

第 80 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 6 年 7 月 5 日（金）

14：00～15：40

場 所 ホテル一畑 平安の間

○森本防災部長 それでは、定刻になりましたので、ただいまより第 80 回島根県原子力発電所周辺環境安全対策協議会を開会します。

まず、会長である丸山知事から御挨拶申し上げます。

○丸山会長 皆様、こんにちは。本日は大変お忙しい中、委員の皆様方には御出席を賜りまして、誠にありがとうございます。

島根県原発 2 号機につきましては 12 月の再稼働を計画をされているところでございますけれども、去る 5 月 30 日には、原子力発電所を安全に運用するためのルールを定めました保安規定の変更が原子力規制委員会より認可をされ、再稼働前の審査につきましては終了したところでございます。

本日の会議では、原子力規制庁様から、島根原発 2 号機の設置変更許可後に行われた設計及び工事計画と保安規定に関する審査の状況などにつきまして御説明をいただく予定でございます。また、中国電力からは、島根原発 2 号機の現在の状況や、能登半島地震を受けたこの 2 号機の確認結果につきまして御説明をいただくことを予定いたしております。

委員の皆様方には忌憚のない御意見を賜りますようお願いを申し上げまして、開会に当たりましての御挨拶とさせていただきます。どうかよろしくお願いいたします。

○森本防災部長 本日の議事進行を務めます島根県防災部長の森本でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

議事に入ります前に、会の進め方についてお伝えします。

本日の議題は 3 つございます。まず、議題 1 について、原子力規制庁から資料 1 により説明をいただきます。その後、委員の皆様から御質問いただく時間をお取りします。そこで、説明者が入れ替わりまして、続いて、議題 2 について、中国電力から資料 2 により説明をいただきます。その後、同じく、質疑の時間をお取りします。最後に、議題 3 について、事務局である島根県から資料 3 に基づき説明を行い、同じく質疑の時間を設ける予定としております。なお、時間が許せば、会場後方の一般参加の方々からも最後に質疑の時

間をお取りしたいと思います。

それでは、原子力規制庁から議題1について説明をお願いします。

○齋藤安全規制調整官 原子力規制庁の実用炉審査部門の齋藤でございます。本日は説明の機会をいただきましてありがとうございます。

本日は、島根2号炉の審査の概要ということで、設計及び工事の計画、それから、保安規定の審査の概要について説明させていただきます。それでは、座って説明させていただきます。

まず、この設計及び工事の計画、それから保安規定の2つの認可の説明に入る前に、その前提となりました設置変更許可の審査の概要について、念のため、かいつまんで説明させていただきます。資料1の後ろにある参考資料で、まず説明させていただきます。参考資料の5ページをお開きください。この資料は、設置変更許可をした後の令和3年の10月から11月にかけて説明にこちらに伺っておりまして、そのときの説明資料になります。

では、5ページの説明ですけれども、平成23年に発生した福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえて強化した基準のことを新規制基準と呼んでおります。我々、その新規制基準に適合しているかについて、審査で確認をしてきたところでございます。新規制基準につきましては、この5ページの図で申し上げますと、左側の従来の基準では事故の発生を防止するための対策を要求しておりましたが、それを超えるような万一の事故が起きた場合の対策については、事業者の自主的な対応にするということで、規制としては要求しないという考え方でございました。右側の新しい基準では、水色と緑色の事故の発生を防ぐ対策について、これはこれで大幅に強化をしております、内部溢水や火山への対策を追加で要求してございます。その上で、その水色と緑色の部分が機能しなくなった状態を想定した場合の対策として、黄色の炉心損傷を防止する対策、格納容器の破損を防止する対策、さらに、それを超えるようなピンク色、赤色の放射性物質の拡散抑制対策などということで、複数の段階で対策を行えるようにあらかじめ準備をしていくことを要求しております。

続いて、6ページをお願いいたします。まず、一番左の緑色のところ、これは先ほど申し上げましたように、そもそもの事故の発生を防ぐ対策でございまして、その上に常設設備で対応とありますが、主にあらかじめ固定して設置してある設備で対応するというところでございます。次に、黄色のところですが、こちらは今説明しました緑色の部分が機能しないと仮定して、それでも追加で重大事故用に設けた手段を用いることによって事故の進

展を食い止めるという対策になります。その上に、可搬型設備も活用し、柔軟に対応とありますけれども、重大事故が起きているような状況ですと様々な状況が起こり得ますので、可搬型の設備を使って事故の状況に応じて柔軟に対応できるよう対策を講じるという考え方でございます。

それでは、資料1、表紙に令和6年7月、2号炉に関する審査の概要とあるもの、こちらで説明させていただきます。こちらの資料の3ページをお願いいたします。こちらは、新規制基準の審査、検査の進め方・状況となります。左に矢印が3つ並んでいますが、上から設置変更許可、設計及び工事の計画の認可、それから保安規定となります。既にこの3つの審査は終了し、許認可を行っておりまして、現在は、中国電力が設備の設置工事と並行して、工事が終わった機器などについては、それがしっかり作られているかどうかについて自ら検査をします。使用前事業者検査を行ってるところでございます。後ほど説明しますが、その検査の内容については、我々原子力規制庁も確認してございます。この検査が今後進みますと、燃料を原子炉に装荷して原子炉を起動した状態で行う検査なども行って、全ての項目の検査が終了しますと営業運転の開始という流れになってございます。

4ページをお願いいたします。今の3つの許認可の関係について、地震に対する対策を例に説明させていただきます。まず、ピンク色の設置変更許可ですけども、発電所に大きな影響を与えると予想される地震を想定しまして、それを基にして発電所の設計に用いる基準地振動が策定されます。その基準地振動に対して重要設備が耐震性を有するようになるという基本的な設計方針が示されますので、それらの内容を確認いたします。

次に、水色の昨年認可を行った設計及び工事の計画ですが、機器等の詳細設計について確認するところになりまして、建物、土木構築物、機器・配管などの個々の設備の設計の内容が許可で示された基準地振動に対して耐震性を有するようになるという設計方針に整合しているかを確認するということで、一つ一つの設備について、具体的に耐震計算の手法、計算結果などについて確認を行っております。

次に、緑色のところは保安規定で、こちら、運用ルールについて確認するところになりまして、地震が発生したときに、例えば設備を点検するだとか、原子炉を停止するなどの必要な措置が定められていることを確認しております。

5ページをお願いいたします。これは参考ですけども、どれくらいの分量の文書を審査で確認したのかを表したものでございます。例えば設計及び工事の計画の認可ですと、申請書が5センチメートルのファイルで大体140冊、詳細な説明資料である補足説明資料、

こちらが10センチメートルのファイルを25冊程度ということで、ページ数にしますと数万ページ程度、これらの資料について確認をしているということでございます。

では、6ページをお願いいたします。審査の経緯ですけれども、令和3年9月に設置変更許可をしております、その後、昨年8月に設計及び工事の計画の認可、それから、今年の5月30日に保安規定の認可をしております。この審査の進め方ですけれども、基本的に原子力規制庁の審査を担当する部門で審査を進めるわけですが、その中には検査を担当する部門の担当者にも参加してもらって審査を進め、それで、検査と審査の継続性というものを確保しております。審査が終わった後も、その検査部門のほうに審査結果を引き継ぐということをしてございます。

それでは、8ページをお願いいたします。設計及び工事の計画の審査について説明させていただきます。先ほど説明したとおり、設計及び工事の計画では、その詳細設計の内容が許可段階で示された設計方針に整合していることなどを確認するというものでございますので、本日は建物、機器・配管系を例に説明させていただきます。

9ページをお願いします。建物の例ということで、原子炉建物の審査結果でございます。これは原子炉が入っている原子炉建物について詳細にモデル化をして、基準地震動が作用したときに、建物の壁ですとか、はりとか柱など、どのような力がかかるのかについて詳細にシミュレーションを行って、原子炉など、中に入っているものを支えるという機能が維持されることを確認してございます。

10ページをお願いいたします。こちらは主要な機器・配管系に対するもので、基本的には建物と同様にシミュレーション結果を一つ一つ確認して、許容値を満足しているかどうかを確認しております。原子炉を止める、冷やす、閉じ込めるの3つの役割を果たす重要な機器について、力がかかりやすい部位を適切に選んだ上で評価をして、許容値を満足していることを確認しております。そのほかの防波壁でありますとか火山対策等々、それから、重大事故対策に関する機器などにつきましても、今説明しましたのと同様に、許可との整合等々確認しておりますけれども、今回、ちょっと時間の関係もありますので、11から18ページに説明はあるんですけども、割愛させていただきます。

それでは、少し飛びまして、19ページをお願いします。以上のような確認を一つ一つの設備に対して行いまして、その結果、島根2号炉に関する設計及び工事の計画については、許可の内容に整合するとともに、技術基準に適合するものと判断してございます。

