

第 32 回 保守管理検討会 議事録

1. 開催日時: 平成 29 年 12 月 6 日(水)13:25~15:55
2. 開催場所: 日本電気協会 B 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), 笠毛(九州電力), 川瀬(北陸電力),
齋藤(電源開発), 天間(東北電力), 中廣(関西電力),
花木(日立 GE ニュークリア・エンジン), 西野(北海道電力),
長谷川(日本原子力発電), 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),
和地(三菱重工業) (計 13 名)
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) (計 2 名)
欠席委員: 大平(四国電力) (計 1 名)
常時参加: 伊藤(日本エヌ・ユー・エス) (計 1 名)
オブザーバ: 末光(原子力安全推進協会) (計 1 名)
事務局: 飯田, 大村(日本電気協会) (計 2 名)

4. 配付資料

- 資料 32-1 保守管理検討会 委員名簿
- 資料 32-2 第 31 回保守管理検討会議事録(案)
- 資料 32-3-1 検査ガイド
- 資料 32-3-2 監視・評価の体系の検討の方向性(規制庁資料)
- 資料 32-4 検査制度見直しに関する事業者との面談(規制庁資料)
- 資料 32-5 設計・工事／保守管理／事業者検査の関係(規制庁資料)

5. 議事

(1) 代理参加者の承認等

事務局より代理出席者の紹介があり, 主査により承認された。代理を含めた本日の委員出席者数は, 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, オブザーバの紹介があり, 主査により承認された。さらに, 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32-2に基づき, 前回議事録(案)を説明し, 承認された。

(3) JEAC4209/JEAG4210の改定について

1) 前回検討会から現在までの検討状況, 周辺状況

主査より主に電事連での検討状況について, 説明があった。

- ・電事連がIPを翻訳し、また、各電力会社のギャップ分析を行った。その後、電事連が資料をまとめた。
- ・電事連は国内版IPでもギャップ分析を行う予定である。

2) チーム分けについて

主査より検討のためのチーム分けについて、説明があった。

- ・以下のチーム分けで、分担して検討したい。
 - A: 峯村リーダー、天間サブリーダー、西野、鈴木
 - B: 大平リーダー、齋藤サブリーダー、真壁、伊藤、西澤
 - C: 堀水リーダー、笠毛サブリーダー、川瀬、長谷川
 - D: 和地リーダー、中廣サブリーダー、仲井、品川
- ・資料32-5で、規制庁は今回の改正に合わせて、JEAC4111にある設計管理、使用前、供用開始前までを含めて、JEAC4209を改定するよう要望されている。電気協会では、検討会意見、分科会意見をまとめて、議事録で公開し、役所へ説明する必要がある。サブリーダーには、検討会意見をまとめていただきたい。

3) 規制庁の考え及び対応について

主査より資料32-4, 5に基づき、規制庁の考え及び対応(検討会意見のとりまとめ)について、説明があった。

- ・資料32-4では、「規格・基準類として考えている事項も含めて、保安規定の変更検討における今後の保安活動イメージを提出するよう求めた」とされている。事業者の考えを示し、施設管理を保安規定に記載して、それを学協会規格に検討してもらえば良い議論ができるという考えである。
- ・実用炉規則第81条発電用原子炉施設の保守管理を規定する事項は、JEAC4111とJEAC4209で受けている。設計開発、調達は、保守管理上の注意点のみに留めて、JEAC4111側との重複を極力小さくしている。
- ・アメリカでは、コンフィギュレーションマネジメントがあり、設計の要求段階で必要な事項、FSARがあり、安全上重要な図書がワンパッケージになっていて、そこから事業者が重要な事項をまとめた図書がある。設計段階から、保守を行ったとしても、図書通りに管理されている。そのようなPDCAにするため、設計から一元的に記載し、1冊で読めるようにすることが規制庁の要望かと考える。
- ・現在、コンフィギュレーションマネジメントが少し手薄のところがあるので、改善が必要である。アメリカではINPOがガイドを作っているので、国内ではJANSIがガイドを作る。電事連は、2020年開始のROPに対して、タスクで調整をしていく。
- ・検討会としては意見をまとめる必要がある。各チームで議論いただきたい。2月20日の分科会の資料とし、分科会の委員の意見を聞いて、それらをまとめて、規制庁に報告しようかと考えている。

主な意見、コメント

- ・対応を検討して、分科会に掛けようとしているが、保安規定が定まる前に、JEAC

に施設管理等の具体的なところを書くのは危険である。保安規定が定まってから、議論した方がよい。分科会にかけるのは、早いと考える。

→そのような意見でもよい。

・JEAC4111に設計や調達はあるが、施設管理、実際の検査、工事の設計は具体化されていない。施設管理に特化して、JEAC4209に書くのは、事業者としても分かり易くて良いと考える。

