

第76回 島根県原子力発電所周辺環境安全対策協議会

日 時 令和3年10月7日(木)

13:30～16:30

場 所 くにびきメッセ 大展示場(1/3区画)

○奈良防災部長 それでは、定刻になりましたので、会議を開催したいと思います。まず、会長である知事から御挨拶申し上げます。

○丸山会長 本日は大変お忙しい中、委員の皆様をはじめ多くの方々に御出席をいただきまして、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に設置変更許可申請を行われ、審査が行われてきたところでございます。そして、先月15日に規制委員会から設置変更許可が出されました。同じ日に梶山経済産業大臣から私に対しまして、島根原発2号機の再稼働を進める政府の方針への理解を求められたところでもあります。

島根県といたしましては、この2号機の再稼働につきましては、これまで申し上げてきましたとおり、政府から安全性や再稼働の必要性、また、避難対策等について十分な説明を受けた上で、県議会をはじめ、住民の方々も参加されます本安全対策協議会や原子力の専門家であります原子力安全顧問の皆様、また、関係自治体の御意見をよく伺った上で総合的に判断していく考えであります。

こうしたことから、本日は、政府そして中国電力から、島根原発2号機の審査内容、島根地域全体の避難計画であります島根地域の緊急時対応の内容、また国のエネルギー政策、そして、島根原発の必要性などについて説明をしていただくことといたしております。本日はどうかよろしくお願いを申し上げます。

○奈良防災部長 本日の議事進行を務めさせていただきます島根県の防災部長の奈良でございます。どうぞよろしくお願いを申し上げます。

議事に入ります前に、会の進め方について皆様にお願いを申し上げます。本日の議題は全部で5つございますが、議題4、5については併せて説明いただくこととしています。また、質疑の時間につきましては、その説明後にそれぞれ質疑の時間を設けております。また、議題の2から5につきましては、時間が許せば、会場後方の一般参加の方々からも質問を受けたいと思っております。

なお、質疑につきましては、直前の議題に対して行うようお願いいたします。また、本協議会には島根県原子力安全顧問の方々にもテレビ会議で御出席いただいております。それでは、議題1につきまして事務局より説明をお願いします。

○佐藤原子力安全対策課長 事務局から、議題1、今後の安全対策協議会の進め方について御説明させていただきます。座って説明をさせていただきます。

資料1を御覧ください。1ポツ、次回開催予定としまして、令和3年11月24日の10時から、ここ、くにびきメッセ大展示場での開催を予定しております。内容につきましては2ポツに記載しておりますが、住民説明会や原子力安全顧問会議などで出された意見の報告、その意見に対する国、中国電力の見解の説明、また、その見解に対する県の見解を御説明した上で委員の皆様から御意見をいただく予定としております。また、3ポツ、その他に記載しておりますが、本日、席上に島根原発2号機再稼働に関する意見・質問用紙を配付しております。後日になっても構いませんので、会議終了後に追加で御意見などございましたら、事務局まで、郵送、ファクス、メールにて御提出ください。記載いただいた御意見につきましては、次回の安全対策協議会の中で御紹介させていただきたいと考えております。今後の安全対策協議会の進め方につきましては、以上です。

○奈良防災部長 ありがとうございます。

それでは、先ほど事務局から説明がありました内容につきまして、質疑に移りたいと思います。ただいまの説明に対し、委員から御質問がありますでしょうか。よろしゅうございますか。では、そのように進めさせていただきます。

それでは、議題2のほうに入りたいと思います。

議題2につきまして、原子力規制庁より説明をお願いします。

○田口安全規制管理官 原子力規制庁安全規制管理官の田口と申します。島根の2号の審査を担当いたしました。

本日は御説明の機会をいただき、ありがとうございます。なるべく一般の方に分かりやすいように、技術的な説明を少し省略して、我々が何を確認したのか丁寧に御説明してまいりたいと思います。以降、座って御説明をさせていただきます。

お手元の資料2のパワーポイントを御覧ください。時間の関係で、重要なところを選ぶ形で御説明をしていきたいと思っております。

まず初めに、審査の前提となる事項を幾つか御説明をいたします。

3 ページ目を御覧ください。こちら、規制委員会が独立した組織であるということを書いております。従来の原子力安全・保安院は経済産業大臣の下にありまして、私もその組織におったので組織の雰囲気分かるのですけれども、やはりトップが推進も担っているということで、なかなか安全だけを考えて仕事を少しづらい組織でありましたし、それから、職員も2年ごとにローテーションがありまして、なかなか専門性が蓄積されにくい、そういう環境がございました。規制委員会になりますと、トップが更田委員長、最も詳しい方が常に安全第一というメッセージをしっかりと発しておられて、かつ職員も異動なく、異動なくというのは、ほかの省庁との行き来がなくなってこの原子力の仕事に専念をするという体制ができましたので、非常に高度な議論をしやすい環境になっております。

4 ページをお願いします。こちら、事故の流れとそこから得られた教訓の概要をまとめております。1番から7番、緑色の数字で書いておりますのが事故の進展でございまして、おさらいになりますけれども、たどっていきたいと思います。

まず1番目、外から来る外部電源が地震によって失われております。続いて、そういう外部電源が失われた場合には、発電所の中に非常用の発電機が複数ございまして、そこから必要な電気を供給する仕組みになっていたのですけれども、②番にありますように、津波でそれらが全て失われたということでございます。そうすると、右のほうに移っていただきまして、まず、電気が一切なくなってしまいましたので、発電所の中は完全に暗闇になってしまって原子炉の温度、圧力も一切見えない、中央制御室の電気も完全になくなりましたので、暗闇の中、何が起きているのか分からないという状態がまず発生をしております。原子炉は核分裂反応を止めた後でも、燃料から、崩壊熱といって熱がずっと何日も出続けますので、原子炉を止めた後、原子炉の中に水を注ぎ続けなければならないのですが、その水を注ぐための機械は、基本、電気で動きますので、電気がなくなったことによってそれもできなくなったということでございます。その結果、③にある冷却停止というのが原子炉に水を入れられない状況で、水を入れられないと原子炉の水位が下がって、炉心が空気中に出てしまうとこれが溶けてしまいます。損傷してしまうと水素が発生をして、それが格納容器の外に漏れて建屋のところで、⑦番にあるように水素爆発が起きたというのが流れでございます。

教訓を黄色い四角で二つ書いておりまして、まず一つ目、左側ですけれども、地震とか津波という一つの要因で多数の機器が同時に壊れてしまったと、これは非常に影響が大きいものでございまして、従来の原子力発電所の安全設計は、重要な設備は全て2系統、二つずつ用意をして、一つが壊れてももう一つあるから大丈夫であると、こういう発想でつくっていたのですけれども、一つの原因でそういう二つ用意した系統が全部やられてしまうと、もともと想定していた状況から外れてしまって、大変なことになってしまったわけです。したがって、一つの要因で複数のものを壊すようなものは、より厳しく徹底的に防がなければならないというのが1点目の教訓でございます。

それから右側の黄色い四角、こちらは、従来の想定を超えて、このまま放っておくと炉心が溶けかねないという状態に至ったときに、そうなったときにそれをなお食い止める手段を何ら用意していなかったというのが2点目の教訓でございます。その場で初めて考えて、なんとか四苦八苦しなながら東京電力は対処しております。例えば電気を調達するために駐車場にあった車からバッテリーを取ってきて、それを何個も直列でつないで、それを暗闇の中で中央制御室の後ろのほうにつなぎこんで、それでようやくバルブを動かすとか、そういった準備をしていなかったのも、その場で考えて、時間もかけていろんな対処をしていったのですけれども、結局それでは間に合わなかったということでございます。したがって、従来の想定を大きく超える事態になってシビアアクシデントが起きかねない状況でも、それをなんとか食い止める手段、これはこれで別に用意しておくべきであろうというのが2点目の教訓でございます。

そうしたことを踏まえて、5ページでございます。基準がどのようになっているかということですが、左が従来の基準、右が新しい基準でございます。従来の基準は事故の発生を防止するための対策を十分講じているので、したがって安全であると。事故が万一起きたときのことは規制としては要求をしないというのが従来の考え方で、事業者、電力会社が自主的な対応は講じてほしいけれども、規制要求にはしないというのが従来の基準でございました。右側の新しい基準は、この事故を防ぐ対策である水色のところとか緑色のところ、これはこれで大幅に強化をしておりますし、その上で、この青とか水色が機能しなかったときのために黄色い重大事故が発生したときの対策、あるいはピンクや赤の対策を上

乗せしていると、多重の対策を求めているという特徴がございます。

6 ページをお願いします。今日の御説明は、この図でいうところの左のほうから右のほうに移る形で御説明をしてまいります。まず、左側の緑色のエリアは従来からあった重大事故がそもそも起こさないようにする対策で、こちらは原因別に対策を講じていきます。津波に対する対策、あるいは地震に対する対策、竜巻に対する対策というふうに原因別に対策を講じていく、基本的には常設の設備を使った対応になります。これが緑色のエリアです。その上でこの緑が機能しなかったと仮定をして、それでもなお追加的に用意した別の設備で事故の進展を食い止めようというのが黄色とかピンクのエリアでございまして、こちらは持ち運びができる可搬型の設備も使います。黄色とかの状況になるとかなり予想外のいろんな状況が起きかねないので、固定設備よりも可搬型の設備のほうが柔軟性が利く場合もございますので、そうしたものも使って柔軟に対応をしていくという考え方でございます。

7 ページをお願いします。こちら、法律の枠組みの御説明をしております、左のほうにピンクと青と緑の帯がございますけれども、これが最終的な稼働に至るまでにはピンク、青、緑それぞれの手続きを終えた上で、かつ黄色い検査もやってそれで稼働に至ると、こういう流れになります。現時点ではこのピンク色のところ、設置変更許可が行われたという断面でございまして、まだ水色の設計及び工事の計画の認可、それから緑色の保安規定、この辺は今後も審査が続いていくこととなります。それで、この違いを、イメージをお伝えするために、地震を例に取って申し上げますと、ピンク色のところは基本的な設計方針ですので、例えば、地震でいうと敷地で起きる最大の地震動がどれくらいか、これを評価して特定をするっていうのがまず一つでございます。それで、それを特定した後、我々基準地震動と言っていますけれども、その基準地震動に対して重要な設備が壊れないように設計なりあるいは補強をすると、これを宣言するというところまでがピンク色のエリアでございます。そういう宣言がなされていけば許可が出せると。では、実際に個別の設備、たくさんございますが、一つ一つがこの基準地震動に対して本当に壊れないような構造になっているのか、これを一つ一つ見ていくのはこの青色のところで行います。さらには、今、設備の御説明をしましたが、実際には人が介在をして様々なソフト面の対応をいたします。例えば地震であれ

ば、地震が起きたときにその直後に原発の点検をして回るとか、人がやることが、運用ルールがたくさんございまして、そうしたことはこの緑色の保安規定の審査の中で見ていくということになります。

8 ページをお願いします。こちら、審査の経緯を書いております。昔の審査、保安院時代の審査と最も違うのは、完全に透明性を確保しながら行っているということで、審査会合は全てユーチューブで公開をしておりますし、かつその録画も、いつでも、誰でも、見られるようになっております。それで、我々も技術的に議論が必要だと思うポイントについて事前に電力会社に伝えて調整をしたりせずに、会合の場で初めて先方に伝えると、電力会社もその場で答えられなければ持ち帰って検討しますということで、その回答もまた公開の会合でしっかり説明をしてもらうということで、我々の問いかけと回答が全て公開の場で行われるという仕組みになっております。保安院時代であれば、少し難しい論点は事前に双方が議論をして、多少相場観、落としどころみたいのが見えてから表に出すというようなことも行われていたと思いますけれども、今はそういうことはなくて、完全に透明性を確保しながら、言わば、がちんこの形で審査をしているというのが今の状況です。それによって少し長くなっている面は否めませんが、完全に双方、説明責任を果たしながら審査が行われているという特徴がございます。

続いて、10 ページでございます。今までの審査の前の前置きでございます、これから審査の中身の御説明に入ります。

まず、一番左の緑色、重大事故をそもそも防止する対策を見てまいります。ここは先ほど申し上げたように、原因別に原因を潰していきますので、最初に地震に対する対策、その後、津波に対する対策、そして火山に対する対策というふうに一つ一つ見ていきます。

では、最初に地震について見ていきたいと思っております。12 ページをお願いします。地震に関して注意すべきことが二つございまして、こちら、1 点目の活断層が施設の真下にあってはならないというポイントでございます。活断層が施設の真下にあると、この左側の図のように、それがずれたときに施設がどれぐらい損傷するかよめないのが、敷地の真下に活断層があったら、もうその施設は運転してはならないという要求を課しています。その断層が実際に今後も動くのかどうかを審査で確認していくことになります。断層らしき跡があった場合にそれが今

後も動き得るとなればそれは活断層ですし、あるいは、それはもう古いもので今後は動かないとなれば活断層ではないということになりますけれども、その評価のやり方は、この右下の絵にありますように地層を掘りまして、それで過去動いた断層がどの辺の年代で動いているか、この地層でいうと一番上が12万年から13万年前の地層ですけれども、この12万年から13万年前を一つの境にしておりまして、これを動かしていればそれは新しい断層なので今後も動き得る、したがって活断層であるという評価をしています。逆にこの絵のように、深いところで動いているけれども12万年から13万年前の地層を動かさなければ、これはもう今後は動かないであろうと、したがって活断層として考慮する必要はないと、こういう評価を行うことになります。

では、島根がどうであったかというのが13ページでございます。この図の左の一番目のポツにありますように、敷地の中には、先ほど図で示したような地層を横切るような、切ってしまうような断層はそもそもございませんでした。あったのは何かというと、この右の図の青い線で書かれているのですが、地層と並行する面が滑ると、地層を横切るのではなくて地層と並行する面が滑る、これシームといいます。そういう断層がございまして、その地層が少し傾いているので、この右の図のように地表にその筋が出ているというのがございました。このシームが今後も動き得るのかということの評価した結果、これは約1,000万年前につくられたものなので、今後、動くものには該当しないということで、この点についてはクリアがされております。

続きまして、14ページをお願いします。地震についてのもう一つのポイントが、地震、活断層が動いたことによる揺れの影響でございます。この揺れについては、今直前に御説明したものは敷地の真下にあるものだけを気にしておりますけれども、揺れのほうは遠くからでも来ますので、こちらは敷地の真下だけではなくて敷地の周辺の活断層まで調べます。それで、審査では敷地で起こる最大の地震がどれぐらいなのかということの評価するわけですけれども、そのやり方としては敷地の周辺にある活断層全て特定をして、その活断層の長さとか地中における傾きとかを特定いたします。それが動いたときに距離に応じて、2番にありますように、揺れが少し減衰したりするわけですけれども、減衰した上で、しかし、揺れというのは地中深いところから来ますので、距離が遠いと減衰するので

