

第5回中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る検討会
議事録

日 時：平成27年12月25日（金）13:00～14:51

場 所：TKPガーデンシティ竹橋 ホール10A

議 題

- (1) 中間貯蔵施設へのパイロット輸送等の実施状況について
- (2) パイロット輸送の検証について
- (3) その他

○永島中間貯蔵施設担当参事官 大聖委員がおくれておられますけれども、定刻になりましたので、ただいまから第5回「中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る検討会」を開催いたします。

委員の皆様におかれましては、年末の御多忙のところ、お集まりいただきまして、ありがとうございます。

初めに、井上環境副大臣から御挨拶申し上げます。

○井上環境副大臣 改めまして、このたび環境副大臣に再任をされました井上信治でございます。どうぞよろしくお願いを申し上げます。

家田座長を始めとして、委員の先生方には年末、大変お忙しいところ、本検討会にお集まりいただきまして、心から感謝を申し上げます。

さて、中間貯蔵施設につきましては、用地取得のおくれが指摘をされているところではありますが、先日公表した地権者説明の加速化プランに基づいて、引き続き地権者の皆様へ丁寧な説明を進めるとともに、安全かつ確実な輸送を確認するためのパイロット輸送を進めているところでございます。

本検討会におきましては、昨年パイロット輸送を開始するに当たり、輸送の基本的な指針となる輸送基本計画の内容を御議論、取りまとめをいただきました。本日の検討会では、パイロット輸送における除染土壌などの仮置場からの搬出、輸送、保管場への搬入・定置、保管までの作業を通じて、安全な作業の実施や住民などへの影響などに係る検証について、御議論をいただきたいと考えております。中間貯蔵施設への輸送は、関係自治体としっかりと調整を図りつつ、安全性を確保していく必要があります。そのためにも、パイロット輸送の検証は大変重要であると認識しております。

よって、検証につきましては、本検討会で委員の先生方に総合的な観点から御議論いただいた上で、環境省としましては、来年1月か2月には取りまとめて、来年度以降の安全かつ確実な輸送につなげていきたいと考えております。

最後になりますが、委員の先生方におかれましては、本日も幅広い視点から御指導賜りますよう、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

○永島中間貯蔵施設担当参事官 それでは、ここからはカメラ撮りは御遠慮くださるようお願いいたします。カメラは御退場をお願いいたします。

(カメラ退室)

○永島中間貯蔵施設担当参事官 本日の委員の先生方の出席状況についてお知らせします。

羽藤委員と兵藤委員については御欠席の連絡をいただいておりますが、6名の先生方については御出席ということで承っております。大聖委員は少し遅れているようでございますけれども、6名が出席ということでございます。

次に、お手元の配付資料の御確認をお願いします。

議事次第に配付資料一覧を載せております。

資料1として「中間貯蔵施設に係るパイロット輸送の実施状況について」。

資料2として「パイロット輸送の検証の進め方について」。

資料3として「中間貯蔵施設に係るパイロット輸送の検証について」。

以上3点を用意しております。不足等がございましたら、事務局までお申し出ください。

本検討会の議事録につきましては、事務局で取りまとめを行いまして、委員の皆様方の御確認をいただきました後、ホームページに掲載をさせていただきます。よろしくお願いたします。

それでは、これ以降の議事進行は家田座長にお願いいたします。

○家田座長 家田でございます。きょうはよろしくお願いいたします。

先日、何人かの委員と事務局と一緒に現地のパイロット輸送の状況を拝見させていただいて、大変慎重かつ丁寧に仕事をされている強い印象を受けた次第でございます。この調子でさらにいいものとなるようにきょう議論して、今後につなげていきたいというように思います。

それでは、早速議事に入らせていただきます。議題はお手元の次第にありますように、実施状況、パイロット輸送の検証についてと2つありますけれども、両者は大変密接に関係もしておりますので、一通り資料をさっと説明していただいて、なるべくまとまった議論の時間をとりたいと思います。

では、早速御説明をお願いいたします。

○伊藤補佐 担当補佐の伊藤でございます。きょうはよろしくお願いいたします。

まず私から、資料1を用いまして、今の状況を簡単に御説明させていただきます。A4横で右上に資料1と打たせていただいておりますパイロット輸送の実施状況等についてという資料でございます。

1枚おめくりいただきまして、右下にページ番号を打たせていただいておりますけれども、まず1ページ目、2ページ目でこれまでの経緯と概要でございます。

27年3月に大熊町、双葉町から搬入を開始させていただいて、今のところパイロット輸送を進めさせていただいております。夏休みを使って学校から搬出したり、雪が降る前に雪が多いところの輸送をしたりというところで、直近では12月に福島、西郷村、相馬市というところの輸送を開始している状況でございます。

2ページ目には、概要をいま一度おつけしておりますけれども、パイロット輸送につきましては、大量の除染土壌等を輸送する段階に向けまして、安全かつ確実に実施できることを確認するというところで、1年程度をかけまして、各市町村、43の市町村からおおむね1,000m³程度の輸送を行うという形で進めさせていただいております。

また、中間貯蔵施設につきましては、保管場（ストックヤード）と呼んでおりますけれども、そういった施設をつくりまして、そこに順次輸送をしているということで、大熊町、双葉町、それぞれで5万m³程度の保管容量を確保して、おおむね1年程度の輸送を続けている。12月23日時点でございますけれども、約3万m³程度の輸送を完了しているという状況でございます。

3 ページ目でございます。重複しますけれども、左側に大熊工区と書いておりますけれども、大熊町の保管場、右側に双葉町の保管場の輸送を並べております。先ほど申し上げたいわき市は12月23日に終了で、相馬市、須賀川市というところが輸送を続けている状況でございます。輸送を今31の市町村で29の市町村が終わっておりまして、この後、12の市町村を続けていくという予定にさせていただいております。

4 ページ目には、輸送に当たっての主な安全対策ということで6つほど並べさせていただいておりますけれども、まずは①としまして、写真がいわき市にありますJESCOの管理センターの絵ですが、こういったところで運ぶ輸送対象物の全数管理、GPSを用いた輸送の車両の運行管理ということをしてございます。

また、輸送に当たっては、いわゆる除染土壌等の飛散ですとか流出を防止する観点から、いわゆる荷台の上部のシートがけをしたり、遮水性のフレコンに詰めて輸送しているという状況でございます。また、運転者、作業員の教育、あるいは看板の設置、⑤には保管場を退出する際にスクリーニングという汚染の検査をしてから車両が退出するようにしているということでございます。

⑥には、後でも出てまいりますけれども、高速道路を積極的に使うという中で、いわゆる休憩施設に専用の駐車マスを設けて、2カ所ですが、休憩施設として使っているという状況でございます。

駆け足で恐縮ですけれども、5 ページ目、6 ページ目でございます。

5 ページ目は今、申し上げたパーキングエリアに設けている専用駐車マスの絵でございますけれども、一般車の駐車マスとは分けて専用のマスを設けているというところ、柵ですとか誘導員も配置して、さらにはお知らせということでパーキングエリアの建屋の中に掲示板あるいはリーフレットの配布ということもして、NEXCOさんの協力をいただいているという状況でございます。

6 ページ目には、先ほどちらっと申し上げました夏休みということで、棚倉町ですとか郡山、浅川など5つの小学校から夏休みを利用した学校からの搬出をしているということでございます。

1枚おめぐりいただきまして、7 ページ目、8 ページ目には、輸送路をおつけしております。委員の皆さん方にまとめていただいた基本計画から続く実施計画の中で書かせていただいている青線のルートを用いまして、高速道路、一般道路を使って輸送しているという状況でございます。

駆け足で恐縮ですけれども、1枚めくっていただきまして、9 ページ目、10 ページ目には、仮置場の搬出から中間貯蔵施設の保管場の定置までの流れをおつけしてございます。9 ページ目からまいりますと、左上から、現地状況等の確認というところは、搬出仮置場からフレキシブルコンテナ等を出す前に、まず何か危険なことがないかとか、そういう検査をしてから、いわゆる上部シート、仮置場のシートを剥がすというところをやります。

遮へい土のうなどを撤去した後にフレコンを取り出す。場合によっては、水分を多く含

む場合というのがありまして、そういった場合には水切りを行う。新しい袋へ積み込み、重量をはかって、表面の放射線量をはかりまして、新たにタグを付与して全数管理を行ってございます。タグ情報には重量、表面線量のデータを載せて輸送するという流れですが、それが終わった後にダンプトラックに積み込みを行いまして、荷台にシートがけを行った後に車両自体の放射線量率の測定というのが1つ左側の流れでございます。

それが済んだ後に輸送をするというので、右側に入ってまいりますけれども、仮置場からの搬出、保管場への搬入という中で、GPSによる運行管理をしておるということでございます。

そこから下は中間貯蔵施設の保管場に入った後でございますけれども、荷卸しに向けて、まずは車両の受け入れをして、しっかりと仮置場から搬出された車両が来ているということを確認した上で、いわゆる定置に向かいます。ここにお乗せしているのは場外車両、場内車両に積みかえて定置をするという流れでして、積みかえを行った後に場外から来た車両は汚染検査をしてから保管場を出るという流れでございます。ただし、いろいろ確認をするという中で、双葉町の工区においては、この積みかえ以外にも場外車両からそのまま直送するやり方もやっております、それについても安全性を確認しているという状況でございます。その後に、いわゆる保管場の中でフレコンの定置というところまでが基本的なフローになってございます。

