

(一社) 日本原子力学会 標準委員会 システム安全専門部会
第 69 回 PLM 分科会 (P14SC) 議事録

1. 日 時 2024 年 1 月 17 日（水）13:30～16:30
2. 場 所 対面及びWeb開催
（対面）電中研大手町本部 733会議室（大手町ビル7F）
（Web）Webex
3. 出席者 （敬称略）
（出席委員）（対面）鈴木（主査），中川（幹事），新井，稲垣，大木，加藤，高尾，吉成，吉田
（Web）渡邊（副主査），一森，岩本，仙名，辻，松藤，山上
（計 16 名）
（欠席委員）橘高，望月，遊佐（3 名）
（常時参加者）（対面）櫛崎，山崎
（Web）安部，伊藤（慎），上野，後藤，澁谷，杉野，田村，水田，皆川
（傍聴者）（対面）鎌田（NEL）
（Web）村上（東京大学）
4. 配布資料
- P14SC69-1 第68回PLM分科会議事録案
- P14SC69-2 PLM実施基準202X年版（追補4）案の公衆審査結果
- P14SC69-3 PLM実施基準202X年版（追補5）の確認依頼
- P14SC69-4 PLM実施基準本格改定課題管理表
- P14SC69-4 別紙1 IGALL AMR表のPLM基準への反映について
- P14SC69-4 別紙2 IAEA SRS-No.106：長期運転のためのデータ管理，スコープ設定及びプラント・プログラムのレビューの反映案
- P14SC69-4 別紙3 IAEA SRS-No.121：長期運転のための定期安全レビューの活用についての検討事項案
- P14SC69-4 別紙4 長期施設管理計画の審査基準と高経年化対策実施基準の比較（P14SC68-6）
- P14SC69-4 別紙5 附属書C（経年劣化メカニズムまとめ表）の耐震情報の電力共通技術基盤（劣化メカニズム整理表）への取り込みを依頼する案
- P14SC69-5 米国SLRに関する技術情報

参考資料

- P14SC69-参考1 PLM実施基準改定スケジュール
- P14SC69-参考2-1 第65回システム安全専門部会議事録（案）
- P14SC69-参考2-2 第94回標準委員会議事録（案）
- P14SC69-参考3 IAEA文書タイトルリスト

5. 議事

出席委員は16名で定足数を満足している旨確認した。

(1) 前回議事録確認（P14SC69-1）

第68回PLM分科会議事録案が紹介され、承認された。

(2) PLM実施基準202X年版（追補4）案の公衆審査結果について（P14SC69-2）

PLM実施基準202X年版（追補4）案の公衆審査の結果、意見がなかったため、次回専門部会でその旨を報告することが説明され、承認された。

(3) PLM実施基準202X年版（追補5）の確認依頼について（P14SC69-3）

PLM実施基準202X年版（追補5）の経年劣化メカニズムまとめ表（以下、まとめ表）改定確認の方法とスケジュールが報告され、承認された。確認プロセスはこれまでと同様にまずは対象の高経年化技術評価を実施したプラントの事業者が素案を作成した後、事務局で反映可否を判断することが説明された。また、現状まとめ表に取り込みが必要な事項として、第68回PLM分科会で報告された「経年劣化判定会議からの劣化メカまとめ表への反映提案」の中の2つの事象（ニューシア通番13179及び13363）があることが説明された。スケジュールについては対象プラントが多いため工程を長めに取り、次々回の第71回PLM分科会にて本報告案を審議する予定であることが説明された。また、2024年1月1日の能登半島地震によって発生した志賀発電所の一連のトラブル（変圧器の油漏れ等）について、PLM分科会でも確認し経年劣化事象かどうか議論した方が良いとの意見があり、調査結果等を長谷川常時参加者（北陸電力）に報告いただくこととなった。

(4) PLM実施基準本格改定課題について（P14SC69-4）

PLM実施基準本格改定について、これから議論を始めていくにあたって、事務局より本格改定の課題と考えられる項目が説明された。本格改定課題と考えられるトピックや改定の方向性の案があれば、事務局へ連絡し、事務局にて課題管理表に随時追記していくこととなった。

具体的な課題の説明と議論は以下に記載する。

- ・IGALL（フェーズ5）のAMR表とPLM基準（附属書C、D）との整合確認を事務局にて実施することが報告され、その具体的なやり方が説明された。（P14SC69-4 別紙1）

