

平成27年度第5回

福島県原子力発電所の廃炉に関する安全確保県民会議

議事録

日時：平成27年12月3日（木）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5回福島県原子力発電所の廃炉に関する安全確保県民会議を開催いたします。

はじめに、福島県危機管理部政策監、玉根から挨拶を申し上げます。

○玉根政策監

皆様、大変お忙しい中、県民会議に御出席いただきまして誠にありがとうございます。また、日頃より本県の復旧・復興に多大なる御尽力をいただきまして、重ねて御礼申し上げます。

本日、午前中に開催しました勉強会に多くの方が参加していただきましてありがとうございます。この勉強会は皆様からのアンケートに基づいて開催したところでございます。本日はアンケートの結果によりまして本県の取組や市町村の取組についても報告させていただきたいと考えております。引き続き皆様から御意見をいただき、できる限りこの県民会議に反映させていきたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

さて、前回の会議以降、汚染水対策の状況についてでございますが、9月にはサブドレン計画が運用開始され、10月には海側遮水壁の閉合が完了するなど汚染水対策が一步一步進んでいるところでございます。しかしながらその一方で、降雨により汚染された雨水がK排水路から直接港湾外に流出するという事象が繰り返されていることから、東京電力と協議を行って、K排水路の上流にポンプ等の設置の追加工事がなされたところでございます。また、1号機においては建屋カバーの屋根パネルの取り外しが完了し、今後、側面パネルの解体という取組も行われることから、引き続き放射性物質の飛散防止対策の徹底が強く求められているところでございます。

本日は、東京電力から各種汚染水対策の役割や効果をはじめ、国からも説明を受けたいと考えておりますので、構成員の皆様におかれましては忌

憚らない意見をお願いしたいと思います。

本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○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たいと思
います。お手元の出席者名簿を御覧ください。

会議の構成員といたしまして、関係市町村の住民の代表の皆様9名、各
種団体の方々13名、学識経験者として、議長の渡邊先生、兼本先生、村山
先生に出席していただいております。また、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。説明者としましては、資源エネルギー庁、原子力規制庁、東京
電力が出席しております。

時間の関係でお一人お一人の御紹介は省略させていただきたいと思
います。

それでは議事に移ります。傍聴者の皆様につきましてはお配りしました
留意点をお守りください。

では、これ以降の進行につきましては議長の渡邊先生をお願いしたいと
思います。よろしくお願いいたします。

○渡邊議長

先ほど玉根政策監からお話がありましたが、皆さんからのアンケート結
果では、なるべく議事を短い時間にしてほしいという要望もありましたの
で挨拶は抜きに進行したいと思っているのですが、2つお話をさせていた
だきたいと思えます。

1つは、この県民会議はどういう意義があって何をやっているのか、効
果はあるのか、こういう構成員の皆さんの疑義がありました。たぶんこの
会場だったと思うのですが、この県民会議が始まった最初に傍聴席のほう
から飛び出して、おまえたち専門家ではないのに本当にこれができるのか、
廃炉安全監視ができるのかという発言があり、大変印象深いスタートだっ
たなと思っています。いろいろな地域の代表の皆さん、あるいは各組織の
代表の皆さんがいらっしゃっていますが、時々メンバーが替わります。そ
ういう意味では毎回お願いしていることですが、ぜひ地域や組織の中
で、今、どういうことが懸念材料としてあるのか、あるいは皆さん自身
はどういうことが廃炉に関して問題だと思っているのか、それは必ずしも
専門的な意見を代表したり専門的に高いレベルのものを望むものでは決し
てないと思えます。やはり私たちが生活するのに不安になっていたり懸念

材料になっていることをここに出していただいて、国なり事業者なりが直接皆様とお話しできる機会があるわけですから、そういう機会の中で確かな情報を皆さんに持ち帰ってもらって組織なり地域なりに伝えていただく、こういう役割をしていただくことが皆さんの大きな役割だと思いますし、その上で私たちが安全確保をしていくというのが県民レベルでの安全確保だと私自身は思っています。そのつもりで務めているつもりなのですが、なかなか大勢ですので、皆さんの意見が出し切れないという問題、あるいはこんな意見を述べていいのかなと思ったりしたこともあるかもしれませんが、どうぞ率直に、皆さんが思っている、あるいは懸念している材料というのは、福島県の200万の県民がみんなそう思っているのだと思って、ぜひ意見を出していただきたい。先ほど玉根政策監からも忌憚のない御意見ということがありましたけれども、ぜひお願いをしたい。そのことが、この運営の魂になっているのだということをぜひ御理解いただきたいということでもあります。

それからもう一つ、やはり議事が長いというのは私の責任でもあるのですが、資料が多いということもあります。今日もざっと見ると、これが2時間ぐらいで済むのかと。なるべく事務局には皆さんに早く配付してくださいということをお話ししていますけれども、実は届いても、私自身も全部読みこなしてここに参加するというのはなかなか難しいと思います。ただ、この間、事業者にとってみれば、データを隠しているとかデータが出ていなかったということを考えてみますと、やはりできるだけ細かく情報を伝えたいという事業者側の意向というのは確かにあると思います。別に私は東電さんの支援をするつもりは全くありませんけれども、そういう意味で、私たちも東電さんからいただいたデータについて、事務局と打ち合わせて削除したりする作業は一応この前にはやっているのですが、やはり削除し切れないという問題があります。ですから、なるべく資料については討議資料と補足資料に分けておりますので、そんな形で、何か不安なところがあったら補足資料のほうに生データがあつたりしますので見ていただくという形で御利用いただければと思います。

なお、皆さんのアンケート、これからも運営に関わっている部分については自分の責任できちんとしていきたいと思っておりますので、御協力よろしく願いいたします。

それでは早速、本日の議事に移らせていただきたいと思っております。

まず、前回の会議のまとめという形で東京電力・事業者に、総合的な安全管理体制がどうなっているのか、総点検をしたばかりに人身事故が起きるという状態がありましたので、再検討することという宿題が出されてい

ます。

それから、先程、玉根政策監からもお話がありましたけれども、全体について汚染水が減っているという意味では大変喜ばしいことだと思いますけれども、ただ、凍土壁の問題やサブドレンの問題、地下水バイパスなど、私たちはなかなか日常的には理解できないものがいっぱい並んで、どういう違いがあるのかということもわかりません。前はそういう意味では、対策の問題、それぞれの役割の問題、どういう過程で廃炉に向けて汚染水対策がされるのかというようなこと、それから、地下水の流動についても、本当にこれは確かなのかという問題があって、断面的な問題と平面的な問題を一緒に出してほしいと、こういう要求をしておりました。

それから、1号機に関わってダストの飛散問題です。カバーを外しましたけれども、それはどういうふうに監視体制ができてきているのかという側面についてもお話をいただきたいというのが事業者にお願いした点であります。

国については、中期ロードマップについてそれぞれ作業における課題・リスク等を時系列的にまとめていただきたい。特に工程の遅れというのがどんなふうになっているのか、あるいはどんな検討がされて遅れているのかということについても触れていただきたいと。これはいろいろなところで帰町が始まっているわけですので、そういう経過とも絡んで大変重要なことなのできちんと答えていただきたいというようなことをお話ししました。

今日は1つの議題になっていますが、少し分けた上で議論していただこうと思っています。1つの議題と3つの報告という形で分けてございます。議題は「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について」という中に廃炉対策の問題と安全管理の問題がありますので、一番最初にまずは今までの取組の問題をお話ししていただこうと思っています。

報告事項については、6月に改定された中期ロードマップについて前回説明不足がありましたので、作業の工程や遅れ、それらの理由について資源エネルギー庁から御説明をいただきたいということで、報告事項の1つが挙がっております。2つ目は、東京電力福島第一原子力発電所の評価体制についてということで、今後、規制庁が廃炉に向けてどのように関わっていくのかということ原子力規制庁から御説明をいただきたい。3つ目は、廃炉安全監視協議会、これは県の組織ですが、この取組状況についてということで、県や市町村が行っている取組状況の御説明をいただくということになっております。このように本日も盛りだくさんですけれども、忌憚のない御意見をいただければと思います。

まず、事前に事務局から送付してあるかと思いますが、9月1日の前回の会議の追加意見の回答が手元に届いております。皆さんの一番後ろの中にある文字だけの資料5というものがございしますが、これを見ていただきたいと思います。この場でもし追加的な御意見等がございましたらお承りしたいと思うのですが、資料5、A4の文字だけのものなのですが、1番のところ、1/5ページと書いてありますが、ここでは作業員の安全の問題、7,000人近くいてどうなっているのか、また、食事の問題も含めた衛生の問題が追加質問として出されていて、右側に回答がきています。2/5ページですが、デブリの核融合の危険性の問題という形で丁寧に御説明があるかと思いますが。これはなかなか専門家ではないとわからない部分がありますが、少なくとも監視はされているというふうに書かれております。それから3/5ページですけれどもダスト飛散の問題、これも警報や注意報基準といった形で県民会議の中で、やはり警報だけでは問題があるという形で、注意報基準なども決めていただいで、2段階の安全確保あるいは観測点の増加という形でやらせていただいでいますので、そういう意味では皆さんの御要求といえますか、懸念材料が実際に実っていると私自身は思っています。

4/5ページですが、ダストモニタの件は増設をして拡充をしています。

5番目、線量の一番高い値のところにつけてほしいというふうに、この辺はモニタリングの問題になりますので、具体的に高いところを皆さんのほうから御提案いただいで、こういうところが必要なのだということをむしろ言っていただいたほうがいいのではないかと思います。

6番目、人身事故の問題、それから7番、トリチウムの問題、これは今日、国のほうからあると思いますので、そこでまた御質問があれば追加していただければと思います。

5/5ページでは飛散問題という形で、これから2号機のフロアも解体されるという報道がありますので、そのようなことも含めて監視をしていきたいというふうに思います。

追加の御質問はございますでしょうか。なければ、本日の議題に進みたいと思います。

それでは、「東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組状況」ということで、まず、これまでの取組について約10分間で御説明いただきたいと思います。よろしくお願いたします。

【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について

○東京電力（塩原氏）

それでは資料に基づきまして御説明させていただきます。主な資料は、大きな紙、資料 1 と右上のほうに書いてあるものでございます。それと、補足資料 1 ・補足資料 2 を適宜使わせていただきたいと思います。

はじめに廃炉の話、それと汚染水の話の進捗状況を御説明させていただきます。

まず、資料 1 のページをめくっていただきますと、「廃炉・汚染水対策の全体像」について書いてございます。廃炉につきましては上の段に書いてございまして、STEP 1 から STEP 3 まで、汚染水対策につきましては方針 1 から方針 3 まで、9 つの対策について書いてございます。このマトリックスの中の右側のほうに、「一部完了」「準備中」「運転中」「ほぼ完了」という進捗が書いてあります。これが概要になります。若干細かいものにつきましては、その次のページ、資料 1 - 1 から記載させていただいております。

まず、資料 1 - 1 でございますけれども、こちらは廃止措置の件でございます。上のほうに先ほどの廃炉の 3 つの STEP が書いてありまして、その内容を号機ごとに書いたものが下のほうにあります。まず、その号機ごとの状況でございますけれども、①としまして使用済燃料プールからの燃料取り出しでございますが、こちらにつきましては 1 号機でございますが、先ほど御紹介がありましたとおり、10 月 5 日に屋根パネルをすべて取り外すことができましたということでございます。現在、取り外したパネルの周りにありますガレキの撤去等を進めております。また、散水装置を付けるために支障鉄骨を切り刻む必要がございます。そちらにつきまして、訓練施設、こちらは広野町にございますけれども、広野町への御説明を昨日行っているという状況でございます。これが 1 号機です。

2 号機でございますけれども、2 号機につきましては事故に伴いまして原子炉建屋そのものが爆発をしなかったということでございますが、燃料を取り出すためには最上階の解体をしなくてはいけないということでございます。そちらにつきましてはいろいろな案が出ておりまして、すべて解体するとか、また一部解体するというところでございますけれども、このたび全体を解体すべきであると判断したというのが進捗となっております。

3 号機でございますけれども、3 号機は燃料プール内に入っております

たガレキの撤去を進めてございました。こちらにつきましては11月21日に大物のガレキはすべて取り出したという状況になってございます。この中の一番右端のほうに「想定されるリスク・課題」と書いてございまして、先ほどもありましたように、1号機の屋根パネルの解体等につきまして、ダストの飛散防止のための監視体制、また、その濃度がどうだったのかということをお説明したいと思っております。

同じ資料の資料1-5と書いてあるものでございます。「福島第一原子力発電所構内ダスト監視について」と書いてあります。この絵につきましては以前何度か御紹介したかと思っておりますけれども、敷地内にダストモニタを丸とか三角で記載させていただいております、また四角で描いてありますけれども、モニタリングを強化するという話をさせていただきました。現在、作業しておりますのは赤丸で描いてあります1号機と書いてあるところでございますけれども、建屋カバーの屋根パネルの解体を行ったということでございます。基準値等につきましては上の段のほうに書いてございます。また、その根拠についても記載させていただいているところでございます。

実績はどうだったのかということでございますけれども、次のページ、資料1-6を見ていただきたいのでございますが、この1-6の資料につきましては、データの公開が不十分だったということで、全データを公開するというので、日々、出たデータは公開しておるわけですが、それをひと月単位でまとめるとこういうデータになるという結果でございます。

この中で、左側に黒丸が3つほどありますけれども、3つ目でございます。1号機のガレキの吸引作業中、ダスト濃度は安定しておりましたという話がございます。具体的にはどういうことかといいますと、右側にABCとありますけれども、Cでございます。空気中の放射性物質の濃度でございます。これは敷地境界の濃度でございます、警報設定値が上のほうに書いてありますけれども、その下のところで安定しているということでございます。

これは敷地全体の話になります。では、作業現場ではどうだったのかということがございます。こちらにつきましては補足資料1の2ページ目を見ていただきたいのですが、2ページ目の下のほうに「オペレーティングフロアの空気中の放射性物質濃度」と書いてありまして、ギザギザの折れ線グラフが描いてございます。横軸が日付、縦軸が1号機の最上階でのダスト濃度の結果です。サンプリングポイントは4カ所ございまして、それぞれのダスト濃度を折れ線のような形で描いてございます。警報の設定値につきましては上のほうに書いてございますが、「 $5.0 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$ 」でござ

いますが、その約2桁低いところで推移したということでございます。今回の作業に伴いましてダストの飛散がなかったというふうに判断してございます。今後もこのモニタリング等を継続して問題がないことを確認していきたいと考えているものでございます。

それでは、ページを戻っていただきたいと思っております。資料1-1というところでございます。今、説明しましたのは使用済燃料プールからの燃料の取り出しの部分でございます。その下、燃料デブリの取り出しにつきましては、いくつかロボットを入れて格納容器の中の様子がわかってきたという状況でございます。また、格納容器に近づくために除染等を進めているというのが現状でございます。

最後の一番下でございますけれども、「原子炉施設の解体等」と書いてございます。ガレキの適切な管理について書いてございますが、この中で、現在の進捗状況としましては、2つ目でございますけれども、雑固体廃棄物焼却設備の焼却試験をこの11月25日より開始してございます。コールド試験といまして放射性物質の入っていない可燃物を燃やしております。問題がなければ放射性物質の入ったものを燃やしていく、その後にはしっかり運用をしていくという形でございます。今年度中の運用開始を目指して現在準備を進めている状況でございます。

