

令和3年度原子力規制委員会
第29回会議議事録

令和3年9月1日（水）

原子力規制委員会

令和3年度 原子力規制委員会 第29回会議

令和3年9月1日

16:00～17:25

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題：原子力規制委員会と四国電力株式会社経営層による意見交換

○更田委員長

それでは、第29回の原子力規制委員会を始めます。

原子力規制委員会は、これまで原子力事業者のCEOの方と意見交換を続けてきていますけれども、今回は、四国電力の長井社長、黒川常務との意見交換を進めていきたいと思えます。

長井社長は初めての御出席ですけれども、お二人ともウェブでの参加という形になっています。

それでは、まず四国電力から、現在の取組などについて、御説明をいただきたいと思えます。

長井社長、よろしくお願ひします。

○長井四国電力株式会社取締役社長

よろしくお願ひします。四国電力の長井でございます。

本日は、コロナ禍の中、ウェブ環境下ではございますけれども、意見交換の機会をいただき、誠にありがとうございます。

更田委員長を初め、原子力規制委員の皆様、さらには原子力規制庁の関係者の皆様には、日頃から大所高所からの御指導を賜り、この場をお借りして厚く御礼を申し上げます。

それでは、早速ではございますけれども、「伊方発電所における安全性向上に関する取組について」、資料に沿って、私から簡単に御説明させていただきます。

1 ページをお願いいたします。

本資料では、最初に伊方発電所の状況を御紹介し、その後、伊方発電所のさらなる安全性向上に向けた取組、最近のトピックスとして、原子力規制検査への対応状況、7月に判明した過去の保安規定不適合事案への対応などについて、御説明させていただきます。

2 ページを御覧ください。それでは、伊方発電所の状況について、御説明いたします。

まず伊方3号機でございます。昨年12月26日に運転を停止し、第15回定検(定期事業者検査)を開始しましたが、昨年1月に連続してトラブルが発生したことにより、定検を一時中断いたしました。その後、3月17日に原因と対策について御報告させていただき、8月5日に定検を再開しております。

また、昨年1月17日に広島高裁から運転差止めの仮処分決定が下されましたが、2月19日に広島高裁へ異議を申し立て、丁寧に主張、立証を尽くした結果、本年3月18日、広島高裁の異議審において、仮処分命令が取り消されました。

さらに特重(特定重大事故等対処施設)設置工事について、仕上げの段階に入っておりますが、来月の竣工に向けて、スケジュールありきではなく、安全を最優先に工事を進めてまいりますので、使用前検査対応など、引き続きよろしくお願ひいたします。

3 ページを御覧ください。続きまして、伊方1号機、2号機の状況であります。

伊方1号機につきましては、2016年3月に廃止を決定し、2017年9月から作業を開始するとともに、一昨年9月までに237体の使用済燃料を3号機に移送しております。

また、伊方2号機につきましては、2018年5月に廃止を決定した後に、本年1月から作業を開始し、二次系機器等の解体作業を実施しております。

1号機、2号機の廃止に伴い、伊方発電所は3号機のみ1基体制となりましたが、3号機は当社にとって、そして、四国にとって重要な基幹電源であります。引き続き当社の強みである技術力、現場力を生かし、国内トップの運転成績を目指すとともに、着実な技術継承、新技術・新知見の追求に努めてまいります。

4ページを御覧ください。それでは、ここからは伊方発電所のさらなる安全性向上に向けての取組について、御説明いたします。

まず伊方発電所における使用済燃料貯蔵対策についてでございます。2018年5月、敷地内乾式貯蔵施設の設置に係る原子炉設置変更許可を申請いたしました。その後、約3年を要しましたが、本年7月に設工認の認可をいただくことができました。長期にわたる審査対応を誠にありがとうございました。

当社としては、引き続き乾式貯蔵施設の安全性について、地元へ丁寧に説明し、2024年度の運用開始を目指して、安全確保を最優先に取り組んでまいります。

5ページを御覧ください。続きまして、設備面におけるさらなる安全性向上対策について、御説明させていただきます。

資料の左側にお示ししておりますのは、非常用ガスタービン発電機を設置している建屋であります。そのガスタービン発電機については、電源供給に関わるさらなる信頼性向上を目指したものであり、原子炉設置変更許可などの許認可などを経て、本年2月に運用を開始しました。

また、資料右側にお示ししておりますのは、平成30年10月に完成いたしました緊急時作業スペースであります。こちらは地元の愛媛県知事からの御要請にもお応えする形で、約2万平米のスペースを確保しているものであります。

6ページを御覧ください。次に、昨年4月から本格運用を開始したCAP(是正処置プログラム)の運用状況について、御説明いたします。

伊方発電所では、2008年にEAM(統合型保守管理システム)を導入し、発電所の設備や保守管理に関わる情報を統合化し、保全の意思決定や迅速化・透明化を支援するツールとして活用してまいりました。

また、新検査制度導入に伴い、CAPをさらに強化するため、システムの改修を実施しております。

実施状況、使用状況でありますけれども、昨年度は約2,700件のCondition Reportが登録されました。具体的に現場での改善に結びついた事例もございます。

右下の枠内に具体的な事例をお示ししております。使用済燃料ピットへの異物の落下を防止するために設置しているネットについて、一部隙間があるとの気付きが登録されました。これを受け、8か所に追加でネットを設置しました。

当社といたしましては、発電所内で働く全員が参加できるよう、引き続きCAP活動の理解

浸透を図ってまいります。

7ページを御覧ください。続きまして、昨年9月に設置したプロセス管理課の活動について、御説明いたします。

昨年1月に連続して発生したトラブルの改善策として、作業担当課が策定した作業計画を独立した立場からレビューし、その妥当性を確認することを目的に新チームを設置し、昨年9月に恒常的な組織、プロセス管理課として整備したものであります。

活動内容でございますが、作業要領書の単なるダブルチェックではなく、作業中に偶発的な故障が起きたらどうなるかなど、リスクマネジメントの視点を取り入れ、リスク上重要な作業に着目してレビューを行い、必要に応じ提案を実施しているものであります。

設置以降、9,000件のレビューを行い、57件の改善提案を実施しました。下にはレビュー事例二点を記載しているところであります。

8ページを御覧ください。次に、確率論的リスク評価、PRAの高度化に向けた取組について、御説明いたします。

当社は、リスクマネジメント定着への取組として、我々の保安活動においてリスク情報を活用する仕組みを構築するとともに、伊方3号プロジェクトとして電中研（電力中央研究所）原子力リスク研究センターの御協力を得ながら、ツールとしてのPRAモデル高度化に取り組んでおります。

SSHAC（地震ハザード解析専門家委員会）プロセスを適用した地震ハザード評価の高度化につきましては、昨年度、評価が完了し、当社のホームページ上に報告書を公開いたしました。

