

第 62 回 保守管理検討会 議事録

1. 開催日時： 2020年7月22日(金) 13:36～17:05

2. 開催場所： Web 会議+電気協会 C 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), 大野(日立 GE ニュークリア・エナジー),
笠毛(九州電力) *1, 喜多(日本原燃), 齋藤康(電源開発), 齋藤裕(北陸電力),
西野昌(北海道電力), 古谷(四国電力), 堀水(原子力安全推進協会),
真壁(東京電力 HD), 峯村(東芝エネルギーシステムズ), 米澤(日本原子力発電),
和地(三菱重工業) (計14名)

代理出席：仲井(日本原子力研究開発機構, 金子委員代理),
安東(九州電力, 笠毛委員代理) *1,
西野太(関西電力, 竹川委員代理) (計3名)

常時参加：伊藤(日本エヌ・ユー・エス) *2 (計1名)

欠席委員：竹丸(中国電力) (計1名)

事務局：葛西, 田邊(日本電気協会) (計2名)

*1：代理委員が最初出席し, その後委員が出席。

*2：遅れて参加。

4. 配布資料

資料 62(1)-1 保守管理検討会名簿(案)

資料 62(1)-2 第62回保守管理検討会(出欠・手段)

資料 62(2) 第61回保守管理検討会議事録(案)

資料 62(3)-1 第74-4回原子力規格委員会資料(保守管理関係)

資料 62(3)-2-1 書面投票 No.74-4-1 (JEAC4209)

資料 62(3)-2-2 書面投票 No.74-4-2 (JEAC4210)

資料 62(4)-1 第74-4回原子力規格委員 議事メモ(中国電力・原電)

資料 62(4)-2 20200715 運転保守分科会コメント対応表(中国電力・原電)

資料 62(5)-1-1 20200330 JEAC4209 変更点一覧表【原本】

資料 62(5)-1-2 20200330 JEAG4210 変更点一覧表【原本】

資料 62(5)-2-1 (2019_2020年度) JEAC4209 改定検討用気付き事項

資料 62(5)-2-2 (2019_2020年度) JEAG4210 改定検討用気付き事項

資料 62(5)-3 関西殿 気付き事項

資料 62(6)-1 JEAC4209 改定スケジュール案 20200716

資料 62(6)-2 【添付5補足5】_JEAG4210 改定案新旧比較表

資料 62(6)-3-1 規格作成手引き(本文, 附属書 抜粋)

資料 62(6)-3-2 誤記防止チェックリスト(分科会版), 用語・文章等チェックリスト(NUSC前版)

資料 62(7)-1 第62回保守管理検討会 規格基準打ち合わせ 2020年6月23日 電気事業連合会

資料 62(7)-2 第 62 回 保守管理検討会 学協会規格リスト(日本電気協会)

資料 62-参考-1 第 74 回原子力規格委員会資料 No.74-4-2(2)の変更前後表

資料 62-参考-2 第 74 回原子力規格委員会議事録(案)

資料 62-参考-3 JEAC4111 書面投票結果

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、議事が進められた。

(1) 代理出席者の承認等

事務局より代理出席者3名の紹介があり、主査の承認を得た。出席委員数は代理出席者を含めて16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。さらに、配付資料の確認があった。

(2) 前回議事録の承認

事務局より、資料62(2)に基づいて前回議事録案の説明があり、挙手により承認された。

(3) JEAC4209/JEAG4210 の原子力規格委員会審議結果について

事務局より、資料 62(3)-1 から資料 62(3)-2-2 に基づいて、JEAC4209/JEAG4210 の原子力規格委員会審議結果について説明があった。

<説明内容>

- ・ 7月15日に実施された第74-4回原子力規格委員会でJEAC4209/JEAG4210の規格及びガイドの改定案は書面投票に移行することで承認された。
- ・ 書面投票期間は7月16日から8月5日の3週間であるが、今のところコメントは無い。
- ・ 原子力規格委員会での審議で説明資料についてコメントがあり、一部差し換えている。

