

第 2 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25年11月15日（金）13:00～16:15

場所：サンパレス福島 4階 「クラブ・シンフォニーS」

○司会

只今から、第2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、福島県県生活環境部 古市次長からあいさつを申し上げます。

○古市県生活環境部次長

皆様にはお忙しい中、御出席いただきまして誠にありがとうございます。

東日本大震災が発生してから2年8か月が経過しましたが、未だに14万人を超える多くの方が県内外に避難を余儀なくされているなど、依然として厳しい状況が続いており、こうした中、皆様には、復旧、復興に向けて、日頃から御尽力・御協力をいただいておりますことに対しまして、この場をお借りし感謝を申し上げます。

申すまでもなく、原子力発電所の廃炉作業が安全かつ着実に進められることが本県の復旧・復興の大前提でありますので、国及び東京電力には、国家の非常事態であるとの認識のもと、総力を挙げてスピード感を持って取り組んでいただくことが県民の願いであります。

県におきましては、汚染水問題などのトラブルが相次ぎ県民の不安を招くような状況にあることを踏まえ、廃炉安全監視協議会の専門委員に新たに3名の専門家を加えた他、10月1日には原子力工学の専門家である会津大学の角山学長に、廃炉に向けた取組みの監視について助言や指導、提言を受けるための原子力対策監に就任いただくなど監視体制の強化を図ったところであり、適時に現地調査を行うなど今後の廃炉作業の取組みをさらにしっかりと確認してまいりたいと思います。

さて、この廃炉安全確保県民会議につきましては、廃炉に向けた取組みが安全かつ着実に進展するよう、県民の皆様からも確認していただくことを目的として立ち上げたものでございます。8月4日に第1回の会議を開催し、皆様から様々な御意見をいただきましたが、本日の第2回の会議では、当面の重要なテーマとして、汚染水対策と福島第一原発4号機からの燃料の取出しに絞って、皆様から率直な御意見をお願いしたいと存じます。

皆様からいただきました御意見につきましては、廃炉安全監視協議会において、引き続き国や東京電力への要請、申入れに反映してまいりたいと考えておりますので、忌憚のない御意見をくださいますようお願い申し上げます。冒頭の挨拶とさせていただきます。

本日はどうぞよろしく願いいたします。

○司会

次に、本日出席いただいた方々の紹介をさせていただきます。御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10名、各種団体の方々13名、学識経験者ということで渡邊議長含め2名に御出席いただいております。また、構成員の皆様他に、内閣府廃炉・汚染水対策チーム、原子力規制庁、東京電力に出席いただいております。時間の関係で、御一人御一人の名前の紹介は省略させていただきます、この名簿で代えさせていただきますので、御容赦いただきたいと思います。

続きまして、配布しております資料の確認をお願いしたいと思います。まず、次第、出席者名簿、席次表がございます。資料は1から7までございまして、基本的に左上に資料番号が振ってございます。まず、資料1「中長期ロードマップの進捗状況」、A3横の資料でございます。続きまして資料2「汚染水の状況と対策について」ということで、こちらもA3横のもの。次に資料3-1「4号機の燃料取出しについて」というものでこちらもA3の横のものと、その参考資料といたしまして資料3-2「4号機の燃料取出しについて」というA4縦のもの。続きまして資料4-1「福島第一原発の緊急安全対策」というA3横のものと、その参考資料といたしまして資料4-2のA4縦のもの。続きまして資料5-1「汚染水対策現地調整会議の対策の実施状況」というA3横のものと、資料5-2「汚染水対策現地調整会議の課題に対する管理表」というA3横のもの。資料6といたしまして「東京電力に対する追加意見等」というA4横のもの。最後でございますが資料7「要望、申入れの対応状況」というA4縦のものになってございます。不足されている方はいらっしゃいますか。

ないようですので、それでは議事に移りたいと思います。これ以降の進行につきましては、議長の渡邊先生をお願いしたいと存じます。先生よろしく願いいたします。

○議長

皆様こんにちは。第2回の安全確保県民会議ということでお集まりいただきましてありがとうございます。まず最初にお話をしておきたいと思いますが、県民会議は皆様の日頃考えている不安や疑問ということに、直接国や事業者に答えていただき、その不安や疑問点を解決することが、基本的には廃炉の安全につながるということがこの会議のポイントであります。そういう意味では、ぜひ本日も忌憚のない御意見をいただければというふうに思います。

ただ、会場の都合で後に日程が入っておりまして、かなりタイトでございます。したがって、ぜひ、御発言あるいは御説明については、要領よく行っていただきますようお願いをしてあいさつに代えたいと思います。

それでは早速本日の議事に移りたいと思いますが、まず、本日の議事に入る前に、前回第1回の時をお願いをしておりましたことがいくつかございます。1つ目は、県民会議の第1回の会議の中でまとめさせていただいた東京電力あるいは資源エネルギー庁、原子力規制庁へのお願い、意見。それから、大変申し訳なかったんですが、第1回での説明が長くなり、十分皆様の御意見を聞くことができませんでしたので、メール等で集めました皆様の御意見等に対する回答はどういうものかということが議題前の2つ目でござ

います。3つ目は、この県民会議が、直接何かを要求できるというような権限を持っているわけではないということは、前回の会議でもお話がありましたけれども、あくまでも廃炉安全監視協議会を通じて要望していく、あるいは県知事、県生活環境部長を通じて国や事業者へ要望していく、そういう位置付けになってございます。したがって、この県民会議の中で募った意見、あるいは要望が、この間どんなふうに国や事業者のほうへ反映されたのかということについても御説明をいただいて、本日の議題に移っていきたいというふうに思います。

それでは第1回会議の確認ということで、ちょっと御時間をいただきたいというふうに思います。東京電力さんには、この会議として、「遅延のない情報提供・分かりやすい情報内容の工夫」、それから「県民に分かりやすいロードマップの作成」、という2点と、もう一つ3点目として「汚染水対策の早急な対応」ということをお願いしておりました。「汚染水対策の早急な対応」については本日の議題になっておりますので、後で議題の中でやりたいと思います。したがって2つ、「情報内容の工夫」と「ロードマップ」について、要領よく御説明いただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○東京電力（石崎氏）

東京電力の福島復興本社代表の石崎でございます。本日はこういう機会を与えていただきましてありがとうございます。そして2年8か月以上、私どもの事故で大変な御迷惑、御苦勞をおかけしていること、改めまして深くお詫び申し上げます。本当に申し訳ございません。

議長から御指摘がいただいた点について、早速御説明をさせていただきます。

○東京電力（林氏）

それでは着座のままで大変失礼いたします。議長から御指摘いただいた点につきまして御回答させていただきます。

資料6で整理をしたいと思います。そちらを使わせていただいでよろしいでしょうか。

○議長

できるだけ短時間でお願いしたいと思います。

○東京電力（林氏）

資料6の2枚目でございますが、ページ数3でございますが、項目で14番「情報公開は迅速に率直に行ってほしい」といった御意見に対する回答の記載がこちらにございます。

発電所の状況等につきましては、本店並びに福島復興本社にて定例記者会見を実施してございます。また、必要に応じまして、臨時の会見等を実施して遅延なく情報発信を行っているところでございます。さらにホームページ等に各種の情報掲載をするなど、県民の皆様が不安を払拭いただけるよう引き続き取り組んでまいります。

一方で、通報連絡及びマスコミへの公表の遅延が発生しておりましたが、こういったこ

との反省から、県並びに当該市町村と是正に向けた協議を重ねてまいりました。その結果、「福島第一原子力発電所の運用時の事故・トラブル等発生時の通報基準・公表方法」を策定しまして、今年9月17日より運用を開始してございます。速やかな公表ということで、30分以内に通報公表することとして取り組んでいるところでございます。現在このような状況でございますけれども、実際に30分以内で実行できているかどうかということも、私どもで分析を行っております、それを改善するべく取り組んでいるところでございます。

以上簡単でございますが今の状況について公表に関しましてお答えさせていただきます。続きまして、ロードマップについてよろしいでしょうか。

○議長

はい、どうぞ。

○東京電力（林氏）

御用意させていただきました資料1、こちらがロードマップの進捗状況を分かりやすくまとめてみたものでございます。こちらを使用しまして簡単にその状況の説明をさせていただきますと思います。

「福島第一原子力発電所1～4号機の安定化・廃止措置等に向けた中長期ロードマップ進捗状況」というタイトルの資料でございます。1枚目でございますが、損傷した原子炉の冷却を続けておりますが、それによりまして、原子炉は安定的に冷温停止状態を維持してございます。約30℃～60℃といったもので推移してございます。この冷温停止状態を維持している状況におきまして、汚染水の問題が並行して生じておりまして、これに対し対処を行っております。下に図がございます。原子炉に注水した水からセシウムと塩分を除去して、さらに注水するという循環注水ループがございますが、これに加えまして、資料右下のピンク色で色分けをしています部分、この汚染水をさらにきれいに浄化してタンクに貯蔵するということに取り組んでございます。この過程におきまして、最近、汚染水に対する対応を重点的に行っておりますので、これにつきましては議題で詳しく御説明させていただきたいと思っております。資料の2枚目でございますが、2枚目の左側、放射性物質の放出量ということで記載がございます。約2年前までは、約0.1億ベクレル毎時という放出量を……。

○議長

すみません。今お話いただいているのはロードマップの言わば汚染水についてということで、私が聞いているのは分かりやすいロードマップを作ってほしいということなんです。直接関係しますか。

○東京電力（林氏）

ロードマップの紹介ということで御用意させていただいたものですが……。

○議長

第1回の会議の中では、「何で30年かかるんだ」、「なぜ1年半前倒しになっているんだ」という話がありました。ですからその意味からすると、少なくとも30年間のロードマップを、現状はどうで、どういうステップで30年間手順を割って、どこまで進んでいるかという分かりやすいロードマップを出されないと分からないんですよ。今の汚染状況を聞くのも大切ですが、今の汚染状況を聞いているわけではないというふうに思うんです。よろしいでしょうか。質問の意味はそういうことで前回お返ししたと思っているんですが。

○東京電力（林氏）

大変失礼しました。長期的なロードマップという点につきましては、この資料の5枚目を御覧いただきたいと思います。左側にロードマップの工程表がございます。真ん中の段に現行ロードマップ上の目標ということで記載がございます。第1期、第2期、第3期というふうに分けてございます。第1期につきましては「使用済燃料プール内の燃料取出し開始までの期間」、それから第2期は「燃料のデブリ取出しが開始されるまでの期間」、それから第3期が「廃止措置終了までの期間」、というふうに分けてございます。それぞれこの安定化に向けた取組みをスタートする当初に設定した目標、第1期を2年以内、第2期を10年以内、第3期を30年から40年後というふうに設定いたしました。

その後もその準備作業が進捗するにつれまして、できるだけ前倒しでこれを進めていこうということ、それから工程の具体化がされたことによりまして、何項目か前倒しをすることができるといふ段階に至っております。例えば、資料左側の一番上に表がございますが、1号機、2号機、3号機、4号機と分けてございますけれども、この燃料の取出し、それから燃料デブリの取出しの工程におきまして、まずは使用済燃料プールの燃料取出しというところから取りかかりますが、4号機におきましては、当初の予定よりも1か月前倒して、この11月から取出しがスタートすることができます。この準備状況につきましては、議題で御用意させていただいておりますので、そこで詳しく述べさせていただきたいと思っております。

こういった状況でございまして、30年40年に渡ります廃止措置につきましては、実際の現場の進捗状況等に応じまして、これを前倒して進めていく、あるいは大きなステップごとに公開公表して、また皆様の御意見をいただきながら計画を担っていくということを進めてまいりたいと思っております。

○議長

ありがとうございました。なお、今日のスケジュールがありますので、皆様のほうから疑問や追加の意見については一番最後に聞きたいと思いますが、今の話を聞いても、ロードマップについては全くしっかりできておりませんし、それから情報についてもホームページだけ出せばいいということではなく、基準が作られたというのは大変御努力いただいたと思っておりますけれども、その知らせ方、ホームページ上でというわけでは必ずしもないので、その辺のさらなる工夫を御検討いただきたいと思います。

次に資源エネルギー庁さんのほうにお願いしていた件ですが、東電の「ロードマップ」の件、それから「汚染水対策」の件、それから「国の積極的なリーダーシップを取ってほしい」という件ですが、汚染水対策については、今回の議題になっておりますので、先ほど東電さんからもありましたけれども「ロードマップ」の件、それから「リーダーシップ」の件、もし御回答いただければと思いますけれども、短時間でよろしくお願いします。

○内閣府

内閣府の廃炉・汚染水対策現地事務所長をやっております野田といいます。8月下旬から着任をしておりますので、この会議に出るのは初めてでございますので、今後よろしくお願いをしたいと思います。

ロードマップの分かりやすい御説明というものでございますが、我々のほうで毎月1回ロードマップの進捗のための会議を行っております。これは廃炉対策推進会議と呼ばれているものの事務的な会議でございますので、そこで毎月1回進捗状況の確認をしておりますが、その際に、福島県さん及び関係の13市町村さんの間でテレビ会議システムを使って、事前に御説明をさせていただいております。

それから、会議の後、13市町村を個別に直接訪問させていただいております。テレビ会議だけではなかなか御理解いただけないと思いますので、中長期ロードマップの進捗状況を定期的に毎月1回必ず御説明させていただいているということで、情報提供は継続的に進めていくところでございます。

また節目節目で住民の皆様方に御連絡しなければならない場合には、折込チラシという形で市町村の広報資料に折込みをさせていただき広報するような対応を取ってございまして、なるべく皆様方に今の状況を御理解いただくという努力を、今後とも継続して進めていきたいというふうに思っております。

それから、国のリーダーシップということでございますが、9月3日の原子力災害対策本部の決定でございますけれども、国が前面に出て、廃炉・汚染水問題に対応するということを決めさせていただきます。そのための汚染水問題の閣僚会議を設置して、経済産業省のみならず、各省庁の御協力をいただくという体制を取ってございます。国は、外務省さんとか国土交通省さんとか農林水産省さんとか入っております。外務省さんであれば、やはり汚染水問題、海外でいろいろと報道がなされてございますので、正確な情報を英語にして、それを在外公館に、日本大使館を経由してきちんと広報するというようなことをやっております。また、汚染水問題や地下水の関係でございますとか、今後国が主導的に対応していきます凍土壁問題等がございますので、そういった土木的な面から、国土交通省さんから御協力いただくということで、省庁横断的に対応できる体制を取らせていただいております。さらに現地事務所ということで私が所長を拝命してございますけれども、国の常駐者を現地に置いて、常に東京電力と意見交換、情報交換をしながら進捗を監視するといいますか、管理監督するという役目も担っているところでございます。その一環といたしまして、現地調整会議という会議を設置してございまして、今日の資料5-1と5-2にその会議の議論の内容を、後ほど簡単に御説明いたしますけれども、そういった対応をさせていただいているところでございます。

○議長

野田さんは初めての御出席なので分からないかもしれませんが、「いつになったら原発を処理できるのか、廃炉処分できるのか、いつになったら我々は原子炉に関わらないで生活ができるのか、いつ帰れるのか」という問題も含めて、ロードマップというのは実は深刻な状況を記すものであるわけです。ですからそういう意味では、国がどういうふうに確認しているかということではなく、『国が確認しているステップバイステップの状況を、我々県民に分かりやすいような形で作っていただいて、「それがどこまで来たか」、あるいは「そこまでのステップがどういうふうにあるのか」、「そのステップを克服するにはどういう条件があるのか」、その上で「ここまで終わりましたよ」という形で情報提供をお願いしたい。そうしないとロードマップというのは我々には分かりません。』という話を前回いたしました。それは東電さんにもお願いして、東電さんから今回、ステップという意味では燃料取出しに10年、それから燃料のデブリ、要するに熔融したものの取出しに20年30年かかるというお話がありましたけれども、これをもうちょっと分解して、どういう作業があるか、国が確認しているような細かい部分を全部出せというのではなく、やっぱり要点要点で、どれくらいステップになる作業があって、どういうふうに経過を進んでいるのかという監視ができる、あるいは、遅れているとか進んでいるとかという監視ができるような県民レベルのデータを出していただきたい。これが県民に分かりやすいロードマップの提供ということです。ぜひ御努力いただきたいというふうに思います。

