

第 38 回 運転・保守分科会議事録

1. 日 時:平成 31 年 2 月 12 日(火)13:30～16:10

2. 場 所:航空会館 B101 会議室

3. 出席者:(敬称略, 順不同)

□出席委員:山口分科会長(東京大学), 大平幹事(日本原子力発電),

青木(東北大学), 杉山(北海道大学名誉教授), 村松(東京都市大学), 高橋(東北大学),

渡辺(福井大学), 小倉(ウツエハルブサービス), 日隈(東芝エネルギーシステムズ),

松澤(三菱重工業), 鈴木_直(中部電力), 濱田(関西電力), 大友(東北電力),

山崎(電源開発), 井川(東日本旅客鉄道), 坂元(原子力安全推進協会),

伊藤(日本エヌ・ユー・エス), 仲井(日本原子力研究開発機構), 桐本(電力中央研究所),

安本(発電設備技術検査協会), 神谷(イースタンカーライフ),

永山(原子力安全システム研究所), 森田(原子力発電訓練センター)

(計 23 名)

□代理出席:北山(東京工業大学・木倉代理), 岩崎(九州電力・池田_細代理),

坂上(四国電力・池田_修代理), 新田(中国電力・大谷代理),

戸田(北海道電力・土門代理), 溝口(北陸電力・増田代理),

岩垂(BWR 運転訓練センター・風間代理), 川口(日本通運・高岡代理)

(計 8 名)

□欠席委員:今野(日立 GE ニュークリア・エナジー), 井上(東京電力 HD),

長谷川(電気事業連合会), 糸井(東京大学), 内一(東北大学),

出町(東京大学)

(計 6 名)

□オブザーバ:渡辺(電力中央研究所),

保守管理検討会; 笠毛(九州電力), 真壁(東京電力 HD), 中廣(関西電力),

大平(四国電力), 上野(原子力安全推進協会)

(計 6 名)

□事務局:飯田, 大村(日本電気協会)

(計 2 名)

4. 配付資料

資料 38-1 運転・保守分科会 委員名簿及び各検討会委員名簿(案)

資料 38-2 第 37 回運転・保守分科会 議事録(案)

資料 38-3 保守管理規程／指針 次回改定の検討状況(中間報告抜粋版)

資料 38-4 品質管理に必要な体制の基準に関する許可・指定基準への追加事項について

資料 38-5-1 JEAC4209-JEAC4111 比較表 1-3 章

資料 38-5-2 JEAC4209-JEAC4111 比較表 4-6+9 章

資料 38-5-3 JEAC4209-JEAC4111 比較表 7 章

資料 38-5-4 JEAC4209-JEAC4111 比較表 8 章

資料 38-6 保守管理規程／指針 次回改定の検討状況(中間報告)

資料 38-7-1 JEAC4209「原子力発電所の保守管理規程」における現行/改定案の比較表

資料 38-7-2 JEAG4210「原子力発電所の保守管理指針」における現行/改定案の比較表本文

資料 38-7-3 JEAG4210「原子力発電所の保守管理指針」における現行/改定案の比較表添付

資料 38-8-1 平成 31 年度各分野の規格策定活動(案)

5. 議事

(1) 会議定足数の確認, 他

事務局より代理出席者の紹介があり, 分科会長に承認された。本日の出席委員は, 代理出席者を含めて会議開催条件の「委員総数の 2/3 以上の出席」を満たしているとの報告があった。また, オブザーバの紹介があり, 分科会長に承認された。さらに, 配付資料の確認があった。

(2) 分科会委員及び検討会委員変更の審議

事務局より資料 38-1 に基づき, 分科会委員の前回からの変更なしとの紹介があった。

事務局より資料 38-1 に基づき, 検討会委員の変更について下記のとおり紹介があり, 挙手により承認された。

【保守管理検討会】

・林田 委員 (日本原子力発電) → 中間 新委員候補 (同左)

【防火管理検討会】

・名畑 委員 (北海道電力) → 三浦 新委員候補 (同左)

