

令和6年度第3回 伊方原子力発電所環境安全管理委員会 議事録

令和7年3月24日（月）14：00～15：15

愛媛県水産会館 6階 大会議室

1 開会

○菅会長

皆様こんにちは。

開会に当たりまして、御挨拶を申し上げます。

委員の皆様方には、年度末のお忙しい中を御参加いただきまして、誠にありがとうございます。また、オブザーバーといたしまして、伊方原子力規制事務所の山形所長様と、佐藤原子力運転検査官の2人に御出席をいただいております。どうぞよろしくお願いいたします。

先月、閣議決定をされました第7次エネルギー基本計画では、原子力も含めた脱炭素電源を最大限活用していく方針が示されたところでありまして、原子力安全対策への関心がより高まっているのではないかとというふうに考えております。

県といたしましてはこうした状況も踏まえまして、今後とも、県民の安全・安心の確保を最優先といたしまして、四国電力に対しましては、安全対策の不断の向上への取り組みを機会あるごとに要請をさせていただき、説明を求めています。また、国に対しましては、厳正な、原子力規制も強く要請し続けていきたいというふうに考えております。

本日は、令和7年度の伊方発電所の周辺環境に関する放射線等調査計画、それと温排水影響調査計画につきまして、御審議をいただきますとともに、前回の本委員会で概要を報告した伊方3号機炉内核計装装置の不具合について、その原因と対策を四国電力から報告をいただきますのでよろしくお願いいたします。

伊方発電所の安全・安心の確保のため、委員の皆様におかれましては、忌憚のない御意見を賜りますようお願い申し上げまして、開会の挨拶といたします。

本日もどうぞよろしくお願いいたします。

2 審議事項

(1) 令和7年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画について

(2) 令和7年度伊方原子力発電所温排水影響調査計画について

○菅会長

それでは、ただいまから、「伊方原子力発電所環境安全管理委員会」を開始いたします。

審議事項1の「令和7年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画」と、審議事項2の「同温排水影響調査計画」について、一括して事務局から説明をお願いします。

○事務局

原子力安全対策課の山内でございます。

失礼ですが着座にて御説明させていただきます。

令和7年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画案ですが、これまでの調査を基本として継続したものとなっており、資料1-1、概要に沿って、本年度計画からの主な変更点を中心に御説明をさせていただきます。

それでは、資料1-1の1ページ上部を御覧ください。

まず、調査の目的及び範囲です。

調査の目的は、国が策定しました指針補足参考資料に従い、①から④に示しておりますとおりでして、令和6年度の計画から変更はございません。調査機関は愛媛県と四国電力となっております。調査対象期間は令和7年4月から令和8年3月の1年間でございます。

続いて、今年度計画からの変更点について説明させていただきます。

2ページを御覧ください。

一つ目の変更点として、県実施分のモニタリングカーによる定点測定、走行測定の調査項目名及び測定器の名称変更についてです。

愛媛県では今年度新たに走行サーベイシステム「KURAMA-II」を4台整備しました。

当該装置は写真に示すような車載式の測定装置であることから、道路状況等に応じた車両への積替えが可能となります。得られた測定データは、携帯回線を通じて既設の環境放射線監視テレメータシステムのデータセンタで収集され、県や国の監視端末でも確認できるようになっております。来年度の調査からモニタリングカーを廃止し、走行サーベイシステムにより調査を実施いたします。なお、定点測定地点及び走行ルートにつきましては、変更はございません。

続きまして3ページをお開き願います。

二つ目の変更点として、愛媛県実施分の積算線量について、使用していた蛍光ガラス線量計の老朽化により、当該測定器での測定を取りやめます。代わりに、伊方発電所から5km圏内に県が設置しておりますモニタリングステーション1局及びモニタリングポスト7局において連続測定しております、空間放射線量率から積算線量値を算出することとしております。また、これに伴いまして、三つ目の変更点ですが、外部被ばくによる実効線量につい

ても、モニタリングステーション等から得られる積算線量値から評価することとしております。

続いて4ページを御覧ください。

四つ目の変更点ですが、県実施分の環境試料のうち、周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価に用いてございます野菜（葉菜）について、栽培する方の減少や高齢化に伴い、生産を取りやめることから、採取地点を伊方町の伊方越から亀浦に変更してございます。

続いて5ページをお開き願います。

県実施分のうち、放射能濃度測定の続きとなります。こちらは、今年度から変更はございません。

続いて6ページ上を御覧ください。

四国電力実施分の調査内容については表のとおりでございまして、今年度から変更はございません。

最後に6ページ下の放射性物質の放出管理状況に基づく線量評価計画についてですが、伊方発電所から放出される放射性物質に起因する周辺公衆の線量について評価し、安全協定に定める努力目標値7マイクロシーベルト／年の遵守確認を目的とするものですが、今年度から変更はございません。

その他、本文中の記載の適正化等を行っている箇所がいくつかございますが、内容に変更はございません。

調査計画の御説明は以上でございます。

○事務局

続きまして、水産課から説明させていただきます。

失礼ですが着座にて説明いたします。

それでは、令和7年度の温排水影響調査計画案について御説明します。

まず、資料ですが、資料の2-1が調査計画案の概要でございます。資料2-2が調査計画の案の本文でございます。2-1が概要、2-2が本文でございます。

それでは、資料2-1の概要を御覧ください。

本調査は、伊方原子力発電所の温排水が付近の漁場に与える影響の有無を判断することを目的に、愛媛県と四国電力がそれぞれ調査を実施するものです。概要の1ページの上の部分でございます。

初めに、愛媛県実施分の調査計画を御説明します。

調査期間は令和7年4月から令和8年3月までの1年間です。同じく概要1ページの下の部分です。調査項目の表にあります、水質、水温、流動調査など7項目を計画しており、水質、水温、プランクトン及び付着動植物調査を年4回、流動と拡散調査は年2回実施します。

また、水温調査では、年4回の調査のほか、1か所で連続測定することとしております。

その他、漁業実態調査としましても、温排水が漁業に及ぼす影響の有無を判断するために、発電所近隣に位置する八幡浜漁業協同組合の3支所、町見、瀬戸、有寿来（うすき）の3支所で周年調査を実施する計画です。各調査の測点につきましては、資料2-2の本文の3ページと4ページにお示しております。

