

## 第5回 保守管理検討会 議事録

1. 開催日時 : 平成18年 9月25日(月) 13:30~16:50

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: 石川主査(中部電力), 小林(東京電力), 津田(日本原電), 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), 末園(東芝), 大野(日立), 宮口(三菱重工業), 中村(原子力安全・保安院), 渡辺・松岡(原子力安全基盤機構), 堀水(原子力技術協会) (計16名)
- 代理出席者: 吉井(北海道電力・渡辺) (計1名)
- 常時参加者: 小倉・石沢(東京電力), 出野(関西電力), 内田(原子力安全基盤機構), 横村(電事連), 伊藤(日本エヌ・ユー・エス), 藤澤(原子力安全・保安院) (計7名)
- オブザーバ: 佐久間(原子力安全・保安院), 宮田(電事連・東京電力), 荒川(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 5-1 第4回保守管理検討会 議事録(案)
- 資料 5-2 原子力発電施設に対する検査制度の改善について(要点)
- 資料 5-3 J E A C 4 2 0 9 改訂における事業者の基本的考え方について(案)
- 資料 5-4-1 保守管理の実施フロー(新旧比較)
- 資料 5-4-2 用語の定義(案)
- 資料 5-5 事業者の保全プログラムの範囲、内容について
- 資料 5-6 一次案(検討整理表)
- 参考資料 1 第21回原子力規格委員会議事録(案)
- 参考資料 2 設備診断事例(状態監視技術適用事例、傾向監視適用事例)一覧表
- 参考資料 3 設備診断技術のガイドライン化作業分担(案)
- 参考資料 4 設備診断技術ガイドライン策定スケジュール(案)
- 参考資料 5 保全活動管理指標について(参考)
- 参考資料 6 学協会規格の改定等に係る検討状況の報告
- 参考資料 7 J E A C 4 1 1 1 と J E A C 4 2 0 9 との記載内容重複に係る照合

### 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。

#### (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、石川主査より、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、オブザーバ参加の佐久間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 5-1 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 ) 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 2,3,4 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。

事業者・メーカーに設備診断事例についてアンケートを行い、動的機器診断技術(温度、振動、潤滑油)及び配管減肉傾向監視の診断技術を分類・集約して、これらのガイドラインの策定スケジュール、作業分担を決めて進められている。

( 5 ) 保全プログラムに関する規制側の動向紹介

原子力安全・保安院の中村委員より、資料 5-2 に基づき、原子力発電施設に対する検査制度の改善に向けて、規制側の動向について紹介があった。

原子力安全・保安部に保守管理検討会が設置され、新検査制度に関する国の要求事項について必要な技術的検討を行うとともに、当該要求事項に基づき事業者が実施する「保全プログラム」に基づく保全活動に関する規格・基準等の技術評価、及び規制当局の内規・ガイドライン等について透明性・中立性を確保しつつ専門的知見を持って検討・評価することを目的としている。新検査制度は平成 20 年度からの実施を目途としている。

また、常時参加者の小倉様より、参考資料 6 に基づき、保安院の第 1 回保守管理検討会(9 月 26 日開催)において、民間規格策定状況を説明する旨の紹介があった。

( 6 ) 「保全活動管理指標」の紹介

オブザーバの宮田様より、参考資料 5 にもとづき、保全活動管理指標の目的と位置づけ、指標の例と設定の考え方について説明があった。本件に関する質問は以下のとおり。

a . 米国の規制側の規格である R.G に対する民間側の規格はどのように整備されているのか。

NM93.01 がそれにあたり、基本的な考え方は JEAC4209 と同じ。発電所の手順書の中でもプラントレベル、系統・機器レベルの設定の流れになっている。

b . 本検討会での規格策定にあたって、NM93.01 からはどの程度反映していくのか。

NM93.01 は詳細な記載ぶりになっているので、同じような記載にはならないと思う。規格への落とし込みは本検討会で検討する。

( 7 ) 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 5-3 に基づき、JEAC4209 改定における事業者の基本的な考え方として、基本方針、規格の基本構成、主な記載変更事項について、それぞれ説明があった。

