

伊方原子力発電所環境安全管理委員会

議事録

令和 7 年 6 月 3 日（火）13：30～14：30

松山市総合コミュニティセンター 3 階 大会議室

1 開会

○菅会長

伊方原子力発電所環境安全管理委員会の開会に当たりまして、御挨拶申し上げます。
委員の皆様方におかれましては、お忙しい中、当委員会に御出席いただきましてありがとうございます。
ございます。

本日は、伊方原子力規制事務所の佐藤原子力運転検査官にオブザーバーとして御出席を
いただいております。よろしくお願いいたします。

本日の審議事項であります、「伊方発電所 3 号機 長期施設管理計画（30 年目）」につ
きまして、四国電力が原子力規制委員会に申請をしておりました新制度に基づく長期施設
管理計画において、3 月 27 日に同委員会の認可を受けましたことから、5 月 15 日に開催
されました原子力安全専門部会において、技術的・専門的観点で御審議の上、意見が取りま
とめられましたので、その内容につきまして御審議いただきたいと思います。

また、先般、四国電力が、過去に伊方発電所で発生したトラブルから得た教訓や知見を次
世代に継承するため、設置をいたしました研修施設について、四国電力から報告をいただく
こととしております。

伊方発電所の安全・安心の確保のため、委員の皆様方には、忌憚のない御意見を賜ります
よう、よろしくお願いいたします。

本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

1 審議事項

(1) 伊方発電所3号機 長期施設管理計画（30年目）について

○菅会長

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。

まず、審議事項1の「伊方発電所3号機 長期施設管理計画（30年目）について」です。

本件につきましては、昨年11月の当管理委員会におきまして、四国電力から説明がございましたが、この度、原子力安全専門部会における審議結果を取りまとめていただいております。

まず、事務局から、原子力安全専門部会における審議概要について、説明願います。

○事務局

愛媛県の杉本でございます。失礼ですが着座にて御説明させていただきます。

それでは、事務局より伊方3号機の長期施設管理計画（30年目）に係る原子力安全専門部会の審議概要について、資料1-1に基づきまして御説明をいたします。

資料1-1を御覧ください。「1 はじめに」でございますが、令和5年10月1日に、「脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律」、以下「改正法」と称します、が一部施行され、伊方発電所3号機は、改正法が本格施行される本年6月6日の前日までに、長期施設管理計画の認可を受ける必要があります。

このため、四国電力は令和6年10月31日に原子力規制委員会に対して、改正法附則に基づき、長期施設管理計画認可申請を行いました。

同日、安全協定又は覚書に基づき、愛媛県・伊方町・八幡浜市・大洲市・西予市に対して、事前連絡がございました。

これまでの県の原子力安全専門部会における審議の概要を報告いたします。

「2 審議等の経過」でございます。原子力安全専門部会における審議の経過でございますが、合計2回実施いたしました。第1回は、昨年の11月15日に開催し、四国電力から長期施設管理計画の概要についての説明を聴取いたしました。第2回におきましては、本年5月15日に開催し、国の原子力規制庁審査担当者から審査結果を聴取いたしまして、部会意見の取りまとめを行っております。

「3 審議事項で確認した事項」でございます。

「(1) 主な質疑」でございます。以下、矢羽根の4点が、主に質疑等、御意見等がございました。まず、最初の矢でございますけれども、設備の信頼性や人的過誤についての、どのようなデータを得て監視していくのかといった質疑がございました。二つ目の矢でございますが、品質マネジメントシステムや劣化評価について、どのように確認を行い、見直しを行っていくのかといった質疑がございました。3番目の矢でございますが、製造中止品に関する情報の入手方法や、今後製造されなくなる設備への対応はどのようにになっているか

といったような質疑がございました。最後の四つ目でございますが、技術力の維持や人材育成と品質マネジメントを結び付けて考えることの重要性についての意見と、PDCA サイクルの中で確認した結果を、原子力安全専門部会で定期的に報告してほしいといったような要望等がございました。個別の具体的な内容につきましては、後ろの方についてございます参考資料1のとおりでございます。

