

令和5年度原子力規制委員会

第51回会議議事録

令和5年12月6日（水）

原子力規制委員会

令和5年度 原子力規制委員会 第51回会議

令和5年12月6日

10:30～12:50

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

- 議題1：東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査の結果の報告
- 議題2：東京電力ホールディングス株式会社に対する平成29年の適格性判断の再確認に係る原子力規制庁による確認結果
- 議題3：東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所に係る原子力規制委員会の今後の対応
- 議題4：原子力規制検査で用いる事業者の確率論的リスク評価（PRA）モデルの適切性確認結果

○山中委員長

それでは、これより第51回原子力規制委員会を始めます。

本日は、東京電力柏崎刈羽原子力発電所について、議題が最初に三つございますけれども、原子力規制庁による追加検査の結果と適格性の再確認の結果をまず報告してもらった上で、それを踏まえた原子力規制委員会としての対応を議論していきたいと思っております。

最初の議題は「東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査の結果の報告」です。

説明は、東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チームの門野副チーム長からお願いいたします。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

追加検査チームの門野でございます。

それでは、まず、資料1に基づきまして追加検査の結果報告をさせていただきます。

「2. 報告内容」にありますとおり、今年5月に了承されました「今後の追加検査（フェーズⅢ）における対応方針」、そして、更に、今年9月に了承いただきました確認内容の詳細、それぞれを踏まえまして検査を行って、その結果を今回報告書としてまとめましたので、順次御報告します。

ページを次に行っていただきまして、2ページ目が報告書の案の表紙ですが、3ページ目を御覧ください。目次として「1. はじめに」と、「2. フェーズⅢの追加検査」、これは今年5月から今月12月まで検査を行いました。それから、検査計画と結果を書かせていただいております。「3. 結論」ということになります。

それでは、次のページの通しの4ページをお開きください。

「1. はじめに」のところは、今申しましたとおり、フェーズⅡで四つの検査気付き事項が確認されたことから、追加検査を継続することを書いてございます。

それから、なお書きのところにありますとおり、検査時間ですけれども、フェーズⅢの追加検査に要した時間が793人・時間ということになりますので、既に御報告済みのフェーズⅠからフェーズⅡを足し算しますと、総検査時間は4,268人・時間ということになります。

なお、この中で、行動観察につきましては、約3分の1ですけれども、1,576人・時間ということになりました。

それから、2. の「検査計画」のところは同じことを書いていますけれども、下を御覧いただくとおり、四つの検査気付き事項がそれぞれありましたが、改めて申し上げますと、

(1)が「正常な監視の実現」、それから、2番目が「実効あるPPCAPの実現」、そして、3番目が「改善された変更管理の運用の徹底」、最後に4番目に「実効性のある行動観察を通じた一過性のものとししない取組の実践」ということで、それぞれ四つの検査気付き事項に対しまして、括弧書きで書きましたのは、東京電力から東京電力自身として是正処置が完了したという旨の報告を受理した日付をそれぞれ括弧書きで書かせていただいております。

5 ページ目は追加検査の大まかな流れといたしまして、2 年前の令和3 年4 月（14 日）の第3 回の原子力規制委員会で御了承いただいた資料を添付してございます。今回は一番下のフェーズⅢの検査結果の取りまとめを今報告しているところでございます。

それで、次の6 ページ以降は個別の検査結果を書かせていただいておりますが、先ほども申し上げた検査計画に記載しました検査の気付き事項と、若干検査の進捗に応じてここは結果を書かせていただいておりますので、順番がちょっと逆になっている部分がございますけれども、いずれにしても、4 項目についての検査結果を記載してございます。この結果については、それぞれ担当から御説明をさせていただきます。

○熊谷長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チームチーム員

6 ページ目から、担当の熊谷の方から説明させていただきます。

まず初めに「正常な監視の実現」というところで、①ですけれども、厳しい自然環境を想定した体制が整備されていることについてでございます。こちらにつきましては、6 月から防護直ごとの訓練が行われていること、また、それを踏まえたガイドが7 月に改訂されているということを確認しました。

抜取り検査の対象といたしまして、本年1 月、これは大雪警報が出たときの環境条件を模擬した訓練が行われまして、それに我々は立ち会いまして、防護本部内では見張り人が多発する個々の警報を正確に評価していること、また、見張り人の交代もしっかり行われていることを確認しております。

以上をもちまして、厳しい自然環境下でも監視可能な体制が整備されているということを確認しております。

続きまして、②、実際の状況に照らして、臨機応変な体制が整備されているかどうかということでございます。こちらにつきましては、強風と大雪の場合に分けた体制が整備されておりまして、また、この体制に基づきまして訓練が8 月以降に実施されております。

こちらの訓練につきましても立ち会いまして、6 月から柏崎原子力発電所エリアの特別な気象予報を入手するという仕組みが整備されまして、その予報を整備した上で除雪判断会議というのが開催されまして、その中で立哨区間、また、必要な要員数というのが決定され、また、立哨区間が多い部分につきましては、発電所外からの立哨も動員するという、こういう活動が行われているということを確認しました。

続きまして、7 ページ目の上でございます。

さらにでございますけれども、強風と大雪の訓練にも立ち会いまして、こちらにつきましても、発電所員のみならず、所外の柏崎市内の事務所からの参集も指示して、動員が行われる体制を確認しております。

また、訓練の中では更に風が強まったということを確認しまして、立哨者の安全確保の観点から、屋外で立哨している人間を建屋内に避難させるという、そういうことを行いましたけれども、その期間中、侵入検知器による監視に切り替えて、この監視が途切れなく行われているということも確認できております。また、10 月以降の実際の強風時にも立哨

の要員等の対応が行われておりました。

以上をもちまして、こちらにつきましても、自然環境に応じた臨機応変な柔軟性が確保されていると判断します。

③でございます。この体制を整備するため、継続的な訓練計画が作成されていることにつきましては、同じく7月に改訂されたガイドが策定されているとともに、平時から監視機能や見張り人等の評価が行われておりました、改善を図る仕組みが構築されております。

以上をもちまして、必要な訓練計画は整備されていると判断いたします。

④、現場での気付き事項がしっかり低減対策に取り組まれているかというところでございます。通しページ8ページの上でございますけれども、多発している場所を一個一個特定しまして、それをCR（状態報告）という形で起票して、PPCAP（核物質防護に係る是正処置プログラム）という審議体の中で検討されている状況を確認しております。

また、抜き取り検査として、実際に発電所内で行われているフィールド試験というのにも立ち会いまして、この試験結果が侵入検知器の不要警報につながっているというところについても確認しております。

以上をもちまして、現場の意見を生かした不要（警報）低減対策ということにつきましては、取り組んでいると判断いたします。

続きまして、変更管理の徹底でございます。

⑤でございます。フェーズⅡで確認された不適合事案につきまして、再発防止対策が講じられて、変更管理が実施済みであるということにつきましては、フェーズⅡの検査で15件の不適合が確認されておりましたが、その原因は、マニュアルの分かりにくさ、変更管理の理解不足というところが原因でございましたけれども、これを踏まえまして、変更管理の業務手順はPP（核物質防護）と原子力安全それぞれのものだったのを一つに統合いたしまして、相互チェックが働くようになったということと、また、マニュアルの分かりにくさにつきましても、業務フロー図等が追加されまして、記載の充実が図られているということを確認いたしました。

また、その後、改訂されたマニュアルにつきまして、15件中11件につきましては、しっかり有効性評価まで実施されているということを確認しております。

続きまして、9ページ目の上になります。

一方、残りの4件につきましては、先ほどありましたけれども、是正処置完了報告がなされた8月時点で一部有効性評価が未実施だったということがございましたけれども、こちらの件につきましても、東京電力の核物質（防護）モニタリング室が自ら発見して、自ら是正を図っているという姿を確認しております。

以上をもちまして、フェーズⅡで検査された変更管理の不適合事案の対応は妥当なものと判断いたします。

⑥ですけれども、新たな変更管理案件ということで、令和5年1月に変更管理が実施された重要度が高い案件が22件ございますけれども、1件を除いて適切に運用されていまし

た。1件につきましては、先ほどの8月時点で一部有効性評価が実施されていなかったということでございまして、同様の処置が行われております。

22件のうち5件、ハード・ソフトの体制・運用面ということで、以下に記載しました内容を抜取りで確認して、その影響評価が現場でもしっかりと改善されているかというところまで確認して、いずれの案件につきましても、適切に実施されているということを確認いたしましたので、通しページ11ページになりますけれども、「以上」というところでもございますけれども、新たな変更管理ルールに基づく変更管理手続が適切に運用されていると判断いたします。

説明者を代わります。

○村尾長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チームチーム員

説明者代わりまして、追加検査チームの村尾から説明させていただきます。

「2.2.3実効あるPPCAPの実現」のところについては、三つの項目について確認しております。

⑦については、PPCAPの議論のところでもございますけれども、こちらについては、PPCAPの会合において、原子力安全部門の知識や経験等を活用した多面的な議論等が行われるようになってきております。

一方で、本年6月に監視用照明装置の一時不点灯事案、それから、10月には薬物検査の誤判定事案という二つの事案がございましたけれども、これらにおいては核物質防護部門が把握している事実が一部CRに記載されておらず、速やかな不適合判断ができなかったという問題がございました。

これを受けて再発防止対策として、CRの記載方法の周知徹底と、事故・故障等検討会を活用した発電所全体として迅速に情報収集を行う仕組みというのを構築しております。さらに、再発防止対策の実施状況についても確認しまして、結果としては、以上というところで、12ページ目でもございますけれども、PPCAPにおいては多面的で実効的な議論が行われていると判断しております。

次に、⑧のところについては、是正措置の取組状況について報告いたします。

こちらについては、不適合割合の多い事案について、傾向分析を行い、対策を検討するというトレンドCRという仕組みがございまして、こちらについては、活動が十分実施されていないということが8月にモニタリング室から指摘を受けております。これを受けて9月にPPCAPにおいてトレンドCRの議論が開始されて、傾向分析の活動が行われるようになってきております。さらに、抜取り検査として、この分析状況について確認し、不適合発生の防止が行われているということが確認できております。

以上のことから、不適合事案の共通要因を抽出して、是正する取組というのがなされていると判断しております。

⑨については、協力会社を含めた様々な関係者からのCRの起票と、これらの情報が共有される取組の結果でもございますけれども、こちらについては、本年2月からCRの起票が協

力会社に運用拡大されております。これを受けて協力会社からのCR数も増加傾向にあり、日々の気付き事項も自由に取り上げられるようになってきております。

13ページ目ですけれども、それに伴って課題も出てきております。この課題については、PPCAPの会合において議論され、課題解消に向けた解決策についても議論され、一定の改善が図られているという確認ができております。

一方で、本年10月にCRの処理状況と措置内容の情報共有の実態について聞き取ったところ、協力会社の現場担当者までは共有されていないということが分かりましたので、これを検査気付き事項として東京電力に伝え、東京電力は速やかに協力会社の現場担当者などに情報共有を始めるとともに、対話会を通じた理解浸透活動というのを開始しております。

以上のことから、協力会社を含めたCR起票が定着し、事案の処理状況や措置内容が共有される取組というのがなされていると判断しております。

続きまして「2.2.4実効性のある行動観察を通じた一過性のものとししない取組の実践」については、全部で五つの項目で確認しております。

⑩については、核物質防護モニタリング室（以下「モニタリング室」という。）が社長直轄の組織であることの結果でございますけれども、モニタリング室は本年5月に独立した社長直轄の組織として設置されております。この状況については、東京電力の組織や権限を定めた規程により確認しております。さらに、モニタリング室員が核物質防護関連の業務経験者で構成されていることについては、室員の経歴により確認しております。

これらのことから、独立した社長直轄の組織であると判断いたしております。

次のページ、14ページでございますけれども、⑩のところについては、モニタリング室が独自の行動観察を実施していることというところでございますけれども、こちらについては、行動観察の様子を検査で確認したところ、第3四半期から画一的でない行動観察が行われていることが確認できております。

一方で、10月に薬物検査結果の誤判定事案がございましたが、このときにはモニタリング室への情報共有の仕組みというのが不十分だったということが分かっております。この問題についての再発防止対策として、先ほども申し上げた事故・故障等検討会というものを行動観察の対象にして、情報を速やかに収集できる仕組みというのを構築しております。

以上のことから、モニタリング室は、現場の状況を踏まえ、独自の行動観察が行われるようになったと判断しております。

⑫のところについては、モニタリング室が劣化兆候等の課題を抽出していることの結果でございますけれども、こちらについては、8月以降にモニタリング室自身で主体的に気付き事項を検出するようになっております。さらに、行動観察の結果とアンケート調査の結果を踏まえた組織文化評価というのも行われるようになってきております。

