

日本原子力学会 標準委員会 システム安全専門部会
第26回 PLM 分科会 (P14SC) 議事録

1. 日 時 2012年10月3日(金) 13:30~17:00
2. 場 所 第5東洋海事ビル(新橋) AB会議室
3. 出席者 (敬称略)
(出席委員) 鈴木(主査), 渡邊(副主査), 三山(幹事), 広木, 矢野, 下家,
山下(猿渡代理), 臼井, 西山, 萬年, 大城戸, 木谷, 山田, 新井,
遊佐, 一森, 松浦, 皆川(18名)
(欠席委員) 大木, 橘高, 望月(3名)
(常時参加者) 鈴木, 川内, 舘, 田畑, 本田, 田村, 平川, 中川
(傍聴者) 中野, 大高, 李, 上坂, 佐藤, 伊藤
4. 配布資料
資料P14SC-26-1 第25回PLM分科会議事録(案)
P14SC-26-2 人事について(案)
P14SC-26-3-1-1 本格改定の課題整理表
P14SC-26-3-1-2 附属書B,Cの改定案
P14SC-26-3-2 フレッシング疲労に係る実機データについて
P14SC-26-3-3-1 熱時効評価におけるスクリーニング基準の検討について
P14SC-26-3-3-2 熱時効の改定案
P14SC-26-3-4-1 耐震安全性評価に関する意見集約表
P14SC-26-3-4-2 耐震安全性評価の実施方法の改定方針
P14SC-26-3-4-3 附属書Aの改定案
P14SC-26-3-4-4 耐震安全性評価(附属書D)の改定案
P14SC-26-3-4-5 PLM実施基準(本体)の改定案
P14SC-26-4 PLM実施基準本格改定の専門部会への概要報告案
P14SC-26-5-1 経年劣化メカニズムまとめ表の確認状況
P14SC-26-5-2 経年劣化メカニズムまとめ表の意見対応案
P14SC-26-5-3 経年劣化メカニズムまとめ表の記載方法の変更案
P14SC-26-6 PLM実施基準本格改定のスケジュール

5. 議事

会議に先立ち、出席委員は 18 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 (P14SC-26-1)

幹事より、第 25 回 PLM 分科会議事録(案)が紹介され、一部誤記を修正することで承認された。

(2) 人事 (P14SC-26-2)

幹事より、原子力規制委員会原子力規制庁の発足に伴い、旧原子力安全・保安院に所属していた委員の人事に関しては標準委員長預かりとなり、当面、委員数を 1 名減として活動することが報告された。

(3) 本格改定の課題整理表 (P14SC-26-3-1-1)

No.7 絶縁低下の方向性として ACA 研究成果を反映するとあるが、ACA を反映すると PLM 評価中の試験方法が変わり(熱・放射線による同時劣化)、ACA で試験を行っていないケーブルに関しては新たに試験を行う必要があり、皆川委員より産業界側が対応できるかとの懸念があり、産業界の電気・計装品担当者の意見を聞いた方がいいとの意見が出た。本文で規定するか、解説中で ACA 成果があるものに関しては使うとする等、反映の方法を検討することとなった。また、JNES 審査マニュアルに取り込む予定の SS レポートの反映を検討することとなった。

(4) 附属書B,Cの改定案 (P14SC-26-3-1-2)

附属書Bの改定案および附属書Cの改定案が紹介された。附属書Bの改定内容は附属書Cの改定に伴う変更であり、附属書Cの内、今回新たに作成したC.7の改定内容は JEAG4623を読み込むことによる引用・参考文献の変更および評価プロセス例の変更である。

各委員でC.7の内容を確認し、コメントがあれば幹事まで連絡することとなった。

(5) フレッシング疲労に係る実機データについて (P14SC-26-3-2)

繰り返し回数が 10^8 を超え、曲げ応力振幅が 10N/mm^2 付近のポンプを対象に、実機データを調査し、ステンレス鋼試験データと共に機械学会の炭素鋼のデータとの比較を行った資料が紹介された。今回の検討結果を踏まえ解説等充実することを検討し、メーカ所有のデータについては引き続き公開に向けた作業を進めることとなった。