○内閣府

分かりました。

○議長

それから、原子力規制庁さんへのお願いでしたけれども、「汚染水対策」については後でということをお願いしたいと思います。この他、「安心安全のための強力な監視体制」といいますか「規制監視の実施」というふうをお願いしておりますが、何かコメント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。

○原子力規制庁

原子力規制庁で福島を担当しております規制管理官の小坂でございます。本日はよろしくお願いたします。

私どもの対応につきましては、資料6にあります、17ページのところに全体的な取組みを記載させていただいております。特にここには汚染水対策について記載してございますけれども、基本的には、原子力規制庁、規制委員会の意思決定におきましてはすべてYOUTUBEで公開をさせていただいております。特に、細かいところで、現場ではどういうことをやっているかということがなかなか見えないというような御意見を頂戴しておりますので、19ページの一番最後に、現場の検査官が日々どのような活動をしているかということホームぺージに掲載するようにいたしました。実は保安検査官も日々確認したいろんな情報をレポートとして作っております、そういったものを本庁と情報共有して

おります。その一部をホームページで公開することによりまして、発電所の今の状態を皆様に御理解いただいて少しでも安心していただいたり、いろんな問題点についても写真等添付したりすることによって、十分御理解いただけるようなことを今月からやってございますので、ここに書いてございますアドレスに一度アクセスをしていただければと思います。

以上でございます。

○議長

はい、ありがとうございました。小坂さん、第1回会議から今日の会議までの間に行った雨水対策の指示等について、規制庁の対応というのは結構遅れています。本当に規制庁としては監視しているのかということにもなりますので、今後ぜひきちっとした対応をお願いしたいと思っております。よろしく願いいたします。

たぶん皆様もいろいろ御意見があると思うんですが、すみませんもう一つ。この前議事の中で皆様の意見を十分聞けなくて申し訳なかったのですが、それに関する追加意見についての回答というものがございます。これについては事務局のほうから御説明をいただきたいと思えます。どうぞよろしく願いいたします。

○事務局

事務局の県原子力安全対策課の菅野でございます。私のほうから資料6に基づきまして若干説明させていただきます。只今の説明の中で、資料6に触れた部分もございましたので、それ以外から、時間の制約もございますので、いくつかだけの説明になりますことを御了承ください。

まず1ページでございます。資料1-1についてということで、真ん中の3~6についての質問「地下水と汚染水の関係図が不明」、これに対しまして今回資料をこの後ろのほうに付けてございますので後で御覧ください。また、「汚染水がどういった形で流出しているのかを明確に示すこと」、これに対しましては、「トレンチから漏洩している可能性が高いという問題があるが特定がまだされていない」ということでございます。それから2ページの上から2つ目、汚染水について、「諸外国に対しても十分な説明が必要ではないか」という問いでございます。これにつきましては「海外向けホームページ、それから海外メディアへのメールマガジンの配信、こういったことを通じての説明又は在京大使館に対して訪問による説明をしている」という回答がございました。それからそのページの一番下でございますが、「除染した場所が除染前の数値に戻るということは、今も放射性物質は飛散、拡散しているのではないか」ということでございます。こちらにつきましては、「現在も大気中への放出は継続しているが、量は減少している。除染につきましては、放射性物質が降り積もったものが、風や降雨によって移動しているのが原因ではないか。」との回答でございます。それから4ページの一冊下でございます。「取組状況は理解したけれども、もっと資源、人やお金を注ぎ込めば、対策も進むのではないか」という問いでございます。こちらにつきましては、「東京電力においては最大限の経営資源を投入して取り組んでいる。また原子力以外の他の部門を含めた全社的リソースの優先的かつ重点的に投入を図ってい

る。」というようなお答えでございます。それから6ページの上から2つ目にタンクについての御質問がございます。「タンクの寿命はどのくらいか」、また、「設置している場所は大丈夫なのか」という質問がございまして、回答といたしましては、「フランジ型のタンクについてはパッキンの劣化を考慮し5年程度」ということ。ただ溶接型のタンク、これからこういった溶接型に置き換えていくことになると思いますけれども、「溶接型については適切な保守管理を行うことによって、フランジ型よりは寿命が長く、信頼性が向上すると考えている」ということです。また、設置場所については、「南側のエリアに10万㎡の場所に設置する予定で、27年度末には80万㎡に増加する予定」ということでございます。

次に、10ページを御覧いただきたいと思っております。ここから資源エネルギー庁に対する質問でございますが、2つ目、「国際的な叡智を結集する体制の本格整備について、ここが非常に重要ではないか」という問いでございます。こちらにつきましては、「内外の叡智を結集した取組みを進めることが重要であり、現在、国際廃炉研究開発機構（IRID）、ここを中核として進めており、国内外に対応策を募集して年内には当面の取りまとめを行う予定」という回答でございます。それから11ページの一番上でございます。「東電には、専門の技術者が不足しているのではないか」という問いでございますが、こちらにつきましては、「人材確保のために他の電力会社、その他の団体等の専門組織に対して、人材の派遣の協力を要請している」という回答でございます。それから15ページ目の一番上でございます。ロードマップのほうにもこれから関わりが出てくると思いますが、「燃料のデブリとか使用済核燃料といったものは、国が責任もって最終処理の方法を明示する必要がある」という問いでございます。これにつきましては、「その処理、保管方法については、検討を踏まえて2020年度頃に決定することになっている。」ということでございます。また燃料デブリについては、「安全かつ確実に取り出して、処理処分を行うための研究開発を行った上で処分方法を検討する」ということになってございまして、具体的な年次については明示されていない状況でございます。

それから、16ページからが原子力規制庁に対する御意見、御質問でございます。まず、一番最初でございますが、「汚染水対策について、もっと規制庁としての機能を発揮してほしい」という御意見ございまして、これについては先ほどいくつかお話がございましたが、「汚染水対策のワーキンググループを設置して検討している。また、直接田中委員長自ら東電の社長と面談して、様々な要請をしている。」というような状況だということでございます。それから18ページの2つ目の真ん中の欄でございます。「水蒸気爆発や再臨界といったことのないよう指導をしっかりとしてほしい」という意見がございまして。こちらにつきましては、「注水は安定している」それから、「原子炉の圧力容器、格納容器は、安定している」ということで、「冷却が維持されているものと判断している」といったことで、「今後も東京電力の監視及び必要な指導を行っていく」という回答でございます。

それから我々事務局のほうに2つほど御質問がございまして、それは一番最後のページ、20ページでございます。まず20ページの最初でございますが、「県民会議のあり方、進め方に工夫をお願いしたい」、具体的には右側に書いてございますけれども、「もっと深い議論をすべきではないか」、また「能動的な会議とすべきではないか」、など御意見をいただきました。まず会議につきましては、前回皆様から御意見をいただく時間が少なくなっ

てしまいましたので、今後は「課題を絞って議論する」また、「説明をできるだけ簡潔にしていただくことで皆様の発言時間を十分確保していきたい」と思っております。また、能動的な会議にするということにつきましても、皆様からいただいた御意見については、「国や東京電力に対して確実に対応していただくということも含めまして、その実行に結び付ける、そういった会議にしていきたい」というふうに考えてございます。それからもうひとつの御質問御意見がございまして、「県内すべての原子炉の廃炉が県民の総意と理解している。そこをまず確認する必要があるのではないか」という御意見でございました。まず県内の原子力発電所につきましては、県として、また県議会としても、「全基廃炉」ということで強く求めているということで、最近では10月15日に知事が現地視察された際に、廣瀬社長に対して「5、6号機の早期廃炉の決断」を、また、11月8日には全国知事会議がございまして、その中で知事から安倍総理に対して直接「全基廃炉が県民の総意」であるということ強く訴えたところでございます。こういったことを踏まえて、今後も引き続き東京電力には強く求めていくということでございますので御理解いただきたいと思います。

以上でございます。

○議長

ありがとうございました。深い議論に至らなかったことについては、私が議長をしていましたので、私からもお詫び申し上げたいと思います。できるだけ皆様の意見を聞いて深い議論ができるように努めてまいりたいと思いますので、よろしく願いいたします。

すみません、今の事務局からの説明と合わせて、東京電力さん、内閣府さん、規制庁さんから何か追加で御説明することがございましたらお願いしたいと思いますけれども、いかがでしょうか。

○原子力規制庁

先ほど、議長の「安心」というようなお話をいただいている、その御説明を飛ばしてしまいました。申し訳ございません。

「安心」ということに関しましては、やっぱり汚染水が海洋に流れたということがございまして、私ども原子力規制委員会としまして、海洋モニタリング検討会というものを設置いたしまして、今までモニタリングは、東京電力、それから私ども規制庁、それから環境省、そして福島県さん、それぞれ4者でやっております、統合的な海洋の汚染状況のデータを評価するようなことができておりませんでしたけれども、モニタリング検討会というものを設置いたしまして、その4者のデータをすべて取りまとめて、また、そのサンプリングの仕方が4者によってそれぞれ異なっておりますので、そういったものの整合を図りながら、海洋への影響の評価、それから海洋生物への影響の評価について、今検討をしております。その結果につきましても公開しておりますし、それから海洋のデータにつきましても、私どものホームページにその都度公開をしておりますので、そういったデータを御覧いただければ、御安心いただけるのではないかなと思っております。

以上でございます。

○議長

ありがとうございました。その他ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

たぶん今の事務局からの説明でも、まだ皆様不十分な点があろうかと思えます。この審議については、この会議の最後のところで質疑時間を設けたいと思えますので、疑問あるいは不安等についてちょっとメモしておいていただいて、最後に御意見を出していただければと思います。

また、この他、皆様のほうからは、賠償とか除染など、廃炉以外の意見等についてもいただいておりますけれども、これについては、県の事務局から関係部署のほうにお伝えをしているということで御報告をさせていただきたいというふうに思えます。

続きまして、前回の県民会議で皆様からいただいている意見等について、廃炉安全監視協議会での要請や申入れ等についての対応、それから県知事や県生活環境部長のほうから申し入れた内容について、事務局から説明いただきたいと思います。

○事務局

それでは、資料7を御覧いただきたいと思います。こちらは、前回8月4日の会議の内容を踏まえまして、その後でいろいろな要望活動、申入れ活動を行った内容と、それに対して東京電力と国のほうでどのような対応をされていたかというものを簡単にまとめた資料でございます。時間があまりありませんので、全部の御紹介は申し上げられませんが、資料がどういった作りになっているか御説明いたします。まず1ページの最初に、1番「汚染された地下水が海域に流出していることが確認されたことについて」ということで、このことについて、まず8月6日に内堀副知事が経済産業省と原子力規制庁のほうに要望活動を行っております。要望内容についてはここに記載されているとおりでございます。一番としましては、「国が前面に立っていただきたい」ということが、最初に書かれてございます。これに対してその後の国の対応ということで、1ページの下の方の四角の枠で囲った部分、このような対応がなされたと我々理解してございます。内容としましては9月3日に汚染水問題に関する基本方針が国において策定されて、その中で3つの対策が示されたということ、また、2ページ目の上でございますが、その他体制強化、リスクの洗い出し、モニタリング強化、国際広報の強化、風評被害、こういったことについて基本方針という形で策定されました。また9月13日には、規制庁さんのほうから御説明ありましたが、海洋モニタリングに関する検討会の設置、こういった形のものに我々の要望が繋がっているというふうに考えてございます。このような形で、その後、(2)8月6日、同じ日でございますけれども、東京電力のほうに申入れをしております。それに対しては下の枠にも書いてございますが、薬液注入が始まり、また汚染水・タンク対策本部が設置されて、様々なチーム活動が行われるようになったということにつながったのではないかと、このように考えてございます。こういった形で3ページ目が、8月20日に発生した「タンクからの汚染水の漏洩」について、こちらについても8月24日の内堀副知事からの東京電力への申入れ、それからその下にもございますが、8月28日、知事から、経済産業省、原子力規制委員会への要望活動を行って、その対応が枠の中に書かれてございます。様々な国及び東京電力の取組みへとつながっているという形でございます。こういった形

でまとまっておりますので、申し訳ございません、説明が中途になってしまいますが、最後まで御覧いただき、この会議の内容がどのように事務局から国や東京電力のほうにつながり、また、それがどのように形となって対応されていくかということを考える資料の一つとして御覧いただければと思います。

以上です。

○議長

ありがとうございました。少なくとも私たちが審議したことについては、こういう形で活かされているということがお分かりいただけたと思います。私自身、決してこの会議はガス抜き機関だというふうには思っておりませんので、ぜひよろしくお願いをしたいと思います。また、東京電力さん、あるいは国においても、県民の思いをしっかり受け止めていただいて、真摯にお答えをお願いしたいということを切にこの場からお願いを申し上げたいというふうに思います。

ちょっと前段の第1回の会議の括りが長くなりましたけれども、この第1回の御報告については先ほど申し上げましたように、会議の最後で質疑をいたしますので、只今より、本日の議題2点、「汚染水対策」についてと、「福島第一原子力発電所4号機の燃料取出し」について審議を行いたいと思います。

まず、議題1の「汚染水対策」について、東京電力さんから、すみません、14時05分までには終わらせていただきたいのですが、短時間で要領よく説明するのは難しいかもしれませんが、どうぞよろしくお願いをいたします。

○東京電力（林氏）

はい、よろしくお願いたします。先ほどマイクを持たせていただきました時に、自己紹介を忘れまして大変失礼しました。福島広報部の林と申します。よろしくお願いたします。

御手元の資料2を御覧いただきたいと思います。こちらで、今の福島第一原子力発電所の汚染水の状況と対策について御説明させていただきます。

まず、資料の1ページでございますが、先ほどのロードマップの資料のほうでも同じような図がございました。こちらでございますけれども、まず原子炉建屋に原子炉がございます。こちら冷却のために一日400m³の注水しております。この注水した水は、原子炉の圧力容器、それから格納容器の破損箇所から建物内に溜まります。この建物内に溜まった汚染水から、セシウムの除去、それから塩分の除去を行って、また原子炉に注水するというぐるぐる回しをやっております。その一方で、原子炉建屋の左側を御覧いただきたいと思いますが、地下水という文字がございます。赤い文字で「地下水の流入約400m³、一日当たり」という記載がございますが、建物に地下水が浸入しているという状況でございます。この400m³がこの循環注水している汚染水をさらに増加させるという状況でございます。先ほどのループにつきましては、セシウム除去、塩分除去という処理につきまして一日800m³を処理してございますが、注水に使う400m³を差し引いた残り400m³は、タンクに蓄えるという状況でございます。この図の中の真ん中辺の下に貯蔵タンクの写真がございます。こちらは溶接タイプのタンクでございます。1,000m³入り

ます。このタンクに一時的に貯蔵しておりますが、その写真の右に多核種除去設備とございます。汚染水の中から放射性物質を取り除くという装置でございます。この多核種除去設備につきましては、汚染水の中に含まれる約63種類の放射性物質のうちの、62種類を除去可能という能力を持ってございます。除去できないのは、トリチウムというものでございます。この多核種除去設備につきましては、現在保有している設備の能力でございますが、250m³を一日当たり処理できるものを3つ用意してございます。連続で2系列運転しますと、一日500m³というものです。地下水の流入量よりも多い量を処理できるということです。今後もこの多核種除去設備につきましては、2倍3倍と能力を増やして行く予定でございます。

続きまして、資料の2ページを御覧いただきたいと思えます。航空写真がでございます。航空写真の中にいろんな印がございまして、まず写真の上のほうが海でございます。そして発電所の港湾がございまして、青く塗り潰している地下水の汚染エリアというものがございまして、これが、1号機から4号機の海側の護岸部分に汚染したエリアがあるということでございます。この汚染した部分と、地下水が混じり合って海に流れているという状況を、この7月に私どもも確認いたしまして、これに対する対処を行っているところでございます。一方で、図の下のほうにタンク群がございまして、肌色で塗り潰している四角の印、それから、地下水バイパスということで、真ん中辺に緑色の印がございましてけれども、ここに井戸を12個掘ってございまして、青い丸がございまして、この辺は、35mの高台でございます。位置を申しますと、1号機から4号機が設置している原子炉建屋、タービン建屋のところは海拔10mです。先ほどの地下水汚染エリアというのは海拔4mということで、だんだんと低くなっていくところです。この高台の35mのところには、先ほどの1,000m³入りますと申し上げましたタンク、溶接タンクと、フランジタイプというボルトでつないでいるタンクを有してございまして、こちらのタンクの一部に漏洩がございました。この漏洩によりまして、地下水を汚染するといった状況に至ってございまして、現在この汚染の範囲等を調べているところでございまして、この汚染水につきましては、申し上げましたように海側の護岸エリア、それから高台にあるタンクからの漏洩と2つの問題が生じてございまして、これに対する対応と対策につきまして本日御説明させていただきます。