続きまして、保安規定について説明いたします。21ページをお願いいたします。こち

らは、手順や体制の整備ということで、例えば重大事故が発生したときについて、許可の審査の中で、例えば可搬型のポンプの接続作業を2時間以内に行うと、それから、そのポンプを使って炉心の損傷を防ぎますという宣言が許可の中でされているときに、じゃあ実際に2時間以内に接続できる体制になっているのかということについて、この保安規定の審査の中で確認をいたします。その接続を行うためには、まず原子炉の状態を把握しなければなりません。それから、どの操作を優先させるのか、適切に判断する必要があります。その上でポンプを接続して操作をしなければならないということになりますので、それらの手順を整備する方針であることについて確認いたします。

次に、体制の整備ということで、例えば対策を行うのに5人必要である場合に、その5人が常時発電所の中にいることになっているのか、その5人にはその対策を行うための教育訓練を受けさせて、その力量を持たせるようになっているのかなどを確認しております。また、その訓練には原子力規制庁の職員も立ち会って、実際に2時間以内に操作ができていくかということを確認するというものも行う予定になってございます。

22ページをお願いいたします。火山灰に対する対策について、噴火が発生して松江市に多量の灰が降ることが予想されるような場合、このような場合には、まず、原子炉を手動停止することになっております。ただ、止めてすぐの状態ですと、燃料はまだ崩壊熱を出しておりますので、原子炉に水を入れて冷やす必要があります。そのときに使うポンプに電源を供給するために非常用ディーゼル発電機を動かそうとしますと、発電機は大量の空気を吸い込むことになりますので、何も対策をしていなければ、発電機の吸気に多くの火山灰が混入して発電機が動かなくなってしまうおそれがございます。このため、発電所に灰が降ってくる前までに発電機の吸気口のところにフィルターを取り付けるということで、その手順を定めることを確認しております。また、それでもなお、何らかの原因で交流電源が確保できない状況というのを想定しまして、交流電源がなくても動かすことができる蒸気駆動の高圧代替注水系などのポンプを使って原子炉に水を入れて冷却をすると、そういった対策を取るようになっていまして、その手順を定めることも確認してございます。

では、23ページをお願いいたします。こちらは原子炉建屋の水素防護対策になります。これは、原子炉を冷やすことができなくて燃料が壊れてしまっていて、それに伴って大量の水素が発生して、それが原子炉建屋のほうに漏れていくと。そうなると、酸素と反応して火災、爆発が起きるおそれがありまして、実際に福島第一原子力発電所の事故ではそのよう

なことが起こったわけですが、そのような状態に至らないように、原子炉建屋の水素濃度が高くなってきた場合には、あらかじめ格納容器ベントを行って水素ガスを外に逃がすという対策を取るようになっております。この操作は、原子炉建屋の水素濃度が燃焼の限界濃度である４％よりも低い２．５％に到達したら格納容器ベントを実施して水素を逃がすことになっていまして、これらの操作に付随する手順を整備する方針について確認してございます。

２４ページを御覧ください。こちらは、重大事故対策に必要な設備について運転上の制限が設定されていることを確認したというものでございます。運転上の制限は、運転中に維持すべき設備の台数などを保安規定に定めているもので、その必要な台数が維持されなかった場合にどのような対応をするかを定めたものになります。ここでは、常設の格納容器代替スプレイ系を例に挙げてございます。これは格納容器の中に水を降らせて、格納容器内の温度、圧力を下げて閉じ込め機能を維持する役割を持つものになりますが、これが定期点検等で故障が見つかって動かさないことが分かった場合、まずは、速やかに新規制基準の前から設置した同じ機能を持っている格納容器冷却系の動作確認を行いまして、その結果、その動作確認ができなかった場合は原子炉を停止する。動作確認ができた場合には、次に、３日以内に、先ほどは常設型のものではたけども、可搬型のほうの格納容器スプレイ系を接続して動作確認を行う。これも、確認できなければ原子炉を停止します。動作確認ができた場合は、次は３０日以内に、一番初めに動作不能になった常設のスプレイ系を３０日以内に復旧させると。それができなければ、もう原子炉を停止するということで、これらのルールが定められていることを確認してございます。

２５ページを御覧ください。ここからが安全文化に関する説明になります。今回の保安規定の審査では、安全文化の育成及び維持といったところに着目して審査を行いました。

経緯を簡単に説明しますと、もともと平成２６年に中国電力と規制庁で秘密保持契約を結んで、非公開ガイドというものを規制庁から中国電力に貸し出しておりましたけれども、中国電力はこのガイドを平成２７年に誤って廃棄しておりました。ただ、そのことについては、秘密保持契約の更新の手続をしていた令和３年になって、初めて中国電力から原子力規制庁へ連絡がされたというものでございます。

これを受けまして、令和３年９月１５日、これはちょうど島根２号の設置変更許可を出した原子力規制委員会の会合ですが、そこで当時の更田委員長から、安全文化の劣化の兆候と捉えるべきであるし、中国電力は自らの言葉で改善に向けた姿勢を示すべきで

あって、これらについては保安規定の審査の中でしっかり確認をしていくという言及がございました。

これを踏まえまして、今回の保安規定の審査では、通常の新規制基準への適合などの確認に加えて、安全文化の改善に向けた取組がなされているかという点にも着目して審査を行ったというものでございます。

26ページを御覧ください。こちらは中国電力からどのような対策が出てきたかというものでございます。①から⑦までありますけれども、メインは⑤と⑥の組織変更を行うというものでございます。

これらの対策が出てきた経緯については、昨年3月の審査会合で、⑤と⑥の対策についてのみ説明があったのですが、そもそも非公開ガイドの誤廃棄等を受けて、なぜこのような対策が出てきたのかということの説明するよう、中国電力に指摘を行っております。

その後、12月の審査会合で、中国電力から非公開ガイドの誤廃棄等について、安全文化の課題・劣化兆候と認識した上で原因分析を行ったということ、その結果として、①から⑦の対策を抽出したことについて説明を受けております。

27ページを御覧ください。こちらは中国電力が非公開ガイドの誤廃棄等について行った原因の分析、対策の抽出について、中国電力がまとめたものでございます。非公開ガイドの誤廃棄自体が発生したのは発電所の中なんですけれども、そのことはすぐに発電所から中国電力本社には報告されたわけですが、当時、本社組織が規制庁に直ちに報告する必要があるものではないと判断したということ、また、それから5年程度が経過した頃に、秘密保持契約の変更の関係で規制庁と中国電力の間で面談を行う機会があったわけですが、その際も本社組織は直ちに報告する必要はないと追認したということで、中国電力はそんなことがなぜ起きたのか分析しまして、それに対して対策を抽出するという作業をしております。

28ページを御覧ください。対策の①から⑦について、我々が確認した結果ということでまとめてございます。文書管理プロセスの見直しについて、中国電力は品質マネジメントシステムというものを社内に構築しておりまして、ささいなものまで含めて、不適切な行いがあれば、そのシステムの中で不適合管理を行って再発防止などを行うということを行っているわけですが、この非公開ガイドを品質マネジメントシステムに関する文書に位置づけて管理をするということを確認してございます。また、本社組織に対する教育訓練や研修をしっかり実施すること、それから、自らの安全文化の状態について監視・評

価するということで、令和５年７月からその試行が開始してるということを確認しております。

２９ページがその試行の結果を中国電力がまとめたものでございまして、中国電力が数名でチームをつくって現場作業や会議の状況を観察したり、社員や協力会社の方々にインタビューなどを繰り返して、自分たちの組織はどういう組織なのか、自分たちの組織の強み、弱みは何なのかということを分析するということを行ってございます。それが２９ページの右側にある原子力安全文化の状態というところですけども、リーダーシップ、コミュニケーションについては比較的強みがあるということですけども、安全に関する責任ですとか、何かおかしいなと思ったときに少し立ち止まって、本当にこれで大丈夫だろうかといった問いかける姿勢については弱みがあると自己分析されております。ということで、この内容は中国電力社内で社長に報告されまして、弱みの部分を解消するような取組を行っていくとしてございます。

では、３０ページを御覧ください。安全文化の育成及び維持というものを継続的に実施していくために組織を見直すことを確認してございます。左下が従前のもの、右下が改定後になります。左側のさらに左、強化ＰＪ、これは原子力強化プロジェクトのことですけども、これは平成２２年に、多数の機器の点検を適切に実施していなかったと、いわゆる点検不備問題を受けて設置されたもので、既に起きてしまった不適切な事案について、有識者の意見を聞きながら安全文化の育成、維持に関する対策を立案して、その施策の実施を本社の電源事業本部に指示をして、本社、発電所で施策が実施されるという流れになっておりました。ただ、この強化プロジェクトは、原子力に携わっている者以外の者であえて構成しているということ、また、既に起きた事案への対応を念頭に置いた組織であるということで、自発的で先を見越した活動、施策が出てきづらい状態になってるということで、これを解消するために、強化プロジェクトを廃止して、電源事業本部自らがより現場の実態を捉えた、受け身ではなく、先を見越した活動方針を策定して、自ら活動をして改善していくという体制に見直すと。それから、絵の右側、見直し後のほうの、右側の左側ですね、赤くなってる所がありますけども、原子力安全監理部門という組織を社長直属で新たに設けまして、安全文化の状態について、本社、発電所、協力会社を対象とした監視評価活動を行っていくという組織の見直しを行うということで、より自主的に先を見越した改善を行っていくということと、その活動が効果的なものになっているかを客観的に監視していくということを念頭に組織を切り替えていくということについて確認してござ

