

静岡県防災・原子力学会  
平成26年度第1回原子力分科会 会議録

平成26年4月15日(火)  
静岡県庁別館5階危機管理センター東側  
午後1時30分開会

○司会 定刻となりました。ただいまから、静岡県防災・原子力学会平成26年度第1回原子力分科会を開催いたします。

私は、本日の司会を担当いたします、静岡県危機管理部の秋葉でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、開会に当たり、山本原子力分科会会長からご挨拶をいただきます。分科会長、よろしくお願いいたします。

○山本分科会会長 山本でございます。

静岡県防災・原子力学会、平成26年度の第1回原子力分科会の開催に当たり、一言ご挨拶を申し上げます。

委員の皆様方には、大変お忙しい中を、本日の会議にご出席いただきまして感謝いたします。

原子力発電所の安全対策につきましては、昨年7月に、原子力規制委員会により新たな規制基準が示されました。浜岡原子力発電所につきましても、この規制基準に従いまして、今年2月に4号機の新規制基準への適合性確認審査を申請したところであります。

本日の議題は、その浜岡原子力発電所4号機に係る新規規制基準適合性確認審査の申請内容についてでございます。地震対策、津波対策、シビアアクシデント対策など、公開の場で中部電力からご説明をいただきます。委員の皆様方には、それぞれのご専門の立場から、忌憚のないご意見をよろしくお願いいたします。

以上、簡単ではございますが、私の挨拶といたします。

○司会 ありがとうございます。

続きまして、本日ご出席の委員の皆様についてでございますが、お手元の委員名簿と

座席表をご覧いただきたいと思います。

ご出席いただいておりますのは、山本分科会会長、明石委員、大竹委員、興委員、小佐古委員でいらっしゃいます。なお、久保委員は、所用により本日ご欠席でございます。また、本日の分科会には、臨時委員として2名の方にご出席いただいております。

桜井淳様。奈良林直様。

○奈良林委員 はい。よろしく願いいたします。

○司会 どうぞよろしく願いいたします。

それでは議題に移ります。議事の進行は、山本分科会会長にお願いいたします。

○山本分科会会長 本日は、ただいまご紹介ございましたように、臨時委員といたしまして、桜井様と奈良林様にご出席いただいております。原子力発電所の設備につきまして知見が深い方々でいらっしゃいまして、委員以外からも幅広くご意見を伺う必要があると判断して来ていただいた次第でございます。よろしく願いいたします。

それでは議事進行を行ないます。皆様方には活発なご発言をお願いいたします。皆様のご発言の際には、挙手をしてくださって、私の指名を受けてからご発言をお願いいたします。また、傍聴の方もいらっしゃいますので、マイクを使って発言して下さるようお願いいたします。

議題は、浜岡原子力発電所4号機に係る新規制基準適合性確認審査の申請内容についてであります。

初めに、中部電力株式会社から申請内容の概要等について、説明をお願いいたします。

○中電（阪口） 中部電力副社長の阪口でございます。本日は貴重な時間を賜わりましてありがとうございます。冒頭、ご挨拶だけ申し上げます。

きょう、お手元に2つの資料、資料1というのと資料2というのを配らせていただいております。資料1は、先ほど山本先生からありましたように、私ども、2月14日に申請をしました。そのまさに概要でございまして、2月27日の、規制委員会の幹部が出られます審査会合というものに提出をし、我々が概要を説明したものに、若干わかりやすさを増すための補足をつけたものでございます。

それから、もう1つ、資料2のほうを見ていただきますと、これは日付が書いてありまして、「3月6日 第2回審査会合資料」とありまして、これは規制庁のほうから、私どもの申請内容について、審査の主なポイントについて25点ご提示いただいたものでございまして、今日はその2つをご準備させていただきました。

なお、ご承知のとおり、今規制庁は非常に混雑度合いが増しております、私ども、表といいますか、YouTubeで流れますような審査会合は、今まだ2回。この3月6日が2回目でございます、それ以降いわゆる表の会議はございませんが、いろんな意味で会議資料をヒアリングを受けているという会合につきましては、十数回、最近までまだ続けておりますので、まだまだ表で議論をなかなかされているところは少ないんでございますが、きょうはその第1回目ということで、私どもの時間を賜った次第でございます。

あと、実際に審査の対応をしている者から説明を申し上げますので、よろしくご審議のほど、お願いします。

○中電（鶴来） こんにちは。中部電力原子力部の鶴来と申します。それではご説明させていただきます。

最初に発電所の概要をご説明させていただきます。

今回申請しているのは4号機ということで、こちらに赤で示したものでございます。

こちら、敷地の平面図でございます、T.P.ということで、東京湾の平均海面水位を基準といたしまして、敷地の高さは6m、5号機の部分だけ8mでございます。敷地前面は遠浅の海ですので、港がございません。それで、日本の原子力発電所で唯一ですけれども、使用済燃料とか重量物の運搬につきましては、東に約10kmの御前崎港に陸上で輸送しております。そういう意味で特殊な発電所でございます。

こちらは断面図でございます。遠浅の海ということで、前面に砂丘がございます。12mから15m。その後ろに現在22mの防波壁をつくっています。後ろのほうは高台になっておまして、約30m。先ほど遠浅の海と言いましたが、海水の取水につきまして、直接取水できませんで、こちらにあります取水塔というものを沖合い約600mのところに設置しまして、下の岩盤をくり抜いた海底トンネルで水を引き入れまして、発電所の中で取水槽というところに水を貯めて、こちらからポンプで原子炉及びタービンに冷却水を確保してございます。

こちらは今回の4号機の原子炉の概要でございます。

BWR 5型で格納容器がMark I改良型ということで、先行でいいますと、女川の2号機と島根2号機がもう申請済みですが、そちらと同じ型式でございます。出力はちょっとこちらのほうが大きくて、110万kWでございます。

それでは、申請の概要ということで、まず土木のほうから。

○中電（仲村） 土木建築部の仲村でございます。よろしくお願いします。

まず、耐震・耐津波機能ということで、ご紹介いたします。

まず、これは敷地周辺の活断層の評価ということでございまして、各種の調査を行ないまして、敷地周辺の活断層の把握をしてございます。海域には15の断層、陸域には12の断層、計27の断層を耐震設計上の活断層として考慮しているところでございます。

これは、敷地近傍の海成段丘ということでございまして、1つはちょっと文字が見にくくなっておりますが、この紫色で描いてあるところが御前崎礫層ということで、MIS5aの8万年前の礫層でございますが、これがございます。それと、敷地の近傍のところに完新世の段丘ということで、約1万年前から最近堆積した段丘がございます。この御前崎の段丘面は南西方向に傾動しておりまして、これが変動地形ということで我々評価しているところでございます。

完新世の段丘にも2面ほど面がございまして、こういったものが最近の活動があるんじゃないかということで言われておりますので、私ども、南海トラフのプレート間地震と、それに伴う御前崎の半島の東側に断層を想定しまして、それでこういった段丘面の隆起、傾動について評価してございます。

これは敷地内の断層ということでございまして、敷地の中にはH断層と呼ばれる断層が5本確認されてございます。この断層につきましては、笠名礫層という10万年前の礫層に変位・変形を与えていないということで、少なくとも後期更新世以降の活動はないということで判断しているものでございます。

なお、現在敷地の北側で、追加のデータ拡充のための調査もしてございまして、現在データ分析もしているところでございます。規制庁の審査の中では、これまでのデータに併せて今回調査のデータを出していきたいということでございます。

ここからは、地震動の増幅について、少しご紹介いたします。

2009年の駿河湾の地震のときに、1～4号機と5号機では増幅の違いが確認されました。そういったことをもとに、敷地の周辺の深いところや浅いところ、あと敷地近傍について、海ですとか敷地の施設の中ですけれども、こういったところで地下構造探査というのを行ないました。

これがその結果でございますが、敷地の前面の5号機の付近では、こういったS波低速層というものを確認しております。この黄色いところが「相良層」と呼んでいるところで、S波速度が1,000m/s程度です。それに対して、このオレンジ色に見えるところ

ろが、同じ相良層ですが、2、3割S波速度が下がったゾーンが見られるということで、こういったものが増幅に影響しているんじゃないかということで、検討を進めてまいりました。

結果として、5号機から、その北東方向に、こういった低速度層という塊が把握できました。また、並行して、敷地の中の地震観測もやってございます。1、2号、3、4号、5号側ということで、3つのゾーンで地震観測を行ないました。その結果として、1～4号側については、地震波の到来方向として、北、東、南、西ということで、360度ぐるっと回したような形で展開しておりますが、どの方向から来た地震についても増幅は見られないということでございます。これに対して、5号機につきましては、この北東方向、これがちょうど2009年の駿河湾の地震の方向でございますが、そちらの方向については5号機付近で増幅が見られました。別途地下構造探査で確認できた低速度層ということで考えておきまして、「増幅の見られるゾーン」と「見られないゾーン」ということで分けて考えていきたいと思いますということで検討を進めております。

ここからは、具体的に基準地震動をどう決めたかということでございまして、基準地震動策定のための各種地震の要因について、それぞれ検討したものでございます。

これはプレート間地震の選定ということで、既にご案内のように、南海トラフの地震が想定される場所でございますので、内閣府が出しております南海トラフの巨大地震のモデル等を参考にして検討を進めているところでございます。

その結果ですが、内閣府のモデルを基本のモデルとしまして、さらに、いわゆる強震動生成域という、地震動を強く出すところですね、そういったものを敷地の東側、敷地の近傍に持ってきたわけです。さらには敷地の直下に持ってきたわけです。そんな形で敷地の地震動の不確かさを考慮・検討したところでございます。

次は、海洋プレート内の地震ということで、沈み込みますフィリピン海プレートの中で起こる地震でございますが、敷地の下方にこういった断層面を仮定しまして、不確かさとして応力降下量を大きくしたケース、こんなケースで地震動の評価をしております。