(2)でございます。「原子力規制委員会の審査結果」でございますが、第2回の原子力安全専門部会において、原子力規制委員会原子力規制庁から、本件に係る申請の審査結果の説明を受けました。審査の結果、劣化評価の方法、技術の旧式化への措置としての製造中止品管理、劣化を踏まえた上での技術基準規則への適合など、新原子炉等規制法に定める要件に適合していることを確認したことから、本年3月27日に長期施設管理計画認可申請が認可されたとのことでございました。

御説明は以上でございます。

○菅会長

ありがとうございました。

続きまして、四国電力から補足説明がございますので、よろしくお願いいたします。

○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、一言御挨拶させていただきたいと思っております。

環境安全管理委員会の委員の皆様方におかれましては、日頃より伊方発電所の運営につきまして、御理解と御指導を賜り厚く御礼申し上げます。

伊方発電所の状況でございますが、3号機は昨年11月に第17回定期検査が終了し、現在、安全・安定運転を継続してございます。

また、使用済燃料乾式貯蔵施設の設置工事でございますけれども、本年7月、来月でございますが、の運用開始に向けまして、安全最優先で工事に取り組んでおります。

さて、今ほど、伊方3号機の長期施設管理計画に関する原子力安全専門部会の審議状況につきまして、愛媛県様より御紹介いただきましたところでございますが、当社から説明させていただきます、認可を受けた長期施設管理計画に基づいて、今後10年間の間で実施する対応の概要を御説明させていただきたいと思っております。

また、後ほどでございますけれども、当社の教育・訓練施設であります原子力保安研修所内に、過去に経験したトラブルから得た知見等を、次世代に継承するための新たな研修施設を整備してございます。今後、この施設も含め活用して、技術継承や人材育成に活かしてまいりたいと考えております。

それでは、伊方発電所3号機の長期施設管理計画に基づく今後の対応につきまして、原子力本部の青木より御説明させていただきます。よろしくお願いいたします。

○四国電力

四国電力原子力本部の青木と申します。よろしくお願いいたします。失礼して着座にて御説明させていただきます。

お手元の「資料 1－2 伊方発電所 3 号機 長期施設管理計画に基づく今後の対応について」こちらの資料を見ていただいて、御説明させていただきます。

まず、右下 1 ページ目でございます。長期施設管理計画につきましては、これまでの管理委員会等で、御説明させていただいておりまして、そちらのおさらいという形にはなりますけれども、御説明させていただきます。

2023 年 5 月に、「高経年化した発電用原子炉に対する規制及び発電用原子炉の運転期間に関する法律」が一部改正され、今週になりますけれども、6 月 6 日に施行される予定となっております。

図の方でございますけれども、図の上半分に現行法令、下半分に新法令の制度のイメージを示してございます。

まず、現行法令でございますけれども、原子炉等規制法に基づきまして、「高経年化技術評価制度」と「運転期間延長認可制度」、この二つの制度がございますが、新法令では、これらがそれぞれ原子炉等規制法と電気事業法に基づく制度へ変更となります。

伊方 3 号機につきましては、まず、現行法令に基づきまして、「長期施設管理方針を反映した保安規定変更の認可」こちらを 2024 年 10 月 16 日に受けてございます。

引き続きまして、新法令に基づきまして、「長期施設管理計画」を本年 3 月 27 日に認可を受けてございます。

今後、従来から実施している保全に加えまして、今回策定した長期施設管理計画に基づき、保全活動を実施してまいります。その概要につきましては、後ほど 3 ページ目で御説明させていただきます。

2 ページ目をお願いいたします。こちらにも以前に御説明した内容のおさらいとなります。恐縮でございますが、現行制度と新制度の差異につきましては、図を用いて御説明させていただきます。

図の左側が現行法令に基づく制度、右側が新法令に基づく長期施設管理計画を示してございます。それぞれ認可対象項目に色を付けてございますが、現行法令、左側でございますけれども、そちらでは、「長期施設管理方針」この部分のみが認可対象となっていたのに対し、新法令、右側でございますが、現行の「長期施設管理方針」に相当する「劣化管理に必要な措置」これを含めまして、右の図に示しているとおり、認可対象範囲が拡大されてございます。

劣化評価に係る技術的な内容につきましては、図の左と右でほとんど同じでございますけれども、右側の新法令に基づく長期施設管理計画では、「技術の旧式化等の措置」いわゆる「製造中止品管理」この部分が新たに追加となっているものでございます。

