

## 第 50 回（令和 3 年度第 2 回）松江市原子力発電所環境安全対策協議会

日時：令和 3 年 10 月 15 日（金） 13：30～

場所：くにびきメッセ 多目的ホール

### ○事務局 玉木係長

失礼いたします。そういたしましたら、開会に先立ちまして、事務局より連絡事項をお伝えさせていただきます。

本市では、新型コロナウイルス感染症への対策として、会議を開催する際は、体調の確認やマスクの着用と手指消毒の徹底、会場の常時換気と座席間の間隔の確保などの対策を定めております。

本日は長時間となりますので適宜休憩の時間を取りますが、ご参加の皆様には、感染防止対策の徹底をお願いいたします。

なお、マスクは会議中も着用いただき、ご発言の際も着用されたままでお願いいたします。

次に、くにびきメッセの駐車場をご利用された方にお知らせいたします。会場受付にて駐車料金が無料となるカードリーダーを用意しておりますので、ご利用くださいますようお願いいたします。

続いて、配布資料の確認をさせていただきます。委員の皆様には事前に資料をお送りしておりますが、本日お持ちになっていらっしゃる方がございましたらお申し出ください。

また、原子力規制庁及び資源エネルギー庁の資料につきましては、一部誤字の訂正がございましたので、本日改めて席上のほうにお配りをさせていただいております。

それでは、お手元の配布資料一覧より確認をさせていただきます。配布資料一覧の下に会議次第、委員名簿、それから事前にお配りしておりますものも含め説明資料をお配りしております。その下に席次表をお配りしております。

また、委員の皆様には、質問用紙とアンケート用紙を席上に配布させていただいております。アンケート用紙につきましては、お手数ですが、お帰りになるまでにご記載をいただきますようお願いいたします。

次に、傍聴の皆様にお知らせをいたします。本市では、今後ホームページ等で市民

の皆様からの意見を募集する予定としております。より多くの皆様からご意見を伺うため、本日は傍聴の皆様へ意見用紙をお配りしておりますので、お帰りの際に事務局へご提出をいただければ、今後行う意見募集と同様に取扱いをさせていただきますのでよろしくお願いいたします。

以上でございます。

#### ○事務局 成瀬課長

それでは、定刻になりましたので、会のほうを始めさせていただきます。

本日はお忙しい中、皆様お出かけいただきありがとうございます。ただいまより令和3年度第2回松江市原子力発電所環境安全対策協議会を開催いたします。私は本日の進行を務めます原子力安全対策課長の成瀬でございます。よろしくお願いいたします。

本日の会議は公開により行います。また、本日の議事録は、後日ホームページ等で公開いたしますので、ご了承をお願いいたします。

なお、傍聴の皆様には、予め配布しております留意事項について、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

本日の会議時間につきましては、閉会を17時ごろとさせていただきますので、円滑な進行にご協力をお願いいたします。

なお、質問につきましては、簡潔かつ手短にお願いいたします。

それでは、議事に入ります前に、本協議会会長であります上定市長がご挨拶を申し上げます。

#### ○上定会長

みなさん、こんにちは。本日、委員の皆様方には大変ご多忙のところ、この協議会にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

島根原発2号機につきましては、平成25年12月に中国電力が原子力規制委員会へ原子炉設置変更許可申請を行い、その後、原子力規制委員会による審査が行われておりましたが、先月15日に原子炉設置変更が許可されたところでございます。

また、同じ日に経済産業大臣から本市に対しまして、島根原発2号機の再稼働を進める政府方針への理解の要請がありました。大臣に対しましては、私のほうから島根

原発 2 号機の安全性や再稼働の必要性、そして原子力防災対策につきまして、関係省庁からそれぞれ説明をいただくようお願いをしたところでございます。

こうしたところを踏まえまして、本日、国から島根原発 2 号機の審査結果、島根地域における原子力防災の取り組み、国のエネルギー政策につきまして、また、中国電力から島根原発の安全対策や必要性について、それぞれご説明をいただくこととしております。

委員の皆様方には、ぜひこの機会に忌憚のないご意見をいただければと思っておりますので、何卒よろしく願いいたします。

○事務局 成瀬課長

続きまして、本日の議事の進め方及び説明者について説明いたします。

本日の議事は、会議次第にございますように、5 つの議題を予定しております。議題ごとに説明者を交代するとともに、ご説明後には質疑の時間を設けます。

それでは、早速議事に入らせていただきます。協議会要綱の規定に基づき、議長は会長である市長をお願いいたします。

○上定会長

それでは、議第 (1) 「島根原子力発電所 2 号機の審査結果について」になります。

はじめに、事務局より議事の進め方と説明者のご紹介をお願いします。

○事務局 成瀬課長

議題 1 につきましては、原子力規制庁よりリモートでご説明をいただきます。ご説明を 40 分、質疑を 20 分程度とさせていただきますので、ご質問ができなかった方がおられましたら、お手元の質問書でご質問いただければ、後日ご回答をさせていただきます。

それでは、ご説明者をご紹介します。

原子力規制庁原子力規制部審査グループ、地震・津波審査部門より内藤安全規制調整官でございます。

同じく、熊谷管理官補佐でございます。

同じく、千明主任安全審査官でございます。

同じく、海田主任安全審査官でございます。

続いて、実用炉審査部門より齋藤企画調査官でございます。

同じく、義崎管理官補佐でございます。

同じく、照井安全審査官でございます。

以上でございます。

○上定会長

それでは、原子力規制庁から説明をお願いいたします。

失礼します。音声が届いていないようですので、確認をお願いできますでしょうか。

○原子力規制庁 内藤安全規制調整官

失礼いたしました。こちらで入っていますか。

○上定会長

大丈夫です。お願いいたします。

○原子力規制庁 内藤安全規制調整官

失礼いたしました。私は原子力規制庁で、島根のことにしましては、主に地震・津波の関係を審査させていただきました内藤と申します。よろしく申し上げます。座って説明をさせていただきます。

お手元の資料、審査の概要という形で、少し厚めのものをお配りさせていただいておりますが、これに基づいて審査の中身について説明させていただきます。

前半の部分については、自然現象等の外からの影響ということですので、私のほうから説明させていただいて、後半のほうについては、内部事象とか重大事故の話がございますので、そこはプラントの関係を審査した齋藤のほうから説明させていただきます。

それでは、早速ですけれども、1 ページのところにも本日のご説明内容という形で、1 ポツのはじめにというものと、2 ポツの審査結果の概要ということでございます。2 ポツに入る前に、はじめにということで、審査の前提とする部分を少しだけ説明させ

ていただきます。

3 ページになります。原子力規制委員会についてということです。今回、規制の審査をしていくというのは、原子力規制委員会が行っておりますけれども、規制委員会というのは、東京電力福島第一原子力発電所の事故の反省を踏まえて、規制と利用の分離という観点から新たに設置されたものになります。

事故の前ですけれども、規制組織も経済産業省、原子力発電所に関しては経済産業省の中に一部門として設置をされておりました。ただ、経済産業省というのは、このあとにも説明があるかと思うのですけれども、資源エネルギー庁という形で、エネルギーの利用の推進という形の部署を持っていると。そうすると、規制もあると、トップとしては大臣 1 人なのですけれども、大臣が推進と規制の両方を見るという形になっておりました。その部分については、やはりこれはまずいと。事故が起こってしまったという現実を踏まえてまずいとということで、規制を分離するという形で原子力規制委員会が新たに外につくられたという形になっております。

4 ページにいきます。これが福島第一原子力発電所の事故における教訓でございます。この教訓を踏まえて規制の基準をつくり直したという形になっておりますけれども、グリーンのところは①から⑦の水素爆発まで、これが①、②、③、④という形で、福島の発電所においては事故の進展をしております。

最初に、まずは大きな地震が起きました。その結果として、外から送電線を使って電気を送ってはいるのでございますけれども、送電線が倒れたりとか、そういう形で外からの電気がなくなってしまった。

通常は、②というところに移るのですけれども、通常は発電所の中に発電機が別途置いてありますので、これを使って電気は供給できるのですけれども、津波が来たことによって、これらが全部使えなくなってしまった。使えなくなると、電気がないということになりますと、発電所という建物は窓がない建物ですので、建物の中は全部真っ暗になってしまうという状況です。プラス、中央制御室というところで運転員が操作をしたりとか、計器で発電所の運転の状況、どこがどういう温度とか、そういったものを確認しているのですけれども、それらの計器も電気を使っておりますので、原子炉の中がどういう状態になっているのかというのは、全く計器で把握できないという状況になりました。

その中で、色々と対策をとっていったのはいるのですけれども、事象の進展としては

電気が使えないということで、当然原子炉には水を送り続けなくてはいけないのですけれども、制御棒が入って原子炉が停止したとしても、燃料棒というものはずっと発熱を続けますので、これを冷やし続けるために水をずっと入れ続けなければいけないのですけれども、電気がないということで、ポンプが動かないので水を入れられなくなってしまった。

その結果として、水位がどんどん下がって、水が蒸発をして水位が下がって行って、燃料棒が空気中に露出をしてしまう。これが④ですけれども、そうすると、冷やせないで燃料棒が溶けてしまうというところで、炉心損傷という形になります。

炉心が溶けてしまうと、色々原因はあるのですけれども、水素が発生します。水素が発生をして、その水素が圧力の影響で建屋の中に、原子炉格納容器から建屋の中に漏れ出してきて、それが建屋の中で爆発をする。水素爆発の⑦ですけれども、こういった事象進展を進んでいっているという状況であります。

この中で、何が教訓になるかということ、大きく分けると2つになります。左側と右側に黄色で枠囲いしていますけれども、まずは左側の共通要因、地震・津波などということについてしっかりと対策をとらないと、すべての機器が使えなくなってしまう。そういう形にならないようにすることが必要であるということです。

もう1つ、右側のところですが、安全機能が喪失してしまったら、何もできないでどんどん事象が進んでいってしまう。これに対してどういう対策をとるのかということきちんとやっておかなければ事故に至ってしまいますというところが大きな教訓になります。

5 ページにいきます。それらの教訓を踏まえて新規制基準というものが強化をした形で作られました。左側に低い山のものがありますけれども、これが従来の規制。右側の新規制基準と書いてありますけれども、これが教訓を踏まえて新たに構築した規制の概念図になります。

グリーンの部分とブルーの部分で書いてありますけれども、ここの部分については、事故発生を防止する基準という形で従来も持ってはありましたけれども、やはり弱かった、防げなかったということで、ここの部分については強化、または新設という形で大幅な強化を行っています。

2 つ目の教訓として、事故が発生したときに事象進展をきちんと止められる対策をとっておかなければいけないということで、黄色や赤の部分の対策を新たに規制要求

として加えたということでございます。

6 ページでございますけれども、ここが審査でどういう形で見えていくのかということで概念的に示してありますけれども、一番左側のところ、事故の発生の防止というところについては、従来も見ていましたけれども、強化しております。ここは発電所の中に常設で置いてある設備で対応するという考えです。

ここについては、事故を起こす原因として何があるのかということについて考えた上で、その1個1個の対策をとっていくという考えです。プラス、今後規制が新たに強化された部分という形で、重大事故の発生を想定と書いてございますけれども、理由は特に問わないのですけれども、まずは冷やす設備が全く使えなくなったとか、そういったものをまずは仮定した上で、水を入れられないとしたときに、どうやって事象の進展を止めるのかということについては、新たな対策として要求をかけた可搬型設備等を活用して、事故の抑制を行っていくという形について審査をしていて、こういった形で順番に審査を行っております。

7 ページに移ります。今回、設置変更許可を行ったという形ですけれども、では、今の段階というのは、規制の中でどの段階にあるのかということを示したものです。

設置変更許可の赤の矢印のところ、現在という形で線を引いてはございますけれども、現在終わっているのは基本的な設計方針。例えば言いますと、地震動を使ってやりますと、島根の発電所でどのくらいの規模の地震が起こるのかということをごきちんと考えた上で、地震が起こったときは、ものが壊れたら困りますので、壊れないためにどういうことをしますという方針を確認する。そういったものまでが基本的な設計方針になるのですけれども、そこまでについては基準に適合したということを確認したというのが今の段階です。

赤の下に水色やグリーンものがありますけれども、青については「壊れないようにします」といったものについて、実際に個々の設備について計算をして、本当にものかどうなのか、具体的な設計のものを見ていくのですけれども、それが設工認という形で今後も続いていく形になります。

グリーンのところですが、運用ルールと書いてありますけれども、ものを動かすためには、ものがあっただけでは使えませんので、ものを動かすときにはどういう形で動かすのかということについてのルール、人がどうやって扱っていくのかと

いうルールを定めなければいけませんので、ここについても今後審査を行っていくという状況にあります。

これらの審査が終わったあとに検査を行っていきます。これはきちんと設計、グリーンやブルーの部分がありますけれども、「ものとしては、このようにできます」ということについて詳細に確認した上で、本当にその通りにできているのかとか、「こういう形でもって運用します」という形については、本当にそのようにできているのかということについては、検査でもって確認をするというものです。

検査が終わって、全部きちんとそれができているということで検査の終了という形になります。ここまでが規制になります。当然、これが終わったあとも運転中についての検査はやっていきますけれども、運用などについての検査を行っていきますけれども、まずはスタートとしての規制としては、設工認、運用ルール、検査をやって、その検査でものを確認するということまでが最初の規制の段階という状況になります。

8 ページですけれども、島根 2 号炉の審査の経緯ですけれども、島根 2 号については比較的長い時間、今回の設置変更許可において審査に時間がかかっています。この部分については、1 つは宍道断層という断層の長さというところで比較的議論がありましたので、ここでまずは時間がかかったということと、あとは個別の話というよりは、この新規制基準というものについては、規制委員会は事業者との間の議論はすべて YouTube 等で公開する形で、みんなが見られる形でやるという方針で審査を進めています。

そうすると、やはり事業者に提出していただいた資料について、我々は中身を確認した上で、「ここはおかしいのではないか」というところがあれば、公開の場でまず事業者に質問なり、「我々としてはこう考えるのだけれども、おかしくないか」ということをぶつけます。それに対して事業者はその場で答えるし、答えられなければ持って帰るという形はやるのですけれども、事業者においては、どこの電力とは言いませんけれども、そういう形で初めて公開の場で聞いたときに、寝耳に水という言い方をした事業者もいますけれども、前もって相談をしていない形でやっているのです、どうしても時間がかかってしまっています。

ですけれども、公開の YouTube であとから全部見られる形になっておりますので、「何で基準に適合すると判断したのか」、「事業者との間でどういうやり取りがあった

のか」ということに関しては、あとから全部 YouTube を追いかければ議論があとで全部分かるという形になっていますので、我々としてはきちんと公開の形で、あとに残る形で規制ができていくというように考えて、このやり方が望ましいものだというように考えているものです。

10 ページになります。ここからが規制でどういう判断をしたのかということの中身の話に入りますけれども、まず最初は重大事故の発生防止ということで、どういう原因を考えた上で、それにどう対策するのかという話が少し続きます。

11 ページですけれども、最初の部分ですけれども、自然現象などの発電所の外からの要因によってどうするのかというところがまず最初にあります。ここは地震や津波というものの個別事象が少し続きます。

12 ページになります。地盤の変異と断層活動評価についてということですが、地震というのがどのような形で起こるのかというのを考えますと、地面に力が加わって断層がずれるという形で動きます。その断層がずれるときに揺れという形で地震が起こるという形になります。ここの断層のずれの部分をどう考えるのかというのがこの 12 ページのところになります。

断層がずれると、どのくらいの幅がずれるのかというのがなかなか判断できない状況にあります。現在の科学的知見では判断できません。ですから、真ん中の図にあるように、発電所の下にこのような形で断層がずれてしまうと、施設にどういう影響があるかというのが分からないという状況になってしまいます。ですから、施設の下に断層があるということについて我々は許容していません。ただ、断層の活動時期、これが 12 から 13 万年前よりも古い時期にしか動いてないというものについては、これは活断層という形では考えていなくて、ここについては問題がないと。ただし、12 から 13 万年以降動いている断層については、施設の下にあることについては許容していないというものになります。

13 ページにいきます。では、発電所内の敷地の中の断層がどうだったのか、島根においてはどうだったのかということが書いてあります。前のページにあるように、地層を切るような断層は、島根の発電所の敷地内では確認をされていません。

ただ、2 つ目のポツに書いてありますけれども、シームといわれているものが存在します。シームというのはどういうものかという、地層に並行ですべる。層面すべり断層という言い方もしますけれども、これが 21 条認められています。これについ

ては、12 から 13 万年以降の活動があるのかということについて、しっかりと審査を  
しました。

結果としては、この断層は 1,000 万年前に形成されたといわれる鉱物脈がシームを  
切っているの、1,000 万年前よりも古い時代にシームができた、動いていたという  
評価ができましたので、これによって施設に影響を与えることを考慮する必要がない  
という判断をしています。

