

令和 6 年度第 1 回松江市原子力発電所環境安全対策協議会

日時：令和 6 年 6 月 26 日（木） 13：30～

場所：ホテル一畑 2 階 平安の間

○事務局 成瀬原子力安全対策課長

失礼いたします。本日はお忙しい中、皆様にお出かけいただきまして、ありがとうございます。ただいまより令和 6 年度第 1 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。

はじめに、委員の改選について報告をさせていただきます。今年 5 月末の任期満了に伴いまして、新たに委員の委嘱をさせていただいております。本来ですと、委員の皆様のご紹介をするべきところでございますが、時間の都合上、席上に委員名簿を配付させていただいておりますので、名簿をもってご紹介に代えさせていただきます。

また、失礼とは存じますが、席上に委員の皆様への委嘱状を配付させていただいておりますので、ご了承いただきますよう、お願いいたします。

本日の会議でございますが、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、ご了承願います。

なお、傍聴の皆様には、あらかじめ配付しております留意事項につきまして、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、15 時 30 分を目途に閉会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をいたします。よろしくお願いいたします。

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。本協議会の会長を務めさせていただいております松江市長

の上定でございます。本日、委員の皆様には大変お忙しいところ、今年度第1回目の本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。

また、今回、委員の改選期にあたりまして、今般初めて、あるいは改めて委員をお引き受けいただきましたことに重ねて御礼を申し上げます。これからまた2年間、よろしく願いいたします。

さて、島根原子力発電所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、設計及び工事の計画の認可、原子炉施設保安規定変更認可に係る申請を行いました。

このうち、原子炉設置変更許可申請につきましては、令和3年9月に許可されたことを受けまして、松江市では、本協議会あるいは市民の皆様からいただいたご意見、また、市議会における議論を踏まえて、安全協定に基づきまして事前了解を行っております。

その後、昨年8月に設計及び工事の計画が認可され、先月30日には保安規定の変更が認可されましたので、本日は原子力規制庁の担当官の方々をお招きしております。その審査概要についてご説明をいただくこととなっております。

大変貴重な機会だと思いますので、せっかくの機会を皆様、忌憚のないご意見をお聞かせいただきまして、活発な議論をさせていただくことをお願い申し上げまして、私からの冒頭のご挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお願いいたします。

○事務局 成瀬原子力安全対策課長

続きまして、本日の議事の進め方について、事務局より説明いたします。

○事務局 上山安全対策係長

失礼いたします。本日の議事は、会議次第にありますように、議題（1）島根原子力発電所2号機の設計及び工事の計画の認可並びに原子炉施設保安規定の認可についてでございます。はじめに議題（1）について原子力規制庁より説明いただいた後、質疑を行います。

ここで、本日お越しいただいた方をご紹介します。

まず、原子力規制庁原子力規制部審査グループ実用炉審査部門より、渡邊安全規制管理官でございます。

○渡邊安全規制管理官

渡邊でございます。本日はよろしくお願いいたします。

○事務局 上山安全対策係長

同じく、齋藤安全規制調整官でございます。

○齋藤安全規制調整官

齋藤でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局 上山安全対策係長

地震・津波審査部門より、忠内安全規制調整官でございます。

○忠内安全規制調整官

忠内でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局 上山安全対策係長

島根原子力規制事務所より、岡村所長でございます。

○岡村所長

岡村でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局 上山安全対策係長

実用炉審査部門より、皆川管理官補佐でございます。

○皆川管理官補佐

皆川でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局 上山安全対策係長

同じく、伊藤安全審査官でございます。

○伊藤安全審査官

伊藤でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局 上山安全対策係長

同じく、吉村原子力規制専門員でございます。

○吉村原子力規制専門員

吉村でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局 上山安全対策係長

地震・津波審査部門より、中村主任安全審査官でございます。

○中村主任安全審査官

中村でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局 上山安全対策係長

よろしくお願いいたします。

○事務局 成瀬原子力安全対策課長

それでは、早速議事に入らせていただきます。協議会設置要綱の規定に基づきまして、議長は会長である市長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○上定会長

それでは、議長を務めさせていただきます。着座にて失礼いたします。

まず、はじめに議題（１）島根原子力発電所２号機の設計及び工事の計画の認可並びに原子炉施設保安規定の認可について、原子力規制庁からご説明いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○渡邊安全規制管理官

改めまして、原子力規制庁で実用炉審査担当の安全規制管理官をやっております渡邊桂一と申します。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

私は、全国の原子力発電所の設置許可から保安規定の認可、あとは廃止措置ですとか、そういった一連の審査と呼ばれる事前の許認可の現場責任者みたいなものをやらせていただいているという者でございます。

本日並んでいるメンバーは、実際に審査のほうに携わった者でございます。ご不明な点、ご疑問の点ございましたら、このあとの質疑応答で対応させていただきますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、着座にて失礼させていただきます。

それでは、資料1に基づきまして、今回の審査の概要についてご説明をさせていただきます。1 ページに進んでいただいて、本日のご説明内容ですけれども、設計及び工事計画の審査、それから保安規定の審査というのがメインの説明事項になります。

それから、4 ポツで参考資料というものを付けてございます。こちらは令和3年に設置変更許可を行った際に、こちらの協議会のほうでもご説明をさせていただいた許可に関する内容についての参考資料でございます。

お手元の資料で申し上げますと、37 ページ以下がそのときの資料になってございますので、これは適宜ご参考にしていただければと思っておりますけれども、まず最初に、新規制基準と言われるものがどういうものであったかというものを簡単にご説明させていただければと思います。後ろに飛んで恐縮ですけれども、43 ページをお開きいただけますでしょうか。

こちらは平成23年に東京電力福島第一原子力発電所の事故がおきまして、それを踏まえまして、平成24年に原子力規制委員会ができて、平成25年の7月に新しい規制の基準をまとめたというものでございまして、このときの基準というのが、従来の規制の基準だと、まず、重大事故を発生させないような、重大事故の発生を防止するための必要な基準というのを設けておりましたけれども、それだけではやはり足りなくて、更に今までの基準を強化するのに加えて、黄色ですとか赤のほうで示させていただいておりますけれども、万一重大事故が発生したようなときにでも対処が可能なように、新たに設備を設けるという黄色の対策、それから後は、仮にそこから放射性物質の放出みたいなものが起こったとしても、できるだけそれを少なくしていく、そういう対策も上乗せで求めるというのが今回の新規制基準のコンセプトでござい

す。

次のページ、44 ページを見ていただきますと、今、申し上げたような緑のところ、従来の要求範囲を更に強化した上で、これは基本的に発電所に元々備わっている設備で対応するものでございます。それを仮に超えるような重大な事故が発生するということを想定いたしまして、原子炉を確実に止める、核燃料を冷やす、放射性物質が出て行かないように格納容器で閉じ込める対策、いわゆる「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」という3つの対策を行うように、これを新たに新規制基準で要求したところでございます。

これは従来付いている設備も活用しながら、更に常設の設備を入れていく。それから、もっと柔軟に対応できるように、可搬型の設備と言っておりますけれども、大容量の送水車ですとか消防ポンプのようなものをつなぎ込んで水を入れるとか、そのような対策というのも上乗せで要求をしたと、そういうものでございます。

それでもさらに放射性物質の放出が防ぎきれないようなことが仮にあるとするならば、それは拡散をできるだけ抑えるための対策というのをも併せて講じるというような形にしてございます。これが新規制基準の主な対策でございます。

これを踏まえまして、戻っていただきまして3 ページでございます。この新規制基準に関して、事前に中国電力から「こういう対策をとりたい」ということの申請をもらって、それに対して3段階で許認可を行っております。それが設置変更許可、設計及び工事計画の認可、保安規定の変更の認可という、この3つでございます。

令和3年の9月に許可を出しております、今回は令和5年8月の工事計画の認可、今年の5月の保安規定変更認可に関する審査が終了いたしましたので、それについてご説明をするということでございます。

現在は、その先のところでありますけれども、検査というフェーズに入っております、これは申請の段階で約束をしたことがきちんと設備に実際に反映されるようになっているかどうかというのを確認していくものでございます。

まずは使用前事業者検査という形で、事業者が自らその基準に適合した設備がきちんとできていますと、工事も適正に行われているということを確認した上で、我々原子力規制庁の検査を担当している者が実際に現場などに行って、工事が適切に行われていたか、訓練などが適切に行われているかというのを一つひとつ確認していくという、そういう作業を今、実施しているところでございます。

