

午後 2 時 00 分開会

○司会 定刻となりましたので、ただいまから第 1 回静岡県防災・原子力学術会議を開催いたします。

私は本日司会を務めます静岡県危機管理部理事の岡部でございます。よろしくお願いいたします。

初めに開催に当たりまして、川勝知事からごあいさつを申し上げます。知事、よろしくお願いいたします。

○知事 静岡県知事 川勝平太でございます。

本日は第 1 回の静岡県防災・原子力学術会議、その開催に当たりまして、私はこの会議のメンバーではございませんけれども、この会議、この設立にお手伝いした者として、きょうここに座らせていただいております。

きょうは勤労感謝の日ということで、先生方、本来ならば日ごろのお仕事の疲れをゆっくり癒していただいて秋の収穫を寿ぐという新嘗の日でございますけれども、何しろ先生方は内外で御活躍せられまして、空いている日が勤労感謝の日しかないとなりまして、きょう御多忙の中、御出席賜りまして、心から厚く御礼を申し上げます。

そして有馬先生、静岡文化芸術大学の理事長として今年の春から御就任賜っておりますけれども、この秋、文化勲章を御受章なさいまして本当におめでとうでございます。静岡県民を代表いたしまして心よりおめでとうを申し上げます。有馬先生は浜松に深い御縁がありまして、この会議の顧問を快諾していただいたということでございます。

本県には浜岡の原発がございます。それから富士山がございます。それから東海地震、これが科学的にいつ起こっても構わないというような、構わないというのはおかしですが、いつ起こり得るか、起こる可能性が非常に大きいということございまして、地域にかかわる防災管理は非常に高いものがございます。そうした中で、原子力に関しましてはこれまで、きょう御出席の明石先生ほかこのメンバー、きょうちょっと御出席いただいておりますけれども、久保先生、小佐古先生には県のアドバイザーとして、もし浜岡原発などで事故が起こった場合には適切なアドバイスを賜るということにしてまいりました。

しかしながら、これは必ずしもどのようなアドバイスをいただいているのか、そしてまた現在原子力の状態がどうなっているのかといったことについて、県民の皆様方に広くお知らせするというシステムにはなっていないわけでございます。そうした中で、昨年 8 月 11 日に駿河湾沖の地震がございまして、浜岡原発もそれ以降影響を受けて止まっているという状況が続いておりまして、この危機管理についての関心が非常に高まっております。

一方、地震が起きたわけでございますから、あのときに観測情報というものがございました。観測情報というのは、地震の予知にかかわる情報の中の一番軽いといえますか、これが東海地震であるかどうか、これを観測するという、そういうための情報が流れたわけです。それ以降、それ以外

に注意情報、それからいわゆる予知情報、これは間違いなく東海地震である。したがってすぐに警戒をしなくちゃならないというような、そういう予知にかかわる情報があるわけでございますけれども、東海地震というものについての危機感というのは非常に高くございまして、それと浜岡原発とのかかわりもあるということでございます。

また藤井先生などは火山に対して非常にトップでございますけれども、そういう藤井先生のフィールドワークが実は富士山でもあるというようなこともございまして、富士山、それからまた群発地震というのも10月にございました。それからチリの津波もございました。そうしたときに本県は全体があらわになりまして、しかしどうしたらいいか、一体どうなっているのかということについて、やはりそれぞれ地震とか耐震性とか、あるいは原子力とかあるいは火山とか、そうしたことについてどうなっているのかということについての最先端の科学的知見、技術的知見というものをやはり持ってないといけないということで、そういう会議ができないものかというように思っておりましたところ、松井孝典先生は、東京大学におけるそうした新しい科学的知見の、世間に対してそれをわかりやすく説明するという、そういうシステムの長として、科学と社会とを結ぶという仕事をされてこられ、かつまた森町に御縁があるということで、何とかそういう、いわば学際的と、こういう防災にかかわるという意味では共通ですけれども、その中でも専門性を超えた学際的なことについて全体の会議を引っ張っていただけないかと言いましたところ快諾していただきました。

それならば先生のこれまで日本全体をやってこられた中での静岡におけるフィールドワークとしてここでやっていただけませんかということで会長をお願い申し上げまして、従来原子力にかかわるアドバイザーをされておられた先生はそのままメンバーに入ってください、それ以外に、きょうこれからそれぞれ自己紹介賜ると存じますけれども、いろいろな分野の先生方にお加わりいただきまして、今回はテーマといたしましては会議の運営方針、それから8・11のあの地震と浜岡原発、そして原子力の安全性と情報発信という3つのテーマについてはありますけれども、それぞれの分野における知見を常に我々静岡県民377万6,000人は得られるのだという、そういうシステムをつくってまいる。

そのきょうはリーダーが集まっていたいておりまして、あとは司会は松井先生にお任せいたしますけれども、もう既に有馬先生におかれましては、複数回にわたりまして、原子力にかかわる、あるいは日本人の自然観にかかわる御講演もやっていただいておりますけど、間もなくまた牧之原におきまして原子力にかかわる御講演も賜るということで、もう既にこの会議の第1回を迎える前から、そういった御講演、啓発活動をしていただいております。

そうした活動を今後先生方にいろいろな場面をお願いすることになるかと存じますけれども、きょうは恐らく先生方の中でも初顔合わせの方もいらっしゃるのので、全体これからの活動方針などに

ついて共通理解を賜れば、それで差し当たっての目的は達せるかなと思っております。

本日は本当にお忙しいところを御出席賜りましてありがとうございます。どうぞよろしくお願いを申し上げます。

○司会 ありがとうございます。

続きまして当会議の構成員の皆様を御紹介いたします。お手元に配付してございます配付資料の資料1の裏側にあります構成員名簿を御覧ください。当会議の顧問、会長、分科会長、そのあとは名簿の順に紹介いたしますので、構成員の皆様は恐縮ですが自己紹介を兼ねて簡単な挨拶をお願いいたします。

初めに当会議の顧問であります、静岡文化芸術大学理事長の有馬朗人先生です。

○有馬顧問 有馬朗人でございます。

ただいま知事さんから御紹介ありましたように、私、浜松で小学校の6年のときと、中学校4年間、旧制ですから5年までありましたが、その4年間で浜松で暮らささせていただいたことがあって、浜松、静岡に大変な愛着を持っておりますので、こういう防災、原子力、エネルギー問題等々についてお手伝いできることを大変喜んでおります。

第2次世界大戦の終わる直前に、12月8日ではなく12月7日にも大きな地震がありまして、磐田地区で大変な被害があったことがあります。そういうことがあり、静岡の地震がいろいろ被害を及ぼしたことを子どものころからよく身にしみておりましたので、こういうことも考えに入れまして、原子力、あるいはそれ以外の防災などについてもお手伝いできればありがたいと思っております。どうもありがとうございます。

○司会 続きまして、当会議の会長であります、千葉工業大学惑星探査研究センター所長の松井孝典先生です。

○松井会長 本会議の会長を仰せつかりました松井と申します。

ただいま御紹介いただきました肩書きは、今本務としている分野の肩書きでして、昨年東大をやめまして、今はそういうところにおります。私は宇宙、あるいは太陽系、地球を、個別の現象とか個別の部分として見るのではなく、全体を見るということをしております。地球に関しましても、地球が1つのシステムであるということで、災害、環境、それから文明、そういった問題を地球システムという見方からいろいろと研究したり、あるいは発言したりしております。今回このような防災、あるいは原子力、という問題について、知事の非常に強い意向がありまして、こういう会議を開催されているときに、私のそういった広いシステムを見るという視点からお役に立てればと思い、お引き受けしました。

もう1つは、この国の科学技術政策の非常に重要な柱ですけれども、最先端の科学技術と国民と

の間の知識のギャップをなくすと、科学コミュニケーターという言い方、東大では科学インタープリターという言い方をしていますが、そのプログラムの最初の試みの代表を務めていることもあり、こういう非常に最先端の科学技術と県民の皆さんをつなげるような会議を、実際にフィールドワークとしてやるということでも関心がありまして、お引き受けした次第でございます。

○司会 続きまして、原子力分科会の会長であります名古屋大学理事・副総長の山本一良先生です。

○山本分科会長 名古屋大学の山本一良と申します。

今、理事・副総長という御紹介がありました。本来私は原子力工学、特に原子力と将来の夢の核融合炉の燃料サイクルを専門としています。学生ときは松井先生が多分いらっしゃったところの横で原子力工学を学部と修士をやったわけですが、そのときは原子炉の中でどういうふうにもプルトリウムを回したら一番能率がよいかという勉強をしておりました。名古屋に移ってからはずっと燃料サイクルの中、特にウラン濃縮等の同位体分離をやってまいりました。そういうことで、私はずっと原子力一筋でやってまいりまして、こういうお話を受けたときも、私の生涯をかけた仕事のうちの1つだと思って引き受けた次第でございます。よろしく願いいたします。

○司会 続きまして、環境防災総合政策研究機構環境防災研究所長の藤井敏嗣先生です。

○藤井構成員 藤井でございます。

非常に長たらしい名前のついたところに所属しておりますけれども、この3月まで東京大学の地震研究所というところにおりまして、地球の中でマグマがどうやってできるか、といった研究に取り組んでまいりました。マグマは地表に現れますと火山噴火という形で表現されますので、火山の研究も同時に取り組んでおりました。その経緯もありまして、気象庁にあります火山噴火予知連絡会の委員をしばらく続けておりましたが、8年前から噴火予知連絡会の会長の職についております。

どういうわけか、私が会長に就任してからは、日本でまともな噴火がほとんど起こらないようで、それまでは非常に活発な噴火があったのですが、この8年近く非常に小さな噴火しか起こっていません。いつまでもこういう状態が続くとは、日本では考えられませんので、そのうちどこかで大きな噴火があるだろう、と思っております。それに向けて、火山防災に向けて少し真剣に取り組んでいきたいと思ひまして、今の所属の職におります。

静岡県との関係ということで言いますと、私は2000年頃から富士山のマグマの成因ということの研究をしておりまして、富士山には以前からしょっちゅう来ておりました。その関係もありまして、この会議のお役に立てればと思ひますので、よろしく願いいたします。

○司会 続きまして、世界平和研究所研究顧問の薬師寺泰蔵先生です。

○薬師寺構成員 薬師寺でございます。こんにちは。

私はこの3月まで慶応大学で国際政治を教えていたのですが、その間6年間慶応を離れて、政府

の内閣府にある総合科学会議の常任委員というのをやっております、その私の主掌分野の中に原子力がございました。私は理科系出身ですけど長い間文科系なので文科系というふうに称してはいますが、文科系がそういう原子力の問題をやるというのは非常に重要なことだというふうに政府のほうも考えて、担当さしていただきました。

