

第69回 島根県原子力発電所周辺環境安全対策協議会

日 時 平成25年9月13日(金)

13:30～15:00

場 所 ホテル白鳥 鳳凰の間

○大國委員 定刻になりましたので、ただいまから第69回目になります島根県原子力発電所周辺環境安全対策協議会を開催いたしたいと思えます。

開会に当たりまして、本会の会長であります島根県知事の溝口からご挨拶を申し上げます。

○溝口会長 本日は、皆様方お忙しいところご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

皆様ご承知のとおり、国の原子力規制委員会におかれまして、7月8日から新しい規制基準を適用され、現在、北海道、関西、四国、九州の4電力12基の原子炉につきまして、新規制基準への適合審査が開始をされているところでございます。こうした原発を取り巻く状況を見ますと、この安対協におきましても規制委員会から新しい規制基準について説明をしてもらうということが大事なことでございまして、それで今回こうした会を持たせていただいたところでございます。松江市におかれては既にこうした会合を8月の段階で開かれておりますけれども、県は本日開くことになったわけでございます。

従来はこの安対協の会合は県と松江市との会合でございましたが、この周辺の3市の皆さんにもこの会合に今回からお加わりいただくということにいたしましたわけでございまして、出雲市長さん、市議会議長さん、雲南市長さん、そして安来市長さん、市議会議長さん、それから関係の県議員の皆さん、市議員の皆様、そして民間の委員の方々、大勢参加をいただいているわけでございます。

また、県におきましては原子力安全顧問の方々を委嘱させていただいておりますけれども、今日も9名の顧問の方々がお出席でございます。お昼はこうした顧問の先生方と規制委員会との間で意見交換をしたところでございます。

原子力規制庁のほうからは、島根原子力規制事務所の庄司所長さん、そして原子力規制庁からは田口課長補佐が出席をさせていただいております。原子力規制庁から最初に新しい規制基準について説明をいただき、それから皆さんとの意見交換、質疑ということにしたいと思っておりますので、よろしくお願いを申し上げます。

簡単でございますけども、ご挨拶といたします。

○大國委員 では、早速議事に入らせていただきます。

では、初めに原子力規制庁から規制基準についてのご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

○庄司島根原子力規制事務所長 島根原子力規制事務所の庄司と申します。よろしくお願いたします。

日頃から原子力の保安行政につきましてはご理解とご協力を賜り、本当にありがとうございます。

また、本日はこのような場を御提供いただきまして、併せてお礼申し上げます。

このたび、福島第一原子力発電所の事故から得られました教訓等々を盛り込みました新しい基準が7月8日に施行されました。本日は、その基準につきまして検討段階から携わってきました本庁の田口から詳しい説明をさせていただきたいというふうに思います。わかりやすく説明したいと思いますので、すみませんが少々お時間をいただければというふうに思います。よろしくお願いたします。

○田口技術基盤課課長補佐 原子力規制庁の技術基盤課で課長補佐をしております田口と申します。

これまで基準に携わってまいりましたので、そのこれまでの検討のプロセス、それから現在の基準がどのようになっているかについて資料でご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。

お手元の資料3-1と書いてあるパワーポイントの資料をご覧いただきたいと思います。

実際の基準そのものは、資料3-2、資料3-3のような骨子の形でまず一旦取りまとめまして、最後は委員会規則、すなわち縦書きの法令のような形でまとめております。今日はパワーポイント資料で概要として御説明いたします。

まず、1ページ、2ページ目をご覧いただきますと、基準を検討するに当たっての前提となる背景について御説明をしております。

1ページ目に書いておりますのが、福島事故以前の規制のどこに問題があったかということで、事故調査委員会の指摘を抜粋して書いております。丸が幾つかございますうちの一番上の2つが特に重要だと思っております。1つはシビアアクシデント対策というのが従来は規制の要求になっていませんでした。つまり炉心が損傷してしまう福島のような事故は起こさない対策が十分にとられているので、起きる確率が非常に低いということで、

もし起きたときの対策については規制の要求とするのではなくて、事業者が自主的努力によって対応してほしいという判断を平成4年にしておりまして、法律上これが要件になっていなかったというのがまず1点目の制度上の問題でございます。

それから、2番目にありますように、一旦設置を許可された原発については、その後、仮に新しい知見が出てきたとしても、過去のその設置の許可の判断はずっと有効ということになっておりまして、後から新しい知見が出てきても昔の判断を問い直すことができない。これは法律上そういうことをできる規定がなかったということでございます。この2点が大きな問題点でございました。これらについては法改正で改正をする必要がありまして、2ページ目にありますように去年の6月の時点で改正が終わっております。

それが2ページ目の丸の2番目と3番目が今の2点に対応しますけれども、シビアアクシデント対策が法律の要求事項になっております。それから、2ページ目の丸の3番目にありますように一旦設置を認められた原発であっても、その後新しい知識が出てきたことによって過去の判断をもう一回問い直したいと思えばそれができる、こういう法律上の枠組みができました。従って、規制を行う上での前提となる枠組みについては、去年の6月に解消されております。

それで2ページ目の上の四角の矢羽根の2つ目を見ていただきますと、去年の6月の時点で新しい法律の施行は原子力規制委員会が設置されてから10カ月以内ということも同時に決められました。従いまして、原子力規制委員会が昨年9月19日に設置されましたので、そこから10カ月後の今年の7月18日までに基準をつくって新しい法律を施行するということも含めて、去年の6月に決まっていたものでございます。我々はこの法律上の要請に基づきまして、原子力規制委員会が設置されてから10カ月にわたって基準を検討してまいりました。

次の3ページ目に基準の検討のプロセスを書いております。真ん中の一番上の四角の枠内に基準検討チームでの検討（公開）とあります。基準の検討は全て公開の検討会を開催しながら行ってまして、計23回行っていきます。ここには外部の有識者の方、それから原子力規制庁職員、それから原子力規制庁を支える独立行政法人JNESの職員、これらが入って、そもそもの考え方から公開でしっかり議論をしています。議論の様子は全てインターネットで同時中継をするとともに、そのときの動画は今もネット上に保存されておりますので、後から誰でも検証ができるような形をとっています。

それで下のほうへ行っていただきまして、パブリックコメントと書いた黄色い四角が2

つございます。1つ目のパブリックコメントは、今日お配りしている骨子という形の資料に基づきまして行いました。以前、私が3月の協議会で一旦基準の概要をご説明させていただいたと思えますけれども、その時は骨子の内容が固まった段階でのご説明でした。今日は実際に基準が最後まで施行されましたので、新しい情報も含めてご説明いたします。

3ページの黄色い四角の2つ目の枠が条文、法令の形にした上で改めてもう一度パブリックコメントをしたものでございます。

続いて4ページをお願いします。ここから基準の中身に入ります。

こちらのページに福島事故の進展と、そこから学ぶべき教訓をまとめております。ピンク色の枠の丸の1番から丸の7番までが事故の進展でございます。追っていきますと、まず丸の1番、地震によって外部電源、外から来ている送電線が壊れてしまって、外からの電気が来なくなりました。そうした場合に備えて、発電所の中にも発電機が2台置いてありますけれども、これが丸の2番にありますように津波によってなくなりました。機能を失いました。そうすると、燃料を冷やし続けるための電気で動く設備が全て使えないという状況が発生しまして、右のほうにありますように丸の3番のように原子炉の冷却が停止。冷却停止というのは、原発というのは核分裂反応、地震によって制御棒というものが燃料の間に挿入されて核分裂反応はそこで止まるのですけれども、停止後も燃料からずっと崩壊熱というものが出続けますので、水をそこに注水をし続けることによって冷やし続ける必要がございます。原子炉を冷やすための注水設備は電気を使っているものがありますが、電気が使えなくなったので、注水ができなくなりました。一部、電気を使わずに注水ができる設備が一定時間動いておりましたけれども、それもやがて動かなくなって冷却機能が失われたということでございます。