この一部が終わりましたら、今度は原子炉を起動させて、実際に温度や圧力が上がっていくようなフェーズに入ってもらいますので、その段階で改めてまた必要な検査を行って行って、最後の検査の終了、営業運転の開始というように進んでいくというものでございます。

続きまして、4 ページでございます。設計及び工事計画や保安規定でどういうことを見ているのかというのを簡単にお示ししているものでございます。まず、設置変更許可の段階では、基本的な設計の方針を確認しております。ですから、大枠の対策はすべてこの段階で確認済みになっておりまして、詳細なところを残りの2つで確認をしているところでございます。

地震に対する対策について、具体的な例をご説明いたしますと、まず、設置変更許可の段階で、敷地に大きな影響を与える恐れのある地震について、基準地震動という、地震の揺れのどのくらいの大きさのものが来るのかということをもとに策定をします。それに対して、重要な設備が地震に対する耐性を有するように設計をしますという方針を確認するというのが、これが許可の段階でございます。

それから、設計及び工事計画の段階に入りますと、建物ですとか、あるいは中に入っているポンプとか配管とか、そういう機器に対しまして、それが基準地震動に対して耐性を有しているかどうかということの一つひとつ確認して行って、基準値に収まっているということを確認しているものでございます。

それから、最後の保安規定でございますけれども、これは運用のルールというように書いてありますけれども、例えば地震が発生したときにどういう手続き・手順をとるか。まずは大きな地震が発生したら、自動的にその原子炉がスクラムすることになりますけれども、そのあとに重要な施設が損傷していないかなどの点検をするということになると思います。そういう地震が発生したときの手順というものの大枠を定めていると、そういったようなことを確認してございます。

それでは、次のページですけれども、これはご参考ですけれども、申請書、それから補足説明資料という、申請書に書いてあることの参考資料みたいなものですけれども、これがどのくらいの分量があるかというのを参考でご説明するものでございます。

設計及び工事計画のほうは、先ほど申し上げた重要な機器一つひとつに対して計算をして、地震に対してもちますという計算結果をきちんと示してもらう必要がありますので、これは数万ページ書類というような形になってございます。こういうもの

を一つひとつ見ていって、内容に不明な点があれば事業者を確認をしていくと、そういう作業をやってきたところでございます。

次の6ページでございます。こちらは審査の経緯で、先ほど上定市長から簡単にご説明がありましたけれども、平成25年の12月に中国電力から申請を受けまして、そのあと基本的にまずは許可の審査を行ってまいりました。令和3年の9月に原子力規制委員会で設置変更許可を行いました。

このあとに、許可で固まった内容を工事計画、詳細なほうに反映させる必要があります。例えば、基準地震動が当初事業者が申請していたものよりも引き上げられたとか、基準津波についても新たに追加されたとか、そういったこともございましたので、耐震関係の計算などをもう1回行う必要があるといったところがありました。なので、事業者は元々出していた工事計画の申請を、補正という形で修正をしました。これは物量が大変にありましたので、7回に分けて補正をして、少しずつ出してきて、我々もそれに応じて審査をしていくというようなことを行ってまいりまして、令和5年の8月に設計及び工事計画の認可を行いました。

それから、保安規定についても、やはり改めてその補正をしていただいて、それで令和6年の5月に変更の認可を行ったというものでございます。

それでは、次のページからですけれども、設計及び工事計画の審査について概要をご説明させていただきます。

8ページでございます。地震関係のところに関する主な審査結果でございます。大きく3つございまして、建物に関するもの、中に入っている機器・配管に関するもの、それから、三軸粘性ダンパというように書いてありますけれども、これは日本の原子力発電所では初めて採用されるような制震装置、揺れを抑えるような装置でございます。これについての審査結果でございます。

次の9ページ目でございます。まず、建物に関する審査結果でございますけれども、こちらは許可の段階で策定した基準地震動、地震の揺れがどのようになっているかというものでございますけれども、建物をモデル化したものを用意しまして、そこに地震の波を入力してコンピューターで解析をする。そうすると、解析して、計算結果によって建物のどこの部分、壁ですとか梁ですとか柱ですとか、そういったところにどのような力がかかるかということを計算いたします。それが基準値、要は建物が、これは原子炉を支えるという重要な機能を持っておりますので、重要なそういう建物を支

えるという機能が満足するようなものになっているか。例えばぐっと曲がって壁が壊れるとか、そういったことがないように保守的な基準値を定めておりまして、そこを満足しているということを確認しているものでございます。

続きまして、10 ページ目でございますけれども、こちらは建物のみならず、中に入っている重要な機器や配管についても同じように力のかかり具合の計算をして、許容値を満足しているということを確認しているものでございます。

こちらについては、例えば冷やすとか、そういったところについては、熱が加わりますので、その熱によって膨張する力みたいなものも併せてかかってまいります。ですから、地震による力だけではなくて、熱とか、ほかの環境による力も併せて組み合わせをして評価をして、それが基準を満足しているということを一つひとつ確認したというものでございます。

それから、11 ページ目でございます。こちらは制震装置（三軸粘性ダンパ）でございますけれども、これは最近、高層ビルとかそういったところに地震の揺れを抑えるような装置というのがいくつか導入されております。例えばつかえ棒みたいなもので、そこにダンパといってショックを吸収するようなものが入っていて、それが左右に揺れたときにそれを吸収するとか、あるいは2 方向、左右と前後に揺れたときに吸収するとか、そのようなものもあるのですけれども、こちらはそれに合わせて上下に対する揺れも抑えるようなダンパというようなものになってございます。

これは国内の化学メーカーなどのプラントでは既に採用実績があるのですけれども、日本の原子力発電所では初めてのものですので、これはしっかり確認をさせていただいたというものでございます。

その結果が次のページでございます。こちら、どういうところに使っているかといいますと、左側の図ですけれども、これは原子炉の中で発生した蒸気を主蒸気系の配管という大きな配管を通じてタービンに送ります。それでタービンを回して発電機を回して発電をするというものでございます。そこに非常に大きな配管が通っておりますので、ここが今回の基準地震動、かなり大きなものに当初よりなりましたので、耐震性がもたないのではないかとということで、揺れを小さくするような装置というのをくっ付けたというものでございます。

では、この三軸粘性ダンパがきちんと機能できるかということについては、実際の実物について、実際に揺らすような試験をやりまして、そのときにきちんと揺れが減

っていくとか、そういったことをデータとして確認をした。その上で、では、実際に先ほど申し上げた計算、解析のモデルの中にダンパの効果を入れて、そうしたらこの配管が破断したりとか、過度な変形などを起こさないというようなことを併せて確認をしたというものでございます。地震に関しては以上でございます。

続きまして、津波に関するものでございます。13 ページでございます。主に防波壁に関する審査結果についてご説明をさせていただきます。

次のページにまいりまして、14 ページでございます。防波壁でございますけれども、島根原子力発電所の敷地の前面が海になっておりまして、そこから津波が入ってこないように防波壁を建設するというものでございます。

こちらの防波壁は、この絵にありますように 3 つの構造を組み合わせでつくっているものでございます。こちらの島根原子力発電所は、地下の固い岩盤といわれるようなもの、ここにしっかり防波壁に掛かる力をきちんと伝えて、しっかり支えなければならぬのですけれども、浅いところと深いところというのがございまして、それらの構造に併せて、例えば浅いところであれば一番右側の波返重力擁壁を使うとか、あるいは深いところになると左側の多重鋼管杭式擁壁を用いるとか、そのように場所に応じて構造を組み合わせているというものでございます。

こちら、敷地の海面から高さ 15m のところまで高さを上げておりまして、許可のときにどのくらいの津波が来るかどうかということの評価をしまして、そのときの敷地前面での高さが 11.9m という評価をしております。ですから、余裕を見た上で 15m であれば十分に津波が防げるだろうというような評価をしております。それが 1 つ目でございます。

それから、津波が起きるときには、普通は海底で地震が起こって、それで津波が引き起こされることになりますけれども、例えば津波が来ている間に更に余震が起こるとか、あるいは津波も 1 回だけではなくて、繰り返し襲ってくる可能性もありますので、そういった場合も想定して、きちんと津波が敷地の中に入って来ないように防護できるということを、概ね弾性範囲内に収まるというように言っていますけれども、これは 1 回津波にグッと押されて、それがきちんと戻って、それでもう 1 回来たとしてもきちんとグッと押されてまた元に戻るというような範囲にこの材料が収まっているということを確認しているというものでございます。