続きまして概要の4ページの上の部分です。

四国電力の調査計画を御説明します。

調査期間は、県と同様に、令和7年4月から令和8年3月までの1年間でございます。同じく概要の4ページの下の部分です。

調査項目は、ページ下部表の項目の1から順に、水温の水平分布、鉛直分布、塩分分布、流動調査、5の水質調査では、pH、塩分、CODなど16種類の調査のほか、1か所でpH、塩分、溶存酸素など5種類を連続測定することとしております。

6の底質調査は、pH、強熱減量、全硫化物等6項目の調査、7のプランクトン調査からは生物調査となりまして、魚卵・稚仔魚調査、次のページに移りまして、6ページの上でございます。底生生物調査、潮間帯生物調査、海藻調査、続いて、藻場分布、魚類調査、プランクトンや卵・稚仔の取込み影響調査、以上の14項目を調査する計画としております。

なお、調査項目12の藻場分布調査及び14の動・植物プランクトンの取込み影響調査につきましては、年2回、それ以外の調査につきましては、年4回実施することとしております。

各調査の測点につきましては、本文の11ページから25ページまでにそれぞれお示ししております。概要の6ページの下でございます。

最後に、並行調査の実施についてお知らせします。

四国電力調査分の8の魚卵・稚仔魚調査及び14の取込み影響調査において、これまで使用していた0.328mmの目合のマルチネットが製造中止となったことから、同項目の調査継続には、今後0.335mmの目合の異なる製品を使用しなければならないことが予想されます。

そこで、現行の目合との比較のため、令和7年度調査時に並行調査を実施し、令和8年度以降に、新しい目合の0.335mmのものに変更を検討したいと考えております。

調査の時期は、各季節ごと、また、調査測点については、反復して行う採集を想定しており、進捗につきましては、年度途中の委員会において御報告させていただきます。

令和7年度の温排水影響調査計画案についての説明は以上でございます。

○菅会長

はい。ありがとうございました。

両調査計画につきましては、本日午前中の環境専門部会におきまして審議いただいております。山本尚幸環境専門部会長から部会意見の報告をお願いいたします。

○山本環境専門部会長

はい。環境専門部会としまして両調査計画について審議しました結果を報告いたします。

放射線等調査計画につきましては、監視調査上問題はなく適切なものと認められる。なお、今後も国の環境モニタリングに関する検討を踏まえ、必要に応じて修正を図っていく必要がある。

また、温排水影響調査計画につきましては、今年度の調査を継続するものであり、適切なものと認められる旨、意見を取りまとめましたので御報告をいたします。

以上です。

○菅会長

はい。ありがとうございました。

両調査計画につきまして皆様から御意見、御質問等がありましたらよろしく願いいたします。よろしいですか。

それでは質問は無いようでございますので、審議事項1の放射線等調査計画につきましては、監視調査上問題がなく、適切なものと認められる。

なお、今後も国の環境モニタリングに関する検討を踏まえ、必要に応じて修正を行っていく必要がある。

審議事項2の温排水影響調査計画については、今年度の調査を継続するものであり、適切なものと認められる旨、当管理委員会としての意見を取りまとめ、知事に報告させていただきたいと思いますが、御了承いただけますでしょうか。

○全委員

異議なし。

○菅会長

異議ないものと認め、本内容で知事に報告させていただきます。

3 報告事項

(1) 伊方発電所の状況について

○菅会長

以上で本日の審議事項は終了いたしましたので、引き続き、報告事項に移らせていただきます。

報告事項1の伊方発電所の状況についてでございます。

四国電力から説明をお願いいたします。

○四国電力

四国電力の川西でございます。

御説明に入ります前にちょっと御挨拶させていただきたいと思います。

環境安全管理委員会の委員の皆様におかれましては、日頃より、伊方発電所の運営に際しまして、御理解、御指導を賜り、厚く御礼申し上げます。

定期的に御報告させていただいておりますが、使用済燃料乾式貯蔵施設の設置工事、1、2号機の廃止措置、そして使用済樹脂貯蔵タンクの増設工事につきましては、安全最優先で工事に取り組んでおりまして、本日はその進捗について御報告させていただきたいと考えております。

また、今回の環境安全管理委員会ではですね、上記の報告に加えまして、昨年11月に当委員会で報告させていただきました炉内核計装装置の不具合に関する原因と対策が取りまとまりましたので、その概要について。また、伊方発電所で新たに検討しております核物質防護対策の高度化などについて御報告させていただきたいと考えております。

それでは、お手元の資料「伊方発電所の状況」につきまして、原子力本部管理グループの徳永より御説明させていただきます。

○四国電力

四国電力原子力本部の徳永でございます。

それでは、資料3「伊方発電所の状況について」御説明をさせていただきます。失礼して着座にて説明させていただきます。

資料右下1ページをお願いします。

目次でございます。本日は、記載の項目について御説明させていただきます。

2ページをお願いします。

「はじめに」につきましては、さきほどの川西の挨拶と内容を重複してございますので、説明は省略させていただきます。

3ページをお願いします。

まず、伊方発電所で実施中の工事の進捗状況について御報告いたします。

4ページをお願いいたします。

乾式貯蔵施設の設置状況でございます。使用済燃料を一時的に貯蔵する乾式貯蔵施設につきましては、本年2月末時点で、乾式貯蔵建屋の工事が完了し、現在、カメラやフェンスなどの核物質防護設備の設置工事を実施しております。使用済燃料を収納する乾式キャスクにつきましては、本年1月に初回製作分の2基を伊方発電所に搬入しており、令和7年度以降も順次搬入を計画しております。

また、施設の運用を示した保安規定につきましては、現在国の審査を受けているところでございます。本年7月の運用開始に向け、今後も安全最優先で工事及び検査を実施してまいります。

5ページをお願いいたします。

現場の状況でございます。左上が乾式貯蔵建屋の外観、左下が建屋の内部、右が発電所に搬入されました乾式キャスクの写真になります。

6ページをお願いいたします。

次に廃止措置の状況について説明をいたします。廃止措置は1、2号機ともに全体工程を4段階に分け、約40年かけて実施する計画としております。現在は1、2号機ともに第1段階であり、図の一番左のところになります。1号機については、第2段階へ移行するために必要な作業が完了しており、令和9年度より第2段階へ移行していくため、令和7年度中に廃止措置計画及び保安規定の変更認可申請を計画しております。