その結果ですけれども、次のページ、15ページ目では、東京電力社員と警備員との意識のギャップ、それから、リソースのところ業務量の増加というところが新たな課題として明らかになっております。この課題について、モニタリング室から核物質防護部門に伝

達し、改善を図れるように指摘をしているところがございます。これを受けて、柏崎刈羽の発電所全体で課題解決に向けた取組というのが進められております。

以上のことから、モニタリング室は劣化兆候を核物質防護部門に伝達し、改善を求めるといった一連の活動を行っているとは判断しております。

⑬については、モニタリング室が社長に直接報告し共有するとともに、社長からの指示を関係者に伝達していることの結果でございますけれども、こちらについては、本年7月に東京電力は、速やかに社長と、それから、常務のみに報告できるような体制に変更しております。

さらに、モニタリング室は、社長報告については、行動観察やアンケート調査の分析結果、それから、毎週1回行うモニタリング時の気付き事項について報告を行い、この報告時に受けた社長からの指示をタイムリーに核物質防護部門に伝達しております。

以上のことから、次のページですけれども、モニタリング室は組織文化の分析評価結果を社長に直接報告し、社長からの指示を速やかに核物質防護部門に伝達していると判断しております。

⑭については、モニタリング室が改善措置の履行状況を確認するとともに、自らCRを起票するなどの改善を主導する取組を行っていることの結果でございますけれども、こちらについては、改善措置の履行状況については、優先度を付けて確認し、定期的に社長には報告しております。また、本年9月以降ですけれども、モニタリング室自身が気付き事項をCRに起票するようになってきております。

さらに、CRの気付き事項のフォローアップ状況についても確認をしており、こちらについては、核物質防護部門に対して改善措置について助言等を行っている状況が確認できております。

以上のことから、モニタリング室は改善を主導する取組というのをやっているとは判断しております。

ここまでが検査の結果でございます。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

それでは、引き続きまして、通しページ17ページ以降でございます。

「結論」でございます。

まず、フェーズⅢの検査結果ですが、これはフェーズⅡで確認された四つの検査気付き事項は、いずれも自律的改善が見込める状態かどうかを判断する上で非常に重要な事項でありますものですから、我々も夜間における訓練への立会い、それから、PPCAP会合や行動観察結果の社長報告への陪席などを通じて、改善措置活動が日常業務の一環として実施されて、職員に浸透しているかどうかについて確認してまいりました。

その結果、いずれも以下のとおり是正が図られていると判断しております。

まず「(1) 正常な監視の実現」につきましても、荒天時の特別な体制が整備されたことによりまして、自然環境に臨機応変に対応する監視体制が確立して、正常な監視が行わ



れるようになったということ。そして、定期的な訓練によって監視機能や見張り人などの評価を行って、いわゆるPDCAを回すということですが、そういう仕組みが整備されているとともに、現場実態を踏まえた効果的な不要警報対策が継続されるようになったこと。

それから、(2)の「変更管理の運用の徹底」につきましては、業務手順を原子力安全部門の手順に統合して部門間で相違をなくし、安全部門との相互チェック機能が発揮されるようになって、変更時の影響評価や対策が適切に行われるようになってきている。さらに、変更後の業務手順で実施された変更管理も、所定どおり運用が行われているということです。

そして、「PPCAPの実現」につきましては、これも安全部門や審議の内容に知見を有する者をPPCAPに加えるということによりまして、原因究明等の議論が活発に行われるようになった。さらに、迅速な情報収集を行う仕組みも導入されているということです。

「さらに」のところは、いわゆる不適合については、いろいろな類似性や頻発性を踏まえた傾向分析みたいなものも開始されて、多面的で実効的な議論が行われるようになったこと。

そして、協力会社からのCRの起票というものも始まっておりまして、いわゆる常日頃の気付き事項がPPCAPで一元管理されて、CRの期限内処理の促進とあいまって、現場が抱える様々な課題への対応というものが速やかに行われるようになってきているということです。

(4)の「一過性のものとししない取組の実践」ですけれども、これはモニタリング室自身が柔軟で独立した行動観察というものを行うようになりまして、アンケート調査も踏まえた分析結果を直接社長に報告する。さらに、社長からの指示を核物質防護部門に伝達して、報告を求める、改善を求めるといった一連の活動が自律的に行われているということと、次のページ、18ページに書きましたとおり、モニタリング室自身も自ら主体的にCRを起票して改善を主導する取組が始まって、核物質防護規定に明記されていますけれども「劣化兆候を把握した場合は迅速かつ適切に対応し、継続的な核セキュリティの向上を図る」という方針が実施されるようになってきているということで、以上によりまして、四つの課題については、是正が図られていると判断したものでございます。

最後、3.2でフェーズⅠからフェーズⅢまでの検査結果を記載してございます。

これはこれまでの検査の内容を振り返ることを書かせていただいておりますが、まずは本追加検査というものについては、原子力規制庁に担当の組織、追加検査チームを設置して行ったことと、あと、検査の時間については、約2,000人・時間程度を目安として、フェーズⅠ、フェーズⅡ、フェーズⅢの三つの段階を想定して行うこととしました。結果的には総検査時間は4,268人・時間ということになっております。

そして、フェーズⅠでは事実関係の把握を早期に行うことが重要であると考えましたので、関係者へのインタビューなどを通じて背景要因を把握するということが検査を行ってまいりまして、不十分な変更管理とか、経営層の関与不足等々の背景要因を検出しました。

そして、フェーズⅡでは、東京電力から報告があった改善措置報告書を踏まえてフェーズⅠの検査結果との照合などを行って、東京電力の改善活動を評価するために三つの確認方針、そして、27項目の確認内容を定めて検査を行いました。

組織文化の評価というものは従来の検査手法では確認が難しいということから、初めて行動観察という手法を採用したということですが、先ほどの検査時間の約3分の1がこの行動観察に要した時間になっております。

フェーズⅡの結果としては、23項目については是正が図られていると判断しましたが、4項目については検査気付き事項が確認されましたので、次に書いたフェーズⅢの検査を継続したということになります。

フェーズⅢにつきましては、今申し上げたとおり、四つの課題全てについては是正が図られているということをお断りいたします。

以上で最後ですが、ここはちょっと読ませていただきます。

「本追加検査では、検査の進展に応じて具体的な確認内容を定めて検査を実施してきたところであるが、今般、東京電力の改善措置活動の確認が全て終了し、2事案に係る核物質防護措置の劣化については改善が図られたと判断する。また、たとえ核物質防護措置の劣化が発生しても、長期間継続することなく、重大な劣化に至る前にそれを検出して自律的に改善できる『改善措置を一過性のものとししない仕組』も構築され、定着しつつあると判断する」と結んでおります。

以降は、通しページ20ページ以降にこれまでのフェーズⅢ以降の経緯、そして、別紙1で今年5月に了承いただいたフェーズⅢにおける対応方針、更に、通しページ23ページに、別紙2といたしましてフェーズⅢにおける確認内容の詳細、更に、24ページ以降は5月にまとめましたフェーズⅡまでの検査報告書を別添しております。

最初の資料1の表紙に戻っていただきますけれども「3. 今後の予定」でございますけれども、この検査報告書（案）につきましては、原子力規制検査の実施要領に基づいて、東京電力ホールディングス株式会社に対して事実誤認がないかの照会を行った上で「案」を取るということになると思っております。

事務局からの説明は以上になります。御審議のほど、よろしくお願い申し上げます。

○山中委員長

それでは、ただいまの報告につきまして、御質問、コメント等はございますか。

どうぞ。

○杉山委員

報告ありがとうございます。

今の最後の部分、通しページで18ページから19ページにかけて、最後の今までのフェーズを振り返る記載がございます。ここで、フェーズⅠの気付き等に基づいて、フェーズⅡで27項目の確認内容を定めて検査を実施したと。フェーズⅡの終わりの時点で4項目残って、それを今回のフェーズⅢで確認したと理解しております。今回、残った4項目が、今

回の報告によりますと、それぞれ是正が確認されたということでありますけれども、フェーズⅢに半年以上の時間をかけております。その間に、フェーズⅡの時点で、是正が確認された23項目、これらが再び劣化していないということは基本検査で検出されるという、そういう立てつけだとこのフェーズⅢの開始前に聞いていたと思います。そういった再び劣化が起こったようなことは検出されていないでしょうか。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

今、杉山委員がおっしゃったとおりでございます。23項目についても基本検査の中で引き続き確認してまいりましたけれども、特に何らかの問題があるとか、そういったものは検出されておられません。

○杉山委員

ありがとうございます。

ということは、フェーズⅢ終了の段階で、前回確認済みの23項目も含めて、現状で全て是正された状態であるということですね。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

そのとおりでございます。

○山中委員長

どうぞ。

○田中委員

説明ありがとうございました。

23ページでしたか、5月に了承されたフェーズⅢにおける具体的な確認内容及び9月20日でしたか、された確認内容の詳細が示されてございます。四つ目の課題である一過性のものとしなないという、これは大変重要なことかと思えます。本日も説明があつたのですが、確認内容の詳細に関連してというか、それと照らして、モニタリング室うんぬんという、何かそういう説明が多いのですけれども、もっと一步戻って、5月のときに示された具体的な確認内容という大きな観点から問題はなかったのかということでもちょっと確認したいのです。

確認内容の中には、例えば、評価基準を定めて、それに基づき適切に運用と書いているのですけれども、その辺の点についてももう少し説明をお願いできたらと思います。何を言いたいかというと、具体的な確認内容という大きな観点から、課題の四つ目について大きな問題はなかったのかということでございます。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

確認内容の詳細は正に詳細なので、本当に細かなところを確認しましたけれども、最初の5月に了承いただいた一過性のものとしなない取組を我々が今後フェーズⅢで確認するに当たりましては、まずは最初にフェーズⅡで確認されたときに、モニタリング室の職員の方々に核物質防護に精通していない方もいらっしゃったということが根本としてあったものですから、まずは、そういう精通した人がモニタリング室の組織の中にきちんといて、

今は全ていらっしゃるわけですがけれども、その人が東京電力としての行動観察などをしっかり行って、更に、その行動観察も、我々も評価基準を定めましたがけれども、観察した結果をどのように分析・評価して次につなげていくかというところがフェーズⅡの段階ではまだ見えなかった。

まだそこまではモニタリング室が組織としてその業務が実施されていなかったということがあったので、まずはそこをしっかりと見ようということで、5月にはこの文言を、通しページ21ページにありますけれども、そういったことを記載させていただきましたし、更に、観察の結果についても、当初はモニタリング室が観察した結果は、いわゆるPP部門の実務部門の方も入った状態で報告がなされていまして、当初は、やはり内部監査と同様ですので、そういう実務部門がない場でまずは社長にしっかりと報告して、社長からの指示があれば、それをモニタリング室が主体的に伝達すると。

それが通常の仕組みと聞いておりましたので、若干通常の仕組みとは違う状態での報告がなされていたということを含めて、結果的にはモニタリング室の活動を見ることになるのですけれども、そういう趣旨のことを対応方針で5月に了承いただいて、それに基づいてこれまで検査をした結果、一過性のものとししない取組の実践で我々が課題と思っていたことについては、全て是正がなされていると、そのように判断したものでございます。

○田中委員

理解いたしました。そのような観点から、17ページのフェーズⅢの検査結果の一過性のものとししないところの書きぶりはそのような観点で書いているということも分かりました。

○伴委員

今の田中委員の質問に対してちょっと補足なのですがけれども、私は追加検査チームの会議に毎回出席しておりましたので、ずっと経過を追っていますけれども、フェーズⅡが終わった段階で、主体的に改善を図る、そここのところが弱いのではないかとということがあって、こういう課題が残った。それに対する対策として、東京電力としてはモニタリング室というのを設けたわけですがけれども、当初、こちらが見ていても、果たして大丈夫だろうかという、正直、そういったところがございました。それで、検査官の方から、これはこうあるべきではないかと、あるいはこの問題はどうか考えているのだとかなり指摘をすることで改善が図られていったという経緯がございます。

その結果として、例えば、本日の通しの12ページの⑧のところにありますように、トレンドCR、ですから、いろいろな不具合が出てきたときに、やはり何か共通の原因で背景に潜んでいるものがあるかもしれない。そういう見方をすべきではないのかというのを、モニタリング室自身がそういう指摘をして、実際に現場がそれを行ったことで改善が図られた。こういう形で自主的な対応が図れるようになってきた。そこは明らかに改善が図られています。

