

島根県原子力安全顧問会議（関東地区）

日 時 平成27年7月22日（水）

9：30～12：00

場 所 メルパルク東京 3階 百合

○伊藤GL では、定刻より若干早い時間ですが、皆さんおそろいでございますので、ご案内しております島根県原子力安全顧問会議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、島根県防災部長の岸川からご挨拶申し上げます。

○岸川部長 皆さん、おはようございます。改めまして、島根県の防災部長をしております岸川でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。昨年度まで次長をしておりましたが、この4月から前任の大國の後を引き継いで部長ということに務めさせていただいております。どうぞよろしくお願ひいたします。

顧問の先生方におかれましては、大変お忙しい中、この会議にご出席いただきまして、まことにありがとうございます。

本日の会議は、今年3月に同様な会議を開催いたしておりますが、同じく規制委で行われております島根2号機の審査状況を初めとした島根原発の全体にかかわるいろいろな状況の情報共有、あるいは県で実施しております様々な防災対策の状況などにつきまして、中国電力とそれから島根県とご説明をさせていただきたいと思っております。先週のところで関西地区、京都で開かせていただいております。

それから1点、顧問の先生に一部異動がございまして、東京医療保健大学の伴先生におかれましては5月にご退任になっております。後任として名古屋大学の太田勝正先生にご就任いただいております。太田先生は先週の京都での会議にご出席をいただいております。

島根2号機につきましては、規制委の審査会合が順次開催されておまして、県では審査会合に職員を派遣して傍聴させるなど、さまざまな情報収集活動をしております。また、月に1回程度、中国電力主催で我々も含めた関係2県6市に対して定期的にご説明をいただくというような機会も設けさせていただいております。

今日の会議は、前回3月12日に開催いたしておりますが、それ以降、21回審査会合が開かれておりますプラント事故時対応の有効性評価や活断層評価などでございます。それから、宍道断層に関しますボーリング調査、再度の追加調査をこれまでやっていらっし

やいまして、その評価結果についてもまとまりましたので、中国電力からご説明いただきたいと思っております。何分にも大部でございまして資料も多くございます。ひとつコンパクトな説明を心がけていただければと、こう思っております。どうぞよろしく願いいたします。

なお、島根の1号機につきましては、今年の4月30日をもって営業運転を終了しております。現在、中国電力において廃止措置計画を検討中でありまして、今後、島根1号機の廃止措置に対しまして、島根県としてどのような手続で対応していくかというようなことも後ほどご説明させていただきたいと思っております。

それから、報道発表等で既にご存知の先生方もいらっしゃるかと思いますが、島根発電所で先月の30日、低レベル放射性廃棄物処理にかかわる機器類の点検漏れ、及びそれに対する不正な処理というようなことが発生、発覚しております。これにつきましては地元でも相当重大な事項ということで受けとめております。その件に関しまして、後ほど中国電力さんからご説明をいただきたいと思っております。

それから、県で検討しております防災対策ですが、万が一に備えまして、今、国と一緒に、関係自治体含めて様々検討しております。ヨウ素剤の配布も始まりました。いろいろ課題は残っておりますが、一つ一つそれをクリアすべく検討、それから対応しているというところではあります。それにつきましても、最後のところで県のほうから説明をさせていただければと思っております。

最後になりましたが、顧問の先生方には原発2号機の審査の現状等々を把握していただきまして、様々な角度からご指導をいただければと考えておりますので、どうぞよろしくお願いをいたします。

○伊藤GL では、議事を進めさせていただきたいと思っております。

本日の出席の方々ご紹介すべきところですが、時間の関係でお配りしております配席表をもってかえさせていただきたいと思っております。

進め方でございますけれども、最初の議題として、前回の顧問会議以降、7月の頭ぐらいのところまでの審査状況、宍道断層に係る調査の結果などについて中国電力さんの方から一括して説明いただいて、その段階で1回ご質疑を、意見交換等の時間をとりたいと思っております。それが終わりましたら、その他の報告事項ということで、先ほど話のありました不適切事案や1号機廃止措置に係る県の対応、防災対応の最新の状況などについてもお時間をとらせていただきたいと思っております。では、そのような進め方をさせていただき

ます。机上に資料を置いていますので、随時参照をよろしく願いいたします。

では、早速最初の議題でありますけれども、審査状況等につきまして中国電力さんの方からお話をいただきたいと思えます。よろしく願いします。

○長谷川副本部長 おはようございます。中国電力の長谷川でございます。今日もご説明の機会をいただきまして、誠にありがとうございます。

説明の前に私の方から、先ほど岸川部長からも種々ございましたけれども、それに関しましてお詫びも含めてご挨拶をさせていただければと思えます。

まず最初は、不適切事案のお詫びでございます。先般6月の末に公表しておりますけれども、このたび、ご存知の六ヶ所村の低レベル埋設処分場、ここへ持ってまいります低レベルの放射性廃棄物ドラム缶、その製作過程で使います水の流量計の点検を怠っていた上に、日本原燃さんの輸送前の監査におきまして偽装したものを提出するという、極めてあってはならないようなことを起こしてしまいました。当社は、ご存知のように、5年前に点検不備問題で、511機器の点検を行っていなかったということで、これも全国的に非常に厳しいご批判を受けて、その再発防止の最中ではございました。加えまして、福島事故以降の原子力に対する地域の皆様を初めとした不安の中で、事業者として率先して信頼回復に努めなければいけない中で、再度こういったことが起きてしまいました。本当に申し訳なく思っております。現在、第三者の方のお力も借りながら、原因、さらには再発防止、他にはそういった事案はないかといったような調査をしてございますので、この件についても引き続き先生方のご指導をいただければというふうに思っております。

そして、1号機でございますけれども、昭和49年の運開以降、世界的にも燃料の破損も1回も起こさないということで、運転成績そのものは非常に良好ではございましたけれども、やはり今回のこの40年の規制の中で私どもとしましては運転継続は難しいという判断をして、4月30日をもちまして運転終了、今後は廃炉の手続に入っております。ご存知のとおり、なかなか廃炉をめぐる環境も六ヶ所村のサイクル施設もまだ審査中、また、各サイトともに使用済燃料の貯蔵状況もかなり厳しいという状況でございますので、地元に対する新しい心配の種というふうに私ども受けとめておりますけれども、これはしっかり進めていく必要がございますので、当面は廃止措置計画を国のほうへお出しする必要がございますし、またその前段では、島根県を始めとした安全協定の事前了解をいただくということになります。これもぜひともよろしくご指導のほどお願いしたいと思います。

本題の2号機の審査でございますけれども、会回数こそ昨日で61回ということで、こ

の顧問会議も前回は3月の中旬でございましたから、その間に20回以上、25回程度の、かなりの頻度で審査が進んでおります。今日もご説明いたしますけれども、多くはプラントの関係の議論で、もちろんもう一つの入り口の重要な議題でございます地質、基準地震動の策定に向けても着々と審査は進んでいるとは思っておりますけれども、その最大の焦点でございます宍道断層の長さ、先ほど岸川部長からもございましたけれども、まだ国の審査会合にはかけておりませんが、当社の調査はほぼ終わりました、先般ヒアリングも受けているところでございます。今日はそういう意味でこの最新の調査状況についてもご説明をしたいと思っております。

それから、今日はお手元にタブレットを準備しております。通常ですとかなり膨大な資料を並べまして都度見ていただくようなお手数をおかけしておりましたけれども、このたびはこのタブレットの中に、この間の審査資料が全て入っておりますので、後ほど、必要に応じて使っていただければというふうに考えてございます。

それでは、今日も多岐詳細にわたる内容でございますけれども、それぞれ担当者が参っておりますので、これからご説明をしたいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。  
○山本専任部長 それでは、審査の状況についてご説明させていただきます。

資料としましては、新規規制基準への適合性確認審査の状況についてという資料、それから、A3であります審査資料提出予定、この2つを用いてご説明させていただきます。

まず、適合性審査の状況についての資料の下の段でございますが、こちらは何回か使っておりますが、審査の全体像、規制基準がどのように変わったかというところを表しているものでございます。下の、従来の規制基準のところから見直しをしたところで、強化された部分及び新設された部分というものがございます。この強化、新設された部分に対して、現在、審査が進められているところでございます。

次のページ、2ページの方から4ページにかけては地盤、地震動、こちらに関連するところを記載してございます。現在、地下構造、震源を策定する地震動、特定しない地震動など審査が進められておりますが、これら全体を通しまして基準地震動を決め、工事計画のほうへ反映するという流れになってございます。

4ページを見ていただきますと、現在どのように進捗しているかというところを記載してございまして、特に敷地及び敷地周辺の地下構造、一番上の段のところは審査がほぼ終了してございます。順次審査が進んでおりまして、後ほどまた詳細なご説明をいたします。

5ページからがプラントのほうの審査の流れを記載してございます。まず、5、6ペー

ジは設計基準事故対策に対する審査の部分を書いてございまして、下の欄で、新たな設計基準事故対策というところで書いてあるのが、今回強化されたもの、または新設された部分を含めた全体像を書いておりますが、この中で従来の設置許可の事故解析についてはもう評価は済んでいるということで、ここは評価をされません。残ったところを審査するというので、6ページのほうにも内容を書いておりますが、逐次設計基準事故の審査を行っております。

そして7、8のページが重大事故等対処施設の審査の流れを書いてございます。重大事故の対処設備、いわゆるSA設備とも呼んでおりますが、こちらについては、まずスタートのところで確率論的リスク評価の手法を使っております。従来、確率論的安全評価と言われていたPSAが、今回は呼び方はPRAという呼び方になってございますが、これをまずベースとして使っております。重大事故は発生確率が非常に低いということもございまして、確率論的なリスク評価をベースにしております。最初に行う一番左の欄では、重大事故対処設備、今回準備した設備や従来行われていたアクシデントマネジメントの設備、こういったものは使わない状態でリスク評価を行いまして、その中から重要な事故シナリオ、要は、対策を行うことなり、事故に進展するために重要なものを抽出し、それらに対して、今回整備する重大事故対処設備が有効であるかという評価をするというような流れで審査を行っております。また後ほどこちらはご説明いたします。

そして、審査の状況については9ページにもございますが、A3のほうの大きい資料をご覧ください。これは先日、目的としては、現在BWRとしては4社審査が進んでおります。その中で優先順位をつけて絞り込んだ審査をするかどうかを評価するために、各社がどの程度の時期に資料ができて上がるかというものを提出したものでございます。ただ、各社ほとんど差がございませんでしたので、現在、優先はついておりませんが、この左の欄のところずっと並んでいる資料、これらがほぼ審査項目と見ていただいてよろしいかと思えます。

上のほうが重大事故対処設備の関連する項目でございます。下のほうに設計基準事故の対処設備ということで、ちょっと小さいですけども、こういうことになっております。黒字で書いているところがまだ資料を提出していないもの、まだ審査が進んでいないところで、白抜きで書いているところは指摘事項の回答、というようなレベルに行っているようなものでございます。真ん中のあたりに黒いのが多いですけども、こちらはその上の段の有効性評価に関連するものなので、こちらが終わった後に審査をするということで、

順番づけてやっているものでございまして、特に遅れているというようなものではございません。下のほうに黒丸が幾つかありますけれども、これが地震とか基盤、自然といったものに関連するもので、これは地盤側の影響を受けて、まだ進んでないものと理解いただければと思います。そういう意味で、大体一通り審査が進んできている状況かというふうに理解しております。

現在の進捗状況については以上でございます。

○川本専任部長 それでは、川本の方から、地質、地震関係の説明をさせていただきます。

右肩に①と書いてある敷地の地質・地質構造についてという資料をまずご覧ください。これは敷地内に活断層があるかどうかという話でございます。これに関しまして、現在、審査中でございます。敷地内には破碎帯とか活断層は確認されていないという状況のもとで、敷地の中にはシームという粘土質の薄い層があるというご説明をしております。

ちょっと飛んで、29ページをご覧ください。これは2号機の原子炉建物の南北の断面でございます。青い線で強調していますけれども、29層のシームという薄い粘土層、0.5cm以下の粘土層がございます。これにつきましては、結局、5から6百万年前ごろまで続いた南北の圧縮応力場で、褶曲運動に伴って形成されたものでございまして、それ以降はこの紙面に直角な東西方向の圧縮応力場になっておりまして、その状況では動いていない。したがって、後期更新世以降動いていないので活断層ではないというような説明を現在しているところでございます。敷地内の地質・地質構造は以上にさせていただきます。

次、右肩にございます②という資料をご覧ください。敷地周辺海域の活断層評価でございます。

1枚めくっていただきまして、2ページをご覧ください。海域につきましては、昨年5月から9月にかけて追加の地質調査を行いました。その調査の結果をこの図に示しております。