続きまして、資料の3ページを御覧いただきたいと思えます。右側の護岸エリアの状況につきまして、御説明させていただくための資料でございます。左側でございますが、左側のさらに左に航空写真がございまして、黄色く枠で囲った部分を右側に図で拡大しております。見づらくて大変申し訳ございませんが、1号機から4号機の海側の護岸のエリアでございます。こちらでの汚染の状況を確認しましたので、こちらにつきましては対策を取っているところでございます。左側にたくさんの四角がございまして、一番左は赤い四角が、それから真ん中にピンクの四角が3つございまして、そして紺色の四角が2つさらでございますが、これは地下水の分析をいたしまして、セシウム、それから全ベータ、トリチウムといった放射性物質の状況をこちらのほうにまとめてございまして、いずれにしましても、この護岸のエリアの地下水は汚れているという状況でございまして、これらに対する対策を行ってございまして、

資料の右側を御覧いただきたいと思います。護岸の汚れている部分、その一部分を右側の上の図のほうにお示ししてございますが、ここは1号機と2号機間の護岸でございます。この汚染状況が確認されましたので、この海側の部分、青い丸が線上に連なってございますが、資料の図の上のほうに青い線がございますけれども、地盤改良をして、汚れた地下水を堰止めるという処置をしてございます。現在はその海側の部分だけではなくて、陸側の赤く印をしていますが、四方を囲もうということで対応しております。この壁を作りまして、汚染した地下水を止めるわけですが、溜まった地下水を汲み上げるということで、図の中に緑色の印がありますが、ウェルポイントということで汲み上げをやって対応しているところでございます。汲み上げた水は、タービンの建物の汚染水のほうに混ぜるということで対応してございます。

続きまして、資料の4ページを御覧いただきたいと思います。海への影響について確認しているところでございますが、その辺を抽出したものでございます。資料の4ページの上の段は港湾内、それから港湾口のサンプリングポイント、それからその分析結果についてお示ししてございます。上の段の右側のところに緑色で囲った枠がございます。こちらは一番汚れているというところでございまして、1号機から4号機の近傍の取水口のところの分析結果でございます。セシウム、全ベータ、トリチウムというふうに記載がございまして、セシウムは、セシウム137とございますけれども、全ベータにつきましては、主にこの数字の半分がストロンチウムというものでございます。そして、トリチウムという3種類の放射性物質の確認をしてございます。いずれもベクレル、リッター当たりという単位でございます。この汚染につきましては、この緑色の印がしてあるところの範囲に止まってございまして、港湾内のクリーム色の分析結果、それから港湾口と外洋、資料下の段の左側に記載がございまして、いずれも検出限界値未満、あるいは非常に低い値ということで、汚染の状況につきましては、港湾内それから外洋に対しまして影響していないという状況でございます。さらに沖合につきましても、資料下の段の右側にございまして、モニタリングをして監視してございます。これらにつきましても、モニタリングの項目を増加させ、それから頻度を増加させ、そしてその結果につきましては、分かり次第公表させていただくということをして続けてございます。

続きまして、資料の5ページを御覧いただきたいと思います。この汚染水に対する対策についての御説明がございまして、対策につきましては、緊急対策3項目、それから抜本対策3項目ということで対応してございます。

まず、緊急対策3つでございまして、赤い印で緊急対策①、②、③ということで資料の中に印がございまして、緊急対策①というところでございまして、資料左側の真ん中辺です。ここはトレンチというふうに呼んでおりますが、タービン側の建物と護岸の取水設備をつなぐトンネルでございまして、このトンネルの中に、事故当時、このトンネルを通じて港湾に汚染水が漏れ出てしまいました。その対応をしましたが、このトンネルの中にまだ汚染水が残っているという状況が続いておりました。これが汚染の原因であるというふうに推定してございまして、このトンネルをきれいにするという対応をやっていらっしゃるところでございます。

それから、緊急対策②ということで左側の下の段にございまして、こちらにつきましては

地下水バイパスと呼んでおりますが、高台35メートルに掘りました井戸12個、こちらを使いまして、地下水が建物に流入してくる一日400m³という流入量を減らそうという取組みでございます。こちらにつきましては、設備の設置は完了してございます。

続きまして、緊急対策③でございます。右側の下の段ですが、先ほどの海側の護岸の地下水汚染エリアに3箇所ございまして、まず先ほど御紹介したのが、一番左側の青く枠で囲ったところございまして1号機と2号機の中の護岸、それから2号機と3号機、3号機と4号機ということで、3箇所同じようなリスクを持ってございまして、それぞれにつきまして、地盤改良によりまして四方に壁を作って汚染部分を固めて、それからそこに溜まる地下水を汲み上げるということと、さらに雨水が浸入してくることを防ぐために、舗装をして蓋をするという対応をやってまいります。

抜本対策でございますが、資料右側の上から抜本対策の①、②、③とございます。まず①は、海洋流出の防止ということで海側遮水壁でございます。鋼管矢板約30mのものを打ち込みまして遮水をするということでございます。この遮水の内側を埋立てしまして、そこに溜まる地下水を汲み上げて、海洋より低く維持するというものでございます。左側に写真がついてございます。この工事につきましては、現在2号機と3号機の間まで進捗してございます。

次に、抜本対策②でございます。こちらにつきましては、陸側遮水壁、凍土方式というものの設置でございます。左上の航空写真の中に1号機、2号機、3号機、4号機、この建物全体を紺色の太い線で囲っておりますが、このような形で凍土の壁を作って遮水をするということでございます。この遮水法を施しまして、汚染水のレベルを下げ、浸入してくる地下水の浸入場所を防いでいくということをやりたいと思っております。

抜本対策③でございますが、こちらは地盤の縦断面図でございます。原子炉建屋、タービン建屋が建っているところ、それから左側に山側の高台の図でございます。この地下水の浸入につきましては、元々原子炉建屋とタービン建屋の周りには井戸が掘ってありました。通常はその井戸から汲み上げて、地下水の浸入を防いでいたということでございますが、事故によりまして電源喪失で汲み上げができなくなったこと、それから、爆発と放射性物質の飛散の影響でその井戸の水が汚れてしまったので、元々あった井戸の汲み上げを停止しました。その結果、建物の周りの地下水のレベルが上がったということでございます。先ほど御紹介しました地下水バイパスというものは、高台35mのところ掘りまして、その地下水レベルを下げていこうとするものでございますが、元々建物の周りにありましたサブドレンと呼んでおります井戸を復旧させて、地下水の汲み上げをしていこうということも並行して取り組んでまいりたいと思っております。対策については、以上でございます。

続きまして、資料の6ページをお開きいただきたいと思います。陸側の汚染水ということで、タンクに貯蔵している汚染水の漏洩に対する対応でございます。6ページの真ん中に航空写真がございまして、こちらにいろんな印が付いておりますけれども、赤い印でH4エリア(北)というものがございまして、タンク群を赤い枠で囲っております。そこに黄色く塗り潰している赤い丸がございまして、こちらが漏洩のあったタンクでございます。漏洩が約300m³になるまで、私ども発見ができなかったということが最大の反省点でござい

ますが、この300 m³漏れてしまった汚染水の行方を今調べているというところがございます。それと、地下での影響を調べております。図の中の右上のほうに小さな航空写真がございますが、この漏洩がございましたタンク近傍につきまして、その地下の汚染状況を調べているところがございます。観測孔と呼んでおりますが、地下水の汚染状況を調べるための追加の井戸を掘って、日々その結果を公表しているといった現在の状況でございます。この汚染状況を把握しました後には、汚染した土壌の除去などといった対策を講じてまいる予定でございます。

その他、このタンクエリアにつきましては、一般の排水路も近くに走っておりまして、真ん中の航空写真でオレンジ色の太い線がタンクの近くに走っており、それともう一本、濃い紫色の太い線が走っておりますが、これが雨水を海に排水するための一般排水でございます。こちらにこの漏洩した汚染水が浸入している可能性もございまして、この影響について日々確認しているとともに、この排水路を堰き止めてその内側の水を汲み上げたり、この排水路自体の清掃をしたりということをしてしております。それにつきましては、資料左下に写真がございますが、堰き止めて汲み上げをしている様子でございます。排水路の汚染状況につきましては、日々確認をしまして結果報告をさせていただいております。一方で、この日々分析をして公表するという方法ではなくて、連続モニタリングをして、そちらで監視するという方法を取ろうとしておりまして、この11月中にモニターを設置する予定でございます。モニターの設置箇所につきましては、紺色の排水路がございますけれども、その海の近傍のところに黄色く丸がしてございますが、こちらの地点に設置していく計画でございます。

それから、地下水バイパスのことを先ほど緊急対策の中で御紹介しましたが、高台に設けました12個の井戸への汚染水の影響も確認してみる必要がございますので、資料の中、左側の真ん中辺に表がございますけれども、こちらにその調査状況を記載してございます。全ベータにつきましては、検出限界値未満という状況でございますが、トリチウムは若干高い部分がございます。これらの影響とその対応につきましては、現在検討しているところでございます。

続きまして、資料の7ページを御覧いただきたいと思っております。漏洩を起こしたタンクの漏洩原因を調べておりまして、その辺の状況をお示ししたものが上の段でございます。まず、フランジでつないでおりますので、フランジのどの部分から漏れていたかということでございますが、まず側面がボルトでつないでいるということで、これについては外観からにじみ等で発見できるんですけども、底板につきましてもボルトでつないでいる、貼り合わせているというところがございます。その一部に漏洩箇所があったことが確認されたということでございます。それが漏洩原因でございました。先ほど申し上げましたが、300 m³漏れるまで私ども気がつかなかったということが最大の反省点でございまして、これらに対する対応等、下の段にお示しでございますが、まず①としまして、左側の下の段ですが、タンクパトロールの強化ということでございます。それまで一日2回、2人の巡視員が確認してございましたが、そのパトロール要員を増強しまして、巡視の精度を上げてございます。それから受け持ち区域を決めて、責任を持って巡視をするという対策に変えました。さらに②でございまして、ボルト締めフランジタイプのタンクを溶接型タンク

に置き換えていくということでございます。すべての汚染水を溶接型のタンクに貯蔵するというようにしてまいります。それから、③としてタンクエリアには堰を設けてございますが、堰の排水弁の運用の変更等を行ってございまして、堰に溜まった雨水につきまして対処する方法を改善してございます。

簡単ではございますが、汚染水の対応状況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。時間どおり説明いただきまして助かります。皆様から御質問いただく前に、内閣府の野田さんのほうから何かございますでしょうか。

○内閣府

それでは簡単に、現地調整会議のほうでの議論を御紹介させていただきたいと思っております。

御手元の資料5-1と5-2というものがございます。まず資料5-2のほうから見ていただければと思います。資料5-2のほうに、「汚染水対策現地調整会議 課題に対する管理表」というのがございます。現地調整会議のほうで、この汚染水問題に関しまして、今起こっていることだけではなくて、様々なリスクを洗い出して、ここで対策を取るという議論が続けているところでございます。項目が多くなりますのでここでは簡単な方針の説明ですが、「タンク対策」、それから「循環ラインの信頼性の向上対策」、それから裏ページにまいりまして、いわゆる豪雨、また、この間も地震になって津波警報が出ましたけれども、「アウターライズ津波を超えるような津波リスクへの対応など自然災害への対応」、それから「その他の漏洩防止対策」ということで項目を分けまして、現在17の項目につきまして、現地調整会議のほうで、東京電力といっしょに計画を立てまして、スケジュールも決めさせていただいたというところでございます。今後も、以前の御指摘のとおり、これをきちんとどこまで進んで、何が原因で遅れそうなのかということは、現地調整会議でフォローしてまいりたいというふうに考えてございます。その対策の一部を、資料5-1のほうでまとめてございますので、簡単に御説明させていただきたいと思っております。

資料5-1、先ほどの17項目の一部でございすけれどもまとめてございます。最初に1ページの左上、先ほど東京電力からもタンクからの漏洩の説明がございましたが、これを迅速に計測するという目的から、遠隔で常時監視が可能な水位計を設置するというところでございます。これはフランジ型タンク、漏れた同形タイプのタンクに関しましては、11月下旬までに施工をして運用開始するという、それから溶接型タンクにつきましても、漏洩リスクはゼロではありませんので、これに関しましても水位計をつけて来年の2月中旬に運用開始ということスケジュールを決めさせていただいているものでございます。

それからその下にございますが、今年豪雨や台風が来まして、雨水が堰から漏れたということがございました。したがってそのようなことがないように、堰の嵩上げでございすとか、堰の中に溜まった水が汚れないように堰の中をきれいにすとか、さらに堰の外に土堰堤という土で作った堰があるんですけれども、それをコンクリートでコーティングしまして、堰から万が一漏れたとしても地下に染み込まないような対応をやっていくとい

うこととございます。嵩上げは30cmまでが12月まで、今年中ということ、それからコンクリートの嵩上げは、来年3月までに完成というスケジュールに決めさせていただいているということとございます。

右側にございますのが、タンクのリプレイス計画ということで、一度10月の現地調整会議で東京電力から報告ございましたけれども、様々な想定で楽観的ではなく、非常に厳しい状況の時にどうなるのかというようなことも出してほしいということで、現地調整会議で10月の段階で要望がありまして、11月の現地調整会議でその4ケースについて出されてきたということとございます。

ケース1からケース4までございますが、ケース1では、地下水バイパスが実施できて、サブドレンを汲み上げることができて、雨水それから地下水ドレンといったものを排水できるということで見ますと、下の左上のほうのグラフのように、一番上のえんじ色の線がタンクの容量でして、その次の青い線が貯蔵水の量でございますけれども、余裕を持って対応できるということとございます。

一方で、ケース3というものが非常に厳しい状況でございます、地下水バイパスとサブドレンが実施できないということ、それから、雨水は排水ができるということとございますけれども、海側のドレンの貯水をするということになりますと、この図にございますように、えんじ色の線と青い線が交差をしている、要は溢れるという想定になってしまうということがございます。現地調整会議ではこのような議論をして、今後どういった対策を取っていくのかということを引き続き議論していく予定でございます。

その後ろのページでございますが、その他に、サリーとかキュリオンできれいにしたセシウムの水を、高台のタンクのエリアに持ってきているんですけれども、その途中の坂のところは地すべりを起こしたら非常に危険でございますので、ラインを多重化にしますとか、その右側にございますように、堰の中に雨水が溜まるのを極力減らすために、タンクに雨樋を付けるといったようなことを決めさせていただきまして、完成時期も含めて決めているところでございます。

それから次のページでございますが、このページの左下でございますけれども、汚染水の海への流出リスクを軽減するということから、先ほど東京電力から説明がありましたけれども、タンクから汚染水が漏洩したとしても、それが近くの側溝に入らないように側溝を暗渠化する、要は蓋をしてしまうというような、B排水路の暗渠化ということも年内にやる予定にしてございます。それから、この側溝側からの水を排水しているところが、現在港湾の外側に排水してございます。これに関しましても排水路の付替えをして、港湾の中に排水するようにしようという工事なども、来年の3月までに終わらせようという予定でございます。このような様々な対策を、現地調整会議のほうで議論して、スケジュールを決めてやってございますので御紹介させていただいたところでございます。

以上でございます。

○議長

ありがとうございました。大変お待たせしました。東電さんのほうからは、冷却水あるいは汚染水対策、それから漏洩の問題等について、また、国のほうからもそれに対する対

応について御説明いただきました。

皆様からは、忌憚のない御意見、御質疑をお願いしたいと思います。どうぞ、この汚染水対策について、御意見、御質問等ございましたら、お願いしたいと思います。いかがでしょうか。はいどうぞ。

