りないので、そこを森林生態系も含めてやられていて、とても大事なデータが蓄積されていると思えます。

私も心配症で、心配するところは、森林のリターのところにまだかなり積もっていますよね。もちろん河川での動きをすごく追われているのですが、リターからどれだけとれてくるか。今はリターが防いでいますけれども、それから出てくると、今度は山が汚染源ということで、そこから出てくることになると思えます。私もちょこちょこことはやっているのですが、どれだけ深いところまで入るか。畑とかほかのところと違って大分不均一に森がありますよね。だから、深度分布を見るときも、場所によって、1回とったところと同じところでなかなか再現できないとか、そういうのもあるかと思うのですが、リター層からどれだけ出てくるか、それは周りの農地、特に水田との関係もあると思うのですが、そのあたりをどのように進められるのかお尋ねしたいと思えます。

○恩田委員 それは非常に重要なポイントでして、1つはリター層からの下方移動、またリター層を起源とする河川を通じた移動というものがあるということですが、詳細な深度分布の変化につきましては、繰り返し、この期間内に2回、スクレーパープレートでほぼ同じような時期でやるということを繰り返すのがまず1点ございます。

また、空間分布というのは、まさに御指摘のように森林の中は非常に不均一なところが

ありますが、これは in situ のゲルマニウム検出器により林床表面の空間線量率及びセシウムカウント数の変化を詳細に毎月 1 回モニタリングを継続しておりますので、深度分布につきましてはそういったものをうまく組み合わせながら分析していきたいと思っております。2 次調査まではそういったデータを、どちらかという解析としてはまだ深いものではなかったのですが、今後、in situ の詳細調査をより高度化して、深度分布の空間分布を含めて議論できるようにしていきたいと思っております。

川を通じた移行というのは、今回は小流域で流量は従前はかっていたのですが、そこからの浮遊土砂としての流出を新たに測定いたしますし、また、これはしっかりとれるかどうか難しいかもしれないですが、小型の粗大有機物が河川中からどう減っていくかということにつきましても調査を予定しておりますので、そういった観点から、森林の流域から放射性物質が出るというのは大きな関心事であるというのが現状だと思っておりますので、できるだけ漏らさぬ形でとれるような調査を組んでいこうと思っております。

○百島主査 ありがとうございます。

ほかに。

○松永委員 1 つ懸念していることは、データの報告に終わっては残念だなということだと思います。これは、斎藤委員が報告されたように、包括的な放射線核種の分布を把握するというよりは、放射線核種が移動するかもしれない、あるいはなぜそこにずっとあり続けるのかというプロセスの解明、反応についての考察を加えることがこうした活動の大きな眼目になると思います。そうしますと、どういうところにあるかという放射線核種の分布、放射体を分別するにしても、そういう放射線核種の存在のありさだけを追求しては、なぜそこにあるのか、なぜ動くのかという答えを出すことはできません。そうしたことで、それらに關与する環境パラメータについて大きな配慮を払い、それを実際現場で取得する、あるいはセオリーを立てたらそれを実験系でも確認するというようなアプローチが必要になってくるのではないかと思います。第 2 次調査でいろいろと、例えば緩和係数の解釈に御苦労されたと思うのですけれども、そうしたことの解釈のためにも、土壌のパラメータをより広範に取得する。粒度分布とかサーベイ等されたことはよく承知しておりますけれども、ほかの一般的な、あるいは必要になりそうなパラメータ、pH とかさまざまなものがあると思いますけれども、そうしたプロセスを解釈できるようなパラメータまで広げた調査を望みたいと思っております。

○斎藤委員 空間線量の測定とかセシウムの沈着量の測定というのは、それを解析することによって移行の状況を解析していこうという目的でとっているデータです。それをちゃんと解析するためにはいろいろなパラメータが必要であろうという御指摘ですけれども、それについては、実は移行モデルの開発の中で必要な土壌のパラメータとかそういうものを取得していこうということになっています。ここでは説明していないのですけれども、移行モデル開発の一環としてそういった移行を解釈するために必要なパラメータも別途取得していくという活動も行うことになっています。

