

平成26年度第4回

福島県原子力発電所の廃炉に関する安全確保県民会議

議事録

日時：平成26年8月4日（月） 13：00～16：00

場所：サンパレス福島 3階「インザスタイル」

○司会

只今から、平成26年度第4回福島県原子力発電所の廃炉に関する安全確保県民会議を開催いたします。はじめに、福島県生活環境部、玉根次長からあいさつ申し上げます。

○玉根県生活環境部次長

本日はお忙しい中、御出席いただきまして、誠にありがとうございます。構成員の皆様には、復旧、復興に向けて、日頃から御尽力、御協力いただいておりますことに、この場をお借りし、改めて感謝を申し上げます。

さて、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組においては、5、6号機の使用済燃料プールの冷却系統に関するトラブルのほか、昨年8月の3号機のがれき撤去作業に伴い放射性物質が飛散したことなど、県民に不安を抱かせる事案が相次いで報道されております。

これまでも申し上げますが、こういったトラブルを起こさないよう、現場の十分な状況把握やリスク管理の徹底はもちろんのこと、情報については適時に、正確に提供するよう改めてお願いしたいと思います。

本日は、東京電力から福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた短期ロードマップ等3つの議題について、東京電力及び国から説明を受け、皆様としっかりと確認してまいりたいと存じます。皆様からいただきました御意見については、廃炉安全監視協議会等を通じて、引き続き国や東京電力への要請、申入れに反映してまいりたいと考えておりますので、忌憚のない御意見をくださるようお願い申し上げます、冒頭のあいさつとさせていただきます。本日はどうぞよろしく願いいたします。

○司会

次に、本日出席いただいている方々の御紹介をさせていただきます。お手元の出席者名簿をご覧ください。会議の構成員として、関係市町村の住民の皆様11名、各種団体の方々13名、学識経験者として渡邊明議長、オブザーバーとして、福島県の角山原子力対策監、高坂原子力専門員、河井原子力専門員が出席しております。説明者として資源エネルギー庁、原子力規制庁、東京電力に出席いただいております。

また、構成員に変更がありましたのでお知らせいたします。今回から新たに構成員となった2名の方につきましては、名簿に記載しております。本日は2名とも欠席されておりますが、南相馬市の山澤様と、福島県農業協同組合中央会 会長の大橋様でございます。時間の関係で、出席者御一人御一人の名前の紹介は省略させていただき、この名簿で代えさせていただきますので、御容赦いただきたいと思います。

それでは、議事に移りたいと思います。傍聴される皆様については、お配りしました留意点をお守りいただきますよう御協力をお願いいたします。では、これ以降の進行につきましては、議長の渡邊先生をお願いしたいと存じます。渡邊先生よろしく願いいたします。

○議長

皆さんこんにちは。本日はお集まりいただきありがとうございます。今ほど次長からもあったとおり、本日はトラブル、廃棄物、作業管理に関するものを確認していきたいと思います。時間の関係で全部できるかはわかりませんが、皆さんが思われていることや、懸念に思っていることを言っていただいて、これからどうしていくかを確認していきたいとそう認識しています。皆さんの発言が安全につながりますので、ぜひ忌憚のないご発言をいただければと思います。本日はよろしく願いします。それでは、議題1について、東京電力から説明をお願いします。

○東京電力（塩原氏）

東京電力の塩原と申します。廃止措置に向けたロードマップについてですが、大きなリスクとして、使用済み燃料プールに燃料があります。またデブリがあります。資料はこれらの対応の全体像を示しています。プールからの燃料取出しについては、後ほど説明します。デブリの取出しですが、事故にともない燃料が溶けております。ロボットを使って除染しております。現在試験をしています。格納容器の漏えいも、線量が高いので人ではなく、ロボットで補修していきます。次に、格納容器を止水して、水を満たします。この段階で初めて取出器を設置していきます。燃料デブリは専用の収納容器に入れる予定ですが、

詳細は検討中でございます。デブリについては少し解説を加えております。

次のページから、各号機の状況とスケジュールを示しています。2ページ目は1号機の状況です。左端に断面図がありますが、壊れた原子炉の回りをカバーが覆っています。プール温度は30℃。事故当初は、一日あたり3.4℃上昇していましたが、冷却が進み現在では1.6℃になっており、比較的安全な状態になっております。1号機は一番上の階が水素爆発でなくなりましたので、放射性物質の拡散防止のためにカバーを取り付けました。後ほど説明しますが、このカバーを取り外す必要があります。オペフロの状況は、バルーンとカメラを使って確認してきました。建屋カバーの状況についても後ほど説明します。カバー解体についてですが、3号機の反省を踏まえ、飛散防止をしていきます。今年度から来年の頭までカバーの解体をして、その後にガレキを撤去します。29年度を目標に燃料の取出しをしていきます。

次に2号機です。2号機は水素爆発をしておりませんので外見は健全です。残念ながら、格納容器が破損し、燃料が溶けて線量が高い状態になっております。オペフロ調査状況は、ロボットを使って調査しました。原子炉ウェル、上には梁のような天井クレーン。赤いのは空調が壊れてさびております。燃料交換機が燃料プールのそばにあります。25、26年はオペフロの調査をしております。今後、除染を行い、燃料取出し設備の設置の検討をしていきます。オペフロは汚染が大きいので、線量低減対策をしていきます。29年度を目標に燃料取出しをしていきます。

3号機原子炉建屋の回りは重機で囲まれています。これを使ってガレキ撤去をしていました。燃料プールの上昇率等も書いております。25年度中にガレキ撤去が終わる予定になっていますが、上部に積んであったガレキは終わっております。除染もやっております。それに並行する形で、燃料プール内のガレキの撤去、これを12月17日以降実施しているということでございます。なお、ちょうどご説明しました、この燃料プールの除染、またはプール内のガレキの撤去につきまして、いくつか課題がございます。こちらにつきまして、詳細にご説明させていただきたいと思っております。この作業が終わりますと、燃料取り出し建屋、または設備のほうを設置しまして、これが27年頃完成しまして、燃料取り出しに入っていきたいと考えている次第でございます。

続いて最後になりますが、4号機でございます。こちらが作業としましては一番、進んでいるところでございます。下のほうに、同じように絵が書いてございまして、ここに本数が書いてありますが、4号機につきましては、使用済燃料の取り出しが進められております。発災当時、1,533本ほどございましたが、その内7月1日現在で1,188本の取り出しを完了したという状況でございます。こちらは順調に作業が進んでございまして、年内中の取り出し完

了を目指して、作業を続けているという状況になってございます。構成としましては、先ほど従来からと同じように、燃料プールの状況でございます。発災当時、26.4℃ありまして、実はその当時、下の燃料プールには、原子炉建屋にありました燃料全て、使用済燃料プールの中に入れておりましたので、万が一、冷却が止まりますと、1日当たりの上昇率が34℃ということで、非常に心配させてしまった状況になってございました。これが現在ですと1日当たり1.5℃、ということで、かなり危険な状態にあったということでございます。

工程表のほう見て頂きますと、先ほど言いましたとおり、燃料取り出しの建屋を昨年完成させまして、その後順調に燃料取り出しを進めているというところでございます。4号機につきましては、燃料の取り出しを、1度はこのオペフロに入りまして作業するというので、放射線による被ばく、その影響が非常に心配されました。その観点で、作業中も状況を見ながら、遮へい等の対策をとりまして、燃料取り出し開始当初から比べますと、現在3分の1位の線量に下がったということで、引き続き作業が継続してできるような状況を確認しているということでございます。

以上が1号機から4号機までの燃料取り出しの状況でございます。4ページ目につきましては、1号機の建屋カバーの解体、がれき撤去につきまして、記載させていただいております。こちらの目的としましては、1号機の使用済燃料プールから燃料を取り出すために、現在設置されております、建屋カバーの解体をしまして、がれきの撤去をした上で、燃料を取り出す必要があるということでございます。課題としましては、解体の時期に伴いまして、微量な放射性物質が敷地外に飛散する恐れがあるということで、方針としまして、可能な限り飛散抑制対策を講じるということ、また、放射能濃度の監視の強化を測ります。また、タイムリーな情報発信とデータ公開に努めて参りたいということの方針とさせていただきます。

左側のほうでございますが、建屋カバー解体時のダスト飛散抑制対策についていくつか書いてございます。①から⑤まででございます。各ステップに対する、飛散防止対策を記載しております。まず①でございますが、建屋の開口部、バルーンと書いてありますが、風船を膨らませて、開口部の穴をふさいでしまうということでございます。また、①の屋根パネル、また、③壁パネルの解体の、その各ステップにおきまして、飛散防止剤を適宜、塗布していくということでございます。また、③につきましては、がれきダストの吸引器、吸引装置等でございます。このようなもので解体着手前に飛散しておりますダスト等を吸ってしまおうという対策もとらせていただきたいと思います。また、⑤につきまして、散水設備とありますが、こちらにつきましては、現場を湿潤状態に

保つということで、間欠的に散水をしたいということでございます。また、万が一、ダストモニタの上昇警報が発生したような場合に、このような散水をするということで、現在設置しまして、検討しているという状況でございます。また右側のほうに、放射性物質の監視体制の強化ということでございますが、従来の3号機につきましてもダストモニタ等を設置してやっておりましたが、さらに数を増やして対応するというところでございます。中ほどに写真がございます。こう見ますと1号機3号機のところに赤い丸がついているかと思いますが、各号機に4台ずつダストモニタを設置します。また1号機の近傍に、白抜きの赤丸がございますが、こちらのほうにもダストモニタを設置したいと思えます。また、敷地内に黄色い丸がございます。こちらはマスク着用を省略しても構わないというエリアでございますが、こちらへの影響の有無を確認するためにダストモニタを設置したいと思えます。緑丸の近傍に点々で三角がございます。こちらにつきましても、可搬型のダストモニタを設置しまして、ダストの飛散の有無を確認して参りたいと思っております。その下、一番下でございますが、こちらにつきましてもは3号機と1号機の対策の違いをまとめたものでございます。左のほう見ていただきたいんですが、飛散防止剤としまして書いてありまして、横軸が3号機、1号機でございます。3号機につきましてもは、飛散させてしまったという事象の発生前と、その後の対策として書いてあります。飛散防止剤につきましてもは濃度を高めます。また散布量を増やします。またその散布の頻度を増やします、という記載がございます。その下、作業時の散水、局所排風器、防風シート、散水設備、こちらにつきましてもは、3号機では採用しておりませんでした。1号機では実施したいと思えます。また、その他としまして、1号機につきましてもは、先ほど紹介しましたバルーンの設置を実施していくというようなことを記載している状態でございます。

また次のページ、5ページになりますが、左側のほうに、作業に関する情報の公開ということで表にまとめてございます。左、縦のほうについて頂きますと、情報の種類としまして、作業の全体概要、中ほどに日々の作業状況、一番下にトラブル発生状況、この都度都度に、横軸の、自治体さま、地域の皆さま、また報道関係者の皆さまに、それぞれの記載の通りの情報を提供したいということでございます。トピック的なことがらとしましては、地域・一般の方々の、日々の作業状況の中でございますが、一番下に、1号機の作業映像としまして、ライブカメラを用いまして作業状況をリアルタイムで発信したいということで考えてございます。また、当然のことでございますが、トラブルが発生しましたらば、記者会見等、臨時で開催しまして、その状況をまた同じようにホームページのほうでリアルタイムでご確認いただけるような対応をして行きたいと考えております。

以上1号機の建屋カバーの解体・がれき撤去につきまして、3号機の事象を踏まえての対策についてのご紹介でございました。

次にこのページの右側でございしますが、昨年発生させてしまいました、3号機のがれき撤去のダスト上昇の状況につきましてご説明させていただきます。平成25年の8月12日と19日につきまして、敷地内の免震重要棟前に設置してありますダストモニタ、こちらで放射性濃度が高いという警報が発生しました。その経緯につきましては中ほどに書いてございしますが、その際、免震重要棟の前にいた作業員の方に汚染を発生させてしまったという状況でございします。推定原因としまして、この連続ダストモニタの風上の方向で実施しておりました作業につきましては、この3号機原子炉建屋、上部のがれき撤去作業であったということが確認されましたので、すぐに作業を停止してその対策をとったということでございます。どのような作業をしていたかということは、下のほうに写真と絵で記載させて頂いております。

まず8月12日でございしますが、写真の上の中ほどに細長い大きな、具材のようなものがございします。同等のものを下のほうに書いてあります、4号機に新たに設置した天井クレーンと書いてありまして、天井クレーンのガーダと呼ばれている部分でございします。この撤去作業を8月12日に実施しておりました。また一部がれきの撤去等やっておりました。

また8月19日につきましては天井クレーン、ガーダの下に隠れておりましたがれきの撤去をしていたということでございます。この作業に伴いまして、放射性物質を含んでおりましたダストを飛び散らせてしまった、その結果、敷地内に設置してありますダストモニタの濃度が上がりました。残念ながら作業員の身体汚染につながってしまった、ということでございます。当時は、モニタリングポストのデータとしましては、通常の変動範囲であったということで、敷地外には影響がないという判断をしておりましたが、つい最近の報道等にありまして、これに伴いまして敷地外のほうにも飛ばしてしまったということがわかったという次第です。

以上が1号建屋カバーの話、また昨年発生させてしまいました3号機がれき撤去時のダストモニタ上昇についてのご説明になります。

次のページでございしますが、こちらが3号機のオペフロの線量低減の話でございします。また使用済燃料プール内の大型がれき撤去についてでございしますが、まずこちらのリスクとしましては、がれきの撤去に伴いまして、大型がれきが使用済燃料プール内に存在しておりますのでこれを撤去する、その作業に万が一、がれきを落下させてしまうとしますと、使用済み燃料プールに入っております燃料、これを傷つけてしまう可能性があるということで、十分に注意しながら作業しなくてははいけないという状況になってございします。左上のほうからご