すが、しかし、地上に来るときには地表のほうが土が軟らかいので増幅をいたします。したがって、一番震源の活断層の揺れが敷地の中を通過して最終的にどういう揺れになるか、それを全部計算すると、4番にあります地震動ができると、こういう流れになります。特に議論になったのは、この1番の震源がどういうものであるかということを議論いたしました。

15ページをお願いします。こちらの右の図に黒い線でたくさん書かれておりますのが活断層でございます、島根原発に最も大きい影響を及ぼすのはこの赤の枠で囲っております2つの断層でございます。右側の宍道断層と、それから左のF-III、F-IV、F-V断層、これが敷地に一番影響を与えるというふうに評価をされました。

16ページを御覧いただければと思いますけれども、この宍道断層については少し議論がございまして、この図の真ん中のほうにピンクで長さを書いております。申請当初は約22キロということで申請がなされたのですが、審査の結果、これは東西にもう少し長く取るべきではないのかということで、様々な調査の結果に基づいてここまでの長さなら確実だろうと、大丈夫だろうと思える最大の長さということで、約39キロの長さを設定しております。震源が長いとその分揺れが大きくなりますので、審査の結果として、より大きい揺れを仮定すると、こういう結論に至ったわけでございます。

17ページをお願いします。こうしてつくられた波が五つございまして、審査の結果、それぞれ追加されたり大きくなっております。それで、上の三つの波は今申し上げたような活断層を特定してそこから来る揺れを計算するやり方で行っております。下の二つは活断層を特定しない形でつくる波でございまして、これまで活断層がないところでも実際に地震が起きたという事例がございますので、活断層がなくても起きる揺れとしてはどんなものがあるのかと、これは、日本全国の実際の観測の結果に基づいてこちらはこちらで設定をしているということでございます。

18ページを御覧いただけたらと思いますけれども、設置変更許可の断面では今のような震源を特定して、この特定された地震に対して重要な施設が壊れないようにするという設計方針を確認しております。そのために必要な補強を今、島根で行っているところでございます。以上が地震でございます。

続いて、津波に移ります。こちら20ページをお願いします。津波も地震と同様に活断層を特定して、その活断層が、こちら海底の活断層になりますけれども、それが動いたときにどれぐらいの波が来るか、これをシミュレーションで求めます。島根原発に影響を及ぼす活断層としては、図の上側にありますF-III、F-IV、F-V断層と、それから、下にあります日本海東縁部の断層、こちらは2つのモデルを使って基準津波、敷地に到達する最大の津波の評価を行っております。

その結果、21ページになりますけれども、六つの基準津波を策定いたしております。六つつくって、どの波が来ても施設が安全を維持しなければならないということでございます。それで、波には上昇側の津波と下降側の津波がございまして、上昇側のほうは高い高さの津波が来るのですが、下降側というのは津波が引いて水面が下がってしまう問題でして、原子力発電所は原子炉の冷却などのために海水を常時取り込んでおりますので、水面が下がり過ぎると取れなくなってしまうということで、そうしたことを評価するためには下降側の津波も決めると、こういうことでございます。この右下に実際の基準津波の波の形を書いております。ここでは高さ2.4メートルとされておりますが、といたしますのは、基準津波というのは敷地から離れたところで定義をいたします。この左の図でいうと、敷地から2.5キロ離れたところ、水深60メートルの地点で2.4メートルの高さであると、これが敷地に押し寄せる仮定で高さは高くなって、実際には11.9メートルという津波になります。

この津波に対して、23ページでございますけれども、左上の図にございますように、敷地を囲うような形で防潮堤をつくっております。それで、青と緑と赤で色分けをしているのはそれぞれ構造が違いますので、それが分かるように色分けをしております。いずれも高さは15メートルでございます。実際に敷地に押し寄せる津波の高さが11.9メートルに対して防潮堤が15メートルと、こういう設計になってございまして、敷地で考えられる最大の津波が来ても敷地の中に水を入れないという方針であることを確認いたしました。以上が津波でございます。

続いて、自然現象、もう一つだけ御説明をいたします。こちら、25ページでございます。火山への対応でございます。火山への対応では確認点が二つございます。1点目は火砕流のような敷地に到達してしまうと手の打ちようがない、

そういう事象が敷地に來るのかどうか、この確認がございまして、これは青い枠の一つ目に書いておりますけれども、距離が離れているので、そういう火砕流が到達するようなことはないであろうということを確認いたしました。

青い枠の二つ目は、次に火山灰でございまして、火山灰は遠くまで飛びますので敷地に到達し得るわけですが、最大の噴火が起きたときにどれぐらいの火山灰が積もるのかということの評価をいたしまして、申請当初は2センチであるということで申請がなされたのですけれども、いろいろ厳しい仮定を置いた結果、56センチの火山灰を想定して必要な対策を講じるということになっております。自然現象については以上にしたいと思っております。

次に、自然現象以外の対策でございまして、ちょっと飛ばしまして、一つだけ、30ページをお願いします。こちら、電源をどう強化したかということで、福島第一原発事故でも電源がなくなって苦労しましたので、ここは非常に強化をしております。

まず、一番上、外から来る電源は3回線を設けまして、この3回線が同じ鉄塔に載っていたりしないと。したがって、福島的时候はせっかく2回線あったものが同じ鉄塔に載っていたので、1つの鉄塔が倒れると両方死んでしまうというようなことが起きたわけですが、そうならないように3回線が独立した形で来るという設計をまず講じております。それが1番でございまして。その上で、外部電源が失われても内部の非常用の発電機、これはもともと3台ございまして、これは引き続きあるわけですが、この発電機で7日間運転して電気を供給できるように燃料をたくさん貯蔵しているというのが2番でございまして。その上で、この1番も2番も全く使えなくなってしまうと、福島ではこれが起きたわけですが、こういったことを仮定して3番にありますように、ガスタービン発電機、これを高台に置くであるとか、あるいは移動式の電源車、これを敷地に分散して多数配置をすると、こうした対策が講じられております。これまで、事故を防止する対策を見てまいりました。

この後、次項、31ページでございまして、この緑色の対策が機能しなくなったとあえて仮定をして、したがって、緑色のものは一切使わない前提で、追加で設けたこの重大事故用の対策によって炉心の損傷を食い止められるか、あるいは格納容器の破損を食い止められるかということを確認する審査について御

説明をいたします。

これ、我々、重大事故対策と呼んでおりますけども、32ページでございます。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、それから格納容器を守るということです。左の図にありますように、炉心を溶かさないと何かというと、結局、原子炉の中に水を入れ続けるということに尽きます。原子炉に水を入れていけば炉心は溶けないわけでございます、これを入れられないと炉心が溶けてしまうと。したがって、もともとあったポンプなどが使えなくても別の手段でとにかく水を入れ続けるというのが炉心損傷防止の考え方でございます。

それから、右側の格納容器破損防止の考え方、こちらは、左の炉心損傷防止が失敗をして燃料が溶けてしまったと、右の図のように溶けた燃料が下に落ちてしまっていると、こういうような状況を仮定いたします。こうなっても原子炉の周りにあります格納容器、これの閉じ込め機能が維持されていれば敷地外への影響を最小限に抑えられますので、とにかくこの格納容器を守ろうというのが格納容器破損防止対策です。放っておくと格納容器の内部の温度、圧力が上がりまして、やがてどっかで設計上耐えられなくなって壊れてしまいます。そうすると大量の放射性物質が出るわけですけども、そうならないように温度、圧力を何とか下げる対策、あるいは溶けた燃料が直接格納容器に当たって壊してしまわないような対策、これが格納容器破損防止対策になります。

33ページをお願いします。重大事故については、先ほど御説明した事故の発生を防止する対策については緑色の対策ですけども、これは原因別でございましたが、重大事故対策の原因は問わないと、原因はとにかく置いておいて、とにかく何らかの原因で電気が一切使えなくなってしまったとか、あるいは注水設備が全て失われてしまった、これは実際にいろんな原因があり得るのですけども、原因は問わずにそうなったと、そういう過酷な状況を仮定して、その先、原子炉がどういうふうになっていくか、それぞれシナリオがあるわけでございます。電気がなくなってしまったらこれが使えなくなって、最後こうやって炉心損傷に至ると。これはいろいろシナリオございまして、様々なシナリオごとにそれを食い止められるかどうかを見ております。そのシナリオが、事故の進展がどうなるかというのはコンピューターでシミュレーションを行いまして、例えば原子炉に水を

入れなかったら何時間後に燃料が溶ける、こういうのは計算で出てきますので、例えば5時間後に溶けるとすると、では、この5時間経つ前に別の方法で水を入れられるのかというのが審査の確認ポイントになります。それで、電力会社が可搬型の消防車のようなものを持ってきて水を入れますという対策を用意しているとすると、では、その消防車を取りにいて、持ってきてつなぎ込むまでの時間はどれぐらいなのかと、例えばこれが2時間ぐらいでできますとなれば、十分余裕があるからその対策は成立するであろうと、このような形で重大事故を仮定したときの対策が有効かどうかを一つ一つシナリオ別に見ていくと、こういう作業になります。

実際に行う行動のイメージをお伝えするためには、34ページを使って、水と電気がポイントですので、水と電気をどうやって追加的に用意しているかということはこの敷地図を使って御説明をいたします。

図の中央にある赤い縦の線が引いてあるのが原子炉建屋でございまして、この中に原子炉に水を入れるためのたくさんのポンプ類がございすけれども、これがとにかく使えなくなったというところからスタートをいたします。それが使えなくなると数時間で炉心が溶けますので、まず急いで別の方法で水を入れる必要がございす。そのためにこの図の原子炉建屋の一番下のところに黄土色の四角がございすけれども、ここの地下を掘り込んで、非常に頑丈なポンプと、それから水源、水槽を用意しております。このようにして、もともとあったポンプ類が使えないときは、この黄土色のエリアに置いてあるこの重大事故用のより頑丈なポンプ、より頑丈っていうか、地震に対する頑丈さは同じぐらいですけども、その頑丈なポンプを使ってひとまず注水をいたします。この黄土色のところの水源には限りがありますので、ここの黄土色の水が枯渇をする前に、この図の下の方、左側に輪谷貯水槽とありますけれども、ここにはさらに大量の水がございまして、この輪谷貯水槽から送水車を使ってホースをつなぎ込んでこの黄土色のところに水を供給すると、この輪谷貯水槽が使えないときは海水を供給すると、このようにして水をずっと注ぎ込むような対策を講じております。今のが水でございす。

それから、電気についていうと、この原子炉建屋の中には、先ほど御説明した非常用発電機等々ございすますが、あえてそれが全て使えないというところからスタ

ートをいたしまして、この図の真下に黄土色のガスタービン発電機というのがございます。これは高台にございますけれども、このガスタービン発電機は、中央制御室からのスイッチ一つで起動をして電気を供給できるようになっています。したがって、もともとの電源が使えないときはこのガスタービン発電機を使って、このガスタービン発電機すら使えないときには、1から4まである保管エリアに電源車を多数配置しておりますので、これを持ってきて直接原子炉につなぎ込むと、こういう対策を講じることになります。こうした重大事故対策の設備は、基本的には津波の影響を受けない高いところに設置をしております。この輪谷貯水槽やガスタービン発電機は高さ44メートルのところに設置をしております。

それから、図の少し右側、赤いチェックの線で引いてあるところ、こちらには緊急時対策所がございまして、ここは高さ50メートルですけれども、吉田所長が指揮を執った部屋でございます。こうしたものも用意をされているということでございます。

それで、事故のシナリオごとに今申し上げたような対策で何とか炉心損傷を食い止められるかどうか、これを一つ一つ見ていくことになります。

35ページに、実際にそのシナリオを書いております。この緑色のところは読んでも分からないと思いますので、黄色いところを御覧いただきますと、臨界が止められなくなってしまうとか、炉心に注水ができない、あるいは電気がなくなってしまう、あるいは熱を逃がす方法が全て失われた、あるいは配管から水が漏れいしている、こういった仮定を置いて、それでも追加の重大事故の対応のために設けた設備で進展を食い止められるかどうかをシミュレーションで確認をしたものでございます。

具体的な対策、36ページ、37ページに書いておりますけれども、ちょっと技術的になりますので、時間の関係で飛ばしたいと思います。

38ページは、次は、格納容器が破損することを防止する対策でございまして、こちら黄色いところだけ見ていただきますと、先ほど申し上げたように炉心が溶けた後、格納容器内の温度、圧力が上がって行って放っておくと壊れてしまうわけですが、そうしたシナリオに対して対応できるのかというのを、この1から4のシナリオを使って確認をしておりますし、それから、溶けた燃料が直接コンクリートを溶かす、直接接触をして溶かすことがないかっていうのは一番下

のシナリオを使って確認をしております。

39ページをお願いします。今の図の温度、圧力が上がったときの対応でよく話題になるのが、この39ページのフィルタベントを使った対策でございます。こちらは温度、圧力が上がり切って、このまま放っておくと格納容器が壊れかねないと、どれぐらいまで粘るかという、設計圧力の1.5倍ぐらいまでは頑張っけて閉じ込めをします。そうなる時間というのは大体30時間ぐらいたった後ですけれども、そうなって、それでもなおほかにベント以外にも様々な対策講じますが、それらも使えなかったときの最後の手段としてこのベントを使います。このベントは、さらに放っておいて格納容器が壊れるよりは、ここにはフィルターがついておりますので、フィルターを通じて先に空気を出してしまうと、そうするほうがトータルの敷地外への影響が少なくなるであろうという考えで設けておりました、圧力が一定以上上がったときにはこれを最後使うということでございます。

40ページ飛ばしまして、41ページ、今まで設備面の話ばかりしてきましたが、ソフト面についてもあらゆる作業について手順書を作って、その手順書の指揮命令系統であるとか、あるいは判断基準、これも明確にするように求めています、かつその手順書に従った訓練を繰り返して、いざというときに使えるかどうか、こういったことも審査で確認をしております。

そして、43ページでございます。こちらの対策は、今申し上げた炉心損傷防止対策、あるいは格納容器破損防止対策が全てそれでも使えなかったというときのためのものございまして、そうってしまったときにもただ見ているのではなくて、何か少しでもできることがあるのならやろうということで、この図にあるように、放水砲を使って原子炉建屋に放水をするという手順も用意しております。こうすることで放射性物質をたたき落とす効果がございますので、これで全部のものをシャットアウトできるような性質ではありませんけれども、落とす効果はあるので、幾らか効果があるであろうということでこうしたものの整備も求めています。

それから、44ページ、こちらはさらに大規模な損壊、原子炉建屋がもう完全に壊れてしまおうとか、これは9.11のような航空機衝突とか、なかなか事前にシナリオを決められないですけども、非常に大規模な損壊が起きたときにもその

状況に応じた対応が取れるような手順書の整備も求めています。

少し長くなりましたが、45ページ、結論でございますけれども、今のような確認、より詳細なものはもうちょっとございますが、一つ一つ行って、島根2号の対応が新規基準に適合しているという判断をして、本年の9月に許可をしたものでございます。