14 ページです。今度は地震です。4 ポツという形で地震動と書いていますけれども、  
地震動というのをどうやって評価していくのかというのがポンチ絵的に書いているも  
のですけれども、まずは断層がどういった断層なのかというのをしっかり調べます。  
そこで起こった地震が伝わってくる過程で増幅したり減衰したりするのですけれども、  
それについてどうなのかというのを調べます。

発電所内の地震動を評価する地点のところ、地表に上がってくるところ、柔ら  
かいとやはり増幅したりというところもありますので、そういったものを考慮した上  
で地震動を定めるという形になります。

3 ポツについては、増幅やそういったものは大きな影響がないというのを確認でき  
ましたので、今回の審査では、1 ポツの震源の特性というところ、特に宍道断層につ  
いてどう評価するのかというのが大きな論点でありました。

15 ページです。断層というものがどういったものがあつたのかということですが  
けれども、絵が描いてありますけれども、発電所の周辺に結構断層はあります。その中  
でも距離と規模の関係から、発電所に大きな影響を与えると考えられるものを 2 つ選ん  
でいます。

赤で囲ってありますけれども、海にある F-III、F-IV、F-V という断層。もう 1 つは  
陸域にある宍道断層。この 2 つについて影響を与えるということで地震動を評価して  
います。

16 ページです。先ほども言いましたように、やはり島根の発電所にとっては、宍道  
断層の影響というのが非常に大きいということがありまして、宍道断層については、  
かなり時間をかけて審査を行いました。

当初の申請ですと、古浦西方の西側から下宇部尾東までの 22km という形で申請が  
出ておりましたけれども、審査の中で断層の端っこ、本当にここで断層がないと言え  
るのかということについては色々議論をして、明確に断層がないというように確認が

できた女島と美保関東方沖合い、この間を突道断層の長さという形で評価するという形で、審査の結果としては約 39km という形で長くなりました。断層が長くなると、当然断層から出るエネルギーが大きくなりますので、地震動は大きくなるということになります。

17 ページです。それらのことを考慮した結果として、基準地震動として何が選ばれたのかということですが、ここに書いてあるように 5 波、5 つの波を基準地震動として選んでいます。上の 3 つが断層を特定して、断層から来る地震として想定をして選んだもの。下の 2 つは、これまでも分かっているのですけれども、地震が起こったところで、前もって断層がないというところでも地震が起こっているということは分かっておりますので、それらを考慮した、断層からではなくて震源が特定できないものとしての地震動の 2 波を選んでいるというものです。

18 ページです。耐震設計方針と書いてありますけれども、先ほど言いましたように、この基準地震動に対して耐えられるように設計をするということの設計の考え方についての審査になるのですけれども、ただ、「では、耐えられる設計にします」と言ったところで、あとで工事計画認可という形でもって詳細を見ていったときに、「やはりできませんでした」ということにならないように、「どういう形で対策をとるのか」、「それは成立性があるのか」ということについて審査を行っております。ここにあるように、建屋の補強とかということが成立できるのかということについて審査の中で確認しました。

19 ページ。これは配管側ですが、配管については、今まで使っていない三軸粘性ダンパという新しいものを使うという話がありましたので、これについても「成立性があるのか」ということについての確認を行ったというものです。

20 ページです。今度は津波になります。津波についても、どこから発生する津波が発電所の敷地に大きな影響を与えるのかというのを考えた上で津波を設定しています。津波については、先ほど地震で出てきた F-III、F-IV、F-V という発電所のすぐそばにある海の断層、もう 1 つは、少し離れたところになるのですけれども、下側に絵が書いてありますが、東北の日本海側に領域として設定されています日本海東縁部というところで起こる津波ということで、この 2 つの領域について考慮した上で基準津波を定めています。

21 ページです。結果として、基準津波として選ばれたものはどれかということが書

いてございますけれども、下にあるように、合計で6つの波を選定しています。上昇側、波が上がって敷地に水が入ってこないかどうかというように使う上昇側が3波。発電所は水がないと冷やせないという形になりますので、水がきちんと取水できるのかという観点の下降側で4波という形で、合計6波を基準津波として設定しています。

基準津波としては、真ん中の下のところに書いてありますけれども、上側では2.4mということで、「そんなに小さいの」と思われるかもしれませんが、基準津波というのは、防潮堤やそのところで定めるのではなくて、沖合で定めておりますので、島根の場合ですと約2.5km沖合に定めています。その結果としては2.4mとなっておりますけれども、実際に発電所のところに来ると、もう少し高い波になります。

23ページを見ていただきますと、真ん中のところで、入力津波高さEL+11.9mとありますけれども、これは入力津波としては、海水面から11.9m上がりますということです。この入力津波によって敷地に海の水が入ってこないようにということで、防波壁ですずっと囲んでいる形になっています。

防波壁は青の線と緑の線と赤い線がありますけれども、場所によって少し設計が変わっております。これらのものでもって15mの高さの防波壁という形を設けて、水が敷地の中に入ってこないようにするという設計を確認しています。

24ページのところで、これらの防波壁の構造について耐震上の影響があるのかというのを確認した中で、少し議論があって、改造が必要であるということについては確認したというものになります。

自然現象として、もう1つ考えなければいけないのは、25ページにある火山による影響です。島根の周りですと、みなさんご存知のように活火山としての三瓶山がありますし、大山というものもあります。そういったものをどう考慮していくのかということについての議論が行われました。

まず、1つ目は、発電所に影響を及ぼし得る事象としての火砕流や溶岩流。これは来てしまえば、どうやっても工学的に防げないということで、これらが届くようなものであれば発電所として立地できないということになりますけれども、これらについては、発電所に影響を及ぼす可能性は十分小さいと評価をいたしました。

もう1つあるのが、降下火砕物と書いてありますけれども、これは火山灰になります。火山灰は風に乗って広い範囲まで届きますので、島根の発電所において、どのぐらいの層厚があり得るのかということについての考慮を行いました。

当初の申請ですと、韓国の鬱陵島という火山があるのですけれども、そこからの降灰で 2cm という形で申請されていたのですけれども、「いや、三瓶山なり大山があるのに 2cm ということはあり得ないでしょう」ということで、色々議論した結果として 56cm を考慮するという形になりました。56cm 堆積するということですので、これらについて、荷重なりを考えても耐えられるとか、動いている機器、発電機とか色々ありますので、それらについて影響を与えないようにということ、きちんとフィルターで対処をするということを確認しています。

26 ページです。これは外から火災が発電所の中に延焼していかないかという対策です。発電所の中でいくら火災対策をしても、外から火が来てしまったらどうしようもない形になりますので、それを防ぐための対策ということです。

それについてはこの真ん中に絵が描いてありますけれども、グリーンの線が発電所の設備の周りをぐるっと囲むような形で書いてございますけれども、ここを防火帯という形で、大体 20m ぐらいの幅のものをモルタル・コンクリートで吹き付けて、燃えるものがないような形にしてあげて、外からの火災の延焼を防ぐということの対策をとるといったことの確認を行っています。

ここからは内部溢水やその他の事象ですので、齋藤のほうから説明をさせていただきます。

#### ○原子力規制庁 齋藤企画調査官

それでは、ここから齋藤から説明させていただきます。

27 ページをお願いします。1つの要因で複数の機器を壊してしまうような事象としては、今、ここまで説明しました自然現象以外にも、内部火災や内部溢水などというものがございます。これらについても自然現象と同じように一つひとつ原因を潰していくことになります。

28 ページをお願いします。内部火災対策でございます。内部火災というのは、施設の中で発生する火災のことですけれども、その対策としては、重要な設備があるエリアについては感知器・消火設備を必ず置く。火災が起きても延焼しないように耐火壁などで区切るであるとか、そもそも燃えづらい材質のものを使う、こういった対策がとられていることを確認してございます。

29 ページをお願いします。内部溢水。これは水の入ったタンクが地震などで壊れて、

施設内が水浸しになるといったものですが、これについては、水が漏れても水密扉や堰を設けて重要な設備が水に沈まない、水がかからないというような対策がとられているということを確認してございます。

30 ページをお願いします。こちらは福島事故の大きな原因の1つになりました電源喪失に対して、電源を強化したものでございます。

まず、①外からくる外部電源が3回線独立していることを確認しております。

それから、②元々非常用発電機が3台ありまして、これらの発電機は今後も使うわけですが、この発電機を動かし続けられるように燃料を確保しております。これによって7日間、外からの支援がなくても電気が賄えるということを確認してございます。

③、これは①と②、これが両方使えないときの備えとして、常設のガスタービン発電機を高台に設置する。それから、高圧の発電機車、これを分散配置するというようなことを確認してございます。

ここまでがそもそもの事故の発生を防止する対策についてでございます。

31 ページをお願いいたします。ここからが重大事故対策についての説明となります。重大事故対策については、一番左の事故の発生を防止する対策、これがその原因は問わずに、とにかく失敗したという仮定をして、電気がなくなってしまうとか、注水手段が全くなくなってしまうとか、そういう前提で追加で設けた重大事故への対策によって炉心の損傷を防止できる。または格納容器の破損を防止できるかということを確認する作業となります。

32 ページをお願いいたします。重大事故対策というのは、従来の想定を超える事故になってしまったときに、それでも炉心を溶かさない、格納容器を守るということになります。

左側の絵ですが、炉心を溶かさないためには、とにかく原子炉の中に水を入れ続けるということにつきまして、原子炉に水を入れ続けることができれば炉心は溶けないということでございます。

したがって、元々設置したポンプで水を入れることができなくても、今回追加的に整備した手段で水を入れて、炉心損傷を防止するという対策になります。

もう1つが右側の絵ですが、こちらは今説明した左側の炉心損傷防止の対策が失敗して、炉心が溶けて落ちてしまうという状況を考えます。その場合でも、格納

容器の閉じ込め機能を維持できれば、敷地外への影響は最小限に抑えられますので、とにかくこの格納容器を守るということが対策になります。

具体的には、溶けた炉心によって格納容器内の温度と圧力がどんどん上がっていき、放っておくと格納容器が破損して大量の放射性物質が出てしまうことになりますので、そうならないように何とか冷やす、空気を抜く、あるいは溶けた燃料が格納容器に直接接触して穴が空くというようなことを防ぐという対策が格納容器破損防止対策となります。

33 ページをお願いします。重大事故の対策の審査のやり方ですけれども、これはシミュレーションを使って行います。先ほど申し上げた通り、その原因は置いておいて、とにかく電気がなくなった、水を入れる設備がすべて機能しないというところからスタートしまして、色々なシナリオを用意して、シナリオごとに事故を食い止められるのかというのを確認していきます。

具体的には、例えば注水ができない場合、何時間後に燃料が溶けるかということは計算で出てきますので、例えば3時間以内に水を入れることができれば食い止められるという場合であれば、過酷な状況下で敷地内にある送水車を運んできて、ホースをつなぎ込んで注水をする、そういった一連の作業を3時間以内に本当に行うことができるのか、そうした対策の成立性を審査で一つひとつ確認していきます。

今のご説明のイメージをお伝えするために、34 ページで概略を説明いたします。まず、34 ページの真ん中、赤い縦線が入っているところが原子炉建物でございます。この中に原子炉に水を入れるポンプがいくつかございますけれども、とにかくそれらが使えなくなったというところからスタートいたします。

使えなくなると数時間で炉心が溶けてしまいますので、まずは急いで原子炉に水を入れる必要がございます。そのために原子炉建物のすぐ下に赤い波線で囲っているところに地下を掘り込んで、ポンプと水槽を設置しておりまして、まず、これを使って注水します。

この水槽の水の量には限りがございますので、これが空になる前に、左下のほうに輪谷貯水槽というのがありますけれども、ここから送水車を使ってホースをつなぎ込んで水を供給するということになっておりまして、輪谷貯水槽が使えないような場合には、海水を直接供給するという流れになります。

次に、電気については、原子炉建物の中に非常用発電機がございますが、こちらも

とにかくすべて使えなくなったというところからスタートしまして、下のほうのピンクのエリア、ここは44mの高台になりますけれども、ここにあるガスタービン発電機を使って電気を供給する。それも使えない場合には、第1から第4保管エリアという、ピンクで囲っているところがございますけれども、ここに高圧発電機車を分散配置していますので、これを原子炉建物のところに持ってきて、つなぎ込んで電気を供給するという流れになります。

それから、右側の赤い網目のところが50mの高台になりますけれども、ここには緊急時対策所、福島事故でいえば吉田所長が指揮を執ったところになりますけれども、ここに緊急対策所を設置する。そういうことで、事故のシナリオごとに、今申し上げたような対策で炉心の損傷を食い止められるのかということの一つひとつ確認する作業となります。

35 ページにありますのは、炉心が損傷する事故のシナリオとなります。緑のところは少し分かりづらいと思いますので、左の黄色いところをご覧くださいと、臨界を止められない、炉心に注水ができなくなってしまった、電気がなくなってしまったと、こういった過酷な状況を想定して、それでも追加的な対策で進展を食い止められるのかということを確認しております。

38 ページをお願いいたします。こちらは炉心が溶けてしまった前提で、格納容器が破損するシナリオとなります。こちら左の黄色の四角のところをご覧くださいと、①から④が格納容器の圧力・温度の上昇によって格納容器が壊れる。⑤が、溶けた燃料が直接格納容器にあたって、格納容器が壊れるというシナリオでございます、こちらについても事故の進展を食い止められるかを確認してございます。

39 ページをお願いいたします。格納容器内の圧力・温度が上がった場合の対策として、よく話として出てくるのがこのフィルターベントでございます。こちらは炉心が損傷して格納容器内の圧力・温度が上がってしまっていて、そのまま放っておくと格納容器が破損しかねない、具体的には設計圧力の1.5倍、そこまで圧力が上がるまでには30時間くらいかかるわけですがけれども、ほかの様々な重大事故対策用の設備が使えないという場合には、最終的な手段としてこのベントを使うこととなります。

このベントは、格納容器が壊れて放射性物質が大量に出て行ってしまうよりは、フィルターが付いていますので、フィルターを通して先に空気を抜いてしまう。そうするほうが、そのあとも格納容器の閉じ込め機能は維持できますので、トータルでの敷

地外への影響は少なくなるという考えで設けるものでございます。

41 ページをお願いします。こちらはソフト面の対応でございますけれども、今申し上げました重大事故対策では可搬型の設備なども使いますので、手順書をしっかり準備して、その手順書にしたがって繰り返し訓練を行って、いざというときに使えるようになっているかということを確認しております。

それから、指揮命令系統が明確になっているか、判断の基準が明確になっているかというところをはっきりさせているということを確認してございます。

43 ページをお願いします。ここは今説明いたしました炉心損傷防止対策、それから格納容器破損防止対策、これが両方とも上手くいかなかったということを想定して、放水砲を使って原子炉建物に放水する手順でございます。これによって放射性物質を叩き落とす効果がございますので、万一そのような事態になってしまった場合に、何もせずに指をくわえて見ているだけではなくて、できることがあるのであればやろうということで求めているものになります。

この対策は、これをすれば完全に外への影響を防止できるという性質のものではございませんけれども、少しでも抑制できるのであれば、このような準備もしておこうということでございます。

44 ページをお願いします。こちらはさらに大規模な損壊、原子炉建物が完全に壊れてしまうとか、9.11 のような航空機が衝突した場合など、なかなか事前にシナリオを決めるのは難しいわけですが、非常に大規模な損壊が起きたときでも思考停止にならずに、その状況に応じた対応がとれるように体制・設備などの整備を行うことを確認してございます。

少し長くなりましたが、45 ページでございます。以上の確認の結果、今年の 9 月 15 日に設置変更許可を行ったものでございます。

説明は以上でございます。

#### ○上定会長

ただいま原子力規制庁から説明がありました事項について、ご質問・ご意見を願いたいと思います。

はい、芦原委員。

○芦原委員

審査の規制の対象について質問させてください。国際原子力機関（IAEA）は、原発の異常や事故の深刻さ、事故がどの程度進んでいるかによって5段階に分けて、それぞれにおける対策を立てることを求めています。この5層、ここには避難計画が含まれておりますけれども、日本では自治体の責任で策定されて、内閣府の原子力防災協議会で自治体の取り組みを支援するのみとなっています。

現行の規制の対象となっていないことをもって規制の対象としなくて良いとお考えのようですけれども、地域住民の安全確保をするために必要不可欠と考えるからこそ、IAEAは5層にわたって対策を求め、かつそれは有効であるのか確認されなければ意味がありません。

ぜひ法改正を行い、避難計画の実効性について審査の対象としていただきたいと思っています。これについて、まず1点お答えいただきたいと思っています。

2つ目です。宍道断層と鳥取沖の西部断層との連動について、ここの断層の間に活断層が認められないということと、明瞭な重力異常が認められない。こういった理由をもって連動しないと評価しておられます。