○山中委員長

そのほか、御質問、コメント等はございますか。

○石渡委員

石渡ですけれども、5月の対応方針、通しの21ページの「(1) 正常な監視の実現」というところで、2ポツのところ「不要警報の低減目標を達成していない現状を評価し」とあります。この時点からもう6か月、半年以上たっているわけですがけれども、この点に関しては、不要警報の低減目標が達成できたのか、できなかったのかということが直接今回の報告では触れられていないように思うのですけれども、その点はどんな具合なのか。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

追加検査チームの門野です。

不要警報につきましては、確かに東京電力は目標値を定めて、その目標値以下にしているということは東電報告書にも記載していたわけですがけれども、私どもとしては、もちろん不要な警報を低減するという事は引き続き継続的にやっていただく必要があるのですけれども、警報が鳴っても正常に監視活動ができるということが担保されれば、警報数そのものを上回ったから悪いとか、下回ったからいいのだという判断をするのではなくて、正常な監視ができていのかどうかということに視点を置いて、その結果、問題ないと判断しました。

よろしいでしょうか。

○石渡委員

もちろんその考え方は理解できるのですけれども、ただ、やはり不要警報が余り多いと監視に支障が出てきますよね、当然のことながら。それはやはり目標を達成しているか、達成していないかは別として、とにかくこの数か月、半年以上の間をかけてだんだん確かに改善されているのかどうかということからは、これは当然見ているのではないのですか。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

失礼しました。追加検査チームの門野でございます。

通しページ7から8ページに書かせていただいたところで、継続的に不要警報の低減対策に取り組んでいることということの中で実は見ておまして、例えば、1年前の不要警報の数と、今回、直近の不要警報の数などを分析いたしますと、やはりしっかりと環境、柏崎の立地状況に応じて不要警報が低減するような対策がしっかりと取られているということは確認しておりますので、すみません、全く警報数の数を見ていないということではありません。

以上です。

○石渡委員

分かりました。それなりに、警報数という具体的な数値で見ても、改善は見られるという理解でよろしいのですね。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

そのとおりでございます。

○石渡委員

ありがとうございました。

○山中委員長

そのほかはいかがですか。

フェーズⅡでは三つの方針、一つは強固な核物質防護の実現、それから、自律的な改善の仕組みの定着、三つ目の方針としては一過性にしない取組、この三つの方針について、27項目について確認していただいたのですが、5月の時点で四つの項目が残ったということで、フェーズⅡからフェーズⅢに追加検査は入ったわけです。

本日の報告では、それぞれの項目について、更に細かく事項を分けていただいて、14個ですか、分析していただいて、この半年間見ていただいたわけですが、特に気になったのが、石渡委員からもコメントが出ましたけれども、一つ目の項目の「正常な監視」というところで、最終的に残ったのが、正常な監視ができていのかどうかの実際の動きを訓練の中で観察するという、そういう検査が残ったかと思うのですが、その様子、あるいは何回ぐらいそういう訓練をして、判断したのかということについて教えていただけますか。

○熊谷長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チームチーム員

担当の熊谷の方から説明させていただきます。

まず、最後に残った訓練ですが、これは強風と大雪、これも柏崎での過去の10年間の最大級の積雪量、風速が重畳したような場を模擬しまして、2日間に分けて実施されました。前日は気象予報を入手して、入手した指標に基づいて参集、又は除雪に必要な人数を検討するというステージで、その人数につきましては、参集者リストというのが元々整備されていまして、そのリストの中から人選を行って連絡するというところの動きが確実に実施されているということを確認しました。

2日目の実際の強風と積雪が吹く状況の中につきましては、しっかり参集したメンバーが集まって、それぞれ持ち場にしっかり参集して、一方で、防護本部の中でも要員を増強して、風速が変化しても確実な監視ができるような雰囲気を実施されているということ、検査官自ら、5名で確認したのですが、現場も、また、防護本部の中もしっかり対応がとれているということを確認いたしました。

このような訓練は今年7月、8月ぐらいから、防護直が何班かいるのですが、全班会定期的に行われていまして、幾つか、5～6回ぐらいは訓練に我々が実際に立ち会って。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

失礼しました。

その防護直ごとの要素訓練につきましては、全て合わせますと15回ありまして、15回全てに立ち会っております。

以上です。

○山中委員長

訓練ではなくて、実働があったという事例はございますか、この半年間で。

○熊谷長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チームチーム員

実働は、防護本部の中でモニタを見る監視要員を増やすという実働はございましたけれども、現場に立哨で要員を派遣するというものは現在生じておりません。

○山中委員長

それから、一過性にしない取組の中で非常に重要なのが、モニタリング室という室の取組だと思うのですが、フェーズⅡでは皆さんが行動観察をして、東京電力のソフト面を監視していただいたわけですが、モニタリング室の実際の行動観察の状況とか、その辺りはきちんと見ていただいて、分析結果はどうでしたですか。

○村尾長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チームチーム員

東京電力のモニタリング室が設置されたのが5月、それ以降の行動観察については、我々も現場に行って実際に彼らが行動観察しているところを確認しております。やり方としては、我々が行っていた行動観察と同じような手法を使って現場を確認していたというところと、その結果についての評価についても、我々が行った評価と同様の評価の仕方を行っておりましたので、ほぼ我々がやっている行動観察と同じようなことと、あと、結果も同じような結果になっております。

○山中委員長

この半年間、核物質防護に関する事案というのが何件か生じているかと思えます。緑以下の事象ばかりだと理解はしているのですが、PPCAP並びにモニタリング室というのが機能しているかどうかという点については、幾つか報告があったと思うのですが、まとめて言っていただくと、どういうことになりますか。

○村尾長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チームチーム員

まず、PPCAPのところからですが、監視用照明が不点灯だった事象とか、あとは、薬物検査で判断誤りがあった案件がこちらの方にも書いておりましたけれども、それ以外についても、全てPPCAPの中でCRが起票されて、その中の会合の中で問題点の抽出、それから、改善策の検討等が行われていることは確認しております。情報はCRとして上がって、上層部までその情報は上がるという確認もできております。

それから、その状況については、一過性のものとしらない取組として、モニタリング室が順次、PPCAPの会合にも出席して、状況を確認していると。ただし、薬物検査のときには、その状況、一部情報が把握できなかったのが、事故・故障等検討会というのを設置して、情報を速やかに収集できるような仕組みについても構築して、それにもモニタリング室が今参加しているという状況でございます。

○山中委員長

事故・故障分析検討会というのは、これは以前からあった会議体ですか。

○門野長官官房東京電力柏崎刈羽原子力発電所追加検査チーム副チーム長

追加検査チームの門野です。

これは以前からございましたので、今説明した事故・故障等検討会を設置してではなくて、既にある事故・故障検討会をモニタリング室がウォッチするということによって、速やかに情報収集を行う仕組みを整えたということになります。

○山中委員長

そのほか、御質問、コメント等はございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、後ほど委員間で議論させていただきたいということで、本件は、これで報告を受けたということで、議題1を終了いたします。

次の議題は「東京電力ホールディングス株式会社に対する平成29年の適格性判断の再確認に係る原子力規制庁による確認結果」です。

説明は、検査監督総括課の武山課長からお願いいたします。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

では、資料2を御覧ください。「東京電力ホールディングス株式会社に対する平成29年の適格性判断の再確認に係る原子力規制庁による確認結果」です。

まず「2. 経緯」でございますけれども、6月の臨時会議における指示を受けまして、7月に了承されました適格性判断の再確認の進め方において、以下の三つを踏まえて総合的に判断するとされております。

①としては、柏崎刈羽に対する原子力規制検査における検査指摘事項、それから、追加検査の結果で原子力安全への影響、それから「原子力事業者としての基本姿勢」遵守のための取組の実績でございました。

このうち、この取組の実績について、原子力規制庁において東京電力の方から8月31日の公開会合で取組状況を聴取した上で、このうち記録確認等が可能なものについて、9月、10月、それから、11月において原子力規制検査により確認を行いました。

また、更に、これまでの原子力規制委員会における審査や検査などの活動において確認できている取組もあることから、こうした内容も踏まえて、併せて取りまとめたものでございます。

まず「確認結果」の①でございますけれども、これは今までの原子力規制検査（基本検査）における検査指摘事項ということでございます。別紙1にありますとおり、核物質防護以外の原子力安全に関しては、6件の指摘事項がございましたけれども、それらについては、全て緑、SL（深刻度レベル）IVということでございまして、東京電力の改善措置活動により改善が見込める水準のものでございました。

また、平成29年12月の適格性判断以降で、原子力規制検査導入する前までに遡りますと、本社に対する平成30年度第4四半期の保安検査において、自分のプラントで発生した不適合についての予防処置のスクリーニングというものが実施されていなかったことが確認されていまして、当時、違反3という形で違反を指摘しております。これに関しては、その後の保安検査、原子力規制検査において、原因分析を含む原因究明、それから、再発防止



対策が適切に行われていることを確認しています。

それから「②追加検査の結果」でございます。原子力安全への影響です。

核物質防護事案の追加検査において、核物質防護設備の機能の一部喪失事案と「カイゼン活動」の一連の関連が見られたということで、それが原子力安全に影響することがなかったかどうかということについて、追加検査の中で確認しています。安全対策工事5件、それから、それ以外の工事1件ですけれども、について確認したところ、不適切なコストダウンの指示や不適切な技術検討といった原子力安全に影響を及ぼすような活動が行われた形跡はありませんでした。

それから、③「基本姿勢」の遵守のための取組実績、これについては、別紙2のとおりまとめております。

「今後の予定」ですけれども、別紙2について、東京電力に対して事実誤認がないかの確認を行いたいと思っています。

それから、4ページ以下、今言った検査指摘事項、これまでの指摘事項の一覧、それから、参考で6ページ、7ページには核物質防護のときの指摘事項というのを参考でつけております。

それから、8ページ以降が、今回新たにまとめたものとして基本姿勢に基づく取組状況の確認結果でございます。

まず最初、10ページですけれども、こちらは経緯でございますので、先ほど申し上げたものなので、省略させていただきます。

なお、第2パラグラフに書いてありますとおり、基本姿勢項目1から7に関連した取組について、過去の審査や検査などの規制活動において確認しているものもあることから、本報告書では、それらも踏まえて、保安規定2条の基本姿勢全7項目についての取組状況を原子力規制庁が確認した結果としてまとめたというものでございます。

「2. 検査プロセス」、こちらも8月31日の公開会合で聴取した後に検査を行いましたということございまして、検査では基本姿勢の項目4、5、7に係るものを中心に、どのような仕組みが整備され運用されているのか、安全性向上に資する実績があるのかという視点で確認をしています。

それから「3. 確認結果」です。基本姿勢1に係るものです。これについては、いわゆる廃炉の取組ということでございます。

基本姿勢1については、原子力規制庁は、福島第一原子力発電所の廃炉に関する取組が計画的にリスクを低減しつつ廃炉を進捗させるものとなっているかどうかという観点から、これまでの規制活動により得られた実績を確認いたしました。

なお、基本姿勢1の中に書いております情報発信、それから、復興を実現するといったところについては、福島第一に対する規制に直接関係するものではないということで、今回、確認の対象から外しております。

まず、原子力規制庁は、福島第一の廃炉作業について、実施計画の審査、それから、実

実施計画検査によって規制を行っています。それから、中期的リスクの低減目標マップに基づいて、監視・評価検討会（特定原子力施設監視・評価検討会）において進捗も確認しています。

次のページ、12ページですけれども、廃炉作業を実施しているかということについての観点ですけれども、この中で、まず、平成29年度から令和5年度の第2四半期まで実施計画検査を行っていただきました実績については、実施計画違反が14件ありました。その程度はいずれも軽微なものでございました。また、これらについては、再発防止策が講じられていることを実施計画検査で確認しています。

なお、本年10月25日に発生しましたALPS（多核種除去装置）の出口配管の洗浄水による作業員の身体汚染、これについては、現在、まだ検査中でございます。

それから「中期的リスクの低減目標マップ」に掲げた課題がどのように進捗しているかということですが、これについては、2号機からの燃料デブリの取り出し、それから、廃棄物の安定的な保管形態への移行など、初めての試みに付随する技術的課題などによって進展していないものもある一方、以下のとおり目標が達成された課題も多くあって、総じて廃炉作業及びリスク低減が進捗している状況にあると考えています。

したがって、これまでの規制活動を通じて確認した範囲においては、実施計画への軽微な違反事案が見られるものの、東京電力は基本姿勢1にのっとり廃炉に取り組んでいる状況が確認されたとしております。