なお、左側の現行法令に基づく高経年化技術評価に関しましては、昨年 11 月の管理委員会にて、御審議、御了承いただいているものでございます。先ほど、資料 1－1 にて事務局様より御説明いただきました資料につきましては、右側の長期施設管理計画に関するものとなっております。

3 ページ目をお願いいたします。こちらでは、長期施設管理計画に基づく今後の保全計画について御説明をさせていただきます。

長期施設管理計画に基づき、今後、約 10 年の間に実施する主な保全計画を表にまとめてございます。項目としては大きく二つございまして、「劣化管理に必要な措置」と「技術の旧式化等の措置」いわゆる「製造中止品管理」がでございます。そのうち劣化管理に必要な措置として、四つの項目を示してございます。

上から順に御説明させていただきますと、まず一番上、原子炉容器等への疲労割れへの対応といたしまして、発電所の起動・停止等の回数、すなわち過渡回数を 2029 年度に確認をいたしまして、高経年化技術評価で用いた過渡回数を超えていないことの確認を行う予定としてございます。

次でございしますが、原子炉容器の中性子照射脆化への対応といたしまして、3 回目の監視試験を 2029 年度に実施する予定です。

次に、特定共用施設、具体的には焼却炉建家が該当いたしますが、こちらの特別点検を今年度上期に実施し、その結果を踏まえて、今年度下期に長期施設管理計画への反映を予定してございます。特別点検の概要につきましては、後ほど 4 ページ目で御説明させていただきます。

次に、震源を特定せず策定する地震動、具体的には、2023 年 5 月に許可を取得した基準地震動であります Ss-3-3 というものでございます。こちらへの対応を記載してございます。現在ですけれども、この Ss-3-3 に対する機器構造物の耐震評価を実施中でございまして、その結果に基づき、年内を目途に「設計および工事の計画」の認可申請を予定してございます。この設工認が認可された後、引き続きこの Ss-3-3 に対する高経年化を想定した耐震評価に基づき、長期施設管理計画に反映する計画としてございますので、現時点では実施時期については未定というふうにさせていただいているところでございます。

最後に、製造中止品管理につきましてでございますが、こちらは適宜実施してまいります活動でございますので、製造中止に係る情報を収集し、必要な対策を検討・実施してまいります。製造中止品管理の概要につきましては、後ほど 5 ページで御説明させていただきます。

なお、これらの活動にかかわらず、今後、新たな知見が得られた場合には、必要に応じて長期施設管理計画へ反映してまいります。

それでは、4 ページ目でございます。こちらでは焼却炉建家の特別点検について御説明させていただきます。

法令に基づきまして、運転開始後 40 年までに特別点検を実施する必要がありますが、本年 2 月に公布されました実用炉規則では、「原子炉本体よりも長期間使用している共用設

備」、これを「特定共用施設」といいますが、こちら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ています。

伊方発電所におきましては、使用開始から約 41 年が経過する焼却炉建家がこれに該当いたしますことから、今年度上期に特別点検を実施する予定としております。

焼却炉建家の特別点検では、下に写真をお示ししておりますように、実際に焼却炉建家のコンクリートに対してコアサンプルを取得いたしまして、必要な項目の評価を行うこととしてございます。

それでは 5 ページ目をお願いいたします。5 ページで最後になりますけれども、製造中止品管理の概要について御説明させていただきます。

長期施設管理計画の評価対象である約 2 万 5 千点の多数の設備を含めまして、伊方 3 号機の全ての保全対象設備につきまして、設備を構成する部品等の調達に支障が出ないように、製造中止品管理を実施してまいります。

製造中止品管理の流れを下の図を使って御説明させていただきます。まず、①でプラントメーカー等から製造中止品に係る情報を入手いたしまして、次に②で製造中止品が使用されている構造物や機器を特定いたします。その後、③で予備品の保有状況等を勘案し、対象となる構造物や機器が機能を維持するために必要な対応方法及び実施時期を設定いたします。