まず指摘事項①ということで、敷地に一番近い宍道断層の東方延長方向にあります鳥取沖西部断層、これにつきましては新たなデータが出たことによりまして、37kmと評価していたものを33kmというふうに評価をし直すことにしております。それから、今度は指摘事項②、敷地前面海域にF-ⅢからF-Ⅳ、Fk-2という3つの断層が近接しておりますので、これらが連動とするということで評価しておりますけれども、この評価長さも調査結果に基づきまして51.5kmから48kmに評価を見直ししております。それから、指摘事項③ということで、大田沖の断層です。これは47kmから53kmと長

くなっておりますが、敷地からこの断層の中央までの距離が約80kmと遠方にございますので、地震動上の影響はほとんどないというふうに考えております。指摘事項④といたしますのは、敷地の北東に急な崖、それから急傾斜の海底地形がございまして、そこに活断層があるかどうかを確認すべしというコメントを受けて調査を行いました。活断層は認められておりません。②の海域の活断層評価は以上でございます。

次に、右肩に③と書いてございます、周辺陸域の活断層評価（重力異常にかかわるコメント回答）ということについてご説明させていただきます。

1枚めくっていただきまして、3ページをご覧ください。

重力異常といたしますのは、地下深部に断層等に伴う基盤の落差がある、それから密度差のある岩体があるといった構造境界がある場合は、重力が微少に変化しております。それを重力異常といたします。この3ページに黄色、オレンジで示している部分がそういった重力異常、重力の急傾斜が見られるところでございます。サイトはピンク色で真ん中辺に示していますけれども、その東方の中海北岸付近、それから西南西方向の大社山塊南限付近、それから北西方向の古浦・十六島沿岸付近、この3カ所に重力の急傾斜がございます。これらにつきまして文献調査、それから音波探査結果に基づきまして深部の構造を調査したところ、古い時代の断層に伴う構造の落差をこれは反映しているものであるというような、現在、その要因について説明をして審査を受けているところでございます。

次に、右肩④番の火山影響評価についてご説明させていただきます。今後、プラント設備側で火山の影響を評価する以前に、実際に火山でどのような影響が考えられるのかという評価を、今、地震、津波グループで受けております。

13ページをご覧ください。ここの左に図がございますけれども、発電所周辺で将来の活動可能性を否定できない火山を抽出しております。図の中で色がついている三角、それから右の表の色で網かけしてあるもの、これら16火山がこのサイト周辺で将来の活動可能性を否定できない火山でございます。規模が大きなものといましては、図の中の赤で三角してございます三瓶山、これがこの周辺で唯一の活火山。活火山といたしますのは、1万年前以降活動しているものでございますけれども、三瓶山。それから今度、サイトの東側のほう、東南東にあります大山と、この2つの火山が比較的大きな噴火を歴史上起こしております。これらの火山を中心に発電所の安全性に影響が大きい火山事象を絞り込みましたところ、降下火砕物、俗に言う火山灰の影響がサイトにとって一番影響が大きいということがわかりました。三瓶山とこの大山につきまして、シミュレーションを行ったり、

それから現地調査を行いまして、敷地において考慮する火山灰の層厚というものを当初申請では2 cmとしておりましたけれども、色々な不確かさを踏まえて30 cmというふうに、現在、評価は見直しをいたしまして審査を受けているところでございます。

それから次が、まだ審査を受けているものではございませんが、最初にご紹介ありました宍道断層に係る更なる追加調査結果の概要について、その次に用意しています資料で、番号は打っていませんけれども、それで説明をいたしたいと思います。1ページに載せていますように、今年の2月から6月、宍道断層の東端あるいは西端付近におきまして現地調査等におけるコメントを受けて、更なる追加調査を行っております。東のほうは下宇部尾東でございます。上の表の右に書いてございますけれども、こちらのほうでボーリング調査を行いまして、堆積岩と、そこに貫入岩がございますけれども、その接触面の確認をしたところ、そこに断層は認められておりません。それから西側におきましては、この図のところで女島と書いてございます。これは西端よりも更に西、3 kmの位置の場所でございますけれども、その女島におきまして追加で6本のボーリングを行いまして、そこにも記載されてございますけれども、それに対応する断層は認められないということを確認しております。現在、国のヒアリング等で資料の調整中でございますが、今後、審査会合で正式に報告いたしまして審査を受ける予定にしております。

地震、地質関係の説明は以上でございます。

○山本専任部長 それでは、続けて説明をさせていただきます。資料は⑤の内部溢水について、指摘事項の回答、こちらの資料をご覧ください。

こちらは内部溢水というもののコメント回答になります。一度、昨年11月に審査を受けているものでございます。少しおさらいではございますが、内部溢水というのはどういうことか、溢というのはあふれるという字ではございますが、原子力発電所の中には水を含んでいる配管がたくさんございます。それらがどこか壊れて水があふれ出します。それは大体地下のほうに流れていきますが、その過程や地下に溜まったところで安全施設を全部壊してしまうということがないか、そういうものを評価する目的で行っているのが内部溢水でございます。特に安全施設は多重化されておきまして、大きくいうと2つの区分、非常用炉心冷却系では3つではございますが、それらも含めて大体2つの区分に分けまして、どこで内部溢水が発生しても片方の区分が使用できないことは仕方ないにしても、両方使用できなくなってしまうと安全機能が全て喪失してしまうということになりますので、必ず水を導いていくようなことを含めて対処しまして、どこで溢水が発生したとしても安



全機能が2区分とも喪失をしないということの対処と、その確認をしているのが内部溢水でございます。

その中でも評価の項目が幾つかございまして、まず単一溢水と言いまして、これは地震力、耐震設計上Sクラスのものも含めて、どこか1カ所が壊れてしまうというものを考えて評価するのが1つ目。それから、地震溢水と言っておりますが、地震が起こって、耐震クラスがSクラスではない、もっと低いB、Cクラスのは壊れても大丈夫か、それから、同じようにその蒸気であるとか被水というのも含めます。それ以外にも、今度は消火溢水、火事が起こって消火水をまくことで起こる溢水、こういった溢水源が幾つかございまして、これらに対して安全施設が2つとも喪失してしまわないか、というようなことを評価するのが内部溢水の評価でございます。

昨年の11月に一度その評価結果について提示をいたしました、この資料にありますように、かなりたくさんコメントをいただいております。2から9ページまでが、全部いただいたコメントを載せているものでございます。評価として、一部明確にしてくださいというようなところをいただいておりますけれども、代表的なものとしましては、今回のコメント回答の中では16ページをご覧ください。かなり細かいところではございますが、16ページでは指摘事項としまして、重要な施設について多重性、多様性を判断する、要は「内部溢水に対する多重性が維持されているかという判断のプロセスを説明すること」というようなコメントをいただいております。こちらはそのやり方を示しているものでございまして、まず、16ページのところの下の表の中には、原子炉施設が持つべき安全機能を抽出しまして、それらが多重になってございます。それらがA系、B系といったように区分されているものをまず抽出します。

そして17ページのところで、それらがどういう状態になれば安全機能が維持されるかというようなところを判断基準としております。ちょっと表現が悪いですが、2つのうち1つ残れば基本は大丈夫なようになってございます。3分の2と書いてあるところもありますが、基本は2つのうちの1つが残れば大丈夫という判断をいたします。

そして18ページが、評価方法として左上のところに①から④まであります。これを現場の溢水源となるところ、①番で溢水を想定する区画での破損系統をまず出しますということで、右側の実線の四角の右側に①と書いてありますけれども、ここで原子炉補機冷却系の配管が破断しますというようなところを出します。そして下のほうに行きまして、②と書いてあるところで、その部屋にある設備として壊れるものは何か、そして③として、

伝播していく、要は下に水が落ちていくのに伝わって、そこに安全施設がないかという評価をしていきまして、一番下のところまで行って、最後、赤の四角になりますように総合判定というところで、これら全部を通じて2区分とも安全施設が喪失していないかというような評価をしますというような形で、原子炉建物の中にある溢水の想定される箇所一つ一つに対して全て評価をしていって、大丈夫かという確認をするということを内部溢水の中では行っております。

まだ、もう少し審査を続けられておりますけれども、内部溢水についてはこういうことで評価をしていってございます。

続きまして、⑥の資料をご覧ください。こちらは竜巻に対する防護でございまして、自然現象に関する規制の部分が強化されたその一部でございまして、竜巻に関しては、現在はまだ竜巻防護対象と、基準竜巻の設定、それから竜巻として評価するためのモデルの選定のところまでの進行でございまして。

まず、防護対象については基本的には安全クラスを持つもの、ただし、建物の中にあつて建物が防護するための設備になっているものについては対象外となります。基本的に屋外にある安全施設でございまして。そして、こちらも一度説明した後になりますので、基準竜巻としましては、島根のサイトでは風速100mの基準竜巻を設定しております。藤田スケールでいうF3、最大92mの風速に対して100mを設定してございまして。それが妥当であるかというところで少しコメントを受けております。

そして、最後に7ページのところでございまして、この基準竜巻の風速100mを用いまして、今後、竜巻の影響評価を行います。要は竜巻によって物が飛んでくる、飛んでくる物によって設備が壊れないか、飛んできたらずいものについては固縛をするなどの対処をとっていきますので、その影響評価というものを行います。ただ、その影響評価をするときのモデルというものが、審査ガイドの中にもありますけれども、少し厳しいモデルがございまして。それを含めまして、今、8ページに示しておりますフジタモデルというものを使えないかというところをBWR4社で今ご説明しているところでございまして。

フジタモデルというのは、先ほどのフジタスケールと言いました藤田博士、同じ名前でございますが、アメリカの竜巻の数式化をしたモデルでございまして、より現実的であつて保守性を含むというふうに言われてございまして。ただ、このモデルは竜巻の評価ガイドの中には記載はされておられませんので、使用に当たって国のほうで、しっかりした審査をされているという状況にございまして。

竜巻の影響評価に対しては以上でございます。

○小川副所長 島根原子力発電所の小川でございます。

それでは、資料⑦、外部火災のコメント回答のご説明をいたします。

外部火災につきましては、主に言えば発電所周辺の森林火災、それから、発電所敷地内の重油タンク等の危険物が燃えた場合の評価、それから、航空機が事故により墜落した場合の火災、これらについて評価しているものでございます。これらについてご説明したところ、この資料でいいますと、2ページ目から7ページ目までの前回コメントをいただきましたので、その回答をしております。今回はその代表的なものとして8ページから指摘事項についてご説明いたします。

8ページをご覧ください。まず指摘ですけど、外部火災の評価に関して、建屋の外壁により防護する設計方針について、内部への影響を考慮することということでご質問を受けております。これは外部火災では建物の外壁温度、原子炉建物とか、森林火災等の影響によっても200℃以下であれば建物が健全であり、その結果、中の設備も健全に保てるという評価をしております。これに対して、外面が200℃とした場合に、内面側も温度が上がって、その影響評価はどうかというご質問でございます。これにつきましてはグラフで描いてございますが、解析の結果、外側が200℃になっても内面の評価は、壁厚が20cmぐらいを超えてからはほとんど下がりきって、そこで飽和して、内側は約50℃でほとんど変わりません。内側の初期温度を50℃で評価しても内面の温度は0.1℃しか上がらないということでございます。これはコンクリートの評価温度を保守的にするために初期温度50℃で評価しておりますけど、実際には内面は40℃程度でございますが、40℃あっても同じ程度しか上がりません。これによって、内側の機器には影響はないという回答をしております。

それから2番目、9ページでございます。敷地内の危険物評価につきましては、これはたくさん危険物がございましてのでフローによって、厳しいものを選んで評価をしております。フローの中で、自動または遠隔の消火設備があれば、評価から除外をしておりました。これについて、消火設備の信頼性ということでご質問がございました。これにつきまして、消火設備はありますが、仮に主変圧器で火災が起きて燃えたとしても、近接するタービン建物の外壁温度は160℃と、許容値の200℃以下であるということで、万一、燃えても影響はないということでご説明をしております。

それから3／3、航空機衝突についてのご質問でございます。航空機衝突につきまして

は、落下確率が10のマイナス7乗／年になるところに航空機が落ちた場合、それでも大丈夫かということで評価をしております。これにつきまして、10のマイナス7乗になるところの面積を求めています。求め方としては標的面積として原子炉建物や、安全系の重要なものがあるところを面積として算出します。それだけでは10のマイナス7乗にはなりませんので、そこから外側に離隔距離をとって、最終的に10のマイナス7乗になるところ、ここに航空機が衝突をしたときの評価をしております。この標的面積については、左側に書いてございますが、ここに保守性を持たせまして、実際の面積よりも大きくとっております。標的面積を大きくとるということは、その結果、離隔距離は小さくなります。外の10のマイナス7乗の面積は同じでございますので、内側を大きくすることによって離隔距離が少なくなりますので、結果的には設備の近くに航空機を落として評価しているということで保守性を見ているということをご説明しております。