います。

3 1 ページを御覧ください。対策の⑦教訓の継承ということで、保安規定の中に、社長がどのような取組をするのかということを宣言する文章を盛り込むというものでございます。文章としては、社長がトップとして、社外からの意見も取り入れながら、安全文化の状態の自己評価と監視に取り組み、保安活動に携わる全ての人の常に問いかける姿勢、報告する文化などの安全文化について、絶えず育成して維持するということを保安規定に明示するという事で、例えばこれがちゃんと行われなかったということになりますと、保安規定違反として改善の命令を出したり、指摘をするということが出来る形になってございます。ですので、保安規定の変更が行われて、今後活動されていくわけですが、その活動の状況につきましては、我々も原子力規制検査の中で引き続き監視をしてまいります。

3 2 ページを御覧ください。以上の確認の結果、保安規定については新基準に適合しており、災害の防止上十分でないものには該当しないという判断をした上で、今年の5月30日に保安規定を認可したというものでございます。

3 4 ページを御覧ください。原子力規制委員会としての審査の結果ですが、以上のことから、設置変更許可、設計及び工事計画、保安規定の全てについて、基準に適合するものとして許認可を行ったということでございます。

3 6 ページを御覧ください。今後の予定でございます。まず、1つ目の矢羽根の設備に関する検査につきましては、次の3 7 ページをお開きください。現在実施中の使用前確認の状況について説明いたします。

まず、使用前確認の申請状況ですが、申請内容としては、今年の1 2月まで使用前事業者検査を実施する、炉内の燃料を入れた状態で行う試験は1 0月に実施し、原子炉を臨界にさせた状態で行う試験は1 2月に実施、施設の使用開始、いわゆる営業運転開始は来年の1月とされております。

次に、使用前確認に係る原子力規制検査の状況ですが、まず、事業者自身が法令に基づき、工事の内容が、①認可を受けた設計及び工事の計画に従ったものであること、②技術上の基準に適合するものであることについて検査をして確認する必要があります。原子力規制委員会は、事業者による検査が適切に行われ、施設が今説明しました①、②に適合することについて、原子力規制検査を行いまして、その結果に基づき使用前確認を行うこととなります。右に絵がありますけれども、施設は、この使用前確認証の交付がされずと使用できる状態になります。これら検査の状況ですが、例えば、新たに設置された原

子炉を冷却するポンプや非常用のガスタービン発電機などについて使用前事業者検査が行われておりまして、原子力規制委員会は原子力規制検査により現場への立入りや記録などの確認を行っているところでございます。今後計画されている使用前事業者検査についても、引き続き厳格な監視を行ってまいります。

それでは、36ページにお戻りください。2つ目の矢羽根ですけれども、先ほど申し上げた時間内に機器を接続できるかどうかでありますとか、訓練の実施状況、それから安全文化の改善に向けた取組について、運転を開始する前もそうですけれども、運転を開始した後も、引き続き我々としては監視を行ってまいります。

説明は以上でございます。

○森本防災部長 ありがとうございます。

それでは、質疑に移りたいと思います。

この協議会の委員については、規定上、1号委員である議会及び自治体の方々、2号委員である各種団体の方々、3号委員である行政職員で構成しております。

まずは、2号委員である各種団体の方々から御質問等をお受けしたいと思いますので、御質問等ある方は挙手をお願いします。

山崎委員。

○山崎委員 保安規定の検査をされたということですが、この間、中国電力は協力会社の作業員の方の死亡事故がありました。また、何回も火災が報告されていて、何か分電盤のほうからとか、いろいろあるんですけれども、ちょっと大丈夫なのかなとやっぱり市民は思うんですよね。それで、以前から、中国電力の話では3,000人が原発内で働いていると言われていたましたが、今は5,000人を超える方が働いていると。そして、全国的にも作業員の方とかの人手不足が言われていて人員確保が難しいと言われている中で、作業をされている方が様々な資格をちゃんと取った方なのかなという心配があったり、しかも、その火災の何か報告がとても初歩的というか、そんなこと家庭内でもあるみたいな内容もあったりするので、ちょっとその辺を大変不安に思っています。そして、工期が延期されているという中で、大変作業を急がせているのではないかと。もしそういうことであれば、もっと安全性については心配があるというふうに思いますので、ちょっとそういう心配を持っているということなので、何かお答えがいただけたらと思います。

○森本防災部長 規制庁からお願いします。

○齋藤安全規制調整官 規制庁の齋藤でございます。協力会社の方がお亡くなりになった

ことにつきましては、痛ましい事故であったわけですが、発電所の一切の安全の責任は一義的に中国電力にあるというふうに考えておりました、このため、中国電力の従業員の方々、それから協力会社の方々も含めて、安全を守る義務は中国電力にあるというふうに考えております。これはもともと保安規定にそのようなことも既に書いてありまして、それをしっかり中国電力には実施していただくということ。工事の管理はもちろんですけれども、放射線防護も含めた、発電所で働く方々の安全の管理というのはしっかりしてもらう必要がありますし、我々規制庁としても、現場の検査官がしっかり監視をしていきたいと思っております。

それから、火災については、まだ原因究明がされているということですので、その状況については現地の検査官のほうでしっかり監視をしていきたいと思っております。

○森本防災部長 ありがとうございます。

ほかに、2号委員の方からありますでしょうか。

それでは、1号委員、3号委員の方から質問を受けたいと思います。どなたか挙手を。

尾村委員、お願いします。

○尾村委員 尾村利成でございます。保安規定を原子力規制委員会は認可されたと、言い方変えれば、中国電力が原発の安全管理のルールをしっかりとしていると、それから、中国電力が原発を適切に運転できると、そういう判断を規制委員会がしたということです。じゃあ、規制委員会はそういう判断だったんだけど、原発が立地しているこの松江市の市民の多くが、本当に2号機の再稼働、オーケーと思ってるのか、中国電力の運転が適切にされると思ってるのか、私はここをしっかりと見ていく必要があると思っております。

先ほど火災の話が出ましたが、規制庁は多分御存じだと思いますが、中国電力はこの20年間で何回火災を起こしたかということでは、これ、私、県議会議員ですから、県の担当課にも調べていただいたんですが、約20年間で火災は7回起こっている。これ、通常、一般的に、20年で7回も火災が起こることが許されるのかということとは、私は厳しく指摘する必要があると思います。今年の4月30日のタービン建物内での火災、それから、3年前の投光器用バッテリーの火災ということで、近年も続いているということがございます。

それで、規制庁は丁寧に説明してくださったんですが、非公開文書の誤廃棄ですね、これは悪質です。悪質な行為と言わざるを得ません。規制庁から貸与を受けていたものを、シュレッダーで廃棄したんでしょう、たしか。そういうことをしておきながら、6年間も

借りた規制庁にその事実を報告しないということは、これは一般常識では考えられない。だから、当時の更田委員長が、安全文化の劣化だというように発言をされて、監視を強めるということになったと思います。事実、適合性確認審査の中で、私も審査の状況をいろいろと見させてもらいましたが、委員の方から、中国電力の安全を追求する認識に甘さがあるんだという、こういう委員の発言が幾度となくされているわけですね。そういう中で保安規定の認可がされたということです。

私は、中電の側が再発防止の対策を打ってるけども、これは不十分だと思います。何が言いたいかというと、なぜここまで不適切事案が繰り返されるのか、なぜ繰り返されるのか。その不適切事案でいえば、2010年の511か所の点検漏れなど、この間ずっとあったわけですし、なぜこういう不適切事案が繰り返されるかということを考えた際、私は議員ですから、政治家ですから、率直に思いますのは、利潤第一の考え方になる、利益最優先になってないかということです。これは、電力販売においてカルテル行為があったり、それから料金メニューの不当表示があった、景品表示法違反もあった。これはなぜかといったら、利潤を得るためなんです。利潤最優先なんです。そのことと、その経営姿勢と安全対策は違うという意見もありますけども、私はそれは違うと思う。それはなぜかといえば、中国電力の新しい組織の見直し、構成図、機構図というのを見れば、これ、当たり前なことなんです。中国電力の中にどういうセクション、部門があるかといえば、経営部門と安全部門があるわけですね。具体的に言えば、その機構図の中でいえば、収益力強化プロジェクト、だから、収益を上げるセクションと同時に、社長直属の原子力安全監理部門があるわけです。だから、経営を、利潤を上げる部分と、安全対策をする部分というのは、会社の中にあって一体のものなんです。ばらばらじゃないです。だから、私は利潤最優先の姿勢を、これは誰が持ってるかといったら、経営陣です。このところを改めない限り、不適切事案は繰り返される。このところを根本的にメスを入れていかなければ安全文化など醸成できないと思いますけど、規制庁の考え方を述べていただきたい。