対応方法につきましては、予備品の保有、設備更新、代替品の取替えといった方法から適切なものを選定してまいります。

また、実施時期につきましては、予備品の保有状況や、代替品の選定期間、点検時期等を勘案して設定してまいります。

これらを踏まえまして、④で具体的な点検計画や工事計画を策定、⑤で対応策を実施してまいります。これらにつきましては通常の保全プロセスと同じ仕組みの中で実施してまいります。

最後に、⑥では、これら一連のプロセスの有効性を評価してまいりますこととしてございます。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。

次に、望月輝一原子力安全専門部会長から、原子力安全専門部会で取りまとめられました意見の報告をお願いいたします。

○望月部会長

原子力安全専門部会長の望月です。

原子力安全専門部会として本件につきまして審議をいたしました結果、資料 1－3 のとおり原子力安全専門部会の意見として取りまとめましたので、御報告いたします。

原子力規制委員会の認可を受けた四国電力の長期施設管理計画について、劣化評価に関する点検の内容や技術的な評価方法等が定められていること、技術の旧式化の管理のための製造中止品管理プログラムが適切に策定されていること、さらに、保安規定の品質マネジメントシステム計画に基づき施設管理の有効性を定期的に評価し、継続的な改善を行うとされていること等から、当該申請は妥当なものと判断する。

引き続き、国内外で得られた新知見への対応、日々の保全活動の確実な実施、経年劣化の兆候が見られた機器の積極的な交換に努めること。

なお、製造中止品管理については、昨年 10 月に発生した炉内核計装装置の不具合事象を踏まえ、同様の事象の再発防止を徹底するとともに、メーカーに限らず国や他事業者等からも広く情報収集に努め、意欲的に見直しを行うこと。

また、今後の設備更新や新たな技術導入等に備えて、技術伝承及び人材の育成・確保について、これまで以上に十分留意して取り組むこと。

以上です。

○菅会長

ありがとうございました。

ただいまの説明につきまして、御意見、御質問等がありましたらお願いをいたします。

御意見ございませんでしょうか。

○事務局

web で御出席の占部委員お願いいたします。

○占部委員

はい、占部です。一つ教えていただきたいのですが、伊方原発 3 号機長期施設管理計画に基づく今後の対応についてという、この四国電力からの報告なのですが、その製造中止品管理についてというところのスライドで、製造中止に関わる情報をまず入手するということからスタートして、対応が始まっていくのかと思うのですがけれども、突発的に何か機器等に異常が生じた場合、その機器の対応に十分資することが保証されるのかどうかということについて、少し追加して御説明していただければと思うのですがけれども。いかがでしょうか、よろしくお願いします。

○菅会長

よろしいですか。お願いします。

○四国電力

四国電力の川西でございます。御説明いたします。

今回の御説明は製造中止品管理に特化して御説明しておりますが、突発的に機器に不具合が起きるとかですね、点検の結果、取り替えないといけないようなものが発生する場合に備えて、発電所の中に予備品を備えております。また、予備品以外にも、予備品になるような、特殊なもの以外のものについては、貯蔵品ということで、部品はストックしてございますので、そういうときにおきましても、取り替えなりをして点検して、機能を回復させることは可能というような取組をしております。以上、お答えさせていただきました。

○占部委員

ありがとうございます。予備品が十分あるということで、可能だということで理解できました。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。そのほかございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、伊方発電所3号機 長期施設管理計画（30年目）につきまして、当管理委員会の意見といたしまして、原子力規制委員会の認可を受けた四国電力の長期施設管理計画について、劣化評価に関する点検の内容や技術的な評価方法等が定められていること、技術の旧式化の管理のための製造中止品管理プログラムが適切に策定されていること、さらに、保安規定の品質マネジメントシステム計画に基づき施設管理の有効性を定期的に評価し、継続的な改善を行うとしていること等から、当該申請は妥当なものと判断する。

引き続き、国内外で得られた新知見への対応、日々の保全活動の確実な実施、経年劣化の兆候が見られた機器の積極的な交換に努めること。

なお、製造中止品管理については、昨年10月に発生した炉内核計装装置の不具合事象を踏まえ、同様の事象の再発防止を徹底するとともに、メーカーに限らず国や他事業者等からも広く情報収集に努め、意欲的に見直しを行うこと。

