

第25回原子力安全検証委員会の開催結果

2022年12月8日
関西電力株式会社

12月7日に、第25回原子力安全検証委員会が開催されましたので、その結果をお知らせします。

今回の委員会では、「美浜発電所3号機事故の再発防止対策の取組状況」、「原子力発電の安全性向上に向けた自主的かつ継続的な取組みのさらなる充実（ロードマップ）」について審議が行われました。

1. 日時 2022年12月7日（水）13時30分～16時30分

2. 場所 関西電力株式会社 本店（大阪市北区中之島）
関西電力株式会社 東京支社（千代田区内幸町）
※ビデオ会議システムにより開催

3. メンバー

委員長	【社外】	わたなべ 渡邊	かずひろ 一弘	(弁護士)
副委員長	【社外】	やまぐち 山口	あきら 彰	(東京大学名誉教授 公益財団法人原子力安全研究協会理事)
委員	【社外】	あらかき 荒木	たかひろ 孝治	(関西大学教授)
委員	【社外】	えんどう 遠藤	のりこ 典子	(慶應義塾大学特任教授)
委員	【社外】	えんどう 遠藤	ふみお 富美夫	(元福井新聞社編集局長)
委員	【社外】	おざわ 小澤	まもる 守	(関西大学名誉教授)
委員	関西電力送配電 株式会社 代表取締役社長	どい 土井	よしひろ 義宏	[欠席]
委員	執行役常務	いけだ 池田	まさあき 雅章	

以上

【添付資料】

・第25回原子力安全検証委員会 議事速報

(以下、発表済み)

- ① 2022年度上期 美浜発電所3号機事故の再発防止対策の取組状況について
- ② 「自主的な原子力の安全性向上（ロードマップ）」2022年度上期の進捗状況および2022年度下期の計画について
- ③ 原子力部門安全文化評価の改善状況について
- ④ 原子力安全検証委員からいただいたご意見を踏まえた取組状況について

第25回原子力安全検証委員会 議事速報

1. 美浜発電所3号機事故の再発防止対策の取組状況

美浜発電所3号機事故の再発防止対策の取組状況について報告し、審議。主な意見は以下のとおり。

- 高浜発電所4号機で弁に異物が入ったことについて、作業時に異物混入の可能性をできる限り排除することが重要。今回の事象を教訓に、引き続き作業環境の整備に努めてほしい。(小澤委員)
- 不具合事象への対策として、「現場力の向上」に取り組むとしているが、「基礎現場力の再構築」が必要と捉えるべき。例えば、異物混入については、3S（整理、整頓、清掃）が出来ていないのではないか。また、トルク値の間違いについては約一桁違っているが、技術者としてはこれに違和感を持たなければならぬ。(荒木委員)
- 不具合事象について、「基礎現場力の再構築」とともに、デジタル化、さらにはDXの活用で防げるものがあるように思う。例えば、トルク値の間違いや申請漏れはDXを活用してチェックできるのではないか。(荒木委員)
- 2022年度に不具合事象が多数発生しているとのことだが、その要因はどこにあったと考えているのか。原子力に対して注目が集まっている中、現場力の向上ということだけでなく、経営に関わる問題と捉えてしっかりと対応してほしい。(遠藤典子委員)
- 不具合事象について、DXの活用も検討しているとのことだが、単にDXを使っていくということだけではなく、DXを活用してどのようなエラーをつぶしていくのかという考えを示していただきたい。(遠藤典子委員)
- 法令手続き不備について、法令改正を全てフォローすることは難しいが、是正措置プログラム(CAP)を活用して再発防止対策をしっかりと実行していただき、改善が進められるようお願いしたい。(山口副委員長)
- 大飯発電所4号機において配管から水漏れが起こった箇所については、エロージョン*が原因なので注視している。管理指針における管理対象ではなかったものの、自主的に定点測定していたとのこと。今回の事象をしっかりと検証して、管理対象とする考え方を明確にし、同様の箇所を点検プログラムにしっかりと組み込んでほしい。(山口副委員長)