- 文科省（斎藤） もう1点、補足ですが、恩田先生の方だと思いますけれども、土壌の浸食において影響を与えるような保全係数とかをはかるために、植生とかも一応航空写真を撮ったりされるのですね。なので、基本的にそういうところも一応カバーしながら環境パラメータをとっていくと伺っておりますので、そこも何とかカバーはできるかなと思っております。
- 松永委員 土壌中における放射線核種、特にセシウムの分配、動きというのは、日本の福島で初めて問題になったわけではなくて、大変長い時間にわたって各国で進められてきて、現在も非常に積極的な研究が進められています。そうしたことを十分にリファーしてパラメータをとりに行くということ。最近の傾向を具体的に言えば、例えば単純に土壌の特性、pH、交換性イオンをはかるというよりは、接触させてどういう特性、反応を持つのかという、その標準化したパラメータで放射性セシウムの吸着に関しての特性係数という1つの係数を出そうとする例もあります。そのような最近の動向も調査されて、これは室内実験系でありますけれども、それもチャレンジしていただきたいと思えます。
- 斎藤委員 それは松永さんのそういった知見をぜひ参考にさせていただきつつ、どういうパラメータをこのプロジェクトの中で集めていったらいいかというのはまた追って御相談させていただけたらと思えます。よろしく申し上げます。
- 百島主査 この3次調査ですべての必要なパラメータについて検討を行うのは無理かと思えますけれども、その中で重要なパラメータで今回検討することが可能なものについては考慮していただければと思えます。
- 高橋さんはこの件に関してですか。
- 高橋委員 同じようなことですが、恩田先生のところでさまざまなデータが出されるかと思うのですが、放射エネルギーとしての単位、すなわち「Bq/○○/」という形で出てくるかと思うのですが、ぜひこれをノーマライズした形、すなわち環境移行パラメータという形で取りまとめていただけてということをお願いしたいと思えます。
- 恩田委員 どうもありがとうございました。
- 2次調査まではどちらかというとモデル調査という形だったのですが、今度はそれらのデータを入れてモデル化しなければいけないものですから、データそのものだけではなくて、ほかの地域に適用できるような形のデータのパラメータ化を今後しっかりやっていく方向でいきたいと思えます。
- 百島主査 よろしく申し上げます。
- 吉田（浩）委員 恩田先生に教えていただきたいのですが、今回から参加でよくわからないことがあって、メカニズム調査のところ、川俣町のモデル地域に加えて、平成24年度に新たに浪江町、二本松市、福島市、郡山市をモデル地域として追加して調査されるということですが、森林地域と市街地と、全く異なるような地域を選ばれているというのは、何かモデルという見積もりというか公算というか目安があってこの選

定をされていらっしゃるのか、教えていただけるとありがたいです。

○恩田委員 特に今回新たな地域で調査をするのは、主に大気中の巻き上げのことですけれども、ここまで山木屋地区におきまして土地利用ごとの巻き上げの状態についてはある程度傾向が見えてきたということ、またある程度沈着量との関連性は見えてきたという部分もあるのですが、その一方で、巻き上げられた放射性核種がその場所から巻き上げられたかどうかということにつきましては、より高線量の地域から飛散した可能性も捨て切れないというところもございましたので、今回高線量地域で行わせていただくというのは、周辺より高い地域で集中的に行うことにより、巻き上げの原因と気象要素及びさまざまな環境要因によって得た巻き上げによる放射性核種の移行量がどう違うかについて詳細に調べたいということで、それより高いところは余りないということです。あとは、都市域は人体の被ばくに直接関係するということで、そのあたりについて新たに加えさせていただいたということになります。

○百島主査 どうもありがとうございます。

まだいろいろ御意見があるかと思えますけれども、ほかにも案件がたくさんございますので、今の3つについてはここで終わらせていただきたいと思います。

○資料第1-4-4号 河川水中の放射性物質の放射能濃度の変化傾向の確認調査

○資料第1-4-5号 土砂流出に伴う河川における放射性物質の移行状況調査

○資料第1-4-6号 土壌中の放射性セシウムの深度分布調査

○資料第1-4-7号 農村地域の放射性セシウム動態調査

○資料第1-4-8号 放射性物質の移行モデルの開発

○久松委員 1-4-4の分析センターさんの計画ですけれども、これはSSの量とか川の濁度とかを同時に測定されるのでしょうかというのが1点です。

もう1点は、晴れたときだけの河川水ではなくて、ぜひ雨の降った後の濁ったものも測定していただくと、いろいろな意味で使い道がふえると思うのです。ただ、それをやろうとしたときにマリネリビーカーでいいのかという点が少し気になるのです。マリネリビーカーに入れて測ってしまうと、中に沈むだろうと。中の放射性核種の分布が均一になる保証はないのではないかと思います。長時間測定されれば特に。

あと、ついでなので、谷山先生に教えていただきたいのですけれども、SWATでカバーしようとしているのは、流域全体を含む集水域のモデルを作って、その中に農地を当てはめていこうとお考えなのか。農地だけで作ってしまうというように聞こえなくもなかったもので、その辺を確認したいというのが1点です。

以上です。

○池内委員（代理；前山） まず河川水の御質問の件で、マリネリの測定の件でございますけれども、実際に雨の日に採取するということ、どういうタイミングでとりに行くかという問題点はあるかと思います。あと、今回の測定は、検出下限は0.1Bq/L

