

## 平成29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29年11月14日（火）13：30～15：40

場所：エルティ 2階 シエラ

### ○司会

ただいまから平成29年度第5回福島県原子力発電所の廃炉に関する安全確保県民会議を開催します。

本会議につきましては、公開で開催するとともに、インターネットで動画配信を行っておりますので御承知おきください。傍聴される皆様は、お配りしました留意点をお守りください。初めに、福島県危機管理部政策監、五十嵐より御挨拶申し上げます。

### ○五十嵐危機管理部政策監

皆さん、こんにちは。県危機管理部の五十嵐でございます。会議の開催に当たりまして、御挨拶申し上げます。

本日はお忙しい中御出席いただきまして、誠にありがとうございます。また、皆様には震災後、本県の復旧・復興に向けまして各方面から御協力、御尽力いただきしており、この場をお借りしまして心より御礼を申し上げます。

さて、前回の会議以降、福島第一原子力発電所におきましては、3号機の燃料取り出し用カバーなどの設置が計画どおり進んでいるほか、1号機のオペレーティングフロア上の瓦礫撤去に向けた飛散防止のための防風フェンスの取り付けが開始されるなど、使用済燃料取り出しに向けた作業が進捗してきております。

一方、8月に発生しましたサブドレンの水位低下に続き、9月28日にはサブドレン水位計の設定誤りが判明いたしました。これらは、建屋内の汚染水を外部に流出させる恐れがある事象であり、このようなことが続けざまに発生したことは極めて遺憾であります。

県といたしましては、先月末に廃炉安全監視協議会を開催し、改めて組織のチェック体制の強化や再発防止対策の徹底等を求めたところであり、引き続きこのことを含め、廃炉に向けた取組をしっかりと監視・確認をしまいたいと考えており

ます。本日は、これらの原因並びに再発防止策につきまして説明いただくこととしております。

また、前回報告のありました中長期ロードマップの改訂につきましては、9月26日に国の関係閣僚等会議におきまして決定されました。本日は、前回会議の時点では示されていなかった目標工程を中心に、資源エネルギー庁から報告をいただきたいと考えております。

さらに、本日は5月の会議におきまして県から報告いたしました浪江町の林野火災について、その後に実施しております環境影響調査の結果を報告させていただきたいと考えております。

皆様からいただきました御意見を様々な場面で反映させていきたいと考えておりますので、忌憚のない御意見をいただきますようお願いし、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

続きまして、本日の出席者につきましては、お手元の出席者名簿のとおりですので御確認ください。会議の構成員として、関係市町村の住民の皆様が8名、各種団体から11名、学識経験者として兼本議長、村山教授、牧田教授に御出席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が出席しております。説明者として、原子力規制庁、資源エネルギー庁、東京電力に出席いただいております。

それでは、これ以降の進行を議長の兼本先生にお願いしたいと思っております。兼本先生、よろしく願いいたします。

#### ○兼本議長

皆様こんにちは。兼本でございます。本日はよろしく願いいたします。

今回、第5回の県民会議ということで、先ほど説明ありましたように前回9月以降の進捗やトラブル対応等を説明していただけたと思います。その間、1ヶ月位前に環境創造センターを訪問させていただきまして、何人か出られたと思いますが、そこで私も放射線を小学生にもわかるような形でいろいろ説明、勉強できるような設備や、国の研究所で3・11以来の色々な環境変化、たくさんのデータを蓄積し

まして、非常に高度で綿密な調査・研究をされているということも見させていただきました。私自身、研究者の一人ですので、その説明はわかりやすかったなと思ったのですが、県民の方々はなかなかついていけなかった方もいるのではないかという感想を同時に持ちました。こういった非常に良い活動もされていますので、これからますますわかりやすく、正しく理解してもらうようなこともお願いしていきたいと思っております。ほかにも廃炉の現場以外にも県内では様々な活動をされていると思いますので、そういうところを見学希望がございましたら、県（事務局）に言っていただければと思います。

もう1点。（東京電力が発行している）「はいろみち」という冊子を先ほど見させていただきました。後ろに学生インターンシップの感想が書いてあります。なかなかわかりやすく書いてありますが、こういう活動をこれからも地道に続けていただいて、若い方に現実を理解していただければと思いながら、これを見させていただきました。

前回の会議終了後にいただいた質問については、東京電力から参考資料2のとおり回答がありましたので、これは後で確認いただければと思います。もしこの範囲で質問等がありましたらお受けすることはできますが、いかがでしょうか。

それでは、次第に沿って会議を進めさせていただきたいと思っております。早速議題に入りますが、いつものように4件の東京電力からの説明と、2件のトピックスがあります。最初に東京電力から挨拶をいただいた後に議事（1）燃料取り出しに向けた取組と（2）汚染水の状況と対策ということで、映像を含めて20分程度で説明をお願いしたいと思います。

#### ○東京電力ホールディングス株式会社（以下、「東京電力」）

東京電力福島第一廃炉・汚染水対策責任者の増田でございます。

皆様には御心配をおかけしながら廃炉作業を進めてまいりましたが、おかげさまでだいぶ落ち着いてきたのではないかと考えております。今後も引き続き、議長のお言葉にもありましたが、わかりやすい説明をすることに努めていく必要があると思っています。福島第一の実態をしっかりと皆さんにわかりやすい形でお知らせできるか、しっかりと考えていきたいと思っております。引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

## ○東京電力

東京電力の高橋と申します。A3の資料を説明させていただきますので、御準備ください。1ページをご覧ください。

9月26日に中長期ロードマップの改訂が行われまして、プールからの燃料取り出し時期などが変更となっております。現在、1～3号機の使用済燃料プール内燃料及び燃料デブリの取り出しに向け、建屋の除染、取り出し設備の設置や格納容器内の調査結果の評価・分析などを進めています。

使用済燃料プールからの燃料取り出しにつきましては、矢印中央の赤字に示しますように1号機、2号機の燃料取り出し開始については2020年度から2023年度、3号機の燃料取り出し開始につきましては2017年度から2018年度中頃に変更<sup>1</sup>しております。各号機につきましては、後ほど詳細に説明いたしますが、1号機では建屋カバー梁に防風フェンスの設置を開始しております。

燃料デブリの取り出しにつきましては、初号機の燃料取り出し方法の確定を2018年度上半期から2019年度に変更しております。至近では、5月2日から9月8日にかけて、3号機のミュオン（高い透過力を持つ宇宙線）測定を行っております。

また、前回の県民会議で8月31日にキャスク仮保管設備の乾式キャスクに装填の可否を確認していない回収ウラン燃料があったことを説明しましたが、これらの燃料は右側に記載しておりますようにキャスク仮保管設備から共用プールへの移送を10月19日に完了しております。

2ページをご覧ください。1号機につきましては、左側の写真に示しますように、防風フェンスを取り付けるため柱・梁の設置を10月26日に完了しております。その右側の写真に示しますように、防風フェンスの設置を10月31日より開始しております。

また、今後の瓦礫撤去に向け、オペレーティングフロアの調査を実施しましたが、右側の写真、紫色のイラスト等に示しますように、原子炉上のコンクリート製の蓋でありますウェルプラグがずれていることを確認しました。ウェルプラグは、上中下の3段あります。また、このウェルプラグがたわんでいることも確認しております。今回の調査結果をウェルプラグ処置方法の検討に反映するとともに、準備が整い次第、内部の線量調査等を実施してまいります。なお、ウェルプラグのずれが確認

---

<sup>1</sup> 3号機の燃料取り出し開始時期については、ロードマップ改訂前に変更公表済み

されていますが、オペレーティングフロア上のダストモニタに異常な変動はありません。

左下の図にプール内の燃料について記載しております。仮に冷却装置が停止した場合、事故当時のようにプールの温度が上がることの御不安、御心配をおかけしておりますが、プール内の使用済燃料の崩壊熱は震災当初と比べまして約3分の1となっております。冷却を停止する試験を行いまして、自然冷却で運転上の制限未満で推移することが確認できております。

3ページをご覧ください。オペレーティングフロアの瓦礫につきましては、左上の写真に示すようになっております。屋根は水素爆発により落下しておりまして、つながった状態で、黄色で示しております北側から南に向かって緑色で示しますように隆起しています。瓦礫撤去につきましては、調査が完了した黄色で示します北側から進めていきます。

崩落屋根の撤去につきましては、左下の写真に示しますように、大型クレーンに吊り下げた吸引装置、つまんで移動するペンチ、切断するカッターを用いて、遠隔操作により実施いたします。具体的には、ルーフブロックは右上中央の写真に示すようになっていることから、右端の写真のように吸引装置で吸引します。デッキプレート及び支障物は、ペンチで撤去します。崩落屋根の鉄骨はカッターで切断し、オペレーティングフロア上の回収ボックスで集積した後、地上でコンテナに積み替え、所定の場所に保管します。

瓦礫撤去作業の際は、右下に記載のようにダスト飛散対策を計画しております。瓦礫に対しまして、月に1回（定例的に）の他、瓦礫撤去範囲及びその周りに対して飛散防止剤を散布し、ダストが固着されている状態にします。

崩落屋根の撤去は、ダスト発生量の少ない方法で行います。万が一、オペレーティングフロアに設置したダストモニタにて空気中放射性物質濃度の異常を検知した場合は、速やかに作業を中断するとともに、緊急散水を行います。

4ページをご覧ください。2号機につきましては、水素爆発をしなかったことにより、建屋はもとの状態に近い形となっております。そのため、オペレーティングフロアの調査が必要なため、原子炉建屋の横にアクセスのための開口部を設置します。左側中段の茶色で示す前室の設置が完了したことを前回の会議で説明しましたが、今後の作業のため、原子炉建屋屋上の汚染物の撤去を目的に、右隣の図の黄色