また、今後の設備更新や新たな技術導入等に備えて、技術伝承及び人材の育成・確保について、これまで以上に十分留意して取り組むこと。

以上を取りまとめ、知事に報告させていただきたいと思います。御了承いただけますでしょうか。

○全委員

（異議なし）

○菅会長

はい、異議ないものとさせていただきます。この内容で知事に報告をさせていただきます。

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、報告事項に移りたいと思います。報告事項1の「伊方発電所の状況」について、四国電力から説明をお願いいたします。

○四国電力

はい、四国電力原子力本部の青木でございます。失礼して着座にて説明させていただきます。

資料2でございますが、「伊方発電所の状況について」、こちらの資料について御説明をさせていただきます。

1 ページ目、御覧ください。当社では、伊方発電所で働く社員や協力会社従業員に運転や保守に関する教育・訓練を実施しております「原子力保安研修所」という施設を、ここ松山に設置してございます。その施設の中に、今般、「トラブルからの学び舎（まなびや）～教訓を明日へつなぐ～」という研修施設を新たに整備し、本年6月9日より運用を開始する予定でございます。本日は、この「トラブルからの学び舎」の概要について、皆様に御紹介させていただきますと思います。

2 ページ目をお願いいたします。まず、トラブルからの学び舎（まなびや）を整備した背景、目的でございます。伊方発電所では、1，2号機の廃炉に伴い3号機1基体制になりましたことから、定期検査の頻度が減少し、以前よりも現場で点検や保守などの実務を経験する機会が減少してございます。

加えて、従業員の世代交代も進んでおり、技術力や現場力の維持・向上が、発電所運営における今後の重要な課題となってきております。

また、当社は、今後も安全協定に基づきまして、速やかな通報連絡及びトラブルの再発防止を徹底するとともに、伊方発電所で過去に経験した設備故障やトラブルから得た教訓・知見を次世代に継承していく必要があるというふうに考えてございます。

こういった背景を踏まえまして、当社原子力保安研修所内に新たな研修スペースであります「トラブルからの学び舎」を整備いたしましたものでございます。

次、3 ページ、お願いいたします。トラブルからの学び舎の構成について御説明いたします。本研修スペースは、「導入エリア」と「メイン研修エリア」の大きく二つのエリアで構成してございます。各エリアの具体的な説明につきましては、次のスライドで写真を御覧いただきながら説明させていただければと思います。

4 ページ、御覧ください。こちらが、「トラブルからの学び舎」の全景でございます。中央に全体のレイアウトを示してございます。下側に入口がありますけれども、入口に近い側に「導入エリア」、その奥に「メイン研修エリア」を配置してございます。

「導入エリア」は、これまでの伊方発電所の歩みを振り返りつつ、原子力部門が担う役割、原子力に携わる者の安全に対する取組や思い、そういったものを表現したパネル等を展示しており、当社社員としての自覚や、伊方発電所の歴史を引き継ぐ者としての心構えを喚起する場としてございます。

「メイン研修エリア」は、次世代に継承すべき教訓を得た、学ぶべき15の事象につきまして、パネルや模型、動画、当時の新聞記事、こういったものを用いまして、事象の概要や

原因、対策、社会への影響、こういったものについて解説し、従業員が過去のトラブルを追体験することで、必要な思考、行動を深く考察し、今後の現場対応に活かす学びの場としてございます。

次、5 ページ、お願いいたします。このスライドでは、「メイン研修エリア」の展示物について、少し詳しく御説明させていただきます。

本施設では、次世代に継承すべき教訓を得た事象として、過去に経験したトラブルから 15 事象を抽出いたしまして、各事象の概要、調査結果、原因、対策及び学ぶべき教訓につきまして、パネル等の展示物で展示してございます。また、一部事象につきましては、実寸大の模型や動画を用いることで、さらに研修効果を高める工夫をしてございます。まず、紫色の枠で囲ってありますところ、拡大して左側に載せてございますが、こちらのパネル展示には、発生した事象の概要、調査結果を掲示してございます。その下に、緑枠で囲っているところがございますが、こちらは、当時の新聞の記事の切り抜きを展示してございます。この事象が当時、社会からどのように受け止められたのかを理解できるように、という意図でそのようにしてございます。