<主な意見、コメント>

- ・ 原子力規格委員会時に資料を改定した方が良いと言うコメントを受けて一部差し替えた。検討会でも本件の差し替え内容について検討をした。当該資料のクレジットは運転保守分科会であるため、事務局でこれまでの事例を踏まえて差し替えに至った経緯を、説明してほしい。
→対応については規約上の記載が無いため、分割実施された第74回原子力規格委員会でのコメントに対する対応を確認し、差し替えを実施したパターンと、コメント反映し資料修正したアナウンスのみのパターンが実績としてあり、クレジットが運転保守分科会であるため、分科会長に了解を得た結果を踏まえ、事務局内で検討し、差し替えとなった。
- ・ 書面投票は8月5日が締め切りであり、JEAC4111では反対の意見も出ていると聞いているため、情報共有を行いつつ検討会での対応を早めにメール等で検討していくこととする。

(4) JEAC4209/JEAG4210 に関する原子力規格委員会審議結果の対応等について

委員より、資料 62(4)-1 及び資料 62(4)-2 に基づいて、JEAC4209/JEAG4210 に関する原子力規格委員会審議結果の対応等について説明があった。

<主な意見, コメント>

- ・ CM に関して JEAC4111 は全体にかかって、施設管理と範囲が変わっているが、JEAC4209 は保守管理のフレームの中で関係する部分の CM を実施する。具体的には工事の実施より変更された場合には対応を行うとか、それだけを対象としていくイメージなのか。
- 今回の改定案はその部分を書いただが、今後 CM を運用していくと DBD 図書を確り整備していくと、今まで保全を行っている判定基準とか、定期事業者検査にも反映するかもしれないが、その様なマージンを鑑みて判定値を変更するとか、判定基準が変わるとか、そう言ったところが予想される。今後は、その様な所を書いていかななくてはならないと考えている。
- ・ イメージとしては CM の結果から得られる情報を含めて、JEAC4209/JEAG4210 に反映すると理解した。

(5) 規格課題検討について

1) 関西電力規格改定前後表気付き事項

西野新委員候補より、資料 62(5)-3 に基づき、関西電力規格改定前後表気付き事項について、説明があった。

<主な意見, コメント>

- ・ 原子力規格委員会提出資料 No.74-4-2(3)-1 JEAC4209 の改定案比較表の 24 頁を見ると、(4)の部分で現行では「なお、目標値の設定に当たっては、多くの米国発電所で用いられている統計手法等が参考となる。」と記載されているが、改定案では記載されていないのはなぜか。
- 改定案比較表の改定案には、変更されている部分のみを記載するルールで作成している。そのため、「目標値は、点検実績及び原子炉施設保安規定」の部分で「目標値は、点検実績、原子炉施設保安規定」と変更するため、改定案比較表で示しており、先ほどの「なお、」の部分は変更しないため、改訂案では記載していない。
- ・ 了解した。

2) (2019_2020 年度) JEAC4209/JEAG4210 改定検討用気付き事項

委員より、資料 62(5)-2-1 及び資料 62(5)-2-2 に基づき、(2019_2020 年度) JEAC4209/JEAG4210 改定検討用気付き事項について説明があった。

<主な意見, コメント>

- ・ JEAC4111 側で『構成管理』についてかなりコメントが出ており、JEAC4111 と JEAC4209 で『構成管理』の調整をしてきた経緯として、元々は JANSI で『構成管理』のガイドラインを作成し、各事業者での『構成管理』のバイブル的なものとなった。当初は ATENA ガイドで公開、或いは JANSI 側でガイドのエッセンス公表を当初考えていた。結果は JANSI のガイドをバイブルにして、各社の手引を作成する事になったが故、各事業者のオリジナリティーが出てきたた

め、各事業者で作成した手引きで運用する流れになっている。JEAC4111 としても、『構成管理』を細かく書けないし、JANSI のガイドも非公開であり指摘を受けている。

