

平成29年度定例会

静岡県防災・原子力学会 原子力分科会 三会合同会議  
原子力経済性等検証専門部会

平成30年1月15日(月)  
静岡県庁別館9階第1特別会議室

午後1時00分開会

○司会 定刻となりましたので、ただいまから静岡県防災・原子力学会 平成29年度定例会 原子力分科会 原子力経済性等検証専門部会 三会合同会議を開催いたします。

本日、出席者につきまして、大島先生は欠席の連絡をいただいております。それから、先ほど根本先生から1時間ほど遅れるというご連絡をいただいております。あらかじめご承知おきいただきたいと思います。

それでは、本会議の顧問であります有馬先生から、ご挨拶を頂戴したいと存じます。

有馬先生、よろしくお願いいたします。

○有馬顧問 皆さん、明けましておめでとうございます。今年もよろしくお願いいたします。

静岡県防災・原子力学会 平成29年度定例会 原子力分科会 原子力経済性等検証専門部会 三会合同会議の開会に当たりまして、当会議の顧問といたしまして、一言ご挨拶を申し上げます。

本日は、委員の皆様方には、大変お忙しい中、会議にご出席いただき、まことにありがとうございました。感謝申し上げます。

東日本大震災以来、定例会と原子力分科会のほかに、津波対策分科会及び地震・火山対策分科会、そして原子力経済性等検証専門部会を新たに設置いたしまして、地震や津波、原子力をテーマに、さまざまな意見を交換してまいりました。

このたび、定例会、原子力分科会、原子力経済性等検証専門部会の三会が合同いたしまして、原子力発電をテーマに議論をすることにいたしました。いろいろな知識や立場の方が一堂に会しまして、理解と共通の認識をもちまして、我々ができる最大のことを言及し、議論し、提案していきたいと思っております。私も積極的に発言させていただきたいと思っておりますが、どうぞよろしくお願いいたします。

これでご挨拶といたします。ありがとうございました。

○司会 ありがとうございました。

続きまして、本会議の会長であります松井先生からご挨拶を頂戴したいと存じます。

松井先生、よろしくお願いいたします。

○松井会長 今、有馬先生がご挨拶されたように、これは3つの会の合同会議になります。その開会に当たりまして、当会議の会長として一言ご挨拶申し上げます。

委員の皆様、ご参集ありがとうございます。

本日のテーマは、原子力発電についてです。浜岡原子力発電所についての静岡県や中部電力の取り組みについては、原子力分科会等で既に議論を行なってきたところではありますが、定例会においては平成23年度以来になります。

そこで今回は、定例会、原子力分科会、原子力経済性等検証専門部会の三会が合同で会し、理解を深め、広く原子力について議論するということでもあります。

本日は、経済産業省資源エネルギー庁長官 日下部 聡様から原子力発電を取り巻く状況の報告があり、また、中部電力と静岡県から、浜岡原子力発電所における中部電力と県の取り組みの報告があります。

原子力発電は、浜岡原子力発電所を抱える静岡県にとって重要な課題でありますし、県民の皆様にとっても関心の高いテーマであります。委員の皆様には、それぞれのご専門の立場から、静岡県の防災力、減災力の強化に向けたご意見、ご提言をいただきますようお願いいたします。

また、当会議の重要な使命として、自然災害や防災に関する最新の科学や技術の取り組みについて、静岡県民の皆様へ情報発信していくということがあります。こうした観点からのご発言についても心掛けていただければ幸いです。

以上、簡単ですが、私からの挨拶とさせていただきます。

○司会 ありがとうございます。

本日の委員の出欠につきましては、お手元の配付資料に記載したもの、それから先ほどご案内したとおりでございます。

資料でございますけれど、お手元にはクリップ留めしたもの、それからその下にA4の2枚のペーパーを入れさせていただいております。経済性等検証専門部会の開催の実績について取りまとめたものでございますので、ご確認いただければと思います。

なお、本日は傍聴者が別の会議室にいらっしゃり、そちらへ映像と音声を転送しております。お手元のマイクのところに注意書きをさせていただきましたけれど、発言の際はマイクのスイッチを入れてから発言されるようお願いいたします。

それでは議題に移ります。

議事の進行は、静岡県防災・原子力学術会議会長の松井先生にお願いしたいと存じます。

松井先生、よろしくをお願いいたします。

○松井会長 改めまして、静岡県防災・原子力学術会議の会長の松井です。

事務局から指名がありましたので、議事進行を務めます。委員の皆様のご協力をお願い

いたします。

それでは、これより議事に入ります。

議題（１）「原子力発電をとりまく状況」について、経済産業省資源エネルギー庁から説明をお願いいたします。

○日下部資源エネルギー庁長官 ただいまご紹介にあずかりました、資源エネルギー庁長官の日下部です。よろしくをお願いいたします。

私自身は、実は事故が起こった当時は、民主党政権下で国家戦略室という内閣官房の組織ができていて、そこの審議官をやらせていただきました。当時やはり原子力の、要するにエネルギー政策の位置づけをどうするのかと、こうした議論がかなり行なわれまして、エネルギー・環境会議という会議が設置をされて、原発依存の低減、あるいはゼロを目指すといったような方針をどうしていくのかという議論を、その事務局を務めさせていただきました。

その後、私自身は経産省に戻り、戻った後拝命した大きな仕事は、実は福島避難指示解除、復興にまつわる仕事でした。原子力災害対策本部の被災者支援チームの事務局長補佐ということで、引き続き、福島事故後のエネルギー政策あるいは福島政策に携わる機会を得ました。

その後、現在の資源エネルギー庁に来て、エネルギー戦略全体を見る立場にあります。したがって、震災後もう7年経とうとしているんですけども、その中でエネルギー政策、今後どうなるのかという議論を、少し過去も振り返りながら現状についての論点をご提示をし、この委員会の皆様のご審議の一助になるように情報提供させていただければと思います。

本日は、松井会長、有馬顧問、それぞれご指導いただきたいと思いますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

最初に目次を見ていただきますと、福島の現状、それから将来について、どういうふうに今見ているのかという点をご紹介をし、2011年以降のエネルギー事情をひもときながら、日本が過去50年間、それからこれから数十年間に当たってどういうエネルギー選択をしていくのかと。こういうお話をちょっとご紹介した上で、その中における原子力の位置づけを、各国の状況もご紹介しながらご紹介したいと思います。

それから、当然原子力につきましては、バックエンドということで、核燃料サイクル政策あるいは最終処分場の問題等々についても議論になります。原子力の再稼働ということだけではなくて、こうした点についての現在の進捗についてご紹介をしていきます。

まず、福島であります。要するに、福島の原発事故の原因をどう捉えて、今どういう手を打っていて、今福島はどういう状況になり、未来はどうなるかということでありま

左側を見ていただきますと、福島原発事故。もう一度振り返っていただきますと、地震の想定が600galのところを実績670galの地震が起こり、津波想定6.1mのところ13.1mの津波が襲いました。この結果、1万テラBqに及ぶ放射性物質が放出をされ、避難計画の面では、実は震災前の避難計画は半径8km圏内の避難計画しかないところ、皆さんよくご存じのとおり、約30km圏の方々に避難をお願いをし、その過程でさまざまな負担が生じたという経験を我々はいたしました。

したがって、右側を見ていただきますと、安全対策の面では、原子力規制委員会が設置をされ、例えば川内原発でいいますと、事故前の540galを620galに引き上げ、津波想定も3.7mから6.25mに引き上げております。

浜岡原発についても、現在これ、中部電力が今、規制委員会と向き合いながら、震災前に比べて、より高い地震の想定、津波の想定でも耐えられるような対策をとっているというところがございます。

加えて、こうした対策を講じることによって、かつ重層的なシビアアクシデント対策を講じることによって、福島の場合には1万テラBqの放出があったわけですけれども、100テラBq未満の放出に抑えていくと。川内原発の場合には、対策を講じることによって5.6テラBq未満という形になっております。

加えて、避難計画です。避難計画は、8kmではなくて30km圏まで視野に入れて、5kmがいわゆるPAZですね。その先までがUPZということで、そこまでの対策を講ずるということで、今進んでおります。

次のページを見ていただきます。

福島の現状につきましては、一番上から「オフサイト」、「汚染水」、「廃炉」と、3つの大きな流れがございます。左から順番に、2011年の状況、現在の状況、そして2018年、未来へという形で書かせていただきましたが、オフサイトにつきましては、2011年、事故直後、年間のミリシーベルトでいいますと、これぐらいの大きな線量がありましたけれども、物理減衰、ウェザリング、除染等々の努力によって、現在相当程度線量が下がり始めており、大熊町・双葉町を除く多くの区域で避難指示解除がなされ、これから復興という局面に入ります。宮城県、岩手県の復興は2011年直後から始まりましたが、福島県はこれから本格的な復興に入っていくということでございます。

汚染水につきましても、1万Bq/Lという状況から、現在さまざまな対策を講じることによって、検出できないほど低いレベルまで下がっておりますし、廃炉につきましては、政府全体でロードマップをつくり、IRIDという研究機関を設け、山名先生が率いていただいているNDFが全体の指揮をとる形で、具体的なアクションプランについて一步一步手を打っていると。2018年の中ごろ以降、3号機の使用済燃料プールからの燃料取り出しについて大きな道筋をつけるという形で今進みつつあります。

こうした中で、福島県の現状につきましては、いわゆる風評の問題等々ありますけれども、我々は、健康あるいは食品、農産物、それぞれにつきましては、健康につきましてはUNSCEARにおける調査結果、あるいは環境省の専門家会議の中間取りまとめ等々を見ながら、福島県民の方々に対する健康影響評価。現状では、さまざまな影響があまり見受けられないという結果を得ておりますけれども、こうした正しい、いわゆる事実関係を丁寧に世の中に公表していきたいと考えておりますし、それから食品、農産物につきましては、世の中との関係では、科学的な根拠に基づき、ここで書いてございますけど、国際規格、欧州あるいは米国以上に厳しいレベルの基準値を採用している結果として、農林水産物。一番下にありますけれども、出荷前検査を徹底する結果として、現在は基準値を超過するような農産物は極めて少ないと。こうした事実も丁寧に説明していこうと思っております。

昨年12月、EUにおいて福島県産の米などの輸入規制の緩和が行なわれておりますけれども、まだまだ諸外国においては規制が行なわれているという実態がまだ残っておりますので、国内のみならず海外に向けても、こうした事実関係をひもときながら理解を得ていきたいと思っております。

その上で、福島の未来なんですけれども、左側の図を見ていただきますと、30km圏内プラスアルファのエリアに対して避難指示をお願いをいたしました。ようやく真ん中にありますように避難指示の解除が行なわれ、2020年、東京オリンピック・パラリンピックがございまして、それまでに福島の新しい姿を見せるべく、さまざまなプロジェクトを立ち上げてございます。福島イノベーション・コースト構想、あるいは福島新エネ社会構想という形で、福島県自身が、右側にありますように、再エネ由来の水素の製造生産設備をつくり、そこで生み出された水素で、東京オリンピック・パラリンピックで活用する水素燃料電池自動車の燃料供給をするプロジェクト。あるいはロボットの研究所、放射性物質の研究施設、廃炉の研究施設。そうしたさまざまな研究所を福島のこのエリアに固めながら、どちらかといいますと、旧住民の方々に戻ってきていただきたいという戦略と同時に、新しい方々が福島に集うような、そうした新しい取り組みをこれから始めていきたいと考えてございます。

以上が福島の状況なんですけど、こうした福島の復興に向けて確実な足取りをすると同時に、震災後のエネルギー戦略をどう考えていくかという点について、ご紹介を申し上げたいと思います。

ページをめくっていただきますと、少し過去を振り返り、未来を見渡していきますと、日本のエネルギー選択というのは、今までに4つの選択をしているという整理になるかと思います。それから、これから控えるもう1つの選択がございまして。

この図を左から右に見ていただきたいんですけど、最初の選択は、いわゆる高度

成長期でありました。国内にある石炭資源から石油への転換を図った時代であります。この結果として、エネルギーの自給率はどんどん低下をいたしますけれども、日本の経済成長に必要なかつ十分なエネルギー源が石油を中心として賄われたという議論であります。

皆さんご存じのように、第2の選択は、1970年代の後半、石油危機が起こります。この段階で、「脱石油」という標語の中で、新しいエネルギー選択に傾注をしていきます。そのときに注目されたのは、天然ガスの活用と原子力、それと一部石炭火力の復活でありました。

第2の選択が1970年代の後半から80年代とするならば、第3の選択は90年代であります。90年代、電力の自由化が世界的に進んでいきます。温暖化の議論が盛り上がり、皆さんご存じのとおり、97年には京都議定書が発効いたします。この段階で「脱石油かつCO<sub>2</sub>」という軸になり、ここで注目されたのが、私の理解では、石炭よりも原子力と、それから天然ガスということになります。皆さんお覚えだと思えますけれども、震災直前のエネルギー戦略は、自民党政権においても民主党政権においても、電力における原子力依存度を5割以上にする、いわゆるフランス型のエネルギー政策に転換しようというような方針が出てきたのも、このときの大きな流れだということでございます。これが第3の選択です。