それから地域の科学技術というのも担当しておりました。日本はやはり地域がしっかりとした科学技術政策、安全政策を持っていないと、日本全体の安全・科学技術政策ができないといった思想を持っておりますので、このたび川勝知事に依頼されまして参加させていただきました。現場で仕事をさせていただくのに非常に光栄だと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

○司会 続きまして放射線医学総合研究所緊急被ばく医療センター長の明石真言先生です。

○明石構成員 放射線医学総合研究所の明石と申します。

私は医療、もっとわかりやすく言えば放射線の事故が起こったときであるとか、原子力設備に事故が起きたときの医療をやるということになっております。ただ一般的には、私どもの活動領域がアクティブになるというのはあまりいいことではないことをごさしまして、私ども事故を望んでいるわけでは全くありません。

ただこの会議に私が参加させていただいているのは、やはり我々医療というのは、もちろん国、それから自治体とそれから住民との多分真ん中にある領域であろうと考えております。それから一般人にとって放射線というものがどんな影響があるのか、一体何が危なくて何が危くないのか。つまり正しく放射線をわかるという理解が必要ではないかというふうに考えております。飛行機に乗って外国に行ってくれば、胸の写真1枚撮るに近いぐらいの放射線は浴びているというのは自然界からの摂理でもあります。そのようなことを念頭に置いて、特に住民の健康影響、それから放射線をわかりやすく理解していただくということに、微力ながら尽力できればと思っております。

私ども実は静岡県に来るようになってから私は20年以上になっております。それは毎年1回、第五福竜丸の乗組員の健診のために1990年からこの県に1年に1回以上来て、いろんなことをさせていただいております。その辺も私は静岡県を身近に感じているところでございます。ぜひ微力ではございますが、できる限りのことをいたしますので、よろしく願いいたします。

○司会 続きまして東北大学名誉教授の大竹政和先生です。

○大竹構成員 大竹でございます。

専門はここにありますように地震学でございますが、静岡県の皆さんとはもう長く30年以上のおつき合いになります。例の東海地震の問題が起こって以来、県内で講演、懇談をさせていただいた機会が多分30回は下らないと思っております。私は地震予知連絡会の会長などを務めてまいりましたがけれども、本当に地震というのは難しい。ある人に言わせれば、地震予知の研究というのは

どんなに予知ができないかを明らかにするためにやっているのだと。そういうことまで言われているような状況で、なかなかお役に立てないで申し訳ないと思っております。

原子力につきましては、これも20数年になりますけれども、原子力安全委員会の安全審査の一員に加わってまいりました。それからまた東北大学を定年になったあとは、JNES、原子力安全基盤機構で5年間お手伝いをさせていただいたところがございます。一昨年にはこれらすべての職を退きまして、現在全くの浪人でございますけれども、ほかならぬ静岡県でございますので、いくらでもお役に立てればと思っております。どうかよろしくお願いいたします。

○司会 最後になりますが、静岡文化芸術大学理事の興 直孝先生です。

○興構成員 興 直孝でございます。本日御案内の専門分野では原子力行政、このように書かれてございます。私、行政官になりまして、本日先生方がお話になられました宇宙、原子力、科学技術政策、地震、火山噴火予知などそれぞれの分野で、行政のサイドで参画させていただきました。

特に私の長い人生、行政から現在におけるまでの間、極めて重要なのは科学技術についてのリテラシーの問題をどう対応していくかということに尽きるのではないかと、このように考えてございます。

今から13年も前でございますが、もんじゅのナトリウム漏れ事故が起こりましたときに、原子力政策についての不信が非常に高まったものでございます。当時の橋本総理大臣から、これについての国民の理解が得られる方策を知恵を出して考えろというふうなことで、私が初代の国民合意形成室長という立場に任命していただきまして、原子力政策について円卓会議の制度システムを導入することになりました。この会議での議論に基づき審議会の審議の公開性を前提とする制度の樹立等抜本的な改革を行う等の経験をさせていただいたのであります。また原子力発電所設置問題ですと1970年代終りの原子力安全委員会による公開シンポジウムの制度化とか、そういう経験もさせていただいたところがございます。

最近では静岡大学の学長として大学の改革に当たり、現在は静岡文化芸術大学の理事でございますが、あわせて知事から、この静岡県の学術教育政策顧問という立場から県政における魅力ある高等教育機関との政策立案をさせていただいています。さらに高レベル廃棄物の処分地選定の問題が非常に喫緊の課題でございますが、これには国民の合意形成がどういう形で得られるかということであって、そういう目線に立っていろんな取り組みもやっていきたいと、今行っているところでございます。

ほとんど我が国での原子力事故等につきまして、原子力船の「むつ」の放射線漏れ問題から始まりましてJCOの臨界事故まで、多くの事象、事故等についてかかわってきた者でございますが、どういうふうな思いでこれらについての対応につきましては、国民の目線に立っていろいろと考

ていくことが前提であるとして、対処してきたのであります。こういうふうにするのでありまして、県民のため、知事のお考えに答えられるよう努力していきたいと、このように考えてございます。よろしく申し上げます。

○**司会** 本日は御欠席でございますけれども、東京大学大学院情報学環付属総合防災情報研究センター長の田中 淳先生、東京大学大学院工学系研究科建築学専攻教授の久保哲夫先生、東京大学大学院工学系研究科原子力専攻教授の小佐古敏荘先生にも構成員をお願いしております。

それでは意見交換に移ります。会議の進行を松井会長をお願いいたします。

○**松井会長** それでは意見交換に移りたいと思います。

発言は皆さん座った形で、私がまず率先してやりたいと思います。初めに、本日の会議は当会議の初会合ですので、この会議のテーマ1は、会議の運営方針についてであります。会議の運営方針とあわせて、この会議は何なのか、簡単な説明があると思いますが、それを含めて事務局から会議の設置要綱について説明をお願いしたいと思います。

○**事務局** それでは事務局から、会議の設置要綱について御説明いたします。お手元の資料1を御覧ください。

会議の設置目的でございます。第1条を御覧ください。静岡県民が直面する東海地震を初めとする自然災害と浜岡原子力発電所に関する防災対策に係る科学や技術についてその取り組み状況を明らかにし、県民に向けて情報発信をする。これを当会議の設置目的としております。

会議の構成でございますが、第2条でございますように、自然現象や原子力につきまして、防災にとどまらず、エネルギー、環境など、より広い観点から考察する分野の有識者10名程度で構成し、またその一部構成員から成る原子力防災対策に係る原子力分科会を設けるということにさせていただきます。

構成員につきましては、第3条の要綱に基づき、知事が任命いたします。また、会長及び分科会長はその中から知事が指名いたします。その他、知事が委嘱する顧問1名を置きます。先程、構成員の皆様御紹介のときに御覧になっていただいたと思いますが、資料1の裏面に、顧問、構成員の皆様の名簿がついてございます。構成員の任期は2年とし、再任を妨げないということでございます。

次に会議の開催でございますが、構成員全員の方がお集まりになっていただく会議は、定例会と臨時会と2種類ございまして、定例会は年に1回、臨時会は会長が必要と認めた都度で開催する、ということであります。また、原子力分科会につきましては、必要に応じて会長の指示に基づき分科会長が開催するというところでございます。

構成員の皆様方をお願いする活動でございます。第5条でございますが、本会議に出席していた

だくほか、静岡県県下市町及び県民に対し防災・原子力などに係る講演、研修などを行っていただくということでお願いしたいと存じます。講演、研修等具体的な実施につきまして、また事務局から御相談させていただきたいと思っております。

第6条の事務局でございますが、県の原子力安全対策課において処理するという事で、県の危機管理部のほうが事務局を仰せつかっております。以上でございます。

○松井会長 説明ありがとうございました。

会議の設置目的は以上のとおりですが、運営方針だけではなくて、この会議そのものについても結構ですので、皆様御意見があれば発言をお願いいたします。

なお、私はこの設置要綱を見て、非常に進んでいるなと思ったのは、設置目的の一番上に「防災対策にかかる科学・技術」と書いてあることです。実は、これまで「科学技術」という四文字熟語で大体語られてきたのですが、昨年、民主党政権になり私が強く言ったことは、科学と科学技術とは違うんだということです。そこが一番重要な出発点だということで、以降、政府のいろいろな文章の中で「科学・技術」というように変えていただいたのですが、静岡県は、ちゃんと「科学・技術」ということでここに「・」が入っています。実は、こういう公開で会議を行うときに、皆さんから、なかなか科学と科学技術の違いということがよくわからない、と。これが、いろいろな意見の相違のもとになっていることが多いのです。ですから、非常に単純なことではあります、私にとっては非常に印象的でした。

何かございますか。

○大竹構成員 ついでに理工系という言葉もやめていただきたい。これも本当は「・」が欲しい。

○松井会長 発言の際は手を挙げてください。そしてマイクを使ってください。そうしませんと聞こえない方もいらっしゃると思います。よろしくお願いいたします。

この会議の役割というものが、今までですと、多分この種の行政の会議は、普通は行政に対するアドバイス、それに対して審議して妥当である、といった種類の判断をする、というのがこの種の会議の主たる設置目的だと思いますが、この学会会議の設置目的は、もちろんそのようなこともやることになるとは思いますが、県民に向けて現状をきちっと説明をしていく、というのが設置目的の第1条に書かれています。これは非常に珍しいことではないかと思っております。

私はたまたま、先日もありましたけど、事業仕分けということに関わっていて、行政側からいろいろと説明を聞く立場でして、それに対してどうかという種類のいろんな疑問を呈してというようなことやっていました。一番感じたのは、行政に携わる人たちの説明下手というか、ほとんど説明にならない説明をしていることです。たまたま私が担当していたのは文部科学省が多かったのですが、文部科学省の役人の方が来ていろいろなプロジェクトを説明する。科学技術も、そこでやって



いるプロジェクトも含めてですが、説明を聞いていると、本当に説明能力が低い。あるいは質問に対して的確に答える、という能力がちょっと不足しているのではないかと思うことが多かったのですが、原子力行政や防災にかかわる問題というのは、それでは致命的なのです。

そうした説明不足が原因でいろいろな問題が起こるという意味では、この会議の設置目的は、私は非常に重要なことではないかと思えます。特に、こういう専門家の方が、自らきちっと説明をするという、そういう会議があるというのは非常に珍しいのではないかと考えております。