で示しております。ブロック及び敷砂などの屋根保護層の撤去を実施する予定です。また、屋上部材の落下リスクを低減させるため、その右隣にあります写真の水色の屋上外周の立ち上がり部材の撤去を実施します。

工事は、作業員の被ばく低減の観点から、右側の図に示しますオレンジ色の重機や、その下の図に示します吸引装置など遠隔操作が可能な装置を使用して行います。ただし、外周部周りは屋上支障物等の落下リスクがあり、機械化による作業が困難な箇所があるため、部分的に有人にて作業を行います。

ダスト飛散抑制対策としましては、作業前に散水を行い、ダストが飛散しないように湿潤状態にしてから撤去を行い、作業完了後も散水を行います。

これらの作業でダストの飛散はないと思われませんが、空気中の放射性物質濃度を連続監視するためのダストモニタの設置を行います。

また、1号機と同様、プールの燃料につきましては、崩壊熱が震災当初と比べ約4分の1になっており、自然冷却で運転上の制限未満で推移することを確認しております。3号機につきましても同様でございます。

5ページをご覧ください。1・2号機の排気筒の扱いについて説明します。5月の県民会議で報告しましたが、左端の図の赤矢印で示しますように、破断・変形箇所が確認されています。耐震評価を実施した結果、倒壊には至らないことを確認していますが、解体を計画しており、2018年度下期に着手し、約1年かけて解体する予定です。

解体は、大型クレーンを使用しまして、筒身や鉄塔をブロック単位で上から順に、左下の図の解体装置を用いて行います。初めに突き出ている筒身を解体し、鉄塔、筒身の順に解体を繰り返し、上半分を取り除き、高さ120mのものを約半分にします。スケジュールにつきましては、右側に示しておりますが、現在装置の制作を開始しているところで、今後モックアップなどを行う予定です。筒身切断時のダスト飛散抑制対策につきましては、過去の線量調査の結果から高濃度で汚染している可能性は低いと想定されますが、右下に示します対策を行う予定です。

6ページをご覧ください。3号機につきましては、プール内の燃料取り出しに向け、左側に示します9つのステップによってカバーの設置を進めています。7月22日より、VIのドーム屋根の設置を進めています。全部で8組のうち現在5組が設置完了し、6組目を12月に設置する計画にしております。現在は、VIIの赤で囲んでい

るところ、燃料取扱機・クレーンを設置中です。

また、右下に示しますように、ミュオンの測定を5月から9月にかけて実施しました。評価の結果、炉心域には燃料デブリの大きな塊は存在しませんでした。圧力容器の底部には不確かさがあるものの、一部燃料デブリが残っている可能性があります。

ここで、今ほどお話ししましたカバーの燃料取扱機の設置状況をビデオに収めてありますので、ご覧ください。

(動画上映)

「3号機燃料取り出し用燃料取扱機の搬入および設置について」

※以下の東京電力ホールディングス株式会社ホームページで御確認いただけます。

[http://www.tepco.co.jp/tepconews/library/archive-j.html?video\\_uuid=qpw8yydq&catid=69619](http://www.tepco.co.jp/tepconews/library/archive-j.html?video_uuid=qpw8yydq&catid=69619)

それでは、資料の説明に戻ります。7ページをご覧ください。

放射性固体廃棄物の管理について示しております。ロードマップが改訂されまして、廃棄物の対策に関しましては2021年度頃までを目途に処理・処分の方策、その安全性に関する技術的な見通しを示す計画です。現在は、中央の①増設雑固体廃棄物焼却設備について、11月8日から本体工事に着手したところです。

次の8ページにつきましては、主要な目標工程を示しています。ロードマップの改訂を反映し、時期等を見直しております。

続きまして、9ページに実績、進捗状況を書いておりますので、あわせて後ほど御確認ください。

引き続きまして、汚染水の状況について御説明します。11ページを御準備ください。汚染水につきましては、3つの基本方針に基づき処理をしております。現在、右側の中央の白抜きの5番のところに示します凍土壁の凍結状況を見ているところです。右下にはロードマップ改訂前後のマイルストーンを示しております。

12ページをご覧ください。発電所には10月19日の時点で右下に示しますようにストロンチウム吸着装置によりストロンチウムを除去した水が19万 $\text{m}^3$ 、ALPS（多核種除去設備）で処理した水が83万 $\text{m}^3$ と、合わせて102万 $\text{m}^3$ の汚染水があります。建屋内の滞留水の放射性物質の量は、2014年度末の半分以下まで減少しています。次の目標としましては、2018年度内に2014年度末の10分の1程度まで減少させる予定です。

汚染水の処理状況につきましては、左下のグラフに示しており、上側の折れ線グラフについては建屋滞留水の水位及び貯蔵量、下側につきましては紫で滞留水の放射性物質の量、水色で復水器内の放射性物質の量を示しています。現在は真ん中のオレンジ色の縦線で示しているところでありまして、2020年内に処理を完了させる予定です。

現在、復水器に残っている濃度の高い水の処理を行っています。前回の会議で、1号機は8月に底部までの水抜きが完了したことを説明しましたが、1号機と異なりまして2・3号機につきましては底部の水抜きはホットウェル（復水器下部にある復水のたまる部分）の切欠き部にホースを入れないといけないため、右側の写真に示しますような装置で水抜きを行っています。この装置につきましても、モックアップの様子をビデオに収めましたので、ご覧ください。

（動画上映）

「2、3号機復水器内ホットウェル天板下部の水抜き作業訓練」

資料の説明に戻ります。13ページをご覧ください。

建屋に流入する地下水や雨水の量を抑制するための対策を進めておりまして、至近の平均では汚染水発生量が約210m<sup>3</sup>/日程度まで低減しております。

左下のグラフに緑色で汚染水発生量の推移を示しております。サブドレンの稼働や陸側遮水壁の閉合によりまして減少しています。中央付近で一度量が増えているのは、海側遮水壁の閉合によりまして護岸付近の地下水がダムのようにせき止められたことから、この水をくみ上げたことによるものです。

今後、各低減対策を着実に進めまして、2020年内の汚染水発生量を150m<sup>3</sup>/日程度に抑制していきます。

陸側遮水壁の閉合状況ですが、最後に残った未凍結箇所1カ所について8月22日より凍結を開始しまして、表層部を除き0℃以下になっているような状況です。また、海側遮水壁によりダムのようにせき止められている水の量を減らすために、陸側遮水壁の凍結に加え、右下に示しますように護岸エリア、建屋エリアのフェーシング、護岸法面エリアの屋根掛けなどを行っているところです。

14ページをご覧ください。上側に示しますように、サブドレンは大雨時でも确实



に地下水位を低く維持できるよう、浄化設備の2系列化、タンクの増設等を進めております。系統処理能力の向上対策を水色で示しておりますが、一時貯水タンクの増設は12月、集水タンクの増設は来年の2月中旬までに行い供用開始する予定です。くみ上げ能力の向上対策としまして、オレンジ色で記載しております新設ピットの増強、既設ピットの復旧を順次進めているところです。下半分には、地下水バイパス、サブドレンの排水の実績を示しております。

15ページをお開きください。最後に、汚染水を「漏らさない」対策の進捗状況について説明します。日々発生する汚染水は、左上に示します①②③の各装置により処理し、タンクに貯蔵しています。汚染水の受け入れ容量不足とならないように、溶接型タンクを建設しています。フランジ型タンクにつきましては、解体を順次実施しております。前回の会議で、185基のフランジ型タンクがあり、144基運用中と説明しましたが、現在運用中のタンクは117基まで減っております。

右側にタンクの容量、保有水のシミュレーションのグラフを示しています。上側の右上がりの赤線がALPS処理水のタンク容量と保有水量、下側の右下がりの紫の線がストロンチウム処理水のタンク容量と保有水量を示しています。2018年10月までにストロンチウム処理水のフランジ型タンクの処理、2019年3月までに全フランジ型タンクの処理を完了させる予定です。

続きまして、16ページに汚染水・処理水などの水質の違いをまとめています。17ページ、18ページの進捗状況とあわせて、後ほど御確認ください。資料の説明は以上となります。

○兼本議長

どうもありがとうございました。それでは、燃料取り出しと汚染水の状況ということで、質疑に移りたいと思います。ただいまの説明の部分で、質問等ございましたらお願いいたします。何かございますか。

口火を切る意味で、私から簡単なところを聞かせていただきます。7ページの放射性固体廃棄物、2021年度頃までを目処に処理方法を大体決めるという話ですが、どんな廃棄物を想定しているかを簡単に御説明していただけますでしょうか。

○東京電力

今新たにつくろうとしている焼却炉では、木を中心に燃やそうと思っています。現場で、伐採した木が野積みになっているところをご覧いただいていると思います。火災の危険という観点もありますので、チップにして燃やすことを中心にまずやっ  
ていこうと思っています。今、福島第一では6万本近くの木を切らせていただきましたので、その処理をしていきたいと思っています。

現在運用している焼却炉では、現場で皆さんが着ている衣類、カバーオールという、現場に来ていただいた時に白いものを着ていただいたりしていると思うのですが、そういったものを燃やしているということで、やはり燃えやすく、かさのあるものからスタートして、処理していこうということが我々の考えでございます。

○兼本議長

車の解体なども見させていただきましたが、金属類も減容して保管するという  
ことでよろしいですか。

○東京電力

車はまだ難しいと思っています。少し勉強が必要だと思っていまして、車はシート、ゴム、ケーブル類など色々分けないと、金属のリサイクルをするのが難しいのではないかと  
言われています。今は一部分をプレスして減容しています。福島第一の中で非常に多くの車が廃車になってきていますので、その処理（リサイクル）は勉強しながら考えます。