続きまして、資料の⑧から⑩は、今回は時間の都合で説明を割愛させていただきます。

資料の⑫、有効性評価をご覧ください。今回、有効性評価は燃料プールによる評価、それから運転停止中の評価、これについてご説明をしております。

それでは3ページから、まず燃料プールの評価についてご説明いたします。燃料プールにつきましては、規制庁のガイドによって想定事故が2つ定められておりますので、それに基づいて評価をしております。まず3ページ、想定事故1でございますが、通常プールは冷却しておりますが、このプールの冷却機能、あるいは注水機能が全部喪失した場合についての評価をしております。

具体的には4ページをご覧ください。4ページのとおり、右下側、ポンプにバツをつけておりますけど、燃料プール冷却系や残留熱除去系が全部使用できなくなって、注水あるいは冷却ができない状態でございます。こういう状態になった場合でも、今回、大量送水車を用意して、また燃料プールに燃料スプレイを付けております。これによって大量送水車により注水することにより燃料の損傷は防げるということを確認をしております。

6ページをご覧ください。実際に冷却がなくなりますと崩壊熱によって温度が上がってまいります。右下のところ表がございまして、水温100℃までが9時間、その後も蒸発してまいります。水深5.2mになるまでの時間で評価をしております。次のページをご覧ください。

プールの水深が下がっていきますと水遮蔽の厚みが少なくなってまいりますので、その結果、オペフロの線量が上がってまいります。ちょうどこの水深5.2mというのは、7

ページのグラフでちょうど1 m S v / hというところがございます。これは定検でもこれ以上になると高線量区域ということで、通常、これ以下になるようなところで管理をしております。逆にこれ以下であれば作業できるということで、1 m S v / hになるまでに対処できるかどうかということで評価をしております。

この結果、6 ページのところ、時間ですが、5. 2 mになるまでの時間が約40時間、表の一番下ですが、39. 7時間ということでございます。これに対して、9 ページにタイムチャートがございますが、大量送水車をスタンバイして水を注水するのに4時間ということですから、計算上、100℃になるまでに注水できるということで、燃料の損傷は防止できると評価をしております。

続きまして、11 ページから想定事故2でございます。これも同じく燃料プールで、先ほどの状況とは同じでございますが、12 ページのところ、更に燃料プール系に配管破断が起きて水が抜けたという場合を想定しております。12 ページに記載のところで配管破断を想定します。この場合、ずっと水位が下がってまいります。今回、燃料プールにサイフォンブレイク配管というものを新たに設置いたしました。これによって配管破断により水位が下がっても、サイフォンブレイク配管のところで、サイフォンが切れて、そこで水の漏えいは止まるということになります。これに基づいて評価をしております。

15 ページにその図がございます。先ほどの影響により、配管破断により0. 35 m、35 cmは下がりますが、その後は、同じ状況でございます。配管破断によって先ほどよりも水位が5. 2 mに早く到達することになりますが、評価結果で、15 ページのところにありますように34. 5時間と、先ほどは39時間ということで若干早くはなりますが、4時間程度あれば注水ができますので、今回の場合も燃料の損傷は防ぐことができるという評価をしております。

それから、20 ページからがプラント停止中での評価でございます。

5. 1が残留熱除去系の故障による影響評価でございます。これは原子炉の停止中は残留熱除去系で炉を循環しながら冷やしているということでございますが、残留熱除去系の機能がなくなった場合を評価しております。

21 ページでございますが、この場合、一番下にバツと書いてございます。残留熱除去系の機能がなくなったということで、この瞬間には崩壊熱が除去できませんので、温度が上がってまいります。ただ、この場合にも、上のところ、少し濃くなっておりますが、待機側の残留熱除去ポンプでまずは炉に注水をいたします。

そして22ページでございますが、注水した後は、ラインを切り替え冷却モードにするという措置を行います。

これによりまして、24ページでございますが、残留熱除去系がなくなったということで温度は上がって、その後、水位は低下してまいります。2時間あれば待機側を起動して注水あるいは冷却ができますので、その結果、水位が回復してまいります。これにより燃料の損傷を防止できると評価をしております。

それから、27ページでございます。プラント停止中に全交流動力電源を喪失した場合でございます。

28ページに図がございますが、この場合、全部の注水がなくなりますが、今回、SAで付けましたガスタービン発電機車、またそこから受電する低圧原子炉代替注水ポンプにより注水することにより、水位を回復いたします。

29ページ、水位を回復した後は、左下のところでございますが、海水から大型送水ポンプ車で水をくんで、それを移動式代替熱交換設備、これも今回準備したものでございますが、これによってヒートシンクを確保してRHR系で冷やすことができます。

これによりまして、31ページでございますが、これも一旦は崩壊熱によって水位は下がってまいります。代替注水により水位を回復して、その後、代替熱交換設備により冷却することで燃料の損傷を防ぐということでございます。

それから、5.3でございます。36ページでございます。これは同じく停止中でございますが、RHR系が系統切り替えのときに系統構成のミスにより水が抜けていくような場合を想定をしております。

37ページでございます。点線で描いているところが、例えば切り替えミスによりできたと仮定をいたします。こうすると、点線のラインですが、炉から水が最終的にはサブプレッション・チェンパに落ちていくというような系統構成ができた場合でございます。

切り替え時に何等かミスによりこういうことが起きたとして評価をしております。この場合には、まずは待機側のRHR系を起動して水を注水して水位を回復させるということでございます。その後、また冷却モードに切り替えて対応するということでございます。

40ページにその推移がございます。ミニマムフロー弁から水が出てまいりますので原子炉の水位が下がりますが、これも復旧することによって水位は回復して、燃料の損傷を防ぐということでございます。

それから5.4、反応度誤投入の状況でございます。これはプラント停止中に制御棒1

本が全引き抜きの状態で、更にもその斜めに隣接する制御棒が引き抜かれた、そういう場合を想定しております。このような場合にも評価をした結果、引き抜き開始後10秒でスクラムをしてエンタルピ等々を評価した結果、42ページの評価結果にありますが、評価指針に記載されている基準値以下の燃料エンタルピ、あるいは燃料エンタルピの増分に抑えられるということで燃料の損傷を抑えることができるということを確認しております。以上でございます。

○山本専任部長 それでは引き続きまして、⑬の資料をご覧ください。

重大事故等対策の有効性評価に係るシビアアクシデント解析コードについて、という資料でございます。こちらは、今、有効性評価の説明がございましたが、それより前に炉心損傷防止や格納容器の損傷防止の有効性評価がございまして、その中にはたくさんの解析コードを使っております。計算機を使ってモデル化した内容に基づいてプラントの状況を推測するものが解析コードでございます。有効性評価を行うに当たっては、プラントの状況がどうなるかということ、こういうコードを使って推測する必要がございます。

ただ、今回、規制側が非常に考慮しているのは、コードにはやはり使うときの誤差、不確かさがあり、モデルの誤差もありますし、重大事故のような対処の状況だと、余りにこの誤差が大き過ぎる、本当は余裕があるものに対して、コードの不確かさのために余裕がないように見えているようなものがあって、それが本当に重大事故のときには、余裕が本当はあるのにそこに余裕がないと思ったために対策をとって、資源をそこに投入したためにプラントの状態が悪くなったというようなところを心配しております。そのためにコードが持っている不確かさや余裕の部分というものを正しく把握して、本当に余裕がないのか、これは余裕があるものなのかを把握した上で重大事故対策をすべきという考えに基づきまして、このコードの評価も審査の中でしっかりと見られているということでございます。

6ページ、7ページのところでどういうコードを使っているかというところを表してございます。7ページのところで3段目にありますMAAPというコード、これは今までの許認可で使われていないコードでございます。TMI以降、アメリカのほうで特に整備されてきたコードでございます。それ以外のコードについては、添付書類十の事故解析で使われたコードでございます。従来、許認可で使われていたコードではございますが、設計基準事故を超えるような事象の中では、従来使われていたコードであってもその適用範囲を超える可能性がございます。適用範囲を超えたりした場合には、今度はその不確かさと

してどういう挙動を示すか、それによって対策をどう考慮しなければいけないかを適切に見ようということで、その超えている部分を中心に審査をしていただいております。

この審査のやり方につきまして5ページでございますが、物理現象をずっと積み上げていって確認するというので、いろいろと流れが書いてありますが、①のところから、まず物理現象を抽出する。例えば温度、二層流になっていてその伝わり方とか、そういう物理現象を抽出していって、それに対して適用できるコードの候補を上げていく、そして使うコードを選定していって、それに対して物理現象の重要現象を特定していく。要は、物理現象としては起こるが結果にはほとんど影響がないというようなものは落としていって重要なものを特定して、今度は重要現象に対して、全てが式だけでできるわけではないので、必ずこういうモデルというような形の近似式が出てまいりますので、それをどういうものを使っているかというところを見ていく。そして、それらを踏まえて実機なり実験データへの適用性を見た上で本当に使えるかどうかを確認し、有効性評価に適用できるかを確認するという流れで確認していただいております。

その流れとしましては、いろいろ物理現象を抽出した後、それをランク付けするところが10ページでございます。そして、その重要なものになったところは12ページでございますが、こちらはSAFERコードの例でございますけれども、表しているように崩壊熱のところでは崩壊熱モデルと書いておりますけれども、次の燃料棒表面熱伝達ですとこういうモデル、いろいろとモデルにも名前がついておりますが、こういうものを使っていますというところを書いております。これらが適用範囲を超えてないかであるとかいろいろな面で確認をしまして、14ページからが、SAFERの場合ですと実験装置を用いて、その実験装置の結果と解析結果が15ページのところで合っているかというような形で確認をしていって、使えるかどうかという評価をしているものでございます。それぞれのコードについて、同じようなことを繰り返していきます。

続きまして、⑬のその2の資料の方に移っていただきまして、解析コードについては、今、2回に分かれて審査がございまして、この資料の4ページでございます。こちらはMAAPコードと言われているもので、特に格納容器の中での挙動、有効性評価で炉心が損傷した以降の評価、格納容器の中でいろいろな放射性物質、熱などの移動といったようなところを見ていくのはこのMAAPコードが使われております。MAAPコード自体は、4ページのところに書いてありますけれども、アメリカで開発されてきてまして、現在はエプリーと呼ばれる米国の電力研究所、こちらを中心に所有されてございまして、後はユーザー



とともに開発なりを継続されているものでございます。このMAAPコードを用いて、今回、有効性評価を行ってきております。5ページから解析モデルであるとか、6ページにはMAAPコードでのノード分割の例といったようなものを示しております。

7、8ページと、手順に従いましてどのような形でMAAPで解析されているか、そして妥当性として9、10ページ。10ページではTMI事故の炉心溶融の状況などを見て、合っているかというようなのを評価していております。こちらが解析コードとして、今、見られているところでございます、MAAPコードについてはいろいろと質問項目も出ており、まだ審査中でございます。ただ、しっかり確認をされるということで、これが使えないという結果にはならないかなとは思っております。解析コードについては以上でございます。

続きまして、⑭の資料は確率論的リスク評価のコメント回答でございます。確率論的リスク評価は一番最初に審査を受けたものでございまして、この有効性評価を踏まえまして、再度戻って見直しをかけているところでございます。確率論的リスク評価は、設備の構成を踏まえまして、それぞれの機器が故障していく確率を並列についているか、直列についているかというところを確率的に全て掛け算、足し算をしていって、それによって炉心が壊れるかどうかを確率的にあらわしていくのがリスク評価になります。そして、そのやり方自体は原子力学会で作成している標準的なやり方に従い、データベースとしてはアメリカで使われているもの、それから日本国内のデータ、こういったようなものを使って解析をしていております。

今回のコメント回答の中では、3ページから書いておりますが、ベースケース、要はこの確率論的リスク評価を行う評価モデルの見直しを行っております。この内容としましては、審査の中でいただいた指摘事項に対して当社としてどうすべきかを見た上で、これは反映すべきというものを見直したというものがこの中でございます。

大きく見直したものとしてございますのが2つあります。資料3ページの真ん中ほどにありますけれども、ISLOCA発生頻度の中の①、大規模内部リークの発生頻度というものです。要はLOCAの発生、冷却剤喪失事故の発生確率ですけれども、従来は配管の破断確率というのがあって、それは小口径、大口径含めたものでございました。このうち大口径のものについては発生確率が低いだらうということで10分の1の確率を用いていたものですが、それが本当にいいのかというご指摘を踏まえて、今度10分の1をやめまして、配管の破断確率をLOCAの発生確率として用いるというふうに見直しを行

