

## 平成27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27年9月1日（火） 13：00～16：00

場所：杉妻会館 4階 「牡丹」

#### ○司 会

ただ今から平成27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、福島県危機管理部政策監、玉根から御挨拶を申し上げます。

#### ○玉根政策監

政策監の玉根でございます。皆様には日頃から大変お世話になっております。本日は県民会議のために、大変お忙しいところ、また、足元の悪いところ、御出席いただきまして誠にありがとうございました。会議に先立ちまして、先月8日、福島第一原子力発電所構内において事故により作業員の方が亡くなられました。亡くなられた作業員の方の御冥福を心からお祈り申し上げます。

今年1月に死亡事故が発生し、安全対策を重ねて求めてきた中で、このような死亡事故が再び発生したことは極めて遺憾であります。長期にわたる廃炉作業には作業員の方々の安全・安心の確保が何よりも重要であります。東京電力にはこのような事故を起こさないよう再発防止対策を徹底していただきたいと思っております。

さて、前回の会議以降、1号機の原子炉建屋カバーの解体が開始され、また、2号機、3号機の海水配管トレンチの汚染水除去の完了、さらには3号機の大型ガレキの撤去など、廃炉に向けた取組が進捗しております。その一方で、5月にはノッチタンクから3号機タービン建屋への移送ホースからの汚染水の漏えいや、降雨によりK排水路から汚染された水の海への流出など、県民に不安や不信感を抱かせる事案が発生しております。現場でのリスク管理を徹底するとともに、必要な対策を確実に講じていただきたいと思っております。

本日は、東京電力や国から廃炉に向けた全体の進捗状況や、前回の会議

において多くの方々から御意見をいただきました連絡体制等について説明を受けたいと思いますので、ぜひ皆様から忌憚のない意見をいただきますようお願いいたします。本日はどうぞよろしくをお願いいたします。

## ○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御覧ください。会議の構成員としまして、関係市町村の住民の皆様11名、各種団体の方々11名、学識経験者1名、渡邊議長に出席いただいております。

なお、構成員に変更がありまして、新たに2名の方が構成員となりましたのでお知らせいたします。福島県酪農業協同組合代表理事組合長の宗像様と、本日は欠席されておりますが、福島県森林組合連合会代表理事会長の秋元様でございます。どうぞよろしくをお願いいたします。

その他、オブザーバーとして福島県の角山原子力対策監、高坂原子力総括専門員、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、東京電力の皆様に出席いただいております。時間の関係でお名前の紹介は省略させていただきますと思います。御了承ください。

それでは議事に移りたいと思いますが、傍聴される皆様につきまし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にお願いしたいと存じます。渡邊先生、よろしくをお願いいたします。

## ○渡邊議長

皆さん、こんにちは。先ほど玉根政策監から、この間の動きが紹介されました。私も同じような感想を持っております。やはり、安全確保をするということで、廃炉事業も2週間程止めて、徹底的に討論していただいたという矢先に、また、こういう同じような死亡事故が、しかも、大変申し訳ないですけれども、非常に安全管理上ではイージーな事故だというふうには私は思っておりますけれども、その意味で尊い命が奪われるというのは非常に残念であります。

構成員の皆さんには、第2回、第3回と視察に行ってくださいましたけれども、視察の中で、大変過酷なところで皆さんが働いているということは、我々、十分承知はしておりますけれども、それでも、そうした事故の中で尊い人命が失われるというのは非常に残念であります。

本日も、こういうことが少しでも防げるように、皆さんから意見を出していただき、事業者、国に、安全確保のための施策をしていただきたいと思いますのでよろしくお願ひしたいと思ひます。

それでは、これから座って議事進行をさせていただきたいと思ひます。前回、主に第1回のまとめでありますけれども、東京電力に対して、ガレキ撤去に関してだけではなく全体の廃炉作業について総合的な監視体制について検討していただきたいということ、それから、リスク総点検について、改めてその中身を検討し、ロードマップの作業とリンクするような形で整理をしていただけないか、こういうお願ひをしてあります。それから、廃棄物やガレキの種類がたくさんありますので、種類ごとにどういう処理方法やリスクがあるのか、そういう対策についてもまとめていただきたい。それから、汚染水対策について、中身を充実させて想定されるリスク・課題を具体的にさせていただいて、その対策を分かりやすくまとめることということをお願ひしてありますし、情報公開については、できるだけわかりやすくマップなどを利用した上でホームページに工夫をしてほしいというようなことをお願ひいたしました。

また、資源エネルギー庁には、平成25年8月の3号機からの放射性物質の飛散について調査結果をまとめていただきたいと、それから、改訂された中長期ロードマップについての御説明をお願ひしたいこと、それから、短時間で通報できるような体制を検討することということで、1号機建屋カバーの解体と3.11事故レベルの災害時の通報連絡体制について改めて検討するということになっています。

それから、規制庁に対しては、汚染水対策について、規制の立場だけではなくて、独立性というのは十分わかるのですが、独立性を重視しながらも、専門的な立場からどうすればいいのかということ積極的に提言してリスク低減をしていただきたいということのお願ひをそれぞれいたしました。

本日は、時間の関係もありますし、それから作業の進行状態もありますので、全体は御報告いただけないかと思ひますけれども、一応2つ。1つは、議題にありますように東京電力から、「東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組の進捗状況及びトラブルの対応状況について」ということで、この間の動きについて御報告をいただきたい。それから、1号機建屋カバー解体作業や汚染水処理の進捗状況、8月8日の作業員の死亡事故等について説明をお願ひしたいと思ひます。

それから、2つ目ですが、「1号機カバー解体作業等における通報連絡体制について」。これは先ほども申し上げましたように、前回、多くの構成員

から御質問があったことでもありますけれども、1号機カバー解体作業時に万が一放射性物質が飛散をした場合、住民にどういう通報体制がとられるのか、避難指示が出されるのかということを知りやすく連絡体制を解説いただきたいということをお願いしておりました。

報告事項としては、6月12日に改訂された「中長期ロードマップについて」資源エネルギー庁から改訂のポイントの説明を受けたいと思いますし、2つ目は、「平成25年8月の放射性物質飛散に関する調査結果について」ということで、これは福島県農業協同組合中央会の代表の方からも強く出されていたことでもありますけれども、南相馬における米汚染の因果関係、今後の飛散防止対策について資源エネルギー庁からの説明を受けたいというふうに思っています。

本日もかなり課題が多くあるかと思っておりますけれども、皆さんの意見が安全確保につながりますので、ぜひ忌憚のない御意見をお願いしたいと思います。

それでは、議題に入る前に事前に事務局から送ってあります5月19日の第1回の会議の追加意見の回答及び第一原子力発電所視察の追加意見等の回答をご覧ください。先ほど事務局からお話がありました資料7をご覧くださいと思うのですが、この中にそれぞれ出された意見についての回答があります。できればこうした意見、会議の中で議論ができればいいなとも思いますが、皆さんから改めて追加意見がございませうか。これについて何か御意見はございませうでしょうか。大丈夫でしょうか。

小さくて申し訳ないのですが、例えば、資料7の上から2つ目、3号機のプールゲートの双方にシール性を持たせた現状で、1枚目のみのゲートで止水している状況にある、万が一リークした場合にどうなるかというようなことの質問がありましたけれども、これはこういう回答で大丈夫でしょうか。現在、K排水路からの汚染水が1時間あたり14mmぐらいの雨で海洋にオーバーフローしているというような状況があるわけですが、こういうことも含めて、ガレキ撤去の問題は大きく変わりましたけれども、そういう問題が残されているかと思っております。

それから資料8を見ていただいて、番号の7番です。これは質問された方の意見をきちんと踏まえたいと思うのですが、実施される場合にどのように実施されているかと管理の問題が書いてあるのですが、事業者からは、「強風時には作業中止判断を行うなど、気象条件によっても安全面を最優先した上で作業工程管理を行っている」と、こういう御回答です。安全管理というのは、安全管理をしているかどうかを知りたいのでどういうふう

として、やはり、この答えだと、例えば風速何メートルでいわば自動的に作業を中止するとか、作業を中止しようとするのは、やっている事業者なのか、それとも東京電力の中で管理をされているのかということ、事業者任せなのか、そうではなくてきちんと管理されているのかと、こういうことも含めて作業工程管理というものが全体に見えないと安全管理が見えてこないと思います。ですから、こういう答えではなくて、やはりきちんとしていただきたいし、フェーシングの問題についても、先ほど言いましたように、14mmぐらいで、K排水路から溢れるという問題も含めてまだまだ安全対策が追いついていないという現状があるかと思いますので、ぜひ御返答いただければと思います。

質問された方、いかがでしょうか。ございませんでしょうか。こういう回答できておりますので、またこの会議の中で不十分な点がありましたら御質問を受けたいと思いますのでよろしくお願いをしたいと思います。

### 【議題1】東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組の進捗状況及びトラブルの対応状況について

#### ○渡邊議長

それでは早速、今回の議題（1）に入りたいと思います。「東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組の進捗状況及びトラブルの対応状況」について、資料が大変多いのですけれども、30分程度でお願いできればと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

#### ○東京電力（塩原氏）

東京電力復興推進室の塩原と申します。よろしくお願いいたします。基本的には資料-1をベースに御説明させていただきます。必要に応じて補足資料を見ていただくような形で進めたいと思います。

資料-1のページをめくっていただきたいと思います。資料1-1と右肩に書いてあるかと思いますが「廃止措置へ向けた進捗状況のまとめ」ということでございます。使用済燃料の取り出し、デブリの取り出し、また、原子炉解体につきましてこのページに書いてございます。

左のほうに①②③と書いてあります。緑色の①でございますけれども、燃料の取り出しでございます。上のほうから1号機の話が書いてございます。1号機につきましては、宿題になっておりましたバルーンの話もございますので、補足資料-1の2ページ目を見ていただきたいと思います。補足資料-1の2ページ目でございます。

「1号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた取組み」というものでございます。これの下のほうを見ていただきたいのですけれども、左のほうでございます。「主なトラブルと対応状況」と書いてございます。5月21日でございますが、原子炉建屋の3階に設置しておりました機器ハッチ部のバルーンにつきまして、一部ずれが確認されたという事象がございました。これは飛散防止剤を塗布している中で確認されたものでございます。そういう中でこのバルーンを復旧するか否かという議論をさせていただきました。その結果が矢印の下に3つほど書いてございます。

まず、バルーンを設置した当時と現在の建屋内の放射性物質の濃度でございますけれども、現在ですと以前のものに対して100分の1になってございます。右肩のほうに「バルーン要否に関する評価」と書いておりましたポンチ絵が描いてあるかと思っておりますけれども、左側がバルーンを設置する当初の計画、また、右側が現在の時点でございますけれども、ポンチ絵の下のところ放射線物質の濃度として書いてございます。これを見ますと、左に対しまして右側は約100分の1ぐらいの濃度に下がっていることがわかると思っております。従いまして、現在このバルーンを再設置しなくても、当初計画したバルーンをつけたことと比較しましても十分に低い濃度であることが保証できることが確認できました。なお、万が一の安心のために実施可能な放射性物質の防止抑制対策としまして、大物搬入口のところに防風カーテンというものを設置しまして、その上で作業を進めることにさせていただきました。現在、建屋カバーの屋根パネルを2枚ほど取り外した状況になってございます。その上で建屋内に風速計を付けるということ、また、内部の状況の確認ということを進めてございます。9月に入りましたけれども、できるだけ速やかに3枚目、4枚目と屋根パネルの撤去をしていきたいと考えてございます。

皆さん御心配になるのはダストの飛散があったのかどうかということでございますが、次のページ、3ページ目をめくっていただきますと、左側の下のところに「警報発生時の対応」と書いてございます。ダストモニタを敷地内の各所に置きましてダストの飛散を確認してまいりました。一番ダストの濃度が高いものにつきましては、でいいますと赤丸のところでございます。1号機の赤丸のところが高いわけでございます。こちらにつきましては、警報設定値というものと兆候を把握するための設定値という2つの設定値を設けてございます。警報設定値につきましては $5.0 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$ ということでございます。

この根拠はどういうことかといいますと、この濃度以下で管理していれば敷地境界の放射性物質の濃度が告示濃度で定める濃度の2分の1を超え

ることではないというもので定めた値でございます。なお、工事の管理上はさらに低いベル、さらに5分の1のレベル、兆候を把握するための設定値ということで、 $1.0 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$ という値で管理してまいりました。その結果、現在までこの値を超える状況はないことが確認されておりまして、右側の方、これは敷地境界のデータになりますけれども、敷地境界の基準値を超えるものは確認されていないという状況になってございます。

なお、右側下のほうでございましてけれども、実は敷地境界のダストモニタにつきまして3回ほど警報値を超える事象がございました。その内容でございまして、まず、モニタリングポスト2番、敷地の北側にございますが、こちらは8月1日と2日に警報が発生しております。こちらにつきましては機器の故障であることが確認されてございます。また、もう1つがモニタリングポスト7番、こちらは南側になりますけれども、8月7日に発生しまして、こちらは天然核種の影響で穏やかに上昇して穏やかに下がっていったという事象が確認されてございます。いずれにしましても、作業由来のものではないということが確認されているものでございます。以上が1号機でございます。

資料-1に戻っていただきまして、2号機については順調に進んでいるという状況でございます。

3号機でございましてけれども、こちらにつきましては、この8月2日に燃料プールに落ちておりました燃料交換機を無事に取り出すことができたということでございます。大きなリスクがなくなったということでございます。今後につきましては、残っているガレキをいくつか取り出すということをしつかりやってきたいと考えているものでございます。

4号機につきましては、既に昨年末に燃料を取り出しておりますのでリスクがない状況になってございます。

燃料デブリにつきましては、大きな進捗はございませんが、2号機につきまして格納容器にアクセスするために遮へいブロックを外している状況でございます。一部、固着して取れない状況がございまして、これをなるべく早く撤去する努力をしているというのが現状でございます。

一番下になりますけれども、「③原子炉施設の解体等」と書いてありまして、発生したガレキの適切な管理ということでございます。こちらにつきましては、中ほど、今後の予定の一番下のところに書いてございましてけれども、2017年を目標に処理／処分に関します基本的な考え方を取りまとめるといって現在検討を進めているところでございます。

また、リスクのところ、伐採木などの一時保管施設からの放射性物質の飛散ということが懸念されます。こちらにつきましては、敷地内の濃度

の監視、また、保管エリアの定期的なダストの測定をしっかりとやることによりまして影響のないように確認をしてまいっておるところでございます。

また、課題としましては、廃棄物の保管スペース等につきまして、必要なタイミングで必要な量を確保するということが課題となっているところでございます。

次のページをおめくりいただきたいのですが、こちらが汚染水の状況でございます。汚染水につきましては、今回かなり進捗があったという報告をさせていただきたいと思っております。