先ほどご紹介しました敷地の増幅につきましては、駿河湾の地震があつて増幅が見られる北東方向に、こういった強震動生成域を集めて、より地震動が大きくなるような形のものを想定した地震動の評価をしているということでございます。

この結果として、基準地震動を2種類策定してございます。

増幅が見られない地震動としてSs1。これは、最大加速度としては水平で1,200ガル、

鉛直では600ガルということでございます。それに対して増幅が見られるほうのSs 2というのは、最大加速度としては水平が2,000ガルで鉛直が700ガルと、こんな地震動を設定した次第でございます。

次は、先ほどの応答スペクトルを時刻歴の波形に直したものでございまして、応答スペクトルのものは、人工地震波にしますと、こういった最大振幅がずっと続くような、長く主要動が続くような人工地震波になります。

もう一方の、断層モデルに基づくものについては、こういった実地震に近いようなもので地震波形を設定しておりまして、こういったものを考慮して耐震設計を行なっているということでございます。

これは敷地の基礎地盤ということで、敷地の基礎地盤は、相良層と呼んでいます新第三紀の堆積軟岩でございます。原子炉建屋を支持する地盤として、すべり安全率や支持力、傾斜等が先ほどの基準地震動に対してどうかということで検討しておりますが、いずれも評価基準値以内であるということを確認しております。

また、20mぐらいの高さの斜面がございますが、そちらについても基準地震動で滑らないということで確認しているものでございます。

耐震設計ということでございまして、ご承知のように、耐震重要度に応じたような形で、その地震力に耐えるような設計をしているということで、Sクラスについては、基準地震動Ssに耐え得るような設計をしているということでございます。

耐震対策ということで、これまで当社なりに自主的に対策を進めておりまして、2005年から耐震裕度向上工事ということで進めております。配管・電路類のサポートですとか、排気筒の周りに支持鉄塔を建てるといような形での耐震裕度向上工事を進めております。また昨年の9月には改造用地震動、これは先ほどご紹介しました応答スペクトルのものと同じものでございますが、その地震動を用いまして、さらにサポートの検討ですとか、津波対策で行なっています防波壁の5号側の地盤改良、このような工事をさらに実施している次第でございます。

次からは、基準津波の話でございます。基準津波につきましても、幾つかの地震津波のタイプに分けてそれぞれ検討しております。

地震動と同じように、津波も、南海トラフの津波が一番影響があるものと考えております。

これは、遠州灘沿岸で見られます津波の痕跡ということでございまして、南海トラフ

沿いの地震として、明応、宝永、安政東海というような大きな地震がございまして、そのときにおおむね5 mから10mぐらいの津波の痕跡が、この遠州灘周辺で確認されています。発電所の付近におきましては、6 mの津波が安政東海地震のときに確認されております。

次は、当社が敷地周辺で行ないました津波堆積物調査の結果でございます。こちらにつきましても、6,000年前という古いときの津波堆積物の可能性のあるものを「イベント堆積物」と呼んでございますが、そういったものが確認はされましたけれども、当時の海水面や地形の影響を考えますと、先ほどご紹介したような歴史津波を超えるような津波の痕跡は確認されませんでした。

これは、もう少し南海トラフの、四国まで延長したものでございますが、こちらのほうも、おおむね5,000年前ぐらいから最近の調査がずっとされておりまして、やはり宝永クラスの津波が広範囲に津波堆積物を残しておりまして、これが300年から600年間隔ぐらいで発生しているというような国の報告がされているものでございます。

それで、まず基準津波を策定するに当たりまして、歴史津波を再現するような基本となるモデルをまず策定いたしました。

そういったモデルに加えて、プレート間の地震でも、いろんな破壊パターンが想定されますので、東日本大震災のように浅いところで変位が起こって津波が起こる場合、あるいは分岐断層とか、先ほど海岸段丘でご紹介したような、断層が局所的に動くようなもの、あるいは海底地すべりと一緒に動くようなもの、さらに浅部で大きなすべりが起こるようなものということで、幾つかのプレート間地震のバリエーションを考えてございます。それで、こちらの浅いところで、さらに大きなすべりを発生したというところが、プレート間地震として影響があるものということでピックアップしております。

さらに、そのピックアップした地震、波源モデルに、さらにいろんな不確かさということで、断層のすべり角を変えたり、破壊開始点を何カ所か振ってみたり、あるいは浅いところのすべりをもっと大きくしたりということで検討しておりまして、結果的に、浅いところのすべり量をさらに2倍にしたモデルというものが一番支配的になり、これが内閣府の南海トラフのモデルの一番東側に浅いところの大きなすべりを寄せたモデルとほぼ同等のモデルになったと思います。

そういったモデルで検討した結果での基準津波でございまして、沖合い10kmのところで定義した津波としては、水位上昇としては6.1m。これに対して、防波壁のところで

は21m。さらに取水塔、取水トンネルを通じて取水槽のところまで来ると、これが7.9m、8 mくらいの水位になります。

一方、水位低下のほうは、沖合い600mのところにあります取水塔のところでは、地盤の隆起を考え、干潮位と考えて、厳しいケースを考えますと、呑口がマイナス6 mに対して水位が7.5mまで下がります。マイナス6 mの呑口から水が吸えない時間が5分ほどありますので、その状態で冷却水が確保できるかどうかの検討を後ほどしてご説明いたします。

次は、耐津波設計ということでございまして、津波を防護する施設ということで、22mの高さの防波壁。さらにその延長上で24mの改良盛土。さらに、ここの取水槽では、取水トンネルを通じて水が上がりますので、そういったものから原子炉建屋側に入らないようにということで、敷地から4 mの高さで取水槽の溢水防止壁というものを計画しております。また、原子炉建屋の入り口には、浸水防止対策として水密扉を考えているということでございます。

先ほど、取水塔の呑口から5分ほど水位が下がることを想定してということでございますが、こちらに取水槽という大きな水がめがありますので、こちらで原子炉への水が20分以上取れますということで、一時的に取水塔の呑口より水位が下がっても冷却水の確保はできることを確認してございます。

次は、現在設置中の防波壁と建屋の水密扉の設置状況でございます。

ここからは、設計基準対象の施設ということで、自然現象について一つずつ検討しているものでございます。

まず、火山でございます。火山につきましては、審査ガイドに基づきまして、第四紀の火山のうち160kmの範囲にある火山を抽出しまして、そこから将来活動する可能性のある火山というものを12ピックアップします。富士山とか伊豆のほうですね。こちらのほうをピックアップしてございます。そのピックアップしました12火山につきましては、まず立地評価ということで、火砕流だとか溶岩流が敷地に到達しないかというような検討でございますが、富士山からでも90km離れておりますので、そういったものは敷地には来ないということで確認しております。

また、影響評価という観点では、火山灰というのはかなり遠くまで飛んでくることにはなりますが、この点についても、文献調査や敷地周辺の現地調査をいたしまして、安全側を見て10cmの降灰の厚さを考慮して施設評価をしていくということで検討してござ

います。

また説明者が替わります。

○中電（鶴来） 引き続きまして、竜巻に対する影響評価でございます。

まず、左側でございますけれども、基準竜巻及び設計竜巻を設定するという事で、竜巻検討地域として、発電所の立地する地域、及び竜巻が発生するという観点から類似した地域を設定いたしまして、その次に基準竜巻の最大の風速を設定いたします。2つの要因から決定いたしまして、過去に発生した最大の風速ということで、豊橋市で起こりました、藤田スケールで3番、F3というレベルの、最大92m/sの大きさのものが過去最大でございました。

あと、もう1つは統計的な処理で、年超過確率 $10^{-5}$ ということで、 $10^{-5}$ より起こりにくいという目安としたときの最大の風速として統計的に計算して出してきたもの。このどちらか大きいほうをまず基準竜巻として設定いたします。次に設計竜巻として、地域の特性による増幅効果があるかないかということで設計竜巻を設定いたします。浜岡の場合は比較的平坦な地域ですので増幅はないと考えておりますけれども、設計に余裕を見て、設計竜巻としては100m/sを設定いたしました。今回、その竜巻に対して守るべき設備としてどういうものがあるかということで、構造物は原子炉の安全に必要な原子炉建屋及び海水の熱交換を行なう熱交換機建屋。設備としましては、そのポンプ、ディーゼル発電機の燃料である軽油タンク。これらを守ることができるかということでございます。

右に移りまして、この100m/sの竜巻における想定される荷重。特に特徴的なのは、3番目の飛来物。発電所の敷地の中を調査して、飛び得るもの。それらについて設計竜巻で飛び上がるかどうかも含めまして評価して、それがぶつかってくるとして設備の健全性を評価した結果、先ほどの屋外の海水取水ポンプと軽油タンク周りについては何らかの対策が必要であろうと考えました。

次は、外部火災でございます。外部火災については3つございまして、発電所の外側の森林から火災が起こった場合に、この守るべき4号機の原子炉建屋等が影響を受けないかと。それから近隣に工場、特に石油コンビナート等の大規模な工場の火災による影響がないか。あと航空機落下による影響です。

例えば森林火災でいいますと、こちらの絵にありますようなピンクの帯のようなもの、これは防火帯というもので、ここで外からの火災を敷地の中の森林等に延焼させないと

いうこと。ある一定の火力に応じた幅を持たせた空間を設定するという事で、この原子炉建屋に対して、あるいはこの熱交換器建屋に対して、輻射熱も含めて影響がないということの評価してございます。