何でも結構ですので、どなたか発言をお願いします。

**○興構成員** 松井会長がそうおっしゃられたので。第1条に、「その取り組み状況を明らかにし」と、書かれておまして、県民に向け情報を発信するというのはとても重要なのですが、その際、県の施策をそのまま発信するのではなくて、その意義等を明らかにして説明していくことが重要であります。すなわち先程申し上げましたが、その施策の意味について、目線を県民の福祉というようなことに置いて、何故それが重要であるかということを中心にし、そのための必要な措置について説明していくことが重要であります。長く原子力行政や科学技術行政に携わっておりましたが、今、松井会長から厳しく文部科学省の役人と名指しをされた私も、その行政官でございましたので、自分自身のあり方について御指摘を受けたのではないかと思うところがあります。特に原子力の問題に関しましては、県民の福祉ということが最優先されなければならないというふうに思いますので、そういうような意味で、この第1条の設置目的というところを、心に留めて対応していくことが必要であると考えております。

また会長がおっしゃられましたように、こういうことを担う会議というのは、往々にしてこれまでは県のとらうとされている施策についてどう考えるのか、或いは了解を与えるような場となるのでございますが、今回はそれではなくて、私たちも一緒になって当事者として考えていかなければならないと、そういうふうな重要な役割を担っているのだらうと、改めて認識しました。

**○松井会長** ありがとうございます。それでは薬師寺先生、お願いします。

**○薬師寺構成員** 資料3を御覧いただきたいのですけれども、資料3の中に、最初に参考で発電がどれだけ、30%ダウンと。我が国のエネルギーの問題は、自給率が大体20%、19%と言われておりますけれども、そのうちに原子力の部分が16%ですから、残りは全部外国から石炭とか石油を買って日本は皆さんの豊かな生活を支えていると。こういう状況です。それが事実ですから、まずその事実をどう見るかと。

それでヨーロッパは、今ドイツが、チェルノブイリの事故があつて以来、非常に原子力が止まっているのですけれども、ドイツは、皆さん御存じなのか分かりませんが、フランスから原子力で作った電気をもらってやっけていて、今でも原子力をやるかやらないかと、こういうような問

題があります。

ここに総理府の統計が出ていますが、総理府の統計の中で科学技術に関する統計というのがございまして、静岡県のデータをぜひ欲しいと思うのですが、全国規模のアンケートを見ますと、国民が、一番興味があるのは医療です。自分の体の問題があります。私は、クローン胚の生命医療の専門調査会という非常に難しい会議だったので、クローン胚の研究を条件つきで安全を担保する前提で、担保すれば始めてよいというのですが、新聞は4紙が全部1面の一見出しに、薬師寺がクローン胚を解禁したと。そんなことはないです。でも今は山中伸弥さんという人の、胚細胞からそういうのができるということで、いずれにしても国民というのは医療、自分の体というものに一番興味がある。それから環境エネルギーに対して興味がある。それから原子力に対して興味がある。

原子力に関しては、事実というようなものがないものですから、国民の前に説明責任がきちんとならないので、医療とかそういう問題はやはり説明がいろんなところでされますし、非常にポピュラーな話なので環境エネルギーもそうなのですが、原子力の問題というのはやはり専門的なものが非常にあるので、松井先生が言ったように、その担当の人たちが国民、県民の前に丁寧にデータを示しながら、今こういう状況だというのが必要で、ドイツでは非常に今環境エネルギーも重要ですし、チェルノブイリ以降もそろそろドイツも原子力を、動いてはいるのですが、古くなると今度は安全が保たれない。そういう点では日本の原子力の技術というのは非常に世界1位だということに思います。そういうのは私の知識ですけど、皆さんと共有したデータを示さないと、なかなか県民の皆さんは非常に不安を持って、それからここは東海地震などいろいろありますので、そういうのが一方であるので、事実関係のようなものをきちんと、不確実性が結構あるとは思いますが、やはり県民の前に明らかにするのが我々の役目ではないか、というふうに思います。

○松井会長 ありがとうございます。有馬先生、お願いします。

○有馬顧問 今、薬師寺さんが私も申し上げたいと思ったことをおっしゃっただけけれども、一番心配していることは、既にIEAが最近言い出したことですが、石油の生産が2006年でピークを過ぎたことです。もう石油危機が来ますよ。ですからその点を、県民だけではなくて国民全体が、いかに化石燃料が枯渇しつつあるかということを知ることが必要です。防災問題と前との問題ですね。その中で特に日本が、今薬師寺先生は16%加えてくださったけれども、本来自然の化石燃料に関しては、日本は4%しか自給率がない。世界で最低ですよ。先進国の中では、ドイツはそろそろ石炭がある。そういうときに4%しかないという国は日本だけ。その次は7%のフランス。ただ、フランスは大変必死でエネルギー問題、原子力も含め最近是非常に自然エネルギーを一生懸命始めているわけですね。4%に16%加え、日本の自給率は20%と言われますが、これはMOX

など原子力の使用済核燃料のリサイクルによります。フランスは原子力により自給率を50%にしています。

ですから私は、まずエネルギー問題をもっと真剣に国民が考えるべく、ひとつ静岡県でもお考えいただきたい。これが一番私は心配なのです。戦争中にいかに石油が無くて困ったか。私の子どものころは松の木に傷をつけて、そこからヤニを取って、それで自動車を動かすようなことまでしたわけですね。再び今このアジアの情勢では、同じ状況が来ると私は思います。

戦前中、A B C D包囲陣というのがあった。Aはアメリカ、Bはイギリス、Cは中国、Dはダッチ、オランダ。これが日本に対して石油を一滴も売らないということになって、日本は追い詰められたことが、戦争が始まった1つの理由なんですね。もちろんそれ以外にもありましたけれども、石油がなくなるということは大変なことだと思うのですよ。尖閣列島の問題、今騒いでいますけど、1つの理由は、そこに資源があるということがある。こういう状況を国民は真剣に考えて、エネルギーどうするんだ、ということをお話をして自分の問題として取り上げていただきたい。そのために新エネルギーでやれるかということ、新エネルギーは大変時間がかかる。お金がかかるわけで、私はいろんなところでお話をまたさしていただきますけれども、まずはエネルギー問題どうするか。新エネルギーは絶対開発しなければならない。しかし新エネルギーで足りるのか。

それからもう1つは地球温暖化の問題が起こっている。これについても化石燃料を燃やすことが大原因であると。この辺について国民に対してお話をしなきゃいけない。

私は科学者として、その辺をきちっと日本の置かれている現状、人類が置かれている現状がどういうものか。石油文明が崩壊しつつあるということをお話を申し上げている。その上で原子力に関して安全性が本当にあるかどうかということ、科学者の立場から、問題点と安全な点をお話しし、そして安心というのはまた安全とは違うのですから、安心を皆様に得ていただくためにはどうしたらいいかということをお話させていただきますと思うんです。

このためには、科学者や技術者が本気になって皆さんにお話をしなければいけないと思っています。そういう意味で私は義務感で、使命感で皆さんにお話をするチャンスをたくさんいただいているのですが、ここで質問があります。第1条の目的、非常にいいことだと思うのですが、その取り組み状況を明らかにし、県民に向けて情報を発信することを目的とする、としたときに、これはこの会議で決まったこと、会議で進行したことなどを、この会議の了解のもとでお話をするということになるのでしょうか。すなわち、誰が主体的にこの発信する内容を決めるのでしょうか。ちょっとお聞きします。

**○松井会長** これは別に事務局と私が打ち合わせをして答えを出すというのではなくて、私自身が考えていることを述べます。この会議は、公開でこういう形でやっているわけですね。ですから、そ

の場で県のデータを全て出してもらわなければならない。その上で現状がどうかという議論を我々がする。それがもう既に発信になっているということです。それから、提示されたデータが本当にどこまで妥当なのか、科学者が見ても科学技術にかかわる人が見ても妥当かどうか、というのは、ここで構成員の方々がきちっと発言されると思います。それが、私は県民に対して情報発信になっているのだろう、というように理解しております。

今のことに関係してですが、事務局の方には、我々と県と県民が共有できるような形でデータを提供していただきたい。何か隠すようなことがないようにお願いしたい。

その他、何かございますか。今日はこのあと、今一番浜岡原発に関して問題となっている、昨年の8月の地震によって運転が止まっている現状について御説明いただくのですが、この第1条の非常に良い例になるのではないかと思います。しかしその前に、全般的なことでこの会議について何か御意見があればお願いしたい。なければ、次の議題のほうに進みますけれども、皆さんよろしゅうございますか。あるいは事務局の方、先程有馬顧問から御発言がありましたが、何かありますか。なければ、どうも御意見ありがとうございました。

最後に、有馬先生から御意見をお願いいたします。

**○有馬顧問** もう1つ、静岡県にお願いですけど、静岡県は富士川、大井川、天竜川、非常に大きな川を持っている。その防災が本当に大丈夫なのか。温暖化のせいかどうか、これは松井さんの専門だけでも、非常に豪雨が降ることがありますが、その辺の対策はきちんできているか。それから先程川勝知事さん、ちらっとおっしゃったかと思う。チリのほうの地震があったときに津波が来る。一度私見せていただいたことがありますけれども、静岡県の海岸の堤防は大丈夫なのか。その辺について一度いつかどこかでお教えいただきたい。県民の方々は御存じなのかもしれないけれども、あえて屋上屋を重ねることになるかもしれません。その辺、県が非常に苦労して対策を講じられると思うので、その辺も少し地震プラスアルファで、そういう天候に関係する、洪水に関するようなことの対策も大丈夫だということを、ひとつお示しいただけると幸いです。

**○松井会長** ありがとうございました。よろしくお願ひしたいと思います。

以上のような方針のもとで、今後この会議を運営していきたいと思っておりますので、構成員の皆様にはよろしくお願ひしたいと思います。

続いて次のテーマに移りたいと思っております。テーマ2は、平成21年8月11日に発生した駿河湾を震源とする地震と浜岡原子力発電所についてであります。

浜岡原子力発電所5号機は、昨年の8月11日に発生した駿河湾を震源とする地震において停止し、1年以上経過した現在も停止中です。原子力安全・保安院において想定される東海地震に対する安全性の確認などが進められているところでございまして、新聞報道等でも皆さんよく御存じの

ことと思います。本日は8月11日の地震がどんな地震であったのか。その際に浜岡原子力発電所ではどのような影響を受けたのか。さらに発電所では、その後どのような対応が行われたのかについて改めて確認したいと思います。

