

## 第 79 回 保守管理検討会 議事録

1. 開催日時： 2024年3月6日(水) 13時00分～16時30分
2. 開催場所： 一般社団法人 日本電気協会 4階 B会議室 (Web 併用会議)
3. 出席者： (順不同, 敬称略)  
出席委員： 関主査(九州電力), 牧原副主査(東京電力 HD), 大野(日立 GE ニュークリア・エナジー),  
片桐(電源開発), 細川(日本原燃), 鈴木(中部電力), 仲井(元日本原子力研究開発機構),  
池田(関西電力), 大塚(北陸電力), 西(東芝エネルギー・システムズ), 宮道(中国電力),  
奥川(東北電力), 米澤(日本原子力発電), 佐々木(日本原子力研究開発機構),  
近藤(北海道電力), 椎塚(三菱重工業) (計16名)  
代理出席： なし (計0名)  
欠席委員： 中川副主査(四国電力), 堀水(原子力安全推進協会) (計2名)  
常時参加： 澁谷(日本エヌ・ユー・エス) (計1名)  
説明者： なし (計0名)  
オブザーバ： 峯村(東芝エネルギー・システムズ), 森田(電力中央研究所), 渡辺(電力中央研究所) (計3名)  
事務局： 梅津, 田邊 (日本電気協会) (計2名)

### 4. 配布資料

- 資料 No.79(1)-1 原子力規格委員会 運転・保守分科会 保守管理検討会委員名簿
- 資料 No.79(1)-2 原子力規格委員会 運転・保守分科会 保守管理検討会委員名簿 (日程調整)
- 資料 No.79(2) 第 78 回 保守管理検討会 議事録 (案)
- 資料 No.79(3)-1 JEAC4209/JEAG4210 改定に向けた国内外の知見リスト
- 資料 No.79(3)-2-1 JEAC4209/JEAG4210 改定に向けた国内外の知見反映の要否について(中部)
- 資料 No.79(3)-2-2 SSG-74 反映事項検討(電源開発, 仲井)
- 資料 No.79(3)-2-3 米国 IP (四国)
- 資料 No.79(3)-2-4 EQ (耐環境性能保証) の反映検討について他(関西)
- 資料 No.79(3)-2-5 INPO AP-928 (日立 GE)
- 資料 No.79(3)-2-6 国内の規制経験 (中国)
- 資料 No.79(3)-2-7 SSG-71 反映事項検討結果 (日本原燃)
- 資料 No.79(3)-2-8 JEAC4209/JEAG4210 改定に向けた国内外の知見反映について (九州)
- 資料 No.79(3)-3-1 JEAC4209/JEAG4210 改定に向けた国内外の知見反映について (北海道)
- 資料 No.79(3)-3-2 JEAC4209/JEAG4210 改定に向けた国内外の知見について (報告) (東北)
- 資料 No.79(3)-3-3 東京電力確認状況： JEAC4209/JEAG4210 改定に向けた国内外の知見反映 (東京)
- 資料 No.79(3)-3-5 【確認結果】 JEAC4209/JEAG4210 改定に向けた国内外の知見 (北陸)
- 資料 No.79(3)-3-7 中国電力 2016 年以降のニューシア他 (中国)
- 資料 No.79(3)-3-8 四国 OE 情報 (四国)
- 資料 No.79(3)-3-11 日本原子力研究開発機構 確認結果について (JAEA)
- 資料 No.79(3)-参考 進捗管理表

## 5. 議 事

事務局より、本検討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行為を行わないことの周知徹底が行われた後、関主査の開催挨拶があり、その後議事が進められた。

### (1) 代理出席者、委員定足数、常時参加者、説明者、オブザーバ、配付資料の確認

事務局より、出席委員数は現時点で16名であり、分科会規約第13条（検討会）第15項の決議に必要な委員総数の3分の2以上の出席を満たしていることが確認された。また、2/1の第53回運転・保守分科会にて承認された西委員より挨拶があった。その後、常時参加者1名及びオブザーバ3名の紹介があり、オブザーバ参加については分科会規約第13条(検討会)第11項に基づき、主査の承認を得た。その後配付資料の確認があった。

