

平成26年度第5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9月10日（水）13：30～16：00

場所：杉妻会館 4階「牡丹」

○司会

ただいまから、平成26年度第5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を申し上げます。

○玉根県生活環境部次長

生活環境部の玉根でございます。本日は皆さま大変お忙しいところご出席いただきまして誠にありがとうございます。皆さまにおかれましては本県の復旧・復興のために常日頃よりご尽力いただきまして、改めて感謝申し上げます。

さて、前回8月に開催した会議において、皆さまから1号機の建屋カバー解体、ガレキ撤去に伴う放射性物質飛散防止対策について十分確認するべきとの意見があり、再度、対策内容を確認する必要があることから、あまり期間を置かないこの時期での開催とさせていただきます。

本日は、東京電力からは放射性物質の飛散防止対策及び監視体制の強化について改めて説明を受け、国からはその対策の適切性や作業の安全性について説明を受けたいと思います。県の方からもモニタリングや情報提供の体制について説明を行いたいと思います。また、以前から意見やご質問が多く挙げられておりましたヒューマンエラー対策、作業員の確保対策や被ばく管理について、前回は時間の関係で資料のみの提供となっておりましたので、本日説明を受け、皆さまからのご意見をいただきたいと思います。

廃炉に向けた取り組みが、安全かつ確実に進むよう、皆さまと一緒にしっかり確認して参りたいと思いますので、忌憚のないご意見を賜りますようお願い申し上げます。本日はどうかよろしくお願い致します。

○司会

次に、本日出席している方々のご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。会議の構成員と致しまして、関係市町村の住民の皆さま10名。各種団体の方々10名。学識経験者と致しまして渡邊明議長、兼本茂教授。オブザーバーと致しまして、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。また説明者と致しまして、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。

また構成員に今回変更がありましたのでお知らせ致します。今回から新たに構成員となりました1名につきまして、名簿にも新規構成員と記載がございますが、福島県老人クラブ連合会の渡部さまでございます。なお時間の関係で、出席者につきましては、お手元の名簿をご確認いただき、お一人お一人のご紹介は省略させていただきたいと思っております。よろしくお願い致します。

それでは議事に移りたいと思っております。これ以降の進行につきましては議長の渡邊先生にお願いしたいと存じます。よろしくお願い致します。

○議長

今回、8月に引き続いて1ヶ月足らずで開催をしていただきました。前回8月4日の段階で、1号機のカバー解体に伴ってガレキの撤去、それから放射性物質の防止に対する適切性について判断をして欲しいということ、それから従来の課題になっておりますがリスクや課題がわかる短期ロードマップの作成をお願いしたいということ、それから前回、地下水バイパス、凍土壁問題の効果や課題についても検討をお願いしたいという3つの課題をお願いしておきました。今回、放射性物質の飛散防止対策ということで、これを中心的課題ということでご報告いただくわけです。事業者のほうでは8月から始めるというお話をされておりましたが、現在まだ作業が始まっておりません。あくまでも県民会議の目線で安全を確保し確認をして、作業をしてもらうことが非常に重要だと思われましたので、出来るだけ早く開催して欲しいということで、今日の開催になりました。ぜひ今日みなさんの目線で、事業者あるいは国からの報告を受けて、安全を確認していただければと思います。そのために忌憚のないご意見いただければと思います。

あと次長さんのほうからもありましたが、前回、報告議題に挙がっていたヒューマンエラー対策問題、これについては、一つ追加という形で今日の議題に載っております。地下水バイパスの効果、凍土壁の進捗状況、トレンチの凍結促進対策、サブドレンからの地下水汲み上げ等については、いろんな形で話題になっていると思っておりますが、少なくとも現状についてご報告いただくということで準備を致しております。まずはこの県民会議の中で、不安な問題について率直に意見を出していただいて、安全を確認していきたいと思っておりますので、

どうぞ最後まで忌憚のないご意見をいただければと思います。お願いをしてご挨拶に代えたいと思います。

それでは早速、本日の1つ目の議題ですが、1号機カバー解体、ガレキ撤去に伴う放射性物質飛散防止対策について、東京電力からご説明をお願いしたいと思います。全体で25分ですから、14時位までに終わらせていただけるようにご協力をお願いしたいと思います。よろしくお願い致します。

○東京電力（塩原氏）

復興推進室の塩原と申します。よろしくお願い致します。お手元にお配りの資料、右上のほうに資料1と書いてあるものでご説明させていただきます。1号機の建屋カバー解体、またガレキの撤去に伴います放射性物質の飛散防止対策の強化についてご説明させていただきます。表紙側にいくつか言葉が書いてありますのでご説明させていただきます。まず福島第一原子力発電所におきます事故に伴いまして、原子炉建屋そのものが破損した状態になってございます。この建物の中には使用済み燃料、また溶けて固まりました燃料デブリと言われるものが存在しております。これら核物質につきましてはできるだけ速やかに安全な場所に移動させるのがベストな選択でございます。そのためにまずは原子炉建屋の最上階にございます使用済燃料プールから燃料を取り出したいということでございます。1号機につきましては建物全体が建屋カバーというもので覆われておりますので、まずそれを解体しまして、その後に、内部のガレキを撤去するという必要がございます。その上で燃料を取り出すという工程になっていくかと思っております。一番下に3つほど書いてございますが、本日は建屋カバー解体の詳しい手順、またその際の放射性物質の飛散防止対策の有効性について、またその放射性物質の飛散に備えまして、監視体制の強化、また万が一の場合の自治体さま、一般の皆さま、報道関係者への情報発信につきましてご説明させていただきたいと思っております。

ページをめくっていただきまして、右下1ページと書いてあるものが建屋カバー解体の流れになります。上段右側のほうに工程が書いてございます。まず1年ほどかけまして建屋カバーの解体をさせていただきたいと思っております。その後、来年度下期以降になるかと思っておりますがガレキの撤去をしまして、その後に燃料取り出し等の設備を設置するという工程で進めさせていただきたいと考えてございます。

その下、1号機建屋カバー解体のステップとして、一番左上のほう見ていただきたいと思っております。まずはどういうことをやるかと言いますと、建屋カバーの上面に針のようなものを刺しまして、その穴から飛散防止剤というものを塗布したいと考えております。その際にはガレキまたは建屋カバーそのものに飛

散防止剤をあてるということを考えております。

その次に屋根パネルを解体していきます。その際には、既にこの建屋カバーの中には6つのサンプリングポイントがございますので、常時ダストを吸引します。このモニタを稼働させながら慎重にパネルをあけていきたいと考えております。1枚目をあけますと、さらに飛散防止剤の追加の塗布を実施したいと思っております。その上で内部の調査を実施しまして、さらなる屋根パネルの撤去をしていきたいと思っております。その都度、飛散防止剤を散布して参りたいと思っております。屋根パネルを2枚取り外しましたらば、一定期間様子を見たいと考えております。その期間に、ダストの濃度が上昇しないかどうか、これを慎重に見極めたいと考えております。その上で問題がなければ次のステップに行こうと考えておりますが、万が一、ダストの飛散の可能性が大きい場合、その際には飛散防止剤の追加塗布をしたいと考えております。またそれでも改善できないような場合は、一度この屋根パネルを戻しまして、再度作戦を練り直すということで進めたいと思っております。問題がなければ残りしました4枚の屋根パネルを取り外して行きたいと考えておりまして、屋根パネルが完全に取り終わりますと、今度はガレキの調査をしたいと考えております。これは建屋カバーに今まで覆われておりましたので、ガレキがどのような場所にどのように堆積しているのかということをよく見極めた上で、その後のガレキ撤去の計画を立てるといふものでございます。そのために2.5か月ほどかけまして慎重に調査をしていきたいと考えております。その上で順次、作業を進めていくということを考えております。

下の方には、飛散防止剤というものに対しまして、どのような有効性を確認してきたかを記載させていただいております。この飛散防止剤というものにつきましては、アスベストを含む建物の解体作業において一般的に用いられているものでございます。弊社としましては、風に対する影響、また衝撃に対する影響、あとは散水によって飛散がどの位抑えられるかということの影響を確認しておりまして、それぞれ十分な効果があるという風に確認しております。なおこの内容につきまして、ビデオを用意して参りましたので、こちらをご覧くださいと思います。お願いします。

【動画上映】

使用済燃料取り出しに向けたガレキ撤去工事における放射性物質の飛散防止対策
※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=d67a1vic&catid=61709

【動画内容】

福島第一原子力発電所では原子炉建屋内にある燃料を取り出し発電所全体リスクの低減をはかり、周辺地域の安全性を高めていく必要があります。1号機、3号機は平成23年3月の水素爆発により建屋の上にガレキが散乱しているため、まずガレキを撤去する必要があります。平成25年8月、3号機のガレキ撤去工事において放射性物質が付着した塵やほこりが舞い上がり、空気中の放射性物質の濃度が一時的に上昇しました。当社が敷地内に設置している計測器から評価を行ったところ、放射性物質は2時間程度の間北西方向に1,300億ベクレルから2,600億ベクレル飛散した可能性があり、当時敷地境界でわずかな放射線の上昇が見られました。その値は2時間の積算値で合計0.02 μ Svで自然界から1年間に受ける量と10万分の1程度のレベルであり、人体に影響を与えるレベルはないと考えております。しかしながら当社はこのことを重く受け止め、2度と同様の飛散を起こさないよう、飛散防止剤を撒く頻度や範囲、濃度を見直し、飛散を抑える対策を強化しました。

1号機では放射性物質の飛散を抑えるため、平成23年10月に原子炉建屋全体を覆うカバーを設置しましたが、1号機では燃料取り出しに向け、がれきを撤去するため、建屋カバーを解体することとしています。建屋カバー解体ではガレキを動かすことはありませんが、3号機の反省を踏まえ、放射性物質の飛散を抑える対策や、空気中の放射性物質濃度の監視する体制を強化しています。建屋カバーの解体では、まず屋根に穴を開け、ガレキの上とパネルの内面に飛散防止剤を十分に撒きます。放射性物質を固着させてからパネルを取り外します。屋根パネルを2枚取り外した時点で、作業を一旦中断し、空気中の放射性物質濃度と推移を確認した後、次の屋根パネルを解体します。状況によっては、パネルを元に戻し、その後の対応を検討します。壁パネルを取り外す前には、水を撒く設備を設置するとともに散乱している砂やほこりを吸引します。次に壁パネルに穴を開け、側面から壁パネルの内面やがれきの下に十分に飛散防止剤を撒いた上で壁パネルを取り外します。

次に建屋カバーの柱と梁を取り外していきます。最後に防風シートを取り付けた梁を設置します。建屋カバーの解体後、平成27年度からがれき撤去作業を行う計画です。1号機のがれき撤去作業は3号機よりもこまめに飛散防止剤を散布します。作業中は吸引や水撒きを行いながらがれき撤去を進めます。放射性物質が舞い上がった場合には外側から散水するなど、建屋外への放射性物質の飛散を抑える対策を何重にも実施し、万全を期した上で慎重に作業を進めます。発電所には構内で働く作業員の安全を確保するために空気中の放射性物質濃度と放射線量を測定する装置を設置しています。更に測定装置を追加して、放射性物質濃度を継続的に測定し発電所周辺に影響がないことを確認していき

ます。測定結果や工事の状況は当社ホームページでお知らせし、万が一トラブルが発生した場合には作業員への周知及び自治体に速やかに連絡すると共に皆さまに分かりやすく情報公開を行なっていきます。当社は放射性物質の飛散抑制と作業員の安全を第一として、燃料取り出しに向けて、一步一步着実に作業を進めて参ります。

○東京電力（塩原氏）

ありがとうございました。それでは2ページ目になります。先ほどのビデオでも紹介したものでございますが、放射性物質の飛散に備えた監視体制でございます。こちらにつきましては関係機関へのご説明、またご意見を伺う機会をたくさん設けまして、頂戴したご意見を反映しまして、モニタリングの体制を強化したというものでございます。結論をこの左上の絵に落とし込んでございます。中程に丸印とか三角印が書いてございますが、この凡例が右側の上のほうに書いてございます。まず1号機3号機の周りに赤塗りの丸がございまして、これが、作業エリアがあります原子炉建屋の最上階でございます。そこにダストモニタを付けたいということでございます。1号機および3号機に、それぞれ4台付けたいと思います。また白抜きの赤丸が3つほど建屋の周りにありますが、こちらダストモニタでございます。これは建屋の外の敷地内、陸地に付けるというものでございます。この2種類の赤丸につきましては、作業監視用のモニタと捉えております。現場のわずかな兆候を捉えまして、速やかに対応が取れるような監視をしたいと考えてございます。警報が発生した場合につきましては、作業を一旦中止しまして、飛散防止剤の塗布をしっかりとしたい。またそれができたことを確認するまでは作業を再開しないということで進めたいと思っております。また絵の中で黄色い丸が5つほどありますが、こちらは敷地内の全面マスクを付けなくてもいいエリアに付けたダストモニタでございます。作業員の安全確保のために付けたものでございます。従いましてこの警報が鳴った場合につきましては、作業員全員へマスクの着用を指示しまして、また状況につきましては自治体さまへの通報連絡等をやっていきたくと考えております。また、発電所の一番外側に緑の丸がございまして、これは従来からありましたモニタリングポストでございます。また白抜きの三角でございますが、こちらが、ご意見等を賜りまして今回増設することを決めました可搬型のダストモニタでございます。また四角につきましてはダストサンブラになります。こちらの目的は、地域の方々への影響を及ぼさないように監視するためでございます。万が一有意な上昇があった場合には、自治体さまへ速やかな連絡をするということで対応したいと考えております。左側、絵の下のほうに、これまでのモニタの評価につきまして一覧表にまとめましたので、後ほどご確認い