それから、基本姿勢2の取組、これについては、廃炉に必要な資金を確保した上で、柏崎の安全性を向上させるということでございます。

これについては、13ページでございますとおり、まず、経営計画等において、廃炉作業と、それから、柏崎の安全性向上に係る費用というものが確保されているかということ。それから、柏崎の安全対策工事というものが、必要なものが行われているかという視点でございました。

これについてですけれども、我々がこれまで確認した範囲においては、福島第一の廃炉作業及び柏崎刈羽発電所に係る安全対策工事が、東京電力の資金、投資不足によって実施されないような事案は見受けられず、基本姿勢に違反した姿勢、行動をとっているという状況は確認されませんでした。

それから、基本姿勢3の取組でございます。これはいかなる経済的要因があっても安全性の確保を前提とするというものでございます。

14ページに行っていただきますと、まず、東京電力において安全性最優先の考え方が社の方針として位置付けられ、組織内にその考え方を浸透させるための取組が行われているかということ。それから「カイゼン活動」の対象の事例を拡大しまして、核物質防護事案で確認されたような経済性を優先する意思決定がなされていないかという点についても確認しました。

一番最初のまず安全性優先の考え方、これについては、いわゆる品質方針の中でその考

え方をうたっていて、発電所内に掲示して周知をしている。後で述べます基本姿勢4で、社長がメッセージを発している、研修で繰り返し行っているということを確認しています。

「(2) カイゼン活動における議論」、これについては、まず、先ほど述べましたとおり、追加検査において、いわゆる経済性を優先するという点については確認されませんでしたけれども、15ページに行きまして、今回の検査において、更にまた対象を拡大させていただいて、安全対策工事等を10件ほど抜き取って確認しましたけれども、やはり経済性を優先する議論や不適切な技術的検討というのは確認されませんでした。

「結論」としましては、今回確認した範囲において、東京電力における安全性最優先の考え方が社内の方針に位置付けられ、かつ、それを浸透させる全社的取組が行われていること、カイゼン活動においても経済性を優先する議論や不適切な技術検討は確認されなかったということで、基本姿勢3にのっとり取り組んでいる状況が確認されたとしています。

基本姿勢4の取組、これは継続的なリスク低減でございます。

まず一つは、社長が絶対に安全はないというメッセージを経営層及び社員に発出し、経営層及び社員にその認識が共有されているか。世界中の運転経験や技術の進歩、新知見を把握する仕組みが構築され、それらが活用されているか。それから、次のページで、重大なリスクを把握し、それを経営判断して、安全性向上に効果のある対策が遅滞なく講じられ、その内容が対外的に情報発信されているかという3点について確認しています。

まず「(1) 安全に絶対はないことの社長メッセージの発出と認識共有」、これについては、全社員に対する研修において、社長がビデオメッセージというのを入れています。これだけやれば十分だという思い込み、安全性向上への努力を緩めることは絶対にあってはならないなどの安全性を最優先する考え方が述べられていて、この研修については、全職員が3巡目の研修をしているという状況です。

また、研修の中でもグループ討議といったものあり、また、アンケートもとっています。アンケートの中で、安全意識の機運は高まったとする一方で、柏崎発電所の核物質防護事案を東京電力共通問題と捉えない社員が4割程度存在したということがあり、3巡目の研修では、核物質防護事案と福島第一事故、この両方を取り上げた内容にしているということで、改善に努めているということでもございました。

また、マネジメントレビューもございます。これについて、毎年1回、社長が自分の業務に関して、事業者の業務についてレビューをするわけですがけれども、その中で令和4年度のマネジメントレビューを確認したところ、柏崎刈羽原子力発電所における安全文化の自己評価というものをしています。

その中で、自己評価としては、疑問を持つ姿勢が弱いとか、疑問を持つけれども解決に至っていないといったような課題が社長に報告されておりまして、社長からそれに対して、あと、もう一つは、その対策として、リーダーが意見を吸い上げ、皆で解決する場を設けるといったようなことを対策として発電所は打ち出している。

それに対して、社長が、傾向監視だとか客観評価、あるいは安全文化の劣化が見られたときの社長へのアラートの仕組みとかなどについての検討をしろということも指示されているということをございまして、マネジメントレビューを通じて安全文化の劣化状況を把握し、対策を検討・実施することによって、安全に絶対はないという考え方を全社的に浸透させるための取組が行われていると考えます。

また「(2) 世界中の運転経験や技術の進歩、新知見の把握と活用」でございます。

これについては、まず、国内外の事故・故障の情報、それから、国内外の規格基準等の情報、それから、自然現象等に関する新たな知見といったものに対して、本社において知見収集箇所グループマネージャーというのが任命されていて、そこで国の機関、それから、学協会、雑誌、海外情報、それから、電力共研（電力共通研究）、こういったものについて様々な情報源から新知見を収集して、分析・評価を行っています。

その中で有益と判断した情報について、原子力保全統合マネジメントシステムという中に登録されています。ここで登録された情報に対して、様々なスクリーニング会議というのが、18ページに書かれているとおり、行われております。発電所でも同様にこのデータベースを使って検討しているという状況になっています。

この事例としては、他社で起こりましたけれども、高浜発電所で起きた格納容器貫通部の不適切なケーブル施工による自動停止事象というのがございましたけれども、これに対して我々は5月にInformation Noticeを出しておりますけれども、その前の4月から東京電力内部では検討して、確認をしているということが確認されております。

また、19ページでございますけれども、自然現象に対する新たな知見、こういったものについても、原子力設備管理部長というのが本社にございますけれども、これをトップとして新知見検討会といったものも行われております。この中で検討されるという形になっています。

また、リスク管理会議というのがございまして、これは福島第一に関しては、廃炉・汚染水対策最高責任者、それ以外の発電所については、原子力・立地本部長をトップとして、そこに報告されて、進捗が管理されるという仕組みになっていました。

例えばということでございますけれども、令和2年度では3.5万件の情報を収集して、原子力の耐震等に関するものについては150件あって、それが新知見検討会で分析・評価されていたということでございます。令和元年度から4年度までの実績を確認したところ、対策が必要と判断され、リスク管理会議に報告された案件は「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデルの検討」1件のみでございました。

それから、(3) ですけども「重大リスクの把握とその対策及びそれらの対外的情報発信」でございます。

重大なリスク、重要なリスクと言っておりますけれども、これについては、炉心の著しい損傷だとか、格納容器の破損、それから、使用済燃料貯蔵プール内の燃料体、又は使用済燃料の損傷等に至る可能性が許容できない程度まで上昇していることを推定可能な情報を

含むものということでございまして、そういった定義がされていますけれども、そういったものが確認された場合には、社長に速やかに報告するという仕組みが整備されています。

これについて、まず、重要なリスクの情報の入手ということの事例としては、先ほど申し上げました日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会で公表した津波シミュレーションというのがございました。これについては、20ページにございますとおり、社長に速やかに報告がされているということでございます。

また、これについては、防潮堤のかさ上げというものが必要だということで、福島第一については、防潮堤のかさ上げというのを現在やっているところでございますということでございます。

「結論」でございましてけれども、まず、社長が安全に絶対はないというメッセージを全社大で発信し、その認識が共有されるための組織的な取組が継続的に実施されていたということ。それから、世界中の運転経験や技術の進歩、新知見を把握し、活用する仕組みが構築され、特段の問題なく運用されていたということ。それから、重大なリスクに対して、経営判断により安全性向上に効果のある対策が遅滞なく講じられ、その内容が対外的に情報発信されていることなど、基本姿勢4にのっとりた取組を行っていることが確認されたとしています。

基本姿勢5でございまして。これは規制基準の遵守にとどまらず自主的に安全性向上をするというものでございまして、要素としましては、現場からの提案、確率論的リスク評価の活用、国内外の団体・企業からの学びによる改善、それから、過酷事故の訓練でございまして。

国内外の団体・企業からの学びによる改善は、先ほど申し上げました基本姿勢4とかぶるところでございますので、そちらの方に委ねております。

まず「現場からの提案の活用」、21ページでございましてけれども、安全向上提案力強化コンペ実施というのがございまして、これは全社員から安全性向上に資する提案を募るという形になっております。これは毎年行われていて、平成25年度から令和4年度の実績でトータルで1,113件の応募があったということでございました。このうち優良提案として53件が採用され、今年6月までに改善が実施されていたものは40件ございましたということでございます。

事例としては、全交流電源喪失時に使用する重要設備等に高輝度蓄光材を塗布して視認性を向上させる取組、それから、建屋外壁に多数設置されている可搬型設備の外部接続口に視認性の高い標識を設置して接続ミスを防止する取組といったものがございました。

「PRAの活用」でございまして。これについては、設備の保全重要度の設定、プラント停止中の週間リスク予報、それから、計画的にLC0（運転上の制限）を満足しない状態に移行させて行う予防保全作業、それから、設備ガードの設置の必要性の検討といったものがございました。

「設備の保全重要度の設定」については、いわゆる定性的な安全重要度に加えて、PRA

(確率論的リスク評価)によるリスク重要度というのを取り込んで、保全重要度を考えるということをごさいます、例えばでございますけれども、7号機の給水系、これはクラス3という重要度が安全指針にございますけれども、クラス3以下ではあるけれどもリスク重要度が高いということで、保全重要度をレベル1にしているという管理をしていたということでございます。

それから「プラント停止中の週間リスク予報」でございます。これはプラント停止中に様々な作業が行われております。今、プラントは停止中でございますので、その作業においてリスクがどのぐらい作業によって高まるのかといったことについて、PRAを用いて計算をしているということをごさいます、ここに書いてあります事例としましては、柏崎の7号機で、今年7月において、500kVの送電線の点検ということで外部電源の回線数が減ることに対しての話として、リスクが高いのでということで、リスクの表示としては赤ということで、それを注意喚起するというところでございます。

また、それがもし何かあったときに1回線が停止してしまうとなった場合には、速やかに代替の回線を使用するという措置をしているということをごさいます。

また、c)ですね、これは青旗作業、これは計画的にLC0を逸脱させて予防保全する作業でございますけれども、これの適切性評価でございます。これも同様にPRAを活用して計算をしていると。現在停止中でございますので、使用済燃料プールの温度上昇といったものが懸念されるので、使用済燃料のプールの冷却といったものについて、65度という制限値に至る可能性があるのかとか、あるいは燃料損傷頻度がどのぐらい上昇するのかといったことについて計算をして行いますといったところでございます。

例えばということで、ガスタービン発電機の点検作業というものを行ったときに、今言ったような燃料プールの温度といったものが上がるのか、上がらないのか、どの程度の余裕があるのかとかいうことについての計算をしているということをごさいます。そういったものを踏まえて、作業の許可というのを出しているということをごさいます。

「設備ガードの設置」、これについては、重要な設備に対して不注意な接触で故障や誤作動というのを防止するというところで、それに対してガードをつけるということをごさいますけれども、この対象設備として何を選定するかということに対してPRAを使っているということで、リスク増加価値が2以上の設備を対象にしてガードをするということが行われていましたということをごさいます。

また「過酷事故の訓練」でございます。これは事業者の方で防災訓練というのを毎年度行っているわけですがけれども、24ページへ行きますけれども、彼らとしてはいろいろ指標を使って独自で評価していますけれども、その中で二つの指標、夜間呼出し訓練での応答率、それから、繁忙期における原災法(原子力災害対策特別措置法)の25条の報告間隔といったものに対して、目標を達成できなかったということを受けて、これは令和4年度にできなかったということを受けて、令和5年度の計画では目標を高めて設定しているということ。それから、教育や再度周知をすとか、あるいは防災訓練プラス通報文作成訓練

といったものについて行うということがされておりました。

また、外部電源の復旧訓練というものも行っていて、今年6月に東京電力パワーグリッド株式会社と協力をして、送電線と移動用開閉器の間をケーブルで接続する訓練といったものを初めて計画し、今年10月に実施しておりました。

「結論」ですけれども、今回確認した範囲において、現場からの提案、PRAを活用する取組のほか、国内外の団体・企業からの学びによる改善、過酷事故の訓練が実施され、その結果として、安全性向上に資する実績があるなど、東京電力は基本姿勢5にのっとりた取組を行っていることが確認されたとしています。

基本姿勢6でございます。これは、社長は原子炉設置者のトップとして原子力安全の責任を担うということございまして、その責任を担うために、原子力安全に関する情報が適時適切に社長に提供される仕組みが構築され、必要な情報が提供されているか。社長はその情報に基づいて必要な指示をし、指示事項が履行されているかといったことを確認しております。

