

伊方原子力発電所環境安全管理委員会 議事録

平成 23 年 5 月 10 日 (火) 14:30～

リジェール松山 8 階 クリスタルホール

○司会

ただ今から、「伊方原子力発電所環境安全管理委員会」を開催します。
はじめに、傍聴者の方に、傍聴に際しての遵守事項を申し上げます。
会議の開催中は、静粛に傍聴すること。写真、ビデオ等の撮影、録音等はしないこと。その他会議の秩序を乱す等の行為をしないこと。等となっておりますので、ご協力をお願いいたします。
また、携帯電話等をお持ちの方は、マナーモード等に設定いただきますようお願いいたします。
前回の委員会以降、新たに委員に就任いただきました委員さんをご紹介します。
伊方町議会議長の松澤委員さんです。また、伊予灘漁業被害対策協議会会長さんは、昨日人事異動があり、委員委嘱替えの手続きを実施する予定ですが、本日は西村新会長さんが代理として出席されております。
なお、本日は武岡委員、濱本委員、藤川委員、山本委員、吉田委員は、所用のため欠席されております。
それでは、会長の高浜副知事からごあいさつを申し上げます。

○高浜副知事

失礼します。一言ごあいさつを申し上げます。
委員の皆さまには、大変お忙しい中、そしてまたあいにくの天候の中でございますが、この委員会ご参加いただきまして、本当にありがとうございます。今日は、東京のほうからも原子力安全・保安院の石垣高経年化対策室長さんには遠路お越しをいただいております。厚くお礼を申し上げます。
今回の委員会でございますが、当初は本年の3月中に開催の予定でございました。ではありましたが、ちょうど福島第一原発の事故の発生直後でございましたので、まずもって情報の収集、それから県のほうではさまざまな現地支援いたしました。そういうことに集中をする。そのために、延期をさせていただきました。委員の皆さま方には、大変ご迷惑をおかけしたこと、まずもっておわびを申し上げます。
今日の議題でございます平成 23 年度の伊方原子力周辺環境放射線等調査計画、それと温排水影響調査計画につきましては、伊方発電所からの放射線等の影響がないかどうかを日々確認をしていく重要な計画でございます。それから、続いて報告事項としまして、伊方3号機プルサーマルの運転状況、それから福島第一原子力発電所の事故の状況、及び対応についてを報告事項として予定をいたしております。福島原発の事故に関しましては、県が行っております県内の監視強化の状況でございますとか、福島県への支援等の状況、そして四国電力が行っております伊方発電所の緊急安全対策と、これに対する国の確認結果等についてご報告をすることにいたしております。
原子力発電所の安全性につきましては、福島原発の事故以降、非常に社会的関心が高まっております。伊方発電所の安全性について審議をしておりますこの委員会の役割も重要性を増している、と考えております。今日の審議にあたりまして、委員の皆さまには忌憚のないご意見を賜りますようお願いを申し上げます。簡単ですが冒頭のごあいさつにさせていただきます。
どうかよろしく願いいたします。

○司会

議事の進行につきましては、委員会設置要綱の規定により、会長が務めることとなっておりますので、高浜会長、よろしく願いいたします。

1 議題

(1) 平成 23 年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画について

○高浜会長

それでは、議事に入らせていただきます。
まず最初に、議題 1 の平成 23 年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画と、議題 2 の温排水影響調査計画について一括して事務局から説明をお願いします。

○事務局

原子力安全対策推進監の山口でございます。

事務局より、ご紹介のございました平成 23 年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画につきまして資料 1 に基づきましてご説明させていただきます。座らせていただきます。

この調査につきましては、伊方原子力発電所周辺の環境保全を図るとともに、公衆の安全と健康を守るため、1 号機が運転を開始する以前の昭和 50 年度から、愛媛県と四国電力が継続して実施しているものでございます。

平成 23 年度の調査計画は、平成 22 年度の計画を基本的に継続して実施することとしておりますが、一部調査地点の変更や、環境試料の採取時期の変更を行ってございます。

調査計画の概要によりまして説明させていただきますので、資料 1 の概要の 1 ページをご覧ください。下線を引いております部分は、平成 22 年度計画からの変更点でございます。

まず、1 の目的といたしましては、原子力安全委員会が策定しております環境放射線モニタリング指針に従いまして、従来どおり周辺住民等の線量の推定、及び評価、環境における放射性物質の蓄積状況の把握、原子力施設からの予期しない放射性物質、または放射線の放出の早期検出、及び周辺環境への影響評価、異常事態、または緊急事態が発生した場合における環境放射線モニタリングの実施体制の整備の 4 つとしております。

なお、4 番目の項目につきましては、午前中の技術専門部会のご審議を踏まえまして、本文のほうに異常事態、または緊急事態が発生した場合に、平常時モニタリングの強化、または緊急時モニタリングへの移行に迅速に対応できるよう、平常時からこれらの事態を見据えた環境放射線モニタリングの実施体制を整備しておくことであるという趣旨を明確にする意味から、この文末に注釈をさせていただきたいというふうに思います。

続きまして、2 番の調査機関でございますが、従来どおり愛媛県、及び四国電力でございます。

3 の調査期間は、平成 23 年 4 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日の 1 年間でございます。

4 の調査項目、頻度、及び地点数でございますが、まず愛媛県実施分をご説明いたします。固定局によります空間放射線の測定につきましては、伊方町内に県が設置しているモニタリングステーション 1 局、及びモニタリングポスト 7 局の計 8 局の測定局におきまして、引き続き連続測定を実施いたします。次に、定点での線量率測定でございますが、前年度と同様に可搬型のスペクトロメータ等の核種測定器により、集落等で定期的に測定を実施いたしまして、平常値の継続的な把握等を図ることとしてございます。また、サーベイメータによります緊急時モニタリング候補地点 69 地点での定期測定につきましても、前年度と同様に年 2 回測定を実施し、平常値、及び現地状況の把握を行うとともに、緊急時の対応に備えることとしてございます。走行測定につきましても、前年度と同様に伊方町内の 3 ルートで測定を実施し、平常値、及び現地状況の把握を行うとともに、緊急時の対応に備えることとしております。

次に、定点での積算線量につきましては、計画本文の 7 ページをお開きください。県実施の放射線積算線量につきましては、現在、昨年 10 月から追加した原子力センターを含めまして 31 カ所で実施しておりますが、地点番号 S E 36 の西予市役所では、新庁舎建設に伴って、継続しての測定が困難であることから、近隣で変更場所を検討した結果、近くの宇和文化会館に変更してございます。なお、変更にあたり、22 年度第 1 四半期から並行測定を行い、宇和文化会館でのデータを収集しております。また、地点番号 S E 37 の原子力センターにつきましては、22 年度計画策定時点では正式名称が決まっておらず、仮称で記載しておりましたが、23 年度計画では、正式名称を記載してございます。

次に、環境放射線の測定でございますが、3 ページをご覧ください。県実施分につきましては、22 年度は、原子力センターへの移転等の作業が 9 月から 10 月に集中するため、一部環境試料の採取時期をずらしてございましたが、23 年度計画では、21 年度計画の採取時期に戻してございます。

概要のほうにお戻りください。概要 2 ページの四国電力実施分の調査計画でございますが、従来から県は比較的広い範囲を調査対象としているのに対しまして、四国電力は発電所周辺を重点とした調査を実施しております。四国電力実施分につきましては、前年度の計画から変更はなく、引き続き発電所周辺に設置していますモニタリングステーション 1 局、及びモニタリングポスト 4 局の計 5 局での線量率の連続測定、サーベイメータによる定点での線量率測定、伊方町等の 25 地点における積算線量測定、陸上試料、及び海洋試料の核種分析を実施する計画としております。

次に、5 の調査結果の評価方法でございますが、23 年度は、四国電力実施分の積算線量の評価方法を変更してございます。四国電力では、平成 18 年度の並行測定を経て、平成 19 年度から、熱ルミネセンス線量計から蛍光ガラス線量計に測定機器を変更しておりますが、測定結果の評価にあたりましては、蛍光ガラス線量計のデータ数が不足していたため、平成 22 年度までは、主に熱ルミネセンス線量計の測定結果と比較してございましたが、22 年度末時点で 5 年分のデータが蓄積されますことから、23 年度調査計画では、原則蛍光ガラス線量計の過去

の測定値と比較するよう評価方法を変更しております。そのほかの評価方法につきましては、前年度と変更なく、モニタリング指針に準じてそれぞれ評価いたしまして、四半期ごとに技術専門部会でご検討をいただいた上で、その都度公表するとともに、年度を通しての評価を年報として取りまとめまして、技術専門部会、及び管理委員会にご報告し、公表することといたしております。

次に、ローマ数字Ⅱ番、放射性物質の放出管理状況に基づく線量評価でございますが、前年度と変更はなく、伊方発電所からの放射性物質の放出量、及び気象状況の測定値結果を基に、国の評価指針に基づきまして、発電所に近位する周辺公衆の線量を評価いたします。国の基準では、周辺公衆の線量の限度を法令では年間1 mSv、指針の目標値では年間50 μSv としておりますが、四国電力と県、伊方町の安全協定では、それよりも低い年間7 μSv を努力目標値としてございまして、その遵守状況を確認することとしております。

以上で平成23年度の環境放射線等調査計画の説明を終わらせていただきます。

(2) 平成23年度伊方原子力発電所温排水影響調査計画について

○事務局

続きまして、平成23年度の温排水影響調査計画案につきまして水産課のほうからご説明いたします。座って説明させていただきます。

まず、資料2をご覧ください。この調査は、伊方原子力発電所から排出されます冷却用の温排水が周囲の環境に与えます影響の有無を判断することを目的にしております。

愛媛県と四国電力が、それぞれ実施しているものでございます。

表紙は、両機関の調査計画案を概要の形でまとめております。

それでは、3枚めくっていただきまして、平成23年度伊方原子力発電所温排水影響調査計画案の1ページをお開きください。はじめに、愛媛県が実施します調査計画を示しております。調査計画は、平成23年4月から24年3月までの1年間で、昨年度と同様に調査の一部を愛媛大学に委託する予定としております。

2ページ目の表2をご覧ください。調査内容につきましては、連続水温の測定を行うほか、水質、水温、プランクトン調査を年4回、流動拡散調査を年2回、付着動植物調査を年4回実施する計画でございます。各調査測点につきましては、資料の3ページと4ページに図に示しております。また、温排水が漁業に及ぼす影響を見るために、八幡浜漁協の町見、瀬戸、有寿来の3支所で、漁業実態調査を周年実施する計画となっております。

なお、調査測点、調査方法とも、昨年度と変更はありません。

続きまして、5ページをご覧ください。四国電力の平成23年度の調査計画を示しております。調査期間は、県と同様に平成23年4月から24年の3月までの1年間でございます。

6ページから9ページの表をご覧ください。まず、調査内容でございますが、水温、塩分、流動、水質、底質、そして生物等の調査、加えまして卵・稚仔の取り組み影響調査を年4回、藻場分布、及びプランクトンの取り組み影響調査を年2回実施する計画でございます。なお、四国電力におきましても、調査測点、調査方法とも昨年度と変更はありません。

以上が、平成23年度の温排水影響調査計画案でございます。

よろしく願いいたします。

○高浜会長

説明、以上ですが、この2つの調査計画につきましては、技術専門部会でご検討いただいておりますので、有吉部会長代理さんから部会意見の報告をお願いいたします。

○有吉部会長代理

それでは、報告させていただきます。

平成23年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画については、前年度の調査を基本的に継続するもので、積算線量の評価方の見直し等、必要な見直しを図られていることから、適切なものと認められる。

それから、平成23年度伊方原子力発電所温排水影響調査計画については、前年度の調査を基本的に継続するもので、適切なものと認められる。

以上のとおり取りまとめましたので、報告いたします。

○高浜会長

はい、ありがとうございました。

この件につきましてご意見、ご質問等ございましょうか。

それでは、ご質問もないようですので、この議題の1と2の調査計画につきましては、当委員会として適切である旨意見を取りまとめて、知事に報告をさせていただきたいと思いますが、ご了承いただけますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、そのようにさせていただきます。

以上で本日の審議事項については終了をいたしましたので、次に、報告事項に移らせていただきます。

まず、伊方3号機のプルサーマルの運転状況についてであります。

<質疑応答>

○森委員

ちょっと報告事項にいく前に、今の審議事項のところで質問なんですけど、午前中の議論の中で、これは通常時の調査結果だということで、それは妥当だっというような結論を得たわけですが、いわゆる異常時の調査計画について議論になったときに、それは後から説明があるっというようなことを、事務局の方ではなかったんですが、異常時の調査計画については、今日の審議事項には含まれないんでしょうか。

○高浜会長

はい。

○森委員

分かりました。

○高浜会長

事務局。

○事務局

はい、事務局から説明させていただきますけども、今の調査計画につきましては、毎年度実施しております通常の伊方発電所からの影響を測定、評価するためのモニタリングの計画でございます。で、先ほどちょっとご説明の中で、ちょっと私ご説明し漏れましたが、後ほど報告事項のほうで、これとは別に行っております強化いたしましたモニタリング等の概要等につきましては、後ほどご説明をさせていただきたいというふうに考えてございます。

○高浜会長

よろしいでしょうか。

はい、それでは、先ほどの件につきましては、知事に適切であるということで報告をさせていただきます。

2 報告事項

(1) 伊方3号機プルサーマルの運転状況について

○高浜会長

報告事項の第1は、伊方3号機プルサーマルの運転状況についてでございます。伊方3号機では、昨年3月末、プルサーマル運転の開始をいたしました。約1年間の運転を経て、先日4月の29日から定期検査が開始をされたところでございます。プルサーマルの運転状況につきましては、昨年9月のこの委員会で中間的に報告を受けました。その際、従来のウラン燃料のみでの運転と同様、安全に運転されていることを確認したところでございます。

本日は、その後、その後のプルサーマルの運転データについて報告をいただきます。

それでは、四国電力から説明をお願いします。

○四国電力

四国電力原子力本部長の石崎でございます。一言あいさつさせていただきます。

皆さま方には、日頃から、伊方発電所の運営に関しましてご指導いただき、この場を借りまして厚くお礼申し上げます。

この度、東北地方を襲いました巨大地震に関しましては、被害に遭われた方々に対し、心よりお見舞い申し上げます。また、東京電力福島第一原子力発電所の事故につきましては、収束に向けた努力が現在も続けられておりますが、多くの方々に多大なご不安をおかけいたしております。

今回の事態は、当社といたしましても、同じ原子力に携わる業者としまして、極めて重く受け止めております。福島第一原子力発電所における一連の事象に関しましては、詳しい内容はなお明らかになっておりませんが、必要な対策を速やかに講じていきたいと考えております。

本日は、東日本大震災で福島第一原子力発電所の状況、及び今回の地震や津波を踏まえて、伊方発電所で実施しております安全強化対策についてご報告させていただきます。また、昨年より順調に運転を重ねております伊方3号機のプルサーマルの状況についてもご報告させていただきます。

私どもといたしましては、今後とも信頼される伊方発電所を目指しまして、安全、安定運転の継続、それから情報公開の徹底に全力を上げて取り組んでまいりますので、引き続きよろしくお願ひいたします。

それでは、議事次第に従いまして、原子燃料部の武田からご説明申し上げます。

○四国電力

武田でございます。

お手元の資料3に基づきまして、伊方3号機プルサーマルの運転状況についてご報告させていただきます。

座らさせていただきます。

当社は、昨年2月、伊方3号機にMOX燃料を装荷した後、定格熱出力で問題なく運転しておりましたが、本年4月29日に定期検査のため運転を停止いたしました。

昨年8月までの運転状況につきましては、MOX燃料炉心の安全性に問題ないこと、及びMOX燃料炉心は適切に設計できていることを昨年9月にご報告させていただきました。

今回報告させていただく内容につきましては、その後の運転状況ということで、以下のとおりとなっております。なお、別紙に具体的なデータを示しておりますが、先に結論のほうから申し上げたいと思います。