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た。

本件に関する意見は以下のとおり。

- a . 「保全現場技術者」とは誰か。「任せやすい」とはどんなことか。

「保全現場技術者」とは、電力・メーカー・協力会社含めての関係者である。「任せやすい」とは、規格を読んで理解した上で実施するということを「任せやすい」という言葉に置き換えたものである。

- b . 規程の「プロセス」という言葉は漠然としており、具体的に定義などで規定していただきたい。

拝承。

- c . 規格の基本構成で、JEAC4111 と JEAC4209 で重複している部分は削除しているが、必要事項は重複しても記載すべきではないか。

「品質管理目標」は、管理指標を用いた「有効性評価」を行うことと同等と考えている。「計画」は詳細に記載していることで、「実施」は「計画」に基づいて実施するので詳細でなくてもよいと考えている。「不適合」、「是正措置・予防措置」は保守管理に特化したものではなく、どのプロセスでも発生するので、そうした部分は JEAC4111 でカバーされることで削除している。

現行では「不適合」が発生しなければ「是正措置・予防措置」はなく、PDCA が廻らなくなり、継続的改善・反映が出来なくなるので、仕分けした。

有効性評価の中での改善活動と是正措置は JEAC4111 では別なものとされている。不適合でなくても他社トラブル水平展開のような是正措置が必要で、JEAC4209 にも記載すべき。

保守管理目標は JEAC4111 にはないので、JEAC4209 から削除すると、抜け落ちが生ずる可能性があり、現場で読んだ人は見間違いすることもある。現場を想像しながら、初心に帰りつつ具体的な議論をしていくべき。

規程と指針の関係で整理する時、指針に盛り込む事項があれば、規程にあるものを受けるという形でなければならない。重複させる必要はないかもしれないが、JEAC4111 と JEAC4121 の関係を参考にするとよい。JEAC4111 と JEAC4209、JEAG4121 と指針の関係を整理していくことを提案する。

- d . この基本的な考え方はどういう位置づけになるのか。

検討していく上で同じベクトル合わせをしていくものである。制定案を策定していく過程での議論していく。

- e . 定期事業者検査の項目を全く削除することは現場での混乱が予想されるので、指針に残すなど現場の人たちがわかりやすい規格にすることを要望する。

現場の人が使いやすさを前提としている。使いやすさという点で指針に反映、規程はエンドースしやすいことを念頭において規定・指針双方、及び JEAC4111 との整合をとって策定していく。

- f . 「保全活動管理指標の設定、監視」については、総合評価としてプラント毎の管理、例えば、放射線安全の国際間では各国と日本の報告が実績的に違う。これは保全活動により説明がなされており、保全活動と切り離せないものでプラント毎の総合的な管理指標