一方、海域の活断層、F-Ⅲ、F-Ⅳ及びFK-2ですか、この断層については、間の直線が少なく、断層が接近しているため、念のために連動すると評価しておられます。あまり根拠のない評価ではないかと思えます。

この宍道断層と鳥取沖西部断層との連動なのですけれども、間に断層が認められなくても、両断層の間の距離はわずか6kmです。断層活動によって地下のバランスが崩れて動く可能性はあるのではないのでしょうか。ここもやはり保守的に連動の評価を行うべきだと、審査の中で規制委員会の皆様、きちんと中国電力に対して指摘をされ、求められるべきではなかったかと思いますが、いかがでしょうか。

この2点、お伺いします。

○上定会長

原子力規制庁、お願いいたします。

○原子力規制庁 齋藤企画調査官

ご質問ありがとうございます。

まず、1 つ目の避難計画についてお答えいたします。避難計画につきましては、このあと内閣府から説明があると思えますけれども、今の原子炉等規制法の中では、事業者からの申請を受けて、この安全性を審査するということが規制委員会の役割として決められておりまして、法律上、私どもが避難計画を審査することにはなってございません。

避難計画につきましては、原子力防災会議の中で議論されますけれども、そこに規制委員長がメンバーとして入っておりまして、そこで確認をしているということになってございます。

#### ○原子力規制庁 内藤安全規制調整官

規制庁の内藤と申します。

宍道断層と鳥取沖西部断層との連動ということですが、こちらのほうにも書いてありますけれども、まず、宍道断層については、その長さ、どこを端部とするべきかということで議論をしております。

その過程の中で、48 ページを開いていただくと少し詳しく書いてあるのですが、宍道断層の東端、下側のところに絵が描いてありますけれども、下宇部尾東とか森山辺り、福浦の辺りにくると、活動度はかなり下がっているということについては確認ができていて、この辺りで端部は近いというのは確認できるのですが、では、一方で明確に断層がないということを言い切れるデータがないということでした。

ですから、島根半島のところに大きな重力異常が出ているということも考慮した上で、島根半島を横断しているNo.3.5 測線という海上音波測線がありますけれども、ここで浅いところと深いところを両方見られていますので、ここでは明確に断層がないというので、ここを端部にしたということです。

鳥取沖の西部についても、宍道断層側に向かってくるところで端部の評価を行っておりますけれども、ここについても海上音波等で端部に向かって断層活動が弱まっているというのをきちんとデータとして確認をしています。

49 ページにありますけれども、委員のほうからもお話がありましたけれども、間には強い重力異常は途切れている、断層が明確にない、古い構造のものを横切る形で宍道断層と鳥取沖と一緒に動くということであれば、そこをまたいでいかなければいけないのですが、そういった構造はないということを考えて、我々としても同じ

ような形で横ずれで、宍道断層と鳥取沖西部というのが動いておりますので、ここを一緒に地震が起こるものとして考慮するのかどうするのかということについては、こういったデータをしっかり踏まえた上で、一緒に地震を起こすようなものではないという評価を行ったというものです。

○上定会長

芦原委員、よろしいでしょうか。

○芦原委員

はい。

○上定会長

ほかにいかがでしょうか。

はい、岩本委員。

○岩本委員

1点ほど伺いたいと思いますけれども、要は航空機事故だとか、あるいは今、北朝鮮が大変なものを飛ばしてきたりしていて、そういったテロの関係で、本当にこの施設はそういったものがきたときに安全に保てるのかどうなのか、その辺りの仕掛けはどのようにになっているのかをお伺いしたいというように思います。

○上定会長

原子力規制庁、お願いいたします。

○原子力規制庁 齋藤企画調査官

規制庁でございます。今、音声がかもっておりまして、よく発言の内容が聞き取れませんでしたので、もう一度ゆっくりお話しいただけないでしょうか。申し訳ありません。

○上定会長

岩本委員、もう一度お願いできますか。

○岩本委員

44 ページに航空機だとかテロリズムという言葉が書いてございますが、今、北朝鮮辺りでもミサイル発射等々で大変危険な状態が起きている。そういったミサイルが飛んできて、この施設は対応できる施設になり得ているのかどうなのか、そういったところが心配で、質問させていただきます。

○上定会長

原子力規制庁、お願いできますでしょうか。

○原子力規制庁 齋藤企画調査官

ご質問ありがとうございます。ミサイル攻撃ということで、そういうものは紛争だとか戦争ということで、今回の審査を行った規制の中では見てございません。

以上でございます

○上定会長

すいません。今、見ていないというのは、これはどこか別の省庁にお聞きする必要があるということですか。規制庁、お願いいたします。

○原子力規制庁 齋藤企画調査官

原子炉等規制法の中では見てございませんけれども、武力攻撃事態対処法であるとか、別の法令の枠組みの中で対応していくということになります。

以上でございます。

○上定会長

そのほかに質問はいかがでしょうか。

はい、山崎委員

○山崎委員

住民としては、この設置変更許可というのがどういう意味合いを持つのかということとを少し確認させていただきたいと思います。

規制委員会の前田中委員長は、「規制基準を満たしているかどうかを審査するのであって、安全を保障するものではない」という発言を数回されています。この認識で良いかどうかということです。

それから、2点目は、様々な説明をいただきました。その結果をまとめて言うのは言いにくいかもしれませんが、現在の原発は、重大事故が起きた場合に、完全に放射性物質を閉じ込めるという技術はやはり完成していないということでしょうか。

そして、最後のところも、44ページなどには「放水をして何とかする」というような説明まで伺いました。ということは、最悪は放射性物質が放出されるということを住民は覚悟しなければならないということなのかどうかです。

もう1点は、7ページに「事業者からの申請について、3つの段階がある」ということを説明いただきました。ピンクの設置変更許可は審査が終了したということですが、私たちが一番心配しているのが、保安規定変更認可、運用ルールという緑のところです。この間、中国電力は様々な違反を行っていたり、また、一番最新の違反というか、疑念は、テロ対策の重要文書を紛失したのか、シュレッダーにかけたという話もありますが、この問題がはっきりどうだったのかということの報道はございません。

こういう運用について、住民は大きな不信を中国電力について持っています。ですから、この緑のところの認可がまだ出ていないということであれば、実質的に合格という報道がよくされますけれども、その点はどうなのかということ。少し分かりにくいかもしれませんが、お答えさせていただきたいと思います。

#### ○上定会長

原子力規制庁、お願いします。

#### ○原子力規制庁 齋藤企画調査官

ご質問ありがとうございます。今、4ついただいたとっております。1つ目が安全を保障するものではないのではないかとということで、我々も田中前委員長と同じ認識でございます。どんなに対策を講じたとしてもリスクは残りますので、「もう安全だ」と安全神話に陥らないように、そのリスクをできるだけ小さくする努力というの

が必要だというように考えてございます。

それから、格納容器からの放出、未完成なのではないか、技術的にということですが、けれども、どういう事故が起きても、格納容器から完全に放出を防止するということは不可能でございます。

今回の新規規制基準では、福島事故を踏まえて、そもそも事故を起こさない。事故が起きても、その影響を限りなく小さくしていくということをしておりますので、ご指摘のような完全な防止ということはできるものではございません。

それから、3つ目の放水ですけれども、これは先ほどの31ページ、左の事故の発生防止から一番右の放射性物質の放出を抑えるという絵を示しましたけれども、放水砲の利用というのは、この左から準備したものが無条件にすべて使えなくなるという中で、その中で何もできないことがないということではなくて、少しでもその影響を抑えようというものでございます。そういう意味では、この放水砲を吹いたからといって、放射性物質の放出がゼロになるというものではございません。

それから、最後に誤廃棄問題ですけれども、今回の審査は、先ほどご指摘いただいた7ページにある左上の基本的な設計方針を確認したところまででございます。今後まだ設工認の審査、保安規定の審査、そのあとの検査をクリアしなければ運転をするための最低限の条件はクリアできていないということになります。

誤廃棄問題につきましては、9月1日の原子力規制委員会で、その問題の詳細について規制委員会に報告してございますので、ホームページにも掲載していますし、そちらの資料をご覧いただければ内容は分かると思います。

この誤廃棄問題につきましては、組織の運用ルールの問題だと認識しておりまして、今後、保安規定変更認可の審査の中で論点にあるものと考えてございます。委員会の場で更田委員長も発言しておりますけれども、「中国電力は、保安規定の中で、自らの言葉で改善の姿勢を示す必要がある」というように発言しておりまして、保安規定の審査の中でも確認していくこととなります。

それから、日々の原子力規制検査の中で、中国電力の保安の活動をしっかり監視してまいります。

以上です。

○上定会長

ほかにご質問はいかがでしょうか。

……………質問・意見なし……………

それでは、原子力規制庁からの説明・質疑は以上とさせていただきます。

それでは、ここで 10 分ほど休憩をとらせていただきますので、今 14 時 31 分ですので、14 時 40 分から再開させていただきます。よろしくお願いいたします。

(休憩)

○上定会長

それでは、議事を再開させていただきます。

次の議題は、島根地域における原子力防災の取り組みと国の支援体制についてです。はじめに事務局より議事の進め方と説明者の紹介をお願いいたします。

○事務局 成瀬課長

議題 2 につきましては、ご説明を 30 分、質疑を 20 分程度と予定しております。

それでは、ご説明者をご紹介させていただきます。内閣府政策統括官原子力防災担当より、永井地域原子力防災推進官でございます。

宮崎地域支援専門官でございます。

長野地域支援専門官でございます。

五十嵐参事官補佐でございます。

高橋主査でございます。

以上でございます。

○上定会長

それでは、内閣府から説明をお願いいたします。

○内閣府 永井地域原子力防災推進官

内閣府の永井と申します。今日はよろしくお願いいたします。

お手元に資料が 3 つ配布されていると思いますが、説明につきましては、「島根地域における原子力防災の取り組みについて」という資料がございます。これに基づき

ましてご説明いたします。

めくっていただきまして、まず、3 ページ目をお開きください。内閣府（原子力防災担当）の体制でございます。私どもは地域の原子力防災体制の充実に係る業務を担当しておりまして、平成 26 年に発足しております。私どもは参事官の 3 つ目の地域防災担当ということになっております。

それでは、4 ページ目をお開きください。具体的に内閣府の原子力防災担当は大きく 3 つの仕事を担当しております。1 つ目は、自治体が作成される地域防災計画・避難計画の充実に向けた支援でございます。自治体と密接に連携して作成を支援するところでございます。2 つ目としては、関係道府県への財政的支援。こちらの予算面の支援につきましては、資機材の整備、住民の広報、防護対策施設などの整備にあっております。最後、3 つ目の業務といたしましては、訓練の実施、研修の実施、国自らの実施もございまして、自治体の支援も並行して行っております。このような大きな 3 つを業務の柱としております。

続きまして、2 番目の緊急時対応の取りまとめに係る経緯といたしまして、6 ページ目をお開きください。こちらは国・自治体全体の枠組みでございます。まず、左上の欄をご覧ください。国では中央防災会議が防災基本計画を策定しております。また、原子力規制委員会が原子力災害対策指針を策定しております。指針につきましては、後ほど詳しくご紹介いたします。そして、それらに基づきまして、県・市町村では防災計画、避難計画を策定することになっております。

3 つ目の緑の枠でございますが、本日ご紹介する緊急時対応につきましては、この地域原子力防災協議会、こちらのほうで自治体の防災計画、避難計画及び国の様々な役割を包括的にまとめたものを整理することになっております。

そのまとまった緊急時対応につきましては、右側の原子力防災会議、首相を議長としますすべての閣僚が参加する原子力防災会議に緊急時対応は報告されるというような形になっています。もちろんこの緊急時対応はそれで終わりではございませんで、先ほどのような訓練・研修、あるいは実際の取り組みを生かしながら改善・充実をしていくことになっております。

次の 7 ページ目をご覧ください。それでは、具体的に島根地域の緊急時対応はどのようにまとめたかについてご説明いたします。

検討経緯といたしましては、島根地域原子力防災協議会の下に作業部会を設置して

おります。平成 27 年から計 33 回にわたって緊急時対応の細かい検討を行ってまいりました。その結果、今年の 7 月 30 日におきまして、島根地域原子力防災会議を開催いたしまして、ここで緊急時対応が確認されております。

それを踏まえまして、令和 3 年 9 月 7 日に原子力防災会議を開催しまして、こちらで緊急時対応の報告・了承ということでセットされております。右側、少し小さいですけれども、緊急時対応の全体版の項目になっております。お手元には全体版について資料を配布しておりますが、今日は主要なところだけご紹介するというので、後ほど細かいところについてはご覧になっていただければと思います。

それでは、続きまして 8 ページ目をご覧ください。途中で申し上げた原子力対策指針というものが国の原子力防災の防護措置と専門的・技術的事項をまとめたものでございます。こちらのほうは原子力規制委員会が策定することになっていまして、原子力災害のまず事前の対策、そして緊急事態となった場合の応急対応、大きくこの 2 つが網羅的にまとまっています。

主な内容のところでは 2 つご紹介しますと、1 つ目といたしましては、重点区域の範囲の指定でございます。いわゆる PAZ・UPZ、後ほど詳しくご説明いたします。さらに 2 つ目としては、緊急時の住民防護措置の実施の判断、EAL・OIL 等、こちらのほうは後ほど詳しくご説明しますが、このような技術的・専門的事項が策定されたところでございます。

それでは、次のページをご覧ください。9 ページ目でございますが、原子力災害対策重点区域というものを説明いたします。原子力発電所から概ね半径 5km 圏内を放射性物質が放出される前の段階から予防的に避難を行っていく区域を PAZ と設定しております。また、原子力発電所から概ね半径 5km から 30km 圏内を放射性物質が放出される段階から事態の状況に応じて予防的な措置を講ずる屋内退避、さらに必要に応じて一時移転を行う区域を UPZ と設定いたします。

続きまして、10 ページ目でございますが、対策指針では防護措置も決められております。今申し上げた PAZ・UPZ それぞれに対しまして、とるべき防護措置が事態の進展に伴いまして対策指針が示されております。

いくつかご紹介します。例えば PAZ におきましては、真ん中の黄色の施設敷地緊急事態になりましたら、要配慮者の方々は避難を開始することになります。また、一般住民につきましては、避難の準備をし、ピンク・赤色になっております全面緊急事態

になりましたら一般住民も避難を開始いたします。

一方、緑の UPZ につきましては、全面緊急事態になりましたら屋内退避。こちらの図に書かれている内容が対策指針では細かく規定をされているところでございます。

それでは、11 ページ目をご覧ください。もう 1 つ緊急事態の防護措置について、今ご説明した放射性物質の放出前の話ですが、こちらの表につきましては放射性物質の放出に至った場合の防護措置でございます。例えば放射性物質の放出に至った場合、緊急時モニタリングの測定結果を踏まえまして、一定レベル、空間放射線量率が 1 時間あたり  $20 \mu\text{Sv}$  を超えるような区域につきましては、原子力災害対策本部の指示を受けまして、1 週間程度の一時移転を行う。あるいは、右側の欄にあるような飲食物の摂取制限を行うこともございます。

こういったものが原子力対策指針に基づいた考え方でございまして、できる限り被ばくを低減し確定的影響を回避する。加えて確率的影響のリスクを最小限に抑える緊急時の防護措置を実施することになっております。以上が国全体の具体的な防護措置等に関する概要でございます。

それでは、12 ページ目以降、島根地域の緊急時対応についてご紹介いたします。

13 ページ目をご覧ください。先ほど申し上げた PAZ・UPZ でございますが、赤い点で示す島根原子力発電所に対して、その外側の赤い円の部分が PAZ となります。松江市の約 1 万人の住民の方が住んでおられます。また、緑色の円の UPZ につきましては、島根県及び鳥取県の方、約 45 万人が住んでおられます。

それでは、14 ページ目をご覧ください。こちらは国の対応体制でございます。実際に原子力災害が発生したときの対応体制の全体像となります。一番上に原子力対策本部、本部長、内閣総理大臣というところがございまして、全面緊急事態になりましたら内閣総理大臣を本部長とするこの本部が立ち上がります。

また、松江市ではオフサイトセンターにおきまして、内閣府の副大臣を本部長とする原子力災害現地対策本部が設置されることとなります。

そういったオフサイトセンターを拠点に、実際の災害対策本部と連携しながら実動組織、国及び地元の自治体が一体となって情報をまず共有し、住民への広報、避難の応急対策にあたってまいります。

次の 15 ページにつきましては、島根県・鳥取県・関係市の対応。各県市で災害対策本部が立ち上がることになっております。

それでは、次に 16 ページ目をご覧ください。次に連絡体制についてご説明いたします。原子力災害時において、国・自治体、先ほどのオフサイトセンター、関係機関の間の連絡体制を確保するために、一般回線が不通になったとしても専用回線、あるいは専用回線が不通になった場合は衛星回線を使いながら、通信の多重化を進めてまいります。