まず、定格熱出力運転におけます保安規定に基づく毎月の確認項目の結果が、運転上の制限を満足しているとともに、設計値と測定値に有意な差がないことから、MOX燃料炉心の安全性に問題はありません。

確認項目につきましては、下に記載しております3つの項目でございます。

また、MOX燃料炉心におけます当該確認項目の設計値と測定値の差は、過去のウラン燃料炉心と同等であることから、MOX燃料炉心は適切に設計できているものと考えております。

これらの結論につきましては、前回のご報告内容と同じものでございます。

それでは、別紙ということで、次のページをお願いいたします。

1番目のグラフは、熱流束熱水路係数でございます。定義につきましては、グラフの下に記載しておまして、炉心内におけます局所的な最大出力と平均出力の比です。今回追加させていただきましたデータは薄い灰色の○で示してありまして、その他の白い○、黒い●、黒い▲は前回報告させていただいたデータでございます。この後出てきますグラフも、同様な記載になっております。縦軸に設計値、横軸に測定値を取って、斜めの直線が、設計値と測定値が一致するところとなり、判定基準も併せて記載しております。今回追加させていただいたデータにつきましては、前回報告させていただいたデータと同様に、判定基準の2.32以下を満足しているとともに、設計値と測定値に有意な差はなく、また前回のウラン燃料炉心と同等となっております。

下のグラフは、核的エンタルピ上昇熱水路係数でして、炉心内における燃料棒の最大出力と平均出力の比です。このグラフにつきましても、判定基準の1.64以下を満足しているとともに、設計値と測定値に有意な差はなく、また前回のウラン燃料炉心と同等となっております。

次のページお願いします。このグラフは、臨界ボロン濃度でして、原子炉が臨界を保っているときのボロン濃度でございます。運転に伴いまして、徐々にボロン濃度の値は小さくなりまして、グラフでは右上から左下に下がってまいります。このデータにつきましても、判定基準の設計値±100ppmを満足し、設計値と測定値に有意な差はなく、また前回のウラン炉心と同等となっております。

以上で伊方3号機プルサーマルの運転状況についての報告を終わらせていただきます。

○高浜会長

はい、このデータにつきましても、技術専門部会でも見ていただいておりますが、そのあたりの評価についてご説明していただければと思いますが、どなたかどうぞ。

○宇根崎委員

このMOXのデータにつきましては、昨年の9月に初めてこういうデータが出てきて、そのときも従来のウランを使った原子炉の特性とほとんど変わらないということで、安全性が確保されて、その際にも私のほうから引き続きこういうデータというのは公表していただきたいとお願いしたところ、今回約1年間13カ月運転した結果がこのように出されまして、ご説明にはありましたように、特にウラン炉心との違いというのがほとんどない。

それから、やはりもう1つやはり注目すべきは、設計の値と、それから測定値が、非常によく一致しているということで、MOX炉心の実際の性能と申しますか、それからそれを設計するにあたって、手法についても妥当性が一応確認されているというふうに思っております。

ですから、ご説明いただきました結論としている炉心の安全性に問題はないということ、それから適切に設計できているということは、専門的に見ても言えるかと思っておりますので、やはりこういうのは、前回も申し上げましたが、こういうデータ等公表するという事は、透明性の確保、それから安全と、それからやはり安心につながりますし、また学術上も非常に貴重なデータですので、引き続きこういう場を、こういう機会を捉えてご公表いただいて、ご説明いただければと思います。

よろしくお願ひ申し上げます。

○高浜会長

はい、ありがとうございます。このことについて何か確認等ございましたら、よろしいでしょうか。

それでは、今委員からも要請ございました。四国電力には、引き続きこういった運転データの公開に積極的に努めていただくようお願いをいたします。

(2) 福島第一原子力発電所の事故の状況及び対応について

○高浜会長

続きまして、東北地方太平洋沖地震と、これに伴う大津波による福島第一原子力発電所の事故の状況、及び対応についてでございます。

これについては、まず地震発生後の県の対応の概要について説明をいたしまして、続いて事故後、県が県内で実施しております放射線等のモニタリング監視強化の状況、それから福島県へ派遣をいたしました環境モニタリング等の支援チームの活動状況、こういったことについてまず事務局から報告をいたします。その後で、福島原発の事故の状況と伊方発電所に係る緊急安全対策について四国電力から説明をいただいて、併せて国の緊急安全対策の実施状況について原子力安全・保安院原子力発電検査課の石垣高経年化対策室長さんからご説明をいただきたいと思います。

以上のような段取りで進めさせていただきます。

ではまず、事務局から説明をお願いいたします。

a. 県の対応の概要、モニタリング監視強化及び福島への支援状況について

○事務局

はい、それでは、事務局からまず県の今回の地震発生後の対応につきましてご説明させていただきます。

座らさせていただきます。

資料4-1でございます。まず、地震、及び福島第一原子力発電所事故の経緯でございますが、3月11日、東北地方太平洋沖地震M9の地震が発生いたしました。翌12日、福島第一原発1号機で水素爆発。14日、同3号機で水素爆発。15日、同4号機で火災が発生といった経緯でございます。

そして、県の四国電力への対応でございます。3月の15日でございます。知事から四国電力社長に対しまして、今回の事故の情報収集と分析、及び国の基準を上回る安全対策の早期実施を要請してございます。翌16日は、知事が伊方発電所を訪問いたしまして、非常用ディーゼル発電機等を現地確認してございます。併せて、伊

方町、及び八幡浜市を訪問いたしまして、四国電力への要請を伝達してございます。30日でございます。四国電力社長から、15日に要請した安全対策について報告を受けてございます。知事からは、同社長に対しまして、原子力本部を愛媛県内に移転するよう要請いたしてございます。4月13日でございますが、四国電力社長から、30日に要請した原子力本部移転につきまして、松山市へ移転する旨報告を受けてございます。26日でございます。伊方3号機の定期検査計画の報告を受けまして、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、安全確保に万全を期すよう要請してございます。このほか、四国電力が発電所内で行います点検や訓練等に、また4月の26、27日は、原子力安全・保安院が実施いたしました立ち入り検査に県としても同席する等、現地の確認もしてきてるところでございます。

続きまして、安全協定に基づきます対応でございます。これは、主に四国電力から協定に基づいて報告等があったものを受理してるといったものでございます。まず、3月30日でございますが、福島第一、第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策に関する国からの指示がございましたので、これを四国電力のほうから指示を受けた旨の報告を受けてございます。ちょっと飛びまして4月の25日でございますが、この今の国の指示に基づきます緊急安全対策につきまして県のほうにも報告の提出がございました。

裏の次のページでございます。続きまして、環境モニタリングでございます。3月11日の地震発生以降、八幡浜市にございます原子力センターで、環境放射線等のモニタリングの監視を強化してございます。以降、12日から18日にかけて、浮遊じん、それから可搬型モニタリングポストの追加増設、水道水の測定開始等、対応を強化してきてるところでございます。そして、3月の25日以降は、この監視強化によって、大気浮遊じん等から放射性のヨウ素等を検出してございます。また、検出されました地には、記者会見にてその内容を即座に公表させておりますとともに、ホームページのほうでもその内容を公表してございます。

続きまして、5番の現地支援でございます。まず、福島県のほうにスクリーニングチームを派遣してございます。3月21～27日まで第1班として4名、28日～4月の3日まで第2班として4名、災害対策本部から指示のありました非難場所等におきまして、住民のスクリーニングを実施してございます。

続きまして、モニタリングチームも福島県のほうに派遣してございます。3月23日～29日に第1班として4名、3月31日～4月5日まで第2班として3名でモニタリングカーを現地へ搬入いたしまして、災害対策本部から指示のありました福島原発周辺地点の放射線測定、及び環境試料の採取を実施してございます。

また、このほか、同じく福島県の要請に基づきまして、防護衣、活性炭フィルター等の資機材の提供も行ってきてございます。

続きまして、資料4-2、福島第一原発事故の県内影響に係る監視調査計画でございます。この調査は、福島第一原発からの放出放射能の影響が迅速に検出される可能性があります調査項目を中心に、陸上試料と海洋試料から選定してございます。

まず、陸上試料としましては、空間線量率、大気浮遊じん、降下物・降水、及び水道水を調査項目としております。空間線量率につきましては、伊方発電所周辺は通常調査で測定しておりますので、中予地区では、松山市に設置しておりますモニタリングポストのデータの公表頻度を向上させております。また、東予地区では、県の四国中央庁舎に伝送式可搬型ポストを新たに設置いたしまして測定を開始しています。また、大気浮遊じん、降下物・降水、及び水道水につきましては、八幡浜市保内町の原子力センターにおきまして試料を採取いたしまして、ゲルマニウム半導体検出器により毎日測定を行っております。

次に、海洋試料でございますが、海水と指標生物2種を測定することとしております。海水につきましては、通常調査では、伊方発電所沖で年4回測定しておりますけれども、東、中、南予、各1地点を追加いたしまして、年4回測定することとしております。指標生物といたしましては、海藻類のホンダワラと無脊椎動物のムラサキイガイを四半期ごとに1回ずつ測定する計画でございます。

以上が、福島原発事故の県内影響に係る監視調査計画でございます。なお、この監視調査計画につきましては、福島第一原発の状況や調査結果の推移を踏まえまして、適宜見直すこととしてございます。

○事務局

引き続き、資料4-3につきましてご説明いたします。

申し遅れましたが、県原子力センターの二宮でございます。

県の原子力センターでは、福島第一原発事故発生後、今ほど説明がありました監視強化計画に基づきまして、県内への影響の監視を強化しております。

これまでの結果について、まず1の概要でございますけれども、これまで大気浮遊じん等の環境試料から、福島第一原発事故の影響とみられる人工放射性核種が検出されておりますけれども、いずれも微量でございます。また、本県内では、人体に影響があるような放射線量率、及び放射性物質濃度は認められておりません。また、これら

の結果につきましては、毎日公表させていただいております。

2の調査結果に、各項目ごとのデータを記載してございます。まず、(1)の空間線量率。これは各測定場所における空間に飛び交っている放射線の量を測定するものでございます。表に記しておりますとおり、松山市1局、伊方町8局、こちらは常設の局でございます。それから、四国中央市の仮設局1局、これらのモニタリングポストの空間線量率は、降雨に伴う自然放射性物質の増加による上昇はございましたけれども、福島第一原発事故の影響と考えられる上昇は認められておりません。資料の準備の都合上、測定日が4月28日までとなっておりますけれども、昨日までの結果についても、同様に上昇は認められておりません。

次に、(2)の環境試料中の放射性物質濃度でございます。これは例えば、大気中の大気にいくら放射性物質が含まれているかというようなことを測定しております。

まず、アの大気浮遊じんですけれども、表の右から3番目の測定値の欄を見ただきますとお分かりになりますように、近年は検出されておりましたヨウ素-131等が検出されておりますけれども、濃度はごく微量でございます。一番右端の欄に一般の地域での法令上の基準値を記載しておりますけれども、これと比べましてはるかに低い値でございます、人体への影響はございません。伊方原発に異常等ありませんことから、福島第一原発事故によって大気中に放出された放射性物質の影響と考えられます。

大気浮遊じんにつきましては、比較的継続して検出されておりますので、少し資料が飛びますけれども、3ページにデータの時間推移を示しております。真ん中の図をご覧くださいと思いますが、横軸が採取日時、縦軸が放射性物質の濃度でございます。黒で示しておりますのが愛媛県内での各放射性物資の濃度、黄緑色で示しておりますのが岡山県での地理上のヨウ素-131、水色で示しておりますのが松江市での地理上のヨウ素-131を示しております。ご覧いただくと分かりますように、いずれの測定値も本県と同様の傾向を示しております、気象条件によって広域的に濃度が増減しているものと推察されます。この図で、ピーク時の4月6日から7日にかけての天気図を右下にしておりますけれども、日本付近は基本的に西風が卓越でございますが、ときどき気象条件によりまして東側が卓越する場合がございます、このピークはそういう場合に相当しております。

それから、左下の図に原子力安全委員会が示しました福島原発からの大気への放出量の積算値のグラフを示しております。原子力安全委員会によりまして、3月15日に放射性物質の大量の大気放出があった後、放出量は減少しておりますけれども、今後も福島第一原発の状況や気象状況によっては検出される可能性がありますことから、引き続き監視強化を継続していく必要があると考えております。

1ページにお戻りいただきまして、(2)のイ、降下物・降水でございます。これは雨がありましたときには雨水を、雨がなかったときには乾燥した状態の空から降ってくるちりを集めて分析をしております。これにつきましても、ヨウ素-131等が降雨時に検出されておりますけれども、濃度はごく微量でございます、人体への影響はありません。福島第一原発事故の影響と考えております。

次に、2ページにまいりまして、ウの水道水でございます。水道水につきましては、人工放射性核種は検出されておらず、福島第一原発事故の影響は認められておりません。

次に、3の伊方原発周辺の監視調査の結果でございます。この調査は、従来から継続して実施しているものでございます。通常は、四半期ごとに結果を取りまとめて、技術専門部会の先生方のご意見をお聴きした上で公表しているものでございますが、福島第一原発事故を踏まえて、人工放射性核種が検出された際には、速報値として公表してきてございます。これまでに、下表のとおり人工放射性核種が検出されておりますけれども、いずれも濃度はごく微量でありまして、人体への影響はございません。近年検出されていないヨウ素-131等が検出されておりますけれども、これにつきましては、福島原発事故の影響と考えております。

以上で資料4-3の説明を終わらせていただきます。

○事務局

続きまして、福島県に派遣をいたしましたモニタリング支援チームの活動状況についてご説明をいたします。環境技術専門監の徳山でございます。

資料4-4をご覧ください。座って説明させていただきます。

これまでの派遣チームは、1班、2班、2チームでございまして、それぞれ派遣期間は、3月23日～29日、現地活動が3月24日～3月29日、第2班は3月31日～4月6日、現地活動が3月31日～4月の5日でございます。今回、モニタリングカー等の車両搬送のため、新潟県経由で福島に入りましたけれども、1班の往路、2班の復路につきましては、移動日を要してございます。

2番目の派遣の経緯でございます。3月12日土曜日に、福島県から原子力発電関係団体協議会の幹事県でございます石川県を通じまして、原子力災害時の相互応援に関する協定に基づき、緊急時モニタリング要員派遣が可能であるかどうか調査がございました。本県としましては、直ちに環境放射能測定器を積載したモニタリング

カーと要員の派遣を検討いたしました。派遣準備に入り、待機をいたしました。3月21日の月曜日、文部科学省のほうから正式に派遣要請がございまして、原発から30km以遠のモニタリングであれば実施をしようということを経験に派遣を決定してございます。

モニタリングの場所でございますが、1ページの左下にちょっと小さくございます地図を付けてございます。当時は、福島第一原子力発電所から20km以内、このエリアにつきまして、文部科学省と東京電力がモニタリングを担当してございます。20kmの外側につきまして、福島県が担当しておりました。福島県では、20km以遠を7つのエリアに分けて、それぞれ班分けをしてモニタリングを行っております。私も愛媛県は、その中で30km以遠となる第3班のエリアを担当いたしました。現地でモニタリングを開始した時点におきましては、他県からの応援はなく、愛媛県のみでございました。