ただければと思います。

右側下でございますが、敷地境界付近の連続ダストモニタによる監視が十分なのかと、これで本当に監視できるのかというところで、ポンチ絵を作ってみました。これは断面を見たのでございますが、左側のほうに原子炉建屋と書いてありまして、ガレキの撤去等はこの最上階でやることになります。その最上階には赤丸がついてありますが、ダストモニタを4箇所設置したいと考えております。万が一作業に伴いまして、ダストが発生しますと、ポッと出るわけですが、これが風下方向に、風に流れまして、右のほうに流れていくイメージで記載したものでございます。右のほうにいきますと距離の二乗に比例して広範囲に広がるということでございます。従いまして距離が遠くなればなるほど、薄くなって均一になっていくということでございます。敷地境界までは原子炉建屋から800メートルから1,500メートルほど離れておりますので、たぶん敷地境界まで行きますと縦方向にほぼ均一な分布になると考えておりますので、十分なモニタリングができるのではないかと考えております。なお吹き上がりについてのご心配があるかと思いますが、こちらにつきましては、原子炉建屋自体の換気につきまして、従来のブロワーのような排気設備はございません。自然換気でございますので、強制的な吹き上がりはないと考えております。原子炉内の温度につきましても40℃程度でございますが、夏場の街の中の温度と同じでございますので、それに伴う吹き上がりもないと考えております。ダストモニタの高さで十分、万が一高濃度のダストが飛んだとしても十分に検知できると考えております。

ページをめくっていただきまして3ページ目になります。こちらが情報発信についての手段でございます。こちらに関係機関のお声をお聴きしまして、検討を重ねた結果をまとめたものでございます。左のほうに自治体さま、地域・一般の皆さま、報道関係者に区分分けをして記載させていただきます。主だったものとしまして、地域一般の皆さまに対しまして、トラブルが発生した時でございます。従来通り、訓練等でやっている内容でございますが、ラジオ、また広報車等でお知らせするというのをしっかりやっていきたいと考えております。またその上のほうに目線に移していただきまして、かつこ書きでライブカメラの配信として書いてございます。これは日々の作業状況につきまして、ライブカメラによりリアルタイムで情報を発信したいと考えているものでございます。下のほうに、その一つ一つについて書いてございます。一覧表の下に作業全体概要のお知らせということでございますが、特設ページを開設しますということ、また解説動画を作りますということ。先ほど、建屋カバーの解体につきまして映像を見ていただきましたが、そのような内容につきまして、たくさん画像を用意して分かりやすい資料を提供したいと考えております。

右のほうにいきまして、日々の作業状況のお知らせということでございますが、日々の作業実績につきまして、このような形をとりまして作業当日夕方にはホームページのほうに記載したいと考えております。また毎週金曜日の夕方につきましては翌週の作業予定をホームページに掲載したいと考えております。ライブカメラの話は先ほどの通りでございます。

その下、トラブル発生時のお知らせということでございますが、こちらにつきましても繰り返しになりますが、速やかな情報提供について徹底していきたいという内容が記載されております状況でございます。

次のページ、4ページになりますが、1号機のガレキ撤去時の飛散抑制対策について書いてございます。これは先ほど言いました建屋カバーの解体に1年程かけまして、しっかり計画を立てまして撤去作業をするということでございます。工程表の下にガレキの状況比較ということで、先に実施しました3号機のガレキの堆積状況、それと右側には1号機建屋カバー設置前の状況を記載させていただきました。1号機につきましては非常に大きな固まりのガレキが存在しておりまして、ガレキの裁断方法含めまして今後も慎重に作業計画の立案をしていかなければいけません。そのために、先ほどの屋根カバーの撤去のところで2.5か月ほどかけましてしっかり調査をしたいということでございます。

その下に1号機のガレキ撤去のイメージと書いてございます。これは3号機とほぼ同じ内容でございますので割愛させていただきたいと思っております。下の中ほどに、参考としまして3号機のガレキ撤去時のダスト飛散の状況についてまとめております。これまでも何度かいろいろな機会でご説明した通りでございます。

右側でございますが、ガレキ撤去作業時の飛散抑制対策の比較ということで、3号機の飛散防止強化をする前の対策、また、ダストを飛ばしてしまいました事象発生後の対策、一番右側には1号機の対策として書いてございます。基本的には飛散防止剤をことあるごとに撒き続けたいということ、また下のほうに局所排風器を設置する、また、散水、水を撒いて湿潤状態を保つということで安全体制を図っていきたいということでまとめたものでございます。説明としましては以上になります。

○議長

ありがとうございました。ガレキ撤去の工事の概要とモニタリングと通報体制という形でご説明いただきましたが、モニタリングについては福島県のほうでも強化をするということになっておりますので、福島県のほうからも放射線監視室のほうからご説明いただければと思います。よろしくお願い致します。

○福島県放射線監視室

放射線監視室の和田でございます。資料2によりご説明申し上げます。先般の会議でもご報告致しました通り、県ではモニタリングポストやダストモニタの強化を図ったところでございます。現状、平常時でこういったモニタリングしているかというのが項目の1番でございます。モニタリングポスト32地点ございますが、こちらのほうでは空間線量率を常時測定しております。テレメータシステムによりまして10分毎にそのデータの異常が出ればアラームを出して、24時間、担当職員には警報がいくような体制をとっております。

それから大気浮遊じんにつきましては、連続ダストモニタ13地点で24時間空気を吸って、ダストをろ紙に吸着させるというモニタをやっております。このろ紙自体が6時間ごとに移動して先に送られていきます。交換するといえますか、ロールになったものが先に進むという形です。6時間測って吸いつけたものをさらに6時間放置します。これはどうしてかということ、 α 線と β 線について測って、その比率を見ると天然の核種によるものなのか、あるいは原発等からきた人工の核物質によるものなのかということとを判定するために測定するのです。ラドン等の天然核種を、ある程度減らして測らないと、正確なデータが得られないということで、6時間吸引したろ紙をさらに6時間放置して、それからその全 α 、全 β というものを測定するという形になり、それが終わったろ紙については先に送られて取り出せる形になります。通常は1ヶ月間ため込んだロール紙を回収してゲルマニウムの検出装置にかけ、核種分析を行っています。平常時はこういう形で対応しているというところでございます。それからモニタリングポストには気象観測装置も13地点で測定してございまして、風向・風速、それから降雨を測ってございます。

県としてモニタリングを強化する事象はどういったことかということをご説明します。先般もご説明しました通り、東京電力のほうから安全確保協定、並びに原災報第25条による報告があった場合、モニタリングポストで線量の上昇が確認された、あるいはダストモニタの警報が発生したというような通報があった場合には、対応いたします。それから、県のモニタリングポストにおける異常値があった場合。通常、平常時よりも $0.1 \mu\text{Sv/h}$ を上回るような数字が出た場合は警報が出るような設定にしております。こういったことが出た場合には、モニタリングを強化します。実際にどういった強化を行うのかということが項目3番でございますけれども、空間線量率については個々のデータを見るだけではなくて、それを時系列にグラフ化するなりして、ほんのちよつとの上昇についてもきっちり調べていきます。あるいは周辺のモニタリングポストとも比較しながら、時系列の変化等を詳しく調べていくということを行います。

それから大気浮遊じんにつきましては、稼働しております19地点のろ紙を回収致します。先ほど、通常は1ヶ月ためてからと言いましたが、異常時には、その都度、現場に赴き、ろ紙を切り取って、分析を行います。

それから必要に応じて気象データやSPEEDIの予測で、飛散がより広範囲に広がる恐れがあるような場合につきましては、可搬型のダストサンプラを追加設置致しまして、モニタリングの強化を図るという体制をとることとしております。

ページをめくっていただきまして、その県によりますモニタリング結果の関係機関への連絡通報ということでございます。連絡事項としては、モニタリングポストにおける空間線量率10分値、それから大気浮遊じん中の放射性セシウムの濃度、気象観測データとSPEEDIの予測、それからモニタリング強化の実施状況でございます。通報先と致しましては、関係する13市町村と、オフサイトセンターの放射線班、これは原子力規制委員会でございますが、さらにそこから機能班、関係省庁等にも回ります。それから庁内関係課、それから東京電力という形で通報連絡を取る形と致しております。

それからこのモニタリング結果等の、県民の皆さま、あるいは報道機関への情報提供についてはどういう形でやるかというのが項目5番でございます。国の原子力災害現地対策本部、オフサイトセンターと連携しまして報道機関等への情報提供を行うことと致しております。現在国と協議調整しておりまして、先ほどご説明がありました東電側の作業が開始する前にこの体制を整えたいと考えております。

さらに県では、この問題に関して専用ページを、ホームページ上に設けます。1号機建屋カバー解体等に関する情報を一括して県民の皆さま等に提供する形をとりたいと考えております。

マスコミ等への情報提供のまず第1報と致しましては、(1)でございます。発生事象の状況と国の確認結果、空間線量率の変動の有無、変動の確認された地域、それから気象データに関する情報。合わせて、国・県の対応状況。必要に応じて第2報、第3報という形で追加情報をご提供いたします。収束した段階で結果とりまとめの報告を行います。それまでの間の公表内容について、大気浮遊じん中の放射性セシウム濃度の結果や、敷地内の影響の状況などについて、追加してご報告するというところで考えております。

それと合わせて資料5をご覧いただきたいと思っております。第4回の県民会議で構成員から追加意見等にいただいたものに対する回答という資料でございます。これの2ページ目、3番、県のモニタリングに対する姿勢について、東電側からトラブル発生情報を得てから対応するという受け身でいいのかというご指摘がございました。これに対してのご回答でございますが、今ほど説明致しまし

た通り、県では、ダストについてはリアルタイムではわからないのですが、空間線量率についてはリアルタイムでモニターしております。そこに異常があった場合については、きっちり県独自に動くという体制を取っているということでございます。現に昨年8月に飛散の事象があった時にも、県のモニタリングポストでの異常を察知して、それについて情報提供等行った経過がございます。県としては、まずモニタリングポストにおける線量率で自主的な対応はしているのだけれども、それに付加的に東電側からの発電所内ダストモニタ等の情報について、情報を受けた場合に対応するというところで考えてございます。説明は以上でございます。

○議長

ありがとうございました。議論をする前に、規制庁さんにもお願いをしておきました。昨年の8月のガレキ撤去の飛散の問題と、1号機カバー解体、ガレキ撤去作業の安全性やリスク評価、万が一、放射性物質が飛散した場合の対策方法についてコメントがありましたらお願いしたいと思います。小坂さんお願いします。

○原子力規制庁（小坂氏）

原子力規制庁の小坂でございます。まず始めに、昨年の3号機からダストが飛散したことにつきまして、今、原子力規制庁におきましては、東京電力から提出していただきましたデータに基づいて、そのデータの確認をやっているところでございます。残念ながらまだ放出量の確定というところまでは至ってございません。東京電力から数回、どういうデータに基づいて、8月19日であったかと思いますが、先月の監視評価検討会にご報告していただいた値の根拠になるデータ、そういったデータを今いただいているところでございます。まだ私どもが評価をするために必要なデータというのは全てまだ揃っていないところで、もう少し時間がかかるようでございます。継続してやっていくところでございます。

それから1号機のカバーの取り外しにつきましての対応でございます。これにつきましては、実施計画の変更認可申請というものを提出していただいております。その審査の過程で、カバーを解体した時にどの程度の放出量になるかということの評価をしております。その結果としましては、いろいろと細かい条件があるのですが、敷地境界における被ばく線量としては、年間0.002～0.004mSvという風に評価をされております。ただこの数字の元になりますのが、カバーをかける前に東京電力が測った実測値をベースにしてございます。その後カバーをかけておりますので、そういった意味で少し、