それでは、17 ページ目をご覧ください。住民への情報伝達体制でございます。住民の方々への必要な連絡・情報伝達につきましては、原子力災害対策本部から指示を受けまして、自治体から防災行政無線、広報車、様々な手段により必要な情報を伝達してまいります。

次の 18 ページ目から、防護措置の考え方について、いくつかご紹介します。まず、PAZ における防護措置の考え方でございます。先ほど申し上げた通り、施設敷地緊急事態になりましたら、要避難者は避難を開始し、ただし、避難の実施により健康リスクが高まる方につきましては、放射線防護対策施設において屋内退避を実施します。一般の住民の方々には全面緊急事態になりましたら避難を開始いたします。

左上のほうに鹿島地区、生馬地区、古江地区、島根地区の方々方が避難される避難経由所・避難所についても掲載しているところでございます。

次のページをご覧ください。具体的に避難される方々の避難のあり方について、いくつかご紹介いたします。まず、19 ページにつきましては、学校の児童ということになります。島根県におきましては、学校・保育所の児童につきましては、警戒事態で保護者に引き渡すことになっております。もし仮に引渡しができなかった場合につきましては、施設敷地緊急事態において、学校の職員とともに PAZ の外の緊急退避所に移動し、そこでも難しい場合は避難所で保護者に引き渡すということで、段階的に対応してまいります。

続きまして、20 ページ目をお開きください。医療機関・社会福祉施設の入所者、そして在宅の避難行動要支援者の避難でございます。まず、医療機関・社会福祉施設の入所者につきましては、避難の実施により健康リスクが高まる方、そういう方々は施設敷地緊急事態の段階で放射線防護対策を施した自らの施設で屋内退避を実施します。

また、在宅の避難行動要支援者で健康リスクが高まる方につきましては、近隣の対策施設まで移動して屋内退避を実施いたします。

一番下の妊婦・授乳婦・乳幼児等につきましては、避難可能な者は施設敷地緊急事

態の段階で避難先に避難を開始することになります。

次のページをご覧ください。こちらは先ほどから申し上げている屋内退避施設の概要でございます。いくつかの特徴がございまして、右上の陽圧化装置、こちらは放射性物質を除去するフィルターを通した清浄な空気を施設内に取り込む。また、建屋内の気圧を外の気圧より高くする陽圧化装置を設置することになっております。また、非常用電源等、備蓄に関するいくつかの機能を備えた放射線防護対策施設を設置しております。

具体的な場所につきましては、次の 22 ページ目に設置状況が書かれております。現在の状況といたしましては、こちらのスライドにある通りでございまして、避難行動要支援者のために最大 1,400 名の方が収容可能で、加えて 1 週間分の食料・生活物資が備蓄されているところでございます。

23 ページ目をお開きください。すべての地区をご紹介する時間がないので、鹿島地区を例に避難先・避難経路についてご紹介いたします。松江市鹿島地区につきましては、避難先といたしましては大田市の施設となっており、避難経路につきましても複数化を図ることにより、災害状況に応じて柔軟な対応ができることになっております。

次のページをご覧ください。次からが UPZ における防護措置の考え方でございます。先ほど申し上げましたが、UPZ につきましては、全面緊急事態になりましたら、放射性物質の放出前の段階で住民の方々は屋内退避を開始いたします。万が一、放射性物質の放出に至った場合においては、放出された放射性物質が通過している間、いわゆるプルームでございしますが、逆に屋外に行動されると、かえって被ばくのリスクが増加する恐れがございまして、その間は屋内退避を継続することにしていただいております。

また、その後、緊急時モニタリング結果によりまして、空間放射線量率が 1 時間あたり  $20 \mu\text{Sv}$  を超える区域があれば、その区域の住民は 1 週間程度 UPZ 外の避難先に一時移転をすることになります。

具体的な一時移転先につきましては、25 ページ目をご覧ください。松江市も含めて、県内に加え、岡山県、広島県への広域避難をしていただきます。鳥取県につきましては、鳥取県内の避難先を確保しております。

それでは、次の 26 ページ目をご覧ください。先ほど PAZ でもご紹介しましたが、UPZ 内における医療機関・社会福祉施設の入所者・在宅の避難行動要支援者・学校の

児童についての対応でございます。こういった方々につきましては、全面緊急事態で屋内退避を実施します。万が一、一時移転が必要になった場合につきましては、支援者の協力を得ながら避難先に移動します。また、学校・保育所につきましては、島根県におきましては警戒事態発生後、児童や生徒の保護者への引き渡しを行います。先ほど申し上げた通り、全面緊急事態になった段階で引き渡しができなかった児童・生徒につきましては、職員とともに校舎にて屋内退避を行います。その後に避難先で保護者に引き渡すこととなります。

それでは、27 ページ目をお開きください。次に UPZ 内の一時移転に必要な輸送能力の確保でございます。島根県につきましては、一時移転が必要になった場合につきましては、自家用車による避難が困難な方々の輸送手段につきましては、まず、島根県がバスを調達いたします。もし不足する場合には、中国地方の各県から調達することになっております。それでも不足する場合につきましては、国、具体的には国土交通省が関係団体に協力を要請し、必要な輸送能力を確保いたします。スライドで掲げているような数字の台数が確保されているところでございます。

それでは、28 ページ目以降は、避難経路に関する説明でございますが、時間の関係で松江市だけご紹介いたします。

28 ページ目をご覧ください。松江市から島根県西部への避難先、主な経路がスライドで示した通りでございます。避難経路も複数化を図ることにより、災害状況に応じて柔軟な対応ができるようにしております。

具体的な広域避難先につきましては、29 ページ目に紹介しております。松江市の UPZ 内では、地区によっては岡山県・広島県への避難となっております。左側が広島県、右側が岡山県ということになっております。

少しページが飛びますが、ほかの関係市、鳥取県の避難経路は割愛いたしまして、35 ページ目まで資料を飛ばしていただけますでしょうか。35 ページ目をお開きください。

次からは、避難を円滑に行うための対応策についてご紹介いたします。PAZ 及び UPZ の住民の避難が円滑に行われるように、あらかじめ混雑が予想される主要交差点等は既に抽出してありまして、緊急時になりましたら県警等が誘導・交通整理を行うことになっております。

また、次のページをご覧ください。もう 1 つの取り組みといたしまして、島根県・

鳥取県では、避難を円滑に行うため、いくつかの取り組みをしております。まず、島根県につきましては、避難経路上の信号を制御できるような原子力災害時の避難誘導システムを導入しております。また、左下にある通り、島根県避難ルートマップというものを既に作成・提供しております。こちらで地区ごとの避難先までの経路などが分かることになっております。一方、鳥取県では原子力防災アプリなどを開発・提供しているところでございます。

次のページをご覧ください。続きまして、感染症流行下における防護措置についてご紹介いたします。最近の新型コロナウイルスのような感染症の流行下におきまして、万が一、原子力災害が発生した場合、被ばく防護措置と感染症防止対策を可能な限り両立しなければなりません。

具体的には、避難等の過程や避難所におきまして感染拡大を防ぐ。具体的には、避難所・避難車両における感染者とそれ以外の方の分離、人と人との距離の確保、マスクの着用、手洗いなど、感染対策を実施してまいります。

こちらのスライドは PAZ でございますが、UPZ につきましても同様の防護措置が決められております。

次の 38 ページ目につきましては、他の地方公共団体からの応援計画でございます。災害が発生した場合におきましても、中国・近隣の自治体からの支援、あるいは関西広域連合との協定に基づく支援等が行われる予定になっております。

続きまして、39 ページ目からは物資調達、燃料供給の件についてご紹介いたします。

まず、39 ページ目につきましては、自治体の備蓄だけで物資が不足する場合も十分想定されます。こういったリスクに対して、国から関係業界団体に物資の調達を要請し、物資搬送を行うことになっております。

また、次の 40 ページにつきましては、燃料の供給体制でございます。燃料の不足に関しましても、国から関係業界団体に調達を要請し、製油所から一時集結拠点へ搬送を行うことになっております。

次の 41 ページ目からは、資機材の備蓄体制についてご紹介いたします。資機材というのは、右側の写真にある通り、具体的な測定のためのサーベイメーター、個人線量計、防護服・タイベックスーツなどでございます。こういったものにつきましては、各拠点におきまして備蓄をしております。緊急時になりましたら自治体職員、避難を誘導する方々、防災業務関係者等が具体的な災害対策の活動で利用してまいります。

次の 42 ページ目につきましても、同様でございます。

続きまして、43 ページ目からは、先ほどの一時移転のところでご紹介したモニタリングについて補足させていただきます。

緊急時モニタリングの実施体制でございます。島根地域におきましては、現在、緊急時に大気中の放射性物質を計測する緊急時モニタリング地点が 175 地点設定しております。この地点で測定された実測値に基づきまして、迅速に一時移転等、防護措置を講ずる区域を特定し、指示を出すことになっております。

次のページをご覧ください。44 ページ目は、緊急時モニタリング結果の共有及び公表でございます。この緊急時モニタリング結果につきましては、関係自治体、現地対策本部、首相官邸等、関係機関と共有するとともに、防護措置の実施判断に活用してまいります。さらに、原子力規制委員会のホームページにより公表することになっております。

続きまして、安定ヨウ素剤についてご紹介いたします。45 ページ目をお開きください。まず、PAZ 内でございます。安定ヨウ素剤につきまして、PAZ 住民のうち 40 歳未満の方を中心に事前配布を実施しております。右側の写真にある通り、事前配布説明会を開きまして、医師等により安定ヨウ素剤の効能や服用時期など、事前配布で知っておくべき事項を説明した後、配布することになっております。

次のページをご覧ください。48 ページにつきましては、避難住民に対する安定ヨウ素剤の備蓄状況と緊急配布となっております。UPZ の一時移転も含めまして、安定ヨウ素剤の備蓄場所は島根県・鳥取県合わせて 273 箇所整備しております。避難・一時移転が必要となった住民におかれましては、これらの備蓄場所から一時集結所等に設置する緊急配布場所に安定ヨウ素剤を運び、緊急配布を行うことになっております。

次のページをお開きください。避難退域時検査場所についてでございます。こちらのほうは UPZ の住民の方々が一時移転する場合でございます。車両や住民の方々が移転する場合に、放射性物質が車や住民の方々に付着していないかどうかの検査を行うことになっております。こういった避難退域時検査場所の候補地が 21 箇所選定しております。

具体的な検査手順につきまして、48 ページ目、次のページに紹介しております。左側から右のほうの流れになっております。こちらの検査におきましては、基本的な流れがございますが、まずは避難の際に乗車している車に放射性物質が付着していない

かの検査を行います。また、必要に応じて、乗っている方々の検査も行います。仮に検査で一定レベルの放射線が検出された場合は、簡易除染を行うことになっておりまして、一定レベル以下になったことを確認できたら避難所に向かっていただくことになっております。

次のページをご覧ください。国の実動組織の広域支援体制でございます。実動組織というのは、警察・消防・自衛隊・海上保安庁等々でございます。こういった実動組織におきましては、島根地域で対応が困難な場合というケースにおきまして、自治体からの要請を受けまして、政府を挙げまして全国規模で実動組織による支援・協力を行ってまいります。

次のページ、50 ページ目をお開きください。こちらのほうは、自然災害により道路等が通行不能になった場合でございます。万が一、複合災害等によりまして避難経路に設定している避難経路等を使って避難できない場合も十分予想されます。そういった場合につきましては、あらかじめ避難計画におきまして空路・海路・ヘリポート適地等を設定するなり、海路のための港、そういうものを設定しておりまして、不測の事態には自治体からの要請により先ほどの実動組織が必要な支援を行ってまいります。

次のページをご覧ください。こちらが活動例でございます。警察・消防・海上保安庁・防衛省・自衛隊におきましては、避難の指示の伝達、住民避難支援、人員・物資の緊急輸送、緊急時モニタリング支援、避難退域時検査、簡易除染など、様々な活動を行なってまいります。

最後になりますが、53 ページ目をお開きください。今日ご説明したことにつきましては、国及び自治体が一体となって原子力防災の取組を行ってきたことになっておりますが、今後も引き続き、これからご説明するような形で続けてまいります。

島根地域原子力防災協議会を通じまして、国と関係自治体が一体となって、引き続き各自治体の地域防災計画・避難計画の充実・強化等を全面的に支援してまいります。

また、国や関係自治体を実施する原子力防災訓練で明らかになった教訓事項を抽出し、各自治体の地域防災計画・避難計画に反映してまいります。

さらに、放射線防護対策等の資機材の整備等に関して、今後も継続して関係自治体の要請に応じて財政的な支援を行ってまいります。

地域防災計画・避難計画の整備につきましては、完璧や終わりではなく、今後も訓練等を通じて国と関係自治体が一体となって継続的に避難計画の充実・強化に努めてまい

ります。

私からの説明は以上でございます。

○上定会長

ありがとうございました。

ただいま内閣府から説明がありました事柄につきまして、ご意見・ご質問をお願いいたします。

はい、芦原委員。

○芦原委員

この避難計画については、問題山積な状態だというように私は思っております。この島根原発の周辺の30 km圏内の住民、全国でも3番目に大きい約46万人が暮らしていることになるわけなのですが、この原発が事故を起こすときというのは、やはり地震などの自然災害によって発生する可能性が非常に高いだろうと思っています。

そうしますと、例えば道路は崖崩れによって通行不能になるとか、そういう箇所が相当数発生する可能性がありますし、住民のみなさんが住んでいる自宅も倒壊して、その下敷きになる方もいらっしゃる。そういう状況の中を住民46万人が段階的に避難するという計画上ではなっていないとしても大混乱は免れない、そういう状態であると思っています。

特に、この島根原発周辺には、避難に支援が必要な住民が約4万8,000人います。これも全国一です。特に1人暮らしの高齢者の方が相当数いらっしゃるのです。私が住んでいる地域でも、1人暮らしの方がたくさんいらっしゃるのが実態です。その一人ひとりを誰がどのような手段でどこまで支援するのか不明なままです。

内閣府は、具体的・合理的なものを確認したことになりますけれども、私たちのまちの隅々まで回って、どこにどのような支援が必要な方が何人いて、それぞれに具体的で実効性ある支援体制がとられていることを確認されたのでしょうか。

また、避難に必要なバスや福祉車両の調達、数字的には可能な数字が計算されています。でも実際にはどこまで本当に調達することができるのか。この数字の根拠。中国5県、各地のバス会社の運行実態を調査した上で確認をされたのでしょうか。

ほかにもたくさんあります。数値上掲げられているものが。しかし、それは計画上

の話であって、どこまで可能なのかは、やはり詳細にシミュレーションしながら確認作業をしていかなければ、実効性ある計画にはなっていないと私は思っています。どこまで内閣府として、この現場に足を運んできて確認されたのか、ぜひお聞きしたいと思っています。

2点目。この計画、5 kmから 30 km圏内の住民、私もそうなのですけれども、被ばくをすることが前提となっているわけです。私たちは病気の診断などのためにレントゲンを撮ったりすることはありますけれども、事前に説明を受けた上で、了承して受けるわけです。この原発事故のときには、必要もないのに勝手に承諾もなく、余計な被ばくをすることになるわけですが、私は断固としてお断りしたいと思います。

理由は、ICRP において、遺伝的影響、発癌リスクについて、被ばく線量に比例してリスクは存在するという確率的影響が認知されています。リスクを押し付けないでいただきたい。住民が被ばくをしないための計画にしていきたいのです。それを保障していただきたい。

もう1点。これは避難するまでの間の計画でしかありませんけれども、これを内閣府にお伺いしたほうが良いのかどうか分かりませんが、原発の事故の避難は、福島の例を見ても、今も10年経っても故郷に帰れない方が相当数いらっしゃると思います。避難先で例え数年であったとしても、そこでゼロから生活再建しなければならないわけです。もちろん何年も避難先で暮らすということは、このまちで仕事をしながら暮らしていた人たちは、その仕事を奪われます。仕事はどうやって保障していただけるのか。元の生活をきちんと保障してくださるのか。そういう計画でなければ納得できませんが、お答えいただけませんか。

○上定会長

内閣府、お願いいたします。

○内閣府 永井地域原子力防災推進官

ありがとうございます。質問が多岐にわたっていますので、まず、1つ目の質問につきましては、避難計画の実効性がないというご指摘で説明を進めてまいります。

私ども、避難計画を策定するにあたりまして、冒頭申し上げた通り、原子力防災協議会作業部会で平成27年から、33回にわたって検討してまいりましたというご

説明をいたしました。

具体的に確認してきた事項といたしましては、避難先・避難経路・避難車両の確保、こういった住民避難の対応策につきまして、現地調査も含めまして、広域避難につきましては広島県・岡山県の自治体の方々への受け入れの調整から受け入れマニュアルの策定まで、この6年の間、そういう対応をまいりました。