→JEAC4111の対象は補修だけではない。燃料等、いろいろな対象がある。

・JEAC4111はそのまま、施設管理に特化した内容をJEAC4209に記載してもよい。

・CMタスクでやるべき内容は、JEAC4210の例示に記載する必要がある。

→アメリカでは10CFRがあり、NEIの技術レポートが揃っている。日本には両方がなく、今までは規格をエンドースしてきた。国内であっても、NEIの技術レポートができるような検討をしており、INPO等のガイドをJANSIで作り始めている。日本流の規格で全部見ると言う考え方はどうかと考える。

・グループでまとめた意見は、2/20の運転保守分科会に報告する。いろいろな意見がある方がよい。反対意見も重要である。

・資料32-5で、施設管理の中に保守管理がある。保守管理規程の枠を広げて施設管理規程のようなものを作り、その中に保守も設計建設も入るといふことか。

・保安規定では施設管理の項を作り、(1)で前半部分(設計、工事等)、(2)で保守管理、そのように記載する。

・AP-913では同様の図で長期運転のブロックがあるが、それは入るのか。

→今は、保全計画に入っている。高経年化、安全性向上評価も入っている。

・保全学会で言われているのは、ハードは設計建設があつて、維持規格がある。JEAC4209は維持規格のソフトである。設計建設のソフトがないので、設計建設に書いてもよいと一部の方の意見もあつた。今後、保全学会においても意見をまとめていただけるよう調整中である。

○2/20に運転・保守分科会で説明する。1/29検討会で資料を取りまとめる。したがって、1/29までに取りまとめをお願いしたい。検討会后、もう一度検討会を開くか、メールでまとめた上で、分科会長へ説明する。

4) IPのチェックについて

主査より、IPのチェックについて、担当委員から検討フローの説明があつた。

・IP7111.21のCDBIIは全チームでチェックする。コンフィギュレーションマネジメントで、しっかりと反映しなければいけない部分である。

・検討フローは以下のとおり。

①保守管理規程/指針で、該当箇所を確認し、記載がない場合はギャップ1として、記載の要否を検討し、必要な場合は規程/指針修正案を作成する。

②保守管理規程/指針で、該当箇所を確認し、記載がある場合は記載の修正要否を検討し、必要な場合はギャップ2とし、規程/指針修正案を作成する。

主な意見, コメント

- ・差異がないことを調査票に書く必要がある。
- ・IP欄, JEAC等の欄がある対比資料を作り, その後まとめる。
 - いろいろな記載を並べて, 読めるか読めないかを判断, 整理することになる。
- ・IPは検査官の手の内のようなものである。規制をJEACに反映するのではなく, 手の内を反映するのには違和感がある。
 - 本来は10CFRを見てというのが実態である。
 - CDBIは, メンテナンスルールではなく, コンフィギュレーションマネジメントのような, 複雑な検査である。それを踏まえて規程に反映するのは良いと考える。
 - 10CFRを見て, そこから見えてくる米国の保全の視点とJEAC4209の活動として記載することをあぶりだしたい。
 - 調査票作成はギャップの抽出である。抽出されたギャップは, ここで分析をした上で, 必要なものはJEAC4209に, あるいはJEAC4111に反映する。
 - そのようなシートを作らなければいけないかも知れない。
- ・IPにリファレンスが数多く記載されている。全部見ようとすると大変である。
 - 10CFR, NUREG等を見に行く必要がある。そこは各グループに任せる。
- ・一通り検討したが, ギャップとしては, CM, CAP, そしてリスク情報が足りない。
- ・保安規定があって, その施設管理に入れるためにJEAC4209があって, その下に事業者の検査用要領書がある。そういう体系のどこでギャップを拾えるから, 良い等を最初に明確にしておかないと整理ができない。
 - 米国のIP/和訳/NRCの規則, その和訳, 該当する部分を置いて, その横に, JEACを見ながら, 例えば, 保全計画であれば, 該当しそうなところを並べて調べる。どこの部分で読めるか読めないか精査して, ギャップを確認した。

