

第67回 島根県原子力発電所周辺環境安全対策協議会

日 時 平成24年3月19日(月)

13:30~15:30

場 所 くにびきメッセ 国際会議場

(注意事項)

この議事録は、発言をそのまま掲載しているわけではなく、内容が分かりやすくになるよう一部を修正しています。

○大國危機管理監 では定刻になりましたので、ただいまから第67回になります安全対策協議会を開催させていただきたいと思っております。開会に当たりまして、知事の溝口よりごあいさつを申し上げます。

○溝口知事 本日は皆様方お忙しい中、御出席をいただきましてまことにありがとうございます。心より感謝申し上げます次第でございます。

この会合は年度ごとに1回定例会を開き、必要な場合に臨時会を開くということでございますが、定例会は大体この時期に開いております。今回は福島原発事故以降、初めての会合ということで、国から保安院の方、そして今、保安院の後に続く政府の組織として、原子力規制庁をつくるべくいろんな準備をされておりますけれども、その準備室の副室長さん、そして中国電力からも関連の説明をお願いすることとしております。国におかれましては福島原発の後、福島原発事故を踏まえて安全対策をどうするのか、あるいは防災計画をどうするのか、あるいはエネルギー需給の見通しなどしながら再稼働をどうするのか、さらに中長期的に国として原発を含め、エネルギーの確保をどういうふうにしていくのか、いろんな検討をされておりますけれども、私どもから見ますと、まだ検討の途中段階で、それぞれ具体的なことについて必ずしも十分な決定なり方向が明らかになっているわけではございません。したがって、本日の国等からの説明は、現状でわかる範囲のことをお聞きするということとなりますが、関係の方におかれましては、ぜひともわかりやすい説明をお願い申し上げます次第でございます。

そして今回はオブザーバーといたしまして、周辺市であります出雲市、安来市、雲南市からも参加をいただいております。また、鳥取県、米子市、境港市におきましても本日の会合、後ろの席でございますけれども参加をいただいております。そしてまた、原発の問題に関しましては、多くの方々がいろんな御疑問、御質問などもお持ちでございますので、今回は多数の方に参加をしていただいております。そうした方々も委員の皆様様の質問の後、質問などをお受けいたしたいというふうに考えているところでございます。今回、委員の皆様を初め多くの皆様に御意見、御質問等をいただき、有意義な会合となるよう、皆様方の御協力をお願い申し上げます。簡単でございますが

ども冒頭のごあいさつといたします。

○大國危機管理監 本日の議事運営を務めます、島根県の危機管理監の大國と申します。よろしく願いをいたします。

本日の議事の進め方でございますが、初めに一括して説明を行います。その後、委員の皆様方からの質疑を行いたいと思っております。さらには、時間の許す範囲内で一般の方々からの質疑も受けたいというふうに思っておりますので、議事進行に御協力を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

では、早速議事に入りたいと思います。議題の1、2、モニタリングの関係でございますが、あわせて島根県の原子力環境センターの木村センター長の方から説明をお願いします。

○木村センター長 島根原子力環境センター、木村と申します。どうぞよろしくお願いいたします。それでは、放射線等調査結果の概要につきまして、説明させていただきます。

初めに、資料の4の1に従いまして平成22年10月から平成23年9月までの間の環境放射線等調査結果の概要について、御説明します。資料の4の1はお手元の、表紙に青色で島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果の概要と記載されているものでございます。資料の4の1をお開きください。総括としましては、調査結果を検討・評価したところ、異常は認められませんでした。

続きまして、個別の測定結果について、御説明いたします。まず空間放射線量率ですけれども、1ページの地図にお示ししたとおり、発電所周辺11地点で測定をしております。測定結果につきましては、地図の周りのグラフに地点ごと、四半期ごとにお示ししております。各地点とも、棒グラフで各四半期ごとの最小値から最大値の変動範囲をお示ししております。棒グラフの中の黒丸で、各期間の平均値を示しております。また、棒グラフの右横の数値は、各期間の最大値でございます。グラフ下の数値は、過去10年間の全データから得られました平常の変動幅の上限値を示しております。いずれの地点におきましても、平常の変動幅を超える線量率が測定されておりますけれども、いずれも雨や雪などによる線量率の増加によるものであり、発電所による環境への影響は認められませんでした。

次に、積算線量の測定結果についてです。1ページの下に測定結果の概要を記載しておりますが、発電所周辺16地点で3カ月ごとに積算線量を測定しております。1地点で平常の変動幅をわずかに超える線量が測定されておりますけれども、いずれも環境への影響は認められませんでした。

次に、右の2ページ目。環境試料の放射能についてでございます。総括としましては、一部の試料から福島原発事故由来、また過去の大気圏内核実験等によるものと思われる微量の放射性物質を検出しましたが、原子力発電所による環境への影響は認められませんでした。下の表には、試料ごとに試料数と検出された放射性核種の濃度の変動範囲を示しております。なお灰色の欄は、通常は測定の対象としていない放射性核種でございます。通常測定対象としておりますガンマ線放射性核種につきましては、近年はセシウム137の

みが微量検出されておりましたけれども、3月12日以降採取された試料の一部からは、ヨウ素131が検出されております。また同様に、その他のガンマ線放射性核種として、微量のセシウム134等の放射性核種が検出されておりますが、これらにつきましては福島第一原子力発電所の事故の影響によるものと推測されます。また、一部試料からトリチウム、ストロンチウム90が検出されておりますけれども、いずれも島根原子力発電所の影響は認められませんでした。

次に、温排水関係について御説明いたします。めくっていただきまして、資料裏の3ページ目に温排水関係の調査結果をお示ししております。温排水調査としましては、沖合定線、格子状定線、沿岸定点、水色の4項目について行っておりますけれども、総括といたしましては、調査結果を検討、評価しましたところ異常は認められませんでした。ここでは下の図に従いまして、格子状定線につきましての結果の概要について御説明いたします。格子状定線調査は各四半期ごとに午前、午後の2回の測定を行っております。それぞれの調査地点の水温が基準水温を1度、2度並びに3度以上高い水域を地図に色分けして示しております。さらに1、2、3号機の定格運転時の水温の1度上昇範囲を破線で地図上にお示ししております。温排水の広がりにつきましては、右下から2番目の平成23年6月8日の2回目の調査結果につきまして、大芦湾、大芦近辺のところで予想範囲を超えた1度以上の水域が認められますけれども、これは気象等による昇温現象によるものと考えられ、発電所の影響は認められませんでした。また、その他の調査結果につきましても、異常は認められませんでした。

次に、資料4の2について御説明させていただきます。東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けた放射線監視強化結果でございます。島根県では福島原発の事故を受けまして3月12日以降、島根県内への影響を確認するため監視を強化しております。具体的には、松江市と益田市におきまして大気中のちり、大気中のヨウ素、降水につきまして毎日測定を行いました。その結果につきましてですが、図としまして松江市と益田市の大気中のちりの測定結果をグラフでお示ししております。この結果、3月24日採取分から、福島原発の影響と思われるヨウ素131などの微量の放射性核種が検出されるようになりまして、以降4月6日から8日ごろのピークが見られましたけれども、それ以降は徐々に検出量、検出頻度は減少してまいりました。なお、7月22日採取分から、試料採取を停止しました12月28日までの間は検出されませんでした。それ以外の項目としまして大気中のヨウ素、降水の一部試料からは微量の放射性物質が検出されておりますけれども、放射線量、地表面での放射能濃度、上水につきましては事故の影響は確認されませんでした。以上で環境放射線関係の調査結果の説明を終わらせていただきます。

続きまして、資料の5でございます。島根原子力発電所周辺環境放射線等測定計画についてでございます。めくっていただきまして、前書きの方に概要を記載させていただいております。平成24年度の測定計画につきましては、平成23年度と計画の変更はございません。以上で、調査結果と測定計画につきまして説明を終わらせていただきます。

○司会 では、続きまして議題の3、島根原子力発電所の安全対策について、中国電力株式会社、松井取締役副社長様、お願いいたします。

○松井取締役副社長 中国電力の松井でございます。説明に入らせていただきます前に、一言ごあいさつを申し上げます。

昨年の3月に発生いたしました東日本大震災、そして福島第一原子力発電所の事故から1年が経過いたしました。私どもといたしましては、この福島原子力発電所の事故を踏まえまして、同様な事故を決して起こさないという強い決意のもとに、15メートルの防波壁、そして建物、そしてまた重要な電源を置いております部屋の防水対策、そしてさらには40メートルの高台へのガスタービンの設置工事など、徹底した安全対策をより早くより確実に、をモットーに取り組んでまいりました。そしてまた、これからも免震重要棟など、信頼性向上対策につきましては自主的かつ積極的に取り組んでまいり所存でございます。それでは、早速ではございますけれども、古林島根原子力本部長の方から説明をさせていただきます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

○古林島根原子力本部長 古林でございます。それでは、資料の6の1、6の2でございます。6の2の資料の概要版ということで、6の1にまとめております。正面のスライドもごらんになりながら、御説明させていただきます。

このたびの福島の事故を受けまして、安全対策を推し進めてまいっております。国からいただきました御指示を左の項目に、右側に当社の対応状況の概要をまとめております。大きく5項目に分けてございますが、まず津波に対する安全対策。これは昨年の3月に御指示をいただきまして、その後、浸水防止対策、あるいはガスタービンなど緊急用の発電設備などの対策を行っております。また、海拔15メートルの高さの防波壁の設置工事ということを実施してございまして、既に3号機のエリアにつきましては終了をいたしております。

次に、外部電源の信頼性確保ということで、送電線の碍子の耐震性強化、それから3号機の変圧器周りの防水壁の設置などを行っております。それから、外部からの送電線の回線の接続、こういったことを重点的に行ってまいっております。

それから過酷事故、いわゆるシビアアクシデントへの対応でございます。これは、中央制御室の作業環境の改善、あるいは高線量への対応、それから水素の放出設備の設置、こういったことを行っております。

次に、地殻変動量及び地震の発生状況に関する調査というものも御指示をいただきまして、これにつきましてはその調査結果、地震発生状況にも顕著な変化は認められないということで、御報告を済ませております。それから、活断層の連動の可能性。これにつきましては、この2月に活断層の連動の可能性について、調査結果を報告させていただきました。

それから最後に、ストレステストの実施。これにつきましては、昨年の9月に着手をいたしまして、現在、作業を進めている段階でございます。

先ほど述べました内容について、少し絵と写真で説明を加えております。防水壁、防水性を高めた扉。これは3号機の絵でございますけれども、こういったがっちりした扉に取り替えを済ませているところでございます。それから、ガスタービン発電機。これは高台に、1万2,000キロワット2台を設置完了して、使える状態になっております。それから、15メートルの防波壁。これは3号機の前面の状況の写真でございます。

外部電源の関係、シビアアクシデントの関係でございます。右の絵に示しておりますのは、開閉所の電気設備の防水の壁でございます。そのほか、この外部電源の接続につきましては、3ルートございますけれども、いずれも各号機に接続できるような、そういった対策を行っているところでございます。それからシビアアクシデント対策、これは中央制御室の作業環境の確保、あるいは緊急時における発電所構内の通信設備、それから防護服、あるいは水素の爆発防止対策、それから瓦れきの撤去の対策、こういったことを進めております。これは水素の放出濃度を測り、放出できる設備ということで、絵にして記載をいたしております。2号機については、現在、点検中ございまして、この工事を行っているところでございます。

その他の対策としまして、緊急時における資機材の確保、設備の点検、それから訓練、さらにはタンク周辺の防水の壁、こういったものを進めてまいっております。それから、免震重要棟につきましては、今後26年度を目途に事務所の東側に設置をするということで進めております。

耐震安全性の問題でございます。既に18年の9月に指針が改訂をされまして、それに基づいて突道断層ということで、22キロの判断をいたしてございまして、それに基づく基準地震動の策定を終え、順次、建物、機器などの耐震性の安全評価を実施いたしました。これに基づきまして、耐震性の工事を進めているところでございます。「止める」「冷やす」「閉じ込める」といった、主要な8施設につきましては、国の御確認をいただいたところでございます。