説明しますと、オペフロ上部のがれきの撤去の状況でございますが、一番左のほうから、がれきの撤去前の状況でございます。一番上に、梁のようなものが見えるかと思いますが、これは建屋の屋根の部分の梁の部分でございます。この下にたくさんのがれきが積もっていたという状況でございます。非常に線量が高いということで、遠隔操作で重機を使いましてこの撤去作業を進めて参りました。その結果、一番右端のような状況になりまして、ほぼ燃料プールの中以外につきましてはがれきの撤去が終了したという状況でございます。なおこの写真で右上のほうに存在しておりますのが燃料プールでございます。後ほどこの燃料プールの中につきましてご説明します。

その下、オペフロの上部の除染状況ということで、こちらにつきましては、やはり先ほど言いました、線量が非常に高いということで、こちらでも遠隔で下の左側にあるような装置を使いまして、除染等進めていくということでございます。このうち、一部の作業が終了しました。その除染の効果を確認していたところでございますが、除染前の3分の1程度に除染されたということまでは確認しておりましたが、まだまだ除染効果が十分でないということで、追加の除染、または遮へいにつきまして、現在検討しているという状況になります。

右側でございますが、こちらが使用済燃料プールのがれきの状況でございます。写真と三次元の絵がございますが、まず写真の上のほうの丸でございますがこちらが、FHMと書いてありますが、こちらが使用済燃料プールの上についておりました燃料交換器でございます。これが燃料プールの中に落ちている状況でございます。その下に、写真の黄色い四角の線が2つあります。こちらがこの下に、燃料を納めております燃料ラックの位置を書いてございます。この燃料ラックに入っております燃料を傷つけないように慎重に、この燃料交換器、またその下に存在しておりますがれきを、今後注意しながら取っていかなくてはならないという状況になっているという状況でございます。以上が3号機のオペフロ関係の内容でございます。

最後のページになりますが、廃棄物の管理についてでございます。これまでにご説明した通とおりでございますが、がれきが非常に発生しております。こちらにつきましては分別・減容を行った上で信頼性の高い個体廃棄物貯蔵庫等に保管するというところでございます。現在の運用が、右上のほうに書いてありまして、まず線量率で30 mSv/hを越えるような比較的高いもの、こちらにつきましては個体廃棄物貯蔵庫のほうに保管してあるということでございます。それ以下のものにつきましては、覆土式の保管施設、または仮設の保管施設、容器等に収納する等の対策をとってございます。それより低いレベルにつきましては、シート養生等で保管しているという状況でございます。その下に、ガレキの発生量の推移を記載させて頂いております。右肩上がりになら

ってございます。

右側でございますが、現在から今後5年ごとに、どのように変えていきたいかというようなイメージで書いてございまして、基本的には一般廃棄物貯蔵庫のほうに収納するというを進めてまいりたいと思っております。それ以降につきましては、埋設設備に埋設できるように廃棄処理を進めていきたいというような内容が記載されています。

その下でございますが、減容のイメージということで、コンクリートの例で記載させております。コンクリートにつきましては、破碎をしまして、鉄筋とコンクリートにわける。コンクリートにつきましては、極力、再利用、再破碎というような内容が記載しているという状況でございます。以上でございます。

○議長

ありがとうございます。今の説明に関連しまして、県が現場周辺状況のモニタリングを行っているので、県のほうからご説明お願いしたいと思います。

○事務局（福島県放射線監視室）

福島県放射線監視室長の和田でございます。私のほうからは資料2を使いまして、県としての飛散の恐れのある、浮遊じん等モニタリングについての強化、対応についてご説明申し上げます。福島県と致しましては、従前からモニタリングポストの一部に、連続ダストモニタを併設しておりまして、これで大気浮遊じんの連続測定を行っていたのですが、モニタリングポストの増設を昨年度行っておりまして、今年4月からは、従前5台に8台増加して、連続ダストモニタを開始してございます。その場所につきましては、地図のほうをご覧頂きたいのですが、赤字で地名が書いたものを、黒枠で囲ったところが、従前の5箇所モニタリングポストについた連続ダストモニタです。それから、オレンジの丸に、赤文字を赤枠で囲んだところが8箇所あるんですが、これが今般、設置強化したところでございます。

これに加えて（2）番としまして、簡易型ダストサンプラーの追加設置による連続調査ということで、7月30日、先月末から始まっているのですが、6地点に簡易型のダストサンプラーを設置致しまして、連続して大気のサンプリングを行い、ろ紙を1週間に一度回収してこれを分析するという事業を行っています。この場所につきましては、また地図に戻って頂きたいのですが、青い丸の地点6箇所ほど、地図の上側のほうに5箇所、川内村に1箇所ございますが、この6地点を増やしてやっております。

それから、測定に加えまして、万一、第一原発から放射性物質が飛散したというような事態が発生した場合には、2番に書きました緊急的な測定体制とい

うことで、可搬型のサンプラー、ローボリューム型、ハイボリューム型、それぞれ8台ございます、この16台を使いまして、その時点の風向き、SPEEDIの情報を元に、設置場所を検討した上でこれらを移動して設置して稼働するというを考えております。

それからテレメータシステムによります常時監視ということで、今現在32箇所ほど、モニタリングポストございますが、これらのデータをしっかり監視しながら、もし万一、異常があったような場合には、先ほど申し上げた緊急測定なども組み合わせながらしっかり監視を強化して参りたいと考えております。以上でございます。

○議長

ありがとうございました。監視する仕方の問題と、それから監視をした結果を踏まえた情報提供についてお話を頂いていいですか。

○事務局（福島県放射線監視室）

ホームページに、県のモニタリングの中で、異常が発生した場合には、当然その時点で即公表します。

○議長

すみません。異常が発生した時に、後追いで異常はわかるのですが、今のモニタリングの体制だと結局、即わからないのであって、例えば一週間に一辺しかわからないとかですね、そういうモニタリングに対する問題が出てきますよね。その辺については大丈夫ですか。

○事務局（福島県放射線監視室）

簡易型ダストサンプラーにつきましては、通常、一週間に一回なのですが、もし東電さんのほうで、県内に飛散の可能性があるというような情報なんかが入った場合には、当然その測定頻度と交換頻度を上げまして、頻繁に交換しながら、モニタリングしていきますし、あとその情報が入った時点で、モニタリングポスト自体の、濃度上昇、それと風向きの関係で、飛散による恐れが想定されるような場合には、その時点で公表して参ります。

○議長

わかりました。ちょっとその恐れが生じた場合とか、東電から情報が入った時、入らなくても県の体制というか、ちゃんとしておかなければいけないという感じがしておりますが、後でまたいろいろお聴きします。それから併せて、

資源エネルギー庁と、規制庁さんのほう参加しておりますので、今の東京電力関係した部分について、ご発言あればお話いただけますでしょうか。どうぞ。

○資源エネルギー庁（木野氏）

資源エネルギー庁でございます。今、東京電力のほうから短期ロードマップについてということで細かい部分でご説明ありましたが、ロードマップは短期ロードマップも含めてご存知の通り国と東京電力のほうで作っているものになりまして、本日お示しさせていただいたのは、あくまで現状のロードマップを、分かり易くしたものということで、正式なロードマップではないということをご承知頂ければと思っております。

それからガレキの話ですが、いろいろと新聞でも、南相馬の米のお話とかがありました。この因果関係は残念ながら我々のほうでもわかっておりません。1Fからの飛散なのか、他のものが付着したということについては、わかっていないというところが現状でございます。引き続き、何が原因かということを考えていきたいと思っております。

○議長

ありがとうございます。木野さんの発言の中で、言葉尻をとっているわけではないですが、皆さんが聴いていて不安になるのは何かというと、今回出ているロードマップは、こちらの要求で事業者が出して頂いているので、理解はしているのですが、国はちゃんとした、我々がわかるような、短期のリスクを含めたロードマップを事業者と一緒に作るおつもりが有るのか無いのかということと、それから更にご発言された、がれきの飛散問題について、エネルギー庁としても事実解明をしていくという宣言なのかどうか、それをちょっと確認したいのですが。

○資源エネルギー庁（木野氏）

まず1点目につきましてですが、短期ロードマップの作成については内堀副知事のほうからもお話があったということで、いつ、というのはなかなか言えないのですが、東京電力のほうと何かしらお示しできないかということを引き続き検討しているということでございます。時期がいつ、というのをお示しできないことは申し訳ないと思っております。

それから2点目のがれきのほうですが、エネ庁としてと言うよりは、今後何が調査としてできるかということ、農水省とか規制庁も含めてなんです。検討していかなければなということで、まだちょっと具体的に何をどう検討していくということまではお示しできないのですが。あと我々がやらなければいけ

ない1番大事なことは、今後1号機で飛散させないという十分な対策を取っていくこと。これは規制庁さんも含めてですが、そちら側のほうを力を入れていきたいと思っております。

○議長

ありがとうございました。小坂さん、規制庁のほうでもしご意見があればお願いします。

○原子力規制庁（小坂氏）

原子力規制庁の小坂でございます。ただ今ロードマップについてご説明ありましたが、特に4号機の燃料取り出しにつきましては、燃料取り出しに必要な設備の設置状況から、私どもはしっかりとしたものが据え付けられているかどうかというところから確認をしております。また、実際の取り出しにあたりましては、保安検査という検査ツールを用いて、強制力を持った形で、東京電力の作業状況を確認しているというところでございます。

それからいろいろな作業、この中で説明があったと思いますが、個別には時間がかかりますので省略させていただきますが、それぞれのイベントについては、現地の保安検査官が確認するなり、また事前の東京電力からの作業の説明につきましては、本庁のほうでも聞き取りを行って、必要なものにつきましては実施計画の認可ということで、規制庁として審査して、それを認可するというようなことをやっております。

それから最後に、がれきの件でございますが、今年の8月に構内でダスト濃度が上昇したということは、現地の保安検査官がダストモニタ警報の発生を確認して、その時の対応状況が、適切に行われているかどうかということも確認しております。その後、3号機からの飛散ではないかということが、いろいろと事実関係から判明して参りましたので、飛散防止の対策を強化するよう指示し、その内容を確認した上で、3号機のがれき撤去の作業再開をして、再発せずに現在に至っているという状態でございます。

先日、7月23日だったと思いますが、私どもの監視評価検討会の中で、東京電力から、3号機の時に飛散した量が、1日当たり約2,800億ベクレル位のもので、という報告がありましたが、この数字自体が今、独り歩きしているのですが、この数字について、その中で確認を致しましたが、東京電力からは、これ以上のものは出ていないという、最大限のところの数字であって、適切な数字であるかどうかということの回答は頂いておりません。規制委員会としましては、そういった大雑把なもので、大きければよいというものではなくて、大きければやはり県民のかたに不安を与えるということにもなりますの

で、そういったものは適正な数値で評価をする必要があり、現在その指示をして、今はまだ東京電力から回答がございませんが、回答がございましたら、私どものほうで、その評価の内容について確認をしていくという状況でございます。

また、1号機につきましては、3号機のそういったことを踏まえまして、作業計画について東京電力から、今年の3月位だったかと思いますが説明がございまして、その中で、3号機で発生したことの教訓を活かして、飛散防止対策に万全を期するということで、いろいろと指導して参りましたし、それから監視の対策につきましても、評価をしてきており、今日東京電力から説明があった通りでございます。

また福島県さんのほうと、私共で、周辺の監視、モニタリングをしてございますが、今般、福島県さんのほうで、モニタリング強化を行うという計画を示されましたので、原子力規制庁としましても、それを何らかの形で支援をしていきたいということで、まずは資金的な援助を国のほうから行わせて頂いて、モニタリング強化について支援をしていくということを決めたところでございます。以上でございます。

○議長

ありがとうございました。以上が、事業者、県、規制庁、エネ庁という形での、今回の内容でございます。どうぞ皆さまから忌憚のないご質問、ご意見、頂きたいと思っております。わからないことでも結構ですのでどうぞお願い致します。いかがでしょうか。はいどうぞ。

○福島県酪農業協同組合（但野氏）

今いろいろ説明あったのですが、やはり昨年8月の放射線の数値が、なぜ高くなって、南相馬市の米が100ベクレルを越えたのか。このことの反省らしきものから、1号機については十分注意を払うような話が出たようですが、では、あの当時一体、経過の中で出てきたことは、南相馬市は1平方メートル当たり400ベクレルの粉じんが落ちたという風に、私は聞いているわけですが、それが試験をしている日に付着する。今聴きますと、県は十分な監視モニタリングを、あるいは環境省も十分なものをやっっていながら、今の説明ですと、社員に対してはマスクまで着用の話があった。しかし、放射能が落ちているにもかかわらず、外で農作業をしている人に、何ら、一切の防災無線等を通じた放送がなされない中で、全く地元住民を無視したやり方が今回判明したという風に思います。こういった会議で意見をいくら示されても、昨年の結果からして、今年の稲作に及ぼす影響が非常に大きいと思う。今年のがれき撤去は、今我々

に説明して、直ちにやるのではなくて、稲が収穫されて農作物がなくなった後、たった3ヶ月遅らせることによって、そこで安定というのを確保されているという風に思います。そうすれば稲から100ベクレルを越えるようなケースは出ない。しかも今、米余りで120万トンも在庫を抱えるという中では、福島県の米は甚だ大きな影響を受けている。そういう中では、風が吹くようになったら、がれき撤去を中止するという宣言をして、それで風向きをきちんとよんで対応してもらおう。そのことが私は非常に大事なのではないのかと思う。去年から今年にかけて、南相馬市の米が非常に、苦境に立たされている。思い切った作業の延期等があってもしかるべきという風に思います。

○議長

ありがとうございました。気象環境をちゃんと見た上で、作業してほしいということですね。特に内地に流れた時には、作業中止することができるかどうかという、こういうお問い合わせとありますが。この辺、事業者のほうでどうですか、廃炉作業に伴って、そういう気象をちゃんと理解した上で、海側に飛んだからいいということでは、たぶん今の発言は違うと思うのですが、基本的にはやはり出さないということが前提になるとと思いますが、そういう作業が可能なかどうかですね。この辺お答え頂きたいと思います。