そして第4の選択は、震災が起こり、ここで書きましたが、電源構成の約3割弱。全体のエネルギー源でいうと1割強の原子力が離脱をする中で、最大の供給危機が起こります。一方で、原子力の事故を受けて安全という価値が見直され、もう1つ重要なことは、再エネという新しい選択肢がここに登場してきます。

この第4の選択の戦略については、現在の政権は、エネルギーミックスということで、2030年、今からCO<sub>2</sub>の量を26%減らす中で、原子力についての依存度は震災前よりも減らすと。しかし全体として電源構成の20%から22%に持っていくと。一方で、再生可能エネルギーの依存度は徹底的に上げると。震災前は水力発電が10%程度しかありませんでしたけど、その割合を24%まで上げることによって、CO<sub>2</sub>の問題、それから安定供給の問題、自給率を解決しようという議論を今選択をしているということでございます。

2030年という、あと十数年先でございますけれども、実はその先に、第5の選択、パリ協定50年目標が控えております。パリ協定の大きな目標は、2050年までに全ての国が80%のCO<sub>2</sub>を削減するという極めて野心的な目標を共有しながら手を打っていくということになります。当然その中には、再生可能エネルギー、蓄電池、水素、原子力の新しい姿、それから化石燃料につきましてはC C U S。そうした新しい技術に基づいて、エネルギーの構造と社会の構造とエネルギーを担う産業の構造を変えていくという議論がこれから本格化していきます。

この議論は、国際的には、2020年までに、主要先進国は2050年に向けた行動計画を出すということが約束になっております。現在2018年ですので、これから政府の中で行なわれる議論は、2030年のこの第4の選択について、いかにその実現を確保していくのか。再エネを増やし、原子力の安全度を高めて理解を得ていくという課題と、2050年に向けて、さらに次の、全く違った技術体系に裏打ちをされた新しいエネルギーの社会をつくっていくという議論が本格化します。エネルギー庁、経産省全体では、今年の春ぐらいをめどに、この議論についての大きな方向性を出して、世の中にデータを提供しながら議論を起こしていきたいというふうに考えてございます。

一番下を見ていただきますと、大きな流れでいいますと、「脱石炭」というところから始まった大きなエネルギー選択が、1970年代後半から「脱石油」という形で変わり、これから恐らく「脱炭素」というキープレーズの中で、再生可能エネルギー、水素あるいは原子力、CCUSといった新しいテクノロジーの議論がこれから本格化するという議論でございます。

その中で、まず2030年の問題と2050年の問題があるんですけど、2030年の今のエネルギー戦略の目標と実績をご紹介します。

一番上を見ていただきますと、「ゼロエミ電源比率」とあります。ゼロエミ電源比率については、「再エネ」のところを見ていただきますと、震災前、これは括弧の中は2013年度ですので震災直後ということですが、水力を中心に11%でした。それを現在、太陽光が大分入ってきています。15%まで来ています。これを22%から24%まで引き上げていくということを目指しております。

課題は、日本の高コスト構造の是正です。世界的には、太陽光発電も風力発電も10円前後という議論が実現しておりますけれども、現在の日本の価格はその倍以上になっているという点について、早急にこれを是正し、それからもう1つは、再生可能エネルギーは自立性がないので、そこについて火力で補うことになります。そうしますと、火力の発電所の稼働率が世界的にはどんどん下がっています。ドイツもイギリスもかなり困っていて、稼働率が下がる火力の廃炉を防止するためにどういう支援をするのかという議論が世界的には行なわれているんですけども、日本も早晚そうした制度設計が必要になってくると思います。

加えて、再生可能エネルギーの分布は火力発電、原子力と違いますので、ネットワークの設計自身をもう一度やり直していくという議論も並行して必要です。

もう1個あるのは、2030年はこれでいいんですけども、2050年はカーボンフリーです。再エネを火力で補っていると絶対カーボンフリーになりませんので、そこで出てくるのが、電力用の蓄電池の開発。あるいは再生可能エネルギーをたくさん発電して、それを水素に転換して貯蔵する水素の技術。この2つが、どこの国がリードして実現でき

るかということが大きな課題になろうかと思えます。

一方で、ゼロエミ電源比率。「原子力」を見ていただきます。原子力は、震災後、ほぼ全員が離脱をしました。一部再稼働が進みつつありますので、現在の原子力依存度は2%程度となっております。最終的には、これを20から22%まで持っていくことによってエネルギー全体の整合性を保つというのが我々の課題なんですけれども、最大の課題は、再稼働について、まだまだ国民のご理解が足りない、地元に対する不安も大きいということです、社会的な信頼の回復というものが最大の課題になろうかと思えます。

2050年の世界になってきますと、そこにおける原子力の姿は、恐らく今の原子力の姿とは変わってくる可能性もございますので、そうした新しい原子力の開発の姿については後ほどご紹介させていただきたいと思えます。

これによって達成すべき話として、CO<sub>2</sub>を減らす、電力コスト、エネルギー自給率ということになっておりますけれども、それぞれ見ていただきますと、CO<sub>2</sub>については、現在原発が離脱しておりますので、日本は11億t。それを9.3億tまで下げ、50年までに向けてさらに下げていくという議論です。

難しいのが電力コストであります。電力コストは、ここは燃料費とFITの買い取り費用。消費者にご負担いただいている金額を足し上げました。もともと2013年当時は約10兆円だったんですが、現在6.3兆円ぐらいになっています。これはなぜかということ、油価が半分になったからです。100ドルの油価が今60ドルぐらいですので、その結果ガス価格も下がり、したがって国民負担は減っているように見えます。この6.3兆円を、最終的には2013年と同じ9兆円程度まで抑えたいというのが政府のプランなんです、ここで問題になってくるのは、油価はこれから恐らく上がっていきます。60ドルや70ドルで維持できるという見通しはありません。それと加えて、FITの買い取り費用ですけれども、現在約年間2兆円ぐらい。FITの買い取り費用ということで、全ての事業家にご負担をいただいております。その負担については、2兆円とどめ置いてしまうと、なかなか再生可能エネルギーが入りませんので、プラス1兆円、3兆円まで増やしていくという大きな見通しを立てていますので、油価が上がり、FITの買い取り費用が上がる中で、我々の思いとしては、安全確認がされた原発を再稼働することによってコストを抑えることによって、何とか負担を軽減したいというプランになっております。

エネルギー自給率は、再エネと原子力がそれぞれ動いていけば、現在ほぼ8%程度のものが、震災前の2割を超える24%まで持っていくことが大事だと思っております。中東リスクについては極めて、ちょっと今危なくなっているというのが我々の認識でありますし、それからアジア全体の地政学的なリスクも上がっておりますので、こうした点についての配慮も要るかと思っております。

一方で、2050年に目を転ずると、この「削減目標」の表をざっと見ていただきますと、

アメリカもカナダもフランスもイギリスもドイツも、8割を超えるCO<sub>2</sub>を今から減らしていこうというプランを立てています。

当然左から2番目。野心的なビジョンを抱えながら、かなり柔軟性のあるような方針を出しております。具体的に言うと、フランスを見ていただきますと、「目標達成に向けたあり得る経路である」、イギリスについては「打ち手の参考である」等々、それぞれの技術が開くかわからないので、全てにおいて手を打ちながら柔軟に対処するという方針を出しております。

一番右側を見ていただきますと、共通することが幾つかありまして、電力のゼロエミ比率は、各国かなり相当上げていきます。見ていただきますと、アメリカ、原子力と再エネです。カナダも原子力と再エネ、フランスも原子力と再エネ、イギリスも原子力と再エネです。原子力を使わずに再エネだけでこれを達成しようとしている国もあります。これがドイツです。そうした各国のさまざまなスタンスについて、日本はまだこれを明らかにしておりませんが、これをこれからどう確定していくかという議論が1点です。

もう1つは、「ゼロエミ化」の右側に「省エネ・電化」と書いてございますけれども、キーワードは「電化」です。運輸の世界。これはガソリン、石油で走っているんですけども、電気自動車、燃料自動車に転換することによって電化をしていくと。この野心的な見通しを各国が始めております。中国も含めてそれを始めています。電気自動車なのか水素なのか、いろんなせめぎ合いがありますけれども、2050年のプランになると、省エネに加えて電化の戦略という議論が加わってきます。その上で、海外の低炭素化を自国の技術で直していくと。それによってエネルギーのアライアンスを国際的に組むという動きが、中国も含めて、アメリカも含めて、ヨーロッパも含めて盛んになってくる中で、日本としてどういう低炭素化のネットワークを国際的に築くのかという点も大事になろうかと思えます。

次のページをちょっと開けていただきますと、このCO<sub>2</sub>の問題について、幾つかの国々のパフォーマンスをちょっとご紹介したいと思います。

左から順番に、スウェーデン、フランス、デンマーク、スペイン、EU、ドイツ、日本となっております。これは、1kWhの電気を実現するためにどれぐらいCO<sub>2</sub>が出るかと。一番パフォーマンスがいいのはスウェーデンとフランスです。10gCO<sub>2</sub>/kWhあるいは50gCO<sub>2</sub>/kWh。なぜこの国のパフォーマンスがいいかというと、実は「安定ゼロエミ」という世界を見ていただきますと、この2カ国は、水力、それから原子力のウェイトが非常に高く、そこで高いCO<sub>2</sub>のパフォーマンスを上げています。

もう1つの国は、実はデンマークをちょっと見ていただきたいと思えます。デンマークは、安定ゼロエミである原子力を使わず、かつ変動再エネである太陽光と風力。特に

風力ですね。ここのウェイトが非常に大きいです。

ただ、課題があるのは、この変動再エネは火力と必ずパッケージになるということです。これを見ていただきますと、デンマークの場合には、火力、石炭を25%、合計で34%の火力と組み合わせることによって何とか対応しているということです。変動再エネのウェイトについては、デンマークは非常にパフォーマンスはいいんですけども、CO<sub>2</sub>のスコアは174gCO<sub>2</sub>/kWhということで、スウェーデン、フランスに比べて劣後をするという形になっております。

スペインは、これに比べると、どちらかというスウェーデン、フランスに近く、安定再エネ、原子力に加えて、太陽光、風力、変動再エネも頑張るという戦略をとっています。

ドイツは、実はCO<sub>2</sub>のパフォーマンスは今のところあまりよくないです。見ていただきますと、原子力14%を活用する現状においても、太陽光、風力を使っているんですが、それを補うために石炭火力の依存度が高いということで、非常にCO<sub>2</sub>のパフォーマンスを上げるのに苦慮をしているということだと思います。

日本は、現在原子力についての依存度がほぼゼロになっていて、再生可能エネルギーだけでCO<sub>2</sub>を稼ごうという意識下になっていきますので、500gCO<sub>2</sub>/kWhという形で、世界では最も悪い部類になっています。これを2030年までには300gCO<sub>2</sub>/kWh台に落としていくというのが我々のプランであります。したがって、これを見ていただきますと、安定再エネ、原子力、変動再エネのミックスをどう考えていくのかというのが非常に重要になるということでもあります。

それぞれちょっと解説をしていくと、ドイツですけども、ドイツはこれはどう見ると、90年から2010年にかけて電力需要が800億kWh増えます。それに対して再エネを相当程度入れます。800億/kWh入れます。原子力はまだこの2010年段階では脱原発を言っていませんので維持した上で、火力についてもそれほど増やさないと。かつ、見ていただくと、ガス転換を図ることによってパフォーマンスを上げてきました。ところが最近5年間を見ていただくと、電力需要はほぼ成熟しているんですけども、かつ再エネをたくさん増やしたことは非常に大きな成果なんですけども、原子力をあわせて減らしています。再エネが増えることによって、実は火力があまり減らないと。中でも石炭火力の依存度が高まっているということになっているので、ドイツは今なかなかCO<sub>2</sub>のパフォーマンスが下がらないという現実になっております。石炭火力について、ドイツはまだやめるという決断をできていないのも、こうした現状があるからだということだと思います。

イギリスです。イギリスは、1990年から2010年、同じく電力需要が増えます。再エネを増やし、原子力を維持して、火力は増える中で省エネを進めることによってCO<sub>2</sub>のパフ

パフォーマンスを上げてきましたが、直近5年間は電力需要が減り、その中で再エネを増やし、原子力を維持することによって全体のCO<sub>2</sub>のパフォーマンスをさらに上げています。再生可能エネルギーと原子力、2つの選択肢、2つの要するにツールを使うことによって、イギリスはこうしたパフォーマンスを上げているということです。これからの技術の変動によって、こうしたエネルギーの選択について、議論を我々は深めていきたいと考えております。

こうした中で、原子力の位置づけなんですけれども、この表をちょっと見ていただきますと、2030年、真ん中の緑が再エネ、下の青が原子力です。ベストミックスの実現ということで、再エネは主力電源にするということで、24%を目指して依存度を上げていこうと思います。コストを抑制し、ネットワークを整備をして、その上で主力電源にするというのが我々の見込みです。