敷地周辺の活断層の状況の絵でございます。先ほど申し上げました、連動性の問題でございます。この左側の7番、5番につきましては、連動を考慮するという御報告をいたしました。この4番につきましても、仮に連動性を考慮しても耐震安全上問題ないということで確認をいたしてございまして、現在、耐震上の問題としては、ここの突道断層が発電所に対する一番の要因であるということで、結論をつけております。

突道断層の調査の状況でございます。耐震設計上考慮する評価長さとして、22キロを設定いたしてございまして、赤い丸、黄色い丸、青い丸というふうでございますけれども、十二、三万年より古いか新しいかということで、十二、三万年前までの範囲で評価ができるということで、この活断層というものを調査いたしてまいりました。赤い印が断層として認められる位置を示しております。黄色につきましても否定ができない。それから青につきましても、活断層として考慮する必要がないということで、調査をした状況でございます。仮に34キロの、この位置までも考慮をいたしましても、耐震評価上、現在

の600galという基準地震動の中に包絡されているという評価をいたしております。

最後に、1、2、3号機の状況でございます。1号機につきましては、22年の11月から現在も定期検査の状況でございます。昨年末までに再循環系の配管の取りかえを終了したところでございます。2号機につきましては、この1月から定期検査に入っております。再循環系の高周波加熱、いわゆるIHSIという応力腐食割れの対策を実施しているところでございます。3号機につきましては、建設の工事途中でございます。運転開始時期未定ということで、先般、制御棒の駆動機構の対策につきまして発表させていただいたところでございまして、現在、使用前検査の準備中という段階でございます。以上、簡単でございますけれども、御報告を終わります。

○大國危機管理監 ありがとうございます。

続きまして、議題の4番目ですが、福島第一原子力発電所の事故についてということで、経済産業省原子力保安院、原子力発電検査課の課長の太田課長様、よろしくお願いたします。

○太田課長 原子力安全・保安院の原子力発電検査課長の太田でございます。資料の7を出していただきたいと思っております。

まず、資料の説明に入る前でございますけれども、昨年3月の東北地域太平洋沖地震、それからその地震に伴う津波によりまして、東京電力福島第一原子力発電所におきまして全電源が喪失をし、その結果シビアアクシデントに至り、大量の放射性物質が放出をされたわけでございます。原子力安全・保安院は原子力安全規制機関といたしまして、この事故を防止できなかったことを、非常に深く反省をしております。その上で、事故から得られる教訓を、今後の原子力安全にどのように役立てていくのかということ、考えているという状況でございます。こうした観点から、原子力安全・保安院におきまして、幾つかの分野、テーマにつきまして検討を行っているところでございまして、今回はそのうち事故から得られる、特にプラントに関します技術的な知見の検討を中心に、御説明をさせていただければと考えてございます。それから、本件、今現在まだ作業中のところでございまして、途中段階ということではございますけれども、御説明をいたしたいと思っております。

それでは資料のNo. 7でございますけれども、3ページのところに今回の中間取りまとめ、技術的知見についてというところがございまして、目的は今ありましたように今般の事故の発生、それから事象の進展につきまして、現時点までに判明しております事実関係を分析をして、それらをもとに技術的な課題を整理をすることを目的としております。

また少しめぐっていただきまして、5ページに検討の結果を全体像としてお示しをしたものがございます。個々につきましては少し後で、もう少し詳しく御説明をいたしますが、私どもの検討は今回の事故の発生、及びその進展を追っていきまして、それから幾つかのカテゴリー、分野に分けまして知見を抽出し、それにどういうふうに対応をしていくべきかということ、整理をしているところでございます。左のところに地震の発生からの事

象の進展が書いてございまして、最初に外部電源が喪失したということで、その左側に水色で書いてありますように、長時間の外部電源喪失、これを防止するというのが一つのカテゴリーでございまして。

それから、津波が到達をいたしまして非常用ディーゼル発電機の機能が喪失し、それから直流電源も喪失し、要すれば電源が喪失したということでございまして、このところにつきまして共通の要因で、所内の電源が機能を喪失したと、これをいかに防止するか、それから非常用電源をいかに強化していくかと、こういったことが一つの分野です。

それから、電源が喪失しました後、冷却機能が喪失したということで、右にありますように、冷却注水機能が喪失するということを、いかに防止するかというところ。それからその次に、冷却機能が喪失をしますと燃料が露出をして、炉心損傷に至ったと。その結果、水素が発生して爆発まで至ってしまったということでございまして。これに対応しまして、格納容器の早期の破損、それから放射性物質の管理されないような放出、これをいかに防止するかといったところが、次のカテゴリーです。

それから最後に、全般にわたりまして、今回通信でありますとか計装機能、こういうものの、多くが働かなかったということでございまして。したがって、状態を把握し、プラントを管理する機能、これを抜本的に強化する必要があるということで、主に5つのカテゴリーに分けまして、今後の対応につきまして整理をしたということであります。

順を追って、ポイントだけ御説明いたしますが、まず、外部電源の設備、6ページ目以降ですけれども。福島第一原子力発電所では開閉所、これは原子力発電所のスイッチというのでしょうか、電気を受けたり出したりするところですが、開閉所の遮断器でありますとか断路器が損傷したり、それから送電経路がトリップ、地絡、短絡でショートをする、それから、近傍の盛り土の崩壊に伴って鉄塔が倒壊をして、電源が途絶えたというようなところが幾つかございまして。下の方に絵がありますけれども、7つ線が入っておりますけれども、一番右の双葉線1L、2Lと書いてあるのは、これは送電専用ですので、受電の方は7回線入っております。この7回線とも、いろんな理由で途絶をしたということです。鉄塔の倒壊につきましては、夜の森線1L・2Lと書いてありますけれども、5号機、6号機に入っております鉄塔が倒壊をして電源が喪失をしたと。よく、鉄塔が倒壊をしたのでメルトダウンに至ったという言い方をされますけれども、そこは誤りではありません。5号機、6号機と1、2、3、4と発電所の中で電源の融通がされておきませんので、倒壊した鉄塔は5号機、6号機の専用ということでございまして。

そういった状況を踏まえまして7ページ目以降ですけれども、外部電源の信頼性を、やはり向上させていく必要があると。ただ、外部電源につきましては、これは地域全体で停電をしたり、それから電線路が山間部を通ったりもしておりますので、外部電源がないと発電所の安全が確保されないということであってはならないとは考えております。ただ、外部電源があるかないかによりまして、その後の原子炉のコントロールというものが、非常に違うということも事実でございまして、できるだけ外部電源の信頼性を向上させて

いく必要があろうというふうには考えております。対策を番号で打っておりますけども、特に対策1は信頼性の向上ということで、これはルートをやはり複数持って、何かあった場合でもできるだけ全体が途絶することはないようにしよう。それから対策の2というのは、変電所、これは発電所の外の変電所ですけども、ここの機器が壊れたので途絶したというラインが幾つもあります。したがって、この変電所の電気設備、これの耐性を向上させていく必要があるであろうと。

それから8ページ目ですけども、特に原子力発電所の開閉所の設備につきましては、かなり大型の断路器とか遮断器などの電気機器がありますけども、これが実は地震動で損壊をしたというのが、電源が途絶えた1つの理由にもなっております。したがって、対策3にありますように、開閉所設備、この耐震性をできるだけ向上させていこうというところがございます。

それから、9ページ目以降と次のカテゴリですけども、所内電気設備でございます。私も今回の事故の非常に大きなポイントが、所内の電気設備にあったというふうに考えております。被害の状況のところにありますように、福島第一発電所では、海に近いタービン建屋、それからコントロール建屋の地下階、要するに地面の下ですね、地下に設置をされたほとんどの電気設備が津波によりまして、水を被ったり水没をしたということで、特に1号機から4号機までにつきまして、ほとんどの電気設備が使えなくなっております。その下の表にありますように、電気設備といいますのは、例えば非常用ディーゼル発電機、それから高圧電源盤、パワーセンター、直流電源とありますけども、つまり発電したものを、これを1個1個の機器に届けるための配電盤であるとか、そういうものがありますし、それが高圧電源盤、パワーセンターというものですけども、それから直流の電源というものも別途ございます。こういったものが、そこにありますようにすべてバツになって、ほとんど使えなかったというところなんです。これが使えないとほかの機器が使えないということになりますので、電気設備のほとんどが機能を失ったというところが、非常に大きなポイントだというふうに考えております。

それを具体的に示したものが、10ページ、11、12とありますけども、これは福島第一、10ページは1号機の被害の状況。見ていただければわかりますように、T/Bと書いてあるのはタービン建屋ですけども、ここのとこに集中的にこういった電気設備が配置をされております。これが津波によりまして、ほとんどが水没、ないしは被水をして使えなくなったというところが、非常に大きなポイントでございます。同じようなことが11ページ、12ページの2号機、それから3号機にも、ほとんど同じようなことが言えるかというふうに思います。ただ3号機だけは、直流のバッテリーが幾つかかなり高いところに置かれていたこともありまして、そこだけ使用可能なものが若干残りました。ただ、それ以外のものはほとんど使用できなかったという状況でございます。

こういった状況を踏まえまして、じゃあどういったことが対応として考えられるのかと。13ページ目以降ですけども、特に今回、津波という共通の要因で、複数用意をされて

いた電気設備が、すべてその機能が一括して失われたというところがございます。そこが非常に大きな問題であったと。したがって、対策5にありますように、所内の電気設備を、やはり位置的に分散を図っていくと。浸水対策はしても、仮に水が入ったという場合に、一部は水没するけども、ほかのものはちゃんと生き残って安全機能が保たれると、そういったような位置的な分散が非常に大事ではないかというふうに考えてございます。これは所内だけではなくて、例えばこの絵にありますように、非常用の発電機をどこか別の高いところに置いて、それで緊急のときには給電をする、こういった対策も位置的な分散としては有効ではないかと考えております。それから対策の6は、こちらは浸水の対策ということで、水ができるだけ入らないように、いろんなところを防護するというところがございます。

それから14ページにありますのは、特に非常用交流電源、これはディーゼル発電機とか、非常用の直流の電源、バッテリーです。こういったものを、できるだけ多様化して強化していこうというところで、対策7は非常用の交流電源の多重性と多様化。今、ほとんどものは水冷のディーゼル発電機を使っておりますけれども、例えばこれを空冷にするとか、いろんな方策が考えられますので、多重性と多様性を強化していこうと。

それから対策の8は、非常用直流電源の強化でございますけども、直流電源といいますのは、例えば計装関係でありますとか、あと弁の動作であるとか、非常に重要な役割を果たしております。したがって、交流電源が何らかの形で途絶したときも、最後のとりでとしてこのバッテリーを使っているいろんな対策をとるという位置づけのものでございます。これを、できるだけ容量も増やす、それから位置的な分散も含めて多様化を図っていくということが、非常に重要ではないかと考えてございます。

それから、次に16ページ目以降に、冷却設備についてというところがございます。今回、津波の影響で全交流電源が喪失をしたということがございますけども、電気がないと、ほとんどの冷却設備は電気で動作をするということになりますので、電気で動くものは基本的には使用できなくなったという状況でございます。こうした場合に備えまして、例えば圧力容器から非常に高温、高圧の蒸気が出ますけども、蒸気で動く冷却設備というものが設置をされております。これは福島1号機、2号機、3号機、全部そうだったわけですが、1号機、2号機、3号機で若干構造が違いますけれども、よく聞かれています1号機の、例えば非常用復水器でありますとか、2号機の高圧注水系とか隔離時冷却系という、幾つかの蒸気で駆動するような設備がございます。今回、そういった機能がある程度は果たされたわけですが、結局は最後それが止まったということで、機能を喪失していったわけがございます。