それから、もう1点、簡潔に述べますが、今日説明なかったんですけども、能登半島地震を受けて、重大事故時の避難計画、これは道路の寸断などで機能しないということは、これは明白になったと思うんです。島根県も地域防災計画をつくり、避難計画をつくるわけですけども、地域防災計画をつくる上での大前提が、原子力災害対策指針です。原子力災害対策指針が大本になって県の避難計画というのはつくられます。そういう関係にあります。原子力災害対策指針の見直しですね、規制庁は、規制委員会は2月から

見直しに着手したと。屋内退避の運用ルールの検討が始まってるということは承知をしています。しかし、私は、この屋内退避の検討をする際、現行の避難計画、これは本当に機能するのか。複合災害時ですね。だから、地震などの自然災害と原子力災害が同時に起こったときの複合災害時に現行の避難計画が本当に機能するのか、この実効性の再検証を、私は規制庁もしっかりやっていただきたい、原子力災害対策指針の見直しの中でしっかりとした議論をやっていただきたい、このことは強く求めたいというふうに考えるものです。コメントをいただければと思います。

○森本防災部長　ありがとうございました。

規制庁からお願いいたします。

○齋藤安全規制調整官　規制庁の齋藤でございます。今、経営陣の問題だとか、利潤と安全という話ございましたけども、私どもも、利潤を追求することで、安全がおろそかにされるということはあってはいけないというふうに考えてございます。中国電力は今回の誤廃棄だけではなくて、その前から点検不備問題等々あったわけですが、その都度、例えば流量計の問題であれば、一人一人にまで安全文化が浸透していなかったと。それから、サイトバンカ問題のときには協力会社に浸透していなかったということで、それぞれに対してその都度対策は講じてきたということなんだと思いますけれども、全体を見て、自分たちで改善策をしっかり考えていくということがあまりできていなかったのではないかと、それが今回の誤廃棄のことから分かってきたことなのかなと思っております。

中国電力は、今回の組織の見直しによって、自主的、かつプロアクティブに活動していくというふうに説明していますので、ただ、これも書面の審査ですので、だから絶対うまくいくのかということはそれでは分からなくて、やはり中国電力がしっかりとっていくこと。保安規定を変更しまして、それで本当にやらなければ保安規定違反になりますし、保安規定に書いてあろうがなかろうが、中国電力がしっかりとやるということが重要で、それについて、私たちも傍観していくのではなくて、しっかり検査の中で監視していくというふうなことをしっかりとやっていきたいと思います。

それから、避難計画については、すみません、私ども、今回、審査を担当した担当者が来ていないものですから、ちょっとお答えしかねます。すみません。

○森本防災部長　尾村委員。

○尾村委員　中電の監視の問題でいうと、私は規制庁にしっかりお願いしたいのは、原子力規制庁、規制委員会ができたときの原子力規制委員会設置法という法律があります。そ

の設置法では、非常に高らかで崇高である法律の条文があります。事故の発生を常に想定をして、その防止に最大の努力を規制委員会はしなければならない、このように規定してるわけですね。原子力規制委員会の使命をうたってるわけです。私は、やはり県民の安全を守る立場でしっかりと監視していただきたい。

それから、くどいようですが、不適切事案を繰り返す、私は根源には、安全は二の次で利潤最優先を追求する経営陣の姿勢がある、このことを私は思ってますので、規制庁、規制委員会もその角度からの監視も考えていただきたい、このことは要望をしておきたいと思います。以上です。

○森本防災部長 ありがとうございます。

ほかに御質問等ありますでしょうか。

それでは、議題1はこれで終了させていただきます。

ここで説明者が入れ替わります。原子力規制庁の方はここで退席となりますが、追加の御意見等がありましたら、後ほど資料の後ろにつけております意見用紙に御意見等を記入の上、事務局に御提出いただければと思います。

では、原子力規制庁の方、ありがとうございます。

それでは、中国電力の方、前の席にお願いいたします。

それでは、議題2について、中国電力から説明をお願いします。

○三村島根原子力本部長 中国電力の三村でございます。

初めに、一言御挨拶申し上げます。島根原子力発電所周辺環境安全対策協議会の皆様方には、平素から当社事業への御理解と御高配を賜り、大変ありがとうございます。また、本日は当社からの説明の機会をいただき、ありがとうございます。

前回の開催が昨年10月でございましたので、これ以降を振り返り、少し御報告をさせていただきます。

まず、昨年12月でございます。現場作業におきまして、協力会社の作業員の死亡事故が発生してございます。大変申し訳ございません。また、本年4月末には、2号機タービン建物内にある仮設の電源の分電箱でございますけども、これに焦げ跡が確認され、公設消防に確認をいただいたところ、火災と判断をされてございます。また、5月には作業員が誤って、屋外のクレーンでございますけども、電源ケーブルを切断するというような、そういった状況も確認をされてございます。人身災害の件も含めまして、これら事案につきまして、地域の皆様方には大変御心配をおかけし、大変申し訳ございません。いずれの

事案に対しましても、直接しっかり安全対策、再発防止、原因究明、これらをしっかり進めて、安全最優先で工事のほうは進めてまいります。

さて、本日の協議会、大きく2つ説明をさせていただきます。まず、発電所の状況、これの中身につきましては、2号機の再稼働の時期の見直し、それから、先ほど国のほうから御説明があったと思いますけれども、2号の保安規定の認可、それから、島根1号機の廃止措置、これにつきましても、認可を得て、第2段階に入っております。これにつきまして御説明をさせていただきました後、2点目、能登半島地震における、この地震を踏まえた島根原子力発電所の確認結果、これにつきましても皆様方の関心が高いところかと思えます。丁寧に御説明をさせていただきたいと思っております。

それでは、島根原子力本部副本部長の井田から説明をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○井田島根原子力本部副本部長 失礼いたします。島根原子力本部の井田でございます。座って説明をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

これから説明ですけれども、2点資料がございますが、まずは、最初に資料2-1ですね、島根原子力発電所の状況という表紙の資料で説明を始めさせていただきます。

1ページをお願いいたします。島根原子力発電所の1、2、3号機が表形式でまとめておりますけれども、まずはこの真ん中の欄、2号機について説明を始めさせていただきます。後半で1号機の廃止措置の状況について御紹介をいたします。

2ページをお願いいたします。2号機の再稼働に必要な国の審査、原子炉の設置変更許可から保安規定の審査まで、許可、認可をいただいたところでございますけれども、現在は島根原子力発電所のほうで安全対策の工事を引き続き実施するとともに、使用前事業者検査のほうを進めているという状況でございます。

3ページをお願いいたします。このページでは、島根2号機の再稼働時期の延期について説明をさせていただきます。今進めております安全対策の工事、当初、今年の5月完了ということで進めておりましたけれども、安全対策工事とは別途、再稼働に向けて必要な設備の点検工事をやっていたところでございますけれども、こういった点検工事とのふくそうによりまして、安全対策工事のほうが長期化する見通しとなったものですから、安全対策の工事、完了時期を5月から10月に見直すということをしてしまして、発電機の再稼働、並列の時期も8月から12月のほうに見直しをさせていただいたところでございます。引き続き安全を一番に進めてまいりたいというふうに思っております。

4 ページをお願いいたします。4 ページは、2 号機の保安規定の変更認可についての内容となっております。5 月 30 日に国のほうから認可をいただいているところでございます。下半分に保安規定の変更の概要ということで記載をしておりますけれども、安全文化に関わる体制の変更や、重大事故、大規模損壊等の発生時の対応の体制に関する規定を追加したり、SA 設備といいまして、新たに追加したような重大事故等の対処設備、そういった設備に関わる事項も規定をしたということでございます。

次のページ、5 ページをお願いいたします。今申しましたもののうち、安全文化に係る体制の変更について説明する図となっております。現在の欄、赤い字で監視評価グループというのがございます。こちら、もともと電源事業本部の中の一つのグループとして設置をし、このグループが原子力安全文化の状態、監視、評価をすると、そういった活動をする組織でございますけれども、このたびの審査を経まして、下半分に書いてありますとおり、電源事業本部からこのグループを外に出して、社長直属の原子力安全監理部門の中に配置をして、より外から、独立性を高めたような形で引き続き安全文化の状態の監視評価活動をするということに見直してございます。

続きまして、6 ページからは、島根の 1 号機の廃止措置（第 2 段階）についての内容となります。こちらは、5 月の 17 日に国のほうから変更の認可をいただき、5 月 29 日に第 2 段階のほうに作業着手をしているという状況にございます。第 2 段階では、新たな作業項目として、放射線管理区域の内部に設置している設備の解体撤去を行うということとしてございます。

7 ページをお願いいたします。7 ページは、島根 1 号機の建物断面図を示しておりますけれども、薄い緑色で示した範囲、こちらが原子炉本体の周辺の設備という部分になりますけれども、ここに設置してある機器の解体撤去をこの第 2 段階で実施をしていくというものになってございます。