以上が廃炉に関します進捗状況でございます。

続きまして資料の1-2でございますけれども、こちらが汚染水対策でございます。汚染水対策につきましては、方針1、2、3と3つございます。方針1の「取り除く」というものが一番最初のほうに書いてございまして、色で塗っておりますけれども、こちらにつきましては、ほぼほぼ完了した、また完全に完了したということで書いてあるものでございます。方針1の「取り除く」につきまして若干残っておりますのは、中ほどに書いてありますトレンチの汚染水除去のうちの4号機の部分でございますが、一部まだ汚染水が若干残っております。60 m³ほど残っております。こちらにつきましては現在、その抜き取りの工事が10月19日から始まっておりまして、12月中旬で完了するという工程で現在進めているという状況でございます。

その次の方針2「近づけない」、水を汚染源に近づけないという対策でございますが、こちらにつきましては後ほど詳細に御説明しますので、今回は御説明は割愛させていただきます。

次のページを見ていただきたいのですが、上段のほう、若干白抜きで書いてございます。こちらにつきましても、先ほど言いましたように後ほど御説明をさせていただきたいと思っております。

方針3「漏らさない」というところがございます。こちらにつきまして進捗がございました。こちらはほとんど漏らさない対策は終わっておりますけれども、最後に残っております中ほどにあります海側遮水壁の設置、こちらにつきまして10月26日に閉合が完全に完成したという状況でございます。この中で、右側の「想定されるリスク・課題」の中で課題が書いてありまして、閉合したことによりまして鋼管矢板にたわみが出ているということ、また、地上面の舗装面にひび割れが発生したということでございます。こちらにつきまして矢印が2つほど書いてありますけれども、たわみにつきましては、健全性また遮水性能については影響はないと考えてございます。ただ、負荷の軽減という観点で補強材を現在設定している状況でございます。また、ひび割れ箇所につきましては適宜補修しているという状況でございます。

ここには書いてございませんけれども、今、完全に止水ができておりまして水が止まった状況になってございます。この辺の状況を、補足資料の2というものがございますが、こちらの9ページで御説明をさせていただきますと思います。補足資料2の9ページ目でございます。

この資料は海側遮水壁の設置についての概要でございますけれども、左側、一番下のほうにポンチ絵が描いてございます。鋼管矢板というのはどれかといいますと、一番左側に「港湾内」と書いてございまして黄色い棒がございまして、これが遮水壁でございます。これが地下水が陸側にたまってまいりましたので、その水圧によりまして若干左のほうに傾いてたわんでいるという状況でございます。そのたわんだ結果、その中ほどに「舗装面のひび割れが発生」と書いてありますけれども、このような状況になっているということでございます。先ほど言いましたように、たわみにつきましては健全性については全く問題ないということでございます。これは事前に想定されたものでございますけれども、ひび割れが発生しておりますので、そこから雨水等が地下に入ってきてまいりまして地下水を増やす原因になりますので、何らか補修をしなければいけないという状況になってございます。

最も大事なのは、遮水壁でしっかり遮水ができて汚染水が出ていないのかということでございますけれども、こちらにつきましては右側にグラフが2つほど中ほどに描いてあります。グラフの上のほうは陸側の地下水の上昇があったことを示しているものでございます。時系列的には左から右のほうにいくわけですが、9月19日ぐらいのあたりから急に地下水が上がってきておりまして、その後、若干下がってまた上がるという状況になってございます。本格的に止水が完了しましたのは2つ目の上昇の過

程でございます。今現在は一番右端のギザギザになっている状況でございます。現在はしっかり遮水ができておりまして、地下水がたまりすぎておりますので、そこにつきましてはポンプで汲み上げているということでギザギザのグラフになっているということでございます。

これをやることによって海側の水の放射能濃度はどうなったのかということはその下に書いてございます。遮水性が発揮されて以降、青で書いてあるのが全βのデータでございますけれども、急激に下がっているのがわかるかと思えます。港湾内の汚染が下がってきていることが確認されたということでございます。これが海側遮水壁の状況でございます。

汚染水対策または廃炉につきましてもの進捗状況の概要につきましては以上になります。

○渡邊議長

ありがとうございます。とりあえず地下水の問題についてはこの後じっくり全体像を理解したいと思えますが、今までの御説明の中で何かございましたでしょうか。

皆さんが考えている間に1つですけれども、2号機のオペレーティングフロアの問題です。解体するのが一番いい、ベストだという項目がありましたけれども、これは持丸さん、規制庁のほうではこの工事についてはその方法でやれという形で、要するに大気への汚染の問題などは今までフロア解体でたくさん出てきたわけですけれども、その辺はどういう議論があったのか、もしわかったら簡単に御説明をしていただきたいと思います。

○原子力規制庁（持丸氏）

規制庁の持丸ですけれども、我々規制庁は、まだ十分に東京電力からこの話を聞いておりません。従いまして、東京電力として今こういう計画を立てているということはプレス等では確認をしておりますけれども、具体的な対応方法、安全対策、こういったものについては全く聞いておりませんので、これは今後の話だと思っています。

○渡邊議長

そういうことも含めて、皆さんのほうから御質問をいただければと思いますが、何かございますでしょうか。今出された報告の中で懸念材料がたくさんあるかと思えますので、もしあったらぜひ出していただければと思います。

例えば、海側が遮水されてたわみができた、漏水はしていないと、その

意味ではきちんと海側の遮水壁は成立しているということはよくわかるのですが、サブドレンはこれから説明があるのだと思いますが、そういう地下水調整をやっているにも関わらずたわみができるということについては、何か追加説明はございますか。

○東京電力（増田CDO）

現在、海側遮水壁を閉めたことによって地下水の水位が遮水壁の陸側と海水側で2 mぐらいの差ができておられると思っております。そこで2 m分の力がかかっていることで少し外側にたわんでいるのですが、やはりまだサブドレンの水位の下げ方ですとか、そういうところもまだまだ途中の段階でございます。これからもっとサブドレンの水位を下げて建物の周りで水をくみ出せば海に向かって流れる水は減ると思っております。海側でも水を汲んでおられますが、まだまだ水の勾配が非常にきついなと思っておりますので、汲みすぎていけない状況になると思うので、今は2 mぐらいの水位差を保った状況でございます。これからサブドレンの水位を下げながら海側も下げていくという形で、全体の水位を下げていきたいと考えております。

○渡邊議長

わかりました。いかがでしょう。もしなければ、今、地下水問題が出ましたので、地下水問題のほうに入ってよろしいですか。どうぞ。

○葛尾村（松本氏）

葛尾の松本と申します。

9ページの海側の遮水壁ですけれども、これはこのような遮水壁をやることによって、これからたぶん地下水の働き具合とかいろいろ負担がかかります。そういったものが長時間かけて負担がどのような形になって現れてくるのかなということも心配だと思います。いずれは建物自体を全部おそらく遮水するのでしょうかけれども、その地下水の流れが当然変化すると思います。その影響力がどのように変わっていくのかということでもあります。

以上です。

○渡邊議長

いかがでしょう。地下水の流れとの関わりはどうかという議論なのですが。

○東京電力（増田CDO）

すみません。名前の紹介もしませんので申し訳ありませんでした。廃炉・汚染水対策責任者、増田でございます。今の話、議長、この後に説明する地下水のところで回答したほうがよろしいでしょうか。すみません。地下水の部分で説明することに関連しそうな感じがあるのですが。

○渡邊議長

了解です。すみません。今日は地下水対策を個別にやりたいということがあったものですからちょっと説明を切っていたのですが、続けて総合的な地下水対策について御説明いただいて、その後に質疑をしたいと思います。

それでは東京電力さん、よろしく願いいたします。

○東京電力（塩原氏）

それでは、資料1－4というページをめくっていただきたいのですが、こちらが地下水の流入抑制対策、地下水のコントロールの話になります。こちらをまとめた絵になってございます。左側のほうに上下に2つ並んでおります。これは何度も御説明させていただいた絵を再掲したものでございます。上の段でございますけれども、この中で青で書いてあるものが大きく地下水をコントロールするための施策でございます。下のほうからいきますと、③と書いてありまして「地下水バイパス」と書いてございます。これは原子炉建屋の山側、西側のほうに井戸を掘りまして、地下水を事前に汲み上げてしまおうという施策でございます。

こちらにつきましては、絵の中ほどに縦に並んでいるものの一番上でございますけれども、一番上の絵を見ていただきますと、手前側に灰色で、原子炉建屋、タービン建屋がありまして、その山側に井戸をたくさん掘りまして、汚染のないことを確認して事前に汲み上げるということによりまして流入する量を減らそうというものでございます。

一番右端の一番上を見ていただきたいのでございますけれども、これによりまして地下水流入の抑制効果としましては、これまでのデータからいきますと80トンほど下げることができたというふうに見込んでおります。これは現在も継続している状況でございます。

その次に、航空写真でいきますと中ほどにサブドレンと書いてあるものでございます。これが最近始めたものでございますけれども、建物の周りに41個の井戸をつくりました。これは一部は事故前からあったもの、また事故後につくったもの、合わせまして41個あるわけですがけれども、これに

よりまして建屋の近くで地下水を汲み上げることによって、同じく建屋の中に地下水が入ることを防止しようというものでございます。

これに併せまして、海側の近くにも井戸を5つほど掘ってございます。そのイメージがわかりますのは中ほどの絵の真ん中でございますけれども、「サブドレン」と書いてありまして「建屋近傍での汲み上げ」と書いてあります。41個の井戸につきましては青色で描いたものです。また、先ほど紹介しました海側遮水壁の周りに掘った井戸5つほどは緑で描いてございます。これによりまして建屋の周りの地下水のコントロールをするということでございます。

この水につきましては、先ほどの地下水バイパスと違しまして、建屋の周りに事故当時降り積もりました放射性物質の影響を受けていまして若干汚染しておりますので、こちらはしっかり浄化して問題がないことを確認して海に出すという運用にしております。

なお、このサブドレンを汲み上げますと、建屋の中にたまっております汚染水のレベル（水位）とこの建屋の周りの地下水のレベルが大きく変動する可能性があります。ここでしっかり守らなくてははいけませんのは、建屋の汚染水のレベルを必ず地下水のレベルよりも低くするというところでございます。建屋の中に地下水が入ってくることは可としますけれども、建屋内の汚染水が環境に出ることは絶対に阻止するというを守ってこれをやっているということでございます。

現在、このサブドレンの効果でございますけれども、まだデータを蓄積中で明確な数値としては表れておりませんが、実際に流入箇所がいくつかわかっておりまして、その結果が見えたのが一番右端の中ほどのほうに描いてあります。「地下水位低下による流入抑制」と書いておりまして、上下に写真がありますけれども、上のほうで少し明るく光っている部分があるかと思っておりますけれども、地下水がジャバジャバと流れて入ってきている様子でございます。これがサブドレンの運用を開始した後は乾いた状態になっているということでございます。地下水のレベルがこの流入箇所よりも下がったことによりまして、水が入ってこなくなったということで、しっかりコントロールできていることがわかるかと思っております。

最終的に目指しておりますのは、航空写真でいいますと、建屋の周りを青線でくるんでおりますけれども、陸側遮水壁といわれております。これと先ほどの海側遮水壁でぐるっと建屋の周りをくるんでしまうという作戦でございます。そうなりますと、地下水の建屋への流入は最少化されると考えてございます。

そうなりましたらば、建屋の中の流入箇所の補修もできてくるだろうと

考えておりました、中長期ロードマップ的にはどういうことを考えているかといいますと、一番右端の黄色い部分の一番下に書いてありますけれども、来年度中には、現在 300 トンであります流入量を 100 トン、100 m³未満にしたいと考えております。また、2018 年にはタービン建屋と原子炉建屋を縁切りすることによりまして、建屋内に滞留しております汚染水の量を半減したいと。さらには、先ほど流入箇所を補修等々をやりまして、この建屋内の滞留水の処理をオリンピックの年までには完了したいというのが長期的な展望でございます。

ここで、先ほど言いましたが、この3つの対応につきまして重要なのは、建屋の中の汚染水のレベルと地下水のレベルをしっかりと管理しないといけないということでございます。それで、前回の説明の中でも地下水の流れについてしっかり東電としてわかっているのかという話があったかと思えます。そこで、一番下のほうに「地下水位分布の解析と実測」ということで書いてございます。カラフルな絵が2つあるのですが、これは山の等高線のイメージを持っていただきたいと思えます。地下水位の高さを等高線に表すとこのような形になるというものでございます。左側が当社のコンピューターによる解析で、右側が井戸をたくさん掘って実測して等高線を引いたものがこちらでございます。

解析につきましては、地層のボーリングをやりまして、いろいろな層がありますので、そこで水の通りやすさがどのくらいかということがだいたいわかります。それに基づいて描いた絵が左側の絵になります。

左側と右側の絵で細かいところは若干違いますけれども、下側の山側が高く海側が低いと。また、号機のつなぎ目のところが高くなっているのがわかるかと思えますけれども、比較的似た形であるということがわかるかと思えます。そういうことを表しますと、このシミュレーションで現実の状況を想定することも特に問題ないと考えてございます。なお、右側の絵で丸がたくさん打ってありますけれども、これがボーリングの箇所でございます。このようなもので適宜確認しながら地下水の流動方向、またレベル等を今後とも確認していきたいと考えております。

概要として、地下水の流れは以上でございます。先ほど、一番はじめには今後やろうとしていること、今は一番最後に地下水の流れについてどのくらいわかっているのかというところの御説明になります。

以上でございます。

○渡邊議長

ありがとうございました。そうしますと、先ほど葛尾村の代表の方から

出された意見についてはどういうふうにお答えになるのでしょうか。お願いします。

○東京電力（増田CDO）

先ほど言っていたいただいた御質問のお答えとしましては、まずは海側遮水壁、今、御説明させていただいた資料1-4の上の写真を見ていただきますと、赤い海側遮水壁の壁が出来上がったという状況になったわけです。そして、この青い⑤の陸側遮水壁と書いたところがまだ出来ていない状況です。その中で、サブドレンを汲み上げているという状況でございますので、今は海側の遮水壁のほうに地下水が流れていってそこでせき止められていて、ちょっと水位が高くなってたわんでいるという状況がおわかりいただけるかと思えます。この後、この青い線のところを、規制庁さんの御了解をいただいた後に凍らせることでここに壁ができます。そうしますと、先ほど塩原が御説明した地下水の流れからいきますと、上から流れてきた水はこの青い線で全部ブロックされますので、赤いところにかかってくる地下水の量というものが非常に減るといふふうに考えております。そこが成り立ちますと、この海側遮水壁にかかる負担は減って、中の水を汲み上げながら全体の水位コントロールができるようになるという状況が出来上がるというふうに我々としては考えております。

以上です。

○渡邊議長

これでおわかりいただけたでしょうか。要するに、陸側遮水壁ができない限りは水は海側の遮水壁に流れていきますから御指摘のような形で負担がかかっていくけれども、これができれば全体を遮水して周りに地下水が流れるので負担は軽く済むのではないかと。ただ、凍土壁というのはそんなに永久に2020年までずっとやるのかどうかということもありますよね。

○葛尾村（松本氏）

そうですね。長年かけて相当の負荷がかかると思います。ですから、そういう意味でデータ上どうなのかなと思っているのですけれども、かなりの負担というか圧力はかかるのではないかと思うのですが、その辺を私は非常に心配しているところです。