を目標にしておりますので、大体8時間程度の測定にしております。正直、ろ過しない場合にどれだけ浮遊物が浮いているかとかいうところ、不均一性というところまではなかなかとらえられないのかなと。そこはできるだけ早くろ過して測定することで均一という形になっているという想定。浮遊物が見た目あるというような状況ですとまた測定が違ってくるとは思うのですけれども、もし御知見があれば、どのようにしてというところを。

○久松委員 私の考えでは、2Lのマリネリで測るとするのは緊急時に近いときだと思うのです。今みたいに落ち着いたときにどうしても2Lのマリネリで測らなければいけない理由はないと思います。ですから、ケミセパをしてはかるとか、あるいはイオン交換樹脂に通してしまうとか、いろいろな手があると思いますので、ぜひ正確な値が出るような形でお願いできればと思います。

それから、河川のほかのパラメータも同時におとりになられるのですよね。

○池内委員（代理；前山） 例えば濁度とか。

○久松委員 例えばSSの。

○池内委員（代理；前山） 分析センターではかることは可能です。あと、実際に河川水をサンプリングしているときには、pHとか水温、天気とか、直接この解析に必要なかどうかはわかりませんが、そういった情報も採取しているところで、あとはどういった項目をふやすか。実際にケミセパまでしますと、今想定しているマリネリとは相当時間数が変わってきますので、その辺の調査の内容については別途御相談なのかなという認識でございます。

○久松委員 恩田先生の調査結果からも明らかなように、SSの量、あるいは濁度か、それは極めて大事なデータになると思いますので、その辺はぜひよろしくお願いできればと思います。

○谷山委員 私から2番目の質問にお答えさせていただきます。

最終的な出口はあくまでも農地の土壌中の放射性セシウム濃度あるいは空間線量率ですので、それを推定するための収支、要するにセシウムのインプット量とアウトプット量を出すのに流域モデルを使うということでもあります。ですから、モデルで流域全体の動態を把握することが目的ではなくて、あくまでも農地1枚レベルでの放射性セシウムの濃度を推定するためにモデルを使うということでもあります。ですから、空間分解率としては圃場1枚でありますし、時間の刻みとしては、計算時間としてはアメダスデータ等を使いますので、1時間ごとのステップで、放射性セシウムの沈着量なんかは1月に一遍か1年に一遍というようなことを考えております。

○久松委員 そうしますと、例えば灌漑水の中のセシウム量というのは実測値を使う。そこまではモデルの中で予測して入れ込むということはされないということですね。

○谷山委員 そうです。あくまでもモデルが主体で、灌漑水や何かのデータというのは検証するためにはかるのであって、そのデータを直接モデルに使うということはない。

- 久松委員 いえ、灌漑水の中のセシウム濃度をモデルを使ってエスティメートして、エスティメートするためには流域全体のモデル化をしないといけないので、そういうことをやられるのか、それとも、水田モデルの灌漑水としてのインプットには実測値を使ってしまえば、それはそこで終わりですから、SWATを水田に適用されるというようにお考えなのかということです。
- 谷山委員 要するに、1枚の圃場としてははかれば済んでしまうのですけれども、流域なり全体を押さえるということであれば、やはりモデルの中で灌漑水中の濃度を推定するということでもあります。その灌漑水中の濃度が本当に正しいかどうかというのは時々チェックしますが、それはあくまでもチェックするためだけに検証するのであって、そのデータでもって圃場中の収支を推定するということではないということです。1次マップのときは、一枚一枚の田んぼのデータをはかっても仕方がないので、線量率との関係を把握した上で、面としてとらえていこうとしたと同じようなのが3次マップの考え方です。
- 百島主査 ほかにございますか。
- 吉田（聡）委員 木名瀬先生が御説明くださった移行モデルのところですが、この検討会のタイトルが「移行モデルの確立」となっていて、最終的にこの辺の重要度が増してきそうな気がするのでお尋ねします。今回の全体の調査の項目とか、得られた成果が移行モデルの開発にどのように生かされるストーリーになっているかというのがいま一つつかみにくいのです。なので、その辺を完全に別なものと割り切っているのか、それとも、こういう形で生かすことで考えている、更には、モデルの方でこういうデータをさらにとってくださいというようなディスカッションが今後できていくのか、その辺の現状の議論の状態とか見込みを教えてくださいたいと思います。
- 木名瀬委員 コメントありがとうございます。まさしく吉田先生がおっしゃったように、いろいろなコメントをこれからいただければと思います。
- 我々の課題は、先ほど目的で申し上げましたとおり、住民の帰還などに資する移行モデルをつくるということ、原子力発電所から80km圏内の移行モデルの開発です。見せ方として、地図上で今後どのような線量率変化が起きるのか、沈着放射能の濃度の変化はどうか、それとも各地域においてどのように線量率が減少していくかとなります。見せ方については、今後の御議論次第でいろいろ変えていかなければいけないと思います。う我々が与えられた課題は、項目とたまたま一致しているかもしれませんが、未来予測をする上でのモデルを開発するということなので、いろいろな御議論が今後あるようでしたら、それはこういった検討会で寄せていただければ、反映できるものはしていかなければならないと思っています。
- あとは斎藤先生、よろしいですか。
- 斎藤委員 先ほど木名瀬さんから、モデルとして広域を扱うモデルと狭域を扱うモデルの2つを考えるとという話があったと思います。これまでにとってきたマップ、空間線量

