

## 第44回運転・保守分科会議事録

1. 日時：令和2年10月28日（木）9:30～12:00

2. 場所：日本電気協会 4階 A, B会議室（Web会議併用）

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），小倉（ウツエバルブサービス），  
今野（日立 GE ニュークリア・エンジニアリング），日隈（東芝エネギ・システムズ），松澤（三菱重工業），  
伊藤（関西電力），井上（東京電力 HD），大谷（中国電力），大友（東北電力），鈴木（中部電力），  
中村（四国電力），佐々木（北海道電力），増田（北陸電力），山崎（電源開発），三浦（日本原燃），  
桐本（電力中央研究所），仲井（日本原子力研究開発機構），糸井（東京大学），木倉（東京工業大学），  
杉山（北海道大学），出町（東京大学），村松（東京都市大学），渡辺（福井大学），  
坂元（原子力安全推進協会），安本（発電設備技術検査協会），井川（東日本旅客鉄道），  
伊藤（日本エヌ・ユー・エス），風間（BWR 運転訓練センター），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31名）

代理出席：井上（九州電力，松崎委員代理）（計1名）

欠席委員：長谷川（電事連），青木（東北大学），内一（東北大学），高橋（東北大学），  
神谷（イスタンカライフ），高岡（日本通運）（計6名）

説明者：運転管理検討会：坂本主査（原子力安全推進協会），鈴木副主査（東京電力 HD）\*<sup>1</sup>  
保守管理検討会：鈴木主査（中部電力），笠毛（九州電力）\*<sup>2</sup>，真壁（東京電力 HD）\*<sup>2</sup>  
東京電力 HD：波木井，穴田（計7名）

事務局：葛西，田邊（日本電気協会）（計2名）

\*<sup>1</sup>：議題4のみ参加，\*<sup>2</sup>：議題5のみ参加，\*<sup>3</sup>：議題7のみ参加

## 4. 配付資料

資料 No.44(1)-①	原子力規格委員会 運転・保守分科会委員名簿（案）
資料 No.44(1)-②	201028 運転保守分科会の出欠・手段
資料 No.44(2)-①	運転管理検討会名簿（案）
資料 No.44(2)-②	緊急事態策指針検討会名簿（案）
資料 No.44(2)-③	保守管理検討会名簿（案）
資料 No.44(2)-④	防火管理検討会名簿（案）
資料 No.44(3)	第43回運転・保守分科会議事録（案）
資料 No.44(3)参考	第75-1回原子力規格委員会議事録（案）
資料 No.44(4)-①	原子力発電所運転責任者の判定に係る規程（JEAC4804）の改定について
資料 No.44(4)-②	「JEAC4804-202X 原子力発電所運転責任者の判定に係る規程」新旧比較表
資料 No.44(4)-③	JEAC4804 改定案（中間報告）に関する原子力規格委員会から頂いた意見等
資料 No.44(4)-④	規格改定時に対象とした国内外最新知見とその反映状況
資料 No.44(4)-⑤	原子力発電所運転責任者の判定に係る規程 JEAC4804-202X
資料 No.44(4)参考	運転管理検討会気づきリスト
資料 No.44(5)-①-1	JEAC4209 改定案（最終報告）に関する原子力規格委員会から頂いた意見等
資料 No.44(5)-①-2	JEAG4210 改定案（最終報告）に関する原子力規格委員会から頂いた意見等
資料 No.44(5)-②-1	JEAC4209 編集上の修正リスト
資料 No.44(5)-②-2	JEAG4210 編集上の修正リスト
資料 No.44(5)-③-1	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 No.44(5)-③-2	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
資料 No.44(5)-④-1	原子力発電所の保守管理規程 JEAC4209-20XX【公衆審査版】
資料 No.44(5)-④-2	原子力発電所の保守管理指針 JEAG4210-20XX【公衆審査版】
資料 No.44(5)参考	第 75-2 回原子力規格委員会 議事録 (案)
資料 No.44(5)参考 2	JEAC4111「原子力安全のためのマネジメントシステム規程」改定案に関する 書面投票(2次投票)の結果について
資料 No.44(6)	JEAG4102 規格案に対する意見受付公告について
資料 No.44(6)参考	原子力規格委員会決議後からの JEAG4102 変更比較表
資料 No.44(7)-①	規格(JEAG)と検討会に係わる規約並びに「軽水型原子力発電所の運転保守指針 (JEAG4803-199)」について (案)
資料 No.44(7)-②	JEAG4803 と運転・保守分科会へのご意見 (纏め)
資料 No.44(7)-資料外	軽水型原子力発電所の運転保守指針 J EAG4803-1999
資料 No.44(8)-①	第 61 回 原子力関連学協会規格類協議会 議事録 (案)
資料 No.44(8)-②	2021 年度 技術評価を希望する学協会規格について 2020 年 10 月 2 日
資料 No.44(8)-③	学協会規格ピアレビューの当面の対応について (案)
資料 No.44(8)参考	学協会規格に関する今後の事業者の取り組みについて 2020 年 3 月 26 日