○原子力規制庁（持丸氏）

今、東京電力さんからお話があって、陸側遮水壁ができれば海側遮水壁

の応力負荷が下がるといったようなことで、これができることが期待され、それを前提としているかのような言われ方をしていますが、陸側遮水壁については、これは再三いろいろな場でも申し上げていますが、まず地下水の状況というのをきちんとデータをとって確認していただくと。地下水がいったいどっちの方向にどういう流れを示していて、局所的な影響がどのように出ているのかとか、そういうことをきちんとデータをもって分析してもらうことが先です。これをやった上で必要に応じて凍土遮水壁というものが考えられるということであって、すべての前提が凍土遮水壁が出来る前提で、それを前提としてすべての設備が設計がされているわけではないです。ここのところは誤解のないようにしていただきたいと思っています。

それと、もう一つ申し上げておきますと、先ほど海側遮水壁が完全に閉塞して水を止めていると東京電力はおっしゃいましたが、これも全く我々はそういう認識を持っていません。これはまだわからない。それは、ほとんど止まっていることは我々も間違いのないと思っていますが、完全に止まっているかどうかというのは、海側の汚染状況の緩和がどの程度進んでいくかといったようなことをもう少し分析していかないとわからないのです。特に大雨が降ったりすると、海側遮水壁の外側の海の部分が若干放射線量が高くなってきているといったような実態もありますから、こういったところを見据えながら、ちゃんと確実に水が止まっているかどうか、これを引き続き確認をしていかなければいけないと思っています。

以上です。

○東京電力（増田CDO）

申し訳ありません。今、規制庁の持丸さんから御指摘をいただきました。確かに言葉が足りなかったところは申し訳ありません。陸側遮水壁をつくることの条件を規制庁の方にちゃんと御確認いただいてからと言ったのは、水位のコントロールあるいは地下水がどう流れているかがしっかりと見極めがついて、我々が水位コントロールができるというのが証明できた後で、この陸側遮水壁をスタートということを規制庁の方に言われております。そこを今、一生懸命にデータをとっているところでございます。その言葉が足りませんでした。

もう一つ、海側遮水壁に関しても、確かに、遮水をしたからといってすべてが止まっているということはありません。やはり水というのは必ず流れますので、少しはにじみ出ているのはおっしゃるとおりだと思います。我々は、先ほど塩原が御説明したように、海側の放射線量がかなり下がっ

たというのを見て止まったという表現を使いました。厳密な使い方ではなかったと思います。申し訳ありませんでした。

その上で、先ほどのいつまで耐えられるのかということについてももう少し御説明しますが、我々、最終的には建屋の中にたまっている汚染水を全部抜いて、そここのところがしっかりと雨水などが入ってこないようにしっかり塞ぐことができるところまで、この建屋の周りに陸側の遮水壁をつくっておこうと思っています。陸側遮水壁を使って建屋に入ってくる地下水を抑えます。その後は、建屋の中の水の水位を下げながら地下水の水位も下げていきます。そして、建物の中の地下水が全部抜ける状況まで地下水のレベルを下げたら、あとは中側から塞ぎます。そして、そこで今度は外の水が入ってこない状況ができれば、すべてその遮水壁がなくても建屋の中に水が入って汚染源になるような水が増えるということはありません。その状態が出来上がれば震災前の建屋と同じで、サブドレンを使って排水させていただければ建屋の中には水が入らない状況になります。その状況になるまでこの陸側の遮水壁を使おうと思っております、それまでにはだいたい6年から7年かかると考えています。氷の壁を6年から7年維持していくというのが我々が今考えている仕事のやり方でございます。

以上です。

○渡邊議長

ありがとうございました。

松本さんからの御質問には、まだ不安だというのが国の正確な回答です。ですから、その点からいうと、やはり事業者として海水に出ないための対策、それから、遮水壁についてもこういう形で本当にいいのかどうかという再検討、基本的にはここはウェルポイントなどがあって相当引いているのではないかと思います。それで地下水を浄化して流していると思うのですが、これで十分でないとなるとそれに対する対策も、少なくとも汲み上げてたわみをなくすような方策の検討とかということも重要になってくるような気がします。ですから、そういうことも含めて、今出された懸念材料については今後検討していただきたいと思います。

○高坂原子力総括専門員

途中で申し訳ないですけれども、今の御質問と東電さんと規制庁さんのやりとりを聞いていて、大事な観点なのでまとめに入れていただきたいと思いますので発言させていただきます。今の話で大事なものは、資料1-1にあります2号機建屋のオペレーティングフロアの全面解体についてです。

議長も御指摘されていましたが、原子炉建屋オペフロ上部全面解体を必要と判断したということです。確かにこれから燃料の取り出しやデブリの取り出しに向けた作業工程上、上屋が無い方が非常に都合が良いのはわかります。ただ、県民の方もそうだと思いますが、2号機は幸か不幸か水素爆発は起こっていないので、建物の中に事故時の放射性物質が閉じこめられたままになっています。ですから、作業の工事工程上必要だからといって簡単に解体して、多量の放射性物質が飛散することがないのかどうか非常に懸念されるところです。これについては全面解体が必要と判断したことについて、それを検討した経過と評価について、きちんと説明していただきたい。それから、先ほど、規制庁さんから、まだ申請されたものではないから、これがいいかどうかまだ判定されていないということをおっしゃられたので、なおさら心配です。その辺のところをぜひ、東電さんからはいろいろ検討された内容を含めて県民にわかりやすく説明していただく場を設けていただきたいと思います。

もう一つは資料1-2の2/2ページの海側遮水壁のところ、一番右側に課題と書いてあるところです。鋼管矢板を打設して遮水壁ができたということで、海への放射性物質の流出がずいぶん低下されて非常に良い方向だと思ったのですが、ここに書いてありますように、鋼管矢板が海側へ傾き、現在は一番たわんでいるところで表面で20cmぐらいあるということです。それは先ほど、もともと想定済みで評価されているので問題ありませんということをおっしゃられたのですが、それが本当に問題ないかどうか我々はまだお聞きしていません。これは実施計画では海側遮水壁というのは申請されていて、やはりたわみや応力などについては評価した、問題ないと書いてあるのですが、それが今後30年にわたって海側遮水壁を使っていくということが書いてありましたので、本当に30年間たわんだままで安定な状態が保たれるのかどうか。それから、一番大事な遮水性がきちんと保たれるかどうかというところは、やはり県民にわかりやすい形で、具体的にどこまで検討されてどういう評価だから大丈夫ですということを見せていただかないと非常に不安に思いますので、それはぜひそういう場をお願いしたいと思います。

○東京電力（増田CDO）

2つ質問をいただいたと思っております。

2号機の原子炉建屋の上を取り払って次の作業を進めていくことに関しましては、もともと中長期ロードマップ、6月に改訂したものの下に、NDFさん、原子力損害賠償・廃炉等支援機構でつくっている戦略プランと

いうものがあるのですが、あれに2015年の中ごろには、まず2号機の上屋をどうするかを決めた後に、デブリ燃料の取り出しあるいは使用済燃料の取り出しをどうやっていくか決めていきますというふうにスケジュールを立てていただいております。それに沿って、まずは東京電力としてこういう形で進めたいというのを要はつくり上げたところでございまして、この後、皆さんに御審議いただき、あるいは規制庁に御了解をいただかないと進められないと思っておりますが、我々はこの1号機、3号機、あれだけガレキがいっぱいある中で、飛散防止をやりながらの仕事のやり方というのを学んでまいりました。2号機は確かに高坂さんがおっしゃるとおり、中は放射線量が非常に高く、セシウムの放射性物質がいっぱいついたものになっておりますが、ガレキがあるわけではございません。ですから、建物を切るときに、その建物のコンクリートの壁を切るのをしっかりと今までのノウハウを使ってできて、しかもその後、内側についた、もともと除染で取れないくらいになっているようなものなので我々は建物を壊そうという発想になったわけですが、それが飛び散らないようにしっかりと養生しながら、ガレキの落ちていない建物をしっかりと取り除くことがその後の作業員の被ばくを減らす上でも非常に有効だと思ったので、こういう方法をとろうと思っております。ぜひ皆さんにまたしっかりお示しして、懸念点を御議論いただいた上で仕事を進めたいと思っておりますので、ぜひ、そこはどうぞよろしく願いいたします。

もう一つの遮水壁についても、強度上問題はないということの確認は終わっておりますが、ずっとこのまま地下水の力がかかり続ける状況が続くとは思っておりませんので、そこは御安心いただけたと思います。いずれにしても、健全だということをしかりとどこかでお示ししなければいけないと思っておりますので、そこもやらせていただきます。

○渡邊議長

強度の問題とあわせて、まだ規制庁のほうの話もあるのかもしれませんがけれども、津波対策の問題、もうちょっと高くなってきたときにどうするかという議論も、海側の遮水壁は必ずしも津波対策が十分ではないのではないかと話も前からあります。そういうことも考えた上で、海側の遮水壁をどうするかというのは総合的に考えていく必要があるのではないかと私個人としては思っています。ですから、たわみの問題を含めて、今後、30年なり何なり廃炉まで向けた対策をとっていくのかというのは総合的に考えたほうがいいのかと私は思っています。

それから、2号機の問題についてはぜひ県民会議の中で、今出された懸

念事項は非常に大きな課題ですので、仮に解体するにしてもどういう形で飛散防止をするのか、今までどおり、例えば飛散防止のための液をつけるというだけでは済まないような問題が多々あると思いますし、何よりも先ほどありましたように、ずっと高線量のものが出ていたという経過がある原子炉になっていますので、それも含めて、どういう対策をしていけばいいのか、あるいはカバーの上にカバーをかぶせるというようなこともあるのかもしれませんし、そういう意味では建屋についての処理の一般的な経過ですね、どういう形でやるのかということ、環境中に排出させないための一番いいベストな方法というものをぜひ選択してお示しいただきたいというふうに思います。

なお、これは後で確認をいただければと思うのですが、1号機の解体の中で、先ほど御紹介いただきましたけれども、11月16日に 10^{-4} Bq/cm³ぐらいのものが出ています。先ほどの 10^{-5} Bq/cm³ぐらいで警報基準という話からすると、たぶん11月16日は警報基準にあたるような濃度が一部出ていたと思うのですが、そういう問題も含めて、我々は必ずしも今計測しているものが安全だという認識はしておりません。ですから、そこも含めて少しきちんとした対応をお願いしたいと思います。

すみません。議長まとめで、よろしいでしょうか、松本さん。とりあえずこれから、国のほうではまだこれから補強対策を検討するということがありますので。

○葛尾村（松本氏）

今、東電側のほうから説明があったわけですがけれども、飛散防止というのは完全ではないと思います。まして、今まで燃料プールにあったその燃料体を移動するのはわけがちがいます。これはデブリですから、当然、今まで全世界でそういう状態になった原子炉はありません。それをこれからやろうとしている飛散防止というのは、東電側で散水したり、飛散防止をしながら実験を実際にやったのでしようけれども、ただ、目に見えない放射性物質なので、かなりの線量だと私は思います。万が一それが上空に舞い上がって飛んでいった場合、これはごめんなさいでは済まないと思います。その辺まで考えてしっかりと防護するなり、屋根を二重にも三重にもするなり、そういう方法で万全ですよというような形でやってもわからないと、これは目に見えないものですから、ましてや海風がこれからの季節はかなり吹き上げると思いますので、そういうこともあわせて慎重にやっていたきたいなと思います。世界でも注目していますから、ミスを犯しましたでは大変な笑いものになります。その辺をしっかりと、東電として

も国としても、お互いにこれからのことを協議しながらしっかりと、東電は東電だ、国は国だ、ではなくて、やはり一体となってやっていかなければならないのではないのかなと私は思います。

以上です。

○渡邊議長

貴重な意見をありがとうございます。

持丸さん、あるいは木野さんも含めてですが、ここで事業者と国が対立されると、我々県民はどうしていいかわからなくなります。やはり、少なくともこの場に来る前に事業者をきちんと指導してください。

それから、今、私たちがお願いしているのは、事業者のほうから率先して、国に事業がなかなか認可されないものについて、ある程度、現状の工程については教えていただくという形で、ある意味でざっくりばらんなデータをいただいているという側面もあるのかと思いますけれども、ただ、説明については慎重にお願いをしたいと思います。そこは本当に大丈夫なのかも含めてですね。我々はそれを一字一句本当に自分たちの生活と関わって、あるいは帰町というようなことを考えながら聞いておりますので、御注意いただければと思います。

その他いかがでしょうか。

○原子力規制庁（持丸氏）

議長からそういうお話がありましたので、我々、10月の中旬ぐらいでしょうか、田中規制委員会委員長は12関係自治体といわき市及び伊達市の14自治体ですが、首長などと意見交換のためこちらに参りました。私も同行しています。その中で各首長さんから強く要望があったのは、規制委員会や規制庁は科学的に分析したもっと正確で正しい情報を皆さんに積極的に提供していただきたいと、これこそが安心につながるといったようなお話が首長さんから強く要望がほとんどの自治体からありました。そういうことで、私もこれまではこの県民会議においても、私の意見はなるべく言わないようにしてまいりましたが、我々規制委員会・規制庁はいったい何をどう考えているのか、だめなものはだめなのです、いいものはいいです、そこをはっきり白黒させていかないと逆に混乱をきたすと思っています、あいまいにしたままであること自身がですね。

そういうことで、田中委員長と相談して、私もこれから明確に、間違ったことは間違っているとはっきり申し上げます。ただし、その間違っていることをどういう形で安全対策をとって適切にそれを是正していくかとい

うことが重要ですから、そこまで含めてこれからきちんと説明しなければならぬ責任を負っていると思っていますので、そういう立場から説明させてもらっていると御理解いただきたいと思います。

以上です。

○渡邊議長

大変心強い声明をありがとうございます。

それではどうぞ。

○河井原子力専門員

今日午前中に勉強会をしたという話が最初に政策監からありましたけれども、そこで県民の方から非常に強い要望というか御意見をいただきました。資料の1-5に関わる話ですけれども、これは前回までの、個別の工事だけではなくて、発電所全体のダストを中心としたモニタリングがどうなっているのかというのを網羅的に示していただきたいと、それに応えていただいた資料だと思っています。

これは一歩前進なのですけれども、この上の表があるわけです。警報発生時の対応というところで、これは従来から警報が出た、作業を中止する、もしくは飛散防止等の追加措置をとると、これはお約束いただいていたとおりだと思っています。あとは、この中ですと黄色の丸のところですけども、これは発電所の中にいる現場の人たちの安全のために全面マスクをする、これも非常に真つ当な正しいやり方だと思っています。

今日の午前中の話とつながるのはここからなのですけれども、それぞれいくつか警報が出るわけです。警報が出るということは、そのときに明らかに、ダストがいくばくか発生場所において存在しているということなので、それがサイト内に出たときにどうなるのだろうということに非常に強い御心配をいただいたということです。結論的には、警報発生時の対応の中に、サイトの外への影響というものを評価した上で、周りの一般公衆の方、いわゆる住民の方が何をすればいいのか、どういう措置をすればいいのか、あるいはしなくても大丈夫なのか、そういうことを明確に追加して記載するような形のをいただきたいな、ということです。今日この場でというわけにもいかないでしょうから、また宿題で次回なりにいただくようなことになるのだと思いますけれども、要は、サイトの中の話まではおおよそこれでわかったわけですけども、その外側の話をどうしてくれるのだというところ、あるいは何もしなくて安心していいのかどうかという、そのところをさらに一歩踏み込んでいただければという、そう