今度は内部溢水でございます。発電所の中で配管等が破断して水がこぼれたときに原子炉の冷却に必要な設備が守れるか、安全機能に影響がないことと、あわせて、放射能を含んだ水が建屋の中に漏れたときに、管理区域の外に漏らさないこと。要求事項がこのように2つございまして、それに対して想定される水源としては、先ほど言いました配管が何らかの原因で破損する、あるいは火災で一定時間の消火活動をしたときに貯まる水、地震による耐震クラスが低い配管の破断を想定しまして、それに対して守るべき設備が水密扉、あるいは配管貫通部の気密性を確保することによって守れること。それから放射能を外に漏らさないことにつきましては、原子炉建屋、あと中央制御室がある補助建屋も、地下階の建屋の中で水をとどめて敷地に水を漏れさせないということを確認してございます。

次は、内部火災でございます。建物内部の火災ですけれども、火災発生防止として難燃ケーブルを使う等の対策。それから感知及び消火ということで、煙とそれ以外の仕組みの感知器、2種類以上の感知器で火災を感知し止めるということ。スプリンクラー等は内部溢水の原因になりますので設置せず、ケーブル火災の場合は泡消火で考えております。

あと、その影響軽減ということで、火災の延焼を防ぐ区画を必要に応じて追加するという対策をしてございます。

ここまでが設計基準事項の話でございまして、次からは、それを超える重大事故等対象施設についての話でございます。

まず、原子炉停止機能に係る対策としまして、通常の原子炉を事故時に停止するわけですが、それが何らかの原因で停止できなかった場合に、制御棒を代替的に入れる、あるいは再循環ポンプを止めるのを通常の設計とは別の回路で止めるという機能を持たせておりまして、こちらは既にもう設置済みでございます。

次は、炉心の冷却ということで、原子炉が運転中、事故が起こって、水を注入しないといけない、冷却しないといけないというときに、原子炉がまだ高圧のときの注水の機能でございます。福島でもありました、隔離冷却タービン、ポンプということで、この場合は交流電源喪失と海水での冷却機能喪失を想定しておりますので、原子炉の蒸気で

もってタービンを回してポンプで注入するもの。電源については、バルブ等用には直流のバッテリーを8時間確保しておりますので、8時間は最低これで確保できることになります。

さらに、こちらに高圧炉心スプレイポンプというのがございます。これは通常の非常用炉心冷却系でございます、一旦は電源がなくなったり冷却水が来なくなって死んでしまいますけれども、後でご説明します、今回の重大事故対策としてのガスタービンによる電源の供給と、こちらにございます、冷却水を空冷という別の仕組みで確保する設備をつけまして、また復活させて、これでもって高圧の原子炉の圧力に打ち勝ち注入ができるということを考えております。

こちらは設備の写真でございます、3・11以後に設置したものでございます。原子炉建屋の肩の部分、津波の影響が来ないところに耐震Sクラスの強度を持つ空冷式の熱交換器を設置しております。

次は、原子炉の減圧でございます。圧力を下げるということで、主蒸気逃がし安全弁に、通常窒素ラインとは別のポンベをつなぐことによって代替的に原子炉を減圧できる機能を考えております。

次は、原子炉の圧力が下がった後の低圧時の注水ということで、通常補給水ポンプ、それから先ほどご説明した高圧炉心スプレイ系が低圧でも機能するという。あと可搬型の設備と、3種類の系統を考えてございます。

次からは、原子炉格納容器の健全性でございます。こちらの設備は浜岡ユニークなもの、他の発電所ではないものでございまして、このベース型の水色の、これが先ほど冒頭に説明しました、海水を取り入れた取水槽。1、2、3、4、5号がございしますが、これら取水槽は地下の連絡トンネルで連絡してございます。本来は、ここの取水槽に設けました海水系のポンプで冷却するんですが、福島と同じように津波が来ると死んでしまうということで、本来は建物の中に入れて水密化を図りたかったんですが、既に設置済みのところに建物を設ける、それにSクラス耐震の強度を持たせることは非常に難しいということで、連絡トンネルの途中から分岐して、こういうポンプピット室を地下に設けまして、新たにポンプと地上部は水密性の建物を新設し全体をSクラスで設計するという。新規であればこういうものがつくれたということで、3、4、5号機それぞれ設置しております。

これによりまして、通常むき出しの海水ポンプが例えば津波で機能喪失しても、こ

ちらのほうから供給でき、余熱除去系へと連絡することによって、格納容器の下のドーナツ型のサプレッション・プールの水を冷やすことができますので、長期の格納容器の冷却と、いろんな手段、バリエーションが確保できるものでございます。

次が工事の絵でございまして、もう既に下のピット室、ポンプ室と建物は設置済みでございまして、あと電源を待っているところ、今、試運転待ちでございまして。

次は、引き続き格納容器の健全性ですが、先ほどの最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能としまして、海水の代替の冷却とは別に、このフィルタベントで、中のガスを熱とともに抜いてやるということで熱を輸送する系統でございまして。こちらについては、後にまたご説明いたします。

今度は格納容器を冷却する機能でございまして、こちらについては、格納容器に直接水をスプレーするやり方と、もう1つ加えまして、福島で格納容器が温度が上がって、このふたの部分のパッキンが溶けて、水素が原子炉建屋に流れ込んで爆発したということです。このふたの部分を冷却するウェル注水系というものを設けまして格納容器を冷やすということを考えております。

次は、格納容器の過圧破損を防止する機能としまして、圧力が上がり過ぎた場合通常的设计圧の2倍までは何とかもつんですが、それまでの間に中のガスを抜いてやらないといけないということで、こちら、フィルタベント系でございまして。先ほどの高圧炉心スプレー系も同じでございましてけれども、フィルタベントも2回目の登場ということで、今回の資料は設備の機能別にまとめておりますので、ある設備についてはいろんな機能が使えますので、何回か出てきますけれども、基本的には同じものでございまして。

今回、フィルタベントにつきましては、この赤のラインで格納容器内ガスを抜いてきまして、地下に設置したベントフィルタの水の中でスクラビングして放射能を落として、排気筒100mの高さのところから放出するというので、放射能も十分除去できると考えております。また加えて、土壤汚染の原因となるセシウムの除去とは別に、人の被曝を低減するためのヨウ素の除去についても、この仕組みとは別のフィルタをつけまして低減を図ってございまして。

次は、格納容器の下部を冷却するというので、不幸にして燃料が溶けてしまった場合、圧力容器の底から格納容器のところに、デブリという熔融炉心が落ちてしまいますけれども、それを冷却するために、格納容器のスプレー水をここからあふれさせる、あるいは直接それを冷やす等の系統を複数設けてございまして。

あと、水素の爆発による格納容器の破損防止ということで、こちら、3度目の登場で、フィルタベントですが、この水素を含んだガスを放出してやるということとあわせて、一旦使った後、また水素が貯まって爆発しないようにフィルタベントを使った後も、窒素でこのラインを置換できるというような系統も設けてございます。

引き続き、今度は水素爆発による建屋の損傷を防止するという意味で、まず可燃限界以下であれば、水素検知器で濃度を測りながら、既設の非常用ガス処理系で水素を逃がしてやるということが出来ます。

次は、燃料プールの冷却ということで、燃料プールの水が減りますと、燃料がむき出しになって溶けてしまいますので、配管のサイフォン現象によって水が自然に抜けていかないようにサイフンブレイカーをつける、あるいは直接スプレイノズルで水を補給するという系統を設けてございます。

次は、先ほどの可燃限界を超えて大量に原子炉建屋に水素が放出されますと、直接このパネルによって、外に水素を含んだガスを逃がしてやるということを考えていますが、被曝ができるだけ少なくなるように、地上から放水砲という装置で水をぶっかけてまして、放射能を含んだガスをできるだけ地上に落とします。そのままだと、通常の雨水と同じで一般排水路から海に流れてしまいますので、そのときは事前に取り水槽のほうに流れるように一般排水路を切り替える装置をつけておきまして、取水槽に導きまして、取水槽のほうで汚濁防止膜というもので、海への直接の拡散を防ぐようにいたしております。

あと、水源ですけれども、既設の水源に加えまして、高台に貯槽を設ける工事をしております。

こちらは貯槽の工事の様子でございます。

こちらは電源でございます。緑色の部分が交流電源です。こちらの丸で示したものがガスタービンということで、今回非常用の電源としてのガスタービンを6台設置しております。赤いところが直流電源でございます。左側が既設の建物にあるバッテリーの増強、右側が同じく高台に設置する緊急時電気品建屋の中に増設しますバッテリーの絵でございます。

こちらはガスタービンの建物の建設の様子、電気品建屋の隣にあります建物の設置の状況でございます。

同じく、電源につきましても可搬型のものを接続できるように考えてございます。

次に中央制御室でございますが、中央制御室は窓がございませんので外が見えません

が、監視カメラを設けまして、外の様子、津波の様子とか竜巻の様子とかを見られるような監視カメラを設けるとともに、こちらで事故対応しないといけないということで、電源は、先ほどのガスタービンできちんと、照明等含めて供給するとともにここで最低7日間詰めて事故対応をしても、被曝量が規定の100mSvを超えないというような遮蔽の設計、気密の設計をいたします。

また、フィルタベントを使いますと、プルームという放射能を含んだ塊みたいなものがしばらく漂いますので、その間は、中央制御室隣のちょっと狭いですが、さらに気密の高いところに避難して、こちらからその監視をしながら、約8時間過ごす設計としてございます。

こちらは、緊急時対策所として、もともと免震装置を持った緊急対策所は持っておりますけれども、今回の規制に合わせて、耐震の機能を持った緊急時対策所をつなげて一体で運用しようと考えてございます。こちらは電源等、あと被曝等についても同じでございます。

今までは設備対策ですが、次はソフトの対策で、まず事故時体制。それからこちらの絵ですが、2か所の赤いところ。可搬型のいろいろ装置を持っておりますが、100%の能力を2式持っておりますして、位置的分散を図り、津波の影響を受けない高台のほうに分散して設置する予定でございます。手順書の整備及び訓練において検証し、改善を図ってまいります。