○牧田教授

ごく基本的なことの確認ですが、ロードマップの変更ということで、1ページの  
ところでは燃料デブリの取り出しがかなり後ろにずれたというのは、技術的に困難であることが明らかになったという理解でよろしかったでしょうか。

それから、5ページの排気筒、これが破断や変形をしたというのは水素爆発の影響だと考えてよろしいでしょうか。この2点、基本的なところを教えてください。

### ○資源エネルギー庁

資源エネルギー庁です。1点目は、後ほどロードマップの改訂の説明を私からさせていただきますので、その時に御説明させていただければと思います。

### ○東京電力

2点目の排気筒の回答を申し上げます。5ページの資料をご覧いただきたいと思っています。

原子炉建屋がすぐ脇に記載されておりませんが、一番左にある排気筒の高さ、59メートルと書いてあるあたりが、その前、(3ページの)1号機のちょうど爆発をしたものと同じぐらいの高さになります。1号機の水素爆発によって一番上の階、今お示ししている資料ですと鉄骨だけになっている場所がありますが、この辺から瓦礫が飛び出し、そのすぐそばにあった排気筒の破断しているあたりにぶつかったとお考えいただければと思います。そのために、1号機側の面が非常に多くダメージを受けています。我々は今まで、表側からだけ見ていたので、そのダメージに気が付かないところもあったのですが、裏側のダメージがしっかりとつかめてきており、将来的には危険だと考えますので、早期に解体することで進めてまいります。

### ○村山教授

2番目の汚染水対策です。これも中長期ロードマップとの関係かもしれませんが、かなり色々な対策が進んできて、凍土壁が完成をしたということで期待をしたいのですが、ただ一方で、2020年内に150m<sup>3</sup>/日程度に抑制をするということで、たしかこれは当初400m<sup>3</sup>/日くらいあったように思うのですが、それが半分近くに減るといのは、効果が非常に高くなっていると思う反面、この程度までしか抑えられないのかという気もします。凍土壁はかなり効果が高いと聞いていたように思いますが、凍土壁ができてこの程度までしか抑えられないのかなという気がしています。凍土壁は一体どれぐらい効果があるのか。なぜ150m<sup>3</sup>/日も残ってしまうのか、このあたりについて何か教えていただけることがあればお願いしたいと思います。

### ○資源エネルギー庁

資源エネルギー庁ですが、ロードマップの説明にも関わってきますけれども、御

質問があったのでお答えします。

凍土壁というのは、まさに横から来る地下水を防ぐ役割はありますが、御承知のとおり原子炉建屋の周りを凍土壁で囲んでいます。建屋の上に直接降る雨は防げないです。もちろんサブドレンで引いて、地下水の水位は下げられますが、要は、雨が降る限りは凍土壁の内側に水は入ります。そういうことで、凍土壁が完成したからといって地下水が全くゼロになるということはないです。

一方で、今、建屋内に入っている地下水は大体200m<sup>3</sup>/日ちょっとありまして、さらに減らしていくという目標ではあります。雨を防ぐ対策などをとっていかないとなかなか減らないということがございます。横からの水はかなり防げますが、直接降る雨など、それから海側護岸付近からもくみ上げたりして、それを建屋に入れています。濃度の濃い水ですね。そういったものも合わせて減らしていく対策も重要でございますので、そういったものを合計してさらに減らそうという目標でございます。

#### ○東京電力

繰り返しになるかもしれませんが、追加させていただきますと、11ページをご覧ください。断面図がございます。木野さん（資源エネルギー庁）がおっしゃっていたのがこの原子炉建屋、タービン建屋のところに脇から緑色の矢印が書いてある場所でございます。大体ここで今、100m<sup>3</sup>/日ぐらいの水が入っていると認識してください。そして、それ以外に建物に入る水としては先ほど木野さんからあった原子炉建屋、タービン建屋の屋根に降った雨が入ってくる、これも間違いなくございます。特に1号、3号の原子炉建屋は上が開いています（屋根がない）ので、降った雨はみんな建屋の中に入ってきます。それと3号機のタービン建屋などもまだ屋根に大きな穴が開いていまして、そこからも水が入ってくるという状況になります。降雨により、こういったところの屋根からの流入分が20m<sup>3</sup>/日など、まだあると思っています。そして、それ以外に海側で一段低くなっている部分、ここは震災の直後に汚してしまったところでもありますので、ここに降った雨というのはくみ上げた後に浄化しますが、浄化ができないような（濃度の濃い）水もあって、それはそのままタービン建屋に戻すということもやっております。

また、今、サブドレンの強化工事をやっていますが、降雨量が増えすぎて強化工

事で追いつかない場合には、海に出て行かないよう積極的にタービン建屋に戻すということもやっています。これらが流入水を増やす原因にもなっています。

それから、ALPSという汚染水を処理するシステムを使っていますが、そこでは薬液を注入する時に水を混ぜています。その水もばかにならない量になりまして、そういうものも増加の原因になっています。

もう一つ、これは言い訳のような言い方になりますが、11ページの下の絵を見ていただくと、このブルーで囲んだ凍土壁の外側にも建物がありまして、特に4と書いた建物の右の建物というのは1～4号機の汚染水を集めて浄化するサリーやキュリオンというような浄化系のシステムが入っている建物です。ここは凍土壁の外ですから、まだ水が建屋内に入ってくるということが実は起こってまして、先ほど木野さんがおっしゃった全体で200m<sup>3</sup>/日を超えるものになっています。

屋根をしっかりと雨仕舞いするとか、建物に直接横から入るこの緑のラインをしっかりと抑えるとか、そういうことをやりながら、これを何とか150m<sup>3</sup>/日あるいはそれ以下にしていくことを2020年までにやろうとしているということでございます。対策が進みましたらまた御報告をいたします。

#### ○双葉町

双葉町の中野でございます。ちょっと教えていただきたいのですが、2ページの原子炉の上部のコンクリートのふた、ウェルプラグが、震災によってずれているというお話を先ほど説明いただきましたが、これがずれていることに関して、空気中の放射性物質の心配はないのでしょうか。

それから、先ほど先生がおっしゃってました放射性固体廃棄物の管理ということで、金属、コンクリートや建屋の瓦礫など撤去なさるかと思いますが、その辺の分量もこの数値には反映されているのでしょうか。

#### ○東京電力

1件目の1号機のところのウェルプラグの話ですが、2ページをご覧いただきたいと思います。下にギザギザになった線、色々な色が混ざっているものがありますが、これが1号機のオペフロというウェルプラグがずれてしまっていることを発見した場所でのダストの状況でございます。ウェルプラグがずれたのは震災の直後だ

と思っておりますので、そこから最近の様子を見ても特段高い値は出ていないというところは確認できておりますので、今急に何か外に対して影響があるものが出ているのかということについては、出ていないということが言えます。引き続き監視を続けてまいります。もし何かありましたら、しっかりとまた通報連絡を含めて御報告することとしていますし、今後瓦礫を取り除いていく時にウェルプラグがガタッと傾いたりすることがないようにしっかりと養生したり、ウェルプラグをもとに戻すことができるかどうか等をよく考え、作業を進める上では皆さんに御心配をおかけしないようにしていきます。

いずれにしろ、今はここについて、何か異常な事象が起こっているかというところは確認できていると思っております。

2件目の廃棄物の件ですが、7ページをご覧くださいと思います。御指摘いただいた金属については、この絵の「現在の姿」と書いた中の「汚染土」の上に「屋外集積」と書いてある部分がございます。ここに金属が積んであります。これは、右へ追っていただくと、18万 $\text{m}^3$ ほど今後10年間で発生すると思っておりますが、それについては「リサイクルを検討」と書かせていただいております。ということで、これは今、18万 $\text{m}^3$ 発生するのですが、10年後にはリサイクルを行うことで、廃棄物として保管・管理するものにはしないということが今の我々の考え方でございます。何とか金属のリサイクルをしっかりと行うことができるように、今後検討を続けていきます。

コンクリートに関しましては、そうは行きませんので、減容というのでしょうか、コンクリートの瓦礫を少し砕いて、なるべく粉に近い形にして容器に入れることで容積を稼ぐというのでしょうか。容器の中にいっぱい入るような形で14万 $\text{m}^3$ ほど出てくるもののかさを6万 $\text{m}^3$ くらいに小さくして、保管させていただくという形にしていこうと思っております。金属と瓦礫類では違いがあります。

これがどこまで発生するものかということ、今後10年ということで、原子炉建屋やタービン建屋などの建物を壊すというところまでは考えておりませんので、その前までのデブリ取り出しに伴って発生するコンクリート、金属類というところまでが対象になっていて、その後はまだこの計画に入っていないと御理解いただければと思います。

○福島県飲食業生活衛生同業組合

飲食業生活衛生同業組合の福地と申します。

トリチウムが取り除けないということで、ずっと貯めているということですが、これはいつまでも貯められるものなののでしょうか。それとも、いつか処理できるということなののでしょうか。教えていただきたいと思います。

○資源エネルギー庁

資源エネルギー庁でございます。まさにALPSという放射性物質を取り除く機械でトリチウム以外の放射性物質は取り除けます。ただし、トリチウムは水中の水素がトリチウムという放射性物質に変わってしまっているもので、水そのものであるから除去できないのです。いつまで貯め続けるかという、これについては非常に様々な社会的課題、まさに風評被害などの観点もありますので、今、国で検討会（多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会）をやっている、風評被害の観点からも総合的に色々検討している最中で、まだいつまでかなど時期は明確に言える状況ではなく、検討を続けているという状況でございます。