10ページ目には、輸送に用いるさまざまなものを載せていますが、左上には、輸送車両には除染の土壌等を輸送している旨の明示をするというお話、左下には、先ほど申し上げた新しいタグは、除染をした際に付与する旧タグとございますけれども、そのときのタグと情報のひもづけということを行っております、新しいタグの情報と、除染をしたときにどういうものであったかという情報もデータ上でひもづけをしているということでございます。

また、10ページ目の右側でございますけれども、全数管理あるいは車両の管理というものをする中で、1つ、右下は先ほど申し上げたJESCOの管理センターの運行画面ですけれども、後ほど御説明させていただきますが、画面上に車両を1分間隔で表示をしながら輸送している。また、右上には、輸送カードを載せておりますけれども、システム上だけではなくて紙でも輸送の車両にどんなものを運んでいるかという情報を載せて車両を運行させて、保管場の受け入れでそれをチェックするということをしてございます。

11ページ目、12ページ目でございます。

11ページ目は緊急時の対応というところでございまして、まず環境省といたしまして、福島県、大熊町、双葉町といわゆる協定書というものを中間貯蔵事業についてつくっておりますが、その中でも連絡体制というところをつくるということになっておりまして、第7条に迅速かつ確実に連絡するということがありますので、それを行うべく緊急時連絡網をつくっているということで、県、町と連携しながら、そういったものを整備している。

異常事態の対応、把握ということで繰り返しになりますけれども、輸送車両の監視ある

いはモニタリングといった情報を一元的に集約して管理をしているということでございます。また、万が一の事故に備えまして、緊急時の対応マニュアルであるとか、あるいは巡回パトロール、教育・研修というところも関係機関と連携して行っているという状況でございます。

12ページ目につきましては、いわゆるチェックというか、県、町による状況確認ということもしていただいております。こちらにも協定書に基づきまして状況確認規定がありますもので、福島県、大熊町、双葉町の方々に随時必要に応じて状況の確認をしていただいております。

もう一枚めくっていただきまして、13ページ目、14ページ目には道路補修の例を挙げさせていただきます。こちらは双葉町の例でございますけれども、福島県、双葉町と連携調整させていただきながら、輸送に当たって必要な道路補修等を事前に行っているということでございます。

1枚めくっていただきまして、15ページ目、16ページ目でございます。

15ページ目でございますけれども、車両周辺での放射線量の測定ということで、また少し戻ってしましますが、仮置場を出るときに車両周辺の放射線量を1m離れた前後左右4地点ではかっているということをお載せしております。また、保管場の安全・安心対策というところを16ページに書かせていただいておりますけれども、環境安全委員会、こちらにも協定に基づいて設置されているものでございますが、大熊町、双葉町の町民を初めとする方々の安心確保に向けて、保管場につきましては、絵にありますアスファルト舗装ですとか、あるいは次に出てきますけれども、モニタリングなど、さらに安全・安心対策を充実して進めさせていただいております。

17ページ、18ページ目には、特に遮水というところで雨水と除染土壌等の接触を遮断する対策として、いわゆる保管場に全て除染土壌等が搬入される前から、いわゆる施工の段階から遮水性のシートをかけて、1日の作業終了後にもかけるなどして雨水の浸入の防止を図っているということでございます。

18ページ目には概念図がついておりますけれども、仮置場以上にアスファルト舗装であるとか、そういった対策をさせていただいているという状況でございます。

19ページ目には、モニタリングについて書かせていただいておりますけれども、ハイライトさせていただきますと、いわゆる空間線量率の測定というところがありますが、こちらは仮置場でやっています5地点に、さらに保管場周辺4地点という連続測定を行います。また、地下水観測につきましても、先ほど申し上げた環境安全委員会の指摘なども踏まえまして、1カ所ではなくて4カ所にふやして、さらに週に1回という頻度も上げて実施しているということでございます。

20ページ目は、道路上輸送路における測定でございますけれども、こちらは輸送の実施計画に基づきまして、全部で7カ所、いわゆる車道から歩道方向に入射する放射線量をはかってモニターしているという状況でございます。

最後に、駆け足で大変恐縮ですけれども、21ページ、22ページでございます。環境省といたしまして、事業を推進する上で情報公開あるいは広報というところもしっかりやりたいと思っております、現在のところ、環境省、JESCOのウェブサイト上に輸送の状況であるとかモニタリング情報を掲載しております。

また、(2)にお問い合わせ窓口というものを中間貯蔵全般に関する窓口、輸送の専用の窓口なども設置して対応させていただいているという状況がございます。パンフレットも中間貯蔵と輸送に特化したパンフレット、2種類つくって情報提供、周知広報などをさせていただいているということです。

22ページは大熊町、双葉町の御協力を得て、町の広報紙に中間貯蔵施設の情報を載せていただいたり、あるいは郵送物に我々の広報、リーフレットのようなものを同封させていただいたりということをさせていただいております。

大変駆け足で恐縮ですけれども、概要は以上でございます。

○家田座長 引き続き資料2の御説明をお願いします。

○伊藤補佐 それでは、資料2はA4の縦の資料でございますけれども、「パイロット輸送の検証の進め方について」という資料でございます。

こちらにつきましては、委員の皆様方にも事前にいろいろ御意見などもいただきながらまとめさせていただいておりますが、いま一度、こちらで進め方について、この場で御了承いただければと思っております。

まず、前段に書かせていただいたのは、本年3月から輸送を開始いたしまして、これまでに31の市町村から延べ約5,000台で3万m³の輸送を完了してございます。

2パラにございますけれども、輸送の開始前に想定・準備した安全対策等を計画どおりに実施するというところと、日々の輸送の中で発見された課題や問題点などについて、改善を検討し、実施しながら、我々として進めさせていただいてきたと認識しておりまして、短期的なPDCAサイクルと書かせていただいておりますけれども、いわゆる計画・実行・評価・改善というような4段階をやりながら、輸送を継続させていただいてきた。今般、そういったことをやりながら、ある程度想定していた方法をおおむね実施できたということから、パイロット輸送の全体の検証を行って、来年度以降の輸送に向けた改善策の具体化へつなげたいということで、長期的なPDCAサイクルというものを検証を通じて実施したいということでございます。

進め方につきましては、パイロット輸送期間中における、安全作業、住民への影響、作業員への影響、円滑な作業などを検証するというところで、検証の進め方の2つ目でございますが、検証結果によりまして、パイロット輸送期間中に実施した対策等が想定どおり機能したかどうか。住民や作業員等の安全が確保されたかどうかといったところを評価・確認したいというところでございます。

また、今後の段階的な輸送量の増加に向けまして、必要な対策の要素を抽出して、それを結果に取りまとめることで、さらにはそれを輸送の次の実施計画あるいは今後の具体的

な工事施工の基礎にさせていただきたいと思っている次第でございます。

本日、委員の方々に御協力いただきまして御議論いただくわけでございますが、本検討会で御意見をいただきまして、環境省において結果を取りまとめさせていただければと思っています。

一部、冬季の降雪時の輸送につきましては、その輸送が終了する時期、3月末ごろを想定しておりますけれども、それを待って情報を取りまとめまして、補足的に検証を行った上で結果報告に追加させていただきたいというところでございます。

1枚おめくりいただきますと、後で御審議いただく検証項目、16項目を御用意、こちらでも先生方にもお見せしながら16項目、本日は御議論いただければと思っています。よろしくお願いたします。

○家田座長 続いて資料3も御説明をお願いします。

○伊藤補佐 では、大変駆け足で恐縮ですけれども、資料3を用いまして御説明をしたいと思います。「中間貯蔵施設に係るパイロット（試験）輸送の検証について」でございます。

1ページ目、まず1項目目、仮置場の保管実態というところがございまして、目的、方法は、搬出対象の仮置場の実態把握、搬出作業の安全性や課題の分析というところがございます。

まず、1ページ目にお載せしているのは、搬出した仮置場にもいろいろな保管形態がございまして、左側に保管方式というものがありますが、遮へい土の遮へいがなくて、離隔によって遮へいといいますか、そういったものを行っているもの。それから、遮へい土のうで遮へいしているもの、土のうを用いないで直接覆土で遮へいを行っているものというところでどんな違いがあったかというのを検証しております。

いわゆる遮へい土のうで、ポイントは遮へい土のう、直接覆土もそうなのですけれども、こういったものを搬出のときに事前に撤去する必要があるので、検証の結果、それを一時置くスペースの確保が必要であったということでございます。

また、直接覆土につきましては、覆土されている下から保管容器、フレコンを搬出することが必要でありますので、重機で乱暴に搬出させるとフレコン自体を傷めてしまうというので、かなり慎重な作業が必要であったということが結果として出てきております。

一番下には、遮水シートとありますけれども、仮置場の上部にシートをかけているわけでございますけれども、遮水シートなどが分厚い場合には、非常に切断に時間がかかったというところ。今回、各市町村から1,000m³ずつの搬出でございますので、山を全て取り除くという形が全ての仮置場でとれなかったものですから、フレコンを出した後にもう一度山のシートを溶着するということが必要だったので、こちらは事前にそういった計画が必要であったということが検証の結果、出てきております。