次は、これまでご説明した重大事故対策が有効に機能するのかどうかということを経済にご説明させていただきます。

こちらについては、有効性評価ということで、確率論的リスク評価の知見を活用して、必要な事故シナリオを抽出しまして、それに対して対策が有効かということで、まず国のガイドで示される標準の事故シーケンスに加えまして、プラントユニークな確率論的評価によって特別に出てくるシナリオがないかという観点で抽出しまして、それらについて、炉心損傷、格納容器破損防止、燃料プール、停止時の安全性の有効性が確認できるかということを確認いたしました。詳細は次にご説明します。

なお、今回の確率論的リスク評価をする場合、今回、設計事象を超える重大事故対策の有効性を評価するものですから、設計基準に対して設置する設備は考慮してございます。例えば防波壁は、あるものとして評価してございます。

それで抽出したのが、この津波レベル1 P R Aにおいて防波壁を越波する津波が来た

と想定しまして、それによって注水機能が損なわれたというものが、ある一定の発生確率あるということと、考えられる対策が通常の注水機能喪失の対策とは違うものですから、防波壁を超える津波を選定いたしました。標準のパターンに加えて、こういう新たなシーケンスを加えたのは、今のところ浜岡が初めてでございます。

次以降が、各対策の有効性評価の結果でございます。表の見方ですが、左2つが事故あるいは事故の進展のシナリオ。真ん中の欄が、それに対して浜岡で使う対策。右から2番目が、結果、例えば燃料が溶けないだとか、格納容器の設計圧以内に収まったとか、最後に計算機コードでございます。こちら、炉心損傷につきまして確認をいたしました。

次は、同じく格納容器の健全性についても確認しました。

あと、燃料プール、それから停止時の安全性についても確認をいたしました。

以上までが設置許可変更申請書の内容でございます。今回規制庁のほうで、今までは基本設計ですが、通常の詳細設計である工事計画、それからいろんなマネジメントの運用を決める保安規定。これは一括して審査しないと適切な審査ができないということで、工事計画認可申請と保安規定の認可申請を同時にしております。こちらは工事計画認可申請書の中身。今回、耐震計算のまとめをするのにちょっと時間がかかりましたが、近々分割で申請させていただきます。

保安規定につきましても、今回新たに設置した重大事故対策の運用について規定して認可申請をさせていただきます。

一旦ここで資料1の説明を終わります。

○中電（仲村） 入れ替わり、恐縮でございます。時間もちょっと押してきてまいりますが、資料2ということで、規制庁のほうから、「こういう観点で審査をしますよ」ということで、A4裏表の紙をいただいております。そちらの方についてご説明させていただきます。

「地盤・地震関係」ということございまして、1、2のところは「地震動の増幅について」ということで、先ほどもちょっとご紹介しました、ああいった地下構造探査や地震観測の結果などについて分析した結果を提示するということと、「確認されました低速度層の分布等についても説明してください」というような趣旨が1、2のところでございます。

3は「敷地内の断層」ということで、H断層の活動性ということでございますので、こちらのほうもデータを出して説明をしていきたいと考えております。

4、5、6は、基準地震動の策定ということをごさいます、プレート間地震、南海トラフの地震について、いろいろな規模ですとか不確かさというのがありますので、「そういったものを考慮して検討してくださいね」ということ。あと、「プレート内地震についても、不確かさや地震の規模について検討してくださいね」というような内容。あとは「水平動と鉛直動の大きさについても検討してくださいね」と。そんなことで、6番目までごさいます。

次からが「津波関係」ということで、7番目は、津波評価におきまして、「南海トラフの波源の位置だとか特性をよく検討してください」。また「東海・東南海・南海等の領域の連動についても検討してくださいね」というような内容です。

8番目は、敷地周辺の地震性海岸隆起云々ということ、先ほどもちょっとご紹介しました、御前崎台地の段丘、あと完新世の段丘についての検討ということ、書かれている内容かと思えます。

9番目は、耐津波設計ということ、取水トンネルを通じて取水槽に水が入ってくるわけなんです、2m程度の水が入ってくると予想しておりますが、4mの壁を設けておりますということ、「そういったものの説明をしてください」というようなところで、津波についてのコメントが出ているものと考えております。

○中電（鶴来） 引き続きまして、更田委員のプラント関係でございまして、10番から13番までは、「設計基準施設に対してのそれぞれの妥当性の説明を」ということ、ごさいます。

それから、それ以降、重大事故対象設備についてですが、特に19番から22番。これがBWRではこれまで設置要件はございませでした、フィルタベント関係について、特別に質問事項、審査の項目が示されてございます。これ、全体にわたりまして、BWRにはほとんど共通の審査項目が設定されております。そういう意味でいきますと、18番。こちらについては、先ほど緊急時海水取水系というのは浜岡だけということ、ご説明しましたが、これについては浜岡の特殊な設備ということ、「その妥当性を説明しなさい」というのは特出しで質問に設けられております。

それから、23番目ですが、中央制御室、4号機と緊対所の距離。先ほど680mと書いてございまして、福島の場合、これが、5、6号機と緊対所が非常に、1km以上遠いということ、柏崎のほうでもこういう論点。ちゃんと事故時にプラントに適切な時間にアクセスできるのかという観点の審査の内容が示されてございまして、女川と島根さん

の場合は、もうちょっと、かなり近いということですので、我々としては、被曝の観点からも、これぐらいの距離が適当なものと思っておりますが、ここら辺のことを説明してくれというのが23番の審査の項目でございます。

ひとつおきこれでご説明を終わります。

○山本分科会会長 はい、ありがとうございました。

ただいま中部電力株式会社から説明がありました、浜岡原子力発電所4号機に係る新規規制基準適合性審査の審議内容について、委員の皆様方からご意見を伺いたいと思えます。ご議論をお願いいたします。

はい、桜井さん。

○桜井委員 ただいまの説明を伺いましてですね、私は20項目ぐらい質問があるんですよ。しかし私ばかりするわけにもいきませんので、代表的な2、3についてお伺いしますけれども、重要なPSAで、地震のリスクについて「詳細検討中」としか書いてないわけですが、国に安全審査の申請、あるいはここでこういった説明をするときに具体的な数字を出してないというのは、ちょっと準備不足ではないかなという気がするわけですね。それが1点。

2点目は、欧米では、新規建設炉については大型航空機の墜落を想定しているわけですね。あるいは既設炉に対しても、欧米では厳しい対策というものを要求している。しかし、きょう伺った話では、原子炉建屋とかそういったところへの大型航空機の墜落を想定していない。特に私が問題にしたいのは、原子力施設というのは、実は側面には強いんですね、衝突に対して。しかし天井が弱いんですね。具体的に言えば、浜岡4号機であれば、原子炉建屋の天井というのは、厚さ3mmの鉄板の上に10cmぐらいのコンクリートで、上から大型飛来物等が落下した場合に突き抜けてしまうんですね。それで、東京電力の事故でも明らかになりましたけれども、最上階には1,500体も貯蔵できる使用済燃料貯蔵プールがあるわけですね。ですから、仮に天井が抜けるような落下事故が起こってですね、使用済燃料貯蔵プールの周辺で爆発、あるいはそこが破壊されるとか、そういう問題も、現実問題として考えなきゃならないんじゃないかと。そういうことに対して全く触れてないと。

それから、きょうの説明を聞くと、まあ対策はパーフェクトであるかのように思えるんですね。これだけやれば問題ないんじゃないかというふうに思えるんですけども、実は、例えば教育訓練のところでも、危機管理体制、あるいは従事者に対する教育に対

しても、「こういう方法でやります」ということだけしか書いてないわけですね。私がお伺いしたいのは、もっと詳細な内容なんですね。例えば東京電力では、新しくそういう過酷事故対策として、消防系、消火系ですね。あるいは海水注入系等、システムを設けましたけれども、マニュアルで「こういうものをつくりました」ということを、オペレーターあるいは従事者に説明するだけであって、現場の訓練を、実は調べてみると一度もしてないんですね。そういう面で、机上の議論、あるいはマニュアルがどうのこうの、あるいは教育訓練をやっていますというだけではだめであってですね、もう少し具体的な教育訓練の中身を説明していただかないとわからないですね。

以上ですけれども。

○山本分科会会長 はい、ありがとうございます。お答えいただけますか。

○中電（竹山） 中部電力の竹山でございます。私の答えられる範囲でまずお答えさせていただきたいと思っておりますけれども、まず、1つ目のご質問をいただきました、地震PRAについて、数字が出ていないということでございます。ご指摘のとおりでございますけれども、申請に際しましては、まず基準地震動の $S_s$ を決め、またそこでハザードを決めるんでございますけれども、そこから機器の強さというか、そのハザードに対してフラジリティーがどうだという評価をしますと、どうしても半年とかある程度時間がかかることがございまして、当然我々概略で評価をしております、数字としては $10^{-6}$ オーダーというところと、主要なシーケンスに関するところについては記述してございますけれども、最終的に申請するに当たりまして用いましたハザード曲線が新たに出てきましたので、それにつきまして、その新しいハザード曲線で今評価中でございまして、もう間もなく数字が出てこようかというところでございます。

これにつきましては、先行他社の申請につきましても、地震PRA等につきましては、まだ先行しているBWRの柏崎とか女川でもまだちょっと提出ができていないという状況でございまして、Pも含めまして申請をし、 $S_s$ を審査している段階の中を出しているというところが現状でございます。

大型航空機の点でございまして、新しい規制基準におきまして、大型航空機等のテロにつきましては、特別に重要な施設ということで、基準としてはできてございまして、5年の猶予がございまして、今まさに設計をして、この申請の後にそれにつきまして、新たに5年以内に設置許可申請をし、設備をつくり対応していくという計画でございまして。

