

第6回 保守管理検討会 議事録

1. 開催日時 : 平成18年 10月31日(火) 13:30~17:20
2. 開催場所 : (社)日本電気協会 4階D会議室
3. 参加者 : (順不同, 敬称略)
 - 出席者: 津田(日本原電), 小林(東京電力), 瀬越(関西電力), 丹治(東北電力), 西田(北陸電力), 岡崎(中国電力), 三原(四国電力), 米丸(九州電力), 大野(日立製作所), 宮口(三菱重工業), 渡辺・松岡(原子力安全基盤機構), 堀水(原子力技術協会)
(計13名)
 - 代理出席者: 有瀧(中部電力・石川), 吉井(北海道電力・渡辺), 依田(東芝・未園), 高橋(原子力安全・保安院・中村)
(計4名)
 - 常時参加者: 横村・示野(電事連), 伊藤(日本エヌ・ユー・エス), 小倉・石沢(東京電力), 藤村・宮崎・内田(原子力安全基盤機構), 藤澤(原子力安全・保安院), 佐久間(原子力安全・保安院)
(計10名)
 - オブザーバ: 宮田(電事連・東京電力), 岩田(電事連), 荒川(日本原子力技術協会)
(計3名)
 - 事務局: 大東, 長谷川(日本電気協会)
(計2名)

4. 配付資料

- 資料 6-1 保守管理検討会委員名簿
- 資料 6-2 第5回保守管理検討会 議事録(案)
- 資料 6-3 原子力発電所の保守管理指針 制定案(コメント回答)
- 資料 6-4 原子力発電所の保守管理指針 制定案(一次案前回との比較)
- 資料 6-5 保守管理規程(JEAC4209-2003)改定における基本的考え方について(案)
- 資料 6-6 保守管理の実施フロー(新旧比較)
- 資料 6-7 保全プログラムの範囲、内容について
- 資料 6-8 用語の定義(案)
- 資料 6-9 保守管理規程の改定状況について(案)
- 参考資料 1 設備診断検討会での規格策定の基本的考え方(案)
- 参考資料 2-1 原子力発電所の設備診断に関する技術指針(回転体振動診断)
- 参考資料 2-2 原子力発電所の設備診断に関する技術指針(放射線肉厚診断): I P 法
- 参考資料 3 規制当局が事業者を求める保全プログラムの記載要求事項の検討

5. 議事

(1) 会議定足数の確認

本検討会委員総数17名に対して代理を含めた本日の委員出席者数は17名で、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。

事務局より、石川主査欠席のため、分科会規約第13条第2項に基づき、津田副主査が本日の議事進行役を務めることが紹介され、了承された。

(2) 代理参加者及びオブザーバ参加者の承認

事務局より、上記代理参加者及びオブザーバ参加者が紹介され、津田主査代行より、代理出席者及びオブザーバ参加者の会議参加が承認された。また、オブザーバ参加の岩田様から常時参加の申し入れがあり、次回の検討会から常時参加者となることが承認された。

(3) 前回議事録(案)の承認

事務局より、資料 6-1 に基づき、前回の検討会議事録(案)が紹介され、本内容について承認された。

(4) 規制側の保守管理検討会審議状況、他の紹介

高橋委員代理より、参考資料 3 に基づき、10 月 11 日に行われた規制側の第 2 回保守管理検討会の審議状況及び今後の予定についての紹介があった。

保全プログラムの基本的事項、保全計画に関する記載事項の検討が進められ、保守管理に関するガイドライン(案)も提示されている。今後の予定として、11 月中旬の第 3 回検討会では、第 1 回及び第 2 回の検討を踏まえて具体的記載事項の検討を行うこととしている。

(5) 設備診断検討会検討状況の紹介

石沢構造分科会幹事より、参考資料 1,2-1,2-1 に基づき、設備診断検討会における検討状況の紹介があった。

10 月 25 日の第 3 回設備診断検討会では、規格策定の基本的考え方が示され、規格の構成と骨子が検討された。評価手法を含めた「診断技術」単位で規格化すること、規格は指針とすることなどが含まれている。また、規格体系のイメージとして、回転体振動診断と放射線肉厚診断(IP法)が具体例で示された。