○葛尾村

葛尾村から来ました松本です。今汚染水の説明がありましたが、この汚染水というのはいつになったら止まるんでしょう。毎日のように400トンの水を原子炉にかけているわけですから、なかなか終わりが来ないんじゃないかと思うんですけども、まず一番大きな問題は、要するに溶けた酸化ウランが格納容器に留まっているのか、それとも格納容器外へ出ているのか、建物も突き抜けて基礎コンクリートも突き抜けているのか、そういった問題があるんじゃないかと私は考えております。そういうことを、先ほど30年ぐらいのスケジュールが出ていましたが、その酸化ウランがどういう状態であるのかが分かるような確認、ロボットで確認しているのかどうか、原子力発電所としてどういう認識をしているのか、それによって、この汚染水を止めることができるかできないか、そういう重要な問題がいつまでも続くんじゃないかと思えます。とにかく水が漏れ続けているわけですから、毎日のように水をかけなくてはならない、そんな状況を廃炉まで続けていくのか、それから二次災害は起きないのか、私はそういう疑問も持っております。その辺の取組みによっては、汚染水を抑えることもできるんじゃないかと思えます。毎日のように400トンの水をかけているわけですから、いくら地下水を汲み上げても、海洋に流れ出るものもたぶんあるんじゃないかなと思うんですね。その辺も、常日頃から私は疑問に思っております。

以上でございます。

○議長

はい。ありがとうございます。個別にということではなく、まとめて質疑をさせていただきたいと思いますが、その他御意見ございますでしょうか。はいどうぞ。

○大熊町

大熊町の井戸川でございます。立派な汚染水対策の状況を説明いただきましたが、普通素人が聞くと「これでもうOKだ、汚染水は止まる」というふうを考えがちなんです、よく対策対策というふうに出ますが、その対策とは違う方向に進んでしまい、新聞紙上では「またどこどこが溢れた」と報道され、そういう記事を見るたびに「早く止まってくれないか」と思うのが、我々の心情でございます。しかし、今現状はまだ汚染水がどんどん出ている状況で、1日400m³ですか、400m³というと凄いですね。その汚染水はこの30年の対策の中で解決するのはなかなか難しいと思うんですけども、汚染水が少なくなってくるのであればいいんですが、その対策が早めに行われな限りは、どんどん汚染水が増えてしまいどうしようもありませんよね。その汚染水の対策というのは、ある程度の概算で計算していくと、最終的にその余分な汚染水は「どこに持っていくんだ」という

ことになっていくのではないかと思います。

それともう一点は、この対策の中で、これでOKなんだという確約が私はないと思っています。ということは、この中でもし間違ったらどうするんだという二重のことを、やっぱり考えていかないとまずいのではないかと私は思います。私はそれが、一番懸念される一つの大きなポイントではないかと思うんです。ですから、もしもこれでダメになったら二次対策、今説明のあった対策を正式な対策というならば、この後何か間違った時は、もう対策のしょうがないのではないかと思いますので、この検討をやっている間にも、二重対策の検討もしっかりやっていただきたい。これは私のお願いでございます。

○議長

はい。ありがとうございました。その他にいかがでしょう。

○双葉町

双葉町の中野でございます。昨日からのニュースで、東京電力がロボットを使用して、1号機の格納容器の漏洩箇所を2か所突き止めたということで、そこは線量が高いので作業ができない状況ですが、その次のステップに行ける朗報ということで見させていただきました。九州の大学の教授は、次のステップになる第一歩だということで評価しておりましたので、次のよい結果につながるような対策を講じていただければと期待しております。

○議長

はい。ありがとうございました。その他ございますか。

○広野町

広野町の秋田です。私が今心配しているのは、廃炉作業に伴い、作業員の方々がかなり苦勞されている部分があるかと思います。中でも被ばく線量の問題もあると思います。多くの作業員の方々が被ばくして、次の作業継続ができない環境に置かれている方々がいると聞いています。それに伴って、今後ロードマップ何十年とありますが、その中で作業員の方々の確保はどういう考えで準備されていくんでしょうか。廃炉作業を計画的に進める上でも心配なところがありますので、今後の作業員の確保の計画、作業員の教育、その辺のところを教えていただきたいと思います。

○議長

はい。ありがとうございました。はい、どうぞ。

○浪江町

浪江町の岡と申します。私は、汚染水貯蔵タンクのことについて本当に心配しております。毎日毎日汚染水が増え続けています。タンクの寿命は5年と聞いていますが、今後もどんどん作り続けると思うんですけれども本当に大丈夫でしょうか。あんなに作り続けては、場所もどんどんなくなっていきます。そして、大熊の方たちはそこに帰りたいという

気持ちを持っていると思うんですけども、その辺りをお聞きしたいと思います。

○議長

ありがとうございました。この辺のところで御回答いただきたいと思うんですが、まず、一番最初の御意見の中で、汚染水はいつ止まるのか、燃料の状態、二次災害の問題、次の御意見で、汚染水の行方、二次対策も含めてどんなふうに汚染水が処理をされていくのか、それから作業員の確保計画、作業員の教育計画の問題、最後にタンクの計画の問題、この辺について、まずは事業者である東電さんのほうから御回答いただきたいと思いますがいかがでしょうか。

○東京電力（高橋氏）

はい。東京電力の福島第一安定化センターの高橋と申します。

まず、汚染水は毎日400m³ずつ増え続けていると今説明いたしました。これについてこういう算段でございます。先ほど資料2の5ページのところで、抜本対策・緊急対策ということで御説明させていただきました。それで、緊急対策は当面の対策でございますが、抜本対策というもの、一番目は海洋への流出の防止でございますが、特に②あるいは③と書いてございますが、これは要するに、原子炉があつてその中に壊れた燃料が入っている、そういった建物の中に毎日400トンの地下水が入っていて、汚染水がどんどん増えているわけなんです。これを抜本的に無くしてやる、要するに建物に地下水を寄せつけない、そういう対策でございます。こういった対策を打つことによって、1日400トンの地下水が入り続けているというものが低減できると考えています。これについても、今お話があつたように、こういった対策がうまくいかないという時のため、サブドレンという地下水の汲み上げ、あるいは、陸側遮水壁がございますが、それ以外にも抜本対策③の図の中で、建物のすぐ脇、サブドレンと書いていますが、これは凍土壁とまた別に建物のすぐそばで地下水を汲み上げることで、重層的な対応、ということで対応していきたい、そのように考えています。それから、燃料が・・・。

○議長

すみません、今の質問なんですけれども、例えばこういう答えをしてほしいんですよ。「遮水壁がうまくいくから何年何月頃に止まります。それから地下水バイパスはこうなつたらいつ頃に止まります。」と。たぶん今聞ききたいのは、今すぐやっている事業あるいは計画の中で、「いつ頃止まるんだ。」という話です。冷却はずっと続けなければいけませんので、基本的に増えている分というのは、いつ頃今の計画の中で止まるのかということをも明確に答えていただいたほうが分かりやすいのではないのでしょうか。

○東京電力（高橋氏）

それについては、基本的に2、3年のうちに止めることができると思います。

○議長

オーダーとしては2、3年かかるということですね。

○東京電力（高橋氏）

そうなるかと思えます。

○議長

これら全てうまくいったとしても、その位の時間要するということですね。

○東京電力（高橋氏）

はい。

○議長

それと、燃料デブリの問題はいかがでしょうか。

○東京電力（高橋氏）

燃料デブリのことにつきましては、確かに私ども、実際にまだ見ているわけではないので、明確なことは申せません。しかしながら、今、建屋内に漏れている汚染水がございませぬ。それを汲み上げて浄化しておりますが、それを見たところでは、主に入っているのはセシウムとか、ストロンチウムとか、そういった核分裂生成物が主でございまして、先ほどお話がありました、酸化ウランでありますとか、あるいはプルトニウムとか、そういったものはあまり検出されていないということで、あまり断定的なことは言えないと思っておりますが、大半は原子炉圧力容器、格納容器の中にまだ止まっていると、そのような状態と推定してございます。

○議長

次に、水の行方についてはいかがですか。これから増えていく水の行方、水をどのようにしていくのかということですが。

○東京電力（高橋氏）

まず基本的には、先ほど申しましたように、2、3年ということですが、そういった形で水を増えないようにしていくのがまず第一です。

それから、増えている水の行方につきましては、今観測孔を作って、そこでしっかり行っていますが、これにも、放射性物質がまだ多く含まれておりますので、これを一生懸命低減する、先ほど林が説明しましたように、今作っている設備で、トリチウム以外については少なくできると考えております。それからその行方に関して、今汚染水をタンクに保管しているわけですが、漏洩する危険度が一定程度あるフランジ型のタンクというのがまだ結構ございます。これについては、先ほど説明がありましたが、リプレース計画を立ててございまして、より信頼度の高い溶接型のタンクを作って、フランジ型のタンクに入っ

ているものをこちらに移し替えていくということを行っていきたいと。そしてそのスケジュールについても資料にあるとおりで、いろいろなケースでももちろん前後しますけれども、そういったことで臨んでいきたいと思っております。

○議長

浪江の方からお話があったタンクの計画について、これからどんな計画になっているのか合わせてお願いしたいんですが。

○東京電力（高橋氏）

その計画は、先ほど野田さんが説明された資料5-1というのがございます。これはケースがいろいろありますが、基本的に横軸が時期、縦軸が貯蔵量、あるいは貯蔵できる量でございます。この一番上にある茶色っぽい線が、タンクを作っていくと貯蔵量がこういうふうが増えていく、そういったのも表しているものでございます。こういった形で、28年3月頃までには、80万m³を超えるような容量まで作っていくといった計画でございます。

○議長

そうすると、入れ替えも含めて、5年という寿命も含めて、今のところ敷地内で間に合うというふうに考えてよろしいですか。

○東京電力（高橋氏）

はい。そういうことでございます。

○議長

次は、広野町の方からありました作業員の被ばくの問題と、作業員の確保計画等について御説明いただければと思います。

○東京電力（高橋氏）

作業員の方の被ばくにつきましては、まずは現場の環境、要するに放射線の量を探ることが大事だと思っております。これについては発災以来、がれきの撤去を行ってきました。現状で申しますと、今大体毎日3,000人を超えるような作業員の方々に入っていただいておりますが、その平均的な被ばくのレベルで申しますと、一人1か月当たり大体1ミリシーベルトでございます。国の被ばくの基準が年間50ミリシーベルト、5年間で100ミリシーベルトですから、継続的に働くためには、1年間に20ミリシーベルト以下に抑える必要があります。平均的なレベルではございますが、1か月1ミリシーベルトだとすると、1年で12ミリシーベルトということで20ミリシーベルトの半分強といったところまでは下がっています。ただこれはあくまでも平均的な話でございますので、例えば原子炉の建屋の中などは線量が高いので、先ほども中の燃料の話がありました。これからそういったところで作業する場合には、当然、高い被ばくが考えられてしまうという

ことで、今、そういった建物の中についても、ロボット等を使ってがれきを取ったり、あるいは放射線に対する遮蔽を考えたり、あるいは除染をしたりということで線量を下げていくことを考えております。

それともう一つ、実際に作業員の方に入っていたかなければいけないので、これについては、今後こういった作業がどの時期にどれ位見込まれるかということを計画して、それを企業の方に予めお示しをして、計画的に作業員を手配することができるように、今企業の方と一緒に進めているところでございます。

○議長

ありがとうございました。先ほど御質問いただいた方々、追加で御質問はございますでしょうか。よろしいでしょうか。はい、では新たに、どうぞ。

○富岡町

富岡町の三瓶と申します。今、核種が63種類のうち、62種類は取れるという話をききました。一番問題なのはトリチウム、簡単な話、重水ですよ。水から水を取り除くことができないということで大変苦勞しているんだと思うんですけども、世界の科学者に対して、除去装置等の提案を行っていると聞きましたが、これが取り除けるような提案があったのかどうかをお聞きしたいのですが、お願いします。

○議長

個別に回答ありましたらお聞きしたいと思えます。

○内閣府

御承知のとおり、世界各国においていろんな技術というものが受け継がれておりまして、全部で約780の提案が各国から来ています。その中に、トリチウムの除去の技術というものも、提案として入ってございます。それに関しまして、現在汚染水処理対策委員会のほうで、技術的内容とか、実現可能性といったような観点から、今評価をしているところでございます。海外では、重水炉と呼ばれている原子炉でトリチウムが発生しているところもありますので、トリチウムを取り除く技術はあるんですけども、若干福島の状態とは違うので、そのまま適応は難しいのかなとか、そういった議論を今やっているところでございます。今評価中でございます。

○議長

はい、ありがとうございました。その他、ございますでしょうか。どうぞ。

○福島県農業協同組合中央会

J A福島中央会の長島です。前半の御質問、さらにその御回答の関連でありますけれども、いろいろと手を尽くしておられるというその御努力は多とするところでありましてけれども、そうしたことの効果とか技術的な評価は、我々素人ですからなかなかできないんで

すが、率直にお聞きしたいんですが、「こういうことをやるとこういう効果がありますよ」という説明であり、それはそれで分かるんですが、我々素人が分かりやすいのはその裏返しです。「なんかこのところは心配な点があるんですよ、弱いんですよ、リスクはこうですよ」と皆様方がそうやって心配していることが多々あると思うんですね。先ほどから言っているように、人なり技術なり予算なり自然災害ということがあると思うんですけれども、「こう考えているがやっぱりここは弱い」というところがあると思うんです。それぞれ受け止めていることがあると思うんですが、そういうことを率直にお聞かせいただければと思うんです。裏返しでお尋ねしたいと思います。「全くその懸念材料はありません」と言うのであれば、それはそれで質問の答えになりますけれどもいかがでしょうか。

○議長

私は全てが懸念材料になっていて、お答えできないのではないかと考えているんですが、どうぞもしお答えできるのであれば。

○東京電力（高橋氏）

今の件ですが、議長がおっしゃったように、全てが懸念材料ということが確かにございます。それで、いちいち挙げると切りがないですけれども、例えば、今フランジ型のタンクに一定程度の放射性物質を含んだ水を溜めています。これからの漏洩というのはやはりリスクで、実は今日もパトロールの途中で、非常に少ないですが4分に1滴滴下とかいうものが実は見つけられています。これについては、ボルトを締め直すといったことで一応止まりましたけれども、そういったリスクもありますし、それから汚染水を溜めていますので、例えば寿命が来たときにまた地震が起こるとか、そうした時にまた漏れ出さないのかという懸念などもあります。また、例えば原子炉建屋では、同じ様な津波が来てしまった時に、今、林が説明した資料1に書いてありますが、建屋の中には汚染水が溜まっていますので、津波がかかったことにより、汚染水が漏れ出てこないかというそういったもろもろ弱いところはもちろんありますが、それを私ども、それから国もいっしょになって考えていただいております。懸念があるところはやはりそれを措置しなければいけないということで、タンクの場合は堰を作るとかリプレイスをする、あるいは津波が来た場合でも、汚染水が漏れ出ないようにパイプをつなぐとか、そういった措置をやっていくということで、基本的には「明日全てうまくできるんです」というふうにはならないんですが、今のそういった心配がどんどころにあるのかということは、議長が指摘されたようにいろいろあるわけで、それを遍くやって、懸念だけでは済まないの、それについて優先順位を付けてしっかりと対応していく、そういった状況でございます。

○福島県農業協同組合中央会

国の方にも同じ質問をします。

○内閣府

まさしくそういった懸念を解決するために、いろんな場合を想定してリスクを洗い出し

て、その対策を考えるとというのが今の状況でございます。したがってここで書いてあるのは、今までリスクだったものをどう対応していくのかということのを洗い出したというふうに御理解いただければと思っています。その上で、確かにまだリスクとか懸念というのはございまして、タンクのリプレイスにしましても、フランジ型タンク、先ほど漏れたタンクですけれども、このリプレイスをどう優先するのか。それまで横置き型タンクがございまして、これは全部ホースでつながっているということもありまして、かつコンクリートの堰がございませぬ。したがってその漏洩リスクが高いと。また、リプレイスさせると、中に入っている汚染水をどこかに移して、その上でリプレイスをしなければいけないんですけれども、その際にどっちを優先したらいいのか、その辺りはまた今後の課題だというふうに思っております。そういったものを現地調整会議では議論として挙げさせていただいております。その他にも、汚染水が原子炉建屋やタービン建屋の地下、それからプロセス建屋と呼ばれている地下がございまして。地下水でそこはコントロールしているんですけれども、ある意味高い線量の汚染源はそこにありますので、そこはもう浄化をしてきれいにしていくというようなことは今度の現地調整会議のスケジュールのほうにも書かせていただいておりますけれども、ある意味そういったリスクとかまだまだ残っているんじゃないかというふうに考えてございます。