○東京電力（塩原氏）

大変ご心配ご迷惑をかけたこと、大変反省しております。ダストが飛び出す時に作業やめるかというご指摘でございますが、3号機で8月に問題起こした以後、対策を取りました。その後、ダストが飛ぶという状況がないという状況が続いております。ただ今後ともないかというところでもないもので、その辺は気象条件等踏まえまして、しっかり対応していきたいと考えております。ただ、海側に吹いた時だけ作業すべきかということにつきましては、先ほど言いましたように、過去の実績等もございまして、飛ばない対策も十分に取っておりますので、実際につきましては作業続けさせて頂きたいと考えている次第でございます。

○議長

今の発言の中で、飛んだ理由というのは、本当に、一般ガレキの時だけに飛んでいる、一般ガレキの一部として飛んでいるのか、あるいは特殊な作業の中で飛んでいるのかという、そこは事業者としてはきちっとわかっているのでしょうか。要するに、飛ぶべき時に実際たくさんの放射性物質が飛んで、それ以外の時には、そんなに飛ばないと。だからそこをちゃんと、がれきの処理の中

で、飛ぶべきところが一体どこなのかという原因追究をきちんとしておかないと、今例えばその、そういう気象のことをやった以外は、飛ばなかった、それは、飛ぶべき放射性物質といいますか、がれきの粉じんが無かったからその対策は講じたのではなくて、そういう状況で講じているということはないのですか。

○東京電力（増田氏）

廃炉対策の責任者の増田でございます。今の議長のご質問、お答えします。5ページを見て頂きたいのですが、今回、粉じんを飛ばしてしまったという風に考えている作業は、先ほど塩原のほうも説明しましたが、5ページの大きな井形をしたものがございまして、これを動かした時に粉じんが飛びました。そして今、福島第一の中で、非常に大きな汚染物質を持っているのは、この1・2・3号機のオペフロと呼ばれるところでございまして。ここは爆発した後のがれきが溜まっておりますので、そこに非常に大きな粉じんがあります。その作業の時に飛んだというのは、これはしっかりと我々は事実としてつかんでいることとなります。なぜ飛んだのかと申しますと、この3号機においても、注意が足りなかったのですが、飛ばないようにということで上からは飛散防止剤をかけて作業してまいりました。ところが、左の下の写真を見ていただくとわかるように、かなり大きい物でございまして、どかしたときに下からの粉じんが舞い上がってしまったと思っております。その大きな物をどかす時の、上からしか飛散防止をしていませんでしたので、下にあるところから、申し訳ないことに粉じんを飛ばしてしまった。これが今回の我々の一番大きな反省と、当時3号機の8月19日以降の仕事で判明したことでございまして、こういったところの、大きな物をどかす時には下にもしっかりと飛散防止剤を撒こうというところを3号機では、やらせていただきました。

今回の1号機に関しましてはそれに加えて、ダストを吸って、飛ばさないようにしようということ、それと水を撒きながらやるような話も含めまして、なんとかこういった、がれきをどかした時のダストを、外に飛ばさないということは我々のやるべきことだと思います。そして議長おっしゃったように、どこからの物が大きな被害を与える可能性のある粉じんか、ということはわかっておりますので、そういう対策はしっかりと、重層的に対策をして参ります。

そしてもう1つ。先ほど小坂さんからありましたが、我々、去年の3号機の作業やっている時に、確かにこういったダストを舞い上げたのは確かでございますが、南相馬での数字との因果関係というところで、なかなか難しいと思っております。全てを見れば我々が出したものに間違いはないのですが、この作業が直接そのお米に結び付くというところになかなか説明がつかないところがありま

して、我々はそのことについて、今もって因果関係がよくわかりません、という言い方をさせていただいておりますが、ただ、舞い上げないのが一番いいのは確かでございます。しっかりとダストを舞い上げないような作業をやっていくというのが今回の反省点であり、仕事の再発防止対策でございます。

○議長

ありがとうございました。いかがでしょうか、今の回答でよろしいですか。今の事業の持続性から言うと、例えば3ヶ月遅らせてその間休むという状況にはないという、ただ十分注意をしてやって来ましたが、今までは事故以降は、そういう飛散はないという、そういうようなご回答になっていると思っております。どうぞ追加質問あればお願いしたいと思っております。

○福島県酪農業協同組合（但野氏）

対策等について説明があったので、ある程度はわかりました。大きな部材を持ち上げたときに、下から飛び散る可能性がある。ある程度の風が吹いていたらという場合に、対策が非常に心配。今までも汚染水対策、何対策という中で、1つとしてスムーズに行ったものは、我々に示されてない。

もう一つは、3号機事故当時、SPEEDIの記録を見ますと、はっきり赤い模様は南相馬市に吹いている。その因果関係がはっきりしない、でも結論はしっかりと稲穂についている写真があって、それでも因果関係が云々という話になると、経営者として、私は特に心情的な不安を覚える。素直に認めて、今後こうしますということがないと、20キロから30キロに住んでいる我々は明日どうやって生活するのという危険性で、たまらない。農家は農場を作って初めて、農地から作物を取ってやって初めて、生活の糧ができる。それが今、戻されるけど農地は除染しないという中で、こういう問題が起きるのは非常に不安になる。細心の注意を払っていただくことは当然として、放射性物質ですから凝固させて絶対飛ばないという風な細心の注意をお願いしたいと思っております。以上です。

○議長

たぶん先ほど答えて頂いたように、相対としてですが、これは当然事業者には責任がある。これはもう今お話頂きましたので、それでいいのではないかと思います。ただ、今出されている懸念は、これは誰でも思っていることで、県民が持っている不安だと思いますので、いかに、これから出さないようにするのか。1ベクレルでも出さない工夫をどうするのかということが事業者としての責任だということは十分感じてほしいし、今お話にあったように、風のことを

十分考慮してもらおうが、それによって今廃炉作業を停止するというわけにはいかないという、その辺のジレンマもある。不安としてあるわけですから、どういう風にリスク低減するのかということをもうちょっと明確に。その進展と、飛散防止をしますというだけではなくて、気象状態をきちっと踏まえた上での作業システムを、ちゃんと事業の中で、廃炉の中できちんと出していくということをしていかないと、なかなか我々県民としては理解できない問題があるという感じが致します。それについてはいかがですか。あまり気象状態を見て作業しているという様子はないようには思うのですが、そこだけ、確認ができれば、ある程度皆さんご了解頂けるところもあるのかなと思うのですが。はいどうぞ。

○高坂原子力専門員

原子力専門員です。今、酪農協さんのほうからお話あって、特に風が強い時はというお話ですが、この前も、ガーダの、要はクレーンの下にあったところを忘れていて、それで舞いましたとおっしゃっている。やっぱりこういう忘れるところ、想定外というのはどうしても起こることです。国の監視評価検討会議でもお話したし、それから県の監視協議会のほうでもコメントしましたが、やはり、いろいろな対策をとるのですが、先ほど、風が吹いている時とか、何か飛ぶ恐れがある時、山側と海側の問題もありますが、強風などの異常気象がある時には、作業をやめるとか、それはある程度のレベルの考え方が大事と思うのですが、東電さんのほうできちんと考えて頂きたいと思います。今回、1号機は建屋カバーを解体します。解体する作業というのは3号機になかったわけですから、その中で今まで考えてなかったことで急に舞ったということがあるかもしれないので、想定外のことが起こっても大丈夫なように、非常な強風で影響が出そうな場合は、作業を少し控えるとか、そういうことも当然考えて然るべきだと思います。

○議長

今の話から言うと、8月19日は想定外の風速ではなくて、風速1.8mで、とても穏やかな日でした。そういう状況なので、風の情報を見ながら、というのと同時に、どうやって飛散防止をするかという、きちとした、想定外を起こさないで、飛散防止をきちっとするということが大切だと思うんです。どうぞお答え下さい。

○東京電力（増田氏）

まずは風の強い日に仕事をやらないのはしっかりとお約束しておきたいと思

います。我々、3号機で行った時、4ページの下の表に書かせていただいたように、今回3号機の時に皆さんにお騒がせをした8月19日の以前と以後で、飛散防止剤の撒く量も相当変わっておりますし、撒くタイミングを変えました。そしてこの事象発生後以降は、お陰さまで外にご迷惑をかけるようなことがないような形でこの仕事を進めることができました。1号機ではそれにも増して、我々気を遣って、しっかり重層的に、飛散をしないように対策をしているつもりでございます。想定外というお言葉、先ほど賜りましたが、1号機でやろうとしている作業は、確かにカバーを外すというのは3号機とは違いますが、がれきを取り除くという意味ではほとんど同じ作業だと思っております。3号機の時の反省をしっかりとすることが大事だと思っております。もう一つは、放射性物質を飛ばしたということと、南相馬における今回の非常に大きな数字が、米から検出されたというところは、まだ私達は因果関係が良くわかってないという風に再三申し上げますが、規制庁さんからもありましたように、適正な値でどうなっていたのかをしっかりと評価するようにとの指示を頂いています。我々今、評価をしている最中でございます。この評価の結果がまとまりましたらまたご報告をさせていただきますが、1ベクレルでも少なくという議長の言葉通り我々しっかりと、放射性物質を放出しないように、あるいは散らさないように仕事をやります。ただ、我々がやったこの3号機の作業が直接、米から検出されたような相当大きなベクレルに結びついているというのは、我々ちょっとまだそうは思っていないところも実はありますので、その辺については、我々しっかりと数字を見ながら仕事をさせていただきたいと思っております。皆さんのご懸念については非常によく、もっともだと思っております。我々が全て飛散させたものでございますので、そういったところをしっかりと考えながら、仕事をやらせて頂きたいと思っております。どうぞよろしく申し上げます。

○議長

わかりました。そういう意味では、農業汚染という問題からすれば、ちゃんと積算をしておくことが必要ですね。がれきをやったやつを、仮に例えば8月19日だけの飛散じゃなくて、あそこの飛散ルート、結構、多岐に出るところですから。そういう意味ではがれき全体の処理として、どういう風な形で積算されて、あの濃度になったのかということを含めて一度ご検討頂ければと思います。先ほど但野さんからのお話があった、風向をみてやるというのはなかなか出来ないというのが回答だという風に理解をできます。これに関して、県の農業振興課の大友さんが来ておりますが、県の立場で何かコメントございますか。線量が増加したということ、いち早く、たぶん8月19日過ぎに発表していたと思うので、この農業汚染についてご発言頂ければと思います。

○事務局（福島県農業振興課）

農業振興課の大友と申します。今ほどお話あったことですが、最終的に現段階では、因果関係がまだ明確ではないということなので、我々としましても、本年度も引き続き調査を行っております。従来からの土からの影響も考えられますので、引き続き土壌の状況なり、昨年、稲穂なり葉につきました放射性物質につきましても、国の研究機関のほうで元素の分析を行うということで聞いておりますので、それらの状況を見ながら、今後、更に検討していきたいという風に考えております。

○議長

ありがとうございました。原因究明という意味では、相対としては事業者の責任というのは疑問のないことですが、あくまでもそれが、8月19日だけで飛んだのか、SPEEDIの問題もありましたが、SPEEDIの飛散とはちょっと、南相馬のほうはずれている感じはしますが、いずれにしても19日だけの問題なのか、あるいは積算された問題なのか、あるいはそういったこととは全く別な、近くからの飛散なのかという問題については、今後検討するということなので、これからも飛散させないという努力をして頂くということがまず安全につながるという風に思いますので。いかがでしょう、私のまとめで十分なことは、どうぞ意見頂きたいと思いますが。小坂さん何かありますか。

○原子力規制庁（小坂氏）

先ほど、SPEEDIのお話があったのですが、SPEEDIで今公表しておりますのは、飛散した距離ではなくて、風向きだけでございます。表示の仕方が誤解を与えるような表現になっているということで、私のほうから本庁のほうへ表示の仕方を改善するよう依頼をしているところですが、先ほどおっしゃったように、飛散距離が、届いている、届いていないというような表示をしているものではなく、私共のホームページで公開しておりますのは数値、風向きだけということになります。ご承知おき下さい。事実関係、ご説明致しました。

○議長

いずれにしても、SPEEDIを見ながら、例えばこっちへ来るのか来ないのかということ、常々感じていかなければならないリスクを、我々県民が背負っているということについては十分に注意してほしいと思います。いかがでしょう、それ以外どうぞ。よろしいですか。結論が出ているわけじゃないで

すが。ご質問ありましたら。よろしいですか、そういう形で。決着が着いているわけではないんですが。もしご質問、追加質問がなければ、そういう形ということをお願いしたいと思います。いかがでしょう。はいどうぞ。

○双葉町（中野氏）

4ページの1号機建屋カバー解体ということで、放射性物質の飛散が先ほどから話題になっております。飛散防止に対して、この散水の水はどちらから持ってくるのでしょうか。当然、放射性物質のところに散水するわけですから汚染水になります。その汚染水の対策は、構内を循環させているALPSで浄化して使うのでしょうか。

それが一つと、先ほど県のほうから、大気モニタリングの情報発信ということで、説明がありました。異常があった場合は、各市町村にすぐに発信して、そこから防災無線か何かで発信させるのか。それとも、メディア、新聞とか、新聞ではちょっとタイムリーではないですが、テレビのメディアを利用するか、その辺のことはお願いできると考えているのでしょうか。それと、先ほど、規制庁の方から、現場のほうで東京電力から提案があった場合に、一旦、国に持ち帰って、国が認可して、また現場に戻すという、そういうお話を賜ったのですが、タイムリーではなくて、時間ばかりかかるという印象を受けました。自分には88才の年老いた両親がいて、帰れる日を指折り数えて待っている状況です。時間がかかるのは仕方がないですが、いいことは確実に素早くやっていただきたいと、そういう希望があります。そういうことをお願いしたいなと思っております。以上です。

