

平成 29 年度 原子力安全検証委員会の審議結果

1. はじめに

平成 29 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 15 回（平成 29 年 11 月 24 日）、第 16 回（平成 30 年 6 月 1 日））、下記の検証計画を決定するとともに、それに基づき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、「美浜発電所」および「原子力発電訓練センター」を視察し（平成 29 年 9 月 11～12 日、19 日～20 日）、現場確認を行った。

検証の視点	検証事項
「ロードマップの各項目」（注）が、『 <u>今一度、原点に立ち返り、「安全最優先」の考え方に基づき取組まれているか</u> 』	(1) 美浜発電所 3 号機事故再発防止対策の取組状況 (2) 当社ロードマップの取組状況 2-a. 安全文化醸成活動の取組状況 2-b. 自主的・継続的な安全性向上の取組状況

注）・ロードマップとは、「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」を意味する。

・各項目とは以下の項目をいう。

- | | |
|--------------------|------------------------------------|
| 1.安全最優先の理念の浸透および定着 | 4.リスクマネジメントをはじめとするマネジメントシステムの確立・改善 |
| 2.安全性向上に関する基盤整備 | 5.コミュニケーションの充実等 |
| 3.安全性向上に関する活動の実施 | |

なお、第 15 回検証委員会での委員ご意見を踏まえ、『ロードマップの「ありたい姿」の実現に向けて、各取組みが確実に実施・評価・改善されているか』を確認している。

以下に、本年度の審議結果を述べる。

2. 審議結果

(1) 美浜発電所 3 号機事故の再発防止対策の実施状況

<確認した結果>

美浜発電所 3 号機事故の再発防止対策の実施状況について、次のとおり確認した。

- 美浜発電所 3 号機事故の再発防止対策で、自律的な取組みが実施されている。
- 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。

<第 15 回委員会の主なご意見>

- 美浜発電所 3 号機事故の再発防止に向けた活動に関して、ポイントを押さえた活動に進化させることは可能である。検証委員会で出た意見等に基づき、アクションプランに反映して、重要なところに焦点を絞った活動に進化させるように検討されたい。（山口副委員長）
- 廃炉になる発電所、再稼動する発電所、審査中の発電所等があり、それぞれの所員のモチベーションには差異があるのではないか。これを十分把握し、理解することが大切である。他方、また、どのような状況であれ、所員の安全文化や安全性向上に向けた意識に差異があってはならず、等しくその意識を持たせるよう取り組むことが必要である。（渡邊委員長）

<第15回委員会の主なご意見（続き）>

- 原子力発電所の所員のモチベーションを継続的に把握しておくことが大切である。特に、停止を余儀なくされたような上手く行かない時に、所員のモチベーションを上げる工夫が非常に大事である。そのための取組みを根気よく続けなければならない。（小澤委員）
- 技術伝承に関して、定年延長の方に技術指導をしていただいているという、個人の技術力のみによって維持しているのではなく、システムとしてやっているのがポイントである。そこは制度的にしっかりさせています、という点を明確に述べるべきではないか。（山口副委員長）
- 読んでいただく相手の立場やレベルを意識して、チラシ等を作成することが大事であり、例えば、見出しだけを読まれた人でも正しく理解してもらえるよう、作成する側がそこまで配慮した工夫をすることが必要である。（渡邊委員長）

<第16回委員会の主なご意見>

- P D C Aが回っていることはわかるが、P D C Aを細かく早く回すことが必要である。上期実績評価の次のステップとして、もう一度、見直したPを記載する方がよい。（荒木委員）
- P D C Aが回っている限り、「要改善なし」というのは、ありえない。例えば、「現状維持を目指す」というような表現はどうか。「要改善なし」だと、完璧だと思ってしまい、組織はだめになってしまう。（荒木委員）
- 「全ての実施項目」と表現してあるが、非日常的な業務で新たな問題も出るかもしれないので、全てというのはどうかと思う。（小澤委員）
- 美浜発電所3号機事故再発防止対策について、2次系配管減肉防止対策、立入制限は問題への直接的な対策であるが、クレーン事故対策に対するリスク感受性を向上させる教育活動は、直接的な問題への根本的な対策である。教育をどのような考え方とするのか、発展途上であり、さらに発展させれば、直接的な問題を防ぐことにつながるため、それを重点化して充実して実施してほしい。（山口副委員長）
- 美浜発電所3号機事故再発防止対策の監査において、好事例や自主的な取組みを取り上げていることは、現場のモチベーション向上につながると思う。今後も積極的に取り上げてほしい。（田中委員）
- T B M参加時の着眼点に関して、普段と違う状況であることを把握して、いい例を考えられたことが良いと思う。日常的でないという環境変化を察知して、自律的に取り組まれていることを評価すべきではないかと思う。（山口副委員長）
- T B M、K Yについて、作業に潜む危険を見出し、確認し、具体的にイメージして注意すべき問題を取り上げている。労働災害に対して、日々の注意すべき点を具体化することが重要なポイントであり、リスクを具体化する努力が多くなされている。良い工夫だと思う。（山口副委員長）
- 一度、対策できたと思ったリスクについても現場の状況に変化があるので、定期的に全てのリスクを見直すことが必要だと思う。（松本委員）