時間の経過と共にデータの的には下がる可能性があるということと、それから、今回の作業におきましては飛散防止剤を散布するという、いろんな対策をするという風に言われておりますが、その分は全く考慮していないという数字でございます。ただ、実際の作業におきましては、評価上には今申し上げましたような数字でございますので、環境に与える影響というのは非常に小さいものだということで認可はしてございますが、あくまでも評価上のものございまして、実際の作業におきましては、何が起こるかわからないというところはやっぱりございます。そういった観点で、昨年ありました事象に鑑みまして、まず飛散防止の対策を徹底するよというということで、いろんなことを今回考えてもらって、やっていただくということが前提になっております。ただそれをやったとしても、それで完全であるという保証はございません。3号機の当初の時には、オペレーティングフロアとかにモニタとか付いておりませんでした、やはり異常を早期検知するという、今回はそういったものを付けて、さらに敷地の中でもモニタリングを増やして、早期に検知をする。異常があればそれで作業を中止するとか対策を取るというような対応を取るよという、監視の強化も指示した上で、これは認可をされているという状況でございます。もし警報等が出るということになりますと、私ども検査官は24時間福島第一に駐在してございますので、その状況の確認を致しますし、モニタリングポストの数値、ダストサンプラのダスト濃度の数字も確認をして、本庁と連絡を取りながら対応をしていくということになります。

それからオフサイトです。発電所敷地の外側につきましては、これは検査官の対応ではありませんが、原子力規制庁としましては、発電所の外に約3,500台のモニタリングポストが設置してございます。この3,500台のモニタリングポストの測定値につきましては、リアルタイムでホームページに掲載してございますので、皆さまがたの住まいの近くのモニタリングポストを見ていただければ、皆さま方のお住まいのところのリアルタイムの線量がいくらか確認できるようになってございます。そういった監視をしてございますので、もしその中で異常が発生するということになりますと、先ほどの福島県さんから説明ありましたようなことで、私共と福島県さんのほうで、情報を交換し合って協議をしていくことになっております。その中で、いろいろな情報を原子力現地災害対策本部に情報提供することによって、皆さま方にご報告や情報の提供をしていくというような対応になってございます。

○議長

ありがとうございました。続いて1号機の飛散防止対策の適切性、安全性についてエネ庁のほうからご説明いただければと思います。木野さんよろしくお

願います。

○資源エネルギー庁（木野氏）

ただいまの内容については東京電力のほうから説明があったように、対応、対策については原子力規制庁さまのほうでもしっかり審査をしていただいているということでございます。我々としても安全を十分確保した上で対応していただきたいということで東京電力のほうに、しっかり対応等を指導しているところでございます。先ほどの小坂管理官のほうとも重なりますが、何かあった場合の対応は先ほどの資料2で県の放射線監視室長からもご紹介ありました。国としても、バラバラといろいろな情報が出ると混乱しますので、現地対策本部を中心に、情報提供をしっかりとっていくということを徹底させて参りたいと思っております。よろしく願います。

○議長

ありがとうございました。それでは議事に入る前に、東京電力から対策について聞きたいと思えます。1号機からたくさん放射性物質を放出されているということで、先月も多く、70万ベクレル毎時位がガレキの撤去をしていないにもかかわらず出ているという現状について、何か報告ございますか。もしあれば追加してほしいのですが。カバーをかけた状況でそれが起きるということは、カバーを外した時にガレキ撤去をしなくても出ているという。この辺の対策はどうなっているのかをご報告いただいてから質疑に入りたいと思えます。

○東京電力（塩原氏）

それでは概略をご説明させていただきたいと思えます。事故に伴いまして原子炉建屋が一部破損しているというのはご存知の通りだと思えます。従来ですと換気系等用いまして、放射性物質を基本的に外に出さないということで運転していたわけですが、現在残念ながらそういう状況にないということでございます。今どういう対策をやってきたのかということですが、放射性物質の発生源になります原子炉圧力容器、その周りの格納容器でございまして、この格納容器内の空気を浄化して、放射能濃度が少ないことを確認して出すということです。それが無い時と比べますと30分の1から40分の1位の濃度に下げしております。また1号機につきましては、先ほどご説明しました建屋カバー等つけまして、ガレキからの影響等抑えるということをやっております。簡易評価としましては放射性物質の放出量、大体4分の1位になるという風に評価しておりました。そういうことで今現在、外側に出しておりますのは先ほどの格納容器のガス、これをフィルタリングしたあとの本当に少ない量ですが、希ガスが

出ております。それが出ているということと、建屋の開口部がたくさんありましてそこにつきましては残念ながら空気の行き来がございます。それに伴いまして建屋内の空気があつて防ぎきれない時には、放射性物質が出ておりますので、それが大気中に出ていくものです。1号機から4号機まで合計しますと、1時間当たり0.1億ベクレル毎時ということになるという評価です。最大ではその位になると評価しております。

○議長

ガレキ撤去という作業も含めて今日ご説明をいただくわけですが、ガレキ撤去をしなくても、今のご説明のように、今も1号機から放射性物質が出ていて、一定の量の濃度が出ています。カバーがあることによって減衰はしているのですが、カバーを外されるということに伴うリスクというものもあるということはもちろん知っておいたほうがよいかなと思つて伺いました。事業者と県と、それからそれぞれ国、規制庁と合わせてご説明いただきました。それでは、工事の概要、安全対策、モニタリング、通報体制等についてご質疑をいただきたいと思つます。どうぞ、どなたからでも結構ですのでお願いしたいと思つます。

○福島県森林組合連合会

森林組合連合会でございます。建屋カバーの解体について、質問させていただきます。壁パネルの取り外しをして、その後、防風シートの取付けをするというフローでございますが、左下の欄に風速10m以上の場合は作業を中止すると記載されております。壁パネルのない状態で防風シートを取り付ける作業をしている間に強風があつた場合、作業を中止するということは、むき出しの状態のまま放置されるという状況になると理解してよろしいでしょうか。

○東京電力（塩原氏）

答えさせていただきます。何も対策をしない防風シートのない状態ですと、おっしゃる通りでダストは飛び散るかと思つますが、その前段で各作業、ステップ毎に飛散防止剤を十分に撒くということを徹底します。一番下の欄の一番左はじに、飛散防止剤の飛散抑制効果を評価した内容が書いてございます。風速20mまでであれば、飛散防止剤の効果でダストは飛びません。やつと25mを越えますと、0.1%が飛散するということになってございます。従いましてほぼこの作業の中ではガレキの中に、ガレキと共にダストは抑えられると考へてございます。またその前に飛散するようなガレキ、ダストにつきまして、ポンチ絵がいくつかあります。下段の中ほどに、ガレキ・ダストの吸引と書いております。散水設備等の設置と書いてありますが、その中の写真が2つあり

まして、左側でガレキ・ダストの吸引装置と書いてございます。それは、この状態で設置しましたらばこれを稼働させますので、浮遊するようなダストがあれば、これで事前に吸い取るということをやりたいと考えております。

○議長

10mの風が吹いたときにどうするかという質問に直接答えていただきたいと思います。周りのカバー、防風シートというのは、10mの風が吹いてもきちっとカバーの工事をするという事によろしいですか。今の質問は、途中で10mの風が吹いた時にカバーがないままになってしまうのではないかという懸念のご質問だと思うんですが。

○福島県森林組合連合会

建屋カバーの解体のスケジュールからいくと、防風シートの取付けが台風シーズンに重なるスケジュールになるので、むき出しの状態での工事になるのかという質問です。

○東京電力（塩原氏）

10mの風が吹きましたら、防風シートの工事も止めます。

○議長

そうすると防風シートをしないまま、ずっと露出したままにしておくということですか。そこを確認して下さい。

○東京電力（塩原氏）

その通りでございます。先ほど言いましたように、そういう状況でも風速20mまででしたら、ほぼダストは飛ばないという確証が出ているというご説明でございました。

○議長

よろしいですか。はいどうぞ。

○大熊町（井戸川氏）

大熊町の井戸川でございます。資料1の1ページ。1号機建屋カバー解体の流れということで、左上のところですか。ダストモニタで警報が出た場合は、直ちに作業を中止し飛散防止剤の追加散布を行うと書いてあります。確かにこのようになるのですが、ダストモニタで警報が出た場合、飛散防止剤を追加する

間に、実際はどんどん飛散しているのではないかというのが私の発想でございます。また、飛散防止剤がどれだけの効果があるのか未知数でございます。その辺について、ご説明をお願いします。

○議長

ダストモニタのずれ、連続に監視できるのかどうかというラグタイムの話と、それから実際に、警報が出た場合、どういう状態でその体制ができるのかというのも含めてきちっとお話いただけませんかでしょうか。

○東京電力（塩原氏）

ダストモニタの監視が連続的にできるかということでございますが、建屋カバの解体の最中はサンプラが6つありまして、それを順次測定するという形になっております。したがってその際は周りをぐるりと囲んだ状態にして、それを順次、測定しますとどれかに引っかかると考えております。また、ガレキの撤去の際には、4つがそれぞれ平行で測定する形になりますので、こちらも欠測なく測定できると考えてございます。

○東京電力（増田氏）

補足します。ダストモニタは先ほどの県さんの説明ですと、6時間採ってその後測定というお話しでしたが、我々のこのダストモニタというものは、ろ紙が流れ続けます。ろ紙を送りながら、吸引しながら、ろ紙に付いたものを脇にあります検出器で測定するという形を取ります。そのため、連続的にずっと測定を続けております。警報が出た場合にはその瞬時に警報が出たことがわかりますので、今ご懸念のしっかりとモニタできているのかということについては、しっかりとモニタできていますというものが我々の答えです。

○議長

それはどの位のレベルで監視されることですか、かなり低濃度の時にはたぶんそんな監視はできないのではないですか。

○東京電力（増田氏）

作業用という風に捉えていただきたいと思います。作業をやっている方がマスクをする必要があるレベルになる時の警報値ではしっかりと捉えるということです。

○東京電力（塩原氏）

具体的には、中程、黄色い丸の所のダストモニタにつきましては、 $1 \times 10^{-4} \text{ Bq/cm}^3$ という単位で警報が鳴ることになっております。これはマスク着用基準の20分の1です。20分の1のレベルまで測れるボーダーでございます。また、作業監視用としまして、オペフロ、原子炉建屋の一番高い所に付けるモニタにつきましては、発生毎ですですのでそこまでの感度がありませんので $7.7 \times 10^{-3} \text{ Bq/cm}^3$ です。十分に確認できるレベルになってございます。

飛散防止剤の効果につきましては、1ページを見ていただきたいのですが、一番下の所に書いてございます。左はじのほうから、これは先ほどご説明しました通り、飛散防止剤を撒きますと、風速20m/sの風が吹いたとしてもダストは飛散しないということを確認しました。中ほどでございますが、万が一、物を落とした場合にダストが飛散するのではないかとということで確認したところ、この飛散防止剤を撒いているのと撒いてないのとで比べますと、撒いている場合は、飛散量が撒かないものに対して30分の1になるということを確認してございます。また今回、飛散防止剤と合わせて散水ということを考えてございます。これをやることによりまして、微細な粉じんにつきましては発生量が100～300分の1に抑えられるということを確認しております。これらを合わせて効果を勘案しまして、その作業のステップステップの中で対策を取っていきたいと考えております。

○大熊町（井戸川氏）

なぜ大きな心配だと思っているかということ、今、中間貯蔵含め、このような事故で、各セクションが除染を一生懸命に頑張っているわけです。その中で、もしも万が一、ここでまた飛散しましたという形になった場合には、大変なことになります。これだけはしっかりと肝に銘じて、しっかりしたい仕事をやってもらわないとこれから先は、もうほとんどありません。ましてや我々は大熊でございます。それだけでも大熊というものは、もう沈没に近いです。今、大熊に実際帰れるかといったら、帰れるのは5%です。大熊町の5%しかない。あと帰るところがほとんどないのです。いまだに住宅は帰還困難区域で、いまだに仮設住宅で、現に3年半、こんな状況で今過ごしております。このきつい思いだけはしっかりと肝に銘じて、しっかりした仕事をやって下さい。それを一つお願いしたいと思っております。以上です。

○東京電力（増田氏）

わかりました。しっかり、この仕事だけではないですが、我々は信頼を失った立場でございます。しっかりと皆様のご期待に背かないようにやっていき

たいと思います。よろしく申し上げます。

○議長

今ご報告だと30分の1に、下がっていますというこの実験の、こういう実験でいいのかという問題も中に含まれていると思います。鉄球を落とした場合と、それからクレーンでやる場合と、上にカバーしたものが、どの程度壊れて、粉じんを吸着してくれるのかといった問題もありますので、例えばこの示したように、衝撃、鉄球を当てれば、それは1回分の飛散はなくなりますが、ガレキを掴んだ時に、上に浸す飛散防止剤というのはちゃんと全体をつかめるのかというこういう問題も残ります。そういう試験をきちんとやらないと、ここで30分の1に下がりますというだけの問題では済みません。今ご質問がありましたように、ちゃんときちっとしたそういう作業現場に沿ったご回答をいただきたいという風に思います。ご回答は今すぐちゃんと、ということではありませんが、お願いしたいと思います。よろしいですか。