○福島県飲食業生活衛生同業組合

技術的にはずっと貯めておいても全然問題ないぐらいのものですか。

○資源エネルギー庁

放射線の強さという意味では、トリチウムは非常に弱いベータ線というものしか出さず、空気中でも1cm飛びませんし、皮膚も貫通しません。ですから、トリチウムは非常に弱い放射線であることは確かです。ただ一方で、それをどう処理するか、どう処分するかによっては、まさに風評被害の問題も併せて検討しないといけないものから、そういった観点で検討しているということです。

ずっと貯め続けておけばいずれタンクの腐食という問題もあるかもしれませんし、そういった観点も含めて検討しなければいけないと思ってございます。

○福島県飲食業生活衛生同業組合

ずっといつまでも貯めておけないけれど、流すわけにもいかないということだし

ようか。

○資源エネルギー庁

流すということについても、処分方法をいくつか選択肢を御提示はさせていただいたのですが、それぞれやはりメリット・デメリットがあります。それから、先ほどもありましたが、やはり汚染水の発生は全くゼロにはできません。そうすると、敷地も無限大ではございませんので、敷地内でずっと貯め続けることができるかどうかということはタンクの建設のキャパシティーの問題にもなってまいります。そういった状況もありますので、国としてしっかり検討をしている最中です。

○福島県飲食業生活衛生同業組合

そのシミュレーションはまだされていないのですか。例えば10年後、20年後、30年後にもういっぱいになるという。

○資源エネルギー庁

今、大体137万トンくらいのタンクを2020年までにつくるという計画はできております。その計画どおりにタンクが建設できれば、逼迫する、あふれるということはないと考えてございます。ただし、それ以降はまた考えなければいけないという状況でございます。

○福島県飲食業生活衛生同業組合

ありがとうございました。もう一つ。トリチウムを流すのは、風評被害であって、実害はないということなのでしょうか。

○資源エネルギー庁

今申したように、トリチウムは非常に弱いベータ線しか出しません。普通の原子力発電所でもトリチウムを流しています。6万Bq/L以下であれば流していいという基準があります。そういった基準以下であれば健康への影響がないということは、原子力規制庁の基準としてもつくられています。ただし、おっしゃるとおり、流すことによる風評やそういったものも検討しなければいけないですし、流すと決めた



わけでもございません。色々な処分方法を社会的課題も含めて検討させていただきます。

○福島県飲食業生活衛生同業組合

今タンクに入っているトリチウムはその基準以下なのでしょうか。超えているのでしょうか。

○資源エネルギー庁

タンクに入っているトリチウムの量は、大体、数十万～数百万Bq/Lオーダーです。ですから、そのまま流すと基準を超えてしまいますので、そこはどのような方法を考えていくかということだと思います。

○兼本議長

他に何かございますか。トリチウムは、質問がありましたように、恐らく専門の方はよくわかっていると思いますが、半減期や、それから諸外国、日本を含めてこれまでも基準以下は放出している。そういうものに対して、福島はどういう状況か。そういうところまでわかりやすく説明していただいて、いずれにしても今すぐ解決できる問題ではないし、県民の方とこれから10年のオーダーで相談をしながらやっていくことだと思いますので、もう少しわかりやすい説明を国からしていただくと、当たり前のことであっても理解しかねていることがあると思いますので、お願いしたいと思います。

○資源エネルギー庁

まさに国でも検討会をやっていますし、いずれ、いつになるかわかりませんが、やはり国としてもわかりやすい説明に努めたいと思います。

○兼本議長

そうですね。放出することが前提の説明ではなくて、今、貯めておいてどういうリスクがあるか、他の発電所はどうなっているかという現実を教えていただければということだと思います。

○資源エネルギー庁

はい。ありがとうございます。

○兼本議長

それからもう1点、私から。先ほどの村山先生の質問で、汚染水発生量が400m<sup>3</sup>/日から150m<sup>3</sup>/日になって、案外減っていないのではないかというイメージを持たれている方も多いと思います。廃炉安全監視協議会やこういう場でこれまで聞いていた話ですと、凍土壁で減る量は大体予想どおりだと私は理解していますが、やはりこれももう少し説明が必要なことは、150m<sup>3</sup>/日に減った後の処理をどういう方向で考えているのかという話と、それから150m<sup>3</sup>が毎日入っていて、それを貯めても、実際にはだんだん浄化されていくので、放射性物質の濃度は小さくなっていくので、同じ150m<sup>3</sup>を貯めていっても、リスクは違ってくるのではないかと思います。2020年以降の見通しをどこかの機会で、今はまだ早いと思いますが、説明していただくともう少し安心していただけるのではないかと思いますので、よろしくをお願いします。後でまた質問をお受けしますので次の議題に移らせていただきたいと思います。

次に（3）労働環境改善と（4）補足資料ということで、説明を15分程度でお願いいたします。

○東京電力

それでは、資料の20ページを御準備ください。左側の折れ線グラフは、働いていただいている方の人数の推移を示しています。少し減少しておりますが、1日当たり約5,000名、地元の方が約半数を占めております。

被ばく線量につきましては、月平均約1mSvで安定しています。8月では平均0.26mSvとなっております。

右側に熱中症の状況について示しております。左側の棒グラフに示しておりますが、今年度は6名発生いたしました。休業を伴う熱中症につきましては、昨年度に引き続き発生しておりません。

今年度の熱中症発生状況の特徴としまして、1F（福島第一原子力発電所）経験の浅い作業員が主に発症していること、10月にもかかわらず熱中症が発生している

ことが挙げられます。1 F 経験の浅い作業員に熱中症が発生していることを受けまして、右側の写真に示しますように経験の浅い作業員に対して作業服やヘルメット等で識別し、「フェイス to フェイス」の双方向の対面確認を行い、経験の浅い作業員の方の熱中症発生防止に努めました。

次年度も熱中症防止統一ルールに基づく熱中症防止対策の継続や、対策の強化を当初から実施するとともに、また熱中症の対策期間につきましては10月までの延長を検討しております。

21ページをご覧ください。被ばく線量の低減対策につきまして、3号機燃料取り出しカバー設置工事における事例を紹介いたします。除染、遮へいなどの線源に関わるもの、作業時間に関わるもの、線源からの距離に関わるもの、3点に着目してまとめてみました。

赤色の線源につきましては、38mSv/hから1.8mSv/hに、約95%低減しておりまして、真ん中にありますように遠隔操作式の除染装置の使用をはじめとして、右側の上に表示しますように遮へいボックスを設置したり、仮設の遮へいを設置したりしました。その他、下段に表示しますように鉛毛マットによる遮へい体の設置をしたり、遮へいベストの着用をしたり、地上の敷鉄板の隙間に鉛マットを敷いたりというようなことも行っております。

時間につきましては、構外で組み立て訓練を実施することにより構内作業時間の短縮を図りまして、0.4人Svから0.14人Svに、約65%低減しました。

距離につきましては、小名浜のヤードや構内の線量の低いヤードで事前組み立てを行うことにより、オペフロ等での作業を減らすことにより5.6人Svから1.7人Svに、約70%低減しております。

続きまして、22ページをお開きください。現場環境等の改善としまして、9月28日より労働環境の改善に向けたアンケートを実施しており、10月末に回収、現在取りまとめているところです。集約結果につきましては12月下旬に公表する予定です。

弾道ミサイル発射・落下時の行動につきましては、政府からの情報を受け、所内に緊急放送を発信しております。8月29日、9月15日には、Jアラートを受信した際、緊急放送を発信しまして、作業員の皆さんに避難の働きかけをしました。また、あわせてプラント関連の異常の有無、パトロールの実施等を行いまして、県、市町村及び原子力規制庁に報告しております。

今年度の災害発生につきましては7件、度数率として0.29と、昨年度に比べ減少しております。これから下半期につきましても災害発生防止に努めていきます。

続きまして、24、25ページをご覧ください。前回の会議で御報告した以降のトラブルについてまとめております。ここでは6件まとめておりまして、内部被ばくに関わるものが1件、水漏れに関わるものが2件、運転上の制限に関わるものが2件、そのほかディーゼル発電機の不調につきましては1件あります。主なものにつきまして、次ページ以降で説明したいと思います。

26ページをお開きください。まず、サブドレンの水位計の設定誤りにつきまして大きく報道されまして、建屋滞留水が地下水などへ漏えいした可能性があるとして、皆様に御心配をおかけしました。

右側上に示しますように、建屋の周りにはサブドレンの井戸を設置しており、建屋の水が外に出ないように、建屋内の滞留水の水位よりサブドレンの井戸の水位が高くなるように管理しております。ところが、9月28日、図の紫色で示してあるものですが、新設のサブドレンピット6カ所において水位計の設定の誤りがあり、測定していた水位よりも実水位が690mm低いことがわかりました。

このサブドレンピットを運用しました4月19日よりサブドレンピットと建屋滞留水の水位が逆転している可能性があることから、運転上の制限逸脱と判断し、サブドレン全体を停止しております。翌日、運転上の制限の逸脱から復帰を判断し、サブドレンピットのくみ上げは順次再開しております。

設定を間違ったことから、各サブドレン水位と建屋滞留水の水位差を計算したところ、サブドレンピットNo.203、1号機の左下にあります紫色のところですが、この水位が、1号機の原子炉建屋の右隣にある1号機Rw/B（廃棄物処理建屋）、こちらの水位より最大で約19mm低いという計算結果になりました。Rw/Bの水位よりも地下水、サブドレンの水位の方が低いため、汚染水が地下水へ流れ出た可能性があります。左下の図に示しますように、紫色、サブドレンピットNo.203ですが、これと1号機Rw/Bの間にあります青色で示していますNo.204などのサブドレンピットの水位がRw/Bの水位よりも高いため、建屋からの漏えいはないと判断しております。