まずはその8月11日の地震についてこの地震の研究をしておられる静岡大学の林先生に御説明いただき、引き続いて、この地震による浜岡原子力発電所の状況とその後の対応等について、中部電力さんに御説明いただきます。

それでは林先生、よろしくお願いします。

○林能成氏 御紹介いただきました静岡大学防災総合センターの林と申します。最初に10分程度で、昨年8月11日に発生した駿河湾を震源とする地震の特徴についてお話をしたいと思います。

この地震及びこの地震の被害の特徴をまとめますと、4つになるかと思えます。まず最初ですが、静岡県で65年ぶりに震度6という強い揺れが観測されました。これは最初に有馬先生がお話をされた、昭和19年12月7日の東南海地震以来、静岡県で震度6が観測されたという地震であります。一方、65年前の東南海地震で被害が大きかった地域と、今回の地震で被害が大きかった地域は、昭和19年の地震と震源が違うということを除いて、必ずしも一致しない、という特徴が見られました。

3番目ですが、最初に川勝知事から話がありましたが、東海地震の予知は、静岡県にとっては欠かせない課題です。この地震予知に係る東海地震観測情報が、初めて発表されました。さらに津波の問題は、静岡県ではかなり重要な問題です。今回の地震は、深さが23kmとやや深く、マグニチュードも6.5と、さほど大きな地震ではありませんでしたが、比較的顕著な津波が観測されました。これについては、断層モデル等では説明できない、海底地すべりのようなものが発生したと考えられています。

今回は時間が限られていますし、基本的に原子力との関係ですので、2番目の事項に重点を置いてお話をしていきたいと思えます。

もう一回振り返ってみます。こちらは、今回の地震の各地の震度分布です。駿河湾の真ん中に震央があります。震度6弱という強い揺れは、御前崎市と牧之原市と伊豆市と焼津市の4つの市で観測されました。これが、昭和19年の東南海地震以来、静岡県で観測された震度6弱ということになります。

一方、県民の方々からすれば、何となく違和感をもたれた方もいたのではないのでしょうか。静岡県では、1970年代から80年代の初頭にかけて、伊豆半島を中心にかなり強い地震がありました。例えば、1974年の5月9日に発生した伊豆半島沖地震では、がけ崩れ等が発生し30名の方が亡くなられ、102名の方がケガをする等、今回の地震よりも大きな被害が出ています。このときの震度

分布はどのようなものであったのか、を見ますと、南伊豆町石廊崎の震度5が最大です。その他では、静岡で震度4、浜松で震度3、という状況です。

今回の地震とこの地震において、何が違うかといいますと、阪神・淡路大震災を契機として日本の地震観測が充実して、強い揺れを見逃すことがなくなるぐらい地震観測網が整備された、ということの反映だと考えることができるかと思います。

それでは、この8月11日の地震が、どのような地震であったのか、を振り返ってみたいと思います。

この図は、気象庁が地震調査委員会に報告をした資料が出典です。ここに伊豆半島があり、こちらに御前崎があり、この小さな灰色の点は、日本の地震観測網が充実してきた、震源が一元化されるというような表現を使いますが、1997年の10月から発生した小さな地震までを記したものです。地震の起きた場所は駿河湾の中のこの場所でありまして、この黒い点が今回の地震の余震です。地震直後の余震というものは、本震のときにすべった場所の大きさを大体表すものになりますので、このくらいの範囲が今回の地震ですべった、ということになります。

震源の深さは23kmでした。これは静岡県で発生する地震の中ではやや深めの地震です。マグニチュードは6.5ということです。ここと似たような地震、やや深くてマグニチュード6ぐらいの地震は、静岡県では、例えば1965年の大井川の河口付近の地震、あるいは1935年静岡市内で発生したと言われている大谷の地震等幾つかの例が知られています。

この地震が注目されている最大の原因は、想定東海地震の震源域内で発生したためと考えてよいでしょう。東海地震と今回の地震がどのように違ったのか、ということについて気象庁発表の資料に基づき説明をいたします。

まず、想定される東海地震はマグニチュード8です。マグニチュード8クラスの地震では、震源域の大きさは長さ100kmぐらいにおよびます。図の中の青い範囲内ぐらいの岩盤がバリバリバリと壊れるのが東海地震と考えられています。それと比べて今回の地震は、極めて狭い範囲の岩盤が壊れたにとどまっています。

また、発生した場所も異なります。東海地震の場合は、日本列島に向かって移動してくるフィリピン海プレートが静岡県の下に沈み込んでいくプレートの境界で発生しますが、今回の地震は、フィリピン海プレートの内部で発生しています。専門用語で言うと「プレート内地震」と言われるタイプの地震でありました。震源域の広がりがかつだけ大きく違いますので、地表面での揺れの広がりも変わってきます。東海地震であれば、県民が多く住んでいる平野のほとんどが震度6強以上の揺れに見舞われるわけですが、今回の地震で震度6弱が観測されたのは極めて狭い範囲にとどまりました。県内のほとんどの場所は震度4からせいぜい震度5強であり、基本的には被害が出ない程

度の揺れで済んでいます。

さて、この地震で目立った被害といいますと、この3つに集約されるのではないのでしょうか。一つ目ですが、東名高速の高盛り土が崩壊し、この1カ所L=50mが通行できないために日本の東西を結ぶ大動脈が機能しなくなる、という事態が発生しました。2つ目として、静岡の駿府城の石垣が崩壊しました。最後に、一般の市民レベルで見ますと、屋根瓦のずれという被害が極めて目立ちました。家は倒れなかったけれども屋根瓦のずればかりが目立つ、というのが今回の地震の被害の特徴です。

静岡県の危機管理部と共に被害の分布図をつくるという作業をしてきました。これが静岡県及び県内の市町村のデータを集約して作成した、被害が発生した場所を示す図面です。1カ所で被害が40軒以上あったところが赤色、被害が1軒ぐらいのところは水色、といった凡例で地図がつけられています。多くの被害が発生したのは静岡市と御前崎の周辺、菊川市、御前崎市、牧之原市、掛川市といった市になっています。

これだけだと、被害があったところだけしかわかりませんので、被害がなかった場所についてのデータを求めるため静岡県及び牧之原市、焼津市の協力をいただき、アンケートから震度を求めることと、被害の状況を調べる、といった調査を行いました。牧之原市教育委員会、焼津市教育委員会等の協力を得まして、小学校の児童を対象に、約3,000枚のアンケートを配布し、その回答から、それぞれの場所の揺れの強さ、いわゆる震度を求めました。その結果を1つ御紹介します。

まず、牧之原市の旧榛原町という地区の中心付近の状況について御説明いたします。この榛原の中心部には、萩間川という川が流れていて、萩間川の後背地にも集落が存在します。入り口の海岸沿いは、砂丘で高まりになっています。この地域で得られた揺れの強さ、震度を見ていきます。後背低地の中、いわゆる田んぼの中のようなところは一般には地震に弱いと言われていますが、今回の地震では、こうした箇所は、むしろ揺れが弱かった。逆に、それほど悪い地盤ではない海岸沿いの微高地＝砂丘の上のところでは震度5強から6弱との判定が目立つ、といった状況であります。

この結果は市が罹災認定をした箇所でもみましても、やはり同じような状況が見られました。平野の真ん中では罹災認定をされた家は1軒も見られないのに、海岸沿いの微高地、中でも牧之原台地の縁辺部に被害が出た家が目立ちます。

一方、1944年の東南海地震の被害ですが、静岡県の遠州地方にてかなり大きな被害が発生しましたが、駿河地方では被害はあまりありませんでした。その中であって、旧の川崎町の庄内と呼ばれるこの集落は、家屋の全壊率が36%、今の水準で言うと震度7に相当するような非常に激しい揺れに見舞われました。1957年に、大庭先生という中学校の先生が調べたデータによりますと、平野に沿ったこの場所だけで家屋の全壊が見られて、ここから一步でも離れると被害は見られな

ったことが示されています。このように今回の地震では、被害の様相がまるっきり反転していて、東南海地震で被害が発生しなかったところに被害が発生し、逆に被害の大きかった平野の中で、全く被害が見られませんでした。

同じようなことは、浜岡原子力発電所に近い菊川平野の中でも見られます。菊川平野の中は、昭和19年の東南海地震では、南側の西ヶ崎と言われる集落では、家屋の全壊率90%という非常に激しい被害を受けましたが、北側の堀之内、現在の菊川駅のあたりでは全壊した家屋は1軒も見られませんでした。南側ほどひどい被害であり北側ほど被害が軽微だった、という事実が知られていますが、今回の地震では、北側の菊川インター、あるいは菊川駅の近くで家屋の被害が多く見られ、南側では被害は見られなかった、という特徴が見られました。

これを横軸、東南海地震の家屋全壊率、今回の地震の被害の発生率、罹災証明発行率を縦軸に、という形で記していきまると、東南海地震で大きく被害があったところは罹災証明の発行率が低く、東南海地震の全壊率が低いところで罹災証明の発行率が高い場所があった、ということを見てとることができます。

このように1944年東南海地震、2009年駿河湾の地震の両方で、被害集中箇所が反転するという非常に奇妙なことが起きているかのような印象を受ける方もおられるかと思います。実は「被害」と一口で言ってきましたが、「被害の中身」は2つの地震で違うことに注意しなければならないのです。駿河湾の地震では、基本的には家屋の倒壊はなく、「瓦がずれた」という事象を被害と言っています。昭和19年の東南海地震では、本当に家がつぶれてしまうような事象を被害と言っています。

この原因を考えてみますと「揺れ方の違い」が大きな要因だったように思われます。家屋の固有周波数は、一般的には1 Hzとか2 Hzと言われるようなところにあります。1 Hzや2 Hzの成分を強く持つ地震動が入ってきて、地盤もそのくらいの周波数が卓越していて増幅され、さらに、その上に乗っている家も共振して最終的には倒壊してしまう、というのがよく言われている木造家屋の倒壊メカニズムであります。一方今回の地震では、瓦が飛んでいるという被害様式であります。瓦は、3 Hzから5 Hzのガタガタガタという高い周波数の揺れによってずれ落ちる、というような壊れ方をします。

今回の地震で被害が出た榛原地区で、地盤の卓越周波数を計測してみますと、庄内地区の平野の中では1 Hzから2 Hzのところ在地盤振動を増幅するような倍率が見られるのに対して、山際のところでは、この1 Hzから2 Hzの卓越周波数が見られませんでした。

以上、今回の地震で見られた被害の状況をまとめますと、今回の地震では短周期の揺れに起因する被害が目立ちました。沖積層から成る固有周期が1～2 Hzといった地盤のところでは被害は少