そのさらに下、オレンジ色の枠のところですが、ここは、引き出しになっておりまして、事象の原因、対策、そして学ぶべき教訓を引き出しの中に収納してございます。先ほど、パネルや模型展示にて事象の概要等を学んだ後、自ら考えた後に、引き出し内に収納された原因、対策を確認できるように工夫してございます。引き出しの中の展示物は次のスライドで御説明させていただきます。

なお、一部の事象につきましては、正面のパネルに動画を用いることによって、トラブル発生メカニズムなどをアニメーション等によってわかりやすく解説してございます。参考として、1999 年に発生いたしました 3 号機の非常用ディーゼル発電機点検中の不具合に関する動画をこれから御覧いただきたいと思います。6 分ほどと少し長いですが、御容赦いただければと思います。また、社員研修用の動画のため、専門用語が多くなっておりますが、その点、御了承いただければと思います。では、動画をよろしく願いいたします。

(動画視聴)

動画は以上でございます。それではすみません。資料の説明の方に戻らせていただきます。スライド 6 ページ目、御覧いただければと思います。

スライド 6 ページ目でございます。こちらが先ほどのスライドで御説明いたしましたキャビネットの引き出しの中の展示物を抜き出して示したものでございます。こちらには、トラブル発生当時に検討した「原因」と「対策」が掲示されてございます。

先ほども少し申し上げましたように、パネルや模型展示にて事象の概要等を学んだ後、自ら考え、あるいは研修生同士でディスカッションするなど、当時のトラブルを追体験いたしまして、原因や対策を自ら考えた後に、引き出し内に収納された当時の検討結果と照らし合

わせることにより、より深く事象を理解できるよう工夫して引き出しの中にこういった展示物を収納しているといったこととしてございます。

スライド7ページを御覧ください。こちらが最後のキャビネットの引き出しに収納されている各事象の「学ぶべき教訓」でございます。先ほど動画の中でも一番最後に「学ぶべき教訓」というものが出てまいりましたが、内容的にはそれと同一のものでございます。

このように、メイン研修エリアでは、各事象に対しまして実寸大の模型も含めまして、事象の概要から学ぶべき教訓まで一連の流れで確認することによって、自らの目で見、聞いて、触って、そして自ら考えるといったことによって、より効果的に学びが得られるような構成としているものでございます。

最後になりますが、当社としましては、今後とも、技術力や現場力の維持、向上に向けた、こういった取組を着実に進めまして、トラブルの再発防止に全力を尽くすとともに、引き続き、安全協定に基づく情報公開を徹底いたしまして、地域の皆様の御理解を賜りながら、伊方発電所の更なる安全性、信頼性の向上に不断の努力を重ねてまいる所存でございます。

本資料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。ただ今の報告につきまして、御質問等ございましたら、お願いいたします。

望月先生、どうぞ。

○望月部会長

はい。原子力安全専門部会の望月です。

素晴らしいシステムが出来上がったんじゃないかなと思います。先ほどの専門部会の取りまとめの最後の要望にも、こういうような技術の伝承とか人材の育成の確保をちゃんとしてくださいねという要望を付け加えさせていただいたんですけれども、すごく良いのができたと思うんですけれども、これをやったかどうかというものの確認というかチェックというか、そういうのもちゃんとしておかないと漏れたりしたらいけないなとちょっとダメ押しで聞くんだけれども、そんなのはちゃんとできているのでしょうか。

○四国電力

四国電力の青木でございます。

ありがとうございます。こちらの方は、社員向けの研修施設として作ってまいりました。まずは設備を作る方に注力したところでございますが、今後はこれを実際の研修の場に活用していきたいと考えてございます。伊方発電所に携わるできるだけ多くの人にこういった教訓を学んでいただいて、次世代につなげるという活動を今後進めていきたいと思っております。今おっしゃられたような抜けなく、漏れなくということについては、今後運用