その上で、一方で、原子力は依存度低減をするということなんです。今のエネルギーの技術体系の中では、どうしても安全最優先で再稼働できるものについては再稼働させていただいて、20%まで依存度を持っていきたいというのが我々のもくろみであります。

左側を見ていただきますと、CO<sub>2</sub>については、日本全体でこれから2億t削減するんですけれども、1億tは再エネで、1億tは原子力で削減しようと思っています。自給率は24%まで上げていくんですけれども、再エネで10%強、原子力で10%強上げていこうと思っています。

コスト。右側を見ていただきますと、再エネを普及させようと思うと、一般の消費者の方々に賦課金をお願いせざるを得ません。プラス3兆円ぐらい年間かかってくると我々は見えています。これをキャンセルするためには、やはり原子力の再稼働によって燃料代を節約して、日本全体の負担を軽減する形でこのシナリオを実現したいということを我々は考えております。原子力と再エネが、ある種車の両輪となりながらCO<sub>2</sub>と負担の両立を図るというシナリオになっています。

原子力自身の効果については、1基これを動かすと、大体燃料コストにおいては、これは石油価格次第ですけれども、今の安い石油価格だと350億円、高くなってくると630億円。CO<sub>2</sub>については、さまざまな計算の仕方がありますが、500万tぐらい削減できるということになります。

それから、その中で、原発の今の状況ですけれども、震災前57基ございました。廃炉決定が14基、残り43基の中で5基が稼働しております。許可済みが9基。この中で、柏崎刈羽原発以外に、美浜、大飯3・4、高浜1・2、玄海3・4とありますけれども、恐らく最終的な再稼働大詰めに来ているのが、この玄海3・4、大飯3・4ということになるかと思っています。審査中12基ということで、泊、大間、東北東通、女川、東海、

敦賀、志賀、浜岡3・4、島根2と。こういうことが控えておりますので、どちらかというとならPWRの審査がかなりもう済んできていますので、これからは浜岡も含めて、柏崎も含めて、女川、島根も含めて、BWRの審査はこれから本格化し、このBWRの中でどれくらい社会の信頼を得て再稼働できるかが鍵になっているというご紹介でございます。

その中で、我々、住民の方々の理解を得る上で、避難計画は非常に重要なファクターになってきていると理解をしております。ずっと議論させていただいて、やはり一番皆さん気にされるのは、やっぱり避難ルートの確定、それから要支援者の避難先の確保。場合によっては、核シェルターつきのいわゆる一時的な避難場所を整備してほしいという議論もございます。それと同時に、避難車両の手当てですね。バスだとかああいうところはどれだけ手当てして、誰が運んでくれるのかという議論がございます。

それから左から2番目、スクリーニングポストをちゃんと整備をし、ヨウ素剤の議論は意外と多いです。これは政府の方針は、事後配布でなくて事前配布という形でこれからやろうとさせていただいております。プラスして、自衛隊、警察、海上保安庁。こうした実動部隊の方々がどういう形で協力をしてくれるのかということも大きな関心事項であります。

こうした避難ルート、スクリーニング、ヨウ素剤、実践等々の話につきましては、大飯、高浜においては同時発災時の避難、玄海の場合は離島、伊方の場合は半島、泊は豪雪という形で、各地の特徴に応じた形できめ細かく議論をさせていただいております。浜岡についても、これからこうした議論を本格化する時期に来ているかと私は考えております。

見ていただきますと、避難ルート、スクリーニング、ヨウ素剤、実践ということなんですけれども、これはある種、避難計画のひな形をつくりながら、何回か訓練をし、修正をしていくプロセスが重要だと思っております。現在政府は、官房長官ヘッドの原子力関係閣僚会議というのを開いて、避難計画については、防衛省、警察庁、海上保安庁も含めて、全省庁協力という体制はでき上がっております。浜岡において具体的な実事があるとすれば、それを我々は受けとめて、一つ一つ実践的に解決をしていきたいというふうに考えてございます。

以上が、社会的な信頼に絡む避難計画の話なんですけど、先ほどの2050年の話をしていくと、恐らく原子力の学術的な進化がどう動くのかということも大事な議論かと思えます。ここで書いてございますように、第1世代、第2世代、第3世代という形で、原子力発電所自身もある種社会の要請を受けて進化をしてきた歴史なんですけれども、最近では、例えば「社会への回答」ということで、安全度をより高める、あるいは避難計画の負担が少ない、廃棄物が減少する。そうした新しい原子力発電所の姿は何だろうかとい

う議論。あるいは、再エネがどんどん入ってきますので、機動性のある、負荷追従運転ができやすいような原子力の姿は何だろうかという議論。あるいは、マーケットとの関係で自由化が進んでおりますので、懐妊期間が長い原子力だけじゃなくて、非常に機動性のあるような原子力発電所ができないだろうかという議論が、さまざま各国で行なわれていると思っております。「開発への挑戦」と書きましたけれども、いわゆる高速炉、高速増殖炉だけではなくて、高温ガス炉という水素との親和性が高い炉型についての注目度が集まっておりますし、熔融塩炉とか、あるいはSmall Modular Reactorと。こうした議論が世界各国で行なわれ始めていると考えております。

次のページに幾つか事象を書きましたけれども、ナトリウム高速炉、あるいは熔融塩炉。これはカナダも一生懸命やっておりますけど、あるいはアメリカのNuScale社のSMR。これはSmall Modular Reactorという、5万kWのいわゆるモジュールを組み合わせて原子力をやっていると。地下に埋蔵することによって避難計画もフリーにするといったようなプロジェクトが行なわれております。私が見る感じでは、カナダはかなり多くの方々に関心を持ち、政府の支援の中でこうした議論をしておりますし、アメリカのNuScale社というのは、これは大学発ベンチャーですね。日本の原子力開発の今までのやり方とは全く違うオープンな形で、こうした新しい取り組みがそれぞれの国で出始めているというところについても、我々はよくフォローをしていかなきゃいけないというふうに感じております。

最後に、核燃料サイクル・最終処分のお話を申し上げます。

核燃料サイクル政策については、この歴史をたどっていただきますと、1953年にアイゼンハワー大統領が「Atoms for Peace」という演説をした後、1958年に日米原子力協定ということで、日本は再処理という権利をアメリカから手に入れていきます。1988年に、再処理を包括的に日本はやってもいいという形で日米原子力協定ができます。核保有国以外の国で包括的な再処理の地位を得たのは日本だけということで、この協定が、2018年、今年有効期限を迎えて、今アメリカとの関係で、これをどうしていくのか議論している最中です。

プルバラの欄を見ていただきますと、もともと1961年に原子力長期計画を立てたときには、高速増殖炉を実現すると同時にプルサーマルをやるという2本立てになっておりました。

高速増殖炉につきましては、右側にありますように、動燃・もんじゅ。この建設が始まったのが1985年。95年に漏えい事故があり、最終的には規制委員会の勧告を受けて、もんじゅは廃炉という形の決定をさせていただきましたが、現在、高速炉会議というものを立ち上げて、ASTRID、フランスとの協力も含めて、高速炉の次の姿をどうするかという議論を政府は進めております。

一方で、プルバラで大事なプルサーマルなんですけれども、プルサーマルにつきましては、93年に原燃の再処理工場の建設が開始をし、何回か延期を繰り返しておりましたが、規制委員会の安全審査が大詰めに来ております。規制委員会の安全審査の合格が得られれば、安全投資をきちっとやり、2021年には竣工するという最終的な目標を日本原燃は出しているということをご報告させていただきます。

一方で、燃やすサイドのプルサーマルなんですけれども、四国の伊方原発も含めて、現在再稼働のプロセスで、一つ一つプルサーマルが、これから進んでいくと思います。2016年、再処理等抛出金法というのをつくりました。これは、日本原燃が行なう再処理の、いわゆる事業計画について、経産大臣が認可をするというスキームを設けたということであり、プルサーマル炉の再稼働にあわせて、六ヶ所工場の稼働について経産大臣が認可をします。これによって、需要に合わせた供給コントロールを確実にすることによってプルバラを確保するという体系を今確保しようとするということでございます。

核燃料サイクル全体は、これは世界各国見ていただきますと、アメリカは経済性を踏まえてプルサーマルは断念をしておりますけれども、日本、フランス、中国、ロシア、インド。原子力について、多くの基数を抱える国々が核燃料サイクル政策を継続しているという議論は、今も昔も変わっていないと考えてございます。今後の課題で、安全性は、規制委員会の審査に合格をし、プルトニウムバランス。これは供給について経産省はきちっと管理をし、ポスト・もんじゅについては、高速炉会議で新しい体制で立て直すことによってサイクル政策は維持したいというのが全体のエネルギー政策の今の考え方でございます。

一方で、最終処分につきましては、これはかなり報道されたのでご存じだと思いますけれども、右側にありますような最終処分地の適地に関する科学的特性マップを公表させていただきました。これによって、各自治体との関係で、より踏み込んだご議論をこれからさせていただければありがたいというふうに考えてございます。見ていただきますと、この緑のところ。海岸から近いところで地盤が安定しているというところについて、比較的科学的特性があるということで、これから最終処分場の選定について、新しい一歩を踏み出していきたいと我々は考えてございます。

これはスウェーデンの例です。スウェーデンも、左側にありますように、いわゆる白いところが「おそらく適格な基盤岩」ということで、こういう地図を示し、実はスウェーデンの場合は、6つの自治体が文献調査に手を挙げて、最終的には2つの自治体が誘致を競争する形で、2009年にエストハンマル市が選定をされています。右上に市長のコメントがございまして、*「『ハイテクノロジーが集まる工業地域になる』という前向きなイメージが市民と共有ができた*」というので、こうした前向きな形で最終処

分場の選定が進んでいる北欧という例がある。こうした議論を、なるべく我々も、丁寧なご議論を進めさせていただくことによってやっていきたいというふうに、今考えてございます。

最後になります。福島原発事故を契機として、日本のエネルギー選択は、大きな、ある種再考を迫られている時期はまだ続いていると思います。福島についての復興も、ようやく緒についたばかりです。我々は、福島の復興をきちっとやり遂げながら、一方でエネルギーの選択は、日本の歴史を見ても、CO<sub>2</sub>の問題、コストの問題、安定供給の問題。そうした議論を総合的に考えながら、データを示して、これから丁寧に議論を進める形でやっていきたいと思っております。

原子力の中も、今現状のテクノロジーを前提にすれば、日本としては極めて重要な選択肢だと我々は考えておりました、再稼働につきましても、安全最優先という国の姿勢をなるべくご理解いただけるように最大限の努力をしながら議論を進めていきたいと思っております。

きょうは、ご議論の1つの材料ということでご提供させていただきました。ありがとうございます。

○松井会長 はい、ありがとうございます。

本来はもう少し短い時間を想定していたのですが、せっかくの機会、国の説明を詳しく聞く機会というのはないだろうと思って、フルに話をさせていただきました。したがって、質疑の時間が当初よりは大幅少なくなっているのですが、ただいま資源エネルギー庁から原子力発電を取り巻く状況についてありました説明について、ご意見がございましたらお願いします。

ちょっと注意なのですが、これは別室で放送している関係で、必ず発言に際してはマイクをご使用いただくようお願いします。マイクを使わないと、別室で聞いている人たちに質疑が伝わりませんので、ぜひそれをお忘れなきようお願いいたします。

では、顧問。

○有馬顧問 大変よいご説明、ありがとうございます。資源エネルギー庁のご努力に感謝いたします。

やはり、きょうお話しになったようなことを国民によく知らせる必要があると思うんですね。賛成・反対はともかくとして、事実をきちっとご説明いただきたいと思います。特に最終処理の場所を決めるようなときに重要な役割を演ずるだろうと思いますので、日本のエネルギーの資源が非常に少ないというようなこととか、温暖化の問題であるとか、原子力の現状がどうであるとか、こういうふうなことについて、しっかり国民にご説明いただく努力をしていただきたいと思います。

ご質問でありますけれども、1つは、今年度、いよいよアメリカとの協定を延ばすか

どうかという問題になってくると思いますが、その点で、1つ私は非常に気にしていることは、プルトニウムを日本がたくさん持っている。こういうことが、常に外国なんかと話をしていると出てまいりますので、この点に関しては、プルサーマルで本当に燃やし切れるのか。その辺のことについて、どうお考えかを、まず第1問。

第2問は、私が一番心配していることは、現在の原子炉を動かすことは、これからいろいろ動きがあると思うんですが、きょうお話がありました、未来の原子炉。例えばトリウムを燃やす溶融塩炉であるとか、それから、もんじゅ型のもの。もんじゅ型のものなんかは、今ロシアでは非常に積極的に発電を起こしていますので、安全であることがわかっておりますけれども、そういうもんじゅ型を、フランスと組んでASTRIDをどのぐらい早くやっていけるのか。そしてさらに、新しい小型の、先ほど話がありました原子炉をどういうふう to 開発するか。あるいは、溶融塩炉を使った、トリウムを燃やすのが、今中国とかアメリカが非常に一生懸命やっていますけれども、これは一体日本ではどういうふう to やっていったらいいのか。日本において、新しい原子力に関する研究体制をどういうふう to していったらよろしいか。これについて、もしご説明いただければ幸いです。よろしく願いいたします。

