

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1136回

令和5年4月14日（金）

原子力規制委員会

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1136回 議事録

1. 日時

令和5年4月14日（金） 13：30～14：05

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室BCD

3. 出席者

担当委員

石渡 明 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

大島 俊之 原子力規制部長

内藤 浩行 安全規制管理官（地震・津波審査担当）

名倉 繁樹 安全規制調整官

佐口 浩一郎 主任安全審査官

鈴木 健之 安全審査専門職

馬場 慶一 係員

九州電力株式会社

林田 道生 常務執行役員 原子力発電本部 副本部長

大坪 武弘 執行役員 テクニカルソリューション統括本部 土木建築本部長

赤司 二郎 テクニカルソリューション統括本部 土木建築本部 副本部長

本郷 克浩 テクニカルソリューション統括本部 土木建築本部 部長（原子力土木建築）

今林 達雄 テクニカルソリューション統括本部 土木建築本部 原子力グループ長

徳永 仁志 テクニカルソリューション統括本部 土木建築本部 原子力グループ 課長

山本 周 テクニカルソリューション統括本部 土木建築本部 原子力グループ

堺 慎悟 原子力発電本部 品質保証グループ長

濱田 直人 原子力発電本部 品質保証グループ

4. 議題

- (1) 九州電力（株）川内原子力発電所1号炉及び2号炉並びに玄海原子力発電所3号炉及び4号炉の審査会合等資料作成における品質保証について
- (2) その他

5. 配付資料

資料1 川内原子力発電所1号炉及び2号炉 玄海原子力発電所3号炉及び4号炉
審査資料の品質確保について（コメント回答）

6. 議事録

○石渡委員 定刻になりましたので、ただいまから原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合、第1136回会合を開催します。

本日は、事業者から地震等に係る審査資料の品質保証について説明をしていただく予定ですので、担当である私、石渡が出席をしております。

それでは、本会合の進め方等について、事務局から説明をお願いします。

○内藤管理官 事務局の内藤です。

本日の会合につきましても、テレビ会議システムを用いて会合を実施しております。

本会合の審査案件ですけれども、1件でして、玄海の標準応答スペクトルの審査会合資料に誤りがあったということに関しての部分で、審査資料の品質保証について、品質の確保をどうするのかということについての説明を九州電力から確認いたします。

資料につきましては1点、用意されてございます。

進め方につきましては、事業者から資料を用いて説明をいただいた後に、その説明内容について質疑応答を行うことを予定しております。

事務局からは以上です。

○石渡委員 よろしければ、このように進めたいと思います。

それでは、議事に入ります。

九州電力から、川内原子力発電所及び玄海原子力発電所の審査資料の品質保証について説明をお願いします。

御発言、御説明の際は、挙手をしていただいて、お名前をおっしゃってから御発言、御説明ください。どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林でございます。

資料1に基づきまして、川内原子力発電所、玄海原子力発電所の審査資料の品質確保に関するコメント回答の資料を御説明させていただきます。

資料、1ページをお願いいたします。

前回、第1126回の審査会合におきましてのコメント、2点ございます。

1点目が、当社及び委託先の業務プロセスを明確にし、どのプロセスに問題があったかを明らかにした上で、原因分析を整理すること。その上で、原因分析と是正処置の関係を明確にすること。

2点目、是正処置の整理にあたっては、ヒューマンエラーが起こらないプロセス及び、ヒューマンエラーが起こった場合に見抜けるプロセスがそれぞれ構築できているかの視点で整理することとなっております。

2ページは目次になりますので飛ばしまして、3ページをお願いいたします。

全体概要です。まず、標準応答スペクトルを考慮した地震動評価に関する資料のうち、玄海のほうで審査会合資料及びヒアリング資料において、伝達関数の比較に用いる図面の誤りを確認いたしました。これを【事象No.1】とさせていただきます。

このNo.1の確認を受けまして、玄海及び川内の標準応答スペクトルを考慮した地震動評価に関する審査会合資料の全ての図面について確認を行いましたところ、玄海におきまして、別の図面、伝達関数の図面ですけれども、ここでNo.2の事象の誤りを確認いたしました。

一方、川内については、誤りは確認されておりません。

このNo.1、No.2の事象につきまして、1126回のコメントを踏まえまして、業務プロセスを明らかにした上で原因分析を整理し、再発防止策の関係について明確化してございます。4ページをお願いいたします。

こちらが、改善措置活動の流れ、それからNo.1、No.2の時系列の整理になります。

左側に改善活動のプロセスを記載してございまして、それぞれNo.1、No.2の時系列で整理してございます。

No.1でいきますと、まず誤りを発見しまして、その後、速やかに状態報告を発行、そして、本案件につきましては、原子力安全（品質）に関する文書の不備といたしまして「不適合」と判断。そして、「原子力安全（品質）に影響を及ぼす状態」に分類して、「是正処置」を実施するというところを、CAP会議の審議を踏まえて決定してございます。