していく中で具体的なやり方について検討していきたいと考えておりますけれども、しっかりと取り組んでまいりたいと考えてございます。

○望月部会長

誰がいつ研修を受けたかという記録をしてもらった方が良いかなと。より安心しますから、こちらは。

○菅会長

どうですか。

○四国電力

はい。今、御指摘があったような点を含めて対応してまいりたいと思います。ありがとうございます。

○菅会長

はい。ありがとうございます。よろしいですか。

そのほか、尾谷委員どうぞ。

○尾谷委員

すみません。テレビ愛媛の尾谷と申します。

基本的な質問なんですけれども、この原子力保安研修所というのは、すぐその線路のところのことだと思うんですけれども、こちらはあくまで従業員とか関係者の方向けの設備であるという理解でよろしいですか。例えば、四国電力さんの取組として、何らかの機会に一般の方に公開するということは御考えの中にあるのでしょうか。

○四国電力

すみません。着座で御答えさせていただきます。四国電力の川西でございます。

原子力保安研修所という施設は、今回はトラブルからの学び舎を御紹介させていただきましたけれども、伊方発電所で作業する人が、例えばモーターの分解点検、ポンプの分解点検、そしてバルブの操作の仕方、運転員の訓練のためのシミュレーター施設、中央制御室と同じ施設のコンピューターで動くようなもののトラブルの対応訓練とかをやる施設でございまして、基本的には伊方発電所で勤務している、そして伊方発電所で作業にあられる協力会社の方とかの技能と技術の習得のための施設でございます。

ですが、伊方発電所自身がなかなか原子炉と言いますか、放射線管理もございまして、中まで見学していただくことが難しい施設ですので、原子力保安研修所は伊方で作業する人達の設備ではございますけれども、伊方発電所の設備がどういうものかとか、中央制御室が

どういふものか、いろいろ制約はございますけれども、研修の差し障り、支障がない範囲で、一般の方に対して、伊方発電所と原子力保安研修所の御視察、御見学も受けさせていただいてございます。今回整備したこの施設だけの視察ではなく、原子力保安研修所全体の視察として一般の方を受け入れさせていただいているところでございます。

○尾谷委員

ありがとうございました。私も一度見学させていただいて、とても参考になったので質問させていただきました。

○菅会長

はい。ありがとうございました。

そのほかよろしいでしょうか。高橋先生。

○高橋委員

高橋です。

僕もテレビで報道されて、希望する方には事前に申し込みがあれば、見せていただけるということを聞いて、本当に良い施設ができて、それもすぐ近くのところに。

もう一つお願いというのは、こういう原子力関係だけではなくてどの分野でも同じようなトラブルを抱えているんですね。1970年代から80年代には、手術したお医者さんが体内にガーゼを置き忘れたりとか手術のいろいろな物を置き忘れたとか、あのやつがダーと出ましたですね。だから、同じようなことが異分野だけれども起こる、そういうことを踏まえて、こういうことが起こっただけじゃなくて、他ではこれこれが起こっておることが、伊方でも起こる可能性があるということも念頭に置いて、この施設を活かしてもらえたらと思っております。

事故は同じようなものがどうも起こっていて、持ち込んでいたものは皆持ち出そうとか、そういうことが言われてだんだん減ってきてますけれども。患者の取り違えは起こらないでしょうけれども、是非よろしく願います。

○四国電力

四国電力の川西です。

ありがとうございます。他社で起きたトラブルとか他の業界で起きたトラブルにつきましても、通常の業務の中で不適合事象と言いますか、不具合事象と言いますか、そういうトラブル事例は抽出しておりまして、1件1件について、伊方発電所において対応すべきことではないかというのは議論して、必要あれば対応してございます。

今日、御紹介しました15の事例についても、1件1件については再発防止対策を検討して、各々の事象についての再発防止対策、教育を実施しております。今回のトラブルからの

学び舎の趣旨としては、1件1件の対応はやっているんだけど、それを次世代の方に、先輩が思っていた、当時、起きたことの振り返りと言いますか、自分がまさにそういうことに対面したときにどういうふうにするかという気持ちの部分結構大きくございまして、PDCAを回すサイクルは既に運用の中でやってございますということで、御理解いただけたらと思います。よろしくお願いします。

○森委員

原子力安全専門部会の森と申します。先ほど、皆さんおっしゃっているように、大変素晴らしい施設だと敬意を表します。3点質問がございます。

まず一つは、この学ぶべき15の事象というものをどういう視点で選んだか。というのは、ここに1行では書いてあるんですけども、もう少し細かく教えていただけたらと思います。