それから、15 ページでございます。こちらは防波壁の一部、波返重力擁壁とか逆 T

擁壁というものに対して、これは下のほうの防波壁が外側に見えているところではなくて、その地下の部分を強化するという対策でございます。こちら、許可のときにも中詰材といいまして、ここに小石のようなもの、スラグというように呼んでいますけれども、そういうものを詰めて重くして、それでしっかり支えるというような対策を講じているのですけれども、更に構造を強化するために、ここを固めることによって、更に耐震補強をするというようなことを確認してございます。津波に関しては以上です。

続きまして、16 ページ以下でございます。こちら、許可の中でも、例えば火山の事象、竜巻などのほかの自然災害に対する防護方針というのを確認しているのですけれども、そこについて具体的にどういう設備でどういう対策を講じているかということの一つひとつ確認したものでございます。

例えば火山に関しましては、三瓶山という火山が大規模な噴火を起こした場合を想定すると、敷地に 56cm の火山灰が降ってくる、積もるというような想定を許可の審査の中でやってございます。

それに対して、例えば屋外にある建物ですとか、あるいはポンプとか、そういったものが灰の重みで機能を失う、潰れてしまう、そういったことがないということをこちらで計算によって確認をしているというものでございます。

それから、施設の中に灰が入って来ないような措置を講じるとか、そういったような対策というのが行われているということを詳細に確認したものでございます。

それから次に、竜巻に関しては、許可のときに想定した大きさの竜巻に対して、風圧などで衝撃を受けないように防護ネットを設置するとか、そういったような対策、これは具体的に、防護ネットもどういう材料を使って、どのくらいの強度のものでやりますというようなことも確認をしているものでございます。

それから、竜巻によって構内にある鋼材、建設とかでよく使う H 鋼みたいなものですけれども、そういうものが飛ばされて、壁とかそういったところに当たったとしても、十分に竜巻防護ネットで防護できるというようなことも確認してございますし、あと、例えば自動車ですとか、新たに電源車などを結構配備してございますので、そういったより大きいものについては飛ばされないように鎖で固定をするとか、そういったような対策をとるということを確認してございます。

それから、18 ページ目でございます。こちらは重大事故等対策に使用される設備、

ここについては、どういう設備を使ってどういう手順で行うかということについては、許可の中でほぼ確認をしております、それがきちんと、例えばポンプなどを使って水を送るようなものについては、ポンプの容量がどのくらいあって、これだけの水を入れなければならないので、そこに対して水源とか、あるいは電源とか、そういったものがきちんと十分に供給されるかとか、そういったことを一つひとつ確認したものでございます。

それでは、19 ページで、以上の確認の結果、島根原子力発電所 2 号炉に関する設計及び工事計画に関しては、新規制基準に基づく技術基準に適合しているものというように判断をいたしまして、昨年の 8 月 30 日に認可をしたというものでございます。

それでは、続きまして 20 ページから保安規定の審査に関してご説明をさせていただきます。

21 ページをご覧くださいませでしょうか。保安規定に関しては、通常は運用のルールとか手順などを確認するようなものですけれども、今回、安全文化の育成というようなものについても保安規定の中で審査をしております。こちらについては経緯がございますので、そこを簡単にご説明させていただきます。

令和 3 年 6 月 21 日、ちょうど許可の議論をやったところでございますけれども、このときに中国電力から、原子力規制庁が秘密保持契約を中国電力と結んで貸し出していた文書がございました。これは非公開ガイドというように書いてあるものでございますけれども、これは今、特定重大事故等対処施設といって、大型航空機の衝突のようなテロを想定して、新たに注水などができる設備をつくってくださいという要求をかけているのですけれども、これに関するデータが書いてあるものでございます。

これはテロ対策上、やはり非公開にすべきもので、原子力規制庁が保持をしていて、それを事業者に貸して、それが例えば第三者に渡さないとか、そういったものについて秘密保持契約を結んでいたものなのですけれども、この契約を改定するときに、実は平成 27 年ごろに、どうも誤ってシュレッダーで廃棄をしてしまっていたようであるということを令和 3 年の段階で原子力規制庁に報告を中国電力がしたというものでございました。

これに関して令和 3 年 9 月 15 日、ちょうど許可のときでありますけれども、当時の原子力規制委員会の更田委員長からも、「この問題に関しては、やはり安全文化の劣化の兆候と捉えるべきである」とか、あるいは「中国電力は、自社の言葉で改善に向

けた姿勢を示すべきである」と。「保安規定の審査の中で、こういう安全文化について改善がなされているかどうかということについても確認をしていくこと」というような言及がございました。

それも踏まえまして、今回の保安規定の審査の中では、新規制基準への対応について確認するとともに、安全文化の関係の改善に向けた取り組みなどについても審査の中で確認をしたというものでございます。

続きまして、22 ページでございます。では、具体的にどのような対策などを講じてきているかというところでございます。こちらについては、中国電力が示した対策というのが①から⑦で書いてございます。本社組織の文書管理のプロセスの見直しですとか、研修の充実ですとか、そういったものもあるのですが、メインは5番と6番でございまして、安全文化の維持活動の体制一元化について保安規定へ反映、これは後ほどまたご説明をします。

それから、監視・評価活動を実施する組織を保安規定へ反映すると、こういったような対策を講じてくるということであったのですが、当初、中国電力からの説明だと、この5番と6番について対策を実施するというのが示されてまいりました。

それで我々のほうからは、要は誤廃棄の問題とか、そういったものというのがどういって体制見直しとか、そういったものになったのかというところをきちんと説明してくださいというような指摘をしました。それはまさに原因分析などをきちんとやって、そこからその対策を導き出してきているはずなのだから、そこについてもしっかり説明をしてくださいというような指摘をいたしました。

それに対して中国電力からは、原因分析の内容とか、それぞれに対して細かい対策を打っていて、その仕上げというような形で5番と6番をやるというような説明があったというものでございます。

続きまして、23 ページでございます。こちらは、どのような原因分析をやったかというようなものでございまして、字が少し小さくて恐縮でございますけれども、特に6年ぐらい経ってから原子力規制庁に報告があったということなのですが、発電所のほうでは、早い段階でどうも誤廃棄をしたようだということに気付いていたのですが、それを本社のほうに報告をしたところ、「盗難・紛失に該当しない事案であるので、規制庁に直ちに報告する必要はないだろう」と、そのような処理をしていたということでございます。

それから数年経ったあとにも同じように、本社組織の中では「直ちに報告するような話ではないよね」というような、そういう扱いをしていたというようなものでございます。

では、これがどうやって起こっていったかということを、なぜなぜ分析というように言っていますけれども、何が問題で起こっていったのかということを考えていって、それで原因の特定というような形でその原因、それからそれに対する対策というのをまとめております。

例えば原因 1 とか対策 1 というところでございますけれども、この特重非公開ガイドというのは、ある意味特殊な文書でもあるので、非 QMS 文書、QMS というのは品質マネジメントシステムといいまして、発電所あるいは会社全体の原子力の安全に関する活動について、PDCA といっていますけれども、計画を立てて実行して、それで検証して、それをまた改善していくというような、そういうサイクルのものでございます。

そこにきちんと品質を管理するために文書類についてもきちんと体系化して整備をしなければいけない。それについての管理の方法とか、そういうものも定められているのですけれども、その中にこの文書がきちんと位置付けられていなかったというのが 1 つの問題である。

ですから、これをきちんとその中には位置付けますと、そういうようなものから、あるいは本社組織に対して、安全文化の育成を行うような活動というのがどうも不十分だったのではないかということで、こちらについての研修や教育を充実化させるとか、そういうようなことをいくつかその対策として講じるというようにしているものでございます。

続きまして、24 ページでございます。こちらは先ほどの①から④というものでございますけれども、文書管理のプロセスを見直す。それから教育訓練など、本社組織に関しても実施をする。②のところに書いてありますコンディションレポートの登録というものがあるのですが、これは何か不適切なことで、元々定められているような手順とかに反するようなことがあったら、それをしっかりコンディションレポートという形で残して、それを社内で共有をして、それに対して改善をやるというような取り組みがあるのですけれども、ここが特に本社に関しては少し不十分だったということもあって、そこをしっかりとやっていくようにしたというようなところ。

それから、令和 6 年度から研修を本社に対しても実施をするとか、そういったことを取り組んでいるというところでした。

それから、4 番目なのですけれども、では、安全文化に関してどういう活動を実際に行っているかということ監視したり、評価するような活動というものを始めるということで、これを令和 5 年 7 月に試行的に行ったというものでございます。これは実際に本社とか発電所にチームが行って、それで実際にどういう活動をやっているかという日常の観察をします。それから、実際に働いているみなさんに対してインタビューをするなどして、組織としての強みや弱みというものを分析するというようなことを行っているということでございます。