○東京電力（増田氏）

おっしゃること承知しました。3号機の時、昨年8月にもう誠に申し訳ないことに、放射性物質を飛散させてしまった時が、上から飛散防止剤を撒いていて、しかも、もう少しその飛散防止剤がしっかりと染み込むような濃度でやれば良かったところ、ちょっと薄くし過ぎた濃度でやったものですから、飛び散ってしまったというところありました。我々その事象を踏まえて、上から飛散防止剤を入れるだけではだめで、もっと下からとか。イメージしていただきたいのは、ガレキというのはコンクリートの粉じんが舞い上がるということでございます。作業の時に鉄骨をどかすと、コンクリートの粉じんがふわっと舞い上がる可能性があるのではないかというような事象を想定していただければいいと思うのですが、そういった下のほうにもしっかりと、飛散防止剤を撒くとか、飛散防止剤の濃度をいろいろ考えながら、アスベストを扱うところの人たちの技術も借りながら、どういうものかというのを決めて参りました。そういう意味では今、議長からお話があったようなところに対して、しっかり実験ができていると思っています。

○議長

わかりました。ただ少なくとも、その8月の飛散が、そういうセメントの粉じんの防止なのかどうかという、それで20kmも60kmも飛ぶのかという問題、依然として疑問になっています。そこは簡単にはいきませんので、その辺も含めて、先ほど大熊の代表のかたからお話あったように、かなり注意しな

いと同じようなことが起こりかねないという風に思いますので、改めて、本当にそういう対応だけでいいのかどうか。それから2ページなんかにもありますけど、オペフロだけでまっすぐに水平方向に拡散するのならそんなに遠くまで飛ばないんですよ。セメントなんかの場合ですと、重力落下しますから、これもまたそんなに飛ばないです。そういうガス状物質の問題がないか、今飛散されてるガス状物質の問題も含めて、きちんと対応していただかないと、同じような現象が起こるんじゃないかという懸念があります。そこは十分注意した上で、監視体制も含めてご検討いただきたいと思います。すみません、私がここで話をしたってしょうがないんですが、どうぞ皆さんご質問ありましたらお願いしたいと思います。

○福島県酪農業協同組合

但野でございます。2ページに下、原子炉内の温度が40℃となっておりますが、これは原子炉建屋内の温度ではないかと思っておりますので、この表示についてお聴かせをいただきたい。あともう一つ。前回の会議の中で出た問題については、今回、非常に細かく資料を出していただいた。しかし我々としては、前に取り上げた1号機についても、経過的なことは今回も説明がなされておられません。というのは、前回の会議のあと、3号機のプールで、400キロだかの操作卓をつり上げ途中から落下させた。そういう風に時系列的にいくと、今は1号機をやっていますが、実際は3号機でそういう事故が起きている。また今朝の新聞を見ますと、タンクのほうから汚染水が若干漏れている。そうしますとこういう会議には、今はこれがメインで放射性物質の飛散ですけれども、我々は、こういう会議で経過、あるいは会議の間の不始末と言いますか、想定外に起きたことについても知らせていただかないと、本当に廃炉に対して県民目線での監視をしているのかという風にいえないのではないかと思います。そういう風に経過もわかる資料も出していただきたいと思います。その中で、我々はトータル的に物事を判断するという風にしたいと思います。お願いします。

○議長

いかがでしょう、40℃の中身の問題と、それから経過も一緒にこの県民会議の中に出していただきたいということだと思っております。よろしいですか。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。まず原子炉内と書きましたのは、原子炉建屋の中で一番高いところでも40℃位というところを申し上げたくてこういう表現を使いました。ですから高い温度のものがあるのではないので、ぼんぼん蒸発する

ような形で、外にものが続けて出ていくことはないですということの表現でこういう形を使いました。今おっしゃる通り、原子炉建屋の中がみんな40℃以下に抑えられておりますので、外に対して、いろいろなものがむやみやたらに飛び出すような状況にはございませんという意味ではおっしゃる通りです。原子炉建屋内の温度という風に読んでいただければと思います。ありがとうございます。

もう一つの、毎日のようにいろんなことが起こっているのではないかとこのところでございます。本当に申し訳ありませんが、今6,000人の人に働いていただいている現場でございます。その中で、確かに、ここにお諮りさせていただいているものは、こういったトピック的なものになっております。そうでないところでも、6,000人のかたに一生懸命作業していただいている、なんとか福島第一を安定に持って行こうという風に頑張らせていただいております。その作業の経過、どういうことが今行われて、どこがどう変わったのか、そういうことをもしここにご報告させていただけるのであれば、我々もご報告させていただきたいと思っております。ぜひ、トピックではなく、全体としてこういう風に今は変わってきておりますとか、こういうところで仕事がこう進みましたということについても、ご報告させていただく時間を賜れるのであればぜひやらせていただきたいと思います。ありがとうございます。

○議長

廃炉過程の中で、さまざまな原発敷地内での行動というものを、我々は全体として仕事の進み具合も含めて理解をした上で、いろんなイベントを理解するという、そのご指摘は大変重要なことだと思います。まずは全体を逐一ということはないにしても、全体の流れの中で、今の進捗状況も含めた上でご報告をいただいて、そのなかでの課題を確認していくという形で、県ともご相談しながら、そういう情報を出していきたいと思っております。

それ以外いかがでしょうか。どうぞ皆さんの目線で、一体どこが問題なのか、あるいはこれで大丈夫かどうかというご確認をいただければと思います。

○兼本教授

細かいところですがお聴かせ願いたいと思っております。一つは海側の監視の話が前回も出ていたと思うのですが、その説明をいただきたい。それからモニタリングポスト、いろいろ強化されています。風向きの影響をかなり受けると思うのですが、その風向の監視体制について教えていただきたい。

○東京電力（塩原氏）

海側の監視体制でございますが、見ていただきます通り、常設のダストモニタ等は今、設置を考えておりません。作業のステップ毎にダストの飛散のリスクが高まるような場面場面におきまして、船等を出しまして、そこでダストのサンプリング等を行うことを考えております。また、気象観測につきましては、従前から発電所でやっておりました気象の観測を引き続きおこないます。

○兼本教授

構内のいろいろな場所で観測されるわけですね。何箇所かで。

○東京電力（増田氏）

気象観測につきましては1箇所です。これは以前からも1箇所でございます。場所は、この絵でいきますと免震重要棟のそばでございます。ドップラータイプの風向風速計です。それで見えております。それは福島第一の設置許可、ちょっと古い時代になりますが、その頃の、被ばくの評価などに使われる元になるデータの測定点でございます。

○兼本教授

県のほうが十何カ所か、場所が広いので、いろんなところで監視されているのだらうと思うのでそれで結構です。

それからこれはコメントです。先ほどから排出量、今通常で70万ベクレル/h位ですかね。3号機の時の数字で、1,300から2,600億ベクレルとあります。規制庁さんでもいろいろ解析していると思うので、誤差というオーダーがかなり難しいと思うのです。風向でも変わりますし、先ほどの気象の細かい風の流れが分かるわけでもないですし、部分的なダストサンプルをやっておりますので、たぶん桁が違うようなオーダーにもなるのではないかなという気がします。そういうところを少しいろんな立場の人で、すり合わせして、リーズナブルな妥当な推定値になっているかどうか時間かかるとは思いますがお願いしたいということが一つ。それから数字が1,300億とか2,600億ベクレルという形で出ると、どの位の数値なのかが良くわかりません。境界での外部被ばく量で見ると無視できるオーダーだったりしますが、それから構内での内部被ばくという意味では、全面マスクをつけなくてはならないという値です。そういうところの最終的な影響まで考えた数字の出し方をぜひ工夫していただけないか。ベクレルで表される数字だけ見ると非常に心配という気もしますので、わかりやすい形で、情報提供いただけないかなという気がします。誤差評価のほうはまだまだ時間がかかるので、技術的な問題ですので、少しいろいろな方で検討していただいた結果をまたどこかの場で報告していただければ

ばいいかと思います。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。まず誤差評価に関しましては、我々も、放射線ですとか放射性物質に関する計測というのは、誤差が非常に多いものという認識をもっておりますので、かなり保守的に評価をしております。ですから今、規制庁のかたからいただいているコメントはどちらかというともう少し現実的に評価をなささいというご指示だと思っていただきたいと思います。ですから今出させていただいている数字よりも低くなることはあっても高くなることはない、というところをまず、ご理解いただければと思います。その上で我々はここで説明させていただいております。

もう一つ、何億ベクレルという数字になるわけですが、ベクレルという単位は、そういう、億とか兆とかいう数字が出てきてしまうというところで、なかなか、皆さんから見ると、どうしてもお金の単位がありますので、非常に大きいものという感じを持ちますが、実際に今年の3号機の、ガレキの撤去の時に、放射性物質を撒き散らしてしまった時に上がったものも含めても、モニタリングポストが動くようなそういう値ではございません。通常バックグラウンドの範囲内で動いている程度のものでございます。そこをご理解いただければと思います。我々としてはやはり、敷地境界ですとか、県の皆さんに付けてもらったモニタリングポストがどの位、変動したかというのが一番いい指標だと思います。ベクレルでこういった放出量は評価させていただいておりますが、皆さんあるいは我々が人体で受ける影響をみる時には、そういったモニタリングポストの値を使って、大きい小さいを見ていただくのがいいのではないかと考えております。この辺はぜひ、もう少し実際の放射線の専門のかたがたとご議論させていただいて、もっといいやり方があればそれは変えていきたいと思いますが、なかなかちょっと難しいところがあります。今は我々はそうっております。以上です。

○高坂原子力専門員

原子力専門員です。先ほど、森林組合さんや議長さんも心配されている話を聴くと、基本的にはダストをとにかく飛ばさないで欲しいというのが一番の念願だと思うので、補足説明をお願いしたいのですが。資料の1-1の1ページですが、カバーの解体のステップが載っております。飛散防止とか十分やっていたのでしようけれども、風に煽られて、飛散する恐れがあるのはどこかということを見ると、一番最初のステップのところ、屋根の裏側にも飛散防止を散布するとありますが、これは具体的にどうやるのか。というのは屋根を持

ち上げていますので、その時に風等が吹くと、裏側に残っていたものが飛散する恐れがあるので。これが一つ、徹底するやり方はどういうことを考えられておられるのかということが。

それから先ほど森林組合さんのほうからありましたが、最後のほうのステップで、壁のパネルを外して、それから防風シートを取り付けるまでの間は、どうしても空いた空間になります。もちろんその時には飛散防止剤を撒いた後だというお話があるのですが、それとも万一、直接、風が上に舞い上がるということがあると、やっぱり飛散防止のための防風がされてないという時が気になるので、その期間ができるだけ短くしていただきたいというお願いです。

もう一つ。その一番右側に、最後に防風シートというのがあるのですが、この辺よくわかりません。左側の壁パネルの高さから比べると、ずっと低いように考えられるのですが、この防風シートを立てて風の影響を遮るというのに対してはどんな考えでやられるのか。あるいは巻き込んで、下から巻き込まれない高さとかいろいろ考えると思うのですが、この壁パネルの高さから比べたら、その半分もないような気がします。これは今後、ガレキの状況を調査した後だと思うのですが、どのように計画されているのか。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。まずその屋根シートを外す前の飛散防止剤の散布ですが、これは飛散防止剤というものを、言ってみればチューブのようなもので屋根を通して中に撒こうと思っています。そのチューブの先端のノズルがいろいろな方向を向くようになっておりますので上を向けて、屋根裏のほうにもしっかりと散布して塗布するという形を取ります。

そしてご懸念の、外した時に煽られて流れてしまうのではないかというお話ですが、確かに風が吹いて煽られるということは、非常に大きな災害につながります。これは放射性物質の前にクレーンを扱うという上での災害につながりますので、決して起こしてはならないと思います。これこそ風のない時にしっかりとやるというのが大事な作業だと思っておりますし、逆に言えば、大物、クレーンを扱う人から見れば、放射性物質が付いている、付いてないに関わらず、しっかりとできる作業だと思っておりますので、そこは我々も気をつけて作業安全という面で気をつけてやって参ります。

最後の防風シートのところの絵でございます。これはまず途中で飛散防止をしっかりと行うということと、ガレキとかダストの吸引を行うという2ヶ月とか2.5ヶ月ございますが、3号機時には全くないままにむき出しになっていたというのを、我々3号でやったために、1号ではこれもしっかりとやると思っております。3号の時もガレキをどかした時に、先ほどからお話のようにモ