いう話でございます。

警報がサイトの中のモニターで出たときに、周りの住民、公衆として何かしなければいけないのか、あるいは、ここの表に既に書いてある措置で大丈夫なのかどうかと。何らかの解析が必要なのかもしれないのですけれども、そういったことを明らかにしていただきたいということです。

○資源エネルギー庁（木野氏）

前々回や前回の県民会議でもその点については説明させていただいたと思うのですけれども、そこはまさにオフサイトセンターと県が連携をして対応をやっていくということでございます。御不明な点があれば前の資料を御覧ください。

○渡邊議長

一応、警報と注意報があって、それについては通報するという通報基準は一応できていたという話ですね。ですから、それは前々回出された話なのですが、改めて今回実際に動いている中で、本当に大丈夫かという懸念が強かったということだと思いますが、角山先生、どうぞ。

○角山原子力対策監

いろいろ議論があって大変重要なポイントだと思うので、私の立場から少しコメントをしたいのですが、県民の御意見にも飛散拡大を大変憂いる御意見が載っております。先ほど、NDFを中心としたそういう組織の議論ということがありましたが、たしか規制庁でも出席しているのではないかと思います。私は規制委員会がもともとスタートしたときに、規制委員会自体がプロアクティブという独特な言葉を使ったので期待をしていました。これは事前に予習をしておいて、そのタイミングで規制の施策を打ち出していくというふうに理解していたのですが、現状を見ているとそうになっていないのではないかと強く感じます。

もう一つ、今は俎上に載っていないのですが、改訂されたロードマップですと、陸側遮水壁が新規で2016年度上期で完成ということですが、先ほど、海側遮水壁を7年もたせるということですが、既に、約2年、全体スケジュールが遅れて、また必ずしも目処が立っているとは思えない。そういう状況で、もう一度全体システムというか、サイト内の全体のリスク、個別は当然大事ですが、それと同時に全体をきちんと見ないと、こちらのあることばかり一生懸命に時間をかけていると、先ほどの御意見をいただいた海側遮水壁がだんだん経年劣化してくるとか、トータルのバランスでサイ

ト全体のリスクを見てほしい。先ほど県民の方から一体化して議論しなさいという、大変私もごもつともな御意見だと思いますし、全体の時間が大事なので、ぜひ、緊密な連絡で、タイムリーでかつ質の高い御議論を私は期待したいと思います。

○渡邊議長

ありがとうございました。

放射性物質の大気飛散のほうにいきましたけれども、もちろん構いませんけれども、せつかくのこういう機会ですので、もう一度、地下水の安全対策の問題をいただければと思います。村山先生。

○東京工業大学（村山教授）

海側遮水壁の関係でお話があったのですが、補足資料2の9ページで、一時水位が減少したけれども、今は小康状態だと。資料を見るとポンプの汲み上げが繰り返し行われているようなイメージがあるのですが、これは現在、1日どれくらいの水を汲み上げられているか、具体的な数字があれば教えていただきたいと思います。今もお話があったように陸側遮水壁の目処が立たないということになると、こういった作業を繰り返していく必要があると思うのですが、今のところなんとなく自転車操業のようなイメージがあるので、それがどの程度の量なのかを知りたいというのが1つです。

それから、資料1－4なのですが、下のほうに地下水位の解析と実測ということで、資料では「ほぼ同様の傾向」という表現になっているのですが、これは恐らくほぼ同様ではよくなくて、もう少し明確な傾向が示された後で恐らくこれが実施に移るのではないかと思います。そういう意味で、例えば2号機とか3号機の海側、あるいは3号機と4号機の陸側は、実測に比べるとシミュレーションの結果は低くなっているような印象があります。そういう意味では、ポイントごとに実測データがあるわけですから、それぞれの相関をとって実測と推定のサンプル図をつくれば、どの程度合っているかわかるとと思います。それをしっかりとやっていただいて、どの程度シミュレーションができていてどこができていないのか、それを確認することでより正確な推定ができるのではないかと思います。

それに加えて、遮水壁がもし動けばどれくらい下がるかということも、できればぜひこういったシステムをお持ちであればやっていただきたいなと。今のところ、先ほどの御説明では、現在300トンのものが将来的には100トンと、200トン減らせるというふうに考えておられるのですが、かな

りこれは大きな量で、地下水バイパスでも 80 トンしか減らせていないところで、本当にここまでいくのかなとなかなかしつかりとした確証が持てないので、その点を確認する上でもシミュレーションによる推定もぜひあわせて行っていただきたいと思います。

○渡邊議長

ありがとうございます。

まず、9 ページの 1 日何トン汲み上げているのかという数字はおわかりになるでしょうか。

○東京電力（増田 C D O）

今、地下水ドレンのところからは、雨の量にもよるのですが、100 トンから 300 トンといったものを毎日汲み上げております。雨が降るともう少し多いときもあると思いますが、そういった量で汲み上げていまして、このギザギザの線で表現をさせていただいていまして、水位で今は見ているところでございます。

○渡邊議長

それから、資料 1 のところで、村山先生からもありましたけれども、いわば平面図のところでは解析図と実測図が出ておりますけれども、これは解析したにもかかわらず高低差が出ています。高低差をそのまま計算すると流速も出て比較できる機会かと思っておりますので、この辺の違い、これは凍土壁のつくりと加えて、先ほど持丸さんからあった規制庁への詳しい説明も含めて、この辺のところの解析は県民会議だけではなく必要になっているのではないかということですのでけれども、いかがでしょうか。

○東京電力（増田 C D O）

おっしゃるとおり、実測値を使っての解析の修正というのはやるべきだと思っております。ただ、そのタイミングというのはあると思っていまして、やはり我々はこの陸側遮水壁をつくる時とか、あるいは地下の構造物がいろいろありますので、その辺の様子をもう少し入れた形でシミュレーションをやるとか、いろいろなやり方があると思っております。すみません。御指摘はよくわかりますので調整は続けますが、タイミングとしていつやるのかも含めてよく考えたいと思います。

もう一つ、一番大きい、本当に 200 トンも減るのかというところはぜひお答えをさせていただきたいのですが、よろしいですか。今の資料 1 - 4

の上の断面図をごらんいただきたいのですが、「原子炉建屋・タービン建屋」と書いたものがございます。先ほど先生から御指摘いただいたように、地下水バイパスで一生懸命抜いても80トンしか減らなかったのにというのは、地下水バイパスというのはこの上の海拔35mのところから水を抜いている状況にございます。ということは、ここで抜いたとしても、建屋のほうに行く水というのはまだまだあります。それが建屋の中に入った状況になります。

ところが、サブドレンというのは建屋のすぐ脇で水を抜きます。建屋にどこから水が入っているかというところ、ケーブルが通っているところとか配管が通っているところ、つまり言ってみれば家の壁を貫いているところから水が入ります。ですから、水のレベルを下げていって、その壁を貫いているところにはもう水がないところまで水位が下がれば、そこから入る水はなくなります。この辺が地下水バイパスとの違いです。ですから、サブドレンの地下水位というものを5m下げても全然効かないときもありますけれども、10cm、20cm下げただけで100トン減る場所も出てきます。そういったものだとすることをぜひ御理解いただきたいと思えます。我々はこの壁を貫通している穴がいっぱいあるところの外の水位を下げて、ただ、外の水位を下げすぎて中の水が出てしまうとそれが汚染水になるので、中の水位を見ながら外の水位をしっかりと下げていくということをやりますが、ここは直接的に中に入ってくる水を減らすことになりますので、先ほど先生が御懸念の地下水バイパスに比べて効果が本当に出るのかということに対しては、必ずここについては直接的に効果が出るものと考えています。

○渡邊議長

これも実際にやってコントロールしてからまたそういう報告をいただきたいと思えます。

○東京電力（増田CDO）

そうしますと1つだけ、右側に地下水低下による流入抑制とありますが、右の写真2枚、見づらい写真ですが、上は水浸しになっているように見えます。ここから水が入ってきたものが完全になくなりました。これだけでも100トン近くの効果があるのではないかと我々は見えています。こういったところがどんどん増えてくると思っています。

○会津大学（兼本教授）

今とちょっと関係する部分だけ追加でお聞きしたいのですけれども、1

のほうの資料で地下水のレベルのマップを見ると、山側と海側で2つほど違うように見えるのですが、建屋の中の水位もわかっているのであれば公開していただいて、今の話からすると山側から入っているのが多いのだろうと思うのですが、せつかくですからそういうことがわかるように説明していただくといいかと思います。先ほどの右側の地下水が止まったというのは非常にいい話だと思いますが、この理屈であと6～7年で建屋が完全に炉心に入っている水が外に出ることがなくなると、6～7年というのは結構短いので、具体的な見込みはある程度持つておられるのではないかと思います。それがわかるような説明をしていただくとまた安心できるかと。そこがある程度見えていれば、先ほどの凍土壁とかいろいろなもの計画がかなり楽になります、そこの心配をする必要がないので。せつかくなのでそういうことをお願いしたいと思います。これを見ていると、やはり建屋の中の水位が見えないので、これからどう判断していくかわからないということになりますので。

○渡邊議長

今日は実はそういう意味で全体をきちんと説明してもらおうと思っておりました。前回、福島県女性団体連絡協議会の方からそういう話があって、地下水位の面図も含めて、どういう水位差になっていて、それがどんなふうになっているのか。実は今の増田さんの御説明の中には意識的にそういう説明があったのですが、頭にきちんと構造的なものを入れないとなかなか理解できません。ですから、前にも私は平面的にどういう場所でどういう地下水があるのかということとあわせて、なぜ水位管理をしてパイプの下より、ここは実は循環で滞留してこれだけ冷却水で回るのですよということを説明できるような図がないと、たぶん皆さんわからないと思います。今はまだ地下水コントロールの段階なので。ですから、私も後で提案はいたしますけれども、それを今後少し工夫したいと思います。

○東京電力（増田CDO）

ちょっとだけ説明させていただいてよろしいですか。建屋の中にはポンプがいっぱい据えてありまして建屋の中の水を抜くようにしています。建屋の中は、この絵でサブドレン、地下水の水位のほうは一番低いところでも今は海拔5m50cmぐらいなのですが、建物の中は一番高いところで3m50cmです。原子力発電所なものですから細かく部屋が区切られておりまして、1カ所で水を抜けば全部が抜けるというものではありません。いろいろなところにポンプが据え付けてあって、そこから水を抜きながら中の水

位をどんどん下げるといふ努力をしております。

そこにまた外から入ってきてしまうと、その水は増えたり減ったりを繰り返します。外の水が入らなくなれば、今度は中の水をどんどん減らすことができるようになります。そういった形でだんだん水位を下げていこうと思っているわけですが、おっしゃるとおり地下水という言葉に我々はこだわりすぎて、建屋の中の水位の話を書くまいりませんでした。建物の中がどういう状況なのか、個別に細かく示すのは非常に煩雑になりますので、少しイメージ的なものが出るかもしれませんが、御指導をいただきながらもう一回資料をつくって、どういう形で中の水を抜き、外の水をコントロールしようとしているのかもお示しさせていただきたいと思えます。

○渡邊議長

説明の中ではきちんとあったと思いますが、あれを自分の中で理解するのは難しいなと思えました。

増田さん、先ほど私が口火を切ったところで、例の11月の16日だったでしょうか、オペフロの、大気中に 10^{-4} Bq/cm³出ていましたという話は何か調べましたか。

○東京電力（増田CDO）

確かに、11月16日ですけれども、若干、ダスト濃度が飛び上がっている部分がございます。これは見ますと、 1×10^{-4} ぐらいのところがございます。警報設定値が 5×10^{-3} でございますので、1桁程度の差がありますけれども、これが高いというデータかと思えます。

本日の資料の中には、申し訳ないですけれどもその部分がわかるデータは入れていなかったのをごさいますけれども、こちらにつきましては原因等がわかりませんので、確認できるかどうかを含めて後ほど調べてみたいと思っております。

○渡邊議長

ですから、こういう事象があったときにやはり確認をして、どういう気象状態なのかとかどういう工事をやっていたのかということをやちゃんと詰めていかないと、県民の皆さんに飛散防止対策については甘いと言われかねません。ですから、そこはやはりきちんと詰めていただきたいと思います。10⁻³Bq/cm³だというお話がありましたけれども、警報基準は10⁻⁴Bq/cm³で切ったと私は思っていたものですから、私の勘違いもあったかもしれま

せんけれども、こういう事象を積み重ねて安全対策をしないと、具体的にはなかなか難しいと私自身も思いますので、この辺も、ただデータをとっていますというだけではなく、こういう事象があったときにはきちんとやはり解析をして、別に東京電力さんが解析しなくても、解析しろといわれれば誰でも解析できる人はいっぱいいるわけですから、そういう意味も含めて御注意いただければと思います。

その他いかがでしょうか。汚染水対策、もちろん粉じん対策等々の流れがありましたけれども、ぜひこの機会にという形でお話いただければと思います。どちらかという専門家の方のほうに話がいつてしまって話しづらいということがあるかもしれませんが、どうぞ遠慮なくお願いできればと思います。大丈夫でしょうか。もし、なければ、後でもう一回戻って追加でお話をするということで、前に進めてよろしいですか。

それでは、次の残りの内容ということで、東京電力のほうで作業員に関するアンケート調査を行ったという経緯がございますので、その安全対策について、労働環境改善の取組みについて、できれば15分ぐらいでお願いできればと思います。よろしく願いいたします。

○東京電力（塩原氏）

それでは、資料1-3というページを見ていただきたいのですが、それと補足資料3というものを見ながら説明させていただきたいと思います。

こちらが労働環境改善の進捗状況を1枚にしたものでございます。右上1-3というもので御説明しております。

現場環境改善の3つ目の中にアンケートについて書いてございます。こちらにつきましては8月27日からアンケートをやったということです。第6回目のアンケートということでございます。

まとめに書いてあるのですけれども、いろいろ御意見等がありますけれども、比較的良好的な内容でございました。補足資料3の2ページ目です。2ページの左側を見ていただきたいのですけれども、棒グラフがたくさん載っていると思います。下のほうから第4回、第5回、第6回となっております。徐々に上のほうにいくとスコアが上がってくるものがほとんどかと思えます。労働環境のアンケートにつきまして上がる傾向にあることがわかるかと思えます。

なお、1つだけ赤で書いてあるわけですが、入退域管理施設までの移動の利便性について若干マイナスの評価になったということでございます。それについてどういうことなのかということなのですが、次の3ページを見ていただきたいのですが、3ページに円グラフがいくつか

あります。左上を見ていただきますと、これが先ほどスコアが悪かったものでございます。入退城管理施設までの移動について良くないと感じたものです。どういうところが良くないのかということを確認したところ、1～6までの回答が返ってきたということでございます。1番を赤にしておりますけれども、発電所の外ですね、構外に近傍の駐車場が足りないという内容が大きいものでございました。また、その次はバスの乗り場から入退城管理施設までの歩道が今工事中でありまして、比較的長い距離を歩かなくてはなりません。その際に雨が吹き込むという苦情が良くないとした理由になってございます。下のほうにつきましては、もう少しすると、これは改善すると思っておりますけれども、駐車場が足りないということにつきましては、現在、駐車場を増やすために敷地を確保しようと思っております。従来500台だったものにつきまして、28年の2月までは700台に拡充するような対応をとりたいと考えてございます。

