

第 45 回 保守管理検討会 議事録(案)

1.開催日時: 平成 30 年 12 月 7 日(金)10:30~14:40

2.開催場所: 日本電気協会 A 会議室

3.出席者 (順不同, 敬称略)

出席委員: 鈴木主査(中部電力), 大島(東北電力), 大平(四国電力),
笠毛(九州電力)*1, 川瀬(北陸電力), 齋藤(電源開発),
西野(北海道電力), 花木(日立 GE ニュークリア・エナジー),
真壁(東京電力 HD), 峯村(東芝エネルギーシステムズ),
和地(三菱重工業) (計 11 名)*3

代理出席者: 仲井(日本原子力研究開発機構・金子代理),
品川(中国電力・竹丸代理), 中間(日本原子力発電・林田代理),
安東(九州電力・笠毛代理)*2,
上野(原子力安全推進協会・堀水代理) (計 4 名)*4

欠席: 中廣(関西電力) (計 1 名)

常時参加者: 伊藤(日本エヌ・ユー・エス) (計 1 名)

オブザーバ: 安東(九州電力)*2, 富田(日本エヌ・ユー・エス) (計 2 名)*5

事務局: 飯田, 大村(日本電気協会) (計 2 名)

*1: 午前出席, *2: 午前オブザーバ, 午後代理出席,

*3: 午後 10 名, *4: 午後 5 名, *5 午後 1 名

4.配付資料

資料 45-1 保守管理検討会 委員名簿

資料 45-2 第 44 回保守管理検討会議事録(案)

資料 45-3-1 JEAC4209-JEAC4111 比較表 4~6 章

資料 45-3-2 JEAC4209-JEAC4111 比較表 7 章

資料 45-3-3 JEAC4209-JEAC4111 比較表 8 章

資料 45-4-1 JEAG4210 改定案新旧比較表(本文)

資料 45-4-2 JEAG4210 改定案新旧比較表(添付)

5.議事

(1) 代理出席者の承認等

事務局より代理出席者, オブザーバの紹介があり, 主査により承認された。代理を含めた本日の出席委員数は規約上の決議の条件である『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, 配付資料の確認があった。

(2) 前回議事録(案)の承認

事務局より資料45-2の前回議事録(案)の説明があり, 承認された。

(3) JANSIのガイドラインの扱いについて: 上野委員代理

- ・JANSIのガイドラインは, 会員以外に説明できない。
 - ・CMのガイドラインは原子力エネルギー協議会(ATENA)では作らない。
 - ・会員向けへの説明はお願いできるか。
- できると考える。CMの勉強会はすでに実施している。

(4) 10CFR50.69における重要機器の低減について: 主査

- ・重要機器が10%まで低減できた理由は以下と推測する。
 - ・①深層防護, 決定論的な考えがあり, その後に, ②リスク, 感度を測り, 最後に③専門家のパネル, 専門家によって確認する。①深層防護で, 例えば, LOCAがある時の注水系統でCMを考慮し, PRAのモデルを書き換える。よって, 低圧注入系が事故シーケンスから削除されているのではないか。
- 系統別には判別出来ない。機器の情報はない。
- それを調査すべき。NEI00-04(ガイドライン)を見ると, 深層防護で選別を実施している可能性がある。

(5) 今後の予定: 主査

- ・3月の原子力規格委員会にJEAC4111を中間報告する。そのため, インターフェース部分について, JEAC4209の中間報告をする。
 - ・2月12日: 運転・保守分科会開催。
 - ・1月23日: 分科会長レク。
 - ・1月17日: JEAC4111とJEAC4209の調整会議。
 - ・検討会: 1月10日(品証との調整前), 1月21日(品証との調整後)
 - ・原子力規格委員会用資料の作成のため, 分科会后, 1~2回検討会を開催予定。
 - ・準備資料 ①JEAC4111とJEAC4209の関連性を示す資料, ②前回PP資料にJEAC4111との関連性を追記, ③新旧比較表
- ・分科会が12日であるので, コメントが集まらない段階で検討は可能か。
- コメント期間を1週間にする。
- ・コメントリストを分科会や規格委員会に出すよう, 指導されていないか。
- リストを纏めているので問題ないと考えが確認する。上程時は添付している。
- 原子力学会では反対意見等をまとめている。JSMEも反対, 保留, その他意見