モニタリングポストの値を上げてしまいました。それ以外の時には、風が吹いてもむき出しの状況でも、モニタリングポストに影響が出るような値は出ておりません。それをご理解いただいた上で、ただ我々はこれからガレキをどかさわけですから、3号と同じこと、二度と起こさないというところあります。飛散防止をやった上に防風シートを置こうと思っています。防風シートの高さについては、実は中のガレキの様子がまだわかっていません。しっかりと横からとかその高さとか見た上で、防風シートどの位の高さまでやるのが一番適切なのかは申し訳ないですが、これから見極めようと思っています。決してケチっているとかそういう意味ではなくて、しっかりと必要な高さまでやります。ちょっと絵の関係でこういう形で書かせていただきましたが、そこもいろんな場面でご説明できるようにしていきたいと思います。以上です。

○高坂原子力専門員

わかりました。とにかく飛ばさない対策を、しっかりやっていただきたいと思います。

○議長

今のご質問に関わりますが、今のカバーの裏に飛散防止剤をやるということは、既に今のカバーのところに飛散するような物質が付いているということを示すことだと思いののですが、その辺はどうなのでしょう。

○東京電力（増田氏）

それは可能性としては否定できません。カバーをかける前に1号機は屋外にさらされておりました。放射性物質の放出がわりとおさまってからカバーをしたと思っていますが、そうは言ってもまだセシウムを含んだガスが上に上がっていた可能性はあると思います。フタをした後にどういう状況にあったかわからないところもあります。一つ一つこれを確認してからというのは、作業上の危険が伴いますので、しっかりと飛散防止をやるのが大事だろうという風に思っているわけです。加えて、外した後に、我々はこの外した後のこのカバーもまた扱うわけですから、下に置いてあってもまた何か飛んでしまってはまずいです。付いている付いていないをしっかりと認識しているわけではありませんが、念のためにしっかりと塗布しておこうという発想です。

○議長

それから今、何人かの方から気象のデータの質問がありましたが、例えばこのページの中でご説明いただいた3ページの手順の中には、気象のデータも

云々と書いてありますが、作業をやる時に気象データはどの程度考慮されて作業しているのか。作業手順の中で、今回の8月の場合には、ウェルカバー付近の解体の時に特別な大きな飛散があったという風に私は理解していますが、例えばそういう時に、少なくとも気象状態を見て風が内陸に向かわない時に作業をするという気象状態とあるいは拡散状態と大気をちゃんと見た上で作業を進めるといった解体作業というのは出来ないものなのではないでしょうか。

○東京電力（増田氏）

作業するにあたっては当然のことながら、風速が大事と思っています。クレーンを扱うということは、クレーンが倒れてしまったりは困りますし、物をつり上げている時に風で煽られるというのも、非常に危険を伴います。そういう意味で10mを超えるような風が吹いている時には作業はやりません。それはしっかりと徹底して参ります。また大雨が降っている時にも作業は行いません。これは視界の問題もありますし、雨が降っていることによる支障もありますので、そういった時もやらないということで、気象というのは非常に大事なところがあると思っています。雷ですとか大雪とか、そういうのも含めて、しっかりと気象の状況を見ながら仕事をやるということを進めておりますし、今後もやって参ります。

○議長

ぜひ風速だけではなくて風向もちゃんと使って、作業現場に活かしていただきたいという風に思います。よろしくお願ひ致します。それ以外いかがでしょうか。かなり議論をしてきたと思いますが、はいどうぞ。

○川内村（志賀氏）

川内の志賀でございます。震災前、以前は原子炉建屋というのは地下含めて5階まで、ダクトで煙突を通して負圧を保っていました。要するに放射性物質を外に出さないというので、窓をあけると外から空気が入るような状態。それが今も活着しているのかどうか訊きます。それらに関連しまして、この建屋の中の40℃というのは作業するのに大変温度が高いように思います。つらいのではないかと。この環境も、その煙突を通してやれるのではないかなど思っているわけですが、その点伺います。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。まずおっしゃる通り、発電所の時代は負圧で管理して、外に放射性物質をまき散らしませんというのを、しっかりと仕事する上で

の発電所の条件にしておりました。残念ながら今はこの建物は、そういった負圧を維持出来る状況にありません。そういった換気空調と申しますか、空調を回すような状況にもありません。先ほど塩原のほうからも申し上げたガス管理という形で、今、格納容器に当たる部分に窒素ガスを封入して、そのところで反応が起こらないようにするということを含めて、そうやることで、そのガスを抜くところが、放射性物質が外に出てないということの確認を行うモニタを置いたりしています。今までは吸引しながらスタックから出す時に放射性物質が出てないことを確認していました。今は窒素ガスを封入して、ただ原子炉建屋全体ではなく格納容器の部分になりますが、そこに窒素ガスを封入して、それを外に抜く時に放射性物質が出てないとか、燃料が間違っても核反応起こしてないということを確認して出しています。そういったことで、今の1号機2号機3号機のところのコントロールはできていると思っております。

もう一つのご質問の、建物の中の温度が高いのに仕事がやりづらいだろうというところなのですがおっしゃる通りで、今建物の中は空調も効いておりませんので、温度は高い状況にあります。ただ40℃と申し上げたのは、正に格納容器の中の燃料があったような部分、あるいは压力容器の部分の話でございます。その周りはいくぶん温度は低いのですが、逆に今度は線量が高くて、あまり作業ができるような環境ではありません。作業やる時には、線量を防護する服を着ると共に、暑い時には暑くならないような対策をして仕事をしてもらうというようなことをやっております。あまり従前の発電所内のように皆が自由に仕事できるような雰囲気とはちょっと違って、建物の中での仕事というのは非常に限られたところしかやっておりませんし、そんな暑い状況でやるような仕事は今ないようにしております。以上です。

○河井原子力専門員

専門員です。2点ほどあります。一つは先ほどから議論になっています風速にからむ話ですが、風速10mというのが一つの見極めの数値として今議論されているわけです。気象観測等なり、クレーンの下についている風速計か、いずれにせよそういうものを使われると思いますが、この防風シートを張った後のオペフロですとか、あるいは工事初期のパネルを外したところ、いずれにせよ単純な形状じゃないところにも風が吹くことになるわけで、いわゆるビル風のような風速で測定されている10mに近いところになった場合、もっと強い風速がオペフロのダストが舞い上がる機器の近くで吹いていたとならないか、実験で10m、20m、25mにおけるダスト飛散の実験結果と紐付けされてその制限値を決められているので、局所的に大丈夫ということが議論されなければいけないと感じますが、そういう解析や実験をしているか、またしていく

ことはあるのかがまず一つです。

二つ目ですが、飛散防止剤がこの工事の大きな肝になっていると思います。ガレキを取り除くとか飛散防止剤を使うことは、目的ではなくて手段であると思います。40年から50年続く作業の中のほんのとは口の中の手段でしかない。先々の作業に対して飛散防止剤が何かよくない影響を及ぼすことはないかということはしっかりと見極めておかなければならないと思います。ペンキに近いような塗料を今回使うと聞いていますけども、いずれにせよ有機物であって、これが大量に使われると。本来、原子炉建屋はそういうものを使うという前提で作っていませんし、建屋の中にある機器というのもそういうものを使うことを前提にしていません。工事の中で、こういったものが高線量に落ちたときに、分解などして悪影響を及ぼさないのか。そういったところが気になりますので、見解を教えてください。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。まず冒頭にお話しいただいた、ビル風のような問題なのですが、この建物は周りに複雑な構造はないのですから、まず風が吹いたときに、どのくらい建物の中に巻き込まれるかをシミュレーションしました。一般的に、風が吹くと、中に入ってくるのは風速が約5分の1に下がるそうです。シミュレーションの結果もそう出ましたので、外で10m、20mの風が吹いても建物の中は、4mくらいだという風に考えて仕事を進めております。

もう一つの飛散防止剤の方ですが、こちらはおっしゃるとおりです。飛散防止剤も何種類もあるのですが、我々もそれらを選択する時、非常にいろいろな面を気にしました。3号機であのような不始末を起こしてしまったので、しっかりくつつくものというのが大事だったわけです。おっしゃるとおり我々にとっても、使用済み燃料プールに入ってしまったら、燃料に悪影響を及ぼすのは非常にまずいことになりますので、燃料に影響がないこと、そのような素材であることを確認しました。それから、先生がおっしゃいましたように、30年、40年後に、この飛散防止材があるために、悪影響を与えてしまう、あるいは次の作業がやりにくくなるということは、我々にとってまずいことですから、落とすことが出来るかということも確認しています。有機物というものを使うと、あとあと難しいことになりますので、アクリル系のものとか、そういうものを選択しております。もしかすると1号機のオペフロに使う飛散防止剤は、今使っているのは最適でも、もっと違うところ、例えばもっと地面に近いところで作業を行う場合は、違うものの方がいい場合もあるかもしれません。1種類に決めるわけでもなく、その都度その都度、今おっしゃっていただいた薬剤の関係ですとか有機物の関係ですとか、いろいろな面を見ながら、他に与

える影響、特に燃料に与える影響を見ながら、しっかり仕事をしていきたいと思ひます。

○議長

ありがとうございました。その他いかがでしょう。

○葛尾村（松本氏）

単純な質問で申し訳ないのですが、飛散防止剤を散布した場合に、表面を覆うことができるということはわかるのですが、おそらく原子炉内には相当なガレキがあつて、高さも相当大きな範囲になっていると思ひます。そういう中、クレーンでつた際に、飛散防止剤が完全に浸透していればいいのですが、浸透していない場合があれば、当然ダストが飛ぶと思ひます。そういうことがないように、しっかりと散布していただければと思ひますが、この辺についてはいかがでしょう。

○東京電力（増田氏）

ガレキの量としては、4ページの資料にイメージだけで申し訳ありませんが写真をご覧ください。1号機のカバー設置前という写真がございます。これが今から取り除こうとしているガレキです。これはすぐ下が床です。原子炉建屋全体がガレキになっているのではなくて、この5階のフロアの上に、屋根の材料が落ちてきているというくらいの量と思ひていただければと思ひます。ただ、ご指摘のように、飛散防止剤をしっかりと撒いてもガレキを持ち上げたり飛散防止剤をつかんだときに割れてしまつて中のダストが飛び出すのではないかとこの心配は、おっしゃるとおり気になるところです。ですので、そういうときにしっかりと脇で、ダストを吸引するとか水を散布しながら仕事をやるということをやります。前日に飛散防止剤を撒いて十分浸透させるのが一番重要だと考へていますが、万が一に飛散防止剤で覆つた大きなものがポキッと折れてしまつると、コンクリートの粉じんが出る可能性がありますので、そういったものを吸引器で吸引するとか、水を撒いて外に飛ばないようにするとか、そういったところをしっかりとやっています。4ページ目の右の絵を見ていただくと、下から2番目のところにバックホーのようなものがあります。先端のハサミのようなものでガレキを切つたときに飛散防止剤を切つてしまつてダストが舞わないよう、吸引をしたり散水をしていきます。そういう形で飛ばないようにしていきたいと思ひます。

○議長

ありがとうございます。他ございますか。よろしいでしょうか。

本日あらためて、1号機カバー解体・ガレキ撤去に伴う放射性物質飛散防止対応策について、最善の策をとるということで説明いただいたと思います。いずれにせよ初めての作業ですので、いろいろな意味でリスクはあります。廃炉作業自体がリスクを持っています。飛散を全くするなというわけにはいかないですし、廃炉をどんどん進めていってもらうという状況中で最善の策をとってもらうことが重要だと思っております。その意味で何か、追加で御質問しておきたいことはございますか。最後に私の方でまとめを行うのですが、少なくともこのことについては、いろいろな課題はありますが、今考えられる最大の対策はしていただいているかなと思っております。みなさんの方から追加の意見はありますか。ありましたら盛りこみたいと思いますがいかがでしょうか。よろしいでしょうか、なければ次の事項に移りたいと思います。

本日の議題の2なのですが、ヒューマンエラー対策、作業員被ばく管理及び確保対策ということで、これも従来皆さまから、線量被ばくの問題に関連して作業員が足りなくなってしまうのではないかと、それから監視体制が弱くなったり、いろいろな環境の中でヒューマンエラーがおこっているのではないかと、いろいろご心配があつて、事業者の方にどのような対策をしているのかを明確に示してほしいということで、前々回出したところでございますが、前回、時間をオーバーしてご説明いただけませんでした。このことについて15分くらいでご説明いただきたいと思います。よろしく申し上げます。

○東京電力（塩原氏）

それでは、資料3によって説明を行いたいと思います。ページをめくっていただきまして、1枚目が現場改善への取り組みでございます。設備面と現場管理面でのヒューマンエラーに起因しますトラブルを防止するというので、取り組み内容についてご説明させていただきます。