私からの説明は以上でございます。

○奈良防災部長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの原子力規制庁から説明がありました内容について質疑に移りたいと思います。

この議題につきましては、県議会議員の委員の皆様におかれましては、既に昨日、県の特別委員会にて同様の内容の説明を受けていただいております。そのため、まずは県議会議員以外の委員の皆様から質疑をお受けしたいと思います。質問のある方は挙手をお願いします。

どうぞ、山崎委員。

○山崎委員 まず1点は、規制委員会の田中前委員長は、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趣旨の発言を数回されています。私たちもこの認識に立っていてよいかということを確認させていただきたいと思います。

そして、2点目は、いろいろ説明いただいて、結果的には完全に放射性物質を原子炉内に閉じ込めておく技術はまだ完成していない、それが破損した場合とか、放射性物質を最終的には放出しなければならない事態を想定しているという説明を受けました。ということは、島根県に住み、また松江市に住んでいる住民としては、最悪は、微量であっても放射性物質が放出され、住民の上に降り注いでくることが覚悟しなければならないというふうに考えておかなければならないのだなということを確認させていただきたいと思います。

もう1点は、7ページのところで御説明いただきましたけれども、ピンクとブルーと緑で色分けして説明いただきました。設置変更許可は出たということです。そして、特に緑色のところの保安規定変更認可についてはまだですよね。私たちがすごく心配したり、中国電力に不信があるのは、サイトバンカ建物の巡視義務違反もありました。それ以前には様々な違反があり、また長い間、1年以上隠し

ていたっていう隠蔽もありました。そして、このピンクの設置変更許可が出たこの9月15日には、テロ対策重要文書を紛失されたのか破棄されたのか、この決着がまだついていない段階で設置変更許可を出されました。その問題も緑の保安規定変更に入るものだと思うのですけれども、この辺をお聞きしたいということ、それと今の報道では、ピンクの部分の許可が出たので、このことについて事実上の合格が出たというふうな報道がされています。ですが、心配は、説明でもあったように、運用する人の保安とか体質とか、そういう中国電力に対する不信が今一番大きいと思うんです。ですので、ピンクの部分が済んだからといって事実上の合格が出たという報道がされていることについて、どうお考えなのかお聞きしたいと思います。以上です。

○奈良防災部長 規制庁、お願いします。

○田口安全規制管理官 御質問ありがとうございます。

まず、1点目、田中前委員長が安全を保障するものではないと繰り返し発言をされておりまして、これは我々そのような認識でおります。といいますのは、原子炉がそこにある以上、リスクが必ずどんな対策を講じても残ると。したがって、我々の目標は、その残ったリスクをどれだけ減らせるかということを継続的にチャレンジし続けるということでございます。しかし、これは絶対にゼロにはならないという認識でおります。これがゼロになるなどという、もう原子炉は安全であるというふうに安全神話に陥ってしまって、追加的な、継続的な改善が止まってしまいますので、そうならないように、田中前委員長はある種戒めの意味も込めてだろうと思えますけれども、絶対的な安全はないと、基準に適合したからといって安全とはいえないと言っておられました。我々そのような考えでございます。したがって、従来は事故を防止する対策を講じてそれでも安全であるというふうな考えにはまっていたわけですが、そういう対策を講じて、それが効かなかつたらどうするか、そのために重大事故対策を設けて、でも、それが効かなかつたらどうするか、こういった多数の対策をしっかりと用意しておくことが重要であろうというふうに考えております。

それから、完全に閉じ込める技術はないという認識について御質問されましたけど、これはおっしゃるとおりでございます。今どんな事故が起こっても完全に閉じ込められるようなものではございませんので、放っておくとやはり格納容

器が破損して漏えいをしてしまうと、こういうことが起きますので、そうならないような対策、それから、そうなったときにはなるべく被害が小さくなるようにフィルターを使ってベントをするとか、こういったものを求めているということでございます。

それから、2番目、文書の誤廃棄の問題、その他の問題でございました。それで、まず事実関係として、文書の誤廃棄の問題については、これが6月に、我々が審査書案をパブリックコメントにかける時点でその問題が明らかになりまして、委員の間でもこのまま続けていいのかという議論は1回行われ、パブリックコメントに進むのは別に構わないであろうと。ただ、誤廃棄の問題の経緯についてはしっかり説明をしてほしいという要請があつて、我々も許可、9月15日に行っておりますけれども、この許可の前には詳細な経緯であるとか、あるいは今後の対応方針、これを規制委員会に報告をしております。そうしたことも聞いた上で、この島根2号については基準に適合しているのだから許可を行ったということでございます。ただ、保安規定というお話がございましたように、こうした組織の運用管理面の体制について審査をするのは、実際には保安規定の段階になります。許可のときには基本的な設計方針を確認しますが、詳細な運用面は、審査でいえば保安規定、あるいはさらに重要なのは検査でございます。今、現に島根2号は様々な工事もやっておりますし、常時これは検査で監視をしていかなければならないし、検査の結果、重大なものが見つければ、まさに東京電力に対して行ったように様々な命令を発すると、こういうのが我々の姿勢でございますので、審査でいえば保安規定、それから、そもそも検査でしっかりと改善を促すし、対策が取られていなければ対策を取ると、こういうことをやっていくつもりでございます。

それから、最後、許可が行われて事実上の合格というか、そういった報道についての見解をとということでした。先ほどの7ページの図にありますように、許可はあくまで基本的な設計方針、これが基準に適合するということを確認したものでございます。実際には、許可の断面でこの工事計画認可の中身は少し踏み込んで確認をしております。許可が行われた後、実際に水色のところを見てみたら全然実現しなかったということがないように、許可の段階で水色のところまでは見ておりますので、ある程度、中国電力の言っている対策の実現可能性があるかと

いうことは確認をしております。ただ、審査は一つ一つ個別に行いますので、許可を出したからそのまま工認が出るというものではございませんで、これは一つ一つ我々は確認をしてみますし、一旦いいと言ったからもうずっといいとなるわけではなくて、まさにそういうことをしてはならないというふううちのトップも言っておりますし、常に新しい目線で問題がないかということは、これからも確認をしていきたいと思っております。以上でございます。

○奈良防災部長 ほかに御質問のある方、いらっしゃいませんか。

吉田委員。

○吉田委員 説明ありがとうございます。

質問ではないですけども、今後、住民説明会とかがあるようなので意見を申し上げたいですけども、34ページにあります図で敷地内の説明をしていただきました。その中で、貯水槽が高いところにあるとか、図で説明をされましたけども、私は構内を見学したことがあるので、高いところにあるとか高低差が、この図を見ても、ああ、ここはあそこのことだなというのがすぐにイメージできるんですけども、初めて見る方にはなかなか分かりづらいと思いますので、これを実際の写真でパワーポイントのような形で説明していただけると、本当にこれだけの高さがあるとかいろんなことが分かっていいじゃないかなと思いますが、いかがでしょうかということで、また検討していただければ幸いです。

○田口安全規制管理官 御意見ありがとうございます。

そうですね、そういった資料は用意したいと思います。ただ、我々が用意すべきか、あるいは中国電力が用意すべきかもしれませんけれども、いずれにせよ、そうした資料があったほうが分かりやすいと思いますので、今後の住民説明会に向けて準備していきたいと思います。ありがとうございます。

○奈良防災部長 吉田委員。

○吉田委員 すみません、これも希望ですけども、昨日、県議会において県議さんが説明を受けた段階で、とてもいい意見交換ができたというふうに聞いております。それで、その内容等を今日できたら教えてほしいか、もしくは11月までには、会議前にできたらその資料が頂けると事前に目を通して、こういうことが話されたというのが分かるので、できたらそういうことをしていただきたいんですけども、いかがでしょうか。

○奈良防災部長 これは事務局からお答えします。

○佐藤原子力安全対策課長 事務局からお答えします。

次回、11月にまた安全対策協議会を予定しております。この会の中でその議会でのやり取りも含めて、先ほど、冒頭、今後の進め方の中で住民説明会の話もさせていただきましたが、その中に含めて御説明させていただきたいというふうに思っております。

○奈良防災部長 ほか御質問ございませんでしょうか。

それでは、県議会議員の皆様から御質問受けたいと思います。よろしゅうございますか。

それでは、時間がありますので、一般の傍聴者の方から御質問を受けたいと思います。

どうぞ。

○傍聴者 今日はどうも説明ありがとうございました。

2点ほどあります。まず1つは、先ほど質問のありました7ページの説明資料のところですけど、今回終わったのは、この新規制基準のところの設置変更許可のところの審査が終わって合格が出たということによろしいんじゃないかと思います。これちょっとコメントですけど、行政のほうとか、それから、今日マスコミさんもおられるんですけど、マスコミさんはここが終わったことをもって安全審査が終わったというふうに言われたり、報道されたりするケースが散見されますが、それは間違っているという判断を私はしたいと思いますが、それでいいかということが1点。

それと、この中に審査の終了というのと検査の終了という言葉2つ使っていますが、この一番下のほうには、補正申請の状況に応じて、これらの審査を行うことになるかと書かれています。この審査と検査というのはどう違うのでしょうか、教えていただきたいと思います。

それと、もう1点、すみません。今日、お話全体聞いて割と分かったんですけど、使用済みの核燃料プールについての対策、強化対策、このことが全然説明されておりました。福島のことを考えると、そこも非常に重要なところで、手落ちになったらいけないというところじゃないかと思いますが、今日は全然説明されませんでした。この辺の対策はどうなっているのかなというのが疑問になりま

した。43ページにまとめて発電所外の放射性物質の拡散を抑制するための対策みたいに、例えばですけど、全体的にまとめた感じはあるんですけど、そういうことではなくて、使用済みの核燃料プールの対策、格納容器も大事ですけど、劣らず大事なことじゃないかと思っています。その辺りの見解をお聞きしたいと思います。すみません、3点、質問いたしました。

○奈良防災部長 どうぞ。

○田口安全規制管理官 御質問ありがとうございます。

まず、審査が終わったということについての認識ですけども、この資料の意図は、このピンク色のところは審査が終わったという意味でございまして、実際に我々が審査と呼んでいるのはピンク、緑、青、全部含めて審査でございまして、完全に審査が終わるのは、設工認と保安規定が終わった時点になります。

審査と検査の使い分けですけれども、審査というのは書類を出してもらってそれを基本的には机の上で、ときに現地調査も行いますが、図面あるいは保安規定という文書面がしっかりできているかというのを確認するのが審査でございまして、検査は、実際のものを確認いたします。設備を実際に確認してきちんと動くか、きちんとつくられているか、あるいは設備だけじゃなくて人の動きを検査するときは、実際に訓練をしてもらってその訓練が適切に行われているか、いずれにせよ、紙ではなくて実際のものや人を見る、これが検査になります。そういうふうに使って分けております。

それから、プールについては資料には載せておりませんでした。プールについても重大事故を想定した対策を求めておりまして、常設の追加の配管を整備して、そこから、先ほどの可搬型の移動式の消防車のような送水車のようなものを使って常設の配管、あるいは追加でつなぎ込むホースのようなもの、そうしたものを使ってプールの水が抜けていく、あるいはプールの水を冷やせない、そういった状況でもプールに水を入れることができているか、これを審査で確認しております。ただ、プールについては、水がなくなる時間というのは原子炉に比べると大分遅くて1日とか2日とか、そうした世界の時間のオーダーになりますので、そうした時間の幅の中で先ほどの送水車を使って水源、これは海だったり、水槽だったりしますけれども、そこから水をしっかり入れられるということを確認しております。以上でございまして。

○奈良防災部長 時間が来ましたので、申し訳ありませんが、まだ御質問、御意見等があるかと思えますけども、会議の時間も限られておりますので、議題2につきましてはこれで終了させていただきます。もし質問等がございましたら、お配りしております質問用紙に御質問等を記載の上、事務局まで提出いただきますと、後日県のホームページ等で回答をさせていただくことにしております。

原子力規制庁の方は御退室ください。ありがとうございます。

それではここで、本日会議が長いものですから、休憩を5分間入れさせていただきます。14時35分に再開いたしますので、皆様方におかれましては、それまでに御着席をお願いします。

〔休 憩〕

○奈良防災部長 それでは、会議を再開いたします。

議題3につきまして、内閣府から説明をお願いします。

○坂内参事官（地域防災担当） 内閣府から参りました、地域防災担当の参事官をしております坂内と申します。よろしくをお願いします。

それでは、お手元お配りしております島根地域における原子力防災の取組について、資料3という資料番号が振られております。これに従いまして御説明申し上げます。それでは、おめくりください。1ページ目に目次、4項目書いてございます。まず、私ども内閣府についての御説明申し上げます。その後、緊急時対応と呼んでおります避難計画等を取りまとめたものでございますが、その経緯について御説明申し上げます。また、島根地域の緊急時対応として、今般、7月30日に取りまとめられております。これについて御説明申し上げます。最後に、さらなる防災力向上に向けた取組について申し上げます。

それでは、内閣府についてということでございまして、3ページ目御覧ください。内閣府の原子力防災担当という組織は比較的新しゅうございまして、平成26年に発足してございます。さきの内閣、岸田内閣の発足におきまして、山口壯担当大臣が就任されておきまして、務台副大臣、穂坂政務官が就任されております。その下、職員約70名の体制で対応しております。

4ページ目、御覧ください。我々の業務としては主に3つございます。まず、地域防災計画の充実に向けた対応ということで、各自治体様が策定されておられる地域防災計画をしっかりとしたものとなるように全面的に支援申し上げるという

こと。2つ目でございます。その際に各自治体様のほうで必要となる様々な資機材、あるいは放射線防護施設等の設備、そういったものの整備に必要な財政的支援を行うこと。3つ目でございます。こうした制度的、あるいは資金的な手当てだけでは当然不十分でございます。人がしっかりと動けるように訓練をしっかりと支援してまいると、この3つが主な業務ということとなっております。

次に、緊急時対応取りまとめに係る経緯ということで、6ページ目を御覧ください。地域防災計画・避難計画というのは、国が防災基本計画を決めさせていただいて、県、市町村のほうで地域防災計画をお決めいただくと、この6ページ目の左上の部分のコアの部分は共通でございますが、原子力災害というのは非常に特殊な災害でございます。目に見えない放射線というリスクとの闘いということでございまして、さらには非常に広範囲の方に影響が及ぶということで、原子力規制委員会が原子力災害対策指針を決めて、これに基づく形で防災計画が決められていると。また、多くの自治体様が関係しますので、原子力発電所が立地する地域、日本には主に13地域ございますけれども、その地域ごとに関係の自治体様と事業者、私どもも含めた行政機関の計画を相互に連携できるようにするために協議会を設けて、ここでそれぞれの計画を連携した形での緊急時対応という言い方で取りまとめておりまして、これを最終的には総理が議長となる原子力防災会議のほうにおかけして、行政機関のトップである全ての閣僚にしっかりとこの緊急時対応のとおり動いていただくようコミットいただくという仕組みとなっております。私ども内閣府はそれぞれのプロセスを支援していくという形になってございます。