最後、8 ページをお願いいたします。第 2 段階に着手をしたときの様子を写真で示しております。実際の解体撤去はこの先ということになってございますけれども、まずは準備作業としまして、解体保管物の保管エリアの設定をしている様子でございます。島根 1 号機につきましても、放射線管理区域内の設備を今後、解体撤去してまいります。安全を第一に進めてまいりたいというふうに考えてございます。

まず、1 点目の資料、島根原子力発電所の状況については以上でございます。

資料替わりまして、資料 2-2 をお願いいたします。こちらでは、今年の元旦に能登半

島地震が発生をいたしました。北陸電力志賀原子力発電所のほうで幾つか事象が確認されております。島根原子力発電所におけるその対応状況をこの資料では説明したものとなっております。

1 ページをお願いいたします。真ん中のポツにございますとおり、このたびの地震で、志賀原子力発電所で安全上問題となる被害は確認されていないというふうに承知をしております。現時点では、現在進めている安全対策によりまして、島根原子力発電所の安全は確保できるというふうに考えております。ただ、現在、別途、原子力業界全体の取組として、我が社も参加し、能登半島地震による志賀原子力発電所への影響について検証を進めているところでございます。この結果を踏まえまして、新たに反映すべきものはしっかりと反映していく所存でございます。

2 ページ、3 ページは、これから説明をいたします目次となっております。2 ページの目次にありますとおり、地震・津波関係、それから電源関係を中心に説明をさせていただければと思います。

まずは4 ページをお願いいたします。真ん中に志賀原子力発電所での状況、右側に島根原子力発電所2号機の状況を1項目ずつ整理したのとなっております。

まず、この4 ページは、原子炉建物の揺れについての説明となっております。志賀原子力発電所では、1号機の地下で399ガル最大値を実際に観測がされております。これに對しまして、もともとの想定としましては、耐震のバックチェックという、過去の作業になりますけど、その際に600ガルという想定を北陸電力はされていて、耐震の補強等もされていた状況でございます。また、このたびの新規制基準への適合性申請の、今審査中でございますけれども、この中では、この想定を1,000ガルに引き上げて審査を受けているという状況でございます。こういった状況でございまして、志賀原子力発電所の原子炉建物のほうで399ガルという揺れがありましたけども、機器の健全性に問題はなかったという状況がございました。

これに對しまして、島根2号機でございますけれども、まず、設計上の想定は基準地震動820ガルということになってございます。こちらは宍道断層によるものとなっております。なお、過去の地震の観測例でございますけれども、2000年の鳥取県西部地震がございました。こちらのときに、島根原子力発電所では34ガルという大きさの地震を観測してございます。

続きまして、5 ページをお願いいたします。想定越えの地震動を観測という項目となっ

てございます。真ん中の欄、今回の地震では、一部の周期帯（0.47秒）におきまして、耐震バックチェック時に想定した地震動を僅かに超過したということになってございます。ただ、ここの周期帯には安全上重要な設備がなく、発電所の耐震安全性は確保されているといったことでございました。

これに対しまして、2号機の状況でございますけれども、島根2号機ももともと耐震バックチェック時には600ガルということで想定をしておりましたけれども、このたびの新規制対応も経まして820ガルのほうに見直して、設置変更許可が出ているという状況でございます。

続きまして、6ページをお願いいたします。3項目として、断層の連動の話でございます。志賀原子力発電所の状況ですけれども、北陸電力は今審査を受けてる中で、断層の長さを96キロメートルというふうに評価をされておられますけれども、今回の地震を踏まえますと、国のほうから、今回の地震の規模は断層の長さ150キロメートル程度というふうな報告がなされたという状況でございます。

島根2号機の状況でございますけれども、宍道断層の長さを、繰り返しになりますが、39キロメートルという評価をしております。この東側の端、西側の端、それぞれ音波探査やボーリング探査、様々な調査もしっかりと実施した上で、その西の端、東の端を設定しているというものとなっております。なお、宍道断層のさらに東の沖合には、鳥取沖西部断層といったものがございます。この宍道断層と鳥取西部断層の間につきましても、音波探査、そういったものをしっかりとやっております、連動しないというふうに評価をし、国の審査を終えているという状況でございます。

続きまして、ページを一つ飛ばしまして、8ページとなります。こちらからは、津波の関係ということになります。海水面の動きでございますけれども、志賀原子力発電所におきましては、3メートルの水位の上昇が確認された、また、解析あるいは調査の結果、約4メートル程度の津波遡上高さがあったということが確認をされております。ただ、志賀の原子力発電所のほうも、高い敷地にさらに防潮堤が設置をされているということでございまして、発電所の影響はあるものではございませんでした。

島根2号機の欄でございますけれども、津波の上げ、下げがございしますが、最大で11.9メートル、下げ側におきましてもマイナス6.5メートルというような想定に対しまして、より高い防波壁を設置し、また、より深いところから海水の取水が可能な設備対応としてるという対応を取っている状況でございます。

それでは、少しページを飛ばしまして、11ページをお願いいたします。こちらは、地震による地面の隆起に関する項目となっています。能登半島地震では、3メートルから4メートルの隆起が半島部で確認をされたというふうに聞いておりますし、また、発電所の敷地のほうにつきましても、上下方向で4センチ程度の沈降と、水平方向では12センチの動きがあったというふうでございます。

これに対しまして、島根原子力の2号機の状況でございますけれども、こちら、隆起につきましても、あらかじめ国の審査の中で確認がされてる項目となっております。審査の中では、具体的には34センチの隆起があるというような評価をしておりますけれども、隆起と津波による海水面低下を考慮しても、しっかりとより深いところから海水をくみ上げることができるということで安全性の確認をしてるという状況でございます。

また、こちらの隆起に関しましては、実は、発電所の前面海域にある断層が動いたことによる隆起でございまして、敷地の全体で一様に生じるというものでございます。敷地のどこか途中で段差が生じるというようなものではないということでございます。

続きまして、13ページをお願いいたします。13ページにつきましては、防潮壁の傾きという項目でございます。14ページに少し写真がありますけれども、こういった壁を設置を北陸電力さんされておられますけれども、少し傾きがあったという項目となっております。

島根原子力のほうでも、同様の防水壁と呼んでる壁を設置しておりますけれども、この壁ですね、耐震性を有する取水槽に支持をしておりますして、基準地震動といった強い地震があっても有意な傾きは発生せず、倒壊のおそれはないというふうに評価をしているところでございます。

それでは、少し飛びまして、16ページをお願いいたします。少しお話が替わりまして、電源の関係でございます。まずは、外部電源の5回線中2回線が使えなくなったという項目となっております。これ、一部の変圧器の故障によりまして、このようなことになったわけでございますけれども、残る3回線がございまして、そういった回線からの電源の受電によりまして、安全性は引き続き確保されています。島根2号機につきましても、たまたま同じように5回線が使用可能でございまして、仮に1つの回線が駄目でも、ほかの回線から受電できるというような設備構成になってございます。

17ページをお願いいたします。今の項目に関する続きとなりますけれども、原子力発電所のほうは、外部電源で通常受電を今はしておりますけれども、発電所の内部に非常用

ディーゼル発電機、あるいは、さらにバックアップの電源を準備をしております、こちらは志賀の原子力発電所も島根の発電所も同じというような状況になっております。

20ページをお願いいたします。変圧器からの油漏れという項目となっております、今、変圧器が一部故障したというお話をしましたけれども、これに対応するものでございます。油が漏れまして、変圧器の外側に漏れ出たわけでございますけれども、この変圧器、あらかじめ堰という囲いの中に納める構造となっております、漏れた油もその中に収まっているということでございます。火災の発生はなかったという状況でございます。

島根につきましても、油が入った変圧器を使っておりますけれども、防油堤という同じような囲いの中に設置をしております、仮に漏れてもその内部にとどまるというような構造となっております。

次、少し飛びまして、24ページというふうになってございます。変圧器に放圧板という装置があるんですけども、こちらが動作をしたというものでございます。これは、変圧器の内部の油が収まっているところの圧力が上がった際に、設備全体を壊さないように、圧力が高まった場合には開いて圧力を逃すと、そういった設備となっております。志賀原子力発電所ではこの放圧板が動作をしたわけですけども、島根2号機につきましても、何らか、その内圧が上がったといった場合には、変形・破壊を防止するための安全装置である放圧板が動作をするというような構造になってございます。なお、その放圧板が作動すること自体は正しい動作となっております。

25ページをお願いいたします。志賀原子力発電所につながります志賀中能登線という送電線がございますけれども、碍子（がいし）ですね、陶器でできた部品を使っております、地震に少し弱い設備となっております。こういったものが破損をいたしましたという状況でございます。同様の設備は島根原子力発電所のほうでも使っておりますけれども、早期の復旧が可能となるように予備品を有する、あるいは、他の送配電会社と連携をすると、設備を融通すると、そういった協定を結んでいるというような状況でございます。

あと、26ページをお願いいたします。26ページは、1月16日にディーゼルの発電機の試運転をしていたときに、志賀原子力発電所のほうでそのディーゼルが止まったという状況でございました。赤線が引いてありますけれども、これは機器を保護するための電力逆流防止のための保護装置が安全動作をしたといったものでございます。島根原子力発電所のディーゼルにつきましても、そういった同様の保護装置、逆電力リレーといったものを設けておりますけれども、動作設定に時間余裕を持たせてるというようなことで対応