まず左上でございます。設備面の対策としまして、建屋、弁、電源盤の施錠管理をしっかりしまして、限られたものだけが操作するようにして誤操作を抑制します。右の方に写真をいくつか載せております。

次に電源設備への銘板の取付け、銘板に従いながら間違いのない操作をするというものでございます。

3つ目でございますが、すべてのタンクに水位計と警報器による監視と書いてあります。本来タンクにつきましては、一つ一つのタンクにこのようなものがついてるのは当たり前ではありましたが、福島第一の事故以来なかなかすべてのタンクに付けられないということで、代表的なタンクにのみ付けていたということで、種々の問題を起こしておりました。このたび、すべての

タンクに水位計及び警報器をつけることによりまして、異常の早期発見が出来るように改善しております。写真を右端の方に3つ並べてございますけども、左側のほうが、各タンクの水位計を並べたものでございます。このようなもので、一画面で複数のタンク水位を確認できるものになってございます。細かく拡大したものが右の写真でございまして、一つ一つと各タンク水位のトレンドもわかるようになってございまして、このような画面で確認できるというものになっております。

4つ目でございます。タンクの水位計に警報器を用いましてポンプの自動停止機能を追加いたしました。万一間違った操作をしても漏えいしないよう、ハード面での対策をしております。また、作業現場にはたくさんの資材等が仮置きされておりますので、こちらにつきましてもしっかりと管理するという事で、仮置きの管理のために表示を義務づけるということをやっております。以上が設備面の改善となります。

左下ですが、現場管理面ということで、いくつか書いてございます。エリアキーパー制の導入ということでございますが、発電所の副所長級または部長級の管理職でエリア毎にエリアを決めまして、しっかりと管理するという事でございます。右端の方には1人あたりのエリアの持ち分はこのぐらいであるという14エリアを示してございます。下に移りますが、ひとり危険予知KY活動の実施とかいてございます。従来、KY活動といいますのは、作業開始前に複数の人間でその作業の危険がどこに存在するかを確認してから作業に取りかかるというものですが、それをやった後に、さらに1人で作業するに際しても危険がどこにあるのかということをして1人で再確認するという事でございます。右下の方に1人KYシートと書いてありますけど、このようなものを現場に持ち込みます。これはシール状になっており、作業服に張り付けられるようになっております。これを見ながら1人で危険予知を行えるようになっております。左の方に戻っていきまして、元請け企業への注意喚起ということで、朝礼に参加したり、また、入退域管理所に出向きまして、災害事例の紹介、また、声かけを行いまして、注意喚起を図るというようなこともやっております。最後になりますが、工事開始前の安全事前評価を充実させてございます。これは、一連の作業に伴い地中に埋設しておりましたケーブル等を切断させた反省を踏まえ、担当する部門だけで行っておりました安全事前評価を発電所全体として取り組むということでございます。いろいろな知見を持った方が集まって危険予知するという事、対策を確認しているということでございます。また、先ほどのケーブルを切ったという反省を踏まえまして、埋設物のマップ等を充実させる対策も進めておるところでございます。

2 ページ目、作業員確保、労働環境改善に向けた取り組みでございます。左

の上の方からでございます。作業員推移について、土木作業または建築作業が非常に多くなってございまして、右肩上がりの作業員数になってございます。9月につきましては、1日あたり6,000人を越える作業人数を想定しております。そのような中でしっかりと雇用が確保できるのかというところで、40年にわたる廃炉作業を着実に進めるためには協力企業に長期的に働いてもらう必要があります。そのような環境を整えることを意識しております。そのために、仕事の契約につきまして随意契約を積極的に採用したいと考えております。これにより協力企業が長期的な展望を確保できるようになりますので、長期的な要員の確保または計画的な要員の確保、人員の配置、人員の育成が出来ると考えております。現在では、9割を越える作業につきまして随意契約を実施しております。その下、労働環境の改善に向けたアンケートの実施ということでございます。作業員の方が気持ちよく働いてもらうためには、作業環境を少しでも改善したいということで、これまでも4回アンケートを実施しています。作業環境の改善に努めてまいりましたけど、この度、第5回を実施しているということでございます。今回第5回につきましては、直接、東電の方にもアンケート結果が届くような仕組みをとらせていただきました。元請けを通して届いていたものを直接届くようにしたことで、より詳細なご苦勞がわかるのではないかと考えております。それをしっかり受け止めまして、労働環境の改善に努めてまいりたいということでございます。右上には、改善したいいくつかを載せております。利便性の向上につきまして、まず休憩所というものをしっかり作ります。発電所の構外になりますが、1,000人規模の休憩所を設置しております。また現在、さらにこれにプラスして発電所構内に1,200人規模の休憩所を作るということで作業を行っております。こちらにつきましては今年度末までに完成させるということで進めてまいります。

2つ目としまして、新事務棟を発電所近傍に作っております、6月に一部完成しました。7月以降、400人がそこで働いております。これによりまして、現場に密着した場所でコミュニケーションもスムーズになるのではないかと考えております。また、作業員の方、Jヴィレッジでバスに乗り換えて発電所に来ていただいて、バスの利便性が非常に快適さに影響しているとの御意見を踏まえまして、バスの時間等または便数を改善しているということでございます。また、その下ですけれども、作業現場の改善ということで、ガレキの撤去、また、一部、配管等の整備等によりまして作業環境をきれいに行っているということでございます。また、引き続き暑い日が続きますので、熱中症の対策として、このような対策をしているということでございます。ワゴン車を使いまして、そこで休憩していただく。マスクを外してそこで休めるようにしたものを8月から運用開始しました。

次のページ、被ばく管理の改善についてでございます。左側の方でございますけど、個人線量の管理につきましては、震災当初、いろいろと問題がございました。津波等の被害を受けまして、入退域管理設備、また、放射線を測る設備のほとんどが使えなくなったという、大変なことになりました。個人線量管理が行えないという状況が続いておりましたが、現在では震災前と同じ個人線量管理ができるようになりました。当時、個人線量管理が滞っておった方々についても、線量の集計等をしっかり行いまして、すべての作業員の方の結果につきまして、中央登録センターへの報告が終了したということでございます。その下、健康管理の取り組みということでございます。事故当時、比較的放射線をたくさん受けられた方は長期健康管理対象者として、1年に1回、各種の検査を受けていただくような制度を設けております。対象者につきましては記載のとおりでございます。弊社といたしましては厚生労働省が実施するものに加えまして、さらに発災当時から5年後の2018年3月までに累積で50 mSvを越えるような方に対しては、さらにこのような項目を弊社の費用で受けていただけるような仕組みを作っております。右側、被ばく低減への取り組みということでございます。1つは、敷地内の線量率を下げる努力をしております。また、それに伴いまして、個人が着用しております防護装備、全面マスクを半面マスクにできるような対策を進めております。また、ホットスポットとありますが、線量の高いエリアがたくさん発電所にありますので、それを抑えるような対策としまして、コンクリートの壁とか、タングステン製の遮へい剤を撒く、また、タングステンベストを着用するような対策で被ばく低減に努めております。このような対策等をやりまして、作業員の月あたりの被ばく線量は平均で0.83 mSvということで、比較的低めに納まっているということでございます。これは、法令に基づきます1年に50 mSvを越えないこと、かつ、5年で100 mSvを越えないという観点から見ると特に問題はないと思われまじけれども、さらなる低減対策は引き続き対策していくというのが現状でございます。

○議長

ありがとうございました。この件について、国または規制庁から追加コメントありますか。

○原子力規制庁（小坂氏）

原子力規制庁の小坂と申します。特にヒューマンエラーとしては、1ページ目にありますように、トラブルに端を発して、タンクに水位計を付けるようにとか、それから、バルブの管理とかそういったことを私どもから改善指示をし

ています。ここに記載されているだけでなく、いろいろな面で設備の改善が進められているところがございます。ただし、今やっていることだけで十分ということではなく、その他にも私どもの方からいろいろなことを改善するように指示しております。今は、一番早くやらなければいけないところ、急ぎのところをやっていただいております。これが終われば次、これが終われば次という風に改善を進めていただいて、通常の発電所と同じレベルの管理が出来る設備、それからそういった管理が出来るマネージメントシステムといったものを早く構築をしてほしいと思っています。以上です。

○資源エネルギー庁（木野氏）

国としても作業員の労働環境の整備は非常に大切なことだと思っております。休憩所の設置などいろいろ進めているところがございますけど、現場で活躍いただいている作業員の方を大切にしていかなければならないと思っておりますので、引き続き我々としても、労働環境の整備等改善してやっ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。以上が、労働環境改善の問題、作業員の被ばくの問題、確保の問題ということでご説明いただきました。ただいまのご説明に関して、ご質疑をお願いしたいと思います。

○大熊町（井戸川氏）

東京電力では、指示書関係は何号機、何号機というように出しているのでしょうか。というのは、私はこういった苦い経験があります。その当時私も働いておりました、1～6号機までの作業をしておりました。その当時、3号機と6号機の両方で働いていたこともありました。3と6というのは、見方によっては字体で勘違いし、間違えます。そうしたことで、大きな事故が起きたということもありました。それ以降、指示書を色分けしようじゃないかということになって、号機毎に色分けをして、大きな成果を生んだということがあります。現在ではどのようになっているのか、そのところを教えてください。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。震災前のプラントでは、私自身も、何号機の中にあるのかがわからなくなって、まずいなと思ったことがあります。今は、どちらかという号機毎に仕事をするというよりは、水処理の設備ですとか、タンクとか、そういう単位でわかれている仕事が多いものですから、号機の感

覚がなくなっております。そういった意味では、現在、ようやく震災前と同じような状況に戻ってきております。作業指示とか作業許可とかいう言葉を使って仕事ができるようになってきております。その中で原子炉建屋に入るときは号機という言葉を使いますが、そういった仕事は非常に少なく、どちらかというと外回りの仕事です。ですから機器の名前を使った仕事の指示を出しているところとご理解いただければと思います。ただ今おっしゃっていただいたようなことを答えられるようになったのは、最近でございます。この3年間、どちらかというと戦場といいますか、野戦病院の様な状況でやってきましたので、仕事を今どこで誰がやっているかという管理もうまく行えない状況が続いていたというところでした。それが今、ようやくこの設備の改善とともに元に戻ってきたということです。早く元の作業現場に戻すということが、私たちが今目指していることでございます。

○議長

よろしいでしょうか。その他いかがでしょうか。

○河井原子力専門員

現場管理面の改善の最初のところで、エリアキーパー性の導入という説明がありました。それぞれの設備、場所に責任を持っている人、客観的に冷静にものを見る人がいるというのはいい制度だと思いますが、これだけ多くの場所をエリアで区切ると、エリア境界が手薄になるということが必ず組織論として出てくると思います。福島第一発電所の図で示していただいたエリアを見ても、遠くのタンクとこちら側にある処理装置が配管でつながっているというエリアを越えたつながりで、責任のなすり合いが起こることはないのでしょうか。

○東京電力（増田氏）

エリアキーパーですが、設備の運転やメンテナンスをしている人間はエリアキーパーではないということをご理解いただきたいと思います。エリアキーパーの境界はそこまで厳密ではありません。今おっしゃったようなこともあるかと思いますが、エリアは道で切っているとか、そのような区切り方をしております。ただ、エリアキーパーのやっていることとといいますのは、しっかりと管理された設備になっているかのチェックであるとか、その場所にこの間前なかったものが置いてあるとか、それが他の仕事の邪魔にならないとか、そういう観点で見ていくというのがエリアキーパーの主たる仕事になります。例えば、配管がずっと続いていてそこから水もれがあっても、どちらのエリアキーパーの見ないところから漏れていましたとか、そういう見方をしているわけではあ

りません。そういった所はしっかり設備を管理する側のものが見ておりますので、どちらかというところ、面と設備を別々の人間が見ているというところ、保しているというところ、ただ、エリアキーパーの間で抜けがでてくると情けないことになりますので、そういうことがないようにということと指示をしておきます。

○河井原子力専門員

ヒューマンエラー対策ということで始まった話だと思っているので別な意味でのヒューマンエラーの穴にはまらないようにぜひ有効に活用していただきたいと思えます。

○兼本教授

ヒューマンエラーについては、昨日の労働安全部会でも聞きました。今、 1 mSv / 月以下に抑えられているということは改善が見えていいと思えます。教えていただきたいのは、震災前の平均線量はどのくらいだったのかということ。それから、ここまで下がってくると作業項目ごとに平均線量を出して改善していただきたいということはコメントとして申し上げたいと思えます。