具体的には、次の 25 ページでございますけれども、観察された主な振る舞いとか、どういうことをやっているかというのを観察した上で、それを強みと弱みという形で分析をしているものでございます。

これは中国電力自らの評価なのですけれども、強いリーダーシップや良好なコミュニケーションというところに関しては強みがあるのだけれども、一人ひとりの安全に対する責任や、あるいは何か疑問に思っていることに対して、常に問いかけるような姿勢というのが少し弱みなのではないかというような自己分析を中国電力のほうで行っているというところでございます。

26 ページにまいりまして、こういう安全文化の監視・評価活動というのをこれからも継続的にやっていくというのが 5 番と 6 番でございます。これまで、平成 22 年に大量の点検不備問題がありまして、当時の原子力安全・保安院から保安規定の変更命令を受けたりとか、そういったような事案がございました。

このときに中国電力は、図で言うと左側になるのですけれども、更に左側の青いところです。強化 PJ というように書いてあります。これは原子力強化プロジェクトといいまして、原子力に携わっていない社員を集めてチームをつくって、そこの人たちが原子力部隊でやっているような、そういう安全文化に関するような活動というものを見て、それに意見をします。特に今までいくつか不適切な事案はありましたけれども、こういうものに対して、「その原因がどうだったのか」、「それに対して改善はこういうことをやったら良いのではないか」というのを外部の有識者の方にもお話を聞きながら対策を考えて、それを右側の電源事業本部以下の、実際に発電所を動かしているようなところに指示をするというような、そういう体制で運営をしてきたというところ

ろでございます。

それを今回、右側の図にありますけれども、原子力強化プロジェクトではなくて、原子力安全監理部門という形で社長の直下に置く。ここは元々原子力を知っているような人たちにむしろチームを組んでもらって、外部から見てもらおうということであります。

それに加えて一番大事なのが、この対策の⑤で書いてあるところなのですが、活動方針の策定を電源事業本部の中で行う。これは、そういう改善に向けた活動を外から言われるのではなくて、自分たちできちんと考えて実施をしていく。それに対して安全監理部門から評価をしてもらって、更に改善に生かしていくと、そういう体制にしたいというのが中国電力の説明でございました。

ですから、自ら改善活動を実施していくということに関しては、そういう安全文化を育成していくという意味においては、非常に大事な取り組みであるのかなというように思っております。

それから、次の 27 ページ目でございます。そういう一連の不適切な事案がありましたので、そういう教訓の継承という意味も込めて、更に保安規定の中に、社長の責務として保安規定の条文を追加するということも申請が出てきておりました。社長はトップとして社外の意見も取り入れながら、安全文化の自己評価と監視に取り組んで、すべての人に常に問いかける姿勢、報告する文化をはじめとする安全文化について育成・維持をすると、こういうことを保安規定の中に盛り込んでございます。

これは、逆にこういうことがきちんと行われていなければ、これは保安規定違反というような形になりますので、我々原子力規制庁も、今後も原子力規制検査の中で中国電力の取り組みが継続的に行われているかということについては、引き続き確認をさせていただきたいというように思っております。

このように、安全文化の維持活動などについては改善が図られて、そういう取り組みを強化するというようなことが中国電力から示されております。我々としても、これは妥当な方向ではないかというように考えているというところでございます。

それから、28 ページでございます。これは安全文化以外のところで、いわゆる新規制基準に関する審査の概要でございます。保安規定は運用ルールというように先ほどご説明をしましたが、まず、対策を打つために手順をしっかりと整備します。それから、それをきちんとできるような要員を配置したり、体制を整備する必要があります。

まして、例えば可搬型のポンプで水を入れます、そういう対策を講じますということ
で、例えば2時間以内にきちんとつなぎ込みをやらなければならないというように規定
をしているとして、そうしたら、そのときに5人要員がかかりますと。そうすると、
発電所の中に、常にきちんとそのつなぎ込みをできる力量を持った人、きちんと訓練
や教育を受けて、力量を持った人を5人常時準備しておく、というようなことが
保安規定の中に書き込まれております。

それを保安規定の中に書き込んだ上で、実際にその人たちに対して訓練・教育を施
して、例えば2時間以内にきちんとできるかということを確認していく、そのような
体制について保安規定の中に規定されております。

これについては、実際、今まさに検査の中とかでも、事業者がやっている訓練に規
制庁の職員も立ち会って、例えば2時間以内につなぎ込みができるかというようなこ
とを確認する、そのようなことも検査の中で行っております。

それから、次が29ページでございます。こちらは火山灰に対する対策でございま
すけれども、これは先ほど火山灰の対策、設計及び工事計画の認可の中でもご説明を
しましたけれども、それとは別に、手順についても定める必要がありまして、例えば
火山灰が大量に飛んできて降るというような事態になったときに、火山灰は非常用デ
ィーゼル発電機、電源を供給するための大事な発電機でございまして、大量に
空気を吸って、中でディール機関が燃焼するというものでございまして、火山灰
を吸ってしまうと、これが働かなくなってしまう。

なので、火山の噴火警報が出て、火山灰が敷地に到達する前に吸気口にフィルター
を取り付けて、火山灰を吸い込まないように対策を講じる。そのための手順を設ける
というものでございます。これは実際に、火山灰のフィルターはディール発電機の
吸気口のすぐそばに置いてありまして、それを短時間でつなぎ込む、そのような手順
になってございます。

それから、電源がいないような高圧原子炉代替注水系ですとか、あるいは原子炉
隔離時冷却系でも炉心の冷却が行えるということも併せて確認をしてございます。

それから、30ページ目でございます。こちらは水素に関する対策でございまして、
東京電力福島第一原子力発電所事故のような、あのような重大な事故のときには、炉
心が溶けていきますと、そのときに大量の水素が発生します。それが原子炉の格納容
器から建物の中に漏れていきまして、そうすると福島事故のときのような、1号機

とか3号機のような建物の爆発というものにつながっていきますので、水素に関しては、できるだけ早く外に排出してしまうというのが対策として有効でございます。

なので、原子炉の建物の中の水素の濃度を測っておいて、それが燃焼するような限界、大体4%ぐらいから上がってきたら燃焼するのですけれども、それに到達する前に、2.5%になったら格納容器からベントをして水素を出す、そのような手順がとられるということを確認してございます。

それから、31ページでございます。こちらは重大事故対策に必要な設備に対して、運転上の制限というものをかけております。LCOというように呼んでございますけれども、これは動作すべき台数などをきちんと満たしているかどうか。

それが例えば1台機能しなくなったときにどういう対応をとる、それが満たせなかったときには原子炉を止める、そのような手順を定めているものでございまして、例えば今回新たに設けました格納容器代替スプレイの例を示しています。

こちらは、原子炉の炉心が溶けて格納容器の圧力が高まってきたときに、水を降らせて格納容器を冷やすというものでございます。こちらについては、月に1回とか、そういった頻度でスプレイ系のポンプについて、きちんと動作するかというサーベランスというテストをやります。このときにこの動作が確認できなかつたら、直ちに同じ機能を持っている元々付いている設備、これも格納容器のスプレイが元々付いているので、これをまず確認しに行きます。

この動作が確認できなかつたら、これは原子炉の停止操作に入ります。もし元々ある設計基準対処施設のほうが動くということが分かれば、次にバックアップの設備として可搬型のスプレイ、すなわち消防ポンプみたいなもので、外からつなぎ込んで水を降らせるという対策も講じているのですけれども、これがきちんと動作するかかどうかというのを3日以内に確認します。バックアップが動作確認できなければ、これも原子炉停止のほうに動きます。

更に、最後に30日以内に元々動作不能であった代替スプレイ系が復旧するということですが、それが復旧できなかった場合には、やはり原子炉の停止操作に入ることとございまして、そういうある設備がきちんと動作するか、それが動作できなかったときにはバックアップがきちんとできているかどうかというのを確認して、もしそれがだめだったら停止操作に入ると、そのような手順というのがしっかり定められているということを確認してございます。

以上のような確認の結果、32 ページになりますけれども、島根原子力発電所 2 号炉の保安規定については、設置許可にも整合しており、災害の防止上十分でないものには該当しないというような判断をして、保安規定の認可をしたというものでございます。

ですから、最後、原子力規制委員会の結論としてでございますけれども、34 ページでございますけれども、設置変更許可、工事計画、それから保安規定については、いずれも新規基準に適合するものとして許認可を行ったというものでございます。

今後の予定でございますけれども、36 ページでございます。今、冒頭のほうでもご説明しましたがけれども、事業者が使用前事業者検査という、自ら確認するようなものを行ってございます。