## 5. 議 事

事務局から、本会にて、私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律及び諸外国の競争法に抵触するおそれのある活動を行わないことを確認の後、今回は Web 併用会議で実施することを説明後、議事が進められた。

### (1) 代理出席者, 常時参加者, 説明者, オブザーバの承認, 定足数確認, 配布資料 No. 確認等

事務局より、資料 No.44(1)-①及び資料 No.44(1)-②に基づき、代理出席者 1 名の紹介があり、分科会長により承認された。次に、委員を含む説明者 7 名の紹介があった。

本日の出席委員は、代理出席者を含めて 30 名で、会議開催条件の「委員総数(38 名)の 2/3(26 名)以上の出席」を満たしているとの報告があった。さらに、配付資料の確認があった。

### (2) 検討会委員交代の審議

事務局より、資料 No.44(2)-①から-資料 No.44(2)-④に基づき、検討会委員の交代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。

#### 【運転管理検討会】

- ・伊藤 委員 (東北電力) → 阿部 新委員候補 (同左)
- ・松本 委員 (原子力発電訓練センター) → 迫田 新委員候補 (同左)

#### 【緊急時(旧防災)対策指針検討会】

- ・鈴木 委員 (東北電力) → 氏家 新委員候補 (同左)
- ・曾根 委員 (中部電力) → 高橋 新委員候補 (同左)
- ・山田 委員 (北陸電力) → 森田 新委員候補 (同左)

#### 【防火管理検討会】

- ・坂下 委員 (原子力安全推進協会) → 村島 新委員候補 (同左)
- ・船津 委員 (北陸電力) → 山下 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 No.44(3)に基づき、前回議事録(案)の説明があり、最終議事録とすることについて挙手及びWeb機能により決議し、全員賛成で承認された。また、参考に資料 No.44(3)参考に基づき、第75-1回原子力規格委員会の関係議事について紹介があった。

#### (4) JEAC4804「原子力発電所運転責任者の判定に係る規程」の書面投票について【審議】

坂元運転管理検討会主査より、資料 No.44-(4)-①から資料 No.44(4)参考に基づき、JEAC4804「原子力発電所運転責任者の判定に係る規程」の書面投票について説明があった。

審議の結果、本日の分科会で出されたコメントを反映した原本が完成後、書面投票に移行することで承認された。

主な説明は以下のとおり。

- ・ 改定の必要性については、前回分科会から変更はなく、運用実績の反映と、COVID-19に対する対応、記載の適正化がメインとなっている。
- ・ 更新のための教育・訓練終了の有効期間については、更新要件である教育・訓練の初日とすることを明確化するため変更した。
- ・ オンライン試験について、記載箇所を「序文」から「方法」へ記載箇所を変更し、不測の事態の場合に限りオンラインで実施する旨を記載した。筆記試験・口答試験・講習時の立会人の配置例を解説に記載した。
- ・ 不測の事態の記載箇所を「附属書L」から本文の3.用語の定義に移し、「不測の事態 天変地異(地震、津波等の天災、火災、水害等の災害を含むがこれに限らない。)、暴動・戦争行為などの不可抗力、感染症・疫病の流行等を言う。」とし、定義を見直した。
- ・ 附属書Lのa)弾力的な運用の適用範囲、b)具体的運用方法の例については、表記及び記載の見直しを実施している。