水位計の設定の誤りにつきましては、発電所の高さは小名浜港の水面を基準としました「O.P.」という基準点で管理しておりました。2011年の地震により地盤沈下していることから、高さが変わっておりますが、その地盤沈下の量を考えなかった

状態でこの水位計の設定をしたため、本来設定すべき水位よりも690mm低いレベルで運用していることになりました。実際の水位は見かけ上のサブドレンの停止水位より低い位置となってしまったことにより、建屋の水位よりもサブドレンピットの水位のほうが低くなってしまったということです。

主な原因を右側下の表に示しております。高さは東京湾の「T.P.」というもので管理することとしておりましたが、標高の基準としての「T.P.」、地震後の「新O.P.」、地震前の「旧O.P.」が混在していたこと、標高に関する「T.P.」と「旧O.P.」の取り扱いが所内に十分周知されていなかったこと、また工事をするに当たり発注時の仕様の図書に標高に関する要求事項などを記載していなかったことなどが挙げられます。その対策としまして、今後発電所内の標高の基準を「T.P.」に統一すること、「T.P.」の取り扱いをマニュアル等に明記することとしております。また、工事につきましては、発注の仕様図書等に基準点などの要求事項を明記することとしております。

また、下から2段目の青いところに示しておりますが、この事象に鑑み、サブドレンに関するLC0、運転上の制限の逸脱の事象の総点検を実施し、調査した結果、LC0の逸脱となる重要な誤りは確認されなかったのですが、現状の水位の基準点と2016年に実施した測量記録の差が大きいピットが2か所、誤記等が2か所確認されております。これにつきましては、設定値を修正しております。

続きまして、27ページをご覧ください。8月2日に発生しましたサブドレンピットNo.51の水位が低下、4号機の建屋等の滞留水の水位を下回り、運転上の制限を逸脱した件を前回の会議で報告し、冒頭議長より紹介がありました質問事項の回答書に記載しているものですが、原因と対策の検討が進みましたので、説明いたします。

まず、左側に書いております水位低下に関する原因と対策につきましては、1つ目の原因としまして、地下水に関わる工事を行っている土木部門へサブドレンの掘削工事の具体的な情報提供を行っておらず、工事を実施している部門と放射線管理部門、協力企業の者で工事に関わる計画や安全事前評価を行ったこと。2つ目には工事実施箇所が運転を管理している当直にこの情報を共有していなかったことなどが挙げられております。そのため、今後工事の計画や安全事前評価は、色々な部門を交え妥当性を検討しながら進めていくこと、また作業を行う際には運転を管理している当直と内容を情報共有して、水位の監視を強化することとしております。

また、誤判断や通報遅れに関する対策としましては、上の白いところに書いておりますが機器故障等と誤認し、LC0の逸脱判断を誤ることがないように、計器故障かどうかを判断するための資料を準備します。

発電所で取り組んでいる対策につきましては、誰もが経験したことがないことが起こり得ることから、経験による判断をせず、安全を最優先とした判断を行うということで、当直等の訓練を実施し、再認識することとしております。

また、LC0逸脱の可能性がある事象に対して、発電所の中で共有する発話がなく、通報の必要性を判断するに至らなかったことにつきましては、発話すべき対象の基本的な考え方を明確にした資料を活用し、LC0の逸脱判断や緊急対策本部内での発話等の訓練を実施することとしました。これらを対策としております。

続きまして、28ページをご覧ください。9月8日にフランジタンクの解体作業におきまして身体汚染が判明したことについて、皆さんに御心配をおかけいたしました。これは作業員が休憩のために休憩所に戻った際に身体汚染が確認されたものでございます。

汚染は鼻で確認されており、さらに鼻腔内部についても汚染が確認されたことから、内部取り込みがあったと判断しました。被ばく量は約0.01mSvと評価し、これは健康に影響を与えるレベルではないと考えています。

原因としましては、作業後、全面マスクを外す際に汚染が付着した手で誤って顔を触り、この汚染を吸い込んだことによるものと推定しております。

再発防止対策としまして、右下に示しますようにマスクの取り扱いについて注意喚起することとし、入所時の放射線防護教育や所内でのポスター掲示による周知を現在実施しているところでございます。

資料の29ページ以降には、放射線データ等のグラフを記載しております。後ほど御確認ください。説明は以上です。

○兼本議長

どうもありがとうございました。それでは、県民の方から御質問やコメント等がありましたらお願いいたします。

サブドレンの水位低下、それからフランジタンク解体時の内部取り込みは、先月の廃炉安全監視協議会で有識者の方にこれと同じような説明をいただいて、色々な

コメントをいただいて、それが反映されていると思いますが、その結果をこういう形で報告していただいていると御理解ください。先ほどのわかりやすい説明でいくと、今の説明ではなかなか頭に入っていないのではないかと思います。正確に理解しようとするとなんだけの情報が必要ですが、どうすればわかりやすく理解していただけるかは、また少し考えてみていただきたいと思います。

ただし、いずれにしても水位低下の2つのトラブルで、最終的に原子炉建屋内の汚染水が外に漏れたということが計測されなかったということだけは安心していただきたいと思います。管理上の問題で、組織の管理というか通報という面では色々と問題点はあったということで、それは廃炉安全監視協議会で様々な指摘はしてもらっているということです。何かございますか。

#### ○村山教授

今、議長からありましたサブドレンのことですが、水位の関係で確認をされているというのは理解したのですが、周辺の放射能濃度の測定をされていると思うので、その点について特に問題がないということを示していただいた方が、より直接的ではないかという気がするのですが、何か情報はありますでしょうか。

#### ○東京電力

おっしゃっていただいたような周辺の水質の確認、放射性物質をどれだけ含んでいるかの確認はしております。ただ、我々もあまり軽々に今測定されていないから大丈夫ですと言うには、やはり地下水の流れるスピードや、建物にどのくらいのヒビが入っていたらどのくらいの勢いで出てきてしまうのだろうかということを考えると、水位が逆転しました、でもすぐに放射性物質が出ていないことを確認したのでOKですとあっさり言ってしまっは良くないのではないかと感じており、ここでは使っていません。出てきていないということはしっかりと監視していますので、もう少ししっかり書けば良かったのかもしれませんが、現在出てきていないということは言えますので、あとから出てきたときに、これは水位が逆転したために出てきてしまったのか、あるいはそうではないのかということもしっかりと見極める必要があると思いますし、その判断とその後の管理をどうやっていくかということはしっかりと我々でやっていきたいと思います。ただし、今は先生がおっしゃったよ

うに、放射性物質の観点から漏れている、漏れていないはしっかりわかるだろうということに対しては、今は外に出ていないことはしっかり確認はできている。ただし、だから漏れていないと言うには、時間軸を考えるとあまりしっかりと書くことは我々としては少しやり過ぎかと思っているということが正直なところでございます。

#### ○村山教授

色々な原因があると思いますので、その分析は難しいと思います。ただし、やはり外に漏れているかどうかということの方がよりわかりやすい情報だと思いますので、その点は今後ぜひ検討をお願いしたいと思います。

#### ○福島県旅館ホテル生活衛生同業組合

旅館組合の菅野です。25ページに記載されているトラブル対応状況について、この中に台風21号や、大事な発電機が故障したことが書いてあります。この辺が、我々はサービス産業なので、台風が来た時に1Fがどうなっているのだろうかという、そういう心配がものすごくあります。すごい豪雨や台風が来たり、地震もしょっちゅうありますが、今のところ大したものではない。しかし、いずれは来るかもしれないので、その辺の風雨被害、豪雨被害、それから震災対策に対してもきちんとしたマニュアルができているのでしょうか。それをお伺いしたいと思います。

#### ○東京電力

台風に関しましては、来ることが事前にわかるので、しっかりと準備をするという意味で、まず風対策として、飛んでしまいそうなものはしっかり縛り付ける、クレーンは全部倒しておいて、もし何かあっても倒れるようなことがないようにするというのをしっかりやっています。雨についても、今回の台風は特に雨が多く、4日間くらいで福島第一では300mmぐらいの雨が降りましたが、しっかりと我々も今回は対応ができています。凍土壁をつくったり、サブドレンを強化したりということで、かなり体力はできてきたと思っていまして、3年ぐらい前は少し雨が降っただけでも、タンクの内堰から水があふれました、またはあふれそうなので水の移送を夜中にやりましたという御報告をしていましたが、そういったことはなくなって



きており、対応はしっかりできるようになってきていると思います。それをどう皆さんにお示しできるかというところが、菅野さんの御指摘のところだと思うので、そこはまた相談をしながらやっていきますが、かなりしっかりとした対応ができるようになってきており、我々もだいぶ改善が進んでいると思っていますので、安心していただければと思います。

#### ○原子力規制庁

原子力規制庁の南山でございます。28ページの労働安全のところ、内部取り込みの話ですが、ここの上の黄色い下地のところ、2つ目の段落で、今回の内部被ばくの評価としては0.01mSvという評価値、それに対して「参考」のところ、下の行にあります「個人の被ばく線量として記録を残すレベルは2 mSv以上」、この関係で確認したいのですが、2 mSv以上のものが個人の記録レベルとして残ると。ただし、今回のものは0.01mSvという数字で評価されるので、個人の被ばく記録としては残らないという、そういうことでよろしいかということです。

#### ○東京電力

少し言葉が足りなかったかもしれません。2 mSv以上被ばくするような内部取り込みがあったときには、それはやはり異常ですので、しっかりと御報告するような記録を残すという意味です。ただし、今回の被ばくは幸いにも2 mSvを超える大きな値ではなかったもので、普段の仕事の中の一連のものとして変わりませんと言いたかったものです。ここで言いたかったことは、我々として今回大きな被ばくをしたものではありませんでしたということであって、誤解を与えるような書き方だったと思います。