(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

2-a. 安全文化醸成活動の取組状況

<確認した結果>

安全文化醸成活動の取組状況について、次のとおり確認した。

- ロードマップに基づく各取組みは、原子力安全の浸透、定着に寄与している。
- 他部門、上位機関等で策定された取組みは、現場で役立つ施策であると評価されている。
- ロードマップの「ありたい姿」の実現に向けて、各施策が実行されている。

<第15回委員会の主なご意見>

- 監査結果について、「気づき」とすると、監査を受けた者は、改善が必要であるとの認識が低くなる可能性があり、より良くしていくためには、「改善要望」として出した方が良い。（山口副委員長）
- 安全文化は、IAEAの定義では、氷山のように見えないところが大きいものであり、安全の意識やPDCAがまわっていることだけで、安全文化は測れるものではなく、監査をするときもそれを念頭に、別会社を監査している意識で監査してもらいたい。（小澤委員）

<第16回委員会の主なご意見>

- 現場の人に対してeラーニングがいいのか、効果が疑問である。手取り足取りやならいといけないのではないか。eラーニングの結果、効果があるのか等、監査の対象にすべきではないかと思う。（小澤委員）
- ロードマップのありたい姿をベースに監査する仕組みができるようになっている。これにより体系的にかつ漏れることなく、監査できる。（山口副委員長）

2-b. 自主的・継続的な安全性向上の取組状況

<確認した結果>

自主的・継続的な安全性向上の取組状況について、次のとおり確認した。

- ロードマップの取組みが、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。

<第15回委員会の主なご意見>

- 可搬型代替低圧注水ポンプのアタッチメントの開発や、独立オーバーサイトの試行等、複数の電力会社で協力して実施している取組みは、電力会社相互のレベルアップ、品質の一定化等につながり、一般の方の安心につながるため、どのような体制で実施しているかも含めて、整理して出されると意義があるのではないか。（山口副委員長）
- 安全性向上対策の工事や防災訓練は、立地地域の住民や一般市民の方の関心が高いため、わかりやすく示してほしい。例えば、安全性向上対策の工事は、発電所の全景に矢印をつけ、対策工事の写真や計画している工事のイラストを入れるなど、一覧にして全体像がわかるように作成してほしい。防災訓練についても、訓練風景の中に人の姿も入れる等、どのような訓練をしているのかをわかりやすくする工夫により、信頼の回復につながると思う。（松本委員）

<第15回委員会の主なご意見（続き）>

- 防災訓練の実施結果について、国から良い評価を得ることが目標ではなく、問題点を洗い出すことが目的であることを忘れないでほしい。（小澤委員）
- 未然防止の視点から、他産業の工事現場で起きている事故の教訓を有効に活用する仕組みを検討されたい。（荒木委員）
- 教育や共有サイトの効果の把握に努め、その有効性を高める仕組みや、効果として役立った例示なども、今後示してほしい。（荒木委員）
- トップの方によるプラントウォークダウンや訓示、安全文化に関する教育などが実施されていることは評価できる。I A E Aの基本安全原則3「安全のためのリーダーシップとマネジメント」にあるように、トップのリーダーシップとマネジメントシステムと安全文化は相互に関係している。従って、それらがまとまりのある一連の取組みとなるよう、推進されたい。（山口副委員長）
- 現場作業員のリスク感受性を高めるためには、現場での実務に即した問いかけ等を行う必要があるのではないかと。そのリスク感受性が定着しているかについては、アンケートだけでは十分ではなく、他の方法でも把握する必要があるのではないかと。（小澤委員）
- 高浜2号機クレーン事故の再発防止対策について、技術的な設備に関する対策は、風速計や24時間気象予報システム等の写真等を使用してビジュアル化すれば、わかりやすいため、工夫されたい。（松本委員）
- 安全対策を講じても、カバーできない部分がある。このため、現場が非常時でもマネジメントできるか、ということが一番の安全対策である。その点を踏まえて、例えば、もし真っ暗になったら懐中電灯で本当に見えるのかどうかなど、残余リスクを考えさせるようなマネジメントの充実に取り組みされたい。（小澤委員）