汚染水につきましては、左肩のほうに方針1から、このページは方針2まで書いてございますけれども、3つの方針に基づきまして対応してございます。

方針1としまして放射性物質を「取り除く」ということで、一番上に書いてありますけれども、多核種除去設備を用いまして汚染水を浄化するという話でございますが、こちらにつきましては、この5月27日にRO濃縮塩水につきまして、タンクの底部の残水を除きましてすべて処理が終了したという状況になってございます。

その下でございますけれども、トレンチ内の汚染水除去ということでございますが、こちらにつきましても、海水配管トレンチ内の汚染水11,000 m<sup>3</sup>、こちらにつきまして、残り60 m<sup>3</sup>を除きまして7月30日に撤去が完了したという状況になってございます。60 m<sup>3</sup>につきましては4号機に残ってございますけれども、こちらにつきましてはタービン側と海側をしっかりと閉じておりますので、環境中に出ることはないと考えてございます。10月末に汚染水を取り除きまして充填をする予定になってございます。

その下、「近づけない」ということでございますけれども、地下水バイパスにつきましては順調に稼働している状況でございます。

その下、サブドレンでございますけれども、こちらにつきましては最近新聞等で報道されているとおりでございます。福島県さん、漁連さんと関係される皆様の御了解をいただきまして実施できる運びになったという状況でございます。現在ですと、この3日からくみ上げを開始したいと考えているところでございます。こちらにつきましては、右肩のほうにリスクと書いてございますが、建屋周辺の水位と建屋内の水位が逆転しますと建屋の中の汚染水が環境中に出てきますので、そうならないようにしっかりと確認する必要があります。こちらにつきましては、手順をしっかりと設ける、また、警報値を定める等々の対策をとりまして、万全な体制で対応したいと考えているものでございます。

ページをめくっていただきまして、2/2ページになりますけれども、

「近づけない」対策として書いてございますが、「陸側遮水壁設置」と書いてございます。こちらにつきましても進捗がございました。遮水壁につきましては海側と山側の2つに分けて管理してございますけれども、山側につきまして7月28日にすべての工事を完了することができました。また、海側につきましても、一部工事の承認が下りていない部分がございますけれども、こちらにつきまして7月31日に許認可が得られましたので、現在、積極的に作業を開始しているところでございます。現在の進捗としましては91%の進捗ということになっております。

続きまして、その下でございまして、「雨水の土壌浸透を抑える敷地舗装」と書いてございます。こちらにつきましても、前回5月に御説明したときは全体の70%の進捗ということでしたが、80%まで達成してございます。このフェーシングに伴います課題でございまして、フェーシングをしますと雨水が排水溝等に多く流れるということが懸念されます。そこで、新設の排水路の設置を現在進めているところでございます。補足資料-2の7ページ目を見ていただきたいのでございますが、「雨水の土壌浸透を抑える敷地舗装」ということでございます。左側に書いてあります赤いところが既に工事が済んでいるところ、青いところが現在フェーシング工事を進めているところでございます。このフェーシングを完成してしまいますと、地下水が地下に浸透しませんので雨水がすべて排水路に入ってしまうということで、問題になっておりますK排水路等にもたくさん入ってくる可能性がございまして、そこで、現在何をやっているかといいますと、右側のほうに「新設排水路の設置」と書いてございます。上のほうの図の薄い青のエリア、2つほど書いてございまして、上のほうにありますのがK排水路に流れ込むエリアでございまして、下のほうの薄い青色がB・C排水路に流れるエリアでございまして、このエリアに降りました雨水につきまして、新しい排水路をつくりまして港湾内に排水をするという作業を現在進めているところでございまして、その工事状況の写真を2つ載せてございます。この工事につきましては12月末を完成目標に現在頑張っている状況でございまして、

それでは、もう一度、資料-1に戻っていきたく思います。資料-1の2/2ページでございまして、左側の方針3でございまして、水ガラスによる地盤改良、こちらにつきましても前回既に完了しているものでございます。

その下、海側遮水壁につきましても、残り9本を残して終了しているものでございます。こちらにつきましてもサブドレンの運用ができましたら速やかに閉じたいと考えているものでございます。

最後になりますけれども、タンクの増設ということでございます。こちらにつきましては、順次、タンクの増設、またボルト締めフランジ型タンクといわれているもののリプレースを進めている状況でございます。

このリプレースに際しましてもダストの飛散が懸念されてございます。こちらにつきましては、先ほど見ていただいたページ、補足資料－２の10ページ目になりますが、下のほうに2つほどタンクの解体に際しまして採取したデータを載せてございます。警報の設定レベルであります $5 \times 10^{-5}$ に対しまして十分低い値でございます。白丸につきましては検出限界値未満、青丸につきましては検出された値でございますが、いずれにしましても作業管理の基準値をかなり低いレベルで満足していることがおわかりになるかと思えます。

以上、汚染水対策につきましては、このサブドレンの運用、また海側遮水壁の閉止をもちまして、ほぼ完了するという状況になっているものでございます。

資料－１に戻っていただきまして、資料－１の中の1－3というところを見ていただきたいのでございますけれども、「労働環境の改善に関する進捗状況」ということで書いてございます。後ほどビデオを見ていただきますけれども、作業者の快適な作業環境を確保するために、ミーティングをしたり打ち合わせをしたり、また、温かい食事をするための大型休憩所をつくりました。

また、下のほうには作業安全の向上に向けた取り組みということでいくつか書いてございます。上のほうに写真がたくさんありますが、一番右端だけ御紹介します。こちらは社外講師の指導に基づきまして安全管理指導会というものをやっているものでございます。こちらは、当社だけではなく元請会社も一緒に参加していただきまして、現場の不安全箇所また不安全行為等につきまして認識を共有しまして現場の安全性向上に努めているものでございます。これら等々をやりまして作業安全の向上に努めていきたいというものでございます。

それでは、ビデオを見ていただきまして、大型休憩所はこういうものだというのを御理解いただければと思います。

**【動画上映】**

「大型休憩所運用開始～安心して働ける職場を目指して～

※上映した動画は東京電力の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\\_uid=v5r1b98g&catid=61709](http://www.tepco.co.jp/tepconews/library/archive-j.html?video_uid=v5r1b98g&catid=61709)

ありがとうございました。

続きまして資料の1-4を見ていただきたいのですが、情報公開についてでございます。こちらは、この4月から情報公開の件数を順次増やしていくということでやったものでございますけれども、この8月20日以降、すべての放射線データを出すということで、年間にしますと7万件に及ぶデータを公開するような形をとらせていただきました。

右側のほうにデータを公開しておりますホームページの頭の部分を載せてございます。御興味がありましたら見ていただきたいと思います。できるだけ見やすいように工夫しているつもりでございますけれども、まだまだ足りないところがございます。御意見をいただければと思っているところでございます。

なお、本日またビデオを用意しております。こちらは、そのデータがどのようにつくられてきているのかというところを御理解いただければと思つて用意したものでございます。お願いします。

**【動画上映】**

「放射性物質の採取からデータ公開まで」

※上映した動画は東京電力の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\\_uid=k8j2075z&catid=61709](http://www.tepco.co.jp/tepconews/library/archive-j.html?video_uid=k8j2075z&catid=61709)

ありがとうございます。なかなか、体重計のようにはかつたらすぐ答えが出るようなものではないということを御理解いただければ幸いです。こうしたデータにつきまして逐次公開をしたいというものでございます。

ページをめくっていただきまして、次のページが1-4別添でありますけれども、これらのデータをまとめますとこんなことが言えますということを定期的に発信しているものでございます。こちらが8月分になります。その裏につきましては、これまでに取ったデータも含めて並べますとこのようなデータになるということでございます。後ほど参考にさせていただければと思います。

続きまして、資料1-5でございますけれども、こちら前回の県民会議以降のトラブル発生状況になりますけれども、サマリーをこちらのほうに載せてございます。既に委員の皆様には非常に細かいデータが送られているかと思つておりますけれども、本日用意しましたのはそのサマリーだということをお理解いただければと思います。

この中でいくつか問題がございまして、災害につきましては4点ほどございました。また、水漏れ等がありまして、特筆すべきものを資料1-5の別添1以降に書いてございますので、こちらを御説明させていただきたいと思っております。「資料1-5別添1」と書いてあるものになります。

「死亡災害事故の概要と廃炉作業の再開にあたって」ということとございます。こちらは、お盆前に発生したものでございます。左側に写真があるかと思っておりますけれども、これはバキューム車でございます。作業場で泥の回収や水の回収をする装置でございますけれども、これをリース会社に返却するために車両本体についていますステッカーを外す作業をしてございました。後ろの蓋が開いておりまして、その蓋のところのステッカーを剥がすためにハッチを閉めようとしてしまいました。油圧で閉めるものでございます。そのために2人作業でやっていたのですが、操作者と被災者がおりまして、操作者のほうが蓋を閉めるようなことを言いまして、被災者が、わかりましたと「あいよ」という形で合図をしたところで蓋を閉めたということとございます。操作者はステッカーを順に取っていきまして、後ろのほうに回ったところ、被災者様の上半身がハッチに挟まれていたという大変痛ましいこととございました。

現在、労基また警察のほうで状況を確認しておりますけれども、当社としまして作業再開にあたりまして右肩に書いてあるような対応をとらせていただきました。「重機総点検の実施方法」と書いてございますけれども、巻き込まれや挟まれ以外の危険箇所につきまして抽出するようなことをやっております。設備の安全対策が十分かどうかの確認、また、もう一つは合図者がしっかり合図をしているのか、安全監視者がちゃんといるのかどうか等々の人的・管理的対策が十分なのかどうかのチェックをしています。それを確認しまして必要な是正措置が終了したもののから順次作業再開という形になってございます。

また、その下、「発電所廃炉作業への水平展開」と書いてございますけれども、今回の事故を踏まえまして、重機を操作するに際しましては必ず操作者、操作の合図者ですが、これを決めるということで、クレーン操作の合図者のイメージを持っていただきたいのですが、その指揮に基づきまして操作をするということです。仮に合図者が視界から見えなくなった際には作業をストップするということを徹底していきたいというものでございます。これが1点目になります。

次のページでございますけれども、こちらは1,000tノッチタンクから仮設の耐圧ホースを使いまして3号機のほうに汚染水を輸送させる際に汚染水を漏えいしてしまったと、結果としましてK排水路から汚染水が出てし

まったという事象でございます。5月29日に起こった事象でございます。こちら、いろいろ問題がございました。次のページ、左側になりますけれども、「原因と対策」ということを書いてございます。直接要因と背後要因と2つに分かれておりますけれども、いくつか紹介します。

1つは直接要因の原因①ということでございますけれども、今回の仮設ホースにつきましては、仮設だという意識が非常に強くて、点検をしないで使っていたという状況でございます。大変問題があるということございまして、こちらについてはしっかり点検計画を作成しまして定期的に点検をやっていくということ、また、仮設ホースをそもそも使うのはよろしくないなので、放射線の耐久性があって、また強度の高いポリエチレン管に取り替えるということを順次やっていきたいと思っております。当該配管につきましては6月20日に完了したということになってございます。

また、背後要因につきましてもいくつか紹介しますと、原因①のところなのですけれども、当該ラインにつきましては仮設で流したわけですが。実は本設のポリエチレン管の配管はほぼ作業終了のところまでいっていたのですけれども、一部作業ができない状況になってございました。その作業をストップする判断につきまして実施グループだけの判断でやってしまったということです。したがって社内で共有されていなかったという問題がございました。その観点で、リスク管理が必要と判断したような対策、また水平展開の工事につきましては、所長を責任者とする会議体におきましてしっかり工事の進捗管理を行うというふうに徹底させていただきたいと思っております。

また、その下の原因②というところでございますけれども、そもそも高濃度の汚染水を移送しているにもかかわらず、漏えい防止に対する配慮が不足していたという問題がございました。それに対しましては、敷地内にたくさんあります溜まり水につきまして、もう一度、その濃度、量、場所をしっかりと整理しまして、これをどういう配管を使ってどういう浄化設備を使いまして、いつまでに処理するのかということを一度しっかりと整理し、それをみんなで共有して、実際に汚染水を扱うときには意識を持って対応するというところを実施すること等の対策をとって再発防止に努めたいと思っております。

右肩のほうには総点検の結果について書いてございまして、上のほうは高濃度の汚染水につきまして問題になるものはなかったと。ただ、高濃度以外のものにつきましてはかなり問題がございましたので、これらにつきまして改善を進めていくというような内容になってございます。

次のページでございますけれども、資料1-6というものでございます。

こちらはK排水路の雨水が外洋へ一部排出するという事象でございます。

こちら、K排水路につきましては、汚染水が外に出ないように清掃また土壌の除去等を進めているところでございました。さらには、抜本的といえますか、しっかり排水の管理をするために、排水先を港湾外ではなく港湾内に付け替える工事を進めてございます。こちらにつきましては本年度の完成を目指しまして昼夜作業を行っているところでございます。その内容が右側一番上のほうに書いてございます。

なお、これは1年かかってまいりますので、その際の暫定措置としまして、K排水路の出口に堰を設けまして、ポンプを8台ほど入れましてこれでくみ上げて、C排水路を使い港湾内に流すというオペレーションをしております。4月17日からやっております。残念ながららすべての排水をポンプでくみ上げることができませんで、処理能力を上回りますと港湾外に出るような事象が発生してございます。現在まで確認された排水につきましては、4月21日、また7月16日、8月17日、8月27日ということで4回ございます。また、排出した可能性があるということに関しましては7月20日に可能性があったという事象がございました。

また、左側下のほうに絵が描いてあるのですけれども、堰が描いてあり、水が流れているような絵があるかと思えますけれども、当初想定しておりましたのは越流というイメージの流れ方でございましたけれども、その右側、越波と書いてございますけれども、波状の形で一部右側に排水する事象がございました。写真でいいますと、越波と書いてある右側にありますけれども、写真の中ほどに仕切り板のようなものがございます。これが堰でございまして、右側が仮設ポンプが入っているところでございます。仮設ポンプのほうの水位を見ていただきますと、下のほうに配管のつなぎ目、フランジ部分が見えるかと思えますけれども、ここまで水が来ていないのがわかると思えます。それなのにもかかわらず、この写真でいいますと左側のほうには一部水が流れ出ているという状況でございます。こういう波状のもので流れ出るということがわかりましたので、対策として下のようなかさ上げするようなことで対応している状況でございます。

また、その他のK排水路の対策として、右側下のほうに書いてございませぬけれども、排水路の清掃は当然のこととしてやり続けるということでございます。それと、中ほどに浄化材の設置と書いてございます。これはイオン状のセシウム等を吸着するために排水路の各所に、ここでいいますと赤い縁取りで黄色のところでございますけれども、こういうところに設置したということでございます。また、先ほどフェーシングの中でお話ししましたけれども、排水路の新設につきましてもこのK排水路対策の一部で

ございますので再掲しているという状況でございます。これらの対策をとりましてK排水路の問題を解決していきたいと考えているところでございます。

説明としましては以上でございます。

### ○渡邊議長

ありがとうございました。膨大な資料になってしまって、その経過報告といえますか、これまでどういう状況になっているのかという状況説明だけでも非常に膨大な資料になるという状況になっています。