そのほか、いくつか良くないとしたものもでございます。その下でございましてけれども、休憩所から構内の実際の作業場までの移動についても良くないと感じている方が若干いました。こちらについてもやはり同じでして、休憩所の近くに駐車場がないということでございます。それにつきましては、台数的にはかなり停められるのでありますけれども、長期的に放置した車両がたくさんあるというのが事実でございますので、こちらにつきまして整理をするというようなことを今後進めていくということでございます。

また、右側のほうにいきますと、こちら休憩所は良くなったということですが、一部、良くないという方もいらっしゃいまして、どういうことかといいますと、働いている実際の現場の近くの休憩所が狭いというようなお話でございました。そういうことに関しましては、さらに休憩所を増やすということを進めてまいりたいと思っております。敷地内に2カ所、また、敷地の外に1カ所作りまして、更なる休憩所の確保を進めたいと考えております。

また、右下でございましてけれども、シャワーを浴びたい、汗をかいてそのまま帰るということは忍びないということでございます。こちらにつきましては、来年度初めに大型休憩所、以前にご飯を食べていたところでございますけれども、そこを改造しましてシャワールームにするように対策も進めている状況でございます。

総じて今回のアンケートはスコアが上がってきております。以前の、給料などの支払いが足りない、しっかりもらえていないという話につきましては、5ページ目でございますが、賃金の割増しにつきましてしっかりと

説明を受けているのか、また、しっかりもらっているのかという話につきましては、スコアが上がっているという状況が確認されております。これがアンケートの内容でございます。

また、資料の1-3のほうに戻りますと、労働環境改善の進捗状況のまとめの下でございますけれども、安全性向上に向けた取組ということでございます。こちらにつきましては、大変恐縮でございますけれども、先ほどの補足資料3の1ページ目を見ていただきたいのですけれども、特に下のほうを見ていただきたいと思っております。災害の発生状況ということで2014年と2015年を比較したグラフが2つあるかと思っております。左側につきましてはトータルの発生数でございます。カラフルになっていますのは、死亡、重傷、軽傷等々の内訳が書いてございます。これを見ますと、10月末現在で比べますと、14年につきましては合計50件、それに対しまして今年度の15年につきましては26件ということで、半減しているというような状況も確認されますけれども、この8月には死亡事故も起こしたという状況を重くみている状況でございます。

また、グラフの右側につきましては、どのような災害なのかということでございますけれども、これは14年度も15年度もほとんど同じでございます。熱中症を除きますと、転倒・つまずき、挟まれ・まきこまれ、また、切れ・こすれというところが大きなものでございまして、傾向はあまり変わらないということでございます。

そういう中で、ページをめくっていただきまして6ページ目でございますけれども、上のほうに総括的な話があります。補足資料3-6ページでございます。上のほうにまとめ的な内容が書いてございますけれども、一番上には2014年に労働災害を多発させてしまったということ、また、年度ではなくて今年になってから2件の死亡災害を発生させたというのが現実でございます。

そのような中で、厚生労働省から、これまでの指示事項を一体的に示しましたガイドラインが制定されております。当社としましては、このガイドラインの要求事項をしっかりと実施するという事で安全性のさらなる向上に努めてまいりたいということでございます。

そのガイドラインで要求されております安全管理体制がどのようなものなのかということでございますけれども、左上のほうに書いておりまして、厚生労働省ガイドラインの安全管理体制に関する主な要求事項でございます。色分けしてございます。上のほうを緑で書いてありますけれども、1つは、東電におきます安全衛生統括者の選任、また、安全衛生協議会の組織をしっかりと開催しなさいと、元方事業者等々に対しまして指導・助言

を行いなさいという内容、また、その下に茶色で書いてありますけれども、リスクアセスメントをしっかりとやいなさいということ、また、新規に入ってくる方、また、作業指揮者に対する教育の充実をしっかりとやいなさいということでございます。

それに対しまして、これまでもやっていたわけでございますけれども、もう一度整理して関連づけたものでございます。上のほうの安全衛生管理体制につきましては、右側のほうに書いてありますけれども、上のほうから、安全衛生統括者につきましては発電所長、また、工事安全施工管理者につきましては防災安全部長がなるということで、体制をしっかりと整備するという、また、その次ですけれども、これは事故前からも当然あったわけですけれども、安全推進協議会、これは当社また元請け 40 社による協議会でございますけれども、これをしっかりと毎週開催しまして、災害事例等々に関します情報連絡及び調整をする、また、災害の原因分析、再発防止の対策について推進することに対しましての協議を実施している状況でございます。

また、安全管理指導会と書いてありますけれども、こちらにつきましては、安全のプロを社外から招きまして、当社あるいは協力企業も含めてですけれども、指導いただくようなこともやってございます。また、放射線管理連絡会につきましては、法令に基づきます作業環境測定の結果に基づきました注意事項の相互の確認を実施しているところでございます。一番下につきましては、発電所の幹部、また、元請け企業の所長さんによります合同パトロールをしっかりとやるということを書いてございます。これを週に 1 回、また、当社の監理員につきましては週 3 回実施するという内容が書いてあります。

また、ガイドラインの 2 つ目でございますけれども、リスクアセスメント、教育でございます。左側のほうに書いてあります。1 つ目のリスクアセスメントにつきましては、当然、今までもやってございましたけれども、しっかりとやるということでございます。また、実際は机上レポート等をやっても、現場に行ったときにそれが実践されなければいけませんので、作業前にしっかりと TBM-KY をやるということで勉強会等々をやっております。写真が載っておりますけれども、KY のやり方についての資料を作ってお配りするようなこともやっております。また、実は今日プレス発表する内容なのですけれども、教育ビデオなども作っております、それを見ていただくようなこともやってございます。実は初出しになるかもしれませんが、一部見ていただきたいと思っておりますのでよろしくお願い致します。

【動画上映】

「1Fで推奨するKY～枠組み足場（ユニット）組立編～」

※所内での教育ビデオのため公開はしていません。

このような注意事項を4ラウンドのKYとっておきまして、そういうものが親しみやすくわかるような内容、また、作業後に振り返り、当日の作業の問題はどのようなところがあったのかということを確認するためのアフターKYということが大事ですよということを紹介したビデオでございます。こういうものを見ていただきながら、KYについて知識を深めていただくという努力もしているというところでございます。

以上が安全事前評価の話でございます。

それ以外に、先ほど、入所間もない方がケガをするということでもございました。これにつきましては、これも事故前からやっておりますけれども、新規入場者の教育、例えば保護マスクの着け方ですとか、線量計の取扱い等を勉強していただく。また、作業指揮者、実際に班長さんになりまして指令するような方につきましては、どこに汚染場所があるのか、また、非常時にどういう避難ルートを通して帰らなくてはいけないのかということの教育システムも整ってございます。

最後になりますけれども、これは以前も御説明しましたけれども、体験型教育施設を充実させていくようなことも実施しているということでございます。

安全につきましては以上になります。

○渡邊議長

ありがとうございました。塩原さん、今回使ったアンケート結果などについては従業員にどういう形で伝えているかという伝え方についてコメントいただけますか。

○東京電力（塩原氏）

こちらにつきましては、冊子といいますか、いろいろなツールを使って御説明しております。インターネット上でも公開しますし、また、配付資料の中でも公開しております。また、今現在まだやっているかどうかわかりませんが、壁に張り出したりしてバス待ちのときにわかっていたような形にもしてございます。

○渡邊議長

それでは、労働環境の安全という形で御報告いただきましたけれども、これについては事故が続いたということもございいますので、もし皆さんのところで懸念材料等がございましたら御発言いただければと思います。いかがでしょうか。

○大熊町（井戸川氏）

大熊の井戸川でございいます。今、非常にいいスライドを見せていただきました。これをただマンネリ化するだけではなくて、毎回こういう1つのスライドを見て教育するのでしょうかけれども、いろいろなところで使っていると、これが2年も3年も同じものを使ってしまうとまたマンネリ化します。ですから、また一步掘り下げるのもひとつかもしれませんが、安全というのは割と掘り下げる仕事ではないかと私は思います。ということは、あまり高望みしてもいいものは生まれません。掘り下げというものが安全の原点だと私は思います。これはどこの建設業界に行っても一緒かもしれませんが、あくまでも今のようものをたまにはパッと入れて、やはりその原点というものをしっかりとつかんだ指導・教育をお願いしたいということと、あくまでもTBM-KYだけは時間をしっかりかけてほしいということです。どうしても上のヘッドからいきますと、早く現場に行つて早く作業させたいという気持ちもわからないわけではございません。しかし、我々も実際に行つた当初は、朝のラジオ体操等々から始まって、現場に行くのにだいたい40分から50分かかります。そのくらいはしっかりかけた状況で、あくまでもあおりというものは絶対禁物でございいますので、事故のないようにひとつよろしくをお願いしたいと思います。ありがとうございました。

○渡邊議長

本当に働いている方がみんなこういう形で見えてくるような形でやれるといいですね。貴重なコメントありがとうございました。

そのほかいかがでしょうか。どうぞ、松本さん。

○葛尾村（松本氏）

今のKYについてですけれども、ペーパーなどがあつたり、いろいろな映像などで示している部分はいいのですけれども、現場では必ず声を出し合つてやはり確認をしながらやっていくということもひとつ私はいいことではないかと思ひます。

もう1点は健康管理ですけれども、これは自己管理になってしまいますが、健康診断についても、会社としてもやはり6カ月に1回ぐらいやって、そういった安全管理につながるように、これは必要ではないかと私は思うのですが、その辺はいかがでしょうか。

○東京電力（増田CDO）

おっしゃるとおり健康診断は各元請けさんを通じてしっかりやっていたいております。また、例えばですけれども、今ちょうどインフルエンザの時期で、インフルエンザの予防接種を、前に御紹介した大型の休憩所の建物の中で全員に受けていただいております。会社に来ているときに受けられるというふうになって非常に便利な状況でやっていますので、例えば昨日でも、しっかり覚えてこなくて申し訳ないのですが、数百人の方が一度にインフルエンザの予防接種を受けていただいております。そういう形でしっかりと皆さんの健康を管理しながらやってまいります。ありがとうございます。

○渡邊議長

そのほかいかがでしょうか。労働環境の管理体制についても、組織体制がこのような形になっているということで、今まで宿題になっていた体制について御紹介をいただいたと思うのですが。兼本先生。

○会津大学（兼本教授）

1つだけ指摘させていただきたいのですけれども、補足資料の3の1ページで、2014年と2015年の比較で、2015年で48%減とあるのですけれども、むしろ2014年が増えたという表現だと思います。先ほどのビデオの新人の50%というのはこの中ではわからないわけで、我々が懸念しているのは、特殊な作業環境で新しい人は慣れない仕事で危ないのではないかと懸念は皆さん持っていると思います。そういう意味で、そういう分析を素直にさせていただきたいなということです。48%減で良いと受け止めるのですけれども、これはむしろ反対だと受け止めないといけないのではないかと思います。

そうすると、先ほどのいろいろな対策の中で、新規入所者教育というのが非常に大事なのですけれども、この中に書いてあることを見ると、初めての人は非常に慣れない環境で覚えることがいっぱいあるわけです。いろいろな放射線教育とかそういうものがメインになると思うので、なかなか覚えきれない、一度には頭に入らない。安全教育が充実されようとしてい

るのはわかるのですけれども、なかなか充実していないのではないかと
いう懸念もありますので、少しその辺を分析の結果から、新人の事故が多い
のであればそこを重点的に教育をしましょうというのがわかるような対策
を打っていただければと思います。

○東京電力（増田CDO）

ありがとうございます。まず1つ目の災害の発生の人数については、確
かに数字で比較したというのは本当は良くなって、度数率というのでしょ
うか、100万時間労働したときにどういう発生率になっていて、それが一般
産業と比べてどうだという形の評価をしっかりとしておりますので、そうい
う形で御報告いたします。

それによりますと、今年度は、あまり言ってしまうとこれからケガ人が
出るとまずいのですが、一般産業よりも低いレベルまでようやく落ちてま
いりました。これはしっかりと続けていきたいと思えます。

○会津大学（兼本氏）

それがわかるように表現してもらって、それを安全教育に反映させてい
ただきたいということです。

○東京電力（増田CDO）

承知しました。そういう形で客観的にわかるデータにしてまいります。

後半で御指摘いただいた新入の人間に対する教育は、放射線をはじめや
ることがいっぱいあるだろうし、なかなか大変だろうというところでござ
いますが、おっしゃるとおりでして、これはしっかりと教育が終わらない
と現場に入れない、現場での放射線従事者登録をさせないというような状
況にしてあります。そこでまず手立ては打ってあります。また、その後も
体感教育をとおして、いろいろ現場に入る前に、実際にマスクをするとど
うなるか、安全带はどうなのだというのを実感してもらわないとまずいと
思っております、それもやっております。やっている、やっているとは
いっても、けががあるというのは良くないのでなんとか減らしていきたい
と思えますが、そういったことをやりながら現場のほうに入っているとい
います。ぜひしっかりとこういったことも続けてまいります。

○渡邊議長

よろしく願いいたします。

そのほかいかがでしょうか。安全管理というところですが、よろしいで

しょうか。もし、なければ、前の議題について何か追加でございますか。よろしいですか。

○福島県漁業協同組合連合会（八多氏）

県漁連の八多と申します。

補足資料の2についてお尋ねしたい点がございます。補足資料2の2ページ、右下に汚染水処理の状況というグラフがございます。補足資料2の2ページ、右側です。ここに汚染水処理の状況がございまして、月日が打ってありまして、それぞれの貯蔵量が記載してございます。処理の状況ではなくて貯蔵量に着目したいと思うのですが、今年の3月に59万トン、そして11月19日に73万トンということで、この差の14万トンが増えたということになるのですが、この間の日数は約250日になります。そうすると単純に1日当たり500トンよりも多い汲み上げ量ということになります。先ほどの説明では、最近ですとかなり地下水流入量が減っているという状況でございましたが、この辺の原因は何なのかということが1つです。

もう一つが、現在の貯蔵量が約90万トンぐらいというふうにお聞きしておるのですが、そうするとこのペースでいきますと1年ぐらいでアップパーになってしまうのではないかという懸念があります。この辺についてはどのようにお考えなのかということです。よろしくお願ひします。

○東京電力（増田CDO）

ありがとうございます。おっしゃるとおりで、先ほどまで申し上げていた300トンという数字は建屋の中に入ってくる量について申し上げています。先ほど海側遮水壁で何トン汲み上げているのかという御質問があったときにも300トンとお答えしておりますが、いろいろなところで建屋に入ってくる流入量以外のところでも汲み上げているものがございますので、今、計算すると、私が計算していなくて申し訳ないですが、今御指摘いただいた500トンというような数字が出てきているのは、そういった汲み上げている量と建屋に浸入している量の数字の違いだと思います。我々、汲み上げている量は確かに建屋に浸入している量プラス少しほかのところのものがございましてこういう数字になります。

そして、これからのタンクの設置ですが、今のところ我々は、100万トンクラスのところまでは、これからフランジタンクをリプレースするか、小さいタンクを置き直していくとかということのできるというふうな考えで今進めているところでございます。おっしゃるとおり、2年、3年先のことまで考えてタンクをしっかりとつくっていく必要があると思います。

その先についても我々、これからタンクを置く場所を探したりというのもやりながらやっていくことになります。今はそういった中心はリプレースをしながら、古いフランジタンクですとか小さい効率の悪いタンクをリプレースするのが中心になって仕事を進めていきます。