○日下部資源エネルギー庁長官 まず最初のご指摘の、エネルギーにまつわるさまざまな情報をオープンに出していくという必要性は、実は震災直後から、私、ずっとこの話をしています、本当に大事だと思っています。ただ、いかんせん、どうしても役人の出す情報が非常に細かかったり、わかりにくかったりというところも含めて、ここは最大限工夫をしていきたいと思っています。

それから、2点目のプルサーマルの問題ですけれども、再処理等拠出金法というものを我々はつくりました。実はプルサーマルの動向に応じて、六ヶ所の再処理工場の供給をコントロールしていくと。それを民間事業者に任せるのではなくて、経産大臣自身が認可をする形でコントロールするという体系に移行しました。したがって、プルサーマルの再稼働が進めば、それに応じた形で六ヶ所の工場の稼働が決まり、その結果として、プルトニウムバランスはきちっと管理ができるというふうに私どもは考えてございます。

プルサーマル炉の再稼働につきましては、再稼働一般の課題と同じように、社会的な信頼をいかに回復するのかと。地元の皆様方にどういう形で納得をしていただけるのかというところが極めて大事だと思っていますので、社会信頼の回復ということで、プルサーマルについては丁寧に進めていきたいというふうに考えてございます。

最後のご指摘ですけれども、原子力の新しい姿についての議論であります。私の感じていますと、今まで政府の中で、旧科技庁とエネルギー庁がそれぞれ分離をしております、新しい開発というのはどちらかという旧科技庁のお仕事になっており、その

中心自体が J A E A ということだったんですけれども、どうも今エネルギー庁のほうは、やはり社会的な要請に応じて、世界各国でさまざまな新しい原子力の開発についてのチャレンジが始まっていると思います。こうした世界の動向を、まずよく見きわめるところから始めたいと思います。

その上で、新しい原子力の姿について、政策としてどうしていくのかという議論は、実は日本のエネルギー選択の議論と密接不可分な議論でございます。先ほどご紹介しましたように、2030年のエネルギーミックスをどうするのか、2050年のパリ協定に向けて日本はどのようなエネルギー選択をするのか、今議論をようやく始めたばかりでございます。今年、春から夏にかけて、大きな議論の方向性が得られるべく、オープンな場で議論を重ねて成案を得ていきたいというふうに考えてございます。

○有馬顧問 ありがとうございます。

○松井会長 はい、では、興委員。

○興委員 原子力分科会の委員をしております興と申します。

今話がありましたように、従来の原子力行政について言われましたが、私はどちらかというところ、科技庁のほうに入って、更に内閣府のほうにいましたから、今のお話は非常に感ずるところがございました。

きょうの長官のご説明は、非常に全体を網羅的に、しかも政策を明確にされてご説明いただいて、とても分かり易かったと思います。有馬顧問からもお話がございましたが、こういう情報を、広く多くの国民に対して明確にメッセージを出してくださると、とてもありがたいと思います。

その中で、私、きょうのお話をお聞きしてですね、やはり原子力政策というか、原子力問題が非常にうまくいかない非常に重要なところは、やっぱり高レベル廃棄物の処分問題の道筋を明確に打ち出すことがなかなかできていないことに尽きるだろうと思います。その結果として、青森の再処理工場の問題にしましても、確かに建設の途上でいろんな問題が起こってはおりますけれども、高レベル廃棄物処分地問題の解決を図ることによって、いわゆる核燃料リサイクル政策をどう回すかということに尽きるのであります。使用済み燃料についての道筋を立てられるかということについて、国民の多くの方々が、疑念を持ってこの問題に当たらざるを得ない状況になっており、これに対処していくことが必要であります。

きょうのご説明で、パワーポイントの24ページでございますが、この中でご説明いただきました中に、最初の「2015年5月」ということで、「同時に回収可能性を担保」というところが左の上に記載されております。この問題は、これまでとは全く違って、新たに盛り込まれた方針です。こういう最終処分を行なうとしても、ステップ・バイ・ステップでできるようにということで、回収可能性のことを、その可能性をとことんきわ

めようということまで触れられております。とてもこの取組はわかりやすいことだろうと思いますけれども、基本方針が打ち出された後の進展で、本当にそれがどれだけ、いろんな意味での研究開発を含めて、ちゃんと取り組んでくれるんだらうかというところに対する疑念もないとは思いません。単に基本方針の文中に書くだけではなくて、具体のものを明確にして、その可能性をちゃんときわめていくことが必要だろうと思います。

同時に、この問題については、2015年の5月のペーパーの中で、原子力規制委員会のかかわりの問題まで触れられております。規制委員会が、この概要調査を含めたいろんな問題をやるに当たっても、今の規制委員会は、非常に多忙な状況ですから、なかなかできないだろうと思いますが、やはり高レベル廃棄物の処分の問題と原子力発電所の立地の問題というのは大きな違いがあるだろうと思いますので、この問題についても取り組んで頂きたいと思います。

今、スウェーデンの例をご説明されて、最後にエストハンマル市長のコメントということに触れられました。最初に「『ゴミ捨て場』ではなく『ハイテク技術が集まる工業地域』になる、との前向きなイメージが市民と共有できた」とおっしゃられました。この点は極めて重要な問題であって、高レベル廃棄物の処分地が墓場ではないのだというふうなことを、どうやって出せるかどうかが大きな問題だろうと思います。

それには、やはり従来の原子力規制の考え方、あり方という問題を、抜本的に取り組んでいくようなことがなければ、やはりそうは簡単にいかないだろうと思います。これを取り扱えるのは、ひとえに原子力規制委員会だけだろうと思います。規制委員会が政策のために方針を変えるわけではなくて、この中にはっきりと触れられておりますが、原子力規制委員会は、将来の安全規制の具体的な審査等に予断を与えないとの大前提のもと、この問題に関わることが求められております。そういう意味で、国、あるいは原子力委員会、あるいは事業者などを含めて、NUMOもそうでしょうけれども、各機関がこの問題に対して、もっと真剣に取り組んでいくような努力を、積極的に政府サイドでやっていただきたい。この道が明確な見通しが得られない限り、全ての原発の再稼働の問題も含めて大変だろうと思います。

そういう意味で、きょうの情報提供、非常に有難かったのですが、どこがポイントになるかというふうなことの観点から、私も関わった当事者として、意見を申し上げたものであり、是非お願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○日下部資源エネルギー庁長官 最終処分の問題は、これは科学的特性マップを出すか出さないかという議論で、かなり中で議論をさせていただき、これはやはり情報提供の観点はありますし、それからやっぱり科学的に適地があるという議論を示さないと前に進まないという思いもあって、これは出させていただきました。

ただこれは、経済産業省資源エネルギー庁の審議会の中で議論をさせていただいてこ

ういうマップを出したんですけれども、今ご指摘あったように、最終的には、最終処分場も含めて、これは原子力関連施設ですし、規制委員会とのある種いい関係を築いていかないと、この話は前に進まないと思います。

それから、今ご指摘ありましたように、最終処分の問題も、それから廃炉の問題も同じなんですけれども、これを実現していこうと思えば、技術の進化、あるいは開発という要素が当然入ってくると我々も思います。したがって、この問題を、要するに技術開発という視点、それから規制委員会と、今要するに、規制当局と振興当局と、それから原子力事業者の間のこの関係をどう、何ていうんですかね、いい形でけじめをつけて、独立性を担保しながらも、今ご指摘あったように、共通の課題に向けて、ある種同じ目標に向かって議論をしていくような新しい関係をどう築くのかということ。この両方も非常に大事だと思います。再稼働のプロセスで築き上げてきた、規制当局と振興当局、原子力事業者の関係という議論を礎としながら、こうした最終処分あるいは廃炉の問題も含めて、新しい規制当局と、この原子力事業者の関係という議論を築いていけるように頑張っていきたいと思いますので、またそういうご指摘を、ぜひいただければと思います。

開発の話については、それから技術の問題については、具体的にアクションを起こしていかなないとなかなか見えにくいということもよくわかりました。マップを出して説明会をするだけではなくて、そうした視点について、資源エネルギー庁としてどういう活動を具体的に起こせるのか。これはまた考えた上で、明確な回答をさしあげるよう努力したいと思います。

ありがとうございます。

○松井会長 時間が限られていますので、もしどうしても質疑なさりたいという方がいたら、名札を立てていただきたいと思います。というのは、もう既にかかなりの時間が経過しているので、今お1人ありましたけど、そのほかにどなたかいらっしゃいます？  
じゃ、非常に手短に質疑をお願いします。では、小佐古委員。

○小佐古委員 ありがとうございます。小佐古です。

私も原子力部会の委員を長くやっているんですけれども、以前から原子力安全委員会のほうに、来て地域に説明してほしいとか、いろいろありましたが叶いませんでした。今回、資源エネルギー庁の長官がきていただき説明いただいて、大変感銘を受けております。どうもありがとうございました。

それで、やはりエネルギー政策、いろんなものを進めるときには、やはり最終的な地域の住民との接点が一番大事じゃないのかなと思うんですね。そういう目でこれを見ますと、防災計画とか避難計画というのは地域との最大の接点になっているということですね。これ以外の通常の場合には、市町村とか住民の方は数多く登場しないんですけれ

ども、それで、17ページとか18ページには大変いいことが書いてありまして、各地域での避難計画に特有の課題。大飯とか玄海、伊方、泊。豪雪とかいろいろ挙げておられます。

それから、その次のページにはP D C Aを回すというようなことを書いておられています。これは場合によると資源エネルギー庁の話ではなくて内閣府の話になるかもしれないと思うんですが、ぜひ住民との最大の接点となる、避難計画とか、そういう総合演習の際に、ぜひ国側のほうから一緒にやるように働きかけていただければ、理解というか、最大の接点であるところの理解が進むんじゃないのかなと思うんですね。ぜひよろしくをお願いします。

○日下部資源エネルギー庁長官 避難計画は、実はこれ、内閣府の原子力防災部局が前面に立ちます。ただ、エネルギー庁は、知事会のほうからかなりいろんな要望を受けます。我々は立地対策もやっておりますので、したがって、今はこれ、「内閣府原子力防災だ、資源エネルギー庁だ」という議論ではなくて、官房長官をヘッドにした、原子力関係閣僚会議のもとにできた局長級会合というのがあります。そこに要するに、防衛省、警察庁、海上保安庁、それから厚労省。そうした関係省庁の局長に集まっていたいて、個別具体的に、各地域の実情に応じて具体的にどういう手を打っていけばいいのかという議論をやる体制をつくり上げました。今ご指摘あったように、住民との、最大でかつ一番濃密な接点の場所は、実は我々も避難計画だと思っております。県庁の方々、これは県のほうでおつくりになるということではあるんですけども、県がつくるということなんですけれども、国は、要請があればありとあらゆる協力を惜しまないということで、どんどん現場に入り込んでいきたいと思っております。そうした姿勢について、不足があるというご指摘があるならば、また言っていただければありがたいと思いますし、この点については住民対話の大きな要素だということも頭に入れながら頑張っていきたいと思っております。

ありがとうございます。

○松井会長 それじゃ、どうぞ。順に山名委員から。

○山名委員 ありがとうございます。

手短に2つ申し上げたいことがございます。

まず、興先生ご指摘のバックエンドの話、極めて重要でありまして、今大切なやりとりがあったんですが、最終的な処分の議論とともに、直近の使用済み燃料の蓄積に対する対応が、日本としては急務になっている。といいますのは、日本は今まで累積で2万4,000tの使用済み燃料が発生しております。そのうちの7,000tは海外への委託再処理とこのをやって再処理ができています。それから、3,000tの使用済み燃料は六ヶ所再処理工場に運び込まれて貯蔵されている状況にあります。まだ1万4,000tぐらいの燃料が

原子力発電所のサイトに保管されている。これは、原子力発電所の持っている管理容量の、既に6割とか、それを超えるぐらいになっておりますから、できるだけ早く、これをもう少しバッファ能力を持たせた安定な貯蔵状態に持ち込む必要があります。浜岡発電所に関しては、既にサイト内にドライキャスクにおいて貯蔵するという方向が出ていると聞いておまして、これは極めて適切な方向性だと思っておりますので、全国レベルで、使用済み燃料の貯蔵容量に対する取り組みを急いで行なう必要があるということ、ぜひ資源エネルギー庁としても強い政策として持って行っていただきたい。これが1点でございます。