また、海外専門家によるレビューについては、PRAモデルや入力パラメーターなどに関する御提言をいただき、適宜反映しているものであります。

高度化したPRAモデルについては、原子力規制庁殿に御確認をいただいた上で、原子力規制検査で御活用いただいているところであります。

9ページを御覧ください。続きまして、知見の収集と反映について、御説明いたします。

当社では、地震や火山など、自然現象を含む外部事象に関する新知見の収集・分析・評価を継続的に実施しております。

最近の活動について、御紹介いたします。

まず佐田岬半島北岸における中央構造線について、当社はこれまでも敷地周辺の各種調査を継続的に実施し、その成果を公表してまいりましたが、昨年12月、佐田岬半島北岸の地質境界としての中央構造線の位置を示した上で、改めて活断層ではない旨を報告する査読論文を公表いたしました。

また、運開後、初めて伊方発電所で降灰が確認された2016年の阿蘇噴火に伴う降下火山灰の性状分析として、実際の降灰を採取、分析し、拡散過程での凝集の影響が大きいことを示した査読論文も公表しました。

そのほか、火山影響に関する安全裕度評価の実施や発電所敷地等における雨水・地下水

の流況調査などを実施しているところであります。

10ページを御覧ください。次に、原子力の安全性向上に向けた私自身、トップとしての取組について、御説明いたします。

私は社長就任以来、伊方発電所をはじめとした現場事業所へ出向き、直接従業員の皆さんと懇談の機会を持つことを心がけております。私自身が現場に出向いて、単に訓示という形ではなく、従業員と少人数で意見交換を行い、率直に従業員の気持ちを聞き、私の気持ちを伝え、そうした双方向のコミュニケーションにより、安全意識を共有し高める、また、モチベーションも維持し高める、こうした取組について、経営サイドと従業員、さらには従業員間の距離が近い、正に当社の会社規模を生かしたスモールメリットの一つと自負しているところであります。

引き続き双方向コミュニケーションによる安全意識の共有を継続してまいりたいと考えております。

11ページを御覧ください。続いては、福島第一原子力発電所事故を忘れないため、万々に備えて継続的に実施している訓練、また、社内への情報発信について、御説明いたします。

原子力部門では福島第一原子力発電所事故を踏まえ、総合防災訓練をはじめ、現場シークェンス訓練、大規模損壊対応訓練、運転訓練、また、サイバーテロ攻撃対応訓練など、私も含め様々な訓練を日々積み重ねております。

また、今年には福島第一原子力発電所事故から10年の節目になりましたことから、事故の悲惨さを忘れることがないように、当時の福島第一原子力発電所の状況、また、伊方発電所での安全対策について、全社員に情報発信するなど、原子力部門以外の社員の意識も風化させないように努めているところであります。

12ページを御覧ください。次に、最近のトピックスとして、まずは原子力規制検査への対応について、御説明させていただきます。

昨年度の実施状況ですが、火災防護のチーム検査では、ケーブル敷設及び火災感知器の設置が適切でない箇所があり、核物質防護のチーム検査では、閉止措置が十分でない開口部があり、合計3件の御指摘をいただきました。

いずれも当社CAPシステムを活用し、御指摘の趣旨をよく検討した上で、計画的な改善に向けた取組を進めているところであります。

当社といたしましては、引き続き規制対応にとどまらず、伊方発電所の安全性向上に向けた取組をしっかりと進めてまいります。

13ページを御覧ください。次に、昨年7月に判明した過去の保安規定不適合事案への対応について、御説明させていただきます。

本事案については、過去のこととはいえ、本来は万一の重大事故等が発生した場合に備えて、発電所内に待機しておく所員が宿直勤務中に発電所外に出ていたことにより、一時的に保安規定に定める必要な要員数を満たしていなかったことが判明したものでございま

す。当社の緊急時対応要員に係る確認管理体制に不備があった、あるいは意識づけに不備があったとじくじたる思いであります。

本事案を踏まえ、速やかに保安規定に関わる要員数を確実に満たしていることを確認する運用を開始するとともに、保安規定の遵守、企業倫理の徹底に関する特別教育、また、私を含む経営層による訓話・督励などにより、コンプライアンス意識の徹底を図っているところであります。

また、コンプライアンス推進委員会の調査結果を踏まえた再発防止策を講じているところでもあります。

現在、原子力規制庁殿による規制検査が行われているところでございます。引き続き真摯に対応してまいります。

私としては、同様の事案が二度と発生しないように、一人一人が基本ルールの遵守、情報公開の徹底を胸に刻み、単にルールを守るだけではなく、プラントに対する思いやり、心配りなど、プラスアルファの魂を発電所の要である人に宿し、安全を確かなものにしていくため、引き続き私自身が全力を傾注してトップマネジメントを十分に発揮していく所存であります。

次に、地域における取組であります。

当社は、地域とともに歩む発電所の体現を目指し、地元寄り添った様々な活動を展開しているところでもあります。

一点目は、発電所西側の予防避難エリアの避難拠点への放射性物質防護機能を備えたクリーンエアドームの設置配備であります。原子力災害発生時の避難計画に当社としても積極的に関わり、実効性を高めてまいりたいという思いから提案、導入したものであります。避難地区3か所に配備し、これにより約600人の避難が可能となっております。

二点目は、伊方町を中心とした地域の特産品を当社の関係会社が広く販売する取組を展開しているものであります。

そのほか、1988年に開始した訪問対話活動では、コロナ禍を踏まえて、伊方発電所の状況や乾式貯蔵施設の安全性などについて、ポスティングによりリーフレットを配布するとともに、返信ハガキにより御意見を頂戴いたしました。

以上、駆け足ではございますけれども、伊方発電所の状況、また、安全性向上に向けた取組、過去の保安規定不適合事案への対応について、御説明させていただきました。

最後になりますが、本年7月に発生した静岡、神奈川での集中豪雨に伴う熱海での土石流災害、また、先月発生した九州、中国、四国地方での集中豪雨に伴う河川の氾濫など、頻発する自然災害による被害を目の当たりにして、改めて自然現象に謙虚に向き合うことの大切さを痛感しているところでもあります。

また、備えあれば憂いなしと申し上げますが、ライフラインを預かる事業者として、大規模災害の発生を念頭に置き、ハード、ソフト両面からしっかりと身構えていくことの重要性を再認識した次第であります。

原子力発電におきましても、自然災害の教訓を生かしつつ、安全最優先の事業運営に全力で取り組んでいかなければならないと決意を新たにしているものであります。

さらに一人一人が単にルールを守るだけでなく、先ほども申し上げましたけれども、プラントに対する思いやりや心配りなど、プラスアルファの魂を発電所の要である人に宿し、安全をより確かなものにしていくため、引き続き私自身が全力を傾注して取り組んでまいり所存であります。原子力規制委員会の皆様には、引き続き御指導をお願いしたいと思います。

御清聴ありがとうございました。

○更田委員長

長井社長、どうもありがとうございました。

それでは、御説明していただいた資料に限らず、当方から少し質問を投げかけさせていただいて、まずは田中委員から、どうぞ。

○田中委員

田中でございます。長井社長、どうもありがとうございました。

社長が言われたように、技術力の重要性、あるいは技術継承の重要性、現場力の重要性は正にそのとおりだと思いますし、現場の人とか、特に若い人のモチベーションの維持・向上は大事だと思います。

そういう観点で、10ページのところに社長の活動のことを書いていますが、伊方発電所各所での督励や発電所員との膝詰めでの意見交換を定期的に行っているとあって、この辺の言葉遣いにも社長の意味、思いが入っていると思います。