当該誤りにつきましては、審査資料の修正を実施いたしまして、その後、他の図面の誤

りがないかということを確認した結果、No.2の事象の誤りも確認してございます。No.2については、No.1と同様の対応を実施してございます。

これらの是正処置につきましては、前回の会合でのコメントを踏まえまして、以降のページで整理を行ってございます。

5ページをお願いいたします。

No.1、No.2の業務の全体フローを示してございます。

大きく分けると、調達要求、そして、その後、調達要求に基づく図面編集作業、審査資料作成・チェックという流れになってまいります。これらのそれぞれの段階におきまして、業務プロセス等、具体的な行動を対比し、問題点を抽出・整理するといった整理を次ページ以降で整理してございます。

6ページをお願いいたします。

こちらが、まず、先ほどの3段階のうちの最初の調達段階における事象を整理したのになります。

まず、当社のほうから仕様書を発行いたしますが、この仕様書の中では、委託の内容、解析業務でありましたり、今回の図面の誤りの業務となります審査資料作成助勢、こういった内容についての記載、それから品質保証の要求、委託実施要領書の作成といったことを仕様書に記載してございます。

この仕様書を受けまして、委託先のほうで、品質保証計画書及び委託実施要領書等の資料を作成、提出してございます。

品質保証計画書の中におきましては、文書の作成において、作成・審査・承認の体制で実施するということが記載されてございます。

また、委託実施要領書の中では目的、それから適用図書、業務手順といったことが示されておりますが、ここで、業務手順につきましては、※で補足してございますけれども、図面編集作業を行いましたのが、審査資料作成助勢業務という中で実施してございますけれども、この編集作業におきましては委託実施要領書、要は業務着手の段階では手順を確定するということが困難であったことから、業務の実施段階で事前協議を行った上で、都度、当社と連絡し、対応するというやり方にしてございます。

そして、委託先から提出された書類につきまして、当社のほうで内容を確認し、当社の要求が満足しているということを確認し、承認を行ってございます。

この調達要求でのプロセスにおきましては、適切に業務が実施されてございまして、本

件事象の原因となる問題はないということを考えてございます。

7ページをお願いいたします。二つ目の段階になりますが、図面編集作業段階の事象の整理をさせていただきます。

まず、当社のほうから委託先に対しまして依頼をする、その際には、委託先と事前協議を行って依頼するというを実施してございます。

具体的には、ヒアリング資料の修正ということで、修正箇所が記載されたヒアリング資料を添付した上で、メールにて指示を行ってございます。

その後、委託先の中で、委託先の承認者が委託先の担当者に図面の編集作業をメールで指示を行ってございます。図面の編集段階におきましては、必要に応じて、承認者と担当者の認識の齟齬を防止するために、作業をする際の指示内容を確認するメモを作成することで、今回作成しておりますメモを①～⑤で記載してございますけども、まず1点目、作業指示メール・資料を受領する。そして2点目、作業内容及び不明点等の確認を行う。3点目、図面編集作業を実施する。4点目、指示内容に対して漏れがないことを確認し、5点目で編集した図面について審査・承認を得る。その中で必要に応じてエビデンスのチェックを行うということを記載してございました。

この際の具体的な行動を右側に示してございますけども、2点目の作業内容及び不明点の確認の際、作業内容につきましては、確認を行ってございますけども、不明点についての確認は行っていなかった、これは担当者と承認者への確認は不要と判断したということになります。そして、3点目の図面の編集段階では、誤ったデータを参照して作業を実施しております。5点目に、エビデンスのチェックがございまして、これは必要に応じてということになってございまして、今回の事象においては、エビデンスの提示、確認は行っていなかったというのが具体的な行動となります。

そして、編集のチェックの段階におきましては、品質保証計画書に基づきまして、担当者が作成した成果物を審査・承認するというプロセスがございまして、ここで委託先のチェック者、それから承認者につきましては、図面の審査・承認は行ってございますけども、エビデンスの提示は求めなかったということで、このプロセスにおきましては、下線を引いた箇所、(A)～(D)まで4点ございまして、この4点が本件事象を誘発した行動ということで抽出いたしまして、以降のページで原因分析を実施することといたしました。

8ページをお願いいたします。

こちらが審査資料の作成・チェックという段階での事象の整理になります。

まず、編集結果の受領、それから、審査資料の作成の段階でございますけども、この中で、当社の担当者は委託先から受領した図面の確認を行ってございますけども、編集の指示をした内容、具体的には軸の変更でありましたり、線の削除といったところのみを確認して、それを基に審査資料を作成しております。

次に、資料のチェックですけども、当社のチェック者は、技術事項、それから、一般事項の両面から確認を行いまして、承認者が承認するというプロセスを踏んでございますけれども、このチェックした段階でも、先ほどと同様に、変更箇所のチェックのみを実施していたということで、同じく下線を引きました（E）と（F）、この2点の行動、これが本件事象を誘発した行動ということで抽出しまして、以降で原因分析を実施いたします。