○議長

どうぞ、お願いいたします。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。震災前は、定期検査を一回やると、 $1,500$ 人くらいの方に働いていただくのですが、そのトータルで線量は 1 Sv くらいです。ですから割り算していただくとこれより一桁低い数字になります。そういう意味ではまだ高いところがあります。ただ、震災前のプラントの状況ですと、非常に線量の高いところと低いところが明確に分かれていましたので、仕事に対する被ばくについて、重要度で分けることがしやすかったのですが、今は、まんべんなく線量があるので、重要度で分けるということが出来ておりません。これから、デブリの燃料の取出しとか、建物の近くで行う作業が行われる際には、こういった観点で区別して行って無駄な被ばくをしないようしっかりと気をつけていきたいと思えます。

○兼本教授

よろしくお願いいたします。先ほどの $1,500$ 人で 1 Sv だと、オーダーは近づいてきているということで、そういった比較で現状が分かりやすくなるの

ではないかと思えます。これから落ち着いてくるとそういう評価ができるようになると思えますので、分かりやすく提供していただけたらと思えます。もう一つコメントとしてですが、先ほど設備面の改善のところについて、現場の方が意見を素直に言うというのはなかなか難しいと思えます。作業状況の改善で、昔やっていたようになるだけ戻していただいて、作業員の意見も聞いてやってほしいと思えます。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。昔も、目安箱ではありませんが箱を置いて、気がついた点あるいは不平不満など意見を書いて入れて下さいというもの震災前にありました。現在も設置しましたが、なかなか意見が入ってきません。それは、おそらく福島第一は仕事をやる時に休憩場も十分でないものですから、外から帰ってきたときに作業をやったらすぐ帰るとい現場が多くてですね、そのためにヒューマンエラーやけがも出ていると思えます。もう少し、朝みんなが集まって段取りの確認やミーティングをおこなって、普通の作業現場に戻せば、意見を入れていただけるようになるのではないかと思えます。なるべく早く普通に戻すということをやっていきたいと思えます。

○高坂原子力専門員

今の設備面と現場の改善の取り組みということですが、ヒューマンエラーに起因するトラブルの防止と書いてあるのですが、ヒューマンエラーのトラブルというのは作業員の労働安全に絡むような作業員の安全面のトラブルの発生防止と、それからもう一つ、トラブルですね。漏えいさせたとか間違った事象が起こったとか、そういう意味で2つの面があると思えます。ここで、設備面の改善を見てみると、トラブルにつながるようなところを設備面として、施錠をするとか銘板を付けるとかで説明している。それから下を見ますと、現場管理面として、TBMとKYとか、作業員の安全について書かれている。今までに起きたことがまとめてあるのですが、2つの面を整理していただきたいと思えます。ここに出ている内容は理解していますが、トラブルがあるとTBMをするようにしましたとか、危険予知の活動をするようにしましたとか、これは本来、トラブル防止というよりは、労働安全、作業員の安全を守ることが主体です。これらが混在しているところがあるので、そういう意味での整理もやっていただきたいと思えます。例えば、タグ管理をしていただいて、しっかり管理した中でやるとか、それから管理面にしても、ダブルチェックにするとか、いろいろやられていることが抜けているので、2つの面から見ていくことが必要なのではないかと思えました。

それからもう一つ。作業員が6,000人近くに増えています。気をつけていただきたいのは、新しい作業員が入ったときに、前にあったようなヒューマンエラーの防止とか安全上の問題も含めて、きちんと入所時の教育とその徹底をぜひやっていただきたい。母集団が増えるということは、確率的にいうとトラブルとか人身の事故が起こる可能性も高くなってきますので、そのようなところを徹底して注意していただきたいと思います。

○東京電力（増田氏）

ありがとうございます。おっしゃるとおりだと思います。最初のヒューマンエラーについては、福島第一は全面マスクをつけて仕事をしている人が多く、隣の人となかなかコミュニケーションがとれないところがあります。顔色さえ見えない状況で仕事をしているところもあるので、そういう意味で一人KYとかが重要であるとあげざるを得ないところではあります。

おっしゃるとおり、TBMは元々労災防止のためですが、今の福島第一ではヒューマンエラー防止にも非常に役に立つというところで、あえて書かせていただいたところもあります。後半にいただきました入所時教育についても、おっしゃるとおりだと思います。我々も、ただでさえ難しい職場だと思っています。安全通路一つうまく作っていないところが多い職場ですし、被ばくについてもどこでどう被ばくするか普通のプラントとは違うので難しいと思います。入所時教育をしっかりやるのが大切だと思っております。我々もやりますが各元請企業さんにも入所してきた方へのケアをしっかりやってほしいということをお願いしています。会社によっては、新入の方には初心者マークをタイベックに張っていただいて、誰が見てもこの人は初めてだから気をつけようと思われるようにしている会社もあります。しっかりやっています。

○議長

ありがとうございます。入所時の安全教育は徹底しているのですよね。また労働環境のアンケートの問題について、東京電力としてのアンケートの実施方針はあるのでしょうか。

○東京電力（増田氏）

はい。一つ目の安全教育について、しっかりやっているのかということに対して、今では、はいと言える段階になっておりますけど、今までがあまりしっかりしていなかったところがございます。今ようやく、この段階まで来たというところではあります。昔やっていた教育をすべてやっているというわけではございません。そこはもう少し充実させていきたいと思っています。

後半でおっしゃっていただいたアンケートについては、東京電力としては定点観測が必要だと考えておりますので、このアンケート指針は、内容を国の方々とも協議しながら作っているところですが、定点観測が出来るような項目は盛りこんでおりますので、どういう風に変わってきたかということをお話できる日が来ると思います。

○議長

わかりました。いかがでしょう、その他。

○川内村（志賀氏）

別々の元請けが異なっていることで、会社間でちょっとした仕事でも機材を貸してくれないとかがありました。元請け同士の仲の良さとか、緊急を要することですから、何系何系ではなく、そういったことも教育の中で改善をやってほしい。

○東京電力（増田氏）

おっしゃるとおり、みなさん自分の会社のプライドもあって、縦の東芝さんの系列の仕事、日立さんの系列の仕事、それ以外にもいろいろな会社の仕事があるのですが、そういった弊害が昔はありました。今の福島第一の、私のところで一緒に働いているサポートしてくれる方は東芝、日立、三菱という3社から来た人がやってくれています。そこからもう、昔とは異なっております。福島第一は、建設をやっているのではなくて、この非常時を何とか安定させなければいけないという気持ちを持っていただいて、そこでは企業さんやメーカーさんの垣根ということとはなくなっていると思います。ただ、まだ残っている場所もありますので、そこを何とか消して、一体となってやるということが今の福島第一では必要だと思いますので、今、頂戴しました意見のように、改善していきます。

○議長

ありがとうございます。その他いかがでしょうか。

○双葉町（中野氏）

労働環境の改善ということで、休憩所とか、大型休憩所、新事務所が整備されてきて、さすが東京電力さんということがうかがえます。ハード面での充実は見えてわかるのですが、ただ廃炉に関しては長い道のりで、結局は1人1人のマンパワーかなと思いますので、ソフト面での作業員の方へのサポート

もお願いします。

○東京電力（増田氏）

ソフト面のサポートというのは非常に難しいと思っています。まず、ソフト面ということが難しいのですが、まずは生活というのでしょうか、皆さんに通っていただいているのですが、暑いときの作業を避けるために朝の4時から仕事をさせていただいています。そうすると、今、いわきにお住まいの方が結構多いものですから、朝の2時、3時に起きて、来て頂くようになっています。また、夕方の作業の方は夜12時頃によく仕事が終わってお帰り頂くこととなります。なかなか居住環境が整わないと、難しいと思います。それと、今いろいろなところで、一生懸命福島第一で頑張っている作業員の方を褒めたり、士気が上がるようなことをやってはどうかというサジェスションも頂いていますが、なかなか上手くいきません。私どもが褒めると言うことが、また外から見るとおかしく見えるところもあるような気がします。作業をやっている方をどうやって褒める、あるいはかっこうよく目立たせてもらうということをやればいいのかがとても難しいところです。何かいい方法があれば、皆様から教えて頂ければ、また一緒に考えていければありがたいと思っています。何しろ、福島第一で働く方がいなくなってしまうたら、いくら東電がいても作業は進みませんので、そこで皆さんと一緒に頑張っていくことが大事だと思います。何とかそういう、矜持と言いましょうか、プライドを持って働くことができる職場を作れたらいいなと思います。

○資源エネルギー庁（木野氏）

今の御意見に関しまして、国でも、ニュースレターを作りまして、現場で働いている方に光をあてようということで、それほどかっこうよく宣伝できているわけではありませんが、現場で苦勞していただいている人を紹介しようという取組みを始めました。それから、やはり作業員の方の宿舍の問題は、東京電力さんだけではなかなか難しいところもあるので、国としても、作業員の方の宿舍とか環境の整備ですね、国でも整備していけないか検討しています。通勤時間が長いのも労働者の方の負担になっておりますので。そういうところもやってまいっているところでございます。

○議長

ありがとうございます。規制庁としては、現場で24時間監視する方の労働環境の整備や充実は考えているのでしょうか。

○原子力規制庁（小坂氏）

私が福島第一の現場の方に来ましたのは一昨年（2011年）の6月、2年ほど前になります。その当時、検査官は8名でしたけれど、そもそも福島第一の構内に検査官がいる場所がありませんでした。重要免震棟内の円卓があったかと思いますが、その円卓の隅に検査官が座る席が2つだけありました。ですから8名いますと、6人は立ったままです。そのような環境でして、使えるパソコンも無線LANでやっと通信できる状況でやっておりましたので、業務がなかなか進まないという環境でずっと作業をしておりました。当然、検査官の事務所というのは大熊町にあるオフサイトセンターにありましたので、我々にはバックオフィスもないという状況でございました。その中でまず、広野町さんに協力いただいてサッカー支援センターの中に、一昨年（2011年）の9月に、やっと事務所を貸して頂くことになりまして、バックオフィスを設置したというようなことです。今は、今年の初めに重要免震棟の中に検査官室を作って頂いて、検査官が執務できるよう整備して頂いています。ただ、福島第一のあの状況ですので、検査官の環境だけを整えるという訳にはいきません。作業員の方の環境を整え、また、東京電力の作業の環境を整え、そういった中で、我々もできるところを少しずつ改善していくということを地道に積み重ねてきて、今の状況になっております。まだまだ、そういった意味で、検査官が自由にもっと活動するためのインフラというのは、まだ足りないところもございますので、少しずつ本庁の協力を得ながら、いろんなインフラを整備して頂く。また東京電力にも協力を頂きながらスペースを提供して頂くというようなことで活動をしていくということです。

○議長

ありがとうございます。全体的な状況を話して頂いて、おわかり頂けたかと思いますが、いかがでしょう。

○浪江町（岡氏）

浪江町の岡と申します。よろしくお願ひいたします。廃炉まで30年から40年かかるということで、まだまだ先のことなのですけれど、作業員の方も、現在50、60代の方もいらっしゃる。そして、これから定年になっていく方もいる。その中で、やはり未知の世界に進んでいくと思うのですが、しっかりと専門の勉強をして、それを後世に伝えて若い人が、一生懸命国のために、生きていくために、そこで働きたいという魅力ある職場作りをしてほしいと思います。とにかくみんなで応援しています。そして、二度とこのようなことにならないよう、一生懸命やっていただきたいと思います。

○議長

応援のメッセージということで。どうぞ。

○東京電力（石崎氏）

ありがとうございます。復興本社の代表をやっております石崎と申します。本当に、ありがたいご意見ありがとうございます。私ども、人材育成を非常に重要視しておりまして、今年の4月から採用を再開いたしました。これから長い時間がかかります。人材を繋いでいかなければなりませんので、採用を再開しました。不安の中で再開しましたが、合計380人の新しい社員のうち、45の方が福島出身で、本当にありがたかったです。親御さんの反対を押し切って入ってくれた方もおります。そういった若い社員に、これから我々の仲間として頑張ってもらいたいと思っておりますし、会社としても全力を尽くしていきます。さらに、来年度は採用の枠を増やして、福島県出身の方も、今年は50人でしたが、来年は70人ということで、福島の採用を増やします。福島の皆様には大変ご迷惑をおかけしておりますけど、福島の皆さんに支えられて廃炉作業があるということを肝に銘じてこれからも頑張っていきたいと思っております。蛇足ではございますが、6,000人の作業員の方の半分以上が福島の方です。私どもは本当に福島の皆様に支えられて廃炉作業があるということを片時も忘れずに、これからも作業環境の改善も含めて、一生懸命やっていきます。ありがとうございます。

○議長

ありがとうございました。それでは、2番目の議題について、特になければ、次に移りたいと思います。いずれにしても、今回限りということではありませんので、作業が進む中で途中経過話して頂きたいと思っておりますので。

それでは、最後につきまして、現状報告ということでお話し頂きたいと思っております。地下水バイパスの効果、凍土壁の進捗状況、トレンチの凍結、サブドレンからの地下水汲み上げ進捗状況ということについて、資料4で補足説明をお願いします。

