

第20回原子力安全検証委員会 開催結果について

2020年6月4日

関西電力株式会社

2020年6月3日に、第20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)」等について審議が行われました。

1. 日時 2020年6月3日(水) 13時30分～17時00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(東京都千代田区内幸町)
関西電力株式会社 地域共生本部(福井市大手) 他*
3. メンバー

| | | | |
|------|----------------------|--------|---------------------|
| 委員長 | 【社外】 | 渡邊 一弘 | (弁護士) |
| 副委員長 | 【社外】 | 山口 彰 | (東京大学教授) |
| 委員 | 【社外】 | 荒木 孝浩 | (関西大学教授) |
| 委員 | 【社外】 | 小澤 守 | (関西大学名誉教授) |
| 委員 | 【社外】 | 田中 嘉久 | (元福井県中小企業団体中央会専務理事) |
| 委員 | 【社外】 | 松本 真由美 | (東京大学客員准教授) |
| 委員 | 関西電力送配電株式会社 取締役社長 | 土井 義宏 | |
| 委員 | 常務執行役員 | 岡田 達志 | |

*新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、自宅もしくは近隣の当社事業所からテレビ会議システムで出席。

以上

【添付資料】

・2019年度 原子力安全検証委員会の審議結果

(以下、発表済み)

- ①労働災害の撲滅に向けた取組みと今後の方向性について
- ②2019年度 原子力部門の安全文化評価の実施結果について
- ③「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2019年度下期の進捗状況および2020年度以降の計画について【概要版】
- 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
- ⑤2019年度下期 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

2019年度 原子力安全検証委員会の審議結果

2019年度 原子力安全検証委員会（以下「検証委員会」という）を開催し（第19回 2019年11月29日、第20回 2020年6月3日）、原子力発電の安全性向上に向けた取組状況について審議を行った。

また、高浜発電所等を視察し（2019年9月4～5日）、現場確認を行った。

以下に、本年度の審議結果を述べる。

審議結果

(1) 「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

<確認した結果>

ロードマップの取組については、確認した範囲において、概ね計画に従い、実効性を確保して取り組まれており、ロードマップの「ありたい姿」の実現に向けて取り組まれていることを確認した。

<第19回委員会の主なご意見>

[労働災害]

- トンネル内で溶接機やフォークリフトなどエンジン付機器を使用する際には、一酸化炭素濃度だけでなく酸素濃度も測定すべき。また作業に際しては、最初に送気を行い、安全を確認した上で開始する手順が必要ではないか。（小澤委員）
- トンネル内でエンジン付溶接機をあえて使用する理由があったのか。使用した業者に問題があったのか。設計、発注、工事管理の何に問題があり原因だったのか、きちんと整理する必要がある。（田中委員）
- 労働災害対策として、基本動作を遵守するためには個人の行動のみではなく作業チーム内で価値観が共有されることも大事。難しいと思うが、例えば、チーム内で一歩立ち止まる価値観が共有されたことを事実に基づいて確認していくことも重要である。（荒木委員）
- 協力会社が実施するリスクアセスメントを関西電力としてどのようにチェックしているのか。計画段階に加えて実施結果を確認することが重要である。（渡邊委員長）
- 協力会社によるリスクアセスメントを関西電力がチェックする際に、現場作業のリスクを理解している者が確認する必要がある。目に見えないリスクは数多くの現場を経験した者でないとわからない部分もあり、そういう人材の育成や確保も必要である。（小澤委員）
- 労働災害はゼロを目指すべきもの。原子力発電所での労働災害は社会への影響が大きく、その事を十分自覚して取り組んでいただきたい。（渡邊委員長）

<第19回委員会の主なご意見> (続き)

○リスクマネジメントの取組みの一環として、労働災害の撲滅に向けて様々な取組みを行っているが、結果が出ていないのはどこかに問題があるということ。ポイントを基本動作が遵守できていないことに帰着させているが、技術的な分析が不十分。今回の事故は決して予見できなかったものでなく、リスクアセスメントや現場でのリスクの共有ができていなかったのではないか。(山口副委員長)

○基本動作の遵守は、一般論としても、どのような労働災害についても、これを防ぐための方策として、欠かせないものであるが、特に、原子力発電所における工事や作業については、その特性を十分認識した上での基本動作の遵守であるとの意識が大事であると思う。再発防止策としての基本動作の遵守は、この事にも留意し、強調して取り組むのが良いのではないか。(渡邊委員長)