2ページ目に、詳細な場所の地図を付けてございます。福島市内に原子力センターの福島支所がございまして、毎日そこを出発して、①から⑤、5カ所の測定点をモニタリングしてまいります。支所に帰るまでずっと走行距離にしますと、だいたい170kmから200km程度の走行距離になります。モニタリングの内容でございますが、福島県対策本部の指示の項目でございます。1インチNaIシンチレーションサーベイメータを用いた空間線量測定、ローボリュウムエアサンプラーを用いたヨウ素モニタリング用の大気中浮遊じん採取、葉菜、土壌、及び水道水のサンプリング、この3項目が、本部指示の項目でございます。私も、愛媛県からモニタリングカーを持ち込みましたので、本県独自に、このモニタリングカーを用いて走行サーベイを行いました。このモニタリングカーでは、測定位置情報、緯度、経度情報、これを含めて、走行ルートをずっと空間線量測定をしながら走ることができます。こういったデータを福島県に提供をさせていただきました。空間線量の測定結果につきましては、3ページの下に折れ線グラフを付けてございますが、モニタリングを開始しました3月25日から第2班が終了しました4月4日にかけて徐々に下がっているところがお分かりいただけるかと思っております。

以上でございます。

<質疑応答>

○高浜会長

はい、そうしましたら、今までの事務局からの支援状況の説明までのところについてご意見、ご質問ございましょうか。どうぞ。

○辻本委員

環境モニタリングの件でございますが、本日の議題にありましたように、一応環境放射線モニタリングは年度計画をつくりまして、このように定期的にやっております。しかし、これ以外に、緊急時何か問題が起きましたらすぐ対応するというところで、愛媛県さんが3月11日からすぐ対応されたと。即対応されて非常にいいことだと思っております。

それから、大気中の浮遊じんを付けておられますが、普通は偏西風に乗りまして風というのは西から東に行くもんでございます。そうしますと、福島で事故起きましたら、皆太平洋へ行きまして、アメリカへ行くわけでございます。ところが、この3月末、4月の初めからは、南のほうから西へ気団が上がってまいりました。その気団が、日本列島に従って西のほうへ動いてきたんでございます。その中に、福島の放射性の物質が入り込んだわけでございます。そして、ずっと来まして、四国、中国へ来ました。だから、これは非常に微量で、一度太平洋で希釈されたやつが、また乗ってきて西へ来たというような状況でございます。で、こういう非常に微量で、先ほども出ましたが、規制値の370万分の1とかいう非常に微量な数値もちゃんと検出されまして、非常に精度良く検出されております。だから、愛媛県の技術は、非常に優秀だと思って感心いたしております。もちろん、これ昔チェルノブイリの事故が起きましたが、そのときよりも十分低い量でもきちっと測っておられると。だから、愛媛県の技術レベルは、非常に高いものだと思っておりまして、一般の人たちもご安心いただいて、技術レベルは非常に高いものだということを私これを感じて感心しているところでございます。以上です。

○高浜会長

辻本委員さんから説明をいただいております。はい、続けてください。よろしいですか、はい。はい、どうぞ。

○森委員

ちょっと何度もありますが、私ちょっと声が今日出ないみたいで申し訳ありません。声が小さくて。

○高浜会長

森委員さんですね。

○森委員

森といいます。マイク近づけます。

確認なんですけれども、あと残しているのは資料5と6の説明と思ってよろしいですか。

じゃあ、あらためて質問をしますが、資料1の先ほどご説明のありました目的の中の○の4つ目、異常事態、または緊急事態が発生した場合における環境放射線モニタリングの実施体制の整備ということで、これはそれができやすいための通常のことなんだよってというのは、先ほどの技術部会で議論を深めることができましたので、それを理解した上での質問です。

資料を全部見る限り、異常事態、または緊急事態が発生した場合における環境放射線モニタリングの実施体制ってというのがどこにもないんですけれども、これは今日議論されないんですか。それとも、資料か何かが出てくるかどうか、そのことについてお聞きしたいんです。一応、資料6と5には出てこないのはもう。県のほうに聞きたいんですが。

○高浜会長

はい。

○事務局

事務局からお答えさせていただきます。

今ご指摘のございましたのは、緊急時のモニタリングのことというふうに理解してございますけれども、緊急時モニタリングにつきましては、県の防災計画等に基づきまして実施する計画となつてございまして、今回の環境のモニタリングは、平常時のモニタリングということで、今回のこの委員会でご審議いただくべきものとしてこれまでも継続してご審議いただいていたところでございます。ご指摘の緊急時のモニタリングにつきましては、防災計画に基づくものでございますので、本委員会でのご審議いただくものの範疇の外ということで、今回は対象となつておらないというふうに考えてございます。

○森委員

もしそれであれば、ちょっと少し異論があるんですけれども、何かっていうと、今日の多くのこの報告事項が、福島原発の事故を受けてのいろんなご報告だとか資料の提供があったものと理解しています。基本的には、地域安全計画なり、原発災害の緊急モニタリングという問題に関しては、すでに決められてるとおりのものになってるという理解でいいわけですね。同じく、それは愛媛県に限らず、福島県でも、ほかの原発の立地県でも、おそらくは国の示した指針に従つてつくられていると思いますので、そういった理解できます。そうすると、そのことは何を意味してるかっていうと、今回の福島県のモニタリングの密度だとかスピードだとかということで、問題がまったくないという理解なのかどうかということと、例えば後でご説明のある予定の原子力安全・保安院のもの、それから四国電力さんからご説明があるであろうものっていうのは、すべて原子力発電所の内部の対策だけであって、外に対する対策はないわけですね。それはまったく触れないのかという意味。

もう少し正確に言えば、今日の委員会では、県からの提出資料、もしくは何かしらの方針というようなものは、従来と同じですというようなご回答にとどまるだけなのかっていうのが1つ。

こういう発言をしますのも、何か午前中にやってるのに何で今頃こんな出るんだっていうふうに思われるかもわかりませんが、午前中は実はここところが、それは後でできると話がありますよっていうようなことで、出るのか出るとかと思ったら、いろんなものを議論した後に、ちょっと昼休みの時間に、やっぱりあれ聞いてないなっていうふうにちょっと思ったもんですから、それでお聞きしております。

○事務局

はい、通常時のモニタリングの計画としては、先ほど以後審議いただいたものとしてご紹介しております。

○森委員

それは理解できてます、はい。

○事務局

緊急時のものにつきましては、今回福島の事故がまだ実証が進展、まだ収束にいたってない状況ではございますけれども、県といたしまして3月11日以降、緊急時モニタリングの考え方の確認をするような形でモニタリングの強化を行っておりまして、その結果が資料4-2にお示ししてるところというふうに書いてございます。

○森委員

分かりました。後でご説明のあるようなのは、原子力発電所を運営する運転する四国電力さんと、それから原子力発電所の安全性を監督なさる原子力安全・保安院の方の資料とご説明が待っているだけですから、原子力施設の外に関する安全性に関しては、本来県が、つまりこの委員会が見ないと、どこも見るところがないと思うんです。

ですから、今日の議論には含めないというんだったら含めないでもかまわないんですが、それはいつか何か次に議論をするのかっていう、そういう方針についてお聞きしたいと思います。

○辻本委員

この委員会は、防災の委員会じゃないんですよ。伊方発電所の環境安全管理委員会なんですね。その管理委員会やったら、管理委員会の中で議論しますけど、防災のほうは防災の別に委員会は開いて、その中でいろいろ説明があると思いますので、我々は環境安全管理委員会の委員で、委員会の定常運転のこれをやってるんでありまして、防災はまた別の防災が、消防やいろんなことで委員会があるんでございます。だから、それと一緒にしてしまったらおかしい。

○高浜会長

そうではあります。基本的にそうだということは森先生もご理解いただいとんだと思うんですが、それに加えて監視の調査計画ということで、資料の4-2でお配りした緊急の調査を今現実にやっておるわけです。その状況についても、先ほどご説明をしたとおりでありますが、このことについて何かもっとこういうふうにしたらというようなご意見があるのでしたらお聞かせいただきたい。

○森委員

はい、例えば、資料1っていうのがありますね。資料1の1枚目を見ますと、波線部は前年度からの変更箇所ですね。ですから、波線が付いていないところは、前年もあったということですね。前年は、福島原発の事故はない状態での話ですね。で、先ほどのご説明は、福島原発の事故に対して緊急に検討して、こういうことをやっていますというご説明です。つまり、1年前には、このようなご説明ができないわけですね。1年前の段階にそれじゃあ異常事態、緊急事態っていうのは何かっていうと、一般的に考えられるのは、万が一伊方に何かがあったときっていうのが普通の文脈っていうか、普通の読み方だと、そのように読み取れると思うんですけど。昨年であっても、この異常事態は福島のことですというのであれば、今のお答えは、この異常事態、緊急事態は福島のことですっていうふうに言えるかもわかりませんが、昨年の時点で誰一人としてそういうことを言うことができないわけですから。つまり、申してるのは、もう少しちょっと言わせていただきますと、何年になるのかな、もう5年から6年になりますけれども、ここに出てきて、何かがあったときのことっていうのは、5年間1度もどこでも話をしたことがないんですけど、今の辻本委員のように、それはこの委員会の所管ではないとなると、県はどこでそれを所管してやってるんでしょう。

○高浜会長

先生おっしゃってることは、これを緊急にやったっていうのは、福島のことだという説明があったけれども、そうじゃなくて。

○森委員

つまり、緊急にやったという意味の説明は受けましたけども、ここの緊急事態っていうのは、どういう意味でしょう。

○高浜会長

福島が起った緊急事態だから、そうじゃない伊方で何か起ったときにどうするのかっていうことも検討し

ておけというのが先生の趣旨ですか。

○森委員

ええ。だって去年もそういうふうな資料が出てきたわけでしょう。去年の段階で、皆さんはすべて福島ありきでずっと皆さんほとんど多くの人がある中に入っていて、仮定を基に考えてますけれども、これ1年前にこの資料を波線の部分を平成23年を22と数字を変えていだけで去年の資料はこれ成り立ちますね。そのときの緊急事態っていうのは何ですかというのがもともとの意味です、私の質問の。

○辻本委員

その場合、チェルノブイリが起こったり、一応定期的にモニタリングをやっております。しかし、何か緊急時が起こったというより、チェルノブイリが起こったり、何かがあったと思いますと、そこにすぐ敏速に測っておられると。だから、福島で関係なく、チェルノブイリにしましても、それから中国か北朝鮮かどうか分かりませんが、どっか起こりましてもすぐ対応はされてると。だから、この対応は立派だと思ってるんでございます。だから、定期的に測ってる以外に、こういう何か不足があれば、あるかないかはともかくとして、こういうダーッと測定を続けておられるということは立派だなということを言ってるんでございます。

○高浜会長

ちょっと待ってください。
事務局のほうからちょっとあります。

○事務局

先ほど、緊急時の測定についてというご質問で、その中身だとかやり方だとか、そういうことについては、この委員会で諮るべきではないでしょうか、あるいはどこで諮るんでしょうかっていう、こういうご指摘かと思うんですけども。

○森委員

そうですね、そういうふうを受け取ってもらっても結構です。はい、それでかまいません。

○事務局

先ほども申し上げましたとおり、緊急時モニタリングは、緊急時の測定のマニュアル、あるいは実施要領に基づいて定まっておりますけども、これは先ほど申し上げましたように、上は防災計画に基づいて定めてるものなんですが、この実施要領につきましては、定めたのはちょっと正確な時期はちょっと何年かあれですけども、技術専門部会のほうで当初ご審議いただいた上でこの実施要領を定めてございます。

○事務局

先ほどの技術専門部会のほうでご審議いただいて、定めた経緯がございます。

○森委員

そうすると、技術専門部会っていうのは、この委員会の下部組織ですから、専門組織ですから、この中で議論するっていうのは、筋がむしろ通ってるとはいいんですか。何も今日議論してくれっていう意味じゃないですよ。今後の方針をどう考えるんだっていうことを聞きたいだけです。

○事務局

伊方の緊急時モニタリングのためのいろんなマニュアル類につきましては、先ほどもおっしゃいましたとおり、この技術専門部会と、それから環境安全管理委員会におきまして過去ご審議いただいて、今の形になってございます。

○森委員

私が少なくとも参加してからは一度もそれは議論されていませんが、私、それは自分の責任だと思ってるので、はっきり覚えてます。

○事務局

定めてご審議いただいたのがちょっと正確にいつかというの、ちょっと今手元にはございませんけども、ご審議をいただいているということは間違いありません。

○森委員

つまり、私の質問の意図は、辻本委員がおっしゃったように、チェルノブイリや何か起きたらすぐ対応してる。あるいは、福島で起きたらすぐ対応している。中国でどこそこの核実験でいったら対応してる。それはよく分かります。立派に対応されて、それは素晴らしいと思ってます。私の意見はそのことではなくて、この緊急時は、まさに伊方に万が一のことがあったとき、絶対っていうものはありませんから、伊方に万が一のことがあったときに、県としてはどういう環境放射線の緊急環境放射線モニタリングをするのかということ、こんな事故があったときにでも考えないと、いつ考えるときがあるのかっていうのが私の素直な疑問なんです。

○高浜会長

あらかじめ検討しておくべきではないかということですね。

○森委員

少なくとも、今の時点で、少なくとも至急に検討するべきですねっていう議論なのか、いやもっとゆっくりでいいですよっていうか、そういうやり取りが、少し方針のそういうやり取りがあってもいいのかなと思うんですよ。もし、そこに何も感じないんであると、やっぱり阪神のときに神戸と大阪に大きな感覚の落差があったのと一緒のように、東日本と西日本の落差を私は感じざるを得ない。

○高浜会長

はい、もう事務局としていいですか。

○辻本委員

事務局の人に聞きたいんですけど、緊急時の委員会あるでしょ、防災の。防災は、これとは別に並立にあるでしょ。

○事務局

はい、ございます。

○辻本委員

ありましょ。そこで緊急時はそこへ図るようになっておりましょ。で、こちらでは、平常時を図りまして、そしてこれを参考にしておこうへ渡しておいて、これをもう一度裏返して読み返して利用してくださいということになっておいて、向こうは消防とかいろんなところが入ったやつで、別の委員会があるんですよ。それは対等なんですよ。だから、あの委員会をこの下部組織にしてしまうというんだったら、いつも緊急時訓練とか防災訓練とかいろいろやっています。それとこれとは一緒と違うんでしょ。一緒ですか。それはこの下部組織ですか、その防災は、事務局に聞きたいんですよ。

○事務局

防災はまだ、こちらは環境中の放射線測定等を主題に置いてご審議いただいている委員会でございますので、また別のものというふうに考えてございます。

○高浜会長

ちょっと議論、錯綜してるかとも思うんですが、先生の趣旨は分かりました。福島県の状況等もよく確認をして、通常でしたら半年に1回ぐらいこの会開いてますが、こういう事態ですから、そういう頻度ではないと思ってます。ですから、またこの会終わった後、事務局サイドでも、また先生方ともご相談をさせていただきたい。それで、今の件についての方針は、できるだけ早く決めるということを進めさせていただきたいと思えます。よろしいでしょうか。はい、それじゃあ、次へ進めさせて

○辻本委員

そしたら、防災と合同会議でもやられたらどうなんですか。防災は防災で一生懸命やっておりますよ。

○高浜会長

そここのところの整理をして議論をしましょうということです。

○辻本委員

整理をしてもらって、はい。今そのへんが分かってない人もおりますんで、そのへんはつきり。

○高浜会長

はい、それでは続いて、四国電力から福島原発の事故の状況と伊方発電所における緊急安全対策について説明をお願いします。

b. 事故の状況及び伊方発電所の緊急安全対策について

○四国電力

四国電力原子力部長の玉川でございます。よろしくお願ひいたします。

それでは、前のプロジェクターのほうでご説明をいたしますけれども、後ろのほう多分見えないと思いますので、お手元の資料ナンバー5と同じ内容でございますので、そちらのほうをご覧くださいと思います。座らせていただきます。