なので、これについて原子力規制庁は検査官を派遣する。それから、日常的に島根に常駐している検査官もおりますので、そこが引き続き、まず、事業者の検査が適正に実施されているかどうか、それから設備が基準に適合しているかというのを一つひとつ確認していくというものでございます。

併せて、先ほど申し上げたつなぎ込みの訓練とか、そういったことがきちんと時間内に行えているとか、あるいは安全文化の改善に向けた活動というのが取り組まれているかどうかというのを、これは使用前の段階もそうですし、あるいは実際に起動して、それから営業運転に入ったあとも日常的にしっかり確認をしていくというようなことを予定してございます。

長くなりましたけれども、私からは以上でございます。

○上定会長

ご説明ありがとうございました。

ただいまご説明いただきました内容につきまして、ご質問などがおありになりましたらお願いいたします。

はい、お願いいたします。

○青山委員

恵曇自治会の青山と申します。今、ご説明を懇切丁寧にしていただきましたけれども、私はまだ不足な部分があるのではないかと考えているところです。

42 ページに福島第一原子力発電所事故における教訓とありますけれども、教訓の中で人為ミスについて触れておられません。つまり、メルトダウンを起こしたのは、とりもなおさず海水注入の遅れ、つまり吉田所長の言として、事故の明くる年、私、行って聞いてきましたけれども、「海水注入を提言しても、本社が許可しなかった。2 度も提言したけれども出なかった。それがメルトダウンにつながった」ということを聞きました。

こういうことについて、つまり現場において、権限を持った人的配置、つまり私に言わせれば、副社長クラスの人間を原子力発電所に置くべきではないかなと。つまり緊急の場合に重大な決断を下せる人材、これを置くべきではないかと。5、6 年前にも人為ミスについて申し上げたことがあります。

もっともその前には、保安院の佐々木委員長の前で私机を叩いたということもありますけれども。つまり、そういうことについて何か触れてはいけないうなところについてはあまり触れていないといううなところ。つまり、東電の責任をきちんと検証してください。

それでない、我々島根原子力は、私は全国でも優秀な原子力だと考えておりました。つまり、あの 1 号機の素晴らしいものについて、私は中で赤服を着て 1 ヶ月調査したこともあります。そういうことから、あおりを食っているのが中国電力ではないかと思えますけれども、つまり東電の責任についてもきちんと検証すべきだし、どこに重大なものがあつたかと、何か包み隠しておられるような状況が伺えます。

○上定会長

原子力規制庁からコメントをいただけますでしょうか。お願いいたします。

○渡邊安全規制管理官

コメント、どうもありがとうございます。人為ミスというか、そういう海水注入の判断の遅れ、現場もなかなか海水注入、結局うまくいかなかったとか、そういったこともあったのですけれども、これはまさにおっしゃるような、すごく大きな教訓だと我々も思っています。

その上で、今回、保安規定の中に、これまで認可を出したところ全部そうなのですから、重大事故のときに、ためらわずに海水を注入する。それから、ためらわず

に格納容器ベントを行う。これはもう対策として必ず必要になってきますので、そういったことをきちんと行うということを保安規定の中に明記させております。

その判断をやるのが誰かということも、これも例えば発電所長とか、発電所長はこういう命令というか、対策を講じるというように、誰が判断をして、重大な判断になりますけれども、それをやる。

例えば海水注入に関しては、財産保護ということを考えずに、要は海水を入れてしまうと再始動ができなくなりますので、財産保護を考えずに、ためらわずに海水を注入するような措置を講じることということを保安規定の中に明記させております。

なので、まさにおっしゃったような教訓というのは、ある程度反映できているのではないかと考えてございます。

以上です。

○上定会長

青山委員

○青山委員

ちなみに、海水注入をすると原子炉は使いものになりませんから、その辺りのところで本社から「待て、待て、待て」と。吉田所長も亡くなられてしまったのですけれども、本当に残念だったということを翌年に行ったときにお聞きしました。ですから、その点は一番大切な教訓ではないかなと思っています。よろしくお願いいたします。

○上定会長

ありがとうございました。

ほかにご意見はいかがでございますでしょうか。

お願いします。石田委員。

○石田委員

石田でございます。3つほど質問をお願いしたいと思います。1つは、令和3年9月15日に許可された設置変更許可の関係でございますが、非常に私ども心配しているのは、今年の元旦に能登半島地震で大変な状況が起こったということで、島根原発

のところには宍道断層 39km、鳥取沖断層 98km、これが連動することはないのかということとは以前から心配だったわけですが、このことについて、能登半島地震を受けて、規制委員会の山中委員長は、「これまで考えていなかった断層の動きが見られたので、当然、新しい知見として採用する必要がある。それまでには半年から1年はかかる。審査の1項目である地震について検討するだけでも年単位はかかるのではないか」というように話をされたと報道されております。

そういったことで、設置変更許可で基準地震動の問題がクリアしたということになっているのですが、能登半島地震を我々経験して、非常に心配をしています。OKされたのだけれども、当の委員長さんが、「いやいや、これはまだ1年も半年もかかるよ」ということになっているので、今後検討された結果、既に許可されたこの設置変更許可について、何らかの変更といいますか、そういうことがあり得るのかどうかということが1つ。

それから、2つ目ですけれども、このたび保安規定が今年先月5月末で認可されたということで、非常にこの間、機密文書が廃棄されていて、6年間も報告がなかったということを中心にされたようですが、27ページのところでも、その辺りを受けて、社長さんの立場について保安規定の中へ明記するというので、報告する文化をはじめとする安全文化について、絶えず育成及び維持すると、保安規定の中に書かれたということなのですが、こういうことは保安規定に書くまでもないことだと思います。

日常的にきちんとすべきであって、私が非常に気になっているのは、確かに今回色々なことがあって、保安規定も審査されてOKなのですから、確かにそれなりに書面上は、体制上も規制委員会が求められた内容の文書になり、社長直属の組織もできたと思いますが、気になっているのは、そういうこととは別に、現場で引き続き様々なことが起こっています。

その辺りが、保安規定認可されたということではありますけれども、例えばこの4月30日に、仮設の分電盤が火を噴いています。普通の家庭で分電盤が火を噴いて火事になったのを聞いたことがないです。電力会社の工事現場で、しかも安全対策工事の関連で設置していた分電盤から火災が発生する。

これについて中電さんは、今、原因を調査中ということで、中電さんのホームページを見ているのですけれども、なかなか原因がどうだったのかとか、あの工事をしたのが電気工事士の資格を持った人だったのか、そうでなかったのか、あるいは部品が

どこのメーカーだったのか、その分電盤を今も使っているのか、使っていないとか、全く分からないままなのです。案外、既にもう公表されているかも知れませんが、私どもは見えてなくて。

そういったことですか、去年の 12 月には作業員さんが亡くなる事故も起こっています。こういうことが繰り返し繰り返し起こっている。そのことの中でも保安規定は OK されたとはいうものの、今後、規制委員会として、確かにそれなりに立派な保安規定ができたかも知れませんが、現場でどういうことが起こったときに規制委員会としては保安規定違反だとか、非常に難しいと思います。

私たち市民からすると、「こういうことがしょっちゅう起こっている中電は大丈夫なの」というのが多くの市民のみなさんの考えだと思います。その辺りで規制委員会が果たされる、どういう状況になったらどういう対応をされるのかというのをぜひお聞きしたいなということ。

3 つ目ですけれども、よく分からないのは、今、中電さんの場合は、今後 3 つの規定は OK だったということで、使用前の事業検査がされると。以前は使用前事業者検査ではなくて、規制庁の検査だったと思います。今は使用前事業者検査になっているのですが、36 ページに説明があるのですけれども、中電さんが自分のやってきた計画通りにものができているかの検査をされるというのは、自分でやったことを自分で検査するというのはどうなのと思うのですけれども、その検査に原子力規制委員会としての検査により確認していくということになっていますけれども、中電が自らやったことに対する検査と規制委員会が行う検査との関係、ここにおける規制委員会の権限とか、それはどこまであるのかというようなことも教えていただきたいなと思います。長くなりました。

○上定会長

ありがとうございます。

それでは、原子力規制庁お願いします。

○渡邊安全規制管理官

ありがとうございます。まず、1 点目でございます。能登地震の知見を踏まえて、新しい知見が出てきたときには何か対応するのかというようなお話でございました。こ

ちらについては、まさに今、どういう地震だったかとか、どういうメカニズムだったかとか、そういったものを気象庁、それから防災科研などをはじめとした関係機関、それから、いわゆる学術研究者のみなさんも色々な情報を収集して論文なども出てき始めているようなところでございます。