- ・ IAEA SRS-No.106：「長期運転のためのデータ管理，スコープ設定及びプラント・プログラムのレビュー」の概要とPLM標準（附属書A）への反映案が説明された。データの収集及び管理に関して、「…データベースの構築が求められる。」と記載があるが、まとめ表等事業者では構築していないデータベースも含まれており、誰に対して求めているかを明確に記載した方が良いとの意見があったため、附属書Aの記載案を再検討することとなった。（P14SC69-4 別紙2）
- ・ SRS-No.121：「長期運転のための定期安全レビューの利用について」の検討事項について説明された。PLM分科会に直接関係する安全因子は「SF4：経年劣化」で、他の安全因子は保全プログラムや保守管理に関係しており電気協会の範疇だと思うが、どこまでPLM分科会で踏み込んで検討するのか質問があり、まずは長期運転体系検討タスクで議論し、PLM分科会で対応が必要となった箇所について重点的に議論していく予定であることが説明された。また、オブザーバーの村上様（統合的安全性向上分科会主査）より、高浜での2つのトリップ事例（ニューシア通番12402及び13611）のような、どこで確認するか取合いが難しい事象をどのように安全性向上活動に載せるかが問題としてあって、PLM分科会ではこれらの事象についてどういう議論があったのか、検討対象から外れた事象も分かるように議事録に記載する等の仕組みを検討いただきたいとの意見があった。例示のあった2事象は経年劣化事象ではないと判断されたため、PLM分科会では議題に挙がらなかったことが説明されたが、学会全体として重要な問題のため、PLM分科会としての対応を継続的に議論していくこととなった。（P14SC69-4 別紙3）
- ・ 長期施設管理計画の審査基準とPLM標準の比較から記載充実の可否検討が必要なことが説明され、そのトピックの一つとして、法改正により60年超運転も可能となったことから、健全性評価における60年想定の規定の必要性についても議論が必要であることが説明された。PLM分科会としては、法律や審査基準に合わせるのではなく長期運転に関する評価がどうあるべきかを一般的な表現で記載するスタンスとして、今後さらなる法改正があったとしても対応できるようにしたいとの意見があった。事業者としては、具体的な評価期間の規定が変わる（例えば、60年想定→80年想定）と都度対応が必要となり負担が大きいのではないかと懸念する意見があった。また、産業界には60年経過した機器等のデータがほとんどなく、発電所の多種多様な機器に対して60年も安全性を担保することが難しいのではないかととの意見があった。そのため、評価期間の考え方だけでなく、評価の保守性の確保の方策なども合わせて検討が必要であり、60年超運転を見据えて80年想定の評価事例等も作成していく必要があるとの意見があった。（P14SC69-4 別紙4）
- ・ まとめ表の耐震情報（耐震まとめ表）を劣化メカニズム整理表へ取り込んで、保全の運用の中で耐震影響が軽微である機器を■の根拠などにに基づき問題ないことを判断できるようにする案が説明された。■▼のような耐震影響が軽微である機器を確認する

より、耐震評価が必要となる◎を中心に確認した方が良いのではないかと意見が出た。また、耐震評価は、対象を技術評価書から抽出し、適切に◎■の分類をしていると考えており、耐震まとめ表を活用した結果、耐震評価書の作成の際にどのようなメリットがあるのかとの質問があり、◎■▼の区分ごとに以下のようなPLM耐震評価書の問題点と耐震まとめ表を活用するメリットがあることが説明された。

◎：現行PLMの仕組みでは30年以降しか評価されないが、一部の劣化事象については運転初期から耐震安全性を管理すべきものがある。

⇒耐震まとめ表を活用することで、必要な部位・劣化事象は運転初期から耐震安全性を確認できる。

■：現状、保全担保によって定性的に耐震安全性を確認しているが、メンテナンスする現場部門がその必要性を認識できていない。

⇒耐震まとめ表を活用することで、現場が耐震安全性も含めてメンテナンスする必要性を認識できる。

▼：機器の特性上、十分な強度が確保されているため劣化を想定しても耐震安全性が確保されることが明らかな部位に対して、PLM評価が行われている。

⇒耐震まとめ表を活用することで、PLM評価書から▼に対応する部位・劣化事象の記載を削除できる。

これらの内容を整理した上で、継続的に議論していくこととなった。また、上野常時参加者（JANSI）よりまとめ表の耐震情報の劣化メカニズム整理表への取り込みについては、JANSIで検討というよりは電事連大（設備保全委員会を想定）で各事業者の保全プログラム、保全のPDCAに組み込むためのスキームを検討してもらい、電事連大での検討結果から、JANSIで必要な役割が見えてきたら対応を検討する方向性が良いのではないかと意見があった。（P14SC69-4 別紙5）

- ・今回は本格改定課題の頭出しのために一つのシートにすべての項目がまとめられていたが、項目毎の重要性／議論の必要性／検討期間等が異なるため、今後は課題の性質によってシートを分ける等、分かりやすくする必要があるとの意見があり、事務局にて本格改定課題のまとめ方を検討することとなった。

(5) 米国SLRに関する技術情報（P14SC69-5）

最新の米国SLRの動向について、後藤常時参加者より報告があり、現状でPLM実施基準へ早急に反映が必要な事項がないことを確認した。また、以下の質問と回答があった。

Q：フランスのSCC運転経験の米国プラントに対するリスク情報活用評価についての掲載元を教えて欲しい。

A：NRCの電子文書管理システムADAMS（Agencywide Documents Access and Management System）の以下のリンクから閲覧できる。

<https://www.nrc.gov/docs/ML2323/ML23236A052.html>

6. その他

2023 年度 PLM 実施基準改定のスケジュール及び前回のシステム安全専門部会・標準委員会の議事録案で PLM 分科会に関連する箇所が報告された。島根 2 号の高経年化技術評価書が早ければ今年度内には認可される見込みとの報告があったが、島根 2 号については、追補 5 ではなく本格改定時に反映することとなった。

PLM 実施基準の本格改定を見据えて、IAEA 文書一覧表の最新版を各自で確認し、PLM 実施基準に反映すべき事項がありそうな文書があれば、事務局へ連絡することとなった。

次回分科会は 2024 年 4 月に Web で実施することとなり、後日日程調整を行うこととなった。

以 上