結果はお載せしているとおりですけれども、今後の対応として、今回は搬出に遮水性フ

レコンを使って出していますので飛散流出のない搬出はできたのですが、今、申し上げたような課題があったというところで、今後は搬出を意識した仮置場の計画が必要であるとまとめています。

めくっていただきまして、積込場の要件というところを置いてございます。こちらにつきましては、少し類似しますが、搬出仮置場の要件を輸送の実施計画の中でお載せしているわけでございますけれども、ポイントは3ページ目の左にあります積込場の要件で足りないところといたしまして、関係車両の駐車スペースあるいは輸送車両の待機スペースというところが必要であったということでございます。そういったところについては、輸送実施計画になかったので、次の輸送実施計画にそういったスペースを確保するというところを書かせていただいた上で、各市町村と仮置場を搬出作業も含めて検討する際にそういったものを確保するということが重要だとまとめています。

検証結果にお載せしていますけれども、郡山市のパイロット輸送では、いわゆる端末輸送というところを郡山市にやっていただいて、積込場以降の輸送を環境省が基幹輸送をやるのですが、それについては安全かつ円滑に実施できたということをお載せしています。

5ページ目につきましては、輸送車両の周辺の放射線量率というのをお載せしてございます。こちらは先ほど申し上げましたが、仮置場を搬出する際に前後左右1m離して測定しておりますけれども、ポイントはガイドラインの基準であります100 μ Svに対して十分下回る値が出た。ただし、測定には2～4分かかったということでございますので、今後も引き続き測定を継続するというところと、輸送車両が増加した場合に対応すべく、効率化などを検討するというようにまとめさせていただいております。

また、検証の4番目、最初は6番までまいりたいと思っておりますけれども、現場発生材というのをお載せしております。こちらはフレコンを出した後に上部のシート、下部のシートなど、いわゆる廃棄物が出るのですが、そちらの処理というところが円滑にできたかどうかというところでございます。ポイントは福島県の産業廃棄物協会などに環境省の仲介のもとで御協力いただいて、想定どおり発生材、要は現場発生材に適正な処分ができたということでございます。他方で、今後、輸送量がふえる、あるいは搬出フレコンの量がふえるということになりますと、処分先の確保ということが重要になりますので、同協会の連携協力などもいただきながら、処分ルートの開拓をしていくということでございます。

7ページ目には荷姿というのをお載せしております。荷姿につきましては、フレコンを車両に積んだ後に上部にシートがけをしますので、飛散流出の確認はされなかったということですが、一部そのシートのばたつきがあり、いろいろ通報もいただいたりしましたので、引き続きこの荷姿でやりたいと思っておりますけれども、さらに地域住民の御理解をいただくという中で、落下の防止を徹底しながら、安全・安心な輸送をしていく。昨日、協定に基づく環境安全委員会があったのですけれども、そこでも地域住民の方々の理解を得るべく、安全・安心な輸送の徹底という御指摘もいただいておりますので、そのあたりも十分認識しながらやりたいと思っております。

8 ページ目には、先ほどちらっと申し上げた休憩施設というところがありますが、こちらはいわゆる苦情の件数、空間線量率の測定結果などを用いながら、今のところは苦情が1件もないということ。輸送車両が駐っている場合と駐っていない場合で空間線量の変化がないということで、いわゆる設置の方法であるとか、広報は機能しているのではないかと考えておりますけれども、有効な休憩施設の設置方法ですとか、NEXCOと連携しながらやりたいという中身になってございます。

9 ページ目は交通安全対策でございます。

左上には、看板の設置、誘導員、ルート上の補修あるいは教育・研修というものをお載せしております。

右側には、悪天候のときには輸送を停止するといった安全対策をお載せしております。ポイントは輸送車両自体の交通事故の発生件数はゼロということで、ある程度こういった対策は機能しているという形で取りまとめております。ただし、ルート間違いであるとかヒヤリハットの事例も載せていますけれども、一般車の無理な割り込みですとか、作業員の飛び出しというところがあったということでございます。

後ろのほうにつけておりますけれども、いわゆる除染の土壌ではないのですが、遮へい土の資材の土のうを運ぶ納入業者による交通事故が除染と中間貯蔵で1件ずつ、2件あった。除染作業員の装備品の不適切な処分事例があったということを書かせていただいた上で、今後につきましては、引き続き交通安全対策をやっていくということと、申し上げたヒヤリハット、ルート間違いのミスなどにつきましては、さらなる安全性の向上をしていくというお話。最後の〇ですけれども、今後の輸送量増加に伴う運転手の増加を想定しまして、とりわけモラルの教育を徹底したいということを書いております。

同じく昨日の環境安全委員会でも、いわゆる元請JVだけではなくて、末端の作業員まで安全管理等を浸透させていくべきであるというお話もいただいておりますので、我々も知恵を絞りながらやりたいと思っております。

御参考に10ページ目に、資材の事故の事例をお載せしております。ポイントは脇見運転による玉突きを起こしているということで、再発防止策は下に周知会あるいは作業の徹底、中間貯蔵の受注者による協議会を新たに設置して、パトロールなども追加的にやっているということを書かせていただいております。

1枚めくっていただきまして、前半最後になりますけれども、緊急時の対応というところを12ページ目に書かせていただいております。

連動しますが、万が一事故が起きた場合を想定して、関係機関、警察、消防、NEXCOなど道路管理者と訓練をいろいろしているという状況でございます。さらには、輸送を通じまして、事例としてお載せしておりますけれども、当初は、いわゆるJVのほうから関係機関に連絡をするといった作業をしていたのですが、そうすると、現場復旧班の現場到着が手間取るという状況がありましたので、環境省、JESCOの輸送統括管理者がそういった通報をす

るように改善しながら進めているということを申し上げたいと思います。ここも引き続きそういった迅速化に向けて訓練をするというお話。後に出てきますが、管理システムの機能拡張というのも図っていきたいということでございます。

前半最後になりますけれども、13ページ目には緊急時の対応というものを掲載してまして、こちらはいわゆる中間貯蔵の車両だけではなくて一般車の事故などによって交通規制、通行止めがあった場合の対応ということでございます。ポイントは、さまざまな実績を繰り返しながら、そういった通行止めがあった場合にどういう連絡を取りながら、端的には仮置場を既に出発している車両は一時退避する、あるいは仮置場を出ていない車両は出発を止めるというところをやっていくということで、ここに計5回とありますけれども、そういったことを繰り返しながら随時改善をしておりますけれども、今後もこういった交通規制なども想定されますので、関係機関と連携しながらやるというお話。

最後の○には、輸送車両の増加を見据えて迂回路の利用ですとか退避場所の確保対策について検討する。特に迂回路につきましては、昨日の環境安全委員会でも御指摘をいただいているので、我々として検討したいと思っております。

○亀井補佐 済みません、続けて後半部分の説明をさせていただきます。

14ページ、輸送の5番目、沿道住民への放射線の影響でございます。

冒頭御紹介しましたように、輸送路沿道7カ所において、車道から歩道方向に入射する放射線量率の変化を測定しておりまして、これにより、沿道における追加被ばく線量を確認することとしております。

15ページにその結果を表にまとめております。

7カ所それぞれについて、一番左の列に当該地点を追加した輸送車両の台数、これは11月までの実績でございまして、数十台から、多いところで数千台が通過しております。

次の列が青色にしておりますけれども、うち、これら車両が通過時に放射線量率の増加が観測されたもの。観測されなかった地点もございまして、多いところで100台程度の車両通過時に放射線量率の増加が観測されております。

その結果が右側に青色で塗った部分でございまして、それぞれについて瞬間の追加被ばく線量率の最大値、この累積の線量率の増加が観測された時間というものをあらわしておりまして、一番右の列に、これらを積分して、このそれぞれの地点での追加被ばく線量の累積を出しております。結果としては、一番大きいところで $0.063 \mu\text{Sv}$ ということでございます。

このように、結果としましては、輸送車両が通るときなどに数十秒間程度、平常時よりも高い放射線量率が観測される場合がありますけれども、追加被ばく線量率としては十分に小さいことを確認いたしました。なので、今後も引き続きモニタリングを継続してまいりたいと考えております。

続きまして、16ページは輸送の6番目ですけれども、沿道住民の生活環境への影響でございます。

これも輸送路、この地図でお示ししました13の地点におきまして、騒音、振動、大気質といった環境調査を行っております、これによりまして、沿道の生活環境への影響を確認することとしております。

17ページをご覧ください。こちらに騒音の結果を一覧で示しております。

真ん中、ピンク色に塗っているところに騒音の結果を事前調査と輸送時調査で比較しておりますけれども、下線を引いているところが環境基準を上回ったところがございます。3地点ほど、輸送車両が通過しない事前の調査の段階から既に環境基準を若干上回っているところがございますが、輸送時の調査の結果を見ましても、大きな差は見られなかったというところがございます。

右側にそれぞれのポイントを通過した交通量の台数を示しておりますけれども、交通量全体としましては、数千台程度というところに対しまして、一番右側の列が輸送車両の台数です。こちらは大体数十台程度ということになっておりまして、交通量全体に対する割合としては、今はまだ小さいということになっております。

続いて、18ページは振動の結果でございます。振動についても同様にまとめておりまして、事前調査と輸送時調査をご覧くださいますと、振動の値としましては大きな差は見られなかった。また、振動規制法に基づく要請限度についても全ての地点で下回っております。