(6) JEAC4209 適用指針制定案及び JEAC4209-2003 改定案の検討

瀬越委員より、資料 6-6,6-7 に基づき、前回からのコメントを反映して、実施フロー図と保全プログラムの範囲・内容の変更部分について説明があった。

実施フロー図の変更点は、「MC-25 点検・補修等の確認・評価」の修正、「MC-31 点検・補修等の不適合管理及び是正措置」の追加、「MC-33 保守管理の有効性評価」の修正が行われた。また、保全プログラムの範囲・内容の変更は、「保守管理の重要度」、「点検・補修等の確認・評価」、「点検・補修等の不適合管理及び是正措置」の修正が行われた。

小林委員・西田委員・米丸委員より、資料 6-3,6-4 に基づき、前述の実施フロー図と保全プログラムの範囲・内容の変更を踏まえた保守管理指針制定案の概略説明があった。

議論の結果、本日の意見を踏まえて、検討・整理していくこととし、調整がつかないものは確認しながら二次案を作成していくことで了承された。また、補足資料を収集していくことも了承された。

本件に関する意見は以下のとおり。

- a. 保守管理の重要度は、供給信頼性、リスク情報、運転経験等の 3 つ共考慮することなのか。(AND か、OR か)考慮する上での具体的な内容を記載すべき。

必要な事項としているので、ORである。

原子炉安全の担保となるべく実施すべきことと、事業者として実施しておいた方がよいという2段がけで記載することを検討していく。

- b. 「保全」と「保守管理」といった用語の使い分けを明確にすべき。

使い分けについて検討する。

- c. 保全の対象範囲について、解説文と図の(例)は合致していない。(例)は外してもよいのでは。(P6)

現行 JEAC にも(例)が記載されているが、外した場合に支障がないか検討する。

- d. 保全活動管理指標の監視について具体論はあるのか。

具体的イメージが固まっていない。今後の検討の中で充実させていきたい。

品質保証の統計的処理や R C A の対応にも及ぶことになるのか。

機器・パーツレベルでの状態監視を充実させる等新しい概念として、いろいろなパターンを例示していくことも一つの方策。

- e. 指標の設定の考え方として、諸外国と比較できることを考慮してはどうか。

今後検討していきたい。

- f. 保守管理指標の認可申請では、保安規定・運転管理のように、省令 62 号、定期検査からの引用による具体的内容を記載してはどうか。

定期事業検査の判定基準(技術基準への適合性確認)は「点検・補修の結果の確認・評価」で用いられ、管理指標とは別のものとする。

指標の具体的数値は、諸外国からの転載には了解が取れていないので入れていない。

- g. 保守管理の重要度で、考慮事項の「保安規定への影響」とは具体的に何の影響か。明確にすべき。

保安規定の運転上の制限に及ぼす影響である。そのように記載する。

- h. 保守管理の重要度を決定するプロセスで、高度化を図る場合として切り分ける必要があるのか。

切り分けて分かりづらくなっているので、記載の明確化を検討する。

- i. 保全の重要度は、保全のしやすさとは違い保全方式の選定の部分に当たる。

- j. 保守管理の重要度決定の項目にある「故障の可能性」・「故障の検知性」は、この項目には該当しないのではないか。

機器の信頼性という観点では可能性、検知性は考慮事項である。k. 信頼性重視保全や新保全方式を指針に取り入れることは、指針の方向性も見えて現場は分かりやすくなる。

補足資料を集めて、補足することになっている。

- l. 供用中の保全の重要度は、保全の仕上がり具合で変わってくるものであり、何が重要で、リスクは何があるか、何をピックアップしていくか考慮していく必要がある。

- m. 国の保守管理に関するガイドラインのベースになるのが、JEAC4209に当たる。

- n. JEACは国がエンドースするものだから、国のスケジュールと整合を取っておく必要がある。JEACの解説の部分が技術基準の解釈に当たる。

双方十分調整しながら補足していく。

- o . 記載・用語の修正が必要な箇所が多数ある。
 - ・ 保全方式の選定で、状態監視保全の記載として、従来から「劣化の進展状況や寿命の予測」となっているが、「適切な判定基準（しきい値）に設定する」とか「健全性」という記載に修正する。(P14)
 - ・ 保全計画の策定で、解説にある「(30年運転前のプラント)」を削除する。(P12)
 - ・ 保全方式の選定で、解説にある「時間計画保全」又は「状態監視保全」の「又は」ではなく「並びに」ではないか。(P15)
 - ・ 特別な保全計画の策定で、解説にある「突発的な事象により速やかな点検等が必要な場合においては、事後速やかに策定する」は記載内容を修正する。(P20)
 - ・ 点検及び試験・検査の方法の解説で、「点検手入れ後のデータ」が抜けている。(P17)
 - ・ 保全方式の選定の考え方の解説には「事後保全」があるが、本文にない。(P14)
 - ・ 各所に「必要に応じて～」の記載は削除してはどうか。(P12,20他)
 - ・ 点検・補修等の結果の確認・評価で、本文にプロセスの評価がない。(P23)
 - ・ 保全の実施で、「保全作業」が抜けている。自分たちが実施することも視野に入れて記載する。(P21)