なかった。最初に大竹先生が、地震のことは調べれば調べるほどわからなくなっていて、地震予知はすごい遠い範囲の夢のようだというお話をなされましたが、大竹先生ら地震学者の活躍もあって地震そのものについては大変多くのことがわかってきたのだと思います。地震の発生の仕方にも多様性があり、同じマグニチュード8の地震といっても、プレート境界地震とプレート内地震では発生させる地震の揺れの性質の違いがあることがわかってきました。今回の地震のような「スラブ内地震」はマグニチュードの大きさの割に短周期成分が強く励起されるので、その影響が大きかったのではないかと考えられます。

以上で発表を終わります。

○松井会長 林先生、ありがとうございました。

続きまして、中部電力さんに御説明いただいて、その後で構成員の方に御意見をお伺いします。

○中部電力 中部電力の仲村でございます。よろしくお願いいたします。

きょうは、駿河湾の地震に関する浜岡原子力発電所の状況ということで説明させていただきます。

報告の概要でございますけれども、駿河湾の地震後、設備の健全性評価、3号から5号機の発電所がどのような状況だったかというようなことについての御説明をまずいたします。

次に、駿河湾の地震を踏まえまして、5号機の耐震安全性への影響確認というものをしておりますので、それについて御説明をさせていただきます。1つは、他号機に比べまして、5号機の揺れが大きかったということでございますので、その要因の分析について、地震記録の分析、もう1つは、地下構造調査を行っておりますので、それについての検討を行っております。そうして得られた知見をもとに、今後起こるであろう想定東海地震等に対する影響確認の検討を行ったということでございます。

まず駿河湾の地震の概要でございますが、先程、林先生のほうからも御紹介ありましたので、簡単にいきますが、震源から発電所までの距離としては、おおむね40kmぐらいということでございます。

それで、地震当時の発電所の状況でございますが、3号機につきましては、定期点検中で停止しておりました。4号機、5号機につきましては、運転中ということで、これについては、地震の揺れによって、設計どおり自動停止をいたしました。観測された地震の加速度でございますが、原子炉建屋の地下2階のところでの揺れにつきましては、3、4号機につきましては、150ガル程度、それに対しまして、5号機のほうは400ガル程度ということで、5号機のほうが揺れが大きかったということが確認されております。地震の揺れに対しまして、自動停止する設定値としては、120ガルを設定しておりますので、そういったことで、120ガルを超えたということで、設計どおり自動停止をしたということでございます。

地震発生後の点検等により確認された事象とその対応状況でございますが、止める、冷やす、閉じ込めるという、安全機能に影響を与えるような事象はございませんでした。安定運転に必要な機能に影響を与えた事象としては1件ございました。それは5号のタービンのところでございますが、今回の揺れの方向が、タービンの軸方向の揺れと、ある程度、そちらの軸方向が揺れたということでございますので、軸方向のスラスト荷重がかかったような形で、中間の軸受箱あたりの浮き上がり等が見えましたが、これについては修理を行ってございます。その他軽微な事象もございませぬけれども、これについても、対応は完了している状況です。

駿河湾の地震の発生後、発電所の設備について、号機ごとに、社内の手引きに基づきまして、特別な保全計画というものを策定し、設備の点検、健全性の確認を実施いたしまして、保安院のほうにも確認をいただいて、4号機、続いて、3号機についても発電を開始いたしました。

一方、5号機につきましては、主要な設備は、弾性範囲内、弾性状態であって、健全性が確保されているということが確認できておりますが、一部の観測記録で、従来の耐震指針でいきますと、S1と呼んでおるものがございますが、その応答値を超えるところがございました。5号の原子炉建屋の1階面のところでございますが、S1の応答をわずか超えるようなもの。これは、スペクトルということで、このあたりですね、0.3、4秒ぐらいのところですか、そのあたりで、一部設計のスペクトルを超えたというような状況が観測されましたので、さらに検討を進めていきました。

保安院のほうからの指示もございまして、地震応答解析による健全性の評価ということと、設備の点検・評価を行うというようなことでもございまして、特に、設備の点検ということにつきましては、タービンの軸方向の揺れの話、制御棒の挿入性、燃料集合体への影響、建屋を貫通している配管等、こういったものに着目しまして、点検・評価を行って、国のほうに報告した次第でございます。これに対しまして、保安院のほうからは、原子炉を起動して行う試験の実施において、安全上、問題はないと判断ということで、報告を受けております。

一方、ここからは、5号機の揺れの大きかったことに関してのお話でございますが、地元の皆様から、次のような要請をいただいております。

1つは、他号機に比べて5号機の揺れが大きかったのはどうしてなのかという、要因の分析をしてほしいという点。もう1点は、そういった要因を踏まえまして、駿河湾の地震を踏まえまして、東海地震に対しての安全性はどうかという、2点について要請をいただいております。

まず、揺れの大きかった要因の分析ということで、地震観測記録の分析を行った結果でございます。地震波でございますので、最初にP波が来て、S波の主要動部が来て、後続の表面波等が来るわけなのですが、今回の揺れの特徴ということでございませぬが、ちょっとパワーポイントでは見にくいかと思いますが、3号機、4号機に比べまして、この色では紫色になっているんですが、紫色

で示している5号機のこの紫色の揺れが、S波の主要動部で、この3波、4波ぐらいが大きかったというようところが特徴でありまして、その前のP波だとか、後続波では、3、4号機と5号機の揺れの違いは確認されませんでした。

それを今度は、周波数の特性で見ますと、これもちょっと色合いが重なっちゃっておりますが、5号機として、この紫色で示しているところにありまして、0.2秒から、0.5秒、横軸が周波数を示しておりますが、そのやや短周期側のほうで、揺れの違いが見られ、0.5秒より長周期側のほうについては、揺れの顕著な差異は見られなかったというところが、今回の観測記録からの分析で確認ができました。

また、地震波の到来方向ごとの増幅というものも見られました。今回、駿河湾の地震は、北東方向から来た波でございますが、そちらについては、先ほどちょっと見ていただいたように、3、4号機と5号機で揺れの違いがございましたが、それ以前に観測されました敷地から北のほうだとか、西のほうから来た地震波については、5号機の揺れと、他号機の揺れについては差がないということで、到来方向によって、3、4号機と5号機が増幅する場合と、しない場合があるというようなことが確認されております。また、その増幅の割合でございますけども、3、4号機、3号機に対して、5号機の増幅の割合というのが、特に東西方向で、2.3倍程度ぐらいの増幅の違いがあるということが確認されました。

一方、今回の駿河湾の地震におきまして、地下構造調査というものを行っております。ここで紹介するのは、オフセットVSP調査という調査でございますが、起振車でS波あるいはP波というものを発生させまして、ボーリング孔の中に設置しました受振器で、その波を観測して、その間の地下の構造、S波とP波の、波の伝わる速度を探查するという手法でございます。起振車がずっと遠方からボーリング孔に向けてということで、複数の地点で振動を発生させることによって、ボーリング孔からある程度離れた地点の地下構造を知ることができます。

こうした調査を敷地の東側から西側に向けて、海岸線沿いの断面で実施した結果、5号機の下から東側に向けまして、周辺の岩盤よりも3割程度、速度が落ちる低速度層というものが確認されております。これ横軸ちょっと見にくいところがありますが、深さが200m、400m、600mということで、深さ200mから400mぐらいのところ、このような、周りが、S波速度で1,000m/sに対して、この赤いところが、700m/sということで、同じ岩盤中ですが、速度が低下しているというようところが確認されました。

これが、ある程度、ほかの地質的な観点からも分布が想定されますので、そういった低速度層の分布を想定して、波が北東方向から来るということで、仮定した解析を行いました。その結果、5号機から東側の地表面では、3Hzから4Hzのところ、この赤いところ、これ増幅の割合を示し

ていますが、2倍以上の増幅が見られ、一方、3号機、4号機については、増幅は見られないというようなことで、解析的にも、この低速度層を想定することで、5号機の揺れの説明ができるということが確認されましたので、私どもとしては、この低速度層、S波の低速度層が、今回の5号機の揺れの増幅の主要因ではないかということで推定しているところでございます。

ちょっとまとめますと、このS波の低速度層というのが、5号機の下から東側のほうに、局所的に分布しているということ。その結果から、駿河湾の地震の本震方向からの揺れについて、5号機の付近から東側のほうについて、こういった増幅、波が集まるような、レンズ効果とか、フォーカシングとかという言い方があるかと思いますが、そういったことで波が集まって、揺れが大きくなったようだということに考えております。

この低速度層の分布形状等について、さらに詳細に把握することが必要であると考えておりますので、現在、追加調査を実施しているところでございます。

ここからは、先ほどの地震記録の分析ですとかを踏まえまして、今後、東海地震が起こるときに、どの程度の影響があるかということで、影響確認したことについて御紹介いたします。

先ほどの地震観測記録の分析ということで、増幅が見られているのですが、その地震動のモデルとしては、平成13年に国の中央防災会議で設定しました想定東海地震の震源モデルがございまして、ナス型のモデルという、この震源域の中に、特にこの緑色で示しているところが6つありますが、強震動を出すアスペリティというものでございまして、ここから強い地震動が出るということで、こういう震源モデルが設定されております。

今回、この駿河湾の地震の北東方向から来る波については、増幅するであろうということ。さらには、そのほかに地震記録がないところについては、そちらも増幅することを安全側として考えましょうということで、5つのアスペリティから増幅を考えていきたいと思います。さらに、その増幅の割合は2.3倍というものを考えて、こういったモデルで、地震動の算定をいたしました。

その結果として、最大加速度値としては、600ガル程度の地震波が算定されましたが、この地震波を用いまして、耐震設計上重要な施設の解析をいたしました。発生値が基準値を十分下回っていることを確認しておりますということでございます。

また、さらに追加のケース、参考のケースとして幾つか検討をしているものでございまして、1つは、西側の、地震記録で、揺れの違いは3、4号機においてないんだけど、全部から来るアスペリティについて増幅を考えたケースも考えてみましょうというケース。また、こちらのケースは、揺れの増幅の程度、割合を2.3倍としましたのを、3倍にして、そこまで考えて、検討した場合ということでございますが、こういったケースも、先ほどの地震動よりもいっくら大きな地震動になりますが、いずれの場合でも、発生値が許容値以下になるということで、安全性を確認していると