まずはじめに、この度の東日本大震災に伴います福島第一原子力発電所の事故につきましては、私たち自身、予想も想像もつかなかったような大事故につながりました。いまだに十分な収拾にもいたらず、詳しい事故原因の分析等につきましても調査は進んでございません。もどかしい状況が続いておりますが、一刻も早い収束に向けまして、電力業界も総力を結集して支援を行ってるところでございます。一方では、今回の事故は、世界中に衝撃を与えました。特に、原子力発電所の立地地域の方々につきましては、大変なご心配をおかけしてございます。このため、当社では、この震災後、速やかに自主的な取り組みといたしまして電源の確保対策等を重点に、緊急の安全対策に取り組んでまいりました。本日は、それらにつきましてご報告させていただきます。

では、お手元の資料でいきますと、2枚ほどめくっていただきまして、左下のページ番号1をご覧くださいと思います。ここには、すでによくご存知だと思いますけれども、今回の地震のメカニズムについて簡単にご説明いたします。地震は、宮城県三陸沖の130km、深さ24kmという地点で、M9.0という最大級のものでございました。また、震源域が500km×200kmという広範囲にわたり動いたとされてございます。

次に、2ページに移りますが、今回の地震のメカニズムを示してございます。今回の地震は、一般的な断層によるものではございませんで、プレート間地震と呼ばれております。日本側に沈み込みます太平洋プレートと、その上に位置します北米プレート、この間に生じたものでございまして、北米プレートが広範囲に一気に上昇したということから、水深の深い日本海溝の大量の海水を一気に持ち上げ、大津波を発生させました。

続いて、3ページに移りますが、このシートには、福島第一原子力発電所の事故の状況を記載してございます。地震発生当時には、1号機から3号機までが運転中でございました。4号機から6号機につきましては、定期検査のために停止中でございました。地震発生直後には、1から3号機につきましては、設計どおり自動停止をいたしまして、非常用ディーゼル発電機も起動してございましたが、その後に発生いたしました津波によりまして、すべての電源が喪失してしまいました。その結果、燃料の冷却ができなくなるとともに、一部の炉心が溶融したということで、水素爆発という2次的な事象が起こりまして、大量の放射性物質を放出する過酷な事態にいたしました。4号機につきましては、定期検査中でございましたが、燃料を取り出した直後ということもございまして、燃料ピットの冷却ができずに、同様の結果となっております。現在では、右端に書いてございますように、外部電源が復旧をいたしまして、淡水による冷却中でございますが、やっと1号機につきましては建屋に入ることができて、これから本格的な炉心の冷却に着手する段階にいたったものというように思われますが、まだまだ時間はかかる状況でございます。

次に、4ページでございますが、福島第一の津波想定と被害についてご紹介をいたします。福島第一原子力発電所の敷地高さは、1号機～4号機までで10mほどでございます。5号機、6号機につきましては、13mでございます。設計上想定いたしました津波の高さは、最大で5.7m、そういったところに14m～15mの津波が来たということで、建屋の中まで浸水をいたしまして、海水ポンプだけではなく、非常用ディーゼル発電機や電源装置まで浸水し、使用できなくなりました。

次に、5ページに移りますが、このシートは、福島第一発電所の事故の状況を簡潔にまとめたものでございます。原子力発電所の安全性につきましては、「止める」「冷やす」「閉じ込める」という3つの機能で説明してございますが、今回の事故では、このうち「止める」につきましては、制御棒が自動的に挿入され、原子炉は設計どおりに停止をいたしてございますが、津波によりましてすべての電源が喪失したということから、「冷やす」機能でございます海水の冷却系が使えなくなりました。このため、原子炉や使用済燃料ピットの冷却ができなくなりました。その結果、炉心の燃料が露出をいたしまして、水素爆発等の2次的な事故が重なり、放射性物質を閉じ込める機能までなくなったという事態にいたってございます。

続いて、6ページでございますが、これは今回の東日本大震災で観測されました福島、女川の各発電所の地震動につきまして公表されたものを一覧にまとめたものでございます。設計に用いられた基準地震動を超えた部分を少し赤色で表示してございますが、ほぼ設計どおりといえますか、設計で想定されたものと同等の地震が発生したというふうに現在評価されてございます。これらにつきましては、今後詳しい評価された段階で、伊方への反映につきましても検討していくことといたしたいと思っております。

次7ページでございますが、ここからは、伊方発電所の耐震安全性と津波の評価についてご説明をいたします。昨年、新耐震設計審査指針、これに基づく耐震バックチェック、これを実施いたしました。このときにもご説明をいたしましたが、伊方発電所の耐震安全性評価につきましては、敷地前面海域の断層群、これによる地震想定から評価した結果、基準地震動につきましては、570ガルということで、これにつきましては、保安院、及び安全委員会が審議をされまして、妥当であるとの評価をされてございます。一方、今回の東日本大震災と同様のプレート間地震でございます南海・南海地震、これにおきましては、地震の規模はM8.6ということで大きいものの、伊方発電所への影響という点で申しますと、最大加速度が94ガル程度ということで、比較的小さいものとなっております。

続いて、8ページでございますが、ここでは、昨年もご紹介いたしました主要設備の耐震安全性を示してございます。いずれも十分な余裕を持っているということを確認済でございますが、今回の地震評価により新たな知見が得られた場合には、適切にこれを反映していきたいというふうに考えてございます。

続いて、今回特に注目されます津波の評価についてのご説明でございます。繰り返しになりますが、伊方発電所で想定されます地震には、敷地前面の断層群によるものと、南海・南海地震のプレート間地震がございます。南海・南海地震では、今回と同様にプレートが縦にずれることから、大きな津波が発生するということになりますが、一方、敷地前面の断層群、これによりまして地震につきましては、断層が横ずれすることから、海底の隆起はほとんど起こらないということもございまして、また、瀬戸内海ということで、水深が80mぐらいということもございまして、津波の規模は小さなものとなっております。

では、11ページで、実際の伊方発電所の設計に用いた津波の想定についてご説明をいたします。地震や津波につきましては、過去にさかのぼって記録文献を調査いたしますが、伊方発電所の周辺に津波の被害があったという記録は、現在のところございません。伊方発電所に影響を及ぼします可能性のある津波が発生する地震につきましては、先ほどご説明したとおり、南海・南海地震と敷地前面海域の断層群でございますが、両者の解析、評価の結果、伊方発電所の影響が大きいのは、敷地前面海域の断層群に伴う津波でございます。

では、具体的にどの程度の津波が来るかということでございますが、この図にございますように、敷地の高さは標高10mでございます。それに対しまして、南海・南海地震の津波によりまして海面の上昇は0.28とありますから約30cm程度でございます。満潮時の水位が約1.6mほどでございますが、これを加えても1.9mと。2m弱という評価でございます。一方、前面海域の断層群によりまして津波につきましては、海面の上昇が2.6mほど、満潮時には4.3mほどということになってございます。仮に、3倍程度の津波が来た想定いたしましても、敷地を越えることはないというふうには想定してございます。

また、津波は押し寄せる波だけではございまして、引き波の影響も検討する必要があります。このページには、1、2号機の引き波時における、海水ポンプの取水への影響評価を示してございますが、干潮時の取水ピットの最低水位が標高-3.28mというのに対しまして、ポンプの取水可能水位が標高-4.57mということで、十分余裕を持った数値になってございます。

13ページには、3号機について記載しておりますが、干潮時の取水ピット最低水位が標高-3.02と。これに対して、ポンプの取水可能水位は標高-3.39ということで、こちらについても余裕がございまして、なお、実際に引き波によりましてこの海水ポンプの運転に支障が生じるというような場合におきましては、運転マニュアルの中に、一時的にポンプを停止し、再起動すると、そういう手順があらかじめ備えてございまして、十分対応は可能となっております。

次に、このシートは、お手元の資料にはございませんが、ちょっと後ろの方は申し訳ないんですけども、皆

さんの資料にはございませんが、中央防災会議が平成 15 年に示しました東南海・南海地震に関する専門調査会での配布資料でございます。参考のためにご紹介をいたします。これは東南海・南海地震での想定津波の高さを地域ごとに示したものでございます。ご覧のとおり、ここには太平洋側について記載してございますが、数 m から高いところでは 10 数 m に達するということがございます。一方、次のほうは、瀬戸内海側の数値を記載してございますが、ほとんどが 1 m 弱ということで、特に伊方発電所の周辺では、当初の評価結果とほぼ同等の数字を示しているという評価でございます。ちなみに、伊方町や八幡浜市の太平洋岸、ここにつきましては、ここに記載してございますように、1、2 m 程度と評価してございます。

次に、14 ページに移りますが、今回の地震や津波は想定をはるかに超えて来たということを踏まえまして、今回あえて東海から日向灘まで含めましたすべての断層が連動いたしまして、しかも M9.0 という想定をしたモデルを組みました。これで津波の規模を評価してみました。その結果、伊方発電所で、津波による海面上昇は先ほどの約 2 倍、60 cm 程度ということで、満潮時でも 2.2m ほどというふうに評価されてございます。このように、瀬戸内海側では、津波の影響は非常に小さいということが、お分かりいただけると思います。しかし、今回の福島事故が、想定をはるかに超える津波が来たということもございます。これを踏まえまして、安全対策に万全を期すと、そういった観点から、同様の事態に備えた緊急の安全対策に取り組んでいるところでございます。

これらを踏まえまして伊方の安全強化対策について、次のページからご説明をいたします。15 ページでございますが、今回の福島第一の事故は、津波によりまして 3 つの機能すべての電源、海水冷却機能、使用済燃料ピットの冷却機能という 3 つの機能が喪失いたしました。福島の原子炉の炉型、これが沸騰水型、すなわち BWR でございますが、伊方の場合は加圧水型の PWR でございます。こういったことで、設備の違いがございまして、その特徴を踏まえまして、3 つの機能喪失に対する安全強化策に取り組んでまいりました。なお、国からは、3 月 30 日に緊急安全対策の実施に係る指示が出されましたが、4 月 25 日に実施状況等を経済産業大臣に報告をいたしまして、26 日、27 日の両日にわたりまして、原子力安全・保安院の立ち入り検査を受けてございます。この報告に関しまして、先週末の 6 日に保安院より適切に実施されている旨の審議結果の公表がございました。

それでは、具体的な対策の実施状況につきまして次のシートからご説明をいたします。16 ページでは、原子炉の安全停止機能の概要を示してございます。原子炉を止める、冷やす、放射性物質を閉じ込めるというそれぞれの機能に関係した設備を右のほうに記載してございますが、これらのうち赤字で示したものにつきましては、電源がなくなっても機能する設備でございます。例えば、止める機能でございます制御棒、これにつきましては、電源がなくなれば、自動的に原子炉内に挿入されて、燃料の反応を抑える仕組みになってございます。

今回、特に問題となりました原子炉を冷やす機能でございますが、これにつきましては、蒸気発生器を用いた対策で冷やしております。その対策につきましては、次のページで詳しくご説明をいたします。この図に示しますように、すべての電源がなくなった場合には、蒸気で駆動いたしますタービン動補助給水ポンプがございまして、これによりまして、蒸気発生器の 2 次側に冷却水を注水いたしまして、原子炉内の熱を蒸気として大気に放出、こういったことによりまして、原子炉の冷却が可能となります。なお、この原子炉容器内への放射能を含んだ水は、蒸気発生器で分離されてございまして、放出される蒸気には放射能は含まれてございません。

次に、18 ページからは、津波により 3 つの機能が喪失した場合の対応シナリオ、これにつきまして、高温停止までと低温停止までの 2 つに分けてご説明をいたします。ここには、地震発生から原子炉の高温停止状態までの継続的な冷却にいたるシナリオのフローを示してございます。上から順にご説明いたしますと、地震の発生直後には、制御棒により原子炉が自動停止をいたします。で、外部電源が喪失いたしますと、非常用ディーゼル発電機にやはり自動的に起動をいたします。しかし、その後、津波により海水系統の機能が喪失し、非常用ディーゼル発電機も機能を喪失し、すべての交流電源が喪失をいたします。そういった想定の下、この場合、右のフローにいきますと、電源車を直ちにつなぎ込みを行います。そうしまして、直流電源や計装用電源、これを確保いたしまして、中央制御室の監視機能を維持いたします。一方、先ほどご説明いたしましたタービン動の補助給水ポンプを用いまして原子炉の冷却を開始いたします。原子力の圧力は、一定レベルまで下がりますと、窒素ガスの加圧によりまして、蓄圧タンクからホウ酸水が原子炉内に自動注入され、燃料の核分裂を抑制いたします。電源車により電源供給が整いますと、蓄圧タンクのホウ酸水注入が終了した時点で、この出口弁を閉止いたします。その後、原子炉冷却に必要な給水源をいたしまして使用する復水タンク等、こういった水のタンクに消防自動車等によりまして水の補給を連続して行うことによりまして、原子炉は継続して冷却されることとなります。同様に、使用済燃料ピットへの注水につきましても、この消防自動車等におきまして継続して冷却を行うことができます。

19 ページには、これらの状況を模式的に表しておるものでございます。繰り返しになりますが、左側からご説明いたしますと、電源車のつなぎ込みによりまして、中央制御室の監視機能と蓄圧タンク出口弁の電源を確保いたします。真ん中に移りまして、使用済燃料ピットの注水は、消防自動車や消防配管等を用いて行います。その

右で、給水源への水補給も消防自動車や消火栓を用いて行います。

次に、20 ページでは、原子炉の低温停止までのシナリオのフローを示してございます。ここには、左右に2つの対応シナリオを示してございますが、右側に大容量の電源車を用いた対応シナリオ、左に現有設備を用いた対応シナリオを記載してございます。ここに示してございますように、現在配備中の300kVAの電源車、これを用いまして、ホウ酸ポンプによりますホウ酸水の注入と、消防自動車によります蒸気発生器2次側への給水、排水、こういったものを継続することによりまして、低温停止状態にすることが可能となっております。一方、すでに4,500kVAの大容量電源車を配備してございますが、これを用いますと、既設の充てんポンプによるホウ酸水の注入ですとか海水ポンプ、または海水取水用の水中ポンプ等を用いまして、海水の供給により、余熱除去系を冷やしての低温停止状態への移行が可能となっております。

次に、21 ページには、これらの状況を模式的に示したものでございますが、これについては、説明を省略させていただきます。

続いて、22 ページですけれども、こちらは、これらのシナリオに沿った緊急安全対策として実施した短期対応の内容について一覧に示したものでございます。上から順にご説明いたしますと、全交流電源喪失時の電源確保対策といたしまして、1号機から3号機、それぞれに300kVAの電源車各1台、合計3台を配備いたしました。また、4,500kVAの大容量電源車を1台、さらに予備といたしまして75kVAの電源車も計3台配備してございます。次に、除熱機能の確保対策といたしまして、既存の消防自動車に加えまして、可搬型の消防ポンプ、これら2台を配備してございます。これらは、その下の使用済燃料ピットの冷却確保対策にも使用をいたします。これらに加えまして、建屋等への浸水対策として、対応シナリオで使用する安全上重要なタービン動補助給水ポンプ、蓄電池計装用電源、あるいは安全系の電源盤、これらが設置されましたエリアにつきましては、入り口扉等につきまして、今回の福島の津波高さを踏まえまして、シール施工を行い、万全を期してございます。具体的には、今回の福島の津波評価に対しまして、9.5mの津波がプラスして到達したということから、この値を1つの目安といたしまして、伊方の津波評価高さの+9.5mまでの浸水対策として、安全上重要な機器が設置されたエリアに行くことといたしてございます。なお、その他非常用ディーゼル発電機室ですとかタービン建屋の周り、これらにつきましても、扉の高さに合わせまして、地上から2m程度までのシール施工を行ってございます。また、各対応シナリオに合わせました手順書を策定いたしまして、これらの資機材を活用した訓練をこれまで10数回実施することによりまして、シナリオの生成ですとか、対応者の習熟度、これの向上を図る等、取り組みも行ってまいりました。今後とも、これらを継続して行いまして、さらに習熟度の向上を図る所存でございます。