9ページをお願いいたします。

こちらが、事象No.1の図面編集段階における原因の分析、それから原因の抽出を行ってございます。

まず、No.1の発生を誘発した行動ということで、前ページまでで、委託先においては4点抽出してございました。

まず、（A）の委託先担当者は、委託先承認者への不明点の確認は不要と判断した。

（C）の委託先担当者は、委託先チェック者・承認者に図面編集のエビデンスを提示しなかったということがございますけども、これにつきましては、委託先担当者が今回の作業が簡単な内容であったと考えておりまして、作業方法の連絡は不要と考えた。

また、エビデンスの確認につきましては、必要に応じ実施することになってございまして、委託先のチェック者・承認者との間で、事前に必要性について確認をしておりませんでした。

また、（D）の委託先チェック者・承認者は、担当者の実施した図面編集のエビデンスの提示を求めておりませんでしたけども、これはチェック者・承認者が2020年度の委託報告書のデータを引用して編集作業を行うとは思っていなかった、遑って作業をするとは思っていなかったと。

そういうこともございまして、作業手順について、担当者と認識を合わせていなかったということになります。

そして、（B）の委託先担当者は、図面編集の際に誤ったデータを参照しておりますけども、これにつきましては、委託先の担当者が、編集を指示されたヒアリング資料の図面

のデータではなくて、その基となる解析を実施した委託報告書のデータを参照する方法を取っております。

これにつきましては、当該年度（2021年度）の検討につきましては、いろいろと複数の検討を行ってございまして、データの取り違いを避けたいということでやっていたというもの。それから、その遡ったデータにつきましては、全てQ=12.5のデータしか入っていないだろうということで思い込んでやったというのが、この（B）に至った行動となります。

こうした行動を基にいたしまして、原因として2点抽出してございます。

まず1点目、右上のほうになりますけども、今回の作業につきましては、チェック者・承認者は簡単な作業内容と考えまして、担当者と作業前の手順のすり合わせを行っていませんでした。

その結果といたしまして、実際に行った作業との認識のずれが生じたということ。それから、エビデンスの確認については、必要に応じてということで、裁量の余地があったということで、行われていなかった。すなわち、担当者と承認者間のコミュニケーションが足りていなかった、コミュニケーション不足というものを1点目として抽出してございます。

そして、2点目ですけども、これは担当者が、そこにあるデータが正しいと思い込んでしまったということで、参照元データを誤ってしまったということで、思い込みというのを2点目に挙げてございます。

ただ、原因の二つ目の思い込みに関しましては、グレーの矢印の横に書いてございますけども、もともと作業前に綿密な手順を作成するというルールがなかったということ、そして手順のすり合わせも行っていなかった。

すなわち、コミュニケーションをしっかり取っていれば、この思い込みもなかったというふうにも考えられますので、そういたしますと、主たる原因としましては、①番の担当者と承認者間のコミュニケーションが足りなかったということだという整理をしてございます。

続きまして、10ページをお願いいたします。

10ページは、こちらはNo.2の事象について整理したものになります。今回のNo.2の事象を誘発した行動につきましては、No.1と同じものでございまして、抽出した原因につきましても、先ほどの前ページと同じように大きく2点抽出した上で、主たる原因につきましては、担当者と承認者間のコミュニケーション不足というふうな整理をしてございます。

11ページをお願いいたします。

審査資料の作成、それからチェック段階における原因の抽出になります。

こちらにつきましては、行動に対して2点抽出してございまして、まず、(E)の当社担当者は、受領した図面の編集指示箇所のみを確認した。

これは、当社担当者は、ヒアリング資料の図面のデータにつきましては、軸の変更、それから線の削除のみを実施していたと考えておりまして、編集を指示した以外の箇所が変更されるとは考えていなかったということで、これについては、既に一度解析業務の中で作図していたものでございましたので、簡単にできる作業、変更を指示するもの以外のもので変わるといことは考えていなかったということになります。

そして、(F)の当社チェック者は、当該図面に対して編集指示箇所のみをチェックしておりましたが、これにつきましては、チェック者につきましても、担当者と同様に、変更箇所のみをチェックしていた。そして、図面の技術的な観点でもチェックを行っていましたが、1次ピークの周波数が整合しているということのみの確認をもってチェックをしていたということで、その背景には、これにつきましても、単純な作業であるということ、大きな間違いはないだろうということを実施していたものになります。

この行動につきましては、抽出した原因としては2点。

まず1点目が、図面編集があった場合の確認方法に対する認識が不足していたということ。これは原因の中にもありましたように、編集を指示した箇所以外が変わるという可能性は考えていなかった。そして、委託先がどのようなチェックをやって提出されていたか、こういったことも確認していなかったというのがあります。