2点目は、こういった15以外にも、重要度からして幾つもあると思うのですが、そういう意味で、こういうものが一旦、一般市民の方へ公開されて、見られているということ、また学ばれているというようなことで、学習教材としてとても重要なことだと思うのです。そこで、次の15とか、あるいは、第3弾の15とかって言ったような継続するようなことを考えておられるのかどうかということが2点目。それから、3点目の質問というか、教えていただきたいことは、このカテゴリというのが、今、運転設備、それから、文化的なこと、といったようなカテゴリに分かれているのですが、原因というふうに今度考えたときに、その原因が、いわゆる機械的というか物理的なものと、それからいわゆるヒューマンエラーというような原因がまた区別できると思うのです。そういうときに、ヒューマンエラーみたいなものが多いものとする、それは先ほど高橋委員が御指摘になられたように、他の分野でも起きると思いますので、そういった原因で区分するというのも、見た人に分かりやすいようにしたらいいのではないかというふうに感じました。以上です。

○四国電力

四国電力 青木でございます。どうもありがとうございます。御質問に対して順次、御答えさせていただきます。

まず、15の事象をどのように選定したかということでございますが、スライド8の方に、今回、学ぶべき15の事象として選定した事象が、こちらの方に記載してございます。過去に弊社かなり多くのトラブルを経験しておりますけれども、そちらをずっと並べていきまして、技術的に重要度の高い事象や、社会的な影響度が大きい事象を選定した、と資料には書いてございますけれども、技術的に重要度が高いと言いますのは、そのトラブルが起こした結果の重大性というのももちろん視点としてはございますし、そこから得られた教訓としての、何と言いますか、バリエーションと言いますかですね、いろんな種類の教訓を我々得てございますので、そういったものをある程度まんべんなく教訓として引き継いでいけ

るようにと、そういった視点で選定してございます。あと、社会的な影響度というのは、我々この事象による新聞記事を掲載して、当時どのように報じられたかということも併せて見ていただくようにしているのですけれども、やはり世の中にどのように大きく捉えられたかということも選定の基準というか、考え方として選んだものでございます。

この15事象の次の話ということでございますけれども、まずはこの設備を先日整えたばかりということもございますので、まずはこの15事象で教育・訓練を進めていきたいというふうに考えているところでございますが、我々としては、今後、同じようなトラブルを起こさないという心積もりで、当然対応してまいるわけなのですけれども、不幸にして今後、トラブルに遭遇してしまったような場合、それが、新しい気付きのあるような教訓を得るようなものであった場合は、今後、この施設を、例えば16事象目を作るのか、あるいは、もう一度見直しをして、新たな15事象を選定していくのか、そういったことも将来的には考えていきたいというふうに考えてございます。

あと、このスライド8に、三つのカテゴリ、運転に関する事象、設備に関連する事象、あとは、安全文化・地域社会との信頼関係というふうに、便宜的に三つのカテゴリに分けさせていただいているところではございますが、先ほど森先生、高橋先生に御指摘いただきましたように、ヒューマンエラーによるもの、もう少し広く言えば、人の手が介在して発生したようなトラブルというものも当然ございます。具体的に言うと、この①②③というのは特に運転に関する事象なので、ヒューマンエラーに関するものでございます。設備に関する事象の中にも、幾つかはヒューマンエラー的なものも入ってございます。そういったものについては、個々の事象の教育の中で、深く掘り下げていく際に、この事象はいわゆるヒューマンエラーが中心で起こったので、それによって得られた教訓はこういうことですよと、あるいは設備トラブルであっても、ここの部分には、もう少し人間が気付けば、このトラブルはもう少し小さくすることはできたよね、そういったようなことを個々の教育の中で訴求していくといったことで、そういった観点からの技術継承についても考えていきたいというふうに考えてございます。

○森委員

分かりやすい御説明ありがとうございました。よく分かりました。

○菅会長

ありがとうございました。そのほかございませんでしょうか。

それでは、特にないようでございますので、以上で本日予定しておりました議題は終了いたしました。特になければ、よろしいですかね。それでは、本日の環境安全管理委員会を終了させていただきます。それでは、事務局の方にお返しします。

○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。