○不具合事象について、地元ではトラブルがやや多いと受け止めており、高経年炉だからトラブルがあるのではと思っている。ハード面のみならず、ソフト面の視点も必要ではないか。例えば、長年運転すると関わる人が増えるので、コミュニケーションやノウハウの伝承などが上手くいっているか、といった視点も含めて、高経年炉への不安に対する配慮が必要。(遠藤富美夫委員)

○不具合事象について、初歩的なエラーが原因ではないかと気になっている。いろいろな事象を包み隠さず公表いただき対策を打っているのは誠実であると評価できるが、高経年炉については特に念入りに点検してほしい。
(遠藤富美夫委員)

○法令手続き不備は、例え形式的に過ぎないものでも、時に、法令違反として社会的には厳しい評価を受けることがある。常にこのような社会への影響を考へて的確な対応をしていただきたい。また、法令手続き不備を招かないためには、その要否に迷ったときは、まず必要と考へて対応することが大切。
(渡邊委員長)

2. 「原子力発電の安全性向上に向けた自主的かつ継続的な取組みのさらなる充実(ロードマップ)」の取組状況

「原子力発電の安全性向上に向けた自主的かつ継続的な取組みのさらなる充実(ロードマップ)」の取組状況および監査結果について報告し、審議。主な意見は以下のとおり。

○社員の安全文化醸成と並行して、一時的に原子力発電所に関わる方を含め、発電所周辺地域で交通事故等のトラブルを起こした場合の影響の大きさを理解していただく活動も重要。(小澤委員)

○OWANO(世界原子力発電事業者協会)の方からも、ミドル層の役割が大事と聞く機会があった。トップと現場をつなぐミドル層が機能すると、トップの意思が組織全体に浸透する。ミドル層を中心にコミュニケーションをしっかりと取って意見を吸い上げることが重要。今後の取組みに期待している。
(山口副委員長)

○14視点(美浜発電所3号機事故を踏まえて策定した安全文化評価の項目)と10特性(世界各国で用いられている安全文化評価の項目)を合理的に丁寧に比較していただき、齟齬がないことを確認する検討は良い取組み。両者が整合することが確認できている。(山口副委員長)

- 10特性で安全文化を評価いただくことは問題ないが、美浜発電所3号機事故の教訓を忘れないことも大切。しばらくは14視点についても継続して評価していただき、問題がないか確認いただくことを要望する。(山口副委員長)
- 今回の安全文化評価の改善は合理的な取組み。10特性を採用することで物事の概要や輪郭がはっきりする点は良いが、14視点の作成経緯である生々しさやリアリティが薄れていかないかとの思いもある。14視点の項目を残すので問題ないと思うが、引き続き、取組みを確認させていただきたい。
(遠藤富美夫委員)
- 安全文化評価の実施段階において、10特性を用いて評価する場合も、従来の14視点で実施していたように問いかける形での評価が適切に実行されるよう留意して欲しい。(小澤委員)
- 10特性の下には43属性がある。10特性に簡略化したと捉えるのではなく、従来の14視点と43属性との関連を考慮することで、より細分化され、精緻化されているとポジティブに考えることもできる。(荒木委員)
- 14視点は、美浜発電所3号機事故の再発防止対策がその原点となっている。10特性による評価にあたっては、このことを忘れずに改善していくことが大事。
(渡邊委員長)
- ロードマップの表現について、「試験を想定した模擬口頭試験の風景」(p.12)とあるが、単なる試験対策と捉えられないよう、育成の趣旨が伝わるような表現とした方がよいのではないか。(荒木委員)
- システム全体を俯瞰する人材の育成は、どの業界でも難しく、原子力安全も同様。人には得手・不得手があるので、会社として人の見極めをしつつ、必要なスキルを持った人材を育成していくことが重要。(小澤委員)
- ロードマップの読みやすさについて、より理解されやすいものにと意識をもって、毎回改善に努力されており、このことは評価できる。この努力を止めることなく、さらに改善に努めてもらいたい。(渡邊委員長)

※液体等が金属表面に衝突することで生じる機械的な衝撃力で配管の内面などが損傷する現象。大飯4号機の不具合事象では、高速となった液滴が配管の内面などに衝突したときに、局所的に大きな衝撃力を発生させ、衝突部位が侵食される現象が発生した。