全体といってもなかなか審議しづらいと思いますので、まず、一番最初の資料1-1にあります1号機から4号機にかけての現状と今後の予定とリスクに関係したもの、それから2番目に地下水汚染に関係したもの、3番目に情報公開、4番目に漏えいや死亡事故も含めた安全管理の問題という形で、4つぐらいに分けて御質問を受けたいと思います。恐れ入りますが、まず最初の1号機から4号機にかけての動きですが、ここについて御質問、御意見がございましたらお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

### ○川内村（志賀氏）

川内の志賀と申します。ただ今、進捗状況の説明もありましたが、新聞等で見ますと2年から3年遅れるということです。その中で、使用済燃料の取り出しについては、3号機は3年ぐらい早く、1号機と2号機が一緒ということです。その中で、私は2号機は爆発しておらず、屋根もついているからガレキもないとみています。また、キャスクは80トンぐらいあるのですよね。それを地上に落とすのに130トンのクレーンなども、爆発していないからそのままであると私はみています。

そうしますと、早いうちに2号機は取り出せるのではないかという前回の質問の中では、線量が高くてうんぬんという回答でしたが、私は3号機を早く始めるということはどういうことかなと思います。4号機の架台組み立てに東京タワーの架台より多くの鉄骨を使用したということも聞いております。その架台を3号機に持ってきて取り付けるのか。そして、使用済燃料を取り出すのか。あとのデブリも含めてそういう方法をとるのか。2号機は比較的安定しているから遅いのか。要するにオペフロ、5階から1階に降ろすわけですから、その過程で5階から4階まできれいに除染して燃料を取り出すのか、それとも地上と屋上だから中間は除染しなくてよいのか。そういう方法で燃料の取り出し、2号機も600体くらい入

っているのですよね。それも早いうちに取り出してリスクを低減するのか、その辺のことを聞きたいと思います。

### ○渡邊議長

事業者のほうにお願いしたいと思います。

### ○東京電力（増田CDO）

今おっしゃっていただいたとおりのところがございます。まず、2号機はおっしゃるとおり爆発を免れたことはよかったのですが、なかなか仕事がうまく進められない理由は、実際には中の燃料が溶けてしまったので、その溶け落ちた燃料からセシウムが建物の中にべったりとついてしまっていて、今、中に入るのは非常に困難な状況のためです。

その中で仕事を進めていく上で、キャスクの移送についてはおっしゃったとおりなのですが、その前に燃料をキャスクに入れる作業があります。燃料をキャスクに入れるためにはオペフロといわれる5階のエリアにずっと人がいて、燃料を一体一体つまんでキャスクに入れるという作業があります。そこの被ばくが非常に大きくなるということになります。

そして、その前に、今ある天井クレーンや燃料交換機が本当に使えるのかといいますと、4年半経って、空調も効いていない状況でしたので、中に錆も大変出てしまっていてうまく動かないのではないかと思います。それを動くようにするという作業を考えたり、そのあとに人が入って一体一体の燃料をしっかりと扱うことを考えると、2号機は建物は健全であるのですが、被ばくが多くなりすぎて仕事がなかなか進められないのではないかと思います。なので、まずは線量を下げることの努力をしようと思っています。

逆に、3号機はなぜ早く進むのだというところは、お手元の資料の補足資料-1の5ページをご覧くださいと思います。補足資料-1の5ページでございます。「3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた取組み」というところです。なぜこのプラントを早くやろうかと思うかというところは、今、むき出しになった使用済燃料プールがあります。使用済燃料プールがむき出しになっているということは、ここに燃料があらわになっているわけですから、もし水が抜けたときにどうなるのかとか、リスクを考えると、やはりこの使用済燃料は早く取り出さないと皆さんの安心につながらないと思っています。

それをやるにあたってどうするかというと、今までガレキを取り除くというのをやってきたのですが、実はこのプラントの線量の高いのを何とか

クリアするために、今、小名浜の港に、このちょうど真ん中辺のドームになっているような、あるいはなんとなく弓なりになったもの、半割になったものがいっぱい置いてある写真をご覧いただきたいのですが、これが今、小名浜の泉のそば、私どもがコールセンターとよんでいるところのヤードに置いてあるのですが、ちょっとのぞいていただくとご覧いただけると思います。こうやって外で実際の使用済燃料を取り出すための、言ってみればオペフロの階にある設備と同じ設備をつくっています。これを現場に持ち込んで、今の3号機の建物の上をしっかり建てて、橋げたのようにつくってあげれば仕事が進めやすいだろうというふうに考えて、今、現地ではなかなか進められないものを、線量の低い、全く線量の影響がない外で仕事をやることで、なんとか早く3号機の燃料を取り出したいと思っているところでございます。これを現場に持ち込んで、現場での作業を少しでも短くすれば、作業をやる方の被ばくが少ない中で仕事が進められるというふうに期待してやっていますところ です。

ということで、3号機側を先に進めているということは、我々の優先順位としては、まず、むき出しになった燃料というのは非常に皆さんに対して不安を感じさせるでしょうし、我々としても、リスクが高いのは堅牢な建物の中に閉じこめられている燃料よりもこちらだと思いますので、3号機からスタートとする。

2号機は残念ながら、おっしゃるとおり使えれば済むだろうというのはそのとおりなのですが、使えない可能性が高いと思っているので、後に回っているというところでございます。

以上です。

#### ○渡邊議長

志賀さん、よろしいですか。もし追加質問があれば。

#### ○川内村（志賀氏）

わかりました。すみませんがもう1点。煙突は御承知のとおり緊急時のときの目的もありましたが、普通、空調に使っていたものです。それが、この前視察したとき外した状態のところがありました。その煙突というのは今後使用するのか。また、従来のものがまた使用できるのかお聞きします。

#### ○東京電力（増田CDO）

今、御指摘のところは、1・2号機、3・4号機のところにスタックと

いうかなり高い煙突が立っているのを現場でご覧いただいたと思うのですが、今、原子炉建屋、タービン建屋とも空調をしていませんので、あのところは今は全く使っていません。おっしゃるとおり普段は空調の空気を出しているだけで、事故があったときにはあそこからベントといって放射性物質を出させていただくという設備でありまして、実際に震災のときにもあそこから放射性物質の放出をさせていただきました。それがベントという作業で、煙の映像を御記憶の方がいらっしゃるのではないかと思います。我々は煙突ではなくスタックと言っているのですけれども、そのために線量が非常に高い状況が、あの中にはあります。あれは今は強度的にまた地震が来ても大丈夫だという確認はできているのですが、錆がだんだん発生してきますのでだんだん弱くなっていくと思います。10年ぐらいはもつだろうと思っていますが、あれの撤去というのも、今の作業の優先順位ではまだそんなに高くないのですけれども、今後、優先順位が高くなってきてあの撤去作業というものをまた皆さんに御相談させていただくことが出てくると思います。ですから、今、あれは一切使っていません。線量の高いものとしてあそこにありますので、あまり触らずに、近くに寄らずにいるという状況にあります。

**○渡邊議長**

よろしいですか。

**○川内村（志賀氏）**

そうしますと、やはり30年40年の長い工程の中で、暑い寒い等の空調関係の設備をしなければいけないので、そういうことも考えているのでしょうか。

**○東京電力（増田CDO）**

はい。今度は建物全体を空調するという格好のいいことはもうできないと思っています。壊れている場所が非常に多いですので。作業をやっている方々の空調設備というのをローカルにいろいろなところにつくっていくということで、なんとか作業を少しでもやりやすいような状況をつくっていくことを考えながらやっています。

**○渡邊議長**

そのほかいかがでしょうか。1号機から4号機の、いわば廃炉に向けた進捗状況、現状と今後の予定、リスクというものがわかりやすく書いてあ

りますけれども、皆さん、日頃新聞のニュース等でいろいろなものが入ってきますけれども、それに対応した形でいろいろ書かれているかと思いません。もし御懸念等がございましたら率直に意見を出していただければと思います。

もしなければ、次の地下水汚染の問題という形で御報告がありました。サブドレンの問題、それから、一番大量にあったトレンチの問題がやや片づきつつあるということで、トレンチの汚染水の問題もありましたけれども、今問題になっている地下水制御の問題がどうなっているかということで、工事の進捗状況、凍土壁の問題等がございましたけれども、これについて何か御質問、御意見はございませんでしょうか。

#### ○福島県女性団体連絡協議会（鈴木氏）

女団連の鈴木と申します。地下水の件ですけれども、建屋の周辺や敷地内に入り込む雨水等については大変きめ細かに注意を払って作業なさっているという様子を伺いましたけれども、地下水というのはご存じのように低いところにだけ流れ込むものではありませんし、20年、30年という長い排水のことを考えますと、周辺のもものが流れ込むということは十分考えられると思います。昔から、井戸は掘れば掘るほど、使えば使うほどいい水になるというふうにいわれているわけですから、そういう意味で、既にニュースなどにもなっているかと思えますけれども、モミの木の実が止まるという事実が出たわけですから、これらのものも長い年月、地下水となって上がってくるおそれは十分考えられると思います。そういう点についてはどんなふうにお考えでしょうか。

#### ○渡邊議長

大変重要な御指摘かと思えます。どうぞお願いいたします。

#### ○東京電力（増田CDO）

今、だいたい地下水というのは1年間に10cmぐらいずつ移動するだろうというふうにいわれています。その中で、福島第一の土地というのはどうなっているかという、御承知のように後ろに山はありませんので、地下水の流れはどこから来るかという、降った雨水がほとんどそのまま地下水になるというふうに言われております。ですから、今は外から流れてくるというよりも、我々の土地のところに降った雨が地下水になって、それが今、御指摘のように、これから我々が掘っている井戸のところにだんだん流れてくるのだと思います。その流れの中で、我々が申し訳ないこと

にタンクから漏らしてしまった汚染した水、あるいは震災の直後に飛んだガレキから出てくるような汚れを吸い込んだ雨水がだんだん海のほうに流れていくのだと思います。それを海に出さないようにという海側の遮水壁をしっかりと今からつくっておきまして、もうすぐつくり上がりますので、これで海に対しては出なくなると考えております。

あとは、井戸のようなものを掘って海に出る前に汚れたものをくみ上げて浄化をするというのを我々しっかりやっております。そして、その観測井戸というものを掘って、どこでどういう濃度のものが出ているかを見ていますので、それがだんだん山から海に流れていくときにどこかで検知されれば、それがまた海のほうに行くということがわかりますので、その前に汲み上げるということをしつかりやっております。そういった形で、我々の土地に降った雨を中心とする地下水、汚れた水は外に出さないということをやっております。

#### ○渡邊議長

たぶん説明は納得がいかないと思うのですが、今の状況の中で、例えば地下水がどういう範囲で拡散をしているのかという、この辺の見積もりみたいなもの、要するに、今、増田さんがおっしゃったように、1年間に10cmだったら、いわば漏えいしたものでそんなに地下水が汚染されないのではないかと思う一方で、結構速く動いているわけですから、そういう問題も兼ねて、どの程度例えば事業者のほうで地下水汚染というものを考えているのか、あるいは、だいたいどういう範囲で収まるのかという、その辺のところの見積もりみたいなものはある程度できているのでしょうか。

#### ○東京電力（増田CDO）

すみません。私が間違えました。1年間ではなく1日10cmです。すみません。1日に10cm動くそうです。この水の流れというのは、しっかりと我々、今、把握しているつもりです。そして、海側にはかなりの数の観測の井戸を掘っております。そしてまた、タンクから漏れたときにも、タンクから地下水はどちらに流れていくのだろうという予測がだいたいできていますので、その方向に対して井戸をいくつか掘っております。そういったところをとおして、しっかりと流れがほかのところに行っていないこと、あるいは今流れがどこまで行っているかを見るということをやっております。これで、どこに汚染した水が今流れていってどういう影響を与えそうかということを押さえていると思います。そして最後は、これが海に出ていかないというのが大事だと思っていますので、海に出るところは

しっかりとシャットアウトして出さないようにしているというところがございます。

ですから、いつというところはなかなか難しいところはあるかもしれませんが、我々はまずは海に出さないというのを一番のやるべきこととして捉えてやっているというところがございます。

#### ○渡邊議長

基本的には、水ですので、地下水も含めて高い所から低い所へ流れると。低い方はどこかという基本的には海だという状況の中で汚染水が海のほうに流れているという状況だと思います。ですから、南北方向にどの程度拡散するかというのは今の段階ではわからないのかもしれませんが、基本的にあそこの流れは、陸側といいますか西側から海の方に全体が流れていて、南北方向にはあまり汚染はしていないだろうという目論見になるのですね。

#### ○東京電力（増田CDO）

おっしゃるとおりです。

#### ○女性団体連絡協議会（鈴木氏）

私は何度か地下水の図を見せていただきたいとお願ひしていました。断面図につきましては何度か見せていただきましたし、この会議の中でも発表していただいたのですけれども、できましたら平面図があればもっとわかりやすいかなと思います。

#### ○東京電力（増田CDO）

承知しました。我々が解析で使っている図面がございます。地下水がどう流れているからこのところにどのくらいの水が、地下水バイパスなどで汲み上げたときにどういうふうに汚染水を減らす効果があるだろうとかというのを計算するときに使った流れの解析用の図面がございますので、それを次回準備してお持ちします。

#### ○渡邊議長

すみません。シミュレーションだとどうもやはり分かりません。ですから、できれば観測値をその中に入れるかなんなりかしないと実態がわからないと思うんですね。サブドレンの中で水管理だけをしているので水位がわかるかどうか、流れの方向がわかるかどうか分かりませんが、

今お話しになったものは、シミュレーションを見せられてこう流れていますといっても、それを信頼できますかといわれたら全然証拠にはならないので、その辺ちょっと御注意をなさって平面図を、だいたい深さ何メートルぐらいではどんなふうに流れているかということを出していただくといのですが、大丈夫ですか。

**○東京電力（増田CDO）**

それは難しいと思います。やはり、地下水の流れが今どこでどう流れているか、しかも、これだけ地表面もフェーシングといって舗装をどんどんかけてきましたので、雨のしみ込み方も実は変わってきています。なかなか難しいところがあると思います。

**○渡邊議長**

たぶん難しいからこういう質問が出てくるのだと思います。もしシミュレーション程度でいいのだったら、これですっと出ていますということと済むのだと思うのですけれども、たぶん県民の皆さんも含めて、実際、地下水はいろいろな制御をしているけれどもどうなっているのだということがわからないので今のような御質問があるのだと思うのですが。

**○高坂原子力総括専門員**

確か水位のコンター図に実測値も載っていたものが、今まで汚染水対策委員会等で出していただいた資料にあったと思います。それを見れば解析の水位がどうなっており、実測値はどうなっているか、それを示していただければわかると思います。

**○渡邊議長**

わかりましたでしょうか。サブドレンなどで観測している水位と、それに伴って流れがどうなるかという解析とシミュレーションをあわせて空間を補完して出していただくということによろしいですか。