○議長

ありがとうございました。まず水処理について、事業者のほうからお願いしたいと思います。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。まず散水に関しての水は、我々坂下ダムの水、工業用水として今までに使っておりますが、その水を使わせて頂こうと考えております。散水の前、飛散防止剤は、もっとどろどろしたものですので、散水はどちらかという作業中の湿度を高くするとか、粉じんが舞い上がらないようにするという、2次的なものとお考え頂ければと思います。そしてその水ですが、1号機の原子炉建屋の中には今、原子炉自身を冷やす、あるいは損傷した燃料を冷やした水を、外から1時間当たり4トンから5トン入れております。その水と合流して、最終的には汚染水としての処理という、福島第一の中で4

00トンの水をぐるぐる回している中の水の一部になりますので、外に出るといことはございません。

もう一つ、情報発信についての対応についてですが、先ほどの塩原の説明で割愛したところがあるのですが、5ページをもう一度ご覧頂きますと、まず我々、ホームページを使って、その日の状況はしっかりとご報告はさせて頂こうと思っておりますのと、ライブカメラの映像もずっと出しております。これも、何かあったらすぐ皆さんに見て頂けるようにと思っております。それと、例えば警報が出るような異常があった時には速やかに記者会見を開くということで、その様子もホームページにまとめて見ていただこうと思っております。それ以外にも、日々の作業状況というのは作業日報という形でご報告させていただきます。当日の作業実績と翌日の予定、それと1週間の予定、来週はこういう作業をやる予定ですと、予定ですから、変わってしまうことは非常に多いかと思いますが、それでもやはり、来週はこういうことをやろうとしているということ、そしてその翌日何をやろうとしているということをしっかりと皆さんにお示しさせて頂いて、その日その日のリスクをしっかりと共有をさせて頂くという風に考えております。事業者からは以上でございます。

○議長

ありがとうございました。はい、どうぞ。お願いいたします。情報発信の続きのお話です。

○事務局（福島県放射線監視室）

基本的にモニターしております、モニタリングポスト等で異常値が出た場合につきますと、従前から、その都度、公表し、関係町村に通報する体制でございますし、今般モニタリングポストの線量等の異常に加えて、ダストモニタ等で何らかの異常があった場合についても同様に、関係市町村への通報、それからマスコミ等での公表という形で随時対応させて頂くということで考えてございます。

○議長

規制庁のほうからもお願いします。

○原子力規制庁（小坂氏）

本庁との普段のやり取りの話でございますが、例えば、新しいALPSを作っていますが、そういったロードマップが進展していくような事象に対しては、実施計画を変更して認可されないと、次に移れないという規制上の仕組みがあ

ります。これからこういう作業をやりますということで東京電力から本庁の方に申請が出されて、その内容を審査してやっていく。そうしたものを受けて、現場のほうで本庁からこれを確認してくれという、実施計画に認可されたとおり、東京電力がやっているかどうかという、普段のやり取りを先ほど、イベントの中でという風にご説明しましたが、それはそういうことでございます。

それから異常時の対応につきましては、保安検査官が現地のサイトに24時間365日常時詰めております。それと皆さんも重要免震棟に行かれたかと思いますが、テレビ会議システムがございまして、あの端末が本庁のほうにもございます。それを本庁とも24時間確認している者がおります。ですから1Fの中で何か異常があった、またダストが上昇した、モニタリングポストが上昇した、そういった情報は、その時点で本庁も知ることになりますので、その中で検査官と情報の共有をやって、事業者が言っていることに対して、現場の状況がどうなのかということで、検査官が実際に現場を確認に行って報告をする、というような緊急時の対応を取っております。また、本庁のほうでそういったトラブルの関係がしっかり把握された段階におきましては、マスコミそれから関係自治体の窓口のかたに対して一斉メールを行っております。これは、自治体のかたには非常に申し訳ないのですが、24時間発信しておりますので、私のところにも夜中にも情報が入ってきています。自治体のかたもそういった形で、本庁から24時間トラブルの情報をお伝えさせて頂いているものと思っております。

○議長

はいどうぞ。

○資源エネルギー庁（木野氏）

資源エネルギー庁でございます。迅速な情報伝達は非常に大切なことでありまして、まだ明確に決まってないところはあるのですが、国としてもオフサイトセンターというのがありますので、そこを拠点に、何か線量の値が上がったとか、そういった情報を迅速に提供できないかということを考えているところでございます。こういったこともまた皆さんにお示しできればなと思っております。ただ一方で、線量が上がったという情報だけを出すと、それがまた不安を煽る原因にもなってしまうと思っております。きちんとその評価をしてあげないといけないと思います。例えばこの線量によって、いろいろな被ばくの可能性がありますとか、内部取り込みをした場合にこれだけの影響がありますといった評価も加えながら提供していくことが大事であって、いたずらに迅速に情報を出すということだけで、かえって煽ることのないように実施しなければ

いけないということで、注意しながらやって参りたいと思っております。

○議長

国の姿勢もわかりますし、規制庁の話もわかりますが、それだけ監視していたら8月12日に飛散防止があつて、なんで19日にまた出るのかというそういう話です、私達県民からしてみれば、いいですか、一生懸命監視をしています、こういうことなんかしていませんと言うのなら、次は出さないようにしてください。次は対策であつてあなた達の役割じゃないですか？そういう答弁はなくて、やたらに線量が上がったということ、言うのは不安を煽る、それは当然ですよ。不安になっているわけですから。だけどそれをどうやって止めるかが仕事じゃないですか。だから1回あつたら、それは2度とそういうことがないようにするのが監視体制であつたり、国の事業のあり方じゃないですか。当然、事業者の責任をなしにしているわけではありません。我々、国や規制庁に求めているのは監視するという事より、次起こらないように監視して下さい。

○資源エネルギー庁（木野氏）

よろしいでしょうか。今おっしゃった件についてですが、我々情報を出さないとやっているわけではなくて、まずは上がったということを出す。それに次いで今度はちゃんと評価を加えた上でまた出すということをしなければいけないということです。

○議長

それは当然だと思いますので、ただ私たちとしてはその評価をして、後からこういう結果が出ましたと出されたって、もう汚染されているという状況から考えればそれは後の祭りなんです。だから先ほど情報を速やかにと言ったのは何かと言うと、県のほうでも明確に汚染の話はしていませんが、汚染されたつていう、目の前にこの、半分単位で計測なんかしたりしますと、今のこのグラフ、本当にその、1日とか2日とか丸々計算しないと次の結果が出てこない、汚染されている結果が。情報、絶対遅れるんですよ。ですから結局、汚染されました、という結論しか出てこないというのが、今の形跡の実態なんです。それは我々としては、科学技術の水準として理解しないといけないんですが、やっぱりその上でなおかつ、原因ちゃんと、今、木野さんのおっしゃるようにそれも大切です、だけどまずは出さないような工夫をしてほしい、というのは今の発言の趣旨だということは何となくご理解いただきたいと思います。すみません、答弁ばかりが長くて申し訳ないんですが、その他どうぞ、もしぜひ聴いておきたいことがあつたら。

○葛尾村（松本氏）

国も県も、言葉でばかりこうしますああしますと言ったって、もう既に起きているんです。またこういう事故ありました、何しました、それをしっかりと、ちゃんとないようにやって欲しい。ここの会議だってそうでしょう。言葉ばかりで、こうしましたああしましたと言って、全然守られた意見がないのではないか。国も事業所も県もしっかり考えてやってください、国民、県民のために。

○資源エネルギー庁（木野氏）

よろしいでしょうか。いろいろと事故以降トラブルが続いているということは申し訳ないと思っておりますが、この1号機のカバーの解体について、我々は3号機と同じようなことのないように真剣に考えて、やっているところでございまして、他の件についても、県民の皆さまにご迷惑がかからないよう、しっかりと努力して参りたいと思います。

○議長

対応が悪いところございますので、その辺、こういうことがないようにということで今日の最大の努力をして頂きたいという風に思います。その他にいかがでしょうか。はいどうぞ。

○葛尾村（松本氏）

すみませんもう一点。それから、非常に放射能の高い場所で作業をしている人達なのですが、被ばくをしないための管理というか、その方法ですが、ただ遮へいするだけでは作業もできないだろうし、三原則に則って、被ばくをさせないというのは当然です。が、これだけのがれきの中で作業をやるには、作業する人達に被ばくをさせないように、もっと努力をして、安全にしていかななくてはならないと思っておりますが、その方法は何か考えていますか。

○議長

すみません。今の問題については、今日実は、最後に追加する補足資料というところに書いてあります。前回、事業者のほうに説明をお願いした件でして、説明いただくことになっていたのですが、30分位進行に時間が遅れておりますので、今日ご説明するのは難しいかもしれません。一応それを考えて、総括的にお答え頂こうと思います。よろしいでしょうか、そこは次回に回してお願いしたいと思います。申し訳ありません。

○福島県 PTA 連合会（村上氏）

福島県 P T A 連合会、村上でございます。南相馬市の米から出た数字と、がれきの撤去ということに関して、因果関係が判明していないんだということです。しかし作業中において、飛散することは好ましくないから、そのために、1号機にいろんな手を打っているという説明でよろしいでしょうか。であるとしたら私は大変不満であります。福島の米が、これほどの異常な状態になっているのに、それが3号機のことなのか今のところ判明していないことであれば、全く納得いかない話であると思っております。私も米を作っておりますが、生産者からしてみれば、放射能が出るのは異常なので、結果はそこに決まっているだろうと怒りすら覚える発言であって当然だったと思います。その分だけは、そういう説明に納得いきません。それだけ申し上げておきます。

○議長

ありがとうございました。総体としては、事業者の責任であることは明確だと思います。例えば、本当に科学的にどうかということ、それは18日出たものかどうか、これはもう東電がやるより個別にやっていかないといけないという思いがあります。ただ、総体として全部、セシウムではあるわけですから、責任は当然東京電力にあると思う。ただ、これから出さないようにしていくと言っていることについて、信用せざるを得ないのかなという感じがします。ですから、そういう不安を常に持っているということは、実際にありますので、これからも飛散物を出さないように指示も考えてもらうということだと思いません。原因については、また国のほうでも調査すると言っていますし、その辺のところを見極めていきたいと思いますが、よろしいですか。不満のあるところは私も不満だと思っています。それは農業をやる人にとっては致命的な話ですからね。風評被害で海辺の問題とか、それから帰還しようとしてる人たちも、移住できなくなっていくますので。東電に答えてもらうことについては、議題を先送りと言いますか、そこでしっかりと説明いただきたいと思います。その他いかがでしょう。河井先生。

○河井原子力専門員

専門員の河井です。先ほど、強風の時の放射能の飛散の話がありました。実は先日、監視協議会の時に、飛散防止剤の効果が上がるまでの時間をご質問なんかをさせて頂いたのですが、計画の中で立てられている中で、いろいろと新たな検討要素が出てくると言うことで理解しているのですが、今日のロードマップ、これ工程の話ですから、複数あるのですが、1号機のそのカバーの取り

外しから解体にあって、一つの区切りになる燃料取りだしが始まるまで、大体、今日ご提示頂いた工程だと3年位あるのですが、その中で今問題なのは、工程表、放射能の飛散に関わる話で、1年半、約半分ございます。いろいろ新たな問題が出て、この工程が延びるといふ風な方向で理解すればよろしいのか。それとも当然工程を立てる時に余裕位ありますから、その中で吸収しますとおっしゃるのか。工程が伸びてほしくないという意見も中には出ています中で、その辺りをどう理解すればいいのか、ちょっとご説明頂きたいんですが。

○東京電力（増田氏）

はい、ありがとうございます。これは先ほどの葛尾村の松本さんのご質問とも繋がります。我々はガレキを皆さんにご迷惑かけることなく撤去したとしても、その後の作業として、作業員がここで燃料を取り囲むという作業を行う時に、ふさわしいような遮へい、あるいは線量になっているのかどうかがあります。我々が一番、仕事のプライオリティで考えておりますのは、一般の方々に迷惑をかけないということです。次は作業員の安全を守ることがあります。工程よりもそういったところを優先して仕事をやっていく必要があると思えます。

汚染水を減らすという意味では、一生懸命、汚染水を減らさないと全てが皆さんにご迷惑をかけますので、汚染水を減らすというのは、来年の3月を目指して頑張っていくと思います。それ以外の作業は、どういったリスクがあるかと考えた時に、作業員の被ばくに結びつくものが非常に多くあります。作業員が被ばくしないようにするためには、その作業を勇気を持ってでも、先に延ばすということが私達の頭の中にございます。遮へいだけではなくて、作業を先に延ばしてでも、これは今やらないほうが良いと思う作業はやらないというところの決断もあるのではないかと考えております。その他のことを言いますと、今、河井さんのほうから頂いた3年ということも、我々はこれから、このガレキを順調にしっかりと撤去できたその後の状況を見て、もう一度皆さんに議論して頂くか、あるいは我々としてはどのように判断したいというところを出すつもりであります。そういった観点から、あまり工程にとらわれることなく、着実に仕事を進めていくほうが大事だと思っておりますので、そこはことある毎にご説明をしたいと思えます。

○議長

よろしいですか。ありがとうございました。その他、ございますでしょうか。もし不安、あるいは懸念がもっとあれば、また事務局のほうに出して頂きたいと思えます。合わせてまた皆さんにお届けするような対応をしたいと思えます。

ので、よろしくお願いします。大変申し訳ないですが時間の都合で、次の議題に移っていきます。どうしても発言したいというかたがおりましたら。お願いしたいと思いますが、よろしいですか。

それでは議題2のほうに移らせて頂きます。本日の議題2になりますが、汚染水対策について、約20分程度でご説明をお願いしたいと思います。東電さんお願い致します。

○東京電力（塩原氏）

それではお手元の資料3につきまして、ご説明させていただきます。まず1ページの資料でございますが、こちらは既にロードマップ等でおなじみの資料だと思います。そのため簡単に説明させていただきます。汚染水につきましては、地下水が1日400トン程発生しておりまして、これが汚染水になっていると。それを受けまして、まず方針が3つほどございます。左側に書いてございますが、汚染源を取り除くということで、ALPSを使いまして、既に汚染してしまった水をリスクの少ない水に変えるということ。またこれら後ほど詳細にご説明しますが、トレンチの中に既に溜まっております汚染水、これも除去したいということでございます。