こういうことをやってみて、その成果はどんなものだったのかということとか、また、社員からどのような意見があったのか、本当は言いたいだけでも、言いにくいと思うようなことはなかったのかとか、その辺について状況を教えていただければと思います。

○長井四国電力株式会社取締役社長

ありがとうございます。

社員と双方向のディスカッションというのは、実は一番最初にやったのは、ネットワーク関係の部門の人たちに電力会社が送配電を分社化することになって、それに対する不安があるということで、各事業所を回って、本当に膝詰めで皆さんの不安に対してお答えするようなことをやってまいりました。

伊方発電所につきましては、今年の1月に連続トラブルが発生しました。また、その後の1月17日に広島高裁で運転差止めの仮処分決定をもらったということであり、かなり皆さんは御心配をされているところでありました。こうしたことから、これは本当に全員を対象にやりたいということで、膝詰めディスカッションをやりました。

具体的には伊方発電所に360人ぐらい社員がおられますけれども、これを15回に分けて、ちょうど1週間ぐらい掛かったのですが、1班を大体40分ないし50分で元々想定していたのですけれども、話が佳境に入ると1時間を超えることもありました。

ここにも写真を載せていましたけれども、コロナの前でしたので、車座ということができまして、所員の方一人一人に、今、何が気になっているのかとか、どんな思いがあるのかとか、あるいは経営層に何が聞きたいのか、そうしたことを率直にお話いただいて、私から私の思いを答えました。QAベースではなくて、思いをお伝えすることをやりました。

従業員の方に思いをしっかりと伝えてもらうためには、例えば発電所の幹部がそこに同席していると言にくいだろうということもあるので、少し宿題が残ってもとということがあるので、若手は立ち会ってもらったのですけれども、幹部は除いて、私と対面で十数名、あるいは20名の方がやり取りをしたということになります。1時間ぐらいの時間がありますので、全員1回ないし2回、やり取りをするということでありました。

その中で印象に残っているのは、トラブルが連続した直後でありましたので、地域の皆様、お客様からの不安に対してどのように説明したらいいのか、お話ししたらいいのか悩んでいるとか、あるいは小さなミスも許されないというプレッシャーがしんどいみたいなお話もありました。さらに仮処分決定の直後でありましたので、この先どうなるのか、将来に対する不安がある、こんなお話もありました。

こうしたことに対して、伊方発電所の必要性であったり、意義であったり、地域の皆様にどのようにお答えしていくのか、言い訳ではなくて、本当に事実をしっかりとお答えしていくべきではないか、こういったことをお話しさせていただきました。

一方で、所員からはこれからの四国の電力の安定供給のためにしっかりと貢献していきたいんだとか、あるいはトラブルは決して起こさない、しっかりと取り組んでいきたいと力強い言葉をもらいました。

発電所員を励ますつもりで行ったんですけれども、私自身も勇気をもらったということでもありますし、安全に対する意識を高めることもできたとし、また、所員の思いを私が聞き、答えることができたということで、これは安全意識の向上という意味でも非常に意味があるし、モチベーションの維持・向上ということでも意味があると考えております。

したがって、このような取組ですけれども、私自身が対応するということもありますが、ほかの当社の役員、例えば火力部門の役員に行ってもらってしゃべってもらう、あるいは経理部門の役員に行ってもらってしゃべってもらうこともありますし、それから、発電所の幹部が関係会社、協力会社の皆さんとやり取りすることも含めて実施することで、継続して実施することで、意識、モチベーション、こうしたものをしっかりと維持、高めていきたいと考えております。

○田中委員

ありがとうございました。

四電（四国電力株式会社）らしいやり方、又は長井社長の思いが十分に出ているようなことをやっていることが分かります。

1個だけあるのですけれども、10ページを見ると、督励という言葉があるのですが、督励という言葉に込められた思いは何かあるのですか。

○長井四国電力株式会社取締役社長

例えば、どちらかという、訓示みたいなことで言うと、四角四面でやるべきことで作文を作って説明するのですけれども、先般の不適切事例の直後にも現場に行ったのですが、そのときに私が伝えたかったのは、原子力の重要性とか、リスクを意識して仕事に取り組んでいただきたいということは申し上げました。

それに加えて、今回、実際に抜け出した人というのは1名だったのですけれども、あなた方全員がそんな意識であるとは到底思っていない、あなた方のことはしっかりと信用しているし、理解しているのだけれども、なお頑張ってくれみたいな思いでお話をする、そんな意味で督励という言い方をしております。

○田中委員

分かりました。ありがとうございました。

○更田委員長

山中委員、どうぞ。

○山中委員

山中でございます。御説明ありがとうございました。

私から一つ伺いたいことは、原子炉の運転停止期間が長期化しているということで、プラント、あるいは人材等への様々な影響が考えられると思うのですけれども、人材育成、対話について御紹介があったのですが、プラントへの影響についての考え方とか、対策、これはどういうふうに行われているのか、人への影響について、何か付け加えて御発言いただけるようなことがあれば、教えていただきたいと思うのですが、いかがでしょうか。

○長井四国電力株式会社取締役社長

停止期間が長引くことになれば、例えば特に今回であれば、一昨年12月に定検に入ってから、その後、トラブルがあり、また、仮処分の決定があり、特重（特定重大事故等対処施設）の竣工の遅れがある。若干停止期間が長引くことが予想されました。したがって、そうすると、その間の設備の健全をしっかりと守らないといけないということになりますので、設備の保管対策を講じる、あるいは必要な点検を加える。

再稼働をする前、相当長期の停止がありましたし、その後、運転を再開して、仮処分ですと一旦止まって、しばらく停止があつてということで、長期間の停止は2回経験しておりますので、そうしたときの気付きとか、経験も生かして取り組んでいるところであります。

一方で、人はどうかということですが、当社の長期間の停止ということは非常に痛手ではありますが、2回の運転開始を経験することができたのは非常に強いです。発電所員としても非常に前向きに取り組むことができるというのがあります。

人材育成の面で言いますと、私どもは訓練シミュレーターを使ったり、点検のためのいろんなモックアップを使ったような訓練であったり、技術能力の認定制度みたいなものを定めておまして、モチベーションを持って技術力の維持に努めてもらう。こんなことをやっているのですけれども、伊方でいえば、従前は3機ございました。それが1号機、2

号機を廃炉にして、3号機のみになったということになると、物に触れるチャンスが大幅に減ります。したがって、それに対して注意しておかなければならない。

もう一つは、ベテランの人がどうしても卒業、退職することになると、その技術力をどうやって残すか、維持も大事になります。したがって、例えば定検のときにも若手とベテランを組み合わせて、技術の伝承もしっかり意識しながら、作業もきちっとやるということをやっているように努めておるといことでありますし、また、ベテランの気付きとか、ノウハウをいろんな作業計画書などにも書き込んで残しておくような取組もやっております。

もう一つは、新しい工事であったり、それから、許認可申請でもありますけれども、若手を積極的に参加させて、仕事も一生懸命やるし、そこで人を育てるとい取組も一生懸命やるのが重要ではないかと考えております。大体このような感じであろうと考えております。