内容を確認して修正の方向で検討する。

- p . 原子炉停止間隔が可変になることから、従来、定期検査として一定間隔で実施して来た安全解析の担保条件である保安規定・運転管理のサーベイランス頻度の見直しが必要になるため、保全計画策定の際には、サーベイランス頻度を考慮して保全周期を決めるべく考え方を明記すべきではないか。

検討する。

- q . 時間計画保全の根拠の「～定期的な保全が可能な場合」を明確にすべき。

従来から実施している保全を肯定した上での記載とする。

- s . 時間計画保全においては、消耗品が点検頻度を支配しているので、記載すべき。

拝承。

部品も要素になる。

- t . 「安全確保に係る重大な不適合」の記載に対して、どこまで記載すべきか。根本原因分析、判断基準が必要。(P26)

現状での記載ぶりとしている。JEAC4111 品質保証規程の改定状況を見ながら見直ししていく。

- u . 「リスク評価については評価基準が明確でない」の評価基準とは何か。(P29 コメント欄)
炉心損傷頻度である。

- v . 「保全計画の策定」で策定するとした3つのそれぞれの計画に対して、PDCAで何をやるのか、必要な要件要求事項を記載した方がよい。

検討する。

- w . 「点検・補修等の不適合管理及び是正処置」の解説にて、是正処置に係る原因究明の方法が記載されているが、JEAC、JEAG等の引用は考えていないのか。

今後の議論の進展を踏まえ記載の充実が必要と考えている。

- x . 保全の有効性評価は、いかに事業者が改善していくのか、機器の点検間隔延長の際の具体的方法など、もう少し具体化すべき。

検討する。

- z . 保全の有効性評価の中では、安全上、重要度の低いものに対する例示をしてみてもどうか。

検討する。

- aa . フロー図の「MC-25点検・補修等の結果の確認・評価」から「MC-23保全の実施」に直接進むこともあるのでは。

検討する。

瀬越委員より、資料6-5に基づき、前回のコメントを踏まえて、基本的な考え方についての説明があった。変更点は、表題の「事業者」を削除し、内容では〔構成〕の項目を追記、〔基本方針〕〔基本構成〕〔主な記載事項〕の修正を行った。

審議の結果、本日の意見・コメントを踏まえて修正し、併せて資料6-6とともに、主査代行預かりで次回運転・保守分科会上申することについて採決を行い、全員の賛成で可決された。

本件に関する意見・コメントは以下のとおり。

- a . 事業者が主語として残っているところがまだある。例として、「～を図るものとし」「～を進めることとし」などがある。

拝承。

- b . 保守管理と保全の使い分けを明確にする。

用語の定義（資料6-8）に合わせる。

津田主査代行より、資料6-9に基づき、規制側の保守管理検討会向けの資料として本検討会の現状をまとめたもので、原子力規格委員会クレジットとする説明があった。

議論の結果、本日の意見を踏まえて修正し、主査代行預かりで運転・保守分科会上申することについて採決を行い、全員の賛成で可決された。

本件に関する意見は以下のとおり。

- a . 設備診断検討会の規格名称の修正が必要。

拝承。

- b . 定期事業者検査の削除については、もう少し和らげた表現とする。

拝承。

(8) その他

- a . 資料6-8用語の定義（案）は、時間の都合で議論できなかったため、持ち帰り検討とし、次回議論する。

- b . 11月17日に行われる日本保全学会セミナーで、JEAC4209の改定状況について津田副主査が講演することになった。

- c . 11月2日（木）の運転・保守分科会の大橋先生への事前説明は、小林副主査が説明す

る予定。内容は本日の資料 6-5,6-6 を修正したもので説明する。

d. 次回検討会は、11月28日（火）午後に開催予定で、第8回検討会は12月22日（金）の予定。

以 上