**○東京電力（増田CDO）**

わかりました。なかなか南北というところが出てこないと思います。承知しました。まずはお示しさせていただきます。ありがとうございます。

**○渡邊議長**

よろしいでしょうか、そんなところで。

### ○女性団体連絡協議会（鈴木氏）

ありがとうございます。楽しみに待っています。

### ○渡邊議長

それ以外いかがでしょう。汚染水のところで、多核種除去装置の汚染水処理の問題は一定程度片がつきそうだというお話がありましたけれども、その問題、それから、トレンチについては凍土壁の問題もあっていろいろありましたけれども、基本的にはこういう形で準備が進められていて除去されるという動きもございました。そのほかでは、地下水バイパスがどの程度効果的なのかという問題も以前この会議では議論があったかと思うのですが、いずれにしても稼動しているという状況だと思います。何かこの辺のところについて御質問はございませんでしょうか。よろしいですか。

なければ次の情報公開に移ります。前から私たちはわかりやすい情報公開をしてくれということ、ビデオにもありましたけれども、かなり御苦労されていると思います。1つのデータを出すのにも大変な時間を要しているというのは十分わかるのですが、その一方で、リアルタイムに測れるものはリアルタイムで測って出していただくということも必要なのではないかと思います。この辺で御質問がございましたらお願いしたいと思います。御意見も併せてお願いします。

### ○東京電力（増田CDO）

御意見ないようでしたらこちらからよろしいですか。先ほどデータの採取という動画を示させていただきました。あれを皆さんご覧になってどうお感じになったかも御意見をいただくとありがたいのですが。我々から見ても、本当にこれでいいのだろうかと思はるところもありまして、ぜひ皆さんから御意見をいただければ。

### ○渡邊議長

ありがとうございます。いかがでしょう。見ていただいて率直にデータの公開、ビデオのとおりでいいのか感想も含めて出してほしいという事業者からの御意見でございますので、まさにこういう交流といいますか意見交換をすることで、県民目線を守れると思いますので、率直な御意見をいただければと思います。いかがでしょう。

岡さん、どうですか。先ほど見ていただいて、もし情報公開について感想を述べていただければありがたいのですが。

### ○浪江町（岡氏）

浪江町の岡です。お願いします。海の水を採取したとしても、常に動いている水ですので、朝、昼、夜と採取しても、それぞれ違うだろうし、荒れている時に採取しても、また違うだろうし、一定していない場所ですから、何回も何回もとって検査していただくしかないのかなと思います。とにかく今、浜通りの海の水はとても不安だし、もちろん土壌も不安だし、不安だらけで、なかなかこれを解決するというのは難しいと思うのですが、やはりきめ細かなデータをいただかないと、海に関しては本当に何回もしていただかないと違うのかなと思っています。

### ○渡邊議長

ありがとうございました。

漁連の八多さんいかがでしょうか。

### ○福島県漁業協同組合連合会（八多氏）

先ほどのビデオを見せていただいた感想ですが、よくできていると思います。ただ、空間線量等の測定をされている、あるいはモニタリングポスト、あるいは港の中にもモニタリング的な施設があってという、時間単位で測定されているというところも広報されるといかがかなと思いました。

### ○渡邊議長

ありがとうございました。そのほかどうでしょう。

すみません。私から、率直に申し上げますと、あまり思いを入れなくてほしいと思います。客観的にデータを出していただくことがいいのであって、判断はこちらです。一つ一つのデータに思いがあることはよくわかります。しかし、あまり思いを入れますと皆さんの思いが変換されているのではないかというふうに思ってしまうので、ですから、率直にそのままデータを出していただければいいし、生のデータを出していただければいいのではないかと思います。こんな形で苦労して生のデータを出していますよという形で、リアルタイムのデータも含めて、私はあまり思いが込められすぎているなという感じがしました。いかがでしょうか、データ公開について。

### ○東京電力（増田CDO）

よろしいですか。ありがとうございます。一番初めに浪江町の岡さんにおっしゃっていただいた荒れた海で採るときとそうでないときの差や、い

ろいろ普段違うだろうというのはおっしゃるとおりなので、そこはコメントを入れさせていただきます。海が荒れているとデータがいつもと違っていたりすることもあるので、やはりきめ細かい採取が必要だというのはコメントを入れさせていただきます。

また、八多さんからいただいた連続測定の間線量や港湾の中、そういうものも確かに抜けていて、水をとるところばかり中心になっていたの、こういう連続測定を自動的にやっているものも公開していますというのを入れさせていただきます。

また、渡邊先生がおっしゃったように、やはり思いというのは確かにセリフの中にあっただと思うのですけれども、割愛したいと思います。ありがとうございます。

### ○渡邊議長

よろしいでしょうか。

それでは、最後の死亡事故及び安全管理といいたいまいしょうか、それと、最後に出されましたK排水路の問題も含めて、これも汚染水は汚染水なのですが、雨水という形で安全管理の問題にかかわってくるかと思っておりますので、漏えいの問題と死亡事故の問題について御意見等がございましたらお受けしたいと思います。いかがでしょう。

### ○大熊町（井戸川氏）

大熊の井戸川でございます。前回、やはり死亡事故ということで、ここでお話ししましたがけれども、今回また死亡事故という話になりました。その中で、この死亡事故の対策を見てみると、これが本当の対策かということをつくづく感じさせられるのです。ということは、あくまでも1人の命が亡くなった、この1人の命を我々が考えたときに、やはり5人も6人も恐らく御家族もいるでしょう。その中でよく考えていただきたいと思っております。

私も前にいろいろとお世話になって安全管理というものをやっておりました。その当初、震災の何年前か前、例を挙げれば、だいぶ火災事故が発生した時期がございます。そのとき、1年間に20件、30件の火災ということで、どういう対策を打ったかという、結果的には発電所の中に入っている可燃物を除去してしまえという電力さんからの命令がございました。各事業所さんとも非常に莫大なお金をかけてそういった対策を練ったわけです。足場板、何千枚という枚数を各企業が抱えているわけです。その足場板を板ではなくてアルミにしてしまえと。また、養生関係のシートに

しても、結果的には可燃ではだめだ、不燃にしまえということで、火をつけても燃えないシートにしろということで至上命令になりました。

そのように、今後たくさんの大きな作業があるのですけれども、また明日死亡事故があるかもしれません。それで私がお願いしたいのは、今、電力さんのほうでどのような形で現場をパトロールしているのかということの特に聞きたい。というのは、その当初、やはり電力さんも火災があつてから満遍なく各現場をしょっちゅう回っておりました。今、私は現場にタッチしておりませんので、どのような形でパトロールしているのか、そしてまた電力さん自体のプロジェクトというものも、安全パトロールという一つの課を設けてやっていただきたい。これが非常に各企業においては大きなデメリットもあるかもしれませんが、電力さんからすればメリットではないかと私は思います。電力さんのパトロールが来たというと、やはり我々一般の企業がパトロールしたのと違って、だらっとではなくてぴしっと引き締まるのです。その辺をちょっと考えていただいて、今以上の前進をしていただかないと、今後また同じパターンが発生するのではないかと私は思っております。あくまでも死亡事故のないように、私はまたこの場で電力さんに特にお願いしておきます。それで、今現状の中身がわかれば教えていただきたいと思っております。

### ○東京電力（増田CDO）

ありがとうございます。我々もパトロールは本当に重要だと思っております。今、井戸川さんがおっしゃったように、東京電力の人間がパトロールに行くというのは、企業さんの安全の担当の方が行くのとはまた違う緊張感が走るというのは、私も知り合いの作業をやっている方から伺っておりますので非常に大事だと思っております。

今、正直いって、7,000人の人が働いている現場に東京電力の人間がずっとついていくというのはできない状況になっていまして、今、福島第一の所長の小野以下で現場に行くというかけ声をかけているのは、1人の現場管理の担当者が週に3回は必ず現場に行こうと、そして現場で作業をしている人としっかりと話をしようという号令をかけてやってもらっています。回数で決めるというのは本当はよくないとは思っていますが、残念ながら今の福島第一はまだ回数でそういうことを決めてやるぐらいしか現場に行くときの必要性というのがうまく認識できないようなところもあります。まずはそこからスタートだと思っております。

もう一つ、企業の元請けの所長さんたち、そういう企業の元請けの幹部の人と東京電力の幹部と一緒に回るパトロールは毎週しっかりやっています。

す。毎週火曜日の午前中と決めて現場と一緒に行って、自分の現場でないところを元請けの所長さんにも見てもらう。自分の会社で管理していないところを見てもらって全く違う目でチェックしていただくということもやっております。ようやくそういうことができるようになってまいりました。これをもっと定着させて現場に密着したパトロールにしていきたいと思っています。

そして、今、タイベックというのは白しかないところがありますが、タイベックの色で、例えば安全のパトロールはオレンジ色のタイベックを着て現場に行って、安全に関する人が来たということをはっきりと知らせるとか、東京電力のタイベックの色も今変えようと思っています。東京電力の人間が回っているという姿をやはり識別してわかるように。もともとは作業服でわかっていただけたわけですが、それがわからない状況ですので、それをしっかりとやって現場での緊張感というところにつなげていきたいと思っています。

もう一つだけ。今回、死亡事故を起こして申し訳ないのですが、この重機というのは特に福島第一だけが特別に使っているものではなく、いろいろなところで使っている重機です。それが福島第一で事故を起こしてしまったということは、やはり福島第一なりのまた違う問題がたぶんあるのだと思っています。これは労基さんから原因が出ていない段階でありこれですというのは言い切れませんが、我々は福島第一での防護装備、全面マスクをしている作業ですとかタイベックを着ている作業というのが違いとしてはありますので、そこをなるべく早く普通の現場の作業と同じようにできるような状況に戻すこともけがの減少につなげられると思いますので、それもしっかりと、なるべく早くやっていきたいと思っています。

以上です。

#### ○大熊町（井戸川氏）

もう1点教えてください。確かに全面マスクをやっているということで非常に酷な作業です。その中で、電子ホイッスルか何かの対策を練っていると。私がもらった資料の中に電子ホイッスルというものがあるとありますが、それはどんなものですか。

#### ○東京電力（増田CDO）

これは、全面マスクをしていると声が聞こえづらいものですから、音を出しながら、今作業を続けていいよというのをピーピーと電子的な音をボタンを押して出すようにして、後ろで監視している人が、今はOKだとか、だめなときには合図をして操作者にわかってもらうようにしようというた

めの、音を出すためのブザーみたいなものを持って仕事に入ろうということでございます。

#### ○大熊町（井戸川氏）

今後も恐らく、巻き込まれ、挟まれの事故、たくさんこういう作業が現場であります。ほとんどがそうだと思います。そういうことでそれには特に注意していただきたいということと、巻き込まれは非常に、今回もそうでしょうけれども、すぐレバーを止めてもさっとは止まらない、そういう状況でございます。ですから、そういうものに特に気をつけてしっかりしたTBM-KYをお願いしたいということと、そういう急所ポイントを外さずにひとつよろしく願いをいたします。以上です。

#### ○渡邊議長

ありがとうございました。安全管理の問題については、今回は御回答はありませんでしたけれども、全体としてどういう形でいわば安全管理がされているのかということと前回の中でも御質問をしておきました。廃炉作業にあたって総合的な監視体制や安全確保がされているのかという課題がありますので、併せて今回の死亡事故も含めて、前回も含めて、どういう形で管理体制をするのか。今、増田さんからお話がありましたように、週何回やっていますという、高線量なのであえて被ばくをとという問題はもちろんあるのだと思うのですが、必ずしも週何回ではなくて工程管理の中で今どういう状況なのかとか、それから自然災害で例えば何mm雨が降ったとか風が強いかとかというときに管理をしなければならぬとか、そういう場面ごとの問題もあるかと思えます。そういう体制が本当にとられているのかどうかというのは、この間の流れを見ると私たちはやはり不信感を持たざるを得ないということがございますので、その辺についての検討もお願いできればと思います。

改めてまた最後にまとめたいと思いますが、そのほかございますでしょうか。

#### ○福島県旅館ホテル生活衛生同業組合（菅野氏）

県旅連の菅野です。死亡事故がこれで3名ですか。死亡する前に傷害を受けた方というのは発表されていますか。例えば、ちょっと手を挟んでけがをされたとか、その数字はわかりますか。教えてください。

**○東京電力（増田CDO）**

すみません。今手元にはないものですから準備します。

**○渡邊議長**

では、ちょっと時間をいただいてからという形で。それを受けてから御質問という形になりますか。では、ちょっとお待ちいただき、そのほかの方から御質問があれば受けたいと思います。どうぞ。

**○福島県女性団体連絡協議会（鈴木氏）**

女団連の鈴木と申します。資料1－6の中にゼオライト土嚢というのがあるのですけれども、このゼオライト土嚢につきましては人工のものなのでしょうか、自然のものなののでしょうか。それからもう一つ、どこの産地のものを使っているのでしょうか。

**○渡邊議長**

すぐ答えられますか。

**○東京電力（増田CDO）**

自然のものというところは答えられますが、すみません、産地はわからないので調べさせていただきます。

**○渡邊議長**

では、そういう形で。何か懸念材料があればお話しいただいて構いませんけれども、よろしいですか。そのほかいかがでしょうか。

**○福島県PTA連合会（村上氏）**

県PTA、村上でございます。作業をされる方一人一人に対する接し方や指導などというところで、大変大勢の皆様が働いておられる。そうすると、どこのどなたが来ておられるのか大変つかみづらい。あるいはいろいろ指導してはいるけれどもなかなか質が上がらないとか効果が出ないというところがあるのかと思っております。

いろいろな努力とか話し合いで少しずつ前進しようとしているところでございますが、何を言いたいかといいますと、大阪の中学校1年生のあの（殺害）事件で、報道の中で「福島県除染作業員」という言葉が流れてしまったと。これは、その言葉が出ただけでも大変なショックといいますか、少しずついい方向に進めていこうとしている努力が、その言葉が出

ただで元に戻るよりもマイナスになってしまうようなことが、私はすごく気持ちが落ちるといいますか心が痛むという感情でございます。そういう意味も含めまして、作業員一人一人の皆様に御指導というかお願いというか、そういうところまでも頭に置いて接してほしいなという要望であります。

### ○渡邊議長

公式の席上でいいのかどうか私もわかりませんが、今、PTAの方から出された意見というのは、基本的には作業員がいれば頭数だけそろえばいいという状況で作業をしているのではないかという不信感からだと私は思います。やはり作業の質、作業員の質というものをどういうふうに管理されているのか。暴力事件があったりピストルを管理していたところがかまったりということで、新聞報道ではこの5年間でいろいろな事件があるわけです。そういう作業員の管理ということも含めて、管理をする人と作業する人がいなくなるということはもちろんあるのかもしれませんが、今回の事件はやはりそういうところまで、例えばどういうふうに作業員の方を、管理というのではないのでしょうか、保証してくれているのか。作業そのものの保証の問題もありますけれども、そこで働いている人の質の問題というものをきちんとやらないと、恐らく今回のような事故防止の問題も含めて、なかなか収まらないのではないかという気がします。恐らく、その辺のところでの御意見だと思いますので、これはどういうふうをお願いしたらいいのか、いろいろ難しい問題があるかと思うのですが、ぜひ検討していただければありがたいなと思っています。