また、航空機でございますけれど、ご指摘のように、上からの落下ということは、原子炉建屋の中では一番上の天井は弱い部分ではありますけれども、飛行機の場合、滑空してまいりますので、真上からこう、ぶつかるということは、なかなか難しいというか、想定しにくいということで。ただし、先生ご指摘のように、上から飛んでくるものには横から来るよりは弱いということは現実でございますので、例えば竜巻の評価等では、当然先ほど申しましたような飛来物で飛んでまいりますときには、やはり側面は貫通しにくいんですけど、上部については貫通する可能性があるというところで、今評価をまきにしている最中でございますけれども、貫通するものにつきましては、燃料プールのところに貫通物が入らないようにネット等を設けたりするような対策を今検討中でございます。

○中電（福本） それでは、中部電力の福本でございます。

教育訓練につきましては、今回の資料はあまりないということで、ご指摘いただいております。現在、こういった重大な事故に対処するためのいろんな設備、あるいは可搬型の機器といったものを、今年あるいは来年の上期いっぱいまでかけて順次に導入していく計画で進めておりまして、既にある機器につきましては、それを用いた訓練というものをやっておりますけれども、今後導入されるものにつきましては、それに備えて手順の整備といったものを今実施しておりまして、そういった物が届いたり、あるいはできたりというタイミングにおきまして、しっかりとその訓練をして、手順の検証といったものを実施していく計画でございます。

○桜井委員 今の一番最初の説明で、ちょっと私が疑問に思うのはですね、P S Aで地震リスクを検討中であるということですが、**「まあマイナス6乗ぐらいであろう」**ということを行っているわけですが、ちょっと桁が小さすぎるんじゃないかと。どういう具体的な想定をされているのかわかりませんが、実は**2007年**にですね、新潟県中越沖地震が起こったときに、原子力基盤機構は、外部事象の代表的な例として、地震リスクの解析をやって、具体的に**「浜岡」**という固有名詞は出していませんでしたけれども、当時BWRで**600ガル**を想定していると。そういうプラントで解析をしたという、その結果が出ているわけですね。その結果というのは **$10^{-4}$** ぐらいでしたよね、たしか。そういう過去の、もちろんそれは非常に保守的な例であって、ベストエスティメートでないからそういう大きな数字が出たと私は思うんですけども、当時のそういう解析例と、今検討中の条件を比べて、その**マイナス4乗とマイナス6乗の差**というのは

何ですか。

○中電（竹山） 中部電力の竹山でございます。

まず、国のほうの、JNESさんのほうだと思いますけれども、やられたことにつきましては、一部弊社のほうからもデータ等をご提供させていただいておりますけれども、もともと代表的な手法をやるというところで、その当時、随分、今から言うと古いところの、工認ベースのもので概略評価をされているとっております。

弊社の場合、今回結果を出すときには、先ほど鶴来のほうからご説明させていただきましたように、今回は重大事故のシーケンスを出すということで、デザインベースまでで検討している内容については、このPRAのほうに反映してございますので、弊社がこの数年かけて、何度も何度も耐震の向上工事をしてきているもの。また、このSsを踏まえて向上工事するものというのは、この評価に取り込んで評価をしてございますので、これまでの耐震裕度向上工事等での向上の部分もこの評価には入ってございます。

ただし、今回のガスタービン等のデザインベースを超える事象を対象としたものも、また新たに追加してございますので、そういう重大事故対策設備について考慮すれば、またプラスで数値はよくなっていると思いますけれど、今回のものはデザインベースのもの、耐震裕度向上工事は含めたものでございます。

○山本分科会会長 では引き続き、奈良林先生。

○奈良林委員 幾つか質問させていただきます。

資料のほうでですね、p31ですけれども、今この建屋の入り口が、ちゃんと止水ドアがついていますが、福島の場合、建屋を貫通する配管、あるいはトンネルといいますか、トレンチとか、そういう地下構造物のところが損傷して、現在汚染水の流出源になっています。そういったところの貫通部の止水対策というのが大丈夫かどうかということをお聞きしたいと思います。それが1点目です。

それから、34ページですけれども、いろいろな火山の影響があった場合、火山による共通な影響があると思います。例えばガスタービン電源、あるいは非常用ディーゼル発電機。これは共に空気を吸います。吸気フィルターがあります。こういったところの目詰まりが生じた場合、両方とも共倒れになる可能性がありますので、そういったところをどういうふうに対応されるかどうか。

それから、35ページ、55ページ。タンクがございしますが、タンクに対して、津波が来たときの浮力をどう考えているかですね。

それから37ページ。停電で、内部溢水ですけれども、ドレン弁が開いてしまうという事例が前にありました。そういう内部溢水ですけれども、配管あるいはサポート、あるいは防護対象区画に対する止水対策があると思いますけれども、そういった、ドレン弁が停電、あるいはエアを喪失されてしまうということがないかどうか。そういうバルブのチェックはできているかどうかということをお聞きしたいと思います。

それから、45ページですが、取水槽があります。これはヒートシンクに使われるということですが、ここに異物、津波によるデブリ、あるいは砂の流入がないかどうか。こういったものの対策はできているかどうか。

それから49ページですけれども、フィルタベントを使った場合に、まだ炉心損傷前に格納容器の中にたまった熱を逃がすという意味で、アーリーベントというのが諸外国ではオプションの1つに加えられていますけれども、そういったアーリーベントを行なうシーケンスがあるかどうかについてお聞きしたいんですが。

質問は以上です。

○山本分科会会長 はい、ありがとうございます。

○中電（涌永） 中部電力設備設計の涌永でございます。ご指摘ありがとうございます。

まず1点目ですけれども、建屋の貫通部につきましては、配管、あとは電源系のトレイ等がございますが、当社におきまして、その貫通部につきまして止水対策を実施してございます。その対策については、モックアップ試験を実施しておりまして、大体、静水圧で40mから50mでもつということまで確認してございますので、それに関しても審査の中で今後説明していくという形になるかと思えます。

2番目が、火山灰の影響ですね。

○中電（渡辺） 中部電力の渡辺でございます。火山灰の対策についてご説明をいたします。

ご指摘の点につきましては、今中央制御室にあります換気空調系。外部から空気を取り入れますので、そういったところのフィルターが目詰まり。あるいは非常用ディーゼル発電機等のところ、実際原子炉建屋の中にあります重要な設備における部屋の換気のところ、フィルターがございますので、こういったところの目詰まりのことかをご理解しております。

こういったものにつきましては、まずフィルター自身の目詰まりに対する評価を行なっております。それと同時に、万が一詰まった場合においても、代替の予備品でもって

交換ができますよう、それは結果のいかんにかかわらず、そういったものを、資材を準備して、手順をつくって、もしそういった場合には対応できるように準備をすることとしております。

○中電（涌永） 4番目のご質問の、35ページ、55ページ関連で、タンクの浮遊……

○奈良林委員 浮力ですね。

○中電（涌永） 浮力の話ですけれども、まず、基準津波に対しては、防波壁がありますので、まず敷地の中に入ってこないということで、まずその点はいいと。それじゃ、P R Aでご説明しましたとおり、越波した場合。敷地の前面から波がどっと入ってきた場合に、確かに設置がきちんとされていないタンクについては、ぷかぷか浮いてしまうということがございます。そちらにつきましては、今、アクセスルート。先ほどの可搬型の設備を赤い丸で示しまして、プラントのほうに持ってくる話をしましたが、この技術的能力の評価の中で、アクセスルートの確保という観点で、こういうタンクがぷかぷか浮いて、水が引いた後にアクセスルートの真ん中にどかんと乗っかって邪魔をしないかとか、そういう観点で審査を受けることになっておりまして、その辺についても、今評価をして、審査の中でご説明させてもらいたいと思っております。

ご指摘ありがとうございます。

○中電（竹山） 中部電力の竹山でございます。

内部溢水のご指摘についてでございます。弊社の場合、今申請しています浜岡4号機の場合には、設計審査指針ができ上がった後、要は改良標準化の後のプラントでございまして、原則的に安全区分をまたぐようなところは独立性が確保できるようにしておりますので、ラド系の配管等は区分をまたがないような設計にはなっておりますけれども、先生ご指摘のように、当然違う区分から違う区分に流れるというのが一番の評価の中で見落としてはいけないというところで、例えば、ある区分にあるところからサンプルが動きまして、流れていくところのポンプの出口配管等につきましてもですね、ルートを確認して、できるだけそういうことがないように、先生のご指摘のとおり、そのところは今チェックしております。

あと、取水塔のインテークのことでございますけれども、45ページを見ていただきますと、当然取水塔にもできるだけそういう津波等によるデブリが入らないような対策をするとともに、今回新たに追加をしました、EWSの緊急時の海水取水ポンプにつきましましては、連携のトンネルから新たに取り口を取り、またそこで取水槽の沈槽を持つよう

な対策をしてございまして、可能な限り、そういう津波等でここに流入するであろうデブリの影響ができるだけないような形にしてございまして、こういう取水塔から連携トンネルですので、そういうところでは、流速とかは、十分落ちますし、この45ページのところは、わかりにくいんですけど、この水槽につきましては、かなり深いタンクというか、取水槽にしてございまして、こういうところでも、そういうデブリ等の砂等のものは沈降するという、できるだけの対策はとってございます。

あと、最後にアーリーベントのご質問でございますけれど、当然PRAの評価を含めましてそのような評価では、いろいろな対策をつけてもそれが×で×で×でという想定をするときには、可能性はゼロではないという意味で可能性はございますけれど、当然今回対策を、2重、3重にも設けておりまして、1つのもの、2つのもので壊れてアーリーベントに行くようなものにはならないように、できるだけ考えてございます。ただし、そうは言っても、福島教訓反映として、それで終わりというわけではなくてですね、フィルタベントをつける際には、その配管口径等は、万が一自分たちが想定するよりも早いタイミングにベントしたとしてもですね、多くの熱が除去できるように、配管等の設計は余裕を持たせて設計をしてございます。