をしてございます。

以上、すみません、説明をしてまいりましたけれども、冒頭にも申しましたけれども、原子力業界全体の取組としまして、能登半島地震による志賀原子力発電所の安全への影響についての検証を進めているというような状況もございますので、こういった結果も踏まえまして、新たに反映すべきものは適切に反映対応をしてまいりたいというふうに考えてございます。

すみません、少し長くなりましたが、以上でございます。

○森本防災部長 ありがとうございます。

それでは、質疑を行いたいと思います。

この議題につきましても、最初に2号委員である各種団体の方々からお受けしたいと思いますので、質問等ある方は挙手をお願いいたします。

よろしいですか。

それでは、1号委員、3号委員の方から質問を受けたいと思います。挙手をお願いいたします。

大国委員、お願いします。

○大国委員 説明御苦労さまでした。能登の地震を踏まえて島根原発の状況を確認したと、その内容について報告があったところですが、1月1日の能登半島地震を経験して、同じ半島部ということで、この島根の県民は、島根原発に対して多くの不安を持ったと思います。そして、原発に対する不安っていうのがより一層高まったと。これは間違いなく言えることだと思うんです。島根県のほうは、半島部の地震被害対策を強化するという方向が既に示されていて、具体的にヘリポートの状況をどうするかなどについて準備が始まっている状況にあります。能登半島地震を受けて、この県民の高まった不安に対して、中国電力は事業者として、やはりこの声を正面から受け止める必要があると思うんです。そういう点からも、12月と言われている再稼働というのは、私はやはりすべきではない、中止すべきだということは申し上げておきたいと思うんです。

避難計画についてなんですけれども、これはもとより行政の責任ということになっているんですけれども、中国電力も事業者としての責任は当然に果たすべきだと思います。先ほども説明がありましたけれども、能登の地震では、設計上の想定を超える揺れが発生しました。そして、動いた活断層も評価長さ96キロということでしたけれども、実際には150キロを超えるのではないかと、こういう想定外の事態が能登地震でも起きました。こ

の想定を超える揺れ、それから、津波、地盤の変化などが起こる可能性というのは否定できないと私は思います。そして、どういう規模の被害が起きるかっていうところは、これは予見することも非常に困難だというふうに思います。島根原発で万一事故が起きた場合、どうやって避難するかということで、自家用車での避難もということで、車を中心にした避難ということが想定されています。実際、能登半島の地震でどういうことが起きたかという、様々な、幹線道路を含めて道路が寸断されて、もし原発に事故が起こり、そして避難ということになっていたならば、道路が寸断されていて、車での移動は非常に困難を極めたのではないかと。こういうことが言えると思います。

このような能登で起きた状況を見るならば、今、避難計画策定されて、実効性高める努力されているところですが、なかなか現実的とは言えないと思います。中国電力としても、能登半島で起きた地震による被害、道路もそうですし、港もそうです。これらの現実をしっかりと受け止めて、避難計画の実効性向上に、私は電力事業者としても責任を果たすべきだというふうに思うんですが、見解をお聞かせください。

○森本防災部長 中国電力からお願いいたします。

○三村島根原子力本部長 中国電力の三村でございます。先ほど委員からございましたように、この島根地域の避難計画につきましては、関係自治体様のほうで島根地域の避難計画が策定をされて、これにつきましては、国のほうでも一定の了解がもう既に得られているということでございます。

ただ、今、委員から御指摘のとおり、我々としても今回の能登半島地震で起こった様々な内容については重く受け止めてございます。

まず、事業者としてできることは、発電所で避難が必要になるような事故に進展をさせないと。まずはそれが一番というふうに考えてございます。そのために、先ほど御説明をしましたように、現時点で分かっている能登半島地震による北陸の志賀原子力発電所で確認をされました各種事象、これにつきまして、各検討、分析、それから、いろいろ資料の提示を受けて確認をしているところでございますけども、現時点においては、今、島根原子力発電所の再稼働までに、新たな必要な対策は現時点では必要ないと。国のほうにつきましても、現在、能登半島地震によるいろいろな新しい基準が、追加が必要かどうか、このような検討も並行して進められてございます。まずは、これらの分析等をしっかり、真摯に受け止めて対応をすることが事業者としては第一義かと考えてございます。

また、一方、避難計画、これまでにつきましても、当社、避難に必要な要員、いわゆる

広域避難に関するところの放射線のサーベイですとか、それから、一部要避難の活用できるストレッチャー付きの車、そういったいろいろな配備につきましても、事業者として必要な対応を、できる限りの対応について考えて、実際にそれを運用に付してまいりました。今後、自治体のほうでも、いろいろ、今先ほどお話のありました、陸路だけでは駄目な場合、海路、それから空路、これらにつきましても、事業者だけではやはり無理でございまして、警察、海保、それから自衛隊、これら全体の連携を持って対応をしていくというのがまず基本かと考えてございます。現在、そういった警察、海保、それから自衛隊、そのようないろんな関係機関が、今回の能登半島地震を踏まえて、それを各原子力発電所を含めた各地域の地域防災計画の強化に向けていろいろ検討をなされてまいっております。というふうに承知をしてございます。我々としては、それらの検討の状況を踏まえて、事業者としてできる対応については引き続き努力してまいりたいと。そういうふうに考えてございます。以上でございます。

○森本防災部長 大国委員。

○大国委員 避難計画について、引き続き努力ということでした。努力されるのは、これは当然のことなんですけれども、やはり事業者でございまして、自治体、あるいは国などを含めて、行政とともに避難計画についても責任を負うんだと、これぐらいの気持ちでやっていただきたいというふうに思います。

それから、これ以上回答を求めませんけれども、今日の、先ほどの能登半島地震を受けて確認したということの説明で、能登ではこういうことが起こった、島根の2号機では、例えば、敷地内のアクセスルートに段差を生じるような恐れはないって言い切っとられますよね。それから、その次、13ページのところでも、倒壊のおそれはなく、浸水防止機能を維持ってね。確かに、これは科学的、技術的に見るならば、そういう判断っていうのは、これは一つの表現だと思うんですけれども、能登で起きたことっていうのは、想定を超えることが、揺れの大きさだってそう、活断層の長さだってそうだったじゃないですか。だから、どんなに想定をしても、それを超えることが起こり得るということを肝に銘じていただきたいというふうに思います。以上です。

○森本防災部長 どうでしょうか。

中国電力、お願いします。

○三村島根原子力本部長 中国電力、三村でございます。御意見としてしっかり受け止めました。

ちょっと補足をさせていただきますと、先ほど、資料上は恐れはないとか、そういった書きぶりにしてございますけれども、想定以上、例えば、発電所を御視察いただいた方にも現地を見ていただけてますけれども、先ほどの想定 of 津波に対して、標高が一番高いところでは15メートルの防波壁を1.5キロにわたって現在既に設置をしております。それだけを見れば、想定する津波に対しては敷地には水は入らないという、そういう状況ではございますけれども、発電所2号機、3号機の全ての建物、外、それから内側に防水扉を張りつけて、万が一そういった津波が敷地の中に超えて入ったとしても、それが建物内に入らない、先ほどの取水等の中にも入らないと。そういった、現時点で技術的には想定がないかもしれないですけど、設備対応としてはやっておくという、こういうふうな対応は現在の発電所の対応でもしております。議員からございましたように、想定を超えるものはないというような考えではなく、様々な可能性、リスクについて引き続きしっかり対応をしてみたいと思います。以上です。

○森本防災部長 ありがとうございます。

ほかに御質問等。

角委員、お願いします。

○角委員 御説明ありがとうございました。度重なるいろんな事故があつて、安全文化を育成、持続させる体制として、今回、体制の見直しをされて、監視評価機能を強化されるということで御説明があつたわけですが、私たちは、やっぱり先ほどもちょっとお話があつたけど、事故が起きるたびに、あつ、またかつていう感じがあるんですよね。そうになると、やっぱり信頼を失っていくと思うんですよ。今回、そういう意味で体制を強化されたということなんですが、そこで働く社員の皆さん、それから協力会社の社員の皆さん一人一人が、安全に対する考えをしっかりと持っていただけないと、やっぱり住民の皆さんは不安が重なっていくというふうに思っています。

体制は強化されるようなんですが、実際のところで、社員や協力会社の社員の皆さん一人一人の安全文化の育成っていうところで、具体的にどういふようなことをされていくのか、そのところを教えていただければというふうに思います。

○森本防災部長 ありがとうございます。

中国電力からお願いいたします。

○井田島根原子力本部副本部長 一人一人の発電所で働く者の安全の意識の向上といいますか、そういったことについて御説明をさせていただきます。委員おっしゃられるとおり

に、一人一人が、誰が彼がということではなくて、一人一人が安全に対して自分事としてきちっと責任を持って、大事に思って、さらに一人一人がリーダーシップを発揮し、仕事に取り組んでいくということが非常に大事であるというふうに認識をしております。