### ○東京電力（増田CDO）

まず、今回の関西のほうで起こった中学生の殺人につながったものは幸い福島第一の作業の方ではなかったというところは、もう一度、改めて言わせていただきます。その上で、今、作業を7,000人の方にやっただいて、その方々がいわき・広野を中心に地元に住んでいただいているのはそのとおりですので、その方々が住んでいる場所でいろいろな迷惑をかけるようなことをしていないかというところの心配があるというのも、福島評議会ですとかほかの会議の席上でも私ども皆さんから懸念としてお示しをいただいています。しっかりと我々がどういう方が働いているのかを把握するとともに、元請けも含めてしっかりと規律正しい行動をしていただくようにという指導もさせていただきました。その上で、やはり同じ人に

長く働いていただくというのが全体の質の向上にもつながると思いますので、福島第一で長く安心して働ける状況をつくるというのも我々のやるべき環境の整備だと思っておりますので、そういったことを通して作業をやっていただく方の質の向上というのでしょうか、皆さんと一緒に住んでいるということも理解させたいうえでしっかりとやっていただくことにつなげていきたいと思っております。

#### ○渡邊議長

そういう回答でよろしいでしょうか。

先ほどの回答は来ましたでしょうか。では、すみません。回答をお願いいたします。

#### ○東京電力（増田CDO）

先ほどの災害の発生状況でございます。昨年と今年を申し上げさせていただきますと、我々の災害というのは、先ほどおっしゃったような指を挟まれたような……

#### ○渡邊議長

災害というか傷害ですね。どのくらいの人数の傷害者が出たのかという。

#### ○東京電力（増田CDO）

すみません。災害といいましたが傷害です。我々、不休とって休みを取らないようなところまで全部けがとして捉えておりまして、昨年1年間で64件、これは熱中症も含んでおります。昨年の今ごろの時期、7月の時点で29件ほど起こしておりました。今年は今の7月の時点で12件でございます。ということで昨年に比べると減ってはいるのですが、まだまだ多いです。これは度数率とって、ちょっと細かくなりますが、作業の人数に関係なくけがを起こしている人の人数であります。実際には何人の人が1万時間働いたときにどれだけけがが出ているかという、そういう度数率で表すのが普通ですが、それでいいですと一般の産業の3分の1ぐらいというのが今年の今の状況でございます。ただ、申し訳ないことに、死亡災害は一般に比べて非常に多いというのは正直あります。死亡災害は、土木業でいうと500万人で1年間に340件というのが数字としてあるそうです。換算しますと1万4,000人で1人ぐらいになります。1年間です。1万4,000人が働いている場所で1年間で1人の死亡災害というのが土木業の今の平均値でございますが、福島第一は7,000人で半年で2人を亡

くしてしまったということは、その4倍くらい起こっているというふうに捉えられるのだと思います。今は数字だけで言っていますけれども、ぜひその辺もまとめたいと思います。

**○渡邊議長**

傷害の中身は何なのでしょう。熱中症の問題もありましたけれども。

**○東京電力（増田CDO）**

熱中症が多いのですが、熱中症が今年12人です。ただ、熱中症もおかげさまでOS-1という熱中症のときの水分の補給や点滴で済んでいました、重篤な方は出ていないというのが今年は幸いなところでございます。なるべくそういうところで抑えていきたいと思っております。

**○渡邊議長**

それ以外の傷害というのはどんなことでしょうか。

**○東京電力（増田CDO）**

それ以外の傷害としては、やはり挟まれてというところがございます。その辺も含めて数字で次回しっかりとお示しをさせていただきます。

**○渡邊議長**

という御報告ですが、そういう御報告に対して御質問がありましたら。よろしいですか。ありがとうございました。

時間が押してまいりました。区切って御質問をいただきましたが、全体にわたって何か御意見、御質問がありましたらお受けしたいと思っております。いかがでしょうか。

なければ、高坂総括専門員のほうで何かもし抜けているところがありましたら御助言をいただければと思いますが、いかがでしょう。

**○高坂原子力総括専門員**

一通り説明を聞かせていただきました。お願いですけれども、最初の御説明では、資料1-1ですか、廃炉で今どういうことを中心に進めていますという説明があって、これにかいつまんでみると、今一番進めているのは、1、2、3とありますけれども、そのうち使用済燃料プールからの燃料取り出し、4号機はこの前済みましたが、鋭意進めていますというお話がありました。

この絡みでは、1号機は今、原子炉建屋の建屋カバーの解体作業とこれからガレキ撤去に入るといふことでありまして、2号機は燃料取り出し用の設備や建物を造っていくので、原子炉建屋周辺の整備といふことで、干渉物の建物やタンク等の解体作業が始まっています。3号機は使用済燃料プールに落下していた大物のガレキとして、燃料交換機を撤去して、今、地上に降ろして、その後処理を進めているといふことです。

もう一つの資料で補足資料の中に、建屋カバー解体の飛散防止の話がございました。それで、申し上げたかったのは、使用済燃料プールの取り出しに係る作業で、大事なのはやはりガレキを扱ったりするので、ダストの飛散をなくしていただきたいといふことです。そういう意味では、先程の建屋カバーの話も、周辺工事のタンク等の解体も、それぞれダストなどが発生するおそれがありますし、屋外のフランジタンクの解体もしているので、それでもまたダストの問題があります。お願いとしては、ダストの飛散がないように、今いろいろと対策をとっていただいていますけれども、ぜひ厳重にやっていただきたいといふことです。

そこで大事なのは、監視です。ダストモニタでダストが飛ばないように監視しようといふ話で一番重要だと思ふのですが、その割には、最近、モニタリングポスト2のダストモニタで機器の故障で警報が出たとか、モニタリングポスト7では天然核種の誤作動でやはり警報が出たといふことです。特に重要なので、このダストモニタ等の信頼性の向上、あるいは警報が出た場合の対応の仕方をきちんと定めていただいで、心配のないようにぜひお願いしたい。

それから、最初の資料に戻っていただいで、資料1-2にありますように汚染水対策はずいぶん進んでいる状況だと思ふます。RO濃縮塩水の処理が残水を除き終了し、一番心配されていた海水配管トレンチ内の汚染水が除去できたといふことで、今、最後の充填をしているといふことです。これは非常にいい状況で、リスク低減の東電さんの努力のたまものだと思ふています。

今後の汚染水対策としては、今、準備中と書いてありますけれども、サブドレンを使って建屋周りの地下水位を下げっていくといふことと海側の遮水壁を閉じて海側に出ている分を無くそうといふことになると思ふます。

ここで県として、凍土壁がどうして進まないのだろうと懸念しています。次のページに凍土壁がありますけれども、従来からエネ庁さんの説明を聞いていると重層的な対策をとるのだといふことでした。サブドレンと海側の遮水壁を閉じるといふことで基本的な対応はできると思ふのですが、サブドレンは浄化しても最終的には海に水を捨てなければいけない。

それを減らすためには、やはり凍土壁を早くつくって、このエリアに上流から地下水が増えて流れ込まないようにする対策は非常に重要なので、凍土壁をぜひ早めに進めていただいて、凍土壁も併せて、全体の汚染水対策を早く実施していただきたいというお願いでございます。

それからもう一つ。先ほどの労働安全の問題のほうで、バキュームカーの巻き込まれ事故の話がありました。従来、高所作業と重量物を扱う場合と重機を扱う場合の3つの人身災害等が起きているので、その対策をとっていただきました。この度は、バキュームに人が挟まれたというのですけれども、これはいろいろ安全確認の問題などが書いてありましたが、一つ気になりましたのは、電気工事をやる場合は活線状態ではなく必ず断線状態というか遮断機を下ろして安全な状態を保って作業をする。今回もたぶん蓋を閉めるというような作動をしている最中にタンクの中を覗く非常に危険な状態で行われました。そのときに運転員の方と点検の方が合図をとってからやるというのではなくて、基本は作動を止めた状態で、静止状態で作業するという安全の基本を守ることが抜けていたのではないかと思います。その辺は検討されたのでしょうか。

### ○東京電力（増田CDO）

ありがとうございます。まず、ダストモニタの件につきましては、おっしゃるとおり、ここの信頼性が高いことが非常に重要になってまいります。今日お示ししたモニタリングポスト2番については確かに誤動作をしておりますので、こういったことが起こらないような点検の周期を考えると、もう少し対策が必要かと思えます。右側はやはり天然核種を捉えたものですから、これはやはり動作してしかるべきだと思います。動作したことをしっかりと皆さんにお伝えするのが大事だと思っております。モニタリングポストのダストモニタの不具合が出た原因はしっかりと究明して対応してまいります。

2つ目の凍土壁は、私どもとしては、これは海側の認可をようやくいただきましたので、なるべく早く凍らせるというところに持っていきたいと思うのですが、海側の認可をいただいた後の作業を今行っているところでございます。海側の凍土壁をつくる作業は非常に難しい作業になっています。タービン建屋と海との間を車で走られると非常に狭い道路だったのを御記憶かと思えます。あそこで凍土壁をつくる作業で重機を置くとほかの車が通れなくなってしまうものですから、夜作業をやって、重機を昼間またどこかに片づけてほかに持って行ってというので、段取りをはじめ作業に手間取るところもございます。その中でしっかりやっていきたいと思

ます。

もう一つだけ、蓋閉めの話なのですが、これは安全上の作業というよりも蓋を閉めるという作業をやろうとしていたわけですが、そのための操作者であり監視の人が、すみません、ここがなぜかわからないのですが、監視の作業以外のことでたぶん近寄ってしまったのだと思います。やはり動いている場所に近寄らないようにするというのをしっかりとやっていく必要があると思います。そこが今回の反省の一つだと思います。

#### ○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、高坂さんからいただきました2番目でございます。サブドレンについておかげさまで、皆様の御協力もあり、また、矢吹組合長はじめ漁連関係者の方の御理解を得られたということでございますで大変感謝してございます。このサブドレンの効果、海側の遮水壁を閉じて海洋汚染を確実に防止するということがこの事業の大きな目的でございますので、我々しっかりやってまいりたいと思います。

また、凍土壁も、高坂さんがおっしゃるとおり、まさに我々の汚染水対策の柱の一つでございます。これにつきましても、サブドレン稼動後、その状況等を原子力規制庁に丁寧に説明しながら、なるべく早く水位管理の認可が得られるように我々、東京電力とともに努力してまいりたいと思っておりますのでよろしくお願い致します。

#### ○渡邊議長

ありがとうございます。

河井さんのほうから何かございますでしょうか。

#### ○河井原子力専門員

専門員の河井です。2～3点お聞きします。

高坂専門員のほうからも出ましたけれども、サイトの中のダストの飛散の話が最初ですけれども、今回、1号機のオペフロの作業ということに関してのダストの御説明をいただいたわけですが、これは前にも一度、別の席でもお願いした話ではありますが、発電所全体、今いろいろな工事に関してダストの監視ということが必要になっていろいろな測定器を置かれている、また、もとからあるモニタリングポストが発電所の周辺をぐるっと囲んでにらんでいると、そういうものがだいぶ増えてきたわけです。

県民の立場からしますと、その工事本来の目的がきちんと達成されることはもちろん期待しているわけですが、ダストが飛ばないことを期

待しているのであっても、ダストを飛ばさないことが本来の一義的な目的ではないわけなので、発電所全体としてダストが飛んでいない、結果として県民が安心できるという構図をつくっていただきたいわけです。

なので、いろいろとそういう監視の設備が充実してきたということで、この工事に対してこれをやっていますということではなくて、発電所の中でこういういろいろな装置を設置しました、したがって、ちょうどいろいろな防護装備の管理ができるエリアがここですというふうに御提示されているのと同じようなイメージで、この範囲で工事をやればダストの監視は十分にできると、そういう範囲を発電所の中のマップに示していただいて、この工事、この工事、この工事は範囲の中でやっているのだから安心してくださいというような、そういうステートメントをいただきたいとお願いしたいところです。要は、そういうマッピングみたいな、ダストそのものの監視ということで、特に個別の件名ということに限らず、ダスト監視という点を押さえたサイトの中の様子を御説明いただけないかということが1点目です。

それから、サブドレンの話に関連することですが、先ほど地下水を発電所の全体の平面として、垂直のある位置断面ではなく平面としてきちんと見たいという御意見が出たのですけれども、建屋の中の水位とサブドレンの各井戸の水位のバランスが逆転する、つまり建屋の中のほうの水位が高くなってしまうと汚染水が外に出てくるということが肝心の監視点になるわけですが、発電所の各井戸ごとに見ているという意味では非常によく理解できるのですけれども、発電所の中、建屋の中は一定の水位かもしれないけれども、外側はやはり水位の分布が出てくる。それをさらによくみ上げると各々の水位のデータがあるといった、そういう三次元というか平面ですね、二次元の分布の中での議論になるので、そういった水位の測定というものをどのように行っているのか、特に精度がどのように保たれているのかと。小名浜ポイントで、いくつですというような数値はいろいろお示しいただいているわけですが、それがどういうふうに測定されて、逆転することはあり得ないのだというようなことの御説明をいただきたいなというところです。これは今日この場でというわけにはいかないかもしれませんが、次回にでもお願いしたいところです。

それから、給食施設のお話が作業者の環境改善の中の話として先ほどのビデオにも出てまいりましたが、これも別の席で一度お聞きした話ではあるのですが、やはりサービスを集中すると、そのサービスが失われたときに負のインパクトも大きいということで、給食施設で何か事故、あるいは給食が提供できないという単純な話でもいいのですが、そういう場

合にサイトの中の作業員の労働環境が維持できるかどうかというのを検討されたかどうか、お話を聞きたいと思います。特に食中毒みたいな多数の人が罹災するような話ですと、病院施設のキャパの問題や搬送手段、あるいはもっと単純な話として、傷病者の人数を除いた形の頭数でサイトの中のいろいろな工事の安全が保てるのかどうかといったような検討が必要になってくると思いますので、そういう検討を、一種のシミュレーションみたいになると思いますが、されたかどうかという話を聞きたいと思っております。

それと、最後ですけれども、人身災害の話で、いろいろな原因調査をするときに、いわゆる電力さんと元請けの工事業者、あるいはその下の作業員の方という、いわゆる工事をする立場の人、あるいはそれを直接管理する立場の人以外に、労災の専門家といわれるいわゆる有識者の方ですとか、あるいは労災ということではなくてもヒューマンファクターといわれる分野の専門家の方とか、そういった広く人間の行動の分析ができる方が原因調査に参画されているのかどうか、その点をお伺いしたいというのが最後になります。