23 ページには、さらに中長期的な対応としてのさらなる安全強化対策の内容をまとめたものでございます。上から順に申し上げますと、全交流電源喪失時の電源確保対策といたしまして、大容量の電源車、これを1号機から3号機、それぞれ専用になりますけれども、1,825kVAを4台ほど専用配備する予定でございます。それから、1、2号機につきましては、それぞれ1台、3号機につきましては、少し容量が大きくて、2台の準備をしてございます。また、1、2号機につきましては、1号機の定期検査終了までに、3号機につきましては、平成24年度の当初に配備する予定でございます。それまでの間は、すでに配備した4,500kVAの電源車で対応いたしたいと考えてございます。また、伊方発電所に隣接します変電所から構内までの新たに配電線を2ルート敷設することとしてございます。1ルート目は、3号機の定期検査中に完了いたします。2ルート目につきましても、今年度中には完了する予定でございます。さらに、後設の非常用発電機の設置についても、現在検討を続けてございます。次に、除熱機能の確保体制といたしましては、海水ポンプのモーターの予備品の配備、海水ポンプの代替用の水中ポンプを配備する予定にしてございます。すでに手配済でございまして、今年度中にはすべて配備できる予定になってございます。使用済燃料ピットの冷却確保対策といたしましては、新たに消防自動車を1台は追加配備する予定でございます。現在、2台ほどございますので、全てで3台になります。これにつきましては、少し期間かかりますが、24年度の上期中には配備される予定でございます。最後に、建屋等への浸水対策でございますが、先ほどご説明いたしました安全上重要な機器が設置されてるエリアの建屋入り口扉、これを水密扉に取り替える予定にしてございます。さらに、海水ポンプエリアの防水対策といたしまして、2mほどの防水堤の設置を計画してございます。なお、これら中長期的な対策につきましては、今後福島の事故調査や評価結果を踏まえまして、適宜に見直ししてまいる所存でございます。

次に、24 ページに移りますが、このシートでは、現在定期検査中の3号機における対応を示してございます。今回の伊方3号機の定期検査におきましては、対応シナリオに必要な表に示しております各機器につきまして点検時期を繰り上げまして、すべて分解点検を実施し、信頼性に万全を期すということにしてございます。また、先ほどご説明いたしました4,500kVAの電源車を用いまして、低温停止状態まで冷却する手順書を整備し、訓練を行う予定になってございます。

25 ページ目には、これらの工程を記載してございますが、これらの追加によりまして、現在の計画では、当初

計画に比べまして2週間ほど点検期間を延長し、7月の10日を並列の予定としてございます。この計画につきましても、今後福島事故の評価が進みまして対応が必要になった場合には、適宜適切に反映してまいりたいと考えてございます。

続いて、26ページ目ですが、これは電源車の紹介でございます。写真は、300kVAと75kVAの2台が並んでいる写真でございます。現在、4,500kVAを含めまして7台が配備されてございます。基本的には、先ほどご説明しましたように、300kVA各1台で低温停止の状態まで冷却は可能でございます。今後、さらに1,825kVAを4台追加配備する予定でございますが、さらに非常用電源の後設も計画してございます。

27ページ目は、配電線の状況の紹介でございます。伊方発電所につながっております送電線には、電圧が500kV、187kV、66kVと、電圧の違う3種類がございますが、合計7回線が来てございます。さらに、プラントには、非常用ディーゼル発電機が各号機2台ずつ、計6台設置されてございます。これらに加えて、発電所に隣接する変電所から1、2号機用と3号機用、それぞれに6,600Vの配電線を敷設する予定にしております。

28ページ目は、除熱機能の確保対策として、海水ポンプモーターの予備品と海水ポンプ代替の水中ポンプの配備計画を示してございます。モーターの予備品は各号機に1台ずつ、計3台、水中ポンプは合計で22台配備する予定でございます。

それで、29ページ目は、浸水対策としての水密扉の写真でございます。左側が従来品、右側が少し分厚くなっていますが水密扉の写真載せてございます。安全上重要な設備が設置されている部屋の扉、合計約40カ所について取り替えを計画してございます。

次に、30ページでは、これまで行いました広報活動や理解活動、それから今後の計画についてのご紹介をしております。まず、これまでに実施いたしました活動でございますが、3月12日以降、地元愛媛県を中心にいたしまして、経営層や幹部が、環境自治体や漁協等、関係箇所を回りまして、事象の進展に合わせた状況の説明や情報提供を繰り返し行ってまいりました。また、愛媛だけではなく、四国内でさまざまな機会を捉えまして説明を行ってまいりました。これらに加えて、伊方発電所の緊急安全対策の状況につきまして四国地方紙4紙に今月の9日、10日掲載をいたしてございます。今後も、順次計画的に広報活動を展開いたしますが、特に地元周辺につきましては、明日から半径20km圏内の約30,000戸のお客さまを対象にいたしまして、社員が全戸訪問をし、ご説明に上がる予定にしております。また、20kmを超える地域のお客さまにつきましては、さまざまな機会を捉えました説明会を今後行って予定でございます。もうすでに実施してるところもございます。これに加えて、当社の緊急安全対策の状況を報告するリーフレット、これを作成いたしまして、四国四県で6月上旬までに全戸配布をする予定になってございます。

最後に、31ページ、これは東京電力への支援の状況についてご説明をしております。当社では、事故発生の翌日より福島県へ支援隊を派遣してございます。現在も常時約30名を1週間から10日の交替で派遣してございまして、各電力と協同で放射線の測定等に取り組んでございます。全電力でいいますと、総勢300名ほどの規模になった体制となっております。今後とも、可能な限り支援を行ってまいりたいと考えてございます。

また、引き続きまして福島事故の原因を含め、さまざまな情報収集に努めながら、必要な対策を迅速に対応してまいります。伊方発電所の一層の安全確保に取り組み、地域の皆さまの安心や信頼回復に努めてまいりたいと考えてございます。

わたしからの説明は以上でございます。

○高浜会長

はい、ありがとうございました。

それじゃあ、引き続き、国のほうでは、今回の事故を受けて、各電気事業者の緊急安全対策について実施状況の確認をした結果を公表されました。原子力安全・保安院の石垣室長さんからその内容について説明をお願いします。併せて、この結果公表と同じ日に、国では四国電力に対して、浜岡の原発の運転停止の要請をされましたが、その内容についても併せてご説明をお願いします。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

はい、承知いたしました。

原子力安全・保安院の石垣でございます。どうぞよろしくお願いたします。

まず、冒頭でございます。今回の福島原子力発電所の事故の点につきまして、私どもは直接安全規制を担当する原子力安全・保安院、もちろん私ども一生懸命やっております。それから、政府全体対策本部というものを設置して、事態の收拾、収束に努めてるところではございます。まだ明確にいつまでにきちんと収まるというようなことを明確にお示しできる段階ではございません。そういった意味では、多くの皆さまにご心配とご迷惑を

おかけしていることと思います。あらためましてここでおわびを申し上げたいというふうに思っております。

それで、今ご審議いただきましたように、各電力会社が今回の福島を踏まえて、ここ1カ月ぐらい緊急に安全対策を講じるということの指示をさせていただいて、その結果を私どもちよほど取りまとめをさせていただいたところでございます。今日は、中身につきましては、今四国電力がご説明をさせていただいたものでございますけれども、原子力安全・保安院として、その中身についてどういう審査をして、どういう確認をしてきたかということについて今日は簡単にご紹介をさせていただきたいというふうに思っております。

失礼してちょっと座らせていただいてご説明をさせていただきます。

お手元に資料6というものを用意させていただきました。これは5月6日付の私どものニュースリリースになります。

1枚めくっていただいて右片に別紙1と書いてあるところをご覧くださいませでしょうか。これが緊急安全対策についての我々の確認結果というものでございます。中身は、先ほどもおっしゃいましたように、四国電力が報告しましたので、我々の見方というところで、1ページの2番で四角で囲った確認方針というところをご覧くださいませでしょうか。これは我々の今回のものの基本的な考え方になります。確認事項として、1つは短期対策と、それから若干短期対策というここ1カ月ぐらいできちんと早期に対応いただくものと、中長期として少し時間をかけても結構なのでさらに信頼度を高めるためにやっておくものと、ちょっと2種類時期によって違いがございますけれども、まず1つ目は、短期対策というものでございます。これは全交流の電源を喪失したことを想定するというところでございます。先ほど、津波が何 m、敷地が何 m というようなことのご説明がありましたけれども、この緊急安全対策という中では、電源を失う、あるいは海水によって熱を放出する冷却する機能を失う、それから使用済燃料プールを冷やす機能を失うと、津波の想定の高さ如何によらず、その3つの機能を失ったという想定から物事の対応を考えてくというのが、この緊急安全対策の基本的なコンセプト、哲学になっているところでございます。

①は、今のその3つの機能を失ったときでも、冷却をして、炉心を管理した状態にすることによって、炉心の損傷でありますとか、使用済燃料の損傷防止をして、放射性物質の放出に至らないようにするという、こういう対策をきちんと講じてくださいというのが、1つ目の短期対策です。それから、浸水対策は、同じようなことですけれども、こういったときに使う機器類について津波の影響を及ぼさないように、水に対する防護の措置を求めていると、こういうものでございます。

2ページ目をおめくりください。2ページが、少し時間がかかってもというふうに先ほど申し上げましたけれども、中長期の対策になります。安定的に炉を冷やすことをさらにスピードアップを図って、信頼性を高めるための措置というものが(2)の①になります。急いで冷やすために、非常用電源を強化する、こういったことのきちんと計画を作っておいていただくかどうかというものを確認しました。それから、②は、津波に対する防護措置ということでございます。こちらは、扉の水密化。今先ほど四国電力ご紹介ありましたけれども、扉の水密化、こういったことについてきちんと将来の計画を持っておくかどうかということを確認をしてみました。

私どもの確認の手法は、2ページ目の真ん中へんにございます。審査基準、ちょっと後ろのほうに付いてます。非常に細部になりますので、今日ご紹介は省略させていただきますけれども、詳細な審査基準を作って、専門家の意見も聞きながら、各電力会社の計画していただいた対策が有効かどうかということについて確認をしてみました。それから、②は、立ち入り検査ということでございます。各発電所ごとに2、3回、伊方についても2回立ち入り検査をして確認をしました。実際の訓練でありますとか、資機材の配備状況、それからマニュアル類、こういったものについて確認をするということでございます。それから、③でございます。中身を確認させていただく過程の中で、いくつか指摘をさせていただきながら、私どもも今回の緊急対策というのは初めてなものですから、審査をする側としてもやりながらトライ・アンド・エラーというところはございますけれども、確認の過程においては、「夜間訓練を実施してください」でありますとか、いくつかそのときどきの指摘を行いながら中身の確認をしてきたというところでございます。

全部をご紹介するとちょっと長くなるので、2、3ご紹介をさせていただきます。

3ページ目をご覧ください。ここは短期対策で、電源を失ったときにどういうことになるかというところのあらかじめ計画を作ってくださいというその計画の中身の審査のところの例として思ってください。四角で囲んだところが、我々の基準になります。こういう緊急時対応計画がきちんと作成されているかどうか、それから操作に必要な場所へのアクセスルートの多様化、海水注入等の実施手順の権限の明確化と、こういうことに対して、確認結果というところに下のほうに書いてございます。例えば、2つ目の・をご覧ください。全交流電源喪失時における対応計画ということでございますけれども、具体的な中身として、原子炉が止まった後の崩壊熱をきちんと除去できるような必要な水量でありますとか、必要なポンプでありますとか、必要な電源の能力でありますとか、そういったことについてシミュレーションをさせていただいて、専門家のクロスチェックも受けながら確認

しました。

それから、②でこの評価に基づいて、一定の時間内にポンプでありますとか、電源とかをつなぎ込んで、電気、水を入れることによって、きちんとできるかどうか、マニュアルがきちんとできているかと。それによって、きちんと原子炉を停止状態にできるかと、こういったことを評価した上で、対応計画として作っていただきました。

それから、ちょっと細かいこととなりますけれども、実際にポンプや電源車、これを置くだけでは実際の災害時に有効に働かない恐れがありますので、ワーカブルなものにするということから、接続口を2つにするでありますとか、運搬経路を2つ持つようにするとか、こういったことをきちんとやってきました。

それから、もうちょっとご紹介をすると、5ページ目をご覧ください。ここまでに、電源とかポンプですとか、それぞれの能力を算出して、それに接続するためのケーブルの長さでありますとか、ホースの長さでありますとか、そういったハードの機器をきちんとそろえていただくということはもちろんなんですけれども、緊急時の実際に有効な対策ということになりますと、ソフト面を含めて対応の体制でありますとか、手法でありますとか、そういったものもあらかじめ訓練をしておくということが非常に大事だというふうなことで、今回はその訓練というところにもずいぶん私も力を入れて審査をしてみました。それが4番のところに書いてあるところでございます。4番の箱の下の・が3つ書いてございます。特に真ん中の・ですね。訓練についてというところですけども、電源車やポンプを実際に使って、接続をしてみるという訓練でありますとか、シミュレーターでやる訓練、いろんなことをやってございます。それから、それだけではなくて、ポンプと電源つなぐだけではなく、ポンプと電源と、それから1号機から3号機まで全部が機能を失ったと、こういう状態までを想定した訓練をしていただいて、実際に訓練をやってみていただいて、そのときに分かった課題というものももちろんありますので、こういったものについては改善をしながら、さらにその訓練を繰り返すということによって、ハード面、ソフト面、両方の対応をきちんと取っていくということが大事だということで、確認をやってきたというところでございます。

こういう短期について、それから中長期の対策については、今計画段階ですので、具体的な計画の中身について審査をしてきたというところでございます。

ちょっと飛んでいただいて、9ページ目になりますけれども、9ページ目の表をご覧ください。これほかの電力含めて、実施状況の報告をいついただいた、あるいは立ち入り検査をいつやったというような実績で整理をしております。四国電力の伊方は一番下でございますね。4月26日、27日に立ち入り検査をして確認をさせていただいてるというものでございます。