○山中委員

ありがとうございます。

必ずしも長期停止期間が延びていることが原因になっているわけではないかと思うのですが、他社の事例で材料劣化に係るような事案がかなり多く発生しております。例えばSG(蒸気発生器)の細管の外面破損とか、あるいは二次系の冷却系統の配管の破損とか、そういった事例が見受けられるのですけれども、伊方の3号炉については、そういう材料劣化に関して、特に注意されているような点はございますでしょうか。

○長井四国電力株式会社取締役社長

私自身が特に意識していることはございませんけれども、これは実際にやっている黒川君からどうぞ。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

原子力本部の副本部長をしております黒川です。よろしく願いいたします。

伊方発電所で過去に苦勞した点は、SCC、塩素に起因する応力腐食割れです。これは1号機、特に2号機などで、建設当時に塩化ビニールテープで識別表示を徹底していたというのが残っていて、それによるものです。あるいは海側にありますので、海塩粒子による塩分等に起因するものと幾つかございました。

配管延長は長いですから、テープとか、付着物などについては、当時、1号機、2号機、3号機とも運転しておりましたので、2～3年掛かりましたけれども、全数の保温材を剥がして、目視確認をして、撲滅できたと考えてございます。

発電所においていただいたときに、屋外に緑色の配管があったと思いますけれども、当時、ステンレスの配管は、塗装なしという部分もあったのですが、屋外の二次系を含めて、塗装を徹底してやっておくことで遮断することが、ほぼ10年近く前になりますけれども、苦勞して対策したところがあります。

御指摘の長期の停止につきましては、先ほど長井から申し上げましたとおり、何度かの

停止期間も踏まえて、保管管理の方法をいろいろ工夫するところも併せて頑張っているところでございます。

高浜発電所の蒸気発生器等については、そのほかの他社トラブルも一緒ですけれども、しっかりと水平展開をやっていくことが肝心だと思っています。

以上です。

○山中委員

ありがとうございます。

私からは以上です。

○更田委員長

どうぞ。

○伴委員

伴でございます。よろしくお願いいたします。

資料の13ページの過去の保安規定不適合事案への対応について、お聞きしたいと思っているのですが、単にけしからぬとか、そういうことではなくて、これをどういうふうに捉えるかによって、対応は変わってくるのではないかと思うのです。

例えばこの1名、たまたまこの人がこういうことをしただけであって、もしかしたら、ほかの人が同じようにやっていたのかもしれないと捉えるのか、この人は非常に特殊な人であったと捉えるのか。もしこの人が特殊な人だと捉えるのであれば、なぜそれを周りが見抜けなかったのか、あるいは見過ごしてしまったのか。どういう切り口で見ていくかによって、対応は変わってくると思うのですが、その辺りはいかがでしょうか。

○長井四国電力株式会社取締役社長

1人とはいえ、こういうことがあったということは、全員に対して意識づけをしっかりとやらないといけない、これは間違いないところであります。これはしっかりとやってまいります。その上で、これはよもやという事案なんだけれども、こうした事案もシステム的に防げるようにしておくべきであろうと考えました。

したがって、現在、再発防止策を策定しておりますけれども、例えば点検の頻度を増やすとか、GPS付きの携帯を持たすとか、入退室のところで管理するなどのように、システム的に抑えるということも対策として入れております。

一つの問題として、この人がこういうことをやったけれども、それが周りで気がつかなかつたのはなぜかといった観点も大事だろうと考えております。こうしたことについては、皆さん、重要性をしっかりと意識してもらえれば、少しおかしいというような気付きもあったはずなんです。

こうしたことについては、社内で議論をしている中でも、少しおかしいといったときになぜ言い出せなかったのかというのも一つ問題だと考えておりますので、現場のグループ単位で、職場研究会みたいな形でディスカッションをするんですけれども、こうした中で

不安な問題点がありそうな動きがあったことについては、しっかりと気付いて指摘するような風土をきちんと形づくらないといけないというディスカッションをそれぞれの箇所でやらそうということも再発防止策の中に入れております。

特殊な人だということで思考停止したのではいけませんし、システム的にも抑える必要があるし、また、きちんと皆さんが気付くような仕組みにしないといけないという意識も考えているところであります。

以上でございます。

○伴委員

ありがとうございます。

取りあえずは防止しようということで、全体に網をかけるという言い方はよくないかもしれないかもしれませんが、そういう対策を打っておられるというのは、この資料からも分かるのですが、もしかしたら、これは特殊な事例だったのではないかと、ただ、その背景に何かあるのだろうと掘り下げていくことは、結局、安全文化の問題につながるのではないかとと思うのですが、ただ一方で、それを掘り下げようとすると、場合によっては個人攻撃につながることもあったりとか、非常に難しい事例ではないか。難しい事例なのだけでも、これはある程度しっかり追求する意味があるのではないかと思うのですけれども、その辺りも含めて、改めていかがでしょうか。

○長井四国電力株式会社取締役社長

本事例に限らず、昨年、重大なトラブルが4件あったのですけれども、そのときにも個々の事案に対する再発防止策をきっちり作るというのはもちろんなのですが、その背景に何かあるかということ进行分析して、同種というか、ほかの弱いところ、リスクも潰そうというような観点で改善策を作りました。

その中には、実際に我々の中でこうしたことをやったらいいというものもありますし、あるいは愛媛県や伊方町、地元に対して説明する中でこうしたことをやったらいいのではないかとアドバイスをいただいたものも反映するとしております。

今回の事例についても、事案としては伊方発電所で起こったんですけれども、この事案に対して、我々会社としてコンプライアンスの委員会がございまして、これは私自身がトップを務めておりまして、総務担当の役員が取りまとめをやって、社外の弁護士さんも入ってくれる。こういった組織があります。

今回の事案については、この組織で実際に調査する人を派遣しまして、そこで徹底的に調べさせたということでもあります。その中で、原子力に限らず、コンプライアンスのメンバーからどうしたらいいかという改善の考え方、提案などもいただいて、そして、実際の再発防止策を取りまとめて、取り組んでいこうと考えているところであります。

○伴委員

そうしますと、今もそれは継続中という感じになるのでしょうか。

○長井四国電力株式会社取締役社長

現場の調査については相当進めまして、今のところ、考え得る対策についてはピックアップしているような状況であります。

○伴委員

ありがとうございました。

取りあえず、私からは以上です。

○更田委員長

どうぞ。

○石渡委員

主に自然ハザード関係を担当しております、委員の石渡でございます。よろしくお願ひします。

8 ページのところ、確率論的地震ハザード評価とございます。これは先進的な取組をされて、成果を上げておられるということです。

9 ページで中央構造線の断層の評価がございまして。これは沖合の方にメインの中央構造線の断層があるわけですが、もう少し陸に近いところに地質境界としての中央構造線があって、それが一部活断層である場所もあるということで、御社の敷地の辺りはどうかということが問題になったわけですが、そういうことに関して、詳しい調査をされて、きちんとした学術論文を出されました。

それから、これは5年ぐらい前、2016年、阿蘇山が噴火して、伊方の発電所にも若干の火山灰が降ってきた。それらの性状について、きちんとした英語の論文を昨年出されたということで、そういう意味では、自然ハザード関係について、学会にも大きな貢献をされているということで、この点は評価したいと思います。