7ページをお願いいたします。

第1段階の作業状況をまとめております。現在実施中の作業、表中の白丸の箇所を中心に説明させていただきます。

①の燃料の搬出のうち2号機につきましては、使用済燃料316体を令和11年度までに、新燃料2体を令和8年度までに搬出する予定としております。③の汚染状況の調査につきましては、2号機についても今年度で終了する予定でございます。④の2次系機器・建家等の解体・撤去については、1、2号機ともに継続して実施中です。これらの詳細につきましては、9ページから13ページに参考資料として添付しておりますが、説明の方は省略をさせていただきます。

8ページをお願いいたします。

第1段階の工程表になります。1号機を赤色、2号機を青色で示しており、現在地点を緑色の縦線でお示しをしております。

少しページ飛びまして、14ページをお願いいたします。

次に、使用済樹脂貯蔵タンクの設置工事の状況について説明をいたします。

使用済樹脂貯蔵タンクは、放射性物質を含む1次系の水質調整等のために使用した樹脂を一時的に貯蔵し、放射能を減衰させるためのタンクでございます。3号機にタンク1基を増設する計画としており、令和5年8月に事前協議の了解をいただいております。昨年8月に工事計画の認可を受けた以降、安全最優先で工事を進めているところでございますが、工

事計画に係る審査に時間を要したこと等を踏まえ、竣工時期を令和 8 年 6 月から令和 9 年 1 月に変更することについて、本年 1 月に届出を実施しております。

15 ページをお願いいたします。

次に、伊方発電所における核物質防護の高度化について説明をいたします。

16 ページをお願いいたします。

当社は、過去の保安規定違反に対する愛媛県知事からの御要請や柏崎刈羽原子力発電所でありました核物質防護に係る不適切事案を踏まえ、デジタル技術の活用等により自主的な核物質防護の高度化に取り組むこととしており、今後 5 年程度をかけて 3 つの大型工事を計画しております。

1 点目は、守衛所の機能強化です。発電所の入口で入退域手続きを実施する守衛所について、生体認証を導入し、これまで以上に入退域管理の厳格化を図るとともに、現状 1 レーンしかない車両レーンを増設し、入域時の渋滞を緩和したいと考えております。

2 点目は、核物質防護システムの高度化です。現行の核物質防護システムは、機能を追加するたびにシステムの増設等を行い、複雑な構成となっていることから、システム全体を統合し、デジタル技術を活用して監視機能の向上を図るとともに、申請手続等の手作業を低減することにより業務効率化を図ってまいります。

3 点目は、警備本部の機能強化です。警備員が常駐し、監視業務を行う警備本部について、より堅固な構造とし、専用の非常用発電機を設置するなど、外部脅威への対応を強化するとともに、レイアウトの変更等により監視性の向上を図ってまいります。

17 ページをお願いいたします。

先ほどご説明しました内容の全体像を図で表した資料となります。

18 ページをお願いいたします。

次に、前回の管理委員会で御説明させていただきました炉内核計装装置の不具合について、原因と対策がとりまとまりましたので、その概要について御説明をさせていただきます。

19 ページをお願いいたします。

まず、事象の概要でございます。前回御説明した内容と重複いたしますが、昨年 10 月 2 日、定期検査中におきまして原子炉内の燃料の出力分布を測定する検査を実施していたところ、炉内核計装装置の検出器 8 本（予備検出器 4 本を含む）の出力信号が炉内計装盤に表示されないことを確認しました。出力分布を測定する検査とは、※ 1 に記載のとおり、可動型の検出器を原子炉内に挿入し、原子炉内の中性子の数を測定することにより、燃料の出力分布を評価するものでございます。10 月 7 日、当該対応に時間を要する見込みであったことから原子炉を一旦停止し、必要な対策を講じた後、10 月 16 日に原子炉を起動し、18 日に炉内核計装装置により出力分布が正常に測定できることを確認の上、送電を開始しております。写真の左側が事象発生時、右側が対策後の状況となります。

20 ページをお願いいたします。

調査結果でございます。

まず、炉内核計装装置の概要についてですが、炉内核計装装置は、図の左側の青色で示している検出器と、検出器を原子炉内外へ挿入・引抜きするための駆動装置及び図の右側、中央制御室にあります炉内計装盤で構成されております。4本の検出器を同時に原子炉内へ挿入することができ、検出器の信号は、駆動装置、検出回路を経由して、炉内計装盤に表示されます。このうち、赤い丸で囲っております炉内計装盤について、設備の機能維持のために、今回の定期検査において取替工事を行っております。

新しい炉内計装盤は、工場等での試験を実施した上で、事象発生当時は、取替工事の現地検査として、原子炉出力8%における出力分布測定を実施し、炉内計装盤に出力信号が正しく表示されることを確認する最終検査を実施していたところでございます。

21 ページをお願いいたします。

原因の概要になります。

本事象の原因を端的に申し上げますと、今回取り替えた炉内計装盤を構成する機器の一つである高電圧発生基板の設計に不具合があり、工場等で実施する検査においてもその不具合を見つけることができなかったというものです。順序立てて説明させていただきますと、まず図の左下のピンクの四角になりますが、炉内核計装装置の検出器は接地回路につながっておりますが、炉内計装盤を設計したメーカーは「検出器は接地されていない」という認識で新たな炉内計装盤を設計しております。その理由といたしましては、検出器の接地は一般的に冷蔵庫や洗濯機にある緑色の接地線のように意図的に電気配線により接地しているものではなく、検出器が案内管と接触した状態で測定しているため、案内管を支持する構造物を介して物理的、構造的に接地されているものであり、図面に検出器が接地されていることが明示されていなかったことが主な要因でございます。

次に図の右上のピンクの四角になりますが、検出器が接地されていないという認識の下で設計をした結果、高電圧発生基板の電源回路の仕様を従来の絶縁方式から非絶縁方式に変更しております。上の図が従来の絶縁方式になりますが、検出器側と接地回路側が電氣的に分離されていたところ、下の図の非絶縁方式に変更したことで、検出器側と接地回路側が電氣的につながってしまう状態となりました。この変更により二つの影響が確認されております。

1 点目が黄色の四角になりますが、検出器側の接地と炉内計装盤の高電圧発生基板の内部回路が接地回路を介してつながる回路、迂回路が構成され検出器の出力信号が本来の検出回路ではなく迂回路を流れ、炉内計装盤に表示されなくなりました。