具体的に避難計画のほうに色々問題があるということのご指摘でございますが、例えばいくつかの問題点を指摘されたところでございますが、例えば中国地方のバスの車両の確保ということにつきましては、今日のご説明できませんでしたが、全体版の中にも触れられておりますが、中国地方の各県のバス会社と協定を既に結んでおりまして、具体的には全体版の29ページ目から30ページ目をお開きください。こちらのほうで松江市についての輸送能力の確保というところをご紹介いたします。

原子力災害時におけるバスによる緊急輸送等に関する協定というところを既に協定締結しておりまして、こういったところで必要な台数が73台に対して681台ということで、バス会社・タクシー会社とも協定を結んで、受け入れ態勢については検討を進めております。

もう1つ資料として、本日ご説明しました原子力防災の取り組みの25ページ目をお開きください。避難計画について大いに問題であるというご指摘について、説明は省略してしまっていて恐縮ですが、25ページ目の絵をご覧になっていただくと、45万人の方々が一斉に避難するということにはございません。UPZ全域で一度に一時移転することは想定しておりません。緊急時モニタリングの結果を踏まえまして、プルームが飛んで1週間の屋内退避の後、プルームが沈着するような区域が仮にできた場合につきまして、そちらの区域のみ一時移転をしていただくということで、この45万人が一斉に避難するということにはございません。

加えて、ご指摘いただいた4万6,000人でしょうか、そういった方々を含めて、避難される方々につきまして、十分個別に配慮していかなければいけません、そういった方々も含めまして、十分避難車両というものを確保させていただいているということがございます。

2点目につきまして、リスクのお話をされたと思います。被ばくのリスクということについてご紹介があったと思うのですけれども、こちらにつきましては私どもも、非常に専門的な用語になってしまっていますが、確定的影響、確率的影響ということで、

今ご意見をいただいたのは、「確率的影響であっても、リスクを 0 にしてください」という要望・ご指摘であったというように理解しています。

こちらのほうにつきましては、福島事故の教訓、あるいは今日は敢えてご紹介をしませんでしたが、IAEA という国際基準がございます。私どもが先ほどからご紹介している様々な防護措置の基準等につきましては、こういう国際基準に照らして一番厳しい数値を採用しております。これは大体国際的に幅のある数値ですが、日本は一番厳しい数値を設定しております。

そういったところで、原子力発電所から概ね 5 km 圏内であって即時避難ということで、この確定的影響も含めてリスクを回避するということが求められているということで即時避難ということになります。

また、UPZ、原子力発電所から概ね 5 km から 30 km の放射性物質が放出後のプルームが通過している間については、屋外で行動すると、かえって被ばくのリスクがある。これは自動車もだめです。自家用車で避難をされると被ばくの恐れがあります。こういった方々につきまして、屋内退避を勧めることになっております。少し学術的・専門的な見地の者を連れてきていないのですが、そういうことで基準なりを決めております。

繰り返しになりますが、途中で申し上げた原子力災害対策指針におきましては、できる限り被ばくを低減し、確定的影響を回避するとともに確率的影響のリスクを最小限に抑えようというのが緊急時の防護措置の考え方でございます。

最後に、長期的な避難に対する保障についてですが、私どもは原子力防災ですので、いわゆるフェーズ 1 という緊急時対応を担当しております。長期避難・長期保障についてはフェーズ 2 という、経済産業省及び内閣府において原子力災害の支援チームという別な組織になっておりまして、もちろん連携しながら対応するというので、そちらのほうで原子力災害に対する対処法とか、様々なフェーズ 2 に対する検討も既に福島事故以降行っておりますし、これからも行っていくと。

質問 3 つについて、すべてお答えできたかどうかは分かりませんが、何か補足があればお願いします。

○上定会長

芦原委員。

○芦原委員

計画上、例えばバスの調達数とか、避難対象者でバス移動をする人が何人であるということは読ませていただきましたので、数字上は合っている。ただ、調達されるバスにしても、やはり通常は日常的に運行されているわけですよね。そうすると、実際に、本当に現実的に調達可能なのは一体どのくらいになるのか、そこを要は内閣府として、この数字は実効性のあるものなのかどうか、根拠があるのか、きちんと調査をし、把握をされた上で確認したことになるのか、それを聞いているわけなのです。きちんと実態を聞かれたのか。そして、私は避難に支援が必要な 1 人暮らしの高齢者、介護が必要な方が相当数いるということをお話させていただきました。

随分と前に、この原子力災害に限らないのですけれども、災害が発生して避難をしなければならなくなったときに、そういう支援が必要な人に対して誰が担当していくのか、例えば民生委員さんとか、そういうところは一人ひとりに松江市は聞かれたことがあるのです。

ただ、例えばですけれども、私はそのときに、いずれも車椅子でアパートの上階にお住いのお二人を同時に避難させなければならないと、そういうことにもなっておりますし、地域の民生委員さんも 6 人です。こういうことが実態としてあるわけです。その後、ただの一度もその後どうなったのか実態を確認されたことはありません。不明確なままなのです。誰が支援に必要な地域の 1 人暮らしの方を担当して、具体的にどこまで避難を支援するのか、そういうことは一度も聞いていません。

ですから、内閣府として、この松江市内に足を運んできて、どこの地域にどうい  
う人が何人いて、具体的な支援策がきちんと体制がとられているのかと、確認して回  
られたのかと、足を運ばれたかどうか、それを聞いているのです。

○上定会長

内閣府。

○内閣府 永井地域原子力防災推進官

まず、私どもは現地調査と呼んでいるのですが、私も足を運んだことはありますが、平成 27 年から具体的な避難要支援者・配慮者ということで、まずはバス会社との協

定におきましても私どもは対応してまいりましたし、現地の状況について、私どもはすべからくすべての一般市民の方にお会いすることはなかなか難しいところがございますので、そういったところにつきましては、1 つは防災訓練。島根県・鳥取県合同での訓練が毎年あると思いますが、そこにも私どもは参加して、一般市民の方々にも参加していただいている中で、すべての市民ではございませんが、そういった方々の訓練にも実際に同席し、アンケート結果なども毎年拝見しているところでございます。

また、私どもは現地になかなかすべて回ることはできませんが、島根県庁及び松江市がまとめられている各地区のパンフレット等、そういうものも拝見させていただいて、他の地域に比べて非常に細かく、ご指摘・ご批判はあると思えますけれども、松江市などは非常に地区別の避難対応のガイドが策定されているところを拝見して、他の地域に比べると進んでいる。

もう1点補足しますと、各市民の方々のことに対してどの程度対応しているかというところにつきましては、今年の春に災害対策基本法が法律改正されました。こちらのほうでご承知の方もいらっしゃると思いますが、個別避難計画というものをこれから策定しなければならない。これも努力規定です。

これは何かというと、原子力防災では既に行っているところであります。これは一人ひとり、顔は見ていないのですけれども、一人ひとりの要支援者・要配慮者に対して、私どもは島根県・松江市とともに、そういった方々が具体的に避難できるかどうかも含めて、既に個別避難計画がある。災害対策基本法に先立って。そのような対応をしているので、まだまだ足りないというご批判はありますが、私どもはさらに、今日いただいたご意見を踏まえまして訓練等、あとはバス会社については、既に研修等も行っております。協定を結んだ中国5県のバス会社には、原子力防災の研修にも参加していただいて、運転手の方々も原子力防災に参加していただくような環境整備も既に行っているところでございまして、まだまだ足りないというご批判はあると思えますが、前を向いて、私どもも足りない部分は充実・強化しながら行ってまいります。

質問が非常に幅広くありますので、すべてについて回答できないところもございしますが、私からは以上です。

#### ○上定会長

芦原委員、時間の都合もありまして、ほかの方にも聞いた上で、時間が余ればまた

お聞きするというところでよろしいでしょうか。

○芦原委員

分かりました。

○上定会長

それでは、山田委員。

○山田委員

私は島根町の加賀というところに住んでおります。原子力発電所から直線距離で恐らく 6km くらいだと思います。恐らく島根半島には足を運ばれたのではないかと思うのですが、冬季はものすごく強烈な西風です。ですから、島根町の大芦地区は 5km 圏で、私たちは 5km 圏から外れるのです。

ですけれども、そのわずか 500m や 1km の距離などは、冬の西風を見られたら全く私は机上の空論、無意味だというように理解しております。これは隣の島根町の野波の多古鼻に住まれている方も同じように言っておられます。海に出ればすぐそこに見えるわけです。私たちもそうです。ですから、5km 圏内云々などというものは、とても我々は信頼できない。これがまず 1 つです。

2 つ目は、4 月に豪雨がありまして、島根町も美保関町もたくさん道路の崖が崩れました。山が迫っていますので、道が上ったり下ったり、崖や急斜面が結構あります。恐らく先ほどもあったように、原子力発電所で何かあるということは、津波や地震だと思います。

地震がくれば、恐らく崖が崩れる可能性が極めて高いのです。どう避難するかです。それから、海岸の道路も低いです。恐らく 10m くらいの津波がくれば、水に浸かるのです。そうすると、半島部の私たちは逃げ場がない。自宅で待機云々というところか、どこにも逃げ場がないのが島根半島の日本海側のまちなのです。

その辺りはよくご存じなのかどうか分かりませんが、しっかりと現地を見ていただくと、冬の強風のときに 1 週間暮らしていただければ、どれほど強い西風が吹くか、5km 圏内というのは全く無意味ではないかと分かると思いますので、だから 5km というのはどうなんだろうなとみなさんこちらの地区では話をしているのです。

そのあたりどうなのかなと私はいつも思います。今日はちょうど良い時期でしたので、ぜひお聞きしたい。

○上定会長

内閣府、お願いします。

○内閣府 永井地域原子力防災推進官

ご質問ありがとうございました。まず、**5km** というのは目安で、よく読んでいただくと、あくまで目安なのです。ご指摘の通り、私どもは緊急モニタリングスポットというものを **175** 個所設置してあり、まさに今ご指摘いただいた部分でございます。

**5km**、**6km** というところで、福島の場合の場合は風向きとか、そういうものを踏まえて避難のほうを行ったということがありますけれども、私どもは同心円状に避難区域を設定して、これは国際基準でございますけれども、それは風向きだけではなくて、地形とか、季節によって全く風の向きが違いますので、そういう意味では、「準じて」、「概ね」ということで、あくまでも私たちが信じるのは、緊急時モニタリング結果、測定結果に基づいて **5km**、**6km** というところについても、非常に放出前の話と放出後の話がございますけれども、今ご説明している放出後に対してどのようなリスクがあるかというのは、このモニタリングスポットに基づいて測定結果を踏まえて迅速に判断するということがまず1点。

もう1つ、避難道路につきましては、ご指摘の通り、私も現地・市街地を回りましたけれども、非常に道も狭く、急峻なところもあるというのはもちろん承知しております。

複合災害に対しては、非常に多くの質問が出ます。まず、私どもは複合災害については人命最優先ということが一番と思っている。ご指摘の屋内退避について、自分の自宅に居てくれと。自宅が倒壊する、津波も来るというようなケースについては避難所に身を寄せていただくというところがまず1点。

さらに避難につきましては、道路も使えない、ヘリあるいは海路、海路も立ち寄る港がないというご指摘も地域からいただいておりますので、そういうところにつきましては、個別に被害の状況に応じて、冒頭申し上げた災害対策本部、国及び現地、島根県庁及び松江市と連携しながら臨機応変に対応していかなければならない。

それは想定はできますけれども、具体的にどういう事故で、先ほどの方もおっしゃったように、どういう方々が被害に遭われているかを迅速に把握して、臨機応変に対応していく。ただ、予測・準備というところは今までもやってきましたが、さらに足りないというところがございますら、今日ご説明した中で、具体的に足りないところがあれば住民説明会等、もう少し時間を設けて分かりやすく説明したいと思っております。

コメントありがとうございます。

○上定会長

それでは、山崎委員からお願いします。

○山崎委員

原子力災害は自然災害ではありませんよね。人災または公害だと思いますが、その辺りをはっきりお答えいただきたいと思います。

2点目は、これも確認で良いのですけれども、今までの質疑の中で、UPZの住民は $20\mu\text{Sv}$ 超えになって移動する。それまでは屋内退避ということですから、この場合は、一定の被ばくをそこに住んでいる住民は容認しなければならない、それを前提とした避難計画であるということですよ。これを確認させていただきたいということです。

もう1点は、25ページのところで、一斉にUPZの住民が避難するということはありませんと言われましたけれども、その辺りの理屈を市民が何%知っているでしょうか。住民が避難の仕組みを理解し、自分はどういうときにどういう行動を取れば良いかということを理解している住民が現在何%いるか調査されているのでしょうか。

または、まだであれば、これから先、どのように住民の避難方法の周知徹底を調査することを考えておられるのか。それをお聞きしたいと思います。

以上です。

○上定会長

内閣府、お願いします。

○内閣府 永井地域原子力防災推進官

ありがとうございます。まず、原子力災害が人災かどうか。これは先日の島根県の安対協のほうでも同じような質問を受けております。同様の答えになってしまいますが、私も一般災害と原子力災害の大きな違いは目に見えない、特殊な災害であるということがあります。したがって、放射線がどの程度検知されているか、しっかりと周知しなければ住民は行動のとりようがないということで、福島事故の教訓から原子力発電所は様々な対策をとられてまいりました。リスクはゼロにならないとしても、リスクを少しでも軽減するようにしっかり対処してまいりたいということです。

人災かどうかということについては、人災ではないと思います。あくまでも原子力災害というのは、目に見えないというところで特殊な災害であるというように先日お答えしたところでございます。

2つ目につきまして、被ばくを容認するのかということですが、こちらも途中で申し上げた確定的影響、確率的影響の話になりますが、リスクを低減するということで原子力防災対策を進めてまいります。

3つ目の25ページ目の説明資料につきまして、一斉に避難することに対して、一般市民はどの程度理解しているのかということですが、私ども内閣府では調査しておりませんが、過去に福島事故や島根県のほうでとったアンケート結果によりますと、6割の方は理解、原子力防災について理解されているということで、一斉避難について理解しているかどうかは分かりませんが、原子力防災のことについては6割が理解されているということで、想定するに4割の方々は、一斉避難も含めて原子力防災についてはまだまだ理解が進んでいないということで、私どもの広報・情報提供がまだまだ足りないというところで、訓練等も含めて充実・強化を図ってまいりたいと思っております。

ありがとうございました。

#### ○山崎委員

それでは、島根県の調査では6割が理解という、その資料をぜひいただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

#### ○上定会長

内閣府はよろしいですか。

○内閣府 永井地域原子力防災推進官

今、確認がとれました。公開情報ですので、提供することは可能だそうです。

○上定会長

岩本委員、お願いします。

○岩本委員

端的に質問したいと思いますが、地域住民のみなさんが一番心配しておられるのは、事故が起きたときの風向きによって避難場所が指定されているけれども、そこに行かなければならないのか。風向きによっては、「こういう風向きであれば、あなた方はこちらのほうに避難してください」という計画があるのかなのか。

それから、今、学校とか保育園に保護者が迎えに行って、連れて帰って避難するという話がありましたけれども、要は、そういう人たちはどこの職場で何人勤めておられるのかというのは分かると思います。そうすると、そういうことが起きれば職場をすぐ離脱することができるような仕組みになっているのか。その辺りをお聞きしたいと。

それから、家庭ではペットを飼っている人もいるし、家畜を飼っている人もいる。そうすると、「自分のところで大型の車を持っていて、必要最小限の家畜を連れて逃げたい」と言ったときに、避難先にそういったものを連れて行って良いのかどうなのか。「それはだめだ」ということになれば、「生きものを殺せ」ということにつながるわけです。その辺りはどうなのかという点をお伺いしたいと思います。

○上定会長

内閣府、お願いします。

○内閣府 永井地域原子力防災推進官

ありがとうございました。まず、風向きについて避難先が変わるかどうか、一般市民の方々はどう対応されるかというご質問だと思います。先ほどもお話ししましたが、福島の事故では風を想定して避難先・避難方法を決めていたということです。

が、私どもその反省に立ちまして、緊急モニタリングスポットというのを島根地域に175箇所、測定地域を設けています。もちろん複合災害によって、モニタリングスポット自体が故障したり、崩れたりしてまいります。そういうときは現地に行って測定器で測るとか、そういうことで、その地域がどの程度測定結果を出すかというのをリアルタイムで測ることになる。

仮に、ご指摘のあらかじめ想定された避難先が避難できない濃度だった場合、当然そこは避難してはいけません。代替となる避難先を対策本部のほうで迅速に決め、そちらのほうに移っていただくというのはルールとして決まっています。