○議長

よろしいでしょうか。はい、規制庁さんどうぞ。

○原子力規制庁

汚染水の中でいろいろなリスクがございまして。その中で私どもが懸念をしておりますのは、先ほど東京電力さんの説明の中にも一部あったかと思いますが、海側のトレンチ、これを閉塞したり水を汲み上げたりするということが計画されていますが、タービン建屋の中の水を、地下水がどんどん入ってきて汲み上げている関係で、事故当初に比べますと、放射線濃度が下がる傾向にあります。ところがトレンチは、事故当初のままの高い放射性レベルが維持されている状況です。そういった意味で、何らかの関係で、トレンチの中の汚染水の漏れというのは、汚染水の中においては一番のリスクと私どもは考えております。そういったことで、汚染水対策検討ワーキングにおきましても、まずそのタービン建屋とトレンチの間を遮断して、その水を汲み上げてトレンチを閉塞するというようなことを指示しておりますし、一度に汚染水を少なくするというのは今の状況から言って非常に困難ですので、少しずつ周辺部から水をなくしていく、そういったまず一番始めのやり方として、トレンチの水をなくす。それから2番として、野田さんのほうで御説明しましたプロセス建屋の中に入っている水、これは、別に建屋に入れなくても、別の容器に入れるなり、一応バッファとして、緩衝体としての位置付けでありますので、そういった水は早く処分して、順次、今度はタービン建屋の水をなくしていくって、原子炉の中だけで循環させるような、通常その小循環と呼んでおりますけれども、そのように汚染水が今いろんなところに散らばって保管されておりますけれども、それを周辺部から、どんどん減らしていくということを基本的には指示をしております。今野田さんから少し話しがありましたけ

れども、ちょっと小さいところでは、青色の横置きタンクにつきまして、タンク自体は溶接タイプですので信頼性はあるんですけども、それをつないでいる配管はホースですので、何らかの関係で漏れた時には、大体5、600トンの水が全て漏れてしまうというような状況になっておりますので、非常にリスクが高いということで、この資料の説明の中にはありませんが、私どもの汚染水対策ワーキングの中では、そのタンクについても、至急対応を取るよとということに指示を出しているところでございます。

○議長

はい。ありがとうございました。よろしいでしょうか。その他はいかがでしょう。はい、どうぞ。

○飯舘村

飯舘村の菅野といいます。今回、人間の知恵で、そしてその科学技術で原子力発電をエネルギー政策として使って、事故を起こしてしまいました。作る技術はあったけれども、あの事故が起きて抑える技術がない、片肺でやってしまった、そういうことが身近で起きた状況の中で、先ほど世界の叡智約780の提案があったという話がありました。これを精査して12月頃取りまとめて、それから対応するということですが、今緊急性を要する中で、本当に緊急性を考えた場合、もっともっとスピード感を持ってやらなければいけないと私は思っています。何かしら学者それぞれから約780も出たのであれば、原発の事故対応に対して、その学者の方々の意見を積極的に受け入れてまとめてやっていく、そういう叡智というか、知恵の和というか、そういうものが発揮できるような体制が国にはないのかなと私は思います。何かしら精査をするといっても、結局国で判断して、そしてその対応をするという形だと思っておりますが、そこに何かしら世界の学者が日本に入り込めないようなシステムがもしあるとしたならば、やっぱり改善しなければだめではないかなと私は思っています。もっともっとスピード感を持ってやっていただきたい、そんな気持ちです。よろしくお願ひします。

○議長

はい、ありがとうございました。提案のあった世界の叡智について、そういう壁があるのかなのかということと、スピーディーにということにございますけれども、野田さんのほうからお願いします。

○内閣府

海外の叡智を使う点でいいと、要は事故当初に、急遽発生する汚染水を何とかしなければいけないということで、フランスのアレバの技術でございますとか、アメリカのキュリオンの技術でございますとかを東京電力で採用していますし、それからロボットですね、アメリカの企業のロボットをまず持ってきて使うということで、緊急的にどうしても必要ということに関して、そういう対応は取らせていただいたかと思っております。

さらに、今本当にすぐやらなければいけないということは、先ほど現地調整会議でも御

説明しましたように、期限を決めてここまでには必ずやれということで、我々も計画を作って、かつ、干渉していくというようなことで迅速にやりたいと思っております。

今、いわゆる世界の叡智、約780の提案が出てきておりますけれども、これに関しまして今精査しているところでございますが、今御意見いただきましたので、急ぐようにということは本省にも伝えようと思っております。ありがとうございます。

○議長

これからも、この会議で迅速さというものについては注目をしていきたいと思っております。よろしいでしょうか。はい、その他ございませんでしょうか。はい。

○福島県生活協同組合連合会

福島県生協連の吉川と申します。緊急対策・抜本対策、その流れについては分かりました。理解できるというか、こうなんだなど。いろいろ問題はありますけれども。

一つ緊急ではないんですけれども、先ほどの多核種除去装置、ALPSで、一旦汚染した水をタンクに貯蔵しているわけですが、この先です。前に東京電力さんは、それを海洋にできれば流したいというような意向があったかと思うんですけれども、汚染水はいずれ溜まっていくと思うんですよね、このままですと。その辺のところを今どういうふうにお考えなのか、合わせてこれは国の担当の方にもお聞きしたいというふうに思います。

○議長

はい。それでは事業者の東電さんと国のほうからお願いしたいと思っております。

○東京電力（高橋氏）

基本的には今までしているように、タンクの中に入っているものを、多核種除去設備を使ってトリチウムだけの水にするということは、タンクの中に入っているもののリスクが相当低くなるので、非常に重要なことだと思っております。それで、それに見合ったようにタンクを増設することと、先ほど言及ありましたように、緊急対策・抜本対策ということで、流入してくる水の量、そして増えていく水の量を抑えていくということで、先ほどの野田さんのタンクリプレイス計画のところのグラフで、茶色の線の下にブルーの線があります。それが、累積した水が、きれい、汚い、含めてなんですが、実際に増えていっている量でございますから、それを低減していくということをしっかりとやっていく、そういったことだと思っております。

○議長

62核種を取ったトリチウムが含まれている水は、もう一度タンクに保管をしていく、これが今のところの原則だということですね。

○東京電力（高橋氏）

そういうことです。

○議長

海洋放出は、とにかく今の段階では考えていないという理解でいいんですね。

○東京電力（高橋氏）

はい。

○議長

国のほうはいかがでしょう。

○内閣府

そこは同じでございまして、ALPSを通した後の水は、タンクに溜めるということで移送したいと思っております。ただ、リスクという観点からしますと、ALPSを通せば、62核種はほとんど検出限界値位に下がりますので、リスク低減という意味ではかなり軽減するというにはなろうかと思っております。

○議長

すみません、小坂さん。規制委員長の田中先生から、時々海洋放出するというお話が新聞報道されていますが、規制庁はどうなんですか。

○原子力規制庁

私どもは、法律に基づいて判断いたしますので、告示濃度以下は、絶対守っていただかないといけないというふうに考えております。告示濃度以下のものに関して、どのように取り扱うかというのは、私どもとしては法律に適合しているものでありますので、それ以上は申し上げることはないと思っております。

○議長

告示濃度以下というのは、要するに薄めればよいというふうな発言で我々報道聞いているんですが、その辺はどうなんですか。

○原子力規制庁

それはいろいろなやり方があると思います。例えば何らかの処理をすることによって、ある程度取り除くこともできるかと思ったり、従来原子力施設においては、トリチウムは希釈して放出しております。ただ、トータル放出量の限度もありますので、何でもかんでも希釈すれば全て出せるかというものではございません。ただ、トリチウムと、それ以外に今汚染水として淡水化装置ROで処理した水がタンクに溜められておりますけれども、非常にベータ線の強い核種に比べましたら、人体に与える影響というのは非常にリスクは少ないですので、ALPSで処理をすることは、非常によいことだと思っております。

○議長

ありがとうございました。一応そういう返答でよろしいでしょうか。あまりよろしくないかもしれませんが、一応今の段階ではということ。

その他ございますでしょうか。また深い議論ができなかったと言われると議長としては大変厳しいんですが、最後にも質疑の時間がありますので、もし追加の御質問等がございましたらその時にお願いしたいと思います。

2番目の議題に入ってよろしいでしょうか。「福島第一原子力発電所4号機の燃料取出し」についてということで、こちらの2番目の議題に入りたいと思います。まず、東京電力さんのほうから、20分で説明をお願いしたいと思うんですが、15時10分まででお願いしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

○東京電力（林氏）

はい。承知しました。4号機の使用済燃料プールからの燃料の取出しにつきまして、資料の3-1と3-2で御説明させていただきますが、その前に、本日動画を用意させていただきましたので、動画の準備をさせていただきます。この間に少し補足をさせていただきます。この間に少し補足をさせていただきます。さらに詳しい内容につきまして資料の3-2ということで御用意させていただきました。この資料の3-2の一番最後の紙でございますけれども、参考資料として付けさせていただきます。この資料の3-2の一番最後の紙でございますけれども、参考資料として付けさせていただきます。当社が海外の有識者を招へいしまして、いろいろアドバイスをいただいております。その中でお二人のコメントについてこの資料の中で御紹介させていただきます。上の段がデール・クライン氏ということでございまして、これから御覧いただきます動画の中でもコメントいただいております。そしてその下のほうにはレイク・バレット氏ということでございまして、米国のスリーマイル2号機の事故の際に対応して御活躍された方でございますけれども、こちらの方につきましては実際に4号機の現場を見ていただきました。その結果、非常にプールもきれいになっているという御言葉があり、元々の発電所でやっていた燃料の取出しとほとんど変わらないというような現場の状況との感想をいただいております。

それでは動画のほうの準備ができましたので、まず御覧いただきたいと思ひます。

【動 画 上 映】

※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/movie-01j.html?bcpid=45149870002&bclid=27905668002&bctid=642061648002>

動画のほうは以上でございます。今御覧いただいたような流れで、使用済燃料プールの燃料取出しを行ってまいります。この作業自体は、長年、燃料の事故前におきまして、私ども発電所で行っていた作業と同じ作業でございます。残念ながら4号機の建物の最上階は爆発で吹き飛びまして、クレーンが存在しないという状況になりましたので、これを外

側から建物を建ててこれを設置して、同じような作業をできるようにしているということでございます。

今ほど申し上げました状態が、資料の3-1の左側に2枚の写真、それからその上に1枚写真がございます。一番上にある小さな写真、これが事故時の4号機の状態でございます。爆発によりまして吹き飛びました壁と、いろいろながれきがそこに存在してございますが、これを片付けまして、現在の4号機という写真のような状態になっております。燃料取出し用カバーという覆いをしてございますが、その右側に少し鉄骨の部分が見えておりますけれども、原子炉建屋の隣から構造物を建てまして、原子炉建屋に寄りかからないようにするため、これを設置しました。そしてそこにクレーンを乗せてございます。右側に内部の写真がございますが、上に緑色のクレーンがございまして、その下のほうに、燃料取扱機ということで、さらに緑色の塗装をした機体がございます。これらは元々、爆発がない時には原子炉建屋の中にあつたということでございます。そしてその下に取出しの図がございますけれども、先ほど動画で見ていただきましたように、キャスクと呼んでおります専用の輸送容器に入れまして、これを運ぶということでございます。この運び出す先は共用プールでございます。これは、地震や津波の影響を受けていない建物でございます。こちらのほうにはすでに6,000体以上の使用済燃料がございます。これらは、同じような作業をして事故前に運び出して、こちらのプールに収めていたということでございます。

資料右のほうに、いろんな心配事がございますけれども、その辺につきましても、御回答ということで載せておりますことが3項目ございます。まず一番上の段でございますが、「燃料取出し中に地震が来ても落下することはありませんか」というようなことでございます。先ほどの動画で御覧いただきましたが、燃料集合体の上部にハンドルが付いていまして、そのハンドルを「つかんで持ち上げる」ということでございます。このハンドルをつかんだ状態では、このつかみ具は絶対に離れないというふうな仕掛けで作ってございます。電源がなくなっても、また、エア駆動でございまして、供給している空気がなくなっても、このつかんだ状態は変わらないというものでございます。

中段の、「万が一落下した場合、核反応が起こることはありませんか」という御心配に対しましては、これは燃料集合体1本1本取扱いまして、このような状況ではさらに臨界に至るとことはないということでございます。

さらに、「4号機の建物そのものの安全性は大丈夫ですか」といった御質問、御心配につきましても、東日本大震災の3・11の地震と同等の震度6強が発生しても、この使用済燃料プールを含めまして、原子炉建屋につきましても、耐震性が十分であることを確認してございます。

続きまして、資料の裏面を御覧いただきたいと思っております。まず左の上ですが、燃料取出し工程ということでございます。先ほど動画で御覧いただきましたので、その中身につきましても詳細な御説明は省かせていただきますが、輸送容器、燃料集合体22体を収めるものを今回用意してございます。22体ずつ運び出すということでございます。

続きまして、左側の下でございますけれども、大きな写真がございますが、実際の4号機のプール、11月5日に上から撮影したものでございます。この上には、事故当時には

もっと大きながれき、鉄骨等が存在しておりましたが、それらの片付けはすべて終わっております。先ほどの動画の中にもありましたが、左側のちょっと上に日別の写真がついておりますけれども、がれき撤去作業ということで、燃料集合体の上部に存在しているコンクリートがれき、大粒のもの、小粒のもの、それらを除去していこうという作業でございます。大粒のものはこういったつまみ上げをして籠に入れるという作業でございますが、小粒のものは掃除機のようなもので吸い取るということをやっております。きれいにしていく作業と、燃料の取出しを並行してやってまいりまして、11月の中旬からスタートできる予定でございます。

さらに、準備状況でございますけれども、資料の右上の段でございますが、作業員訓練ということで、同じような装置を使いまして、これらの取扱いの訓練をやっております。さらに加えて、通常の事故前の燃料取出しと違うということで一つの懸念事項でございます。先ほど御覧いただきましたプールの燃料の上に乗っている小さながれき、これらがその燃料を収めているラックと燃料の間に詰まって、取り出す時に持ち上がらなくなる可能性というのを懸念事項として持っております。このような事態になった場合に対処するべく、その詰まった小さながれきを取り除く装置等やカメラも準備してございますけれども、これらの取扱い訓練等を含めまして、事前の準備をやっております。そこに訓練計画というふうに記載がございますけれども、実際に11月4日に48名が訓練を修了しているという状況でございます。

さらに、万が一トラブルが起きた場合の連絡体制でございますけれども、例えば、一時帰宅等でお戻りになっていらっしゃる皆様にも、滞りなく連絡が届くようにといったことを考慮して準備してございます。例えば、一時帰宅の最中でございますとトランシーバーを持っていらっしゃると思いますので、そちらのほうへ連絡が行き届くような、そういったところを考えてございます。

以上、簡単でございますが、御用意させていただいた資料での説明はこれぐらいにしまして、御質問等ございましたら、それに応じるように資料3-2というものも用意してございますので、まず御意見、御質問等を頂戴したいと思います。

○議長

ありがとうございます。皆様の御質問を受ける前に、まずこの作業について、規制庁として許可をしているというふうに思いますけれども、それについての考え方がいいでしょうか、安全確認についてはどのように実施されているかということを、規制庁のほうから御説明いただきたいと思っております。

○原子力規制庁

それでは、規制庁の対応について御説明させていただきます。先ほど説明がありましたまずカバーの建設段階から、私どもは確認をしております。カバーの建設について、基本的には、どのような計画、設計になっているのかということ審査して、その後現地で作業が始まりますが、現地での作業の結果、計画どおりに作られているかどうかいうことを現地で検査をして合格証を出すというような流れになっておりますけれども、まず、

カバーにつきましては、地盤改良の段階から確認をしております、提出された資料に基づいて、基礎工事であれば例えば配筋の太さ、ピッチは適切に計画どおりになっているのか、それから、例えばアンカーボルトの埋める深さが適切になっているのか、というようなことから確認をしております。その結果、先日使用前検査ということで、現地でそういったカバーの状況、それからこのカバーに放射性物質の拡散をしないようにということで換気設備が取り付けられていますが、そういった換気装置が適切に作動するのかなど検査を行っています。