以上でございます。

○奈良林委員 そのドレン弁の話なんですけど、いろんなバルブがたくさんあると思うんですね。こういうバルブについて、1個ずつ、やはり社員の方々がチェックするという、そういうマインドを持っていただきたいというふうに思います。福島反省として、いろんなバルブが運転員の思うとおりに動かなかった。あるいは勝手に開いちゃったとか閉まっちゃったとか、そういうことがございますので、福島の場合、最後は私、バルブに負けたんだというふうに思っています。濡れて電源が喪失したという、さらにその先に、バルブが運転員の思うとおりにならなかった。こういう教訓がありますので、多くのバルブがあると思いますので、停電してバルブが開いちゃったとか、そういうことがないように、このドレン弁については、ちょっと私、随分気になっておりますので、よろしくをお願いします。

○中電（竹山） ご指摘ございましたように、本当に我々の反省として、しっかりプラントウォークダウンをしなければいけないということで、この内部溢水につきましても、何日も社員自らプラントウォークダウンしていますし、これ以外にも、当然火災、溢水、止水のところも含めて、必ずプラントウォークダウンをして、しっかり対策をとるとい

う形でやってございます。

○山本分科会会長 はい。では、そのほか。では興委員、お願いします。

○興委員 私は、別途の視点から質問させていただきたいのですが、資料1でご説明いただいた4月15日付けのこの資料というのは、2月27日の規制サイドへの第1回説明に用意された資料の概略版だろうと思います。もちろん、その後、少し手直しをされた箇所もあろうかと思いますが。また、1回目の会合で、いろいろとご質問をされた際に、規制委員会サイドから、いろいろな論点が示されたのが、この資料2の、全部で25項目にわたる項目だろうと思います。資料1に基づいて、先ほど桜井委員からもおっしゃりましたが、「安全が確認されました」とか、そういうご説明がございましたけれども、むしろ規制サイドからは、「その点をさらにこういう観点から議論していきましょう」ということで主要な論点が示されてきている段階なのではないでしょうか。

そうすると、今日は、資料1に基づいて詳細議論をして本当に意味があるのかというふうな感じがいたします。むしろ主要な論点というふうなことで示されたことについて、なぜこれが示されて、どうしてこのあたりの問題が顕在化してきているかということを経験していくと、これからの規制サイドと事業者サイドとの間の議論のポイントが顕在化して、今後静岡県のある場として、どういう観点から取り組んだらいいのかというのが見えてくるのではないかとと思われるのですが。

今、資料1についてのご説明をお聞きして、規制委員会、あるいは規制庁サイドが実施している取組みを、また繰り返してこの場でやってしまうという感じになりかねないと考えます。他方、桜井委員から先ほどもご指摘されましたように、「本当に安全が確認されましたか」というふうなこととか、航空機の意図的な落下の問題にしてもそのようなのですが、要するに、今後猶予期間があるからいいというのではなくて、それを本当にどういうふうな形で対応していくことが可能かどうかということも含めて、そういう判断をしていくことが必要なのかと考えます。原子力規制委員会が行なうのは、この資料にもございますように、新規制基準の適合性についての確認なのでありますから。

そうしますと、静岡県のこの学術会議としては何を行っていかなければならないかというのは、勿論、適合性に係る規制委員会の審査の内容の結果についての確認・検証は必要でございますけれども、静岡県としてこの取組みの対応が受容できるかどうかという判断をしていかなければならないと考えます。そうすることによって、上乘せの的に、この場として本当に何をしなきゃいけないのかが見えてくるだろうと、考えます。そう

いう観点からは、先ほど来中電のご説明がございました、「確認をしました」と説明されたことについて、その判断の根拠・論理づけについて究めていかなければならないと私は感じました。

このため、本日、個別の問題もいろいろとあるのですが、個別の問題に入り込んでしまっていくことについては、若干私自身は今躊躇しております。とりあえずは、本日の冒頭の最初のメッセージとしては、私たちのこの会議として、何を今後議論していくかということ、むしろクリアにしていくことが大事じゃないかなと、こう思いましたので、それをまず冒頭申し上げたいと思います。

それで、先ほど桜井委員と、あるいは奈良林委員との間のご質問に対して、中電サイドのご説明も、比較的抽象的なご説明になっています。お話がございましたように、規制サイドには、多分この資料ではなくて詳細サイドの資料が出ていると思いますので、そこに示されているデータが提出されていくと議論が進むものと考えます。仮にそうであっても、規制委員会は規制基準適合性という観点からの審査であって、静岡県としてどう受容できるかは、別途の視点、安心とかからの判断が必要かと、こういうふうにご考えております。

以上でございます。

○山本分科会会長 はい、ありがとうございます。

ご指摘の点。今日はまずは、適合性に係る申請の概要についてご説明いただく場でございます。今後また静岡県とも相談して、現在のご指摘について考えていきたいと考えています。

ほかに。はい、大竹委員。

○大竹委員 私も興先生と同じような思いにかられていたものですから、何をどう発言すべきか迷っておりました。これについては、今ここで議論すれば何か結論が出るというようなしろものでは多分ないだろうと思います。私たちに与えられた任務を果たす中で、少しずつ手探りで、この後見つけていくのかなというような、ちょっと敗北的な気持ちは持っております。

それはそれといたしまして、せっかくの機会ですので、基準に合っているか合っていないかという観点から、2点ほど質問をさせていただきたいと思います。

ご紹介いただきました規制委員会の主要な論点。この中には、地震と津波について、1から10まで10項目の指摘がございまして、いずれももっとなものだと思います。し

かし、この中に見当たらない問題点もありますので、発言をさせていただきます。

2点ほど申しますが、第1は津波対策でございます。

先ほどご紹介ありましたように、高さ22mという防波壁は、もちろん前代未聞でございますし、大変心強い津波対策であると、率直にそう思っております。また、津波が万一防波壁を越えたときも、二重、三重のバリアで原子炉の安全は確保されるというご説明でございました。

しかし残念ながら、津波リスクの定量的な評価については、もう一つはっきりしないところがございます。端的に申しまして、これら一連の防護措置で、結局のところ、どの程度の津波まで対応できるのでしょうかということです。まさか「50mだって大丈夫だよ」とおっしゃるのではないだろうとは思いますが。もちろん私も、高さ50mの津波を想定せよと申しているわけではありません。耐力の限界を正確に知ることは、津波対策においても、安全裕度を正しく評価する上で必須の要件と考えているものです。こういう観点から、津波の越流を仮想した詳細なシミュレーション等は行なわれているのでしょうか。これが質問の第1点です。

それから、第2番目は地震動です。先ほどもお話がございました、5年前の駿河湾の地震で、浜岡の5号機は周囲の2倍から3倍に達する大きな揺れに見舞われました。その後の調査で、直下に異常な低速度層が存在し、これが大きな揺れの原因となったことが突きとめられたのは注目すべき新知見だと思います。今回の申請は4号機であって5号機ではございませんが、念には念を入れる必要があります。ほかにも地下構造の同じような異常があれば、地震波の入射方向によっては4号機でも同様な現象が起りかねないからです。

今までの調査、いろいろ進めてこられましたけれども、敷地とその周辺に5号機直下と類似した低速度層が存在しないかどうか、十分に検証・確認されているのか、お伺いしたいと思います。

以上2点、よろしくお願いたします。

○山本分科会会長 ありがとうございます。ではお答えを。

○中電（仲村） コメントありがとうございます。中部電力の仲村でございます。

1点目ですが、防波壁を越流したシミュレーションを実施しているかということですが、そういったケースも社内的には検討をしている所でございます。ただ、どのぐらいの津波まで想定するかというところまで、いろいろ社内でも検討のステップが

ありますので、今いろいろ検討してございまして、本日検討の結果をご紹介するわけにはいきません。また、越流をした場合での安全性がどう確保されるかというような話も、次の機会にご説明していきたいと思っております。

2点目の、低速度層の件でございしますが、敷地の1～4号側ですとか、あるいは海側のほうも地下構造の探査をやっておりまして、そういったものの測線の中では確認されてはおりません。引き続き、地震の稠密観測は継続してやっておりますので、そういった地震観測の結果から、いろんな方向からの地震波も取れております。そういったものも引き続き収集して、地震記録の結果にも、そういった増幅の傾向が見られるかどうかというのは、引き続き今後も検討していきたいと考えています。

以上です。

○山本分科会会長　じゃ、奈良林先生。

○奈良林委員　ええとですね、いろいろな自然災害が我が国にはあってですね、今、国の新規制基準では、大きく竜巻、津波、地震。そういったものが示されていますけれども、私が気になったのは、例えば台風ですね。これは去年、フィリピンのレイテ島を襲って相当甚大な被害があったりして、あの映像を見る限り、高潮ですけども、ほとんど津波のような流れでした。それからあと、ニューヨークはサンディが襲いましたし、まあこれは地下鉄や何かへかなり水が流入しています。それからあと、日本では大島ですね。相当な、1日で800mmを超える降水がありました。

今、浜岡では、この新規制基準で、竜巻、津波、地震。こういった対策をとられているというふうに思いますけれども、例えばその応用問題として、台風の場合どういう備えをすべきか。こういったことを、社員一人一人が、そういう危機意識、自然災害に対する畏怖の念を持って、いろいろな危機がどういうところにあるかということを議論していただいて、さらにそれを抽出してまとめて、いろいろな対応方法を検討していくということが必要だというふうに思います。