もう1つ、日下部長官のお話の中で、多分時間がなかったからあまり強調されなかったんですが、このエネルギーミックスの問題は、特に電気に関しては、それをどう配分するかという送配電網の設計と、もうペアになっているということでありまして、つまり、再エネ、あるいはベースロードとしての石炭や原子力。それから、これから増やしていくローカルなエネルギー消費。地産地消型の使用形態。あるいは産業の利用形態。つまり、需要と送配電、それから蓄電とか揚水発電所なんかの有効利用。こういったものと発電側のスペクトルをうまく合わせないとだめだし、静岡県は、実は周波数の変換ポイントになっているという場所になりまして、全国レベルで見ると、静岡というのは非常に重要なポジションにある。そういうことで、ぜひこの将来のエネルギー問題は、送配電のネットワークをどう強化するかということとペアで議論していただきたいし、そういうことを国民にも伝えていただきたい。どうしても、再エネか原子力なのかという好き嫌い問題だけじゃなくて、実際にそれを配分するシステムの設計とペアで国民の議論に上げていくように、ぜひお願いしたいということです。

以上でございます。

○日下部資源エネルギー庁長官 使用済み燃料問題。これは極めて大事です。直近でいうと、世耕大臣ですね。電力会社の社長さん方に皆さん集まっていたいただいて、アクションプランをつくらうという議論を合意しています。今ご指摘があったように、貯蔵能力でいうと2万t程度しかないものを、2020年までに2.4から2.5万tまで増やそうと。当然その中の大きな技術的な要素は、やっぱり乾式貯蔵ですね。それを増やしていこうと。こういうプランを立てようと思っております。これは、これから電力会社が、「1社だけではできないということであるならば、連携しながらやる道もあるじゃないか」という議論を今促しておまして、1回こういう数値目標を出していますので、それに向かって、具体的に個々の電力会社がどうするのかという議論を深めて、皆さんにお示ししたいと思っております。最終処分の問題、それからサイクルの問題のみならず、今そこにある中間貯蔵のキャパシティをどう増やして、どう安全に確保していくのかという議論についてもチャレンジしていきたいと思っております。

それから、今山名委員からお話のあったネットワークの議論は、これは大問題です。世界共通の課題だと思います。先ほどご指摘のあったように、再エネと原子力、それから火力の分布は違います。発電の分布が違えばネットワークの設計は変わります。それから再エネの場合は、ちょっと上へ行くと分散ネットワークという議論も出てきます。中央系統で処しているネットワークをどう張り直していくのかという議論と、分散型のネットワークをその中にどうビルトインするのかという議論は、世界各国ようやく始まったばかりだと思っております。したがって、新しいエネルギーの世界は、カーボンフリーに向けて、ネットワークの設計を長い時間かけてどう変えていくかという議論についても、これはやっていかなきゃいけないと我々は思っておりますので、きょうはお時間なかったんですが、また機会があれば、委員の皆様方に、こうした情報提供も丁寧にさせていただければありがたいと思います。

○山名委員 ありがとうございます。

○松井会長 はい、桜井臨時委員どうぞ。

○桜井委員 原子力分科会の桜井です。

世界的に考えた場合、原子力には2030年問題というのがあるわけです。欧米の大部分の原子炉というのは、このままリプレースしない限り、今世紀半ばには大部分が廃炉になるということです。もうそう先のことではないわけですがけれども、部分的にでも原子力に依存するというのであれば、リプレースをどうするかという明確なビジョンを持たないとならない。しかし、今非常に曖昧なまま進んでいる。

私は、軽水炉というのはよくできた技術だと思いますけれども、冷却のバランスを崩すと炉心溶融に短い時間でつながる。これは非常に大きな問題であって、もう少し、リプレースする場合、軽水炉に依存するのではなくて、もっとアドバンスな高温ガス炉とか、固有安全性を備えた第4世代の原子炉に移行すべきである。高温ガス炉というのは、アメリカで79年から89年まで10年間、ゼネラル・アトミックス社が34万kW級の商業炉、フォート・セント・ブレイン原発というのを運転して、全部の電源とか冷却系を長期間止めても一切の放射能放出はないという確認実験までしているわけですね。日本では、原研が高温試験研究炉を実際に運転しているわけです。今だったら、ゼネラル・アトミックス社、あるいは原子力機構、原子炉メーカーの総力を結集すれば、50万kW級の高温ガス炉の商業炉は可能であるというふうに思います。リプレースする場合には、一切の放射能を放出しないような絶対固有性を持った原子炉に移行すべきである。これは、国、開発機関、電力、原子炉メーカーが、やはりきちんと考えていかなきゃならない。そういうふうをお願いしたいと思います。

○日下部資源エネルギー庁長官 今、リプレースの話が出ました。政府の戦略は、2030年のエネルギーミックス、これは再稼働で達成をしていくというのが基本方針でありまし

て、新增設は想定していないということになっております。その議論が、今先生おっしゃったように、将来を見渡していったときの方針の、ある種の見通しの悪さということにつながっているというご議論があることも十分承知をしております。したがって、今資源エネルギー庁のほうは、2030年のエネルギーミックスについての課題をどうこなして、これをいかに達成するのかという論点と、2050年パリ協定に向けて、新しいエネルギーの選択を、カーボンフリーの観点から見てどう設計していくのかという議論を始めております。

その中で、先ほどご紹介したように、世界各国いろんな戦略がございます。原子力に依存しないでそれを実現しようというドイツのような国もありますけれども、やはり再エネと原子力を組み合わせながらやろうという国も結構あるということ踏まえた上で、かつその段階になってくると、再エネも次の世代に、蓄電池も次の世代に、水素も次の世代に、CCUSも次の世代にという議論の文脈の中で、この原子力の新しい姿という議論のご指摘も出てくるかと思っております。まだこれから議論の途上でございますので、先生のそうしたご指摘も含めて、オープンな形で議論を尽くして、できればこの春から夏にかけて、大きな方向性が出るように検討を進めていきたいというふうに考えております。

ありがとうございます。

○松井会長 それじゃ、最後に奈良林臨時委員。

○奈良林委員 原子力分科会の臨時委員をしております、北海道大学の奈良林です。

きょうは、日下部長官から、非常に詳細にわたって国のエネルギー政策が紹介されました。

それで、私、一番大事だと思っておりますのは、この11ページでございます、ドイツの電力由来のCO<sub>2</sub>排出量の推移でございまして、これは日本が目指しているドイツが、実は二酸化炭素がほとんど減っていないということで、それから、我が国も、今太陽光は世界第2位ですね。ドイツを追い抜いて、世界第2位の太陽光のパネルを設置しております。第1位は中国ですけれども。資源エネルギー庁さんの公表されているトレンドを見ますと、たしか天然ガスはありますが、最近じわじわと石炭火力が増えています。それはちょっと私、事情はよくわかりませんので説明いただければと思いますが、それによって、今世界では、地球環境問題ではCOPの会議等で、ドイツと日本が、今二酸化炭素が減らせていないということでやり玉に上がっています。今長官おっしゃられたように、再エネが、どうしても火力との抱き合わせになっているということ。これを早くしっかり国民の皆様にご理解いただくということが、この直近の原子力の再稼働をご理解いただく非常に重要なキーポイントではないかと思っておりますので、このところをぜひご理解いただくような、何か仕組みというか、そういう国民に知らせる伝達手段をちゃんと

確保する必要があるかと思えます。

それから、あともう1点ですけれども、高レベル廃棄物の処分場です。私、スウェーデンの岩盤研究所というところに行って、地下500mまでもぐってきました。確かにその施設は、いろいろな機械がたくさん設置されていて、ほとんどハイテク技術でした。そういう埋設する工場だというイメージです。ですから、そういうことも国民の皆様にご理解いただいたり、あるいは実際にそこへ行って中を見学していただくということも、大きなご理解のポイントになるかと思えます。あわせて、国内の処分場も、今研究開発が相当進んでいますので、そういったところを伝えていくということが必要だと思います。

それから最近、12月にスイスに行ってまいりましたけれども、ここは永世中立国で、自立で国も、それからエネルギーも守るという国です。一家に1台核シェルターが、今法律で義務づけられて設置されております。「ふだん何に使っていますか」と質問したら、「ワインセラーに使っています」という回答でしたが、万一原子力発電所の事故が起きたときも、バスで避難するのではなくて核シェルターの中に入ると。ですから、ワインを飲みながらチーズを食べて、しばらく事故をしのぐと。そういうやり方もあるというのを、私、感心して帰ってきたわけですけれども、今立地地域においても、病院とか寝たきりのご老人の方々の避難が難しい方については、そういうシェルターの設置というお話も出てきておりますので、そういったこともあわせて、非常に地域のご理解をいただく上で重要なことだというふうに思えます。

以上でございます。

○日下部資源エネルギー庁長官 再生可能エネルギーにしても原子力についても、ガスについても石炭についても、コストが安くてCO<sub>2</sub>を出さずに自給ができてと。その特性を全て満たすエネルギー源にはなっていないと。残念ながらそういう現実があります。したがって、再生可能エネルギー、値段が大分下がってはきているんですけども、残念ながら、火力で補っている限りはカーボンフリーにならないと。ならないから、そこで思考を止めてはだめで、やはり蓄電だとか水素のチャレンジを日本ができるかと。こうした形で前向きな議題を設定をして、この議論について国民の皆さんに情報提供をし、どのチャレンジをしていくべきなのかという議論を起こしていきたいというふうに考えてございます。

それから、この最終処分の話。何人かの先生方からありましたように、やっぱり技術的にどういふ営みが行なわれているのか。その立地地域の現状、姿はどういふことなのかという議論について、もう少しわかりやすいような情報提供をできるように頑張っていきたいと思えます。

核シェルターの議論は、実はPAZの地域については即時避難ではあるんですけど

も、要介護者の方々のために、一時的に、ある種核シェルター的な機能を持った施設をどこまでつくるのかという議論も具体的にやっております。スイスのように全戸核シェルターというのは、私もどういふふうにこなせばいいのか、ちょっとまだわからないんですけれども、少なくとも避難計画をつくり込んでいくプロセスの中で、避難をしていくということが難しかったときの次のプランとして、こういう施設をどこまで整備するかという具体的な話をもって進めていきたいなというふうに考えております。

ありがとうございます。

○松井会長 それでは、時間がもう過ぎておりますので、この辺でこの議題については議論を終了させたいと思います。

私が、少し時間があれば、まとめるようなことも考えていたのですが、とても今の長官のプレゼンテーションと質疑を1～2分でまとめるというわけにはいきません。現状と課題について、資源エネルギー庁のほうからご説明いただいて、それに対して非常に広範な議論があつて、多分この議論を通じて、県民の方々も、長官の今のプレゼンテーションの理解がより深まったのではないかと思います。

長官はこれで退出なさいますので、ここで議題（1）は終了ということにさせていただきます。

○日下部資源エネルギー庁長官 どうもありがとうございました。

それでは、またありましたら、お呼びいただければありがたいと思います（拍手）。

○松井会長 それでは、これより議題（2）の「浜岡原子力発電所における中部電力及び県の取組」に移ります。

中部電力及び県から説明をお願いします。

○中部電力（倉田） こんにちは。

お時間をいただきまして、ご説明をさせていただきます。中部電力の倉田と申します。よろしくお願い申し上げます。

昨年4月から副社長をしております、今後この会のオブザーバーとして参加をさせていただきます。よろしくお願い申し上げます。

私のほうからは、今、浜岡の状況につきまして、ここにお示ししておりますが、3つの項目を中心にお話をさせていただきたいと思っております。時間の都合上、ポイントを絞ってお話をさせていただきます。

お手元には、参考資料として別冊を置いてございます。実際の対策の中身等につきましては、参考にしていただければ幸いです。

本題に入ります前に、私のほうから、まず概況、浜岡の状況につきまして、少しお話をさせていただきたいと思っております。

私どもは、福島事故、ああいっただのものを二度と起こさないという固い決意のもと、

これまで、今後もそうでありますけれども、安全性向上の取り組みを鋭意進めていますとともに、現在も規制委員会による適合性審査を受けているところでございます。

ここに書いてあります、3号機、4号機、また5号機ということで、安全性向上対策を進めてございますが、審査におきましては、今3号機と4号機の申請をいたしまして、その中で、4号機を中心に審査のほうを進めていただいております。審査は、まずは地震と津波の審査を集中的に行なうということでございまして、そちらのほうを今進めておるといふことで、後ほど詳しく、ご説明をさせていただきたいと思っております。これが終わりますと、プラントのほうの審査ということになりまして、その後、工事計画、使用前検査という運びになります。

また、ここにはちょっと書いてございませんが、上のほうに少し書きましたけれども、万一重大な事故が発生をしたという場合には、そういった事故の収束活動、また緊急時対策、対応の充実・強化、そういったものにも継続的に取り組んでおりますし、言うまでもありませんが、原子力事業者といたしまして、県あるいは立地市を初め、周辺市町の方々と連携を深めまして、緊急時対応計画を積極的に協力しながらつくっていくように進めておるところでございます。

1号機、2号機につきましては、そこに書いてございますが、平成28年2月に第2段階の廃止措置計画のほうに今進んでございまして、具体的には、原子炉周辺機器。要はタービン設備のほうに入りますけれども、そういったものの解体を、今進めておるところでございます。