率分布とか土壌中の沈着量の広域の分布、これは前のモデルの中に組み込まれていくような基礎データになると思います。それから、恩田先生が行っている、地域を特定して細かくメカニズムを調べる研究の成果というのは狭域のモデルの中に組み込まれていく。狭域のモデルで得られた知見は将来的には広域のモデルの中にだんだん組み込んでいくというような全体の構造になっていると考えております。

- 吉田（聡）委員 そうすると、基本的には、この事業の中で得られるデータは、全部ではないのはもちろんわかっているのですけれども、今御説明いただいたようなモデルに生かす方向になるという理解でよろしいですか。
- 斎藤委員 そうですね。先ほど申したように、生かせるものは広域のモデル、狭域のモデルそれぞれに生かしつつ、全体のモデルをブラッシュアップしていくという方向で考えています。
- 高橋委員 広域モデルの方の研究協力をしております京大の高橋です。今の御質問にありましたけれども、この目的といたしまして、こちらにありますように、最終的には影響を見る。先ほどの資料1-3にありますけれども、移行モデルを確立することで影響を予測する手法を確立するという流れだと思います。すなわち放射性物質の移行を評価するモデルというのは、この影響を評価するための手段であるという位置づけでいいのではないかと。私の私見としてはそのように考えています。そして、この広域モデルは、最終的には人の線量率がどう変化するかということのエンドポイントとしておりまして、それをこれまでの空間線量率の変動傾向から直接推定するというアプローチをとっている。言ってみれば、もともと線量率から始めるというトップダウン的なアプローチをとっていると考えていただいてもいいと思います。一方、移行をモデル化していつてそこから線量を評価していくといボトムアップ的な手法と、2つの流れがある。前者のモデルは、線量率の変化から、なぜそういう線量率の変化が起きているかという観点からアプローチしていくという仕方をしております。その際に、外部被ばくの線量予測モデルをつくっていつて、なぜそう起きるかということを検証するために、核種の移行のメカニズムと比較検討する。それでバリデーションして、最終的に外部被ばくを予測するというように持っていくという流れになっていると考えております。ですから、入り口は外部被ばくの変動から入っていきますけれども、そこに対してさまざまな移行研究、移行モデルの部分がそれに対しての検証という形でつながっていく。そのように私は理解しております。
- 百島主査 ありがとうございます。
- 鈴木委員、どうぞ。
- 鈴木委員 幾つかあるのですが、まず資料1-4-4ですか、先ほどの久松先生の御意見で心配になったのですけれども、分配係数の確認、非常に長期的にはSSとか濁度とか、その種のものをとっておかないと、これをモデルに使うのであればですけれども、ある種のモデルの構造ではそれを解かなかつたら係数にならないはずなので、それは十

分見通し持って調査を組んでいただかないと役に立たないことになるのではないかと
いう気がいたしました。これは余計なことですが。

あと、1-4-4の調査について、台風の前後に採水・採泥されるということですが、
恩田先生が委員をされています環境省の河底土のサンプル等は私も自分で解析し
ていますが、あるいはほかの過去の汚染物質の経験を見ても、この種のサンプルとい
うのはものすごく変動が大きいものですので、単純に台風の前と後でとった河川水の調
査をぱっとって、どうやって解析する気なのか、正直言って私には見当がつかないの
ですが、それはまた恐らく解析の方法とあわせて十分作戦を持って組んでいただくこ
とが必要かなと思います。もちろん得られた結果そのものは非常に価値があると思
いますので、それは否定しないのですが、移行モデルの確立という目的で活用するの
であれば、恐らくそういう関連するパラメータ、調査の組み方を十分設計しておか
ないと、非常に一般的な調査で終わってしまうという心配をいたします。

それから、1-4-5について、これは私の勘違いである可能性が高いのですが、ポ
イントはいっぱいあるのですけれども、たしか水位観測所があるのですけれども、流
量が出る場所はこの一部しかないかという記憶があるのですが、全体を扱われるの
でしょうかというのが質問です。

それから、1-4-6は、これも価値があると思うのですが、これは多分地点をと
ってやられるのですが、この地点の土地利用とか表面植生、あるいは被覆の状態
とか、そういうことは、このサンプリング情報上あるいは調査設計上考慮される
のでしょうかということ。