それは我々のほうもそういった情報というのを集めておりまして、それを中で検討した上で、どういう知見があるかというのは順次見ていくというように考えております。

ただ、そこで得られた知見が、すべての原子力発電所のほうに反映をすべきものなのか、それとも、例えば能登半島で起こった地震に対して特有のものなのかとか、あるいは、この発電所ではこういうことが必要だけれども、ほかの発電所のところではいらぬものなのかとか、そういったことについては、知見の特性を踏まえて順次に検討をしていくというようになろうかと思っています。

今までの例を挙げますと、例えば震源を特定せず策定する地震動というのがあります。例えば島根でいうと宍道断層みたい、大きい断層がなくても地下で地震が起こる可能性がありますので、それをどのくらいの大きさを想定すべきかというものを検討したものでございまして、これは全国一律に適用すべきものということで、すべての発電所に関して、いわゆるバックフィットというのをやりました。

これは既存の基準地震動よりも大きくないところがあったので、そこについては評価をした上で見直しは必要ないということだったのですけれども、基準地震動を上回るようなところについては、新たな基準地震動もつくって、それで耐震性を確認するというプロセスを進めているというようなものでございます。

それ以外にも、例えば地震ではないのですけれども、津波に関して言いますと、津波の防護の対策がほかのサイトと少し違っているような発電所について、基本的に大きな地震に伴って津波が出てまいりますけれども、そうではなくて、海底火山の噴火とか海底の地すべりなどで、津波警報が出ないような早い段階で敷地に到達するようなものというのもあったりします。こういうものが防げないような発電所については、別個に対策をとってくださいと、このようなバックフィットをやらせていただくこともあります。

これはインドネシアでの火山噴火の知見を基にして、そういうバックフィットを行ったものなのですけれども、このように全部の発電所で考えなければいけないものな

のか、それともどこかのサイトに特有なものとして考えるべきなのかというのは、例えば能登半島の地震から色々な知見が今後出てきたとしても、それはその特性も踏まえて検討していくということになります。ただ、もちろん必要なものがあれば、それはまた規制の中に取り入れていくというように考えてございます。

それから、2 点目でございます。保安規定はできたけれども、現場で色々なことがやはり起こるので、どういうことが起こったときに保安規定違反になるのかという、そのようなご質問だったというように思っております。

これは、原子力規制検査という形で日常的に監視をしていくのですけれども、その中で、安全に関する重要な事象であるかどうか、重要度などを勘案して判定をします。緑とか白とか黄色とか赤というような形で、発電所のリスクの状態というのを判定しております。

今まで赤になったのが、一番悪い状態だったというのが柏崎の原子力発電所で、核物質防護の不適切な事案とかもありましたので、それで赤になって核燃料物質の移動の停止命令をかけたりとか、そういったものもございましたけれども、普段の緑の状態が定常状態になってございます。このようなリスクの評価をした上で、例えば保安規定違反とか、あるいは改善命令を出すとか、そういったものについては、まさに原子力の安全上のリスクに応じて判断をしていくというように考えております。

あとは、例えば不幸にして死亡事故が起こったりとか、あるいは分電盤での火災とか、そういったものもありましたけれども、そういうものも原子力の安全に関してどうなのかということも我々は見ていきますし、そのほかにも労働災害上どうなのかということに関しては、これは労基署とか、そういったところも見ていくというような形になってございます。

あとは、火災のところに関しては、今、原因については確認中ということなのですが、岡村所長、もしよろしければ今の時点で分かっていることが何かあったりしますか。

○岡村所長

島根原子力規制事務所の岡村です。よろしくお願いします。

先日起きました 2 号のタービン建屋の仮設分電盤の火災につきまして、私たちも常時現地に毎日 3 人、原子力検査官のほうで現場で検査を行っておりまして、その現場

を確認しております。

今回、火災ということで消防のほうも入りまして、今、原因を究明中というところでまだ聞いているところです。最終的には決まっていないのですが、こちらの事務所としまして、今回の火災については、周りに安全上重要な設備などがなかったのが良いのですが、いつ同じことが起こるか分かりませんので、原因が分かりましたら、当然その対策を検査の中で確認していくということになっていきます。

以上です。

○渡邊安全規制管理官

続きまして、3 点目でございます。従前行っていた使用前検査と使用前事業者検査を確認するという行為は何が違うのかというような、そのようなご質問だったと。

失礼しました。使用前事業者検査は、まず、事業者自らが自分たちがやった工事などに対して、基準に適合したものとして行われているかどうかというのを自ら確認するものでございます。

そして、その確認した結果を我々原子力規制庁のほうで確認を行うものが使用前確認というようになってございます。これは、従前の使用前検査というものと、メニューが元々決まっていて、これとこれとこれとこれを見て、それが OK であれば合格というような形になっていたのですけれども、そうではなくて、事業者がきちんとしっかり検査したようなものの中からリスクが高そうなもの、これはしっかり見たほうが良いよねというようなものをピックアップして、そこを重点的に見に行くというほうが、むしろ安全にはつながるのではないかとということで、法改正をして仕組みを変えたというものでございます。

なので、原子力規制検査官が島根の原子力発電所にも常駐しておりますけれども、そういったところの日常的な観察、特に実際に今、工事をやったりもしていますので、そういったところでの日常的な観察も踏まえて、本庁のほうでこういったところを重点的に確認しようかというメニューを決めて、それを重点的に見に行くということが使用前確認として行われるものでございます。

以上でございます。

○上定会長

ありがとうございました。

石田委員。

○石田委員

時間の関係もありますので、1 つだけ。今の基準地震動の関係ですけれども、能登の状況を色々検討されて新しい知見が出たとして、それが原発にどうなのかということで、能登特有のものかどうか、あるいは状況によっては必要なものがあれば規制の中に入れるというご回答だったと思うのですけれども、それは今から検討された結果で、やはり能登特有のものなのかどうか、あるいは島根原発における状況からしても、何らかのことがあれば当然入れていくよという、そういう理解で良いですね。

○渡邊安全規制管理官

結構でございます。

○石田委員

それから、もう 1 つですけれども、2 点目の安全文化の関係ですけれども、色々日常的に現場で起こることが安全に関して重要な事項かどうか。色々リスクの状況から判断して、それが赤なのか緑なのかというお話なのですけれども、なかなか私たちの感覚からすると、電力会社の中で、例えば分電盤のことにすれば信じがたいことなのです。

そういうことが起こっていて、その火災も、その前には照明器具のコードを何本も束ねたところが火を噴いたりとか、作業用の投光器のバッテリーが火を噴いたりとか、あるいはこの間は、何らかの関係で電源ケーブルを誤って切断してしまっという、そういうことがこの 2、3 年の間に頻繁に起こっているわけです。

一つひとつ見れば、それは赤ではなくて緑かもしれません。しかし、電力会社の工事現場でそういうことが頻繁に起こると、これはトータルで見たら赤だと私たちの感覚では思います。それを個別に見られると、いつもそうです。規制委員会もそうやって、この事案は大した問題ではないとか言って流されてしまう。

かつて中電さんが検査結果を意図的に改ざんした経過があって、そのことについて

当時の規制委員会の中でも、「こういうことがあったということは、今後も起こり得る可能性がある」ということを当時の更田委員長も言われていた記録がありますけれども、色々なことが現場で起こっていて、一つひとつ見れば確かに赤ではないかもしれない。しかし、この短期間にこれだけのことが起こると、トータルで見えていかないと、中電さんの安全文化に対する認識、やはり法律とか安全文化に非常に疑問を持ちます。

例えば、この間も景品表示法に触れることをやっておられたわけです。指摘があったら、「すいません、返します」。言葉は悪いですけども、万引きしました。見つかりました。「ごめんなさい。返します」と。私もシミュレーションをしたら安くなると言われたからやりましたよ。安くなると思って。この間、3 万円いくらか返していただきました。

分らなかったらそのままやってしまうということは、法律違反をするということが中電さんの体質としてこの間あるのです。ですから、その辺りも踏まえた上で、個々の安全上の問題で一つひとつではなくてトータルで見えていく、そういったこともやはり規制委員会としてきちんとしていただきたいということ、これはお願いです。

以上です。

○上定会長

ありがとうございました。

ほかにご質問が。

お願いします。山崎委員。

○山崎委員

先ほどの石田委員がおっしゃったような安全文化の教育及び維持活動体制というところについてですけども、同じような事故が、色々言われたような事故があるということと、そういうのは協力会社、それから下請け、孫請けの会社の方がやっておられるケースもほとんどだと思います。