それと、2点目ですけれども、審査資料に用いた図面に対する正しい視点でのチェックが不足していた。チェック者も同様に、図面の編集前後の整合性の確認を行っておりませんでした。また、そのチェック内容に関する認識が不足していたということがあります。

こちらの2点につきましては、原因として抽出しまして、次ページ以降で、今度は是正処置計画について整理を行っております。

12ページをお願いいたします。

こちらが、まず、委託先におけます是正処置計画になります。

抽出した原因につきましては、前ページまでで整理したとおり、大きく、原因として2点ございますけれども、主たる原因といたしましては、原因の①番の担当者と承認者間のコミュニケーション不足。

これは、具体的には、作業前に手順のすり合わせを行っていないことで認識のずれが生じた。それから、エビデンスの確認行為は個人の裁量となっていて、ここでもコミュニケーションが足りていなかったということが挙げられます。

これを踏まえまして、是正処置を計画するに当たりましては、図の上に囲みで記載してございますけども、今回、委託先におきましては、作業開始前のコミュニケーション、それから、編集図面のチェックにおけます運用が曖昧であった。ここに不十分な点があるということで、ここを改善していく。すなわち、作業手順書の作成、それからデータを確認する手順をルールとして明確化しまして、ヒューマンエラーへの対策を強化するというところで、是正処置を計画してございます。

まず、是正処置の1点目といたしましては、ヒューマンエラーが生じないようにするための対策強化といたしまして、図面編集前の作業内容確認の徹底による誤りの発生防止。具体的には、作業を指示する際の指示書に目的や条件を明確に記載する。

それから、作業メモの中には、具体的な手順まで決めていなかったということがありますので、この中で、条件、方法を明記した作業手順書を新たに作成し、組織内で共有するというのを1点目として挙げてございます。

そして、2点目ですけども、今度はヒューマンエラーの誤りを見抜くためのチェックの体制強化といたしまして、編集図面の参照データの確認をする。

これは、チェック者・承認者は、編集を行った図面が編集を行う前と同じデータを参照していることを確認する。

こちらにつきましては、玄海の審査会合資料につきまして、全て確認を行いましたけども、新たな誤りはないことを確認してございます。また、本件審査会合の品質確保に万全を期するという観点から、川内につきましても確認を実施してございますけども、川内についても誤りはなかったことを確認してございます。

是正処置の3番目といたしましては、今回の事象、それから、是正処置に関する教育、そして、4番目といたしまして、さらなる環境改善という観点になりますけども、ファイル参照時の誤り防止を目的としたさらなる環境整備を行うということで、ファイルのネーミングルールをリストに明記いたしまして、組織内で共有を図ることにいたしました。

13ページをお願いいたします。

13ページからは、当社の是正処置計画になります。原因として抽出しましたのが2件、図面編集があった場合の確認方法の認識不足、それから、チェックする際に正しい視点で

のチェックが不足していたということになります。

こちら、上のほうの囲みに記載してございますけども、もともと、資料をチェックするというルールは存在してございましたが、そのチェックする際のチェック方法の視点が今回不足していたということで、ここを改善するという観点から、チェック方法を明確化するルールを追加することで、チェック体制を強化するようにしてございます。

是正処置の一つ目といたしましては、誤りを見抜くためのチェック体制の強化といたしまして、図面の編集前後の整合性を確認するというので、編集箇所のみではなくて、編集前後の図面がきちんと整合しているかというのを確認する。それから、委託先で編集を行った図面につきましては、委託先でどのようなチェックをやっているかということも、図面の受領に合わせて確認するというようにいたします。

そして、2番目ですけども、審査資料のチェック項目、項目の具体化ということで、こちら、是正処置の①と同じように、編集前後の図面が整合しているかというのを確認するというのももちろんのことですけども、加えまして、チェックする際に、当社の技術的視点を持った社員が、どのような観点でチェックするかということで、そのチェック方法を明確にしまして、それに沿ったチェックすることを社内規定にも追加することといたしました。

そして、3番目ですけども、委託先における是正処置の確認ということで、委託先が検討した原因分析・是正処置の内容を確認し、それが適切に実行され、効果を発揮していることを確認いたします。

そして、4番目に教育ということで、これにつきましては、当社のQMS組織全体に対して教育を実施するように考えております。

14ページをお願いいたします。

こちらは、前ページまでで御説明しました是正処置計画の実施状況を整理したのになります。

まず、委託先のほうになりますけども、①番の図面編集前の作業内容確認の徹底による誤り防止、それから②番の編集図面の参照データの確認、この2点につきましては、処置前の状況といたしましては、ルールが曖昧であったということがございますけども、これを是正処置の中で明確化するということで、それぞれ、しっかりルールを運用していくということで、こちらについては、もう今後運用を開始していくという段階になってございます。

そして、教育関係につきましては、作業チーム内の教育は実施してございまして、あと、ネーミングルールに関する運用につきましても、もう運用を実施しているというところになります。

