

(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 75 回 PLM 分科会 (P14SC) 議事録

1. 日 時 2025 年 7 月 17 日（木）13:30～16:30
2. 場 所 対面及びWeb開催
（対面）東京大学本郷キャンパス 工学部8号館5階 510会議室
（Web）Webex
3. 出席者 （敬称略）
（出席委員）（対面）鈴木（主査）、中川（幹事）、伊藤、稲垣、大木、織田、後藤（辻代理）、佐藤（奥川代理）、清水、田原、藤丸（高尾代理）、望月、村上
（Web）新井、一森、近藤、橘高、佐伯、仙名、野村、松藤、山上、吉成
（計 23 名）
（欠席委員）渡邊（副主査）、遊佐（2 名）
（常時参加者）（対面）柘植
（Web）上野、沖田、後藤、杉野、田村
（傍聴者）（対面）青野
4. 配布資料
- | | |
|---------------|---|
| P14SC75-1 | 第74回PLM分科会議事録案 |
| P14SC75-2 | 人事 |
| P14SC75-3-1 | PLM実施基準本格改定方針 |
| P14SC75-3-2 | PLM実施基準本格改定課題管理表 |
| P14SC75-3-3-1 | 経年劣化メカニズムまとめ表の確認依頼案 |
| P14SC75-3-3-2 | 劣化メカニズム整理表から経年劣化メカニズムまとめ表への新たな経年劣化事象情報の反映提案について |
| P14SC75-3-3-3 | 電力共通技術基盤からのまとめ表への反映提案における分科会対応案について |
| P14SC75-3-4 | IGALL AMR表のPLM基準への反映について |
| P14SC75-3-5 | JSME材料事象に関する解説と附属書Dの整合確認 |
| P14SC75-3-6 | 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 |
| P14SC75-3-7 | システム安全専門部会及び標準委員会への中間報告案 |
| P14SC75-3-8 | 高経年化対策実施基準：202X案 |
| P14SC75-4 | 米国SLRに関する技術情報 |

参考資料

- P14SC75-参考1 PLM実施基準改定スケジュール
- P14SC75-参考2 第71回システム安全専門部会議事録（案）
- P14SC75-参考3 第100回標準委員会議事録（案）
- P14SC75-参考4 IAEA文書タイトルリスト
- P14SC75-参考5 劣化メカニズム整理表から経年劣化メカニズムまとめ表への新たな経年劣化事象情報の反映提案について（P14SC72-4-1）

5. 議事

出席委員は 23 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（P14SC75-1）

第 74 回 PLM 分科会議事録案が紹介され、承認された。

また、参考として第 71 回システム安全専門部会議事録（案）（P14SC75-参考 2）及び第 100 回標準委員会議事録（案）（P14SC75-参考 3）も紹介された。

(2) 人事（P14SC75-2）

・委員の退任

奥川委員（東北電力）、高尾委員（東京電力）及び辻委員（関西電力）の委員退任が報告された。

・委員の新任

新委員として端氏（日本原子力研究開発機構）、佐藤氏（東北電力）、藤丸氏（東京電力）及び後藤氏（関西電力）が推薦されている旨説明され、審議の結果新委員として選任することが承認された。

・常時参加登録

柘植氏（日本エヌ・ユー・エス）の常時参加登録が承認された。

・常時参加解除

澁谷氏（日本エヌ・ユー・エス）の常時参加解除が報告された。

・主査の交代

鈴木主査から交代の意思が示され、専門部会運営細則に従って互選を実施した結果、投票総数の過半数以上の票を獲得した村上氏が新主査として選任された。

・副主査の指名

専門部会運営細則に従い、村上主査が端氏を副主査として指名した。

・幹事の指名

主査と副主査が後日協議の上、新幹事を指名する意向が示された。

(3) PLM実施基準本格改定

○PLM実施基準本格改定の基本方針及び検討課題について (P14SC75-3-1,2)

PLM実施基準本格改定の基本方針及び検討課題の状況が報告された。評価対象期間について審議が行われ、以下の意見があった。

- ・高浜2号では50年時点（60年まで）の長期施設管理計画に対して、計画期間（10年）に2倍の余裕を持たせて評価期間を70年としている。同様の考えで60年時点の評価で評価対象期間が80年という事は妥当と考える。
- ・50年時点の評価までは60年を要求事項としているが、高浜2号では50年時点の評価で70年を評価対象期間としており、今後これがスタンダードなることが想定される。50年時点では評価対象期間を70年とした方が基準として使いやすいのではないかと。
- ・70年の評価期間について根拠が分からない。期間を長くすると安心するというのは分かるが評価方法が同一であれば本質的には変わらないのではないかと。規制から70年を求められているからだけでなく、学会として評価対象期間の根拠を明確化したほうが良い。
- ・電気計装品については認定品を認定された期間使用して取り替える、という点で他の設備とは考え方が異なる。
- ・原子力施設のコンクリートについては耐用年数を決められないため、60年以上など、何年持つか定めていない。何年でダメになるということはいえない。少なくとも70年まで使えることを保証する評価する、という記載は違和感はない。

