

(社) 日本原子力学会 標準委員会 発電炉専門部会  
第9回 PLM 分科会 (P14SC) 議事録

1. 日 時 2008年2月22日(金) 13:30~17:00
2. 場 所 原子力安全基盤機構 本館9F会議室
3. 出席者 (敬称略)  
(出席委員) 関村主査, 鈴木副主査, 藤田幹事, 岡本, 菅野, 楠, 柴田, 清水,  
下家, 田中(正), 田村, 松浦, 萬年, 三山, 山下, 坂下, 田口,  
前田, 利沢(19名)  
(欠席委員) 大木, 鹿島, 橘高, 田中(秀), 持丸, 渡辺(6名)  
(常時参加者) 坂井他  
(オブザーバー参加者) 宮野他

4. 配付資料

資料P14SC-9-1 第8回PLM分科会議事録(案)

P14SC-9-2-1 原子力発電所の高経年化対策実施基準(PLM基準)の改定  
(案)

P14SC-9-2-2 PLM基準本文及び附属書(案)

P14SC-9-2-3 PLM基準本文の初版との比較表(案)

P14SC-9-3 高経年化技術評価手法の規格化(案)

P14SC-9-4-1 経年劣化メカニズムまとめ表(案)

P14SC-9-4-2 経年劣化メカニズムまとめ表(案)

P14SC-9-5-1 実用炉規則とPLM基準との比較(案)

P14SC-9-5-2 高経年化対策実施ガイドラインとPLM基準との比較(案)

P14SC-9-5-3 高経年化対策標準審査要領とPLM基準との比較(案)

P14SC-9-6 PLM基準と海外基準との比較(案)

P14SC-9-7 発電炉専門部会等への中間報告(案)

P14SC-9-8 PLM分科会活動スケジュール(案)

P14SC-9-参考1 PLM分科会におけるコメント整理表

5. 議事

(1) 前回議事録確認

第8回 PLM 分科会議事録(案) (P14SC-9-1) が承認された。

(2) PLM 基準本文及び附属書(案), (3) 10年毎の経年劣化管理について(案)

P14SC-9-2-1 及び P14SC-9-2-2 に基づいて、PLM 基準本文・附属書（案）及び 10 年毎の経年劣化管理について（案）が岡本委員及び山下委員より説明された。本資料についてのコメントを以下に示す。

- ・ P14SC9-2-1 の [1] について、国の充実報告書も改定の背景の 1 つとして記載した方がよい。  
→記載する。
- ・ P14SC9-2-1 及び P14SC9-2-2 について、「劣化傾向監視」と「劣化管理」の表現が混在している。  
→P14SC9-2-1 の [3] は、改定作業開始の経緯として、国の委員会資料から引用したものであり、当時の表現のままとしたもの。誤解を招きかねないので「劣化管理」で統一する。
- ・ 疲労評価の過渡回数の確認で、例えば 1 つの過渡のみ設計回数を超えても累積疲労係数が 1 を超えない場合が考えられるが、そのようなケースについて考慮しているのか。  
→なお書きで記載するなどの考慮方法を検討する。
- ・ 高経年化技術評価時に考慮するプラント運転期間 60 年について、初版の「仮定する」を「設定する」と変更しているが、どちらがよいのか。また、60 年以上の設定について規定しないのか。  
→検討する。
- ・ 累積疲労係数が 1 を超える場合の取扱いを検討することも考えられるが、分科会で審議中の課題を標準に記載するケースもある。
- ・ 附属書 E の E.3.6 で、「必要に応じて対象範囲を拡大していくこと」の意味が不明確。附属書 E で記載するならば、附属書 B にてその旨を規定した方がよい。また、本文には評価対象機器と評価対象事象についての記載しかないが、評価対象部位についての記載も必要ではないか。
- ・ 附属書 E で「PLM 分科会での審議を踏まえ」と記載しているが、当然のことであり、削除すべきである。
- ・ 附属書 E の E.3.6 抽出 3) にある部位の抽出については、附属書 B においても規定すべきである。  
→附属書 B においても、部位・評価点の抽出の方法を規定する。
- ・ 附属書 E の表 E.1～E.11 で「10 年ごとの経年劣化管理」についての内容と、「高経年化技術評価」についての内容が、混在していて不明確である。  
→P14SC-9-2-1 の [14] の方がわかり易いので解説へ記載してはどうか。  
→E.3.6 の記載をわかり易く整理して、解説への記載を検討する。
- ・ 「経年劣化メカニズムまとめ表」を「劣化メカニズム整理表」へ取り込むことについての記載が、具体的ではなく不明確である。