主なご意見・コメントは以下のとおり。

- ・ 資料 No.44-(4)-①の13頁で不測の事を用語の定義に追加しているが、天変地異というのは口語的な感じがするので、このような言葉で良いか。例えば、新規制規準の中では、津波を含む外部自然現象による影響とか、或いは意図せぬ航空機による衝突によるもの、或いは意図する侵入によるもの、或いは意図せぬ疫病の蔓延などと書かれているので、世の中に出ている言葉に合わせた方が良いと思うが如何か。  
→ 個人的にはどちらでも良いと考えるが、不測の事態というのは何かと言われた時に、比較的分かりやすく書くということでこのような形にしたが、何が起こるか分からないということから言うと、天変地異に大概の事が入っていると考える。
- ・ 天変地異と言うと、あわてるような気がするがそこはどうか。  
→ 天変地異の括弧に入っているものを天変地異の代わりに書くという手もあると考えるが、検討会としては原案で行きたいと考える。
- ・ 天変地異によってどうなるから、不測の事態となるかということだと考えるが。例えば天変地異みたいな大きな地震が起きても、発電所に影響が出なければ不測の事態とは言えないと考える。  
→ 了解した。他に書かれているものと比べて分かりやすい言葉に書き換える。本件コメントとして回答を返すことにする。

- ・ 資料 No.44-(4)-①の 11 頁で解説 36 及び解説 40 の 3)筆記試験を新規に受験しない者とあるが、これはどういう意味なのか。
- 本来は、電力会社から立場が離れた第三者が試験を行うことになると思うが、オンラインになると、判定機関の人間は行けないので、発電所で試験を実施する事だけでも、公平性、公正性の全てのグレードが 1 ランクも 2 ランクも下がった状態となるので、その中で立会人が判定機関から来ないということで受験者側の組織が判定機関からの要求事項である守秘義務を含めた形で立ち会うことになる。そうは言っても、今後受験する人が口答試験を行うとか、実施方法も含めたやり取りが入っていくと、今後受験する人の公平感もあるだろうということで、グレードを下げている中で電力会社がしっかり公平性、公正性を担保する上で今後受験する人は立会人にはしないという位置付けで記載している。これは電力会社も総意の形で作っている。
- ・ 簡単に言うと 1), 2) は発電所の管理職でかつ運転員に戻ることをしない上の方の上司の人ということになるのか。
- 運転員に戻っても良いが、その人が新規に受けるようだとそれはだめということになる。要するに今後新規に受ける人にはタッチさせないという考え方になっている。
- ・ 1) の発電用原子炉の運転に係る業務に従事する者に従事しない者にするというのはどうか。
- そこは、試験実施に対するハードルが高くなってしまう。試験そのものの内容をしっかり理解している責任者ということで業務に従事する者としている。
- ・ 資料 No.44-(4)-①の 10 頁で解説 40 の 3) に、講習を受講しない者を追加する必要は無いのか。
- 講習をしない者を追加する必要はない。これは何かと言うとこの解説は講習立会責任者としているので、責任者が筆記試験も口答試験も受けないのであれば講習も含めて受ける人はいないと考える。
- ・ 資格更新者が講習を受講する場合があるのではないのか。
- 講習は仮に受講してもプラスに働く要素がないため、追記する必要は無い。
- 了解。

○ 特に異論がなかったため、以下の条件で書面投票に移行することについて挙手及び Web 機能により決議した結果、全員賛成で承認された。

- ・ 書面投票は、本日の分科会意見を反映した原本が完成後、中間報告時審議における主要論点である『COVID19 等によるパンデミック時の対応』の箇所が変更されていることから、3 週間の期間で実施する。
- ・ 原子力規格規格委員会審議までの「編集上の修正」については、分科会長に判断を一任、「編集上の修正」を承認頂き、修正内容について委員に通知する。
- ・ 「編集上の修正」を除く修正がある場合は、別途審議（書面審議又は分科会審議）する。
- ・ 書面投票の結果、可決された場合は原子力規格委員会に上程する。
- ・ その後、原子力規格委員会・公衆審査後について、公衆審査対応終了後から発刊までの出版準備（校閲）の範疇となる「編集上の修正」については、分科会が対応する。