[コミュニケーション]

○リスクコミュニケーションで原子力発電所の40年以降運転について説明する際には、米国など海外における実績も参考になると思うので、ロードマップ報告書で紹介してはどうか。(松本委員)

○原子力発電所の40年以降運転について、規制による40年という数字が前面に出ているが、圧力容器などを除くほとんどの機器、配管が交換されていることを説明することで理解をいただけるよう努めるべきではないか。(小澤委員)

○美浜町全戸訪問は良い取組みである。原子力発電所の40年以降運転にとどまらず、原子力との共生についてのご意見もあると思う。せっかくいただいたご意見を地域との対話に活かし、有効に活用されたい。(山口副委員長)

○原子力発電所の40年以降運転への不安の意見があるとのことだが、40年以降の運転についての説明に必要な知識を社員で共有すべきではないか。(松本委員)

○原子力発電所の40年以降運転について潜在的な不安の意見がなくなっていないことについて、統一した説明も重要であるが、それぞれ住民の方々の不安の内容をよく聞くことによって、説明の仕方についても配慮いただきたい。(渡邊委員長)

[防災訓練]

○防災訓練は毎年度数回実施されているが、参加者のスキルや意識の向上、緊急時に用いる機器やシステムの動作確認、夜間の実施など、各回の特色についてロードマップ報告書に記載してはどうか。(田中委員)

[監査]

○人材育成について、監査において有効性を評価することは難しい。有効性の評価をどうするかを考えてほしい。(小澤委員)

○労働災害発生を踏まえ、下期はしっかり監査してほしい。(山口副委員長)

○下期監査で労働災害対策を評価することだが、労働災害に至る原因は上期にも存在していたはずなので、監査のあり方自体に対する反省点を考えていく必要がある。(荒木委員)

<第20回委員会の主なご意見>

[労働災害]

○高浜の一酸化炭素中毒事故とトラック後退中の死亡事故は、基本動作不遵守などが原因であり、元請会社のトンネル工事の施工能力や安全管理体制に問題があると思われる。(田中委員)

○仮に外国人労働者がいるとした場合、発電所内の工事での彼等への対応は元請会社任せなのか。閉電として、日本語で表記された注意喚起文書などへの配慮を行うことが重要と思う。(松本委員)

○重篤災害に至った要因を重大リスクとしているが、リスク分析の過程で見出されるものもあるのではないか。例えば、TBMやKY、三者合同リスクアセスメントは、その日の実際の作業やリスク対策を踏まえた上で、実態として何が重大なリスクなのかを考える機会であり、日々発生する様々な作業を対象に、実態に応じた重大リスクを抽出してほしい。これまでの災害の分析にしっかり取り組んでいるのは理解するが、それでも死亡事故が発生していることを踏まえ、元請会社の問題だけではなく、社内のリスク分析に問題がないかよく考えてもらいたい。(山口副委員長)

○リスクアセスメントが各現場で行われているが、そこで抽出したリスクやこれに対する対策は、他山の石として他現場でも共有されるべきではないか。他所の異なる現場で起こった災害は、対岸の火事としか意識されず、自分達には関係ないと思ってしまうのでは意味がない。(渡邊委員長)

○今年の夏は非常に暑くなる予想で注意散漫になる恐れがあるが、暗い中での作業ではライトやセンサーのほかに、言葉による注意喚起などの警告を行ってほしい。(松本委員)

○車両後退中の事故は重篤な災害に繋がりがやすいが、運転者に万全の注意を求めるのは難しい。一度車外に出て車止めを外さないと運転できないような手順を面倒だが設けるなど、手順としてリスクを回避する方策を講じる必要がある。(小澤委員)

○人間の行動を支援するシステム、および安全を守る視点での標準作業を設定しておくことが必要。今回、事故に至る様々な不幸な要因がある。誘導員の行動も大きな要因の1つであるが、発破監視など他業務と兼務させていることにも問題があった。被災された方がなぜ道路の真ん中に立っていたのかは不明であるが、安全の視点からの立ち位置の標準化が必要。(荒木委員)