それから、燃料を取り出す際のクレーンですけれども、やはりこれにつきましては、燃料の吊り落とし、またクレーンにおきましては容器の吊り落としということがないように、いろんな安全処置が講じられています。そういったものが適切であるかどうかということ審査で確認をしております。先ほどの資料3-1で東京電力が説明されましたフックが、どういう状態になっても開かない、要は燃料を吊り落とさない状態になっているかどうか、こういったことを現地で模擬燃料を使いまして、実際に作動試験を行って、電源を落とすというようなことをやってもフックが開かないというような機能の確認をした上で、合格証を出しております。

それと、作業の手順についても、審査の中で確認をしております。これにつきましては、実際の現地で使います手順書につきまして、今月の13日から保安検査というものが始まっております。この保安検査の中で、そういった手順書が適切に作成されて、作業員にもそれなりに訓練が行われて力量を持っているかどうかということの事前の確認をしているところでございます。この保安検査につきましては、燃料取出しが終わるまで継続されることとなります。

それから、先ほども少し出ておりましたけれども、この4号機の使用済燃料プールは、事故直後に水が少なくなっているということで海水を入れておりますので、燃料の腐食というものが心配されておりました。燃料が腐食しておりますと、吊り上げる時に、燃料が途中で破断してしまうということで損傷させてしまう可能性がありますので、そういったものにつきましては、昨年、新燃料2体を取り出しておりますけれども、その新燃料の点検の現場にも立ち会って、腐食はないということの確認をしております。また東京電力においては、燃料プールと同じ水質の環境で腐食試験をやった結果で評価をしております。そういったものの確認をした上で、燃料についても、十分その腐食という観点においては問題がないだろうというような評価をしております。

どちらにしましても、通常の燃料の取出しと違いまして、やはり、大きながれきが落ちた影響、それから小さながれきやごみの影響というものがあるかと思っておりますので、燃料取出し作業においては慎重にやっていく必要があります。私どもも作業がある程度順調に行くまでは、検査官が現場で立ち会ってその状況を確認してまいりますとともに、本庁のほうと逐次連絡を取りながら、しっかりと監視をしていきたいと思っております。

以上でございます。

○議長

はい、ありがとうございました。それでは、4号機の燃料取出しについて、御質問、御

意見等いただければと思います。いかがでしょうか。はい、どうぞ。

○福島県消費者団体連絡協議会

福島県消団連の田崎と申します。この4号機の燃料取出しの開始が平成25年11月というふうにこちらに書いてあるんですけども、この4号機の中にはどのぐらいの本数があるって、1日どの位を目安に取り出して、いつ頃終わるのでしょうか。多少のずれはあったとしても、その期間というのはどの位になりますでしょうか。

○議長

お答え下さい。

○東京電力（林氏）

はい、御質問ありがとうございます。4号機のプールには、燃料が1,533体ございます。1回当たり22体取り出して、工程的には70回位なんですけれども、期間は約1年で取出しが完了する予定でございます。

○議長

ありがとうございました。よろしいでしょうか。その他どうぞ。はい。

○川内村

川内村の志賀と申します。共用プールは、3・11の震災前から利用していると聞いていますが、3・11の時は宮城と福島は大変な震度のところだったんですよね。それで、この共用プールは地上にあるものですからその点は良かったんですが、バルブ、パイプの損傷や沈み等はなかったのかどうかお聞きします。

それとキャスク、これは以前使っていた、要するに使用済燃料に使っていたキャスクを使用するのか、また、燃料に歪みとかがあるとしょうがないので、この際新しく、少し大きいものにしたのか、そういうところをお聞きします。

○議長

2点、御回答いただきたいと思います。東電さんのほうからお願いいたします。

○東京電力（林氏）

まず、1点目の共用プールの地震の影響でございますが、この建物や設備に対しての影響はございませんが、やはりプールですので、冷却機能、この冷却のための設備が、電源喪失によりまして停止してございます。しかし、震災後11日で、それらの復旧が完了してございます。したがって、共用プールにつきましては健全な状態でございます。

もう1点のキャスクについてでございますけれども、通常の使用済燃料と同じ状態を収める想定で作ってございまして、燃料の歪みとか変形を考慮していないといいますか、普通の燃料22体を運び出せるものを用意してございます。また、特殊な変形があるような

燃料につきましては、別の入れ物も存在してございますが、それにつきましては、まだ具体的にどのようにというところは計画を立てているところではございません。

○議長

よろしいでしょうか。その他ございませんでしょうか。はいどうぞ。

○川俣町

川俣町の大内と申します。安全に取り出せるというような説明はよく分かりました。取り出した後、共用プールに何年ぐらい置く計画で今いらっしゃるのでしょうか。取り出した後は、何年間か冷やさなくてはならないとは聞いておりますけれども、この後福島には何年ぐらい置かなければならないのかなど、この辺のところをもし分かればお聞きしたいと思います。

○議長

はい。難しい問題ですがどうぞお願いします。

○東京電力（林氏）

はい、御質問いただきました、将来どのような状況になるかということでございますが、現在何年ぐらいに運び出しが行えるとか、そういった具体的に申し上げることができない状況でございます。使用済燃料プールにおきましては、1号機から4号機に約3,000体ございます。現状共用プールには6,300体ほどございますが、共有プールの保管容量が6,800体ぐらいでございまして、ほぼ満杯の状態でございますので、運び出す予定の3,000体が収まるように、まず約3,000体分どかさなければいけないという状況でございます。これらの3,000体をどうするのかと申し上げますと、敷地の中に乾式キャスクという輸送容器とはまた別の保管容器がございまして、この保管容器に収めて、発電所の敷地の中に保管しておくということでございます。先ほどの4号機の燃料取出しと並行しまして、この共用プールの燃料の運び出し、それから保管も並行して実施してまいります。この乾式と言っている保管容器につきましては、水の中で冷やし続けなければいけないという状況ではございませんで、空気冷却で十分に対応できる、そういった燃料を収めてまいります。したがって、共用プールで保管しておりますと、乾式といったような空冷で冷却が可能な状態になっていくということでございます。将来につきましても、申し訳ございませんが具体的に申し上げることはできません。そのような状況でございます。

○議長

私の理解では、基本的にはたぶんそこにずっと置かなければならないということです。最終処分場みたいなものができればそこに移動させることもあるんだと思いますが、それまではずっと置いておくことになると思います。できれば野田さん、もし最終処分場関係の国の動きが分かればお教えいただきたいんですが、いかがでしょうか。

○内閣府

現在、最終処分場について、日本では地層処分といいまして、高レベルの放射性廃棄物をガラス固化したものを地下300mから500mのところに最終的に処分をするという方策を取っています。国際的にも、どの国もそういった方策を取っているわけですが、すけれども、現在廃棄物の検討委員会を立ち上げてございまして、東日本大震災で得られた様々な地震とか、津波とか、そういったデータを見ながら、最終処分場の在り方というものをご今検討しているという状況でございます。その制度的なものは、西暦2000年に法律も作って対応しているところでございますけれども、やはり最終処分場の場所が見つからないという課題が世界各国共通でございまして、日本も抱えてございますので、そういった検討をさせていただいているという状況でございます。

○議長

ありがとうございます。よろしいでしょうか。そういう現状です。その他ございますでしょうか。はい、手前の方からどうぞ。

○双葉町

すみません。作業員の訓練は十分かということなんですが、48名修了ということですが、この空間線量はどの位あって、今の線量を考慮して48名で大丈夫ということなんでしょうか。

○東京電力（高橋氏）

今、この部分はかなり線量が下がってきていまして、1時間あたり0.1ミリシーベルト、高いところでも0.3ミリシーベルトぐらいまで下がっております。それで、燃料交換器の作業は結構神経を使って大変なものなので、2時間位やったら次に交代といったことを考えています。一班6人位だったと思いますが、それを6グループ作って交代でやっていく、そういったことで対応していきたいと考えてございます。

○議長

一応48人の体制で今のところは連続的にできると。

○東京電力（高橋氏）

はい、十分だと思います。

○議長

はい、よろしいでしょうか。はい、次の方すみません。お待たせしました。よろしくお願いたします。

○葛尾村

はい、すみません。共用プールなんですけれども、容量が6,800体、その他にも3,000体移動しなくてはならないということで、その貯蔵庫も含めたテロ対策のほうはしっかりとお願いしたいと思うんですがいかがでしょうか。

○議長

よろしく願いいたします。

○東京電力（林氏）

はい。発電所の敷地の中でまず保管をいたします。したがって、当社敷地につきましても、核物質防護は十分にできているというふうに思っていますが、先ほど専用の保管容器に入ると申し上げましたが、これらは発電所の元々陸上部なんかがあったところなんですけれども、高台にもキャスクが専用で保管できるようなコンクリートのボックス、それからフェンスを設けまして、防護管理の体制は十分に整えて、そこに保管しておきます。

○議長

よろしいですか。その他ございませんでしょうか。はい、どうぞ。

○福島県飲食業生活衛生同業組合

福島県飲食業生活衛生同業組合、福地と申します。共用プールにおいては、10年、20年と長期的な保管を考慮されているということなんです、最終処分場が決まっていないうことは、もっともっと、まだまだずっと置かなくてはいけないという場合には、また作り直して移動させるとかそういうことになるんですか。50年とか60年持たないと思います。

○議長

どうぞ。

○東京電力（高橋氏）

共用プールにつきましては、明確には言えないですけども、例えば20年で持たないとかそういうものではないです。これは、基本的には鉄筋コンクリート構造で、そして内側にはステンレスの板を貼って漏洩を防止しています。通常のコンクリート構造物でも50年60年十分持ちます。本当にしっかりとやってきたような港の護岸なんていうのも、100年以上持っているところもありますので、例えば、数十年過ぎたからすぐ建て替えるということにはならないと思います。こういったものについては、共用プールに限らず他のところの原子炉の建物とかでもそうですが、定期的にある程度、例えば30年位が目安になりますが、コンクリートが劣化していないかということで現物のコンクリートをちょっと取り出して調べてみるとか、そういったことで健全性を確認しながら対応していき

ます。もちろん冷却装置とかそういった機械物は、ある程度寿命が分かりますので、きちんとリプレイスするなどしていきます。そういったことで対応が可能だと思っております。もちろん、それこそ100年、200年、そういった話になるとまた違った話だとは思いますが。

○議長

よろしいですか。はい、次、他ございませんでしょうか。

○福島県飲食業生活衛生同業組合

すみません。共用プールに入っている燃料は、基本的に何年ぐらいずっと置かなくてはいけないんですか。最終処分場ができるまでずっと置かなくてはいけないんですか。

○議長

その点について。

○東京電力（高橋氏）

使用済燃料は熱を出し続けます。出し続けますが、時間とともにどんどん減っていきます。ですから、共用プールに水漬けというのは非常に熱を取る力がありますので、燃焼が終わってすぐの燃料、まだ熱をどんどんたくさん出しているものは水で冷却します。また、先ほど話があったように、ある程度時間が経った燃料は発熱量が小さくなります。そうしますと、乾式キャスクと言って、円筒形の容器の中に水を入れなくても、原理が空気、気体ですね、それだけでも十分冷却ができるようになりますので、当然やはり水を使った設備を使うよりは、単純な、水を何トンも使わないような方法のほうが信頼性が高いですから、基本的にはそういった燃料は、乾式キャスクとか、もっとシンプルで信頼性の高いもので保管していくということに基本的になっています。

○福島県飲食業生活衛生同業組合

その乾式キャスクには何年ぐらい入れているんですか。

○東京電力（林氏）

乾式キャスクに入れる燃料の年数でございますか。17～8年の冷却を経たものを入れます。乾式キャスクにつきましては、水を抜きまして窒素を封入して腐食等の心配がないような状態にして収めます。22体ずつ運びますと申し上げました使用済燃料プールからの輸送の場合には、水中で収めて水が入ったままで運ぶというものでございます。

失礼しました。窒素と申し上げましたが、すみません間違いました。ヘリウムガスでございます。大変失礼しました。

○福島県飲食業生活衛生同業組合

そうすると、とりあえず共用プールに入れておいて、どんどん熱が下がった燃料を、今

度は乾式の容器に入れてまた置いておくということですか。

○東京電力（高橋氏）

これは一概ではなくていろいろな考え方があります。乾式のキャスクに入れておくというやり方もありますし、あるいは言ってみれば倉庫に近いと思うんですけども、そういった遮蔽効果のある建物を作って保管するというやり方もありまして、いくつかのやり方がありますが、基本的には熱の発生が非常に小さくなったものは、水を使って冷却するよりは、単純な信頼性の高い場所で保管していくということが、世界各国での主流の考え方になってございます。

○議長

よろしいですか。はい。ありがとうございました。

○内閣府

ちょっと補足説明がございます。

○議長

国からの追加説明をお願いします。

○内閣府

今回取り出す使用済燃料でございますけれども、先ほど規制庁からお話がありましたとおり、事故の当初の時に、燃料冷却のために海水を満たしてございますので、確かに問題があるところでございます。したがって、今後の処理とか保管方法につきまして、現在、燃料の長期健全性の評価、それから処理に向けた検討を、中長期ロードマップの中の技術開発の項目として挙げてございます。そういった結果を踏まえて、ロードマップ上は2020年度頃に処理処分の方向について検討するという一応してございます。

○議長

はい。ありがとうございました。それでは、手を挙げました方、はい、どうぞ。

○富岡町

富岡の三瓶です。過日、マスコミ報道で、資料3-1のQの2番目にあるように、問題があった燃料体が3体だかあったということが報じられていました。この変形したもののというのは、取出しは可能な状態なのかどうか、それから、今後、通常の保管状態でいいのかどうか、その辺を教えてください。

○議長

よろしくをお願いします。

○東京電力（林氏）

先ほど変形があったものの考慮をしているか、という御質問をいただきましたが、その時に回答が不十分で申し訳ございません。22体ずつ取り出すものが、健全な正常な燃料でございますけれども、変形があったものにつきましては、別途、その変形があったもの、あるいはあの破損のあったものを運び出すための輸送容器というものを用意することになっております。それにつきましては、具体化に向けまして検討を行っているところでございます。

先ほど御質問ございました3体についてでございますが、そのうちの2体が、過去にピンホール、燃料破損と申しまして、燃料被覆管に損傷があったもの、これが2体でございます。これは、平成18年、それから平成20年に起こったものでございます。それからもう1つ、燃料集合体自体が「く」の字に変形してしまっているものがございまして、それは1982年に起こりまして、操作途上で失敗をしまして、燃料を取り出す際に途中まで持ち上げた状態で横に移動してしまい、「く」の字に曲がってしまいました。約5度曲がっております。これにつきましては、22体運びます通常の輸送容器では運べませんので、これを運び出すための輸送容器も今後開発をしまっている、用意をしまっているということでございます。

○議長

よろしいですか。はい。ありがとうございます。その他、いかがでしょうか。はいどうぞ。

○大熊町

燃料取出しということで、ちょっとお願いがあるんですが、工程表をもう少し細目で作っていただきたいということです。というのは、燃料が1,533体ありますね。その上すべて取り出すまでに1年かかるということでございます。そうすると、こういう会議でぱっと資料を見た時に「今現在、何本取り出しましたよ。」そういう一つ一つの経過がわかるように、しっかりと工程を作っていただければ、一番皆様が分かりやすいのではないかなと思います。

ということは一目瞭然ですね。「現在何本取出しが終わっていますね。そうするとあと何か月あるので、そうすると後どういう形でステップが踏めますね。」そういう小分けの細目があると非常にありがたいなという気持ちです。

○東京電力（林氏）

はい、承知いたしました。私どもとしましても、公表のタイミングとかそういったことも今検討中ございまして、進捗について明確に皆様にお伝えできるように、この会議の場だけではなく、そういったことができるようにということで考えているところでございます。