#### (5) JEAC4209「原子力発電所の保守管理規程」及び JEAG4210「原子力発電所の保守管理指針」の原子力規格委員会の書面投票結果対応方針について【報告】

鈴木保守管理検討会主査より、資料 No.44(5)シリーズに基づいて、JEAC4209「原子力発電所の保守管理規程」及び JEAG4210「原子力発電所の保守管理指針」の原子力規格委員会の書面投票結果対応方針について

て報告があった。

JEAC4209 及び JEAG4210 について、決議し、承認された。

- ・原子力規格委員会可決後の修正が編集上の修正であることを、原子力規格委員会 3 役に説明し承認を得た後、公衆審査に入る。
- ・公衆審査に入った後も、原子力規格委員会書面投票時の御意見者に対して引き続き方針を確認して行き、「編集上の修正」が必要である場合には公衆審査意見と合わせて対応する。

主な報告は下記のとおり。

- ・ 前回の分科会でも報告しているが、JEAC4209 における原子力規格委員会の書面投票で保留意見が 5 件あった。意見対応を行ったが、保留取り下げ 2 件、後日回答 2 件及び保留維持 1 件の状態となっている。
- ・ JEAG4210 における原子力規格委員会の書面投票で保留意見が 3 件あった。意見対応を行ったが、後日回答 2 件及び保留維持 1 件の状態となっている。
- ・ 現在公審査版の原本の作成、編集上の修正リスト作成、原子力規格委員会での保留意見に対する対応を引き続き行っていく。
- ・ 11 月 4 日が公衆審査に入る期限になっているが、保留意見の対応については 10 月 30 日ぐらいに後日回答に意見が来るということで、11 月 2 日（月）に公衆審査に入りたいと考えている。

○ 特に異論がなかったため、下記の条件で公衆審査に移行することについて挙手及び Web 機能により決議した結果、全員賛成で承認された。

原子力規格委員会可決後の修正は編集上の修正であることを、原子力規格委員会 3 役に説明し承認された後、公衆審査に入る。

- ・ 公衆審査に入った後も、原子力規格委員会書面投票時の御意見者に対して引き続き方針を確認して行き、「編集上の修正」が必要である場合には公衆審査意見と合わせて対応する。
- ・ 公衆審査の結果、意見提出が無い場合には成案とし、発刊準備に入る。
- ・ 編集上の指摘が意見としてあった場合、ご意見者対応の結果、編集上の修正が必要な場合には、原子力規格委員会 3 役判断による編集上の修正を承認頂き、修正内容について委員に通知し、発刊準備に入る。
- ・ 編集上の修正を除く修正がある場合には、別途審議（書面投票又は委員会審議）する。
- ・ 公衆審査対応終了後から発刊までの、出版準備（校閲）の範疇となる編集上の修正については、分科会長に判断を一任、修正内容について委員に通知する。

#### (6) JEAG4102 「原子力発電所の緊急時対策指針」について【報告】

事務局より、資料 No.44(6)及び資料 No.44(6)参考に基づいて、JEAG4102 「原子力発電所の緊急時対策指針」について報告があった。

主な報告は下記のとおり。

- ・ JEAG4102 については 11 月 9 日まで公衆審査中で、今の所ご意見、資料請求等は無い状態である。
- ・ 11 月 9 日公衆審査終了時点で意見が無い場合には成案となり発刊準備に入る。
- ・ 編集上の修正については分科会長の判断に一任される。修正があった場合には委員に通知する。

主なご意見・コメントは以下のとおり。

- ・ 特になし。

(7) 規格 (JEAG) と検討会に係る規約並びに「軽水型原子力発電所の運転保守指針 (JEAG4803-1999) について

【意見交換】

波木井氏 (東京電力 HD) 及び穴田氏 (同左) より、資料 No.44(7)-①から資料 No.44(7)資料外に基づいて規格 (JEAG) と検討会に係る規約並びに「軽水型原子力発電所の運転保守指針 (JEAG4803-1999) について説明があった。