注水ができなくなりますと水位が下がりますと、炉心そのものが空気中に出ます。空気中に表出をしますと炉心が溶けてしまって、炉心が溶けると中の圧力容器の底も最後は抜けてしまいます。炉心が溶けたときに同時に水素が出まして、これはまず格納容器の中に出るのですけれども、格納容器も壊れてこれが建屋のほうに移って、7番にありますようにその水素が水素爆発をしたというのが事故の進展でございます。

この事故の進展を踏まえて、学ぶべき教訓を大きく2つに集約しますと、黄色い四角の枠に書いているものですが、まず左側、今回は地震、津波という原因でしたけれども、地震、津波という一つの原因、共通の原因によって複数の安全機能が一斉に機能喪失をしてしまったということが1点目の問題だったと思っております。従って、一つの原因

で様々なものが同時に機能喪失することを避けるということから基準を検討しております。

もう一つは右の黄色い四角の枠ですけれども、シビアアクシデントが進展をしていくときに、それを途中で食い止められなかったというのが2点目の教訓でございます。今回はシビアアクシデントが発生をした場合に途中で食い止める対策を求めています。

次のページ（5ページ）をお願いします。このページが今回の基準の全体像を模式的にあらわしたものでございます。左の黄色い枠の1点目が先ほどの教訓の1点目、それから2番目がシビアアクシデントの2点目の教訓でございます。この教訓から、右にありますように基準の細かい項目を導き出したものでございます。

そして黄色い枠の3点目がありまして、テロや航空機衝突への対応というものも今回追加をしました。福島事故ではこのテロや航空機衝突は問題になりませんでしたけれども、諸外国の取り組み状況を踏まえて、国内においてもこういうものを取り入れる必要があるだろうということで、この機会にテロ対策についても取り入れた、強化したということでございます。

それで右の水色の枠の項目一つ一つは、後ほど一つ一つスライドでご説明をしますが、全体像を知っていただくために、緑の枠までご説明をします。

一番上を見ていただきますと、まず黄色いところが一つの原因となり、いろいろなものが一斉に機能喪失をしてしまったという教訓がありまして、これを防ぐために緑色の枠の1点目ですけれども、まずは自然現象というのは、やはり一つの原因によっていろいろなものが壊れる一番のきっかけになりますので、自然現象への対応を強化しております。それで、さらに右の水色の枠を見ていただきますと、今回事故の引き金になった地震、津波、この想定方法を見直して対応を求めるのに加えて、地震、津波以外にも自然現象というのは、それが起きてしまうと、いろいろなものが機能を同時に喪失する可能性があるということで、今回、火山それから竜巻それから森林火災、こういったものに対しても事前に評価するためのガイドラインをつくって、備えができていくかということを審査の中で確認をすることにしています。

それから、緑色の2つ目の枠をご覧いただきたいと思いますが、こちらは自然現象以外に一つの原因で複数の安全機能が同時に喪失をしてしまう可能性のある事象ということで、3つ書いております。1つは火災でございます。建物の中で例えば火災が起きると、そこにあるもの全てが同時に機能喪失をするおそれがあるということで、火災対策について今回改めて強化をしています。

次の内部溢水というのは、水の入った配管とか容器とかこういったものが壊れることによって建物の中が水浸しになる、こういう事象でございます。こちらも同様に一つの原因が複数のものに波及するというので、これらへの対策を強化しております。

それから、もう一つは福島でも問題になりました停電対策でございます。

右の青い枠の項目一つ一つは、後ほどのスライドでご説明をいたします。

下の緑色の枠に下がっていただきますと、今度はシビアアクシデントが起きた場合への備えということで、まず炉心損傷を防ぐ。それから、炉心が溶けてしまった場合でも格納容器を守るということで、こちら後ほど資料を使いながらご説明をしたいと思います。

次の6ページ、7ページですけれども、基準を検討するに当たっての考え方を書いておりますが、文字だけでわかりにくいかと思いますので、こちらは一旦飛ばして、後ほど必要に応じて戻ってまいりたいと思います。

8ページをお願いします。こちらは、参考として従来の基準と今回の基準とどのように変わったかというのを模式的にあらわしたものでございます。左が従来の基準、右が今回の基準でございます。

一番大きな違いとして、従来の基準は黄色い枠であらわしたものがありませんでした。従来の基準は、シビアアクシデント、つまり炉心損傷に至るような事故を起こさないための基準だけがありまして、その基準によってシビアアクシデントが起きないための対策が十分にとられているので、安全であるというふうにして判断を終えていたというのが従来でございます。それで今回は、福島事故の反省を踏まえて、万一シビアアクシデントが起きた後にそれを食い止める対策を追加しております。これが右の黄色い枠で、上乗せをしているものでございます。

それから、従来からある基準、これらもそれはそれで強化しております。一番下の耐震・耐津波の性能についても今回の知見を反映して強化しておりますし、緑色の枠のシビアアクシデントを起こさないための設計上の基準についても強化しております。

従来、緑の枠で確認していた範囲ですけれども、上に文字で「単一の機器の故障を想定しても炉心損傷に至らない」と書いております。設計の妥当性を審査の中で確認をするときに、どこかの機器が仮に壊れた場合に何が起こるかというシミュレーションを従来から行っておりますけれども、従来行ったシミュレーションというのは、例えばAというポンプが壊れた場合に何が起こるだろうかということシミュレーションして、それでも別のBという手段によって対応できますということをもって安全ですねという判断をしたり、

あるいは、Cという配管が何らかの原因で破れてしまったということを仮定して、そのときにはDという手段でそれを回復できます。こういうふうに、何か想定外のことが起きたときに仮定して設計をチェックするのですけれども、あくまでそのときの前提は1回につき1カ所しか壊れないということでした。壊してみる箇所というのは20個も30個も、例えばDというポンプが動かなかつたらどうなるかということで、20個も30個もいろんなことが機能を失うということを想定してシミュレーションするのですけれども、それらが同時に起きるということは想定をしておりませんでした。あくまで1回につき1カ所が壊れたら何が起こるかということでございましたので、今回福島事故のようにその外部電源もなくなって、所内のディーゼル発電機も2つともなくなって、中のバッテリーとか電源盤まで水浸しになってというようなことは、これまでの設定上の想定はしていなかったということで、今回の事故は従来の想定をそういう意味で超えていたものでございます。

次のページ以降で、一つ一つの対策についてイメージを使ってご説明をしてみたいと思います。

まず、1点目が津波対策です。津波対策については、従来から津波が来ても原発に悪影響を与えないようにということは規制の要求はありましたし、審査でも確認をしておりましたが、ではどういう津波をどういうやり方で想定すべきかということについての詳細なガイドラインがございましたので、結果として不十分な想定に終わっておりました。

今回、福島の知見を踏まえて、各発電所で想定すべき津波の想定の方というものをしっかりと作りまして、これに基づいて発電所ごとに基準津波というものをつくっていただきます。この基準津波の想定の方というのは、敷地の近辺の海底の活断層などを調べまして、その断層が動いたときにどれほどの津波が敷地に押し寄せるかということをシミュレーションで評価をしていただいております。この基準津波を例えば仮に15メートルというふうに決めたときに、この津波に対して敷地内に浸水をさせないというのが規制の要求でございます。従って、敷地の高さが十分に高ければ対応は不要ですけれども、敷地が低くて津波のほうが高いとなると防潮堤をつくっていただく必要がございます。左の下にある写真は浜岡原発でつくっている防潮堤のイメージですけれども、こういったことをしていただく必要があります。

それに加えて、万一この防潮堤を越える津波が来る可能性も否定できないので、そうした場合に備えて主な建屋について水密防潮扉をつけていただいております。敷地に入っても建