○議長

はい。ぜひロードマップもそうですけれども、今回の燃料の取出しや、汚染水対策についても、どういうステップがあって、そのステップの中でどういうリスクがあって、その対策がどういうふうに行われているかということがステップごとに分かるような、もちろん例えばワーキンググループに使うような細かいものから、こういう会議に使うもの、それぞれ指標が違おうと思うんですよね。こういう会議で、国の対策で使っているような100ページ以上のマニュアルを持って来ていただいたてもどうしようもないので、やっぱり県民レベルで分かる、そういうものを出していただくと、たぶんロードマップについても、それから工程表についてもよろしいのかなと思うんですが、私のほうも後でお願いをしたいというふうに思っております。よろしいでしょうか、そういう扱いにさせていただきたいと思っております。

その他にいかがでしょうか。はい、どうぞ。

○浪江町

浪江町の岡です。すみません、素人でちょっと分からないんですけれども、燃料を移動させたら、放射性物質が飛散するのではないかと不安があります。そして周辺の放射線量に影響はないか、そして万が一落下した場合、核反応が起こるのではないかとそういう心配があるんですけれども、分からないので教えて下さい。

○議長

できれば、燃料取出しの際に燃料がプールの外に出た時とか、資料には書いてありますが、その辺を御説明いただけませんかでしょうか。

○東京電力（林氏）

はい。まず運ぶことによって放射性物質の飛散がないかという御心配でございますが、動画でも御覧いただきましたように、輸送容器を水中にまず沈めまして、水中作業で燃料をその中に収めます。そして蓋をしまして、それを吊り上げ、吊り上げ途中で、空気中にさらされる時に、その容器自体の汚れが心配されると思いますけれども、洗浄しながら吊り上げていきまして、容器の汚染がない状態にして地上に降ろします。それで運搬をして共用プールに移動するわけです。したがって、正常に運搬できれば、放射性物質の飛散はございません。御心配な点、輸送の途中で吊り上げている容器が落下して、例えば蓋が外れてしまう、そういったことだと思います。私たちもそういったリスクを考慮してございまして、例えばそういった場合には、蓋が外れて中の水が漏れるということで、放射性物質が飛散するという状況になると思います。そういった場合の最悪の状況というのは、収めていた22体全てが壊れてしまう、壊れるというのは被覆管に損傷が生じて、燃料の被覆管というのは密封されているんですが、そこに事故の時に飛び散ったような放射性のガスですとかそういったものが内在しているんですけれども、それが空気中に漂うような状況になることですが、それによってどれくらい周辺への影響があるかということで、敷地境界でどれくらいの線量になってしまうのかということも評価してございます。具体的

にどのくらいになるかということでございますけれども、輸送容器そのものが落下した場合につきましては、敷地境界におきまして、計算上では1時間あたり 5.3×10^{-3} ミリシーベルトという数字でございますが、ちょっと分かりづらいので、0.005ミリシーベルト、したがって50マイクロ・・・5マイクロです、大変失礼しました。5マイクロシーベルトになります。先ほど申し上げましたガスが漂って敷地境界の辺りを通過するわけですが、一時的にそのくらいの線量になるという推定でございます。

○議長

よろしいでしょうか。念のためにですけれども、冷却水の放射能濃度は分かりますか。冷却水が基本的に放射性物質は含んでいないということによろしいですか。冷却水の汚染水の濃度が分かれば。

○東京電力（徳森氏）

すみません、後ろから失礼いたします。原子力立地本部の徳森と申します。キャスクは共用プールから空キャスクを持って行くんですが、共用プールの水を入れて4号機原子炉建屋に持って行きますので、4号機使用済燃料プールの水も若干混じることがございますが、共用プールは4号機使用済燃料プールよりもさらに非常に放射能濃度が低いので、キャスクの中にある水については非常に放射能の濃度としては低いレベルというふうに考えてございます。

○議長

具体的に分かりますか。

○東京電力（徳森氏）

すみません、ちょっと数字のほうは手元にはございません。

○議長

分かりました。

○東京電力（徳森氏）

申し訳ございません。

○議長

よろしいでしょうか。具体的な数字がないですけれども、高い放射能は含まれていないというそういうお話だと思います。その他ございますでしょうか。今回はなるべく皆様に関心のある不安材料や懸念材料を聞かせていただくということで時間を取ったつもりでございますが、大丈夫でしょうか。いかがでしょうか。

はい、それでは、今までの皆様の意見の中には、先ほどの4号機の燃料取出しだけではなくて、県のほうからお答えしていただいたもの、第1回の会議分の皆様から出された意

見等への回答についても御不安な点があったのではと思うんですが、ここで合わせて、全体の懸念材料ということで出していただいて質疑したいと思いますがいかがでしょうか。特に、東京電力のほうから回答がありました、前回のロードマップの件、それから情報提供の件、それから規制庁の監視の件、国のリーダーシップの件、というようなことが、私達の第1回の会議の中でお話をしてお話をして御回答いただいたわけではありますが、いかがでしょうか。それについて、追加で御質問がございましたらお願いをしたいと思いますが、はい。

○福島県女性団体連絡協議会

女団連の鈴木と申します。技術的なことではありませんけれども、2点ほどお願いしたいと思います。

1つは、前回もそうでしたけれども、非常に詳しい細かなデータをたくさんいただきました。このデータは、この会議の少なくとも1週間ぐらい前に目を通させていたいただきたいので、事前に送っていただくということはできませんでしょうか。

それからもう1点は、先ほどホームページの話も出ましたけれども、それぞれの関係機関の中で、皆様ホームページを作っていると思います。一つの問題について検索しようかと思えば、非常に時間が取られて大変なのですが、何とか簡単に見られるというような、私達みたいな素人でも簡単に見られるようなホームページにさせていただくことはできないでしょうか。

○議長

ありがとうございます。事務局のほうでいかがでしょうか。

○事務局

事務局の県原子力安全対策課の渡辺と申します。資料を事前に送ってほしいというお話でございますが、準備の都合上、一週間という御約束は難しいかもしれませんが、皆様にご確認ください議論いただくためにも、事前に資料をお送りするという形で進めさせていただきます。なるべく早い段階でお送りできるように努力してまいりますのでよろしくお願いいたします。

それから、ホームページの件ですが、東京電力、それから国のほうでもそれぞれホームページを持っておられますが、例えば今回のこの会合につきましては、私どもでこの会議が終わり次第、この関係資料を含めて、県のホームページのほうに掲載をさせていただく予定になっておりますが、県のトップページに例えば新着情報とか最新情報の項目がありますので、そういう最初のトップページに目立つような形を工夫しまして、そこを押していただければたどり着けるような、そういった工夫をさせていただきまして、県民の皆様に分かりやすい情報提供を引き続き努めてまいりたいと思いますのでよろしくお願いいたします。

○議長

それから、事業者や国のほうではいかがでしょう。要するに、私たちもそうなんですが、

ホームページでいろんな情報を見ているんですが、今回も、安全対策について、「広報体制について、こういう規定ができて、ホームページに掲載してあります」という御回答です。ですが、そのホームページというのは、確かに広報の義務は果たしているかもしれませんが、本当に皆様にちゃんと分かってもらえているかという点、なかなかこれは、私も毎日半日ぐらいはコンピュータと格闘してやっているんですが、その中から情報ってきちっと伝わらないんですよ。ですから、最低限伝えなければならない情報を伝えておいたほうがいい状況というものについて選別をして、やっぱり何らかの形で公開をしていただく、これはマスコミの方も含めて必要なことだと思うんですけども、そういう工夫ができないだろうかということで、前から実は「情報の見える化」ということを少し検討していただけないかなとちょっと思っていて、たぶんこの県民会議もそれに大きな役割を果たしていると私も思っているんですけども、そういうことを、事業者なり国なりで御検討いただけないかと思うんですが、この辺はいかがですか。なかなか実際はいろんな作業しながら情報公開しなければいけない、廃炉の対策も進めなければいけないという御苦労は十分分かりますけれども、やっぱり県民に安心なり安全なりということを知らせるという意味でも、広報体制というのをもうちょっと工夫しないと、「ホームページに掲載しました」だけでは済まないのではないかと私は思っているんですけども。

○東京電力（石崎氏）

はい。あの東京電力、石崎でございますが、御指摘の点、重く受け止めております。この場でなくても、いろんなところから以前からそういうお話がございまして、私どももいろいろ工夫はしているつもりではありますけれども、まだまだ至らない点があるということも反省しております。ホームページも、今こういう時代ですから、大きなツールだとは思いますが、それ以外に、新聞の折込みとか、いろいろ工夫はあると思いますので、これから努力してまいります。よろしくお願いいたします。

○議長

特に、やっぱり新聞が、事故は報道するんですけども、安全にここまで進んだという報道はないんです。これは我々が安心を得るためにぜひとも必要な情報なんです。ところが記事にはならないんです。当たり前ではないかという議論になって。ところが福島ではまだそんな状況ではありませんので、ある程度新聞なんかに関わるかもしれませんが、ここまで進んでいるという状況も含めて、先ほどのロードマップ、あるいはその進み具合というような形で、安心を与えるような、決して嘘ではなくて、確定された情報をきちっと広報する体制というのを整えていただくと嬉しいなというふうに思います。

国のほうはどうですか。そういう意味での検討というのは、汚染水処理対策委員会の細かい技術的な話を公開してということではなくても、やっぱり国が先進的にここまでやっているという情報、あるいはここまで確認をしてここまでやっているという情報については、ぜひ広報の検討をしていただきたいと思うんですが。

○内閣府

はい。そこはずっと当初からの課題でございまして、ロードマップをいかに分かりやすく県民の皆様方に御理解いただくかというのは、当初から我々非常に苦労しているところでございます。毎月毎月のロードマップを分かりやすくした資料を作って、基本的にA3で3ページぐらいの分量にしたもので御説明させていただいておりますし、ポイントポイントにおいては、もっと簡単に図を多用化して文字をなるべく少なくするという工夫をさせたものを、折込チラシに入れさせていただくなどしてございます。我々もそこは非常に苦労しておりまして、こうしたら分かりやすいんじゃないかという御意見いただけると、我々としても非常に助かります。

○議長

折込チラシがあるということですが見ましたか。私はまだ見てないんですけども……。どうぞ。はい。

○福島県飲食業生活衛生同業組合

今、こうしたら分かりやすいんじゃないかということで御意見いただきたいということでしたが、先ほど見た動画みたいなものは結構分かりやすかったかなと思います。やっぱり、私も資料を見させていただいているんですけども、なかなか素人目に見ても非常に難しいなという感じがして、とりあえず分かりやすいのは動画のようなものを作っていたら、廃炉に向けて「こういう感じでこうなって、最終的にはこうなる」みたいな、子供にも分かりやすいものを作っていただくといいかなというふうに思います。

○議長

はい。若い人向け、コンピュータを使う人たち向けには動画も有効ですが、我々はペーパーで確認するということがありますので、いろいろな意見が出て対応がなかなか難しいかもしれませんが、ぜひ県なり我々のメンバーなりを使っていただいて御相談いただければ、いろんな形で知恵をこの会議で出したいと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

その他ございませんでしょうか。はい、どうぞ。

○葛尾村

すみません。日本には現在58基の原子力発電所があったと思うんですが、万が一の事故の際に、ホウ酸水というものを入れれば、原子力中性子が止まるということを知っているんですが、日本ではホウ酸水というものは確保していないのでしょうか。それとも、原子力発電所自体が五重の壁に守られており安全ということで、そういういった事故は想定していないということで、ホウ酸水というものは確保をしていなかったのでしょうか、どうなんでしょう。

○議長

はい、よろしくお願いします。

○東京電力（高橋氏）

基本的には、各発電所で確保しています。それで、今回の場合は、中性子は止まりましたが、先ほどから話していますように、原子力の場合中性子が止まって核分裂が止まりましても、燃料が依然として熱を発生し続けます。その対応はホウ酸では駄目で、これについてはとにかく冷やすことです。冷やすのも結構熱が多いですから、先ほどの使用済燃料は10年とか経ったら空気でも冷えると申しましたけれども、当初、事故の瞬間まで発電していたものですから、核分裂が止まっても出てくる熱が非常に多くて、これを冷やすにはどうしても水をかけて冷却する必要がありました。残念ながら今回の福島第一の事故では、そこで水をちゃんとかけて冷やしてやるということができずに、燃料が壊れてしまったということでございます。

○葛尾村

燃料棒という集合体ですよ。ジュエルという金属がありますね。鋼鉄というんですか、ジュラルミンというんですか……。

○議長

ジルコニウムですか。

○葛尾村

ジルコニウムですか。それは、電源喪失した場合に、万が一の場合に熱によって溶けてしまう、高温の場合ですと溶けてしまうということを想定していなかったんでしょうか。水素爆発を抑えるというか、そういうことは考えていなかったんでしょうか。

○議長

今日の議論とちょっと違いますが、すみません。

○東京電力（高橋氏）

結果としてそういう事態になって本当に申し訳ありません。当然ながらジルコニウムの性質、ある程度以上の温度になると当然溶けるし、あるいはそういった状況で水と反応すると水素を出す、そういうこと自体は考えておりました。例えばそういったことが起こった時のために、冷却を多段階で準備しているのはもちろんですが、水素が出ても爆発しないように、水素は酸素と反応して爆発しますので、格納容器の中から酸素を追い出して全部窒素雰囲気にするとか、そういった対応は取っておりました。しかしながらそういった対応だけでは実は不十分で、今回は、その窒素の雰囲気爆発を防いでいた格納容器から、その外まで水素が出てしまって、実は格納容器の中ではなくて、原子炉建屋の中で爆発していた、そういったところまで準備が不足していてこういった事態を招いたということで、

誠に申し訳ありませんでした。そういった教訓が得られたので、今後、発電所のあるところでは、そういった事態に対してもしっかりと対応できるような対策を取っていきたいと考えております。

○議長

よろしいですか。はい。

○葛尾村

あと、もう一つ、議題とちょっと違うんですけども、3号機はMOX燃料、プルトニウムで運転をしていたんですよね。

○議長

すみません、御質問の件は、プルトニウムについてですか。

○葛尾村

原子力発電所自体でMOX燃料というか、プルトニウム運転されていましたよね。

○議長

MOX燃料を当時使っていたかどうかということですね。何体か入っていたでしょうか。

○東京電力（林氏）

MOX燃料と呼んでおります、プルトニウムを加えたりサイクル燃料、3号機におきましては、新装荷してございました。燃やしていました。

○議長

よろしいですか。

○葛尾村

危険度はどうなんですか。現在の状況というのは。

○東京電力（林氏）

特別プルトニウムの混合燃料、MOX燃料が、危険ということはないというふうに思っています。普通のウラン燃料と同等でございます。と申しますのは、普通のウラン燃料は、燃焼を続けるとプルトニウムがその中にできてくるんですね。ですので、その割合というのは変わらないということで御理解いただければと思います。

○議長

はい、ありがとうございました。よろしいでしょうか。核燃料の話まで入りましたけれども、その他よろしいでしょうか。もし、御意見がなければ・・・どうぞ。

○川俣町

廃炉にむけては30年も40年もかかるわけなんですけれども、今新しい技術も確立しなければいけないということで、各方面にいろんな協力をたぶん求めているんじゃないかと思うんですね。ロボットの開発についてもそうだし、水の処理についてもそうなんですけれども、こういうものを国が一括してまとめて、リーダーシップを取っていくということの措置が今取られているのか、各省でばらばらでやっているとか、東電に任せきりになっているとか、そんなことがないんだろかなとは思っているんですけども、そういうリーダーシップは国でちゃんと、技術的なものは特にリーダーシップを持ってやっていращやるのかなと、その辺のところを分かる範囲で教えてもらえたらと思います。

○議長

大変重要な論点だというふうに思うんですが、野田さん、お願いします。

○内閣府

はい、その点に関しましては、廃炉に向けた途中、技術開発を国としてきっちり支援をするということで、技術研究組合国際廃炉研究開発機構という組織を新たに作りまして、IRIDと呼んでおりますけれども、先ほど東電さんの資料にもちょっと出てきた組織でございますが、そこでロボットの開発でございますとか、それから核種分析の技術開発でございますとか、燃料の信頼性のための技術開発でございますとか、一元的にやっているところでございます。先ほど全世界からの叡智ということで約780の御提案があるという話をさせていただきましたけれども、それはやはりIRIDのほうである程度事務的に公募をして、汚染水処理対策委員会のほうでそれを評価するということになってございまして、国のほうでそこは一元的にやらせていただいているところでございます。当然、他にJAEA、日本原子力研究開発機構の知見も活かさせていただいておりますので、そういったメンバーにもIRIDに入らせていただいで一緒にやらせていただいていると、そういう状況でございます。