○東京電力（塩原氏）

はい、それでは、ページをめくって頂きまして、1枚目です。こちらはすでに前回ご説明いたしました。左側に方針に基づきまして、弊社としまして水処理対策を1から9までやっているということでございます。右の方にその工程表が書いてございますが、ほとんどの作業は今年中に終了するというところでございます。5の凍土遮水壁、6の敷地舗装でございますが、こちらについて

は一部来年になります。ページめくって頂きまして、2ページ目でございますが、トレンチ内の汚染水の除去ということでございます。こちらにつきましては、なかなか氷の壁ができないということで大変ご心配をおかけしているところでございます。こちら氷の壁がどちらなのかというところをもう一度確認いたしますけれども、左の下の方の2号機タービン建屋と3号機タービン建屋と書いてありまして、その上の方に緑の線がかいてあります。これが、トレンチといわれているものでして、海側とタービン建屋を繋ぐトンネルでございます。この中には事故当時に発生しました汚染水が入っておりまして、この汚染水が万が一海に流れ出てしまうというリスクを未然に防止する対策を今やっているところでございます。そのためには、タービン建屋とトンネルのつなぎ目部分を一度縁切りしまして、トンネル内の水を抜くという作業をしたいのですが、なかなか凍りません。そのために今どういうことをやっているかということが中程に書いてあります。ステップ1の凍結の促進ということで、氷、ドライアイス投入、また、温度計を入れておりました管を凍結管に変える、冷媒を入れる管に変えるということをやっております。なぜ凍らないかという理由のひとつに水の流れが予想以上にありまして、凍らないという状況でございましたので、水位変動の抑制をしております。現在はステップ2との間の凍結促進ところに進んでございます。引き続きの対策がほとんどでございますが、その中で③の冷却能力の向上ということで躯体外側への凍結管設置ということでございます。トンネルの外側の方から凍らそうということでございまして、その準備を今やっております。また、水流の抑制ということでタービン建屋の水位の変動を抑えるために、くみ上げのポンプの性能を高め、インバーター式のポンプを使いまして、水の淀み、動きを少なくすることもやっております。また、新聞等でご存じかと思いますが、それでも凍らない場合は、モルタルまたは樹脂系で埋めてしまうということも選択肢のひとつと考えておりまして、現在その間詰材の選定、モックアップ試験をやっている状況でございます。いずれにしても、上の方に書いてある工程、これはしっかり守って今年中に汚染水の除去、埋戻しをしていきます。

次のページ、3ページ目、地下水バイパスでございます。左側の方にはこれまでの排水実績を書いてございまして、9月8日現在で20回ほど排水しております。右側の方に効果を書いております。わかりにくい図でございしますが、地下水位を下げる効果が見えてきました。この原子炉建屋、タービン建屋の立っているところに掘りました井戸の地下水位を、20～30cmほど下げることができたということです。いろいろとその中で評価をしまして、原子炉建屋への流入水につきましても、20トンほど流入量が減ったという効果が見えてきています。

次のページが凍土遮水壁でございますが、これはタービン建屋、または原子炉建屋のまわりをぐるりと氷の壁で覆い、それによって地下水が原子炉建屋、タービン建屋に入るのを抑えようというものでございます。今現在は、そのために建物の周りに穴を掘りまして、凍結管を入れる作業を進めております。下の方に数字が書いてありますが、このような本数の進捗状況でして、現在、順調に進んでおりまして、作業につきましては今年度中に工事が終わり、来年度上期中までに氷の壁の完成を目指そうというところでございます。作業風景につきまして右の方に書いてございます。

ページめくって頂きまして、海側遮水壁の設置でございます。左側の方にポンチ絵が書いてございます。陸側と海側の境界に壁を作っております。一部開いておりますけど、現在、開いているところを閉じようとしております。その際に問題になりますのは、地下水が流れ込みまして、塞いでしまいますと溢れてしまうような状況になります。そのために、溢れてしまいそうな水につきまして、浄化する設備を設置しておりまして、その試験をやっているという状況でございます。その試験の結果が、右下の方に書いてあります。こちら、左の方から核種、放射性物質の名称が書いてありまして、比較のために建屋内の高濃度の汚染水濃度がこれくらいですというものです。現在、サブドレンから集めた水の濃度につきましては、Cs 134が57とか、トリチウムが660であるとか、これを浄化設備にかけましたところ、トリチウムを除く核種につきましては検出限界以下まで下げることができたということでございます。今後、この試験料を増やすまたは冷凍試験をやりまして設備の健全性を確認していくということでございます。なお、サブドレンと先ほど御説明しましたが、対象となる井戸につきましては、先ほどタービン建屋、原子炉建屋の周りに掘っております井戸にプラスして、先ほどの海側遮水壁の手前側に掘りました井戸も対象にしまして浄化を進めていくという状況でございます。説明につきましては以上でございます。

○議長

ありがとうございました。これについては基本的には現状報告ということですが、どうしてもこの件につきましてご質問したいということはありませんか。よろしいでしょうか。

それでは、専門員の先生方と兼本先生方から、全体を通して追加があれば、何かございますか。

○兼本教授

特に先ほど申し上げた通りです。建屋カバーについては、何回かの打合せが

反映されていますし、がれきの撤去自体が遅れるということもリスクになります。あそこに瓦礫があるということは、また地震が起きた場合に危ないこととなりますので、しっかりやって頂きたいと思います。皆さんの意見をいろいろ聞いて、対策に反映して頂けたらと思います。

それから、先ほどのモニタリングについては、県として一番大事だと思えますが、先ほど私が申しましたように、モニタリングポストで測定出来る数値はわかりづらいですが、ダストサンプラはそれと比べるとかなり感度が高いです。今回もダストサンプラがたくさんありますので、その情報を漏らさないように、情報をきちんと県民の方に提供していただければと思います。

○議長

それでは、角山対策監から、全体を通してコメントをお願いしたいと思います。

○角山原子力対策監

3号機の飛散について、県からも意見がでていました。飛散防止の話も出ていたのですが、規制委員会の検討会でも、この程度のミスでこれほどの放射能がでるのかという規制委員会側からの意見が規制委員会でもありまして、やはりきちんとした対応が強く求められると思います。今日は話が出ていませんでしたが、去年の8月19日というのはタンク漏れもあった日で、これは国際的な放射能の放出として、検討委員会ではレベル3であると判断しています。私は、今後の東京電力の真摯な対応を強く求めたいと思います。こういったことが100%起こらないとは言い切れないわけですから、やはり私は退避計画というものを現実的にお子さんにも分かりやすく、普段からお伝えしておくということが大変大事だと思います。退避計画というのはだいそれたものではなくて、放射能をもった花粉状のものが風にながれてくるわけですから、近くの建物、コンビニとか、車に確実に短時間退避するというものです。去年の8月19日も浪江の役場まで、確か25分～30分程度で到達していたと思います。あの日は1.8mの弱い風でその程度だったわけですから、もしもう少し強い風が吹いたときですと、20kmから30km先まで、より短時間でいってしまうわけです。やはりSPEEDIとか、いろいろな議論がありますが、それよりはまずは起こったら風下に行かない、屋内退避をするという簡単なルールでいいから、県民の方にお伝えするということが大事だと思います。

それから、なぜ福島事故においては時間が大事かということ、普通の原子炉は、SPEEDIの話が出ているのですが、その前に、ERSSというこれからどの程度放射能が1時間後、1日後にでるかという予測をするシステムがあ

ります。ERSSでこれからこんな危ないことが起きるということがわかったら、SPEEDIの計算に乗っければ、風でどの辺まで飛ぶのがわかるという仕組みになっているわけです。しかし、福島の場合は、残念ながら防護壁がもう一つもないですから、ERSSというのは意味がなく、福島では発生量が即放出量となってしまいますので、時間が大切です。先ほども申しましたとおり、特に避難するということではありませんので、ぜひ現実的な対応ができるような準備をして頂きたいと思っています。

それから、ヒューマンエラーですが、組織の現場の士気が下がるとヒューマンエラーが起こります。トレンチの凍結にしても計画立案が甘く、凍らないとなれば、当然現場の方は高い放射線量の中、苦勞していろいろな対策を打つわけですから、現場の方は苦勞する分士気も下がる、そうするとヒューマンエラーに繋がる可能性も出てくるということで、ぜひ、現場の方の士気が上がるような対策を急がば回れで検討をしてほしいと思います。以上です。

○議長

ありがとうございます。それでは本日も議長まとめをしたいと思います。今日は、直接、追加でご説明をして欲しいという意見はなかったように感じます。いろいろな議論がありましたけれど、とりあえずはダストを出さないという基本原則をお願いしたいと思います。これは追加説明ではなくて、対策としていろいろなことが執られていますけれども、線量率が上がらないから健康被害がないということではないですし、健康に影響を及ぼさなくても、安心のために徹底してほしいと思います。また、角山先生から避難体制を整えて欲しいというお話がありましたけれど、今後あのようなことが起こるか分からないというリスクを抱えているわけですので、そのようなことについても検討を追加して頂きたい。すぐに報告頂くような宿題というものではありませんが、私の意見として申し述べておきたいと思います。

また、今回出されたいわゆる地下水バイパスの問題につきましても、今回は議論できませんでしたが、これも時間の問題だと思います。凍土壁の問題もそうですけど、結局凍土壁が上手くいかなければ、これは試験ではなくいかに汚染水を減らすかという大目的があるわけですので、こういう問題がなかなか解決しないとリスクが増えていくと。逆に、地下水を一生懸命汲み上げて、今日、有効だという報告を頂きましたが、これも延々とやりますと、タンクが設置されている場所の地盤沈下が起こらないかという心配もあります。これもやはり時間との争いだと思います。長時間やるという作業ではないとは思っておりますので、その点についてはお考え頂きたい。

それから、次回のお願いなのですが、今日ひとつ、日常的な経過の状況説明

をして欲しいということがありました。この会議は3か月に1回ほど開催していますので、3ヶ月くらいの主な日常的な経過を、説明頂く時間があるかは分かりませんが、ご報告を準備して頂いて、ある程度皆さんと共通理解をはかった上で、課題について質問して頂くという流れにしていきたいと思いますので、ぜひこのことについてはご協力頂きたいと思います。これについては事業者の方にお願ひしたいと思います。

それから、国と規制庁に対しては、だんだんと安心な方に進化していっていると思いますけど、今やはりいろいろな意味で体制が大丈夫なのかということ、支援体制がどうかという質問もありましたので、国としては、こういうことについてもきちんと進捗状況をまとめて、会議の際に報告してもらいたい。

なお、事業者に対して、2つめのお願いですが、設備の安全管理の在り方として、設備面の安全と労働環境面での安全上の問題もあるのではないかと、分けてきちんと説明をするべきでないかという意見がございましたので、この辺については、今後の進捗状況の説明もこのように分けて説明をしていただければと思います。

私のまとめとしましては、日常的な経過を県民会議の中でお伝えしながら、議題を進めていきたいと思いますので、そういう対応をお願いしたいというのが、今日の唯一のお願いになります。そういうまとめで皆さんよろしいでしょうか。安全管理のあり方については、十分事業者から皆さんに伝わったと思いますので、とりあえずは、ダストを出さないように最大限の予防策をしていただいで、1号機の撤去作業、廃炉作業を進めて頂くということになろうかと思ひます。このようなまとめでよろしいでしょうか。ありがとうございます。

次回は、11月頃に6回目の会議を開催する予定でございます。後日、事務局の方からご連絡があるかと思ひますので、ご支援とご協力をいただきたいと思ひます。

それではこれで本日の議事を終了したいと思ひますがよろしいでしょうか。それでは、事務局の方にお返ししたいと思ひます。

○司会

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

○玉根県生活環境部次長

本日は、長時間にわたり貴重なご意見をいただき、ありがとうございました。2点ほどコメントさせていただきたいと思ひます。

1号機の建屋カバー解体・ガレキ撤去に関してでございます。東京電力におき

ましては、飛散防止対策を着実にいき、放射性物質を飛散させないよう万全を期していただきたいと思ひます。国におきましても、放射性物質の飛散がないよう防止対策が確実に行われているか日々しっかりと監視していただきたいと思ひます。放射性物質の監視状況については、県といたしましても、国にその影響評価を求めて迅速な情報提供を行ってまいります。

2点目でございます。作業員の確保や人材育成については、長期にわたっての廃炉作業には多くの作業員が必要なことから、作業環境の改善はもちろんのこと、長期的な計画に基づく作業員の確保や人材育成の仕組作りを、東京電力だけでなく国も一緒になり構築していただきたいと考えております。

皆様からいただきましたご意見については、廃炉安全監視の取り組みに反映してまいりたいと考えておりますので、引き続き御協力をよろしくお願ひいたします。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、平成26年度第5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終了します。ありがとうございました。