それから、1-4-8については、中身は先ほど申し上げましたので、調査範囲の
ところに、拝聴すると土壤の中のモデルが中心のようですが、調査内容のところに
「放射性物質の沈着量の状況を予測する」と書いてあるのですけれども、どのよ
うに沈着量が出てくるのか、にわかには私は思いつかないのですけれども、その
辺の作戦を教えてください。ただ、その辺の作戦を教えてください。

○百島主査 最初の方はよろしいかと思しますので、1-4-5の恩田先生のところの御
質問。

○恩田委員 この30地点の中で、水位観測所が流量をとっているところはかなり多
いか、ほとんどが流量データが得られるところになっておりまして、それに加え
まして濁度及び浮遊砂をとればある程度計算できるような場所。ただ、津島の河
床とか口太川の中流といったところはそういったものがございませんので、こ
ちらで流量また断面計測をしまして、流量の算定を行いつつやるということにな
ります。

それから、環境省さんのデータも活用させていただくのですけれども、そう
いった中で、これは1次等の報告書でも書かせていただいたのですが、粒度の基
準化をすることによって濃度の傾向を整理させていただきたいと思っております。

○百島主査 続きまして1-4-6、斎藤さん。

○斎藤委員 御指摘がありましたように、これはこういった浸透の状況は土質とか環境の状況とどういう関連があるかというのを解析することが重要だと考えております。2次調査で多少始めたことがあるのですが、土壌の粒子の粒径の分布とか、それに関連して粘土がどのぐらい含まれているかということと潜り込みの状況等を関連づけた解析を始めています。そこでわかったのは、表面に粘土質が多いと浸透の度合いが大きいという、普通の予測と違う解析結果が得られています。そういった解析を今後も進めて、浸透の状況と環境のどういうパラメータが最も関係があるのかということ解析していく予定であります。

○鈴木委員 土地利用の情報はそこに入るといえることですか。

○斎藤委員 土地利用は、もともと土壌を採取しているところが公共の土地で、なるべく経時的に変化しないところを選んでいきますので、ある意味ではいろいろなところでとっているわけではなくて、土地利用という意味では割合偏ったところととっている。土地利用状況については、恩田先生が1次、2次で土地利用状況別の深度分布を調べておられますけれども、こちらは地域の違いとか質の違いといったものに注目して解析することになると思います。

○百島主査 ありがとうございます。

では、1-4-8の御質問。

○木名瀬委員 放射性物質の沈着量の状況をどうやって予測するかということですが、これはまさしく別のセッションでJAEAの斎藤先生が御説明していたかと思えます。InsituとNaIの線量率の相関良い。また、Insituの線量率と放射性物質の沈着量の相関も良い。そういった事実関係をベースにした考え方にあります。

○百島主査 ありがとうございます。

今御意見をいただきましたので、この御意見をもとに調査を進めていただきたいと考えます。

ここで、今1から8までございましたけれども、調査の考え方、方法について皆さんの御了解をいただきたいと思えます。なお、細かい部分につきましては、私と事務局に御一任いただければと思えます。一どうもありがとうございました。

なお、調査を進めると、そのほかの点についても何か検討すべきことが出てくるかと思えますけれども、それについても私に御一任いただければと思えます。一どうもありがとうございました。

○資料第1-4-9号 ヨウ素129の測定を通じたヨウ素131の土壌マップの精緻化

○資料第1-4-10号 プルトニウム238、239+240、241の土壌マップの精緻化

○木村委員 青森県の木村です。

これは分析センターさんよりも文部科学省さんにお聞きした方がいいのかもしれませんが、プルトニウム241の分析をどういう目的でやるかというのがいま一つはっきりし

ないところがあります。私が今までの結果を見ていると、238と239でプルトニウムの事故の影響は把握できるとすれば、それで済んでしまうと思っていたのですが、241の放出量が多いので、241の検出限界がもう少し下がってくれば、241と239+240の比を用いて事故の影響評価ができる可能性がある。それは238が検出されなくても。239、240を1つの核種とすれば、そういう3つの測定値を総合してプルトニウムがどの辺まで影響していたかというのを見るのか、それとも、今の目的だと、241の沈着量をはからなくても推定するという事は、241の被ばくを今後求めるための241の推定値を求めるのか、その辺をもう少し明確にされた方がいいのかなという気がします。