○議長

よろしいでしょうか。

○川俣町

縦割りで一番心配しているのは、水処理についても、テレビで見たところによると、水処理の専門家がタンクを作る時も入られていなかったというようなことをちょっと耳にしているものですから、そういう同じような縦割りにならないように、ぜひここは国にリーダーシップを持ってお願いしたい、というふうに思い質問しました。

○議長

そうですね。ありがとうございます。国が一生懸命やっているという様子は分かりますけれども、縦割り行政ですと下から見るとということがよく分かっていないというところ

がございますので。はい、どうぞ。

○川内村

廃炉に向けては30年40年の体制であり、他の原発もそういう方向になろうかと思うので、その研修を受けられる場を建設していただきたい。それで、これは事業者任せではなくて、国において研修の場、要するに放射線とはどういうものかから始まって、働く人、5年で100ミリシーベルトを超えないようにということですから、年間に直しますと20ミリシーベルトですね。新聞にも20ミリシーベルトは人体には安全なんだというような記事が出ましたが、そういう基本の知識を得るための研修の場、これをこの福島県、さらには浜通り、あんまり現地から離れないところに建設してもらって、そして産業の効率化、そういうものを高めるために、国の機関でこういうものを建設していただきたいと私は思うんです。

○議長

研修というのは、作業員の研修ということですね。

○川内村

そうです。そういういろんな知識や、東電さんが中央操作室での操作を模擬室を作って訓練しているような、あと、「現場はこういうところだ」とわかるよう現場を再現するなど、廃炉に向けた知識を短時間で学べるようなそういう研修の場みたいなものを短時間に建設して、そして全国の廃炉に関わる研修は「福島で研修してこい」みたいな、そういうところを作ってもらいたいなと私は思うんです。

○議長

はい、一応御要望という形で受け止めていただきたいと思いますが、具体的に国でそういう研修の場を、東電さんは事業者として自分のところでやっているということは先ほどの御報告により分かりましたけれども、国もそういう人材育成みたいなこと含めて、今後30年、40年かかるための、言わば作業員養成といいたいまいしょうか、原子炉の廃炉に関係する作業員を養成していくというような計画は何かございますでしょうか。

○内閣府

ロードマップの中でも、そういった教育訓練の必要性は謳っておりますので、そこで私も対応は取っているところでございますが、作業員用の研修の場を、国、国費でという計画を今のところ考えている状況ではございません。一方で、30年40年と長期に渡るということで、ある意味専門知識というものが非常に必要になってきますので、いわゆる技術開発を通じて、そういった専門の技能者を育てていこうということは現在考えているところでございます。要は研究開発に関しましては、ロボットに関する施設でございますとか、そういったものは作る予定にしているという状況でございます。

○議長

はい、ありがとうございました。そういう研修所を作るということに対する御回答はなかなか難しいと思いますので、この場はひとつの要望という形で受け止めていただきたいというふうに思います。

その他、ぜひとも御発言したいことがありましたら。はい、どうぞ。

○広野町

広野町の秋田です。今日の議題の燃料取出しについて、説明していただいて内容は分かりました。作業は安全第一で進めるということでありますけれども、ここが非常に大事な話かなと思います。これは非定常作業になりますので、ケガとか大きい事故がないように、リスクアセスをしっかりと安全確保を図っていただきたいと思っています。何でこういうことをいうかという、私が現在住んでいる広野町というのは戻れる町であります。でも戻れる町であっても、広野町の場合は約2割の住民しか戻っていません。一つの懸念点は、「燃料取出しに心配なところがある」と言う方が多いです。現状を踏まえ、ここは慎重に安全第一で進めていただければと思います。私は広野町にはもう戻っておりますので、約2割の中の一人であります。企業人として働いておりますが、風評的なものとしてお客さんは何を言うかという、「まだ燃料取出しできていないので心配です」と言います。国主導で燃料取出しを進めることになるとも思いますけれども、安全第一で進めていただきながら風評的なものを払拭していただきたい。先ほど議長さんがおっしゃったとおり、「こういうことを進めますよ」ということで日本全国、県内もちろんですけども、そういうPRをする手法を見つけていただければと思います。ホームページでのPRもよろしいですけども、職員の方が各町村で説明会を開催するなど、「こういうふうに進んでいますよ。安全に進めますよ。」ということ、国主導で情報の発信を進めていただければと思います。よろしく願いいたします。

○議長

ありがとうございました。まだまだ皆様御意見があるかというふうに思うんですが、どうしてもという方がおりましたら挙手をお願いしたいと思いますけれどもいかがでしょうか。大体予定の時間という形で進めてまいりましたけれども大丈夫でしょうか。なお、資料を見て、いろいろな疑問、あるいは皆様がお戻りになって、周囲の方から「まだこういう課題があるんじゃないか」という御指摘によって「あ、そうか」ということもあると思いますので、今回についても事務局のほうにメール等で追加質問、あるいは追加の疑問等について受けるような形にして取り扱いたいというふうに思っております。もし何かございましたら、今回の議題、とりわけ汚染水対策の問題と、4号機の燃料取出しについては、これからどんどん進んでいきますので、その段階段階でもあろうかとは思いますが、御意見いただければありがたいというふうに思います。何よりも皆様が不安に思っていること、あるいは私たち自身が懸念していることというのは、やっぱりその一つ一つが安全対策の視点になると思いますので、そこはぜひ「こんなことを言っは」と遠慮するのではなく、ぜひ事務局のほうに御発言いただきたいというふうにお願いをしておきたいと思

います。

この会を打ち切る前に、専門という御立場から兼本先生に御出席いただいておりますので、できましたら今までの議論を踏まえた上で、汚染水対策あるいは燃料取出し、それから第1回会議のことに関係しても構いませんので御発言いただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○兼本教授

会津大学の兼本でございます。4点ほどの視点で少し発言させていただこうと思うんですが、3日ほど前に私も4号機の燃料取出しの現場を見させていただきました。1年前にも同じところに行ったんですが、その時は燃料プールが野ざらしの状態であり、比べますと屋根が付いて線量も下がっている状態で、かなり改善されていると、進捗が見られるというようなことは実感として持ったんですが、ただ、これから本当に大事な燃料の移動作業というものが始まります。しかも1年間ですね。やはり慎重にやっていただきたい。かといって時間ばかりかけると、今のこの状態のリスクをそのまま残すことになってしまいますので、慎重な上になるべく速くやって欲しいということをお願いしておきたいと思います。あと先ほどのヒューマンエラーに関連してですけれども、やはりああい環境で全面マスクですとか、場所によっては半面マスクで作業できるというような話を昨日聞いたんですが、そういうところでの作業になりますので、1年という長い作業なので、その状況を適宜こういう場で説明していただいて、安心してもらうといったことが大事じゃないかと思えます。

それから2つ目の論点、規制庁さんのほうから全体でのリスク低減を目指していくというお話があったんですが、どうしても我々はマスコミの報道でしか情報を得られない状況で、私も新聞情報に頼っているんですけれども、この前の会議の時には、トレンチの汚染水ですとか、それから地下水バイパスですね、そういうものが話題になっていまして、今回はタンクからの汚染水の漏洩というようなことで、我々の焦点というのはどんどん移っていくので、やはり本当に危ないところを忘れないように、その対策をきちんと報告して欲しいなと思えます。先ほどのトレンチの汚染水というのは一番リスクが高いという話は私自身そう思いますが、その進捗状況というのはマスコミにあまり出てこないのも、そのこともきちんとマスコミに取り上げてもらうように、これからも説明されるといいかなと思えます。

それから3つ目は、渡邊先生がお話されたロードマップのことなんですが、やはりこういう場面のロードマップとか工程表というのは、どういう手段であるかということではなくて、いつできるかという約束をしていただくと一番ありがたいと思えます。我々、専門家ではない人が聞くわけなので、手段ということではなくて、目標時期をちゃんと書いていただきたいなと。今回4号機の燃料取出しを1か月前倒しという話がありましたけれども、これは具体的な例で、当初から「この時期に取り出しましょう」という計画でやっていて、それが少し変わったということで良かったと思えますが、やっぱりその時期があれば、そこから遅れたり、それから早くなったりというその理由をちゃんと聞くことができ、そこで本当の問題が我々にも分かってくるのではないかなという感じがします。

今回の資料のいろんなところで、汚染水から62種の核種を浄化するということが具体的に入っていて、これを見ますと、平成27年、2年後ぐらいには貯蔵している中高レベルの汚染水がほとんど低レベルの汚染水になるようなデータが出ているんですけども、そういうものをもうちょっと分かりやすく時期を明示していただきたいなと思います。そういう意味では、汚染水についてもやはりいつ止水できるのか、格納容器からの水漏れについて初めて見つかったという今朝のニュースもありましたけれども、それで止水はいつできるんでしょうか、それから建屋の止水はいつできるんでしょうか、というやはり目標を明記して、そこからズレを説明してもらえると分かりやすいという感想を持ちました。それで、いろんな対策そのものは、今日説明しきれなかったんだろうと思いますが、資料を見ているといろんな視点でちゃんと検討しておられるということで、これを早く実現してほしいということでございます。

あと4つ目は、先ほどの研究開発の件ですけれども、約780の提案が集まって、それに我々は期待を持つということになるんですが、実は私自身も研究者なので、研究者の感覚ですと、実用性に対する感覚と、現場の感覚にかなり乖離がありますので、研究のための研究にならないように、やはり本当に現場に足を運んでもらって、早く役に立つものを作っていただきたいということを私からお願いしておきたいと思います。

その4点を申し上げたいというふうに思います。

○議長

ありがとうございました。皆様から大変貴重な御意見、本当にありがとうございました。今日は第2回の会議ということでまとめさせていただきますが、まず事業者である東電さんのほうに3点まとめをしたいというふうに思います。

1点目は、第1回県民会議でも申し上げました、今も兼本先生からもありましたけれども、ロードマップの作成です。これはぜひ国のほうにもお願いをしたいというふうに思います。やはり分かるロードマップをもう一度作成していただいて、できればこの県民会議にも提出をお願いしたいというふうに思います。兼本先生にも表明していただきましたけれども、要するに作業がわかるような、あるいは確認できるような内容をぜひ検討してほしい。おそらく東電さんなり国なりは、あんまり国民に負担を強いたりリスクばかりを話したりしていても仕方ないという思いがあるかもしれませんが、たぶん、私も県民の一人として思うのは、知らされないほうがむしろ不安で大変なんです。ですからリスクを含めても、こういう事故が起きていますので、私たち県民も共有していると思っていただいてもいいんじゃないかと思うんですね。そういう意識を踏まえて、ロードマップというものがどういうステップがあってどういうリスクがあってということが、明確に分かりやすく進捗状況が分かるようなロードマップの作成をお願いしたいというのが、前回の第1回目に引き続いて国と東電さんのほうにお願いをしたいということで、1つの意見としたいと思います。

2点目は、汚染水対策ですが、かなり本当に総力を挙げてやっているという様子がよくわかりますけれども、迅速にかつ的確な対応をした上で、進捗状況が分かるような情報公開といいますか情報提供の行い方、そういうものを兼ね合わせた形での汚染水対策という

ものを少し進めていただけないだろうかということです。要するに、作業員の確保なども含めて、的確に迅速に対応していく様子が分かるような検討をぜひお願いしたいということです。今でも十分やられていると思いますけれども、今日の議論を聞いてもその点はなかったと我々理解をしていますので、改めてその辺のところをまとめていただきたいと思います。

3点目は、言わば今回の4号機の燃料取出しについてですけれども、やっぱりこれについても、1年間なら1年間で結構なんですけど、十分に安全を管理した上で、ステップとリスクを明確にした工程表を作っていただけないかということです。要するに、県民もいっしょになって廃炉の過程が見えるような形にしてほしいというのが全体の流れでございます。この3点をお願いしたいと思います。

それから、国のほうについては、ロードマップは東電さんと共同で作られるんだと思いますけれども、併せて、今問題になっている技術開発の問題、これはやっぱり世界の叡智を一元化して、迅速な対応ができる体制を整えてほしいというふうに思います。

規制庁さんについては、今日特に問題があったというわけではありませんが、安全基準の確立といいたいまいしょうか、独立性というものを担保してほしいということで、これはぜひ強くお願いをしたいと思います。担保するためにどうするのかをきちんと考えてほしい、特にトリチウム問題も含め、委員長さんの海に放出していいと話したことが報道されたり、汚染水についてもタンクに貯蔵すると言ったものが地下貯水槽に移送したりというような状況で、県民のほうから見ると規制庁自身が右往左往している状況と見て取れますので、やはり安全確保を担う規制庁として、安全管理の確立ということをきちんと確認した上でやっていただきたい。できれば、たぶん今の監視体制というのは東電さんが汚染水を測るとか、事業者が測るのを見ているだけだと思うんですが、可能であれば、本当にその汚染水がそういう値かどうかということも含めて、規制庁が独自に安全監視なり計測体制を整えていただくと二重チェックができますので、そういう点も検討していただきたいというふうに思います。

そういうふうに三者に対しまとめたいと思うんですが、よろしいでしょうか。もし何か追加がございましたらと思いますが、とりあえずこれについては、申し訳ありませんが次回の会合もありますので、できましたら11月29日までに事務局のほうにそれぞれ御回答いただきたいと思います。ロードマップもたぶん11月29日までにはできないと思うんですが、方針としてどのような形で対応するのかということを含めて、ぜひ御検討いただきたいというふうに思います。それから今日お集まりになりました県民会議の皆様のほうについては、先ほど申し上げましたように、議長としてもいろいろな不十分な点があるかとは思いますが、なるべく皆様の要望なりを反映して、安全確保に役立てていただきたいというふうに思いますので、また後で事務局のほうに、御意見等、あるいは追加等がありましたらお願いしたいと思います。こんなまとめでよろしいでしょうか。ありがとうございます。それではそういう形で確認をしたということで、本日の会議を終わりにしたいと思います。

最後に事務局のほうから、御連絡のほうをお願いしたいと思います。

○事務局

それでは、今議長からのお話がありましたけれども、国と東京電力におきましては、只今議長が取りまとめた事項につきまして、11月29日までに回答をお願いしたいと思います。また、先ほど議長からもお話がありましたけれども、本日の議題について御意見、御質問、出し切れなかった部分、これにつきましては、後日文書で御照会させていただきますので、こちらについても11月29日までに皆様からの提出をお願いしたいということでございます。いただいた御意見につきましては、事務局のほうで取りまとめて、国と東京電力のほうに回答を求めまして、取りまとめた上で、次回会議の前には、皆様の方にお送りできるようにいたしたいと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。

以上でございます。

※議長要請事項に対する回答は [こちら](#)
追加意見等に対する回答は [こちら](#)

○議長

はい、ありがとうございました。それでは、以上で本日の議事を終了したいと思います。次回は2月頃を目途に第3回を開催したいというふうに思います。引き続き原発の状況を確認していきたいと思ひますし、皆様が日頃思っている不安、それから懸念というものは、何度も申し上げますけれども大変重要な安全の言わば確認になってきますので、引き続き御協力のほどお願ひをして、本日の会議を終了させていただきたいと思ひます。東京電力、国の皆様、規制庁の皆様、それから事務局、それからお集まりいただいた皆様、本当に今日はありがとうございました。

○司会

ありがとうございました。最後に、県生活環境部、古市次長から一言申し上げます。

○古市県生活環境部次長

長時間に渡りまして、多くの貴重な御意見をいただきまして誠にありがとうございました。本日皆様からいただきました、御意見等につきましては、しっかりと国及び東京電力の方への要請、申入れに反映してまいりたいと考えております。

先ほどもありましたが、喫緊の課題であります汚染水対策につきましては、一刻も早く解決がなされるよう、国並びに東京電力におきましては、しっかりとした対応を改めてよろしくお願ひ申し上げます。

また、今月中には4号機からの燃料取出しが開始されます。作業期間が1年間と長期になりますので、県としましても、廃炉安全監視協議会等を通じまして、しっかりと監視してまいりたいと考えておりまして、その際には、本日の意見等もしっかり踏まえながら対応してまいりたいと考えております。

本日は長時間に渡りまして、誠にありがとうございました。今後ともよろしくお願ひ申し上げます。