駆け足で恐縮ですが、おめくりいただきまして19ページに大気質の測定結果をお示ししております。上から、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等と3つに分けておりますけれども、それぞれについて事前調査は今年の秋から今年の夏まで、四季について調査を実施しております、輸送時の調査は今年の秋に行っております。

二酸化窒素と浮遊粒子状物質につきましては、事前調査と輸送時調査で大きな差は見られず、また、いずれも環境基準を下回っております。粉じん等につきましては環境基準がございませんが、通常、道路環境影響評価に使う参考値をお示ししております、1カ所、今年のまだ輸送車両が通る前の冬季の地点で赤色に塗っているNo. 8のところですが、この参考値を上回ったところがございます。これについては、当時、降雪がございまして、周辺から雪が溶けたときに泥水が流れ込んで乾燥後に巻き上げがあったということを確認しております。粉じんの輸送時の調査につきましては、最近まで行っておりますので、現在、結果の分析中でございます。

今後も引き続きモニタリングを実施するとともに、20ページの一番下に書いておりますとおり、騒音については、現況で環境基準を上回っているところもございますので、制限速度の遵守ですとか、急発進、急加速の抑制等によりまして、輸送量が増加した際も騒音等の影響の低減に努めてまいりたいと考えております。

21ページ、ここから輸送管理でございます。1つ目は総合管理システムでございます。

目的、方法としましては、輸送車両ですとか輸送対象物の管理を行うためのシステムが想定どおり機能したかを確認するということによりまして、冒頭御紹介しましたよう

に、このシステムで車両の走行位置のリアルタイムの把握、また輸送する対象物の全数の管理ということを行っております。このシステムにつきましては、吹き出しにも書いておりますように、輸送統括管理を行っている管理者の意見も踏まえながら、運用しながら、常に改善を図って、短期的なPDCAを回しているところでございます。

右側の青い表に、このパイロット輸送期間中の改善しながら行ってきた主な改善点を幾つか挙げております。

1つ目は、輸送車両の位置情報の送信頻度。これは当初7分間隔で行ってございましたけれども、よりリアルタイムに把握していくという観点から、1分間隔に短縮して現在行っております。

2つ目が、車両が輸送路を外れた場合に警告を出す機能を追加しております。

3つ目にありますように、除染土壌を積載している輸送車両と、荷卸して空になった車両の区別ということもアイコンでできるように途中でいたしました。

また、積載している除染土壌等の情報がアイコンのクリックから速やかに表示できるように機能改修などを行っております。

このように輸送車両の走行位置を常時把握していたことで、一般車が事故を起こして通行止めなどがあった際にも、パーキングエリアで退避するなどの適切な指示を速やかに行うことができました。

また、車両が輸送路を外れた場合の警告機能を付加したことで、輸送路を外れた車両を直ちに特定して、正確な輸送路に戻す指示も行うことができました。

輸送対象物の全数管理をしたということで、間違えていたものを搬入するといったような誤りも未然に防いだということでございます。

駆け足で恐縮ですが、22ページは通信不感対策です。

輸送路ですとか仮置場に携帯電波が届かない通信不感地帯がございまして、ここで講じた対策などを整理しております。

まず、仮置場については、作業エリアの一部に通信不感の区域がございましたので、衛星通信機器を配備して通信環境を確保したというようなことを行っております。

また、輸送路においてもそういった場所が存在しましたので、こうしたところではパトロールを実施するなどして対応しております。今後とも必要に応じまして、こういった仮置場ですとか通信不感区間のパトロール等を行っていくとともに、関係省庁等とも連携しながら、通信不感区域の解消に向けた対策を検討してまいりたいと考えております。

23ページをごらんください。ここから保管場でございます。

1つ目は保管場のモニタリングで、地図上、幾つかお示ししておりますけれども、保管場におきまして空間線量率ですとか、地下水中の放射性物質濃度の測定を行っております。これにつきましては、先ほどありましたように、地元との協定に基づく環境安全委員会の御意見も踏まえまして、保管場の追加的安全・安心対策として地下水の測定頻度ですとか測定箇所数を増加させるなどの対応をしながら行っております。

24ページに結果をお示ししております。冒頭、輸送開始前に線量低減措置を実施した後には空間線量率が低下したという場所もございますけれども、それ以降は、空間線量率は通常の変動の範囲内で推移してございます。また、地下水についても全て検出下限値未満であったということがございますので、今後とも引き続きモニタリングを継続してまいりたいと考えております。

25ページはスクリーニングでございます。これは輸送車両が保管場を退出するときに汚染検査を行っております、その結果を整理したものでございます。

結果としましては、全ての輸送車両が保管場退出時に基準値の13,000cpmという値以下であったことを確認しております。また、保管場内で場外車両と場内車両の積みかえをした場合、しなかった場合と比較しておりますけれども、いずれも結果には違いはありませんでした。測定には1台あたり10分程度の時間を要しておりました。今後とも引き続き測定を継続しながら、輸送車両の増加に対応すべく、効率化を検討してまいりたいと考えております。

最後、全般ですけれども、26ページ、1つ目は作業員の被ばく管理でございます。これは保管場工事、また輸送工事の受注事業者が労働安全衛生管理の観点から作業員の被ばく管理を行っておりますので、この情報を環境省としても収集いたしまして、作業員の被ばく管理が適切に実施されていることを確認するというものでございます。

グラフを2つ載せておりますけれども、左側が年度の累積でございます、除染のガイドラインで5年間100mSvという値がございますが、これは十分に下回るという結果になっております。右側には作業場所、保管場ですとか仮置場ですとか運転者といった作業場所ごとの1日当たりの被ばく線量の傾向を見ておりますけれども、9割以上が30 μ Sv/day未満で、特に運転者は全員が20 μ Sv/day未満であったことを確認しております。いずれにしても、受注者がしっかり管理しているということを引き続き確認してまいりたいと考えております。

最後、27ページ、28ページですが、円滑な事業の実施への理解、協力でございます。これは円滑な事業の実施のために、地域の自治体ですとか住民の御理解ですとか御協力を得ることができたかどうか、そのための広報活動が機能していたかなどを確認することとしておまして、27ページに、搬出に当たり自治体等に協力してもらった例ということで、4つほど分類しておりますけれども、1つには搬出物の移動集約を行っていただいた。搬出対象が小学校だった場合に、夏休み期間中に確実に輸送するというために、ほかの積込場に一旦移動していただいたですとか、搬出対象が複数箇所あった場合に1カ所に集約いただいたことで効率的に搬出できたといった事例がございました。

2つ目は、資材の提供、撤去ということで、市が準備作業で用いた鉄板を環境省でも使わせていただいたり、保管していたビニールハウスを事前に撤去していただいたということで円滑な搬出を行うことができたといった事例がございました。

3つ目は、沿線への説明ということで、輸送路沿線のみずからの町内だけではなく、他

の沿線の小学校にも町の職員の方に輸送についての説明を実施いただいたという事例もございました。

また4つ目に、輸送路の優先使用ということで、林道の使用を他よりも優先して利用してよいという調整を行っていただいた結果、円滑に搬出できたという事例もございました。

28ページは主な広報活動を青い表にまとめておりますけれども、冒頭御紹介しましたように、環境省やJESCOのホームページで結果の公開をしておいたり、各種媒体、新聞ですとかテレビを用いまして情報発信を行っております。また、関係市町村等と連携しまして、広報誌等への掲載も行っております。

右側にグラフでコールセンターに寄せられた問い合わせの内容をお示ししておりますけれども、6割程度輸送に関するものがございまして、輸送に関する関心の高さ、特に輸送の時期、期間ですとか輸送ルート等に関する御質問が多かったという傾向でございます。入電件数についても3月開始して6月に仮置場がふえていったようなところから徐々に減少してきているといった状況でございます。円滑な事業の実施のために、引き続き自治体や住民の理解と協力を得るための取り組みを進めてまいりたいと考えております。

○伊藤補佐 最後に29ページ目で総括させていただいております。3月から輸送を開始しまして、延べで約5,000台、3万m³の除染土壌等を輸送・定置を完了したというところで、これまでのところ、いわゆる輸送前に想定準備をした安全対策等はおおむね想定どおり機能した。パイロット輸送を行う中で新たに増えてきた課題などにつきましては、さまざまな環境安全委員会などの指摘を踏まえまして、関係機関と連携のもと、改善策を随時講じることで、安全かつ確実な輸送を実施できたと書かせていただいております。

その上で、中間貯蔵事業の円滑な推進には、福島県の一刻も早い復旧・復興に極めて事業推進が重要だということで、今後も継続的な改善を重ねつつ、安全かつ確実な輸送を実施していくことが重要である。特に、この検証に基づきまして輸送での取り組み、パイロット輸送の取り組みを基本としつつ、今後の段階的な輸送量の増加に向けて以下の対策について検討を進め、実施計画等に反映させることが求められるというように書かせていただいております。

必要な対策につきましては、段階的な輸送量の増加に向けまして、仮置場搬出については作業スペースの確保、あるいは現場発生材の処分ルートの開拓、あるいは車両周辺の線量率測定の効率化を挙げさせていただいております。

また、輸送・輸送管理につきましては、休憩施設の増設、道路交通対策としまして、必要な道路補修であるとか、看板設置のハード面、ソフト面の充実、緊急時対応に向けました関係機関との連携、あるいは迂回路の利用というのを書かせていただいております。また、総合管理システムの拡張、不感区域対策の検討が必要というように挙げさせていただいております。