に全て対応し、対応状況のリストを付けて上の委員会に上げている。
→反対意見等をまとめておいて、何かあれば出すこととする。

(6) 保安規定の改定状況とコメントへの対応について: 笠毛委員

- ・青木先生コメント: ①ルーチンで行う保全と大規模工事(改造)を分ける。②大規模工事については、JEAC4111を取りこみ簡潔にまとめる。③マイナーな改造と大規模改造の分かれ目をどうするか検討する。④うまく整理すれば合理化できる。
- ・JEAC4209の保守管理は施設管理と読替える。規制庁は書直すと考えられる。
→そのとおり。しかし、電事連では、検査制度見直しまでに出来ないとのこと。
→今回改正では施設管理としない。エンドースの際は施設管理とする必要がある。
- ・施設管理目標で保全活動管理指標を設定するとしていて、JEAC4209で保守管理目標と保全活動管理指標とは別項目としている。
- ・点検に用いる重要度と工事に用いる重要度を設定する必要がある。点検に用いる重要度はJEAC4209に記載があるが、工事に用いる重要度は記載がない。JEAC4111に規定すべき事項と考えられる。

- ・保安規定の設計および工事の計画の策定はJEAC4209に記載する必要がある。
→設計はJEAC4111に記載があり、JEAC4209には施設管理に特化して記載する。
- ・補修、取替、改造の設計管理はJEAC4111側のプロセスに注意して実施すべきである。
- ・保安規定は認可基準で拘束されており、JEAC4111とJEAC4209を複合して成立している。新規格に合わせ今後対応する。

- ・保全管理の監視指標は書いた方がよい。
→安全設計指針があり、重要度指針があり、それに基づいて重要度に分けた設備を設置するとして認可されている。元々は設計である。
- ・国では、設計して設置するような工事の時の重要度と、保全の重要度と2つあっても良く、併せて、施設管理の重要度になるとしている。施設管理の重要度をJEAC4209に書く必然性はない。
- ・点検改造計画で行う時には、設計及び工事の重要度を使い、使用前事業者検査までが設計及び工事の重要度で、供用から保全の重要度。
→JEAC4111で記載しない場合、JEAC4209で対応することで明確になる。
→供用開始後でも調達上の重要度は工事の重要度を勘案する。保全計画を定める時の点検方式、点検頻度を定める時は保全重要度を考慮する。

- MC-11-2の補修, 取替え及び改造計画の策定の変更を包含すべき。
- 笠毛委員にて, 別ペーパーで案を作成する。

(7) JEAC4111との比較について

1) 4～6章: 資料45-3-1

- ・P2 第1章序論。資料45-4-1 P4/52
- ・今回改定の項目は2つ, その中に保安活動があり, JEAC4111で定義されるため, ()書きで書いた方が良い。
- 用語の定義に記載する方が良い。
- 保全の高度化に, 保安活動の充実を図る等の文言を追加する。

- ・P3 用語の定義, 一般産業向けの工業品, 比較表P12/52。
- 設計の部分で, 保守より上流の段階。
- ・原子力品または一般品を使用する場合はJEAC4111の記載内容に従う。保守管理では記載しない。

- ・P3 是正処置と未然防止処置の定義。資料45-4-1 P12/52
- 未然防止処置は従来の予防処置で, JEAC4111の定義で良いと考える。
- JEAC4111で変更され, JEAC4209が変更されないと不整合となる。記載不要。
- 解説29に予防処置が残っていたので, 修正する。

- ・P10 CAPについてはまだ附属書が発出されていない。
- JEAC4111のCAPとCM等ができて, 次回に間に合えば反映する。

- ・P33 品質方針は, 資料45-4-1 P51/52の(1)の黄色の1つ目。ソフト面も明確に記載しよう規格委員会にもコメントを受けた。
- ・保守管理に関連するマネジメントシステムは何を認識しているか。
- チームワーク, コミュニケーション, リーダシップ等を通したマネジメントシステム, これに関連するようなマネジメントシステム, 具体的な案は記載が困難である。

- ・P37下側に組織全体の変革があり, JEAC4209に記載した。
- 劣化の兆候等には, 原子力施設の点検やパトロール等で発見する劣化兆候の他, MOにおける指摘, 等である。
- これはCAPのインプットである。解説55で, CAPとCMを削除している。JEAC4111の構成にない。有効性評価としてこの段階で行うのではなく, 都度, CAPに入れたことを評価する。CAPに包含することを前提に, 劣化の兆候を削