ただ、先ほどご指摘いただいた通り、一般市民の方々がそこまで、今ご説明した内容についてご理解していただいているかどうかというのは、なかなか難しいところがありますので、そこは私どものルールに基づいて迅速に避難、代替の避難場所に避難していただくというのを、途中で申し上げた情報提供、無線、広報車、メール等で迅速に臨機応変に情報提供をさせていただくということで現場対応になっていくと思います。そういった混乱というのは必ず生じるところで、そういうリスクを最小限にとどめていきたいという私どもは準備をしております。

2つ目につきまして、こちらもよくご指摘をいただいているのですが、児童生徒を保護者が引き渡しに行くと言っても、その保護者が身動き取れない。実際に引き渡しできないというケースは十分想定されるものです。これは色々な状況があると思いますが、先ほど端折って説明してしまいましたが、その場合は、先生方が児童を連れて避難経路所・避難所まで責任を持って引率していくというルールになっています。

ご質問は、少し話が飛びまして、保護者の方々が身動き取れないというような状況につきましては、私どもは各事業者の事業計画や危機管理対策というところに委ねるしかございません。内閣府の中では各民間事業所は事業計画・危機管理というところで策定するものと理解しております。

○上定会長

ペットと家畜のお話です。

○内閣府 永井地域原子力防災推進官

それも私どものほうでは特に否定はしておりません。

○上定会長

岩本委員。

○岩本委員

否定をしていないということは、家畜をトラックに積んで避難先まで移動させて良いというように解釈してよろしいでしょうか。

○上定会長

内閣府。

○内閣府 永井地域原子力防災推進官

家畜・ペットということになりますでしょうか。

○岩本委員

牛とか豚とか。

○内閣府 永井地域原子力防災推進官

そこについては先ほど併せてご説明したつもりだったのですが、各事業者の事業計画・危機管理対策ということで対応していただくということになります。

ペットというのは各ご家庭のペットということになりますので、そこについても臨機応変に対応していくということだと思います。

○岩本委員

避難先に牛や豚を連れて行った場合、避難先で飼う、まちなかで飼うということもつながるわけですね。それが OK だというように、「事業者が連れて行きたかったら良いよ」というように理解してよろしいですか。

○上定会長

内閣府。

○内閣府 永井地域原子力防災推進官

今ご説明してる中では緊急時対応のところでございますので、今ご指摘いただいた点については長期の避難、そういうものを想定されたご質問だと理解していますので、先ほどのフェーズ2と呼んでいるのですが、長期の避難を余儀なくされた場合の被災に遭われた方々の支援という枠組みの中で検討されるものと理解しております。

○上定市長

まだご質問があろうかと思いますが、時間の都合もございまして、ここまでとさせていただきます。委員の皆様は、質問用紙というのもお配りしておりまして、そちらのほうに記載していただいて事務局にご提出いただくこともできますので、そちらもご活用いただければと思います。

このあと本当は休憩をとるつもりだったのですが、少し時間が押しておりますので、説明者をご交代いただいて、そのまま続けたいと思います。

そのため、皆様、必要に応じて休憩はそれぞれ取っていただきながらトイレ等に行ってくださいと思います。

内閣府、ありがとうございました。

それでは、次の議題に移らせていただきます。国のエネルギー政策についてでございます。

はじめに、事務局より議事の進め方と説明者の紹介をお願いします。

○事務局 成瀬課長

議題3につきましては、ご説明を20分、質疑を20分程度と予定しております。

それでは、ご説明者をご紹介します。経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部原子力立地政策室より前田室長でございます。

塚本企画官でございます。

以上でございます。

○上定市長

それでは、資源エネルギー庁から説明をお願いいたします。

○資源エネルギー庁 前田原子力立地政策室長

資源エネルギー庁の前田と申します。本日は国のエネルギー政策や原子力政策についてのご説明の機会をいただきまして、大変ありがとうございます。

早速資料をおめくりいただきまして、1 ページ目の目次でございます。基本的な視点についてお話をさせていただきまして、その上でエネルギー政策の全体像、そして原子力政策の順にご説明をさせていただきます。

3 ページをお開きいただければと思います。最初にエネルギー政策の基本的な視点についてご説明をさせていただきます。

表題に S+3E という言葉がございます。こちらがキーワードとなっております。S、安全性 (Safety) を前提に、1 つ目の E、エネルギー安定供給 (Energy security) を第一とし、2 つ目の E、経済効率 (Economic efficiency) と 3 つ目の E、環境適合 (Environment) の両立を図ること。これがエネルギー政策の基本的な視点でございます。

また、各エネルギー源にはそれぞれ特徴がございます。そうした特性を補完し合うような組み合わせ、多層的な供給構造の実現が重要というように考えてございます。

4 ページをお開きいただければと思います。電力のエネルギー源の推移を示しているグラフでございますけれども、電力需要の拡大や石油危機、温暖化等を背景に、原子力含めエネルギーの選択肢を拡大し、供給構造を多層化してきたという政策の変遷でございます。

5 ページをお開きいただければと思います。現状のこの 3 つの E の状態でございます。1 つ目の E でございます安定供給につきましては、エネルギー需給率という形で捉えますと、G7 でも最下位という数字、特に震災以降悪化しているところでございます。

それから、2 つ目の E でございます経済効率性につきましては、震災以降、電気料金が一般家庭向け・産業向けともに 2 割以上も上昇しているという状態になってございます。

3 つ目の E、環境適合につきましては、震災以降は一旦悪化をいたしました。その後、震災前より向上しておりますけれども、昨今のカーボンニュートラルの潮流とすれば、ここについても大きな視点を置くという時代になってきているかと思っております。

それでは、次のページ以降、この3つのEにつきまして補足させていただきます。6ページでございます。エネルギー自給率、こちらOECDの36か国を並べさせていただいてございますけれども、日本につきましては、この下から2番目の低さという状況でございます。そもそもにおきまして、資源が乏しい国でございます。そうした中、東日本大震災以降、化石燃料の依存が増加したところでございます。

7ページをお開きいただければと思います。震災以降の電気料金の2割増ということでございますけれども、原子力発電を代替する火力発電の燃料費の増加、それから再生可能エネルギーの導入促進に向けた賦課金の増加によるところがございます。

8ページをご覧くださいいただければと思います。3つ目のE、環境適合でございます。一番下のグラフはCO2排出量でございますけれども、震災以降、火力発電の増加によりまして、一旦増加をしております。それ以降、省エネあるいは再エネの進展、そして原子力発電所の再稼働が進展する中で改善の傾向にあるところがございます。

9ページ以降は、さらにトピックスをいくつか紹介させていただきます。火力発電に大きく依存している国でございますけれども、このLNG（天然ガス）価格につきましては、世界的な需給バランス、価格変動が大変大きいというところを示させていただいております。この黄緑色がLNGの価格ということでございますけれども、特に前回の年末年始は急上昇をいたしました。

10ページをお開きいただければと思います。そうした中、この上側が電力量の推移ということで、赤い太い線がまさに前回の冬でございますけれども、この年明けにつきましては非常に厳しい寒波がございました。そうした中、例年になく水準で電力需要が急増いたしまして、一方でこのLNGでございますけれども、パナマ運河の状況等もあり急減したという状況でございます。この安定供給という意味におきましては、厳しい状況に置かれたということがございました。その後、気温も例年並みに落ち着きまして需要も回復していったと、在庫も回復していったところがございます。

11ページをご覧くださいいただければと思います。再生可能エネルギーにおきます国民負担の関係でございますけれども、この賦課金という制度でこの導入拡大を支えている制度でございます。現在におきまして、2.7兆円の賦課金という形になってございまして、2030年には3兆円になる見込みでございます。皆様の電気料金の1割強は、この賦課金により賄われているという形になってございます。

12ページをお開きいただければと思います。この地球温暖化につきましては、この

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）におきましても、二酸化炭素の排出を劇的に抑えても、今後数十年で 1.5℃上昇するといわれているところでございます。そうした中、近年国内外で豪雨や猛暑による自然災害が発生しているところでございます。

13 ページをお開きいただければと思います。そうした自然災害におきまして、電力供給に影響が生じた事例でございます。右上の北海道胆振東部地震におきましては、いわゆる全道的なブラックアウト、大規模停電が起きたわけでございますけれども、火力発電の停止、送電線のトラブル等によりまして周波数が低下し、ほかの発電まで停止してしまうという形で起きたものでございます。

最後に、エネルギー源ごとの特徴を補足いたします。14 ページをご覧ください。この 3E、あるいは直面している課題から見ますと、エネルギー源ごとに一長一短あるところでございます。すべての条件で優れた単独のエネルギー源は現時点ではないというように考えてございます。そのため、特性を補完し合うことが重要ですが、原子力につきましては信頼回復が課題となっております。

一方で、資源に乏しい日本におきましては、安定かつ安価で環境適合に優れた欠かさない電源というように私どもは考えているところでございます。

15 ページ。それぞれ電力の特徴によりまして、この供給の構造を分けたものですが、この原子力につきましては、低廉で安定的に稼働できる特性を持つベースロード電源というように私どもは考えてございます。

続きまして、エネルギー政策の全体像に移らせていただきます。16 ページ以降、エネルギー基本計画の概要ということでございまして、17 ページをご覧ください。と思います。

こちらは今月の 4 日までパブリックコメントに付していたエネルギー基本計画の全体像でございますけれども、今回の計画につきましては、菅前総理が昨年 10 月に 2050 年カーボンニュートラル、そして今年の 4 月に 2030 年に 2013 年度比で 46%削減するという目標を示されました。この目標達成のための道筋を描くというのが今回の大きなテーマになってございます。

18 ページをご覧ください。私ども、まず、このエネルギー政策を考えるにあたりまして、この福島がエネルギー政策の原点というように考えてございます。事故が起きたその経緯・反省・教訓を肝に銘じて取り組むということがまさに私どもの出発点でございます。最後まで廃炉も含めた福島の復興・再生に向けて省

を挙げて全力で取り組んでいくという所存でございます。

19 ページをご覧くださいいただければと思います。その上で 2050 年カーボンニュートラルに向けてということでございますけれども、これは決して容易なものではないところでございます。1 つ目のポツにございますように、産業界・消費者・政府など、国民各層の総力を挙げた取り組みが必要でございます。

下から 2 つ目のポツでございますけれども、こうした中、再エネにつきましては、今回初めて主力電源として位置付けまして、最大限の導入に取り組む方針でございます。

また、水素などの社会実装を進めるとともに、原子力については安全最優先で必要な規模を持続的に活用していく方針でございます。2050 年、遠い将来でございますので、あらゆる選択肢を追求していくことが大事というように考えてございます。

次に 20 ページをお開きいただければと思います。その上で、この 2030 年、10 年後でございますけれども、ここに向けての方針も冒頭ご説明しました S+3E が基本的な考え方になります。

まずはこの需要サイドとしまして、電動車の導入拡大や省エネ基準の拡大、法改正も視野に、様々な取り組み、徹底した省エネを進めていくという方針でございます。

21 ページをお開きいただければと思います。今度は供給側でございますけれども、この再生可能エネルギー、最初のポツにございますように、主力電源化を徹底し、国民負担の抑制と地域の共生を図りながら最大限の導入を目指すという方針でございます。地域と共生する形での適地の確保・系統制約の克服など、下にございますけれども、具体的な取り組みを様々に取り組んでいく方針でございます。

22 ページ、原子力につきましては、後ほど改めてご説明をさせていただきます。

23 ページをお開きいただければと思いますが、この火力発電につきましては、安定供給を大前提に、できる限りその比率を引き下げていくという方針でございます。その際、非効率な火力のフェードアウトなどに取り組んでいくという方針でございます。

24 ページでございますけれども、水素・アンモニアにつきましては、最初の 1 行目でございますように、新たな資源として位置付け、社会実装を加速していくということで、2 つ目のポツ、3 つ目のポツにございますように、供給側・需要側、様々な取り組みを進めていくということでございます。

25 ページをお開きいただければと思いますが、こちらにつきましては、資源・燃料

を安定的に確保・供給していくということをごさいますて、包括的外交、あるいは緊急時にも対応できるような備蓄・供給体制の強靱化にも取り組んでいくという方針でございます。

そして、26 ページをお開きいただければと思いますが、そうした様々な課題・政策を実行しまして、その克服を野心的に想定した場合の需給の見通しということで数値を示してございます。真ん中の列にございますのが現在の数値、それから 2030 年の現在の目標値ということでございます。

今回の計画における新しい目標値は右側ということでございまして、括弧で括ってございますが、原子力につきましては現在 6%の比率でございましてけれども、これを 20 から 22%という現行の目標を維持する形になってございます。

同じく脱炭素電源でございまして再エネにつきましては、今回、大幅に目標値を引き上げる、1.5 倍ほどの値になっているところでございます。その分、火力の比率を引き下げるといような構成で考えているところでございます。

その結果、この 3 E、27 ページでございましてけれども、自給率は少し改善をいたしまして、環境への適合につきましては、そもそものこの道筋を示すというミッションでございまして、大きく改善する見込みでございます。

一方で、コストにつきましては、わずかながら上がる見込みということでございまして、そのコストについて 28 ページで少し補足をさせていただきます。真ん中にグラフがございましてけれども、2030 年の電源別発電コストの試算ということでございまして。

上から 2 つ目のポツにございましてように、新たな発電設備を更地に建設・運転した場合という前提での機械的な試算になっております。原子力につきましては、真ん中の図の左から 3 つ目でございましてけれども、そこからさらに右 4 つにつきまして、事業用太陽光につきましても低廉な価格になってございまして。

これは国際的なパネル価格の低下等も踏まえての試算ということでございまして、他方で原子力につきましては、この事故リスク費用等、あるいは核燃料サイクル費用等を含んだ形での試算という形になっておりますけれども、右下の参考にございまして青くなっている棒ですが、上に黄色い点が付いてございましてけれども、これは統合コストを加味するとこのくらいの値になるという委員の試算によるものでございまして、再生可能エネルギーの場合は、どうしても自然変動がございまして、これをバック

アップするための発電設備を持っておくという必要がございます。その分、価格が実際にはかかるのではないかという委員の指摘でございますけれども、いずれにしても原子力、他の電源と比べまして遜色なく低廉ということがいえるかと思えます。

それでは、少しページが飛びまして 31 ページでございます。原子力政策について、先ほど割愛したページを改めてご説明申し上げます。この原子力政策につきましては、最初のポツでございますけれども、安全性をすべてに優先させます。原子力規制委員会におきまして、世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると見込まれた場合はその判断を尊重し、再稼働を進める。国も前面に立ち、皆様の理解と協力を得るよう取り組むというのが国の方針でございます。

そして、2 つ目のポツでございますけれども、原子力につきましては、安全性向上に向けての人材・技術力の向上。それから、使用済み燃料対策、核燃料サイクル対策、最終処分対策など、様々な課題がございます。こうした課題におきまして、国も責任を持ってしっかり取り組んでいくという方針でございます。

それぞれ少し補足をさせていただきます。32 ページでございますけれども、海外に目を転じますと、原子力を活用するという方針を掲げている国も多数あるというのが実情でございます。国際機関におきましても、クリーンエネルギーへの転換において原子力は重要な役割というような言及があるところでございます。

33 ページでございます。全国の原子力発電所の状況でございますけれども、この新しい規制基準にこれまで 27 基の申請がございます。そのうち、島根の 2 号機も含めまして 17 基が許可済みという形になってございます。うち 13 基が地域の皆様のご理解をいただきまして、そのうち 10 基が再稼働しているという状態でございます。

34 ページをお開きいただければと思います。こちらにつきましては、先ほど規制庁のほうからご説明があったかと思えます。この福島教訓を踏まえた基準という形で、万一のアクシデントがあった場合、あるいは新たな知見が得られた場合にも、その対応が要求される基準になっているというように私どもは認識をしております。

35 ページにつきましては、その基準における、まさに島根原発の状況でございますけれども、津波対策・電源確保等、二重・三重の取り組みがなされているところかと思えます。こちらについては、後ほど中国電力のほうからご説明があるかと思えます。

36 ページをお開きいただければと思います。この新規制基準への適合に加えまして、

事業者同士でも不断に安全性向上に取り組むことが重要でございます。3 つほど四角がございますけれども、一番左が技術の取り組み、真ん中が現場の取り組み、右側がリスク評価ということで、それぞれ視点を色々変えながら相互に指摘しあう活動、こういった活動の中で安全性の向上に取り組んでいるところでございます。

37 ページ、核燃料サイクルでございます。この核燃料サイクルにつきましては、この使用済み燃料を今一度 MOX 燃料として活用するわけでございますけれども、そのメリットが大きく 3 点ございます。

高レベル放射性廃棄物を減容化するというのが 1 点目。そして、毒性が自然界並みに低減する期間を短くするというのが 2 点目。3 点目は資源の有効利用を図ることでございますが、その取り組み状況が 38 ページでございます。

真ん中に丸い絵がございますけれども、この左端から始まりまして、使用済み燃料、現在 1 万 9,000 トンが全国にあるところでございまして、この貯蔵能力の拡大にも業界を挙げて取り組むという方針でございます。