- このようなインターフェイスについては解説に記載してはどうか。
- JEAC4209, JEAG4210 に取り込まれる事などについての記載方法を検討する。
- また, PSR 標準との連携についても同様に検討する。
- PSR 基準は同じ原子力学会内であるので, 連携・引用を密接にすることは望ましい。しかし, 他学協会規格との連携・引用について注意が必要で, その内容・方法について調整が必要である。
- ・附属書 C の熱時効の参考文献に記載のある JNES 高経年化技術評価マニュアルは未発行であるため, 削除願う。
- 拝承。

### (3) 高経年化技術評価手法の規格化 (案)

P14SC-9-2-2 及び P14SC-9-3 に基づいて, 三山委員, 田村委員から, 熱時効と耐震について説明された。今後は附属書 C「高経年化技術評価の実施方法」全体を通じて, 各委員からのコメントを受け付けることになった。本資料についてのコメントを以下に示す。

- ・熱時効の評価対象とする使用温度の範囲について調査を実施しており, 結果を確認しているところである。調査結果は各委員へメールで送付する。
  - ・C.9.3.1 の「b) 耐震安全性が維持できるように経年劣化に対する点検評価を実施するもの」の対象は何か。
- 現状では応力腐食割れに対する ISI 個別検査の対象, き裂確認後の健全性評価制度がこれに該当する。
- 解説 C.9.4 には具体的に記載されているが, わかりやすい表現に見直すとよいのではないか。

### (4) 経年劣化メカニズムまとめ表 (案)

P14SC-9-4 に基づいて, 三山委員より経年劣化メカニズムまとめ表 (案) が説明され, 確認用電子データを後日, 学会事務局を通じて各委員へ配布することになった。また, 早急に最終報告に向けての審議方法等を藤田幹事より各委員へメールで提案して, 附属書 A「経年劣化メカニズムまとめ表」の内容確認を依頼することになった。本資料についてのコメントを以下に示す。

- ・「取替を前提として適切に対処している部位」の△事象を「消耗品・定期取替品」に一律に統合してよいのか。
- 第 3 グループ (高浜 1 号, 高浜 2 号, 玄海 1 号, 島根 1 号) についてのみ, 消耗品のうち, 状態確認の結果に応じて取り替えているものについて, △事象を想定して記載している。一方, 他のプラントでは, これらを消耗品・定期取替品に分類しており, この記載のずれを統合するものである。

- ・「エロージョン・コロージョン」を「流れ加速腐食」に、「照射クリープ」を「照射下クリープ」に変更するなどの修正が必要であり、附属書 D「経年劣化事象一覧表」への反映も必要である。
- ・統合の考え方を具体的に解説に記載すべきである。

#### (5) 高経年化対策実施ガイドライン等とPLM基準との比較（案）

P14SC-9-5-1～3に基づいて、国の審査基準類との比較について、藤田幹事より説明された。コメントを以下に示す。

- ・昨日の原子炉安全小委員会でエンドースの方法についての提示があったので、留意する必要がある。

#### (6) PLM 基準と海外基準との比較（案）

P14SC-9-6 に基づいて、常時参加者坂井氏より説明された。本資料についてのコメントを以下に示す。

- ・保全プログラムの観点から見た高経年化対策についての比較が必要である。  
→たとえば、経年劣化メカニズムまとめ表と GALL レポートとの比較などが該当するのではないか。  
→本資料についてはこれらの観点で資料を補足することとなった。

#### 6. 今後のスケジュール等

発電炉専門部会等への中間報告（案）及び PLM 分科会活動スケジュール（案）が確認され、次回第 10 回 PLM 分科会は 5 月 13 日（火）午後の予定となった。

2 月 27 日（水）「原子力発電システムの安全確保に向けた高経年化対策と保全の高度化に関するシンポジウム」用のプレゼンテーション資料案が紹介され、今後も見直し本資料の主旨で発表することが承認された。

なお、学会事務局より PLM 分科会に対して 3 月 27 日（木）の春の学会の公開セッションでの発表依頼があった。

以 上