っております。

それから、この3ページの表の中の3段目、ストレスファクターというところがございます。機器が故障しているものを確率で出していくものですが、その途中段階では運転員が操作をするというようなものもございます。また、運転員が事前に準備していくものを忘れるというようなこともございます。また、ヒューマンファクターの影響を受けます。受ける影響について、ストレスファクターという言い方がございまして、人が普通どおり操作できるか、ストレスがかかって慌てたりして間違える可能性があるか、というような点で評価をする手法がございます。当社は運転員が通常訓練を受けている内容で全てできるので、ストレスファクターは通常状態で大丈夫ですというような言い方をしていたのですが、本当にそれでいいのかというご指摘もございましたので、事象が発生した、要は事故なりが発生した以降については少しストレスがかかるというような数字を用いるように見直しをしております。こういうような、全体として、他社さんも含めてある程度標準的なベースケースというふうに見直しをしております。これがPRAに関する指摘事項の主な回答の内容でございます。

続きまして、⑮、⑯の資料はフィルタ付きベント設備、通常フィルタベントと呼んでおりますけれども、こちらの審査の内容でございます。

フィルタ付きベント設備そのものの構成としましては、⑮の資料の7ページにベント設備の構成を記載してございます。右側の四角が原子炉建物でございまして、格納容器、魔法瓶の形をしたところから配管を引き出してきました、それが左側にありますフィルタベントの設備の格納層のほうに配管を導いてきてまして、水色の色が塗ってあるところの4つ楕円がありますが、ここがスクラバ容器と言われる、主に放射性物質を除去する部分でございます。そして、その上にある丸いオレンジ色があったところがある、こちらが銀ゼオライト容器と呼んでございまして、これは有機ヨウ素を除去するためのものがございます。そしてこれらを通った後、原子炉建物の屋上付近から排気をするというのがフィルタ付きベント装置の大体の構成でございます。

昨年の9月から審査をされまして、PWRについては、フィルタベント自体は許認可の中に入れてございませぬのでBWRが初めてになります。BWRで初めて審査をしてみても4社の構成を見たところ、結構バラバラであったということで、国のほうで本来どうあるべきなのかという審査項目を整理されまして、そのうちの設備構成などは一度説明をし、終わっております。そして、その中でご指摘を受けた部分を踏まえまして、⑯のところ

回答をしてございます。

まず、⑩に移る前に7ページで、これが当初考えていた設備構成でございますが、⑦のページで、格納容器から③、④と付いているバルブ、こちらをあけてベント装置のほうに導いていきます。その後、②から①の弁を経由してフィルタベント装置に導かれる構成でございます。ただ、この中で、②の弁については、これが1つ故障して開かなくなるとこのフィルタベントは全て使えなくなりますが、この信頼性はという指摘を受けております。それに対する回答が⑩の資料の5ページでございますが、ここについては、遠隔で人力であける操作ということもできるようにはしているのですが、やはり機械的なバルブの故障などで開かなくなってしまったときにはどうしようもないということも踏まえまして、5ページで、ここの弁は二重化しますというふうに設備の構成を見直しております。

こういったところが、他社も含めて、フィルタベントの信頼性はどうかというところを国のほうで議論された上での指摘というふうに捉えてございます。

そして、設備の構成としましては、6ページで記載しておりますが、AO弁等の遠隔操作を行う場合の実現性という指摘があります。⑩の資料の6ページでございます。AO弁と言っているのは空気作動弁でございます。空気の力を使って開閉するものでございますが、これは特徴としてばねを持っておりまして、空気がなくなるときには必ずどちらかの方向に閉まるように造るというのが、空気作動弁の特徴でもございます。このフィルタベント装置で使われている元々のバルブはAO弁でございますが、フェールクローズ、格納容器の隔離弁でもございますので、空気源がなくなると閉まる構造でございます。

フィルタベントを使うときに開けたいのですけれども、そのバネの力に打ち勝って開ける必要がありまして、福島事故のときにもこれを開けるのに苦労したバルブでもございます。

そういう指摘等、それから、ここは遠隔で人力でも開けられるようにしなさいという要求もございます。それらを踏まえまして、このAO弁については、電動駆動のバルブに変更するようにしております。電動駆動のバルブはバネの力を使ったりして一方向に行くものではございません。電気の力がなくなればフェイルアズイズ、その位置で保持されるようなものでございます。こういう形にすることで、今度は遠隔で人力で開けるときにもバネの力に打ち勝つ必要がなくなりますので、開けやすくなります。こういう見直しをかけたというところを6ページでは説明しております。

7、8ページではその遠隔で人力で開けるための機構の例、それから、実際造ってみた

モックアップ試験などの例を記載しております。

もう一つ、⑮の資料のほうに戻っていただきまして、こちらの9ページをご覧ください。9ページから11ページにかけては放出位置、放出時間の違いによる検討ということでございます。これはどういう要求があったかといいますと、現在は原子炉建物の屋上付近からフィルタベントの放出気体を放出するようにしておりますが、やはりこういう放射性物質を放出するときには高いところから出したほうが拡散しやすく、公衆への影響は少なくなるのではないかと、なので、できるだけ高いところから出すべきではないかという指摘がございました。そのために、それが本当に必要かどうかというところを評価していったものがこの部分でございます。

まず、9ページの資料でございますが、放出位置の妥当性ということで、この表の中では②、③を見ていただきたいのですが、②が原子炉建物屋上放出ということで現状設計をしているベースでございます。③が主排気筒から放出した場合にどうなるのかというときの相対濃度、相対線量を記載したものでございます。全体としては、ある程度限定的という書き方をしておりますけれども、大体、排気筒放出と原子炉建物の屋上放出を比べますと、排気筒放出のほうがやはり少し少ないという結果が得られております。

これを更に少し詰めてみまして、10ページでございますが、これを風洞実験の結果などを用いまして方向ごとに影響を見ました。それから、その影響を敷地境界と5km地点との2点での評価をしております。

そうしますと、敷地境界では平均0.7と出ておりますが、1を下回る場合は排気筒側のほうが効果は少ないということでございます。敷地境界ではやはり排気筒から出すほうが少ないですけれども、5km地点で見た場合には平均で1.0ということで、どちらから出してもほぼ同じような評価結果になるということが得られました。

少し考察ですけれども、島根の2号機の敷地では排気筒の高さよりも周囲の山が高いので、どこから放出しても一回山に噴き上げられてしまって、多分同じような影響になるということではないかなというふうに推測をしております。

それから、11ページですけれども、これも国からの要求でございますが、フィルタベントを使うときに、できるだけ遅く出した方が希ガスが減衰して被曝の影響が少なくなるのではないかと、そのためにドライウェルからベントするというケースと、ウェットウェルでは今評価しているのが限界ですが、ドライウェルから放出したほうが被曝の影響が少なくなるのではないかとという指摘に対して、ドライウェルからベントするケースを実際に評

価してみましたところ、やはりドライウェルベントのほうが総被ばく量としては大きくなりますという結果が得られておりまして、当社はウェットウェルベントを基本的に使っていきますということを回答しております。この下の表について、昨日提出した資料はもう少し影響が少なくはなっているように見直しをかけておりますが、結果としてドライウェル側が大きくなるというところは変わってございません。フィルタベントについての説明も以上でございます。

説明、以上でございます。

○伊藤GL ありがとうございます。

ここからは先生方から御質問なり御質疑、意見交換等をいただければと思います。かなり多岐に渡りコメント回答など各論に入っておりますので、わかりにくい点もおありだったかと思えますけども、どなたの先生からでも結構ですので、御意見、御質問等があれば、よろしく願いいたします。

○伊藤GL 野口先生、よろしく願いいたします。

○野口顧問 どうも説明ありがとうございました。

幾つかお聞きしたいことがあります。内容は内部溢水と外部火災とフィルタベント、PRAという件ですが、よろしゅうございますか。

まず、内部溢水からですが、A、Bの2つの系列のどちらかが生きていればいいということで評価されたと思いますが、両方ともだめになる内部溢水にはどういうことが考えられるかという検討はなさいましたか。

○山本専任部長 どういうふうにしたらというところは、まず検討していく過程の中で、全く対策をとらない現状のままであると、両方とも機能喪失してしまうということは起こり得るということは確認しております。例えば最地下階でございますと、区分1と区分2の非常用炉心冷却系が隣の部屋にございます。そういうところを水密扉なりで区画しておかないと両方とも水没をいたします。それから、その上の階が階段でつながっておりまして、そこに水が漏れた場合も、何も対策をしないと階段室を通して両方の部屋に水が流れてきて両方とも系統が使えなくなるという懸念があるというところはわかってまいりました。そういうものを踏まえまして、上の階で漏れたときに別のところ、トラス室という大きなところがあって安全施設自体はないところがありますので、そこに水を導くように対策をとるといふようなところを踏まえまして、両系統が機能喪失しないようにという対策をとってきてございます。

○野口顧問 今後の安全の詰め方全般に関するお願いでもあるのですが、今まではこういう対策をとりましたので大丈夫ですという資料がずっと繋がっていますが、やっぱり本当の意味での安全性を向上するためには、どういう状況になるとだめになるかという状況を把握して、それに対する対策の有効性ということを評価していくというふうにしていきたいんですね。

一つは、有効な水密扉等の対策がないとこうだということがわかって、水密扉を設置した。その後の評価で、Aが機能しない場合、Bが機能しない場合があったと思いますが、AとBが機能しなくなる原因が同時に起きたら、両方だめになることになります。だからだめだと言ってるわけではなく、大切なことは、そのようなケースも把握しており、AとBを両方だめになるような事象が同時に起こらないようにするためには、例えばこういうふうにする、起こりにくくするためにはこういうふうにするとかという対策の検討を積み上げていっていただきたい。今回も新しい規制基準への対応を見ていると、どうしても電力の報告が、与えられた規制に対してこう規制をクリアしてますという報告が多くなっているように思えます。これっていうのは実は前の保安院のときと全く状況が変わってなくて、要するに保安院が言ってる規制よりも今回の規制委員会が言ってる規制が厳しくなったのでそれに対応してますというだけで、何が前と変わったのかっていうことに関しては余り答えが得られてないわけですね。

以前の福島の段階でも保安院が要求していたレベルに関してはクリアしてたわけで、規制が出しているものをクリアすれば事故は起きないというわけではないということを僕たちは学んだはずであり、そういう意味ではやっぱり規制要求に加えて中国電力としては何をクリアしているのかっていうことをご説明いただきたいというのが顧問としてのお願いです。

それから同じように、外部火災なんですけど、これ、どうしても内部の温度が何度になるかっていうところに着目しがちなんですが、火災時には基本的に壁って温められると水分が飛び、壁の剛性が落ちますよね。それがどの程度長期かにも当然よるんですが、そういう評価というものは行われていますか。

○小川副所長 直接はしてないです。

○野口顧問 かなり長期にあぶられないと水分が飛ばないという話はあるのですが、外部火災の場合、内部への温度影響だけじゃなくて、壁の剛性に関してもやっぱりちょっと見ておいていただきたい。火災評価のときに、外部火災のとき温度は何度で設定されて

いますか。

○小川副所長 外表面が200℃。

○野口顧問 いや、そうではなくて、外部火災の温度のことです。

○小川副所長 外部火災の温度というのは、森林他が燃えてきまして、そこで火災強度というものを示して、その外部火災の燃える状況によって、あとはコンクリートの建物の距離が出ますので、そこで解析をして温度を算出しているということです。

○野口顧問 解析するときの火災の温度ですが、輻射で計算してますよね。

○小川副所長 はい。

○野口顧問 輻射で計算するときの輻射率ですとか外部化される温度によって当然、表面温度変わってきますよね。それとも、条件をヒートフラックスで与えてるということですか。

○山本専任部長 特に森林火災の場合は、防火帯などを設けて直接距離としては大きな影響はございません。むしろ、近くにある軽油タンクであるとか、そういうタンク類の火災のときのほうが評価としては厳しくなります。

○野口顧問 なるほど、そうですね。

○山本専任部長 そのときには、燃えるものと輻射距離、それは評価式が与えられておりますので、それを用いて。燃えるものによっては、かなり火源としては温度は高くなります。

○野口顧問 後で確認していただければ結構ですが、それは要するにヒートフラックスか何かで熱量を与えるというやり方ですかね。

○山本専任部長 そうですね。

○野口顧問 はい、わかりました。そうしたときに、今度は航空機墜落などによる火災なんですけど、結果は、どうなってますか。

○山本専任部長 、評価資料の側には記載はしてございます。外にある安全施設として見なければいけないものが限定的でございまして、建物自体は全く大丈夫です。むしろ航空機火災については、大規模損壊のほうでもう少し見られるようになりますが、それ以外に影響がある排気筒と復水貯蔵タンクなど、こちらは鋼材の温度を評価して、壊れる温度に至っていないということを確認しております。今回、付けている資料がコメント回答資料でございますので、申し訳ないんですが、こちらの資料の外部火災の評価についてのところには一式がありまして、その中には評価結果を記載してございます。