2 点目が緑色の四角になりますが、検出器ごとに独立していた回路が共通の回路構成となってしまう、四つの検出器が同じ値となり正しい値が検出されない状態となりました。

22 ページをお願いいたします。

対策の概要でございます。

炉内計装盤において正しい値を検出するために二つの対策を実施しております。

1 点目が黄色の四角になりますが、本来の検出回路に検出器の信号が流れるように接地回路を改修し、迂回路を遮断しております。

2 点目が緑色の四角になりますが、正しい値を検出するために、使用する検出器以外の検出回路を全て切り離し、一つの検出器で測定する運用に変更しております。

なお、これらの対策の実施に当たっては、当社及びメーカにおいて設備への影響や発電所の運用への影響がないことを確認しております。

23 ページをお願いいたします。

「なぜこのような設計になったのか」、また、「原子炉を起動するまでに実施する検査において、何故不具合を見つけることができなかったのか」という観点から深掘りした結果及びその対策をまとめております。

まず表の下段でございますが、メーカにおきましては、検出器と炉内計装盤を設計する部門が分かれておりますが、今回の取替工事については、炉内計装盤を設計する部門のみで設計開発を実施しており、検出器が接地されていることを認識している検出器を設計する部門との連携が不足していたこと、高電圧発生基板の仕様変更について当社への情報連携が不足していたこと、また工場等での試験条件が、検出器側が接地されていることを模擬した条件となっていなかったことが主な要因と考えております。

これらへの対策としましては、検出器側が接地されていることが分かるよう図面を改訂しております。また、メーカの社内規定において、新規に製作したものや変更品であることを提出図書に明示し、社内外の関係者へ情報連携すること、設計開発において関係する部門の関与を強化すること、工場等での試験では、実機相当の検証を基本とすること等を定め、再発防止に努めることとしております。

次に表の上段でございますが、当社におきましては、発注先への要求事項をまとめた発注仕様書において、関係する設計部門の関与、工場等で実施する試験の条件や新しい工法の採用や従来からの変更点に関する図書の提出を要求していなかったことが主な原因と考えております。

これらへの対策としましては、他のメーカへの展開も考慮し、工事発注時に必ず参照する標準発注仕様書に、設計開発への関係部門の関与や工場試験等を実機の使用環境を反映した条件で実施することを追記しております。また、当社におきましても実機の使用環境を反映して実施する工場等での試験により、設備が必要な機能を満足していることを確認いたします。

24 ページをお願いいたします。

炉内計装盤の設計開発から取替工事までのプロセスに、先ほど御説明しました問題点と対策を図示した資料でございます。説明は省略させていただきます。

25 ページをお願いいたします。

まとめでございます。

本事象は、当社からメーカへの調達要求が十分ではなかったこと、メーカ内の関係部門間の情報連携不足や当社とメーカ間における設計情報の連携不足、また現地の環境条件を適切に模擬した試験を実施していないことなど、設計管理における基本的な対応に不十分な点があったものと認識してございます。

当社は、本事象を未然に防ぐことができなかったことを踏まえ、メーカとの連携をより密にし、設計情報を共有するとともに、適切に試験条件を策定し、試験結果の確認を確実に実施してまいります。

運転開始後 30 年を経過した 3 号機において、保全活動を確実に実施することはもとより、今後計画していく他の設備の取替作業において同様のトラブルが発生しないよう再発防止を徹底し、高経年化する原子力発電所を運転する事業者として、より一層気を引き締めて今後の運営に取り組んでまいります。

なお、当社の炉内核計装装置は 4 系統の駆動装置を有しており、駆動装置の有効的活用の観点から、当社はメーカに対して、従前の 4 系統同時測定が可能な高電圧発生基板の新規開発を要求しており、メーカは実装に向けた新規開発の検討を進めることとしております。

26 ページに炉内核計装装置の概要についてまとめた資料を添付してございますが、説明は省略させていただきます。

27 ページをお願いいたします。

その他報告事項になります。

28 ページをお願いいたします。

まず、原子力規制検査への指摘事項への対応状況についてです。

令和 5 年度に実施しました火災防護検査における指摘への対応が完了したことについて御報告をいたします。検査で確認された事案は 2 点ございました。

1 点目は、不適切な設計管理による火災防護対象ケーブルの系統分離対策の不備というもので、火災防護対象ケーブルを収容する電線管に耐火材が施工できていないなど、設備的な対応が不足しているというものです。これにつきましては、前回の定期検査において、火災防護対策が不足していた全ての箇所について工事が完了しております。

29 ページをお願いいたします。

2 点目は、原子力規制検査に対する不適切な対応というもので、当社が事実と異なる誤った資料を作成し、原子力検査官へ説明したというものと及び他発電所の火災防護対策に係る同様な検査指摘事項が示された後において、詳細な調査等を行っていないというものです。

これらへの対策としまして、まず、原子力規制検査への上位職の関与を強めることや、検査で使用する文書のレビューなどの承認プロセス等を改善し、昨年 10 月より本格運用を開始しております。

次に、火災防護の設計の考え方等を確認、再整理し、設計管理事項として文書にまとめることとしておりましたが、火災防護については本年 3 月に再整理が完了しております。

また、4月より他発電所指摘事項について当社への反映要否を検討するに当たり、再整理した文書を活用してまいります。

なお、設計情報の再整理につきましては、溢水防護対策や可搬型重大事故等対処設備について、順次取り組むこととしております。

30 ページをお願いいたします。

次にオンラインメンテナンスの適用範囲拡大に向けた取組について御説明をいたします。オンラインメンテナンスとは、「発電所の運転中に設備の点検を実施すること」を言います。現時点においても、焼却炉等の周辺設備を中心に、オンラインメンテナンスを実施しているところではございますが、今後は、保安規定において運転中に待機しておく等の制限がある設備についてもオンラインメンテナンスを適用していこうというもので、全電力会社の取組として検討を進めております。オンラインメンテナンスの適用範囲を拡大することで、発電所の安全・安定運転継続のために重要な、保全の高度化等を図ることが期待されております。

具体的には、運転中に設備の劣化兆候を捉えた場合に、定期検査を待たずタイムリーに保全を行うことにより、速やかに機能回復、機能維持を図ることができること、また、下の図でお示ししているように、定期検査に集中している作業の平準化が可能となり、伊方発電所の作業環境やルールを熟知した熟練作業員の適正配置や作業の輻輳を回避し、作業品質の向上につながると考えております。また、1基運転となったことによって減少しましたOJTを伴うメンテナンス機会を若手技術者に与えることができ、力量向上、育成につながることが期待できます。