#### ○原子力規制庁

いずれにしても、有意な取り込みではなかった、数字としてはこの程度のものであって、記録レベルを大幅に下回っている値であったという評価ということですね。わかりました。

○兼本議長

県民の皆さんからの質問はございますか。私がコメントしたいのは、再発防止対策のところ、28ページ、「入所時の放射線防護教育への反映」や「ポスター掲示による周知」というのはいいですが、むしろこういう場ではどんな教育をしているかなど、中身をわかりやすく聞くということも県民としては大事なかなという気がします。廃炉安全監視協議会ではこういう教育に反映しているという対策はしっかりレビューしないとイケないと思いますが、県民の方も様々な場で働いていますので、実際にどういう教育がされているのかということは直感的に理解することはやはり大事だと思いますので、今後機会があればそういうことを心がけていただきたいと思います。

○東京電力

承知しました。この教育だけではなくて、危険体感教育のようなこともやっておりますので、おっしゃるとおり県民の皆さんに働いていただいている場所でもありますので、こんな教育をやってから現場に入らせていただいていますと。先ほども初心者マークを貼るといふようなこともやっているくらい、慣れるまでが大事な職場だと思っています。その辺を皆さんに御紹介させていただくように、まとめさせていただきます。

○兼本議長

よろしく申し上げます。先ほどの初心者マークは非常にいい工夫だと思いますが、それはどれぐらい効果があるのだということをもっと皆さんに知っておいてほしいなと思います。それでは、ちょうど時間ですので、次の報告事項に移ります。

最初に、中長期ロードマップの改訂ということで、資源エネルギー庁の木野様から15分程度で御報告をお願いいたします。

○資源エネルギー庁

資料5-1と5-2、中長期ロードマップの改訂についての資料がございます。資料5-2は本文でございますので、資料5-1で御説明させていただきます。

めくっていただきまして、1ページでございます。最終的には9月26日に廃炉・

汚染水対策関係閣僚等会議という官房長官ヘッドの会議で決定させていただきました。

次、改訂のポイント、2ページでございます。改訂に当たっての基本的姿勢でございます。まず重要な点として3つ挙げてございます。(1)として安全確保の最優先ということです。いわば工程ありきというよりは安全を最優先に、まさにお戻りいただいている地域の皆様もいらっしゃいますので、とにかく安全を最優先にということでございます。それから、(2)で書いてございますものが、2年前の中長期ロードマップの改訂からいろんな状況が明らかになってきたということ踏まえて、あるものは予定より作業が長引くということも出てまいりました。ただし、その合間というのでしょうか、その作業と他の作業を同時並行的にやることによって、廃炉作業全体の最適化を図る。何を言っているかということ、例えば、燃料取り出しの作業の間に環境汚染対策をやるなど、そういった工程をしっかりと調整をしていくということが大事ということをおっしゃいます。それから、(3)地域・社会とのコミュニケーションを重視・一層の強化ということでございまして、まさにこの廃炉作業を住民の皆様方の御理解をいただきながら進めていくことが大事だと思っておりますので、今までも全くやっていなかったわけではないですが、さらにコミュニケーションをやっていきたいということでございます。

2番目が改訂のポイントでございます。大きく対策ごとに書いてございますが、まず、(1)燃料デブリの取り出しというところです。原子力損害賠償・廃炉等支援機構、NDFと呼んでいますが、その提言が8月に出ました。その結果として、ニュースでも色々出てございますので御承知の方も多いと思いますが、燃料デブリ取り出し方針を決定したということでございまして、デブリは原子炉の格納容器の下、それから圧力容器というまさにお釜の部分の中、両方にあります。どちらから先に取り出すかということで、横からその格納容器の下に落ちているデブリをまずは最初に優先して取り出しましょうということです。

それから、(2)プール内の燃料、いわゆる使用済燃料プールの中に入っている燃料の取り出しということで、後ほどまた説明しますが、徐々に状況が明らかになってきたということでございまして、安全確保対策を徹底することによって作業をしていくということです。

(3)汚染水対策でございます。また後ほど詳しく説明しますが、サブドレンや

海側遮水壁、凍土壁など色々な対策が進捗してまいりました。それに伴って、汚染水発生量を減らしていくなど新たな目標設定をしたということです。

(4) 廃棄物対策は、まだまだ色々な分析などもやっていかなければいけないということで、基本的な考え方を取りまとめたということです。

めくっていただいて、3ページです。これが今回の目標工程ということで、汚染水対策については、先ほど村山委員からの御質問もありましたが、今までの改訂前のロードマップでは建屋への流入量を100m<sup>3</sup>/日未満に抑制するという目標でした。汚染水の発生というのは建屋に入る水だけではなくて、先ほど増田CDOからも色々な御説明がありましたが、今、200m<sup>3</sup>/日少しくらい出ている。それを色々な対策をさらにとることによって、汚染水全体の発生量を150m<sup>3</sup>/日程度に抑制しようということが1つ目の目標です。それから、2つ目が全て溶接型タンクで浄化設備等によって処理した水を貯めましょうということで、これは2016年度の目標でしたが、なかなかタンクの計画や、汚染水の発生量が思った以上にあったりなどといった事情も踏まえて、2年後ろ倒しにしたということです。

滞留水の処理は細かい話になるので割愛しますが、③の建屋内滞留水処理完了が2020年内。これは改訂前のロードマップと変わってございません。建屋の中の汚染水の処理を完了させようという目標は変えていないということです。

燃料取り出しについては、①と②、1号機と2号機が2020年度目標だったものをそれぞれ2023年度目処の目標に変更してございます。3号機はロードマップ改訂前に2017年度から2018年度中頃に変えていて、先ほども東京電力からの説明にもありましたが、順調に作業が進んでいるということです。

燃料デブリの取り出しのところでございます。先ほど牧田委員から御質問がありましたが、①は初号機の燃料デブリ取り出し方法の確定、これは2018年度だったものを1年遅らせて2019年度にしてございます。初号機を1～3号機、いずれもメルトダウンしてデブリがあるわけですが、1、2、3号機のどれかということを決める目標を1年遅らせたということでございます。一方、②初号機の燃料デブリ取り出しの開始、これは変えてございません。2021年内の取り出し開始は目標を堅持しているという状況でございます。初号機をどれにするかを決めることを1年遅らせたという趣旨でございます。これは炉内の状況調査も色々やってございますが、さらに詳細な調査もしつつ、拙速に初号機を決めて手戻りがあるよりは、慎重に初

号機を決めていこうということで目標時期を1年遅らせたということでございます。

4ページは、今言ったことを細かく書いてございますので、飛ばします。

5ページ、デブリの取り出しの工法の実現性評価と書いてありまして、少し難しい話ではございますが、大きく3つの取り出しイメージがありました。一番左は、原子炉の格納容器を全部水で満たして、上からデブリを取り出しましょうというイメージです。真ん中は水では満たさず、格納容器というこのフラスコみたいなところを水で満たさないで、空気中で上からデブリを取り出しましょうということです。一番右は、同じくフラスコを水で満たさないで、横からデブリを取り出しましょうということです。それで、今回選択した工法が一番右です。それぞれ課題があって、アクセス可能とかアクセス困難など色々書いてありますが、総合的に評価してやはり一番実現性が高いのが一番右だということで、横から気中で取り出しましょうということでございます。ただし、気中と言っても完全に空気中で取り出すというよりは、水をかけながら、もしくはデブリの部分を水に浸しながら、要は完全空気中だと削ったときにダストが舞い上がったりするので、それを防がなくてはならないこともあるので、ある程度は水をかけ流す方式や水で満たす方式にして、ダストの舞い上がりを防ぎながら取り出しましょうということで、ここも当然安全第一にやるということでございます。

次はプール燃料と汚染水対策ですが、少し飛ばして、8ページをご覧くださいければと思います。先ほど、1号機と2号機は2020年度の目標を2023年度にずらしましたと申し上げましたが、前回のロードマップをつくって以降、調査の結果、色々な状況が判明してまいりました。1号機については、先ほど東京電力からも説明がありました。ウェルプラグがずれていましてということがありました。1号機のイメージ図がありますが、ウェルプラグは普通、原子炉のお釜の上にきちんと3段重ねで平らに積み重なっています。これは原子炉建屋が爆発した時の影響で、下の段のような形でずれてしまっています。当然お釜の方はメルトダウンしていますから、そこから出てくる放射線量が高いわけです。ですから、このままの状況で作業をすると、作業員がアクセスできないなど色々な問題がございます。したがって、瓦礫を撤去して、ウェルプラグの対応をした上で燃料取り出しの作業をやっていかなければいけないという状況がわかったということです。そういう工程の変更があるということでございます。

2号機は爆発してございませんが、今後燃料を取り出していくためには建屋の上部を解体していかなければいけません。その時にやはりダストの飛散をしっかりと防止する対策の検討や、1・2号機の排気筒が先ほど話題になりましたが、この排気筒の解体を優先していくということの対応、海洋汚染防止対策の対応といったような周辺環境の改善作業を並行してやっていくということで工程を見直したという、様々な状況や明らかになった事情の変化によって工程を見直したということが、プール内の燃料の取り出しのところでございます。

こういったことで、ロードマップの改訂を今回いたしてございます。最初に申し上げましたが、やはり工程ありきではなく、安全第一ということで我々も引き続き作業、それからしっかり国としても対応してまいりたいということでございます。簡単ではございますが、以上です。