具体的には、そういった安全の重要性に関しての、例えば講演会を開催したり、あるいは職場単位での話し合いをしたりというような、いろんな取組をして意識の育成に努めているところでございますし、また、そういった一人一人の意識の状況につきましては、毎年毎年アンケートを、これ、協力会社さんも含めて、中国電力のほうから実施をしているところでございます。年に1回にはなりますけども、そういった数値も見ながら、意識の弱いところ、そういったところも明らかにしつつ、そういったところはより強化をするような形で取組も追加をしたりして、安全文化の育成、そして維持に努めているというような状況にございます。以上でございます。

○森本防災部長 ありがとうございます。

角委員、お願いいたします。

○角委員 社員の皆さんは異動もあったり、あるいは協力会社の社員の皆さんというのは、本当にいろいろ異動が多いんじゃないかというふうに思うんですけども、そういう意味で、本当に、1回やったから終わりではなく、先ほども毎年というふうにおっしゃられましたけど、本当、細かく丁寧にそういう安全教育をやっていただいて、会社全体、原子力発電所全体として、やっぱり安全を確保するということに徹底してやっていただきたいというふうに思いますので、よろしくお願いいたします。

○森本防災部長 ありがとうございます。

ほかに御質問等ありますでしょうか。

尾村委員、お願いします。

○尾村委員 地震の問題です。原発に最大の影響をやはり及ぼすのは地震です。冒頭、2回御説明されたんですけども、能登半島地震を受けて、島根原子力発電所に反映すべき新たな知見が得られた場合は適切に対応してまいりますと、冒頭、このことが書かれてますね。だから、これ、何言っているかといったら、国が、原子力規制庁、規制委員会が新たな知見、新たなことを言えば、中電としてはやりますよという、はっきり言えば、受け身を言ってるわけです。そう言いながら、この地震のところで現実どうだったかといえ、北陸電力の今回の地震評価というのは96キロだったわけですよ。能登半島北部沿岸域の断層帯の長さっていうのは、96キロというのが評価だったわけですよ。しかし、現実どうだ

ったかといえ、これ、未知なるとかいうことも言われたりはしてるけど、未知なるとい
う、他の科学者は、ここ、活断層あるでっていうことは指摘された方もあったわけけど、
現実問題、電力会社の評価は96キロだったけど、実際は150キロの断層が動いたと。
その周りの活断層との連動もあったというのが、これが事実じゃないですか。

そういうことであるならば、じゃあ、島根2号機はどう言っておられるかという、宍
道断層は39キロと評価していると言って、鳥取沖西部断層とは連動してないんだと。重
力異常がないから連動してないんだと、こう言ってるけども、私は、これはあまりにも短
絡的過ぎて、再度、確かにこの間の国の評価なりでは連動しないということになってるけ
ども、やはり能登半島地震を受けて、中国電力自らがもう一度再評価をするというぐら
いな姿勢に立たないと駄目じゃないですか。私はそういう、安全を守る積極的な姿勢を電力
会社が見せることによって、中電の信頼が得られていくというふうに思います。

現実問題、中国電力の社内内部としては、39キロの宍道断層と98キロメートルの鳥
取の断層が連動した際のシミュレーションはされていると思います。しかし、この断層が
つながってたら、連動したら、140キロの活断層になるから、大変なことがこの地域で
起こるから、それは出されてないだけであって、社内ではされてるじゃないですか。私が
言いたいのは、想定外を想定するというのそういうことだと思うので、最悪の場合、こ
の断層が連動、連続した場合、いかなる事態がこの地域で起こるのかと。そういう研究が
なされてるならば、発表されるべきではないか。このことは強く訴えたいと思います。要
望しておきたいと思います。

それから、時間がないみたいですから、もう一つ言いたいのは、2号機を12月に再稼
働ということなんですが、使用済核燃料が新たに出てくる。これは間違いないわけですね。
去年のこの安対協の場でも、2024年度の上期に再処理工場が竣工する確度が高いと、
確度が高い。だから、24年度の上期、今年の9月までに六ヶ所再処理工場は完成するん
だと、動くんだということを強弁されました。私は難しいんじゃないかと何度も言ってき
ただけど、確度が高いとずっと言い切られた。しかし、日本原燃の社長が、もう厳しい
ということをあちらこちらで言っておられますよ。中国電力は、今日、今7月ですけども、
今もって、再処理工場が9月には、9月のところで竣工する、動くというふうに言い切れ
るのかどうか。このことをお尋ねしておきたいと思います。

○森本防災部長　ありがとうございました。

中国電力からお願いいたします。

○三村島根原子力本部長 中国電力の三村でございます。地震の連動について、多々御意見をいただきました。当社としましては、2号機の今回の新規制基準の審査の中で、音波探査を含めて、この連動については規制庁ともしっかり議論をするために、データとしてしっかり取れるものは全て取り尽くして、今回の審査に合格したと考えてございます。後期更新世と呼ばれる原子力発電所の活断層の定義、十二、三万年前より以降、活動した痕跡があるものは活断層として評価すべきと。この島根半島がもともと成り立った歴史からいえば、大陸から離れてこういったふうな半島になってるわけですから、断層というものは至るところにあるというのはそのとおりかと思えますけども、原子力発電所で、今回、原子力発電所の耐震設計上考慮すべき十二、三万年前以降の活動した履歴のある、その活断層の定義に当たるもの、これにつきましてはしっかり調査をして、今回の反映したものでございます。そういう意味合いで、そこにつきましては、現時点で当社として追加の確認等は必要ないというふうに考えてございます。

また、連動についてのお話ございましたけども、当社で今、直接そのような評価結果を持っているわけではございませんけれども、まず一つ、連動すれば、誤解をひとつなきようにってということで、一つ言わせていただきますと、連動する評価の断層の長さが長くなれば、いわゆる長期の周期の断層、活断層の揺れが大きくなる、そういった場合がございます。それは、断層が長くなれば、高いビル等、長周期で揺れる、そういったものに対する影響度は増えるというところでございます。

原子力発電所の本当の耐震設計上厳しいのは、短い周期の地震に対する耐震設計上のものになります。そういったことからすると、単に断層の長さが長ければ長いほど壊滅的に原子力発電所の影響が出るかということは、技術的にはそういう数値ではないということだけはちょっと一言申し添えさせていただきます。ただ、先程来から申しましてるように、我々としては、今までで全て知り尽くして、調べ尽くしたと、そういうふうに言ってるわけではございません。いろいろな新しい知見があれば、まだ国のことだけではなくて、我々事業者自身も新たな知見というのを、いろいろな文献も含めて調査をして、それを事業者で共有しながら対応をしています。そういった取組は引き続き実施をまいります。

また、次に、日本原燃の稼働についてお話ございました。尾村委員からあったとおり、先月、6月末の日本原燃の社長の定例会見でも同様に上期の稼働についてどうかという質問があつて、そのときにも、厳しくなっているのは事実だが、今の段階で竣工目標を変更する考えはないというふうに、日本原燃の社長からはそういった回答がなされています。

現在、日本原燃、設工認と呼ばれる設備の詳細設計の段階になってございまして、今、審査で少し時間がかかっているというのは、耐震設計の細かな計算結果が少し足りない、そういったことで進みが少し遅いというのは事実かと思えます。ただ、設工認という設備の本当の、最終の詳細設計の段階に来てございますので、現時点では日本原燃の竣工時期について、当社としていつ、絶対というような、そういった言い方は確かにできるものではございませんけれども、最終盤にあるということと、日本原燃の現在の見解、それと、日本原燃に、当社も含めて、事業者の支援の要員も含めて出しております。一日でも早く今の審査が終了するように引き続き努力をしてまいりたいと考えてございます。御回答は以上です。

○森本防災部長 ありがとうございます。

尾村委員、お願いします。

○尾村委員 簡潔に言います。私は、やはり地域の信頼を得るという点であれば、一つは、やはり中国電力さんには自然の脅威には謙虚であってほしい。それから、想定外は、想定外を想定する、このことをしっかりやっていただきたい。それから、再処理工場が9月、あれだけ24年度上期、確度が高いとおっしゃったわけですから、これが動かないときには、やはり説明責任をきちっと果たすべきだというふうに思っております。廃炉工程にだって少なからず影響は出てくるわけですから、説明責任を果たすべきだと。このことは要望しておきます。以上です。

○森本防災部長 ありがとうございます。

ほかに御質問等なければ、議題2はこれで終了させていただきます。

最後に、議題3について、事務局から説明をお願いします。

○小玉原子力環境センター所長 失礼いたします。島根県原子力環境センターの小玉と申します。私からは、資料3、島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果について御説明させていただきます。座って説明させていただきます。

なお、今回の評価でございますけれども、評価が確定しております令和5年7月から令和6年3月までの3四半期分の結果を御説明させていただきます。

まず、1つ目でございますけれども、環境放射線等の調査結果でございます。（1）、（2）にございますけれども、空間放射線、それと、環境試料中の放射能、この2つを調査しております。島根原子力発電所から30キロ圏内に24か所、放射線の測定装置を設置しております。資料の一番巻末に地図を載せておりますけれども、こちらのほうで連続