当社につきましては、①番の図面編集前後の整合性確認、それから②番目のチェック方法・項目の具体化というところで、チェック方法が曖昧であったということがございましたけども、現在の状況といたしましては、このチェック方法の具体化も対応は完了してございます。

今後の予定を一番右に記載してございますけども、委託先、当社におきまして、今後実施する内容といたしましては、品質保証計画書でありましたり、社内規定への反映を今月中に実施する予定にしております。

そして、一番下段の当社のQMS組織への教育につきましては、これは社内規定への反映が終了次第、速やかに実施をするように考えてございます。というのが今の現状となります。

資料は、以降、参考になりまして、16ページ、18ページには、No.1の事象とNo.2の事象を添付してございます。

20ページをお願いいたします。

20ページには、今回、誤りが確認されましたのは玄海のほうでしたけれども、一方、川内の委託先のほうではどのような対応をやっていたかというのを整理したものになります。

真ん中に、玄海の委託先で問題があった原因といたしまして2点、コミュニケーション不足、それから思い込みというのを記載してございますが、これに対して、川内の委託先ではどのように対応していたかというのを右に記載してございます。

まず、コミュニケーションに関する対応につきましては、川内のほうでは、委託先の承認者が作業実施前に面着やWebによる打合せを実施しまして、作業内容の認識を合わせている。

それから、チェックの段階におきましては、編集内容、当社から指示を受けた内容だけではなくて、スペクトルや伝達関数といった、全体の傾向を編集前の図面と比較して確認を行っている。

承認者につきましても、同様の確認を行っていることを踏まえまして、どのようなチェックをやったかというところも確認しているということでございまして、作業前にコミュニケーションをしっかりと取りまして、すり合わせを行って作業をやっている。また、チェ

ック段階においても整合性をしっかり確認しておりまして、誤りを見抜ける体制がなされているということを確認いたしました。

思い込みにつきましては、今度は作業の担当者ですけれども、作業を実施する前に、編集依頼を受けた図面の保存先を確認し、その編集依頼を受けた図面と保存先の図面を比較しまして、データが間違っていないかということ作業前にちゃんと確認した上で作業を実施しております、データの参照元が正しいということをしっかり確認できているということを確認しています。

以上を基に、玄海の委託先と同様の誤りが発生するかといたしますと、そういう誤りは発生しないだろうという対応を既に講じているということを確認してございます。

説明につきましては以上になります。

○石渡委員 それでは、質疑に入ります。

御発言の際は、挙手をしていただいて、お名前をおっしゃってから御発見ください。どなたからでも、どうぞ。

はい、鈴木さん。

○鈴木専門職 規制庁、地震・津波の鈴木でございます。御説明ありがとうございました。

今回の会合ですけれども、前回、3月、先月の会合では、業務プロセスのどこに問題があって、じゃあ、何を改善していけばいいのかという視点で、そこが明確になるような原因分析結果が示されていなかったということと、あとは、ヒューマンエラー、これの発生の防止、あるいはヒューマンエラーが起こったときにどうやってそれをカバーするのかという点での是正処置、チェック体制の強化という観点で、是正処置を整理していただきたいという注文をつけてございました。

まず、原因分析の部分なんですけれども、例えばということで、原因分析の前の業務プロセスの整理、7ページ目をお示しいただけますか。

これは委託先の中でのほうの作業段階での業務プロセスということで、今回、こういったものもお示しいただいています。

例えば、委託先で実際に作業をするときに、委託先の運用により実施ということで、必要に応じてこういうことをやりましょう、さらに、必要に応じてエビデンスのチェックをしましょうと、こういう形でやっていて、その結果、例えば、右側、実際に作業内容の担当者と上の者との確認ができていないとか、エビデンスの提示をしていなかったというようなことが出てきてございます。

こういうように、きちんと、業務プロセスが、この場合は運用ですけれども、運用によって行われていて、具体的にどういうことが起きたのかというものが整理されているかなというふうに思います。

同じく、例示で8ページ目をお願いできますか。

こちらは、最後、委託先から出てきたものを九州電力の中でどうやってチェックをしていくかということで、こちらは、安全審査手続き要領ということで、こういう社内規定に基づいて確認するというものであります。

チェック項目としては、技術的な内容とか一般的な内容ということで挙げられていて、これに基づいてチェックをしたんだけど、その段階で、もともと依頼していたのが軸の変更ということで、ある程度絞った確認、チェック方法ということで、誤りがここでは見抜けなかったというようなものが見えてきてございます。

こういうような形で、6、7、8ページで、業務プロセス、業務の実施の基になる規定とか運用ということとの突き合わせができておりまして、ある程度、原因分析に必要なものとしては明確になっているんじゃないかなと思います。ここは所感になりますけれども。

その原因分析のほうなんですけれども、こちらで確認をさせていただきます。

原因分析としては、委託先の、まず9ページをお願いします。

これは委託先のほうの原因分析なんですけれども、先ほど業務プロセスのほう、7ページ目で少し言いましたけれども、要するに、誤りが起こる前に、運用という形で、必要に応じて何かをしましょうという形でやっていて、かなり曖昧な扱いだったというところが見えてきているかなと思います。