ころでございます。

さらに、現在、新耐震指針に照らした基準地震動  $S_s$  の検討ということで、いわゆる耐震バックチェックと呼んでいるものでございますが、その検討を実施中であります。今回5号機の影響確認の中でも、耐震安全性に対する説明性の向上ということから、これまでのバックチェックの知見でいきますと、発電所に、サイトに最も大きな影響を及ぼすのは、先ほどちょっと御紹介しました、このアスペリティというものを敷地の下に持ってきて、敷地の周辺をアスペリティに囲まれているようなモデルにすると、こういったモデルで仮定することによって、地震動の不確かさというものを最大限に見ることができるだろうというようなことで、こういったモデルが一番支配的ではないかということで、今までバックチェックの審議ではなされていることでございますので、そういったモデルを考えた場合でも、施設の耐震余裕がどの程度あるかというものをさらに検討いたしました。

その結果としましては、こういった直下においたモデルで計算した地震動に対しても、施設の耐震余裕が2.5倍以上あるというようなことまで確認ができております。こういった仮想的にアスペリティを敷地の直下に持ってきたケースにつきまして、増幅をさらに考えた計算を仮にやってみますと、1,000から1,400ガルぐらいの地震動が算定されるわけなんですけど、そういった仮の地震動に関しても、施設の機能維持に支障がないということが確認できているということでございます。

今後の予定でございますが、新耐震指針に照らした5号の耐震バックチェックを現在やっております。さらに、追加調査や地震観測記録に基づく検討を行っております。先ほど御紹介しました低速度層というものの3次元的な分布を求めまして、それを考慮した地下構造モデルを作成しまして、地震波の到来方向によって、どの程度の増幅の違いがあるかということ把握してまいります。そうしてまた地震観測記録の分析等もさらに進めて、今回の駿河湾の地震の反映事項を整理してまいります。今後の基準地震動  $S_s$  の検討を進めてまいります。

一方、今回、5号機の運転再開におきましては、駿河湾の地震を踏まえた5号機の耐震安全性への影響確認ということで、先ほど紹介したような検討をしております。地震、地質等の専門家で構成されます保安院の合同ワーキングというところで審議がされておりますが、そこで委員の合意が得られたということで、議論がまとめられているところでございます。

今後、建物、機器の専門家で構成する国の構造ワーキングというものがございますので、その審議を受けるというところでございます。

以上で説明を終わります。

○松井会長 中部電力さん、ありがとうございました。

それでは構成員の皆様、ただいま、2つの説明がありましたけれども、この説明について、御質

間、御意見があれば、お願いいたします。

それでは有馬先生、お願いします。

○有馬顧問 構成員から。私はつけ足しだから。

○松井会長 それでは、お願いします。

○明石構成員 明石でございます。1点、中部電力の方にお伺いしたいのですが、原子力発電所以外の例えば、施設内のモニタリングポストであるとか、放射線を測定する装置については、何ら影響がなかったということによろしいでしょうか。

○中部電力 はい。モニタリングポスト等については、特に大きな影響はございませんでした。

○明石構成員 なぜ、そんな質問をさせていただきましたかという、実は2007年に中越沖の地震が新潟でございました。いろいろな地震が起きると、医療チームというのが各自治体から派遣されます。そのとき、私どもと、それから新潟県、それから災害医療に関する学会で派遣をされた医療チームに調査をしたところ、何と85%の派遣された医療チームは、原子力発電所から、ごくごく微量の放射性物質の漏えいがあったことに非常に不安であった、ということ述べている。実は、そのうちの4割の医療チームは、放射性核種物質が環境に漏れたということを知っていたら、来なかったと、実は答えているんですね。

ということは、何を申し上げたいかということ、恐らく情報、つまり放射線事故というか、原子力発電所の事故は、地震が起きると、目に見える事象と、目に見えない事象がある。目に見える事象というのは、物が崩れる、それから、人がけがをする等です。ところが、放射性物質の漏えいというのは、実は目に見えないがために、どうしても目に見えるところに、マンパワーが注がれてしまう。結局、後になって聞いてみると、そんなことがあるんだったら我々行かなかったとって、本末転倒のことが起きてしまうということが実際ある。これは中部電力の方に申し上げているのではなくて、こういう事象が起きたときに、きょう御説明された内容が、住民、それから、医療チーム等によくわかる言葉で伝わっていると、その医療チームが行かなかったとかというようなことにはならなかったんだと思うんですね。

ですから、これはもちろん行政もそうだし、我々、いわゆる専門家といわれる人間が、いわゆる松井先生ではないですけど、インタープリテーターとなって、正しいことをいち早く、わかりやすい言葉で伝えられるということが、やはりこういう災害、特に放射線という切り口から言うと、目に見えないし、情報も説明以外、何もないので、こういうところはやはり我々は強調しなければいけないなと思います。これからも、この点には注意をしなければいけないなと思って、質問させていただきました。

○松井会長 非常に重要なコメントです。是非、今のコメントを心して、これからやっていただけた

らと思います。

では、薬師寺先生。

○**薬師寺構成員** 素人的な質問なのですがすけれども、地震があったときに、市役所などは、多分その下にダンパーがついているから、今の建物は非常に耐震設計がものすごくよくできているから、倒れないわけですよ。倒れたら、知事も死ななければいけないから、そういうことはないのですけれども、やはり原子力発電所というのは、岩盤の中にきちんと入っているわけですが、やはりダンパーみたいなことで、耐震設計をやっているわけですか。

○**中部電力** 今言われたものは、一般の建物では確かに免震装置だとか制震装置というのは、かなり使われるようになっておりまして、そういったものを原子力の施設にも活用していったらどうかという御意見かと。

○**薬師寺構成員** いやいや、そうではなくて、原子力発電所の耐震性のガルに対して、きちんと大丈夫だというのは、どういう意味で大丈夫なように設計しているのか。原子炉は自動停止するのだけれども、それは、たとえ原子力発電所が揺れても大丈夫なようになっているわけだけれども、それは、ダンパーで揺れを吸収するようにしているようにすることで、耐震設計をやっているのか。非常に専門ではない素人の質問です。

○**中部電力** 免震装置とか制震装置は使っておりませんので、岩盤の上に設置して、岩盤から来た揺れについて、それに耐え得るような建物の設計、あとその中の施設の設計をしています。

○**薬師寺構成員** 世界の原子力発電所も、みんな大体そういう設計になっているわけですか。

○**中部電力** そうですね。

○**薬師寺構成員** そうですか。わかりました。ありがとうございました。

○**松井会長** はい、藤井先生。

○**藤井構成員** 先程の林さんの説明で、駿河湾地震と東海地震とは違うということを非常に強調されたわけですね。東海地震の場合の被害想定の際に、先程の低速度層による増幅を2.3倍という、駿河湾地震で得られた結果で推定されているのですが、その増幅率の値は、東海地震の場合と駿河湾地震の場合と、同じだと思ってよろしいのでしょうか。先程、周波数特性なんかかなり違うようなことを、林さんは言われていたと思うのですがすけれども、その辺についてお伺いしたいと思えます。

○**中部電力** 先ほど林先生のほうが御紹介されたのは、震源の特性ということでございまして、地震波は、震源の特性と、その対象とするところまでの伝達特性と、その構造物があるサイト特性という、3つの特性がございまして、林先生が言われたのは、震源の特性として、スラブ内地震だったりして、短周期側のほうがパワーとしてある地震だったということでございまして、私が先ほど、

低速度層ということで、その話をさせていただいたのは、3つ目のサイト特性ということで、構造物のある付近の増幅特性として、そういう特徴があるということで、増幅という意味では同じですが、震源特性とサイト特性というふうに、少し特性が違うんじゃないかなと。

○藤井構成員 それはわかっているのですが、そういう震源特性が異なると、サイトにおける増幅特性にも違いがでるのではないですか。もともと地震が起こる場所が違って、メカニズムが違ったときに、それから発せられた異なる特性をもつ地震波が伝わってくるときに、同じ2.3というような増幅率を使ってもいいのかどうか、ということをお伺いしたかったのですが。

○中部電力 低速度層という意味での、大きさとか、増幅したメカニズムをもう少し検討しないといけないかなと思いますけども、震源によっては、今言われたように、スラブ内地震ですとか、プレート間地震ですとか、あるいは、いわゆる内陸地殻内の活断層地震というようなことで、震源の特性も違いますので、そういったもののそれぞれ地震のタイプによって、震源特性も変えながら、さらにサイトのそういう増幅特性も合わせて、地震動の予測を推定していく、そんなことになるかと思えます。

○興構成員 ちょっといいですか。

○松井会長 はい、興先生。

○興構成員 これは中電に対してだけではなくて、むしろ県に対しても該当致しますが、明石先生がおっしゃられた中越地震の際のそういう放射線影響、放射性物質の漏えいの問題につきましては、当然のこととして、施設内、あるいは施設外の放射線計測関係機器等は、本来なら機能しているはずのものであって、それが計測できなかったことが、とても重要な問題なのであります。それに関連して、先ほど薬師寺先生がおっしゃられた免震構造を取り入れているかどうかということですが、従来の、中電の浜岡の施設等には、免震構造はとられてはおらず、もちろん、原子炉施設とか、原子力施設そのものであります。今回の経験を通じて、むしろ事務棟であるとか、放射線計測をするようなところは、そういう対応が十分でなくて、結果として放射線計測ができなかったということが健在化したのであります。これはとっても重要な教訓でありまして、特に中越の際に問題になりました、火災関係の施設がワークできない、場合によっては道路も、構内道路が使用できないという事態がありましたが、そうではいけないからということで、原子力施設そのものにとどまらず、施設内の対策をきちんとしていくことが必要であると、こういうふうに措置されたのであります。

中電も、私がお聞きしているところは、新しい施設には免震構造を取り入れるようにされたのでしょう。従来の耐震性が十分でないところは、他にそういう施設を設けましょうということも対応されたと思うのですが。先ほどの明石先生のお話はとっても重要であり、そうした中の施設・敷地の中に入ろうとされる対策のための人々に対する放射線影響はどうか、又、一般市民の方々に



対する放射線影響はどうか等、放射線の問題について、わかるようにしていくことが重要であります。そういう状態でないとしましたら、これは市民の方々、国民の方々に原子力施設そのものに対する不信感を醸成することになり、決してあってはいけないことだと思っております。

そういう意味では、単なる要望ではなくて、いや、それに対しては県はこういう施策は講じていますから、問題ありませんよとあって、県のほうから一言、今の明石先生のお話に対しては御説明いただけると、とても重要だと私は思ったのですがね。あわせて、事業者としての対応もございませんがね。