○文科省（斎藤） 今、木村先生がおっしゃったように、前者の238、239+240の事故影響の範囲を求めるのに241の値を使うというのも1つあると思われませんが、これまでの結果のことを考えていきますと、プルトニウム238及び239+240は、事故前のこれらの核種の比率から概ねどこまでの範囲が福島第一原子力発電所の事故由来のプルトニウムかはわかりはじめてきていると思っております。他方でプルトニウム241について見てみますと、基本的に液シンで求めてやっているとありますが、なかなか検出下限値が下げづらいという話を聞いております。、プルトニウム241について、放出量もプルトニウム238、239+240より多いという試算がされている状況でございますので、検出下限値が下げづらい中、プルトニウム241をどうやって分析するかというと、なるべくプルトニウム238、239+240が検出されて試料についてプルトニウム241を検出できるようにしていったら、プルトニウム238、239+240の沈着量との相関関係を求めておくことで、事故由来のプルトニウム241は大体、どのぐらいあるだろうということが想定できるようにできたらと思っております。ですので、基本的にはプルトニウム241をはかる目的は後者でございまして、プルトニウム241の分布状況としてこのぐらいの比率だろうということを知るためにやるようなものであるということでございます。

○百島主査 ほかにはございますでしょうか。

○吉田（聡）委員 今のご説明に関連して、プルトニウム241はアメリカンになって、アメリカン241のアクティビティのピークが数十年後に来ます。もちろん被ばく線量としてはそんなに問題にはならないと思うのですが、一応そういうところも押さえますという説明も加えていいのではないかと思います。

○百島主査 ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。

○下浦委員 村松先生の深度分布ですが、第2次調査の12月のときにスクレーパープレートで土壌を採取していますので、その幾つかのヨウ素129を分析されると、少なくともそのときの深度分布は出せるのではないかと思います。AMSは大変なので、幾つぐらい使用できるかということもあると思うのです。第3次調査も先ほど斎藤先生が

おっしゃったようにスクレーパープレートでとりますから、そのうちの一部を見られて、深度が2次調査から3次調査でどのぐらい変わっているかというようなことが出れば、ある程度情報が得られるのではないかと思います。

- 村松委員 どうもありがとうございます。貴重な資料が蓄積されているので、そういうのを有効利用したいと思います。
- 文科省（斎藤） それについて、私も1つだけ教えてほしいのですが、基本的に今回の調査では、昨年6月の第1次調査の時点でヨウ素129が土壌表層5cmよりも下方に動いていたか、必要に応じて、昨年6月時点の結果よりも前に採取した試料や12月に採取した試料との比較によってどうやって動いたのかというところは見ておこななくていいのかなと思っております。要は、季節の違いによって雨の降る量も違いますし、土壌の間隙率の違いによってヨウ素の流れていく量も違いますので、前の方も比較しておこななければいけないのかなと思うのですが、そこはどうですか。
- 村松委員 ヨウ素の場合、一番重要なのは初期被ばくがどれだけだったかということで、3月の終わりの時点に戻して、それでちゃんと評価できるかどうかということが重要だと思いますが、一番サンプルが多い6月のときに既にどれだけ動いたかというのはあると思います。そういうので、通常とっているもの、また、我々も少しサンプルをとっていますので、そういうものなども含めてやっていきたいと思います。
もう1つは、私は余り動いていないと思うので、12月なり、そこで動いていないというのが確認できれば、6月のも大丈夫だと言えらると思うのですけれども、そのあたりもやりながらサンプルを選んでいきたいと思います。
- 木村委員 今のに関連して。今必要なのは、ヨウ素がどのぐらい下方浸透するか、速度を求めるのではなくて、0～5cmのところに残っているかどうかということだけを求めればいいのかと思うのです。0～5cmでとったサンプルでの129の分析値から131の沈着量が求められればいいのか、それは6月と12月の絶対値を比べるのではなくて、プロファイルを見ていけば、3月か4月かに沈着したものが本当に下まで行ってしまっているのか、それとも表面にとどまっているのかはわかると思いますので、そういう評価でいいのではないかと思います。
- 文科省（斎藤） そうですね。6月時点の鉄パイプとかの値の中でどういうプロファイルしているかというのを見ておけばいいのかもしれないですね。
- 百島主査 貴重な試料がたくさんあるでしょうから、その中でプロファイルをとれるやつを分析していくというような方向になるのではないかと思います。
- 文科省（斎藤） いつ時点かというのは難しいですね。実際に雨が降って一気に入ってしまったというのもあると思われまますので、逆にいつ時点まで戻せるのかというのは、今後この中で議論されていくという理解でよろしいのですよね。
- 村松委員 木村さんがおっしゃるように、まずは6月の試料をどう評価するかということにかかると思いますので、その6月のときの鉄パイプなり、そのころほかで独自にと

っているのがあるかと思しますので、そういうのを調べていくことがまず第一だと思います。

○恩田委員 我々も予備調査のときに、4月末にヨウ素131のプロファイルがとれているのがありますので、131は5cmまでしかやっていないのですが、深いところのデータもありますので、そのあたりを活用していただいて。

○斎藤委員 それから、浸透するのに速度が違う成分が存在していた可能性がありますよね。初期に速い速度でどんどん流れていってしまったものがあるかもしれないので、その辺も考える必要があるのかなという感じはするのです。