## ○渡邊議長

いかがでしょう。すぐ答えられるものだけ答えていただいております。

## ○東京電力（増田CDO）

4つほど質問をいただいたと思うのですが、まず最初のダストモニタについては、おっしゃるとおり監視は、作業のための監視というよりもサイト内全体を監視しないことには皆さんの安心につながらない、作業をやっている人の安心にもつながりませんので、そこはしっかりやっています。それは線量率も含めて今取り組んでいるところでございますので、そういったものがしっかりと敷地の中でどういう状況にあるかを我々も自分たちが見る必要もあると思っておりますので、それも含めてやってまいります。これからもう少しダストモニタを増やすことも考えながらやっていきたいと思っております。

2つ目のサブドレンの水位の逆転、まさにそこが一番あってはいけないことだと思っておりますが、そこは規制庁の審査もいただきながらやっていくことになると思っております。サブドレンの水位は今は超音波で測ったりいろいろ測り方はありますけれども、これ以上下げないと、ぎりぎりを狙っているわけではなくて、必ずこの水位以上は下げないようにポンプを止めるよう

にしていますので、実際の建屋の中の水位とはまだまだ十分余裕があるところで仕事をしていると思っています。

それ以上は引かないというふうにやりますので、まずは突然逆転することはないと考えています。ただ、それも含めて規制庁の審査をいただくことになると思いますので、今後の説明でまた、それがしっかりと固まりましたら御説明をさせていただきます。

給食施設の食中毒の件は、確かに考えると非常に大変なことかもしれません。今は、7,000人働いていただいている中で、我々の大型休憩所の食堂を使っている方が1,200人ぐらいで、全員というわけではないというところが一つはありますけれども、申し訳ありません、食中毒についてどう考えるのかというのは自分たちもまだ何もやっていないので、頭の体操から始めていきたいと思っています。しっかりと考えてみたいと思っています。

4つ目。死亡災害が起こったときというのは東京電力の我々原子力部門だけではなくて、安全監査をするような部門の人間もいたり、あるいは外のコンサルタントのような人にもチェックしてもらおうということはやっています。ですから、我々の狭い視野での対応以外のところも出てくると思います。ただ、それは死亡災害のようなところでございまして重傷以上の災害になります。軽い災害についてはそこまでまだやっていませんので、我々、現場でどんな方に安全に関する指導をしてもらったらいいかということも含めてもう少し考えます。安全のプロはいろいろなところにいらっしやいます。福島第一でのけががずっと続いているというのは我々も問題意識を持っていますので、その中で外の知恵を借りながらやっていきたいと思っています。

#### ○渡邊議長

ありがとうございます。まだ答えられない部分があるかと思いますが、地下水の問題については改めてまた説明の機会を設けるようにお願いしたいと思います。

すみません。時間が押してまいりましたので次の議題に移らせていただきたいと思っています。

#### ○東京電力（増田CDO）

すみません、御質問で答えられなかったゼオライトの産地について、よろしいですか。ゼオライトの産地は、K排水路という外洋に出てくる排水路のところ、写真もありましたものは、秋田県と宮城県のゼオライトを使っているということでございます。もう一つ、放水口といって海側にちょ

っと水がたまっている場所がありまして、そこもトレンチとかとは濃度が違いますが若干濃度を持っているので、これもきちんと管理する必要があると思っていますのですが、ここについても宮城県産のゼオライトを使っているということを調べました。すみません。答えられなくて申し訳ありませんでした。

**○渡邊議長**

そういうことでよろしいでしょうか。何かもし御質問があれば。

**○福島県女性団体連絡協議会（鈴木氏）**

時間のないところすみません。宮城と秋田というお話を伺いましたけれども、ゼオライトはその構造上、6面体と4面体に分かれるはずなのですが、どちらですか。

**○東京電力（増田CDO）**

すみません。多孔質としか聞いてないので、多孔質の中身は勉強不足で申し訳ありません。次回答えられるようにしておきます。すみません。6面体か4面体かというところ、あと何か気にしたほうがいいことがありますしたら教えていただければと思います。

**○福島県女性団体連絡協議会（鈴木氏）**

できましたら4面体がいいかなと。

**○東京電力（増田CDO）**

わかりました。すみません。

**○渡邊議長**

吸着力の問題ですね。

**○原子力規制庁（持丸氏）**

ちょっとよろしいでしょうか。次の議題に移る前に規制庁から、先ほどのサブドレンの運用ですとかダストの運用に関していろいろと県の専門委員から御質問がありましたが、一言申し上げさせていただきたいと思いません。

まず、サブドレンに関しましては、県民会議が次回開かれるときにきちんと説明するということであっても、この運用は待ったなしというか、運

用の開始時期というのは近い将来と我々は聞いています。そのために、現状、規制委員会、規制庁では、かなり厳格に東京電力を監視しておるといような状況でございまして、特に、水位逆転の防止というのは確実にやらなければいけない。どんなことがあってもやらなければいけない。国民を代表し、我々がきちんと監視・監督していかなければならない、そういう所存でおるところでございまして。

サブドレンの運用につきましては、そもそも我々としては、今年の1月に実施計画の認可、いわゆる設計の認可を既に下ろしています。これは我々としては、運用の開始を早期に実現してもらいたいとの意思でもありました。その趣旨は、最終的に海側の遮水壁を閉じることによって海に流れ出ている放射性物質の量を大きく減らしていく、また、処理すべき汚染水を減らしていくといったような効果が期待できますので、サブドレンの運用というのは早期に実現していただきたいという思いからです。

しかしながら、大きなリスクを除去する際には、新たな潜在的リスクが顕在化してくるといったような危険性があるわけです。これは、いわゆる水位の逆転ということだと考えていまして、特に我々がここに力を入れて安全性を確認してきたということでございます。

特に、水位を確認する計測器には誤差がつきものです。また、塩分が建屋の滞留水には含んでいますから、塩分による浸透圧の関係で地下水との水位バランスが若干変わってくるんですね。そういった意味では塩分濃度や計器誤差の補正をかけるなど、十分な安全裕度を持たせて水位の管理をさせる、こういったことが重要だと考えています。

さらに、これも一段階型の水位管理ではなく、二段階、多段階型の水位管理、十分に余裕を持ったところでまず水位差を確認して監視を強化して、さらに水位が近づいてきたらさらなる強化監視をしていこうという形で、とにかく水位の逆転に至らないような監視のルールをつくらせることが重要だと考えています。

そういった意味で、我々もこれまで東京電力さんに対してもいろいろと指導をさせてもらったわけですが、概ねルールづくりはできてきたかなと考えています。問題は、これがきちんと関係各位に周知されて、ヒューマンエラーもなく運用が円滑に行われるかどうか、そこが重要だと考えています。

そういう意味においては、教育訓練ですとか、こういったものが重要ですし、また、サブドレンの運用に関しては、水処理グループ、建築グループ、当直など運営にはいろいろな部署が絡んでくるのです。部署間のコミュニケーションがちゃんととれていないとこの運用は待ったなしで問題が

生じてしまいます。したがって、複数の部門間の調整だとかコミュニケーションがきちんととれているかどうか、こういったところも引き続き監視・監督していきたいと思っております。

いずれにせよ、サブドレンに関することを、今、申しあげましたけれども、ダスト飛散対策でも同じです。廃棄物管理でもそうですが、あらゆる大きなリスクの除去にあたっては必ず他の、それに匹敵するぐらいの大きなリスクが顕在化くると言えます。こういったところもきちんと押さえながら今後とも我々として厳格に監視・監督してまいりたいと思っております。

以上でございます。

### ○渡邊議長

ありがとうございます。持丸さんが言われていることはよくわかるのですが、前回は規制庁さんをお願いをしましたけれども、規制庁の立場は独立でそういう監視をしていくということは十分必要なのだと思うのですが、やはり監視を規制庁がしていても事故が起こっているということについて規制庁はどう考えるのかと。そこはやっぱり監視が不十分だと我々県民からは思えるわけです。確かに、地下水の問題については、凍土壁の問題、いろいろ難しい問題がありましたので、持丸さんがおっしゃるようにエネ庁と東電が申請しても規制庁でなかなか許可が出なかったといういきさつは理解しておりますけれども、それはそれで一つのポリシーだというふうに尊重はしたいと思っておりますけれども、凍土壁の理解という意味については、もうちょっと規制庁の中でも、いわば専門員を増やすなりして理解を深めていただくということも必要だったのではないかと思います。結局、サブドレンが認められない限りは地下水制御ができませんという一点張りの中で、さきほど高坂さんからあったような質問が出ているのだと思います。ですから、その議論は専門的な議論になるのでここではやめたいと思っておりますけれども、規制庁の立場は汚染を絶対広げないことが重要だということだと思っております。

### ○原子力規制庁（持丸氏）

一言申し上げておくと、我々は必要な時間をきちんとかけて安全確保のための規制活動、例えば、審査、検査、行政指導などあらゆるものについて、ちゃんと時間をかけてやらなければいけないところはやります。これは皆さん方がいかに早くやってくれと言われても、安全がきちんと確保できていないものを認めるわけにはいきません。この視点から今後ともきちんと対応していきたいと思っております。

ただ、審査が遅いというのはどういう判断、何をメルクマールにして遅いか早いかというところはあるかと思います。国会などの政府内でも我々の規制庁、規制委員会がどうあるべきかという議論をしていただいているところではありますが、我々としてはいただいた資源に基づいて規制活動を運営しておりますので、その中でとにかくやれることをやっていくということだと思えます。

従いまして、個々の議論に関して、これが遅い、あれが遅いという議論はまた今後ともいろいろとお受けしてまいりたいと思えますが、一般的な我々の基本的考え方だけは申し上げておきたいと思えます。

#### ○渡邊議長

意見表明という形で承っておきますけれども、実際にそういう熱い思いで今の現場の規制というものをきちんとやっていただきたいというのが我々県民のお願いであります。持丸さんの熱い思いはたぶん皆さんに伝わったかと思えます。

#### 【議題2】1号機カバー解体作業等における通報連絡体制について

#### ○渡邊議長

すみません。進行が遅くなっておりますので前に進めたいと思えます。本日の議題の(2)であります、「1号機カバー解体作業等における通報連絡体制について」ということで、これは木野さんから、すみませんが5分ぐらいで御説明いただきたいのですが、よろしくお願いします。

#### ○資源エネルギー庁(木野氏)

資料は資料2と書かれたこのカラー刷りのものです。

議事次第などが入っている資料をめくっていただきますと、資料2、3、4とございます。これで説明をさせていただきます。また、東京電力のほうの資料の補足資料-1の3ページ目「1号機建屋カバー解体撤去作業における放射性物質の飛散監視」というページをご覧くださいながら見ていただくとうれしいかなと思えます。

資料2でございます。要は、このカバー解体作業等においてダストが飛散する状況が発生した場合ということでございまして、これは国の原子力災害現地対策本部を起点として、県、それから市町村に対して情報提供を行うというものでございます。この資料2の左上のほうから、まず東京電力福島第一原子力発電所と書いてあって、①から④のダストモニタの記載

があります。これが東京電力の補足資料－1の3ページ目の左上の図のと  
おりのダストモニタの配置図となっております。ここで警報が発生しまし  
たというときに、「25条通報」と書いてありますが、要は関係機関に連絡  
が行くということでございます。

この通報のレベルというのが、東京電力の資料に「 $1 \times 10^{-4} \text{Bq/cm}^3$ 」や  
「 $1 \times 10^{-5} \text{Bq/cm}^3$ 」と、警報設定値というものが書いてあるのですが、こ  
れを、「 $\text{Bq/cm}^3$ 」といってもよくわからないので、「 $\mu\text{Sv/h}$ 」単位でどれだ  
けのものかというのに換算するIAEAの手順書みたいなものがあって、  
それで換算すると $0.017 \mu\text{Sv/h}$ 相当と、25条通報のすぐ隣に「警報発報  
設定値」と書いてあります。

一方、原子力防災指針というものがあって、これは原子力防災に関する  
指針なのですが、住民等が避難する基準というものは $20 \mu\text{Sv/h}$ 相当になりま  
す。何が言いたいかということ、非常に低いレベルの段階でまず警報が発生  
しますということをお承知いただければ、だいたい住民避難基準の1,000  
分の1ぐらいのレベルです。そういったところでまず警報が鳴ると、これ  
のお知らせが来るというところですよ。

そういったところで資料2の右の図のほうに行きますと、敷地内では全  
面マスクを着用するなど、いろいろな指示がとられるとともに、現地対策  
本部、それから福島県のほうでモニタリングポストの確認などをします。  
敷地外に飛んでいないか、もし飛んでいればどれだけのレベルで上昇して  
いるかということを確認して、これを速やかに自治体等に情報提供をしま  
す。自治体のほうからは住民の方向けに防災行政無線やメール、広報車な  
どを使って迅速に情報提供するという体制を整えているというところでご  
ざいます。

資料3は割愛しますが、住民の方へのお知らせの一環ということ  
で、資料4のところ「国道6号線の情報表示板について」という縦長で  
写真がついている資料がございます。1号機カバー解体等でダスト飛散が  
心配等、いろいろ自治体からも御懸念がございまして、6号線は自由通行  
になっておりますので、こういったところを通行する方へのお知らせはど  
うするのだというようなお話をいただきました。

これを受けまして、原子力災害現地対策本部で3月17日から、通行なさ  
った方はもしかして見られた方もいらっしゃるかもしれませんが、  
富岡の夜ノ森付近、大熊の小入野付近と、双葉町の高万迫付近、この3ヶ  
所に、情報表示板というものを既に設置してございます。

ここで、ダスト飛散や線量上昇などが起こった場合には、この表示板で、  
例えば下のような線量の表示や放射線量上昇中、避難していただきたい場

合には避難といったような表示ができるような装置を設置してございます。これによって、住民の方、6号線を通過しているような方にもお知らせできるようなシステムも整えたということも御参考までにお話しさせていただきたいと思っております。

説明は以上でございます。

#### ○渡邊議長

ありがとうございました。

前回出された避難をどうするのかという判断も含めまして、一つは警報ではなくて注意報ぐらいのレベルはないのかという御意見があつて、これは事業者のほうである程度中間基準みたいなものをつけていただいて通報するという話になりました。

それから、国のほうでは「25条通報」というものがあつてこういう形で決められているということなのですが、木野さん、質問をする前に追加で説明をお願いしたいのですが、これは自治体への情報提供やプレス発表というのはわかるのですが、県民のほうへ伝えられた後どういうふうに、例えば避難というふうに通報があつたり掲示板があつたときに、避難体制というのはどういうふうに住民に伝わっていくのか御説明を、その後のことを説明してほしいのですが、いかがですか。

#### ○資源エネルギー庁（木野氏）

避難体制ですか。

#### ○渡邊議長

要するに、通報があつて避難という掲示を仮にしたときに、避難というのはどういう形で我々県民はそれを受け止めて実施したらいいのかという、そのところが今回の説明ではわからないのですけれども。

#### ○資源エネルギー庁（木野氏）

避難というのは原子力防災上の仕組みでございまして、住民避難するような事故がまた再び起こった場合には自治体が主体となって避難などを行うということになります。もちろん国からも避難指示というものは出るわけですが、今日はその資料はお持ちしておりませんが、一般的には原子力防災を司っている国から自治体に指示が来て、自治体が住民避難を実際に誘導するとか、そういう体制になると思っております。