その結果、御社の原因①、特に①のほうで挙げていますけれども、結局、作業前に作業手順の認識共有ができていなくて、担当者と、ここでいう承認者・チェック者、そういった方々との間でどういう作業をするのかという認識のずれがあったというのが1点目かなと思います。

同様に、作業後も、エビデンスの確認の実施というのは、やるのかやらないのかは個人の裁量に任されていたというようところが、委託先のほうで、御社はコミュニケーション不足という形で挙げていますけれども、この主に2点が委託先で見えてきた原因かなというふうに、大きな原因の一つ、主立ったものと思っているんですけれども、この理解については間違いないでしょうか。確認をさせていただきます。

○石渡委員 いかがでしょうか。はい、どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林です。

今、鈴木さんがおっしゃられた御認識で間違いございません。

以上です。

○石渡委員 はい、鈴木さん。

○鈴木専門職 確認できました。ありがとうございます。

続いて、九州電力の原因分析ということで、11ページ目をお願いします。

こちら、先ほど、8ページの業務プロセスのほうで、社内規定に基づいてチェック項目で挙がっているとおりチェックをしていくということだったんですけども、こちらについては、チェック項目は社内規定にあるんですけども、じゃあ、具体的にどういうチェックをするかということで、御社のほうも、軸の変更依頼をしたので、その部分であるとか、あるいは、いわゆる1次ピークの周波数が合っているかというところで、少し技術的な点も確認はしているんですけども、その部分、どういうチェックをすればいいのか、チェック方法ですね。ここが、当然、作業方法を理解していない以上は、作業チェック方法も明確にはなっていないくて、したがって、原因①、②と挙げていますけれども、こういうような確認方法の認識不足とか、正しい視点でのチェックの不足というものを生んだんじゃないかというふうに理解をしているんですけども、こちらは間違いないでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林です。

当社の原因につきましても、今、鈴木さんがおっしゃられた認識で間違いございません。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。

したがって、この原因分析の部分、今回、業務プロセスが何に基づいて、それを実施していたのかということも含めて明確に示していただいたので、前は、この後触れる是正処置のほう、なぜこの是正処置になるのかということが少し不明だった点は解消されたんじゃないかなというふうに考えてございます。

続いて、是正処置のほうについて確認をさせていただければと思います。

委託先の是正処置ですので、まず、12ページをお示しいただけますでしょうか。

こちら、前回コメントしたように、ヒューマンエラーの発生の防止と、それを見抜くための対策ということで整理していただいております。

この委託先の是正処置は、先ほどの原因分析のところでも触れましたけれども、ポイントとしては、作業の前に、作業の目的・内容・手順、これを実際に作業をする者と、それを指示した者、チェックする者という、担当者間で認識を共有しておく。

この委託先は、実際には指示書とか作業手順書というような形で対応していくようですけども、こういった、あらかじめ認識共有しておくということが一つ。

次に、個人の裁量で行っていたエビデンスのすり合わせ、こういうようなものをきちんとルール化していくというのが二つ。

これらを、この社は品質保証計画書というものにひもづけてルール化をして、改善策の実効性を担保していくというのが、委託先のほうの改善策、是正処置だというふうに理解してございます。

まず、委託先の是正処置について、理解は間違いないでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林です。

こちらの、委託先の是正処置に関する認識は間違いございません。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 確認できました。ありがとうございます。

では、続いて御社、九州電力の是正処置ということで、13ページをお願いします。

こちらは資料を受け取った後のものになりますので、いずれも誤りを見抜くという意味でのチェック体制の強化ということで、二つ挙げられてございます。

これは共通ですけども、依頼した軸の変更だけではなくて、きちんと編集前後で全体として整合しているかを確認するということと、例えば、図面の受領時、ここで委託先でどういうチェックを経てきたのかというのを確認する。これは前回の会合でも少し議論をさせていただきましたが、そういうものが一つ。

さらには、資料の内容に応じてチェック方法を明確化して、それに沿ってチェックするというのを、まずは、これは先ほどの審査手続き要領、社内規定に明確化するということが、あとは内容に応じて具体的に何を確認していくかというのは資料内容に応じて作っていくということで、この点、書いてある内容ですけども、理解は間違いないか確認させてください。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林です。

今、鈴木さんがおっしゃられた御理解で間違いございません。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。

その上で、九州電力の是正処置に関して確認をしたいんですけども、資料の内容に応じてチェック方法をとることなんですけども、先ほども、委託先のほうで具体的にどういう作業をするかというのは、実は担当者だけしか分かっていなかったということもありますし、実際、この作業を、どういう作業にするかによって、具体的にどうチェックすればよいかって、また変わってくるんじゃないかなというふうに思います。