また、私ども、発電所のほうには、前にもご案内をさせていただきましたが、平成24年に原子力安全の技術研究所を設置いたしまして、今、安全性向上、あるいは運営改善にも取り組んでいるという状況でございます。

いずれにしましても、ハード面、ソフト面につきまして、今後ともしっかりと安全性の追求を進めていきたいと思っておりますし、また、地域の方々に、そういった状況を丁寧にご説明してまいりたいと思っております。

次のページからは、具体的に、審査の状況、発電の状況につきましてご説明をさせていただきますが、まず原子力の土建部長をしております中川と、その後、発電所のほうで危機管理部長をしております福本のほうからご説明をさせていただきます。よろしくお願ひ申し上げます。

○中部電力（中川） 原子力土建部長の中川でございます。

私のほうからは、新規制基準に対する適合性確認審査の状況について、ご説明をさせていただきます。

審査は、この水色の左側のところ、「地震・津波等に対する事項」。それから（2）、黄色っぽいところの「プラントに関する事項」。この2つの項目で審査が行なわれてお

ります。主要な審査項目につきましては、お手元の資料をごらんください。

それから、この「プラントに関する事項」では、ここ1年、地震のほうを主体にやっておりますので進んでございませんので、本日は、地震・耐震関係についてご説明をさせていただきます。

「最近の状況」の下線のところがございますが、昨年8月、それから12月に、敷地周辺の活断層の評価、それから海洋プレート内の地震動評価。こちらのほうが審査で了解をいただいております。

こちらの表は、地震・津波などに関する主要な審査項目と審査の状況を一覧で示してございます。1行目の敷地周辺の地質、それから3行目の地下構造。こちらについては審査のほうで了解をいただいております。それから、2行目の敷地内の地質、それから4行目の地震動。これは基準地震動の策定でございますが、こちら。それから基準津波の策定。こちらの3項目については、現在審査会合のほうでコメント対応中でございます。それから火山につきましては、審査会合へ行く前の面談を実施中でございます。

こちらのほうは、地震・津波などに関する各審査項目の関連、それから、ちょっと細かい進捗の状況について、ご紹介をしております。

まず、枠の色の説明でございますが、青で囲ってある枠については審査がおおむね終了しているもの。それから緑が審査会合でコメント対応中のもの。黄色につきましては審査会合前の面談中でございます。

すみません。お手元の資料のほうでご説明をさせていただきます。

6ページが、今ご説明の途中でございましたけれども、基準地震動のほうの前提になります敷地の、地下構造に対しての地震動の増幅特性のところ。これは青囲みになっております。これは既に終了をいただいております。

それから基準地震動のほうは、ポンチ画がございますけれども、3つのタイプの地震がございます。この3つのタイプの地震に対して全部審査を終了した後で、もう一度基準地震動として審査をするという形になってございまして、プレート間地震と海洋プレート内地震は審査が終了と。それから内陸地殻内地震のほうは、敷地周辺で活断層の評価をして、その活断層を前提とした形で内陸地殻内地震を評価するという形でございますので、まず敷地周辺の地質構造が終わったということで、それを受けて、今審査中でございます。それから基準津波につきましても、周辺の地質構造を受けて審査をしているということでございます。そして敷地内の地質構造と火山につきましては、地震・津波と並行して審査をやっていくという形になってございます。

7ページでございますが、こちらのほうは、今現在審査中の主要な審査項目の状況について、ご説明をいたします。

ちょっとすみません。パワーポイントが固まってしまっていて、今画面が出ませんが、

資料のほうでご参照ください。

それで、3つ項目があるうちの最初の項目。これは「敷地内の地質・地質構造」ということで、これに関しましては、昨年3月に規制庁のほうで現地調査をいただいております。そこでいただいたコメントがコメント欄のところがございますが、敷地にはH断層系という断層がございますので、これの活動性のデータを充実するというコメントをいただいておりますので、それに対して作業を行なっているということでございます。

それから、2つ目の項目の「基準地震動」につきましては、先ほどご紹介した2つのタイプの地震の審査。それとともに、後で詳しくご説明しますが、基準地震動2つ、Ss1、Ss2という2種類のを決めてございますので、その決める領域をどういう形で設定するかということで、その了解をいただいております。

それから「基準津波」。こちらのほうにつきましては、最も影響の大きいプレート間地震による津波。こちらのほうの審査を行なっております。

8ページのほうからは、地震動評価についての進捗。それぞれの項目の説明でございます。

まず、こちらの8ページのところでございますが、これはプレート間地震でございます。こちらについては、もう既に終了で、こちらの学術会議のほうでも既にご説明をさせていただいておりますが、内閣府の南海トラフの巨大地震の震源モデルをベースに、そこにいろんな不確かさを考えるということで検討を進めております。

それで、この左上のところの「基本震源モデル」というところを、まず内閣府のベースに置いておまして、その内閣府のモデルというのが、地震の規模であるとか、それから地震動の揺れの大きさを支配する応力降下量。こういったものが非常に大きく設定されております。

これに対しまして、さらに不確かさを考えるということで、強震動生成域。グレーでハッチングしていますが、強い揺れを出すところを敷地の直下に置くとか、プレートの枝分かれ断層を考える。それから左下でございますけれども、地震の規模をさらに上げるということで、内閣府の9に対して9.1まで上げるということをやっております。

それから次、9ページでございます。

こちらに対しては、海洋プレート内の地震の評価でございますが、この海のプレートの中で起こった地震は、敷地周辺で2009年に駿河湾の地震が起こっておりますので、この2009年の駿河湾の地震の知見を十分反映させて、なおかつそういったものを敷地の直下に置くという厳しい条件をまず出発点にしております。それが左の上のところの図でございます。そして、それぞれの矢印が出ていますが、いろんな不確かさを考えるということで、左の下ところに短周期レベルということが書いてございますが、これは応力降下量を大きくするというケースをやっている。それから強震動が出てくる領域を1

つにまとめるようなケース。それからさらに、赤囲いで指摘で対応している項目ですが、マグニチュードを基本ケース7から7.4にする。それから、プレート境界面のところまで、地震が起こるところを浅く取る。それから、断層面の傾きを、敷地に対してちょうど真下から来る、さらに厳しいような条件を取る。そういうふうなことをやってございます。それから、もともとの基本モデルの位置を、今大きな強震動生成域を真下に置いているんですが、2つある強震動生成域のほうからの地震の波が重なるような形の位置にするようなケースも検討をしております。

これは地震動評価の事例ということで、これだけのたくさんのケースをやっているということで、それぞれ南北方向、東西方向、それから上下の方向ということで、地震の揺れを、それぞれ成分ごとに分けて表示しますので、こういったものを評価して、一連を提出して了解をいただいたということです。

それから、こちらの図でございますが、こちらに関しましては、地震動の顕著な増幅を考慮する領域、しない領域。その区分分けの説明でございます。こちらの分科会でも、もう既にご紹介をしているんですが、2009年の敷地周辺で起きた駿河湾の地震のときに、5号のところで地震の揺れが大きくなったという事実がございまして、それに対していろいろと調査をやったということでございまして、上が地下構造の調査をやって、その結果として、地震波の伝播速度がちょっと小さい、S波の低速度層と言われるものが、5号の直下から北東の方向に分布する、こういったものがあるので、そのところだけは揺れが大きくなったということがわかっています。

それからもう1つは、下のほうでございまして、敷地に対して地震計をばらまいて、いろんな方向から来る波を見たということで、そうすると、5号のところで、駿河湾の方向だけで増幅するという結果が得られました。

こういった事実で、今地震観測した結果をまとめて、ちょっと白黒の丸がついてございますが、白が、それぞれの観測点で顕著な増幅がなかった観測点。それから黒い丸は増幅が認められた観測点。こういう仕分けができたということが1つあります。

それからもう1つは、赤い領域で示してございまして、低速度層の影響範囲というものを確認しておりまして、こういった2つの項目それぞれ合わせて、増幅のない基準地震動のSs1として、水平の加速度として1,200gal。そういったものを設定する領域を、この青斜線の領域。それから増幅があるということで、Ss2という2,000galの地震動を設定する領域。これを赤斜線の領域ということで提示をして、了解をいただいております。これからは、このそれぞれの施設を、2つの地震動をどうやって設定するんだということに議論を進めていただくという状況でございまして。

最後でございまして、こちらは内陸地殻内地震のベースになる敷地周辺の活断層評価結果のまとめ表ということで、29の活断層を認定するという形で、これら进行评估して内

陸地殻内地震を審査いただいているということでございます。

なお、ピンクのハッチングのあるものは、プレートの境界面から少し分岐をしているような断層を示しております。それから赤い字というものは、当初の申請から追加・変更されたものということでお示しをしております。

続きまして、原子力発電所の危機管理部長の福本のほうから説明をいただきます。

○中部電力（福本） 浜岡原子力発電所危機管理部長の福本と申します。どうぞよろしく申し上げます。

こちらからは、安全に対する取り組みといたしまして、原子力事業者間の支援体制について、まずご紹介をさしあげます。

これは、原子力災害が起こったときの協力ということで、全国の12事業者で既に協定を結んでおりましたけれども、昨年、中部、東京、北陸の3社において、相互技術協力協定というのを新たに締結をしたものでございます。

内容としましては大きく2つございまして、炉型の統一性を生かした協力ということで、運転員の技能向上、それから運転管理技術の向上といった観点での協力が1点でございます。

また、地理的な近接性を生かした協力ということで、事故収束活動の支援ですとか住民避難に関する活動支援といった内容をやっていこうというようなことで始めてございます。

現在の取り組み状況について、次のスライドで紹介します。

こちらは、共同訓練を実施した実績ということで記載をしております。運転訓練シミュレータを用いた相互訓練ということで、3社の運転当直のチームが集まりまして、シミュレータを使った緊急時対応のトレーニングをするんですけども、それを相互に確認することによって全体のスキルを上げていこうという内容でございます。

真ん中にあります現場ウォークダウンの実施ということは、緊急時の対応だけではなくて、通常の業務といったもののレベルを上げていくために、いろいろ相互に観察をいたしまして、良好事例を共有していくというような取り組みでございます。

3つ目は、緊急時の緊急事態対策訓練に要員を派遣しまして一緒に訓練をするというような内容でございます。これらの活動を通じまして、自社の強みですとか弱み。そういったものを把握した上で、技術力を高めたり、あるいは支援の実効性を高めていくというような取り組みを、今後も引き続き続けていきたいと考えております。

次のスライドです。

ここからは、安全性向上のための研究の取り組みということで、ご紹介をいたします。

浜岡原子力発電所の構内に原子力安全技術研究所を設置しております。浜岡原子力発電所の現場を活用した研究というものを進めてございます。その中で、本日は、津波

監視システムの開発ということで、ご紹介をいたします。

これは、津波が発生したときの初動対応をしっかりとやるという観点で、沖合の観測データを元に津波の襲来を予測するシステムということで開発を行なっております。下に4つの絵がございますけれども、国からデータをいただきますDONET、それからGPS波浪計のデータを使うもの。それから発電所の構内で観測をいたしますものとしては、海洋レーダですとか高感度カメラ。こういったデータを用いて予測を行ないません。既に、国からのデータのDONET、GPSのものにつきましては、プロトタイプということで設備開発をしておりますけれども、今後、平成31年完成をめどに、こちらの右側のほうのデータを使った予測システムも組み込みまして完成させていきたいというふうに考えております。

この中で、海洋レーダの観測性能の評価について、ご紹介をさせていただきます。

この海洋レーダは、常設というタイプでは世界初の対応機ということで、通常ですと15分から30分程度かかりますような観測時間を1分に短縮するというような特徴がございます。実際に津波を観測するというのは難しいものですから、この検証に当たっては、仮想津波実験というやり方を用いて評価をしております。

この下の部分に6枚の絵が載っておりますけれども、これがそのシミュレーションした結果でございます。海洋レーダのほうは、直接海面で電磁波がはね返ってくるものを受信しまして評価をしますのです、津波の高さというような情報は直接的には得られないんですけれども、津波が動く速度ですね。そういったデータを取り込んで予測に使おうというものです。

こちらの6枚のシミュレーションの結果は、発電所のほうで、約20mの津波が到達するようなものを例に解析をしたものでございまして、赤い色が発電所のほうに近づいてくる流れ、それから青いほうが遠ざかる流れということで、色が濃いものほど大きな流れということになります。この津波は、地震が起こりますと約20分で発電所に来るということで入力しておりますけれども、この結果ですと、地震発生後4分後に、約30km離れたところで、赤い、あるいは青い非常に大きな色のものが確認できておりまして、ここで津波が確認できるということになります。結果としまして、津波到達の15分以上前に津波の検知が可能というふうに評価をいたしております。引き続き津波の予測手法について、有識者の先生方と研究を進めているところでございます。

最後のスライドになりますけれども、こちら、原子力安全技術研究所では、大学や研究機関の方と連携をして安全性を高める研究などを進めていこうということで、平成25年から公募研究をやっております。年間に10件ということで、今まで約50件の研究を採択をしております。これらの研究成果につきましては、広く地元の方にもお知らせしていこうということで、平成26年から、御前崎市におきまして、報告会、サイエンス・