(3) 前回分科会議事録(案)の承認

事務局より資料 38-2 に基づき, 前回議事録(案)の説明があり, 挙手により承認された。

(4) 第 68 回, 第 69 回原子力規格委員会 議事の紹介

事務局より, 第 68 回原子力規格委員会において, JEAC4209/JEAG4210 原子力発電所の保守管理規程/指針の中間報告を行ったとの紹介があった。

なお, 第 69 回原子力規格委員会において, 運転・保守分科会に関係する審議案件はなかった。

(5) JEAC4209/JEAG4210 原子力発電所の保守管理規程/指針の次回改定について【中間報告】

保守管理検討会 鈴木主査及び笠毛委員より資料 38-3~38-6 に基づき, JEAC4209 及び JEAG4210, 原子力発電所の保守管理規程/指針の検討状況について, 報告があった。

・品質基準規則の改定案:①IAEA GSR Part2, ②JIS Q 9001:2015, ③米国規制制度, ④新検査制度適用に当たって対応が必要となる事項を考慮して検討中。

・9 月中間報告, 12 月上程, 2020 年 4 月制定を見込む。

審議の結果, コメントを反映し, 原子力規格委員会に中間報告することとなった。

主なご意見・コメントを以下に示す。

・検査制度改定の重要な点は, 事業者が全ての安全に責任を持って実行する, 規制庁は全体を見るという考え方を明確にした。JEAC4209 で扱わない部分は JEAC4111 の記載を適用する。

- それを事業者が決めて行うことを、確実にする記述が求められている。その方策は何か。
- 発電所には QMS の体系があり、保安規定に記載している。保安規定は認可されているが、2次文書、3次文書で補っている。それが保安規定体系にぶら下がっている。電気協会の規格を参考に保安規定の認可を受けて、事業者がマニュアルを作る。そこで担保されると考える。
 - ・新知見をレビューし、プラントに入れるべきものがないか、CAP から反映すべきものを探し出す、これだけで十分でなく、事業者が良くしようとする活動は、どう扱うか。
 - 自主的安全性は、各社が公表して活動するとしている。
 - ・JANSI は自主規制機関という位置付けで、各事業者が行う自主的安全性向上の活動をレビューすることで、事業者がさらなる改善を促すきっかけを作る役割となる。
 - ・事業者が自分の中で全体を見る枠組み、組織としての枠組み、経営者とそれに準じる方々がどう思っているか、明文化していないとやらないのではないか。
 - 各事業者は、自主的安全性向上を実施するアクションプランを公表する。責任部署、年度ごとのマイルストーンがあり、結果が毎年、社長に上る。定期的にマネジメントレビューや監査が行われ、各社が責任をもって QMS を回す。
 - ・GSR Part2 が安全のためのリーダーシップとマネジメントなので、ここも関係してくる。
 - JEAC4111 の要求に追加されるので、下流側のマニュアルをその精神で書き換える。
-
- ・海外の知見、過去の経験を規格に反映し、グッドプラクティスを反映する。あまり細かく書くと各社の独自性を奪い良くない。うまく書かないと現場を混乱させる。資料 38-3 P16 の青、緑ブロックとそのワーディングを吟味したほうが良い。規格委員会のコメント「施設管理の言葉を使うとハードだけ」は同じ考えをもつ。CAP は非常に限定的と思う。発電所にクローズしている気がする。保全部門以外の知見、気づきの取込みをどう考えるか、CAP に全て入れれば良い。P22 保全の実施で、工事計画、設計管理、調達管理、工事管理の 4 つであるのはなぜか。仮設やツール類も管理する必要がある。人員管理も必要で、保全は何を規定するか考えたほうが良い。
 - 分かりやすく表現することについて、検討会で検討する。
 - 福島第一事故の後、安全性向上評価届出制度が設けられた。営業運転開始後 6 か月以内に評価書を出し、新知見を踏まえた安全性向上に関する取り組み等を検討するが、そこに PRA を使い優先順位等をつける。大きな視点でやるべきことを作成し、アウトプットとして工事が出てくる。工事を保全計画に反映するところが JEAC4209 とのインターフェイス部となる。
 - ・P38/51 で、工事を計画し、工事を管理し、結果を記録することが保全の実施と定義されていて、工事管理には協力会社の管理、要員の管理、工事管理にこういうことも含まれているとの書きぶりである。4つでよいかどうかはあるが、過不足ないか確認したい。
 - ・保全の実施の活動の結果、その成果はメンテナンスを対象とした機器の中に残る。そこに、大きく影響を与えるものがハードウェアにあたる。調達管理は重要で、品質に大いに影響を与える。人もそうで、人のパフォーマンスは「ハードウェア」と「それに携わる保全の実行部隊」、そして「作業要領書」の3要素で決まる。この3要素を一体で考えることは重要で、それによって、保全品質は決まると考えられる。重要度の高い機器にはこの3要素の高度な組合せをアサインすべきで、そうすれば結果として高い保全品質が得られる。この3要素のような、本質的に