その対応ですけれども、まず17ページ目以降ですが、特に要件9のところにあります、冷却設備の共通要因故障による機能喪失の防止ということですが、冷却設備を動かすためには、熱をどこかに逃がさなくてはならないということになります。通常は、この熱を海水に逃がすための冷却用のポンプ等が置かれておるわけがございますけれども、今

回、海側に置かれておりました海水ポンプが、津波よりましてほとんどすべて機能を失ったということでありまして、この対策の13は冷却設備の耐浸水性・位置的分散ということで、こういう冷却関係のポンプとか建屋、こういうものを浸水をさせない、または場所を分散させると、こういった対策が有効だというふうに考えております。

それから、対策の14ですけれども、今ほとんどのプラントにおきまして、熱を海水に逃がすというシステムになっておりますけれども、例えば海水に逃がせなくなった場合には、事故後の最終ヒートシンクの多様性とありますけれども、例えば空冷でやるとか、それからあと海水を使うにしても固定のものではなくて、可搬式の海水熱交換器、こういったものも考えられますので、そういった多様性を図っていくことも重要ではないかと考えてございます。

それからあと、対策の15、これは今回、1号機のICと呼んでおります、非常用復水器ですけれども、これにつきまして、弁がうまく操作ができずにうまく機能しなかったというような報道も随分されてございます。こういう非常時に、どうしても使わなければならないといったシステムの弁につきましては、これは電源があるなしにかかわらず、何らかの形で作動できるようにしていく必要があるのではないかとそういう意味では、隔離弁、SRVというのはこれも一つの弁ですが、動作の確実性を向上させようと、こういったような対策が有効ではないかと考えております。

それから対策の16は、代替注水機能で、これも既に各電力会社で随分やっておりますけれども、さらに吐出圧力の高いポンプの用意とか、さらに強化できる余地があるのではないかと考えてございます。

それから、ちょっと次のカテゴリーですが、20ページ目以降に、閉じ込め機能に関する設備についてというのがございます。格納容器でございますけれども、今回放射性物質が放出されたルートは、基本的には2つあると考えております。1つはもちろんベントという形で格納容器から空気を外に出しましたので、ベントというのがあります。もう一つは、格納容器から直接漏えいをしていったのではないかと考えております。これは格納容器のシールをしているところがありますけれども、これが非常に高温、高圧の環境下に置かれることによって劣化をして、それでリークをした可能性が高いと考えております。

そういったことを踏まえまして、22ページ目以降ですが、この格納容器の過圧、過温の破損を防止する対策をとる必要があるのではないかとということで、まず格納容器の除熱機能を多様化するというのは一つなのですが、対策19にありますように、特に格納容器のトップヘッドフランジとありますけれども、格納容器の一番上のふたっぺいですが、一番上の部分です。ここが圧力容器と非常に近いものですから、温度が非常に高くなる傾向があります。したがって、このトップヘッドフランジの破損を防止するという対策が有効かと考えております。

それから、次にちょっと、駆け足ですが、24ページですけれども、特にベントというのが今回されましたけれども、ベントによりまして、やはり多かれ少なかれ放射性物質が外

に出されるということになります。したがって、対策22にありますように、フィルターを特別につけたベントというものが用意されれば、仮にベントをしても放射性物質が非常に低減されるということで、外部環境への影響の低減という意味では非常に重要なのではないかと考えております。

それからあと、25ページ目以降は、水素爆発の関係がありましたけども、水素がどこから来てどういうふうに漏えいしたのかということですが、先ほど言いましたように、格納容器から直接リークがあったということになりますが、別途、ベントをしたときに配管が各号機でつながっているところがありまして、これが逆流をして建屋に水素が流入したのではないかと、こういう推定であります。したがって、ベント配管の独立性を確保するという、対策23というのがあります。

それからあと、対策24に水素爆発の防止ということで、できるだけ管理をして水素を放出できるような方策を考える必要があるんじゃないかということでございます。

それから、27ページ目以降は、指揮とか計装制御設備等への対応ですけども、特に28ページですが、今回電源がなくなったこともありまして、通信機能が非常に、何ていうんですか、機能が果たせなかったと。これが、いろんな対応が後手後手になる一つの要因になったというふうに考えております。したがって、やっぱり通信機能をどういった場合でも確保するという対策が、非常に重要だというふうに考えてございます。29、30とありますけども、少し細かいので省略をいたします。

それから31ページ、32ページですけども、今回の事故におきまして、地震によって設備機器への影響があったのか、なかったのかということは、各所からいろんな指摘がございました。今回の中間の取りまとめでは、地震による影響につきましても、かなり深くちょっと分析を加えております。結論から申し上げますと、3つ目の丸ですけども、プラント状態から見た設備・機器等への影響評価とありますけども、プラントパラメータを分析して見る限りは、「止める」「冷やす」「閉じ込める」というのが、基本的な安全機能ではありますけども、これを損なうような被害があったということを示すようなパラメータとか情報というのは、現時点で得られてないということでございます。ただ、先ほど申しましたように外部電源、これは地震によって途絶をしたと、これはもう明らかでございまして、したがって対応をとる必要があると。ただ、プラントの中につきましては、今のところ地震によって、特に大きな安全機能への影響というものは見られてないわけでございます。これにつきましては、いろんなパラメータを見ますと、ひょっとして地震の影響でこうなったんじゃないかという指摘が幾つもございます。それにつきましては、例えば1号機の非常用復水器、ICの配管が破損したんじゃないかとか、あと3号機の高圧注水系、HPCIとっておりますが、これの配管が破損したんじゃないかと、幾つかの指摘がされてございます。これにつきましても、1個1個分析を加えまして、そういったことは考えにくいということが、現時点での私どもの見解でございます。ただ、現場を見ることができないという状況のもとでもございますので、もし新たな知見が新たに得られれば、ま

た検討を加えていく可能性はゼロではないというふうには考えてございます。

以上が技術的な知見につきまして、各分野カテゴリーごとに今後の対応について整理してきたということでございます。これにつきましては、現在まだ作業も継続しておりますので、できれば年度内に何らかのまとめを、一区切りをつけたいと考えておりますけれども、今後、プラントの中の調査がもっと進み、わかることも多かろうというふうに思います。その段階で、もし見直したり、新たな知見をつけ加えるべきところがあれば、それはしっかりやっていくという必要があるというふうに考えてございます。

それから、その次の資料は、構築物・機器・構造に関する検討というのと、それからあと、事故における経年劣化の影響に関する検討というのが、2ポツ、3ポツとついておりますけれども、基本的には今回の事故によりまして影響があったかなかったというのを、これは解析で求めたものでございますので、これにつきましては、ちょっと御参考ということで見ていただければと思います。基本的に解析上は、地震によってこういった重要なところに大きな影響があったということは、考えにくいというのが、現在の結論でございます。ちょっと長くなりましたが、説明は以上でございます。

○大國危機管理監 ありがとうございます。

では次に、議題の5番目でございますが、福島第一原子力発電所事故を受けた原子力安全規制の見直しについてということで、内閣官房原子力安全規制組織等改革準備室の櫻田副室長さん、お願いいたします。

○櫻田副室長 内閣官房の原子力安全規制組織等改革準備室でございます。本日は説明の機会をいただきまして、まことにありがとうございます。失礼して、着席して説明させていただきます。

原子力安全規制の見直しについてという議題になってございますが、私の御説明は、今私どもがやっている規制の見直しの全体像を簡単に御紹介するという形にしたいと思います。全体像と申しますのは、大きく3つの見直しを並行して進めているという状況にございます。1つは安全規制の組織ですね。原子力安全・保安院でありますとか、原子力安全委員会が、今原子力安全規制をやっておりますが、この政府の組織を見直すというのが1点目。2点目は原子力安全規制の制度。原子炉等規制法でありますとか、電気事業法、こういった法律に基づいた規制を行ってございますが、この規制の体系を見直すということが2番目。3番目は、原子力防災体制。これも原子力災害対策特別措置法という法律に基づいて、さまざまな措置がとられるという形式になってございますが、これについても見直そうということでございます。いずれにしましても、今回起こりました、東京電力福島第一原子力発電所の事故、ここの教訓でありますとか反省というものを十分踏まえまして、そういったものを見直しに反映させていくという立場でございますが、私どもが今見直しを行っている、その姿勢の根本として、一つの基本的な考え方をとっております。それは、放射線による有害な影響から人と環境を守るという、こういう考え方でございます。これは、国際原子力機関、IAEAでございますけれども、ここが定めている基本安全原則と

いう文書がございますが、そこに規定されている基本的な考え方でございます。私ども、今回の見直しに当たりまして、この考え方に立脚して全体の見直しを並行して一括して進めると、こういう立場で今進めているという状況でございます。

それでは、資料の8の1と8の2を使いまして、この見直しについて御説明いたします。ちょっと時間も限られてございますので、少し端折った形になることをお許しいただければと思いますが、まず8の1をお開きいただきますと、1ページ目に原子力安全規制に関する新組織という資料、1ページ物がございます。下の方に図がございまして、左側に現在の原子力安全行政組織、右側に新組織と書いてございますが、現在の行政組織は、例えば原子力発電所で申しますと、経産省と書いてございますが、この中に原子力安全・保安院があって、発電や原子炉に関する規制等を行っている。また、文部科学省、文科省に試験研究用原子炉等を規制する部局がある。それから、左の方でございまして、内閣府の下に原子力安全委員会というところがあって、例えば保安院が行った設置許可の審査をダブルチェックすると、こういう形式になってございますが、これを新組織、右側にあるような形に改めようという提案をしております。この新組織の形の考え方として、3つ大きなポイントがございます。この図の真ん中の下あたりに、丸が3つございます。これが3つの基本的な考え方でありまして、1つ目は規制と利用の分離ということでありまして。現状では経産省という資源エネルギー庁を所管し、電力の安定供給を任務とする組織の中に、原子力安全規制を行うところがあると。こういう形で、規制と利用がきちんと分離されていないということがございまして、これが今回の事故を引き起こした一つの大きな要因だったのではないかと指摘がなされてございます。これをしっかりと分離するというのが1点目。2点目は、原子力安全業務に係る業務の一元化ということでございます。今、御紹介したように経産省、文科省、あるいは内閣府、こういったところに原子力安全規制を担う職員が分散してございますが、これを一元化しようということ。3つ目は、緊急事態対応の強化ということで、この新しい原子力安全規制を行う組織の重要な任務として、緊急事態の対応をきちんと位置づけると、こういうことでございます。今、どういう組織を考えているかというのが、右側でございまして、今のような考え方に基づきまして、環境省のもとに原子力規制庁という組織を置きますというのが案でございます。新組織という絵の右のオレンジ色のところ、原子力規制庁というのがございますが、環境省のもとに置くということで、利用を進めている経産省、あるいは文科省から分離をするということでございます。また、今の文科省、経産省、それから原子力安全委員会の機能をすべてこの規制庁に集約するというので、一元化を図ろうということでございます。ただし、そうしますと環境省の中で原子力規制庁という形になりますと、環境大臣の下に置かれるということで、政治からの独立が不十分なのではないかというような、そういうことを心配される指摘もございまして、そこについての手当もしなければいけないということで、原子力安全調査委員会という委員会を置くことにしております。これは、今の原子力安全委員会と名前が似ているのですが、全く役割が違います。原子力安全調査委員会は、原子

力規制庁が行っている規制の業務の実効性を、第三者的にチェックをするという、いわば監視機関として置くことにしてございます。あわせて、事故の原因究明調査の権限もここに持たせて、事故が起こった場合に独自に立入検査などをしっかり行って、その結果に基づいて原子力規制庁、あるいは環境大臣、さらには関係行政機関の長に勧告するという、こういう機能を持たせるということで、規制の独立性を担保する組織として位置づけようということでございます。