フォーラムというものを開催をしております。こちらの絵のほうは、昨年7月に行なった状況でございますけれども、大変地元の方から好評をいただいたものでございまして、今後も引き続き、こういった活動を継続していきたいというふうに考えております。

当社からの説明は以上になります。

○望月原子力安全対策課長 原子力安全対策課長の望月と申します。よろしくお願いたします。

浜岡地域原子力災害広域避難計画につきましては、これまで本会議の原子力分科会の先生方に多大なご助言をいただきまして、この場を借りまして厚く御礼申し上げます。

それでは、浜岡地域原子力災害広域避難計画についてご説明いたします。

福島第一原子力発電所事故を教訓といたしました平成24年の原子力災害対策指針の決定や、防災基本計画の修正を踏まえまして、県では、平成25年に地域防災計画を修正し、原子力災害対策重点区域に係る市町を対象といたしました浜岡地域原子力災害広域避難計画の策定に取り組んでまいりました。

広域避難計画を定めるものといたしました原子力災害対策重点区域は、指針によりまして、P A Zが原子力施設からおおむね半径5 km、U P Zがおおむね30kmとされたことから、本県での対象地域は、立地市であります御前崎市を含め11市町が対象となりました。

重点区域内の人口は、平成28年4月1日現在で、P A Zが4万7,951人、U P Zが79万1,499人、合計83万9,450人と、県人口の約4分の1に当たることとなります。これは、茨城県の東海第二発電所に係る重点区域内人口96万人に次ぎまして、全国でも2番目に多い対象人口となります。

静岡県では、浜岡地域原子力災害広域避難計画を、平成28年3月に策定しました。その目的は、原子力災害時に、住民等の避難、一時移転、屋内退避等を迅速、確実に実施すること。住民の被曝を可能な限り低減し、安全を確保すること。平時から原子力防災対策の充実、強化を進めることとしており、計画では避難等の判断基準、避難先、避難経路、避難手段等を定めています。

避難の基準につきましては、計画では、原子力災害対策指針を元に、放射性物質の漏えい前はE A L、放射性物質漏えい後はO I Lにより、P A Z、U P Zそれぞれでの防護措置を定め、P A Zにおいては放射性物質の漏えい前に避難を実施することとしております。

O I LはU P Zにおける避難の基準となりますが、放射線の測定値に基づいた避難等の対策を行いません。O I L 1では、1時間当たり500  $\mu$  Svを超えた場合に、数時間内を目途に区域を特定し、速やかに避難を実施します。O I L 2では、1時間当たり20  $\mu$  Sv

を超えた場合に、1日以内に区域を特定し、1週間程度内に一時移転を実施します。

避難先確保の方針につきましては、重点区域の11市町の全ての住民を避難計画の対象としており、その人口は約94万人となっております。対象者全員について避難先の市町村を定め、単独災害のときには、まずは県内市町に加えて、隣接県や東海地方の県に避難先を確保することとしております。南海トラフ地震などの大規模地震の際には、県内や東海地方、隣接県に避難できないことが想定されるため、関東甲信地方や北陸地方の都県に避難先を確保することとしました。

避難先につきましては、発電所から東側の地域におきましては県東部や関東甲信地方、発電所から西側につきましては県西部や東海北陸地方に避難することといたしました。

このページと次のページに、避難先の都県を示しております。避難元11市町の避難先は、県内市町と12都県349市町村になりますが、現在も各都県市町村と受け入れに関する具体的な協議を鋭意進めているところであります。

避難方法といたしましては、避難手段を原則自家用車によるものとしております。なお、要配慮者や自家用車を持たない世帯等につきましてはバス等の避難によるものとしておりますが、その必要台数等の見積もりを行なうため、避難元の住民を対象とした調査を実施しており、今年度中には結果を取りまとめたいと考えております。

さらには、避難手段の確保のため、輸送関係機関との協議や協定等の締結も進めてまいります、

また、避難の受け入れが円滑に進むよう、避難する住民が目指すべきランドマークとなる施設を避難経路所として確保する取り組みも進めております。

原子力災害時の避難の際には、避難する住民や車が放射性物質に汚染されることがないように、検査や除染を行なう避難待機時検査場所を確保する必要があります。このため、避難経路沿いに県内16カ所を検査場所の候補場所として公表しております。

また、検査場所において使用するゲートモニターなどの検査機材等の整備にも取り組んでいるところです。

避難の実効性を確保するためには、県計画に基づく体制整備を進めるだけでなく、市町の避難計画の策定が必要です。これまで、御前崎市、島田市が避難計画を策定したところですが、その他の市町も、計画策定に向け避難先市町村との協議を進めているところです。県といたしましても、市町村間協議への同行や、協議の中で出てまいりました課題検討など、市町村計画策定に向けた支援に取り組んでいるところです。

また、計画策定や避難の実効性を確保していくためには、市町村間の顔が見える関係が重要でありますことから、避難先市町村職員の方々に避難元市町の防災施設や浜岡原子力発電所を視察いただくなど、自治体間の交流の促進にも取り組んでおります。

また、計画の実効性を上げるためには、不断に訓練を行なっていくことが重要であり

ます。県では、原子力災害に係る訓練を毎年実施しており、平成22年度には、国との原子力総合訓練も実施いたしました。今後とも訓練を継続的に行ない、広域避難計画の検証を行ないながら、訓練から得られた成果を計画修正に反映してまいりたいと考えております。

最後になりますけれども、計画の実効性を上げていくためには、計画に記載された取り組みを着実に進めていくことが重要であると考えております。これまで述べてまいりましたとおり、市町の避難計画の策定支援、関係機関と連携した避難手段の確保、病院や社会福祉施設、さらには在宅の要配慮者の避難、避難退域時検査場所の拡充や検査体制の確保など、取り組むべき課題を一つ一つ解決しながら、今後とも原子力防災に係る県民の安全確保に努めてまいります。

浜岡地域原子力災害広域避難計画についての説明は以上であります。

○松井会長 はい、ありがとうございました。

ただいま中部電力及び県から、議題（２）「浜岡原子力発電所における中部電力及び県の取組」について説明がありました。このことについて、ご意見、ご質問などがありましたら、ご発言をお願いします。

繰り返しになりますが、委員の皆様は、発言に際しましては、マイクのご使用と、最初にご自分のお名前を述べてください。

それから、時間がかかり議題（１）のところで押しておりますので、大体質疑の時間は15分程度ということです。したがって、どうしてもご発言なさりたい方は、ちょっと今この時点で手を挙げていただけますか。そうしたら大体時間のめり張りがつくと思うので。では、現在４名ですね。４名ですから、大体15分程度なので、それを考慮に入れてご質問ください。

じゃ、まず最初に挙げた興さんから。

○興委員 恐縮です。

私は一番最後で差し支えないのですが。と申しますのは、全体の会議、将来の展望まで含めての意見でございますので。

○松井会長 ああ、そうですか。それじゃ、今の、この県と中部電力に関して、どうしてもという方、どなたか。

○奈良林委員 よろしいでしょうか。

原子力分科会の臨時委員を拝命しております、北海道大学の奈良林です。

２つ質問したいと思います。

１つは、発表の資料の中にありました、今浜岡では、非常に強力な、後で設置したガスタービン電源を持っているというふうに思います。ただ、国のほうから「24時間はそれを使わないで事故対応しなさい」というような指導が、この資料の中に見えました。

何か私は、非常にこれは矛盾しているというか、しっかり使えるべきものは使うということも考慮しなきゃいけないと思うので、それについてのご回答をお願いしたいと思います。

それからもう1点は、PWR、加圧水型原子炉では、5年の猶予期間があったので、既に再稼働あるいは許可になった発電所を含めて、まだフィルタベントが実際に組み込まれていないんですけど、今浜岡の発電所ではフィルタベントが設置されております。そのフィルタベントがしっかり機能しているときは、たとえ万一過酷事故に至っても、環境への放射性物質の排出が1,000分の1とか1万分の1に下がります。それから、我が国においては、銀ゼオライトを設置して有機ヨウ素も取るような機能を有しています。そういうものがある場合の、PAZは仕方ありませんけど、UPZの避難の計画に、きょう拝見した資料の中にはそれが組み込まれていないんですけども、それについてお答えいただきたいと思います。

以上2点でございます。

○松井会長 それでは、どうぞ中部電力さん。

○中部電力（竹山） 中部電力の竹山と申します。

まず、最初にご質問いただきました、審査会合の中で、中部電力がガスタービン、発電機を強化した中で、24時間使わない想定になっているというところでございます。

少し経緯をご説明させていただきますと、もともと弊社以外のBWR発電所には、弊社にも元々ありますRCICという原子炉の蒸気でタービンを回して吸収するポンプの代替として、HPACと通称していますが、同じような蒸気タービンで、蒸気で回して抽出する設備をつける予定でありますが、弊社のほうとしましては、今奈良林先生がおっしゃってくださいましたうち、まずは電源を強化してということで、同じように蒸気で回すものよりも代替の電源を強化したほうがいいたろうというところで、昨年5月25日に、それだけの審査会合を開いていただきました。我々としては、今先生がご説明してくださいましたように、まずは電源がなくなったときには、多様にある代替電源を生かして、その電気で代替するものを動かしてやっていくというのが、非常に対応速度も早いというところと信頼性が高いということをその場でご説明させていただきました。

対して、規制庁のほうからは、ガイドの中のルールとして、要は全交流電源喪失したときには、福島を踏まえて、24時間は代替も含めて交流電源を使わないことでも対応するような説明をしてほしいということがありましたので、我々としては、今準備しています代替電源を使って速やかにするというのをやめるわけではなくて、それは当然我々の中として重要だと思っておりますので、それをやるとともに、今、24時間交流電源がなく、しかももともとついておりますタービン駆動のRCICのポンプや、もともとつ

ています交流電源とか直流電源等もだめな状態でも、代替のバッテリーやその他の機器で24時間炉心損傷をしないような設備を今検討しております。

以上でございます。

○奈良林委員 はい、ありがとうございます。

多様な対応がとれるということですね。

○中部電力（後藤） よろしいでしょうか。中部電力の後藤と申します。

奈良林先生からの2点目、フィルタベントの話についてご質問をいただきました。

もちろんご指摘のとおり、フィルタベントによりまして、先ほど日下部長官のお話にもございましたような、100テラBqというお話がありました、福島で事故になっていきますセシウム137。半減期30年という非常に長期的にきくものがございます。そちらにつきましても、大体1,000分の1以下に、それからヨウ素につきましても98%以上除去という性能を持っておりまして、当然それによりまして、長期的な避難につきましても、そういった、極力低減できるようにというふうに考えてございます。

以上です。

○望月原子力安全対策課長 それから、県からでございますけど、先ほどの先生からありましたフィルタベントの設備につきましても、今も1,000分の1ぐらいに低減できるといったようなご説明がございました。県といたしましては、フィルタベント設備によって、過酷事故が起きた場合でも放射能等がかなりの部分低減できるのではないかと期待しているところでございます。

ただ一方、先ほどご説明いたしました避難計画につきましても、O I L等に基づきまして、その基準に基づいて避難をするといった仕組みをつくっておりますところから、こういった安全設備も期待しつつ、その避難計画の実効性等を高めてまいりたいと考えております。

以上です。

○奈良林委員 はい、ありがとうございます。

○松井会長 よろしいですか。では、どうぞ桜井臨時委員。

○桜井委員 原子力分科会、桜井ですけれども、分科会で配付される資料だけでなく、私、4号機の設置許可申請書、設置変更ですね。約1,000ページありますけれども、これを片っ端、丁寧に読みました。いろいろ問題意識を持って読みましたけれども、申請内容というのは、私は特に問題があるとは思いませんけれども、ただ、新規制基準というのは、福島の事故を踏まえて、いわゆるハード対策です。安全審査というのはハード対策です。やはり、例えば電力会社の組織、指揮命令系統、危機管理能力、あるいは過酷事故に対する対策能力。人材とか、そういうソフト面。あるいは避難、防災。そういったものは安全審査の対象にはなっていない。ソフト面が安全審査の対象になっていないわ

けですけれども、中部電力は、今言ったような、福島で問題になったようなソフト面の問題を全部クリアしていただきたい。特に危機管理、それから過酷事故対策、その人材。そのあたりを特に注意していただきたいと。

私は、設置許可申請書とか、いろんな書類を人一倍熱心に読んでいますけれども、なぜかという、30年前に原子力安全解析所にいたときに、浜岡4号の安全解析、いわゆる申請者とは違った立場での計算法での安全解析を実は担当して、30年前のことがいまだに頭から離れないわけですね。死ぬまで恐らく離れないと思いますけれども。何事もなければいいというふうに思っていますけれども、中部電力には、福島の事故を踏まえて、全体的に、そういう危機管理、安全対策等をお願いしたいと。