これ以外にも、御社では敷地内で2,000mを超えるボーリングをされていて、そのボーリングの結果、これもきちんと論文として出されているということ承知しております。それについては、御社に現地調査に伺ったときに、そのコアを見せていただきました。一部ではありますけれども、見せていただいたりしたこともございます。そういう点で非常に評価したいと思います。

ただ、9 ページの写真が幾つか載っているのですが、火山灰の写真です。火山豆石と書いてあるものと電子顕微鏡の画像は、御社の敷地に降ってきた火山灰ではないですね。論文を拝見しますと、これは阿蘇の噴火口のすぐ近くに降った火山灰でありまして、御社の敷地に降ってきたのは、こんなに大きな粒ではなくて、最大で0.5mm、平均すると0.1mm以下ぐらいの非常に細かな火山灰が降ったと承知をしておりますから、この写真を何にも説明なしでここに載せると、伊方にこんな大きな火山灰が降ってきたのかと誤解をされる可能性もありますので、ここは注意をしていただきたいと思います。この写真についてはいかがですか。

○長井四国電力株式会社取締役社長

ちょうど阿蘇の噴火のときには、当社の社員がたまたま阿蘇山の近辺におって、収集が

できたということで、この論文につながったものであります。

この写真の事実関係については、私よりも専門の者に答えさせたいと思います。

○大野四国電力株式会社常務執行役員

土木建築部を担当しております、大野でございます。よろしくお願いいたします。

申し訳ございません。この写真自体は、御指摘のとおり、発電所ではなくて、6キロ地点のものでございます。今回、凝集が起こっているということを結構丁寧に論文化させていただいたということもあって、こういう取上げ方をしましたけれども、逆に言いますと、審査の中のシミュレーションで気中濃度を評価しているときに、こういった凝集が早めに起こることによって、そんなに細かな粒子は、長い間、空气中を漂うことはないのではないかと等々の指摘もあったので、その辺も含めて論文化して、逆に言うと、審査で行っているやり方というのは、結構保守性を持っているということにつながったと思っています。

御指摘にありましたように、誤解を招かないように努めたいと思います。失礼いたしました。

○石渡委員

その点はよろしくお願いいたします。

先ほどのプレゼンテーションで、社長が最後におっしゃった、例えば今年の熱海の土石流災害、西日本で起きた豪雨災害、こういったものを御覧になって、自然現象と謙虚に向き合うことが必要だとおっしゃいました。正にそのとおりだと思います。

実は本日の午前中の原子力規制委員会でも、自然現象、特に雨とか、風とか、豪雨、強風に対する備えをしっかりとやる必要がある。特に最近そういう現象が頻繁に起こるようになってきていますし、激甚化しているということがございますので、それに対して原子力規制委員会もきちんとした対応をする必要があるということで、議論をしたところであります。是非そういう方面にも御注意をいただいて、しっかりした対策を取っていただくようお願いをいたします。

○長井四国電力株式会社取締役社長

ありがとうございます。

近年、雨の降り方もすごく変わってきているということで、自然の動きについては注視しないといけないという我々の意識もでございます。発電所においては、豪雨によって施設の機能が損傷することがないように設計をし、施工しているわけでありましてけれども、それに甘えることなく、雨水の流況状況についても引き続き確認をするように努めているところであります。

また、近年、大規模な工事をやって、地形も大分変わってきていますので、水の流れの状況などについては、しっかりとフォローアップをする必要があると考えております。そういった意味で、やはり自然というのはまだまだ我々がコントロールできるものではございませんので、しっかりと継続して観察し、必要な対策があれば、講じていくということで取り組んでいきたいと思っています。

○石渡委員

私からは、取りあえず以上です。

○更田委員長

今の石渡委員とのやり取りの関連ではあるのですけれども、8ページにSSHACプロセスについて紹介があって、これも大野常務執行役員にお答えいただくのかもしれないのですが、SSHACプロセスは基本的に外の力をものすごく借りるプロセスです。自社のアクティビティーというよりは、外からいっぱい人を連れてきてやるシステムであるし、質問はハザード評価に対して、自社の中にどのくらい陣容が整ったのかというところですか。

PRAに関しては、元々伊方はモデルプラントということもあって、電中研、NRRC(電中研原子力リスク研究センター)の関与も強いし、ですから、NRRCの寄与の部分もあるだろうし、それから、外部の専門家、これは恐らく多数名が参加するというSSHACプロセスがあるのだろうと思うのですが、自社の陣容はどうなのでしょう。

○大野四国電力株式会社常務執行役員

元々審査に対応するメンバーとして、地盤耐震グループがございまして、そこには地質ですとか、土木ですとか、地震動、建築、我が社のものはそういった集団で構えている部署がございまして。

今回、SSHACになりますと、主には地質関係、あるいは活断層関係、地震動関係、こういったところがメインになってまいりますけれども、陣容でいいますと、それぞれ3名3名、合計6名、それに管理者がついている。年齢構成的にいいますと、正に20代、30代、この辺を中心に作業をやりました。

評価自体はTIチームという外部がやりますので、評価結果に関わる場所に、逆に言うと、当社は口を出すことはございませんが、データベースマネージャーとか、当社が持っているデータ、あるいは公開されている論文も含めて、そういったものを整理していくという作業には当社も関わってまいります。

そういったことで、外部の専門家20名ぐらいが中心となって、さらにはそこにいろんな専門家50名ぐらいに来ていただいて説明する。それを基に評価をするというシステムではございますが、決して我々は横から見ているわけではなくて、結構大変な作業が伴う。ただ、意思決定に関わる場所については、我々が決めるわけではない。そこだけの違いですので、そういった意味では、正にOJTとしても、さらにいろんな先生方とのコネクション、あるいは最先端の知識を得るということに関しても、非常に有意義であったのではないかと考えています。ただ、担当者には結構負担になったと考えております。

以上です。

○更田委員長

SSHACプロセスというのは、大変いい試みだと思いますし、SSHACプロセスを適用した評価を進めるというのは、とてもいいことだとは思いますが、一方で、SSHACプロセスというのは非常に大きな外部の力も導入したアクティビティーであって、四国電力の自社の活

動であるとか、リソースの紹介としては、SSHACだけではつかみ切れないところがあると思います。

それから、例えばSSHACプロセスの中で、震源評価等々に関して、どのくらい寄与・関与されているのか。評価や意思決定は外でされるプロセスなので、そういった意味で、これは四国電力の活動の紹介としては難しいものだと思います。四国電力が言い出して始めて、力を借りてやったものの御紹介だとは思いますが、各電力もそうですし、四国電力も恐らくそうだと思うのですが、フラジリティー方面は比較的陣容が充実していて、特に新規制基準の適用に際しては、震源特性であるとか、そういった部分に関しての充実どころも苦労しているところがあるのだらうと思ったので、そこがどのくらい伸びてきたのか、拡大してきたのか。今の大野常務執行役員の御説明だと、20代、30代、若い方がおられるということなので、採用も含めて努力をされていると思いました。