また方針2としましては、汚染源を水に近づけない。原子炉建屋の中に汚染源となります地下水を入れないということでございます。後ほど紹介します地下水バイパス、凍土式の陸側遮水壁、等々がそれに相当すると思っております。

方針3としまして、汚染水を漏らさないということ。汚染水を海に漏らさない、タンクから汚染水を漏らさないということでございます。

まず、トピックスだけご紹介しますが、右上のところに多核種除去設備について記載させております。現在、増設のALPSの工事を進めております。現在稼働しているものと同様のものにつきましては、本年9月、また、国の補助事業でやっております高性能の多核種除去設備につきましては、10月から稼働を目指して、現在工事を進めているという状況でございます。

トレンチ、または地下水バイパス、凍土壁遮水壁の目的につきまして、一番下の図でご紹介したいと思います。まず、トレンチでございますが、下の図の中に中程に原子炉建屋とタービン建屋というものがあって、左から右のほうに並んでいると思っておりますが、タービン建屋から地下を通りました赤い線で海側のほうに引っ張っているものがございます。これがトレンチでございます。このトレンチの中には、原子炉建屋で汚染された水がタービン建屋の中を通りまして、このトレンチの中に溜まっているということでございます。これを速やかに取りたいということでございますが、そのためにはタービン建屋とトレンチの中にある水の流れを一度遮断する必要がございます。こちらにつきましても

いくつか問題がございますので、その対策状況につきましても、後ほどご説明したいと思います。また、その次に地下水バイパスによる地下水のくみ上げでございます。上の航空写真のちょうど中程に、黄色い丸が12個ほど並んでございますが、こちらが地下水バイパスの井戸の位置でございます。ここでくみ上げた水を、一度溜めるところに溜めまして、ある基準レベル以下であることを確認したものにつきまして海へ放出ということでございます。下のほうの絵を見て頂きたいのですが、敷地の高さがいくつかあります。一番高いところ、左のほうですが、ここに③地下水バイパスと書いてありまして、非常に深い井戸が掘ってあります。この井戸から地下水を汲み上げることによりまして、タービン建屋に侵入するであろう地下水の一部を先に汲み上げまして海へ流してしまおうというのが、地下水バイパスの目的でございます。

次に凍土式の海側遮水壁でございますが、原子炉建屋とタービン建屋の周りに2本、青い線が見えるかと思いますが、原子炉建屋、タービン建屋の周りをぐるっと、地下の氷の壁で覆うということでございます。こちらにつきましては、現在ボーリングを進めているところでございまして、今のところ順調にそのボーリングの作業が進んでいるところでございます。また後ほどご説明します。

それでは次のページを見て頂きたいのですが、先ほどのロードマップと同じように、この3年間を見越した時にどのような作業が行われるのかということをご左側のほうに書いてございます。方針1から3がありまして、順番にご説明します。一番上でございます。ALPSによる汚染水の浄化です。先ほど、高性能、また増設の多核種除去設備につきましては、9月または10月に竣工できるように工事を進めておるということでございまして、これができることと、ちょうどタンク内の汚染水の処理能力が増強するということでございます。

2つ目のトレンチ内の汚染水の除去でございますが、これは震災前からありましたトレンチ、先ほどご説明しましたタービン建屋から、海側に向かっているトレンチ、この水を取り除く作業でございます。現在、凍結管等用いまして、タービン建屋とトレンチの縁切りをしようとしているところでございます。こちらにつきましては、今年度中に作業を終わらせる。といいますのは、汚染水を除去して、そこをモルタル等で埋め戻すということでございます。

次に、方針2でございます。近づけないということでございますが、③としまして、地下水バイパスによる地下水の汲み上げでございます。こちらにつきましては、後ほどご紹介します通りに、現在、若干、トリチウムの問題はございますが、順調に汲み上げ等を実施しているということでございます。

続きまして、建屋近傍での井戸、こちらで地下水を汲み上げるということでございます。こちらは、原子炉建屋・タービン建屋の周りに従来から設置して

おりました井戸、これを復旧させることによりまして、地下水を下げることによって、原子炉建屋に入る、またタービン建屋に入る水を減らそうというところでございます。上期中にこの設備が完成しまして、汲み上げを実施するという予定になってございます。

⑤凍土式の陸側遮水壁でございますが、こちらにつきましては小規模試験の成績が良好だということで、現在本格的な工事に入っております。こちらにつきましても、年内中に設置工事が終了しまして、本年度中に凍結を開始しまして、来年度の上期以降、凍結を進めているということになってございます。

⑥雨水の土壌浸透を抑える敷地舗装でございますが、こちらにつきましては、昨年度から順次やっております、今年度、来年度、2年間かけまして完成させるということになってございます。

方針3、漏らさない対策。⑦でございます、水ガラスによる地盤改良。タービン建屋と海側、海の間にあります陸地、ここの土壌を改良しまして汚染水を海に流さないということでございます。こちらにつきましては、既に完成しております、抑制が効いているのではないかなと思います。

⑧としまして海側遮水壁の設置でございます。こちらの作業は順調に進んでおります、本年度上期中に設置が完了するという予定でございます。

⑨タンクのリプレースにつきましては、溶接型のタンクに順次切り替えるということで、引き続き順次やっていきたいと考えているものでございます。

これの右側でございますが、凍土式の陸側遮水壁の進捗状況でございます。先ほどの繰り返しになってしまいますので、結果だけでございますが、7月23日の時点で、ボーリングにつきましては1割程度完成したということで、この表の一番下のところに凍結管につきましては1,571本中177本。測温管につきましては313本中11本の掘削が終了しているということでございます。

次以降が、地下水バイパスについてでございます。3ページ左上につきましては地下水バイパスの目的でございます、これは先ほどご説明したとおりでございます。原子炉建屋に入ります地下水の量を減らすために、事前に揚水井から水を汲み上げまして流量を変更するというところでございます。

その下の絵につきましては、これも1ページ目でご紹介したとおり、配置図等のイメージが書かれているものでございます。右側がこれまでの汲み上げ実績でございますが、累計で13回ほど汲み上げております。至近のデータにつきましては、昨日8月1日に2,140 m³ほど排出を実施したということです。排出に際しましては、当社の分析だけではなく、第三者機関日本分析センターさんのご協力を得まして、分析結果の同等性を確認して、後に排水をするということになってございます。先ほど、トリチウムが若干高いということでござ

いましたが、12本ある内の1本、No.12という井戸から、2,000Bq/L近い値が検出されているということでございますが、最終的に溜めますタンクの中では、ここに書いております、300Bq、または350Bqということで、排水基準を満足したものでございます。なお、その排水基準、運用目標としまして、下のほうに書いてありますが、セシウム134・137、全ベータ、トリチウムにつきまして、それぞれ基準値が書いてございます。これは法令に基づきます告示濃度より、十分低いものとなっております。トリチウムにつきましては、法令に基づきまして60,000Bq/Lでございますが、今回の地下水バイパスにつきましては、1,500ということになっております。

なお、法令に基づきます告示濃度につきましては、それぞれの核種の内、単品でございますと、それが入っている水を、毎日2リットルずつ飲み続けた場合に、年間被ばくとしまして1mSv超えないということで設定されたものでございますので、今回の運用目標値というのはかなり厳しい基準であることをご理解頂ければ幸いです。

次のページになりますが、左側につきましては、トリチウムの濃度が高いということで、運用につきまして、まとめたものでございます。丸が3つほど書いてありまして、まず今回の地下水バイパスを開始する前に、政府また東京電力で対応方針定めておりまして、こちらを2014年の5月に決定しまして、公表したというものでございます。これに基づきまして各揚水井のトリチウム濃度が運用目標値を超えた場合の対策も、この方針に定まるとおりにやっているということでございます。具体的にどうやっているかということにつきまして下のほうにフローで書いてありますが、まず揚水井においてトリチウムの値が、運用目標値以上だった場合はどうするのということですが、まずは当該揚水井からの、一時貯留タンクへの移送を一旦停止します。その上で揚水井につきましてサンプリング頻度を週2回に増加するというところでございます。傾向を監視するというところでございます。そのような状況を確認しながら、一時貯留槽への影響を確認します。どういうことをやるかといいますと、傾向監視でございますが、前回から今回までの濃度の上昇が同じような割合で今後も続くということを前提に評価すると保守的に評価した場合に、一時貯留槽において運用目標値を、下回るか上回るかということを判断基準にします。運用目標を下回るもの、つまり影響がないという場合には、当該揚水井からの移送を再開する。ただし、トリチウムの濃度が目標値を上回っている場合には、サンプリングにつきまして、引き続き週2回ということを繰り返すということでございます。この一時貯留槽への影響があるということになれば、当該揚水井の運用を停止するというようにしております。その上で対策を検討するというところでございます。

その次に右側でございしますが、地下水バイパスの効果でございします。約1ヶ月程度の運転を開始し、効果がいくつか見えてきましたので、記載しております。下のほうに絵を4つほど書いておりまして、左上のところに配置図が載っております。下側の丸い点が、12本の揚水井の位置を書いてございまして、上のほうに原子炉建屋の番号が1から4まで書いてあります。その中ほどに、観測孔AからCまで、青赤緑と3つの色で書いております。この観測孔につきましては、原子炉建屋と同じレベルの標高のところに井戸を揃えてございします。ここの地下水位を確認したグラフが3つほど並べております。井戸と色が対応しているものでございします。井戸の地下水位につきましては、雨が降りますと地下水位が高くなる傾向がございしますので、その上で評価する必要があるということで、横軸に降雨量、縦軸に地下水位をプロットしております。青い小さい丸い点がございしますが、こちらが地下水バイパスが開始する前のデータでございします。この青い点を元に回帰分析をしまして、平均的な値を結んだものが線になってございします。地下水バイパスを開始した以降の地下水のデータにつきましてはカラフルな丸の値になってございします。観測孔Aまた観測孔Bにつきましてはなかなか効果があるのかなのかというところがございしますが、観測孔Cのところだと、カラフルな丸い点が、平均的な線よりもかなり低いところにあるのがわかるかと思ひます。観測孔Cは現時点、敷地の南側のほうの井戸でございしますが、こちらのほうから順次、10m側の地下水位が下がってきているということが評価できるのではないかと思ひます。まだ残念ながら原子炉建屋の流入量への影響は確認されておりませんので、今後引き続きこれらのデータ等確認していきながら、原子炉建屋への流入抑制の効果を評価していきたいと思ひているところでございします。以上が地下水バイパスのご説明でございします。

次に5ページでございしますが、こちらがトレンチからの汚染水の除去ということでございしますが、左上に絵が書いておりまして、2号タービン建屋、3号タービン建屋がありまして、上のほうが海側になります。緑の線が書いてございします。これが海水配管トレンチと呼ばれるものでございします。この海水配管トレンチはタービン建屋と通ずる側の部分がございまして、そこを通しまして汚染水がトレンチの中に入ってくるということでございします。同じく左側の下のほうの絵を見て頂きますと、海側に絵が書いてあると思ひますが、この絵で、一番左側がタービン建屋になります。右側が海側になるよう見て頂きたいのですが、タービン建屋の水が青い色で書いてあります。それと同じレベルのところに、トレンチのところに線が引いてありますが、これが滞留水の水位でございします。現在このような状況にいて水が溜まっているとご理解頂きたいと思ひます。

それで、このトレンチ内の汚染水の対策の順位、どのようなことをやっていくのかということを書いた左側のほうに書いてありまして、まずは建屋接続部を凍結しまして止水をします。その次に、トレンチ内の汚染水を除去します。除去した後に、トレンチと立坑につきまして、モルタル等を充填すると、セメント系の充填剤で充填するということが終わりましたら、タービン建屋のところへ、トレンチを遮断しておりました氷の壁、これを解凍しまして、モルタル等充填するということが計画しております。

現在、建屋接続部を凍結止水するということで、なかなか固まらないということで問題になっているところがございます。今その凍結の方法につきまして、右上のほうに書いてございまして、この絵とか写真がございまして、一番左側に書いてある絵のほうから見ますと、絵のさらに左側がタービン建屋になります。右側がトレンチという風に見て頂きたいと思っております。下のほうに水色で書いてありますのが汚染水のレベルだと思って頂きたいと思っております。これを断面から見てございまして、まずは地上からトレンチに穴を空けてまして、そこに凍結管と、パッカーと言われまして風船のようなものをトレンチとタービン建屋のつなぎ目のところに差し込みます。その後、パッカー内にセメントとベントナイトの混合物を充填しまして、拡張させます。その後、凍結管に冷媒を循環させます。約マイナス40℃位のもので凍結管を冷やしていくということでございまして、そうしますとパッカー内の間隙水、それが凍結すると、引き続きまして周りの汚染水も凍結する流れ、ということで現在やっているところがございます。

しかしながら、残念ながらどうもなかなかうまく凍らないということですが、状況を確認しますと、タービン建屋とトレンチ間で水の行き来があるということが分かって参りました。そのために対策としまして、下のほうに書いてございまして、ステップⅠとステップⅡという風にして書いてございまして、まず現在やっておりますのが、このステップⅠの中で、対流水の冷却ということで、氷の投入を進めております。これで様子を見たいと考えているところがございます。併せて、中に温度計をいれた測温管というのがございまして、測温管を引き抜きまして凍結管に変えるというような対応をしていきます。

また、はじめのほうに左右に2つずつ丸い点があると思っておりますが、外側へ凍結管を設置するということを進めてございまして、これで凍結の様子を見たいと考えております。万が一これで不十分であると、うまく凍らないということになりますと、ステップⅡの間詰め充填と書いてございまして、こちらのほうに移っていきたくと思っております。対策としましては、追加のパッカーを設置するということでございまして、右側の絵で見ますと、一番右はじめのほうに太い丸で書いてありまして、④としまして追加のパッカーを設置と書いてございまして、パッカ