また、ちょっと言い忘れましたが、原子力規制庁の長官に、緊急事態対応以外の、いわば規制の判断の権限をすべて委任する、大臣の権限から規制庁長官の権限に委任するという、こういう組織的な対応を行うことによって独立性を高めようということでございます。これが新組織の今の案の概要でございます。上の箱の中に、組織体制500人規模、あるいは予算500億円規模と書いてございますが、その概要につきましては2ページ目、あるいは3ページ目に書いてございますので、必要があれば、また後ほど説明させていただきたいと思っております。

次に、4ページ目でございますが、原子力安全規制の見直しについての考え方でございます。原子力安全規制の転換という表題で、上の枠に基本的な考え方を書いてございますが、先ほど申し上げました放射線の有害な影響から、人と環境を守るという考え方のもと、安全に関する最新の知見を、施設や運用に反映する。それから、事業者自らが不断の取組を行う責任がある、こういったことを明確にするということを進めてまいっております。今申し上げました基本的な考え方を、原子力基本法という、我が国の原子力利用を規定する、最も基本的な法律の中に位置づけようと思っております。それが1点目。あとは、原子炉等規制法の中で、個別具体的な規制のシステムの見直しでございますが、一番大きなポイントは、今回のような重大事故を発生させない、そのために重大事故も今までは規制の中に入ってなかったんですけれども、それを法律に基づく規制の中に取り込むという大転換を行おうとしてございます。中身に入っていきますと、少し時間がなくなるのですが、ここだけちょっと御説明いたしますと、この中には、(1)から(3)までございますが、1つ目はハードの対策ということでございまして、施設に対する規制基準の抜本的な強化ということでございます。内容的には、先ほど保安院から御説明があったようなことに類似したことが書かれてございますけれども、こういったことを、新しい規制の基準の中に取り込んでいくということが必要なのではないかとということであります。(2)は、それに加えて、事業者の取組、アクシデントマネジメントと書いてございますが、ハードの基準というよりも、運用のあり方についても、法令による規制の対象に位置づけようということでございます。それから3つ目は、少し毛色が変わってございますが、原子炉ごとに総合的なリスク評価というものを義務づけをして、これを国に届け出るとともに公表していくという、こういう制度を設けようと思っております。こうすることによって、原子力発電所の原子炉ごとの総合的な安全性の比較が可能になるということがございまして、またそれが社会的に見える化されることによって、原子力発電所を運営する事業者が

自ら、その改善に取り組む契機になると、こういうことを狙った制度でございます。

それから、大きなポイントの2つ目としては、最新の知見による規制ということで、これを技術基準の中に取り入れまして、新しい基準に対する義務づけというのを、既に許可を得た施設に対しても求めていくと、新基準適用を義務づけるという制度を導入することによって、既にでき上がった施設も新しい基準を契機にして、安全性を向上させていくことを義務づけようと、こういう制度でございます。これは、よくバックフィットというふうに言われておりますが、その制度を導入するということでございます。

それから3つ目でございますが、これは多くの皆様から従前から御懸念を示されておった高経年化炉対策というふうに言うてございますが、要するに運転年数が非常に長くなってきた原子炉の安全性に対する規制として、これまでは運転年数を制限するというようなことはなかったわけでございますが、今回、全体の見直しを行う中で、運転年数の制限を導入しようということでございます。これが、大きなポイントでございます。あと、4、5、6とございますが、ちょっと少し詳細に入っておりますので、何か御質問がございましたら、また後ほど時間をいただいて御説明させていただくことにしたいと思います。

次に原子力防災体制の強化ということで、5ページに書いてございますが、これはもう一つの8の2の資料の方で御説明いたします。それから、その後6ページ以降に、ちょっと毛色が変わった、字ばかり書いてあるような資料がたくさん並んでございますが、6ページ以降はこういった見直しを行っていくと、どうしても法律の改正が必要になる部分がございます。その法律の改正案を、今、国会に御提出申し上げて審議をしていただく準備をさせていただいていると、そういう状況でございますが、その法律案の中身を説明したものでございまして、内容的には、御説明しておるものと少し重複いたしますが、法律案の中身というのはこういうことだということです。

続きまして、資料の8の2の方で、原子力防災への取組強化ということについての、御説明をいたします。1ページ目をごらんいただければと思いますが、1ページ目と2ページ目に全体的な、今回の原子力防災の取組の姿を示してございます。1ポツから4ポツまでございますけれども、実は原子力防災の取組というのは、法律に基づくもの、またその下に位置づけられている防災基本計画というようなもので対応するもの、また組織的な対応、行政組織の機構で対応するもの。あるいは予算措置で対応するもの、いろいろございます。それをまとめて書いてございます。1ポツにございますのは、法律改正を伴うものということでありまして、ここに3つ丸がございますけれども、1つ目はいわゆる防災指針と言われてございますが、原子力防災の基本的な対応のあり方について、こういった指針が定められてございますけれども、実は今の状態では、法律に基づいた位置づけになってございまして、原子力安全委員会が決定したものに従って、政府なり地方公共団体が防災計画をつくっていくという、そういう状況でございますので、これを今回を契機に政府が決定する防災指針の法定化という形にしようとしてございます。

それから2つ目でございますけれども、原子力事業者による防災訓練の強化と書いてご

ざいますが、現状でも事業者の防災訓練が実施されている、これは計画に従って行っているわけですが、今回の法改正において、その実施状況を国側が確認をして、必要があれば改善を命じると、あるいは、さらにそれでも改善がされなければ、施設の運転を止めるとか、そういった規制上の措置にまでさかのぼることができるような体系にしようと、この防災訓練を実効的に防災業務の改善に役立てていこうと、こういうことでございます。

それから、原子力災害対策本部、これも今回の事故の反省で、やはり本部の中の組織が少し脆弱であったということがございますし、また緊急事態が終わった後、本部がなくなるというような形になっているところを、それでも本部を存続させて事故対策に当たれるようにしようと、こういった形の改正を導入してございます。

2つ目に書いてございますのは、国の体制の充実ということで、規制庁の組織として、今回の反省を踏まえて、原子力発電所の中の安全対策を専任に取り扱う、緊急事態対策監という幹部と、それからオフサイトと書いてございますが、周辺の住民の皆様の安全対策に重点的に取り組むことを使命とする幹部として、原子力地域安全総括官というものを、原子力規制庁の中にきちんと置いて強化をするということでございます。

そのほか、地域の防災体制等々も、それから国の防災体制というのは、実は規制庁だけではなくて、場合によっては警察、消防、自衛隊、そういった方々の御支援も仰がなければいけませんし、また厚生労働省でありますとか国土交通省でありますとか、関係の行政機関とも、1つのまとまった組織としての本部を立ち上げるということが必要でございます。そういった意味での、関係省庁の業務のマニュアルといったようなものでありますとか、その上に位置づけられます政府の防災基本計画の原子力災害対策編についても、改正をしていくと、こういうことでございます。

それから、3の2つ目の丸にございますが、地域防災計画、これは関係都道府県、あるいは市町村に策定していただく必要がございます。後ほど御説明いたしますが、これの支援をしていくということでございます。4つ目は、オフサイトセンターの整備等の対応能力の強化ということで、今回の反省の中でも大きなものは、オフサイトセンターが実際に機能することができなかった、これは電源が落ちたとか、放射線対策が不十分であったと、そういったようなものもございますけれども、そもそもの位置の見直しというものが必要なのかということも含めて、少なくとも電源の強化でありますとか、放射線対策の強化でありますとか、そういったことは直ちに着手できるところを着手しつつ、今後もこの検討を続けていくということでございます。

それで、3ページ、4ページ、5ページ以降ぐらいは、ちょっと飛ばしていきますが、最後に9ページ以降、地域防災計画について、少し御説明いたします。ちょっと時間も限られてございますので、少し端折りますが。地域防災計画としては、10ページに基本的な考え方として書いてございますけれども、都道府県、あるいは市町村に策定していただく必要があるということで、どんなことを重点的に考える必要があるかということ、ガ

イドラインとしてまとめたものでございますけれども、1の①のところに、基本的な考え方として、ポイントしてこういったことを念頭に置いてほしいということが書いてございます。重大事故と言いますか、これは過酷事故と書いてございますが、それから複合災害ですね。地震、津波等々の複合災害への対処と、あるいは初期段階の即応体制であるとか、広域に及んだ場合の対処であるとか、被災者の生活支援、除染、こういった、今まさに福島県の中で行っているような対策についての、あらかじめの対処でありますとか、災害時要援護者への十分な配慮、こういったようなことを重点的に考えていただく必要があるということで、列記してございます。

11ページ以降は、計画の中にどういうことを書いていただく必要があるかということですが、1つだけ御紹介しますと、11ページの②のところに、4つ丸がございまして、最初の丸で、EPZとかPAZとかUPZとか、いろいろ書いてございますけれども、2つ目の丸でございまして。従来、おおむね8キロから10キロの範囲を目安としてEPZというものを設定したわけでございますが、原子力安全委員会の方で見直しを行っていらっしゃるんですけども、今出ている方針としては、おおむね30キロの範囲を目安として、UPZというゾーンをつくって、これを1つの目安として考えていく必要があるんじゃないかということでございます。

それから3つ目の丸に書かれてございますが、そういう意味で、従来よりも広い区域を対象とした検討が必要になるということで、現在でも原子力安全・保安院がやっておりますが、組織再編後は原子力規制庁が原子力安全基盤機構とタイアップをして、地方公共団体に対する技術的な支援を行っていくと、こういうことを書いてございます。

その中身につきまして、最後の15ページ、16ページ、これはガイドラインの追補ということで、先日、設定したものでございますけれども、都道府県の中で地域防災計画を策定していただくための、検討の場を立ち上げていただく必要があるということですか、特にUPZ、あるいは、先ほど御紹介しませんでしたけれども、もう少し小さい範囲として、PAZというものがございまして、そういった線引きについては、1ポツの2つ目のポツでございまして、道府県、国、原子力事業者等が分析に必要な状況を提供して、検討の場において分析、評価を踏まえて決定されるべきであるということでございます。

それから、2ポツに書いてございますのは、今おおむね30キロといったUPZという範囲でございまして、これが隣接の道府県に及ぶということも、当然でございます。島根県においては特にそういうことがあるかなというふうに思いますが、そういった場合には、立地道府県と隣接道府県が連携して対応する必要があるということで、またそれぞれの県の計画に不整合が生じないようにする必要があるということで、連携して検討を進めていく必要があるということでございまして、国と2つの道府県が協議の場を設置して、必要ということになれば、国が地域防災計画の策定について必要な調整を行うと、こういうことをやっていく必要があるかなということでございます。

それから次のページでございまして、そういったUPZ、PAZの線引きにつき

ましては、いろいろな、放射性物質がどこまで拡散するのかとか、避難となった場合に、人々がどういうふうに通っていくということになるのかとか、そういったシミュレーションのようなことが必要になります。それぞれについて、どういうふうに行っていく必要があるかということでございまして、放射性物質の拡散シミュレーションにつきましては、国の監督のもとに、JNESと書いてございますけれど、原子力安全基盤機構がこのシミュレーションを実施すると、それを地域防災計画の検討協議の場で示して、判断材料として活用をしていただくということを考えてございますし、また4ポツに書いてございます、避難計画の策定につきましては、避難時間の推計シミュレーションというものを、JNESが策定するガイドラインを示して、それを技術的に支援しながら行っていただく。費用は国が交付金により手当すると、こういう形で進めていただくということかなというふうに思っております。