物の中に浸水させない対策も併せてとっていただくということが津波に関する新たな要求でございます。

次の3枚が地震についての要求です。地震についても基本的な考え方は津波と同様でして、発電所ごとに起きる最大の地震というものを想定いたします。これは従来からそういう想定がございまして、基準地震動というものを想定していただいて、この地震に対して発電所が機能を失わないように、しっかり補強をしていただくというのがまず大きな枠組みでございます。そのプロセスそのものは変わりませんが、その過程で断層を認定するやり方について、より細かく今回追加しました。

1点目が、10ページにありますように活断層が敷地の主要な建物の真下にあってはならない。活断層の露出をしている部分が真下にあってはならないということを明確化いたしました。真下にありますと、右の絵にありますように断層が動いたときに悪影響があり得るということで、明確化いたしました。従来、こういうものを認めてきたわけではないのですけれども、従来はこういう考え方が内規類みたいなところに少し分かりにくい形で書いてあったものを、しっかりと基準として明確にしたというものでございます。

次の11ページをお願いします。こちら基準地震動を決めるに当たって、まず断層を特定します。その断層らしきものがあつたときに、それが今後も活動するかどうかというのを評価して、今後も活動するのであれば活断層としてその評価の考慮が必要になりますし、活動しなくなればそれは考慮が要らなくなるのですけれども、その断層らしきものがあつたときにそれが活断層かどうかということを認定するときのやり方について、少し細かく指定しております。

やり方としては、その断層が過去12万年以降動いたかどうかということに基づいて、それが活断層かどうかを判断することにしております。この判断のやり方は従来から変えておりませんが、12万年以降動いたかどうかを見るためには、12万年以降前後の地層を見る必要がございます。左のように12万年前の地層が動いてなければ12万年以降動いてないというふうに言えるのですけれども、右の図にあるように、ちょうどその12万年前ごろの地層が侵食などによってないというときに判断に時間がかかっておりましたけれども、今後はそういうときには40万年前まで遡って調査の範囲を広げて、そのデータをもとに総合的に判断をしていただくというふうになりました。したがって、調査の範囲は必要に応じて拡大をしてほしいというのが今回の変更点でございます。

12ページをお願いします。こちら基準地震動を想定するときの前提として、敷地の



地下の構造を把握するように求めるものでございます。上の図で原子炉が3つ並んでおりますが、一つの同じ地震によって真ん中の原子炉だけ揺れが大きくなっていることをあらわしております。敷地の地下が歪んでいたりにすることによって、同じ地震でもある部分だけ揺れを増幅をしたり、逆に減衰をしたりすることが確認されております。現実には、柏崎などでもこういうことによって特定の動きだけ揺れが大きくなるということが明らかになっておりますので、その精度をより正確に知っていただくために地下の構造を把握していただく。下にあるようなやり方で地下構造まで把握をしていただいて、基準地震動を決めていただくということを明確化したものでございます。

以上、3点が地震についてでございます。

続いて13ページをお願いします。こちらは地震、津波以外の自然現象の強化の例として、火山について書いております。そのほか竜巻、森林火災についてもございますけれども、例として火山を書いております。

火山については、発電所の周辺160キロ圏内の火山の有無をまず調べていただいて、この火山が活動したときに敷地にどういう影響があるかというのを判定してもらうことにしております。仮に火砕流が直接発電所まで到達するとなれば、これはそこには立地してはならないということになります。火山灰が降るとなれば、その火山灰が降ったときに大事な機器が動かなくなったり、目詰まりを起こしたりしないかとかいうことを審査の中で事前に確認するというものでございます。

竜巻や森林火災についても、類似の評価のやり方を我々のほうで示して、これを確認しているところでございます。

14ページをお願いします。14ページ、15ページが自然現象以外の一つの原因でいろいろなものが同時に安全機能を喪失する可能性がある事象ということで、まず14ページが福島で問題になりました電源でございます。青い表を見ていただきますと、電源というと外部電源と、それから所内交流電源、所内直流電源と3つありますので、それぞれどのように強化をしたかということを表に書いております。

まず、外部電源は従来から2回線、電源があるということを要求しておりましたが、この2回線について独立性を必ずしも求めていませんでしたので、その2回線が同じ鉄塔に乗っていたり、あるいは出元が同じ変電所であったりして、その変電所や鉄塔が壊れることで2回線ともだめになるということが福島で起きました。従って、今回は右下の絵にありますけれども、回線数は2回線なんですけれども、その2回線が物理的に分離をしてい

る、独立をしているということを要求事項にしております。以上が外部電源でございます。

続いて所内の交流電源、こちらは外から電源が来なくなっても中に発電機を2台置いていただいて、自分で発電して必要な機器を動かせるようにしていただくという要求でございます。従来は2台でしたけれども、今回は従来の2台に加えまして、恒設と書いております常設のものを1台、それから可搬式、これは下に写真がありますけれども、動かせる電源車のようなもの、これを2台ということで、従来は非常ディーゼル発電機2台に対してさらに3台を追加して、5台分を置いていただくということを要求しております。

下の所内直流電源に参ります。こちらはバッテリーでございまして、発電機が止まってしまったときに一定時間そのバッテリーから電気を供給するつなぎの役割を果たすものです。従来は長時間の交流電源損失は起きないという前提に立っておりまして、従ってバッテリーの容量は短時間、30分だけでよいというのが従来の要求でございましたけれども、今回はそのもともとあった30分というのを24時間に容量を拡大するのに加えまして、さらに可搬式のバッテリーをもう1系統、それから常設のものをさらにもう1系統ということで、系統数を1から3に増やした上で、それぞれの容量も24時間ということで強化しております。以上が電源についての強化でございます。

続いて15ページをお願いします。こちらは自然現象以外の共通原因による故障を引き起こす事象として火災対策でございます。この写真にありますのは、ケーブルが燃えにくい性質を持っているかということを試験している様子です。原則として全ての安全にかかわる重要なケーブルはこの試験をパスした燃えにくい性質のものを使っていただくということを改めて徹底しております。このほか、火が燃え移らないように適切に設備同士の間をとるとか、あるいはその間に炎が移らないような壁を設けるとか、こういった対策を火災対策として改めて徹底しているものでございます。

続いて16ページをお願いします。16ページ以降はシビアアクシデントが起きてしまった場合に備えた対策でございます。これまではシビアアクシデントを起こさないための対策でしたけれども、ここからが起きてしまった後の対策です。

まず最初に、シビアアクシデントが起きそうな場合に何とか炉心が溶けるのを回避することを求めております。それで下の絵をご覧いただきたいのですが、圧力容器の水位が下がってしまって燃料が少し露出をしている、こういう状況でございます。それで注水ができなくなりますと水位が下がってこのように燃料が出てしまって、そうすると燃料が溶けてしまうということが起きます。従って、炉心損傷を防ぐためにはとにかく注水を

続けて、燃料が水の中に入った状態を維持するということが必要になります。そこで問題なのが、この絵のような状態になりますと圧力容器の中の圧力が相当に上がっておりますので、外から例えば消防車のようなもので注水をしようとしても、中の圧力のほうが高く水が入らないということが起きます。福島原発ではまさにこういうことが起きて、大変苦労しています。

従って、手順としては、まず1番としてこの圧力を下げるためにしかるべき弁を開放して、中の圧力容器の圧力を十分に下げた上で外から注水するという二段構えの作業が必要になります。炉心損傷防止対策として私どもが求めているのは、こういったことをスムーズにできるように必要なバッテリーや注水ポンプなどの設備をあらかじめたくさん用意していただいて、かつ、それが速やかにできるように手順書をつくっていただいて訓練をしていただくことを求めています。これができるかどうかというのは、審査の中で個別に判断していくということでございます。

従って、やろうとしていることは、福島原発でやろうとしていたことと同様でございますけれども、これを速やかにできるように事前の準備や訓練を求めているというのが炉心損傷のイメージでございます。