一がございませんでしたので、追加のパッカーを設置したいということでございます。

また、間詰め材を充填する。モルタルと樹脂製の充填剤。これをパッカーとタービン建屋との間に充填するというので、水の影響を阻害することによって、凍結を進めたい考えでございます。8月中に凍結するべくがんばって対応しているということでございます。これがうまくいきますと、今年度中に作業を全て終了する。汚染水の残り、またはその後のモニタリングを完了させるという工事を進めて参ります。

最後のページになります、こちらが至近の海側の図の状況を示したものでございます。引き続き低下傾向、または安定傾向にあるということでございます。グラフの中程に、2本ほど線が引いてありますが、セシウム134、セシウム137の告示濃度でございます。なお、このようなデータにつきましては右上のほうに書いてございますが、当社のホームページで公開しておりますので、ご参考に見て頂ければ幸いです。

ビデオ見て頂きたいのですが、トレンチと海側遮水壁の違いを説明するようなものになります。よろしく申し上げます。

【動画上映】汚染水への取り組み～トレンチ凍結止水工事・陸側遮水壁工事の違い～
※上映した動画は東京電力ホームページでも配信されています。
《URL》
http://www.tepco.co.jp/tepconews/library/archive-j.html?video_uuid=t016qs86&catid=61709

○議長

ありがとうございました。それでは資源エネルギー庁、規制庁から補足説明はございましたら。国の対策として事業やっているわけですよね。なかなかうまくいかないという辺り、専門家として、先日は角山先生がでお話されていましたが、どういう形でこれが進められていて、なぜ効果がうまく出ないのか、というその辺のことを、追加で説明したほうがいいですかね。

○資源エネルギー庁（木野氏）

うまくいかないというのはトレンチの止水のことですか。

○議長

止水を含めて。想定内なんですか、こういう遅れは。氷を入れたりドライアイス入れなきゃならない事態というのは。

○資源エネルギー庁（木野氏）

実際の現場でやる前に、トレンチ止水の実証試験というのをやりました。その時は凍ったのですが、流速があることや温度の問題とかによって、実際にやってみたらまだ凍らない状況であるということは、先ほど東京電力から説明があった通りです。我々も含めて、いろいろ対策を検討して、今、氷の投入とかをやっているわけでございます。

現場ではだんだん温度が下がってきているという状況もあるようですが、引き続き監視をしながら、しっかり対策を進めて行かなければいけないと考えているところでございます。

○議長

ありがとうございました。小坂さんのほうで何か、追加でご説明ありますでしょうか。

○原子力規制庁（小坂氏）

原子力規制庁、小坂でございます。トレンチの中の汚染水につきましては、特定施設原子力施設監視評価検討会が始まりました時から、検討会としては、一番のリスクということで懸念を表明していたところでございます。できるだけ早く水を回収して、トレンチを埋めるということを指示しておいたわけです。それに対して、どのようなやり方でやるかということは、当然、事象者に選択の余地がありますので、その結果として東京電力からタービン建屋とトレンチの間については、凍結方式でやりたいというような説明があったわけです。その件に関しましては、先ほども説明ありましたが、実証試験をやって、凍るようになりましてということで、検討会のほうでも説明を受けておりましたが、ただその中で、水の流れとか、熱伝導の関係とかについて、いろいろな懸念材料があったわけですが、それでやるということで東京電力は実際やったわけです。今回、懸念されていたところについて、やはり十分な、実証試験と、現場の実態というところに、差があったのではないかと、思っておりますので、その差の足りないところ、そこについてしっかりとした対策を取るよにということで、指示をして、対策を取ってもらっております。今やれる対策につきましては、現地でそういうことがちゃんとやられているかどうかということも、日々確認をしているところでございます。

○議長

ありがとうございました。それではここで皆さんのほうからご質疑、意見等、

ご質問等頂きたいと思います。いかがでしょうか。何かあったらどうぞ、お願いしたいと思います。はいどうぞ。

○福島県酪農業協同組合（但野氏）

トレンチの凍結について、テレビを見ていて大変困難極まりない作業をしていることがわかる。凍結部分に氷を入れる、あるいはドライアイスを入れるという風なことで非常に苦勞していると思う。規制庁ならびにエネルギー庁のお話ですと、リスクがあるということ。そういう話を聴きますと、一体、現場で作業する上で、本来であれば知恵を授けて欲しい立場の者が、リスクがあります十分な対策をとって東電さんやって下さいということでは、私は東電さんが考えていたトレンチの凍結というものは、ただ遅れていくと思う。あるいは、そこで別な方法に切り替えざるを得ないような状況が出てくるのではないかと非常に心配するような話をされる。そういう時間的な余裕は持ってほしくない。

今度の場合、小さいものですら凍らないのだから、大きいものをやる時に基本的なところからもう一度見直しをお願いしたいと思います。

もう一つは、トレンチが凍って、汚染水を汲み上げた後、そこにある水が溢れるとして、対等な地盤との関係が、果たして崩れる可能性はないのか。そういう点はどうなっているのか。やはり膨大な検討の中で、こういうものは一つずつ対策を取っていくべきと考えております。

○議長

ありがとうございます。木野さん、お答えございますか。これは県民としての要求としてはご理解頂けるのではないかと思います、木野さんにはいつも、お力を尽くされて頂いておりますので。

○資源エネルギー庁（木野氏）

ご質問ありがとうございます。実際やってみて、まだ凍らないということでご不安お掛けしていることは申し訳なく思っております。先ほど東京電力のほうから説明があったように、5ページ目の右側のいろんな対策を今やっている最中ということで、8月末までいろいろやってみて、5ページ目の右の下、ステップⅠとステップⅡというやり方が書いてあります。今ステップⅠをやっているところで、これからまた追加対策ステップⅡという風に進んで、なんとかうまく止水をして、この中の汚染水を全部抜いて、タンクを建ててまた処理をしていくということで、ここのリスクを下げていくということが廃炉・汚染水対策の重要なステップでもありますのでしっかりとやっていきたいと思っております。

○議長

ご質問の中身に直接はなかなか答えられないのも現実かとは思いますが。よろしいでしょうか。とにかくそういうご回答ということで、国のほうでも一丸となって地下水対策も含めて、やっていただかないといけないのだろうと思います。野崎さん、地下水対策でかなりご苦労されたと思うのですが、バイパスについて何かご質問とかご質疑ございませんでしょうか。

○福島県漁業協同組合連合会（野崎氏）

まず今のトレンチの件ですが、我々にしてみればこの凍結方式で始まったというのであれば、これでなんとか頑張ってもらいたい。逆に、凍る凍らないのと報道等で不安を煽ってみてもしょうがない。始まった仕事はやっていかなくてもいけないというくらい、トレンチの問題は海の問題として、かなりリスクの大きな問題であるという風に我々も認識しております。これはそんなに目新しい技術を多用するわけでもないのに、凍らせるように努力して頂くと。

それともう一つ、地下水バイパスについては、再度、県民の皆さまにご理解頂くように。No. 12の井戸が1,500を越えて2,000ベクレルになっているという報道だけが先行しますが、運用そのものを評価して、その保守的な評価を、結果は評価のした通り12本の井戸を混合して出すことによって、タンクの水は基準を下回っているというのを、ちゃんと愚直に、東電、国も説明を発信して行って、風評等の誤解がないようにして頂きたいと思います。言葉の問題でいろいろと、希釈とかそういう問題もありますが、汲み上げる数量の水と、排出される数量の水は、イコールかそれ以下であると。他の水を持ってきて希釈している状況にはないことは我々もよく理解しておりますので、その辺も県民の皆さまにご理解頂いて。今、漁業会としては、現在東京電力が行っているバイパスそのものについては、我々の要求していた運用意見をしっかりと守ってやって頂いているので、それを皆さんに理解してもらって、運用を最後まで今のところ、なんとか止まっているという風に理解して頂きたいと思います。今後ともこのような形でやっていく。それを、ことさら不安が残るような、欠落した報道、それから欠落した理解では、やはり我々の今後はないと思います。よろしくお願い致します。

○議長

ありがとうございました。大変貴重な単刀直入な意見、関係者の意見ということで承っておきます。その他いかがでしょうか。地下水対策、あるいは汚染水対策の問題についてご意見、はいどうぞ。

○福島県消費者団体連絡協議会（平久井氏）

皆さん熱心に御討議されているのだな、ということで希望はちょっとあるかなど。今、排水についての地下水バイパスの状況について、3ページ目でございます。放射線のセシウム、全ベータ、トリチウムなど検査。東京電力さんのものと、あと第三者機関となっておりますが、第三者機関というのは、どなたが任命してどういう会社がなさっているのでしょうか。きちんと東京電力さんとは同等のデータをきちっと出す会社なのかと思います、その辺お聴きしたいと思います。

○議長

はい、お願いします。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。ここに書きました第三者機関は、私どものほうからお願いしている機関でございます、同じく我々が分析するのと同じ水を別のこういった分析会社に持って行って、分析をして頂きます。それ以外に、我々だけじゃなくて一応、公平性というか、透明性がないだろうという風にご指摘もあると思ひまして、国のほうからも指示がありまして、国のほうで月に一回の水の分析をやって頂いております。すみません、その数字はここに出してないのですが、そういった2つの名前でやっているものでございます。

○議長

すみません、事業者の名前は公表していいのでしょうか。

○東京電力（増田氏）

日本分析センターという会社にやって頂いております。

○議長

国のほうは、ご関係は。

○資源エネルギー庁（木野氏）

では補足を。国のほうは、JAEAという、日本原子力研究開発機構という、独立行政法人がありまして、ここに分析を依頼してやってもらっております。値は、ここに書いてないのですが、ほぼ同じ値になっております。先ほど東京電力からお願いしているこの第三者機関、日本分析センターというのは、東京

電力とは全く資本関係のない法人でございまして、私も実はその所管をしていたことがあるのですが、分析能力にかけては日本一というようなレベルの機関でございます。

○議長

よろしいでしょうか。その他いかがでしょうか。

○高坂原子力専門員

4ページご覧頂きますと、地下水バイパスの効果というのがあります。やはり地下水バイパスの効果がまだ見えていません。苦渋のご判断をされて放水を認めて頂いた状況なので、今後、サブドレンの地下水や建屋の流入量の評価をしていきますとおっしゃっていますが、この見通しはどの位までにやられて、考えられる地下水バイパスがどんな効果をもたらしたかというのを、どんなスケジュールで評価されていくのかという補足の説明をお願いしたい。それから、先ほどのトレンチの止水のほうも、氷を入れたり他の対策を取って凍結をしようと考えておられるのか、これも見通しをお聴かせ願いたいのですが。

○議長

お願いします。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。まず地下水バイパスの効果に関してですが、先ほど野崎会長のほうからお言葉頂きましたが、しっかりとご理解を頂いて、苦渋の決断という形でこの仕事を認めて頂いたところがありますので、信頼を損なうことのないようしっかりとやっていきたいと思えます。ただ、地下水バイパスの効果というとなかなか難しいところがあります。やはり最終的には、1、2、3、4と書いた原子炉建屋ですとかタービンの建物に、水が入ってしまうことが、一番汚染水を増やしてしまいますので、それが無いのが大切です。地下水が、1、2、3、4号の汚染源のある建物に水が入らないようにするというのを効果としてねらっておりますし、そのための一つとして地下水バイパス、それ以外にも表面を舗装して地下水を減らすとか、いろいろな対策をやりながら進めていきたいと思えます。凍土壁という、1、2、3、4号の原子炉建屋とタービン建屋を囲ってしまって水が近づかないようにするというのもその対策の一つでございます。その上で、地下水バイパスの効果というのをどう見るかというところでございますが、まず汲み上げるところがNo.1から12と書いた4ページの真ん中辺にある平面図でございます。地下水というのは、ものの

本によりますと1日数cmから数m位、進むという風に書いてあります。それを踏まえて言いますと、始めて2ヶ月近くは経ちましたが、なかなか観測孔というところの井戸の水位が変わる、その後に1、2、3、4号の建屋への流入量に現れるというのは時間がかかるものになっております。しかも雨も降りません。その中で判断しようとしておりますので、今はここに書きましたような、3つの絵の中に矢印があまりにも意図的に見えてちょっと申し訳ないのかもしれないかもしれませんが、なんとなく少しずつ、平均的な線から遠ざかって、下へ下がっているなど見ております。これが少しは効果が出ているのだらうと思っております。この後1ヶ月位、今が一番雨の少ない時期になってきましたので、この7月から8月で、どの位の地下水の井戸の水位に現れるかというのを期待しているところがございます。なんとか今月末位、あるいは来月の頭位には、どの位の効果が出てきておりますということが言えればと思っております。ただ全体として、地下水のバランスを取った流れとして見ていきますと、まだまだ先、3～4か月はかかるのではないかとはいっているところがございます。最終的には、建物に入ってくる地下水がどの位減りましたというご報告を、いろいろなものと合わせてすることになると思います。地下水バイパスの効果がこうでしたという報告よりも、地下水の流入がどう減りましたという報告をしっかりとすることが大事だと思っておりますので、ぜひそこはご理解頂ければと思っております。

もう一つ、トレンチの凍結の話ですが、先ほど野崎会長様からいただきましたとおり、凍結すると決めたのだからしっかり凍結するようにというお言葉を、私はエールとも受け止めました。しっかり氷を入れ続けて、そこからなんとか凍らせようとしております。流動解析によって、熱がどういう風に伝達して、どの位のカロリーを奪えば、あるいは冷たいものを入れれば、凍るという解析上のものはいろいろ出ております。それに合っているかどうかというのをここ数日かけて確認します。その後、解析とうまく合っているようでしたらそのまま進めますし、解析と違っているようでしたらもう一度次の対策を考えていこうと思っております。それはステップ2と思っております、なんとか今月中位には次の判断をしっかりとできるようなところまで持っていこうと考えております。以上でございます。

○議長

ありがとうございました。

○資源エネルギー庁（木野氏）

よろしいでしょうか。すみません、今、高坂委員のほうから地下水バイパス

の効果が見えないとおっしゃったようでございますが、我々としては効果が見え始めていると理解をしております。それから先ほどの見通しということでございますが、今、増田 CDO のほうからあったとおり、もう少し時間をかけてしっかりと見直しをしていくことが大事だと思っておりますので、決して我々、効果がないと思っているわけではございません。