ちょっと時間超過しまして失礼しましたが、私の説明は以上で、終わらせていただきます。

○大國危機管理監 ありがとうございます。

では、6番目の議題で、福島第一原子力発電所事故を受けた島根県の対応について、事務局の方から説明をお願いします。

○事務局 島根県原子力安全対策課の山崎と申します。よろしくお願いいたします。

私の方からは、資料ナンバー9についてお話をさせていただきます。まず、原子力災害に係る避難先地域の割り当て案についてということでございます。このことにつきましては、福島原発事故を受けまして、島根原発の防災対策の見直しということで、鳥取県、そして原発から30キロ圏内の松江市さん、出雲市、安来市、雲南市、鳥取県の米子市、境港市の2県6市で、原子力防災連絡会議を開催いたしまして、その課題や方向性について検討をしたところでございます。万が一、福島原発事故と同様な事故が起きた場合、30キロ圏内すべてが避難地域になるということも想定いたしまして、広域避難先の確保について、鳥取県とともに山陽各県への市町村への協力要請を行うなど、連携した取り組みを行っているところでございます。今回、避難先の地域の割り当てということでございますけれども、このことについては島根県内、そして中国各県の市町村を対象に、一時避難先として使用可能である施設の調査をさせていただきます、その結果、115万人を超える収容可能人数というところを報告いただいたところでございます。これをもとに、大規模な原子力災害発生時におけます、広域的な一時避難の方面提示というのを、この間させていただきます、松江市、出雲市、安来市、雲南市に、そういった方面提示を行ったところでございます。4市とも御了解をいただいたところでございます。このペーパーにありますように、基本的な考え方、そして避難地域の割り当ての考え方、そこに書いてあるとおりでございますので、ごらんいただきたいと思っております。その結果、その下にあります表、または2ページ目の地図をごらんいただきたいと思っておりますが、山口県を除きます中国地方4県の71市町村、30キロ圏内40万人に対しまして、収容可能人数の92万

人というように、ある程度余裕を持って割り当てをさせていただいたところでございます。今後は、避難市と避難先市町村等の協議が開始されまして、各市が避難計画を策定していくということになるわけでございます。県としても、この取り組みに対して引き続きサポートをしていきたいというふうに考えておるところでございます。

めぐりまして、次の報告事項でございます。平成23年度原子力防災訓練の実施結果についてというところに移りたいと思います。鳥取県、そして30キロ圏内の周辺市を加えました新しい枠組みで、初動活動を中心とした訓練を行ったというのが、今回の最大の目的でございます。実施時期としては、ことしの2月16日でございますが、参加機関としては国の機関、そして陸上・海上自衛隊など、中国電力さんも含めまして30機関、2,300人の参加を得て実施したところでございます。主な訓練項目といたしましては、初動対応訓練ということでございまして、周辺市から県庁へ連絡員の派遣をしていただき、連絡員会議を開催いたしましたり、それからオフサイトセンター、県の災害対策本部、松江市の災害対策本部、または鳥取県の災害対策本部とテレビ会議なども実施したところでございます。それから、緊急時モニタリング訓練ということで、10キロから30キロの範囲内を公用車で移動しながら、サーベイメーターによる定点測定まで行ったところでございます。訓練の評価といたしましては、新たに今回参加された自治体もあったところでございますが、通信訓練や災害対策本部の設置、運営など、迅速かつ的確な対応がとれたというふうに評価しておるところでございます。今後は、緊急時の住民避難とか誘導、または関係機関との連携についても、今後は確認していく必要があるかなというふうに考えておるところでございます。

最後にでございますが、島根県原子力安全顧問会議の設置についてでございます。島根県では、以前より原子力発電所固有の専門分野にかかわります助言をいただきますために、専門家の方10名を、島根県原子力安全顧問として委嘱しておったわけでございます。今回、福島原発の事故の発生を受けまして、原子力防災体制の見直し、そして放射線影響に関する関心が高まっているということもございまして、関連分野の専門家4名を新たに顧問として委嘱させていただきまして、14名となったところでございます。また、この機会に14名の顧問の方々をメンバーといたします、島根県原子力安全顧問会議というものを設置いたしまして、原子力発電に係る諸問題について、より多くの御意見をいただきたいというふうに考えておるところでございます。今回、委嘱させていただきました4人の方々、それぞれこの下の表に書いてございますので、ごらんをいただきたいと思っておりますし、その次のページにも、詳しく経歴等も掲げておりますので、詳細については割愛をさせていただきます。以上でございます。

○大國危機管理監 御説明いただきました方々、ありがとうございました。

それでは、ただいま御説明いただきましたことについての質疑を受けたいと思います。委員の方々、及び出席いただいております原子力安全顧問の方々の中で質疑、あるいは御意見のある方は挙手をお願いできますでしょうか。なお、議事の進行の都合上、大変申し

わけございませんが、何人かの方の質疑をまとめてお答えをいただくというような方式をとらせていただきたいと思います。

では、順番にお二人の方、お願いできますか。

○A委員 立って質問をするんですが、座ったままでいいですか。

○大國危機管理監 座ったままで結構です。

○A委員 まつえ男女共同参画ネットワークの代表委員をしております、Aです。原発の安全対策というものが、聞いていましたら、このようにあるべきだという理念・理屈のように感じました。福島原発等の事故によって、そういった理屈とか理念というのは、実はもう要するに意味をなさないという、それが露呈されたと思うんですけども、自然の力に対して。2つお聞きしたいんですけど。1つは、耐震上問題がないという根拠、それはどこにあるのかと。先ほどの説明の中で、宍道断層の音波検査の記録によって、最近活動がないということを確認したから、耐震上問題がないというふうにおっしゃったような気がしますけれども、今後10年間、マグニチュード7クラスの地震がどこで発生してもおかしくないというふうに報道がされています。東日本大震災によって、日本列島は地殻の移動の時期に入ったと、こう見ても妥当じゃないかと思っております。そういう中で、中国地方、特にこの山陰、島根県東部においては、実は地震の空白地帯じゃないかと思っております。あるいは北海道、東北、九州は非常に揺れますけれども、この中国地方、特に山陰、島根県東部に関してはほとんど来てない、ほとんど来てないということは、それだけ地震のエネルギーが相当蓄積されているのじゃないかと思うのが、私は妥当じゃないかと思うわけです。具体的なことを申し上げますと、宍道湖温泉の方で温泉の出が悪くなったということを、何人かから聞きました。そうすると、地殻の方、地面の方を掘ってみないとわからないんですけども、非常に、難しいことはわからないんですけど、動いているのじゃないか、何か動いているのじゃないかと。本当に自信を持って、耐震上、島根原発が問題ないのかということが言えるのかどうか。

それから2番目としては、海拔15メートルのところに何か施設をつくったとおっしゃいましたけれども、その15メートルの根拠は一体どこから出てきているものなのか。これを答えていただきたいと思います。

○大國危機管理監 国の方からお答えいただけますか。

○古林島根原子力本部長 中国電力でございます。2点、御質問をいただいております。今回の耐震設計評価の中での22キロ、それからエネルギーが蓄積しているんじゃないかという御質問が1点目でございます。今回の我々の耐震設計上の評価につきましては、活断層のあり方、状態がどうなのか、本当に発電所の耐震設計上それが妥当かどうかという観点で、評価をさせていただき、それを国に御報告させていただいたものでございまして、現在の22キロの評価につきましても、これまでの詳細な断層調査の結果をもとに、そういった評価をしたものでございまして、耐震設計上、22キロの活断層の評価ということで、機器の設計上には十分足りるものであると考えてございます。

それから、防波壁の15メートルの件でございます。このたび、津波の評価というのは、現在におきまして日本海東縁部の約131キロメートルの断層をベースに、島根の津波というのは、5.7メートルという評価をいたしているところでございます。したがって、基本的には、それに対応できる防波壁があれば、対応は可能であると考えておりますが、今回の東京電力福島第一原子力発電所における津波の状況を勘案しまして、十分な余裕を持たせて、15メートルといたしたという状況でございます。以上でございます。

○大村課長 地震の件につきましては、今回の福島の事故以来、津波、地震の意見聴取会というものを開催しております。今回、新たにわかったいろんな断層の動き等、そういう部分もあります。有識者の方々からいろんな御指摘がございまして、そういったものを含めて、地震の評価というのは今後どうしていくのかということとを現在いろいろ検討して、精力的にやっております。また近々、意見聴取会で、個別の地点等の評価につきましても整理をしていくというふうになっておりますので、引き続き取組をしているという状況でございます。

○大國危機管理監 それでは、B委員さん、お願いします。

○B委員 原子力安全・保安院さんの資料で、31ページに、地震による設備・機器等への影響ということで、これまでの調査・分析を踏まえた考察ということで、今回の地震により機能に影響するような損傷は生じていないと考えられる、また地震応答解析結果や現地調査結果からは、主な耐震上重要な7設備については、安全機能を保持できる状態にあったと推定できるというのが1項目ありまして、一方でということで、また現時点では確かなことは言えないという2つのことが書いてあるわけですね。現時点で確かなことが言えないというのは、やはり現地へ入っていくことができないという意味だと思うんですけども、その辺のことをぜひちょっと、一体どのぐらいたてば入れるのかということとは、私も大変それはわからないんですけども、どういうふうにこの先のことを考えておられるのかということと、現時点で確かなことが言えないというのであれば、その上の項目の、安全機能を保持できる状態にあったと推定できるというのを付け加えられるということはどういうことかなというふうにやはり思うわけです。津波によりいろいろ電源が喪失したということはよく言われておりますけれども、やはりここに原発がある松江市に住んでいるものとしては、地震の耐震性というものが今までの基準でよかったのかどうかということは大変心配していることですので、ちょっとこれを2つ重ねて、両方書かれておられるというところのことをちょっとお聞きしたいということ。

それから、島根県の避難計画について大変御苦労されているということとを本当に感謝しております。しかし、本当のことを言えば、避難したくないんですよ、そういう状況には決してなあってほしくない。こんな大がかりな避難をしなければならぬような原子力発電を本当にする必要があるのか、この膨大な皆さんの知恵や労力を使って避難計画、それか

ら防護対策をする力を別のエネルギーの開発に使っていただけないかなというのが、これは私の要望です。以上です。

○大國危機管理監 では、保安院さん、お願いいたします。

○大村課長 31ページのところです。これは取りまとめの本文にはもう少し丁寧に書いてあるものですから、そちらの方はもう少しわかりやすいと思うんですが、それからエッセンスを書き抜いたので、少しわかりづらくなっているというふうには思います。

それで、その現時点で確かなことは言えないといったところのその前の文章なんですけども、一方で、今回の地震の影響に微小漏えいが生じるような損傷が、安全上重要な機能を有する必要な設備に生じたかどうかについては、現時点では確かなことは言えないと、ここの部分については確かなことは言えないという文章であります。

ここ、もうちょっと詳しく申し上げますと、この地震によって影響があったかどうかは、実は2つのアプローチをしています。1つは、先ほど説明をいたしましたいろんなプラントのパラメーターでありますとか挙動であるとか、当然中に入って全部を確認できないので、そういったパラメーターから何か異常な動き、地震の影響と思われるようなものがあったかどうかというのをつぶさに見ました。それを見る限りは、あまりそれを示唆するようなものはどうも見当たらないということ。それから、あとはもう一つは、解析によりまして、今まで耐震関係のチェックはいつでもそうしておりますので、そういうデータをもとに、今回の地震を入れ込んで、それがその許容値をオーバーするようなものがあるかどうか、そういったものにつきましては大分解析をしました。その結果、許容値内にはおさまっているので、通常であれば損傷が起こるような振動ではなかったというふうには考えております。

この2つのアプローチをしたんですが、ただ非常に微小な漏えい、例えば今回揺られて、いろんな継ぎ目が配管にもありますので、そういったところから少し漏えいするといったようなことは、これは現場では確認できないんですが、微小なものはパラメーターにあらわれてこないというものが有り得ますので、そういったことがあったかどうか、ないと断言できる状況にはないということを言っています。ただ、微小な漏えいでパラメーターにあらわれないようなものは、仮に漏えいがあったとしても、安全上の重要な機能に影響は及ぼさないというふうには考えられますので、こういった結論になっているということでございます。