続いて17ページをお願いします。こちらは格納容器の破損防止対策です。想定しているのは、下の絵にありますように炉心が溶けてしまった後です。炉心が溶けてしまうと圧力容器の底が抜けて下に落ちてしまいますけれども、こうした状態になったとしても、その外にある格納容器の閉じ込め機能を維持することで外に出る放射性物質の量を減らすことが必要になります。このような状態になりますと、格納容器を守りにいきます。格納容器、この絵のような状態になりますと、格納容器の中の温度、圧力がどんどん上がっていきます。温度、圧力が上がるままにしておくと、やがて格納容器が壊れてしまって、放射性物質が管理できない形で外に出てしまうということになります。従って、とにかく格納容器を守るために温度、圧力を下げるとというのがここで目指す対策になります。

やり方の一つが、右の絵にありますように外から注水して、シャワーのような形で水をスプレーして、空気を冷たい水によって直接冷やして格納容器の温度、圧力を下げる方法。それからもう一つが、絵の左側ですけれども、フィルターを通して意図的に空気を抜くことで、つまりベントをすることで格納容器の温度、圧力が上がるのを防ぐものでございます。ベントをすれば中の空気は外に出ますけれども、フィルターをあらかじめつけることで外に出る（放射性物質の）量を減らそうという狙いがございます。フィルターの例を下

に写真で描いておりますけれども、水の入った大きな容器でして、空気が水の中をぶくぶくと一旦くぐってから外に出る仕組みになっております。そのくぐっているときに放射性物質をこし取って、100分の1とか1000分の1に下げるという仕組みでございます。こちらについても炉心損傷防止対策と同様にこれらをあらかじめ準備して、スムーズに適切な判断ができるかということを確認していくことになります。

18ページをお願いします。こちらにありますのは、万一格納容器が壊れてしまった場合への備えとして、せめて外に出ていく放射性物質の量を減らそうということで、写真にありますような放水砲の設置も求めています。これで100%ブロックできるようなものではございませんけれども、外に出ていく量を少しでも低減できるのではないかとということで、こういった要求もしております。

続いて19ページをお願いします。基準の内容については、こちらで最後になります。

こちらはテロへの対策ということで、福島で起きた事象ではありませんけれども、想定しているのはアメリカで起きた9・11のようなテロです。9・11のように航空機が原子炉建屋に意図的にテロとして衝突をするということを想定いたしまして、その場合、そのあたりは火災に包まれますけれども、そうした場合でも必要な注水や電気の供給ができるように、図左側の山に特定重大事故等対処施設がございますけれども、こういう設備をつくっていただいて、航空機衝突があっても離れたところから注水や制御ができるようにということを求めているものでございます。

次のページをお願いします。基準の内容の説明は以上でございますけれども、以降、適用の仕方とか審査のやり方について補足いたします。

まず、基準の適合を求める時期です。基本的にほぼ必要な機能は全て7月の施行から求めるということを基本にしております。その上で、既にある機能についてのバックアップとして念のためもう一つ追加をしてくださいという、こういう要求の内容になっているものについては、5年の間に適合することを求めるということにしております。

このバックアップとして位置づけられるものは2点だけでございます。1点目は、前のページにありますように、前のページの図の左側の山側に置いております特定重大事故対処施設。こちらはバックアップでございます。図の右の上のほうに、青い点線で可搬設備を中心とした対策を書いております。7月の時点では、まずこちらの対策を求めます。これは同じく航空機衝突を想定して、注水設備や電源設備を100メートル以上離れた場所に分散配置していただいて、かつ接続口も複数箇所設けていただいて、どっちかからぶつ

かっても反対側から注水ができるというようなことを可搬型の設備で対応を求めるものでございます。こちらの機能をまず7月の時点ですぐに求めた上で、さらにその信頼性を上げるためのバックアップとしてこの左の常設の設備を求めておりますので、こちらについては5年の間に適合すればよいということにしております。

もう1点だけございまして、電源のページ、14ページをご覧いただきたいと思います。5年の間に適合を求める設備のもう1点でございます。先ほどご説明をいたしました所内の直流電源として、従来のものの容量を増加することに加えて可搬型のものを1つ加えて、さらに常設のものをもう1系統というふうに求めております。この最後の常設の3系統目、こちらについては既にその従来のものがあって、さらに可搬型も追加する上でのさらに上乗せなので、こちらもバックアップということで、こちらも5年の間に適合することを求めております。

5年間に適合を求めているのは以上の2点だけでございまして、残りは全て7月から要求をしているものでございます。

続いて21ページをお願いします。こちらは審査、検査の進め方をあらわしたものです。上の絵が従来のやり方、下が今回のやり方でございます。

従来は、まず設置変更許可の申請を出していただいて、基本方針をここで確認をいたします。それで基本方針に許可が出れば、そこで初めて工事に入って詳細な工事の確認を確認し、それから緑色の保安規定というのは、これは手順書などを書いているものですが、詳細な手順書も確認をして、その上で検査をして判断をするというのが従来の手順でございます。

今回については、この基本方針と設備の詳細なものと、それから手順書を同時に出示していただいて、同時に評価をしたいと思っております。一つの理由としては、従来は施設が全くない状態でまず基本方針を判断して、その後、物をつくってというふうに、新しく原発をつくるなど上のプロセスしかとり得ないのですけれども、今回は既設のものを対象にしていますし、かつ安全対策はどんどん進んでやってほしいということを我々も言っており、保安院の時代からさまざまな対策をとっておりますので、下のように詳細なものも同時に出示していただこうとしております。

それから、もう1点は、シビアアクシデント対策は設備だけではなく手順が適正かというのを併せてセットで判断をするほうがふさわしいと思っております。そうした点でもハードとソフトを両方出してもらって判断しようと思っております。

次の22ページをご覧くださいますと、現在申請がなされている原発の12基を書いております。審査のほうは、チームを3チームつくりまして総勢80名の体制で、一つのチームでは複数の原子炉を担当しながら審査を行っております。審査の様子もユーチューブで全て公開し同時中継をしておりますし、画像も全てホームページに残っております。こちら週3回のペースで鋭意審査を行っているところでございます。

続いて、23ページ、24ページでございます。こちらは原発の設置許可の基準とちょっと離れまして、40年に関する基準でございます。こちらの方も7月に施行されましたので、簡単にご紹介いたします。

23ページをご覧くださいますと、従来から高経年化対策制度というのはありまして、その制度は残った上で40年の判断の制度が追加されるということをお知らせしております。高経年化対策制度というのは、運転開始から30年たった原発について、10年ごとに以降10年間動かして問題ないかということ、メンテナンスのやり方も含めて確認をするプロセスでございます。従って、この上のほうは30年目、40年目、50年目というふうに10年ごとに行うものです。こちらの確認の方法は残したままで、さらに40年目に行う判断というのは今回追加されております。この判断というのは、40年目の時点でそこから先どれぐらい動かせるのかということについて、動かしていいのかということについて、1回に限り60年を最大として判定をするものです。

こちらの判定の方法を24ページに書いておりますけれども、基本的考え方としては、40年目以降に経年劣化によって技術上の基準を何年まで満たせるかというのを判断いたします。その判断の前提として、従来の定期的な点検では行わないような網羅的な点検を行っていただきます。特別点検というものを行っていただいて、これまでの施設の劣化の状況を網羅的におさらいして、そのデータをもとに以降その技術基準を何年の間満たせるかということをお技術的に判断するというプロセスでございます。

最後、25ページでございます。こちらは基準そのものの議論ではありませんけれども、基準と大きく関係する議論として規制委員会でやっている議論の紹介です。安全目標といいますが、組織として、規制委員会として規制を行う上でどのレベルの安全性を目指すべきかということをお同時に議論しております。これは諸外国でもこういった議論を行ってございまして、例えば炉心損傷が起きてしまう確率は1万年に1回以下に抑えたいとか、あるいは格納容器が閉じ込められなくなる確率は10万年に1回に抑えたい、こういった組織として目指すべき目安のようなものを議論しております。これは諸外国でも

議論されておりますし、旧安全委員会でも議論されておりましたけれども、安全委員会では中間報告だけを取りまとめて、そこで途中になっておりました。この議論を改めて行っております。