それから、ちょっと飛んで、すいません小さい表になって申し訳ございません、15ページ目をご覧ください。これに各発電所ごとに審査をした我々の審査結果のサマライズを書いたものでございます。上から2つ目の欄が、四国電力の伊方の1、2、3号機というところでございます。左から緊急時の電源の確保、真ん中へんが燃料プール、こういったことで書いてございます。例えば、電源ですと、先ほど1号機から3号機までどれぐらいの能力が必要かというものに対して、実際に確保できた能力はどれだけかというものをここに書いてございます。それから、保管場所ということでもありますけれども、電源車が津波をかぶるといけないので、高い所に置きますと。今回の場合は、32mのところにおいてあるというところでございます。それから、時間です。保管場所のところに要求時間というふうに書いてございますけれども、バッテリーが直ちに動くことになってございます。そのバッテリーの容量が5時間でございますので、外から持ってきた電源を5時間以内につながらないと、プラントの監視等ができなくなりますので、5時間以内に電源をつなぎ込むことが必要ということでございます。それに対して、訓練を実際やっていたら、実際に高台から運んできて、ケーブルをつないで、プラントにつないでと、こういうことをやって訓練をしていただいたのが1時間半と、こういうことでございます。これは何回かやっていただいて、改善してきていただいたということでございます。それから、一番右に今の訓練のこと書いてございますけれども、個別で11回、電源の訓練、それから注水の訓練、個別の訓練11回、それから1号機から3号機まで同時に倒れたときの訓練ということで、総合訓練1回と、こういうことをやってございます。その結果、ホースの長さ、あるいは本数、こういう形で見直しをしていただいと、こういう格好になってございます。こういうふうな格好で、個々の発電所について審査をしてきたわけでございます。伊方発電所についても当然審査をさせていただいたということでございます。

そのまとめが、ちょっと戻っていただいて8ページ目になります。下のページ8ページというところをご覧ください。ここが私どもとしてのまとめになります。これまで確認をしてきました。各電気事業者からご報告いただいた安全対策というのは、適切に実施されてるというふうに判断をしてるところでございます。それから、一部5月中に完了するというものもございまして、これらについてはまた引き続き厳格に確認をしていきたいというふうに思っております。また、中長期、これ1、2年という格好になります。伊方の発電所でいえば、扉の水密化のような工事がこれにあたりますけれども、今後こういう工事につきましても、現地に駐在してる保

安検査官を中心に内容の確認をしていくというふうなことで予定しております。それから、一番下に書いてございます。福島第一との関係でございます。今回の緊急安全対策というものは、福島の知見として今得られてるところまで、限られた情報の中で、外部電源を喪失したことによって災害が大きくなったというところに着目をして、その部分について急いで手当てを講じるというのが、緊急安全対策として実施したものでございますけれども、より一層の詳細な福島の分析の結果、事故原因の分析の結果、こういったことが明らかになってきて、さらに追加的な対策というのはおそらく出てくると思います。もちろん出てきた際には、あらためてその対応というものを求めていきたいというふうに考えてるところでございます。

ここまでの、私どもの緊急安全対策に対する確認の結果というところでございます。ざっとご紹介をさせていただきました。

それから、もう1点、ご指示をいただきました浜岡の件についての経緯をご説明するようというところでございます。今日、資料6のちょっと厚い資料になってございます、後ろからめくっていただいて、申し訳ございません、ページが振ってないで申し訳ないんですけども、後ろからめくっていただいて2枚、後ろから2枚をお開きいただけますでしょうか。23年5月9日、きのうの日にちになります。海江田経済産業大臣の談話というペーパーでございます。これらについては、浜岡の経緯、それから今回の緊急安全対策についても触れられてございますので、これをご紹介させていただきたいというふうに思います。大臣談話でございますけれども、3つの点について昨日海江田大臣の会見が行われました。これは5月の6日に中部電力に対して、浜岡原子力発電所の全号機の停止を要請したということに対して、昨日5月の9日、中部電力から停止要請については受け入れるという回答がございました。そのときのコメント、大臣の談話でございます。

左方に（ ）で緊急安全対策というふうに書いてございます。ここの部分でございます。1点目が緊急安全対策ですね。福島の事故を踏まえて、3月30日に直ちに講ずべき短期対策、信頼性を高めるための中期対策、緊急安全対策の実施を各電力会社に指示したということでございます。先ほど詳細ご説明しましたけれども、各電力会社からの報告を踏まえて、厳格に確認・評価をしてきました。で、次の行で、その結果、すべての原子力発電所について直ちに講ずべき短期対策が、適切に措置されてるということを確認ができたというところでございます。すなわち、東京電力の福島の事故を引き起こしたものと同じぐらいの津波、これによって全交流電源が喪失という事態に至ったとしても、注水によって冷却をして、炉心を管理した状態にすることが可能というふうに評価をしています。これによって、多量の放射性物質を放出することなく、低温停止状態につなげることができるというふうに考えてるところでございます。「さらに」というのは、中長期対策の件でございますけれども、各発電所の立地環境に応じた中長期対策を進める計画を有してるという内容を確認をした。これによって、緊急安全対策の信頼性のさらなる向上ということが期待をできるということでございます。で、事業者に対しては、短期、中期の確実な実施を促していく。それから、今後とも気を緩めることなく訓練の充実含め、継続的に信頼性向上に取り組んでくださいというふうなことを求めているということでございます。それから、最後のパラグラフでございますけれども、今回の緊急安全対策の確認結果を踏まえすと、現在運転中の原子力発電所について運転を継続すること、それからもう1つ起動を控えている原子力発電所が運転を再開すること、こういったことについては、安全上支障がないというふうに判断をしてるところでございます。これらの確認結果については、国としてきちんと責任を持つということと、地元の自治体の皆さまにはご理解が得られるように保安院から説明をさせるということで大臣の談話が出てございます。今日、まさにこういう機会にご紹介させていただきながら、私どもの審査結果についてご紹介をさせていただいているというものでございます。

以上が、緊急安全対策についての大臣の昨日の会談での談話、私どもの経済産業省としての考え方のまとめというところでございます。

それから、浜岡原子力発電所についてということでございます。最後の下の数行のところでございますけれども、浜岡原発に耐震安全対策というものは、これまで適切に講じられているということから、法令上の安全基準は満たしているといったことです。「しかしながら」というところで書いてございます。推本の調査研究会、ちょっとページめくっていただいて、次のページになります。長期予測によれば、30年以内にM8程度の想定東海が発生する可能性は87%というふうに極めて切迫しているという理解をしてございます。また、ほかのデータによりますと、30年以内に震度6強の地震が発生する可能性が84%ということで、ほかのサイトに比べてきわだってこの数値が高く、ほかの発電所とはまったく異なる環境の下にあるということと理解をしてるところでございます。従って、地震発生に伴う大規模な津波の切迫性、それから今回の福島の事故の教訓を踏まえたさらに一層の安心のための措置が必要というふうに判断しました。このため、先ほどご紹介しました6日の日に国から中部電力に対して、短期対策だけではなく、中長期対策を完了するまでの間は、全号機の運転を停止することを求めたということでございます。それが6日の日です。従って、中長期対策が完了したことを保安院が確認すれば、現時点の知見によれば、再起動するのに十分な安全性を備えるというふうに理解をしてるところというところでございます。

す。

それから最後に、浜岡発電所における津波の切迫性、津波襲来の切迫性という特別な事情を、今回その事情を踏まえたものということでございますので、浜岡発電所の耐震性自体を問題にしたものではないという整理をきちんと今回明確にさせていただきました。それと、ほかの原子力発電所、伊方も含めほかの原子力発電所、浜岡以外の発電所については、こういう切迫した状況にあるものではないということでございます。従って、運転停止を求めるといことはしないという意味でございます。それから一番最後が、先ほどの80数%というほかと浜岡の違いということで、昨日配布させていただいた資料になります。

ちょっと走ってご紹介をさせていただきましたけれども、緊急安全対策の確認の中身と、それから浜岡についてのここ数日來の動きと併せてご報告をさせていただきました。以上でございます。

○高浜会長

はい、ありがとうございました。

傍聴されている方、静粛をお願いします。

<質疑応答>

○高浜会長

それでは、以上の四国電力、それから国からの説明についてご意見、ご質問。

はい、森委員さん。

○森委員

保安院のほうにお聞きしたいんですけども、2回聞いたおかげでずいぶん見えてきました。よく理解できました。

質問をする際に、この別紙の1の1ページと、それから皆さんには別紙の1の1ページと、それから四国電力さんのほうから出してこられてる資料5というやつと5ページと、これを一緒に開いていただくと、ちょっと私の理解がうまく伝わるんじゃないかと思いましたので。で、これで、別紙1のほうの短期対策のところ、私さっきの技術部会では、リダンダンシーを考える上で、まず3つの機能をすべて喪失したと仮定したということで、これは大きな仮定だなと思ったんですけども、従って、この仮定が考えられているのはなぜかっていうと、こちらの四国電力さんの5ページのほうの、いわゆる基本機能ですけど、止める機能は確保されたけれども、津波によってすべての電源が喪失して、その結果、冷やす機能が喪失した。さらに閉じ込める機能が喪失したと。こういうこの3つがあって、ここの方針は、電源が喪失したとしても、冷やす機能が喪失するという事態に起こらないようにするというのが大方針だと、そういう理解でよろしいですか。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

はい、結構です。

○森委員

これが大方針になっているので、逆に言えば、これが大前提になっていて、つまり閉じ込める機能の喪失は想定していないというふうに理解できるんですけども、それはいかがでしょう。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

想定しているかという、想定していないという言い方になる。何でもかという、それは3つの機能、つまり冷やす機能がなくなる限り、冷やす機能が動いている限り、閉じ込める機能が壊れることはないという前提になっているからです。

○森委員

前提ですね。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

はい。

○森委員

ですから、確認したいのは、閉じ込める機能が喪失するという事態は想定していないと、この対策を考える際に。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

はい。そうならないような対策を必死で考えるということですね。

○森委員

もちろん理解できた上でお聞きしています。そうですね。ですから、想定していないと。そうすると、時間がありませんから、細かい議論はしないにしても、これはあくまでやっぱり今度は大前提が、非常用電源が常に動くかということである。こっちのほうに問題がいきますと、また時間がなくなりますので、それは後でまたお聞きするかもわかりませんが、私のほうのお聞きしたいのは、外に出ないということなので、あくまで大前提として、原子力発電所の敷地から外には出ない。なので、外に出ることを想定したいいわゆる住民安全ということは、ここでは視野に入っているかないかの確認を次はしたい。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

ここのスコープの中は、発電所の中、プラントです。従って。

○森委員

入ってませんね、はい。はい、分かりました。

あらためて、私はあんまり国の仕組みをよく知りませんので、その意味でお聞きしたいんですけど、そうすると、仮に出た場合のときは、どういうところが所管をしているんですか。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

出た以降の対策という意味ですね。

○森委員

ええ、そうですね。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

そういう意味では、今まさに福島でやっているような対策になるのですけれども、それは政府、総理大臣の下にできる原子力災害対策本部という格好になって、実際は我々保安院も参加もしますし、住民安全という意味では、地元の自治体でありますとか、関係省庁も入るそういう総合的な組織になります。

○森委員

そうすると、そういう臨時的につくられた組織が対応するというので、その臨時的な組織を立ち上げるのは、そうすると内閣府だとか、そういうところが立ち上げるってことになるわけですね。そうすると、普段からそれをどう立ち上げるかとか、あるいはそのときに緊急に外に対してしないといけない対策っていうのは、どこも普段は考えていないわけですね。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

防災基本計画という格好で定まっていて、自治体ごとに基本計画ができていて、年に何回ですか訓練もやっているとという格好で準備はされていると思います。

○森委員

国がそういう要するに普段の所管を分けているわけなので、県にいたっても同じように、その相似形としてそれぞれの部署があるわけだから、普段何か起きたときのものをどうするかっていうところは、さっきの議論になりますが、すぐには明確な回答がなかなか返ってきにくいという状況が、そういうその相似形として簡単には理解したらいいんでしょうか。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

どうお答えしているのちよっと、お答えしにくいなという感じはするんですけども、防災訓練、先ほど年に1回必ずやるというふうに申し上げたやつは、先ほど申し上げました関係省庁、自治体、いろんなところが本番を想定した訓練でございますので、そのときに住民安全のために何をやる、住民の被ばくを防ぐためにどうする、あるいはヨウ素を吸ったらヨード剤こうやって飲ませようとか、いろんなメニューが、訓練のそのときどきに入っておりますんで、あるいは訓練するときの想定した、今回は大雪の場合を想定しますとか、いろんなことをやるんで、その中で考えてるということだと。

○森委員

はい、分かりました。どうもありがとうございました。

もう1ついいですか。これが止められるっていうのは、いわゆる非常用電源が、さっき技術部会であった4,500kVでしたっけ、の非常用電源が動くという前提になるわけですけども、非常用電源は、一般の油で動くと思っていんですか。重油ですか。

○原子力安全・保安院

私ちょっと今日は説明しませんでしたけれども、非常用電源が使う燃料は、きちんとタンクローリーなり、タンクなりで何時間分動く容量を持っているというのも、今回の我々の審査の中に入っています。で、質問には、軽油であったり、重油であったり。

○森委員

軽油なんですか。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

軽油もあります、はい。

○森委員

はい。その軽油は、タンクローリーで運ばれると。運ばれる道が健全だということが大前提だということですね。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

サイトの中に何時間分、何日分の軽油を置いてあるというのを確認してあるということです。

○森委員

サイトの中に何日分も置いてあるということですか。分かりました。ありがとうございました。

○高浜会長

よろしいですか。はい、どうぞ。

○篠原委員

保安院の方、我々は森先生のようにプロじゃありませんから、単純明快に素人が考えて、これ11年のいわゆる政府が中部電力に対して運転停止を要請した根拠が、30年以内に震度6強以上の地震が起きる確率。で、これ中部電力の浜岡は84%ですから、ほかのこれ数字というたらけた違いに違うんですよ。これ原子力安全・保安院は、こんな数字を、お正月に出とるわけよね、基準値というのは。じゃあ、これ政府の中の所管の保安院は、この数字を知って、こういう状態になりましたからこういう政府に進言したのかどうか分かりませんが、こんなんは把握しとったん。こんな数字全部出たら、保安院に対する国民の信頼というのはがた落ちするよ。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

ご質問は、この数字は、お答えすれば、前々から公表されてる数字でございます。それから、87という推進本部の数字自体も従来から公表されてる数字で、今回新たにした数字ということではございません。

○篠原委員

枝葉末節なこと言っただって、保安院は、経産省のやっとなのが、こういうこの30年以内に震度6以上の地震が起こる確率が、中電の浜岡には84%、これ我々はこんな資料初めて見たけんびっかりしてたまげたわけですけど、これの数字で、経産省はこのまま放っとして、保安院もじっと見よったということになるんで、その見解を聞きよるわけ。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長
すいません、最後のほうが聞こえなかったんで。

○篠原委員

いや、だから簡単に言うたら、政府が3.11の大災害があつて、福島原発があつたから、こんな確率で地震が起きるといふふうに出とるデータがあるのに、今まで保安院は何にもやってこなかったんかいうことを聞きよるわけです。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

何もやってこなかったのかということではないというふう到我々は思ってます。これまでも、S sを想定して、最新の知見、その都度その都度新しい知見を入れ込んだ格好で地震を想定して、それに対応するような設計上であったり、設備上の対応を電気事業者に求め、電気事業者についてはその対応を逐一していただいている。最新の知見によっていつも見直しながら対策をしてきたというふうにも思っております。

○高浜会長

はい、どうぞ。

○渡部委員

今までに説明のなかった点で2、3疑問点があるので、お尋ねいたします。

はい、渡部です。

伊方3号機のプルサーマルの運転状況についての説明の中で、今までのウラン炉心とMOX炉心とは別に、安全性には問題がないという説明は受けました。で、今回の福島原発の事故において、やはりプルサーマルを行っている炉心の事故、そして30年を越える炉心の問題等々あったと思いますけれども、そういったことがやはり福島原発の中で1号機から6号機ある中で、5号機と6号機は敷地が少し高いところにあつたということで、そして1号機から4号機の中でもやはりいろいろ事故の発生状況が違ふんですけれども、そういったことが原子炉の経過年数と、やはりプルサーマルを行っていることに因果関係はないのかという説明を受けたいと思います。