○溝口知事 それから、2番目の御要望ですけども、やはりああした避難のようなことが起こってはならないし、起きてほしくないわけですけども、万が一のこの対応というのもやはり考えておかなければいけないということで行っておりますが、いずれにしても、稼働しなくても燃料棒は、当分の間、保管せざるを得ない状況でありますから、そういうことも考えますと、万が一の対策もできる限りのことをしておくべきだというのが私どもの考えでございます。

○大國危機管理監 ほかにございますでしょうか。

○A委員 あと何年たったら入れるんですか。

○大國危機管理監 ちょっと済みません、時間の関係もあるので、再質問はちょっと後に回させていただきます、済みません。

○C委員さんからどうぞ。

○C委員 Cと申します。

きょうは国の方からも来ておられますので、少し私、苦言を、先ほどの説明も聞いたとこですが、申させていたただきたいと思います。

私自身、1月の25日、26日、福島原発の視察に行きました。警戒区域の20キロまでも行き、計画的避難区域に指定されている飯舘村等を見てまいりました。その中で、国の方は、昨年12月16日に福島原発事故の収束宣言をしたという事実があります。しかし、現地に行って、とてもこれは収束と言えるものでは全くありません。御存じのとおり、今もって避難者の数が増えてると。それも原発から60キロ離れた福島市に住んでおられる方なんかからも、避難を他県にする人があるという現実があるわけであって、そして事故が起こった原発の中の溶融した燃料をまだ取り出してもいない、事故の原因究明も終わっていない、そういう中で収束という国の宣言にはやはり強い憤りを感じるものです。

国の方から、原子力安全規制に関する新組織の説明がありました。私は、この環境省につくるこの新組織というのは、いわゆる国際条約で定めてあるところの規制機関と推進機関の分離とはなっていない、今までの経産省の中に保安院がある、こういう組織機構よりも多少はまともと言えるかもしれませんが、その環境省の中に外局として規制庁をつくるわけですが、しかし環境省というのは、原発の推進機関なわけですよ、環境省は。それは、今、国会の中で、地球温暖化対策基本法案が審議中でありまして。そのときに環境省は何て言っているかということ、原発について言えば、国民の理解と、そして信頼を得て推進する立場だということを法案審議で環境省は言っているわけですよ。ですから、環境省というのは、決して規制機関には当たらないというふうに私は言いたいと思います。あわせて、現大臣である細野環境大臣も原発は必要だということを公然と言っているわけですから、こういうことで本当に分離と言えるのかということをお願いしたいと思います。

私は、そういう点で、やっぱり分離すると言うならば、1つに権限、2つに財源、3つに人的資源で完全に独立性を持った、例えば公正取引委員会型の機関をつくるべきだというふうに思います。

それから、あと保安院の方から、先ほどの質問もあったですけども、地震の問題です。地震の問題で、そう地震は大した影響ないじゃないかというふうな感じのことを言われているわけですよ。私は、そういうことを絶対言っちゃいけない、新たな安全神話を保安院が言っていることだというふうに指摘せざるを得ないんですね。それは、福島原発というのは、今もって放射性物質で汚染されていると、内部の様子は全くわからないという状況にあるわけですね。微少な漏えいということを言われたわけですが、津波が到達する前に、すなわち電源を喪失する前に原子炉の建屋の中で、いわゆる放射線量が上昇したのではな

いかと、こういう指摘もあるわけで、地震による影響というのは私はかなり大きいものがあるのではないかと思います。保安院というか国自身が、これまだわからないと言っているわけですから、徹底した事故原因の究明なしに、そういうような地震はそれほどの、というような知見は、一定程度の知見という言い方をされましたけども、やるべきではないというふうに思うところであります。

それから、中電さんの方も、先ほど地震の問題で大丈夫かということで、22キロメートルを見て、これ自分たちが確認したと言われたんですが、もともとは活断層はないと言っていて、それが8キロなったり、20キロなったり、22キロなると。先ほどの説明では、仮に34キロメートルあったとしても、基準地震動の600ガルは満たすんだとか、耐震裕度が保たれているだとか、こういうことを私は言うこと自体が、これがやはり安全神話に中電も今も浸り、県民に対して本当に命を守る立場に立っているのかというふうに言わざるを得ないということ、私はこれ、厳しく批難をしておきたいと思います。

やっぱり今回の原発の事故というのは、莫大な放射性物質、死の灰を原発は抱えて、そしてその死の灰というのが、いかなる事態が起こったときにも、これをこの炉の中に閉じ込めておく技術を今もって人類は獲得していないと、原発は危険なものだということが、私は今回の事故の教訓だと思います。そういう点でいえば、私は県庁所在地に原発はもう運転すべきではないという、これが多くの私は県民の声だというふうに指摘をせざるを得ません。以上であります。

○大國危機管理監 では、保安院さん、お願いできますか。

○大村課長 今回の地震の御指摘のところでございます。意見は意見として承りたいと思いますけれども、今回の検討につきましては、当初から地震の影響、それから津波の影響とございまして、それでいろんな対策を考える上において、一体何が原因でいて、どういう事象だったのかということ、これを明確にしていけないと有効な対応というのはとれないという考えから、地震についてはどうかと、津波の影響についてはどうかということ、もちろん現時点で得られる情報というのは制限はありますが、その中で、できるだけ技術的に、科学的に合理性があると思うことを抽出して検討してきたということでございます。

その中で、この地震につきましては、我々としても今得られてる情報はパラメーターの話、あとは手法としては解析の手法、それから、中に全く入れないわけではなくて、津波が来る前にいろいろ入ってる場合もありますし、仮に漏えいがあったとすると、高温高压の蒸気ですので、そういうものが入ったところにあるはずですが、入ったときにそういうものは発見されてない等々、いろんな証言とかそういうものも含めて、地震の影響がどうだったのかということは検証してきたつもりでございます。

その中で、安全上重要な機能を持つところには、そういう大きな破断とかそういったものは、考えづらいであろうと。とりあえず現時点、御指摘のとおり現場は見れていないところは多いわけでございますから、制限つきではありますけれども、分析をしてきたと、これは事実としてそういうことでございます。

○大國危機管理監 失礼しました。準備室さん、お願いします。

○櫻田副室長 原子力規制庁の設置の位置づけについて、御質問といたしますか御意見いただきました。

○大國危機管理監 お座りになってください。

○櫻田副室長 環境省は原子力を推進しているのではないかという論点と、それから環境省の中に置くのではなくて、例えば公正取引委員会のような形で置くべきではないかと、こういうことだったかと思いますが、いずれも実は国会の場で、まだ法案審議には至ってございませんけれども、予算委員会等の場で何度か議論されているポイントでございます。最新の状況と全く同じ御指摘だと思っております。

政府の立場というか考え方を御説明いたしますが、先ほど少し端折ってしまって申しわけございませんでした。なぜ環境省に原子力規制庁を置くことにしたかという、その根拠といたしますか、考え方をもう一度しっかり御説明した方がよろしいと思います。

御指摘のように、新しい規制機関をどこに置くか、大きく分けると、どこかの省のもとに置くのか、政府から独立した、いわゆる三条委員会ということでございますが、公正取引委員会のような独立委員会として置くのか、これが一つの分かれ目でございます。ここに当たりまして、政府の中で検討した結果、やはり一つの省のもとに置くべきだという判断になったわけでございますが、その理由というのが、3つのポイントがあると申し上げました、3つ目の緊急事態対応をしっかりと考えるということでございます。

実は、独立行政委員会というのは、政府から独立しているんですけども、緊急事態になったときに、我が国では内閣が行政を仕切って国民の保護に当たるという、こういう体制になってございますので、内閣といたしますか、政府全体として原子力災害対策本部を立ち上げて、総理が本部長になって、そのもとで各省の大臣、あるいは各省の行政機関が総力を挙げて対応するという、こういう仕組みになるわけでございます。そういった体制の中で、独立行政委員会が果たして迅速な対応ができるだろうかというところは、実はすごく疑問に思われたということがございまして、特に委員会というのはやはり合議制で判断をするという形になりますので、極めて緊急なときに迅速な対応をし、政府が一体となって取り組むということにふさわしい組織としては、むしろどこかの省に置くべきではないかと、そういう議論があったというふうに承知をしております。

次に、では内閣の中でどの省に置くのがよろしいのかということで、大きく分けて2つの案が出ました。1つは内閣府に置く、もう1つは環境省に置くということでございます。内閣府に置くというのは、いろんなところから独立しているといいますが、中立しているから内閣府ということでございますが、環境省に置くというのはなぜかという、環境省というのは、もともと公害規制、環境と人を守るという、そういうことをミッションとして環境庁として設立されて、それが省に格上げされたという、そういう歴史がございますので、一部に先ほど御指摘があったような、地球温暖化問題という観点からすると、原子力を推進するという側面があるのではないかという、こういう御指摘もございますけれど

も、そこを勘案したとしても、環境と人を守ることがもともとのミッションであるということで、ほかの省庁に比べると、はるかに規制マインドがあるということで、環境省というのがもう一つの案になったわけでございます。

この2つの省庁を比較しまして、内閣府というところに置きますとどういうことになるかという、今でも内閣府に置かれている役所やなんかたくさんございますけれども、そこに集まっている人がどうなっているかという、各省からの出向者で賄うということにどうしてもなってしまいます。人材の問題も御指摘いただきました。新しい規制組織の中でも独立した判断をきちんと専門的にやることにするためには、人材を確保し育成していくというのは極めて大事でございますので、恐らく原子力規制庁においても、独自採用というのをどんどんやっていくということがこれからの課題になるわけでございますが、実は内閣府に置くとそういうことができないんじゃないかということもございまして、そういったことをもろもろ勘案しまして、内閣の中で環境省のもとに規制庁を置くということが、政府の提案としては最もふさわしいということで提案させていただいてございます。

ただ、冒頭申し上げましたように、まさにこれから国会の中で御審議いただくということになってございまして、今御指摘のあったような三条委員会にすべきであると、そういう御主張をなさっていらっしゃる議員の先生方もおられますので、私どもとしては政府の提案でぜひ通していただきたいと思っておりますが、国会の御審議をこれから見守ってまいりたいというふうに思っております。

○大國危機管理監 D委員さん、お願いします。

○D委員 2点、お伺いをしたいと思います。1点目は、今まで、きょう聞かせていただいて、福島事故に対応したハード面の対応はされるのかなという気はいたしました、ソフト面の対策ですね、例えばSPEEDIのデータは早い段階で出ていたのに、実際に現地に届くのは非常に遅かったという報道が新聞でされています。

本来ならば、一番早く住民に届かなければいけない情報だったと思います。それは、結局は事故とかがあったときに情報を流す順番が、住民あるいは地元の県に届くのが一番最後の順番になっているからだというふうにも聞いています。その対応をきちんとしてもらわないと、原発のあるところに住んでいる私たちはとても不安でございますが、その面については全くきょう聞かれませんでしたので、もしあればお聞かせいただきたいと思っております。

2点目です、高経年化炉対策についてお話がありました。一応40年というふうに定められたのは、今まで全く何の定めもなかったことから思えば、一定評価はできるというふうに思いますが、なぜ40年なのかということは話されなかったように思いますし、例外規定があって、20年までは最長プラスできる、つまり60年まで動かすことができるということになっているように思いますが、このなぜ例外規定を設けられているのか。この間の新聞では、やはり原子炉は運転をし続ければ、原子炉そのものが劣化するというふうな記事も読みました。

やはり、人間もそうですが、長らく運転をしていけば当然古くなるわけで、メンテナンスをしているから、新品と変わらないというふうな話もしばしば聞きますけれど、やはり炉そのものを変えるわけではないと思いますので、炉そのものの劣化というのは否めないのではないかと思います。少なくとも40年で切っただけというふうには思いますが、その点、お聞かせいただきたいと思います。

○大國危機管理監 保安院さんの方でお答えしていただけますか。

○大村課長 そのソフト面の対策のところでございます。例としてSPEEDIのことを挙げられたということでございます。特に今回、いろいろ私ども検討しているのは、まさに御指摘のとおり、ハード面を中心にやりました。もちろんハードを動かすためのソフトというのは一部入っておりますけども、今おっしゃったようなSPEEDI等とか体制と情報提供とか、そういうところは今回のスコープには入れてございません。