保管場につきましては、スクリーニングの効率化。なにより全般的には、中間貯蔵事業の円滑な推進に向けまして、地域の自治体や住民の御理解、御協力を得るための取り組み

を進めることが必要という形でまとめさせていただいております。

御審議、よろしく願いいたします。

○家田座長 御説明ありがとうございました。

それでは、ここからは、今、3つの資料を御説明いただきましたけれども、全部まとめて議論するようにさせていただきたいと思います。順番は決めませんので、まず私以外の5人の出席の委員から御質問や御意見を順次述べていただいて、一当たりお話しいただいたところで事務局よりお答えいただくというようにしたいと思います。よろしいでしょうか。

それでは、順番はどういうことでも結構ですが、どなたかいかがでしょうか。

元田先生、私と一緒に現地も見ていただきましたし、その御感想も含めて、まず御発言いただきたいと思います。

○元田委員 それでは、今、気がついたことをお話ししたいと思います。

現地を見まして、大変丁寧に作業をやられているというのはよくわかりました。あの状況だとなかなか不測の事故というのは起こりにくい状況であるかなと思いました。ただ、思いましたのは、これが増えていったらどうなるかということで、資料の中でも効率化を図るということで書いてあるのですが、現在は1日数十台、この前は30台と言いましたね。それぐらいが動いているということなのですけれども、本格的に始めると3,000台という話もあって、本当にそんなに車が集まるのかどうか、人が集まるのかどうかわかりませんが、今よりも10倍、100倍ということになると、かなり問題が変わってくるのではないのかなという気がしております。

数がふえると渋滞が起こってしまうとか、どこか退避する場所が要するというのも出てくるでしょうし、何かシミュレーションみたいなことが必要なのかなと思います。もちろん効率化を図るというのはそのとおりだと思うのですが、もう少し数量的にどのくらいに縮めなければいけないといったような検討が必要なのではないかというように思います。

10倍になったとき、100倍になったとき、100倍になるかどうかはわかりませんが、シミュレーションをやってみて、どこら辺にネックがあるのか、何を直さなければいけないかというチェックが必要かなと思いました。

もう一つ、作業員、これは運転手の方を含めての話ですけれども、数が多くなるといういろいろな人が入ってくるのではないのかなという気がします。その人たちの教育をどうするのか。資料の中ではいろいろ教育をするという話があって、どういう体制で教育をするのかというところが気になりました。多分いろいろな人の出入りがあると、その都度に注意事項等を教えていくと非常に非効率になってしまいますから、資格制度あるいは研修制度のようなものをつくって、その資格を持っている人しか参加させないとか、そんなことも検討する必要があるのではないかと思います。

以上です。

○家田座長 ありがとうございました。また後で御発言もいただければと思います。

では、続きまして、西本委員、お願いいたします。

○西本委員 西本です。

私は地元に住んでいます。1Fから約21kmのところに住んでいて、毎日、車の量とか線量とか、そういうものを見ながら生活しています。その中でお尋ねしたいことは、まず、先生がおっしゃったように、今は約3万～4万^m³ですが、これが将来一説には1日3,000台とか2,000台という車の量が増えるということを私は聞いています。この車の量が増えるということは、いつまでこの生活をしていかなければいけないのかなということが、戻っている私たちとしては考えさせられます。

この除染作業員の方、中間貯蔵施設に運ぶトラックと一緒に、私たちが共生していかななくてはいけないのか。その共生がいつ終わるのか、いつまで続くのかというのは私たち住民の一番の関心事です。そこに住民が生活している中でどういう影響が出てくるのかという、今日は資料1とか2とか3とかというのを見せていただいて、大変立派な資料で、ここまで来たのだということはわかりますが、例えば交通事故一つとっても、私たちの生活にどのような影響があるのかと思います。

というのは、昨日、常磐道で朝の9時に事故がありました。9時からお昼過ぎまで全線上りも下りも通行止めになって、広野から四倉間で相当数のトラックが高速道路の上で通行止めになりました。降りるところがある人たちはそこから国道6号に抜けました。おかげさまで私は国道6号の大渋滞に巻き込まれました。地元ですから当然抜け道はわかりませんが、そこへ行くことすらできないくらいの渋滞に巻き込まれたのです。もし、私の前にたくさん積んでいる除染のトンパック、線量が高いものがあれば、それは不安だろうし、そういう姿をずっと見続けて運転していかなければいけないという、住民でなければわからないものがあります。

今、私たちのところ、高速道路で事故が起こると、国道6号だけで、私たちが利用していた山麓線という県道（県道35号線）は4年10ヶ月過ぎても未だ復旧していないところがあり、南相馬まで通っていないのです。除染をまだしていないということなので、できればそういうところを早く除染して、事故の時の交通緩和を一番早くやってほしいくらいです。そうすることによって、戻っている住民の影響が少しでも緩和されるのではないかと。ここに来て苦情を言うこともなくなるのではないのかというのがあります。

戻ってきている私たちがどういう情報を得られるかということ。もう戻らないという人たちに確かに今こういうようにやっていますという情報は必要だと思いますけれども、戻っている方もいるわけですね。そういう人たちに、どういった形で情報を私たちに頂けるか。これからは、戻らない人だけの情報発信ではなくて、戻っている人たちにも情報を出さなくてはいけないと思います。

例えば国道6号で事故があったら、その国道6号のいろいろな所や、今、高速道路でこういう事故がありましたとなれば、線量は発生していませんから大丈夫ですというような標識がいろいろなところに見えれば、戻っている住民の私たちはすごく助かると思うの

です。そういう標識をいろいろな国道なり県道なりにつくっていただけると、住民としては助かるのではないかと思います。

やはり一番私たちが心配なのは、線量も心配ですけれども、事故に巻き込まれたときの不安というのは物すごくあります。ここで資料3のところにはパーキングのことが書いてありましたが、この資料の中には高速道路利用者の苦情なしと書いてあります。しかし、実際苦情はあったのです。というのは、どこに苦情を言ってもいいかわからない人たちがいるのです。それで、私の事務所を檜葉町に置いていますが、ここへ苦情を持ってきました。檜葉パーキングで小さい子供たちとトイレを使ったのですが、除染土壌を運ぶトラックがいっぱいいて、子供が不安がった。あのトンパック、カバーはかけてあるけれども、あそこにはどういふものが積んであるのかとか、そういうことがわからないから、トイレに入るのにもあの車がたくさんあると不安があるねという苦情が2点ありました。なぜか知らないけれども、私のところにやってまいりました。

住民の人たちの苦情なので、そういう苦情というのは物すごく大事だと思うのです。働く人、あのトラックを運転している人たちは、管理されていますから、今どういう状態かわかるはずですが、管理されていない住民はそれが知りたいのです。そういう情報のあり方をこれからはしていただきたいと思います。

まず、今、戻ってきている私たちがどれほどリスクを背負ってそこで生活しているか。事故にしても、線量にしても、伊達町とかそういうところの人たちは物すごく線量のことには敏感ですけれども、双葉郡は車の騒音とかそういうところ、戻っている住民にしても、また悩みが違ってくるのです。そういうところも配慮しないといけないし、このトラックの台数が増えれば増えるほど、そういう苦情がたくさん来るのではないかと思います。

それともう一つ、最後になりますけれども、データ。これからトラックをデータで管理するとおっしゃいましたけれども、私たちの山麓線、御存じかと思いますが、電波が届かないです。ほとんどの山の中は電波が届かないのです。そういうところをどのようにしてこれから早急に電波が届くようにするのが心配です。

電波の届かないところを危険な車が通るといふことは大変なことになるのではないかなと。事故とかそういうときにどうするのかというのが心配なので、そこを注意していただきたいかなと思います。

以上です。

○家田座長 どうもありがとうございました。

では、続いて、大聖先生、お願いします。

○大聖委員 1つは、輸送にかかわる従事者のことなのですが、緑ナンバーと白ナンバーのトラックを使うということなのですが、緑ナンバーの場合には割と事業者がちゃんと教育したりするという体制が組みやすいのですが、白ナンバーの場合にはいろいろな業種、業態の事業者が参加してくる可能性がありますので、そういったところしっかりチェックしていただきたいと思います。特に教育面、研修面ですか。何せ台数が飛躍

的に増えていくわけですから、そういう中でしっかりドライバーの教育を注意してやっていただきたいと思います。

もう一つは、フレコンなのですけれども、これの耐久性を心配しているのです。大丈夫かなということです。当初想定されていたのは、最初は3年から4年ぐらいで輸送が終わるということだったわけですが、かなりこれが延びますので、そういった土壌を貯蔵していく上で劣化がある可能性があるのではないかと。その辺もチェックしていただきたいと思います。

以上です。

○家田座長 ありがとうございます。質問も含めてということで、後でお答えいただきましょう。

では、木村委員、お願いします。

○木村委員 私から、放射線管理に関することを質問したいと思います。

26ページのところに被曝線量の結果が出ていますけれども、作業員というのは、全て放射線管理の対象者という位置づけでデータを載せられているのでしょうか。もう一つは、管理者ではないけれども、運転補助員みたいな人、そういう管理台帳には載っていないけれども、ポケット線量計的なもので管理されている人も入るのかどうかということ、その辺をお聞きしたいと思います。