右下にございますように、再処理・MOX 工場、これは核燃料サイクルの中核施設ですけれども、こちらについては規制委員会の事業の許可が出たということでございますので、現在工事の認可、そして実際の使用前検査等に向けて今取り組んでいるところということかと思えます。

そして、その過程で出てきます廃棄物についても、最終処分を実現していくということで、今、文献調査のほうで 2 地点ほど開始しているという状況でございます。

39 ページでございます。六ヶ所の再処理工場でございますけれども、昨年、この六ヶ所の再処理工場と燃料工場の 2 つの許可が出まして、日本原燃は今、この竣工目標を立てているところでございます。現在、規制委員会の審査の下でございますけれども、しっかり安全第一で取り組んでもらいたいというように考えてございます。

40 ページでございます。その上で出てきます高レベル放射性廃棄物ですけれども、真ん中にございますように、ガラスの中で固化するということをして、冷却をして地下深部の安定した地盤に埋設をする、いわゆる地層処分の考え方をとってございます。

41 ページでございますけれども、この火山がある地域、あるいは鉱山がある地域、断層がある地域、そういったところもよく調べて、輸送面も含めて、どういうところがその可能性があるかというところを示しながら対話活動を進めております。

そうした中、42 ページでございますけれども、文献調査という形で北海道の2 町村から手を挙げていただいております。

43 ページでございますが、この文献調査というのは、真ん中にフローチャートがございますけれども、一番左側でございます。その先にボーリング調査、そして地下施設での調査・試験というような形でプロセスが進んでまいりましてでございますけれども、当然のことながら地域の皆様のご意見を十分に尊重し、その意に反して進まないという方針でございます。できるだけ多くの地域に関心を持っていただけるよう、対話活動を続けているところでございます。

以上が政策の全体像でございます。最後に 45、46 ページにおきまして、経済産業大臣から島根県知事、そして上定市長様に発出をさせていただきました公文書の抜粋をお示ししております。

こちらの文書でございますように、再稼働後につきましても政府は関係法令に基づいて、責任を持って対処していくという方針でございます。皆様のご理解を賜りますよう、何卒お願い申し上げます。

以上でございます。ありがとうございます。

#### ○上定会長

ありがとうございました。

ただいま資源エネルギー庁より説明のありました件につきまして、ご質問・ご意見をお願いいたします。

はい、芦原委員。

#### ○芦原委員

まず、45 ページに2 号機について書いてありますけれども、この2 号炉について、規制委員会の適合性審査が行われて設置許可が出された。この設置許可が出されたということで、再稼働に求められる安全性が確保されることが確認されたとありますけれども、原子力規制委員会は安全性について審査をされておりません。新たな規制基準に適合したかどうかについて審査をされているのであって、これで安全性が確保できるというようにお考えになっていただいた。「それは新たな安全神話の出発になる」というようなことが従来から言われているわけです。これはぜひ訂正していただき

いと思います。

それから、新たな第 6 次のエネルギー基本計画ですけれども、2030 年度に原発比率、やはり 20%から 22%にするということが目標として掲げられております。現状からして、2030 年までにこの割合を確保するのは困難だと思えます。すべての原発を再稼働させたとして、さらに原則 40 年間と決められている運転期間を 20 年間延長する、また、原発の新設、リプレイスということも自民党の中からは聞こえてくるのですけれども、こういうこともしないと 2030 年のこの数値目標というのは実現させることは非常に難しい現状にあると思うのです。

ですけれども、国民からは、原発の再稼働に対してはあまり支持が得られていないのが実情です。様々な世論調査を見ても、国民の過半数が再稼働に反対しております。こういう不可能な原発維持に固執し続ければ、かえって必要な気候変動対策を見誤ることになると思います。気候変動対策を本当に本気で進めるためには、まずは石炭火力、これをすべてやめるべきだと思います。

そして、省エネを徹底させて再生可能エネルギーの目標、30 数%は低すぎます。もっと大胆な引き上げ、システムの柔軟性を確保しながら、天然ガス、火力と組み合わせていけば、必ず電力の安定供給は十分可能なはずで、ぜひ原発をゼロに、石炭もやめ、再生可能エネルギーを大幅に引き上げること。その前提として、大胆に省エネを進めていく。こういうエネルギー基本計画にぜひとも改めていただきたいと思います。

以上です。

#### ○上定会長

資源エネルギー庁、お願いします。

#### ○資源エネルギー庁 前田原子力立地政策室長

ご意見ありがとうございます。1 点目のご意見をいただきました文章における 2 ポツの部分でございます。

こちらにつきましては、今、ご指摘の通り、私ども政府の方針としましては、規制委員会の基準に適合する、その判断が下りた場合については再稼働を進めるという方針でございます。その方針の下でございますけれども、こちらの文章、そこについての解釈として少し違うのではないかというようなご指摘をいただいたかと思っております。

見解につきましては、今しがた申し上げた基準に適合したということは私ども判断を尊重するということでございますので、今後このような文章につきましては、しっかり精査をさせていただきたいというように考えてございます。

それから、2点目のご指摘でございます。20から22%、あり得るのかということでございますけれども、こちらにつきましては、33ページにお示しましたように、現在27基の申請があるところ、10基の再稼働ということでございます。

そうした中、6%という数字なわけでございますけれども、基によってそれぞれ出力も違うところがございます。また、設備利用率もそれぞれ違うところがございますので、精緻な積み上げということではございません。したがって、幅を示したということでございますが、現在の申請状況を踏まえますと、現実的な数字だというように私どもは考えているところでございます。

そうした中、3点目のご指摘としまして、「この気候変動、そして石炭も原子力も」ということございました。まず、原子力につきましては、今ある脱炭素電源の1つというように私どもは考えているところでございます。

ご指摘がございましたように、再生可能エネルギーにつきましては、最大限導入に取り組むというのがそもそも私どもの方針でございます。言及がございました26ページの数字、36から38につきましては、野心的に課題の克服を見越して達成し得るであろうというところの数字としてお示ししているものでございます。

そうした中、自然エネルギーでございますので、どうしても自然状況には変動というのがございます。そうした中でも、安定供給に支障は生じないということを考えますと、石炭も含め、一定程度確保しておくことは大事なことというように考えてございます。

この3E、そして多層的な供給構造の実現というように考えますと、ご指摘がございましたけれども、気候変動を踏まえ、再生可能、最大限の努力で取り組みつつ、原子力につきましては、安全最優先で規制委員会の判断を尊重・活用し、そして石炭については、安定供給に支障がない形で、なるべく火力に頼らない形を目指していくという方針でございます。

#### ○上定会長

そのほか、ご意見・ご質問はいかがでしょうか。

はい、樋野委員お願いします。

○樋野委員

何点かお聞きしたいと思います。1つは28ページ、コストが原子力発電は11.7円ということになっているのですけれども、実はこの費用の中には、今、福島で廃炉作業をしているコストとか、これから発生するであろう再処理工場これから再処理していくプルトニウムを抽出していくわけですけれども、そういうコストについての費用は入っているのか入っていないのかということ。

それから、カーボンの問題でいうと、実はウラン燃料自体は鉱山から精錬するときには大量のエネルギーを消費して、多くのCO<sub>2</sub>を出しているわけです。そういうものを考えて、本当に原発自体がカーボンニュートラルになっていくのかどうか。

そして、濃縮していく過程でも非常に多大なエネルギーを使っていくわけですから、そういう問題もあるのではないかなと。トータルで本当に考えているのかということです。

それから、先ほど言いました六ヶ所村の再処理工場は、30年経ってまだ稼働していないですよ。費用も20兆円以上かけてつくって、20兆円といえば国家予算の2割程度ではないですか。それだけの費用をかけながら、30年かかって完成しないものが、今後稼働して未来永劫、安全に動くものなのかどうか。これは国民が非常に心配していると思います。更に20兆円、更に何兆円もつぎ込んでいくのであれば、それは本末転倒なのではないかなというように思っています。

この3点をお聞きしたいです。

○上定会長

資源エネルギー庁、お願いします。

○資源エネルギー庁 前田原子力立地政策室長

ご意見ありがとうございます。まず、コストについてご質問いただきました。こちらの原子力のコストにつきましては、資本費・運転安全費のほかに、この規制基準対応の安全対策費、それから核燃料サイクル費用の費用、それからご指摘がございましたように福島の事故がございましたので、この福島の事故から導かれる事故費用につ

いても含んだ形での試算ということになってございます。それがまず1点目でございます。

それから、2点目のライフサイクルで見た場合、ウランの製造工程でもエネルギーを使っているのではないかとのご指摘につきましては、今、ここにある資料には具体的な数字は含まれていないわけでございますけれども、私どもの試算としては、そういったライフサイクルで見ても、原子力についてはCO<sub>2</sub>排出が低いというような試算が出ているというように認識してございます。

それから、3点目でございます。六ヶ所の施設については、「これまで延期もあったではないか」というご指摘で、「大丈夫か」ということかと思えます。ご指摘の通り、六ヶ所の施設におきましては、まさに認可の延期があったというのは確かでございます。そうした中、ガラスの中に閉じ込めるという技術、非常に高い技術でございますけれども、こういった技術的課題も克服しつつ、この規制委員会におきまして事業の変更の許可が出たというのは、このプロセスにおきまして大きな前進というように考えてございます。まだまだ工事、それから使用前検査等、様々な保安上のプロセスになっているわけでございますけれども、安全第一にこれはしっかり進めていきたいというように考えているところでございます。

したがって、ここは1つ大きな進展があった中、私どもはしっかりこれを前に進めていくという所存でございます。

#### ○上定会長

ほかにご意見はいかがでしょうか。

はい、山田委員お願いします。

#### ○山田委員

前回のこの会合でも伺いましたけれども、当然温排水を出しますよね。原発からの温排水。私は島根町に住んでいるので、1号機、2号機のころは、結構温排水が出ていて、テトラポットが暖かくなるとか、冬などは川のように、要するにお湯が流れるように湯気が上がっていたということを思い出したのです。このごろずっと論議を見ると、二酸化炭素云々のことばかり言いますけれども、大量な温排水は地球温暖化に逆行するのではないかといつも思っていて、これをどこかに伺いたいなと思って

いるのです。

前は「軽微なものだ」と言われましたけれども、しかし、実はたくさん温排水が流れているのです。これが最近全然マスコミに出ないとか、色々話題になっていないけれども、何か理由があるのかなといつも思っていました。ちょうど良かったので、ぜひお願いしたいと思います。温排水です。地球温暖化に逆行するのではないかとということです。

○上定会長

資源エネルギー庁。

○資源エネルギー庁 前田原子力立地政策室長

ご指摘の点、まさに原子力での様々な形で熱の放出がございます。そうした中で温排水についてのご指摘をいただいたところかと思えます。

こちらについては、原子力委員会のほうで見解のほうが出ていたかと思えますけれども、そうした温排水を含め崩壊熱等における地球温暖化への影響というのは、さほど大きくないというような見解が……。

○山田委員

その「さほど」の「さほど」、感覚的でしょう「さほど」というのは。

○資源エネルギー庁 前田原子力立地政策室長

今、詳細な資料をお持ちしていないものですから、「さほど」という表現になってしまいましたけれども、そうしたような見解が出ていたかと思えます。それについて申しますと、地球温暖化につきましては、まさに地球から出る熱を二酸化炭素等の温室効果ガスが捕捉してしまうことによるものというようなところでございますので、そうした効果に比べると、この温暖化に寄与するということは認められないといったような見解が原子力委員会のほうで出ていたかと思えます。

○山田委員

すぐそばに住んでいると、稼働しているときに大量の温排水が流れていることを私

はよく知っているのです。ものすごい水温が上がっていることを覚えております。これが軽微なもので済まされるかなと私はいつも思っているのですが、そういう回答だろうなど私も思っていましたけれども、なかなか疑問は解決しません。

以上です。

○資源エネルギー庁 前田原子力立地政策室長

ご指摘ありがとうございました。よく勉強させていただきます。ご理解のように、地球全体の温暖化ということですので、そういった中での1つの見解ということだと思います。ご意見ありがとうございました。

○上定会長

それでは、資源エネルギー庁との質疑はここまでとさせていただきます。

長時間にわたっておりますので、入れ替えもありますので、5分ほど休憩をとらせていただいて、35分から再開をさせていただきます。

資源エネルギー庁、ありがとうございました。

○資源エネルギー庁 前田原子力立地政策室長

ありがとうございました。

(休憩)

○上定会長

それでは、議事を再開させていただきます。次の議題は、島根原子力発電所の安全対策、必要性についてです。

はじめに、事務局より議事の進め方と説明者の紹介をお願いします。

○事務局 成瀬課長

議題4につきましては、ご説明を15分、質疑を15分程度と予定しております。

それでは、ご説明者をご紹介します。中国電力株式会社より島根原子力本部、北野本部長でございます。

同じく長谷川副本部長でございます。

同じく原田企画部長でございます。

島根原子力発電所、岩崎所長でございます。

以上でございます。

○上定会長

それでは、中国電力から説明をお願いいたします。

○中国電力 長谷川副本部長

それでは、説明は長谷川が行います。よろしくお願いたします。座って失礼いたします。

まず、資料の目次をご覧ください。発電所の概要から最後の4番目、適切な業務運営でございますけれども、こちらにつきましては、先般9月15日、国の許可をいただいたときにも、上定市長のほうから、「まずは失った信頼をしっかり取り戻す。市民の皆様の信頼あってこそこの初めての2号機」という厳しいご指摘をいただいておりますので、改めまして過去10年間を振り返りまして、不適切事案と現在の対応についてご説明をしたいと思います。

それでは、ページをめくって8ページ目をご覧ください。島根原子力発電所は3基の発電所がございまして、続いて9ページ目をご覧ください。ご承知のように、今回は2号機が許可をいただいております。電気出力82万kWは、山陰両県のほぼ6割の電気をつくることができます。

続いて、必要性でございますから、国のご説明と被るところにつきましては省略をさせていただきます。21ページ目をご覧くださいませでしょうか。国のほうからもベストミックスというご説明があったかと思っておりますけれども、その中での原子力発電の役割、下半分をご覧くださいませと、島根2号機、82万kW相当の電気を仮に太陽光で発電しようとするすと宍道湖の約6割の面積、また、風力発電で発電を行おうとするすと2倍の面積が必要というような試算結果も出てございます。

続いて、24ページ目をご覧くださいませでしょうか。昨今、今年も既に終わりましたけれども、この冬、非常に厳しい需給状況、来年もかなり厳しい予想がなされてございます。今日、業界新聞では東京も何とか3%の予備率が維持できそうだというよ

うにございましたけれども、今、全国的にも需給は非常に厳しい状況でございます。

25 ページ目をご覧くださいと、当社の電源構成でございますけれども、現状は65%が火力で発電をしております。また、そのうちの43%は既に運転から40年以上が経過してございまして、当社としては、この40年以上の火力プラントを早急に原子力発電、あるいは三隅の石炭火力に置き換えてまいりたいと考えてございます。

26 ページ目。一番左のグラフが2020年度の当社の稼働実績、電源構成でございます。ほとんどがいわゆる化石燃料であることがお分かりいただけると思います。ここに2号機が再稼働いたしますと、次の右側になりますけれども、1割程度が原子力。最終的には2030年度のエネルギーミックス、これに向けて対応を進めてまいりたいと思います。

続いて、32 ページ目をご覧ください。経済性のご説明でございます。こちらは福島の事故以降、当社が原子力の停止に伴い、追加で負担してございます燃料費の推移を示してございます。一時期かなりの増加がございまして、最近も基本的には価格の値上がり傾向が続いてございます。

33 ページ目をご覧ください。ここで仮に島根2号機が稼働いたしますと、年間400億円程度のいわゆる燃料費の削減効果が見込まれることとなります。

続いて、36 ページ目をご覧ください。島根原子力発電所が稼働いたしますと、我が国のCO<sub>2</sub>の削減目標に寄与できると考えてございますけれども、40 ページ目が具体的な数値でございます。2号機が動きますと、約260万tのCO<sub>2</sub>の削減が見込まれるところでございます。このようなことから、いわゆる電源のミックス、最適化でございます。その中の1つとして、原子力発電は欠かせないものと私どもは考えてございます。

続いて48 ページ目、安全性のご説明でございます。本日、規制庁のほうからもご説明があったと思っておりますけれども、今回の大きな福島の事故の原因は地震、それに続く津波でございます。左のほうに津波の絵がございまして、既にこれに対して15mの防波壁を建設してございます。そして、右のほうには高台に設置されました電源、あるいは冷却装置、こういったものも代替設備として、今、拡充をしているところでございます。

49 ページ目をご覧ください。まずは電源、そして設備、冷却用の水、こういったものが非常に重要になりますけれども、50 ページ目に具体的に写真を添えてご説明をし

てございます。

まずは浸水対策。今も申しましたけれども、総延長 1.5km、海面から 15m の防波壁。これに対して想定最大津波は 11.9m でございます。万一に備えて、敷地の中の水密化も進めてございます。