○大野四国電力株式会社常務執行役員

先ほど説明が言葉足らずだったかもしれませんが、SSHACプロセスは、延べ4年半ほどかかったわけなのですけれども、フェーズは大きく三つございしますが、初期の段階というのは、あらゆるデータを集めて、それを専門家の方々、TIチームの方々にまず知っていただくという作業がございます。そういった中では、弊社が有しているデータは非常に多ございますので、その辺について丁寧に説明をしていく機会というのは、作業量的にも多かったところがございます。データの紹介に関しても、専門家の方々からの様々な御質問もございますので、そういったところでのディスカッションはなされておりますので、そういった意味では非常に勉強にもなるし、有意義だったと思っています。

先ほど評価のところ、ちょっと（評価のところはTIチームがするというのを）強調し過ぎたかもしれませんが、それは最後のフェーズになってまいりますので、活動として主体的なところは結構あったと思っています。

以上でございます。

○更田委員長

SSHACプロセスというのは、基本的に説明を果たしていく、置かれているハザードに対して発信をしていくということに非常に有効なプロセスだと思いますので、プロセスの報告書も出ていますけれども、さらに発信に努めていただきたいと思います。

それから、既に複数の委員が触れておられることなのですが、保安規定不適合事案の中で、宿直中にサイト外に無断外出があった。それが保安規定上はSA(シビアアクシデント)対策要員の一部をなして、保安規定を満たさない状況にあった。インパクトという点でやはり大きく捉えざるを得ないのは、プレス発表をされている中で、詳細な説明をされていますし、その中でも書かれているけれども、東京電力福島第一原子力発電所事故の反省が風化していないか、事故の記憶が風化していないか、四国電力の安全に対する姿勢を問われてしまう事案だと思います。

伴委員も言われたように、これは安全文化の劣化の兆候だと思うのです。ですから、ハ

ードウェアでの対処ももちろんあるのだらうと思いますけれども、こういった安全文化劣化の兆候を捉えて、ここは正にリーダーシップの問題になるので、どう対処されるのか改めて伺いたいと思います。

○長井四国電力株式会社取締役社長

やはり福島の事故はすごく強烈なインパクトとして、私自身も記憶に残っております。当時、私自身も現場の映像を見ながら、本当に電源車が来るのかはらはらしながら見て、注水がうまくいくのかはらはらしながら見て、こうしたことで、すごく大きなインパクトとして残っているものであります。これは原子力部門以外でも、当社の全従業員共通に意識できたものであります。しかしながら、当然のことながら、時間とともにこれを風化させてはいけないということでもありますので、全社員を対象に福島事故についての振り返りをし、また、原子力でしっかり対策を講じないといけないということは周知徹底したものであります。

それから、教育としては、全新入社員に入社時に福島の事故についてしっかりとお伝えするということをやっていますし、伊方発電所に勤務する者については、当時の動画、映像を見せて、ディスカッションをさせて、そして、安全に対する誓いを固めさせているところであります。しかしながら、残念ながら、今回のような事案があったということであり、やはり私自身が現場に出向いて、伊方発電所はリスクを意識して取り組まなければいけないということをしつかりと従業員にお伝えし、それを徹底することが必要であると考えております。そういった意味で、先ほどからも申し上げていますように、双方向のコミュニケーションをやって、しっかりと一人一人に語りかけて、そうした意識を徹底させることが何よりも重要であるとと考えております。

また、今回、こちらで一方的に言うのではなくて、例えば実際に現場で待機するときの環境で、希望があればそれも聞いてあげるみたいな形で、従業員の思いにも応える形で意識づけはしっかりと取っていきたいと考えております。これは私自身の責任であると考えております。

○更田委員長

この事案は、伊方発電所の安全文化の劣化の兆候という厳しい言葉で捉えるべきだと思っています。ですので、是非真剣に対処していただきたいと思います。

さらに再発防止策ですが、四国電力自らの退域管理体制の中で、入域管理は厳正にされていたけれども、退域管理に関しては個人を識別するようなシステムではなかったというくだけりがあるのですが、今回、改善の中に退域管理で個人を特定するようなシステムの導入というのは考えておられないのですか。

○長井四国電力株式会社取締役社長

現状の入退域のシステムというのは、不正な人が入らないということに特に意識をしたシステムになっているので、入域の際の管理は完全な形でできていると思っています。

一方で、現行のシステムでいうと、退域する人については、100%確実に捉えることが

できないシステムであります。現状はそうしたことから、少なくとも所在を確認する、腕章をつけるような形で、実際に対象要員については誰々だということを位置付けする、また、周りの人もその人が対象であることをしっかりと理解する、こういった丁寧な取組をしっかりと構築することに、第一義的に取り組んでいるところであります。

○更田委員長

四国電力が出しておられる資料に、退域時は個人を識別するまでの管理がなされていなかった、宿直要員の不正な外出を確認できる体制の構築が必要であると書かれているので、特定のものではありませんけれども、この点についても検討、考慮していただければと思います。

いずれにせよ、審査の際にはシビアアクシデントという、捉え難いもの、想定するのが難しいもの、また実体験が多くの人にあるものでは決してありませんし、それをどのように危機として捉えて、それに備える責任を負っているのかということを要員の方に持たせていただく、審査の際には十分に議論をしたはずです。

もう一つ、ちょっと伺いたいのは、サイト内には同量の技量を持った人たちが勤務をしていたという説明を受けているようなのですけれども、それは関係ないです。つまり同じことができる人間がほかにいましたと言われても、SA要員として任務に当たっているということで、それでもって人数が果たせるべきだと思います。意識の問題としては深刻だと思っていますので、是非しっかりと取り組んでいただきたいと思っています。

○長井四国電力株式会社取締役社長

ありがとうございます。

SA要員としてしっかりと識別できる形でそれぞれの個体を管理し、周りからも見られる、また、例えばほかの作業で抜けるときにはきちんとバトンタッチするシステムを講じる。こうしたことは今しっかりと対応するように努めているところであります。いずれにしても、意識のところで問題があったというのは間違いないので、意識づけについてもしっかりと取り組んでいきたいと考えております。

○更田委員長

一方で、対象は同じなのですからけれども、議論の内容ががらっと変わるの、仮にSA要員の待機が過剰なものであるという意識が個々の従業員の方にあったのか、なかったのかということをつたいたいのは、結局、シビアアクシデントは発生確率とか、うんぬんを考えたときに、シビアアクシデント対策要員としてこれだけの人数の方がサイトの中に控えるというのは、心理的に難しいものがあるというのは、私たちも想像ができます。

さらに言えば、特定重大事故等対処施設が整備されたときに、これは別に四国電力だけではないので、各電力と議論したいと思っていますのですけれども、SA対処設備やSAに対処するための要員の待機等々について、どう考えておられるのか。任務に当たる人たちが極めて過剰な対応だという認識を持っていたら、こういうことも起きかねないだろうし、言いたいこともあるだろうと思ってしまうのですけれども、これは黒川常務執行役員向けの

質問なのですが、特重とSA要員の待機はどういう関連の捉え方をしていますか。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