以上でございます。

○渡邊議長

増田さん、先ほどの方の御質問は、これは滞留水だけではなくて、この中には、例えばK排水路で動いているものとか、サブドレンから少し汚れたものも含めてこの中に入っているということでもいいですか。

○東京電力（増田CDO）

左様でございます。例えば、ないほうがいいのですけれども、タンクから漏れたときに汲み上げたものとか、そういうものも含めてタンクにたまっている水の量で表現しておりまして、先ほどまではすみませんが原子炉建屋・タービン建屋に流れ込む量で表現をしております。すみません。その辺が混乱させたかと思えます。失礼しました。

○渡邊議長

そういうことでよろしいでしょうか。

そのほかいかがでしょうか。

○原子力規制庁（持丸氏）

今の御質問に対して正確を期して、我々規制側から述べる話ではないのですが、今の御質問に関しては、資料は東電さんが作られている資料ですけれども、補足資料2の1ページのところを見ていただきたいのですが、この資料に断面図が下にございます。この断面図のところの右側を見ていただくと海水面というものがありますが、そのお隣、左側に海側遮水壁があります。そのすぐお隣に地下水ドレンというものが見えるかと思えます。本日これは東京電力さんのほうで説明が全くなかったのですが、実はこれはサブドレンの運用とセットで考えているので、この地下水ドレンの運用も実はサブドレンの運用と同時に動かしているのです。本来はこの地下水ドレンの水も、引き上げた水自身の放射能濃度が低ければサブドレンと同じような形で運用していく、いわゆる浄化をして基準値まで下げて、それから海に放出という流れになっていくと思えますが、実はこれは海側遮水壁を閉じたことによって地下水が上がってきています。上がってくると地

下水ドレンの水位も上がってくるのですが、このあたりは元から土壌がかなり汚れておりまして、3.11 当時に津波で結構引っ張られたときにここは汚れています。そういった汚れたものなども引き抜いてしまって、この地下水ドレン自身が、そんなに高濃度のものではありませんが、若干、サブドレンに比べて濃度の高い水がここから引かれています。これを本来はサブドレンと一緒に運用するはずなのですが、ちょっと濃度が高いもので別枠にしていまして、この地下水ドレンで取った水は建屋に戻しています。これを毎日、最大で 300 トンぐらい戻しています。そうすると、全体の建屋の周辺からの地下水は 200 トンぐらいが今は建屋の中に入ってきています。地下水位はかなり下がってきていますから、東京電力の説明のとおり、かなり建屋に入ってくる量は周辺からも量は減ってきましたが、この地下水ドレンから引き上げたもの全部を建屋の中に戻しているのです、それが 300 トンあります。そういうことで全体として汚染水が増えているという状況になっています。

だから、我々としては、それではサブドレンを運用した意味がないので、この地下水ドレンがなぜこのような形で汚れているのかといったところをきちんと整理をしてもらって、今、東電さんに調査をしてもらっていますが、その上で対策を打って、今いくつか対策を我々のほうに提示していませんけれども、対策を打ってもらって、例えば量と濃度の問題がありますから、量を減らすということになれば、例えばサブドレンの運用をもっと強化してサブドレンでもっと引き抜いて、そうすると地下水ドレンに入ってくる水の量が減ります。濃度を減らすということになりますと、そのお隣にウエルポイントというものがありますから、ここから濃度の高いものを抜いていますから、そことの一体的な運用で濃度を下げていくとか、濃度と量の両面から地下水ドレンについて徹底的な対策をとってもらって、それで実際の汚染水は減らしていくと、これが重要だと思っています。

ということで、今、日 300 トンここから入ってきているというのが最大のポイントですから、ここを下げる努力をしてもらって、これが我々として東電さんに監視強化をしながら進めてもらっていると、現状はそういうとろです。

○渡邊議長

ありがとうございました。

今の御説明は、補足資料 2 の一番後ろに図面があって、濃度も含めてそれぞれの地下水の中で汚染水がどういうものになっているかという代表的な値を、前回も含めて今回出していただいておりますので、承知いただけ

ればというふうに思います。

そのほかいかがでしょうか。よろしいでしょうか。なるべく短時間で、なおかつ皆さんの意見を、というのはなかなか難しいものなのですが、次に移ってよろしいですか。異議がなければ次に移りたいと思います。

【報告事項】・中長期ロードマップの改訂について

- ・東京電力福島第一原子力発電所の監視・評価体制について
- ・廃炉安全監視協議会の取組状況等について

○渡邊議長

それでは報告事項のほうに移りたいと思いますが、よろしいでしょうか。まず、その報告事項ですが、冒頭にお話ししましたが3つございます。質疑についてはすべて御報告いただいてからにしたいと思いますので、それぞれ5分間ぐらいで御報告をいただきたいと思います。

まず第1は中長期ロードマップについて、資源エネルギー庁の木野さんから5分程度でお願いしたいのですが、よろしく願いいたします。

○資源エネルギー庁（木野氏）

資料2がお手元にあります。表紙に「中長期ロードマップ改訂の概要」という資料がございます。こちらをまずめくっていただいて1ページ目でございます。前回、字面だけで説明したのでわかりにくかったのだらうなと思っております。これは汚染水対策、次の欄が使用済燃料の取り出し、3段目がデブリ取り出し、4番目が廃棄物対策という項目に分かれております。

汚染水対策は先ほど東京電力からいろいろ説明があったのである程度はイメージがつかめているかもしれませんが、例えば1番の「取り除く」というのは、多核種除去設備による汚染水浄化等ということでございまして、今回、青いところの、目標工程と言っていますけれども、これを決めていると。敷地境界での線量1 mSv/年まで低減する。これは要はタンクからの影響が結構まだありますので、そこを含めて1 mSv/年まで低減するというのが今年度中ということです。

それから、その下がALPSで浄化した後のトリチウム水について、長期的取扱いの決定に向けた準備を開始するという、これは来年度ということで決定をしております。

続きまして、先ほどの議論にもありましたけれども、建屋流入量を100 m³/日未満に抑制すると。これは2016年度中、来年度中ということでござ

います。さっき、例えばサブドレンで水を引いたり、今後、いつになるかはわかりませんが凍土遮水壁を構築していくなど、それから敷地のフェーシング、そういったものをあわせて、建屋に流入するのを来年度中に100 m³/日未満に抑制すると、こういった目標工程をつくったということです。

2つ目の燃料取り出し、これは報道でも御承知のとおりであります、当初の目標から3年とか5年とかというふうにずれておりますということです。デブリの取り出しは2020年ということでございます。廃棄物については保管管理計画を今年度中につくるところです。それから、処理・処分に向けての研究開発を進めるといったことです。

次の縦長のページになりますが、「使用済燃料プールからの燃料取り出しにおける工程見直し」というのが書いてございます。例えば、1号機を御覧いただくと、この「旧」と書いてあるのがそれまでの目標でございまして、「新」というのが今回6月に改訂したロードマップの工程でございまして、

御覧いただくと、例えば建屋カバー解体というのが「旧」のほうでいえば2013・2014ぐらいで終わってガレキ撤去に入っていくということでございましたけれども、ご承知のとおり、現在、建屋カバー解体等を行っている最中で、ガレキ撤去などもあわせながらやっていると。燃料取り出しはというと2020年の目標になっているということです。

2号機・3号機もそれぞれこういうことでありまして、では、原因というか、工程見直しをしたときにどういう観点で見たかというのが下にアイウエオとあります。要は、1号機について、例えばアのところを御覧いただくと、「安全・安心の追加対策」と書いてあります。これでプラス17.5カ月ですから1年半ぐらいの延長があるということです。ダスト飛散防止対策を徹底させるとか工事のやり方を厳重にやるといったようなことでこの分延びているということです。

その次、イの判明した状況への追加対策ということで、3号機の工事の反映とか、ウでいえば、1Fの構内では狭い範囲でいろいろな作業があります。例えば、ここに書いてあります凍土遮水壁の工事との工程調整ということで、同じエリアで工事をやっていますので、そちらの工事を優先させるとかということでプラス4.5カ月、こういったことでいろいろな工程の見直しをしたというのが今回のロードマップであります。このようなことでいろいろな見直しをしたということでございます。

また、後ろですけれども、「想定されるリスク」というものが書いてあります。箇条書きで申し訳ないですけれども、今日の県民会議の御意見でもいろいろ出ましたけれども、やはり放射性物質の飛散というものがリスク

としては考えられますので、このリスクに対して徹底的に、飛散防止剤をまくとか、散水をするとか、回数を増やすといったような対策をやっていくということでございます。4号機は燃料取り出しが終わっておりまして、燃料によるリスクはないと。共通事項としては、やはり作業安全ということで、労働災害が起こるとその分また作業がストップしたりしてしまいますので、こういったリスクもあろうかなというふうに思います。また、ここには書いてありませんけれども、念のために追加対策を要求されて、その追加対策をやって、それに伴う工事の遅延とかというものもあると思います。そういった外的要因のリスクもあるのかなというふうに考えております。

説明は以上です。

○渡邊議長

ありがとうございました。前回よりもわかりやすい資料で出してくれました。工程表といいますかロードマップが遅れたということについては丁寧に2ページの下のほうに書いていただいたと思います。

いかがでしょう。これは確認ですけれども、東京電力からも出てきましたけれども、1ページ目のところに地下水の長期的取扱いの検討ということで、この間、トリチウムのタスクフォースについての話がありました。そこを追加で御説明いただけるといいなと思うのですが、いかがですか。

○資源エネルギー庁（木野氏）

では、委員の方からの御質問にもあったのですがけれども、先ほど議長のほうから最初にありました構成員からの追加意見等という資料があったかと思えます。資料5です。トリチウムタスクフォースというものを現在開いておりまして、一番後ろに別添で「トリチウムタスクフォースの概要」という資料をお付けしております。

ここにも書いてありますけれども、多核種除去設備で処理した水、この中にはトリチウムが残っております。トリチウムというのは要は水です。水の水素が変化したものです。これについて、どういう取扱いをするかということを検討しているのがタスクフォースで、現在までに12回開催しております。タスクフォースの構成員は以下のとおりです。

めくっていただいて、一番最後のページ「トリチウム水の取扱いに関する選択肢と主な課題等」というものがございます。ここにいろいろ書いてありますが、選択肢というものが右の欄に書いてあります。上から申し上げますと、地層中に注入廃棄するとか、海洋放出、水蒸気として大気放出、

水素に還元してとか地中に埋めるといったようないろいろな技術が想定されますけれども、これらを比較して並べたものであります。このタスクフォースでは、様々な選択肢をどれか1つに絞り込むということではなくて、選択肢をまずすべて洗い出して、要はトリチウム水を今後長期的にどうやっていくかというのを検討する材料とするためにやっているものであります。

先ほどのロードマップに戻りますけれども、このトリチウム水の長期的な取扱いの検討を来年度上半期から検討を開始するということが目標工程として決まっているということでもあります。

○渡邊議長

ありがとうございました。

それでは引き続き御説明いただこうと思います。2番目は「東京電力福島第一原子力発電所の監視・評価体制について」、原子力規制庁のほうから、持丸さん、御説明をお願いします。

○原子力規制庁（持丸氏）

原子力規制庁の持丸です。資料の説明の前に冒頭に申し上げておきたいのは、先ほども申し上げましたが、10月の中旬に規制委員長が各自治体の首長等々とお話をさせてもらいましていろいろな意見をいただいたということでございます。

その中で、大きなところが4点ございまして、1つは、やはり1Fの発電所がどういう状況になっているのかという的確な情報を、規制委員会、いわゆる公正中立的な立場である我々からも積極的に発信していただきたい、こういう要望が1つあります。

2つ目は、やはり帰還困難区域の取扱いですけれども、帰還困難区域というものが設定されていること自身が帰還困難にしているということにならないような作りが必要であると、こういったようなことで、帰還困難区域に対する適切な対策をどう考えていくか。今、施策はここに充当されていないという状況ですから、こういったようなこと。

それと、3つ目については、やはり帰りたいと思っている住民の方々が安心・安全に帰っていただくと。このためにいろいろと心配があるわけです。そういった心配に適切に対応していただける相談員制度がまだまだ十分ではないといった話がありました。こういったことの要望、これを充実してもらいたいということ。

4つ目、最後になりますが、風評被害対策。風評被害は一朝一夕にはい

かないということをございますけれども、これを地道な活動でどういう形で対処していけばいいか規制委員会でも考えていただきたい、こういうような4点ほどの大きな要望がございました。

こういったようなことを踏まえて、これは戻りまして関係諸機関の大臣等にいろいろとお話をさせてもらってきておるわけをございます、その中の調整の過程において、規制委員会としてまず至近にやるべきこととして大きく2つ考えていきたいと思っているところをございます。

1つは、先程も申し上げたとおり1Fの状況について、これが皆さんが不安視するような状況に本当にあるのかどうか、こういったようなことを客観的なデータ等に基づきながら適切に説明していくといったようなことを積極的に展開してまいりたいということをございます。それが1点目です。

2点目は、やはりそれをやるために、これから説明しますが、我々もリスクマップをつくったりモニタリングを充実したりといろいろと行ってきておりましたが、そういったようなことも、来年の3.11で5年になりますので、この節目に規制委員会・規制庁として、もう一度、初心に立ち返って、リスクのあり方からしっかりともう一度見直していこうと、こういったようなことで、規制委員会から規制庁に検討するように指示が出ております。そこで、今、規制庁のほうでその対処について検討中をございますが、できる限り早い段階で、5年の節目でもありますので、それまで我々としての取組をお示しできる範囲でしっかりと対応してお示ししてまいりたいと考えているわけをございます。まず、冒頭にそれを申し上げたいと思います。

その上で、お手元の資料をございますけれども、こちらのほうにつきましては、オンサイト、いわゆる1Fに関する話に戻らせていただきたいと思ひます。1F自身においては、実は「はじめに」の2行目に書いてありますが、廃炉作業の進捗の状況に合わせて見直すよう原子力規制庁に委員会から様々な検討指示がございました。体制の見直しです。

最初にこの資料の3ページ目を見ていただきたいと思ひます。これは今年の10月に一部改定をしている資料をございますが、これが中期的リスクの低減目標マップといわれているもので、エネ庁さんは今のロードマップに基づいての対応ということですが、我々は公正中立機関をございますので、我々の立場から中立規制機関としてどういう対処をするかということで、我々なりの思いをリスクマップとしてつくっております。当然、国がつくっていただいているロードマップにこれは反映していただきましたけれども、そういう前提で聞いていただきたいと思ひます。

その中で、部門ごとにいろいろ問題がありますが、色が塗られている部分というのが、大きなリスクとして考えられたところで既に対処が終わっている部分であります。これは終わった順番に色塗りをしていって、どんどん上から色を塗ってつぶしていくという作業がまず重要かと考えております。

特に昨今では、やはり一番左側のところに書いてありますが、トレンチ内の汚染水の除去、これが3号機まで終わっています。2・3号機が最大のポイントでしたから、4号機は濃度が2・3号機に比べて低いということですので、これはほぼ終わっているということです。敷地境界線量2mSv/年達成、こういったこともできているというわけです。

今後は少しずつつぶしていくわけですが、その中で残っているものを見てくださいと、やはり固体放射性廃棄物と書かれている左から2番目のところですか、敷地境界線量のところですか、使用済燃料プール関連とかを見てくださいと、まだ色塗りがされていない部分が多々あります。これは何かというと、要は廃止措置を実施する上で必ず出てくる廃棄物に対する対処をどういう形で進めていくかといったようなことがここに書かれている具体策です。ここがまだ色塗りが十分されていないというところがございます。こういった今の現状があるということを御認識いただきたい。