○家田座長 よろしいですか。

では、大迫委員、お願いします。

○大迫委員 全般的に大きな問題もなく着実に実施できたということで、検証結果に関して整理いただいて理解できました。

質問と若干コメントなのですが、質問は幾つかありまして、1つは、従来より非直轄地域の集約輸送の端末から基幹輸送に移るという点において、いろいろと議論がありました。その中で今回は郡山市がまさに市街地のところにも現場で保管されているところがあるというのは承知していたので、今回いろいろと検討されたということで、ほかにそういった状況の市町はなかったのかということところです。できるだけパイロット輸送の中でそういった状況のあるところは今回のパイロット輸送での検証の中に入れておいたほうがいいのではないかとこの思いで発言させていただいています。

2番目は、運んだものなのですけれども、きょうはフレコンバックの中がほぼ不燃物系の土壌だったのか、あるいは可燃物みたいなものも存在していたのか。中の管理状態とか状況が大きく違う部分もありますので、可燃系の運搬というのは対策地域内等では仮設焼却炉でもできるだけ処理するということの方針でやっていると思いますけれども、直轄も含めて可燃系の運搬に関する何か状況として確認しておくべきことはなかったのかということところが2点目です。

3番目は、住民の方との接点でいいますと、運転士さんとか教育が必要だと思うのですが、その中でどういった教育がなされたのか。つまり、住民の方にできるだけ例えば信頼

感を生むような接し方みたいなことまでケアしていくようなところがあったのかどうか、そういったところがもし何か補足があればということをお聞きます。

あと検証において、やはりこれはあくまでもパイロット輸送で、かなり余裕を持った形で進めているということだと思っております。実際は今後量がふえてさまざまな場所あるいはさまざまな関係者が関係してやっていくわけです。今回のパイロット輸送の中でも細かいことでもうまくいかなかった点をできるだけ拾い上げないと、それが派生、波及して結局大きな問題に、あるいは複層的にいろいろな要因が絡み合うことによってそういったことに至るケースもあるかと思うので、例えば事業者さんとか、あるいは事業者さんを通じても末端の運転手さんとかいろいろな方々の課題として感じておられるようなところというのをうまく吸い上げているような形で検証が行われているのかどうか、そういったところを4点目にお聞きしたいと思っております。

あと、全体的にコメントですけれども、1つは、検証項目の中の全体のところになるのかなと思うのですが、今回、例えば指揮命令とか指示系統とか、そういったいろいろな関係者間の情報の伝達等も含めての体制みたいなものに関しても、どこかできちっと整理しておけばいいかな。うまく機能したと思うのですが、そういったことを一応確認できるような状況にしておくということも必要かなというのが1つ。

あと最後は、まさに今、各委員から御指摘があったように、今後の本格輸送に向けて、パイロット輸送と本格輸送はどこが違うから、どこが実は検証できていないのかということとははっきりさせておくべきかと。多分それがきょうの検証結果の総括のところ、本格輸送に向けて必要な対策というところで整理されているとは思いますが、再度そういった目で見えていただいて、やはり今回はかなり余裕度を持ったものである。実際の本格輸送ではかなりの量を運ばなければならない、関係者も多い。ぎりぎりのところで計画を立てるのではなくて、いろいろな緊急対応等もあるので、お天気も変わったりとか、いろいろな想定外のことも起こるので、ある程度余裕度を持った計画づくりをしていかないと、本格輸送においても多分難しいと思うのです。ですから、どれぐらいの余裕度を持たした計画づくりをすべきなのというようなところは多分パイロット輸送からはなかなか外挿できないようなところもあるかもしれませんが、ぜひパイロット輸送で検証できなかったことというのは何なのかということも整理いただくといいかと思っております。

以上です。

○家田座長 どうもありがとうございました。

皆さんおっしゃられたこと、重複する必要はないので補足程度に発言します。

今、大迫委員がおっしゃられた体制づくりというのは、もとの基本計画でも非常に重視しているところなので、検証項目というか、こういうように今回はやってみましたというぐらいは整理しておいたほうがいいですね。新しく追加のその他の項目の中に理解して入れて、そんなものは私も同感でございます。

前のところを見直してみると、パイロット輸送を実施するというのが基本計画に入って

いるので、それに基づいてやっているわけですがけれども、うまく積み込めるかなとか、モニタリングできるかなとか、あるいはシステムが動くかなとか、そういう質、要素技術のところをチェックするというのがメインに書いてあるのですがけれども、元田先生おっしゃったように、最終的にはスケール効果が出てきますので、要するに量で言えば今年1年でやったもののざっと500倍運ぶわけですから、それを何年かでやるかによるけれども、少なくとも100倍のオーダーでいじることになるのですね。ですので、そこで生じることはこのパイロット輸送だけからわかるわけではないので、この知見を使って、いわばプランニングをやらなければいけない。そのプランニングをやってみていただくというのがポイントだろうし、また、今回はトラックが30台オーダーですか。だから、それを見つけ出すのはそんなに難しい話ではないけれども、前に非常に懸念されたのは、もっとずっと大きい量のたくさんのトラックを手配できるかというところが非常に大きな話だったし、作業員を手配できるかというのも大きな問題だったですね。これは今回のパイロット輸送からは出てこないで、当然ですがけれども、出てこないことは幾らでもあるので、それは今後の本格輸送の実施プランニングをするというところで御検討いただくようなことだと思います。

出ていない項目で言うと、夏の時期を通過しているはずなので、鬼怒川の大災害があったときの大雨もこの近所も結構降っているのではないかと思うのですがけれども、特に降雨災害があったときにはどういふようにここは対応したのか。つまり、事前に気象予報が出ますので、明日はやめましょうねとやったのかもしれないし、あるいは何かルールをつくっておいてやったのかもしれないし、ルールはなくて、そのときのアナログな判断でやるのかもしれないし、少なくともそここのところはどうやったかというのは整理しておいて、今後本格的にやるときには雨量規制を道路の事前規制区間みたいなものだけでやるのか、それとも独自の判断をどこかに持ち込むのか。今ある仮置場もかなり急峻な山道のところもあれば、平地もあるし、平地ならばそれなりの雨が降るくらいの話では、そんなに気を使う話ではないけれども、山のところについては心配です。そここのところは整理が少なくとも今年でもそういう事態があったはずなので、まとめをしていただきたいなと思いました。

あとは大体皆さん方が言ったところに私も同感ですので、繰り返しいたしません。

それでは、ここまでのところ、特に御質問を中心にお答えいただけたらと思います。

○西尾中間貯蔵施設チーム次長 では、私から、特に本格輸送に向けてという話がありましたけれども、台数がたくさんふえてくるので大丈夫でしょうかという話もございましたので、そのあたりの話からお話しさせていただければと思います。

今年度はパイロット輸送ということで、1日大体25往復ということで、台数もかなり少なかったということでございますけれども、今年度の実施計画の中でも一番多いとき、つまりピークのときということで言いますと、大体3,700往復ぐらいということで今、資料をつくらせていただいているような状況でございます。ただ、これが来年度から、すぐそれ

だけの台数になるかというところ、一遍にそれだけの台数にするというのは我々も心配なところもございますので、だんだんとふえていくという感じにやらざるを得ないかなというように思っているところがございます。そういった観点から申し上げますと、今回、測定方法ですとかこういったモニタリングの仕方という部分については、まずベースとして押さえておきつつ、順次ふえていくところは、そのモニタリングが機能していくことをきちんと我々としては確認しながらふやしていくというような形が必要だろうかと思っております。

ただ、一方で、本当にピークのときに大丈夫なのかということはきちんと予測をしてプランニングをしていくという部分はまた必要な部分でございますので、例えば大気汚染ですとか、騒音ですとか、そういった部分についてはきっちりやっていくということで考えております。これについては、今年度の実施計画の中でも、環境的に一番ひどいであろうピーク時についての評価をさせていただいておりますが、これも道路が当然渋滞という観点も含みますし、住民への影響の評価、放射線といういろいろな評価がございますけれども、そういった評価をしながら、来年度の輸送の仕方について、また将来的なピーク時の影響については、きちんと考えた上で計画をつくっていきたいと思っております。

そういった中でも、特に台数が多くなると事故が非常に心配ですという話があったかと思えます。これについては私どもも今回の輸送車両では事故はなかったのですが、それ以外の車両で事故が起こったということで、この部分はきちんとしなければならないということで、現場の事務所でももう一度襟を正してきちんと各事業者さんにきっちり講習ですとか周知会ということをやっているところでございます。

そういった中で、先ほどの緑ナンバー、白ナンバーという話もございましたけれども、やはり緑ナンバーというのは営業車でございますので、かなりきちとした体制がとられているようなところを我々も確認しておりますので、ここはいろいろな事例を参考にしながら、ほかの車も含めてどうやったやり方ができるのかというのは私どもの中でも議論していきたいと思っております。

また、事故が起こったときの迂回路ということで、先ほども山麓線の話がございました。山麓線も今除染ができていないという話もございましたが、実は東日本大震災を受けた後の震災復旧がそもそもまだできていないということでございます。ですので、道路がずたずたになっておりますので、これを直さない限り通れないというような状況になっております。ここにつきましては、環境省のほうで除染をしまして、その上で、山麓線は県道でございますので、県さんのほうで直していただくような段取りで今、進めておるところでございますけれども、これはかなりひどい災害になっている状況でございますので、県さんのお話を伺っておりますところでいいますと、平成28年度にはこの復旧ができるかなという話を聞いておりますので、そうしますと、山麓線が常磐富岡から浪江のところまでずっとつながりますので、かなり迂回路としては使いやすいのではないかなと思っております。