続いて電源の強化でございますけれども、中ほどのガスタービン発電機。44m の高台には、大型のガスタービン発電機を 3 台設置してございます。このうち 2 台が 2 号用ということになります。

また、冷却設備でございますけれども、新たに設置いたしました高圧、つまり運転停止直後でも冷却が可能な代替ポンプ、あるいは赤い車両は外部からの冷却が可能になる車両でございます。

下のほう、事故の影響を抑える設備として、水素爆発の対応も進めてございます。また、フィルター付ベント設備。大きな災害には格納容器を守ることが重要でございますけれども、今回、もし格納容器の中の圧力が異常に上がった場合は、このフィルター付ベント設備を使いまして、中の減圧・冷却を行います。その際、福島事故の現地で今、汚染の原因になっておりますセシウム 137 という放射性物質を 1000 分の 1 まで除去できるフィルターを今回設置してございます。

52 ページ目は緊急時の指揮所。53 ページ目は、こういった新しい設備をしっかりと使いこなせることができるように進めてございます訓練の数々でございます。

それでは、冒頭申しました過去の不適切事案と現状の対応状況についてご説明いたします。

68 ページ目をご覧ください。既に 11 年が経ちます 2010 年、当社は点検不備問題を起こしてございます。当社自ら定めた 1 号、2 号の点検計画をその通りに実施していなかったという問題でございます。これに対しては、新たに統合型保全システム、いわゆる機械化を進めてございます。一層の拡充により再発の防止をしてございます。

その 5 年後、サイトバンカという建物、こちらは放射性廃棄物を充填いたしますセメント固化体をつくりますが、その水の流量計の点検を怠っていたという問題でございます。これを契機に、社内の一層の安全文化の高揚、こういった対応を進めてございます。

昨年 2 月でございますけれども、同じサイトバンカ建物の巡視業務を行っていなかったという問題が起きてございます。これについては、協力会社で発生してござい

ます。2015年以降、原子力安全文化活動でございますけれども、これを契機に構内全体・協力会社ともに現在活動を進めてございます。

そして、最後が今年の6月に分かりましたけれども、実は事案そのものは2015年に起きてございます。規制庁からお預かりしました書類、これを誤って廃棄していたというものでございます。機密情報の漏洩にあたらぬということで、その時点では報告を怠っておりまして、厳しくご指摘をいただいているところでございます。これに対しては、この類の書類の管理方法を定めまして、今後の再発防止に努めてまいるところでございます。

以上、繰り返しになりますけれども、現在私ども、発電所全体・構内を挙げて、こういった不適切事案の再発防止に努めてございますので、ぜひとも委員の皆様の引き続きのご指導・ご指摘をいただければと思います。

説明は以上でございます。

#### ○上定会長

ただいま中国電力から説明がありました事項につきまして、ご質問・ご意見を願いたいと思います。

はい、芦原委員。

#### ○芦原委員

まず、1点目ですけれども、21ページに、原子力発電1年間分と同じ発電量を得るために必要な面積ということで、2号機、それから太陽光発電だと宍道湖の6割ですか、風力発電だと2倍の面積が必要だと、こういう図が示してありますけれども、通常、再生可能エネルギーを使う場合は、太陽光発電だけとか、風力発電だけで賄うといういことにはなっていないわけですね。

色々な発電方法をミックスさせ、その場その場での適切な発電を選択して行うわけですけれども、そうすると、こういう宍道湖の6割の面積が必要だとか、2倍必要だとかというこの図は、極端なことを図示していらっしゃるって、言ってみれば、この図を見ると「太陽光発電はとてもじゃないけど使えないな」とか、「風力発電って、こんなに面積がいるっていうことになると、とてもじゃないけど使えないよね」という感想を見た人は抱くことになるわけです。

とても恣意的な図示のやり方ではないかと思えます。これは不適切な示し方だと思えますので、ぜひ改めていただきたい。確か県議会の委員会でも言われたことだと思えますが、ぜひ改めていただきたいと思えます。

内容について色々お聞きしたいことがありますけれども、1点だけ追加でお尋ねしたいと思えます。この内容とは違うのですけれども、事前了解権のある安全協定を結んでいるのは松江市だけ。周辺自治体はその権限がない内容となっていて、周辺自治体からは「これを改めていただきたい」と強く求められているわけですね。

島根原発が建設された当時には、国も自治体も中国電力も重大事故が起きることを真剣に考えずにいました。したがって、事前了解を求めるのは立地自治体である松江市だけになったのではないかと思えます。

福島の事故以降、事故のリスクは30km以上にわたって拡大したわけです。立地自治体には建設当時、林地開発行為などの許認可権限があるということをもって、「この権限、立地自治体固有のものだ」というようにも説明されますけれども、現在においては事前了解が必要な理由はそれだけではなくて、やはりリスクがあるかどうかだと思うのです。

皆様が周辺自治体の要請を拒む理由に合理的な根拠はないと思えます。ぜひこれを本社に持ち帰って、取締役のみなさんに周辺自治体の要求を受け入れるよう、今、この場で説明として、参加されている皆様方に取締役の方々を説得していただきたい、このように思えます。お答えをお願いします。

#### ○上定会長

中国電力、お願いします。

#### ○中国電力 北野本部長

21 ページの宍道湖を使用した面積比較が不適切だというお話と、周辺等の安全協定は締結するべきであると、立地自治体と同等と、そういうご質問だったと思えます。

まず、面積の部分で、確かに太陽光と風力を、ハイブリッドのようにとするのは承知しておりますけれども、単純にそればかりができるわけではございません。まずここは必要な面積比を比較して、我々としては、やはり陸上の風力というのがかなり限界があって、私どもの風力発電を進めるにあたっては、洋上風力のほうにシフトせざる

るを得ないという風に考えております。

そういった形で、再生可能エネルギーを今後増やしていくにあたっての大きな課題としては、やはりこの面積の部分がある。ただ、だからといって私どもも、決して再生可能エネルギーの開発に取り組まないわけではないということを申し上げたいと思います。したがって、これはこのまま使い続けさせていただきたいと思っております。

2つ目ですが、安全協定につきましては、元々旧鹿島町、そして松江市は50年近くにわたりこの協定を運用しながら、そして改定もしながら現在に至ってきております。私どもはこの50年の運用の経緯というものを、まずこれからも尊重しなければならないと考えておりますが、周辺の自治体さんから、「事故が起こればリスクは同じだ」とおっしゃられることもごもっともと考えております。

ただし、周辺の自治体の方々の、松江市さんもそうですが、安全を確保するのは安全協定のみではなく、原子力防災の仕組みというものもセットで考えていく必要があると思っておりますので、私ども、まさに目的は立地自治体も周辺も住民の安全と環境の保全を守る。その観点は共通のものとして思っておりますので、総合的な考え方で今後とも色々な話し合いをしていきたいというように考えております。

以上です。

○上定会長

芦原委員、よろしいでしょうか。

○芦原委員

はい。

○上定会長

はい、山崎委員。

○山崎委員

先ほどの芦原委員の質問と同じなのですが、「21ページの図を使い続けたい」とおっしゃいましたけれども、原発は島根原発がもう建っていますので、島根県松江市がリスクを背負わされているわけです。ですが、太陽光発電・風力発電は、松江市

が全部担わなければならないわけではないですよ。それでなぜ宍道湖を引き合いに出されるのか。これは中国電力管内、広島でしっかりされたらどうですか。これは本当に誤解を生じる図だと思います。これを改めていただきたい。重ねてお願いいたします。

○上定会長

中国電力。

○中国電力 北野本部長

通常ですと、よく「東京ドーム何個分」と言いますが、やはりイメージが沸きづらいということで、身近な宍道湖を使わせていただきました。広島でもなかなかそういった例が分かる例がなくて、一番分かりやすいのではないかとということで、宍道湖を選ばせていただきました。ご不快な点がありましたらお詫びしますが、資料をこのまま使っていきます。

○山崎委員

やはりこれはおかしいですよ。広島・岡山・山口・島根・鳥取で分担してつくれば良いのではないですか。太陽光発電も風力発電も洋上発電も。この比喻はおかしいと思います。

○中国電力 北野本部長

主旨は、別にこれを島根県でつくろうというわけではございません。単なる面積の比較でございますので、ご理解を賜りますよう、よろしく願いいたします。

○上定会長

樋野委員が挙げていらっしゃったので、樋野委員が先で、その次に青山委員お願いします。

○樋野委員

事業者の姿勢の問題なのですけれども、福島原発事故が起こって、東京電力が色々

事故原因を出しているのですけれども、責任者が処罰されていないのです。あれだけの大きな事故を起こしたにもかかわらず、誰も逮捕されない。処罰されない。交通事故でも、どういう災害でも、必ず当事者というのは裁かれて当たり前だと思います。それが1人も裁かれていないというのは、これは大きな問題があると思います。

これはなぜかという、原子力事業者は、どのようなことが起きても、国策だから、事故が起こったら国が責任をあとは見るといふ、そういう傲りというのではないのでしょうか。

もう1つ言わせていただくと、福島原発事故の原因究明が完結していないのではないかと。その良い例が、新潟県知事は、「総括が終わるまでは、自分の県の原発を動かすつもりはない」とはっきりおっしゃっています。原発の事故自身を津波と全電源喪失に押しつけて、もしかしたら裏に隠れた大きな原因というのが本当はあるのではないかと思わざるを得ないと思います。

ですから、原子力事業者の方の責任というのは非常に重いと思います。なぜ処罰されないのか、感想で結構ですので、教えていただければと思います。

○上定会長

中国電力、お願いします。

○中国電力 北野本部長

当然、東京電力としての社内の処分はされたというように理解しておりますが、法的な部分につきましては司法の判断になりますので、私のほうからの回答は差し控えさせていただきます。その辺りについては、私どもでは回答できないということです。

以上です。

○上定会長

青山委員お願いします。

○青山委員

鹿島町恵曇自治会の青山眞一郎と申します。

今、国の監督官庁の方がたくさんおられると思ったのですけれども、おられないわ

けでして非常に残念ですが、私は時間的にその他の項目で話すところかなと思ったのですが、いわゆる原子力発電に関わるハード面よりソフト面について、つまり原子力の発電に関わる人材登用と人材育成について伺いたいと思っております。

福島第一の原子力シビアアクシデントは、私は人為ミスではないかと。つまりメルトダウンを起こしたのは、海水注入の判断が遅れたからそうなったのだらうと私は思います。

私も震災の明くる年、福島に行ってまいりました。2年前にも女川のほうにも行ってまいりました。たまたま私は50年にわたって、3代にわたって原子力の推進に議会の立場で携わってきました。つまり1999年でございますが、平成11年に遡りますが、当時原子力保安院の佐々木院長と同席の場で、たまたま先日国交大臣になられた斉藤鉄夫さんも同席しておられましたけれども、その場で机を叩いたことがあります。「国の原子力行政は一体どうなっているのか」と。それは柏崎刈羽の重要データ改ざん事件。それから、東海村での村内での臨界事故があったわけです。そのときに机を叩いたわけであります。

原子力発電を推進してまいりましたが、その当時は島根原子力は国産第1号ということで、全国1位の稼働率を誇っておりました。私は全国の議長会に出ても、威張っていたといいますか、自慢しておりましたけれども、最近の人為ミスによって、その信頼が崩れてきたわけであります。

したがって、今もう一度各監督省庁にも考えていただきたいのですが、原子力に関わる人たちの人材の登用、それから育成、これがむしろ今、私はハード面よりも大切な時期ではなかろうかと思っておりますので、提案方々申し上げます。

以上です。

○上定会長

中国電力、お願いします。

○中国電力 北野本部長

委員のご指摘はその通りでございます。私どもは不適切な事案を10年前から複数回繰り返し、その中で、やはり技術面だけではなく、地域の皆様の目線に沿った行動も勉強しなければならない。そういったことで、低レベル放射性廃棄物の問題以降、

そういった行為をしてまいりました。

たまたま機密文書の誤廃棄は低レベルの前に起こった事案でございまして、あとで発覚したというのは、これも反省しておりますけれども、いずれにしても、そういった人材を育成していく部分については、しっかりやってきております。

もちろん技術面につきましても、運転経験のない若い人材についても、色々な方法で、例えば火力プラントで経験する、あるいは PWR で経験する、シュミレータで経験する、そういった形で育成しながら、現状以上のレベルになるように人材育成プログラムの中でしっかり教育をしてきております。

今後、色々な場面でそういったお話もあるかと思っておりますので、そういった我々の取り組みもできるだけ色々な場で説明しながら、信頼の回復に努めてまいりたいと考えております。

以上です。

○上定会長

青山委員。

○青山委員

中電のほうは、平成 6 年のある事件から一般の現地採用の人たちが色々な分野に標準的に社員として配置されたのです。そのころからおかしくなったのではないかなと私は思っております。

その事件の内容については今ここでは申し上げられませんが、中国電力は平成 6 年の時点からおかしくなっておりますので、よく検証してみてください。

以上です。

○上定会長

中国電力。

○中国電力 北野本部長

いずれにしましても、しっかりと人材育成をやりながら、技術育成、そして人格の育成も含めてしっかり取り組んでまいります。

以上です。

○上定会長

それでは、時間もまいりましたので、質疑はここまでとさせていただきます。

中国電力、ありがとうございました。

議題5のその他について、事務局から何かありますでしょうか。

○事務局 成瀬課長

ございません。

○山崎委員

すいません。

○上定会長

はい、山崎委員。

○山崎委員

今日の会議も欠席の委員がおられます。その方の質問用紙が寄せられた場合は、議事録と同様に公開すべきだと思いますので、検討いただきたいと思います。

また、市民の多くの声を聞き、また、市民から得た声を市民に返していくことがとても大事。その中で市民の議論が高まると思います。

これから島根県と共催の住民説明会が開かれていきますけれども、そこでの質疑の内容と質問用紙による市民の声を公開していただくことを要望いたします。お願いいたします。

○上定会長

要望として受け止めております。

私からも今、最後に少し触れさせていただこうと思っておりますので、私のほうで引き取ってもよろしいですか。

今日は皆様、長い時間にわたりまして活発なご意見をいただきまして、本当にあり

がとうございました。

本市といたしましては、今後、来週 23 日の土曜日から、市内で 4 回の住民説明会を開催する予定としております。参加募集の締め切りが来週の 18 日、月曜日となっております。広く市民のみなさんに説明をお聞きいただきたいと思っております、委員の皆様におかれましても、ぜひお近くの方に広くお知らせいただきまして、参加を促していただければというように思っております。

また、市の独自の取り組みとしまして、これもたくさんの方に説明をお聞きいただきたいということで、web 会議のシステムを用いたオンラインの開催であるとか、別の会場でパブリックビューイング、あるいはマーブルや市の公式 You Tube チャンネルで録画放送、録画配信などをやっております。説明会当日に会場にお越しいただけない方にもお聞きいただける機会を設けております。

先ほど山崎委員からもございましたけれども、次回の協議会では、この住民説明会の開催結果などのご報告などをしていというように考えているところでございます。委員の皆様には、今申し上げました市民の皆様に関心を持っていただいて、できるだけ説明の機会をみなさんのほうで説明を聞いていただきたいというところへのご協力と、今後の協議会への参加も含めまして、引き続きご協力・ご支援をお願い申し上げまして、私からの閉会のご挨拶とさせていただきます。

本日は皆様、お忙しいところ本当にありがとうございました。

#### ○事務局 成瀬課長

最後に事務局から申し上げさせていただきます。アンケートにつきましては、出口で回収させていただきますので、お帰りの際にお持ちいただきますよう、お願いいたします。

また、委員の皆様でご質問ができなかった方は質問用紙にご記入いただき、概ね 1 週間後の 10 月 22 日、来週の金曜日までに事務局のほうへご提出いただきたいと思っております。

なお、先ほど山崎委員からありました欠席の方の質問の方法については、少し検討させていただきますと思います。

それから、今日傍聴の皆様におかれましては、意見用紙というものをお配りしております。これにつきましては、今後開催する住民説明会等、色々な場所でいただくよ

うな様式と同じものをお配りしておりますので、今日お出しいただければ、今後同じような取り扱いをしたいと考えておりますので、お帰りの際に事務局へご提出いただきますか、同じく 10 月 22 日までに原子力安全対策課のほうへお持ちいただきたいと思っております。

また、島根県が作成されました環境放射線等調査結果の冊子につきましても、今回新しいものを出口のほうに置いておりますので、お持ち帰りください。

また、お帰りの際は出入口の混雑が予想されますので、周りの方と一定の距離を保っていただきご移動いただきますよう、再度お願いいたします。

以上をもちまして、令和 3 年度第 2 回松江市原子力発電所環境安全対策協議会を終了いたします。本日は大変ありがとうございました。