まあ、福島事故の反省としては、津波であれだけの大きな被害が出るということを見抜けなかったわけですから、いろいろな自然災害に対して、特に起こりやすい自然災害ですね。そういう面について、対応方法を考えていくということが大事だと思います。特に、台風は衛星で進路を補足できますし、最近は天気予報がかなり精度が上がっているというふうに思いますので、そういった、例えば台風が来たらどういう対応をするか。それは津波と、それから竜巻。今それでいろんな資機材が準備されていると思いますの

で、その応用問題として、そういうことも例えば検討していただくということも必要かなというふうに思います。

○山本分科会会長 はい、ありがとうございます。お答えですか。

○中電（鶴来） お答えにはなりません、ご指摘のとおり、台風は、確かに風だけではなくて降雨も伴っているということで、我々、竜巻は竜巻、降雨は降雨ということで、評価としては別々に出しておりますけれども、ご指摘のような複合、どちらもある程度の強度を持ったもので対応しなきゃいけないような台風につきまして過去にも台風は来ておりますけれども、今先生ご指摘のような観点で、訓練、それから社内の取り決め等について反映してまいりたいと思っています。ご指摘ありがとうございます。

○山本分科会会長 はい、小佐古委員、お願いします。

○小佐古委員 先ほど、興委員のほうからご指摘があった点が重要なんじゃないのかなと思います。これは静岡県委員会ということですので、重複して、国がやる議論を一生懸命ここでやろうとしても、時間も足りませんし、マンパワーも足りないし、ノウハウも持ってないということですから、それは初めから無理と思います。

さらに、もともとこの委員会は何のためにあるかということ、県の人たちの安全を確保すると。あるいは県の人たちの疑問に地方行政として答えるというところがポイントなわけですから。もちろん新規制基準に合うとか、福島事故を見てですね、反省点があるかというところを議論するということが大事なんです、それらを根詰めて全部ここでやるというのは、やっぱり難しいと思うんですね。

ここでの議論というのは、中央政府でやられている議論の中の、考え落としがないのかとか、あるいはこの地域に特有な疑問に答えるような仕組みになってないんじゃないのかとか、そういう点をきちんと指摘して、それから後の議論に上手に反映させていただけるといって誘導するということが極めて大事なんじゃないのかなと思うんですね。

それと、もともとの目的のですね、住民、県民の安全を確保し、地方行政としての役割を果たすという視点から見ますと、新規制基準のテクニカルなところに合致しているかというところの議論だけでは、やっぱり足りないんじゃないのかなと思うんです。

例えばそういう目で見ますと、63ページ、65ページのあたりに体制の話なんか書いてあるんですけども、そういう大きな事故が起きたときの体制の話が書いてあるんですが、まあそこら辺のところはですね、新規制基準とかそういうところとは、場合によったら別にしてもですね、「事故時にはどういう体制でやられるんですか」というとこ

ろのご説明をお願いします。あるいは、場合によったら、県側の体制とか考え方をまとめて聞かせていただくほうがいいんじゃないのかなという気がします。

福島するときにも話題になったのは、緊急時のとき、原子力発電所の所長のところに、一つ一つのことが全部並列して入ってくると、非常に所長の負担は大きいわけですね。ですから、事故対応組織をピラミッド構造にして、節目のところである程度独立に判断ができるような構造をとりたいとかですね。このことは現在、東電の中で議論していますが、そのような話とか、福島事故のときのことを思い返すと、やっぱり資機材が圧倒的に足りなくなるんですね。だから、どこに何がどれだけあって、どういうマンパワーがどこまで動かせるのかというのが実に大変でした。ですから、やはりこういうときには、正確に全部やれというのは難しい話ですが、大体どこにどういう資機材を期待できて、どういう資機材を備蓄して、どういう形で動かしますか、という話、いわゆるロジスティックの話とか、そういう話を示していただくことはやっぱり大事なんじゃないのかなと思います。

これからもうちょっと外側に行くそうですね、オフサイトセンターの役割を再確認することは大切です。新潟の地震のときも議論しようとしたんですが、あまりうまく議論できなかった。今回も「どういう役割をはたすべきだったのか」ということは、議論が必要です。随分反省点だと思うんですが。ですから、これから先、電力側の人の直接のアレンジとはちょっと離れますけれども、オフサイトセンターとどういう連携をしてやっていくのか。あるいは県側のほうが、防災の資機材、素材、そのほかのところをどうやって動かすのかという点で議論が欲しい。「避難ということになれば、具体的にどうやるんですか」というあたりは、県内の人々の関心事だと思うんですね。ただ、今回は電力さんのご説明ということですから、足りないところ、あるいは議論の抜けているところを指摘すればいいんだと思うんですが、ぜひ次のステップでは、県民・住民側との接点のところ、あるいはそこら辺で疑問、質問になるところを、この会議として丁寧に説明するのがいいんじゃないのかなというふうに思いました。

○山本分科会会長 はい、ありがとうございます。明石委員、お願いします。

○明石委員 実は、いろいろ考えてきたことを、もう全ていろんな先生に言われてしまったんですが、やはり私ども、医療をやっていると、もしきちんと今のご説明をされたことができていると、実は医療って中で必要なくて、ということになってしまうんです。でも実際は、41ページ以降に、「幾つかの事象が起きたときに」ということが出ていま

す。

今小佐古先生が言われましたとおり、やはり人の問題というのは非常に重要で、住民に影響を及ぼすことを最小限にするために、中で対応する。それに対する、例えば人数であるとか、それから先ほどもご指摘ありましたように、例えば線量計の数をとってみても、今回足りないというのは、国際的にも取り上げられた問題でもあります。一方で、実際事故が起きてみると、サイトの中に救急車は来ないとかですね、やはり中での医療対策、それから対応に当たる人たちの健康政策等もきちんとはとらないと、今回の事象でも、熱中症が多いとか、いろんなことがあって、それから救急車が来ませんか、それから線量率がよくわかりませんかということになると、今言われていたようなことは、多分全く対応できなくなってしまうと思います。これも多分、規制委員会での基準には、そういう医療とか人の問題って出てこないと思いますけれども、ぜひここも含めて、それからここできちんと最小限に抑えられるということが、県民の影響を最小限に食い止めるということにもなるので、この基準に合う、合わない以外のところを、やはりここで私どももきちんと議論していく必要があるのかなというふうに思います。

ぜひ人間の問題、それから中で対応に当たる人たちをどうしていくのかということも決めていかないといけないのかなというふうに思いました。

以上です。

○山本分科会会長 はい。ありがとうございます。

本日は、まず新規制基準適合性がちゃんとできているかということをお聞きして、本日ご指摘いただいたような点、それから発電所の中の人たちの健康等も含めた内容について、今後この分科会で、できる範囲で議論できたらと思います。県ともご相談して、今後の分科会の検討事項を詰めていきたいと考えてございます。

○興委員 委員長。私、先ほど、原則論というか、そのあたりを申し上げたのですが、この資料2のほうに、これだけ主要な論点が実は出てきているのはなぜなのかということ当事者のほうからご説明いただければ本当にありがたいなと思っています。資料1は、今日用にも少し手直しをされたようでございますが、2月の段階で、申請の際のポイントはこの中に入っているだろうと思います。

先ほど中電の方とご相談申し上げたのですが、少なくとも2回の会合と、その後、先ほど来、副社長のほうからお話ございましたが、十数回にわたって技術的な追加説明もされていることでもあります。多分そのあたりは一切公開されていないというか、オープン

にはされていないのだろうと思うのですが。そうすると、実は既に事業者サイドと規制庁サイドとはかなり議論が進んでいるとしても、多分この場においては、2回までのオープンの会合の段階にとどまった議論しかできないのだろうと危惧いたします。この1回目で指摘された主要な論点についての審査・議論が今事務的には進んでいるのだろうと思うのですが、ぜひ、この場で、この主要な論点がなぜ出てきたのか。そのところの規制委員会サイドとのやりとりの中で、中部電力のご説明が十分ではなかったのか、あるいは十分であったとしても、「それは総論として理解したけど、各論でさらにチェックしていきたい」というふうなことだったのか、そういう点は、少なくともこの2枚紙の論点のところから、今日私たちが情報を共有できる一番重要な情報ではないかと考えております。

そういう中で、明石委員や桜井委員等からもございましたが、例えば手順の検証の問題だとか、教育訓練であるとかですね、そういう類いの話、さらには、そのほか、現行規制で先送りが許容されているようなことなど、そのほか、中部電力のご説明に対して大竹委員からも言われましたが、私たちのほうも繰り返し確認をしてさらに、今日の場でも話題に出されましたが、5号機サイトあたりの地下構造の調査についてなお継続されているとのことであります。いろんな調査について、なお残余の問題が残っているとのことであります。どういう段階に来ているのか、客観的な実態の共有があれば本当にありがたいなと思っています。

この場で、概略で結構でございますけれども、主要な論点がなぜ出てきたのか、現状の中部電力のサイト事情の調査がどこまで進んできて、もうやる必要がない段階まで来てるのと言えるかどうかとかですね、そのあたりを少しお話し頂けますと、あとは規制委員会、規制庁サイドが、適合性基準に照らして審査されていくのであり、これからは規制サイドのWebで公開されるものについては私たちもアクセスができるだろうと思われまます。多分そうした審査途上のことは、なかなかオープンにはできないのかもしれませんが。本件会合と審査段階とのタイムラグが生じてきましようから、違う論点からの議論を進めていくことも重要であろうと考えております。

分科会長、いかがですかね。

○山本分科会会長 ありがとうございます。手短に、何かお答えがあれば。

○中電（阪口） 後ろから失礼いたします。阪口でございます。

今、興先生等言われた中で、1点だけ先に、ちょっとこれは事実と違うところがあり

ます。私ども、2回、いわゆる評価会合。これはYouTubeで生放送で流れました。後でも見られますし、資料も全部出ます。そのほかに十数回、いわゆる評価会合の事前の段階の打ち合わせをしていると申し上げました。これも実は、YouTubeでは流れませんが、資料は全部ホームページにアップされます。あるいはアップされています。ただ、まだ4月の分まで上がってないとか、ちょっと時期遅れはありますけど、これも、ある種公開性を持ったものだけのご了解をください。