○野口顧問 わかりました。当然、航空機、ジェット燃料の場合は温度が高くなりますので非常に厳しいと思いますし、評価は実施されていると思いますけど、今までは衝撃に関する圧力解析と耐火解析がばらばらだった場合もあったのですが、今回は衝撃で壊れるときの1,000℃の炎にあぶられたっていう複合的な事案として扱ってらっしゃいますよね。

○山本専任部長 今回の航空機については、離れたところに落ちたというところで火災の影響だけを見るのが、この外部火災という評価になっておまして。

○野口顧問 直接ぶつかったときの火災影響とかは見てない。

○山本専任部長 それは大規模損壊というところで見えるようになってございまして、まだそこまで進んでおりません。

○野口顧問 評価は行っていないということですね、わかりました。こういう外部事象の場合は、例えば航空機の墜落は、発生確率が10のマイナス7乗とかいうお話がありましたけど、もちろんその統計的発生確率だけで評価をしなくて良いということではないということはお存知だと思いますけど、その評価の仕方ということも、事象の特徴を捉まえて、これPRAにも関係しますけども、PRAで出した発生確率に意味があるものとないものを区分けして県のほうにもご報告いただきたい。それから……。

○小川副所長 一言だけ済みません、先ほどの燃料の評価につきましては、タンクあるいは航空機、航空機は、外側に落ちるという評価ですが、それは燃料の量によって、最終的には輻射強度を出して、その輻射強度から温度を計算して出しているということでございます。

○野口顧問 わかりました。

○小川副所長 直接当たる場合には、先ほども山本が言いましたように、大規模損壊のほうで、これが今、評価をしている最中でございますので、それはまた今後、説明させていただくということでございます。

○野口顧問 わかりました。あと、ちょっとこれ感想になってしまうのですが、コードの特徴をきちっと反映してその不確定性を見るということもいいことだと思うのですが、何となく全体の安全性評価のバランスが良くないという感じがあります。地震評価の持っている10万年前の活断層がどうこうというレベルの不確定性といわゆる評価コードの不確定性というものの押さえ方が、安全性評価のバランスからすると、どうもしっくりこないという感じがします。言い方は悪いのですが、審査の方が気にしてるものが1個1個出て



きて、それに対して非常に細かいところまで評価が求められるが、安全性評価全体のバランス感覚からすると何となく全体を網羅しているという感じがしない。これは皆さんたちに言ってもしょうがないのかもしれませんが、ただ、お願いとしては事業者としてもバランス的にじっくりこないものがある場合は規制委員会に出す仕事とは別に、それぞれを事業者としてはどういうバランス感覚でどういう重みで考えるかということは1回総括をしていただきたいということです。

あと、フィルタベントを新しくつくられたときの新しいリスクの評価ってやってらっしゃいますよね。要するに、フィルタベントは相対的に剛性の弱い配管系を膨大に延ばすことになるので、今まではなかった新たなリスクって発生してますよね。これに関しては評価はどうなってますか。

○山本専任部長 リスクとおっしゃっているのは、その配管が壊れることによる影響ということでございますね。通常時は全く使わない部分になっておりまして、中は窒素封入しているところがございますので、溢水源、火災源、そういったようなところを含めて、今のところ悪影響はないというふうな評価をしてございます。今回、新たにつける重大事故対処設備もこの内部溢水や、ほかに内部火災など審査項目がございますが、これらについても全て悪影響がないかというのを評価対象として組み込んで評価をしてございます。

○野口顧問 通常時以外はどうですか。

○山本専任部長 事故時に悪影響がないかという点でございますか。

○野口顧問 はい。

○山本専任部長 それは壊れることによる影響でございませぬか。

○野口顧問 いや、それはいろいろあるでしょう、当然。だから、それがリスク評価ですから。

○山本専任部長 ちょっとイメージしにくいんですが、それを使うときに、例えばフィルタベント設備の配管の中には放射性物質が入ってきて、それもかなり大量のものが入ってきて、そのあたりの環境が悪化して、人が近寄れなくなる、その状態であっても重大事故対象の、大丈夫かという点は含めて評価をしていってございます。

○野口顧問 もうこれで最後にしますが、PRAの考え方も含めてちょっとご検討いただきたいのは、大きな問題提起として、今までの原子力PRAというのは知らないことを発見できるのかということです。要するに、みんなが既に心配していることを確率論の形で出してるだけかもしれないという心配があって、そうするとPRAを幾ら行っても新しい

ことの発見は無いのではないですか。リスク論は、今までの確定論と違って、確率論を導入することによって何が発見できたのか、どういう弱点に気づいたのかってということが大きい話で、そこが単に、いわゆる計算の制度論になってしまうレベルでは意味がない。そういう面から言って一事業者の目線で今まで気づかなかったことに対して、どういう新しい問題の気づきをしていくかということが大事で、PRAを活用してわかることと、今のPRAではわからないことっていうことも本気で検討しておかないといけないと思います。今、原子力学会の方でもPRAの使い方に関してはいろんな議論があって、その議論の内容によっては、今まではPRAでできると思っていたことが、ええってということにもなりかねませんので、そこら辺が遅れをとらないようにぜひ積極的にご検討いただきたいと思います。以上です。

○山本専任部長 了解いたしました。事業者のほうとしても、PRAはやはりわかっていることを定式化しただけということで、わからないこと、気づいてないことを入れていくことが重要なことだとは理解しております。今、電力内で作っておりますNRRC、リスク研究センターなどの活動も含めまして、そういうところを充実していくこと、それから、それをどのように活用して安全性につなげていくかというところは電力全社、遅れをとらないように発展させていきたいと思っております。

○伊藤GL よろしいでしょうか。

では、ほかの先生も質問等ありましたらよろしくお願いいたします。

片桐先生、よろしくお願いいたします。

○片桐顧問 ご説明をいただいてない資料で恐縮なんですけど、審査ですから、こういう設備をちゃんと整えて安全確保ができますということで、そこはちゃんと説明は受ける側も理解はされるんだと思うんですけど、監視設備とかですと、それは物は揃ってます、ただ、それを使ってじゃあ、どうするの、どういう情報をきちんと提供できるのといった体制の話とか、そういうものがオフサイトへの影響を考えると、やっぱり気になるところです。今の一事業者としての、例えばモニタリングならモニタリングの対応体制として、どういう規模のものを持っていて、それが設備もかなりダメージを受けて、実際の情報提供としては、電力の協力協定があるのは承知していますから、そこで体制は強化されるんだと思うんですけど、現実こういうタイミングでこういった情報をきちんと提供できますというものについても、時間的な流れも含めて整理をいただいて、別途ご説明をいただけるとありがたいなと思います。基本的には規制庁自身がどうしても線量率のデータで全てを整理

されていくような形になっているんですが、現実にはわずかな間でも放射性物質が放出された環境になると、当然、地域としては心配をされますし、それに対して説明をしていく責任も、それはもう発生元も当然でしょうし、行政としてもあると思います。そういうものにきちんと一体物として対応できるんだよと、それが基盤として揃ってるんだよ、体制として揃ってるんだよというのは、やっぱり気になるところだと思うんですね。そういう意味では、今、設備の話をいただいて、まず整っているなということは確認はできたんですが、それをソフト面でどういうふうに対応できる環境が整っているのかということの一つ教えていただければと思います。

もう一つ、設備の中で、例えば小型船舶を2隻持っていますと、そうですかということでは終わってしまうと思うんですけど、実際それをどういうふうに、どのタイミングで使って何をしたいこうとしているのかということは、求めている側がちゃんと納得したかどうかはわからないんですけど、私は現実には事業者さんとしてやるべき仕事の一つの中で船舶を使って、どういうフェーズになっているかにもよりますけど、対応すべき環境というのはあまり想像できないので、ちょっと気になったところとして、そういうところがございました。

あと、同じ設備の中では、先ほど触れた線量率の状況を確認できますよということは恐らく体制も組んでいるんだと思うのですが、大気に放射性物質が放出されたときの大気中の濃度をどう確認をできて、それが最終的にはきちんと提供できるのかについての今のモニタリングの環境としては、あまりその部分は要求をされてないんだと思うんです。ただ、それは先ほど言いましたように、非常に気になる点ですし、タイムリーに情報提供していく責任があるということを見ると、モニタリングの体制と設備と、どのタイミングになったらそういうことをきちんとやっていくんだということを全部体系的に整理されて、一度説明していただいてもよろしいんじゃないかなというふうに思いました。以上です。

○山本専任部長 最終的にはまとめてご回答させていただいたほうがよろしいかと思しますので、そうさせていただきますが、体制上ですけれども、今回説明をしなかった監視設備と監視測定設備の関連かと思いますが、この設備を活用していくための体制はしっかり手順も含めて整備して行って、今後の技術的能力というところで審査されるものというふうに考えております。ただ、訓練などを通じて当社としてどのようにできるかということと、それをきちんと維持していくことというのはご説明させていただきたいというふうに

考えます。

小型船舶の活用などについては、これは海上モニタリングというタイミングで、事故が起こった後の海上でのモニタリングに活用するようにはしております、これに必要な船舶の運転免許といったようなものを含めて体制は整備していくように考えております。

ちなみに、この船舶のかわりに中部電力さんはドローンを使って海上モニタリングに活用するというので提案されていますが、その本当の有効性というところは今、審査されているところでございます。ただ、国のほうも船を出すよりは、そういうものでできればいいという気持ちは持っておられるようで、今後どうなるかはもう少し注視して、活用できるものであれば当社も活用してみたいというふうには考えております。

放射性物質のある意味、核種別の放出量という視点でどういうものが出されたかというご指摘かと思えます。その部分についても、やはり最初はちょっと難しいところがありますが、今、検討も進めているところでございます。フィルタベントの審査の中で、フィルタベント装置を出るところの放射線モニター、こちらの指示値を用いて、想定される核種組成はどのようになるかというところは一度提出をしてございます。こういうものを活用することで、実際に放出されるときにどういう核種が出てきたかというところを推定には一応使えるものだというふうには考えております。ただ、現在出しているのはフィルタ放出直後ですので、希ガス類がかなりの部分を占めておりますので、それ以外の核種については余りまだ推定精度はよくないという状況になろうかと思えます。希ガスが直後であればまた状況も変わってこようかと思えますが、そういう放出核種の推定については、まだ検討課題と思っておりますので、今後、もう少しご相談させていただきたいと思えます。以上でございます。

○伊藤G L よろしいでしょうか。ほかにございますか。

内田先生、よろしくお願ひいたします。

○内田顧問 今回のフィルタベントのところですけども、資料の15の18ページで、時間によってどれぐらい減衰するかを試算されているんですが、これは主に、今言われた、あまり放出情報が出ていないということですけども、見ると、よく言われているようにヨウ素とかセシウムの試算だなということで、結果としてWWでやるというほうがいいのかという結論、これはまだわからないということですかね。というのは、ちょっと気になったのは、もう少し、例えばテルルとか、それから半減期のもっと短い核種とか、いろいろあって、総合的にどう判断するのかということだと思えるんですけども、今のお話でそういっ

た情報がないということは、この判断はまだできていないということになってしまいますよね。

○山本専任部長 こちら、この資料のところでつけているのは、限定したものではございますが、それ以外の核種についても審査資料のほうには載せております。テルルなどの低揮発性核種などの評価もしております。この有効性評価で用いています72時間後にベントをするというシナリオの中では、やはり希ガス、ヨウ素の割合がものすごく高く、ほぼこちらが支配的になるというふうに考えております。

低揮発性核種については、WWと書いてるのがウエットウェルベントですが、ウエットウェルの中で水によるスクラビングによる除染効果、それからフィルタベント装置のそのものでの除染効果というのはかなり高く出てまいりますので、フィルタベントを使う限りにおいては低揮発性核種などの影響は非常に低いというふうに分析しております。

○内田顧問 わかりました。

○伊藤GL どうぞ、長岡先生、よろしくお願いします。

○長岡顧問 同じく核種組成の評価というか推定のことなんですけど、事故のシーケンスであるとか、どこに穴があいたとか、どこがリークしているかということ、それからどのくらい時間が経っているかということによって、実際に外に出てくる核種組成はものすごく変わってくると思うんです。その辺の評価の仕方はどういう状況なんですか。というのは、福島の時でもその辺が全然はっきりしなくて、結局、放出源情報はきちんと出されなかったですね。そこがやっぱりやるべきところをやられてなかったなという気がするわけなんですね。ですから、今の審査の中で一体それをどうやってきちんと評価していくのか、今どのような話になっているかを教えてください。