意見交換の結果、JEAG4803-1999 については分科会責任で維持し、運転保守指針検討会は廃止ということで決議し、承認された。

主な説明は下記のとおり。

- ・ JEAG4803 は 20 年間改定されておらず、現在も運転保守指針検討会が存在しているが、本日意見交換して頂きたいのは、この規格を今後も維持するのか、廃止するのか、検討会を維持するのか廃止するのかについてである。
- ・ 資料 No.44(7)-②の意見を見ると JEAG4803 は 20 年以上も前に、ASME OM 規格をベースとして、オンラインメンテナンスについてまとめた規格であり、今となつてはその妥当性も確認できず、電気協会としてこれでやれとは言いくいので一旦廃止すべきと考えている。OM の中身だが、MOV、AOV、ポンプを期間中の信頼性確認がメインのターゲットであつて、このことを国内で通用するか否かをもう一度確認しなくてはならない。今後米国等の MOV、AOV の何らかの評価をしていくと良いかと考えているが、20 年以上もたっているものに対して、それ以前の問題だと考えている。

主なご意見・コメントは以下のとおり。

- ・ 資料 No.44(7)-②に表があるが、JEAG4803 を維持するか廃止するか、運転保守指針検討会を維持するか廃止するかについても分科会の意見として決めたいと考える。
  - ・ 今の段階ではオンラインメンテナンスはかなり難しい状況にあるが、この指針を改定するのはどうかと考えるが、将来的なことを考えると無くすのはどうかと思う。
  - ・ 資料 No.44(7)-②の氏名で村松の意見で一部修正したい。少し単純化されているためレベル 3PRA を上手く表現できていないと書いたが、ここはレベル差 PRA で表現を上手くできていないが正しい。レベル差というのは  $\Delta CDF$  のことだ。
- 意見としては残すということで良いか。
- ・ 先程の説明を聞く前で作残すとしていたが、規格については検討するというにしたい。
  - ・ 前回の分科会の議論ではオンラインメンテナンスに特化した議論となつていたが、今日の説明にあつたように JEAG4803 の構成がどうなつているかを見ると、最初に総則があるようだが、その後にはポンプとか弁とかスナッパーの供用前も含めた供用機関中の試験の着眼点とか、合否判定のしかたとかが書いてあり、最後のパートに炉心冷却系の試験の着眼点、やり方、合否判定のしかたなどが書かれている。今事業者がこれ等を使用しているかという、この規格が改定されなかったということもあり、各社、当時は定

期事業者検査、今は事業者の自主検査で事業者が判定基準とかを作り上げてしまっている。JEAG4803が時代遅れになっているものとする。中身は良く書かれていると思うが、現在として見ると時代遅れになっている。その様な意味からも事業者からのニーズが出てきていないかと考える。でどうするかだが、今の状態だとニーズが低いので一旦廃止という意見もあるが、廃止にはせずに凍結というのは可能なのかも。