**○渡邊議長**

そうすると、今日のお話だと自治体への情報提供という中で、今度は自治体が実際に住民に対して避難指示を首長さんがすると。その規定については規制庁のほうから出ていると思いますけれども。

**○資源エネルギー庁（木野氏）**

避難指示は国から出します。避難指示を受けた自治体が実際住民を避難させると。

**○渡邊議長**

そうすると、今お話しになった例えば6号線のところに避難という通報がいったいどの程度の意味を持つのかというのは、この辺はどのように考えたらいいのですか。

**○資源エネルギー庁（木野氏）**

その表示は一例ですけれども、まさに避難するようなレベルがあれば、当然、国からまず指示が来るので、この掲示板に避難してくれというのを書くのも現地対策本部が入力して表示をさせるわけです。ですから、そういう意味では国からの指示を受けてこの掲示板に避難してくれと表示する。そういうことになります。

**○渡邊議長**

受けた県民、見た県民はどうしたらいいのですか。

**○資源エネルギー庁（木野氏）**

要は、6号線をちょうど通っていて、そこで避難しろと出ていた場合にはということですね。その場合には、1Fの場合は6号線に国の中継所があり、その検問所にいる人が6号線の通過を規制するなど、そういうことをやることになると思います。

**○渡邊議長**

私もこれだけの説明ではわからないところがあります。菅野課長、県として何かこの先の話というのはどんなふうになっているか御紹介いただけませんかでしょうか。

## ○原子力安全対策課（菅野課長）

県の原子力安全対策課の菅野でございます。

先ほど木野さんがお話ししましたけれども、資料2の左側の「25条通報」の左側に書いてございますけれども、今回のダストの飛散についての放射線のレベルがどの程度で、ここでいう原子力発電所内での警報が発報されて、その情報が自治体のほうに伝わってくるというレベルが、警報の発報設定値とここに書いてありますのが0.017 $\mu$ Sv/hという非常に線量率からすると避難まではまずいかないような、非常に少ないレベルで、ダストの飛散という観点から警報が発報されると。今お話があった住民避難というのは、まさにこの下に書いてありますような桁が全然違うレベルの話でございますので、まず、ここをよく理解していただきたいと思います。

こういう非常に線量率からすると低いレベルなのですけれども、敷地の外への影響が何らか考えられるということでこういう仕組みを今つくっております。

国を通じて住民の皆さん、それから一時立入をしている方々へ情報提供するという仕組みをこうした形でつくっております。その中でどういう内容の情報を提供するか、ダスト飛散に関してだけいけば、避難というものではなく、ダストが飛散していることがわかりましたということで何らかの注意点を広報するというので、その内容については、あまり混乱しないような内容にしなければならぬと思います。避難レベルなのかそうではないレベルなのか、その辺のところをこの資料から理解していただければよろしいかと思っております。

## ○渡邊議長

わかりました。避難レベルではないということですので、少なくともダストが飛んでいるということになると屋内待避しなさいというぐらいの指示が出てくると思います。いつまで屋内待避をしなさいというぐらいのところまで済む通報だということだと思っておりますが、いかがでしょうか。私もきちんと理解をしていない部分がありましたけれども、そういう中身です。御意見、御質問をいただきたいと思っております。いかがでしょうか。よろしいでしょうか。かなり低いレベルでのいわば通報というものができたということで、この程度の上昇があれば必ず通報されるということになりましたということですので、先ほど監視体制の問題もありましたけれども、監視体制も含めて通報体制というものが出来上がったということだそうです。

原子力災害そのものについてはまた別途規制庁のほうから、原子力災害の避難というものがどういうふうになされるかということは、新たに福島

地区についても、前回お話がありましたけれども、出ておりますので、それはそれでまた参考にしていただければと思います。いかがですか。よろしいでしょうか。

#### ○資源エネルギー庁（木野氏）

菅野課長からのフォローもありがとうございます。説明が至らず申し訳ありませんでした。

#### 【報告事項】中長期ロードマップの改訂について

平成25年8月の放射性物質飛散に関する調査結果について

#### ○渡邊議長

それでは、次の報告事項に移らせていただきたいと思います。

1つは、中長期ロードマップの改訂に伴ってどのように改訂されたのか、前の議論の中でも廃炉の工程が3年ぐらい延びたという話がありましたけれども、それに伴って前回から国のほうで中長期ロードマップを改訂するということがあって、改訂の内容です。

併せて、時間も押しておりますので、「平成25年8月の放射性物質飛散に関する調査結果について」、これは木野さんに前年度から農水省も含めて、その飛散についての国の調査結果について報告をしてくれとお願いしていました。その2つの御報告をお願いしたいと思います。

#### ○資源エネルギー庁（木野氏）

それでは、先ほどの議事次第の後ろについている資料-5及び資料-6をご覧ください。

まず、資料5「中長期ロードマップ改訂のポイント」についてでございます。これも6月12日に廃炉・汚染水対策チームということで決定をさせていただいたものでございます。

まず、主な改訂のポイントが5つございまして、1番目、リスク低減の重視ということでございました。今までスピード重視ということからリスク低減重視と、要は、スピードももちろんなのですが、いたずらにゆっくりとやるわけではなく、かつ、長期的にリスクが確実に下がるように優先順位をつけて対応するという方針でございます。

何かというと、その下に3つあります。まず、汚染水とかプール内の燃料への対策、これは可及的速やかに対処をする。その次は燃料デブリの取り出しでございます。これは用意周到な準備をしてしっかりと安全・確実・

慎重に対処をするということでございます。最後が廃棄物でございます。1 F のいろいろな作業で廃棄物が今後も出てまいります。この廃棄物、固体廃棄物とかいろいろな汚染水処理で出てくるような水処理二次廃棄物というものがありますけれども、これについてはいろいろな分析をしなければいけない。中にどんな放射性物質が入っているのかわからない部分もあります。こういった分析をしてどういった処分方法を考えていくかということでもかなり時間がかかってしまう、長期的に対処をするということでございます。

それから、2 番目が目標工程の明確化ということで、次ページで御説明します。

3 番目が情報公開を通じた地元との信頼関係の強化ということでございまして、福島評議会という12市町村の代表や関係機関の代表者などに入らせていただいております。昨年2月に設置しましたが、それ以外にもいろいろな場を通じてコミュニケーションをとっていききたいということでございます。

4 番目、これは今日のお話でもありましたけれども、労働安全衛生管理体制の強化といったこと。

5 番目は研究開発の司令塔機能の強化ということで、原子力損害賠償・廃炉等支援機構というものが昨年8月に設置をされておりますが、研究開発の一元的マネジメントをやっていく体制の強化というところでございます。

裏面にいっていただきまして、2 ページ目が先ほどの2 番目の目標工程の明確化ということでございます。全体廃炉措置終了まで30～40年程度かかるということは変わっておりません。汚染水対策についてですが、いくつかの目標工程というものを示してございます。

色がついている部分は今回新しく追加したりしたところでございます。建屋内の滞留水、建屋内にある高濃度の汚染水でございますが、これの処理完了というのは前回のロードマップでも変わらなかったのですが、2020 年以内に要は汚染水の増加量をほぼゼロにするという目標でございます。

それから、敷地境界の追加的な被ばくの線量を1 mSv/年未満まで低減するということについては今年度中という目標でございます。今はだいたい1.4mSv/年まできているような状況です。2 mSv/年以下は達成してございます。

それから次が多核種除去設備の処理水、いわゆるALPSで処理した後、トリチウムが残っていくわけですが、これを長期的にどう取り扱っていくかという決定に向けた準備の開始ということでございまして、現在、

トリチウム水タスクフォースでいろいろな選択肢を検討している最中ですが、挙げられた選択肢それぞれにメリット・デメリットがあるわけで、これらを含めてトリチウム水を長期的にどうしていくのかという検討を開始するということが来年度上半期ということになります。

3つ目が建屋の流入量、今は1日だいたい地下水が300t程度建屋に入っているわけですが、これを100t未満に抑制をするというのが来年度中ということになります。先ほども申し上げましたが、サブドレンそれから凍土壁、こういった地下水流入対策を実施していきながら、何とかこういった抑制を図っていくということも目標として設定してございます。

それから4つ目が高濃度汚染水を処理した水、要はALPSで処理した水の貯水はすべて溶接型タンクで実施をすると、これも2016年度の早期。

5つ目が建屋内の滞留水中の放射性物質の量を半減させること。今、建屋にたまっている汚染水の放射性物質の量を半分に減らす、これを2018年度中と、こういった目標をつくったわけになります。

それから2番目が、先ほど川内村の方からも御質問がありました燃料取り出しでございます。今回、1号機が2017年度を2020年度、2号機が2020年度上半期を2020年度、3号機が2015年度上半期を2017年度というふうに目標を変えてございます。これはまさにダスト飛散問題などいろいろあって安全・安心対策、作業員の被ばく低減対策等のいろいろな対策を講じて慎重に安全に作業を進めていくために工程を見直したというものでございます。

また、使用済燃料の処理、保管方法の決定を2020年度ごろと、デブリの取り出しについては、方針の決定を2年後、初号機のデブリ取り出し開始が2021年内と。それから、廃棄物の処理・処分に關する基本的な考え方の取りまとめなど、こういったものをロードマップとしてつくったということになります。

それから資料6でございます。これは3号機のダスト飛散の調査結果についてということになります。

これまでの経緯でございますけれども、一昨年でございますが8月に3号機ガレキ撤去作業に伴ってのダスト飛散があったということになります。昨年度において1号機のカバーを解体するときのダスト飛散防止対策などいろいろ策定をしております。その間に原子力規制庁からの評価、それから農林水産省での実際のダストの分析などをやっております。農林水産省のダストの分析の結果が今年の5月にまとまったということになります。発表されてございますけれども、何が原因かということについての結論は得

られなかったというふうなことでございました。7月にはカバー解体作業が再開されているということでございます。

裏面にいっていただきますけれども、これまでの対応ということでございまして、先ほどの参考資料にもございましたが、東京電力のほうではダストモニタの構内での設置箇所的大幅増加や、作業の工程、前段階、それから後段階など、いろいろな工程の中で飛散防止剤散布の強化を対策としてやっております。それから、先ほどの説明にもありました通報連絡体制の整備ということ、それから、ロードマップにも関係してございますが、1号機カバー解体スケジュールを慎重にやるということで工程の見直し、こういった対応をいろいろオンサイト・オフサイト等でもとっているということでございます。また、福島県さんのほうでも敷地外でのダストモニタの増設などいろいろ対応していただいて監視体制も大幅に強化をされているということでございます。

今後の対応というのは、同じことではありますが、とにかくまずは1F構内での作業を安全に進めていくことが第一でございますので、構内の安全対策の徹底をしていく。それから、先ほども申したとおりモニタリング体制の強化をしっかりとやっていって低いレベルでも監視をして情報公開をしていくこと、そして、とにかく飛散を抑制していくことをしっかりとやってまいりたいということでございます。

#### ○渡邊議長

ありがとうございます。木野さん、質問をいただく前に確認なのですが、やはり正直、見にくいです。東京電力からの補足資料-1のところ、6ページにかなりきれいな図が出ております。これと国のロードマップとの関係なのですが、これは整合性があるとみてよろしいですか。本日の補足資料-1の6ページです。

#### ○資源エネルギー庁（木野氏）

補足資料の6ページ。当然これは合っております。

#### ○渡邊議長

そうですね。わかりました。たぶん今御説明いただいた2ページの後ろ側よりはこちらのほうがわかりやすいかと思えます。1つは中長期ロードマップの改訂、1ページ目にはどういう点を重視して改訂されたのかということが書いてあって、後ろの面には日程が書いてあります。それから、その次のページには少し前の会議で福島県農業協同組合中央会から意見が

出されていましたが、平成25年8月の飛散問題についての国の回答という形で報告がございました。

御質問、御意見がありましたらお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。これは報告事項ですけれども、ぜひ質問、御意見を伺いたいと思います。

八多さん、初めて来られてわからないかもしれませんが、かなり粉塵の飛散問題については、米の汚染問題と関わってかなり強いお話があつて、国としてはきちんと明確にしてほしいという御意見があつたのですが、今日の回答でおわかりいただけましたでしょうか。

#### ○福島県漁業協同組合連合会（八多氏）

特に漁業関係者からは今月開始予定をされておりますサブドレンのくみ上げに非常に注目してございます。今回かなり丁寧に御説明いただきましたので、こういった情報を的確に漁業者のほうにつないでほしいという要望でございます。

#### ○渡邊議長

わかりました。遊佐さんは大丈夫ですか、この問題は。

#### ○福島県農業協同組合中央会（遊佐氏）

申し訳ございません。代理で出ささせていただきました。やはり農業者としましてはあの時の原因がわからないというのは、やむを得ないというのは一方にありつつ納得できないというのもやはり正直なところかと思えます。本来であれば追跡して何とか解明してほしいということかと思えますが、そこが科学的に困難ということになればいたしかたない点もあろうかと思えます。ただ、やはり本県の農畜産物がまだまだ風評に苦しんでいるという状況の中で、徐々に再開も始まっているということですから、監視体制をしっかりとっていただいて、二度とあのようなことがないようにしっかり取り組んでいただきたいという要望を申し上げたいと思います。

#### ○資源エネルギー庁（木野氏）

まさにJAの皆様、農業関係者だけでなく地元住民の皆様、いろいろ御心配だと思っております。我々も、とにかく飛散をさせないという対策をしっかりしていくことが大事だと思っております。また、農林水産省のほうも、もしこのダストの警報が鳴った場合には農産物の緊急モニタリングをやることまで決めております。今となつては2年前の原因調査は

なかなか難しいのですけれども、とにかくこれから飛散させないこと、これが我々に課せられた使命だと思っておりますので、しっかりやってまいりたいと思います。

### ○原子力規制庁（持丸氏）

規制庁からも今の件に関して、我々の判断結果というのは以前お話を申し上げたところですのでけれども、少なくとも一昨年8月に3号機からダストが放出されたと、これは間違いのない事実です。それが北西方向のほうに飛散し、特に双葉町などではかなり降下し、その先の南相馬、さらにそこから先にも降下していることは間違いのないと思います。しかしながら、それが米の基準値を上回る原因であったのかについての直接的な因果関係は我々は否定しているわけです。しかしながら、その時に飛散をさせたという教訓を踏まえ、かなりいろいろな対策が講じられてきていまして、この教訓を踏まえた徹底的な再発防止対策、これが重要と考えておるところでございます。

そういう意味で、東京電力さんにもいろいろと申し上げてきたところではありますが、飛散防止剤の能力がどの程度のものなのか、それと、劣化というのはどの程度起きるのか、そういったことを前提にしながら、飛散防止剤の濃度だとか、散布の頻度だとか、散布の仕方だとか、どういう環境下で如何なる対応をすればいいのかなど、あらゆるその当時の問題を分析して、それを踏まえて教訓として東電さんに反映してもらっているといった状況です。我々規制庁もそういうことで、今後このようなことがないように、引き続き監視・監督をしてまいりたいと考えています。

