

## 第17回 保守管理検討会 議事録

1. 開催日時： 平成26年 3月6日(木) 13:30～16:15
2. 開催場所： 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： 浦野主査(中部電力), 佐久間(中国電力), 根上(北陸電力), 長谷川(日本原子力発電), 深澤(東京電力), 堀水(原子力安全推進協会), 依田(東芝), 米田(北海道電力) (計8名)
  - 代理出席者： 笠毛(九州電力・池田), 齋藤(電源開発・梅岡), 木村(日立 GE ニュークリア・エッジ・大野), 天間(東北電力・菅原), 松本(四国電力・都築), 和地(三菱重工業・蓮沼) (計6名)
  - 常時参加者： 伊藤(日本IA・I-I), 渡邊(原子力規制庁) (計2名)
  - 欠席者： 金子(日本原子力研究開発機構), 山口(関西電力) (計2名)
  - 事務局： 大滝, 志田(日本電気協会) (計2名)
4. 配付資料
  - 資料 17-1 第16回保守管理検討会 議事録(案)
  - 資料 17-2 保守管理規程/指針(JEAC4209/JEAG4210)の改定について(案)
  - 資料 17-3 予防保全への設備診断技術の活用状況について(案)
  - 資料 17-4 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 17-5 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

参考資料 1 第26回運転・保守分科会 議事録(案)

## 5. 議事

### (1) 会議定足数の確認

本検討会委員総数16名に対して代理を含めた本日の委員出席者数は15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、本日の代理出席者6名の紹介があり、主査により承認された。

### (3) 前回議事録(案)の承認

事務局より、資料 17-1 に基づき、前回の検討会議事録(案)が紹介された。以下について修文等を行い、関係者にメールし確認してもらい1～2週間程度でコメントがなければ正式議事録とすることになった。

- ・2頁, (5)項の15行目, 19行目, 「CM」 「状態監視」に変更
- ・2頁, (5)項の31行目, 「状態監視をCMと略称を付けると」 「現状の資料のように, 状態監視をCMと略称を付けると」に変更
- ・2頁, (5)項の20～21行目の「CBMに移行して信頼度を上げる動きである」とい

う記載は言い過ぎなので適切な記載に修文する。

(4) 第26回運転・保守分科会議事録(案)の紹介

事務局より、参考資料1に基づき、第26回運転・保守分科会の議事録(案)のうち、本検討会に関連する事項が紹介された。

なお、P6の6行目「この表」が何を指すのか分かり難いので、「この保全対象範囲と保全活動管理指標を設定する系統(例)」に、事務局で修正する。

(5) 保守管理規程/指針の改定骨子の見直し

浦野主査より、資料17-2に基づき、保守管理規程/指針の改定骨子の見直し(案)について説明があった。

本資料について、以下のコメントを反映した改定版を各委員に確認してもらい、規格委員会に上程することとする。

主なコメント及び質疑・応答は以下のとおり。

- ・「3.改定骨子について」を追記しているが、「2.改定作業に当たっての基本的な考え方について」の方が、改定する具体的なポイントが書かれている。

分けて記載したのは、2.(1)で福島第一原子力発電所事故の知見を反映する記載としているためであったが、このタイトルを「新規制基準の反映」に変更し、「3.改定骨子について」の記載内容を「2.改定作業に当たっての基本的な考え方について」に合体させる。

- ・資料17-4の「変更理由」欄の改定骨子(1)のタイトルを「福島第一発電所事故への対応」「新規制基準の反映」に変更すると第26回運転・保守分科会でのコメント対応になる。

- ・資料17-2、2~4章のタイトルの後に(審議事項)と記載されているが、審議してもらう資料は規格案であり、本資料は改定内容をまとめた概要である。

以後の資料からは(審議事項)を削除する。

- ・2.(1)で、「シビアアクシデントを防止するための緊急安全設備、シビアアクシデント対策設備について、保全プログラムの中で適切な管理を行っている。」との記載があるが、適切な管理が行われているのか。

緊急安全設備・資機材については行っているが、新規制基準で追設したものについては使用前検査が終了していないので行っていない。「…適切な管理を行っている。」 「…適切な管理を行う。」に修文する。

- ・3頁6行目の\*2は例を記載しているので、「\*2：(例)…」に修文する。

(6) 運転・保守分科会コメントを踏まえたMC-15等の見直し

事務局より、参考資料-1「第26回運転・保守分科会議事録」に基づき、分科会のコメント対応について議論を行った。

分科会のコメント及びその対応についての質疑・応答は以下のとおり。

- 1) 保全重要度を表すのに「重要さ度合い」という定義に留まっているところが問題ではないのか。定義について、一度踏み込んで議論してほしい。

資料17-4、MC-3(9)で「保全重要度」を定義しており、記載内容についてはこれで

よいと思う。保全重要度だけで保全方式が決まるわけではない。保全重要度で、その機器の重要さ度合いを見ながら、検知可能性や環境条件等を見て保全方式を決定している。

MC-8【解説 13】で「保全重要度の設定」について記載されている。

一般的に重要度といえば定量的に示すものになるので、単純に大、中、小のような表現を示すものとして「重要さ度合い」という言葉を使っている。

- 2) 点検周期の最適化を行うことが具体的に可能なのか。何らかの判断ができるような保全重要度を定義しなければいけない。リスク重要度分類を行う方法であるファッセルベズレイ重要度(FV 重要度)やリスク増加価値(RAW)は、機器が壊れる、あるいは壊れない等、極端な仮定での状態を見ているものであり、必ずしも保全の効果を見ているものではない。