として整理していかなければならない。情報交換をしながら、JEAC4209の指標はどうあるべきか考えていかなければならない。固定的に考えるべきではない。

拝承。

g. 「...「劣化事象」は高経年化事象を考慮する旨を指針に記載する。」だけでよいのか。

もう少し意識して記載すれば現場の安全管理に有効に機能するのではないか。

原案作成した段階で確認・検討していくこととする。

津田副主査より、資料 5-4-1,5-4-2 に基づき、保守管理の実施フローについて、現行 MR-3000-1 フロー図改定案の説明があった。

変更点は、具体的に実施するための「保全」の枠内を変更し、エンジニアリングとして継続的な改善が図られるようなフローとしている。

議論の結果、本日の意見を踏まえてフロー図を整理して、次回議論することとした。

本件に関する意見は以下のとおり。

a. 「有効性評価」、「定期的な評価」の定義は示されているか。

「有効性評価」、「定期的な評価」は解説の中で取り込んでいる。原案ができた段階で確認していきたい。

b. 「保全の対象範囲の策定」において、機能や機器の重要度をレベル分類する事項を入れてはどうか。「保全計画」の中での記載では分かりにくい。

重要度には 2 種類あり、保全対象範囲を決める上で、安全上重要な分類と保全内容での分類になる。レベル分類するのは、実際の保全内容を変更していく時にどういう考えで行えばよいかの判断要素であり、保全の有効性評価に入るのではないかと。保全対象範囲の策定において、重要な系統を選定する中には、系統・設備の中にあまり重要ではない設備もあるので、系統・設備全体としての機能・性能の健全性を確認していくことが重要であり、考慮事項としてはどうか。

c. 「保全結果の確認・評価」の是正措置として「保全計画の策定」に戻るが、全ての計画見直しになるのか。「保全の実施」に戻ることもあってもよいのではないかと。

「保全計画の策定」への戻りは、全ての計画を見直すものではなく、個々の計画を確認して変更があれば変更するものである。

物の是正、全体の是正を並立しておくような記載があってもよい。全体の是正が終了しないと、物の補修に入れなくなると発電所の運営が立ち行かなくなる。

保守管理の実施フローには是正措置の位置づけを明確にしておいたほうがよい。

保全の実施にもいろいろなパターンもあり、フロー図を見直しが必要。

小林副主査より、資料 5-5 に基づき、事業者の保全プログラムの範囲、内容に対する改定案の説明があった。

現行 JEAC4209 の MR-3300 解説にある表を変更したもので、保守管理の実施フローに基づいて、計画の名称、計画内容、計画の策定単位が主な変更点である。記録・是正措置は保全の内容ではないので削除している。

議論の結果、本日の意見も踏まえてフロー図と併せて整理して、次回議論することとし

た。本件に関する意見は以下のとおり。

- a . 法令と規格で使われている用語は、規格の最終的な枠組みが決まった段階で、齟齬がないように下位規程である規格で明確に定義していくことを要望する。(例として、法令では「プログラム」などのカタカナは制約がある)

拝承。

- b . 保全の枠組みの中で、「有効性評価」、「定期的な評価」の区分けはどこか。「定期的な評価」が保全プログラムの外にあると、保守管理の事前審査において抜け落ちないような仕組みを作らなくてはならないが。

「定期的な評価」とは保守管理全体の仕組みを評価するとか、マネジメントレビューに近いものであるので、保全の内容の評価である「有効性評価」と分けている。

- c . 検査の在り方検討会で言われている「基本的事項」と保全プログラムをどう考えるか。仕上がりとして両者の整合を考慮していくことが必要。

検査制度として基本的事項の審査に対して、事業者は保全プログラムをどのように整理していくかの違いが出てくることが予想される。この点で規格としての要求事項、基本的事項、社内規程などで抜け落ちないように、使いやすさ、エンドースのしやすさを考慮して策定していく。

丹治委員、西田委員、三原委員より、資料 5-6 に基づき、前回以降、新たにあった検討整理表への要求事項、コメント(20項目42件)について説明があった。

本日議論された基本的な考え方、フロー図等への意見を踏まえ、次回一次案の形で指針制定案を提示することとし、コメントがあればメールで主査・副主査に連絡することとした。

#### (8) その他

- a . 資料 5-3 事業者の考え方は、意見・コメントを反映して、次回運転・保守分科会にはタイトルの「事業者」を削除して参考として報告する。11月1日の構造分科会にも紹介する予定。
- b . JEAC4111 と 4209 との対応説明に関しては規程改定案ないしは指針案に解説等として必要であり、記載整理状況をみて、石川主査が品質保証検討会に確認する。
- c . 次回運転・保守分科会は11月10日(金)、原子力規格委員会は11月27日(月)に開催予定で、中間報告する予定。大橋先生への事前説明の日程も事務局で調整する。
- d . 次回検討会は、10月31日(火)午後開催予定で、第7回検討会は11月28日(火)の予定。

以 上