○山本専任部長 放出源情報につきましては、現在使っているのはNUREG（ニューレグ）で用いられている放出源の情報を使ってございます。逆に福島の実際の事故のときの実際の組成になっているかというところがまだ知見化できていないというところもございまして、具体的な組成というのは米国の規制で使われているニューレグの数字を使っているというのが現状でございます。本当の放出、どういうものが出ていくかというところは、国のほうも含めて今、課題と考えるとおられると認識しております。現在のPRAの評価がレベル1.5で止まっているということは格納容器の損傷防止までで、まず設備の有効性を評価しましょうというところでございます。今後はレベル2からレベル3のPRA評価につなげていくということになるのですが、やはりそこで問題になってく

るのがソースターム、どういう組成で放出されるかというところが問題になってくるというふうに考えておられると思います。ですので、まだもう少しこれは知見としての研究課題、それを踏まえて電力としてもレベル2、3のPRA評価につなげていくというふうな考えでおります。ソースとしてはニューレグの値を使った上で、コードの評価の中ではMAAPコードを使って中の核種がどのように移行していくかというところは評価しております。ウェットウェルとドライウェル、どちらから放出するかによって、そこから気体に含まれている部分がフィルタベント装置に通って行って、フィルタベントの中ではDF1,000、要は1000分の1になるというような形で放出されていくというような評価としております。以上でございます。

○伊藤GL よろしいでしょうか。

渡部先生、お願いいたします。

○渡部顧問 これは中国電力さんにお伺いするべきものなのか、あるいは島根県さんにお伺いするべきものなのかわからない部分もあるのですが、今の審査の結果、もしこれでオーケーということになれば、いずれは県の、あるいは住民の皆さんの同意を得ていよいよ再稼働というような話になるかと。そのステップは絶対必要なわけで、もちろん審査の状況というのはオープンになっていて、ネットでも見られるというような状況であるのかもしれないのですけれども、やっぱり一般の県民の皆さんはそれに親しく接することはできませんし、この審査の過程というものをどこかで逐一住民の方々にも伝えていくような努力が必要ではないかと思うんです。特に、今回の新規制では自然現象のうち地震であるとか津波、いろいろな災害等々がありますけれども、恐らくは住民の皆さんも昨今の自然現象の変動の激しさというのは感じておられるかだと思います。火山の爆発もあちこちでありますし、地震も今まで経験してなかったような大分であるとか、内部の方でも起こっているというようなことがあります。それから、最近ですとロサンゼルスで山火事で森林火災が車に引火しているなんていうのを目の当たりにしているというようなことになります。やはりそういうことが起こると、本当に現象、もちろん地震があれば、その都度電力さんは環境への影響はありませんでしたという広報はされているようですけれども、住民の皆さんは過激な自然現象の変動ということに対して、大丈夫なんだろうかというようなことを思っている方も間々あるかだと思います。じゃあ、それに対して電力さんはどういうふうな仮定でもっていろいろと安全性というものを考えているのかというのを、やはりどこかで逐一伝えていかれた方がよろしいんじゃないかと思うんですよね。

例えば、その他で例の低レベル廃棄物のモルタルの流量計ですか、あれの改ざんのこととか、それからもう一つ、火災のことがございました。それが6月6日でもって現在、調査中というような書きようだったと思うのですが、もう7月の下旬にもなっていて、果たしてその結果はちゃんと住民の皆さんにお知らせされたのかどうか。やはりどこかで対応を早くして、住民の皆さんに知らせるといような努力をすることが非常に重要だと思います。ですから、それは多分電力さんだけではなくて島根県さんの守備範囲でもあるかと思うんですけれども、そういったことも考えられていたら、いよいよオーケーという段階になって皆さんの理解も得やすいのではないかという感じがしますので、ぜひ何か方策を考えていただけたらと思います。

○長谷川副本部長 どうもありがとうございます。先生のおっしゃるとおりでございまして、やはりこういうふうに福島以降、さらには当社独特のいろいろな不適切事案などもございまして、地域の方の不信感などが非常に高まっております。私どもも当然そういったことに対して積極的に情報を提示していくということを必要と考えておりまして、現状の取り組みをご紹介いたしますと、まずは冒頭、部長の方からもございましたけれども、ほぼ月に1回、審査状況説明会、対象は自治体、周辺も含めて8自治体の方が対象でございますけれども、これにつきましては一般の方の傍聴も可能というふうにしてございます。ですから、やはり地震関係などは非常に地元の方の関心も強いようですから、そういった際には傍聴にいらっしゃる。また当然、報道にもオープンにしておりますから、会場にいらっしゃらないまでも、メディアを通じてどういう審査がなされているか、ある程度のことは情報発信できているかなど。また、当社も翌日、例えば昨日も審査会合がございましたけれども、多分今日のうちには昨日の審査会合の状況を資料も含めましてホームページには出しております。どの程度ホームページで皆さんに情報をお伝えできるかというのは、なかなか難しいところではございますけれども、少なくとも関心のおありの方については全ての情報が素早い段階でアクセスできるような、そういう環境は整えているつもりでございます。ただ、実態としてどの程度本当に皆さんのご心配に応えることができるかというのはございますので、今後、まだまだ審査は終わっておりませんので、その次の段階については特にやはり重要な課題ということで認識をしておりますので、またその際には新たな対応も当然行うつもりでございます。

先ほどの火災とか低レベルの件につきましても、火災そのものはすぐに報道発表いたしましたので、もともと本当に煙が出た程度ということで、恐らく住民の方もそれほど大きな話

ではなかったというふうにはご理解頂けていると思いますので、まずは過剰にご心配いただかないように適切な情報提供というものは必ずしているつもりでございます。また、その後のフォローにつきましても、安全協定の対応などもございますので、自治体の方とご相談しながら逐次の情報提供をしております。よろしくお願いいたします。

○伊藤GL では、県の方からもご提案を受けて、お話をさせていただきます。まず、先ほども電力さんの方からお話がありましたように、随時の情報提供という形では自治体説明会、大体月に1遍程度開催させてもらっています。トピックの事項も含めて傍聴者も閲覧可能であり、マスコミ等にもオープンでやっております。県のホームページにも載せてもらうことで、なるべく審査状況がわかりやすく伝わるように、そういう場を使わせて頂いています。あるいはこの顧問会議であるとか、様々な会合などもなるべく早くホームページ上の特設ページ等に掲載させてもらっています。

ただ、審査結果が出た後どうするかにつきましては、我々としてもどう取り組んでいくかはまだ検討中であり、まとまっているわけではございませんけれども、審査結果がまとまった段階では関係自治体、安全対策協議会などの意見を聞きながら判断していくというスタイルでございます。その際に県民の皆さんにどういう格好の周知を図っていくかという事は検討課題だと思っております。先行事例だと川内さんのような例もございますし、どういうやり方がいいかは検討が必要な項目と思っております。

昨今あったトラブル関係、火災の件、あるいはLLWの件につきましては、立入調査をさせていただいておりまして、従前はこの立入調査結果をある程度纏まってから出すようにしていたのですが、やはりご心配の向きもございますので、立入調査直後に速報という格好で結果を公表させてもらうようにしておりまして、なるべく正確に伝わるようにしているところでございます。まだ至らぬ点もあると思っておりますけれども、そういった視点でなるべく県民の皆さんにもお話が伝わるように今後とも考えていきたいと思っております。

○岸川部長 補足ですけど、住民向け、住民の皆さん方へのできるだけ随時の情報提供ということであれば、今話題になったもの以外に、県は四半期ごとに広報紙を全戸配布しております。ただ、四、五枚の冊子なので、審査の状況の中であまりにも技術的なことを載せても一般住民の皆様の理解が進まないかと思っておりますので、断層の話だとか、あるいはプラント全体の安全対策はこんなことをやっていますというような、早わかりするような情報は定期的に全戸配布という形で行っております。中国電力さんも、同様に四半期に1回広報紙を出していらっしゃいます。それから、住民向けの広報ということならホームペー



ジを見ていただくというのと、住民の代表の方に対する情報提供ということで、安全対策協議会、安対協のメンバーの方々にも定期的に審査状況をコンパクトにまとめてご提供しています。また、ほぼ同じ資料を議会の先生方にも同様の時期に定期的にお渡ししてご説明しております。これで十分という訳ではありませんが、かなりできることはやらせて頂いているというのが、通常の審査をずっとやっている段階での情報提供ということで。審査結果が返ってきたときの情報提供としては、住民説明会も含めて、いろいろなことをしなければならないと考えております。具体的にどういう手順でやっていくかについてはこれから検討していきたいと思っております。ちょっと補足させていただきました。

○伊藤GL では、議事の後半にもご質問を受ける機会は設けさせていただこうと思いますので、一旦議事を進めさせていただきたいと思います。

その他の項目ということで準備しております。

先ほどからお話が出ておりますけれども、中国電力さんの方から6月30日の校正記録不備の取り扱いを含めて、あと車両火災の件もございまして、ご説明をいただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

その後、終わりましたら今度は県の方から今の1号機の対応状況なり、あと防災の今の取り組み状況なども引き続きまして説明しますので、その後でご質疑の時間をとらせていただこうと思っております。よろしく願いいたします。

では、中国電力さん、お願いいたします。

○長谷川副本部長 それでは、お配りしております資料の⑱から㉔につきまして、私の方から報告をいたします。

まず、資料⑱でございます。これは6月6日、ちょうどお休みの土曜日だったですけれども、午前中、使用しておりません散水車の給排水用ポンプ付近から煙が上がっているのを作業の方が見つけ、直ちに消火をし、並びに消防署へ通報いたしました。幸いに、火災判定は受けておりますけれども、本当に小規模なものでございまして、煙が本当に見えるか見えないかというような状況でございました。

原因は、翌々日に再度機器を分解して調べたわけですが、この散水車はちょっと特殊な構造をしておりまして、このバッテリーを自ら充電するタイプでございまして、整流器がしかも露出型でございまして、多分雨水が浸入しまして、この日たまたまショートして発火に至ったんだろうということで、今、最終の判定はまだ消防の方からいただい

おりませんが、ほぼそれに間違いはないだろうというふうに考えております。安全協定上の運用は火災規模の大小にかかわらず、火災ということになりますと、異常時の連絡対象になりまして、当日、周辺自治体含めて立ち入りをしていただきました。そして、現在、その取りまとめ、再発防止などもご協議しておりますけれども、基本的には極めてまれな車両でございますので、こういった類似車両の構内での作業を中止する、あるいは同じような雨水等の浸入によってショート、発火のおそれがあるような機器はないか、そういったところの洗い出しをして今後の発生を防ぐという対応を今、考えているところでございます。

続きまして、資料⑱、⑳でございます。冒頭お詫びを申し上げました低レベルのモルタル固化に関する不適切事案でございますけれども、2枚目に別紙という資料がございます。ご存知のように黄色いドラム缶に、この場合は金属廃材を詰めておりました。金属廃材を溶かす、あるいは細かく剪断いたしましてドラム缶の中へ詰めます。そして、輸送に当たりましては固化強度が必要になりますので、私どもの場合はろ過水とモルタルを適切量混ぜまして固化をしております。この流量計を適切に管理することによって、一方の水添加量をしっかり所定のものとして確認するわけでございます。この水流量計の点検は社内規定によりまして半期に1度メーカーのほうに送りまして校正をすると、そういうルールになっております。ところが、2台ございますけれども、この流量計のメーカーへの点検発注を忘れておりまして、なおかつ、先ほども申しましたけれども、この秋、本来は千二百数十体のドラム缶を青森県のほうへ搬出する予定でございました。そうなりますと、事前に日本原燃の監査を受けますが、その際にこの点検の証明書、原本の提出を求められました。結果、もともと点検してないわけですが、担当者が存在いたします過去の点検原本をコピーして、少し日付を変えたりしてございましたけれども、そういったものを提出したということでございます。

これに対して、⑳の資料でございます。当社としても、再三申しておりますが、非常に重大な事案というふうに受けとめまして、実は6月30日は社長が松江のほうに参りましてプレス発表したりしております。その後、7月9日には調査体制をお知らせしたものでございます。

裏面に別紙がございますけれども、調査分析班、監査班、再発防止対策班というふうに分けて、その上には最終的には社長が議長を務めますリスク戦略会議に向かう組織という形で今、検証を進めております。3人の外部の有識者の方、2名が弁護士の方でもう1人