まず最初、仕組みでございますけれども、仕組みについては、25ページですけれども、マネジメントレビューがございます。このマネジメントレビューというのは保安規定に基づいて行うものなのですけれども、マネジメントレビューへのインプット条項の中には、基本姿勢の遵守のための取組といったものの情報がインプットされることになっています。今年7月に行われたマネジメントレビューというのを確認したところ、基本姿勢7項目と、あと、核物質防護規定の基本姿勢、これも併せた形で履行状況というのが網羅的にインプットされていたことを確認しました。

社長の指示及び履行状況でございますけれども、マネジメントレビューにおいて、社長から、今言った保安規定の基本姿勢と核物質防護規定の基本姿勢の5項目、これについて並べた形で考えていて、核物質防護規定の方はモニタリング室を設置して、社長が週次で細かく報告を受けるという形になっているけれども、保安規定の基本姿勢については、リーダー層に共有されて適時適切に対応できているか分かりづらいので、整理を改めてしてほしいという指示がなされていましてということでございます。この指示を受けて、今年11月に保安規定の変更認可申請というのが行われたと考えております。

「結論」でございますけれども、今回確認した範囲において、社長が原子力安全の責任を担うために必要な仕組みが構築されていること。この仕組みにより社長には必要な情報が提供されていること。社長が必要な指示を行い、それを実現する取組がなされていることから、東京電力社長が基本姿勢6にのっとり行動していることが確認されたとしています。

それから、次の26ページでございますけれども、基本姿勢7でございます。これについては、まず、社内の関係部門の異なる意見や知見を一元的に把握するための仕組みが構築され、それに基づいて取組が実施されているか。発電所における課題を抽出し、組織的な検討を経て、必要な是正処置などの継続的な改善につなげる仕組みが構築され、それに基

づいて取組が実施されているかということでございます。

こういった機能を担っているものとしては、やはり原子力規制検査制度の開始に伴って各事業者が導入した是正処置プログラム、いわゆるCAPがあります。このCAPの取組状況とこのを確認したということ。さらに、課題を抽出して、CAPにインプットするなどの組織的に改善を行う様々な取組についても検査を行いました。

まず（１）、これはCAPの状況でございますけれども、CAPに関しては、まず、仕組みができていくことを確認しております。また、それに加えて、CAP活動によって得られたデータの分析といったものも行っていくことを確認しています。

令和４年度の不適合事象発生件数が1,133件あったということでございますけれども、トレンド別としては、グレードが高い順にグレードⅠ、グレードⅡ、グレードⅢとございますけれども、グレードⅠが1件、グレードⅡが6件、グレードⅢが1,039件という分布だったということで、グレードⅠとⅡを合わせて高グレードとしていますけれども、令和３年度に比べて減少していることを確認しています。

また、ヒューマンエラー事案でございますけれども、これも高グレードの不適合は減少しているということで、これに対して東京電力が自己評価しているところを見たところ、管理職によるマネジメントオブザベーションの強化、あるいは作業員とのコミュニケーションの強化といったものが効果を発揮しているのではないかと評価がされていたと。また、再発した不適合というのは、発生は確認されなかったといった評価がなされていました。

我々は抜取りとして、高グレードの不適合について二つ確認しましたけれども、CAPでの一連の取組状況を確認しましたけれども、規程類に基づいて適切に実施されていたと考えます。

また「（２）発電所における課題を抽出する活動」でございますけれども、これについては、幾つかの活動があります。

まず、セルフアセスメント活動、これは自分のプラントのパフォーマンスと世界のレベルのパフォーマンスというものを比較して、ギャップがある場合には、それを埋めるように改善するというのが取組として行われているということでございます。

28ページでございますけれども、ギャップを三つの区分に分けて、それに対して評価をしているということでございまして、まだ改善の余地があるようなものについては、いわゆるコンディションレポートというのが起票されて、その中で処置がされるという形になっていると。令和４年度についても、そのような措置を行うような事例を確認したということでございます。

それから、ベリファイ活動です。ベリファイ活動についても、これはいわゆる発電所の品質保証グループがあるテーマを決めて、それについて、マニュアルやガイドに沿って業務が実施できているかなどを検証して、改善提言するというものでございました。

29ページに行っていただきますと、令和３年度、４年度とベリファイ活動を確認しまし



たけれども、抜き取って確認して、3号機の高経年化技術評価書の作成・確認といったものに対してもベリファイ活動が行われていて、これについては、2号機の情報をもって記載していたという事案を受けて、令和4年度の業務計画において、その反省点を4号機の評価書の作成に反映するとしておりました。

「カイゼン活動」、これについては、先ほど申し上げました安全対策工事などの、そういったものに対するカイゼン活動といったものだけではなくて、廃棄物の処理プロセスの改善だとか、会議での共有方法の改善、ルールに見える化、こういった様々なカイゼンといったものが行われていることを確認しております。

それから「経営層と職員の対話」、これについてですけれども、これは社長らが発電所の人たちと対話していくということでございまして、様々な対話がなされていまして。車座ミーティングだとか、あるいはその次のところにありますような対面会議、現場視察、コーチング、あいさつ運動、こういったことが様々行われているということが確認されましたということでございます。

また「e) いい発電所にしよう対話」でございましてけれども、これは発電所長が所員と対話をするということでございまして、これも、例えば、資料の簡素化をするとか、マニュアルの検索性の向上といったものの意見があって、そういったものが進められていたということでございます。

それから「f) KKパートナーシップ会議」、これは発電所と協力企業の代表との間で意見交換をしていくということでございまして、この中で意見・要望を吸い上げているということが確認されました。

それから「柏崎刈羽原子力発電所カウンターパート活動」、これは特定のグループということで、いわゆる担当者レベルの会議ということで、これも同様に意見・要望を吸い上げる形の取組がなされているということが確認されております。

「結論」としまして、7についても、社内の関係部門の異なる意見や知見を一元的に把握するための仕組みとしてCAPが構築され、これに基づいて全社的に自主的な改善の取組が進められていること。発電所における課題を抽出し、組織的な検討を経て是正処置等の改善につなげる様々な仕組みが構築されるとともに、その仕組みに基づく取組の結果、安全性向上に資する実績が見られるなど、基本姿勢7にのっとり取組を行っていることが確認されたとしています。

「全体の結論」ですけれども、1から7についてですけれども、今回の検査及びこれまでの規制活動で確認した範囲においては、東京電力は基本姿勢に基づき組織的に様々な仕組みを整備・運用し、その結果、安全性向上に資する実績を上げており、基本姿勢にのっとり取組を行っていることが確認されました。また、同時に、基本姿勢に反した姿勢・行動をとっている状況は確認されなかったということでございます。

私からの説明は以上です。

○山中委員長

御質問、コメントはございますでしょうか。

○伴委員

いろいろな取組が行われているというのは分かったのですが、これを見渡したときに、何か東京電力にユニークなもの、あるいはこれはグッドプラクティスだなというものはありませんでしょうか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

原子力規制庁、武山です。

ほかと比べたことが余りないので何とも言えないのですが、いろいろとやはり現場からの意見をいろいろ聞く仕組みというのが、幾つかいろいろなレベルで、発電所のレベルもあれば、協力会社との関係もあったりとかして、そういったことでいろいろとやっているところは充実しているのかなと思います。ただ、ちょっと重複感があるところもあるので、そういうところは少しスリム化することもできるのかもしれないという感じはしていました。

あと、先ほど原子力保全統合マネジメントシステムというのがございましたけれども、これは我々も見させていただきましたが、日々、毎日毎日登録されてきていることがリアルタイムで分かっています、これは本社だけではなくて、発電所も全部を含めて共通で見ているということなので、こういう共通のデータベースがあるということは非常にいいのではないかと思います。

以上です。

○伴委員

ありがとうございました。

○杉山委員

ちょっと細かいところなのですが、通しページ20ページの基本姿勢5に関する取組実績に関して、確率論的リスク評価の活用について、22ページ、23ページに記載されています。まず、22ページについては、その作業によってリスクがどの程度上がるかを、色で、緑、黄色、赤で評価するというような、これは確認ですが、原子力規制委員会として当然認めた作業を実施する。その中で、その作業がどれだけのリスクを有しているかというのを自らの活動に役立てるために評価しているという、そういう意味でよろしいでしょうか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

原子力規制庁、武山です。

そのとおりでございます、当然、我々が認めている、保安規定の中で認められた作業において、リスクがどのぐらいなのかということについて確認しているということでございます。

○杉山委員

ありがとうございます。

同じく23ページの「例えば」から始まる段落の中で、あるガスタービン発電機の点検に関して記載してあって、その作業で発電機が使いにくくなることによるリスクの増分が定量的に評価されていて、この数字が小さいからやっていいという判断、そういった使い方ではなくて、あくまでも、ちなみに、そういった作業、既に認められている作業をやるときのリスクの増分はどうだという、やはりこれも、その作業のリスクを客観的に評価するために、こうやって定量化しているという、そういうことなのですか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

そうですね。見える化をしているということです。だから、幾つだったらいいのかということについては、特に決めていなくて、ここでは現在は使用済燃料プールというものだけなので、そうすると、やはり冷却、つまり、ここに書いてあるような運転上の制限値65度に至るまでどのぐらいの余裕があるのかとかということについて、やはり確認することが大事だと思ってまして、それに加えて、どの程度のリスクになっているのかということを見る化するということだと理解していますが。

○杉山委員

ありがとうございます。

今回のこの検査を行って、こうして報告いただいたので、こういったことをやっているのだなということをして私としては初めて知って、こういった取組、これは結構高度な取組で、よい取組なのではないかと思いました。そういう意味では、先ほど伴委員もおっしゃられたグッドプラクティスの一つと言えるのではないかと。ただ、もちろん、こういった取組が東京電力だけの活動かどうかは分からないので、もちろん他電力の情報もないと比較はできませんが。

元々今回の確認そのものは、こちらのセーフティの側で問題が起こったことを起点として始めたわけではなくて、本日の議題1に関連して、セーフティ側も確認するというところで始めて、1ページ目に書いてある①②③ということで確認していただいたわけですが、結果的にこれまでの範囲でこちらのセーフティに関しての安全確保の体制が劣化しているところはないということで、今、先ほど申し上げたように、その中身を見たら、まあまあいいところも見えたとは私は受け取りました。

以上です。

○田中委員

御説明ありがとうございました。感想と、それから、質問が二つあります。

まず、感想ですけれども、社長の役割が大きいのは言うまでもございませんが、同時に、経営層といいましょうか、本部長とか、新潟本部代表とか、あるいは社長とか、部長とかの役割は大変大きいかと思いますが、彼らの役割とか活動についても評価されているということは理解いたしました。

質問の1個目なのですが、31ページの「全体の結論」の一番最後に「また、同時に、基本姿勢に反した姿勢・行動を取っている状況は確認されなかった」と、これを書い

た理由は何なのかということと、これはどのように確認されなかったことを確認したのか教えていただけませんか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

御質問ですけれども、13ページを開いていただきますと、基本姿勢2のところ、この取組の実績についてなのですが、これは廃炉作業と柏崎の安全性向上に必要な資金が確保されているかということと、安全対策工事が行われているかということなのですが、これについては、こういった資金不足で工事というものが行われていないような事案が見受けられなかったということをもってして、この姿勢・行動をとっている状況が確認されなかったとしているところでございます。ここでちょっとほかの部分とは違う形になっているということでございます。

○田中委員

分かりました。

もう一つ質問なのですが、基本姿勢の一つ目、廃炉を着実にやっていくのだということで、中期的リスクの低減目標マップ絡みの話があって、この低減目標マップは原子力規制委員会が作ったものでありまして、このとおりにやっているかどうかということを確認するものでございまして、原子力規制委員会として大変重要なものだとして理解しています。

それで、今年度というか、昨年末に作ったものは、優先して取り組むべき分野として固形状の放射性物質のことを書いています。もちろん、これについては、具体の成果が出ていないところもあるのですが、最近の技術会合（特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合）とか、監視・評価検討会においても、東京電力はこの重要性を認識して説明しているところもありますので、こういう書きぶりでのいいかどうか、若干気になるところがありました。

○片山長官

山中委員長、よろしいですか。

○山中委員長

どうぞ。

○片山長官

長官の片山です。

ここは外形的に追えるところで書いたというところがございまして、個別の現在の姿勢みたいなところまでは、すみません、言及していないという整理になっています。したがって、具体の成果として出たものとまだ出ていないものという非常に単純な分け方で書いているので、まさしく今動いている案件の状態の評価というところまで記載はしていないということですが、原子力規制委員会での御議論でそこも書けという御議論であれば追加いたしますが、そこは原子力規制委員会での御議論いただければということでございます。