### (2) 前回議事録の確認

事務局より、資料No.79(2)に基づき、前回議事録案の紹介があり、正式議事録とすることについて分科会規約第13条（検討会）第15項に基づき決議の結果、特にコメントはなく、出席委員の5分の4以上の賛成で承認された。

その後、事務局より、2/1の第53回運転・保守分科会で2024年度活動計画が承認され、次回原子力規格委員会に上程する旨の説明があった。

### (3) JEAC4209/JEAG4210の改定に向けた検討について

関主査及び各担当委員より、資料 No.79(3)シリーズに基づき、JEAC4209/JEAG4210 の改定に向けた検討について説明があった。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 資料 No.79(3)-1 で新たに追加した日本機械学会の報告書について、九州に加えて原電殿と北陸殿も担当として協力いただきたい。
  - ・ 資料 No.79(3)-2-1 の長期停止中の保全について、例えば保全の実施や有効性評価、点検補修結果の確認等について変更する部分はないと考えられるものの、今後詳細に検討していくという理解でよいか。
- 基本的に、JEAC で定めるのではなく ATENA ガイドに委ねるという考え方。ATENA ガイドはかなり詳細に記載されており、それを JEAC にすべて記載するのは困難。ただ、反映の仕方については検討会として改めて議論すべきと考える。
- ・ 特別な保全計画 (MC-11-3) で ATENA のガイドを呼び込んでいるが、保全の実施では呼び込んでいない。また、JEAG では運転時のリスクの例しか書いていない所もあり、長期停止の保全のリスクについても記載したほうが良いと考える。
  - ・ 製造中止品について有効性評価を実施するということだが、自社の規定ではガイドに基づいて製造中止情報入手し、市場における部品の残りや代替品等の確保等は定めているものの、有効性評価までは踏み込んでいない。

- 保全の有効性評価というのは、工事の最後に実施するだけではなく、必要な情報が入った都度評価して必要なことを保全計画に反映するというプロセスである。よって、情報が入って来た時に、これまでと同じ保全で良いか、変更の必要が有るのかを判断するのが有効性評価と考えている。今の変更案では改善措置活動（CAP）情報に入れることを考えているが、製造中止品情報を CAP で扱っていない社がある場合は検討が必要。
- ・ 事業者検査の ATENA ガイドは、原子力規制検査について原子力規制庁と ATENA で折衝した内容を盛り込んで作成した。JEAC4209 との取り合いを意識して作成しているので、ATENA ガイド側で新たな追加がなければ、取り込むような必要はないと考える。
- ・ 製造中止品に関する変更は各社の社内規定に影響を与える可能性が有るので、調査しつつ進める必要が有る。
- ・ 製造業者不適切行為に関する内容については反映不要となっているが、調達管理へ反映する可能性はあると考えられる。実際に反映するかは未定としても、項目としては検討要とすべきではないか。
- 本件含めて、反映の要否については今後検討会で改めて議論していくものとする。また、本件については JEAC4111 へ反映すべきと考える。
- 電気協会として取りこぼしが無いよう、JEAC4111 側への申し送りや調整が必要。本件、課題事項に追記する。
  
- ・ 資料 No.79(3)-2-2 表 3 の 2.15 について、改定の素案にあるような例示は設備診断に係る JEAG に反映すべきと考える。
- ・ 2.11 について、オンラインメンテナンス（OLM）の件とも関係するが、保全のリソース最適化は記載したほうが良いと考える。
- ・ 2.15 や 4.30 等、改定の方向性が見えてきた際には各社に調査をお願いするような内容もある。
  