は危機管理の専門家の方でございますけれども、こういった方のご指導をいただきながら現在、調査を進めているという状況でございます。以上です。

○奈良課長 それでは、県の方からは2点説明をさせていただきたいと思います。資料は右上のほうに島根県資料1、島根県資料2と書いてあるものをごらんいただきたいと思っております。

まず1つ目が、島根県原発1号機の廃止に伴う措置についてでございます。島根県原発1号機につきましては、冒頭部長がご挨拶の中で申し上げましたとおり、4月30日をもって運転終了となっております。今後、中国電力さんのほうで法的な手続としまして原子炉等規定法に基づきまして廃止措置計画というのを定めまして、原子力規制委員会のほうに申請をいたしまして認可を受ける必要があるということになっております。

県資料1の1ページ目に廃止措置の概要を示しています。2番目に書いておりますとおり主なものとしましては使用済核燃料の管理、譲り渡し、廃止措置の期間中、どういう形で管理をするか、そして最終的にどこに譲り渡すかというようなことを書きます。それから系統の除染、それから放射性物質の減衰を待つ安全な貯蔵、最終的な解体撤去に関して廃止措置計画の中に記載することになっております。この廃止措置でございますけれども、数十年の長期間に渡るものでございまして、当初申請では基本的な方針、あるいは当面実施する措置の詳細を書きます。その後、具体的な内容がわかってきた段階で、その都度、廃止措置計画の変更の申請を上げまして、また認可を受けていくというような形になっております。

次のページは廃止措置計画認可申請に係る対応を示しています。中国電力が規制委員会に廃止措置計画の認可申請をされる際には、安全協定、県と松江市、それから中国電力さんが結んでおります安全協定の第6条に基づきまして、島根県と松江市の事前了解が必要になっております。この規制委員会への申請に先立ちまして安全協定第6条に基づく事前了解願というのを出示していただきます。それにつきまして、県としましては、まずは認可申請することのみを了解したいと考えております。その後、中国電力さんが廃止措置計画の認可申請を規制委のほうに出されます。審査を受けまして廃止措置計画の認可を受けた場合には、規制委の審査結果の説明を受けまして安全対策協議会、あるいはこの顧問会議での意見を聞きまして、最終的に事前了解願に対する回答を行っていくという、いわゆる2段階方式で、2号機の適合性確認審査申請と同様な方法をもってやっていきたいと考えております。さらに、下側に四角に囲って書いておりますように、工程の具体化や見直し

などによる重要な計画変更についても同様に事前了解手続きの対象としたいと考えているところでございます。

続きましてもう1点、島根県資料2でございます。島根県における原子力防災対策の状況についてご報告させていただきたいと思っております。原子力防災対策につきましては、島根県地域防災計画、これの原子力災害対策編というものと島根県広域避難計画、24年の11月に作成したものを中心に防災対策を考えているところでございます。現在、2段落目に書いておりますけれども、2県6市、それから内閣府、それから規制庁などが連携した作業チームを設置しております、その中で避難計画等の実効性の向上に向けて国の支援を受けながらさまざまなことを検討しているところでございます。

(1)から(7)まで書いているうち、主なものを説明いたします。

まず(1)、緊急時モニタリング体制の整備でございます。昨年度末、島根県は緊急時モニタリング計画を策定いたしました。これは災害が発生した場合に、警戒事態のときに島根県が緊急時モニタリング体制を組むわけですけれども、その体制を計画に策定しております。それから、緊急事態以降は国が緊急時モニタリングセンターを立ち上げるわけですけれども、それに対する県の支援体制を書いております。これは昨年3月にできておりまして、今後、県の緊急時モニタリング計画の具体的な実施要領を作成する予定にしております。さらに、国の考え方に沿って緊急時におけるモニタリング地点を拡充することとしております。今年度いっぱい簡易型モニタリングポストの追加整備、可搬型モニタリングポストの常設化を図って、100カ所以上追加する計画としております。

続いて、(2)の広域避難計画の実効性の向上のうち①でございます。要支援者、避難時に支援が必要な方々の実態がこれまで曖昧な把握しかしておりませんでしたので、今年度7月、8月にかけては、PAZ圏内につきましては、全員、全ての世帯の方々、それからUPZ圏内の方々につきましては、抽出という手法によりまして実態を把握したいと思っております。具体的には、どのような方法で逃げるのか、あるいは支援の方がいらっしゃるのか、要らないのかということ調査していきたいと思っております。それを踏まえまして車両、バスなどの車両の調達ですとか搬送方法、運転要員の確保に向けた検討、調整を行っていきたいと考えております。

②、受け入れ先の自治体との連携強化については平成26年ぐらいから取り組んでおりますけれども、さらにこれを強化をしていきたいと考えております。

④は避難待機時検査、いわゆるスクリーニングでございます。これにつきましても、昨

年度末にスクリーニングのマニュアルが国から示されましたので、これに基づきまして県のスクリーニング計画を策定していきたいと考えております。

それから（３）、要援護者施設等の対応マニュアルでございますけども、病院、社会福祉施設におきましては、避難計画の策定がかなり進んでおります。教育機関についても、対応マニュアルを作成しまして、これも学校ごとにマニュアルの作成が進んでいるところでございます。

（４）の安定ヨウ素剤の事前配布につきましては、次のページのところで説明をしたいと思います。

（５）は屋内待避施設に対する放射線防護対策工事に関して記載しておりまして、原発から１０キロ圏内に所在する病院、社会福祉、１９施設に対して実施をしております。それから原子力災害時に拠点となる施設、オフサイトセンター、県庁、松江市役所等にも放射線防護対策工事を実施しております。

（６）は、先ほども話題に上がりましたがけれども、住民の皆様に対する普及啓発を目的として「アトムの広場」という広報誌を発行しておりまして、四半期ごとに３０キロ圏内の市の全戸に配布をしております。このほか原子力講演会や原子力施設見学会を開催しております。それから原子力防災訓練、今年度につきましては１０月の２３日と１０月の２５、２日間にわたって例年どおり避難を含めた訓練を実施する予定にしております。

１枚めくっていただきまして、安定ヨウ素剤の事前配布についてご説明します。これは県の医療政策課というところで実施しており、６月からヨウ素剤の事前配布を始めております。ＰＡＺ地域の全住民、約１万人の方、それからＵＰＺ地域の希望者を対象として事前配布する計画としております。事前配布にあたっては説明会を開催し、医師による説明等を行いまして、その場で配布が可能な者に対して安定ヨウ素剤を配布するという手法を用いております。６月の２７日、２８日、両日で近隣の地区でやっておりますけれども、７８８人の対象者につきまして５６４人の方に配布したと。７割を超える配布率になっておるといってございます。今後は８月より鹿島町内の地区から順次実施しまして、年内に全ての箇所配布、説明会をしていきたいと考えております。

私の方からは以上でございます。

○伊藤ＧＬ 説明事項は以上でございます。今説明された事項でも結構ですし、全体を通してでも結構ですので、まだ時間がございますので、この際何でも聞いていただければと思います。

どうぞ、内田先生、お願いいたします。

○内田顧問 すみません、⑱から㉑の資料ですけれども、⑱については今、説明されたんですけれども、もうちょっとちゃんとした資料をつけて説明していただきたいと思います。火災が本当に大したことがなかったと言われるのであれば、そういう資料をつける。それから、原因について、まだ最終的には出ていないかもしれないですけれども、今、少なくとも説明されたような資料はつけて説明していただきたいかと思うます。

⑲ですけれども、真ん中のちょっと下のところで、これまでにドラム缶の漏えい等がないということを確認という、この「等」をもう少し詳しく説明していただきたい。つまりルールに違反してこういうものをつくったということですが、ルールがあるということは何らかの漏えいとか、それから強度とか何かいろんなもののチェックのために作っているわけです。それを守れなかったということは重大なことで、「等」というのはあまりにも簡単な表現で、このドラム缶は廃棄できるのかどうかというところにかかわってくると思うんですけれども、そういったところを全てちゃんとチェックして、大丈夫であったというふうな説明がないとちょっと納得できないと思います。

㉑ですけれども、これは会社のほうの組織ということで、詳しいことはわからないですけれども、外部の第三者委員会というのを普通つくると思うんですけれども、この内部のところの、例えば調査とか監査とかっていうところで、例えばよく言われるのは外部の社外の役員をここに配置するというのをよくやられると思うんですけれども、今回そういうことはやられているのかどうかを教えてください。

○長谷川副本部長 お答えいたします。まず、資料の⑱については不備がございまして申しわけございませんでした。ご指摘を踏まえて今後、対応したいと思います。

次に、ドラム缶の件でございすけれども、この漏えい等の「等」でございすけれども、現状この校正がなされていない流量計によって作られましたドラム缶は全て所定の敷地の中の貯蔵庫で保管をしてございます。もちろん、仮にこのモルタル充填がうまくいきませんと、2つのケースがございすけど、固まりすぎる場合と、逆に固まらなくて、中の金属配管等から放射性物質が外へ出てしまうと。それが一番やはりご心配のところかと思っております。したがって、私どもはまず仕上がり、このドラム缶1体1体固化が終わりますと蓋をいたしますので、そのときに目視で固まっているかどうかは当然、確認してございます。もちろん個々の強度をそこで測定しているわけではではございませんけれども、例えば中がまだ固まり切っていないくて水分が多くて異常なものは一切なかったと

いうのも、そういった意味で、まず漏えいでございます。そして現状、これは実は自治体の立入調査のときにも確認いただいたのですけれども、現状は既に輸送用の容器に全て詰めてございまして、しっかり保管をしております。そういった現状の保管状況に異常がないか、そういったことも含めての「等」というふうにご理解いただきたいと思います。

もう一つ、調査体制でございまして、外部の役員ということでございますけれども、もともと私も取締役会には外部の方も入っておりますけれども、今回の調査につきましては、基本的に今の段階で組織的な関与の可能性は少ないというふうなことを考えております。前回の5年前の点検不備のときは、やはり発電所を挙げていろいろ組織上の問題が明らかであったということを踏まえまして、調査の段階からも有識者の方のかかわりを非常に強めたわけでございますけれども、今回はそういったところも踏まえて、今のところは、先ほど申しました3名の外部の方の調査を受けております。ただ、説明をしておりますけれども、右の下のほう、外部第三者ということで原子力安全文化有識者会議、こちらは既存の会議体でございますけれども、加えて企業倫理委員会、こういったところにはそれぞれ外部の専門家の方がお入りになっていらっしゃいますので、再発防止対策につきましては、こういった組織からの検証も受けていくというふうにご考えてございます。

○内田顧問 漏えい等のところですが、目視で一応確認しているということで、ただ、目視でよければルールが要らないということになってしまいますので、もう少しこれが廃棄体として本当に受け入れられるのかどうかというところを、根拠を示してオープンにしていかなければならないんじゃないかなと思います。どうもありがとうございました。

○長谷川副本部長 当然、この流量計不備の状態で作りましたものは、これは送り出すわけにはいかないと考えておりますので、今後そのあたりをどういうふうに対応していくかは課題だと思っております。

○伊藤G L ほかにもございますか。

どうぞ、片桐先生、お願いいたします。

○片桐顧問 島根県さんの資料の2でご説明いただいた項目の一部についてご質問というか、どういうふうにお考えなのかということをお伺いしたいと思います。

1つは、1項目目の緊急時モニタリング体制の整備ということで、やられていることを列記されているので現在こうやって動いてるんだということは承知しておりますけど、例えば緊急時モニタリング計画については規制庁がモニタリング計画の作成要領をつくって、それを横に置いて、あまり齟齬がないように整理されたという、こういう言い方したら怒

られるかもしれませんが、それに近い印象が非常に強くて、本当に動けるのかということが一番心配なんです。島根県さんの場合は、原子力環境センターのほうにEMCの企画なり情報管理なりの体制を置くと、全体としてEMCを原子力環境センターに置くということで動かれていると聞いておりましたので、そうすると中央の原子力規制庁のERCとどういうふうにきちんと連携をとれるのかということとか、やっぱり実際、時間変化とともにどういう体制が強化されて全体として動けるのかということに対して、どこまで計画等の字面じゃなくて実効性があるような環境を考えてらっしゃるのかということが気になりますので、その辺は着実に実態を認識しつつ整理をされたほうがいいかなと思いました。

ちょっと言葉尻を捉えて怒られてしまうかもしれませんが、先ほど施設敷地緊急事態以降はEMC活動は国がやるから県は支援だというふうに言葉が使われたのですが、これは現実問題、国が統括するといっても国が統括してくれるとは決して思えないんですね。県は、責任の所在がどこにあるか、それは国だと思うんですけど、県は相当地元に対しての情報提供の責任もありますし、ちゃんと着実にやれるというのは、かなり遠隔地であろうということも考えると県が相当な部分をやらなくてはいけないのは事実かなと思いますので、先ほど言いましたように、実際に時間変化とともに実態として動けるような環境をぜひきちんと構築していただけたらなと思います。