測定を24か所で行っております。線量率の上昇は見られたことはございますが、それらについては全て気象条件等を確認いたしまして、いずれも降水・降雪等によるものと判断してございます。

以上から、空間放射線につきましては、島根原子力発電所による影響は認められなかったという評価をしております。

続きまして、(2)環境試料中の放射能についてでございます。空気中のちり、水、農畜産物、海産生物、土壌などを採取し、そうしたものに含まれる放射性物質の種類と量を測定し、放射性物質の環境中の蓄積状況の確認を行ったものでございます。

資料の5ページ目に添付させてもらっておりますけれども、微量ながら放射能を検出いたしました。評価を行った結果、いずれも島根原子力発電所による影響は認められず、過去の大気圏内核実験などによる影響と考えられます。

最後でございますけれども、温排水の調査結果でございます。期間中、島根原発におきましては、原子炉の稼働等はございませんので温排水の放出はございませんが、発電所周辺の海域における水温分布の調査を継続して実施しているものでございます。この結果につきましては、詳細な検討を行いました。温排水に起因する特異な状況は認められなかったということで、評価をしております。

なお、それぞれの具体的な数値等につきましては、資料に記載しておりますので、改めて御覧いただきたいと思います。

私からの説明は以上です。

○森本防災部長 ありがとうございます。

それでは、質疑を行います。

また、先ほどの議題2、中国電力から説明がありました議題2についての追加の質疑等もありましたら、あわせてお受けいたします。

1号委員、2号委員、3号委員の皆様から一括して質問を受けたいと思います。御質問等ある方、挙手をお願いいたします。よろしいでしょうか。

それでは、まだ若干お時間ありますので、一般参加の方々から御意見を伺いたしたいと思います。挙手をお願いいたします。

はい、お願いします。

○一般参加者 失礼いたします。傍聴の●●と申します。時間もありませんので、質問、本当はいっぱいしたいことがあるんですが、2つだけ質問をお願いしたいと思います。

1つは、中電さんなんですけども、言われたように、安全対策工事のための仮の分電盤が火を噴いて火災だということになってますが、これ、4月30日になって、もう2か月経ってます。今時点で、まだ原因調査の結果も公表されてません。工事は、これ、分電盤使ってるかどうか分かりませんが、一般の家庭からしてもあり得んことが起こってるんですが、その原因調査を2か月たってもできていないということで、非常に、ほかのことも含めて心配です。今後、いつになったら原因調査が発表されるのかということをお尋ねしたいと思います。

それから、2つ目の質問です。2つ目の質問は、宍道断層と鳥取沖断層との連動の問題なんですけども、この点について、規制委員会の山中委員長はこう言っておられます。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ります、それまでには半年から1年はかかります。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報道されておりますが、そういった状況の中で、中電さんは12月に2号機再稼働をされるという方針です。この連動について、中電さんは、連動はしないとおっしゃってる。規制委員会も、新しい知見が出れば、既存の原発にもバックフィットすると言われるんですけども、新しい知見が出るまでは、現時点での考えだということで仰っています。

一方、県のほうも再稼働に同意をされたわけなんですけども、この問題については、規制委員会の状況を注視するということで、状況を見るということになってるわけですが、心配なのは、もし12月に再稼働した後に、あってほしくないんですけども、もし過酷事故が起こった場合に、どこが責任取るのか。連動しないと言った中電なのか、新知見が出るかもしれないと言っている規制委員会なのか、あるいは、一旦こうしたことを保留もしないまま注視すると言っとる県なのか、どこに責任があるのか、これをはっきり、それぞれお答えいただきたいと思います。以上です。

○岩崎島根原子力発電所長 発電所長をしております岩崎と申します。

まず最初に、火災の事案について御質問がございました。このたびの火災は、今、現場では、配管のサポートなど、耐震性を向上させるための工事を、大分終息してまいりましたが実施しております。そうした中で、アーク溶接、溶接をしている中で、その溶接に電源を供給している分電盤で焦げ跡を確認したという事案が発生いたしました。この件につきましては、今、消防のお力も借りながら調査を進めておるところなんですけども、詳細確認次第、また御報告させていただきますけど、今のところ恐らくはというところの情報で

御説明いたしますと、溶接については、基本的にアースを取って、そちらのほうに電流が流れていくというのが基本的な形なんですけれども、全体、サポートなどもたくさん追設している中で、そういう電流が一部違うところに流れていって、それが迷走電流となって盤の焦げにつながったのではないかというふうに当社は検討しておりますけど、その辺り、また確定した時点で公表させていただきます。

それにつきましては以上です。

○三村島根原子力本部長 三村でございますけども、2点目の連動についての評価分析等に時間がかかる、その辺に対して事業者としてどうかという観点でお答えをいたします。能登半島地震の連動等について、調査分析に、当然、自然現象、地質・地盤を対象ということで、評価に時間がかかるという、そういった観点で規制委員会のほうで御発言というふうに理解をしております。

また、これらにつきまして、地域の特性なのか、全原子力発電所、地域によらず、そういった連動の、今回の新しい何か新知見としてメカニズムが発見されたものが、全地域に共通として反映しなければならないのか、そういったいろいろな分析もあろうかと思えます。そういった観点でいいますと、今、原子力発電所の規制基準というものは、現時点であるものが未来永劫変わらないというものではございません。新たな知見がありましたら、それをバックフィットという形で遡及適用するということが現在行われてございます。そういう意味合いでは、2号機が再稼働を果たした以降に新知見が出て、それが島根の地域にも反映すべきというような状況になって、それがもし今回の島根の耐震設計上必要だということであれば、原子炉を止めて、それらに必要な対策ができなければ二度と運転できないという、そういった今の規制基準の仕組みになってございます。そういった意味合いでは、遅いということではございませんで、全てバックフィットという、全てに、後、基準が遡及適用されると。そういう基本的な考え方がまず一番かなというふうに考えてございます。

私からは以上です。

○森本防災部長 ありがとうございます。

事故の責任について、事務局から、よろしいですか。

○小村原子力安全対策課長 島根県の小村でございます。県の責任というところでございます。今の地震の関係の知見のことでございますけれども、一つには、今、中国電力のほうからも御説明がありました。何か新知見があったときのバックフィットというような形

で反映されるというところでございますけれども、島根県としますと、一旦、審査という形で、どういう評価がされてるかというところは、審査を行いました規制委員会のほうからも説明を受けまして、また、顧問の先生方からも確認をいただいたところで確認したと思っております。その審査を行った規制委員会の委員長のほうが、今、新知見のところは確認はしてるんだけど、緊急に反映するようなものはないという、こういう見解を示されていると。審査の当局の考え方はそういうことだというふうに理解をしてございます。

県のほうですけれども、判断をしたところで、今後、原子力発電所を安全に運転するかどうかというところを、中国電力の様子をしっかりと確認していくということをしてございますので、その中でこういったところもしっかり確認をしていくということがまず一つだと思っております。

また、事故があった場合の責任というところでございますけれども、これは、県としては、万が一というところでは、避難対策をしっかりやっていくということでその充実を図ってございますので、その部分に関しましてはしっかりやっていくと。安全の部分の確認と、それから避難対策の充実を図っていくということが県の責任というふうに考えてございます。以上でございます。

○森本防災部長 よろしいでしょうか。

それでは、時間となりましたので、これで本日の質疑を終了したいと思います。

本日、時間の都合で御発言いただけなかった方や、追加の御意見等がある方につきましては、資料の後ろにつけております意見用紙に御記入の上、事務局に御提出いただければと思います。

それでは、閉会に当たりまして、知事から御挨拶を申し上げます。

○丸山会長 本日は、委員の皆様をはじめ、多くの皆様方に長時間にわたりましてこの会議に御出席を賜りましてありがとうございました。また、多くの御意見、御指摘を頂戴いたしましたことに感謝を申し上げる次第でございます。

本日の御説明の中にもありましたとおり、2号機につきましては、現在も中国電力によります安全対策工事、そして、事業者としての使用前の検査が進められている中途の段階でございます。また、原子力規制庁によります使用前の確認ということについても継続中という状況でございますので、島根県といたしましても、引き続き節目節目で現地に県職員を派遣いたしまして、その状況を確認するなど、必要な対応を取っていきたいと考えて

いるところでございます。

また、避難計画につきましては、県といたしまして、島根半島で能登半島と同様の地震が発生したことを想定した地震災害への対策、対応力を強化していきたいと考えておりまして、今取り組んでおるところでございますけれども、これらを通じまして、複合災害への対応力につなげていきたいと考えているところでございます。

委員の皆様方には、それぞれのお立場で引き続き本県の原子力行政の推進に御理解、御協力を賜りますようお願いを申し上げます、本会閉会に当たりましての御礼の御挨拶とさせていただきます。本日は長時間にわたりまして御審議いただき、本当にありがとうございました。

○森本防災部長 以上で会議を終了いたします。ありがとうございました。