それで、そのソフト面、特に体制面とかそういうものにつきましては、基本的には政府の事故調査委員会、あと別途、国会の事故調査委員会等でいろいろ調査をされている。私ども保安院も、その調査の対象ということでいろいろ聞かれているという状況でございます。したがって、今後の政府事故調、国会事故調におきまして、このSPEEDIからの情報提供も含め、それからいろいろな御指摘、それから改善の御指示等々があるのではないかと考えているところでございます。

ただSPEEDIの件につきまして、若干ちょっとつけ加えさせていただきますと、SPEEDIにつきましては、もともと訓練等でもいろいろ使っておりますけれども、もともと炉のいろんな事故の進展というものが情報としてあって、そうすると、要するにいつの時点でどういう放射性物質が放出される可能性があるのかというデータをもとに、拡散予測をしていくというのがもともとの機能であります。

今回、そのERSSという事象進展のソフトが、電源喪失等もございまして、データがなくて使えなかったということがございまして、その情報ソースそのものが途絶をしていたということで、SPEEDIが有効に使えなかったという事情があったというふうに考えます。ただ、単位放出量あたり、どういうふうに拡散するのかということもSPEEDIの機能としては使えていたはずでございますので、そういったことがしっかり活用されなかったということは大いに反省になる点だろうというふうには私は思います。以上です。

○大國危機管理監 準備室さん、どうぞ。

○櫻田副室長 準備室でございます。SPEEDIの件につきましては、きょうの用意した資料の中には入っていないんですけども、先ほど内閣といいますか、政府の関係省庁が新しい防災体制の中でどういうふうに動くかというのは、関係省庁のマニュアルを改正して決めていくんだということを御紹介いたしました。実はSPEEDIのこれからの使い方ですね、これについてもそういったところを定めて、これまでSPEEDIをどう使うかというふうに定められていたこと以外に、もうちょっと分析の仕方を改善する余地が

あるとか、あるいは情報提供のあり方についても改善する余地があるとか、これは今回の反省点として大きく取り上げられてございますし、私どもも対応していく必要があると思っておりますので、このSPEEDIのデータを活用する、その仕方についてきちんと対応していくように今検討中ということでございます。

それから、40年の運転制限について、先ほど冒頭の説明で少し時間が押してしまったので、説明しなくて済みませんでした。なぜ40年かということと、それからなぜ延長を認めるんだと、こういう御指摘だと思いますけれども、40年の根拠というのは、実は私ども、この年数を考えるに当たって、いろいろ調べてまいりましたけれども、現状で原子力発電所の設置に当たって安全評価をいろいろ行ってございますが、その中で運転年数がある種仮定をして行っていることがございます。

一つは原子炉容器、あるいは原子炉圧力容器と言われる容器に中性子が当たったことに伴い脆性が増えていくという、照射脆化とってございますけれども、その評価に当たって何年を想定するかということ。あるいは、もうちょっと別の評価でございましてけれども、原子力発電所を運転していくに当たって、種々の力がかかる回数がどのぐらいあるかということで、疲労の評価というのがございますけれども、それもある種、運転年数を想定しないと疲労の回数が計算できないということがございます。

いずれについても、40年ということ想定しているというのが、特にその中性子の照射脆化に関しては、ほとんどの発電所が今、それを念頭に置いた評価をしているということでございますので、それで40年というふうに決めてございます。その中で、実は運転年数の制限を行っている諸外国の制度も調べてみたところ、アメリカで同じような制度がございましてけれども、そこでも40年としているということも、一つの参考として踏まえたものでございます。

それから、じゃあ40年で一律アウトというふうにしてもいいんじゃないかという、そういう御指摘ももちろんあるわけでございますけれども、私ども考えましたのは、原則はやはり40年で運転年数が終わりだというふうに考えますけれども、そうはいつでも原子炉ごとのそれぞれの固有の事情というものもあるのではないかとということも否定はできないということで、制度としては運転の延長を認めるという、その余地も一応可能性として残すということが、制度を設計する上では妥当であるという判断に至ったために、延長の認可を1回に限り行うことができるというふうに行っているわけでございます。

この1回に限り認可をするということについて、これも年数もございましてけれども、これも余り長い年数を延長するというわけにもいかないもので、最大どこまでが妥当なのかということについては、現状でやはり高経年化についての年数の評価というのを、60年というものを一つの目安として行っているということがあるので、20年を最大限度とするというふうに定めたということでございます。

ただし、細野大臣もいろいろな場で説明しておられますけれども、原則はやはり40年であろうというふうに、40年で、それを超えて運転をするということは極めて厳しい状

況になるということをおっしゃっておられます。これは、この運転年数の制限ということだけではなくて重大事故対策として、これまでになかったような厳しいハード面、あるいはソフト面の要求事項をこれから求めていくということになります。そうすると、やはり運転年数が経過した原子炉については、非常に高いものを要求されるということについての、厳しい基準を満足するということもまた難しくなるということもあって、さまざまなそういう要求事項が厳しくなるということも踏まえると、40年を超えて運転を延長するということが、なかなか簡単なことではないというふうに思われますということをおっしゃっていただけるということも、あわせて付言しておきたいと思っております。以上です。

○大國危機管理監 済みません、限られた時間でございますので……。一般の方からも意見をちょうだいしたいと思います。大変恐縮でございますが……。後ほど、また時間をあれしたいと思いますので。

一般の方で……（「最初の方」「はい」と呼ぶ者あり）御意見のある方は。

今、お立ちの方から、済みません、数人当てさせていただいて、次々に御発言いただきますようお願いいたします。

ブルーのお洋服の方……（「私ですか」と呼ぶ者あり）真ん中におられる方、済みません。

それから、そちらに……（「はい」と呼ぶ者あり）そちらの方。（「ここもだで」と呼ぶ者あり）

済みません、時間があれですので、簡潔に御質問をお願いできますでしょうか。

○E氏 松江市に住んでおりますEと申します。

今までいろいろ原子力については、いろんな耐震とかいうことをすべて原子力行政の方に、これはどうか、あれはどうかということをお聞きして、それで保安院の方では、それは、ああ、そうですねと全部追認してきている。それ以外に何か、私の方が考えますのに、原子力の行政さんの中電さんですが、悪いですけど、ここは悪いんですよという説明が、報告が出るわけがないと思うんです。だもんですから、もっと国として、人的資源をもう少し整えて、国が自分でやると。今の活断層の話にしても、自分で国が検討して、これはだめである、これはいいというようなことがわかるような、そういうことを考えてもらいたい。以上でございます。

○F氏 Fと申します。いろいろお聞きしたいことはありますけれども、時間の関係上、2点だけちょっとお聞きします。

先ほど、D委員が40年運転の件をお聞きになっておりまして、説明がありましたけれども、私たち住民の方は、僕ここにちょっと持っているんですけども、この手書きの当時の国の規制機関が設備の耐用年数ということで、設備の陳腐化を考えて、発電所の使用期間を約30年を考えていたが、余裕を考慮し、主要機械の設計用耐用年数は40年としていたという、この説明で住民は基本的に理解をしてきているわけですね。

結局、今の説明だと、僕は後出しじゃんけんで、実質的に60年になるんかということ

で、ちょっと危惧をしています。それで、この資料ナンバー8-1の4ページのところに、環境省令で定める基準に適合というふうになっているんですけども、この省令で定める基準とは具体的にどういうもので、いつごろ策定される予定かというふうにお聞きしたいと思います。もう40年に入っている原発結構ありますんで、その点が1つ。

それから、中電、ちょっとお聞きすることも含めてですけども、この老朽化の問題というのは先日も地元紙に出ておりましたけれども、今、中電さんは23年の9月からストレステストの準備されているということですけども、ストレステストというのは、僕の理解では、新品の性能を保っているという架空の前提で行われているというふうに思います。そうすると、先ほど国の方が言われた中性子脆化の問題、あるいは配管の減肉、応力腐食割れの問題もありますので、そういったものを加味して、中国電力としてストレステストをやるお考えはないでしょうか。以上です。

○G氏 ありがとうございます。松江のGと申します。

先日、保安院さんの方から中電に対して、津波対策資料が点検表に記載漏れがあったということが指摘してございます。これに対して新聞記事によりますと、それは記載はしてないけれども、点検は実際にやってあったということをおっしゃっておりますね。

実は、こういう問題につきましては、コンプライアンスとインテグリティという概念があります。コンプライアンスというのは、要は書いてあることをやること、ただし、さらにもっと大事なことは、アメリカの本社のある外資系の会社なんですけども、おっしゃってます、それはインテグリティだと。要は倫理観だとか誠実さだとか正直さ、これがないと、それはコンプライアンスは何も意味がないということでございます。先ほどの例で申し上げますと、これは後者のインテグリティに関しまして、中電さんはやっぱり信用できないなというふうに思いました。

それからもう一つ、きょう配られた資料の中で、配付資料と次第がありますけれども、この中に実は東京電力という名前が書いてあるものもないものがあるんです。実は福島に私友達がおるんですけども、福島ということで、福島は大変苦勞しているんです。実際にこれをやらしたのは東京電力じゃないでしょうか。したがって、東京電力が書くなら書く、書かないなら書かない、こういうことを、大事なことだと思いますので、きちっとして統一しておくべきだと思います。以上です。

○大國危機管理監 とりあえず済みません、あと2名の方をお受けしたいと思います。

H委員さんと、あと1名の方、どなたか。

では、済みません、あの赤いセーターの方をお願いします。

じゃあ、お先に。

○H委員 鹿島町のHと申します。

先ほどのB委員の御質問は本当に切実だと思ったんですが、お答えがなかったんですよ、原子力発電でない電力の開発はないものかということ、私もそれはつくづく感じます。福島の事故が日本であと3カ所か4カ所起こったら、もう日本は全滅だって聞いたんです

よね。本当にそうだと思います。孫でさえも、どっか遠くにおうちを建てていこうよとかって言います。本当にきょう出席して聞いていても、難しい話で理論的な話で大切なことかもしれないけど、私の耳からは馬耳東風のような気持ちです。

この美しい星がずっともう本当に長らえるだけ長らえて輝き続けるために、電力開発を何かほかの方法で頑張ってもらえないものでしょうか。以上です。

○I氏 松江市東津田から来ましたIといいます。

今、聞いておりますと、この安全対策協議会という名前からして、仕方がないのかもしれませんが、私が日本の国民、島根県民、松江市民としてこの会議を傍聴して聞いた感じは、原発の再稼働ありき、それから保安院なりそこら辺がいろんなことを言って、また新しい安全神話を立ち上げようとしているのかと。それよりは、ここへ知事もいらっしやっているんで、まず第一に、一番にやらないけんのは、これはエネルギー要るのはわかりますよ、ですけども、こういった全世界ですね、これ世界国民に恐怖を与えるような、そういったものをまた再稼働するためのことにするのかどうか、そこら辺から根本的に、それを第一に決めて、それから次を動き出すというのが第一じゃないかと思います。

それから、きのうかな、おとついな、中央新報のアンケートによれば、中央新報が入っている新聞社、これの全国の連合なんですけども、そこが世論調査した結果、80%の日本国民は原子力の再稼働を求めているということも掲載されています。何か聞いていたら、順番が逆じゃないかなという気がしてしょうがないんですけども、その辺の考慮も、何か聞いていたら、今言う鹿島の原発を再稼働、あるいは日本の原発を再稼働が前提に立ってそういったものの安全対策をされているというふうに受け取りました。