そうすると、あらかじめチェック方法をがちっと決めておくというのは難しいと思っ
ていまして、納品物の管理段階で、委託先での作業方法に対する御社でのチェック方法とい
うのは、委託先でどういう作業をして、どういうチェックをしてというところを、自社に
上がってきた納品チェックの段階で明確にして、その結果をきちんと記録として残して、
チェック機能の強化をしていく。それによって品質保証、品質確保を、重点的にこのパー
トで行っていくということじゃないかなというふうに思うんですけど、ここは資料で明確
になっていないので確認をさせていただきます。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林です。

当社のチェックにおきましては、今、御指摘がありましたように、作業の内容によりま
して、当然、チェックのやり方も変わってくるところは出てくるという認識は持ってござ
います。

具体的には、当社の担当者が資料を受領する際に、委託先のチェック方法を確認する
ということにしてございます。この中で、委託先がどのようなチェックをしたかという確認
をするんですけども、当然、チェックのやり方を確認する際には、どういう作業をやった
ので、こういうチェックをやったということを確認することになると思っ
ていまして、こ
こで、図面編集によっていろんなケースが出てくることもあるかと思っ
ますけども、そう
いったものをちゃんと、作業内容を確認するというステップを踏むように考えてござい
ます。

その確認した結果につきましては、当社の中でエビデンスとして残していくというやり

方を実施していくように考えております。

以上です。

○石渡委員 はい、鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。

ここに委託先でのチェック方法とは書いてはいますが、当然、そのチェック方法の基になる作業方法も含むという話ですね。はい、分かりました。

もう一点、ここも明確ではないところを確認したいんですけども、今回の誤り自体は図面編集作業の誤りということで、当然、原因分析、是正処置とも、図面編集の段階ではというようなものがところどころ出てきますけれども、ただ、ここって、図面編集に限らず、御社で言うところの審査資料作成助勢業務ですか、これ全般にわたっての共通する原因とか共通する改善策というふうに御社は考えておられるのでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林です。

ただいま御指摘がありましたのは、資料の中では、図面を編集して審査資料に使用する場合という記載がございますが、これが審査資料作成助勢業務とどういう関係なのかという御質問かと思いますが、鈴木さんからお話ございましたとおり、この記載ですと、図面編集して審査資料にする場合に限定するような記載になってございますけれども、当社の意図といたしましては、助勢業務全体という認識で記載してございます。

そういった意味では、記載が分かりにくいところもあるかと思いますが、認識としては、助勢全体という御理解をいただければと思います。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。なので、この範囲は単なる図面編集だけではないということは確認ができました。

確認は今させていただいたんですけども、先ほどのチェック方法、作業方法に応じてチェック方法も変わる、それについてどう対応するのかという話と、今の助勢業務全般にわたっての改善をするんだという2点。

この2点は、今この場では確認できたんですけども、お示しいただいている資料に沿って、御社は今後、改善処置を実施していくということですので、ここは、この資料にもきちんと反映した上で処置を実施していただきたいなというふうに考えております。

中身は会合で確認できていますので、反映状況は、適宜、ヒアリングなんかで確認できればというつもりでのコメントですけれども、この点、資料への反映はいかがでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林です。

鈴木さんから御指摘いただきました点は承知いたしました。

内容につきましては口頭で御説明させていただきましたけれども、その内容を資料に落としまして、ヒアリングの場になるかと思いますが、御説明させていただければと思っております。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 よろしく願いいたします。

最後、今後のということで、14ページをお願いします。

今、適宜、委託先と御社とも処置を実施中ということでありましてけれども、この中の二つ目のポツです。今回の会社以外の他社へのということで、確認をさせてください。

20ページのほうで、川内の委託先ではどうだったかというところも、先ほど説明がありましたけれども、川内の委託先における対応状況、現状も踏まえた上で、今回の事象をほかの委託先にどう展開するかということで、玄海の委託先での是正処置、これをすべからず他社にも展開するのかと。そういうことではなくて、他社の、それぞれの会社で、今、どういう取組をしているのかというものに応じて、類似の誤りがないように促すという趣旨で、二つ目の他の委託先への未然防止処置情報としてということでの周知を行うということをやられるのかというふうに、説明を聞いて理解したんですけども、その点は間違いないでしょうか。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林です。

今、鈴木さんがおっしゃられたとおりでして、今回の事象につきましては、他の委託先につきましても、未然防止処置の情報として、要は、今回のような事象がありましたので、注意喚起を促すという意味で周知を行うように考えております。

以上です。

○石渡委員 はい、鈴木さん。

○鈴木専門職 ありがとうございます。

では、今回の玄海の委託先のものを例示としてということ。

他方で、御社の是正処置は、これは当然ながら玄海の今回の委託先以外、あるいは川内の委託先、こういったものにも適用されるということで、そこは間違いはないですかね。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林です。