それと、オフサイトセンターの、これも言葉だけの話なんですけど、原子力災害時に拠点となる施設ということで、オフサイトセンターが何でもやってくれるということでは決してないと思います。従来の考え方と大分変わってきているということも承知していますので、オフサイトセンターで本当にやらなければならないことが何なのかということをちゃんと描いて、県として、実際そこに人を派遣するようなことも求められていると思いますが、やっぱり県の災害対策本部がかなり中心に動かなければならないところ、あとERCと規制庁と、県の本部はテレビ会議システム等で1対1の協議できるような形となっていますから、どちらかというとならオフサイトセンターは現場でのオペレーションの状況確認ということに重きが置かれると思うんですよね。そうすると、意思決定を求められていないオフサイトセンターに、これちょっと国の方向をけちつけているみたいに思いますけど、あんまり、役割をきちんと認識した上で人も派遣し、そこでの活動をちゃんと整理していったほうがいいのかと思います。オフサイトセンターは国が作るものですから、内閣府はオフサイトセンターの活動、対応して活動訓練をやりますけど、ちょっと焦点がぼけていてきちんとした本来の意味での役割を果たすのか、何を期待していて、そこでの役割を果た



す人が求められる能力は何なのかということを確認できる訓練は、今までやられてないような気がしてしょうがないんですね。それは県からも、逆に内閣府なり規制庁なりにどういうふうにして欲しいんだということをきちんと伝えて、本来災害対応の体制としてこういうものが必要なんだということを整理した上でちゃんと最終的な形にしていく、それが住民に対しての責任でもあろうかと思えます。

あと1つ、防災訓練についても10月の23、25日にやるということは聞いておりますし、我々もどういう形で連携してやるかを模索していく必要があるかと思っておりますが、これも目的として見せる、住民にこういう形で全体が動くんですよということを知っていただく場としては、それはそれで意味があると思うのですが、先ほどのEMCの話でもしましたけど、本当の意味でこういった能力の体制ができてるんだよということを確認するためには、もう少し違う目的を明確にした上で、体制もそんなに大規模じゃなくてもいいですから、きちんと確認ができるような訓練というものをやっていかなければならないかなというのを常々感じています。結果的にはやりましたということと、そつがなく動きましたということが表に出てくるだけで、本当にこれでいいのかなというのを感じますので、訓練のあり方自体、訓練は相当時間がかかるということ、これ事業者さんも同じでして、時間をかけてそこまでやるのかという声も必ず出てくるのですが、やっぱりやってないことはできないんですね、実際。だから、それを考えると防災に対する取り組みという意味では真剣に整理をすると。何をしていくべきなのかと、誰にどういう能力をつけてほしいんだと、それを確認する訓練はこうなんだということをぜひ整理していただければなど。これは要望ということでやっていただければなどと思えます。気がついた点として、以上です。

○奈良課長 1つ目のEMCの連絡体制の関係ですが、先生がおっしゃるとおりでございます。今、島根県の場合は原子力環境センターのほうにEMCを置くと当初は言っておりましたが、やはり連絡調整がうまくいかないのではないかとということで、再検討している最中でございます。

それから、2つ目の実際の体制ですが、これも日ごろから緊急時モニタリングをやる者、専門的な知識がある者をできるだけ配置しようということで、個別に充てる人間につきましても、具体的に考えながら実際に動ける形でやっていこうと考えておりますが、まだまだ国との調整が必要だということは認識しております。

それから、オフサイトへの人員派遣、県の対策本部との関係についての要望でございます。

すけど、これも今、県のほうでは業務継続計画をつくっておきまして、その中で実際にオフサイトでどのようなことをするのか、県の対策本部でどんなことをやっていくのかというものを具体的に見ながらオフサイトの関連、県の対策本部との業務の関連など検討しております。それから、確かにオフサイトの意思決定が曖昧なところがございまして、そこも国の作業部会の中で調整をとりながら決めていこうと思っております。

それから、最後の防災訓練につきましても、昨年度は非常に長い期間のものを1日に凝縮してやっておりまして、非常に分かりづらいところがございました。今年は2日間にわたって、23日のほうは初動訓練をできるだけ実態の時間経過に即したというような形で今やっていこうということを考えております。まだこの辺りは検討中でございますので、またご指導があればよろしくお願ひしたいと思います。以上でございます。

○伊藤GL では、野口先生、お願ひいたします。

○野口顧問 まず、県へのお願ひ、ご質問なんですけど、デコミに関するものなんですけど、何を中国電力さんから出していただくかというのをやっぱりきちっと考えなきゃいけないと思っております。結構気にしているのが、デコミを行ってる最中の防災訓練のあり方っていうのがまだ定まってないところがあって、大きな燃料は仮に搬出したとして、そんなに大きな放射性物質はないけど、少なくとも何らかの防災訓練はしなきゃいけないときに、いわゆる稼働している発電所とどう差をつけていくかとか、何をやればいいのかっていうことってまだ定まってない。そういうことも踏まえて、計画を出していただかなければいけないだろうなというふうに思っておりますというのが1点。

あと、資料の2のほうで、そろそろ県のほうでも詰めていただきたいのは、県として原子力防災が必要となる環境状況をどう設定するかっていう問題です。わかりやすく言うと、県として今、発電所が検討してるような厳しい、全く同じ条件を防災の前提とするのか、しないのかということです。つまり、今回の原子力防災のこの計画というのは一体どういう状況を前提とした計画なのかっていうことなんです。例えば、大きな地震を想定すると要支援者の数って増えるに決まってるわけです。だから、今要支援者が何人いらっしゃるといふことと地震時に大けがした人が増えたときには要支援者の数というのは全く違われ、緊急避難とか連絡網のあり方も全然違うわけですね。そういうことを前提とした計画にするんですかという問題です。また、地震ということを考えなくても、大量の人が避難するときに、例えば、オフィスとか自宅の電源をちゃんと切って逃げるっていうようなことまできちっと前提に入ってますかっていうことなどの問題もあります。住民避難とい

うのは逃げられれば良いというわけではないので、残った町の安全ということも当然重要なわけですから、計画として詰めなければいけないことがいっぱいあります。原子力防災としての基本骨格だけじゃなくて、こういう住民が避難し、町を安全に守るというためには、骨格以外のいろんなところをちゃんと詰める作業がたくさんあるので、それをそろそろ原子力の防災の基本計画から具体的な実行計画という段階にやっついていかないと、本来の意味での実効性の問題が出てくるのではないかと。特に、再稼働ということを考えたときに、少なくとも再稼働をするときには県のほうの実行計画も具体的に動かなきゃいけないので、両者のタイムスケジュールの関係からいって、どういうふうな詰め方をするかというのは県でお考えいただきたいというのが県へのお願いです。

それから、中国電力さんの⑱、⑲、⑳の話ってというのは、結構これ大変ですね。火災の件に関しても、ちょっと気になる場所です。停まっていた車から火が出るなどというのは普通の話ではないので、それがたまたまショートしましたっていう分析ではきつくないだろうなと思います。そのような稀な事象への配慮とか点検は、どのように考えられていたかというまとめもきつと要るんですね。

さらに、⑲、⑳のほうの資料に関しては、さらに大変で、いろんなことを検討しなきゃいけないと、例えば、こういうトラブルが起きたときに外部から監査請求、日本原燃さんから監査請求をされるまで中国電力の中で発見できる機能がなかったっていうことは非常に大きな問題だと思います。数年前にそういうことに対して改革を行ったはずのものが実はうまくいかなかったっていうことは、今までの改革のやり方も含めて何らかの問題があったということなんで、それをどう評価するかということも問題です。今回の問題も、㉑の資料で気になってるのは、コンプライアンスの問題というふうには片づけないでほしいということです。規則を守ることが重要だっていうことは、関係者が知らなかったわけじゃなくて、コンプライアンスが重要だっていうことを徹底したところで、この問題はきつとなくならない。コンプライアンスが重要だということ徹底していたのに、なぜこの問題が起きたのかというように、分析の仕方も何段階かありますよね。(1)流量計の検査を忘れてた、(2)忘れてたのか、(3)忘れてたことがなぜ見逃されたのか。(4)それが気づいた段階でなぜ不正をしようと思ったのか、(5)なぜその不正が見つからなかったのか、という、そういう観点で見たときに、考えなきゃいけない問題はたくさんあります。それをやっぱり違反した人のコンプライアンスの問題ですというふうには片づけないでいただきたい。結構これは難しい問題を含んでるような気がします。というのが、中国電力さんへ

検討していただきたいことです。

3点目は、県と中国電力さん両方への質問というか、要望ですが、規制委員会の要求をクリアするということと安全であると判断するというこの関係を事業者の立場、行政の立場でそろそろ明らかにしてほしい。まさか原子力規制委員会の要件をクリアしたから即安全ですと考えられてるわけではないですよ。あるいは、田中委員長も原子力規制委員会の規制をクリアすることは安全であるということを保証するものではありませんということは繰り返しおっしゃっています。ということは、規制委員会の要求をクリアしたということで中国電力としては、あと何をプラスして安全だと判断したのか。島根県としては、規制委員会の要求をクリアしたことに何をプラスして県としては安全だと判断したのかということは、そろそろ明らかにする必要がある時期に来てると思います。以上です。

○奈良課長 廃止措置の関係でございますけども、使用済核燃料をいつどうやって管理して、いつ出すかというところはまさしく今中国電力さんと協議をしている最中でございます。それがいつ出るかなどによって、やることが変わってくるかとは思っているところでございます。もうしばらくお時間をいただければなど。

それから、原子力防災と必要な前提条件、これも例えばベントの関係なんかもありまして、まさしくこれもこれから検討しようというところでございます。非常に大きな課題だということは認識しております。

それから、規制委の審査をクリアすることと安全ということは別物だというご指摘、これもあちこちから同様の指摘を頂いているところでございまして、これについても検討の課題と思っているところでございます。

○長谷川副本部長 ご指摘ありがとうございます。火災の件、あるいはドラム缶の件、さらには今後の規制と当社独自の安全に対するスタンスの整理、いずれも私ども社内でも重い課題と思っております。今後しっかり検討してまいりたいと思っておりますので、引き続きよろしくお願いいたします。

○山本専任部長 1号機を含めた訓練の話でございますが、前回の訓練におきましても、まだ1号機の廃炉は行ってないときではございますが、1号機も同時被災をするという前提で訓練は行っております。ただ、1号機の場合、燃料プールに燃料があつて水が十分ある状態ですので、当面は2号機に集中するというような、要は対応の重要度と時間猶予を考えた上で訓練をしていくということで、同時発災を考えております。規制の中でも、全てプラントが全部同時発災したことを踏まえてどう対応できるかという点で審査を受けて

いると考えております。以上です。

○野口顧問 私が廃炉した施設の訓練についてもご検討いただきたいと話したのは、実は2つあって、1つは、訓練を考える時に、想定できないものを想定して無理な訓練をしないでいいんじゃないかという点があるのと、逆に言うと、大きな炉の中に燃料が入っていないからといって油断しないでくださいねっていう、この2つの意味があります。デコミ時における安全とは何が問題かっていうことを考えて、デコミの特徴をよく踏まえて訓練計画を立ててくださいっていう、そういう意味です。そこはぜひよろしく願います。

○伊藤GL 防災の件につきましては、県のほうも資料の2にも書いてございますが、国との検討チームの中で今避難計画を作ったところであり、その実効性を高めろというのは、各方面から言われていることでございます。やはり回るように、なかなか複合災害まで一足飛びにはいかないのですけれども、条件を精査していった各方面の実効性を上げている段階でございます。また、審査の状況とどうリンクさせていくのかということも課題だと思っておりますので、またご相談させていただければと思います。

○伊藤GL よろしいでしょうか、ほかに。

では、この場はこういう格好で一旦締めさせていただきます。

この場の終わりに当たりまして、部長から一言ご挨拶いただきます。

○岸川部長 本日は、長時間にわたりまして活発に議論いただきまして、私どもにとっても中国電力にとっても有意義なご意見をたくさん賜りましたことお礼申し上げます。今後とも、こうした形で審査会合あるいは島根原発全体にかかわります様々な状況について、顧問の先生方に情報提供をさせていただいてご意見を頂戴できればと思っております。審査が進んでまいりましたり、その他の状況に応じまして、場合によってはご専門の先生を個別にご訪問してご意見いただくとか、あるいは松江での一堂に会した会議を開催するとか、いろんなことが今後出てくると思っておりますので、どうかよろしくお願いをしたいと思います。

ありがとうございました。