○議長

他にいかがでしょうか。はいどうぞ。

○浪江町（岡氏）

浪江町の岡と申します、よろしく申し上げます。1 ページ。ALPS についてお聴かせ下さい。先日見学した時は、故障等があったのですが、その後稼働していると聴きました。今度増設ということで、今の状況でまだきちんと動いているかどうか。それから増設について、これから9月10月とどんどん稼働できると思うので、設備が充実してくるのかなと思います。

それで、タンクも増設ということなのですが、4年過ぎまして前からのタンクもどんどん劣化してくると思うのですが、新しくタンクをどこまで作り続けるか。それは汚染水によって違うと思うのですが、ALPS とタンクで一生懸命稼働して、汚染水をきれいにしてくれることだと思うのですが、ALPS の状態をお聴かせください。

○議長

それではお願いします。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。ALPS でございますが、5・6月の頃にはかなり止まっている状況がございまして、ご心配をおかけしました。我々はその機能上の問題というよりも、ALPS を運転していく中で、ALPS はゴミを取り除くという、言ってみればご家庭の掃除機のフィルターと同じようなところがありますので実験室ではうまくいっても実規模でそういったフィルターにゴミが取れていった時に、目詰まりがどの位で済むかというところが一番大事な事象でございました。一番最初にご心配おかけした時には、この目詰まりの度合いというのは気がつかずに、もっと流してしまったので汚染をさせてしまったというのがありました。次は放射性物質によってパッキンが弱くなったのに、それに気が付かないで汚染させてしまったというのがあります。そういったものがうまく教訓として学べたと思っております、3系統あるうちの1系統が、

皆さんに本当にご心配をおかけしました。2系統目、3系統目も同じトラブルを抱えましたが、そちらは割と早い段階で汚染を止めることができました。未然防止まではまだいってなかったのですが、そういった形で少しでも信頼性が頂けるようになってきたと思っています。今はもう最終的な回収作業というのを、A系B系C系と順番にやっておりますが、ほぼ85%以上位の稼働率で運転できるようになってきました。今後、追設させて頂く多核種の増設分と、国の補助を頂いた高性能というのがあるのですが、こちらも、今経験しているトラブルを反映したものになっていると思いますので、我々は9月10月の最初から、かなりいい稼働で水をきれいに出来るのではないかと考えております。我々今、35万トンから40万トン近い汚染水を持っております。これをなるべく、1日も早くこういったALPSですとか高性能のALPS、あるいはもっと根本的なストロンチウムのような放射線の影響を外に大きく出すものを取り除くということをしかりやっけて、来年3月までには皆さんに汚染水で、例えば今までですと、ちょっと汚染水が漏れただけで皆さんにご心配かけましたし、我々もドタバタとしたところありますが、そういったことがなく汚染水のリスクを下げるというのが出来上がるという風に考えております。そこまでしかりやっけていきたいと思っています。

タンクの増設に関しましては、お約束しておりますのが、ロードマップ上、来年の3月までに80万トンの数字をお約束させて頂いておりました。ただ最近の80万トンと言っても、足りなくなってしまう時期があるのではないかとか、あるいはまだ、もっと水を貯める必要があるのではないかとというご議論を頂きましたので、今は90万トンのタンクを来年の3月までには作れるという状況で進めているわけでございます。その中には、最近の新聞などで、フランジタンクと溶接タンクという形で、フランジタンクで中古品を使っているの、まずいんじゃないかというような話がありましたが、言い訳させていただきますと、中古品というよりも、フランジタンクというのは組み立てたり、壊したりしながら使うタンクです。我々は一番最初にフランジタンクを使ったのは、1日でも早く汚染水を外に出さないようにするために、そういった何処かにあるタンク、何処かにあるというのは、フランジタンクだと、板材とパッキンとボルトでできているのですが、板材は何度でも使えると思っていますので、パッキンとボルトを変えながら、持ってきた物を急遽、福島第一で組み立てて、水を入れて水を出さないようにしました。ただそれは、パッキンとかボルトが悪くなれば、水が漏れる可能性は我々も重々承知しておりましたので、なんとか早くリプレースをして、溶接のしっかりしたタンクにしようということで組み入れました。先ほど申し上げた90万トンというのも、フランジタンクからのリプレースも含んでの90万トンでございますので、なるべく早く皆さんに

心配かけるようなフランジのタイプのタンクは減らすということはやっていきます。ただ、フランジタンクと言えども、パッキンを替えたりボルトを替えて使っておりますので、中古だからといって漏れやすいとかそういうことはないという風なところはしっかりとここでお伝えさせて頂きたいと思います。以上です。

○議長

その他、ございますでしょうか。よろしいですか。もしなければ、前回お願いをして、規制庁さんとそれから国のほうに、いったいどういう内容でやっているのかということで資料を準備して頂きましたので、議題3のほうに移りたいと思いますけどよろしいでしょうか。すみません、5分位で説明をして頂くのは可能でしょうか。もし不十分だということは、次回も時間を取ってご説明頂きますので、取りあえず今日準備された資料の中で、とりわけ国としてはこういうことをやっている、という内容をそれぞれ5分程度で、ご説明頂きたいと思います。それでは規制庁の小坂さんのほうからお願い致します。

○原子力規制庁（小坂氏）

規制庁の小坂でございます。資料4に基づきまして、福島第一原子力規制事務所の業務について、少しご説明させていただきます。1枚2枚めくって頂きまして、2枚目の裏側でございます。原子力規制事務所の位置でございますが、福島第一が一番北にあります。その下の広野町のサッカー支援センターというところに事務所を構えております。ここに私の事務所と、福島第一規制事務所、一緒にそこに事務所を構えてございます。

それから次のページですが、事務所の体制でございますが、所長以下、8名の検査官と防災専門官で対応をしております。1枚めくって頂きまして、7ページ目でございます。事務所の運営の状況ですが、ここに記載しておりますのは、事務所の検査官は、発電所に参りますと毎日、巡視をしております。これはその時の例でございますが、月火水という風に、実施計画の中に記載されている設備について、計画的に巡視を行っております。ここに書いてありますのは2チームの予定を書いておりますが、状況に応じて、4チームで巡視をするというようなこともございます。1チーム2名以上の体制で、現場確認をしているという体制にしてございます。

次のページでございますが、福島第一は、他の発電所と違います。他の発電所は出来上がった設備をずっと維持していくというのが主たる業務になりますが、福島第一の場合は、今もお話ございましたが、ALPSにしてもまだホット試験中の状態でありまして、これから増設ALPS、それから高性能ALP

Sということで、どんどん新しい設備が出来てます。その設備の状況を、検査官が把握していくためには、建設段階から担当の検査官を決めて、ずーっと追っかけていかないと、トラブルがあった時に迅速に対応できないというようなことで、こういったそれぞれの検査官の担当業務というのは細かく決めてございます。

それから次のページでございますが、保安検査官の主たる業務としましては、年4回実施しております保安検査というのがございます。検査につきましては、これはハードの検査とソフトの検査といわれますが、こちらはソフトの検査で、マネジメントを主たる検査ということで、下に書いてあるようなマネジメントシステム、システムといってもシステムだけの検査をするわけではなくて、東京電力が実際にどういう風な管理体制で実際やっているのかというところを見ていくと。その中で実際に機器がどういう風に点検をされているのかとか、そういうところの場合はハードの面も見ることにもなります。

次のページでございますが、これはご承知のように4号機の燃料取り出しでございます。4号機の燃料取り出しにつきましては、年4回の保安検査以外に、原子力規制委員会が必要と認めた場合は、保安検査を実施できるという条文がございます。それに基づいて昨年の11月13日から、保安検査を継続してございます。現在も継続中で、燃料取り出しが終了するまで、保安検査官が定例的に見たり、日々の実施状況を確認しているということになってございます。

次のページですが、この検査官が指摘した事例でございます。巡視の中で、左側に、汚染しました土壌がこのようにブルーのシートに覆われた状態で仮保管されておりました。雨が降りますと汚染土壌が流出するという可能性がございましたので、その改善を指示しまして、右側にありますような金属製の容器に保管をしてもらうように致しました。

次のページですが、左側の写真のように、放射性物質が混じった廃棄物が、このように山のように積まれておりますが、ビニールの袋に入っているような状態で、あまり管理状況が良くありませんので、こういったものについても、ちゃんとした保管をするように、いうことを指示致しまして、現在はこれのように全て撤去されている状況でございます。

それから次のページでございます。これは昨年ございましたH4タンクエリアでの汚染水が漏れた現場でございますが、土壌の回収状況、このように土を掘って、どんどん掘って行って土壌を回収しているわけです。本当に汚染した土壌がなくなっているかということ、線量計を用いて確認をしております。こういったところについても、検査官が立会をして、土壌の回収状況を確認してございます。

それから次のページでございますが、これは3ヶ月程前でしょうか、4, 0

00トンのノッチタンクから漏えいがあったということを検査官が現場巡視中に発見をしたものです。左の写真になりますが、赤印のところ、漏れているということを見つけて近くで写真を撮って、こういうところ、ボルト穴のところから水が漏れていたということを検査官が見つけまして、東京電力に対して指示をしたものでございます。

それから次のページでございしますが、その他活動例ということで、発電所には8箇所のモニタリングポストがございしますが、このモニタリングポストの指示値と検査官の手でサーベイしたものとの比較を行っております。それから右側は事業者のほうで点検をやっている状況を確認しているところでございます。

それから最後に、発電所における課題というものを3つ書いてございしますが、時間の関係で省略させていただきます。設備面とか、それからマネジメント面、それから意識の面ということで個々のトラブルの対応ではなくて、本質的にこういったところで、課題が残っているのではないかとということで東京電力に対してこういった課題を示して、こういったところから改善をしていくことで、個々のトラブルが防げるのではないかとということで指導しているところでございます。以上でございます。

○議長

ありがとうございました。ご協力ありがとうございます。後でまたご質問受けたいと思いますが。木野さん、お願い致します。

○資源エネルギー庁（木野氏）

資料5のほうご覧頂ければと思います。廃炉・汚染水対策に関する国の取組という上に標題が書いてある資料でございします。よろしいでしょうか。時間も短いので、かいつまんでご説明させていただきます。体制として下の図をご覧頂ければと思います。原子力災害対策本部、総理の下に、廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議というのが閣僚クラスの会議がありまして、その下に廃炉・汚染水対策チームというところに、経済産業大臣をヘッドとしたチームを組織しました。これ昨年9月でございしますが、そこでいろいろな廃炉・汚染水対策の検討とかをやっているという体制でございします。その真ん中の一番下に廃炉・汚染水対策現地事務所、檜葉のJヴィレッジの中に事務所を構えさせて頂いております。私もそこにおりまして、ここに今18名の職員を配置をして、日々対応をしているということでございします。何をやっているかということで、国の主な役割について(3)をご覧頂ければと思いますが、この事務所で、現場で生じるいろんな問題点等、東京電力と話し合って、把握をして、それから時にアドバイスをしたり。要は何か批判するばかりではなくて、一緒に悩み抱えて、アドバ

イスをしていくということが大事かと思っております、そういった活動を日々やっております。

それから廃炉・汚染水対策現地調整会議というのが、左の下のところにも書いてあります。経済産業副大臣が毎回来て、月1回議長をやって、現地でいろんな問題点への対応策の検討とか、それから例えばタンクを作る計画がちゃんとうまくいっているのかとか、そういった進捗の確認とか工程管理といったことをやっているということでございます。

それからこのページの(4) 財政措置ということで、技術的に困難なものなどについて、国が財政支援をしております。それから情報発信ということで、この県民会議と似たような会議、福島評議会というのを作って、そこでその廃炉・汚染水対策をいかに県民とか国民の皆さんにわかりやすくお伝えすることができるかというのを考えながら、資料を作ったり、こういった情報提供といったことを検討する場を設けております。

2 ページ目ご覧頂ければと思います。事務所で何をやっているのかということ、ご質問もありましたので、こんなことやっておりますということをごちよつかいつまんで説明させていただきます。2 ページ目の1. でございますが、1 F の現場に週1回、最低1回定期的に入っております。これ以外に、地下水バイパスの排出作業があれば、必ず我々、現地事務所も立ち会っているということで、毎週1回例えばタンクの建設がちゃんと予定通りいっているかということを確認したりとか、雨水対策、それから今作っているALPS 2台、これについても建設状況の確認といったことをやっております。それから現場における課題の把握、対応策の検討、工程管理ということで、先ほど申し上げた現地調整会議、それから定例会合ということでほぼ毎日のように、東京電力と打ち合わせをしておりますが、そういった会議をやりながら、工程管理、またはいろんなアドバイスをやっております。

3. の地元自治体をはじめとした関係者への情報提供、コミュニケーションということでございますが、廃炉の中長期ロードアップの進捗状況というのは月1回でプレス配布をしているのですが、これについてのご説明を、13の市町村の自治体に回ったり、それから漁業関係者のかたなどへの情報提供ということで、モニタリングの結果とかを情報提供させて頂いたりとか、住民のかたがたへの情報発信ということで、地元の2紙、それから放送局も活用して海洋モニタリングの結果の情報提供をさせて頂くようにしました。

それから7月からですが、事務所でニュースレターを作りまして、現場で大変苦勞をなさっている作業員のかたが、一日4千人とか5千人いらっしゃるわけですが、そういった方々が頑張っている姿を見せたいということで、ニュースレターというのを発行しまして、これも情報提供しているということござ

います。

それから4.として、東京電力との意見交換だけではなくて、協力企業と呼ばれている企業にも直接訪問して、どんな問題点があるかとかといったようなことのヒアリングとか対策の反映もしているものでございます。