以上です。

### ○渡邊議長

ありがとうございました。飛散の問題については、基本的には1Fから飛散をしたということについては国としても確認がとれているという御表明だと思います。ただし、それが8月19日という特定の日だけで、いわば線量を超えるような飛散があったかどうか、あるいは、本当にそれだけで基準汚染が出たかということについては確認がとれなかったということの御報告が中心かと思います。そのために、規制庁からも予算をいただいて県のほうでのモニタリングを強化しましたし、国のほうでも、あるいは事業者のほうでも強化をしているということで、通報体制もできたということですので、ある意味で一定の安全を確保するための手続きはできたのかなと思っておりますが、よろしいでしょうか。

それからもう一つ、これは中長期ロードマップの件なのですが、これはなるべく県民にリスクがわかりやすいような形でお願いしたいということをお話をしてきたのですが、やはりこれだとなぜ2020年になったのかという話はわかりません。3年遅延した理由はいったい何なのかとか、高線量なので作業ができないという一つの理由は前にも出されましたけれども、やはりわかりません。東京電力のほうの工程は非常にわかりやすく書いてありますけれども、どういうリスクがあるのかというリスクがどうもよくわかりません。私たちがお願いしていたのは、この会議の中では、県民にリスクがわかるような形で工程表を30年後、40年後というよりは、近いところでもいいので出してほしいという話をしてきたかと思えます。そういう形の形態には残念ながら、中長期ロードマップといいながら全体としてはなっていないというのが私の率直な感想です。皆さんのほうではいかがでしょうか。こういう日程でわかるということであればそれでいいのかなと思えますが。これではなかなか私たち県民としては安全監視をしていくという工程にはなっていませんし、これが終わったらこのリスクがなくなるという形のマイルストーンにはなっていないという感じが率直にいたします。

#### ○資源エネルギー庁（木野氏）

申し訳ありません。今日は2枚ぐらいの資料でございましたが、ロードマップ、例えば燃料取り出しの3年程度の遅れというのがどういうことかということ、それぞれ号機によって違いますけれども、まさに今日の東京電力の資料1をめぐって1枚目ですけれども「廃炉措置へ向けた進捗状況のまとめ」、こういったところで、主な進捗状況、今後の予定、想定されるリスクというのが書いてございます。これは東京電力の資料ではございますけれども、我々も当然同じようなことを考えてリスクを想定しているということと、先程も申したように、とにかく安全・安心に、例えばダストを飛散させないような対策を強化したなど、工程を引き直した結果が反映されているということでございます。今日の資料でそこが見えないという部分はあったと思えます。

#### ○渡邊議長

今日の資料ではそこがわからないのです。ですから、私たちがお願いしたいのは、やはりそういうところがわかるような形で資料を準備していただかないと、議論がなかなかしにくいなという感じがいたしております。全体の中で今お話しになったようなものがありますし、東京電力さんもエ

ネ庁さん等との協議の中でこの資料が出されていると思いますので、そういう意味での資料の作成の仕方というのはいいのですが、我々としては、この1ページにありますように、現状がどうあって、それがどういう形で処理されていて、その中にはどういうリスクがあるのですよという三段論法のような形でそれぞれのロードマップをつくっていただくとわかりやすいなという感じがするものですから、もしできればそういう形で再提出をお願いできればと思います。よろしいでしょうか。もうちょっとわかりやすいものを、もちろんこれだけではなくて、国としてどういう中長期ロードマップになったのかというスケジュールが、ここでは後ろに書いてあるだけです、これも含めてロードマップらしきものをつくって出してほしいと思うのですが。

**○資源エネルギー庁（木野氏）**

どういう形態でどれが適当かはわかりませんが、また次回に。

**○渡邊議長**

東京電力の目標工程の中にあります補足資料1の6ページの中にリスクを入れていただければわかりやすいかなという感じが私個人的にはいたします。皆さんのほうでもし追加意見があれば出していただきたいと思いません。

**○資源エネルギー庁（木野氏）**

ちょっと工夫します。

**○渡邊議長**

お願いいたします。

そのほかございませんでしょうか。あるいは全体にわたって、今日の議題以外の中でも早急に決定をしてほしい、あるいはこういう危惧があるのだけれどもこれを解消してほしいということがあれば承りたいと思いますが、いかがでしょうか。

**○川内村（志賀氏）**

先に焼却炉の話がありました。従来あったものは震災で壊れて使えなくなって、その後、建設するような話もあったのですが、これはどうなっているのでしょうかということと、ゴミの減容化ということで、要するに粗大ゴミというか、フランジのタンクなどもだんだん無くしていくのでしょ

うから、そうなりますとタンクですから除染すると、許容レベルまで下がったら一般の廃棄物と埋設になるので、その辺の取り組みも聞きたいと思います。

それと併せて、この間視察した5・6号機のタービンが外されて出てきました。これらも次の発電所で使用するのか、それともタービン建屋のフロアを平にして利用するのか、その辺をお聞きしたいと思います。

### ○渡邊議長

お答えいただけますでしょうか。お願いします。

### ○東京電力（増田CDO）

まず、焼却炉に関してですが、今、タイベックを中心に放射線の防護着がどんどんたまっていますので、その焼却炉を今つくっています。この10月ぐらいから試運転を始めることにしておりますので、来年にはしっかり燃えていますという状況を御報告できると思っています。それによって、今、非常に増えているタイベックや作業服を減容しようと思っています。

その後は伐採木みたいなものも、タンクエリアを確保するときに木をかなり切らせていただきましたので、その木が山になっているのをご覧になったと思います。その木も燃やせるような焼却炉を今考えております。まだそちらはできていませんが、これからそういうものもつくっていこうと思っています。

フランジタンクに関しましては、まさに御指摘のとおり、この後解体をするわけですが、その解体したものをどう扱うかというのは我々も考えなくてはならないと思っています。除染すれば下がるかということ、まだ全部がきちんと下がるかどうかはわからないところもありますが、これを廃棄物として扱うのか、もう少し何かほかに用途があって使えることになるのか、それもこれから少し考えなければいけないと思います。まずはしっかりと解体して、それを放射性物質が飛ばないようにして保管するということをしっかりやってまいります。

もう一つ、5・6号機のタービンですが、これについてもまだ全然、正直なところ手が回っていません。タービンのローターは外してあるのですが、この後、そのローターは他で使うのは難しいのではないかと考えています。ただ、それをどういうふうに扱うのか。あのローターは全然汚染もしていませんので、他で使おうと思えば金属としては再利用できる価値のあるものだと思いますが、実際にどういうふうにこれを扱っていく

のかは、まだまだこれから議論になると思います。我々だけで決められないこともあると思いますので、もう少し我々の1号から4号のほうの仕事が落ち着いたころに考える必要があると思います。

5号機と6号機の建物については、廃炉という形で5・6号機も御報告させていただいていますけれども、この後、1号機から4号機のいろいろなデブリ燃料を取り出すとかいろいろなときのモックアップのデモンストレーションのような建物として使おうと思っています。まだプールに燃料がありますので、その燃料を冷やすというのが一番重要ですが、それ以外に1号機から4号機のためにいろいろ使うことができればよいなと思っています。まだ建物の中はそれ以外の用途で使うというところまでは何も考えていないというのが正直なところです。

### ○渡邊議長

ありがとうございました。

それでは、時間が押しておりますので、もしほかに御質問、あるいは後で気づいたような問題があれば、また事務局のほうにメール等で御質問、御意見という形で提出していただければと思います。

それから、ちょっと抜けてしまいましたけれども、今のロードマップと飛散防止について専門員の高坂さん、河井さんのほうから何かコメントはございますでしょうか。よろしいですか。

それでは最後に、全体の議論の中で、まとめも含めて角山先生にお願いをしたいと思います。角山先生、どうぞよろしく願いいたします。

### ○角山原子力対策監

飛散防止とロードマップの話が最後に出たのですが、資源エネルギー庁も規制庁も言葉を駆使していろいろな説明をしていただいたのですが、私は、言葉と現実にはだいぶ差があるのではないかと感じながら聞いていました。例えば、ロードマップで燃料デブリを周到な準備の上、安全・確実・慎重に対処といいます、2018年に工法を決めて2021年に工事をスタートさせる、3年間は正直いって私は無理かと思っています。

それから、先ほどの南相馬の米ですが、規制委員会は3号の飛散と米は関係ないと初めに結論を出して、その後、実際のデータとSPEEDIという例のソフトを使って比較したのですが、ほとんど合っていないデータで議論が始まっている。そういうことをもう一段よくかみ砕いて県民の方に御説明いただかないと、なかなか御理解を賜れないのではないかと思います。

最後、福島環境と申しますか、東電からは新たな情報公開という話と、女性団体の方ですか、モミの木のお話があったのですが、ある意味でこれから冷静に福島の発電所内とその近くの湾だけではなくて、福島環境全体がどういうふうに移ってこれから進んでいくかというのを御理解いただくのが私は大事ななと思いつつお聞きしました。

実際、福島県としてはJAEAと国の環境研と秋に環境創造センターをスタートさせるわけですが、そういう中で上流から地下水も当然入って発電所にも関わってくる、そういった環境が今まで、また今後もどういうふうに変わっていくか、そういうことを県民の方に御報告して実態を御理解いただくようなことが必要かなと、そういうふう感じて皆様の御意見を賜りました。

以上です。

#### ○渡邊議長

ありがとうございました。

それでは、議長まとめということで本日の議論をまとめたいと思います。

1つは、事業者にお願いですが、これは前回からもお願いしてきたことでもありますけれども、1Fにおける総合的な安全管理がどうなっているのか。これは7,000人という作業員がいる中で、そう簡単に体制がとれるとは思っておりませんし、しかも高線量のところがあり、全面マスクでやっているような作業の中では大変だというのはわかりますけれども、だからこそやはり安全管理をきちんとしなければいけないと思いますので、これについては引き続き検討していただきたいというのが1点目でございます。

それから、今日出た意見の中で、2点目ですが、1つは凍土壁問題、それからサブドレン問題、地下水流動の問題、3つほど地下水汚染等に関わって御意見が出されました。改めて、地下水バイパスなども含めて、いったいどういうふうに1Fの中の地下水を整備しようとしているのか、これはたぶん総合的に皆さんに話をさせていただく機会はなかったと思いますので、総合的にいわば、地下水バイパスの役割があり、サブドレンの役割があり、海側遮水壁の役割があり、凍土壁の役割があると、こういう役割の中で、実は地下水をこんなふうにコントロールすることによって汚染水を外に出さないようにする。それから、こういう形で実は汚染水が減るのだという、そのプロセスを全体として示してほしいというふうに思います。要するに、サブドレンの問題、凍土壁の問題、地下水流動の問題という、この辺のところでもマップも含めて2番目の課題として事業者のほうにお願いをしておきたいと思っております。

それから、3番目はダストの管理のあり方です。確かにダストの管理というのはそれぞれのところで測定はされているのですが、1F全体の面的な中でどういうふうに計測されて管理されて通報されていくのかという、その辺のところを再度まとめていただきたいというふうに思います。ダストの管理についてはいろいろありましたけれども、まだやはり我々としては不安な材料が残っていると思います。

その3点が東京電力にお願いしたい点であります。

それから、国と事業者である東京電力ですが、東京電力のほうも工夫されて、今日の資料などはもうちょっと分量が少ないといいなと思うのですが、やはり3カ月という事業の中でさまざまな事故や事象が発生するということでこういう分量になると思います。大変現実的な課題の中で、それぞれの事業の現状と今後の予定、想定されるリスク・課題ということについてまとめられておりますので、我々としては非常に見やすい体制になっているのではないかと思います。この辺も含めて、ロードマップにもこうした方策が求められないのだろうか、こういうものがロードマップの中に出てくると、割とロードマップが見やすくなるのではないか。もちろんロードマップは基本的には作業工程だと思いますので、国が決めた作業工程の中でどういうふうな不安材料というか課題があるのか。課題があるのかというのは、なぜこういう時間がかかるのかという意味です。そういうことを明記していただいた上で、その作業の中でどんなリスクが考えられるのかという三段論法でそれぞれ3つに書いていただくとわかりやすいのかなという感じがします。横軸を時間軸にさせていただいて、1つの項目について3行使っていただいて、一番上に工程が書いてあって、その中に具体的にはそれぞれの理由、どうしてそういう時間が想定されるのかということが書いてあって、どういうリスクがあるのかと、こういう三段の横長のロードマップができると我々がチェックをしてその動きが見やすいのではないかと思います。資料についてはまた事務局を通して事業者なり国のほうにもお願いをしたいと思います。

一応、事業者のほうには3点、国のほうにはロードマップの件1件という形で議長まとめをしたいと思うのですが、何か不足分、あるいはこういうことを付け足してほしいということがあったらお受けしたいと思います。いかがでしょうか。こういうまとめでよろしいでしょうか。ありがとうございました。

それでは、また構成員の皆さんには、追加質問がございましたら、9月15日までに事務局のほうにお知らせいただければありがたいと思います。

最後に、私たちの県民会議のあり方も含めて、どういうふうな形でこの

会議を持っていったらいいかという課題もありますので、菅野課長のほうからアンケート調査の実施について御説明いただければと思います。

#### ○事務局（菅野課長）

お手元に「福島県原子力発電所の廃炉に関する安全確保県民会議アンケート」という紙が配られているかと思います。この会議が発足しましてから約2年が経過しまして、今後の会議の進め方についてぜひ皆様の御意見を伺いたいと思っております。いただいた意見を踏まえて今後の会議に反映していきたいと考えておりますので、アンケートのほうに記入いただいて、先ほど議長から申し上げた追加意見等があれば、それも一緒に封筒に入れて提出していただければと思っておりますので、よろしく願いいたします。

#### ○渡邊議長

ありがとうございました。

遅くなりましたけれども本日の議事を終了したいと思います。御協力ありがとうございました。

#### ○司 会

渡邊先生、ありがとうございました。

最後に危機管理部政策監玉根から一言御挨拶を申し上げます。

#### ○玉根政策監

議長さん、どうもありがとうございました。皆様におかれましては、長時間にわたり、死亡事故、あるいは汚染水対策における地下水、飛散防止など、さまざまな意見をいただきまして本当にありがとうございました。繰り返しになりますけれども1つだけ申し上げたいのは、長期にわたる廃炉作業が確実に行われるためには、何よりも作業員の方が安心して作業できるということが前提となりますので、今日の議題にもありましたとおり、さらに原因究明と併せて再発防止策、そして、他の作業にも水平展開して確実な安全対策ということで徹底していただきたいと思っております。

今日、皆様からいただいた意見につきましては、国及び東京電力の廃炉に向けた取り組みにおける監視あるいは確認に反映してまいりたいと思っておりますので、今後とも引き続きよろしくお願いしたいと思います。今日は本当に長時間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いたします。長時間ありがとうございました。

(以 上)