これから予想される作業としては、JEAC4209 側にも同様なコメントが来ると考えている。そのような対応を確実にを行う観点で考えると、編集上の修正をどこまで行うか。これにマンパワーをかけすぎると、主要な対応が疎かなりかねない。編集上の整備は、実施すれば実施するほど発見されるため、ある程度感、着地点を目指したマンパワーのかけ方を考えた方が良いのではと考える。

- ・ 原本のガイドが MS 明朝で書かれている部分を MS ゴシックに修正するというコメントが 50 ヶ所ぐらいあるが、改定前からそうなのでそのままとしたい。
- 内容的に問題があるわけでは無いので今回はこのままとし、次回改定時に修正することとする。
- ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 103 で、解説 56(2)の「あるいは過去の運転実績若しくは点検又は取替実績」を「又は過去の運転、点検若しくは取替実績」に修正した方が良いとのコメントを採用すべきか議論したい。
- ・ 元々は過去の運転実績と言うのを、今回運転、点検と変更しているが、どのような理由か。
→ 本文の文章で、「あるいは過去の運転実績」が一つの括りであり、もう一つが「点検又は取替実績」との記載は、「点検実績、又は取り換え実績」と考えた。この辺の「カンマ、又は、若しくは」の使い方はかなり難しいと思う。ちゃんと意味を考えて使わないと、意味が変わってしまう場合があるので議論してほしい。
- 元々は「過去の運転実績」と、「点検」と、「取替実績」の 3 つのワードであり、それを修文してしまうと、「運転」は「運転実績」ではなくなる。「運転と点検」、「若しくは取替実績」と読めてしまわないかと考える。もし、修正するのであれば、「過去の運転実績、又は点検若しくは取替実績」と思う。
- 実績は「取替」だけに係るのか「点検」には係らないのか。「運転」の方も「運転実績」と記載してるため、「運転実績」、「点検実績」、「取替実績」となるので、今回の文章の修正にした。誤解を与えないようにするとしたら全部実績を付けるか、「点検」は実績ではないならば、先ほどの意見の文章になると考える。
- ・ 「点検実績」と言うのは如何なものかと感じたが。
- ・ 原文を見ると、期間的なことを言っているので、「点検」を「運転」、「取替」と同列で扱うのはおかしいと感じる。
- 修正せず対応することとする。
- ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 105 で解説 57 の「設計や配置計画」を「設計及び配置計画」に修正とのコメントがあるが、ここは修正しないことで対応したい。
- 修正なしで対応することとする。
- ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 108, 109 で添付 8 の「点検頻度及び間隔、点検内容」を「点検間隔又は頻度、又は点検内容」に修正とあるが、こちらは「点検頻度若しくは頻度、又は点検内容」の表現もあると思うが議論したい。
- ・ 「又は」が 2 回続くのが問題か。
- ・ カンマの後に「又は」があるのはおかしいと思う。本件解説 53,56 も合わせて修正するという理解で良いか。

- 解説 53, 56 も合わせて実施する。
- ・ 修正案として又は、を削除し「点検間隔又は頻度若しくは頻度, 点検内容」もあると考える。
- 本件については、解説 53, 56 も含めて「点検頻度若しくは頻度, 点検内容」に修正することとする。
- ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 110 で添付 9 の機能検査の所に※1 を記載し、「※1 機能検査とは、機能・性能試験を用いた検査を追記する」の説明をお願いする。
- 次のコメント番号 111 も同様だが、NRA のガイドラインベースで交渉した資料では、機能検査、非破壊検査が出てきて、JEAC4209/JEAG4210 では機能検査、非破壊検査が定義されていない。そこで今の JEAC の定義を使えるようなイメージで、中身を大きく変えないためにも、こういう注釈を付けることとした。
- ・ 「検査と試験」はあえて定義しない方が良いと考えている。それは「検査の独立性」があり、「検査」と定義すると独立性の方向に行くような気がする。例えば、非破壊検査は JEAC でなくても一般的な言葉となっている。系統機能検査にあえて注釈を入れる必要があるのか。試験に付いた検査と記載すると、試験に対する独立性の方向にいかないかと考える。
- NRA と交渉の中で作成した資料に関すると思うため、そういう点は気にするかと思う。ただ、規格本分の中で「点検の具体的な方法：点検の例」と記載があつて、その中には「試験」と「検査」があつて、「非破壊試験」も定義してあるが、「非破壊検査」は定義されていない。また、「機能性能検査」も無く、「機能性能試験」とはある。一方、分解検査とか外観検査はちゃんと書いてある。それともう一つ、JEAC4209 では、「検査と点検」一括りで要求を定義してある。破壊検査は一般的な言葉との事であるが、この規格で呼び込んでいる JIS 規格の中では基本的に「非破壊試験」を使っている。