**○中部電力** ありがとうございます。先程もありましたけども、こういう災害時に情報発信を迅速にやっていくということが非常に大事だということ。あと、中越沖地震のときも、柏崎の事例でも、やはり火災だとか、防災に強い発電所というものがございまして、今、興先生が言われたように、中越沖の水平展開ということで、浜岡の発電所におきましても、緊急対策室という、災害発生後の情報発信をする場ということで、建物を免震装置でつくってございまして、まだ原子炉施設本体まではいきませんが、そういった事務棟については、免震装置をどんどん使っていくということで、活用していく次第でございます。

**○興構成員** すみません、一言。中越はごく最近の話です。私自身がかかわりましたのは、JCOの事故のときは、臨界がおこり中性子線が漏れて、放射線計測のデータはいくら経っても下がらなかったのです。下がらないというのは、何か放射性核種が施設外に出ているのか、あるいは、引き続き放射線を発するような状態であるのかどうか、ということでありまして、原子力安全委員会での審議とは別に、私は、推進サイドの原子力局長でありましたので、まず可能な手を打たなければならぬということで、この分野の専門家を東海村にお集まり頂き、必要とされる措置の検討に着手して頂きました。比較的早く所要の措置を講じることができましたのは、きちんとモニタリングが機能していたからでありまして、データに基づいて、行政、あるいは施策の当事者、事業者が具体的にその場ですぐ実行に移すことが重要であると考えております。中電としては、適切なお説明を行っていくことによって、理解が得られるのであると、こう思いました。

**○松井会長** どうもありがとうございました。今、私も先程、明石先生のコメントを重要だと言ったのはそのような意味であります。今日は、ものすごい重要な指摘があったと思います。これを今後、県及び事業者を検討をお願いし、次回までの宿題ということにしたいと思っております。

**○小林危機管理監** 県側からちょっと。

**○松井会長** はい、ではお願いします。

**○小林危機管理監** すみません、県側からちょっと説明を。管理監の小林です。

今の件ですが、中越沖地震の柏崎のああいう事象を受けまして、それ以降、保安院と県と、地元

の市で、いかに情報を迅速に出せるのかということを検討しております。中越沖地震では、情報の出方が非常に遅かったんですね。ですから、例の変圧器のオイルがくすぶった件も、ずっと何が起きているのかというのが伝わらないまま、1時間半から2時間ぐらい放置されていた。それが非常に、風評被害的なものを起こす1つの大きな原因になっていますので、そういったことを今、国と検討しています。情報を発することに対して、保安院のハードルがなかなか高く、保安院の責任者が現地に入らないと情報を出せないとか、そういった保安院側との調整が残ってしまっていて、まだ結論が出ておりません。県としては、なるべく早く情報を出せるような体制をつくりたいということで、国側と折衝していますので、よろしくお願いします。

○松井会長 わかりました。そういう問題と、もう1つは、計測その他が速やかに行われるように、あらかじめ建物等、準備をしておくことも必要ではないか、という指摘があるので、それは短期的な問題ではありませんが、中長期的には重要な問題ですので、そうしたことも頭の中に入れておいてください。

それでは有馬先生、お願いします。

○有馬顧問 大変わかりやすい御説明をお二方、していただいて、ありがとうございます。

まず、仲村さんへの質問は、今もう既にお話があったことを繰り返すようですけども、まず1つは、結論的に原子炉は全く安全、故障がなかったということでもいいですね。それが1つ。それを確認させていただいた上で、その原子炉の周辺の設備、それは壊れなかったかどうか。割に軽微な地震だから、そんなに壊れなかったのだろうと思うけれども、その辺がどうだったかということが、まず第1問。屋根の瓦、瓦はないんだろうと思うけども、屋根の瓦が落ちるというような感じだったのか、そこが第1点。

それから第2点は、私は今の御議論で、原子炉は岩盤の上に置くべしということで、これは地震の専門家、特に防災関係の間で議論があるところです。原子力は免震構造にしないほうがいいんだ、原子炉のところは岩盤の上にきちっと置いてあるから今までどおりでいいんだ、という考えもある。それに対して、その外側のほうは免震のほうがよいだろうということで、非常に強度を要するものは、岩盤の上のほうがよい。しかしながら、軽度の地震に耐えられるようなことのために、外側にあるものは免震構造にしとくと、こういうことなのだろうと思うので、その辺をもう一度きちっと専門家の方たちに、はっきりそこを決めていただきたいと思います。

私としては、地震というのは、非常に皆さんの御努力によって、随分予知に近いものができるようになったけども、やっぱりどの程度のものがどこで起こるか、これは神ならざる者としては予想がつかない。地震の専門家から、どのくらいのことが起こり得るかということだけをきちっと言っておいてもらえば、あとは工学者、防災工学者に全面的に安全なものをつくるという努力をしても

らう、ということが一番重要じゃないかと思っています。

それから、明石さんへの御質問で、私も一、二申し上げたいことは、もちろん情報を正しく早く発信することが一番大事だったと。しかしながら、そのマスコミの人たちにもお願いなんだけれども、そのマスコミの人たちに説明する際に、今度漏れた放射能はかくかくしかじかという、このくらいだということを易しくわかりやすくお話ししていただきたい。

その1つの一番いい例は、柏崎刈羽の原子力発電所がこの前の地震の際、何ミリシーベルト、何シーベルト流れたよ、と言ったことだけで、それだけで柏崎には大量の放射能が漏れたというので、一夏魚が安くなってしまった、海水浴に来なくなった、と大変なことがあった。それは伝えるときに、この放射能の漏れはこのくらい、ということをつわりやすく報道して欲しいのです。私がよく言っているのは、ラジウム鉱泉の9リットルか10リットルですよという言い方しなさいよ、ということ。皆さん、10リットルぐらい、ガバガバとラジウム温泉をかぶるでしょう、体のために。あの程度のものだよ、という言い方をしなさいよ、と言っています。大分マスコミの人たちもよくわかってくださったようです。そういう仕方をしてあげないと、何ミリシーベルトとか何とかって専門用語じゃわからないですよ。私だってぴんと来ない。ああいうのをやっぱりこれは科学者、技術者が、国民にわかりやすい言葉で説明してあげるという責任があると思うのですよ。こういうことをすれば、皆さん、ああこれなら大丈夫だと、これは危ないやということが、もっとぴんと来ると思う。そういう意味で、やはり情報を流すときに、ひとつ御苦勞ですけども、易しくわかりやすくしていただきたいということが1つ。

それから、柏崎刈羽の場合、一番の問題は、先程からお話が出ていますけれども、火力発電でも水力発電でも起こるような、外側にある変圧器がこぼれて、それに火がついて、火が発生した。いかにも原子炉が火事を起こしたような言い方をしている。そうではなくて、それ以外のことが起こったのです。不幸にしてね。そういうことがないようにしなきゃいけない。そのためには、免震構造にする等、きちっと地震対策をやらなきゃいけないと思います。それ以上に、非常に放射線に関係する、放射能に関係する部分は、かくかくしかじか大丈夫だったよ、ときちんと言って欲しい。今事故を起こしている、燃えているところ、あるいは、壊れているところは原子炉ではないですよ、というようなことをはっきり分けて説明してあげることが必要だと思うのです。

そういう御努力をしていただきたいということと同時に、マスコミの人たちもその辺をちゃんと正確にわかるように報道していただければと思いますので、県がいろいろ御指導になるときに、情報をお渡しになるときに、情報の方たちが、マスコミの人たちがわかりやすく国民に知らせられるように、かみ砕いてお話をしてあげていただきたい。特に、大変な事件だとすると、もう心配で早く話を報道したいということで、大きく大きく、針小棒大に情報を流してしまうことがあると思う

のです。そこをひとつ、情報を流すときによく検討して、慎重にお流しいただきたいと思います。

それから、今度は技術的な質問ですが、地層の構造で、あそここのところにそんなに泥岩があるのか、あそこだけしかないのか。要するに、もっと広く泥岩がある、といったことはないのですか。

○中部電力 はい。今の最後の御質問でございますけども、発電所の基礎地盤は、新第三紀の泥岩・砂岩の互層の相良層ということになっておりまして、それがあある程度、発電所の周辺を含めまして存在しておりますので、今回その低速度層と呼ばれているところも、その構成しているものは泥岩と砂岩の互層ではあるかと思ひます。

○有馬顧問 林先生に質問だけども、今度の、本当によくきょうはわかりましたよ。どういふこと、何であの地震がおもしろい行動をしたかかって、やっとわかつたんだけども、私が非常に素人で心配なことは、要するに、プレートのかかなり内部が崩壊して起つたといふことがよくわかりましたが、あのことによつて、プレート自身がずれやすくなりはしないかと。それで、大きな地震を誘発する可能性がないのかどうかを地震の専門家に聞きたいんだけど。

○林能成氏 気象庁の発表等にもとづけば、マグニチュード6.5の地震の震源域の大きさおよび地盤のずれた量から計算できる断層面に与える影響といふのは、それほど大きなものではありません。つまり、岩盤の弾性変形が東海地震の断層面に影響を与え「すべりやすくなる、すべりにくくなる」といふ観点で言へば大した影響がない、といふことになるかと思ひます。

○松井会長 大竹先生、どうぞ。

○大竹構成員 林さん、大変良いお調べをしてくださつて、ありがとうございます。震度分布の反転現象は、とっても立派なご研究だと思ひます。たぶん、深度分布だけではなく、K-ネットとか、地震記録でもサポートされるんじゃないかと思ひます。

もう1つ、先ほどの結果をサポートする事実を申し上げますと、あの地震のマグニチュードは6.5と、気象庁は決めましたけども、いわゆるモーメントマグニチュード、詳しく述べることはやめますけれども、地震の本当の大きさを示すマグニチュードでは、6.2しかないんですね。差はコンマ3ですけれども、これは有意な差です。これは、普通の標準的な地震に比べて、気象庁の地震計で感じやすい短周期の波をたくさん出したといふことを物語っているわけで、先ほどの調査結果と整合的であります。

で、ほめておいた後で、ちょっと気に入らないところがありました。それは、この地震の特徴のところ、冒頭に私だったらこう申し上げます。それは、人間との関係で言つて、これは不意打ち地震だつたといふことです。日本では、地震の計器観測が始まつてから、100年以上経つておりますけれども、その全歴史を通して、駿河湾の中でこんな大きな地震が起きたことは一度もありません。そのようなことを誰も考へてなかつたのです。先には1935年、65年の地震がございましたが、

いずれも陸域の地震です。沈み込むプレートの中が破壊して、いわゆるスラブ内地震が起こることは、今では常識に属することではありますが、それがまさに我々が問題にしているあの場所で起こるんだということを、この地震で、いわば歴史上初めて知ることになったわけです。