<第16回委員会の主なご意見>

- 緊急時の対応能力を上げていくためには、防災訓練が重要である。過去の状況等、いろいろな想定を折り込んで、実践的に実施してほしい。（田中委員）

（3）ロードマップ全般に係るご意見

<第15回委員会の主なご意見>

- 監査に関して、ロードマップのありたい姿のワンワード毎について、きちんと実現されているか、レビューするという視点で監査することが重要である。実施側は、ありたい姿を作成した次のステップとして、総合的にレベルアップするにはどうすれば良いかについて、監査の結果などを比較レビューしながら、ありたい姿に向かっているのか、確認されたい。（山口副委員長）
- ロードマップの指標については、今後どのように評価し、公表していくのか検討する必要があるのではないかと。（荒木委員）
- ロードマップの記述について、それぞれの項目において、語るべきことをすべて1ページの中に収めようとした努力は理解できるが、そのため沢山のことが1ページに入り過ぎている。それに加えて、太字や下線等の強調を多用したことが、読む人には、かえって内容をひと眼ではわかりにくい部分を残している。イメージがわからないため、ページが増えても構わないので、さらに、見やすく、わかりやすくなるようもうひと工夫されたい。（渡邊委員長）
- ロードマップのリード文と説明との対応関係がわかりにくいので整理されたい。（荒木委員）
- 原子力安全に精通した方が、資料を作成した後、例えば、事務に携わっている社員に分かるか、聞いて、作成した方が、理解されやすい資料になるのではないかと。（小澤委員）

<第15回委員会の主なご意見（続き）>

- 40年超運転に関して、40年間、全ての機械や配管等を交換せずずっと使用していると一般市民は誤解しているのではないか。定期的に点検し、必要に応じて交換していることを、身近な例を用いてきちっと説明する必要がある。（小澤委員）
- チラシに関して、例えば、A3ぐらいの大きさで、写真等を多用するなど、これまでの安全性向上を目的とした設備更新実績等の全体像がわかるものを作成した方が、一般の方にはわかりやすいため、工夫されたい。（松本委員）
- アンケートの自由記述も大事だが、バス見学会のとき、サイエンスカフェのようなリラックスした雰囲気での意見交換の場を作れば、様々な意見を得ることができるため、検討されたい。（松本委員）
- 立地地域である福井県でコミュニケーションをしっかりと行っていることは理解できるが、安全対策に対する取り組みは、消費地でも理解が得られるようしっかりとコミュニケーション活動されることが重要である。（田中委員）

<第16回委員会の主なご意見>

- ロードマップの報告書はより分かりやすく改善されたと思う。様々な意見を聞きながら、さらに努力してほしい。（渡邊委員長）
- クレーン事故再発防止対策のプラントワークダウンの指摘件数に対して、軽微な指摘が強調されているが、本来、軽微ではないものを強調すべきである。また、協力会社との意思疎通に関して、割合と件数の両方を記載しないと、きちんと把握できない。経年的に悪くなっているものについては、きちんと分析して対処すべきである。（荒木委員）
- 協力会社への不適切、不親切な対応が、もし数名程度であれば、上長が直接、話をすることも考えられるのではないか。（松本委員）
- 協力会社アンケートによって、しっかりと協力会社の視点から、気づかないことを掘り起こすことは、有効ではないかと思う。（田中委員）
- 発電所ではベテランの退職者が出るが、技術伝承に関する具体的で効果的なアクションプランの提示をお願いしたい。（松本委員）
- 重大な労働災害が発生しているので、様々な対策を取られている。あわせて、作業のわりに人員が不足している現場の悩みが伝わってきた。いかに現場が安全に取り組めるかを考えると、いろいろな再発防止の対策を最適化する必要があるのではないか。同時に解決できる方法を探っていく必要があり、対策の最適化の視点を持って取り組んでほしい。（山口副委員長）
- 労働災害について、原子力発電所に特有の原因なのか。それ以前の問題があるのか、分析して、対策を考える必要があるのではないか。（渡邊委員長）
- 労働災害の件数がここ20年一般的に増えている。若年労働者と熟年労働者との意識ギャップ、経営サイドと現場サイドの考えのギャップがあるといわれており、これらの乖離がないように丁寧に対応してほしい。（小澤委員）

<第16回委員会の主なご意見（続き）>

- 労働災害に関して、医療分野のヒヤリハットの分析をみると、若い人だけでなく、ベテランも起こしており、日頃の家庭での問題で気が抜けて事故になることも多い。工夫をしないと減らない気がする。（小澤委員）
- 地元とのコミュニケーションの目標指数に関して、何に対するの目標かわからないので、今後、説明していただきたい。（松本委員）
- 地元とのコミュニケーションの目標指数が15万とインフレ的な数字であり、5段階ぐらいの評価に変えてもいいのではないか。（荒木委員）
- 安全文化を評価するときには、安全文化に関する会社の方針をしっかりと書き込むという工夫が必要である。（山口副委員長）