○田中委員

私の感想としては「この重要性を認識しつつ」とか、何かそういう言葉がどこかに入っているといいのかなと思いました。

○山中委員長

いかがですか。

○岩永原子力規制部東京電力福島第一原子力発電所事故対処室長

1F室（東京電力福島第一原子力発電所事故対策室）の岩永でございます。

本件につきましては、田中委員がおっしゃるように、監視検討会で非常に重要なテーマとして取組を今加速させているところでございますし、固化する方法についても、複数の検討内容を、現場の調査、取組を踏まえて照会が今正になされているところでございますので、進捗としてその取組が強化されてきたというところが分かるように、ここには少し追記をしてもいいのかなと思いますけれども、いかがでしょうか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

武山です。

今の趣旨だとすると、例えば、12ページで「廃棄物の安定的な保管形態への移行など」という後に「重要性が認識されてはいるものの」とかという形で書きますでしょうか。それだと分かりませんか。

○片山長官

長官の片山です。

ちょっと全体を最後に御議論いただいて、ほかにも複数ございましたら、修文案は改めて原子力規制委員会に御報告させていただければ。この場ではちょっとフィックスできないと思いますので。

○山中委員長

では、そのほかにも修文しないといけないところがあるかもしれませんので、後ほど議論させていただくということで。

そのほか、御質問、コメントはございますか。いかがでしょう。よろしいですか。

当初、この検査は100時間・人ぐらいの予定で実行するという計画でしたけれども、実際にどれぐらいのリソースをかけてやられたかというのをまず教えていただけますか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

原子力規制庁、武山です。

こちらは、例えば、最初の1ページにもございますとおり、9月11～13日、それから、10月16～20日、それから、10月25日、11月22日ということで、足しますと10日間なのですが、プラス公開会合もあってということプラスで、そこで、我々、検査は基本的に初日だけ7名でしたけれども、あとは、発電所においては6名で検査を行い、本社については4名で検査を行うという形でやっています、時間の設定は特にはしていないのですが、そのような体制で行わせていただいたという形になっております。全て1日掛かっています。

以上です。

○山中委員長

本社と発電所と両方。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

はい。本社と発電所の両方に行きました。

○山中委員長

その上で、基本姿勢七つの項目について、検査、再確認をしていただいたわけですが、やはり社長のマネジメントについては、かなりのリソースをかけて調べていただいたかなと思います。1F（東京電力福島第一原子力発電所）の廃炉作業、あるいは安全性向上について、社長の役割はどうなのだとするところはかなり調べていただいたかなということで、最後の結論は後ほどまた議論させていただきますけれども、私は特に異論はございませんでしたし、これまで6年間で安全上のトラブルがございましたけれども、緑以下のトラブルばかりですし、特に自主的に改善できないような状況ではないかなと思っています。

そのほか、委員の方から質問は。

どうぞ。

○杉山委員

追加で確認させてください。通しページ26ページで、CAPですとか、状態レポート、CRについての記載がありまして、この辺の立てつけというのは、本日の議題1で出てきた核物質防護、そちらにおけるやり方との比較というか、CRはどちらもCRで、CAPについては、核物質防護の方ではPPCAPと呼ばれる。そこではっきりカテゴリーが分かれています。

そして、そういったものに対して、事故・故障検討会ですか、といったものがあって、核物質防護の方ではモニタリング室というものがある。その辺の作りが、核物質防護に関する体制とこちらのセーフティに関する体制とで対応するような作りになっているかどうか。この言葉だけを拾ってもなかなか分かりづらいところがあって、簡単に言うと、そこは対称な作りで完全に分かれているのか、あるいは一部が共通なもの、共通な組織で運営されているのか、その辺をちょっと御説明いただけますか。

○武山原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

原子力規制庁、武山です。

私が知っている限りですけれども、PICo（パフォーマンス向上コーディネーター）ピア会議というのがあるのです。これは発電所で行われているのですけれども、ここでPICoピア会議自体はセーフティとセキュリティというのは分かれていますけれども、ただ、メンバーは共通したメンバーがいます。ということなので、そこはまず一つ共通性があるところもありますというか、共通しているメンバーがいるということがあります。

それから、モニタリング室は確かにセーフティ側にはないのですけれども、そういう部屋はないのですけれども、従来、安全監視室というのがございました。原子力安全監視室。

これは、1Fの事故を受けて、社長直属で安全について監視をするという形の部屋がございまして、これをそもそも設けていて、それについては、セーフティ側で、どちらかというところ、それがモニタリング室みたいなことをやっているという形になっておりました。

○古金谷長官官房緊急事態対策監

緊急事態対策監の古金谷でございます。

少し補足いたしますと、今、武山が申したとおりのものでは、やはりPPの場合のCAP、当初、2事案が起こったときには、やはりかなり限定的なメンバーで、余り議論が活発に、多面的になされていなかったというところが最大一つの大きな要因としてございましたので、その点が、今、武山が申し上げたように、セーフティの側の者も参加して、非常に議論が活発に行われるようになったというところがございました。

以上でございます。

○杉山委員

ありがとうございます。

作りとしてはかなり似たものがそれぞれで用意されていて、あと、当然、必要な部分といますか、必然性に応じて共通化された部分もあるということで、ありがとうございます。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、議論は後ほどするとして、本件はこれで報告を受けたということで、議題2を終了したいと思います。

次の議題は「東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所に係る原子力規制委員会の今後の対応」です。

事務局に討議すべき事項、判断事項として列挙してもらっておりますが、核物質防護事案については、原子力規制庁の検査結果に追加して、更に事務方に確認させる事項があるかどうか。その上で検査区分を変更するかどうかの議論をする必要がございます。

それとは別に、東京電力の適格性の再確認については、同様に原子力規制庁の確認結果に追加して事務方に作業させる事項があるかどうか、6年前の判断事項を変更する必要があるかどうかを議論することが必要であると考えています。

今回は、まず、事務方への追加の指示等が必要かどうかをまずは議論させていただきたいと思います。委員の方の意見を伺った上で、私としても見解を述べさせていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。お一人ずつ御意見いただければと思います。

○田中委員

山中委員長の今の質問は、事務局に対して追加の検査が何かないかということですね。私とすれば、追加のことはないかと思います。

○杉山委員

今聞かれていることには、例えば、委員が自ら出向いて現場を見ると、そういったこと

は我々側のマターという、そういう意味ですか。

○山中委員長

事務局に指示する追加の事項があるか、ないか、その点をまずは議論していただければと。原子力規制委員会でどういうことを確認しないといけないかということは、また後ほど議論させていただきたいと思います。

○杉山委員

分かりました。そういうことでしたら、事務局への追加事項は私からはございません。

○伴委員

私も追加の指示は必要ないと思っています。追加検査チームは本当に粘り強く丁寧に検査をしてくれて、フェーズⅡで非常に大変な行動観察がありましたけれども、フェーズⅢに入ってから、PPCAPにはほぼ毎回のように出席して状況確認をするなど、かなり丁寧に見てくれましたので、これ以上のことは必要ないと思っています。

○石渡委員

本日の議題1、2、資料1、2で報告されたような検査結果については、こちらが指示したことについては、非常によく検査をして報告されていると思います。これについては、追加の指示というものは必要ないとも思います。

以上です。

○山中委員長

ありがとうございます。

委員の方からも御意見を頂いたかと思いますが、私も委員長として、核物質防護に関する追加検査並びに適格性についての再確認についての検査、この確認結果について、何か改めて追加するような事項を原子力規制庁に指示する必要はないかと思っています。

以上で、原子力規制委員会としては、事務方への追加の指示はないということで原子力規制委員会の認識は一致したと思います。

その上で、原子力規制委員会として判断するのに必要な取組について、これから議論をさせていただきたいと思います。またお一人お一人、原子力規制委員会としてどういうことを取り組まなければならないのかということについて御提案いただければと思いますが、まず、田中委員の方から。

○田中委員

ちょっと今、山中委員長の質問の内容を確認したいのですが、今後、どのようなことに取り組んで、例えば、ここの資料3だったら、二つ目のポツにあるようなことに対して、どのようなことを原子力規制委員会としてしなければいけないかという御質問でしょうか。

○山中委員長

原子力規制委員会としての判断事項というのは、資料3に掲げていますように、二つあるかと思いますが、そのために原子力規制委員会としてどういう活動をこれからし



ていかなければならないのか。事務方については、追加で何か指示する事項はないということでございますけれども、原子力規制委員会として何か活動する必要があるかどうかということでございます。

○田中委員

そういう観点では、この資料にもありますように、例えば、核物質防護のところに関連しては区分の変更とかが書いておるのですけれども、これを原子力規制委員会として判断するときに、本日の検査チームからの報告書だけではやはり不十分だと思います。例えば、現場を見て、本当にモニタリング室がどうなっているとか、PPCAPに出席してどうだということも必要ですし、やはり社長は重要性がありますから、社長をお呼びして意見交換をして、本当にどう思っているのかということをお我々も理解して、確認することが必要かと思えます。

○山中委員長

杉山委員、いかがでしょうか。

○杉山委員

私も同様で、委員による現場の確認、あとは、CEOとの意見交換のようなプロセスは必要かと思えます。これは更に先の話になるのですけれども、今、仮にここで追加検査を閉じて、適格性の判断についても確認のための検査を閉じたとして、それは何かが終わったという意味ではなくて、当然、今後の基本検査の中で引き続き見ていく。それは言うまでもない話であって、その中で何かあったときに、また必要に応じてこちらの問題を取り上げるということかと思っております。

以上です。

○山中委員長

もしできたら、原子力規制委員会として何か改めて追加でしなければならないことの御提案があれば、田中委員から二つ御提案がございましたけれども、それに加えて何かあるかということです。

○杉山委員

基本的にはさらなる追加は私からはございません。

○山中委員長

伴委員、いかがでしょうか。

○伴委員

私も同じ意見ですけれども、私自身に関して言うと、この事案については、まず、フェーズⅠの段階で柏崎刈羽の現地へ行っています。そのときは、センサーの設置状況がどうであるとか、それから、ゲートの入退域のときの検査はどのように行われているか、その実態を見てきたということです。それから、昨年12月にフェーズⅡの改善状況がどのように進捗しているか。それもまた状態を見に行っています。

ですから、今回、こういう重要な判断をするということであれば、やはりもう一度現地

に行って見てきたい。見るだけではなくて、関係者と話をしたいと思っています。ですから、その意味で、委員による視察ですし、可能であれば私自身が行きたいと思っております。

それから、東京電力に対する適格性判断の再確認ですけれども、この「適格性判断」という言葉が非常に曖昧さを含んでいるので、何をしようとしているのかというのを改めて明確にしておきたいのですけれども、結局、平成29年12月の判断ですよ。それを変える必要があるかどうかということで、今回、この資料の7ページのところにつけていただいていますけれども、結局、このときにやっていることというのは「安全文化その他の原子炉設置者としての適格性を有するかどうかについても特に審査することとした」ということが第1パラグラフの最後に書かれていて、それで、更にそれに続く段落の最後には「発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足る技術的能力を確認するための審査の一環として行ったもの」と。だから、あくまで我々が規制者としての権限を有している範囲内で、技術的能力の審査の一環としてやったものなのだという、かなり限定的な書き方をしているわけですよ。

それで、最終的にこの資料の最後にあるように「運転を適確に遂行するに足る技術的能力がないとする理由はない」という、こういう判断をしたわけですけれども、それを改めるか、変えるかどうかという観点から、この七つの約束ですよ。保安規定にこういった七つの約束というのを、基本姿勢として東京電力に書き込ませたわけですよ。これは極めて異例なことで、普通、こういうことはほかの事業者に対してはやっていないわけですよ。

その趣旨は、仮にこれにもとることがあれば、いつでもあなた方に駄目出しをしますよということを含めたわけですけれども、実際にこの点に関してこれまで一度も確認してこなかったのが、検査の中でそれをやってもらったということです。

先ほど報告があったように、それに反する事実はなかった。それから、単に形骸化した精神論が書かれているだけではなくて、それにのっとった活動も行われているということが確認されたので、その意味で、私自身としては、結局、この判断を覆すような理由は今のところ見つかっていないと思っています。

ただ、やはり重要なのは、先ほども指摘があったように、社長自身がどうであるか。特に社長の責任が重いということはずっと言っていますので、やはり社長と直接相対して、そこは話をする必要があるかと思っています。

○山中委員長

石渡委員、御意見はいかがでしょう。

○石渡委員

私も社長をお呼びして、ここで直接その意気込みといいますか、具体的にどういう今後方針でやっていくのかということについて、本人の口からお聞きするということが必要だと思います。だから、現地へ行って我々が直接もう一度確認をするということも、私も今