ですので、今日、説明を聞いたような中電の体制が、そういう協力会社にもきちんと及ぶのかどうか。そして、本当に働いていらっしゃる方は結構過酷ではないかなと想像します。今まで大体中国電力では 3,000 人が働いているというように私たちはここで説明を聞いてまいりました。現在は 5,500 人ぐらいの方が働いているというよう

にこの間お聞きしたのです。

また、鹿島町内にプレハブの宿舎が建設されているとか、私も持田に住んでおりますけれども、周辺の自治体でも、かなり朝早くからの交通渋滞とか、かなりのスピードで直線道路を行かれる車があるとか、必ずしも作業員の方とは限定できませんけれども、やはり今までと違った様相があるということは現実だと思います。

中電さんが再稼働の期日を延ばされましたけれども、今、工事がすごく急がされているのではないかと。もしそういう状況であれば、ますます安全については心配が募るというように感じております。こういうところをどのように規制庁のほうが見ていただけるかというのは分かりませんが、周辺の住民はやはり「少し違うぞ」というように感じているということをお伝えしたいというように思います。

それと、もう1つは、例えば火山のこととか、火山灰の降下とか、私たちもあまり今まで考えていないようなことも想定しておられるということを知りましたが、しかし、そうだったら、火山灰が落ちたときに、例えば電源車が走行できるのだろうかとか、色々想像すると、あれはどうなのだろう、こうなのだろうと複合的にどうなるのかということが大変心配になってきます。あと、豪雪もたまにあります。それも心配です。

あと、今、ある学者の方がおっしゃるには、1000年に一度の火山・地震の活動期であると。私たちも身近に本当に地震警報はしょっちゅうあるわけです。ですから、今までの規制の中身で良いのだろうか、想定しなかったようなことが起きるのではないだろうかという心配は、原発の周辺に住んでいる者としては、やはり常にヒヤヒヤします。

ですので、今、中国電力の原発が動いていなくても私たちは暮らしているわけですし、再生可能エネルギーのほうをどんどん広げていくという方向に切替えていただくと、その辺りの不安も一定払拭できるかなというように感じているところが現状であるということをお伝えしたいと思います。

以上です。

○上定会長

ご意見ということでよろしいですか。分りました。

堀江委員。

○堀江委員

医師会を代表して、委員として参加させていただいています。以前の会にも参加して、原発が立地したことによって、それから何 10 年経って、その当時からすると子や孫の世代、我々がこれだけ今色々苦しんでいるというか、悩まされているということに非常に残念です。

今、私は学校医として法吉小学校の校医をしておりまして、その横に太陽光の発電所ができる計画があつて、香港の会社が買い取って、PGA という会社と去年から 1 年間ずっと交渉して、連合自治会の会長さんと PGA ではない別の会社が契約書を結んで、これから動こうとしております。

この契約書を見ると、PGA とお話して約束したことが、次の会社の協議書には入っていないくて、絶対に農薬を使わないと言っていたのに、契約書には農薬を使うとか、色々言っていることとやることが違うということで大変危惧しております。

先ほど、「再生エネルギーを使え」という意見がありましたけれども、そもそこの再エネ賦課金というのが、原発が動かなくなったことで起動し始めたのですけれども、経済安全保障アナリストの平井さんの調査によりますと、それから産経新聞の記者のスクープによりますと、経済産業省がこれまで公表してこなかった再エネ賦課金の去年・一昨年の総額は 5 兆円。ほぼ防衛費と同じ額が支出というか、みなさんの懐からそこに行っている。

今日の新聞で、「8 月から 3 ヶ月間、電気代を安くするよ」と言っているのですけれども、4 月から賦課金が 1.4 円から 3.49 円に値上がりしたのです。そして、「8 月から 3.5 円ほど、3 ヶ月間値引きします」と、大して国にとっては、この間値上げした分が 3 ヶ月間入らない話にしかないということです。

要するに、その 5 兆円というのはメガソーラーの業者に行っているのですけれども、その 2 兆円から 3 兆円というのは中国企業、中国のほうに渡っているという現実があるということを、みなさん本当に分かっているのでしょうか。

今、香港の会社と契約して、本当に日本の我々の安全、日本を良くするため、松江を良くするために再生エネルギーをあっせんしているのでしょうか。ただただ自分たちの金儲けのために中国企業がやって来て、こういうことをやっているという現実を見極めてほしいと思います。

日本人は GHQ に 79 年占領されてから、世界で最も臆病で卑怯な人間になったという指摘もあります。黙っていればそのままことが進んでいくということではいけないのではないかと。

昔のおじいさんは、孫やひ孫のために木を植えました。それで日本はこれだけ緑の多い国が保たれました。今や、「今だけ」、「金だけ」、「自分だけ」の人間が多くなって、先々を見て、この松江をどうするのかという気概を持った方が本当にいてくれることを願っておりますし、国がいい加減なことをしているときの最後の砦は松江市長さんでありますし、みなさんですので、何とか日本を良い方向に導くため、エネルギー政策をしっかりとするために、本当に「自分のことではないから良い」ではなくて、やはりみんなが自分のこととして、原発なり、太陽光なり、風力なりを考えるということをしていただきたいと思います。

この原発に関しては、本当に原子力規制庁さんにしっかり入っていただいて、本当に安全にさせていただくようお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

○上定市長

ありがとうございました。

私から少しだけ。最初のご挨拶で申し上げた通り、本市として、いわゆる安全協定に基づく事前了解というのを行わせていただいております。再稼働につきまして。その際に再生可能エネルギーが普及し、電力が安定的に供給されるまで、当面の間、原子力発電所が必要であるというような認識を市長として申し述べさせていただいております。

そうはいつでも、再生可能エネルギーについて何か野放図に何の縛りもなく、自然破壊も懸念される中で、どんどん再生可能エネルギーが普及すれば良いというように思っているわけではございませんで、先ほど堀江委員からご指摘いただいた、これは松江カントリークラブ跡地の太陽光発電の事業についても、松江市として、地元の皆様とご一緒させていただいて、立会人という形で協定にも入らせていただいて、何かトラブルが起きたときはというよりは、起きないように地元のみなさんの意見を汲んだ上で、事業者に対応を求めていくという向きで、今、対応しているところでございますので、またご意見を別途お聞かせいただければと思っております。

○堀江委員

ぜひ松江市として条例を制定していただけますように、お願いいたします。

○上定会長

ありがとうございました。

ほかにご質問はいかがでしょうか。

お願いします。塩冶委員。

○塩冶委員

今回、初めて委員となりました塩冶といいます。公募での委員です。よろしくお願いいたします。

初めてなので、少し的外れのことを聞くかもしれませんが、資料の 18 ページのところで、発電用原子炉施設の大規模な損壊への対応に係る審査結果というのがございます。その中で、「こういったことが起こったときに使用する可搬型設備が必要な容量を有する設計であることを確認した」という結果になっているのですが、昨今、「北朝鮮とか中国からミサイル攻撃がすぐにでもあるぞ」というようなことを政府が言っておられますけれども、例えば、当然ミサイルが飛んでくるということも大規模損壊の対応に係る審査の中での想定事項だと思うのですが、結局、この審査は、内容を見ると、必要な容量を有する設計であることを確認ということは、要は冷やすことはできるということを確認したという意味だと解すれば良いのでしょうか。

そうであれば、ミサイルが飛んできて、閉じ込めるということができなくなることはないということを、「これは確信を持って間違いない」ということなので、「冷やすことがきちんとできれば良い」と。「そこを審査で確認したから、ミサイル攻撃があっても大丈夫だ」というのが規制庁のご判断だと理解すればよろしいのか、少し聞かせてください。

以上です。

○上定会長

原子力規制庁、お願いします。

○渡邊安全規制管理官

ご質問ありがとうございます。ここで書いてある「必要な容量を有する設計であることを確認した」というのは、これはむしろ 82 ページのほうをご覧くださいと思います。

これは許可のときのご説明の資料なのですけれども、ここで言っている大規模な損壊への対応の趣旨というのは、大規模な自然災害、要は先ほどありましたけれども、想定を超えてくるような地震とか津波、あるいは火山の活動とか、そういったものもあり得ますし、あとは、故意による大型航空機の衝突、その他テロリズムが発生したようなとき。この原子炉の施設が何らかの原因によって大規模に壊れるようなことがあったとき、そのようなことでございます。