この議論の前提にあるのは、リスクはゼロにならないということがまず前提としてあった上で、ではそのゼロにならないリスクをどこまで下げられるかという観点でその目標を設定しようという考え方でこういった議論を行っているものでございます。この数字そのものを使って原発のマル・バツを判断するものではありませんけれども、こういった組織としての目標を念頭に置きながら基準は検討いたしましたし、審査も行っているということの紹介でございます。

長くなりましたけれども、私からの御説明は以上でございます。

○大國委員 ありがとうございます。

では、以下の議事の進め方についてご説明をいたします。

まず、今日のお昼の時間でございましたが、島根県の原子力安全顧問の方々、16名の方をお願いしておりますが、そのうち9名の方にご出席をいただいております。規制庁の方といろいろ意見交換をしていただきましたので、その中から今回のために有益であろうと思われるような論点について、規制庁のほうから数点ご紹介をいただきたいと思っております。

その後、委員の方々からのご質問を受けたいと思っております。

さらには、傍聴の方からのご質問もその後受けたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

では、まず規制庁のほうから数点についてご説明をお願いします。

○田口技術基盤課課長補佐 それでは、顧問の皆様からいただいたご質問、たくさんございますので、共通するものをピックアップして幾つかお答えをいたします。

まず、規制委員会そのものの人材の育成あるいは組織のあり方、技術力の向上についてどう考えるのかと。これは基準も大事ですけれども、規制委員会そのものの技術力の向上も重要であろうというご指摘でございます。

ご質問として、規制委員会そのものの技術力向上が大事ということをいただきました。こちらについては、全く我々も同じ認識でございます。これまで専門性について不十分だったところはあると思っております。さまざまな見直しを行っております。内部の研修の制度の強化をしておりますし、非常に大きなこととして、今ちょうど作業を始めたところ

ろですけれども、従来、JNES、原子力基盤機構という独立行政法人がありまして、これは規制委員会をサポートする技術サポート機関として別の組織でしたけれども、ここの技術力を取り込むべきということで、今、統合させる方向で作業をしております。規制庁の職員4、5百人おりますけれども、さらにこれに加えてJNESの職員も4、5百人おります、この組織を統合して技術力を高めていこうという作業を始めたところがございます。そういった組織的なもの、それから内部での研修制度の向上を含めて、これは不断に向上させていくべきものだと思っておりますので、取り組んでいきたいと思っております。

それから、別の観点で島根原発についてです。周辺の宍道断層などの長さの判断とか、それから連動するかどうか。これは基準地震動を設定する上でしっかりと福島原発事故の教訓を取り入れて、保守的、つまり安全側に判断すべきというご質問がございました。

こちらについては、我々もそのとおりだと思っております。ただ、仕組みとしては、まず電力会社が自らの周辺の断層を自分で調べて判断して、断層の長さとか連動の有無とかをまず自分たちで判断していただいて、それで基準地震動の設定を出していただいて、我々はそれを独立した立場でその妥当性をチェックする。プロセスとしてはこういう形になりますので、申請があったときにそれが十分教訓を踏まえたものになっているかというのをしっかりと審査をしていきたいと思っております。

また、そのほかの議論として、今回のご説明はハード面に少し寄っているような印象に映ったかと思えます。ただ、大事なのは、それを本当に実行できるかどうか、人の動きであるとかそういうところが大事ではないかというコメントもございました。

こちらについてもそのとおりだと思っております、今、審査の中でそういったところを非常に丁寧に確認しております。それで想定すべき事故のシナリオというのを設定いたしまして、物として注水や電源設備などはあるとした上で、福島のような事故が起きたときに人がどういう動きをするのか、何人の職員がどこに行ってどのバルブを回すのか。そこに到達するのに何分かかかるのか。そういった作業をすることで、原子炉の燃料の温度が溶ける段階に至らないうちにしっかりと水位を回復できるのか。これを最後の回復できるかというのはコンピューターシミュレーションを使いますけれども、そういう解析の結果、それから本当に人がどこかの場所からどこかの場所に何分で動けるのか。これは現地調査などもやりながら、現実的に我々も福島事故の状況がしっかり残っておりますので、敷地がああいうふうな荒れた状態になるということも想定して、現実的にできるかというのを



審査の中で確認をしております。そのときに、その根拠となる時間などについては、実際に訓練をした結果でかかった時間も見ながら評価をしていきたいと思っています。

それから、もう一つが電力会社の方がこの基準を満たすのは当たり前として、基準を超えて努力を続けることが重要であるというご質問もいただいております。

これも私どもそのとおりで思っています、今日のご説明には入れておりませんが、今ちょうど制度の検討をしている段階で、12月に施行される制度なのですけれども、総合安全評価制度というのがあります。これはどういう制度かという、基準を満たすことは前提として、この基準を超えたところの努力によって現実にその基準を超えてどの辺まで安全が高まっているのかということ、これを電力会社自ら評価して、これを定期的に届け出してもらおう。設備の更新については毎年出してもらって、その上でそれらが基準を超えたいろんな設備の取り入れによって実際の安全がどれくらい上がっていくかというのは、5年に1回評価をしていただくということを考えております。こうしたことを我々に届け出てもらおうとともに公表してもらおうことによって、継続的に安全が前よりもさらに向上しているということを電力会社の方にもぜひ説明をしていただきたいと思いますし、我々もそういったことが行われているかということを見ていきたいと思っています。

主な質問に対する回答は以上です。

○大國委員 では、委員の方々からのご質問を受けたいと思いますが、ご質問のある方は挙手をお願いしますでしょうか。

では、A委員さん、お願いします。

○A委員 Aです。

先ほど説明がありました顧問の専門の先生方からの意見、さまざまありました。それに対していろいろ口頭でこういうふうに対応するか、そういう回答がありましたが、これをペーパーにまとめて我々に、我々は素人ですが、やはりその辺のところをわかるようにまとめたものを後で示していただければと思っています。2分や3分の説明ではなかなかわかりませんので、ぜひともその辺をお願いいたします。

○大國委員 これは事務局のほうで規制庁のほうと連絡をとってやらせていただきます。

どうぞ。

○B委員 Bと申します。

まず、1点目は基準地震動の問題ですね。県の顧問の先生からの質問のご回答を聞いて、規制委員会の、私はちょっと不十分だと思う点があるものですから伺いたいと思う

のですが、原発の耐震設計の基本というのは、基本的には活断層、そして活断層の連動性の問題、また基準地震動をどう定めるかということにあると思います。過去の教訓というか経験を見てみると、2007年に柏崎刈羽原発が中越沖地震で想定基準地震動を超える揺れに見舞われた。その想定基準地震動を上回ったことによって、全ての原発の基準地震動の見直しが2008年以降やられたわけです。これが経緯なわけです。それ以降、基準地震動の見直しは基本的にされてないという点がありますね。

今回の新基準で、耐震だとか耐津波に関する一定の見直しは行われている。しかし、福島事故を契機とした東北地方の太平洋沖地震、この地震がどのようにして起こって、原発にどういう影響を与えたのかという点が新基準の中にこれは反映されてないのですよ、今現在は。ですから、地震のその基準地震動の値の変更はないわけですよ、実際に。ですから、私はこの点でいかなるものかなど。先ほどは電力会社が基準地震動を定め、それについて審査を規制委員会がするという事だったのだけれども、私はもう少し規制委員会が福島事故の原因をきちっと究明して、基準地震動についての方向性を示さないとこれは問題だというふうに思うわけです。

それから、もう1点はシビアアクシデント対策ですよ。これはいろいろ言っても仕方ないかもしれませんが、基本的にフィルター付きのベントというのは、これは放射性物質を低減することはあっても住民被ばくは避けられないわけですね。だからこういう問題であるし、それから拡散抑制にしてもこれは放水、水をかけることによって多少の拡散は抑制するけれども、防げるとはなっていないわけですよ。住民被ばくになるのですよ。だからこの点で本当に安全と言えるのかということをおは危惧するわけです。