それともう1つ、放射能の流出についての説明がなかったと思いますけれども、やはり愛媛県はプルサーマルもスタートしておりますし、そして敷地の中でやはりプルトニウムが検出されたということは、やはり現地の方々是非常に不安を持っていらっしゃることと思います。それで、やはりそういったことのウラン炉心とプルサーマル炉心の危険性の相違というものをやはりこの際しっかりと説明をお聞きしたいと思います。

その2点、よろしくお願ひいたします。

○高浜会長

はい、これは四国電力。

○四国電力

武田でございます。

まず、危険性のほうにつきましてでございますけれども、過去の原爆実験によりまして、世界中のあらゆる土壌の中に、ごく微量のプルトニウムというのは含まれております。で、今回検出されたプルトニウムの濃度というものにつきましては、それと比べましても同程度であるというふうにご理解しております。特段危険性はないというふうにご考えております。

それから、今回の事故につきましては、巨大な津波によりまして非常用電源が喪失するというごことですので、それが大きな原因となっておりますので、高経年化、あるいはプルサーマルは直接関係しないというふうにご考えております。通常は、ウラン燃料のみを使用した場合でも、プルトニウムというものは生成されております。で、原子力発電所で、発電電力量の約3分の1はプルトニウムによるものでございますので、今回のように、MOX燃料を使用していたからプルトニウムが検出された、というふうには一応ご考えておりません。

以上でございます。

○高浜会長

はい、何か補足してください。

○原子力安全・保安院 石垣高経年化対策室長

はい、原子力安全・保安院から一言だけ。

ご質問のように、福島それぞれプルサーマルをやっていたり、あるいは年数に違いがあったりというところがございます。違いはございますけれども、今のところ明確にプルサーマルだから、あるいは30年を超えた、あるいは40年を超えた高経年化炉だからというところの差が明確に分かっているかというところ、それを示すようなものは今のところないというふうに思っています。ただ、もちろんこれから十分事故原因であったり、これから調査をきちんとして検証しなければいけませんので、今現在のところは、明示的にその差があったということを示すデータはないですけども、詳細にはこれからの調査を待たないと、正確なことを言えないというのが、きちんとした言い方だと思います。

○渡部委員

明確に分かってはいないということであれば、やはりこれはもう緊急にやはり調査する必要があるのではないかなと思います。

最後に1つ、やはり今回いろいろと原発状況っていうのは、事故の状況は、やはりテレビ等で報道されてる面を私たちは見ることで情報を得ているわけなんですけれども、やはり当安全管理委員会としても、やはり現地の確認をするべきではないかなということも思います。

○高浜会長

はい、今現地確認っていうお話も出たんですが、そのことは事務局からちょっと。

○事務局

はい、事務局から、本日の午前中行われました技術専門部会の中におきましても、緊急安全対策につきましては、県民の安心感の醸成のためにも、技術専門部会といたしまして、適切な時期に現地で実施状況を確認すべきとのご意見がありましたので、ご紹介申し上げます。

○高浜会長

はい、ちょっと今の件についてだけ、現地調査の件についてだけちょっとお諮りをさせていただきます。

今後の緊急安全対策、これの実施状況の進捗も踏まえて、今から時期をいつというわけにはいきませんが、日程調整もさせていただいて、適切な時期にそういうことを行いたいと思っております。そういうことでよろしいでしょうか。皆様のご同意いただけたら、日程調整に入らせていただきたいと思います。

<「異議なし」の声あり>

○高浜会長

はい、そういたします。静かにしてください。これ以上言われるんなら、退席求めます。はい、ほかに。どうぞ。

○岡崎委員

すいません、私たちは八幡浜市、私は八幡浜市ですが、ちょうど原発のところで農業を営んでおります。今回のことについては、すごいショックがありまして、本当にあそこで住んで生計を立てとる者にとっては、この先どうなるんやろうかなっていうようなすごい感じとるわけです。で、私たちが信じれるのは、やはり専門家の皆さんが出していただいたデータとかいろんなものを説明していただく、それから保安院とか行政のほうのご説明をしていくのを信じてやはり今までやってきました。で、今回のように、いろんなものが重なったときに、もちろん原子力、この中にある建屋とか本体、これは私らも、非常に頑丈につくられていて、これが破損するとか、そういうのは本当に思ってもなくて、原発は安全だというような下でございました。ただ、形も違うということと、それからこれから四電さんも多分いろんなところで説明をしていくんだろうと思うんですけど、やはりあれだけ

テレビでいろんな報道が流されると、私たち現地に住んでる者にとっては、あれはどうなんだろう、これはどうなんだろうってすごいいろんな分で不安になってくるんです。で、そういうところをまず隠さないで、リスクのあるところはちゃんと、こういうときは危ない、だからそれに対してどういう手を打つかとか、そういう専門的な分についても、ぜひ先生方もいろんな意見を出して、より安全に運営できるようにしていただきたい。もちろん自分もそうですけど、そういう思いがあるのが1点と、それからあと、私たちににとっては、やはりあそこで原子力発電所と一緒にやっぱり生きていかんといかんのです。あそこにあつて。で、あとは何かがあったときに、即、言ったようにプルサーマルであつて、その危険が多くて、本当か嘘なのかの前に、バーッと風評被害のように出ると、私たちはそこで本当に、柑橘地帯なので、1年に1回の収穫なんですよね。それが駄目っていうようになると、本当に1年では済まないわけです。ですから、そういう点も含めて、本当にみんなに分かっていただけるように、誠意を持ってきちっといろんな部分を想定して、想定外いうのがありますけれど、考える限りの想定をして、やはり説明をしていただきたいのと、あとの分の検証をしていただきたいなっていうのが、これはお願いになるんですけど。それがあつて初めて、やはりそこで共に協力して一生懸命やっていかないといけないという信頼関係が生まれてくると思いますので、ぜひそういう点を、私たち専門的なことは本当に分からないんですよ。だから、国の、今回については、私は非常に保安院に対しては、今もそうですけど、何で、どこで判断されとるのかないものもありますし、それから使用済の燃料、これについても、やはり原子炉本体ほどあそこが丈夫なのか、地震が、もちろん高知沖に大きなあんなん起きて、その前に断層と連動した起きたときなんかには、あそこも大丈夫なんだろうとか、いろんな意見が出ておりますので、そういう点も含めて、ぜひいろんな分で行っていただけたらありがたいなと思っておりますので、今後、住んでる者に対して、安心感ができるような、考えられる限りの手を打っていただきたいなと思っております。

○高浜会長

はい、現地に住まれてる方の思いを共通のものにしたいと思っております。とりわけ、国や四国電力の方には、ぜひ強く受け止めていただくようお願いをします。はい。

○大城委員

今のことに関連してなんですけど、安全対策につきましては、ベストな対策を常に取っていただいて、新しい知見が分かるごとに、安全面をさらに強化していくことでお願いをしたいと思います。そして、現在半径 20 km 圏内の方が警戒区域になったことで避難されておる。これを伊方原発に例えますと、先ほど八幡浜市の岡崎委員からありましたように、八幡浜市は全域が 20 km 圏内に入ります。そして、西予市の一部、大洲市の一部も 20 km 圏内に入るわけです。で、我々もその範囲内において、どうするべきか伊方原発に対してというたときに、やはり専門的な知見に頼らざるを得ない。素人な考えで判断して、言葉を発するわけにはいかないわけで、やはり専門的な知見に頼ることがあります。といった関係上、国に対して今現在 E P Z がありますね。これは防護対策を重点的に充実すべき範囲というのが目安の距離ということで、約 8 km から 10 km と想定しておりますが、これをぜひこういった会から、専門的な分野から、これは 20 km にすべきだというようなことを国に対して要望していく、そういったことも取り上げてもらいたいと思っております。

○高浜会長

はい。今のお話は、先ほどともちょっと関係するんですけど、原子力防災計画と、そういうところでの議論になっていくだろうと思っております。そのあたりはちょっとまた整理をさせていただきたい。

○森委員

今の岡崎委員、それから大城委員のご発言を聞いていて、午前中から意見申し上げてることではあるんですけども、徹底的なモニタリング、例えば 1 人 1 台線量計を持っていればものすごく安心できるわけです、極論言えば。何かあったとき、あるいは不安になったときって。物は見えませんから。私も放射線素人ですし、物が見えませんが、そういうものがあつたらいいと思います。そういう意味で、モニタリングっていうのはとても重要なんですが、そういう文脈でお聞きしたいんですけど、この資料 8 の、最後の質問です、資料 8 の安全管理委員会設置要綱の目的のところにあるんですけど、この周辺の安全確保っていう意味の安全は、普通の意味からすれば、今おっしゃってる安全っていうのは、何かあったときの安全なんですよね。だけど、今日の会長のお話と、それから辻本委員のお話だと、通常時のモニタリング、例えば具体的な数字は分かりませんが、 1μ 、 $2\mu\text{Sv}$ とか言ってる間は自分たちでやりますと。あるいは、 10μ 分かりません。でも、 10m を過ぎた途端に、通常ではないっていうんで、もうここでいう安全は含まないっていうように私にはもう聞こえて仕方がなくて、そう

するともう1つの防災部局、防災部会っていうなのももし仮にあるとすれば、そこで耐震安全性とか、あるいは何か起きたときの安全性っていうのが、このような形で議論されてるんだらうかと。もしされてるとすれば、当然新聞やテレビにも放映されるであるはずなのに、常に放映されてるのは、この委員会でしかないの、そうすると、何か自己矛盾が出てこないかと思ひまして。つまり、通常のはあんまり大したことはならないときの安全確保。むしろ、これは何か普通の安心で。

○高浜会長

はい、事務局のほうで原子力防災計画の現在の見直しの状況をちょっと説明してください。

○事務局

はい、危機管理課の大森といいます。

地域防災計画の見直しにつきましては、まず震災編と風水害編と原子力防災の3つあるわけですが、まず風水害編と地震につきましては、庁内会議を早速立ち上げまして、課題等を見直しをしております。そして、この原子力災害対策編につきましては、今後関係市町、あるいは専門家等を集めまして、いろいろなこの福島原発の事故を踏まえまして、課題等を整理していきたいというふうに考えております。

先ほど森委員さんが言われました緊急時の環境モニタリングなんですけれども、地域防災計画におきましては、放射能漏れ等の事故が起きたときには、原子力センターの所長を本部長としますモニタリング本部っていうのを設置いたしまして、必要に応じて国のほうに緊急時の環境モニタリング要員ですとか、資機材の派遣、こういったものを要請するような形になっております。そして、その緊急環境モニタリングを実施する際には、その事象の程度におきまして、モニタリングの範囲等を順次設置していくような形にしておりまして、そのモニタリングを実施するにあたりまして、地上だけではなくて、必要に応じて海上モニタリングを実施いたしましたり、あるいは上空でのモニタリングを実施する。その際にも、例えば海上でありましたら、海上保安庁の巡視艇、あるいは海上自衛隊、こういったところへ協力要請をいたしまして、頻度を上げて、必要なところにモニタリングを実施していく。そして、上空のモニタリングにおきましては、陸上自衛隊の中部方面総監等のヘリコプター等を出動要請いたしまして、そこでモニタリングを行うというようなことで、人員につきましても、そういうふうな形で増員、派遣要請をお願いして、機材につきましても持ち込んでいただいてやっていただくというような形で、緊急時の環境モニタリングは密度を上げて実施するというようにしております。

○高浜会長

はい、その件は最初のときにまた整理をして、議論をさせてくださいということをお願いしました。ただ、今ちょっと発言したのは、先生見えないということでしたから、防災計画の見直しということについても検討して取り組んでおるとのことのご理解をいただきましたかったという趣旨でございます。

○森委員

通常時の安全確保というふうに思ったら良いわけですか。

○高浜会長

はい、どうぞ。

○篠原委員

一番最初の原点みたいな話なんですけど、「はじめに」いうところに調査の目的の最後の項目に、「異常事態、または緊急事態が発生した場合における環境放射線のモニタリングの実施体制の整備」って書いてるわけです。で、一連の流れを聞いてると、これは防災計画のほうでやる、極端に言ったら。この調査の中に、「異常事態、または緊急事態が発生した場合における」という文を書いてるわけ。これはどういうふうに捉える。この一番第1項目のように審議したかった。

○高浜会長

はい。

○事務局

はい、事務局からお答えいたしますけれども、最初資料1でご説明いたしました通常時の周辺環境放射線等調

査計画の目的の中で、4番目、今ご指摘いただきましたように、「異常事態、または緊急事態が発生した場合における環境放射線モニタリングの実施体制の整備を目的とする」というふうに記載させていただいてございます。この趣旨につきましては、そもそも環境放射線のモニタリングは、原子力安全委員会が定めましたモニタリング指針に基づいて計画を策定してございますけれども、その指針の中にも付記されてる内容でございますけれども、今の趣旨につきましては、異常事態、または緊急事態が発生した場合に、平常時モニタリングの強化、または緊急時モニタリングへの移行に迅速に対応できるよう、平常時からこれらの事態を見据えた環境放射線モニタリングの実施体制を整備しておくことであるということによって明記されてございます。要は、緊急事態になっても、速やかに移行ができるような準備なり、体制なりの対応をあらかじめ取っておくというのが今回の調査の目的であるという趣旨でございます。

○高浜会長

はい、どうぞ。

○佐藤委員

あえて事故のことに関してはもうご質問する気もないんですが、これはもういろいろ論じられておりますし、先日の日経新聞でしたか、割合しっかりと集約していただいておりますので、あれに尽きるんじゃないかと私も思いますので、皆さんご案内のとおりだと思います。

私としては、県のほうに2点ほどお願いがございます。それは1つは、今日もいろいろとご説明があったのですが、福島の場合、まず外部電源が地震によって喪失したと。そして、それで非常用電源が発動したが、これが津波で駄目になったと。その場合、非常用電源ディーゼルが1台動いたというような話があったように思うんですが、これは10何台あって1台しか動かなかったというような話もありますし、だからここまでは地震の影響なんですね。で、聞こえてくるのは、津波が津波がというけれども、地震はどうだったんだというようなのは分からないです、よく。それをもしも、あそこで津波がなかったら、大丈夫だったのかというのを検討して、もう1回検証していただきたいと。その後、M6の地震があった折に、女川か第二だったかで、やはり同じことが起こって、外部電源が途絶えて、ディーゼルが動いたけど、これも3台のうち1台が動いたと。これでつないで何ともなかったということあったんですけど、じゃあ第一の場合、本当にそうだったんだろうかということが聞こえてこないんですよね。津波のせいばかりになってるけれども、津波も決してあれ想定外だったわけでないわけなんですけども、そればかりになってるけども、ほかに例えば何かコンクリートに割れ目があって、汚水が海にジャージャー流れてる写真とか、あるいはどっかのあれに穴が開いて水が漏れたとか、ああいったところが全部津波が悪いのか、それとも地震はどうだったんだというのがちょっと聞こえてこない。で、やはり、伊方として学ぶべきは、地震がどうだったかというほうが大きいんじゃないかという気がいたしまして、地震はそれこそ、あんまりいい言葉じゃないけど、想定内の揺れ方だったですよ。大きくないです、揺れ方はですね。それで何にも起こらなかったのか、何か起こったのかというあたり、やはり当方としてはきちっと検証しておく必要があるんじゃないかというのが1点でございます。