それでは、7ページ目、御覧になっていただきます。今申し上げたプロセスがこの島根地域においてはどのように進んできたかというものを端的にお示したものでございます。検討経緯として左側にフローチャートを書いてございますけれども、平成27年から、この協議会のほうに作業部会を設けて、計33回検討を重ねてまいりました。その結果、今年7月30日に協議会のほうで取りまとめをしたということとなっております。そして、それをさきの9月7日に原子力防災会議、総理が議長となる会議のほうにおかけして、全ての閣僚が了承したという形となっております。

8ページ目、御覧になっていただければと思います。先ほど来申し上げている

緊急時対応、あるいはその中に入っている防災計画、避難計画というものは、原子力規制委員会が定めた原子力災害対策指針に基づいてつくられております。その指針とは一体どういったものかという、原子力災害時における放射線被ばくの防護措置の基本的考え方ということを取りまとめたものでございまして、住民の被ばく線量を合理的に達成できる限り低くすると同時に、被ばくを直接の要因としない健康等への影響も抑えることが必要という考えの下、決めております。特に被ばくを直接の要因としない健康への影響というのは、無理な避難による健康への影響ということも含まれてございまして、さきの福島原子力発電所事故の大きな反省点の1つとしては、多くの方が放射線被害ではなく、無理な避難によって命を落とされてしまったと。その数はほかの宮城県、岩手県と比較しても福島県は桁が1つ多い状況となっているということでございまして、こういった状況を踏まえまして、避難計画における重点区域の設定と、その重点区域ごとにアクションを行う判断基準の設定をこの指針のほうで行っているということでございまして、その中身については次のページから簡単に説明させていただきます。

9 ページ目、御覧になっていただければと思います。まず、重点区域をお決めするというございまして、発電所からおおむね半径5キロ圏内をPAZ、これは横文字が登場しますが、これは国際的な基準、IAEA、国際原子力機関が技術的な知見を持ち寄った文書で定めている概念でございまして、このPAZは予防的防護措置を準備する区域ということとされております。また、さらに30キロ圏内をUPZという区域といたしまして、緊急防護措置を準備する区域ということとされております。

この2つの区域それぞれについて、10 ページ目、御覧になっていただければと思います。10 ページ目、少々煩雑な表となっておりますが、左側の縦軸にPAZとUPZ、オレンジ色と緑色と並んでございまして、これらそれぞれについて横軸、左から右に事態の進展がどんどん進んでいって悪化していくと。まず、警戒事態の水色のところは、例えば大きな地震が起こった場合ということでございまして、さらに進展して発電所の施設に影響が及んだ、これが黄色い図でございまして、この段階、例えば電源が喪失され、30分以上継続しているといったような場合は、まずPAZの方は避難に時間を要する方について、避難の開始していただくということでございまして、さらに事態が進展して放射性物質の放出の可

能性が高まっていった状況、全面緊急事態と呼んでおりますけれども、この事態になりますとPAZの方については住民の方の避難を開始していただくと。一方で、UPZの方々については屋内退避をしていただくという進め方となっております。

次のページを御覧になっていただきます。11ページでございます。こちら、さらに全面緊急事態以降、状況が悪化しまして、放射性物質の放出に至ってしまったという状況でございます。PAZの方々については、5キロ圏内ということで仮に放射性物質の放出が起こると非常に濃度の濃い状態で被ばくをされてしまうということからも、放出に至る前から避難を始めていただいておりますが、5キロより遠いところになりますと、仮に放出があっても健康への影響については相当低減されるということになります。さりながら、一定の基準ここで書いてございます、500マイクロシーベルトを超えるような状況が検出された場合は、数時間以内を目途にどこの地域がそうなっているのかというのを特定いたしまして、避難していただくということでございます。そこまで行かずとも20マイクロシーベルトパーアワーの場合は1日以内を目途にその区域を特定いたしまして、1週間程度の計画的な時間を設けて一時移転していただくということとなっております。また、こうした避難、一時移転の基準とともに飲食物摂取制限について、これは0.5マイクロシーベルトを超えた場合は、そういった区域を特定して、その飲食物についてしかるべく措置を取るということとなっております。こうした基本的な考え方を踏まえ、次12ページ以降が島根地域に適用した場合について御説明させていただくこととなります。

13ページ目を御覧ください。今、私申し上げましたPAZとUPZ、これをこの島根地域に適用して設定した状況でございます。PAZにつきましては、松江市の鹿島地区、生馬地区、古江地区、島根地区の方々と、住民の方、これは令和2年12月末現在で9,487名の方が住んでいらっしゃる区域となっております。一方でUPZ、これは5キロから30キロ圏内ということでございますが、6市、松江市、出雲市、安来市、雲南市、米子市、境港市ということで、44万8,009名の方がお住まいの区域となります。

この放射性物質が放出の可能性が高まった状態が全面緊急事態と申し上げておりますが、この状態になった際には14ページにございますような体制が、県庁

から程近いところにありますオフサイトセンター、こちらのほうに現地対策本部を設置することといたしております。本部長として内閣府副大臣がここに着任して現場の指揮を執ると。ここに事業者からの情報、各自治体様からの情報を集約して、官邸にも災害対策本部のほうを設置されますので、そこと緊密に連携して迅速な判断をのして的確な対応を取っていくということとなります。

福島原発事故では、この14ページに示したような体制が全くできなかったということが大きな反省点でございます。オフサイトセンターが福島第一原子力発電所近傍にあったわけでございますけれども、停電と地震による様々な被害、さらには放射性物質の放出によって、オフサイトセンターそのものの中も線量レベルが高くなってしまったといったような状況で全く使えなかったと、これは非常に大きな反省点でございます。こうしたことのないようこのオフサイトセンターには、そうした停電や放射線量のレベルの上昇、こういったものにも耐え得る形で設備を準備いたしております。

15ページ、御覧になっていただきます。国の体制はしっかりつくるにしても、当然各自治体様とのやり取りは重要でございます。先般の大雨の豪雨災害の際にも様々な警戒本部、あるいは災害対策本部がつけられた状況であると認識しておりますけれども、恐らく原子力災害に至る場合については、大きな複合災害が起こることが容易に想像できます。当然原子力単独の場合も含め、そういった場合には各自治体様のほうにつくられる対策本部と緊密に連携して対応を取っていくということでございます。

16ページ目、御覧になっていただきます。一口に連携といっても、実際連絡手段というものが相当毀損されてしまったのが福島原発事故の状況でございます。その反省を踏まえまして、1つの手段が駄目であってもほかの手段が必ずあると、多重的な通信手段を用意しているということといたしております。仮に1つの手段が駄目であってもほかの手段、必ず連携・連絡を取ることができるという形といたしております。

17ページ目を御覧になっていただきます。行政機関同士がやり取りをしても、一番重要なのが住民の方にしっかりと情報をお伝えして、住民の方にも適切な放射線防護措置、防護活動を取っていただくということが重要でございます。17ページの一番左のほうが国の中枢である官邸の対策本部でございますけれども、そ

こからの様々な情報はしっかりと住民の方にも様々なチャネルといいますか手段、報道機関、あるいは自治体様が用意している様々な防災メール、ホームページ、アプリ、あるいはSNS、こういったものを多重的に活用して、なるべく広範囲の方に情報をお届けするというのが重要でございます。

18ページ目、御覧になっていただきます。そしてさらに避難が必要となった場合、全面的緊急事態になりますとPAZの方は全て避難対象となっております。その中でも時間のかかる方については、一つ前の段階の施設敷地緊急事態から避難を開始されることとなっております。そうした場合にどこに避難するのかというのも、福島原発事故の際には、前もってしっかりした決定がされてなかった。とにかく逃げろというだけであったということで、相当避難の途上で健康を害する方が多くなってしまったという反省点がございます。この島根地域については、PAZの中の方のみならず、UPZの各地域の方についても重複なくそれぞれの避難先が設定されていると。さらにその避難先も余裕のある形で確保させていただいておりますので、仮に例えば複合災害で使えないですとか、あるいは感染症でより多くのスペースが必要という状況であっても、しっかりと避難先を確保できるようにするということがございますし、さらに移動の過程の避難道、こちらが例えばほかの災害で寸断されるような状況になったとしても、代替路あるいは代替手段、そういったことを複合的に用意して不測の事態に備えていくということといたしております。

19ページ目、御覧になっていただきます。基本的な避難の御移動の際に、普通の方は避難できて弱い立場の方はなかなか難しいということが想定されます。特にお子様ですね、学校等に行かれていますお子様たちの避難というのは、よりきめ細かく対応する必要があるということがございます。警戒事態、施設敷地緊急事態、各フェーズでしっかりと保護者の方への引渡しの体制を組むと。仮にお引渡しできなかった場合でも最終的には避難先で落ち合うことができるといった対応を取るということがございます。

20ページ、御覧になっていただきますと、同じように弱い立場の方として、医療機関でケアを受けてらっしゃる方、こういった方々もすぐには避難できないという方も多く、福島原発事故では、そういった方も無理に避難させてしまったがために、医療的ケアが中断するような形で、それで健康を害してしまうといっ

た場合がございます。そういった方々については、お一人お一人の状況を見ながら、仮に移動が難しい場合は、その施設そのものか、あるいは近傍にある放射線防護対策施設、こちらのほうに一時的に身を寄せていただきまして、その避難先の体制、あるいは避難手段の体制が整って以降に避難所のほうに御移動いただくこととなっております。

ちなみにこの放射線防護対策施設で一時的に身を寄せていただく施設というのが21ページのほうに、概念的にお示ししてございまして、建物の中に放射性物質が入り込まないように圧力を少々高めに設定して気密性を高めているという仕組みの建物でございまして、さらには一定期間の滞在可能なように燃料の備蓄も可能であると、非常用発電機も備えていると、こういった施設を用意することといたしております。

22ページは、そういった施設がPAZの区域内にどの程度あるかと、こういったところがそうになっているのかということをお示したものでございます。最大1,400名の方が収容可能です。

次、23ページ目、御覧になっていただきます。これ、先ほどの説明と少々重複しますが、PAZから避難先へ御移動いただく際の、例えば鹿島地区の方々が大田市のほうに移動していただく際に、こういった経路を進むのかということについては綿密に、これは基本的な経路ということで定めておりまして、当然、こういった前もって定めている経路も様々な災害で寸断される可能性がございます。そうした場合でも迅速に代替路の確保、あるいは道路啓開への手配、場合によっては空路とか海路の活用、そういったものも講じていくということといたしております。

次に、24ページ以降はUPZにおける防護措置の考え方をお示ししております。PAZの方々については全面緊急事態が発せられますと全員避難ということになってございます。まだその時点では放射性物質は放出されていない状況でございます。放出前にお逃げいただくということでございます。これは5キロ圏内ですと相当放射線のレベルが高くて、屋内に退避していても健康に影響が及ぶ程度の放射線の影響があり得るということで、事前に避難していただくということでございますが、5キロを超えると相当健康影響の可能性というのは低くなります。さらには放射性物質の飛散の仕方によっては、全く放射性物質が来ないといった

ような場合も想定されるわけでございます。こういった場合、まず緊急時モニタリングといいまして、この地域の各地点で放射線レベルをしっかりと測りまして、一時移転あるいは避難が必要な方については、迅速にその区域を特定して避難あるいは一時移転をしていただくということになります。

次に、25ページ目を御覧になっていただきます。UPZの方々についてもPAZと同様に避難先については重複のないよう、それぞれの地区について避難先が設定されております。

また、26ページ、御覧になっていただきますと、これもPAZと同様ですが、UPZの方々についても、仮に避難あるいは一時移転が必要な場合は、弱い立場の方、医療のケアが必要な方、あるいは学童のお子様たち、こういった方についてはしっかりときめ細かく対応して、避難できないというような状況にならないように対応していくということでございます。

27ページ目を御覧になっていただきます。避難は自家用車をお使いいただける方については、自家用車で設定された避難先まで避難ルートをお示ししながら、たどって行っていただくということになりますけれども、そういった自家用車がお使いいただけないという方については、バスをしっかりと御用意して避難先まで御移動いただくということになります。ちなみにバスの確保状況でございまして、島根県、鳥取県、それぞれについて十分な台数は確保してございますが、様々な複合災害によって使えないとか、あるいはほかの災害によって既に使っているとか、そういった場合でも近県、例えば岡山県、広島県、山口県からの援助、さらには関西広域連合からも調達可能な状態としておりまして、不足があった場合はしっかりと不足分を他地域から調達できるようにするということをいたしております。

28ページ目以降、34ページまででございます。これはUPZの中の各地域から避難先まで、こういった経路でどこへ行くのかということをお示した図でございます。お時間の許す際に御参照いただければと考えております。

35ページ目を御覧ください。今、私申し上げたとおり、自家用車あるいはバスで避難するというのが基本ではございますが、その際に最も懸念されるのが、渋滞による円滑な避難ができない状況ということでございます。こうした状況はかねてより想定されておりました、実は、令和元年11月にこの島根地域におき

まして、国と各自治体様、島根県を筆頭とする自治体様と協力して総合防災訓練を開催させていただきました。これには総理大臣も参加する形で実施したわけですが、ございますけれども、そうした場でこうした交通流が実際どのようになるのか、各橋梁についてどの橋梁を利用すべきなのかと、そういったことも含め、様々な視点から検証したわけですが、まず一つの方策として、やはり交通をしっかりと誘導する、あるいは広報して各避難対象者の方に自ら適切な判断をしていいルートを取っていただく、あるいは信号を制御して適切な交通流を確保するといったようなことが非常に有効ではないかということが検証結果として出されて、それは今般の今御紹介している島根地域の緊急時対応にしっかりと反映されているということでございます。

36ページ目を御覧になっていただきますと、今、私が申し上げたような島根県様におけるそういった交通対策を紹介したものでございます。また、鳥取県さんのほうでは、住民の方にアプリなどをお使いいただいて、御自分がどこへ行くべきなのかといったようなことが分かるような工夫もされておられるということでございます。

37ページ目を御覧になっていただきます。言うまでもなく昨年来、新型コロナウイルス感染症において、いわゆる普通の生活というのがなかなかできない状況で、特に人が集まるような状況はなるべく回避しなければならないということとなっております。特に避難行動においては、まさに感染症防止との両立が非常に難しい面もございます。そういったことから、例えば避難元から避難先に御移動いただく際にどういったことが必要なのかというのをおまとめした、ちょっと複雑で恐縮ですが、37ページ目の図ですけれども、一番左の縦軸に避難対象者の類型がございまして、左から右に避難元から避難先に行くに従ってそれぞれの対象に当たる方はどういった対策を取るべきかというのをお示したものでございます。いずれにいたしましても、どの過程においても感染症防止対策として、人と人との距離の確保、マスクの着用、手指消毒の徹底、あるいは感染者・感染の疑いのある方とそれ以外の方とのしっかりした動線の区別と、そういったことをしっかりと講じて感染を抑止・防止していくということでございます。