言葉の定義の中で非破壊検査は「肉厚測定、熱交換器伝熱管の ECT を含む。」と定義してある。そういう意味で「非破壊検査」は誰が用いるのか、誰に対して用いるかにより意味合いが異なってくる。「検査と試験」とは異なり、「試験」はあくまでも結果を出すところまで、判定を含めて「検査」になると思うのが、JEAC4209 では「試験と検査」が一緒になっているので、混乱があるかと思う。
- ・ 添付 9 で拠り所に技術基準規則があつて、これこれ、こういう検査と言うのが有るので、あえて JEAC の方でこういうことだと検査の説明が必要であると思う。同じく、非破壊検査も改めて、添付 9 の検査の所で、国の定義に従って、試験との関係を改めて書く事で、逆に試験と検査が国でやってきた検査、定期事業者検査との絡みから、保全活動とごっちゃになるのため、ここは新たな定義を加えない方が良く考える。
- JEAC4210 の点検の例は、昔のガイドで色々なことが追加されていて、非破壊検査とか、性能検査と言うのは出てくるが、その観点から全部書いてしまえば良いと思ったのだが、大幅な改定になるので現時点では難しいと考え、小手先でこの程度の修正であれば、対応も可能であるし、規格との整合もとれるかと考えた。言われることも良く分かり、国のガイドがあるため新たな定義は不要とも理解できる。
- ・ この部分は改定で加えているが、元々の考え方としては、保全活動の中にも我々が行うような試験もあるし、検査もあると言う事だが、一方は技術基準で機能を維持確認する事を要求されているので、検査について今回添付 9 で定義付けをした検査は、こう言う考え方で分類分けをする

とすることを主体として記載しているのが添付 9 である。そこに、保全と検査と試験との関係がどうなっているかと言う事を国と、公開対応で使用した資料をそのまま使用しているので、どこでも議論していないことに対して、新たに規格で付け加えると、方向性が異なるため、ここはそのままとしたい。

→ 今回はこのままで良いが、次回改定時には検討事項として考えてほしい。

- ここの対応としては、定期事業者検査などの法律に基づく検査の関係と、我々が行っている試験、検査の関係を、我々が行っている保全活動の関係でどのように整備を行っていくか、今後検討していく。今後の課題にしていく。よって、添付 9 に関してはそのままとする。
- ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 115 で、本文 6 頁(14)の「リスクの低減割合並びに特定の構築物」の並びにをカンマに修正する。
- この部分は文章を変更すると、かえって分かりにくくなるので修正無しとする。
- ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 118 から番号 120 に対するコメントに対しては修正無しとする。
- コメント番号 119 本文 11 頁解説 4 に関しては「目標基準と管理基準の関係」を「目標基準と管理基準との関係」に修正する。
- ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 121, 122 でボイラーをボイラに修正する。
- これに関しては、火力発電の技術基準に合わせることにする。
- ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 123 から 125 に関しては現状で文章的に問題ないのでそのままとした。
- ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 128 の本文 34 頁の 2.巡視点検で「実施の要領を決めた上で教育・訓練を受けた運転員」を「実施の要領を決めた上で保全に従事する者」に変更と言う事だがここは意見をお願いする。
- ここでの巡視点検は、この時代の時の巡視点検で、新しい保安処置ガイドはコンフィギュレーションガイドの巡視であるため、保全の世界とは異なる事から、修正しては良くないためそのままとする。
- ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 130 の本文 40 頁解説 41 で、「プラントの安全性確保」を「プラントの安全確保」に変更する。
- これは、IAEA の SSR-2/2 のセーフティーからきている文だと思うので原文を確認して決めることとする。