その上で1ページに戻っていただきたいと思いますが、1ページ目の2行目、「廃炉作業の進捗の状況に合わせて見直すよう」指示があり、我々の方としてこの資料を委員会に10月28日に上げさせていただきまして委員会の了承を得ている正式資料でございます。

この中で、「はじめに」の第3パラグラフのところではありますが、「原子力規制委員会は、検討体制の見直しを踏まえ、特定原子力施設監視・評価検討会の体制を見直す」、これは今まで技術的な検討はここで行ってまいりました。公開の場でしたが、これを見直すということ、その上で「特定原子力施設放射性廃棄物規制検討会」、ちょっと長い名前でございますけれども、これを新たに一部業務を分離して検討会を設置しましたということで、今後はこの特定原子力施設監視・評価検討会と、もう1つの廃棄物の検討会の2本立てで検討が進められると。この特定の廃棄物規制検討会で行われるのは、今申し上げたようないろいろな廃棄物がこれから廃炉作業で発生します。ガレキ、伐採木、タイベックなども今は大量保管しておりますが、また、タンク解体による廃材ですとか汚染土壌だとか、水でいえばトリチウム水だとか、そういうものもあるわけです。こういったものが長期的にどういう種類のものがどの程度出てくるのかということ

見据えながら敷地内で安全に保管していく、そういう考え方をここで議論していこうと思っているわけでございます。

これにつきましては、廃棄物検討会は明日開かれることになっておりまして、2027年、これから10年後までの廃棄物の性状や量などについて東京電力から説明を受けて、それについて議論することが明日の予定でございます。私も参加いたしますが、県にもオブザーバーとして参加していただきます。そういった形でここでそれに特化して議論していきたいと考えております。

先ほど角山さんから話がありましたが、プロアクティブな対応としてこの廃棄物検討会是对応したいと思っています。特にデブリ取り出しは、東京電力さんとかエネ庁さんのほうで議論がある程度進んだ後に我々がだめだと言ったのではこの工程はめちゃくちゃになるということでもあります。したがって、我々もなるべく早い段階から東京電力さんやエネ庁などから情報を得ながら、NDFもそうですけれども、デブリの位置を含めて情報をきちんと提供を受けて、この場でできるだけ早い段階で議論して、規制側もしっかりと同時並走していけるように対応してまいりたいと思っております。

この中の2ですけれども、下から4つ目ぐらいに「地元の方々の正確な情報発信」、こういったようなことも委員の方々にお願いしたいと思っております。そういう観点から、次のページを見ていただきますと構成メンバーでございますが、2ページ目のところでは、これは既存の特定原子力施設監視・評価検討会ですが、これを新たに外部委員4名のうち1名は蜂須賀さん、大熊町の商工会の会長でございますが、蜂須賀さんにこちらに入っていていただいて、蜂須賀さんから地元の思いとか県民の思いといったものを、技術的な議論の場ではありますけれども、きちんといろいろと御意見をいただき、皆さんの県民の目線に立った技術議論ができるような体制を構築していきたいと考えています。

また、3ページ目、これは特定原子力施設放射性廃棄物規制検討会でございますが、この中で外部委員の中で下から4番目の佐藤先生でございますが、福島工業高等専門学校特命教授、放射線の専門家として、よく民報・民友などの新聞にも出ておりますけれども、この先生に入っていていただきまして、県民目線の技術論の中でいろいろと御意見をいただいきたいと思っております。

また、オブザーバーとして、福島県、またエネ庁、東京電力さんに御参加いただきまして、関係者が総出で集まってここでいろいろ議論して、技術的な議論を深めてまいりたいと考えております。

先ほど我々の立場も少しお話ししましたがけれども、我々はどうしても中立機関という形で、東京電力さんが取り組んでいる状況をきちんと第三者的視点から確認をしていくという唯一の機関でありますので、そういったような姿勢を忘れずに、また、こういう場できちんと議論した結果が適切な施策に反映されるように今後も努力してまいりたいと思っています。

以上でございます。

○渡邊議長

ありがとうございました。

今回の県民会議の中でもアンケート調査をやりましたけれども、実際に私たち県民会議から出た意見について集約をして事業者なり国に伝えるという、この上に廃炉安全監視協議会というものがあるわけですが、その活動についてもこの県民会議の中で御紹介していただきたいということで今回その手続きをしました。そういう形で菅野課長のほうから御説明をお願いしたいと思います。

○原子力安全対策課（菅野課長）

それでは資料の4を御覧いただきたいと思います。「廃炉安全監視協議会の取組状況等について」というタイトルが付いております。

こちらの1ページ目、最初のページを見ますと、右上に廃炉安全確保県民会議の図がございまして、構成等については御覧のとおりでございますけれども、ここで議論されたこと、さまざま出た意見、そういったものがどのように今後取り扱われるのかということを示したものでございます。

行政側としまして、廃炉安全監視協議会という組織が県民会議とは別に組織されております。左のほうに構成が書いてございますが、県と13市町村、13市町村というのはこの下にありますように原発が立地する4町とその周辺の9つの市町村で構成しております。それから専門委員が18名、これは廃炉に関する技術的な専門分野の各分野ごとに専門家の方に専門委員という形で就任していただいております。

この協議会がやっていることは、ここに「役割」と書いてございますけれども、このような形で会議を開いて、東京電力、国のほうから説明を受けたり、また、原発の現地に行きましてさまざまな廃炉に関する取組の実施状況、また、トラブルが起きたときにはそのトラブルの状況や対策の実施状況、そうしたものを現地で確認するというのをこの協議会でやっております。

また、そういった立入調査、会議のほかに、部会というものをこの協議会の下に2つ設けてございまして、1つが労働者安全衛生対策部会、これは文字通り労働者の安全衛生に関して、会議形式で議論する部会として設けております。もう1つが環境モニタリング評価部会、こちらは原発の周辺地域の空間線量や海水の濃度の環境モニタリングに関する計画や測定したデータの評価を議論するもので、県、市町村、関係する専門委員の方々に参加いただいて議論するという事で開催しております。

この下に、県と13市町村は分けて書いておりますけれども、まず県は、協議会とは別に県独自の取組としまして現地駐在職員を配置しております。これは檜葉町の役場の中の一室を借りまして、そこに現在、県の職員5名を配置しております。その5名については、平日は毎日原発に状況確認として出かけて、例えばトラブルが発生した現場を確認したり、トラブル以外の計画的に行われている廃炉の取組について、どのように行われているか確認をするということで、現地の確認を毎日行っている状況でございます。

それから、本日も出席いただいておりますけれども、専門的な知見を有する方を原子力対策監、原子力専門員ということで、それぞれ1名と3名を委嘱してございまして、こうした会議でさまざま助言をいただいたり、協議会にも参加していただいて、現地確認などの際にアドバイスをいただいております。

また、13市町村について詳しく書いていなくて大変申し訳ないのですが、各市町村においても市町村独自に監視委員会を設けて原発の監視を行っている町もありますし、町独自で現地調査を行うなど、それぞれの市町村の取組として、国・東京電力の取組を確認するという事を行っております。

こうした行政の取組の結果を東京電力に申し入れ等の形で要望をしておるわけでございますけれども、その要望内容を考える際に、この県民会議で出た様々な意見をできるだけ反映して国・東京電力に要請するという事で意見を活用させていただいているということでございます。

具体的にどういった内容があるかということについては、2ページ以降にいくつかの例を載せてございます。

まず、今年の6月に中長期ロードマップの改訂がございまして、これは6月12日に改訂されたのですが、その前にロードマップ改訂の素案が出た段階で、廃炉安全監視協議会で国から説明を受け、内容について協議を行って、協議会としての意見を取りまとめました。そこにこの県民会議でいただいた意見もできる限り反映させるということで、下のほうにいくつか例示をさせていただいております。

例えば、「国に提出した主な意見」の一番上には、「デブリの取り出しなどリスクを伴う作業は県民に対してわかりやすく説明すること」を国に要望しているのですが、これについては県民会議において出ておりました「作業におけるリスクについてわかりやすくまとめてほしい」、こういった意見を参考にしながら協議会の意見としてとりまとめているということで御覧いただきたいと思います。

また、次のページ、サブドレン計画に対する申し入れについて、これは8月末に国・東京電力に対して行っているのですが、この際も県民会議の中で、「汚染した水を海に流出させないでほしい」という意見がございましたので、それを踏まえて国・東京電力に対してこのような意見を申し上げたという経緯がございます。

それから、一番最後のページは協議会活動の一つの現地調査の写真を載せてございますので、こちらも参考までに御覧いただければと思います。

この協議会ですけれども、だいたい月に1回ぐらいのペースで開催しております、現地に行く場合もございますし、こちらの福島で会議形式で行う場合もあるということで開催しているところでございます。

以上でございます。

○渡邊議長

ありがとうございます。私たち、県民会議の意見というものがこういう形で活用しているという報告がございました。

以上、報告3件が済みましたので、いずれの報告事項でも結構ですので、御質問あるいは御意見等がございましたら伺いたいと思います。いかがでしょうか。

○双葉町（中野氏）

双葉町の中野と申します。

先程からいろいろ工程などの説明をいただきましてありがとうございます。私たちはしばらく地元には帰れないので、事業者の方にすべてを任せるしかないので、工程どおりに着実に安全にやっていただきたいのと、規制庁の方、資源エネルギー庁の方も、一緒に頭を突っ込んで、いい仕事をオールジャパンでやっていただきたいと思います。

それと、午前中に勉強会に参加させていただいたのですが、来年で震災後5年になります。ある程度、原子炉も安定しているかと思いますが、最近、地震が北海道や宮城沖、福島沖で頻繁に起こるようになりまして、いつ何時どんな災害が来るかわかりません。仮の話なのですが、またマグニ

チュード9の地震が起きて津波が来た場合、電源喪失ということになるかと思うのですけれども、いろいろな対策を組んで今度は大丈夫だというお話を伺いました。仮の話なのですが、事業者の方がやるやらないは別として、電源喪失した場合を想定して、全部一度電源を落として、その場合、どれくらいで復旧できるのか、そのような訓練も一度やられてはどうかかと、ここで提案させていただきます。

また、汚染水などもあふれていろいろなところで漏れたと聞きます。水ですから溜まれば流れて漏れます。その漏れたときにどういう対策を瞬時にしたらいいのか、その辺もやはり日々の訓練で培っておけば、いざというときに応用できるのではないかということで、2点を提案させていただきます。以上です。

○渡邊議長

国・事業者について、今の中野さんの思いはたぶんここにいる人みんな一緒だと思いますので受け止めていただきたいと思います。ただ、御質問がありました電源の多重性・多様性についてはすぐ答えられると思います。それから汚染水もいろいろな対策をしていると思いますので、どういう対策で対応しているのかという2点をお答えいただけませんかでしょうか。

○東京電力（増田CDO）

承知しました。まず電源喪失に関しては、おっしゃるとおり電源喪失というのは非常に大きなインパクトなのはそのとおりだと思っています。そのために我々は通常使う電源の多重化がようやく福島第一といえどもできるようになりました。その上で、バックアップとしての電源車を持ったり、あるいはガスタービン車を持ったりという形で電源の多重性を図っております。

もう一つだけ申し上げたいのは、今、福島第一の持っているエネルギーのレベルは非常に小さくなってしまっていて、もし電源がなくなってプールの冷却ができなくなったとしても、1時間でプールの中の温度が上がるのは0.1度ぐらいです。今日の資料にもございますが、震災のときの電源がなくなって1日で一挙にエネルギーが爆発にまでつながったというときとは全く違うというのはぜひ御理解いただきたいと思います。

また、水が漏れたほうについても、タンクから水を漏らしているいろいろ皆さんに御迷惑をおかけしました。そういったところについては、タンクの周りにはしっかりとタンクの水があふれたとしても大丈夫な堰をつくるのか、あるいはそれが海に出ていくときのモニターをつくるのかということ

で対応したというのは何回かここでも御報告していますが、いずれにしても、電源喪失や水が漏れたというときの訓練は非常に大事ですので、我々、毎月の訓練の中でこういったものもシナリオを組んでやってきております。訓練の内容もまた御紹介できるときがあれば紹介させていただきたいと思いますが、月に一度は必ずそういった個別の電源の復旧訓練、あるいは全体としての水が漏れたときの訓練、そういったものを行っておりますので、ぜひそういったところも引き続きやっていきたいと思っております。

以上です。

○渡邊議長

よろしいでしょうか、中野さん。一応、訓練はしているということで御理解いただければと思います。少しは安心材料につながるかと思っております。その他いかがでしょうか。

○川俣町（大内氏）

川俣町の大内と申します。

今の話に関連してなのですが、電源以外に、今、使用済燃料も貯蔵されていると思うのですが、最終的に取り出すのが2020年ぐらいまでかかるような資料になっています。この間にこの使用済燃料プールが壊れるとか、天変地変で水が抜けてしまう、そういった場合についての対応というのも対応策の中に入っているのかどうかということが1つと、仮にそのようになった場合について、周辺住民の避難については準備が整っているのかどうかという点です。そうした点について説明をいただきたいと思っております。

なぜこんなことを言うのかというと、来年にも我々のところは避難が解除になって戻るということになります。そうしたときの住民の安全の確保の一つに、この原発の災害が起きた場合について戻る人たちの不安があります。どうしてかというと、前回の地震と原発のときに、いざ避難ということになったときに情報がどこからも入ってこない、いざ避難だというのがテレビからわかって避難したときの住民の慌てて不安そうな表情というのがまだ忘れられません。燃料もない、行くところもない、どのようにしたらいいのかわからないという状況がまだ頭から離れておりません。それに対して、まだ一度も地域の町とか県とか国のほうから、こうなった場合にはこのような方法になっていますよというようなことがまだ一度も示されておきませんので、それもあわせて対策がどこまでいっているのかについてもいい機会ですのでお伺いしたいなと思っております。

○渡邊議長

わかりました。菅野さん、これは県の役割ではないかと思うのですが、この前も実はこの話が出て、対策を打っていますという話なのですが、やはり住民にマニュアルなり何なりをちゃんと渡すような形で、県の避難の計画というのをきちんと知らせていないというのがこういう意見に反映されるのではないかと思うのですが、いかがでしょうか。

○原子力安全対策課（菅野課長）

県の原子力安全対策課です。お話があったような、これから起こる新たな原子力災害が起きた際の住民避難をどういうふうにしていくかということです。こちらについては、今回の事故以前は、皆さん御承知のとおり、広域的に避難するというのをそもそも計画していなかったということもあって、大変混乱した状況の中で皆さん御苦労されて避難していただいたということがありますが、今回の事故を踏まえまして、今後、同じような事故が起きて、万が一避難しなければならぬような状況になったときに、できるだけ混乱のないような形で避難できるように広域避難計画というものの作成を進めております。実際に県全体の計画というのは既に平成26年に作っておりまして、例えば、ある町のどこどこ地区の住民何百人については会津地方の何々町に避難するという避難先まで含めて計画ができておりまして、川俣町さんについてもそういった避難先というものが決まっているはずでございます。

ただ、今、議長からお話があったとおり、そうしたことをまず住民の方々、県民の方々に知っていただくということが重要ですが、なかなかそこが周知されていないというのが、こうした会議でそのような意見をいただくことで我々も理解しております。広報や計画の普及・啓発といいますか、そういったこともこれからどんどん進めていきたいと思っています。