38ページ目を御覧になっていただきます。何分原子力災害というのは非常に広範囲の方に影響が及んで、島根地域だけのリソースじゃなかなか立ち行かない

といったような場合がございます。特に原子力災害はほかの複合災害、大地震、あるいは津波などとともに発生する可能性があります。そうした場合はさらにそうしたリソース確保は非常に困難を極めるということが想像に難くないわけでございます。そうした場合でも他地域から様々な協力を得るということを協力協定等で結んでいただいているということでございます。

その中でも物資の不足について、39ページ目と40ページ目でお示しいたしております。特に食料ですとか様々な生活上必要なものについて、39ページにお示ししてございますが、官邸が中心となって関係省庁が関係業界団体とともに、被災地において必要とされている物資を迅速にお届けするという体制を組むことといたしております。また、特に重要なのが燃料ということでございます。これは避難の際に使用される自動車もしかり、冬場であれば様々な暖を取るための燃料しかり、これが途絶されることは非常に避難をさらに困難なものとする状況であることから、燃料の確保には万全を期していくということでございます。

41ページ目、42ページ目については、放射線防護資機材ということで、原子力災害を対処する主に行政職員、あるいは事業者のほうで必要とされるサーベイメータ、あるいはタイベックスーツといった資機材、こちらも不足しては事故対処がなかなか難しいわけございまして、これも不足のないように地域に備蓄場所と配付場所を設けているということでございます。41ページ目がPAZ、42ページがUPZということでございます。

43ページ目、44ページ目が緊急時モニタリングの実施体制ということで、先ほどUPZの一時避難のところで申し上げた、ある一定レベルの放射線レベルが検出されたらどうこうと言っておりましたけれども、検出するためのモニタリングの機材、設備が43ページの紫色の点を打ったところに設置していると。175地点設置されてございまして、これで足りないような場所については、可搬式のモニタリング装置を持って行って、よりきめ細かく計測することも可能となっております。

また、44ページ目でございます。そうしたモニタリング結果については、関係機関とともに当然国民の皆様にはホームページ等でお知らせすることといたしております。福島原発事故ではこのモニタリングポストが相当停電等で、あるいは地震による被害等で使えなかったと。当然使えない状況でありますので、そこか

ら出てくる情報もないということで、大変住民の方をはじめ国民の皆様全てに不安な思いをさせてしまったという大きな反省点がございまして、その点については、そうした停電等の影響がないようにしっかりと対応していくということといたしております。

45ページ目、46ページ目は安定ヨウ素剤の事前配布ということでございまして、気体状の放射性物質の中に放射性ヨウ素というのがある、甲状腺のほうに蓄積されて健康上の影響を与えるというもの、これを回避するために、PAZの方々には事前に配布して、避難の際にはそれを服用して御移動いただくと。46ページ目については、UPZの方々については、これは避難等が必要な場合について、しかも、さらには気体状の放射性物質がまだ至近にあるような、そういった場合での避難が必要な場合に、迅速に配布できるように備蓄場所と配布場所をお示ししたものでございます。

47ページ目、48ページ目は退域時検査場所ということで、UPZから外に御移動いただく際に、念のため汚染の有無をチェックさせていただく検査場所ということで21か所事前に選定して、必要なときにそれを起動させるということといたしております。

48ページ目はその段取りということで、ちょっと細かい資料でございしますが、段取りを示したものでございます。

49ページ目、50ページ目は、これは実動組織ということで、警察、消防、海上保安庁、自衛隊、この4つの実動組織が当然災害活動を支援するという事となつてございますけれども、仮にこの島根地域の組織だけでは足りない場合は、当然全国規模での支援を要請して迅速な救援活動に来ていただくということといたしております。

50ページ目は、特に実動組織が活躍する場の1つとして、道路による避難が困難であったような場合については、海路ですとか空路を選択するというような状況もあるということでございまして、ここにはその際に自衛隊、あるいは海上保安庁が、使用可能なヘリポートですとか港湾、これをお示ししたものでございます。当然複合災害等では、こういったものも使えなくなってしまうような状況もあるわけでございますけれども、その点についてはしっかりと利用可能状況を確認しながら、迅速な利用に努めていくということといたしております。

最後、51ページについては、今、私が口頭で申し上げた各実動組織がどういったことをほかにやり得るのかということをお示したものでございます。これは最近の自然災害の激甚化によって、様々な地域で自衛隊を筆頭として様々な形での支援をしているということでございますが、当然原子力災害においても必要な支援を彼らに要請するということといたしております。

最後、53ページ、御覧になっていただきます。今日御紹介しました島根地域の緊急時対応につきましては、7月30日に取りまとめをいたしまして、9月7日に総理を筆頭とする原子力防災会議のほうに了承を受けたということになってございますが、それが終わりではございません、今後もその内容に基づいて訓練等を行って行って、そこで得られた知見、あるいはさらなる改善点について、今後の継続的なよりよいものとするよう反映していくと。その際に各自治体様によって、必要な資機材についても相談して行って強化していくというようなことを我々継続してまいりたいと考えております。

以上、大変駆け足で申し訳ございませんでした。以上が私からの説明でございます。

○奈良防災部長 ありがとうございます。

それでは、ただいま内閣府から説明がありました内容について質疑に移りたいと思います。

この議題についても最初に県議会議員以外の委員の方から質問をお受けしたいと思っております。質問のある方は挙手をお願いします。

山崎委員。

○山崎委員 原子力災害は大変特殊であるという説明を受けました。原子力災害は自然災害ではなく人災ですよね、これを確認させていただきたいと思っております。

私は原発から5キロから30キロ以内に住む住民は、何を覚悟しなければいけないのかなという観点で説明を聞きました。44万人ということ。9ページとか24ページにあるように、まず屋内退避をすると、そして毎時20マイクロシーベルトを超えてとなって移動するということになった場合は、その場合は被ばくをやっぱり容認しないといけないということになりますよね。できる限り低く抑えろとかいう言葉はどっかにありましたけれども、乳児や幼児であっても同じだということですよね、これを確認させていただきたいと思っております。

それから、避難計画の計画を立てただけじゃなくて、住民の理解が大事だということはいろんなところで言われています。住民の何%が避難の仕組みを理解しているかなどの調査がされているのでしょうか。そのほかの調査などされていれば教えていただきたいと思います。

そして、最後53ページのところに完璧や終わりではなくということを書いておられます。私たちも中国電力の説明などでも、よくこの2点を聞くのですけれども、避難計画は国がこういうふうに了承されましたけど、各自治体で対応しなければいけなくて、いろいろつくっています。それで、この進捗状況をどんなふうに確認することになっているのでしょうか。例えば10点満点、10段階みたいなことでも設定していて、どこまでの進捗状況であるというふうなことを住民にはっきりと分かるように公表していただくような仕組みがつくられているのでしょうか。また、今説明いただいた内閣府の担当の方、または、内閣府としては、10点満点でいえば今何点のところにあるというふうな認識があるのであれば、それを教えていただきたいと思います。以上です。

○奈良防災部長 内閣府さん、お願いします。

○坂内参事官（地域防災担当） お答え申し上げます。まず、この特殊な災害であるということがございます。一番特殊であることは、やはり放射線というのは目に見えないということがございます。ほかの自然災害ですと身の危険を感じることができるという場合があります。特に一般災害では自分の身を守ってくださいという御指示をさせていただくことがございます。原子力災害はそれがなかなかできないと、身を守りたくても放射線レベルは一定の機材あるいは仕組みがないとなかなか分からない。したがって、これは国と自治体様としっかりと連携して、今例えば放射線レベルはモニタリングポストでどの程度計測されているのかというのをしっかりと住民の方にお示ししないと、住民の方も行動の取りようがないということ、そういったところが相当一般災害とは違うところだと考えております。

また、原子力施設については、私どもの説明の前に原子力規制委員会のほうから説明あったと思います。相当福島原子力発電所事故の教訓から、ああいった状況が起こらないように様々な設備的な強化がされたところがございます。しかしながら、リスクというのは必ずゼロにはならないということもございまして、残

余のリスクという言い方もしてございます。そういった少しでもあるリスクに対して対応を取っていくというのが私どもの立場でございまして、そういう意味からもしっかりと対応してまいりたいと思います。

また、UPZの方々、20マイクロシーベルトあるいは500マイクロシーベルトパーアワー、これを超える場合は避難あるいは一時移転で、それ以外は屋内退避の継続をお願いするというところでございます。この数値については、福島原子力発電所事故の教訓も踏まえ、またIAEAの国際基準も踏まえ、IAEAが示している基準よりもさらに一定程度保守的な数字を取ってございます。したがって、お子様たちに対してはどうかという御質問でございましたけれども、基本的にこの数値に従っていれば健康上の影響は大きくないということでございます。当然この数値を超えた場合は迅速に避難していただく、その際には避難の途上で、むしろ健康を害される方が出てしまうということもございますので、そこは避難の必要な方をしっかり特定させていただいて、その方に御移動いただくということとするということでございます。

また、住民の理解はどうやって把握しているのかということでございます。これを調べれば分かるというのがなかなかございまして、私どもとしては様々な機会にこうして御説明に伺うなり、あるいは自治体様が様々な機会、あるいは様々な手段で実施されている広報活動、これをなるべく頻繁に、あるいは効果的にやっていただくようお願いするというところでございます。

また、どこまでやれば十分なのかというのは、なかなかこれは言うことができません、満点というのがない世界だと思っております。今現在、我々が福島原子力発電所事故、さらには全世界においてこれまで起こった様々な原子力災害、これを振り返って取れる最大限の対応は取っているという認識ではございますけれども、当然今まさに目の前で起こっております自然災害の激甚化とか、昨年来の感染症ですね、これらと両立しながら、いかにして住民の方の身体と健康と財産を守っていくかということは、まさに終わりのない取組であるということ、その時点で最大限のことができることをしていくということでございますが、どこまでいけば満点かというのはなく、さらに訓練あるいは皆様からのフィードバックで、今日のこうした場における御意見も当然でございますが、様々な形でのフィードバックを受けながらしっかりと着実に向上させていくというのが唯一の道かなと

考えております。以上でございます。

○奈良防災部長 山崎委員、どうぞ。

○山崎委員 お答えになっていないので、お答えいただきたいと思います。原子力災害は人災または公害ですよ。そこをちゃんと答えていただきたいなと思うことと、やはり被ばくを容認しなきゃいけないわけですよ、住民は。そののところもはっきりさせていただきたいと思います。

最後のところは、やっぱり終わりが無いということですけど、それは本当に困ります。昨日、私、県議会の特別委員会を別室で傍聴させていただいたのですけれども、議員さん、本当に真摯に議論していただいている、様々な地域ごとにはこういうふうな避難計画は合っていないというふうな話も出ておりました。細かく言えば、もう山ほどそれぞれの地域ごとにあると思います。終わりが無いからって言われて、それで稼働していいですって言うわけには絶対にいかないと思います。2点は回答いただきたいと思います。

○奈良防災部長 内閣府さん、どうぞ。

○坂内参事官（地域防災担当） お答え申し上げます。人災であると言われなように、しっかりと日頃の備えをしていくというのが我々の取るべき道ではないかと考えております。

2つ目でございます。被ばく容認かということでございます。健康に影響のないレベルの、低いレベルの被ばくというのは、もしかしたらあるかもしれません。あるいはUPZの範囲内ですと、そういった放射性物質そのものが飛んでこない可能性もあるということでございます。飛んでくることであっても健康に影響のあるレベルからは相当低いレベルであるということでございます。こういったお話も、何といいますか、釈迦に説法の話になるかもしれませんが、我々、一般的に自然界から2.4ミリシーベルトの被ばくを受けているわけでございます。それに対しまして原子力発電所、あるいは放射線利用に起因する放射線レベルの目標値というのが1ミリシーベルト、自然界からの放射線の半分以下と、さらには医療被ばくといいますか、例えば胃のエックス線診断を受けると数ミリシーベルト、自然界からの2.4ミリシーベルトの倍とか、そういった形の被ばくを受けるんですけども、当然そういったレベルからは相当低いレベルの被ばくに抑えられるということでございまして、そういった中で、避難それ自体を多くの方に

させてしまうことのデメリットと本当に必要な方に避難していただくこと、これをしっかりと災害対応当事者が判断して、よりよい結果が得られるように対応を取っていくということが我々の使命ではないかと考えております。

○奈良防災部長 ほかに御質問ございませんでしょうか。

吉田委員。

○吉田委員 御説明ありがとうございました。

1つ、避難先についてお聞きしたいですけれども、避難先の対応として、人工透析を今現在受けてらっしゃる方、こういった方が避難した場合、避難先できちんと人工透析が受けられるものでしょうか。

それと、もう一つ、これは国の方に質問しても返事がないかもしれませんけども、雲南市に高齢の親が住んでいます。今現在私が松江に住んでいます、ですけれども、避難先は全く遠く離れてしまいます、だけども、娘としては親の元に行きたいので、雲南市の避難先に行きたいのですがいかがでしょうかというのを、これを県の担当者か松江市の担当者の方だったか、今忘れたのですけども聞いたときに、一度松江市の避難先に避難していただき、その避難先でこれから雲南市の避難所へ行きますというふうに報告をして移動してくださいと言われてました。だけど、一応、子供としてはすぐ親の元に行きたいと思いますが、今現在もこういう避難の手順でしょうか。ちょっとこれは3年か4年前に聞いたので今変わっているかもしれませんが、こういったことを具体的に聞いてみたいです。どうぞよろしくお願いします。

○奈良防災部長 では、内閣府さん、どうぞ。

○坂内参事官（地域防災担当） 人工透析を受けていらっしゃる方が避難先でもしっかりと対応できるかということでございます。当然個別のそういった医療ケアを受けていらっしゃる方の御事情をしっかりと踏まえて対応するということになるかと思えます。この原子力災害に限らず、今年の春にございました一般災害も含めた災害対策基本法の改正によって、個別避難計画とあって、そういった避難の際に特段の配慮が必要な方については個別に避難計画をまとめることということとされております。したがって、そういった避難において困難のある方、あるいは避難先でも相当の対応が必要な方については、しっかりと対応先でも対応が取れるように、あるいは、それが取れるまでは一時的にそういった災害から

危険が及ばないような仕組みのところ、例えば先ほど申し上げた放射線防護対策施設のようなところで、これもそこにどこまで入れるかという時間も考慮する必要がありますけども、仮にそういうところに一時的に身を寄せることが可能な場合であればそこに身を寄せていただいて人工透析の避難先での対応が整い次第御移動いただく、そういった対応もあり得るのかなと思います。