除し, CAP, CMを記載する。

・P37 リスク情報の活用に関しては, MC-5に書いた方が良い。

→リスク情報もこれから作成される。

・P51 解説35に反映する。資料45-4-1 P38/52。

→追加された対象は実際に工事を行う人で, その下の要員は発電所の人間か。

→そのとおり。すでに記載されている要員の確保は発電所の人間と考える。

→JEAC4209では要員ではなく協力事業者。外部から要員を確保する場合とする。

・P58 工事管理との関係で考えた方が良い。例えば, MG-12作業管理。

→作業管理について, JEAC4111側では記載が具体的である。

→まだ, JEAC4209には追加していない。P40/52(5)のその他の下に作業環境を追記する。その他の下に独立させるか, その他の中に追記する。

→品川委員代理にて整理する。

○追加コメントがあれば, 大平委員, 齋藤委員に送付し, 品川委員代理へ変更を通知する。

7章 資料45-3-2

2) ・P1 JEAC4111に運転情報, CAP情報が包含される。資料45-4-1 P45/52。

MC-15の(2)のgに追加した。その具体的内容が添付8。

→CAPの情報として, 分析して評価することがCAPの中に書かれる。保全の有効性評価で再度行う必要はない。

→点検周期, 方法を変えるには保全の有効性評価が必要である。

→CAPとのインターフェースは, CAPIに入れる部分と, 保全計画等にCAPの分析結果から反映される部分がある。

→JEAC4111側のCAPを調査し検討とする。

・P4 計画関係, MC-7, 8, 9等に関係があるので添付1を変える必要がある。

→保守管理のQMSが変わった時, 変更を管理し, 有効性評価を実施することとしたい。

・MC-4 で, MC-3から16に基づき保守管理を実施するとある。マネジメントのプロセスの変更の場合は的確に管理すれば良い。MC-4を充実させる。

- ・P7 トラブルがあればニューシアに登録とあり, 追加部分はすでに反映している。
- ・添付1 JEAC4111とJEAC4209との関係には関連付けを行った方が良い。

・P8 2016年版該当なし

→次回, 笠毛委員の案を反映する。P9, P15も同様とする。

- ・P17 JEAC4111の解説にCMが追加されており, 追加が必要である。
- ・保全の実施で一時的変更時はリスク評価をすることが記載されている。その後の3ボールで, アズイズ化のところまで管理する必要があることを追記する。
→JEAC4111側の記載は定義の様相である。JEAC4209でも構成管理の定義を記載しており, 重複している。
- ・P38/52で, JEAC4111側で3ボール管理するとの記載があり, 定められた品質要求事項を遵守することを記載している。JEAC4111を参照するとの方が良い。
→解説33で, JEAC4111の構成管理の個所を参照するよう注記する。
- ・MC-11-2は補修, 取替え及び改造計画の策定で, 解説29の第2段落を変更する。
- ・P25 保全計画の策定には必要な情報を記載する。
- ・様々な設計があり, 調達から実施, 検査で, JEAC4209はどこが当該範囲か, 共通認識になるよう, 検討する。

3) 8章 資料45-3-3

- ・P1 CAPで, 劣化の兆候はMC-16で記載した。ここはインターフェース。
- ・P7 MC-14に記載する。CAPで顕在化した劣化の兆候等は是正処置とする。
→インターフェースは, CAPの結果から反映する。
- ・P8 反映の要否の検討が必要である。
→一部使用承認を参考とするが, これが良いかJEAC4111側を確認する。
- ・P9 独立性確保が追加されているので, 定期事業者検査, 使用前事業者検査に反映する。出典(事業者の検査の独立性の方針)を記載する。
→資料はATENAから発行すると言われている。
- ・P13 保全及び保守管理の有効性評価に未然防止の記載がない。
→データ分析は有効性評価となるが, 条件によってCAPに反映する, またインターフェースで, それをJEAC4111側でデータ分析する。
- ・P18 他プラントの情報入手, 未然防止は, CAPを勘案して整理する。
- ・資料45-4-1 P28/52 MC-11で, CAP, 未然防止の分析結果の知見等を勘案するのか。
→gとして勘案する。保全に係るCAPデータの分析から得られた知見である。
→JEAC4111のCAPの正式決定が発出されてから考慮する。

- ・JEAC4111のCAPを明確に記載すべきである。CMも内容が具体性に欠ける。
- 1月17日打合せ前には渡して、摺合せを行う予定である。
- 見解がなければ、案及びその前提条件を示す。

(8) まとめ:主査

- ・次回:新しいところと, 21項目に対するPPのイメージ(主査作成)を検討する。
- ・笠毛委員:MC-11-2, 補修, 取替, 改造。使用前事業者検査作成する。
- ・真壁委員:認識合わせの資料を作成する。
- ・大平委員, 品川委員代理:JEAC4111との比較表改定担当。
- ・堀水委員:次回コメント処理表担当。
- ・CAPとCMは, インターフェースを資料にまとめる。
- ・INPOについては, 3月の中間報告が終わった後に検討する。
- ・海外規格については, 前回, 一通り終わっている。次回は改めて提出しない。
- ・規格委員会のコメント, ソフト面の変更は少し反映した。記載可能であれば反映済とする。

(9) 次回

- ・1月10日(木)10:30~17:00 航空会館 504会議室
- ・資料は1月8日午前中に, 事務局まで送付
- ・まとめ者へのコメント送付締切:12月25日(火)

以 上