今、鈴木さんがおっしゃられたとおりでして、当社の是正処置といたしましてはチェック体制を強化するという対策を考えてございますけども、これは、今回の玄海の委託先に限らず、ほかの、例えばですけども、川内の委託先等の資料についても同様に、チェックを強化して、確認をしていくということを考えてございます。

以上です。

○石渡委員 鈴木さん。

○鈴木専門職 分かりました。ありがとうございます。

○石渡委員 以上ですか。

○鈴木専門職 確認点は以上になります。ありがとうございます。

○石渡委員 はい、内藤さん。

○内藤管理官 規制庁、内藤ですけれども、今のやり取りを聞いていて思ったんですけれども、これは、玄海の委託先がミスったので、でも、それを九電さんがチェックできなくてスルーしましたと。

川内のやつについては、しっかりやっていたから問題なくできましたということなので、結局は、委託先がミスったら、今までやっていた九電のチェック体制では見抜けなかったということだと思うんですね。なので、鈴木からコメントがありましたけれども、今の九電の話だと、委託先がどういうチェックをしたのかを見ますという話でしかないんですけれども、ちゃんと委託先がどういう作業をやったのかを把握した上で、それに応じたチェックができているのかと、委託先という観点で、九州電力がしっかりチェックしないと、これはまた同じことが起こると思うんですけれども。

さっき議論があったけど、そこの部分については明確化していただけるということですよ。

○石渡委員 いかがですか。はい、どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林です。

先ほどの説明で、少し説明が不十分なところがあったかと思いますが、作業内容を

把握して、作業のチェック方法を確認するというを考えてございますので、そこは、資料にはちゃんと明記するような形で反映させていただきたいと思います。

以上です。

○石渡委員 はい、内藤さん。

○内藤管理官 規制庁、内藤です。

分かりました。ありがとうございます。

○石渡委員 ほかにございますか。

じゃあ、そろそろまとめに入りますかね。

はい、名倉さん。

○名倉調整官 規制庁の名倉です。

それでは、本日の審議内容をまとめたいと思います。

本日は、川内、玄海原子力発電所の審査資料の品質確保について、審議を実施しました。

主に確認した内容としては2点ございます。

まず、1点目は、原因の分析につきまして、業務プロセスの改善につながるものであるということを確認しました。

それから、2点目といたしまして、是正処置につきまして、今回の誤りを防止し、見抜くための取組が適切に実施される見通しであるということを確認できました。

この是正処置に関してですけれども、これにつきましては、本日の質疑の中で、主には2点確認をしました。

まず1点目が、審査資料作成助勢業務の全般に今回の処置を適用するということ。

それから、委託先の作業内容を確認した上で、自社のチェック方法とその結果の記録を残して、適切な品質保証活動を行っていくという取組、これを確認いたしました。

これら2点、実際の質疑の中で確認した内容については、今後、資料に反映した上で、適切に実施していくということにつきまして指摘をさせていただきました。

これらの結果といたしまして、審査資料の品質確保に関する事業者の取組については、概ね妥当な検討がなされているということは確認できたと考えております。

今後の新規制基準適合性審査に当たって、事業者として、本日説明があった改善策等に基づきまして、正しいデータを審査資料として提示してもらいたいと思います。

まとめとして、私からは以上です。私が今お話しした内容に関しまして、事業者のほうから何か質問とかコメント等がありますでしょうか。

○石渡委員 いかがでしょうか。はい、どうぞ。

○九州電力（今林） 九州電力の今林です。

ただいまの指摘は承知いたしました。2点ございますけども、今回の是正処置の対象が助勢業務全般であること、それから、委託先の資料のチェックをする際には、作業内容をきちんと確認した上でチェックすること。その2点につきましては、資料に反映させていただきたいと思います。

今回、図面の誤りがございましたけども、今後、審査資料を提出する際には、たとえ正しい解析ができていたとしても、このような図面の誤りがございますと正しい説明、それから審査ができないということは十分理解してございますので、今後は、この是正処置をしっかりと運用していきまして、審査資料、正しい適切な資料を提出できるように努めてまいりたいと思います。

以上です。

○石渡委員 ほかにございますか。大体よろしいですかね。

九州電力のほうから、最後に何かございますか。よろしいですか。

それでは、どうもありがとうございました。

川内原子力発電所及び玄海原子力発電所の本日説明があった審査資料の品質保証に関する事業者の取組につきましては、概ね妥当な検討がなされているものと評価をいたします。

今後の新規制基準適合性審査に当たりましては、事業者として、本日説明があった改善策等に基づいて、正しいデータを審査資料として提出していただくように、適切な対応をお願いいたします。

以上で本日の議事を終了します。

最後に、事務局から事務連絡をお願いします。

○内藤管理官 事務局の内藤です。

原子力発電所の地震等に関する会合につきましては、来週の開催はございません。次回会合につきましては、事業者の準備状況等を踏まえた上で設定させていただきます。

事務局からは以上です。

○石渡委員 それでは、以上をもちまして第1136回審査会合を閉会いたします。