以上です。

○松井会長 はい、どうぞ、中部電力さん。

○中部電力（倉田） 倉田でございます。

今先生からいただきましたことはしっかりと肝に銘じまして、ハード面の対策だけでなく、ソフト面、特に緊急対応に関するスキルにつきましては、いろんな切り口から、総合的な訓練、あるいは個々のいろんな機器、可搬設備もございしますが、そういったものをしっかりと使いこなすということで、要員面の育成にも今取り組んでございます。これについては終わりがないと考えておりますし、またしっかりと人の面につきましても、今後とも教育訓練を充実させていきたいと思っております。またご指摘とご指導等よろしくお願い申し上げます。

以上でございます。

○松井会長 では、小佐古さん、その後、明石さん。

○小佐古委員 ありがとうございます。小佐古です。

先ほどもちょっと触れましたけれども、市町の避難計画ですね。これは対象が11あるんですが、そのうち御前崎と島田市の2件だけが避難計画ができた状態であるということですね。そこら辺の見通しとはいかがですか。あるいは原子力防災訓練の実施のところを見ますと、国の原子力総合防災訓練というのが平成22年度に行なわれて、その後は行なわれていないんですね。これは、22年度は3・11の前でしたっけ、後でしたっけ。——前ですか。ということであると、その後、かなり状況も変わっておりますし、国のほうもいろいろ忙しいんでしょうけれども、やはり5年から10年に1回ぐらいは、地域からの要求を受けて総合訓練をやり、変わった点とかそういうところを、いろいろ徹底して、課題があればそれをくみ上げるような仕組みを動かされるほうがいいんじゃないのかなと思うんですね。対象者が、先ほどもありましたけれども、83万人いて、IAEAでも使っていますが、EALとかPAZ、UPZとかOILとか、これらの専門用語などは、専門家はそれなりに理解していますけれども、じゃ、市町の防災の人がどこま

でということになると、やっぱりというところがあると思うんですね。だから、関連する人を育てるとか、やはり練度を上げるとかというのが非常に重要で、そこら辺を通じて、住民理解とかそういうのを進められていかれるといいんじゃないのかなと思います。

ありがとうございました。

○松井会長 はい、県のほうからどうぞ。

○望月原子力安全対策課長 ありがとうございました。

先生のおっしゃられました、1点目の市町の避難計画につきましては、確かに御前崎市、島田市、2市のみが策定したという状態でございます。

説明の際に申し上げましたけれども、策定に向けて、ほかの市町も取り組んでおります。市町のお考え等もございますので、いつまでということをごこの場で申し上げることはできないですけれども、今年度中にもどこかというようなつもりも、私どもは期待をしておりますし、早急に策定していかなければならない。そういう気持ちは各市町も持っているところでございます。

2点目の訓練につきましては、年に1回訓練を実施しているところでございます。ただ、それこそ先ほど市町の避難計画等がまだできていないというような状況の中で総合的な訓練を実施するといったことはなかなか困難でございますので、また市町の避難計画が出そろったところで、また避難計画で新しくつくられた仕組み等もございますので、そういったことを一つ一つ検証してまいりたいと思っております。

また、それが全て整ったところで、国との総合訓練も実施できることになるのではないかと考えております。

また、人を育てるという大切なご助言をいただきました。本県では、市町の防災要員等に対する研修を実施しております。今年度も全市町を対象とした研修も実施していこうと考えてございます。原子力に関する専門的な言葉は、なかなか理解できないといったところもございますので、まずは基礎研修から始めているところでございます。

以上でございます。

○松井会長 それじゃ、明石さん。

○明石委員 量研の明石でございます。

広域の避難計画の中で、原子力施設を持っていない県への避難を考えられていると思うんですが、なかなか原子力施設を持っていない自治体は、この静岡県でお持ちの計画自体理解できない。例えば放射線の部分であるとか、なかなかできない部分があります。

といいますのは、私ども、千葉に研究所があるんですけれども、やはり他の自治体、他の原子力施設を持っている県からは理解が必ずしも得られていないようなことを実は聞くことがあるんです。ですから、やはり避難というのは、避難住民を受け入れるため

には、原子力災害の場合は、放射線というわかりにくい部分、それから避難退域時検査とか、なかなかわかりにくい部分があると思います。そこまで含めた、やはり理解をしていただく。

それから、交流をされているという話ですけれども、実際の住民の方を受け入れるのは、そこでもう格差、段差が出てきてしまうということも、福島の場合はかなりありましたので、ぜひそこも含めた避難計画をつくっていただけないと、実効的なものにはならないのではないかというふうに思っております。よろしく願いいたします。

○望月原子力安全対策課長 今我々が取り組んでおります避難計画は、避難元は当然原子力施設等を持っている、御前崎市を中心に、原子力に関する素養というのは持ってございます。ただ、先生がおっしゃりますとおり、避難先の市町につきましては、それこそ関東甲信。北陸のほうには原子力発電所等もございますので、そういった知識等も十分持っているところですが、先ほど、今私どもの資料の中で挙げました埼玉県であるとか、あるいは群馬県であるとか、まだ原子力に関する知識を持っていない市町を相手にしてございます。

そうしたことから、こういった交流も、他の都道府県につきましても、もっと進めてまいりたいと考えてございますし、また、そういった市町を対象とした研修なども開けるような仕組みを国と相談しながら考えてまいりたいと考えております。

以上でございます。

○松井会長 それじゃ、最後に興さん。

○興委員 ありがとうございます。

私は去年の12月まで教育委員をしておりましたが、今の避難の問題に関連しても、静岡のほうで、生徒諸君を福島県の高校を静岡の県立高の建物に受け入れている事例があります。学校経営としての責任とは、静岡県ではなくて福島県の教育のもとで行なわれております。せっかくそういう受け入れた方々でありますので、交流を通じて、避難された方々に対する温かい思いやりを、いい意味で、こちらで学んでいく機会でもあらうと思います。

他方、今明石委員がおっしゃったように、やっぱりこの避難の問題は、受け入れ先の方に理解してもらう努力も必要であって、平時からパイプをつくっていく努力を静岡県のほうにやっていただきたいとお願いしていますが、私の印象としては、静岡県としては非常に努力をされているということを申し上げたいと思います。

さて、最後に、私が申し上げたかったのは、この会議のあり方の問題なのですが、会議の所掌事項は、いわゆる知事への意見具申とかいうことだけではないのです。きょうも席上に資料が配られておりますが、学術会議設置要綱の中の第1条、第5条で、「県民に向け情報を発信することを目的とする」とか、いろんな機会を捉えて県民に語りか

けていくことも私たちのマンドートとなっております。こういう委員会というのは、私、なかなか見たことがないのです。

そういうふうな意味合いからすると、やはりこれから、この防災・原子力会議が、例えば静岡の浜岡の原発を想定して、果たしてこれからどう考えるのかということについて、福島的事案を私たちがちゃんと真正面から受けとめて、原子力事故時の復興のビジョンはどうあるべきなのかを真剣に考えていくことは必要だろうと思います。

そういう意味では、私、これまで2度福島のほうに入りました。しかし、私はまだまだ足りないと思いますけれど、その復興の実態をもとに、静岡県として本当に再稼働を考えるのであれば、どういうふうな形でしたらいいのかを真剣に考えていくことが必要だろうと思います。ただし、これ自身が、果たして会議の設置要綱の中のマンドートに入っているかどうかです。そこは定かじゃございませんが、それも含めて、きちんと考えていくことを、会長並びに顧問にあって、知事ともご相談をしていただければありがたいと思います。

なお、きょうの経済産業省の資源エネルギー庁の長官のご説明の中にも、福島の未来という問題が触れられておりました。非常にバラ色のようなことが記載されているわけでございますけれど、果たして現在の、いわゆる帰還の問題。今後の問題として、本当にバラ色のようなものが現実にかなうかどうかというふうなことも含めて、私もいろんな指針を拝見して読んでまいりました。しかし、それらのことも含めて、やはりこの会議の構成員の方が議論をしていくことが必要だろうと思いますので、是非会長にあっては、ボールを真剣に受けとめてくださって、対応を考えていただければありがたいと思います。

その際、例えば山名委員は原子力損害賠償・廃炉等支援機構のほうにあって直接いろいろかかわっていらっしゃると思いますので、そういう貴重な方のご意見なども、真剣にテーブルの上に出して議論していただいてもありがたいのではないかと思います。

以上でございます。

○松井会長 はい、ありがとうございました。

今ちょうど興さんがいろいろまとめを述べてくれましたが、時間も大体14分で、議事次第では、最後の挨拶ということですが、もう3時14分という意味ですが、その時間でするので、この辺で。

ああ、質問ですか。では、本当に30秒ぐらいでお願いします。

○加藤委員 すみません。最後といいながら、おまけみたいな話で。

私、きょうの2つの議題に共通する話で、冒頭の有馬顧問のご発言以来、最後の興委員の話にも共通することがありましたが、県民、国民へのこの情報開示、説明、それから住民の理解がキーワードだと感じました。私は静岡県の行革とか財政についてのお手

伝いをずっとしてきたんですが、その中で、静岡県は、実は住民との対話、県民との対話については、ある種のパイオニアであり、すごく大きい蓄積を持っているんですね。これは1つの手法なんですけれども、ランダムで選んだ県民と、テーマを決めて話をしていくということです。中部電力さんも、今までいろんな、こういう手法をやってこられていました。公募で選ぶのではなくてランダムで選ぶと、本当に普通の方が来ます。例えば1,000人の人をランダムに選び、議論への参加をお願いすると、大体50人ぐらいの人が応じてくれます。きょうの長官の説明も含めてそうなんですけれども、やっぱり単に聞くだけだと、なかなか理解が進まないんですね。それを、住民と双方向で話し合う場所を作れば、最終的には非常にいい協力関係ができるんだと思うんです。静岡県は、そういうランダムに選ばれて参加した人が、既に県民サポーターと呼ばれて700人います。ですから、こういう人とか、あるいは新しく何かテーマを決めて、単に原発賛成、反対じゃなくて、個々に理解を得ていくというのは、十分素地もありますし、どこかでお考えいただいてもいいのかなと思います。

○松井会長 ありがとうございます。いろいろ建設的なご意見をいただきまして。

この会議のミッションというのは、こういう場を通じて、原子力に関する理解、それから原子力行政に関する理解を県民の方々にしていただくというのが、まず第一です。知事に対する意見というのは多分その次ぐらいであって、今日の議論みたいなことが県民に生で伝わるとというのがこの会議のミッションといえます。次の段階を考えると、今加藤さんおっしゃったように、どうやって具体的にそれを効果のあるものにしていくのかという話が出ると思うのですが、とりあえずは、きょうのところは、国の政策の現状と課題について。それから中部電力のほうからは、申請を出している状況に対して、規制委員会とのやりとりがどういう状況にあるのか。それから県のほうからは、避難状況について等々。これも、確かに、22年に訓練が行なわれて以降何も行なわれていないというのは、余りにも時間が経過しているなと私も思いましたが、今説明聞くと、なるほどと思うところもありますし、こういう議論を通じて理解が深まればと思っております。

きょう出た話は、実は知事も非常によくわかっておりまして、将来に向けて浜岡原発をどうしていくのかという議論をもう少し進めたいというような希望も聞いております。次回は少し、そういうことも踏まえて考えてみたいと思います。

以上で、本日予定していた議題は終わりました。委員の皆様のご協力に感謝申し上げます。

それでは、進行を事務局にお返しします。

○司会 松井先生、ありがとうございました。

では、閉会に当たり、静岡県危機管理監 外岡からご挨拶を申し上げます。

○外岡危機管理監 静岡県の危機管理監の外岡でございます。

まず、静岡県防災・原子力学術会議の定例会、原子力分科会、原子力経済性等検証専門部会、この合同会議の閉会に当たって、ご挨拶ということでございますけれども、まず本日は、知事が急遽所用により出席できなくなりまして、まことに申しわけございません。知事からも、皆さんにくれぐれもおわび申し上げるようにとづかっております。大変申しわけございませんでした。

また、皆さんには、本日は、まことにお忙しい中、ご出席を賜りまして、原子力発電を取り巻く状況であるとか、あるいは中部電力の安全対策、あるいは安全性の向上に向けた研究、あるいは本県の避難計画等につきまして、非常に幅広い視点から、また専門的な見地から、貴重なご意見を賜りまして、まことにありがとうございます。こういうことを通じまして、県民の皆さんに、原子力発電とか原子力を取り巻く状況について、ご理解をいただくように、我々としても今後とも進めてまいりたいと思います。

そういうことで、皆さんからいただきましたご意見、ご発言等につきましては、中部電力さんには、また安全性の向上であるとか研究開発の向上であるとかという形でお役立ていただきたいと思います。我々県といたしましては、また本日のご意見を、避難計画の実効性の向上というものにぜひつなげていきたいと思っています。

本日は、本当にありがとうございました。

○司会 以上をもちまして、静岡県防災・原子力学術会議 平成29年度定例会 原子力分科会 原子力経済性等検証専門部会 三会合同会議を終了します。

運営に不手際があり、申しわけありませんでした。

本日はありがとうございました。

午後 3 時20分閉会