- ・ 資料 No.79(3)-2-4 について、ケーブルの取替計画に係る EQ（耐環境性能保証）ガイドラインと JEAG で定める保全計画との関係について教えて欲しい。
- EQ ガイドラインに基づいたマスターリストや機器リストで、機器レベルまで分解して寿命を評価したものが機器リストの中に出てくる。環境により 100 年持つもの、厳しい環境だと 20、30 年しか持たないケーブル等も出てくるが、機器リスト側で寿命評価した結果を各社の保全計画に反映していくというイメージ。
- ・ 最終的に保全計画に取込んでいくということで理解した。
- ・ 長期停止中のプラントでは実機データが得られず、設計上一番厳しい環境条件で寿命評価を実施していくことになり、余寿命が大変短くなる懸念が出ている。また、保全計画側の取替計画と長期施設管理計画側の余寿命評価の取替計画も法律が変わって新しくなっているということで、関係を整理しておいた方が良いかと思った。
- ・ 保全計画策定に当たり考慮する事項として、MC-11(2)b.に既に環境に係る記載があるため、特に変更は必要なく、変更するにしても解説に追記する程度と考える。
- ・ 当該評価は高経年化技術評価（PLM）側で実施しており、JEAC/JEAG は評価結果を使う、又は PLM 側にデータを与えるという観点からすれば、EQ 管理は原子力学会の PLM 側へ反映すべきではないか。

- ・ 資料 No.79(3)-2-5 について、米国ではスクリーニング時点で OLM を実施するものが入っており、OLM を実施するものに対する留意点についても、前回改定時に盛り込まれていたという理解でよいか。
- 基本的には全て網羅されている。JEAC4209 側はハイレベルな記載になっているが、該当箇所はある。AP-928 はスクリーニングとスコーピングが分かれており、実際はスクリーニング、スコーピングと、実際に OLM する時系列が当然あり、かつスクリーニングのフェイズには、スクリーニング以外の項目も多く入っている。その時に実施すべき項目が何かということが書いてあるので、フローを見るとスクリーニングとは関係ない話も結構入っているため、注意して見た方が良い。JEAC4209 に書いてある機能別の議論の話が、複合して書かれているので注意が必要である。
- ・ JEAC/JEAG と AP-928 の項目を突き合わせることに意味があるのか、あるいは OLM 実現のためのやり方を考える必要があるということなのか。現状の JEAC/JEAG に基づいて OLM を実施するためには多くの課題があると考えている。JEAC/JEAG の改定から始めるのは困難で、OLM を実施するにはどのような業務が必要か等、AP-928 等を参考にしながら考えていくことから始めるのがいいと考える。
- ・ ATENA が OLM 実現に向けて取り組んでおり、ATENA の動向を見ていくのが現実的と考える。
- ・ 各団体の規格やガイドの記載がお見合いにならないよう、調整が必要になってくると考える。
- ・ 資料 No.79(3)-2-8 について、PRA では系統停止期間とリスクの掛け合わせ評価があり、それによって系統あたり年間に点検できる範囲が限定されていると聞いている。そのような制約も記載しなければならないのでは。
- MG-11 の例示に記載の「プラントの安全運転上の観点から十分許容されると判断される場合は、OLM が可能となる」に含まれていると考える。
- ・ 現行の JEAC/JEAG では保全の種類は予防保全と事後保全であり、予防保全では時間基準と状態基準しかない。OLM はどれに当てはまるのか。また、OLM を実施する場合の点検計画へ何を記載するかは現行の JEAC/JEAG で読めるのか。新たな記載が必要ではないか。
- 米国では、運転中でもトラブル対応を実施するため、全ての保全について OLM が可能。ただし、現状日本では計画的な点検のみ OLM へシフトすると考えており、予防保全しかありえないと考えていた。
- JEAC/JEAG では範囲を限定せず、広く書いておいた方が良い。規格の範囲のうち、どの部分を使うかは事業者の判断。
- 推奨事項として書く等の慎重な判断が必要と考える。
- OLM 実施に向けて、このような議論を含めて具体的な方法を考えていくのが電気協会の役割と考える。OLM 実施例ができてから、それを基にして作っていくのも一案。
- 我々は JEAC としてプロセスを決めていかなければならない。実施に当たってのリスク評価等はここではできない。
- まずは JEAC4209 で何か修正が必要か検討したうえで、JEAG4210 側へ反映するものがあるかどうか考えていく必要がある。

(4) その他

次回保守管理検討会は北海道開催とし、開催時期は5月20日(月)から5月23日(木)の間で調整する。

以上