最後に、福島事故から2年半たったということで、今もってその事故の原因というのは未解明だと。何が原因だったのか、原子炉の中がどうなっているのかというのは、これはまだ検証されてないわけですね。そういう中で、十分な私は基準ということにはなっていないというふうに思います。

規制委員会のほうは、先ほど3チームで週3の会議で安全審査申請を今進めているという話があったのですが、今まだ福島は汚染水が漏れて危機的な事態なわけですから、事故収束に向けて、東電はもちろんですが、国が先頭に立ってこの収束に尽力することが最大の福島等に対する責任だということをおは規制委員会の姿勢として私は指摘しておきたいと思います。

○田口技術基盤課課長補佐 地震動について、これまで明らかになった知見は当然踏まえ

て我々も審査いたしますので、制度として、つくり方として今資料にありますように分かっているものは反映しておりますし、出てきたものの審査のときにも活断層の連動などについてこれまでの知見を踏まえてやりたいと思っています。

それから、おっしゃるとおりベントも、我々の基準のつくり方として、そもそも炉心損傷を起こさない対策を十分にとった上で、それでも起きたときにどうなのか、それでも何か起きたときにどうなのかというふうに多重にやっております。ただ、こういうことをしてもおっしゃるとおりリスクはゼロになりません。ゼロにならない中で、どれだけ下げられるかということを最大限やっているところでございます。

ちょっと時間の関係がありますので、また。

○大國委員 では、ご質問をどうぞ。

すみません、時間のこともございますので、何人かの方にご質問いただいた上でまとめてお答えをさせていただくということにしたいと思います。

まず、C委員さん、お願いします。

○C委員 簡単に、具体的に3点ほどお伺いしますが、1つは、新規制基準についてはご苦労さんでございました。私は分からないのですが、世界的に、フランスがあったり、アメリカも止めといてまたやっていますが、そういうところと比べて規制基準は劣らない基準であるかどうかということが1つと、それから世界一だとか、その辺のことを教えてください。

この基準が大体、フランスはどんどんどんどんやっていますが、フランスとかアメリカはやって止まってまたやっているのですが、そういうとこに比べて引けをとらない優れた基準をつくったつもりですとおっしゃるかどうかが第1点。

それから、第2点目は、私、13県の原発持っている県会議員とか国会議員の要請の会を持っているのですよ。前から想定外想定外と逃げとった。国防上の問題ですからということわかります。ところが、弾道ミサイルを隣接国家が撃ったときに、原発がある真上へ狙って撃ったときに、アメリカのイージス艦が迎撃ミサイルで落とすはずになっている。ところが当たらなかったときに、青森でもできた、自衛隊のところ。東京の近くで今建設中とか聞いていますが、できたかどうかは知らない。それから広島はどうだったかは知りませんが、福岡で次できるというのですね。もう計画が自衛隊のほうで立てているようですね。

そこで、そのときに原発は対象になっていますかと言ったら、対象外だと自衛隊の有力

な幹部の人から聞いたのですよ。そこで、規制庁の方へはもう事故があってはならないということを最大限にご心配されるところでございますから、防衛庁の方へ原発の周辺もあの中500キロだったかの範囲だそうですよ、迎撃ミサイルを地上から撃ちますときの当たる範囲は。ですから、そういうところも対象にさせていただくように規制庁の方から防衛庁の方へ、いずれまた東京で私はこの会を持ってやりますけども、国会やその他に要請する予定ですけど、そういうことをおっしゃっていただく。これは防衛庁の問題ですからどうなるか分かりませんが、お願いしたいということが、規制庁はそこまでタッチするところでなかったらここで言う必要ないのでございますけども、非常に力の強いところだからお願いすることが2点。

3点目は、鹿島原発があります周辺5キロ以内ですか、これは県が主導して国の補助金6億が出ると聞いています。島根町大芦の障害者施設があります。そこと、それから鹿島病院があります。生馬の整肢学園があり、障害の子供とか大人でございます。事故があってはならないことは分かったことですが、事故があったときに、放射能が出たときにすぐ連れ出すことは健常者と違ってなかなか困難だから、そこに放射能対策をするのに補助金が来た。整肢養護学校があるのに、これが入っていないのはなぜかなという気がするのですが、これは県に聞かないけれども、そういうことが今後どうなるのかなということが1つと。これから設計事務所へ出すようですが、（補助金が）あてがわれたところは、ガラスから外から入らないように、今のガラスじゃだめなので、何か立派なガラスにする。それから、それでも漏れて入るであろう。それを何か浄化槽みたいなものでとって何日間いられるのかというようなことですが、施設の補助金もらってやるものが分からないわけですね。そういうことはせっかく顧問の先生方が、放射線総合研究所の内田先生もいらっしゃいます。県が発注されたようですが、そういうことを対応して、これだったら4日ぐらい入っていてもいいですよとか、3日ぐらいですよとか、1日ぐらいですよということなのかどうか、その辺の具体的な詰めがどうなっているのか。これは県の方に聞いた方がいいのか知りませんが、教えてください。以上です。

○大國委員 D委員さん、どうぞ。

○D委員 失礼します。私は、住民代表の立場で今日はやってまいりました。そういう意味で、このたび資料をいただきまして、この会がそもそも始まったのは昭和48年からで69回目にもなりますけども、1号機、2号機ができたころは毎年2回ずつ会議があったようです。規約によりますと定例会1回と、あとは臨時会があるようでありまして、

平成6年まではずっと2回ずつあったのがなぜか1回になって、最近年に2、3回ある年もありますけども、ずっと1回。最初は危険に感じながらいた方々が、若干慢心になったのではないかと思える兆しもありますけども、それはいいのですけれども、23年の3月11日に大事故が起きました。問題は、その後には最低年間に2、3回でもこの会をやって真剣に研究し、住民の方々に安全な気持ちになるようにすべきだと思っています。

私は、事故が起きた場合に安来市が避難する場所は津山市でありまして、来週、津山のほうへルート等々を調べに、またお願いに行くわけでありますけども、住民の方々は非常に敏感で、安全なんていうことは全く思っておりません。自分の子供、家族を守るのが一番でありますから、そういう意味で住民の方々がもっともっと信頼されてくれるような安対協になるように注文しておきたいというふうに思います。

もう1点は、若干ダブる面もありますけども、先ほどの説明の中で盛んに福島のことを参考に、考慮に入れながら新基準をつくったとおっしゃいますけども、いや、しかし福島のこの事故が本当に判明したのかどうか、原因が。私は決して判明してないと思っております、もしも判明してなかったら幾らいい基準つくったって同じ事故がまた起きるといふふうにも思えるわけでありますので、そのあたりどういう段階なのか、もう一回聞かせていただきたい。

それから、あわせて溶けてしまった燃料が下へ落ちていますが、あれの取り出しは到底無理でしょうけども、今後の予定を聞かせていただきたい。メルトダウンした。

それから、汚染水が止まりませんのですけども、いつごろ手が打てるのか。こういうあたりは住民の方々は非常に心配しておりますので、せっかくの会でありますので賢明なる説明をいただきたいというふうに思います。

○大國委員 E委員さん、お願いします。

○E委員 Eでございます。

初めて出席しますので重なる部分があると思いますが、まず確認させていただきたいのは、先ほど説明がありましたように今度の福島原発、あるいはこの規制委員会の発表されたのは、福島で地震が起きて、そして津波が起きて、そして災害になったと。先ほどありましたように、本当に原発によって事故が起こったのではないかというのはこれからの究明ですけども、これは今後とも研究をして、ここにありますように遡って対応されるのかどうか。第1点。