ありがとうございます。黒川です。

先ほど来、更田委員長がおっしゃるとおり、まずは長井から申しましたが、決めたことをしっかりとできていないというところは、大きな欠落だったと非常に反省するところがあります。

その上で、更田委員長からお話がありましたところは、これから当社だけではなくて、いろいろと議論をさせていただくのだと思いますけれども、まず今の発電所員の認識として、要らないということはないと断言できると思います。あくまでも必要なものは必要です。今から振り返ってみれば、10年前というのは、今の常識なのではないかと考えております。

一方で、特重ができましたというところは、少し全体をひもといて順次整理をさせていただく必要があると思います。常設のSA、可搬のSA、特重、それぞれの設計要件が求められていますので、直接代替できることを説明できるようなものではないということもあって、トータルでどうあるべきかというのは、それはそれで議論をさせていただく場がいずれは回ってくると考えております。ただ、特重でも今の常設、可搬の運転操作要員にしろ、22人の待機要員にしても、今、要ることという認識は変わるところではありません。

以上です。

○更田委員長

話が数珠つなぎになっていくのですが、常設SAがあつて、可搬のSAがあつて、そして、特重がいずれ整備をされるようになったときに、これは、以前、四国電力の玉川副社長が言及された話なのだけれども、オンラインメンテナンスとの関連も出てくるはずなのです。さらに言えば、そのときに四国電力の玉川副社長は、長期サイクル運転にも言及をされたのだけれども、これは一連の議論だと思っています。要員の方にいただくこと、そして、人数がどうであるかということの状況は変わってくるだろうし、それから、常設のSAや可搬のSAが特重との関連においてどうであるのか。それから、オンラインメンテナンスはDB（設計基準対象）の機器のメンテナンスに関して、SAがどういう役割を果たすことができるのか、できないのか、そういった議論につながってくると思うのですが、四国電力がオンラインメンテナンス、長期サイクル運転に踏み込んだ発言をされたので、その後の検討が進んでいけば教えていただきたいと思います。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

現在の状況で申しますと、まず我々が注力すべきことは、特重をしっかりと完成させることです。先ほど来、御指摘のありますところの安全文化をしっかりと組み直すこと、あるいは必要な見直しをしていくことでもって、起動した暁には、安全・安定運転を実績としてお示しすることだと考えてございます。技術的・学術的な検討というのは当然並行し

であるのかもしれませんが、まず我々はそれをしっかりと実践していくことに注力するのが、今、第一の課題だと認識しております。

○更田委員長

今、玉川副社長の速記録があるのだけれども、そこまで踏み込んだというのは、随分先の話ということに四国電力としてはなってしまうということなのですか。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

そうです。

○更田委員長

ほかにあればお願いします。田中委員、どうぞ。

○田中委員

別の観点で意見交換できればと思うのですけれども、核セキュリティ関係でございます。余り説明はなかったのですけれども、核セキュリティの対策として、四電さんとすれば、どのようなところに注意・留意して行おうとしているのか、行っているのかについて、もし話ができるのであれば、教えていただければと思います。

○長井四国電力株式会社取締役社長

核セキュリティは、セキュリティの話とセーフティーの話があるのですけれども、両方をしっかりやって、真の意味の安全につながると考えております。したがって、核セキュリティについてもしっかり取り組まなければいけないということで、そうした意識づけをするために、こういったカードを作って、核セキュリティ文化を醸成する活動もしっかりやりましょうということで、従業員に語りかけをやっているところであります。

核セキュリティについては、他社の事例で見ても、情報は余り広く知らしめることができないという制約の下に、例えば保守のレベルとか、管理のレベルがほかのプラント側はそこがあるという事例もあったかと思っております。そうした観点から、当社では実際にプラントを保守している人員を核セキュリティ側の設備のメンバーに加えるということで、レベルもしっかりと維持するように保っているところであります。

いずれにしても、核セキュリティについても万全ということはなかなかないので、日々より改善すべく取り組んでいかなければならないという意識で、取り組んでいきたいと考えております。

○田中委員

分かりました。それなりの感性を持たせながらやっているということだと理解しました。

○更田委員長

ほかの委員、どうですか。よろしいですか。

いつもこのときに伺っている話なのですが、そちらから注文があったら是非伺いたいと思います。

○長井四国電力株式会社取締役社長

特段ないのですけれども、原子力規制庁の方から御指摘を受けるということが、我々のリスクに対する気付きにもつながりますので、そうしたものをしっかりと受け止めて、我々としても考えて、リスクに気がついて取り組んでいきたいと考えておりますので、これは是非よろしくお願いします。

それから、いろんな審査等については、我々も懸命に取り組みますので、またよろしくお願ひしたいと思ひます。

○更田委員長

黒川常務執行役員、どうぞ。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

今回こうやってウェブでオンラインでやっていただひています。昨年来、審査会合も含めて、いろんなところでウェブでやっていただきまして、ありがとうございます。特に遠くにある当社としては、皆の負担が相当減っている部分もありますので、コロナが収束しても、引き続きウェブも活用していただひてということをお願ひしたいと思ひています。

以上です。

○更田委員長

大野常務執行役員はいいですか。

○大野四国電力株式会社常務執行役員

取り立ててございませんので、結構でございます。

○更田委員長

今度は緊急時対応なのですけれども、四国電力の伊方発電所の特徴として、本店は高松にあつて、伊方発電所がある。例えば黒川常務執行役員は今どちらにいますか。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

私は高松でございます。本部長の山田が松山に常駐ですが、今、香川、愛媛がそれぞれまん延防止となっておりますので、高松に来るのを見送らせていただひたところもあります。本部長は松山にいます。私は高松です。

○更田委員長

山田取締役副社長は松山で、黒川常務執行役員は高松で、山田取締役副社長はそれこそウェブでつないでもよかったかもしれないのですけれども、これは別にウェブでうんぬんではないのですが、緊急時の対応の特徴として、他社にももちろん本社が離れているケースはあるのだけれども、松山の本部の規模は決してそんなに大きくないですね。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

松山の本部は、本部要員と原子力保安研修所の要員がおりますので、そのフルメンバー

で本部を運営するようにしています。

○更田委員長

これは置かれている条件なのですが、緊急時対応について、さらに言えば、判断、意思決定をするトップとの位置関係について、考慮・検討を続けてもらいたいと思います。伊方発電所の一つの特徴だと思います。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

引き続きそれぞれの状況に応じて最適になるよう、検討は続けたいと思っています。

以上です。

○更田委員長

ほかにいいですか。山中委員、いいですか。

○山中委員

前回、伊方発電所を視察させていただいたときには、SA訓練を拝見させていただいたのですが、これから特重も含めて、特重施設を利用したSA訓練もされるかと思うのですが、現状、コロナの関係で現場に行かせていただくことはできないのですが、収束しましたら、そういう訓練も現場で見させていただくようにしたいと思っていますので、是非ともよろしくをお願いします。

○長井四国電力株式会社取締役社長

お待ちしておりますので、是非よろしくをお願いします。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

若干補足させていただきますと、8月からそれぞれの要素訓練とか、運転員のシミュレーターを活用した連携訓練などをやっています。詳細は申し上げられませんが、9月には全体的な訓練を計画しておりますので、またその次になるかと思いますが、委員のお時間の許すときに、是非来て御講評いただけたらと思います。よろしくをお願いします。