なお、オンラインメンテナンスの適用範囲の拡大に当たり、当該設備を待機除外としても良いかの判断基準や設備を待機除外にすることによるプラントへの影響を十分に抑制するための措置等について、全電力会社の課題として検討を進めており、原子力規制庁と調整の上、本年4月以降に伊方発電所を代表プラントとしてオンラインメンテナンスの実証を行う計画としております。

31 ページをお願いいたします。

次に使用済燃料の搬出状況についてでございます。

まず、搬出方針ですが、安全協定に定めるとおり、伊方発電所の使用済燃料は六ヶ所再処理工場へ計画的に搬出をいたします。なお、六ヶ所再処理工場へ搬出するまでの間、乾式貯蔵施設において使用済燃料を一時的に貯蔵いたします。

そのうち、2号機の使用済燃料ピットに貯蔵している使用済燃料につきましては、廃止措置計画のとおり、六ヶ所再処理工場への搬出に加え、3号機の使用済燃料ピット又は乾式貯蔵施設に搬出し、令和11年度までに搬出を完了いたします。令和7年度の搬出計画でございますが、六ヶ所再処理工場への搬出はございません。

次に、乾式貯蔵施設の運用開始後、2号機の使用済燃料ピットに貯蔵している使用済燃料を受け入れる容量を確保するとともに、3号機の安定運転継続のため、3号機の使用済燃料

ピットに貯蔵している 1、2 号機の使用済燃料を乾式貯蔵施設へ搬出する予定としております。

32 ページをお願いいたします。

使用済燃料の搬出実績及び貯蔵状況をお示しております。

令和 6 年度につきましては、2 号機及び 3 号機からの使用済燃料の搬出はございませんでした。

33 ページをお願いいたします。

最後になりますが、長期施設管理計画の審査状況について御説明をいたします。

前回の管理委員会で御報告をさせていただきましたが、運転開始後 30 年を経過するに当たって作成する長期施設管理計画については、昨年 10 月 31 日に申請をし、これまで審査対応を実施してまいりました。審査では、「技術の旧式化等の措置」に係る対応について確認いただくとともに、以下の 2 項目の反映方針について議論を行い、その結果を踏まえ、先週 21 日に補正申請を実施しております。

議論の 1 点目が「震源を特定せず策定する地震動」への対応です。震源を特定せず策定する地震動とは、令和 5 年 5 月に設置変更許可を取得しました「標準応答スペクトルを考慮した基準地震動 Ss-3-3」のことで、令和 5 年 8 月の当委員会にて御報告させていただいております。

2 点目が「特定共用施設の特別点検」への対応です。特定共用施設とは、「原子炉本体よりも長期間使用している共用設備」のことを言います。本年 2 月に公布されました改正実用炉規則により、特定共用施設につきましては、原子炉本体の運転年数ではなく、当該設備の使用開始からの経過年数を基準に特別点検を実施することが求められ、3 号機では焼却炉建家が該当いたします。これら 2 点の反映の内容につきまして、次ページにまとめてございます。

34 ページをお願いいたします。

まず「震源を特定せず策定する地震動」につきましては、基準地震動 Ss-3-3 に係る設計及び工事の計画が認可された後、同地震動による経年劣化事象を考慮した耐震評価を実施し、その結果を長期施設管理計画に反映をいたします。「特定共用施設の特別点検」につきましては、焼却炉建家の特別点検を実施し、その結果を長期施設管理計画に反映いたします。

本資料の説明は以上となります。

○菅会長

はい。ありがとうございました。

ただいまの報告事項につきまして、事務局の方から補足説明がございましたらお願いをいたします。

○事務局

はい。県原子力安全対策推進監の杉本でございます。

本報告事項のうち、「伊方3号機 炉内核計装装置の不具合」につきましては、県としては、2月3日に四国電力から原因と対策の報告書を受領しました、その際に、「高経年化する伊方3号機を運転することについて、県民に不安を抱かせたことを強く認識し、トラブルを未然に防止できなかったことを深く反省するとともに、今後、伊方3号機の保全活動を確実に実施することはもとより、経年劣化した機器を更新する際には、他のメーカーも含めて同様のトラブルが発生しないよう再発防止に万全を期してほしい」旨、防災安全統括部長から四国電力原子力本部長に対して口頭注意を行っております。

また、えひめ方式に基づき、2月10日に本件の原因と対策の記者会見を行い、ホームページにも公表しております。

以上でございます。

○菅会長

ありがとうございました。ただいまの報告につきまして皆様から何か御意見、御質問等ございましたらお願いいたします。

よろしいですか。はい。どうぞお願いします。

○村松委員

村松でございます。

今の杉本さんからお話があった件ですけれども、これ、えひめ方式で御報告をされたということで、安全上重要なシステムではなかったんだけれども、そういう報告をされているということそのものは非常にいいことであるし、これからもそういう姿勢でやっていただきたいと思います。

なぜいいことかという、やはり設備としてはそれほど重要でないけれどもいろいろ教訓を含んでいると私も思いますので、愛媛県さんからも、今後の長期運転等に向けて、その更新をするときに、非常に注意を払ってほしいということを申し入れられたと。それが非常に重要だと思います。

今回ですね、原因を深掘りされて、メーカーの方でも、部門間の連携が十分でなかったとか、あるいはそれを監督する側である四国電力さんの方でも、そういう点に注意すべきことをあらかじめ言っていなかったというところがあったということで、24 ページですかね。手順の中にその改善点を反映させたということで、それでいいと思うのですが、反映のさせ方につきましては、一つ何か経験をしたときに、それに対して対応するというのは、それは当然のことなんですけれども、こういう原因を深く考えたときに、出てきた経験というものをどうやって将来にわたってきちんと受け継いでいくかということは非常に重要だと思います。そういう意味で、メーカーさんとかあるいは四国電力さんにおける手順書の中にですね、できるだけ一般化された形で、何かやるときに必ず目にとまるような形で、体系化して、反映さ

せていただくということが非常に重要だと思います。そういうことで、特に個別にどうして
くださいというわけではありませんが、今後に向けてそういうことに気をつけて手順を充
実させていただきたいと思います。

○四国電力

四国電力の川西でございます。

村松先生どうもありがとうございました。

今回に関しましても23ページに書いておりますように、標準発注仕様書に明記するとい
うこともありますし、また伊方発電所の是正措置検討会の会議でもですね、どのように反映
していくかということを検討して、形にしていきたいと思います。

また、他社においても発生するようなトラブル、今回自社で発生しておりますが、それ
についても電事連大で教訓を共有してですね、再発防止に全電力大で努めるというという
プロセスもございますので、やっていきたいと思います。どうもありがとうございました。