- ・ 2007年にJEAC4209がかなり細かく記載をするというのがあって、それでガイドが必用であろうということでJEAG4210を策定し、JEAC4209が分離してJEAG4210ができた。従ってJEAG4803も1999年に何らかの手を打っておくべきだったと考える。意見としては廃止するのではなくJEAG4210に取り込めるかを検討していくと良いと考える。
- ・ JEAG4803はASMEのOMの2000年版を中核としているだけあり、試験の事しか言っていない。今日の話でもオンラインメンテナンスという話に行っているが、オンラインメンテナンスについて言うとJEAC4209、JEAG4210の中で原子力学会とか、機械学会の検討会とかと連携して進めている。今回は一部JEAGの方でしか入っていないと思うが、そういう観点で言うとJEAG4803というのは、オンラインメンテナンスとは関係なく、あくまでも供用中関係試験のベースが昔のASMEの2000年版ということになっているので、その議論は無理があると思う。それでJEAG4803の供用試験中の試験を具体的にどうするかということに関して言うと、ASMEのOM規格が2020年版も出ていると思うので、このアップデートも含めて、先ほどの説明にも関連するが本当にこれをやるのか、やらないのかということを検討して、それから意見を出すことをやった方が良くと思う。どちらかと言うとオンラインメンテナンスとこの規格をどうするかということが一緒になっているような気がする。そこを分けて供用期間中試験の指針についてどうするかということを実況調査ということを決めたらよいと思う。
- ・ 今までの議論でこの指針自体を廃止または凍結、或いは内容を分析する、それからJEAG4210に統合する、今の保守管理検討会の中に取り込んでいくような意見が出ているが、もう一つの視点が、メンバーが集まっていなくてももう10年ぐらい活動が停止している。検討会の活動という意味でもどうしたら良いかという意見を伺いたい。
- ・ 検討会の視点で考えると先ほどの説明にもあったように、当時としての成果物としては優れたものであったと思うが、現状の規制下だと事業者ニーズという観点に立つと、有限なリソースの中で検討が必要となるので、一旦廃止をして又必要になれば立ち上げるというリソースの掛け方を考え検討すべきだと考える。今、保守管理の中でリソースを何処に振り向けるかという、まさにATENAが作成していた長期運転に関するガイドとJEAG4210とのインターフェイスだと考えている。福島第一原発の事故後に長期停止をしているプラントが、この停止期間中も運転許容期間にカウントされている状態にある。例えば40年の内止まっているのが9年とか、しかしながら止まっている期間もちゃんとメンテナンスをすることにより、止まっている9年をカウントしないでのよいのではないかという検討が、事業者側の主にATENAを中心に始まっており、既にATENAガイドが公表されているので事業者の今のニーズは、オンラインメンテナンスではなくて、運転期間を適切化するのに保守管理をどのように丁寧に行っていくのかということに移りつつあると思うので、JEAG4803をJEAG4210に融合するニーズは無いと考えている。従って検討会としては廃止する。規格としては当時作ったものなのでそれを残すということが出来るのか、定期的に改定をしないといけないということであれば廃止せざるを得ないが、当時の成果物として残せるのであれば、当時の検討を踏まえて参考になると考える。
- ・ 当然のことではあるが、規格とかに掛けられるリソースは無限に有るわけではなく、それを考えてしっかり優先度も含めてリソースをあてがうべきということで、これは大切な視点であり、一方規格は5年毎に

見直すということがあり、これは必ずしも改定せよということではなく、改定の必要がなければ改定する必要はないが、放置しないでフォローするということが求められている。その意味も含めて各委員から内容がどうかという話し、規格を廃止するかという観点、それから体制をどのようにして維持するのかということ、ニーズとか優先度をきちんと見ないといけない、割くべきリソースをどうするのかという色々な視点の意見が出たと思う。分科会として来年度の活動計画を次回の分科会で提案することとしたいと考えるが、その時にこの指針及び検討会の活動をどうしていくかということを決めないと、次年度の活動計画が決まらないということになる。今まで伺った中では、この指針そのものの維持とか、内容について必ずしも否定をするという意見ではなく、この指針がすこし時代遅れになっている及び内容についてちゃんと分析して方針を決めるという意見もあったので、すぐにこの指針を廃止するにはまだ早いかと考える。廃止するのであれば廃止する理由が必要となるので、分科会で責任をもって維持することだと考える。一方検討会については、リソースを適材適所に配分することを考えると、検討会が休眠状態となっているのでどうするかを決めたいと考える。検討会をどうするかということは、今の指針をすぐ廃止するのではなく、ちゃんと検討した上で、統合するなり、維持するなり、廃止するなりのポジションを決めるということになるが意見はあるか。

- ・ 運転保守指針検討会について、この分科会に検討会の委員だったという方はいるか。事務局からはコンタクトしようとしたが、特にメーカーはコンタクトが取れないということだった。電力会社の委員については連絡は取れるが部署が変わっているという話だった。運転保守指針検討会を維持するか廃止するかについて決議を取り、来年度の活動計画に反映したいと考える。検討会は廃止した上で分科会としてこの指針を責任をもって見て行く。その上で来年度の活動計画でどのような形で見て行くかを次回の分科会で議論して行くこととしたい。
- 議論の後に、JEAG4803-1999については分科会責任で維持し、運転保守指針検討会は廃止することについて決議し、全員賛成で承認された。

**(8) 規格類協議会懸案【参考】**

事務局より、資料No.44(8)-①から資料No.44(8)参考にに基づき、規格類協議会懸案の紹介があった。

**(9) その他**

次回分科会はWeb会議も併用した基本的には対面式で1月末を予定している。

以上