○大國危機管理監 じゃあ、J委員さんですか。失礼しました、どうぞ。

○J委員 しまね環境アドバイザーをしておりますJでございます。

先ほど来、皆さん、原子力発電所はもう要らないんじゃないかという話になっとりますが、その前に私は、要る要らないの前に、国がどうしたいのかというのをお聞きしたかったです。やはり今まで島根原子力発電所、38年間ずっとつき合ってきたわけですけども、今までそういうふうな面で、福島のような事故はなかったにしても、共存していこうという地域としてメリット性があったということやってきているわけなんですけど、今の国のあれからいくと各地域に任せて、知事権限でっていうふうな話になるわけですけど、本当に国が今、この今エネルギーが発電所、福島がこういうふうなことになって、原子力発電やめたとしても、原子力のかわりって今実際にあるかどうかというのが、その代替のエネルギーがあるわけではないですし、かといって、私、新エネルギーを期待、否定しているわけじゃなくて、いずれはもうもちろんシフトしていくべきだと思いますけど、今すぐ新エネルギーに変わるわけではないので、その間をどうするかという観点で考えていくと、どういうふうな、例えば1、2号機はもうやめてでも3号機を稼働するとか、いろいろ考え方あると思いますが、そういったことも含めて、島根県レベルで考えるのではなくて、国レベルでまずどうされるかというのをお聞きしたいというのと、それもう一つ、島

根県さんが避難対応に向けてのいろいろとおつくりになられて御苦労があったと思います。

私、去年の夏に福島の方に行かせていただきまして、富岡町の住民の方、それと商工会の方、それから役場の方にお話をお聞きしました。そのときに、避難された経路とかいろいろお聞きしたときに、もちろん避難は大変だったということをおわせて、住民にどのように連絡というの、もう情報がなかったということと、実際に交通網が非常に道路も狭くて、40年間、国の方、県の方に含めて道路を誘致してくれとお願いしていたにもかかわらず、費用対効果という一言で避難道路がつくってなかったと言われました。これに関してどういうふうにしたらいいかというふうにお聞きしてましたら、行政に任せるのではなくて、住民、1人の住民としてでもうやっぱりそういうふうな道路を必要だということを書いていかなきゃいけないというふうに言われました。

そういうことを考えていくと、きょうの話ずっと聞いていて、この原子力発電所をどうするかということも含めてなんですが、この避難するというのも、ただ今、こういったペーパーでできてるんですけども、実際訓練もいろいろされてるんですけど、住民レベルでは全くないわけです。そういった住民レベルでどのように避難するのか、それがちょうど自分が住んでいる場所にいたときに避難する場所がわかってればいいんだけど、全く違うところに行ってる時にどうするかとか、そういったことを、例えばここのはこういうふうに逃げるんだよというふうなことがどっかに書いてあるとあっていう、そういうふうな住民にもっとわかりやすいような何か方法というか、そういったことがあればいいなと思いました。

そのときにもう一つ言われたのは、皆さん異口同音に言われたのは、一応発電所があるということは、やっぱり原子力ということをお住民がもっと理解しないといけない、放射線についてももっと勉強しないといけない、一度でいいから勉強してれば、やっぱりそのときは違うとおっしゃったんです。今なおかついろんなとこ、福島から避難してらっしゃる方がいらっしゃるんですけど、この間、ちょっと驚いたのは、隠岐島に福島県じゃなくて岩手県から避難してらっしゃる方がいらっしゃるというふうにお聞いたときにびっくりしました。何でそういうところから、お母さんと子供が避難してくるのと。そういったやっぱり情報がちゃんと入ってきてない、だから専門家の話っていうのも入ってきてないということが現状じゃないかなと思いますので、そういった正確な情報を出していただくように、国民に通じるように、これは県というよりも国の方にお願ひするんですけど、やはり私たちにわかりやすい言葉で伝えていただければなと思っております。

○大國危機管理監 皆さん、ありがとうございました。

たくさんの質問いただきましたので、では準備室さんの方から順番にお答えいただけますか。

○櫻田副室長 準備室としてどこを説明するかということでございますけども、まずEさんから、事業者の追認ではなくて、しっかり国として検討して判断すると、こういうことが必要だということをお指摘いただきました。新しい規制庁の中でそういうことができる

ようにするという事は、本当に大事な事だと思っております。先ほども申し上げましたけども、人材の確保育成というところが非常に肝だと思っておりますので、御指摘のようなことを考えて対応していくつもりでございます。

それから、Fさんから、40年の運転制限の環境省令で定める基準の御質問もございました。これは環境省令で定めるということになってございますが、実際には原子力規制庁が内容を定めることとなります。当然基準を定める組織はまだできてございませんし、また、先ほど来申し上げておりますように、原子力規制庁の一つの大事なポイントとして独立した技術的な判断というところがございまして、私どもが今いろいろと準備をするというところは、できる限りのことはしてまいりたいと思っておりますが、実際には規制庁が設立された後に、その基準の策定作業が規制庁の中で行われて、パブリックコメントといったようなプロセスも踏みながら制定されるということになりますが、この規制の施行は、今の法案では公布の日から10カ月以内ということになってございまして、来年の1月ということ念頭に置いてございますけれども、それまでの間に省令としてきちんと定めて公布をするということを考えてございます。

それから、何人かの方々から、原子力政策というところについての御質問がございました。きょうは国から来ているのは、私どものところと、それから保安院ということで、どちらもいわゆる原子力政策といいますか、利用のあり方について検討するというセクションではございませんし、また先ほど来から議論があるように、規制と利用の分離ということがあるので、私どもから国の考え方についてお答えすることは避けたいと思っておりますけれども、国の中ではエネルギー環境会議という組織と、それから経済産業省の中に置かれております総合資源エネルギー調査会というところで、今後の原子力あるいはエネルギー政策のあり方について、まさに今、議論が行われてございます。その中で、今後原子力を使っていくのかいかないのか、いくとしたらどういう割合なのか、もしやめていくとすればどういうスピードなのかと、そういったようなことを検討していらっしゃるというふうに思っております。いずれにしましても、知事から先ほどお話ございましたが、運転していようといまいと、原子力の安全規制というのは必要だということで、私どもは今新しいその規制の見直しの仕組みを提案しているという、そういうことでございます。

それから最後に、Jさんからですか、住民への説明といいますか、情報の提供のあり方について御指摘いただきました。非常に大事なポイントだと思っております。どうしても原子力の問題というのは、あるいは放射線についても、非常にわかりにくい、専門家の中でも議論が集約してないという、そういうような問題について、どうやって一般の皆様にご理解いただくかというところは大事な論点であって、非常に容易なことではないというふうに思っておりますけれども、この情報提供のあり方、コミュニケーションの取り方について、これまでの反省点をきちんと踏まえて、規制庁の中で反映できるような組織づくりをしてまいりたいと思っております。

○大國危機管理監 保安院の方、お願いします。

○大村課長 今回の御指摘について、櫻田副室長の方からお答えいただきましたので、私もほとんど同じではございますが、エネルギー政策につきましては、先ほどお話がありましたように、エネルギー環境会議というところで、閣僚が参加する中で今後検討するというところでございます。保安院の立場からは、エネルギー開発と施策の話はちょっと所掌外ではございますけれども、ただ、例えば自然エネルギー、太陽光であるとか、それから風力であるとか、たしか昨年も法律が出て、成立したと思うんですけれども、新しい買い取り制度など、経産省全体としては、新しいエネルギーについて開発を促進するべく、最大限努力をしているというふうに私は理解をしております。

それから、あと、今回私どもも新たな技術的な知見ということでまとめたものにつきまして、ちょっとこの性格ですけれども、再稼働の問題がいろいろ場所で、立地地域で議論されてございますけれども、今回の技術的な知見は、まさに今後の原子力の安全のために、現在言われてます教訓というものをできるだけ技術的に抽出をして、何とか将来に役立てていきたいという一念でやっておりますもので、再稼働をどうこうというところでやっていることではないということは御理解いただけたらと思います。具体的には新たな規制制度が、法律も出ておりますので、また再構築されるわけですけれども、その中でできるだけ生かしていただければと、保安院がいつまで存続するかという問題もございますので、そういう中でできるだけ反映していただければという願いを持っております。

それから、現場の意見をやはりよく聞いて、対策に託していくということにつきましては、まさに御指摘のところは非常に重いと思います。私どもも存続している限りは、それを肝に銘じて取り組んでいく必要があるというふうに、また改めて強く思った次第でございます。以上です。

○大國危機管理監 中国電力さん、お願いします。

○古林島根原子力本部長 中国電力に対しまして、3点御質問いただきました。現状の電源供給設備、原子力以外の他の電源でやるべきではないか、それからストレステストの条件につきまして、それから3点目は点検におけるコンプライアンスの問題、順次お答えをいたします。

まず、電源の供給の問題でございます。当社原子力の1、2号機の比率は、設備容量で8%、そのほか発電電力量として石炭が5割以上という電源構成になっております。現状、多様な電源供給ということ、なおかつ環境への対応ということも考慮いたしまして、大崎におけるIGCC、いわゆる石炭のガス化複合発電、あるいは福山における太陽光の3,000キロワット、それから三隅の発電所などにおきます木質バイオマス、こういった試みも順次実施をしております。しかしながら、電源の供給の安定性ということを考えますと、エネルギー資源の少ない我が国にとりましても、原子力にある一定程度は頼らざるを得ないと考えておまして、今後も原子力の安全を確保した上で安定供給を図らせていただきたいと思います。

○小原副本部長 失礼いたします。ストレステストのところ、高経年化のところが考慮

されているのかという御質問をいただいております。私ども発電所の配管等を設計する段階では、必要な配管の厚さ、私ども肉厚と呼んでおりますが、そういったものを設計上決めております。運転に入りますと、その必要な厚さが守れているかというところを確認をする検査も行います。そういう形で確認をしておりますので、ストレステストを行う場合は基準に決められた許容値、あるいは限界の値、こういったものと比較して結論が出てくると考えておりますので、そういったところも反映されていると理解しております。以上でございます。

○岩崎島根原子力発電所長 それでは、御質問の最後でございますけれども、先日新聞で報道されておりました津波対策のために準備した資機材で、実際には点検している項目があるのに、それが計画に書いてなかったという御質問でございます。

これを少し御説明いたしますと、今回、津波対策のためにいろんな資機材を準備しておりますけれども、その中の一つといたしまして、発電所の中にありますバルブで圧縮空気を駆動源にして動くバルブがございます。このバルブが津波等の影響で駆動用の圧縮空気が確保できなくなった場合に、代わりとして高圧の窒素ガスを詰めたポンペを近くに準備をしておいて、そのポンペから窒素ガスを供給してバルブを動かそうという準備をしております。

今回のものは、このポンペがさらに何らかの理由で使えない場合に、もう一段の対策として可搬式、背中に背負っていけるようなエンジン付きの空気圧縮機、これを準備いたしております。この可搬式の空気圧縮機の点検は、もともと半年に1回、外観点検をしようということで計画をつくっておりました。実際に外観点検をしたときに、エンジンもかけてその動くことを確認いたしました。ということで、計画にはなかったことを余分に起動して運転しました。けれども、結果としてこれが計画書になかったということで、今回、新たに起動をして点検するというところを計画に今後は入れていきたいと考えているところでございます。以上でございます。

○大國危機管理監 ありがとうございます。

まだまだいろいろ御質問もあろうかと思いますが、時間を超過してしまいました。大変申しわけございませんが、本日の会議は以上をもって終了いたしたいと思っております。

終了に当たりまして、会長の溝口の方から一言ごあいさつを申し上げます。

○溝口会長 本日は長時間にわたりまして、国の2つの機関、そして中国電力から説明をしていただき、安対協の委員の皆様、そして会場の皆様からもいろんな御質問、御意見をいただきました。県といたしましては、今後も、県の原子力安全顧問など専門家の方々の御意見をよくお聞きし、また周辺市の御意見、そしてまた県議会、そして住民の皆様方の意見などをよくお聞きして、その上で総合的に判断をしていかなければならないと考えております。

今後とも、こういう場を通じまして、またいろんな御意見を聞いてまいりますので、よろしく願いを申し上げます。本日はまことにありがとうございました。