○村松委員

どうもありがとうございます。他社へ、横につなげていくというのも是非やっていただき
たいと思います。

○菅会長

はい。ありがとうございました。

いずれにいたしましても、万全を期すという形で、今、電力他社も含めて安全性というの
は努めていく形で、我々もそういった形で見たいと思います。

ありがとうございました。

他にございますでしょうか。

○中村委員

中村でございます。

先ほどの炉内核計装置の不具合についての関連で一つの確認をさせていただきたいと
思いますが、今は四つのものを一つに絞って使うということで、単独で使うから特に相互の
干渉もないし、きちんと動くことを確認されているのは、非常に良いことだと思っています。
ただ、これまで4系統あってそれには戻さないということでも、元のように使えるような形
で新しい設計をするということは分かるのですが、今の運転の方法で炉心の出力について
ですね、4箇所あったものを1か所だけで測っているということで、炉心全体の状態をどん
なふうに把握されてるのかなというのが一つお聞きしたかったものです。

たしかに加圧水型原子炉は沸騰水型原子炉とは違って、炉心出力分布は中心から同心と
いうか、球形というかボール状になっていますから、非常に考え方が簡単だと思うのですが、

ですから1か所測っておけば、例えば内側へ検出器を挿入して、また出していくという形で、検出器の経路に沿って出力分布を測って、それで炉心全体が大体分かるということだろうと思ってはいるんですが、以前は四つあったものを一つでそれを賄うことができるということについて、その計測の状態についてどの様にお考えかということを確認したかったのですが、いかがでしょうか。

○四国電力

四国電力の青木でございます。

御指摘ありがとうございます。すみません当方からの説明がちょっと十分ではございませんでした。

今回の対策として、従来、4本同時に測定していたものを1本ずつ測定すると、そういう運用に変更してございます。

具体的にはですね、26ページの方に少し絵を示しているところではございますけれども、下の文章のところに、一番上のところに原子炉内に50か所測定ポイントがあるというふうに書かせていただいております。

原子炉の中に50か所の測定ポイントがございまして、従来はそこを同時に4本を測定しておりましたので全部で15回挿入すると、15回×4で60となり、50か所を15回のアクションで測定していたというのが従来でございました。

現在どのようにしてるかといいますと、1本ずつ測定はするんですけれども、1本をまず15回入れまして、その次に、検出器を切り換えまして、16回目から30回目までは二つ目の検出器を入れて測定する、ということで、全体の測定時間は4倍になってございますけれども、挿入する箇所については従来の50か所全てに挿入するという、そのところは変わってございませんので、測定の精度という意味では、従来と変わらないとそのように考えてございます。

○中村委員

ありがとうございました。基本的には、原子炉運転中の出力というものは安定していて、それで、多少時間がかかってもきちんと測定できていた。そういうことなんですね。

○四国電力

はい。そのような御認識で問題ないと思います。ありがとうございました。

○菅会長

はい。ありがとうございます。

○占部委員

はい。私も同じように計装の計測の問題なんですけれども、今回の報告の中で、核物質防護の高度化についてはですね、非常に総合的な視野で物事をシステムティックに管理するということの重要性を指摘されています。

一方で、この核計装の問題につきましてはですね、資料で言うと、まとめのところで、調達要求が十分でなかったというのは、これは御社の反省事項だと思うんですが、そのあとですけれども、メーカ内の関係機関の情報連携不足、それからメーカ間における設計情報の連携不足、現地の環境を適切に模擬した試験を実施していないという、主にですね、情報がうまく伝わらなかったというところに原因の主眼が置かれていますけれども、私、この問題については、原子炉そのものですね、もちろん制御も含めて全体のエレクトロニクスシステムをきちっと理解できる、特にアースの問題が大きかったということは、そういうその全体像を把握できる人材というのがですね、各メーカにも、電力会社にも、ひょっとしたら少なくなっているというか、欠落しているというか、減少しているというか、そこに弱点があるという気がするんですね。

今後、先ほどの長期運転も含めましてですね、総合的にエレクトロニクスシステムを評価できる人材の育成ということについては、やはりどのような計画を持たれているのかなということについて、もし伺いできればと思いますのでよろしくお願いします。

○四国電力

四国電力の川西でございます。

どうも御質問ありがとうございます。原子力発電所、大きな制御系という意味では大きなシステムでございます。今回につきましても、メーカさん、先ほど御説明がありましたけれども、核計装装置はちょっとスタンドアローンの設備でございます、この設備、この計測装置からプラント側の制御に信号が渡っているような設備ではございません。ということで、今回、トータルの中の位置付けという意味ではちょっと特別な装置だとは思いますが。

先生のおっしゃることはよく分かりまして、福島事故後、原子力の立ち上げプラントが減ってきてですね、トータルの設計をするとか、トータルで見ていく人材が、つまりリタイアされる方も増えてですね、育成が問題になっているということは国の委員会でも問題視されております。

国全体としてもそういう対応をされていかれると思いますけれども、当社としてもですね、松山にあります保安研修所というところですね、過去の、先ほど村松先生からありましたけれども、トラブル事例を踏まえてですね、そういう人材を育成していくべく努力してまいりたいと思いますので、今後とも御指導よろしくお願いいたします。ありがとうございます。

○占部委員

はい。長期運転でですね、これからの検査体制も少しずつ変わってきますし、そういう意

味では企業、事業主の責任が非常に大きくなってくると思いますので、その点も十分考慮に入れながら今後もきちっとですね、積極的にそういう人材育成に努めていただければと思います。どうもありがとうございました。

○菅会長

ありがとうございます。

どうぞよろしくお願いいたします。

○渡邊委員

渡邊ですけれども、その経年劣化したものがあって、それがそこから劣化が予測されるので、新しいものに交換すると。それは非常に一般的なんですけれども、それで新しいものが不具合事象を起こしたときに、やはり元のものに取り替えて運用するというのがやはり基本だと思うんですね。そこに立ち返ってやっぱり4系統でしっかりとした運用をしてもraitai。それがやっぱり経年劣化事象の基本だと私は思ってるんですね。

以上です。

○四国電力

四国電力青木でございます。御指摘ありがとうございます。

今回の不具合に関しましては、一旦新しい盤に交換して、その場で不具合が発生したということで、対策といたしましては、今渡邊先生御指摘いただいたように1回元に戻すというそういったことも選択肢としていろいろ幅広く検討をして、結果としては現行の交換した盤で、4本同時ではなくて1本ずつ測定するという方法で問題なく測定できるということが、社内の検討で分かりましたので、現在そのような対策を取っているものでございます。