年2月に柏崎に行きましたけれども、これは視察ではなくて調査ということだと思っておりますよ。結論を出すための調査であると思っております。

以上です。

○山中委員長

ありがとうございます。

私もかねてから、核物質防護の追加検査の結論を出すためには、やはり現地を調査する必要がある。これはかねてから申し上げていたとおりでございます。この点については、丁寧に検査していただいたわけですが、我々の目できちんと現場を確認して、現場の職員との意見交換、あるいは核物質防護の状況を確認する必要があると思っております。その結果を経て、核物質防護の追加検査の報告書を了承するかどうか、あるいは区分を変更するかどうかの結論を出したいと思っております。

伴委員も是非という御意見でございましたし、これは適格性の当初の提案をするときに、現場へ伴委員に行っていたこともございますので、委員の皆さんの御了承が頂けるならば、私と伴委員に現地調査をお任せいただければと思っておりますが、いかがでしょうか。

(首肯する委員あり)

○山中委員長

ありがとうございます。

それとは別に、改めて、平成29年12月の柏崎刈羽原子力発電所の原子炉設置変更許可のときに、原子力規制委員会が行った東京電力の原子炉設置者としての適格性に係る判断について、まず、基本姿勢については、検査の中で約束違反は見いだせなかったという報告を頂いたわけですが、これは報告書を了承するかどうかに加えて、平成29年12月の判断を変更しなければならないのかどうかということについては、やはりこの中で社長の責任というのは極めて重たいものでございますし、これは核物質防護、安全を通じて社長のマネジメントというのが非常に重要であるということで、伴委員、その他の委員からも御指摘いただいたように、社長との直接の意見交換の場を設けていただきたいと思います。

ということで、伴委員と私が柏崎刈羽原子力発電所の現地調査を行う。その結果は原子力規制委員会にて改めて委員の皆さんと共有したいと思っております。議論をさせていただきたいと思っております。

社長との対話をする機会についても、是非委員の皆さんの全員参加の上で対話をして、社長の意見を聞いた上で最終判断をしたいと思っております。

それでは、以上について、事務局において東京電力側との調整をお願いしたいと思っておりますが、いかがでしょうか。

○片山長官

長官の片山です。承知いたしました。

それから、1点だけ、資料3をちょっと御覧いただければと思うのですが、原子

力規制委員会に御判断いただきたい事項のところ、原子力規制検査に係る対応区分を4から1に戻すかどうかの下に「特定核燃料物質の移動禁止命令の取扱い」というのを併せて書いてございます。

山中委員長が上だけおっしゃった趣旨は、注のところにありますように、元々の命令自体が、移動を禁止する期間として対応区分の変更を通知するまでの間という書き方になっていますので、対応区分の変更を原子力規制委員会が御決定されて東京電力に通知すると、この命令の効力自体が消滅するということになりますので、命令を取り消すというような御決定をいただかなくても、対応区分を変更するという御決定が、すなわち禁止命令の効果を消滅させるということになると、そういう趣旨でございます。改めて念のために説明させていただきました。

以上でございます。

○山中委員長

委員の皆さん、御了解いただけましたでしょうか。

(首肯する委員あり)

○山中委員長

ありがとうございます。

その上で、各報告書で修正しなければならないところ、具体的に1点ございましたけれども、それ以外に何かお気付きの点はございますでしょうか。

それでは、先ほどの田中委員からの修文案。

○片山長官

両報告書とも東京電力に事実確認を求めますので、その結果と併せまして、最終的に報告書を原子力規制委員会で御了承いただくタイミングで、修正についても併せて御説明させていただきます。

○山中委員長

田中委員、それでよろしいでしょうか。

(委員首肯)

○山中委員長

それでは、以上で議題3を終了いたします。

最後の議題は「原子力規制検査で用いる事業者の確率論的リスク評価(PRA)モデルの適切性確認結果」です。

説明は、検査監督総括課の検査評価室の村上補佐からお願いいたします。

○村上原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室室長補佐

原子力規制庁の村上です。よろしくお願ひします。資料4について説明させていただきます。

まず、冒頭、おわびなのですけれども、今、ホームページに出ている資料なのですけれども、その資料の後ろに分かりやすい説明資料がついているはずのところは抜けておりま

したので、後で訂正して掲載したいと思います。委員にはお配りしております。

それでは、1 ページ目から御説明させていただきたいと思います。

本件は、原子力規制検査で使う、詳細リスクで使うPRAモデルについては、事業者のモデルを使うことになっていまして、今般、美浜原子力発電所3号機と高浜原子力発電所1・2号機のモデル、レベル1 PRAのモデルの適切性を確認しましたので、その結果を報告するものです。

2. なのですけれども、検査で使用する上で大きな支障となるような問題は見られませんでした。依然として少し修正を要請しなければならない点、それから、中長期的な改善箇所というのは依然としてありますので、それに留意して今後使っていくことになる。個別には、この後、御紹介したいと思います。

それから、3. これは特に中長期的な改善箇所に関する対応状況なのですけれども、大きく分けて、事業者が海外専門家から受けるレビューと、それから、国内機器故障率の問題があります。これも後ほど具体的に御紹介したいと思います。

それでは、2 ページの方に行ってくださいまして、まず「1. 経緯」ですけれども、これを簡単に。これまでレベル1 PRAについては、伊方原子力発電所3号機から大飯原子力発電所3・4、玄海原子力発電所、高浜3・4、川内原子力発電所1・2と確認してまいりましたということです。今般、高浜1・2と美浜3について御報告させていただきます。

「2. 確認方法」なのですけれども、これは既にホームページに公開しておりますPRAモデルの適切性確認ガイドに基づいて確認してきています。

大きく分けて視点は三つありまして、一つ目は、当然ですけれども、プラントの設計であるとか運用管理、運転経験みたいなものがきちんとモデルに反映されているかどうか。その内数ですけれども、当然、評価結果に影響するようなモデル化の仮定というのがきちんとされているか。それと、冒頭の経緯で申しましたけれども、伊方3号機から川内1・2号機までのモデルと比べて、違いがきちんと分析されていて、その理由も明確になっているかということを確認しました。

3 ページ目に行ってくださいまして、上のところ、これは原子力規制庁から米国NRC（米国原子力規制委員会）職員にレビューを依頼することもできるのでは、最初の伊方3号機のときに依頼して、あとは、同じPRAモデル、同じ考え方でモデル化しているということで、今回は依頼はしていません。

それから、3. 以降、具体的な確認結果を3 ページから6 ページにかけて文章で説明させていただいていますけれども、7 ページ以降の方に表で整理させていただきましたので、まず、7 ページを御覧いただければと思います。

7 ページ目は、同じ3 ループプラント間でPRAモデルの違いを分析したものです。

五つありますけれども、最初はLOCA（冷却材喪失事故）時の再循環操作、これは冷却材喪失が起こったときに、格納容器の下にたまった水をもう一回炉心に戻す操作ですけれども、これが自動か、手動か。この手動なのですけれども、切替え操作失敗がそれなりに炉

心損傷に効いてくるということを確認しています。

それから、二つ目、同じECCS（非常用炉心冷却系）の再循環時、下の格納容器の下にたまった水から炉心に戻すときに、中が高圧ですと、吐出圧力の高いポンプで圧力を足してあげる必要があるのですけれども、その操作が必要か、必要でないかということで、伊方3号機以外はあるということを確認しています。

それから、中央制御室の操作盤なのですけれども、今般確認した伊方3号機（正しくは美浜3号機）と高浜1・2はデジタルになっていますので、そのことの特徴もあります。これは後ほど御紹介したいと思います。

それから、モデルの入力、入れるデータなのですけれども、まず、起因事象の数なのですけれども、同じ31事象となっています。

それから、機器故障率、この収集の期間についてもほぼ同じなのですけれども、川内1・2まではJANSI(原子力安全推進協会)が収集してきた故障率を使っていますが、美浜3号、高浜1・2号は電力中央研究所が新たに収集したデータを使っています。これも個別に気付きがありますので、後ほど御紹介したいと思います。

それでは、8ページ目に移っていただきまして、これは今回確認した高浜1・2と美浜3の中で、少し修正を、検査で活用する観点から修正を依頼しなければならないなど思っている点が五つあります。

一つ目は、交互運転している系統ということで、これは、例えば、原子炉補機冷却系みたいに、非常時だけではなくて、通常時もずっと運転している機器で、例えば、3系統あるとすると、順次切り替えながら運転しているような、そういう運用をしている機器があるのですけれども、そういう切替え操作が伴う場合、止まっている状態で非常時に移行するときには、それなりに機器の重要度、信頼性に影響してきますので、そういうことがきちんとモデル化されているかどうか。

それから、二つ目、これは共通原因故障の範囲ですけれども、これは多重化されている機器がそれぞれ運転待機状態であると思うのですけれども、運転している機器と待機している機器に分けて共通要因故障を想定しているのですけれども、これは共通要因というと、両方とも壊れてしまうモードもあると思いますので、そういうこともモデル化してほしいということ。

それから、三つ目、体系的な起因事象の抽出、これは決して抽出漏れがあったということではないのですけれども、本来は自らのプラントをよく分析して起因事象を抽出すべきところ、先行プラントを参考にしたということで、ここの分析も詳細にやってほしいという話。

それから、四つ目なのですけれども、これは漏えいが小さいいわゆる小LOCA、冷却材喪失事故のときに、ECCS、非常用炉心冷却系が稼働するのですけれども、特に圧力が高いので、吐出圧力の小さいポンプは1回止めないといけないという手順になっているのですけれども、この停止操作に失敗したとすると、ミニマムフローラインですずっと動き続けるこ

とになるのですけれども、そうすると、故障確率が上がると。そういうこともモデル化してほしいということ。

それから、次の五つ目は高浜1・2号機だけなのですけれども、これはPRA解析をやると必ずやることになることになっているのですけれども、不確実さ解析とか感度解析、これがまだ間に合っていないということ。

それぞれ事業者が対応するという回答を得ています。

それから、9ページ目に移っていただいて、今度は中長期的な改善箇所ということで幾つかまとめさせてもらっています。

一つ目は、機器故障率の問題、これは個別具体的にはこの後御紹介したいと思いますが、二つ目、米国の故障率もやはり2桁ぐらい小さい機器もあるということです。その原因も余りよく分かっていないということで、ここら辺も引き続き我々は確認していきたいと思っています。

それから、二つ目、これは海外専門家からのレビューなのですけれども、事業者からは、伊方3号機はパイロットプラントとしてレビューを受けて、それをほかのプラントに水平展開するということなのですけれども、当然、そこで出てきた課題は自分でも反映するというもののほかに、伊方3号機とは違う設計になっているところもあると思いますので、そういうところはきちんと個別にレビューを受けてほしいということも引き続きウォッチしていきたいと思っています。

それから、三つ目、これは外部電源喪失の発生頻度、それから、復旧失敗確率の見直しとあります。先に復旧失敗確率の方なのですけれども、これはPWR（加圧水型原子炉）とBWR（沸騰水型原子炉）で少し評価の方法に違いがあって、確率に1オーダー、1桁ぐらいの差が出てきていると。この辺の整理も必要であるということ。

それから、外部電源喪失の発生頻度の分析のときに、所内単独運転とあります。これは外部電源がなくなったときに、原子炉の運転を継続して所内の電源を確保するという運用ですけれども、所内単独運転については、プラントによって、完全にそうできるように設計されているプラントとそうではないプラントがあります。そうしたプラントを十把一からげにして、全部を所内単独運転ができますという前提で外部電源喪失の評価をするのはやはり課題があると思っていますので、それも引き続き議論していきたいと思っています。

それから、次のページへ行っていただきまして、4番目と5番目は、これは一連の流れがあるのですけれども、安定状態、これを場合によって分けていると。高温停止状態であるとか低温停止状態。安定状態が違えば、そのときに必要となる安全系の緩和機能の継続時間というのも変わってくると思うのですけれども、場合によっては2～3日動き続けねばならないということもあると思うのですけれども、緩和機器の継続時間が一律24時間として設定されている。この辺の整理も必要であるということ。

それから、六つ目、これは成功基準として保守的な解析を行っているということで、これは、例えば、炉心を冷却するときに、ポンプ1台で済むのか、2台必要なのかという

きに、保守的な解析をしてしまうと、必ず2台必要なのですとなるのですけれども、1台で成功することがあるかもしれない。余り保守的な設定をしてしまうと、そういう詳細なリスク分析ができなくなってしまうという問題であります。