それから、先ほどありましたように汚染水の対策、今非常に大きな問題になっておりま

すけども、規制庁としてはこれに対してどのような対応をとられるのか、今後。あるいはどういう認識を持っておられるのかについて、2点目。

そして最後は、先ほど浅野委員かといろいろありましたように、ソフト面のことで私が一番心配しますのは、やっぱりテロの問題だと思うのです。これまでも、これはあってはならないことですが、福島で原発事故が起きて、そしてこうした対策が練られておりますけども、テロの問題というのはまだ起きてないし、そして先ほど言われましたように9・11を想定したことによっても相当な混乱とか、あるいは先ほどありましたようにボルトのどこを回して対策を練るのかという、そういうことが一体果たしてできるのだろうかというふうに思っておりますけれども、その点についての今日までの規制庁の考え方と、そして今後どういうところを改善していかなければならないかということについて質問したいと思います。以上です。

○大國委員 規制庁のほうからまずお答えいただいて、あとは県のほうから回答します。

すみません、F委員さんお願いいたします。

○F委員 今、新基準の適合をその申請されておられる電力会社さんがおられます。皆さん方、精力的に審査をされて、やはりこれを地域の住民の皆さんにしっかりと理解していただかなければならないというふうに思っているのですけども、今後そういう市民の皆さん方、地域の皆さん方にどういう形で理解してもらえよう説明の仕方をされていくお考えなのかということをお聞きしたいと思っております。

それと、せっかくこうやって国からいらっしゃっていますので、要望を2件ほど。

こうやって立地自治体だけではなくて、周辺自治体の議員さんあるいは団体の皆さんも呼んでいただいた趣旨というのは、やはりそういった意見をきちんと聞いていただくということだと思っております。今後、その周辺自治体の皆様方の意見をどうやって十分に反映していく制度の枠組みをつくっていくのか。これはやはり国がしっかりと指導していただかないと私は困ると思っております。それを要望したいというふうに思っております。

それと、やはり広域避難ですね、特に要援護者の皆様方、なかなか避難ができないという方、これを本当に非常に厳しい環境の中で万が一が起こった場合に、私権、私有財産の制限とかいろんな緊急の事態が想定される中で、どうやってその輸送手段なり守っていくのか。そういう避難のあり方のことについて、自治体に任せるのではなくて国がしっかりと主導して、こうやっていくんだということをややはりお示しいただかないと、そしてそれな

りのしっかりとした財政的な裏づけもしていかないと、私は立ち行かないというふうに思っております。この2点、要望させていただきたいと思っております。以上です。

○大國委員 G委員さん、どうぞ。

○G委員 今、よく燃料プールの保管プールのことがいろいろとその安全性の問題がよく議論される、話に出るのですが、今回のこの安全基準の中で、この燃料プールの冷却水の確保あるいは放射能をどう防御するかと。そういうことなどは、この規制庁の中の基準の中でどういう議論がされて、どういうふうな対応がされなければならないのか。その辺がどういうふうな議論があったのか、そこを教えてくださいませんか。

○大國委員 では、ちょっと多いかもしれませんが、お願いいたします。

○田口技術基盤課課長補佐 それでは、順番にお答えいたします。

まず、海外と比べてどういうことなのかと。今回、私たち基準をつくる時に、基準の項目ごとに政府事故調、国会事故調の教訓、それからIAEAの基準がどうなっているか、アメリカの基準がどうなっているか、ヨーロッパの基準はどうなっているのかというのを項目ごとにA3の表にまとめて、この表が全部で厚さ1センチぐらいになる表をつくって、これは基準検討チームの1回目のホームページに出ておりますけれども、こういう調査をして、日本の基準が海外の基準に比べて大きな抜けがないこと、それからしっかり福島事故調で言われている教訓が反映されていることというのを確認しながらの作業をしておりますので、諸外国の基準と比べて同水準の一番高いところになっていると思います。抜けがないように作業をいたしました。

ただ、逆に日本だけがすごく突出しているということを申し上げているわけではなくて、世界最高水準の基準を今回つくることを狙ってつくりましたということでございます。

それから、ミサイルの件は関係部署に伝えておきます。

それから、原因究明の話です。我々が、まず外部電源が地震によって落ちたというのは、これは確定しております、津波によって非常電源とかそのほかに大きな影響があったというのもこれは確実なのですが、論点になっているのは、ではその津波が来る前に地震によって事前に壊れてしまったものがあるのではないかと。ここについては、国会事故調の方からも予断を持たずに引き続きその分析を続けるべきというご指摘をいただいておりますので、我々も予断を持たずに分析を続けております。そのための分析の検討会を今も開催しております、これまで3回開催して、残された論点について一つ一つ、実際に調査のために原発の中にも何回か入っておりますけれども、そういう活動を続けておりま

して、そこで明らかになったものはバックフィットで基準に取り入れていきたいと思っております。

ただ、明らかになったものはこれまでも全て既に入れているつもりでございます。明確になってないのだけれども、可能性が捨て切れないので引き続き調査すべきと言われていた点については、我々もそういう認識でしっかり調査をしております。

それから、福島汚染水その他の問題でございます。私が直接担当してないということもあって、その詳細な説明はできないのですけれども、まずあの事故をどう収束させるかということについては、まず電力会社それから資源エネルギー庁のほうで考えていただいて、我々は立場としてはそこから独立した立場でそれがしっかりできているかというのをチェックするということではあるのですけれども、今はやはり我々も国も前面に出て対応していくということが基本になっておりますので、検討チームの場に田中委員長も入って、どうしていくかということを議論しております。詳細については、すみません、私の方で担当しておりませんので。そういう基本方針で臨んでおります。

それから、審査の結果をどういうふうに理解を得ていくかということについては、我々に説明責任は当然あると思っておりますので、具体的なやり方は自治体によっても異なるでしょうし、地元の方とご相談しながらだと思っておりますけれども、我々が行った判断についての説明責任はしっかりと果たしていきたいと思っております。

それから、プールの話ですけれども、使用済み燃料プールも今回非常に注目されました。それでプールについては、基本的にやはりあそこに燃料がありますので、注水をしっかりして水位を確保するというのが基本ですので、万一通常の方法で注水ができないときに替わりの方法で注水ができるシステムをしっかり用意してもらうことと、それから万一プールの底が抜けて水を確保する能力がない。底が抜けて水が抜けてしまうということも想定をして、そうしたときには大量に上から注水をすれば、スプレーをすれば、炉心損傷は緩和できるだろうということで、水があるときに注水をする機能、それから水が抜けたことも想定して直接上からスプレーをする機能、こういった機能を通常の方法と別に2系統設置することを求めています。以上です。

○大國委員 あと、県のほうで何点か答えさせていただきます。

まず、放射能の防護措置の関係がございました。これにつきましては、まずは県としてもオフサイトセンターでありますとか、あるいはその代替のオフサイトセンターについて同趣旨の工事を今やろうとしております。そういうところでやられました知見なりノウハ



ウなりを、それぞれの施設にやっていただくところに提供していきたいというふうに思っております。

それから、もう一つ、これは国の予算の関係でございますが、今、3、4カ所お願いしておりますけれども、できる限り数を増やしていくようお願いをしておるということでございます。

それから、安対協の開催の持ち方のお話でしたが、これはこの会議につきましてはやはり何らかのご説明をするような、例えば今日の基準の話のようなそういうことがあるときに開かせていただいておりますので、今後ともこういうことがあれば年何回ということにかかわらず開かせていただいて情報提供するなり、あるいはご意見を伺うなりということをさせていただきたいというふうに思っておりますので、よろしく願いいたします。

それから、避難措置等のことについてご質問がございましたけど、これは先般、国の方の防災会議でそれぞれの全国13の原発のそのサイトごとに、地元、それから国の各省庁の代表というような人々を集めてワーキングチームをつくって、それぞれのところである問題、例えば要援護者の方の避難をどうするのかというようなことについて検討することになっていまして、今月中にもその会議を開くという予定になっていまして、その会議の場を通じていろいろと私どもも深めていきたいというふうに思っております。