上記の意見を踏まえ、3つの時間軸に対してそれぞれ下記の方針に基づき標準原案を修正し、システム安全専門部会及び標準委員会で意見募集を行うこととなった。

①経年劣化事象のスクリーニング

これまでもGALL-SLRの知見を適宜反映しているため、経年劣化メカニズムまとめ表及び経年劣化事象一覧表は既に80年運転に対応できるものとなっている。そのため、経年劣化事象の特定においては80年間の運転を想定する。

②経年劣化事象の評価

50年時点の評価までは60年を、60年時点以降の評価では80年を評価対象期間として仮定する。50年時点の評価で70年間を評価対象期間としている実績があるため、そのような場合にも対応できるようにする。

③長期保守管理方針

これまで通り、評価時点から10年間の方針を定めて実施することを要求事項とする。

○システム安全専門部会及び標準委員会への中間報告案について (P14SC75-3-7,8)

PLM実施基準本格改定の基本方針及び検討課題での審議を踏まえて、中間報告案及び標準原案を修正した上で、システム安全専門部会及び標準委員会へ中間報告を

行い、意見募集することとなった。

○劣化メカニズム整理表から経年劣化メカニズムまとめ表への新たな経年劣化事象情報の反映提案 (P14SC75-3-3-2)

藤丸委員より劣化メカニズム整理表から経年劣化メカニズムまとめ表への反映提案が説明され、以下の質問と回答があった。

Q：当該機器は火力発電所などの原子力以外の状況でトラブル事例はあるのか？原子力に限った話ではないと思うが水平展開はしていないのか？

A：火力でのトラブル事例の有無については情報を持ち合わせていないが、社内の仕組みとして、火力や水力含めてトラブル事例は相互に情報共有されている。

Q：今回は型式でBWRのみの反映としているが、設計依存であればPWRでも反映が必要に思える。どのような整理をされているのか？

A：経年劣化判定会議で特定の型式限定であることを確認した上で、PWRでは反映不要とした。

Q：型式依存であればBWRでも反映が不要かもしれない。どのような議論がなされたか？

A：顕在していない場合もあり、同一メーカーの別の型式でも事象発生の可能性について議論した上で、前広に劣化メカニズム整理表に追加している。

○電力共通技術基盤からのまとめ表への反映提案における分科会対応案

(P14SC75-3-3-3)

以下の3つの経年劣化事象を経年劣化メカニズムまとめ表へ反映する案が審議され、「高経年化技術評価不要の条件」②（当該経年劣化事象の発生条件を設計上考慮して、発生を防止していること。）を付記した上で経年劣化メカニズムまとめ表に反映することとなった。

1. 浜岡5号機原子炉機器冷却海水系除塵設備内のフィルタの軽微な割れ
(ニューシア通番13383)
2. 浜岡5号機原子炉機器冷却海水系 除塵設備内のフィルタの一部破損
(ニューシア通番13408)
3. 福島第一6号機ディーゼル発電機 (A) 空気冷却器接続管からの微小エアリークについて
(ニューシア通番13634)

○IGALL AMR表のPLM基準への反映について (P14SC75-3-4)

AMR表とPLM基準との差異については前回の分科会で報告があり、これを踏まえてPLM基準への反映案が示された。具体的には、全面腐食および微生物腐食の主要材料にアルミニウム合金を追加する案が示された。佐伯委員よりATENAの経年劣化知見拡充ワーキングでAMP及びTLAAのギャップサーベイを行っており、9月末までに結果のドラフト版を共有し次回の分科会で説明いただくこととなった。また、以下の質問と回答があった。

Q：地下埋設タンクだと思うがアルミニウム合金の微生物腐食は起こり得るのか？

A：GALL-SLRでしか根拠を確認していない。他の根拠も確認する。

Q：アルミニウム合金が耐圧部材だけに用いられているのであれば、全面腐食は重要な問題にならないのではないか？

A：空気冷却器の伝熱管や機械設備の構造上必要な箇所はアルミニウム合金が使用されていた例がある。

○JSME材料事象に関する解説と附属書Dの整合確認（P14SC75-3-5）

JSME材料事象に関する解説が改定されたため、附属書Dとの整合確認結果が報告され、新たな懸案事項はないことが確認された。

○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（P14SC75-3-6）

長期施設管理計画の審査基準で用いられている用語との対応関係について解説に記載する案が報告され、各委員で確認することとなった。

(4) SLRに関する技術情報のハイライト（P14SC75-4）

柘植常時参加者よりSLRに関する技術情報が報告された。その中でPLM基準に取り込むべきものがないことを確認した。

6. その他

2025年7月に女川2号の長期施設管理計画が認可になったため、2026年度に経年劣化メカニズムまとめ表の審議を行うことが確認された。

次回分科会は2025年10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