それから、七つ目、これはタッチパネル方式、今回はデジタル方式なのですけれども、今回はタッチパネル方式の失敗確率が余り整理されていないので、アナログ式の切替えスイッチの操作の中で、比較的信頼性の高い、失敗確率の高い（正しくは低い）もので代用しているという状況です。これはこれで、タッチパネルはタッチパネルでそれなりに失敗モードがあると思いますので、引き続き開発でやるという実用化というのが必要であると、そういうことを引き続き確認していきたいと思っています。

それから、11ページ目に行ってください、これは国内機器故障率の我々の気付き事項です。それぞれに電力中央研究所から技術的な説明を受けていますけれども、検査で使うに当たっては、気になるなど我々が思っているところ。五つありますけれども、一つでまとめて申しますと、事業者によって機器の故障実績を収集するやり方がばらついてしまうおそれがあるということです。

一つ目でいいますと、これは簡単に申しますと、PRAでモデル化しているか、していないかによって、データを収集すべきか、しないかという判断が分かれるパターンがあるということです。本来はPRAモデルによらず故障の実績を積み上げていった方がいいと思うのですけれども、そういうことにはなっていないと。

それから、人的過誤も同じことで、人間信頼性解析ということでモデル化されていれば、人の操作のミスによる故障は収集しないとなっているのですけれども、実は個別に見てみると、人間信頼性解析のモデル化をされていないのに、人の誤操作による機器故障がカウントされていない事例があったりしたと。

それから、三つ目は、営業運転開始以降をデータ収集期間とするということなのですけれども、営業運転を開始する前、既に原子炉を起動してから営業運転開始まで1か月ぐらい時間があるはずで、その間も安全機能の機能要求がかかっていると。この間も、当然、機器故障のカウントはするべきではないかというのが我々の問題意識です。

それから、四つ目は、非常用ディーゼル発電機の起動失敗と継続運転失敗、これは二つに失敗が分かれるのですけれども、この分かれ道が事業者によって違う運用がなされるおそれがあるということです。

それから、五つ目、これも人的過誤と似たような問題なのですけれども、例えば、今、溢水で何か安全機能が喪失してしまった事例があったとすると、それは内部溢水PRAの範疇なので、いわゆるレベル1のPRAの機器故障としてはカウントしませんというようになっている。これは本来、機能喪失したら故障は故障としてカウントすべきではないかというのが我々の気付きです。

ちょっと雑駁になりましたが、これが我々が今まで確認してきた確認結果になります。それを3ページから6ページまで文章で書かせてもらったのですが、6ページの方に行っ



ていただきまして、今までのことを文章で書かせていただきました。

それで、今後なのですけれども、最後に御紹介した機器故障率の問題であるとか、海外専門家からのレビューであるとかというのは、これまで個別に電力中央研究所とか、個別の事業者にも個別に聞いてきたのですけれども、やはりちょっと横断的な課題が多いなと思っていて、特にこういう中長期的な改善箇所のうち、PRAの算出結果に特に大きな影響を与えるものについては、少し公開の場、例えば、CNO（原子力部門責任者）会議とか、そういう公開の場で横断的な課題として少し進捗を議論したいと考えております。

すみませんでした。説明は以上になります。

○山中委員長

御質問、コメントはございますか。

どうぞ。

○石渡委員

通しの8ページのところなのですけれども、要修正箇所、事業者の対応状況というのですけれども、この中で高浜1・2について「令和10年度に修正予定」と書いてあるのです。これはあと5年後ということですよ。これは何でこんなに時間が掛かるのですか。實際上、例えば、運転のサイクルとか、そういうことが関係してやむを得ないということならば、分からないでもないけれども、こういうものというのはもう少し早くできそうな気がするのですけれども、どうなのですか。

○米林原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室上席検査監視官

評価室の米林です。

まず、二つ項目がございます。2番ですけれども、これは機器故障率が整備されないと、共通原因故障のパラメータも設定されないという状況でございます。そういうことで、こちらの方がきちんとできてから、事業者としては、こちらの方を整備していきたいということだと思っています。

4番の方でございますけれども、これについては、このとおりなのですけれども、これについては、CDF、炉心損傷頻度に大きく影響するかということ、今のところ、そんなに影響しないだろうというのが事業者の見立てでございます。であれば、令和9年、令和10年と書いてございますけれども、これは彼らの定期的な見直しのタイミングでございます。そういったところでこういったものを直していきたいと、そのような状況でございます。

以上です。

○石渡委員

共通要因故障、故障率のデータというのは、では、これは誰がまとめるのですか。事業者ではないのですか。電中研（電力中央研究所）とか、そういうところでやるのですか。

○米林原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室上席検査監視官

これについては、事業者がやるということになっております。それで、全電力のデータを整備するというので、事業者の中で電中研にデータを整備してもらおうと決めたの

で、電中研がやるとなっております。

○石渡委員

分かりましたけれども、そうですか。でも、データそのものというものはもう十分にあるわけですよね、もう随分長い間運転してきているわけですから。

○米林原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室上席検査監視官

評価室の米林です。

ここに9ページの1番に書いてございますけれども、真ん中の事業者の対応状況でございますけれども、今回、電中研がこういう2004年度から2010年度にデータベースを作ったということで、ここから基本的には共通原因故障のパラメータは設定できると考えております。

しかしながら、我々としては、このデータ収集ガイド自体に幾つか気付きがありますので、まずはこれをきちんとやっていただきたいと思います。ですから、共通原因故障の範囲については、関西電力はこのタイミングでやると言っていますけれども、順番的にはデータ収集ガイドの議論を終えた上で、その上で共通原因故障のパラメータが整備されるものと考えております。

○石渡委員

分かりました。現在、こういう令和10年度に修正予定ということですが、予定は予定ですから、これはこのデータがそろっているのであれば、早くやっていただくという方が多分いいのだらうと思うのですよね。

以上です。

○杉山委員

今の石渡委員から出た御質問というのも、やはりレベル1 PRAが何を目的としたPRAのかというところの説明がちょっと不十分だから出てきた質問かなと思って聞いておりました。今回のものは、プラントの、例えば、対策をいろいろ追加して、今、プラントの安全状態がどの程度のものかというのを判断するという意味のレベル1 PRAというよりは、検査のためのですね。そうすると、いろいろな点検対象となっている、検査対象となっている機器のどれが重要度が高くて、どの機器の検査を高い頻度で行わなければいけないか、そういった順位づけをするためのものですね。そういったものであるという説明がまずやはりあってほしかったなと。

その上で全般的な話ですけれども、事業者のモデルに関して気をつけていただきたいのは、やはり個別のプラントごとに、同じ、例えば、PWRでも、出力が同じであっても、機器の構成がやはり違いますよね。そういったものを、だから、きちんとそれぞれの設備を正確に反映しているモデルを求めるという意味では、既に幾つか指摘していただいていることだと思います。

あとは、機器故障率のような中にインプットとして用いる数値の問題ですけれども、やはりこれもすごく重要で、例えば、すごく精緻に評価した数字、片や別の機器に関しては、

非常に故障頻度が低いので、よく分からないから、えいやで保守的に数字を与えてしまうと。そうすると、正しい比較ができないですね。下手をすると、本当にリスクがある、リスクが高い機器を隠してしまう可能性もあって、そういう意味で、このリスク評価を行うときは、保守性というものは下手に置かないというところを注意して今後も見えていただきたいと思います。

以上です。

○村上原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室室長補佐

原子力規制庁の村上です。

御指摘ありがとうございます。おっしゃるとおり、最後がCDFというよりは、我々の検査ガイドでは、 $\Delta$  (デルタ) CDFがきちんと比較評価できるかということが問題だと思っていますので、おっしゃるとおり、確認していきたいと思います。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょう。

どうぞ。

○田中委員

機器故障率は重要だと思うし、また、表4のところ「データ収集ガイドに対する主な気付き事項」ということが書かれているし、先ほどの横断的なことが大事だという話はよく分かったのですけれども、一つ、全く基本的なことで、電中研というのはどういう役割なのですか。

○米林原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室上席検査監視官

評価室の米林です。

電中研は、まず、このデータ収集ガイドというのを作りまして、それに従って各電力に機器データを集めてもらって、それを彼らのガイドに基づくデータ処理というのですか、統計で処理して、最終的には機器故障率のリストを作るというのが彼らのタスクでございます。

○山中委員長

よろしいですか。

機器故障率の収集の仕方というのは結構大事ななと思いますので、この辺り、全社で共通のというのを、電中研が主導してやろうとはしているのですよね。

○村上原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室室長補佐

原子力規制庁の村上です。

そういう取組をやろうというのはトライしようとしているようなのですが、実際、事業者に聞いてみると、やはり解釈が分かれたりするパターンもあったりして、その辺りの運用の仕方というのですか、確認の仕方、トレーサビリティの取り方というのは、今後、議論していきたいなと思っています。

○山中委員長

あと、事業者自身もピアレビューを受けるべきだと思いますし、原子力規制委員会としては、だから、NRCに初回についてはピアレビューをお願いしているのですよね。

○米林原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室上席検査監視官  
評価室の米林です。

そのとおりでございます。実情を申しますと、PWRの場合、同じメーカーが作っているということで、基本的に伊方3号であれ、ほかのプラントであれ、同じような設計でございますので、そこはそういった形で、我々としては転用できると考えております。

○山中委員長

そのほかはよろしいでしょうか。

ありがとうございました。本件は、これで報告を受けたということで、議題4を終了したいと思います。

本日予定していた議題は以上となりますが、配布資料の説明を実用炉監視部門の杉本管理官からお願いしたいと思います。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

実用炉監視部門の安全規制管理官、杉本でございます。

配布資料について、ちょっと御説明させていただきます。

関西電力高浜3号機につきましては、令和5年度の第1四半期に、重大事故等対処設備、SA（シビアアクシデント）設備の運転上の制限（LC0）、そのLC0の逸脱からの件数、1年間の累積件数が4件になったということに伴って白判定となって、今後、追加検査1というのを実施することになります。その件については、本年8月23日の原子力規制委員会で御了承いただいたところございまして、その際に、関西電力に対して、根本原因や安全文化要素の劣化兆候の特定、あるいは改善措置活動の計画及び実施状況について報告を求めていたところ、配布した報告書というのが11月30日に関西電力から提出されたところでございます。

12月1日にも関電（関西電力）と面談して概要を聴取しておりますけれども、ここで報告書の内容について簡単に御報告いたします。

通しの7ページに今回の報告対象となった事象の一覧、上の4件が累積4件のLC0逸脱、その下の8件が、同時期に高浜発電所で発生した検査指摘事項やその他のLC0逸脱事象というようなものを書いてございますが、これらが今回報告を求めた対象となっております。

第2章が通しの9ページからですが、これらの事象の概要と直接原因を特定した結果が記載されておりました。通しの27ページからの第3章では、各事象の根本原因の特定結果が記載されておりました。根本原因として、組織におけるリスク管理の弱さ、関西電力社員や協力会社社員の技術力の低下とか、あるいは問いかける姿勢の弱さ、調達管理の弱さということがあると分析しております。

そして、通し32ページからの第4章におきまして安全文化に係る評価が記載されておりました。2022年度に事業者自身が行った安全文化の評価におきまして、改善の余地ありと

評価された4項目、安全に関する責任、常に問いかける姿勢、リーダーシップ、継続的学習といった項目、これらが今回の報告書にあります根本原因から抽出された課題というものの関係性をこの第4章で整理しております、それらが同等であるといったような評価をしております。

これらの分析を踏まえて、通しページ40ページから第5章がありますけれども、こちらでは改善措置活動の計画を記載しております、第3章から第4章までで導かれた課題の改善措置について15項目、例えば、CAP活動の改善とか、業務効率化、あるいは現場に出る意義の意識づけとか、請負会社との対話による意識づけなどの調達管理の向上、こういったような計画を報告しております。

報告書の概要については以上でございます、今後の予定でございますけれども、追加検査1に向けた準備をすることになりますけれども、まずは今回提出された報告書の内容を更に精査した上で、追加検査の計画を立てて、実施時期と検査計画について事業者に通知することになります。その後、現地に追加検査に入ることとなると考えております。

以上、関西電力から提出された報告書について、配布資料の御説明をさせていただきました。

以上でございます。

○山中委員長

今、報告を受けましたけれども、質問、コメント等はございますか。よろしいですか。

今後のプロセスは、今御紹介いただいたとおりですけれども、追加検査を早急に計画して行うという、それでよろしいですか。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

さようございます。

○山中委員長

よろしいでしょうか。

そのほか、ございますか。よろしいですか。

本日の原子力規制委員会はこれで終了したいと思います。ありがとうございました。