また、計画を作るだけですぐ避難できるのかというと、やはりこれも今お話がありましたように訓練というものが非常に重要になってきますので、昨年度からいくつかの市町村を対象に住民の避難訓練もやっております。昨年度は川内村を対象にして実施しました。今年度は、先週の土曜日に関東のいわき市の小川地区で住民避難訓練を実施しております。1つの例を申し上げますと、いわき市の小川地区は避難先が会津の柳津町になっております。かなり遠いのですけれども、高速道路・一般道を使いながら柳津町に避難する訓練を実際に28日の土曜日に住民の方に訓練という形でやっていただくということで、そうしたことを繰り返しながら、ほかの市町村について

も、計画の普及とそれに基づく避難の訓練を行い、万が一に備えていきたいと考えております。

○渡邊議長

申し訳ないですけれども、県のほうで平成26年に作成したという資料を一度出していただいているのですか。それは私も見ていないのですけれども、規制庁で一定の見直しをして、福島県でどういう避難があるかということについては計画しているはずですので、それを一度資料として出してください。次回なりでも結構ですので、そういう形で皆さんに、少なくともこのメンバーについては周知をしていただければと思います。大内さん、それについてはそういう形で、私たちも知りませんので、それは対応したいと思います。

もう1つ、汚染水のいわば冷却機能を失ったときの多重性の問題はどうかになっているかについて御回答いただければと思います。

○東京電力（増田CDO）

汚染水の冷却については先程のお答えで、プールの水が抜けたときのお話だと思います。プールの水が抜けたとき、まずは今、建屋の健全性はしっかりと確認をしております。震災のときと同じ地震でも倒れないというところまでは確認できています。まず、プールは健全だと思っておりますが、万が一穴が開いたときには、水位が下がってきたのはしっかりと把握できるようになっております。そのときには消防車を使って水を入れるための準備ができております。また、そのバックアップで、当時も使わせていただいたコンクリートミキサーポンプ車という、実際に水を直接、コンクリートを打ち込むときに使うような長いノズルを使ってプールに水を入れるということが出来る態勢になっております。これも訓練を定期的に行っております。これでバックアップ的に、使用済燃料プールから水がもし抜け出したとしても対応ができるという状況にはしてあります。以上です。

○渡邊議長

ありがとうございました。まずは施設の安全確認にぜひ努めていただければと思います。

その他いかがでしょうか。すみません。時間が過ぎてしまって、私の不手際で申し訳ないのですが、どうぞお願いします。

○浪江町（岡氏）

浪江町の岡と申します。

原発事故から間もなく5年になろうとしておりますが、安全・安心と言われていた原発事故で、私たちは目に見えない恐怖、においも感じない恐怖を味わいまして、今もそれは心の隅にありまして、大丈夫なのではないかという感覚の麻痺が起きてしまっています。でも、現実に現場で6,000人、7,000人の方が働いております。だから、どうか作業にあたっては、やりすぎるほどの準備と確認をしていただきたい、そして、双葉郡でも帰れる市町村が出てきていますが、どうか安心して帰る場所をつくっていただきたい、そう思っております。以上です。

○渡邊議長

ぜひ、これは私たちの思いでございますので、強く受け止めていただければというふうに思います。その他ございますでしょうか。

なければ、私、規制庁に文句を言うつもりはないのですけれども、持丸さんから規制庁の大変強い意見が表れております。ただ、これは、持丸さんがどういうふうにお考えなのかわかりませんが、私がまだ依然として理解できていないのは、先ほど説明があったリスクの低減目標マップに平成29年に例のトリチウムの海洋放出というのが出されていて、これは木野さんから出された話だと、来年からタスクフォースで検討していくのだという話をしているのですが、国として、もちろん独立性があるということは十分認めた上でなののですが、私から言わせると、十分に検討もしていないのに、いわば単に海洋放出をするという、そういう同意を図らせるための世論づくりみたいなものを規制庁は出しているのではないかと。今日、持丸さんから出された、科学的にきちんとしたデータを出すとか、リスクをきちんと確認してリスクマップをつくるというのですが、このリスクマップから見ると、本当に規制庁はこれの科学的な検討をしているのですかというふうに実は言いたいのです。これは何回も私は言っているのですが、ずっと変わりません。ですから、例えば環境のアセスメントなり何なりをやって大丈夫だという議論がきちんとして、それを県民に伝えてこういう海洋放出の計画を出すというのならわかるのですけれども、全然やっていません。国もやっていません。タスクフォースもまだ決まっていません。でも、規制庁はこうやって出すわけですね。これは持丸さん、言っていることが矛盾しないですか。おかしいですよ。

○原子力規制庁（持丸氏）

よろしいでしょうか。今おっしゃっているのは我々の資料3の3ページ目のところです。リスクマップのところの左側の一番下に書いてある枠のところにあります。が、「処理水の規制基準を満足する形での海洋放出等」と書いてあります。これがいわゆるALPSではトリチウムだけは取り除けないということになりますので、当然、トリチウムは基準値を超えた状態の水を管理するという形になります。が、そういったものを規制基準を満足する形で海洋放出。規制基準というのは法律上決められている、有識者などの議論が重ねられて世界基準などを見据えながらつくられている規制基準があるわけですが、その基準を当然満足してもらおう。したがって、法律違反のない安全な形で放出してもらおう、こういうことを申し上げているわけです。

それと、「海洋放出」と書いていますが、「等」と書いていまして、海洋放出以外のいろいろな選択肢があると思います。ただ、これは今回、14の自治体を回らせていただいたときも、各自治体の首長さんにも十分説明申し上げましたが、1F構内にあるトリチウム水はまとめてみるとだいたい50ccぐらいです。これを取り出すために構内にあるすべての、今、建屋の中に入っている水からタンクに入っているものから、すべてトリチウム水を取り出してもこれだけです。これを取り出す、トリチウムは水ですから、またトリチウム水自身は、このペットボトルの容器すら通過できないぐらい微少な線量のもので。そういったものを取り出すためにどの程度のエネルギー、いわゆるお金と時間をかけるかと、こういったようなことがあるわけです。ここはエネ庁さんのほうで十分議論していただくことになると思いますが、そういったような現実を見据えれば、あくまでも規制基準を満たした形ではあるのですけれども、そういう形でそういったものを本当に真剣に取り出そうとしているのかという前提のもとで、問題提起を含めてここは書かせてもらっています。そういうことで、ここだけ点線が入ってしまっていて、誠に申し訳ないのですけれども、そういう取扱いだと御理解いただきたいと思います。

○渡邊議長

要するに、持丸さんの言っている意見だったらタスクフォースは要らないのではないですか。そう思いませんか。理屈はわかります。50ccもよくわかります。

ですから、この前、出された問題は何かということ、南相馬の問題でもそうですが、科学的にとっているもので、そこをやはりきちんとしてほしい

のです。

○福島県森林組合連合会（遠藤氏）

問題がないのであったら、トリチウム水は福島県以外に持って行って出してもらえればいい。

○渡邊議長

そういう意見もありますし、少なくとも持丸さんが言うように科学的にというのであれば、何が問題になったかという、飛散問題、南相馬の市長さんがまた言いました。この会議の中で私は収まったと思っていたのですが、また田中先生が来たときにその話になっているのです。いいですか。その問題も含めて一緒に同伴したのでわかると思いますけれども、ぜひ科学的に、規制庁が本当にやるなら科学的に出していただきたい。科学的に効果的にやっているものがあるのだったら、そこを踏まえた上でやはりちゃんと出すべきであって、意見誘導みたいな形でやるのだったら、あそこからほかへ持って行ってくださいと、そういう意見はすぐに出てきますよ。

だから、そういうこともあって私たちは懸念材料を持っているのです。私は議長で自分のためだけに言っているわけではないです。少なくともこの監視検討委員会があって、東京電力は、これは汚染水です、確保しますという形で今までずっと確保してきたわけではないですか。その問題を解決しないで法的にだけ説明ができればいいのですと、濃度規制だけでやりますという話が本当に科学的かというのは我々は理解できません。ですから、そういうことも含めて県民会議のほうに、例えばそれが本当に科学的なのだという、そこを明確にして説明する責任はありますよね。

ですから、私は今回の説明を聞いて、少なくともこの県民会議の一員として、それは明確に濃度がちゃんと達成すれば環境に影響もなく安全なのだ。したがって、海洋放出をやるのだというのだったら、それはやってほしいし、やるのだったら住民の意向をきちんと踏まえた上で、それが賛成できるのかどうかということも含めてやっていただければと思います。安全かどうかという問題と、我々がここで懸念材料として出ている部分というのは必ずしも一致しません。ですから、50cc だからこれでいろいろなエネルギーを使っていいか。エネルギーを使ったって元に戻せというのが我々の本当の心理です。ですから、そういうことも踏まえて、単純ではないので、そこはぜひきちんと受け止めていただきたいというふうに思います。

これから期待をしていますので、ぜひそういう意味では規制庁の力を発

揮して、私は規制庁の情報発信についても、いろいろなエラーなども含めて出ないような形で発信をしていただきたいという要請を、お願いをしようと思っていましたけれども、今回こういう形で4点、持丸さんから出されましたので、4点の具体的ないわばやり方について県民会議のほうに明らかにしていただきたいというふうに思っています。

○原子力規制庁（持丸氏）

ちょっとよろしいでしょうか。今の件に関して、当然これは風評被害の問題も起きるわけですから、地元の方々の御同意があって、当然、最終的には東京電力の判断で決めるものだと思っています。我々規制側はあくまでも科学的な根拠に基づけばどうかということは整理しますが、できるかどうかはまた別次元の話だと思っています。できるということに関しては、これは皆さん方県民の御同意がなければ当然できない。これは田中委員長も常々申し上げております。これは各自自治体の方々に申し上げているところなのですけれども、そこはぜひ御理解いただきたいと思います。

それと、我々としてこれからいろいろな説明を積極的にしてまいりたいと思っていますので、その中で、今御意見をいただいたところも含めて積極的に県民の方々に規制庁としての説明責任をこれを含めて対応していきたいと思っています。ありがとうございました。

○渡邊議長

よろしくお願いたします。

すみません。時間が超過してしまいました。それでは最後に角山対策監のほうから全体に対するコメントをお願いできればと思います。

○角山原子力対策監

ちょうど持丸さんのリスクマップの話題が出たので、これに簡単にコメントしますが、例えば遮水壁はたぶん、私は何回も見たのですが、載っていないですね。凍土式の遮水壁、そういうものは工事上のリスクが何もないから載っていないのか、また、2号の建屋カバーもたしか載っていないと思います。2号の建屋カバーのほうが、1号・3号、先ほど来の議論のように非常に大事な課題があると思います。

持丸さんは先ほど積極的な規制を今後おやりになるということで、大変素晴らしいことだと思うのですが、ぜひ2号のオペフロの高さまで本当に解体するかどうかというので、規制委員会のほうでそこまでする必要がない案がもし出てきたら、早めに実行可能な段階で勧告なりがあれば県民の

方も安心するかなど。

なぜそういう言い方をするかというと、凍土式の遮水壁のときも、専門家にちょうど1年後に規制委員会の検討会に出てきていただいて、私はそれなりのいい発言があったと思うのですが、委員自身がもう既に遅いですねという、そういった意味の発言をしているので、2号のオペフロまで全面的に解体するのであれば、大変県民にとっては大きな状況になると思うので、まず、その段階で積極的な規制を具体的にやっていただければありがたいと思います。どうもありがとうございました。

○渡邊議長

ありがとうございました。

皆さんのほうから何か追加意見などそういうものはございますでしょうか。よろしいでしょうか。何もございませんでしたら議長まとめにしたいと思います。

今日、事業者からいくつか説明はあったのですが、やはり地下水汚染対策というのは全体としてまだなかなかよく理解がされていないような感じがいたします。ただ、皆さんのアンケートにありましたように、県では別の形で勉強会などもやっていますので、改めてもう一度ということはないのかもしれませんが、一つは海側遮水壁の問題、この強度の問題と耐久性の問題です。これについての検討をしていただきたいというのが1つです。できれば津波対策、先ほど地震が多くなっているという話もありました。遮水壁が津波対策に対応しているわけではないと思いますけれども、津波対策について今後どういう形で計画されていくのかという防災対策の一つとして、津波対策も検討していただければと思っています。

それから、今日、中心になってしまいましたけれども、2号機屋上の解体の問題です。作業を優先しなければならないという問題があるかもしれませんが、私たちにしてみればやはり安全確保を最優先にしてほしいということで、せっかく遮へいされていたものをいわば壊すという形になりますので、それがどういうふうな形でやらないとだめなのか、あるいはその代替としてどういう対策がとられるのか、やはり飛散防止を最優先した方策の検討をお願いしたいと思います。これについてはぜひ規制庁のほうでも、またエネ庁のほうでも一緒に考えて、防止方法について検討していただければと思います。

それから、今日はあまり議論はなかったのですが、資料の中にありますけれども、東京電力では新聞等で減容化施設が動き出したと、いわば廃棄物処理のためにそういうものが出ていくということなのですが、私たち科

学的な今までの実験データからすると、99.9%は放射性物質は出ないという形で捕獲できるということですが、その0.1%というのも、たくさん濃度の高いものを燃やすと結構な量になるという懸念があります。したがって、実際に8月までの実験段階でどういう形で例えば灰に蓄積しているのかとか、大気中にどの程度漏れるのかということも含めて、燃焼して実験されると伺っておりますので、この辺のデータについてもできれば出していきたいと思います。

また、県のほうではぜひ避難マップを出していただきたい。

それから持丸さん。持丸さんが出されたものが本当に実際に実現しているのかということについては非常に懸念を持っています。したがって、今日は精神論だけだというふうに私は思っています。ですから、1Fの状況を規制庁が科学的なデータとして情報を発信する、何を発信してくれるのですかと具体的なものを示していただきたい。これは別に遺恨があるわけではないです。持丸さん、本当にくれぐれも了解してください。

それから、帰還困難区域について帰還するための対策をやる、具体的に規制庁はどのような対策をしていくのか。例えば、規制基準を変えるのか、あるいは帰還困難区域という言葉を変えていくのか、いろいろな対策があると思うのですけれども、これに対してどういう対応をしていくのか。

それから、安全対策、この安全・安心対策というのは先ほどのフロアの問題も含めてですけれども、風評被害等についても規制庁が具体的に何をするのかと。今日は精神論は聞きましたけれども、具体的な対策をぜひ、すぐに検討しろということではなくて、やはり組織を持っておりまのでなかなか検討は無理なのかもしれませんが、具体的なものが決まりましたらぜひこの場に御報告いただいて、我々の安心材料にしたいと思いますのでお願いをしたいというふうに思います。

以上、私が気がついたまとめなのですが、皆さんのほうから過不足がございましたらどうぞ御意見をいただきたいと思います。いかがでしょうか。

よろしいですか。すみません。大変長くなって申し訳ありませんでした。事務局のほうから何か追加の御連絡でありますでしょうか。

○事務局

特にございませんが、構成員の皆様には追加で何か質問などがございましたら、12月17日の木曜日までに事務局にお寄せいただければと思いますのでよろしくお願いたします。

○渡邊議長

大変不手際で申し訳ありませんでした。追加質問等がございましたらまた事務局にメール等を出していただきたいと思います。

本日は御協力いただきましてありがとうございました。

○司 会

以上をもちまして本日の会議を終了したいと思います。ありがとうございました。

(以 上)