○山中委員

よろしくをお願いします。

○更田委員長

どうぞ。

○石渡委員

先ほどのこととは別のことで、一つ質問があるのですが、資料の5ページにさらなる安全性向上に向けて、自主的な安全性向上ということがございまして、緊急時作業スペースという写真が載っています。全部で4か所あって、合わせると2万平米の緊急時作業スペースが確保されているのですが、これは大変結構なことだと思うのですが、これは全部敷地の中にあるということなのですか。その辺を教えてください。

○長井四国電力株式会社取締役社長

敷地の中に完備しております。（※正しくは、1か所（資料に写真を掲載している約7,000m²の緊急時作業スペース）は発電所構内に、他の3か所（合計約13,000m²の緊急時作業スペース）は発電所構外に整備。）

○石渡委員

私は何回かお伺いしているのですが、御社の敷地は決して広い敷地ではないと理解しているのですが、その中で2万平米を緊急時の作業スペースとして使っているということで、ふだんはどのような用途に使っているのでしょうか。

○長井四国電力株式会社取締役社長

駐車場として使うとか、そういった用途になります。

○石渡委員

そうすると、ふだんは車がいっぱい止まっているということなのですね。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

構内へ立ち入ってくる車は制限しています。基本的に社員、関係会社については構外に止めさせていますので、ここが駐車場でいっぱいになっているわけではありません。臨機応変に使えるようなスペースとして置いています。

○石渡委員

分かりました。どうもありがとうございました。

○更田委員長

伴委員、どうぞ。

○伴委員

話を変えて、緊急時の対応なのですけれども、何か起きたときにはプラント側でしっかり対応していただく、それが第一ではありますが、一方で、事業者としてオフサイトに対して何ができるかという視点もあると思います。

本日の資料の14ページのところで、クリーンエアドームを配備したというのは、一つの取組だと思うのですけれども、地域に対して緊急時の備えとして何ができるか、あるいは地元からどういう要望があるか、その辺のディスカッションというのは日頃なさっているのでしょうか。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

新規制基準の対応をやらせていただいて、再稼働をするに当たりまして、ディスカッションをさせていただきました。特に要介護、避難用の福祉車両、それを運転する人の確保という点で協力をさせていただいています。それが一番初めになろうかと思えます。

クリーンエアドームというのは、物は配備していて、組立てはそんなに難しい手順ではないのですが、この組立てには当社の関係会社の者を行かせるようにしています。伊方サービスという会社ですけれども、当然放射線に関する基礎的な知識を有していますので、そ

ういう知った人がいるというのも、意外と心強いのではないかと考えています。そういうことはあってはならないですが、そういうふうを考えております。

そういう意味で、物の面と人の面というところで、地元とお話をさせていただいて、協力をさせていただいているところでもあります。

○伴委員

今おっしゃった知った人がいる、分かっている人がいるというのは、私も大事なことだと思っていて、何か事があったときに、今、一体何が起きているのか、どういう状況なのかということを中心に説明できる人がいるというのは、ものすごく大きいことだと思いますし、自治体にとっても大きな安心をもたらすものではないかと思えます。ですから、それは引き続き御検討いただきたいです。

それから、どうしても原子力災害のときにどうするか、何ができるかというのが前面に立つとは思いますが、原子力災害だけではなくて、ほかの災害のときにも地域に立脚する企業として何ができるかというのは、非常に重要なのだと思いますが、その点でも検討はなさっているのでしょうか。

○黒木四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

ほかの災害というところで、とりわけということはございませんが、他社さんも同じだと思いますけれども、地元で暮らしている社員、関係会社社員が結構おりますので、そういう意味で、消防団への参加とか、町内の各団体への参加なども含めて、一緒に生活する者として一緒にやっていきたいと考えてございます。

○伴委員

ありがとうございました。

○更田委員長

伊方は1号機、2号機のデコミ（デコミッションング（廃止措置））があるわけけれども、デコミがあるといっても、デコミの際に出てくる材料とか、そういったものに関心があるのですが、ただ、例えば伊方の2号機は美浜の3号機なんかよりずっと若いんです。1号機が美浜の3号機と同年ぐらいではないですか。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

昭和52年、昭和57年の運開ですから、1977年、1982年になります。

○更田委員長

そういった意味では、不謹慎な言い方かもしれないけれども、圧力容器とか、そういったものの照射量にしても、そんなに進んでいないところで、要するに高経年化評価のためのサンプルとしては、余り関心が持てないサンプルだという感じなんです。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

そういうところもあるかもしれません。特に炉内構造物などは、途中で1号も2号も取り替えていますし、もちろん蒸気発生器も取り替えていますということがあって、そういった点をデコミ関係での調査研究のときは、作業もいろいろと大変ですし、当然被ばくあるいは汚染も著しいと思いますので、そういう点からすれば、しっかりと研究目的というか、研究内容というか、それに見合ったサンプリングのやり方というのは、議論をさせていただいた上でやっていくのが、全体のためによろしいのではないかと考えています。

以上です。

○更田委員長

割と早くデコミに向かった炉という特徴なのだろうと思います。

もう一つ、特徴でいうと、3号機、MOX(ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料)なのですが、MOXは今どういう進捗を考えていますか。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

黒川です。

引き続き私ばかりしゃべって申し訳ございませんが、今、新燃料MOXが5体ございますので、それを次のサイクルと一緒に装荷するように、炉心設計をしています。

○更田委員長

分かりました。

本日はテンポが速いというか、時間に余裕がありますけれども、そちらから改めて何かありますか。

○大野四国電力株式会社常務執行役員

大野でございます。

先ほど更田委員長の御質問に答える中で、弊社は20代、30代を中心にとお答えいたしましたが、申し訳ございません、自分の部下はいつまでたっても若い頃のイメージが残ってしまっていて、振り返りますと、今、30代、40代を中心に、20代も加えてというのがより正確な御説明だったかと思えます。失礼いたしました。

○更田委員長

分かりました。

予定した時間に対しては、残り7分ぐらいなのですが、特にそちらからはよろしいですか。

こちらもうないですか。

7分早いけれども、ただ、活発なやり取りはできたと思っています。

感想としては、余り言われたくないのかもしれないのですが、前回のときは玉川さんがすごく踏み込んだと思ったのですが、いろいろ事情もあるだろうし、黒川常務執行役員が言われるように、特重の建設と安定運転で実績を積むことを主眼に置かれることは当然のことだろうと思いますが、一方で、継続的な安全の向上のためには、新技術の導入も視野に入れていただきたいし、元々四国電力は核データとか、割とそういった分野にも、

自分で炉心を組むといったようなところに関して、前向きな社風を持っておられる会社なので、そういった意味では、新技術の導入、新しいことへのチャレンジも是非続けていただきたいと思います。

それでは、本日、おかげで有益な意見交換ができたと思います。以上で原子力規制委員会を終了します。ありがとうございました。

○長井四国電力株式会社取締役社長

ありがとうございました。

○黒川四国電力株式会社常務執行役員

どうもありがとうございました。

○大野四国電力株式会社常務執行役員

ありがとうございました。