ここで、傍聴の方も含めてご意見、ご質問があれば頂戴したいと思いますのですが、いかがでしょうか。

どうぞ。

○（傍聴者） すみません、どういう住民説明会ということなのですけど、3・11のちょっと前に五者会議とか意見交換会をやったと思うのですがね。危ない危ないと言ったらまさか1週間もたたないうちに大事故が起こってしまったのですけれど、私、意見交換会の公募委員なのですけれど、あれから一度も、何も話すことがないからという理由で開かれておりません。意見交換というのは、住民側と国、中国電力、そして県との意見交換ですから、そちらから説明することがないにしろ住民の側からは3・11が起こってからものすごくたくさん疑問がいっぱいなのですね。一度も開かれておりませんので、ぜひお願いしたい。

それから、情報公開について、この審査基準について、それについて調査してデータを出すのは中国電力の出してきた資料をもとに審査されるということなのですが、それに対

して規制委員会のほうが本当にどういう形で、規制庁が本当に中立なのかという点、私たちは中立なのかしらんと思っております、正直言って。だからどういうデータが出てきたときに、しかしそれは本当かということで、それに対して現地調査はされるわけですよね。現地調査されるときに、例えば活断層であればそこを掘ったってこっちを掘らなきゃいけないだろうということでもいろいろありましたよね、大飯に関しても。その辺も何か規制庁に対する不信感も多々ありまして、中電から出てきたデータをどういう形で審査をされて、そしてそこに対して、さっきから第三者制がどう担保されるかというときに、規制委員会は第三者の外部検討委員会を設けたり設けなかったりしているわけではないですか、今でも。その辺を、今日も顧問の方いらっしゃるのですけども、いろいろ本当に中立かつ科学的な立場で調査をしていただけるような第三者外部検討委員会をも立ち上げていただいて、それで中国電力が出してきたデータに関して現地ボーリング調査等も含めてしっかりやっていただいて、それをつまびらかに地域住民に情報公開をしていただきたい。それでもって意見交換会だけじゃなくて、こんな短い意見交換会、ごまかしだと思うのですけど、徹底して地域住民の疑問にお答えいただきたいということです。よろしくお答えください。

○大國委員 H委員さん。

○H委員 技術的なことで恐縮なのですが、私の理解がちょっと少ないかもしれませんが、今、基準の中で事業者が出した技術基準に対して、事業者が当然クリアして出すわけなのですが、それに対して総合評価で安全率がどうかと。それを公表して、各事業者間で、発電所間で競わせるようなイメージを、私、受けたのですけれど、それで民間の努力でやはり市民にとっては非常にありがたいことなのですが、その安全ですので、その安全基準というのはそもそもどうしてできたのかというのはあるわけなんですから、もっと国が前面に出て安全については責任を持っていただきたいなというふうに思います。

○大國委員 では、時間のこともございますので、あと2名の方ぐらいからご意見がおありでしたらと思っておりますが。

I委員さん、どうぞ。

○I委員 ソフト分野のことについて1点、ソフトの分野ですね。原子炉のアクシデントの、これは技術的な専門分野ですからしっかりした基準をつくっていただきたいと念願していますが、先ほどA委員さんからおっしゃったような人の動きの点なのですが、福島原発の事故を防いだというのは、現実には現場で操作している、地元の工業高校を卒業して現場の状況を一番熟知した操作員たちが本当に人間の限界まで頑張って防いだと言われて

います。多くの証言に接することが私もできましたが、今日お話がありますように、仮にあってはならないことなのですが、極論的な事故でもうテロがあったと。爆撃された、飛行機が突っ込んだ。その場合に想定をしている対策に対して、例えば中国電力のある操作員がここを担当するというこのチーフがいたとしても、仮に想定外の事故、テロが起きた場合、その操作員が指示を出す人が仮に何か事故があった場合、対応ができないのですね。もうこれは人間の限界になって切りがないことなのですけれども、私は一番福島の事故で大事なものは、やはり全て操作は人間がするのですね。その対応が分かるように説明をしていただければと思っております。もうこれは一番難しいことなのですけれどもね、一番難しいことだと思えますけれども、事故があったときに最終的にベントだって、案外今は技術的にコントロールできるかもしれませんけれども、最終的には人間がするのですね。それはどういう形で、負担は多分中電さんに行くのだろうと思えますけれども、どのような負担がかかるのか。

福島原発は、若い作業員が使命感だけで頑張ったという証言がほとんどなのです。日本人の持っているそういう使命感で頑張ったと言われておりますので、そればかりでは通用しないと思っておりますので、そこはやはり人の動きが分かるような形が示されればと思っておりますので、要望を申し上げたいと思っております。

○大國委員 よろしゅうございますか。

では、お願いします。

○田口技術基盤課課長補佐 それでは、一つは規制委員会がしっかり独立をして中立的、科学的に審査をすべきと。私たちもこの点について非常に心を砕いております、議論は全て公開しておりますし、資料もそれから動画も残る形で議論しております。

それから、他方で外部の有識者の活用という点では、規制委員会、そういう公開の会議の中に有識者の方にも入っていただいて、我々が欠けている論点を出していただいてということで参加いただいております。

他方で、最終的な判断は規制委員5人が行うという組織がつけられた経緯もございますので、外部の方に評価をお任せしてしまうような形は、これは無責任だろうと思っておりますので、最終判断を我々がしっかりやる中で、どのようにその外部の方の知見を活用できるかという観点で、今、作業に取り組んでいるところでございます。

それから、ソフト面の動きについては、これも審査の中でしっかり、誰がどういう状況で誰がどういう判断をするのか。その判断が果たしてその人にできるのか。重い判断だと

現場のレベルで判断に困るようなこともあろうかと思しますので、その判断をするときにどの計器を見てどう判断するのか、こういったことが本当に現実的にできるかというのを個別の審査の中でこれは確認するというところで、今やっているところでございます。

それから、先ほど、E委員のテロへの考えということでもちょっとお答え漏れてしまいました、今回テロ対策として追加したのは、従来もともとテロ対策というのはございまして、これは私とは別の部署がやっているのですけれど、これに加えて航空機衝突というテロもさらに上乘せしたということでございます。それで、もともとあったテロというのは、人が武器を持って侵入してくるとか、見知らぬ人が原発に入ってしまうというようなことも含めて、これはこれで基準とか制度を設けて運用しております。私、詳細については、すみません、説明できませんので、そういったことは別途行っています。

それから、前面に出て国もしっかり説明をということで、私たちは今回の基準をつくるに至った考え方、これはしっかりと説明をしたいと思えます。そのプロセスは全て公開しています。

ただ、各施設で、うちはこういうふうにしたから安全ですという説明は、我々がかかってやり始めるのは、これは危ないと思っております、我々は基準をこういう考え方で縛りを設定した。その基準に電力会社が適合しているかどうかということ、我々の方で審査をした結果は説明をいたします。他方で、それぞれの施設でこういうことをやっているから安全が上がっていますという、こういう説明はしっかり事業者にやっていただきたいと思っております。私からは以上です。

○大國委員 今後とも意見を聞くようにというお話もいただきました。私どもも今後こういう機会が増えると思っております。いろいろな機会を通じて皆様方の意見を聞きたいと思っておりますので、今後ともよろしく願いいたします。

では、時間が参りましたので、本日の会議は以上にさせていただきますと思えます。

最後に、会長の溝口からご挨拶を申し上げます。

○溝口会長 お忙しい中お集まりいただきまして、いろいろなご意見をいただきました。特にできるだけ情報の公開でありますとかあるいはこういう会合を開きまして、よく説明をする。ご意見もたくさんございました。私どももそういう考えでおりますが、今後ともやはり規制委員会が作業中でございましたので、権威ある方が回答しなければならないことがたくさんございまして、今日になったわけでございますけれども、今後ともできるだけこういう会を持ちまして皆様方のご意見をよくお聞きし、それをまた国にもお伝えをする

し、また私どもも私どもとしての対応をよく考えていきたいというふうに思っているところでございます。

今後ともよろしくお願ひ申し上げます。ありがとうございます。

○大國委員 では、以上で閉会とさせていただきます。どうもありがとうございました。