→後日、「NS-G-2.6 STEP8 改正案の 5.18.A が追加されたものの反映で。原文は Safety となっており、修正案のとおり「安全確保」で良いかと考える。

- ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 131 から 134 は同じコメントで「主要部位」を「主要部位(クリティカル部位)」との事だが意見をお願いする。
 - ・ 主要部位にさらにクリティカル部位と追加するのはどう言う理由からだ。
- 本文 50 ページのフロー図の下に「クリティカルとなる部位」と書かれている。それもあって「個々の主要部位」をどちらかに合わせるのか、それとも「クリティカルとなる部位」を括弧書きで入れるのかと言う事で提案している。
- ・ 「主要部位」と、「クリティカルとなる部位」が同じならば、括弧に入れると言う理解で良いか。
 - ・ 「主要部位」と、「クリティカルとなる部位」は同じ意味なのか。文章の構成上から言うと 33

- 頁の解説 56 の「主要部位」とは 50 頁で書いてある所で括弧して、解説 56 参照と書いてあるの
で同じ用語とするならば、「クリティカルとなる部位」を「主要部位」に統一してはどうか。
→ どちらかに統一できれば問題ないとする。
- ・ 50 頁のクリティカルとなる部位を主要部位にして、用語を統一することではどうか。
 - ・ 「主要部位」と「クリティカル部位」は意味が異なり、「主要部位」でなくても劣化がひどく取
り換える時期に来ている部位もあると考える。
 - 「主要部位」と「クリティカル部位」は違う意味で使用していると思うため、変更無しとする。
 - ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 135,139,145 は、文章上問題ないので変更無しとする。
 - ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 138 の「施設定期検査」を「定期事業者検査」にする部分に
ついては、他も含め「定期事業者検査」に修正する。
 - ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 142 で、本文 87 頁の添付 5 の「目標値と評価期間の設定及
びリスク影響」を「目標値及び評価期間の設定並びにリスク影響」に修正については、文章的にこ
ちらの方が正しいので修正する。
 - この「と、及び」を使用している部分については検索し、同様に修正することにする。
 - ・ 資料 No.62(5)-2-2 のコメント番号 146, 148 の部分は、文章自身を消した方が良い。
 - 消すこととする。
 - このコメント対応リストは、次の段階として、リストの中から規格委員会以降の編集上の修正の
リストと、次回の宿題として送った部分の 2 つのリストにして、編集上の修正を行うリストに
対して原本の方を直したものを準備する作業を今後進める。委員の方に確認してもらいがどの
タイミングで行うかと言うと、8 月 5 日の書面投票が終わると編集上の修正の意見が入るため、
リストを予め準備しておき、そこに新たに頂いたコメントを加えて検討会で議論する。

(6) 今後の進め方について

鈴木主査より、資料 No.62(6)-1 に基づいて、今後の進め方について説明があった。

- ・ 現在書面投票中で 8 月 5 日締め切りになっている。
- ・ 書面投票結果がうまくいけば、2 か月の公衆審査となり、12 月ぐらいに発刊となると考えている。
- ・ 次回の分科会が 8 月 20 日にあり、手動スクラムを取り入れた修正箇所はここで説明する。
- ・ 書面投票結果を含めての対応について、原子力規格委員会説明資料については 8 月 20 日までに出
来る範囲で実施したい。
- ・ 公衆審査に進め成案を纏める。
- ・ 発刊の時までに主査は交代したいと考えている。そうしないと、同じ主査で発刊が 2 回目になる。

(7) JANSI 学協会規格の作成支援の事業者移行関連

委員より、資料 No.62(7)-1、資料 No.62(7)-2 に基づいて、JANSI 学協会規格の作成支援の事業者
移行関連について説明があった。

(8) その他

- ・ 3 月 28 日に事務局から巻頭言についてあった件についてはメールで対応する。

以上