やはり先生御指摘いただきましたように、こういったトラブルがまず起こさないように対応していくというのが我々の基本だとは思いますが、万一そういうことがあった場合に、どのような対策を取っていくのかということを検討するに当たっては、元々がどういう設計であったかというようにしっかりと理解した上で、その後の対策をどのように取っていくかということを考えていくのは非常に重要だと考えてございます。なので、今後そういったことも踏まえてですね、今後に生かしていきたいと、そのように考えてございます。以上でございます。

○渡邊委員

分かりました。

○菅会長

ありがとうございました。多分、安全対策についての原理原則は何かということなんだろう

うと思いますけれども、引き続きよろしくお願いします。

その他ございませんでしょうか。

○藤川委員

はい。四国電力さんの御説明で、23 ページですけれども、実機相当の検証を基本としということを何回かおっしゃっておられます。これがどの程度できるのかと、それも実機を想定して工場や発電所で行う試験ということを含めて本当にどこまで実現できるのかなというところをちょっとお聞かせいただきたいなということです。

今回の実機でやって、問題が起きたわけですので、今度はこちらがそういう問題が起きる前に、より試験的なことをされたいということだと思えるんですけども、ちょっと何を考えておられるのかがはっきりしないので、説明していただきたいです。

○四国電力

四国電力の川西でございます。

網羅的に御説明するのは、この報告書のような表現になってございますが、今回のこの装置で申しますと、交換した制御盤はですね、先ほどの 20 ページにあります盤のところで工場で試験をして、現地に持って行って現地でも試験をして、据付けて試験をしたということでございますが、その検出器のところを工場では模擬をしておらずですね、盤の入力のところに模擬入力を入れて、盤の機能試験をしたということでございます。

今回、次同じことをやるかどうかちょっとあれですけども、この盤で同じことをやるとした場合の具体的なやり方としては、検出器を付けてですね、それを接地した状態で、工場で試験するというようなことが考えられると思います。

以上でございます。

○藤川委員

はい、ありがとうございます。実際に原子炉容器に入っている核計装装置のセンサーを持ち出して試験をするということですか。

○四国電力

四国電力青木でございます。

具体的に原子炉からその検出器を工場に持ってきてということではないんですけども、今回、やはりポイントとなったのは検出器側が接地されていると、その状況が十分模擬できてなかったということが一番の問題だと思っておりますので、実際工場で試験するときですね、工場で盤に入力する信号の先を接地した状態で試験をするということが、今回の件に関して現地を模擬した試験条件であろうというふうに考えてございます。

以上でございます。

○藤川委員

はい。

ありがとうございます。そもそもそれを認識しておられれば、こういうことは起こらなかったんじゃないかなというので、ちょっと聞かせていただいた次第です。

○菅会長

ありがとうございました。

○村松委員

時間もないと思いますので、簡単にだけお伺いしたいことがあるんですが。

オンラインメンテナンスのことです。これは、全電力が今、今後こうやっていきたいというのを思っていたけれども誰かが最初にやってうまくいくということを示さなきゃいけないということで、そのテスト台になることを四国電力さんが引き受けられてやったものだとして理解しております。

ただその時に、この代表プラントという役割ですね。そういう意味で新しい技術に挑戦されるということはいいいことだと思うのですが、このオンラインメンテナンスというのはある安全設備について、通常は運転してるときに何か事故があったときに備えて、いくつかの複数のですね、多重性を持たせて準備しておくべき安全設備の、保修、点検なんかもやるということなので、その一つの設備が欠けていることによるリスクの増加をどの程度になってるかということをして事前に計算をして、何というんですか、欠けてる部分を補うことはまた別の装置でやって、それで十分補えることということを確認しながらやるということで、確率論的リスク評価の方法などを使って、確認をしていくということだと思っておりますけれども、四電さんは、これまでに、例えばプロセス管理課とか、あるいは研修所の方の PRA をやってる方々とかということで、そういう人材を育ててきてられるとは思っておりますけれども、今までので十分だとお考えでしょうか。それともこのプロジェクトのために、人員を増やすとかですね、そういうことをおやりになる予定なんでしょうか。まだプロジェクト始まってないので、詳しいことは結構なんですけれども、何かそういうことについて、お話いただけることがあれば。

○四国電力

四国電力の川西でございます。

御質問ありがとうございます。

当社は PRA に関してはですね、3.11 以降、PWR では伊方 3 号機、BWR では柏崎 6、7 号機がパイロットプラントになってですね、PRA の開発、実際の運用について、ある意味、全国大のパイロットプラントでやってきております。

その成果については、NRRC という電中研のリスクセンターと一緒にあって、今回 ROP ということで、国の検査にも使う PRA モデルということで、NRA の方にも提供させていただいて、内的レベル1 と、ちょっとすみません専門用語で恐縮ですが、内的レベル1 については御提供申し上げて、一緒に使っていくということで、ほぼほぼオンラインメンテナンスの今の時点での評価に使えるレベルにはもう達していると思ってございます。

もちろんこれからも PRA の発展に向けて努力してまいります、そういうことでやっていきたいと思います。

○村松委員

かなりもう準備ができているということですね。ありがとうございました。

○菅会長

ありがとうございました。その他。

○高宮委員

京大の高宮です。

同じくですね、オンラインメンテナンスに関してなんですが、ちょっと聞き漏らしたかもしれませんが、今回実証を行う際にですね、事前に、例えば地元愛媛県とかにですけれども、設備をどの期間においてオンラインメンテナンスするというようなことは事前に通告とか情報公開というか、そういったことはされる予定でしょうか。

○四国電力

四国電力の青木でございます。

今後ですね、4月以降にと書いてございますけれども、伊方発電所が代表プラントとしてオンラインメンテナンスの実証をしていくことになると思います。

こちら電力大と規制庁さんとの間でどういう方法でどういう機器を対象にやっていくかということを綿密にいろいろ相談、調整をしながら進めていくものでございます。

そういった検討状況とか今後どういうふうにやっていくかという情報については、規制庁さんともいろいろご相談させていただきながらということではございますけれども、地元自治体さんの方にも、情報連携しながらですね、いろいろ進めさせていただきたいと。規制庁さんともいろいろ御相談しながらですね、電力大での取組として進めたいと思います。