- コントロールすべきポイントを考えて、保全の実施を考えていただきたい。この4つは違うのではないかという感じがする。
- 規格委員会で、施設管理との言葉で、保全の有効性評価にどうやってうまくつなげるかコメントが出ている。コメントに答えようとする、有効性評価につなげるためのインディケータ等の考え方が入っているが、すっきり答えきれていない。JEAC4111 と合わせて、全体最適を目指すのが規格委員会の考え方で、お互い調整する中で、保全の具体的な実施項目を記載するのは重要である。規格委員会で大きな視点のコメントに対し分科会で考えておいた方が良い。今のやりとりは大きなポイントのコメントであるが、回答は記載された項目であり、すれ違っている。次に規格委員会に報告するとき、前回コメントへすっきり回答できるようであると良い。

 - ・ルールが変わり、規制側からマイナス評価がマスコミに流れると、国民レベルでマイナスとなる。去年10月からフェーズ1を行い、共通認識が規制側と事業者でできて、2020年4月から実施となるがどうなっているか。1年後にかなり良いレベルになるとの共通認識はできているか。具体的な評価結果は、事故前に比べてよくなったとの情報発信となっているか。
 - 良いことが行われても、悪い方向しか出てこないという、心配が出てくるのは、資料38-6 P38で結果の通知が公表される。新しい検査制度は2つあり、1つは基本検査で判定が行われる。1つはPIで、もともと指標があつて、状態が色分けで示される。PIとSDPで結果が判定される。緑、白、黄色、赤、そして、緑以下はマイナーで気づき事項であるが事業者で処理する。気づき事項がたくさん出てお互いに議論すれば、水準感が出てくる。しかし、現段階では止まっている炉が多いため、多くの事例がでてこない。過去の保安規定違反等の事例で事業者と勉強として、規制庁でマイナー事例集を作っていただけないかとしている。フェーズ2では、大飯、柏崎でももう少し実例が出てくると、実態に近い検査となる。

 - ・適用範囲にJEAC4111 要求事項に従うとあるが、JEAC4111 の参照等は解説に記載するのか。
 - 資料38-5-1で、JEAC4111 の適用範囲は建設から全ての施設が対象で、JEAC4209 は限定していた。JEAC4111 で定義されているものは、JEAC4111 に従うとしている。JEAC4209 の中で、繰り返し必要なものは記載している。

 - ・資料38-3、検討中の課題で施設管理はこれからであるが、新旧比較表にまだ反映されていないのか。今の新旧比較表はテンポラリか。
 - 事業者と規制側のやりとりの結果、用語が正になる。国の用語の定義が決まってからとする。