- ・米国では安全上重要なものに注力する。こうした視点は大事である。リスクインフォームドのアプローチがないとできない。これらが検査の指針に入っていることを改めて記載しておくのは大事である。
- ・信頼性と不稼働性のバランス, これらはオンラインメンテナンスを目指す必要で, JEAC4209を, 先を見て作れという先生方のアドバイスである。
 - そのような大きな視点が必要である。
- ・課題/問題志向アプローチはCAP, SCC/機能志向アプローチ, これはRCMでJEAC4209に入ってくるのではないかと判断はできるが, 規格のどこに入れるかは事業者でないと判断できない。
 - 保全活動を行う中でオンラインを将来目指すために, 今の観点を書くべきという議論にしたい。
- ・これは保守の有効性評価の検査要領書で, JEACでは保全と保守管理有効性評価。かなりカバーすると思うが, P5の6.「SSCの性能~対応されている。」で, 是正処置関係が保守に入っているかと読める。それらはピックアップされているか。
 - 直接反映すべきところは, JEACでは保守と保全の有効性評価と考える。
- ・米国のIPは, 例えば, 保守の有効性検査を行う時は, 必ず最後に是正処置,

- PI&Rの項目、不適合について、CAPで整理されているかをセットでついている。
- IPで、有効性評価で見ているか検査するという体系になっている。JEAC4209とは異なっている。
- PCで監視していて、監視して超えたらA1に格上げする。
- 検査官にとって、区切りが出来ているかを見るということである。大局的な見方をしなければいけない。
- ・日本でも保全の有効性評価で、PC等過去の適合性を見る。基本的に同じである。
- ・JEAC4209では、リスクはファッセルベズレイ重要度とRAWしか使っていない。IP71111では、もっと記載されている。
- ・前提のようなところがあり、特にリスク関係のRAW, RRW等が書いてある。
- それらを使って、その中身が検査のそれぞれに入っていることを言っている。
- ・JEAC4209が使っているのは、ファッセルベズレイ重要度とRAWとCDFだけである。その他のリスク評価をIPによれば使って良いという判断ができるが、それを入れるか。その議論を行うためにはIP71111を見る必要がある。
- IP71111にあるいろいろな指標を使って検査をするということが、それぞれのIPの中に出てくる。したがって、検査のそれぞれのパーツを検討すれば拾うことができる。また、リスクに関しては日本とアメリカでは異なる。原子力学会でRIDM実施基準を準備している。そちらを使いたい。

- ・ワーキングでは資料32-3-1が出された。また、資料32-3-2には、米国のIP、国内の状況が記載されている。参考にできる資料である。
- ・EQ管理については、JANSIにEQ検討会があり、そこでガイドラインが出来ている。コンフィギュレーションもJANSIで行っている。コンフィギュレーションはいきなり導入しても、2020年に100点は取れない。段階的に目指していくところに落ち着かせる。そのような電事連の状況を見定めて規格に反映していく。

- ・この作業を行いながら、IP日本版が出されたら確認する。電事連は規制庁に対してDBAI(CDBI+EQ)と火災、PI&RのIP日本版を急ぐようお願いしている。
- ・調査結果をまとめるフォーマットはあまりきちんと決めないで、例示とする。

- ・例えばCAPとPIとCMで似たようなものがあればグルーピングして、電事連経由でJANSIにという形で情報を入れることを考えていただきたい。
- ・JEAC4209ではあまり取扱わないが、CAP, CM等で考慮した方が良いことはある。
- 電事連の検査チームと話をし、そこからJANSIに伝えていただく。
- ・運転関係はJEAC4209と関係ないとして良いか。その他規格の欄に記載するのか。
- この活動をしているのは電気協会と電事連であり、電事連では全部拾っている。
- 今回の検討では、運転関係は見ないこととする。

5) 運転・保守分科会への対応について

- ・2/20の運転・保守分科会資料としては、前回資料(10月23日意見交換会)の原子

力検査対応にIP分析作業結果を追加する。また、新旧比較表は提示できないので、例を付けるとする。

・検査制度対応でJEAC4209は本命である。6月にシンポジウムがあり、検査制度がテーマとなる。分科会で報告したら、規格委員会に報告する必要がある。

→山口先生には相談するが、そうであれば、骨子を作らなければならない。

・12/20に規格委員会があり、検査制度を報告する。状況を質問された時、何か動かなければならなくなると考える。

→次回分科会でIPの分析はできていても、規格への反映はまだである。国内IPを含めた分析が重要であり、アメリカだけのIPを分析、整理した内容は直接JEAC4209の改定には結びつかない。中間報告はできない。ただし、検討状況は報告できる。

→12/20の規格委員会の状況を踏まえて、対応する。

・設計、建設の対応を決めておいた方が良い。

→チームで検討して議論して、入れるべきものは入れることとする。

(4)その他

・次回検討会 1月29日(月)13:30～16:30 電気倶楽部会議室

以上