○四国電力

すみません。

実証につきましてはですね、規制庁さんとの意見交換会で、伊方3号機でやらせていただきたいということを表明した段階で、どのように進めていくかというのをですね、今規制庁

さんが実証をやる方向でっていうふうに決められたところでございまして、プロセスとか、対象とかっていうのは、今後調整しながらやっていきたいと思っておりますので、もちろん、こういうことから、規制庁さんとの委員会とかで、公表ベースでやっていくことになると思いますので、よろしくお願いいたします。

○菅会長

県の方からも一言お願いします。

○事務局

県の原子力安全対策推進監の杉本でございます。オンラインメンテナンスに関する自治体への報告についてちょっと補足をさせていただきます。現在、安全協定に基づきまして、定期事業者検査の結果は、報告していただいております。安全協定に基づかないものではございますが、開始、進捗状況についても適宜報告をいただいております。

オンラインメンテナンスに関しましても、今後、詳細はこれから詰めますけれども、同様に開始・終了や、進捗状況については、報告をいただくということを今検討、考えているところでございます。

補足以上です。

○高門副会長

はい。地元としても是非これは事前に、御相談を、連絡をいただきたいと思います。

ちょっと素人なんで、よく理解できてないのかもわかりませんが、こういったことを進めることによって、例えば定期検査の日数の短縮につながっていくとか、そういったことは考え得ることなんでしょうか。

○四国電力

四国電力の川西でございます。

オンラインメンテナンスは保修の高度化の一部でございまして、今ここに書かれていますように、まずはですね、伊方発電所1基体制になって、30ページの左側の絵でございましてけれども、地元の方が定検に参画するということができやすいようにということを考えて、地元常駐の方が運転中にも定期点検していただくと。熟練度アップというか、今は熟練度の高い方がいらっしゃるんですけども、この左の30ページの左の工程から右の工程にすることによって、地元の方々がたくさんの機器の点検に参画できるという体制を目指してやろうとしております。

遠い将来というかずっと先にいってそういう体制が構築されれば、さらに保修が高度化されて、今町長様がおっしゃっていたことになるかもしれませんが、今のところはまだまだそういうことにはならないと思っております。

以上でございます。

○高門副会長

はい。ありがとうございます。

○菅会長

はい。ありがとうございました。

○中村委員

今のオンラインメンテナンスの件で一つだけ。

これは十分理解なさっていると思うんですが、一つだけ懸念があるのは、この 30 ページの図でですね、これまでは停止中のところに入って作業員の方がいろいろと見られたと思うんですね。今度は運転しているところに現場に入られるんだろうと思います。そうしますとその方々の身体的なリスクというものは当然停止中と比べると大きいわけですね。炉心では出力を出して運転しているわけですし、温度は高くなっているし、だから雰囲気も騒音とかがいっぱいあって、停止時とは違う。

だから、人への影響というのはある意味、現場で働く者にとっても、精神的な感覚と言いましょうか、そういったものについては結構インパクトがあるようにも思えるんです。その一方で、おっしゃっているように、これまで例えば 1 年運転期間があるとする、その間は点検できなかったところを点検していくことであるから、非常に人の育成にとってもよいことだということは分かるんですが、これまでとは育成の状況がですね、現場の状況が全然違いますので、そこをどう考えていくのかということが多分一つのポイントかなと。

だからそこに関して、リスクを下げるために、例えば事前にその確率論的リスク評価を行っておいて、それでリスクの高いところはなるべく避けたいとかですね、そういった方法を取るのかなというふうに思っているのですが、ある意味ダイナミックと言いますか、運転中はこの炉の設計は、ここはなるべく後回しにするとか、少しやめておくとか。それできちんと分かるところは先にやっておくといった方法になるのかどうか、まだよく分からないのですが、先ほどもいろいろな御意見がありましたところ、常に現場作業のフィードバックをしていただきましてですね、それでこの委員会に、例えばこういったことをしていますというようなところをよく御報告いただきまして、これは、全く新しいことだと思いますので、この取組について、これからどんなふうに日本全国の発電所にも応用されていくのかということも含めた形で確認を進めさせていただければいいかなと思っております。

○四国電力

四国電力の青木です。

どうもありがとうございます。このオンラインメンテナンスというのは、今、ちょっと先

ほど説明の中にはありましたけれども、規制庁さんと電気事業者との間で、今まさに導入に向けた検討の途についたところという認識をしてございます。

それで、今後、オンラインメンテナンスを導入していく際にこういったところに気を付けていけば良いかということの実証として、伊方3号機を代表プラントとして今後検討を進めていくと。その中で様々な課題が出てくると思いますので、そういったところをですね、今後、事業者として対応すべきこと、あるいは規制庁さんとして御対応いただくようなことを、お互いブラッシュアップをして、次のステップに進んでいくというようなやり方を進んでいくことになるかなというふうにちょっと考えているところでございます。

今、御指摘いただいたような、例えば作業に当たっての作業員の負荷というかその身体的負荷とかそういったようなところにつきましてもですね、この機器については実際どういう条件なら、そういう負荷が大きい小さいかっていうことも、おそらくそういったことも検討の中には入ってくるのではないかなと思いますので、そういったことも踏まえて、今後次のステップの時にはそういう課題も含めて検討していくことになるかなというふうに考えているところでございます。

ちょっとまだこれからの検討でございますので、現時点ではちょっとまだ、なかなか定まったことを申し上げられない部分もちょっとございますけれども、また順次、我々も対応してまいりたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○四国電力

すみません。ちょっと付け足しさせていただいて、運転中の原子炉の周りに行くような作業ということでは当然ございませんで、まず最初にやろうとしてるのはディーゼル発電機の簡単なメンテナンスということで、プラントの運転中も停止中も環境がほぼ変わらないところの作業からかなというふうに思っております。

よろしく願いいたします。

○菅会長

新しい取組だと思いますので、多方面にわたる形で可能な限り御報告等をいただければと思いますのでどうぞよろしくお願い致します。

その他ございませんでしょうか。よろしいですか。はい。それでは以上で本日予定をしておりました議題は終了いたしました。

時間もそろそろ押していますけれども、何かございましたら。よろしいですか。

はい。それでは、事務局の方にお返しをいたします。

○事務局

本日の審議事項で取りまとめられた意見は知事に報告いたします。

次回の当管理委員会については、日程が決まり次第御連絡いたします。本日は以上となり

ます。

長時間にわたり御審議いただき、ありがとうございました。