したがいまして、議事録は、あくまでも規制庁が作りしました非常に簡素な議事録です。「何々について議論した」という、それしかありませんので、中身についてはこれは別途でございますけれども、そういうものだけのご了解をください。

それから、いろいろ論点が出た紙の、実は冒頭に書いてある、数行あるんですが、「特に今後詳細な説明を求める」ということで25点。さらに、「なお」とありまして、これが第2回目の我々の会合のときにも言われたことでありまして、現時点というのは、今興先生おっしゃいました、私ども、規制庁で説明したのは、実はこれより少ない枚数でやりました。しかし、申請書を出したのは、こんな分厚い資料でございますので、そこに原点があるわけございまして、そういうことも含めまして、「なお、これらは現時点におけるものであり、今後審査の」云々と書いてあります。したがいまして、浜岡というところに関しまして、規制庁側が何も情報を持っていないわけではなくて、これまでもいろんな審査もされております。そんな中で、我々が新たに出したものと、それから規制基準で新たに追加されたものと。そういうものがどちらかというところ、ここに掲載されているものだと思っていまして、私ども以外の発電所でも同類のものが結構あります。その中でBWRにしかないのは、そのフィルタベントの話であったりとか、そういう特殊なものもございまして、それから一番わかりやすいのは、実は基準地震動の鉛直動の大きさ。これは6番目に書いてあるんですけど、「大きさの設定に対して、水平動の関係を評価検討し」どうのこうのとあるんですけど、鉛直動と水平動と、大体あまり大きな地震でない場合には0.5とか0.6とかというのがあるんですけど、先ほど私ども示したように、1,200に対してそこまで行かない数字、2,000に対してそこまで行かない数字。これは、実は随分データを我々、データベースとして、浜岡としてデータを持っているものですから、そういうものに起因するものもあるものですから、よそにはないような特異性のものを多分こういう中で示しなさいというようなことも含めて論点が示されたものだというふうに考えております。この25点には、もちろんそれぞれ意味合い

があるんでしょうが、私どもは個々の説明は実は聞いておりません。2回目はこの文書を渡されて終わったというのが実態でございますので。

それで、じゃあ今、この論点に沿って審査が進められているかということ、これまたそうでもなくて、やっぱり我々申請している項目がいろいろありますので、今PRAという言葉が出てきました。PRAをまず最初にやりながら、次の段階では何をやりながらということ、必ずしもこの論点の順番でやるとか、論点に合わせてやるとかということじゃなくて、まとまったところ。あるいは柏崎が先に進んでいるところがまとまれば、そこにくっつけて浜岡はどうなっているのって、そのほうが効率的に審査ができるということもありますので、今我々は、4つのBWRの発電所の審査が俎上に上がっているわけですが、そこは規制庁のほうが段取りよくやっていたらいいんじゃないかと思えます。

済みません。横から話しながら、私ども、同じ、今日いただいた課題は、あくまでも申請したことの概要についてしか、今日をご用意できておりませんし、これ以上なかなか新しいものが今あるわけでもないということも事実でございますが、今日先生方からいただいたような話は腹に全部入っております。

それから、小佐古先生だとか明石先生に言っていただきましたように、住民サイドに何とかという話。これは規制基準とは全くとは言いませんが、関連はしています。我々がどういう放射性物質をどういうふうに取り決めていく、どういう過程であるという条件を持っていくんだけど、「それでもやっぱりここまで守ろうね」という外の話でございます。これは県の方とまた一緒に相談をさせていただきながら、私ども、まだ県サイドにも十分な情報をまだ出している状況に至っておりませんので、そんな中、これからまた一緒にやっていこうと思えます。

ちょっと長くなりましたけど。

○山本分科会会長 はい、ありがとうございます。

予定の時間が来ましたが、何かつけ加えていただくことはございますか。

特になければ、中部電力におかれましては、今日ご指摘があった課題等について、検討をさらに進めていただきたいと。それから、県におかれましては、事務局で本日出ました論点等を整理して、今後の分科会の進め方等もお考えいただければありがたいと、そのように思っております。

それでは、次の議題でございますが、原子力分科会の今後の開催方針。手続的なお話

がございますので、事務局から説明をお願いいたします。

○原子力安全対策課（杉浦） 原子力安全対策課の杉浦と申します。

それでは、資料3のほうをご覧いただきたいと思います。防災・原子力学術会議の原子力分科会の今後の開催方針でございますけれども、本日、ここの図にありますように、原子力分科会、第1回目を開催させていただきました。次回からでございますけれども、本県の特徴としましては、南海トラフの巨大地震があるということで、どうしてもやはり津波と地震対策。これについては詳細にご議論いただきたいということで、次回につきましては、順番はどちらになるかはちょっと別にしまして、津波対策分科会と合同での会議を開催いたしまして、津波対策について、基準津波を算出した根拠や、各種の調査結果などを中心に、中部電力のほうからご説明をいただき、委員の皆様のご意見を伺いたいと思っております。

その後は、地震火山対策分科会との合同会議を開催させていただきまして、やはり地震のほかに富士山火山というのも控えておりますので、地震及び火山対策について、基準地震動の算出の根拠や火山灰等の影響評価などについて中部電力から説明をしていただき、委員の皆様からご意見を伺いたいと考えております。

その後につきましてはですね、この委員会で出された意見等に対しまして、中部電力からご回答をいただくということと、今委員の皆様からご提案がございました規制基準との違いというものも踏まえながら、委員の皆様と内容についてはご相談をさせていただきながら、中身を詰めていって、分科会を適宜開催してまいりたいと思います。

なお、この当会議につきましては、少なくとも原子力規制委員会の審査が完了するまでは継続して実施して、委員の皆様からご提言、ご意見等を賜りたいと思っておりますので、よろしくをお願いいたします。

以上でございます。

○山本分科会会長 はい、ありがとうございます。

以上で、本日用意しております議題は終わりなのですが、委員の皆様から追加でご発言ございましたら。どうぞ。

○興委員 これまでの昨年の議論の過程で、県のほうから、国の規制基準案というのでしょうか。いわゆる適合性基準の指針をつくる過程において、静岡県としての意見を求められたということで、この場でも議論があり、私たちのほうも、私などもお願いもしてきたのですが、一度、できたらこの場で、県サイドがご要望されたことが、現行の基準

の中にどう生かされたか、あるいは生かされなかったか、ご説明いただけると有難いですね。今後の議論の中で、新規制基準適合性の際の国の判断と、静岡県側の問題意識が出た論点とのギャップが或は顕在化・浮き彫りにされるのではないかと思います。そういう点も含めて、一度ご説明いただけますでしょうか。

○山本分科会会長 いかがでしょうか。

○岩田危機管理監 それは、一度きちんと整理して、次回以降ご説明させていただきます。

○山本分科会会長 ありがとうございます。

それでは、以上をもちまして議事を終了いたします。進行を事務局にお返しいたします。

○司会 山本分科会長、ありがとうございます。

閉会に当たりまして、静岡県危機管理監の岩田からご挨拶を申し上げます。

○岩田危機管理監 危機管理監の岩田でございます。どうも本日は、お忙しい中、委員の先生方、ありがとうございます。山本先生は初めですね。それから、きょうは臨時委員として新たに参加いただきました、奈良林先生、桜井先生、ありがとうございます。

今日いただいたご意見、先ほど事務局のほうからもご説明しましたとおり、改めてもう一度論点を整理させていただいて、皆様方にご提示しながら、次回以降、きちんとご議論していただくようにさせていただきたいと思っております。

私もですね、実はこの浜岡原子力発電所については、古くからいろいろ携わらせていただきました。その中で、やはり震源域の真上にあるということが、いろんな形でやっぱりきちんと議論が必要だということを深く痛感しております。先日の規制委員会の中でも、島崎副委員長が、要するにプレート境界地震の震源域の真上にある地域が一体どういう挙動をするのかという、そういった知見が、どんなものがあるのかということが、まだまだ不十分である、そんなご意見もされていたというふうにお伺いしております。

そういった意味で、今日は4号炉の新たな新規制基準適合性についての、今日中電のほうからご説明をいただきましたけれども、私ども、立地している地元として、やはりそういった疑問に対して、きちんと県民の方々に答えるということが必要不可欠だと思っておりますので、今日はいろいろご議論いただきましたけれども、まだまだ抽象論といえますかね。例えばソフト面、普及・教育訓練なんかの部分についても、一体この成果がどういうふうに具体的に反映されるのか。それから、今日私どものほうからのご説明は特にしませんでしたけれども、例えば周辺の体制をどうするのかとかですね、そう

いったさまざま議論がまだ必要だというふうに考えております。先ほど、これからも合同部会でありますとか、分科会を何回か開かせていただきますので、そういった中で、きちんと議論を深めてですね、県としても安全性を高めるために必要な課題については、全てきちんとこれはクリアしなければならないと考えておりますので、ぜひよろしくお願いしたいと思います。

それから、この国の規制基準だけにとらわれることなく、この学術会議、分科会で示されたご意見については、ぜひきちんと中電さんのほうにも、適切な、確実な対応をお願いしたいというふうに考えておりますので、ぜひよろしくお願い致します。

本当に委員の皆様方、いろいろありがとうございました。今後とも引き続き、よろしくご指導いただければと思います。ありがとうございます。

○司会 以上をもちまして、静岡県防災・原子力学術会議平成26年度第1回原子力分科会を終了いたします。

本日はありがとうございました。

午後3時26分開会