○2019年の事故も、4月以降の機電労働災害を見ても、どの事故も現場作業員一人一人の小さな不注意が原因となっている。機電の事故はどれも軽微事故だが、例えば脚立の倒れによる作業員落下事故でも、打ち所が悪ければ重大事故につながりかねない。自らの命、身体は自分で守ると意識して作業に携わってもらうことが大事で、安全意識徹底のさらなる取組みをお願いしたい。(田中委員)

[安全文化評価]

○協力会社アンケート結果を見ると想定範囲内であるが、閉電が協力会社の人や仕事に関心があるということを伝えるには有用と思うので、結果に一喜一憂することはない。協力会社の方々が閉電の職場で働くことに誇りを感じられるように、気を引き締めなければならない。(小澤委員)

○人材育成は本当に重要な問題で、原子力の職場がもう少し輝かないと若い人が集まらない。意欲に燃えた社会インフラを支える気概を持った人材を集める工夫を考えてもらいたい。(小澤委員)

○各発電所から繁忙感を訴える声があるが、要員再配置に加えて、新たな人材獲得は検討しないのか。(松本委員)

<第20回委員会の主なご意見> (続き)

○協力会社アンケート結果を見ると全体として低下傾向にあるものがいくつかあり、もう少し分析すべきである。アンケート結果を見ると関電の声が目立っているほど届いていない可能性がある。また「学習する組織」とあるが、その指標となる提案や表彰件数が顕著に減少している発電所があり、こうした傾向の客観的な評価・分析ができていない。(荒木委員)

○重点施策の方向性として多くは継続実施となっているが、もう少し取り組み内容と、それによって生じる効果まで分析すると良い。具体的な業務改善内容はこれから検討すると思うが、どのように課題にフィードバックするのか分析を進めてほしい。(山口副委員長)

○金品問題に関して、社員のモチベーション対応とは具体的に何を実施するのか。原子力安全については、各々が自分の責務を果たすべきと伝えるのが良いのではないかと。身を引き締めて安全確保に努め、なすべきことに取り組む姿勢を社会に示すことが重要。(小澤委員)

○金品問題が、原子力安全や労働安全の取り組みへの社員のモチベーションに影響を与えると抽象的に決めつけるのではなく、そのことについて社員個々の具体的な声を聴くことによって判断することが必要ではないか。(渡邊委員長)

○金品問題は深刻で、社内で問題点の指摘、改善の試みが少なからずあったはずだが、何十年も隠されてきたもので、組織風土に問題があったと捉えざるを得ない。例えば、規範意識、モラル意識の高い人を評価し登用するなど組織風土改革が必要。法令、基準の遵守、社会的規範、モラルに対する高い意識は、原子力発電事業の安全文化を支える基盤であり、しっかりと取り組んでいただきたい。(田中委員)

(2) 美浜発電所3号機事故の再発防止対策の取組状況

<確認した結果>

再発防止対策が自律的に取り組まれていること、および事故の反省・教訓を忘れないために有効な取組みが実施されていることを確認した。

<第19回委員会の主なご意見>

○安全対策で最後に残るのは教育である。ベテランでも間違えることもある。慣れや経験が邪魔をすることもあるのでしっかりと取り組んでほしい。(小澤委員)

○美浜発電所3号機事故から15年目ということで、こういう取組みが定着し継続していることにまず敬意を表したい。15年経って社員の意識の変化はあるか、教えてもらいたい。(山口副委員長)

<第20回委員会の主なご意見>

○社員の安全に対する意識については、継続的に行われているアンケートの結果から高いレベルで維持されており、「安全の誓い」の日の取組み等の効果が表れていると評価したい。(山口副委員長)

○二次系配管管理業務体制の見直しについては、新しい体制で実際に業務を行ってみた結果でうまく回るかどうかを評価し、柔軟な対応をお願いしたい。また、要員数が少なくなるが、新たな体制でも要員の力量が維持されるよう留意してもらいたい。(小澤委員)

<第20回委員会の主なご意見> (続き)

○二次系配管管理に必要な業務量評価を行い、データに基づいた理にかなった方策が提案されていると思う。(山口副委員長)

○監査報告で改善事項として指摘されている点は、協力会社とのコミュニケーションに関連するものである。今後、重点的に取り組んでほしい。(山口副委員長)