表の数値とグラフのプロットが整合していないとの意見があり、確認することとなった。

実機データが外挿線近傍の『下側』にあることから外挿範囲も評価に用いることができるとの記載があるが、単に近傍であるから可能であるのではないかと、このデータは実際に近傍と言えるのかという意見が出た。

→この2点のデータだけでは事象が発生しないとは言い切れず、現状の評価と同様評価+保全で担保するという使い方にするという事になった。

今回の実機データのポンプで主軸取替前のデータは使えないか、割れた事例のデータ

も入れられないかという意見があり、検討することとなった。

(6) 熱時効評価におけるスクリーニング基準の検討について (P14SC-26-3-3-1)

米国スクリーニング基準の日本の評価手法に対する適用性について紹介された。前回資料 (P14SC-25-4-3-2) よりデータ数を充実させ、BWRへの適用性についても検討を行っている。フェライト量14%をスクリーニング基準とし、PWR, BWR共に適用できるという方向で進めることとなった。

(7) 熱時効の改定案 (P14SC-26-3-3-2)

附属書C熱時効の改定案が紹介された。解説C-5-4のフロー中一番下の分岐でフェライト量及び応力が最も厳しいところ以外でも厳しくなるようなところがあるのではないかという意見があり、美浜2号機の高経年化技術評価でも実績があるため、フェライト量と応力の組み合わせで最も厳しい等の表現に変えてはどうかという意見があり、記載等を検討することとなった。定期的な点検の所で以前は点検方法の記載をしていたが、JSMEで議論が行われているということなので、それを踏まえて可能であれば反映することとなった。

解説C-5-3でスクリーニング基準が290°Cである理由の記載を先に行っているため、急に250°Cにする話が出てくる印象を受けるという意見があり、250°Cの記載(結論)を前に持ってきて、その後ろに290°Cを尚書きなどで補足的に記載することとなった。解説C-5-5評価用初期欠陥の考え方について、山田委員が文案(LBB規格について何か記述する案)を考えることとなった。

(8) 耐震安全性評価の改定案 (P14SC-26-3-4-1~5)

耐震安全性評価の意見集約表が紹介され、対応案に記載した方針が承認された。

附属書D改定案に対し以下の意見があった。

- ・解説D.A-3では応答加速度比の設定方法として減肉配管の板厚に基づく方法と床応答スペクトルに基づく方法のどちらを使用してもよいように見えるが、解説D.A-4では1つの評価の中で両方を順番に使っており、どちらかに合わせた方が良くはないかという意見が出された。→解説D.A-4のフローと解説D.A-3の文章を整合させる記載を検討することとなった。また、山田委員がこの2つの他の方法が使えるような文案を考えることとなった。
- ・D.B.3.4で極限荷重評価法を用いるとあるが、溶接部には適用できないのではという意見が出された。
→対象からSCCを除き疲労のみにしており、D.B.2で評価対象例として配管(余熱除去クーラー出口ラインとバイパスラインの合流部)の高サイクル熱疲労割れを挙げており、対象に溶接部がないため、問題はないとの説明がなされた。
- ・解説図D.1及びD.2中に電気・計装品の絶縁特性低下とあるが、附属書Cと合わせると絶縁低下及び特性変化ではないかという意見が出された。→記載を合わせる方向で検討することとなった。

- ・添付-2（疲労による欠陥の耐震安全性評価の方法）については誤解のない記載を検討することとなった。

- ・JSMEでLBB規格をSCCに適用できそうな議論をしていたところで中断したままになっているので、必要があれば検討依頼することを検討することとなった。

(9) 経年劣化メカニズムまとめ表の確認状況（P14SC-26-5-1）

現在作業を実施中であり、今後実施する委員コメント対応結果の確認、全体の最終確認の依頼はメールで送ることとなった。

7. 今後のスケジュール等

次回分科会は、11月6日（水）13時半～17時に第5東洋海事ビルAB会議室で開催することとなった。

以 上