それから、もう1点は、テレビで福島の10km圏、20km圏の方が避難される状況を拝見いたしまして、そのときに誰1人例えば白い防護服とかマスクとかしてないんですよ。私の理解が間違ってるかもしれませんが、ああいう近接の地帯には、毎年それなりに割合大きな交付金がされている。こういう危険があるからだと思うんですけども。でも、地元の方には、例えば飛行場ですと、窓を2重窓にしたりとか、換気扇付けたりとかするわけなんですけども、原発の場合、そういうもの、あるいは核シェルターとかヨウ素とか、あるいは食料の備蓄とか、そういったのが、そういう安全対策というのが、どれほど進んでるのかなというのが、交付金がどういう趣旨か分かりませんから、間違ってるかもしれませんが、ちょっと何か見ている違和感を感じたんですね。これはやはり、そこへ住んでる方の安全、安心ということになりますと、そういった点は非常に重要であろうと。この委員会の役目かどうか知りませんが、県に検証をお願いをしたいのは、やっぱりそういったところも目配りをして、検証をしていただきたいなということでございます。

最後に、1つ意見でございますが、これは確か前回の10月か11月にあったこの委員会がございました。その1日、2日前に新聞で見たんでございますけれども、島根原発のことで、確か内部告発かなんかで、点検漏れがあったと。それで、原発で調べたら、100何十カ所か点検漏れがあったと。それでもちょっとびっくりしたんですが、そこで中国電力が調べたら、511カ所の点検漏れがあったと。ただ、それほど問題ないので、そのまま継続運転することにしたというような記事だったと思うんです。で、ちょっと僕らの感覚とはずれてるんですが、原発ってそういうものなのかなということを書いていいかどうか。だけでも、こういう点検漏れっていうか、事故っていうものは必ず人為的に起こるものだと思うんですね。パイプをつなぎ間違ったとか、ネジ、釘1つ落とした

とか、そういった事故がわんさかわんさか起こってるわけでごさいます、これがなぜかと。やっぱり単なる気の緩みなのか、それともはっきり言うと、おごりから来るそういういい加減な取り扱いなのか、俺たちは大丈夫なんだと、日本は大丈夫なんですっていうようなああいう言い方ですね。そういうところから来る油断なのかこれ分からないんですけど、10年近く前に私出ておりました日本学術会議でもそういう論議はしたことはあるんですけども、やはりちょっとしたそういう気の緩みなり、小さな見落としというものが、やはり必ず事故につながるということにおきまして、ぜひそういったことに対する注意を常に、それこそ孫請けの人たちにまで喚起していただきたいと、そういったことも1つ県のほうで十分ご配慮いただきたいと、こういうことでごさいます。

以上です。佐藤です。

○高浜会長

3点お話ごさいました。揺れの問題、地震の問題、これについては情報収集に努めます。非常に重要な問題だと思っております。国のほうで検証自体はされるんだろうと思っておりますが、そういうことの情報収集には特に気をつけていきたいと思っております。

それから、2点目3点目で、備蓄の関係は、何か事務局のほうからありますか。

後でこれはじゃあ、整理した形でご報告させていただくということで。

それから、気の緩みということについては、ぜひ四国電力さんのほう、ああいうことはないように、今の発言を重く受け止めていただきたい。お願いをします。

あとよろしいでしょうか。はい、どうぞ。

○望月委員

望月といいます。

日頃、放射線を使って、放射能を使って患者さんを治療している立場なんですけども、日本核医学会は、今度の環境汚染に対して、住民の被ばくがどれほど体に影響があるのかっていうのを科学的な根拠をもって分かりやすく説明しておりますので、ぜひそういう心配ありますから、ホームページを訪ねていただけたらと思います。一生懸命作成いたしました。

素朴な質問を1点なんですけど、先ほどの佐藤先生の質問のほうちょっとかぶるんですけども、海水が入ったことで非常用電源のディーゼル壊れてしまったということだと思んですけど、四電さんの作ってくれた資料の4ページ見ると、扉が壊れたことで水が入ってしまって、非常用電源ディーゼルが壊れたというような印象がすごく分かりやすくイラストで示されているんですけど、これを29ページの今度の水密化のすごく強そうな扉に替えるということでありますけど、もしこれに替えた場合、こういうふうに水に浸らずに済むのかと。それから、津波の強さっていうのは、今度の映像とかいろいろ見てもすさまじいものがあるって、それにも耐えられるのかどうかとか、水が浸すことで、防水性があるのかっていうのと、耐圧性が津波で十分なのかという点と、それからもし海水が入らなかつたら、非常用電源が機能できていたのかというのを2点だけちょっと教えていただけたらと思います。素朴な質問なんですけど。

○四国電力

原子力部長の玉川でごさいます。

まず、先ほどのご質問もごさいましたけれども、今回の福島の場合、一番最初に地震が起こりまして、シャットダウンとなりまして、その後、非常用ディーゼル発電機が起動いたしました。それで、1時間は運転を継続されておりました。ですので、私どもの評価としましては、耐震では機能は失われてなかったというふうには今は評価してごさいます。もう少し詳しい情報がないと正確には申しませんが、ですのでその後1時間後に津波がやってきて、一番は海水ポンプ、これが津波の衝撃で壊されてしまいました。海水ポンプといいますのは、非常用ディーゼル発電機を含めまして、いろんな建物の中のポンプ類の冷却に使ってごさいます。ですので、この各機器の冷却機能がなくなるということで、非常用ディーゼル発電機ももちろん水で冷却してごさいますので、その水がなくなって、ディーゼルが止まってしまったっていうのも1つ原因がごさいます。その上に、建屋の中に浸水してしまって、水に浸かって使えなくなると。両方の影響があったというふうにごさいます。

それと、先ほどの津波の衝撃の話でごさいますけれども、先ほどうちの場合ご説明しましたように、四国の伊方におきましては、津波は基本的には想定してごさいません。先ほどもご説明ありましたように、そんなに大きな津波が来るというふうな、瀬戸内海の状況もごさいますので、それは想定してごさいませんが、津波の場合、波の高さがやっぱりあります。ということで、大きな波が来たときに、浸水するだろうということで、それに対して浸水を止めるという意味で、この浸水扉を付けるというふうな想定で今現在は進めてごさいます。ですから、

いわゆる水頭圧、これには十分耐えるものにしたいと考えてございます。で、津波の衝撃となりますと、やはりどのぐらいの衝撃力があるかというのを検証していく必要もございまして、今回の福島の状態、それをやはり具体的に見て、その上で評価していくべきだと、私らは考えてございます。以上でございます。

○高浜会長

はい、佐藤さん。

○佐藤委員

はい、本当は、四電から返事をもらいたくなかったんですけども、おそらくあちらから言えば、ああいうことになるだろうと思うんですが、もしもディーゼルが1台だけ動いた。何かの風評かもしれませんが、何かで読んだように思うんですけども、としたら、それで本当に足りたのかと。私は、津波がなかったとして、なかったとして安全を保てたのかというあたりが、今度の計画では大容量電源車を入れるとか何とか心配して考えておられるようで、ディーゼルっていうのは必ず故障するんです。故障したときに、そこには技術者がいないんです。ここは100年か何百年に1度の災害の場合に、必ず技術者を置いてるかっていったら、そういうディーゼル技術者を置いてないです、多分。で、いつもこれで困ってるのは、ポンプ排水場ですから、大規模災害が起こったとき、1年に1回起こるか起こらんときに、技術者がいないんですね。それで、ですからディーゼルはしょっちゅうミスするっていうのは、もうよく分かってるわけです。そうすると、大容量ポンプ車置くっていうのは結構なことだと思いますが、ただ本当にそこらへんの検証を県として僕はやっていただきたいと。電気屋さんの言うことを聞いてりゃああなるのに決まってるんですけども、本当にそうですかというあたりをやはり検証していかないと、伊方として学ぶことにならないんじゃないかなという気がいたしました。特に、システムとしてどうなのかという話は、パイプが破損したとか、線が切れたとか、容器は立派かもしれませんが、システムとして不合格になったら駄目ですからね。やっぱり、そういったことがちょっと心配だったので検証のほうをお願いしたい。

○高浜会長

ハードの整備だけじゃなくって、それをどう運用していくのかっていうのが、継続的にされてないと意味持たないっていうことですよ。

○佐藤委員

そうです。トータルとして安全に置かなければですね。

○高浜会長

はい、そういうこともしっかり検証していかんといかんと思っております。

はい、どうぞ。松澤委員さん

○松澤委員

はい、伊方町議会の松澤です。

1点だけ。先日の新聞で、伊方に配備した電源車の電気容量は、伊方3号機では冷却のためには厳しいかもしれないと四国電力が回答したとありましたが、今日の説明では、今回の定期検査中に対応可能とのことでありますが、この説明の異なりは、どのような形になっているのか、ちょっと理由をお尋ねしたいと思います。

○高浜会長

はい、どうぞ。

○四国電力

四国電力の多田でございます。

先ほどの質問に対してご回答いたします。先般報道で一部ちょっと誤った報道があったと我々認識しております。現状、伊方の1号機から3号機、300kVAの電源車が入っております。一応、その電源車で冷温停止状態、93℃なんでございますが、そこまで移行することは可能でございます。そして、今回4,500kVAの大容量の電源車を一応導入し、今後1,825kVAを随時導入していくわけですが、これを用いることによりまして、通常の原子炉を停止させるような、余熱除去系というふうなものを使うことも可能と、こういうことで、いずれにしても低温停止のほうに移行できるというふうに我々は考えております。以上です。

○松澤委員

非常用電源は、非常に大事なところですので、やはり住民が非常に、誤った報道が起きますと、不安が相当拡大しますので、しっかりとした対応の中で、こういう問題は取っておいていただきたいとお願いをいたしておきます。

○高浜会長

はい、ほかよろしいでしょうか。どうぞ。宇根崎委員さん。

○宇根崎委員

宇根崎でございます。

先ほどの松澤委員のご発言とか、岡崎委員のご発言とも関連すると思うんですが、今回の福島事故を受けて、やはり私自身、実は当初からいろいろ情報を集めて、当初からやはり情報の大切さ、透明性と正確性と、それから適宜性というんですか、早く出せばいいということじゃなくて、タイムリーに出さなあかんというの、それをいろいろ指摘してまいったんですが、やはりそこがやっぱり混乱を招いたりということがあったと思います。ですから、今回、今日の資料の4-1等で、どういうふうな動きがされたという中で、四国電力さんのほう原子力本部を松山市のほうに移されるということで、それは私自身は、それは県とそれから四国電力さんとの連携がより強力になって、例えば情報の共有、それからその検証、それから先ほど資料の4-2、4-3で、原子力センターのほうからご紹介されましたように、非常に実は私ども専門家から見ても、愛媛県の例えば環境放射能の分析能力というのは、極めて優れたものがございます。ですから、そういう技術力、ほんで四国電力さんも、実は私自身、原子炉の設計の専門なんですが、その方面でも非常に高い技術を持っておられる。だから、そういうお互いにこれから後は、四国電力さんと、それから県とが連携して行って、それで情報をより正確に出していく。その中で、例えば岡崎委員がご指摘いただいた私どものような専門家の、言ったらもうこき使っていたいて、どんどんそういうのは助言お手伝いさせていただけるような、そういうふうなシステムをこの福島事故を機に、愛媛県としてぜひ打ち立てるような、そういうふうな全国の立地県に先駆けて、そういう先進的なシステムというのをぜひ作っていただければいいかなと思っております。

それから、それと関連しまして、やはり情報とかいう観点で、やはり放射線とか放射能というものが、やはりなかなか分かりにくいというのがあると思います。私自身もいろいろ個人的に情報発信、mixiとかで情報発信してるんですが、やはり皆さんからくる質問というのは、やはり分かりにくい。単位がまず分かれへん。危ないのか、いけるの分からない。だから、安全と言うんだけど、やっぱり安心なのかどうかというの、そこが分からないという、そういうことがあったと思うんですね。結局、そういうことが例えば数字だけが一人歩きして、例えば風評被害、風評被害は例えば農産物とか、それからあと観光というのもあります。だから、これは例えば愛媛県にしても、実際に万が一こういうことがあったら、非常に大きな影響が出ると思うんですが、やはりそういうものを普段から科学的に分かりやすく住民の方々に伝えていくということがやっぱり大事だと思いますし、それは例えば原子力だけじゃなくて、例えば望月先生のような放射線を使った医療とか、そういうふうなものの正しい理解に対してもやっぱり重要となってくると思いますので、やっぱり平常時から積極的にその情報の発信とか教育活動というのは、やっぱりやっていただきたいと思います。

そういう点で、ちょっと県のほうにちょっとご質問というか、ご確認させていただきたいんですが、平常時、今までどういうふうな活動をされていて、それからそれを踏まえてと、今回の事故を踏まえて、何か今までの広報活動というものをこれから拡張していくご予定があるのかどうかというのをもし現時点でお分かりでしたら、お教えいただきたいんですが。

○事務局

はい。広報についてのご質問ということだと思いますけれども、愛媛県といたしましては、これまでご指摘いただきましたように、特に若年層への正しい知識の普及ということが非常に重要であろうという観点から、平成14年から夏休みを利用いたしまして、小中学生を対象に実験等も交えました放射線の実験、観測といった教室を開催してきてございまして、昨年は初めて年、年というか夏休み中に2回、今年度は3回に拡張して、より対応を広めていきたいというふうに現状考えてございます。

また、このほかにも、これまででは新聞ですとか、テレビですとか、広報誌等のメディアを使いました放射線、あるいは原子力の広報活動に取り組んできておりますけれども、今回の福島での事故を受けて、特に放射線につきましてのより細かい知識の普及というものが望まれてるのではないかとというふうに考えてございますので、

こういった方面、特に放射線の人体への影響でございますとか、食物への影響でございますとか、あるいは原子力全般でいえば、今回の津波、地震への対応ですとか、そういったことに絞りました内容の広報を今後展開していきたいというふうに考えてございますが、特に今年はこういった事故の直後でもございますし、今後の方向性につきましては、また委員各位のご助言等を賜りながら進めてまいりたいというふうに考えてございます。

○宇根崎委員

ありがとうございました。

○高浜会長

はい、ありがとうございました。

だいぶ時間も経過をしましてまいりましたので、特段なければこのあたりで締めさせていただきますのでよろしいでしょうか。

はい、それでは、先ほど途中でございました現地調査の日程については、また日程調整、事務局のほうからさせていただきます。

○高浜会長

今日は、四国電力からは、現在計画をされておる緊急安全対策について説明をいただきました。特に、3号機につきましては、今回定期検査期間中にも電源強化策等、安全対策の実施が計画をされているということでございます。この当委員会としましては、こうした対策が、先ほどお話しもございましたハードだけでなく、そういうマニュアルとかシステムとしてどうなのかといったことも含めて、今回の福島原発の事故を踏まえたものとして適切なのか、今後国の確認結果等も踏まえて、さらに確認をしていく必要があると考えております。そこで、当委員会としましては、先ほどの現地調査も含めまして、緊急の安全対策について継続的に審議をしていきたい、そうさせていただきたいと思っております。今日の時間だけで済んだとは、決して思っておりませんので。なお確認したいこと、聞きたいこと、おそらくいっぱいあるだろうと思っております。そういうことも継続して審議をし、安全対策は適切かどうか検証、評価をしていく必要があると思っておりますので、どうかよろしくお願いをいたします。

それから、四国電力におかれては、今日各委員から出されたご意見を踏まえて、緊急安全対策を確実に実施していただきたい。早急に実施をしていただきたい。そして、情報収集に努めて、必要な追加対策の実施を常に念頭に置いて、伊方発電所の安全確保に万全を期されるように強くお願いをいたします。

それから、国におかれましては、伊方発電所が実施をします今後の安全確保策について厳格な確認と、その結果に対する説明をお願いいたします。また、浜岡の件については、私どもも別途確認をさせていただきたいこと多々ございますので、それはあらためてまたお願いをいたします。

以上で本日の審議、報告事項はすべて終了をいたしました。

本当に長時間ご審議をいただきました。ありがとうございました。