ただ、一般車両が通れるかどうかということについては、内閣府のほうの調整ですとか、各地元の自治体さんのほうで、ここは一般車が通っていいですよと、そこら辺の部分がありますので、いろいろ調整は必要かと思えますけれども、少なくとも山麓線が通れるようになれば、我々輸送車両として見ると、いろいろなルートが使えるという意味で非常に重要なルートだと思っておりますので、ここは引き続き私どもの中でも検討していきたいなと思っております。

パーキングエリアの話がございました。私どもいろいろなところで広報しているつもりではございますけれども、なかなか周知活動が進んでいないということのあらわれだなど思っておりますので、パンレットにもチラシにも一応問い合わせ先は書いてあるのですが、なかなかそこには問い合わせしにくいということだろうと思っておりますので、いろいろなところでここにぜひ問い合わせくださいという形で私どもとしても周知していきたいな思っております。また、西本委員さんのところにそういう話がございましたら、ぜひ直接私どものほうに連絡していただければ私ども対応させていただきますので、そういった形でお伝えいただければと思っております。

○伊藤補佐 よろしければ私からも。

あと本日、事務所のほうからも職員は参っておりますので、現場レベルで何かお話しさせていただくことがあればぜひお話をしたいと思えます。もしよろしければ追加的に、元田先生からありました作業員教育のところでございますけれども、現状で申しますと、除染電離則の中での教育というのをJVがやっていて、さらに上乘せというか環境省、JESCOでいわゆる教育・研修をやっております。特に資格制度という形ではないのですが、輸送車両の運転手は全員いわゆる講習、研修を受けるという形にさせていただいている。それで十分かどうかというところはもちろん今後も改善も含めて検討したいと思えますが、現状で申し上げるとそういったところでございます。

西本委員からございました、いつまでこういう生活を続けるのか。いわゆる共生という中で恐らく我々の中間貯蔵事業の全体計画はどうなるのかということかと思っております。。我々も用地の見きわめなどもさせていただきながら、お出しできる計画をなるべくお出ししていきたいと考えてございます。

同じようにどういう影響が住民を始めとする方々にあるのかというところは、元田先生のシミュレーションにもつながるのかもしれないけれども、環境影響であるとか、いろいろなところ、そういったところも含めて考えてまいりたいと思えます。地域に根差した情報提供と申しますか、なかなか細かな、おっしゃっていただいた苦情をどこにすればいいかというところがわからないというところは、我々もできる限りのことを考えていきたいと思えます。

不感地帯対策は亀井のほうから少しお話ししたいと思えますけれども、大聖先生からありましたフレコンの耐久性というところですが、今回、除染からもまいっておりますの

で、ここも荒川から答えたいと思います。

木村先生からありました、お出ししている資料の26ページ目、こちらは全て放射線管理というところで、除染電離則の中で管理をしているもののデータということでございます。

大迫先生からありました、端末から基幹の実績というところで、市町村さんが端末をやって環境省が基幹をしたというケースは郡山市だけですけれども、ほかにいわゆる基幹と端末の組み合わせという形で環境省がやった例は田村市と檜葉があったと認識しております。ただ、我々、そういった集約の形もしっかりとやりながら、特に市町村との連携の中で端末と基幹の組み合わせがしっかりできるかというのを今後もしっかりやっていきたいと思っております。

可燃物の輸送がどれぐらいあったか。後でまた実績をご報告しますけれども、可燃物も輸送をしてございます。こういった確認要素と、詳しくは事務所のほうからだと思えますけれども、端的には可燃物はいわゆる体積、形状が変わりますものですから、ペしゃんこになったものの輸送であるとか、荷台に乗せる乗せ方、あるいは保管場に持ってきたときの定置の仕方、やはり土壌と違う部分があるところがありますので、そういったところもしっかりと今後も確認していきたいと思えます。

作業員教育というところで住民の接し方というようなところも矢野のほうから補足させていただきます。

同じく大迫先生から検証の仕方をどんな形でという御質問があったかと思えますけれども、いわゆる受注事業者などを通じて作業員にアンケートをとったり、個別のヒアリングなど、できる限り協力いただいてやってはおります。ただ、そういったところ、細かな点、今後も吸い上げられる点があれば随時吸い上げたいと思っております。家田先生と大迫先生から、体制整理というところはこういった形で我々もやってきたかというのは整理したいと思えます。特に指示系統とかそのあたりは大事と私自身も認識しております。

○家田座長 それと自治体との連携の話とかそちらもね。

○伊藤補佐 はい。

あとは同じく大迫先生からパイロットと大量の輸送の何が違うのかというところも、私なりの捉え方はプランニングであるとか、シミュレーションであるとか、そういったところも含めて考えていきたいというところでございます。

あと家田先生からございました鬼怒川の雨のケースも矢野とかから何かお話があればお話ししたいと思えますが、よろしいでしょうか。

○亀井補佐 そうしましたら、西本先生から御質問のありました通信不感区域の対策です。

先ほど御紹介しましたように、実際、仮置場ですとか輸送路に通信不感区域がありまして、こういったことが課題であるということ自体は、関係省庁ですとか通信事業者さんともお話をしております。ただ、これまでのところ、対話を重ねる中で、こういう山の中というところが住民の方々が少ない、あるいは工場等も少ないということで、彼らが採算ベースで自主的に基地局をつくったりするというのはなかなか期待するのが難しいかなとい

うような感触を現在得ております。ただ、いろいろ対話をしていく場面がございますので、今後とも引き続き連携しながら検討していきたいと思っておりますし、いずれにしても、パトロール等はしっかりやって、安全に輸送ができるようにしていきたいと思っております。

○荒川補佐 大聖先生から御質問がありましたフレコンバックの耐久性については、ポイントとして、まず仮置場での保管中の安全性確保、そしてもう一つ、搬出するときの安全性確保の2点があると思っております。昨年度の輸送検討会の時点と大きく情勢が変わっているのは、仮置場での保管が3年を超えることを完全に前提としなければいけない、ということなのです。

今年度のパイロット輸送対象の仮置場の中で一番古いところが、ちょうど運び出すタイミングで3年を迎えたくらいかと思っております。来年度以降は、一般的にフレコンバックの耐用年数と言われている3年を超過したものを扱う機会が恐らく発生してくると思っております。

保管中の安全性については、仮置場では、現地でごらんいただいている方もいらっしゃると思っておりますが、基本的に遮水性のシートで覆って、雨、風、並びにもっとも劣化原因になる直射日光を、完全に遮断する形で保管しております。3年という耐用年数は、あくまでも直射日光、雨、風さらした状態でのものですから、シート被覆によって、耐用年数がある程度延びることが期待できると思っております。仮置場での保管中にシートを剥がして保管物を入れかえたり、みだりに手を触れて中身を外にさらしたりするのは、かえってリスクを高めるのではないかと懸念されますので、保管中は、週に1回やっている点検の中で、外側のシートの劣化状況とか破損状況等に、目視点検のポイントを決め、もし破損とか劣化が見られたときには速やかにシートを補修して、袋が外に露出しないようにすることを第一に考えていくべきだと、現時点では考えております。

シートを剥がして搬出する時の安全性については、今回のパイロット輸送においても実践例がありましたが、新品の袋をあらかじめ用意し、危険性ありと思われた場合は、新しい袋に、いったん中身を出して入れかえるのではなく、元の袋ごと詰め込む形で、運出のときも中身を外にむき出しにしない状態を保った形で、当面やっていくことになるものと思われまます。

いずれ、相当年数が経過した仮置場を相手にするときになったら、シート自体を取り換えること、搬出時は新しい袋に全て入れ直すことを前提にする等の発想も出てくるかと思っておりますが、当面、現在の考え方を踏襲していくことになるかと思われまます。

○矢野監督官 浜通り事務所の矢野と申します。

以前、本省で計画にも携わっておりましたが、現在は現場で主に輸送統括管理あるいは関係機関と連携、研修等をやらせていただいております。

今、荒川のほうから御説明させていただきましたフレコンの状況について少し補足をさせていただきますと、今回のパイロット輸送で除染実施時期が古いものから運びたいという市町村が多くございました。そうした中で遮光シートをめくった際に、劣化によって破れているというところはほとんどありませんでした。これは今、荒川が申しましたように

遮光シート等で覆われているという効果が一番高いと思います。破損の実績がありましたのは、枝葉等でフレコンが突き抜けてしまっているもの、あるいは間詰材といいますが、フレコンを積んでいくときに間を砂で平らにして埋める、土がフレコンに詰めていない砂そのもので埋めてしまう場合です。まず、その砂をとらなければいけないわけです。これを重機で丁寧にとるのですが、ひっかけてしまい破れてしまうという事例がございましたので、検証の中では、できるだけ今後最後やっていただくときには、裸の砂を使うのではなくて、フレコンに入れた状態で遮へい土、間詰材を使っていただきたいというお願いをします。