また、お子様との御一緒の避難が可能かどうかということでございます。一応これも今日の御説明で申し上げたとおり、警戒事態、あるいはその次の施設敷地緊急事態、それぞれのフェーズでお子様をお引き渡しする仕組みといたしますか、体制を整えることといたしております。さりながら、やはり避難先でもなかなか離れていってしまうというような場合もあろうかと思っております。今日お示ししたのは、言ってみれば初動の緊急時対応という名前のおり初動の対応で、まず発災直後の状況をなるべく住民の方への悪影響を低減する形で、発災から緊急に取らなければいけないという、そういう時間軸での話でございます、仮にそうやって離れてしまった場合は、なるべく状況が落ち着き次第、早めにお引渡しができるような対応を取っていくということが求められるということで、我々もそこはしっかりと認識して対応していかなければいけないと考えております。また、もしかしたら県なり自治体様のほうで特段のプロシーチャーといたしますか段取りを組んでらっしゃる可能性もあるのですが、基本的には今日お示しした避難先というのは、初動の相当事故発災から間もない、非常に緊急的に対応しなければいけない内容でございますので、一旦その状況が落ち着いてから、そういったお引渡しというのは、仮に避難所でお会いできなかった方々については、しっかりとケアしていくということが重要ではないかなと考えております。

○奈良防災部長 2つ目の質問について、事務局からあれば。

○小村原子力防災対策室長 事務局のほうからお答えをいたします。基本的な考え方につきましては、先ほどと同様でございます。避難ということになってまいりますと、これは緊急的に被ばくを避けるということで向かっていただくということでございますので、その区域からは避難先のほうに向かっていただくと、こういった形で考えてございます。受入れに当たっては訓練等でもやってございますけれども、こういった方がいらっしゃったか、こういった名簿を作りまして、避難元市と共有をしてということをやっておりますので、そういった中で速や

かに合流ができるようにというようなどの対応を取っていくと、こういった形で考えてございます。

○奈良防災部長 吉田委員。

○吉田委員 そうしますと、事務局の方にお聞きしたいですけれども、もし何かあった場合には、松江市民ですけれども雲南市の親の元の避難所に行っても大丈夫ということで理解してよろしいでしょうか。

○奈良防災部長 事務局、どうぞ。

○小村原子力防災対策室長 事務局からお答えします。少し私が誤解をしていたかもしれません。親元ということで、吉田委員のということでございますね。そうしますと、同様な考え方にはなってまいりますけれども、まずは今決めている計画と申しますのは、実際にお住まいになっているところが避難の対象になった場合、こういった場合には決められた避難先のほうに向かっていくという計画をさせていただいております。これは被ばくを避ける一時移転をしていただくということが目的でございますので、親御様のケアというところで向かいたいということにつきましては、それはしっかり対応ができるようにということになるかと思えます。この辺りは市のほうと連携を取りながら、避難の状況等はそれぞれ災害時には共有をしてやっていきますので、柔軟に対応ができるように、その辺り対応を取っていきたいという基本的な考え方はそういったことでございます。

○奈良防災部長 どうぞ。佐藤委員。

○佐藤（隆）委員 すみません、雲南市の佐藤といいます。6ページのところに関わることでございますけれども、先ほど説明を受けまして、地域防災計画、避難計画の策定を国が示されたということで、今後これを各市町村、自治体の実効性のあるものにするためにはブラッシュアップしていく必要があるというふうに思うわけですが、ものすごく大きな力仕事というふうに感じたところで、これを非常に実効性を高めるためには本当にこの地域が生活をしていて、本当に幸せ感を感じられることに、住民の皆さんが感じていただけるのかなという、少し不安を感じたところでございます。そして、福島原発の事故は市民の多くの皆さんに非常に大きな不安感を与えていることも事実ですし、その不安感を広げているのも事実だというふうに思っております。

そうした中で、上の表の中の緑色の地域原子力防災協議会のところの最初、原発が立地する13の地域ごとにとという表現がしてございまして、事故以来、いわゆる島根県の1号機の建設、約50年前からは原発立地自治体というような表現、原発立地という表現を聞いとるわけで、今日もそれがずっときておるわけでございますけれども、50年かそれからたった、あるいは福島原発が起こったということから、この原発立地ということ国をの皆さんはどのようなふう位置づけをしていらっしゃるのか、認識していらっしゃるのか。事故以来、検証するということは、そういったことも含めて考え方を改めていく必要があるというふう思っております、ここの表現は13地域というふうな表現もしてございまして、そここのところの原発立地の考え方、認識を伺ってみたいと思います。

○奈良防災部長 内閣府さん、どうぞ。

○坂内参事官（地域防災担当） お答えいたします。ここで用いている地域ということでございます。これは原子力災害対策指針のほうでも5キロ、30キロ、PAZ、UPZということで、30キロの圏内の方に大変申し訳ございませんが、避難活動等をしていただかねばならないということで、我々、原子力防災を担当する内閣府といたしましては、取りあえず一つの整理としては、30キロ圏内に入ってくるような関係の自治体様ということで考えております。これは当然、福島原子力発電所事故の前というのは、ある意味安全神話で、原子力災害の影響の範囲というのをあまり明確に議論してこなかったということでございます。まさに、こういった30キロ圏内というような言い方も、ある意味、福島原子力災害の前は、若干タブー視的な形で取り上げられなかったということでございます。しかしながら、ああいった事故が起こりまして、30キロ圏内の方には、少なくともしっかりと対応を取っていただかなければならないということ。さらに、この30キロを超えて避難する先の避難先、この島根地域におきましては広島、岡山、各県の御協力も得るということになってございます。そういったより広範囲の方々にも、一つ認識していただかなければならないということとして、我々、考えておるこの地域の意味は、まず一つの整理としては30キロの圏内に入ること。さらには、そこから避難先として設定されているような各自治体様にも御認識いただければならないと、そういう意味で考えております。

そういった意味から、原子力防災会議では全ての閣僚に参加いただいて、これ

は当然、そういった各地域の様々な行政にインターフェースを持っていらっしゃる総務省も含め、関係省庁全てお入りいただいて、この緊急時対応の実効性、実際に各関係省庁が対応を取ることができるかどうかというのをコミットいただいているということといたしております。回答が長くなってしまいましたが、つまりは、まずは30キロ圏内、それに影響が及ぶ自治体様ということでございます。

○佐藤（隆）委員　ちょっと質問が悪かったかもしれませんが、原発を立地する地域ということの説明をされたと思いますが、以前から、現在も使われております原発立地自治体という表現も、非常に現在も使われております。その認識はどのように。先ほど説明されたことと現在ある原発立地自治体ということの認識はどうかと。

○坂内参事官（地域防災担当）　私ども防災の立場から申し上げますと、やはり防災において対応を取っていただかねばならないのは、30キロの内側にある自治体様、これはもう等しい状況でございますので、もう、そういうこととさせていただきます。もうこれは、他の省庁様はその運用されておられる様々な制度の下、様々な見解があるかもしれませんが、我々、防災を推し進める立場の者から申し上げますと、30キロ圏内の方々については、これ、ひとしく対応を取っていただかねばならないということがございますので、そういうこととさせていただきます。

○奈良防災部長　県議会議員の皆様から御質問ございませんでしょうか。

白石委員。

○白石委員　先ほど、山崎委員のほうから計画の進捗状況の把握はどうかというお尋ねがあつて、終わりが無いので継続的に充実強化していくというお答えであったかと思いますが、少なくとも最低限ここまではできていないと。という歯止めみたいなものがあるべきじゃないかと私は思います。昨日の質問でも出ていましたけれども、避難先ですね、避難先がまだ受入れのためのいろんな計画をつくっていないという地域がかなりあるというふうに新聞でも報道されてまして、少なくとも、そこもきちりと受入れ体制ができるということが最低の条件ではないかと私は思うのですけれど、そういった最低限の水準みたいなものもないのでしょうか。

○奈良防災部長 内閣さん、どうぞ。

○坂内参事官（地域防災担当） お答え申し上げます。おっしゃるとおり、まだ受入れの様々なマニュアルを含め、体制が万全になってない自治体さんもおられるということで、そこは我々も継続的に、そういった自治体様と連絡を取り合っ
て、策定に向けて対応を取っていただいている、それぞれの自治体様おやりいた
だくという方向で対応していただいておりますので、少なくとも、うちの自治体
はつくりたくないといったような御意見は今のところございませんし、そこはし
っかりと整うように対応を取ってまいりたいと考えております。

また、多くの自治体様におかれては、今年度末までに一定の対応が取られると
いうふうにお聞きしております。引き続き、万全な体制となるよう対応してまい
りたいと思います。

○奈良防災部長 白石委員。

○白石委員 一応、今年度中に大半はできるということで、少し安心いたします
けれども。やはりきちっと、これはここまでに、昨日もたくさん質問が出ていま
したけど、こういうできないようなところはしっかり整理をするというところは
どこまでかというと、目安のようなものが欲しいなって。そうしないと、とても避
難計画、安心して、私たちが安心できるというところに至らない気がしますけど、
その辺りいかがでしょうか。

○奈良防災部長 内閣さん、どうぞ。

○坂内参事官（地域防災担当） おっしゃるとおり、しっかり我々、防災対応を
する行政担当者が、目に見える形で我々の活動状況をお示しして、そういう御理
解に至らずとも、何らか対応を取っているという姿が見えるように、しっかり
我々も努力を続けてまいりたいと考えております。

○奈良防災部長 ほか、質問ございませんでしょうか。

一般の方々の質問はお時間ありませんので、御理解いただいて、すみません。
すみません、もうお時間ありませんので。

それでは、議題3はこれで終了させていただきます。内閣府の方は御退室くだ
さい。ありがとうございました。

説明者の入替えをしますので、しばらくお待ちください。

〔説明者入替え〕

○奈良防災部長 それでは、議題4と議題5につきまして、資源エネルギー庁と中国電力から説明をお願いします。

○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。本日は御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。よろしくお願ひいたします。座って失礼させていただきます。

それでは、早速資料の説明のほうへ入らせていただきます。おめくりいただきまして、1ページ目、目次でございます。最初に、基本的な視点を申し上げまして、その後に、パブリックコメントに付しておりましたエネルギー基本計画案の概要、そして、そのうち原子力政策、最後に中国電力島根原発2号機の順に説明をさせていただきます。

では、3ページを御覧いただければと思います。基本的な視点について説明いたします。エネルギー政策を進める上での基本的な視点といたしまして、S+3Eというキーワードがございます。S、安全性のS a f e t yを前提に、一つ目のE、エネルギー安定供給のE n e r g y s e c u r i t yを第一といたしまして、2つ目のE、経済効率のE c o n o m i c e f f i c i e n c yと、3つ目のE、環境適合のE n v i r o m e n t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ということでございます。また、各エネルギー源は一長一短あるところでございます。特性を補完し合うような組合せ、多層的な供給構造の実現が重要と考えてございます。

4ページを御覧ください。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ことを示してございます。

5ページを御覧いただければと思います。3つのEの現状でございます。1つ目のEである安定供給につきましては、自給率、先進国の中でも最下位水準まで悪化しているという状況でございます。2つ目のEである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でもある環境適合につきましては、震災以降、一旦悪化しましたが、その後改善しという状況になっているところでございます。

6ページを御覧いただければと思います。最初のE、エネルギー自給率につき

ましては、図にございますように、OECD36か国中2番目の低さという状況でございます。そもそも資源が乏しい中、震災以降、化石燃料の依存が増加したことによります。

7ページを御覧いただければと思います。震災以降の電気料金、先ほど2割増と申し上げました。原子力発電を代替する火力発電の燃料費の増加、あるいは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でございます。

8ページを御覧いただければと思います。震災以降、一旦温暖化の関係は悪化した状態にございますけれども、これは火力発電の増加によるものですが、その後、省エネや再エネの導入、原発の再稼働が進展するにつれ改善しているという状況でございます。

そのほか、幾つかトピックスを補足させていただきます。9ページを御覧いただければと思います。震災以降、液化天然ガスでございますLNGに大きく依存しているという状況になってございますけれども、LNGの価格は世界的な需給バランスにより大きく変動するという状況でございます。特に、前回の年末年始は大きな上昇がございました。

10ページ、御覧いただければと思います。そうした中、年始早々、非常に厳しい寒波がございました。例年にない水準で電力需要が急増し、特に、このLNG在庫がパナマの運河の関係もあって急減したという状況でございます。その後、定期検査明けの原発の稼働、あるいは需要の落ち着きによりまして在庫は回復したというような、この安定供給にとっては非常に厳しい局面があったところでございます。

11ページ、御覧いただければと思います。震災以降、FIT制度によりまして再エネの導入進みましたけれども、一方で、この制度におきまして、電気料金として徴収される賦課金は、累計で2.7兆円、2030年には3兆円になる見通しとなっております。

12ページ、御覧いただければと思います。温暖化の関係でございます。世界的に関心が高まっているところでございますけれども、IPCCにおきましても、二酸化炭素の排出を劇的に抑えたとしても数十年で1.5度上昇するというふうなことが言われているところでございます。また、個別の事象についての因果関係は難しいところですが、そうした中、国内外でも豪雨や猛暑による自然災害が

発生しているという状況になっております。

13ページ、御覧いただければと思います。そのような自然災害により、電力供給に影響が生じたという事例でございます。特に、この右上の北海道胆振東部地震における大規模停電では、火力発電の停止と送電線の事故によりまして周波数が低下し、水力発電まで停止して引き起こされたというような評価がなされているところでございます。

加えて、最後、エネルギー源ごとの特徴を補足いたします。14ページを御覧ください。3Eや直面している課題からしますと、御案内のように、エネルギーごとに一長一短あるところでございます。全ての条件で優れた単独のエネルギーというのは残念ながらない状況にある状況でございますので、特性を補完し合う多層的な供給構造の実現が重要でございます。そのうち、原子力につきましては、信頼回復は難しいですが、資源に乏しい日本では、安定的かつ安価で環境適合に優れた欠かせない電源というふうに考えてございます。

15ページ、御覧いただければと思います。この電力を安定供給するには、需要と供給を常に一致させるという必要がございます。ベースロード電源、調整電源、再生可能エネルギーを適切に組み合わせることが重要です。その際、原子力は低廉で安定的に稼働できるという特性を持つ重要なベースロード電源でございます。

次に、エネルギー基本計画（案）の概要について御説明いたします。17ページ、御覧いただけますでしょうか。今回のエネルギー基本計画（案）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を、そして今年の4月に、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減するという目標を示されました。その実現に向けたエネルギー政策の道筋を示すことをテーマとしています。

18ページ御覧ください。東京電力福島第一原子力発電所事故の経緯、反省、教訓、これを肝に銘じて取り組むことが、私ども、エネルギー政策の原点というふうに考えてございます。最後まで、廃炉も含めた福島の復興再生に全力で取り組んでいく、これは省を挙げてこれからも続けていく所存でございます。