○村松委員 我々も4月の中ぐらいでは深度分布を見ていて、セシウムよりも早く入っていますけれども、5cmで90%以上入っているのは森林と畑地と果樹園で、3カ所それぞれ4点で確認していますので、4月ぐらいまでは大丈夫と、そんなところがあります。

○百島主査 皆さん、いろいろありがとうございました。

本件につきまして、土壌の採取方法の御提案の方法とか評価の方法等については御了承いただけますでしょうか。

○木村委員 済みません、時間もないのですけれども、ちょっと質問があります。

プルトニウム241の分析方法で、分析センターさんはどうしても今までのやり方、液シンで最終的にベータ線を測定する方法をとられるようですが、吉田先生の方でやられたICP-MSを使う方法を今後用いる可能性はどうなのでしょう。

○池内委員(代理:前山) 質量ではかるという検討は所内でまだやっておりませんので、今のところ未定ということで、申しわけないです。

○高橋委員 直接研究と関係なくて恐縮ですが、1-4-10の表1で、これはかなり詳細な住所を書いていますけれども、これはきょう公開資料として配布してしまっ構わないものなのですか。もし必要であれば回収した方がいいと思うのですが、大丈夫ですか。

○文科省(斎藤) 確かにそうですね。調査内容の説明をするのに住所と緯度・経度は余り必要ではないので、公開する際には消させてもらいますので、置いていってほしいと思います。

○百島主査 それは事務局に御検討いただくということで。

それでは、御了承いただけますでしょうか。—ありがとうございます。

細かい部分につきましては、先ほどと同じで、私と事務局に御一任いただければと思います。—どうもありがとうございました。

○資料第1-4-11号 走行サーベイを活用した空間線量率の分布状況調査

○長岡委員 この走行サーベイというのは非常に広域をカバーするというので、いろいろな意味で期待が大きいと思うのですが、2点、どうなのかなというのがありま

す。

まずラジプローブのことですけれども、放射性核種別の沈着量を評価するとあります。もうこの時点ではセシウム134と137の弁別ぐらいしかできないのですけれども、その辺がどうなのかなということが1つ。

もう1つは、走行サーベイとはまた違うのですけれども、ここでも何回か申し上げましたが、私はもともと個人線量計をつけた調査が大事ではないかということ saying いたのですけれども、そういったことが実際に余り簡単でない、難しいという要因があるのであれば、KURAMAを自転車に載せるとか人が背負うとかして、実際の生活環境での線量率分布あるいは生活しているところでの測定データをとれないかなということがありますので、その辺を検討してほしいと思います。実環境でのデータをとるといのはいろいろな意味で非常に重要な点がありますので、御検討いただければと思います。

○斎藤委員 まず前者ですけれども、御指摘のとおり、現在セシウム137、134が残っているのは明らかですけれども、これはかなり線量率が低いところまで測定します。そうすると、線量率の成分として自然成分も含まれているのかセシウムなのか、そこら辺は重要な情報だということです。それから、セシウム137と134の比率も確認しておく必要があるだろうということです。

2番目の質問ですけれども、居住環境の測定、生活に密着したところの線量が重要だということで、実はきょうここでは資料は示していないのですけれども、家屋内に線量計を置いて冬と秋に測定することを計画しております。これについては、次回、少し具体的な計画を御説明して、御議論いただけたらと考えております。KURAMAを自転車とかバイクに積むというのは京大でこれから試そうとされているようですので、こちらとしてはそこら辺に期待しております。

○高橋委員 今開発中ですので。

○百島主査 どうもありがとうございました。

ほかに御意見ございますでしょうか。一よろしいですか。

それでは、斎藤委員の御提案については御了解いただけましたでしょうか。一ありがとうございます。

実際にどういうルートを走るかというのは非常に問題ですけれども、この点は事務局と私に御一任いただきたいと思います。一どうもありがとうございました。

○全体を通しての意見等

○松永委員 観測について、全体に共通するコメントがございます。

本日さまざまな活動が紹介されましたが、それらの活動をできるだけリンクして、具体的には、例えば地点を共有するということをしていただきたいと思います。土壌については、ここだよと教えておけば、次のチームはそこに行くとれるかと思っておりますけれども、川に関しては、先ほど鈴木委員が御指摘になったように、流況によって物事が全然

違います。ですから、今、私がリンクする、共有すると言ったのは、川に関しては、何時何分、その日ねということを示し合わせて、そこで活動するという意味でございます。さまざまな活動がされて、いろいろな項目が測定されると思うのですが、そうしたものが共有できれば、それぞれのデータの価値が大いに高まると思いますので、ぜひ観測にかかわるチームの方には御検討していただきたいと思います。