大迫委員から質問いただいた可燃物の件ですが、今、具体的な数字が手元になくて恐縮ですが、2割から3割は可燃物がございました。状態としては、あけた状態で異臭がするというものはほとんどございませんでした。ただし、体積は当然ながらかなり小さくなっております。それによりまして、我々の処置としては、フレコンのタグづけといいますが、データを連携させること、あるいは運ぶことを合理化するために、2個、3個あるいは4個のものを1つの袋に入れるということを処置しながら、安全に運ぶということで対処しております。今のところガスの影響も見られていないというのが実態です。これは除染の段階でガス抜きのためのパイプをつけてありきしているのかと思います。

さて、体制の問題と、運転者への教育・研修についてまとめながらご説明したいと思っております。

まず輸送を開始するに当たりましては、輸送基本計画、実施計画に基づきながら、関係機関、警察、消防、そして道路管理者等の方々と緊急対応のマニュアルを整備いたしました。資料1の実施計画11ページに緊急時の連絡、体制を載せております。この中で、どういう連携をとればいいのか、どういう体制、役割分担をすればいいかという意味で議論をさせていただきました。警察本部、消防本部の役割は、正直私ども最初はなかなかよくわかっておりませんので、教えていただきながら、それぞれの役割を具体化するということからスタートいたしました。

運転者への直接の指令は環境省からではなくて、基本的には受注者がすることとしており、環境省や輸送統括管理センターはJVに指令を出すこととしております。その連携窓口としては、警察、消防、道路管理者と統括管理センターが直接的な連携をすることとするなど仕組みを逐次改善をしております。

当初は、先ほど申しました指令をJVが出すことから、受注者が直接関係機関と連携をする方策をとっていましたが、現場対応が煩雑になり遅れてしまうことを訓練の中から見出し改善をいたしました。こうした関係機関との連携をとりながら、運転者さんへの研修につきましても、2月から今まで8回、ほぼ毎月、運転者研修を約290名を対象に今までやってきました。その中では、放射線安全の専門家もJESCOから来ていただいて、そして県警本部、消防本部、道路管理者からも講義や指導をいただきながら、緊急連絡の訓練、通報の訓練を毎回実施しております。その際に、先ほどコミュニケーションという話がありまし

たが、運転者さんには皆さんがこの事業の顔であることをお伝えしています。今後1,000人規模になった際にどのように対応するかというのは、具体化できていない状況です。

そんな中で、体制整備と研修、訓練を経ながら改正をしていくというようなことを積み重ねております。大雨の話でございますが、洪水が起きたときの雨は、予報が出ておりましたので、仮置場、保管場の保全を重視して、事前に作業中止をいたしました。各受注者から中止基準の原案を出させまして、私どもでチェックした上で、判断しております。課題としては、大雨、災害が来た時に、土砂が崩れた、道路が崩れたというような情報をどう迅速にいただけるかについて道路管理者や警察からの連携の仕組みを改善させていただいています。

以上でございます。

○伊藤補佐 あと可燃物のデータでございますけれども、約3万袋、3万m³のうちの3,400ですので、1割強ぐらいでございます。

○五味室長 1点だけ、事務所で輸送を担当しております五味と申します。

集約輸送の関係ですけれども、資料の27ページを見ていただければと思いますが、一応搬出物の移動、集約という形で、郡山市さんもそうですし、浅川町さんですとか、鮫川村さんでも集約という形は行っていただいています。資料に全て書き切れていないですけれども、ほかにもいわき市さんでも一部やっていたりとか、須賀川市さんも幼児施設が対象になっているのですが、6カ所全体を出しているのですが、そのうち国が出しているのが4カ所ということで、2カ所は集約を市町村側でやっていたりとか、そういった形でさまざま御協力いただきながら、双方にとってより円滑にできるような形を模索しながら今やっているところでございます。補足までにです。

○家田座長 御説明は以上でよろしいですか。

十分お答えいただいたところもあるだろうし、まだ足りないところもあるかと思えますけれども、個別の細かいところはまた時間も限られているので、加えて御説明をするようにしてください。

ただ、幾つか感想を言うと、今回の福島での災害というのは、自然災害と事故の複合災害と言われているわけでありまして、今回の土壌等の輸送についても、災害というものに対する神経、細やかな対応というのは非常に重要だと思いますので、今、大雨についてお話がありましたけれども、そこのところは道路管理者なり気象当局等々と十分に情報のやりとりやノウハウをいただくなりして、充実したものにしていきたいと思いました。

西本委員からお話がありました電波の届かないところという問題は、もちろん普通のところだったら、人がいないのに何で電波だというので、それはわからないでもないけれども、ここはとにかく日本で最も重要な復興が必要な場所なのであって、それは何も土壌の運搬だけの問題ではなくて、復興資材の輸送や、あるいは一時帰宅する人の住民への安心感であるとか、その他もろもろ特別の対応をして、少なくとも道路、沿道は電波が届くようにするというくらいの努力は環境省としてではないかもしれませんが、政府と

してやるべきことなのではないかなと私は痛感しております。この辺、きょうの委員会で何を決められるという筋合いのものではないのですが、ぜひなるべく早くの充実をお願いするというのが委員会としても総意ではないかと思えます。

あとは何人かの委員から出ていますところの住民の理解、協力というキーワードは、基本計画でも非常に重視されているところでもありますね。先ほどの検証のところでも自治体との協力関係というのはまとめられているのだけれども、住民との協力関係まではこれら努力するという段階だと思うのです。基本計画をもう一度ちらっと見ますと、見学の実施とか、要所要所でまとめて住民に対してそれを報告するとか言っているんで、その辺、いろいろやっているとは聞いていますけれども、ぜひ検証のアイテムのうちに入れるべきではないかなと思いました。27ページ、28ページあたりのところにもう少しレポートとして充実が要るかもしれません。

一通りのお話はそんなところだったのではないかなと思うのですが、あとパーキングエリアについては、パンフレットを屋内に置いておくというのはやっているのだけれども、とめる場所については、何のためにあれがこういうようにくくられているのかというのはよくわからないというか、絶対わからないようになってきているのだけれども、また、トラックについても、土壌を運ぶ車ですよというのは前に大きな看板をつけているのでよくわかるのだけれども、前から見る人は余りいないのです。むしろ運転していて後ろに追従するときに、このトラックはこうですねと、しかも、それはいわば福島のためにやっているですよという努力の証でもあるのであって、単に土壌ですよという話ではなく、福島頑張ろうというような意気込みのようなものも一緒に掲示してもいいのではないかと私は思うのですがけれども、その辺、理解と協力というのも住民が心配するだろうからなるべく見せないという方向ではもちろんなく、なるべく見ていただくことによって理解と協力を促進するというのが基本精神だったのではないかと思うので、その辺も西本委員に重々伺いながら、どういうようにしていったらいいかなみたいなものを改善していただけたらと思いました。

ここまでの議論で私なりに要所だなと思うところだけ少しサマライズしてみましたけれども、各委員追加の御発言がありましたら、今度は短くということになると思うのですが、お願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいですか。

何か言いたそうではないですか。どうぞ。

○西本委員 言いたそうだとされると、言わせていただきます。

先ほど、事故の対応のマニュアルができていますと言われましたが、実際10月に国道6号で3時間半以上もストップになりました。マニュアルができていたら3時間半もストップにはならなかったと思うので、マニュアルどおりでなかったから一般住民にも御迷惑をおかけしたということなので、その計画どおりできないと、実効性はどうか。計画に実効性を持ってしっかりやってもらいたいと私は思います。

それによって、住民の怒りとか不安等はなくなっていくと思うので、一緒に頑張ろうと

いう気持ちになっていくと思う。まず不安を取り除くということを実効性を持ってやってほしいです。

○家田座長 どうもありがとうございました。

ほかの委員はよろしいですか。

それでは、ここまできょうの意見交換、議論はクローズさせていただいて、きょうの議論を踏まえて、さらに事務局として充実させていっていただけたらありがたく存じるところでございます。

それでは、私の座長のところを事務局にお返しいたします。

○永島中間貯蔵施設担当参事官 本日は長時間にわたりまして御検討をありがとうございました。

これで会議を終了いたしますけれども、最後に井上副大臣から御挨拶申し上げます。

○井上環境副大臣 長時間、大変ありがとうございました。家田座長始め、先生方から大変有意義な御意見をたくさん賜りまして、心から感謝を申し上げたいと思います。

パイロット輸送の検証につきましては、案でお示しをさせていただいたとおり、おかげさまで安全面ということ言えば、おおむね順調に実施をすることができたと思っており、そういう意味では、非常に重大な問題点ということは見受けられなかったのかなとは思っております。

ただ、きょうも先生方からいろいろな御指摘もいただきました。そして、私は安全かつ確実な輸送、そして住民の方々の安心という意味では、これはもう不断の努力が必要だと思っておりますし、これからますます物量ともに大きくなっていくわけですから、しっかりと取り組まなければいけないということで、先ほどと申し上げましたとおり、きょう先生方からいただいた御意見を踏まえた上で、1月か2月ぐらいには、この検証結果をしっかりと確定させていただいて、その後、自治体などにも御相談をさせていただきながら、次の輸送実施計画をまとめて、そして次年度以降につなげていきたいということで、まだまだこれから続きますので、どうか先生方も引き続きの御協力をお願いしたいと思います。ありがとうございました。

○家田座長 ありがとうございました。どうも御苦労さまでした。

○永島中間貯蔵施設担当参事官 では、これで第5回「中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る検討会」を終了いたします。

どうもありがとうございました。