あと3～5ページ目、国内外の叡智の活用ということでございまして、廃炉・汚染水対策の技術的な課題について、国際廃炉研究開発機構、IRIDと呼んでおりますが、そこを通じて募集をして、780件くらいのご提案を頂いておりますので、これについて採用できるものを順次採用していつているということでございます。3ページ目の右の真ん中に5つほど矢羽根がありますが、海水の浄化技術とか、土壌中の放射性物質の捕集技術などといったものを公募させて、採択もさせて頂いております。これをまた現場に登用していくということもやっていつている最中でございます。

4～5ページ目ご覧頂くと実例として、海外の技術を導入した例といったものも、ご参考までにご覧頂ければと思います。

それから6ページ目、汚染水処理対策委員会というのを、これは東京のほうでやっておりますが、この会議の成果として、例えば12月には重層的予防的対策というものを取りまとめたところでありまして、その報告書を元に、今順次いろんな対策を現場に移していつているということでありまして。この委員会は、合計13回開催をしておりますが、その下にまた、陸側の遮水壁、いわゆる凍土壁のタスクフォースとか、高性能のALPSのタスクフォース、トリチウム水を今後どうしていくかといったようなことを検討する、トリチウム水タスクフォース、こういったものも委員会を開催していきながら汚染水対策を進めているというものであります。

それから7ページ目でございますが、廃炉・汚染水対策推進のための体制強化としまして、これまでは原子力損害賠償支援機構に、業務を追加ということで、廃炉等支援組織というものを作って、原子力損害賠償・廃炉等支援機構というものの法律を作りまして、8月18日から施法されるということでございます。廃炉等支援機構が8月18日に発足をするということになりました。廃炉等の支援機構は、真ん中に書いてありますが、廃炉等技術委員会という委員会で、廃炉実施戦略の策定とか研究開発の企画・推進などを実施致します。それから福島事務所というものも作って、現地でもちゃんとマネージできる体制を整えるということで、これによってさらに廃炉汚染水対策を推進させて頂くための体制を整えたということでございます。以上でございます。

○議長

ありがとうございました。皆さんにお約束をして、この機会というのは国な

り規制庁なりに、きちんとどういう活動しているのか、ご理解頂く機会を設けたいということで宿題としてお願いをした件なのですが、時間がなくて十分説明がいかなかったかと思うのですが、ただこれは引き続き、取組みの事業としてやっていくことたくさんありますので、その時は国なり規制庁なりにお願いをして、安全確保するというのも、県民会議の大きな役割だと思っておりますので、今後もやりたいと思います。何か今のご発言の中で、ご説明の中で、ご発言があればと言いますか、聴いておきたいことがあれば、ぜひお願いします。

○大熊町（井戸川氏）

大熊の井戸川と申します。エネ庁さんのほうから説明がありまして、ある程度どういう仕事やっているのか良くわかりました。その中で、こういう話を一部耳に挟んでおりますのでこういう機会ございますのでお話をさせていただきます。今の、作業員の人達が4千から5千人というお話が今ございました。その中で、いろんな時間の中で作業をやると思います。8時から夕方5時までとか、そういかないことは十分わかります。特にこの今これから、ますます熱いさなかになってきます。猛暑ということで、そういう中での健康管理はどうなっているかというものが一つ。あともう一つは、作業が終わってバスで送迎する場合に、非常にバスが少ないというお話がございます。30分位のローテーションで送迎しているのかもしれませんが、それは定かではありません。しかし帰る人が大勢来る時間帯に、そこでバスに乗ることができない。外で働いていると非常に熱い。私もそういう経験がございますので、その時なるべく早く自分の事務所に帰りたいたいというのが人間の本能です。現場の付近や周りで、暑さに耐えられなくて横になっているという人も結構いると聴いております。ですから、バスをもう少したくさん何回か呼びに出して、そのローテーションをうまくやっていけば、またそういう苦情も出ないで済むのではないかという話です。一つよろしくお願い致します。

○議長

ありがとうございました。東電さん今のところについて直接お答えいただければと思うのですが。

すみません。今日、本当は現場管理の改善の取組について皆さんと一緒に議論したかったのですが、時間がかなり過ぎていますので、これは申し訳ないですが後回しでまた皆さんに読んで頂いて、今のようにご質問があれば、追加質疑は次回やりたいと思います。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。おっしゃる通り、今、作業にあたるかたは4千を超して5千超えるというところまで参りました。今、猛暑での健康管理とお言葉頂きましたが、本当に熱中症が一番危ないと思っております。全面マスクで、しかもタイベックという白いものを着ると、体温はすぐに1～2℃高くなるような状況です。その中で仕事をやって頂くので、健康管理が一番大事だと思っております。残念ながら申し訳ないですが、毎日のように熱中症のかた、あるいは具合の悪いかたを非常に大量に出してしまっておりますので、なんとか早く、こういったことのないようにということを考えております。まずは保冷剤のようなものを体にぴったり前にも後ろにもつけて現場へ入って頂く。現場で全面マスクが外せない、あるいは水も飲めないというのが、我々のところの仕事の特徴になりますので、なんとか水が飲める、すぐ水が飲める場所を作るとか、少しでも体を冷やす場所を作るというのをやっております。ちょっと遅ればせながらというところありますが、そういったところもこの熱中症の時期になんとか一人でも、そういったかたを減らす段取りはしているつもりです。

そしてもう一つがバスの話です。これも夏場になりまして、特に朝、例えば今までですと6時から7時の間が混んでいたのが、今度5時から6時の間に通勤する人が増えたので、そこでのバスの本数を増やすような取組をやっております。今大体10分間隔でバスを出しているのですが、ちょっとそれでも足りないようなのがありますので、もう少し工夫をします。帰りのバスについても、先ほど井戸川さんからお言葉頂いたように、各社でちょっと作業によって時間を変えているのですが、例えばお昼ごろに一度ピークを迎える時にはやっぱり行列してしまうというのがあります。1分でも早く皆さん楽なところに行きたいというのはその通りだと思います。なんとか様子見ながらバスを増発するようにしていきます。とは言っても、もちろん福島第一からJヴィレッジ、それから福島第一から福島第二に出すバスというのは、どうしてもその数がうまく調整できないところもありますので、なんとか皆が負担を感じないように、そういう風なバス待つのはストレスになりますので、そうならないようにしていきたいと思っております。ちょっと様子を見ながら、季節ごとに変わっていくという面も含めてやっていきたいと思っております。どうぞよろしくお願ひします。

○議長

事業者間での、事業支所間での連絡統制というものをぜひお願いをしたいという風に思いますが、よろしいでしょうか。ヒューマンエラーについては、次回にさせていただきます。

それでは最後に、審議を振り返って、角山先生から全体のコメント頂ければと思っておりますが、いかがでしょうか。

○角山原子力対策監

県民のかたから、いろいろとコメントや指摘がありましたので、3点だけ私の考えをお伝えしたいと思います。先ほどSPEEDIのお話がありました。SPEEDIは風の情報を出しているということです。風の情報だけなら、例えばPM2.5は市民の携帯でもすぐに見られます。普段からそれを見て、原発で何か起きたら同じように見て風の情報が取れるようにしておけば、子供でもそういうことが理解できると思います。何か起きたら情報提供するというのではなく、例えば花粉情報を載せておくとか、県民のかたの普段の感心を持つテーマの中にそういうものを入れておけば、もっとすんなり見てもらえるという風に感じました。

それからトレンチの凍結なのですが、実は原子力事業者とゼネコンの体質がここに現れているのではないかと以前から疑問を持っております。原子力事業者は、枯れた技術をさらに叩いて何度もテストして、それで実際のことをやるのですが、ゼネコンはどうしても何かやって足りなければ足していくという感覚が強いです。規制委員会の検討会の中で、三次元の詳しい解析を事前にやったのかということ聞いたら、時間がかかるのでやらなかったということでした。問題が起こってから計算すると間に合わないのですが、実験を始める段階で解析の計画も立てておけば、10ヶ月以上はあったと思うので、一回の解析に1ヶ月はかかるので大変なのですが、たぶん事前にこのままでは凍らないという結果が出ていたのではないかと思います。そういう意味で、事前の準備が十分ではなかったと私は思っています。

3番目ですが、皆さん大変ご関心のある南相馬のお米の件です。1Fから出た放射性の粒子が建屋に残って出たのか、山林から南相馬に舞い上がったのか。いずれにしても、元は同じだと思います。詳細な分析装置で遠くから出たかを分析するとか、そういうことを言っても大元は同じです。そういう犯人捜しをしていては、原因は究明できない。少しでも可能性の高い対策をしてほしい。山林のホットスポットが原因だと私はむしろ他のところで起こっても然るべきだと思うのです。それ自体が新たな風評被害にもつながりかねないので、しっかりと確率の高いところを抑えていって、確実に対応する、具体的には1Fのこれからやろうとしているところに確実な方法を展開するということをぜひ期待したいと思います。以上です。

○議長

ありがとうございました。議長まとめとしまして、3点お願いをしたいと思えます。

1つは短期ロードマップです。先ほどの国が出した短期ロードマップではないということになってくると、何のための短期ロードマップかという話になります。今日頂いたもの、東京電力さんが本当に苦労されて作っていることはわかるのですが、1号機の場合を見ましても、燃料プール取り出しの問題も含めて、放射性物質の飛散やリスクとか、その辺が全く見えてこないという感じがします。そういう意味で申し訳ありませんが、再度もう少しリスクがわかる短期ロードマップ。どういうリスクがあるのか可能性を考えるというのは、防災対策にもなりますので、きちんとそのリスクを踏まえた上での短期ロードマップを作って頂きたいし、その内容について国と少し詰めて頂きたい。この会場で、いや国は認めているわけではありませんということだと、それぞれ責任を持ってやっているのかという感じになります。責任を統一した形で、これは国の木野さんのほうにもお願いしたいのですが、できればそういう形でご配慮頂いた上で、国のロードマップを出して頂きたい。国のほうは先ほどのご説明ですと、中期ロードマップを点検しているというお話、進捗状況です。中期ロードマップから見て、今、東電の事業というのはどの程度いけば推進しているのか、あるいは遅れているのか、遅延しているのか。そういうことも含めた短期ロードマップを国とそれから事業者にお願いをしたいということが1点です。

それから2点目ですが、今日ダストが中心的な課題になりました。これから飛ばさないということについても、基本的にはその対策、あるいは今回飛散したことは一体何なのか。どちらかだとすると、この程度の飛散はしょうがないという形で、いつも東電さんから1,000万 Bq/h 出ているという報告が出ているのですが、これも今日の議論の中にありました、できるだけ確定された確かなデータを公表することと併せて、対策の適応性、適切性を、本当に大丈夫なのかどうかということを含めて、飛散、ダストの問題、がれき処理のダストの飛散の問題について、対応の適切性、今日ご説明があった内容が、どの程度適切なのか。これは放射性物質がどうかということをやってもらう必要はありません。ダストがどの位出ているのか、それが大体どの位飛んでいるのかということを確認に出して頂ければ、この位しか飛ばないとか、この位ダストががれき処理で出ているとかがわかりますので。放射性物質でなくても結構です。ダストで結構ですから、飛散防止の適切性というものについてまとめていただいて、議題で次回ご説明を頂きたいと思います。なおかつ規制庁さんなり国なりをお願いしたいことですが、国は何かもう、原因を追究しているということですから、今東電がやろうとしていることに対して、本当に適切な対応なのかどうか。これは監視をしている規制庁の立場、あるいは一緒に廃炉を進めていこうとする国の立場として、いわばダスト飛散防止の適応性、対策というのが、適当なのかどうか。あるいは今のその化学水準に基づいて、適切にされている

のかどうか。これは県の情報発信、モニタリングのあり方も含めて、ぜひがれき対応について、きちんとして説明をいただきたい。内容の細かい、どういうことを対策しているかというのではなく、その対策はどのように効果的なのか。むしろその効果のほうをご説明頂きたいというのが2点目です。

それから3点目ですが、地下水バイパス・凍土壁の問題です。これは野崎さんのほうから大変力強い、とにかく皆で応援しようという、こういう雰囲気があったというのが大変嬉しいことだと思います。それに答えるためにも、先ほどのご報告ですと3～4ヶ月位には成果が出てくるということですので、次回までに、地下水バイパス・凍土壁の成果と、もしだめだった場合の課題を、課題等についておまとめ頂いてご報告頂きたい。

併せて今回残りしました、作業員問題、ヒューマンエラーを出さないための対策について、今回頂いた資料がございますので、それで進行したいと思います。どうぞよろしくお願ひしたいと思います。

以上で終わりにしたいと思います。事務局からございましたらお願ひしたいと思います。

○事務局

県の原子力安全対策課の渡辺と申します。本日は長時間に渡りありがとうございますございました。次回の会議の開催につきましては、只今議長のほうからいくつか検討事項が申し渡されましたので、それらの調整を致しまして、皆様にご説明できる時期に再度、会議のご案内を申し上げたいと思います。通常ですと11月位の予定になりますが、今の申し入れ内容からしますと、もう少し早く設定をしなくてはいけないという風に感じましたので、改めて日程についてはご連絡申し上げます。よろしくお願ひ致します。

○議長

それでは本日の議事、これで終了したいと思います。長時間ありがとうございます。次回またよろしくお願ひ致します。

○司会

ありがとうございました。最後に県生活環境部、玉根次長から一言、ご挨拶申し上げます。

○玉根福島県生活環境部次長

本日はお忙しい中、長時間に渡り、貴重な意見を頂きまして、心から感謝申し上げます。廃炉の取組については、今後30年から40年続くと思います。

本日は取組についての不安も含めて、いろいろな意見がありましたが、国や東京電力におかれましては、トラブルの発生時はもちろんのこと、今後どのような作業がどのように進められていくのか、その進捗状況についても、県民の目線に沿って、丁寧に分かりやすい、そして迅速に提供するよう、改めてお願いしたいと思います。県と致しましても、廃炉が安全かつ着実に行われるよう、しっかり確認をしていきたいと思っておりますので、今後とも引き続きご協力をお願い致します。本日は誠にありがとうございました。

○司会

以上をもちまして会議を終了したいと思います。誠にありがとうございました。