そのときにも、発電所が、要は閉じ込める機能をきちんと守れるようにするというところまでは我々としては求めているというのが答えでございます。

これは先ほど冒頭のところで一度ご説明をした 44 ページのところなのですけれども、これは一番右側の赤のところの対策でございまして、要は重大事故の対処のために色々な設備を設けていますけれども、それでも防げないようなものがあって、そうすると放射性物質の放出というのを考えなければならないので、そのときにでも何かしら放射性物質の拡散を抑えるようなことができないかと。そのための手段を持っておいてくださいというのがこの基準の趣旨でありまして、すみません、また 82 ページに戻っていただきますと、重大事故の対策のために色々な設備を用意しているのですけれども、それらを使って、そのときにできる限りのことをやれるようにしておいてくださいというものであります。

例えば、放水設備というものが書いてございますけれども、これは放水砲。石油コンビナートで火災が起こったようなときに、大規模な火災を消化するための強力な放水砲になっているのですけれども、例えばこういうものを使って、建屋から放出されていく放射性物質をできるだけ叩き落とすとか、あるいは外からミサイル、実際にどういうミサイルが飛んで来て、どのような壊れ方をするかというのは、やはり想定はできないものですから、何かしらそういうことがあったとしても、できる限りの対策を講じられるようにしておいてくださいというものでございます。

ですから、例えばミサイルが飛んで来たときに閉じ込める機能が維持されるかといいますと、それはミサイルの大きさとか、そのときのぶつかり具合によりますので、

それは正直なところ分かりませんというのが答えであります。

ですから、ここの趣旨はあくまでも何かしらの対応がとれるような体制を敷いておいてくださいと、そのような趣旨でございます。そのために、例えばつなぎ込む位置を反対側に2箇所設けてくださいとか、そのような要求をかけているというものでございます。

以上です。

○上定市長

塩冶委員、いかがでしょうか。

○塩冶委員

要するに、飛んで行くのが少しでも減れば良いなという対策という理解でよろしいですか。

○渡邊安全規制管理官

そういうことでございます。

○上定会長

ありがとうございました。

そのほか、ご質問がおありになる方、いかがでございましょうか。

………質問・意見なし………

それでは、議題（1）の質疑については以上とさせていただきます。

議題（2）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 成瀬原子力安全対策課長

ありません。

○上定会長

分かりました。

それでは、本日の会議につきましては、こちらで終了というようにさせていただきます。

ます。本日、皆様方には大変お忙しいところ。

はい、石田委員。

○石田委員

今、終了の方向とおっしゃったので、その他、特に議題が用意されていないということだったので、1つ。これは規制委員会のほうではなくて、市のほうに質問をさせていただきたいと思います。

実は私たち、以前の委員何名かで、能登半島地震が起こったということから、被災状況を見て、市民の中で大変不安が大きくなっている。特に避難計画のことについて非常に不安が強いということで、早急に委員会を開いてほしいということをお願いしていたのですけれども、今日こういう機会がありましたので、時間の関係もありますので1つだけ質問させていただきたいと思います。

能登半島の状況を見ますと、家屋の倒壊等によって屋内退避は不可能だということに多くの人が見ています。避難計画そのものは規制委員会の審査の対象ではないということは分かっているのですけれども、この避難計画につきましては、市のほうで責任を持って住民の命・暮らしを守ってもらわないといけないのですけれども、まず、屋内退避だという基本的な考え方については、能登の状況を見れば不可能だということなので、私たちは、今の避難計画の実効性は担保されていないというように思っています。

1つだけ、私は原発をなくす島根の会のメンバーなのですけれども、私どもの会に寄せられている声がありますので、この声を1つ紹介して、これについて市としてお答えいただきたいと思います。

全国心臓病の子どもを守る会島根県支部というところから寄せられております。これは従前から色々意見を伺っていたのですけれども、能登半島の被災状況から、改めてご意見をいただきました。

生活環境に特段の配慮が必要な自宅生活者は、広域福祉避難所へ誘導するということになっているようですが、生活環境に特段の配慮が必要な自宅生活者が特定されているのかどうかはまず疑問だし、そもそもこれは対象の方が流動的でもあり、限られた広域福祉避難所の定員で、入所の適否を一体誰が判断するのか、全く現実的ではないのではないのでしょうか。

福祉避難所といっても、現状では重い障がいや病気の人を受け入れる環境整備はされていないのではないですかと。こういう人たちを受け入れて支援するスタッフもいません。そういったことで、障がい者や重い病気の方は、新生児から末期患者までおられて、現在の生活でさえギリギリの状態のところ。しかも、知らないところで長期の避難所や仮設住宅での生活など考えるのも恐ろしい。命を縮める人が多数出ると予想される。

能登の状況を見れば、不安がとても大きく避難もできないし、とても対応は不可能だと、このようにご意見を私どもの会に寄せられております。こういった声について、避難計画を作成された市のほうとしては、この声にどのようにお考えをお答えされるかを今お願いしたいと思います。

○上定市長

事務局からお願いします。

○事務局 成瀬原子力安全対策課長

ありがとうございます。松江市も含めた島根地域の緊急時対応におきましては、まず、今おっしゃったご意見が、必ずしも原子力災害だけに限ったお話ではないかもしれませんが、原子力災害のほうで少しお答えをさせていただきたいと思います。

先ほど言いました緊急時対応におきましては、まずは一般の方も含めまして、自然災害等の今回のような地震と原子力災害との複合災害が起きた場合には、まず、すべての方の生命を守る行動を最優先に行いますので、もちろん健常な方はご自分で、例えば建物が倒壊して下敷きになっているような方は、まず、その方の救出を行う。そういったことを真っ先に行います。

今、おっしゃった、いわゆる重度の要支援者の方、そういった方につきましては、まずもって複合災害時にそういった境遇といいますか、本来の身の安全、いわゆる建物の下敷きとか、そういうことから真っ先に身を守るというのが大切だと思っております。

その上で、まずは最寄りの市内の中で、先ほど言いました指定避難所、地震のための避難所というのは用意をしております。そして、先ほど言った宍道断層をはじめとした周辺での大きな地震が起きた場合の被害想定、そういったものはしておりますの

で、そういった方を収容できるほどの避難所については確保できていると思っております。

ただ、おっしゃいましたように、福祉避難所については、必ずしもすべてがカバーできているかというのは、みなさんの症状によって異なりますので、今お答えはできませんけれども、まずは今の避難行動要支援者名簿というものを基に救助を行っていきますので、その名簿では、当然より重度の方を識別といいますか、把握することができますので、そういった方には、今、健康福祉部をはじめとして、まず、ご自分の避難行動計画のようなものをつくっていただくのも1つですけれども、やはり大規模災害時には、そういった方を行政のほうできちんと把握をして、まず、そういった方から福祉避難所なりをご用意するということになるかと思っております。

更に原子力災害の広域避難という話になりますと、これは避難先というのをあらかじめ決めておりますし、地区のそういった方の人数も把握しておりますので、避難先においては、ある程度福祉避難所に近いような設備を人数分用意していただいておりますので、これは最終的に避難指示が出て、そういった重度の方は、本当に避難準備ができて、その方にふさわしい避難体制ができてから避難いただかないと、避難をいただくことのほうが相当リスクが大きいと思っておりますので、そういったことを整えた上で避難先のほうへ避難していただくというような計画にしております。

以上でございます。

○上定会長

石田委員。

○石田委員

今のお話は当事者の方にお伝えをしたいと思いますのですが、問題は、複合災害があったときに、やはり原子力災害ということが重なりますので、放射線被ばくの問題も非常に大きい問題だとみなさん受け止めておられます。

今のお話でも、避難する方のほうからとか、リスクの高い方からとか色々言われるのですが、今言われた言葉は伝えますが、今後、色々な形で避難計画について不安・疑問を持っていらっしゃる方はたくさんいらっしゃいますので、ぜひ市としても直接そういう方からの声を聞く機会を設けていただきたい。そのことをお願いして、今の

回答については、このように今日おっしゃったということを伝えておこうと思います。
ありがとうございました。

○上定会長

ありがとうございました。

それでは、これにて本会については終了とさせていただきます。本日は、委員の皆様には大変活発な議論をいただきまして、ありがとうございました。

また、原子力規制庁からはご説明いただきまして、誠にありがとうございました。

今後とも本協議会を中心としまして、市民の皆様の安心・安全を最優先に取り組んでまいりたいと考えております。委員の皆様には、引き続きのご協力をよろしくお願いいたします。本日はどうもありがとうございました。

○事務局 成瀬原子力安全対策課長

最後に事務連絡でございますが、アンケートにつきましては、出口で事務局で回収いたしますので、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、本日、お車でお越しの方は、出口のところにカードリーダーがございますので、駐車券をそちらのほうに通していただいておりますようお願いいたします。

以上をもちまして、令和6年第1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。