19ページ、御覧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ですが、これは決して容易なものではございません。産業界、

消費者、政府など、国民各層の総力を挙げた取組が必要でございます。下から2つ目のポツに行ってくださいまして、この電力の関係でございますけれども、再エネにつきましましては、主力電源として今回初めて位置づけまして、最大限の導入に取り組み、そして、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というふうにしてございます。その下のポツにございますように、あらゆる選択肢を追求していくということが重要と考えてございます。

20ページを御覧いただければと思います。その上で、2030年に向けての方針でございますけれども、上の段にございますように、このS+3Eの考え方、これが基本的な視点になってございます。ページ下のほうにございますのは、需要サイドの取組でございます。省エネにつきましましては徹底して進めていくということで、法改正も視野に進めていく予定で考えてございます。

それから、21ページ、御覧いただければと思います。今度は供給側、再生可能エネルギーにつきましてでございます。国民負担や地域共生を図りながら進めていくと、最大限の導入を図るという方針でございます。地域と共生した形での適地の確保、あるいは系統制約の克服、技術開発など、様々な形で取り組んでいく予定でございます。

22ページでございます。原子力については後ほど御説明をさせていただきます。

23ページ、御覧いただければと思います。安定供給を大前提に、非効率な火力のフェードアウトは可能な範囲で取り組んでいくという方針でございます。また、倒木対策等の計画的な災害時の安定供給対策やサイバーセキュリティー対策の確保などにも取り組んでいくという予定で考えてございます。

24ページ、御覧いただければと思います。水素、アンモニアの関係でございますけれども、今回、新たな資源と位置づけまして、製造基盤の確立や技術開発に取り組み、また需要側の取組も並行して進めまして、社会実装を加速していく予定でございます。

25ページ、御覧いただければと思います。こちら、資源、燃料の関係でございますけれども、様々な取組でこの安定的に確保、供給を進めていく、備蓄も進めていくというような方針でございます。

その上で、26ページでございます。こうした様々な課題の克服を野心的に想定した場合のエネルギー需給の見通しでございます。2030年におけるエネルギーミックスの数値を記載してございます。全体で申し上げますと、火力の割合が減りまして、その分、再エネにつきましては、現行目標の、真ん中に目標値でございます。右側に2030年の値ですが、22から24%、これ現在の目標ですが、36から38%に大きく引き上げるという予定でございます。同じく脱炭素電源でございます原子力につきましては、現行目標の20から22%を維持するという目標値を設定してございます。

27ページ、御覧いただければと思います。その結果としての3Eの状況でございますけれども、エネルギーの自給率につきましては約30%と、現行見通しより5%ほどアップいたします。CO₂排出量につきましては、そもそもの大きなテーマでございますので、45%減ということで、現行より20%アップする予定でございます。一方で、経済効率につきましては、若干、現在よりも0.5円ほどアップするというような見通しになってございます。

そのコストについて、少し補足させていただきます。28ページ、御覧いただければと思います。政府の審議会で示された2030年の電源別の発電コスト試算の結果でございます。非常に字が多く恐縮でございますけれども、この左から3つ目、原子力発電につきましては11円後半ということで、その右側4つほど行きますと、事業用太陽光、いわゆるメガソーラー関係の試算値でございますけれども、それと比較しても遜色なく低廉というようなことが言えようかと思います。試算に当たりましては、公正に比較をしますと、これは国際的な標準的なやり方でございますけれども、更地に新たに建設するという形での試算を一旦するという事になってまいります。

しかしながら、現実的には参考に、これは委員の方による分析でございますけれども、右下のところに図がございます。この青いグラフは上側と同じでございます。黄色い数字が統合コストと呼ばれるものが追加されたものでございます。この統合コストというものは、例えば太陽光発電等でございますと、どうしても自然変動がございます。こうしたときにも安定的に電力を提供していくためには、例えばでございますけれども、電池の形で蓄える、あるいは揚水という形で水を吸い上げておいて、いざというときに水力発電をする、火力発電をたくとといったよ

うな形でのバックアップのコストが上乗せされてくるということでございます。そうしたところも加味しての実際の値ということになってこようかと思えます。

29ページにつきましては、2020年のデータでございますけれども、こちらについては割愛をさせていただきますが、低廉な様子が見て取れようかと思えます。

次に、エネルギー基本計画のうち、先ほど割愛しました原子力政策について説明いたします。31ページ、御覧いただければと思えます。1つ目のポツのところでございますけれども、原子力につきましては、安全性を全てに優先させ、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し、原子力発電所の再稼働を進めるというのが政府の方針でございます。また、その際、国も前面に立ち、立地自治体をはじめとする関係者の皆様の御理解と御協力を得られるよう取り組んでいく所存でございます。

そして、2つ目以降でございますけれども、この原子力進める上で人材育成、それから技術力の維持向上といったような取組も大事でございます。そして、使用済み燃料の対策ということでございまして、貯蔵能力の拡大等の取組にも進めているところでございます。そして、核燃料サイクルということで、六ヶ所再処理工場の竣工と操業に向けた対応等を進めていくということも大事でございます。最終処分につきましても、今現在2町村で文献調査の実施を行っておりますけれども、全国できるだけ多くの地域で実現していくということが、調査の実現をしていくということが大事でございます。このように、原子力につきましては様々な課題ございます。これら諸課題の克服に責任を持って取り組んでいくという所存でございます。

32ページ、御参考に、海外の状況を少しおつけしてございます。国際機関でございますIEAでも、2019年に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を果たすといったような言及があるところでございます。また、米国、欧州、中露はじめ、原子力政策、原子力を活用するという方針の国も多く見られるところでございます。

33ページ、御覧いただければと思えます。全国の原子力発電所の状況でございます。震災後の新規規制基準の下、これまで27基の申請がございました。現在、島根2号機も含めまして17基が原子力規制委員会より新規規制基準に適合すると

の判断、いわゆる設置変更許可が出てございます。そのうち13基は立地地域から再稼働についての御理解をいただいております、うち10基は再稼働に至っているというような状況でございます。

34ページ、御覧いただければと思います。これは、先ほど規制委員会のほうからお話があったところだと思います。津波、地震等の自然現象の想定、そして万一のアクシデント、テロも含めた対策、そういったものが要求されているような基準というふうに私ども認識をしておりますし、新しい知見が得られたときも、それを生かすというような方針で基準がつけられているというふうに認識をしております。

35ページにつきましても、これは中国電力の取組の一端をここで紹介させていただいておりますけれども、後ほどお話あろうかと思っておりますので、こちらについては割愛をさせていただきますが、従前よりも対策を大幅に強化しているというふうに私ども認識をしております。

36ページでございます。こうした新規制基準への対応に加えまして、産業界でも安全性向上に取り組んでいるところでございます。下に3つほど箱がございますけれども、左側がお互いに技術の課題を指摘し合うような団体でございます。真ん中が、現場の改善をお互いに指摘し合うような団体でございます。右側がリスク評価ということで、それぞれ視点を変えながらさらなる安全性向上に取り組んでいるということでございます。

続きまして、37ページをお開きいただければと思います。核燃料サイクル政策でございます。原子力発電に伴ってこれまで発生した使用済み燃料は、全国で1.9万トンございます。核燃料サイクルによりまして、下に①、②、③とございますけれども、この高レベル放射性廃棄物を減容化し、そして毒性が自然界並みに低減する期間を減らし、資源の有効利用を図ることができるというふうに私ども考えているところでございまして、この核燃料サイクル政策につきましても、引き続きしっかりやっていくということでございます。

その取組状況でございます。38ページでございます。円の左から出発してということでございますけれども、この使用済み燃料でございますが、その貯蔵能力の拡大に、右上にございます業界全体で取り組んでいるというところでございます。そして、右下にございますように、再処理工場、MOX工場の竣工というこ

とが、現在、規制委員会のほうで事業の許可のほうが出てまいりましたので、引き続き竣工に向けて全力で取り組んでもらいたいというふうに私ども考えているところでございます。

そうした中、最終処分ということでございますけども、後ほど御紹介いたします文献調査という形で今少しずつ取組が進んできてございますので、しっかり、責任持って前に進めていきたいというふうに考えてございます。

39ページ、御覧いただければと思います。この核燃料サイクル、先ほどの右下の部分でございますけども、その中核となる施設が、青森県六ヶ所村の再処理工場と、MOX燃料工場ということでございます。昨年、規制委員会から事業計画に関する許可を、この太字でございますけども、得たところでございます。これは、サイクル政策におきまして、非常に大きな前進と私ども考えているところでございます。今後、工事認可、あるいは使用前検査等も必要でございます。規制委員会の指導の下、安全第一に全力で取り組んでもらいたいというふうに考えてございます。

最後に、最終処分について御説明いたします。40ページでございます。この使用済み燃料を再処理して、残る物質をガラス固化体にし、長期間貯蔵した後に地下深部に地層処分をいたします。

41ページ。これは、諸外国共通した考え方ですけども、41ページ、御覧いただければと思います。この安定した地盤があり、輸送面からも望ましい適地を示しながら、全国で対話活動をしているところでございます。

42ページでございます。そうした中、昨年10月に北海道の寿都町と神恵内村から文献調査の受入れを判断されまして、今開始をしているところでございます。

43ページでございますが、文献調査の後、ボーリング調査、地下施設での調査、試験ということで、ステップがこの先もございます。自治体の意見を十分に尊重し、意見に反して進むことはございません。全国でできるだけ多くの地域で関心を持っていただけるよう取り組んでまいりたいと思います。

最後に、45ページ、46ページでございます。こちらにつきまして、先日、経済産業大臣から丸山知事、上定市長に対しまして発出させていただいた公文書からの抜粋ということでございます。さきに申し上げました国の方針を明記しているところでございます。規制委員会の基準に適合すると認められた場合には、

その判断を尊重し、再稼働を進めるという方針でございますし、5のところがございますけれども、再稼働後についても、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所存でございます。何とぞよろしくお願い申し上げます。以上でございます。御清聴ありがとうございます。

○長谷川島根原子力本部副本部長 中国電力の長谷川でございます。資料5の御説明をいたします。

まずは、目次を見ていただけますでしょうか。今日は、こういった項目を御説明いたします。そして先般も知事のほうから厳しい御指摘ございました。審査は通ったけれども、その資格があるのかというお話いただいておりますので、そういったところの状況についても御説明をしたいと思います。

8ページ目を御覧ください。島根原子力発電所、3基の原子力発電所、9ページ目を御覧いただくと、今般通りました2号機記載がございます。

それでは、21ページ目までお進みください。先ほど、3Eという観点からエネルギーさんのほうから必要性の御説明がございました。当社、ちなみに原子力発電所2号機、82万キロ、太陽光で発電しようと考えますと、宍道湖の約6割の面積、また風力でございますと2倍の面積が必要と、こういった試算もしてございます。

22ページ目、昨今は太陽光、非常に伸びております。これは、5月ですから、5月のゴールデンウィークの特異日あたりは、瞬間値ではございますけれども、この中国エリアでも8割が太陽光発電、今日も、正午頃5割が太陽光発電でございます。

24ページ目、お進みください。当社の状況でございます。今年の冬もかなり厳しい需給のお話ございました。今年も、私ども、この冬は1.3%まで予備率が低下しております。来期もかなり厳しい状況でございます。

さて、25ページ目を御覧いただきますと、当社の電源構成を示してございます。65%が火力でございまして、そのうちの43%は40年を経過してございます。これを新しい原子力発電所に置き換えていきたいというふうを考えてございます。

そういたしますと、26ページ目、先ほど来御説明ありますけれども、2030年度のエネルギーミックスに向けて、その目標値に近づいていくというのがこ

の図でございます。

それでは、続きまして、32ページ目を御覧ください。経済性の観点からでございます。32ページ目は、当社の燃料費の推移を示してございますけれども、御覧のように、非常に福島の事故以降、原子力に代わるガス、石炭の燃料費が上がっております。

そして、33ページ目、仮に島根の2号機が稼働いたしますと、この燃料代、年間400億円程度の差益が見込まれてございます。

続きまして、40ページ目を御覧ください。次が、環境への適合性でございます。島根原子力発電所2号機が動くと、どの程度、当社のCO₂が減るかでございます。真ん中の棒グラフ見ていただきますと、ほぼ1割弱の低減が見込まれるところでございます。

続いて、安全性の御説明でございます。48ページ目を御覧ください。今回、福島の事故、地震に続く津波が大きな原因でございますので、私ども、高台に津波と地震に強い安全設備を増強してございます。その一例が49ページ目以降、50ページ目も、浸水を防ぐ、例えば防波壁、電源の強化、冷やす設備、そして水素爆発や万が一のときにも環境へ放射性物質を出さない高性能のフィルターの設置などを進めてございます。

それでは、ページを進めていただきまして、64ページ目までお進みください。当社は、今、何より地域の皆様の御信頼を得るべく、こういった地道的な活動を進めてございますけれども、68ページ目で、度々御指摘をいただいております。当社の不適切事案の経緯と現状の取組について御説明をしたいと思います。

まずは、2010年の3月、68ページ目でございます。11年前でございますけれども、点検不備問題を起こしてございます。自ら定めました点検計画のとおり機器の点検を行っていなかったと。511機器にも及んでございます。その対策として機械化を進めてございます。統合型保全システムを導入して、さらに現状も強化を進めてございます。

そして、その5年後、サイトバンカという建物、こちらでは放射性廃棄物をドラム缶の中に詰めましてモルタルで固めるわけですが、その水流量計の点検、校正を怠っていたという事案が起きてございます。社員1人でございましたけれども、社員全体の安全意識の高揚を努めるべく対応を始めてございます。

そして、昨年2月、同じサイトバンク建物で、放射線管理区域の巡視を怠っていたという事案が起きてございます。委託先の事案でございましたので、構内の協力会社全員で今安全文化の高揚に努めているところでございます。

そして、今年6月に問題になりました原子力規制庁からお預かりしました非公開のガイド、これを誤ってシュレッダーで廃棄してございました。これを情報の漏えいには当たらないということで、その時点で報告もしていなかったということで、厳しい御指摘を受けてございます。この対策については、この類いの文書の管理方法をきっちり定めて、当然、何かございましたらすぐに報告をすると、こういう運用に改めてございます。

今後、私ども、さらなる安全向上に向けて設備の増強、さらには社員、協力会社の資質の向上に加えて、今回、御指摘のような不適切事案、二度と起こさないように今発電所を挙げて取り組んでございますので、引き続き、皆様方の御指導をいただければと思います。以上でございます。

○奈良防災部長 ありがとうございます。

それでは、この2つの議題についても、最初に県議会議員以外の委員の方から質問を受けたいと思います。質問のある方、挙手をお願いします。

山崎委員。

○山崎委員 45ページ、経済産業大臣から島根県知事に発出した公文書からの抜粋ですが、2のところに島根原子力発電所2号炉については、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。したがって、島根原子力発電所2号炉の再稼働を進めることとするとあるのですけれども、今日の規制庁の説明とはもう違っているんじゃないでしょうか。規制庁は規制基準を満たしているかを審査するのであって、安全を保障するのではないと、そういう認識だというふうにはっきりと言われました。ですが、ここには安全性が確保されることが確認されたとあるので、これは経済産業大臣が曲解したというふうには言えるのではないかと思います。その点をお返事、御回答いただきたいというふうに思います。