 - ・CAP はワークロードがかかる。アメリカでの調査では、発電所で6000件/年で、原因分析がその1割、1%が根本原因分析で、6人くらいで対応している。
 - JANSI のガイドに基づくCRで、3か月で5~600件。冷温停止状態で多くないが、20件くらいがCAQとしてピックアップされた。それらを約3人で整理している例がある。
- 今日説明いただいた検討状況、考え方や方向、スケジュールは若干不透明な部分があるが、この方針、考え方でまずいという意見はなかった。検討を継続いただきたい。

(6) 平成 31 年度計画について【審議】

事務局より資料 38-8-1, 8-2 基づき, 平成 31 年度計画について, 説明があった。

- ・38-8-1 も審議事項となり, 中長期活動について記載することとなった。中長期活動については, 38-8-2 を添付している。

審議の結果, コメントを反映し, 原子力規格委員会に上程することとなった。

主なご意見・コメントを以下に示す。

- ・今回から資料の両方が審議事項となったのか。
→今回から両方審議となった。中長期計画については入れることとなった。具体的には記載が二重になるので, 添付の形とした。
- ・形式は分科会に任せているのか。
→そのとおりである。
- ・P22 で, 9 月までに中間報告等の目標を入れてはどうか。
→2020 年 4 月制定目標であるので, 2019 年度内に上程とする。
- ・添付資料等で, 平成 32 年度との表現がある。
→事務局から平成 32 年度を 2020 年度にするとの報告があった。
- ・中長期計画では, JEAG4203 は未定である。何等かを追加した方が良い。
→資料 38-8-1 に記載するのであれば, 中長期については概要を示す等と記載しておく。
- ・今年から, 資料 38-8-1 に, 中長期活動を記述するとのリクエストがあったので, 中長期活動について添付参照と付け加えた。その中身は資料 38-8-2 で, 実態だと思う。
→JEAG4103 の改定は, 平成 21 年に行い, その後止まっており, 未定と考える。
→検討中で良い。
- ・JEAG4103 の活動実績はどうか。
→平成 30 年 12 月に検討会を開催し, 2020 年まで改定作業を行うが, その先は分からない。
- ・JEAG4209 の未定は 2019 年度内とする。JEAG4103: 国内外研究成果, 中長期を検討中とする。
- ・資料 38-8-1 P2 JEAG4802 は詳細な記載であるが, 資料 38-8-2 ではさらりと記載されている。
→特にこだわりはない。直して良ければ直す。
- ・平成 31 年度活動計画にも記載する。具体的な記載は資料 38-8-1 と矛盾しないようにする。
- ・JEAG4803 は 20 年間改定されておらず, 現状にマッチしていない。JEAG4803 をどうするかを議論する場があっても良い。
→同様な例は他にもある。ただし, この時期に改定, 廃案に労力を使うかどうかである。
→規格に対するニーズの有無である。
- ・規格類の整理を審議する場を設けていただければ良い。現時点ではこのままとする。

- ・規格はニーズがあり, 制定する。ユーザの立場の組織にニーズの有無を聞くべきである。
- 分科会で議論するより, 検討会の方が良い。
- ・長期間置いておいた規格の今後の方針, 必要性, ニーズは改めて議論する。

- ・JEAG4103 の改定理由は新検査制度だけか。新規制基準を踏まえて検討することはないか。
- 電線管について, 国が関わり, 安全設計分科会でも議論があり, 安全設計分科会に移すか検討していた。そこに検査制度の話が入り, 協議して, 安全設計分科会は安全設計分科会で, 運転・保守分科会は運転・保守分科会で行うと聞いた。
- ・新規制基準の適合の観点から, 理由があるのではないか。記載としてはどうか。
- キーワードであれば入れた方が良い。
- そのワードを入れた方が良ければ, 検討会に戻すこととする。

○コメントに基づき修正する条件で, 挙手にて決議し, 承認され, 原子力規格委員会に上程することとなった。コメントの反映は, 防火管理検討会の確認を含めて, 分科会長一任とする。

(7) その他

- 1) 発刊準備中, 公衆審査中の規格:なし
- 2) 次回:3 か月後か 4 か月後, 別途日程調整する。

以上