- 百島主査 貴重な意見をありがとうございました。
- 吉田（聡）委員 最初の方でコメントすべきだったと思うのですが、この事業のタイトルについてコメントがあります。この検討会のタイトルの「移行モデルの確立」というところに集約してしまうことに不安を感じるのです。つまり、そこが最終的な目的であるととられて、それで評価されてしまうと、実際の中身は違うような気がするのです。それに対して文科省さんが、例えば3次分布状況調査ということでオーダーとして出されている「分布状況等調査」とか、この辺の表題だったら非常に安心して見ていられます。また、今日の資料の第1-1の真ん中辺に、これこれのことを目的として「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故に伴い放出された放射性物質の長期影響把握手法の確立に向けた検討会」を開催するとなっていて、これは多分「モデル確立」の間違いだと思うのですが、この程度の文言であればかなり安心して見ていただけるのです。ですから、「移行モデル」というのが事業の表題で、報告書もそういう形の表題になっていくのであれば、明確に中を切り分けて説明して、本当に基礎的なデータをとっていく部分と、モデルをつくるに当たって必要不可欠なデータをとりにいく部分と、それに加えてモデルの開発のように、明確に分けて説明できるような形をとっていった方が今後良いのではないかと、コメントさせていただきました。
- 百島主査 どうもありがとうございました。
タイトルは予算の関係で変えられるかどうか知りませんが、どうでしょう。
- 斎藤委員 委託事業の名称は、まさに資料1-1が委託事業の名称です。文科省として、今のコメントで、検討会の名称をこちらに合わせるといえるのはどうでしょうか。
- 文科省（斎藤） 確かにそうですね。1-1の下の方に書いてある「長期影響手法の確立」に変えることは可能だと思います。確かに「移行モデルの確立」だけではターゲットを絞り過ぎているので、そちらの方にしてもいいと思います。
- 百島主査 今いただいているタイトル「移行モデルの確立」を副題の中に入れてしまつて、頭に全体像、吉田委員の意見を反映して。
- 文科省（斎藤） そうですね。全体の話はそちらだと思いますので。
- 百島主査 では、文科省と事務局でそれは御検討いただくということにしたいと思いません。どうもありがとうございました。
ほかに委員の方で。
- 難波委員 今、吉田先生が御指摘された開催の目的の文言にもあるのですが、福島島の住民としては、被ばく線量の評価も含めた移行モデルということになると、除染と

ということとの関係が関心になってくると思うのです。除染は切り分けてやっているという理解になると思うのですけれども、ここでのスコープには入っていないという理解でよろしいということでしょうか。

- 文科省（板倉班長） 除染は除いたということで結構でございます。
- 文科省（斎藤） 斎藤先生もこの間お話ししていましたが、どこで線量率をはかるか、どこで沈着量をはかるかというのは、今回決めてやっていますけれども、場所によっては、今後も除染していくと、結果的に線量率の変化結果を見たときに、除染の効果によってどのぐらい減ったとかいう情報は出てくると思います。そういう情報が出たときは関係省庁で共有させてもらいますけれども、ターゲットとしてはあくまで自然環境に伴う移行状況を把握するというものでございますので、そのような方向でやらせてもらえたらと思います。
- 難波委員 今例として挙げられたような、たまたま観測された除染による線量の低減という知見も多分すごく重要な知見になって、どういう除染をするとどれぐらい落ちるかということはまだよく整理されていない状況だと思うのですけれども。
- 斎藤委員 この活動でできるのは、今おっしゃったように、結果として除染の効果があらわれた空間線量率なり沈着量の測定ということであって、除染の効果がどの程度あるかをターゲットにしてやり出すと、作業量が多くなって収拾がつかなくなってしまうと思うので、そこまでは含めないということです。
そこら辺は、逆に原子力機構の中で除染の効果を除染前後でモニタリングして詳しく調べるといような作業をやっていますので、そちらの方でということです。
- 百島主査 それでは、本日の検討会は以上で終了させていただきます。
本日いただきました御意見につきましては私と事務局で集約を図るということで御一任をいただいたと理解しております。ありがとうございます。
それでは、本日いただいた意見を踏まえた上で、各都府県・市町村としっかり調整して調査を開始していただきたいと思います。
その他、事務局から次回の会合についての案内はございますでしょうか。
- 事務局（松元） 時間も時間ですから、次回の会合の時期等につきましては、先ほどの話で、今後これに基づく調査を開始しますから、その進捗も踏まえて日時等を早めに設定したいと思っています。ペースとしては1カ月に1回ぐらいを考えているのですけれども、1回目だけは調査が進むのを見た上でになるのではないかと考えております。別途連絡させていただきますので、よろしくお願いします。
- 百島主査 それでは、本日は長時間にわたりまして、どうもありがとうございました。
それでは、移行モデルの確立に向け、関係者の協力のもとに進めていきたいと思っています。どうぞよろしくお願い申し上げます。

以上

お問い合わせ先

原子力研究開発機構 福島技術本部 福島環境安全センター