そうしますと、先程有馬先生がおっしゃった理想的なスキームが、少し心配になってくるわけです。理学者が、地震学者が、こういう地震が起こりますよということを提示してくれれば、それに対して、工学者がしかるべき対応をいたしますと。それが、理学者はきちんと提示できない、しきれないというのが、今まさに問題なのではないかと思います。これから、今まで我々が想定していなかったような、予想もしなかったような地震が起きて、起こったあげく、あれまあということは、これからはないとは言い切れないわけなんですね。

こういうふうに申し上げると、不安を募らせるだけかもしれないのですけれども、一方で、我々1つの経験的な知恵を持っています。平均的な地震動に比べて、よく倍半分の法則といいますけども、地震動が大きい場合は標準の2倍、小さい場合は半分、そのぐらいの範囲内に収まるという、れっきとした経験則です。ですから、そういうことを考えた上で、我々の想定を超えるものが起こったとしても、安全余裕を考えれば、原子炉の安全が保てるのですよと。こういうふうにして、我々に安全性を示していただけるとありがたいなと思います。

**○有馬顧問** ちょっとよくわからなかった。今度の地震は小さいにもかかわらず、被害があったという意味で、珍しいということでしょうか。そこをもうちょっと。どこが珍しかったのか。今度の地震の特徴ということ。

**○大竹構成員** 珍しいというのは、誰も考えていないところに地震が起こった、ということです。

**○興構成員** ちょっと今のことでよろしいでしょうか。一言。

先ほど、林先生が「すばらしいですね」とおっしゃったので。林先生は、実は静岡大学の、防災総合センターの准教授でいらっしゃいます。私が学長時代に、静岡大学に防災総合センターが設立されたとき、任期付きのポストとしてお二人の教員の方が採用されましたが、お二人ともとても優れた方であって、それこそ松井会長が言われるような、科学者の目線で行政措置というものをどうやって理解してもらうことが重要であるかをとても精力的に体現されている先生でございます。そういう意味で、今日こうして御説明いただいて、とても良かったと思います。

先程、放射線のモニタリングの問題を申し上げましたが、県、もっとしっかり行って欲しいと申し上げているわけではないのですよ。県とか施設サイドは必要な措置を必ず行っているのですが、それを適切に国民の目線、市民の健康福祉という観点を大前提として対応していくことが重要で、そうした立場から説明すればいいのであります。その説明のタイミングが往々にして、後手を引いているのではないのでしょうか。静岡県の危機管理監というか、部長ポストの人をトップとして、必

ず適切に所掌事務を行っていらっしゃるのであって、それに基づき対応して頂きたいと期待しています。保安院を意識されることは理解できますが、勿論、施設者はその規制を受けるでしょうけど、県はその外にあると思いますので、思い切って、県民の目線に立って、理解が得られるよう、県行政に付託された活動を積極的になさったほうがいい、と私は思いますね。

○松井会長 ありがとうございます。興先生は、元文部科学省におられたということですが、非常に説明が上手で、先程私が言った話とは例外がありますよね。静岡県のために、興先生にも少しそうした発表等の仕方について助言をしていただければと思います。

申しわけありませんが、時間がありませんので、次の議題に移らせていただきます。テーマ3は世論調査の結果であります。我々の意見交換の時間も取ってありますが、今までにも関連した議論が出ていますので、今回は報告ということで事務局からお話していただいて、最後にしたいと思います。

それでは事務局、お願いします。

○事務局 はい、それでは事務局から資料の3につきましてご説明いたします。原子力発電に対する世論調査でございます。この資料には、下にございますように3つの世論調査、平成21年、17年、11年の3つのもの、あるいはグラフによっては21年、17年しかないものもございしますが、調査結果について御紹介したいと思います。注意書きで小さく書いてございますが、調査した年によって、設問の設定の仕方、あるいは回答の選択肢、多少表現の変動がございます。この資料では、21年の調査の結果を基に資料を作っております。

世論調査といいながら、参考でまず御覧になっていただきますのは、まずは原子力発電の地位です。先程薬師寺先生に少し示していただいたかと思いますが、我が国の昨年度ですが、発電電力量の構成として原子力発電がどのような地位を占めているのか、といいますと約3割ということです。これを御確認いただきまして、世論調査についてお話いたします。

いくつも設問がありますが、本日は4つの設問について資料を作成しております。まず、原子力発電の推進に関する姿勢でございます。ご覧になっていただきますと、この紫色のところ「慎重に推進していく」、これがずっと一番多く選択されている選択肢ですが、11年、17年、21年と増加傾向にございます。「積極的に推進していく」とあわせると、約6割の方が推進という姿勢をとっていることがわかります。

次に原子力発電についての感じ方でございます。これを見ていただきますと「どちらかといえば不安である」、この選択肢が一番大きいウエイトを占めております。ただ、11年、17年、21年とだんだんと少なくなっています。その代わりに「どちらかといえば安心である」、というのは増えてきておりますけれども、それでも、不安であると思われる方は5割を超えています。こうい

う現状でございます。

次は飛ばしまして、最後のグラフにまいります。不安という方は過半数以上あるわけですけど、どうして不安なのか、その理由を訊ねたものでございます。上から2つほどご紹介いたしますと、選択肢「我が国でも事故が起こる可能性があるから」、これが21年度は75%です。「我が国は地震が多いから」、これは21年度の調査から設定された選択肢でございますが、これもやはり50%を超えている。この2つしか御紹介いたしません、この辺で不安に思っただけです。

こうした結果から、原子力発電は必要だと、ただ一方不安である、というところで、なんといましようか、そういう平均的な国民の受け止め方の姿が出てくると思うのですが、決して幸せな姿ではないだろう、と御紹介させていただきました。以上です。

○松井会長 はい、ありがとうございました。

これについて、コメント等があるかもしれませんが、それほど重要なコメントがあるとは思えませんので、ここでの構成員の質疑は省略します。もし有馬先生、何かコメントがあればお願いします。

○有馬顧問 （「無い」の合図）

○松井会長 それでは、以上で用意した意見交換のテーマについて終了しました。それでは最後に、山本先生お願いします。

○山本分科会長 あまりしゃべるのが得意ではないこともありまして、何も言いませんでしたけども、恐らく間もなく、会長の御指示があつて、原子力防災対策に係る原子力分科会というのが開かれるのではないかと考えております。その際にはまたよろしく御願いいたします。

○松井会長 はい。ありがとうございました。それでは、事務局に司会をお返しいたします。

○司会 松井会長、ありがとうございました。

それでは、閉会に当たりまして、川勝知事からごあいさつ申し上げます。よろしくお願いいたします。

○知事 まず、2時間、大変充実した時間でございます、顧問の有馬先生、会長の松井先生、それから委員の先生方の勤労に感謝いたします。ありがとうございました。

きょうは、テーマが8・11の地震と、それと浜岡原発の関係ということで、あのときに、東海地震と関係がないということをお知らせされたと思っておりますけれども、それがどう関係がないのかということをお知らせ、きょうは林先生がわずか10分間で明快に言っていただいて、プレート間のずれではなくて、スラブ内で崩壊があったんだと。それがいわゆる東海地震への影響というのはほとんどないと。その1分以内に言えることを、明快に伝える必要があるということでございます。この伝えられた内容は、これはマスコミだけでなく、これは学校などででも、今回の地震のメカニズムについて、理科の時間、あるいは何らかの時間に、これを正確に説明するということがないと

いけないというふうに思います。そういうふういたしますと、家に帰って、そういうことを十分に聞く時間が、あるいはテレビを見たり、報道に接する機会のないお父さん、お母さんや、あるいはおじいちゃん、おばあちゃんに説明をできるということで、これを教育の素材としてやっていかなくちゃいけないというふうに思います。

それから、今回浜岡原発についても、これは先ほどの世論調査にもありましたけれども、有馬先生が、安全と安心とは違うとおっしゃいました。安全というのは客観的なもので、安心というのは、この主観にかかわるものですから、安全であるということがわかっている、不安である場合があります。しかし、安全であるということがはっきりわかっているならば、これは不安が除去できます。何となく不安というのが、一番問題があると。今回、5号機のガルがほかの号機に比べて高かったという、その理由につままして、低速度層というものがあって、そして、駿河湾からの方向性のところのちょうど近いところに当たっているからだ、その説明がありました。これもやはり、正確にもっと広く知らせる方法がないといけないということを痛感いたしました。今回はそれがわかった。しかし、それにかかわる周辺のいろいろなコメントを諸先生からいただきまして、どうしてそれが大丈夫だと言えるのかと。あるいは原子力発電所の作り方が、岩盤に直接つくるといふのと、なるほど、それ以外の施設については、免震性がないと放射能の観測もなかなかできにくくなるんじゃないかというふうなことで、相当周辺にかかわる論点も明確になったというふうに思います。

ですから、これは本当にオープンにしてよかったと思います。きょう冒頭で幾つかの情報を提供するよというふうに言われました。これはもう先生方に提供するの言うまでもありませんけれども、広くこうした情報が県内あるいは県外の人も簡単にアクセスできるようにしなければならぬ。文字どおり、このインタープリターといいますか、コミュニケーターというのが、いかに重要であるかということで、わかればおもしろくなると。おもしろくなるので、もっとしっかり知りたいたい。プレートテクトニクスにしても、明確に知りたいたい。そして、止める、冷やす、閉じ込めるというのは、どうしてそれでそうすれば安全なのかということについても、なぜ冷やすんですかというような疑問が出てきたときに、ちゃんと答えられるように、システムをつくり上げていく。知的システムを、ですね。そういう、この現場をテキストにして、学ぶ心をしっかりと育ててあげていって、そして、防災先進県というのは、そういう科学的知見、技術的な、その最先端への関心というようなことに裏づけられた防災先進県というふうにして、防災学といいますか、これをしっかり打ち立てて、地についての自然科学、あるいは地についての技術というものを、この地を、現場、テキストとして育てていくということができるし、しなくちゃならないという思いを強くしたわけでございます。

きょうのこの先生方のお話は、またデータ、いろいろな形で御紹介申し上げるよういたします



と同時に、これからも先生方の御参加をぜひお願い申し上げまして、改めまして重ねて、きょうは勤労感謝の日でございますので、この2時間の勤労に対しまして、重ねて厚く御礼申し上げます。感謝いたします。ありがとうございました。今後ともよろしく願いいたします。

○司会 ありがとうございました。

以上をもちまして、第1回静岡県防災・原子力学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4時04分閉会