#### ○兼本議長

どうもありがとうございます。それでは、続きまして浪江町、双葉町の林野火災について、その後に実施している環境影響調査の結果を環境創造センター研究部の倉元主任研究員から報告をお願いします。

この件も含めて、質問がもしあればこの後お受けします。説明を10分ほどでよろしく願いいたします。

#### ○環境創造センター

福島県環境創造センターの倉元と申します。よろしく願いいたします。

前回の県民会議の際に皆さんに三春町へお越しいただいたということですが、我々、福島県環境創造センターは、福島県と、日本原子力研究開発機構、国立環境研究所の2機関、計3機関が入っております、福島県の環境の回復や、「美しいふくしま」の創造に向けた調査研究に取り組んでおります。

そういう中で、今年の4月29日に浪江町の十万山を火元としまして、双葉町も含めました林野火災が発生いたしました。避難指示区域になっておりますので、その地域での放射性物質の環境影響把握ということを我々が調査しておりますので、今回は中間報告ということで御説明させていただきます。

それでは、資料6の1枚目の下の図をご覧ください。こちらは浪江町の林野火災

の状況を示しておりますが、先般より話題になっております福島第一原子力発電所から西へ10kmぐらい行った場所が火災現場となっております。出火場所は十万山ですが、実際には浪江町と双葉町合わせまして75haぐらいの林野が焼けております。4月29日に出火しまして、鎮火できたのが5月10日と認識しております。

次のページをご覧ください。こちら2枚のスライドを示させていただいておりますが、上側が5月3日、まだ燃えているときの様子です。まだ山の色々なところから煙が上がっております。近寄って消防などで撮られた写真だと思っておりますが、土壌からも煙が上がっているような状況でございました。

それから、鎮火後、5月17日に入った際の写真ですが、このように大部分の下草や木々が焼けているという状況でございました。

次のページをお願いします。我々が調査・観測を行う項目としまして、空間線量率、大気浮遊じん、ちりやほこりになるようなもの、それから河川などへの流出状況という3点で観測を行って、調査を進めているところでございます。

下の図にまいります。火災現場が地図上、左側でございます。火災が起こりまして、まず福島県としましては空間線量率の変化を把握するという事で、図中の1～4に示しました場所で可搬型のモニタリングポストなどを持ち込みまして、空間線量率の測定を行いました。同時に、5～8、紫で示しているものですが、ここはもともと固定の空間線量率、モニタリングポストが置いてある場所になりますが、こちらで大気浮遊じんという大気中のちりやほこりを集めるような調査を行っております。

次のページをお願いいたします。こちらは5月3日のモニタリングの様子ですが、まだ林野が燃えている段階の調査の状況になります。このように空間線量率であったり、大気浮遊じん、ちりやほこりを集めるような作業を行ってまいりました。

次に下に行きまして、調査結果をお知らせいたします。こちらにつきましては、5月の県民会議の際にも御報告させていただいた結果かと思っておりますが、モニタリングポストで観測した結果になります。火災が起こったのが先ほども言いましたように4月29日から5月10日の間になります。この期間中、それぞれの観測地点におきまして空間線量率の大きな変化はなかったと認識しております。

次も空間線量率の測定結果になります。次のページの上の写真をご覧ください。我々の研究グループでは、山火事で燃えた跡を人が歩いている写真があるかと思

ます。観測機器を背負い、センサーを体に付け、山を歩くことで、空間線量率を測るといふ計測を行ってまいりました。

右側の図、火災現場、浪江町と双葉町の鳥観図といいまして、鳥のように見たような地図になりますが、赤い実線で囲んだ部分が今回延焼したと言われているところでございます。こちらの同じ山におきまして今年の3月、火災の1カ月半くらい前に同じような調査をたまたましておりまして、その結果が上に示してあります。空間線量率がそれぞれどのような値であったかということは色で示しておりまして、右下にあります、それぞれの空間線量率によって色分けして示してございます。

山火事が起こりました後、5月～6月にほぼ同じルートを通して調査したわけでございますが、その結果、色を見ていただければわかるかと思いますが、色の変化はほとんどありませんので、山が燃えたことによる空間線量率の変化はほとんどなかったであろうと考えております。

次に、その下、大気浮遊じんの結果に移ります。こちらに示しましたのは、レボグルコサンという、セシウムとは関係ありませんが、植物などが燃えた際に大気中に放出されることが知られている成分の濃度を、フィルターを使って大気を集め、そのフィルターの中に残っているものから測定した結果になります。これを見ていただきますと、林野火災があった際、この濃度が高くなっているということがわかります。これを測定している場所は、先ほどの地図に示しました5～7という、少し山から離れた場所になるわけですが、このような場所で林野火災が起きている間というのは少し濃度が高いということがわかりました。このことから、林野火災に伴って発生したほこりなどは周辺に飛散していた可能性が考えられます。しかし、同じように今度大気の中にあるほこりなどに含まれる放射性セシウムの濃度を測ってみました、こちらにはレボグルコサンの濃度と、明確な相関性が認められないという結果でした。それを示す根拠としましては、一番放射性セシウム濃度が高くなったものが、火が消えた後、先ほどの図の横軸は5月1日から20日まで示しておりますが、放射性セシウムの濃度が一番高くなったのは、鎮火後の5月12日であったということからも、セシウムの飛散はレボグルコサンとは関係なかったであろうということが今のところわかっております。

次のページをお願いいたします。今回、林野火災ということで、山にあった木々や落ち葉、その上にある根っこの部分のようなどころが多く焼けているということ



が我々調査に入ってわかっております。その結果、川の水へ灰などが流れていくのではないかということが懸念されるわけですが、写真に示しておりますように沢水のサンプリングや、土壌を集めて分析を繰り返しております。

今のところわかっていることとしましては、火災現場の周辺を流れております七日沢、前田川、高瀬川という川がありますが、このような川では平水時に流れている水の中では火災の影響は今のところ認められていないと考えております。

以上のことから、まとめに書いたとおり、空間線量率につきましては火災による影響はほとんど認められないと考えております。

大気浮遊じんにつきましては、周辺に拡散した可能性はありますが、放射性セシウムと相関性がなかったということまではわかっております。

また、測定された放射性セシウム濃度から内部被ばく線量を推計してみましたが、こちらも平時と比べて大きな値の変化はなかったとわかっております。

それから、河川などへの流出状況につきましては、平水時には火災の影響というのは今のところ認められておりません。

終わりに、林野火災が環境に与える影響というのは大きいものがあると我々は考えておりますので、これからもまずは飛散したものを集めてみたり、川の水がどのようにこれから変化していくかというようなことなどを今後もしばらく調査を進めさせていただきまして、まとまり次第この場、あるいは県民の皆さんへ報告させていただく場を設けたいと考えております。

#### ○兼本議長

どうもありがとうございました。それでは、今の2件の報告に関しまして、質問があればお受けしますが、いかがでしょうか。

#### ○川内村

川内村の志賀でございます。以前、圧力容器の中の水位や温度はいくらかと言っていましたよね。始まった当時、2年くらいかな。ここに資料がないので、間違っていたらごめんなさい。この温度というのは、今も上からシャワー式かどういう方式かわからないが、冷却しているのだと思います。穴が開いているから、下に落ちるといふことで、圧力容器の中の量はどうだったのかなということと、デブリにな

ったものが、使用済燃料などは18年過ぎると温度が下がって乾式や湿式（キャスク）の話をされますが、デブリもそういう傾向にあるのかということをお聞きします。

それから、燃料関係で100万キロワットは、普通石炭ベースでいうと維持するには280万トンだということです。10トントラックで28万台ですよ。要するに1回装填すると、4～5年はもちますよと言っていますよね。その石炭ベースで280万トン分の燃料が、それが要するにデブリという形式で、みんな燃えてしまったか、燃えカスもまだ圧力容器内に残っていると聞きますが、これがエネルギーベースで言ったら、1号でも2号でも3号でもいいですが、どのぐらいだったのかお聞きします。

#### ○東京電力

ありがとうございます。今日、資料が御質問の回答用にしっかりつくっていないので、申し訳ございません。資料1の2ページをご覧いただきたいと思います。左下に断面図がございます。原子炉建屋の断面図、1号機のものでございますが、これが、我々が想定しているプラントの状況でございます。志賀さんからおっしゃっていただいた水位というところについては、恐らくですが、もともと圧力容器に穴が開いてしまったので、このダルマのような形をしているところが格納容器で、その中に注水という矢印が入っているところが圧力容器でございます。圧力容器には水がもう入っていないという状況なので、恐らくですが、水位として志賀さんが御記憶されているのは、この格納容器の水位だと思います。格納容器の下にはこうやって水が溜まっていて、めくっていただくと4ページを見ると2号機はちょっと少なくなっています。6ページを見ていただくと3号機の格納容器の中の水位はいっぱい溜まっているという状況がご覧いただけると思います。このような形で、水位が今はプラントによって違うという状況にあります。注水という先ほど志賀さんがおっしゃった水を入れながら冷やしているということについてはそのとおりで、上から注水をしており、これが大体1時間に3トンくらい入れています。圧力容器の一番下のところや、格納容器の中の下の方にも温度計が入れてあって、そこで温度を測っています。その温度が大体今25℃～30℃ぐらいになっています。これが震災の直後は200℃を超える温度になっていました。当時はもう冷やすことができず、先ほど志賀さんおっしゃったように元気のあった燃料だったので、どんどん熱を発