それと、もう1点は、今、すごい早口で資源エネルギー庁から説明をいただいたんですけども、六ヶ所村の再処理工場についてはまだ動いていない、高レベル放射性廃棄物の処理については、まだ文献調査が今から始まるということでしたっけ。そういうふうな放射性廃棄物、しかも高レベルのものの処分方法

もめどが立っているとは言えませんよね。めどが立っていないけれども原発は動かす。そして、放射性廃棄物が増える。その増えたのは、やっぱり島根原発で保管しておくんですかね。これで、このサイクルが動いていると言えるのでしょうか。やっぱり、そういう点でも最後、廃棄物の問題が解決のめども立っていないと私は思うので、動かしてもらっては困るというふうに思っていますけれども、そこをお答えいただきたいと思います。

○奈良防災部長 資源エネルギー庁さん、どうぞ。

○前田原子力立地政策室長 1つ目の御質問、45ページでいただきました。こちらの2ポツの文章でございます。ここで指しているところにつきましては、新規規制基準への適合、設置変更許可が出たということ、こちらのほうではこのように表現をさせていただいているところでございます。基本的な認識としましては、規制委員会と同じ認識に立っているところでございます。

それから、2つ目でございます。核燃料サイクルについて御質問をいただきました。先ほど御指摘ございましたように、この39ページのところでございますけれども、六ヶ所の再処理工場、それからMOX燃料工場につきましては、規制委員会から事業変更の許可が出たということでございます。これは、私ども、核燃料サイクルを進める上で大きな前進があったというふうに考えてございます。現在も規制委員会のほうで審査を受けている途中でございますけれども、この竣工目標に向けてしっかり取り組んでもらいたいというふうに考えているところでございます。

また、最終処分につきましては、御指摘のように、2町村で文献調査が開始されたということも、一つの前進というふうに考えてございます。廃棄物につきましては、社会全体で必ず解決しなければいけないという強い決意を持って取り組んでいきたいというふうに、責任を持って取り組んでいきたいというふうに考えてございます。このような核燃料サイクルを通じまして、先ほど資料のほうで御説明をさせていただきました、この高レベル放射性廃棄物の減容化、有害度低減、資源有効利用といった観点がございまして、しっかりこれを進めていきたいというふうに考えているところでございます。他方で、再稼働につきましては、新規規制基準に適合したという場合にはその判断を尊重し、再稼働を進めるという方針でございます。

○奈良防災部長 山崎委員。

○山崎委員 規制庁と同じ認識でいるって言われましたよね。ということは、この文章はやっぱり訂正していただかなければならないと思います。安全性が確保されることが確認されたっていう表現が、規制庁の話とは違うと思います。このところは、表現が、やはり、これが住民に誤解を与える表現ではないかと思えますし、こういう表記が事実上の合格みたいな、マスコミの報道になったのかなとも思ったりするので、ここはやっぱりおかしいです、この表現は。それを申し述べたいと思います。

○奈良防災部長 資源エネルギー庁さん、何かありますか。

○前田原子力立地政策室長 こちらについては、世界で最も厳しいと言われる新規規制基準に適合したということを目指しておりますので、御指摘については承って、文章については今後よく精査をしていきたいというふうに考えてございます。

○奈良防災部長 ほかにございませんでしょうか。よろしいですか。

それでは、県議会議員の委員、では、尾村委員。

○尾村委員 まず、エネルギー基本計画ですね。エネルギー基本計画で、いわゆる原子力の電源構成、今6%だと。これを20から22%に持っていくと、こういう計画になっています。先ほど説明があったけど、この20から22%まで持っていこうとすると、原子力規制委員会に審査申請した27基、27基が全てフル稼働する、こういうことにならないと、この20から22%にはならない、結果的に。この20から22%にするという中には、島根原発の2号機が再稼働する。そして、今、審査中でありまして3号機、国内最大級の3号機が新規稼働をするということも含んだ計画になっているというふうに思わざるを得ません。再稼働と新規稼働ということになれば、今後100年近く、原発と我々島根県民は共に暮らしていかなければならない。廃炉作業だけでも30年近くかかるわけですから。私は、この点で、そこまで国が地方に対して、エネルギーの計画かもしれないけども、将来を押しつけるということはあまりにも傲慢ではないか、思わざるを得ません。ある意味、一人の県議会議員として、地方自治体に対する重大な自治権の侵害、このように思わざるを得ないんです。どういう島根県をつくっていくのか、どういう松江市をつくっていくのか、これは私たち島根県民が考えることであって、今後100年間原発と一緒に共存しなさいということ国から押し

つけられたくはない、このように思っております。

それから、核燃料サイクルが回っているのか回っていないのかで、先ほど、御答弁は、六ヶ所の許可が出たということサイクルが回っている一つのお話とされました。しかし、現実を見てください。原発が商業的に稼働してから50年たちました。日本で商業原発が動いて50年たった。この50年間どうでしょうか。核のごみの処分というのは何一つ解決していません。この50年間、何一つ核のごみの処理方法というのは解決してないじゃないですか。使用済み核燃料の処理の方法、これはまだまだ未確立、六ヶ所が動くかどうか分からない。じゃあ、仮に再処理工場が稼働した際、年間8トンのプルトニウムが出てくる。現在でもプルトニウムは46トンある。こういう使う当てのないプルトニウムのため込みっていうのは、核不拡散条約に抵触して、国際的な信用を極めて失う重要な問題だというふうに私は考えます。核燃サイクルは回っていません、確立していません。この点はいかがですか。回っていない、回したいかもしれないけど、回っていない。このことは、きちんと答弁をいただきたいと思います。

○奈良防災部長 資源エネルギー庁さん、どうぞ。

○前田原子力立地政策室長 御意見ありがとうございます。1点目の20から22%につきましては、今現在27基の申請がなされているところ、稼働済みが10基という状況でございます。そうした状況や設備利用率につきましても踏まえつつ、精緻な積み上げという前提での試算ではございませんけれども、震災前の利用率、あるいは諸外国の設備利用率の動向も見ながらの、幅を持つての目標値という形で考えているところでございます。

それから、2点目の核燃料サイクルにつきましては、この六ヶ所の施設、いわゆる事業の許可が出たということにつきましては、私ども、繰り返しで恐縮ですが、大きな前進というふうに考えてございます。一方で、御指摘のように、この先も工事の認可、あるいは使用前の検査といったようなところの工程が必要になってまいりますので、こちらについては、規制委員会での判断事項でございますので、コメントは差し控えたいと思いますが、全力でこれを進めていくことを、私どもしっかり進めてもらいたいというふうに考えてございます。

また、最終処分につきましても、文献調査が始まったということでございますので、この核燃料サイクル、しっかり進めていきたいと思っておりますし、御指摘のよ

うに、この利用目的のないプルトニウムを持たないという原則を堅持しているところでございます。IAEA、国際機関においては、日本にございますプルトニウムを含む全ての核物質が平和的な活動にとどまっているという結論を出しているところでございます。また、電気事業連合会におきましても、このプルトニウムを利用するプルサーマル計画のほうも出しているところでございますので、引き続き、しっかりこの核燃料サイクル取り組んでいくということで考えているところでございます。

○奈良防災部長 尾村委員。

○尾村委員 六ヶ所の再処理工場というのは、エネ庁、御存じだと思いますけれども、これは1993年に着工したと、これ、書いていらっしゃるとおり。しかし、竣工予定というのは1997年だった。だけども、どうかというと、技術的な困難から25回も竣工延期となっています。私は、昨日、県議会の中で中電さんには指摘したんですが、ここのページ間違いがあるんですよ。2022年度上期に竣工ということ、38ページのところでは書いていますけども、原子力規制委員会の更田委員長は、7月28日の記者会見で、2022年度の上期の竣工というのは極めて難しいと、こういうふうに規制庁の委員長は述べております。

それから、原発ってというのは核燃料を燃料にしますけども、その中で核燃料で燃料になるわけですけど、この自分が生み出している核の廃棄物、この後始末ができてないんですよ。そういうものは、決して、完成した技術とは私は言えないというふうに思います。その核燃サイクルは未確立ですから。こういう中で、これ以上核のごみを増やすようなこと、後世にそういう負の遺産を押しつけるということ、こういうことを私はやるべきではないというふうに考えます。

○奈良防災部長 エネ庁さん、ありますでしょうか。

○前田原子力立地政策室長 六ヶ所の施設、御指摘のように、これまで申請幾度もというのは事実のとおりでございます。そういう中で、この安全対策の強化、あるいはガラス固化技術、こういったところの課題の克服を進めてきたところでございまして、そうした中、この事業の変更許可が出たというところでございます。引き続き、この工事、この竣工目標につきましては、御指摘を踏まえ補足しますと、これは日本原燃が掲げている竣工目標であり、御指摘のように、規制委員会の更田委員長におきましては、これは私どもからコメントすることではござ

いませんけども、民間の事業者の目標値ですのと。コメントする立場じゃないながらも、その時期については確固たることは言えないというようなコメントがあったことは、私ども承知をしているところでございます。規制委員会の指導の下、安全第一にこの竣工目標の実現に向けてしっかり取り組んでもらいたいというふうに私ども考えているところでございます。

○奈良防災部長 それでは、時間が迫っております。あとお一人だけ。

じゃあ、大国委員。質問、手短にお願いしたいと思います。

○大国委員 2点伺います。エネ庁に伺います。今日も内閣府から避難計画についての説明がありました。内閣府からは、避難計画について終わりはない、それから完璧はないということをはっきりと言われました。それから規制庁も、新規制基準をクリアしても、原発、絶対安全はないと、これは繰り返し言っています。それから、先ほどもあった使用済み核燃料の問題、これは未確立です。エネ庁は原発を推進する立場であるんですけども、原発の特異性っていうのが、避難計画から、それからリスクはゼロにならないということ、使用済み燃料の問題、特異性があると思うんです。ただ、今日の御説明伺っていると、様々な理由を並べて、原発は有利だということばかりおっしゃるんです。安全が前提ということを軽くおっしゃるんですけども、この前提が今揺らいでいるという中で、私は、エネ庁は原子力発電というものを軽く見ているんじゃないか、こういうふうに思わざるを得ません。この点についての見解を伺いたいと思います。

2点目ですが、説明の中で、安定的かつ安価で環境適合に優れており欠かせないという表現が出てきました。そうおっしゃるんですけども、原発って果たして安定しているのでしょうか。何かあれば発電所は止めなければなりません。定期検査はもちろんですけども、電力会社の不祥事とか不測の事態があれば止める必要が出てきて、止めるとなれば、同じような規模のバックアップ電源を用意する必要も生じています。決して安定しているとは言えないというふうに思います。それから、環境適合について、確かにCO₂は出ないかもしれない。ただ、一たび事故を起こせば、福島事故で明らかのように、環境汚染が非常に深刻になってくると思います。放射能は目に見えません。時間的にも空間的にもどこまでも広がり、世界的規模で影響が出てくるものとも言えると思います。ですから、環境適合に優れているなんてことは言えないと思うんですけども、伺います。

○奈良防災部長　どうぞ。

○前田原子力立地政策室長　1つ目の御質問で、この原子力について軽く見ているのではないかという御質問をいただきました。私ども、まず前提といたしまして、この福島の大惨事事故を防ぐことができなかったという反省と教訓が第一でございます。福島の事故におきましては、むしろ安全を過信していた面があったのではないかと。いわゆる安全神話というところに陥ったのではないかとというのが、私ども大きな反省点でございます。これは、先ほどの規制委員会あるいは内閣防災のほうからもお話ございましたように、それは終わりはないという姿勢で、むしろさらなる向上を目指していくというのが、私ども、この原子力発電、安全最優先に考えれば、なおのこと非常に重要なことというふうに考えているところでございます。震災での教訓を踏まえて、また、世界の技術的動向も踏まえてつくられたこの新規制基準でございます。そういった厳しい基準に適合するとなった後も、これは決して不安を与えるということではなく、絶えず安全性の向上に取り組んでいくというのが政府全体の姿勢ということが1点目でございます。

それから、2点目でございます。これ14ページについて御指摘をいただいたものと思います。安定性につきましては様々な局面あるかと思えます。原子力につきましては、この安定的に昼夜を問わず出力をできるというような意味、あるいはこの国内で安定的に供給ができる、そういう電源というふうに私ども捉えている面が一つと、あと、環境適合につきましては、様々な尺度あるかと思えます。そうした中、ここCO₂の排出量ということでお示ししてございますけれども、気候変動問題への対応というのは非常に大きな問題でございますし、エネルギーから出るCO₂というのは、非常に8割を占めるという状況でございますので、そういう面からしますと優れているのではないかとということでございます。御指摘のような事故に伴う環境への影響ということにつきましては、むしろ、厳しい基準の下、そこに適合していくかどうかということが、まずもって大事なところだというふうに考えているところでございます。

○奈良防災部長　大変申し訳ございません。終了時間が来ておりますので、質疑はここまでとさせていただきます。

本日、時間の都合で御発言いただけなかった委員の方、追加の質問や意見のある委員の方につきましては、資料の一番後ろにつけております島根原発2号機再

稼働に関する意見・質問の用紙に御記入の上、後日、県に提出いただければと思います。

また、時間の都合で御質問できなかった一般参加者の方につきましても、お配りしております質問用紙に記入の上、受付まで提出いただければと思います。

それでは、最後に知事から御挨拶を申し上げます。

○丸山会長 本日は、長時間にわたりまして、委員の皆様をはじめ御参加いただきまして、誠にありがとうございました。

本日の審議の中では、多くの御意見をいただいたところでございます。また、残念ながら一般御参加の方について、質疑の時間を設けることができなかったということにつきましても、含めておわびを申し上げる次第でございます。委員の皆様、また一般参加者の皆様を含めまして、質問ができなかった、意見を述べられなかった事項につきましては、事後でも結構でございますので、アンケート用紙等に基づきまして御提出をいただけますれば、今後の、次の会合の中でこの対応をしていきたいというふうに考えております。

県といたしましては、この2号機の再稼働の是非につきまして、皆様方からいただく御意見を踏まえた上で判断をしていきたいと考えております。次回の開催の予定の協議会につきましても、冒頭申し上げましたとおり、いただいた御意見、それから、それに対する政府側の説明、それに対する県の考え方等を含めてお示しをした上で、再度御意見を頂戴したいというふうに思っておりますので、引き続きよろしくお願いをいたします。

本日は長時間にわたりまして、誠にありがとうございました。

○奈良防災部長 それでは、これで会議を終了いたします。ありがとうございました。