炉心損傷確率で FV 重要度やリスク増加価値(RAW)の数字を使い、閾値を設けて重要な機器を選定するのが保全重要度の使い方である。機器が壊れるか壊れないかで保全に使っているものではない。

保全重要度を数値化することは難しいと思う。また、現状の定義で、各社は困っていないことを検討会で確認した。

「何らかの判断ができるような保全重要度を定義しなければいけない。」と言われていているが、重要さ度合いの定義の話ではなく、MC-4 を明確にさせる必要があるという発言ではないかと思う。安全性向上評価でリスク情報を活用して、さらに明確化していかなければいけないという位置付けにあり、その上で一步前に進めるべきではないかということだと思う。

- ・リスク情報を活用して保全活動の最適化、適正化する計画や情報はないか。

日本機械学会でリスク情報を活用した供用期間中検査(RI-ISI)の検討タスクができて活動しようとしているが、あまり進んでいない。米国はRI-ISIを採用すれば、ISIは適正化される。日本でも米国と同様の考えで、RI-ISIの導入によってISIの適正化が実施されるべきである。

- ・保全重要度を設定して、保全方式を決め、保全の有効性評価を行い、点検周期の妥当性を確認し、点検周期の見直しを行っている。
- ・分科会長の発言の意図に分からないところがあるので、今日の議論を踏まえて、本人に確認する必要がある。

何かの会議出席で上京したときに時間を空けてもらい説明するか、大学に出向いていくこととする。

- 3) 従来の保守管理規程/指針 2007 年版の適用範囲として、実用炉と研究炉の両方に適用できるが、今回の改定では実用発電用原子炉に限定されたものになっている。

新規制基準への対応として、安全設計審査指針に代わるものとして実用炉設置許可基準規則に変更し、省令 62 号は実用炉技術基準規則に変更しているが、研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設に対する「研開炉設置許可基準規則」や「研開炉技術基準規則」等を取り込んでいないことに問題があると思われる。

JAEA もんじゅの金子委員と改定案を検討することとする。

( 7 ) 設備診断技術活用状況調査結果の確認

浦野主査より、資料 17-3 に基づき、予防保全への設備診断技術活用状況について説明があった。

主な質疑・応答は以下のとおり。

- ・代表例を記載しているが、委員長のコメントを満たしているのか。  
委員長が期待している回答を必ずしも満たせるものではないと思う。まず、現状を説明し、具体的にどのようなものにまとめるか、確認したい。
- ・設備診断に対して、事業者がどのような体制を作り、どのような段取りで状態監視を現場に拡張しているという説明が必要である。新保全プログラムの適用後、保全計画書が 54 プラントから出され、そのうち 1 サイクル経過後の有効性評価を実施したプラントが 33 プラント 2 度目の保全計画書を提出して有効性評価を実施したプラントが 8 プラントとなっているが、その後 3.11 以降プラント停止しているので更新されていない。このような現状も、説明する必要がある。
- ・保全計画書から、状態監視の数、CBM の数を抽出し、それと、資格取得者数、診断対象機器数を各社から提供してもらい、それらをまとめた資料を 1 週間程度で作成し、それを各関係者にメール配信するので確認することとする。

( 8 ) 原子力規格委員会のコメント対応

浦野主査より、第 49 回原子力規格委員会で JEAC4209 改定案を中間報告した時に委員長から「PSR が安全性向上評価に変わり、リスクに基づいた保全活動の最適化、適正化にどう取り組んでいくのか見えない」旨のコメントがあったことが紹介された。

この件について、電事連のどこかの委員会で検討できないか、電事連の事務局と相談することとする。

主な質疑・応答は以下のとおり。

- ・JEAC4209 でリスク重要度が出てくるのは、保全の有効性評価の PC の設定と保全重要度の設定のところで、同じものを使っている。PC を設定して、検討レベルの PC のところに FV, RAW を使って数値を決めている。そこでフラグが立ったら、保全の見直しに進むので、リスク重要度と保全の見直しが絡むところである。

6 . その他

- 1) 次回の原子力規格委員会で、JEAG4210 改定案を中間報告する予定なので、資料の改定作業及び確認をお願いする。
- 2) リスクの取り扱いについて電事連と協議し、その結果により必要であれば、次の原子力規格委員会の前に検討会を開催することとする。

以 上