していたわけですが、今はそれが落ちてきており、温度が非常に下がってきている状況にあります。ですから我々は水を入れながら、格納容器の中の温度、压力容器の下の温度、右の下に原子炉压力容器底部温度が23℃と書いてありますが、こういった温度や水位というものをしっかりと確認していくことが、安定した状況を保つ上で大事なことかと思っています。ただし、残念ながらこの中にどのように溶け出した燃料が混ざっているか、どこに散らばっているかは、ロボットを入れてもまだしっかりとつかんでいないので、これから燃料がどこにあるかはつかんでいきます。想像上の話で申し訳ないのですが、ここに書いた压力容器から何か垂れ下がったように書いてあるものが、溶けた燃料が垂れ下がっているイメージを書いています。溶けた燃料は、周りにあった制御棒や制御棒を動かすための駆動機構、あるいはそれ以外の炉内にあった構造物などを一緒に溶かして、巻き込んで下に落ちているだろうと思っています。使用済燃料のようなきちんとした形ではなく溶けた塊で、その中にコンクリート、金属やウラン燃料が混ざった塊があるとイメージしていただければいいのではないかと思います。ただし、それがネバネバしているのか、固いのか柔らかいのか、サラサラして散らばっているのかということがまだロボット調査ではわかっていないので、もう少し性状がわかりましたらきちんと皆さんに御報告できることになると思います。今はそのような状況です。燃料自身は1つのプラントに大体100トンくらい入っていましたので、それが溶け落ちて、周りのほかのものを巻き込んだとすると、大体200トンぐらいの塊がどこかにあるのではないかと、1号機、2号機、3号機では想像しています。その辺をこれから見極めていきます。

先ほどおっしゃっていただいた4年、5年で燃料を取り替えるということは、そのくらいまでが寿命だろうということの御質問だと思いますが、確かにもう7年近く経ち、冷やしていれば20℃～30℃という温度です。これは空気中で冷やしてももう大丈夫だろうという温度になってきたと思っています。ただし、空気中に出してしまうと先ほど木野さんからもありましたダストという問題が出てきて、乾いてしまうとそこから空気中に放射線物質がふわっと舞い上がってしまうことを懸念しています。それが外へ出ないように水の中にあった方が良いでしょうと今は思っています。燃料の分布がわかったり、どういう性状かわかるまでは、水の中に入れた状態で、温度を見ながら、安定した状況にありますということを皆さんに御報告し続け

るという形をとっていきたいと思います。

2号機は、確かにこうやって見ると水が少ない状況です。格納容器の中の穴が開いてしまった場所から水が外へ出てしまっているためだと思っています。入れた水が建屋の中の汚染水として処理をしている方に回っていると思っています。ですから、燃料がもし塊であれば、水の中から顔を出している部分もあるのではないかと感じはしていますが、残念ながらまだ確認できていないので、その辺も含めてまた後での御報告になると思います。今はそういう状況にあります。

#### ○原子力規制庁

規制庁の南山でございます。

資料6の林野火災の件でちょっと確認させていただきたいのは、10ページの下の方に大気浮遊じんの調査結果として放射性セシウム濃度とレボグルコサン濃度との間に明確な相関性は認められなかったという文言があります。放射性セシウム濃度のデータがこの資料にはないですが、そこら辺はもう既に出ているものだと思います。この資料には付けていないけれどもその濃度自体のデータはあるという前提で書かれたということによろしいですね。

#### ○環境創造センター

今回の資料には含まれておりませんが、公表できる資料はございますので、準備して公表したいと思います。

#### ○放射線監視室長

放射線監視室です。今回は、センターさん含め3機関にやっていただいた調査結果の概略を皆さんにわかりやすい形で御報告させていただいたということで御理解ください。さらに専門家の先生に廃炉安全監視協議会のモニタリングを中心に議論する部会で確認してもらおう予定でございます。そちらでは、当然細かいデータ等も示しまして、この調査の結果の評価という点で足りているかどうかというものをきちんと見ていただくことを12月の頭に計画しておりますので、その場面で詳しいデータはお示したいと考えてございます。

#### ○村山教授

簡単に申し上げますと、資料6の話で、今の点もそうですが、燃えていた時間が結構長いので、モニタリングが東側だけに集まっているのがなぜかという疑問があります。西側でも測っておられるのであればぜひデータを出していただきたいということです。

#### ○牧田教授

全く同じことが聞きたかったので、原発の事故の時も、季節的には海の方に行くだろうと思っていたものが北西に広がっていったわけですね。それを思い出すと、北西側がやはり気になってしまうので、それは大丈夫なのか教えていただきたいと思います。

#### ○環境創造センター

今回火災が発生した段階で、まず住民の生活圏に近い東側を中心に臨時の可搬型のモニタリングポストなどのデータを取り始めました。これより西側というのは山林になっておりますので、生活圏とは少し離れるという印象がある。しかし、今おっしゃられるとおりのように広がったかというのは大切かと思っておりますので、可能な範囲でデータを公表できるようにしていきたいと思っております。

#### ○放射線監視室

放射線監視室から補足させてください。6ページをご覧になっていただきたいのですが、先生方の火災現場の西側に全くないのではないかと御指摘ですが、発電所の周りにRと書いてあるのはリアモニ（リアルタイム線量測定システム）の位置を示しています。これは縮尺がこういう関係で、今ほど倉元主任研究員から話がありましたが、西側はほとんど山で、生活圏がないのでポストがこちら側にはもともと少ないということがあります。ただし、そうは言うものの県内くまなく、リアモニも、それからモニタリングポストも500～600近くありますので、まず線量の関係については離れた場所でもし影響等があれば監視という形で必ず引かかりますので、今回は特に直近のところに補完的にポストを配置したということです。さらに、ちょうどこの5月の頃はずっと西風といいますか、高気圧に沿って吹いていま

すので、そういう風も卓越していたということで、こちらのほうを重点的に配置したと御理解ください。

○兼本議長

報告の行き先はあるのでしょうか。それとも県で調べて、それを公表するということなのか。例えば原子力規制庁や農水省に報告をするのでしょうか。

○放射線監視室

先ほどの回答が言葉足らずで申し訳ございませんでした。求められて公表を誰々に向けてするというのではなくて、火災後もこうやって継続して調査をしておりますので、その結果について今度12月の頭に廃炉安全監視協議会のモニタリング評価部会の中できちんとしたデータ、これは細かい数字等も含め一定の報告をするということを考えています。

あわせて、先ほど研究員からも話がありましたが、これはまだ途中経過でございます。特に水の結果は息の長い研究にもなるでしょうから、それはまとまった時点時点で皆様に、例えば県民向けの研究成果発表会とかそういう場も捉えながら、色々な形でまとまり次第お示ししていくと、そういう形を考えています。

○兼本議長

双方向コミュニケーションというのはよく言われていますので、サイト外なので対象外かもしれませんが、そういうところでよく国とも情報交換をして、国際会議など、県内だけではなくて広く専門家を集めてやっていただければと思います。

よろしいでしょうか。最後に全体の議論について角山原子力対策監からコメントをいただきたいと思います。

○角山原子力対策監

全体というよりは、今ちょうど山火事の件で環境創造センターとしては県民の方にある意味こういう場で初めて御報告したので、そのことでコメントしたいと思います。我々センターとしては、県民の方に、南相馬の米の時もそうですが、しっかりしたデータで御説明して安心していただくということが、我々のミッションだと

思っておりますので、今日この場をかりて御報告させていただきました。

5月中旬に火事が収まった直後に、私も含めてウクライナに行ってきました、私  
がその状況を向こうに説明して、コメントをもらいました。5月、6月というのは、  
ちょうど離散した家族が戻って記念の会をやるような時期でした。あちらでも林野  
火災が年に1～2回実際に起こっているという状況でして、彼らが何を気にしてい  
るかといいますと、向こうではもちろん放射能レベル全体が福島より高いですが、  
空間線量は変わっておりません。ただし、彼らとしては消防士の被ばくを考えて、  
燃えている下草のギリギリまで測って、その情報を時々刻々と消防隊にフィードバ  
ックする、そういうことが大事と考えております。それからもう一つは、やはり処  
分場への延焼防止ということで、処分場の周辺の草を刈るなどの対策を消防でも重  
点的にやる。そういうことを彼らの経験から教えていただきました。

センターとしましては、こういう地域にいる小動物による影響なども含めて長期  
的に測って、県民の方に、その都度御報告したいと思っておりますので、ぜひ御指導よろ  
しくお願いします。

#### ○兼本議長

ありがとうございました。それでは、最後にまとめさせていただきます。色々な  
意見をいただきましてありがとうございます。まとめとしましては、汚染水とトリ  
チウムについていくつか質問がございましたので、ぜひこれは安全という面よりむ  
しろ安心するための材料として、リスクというものをもう少し長期的な観点でどん  
なことがあるのかということを知りやすく説明していただくと、大変県民の方  
にとっていいのではないかと思います。

それから、労働安全等では台風や豪雨の対策という質問がありましたが、これも  
しっかりとられているという話でありましたが、それを少し直感的にわかるような  
資料を用意していただいて、教育・訓練も含めてこんなことをやっていますよとい  
うことをぜひ映像か絵のような形で説明していただければ、これも安心という面  
では役に立つのではないかと思います。

最後の林野火災は、これから県の廃炉安全監視協議会のモニタリング部会ですか、  
そこでもう少しでデータを出すということですが、その場でも指摘が出るかと思  
いますが、ぜひ県民の方への説明と、それから国とも情報交換をしっかりして、もっ

と日本全体や世界に向けても発信して、安心材料にしていただければいいなと思います。よろしく願いをいたします。

最後に事務局から何かあればお願いいたします。

○事務局

本日の議論などにつきまして、追加で御意見、御質問などがございましたら、11月28日までに事務局にお知らせいただければと思います。

○兼本議長

それでは、以上で本日の議事は終了とさせていただきます。ありがとうございました。