

第 53 回破壊靱性検討会 議事録

1. 日 時：平成 26 年 2 月 25 日(金) 13:30～16:40

2. 場 所：日本電気協会 4C 会議室

3. 出席者（順不同、敬称略）

○出席委員；平野主査(IHI), 朝田副主査(MHI), 富松前主査(MHI), 上坂(東電), 坂口(関電), 枅(電発), 中川(日本原子力発電), 曾根田(電中研), 山崎(JANSI), 辻(富士電機), 高本(BHK), 鬼沢(JAEA), 半田(JFE スティール) (計 13 名)

○代理出席者；小枝(日本製鋼所, 田中), 宮田(日立 GE), 宮坂(東芝, 枅田代理), 松本(四電, 堀家代理) (計 4 名)

○常時参加者；大厩(関電), 廣田(MHI), 三浦(電中研), 西山(JAEA) (計 4 名)

○オブザーバ；阪本(MHI), 山本(電中研) (計 2 名)

○事務局；富澤, 志田(日本電気協会) (計 2 名)

4. 配布資料

資料 53-1 委員名簿

資料 53-2 第 52 回破壊靱性検討会 議事録(案)

資料 53-3 JEAC4201-2007(2013 追補版)の校正(1/3)

資料 53-4 JEAC4201 講習会全体説明

資料 53-5 JEAC4201 監視試験片の再生

資料 53-6 原子炉圧力容器の加圧熱衝撃事象に対する健全性評価手法の見直し(目次案)

資料 53-7 JEAC4206 PTS 評価手法改定にかかる課題抽出・反映検討の進め方

資料 53-8 JEAC4206 PTS 評価手法の改定検討状況について

資料 53-9 国際会議報告

参考資料 1 原子力規格委員会 第 40 回構造分科会議事録(案)
及び平成 26 年度活動計画(案)

5. 議 事

(1) 会議定足数の確認

事務局より代理出席者 4 名の紹介があり、承認された。出席委員数は代理出席者を含めて 17 名で、検討会決議に必要な条件(委員総数(22 名)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。

(2) 前回検討会議事録(案)の確認及び構造分科会議事録(案)の紹介

事務局より、資料 53-2 により第 52 回破壊靱性検討会の議事録(案)が説明された。一部に誤記があり、修正することで正式議事録とすることとなった。

また、事務局より、参考資料 1 の第 40 回構造分科会議事録(案)の中で破壊靱性検討会に係る内容について紹介があった。破壊靱性検討会に係る規格についての H25 年度実績と H26 年度計画(案)について承認された。また、原子力規格委員会シンポジュームの開催日、場所が 5 月 16 日(金)、東大(武田ホール)となった。

(3) 主査の選任

富松主査が 4 回再任 (10 年間)されたことから規約に従い、主査の選任が行われ代理出席者を含む出席委員の 5 分の 4 以上の賛成で、平野副主査が主査に選任された。また、副主査については主査より朝田委員が指名された。

(4) JEAC4201 について

1) JEAC4201-2007 [201X 追補版]の校正について

委員より、資料 53-3 に基づき JEAC4201-2007(2013 追補版)の校正について説明があった。今回の意見を反映した修正版は1～2週間で出来るので、それを主査、副主査及び担当委員にメールし確認してもらうことになった。

主な意見・質疑は以下の通り。

- ・本規程改定に参加した委員の出身会社等の名称は現在の名前になっているが、変更しなければいけないのか。例えば、(一財)発電設備検査協会と今の名前にしている。

→今後、製本することになる場合は、最新の所属、名前に変更しているのが実態である。

- ・破壊靱性検討会の旧委員に山本 智氏の名前がダブって記載されている。

→削除する。

- ・このページの、記載フォントが他と異なっているので合わすこと。例えば、「電源開発(株)」、「経済産業省」等のフォントが異なっている。

- ・富松委員から P47,48 の図の修正したものを送付してもらう。

- ・P3,42,54 の各参考文献の最後に、「ピリオド(.)」の無いものがあるので付けること。

→拝承

- ・最後の頁の背表紙の前頁に記載している、「原子炉構造材……2013 追補版 JEAC4201-2007 及び……追加する。」の記載は重要であるので場所を変更すべきである。

→委員名簿と目次の間に記載することにする。

2)JEAC4201 に係る講習会開催について

主査、委員より、資料 53-4, 5 及び資料「関連温度移行量の予測」に基づき JEAC4201 に係る講習会資料の紹介があった。本資料に関する意見については主査、副主査及、作者及び CC で事務局に提出することになった。JEAC4201 の講習会の「監視試験計画と方法」については坂口委員が担当することになった。

講習会の開催予定日としては、原子力規格委員会シンポジウムが 5 月 16 日に開催されることから、その後の 6 月 5 日(木)(第一候補)、6 月 3 日(火)(第二候補)として仮決めをした。事務局より分科会、JEA 内の関係者等と調整する。

主な意見・質疑は以下の通り。

- ・資料の PPT の背景等について JEA のフォーマットがあるのか。

→特に決まりがないが、過去の講習会で使用した PPT 資料が有るので、フォーマットだけを事務局から送付する。

- ・講習会のスケジュールはどうなるのか。

→午後(13:00～17:00)を考えている。

・概略のスケジュールは以下と考える。

- | | |
|----------------|-----|
| (1)全体説明 | 40分 |
| (2)監視試験計画 | 40分 |
| (3)中性子照射脆化の予測 | 40分 |
| (4)監視試験片の再生 | 20分 |
| (5)原子炉压力容器脆化評価 | 40分 |

注) 各持ち時間には説明と5分程度の質疑応答を含む

・資料「関連温度移行量の予測」の中に上部棚の扱いはどうするのか。

→上部棚は入れない。

・資料 53-5, 18 頁の(BWR の場合, 取り出し後に……設定すべきである)の記載は削除したほうが良い。

→拝承

(5) JEAC4206について

1) PTS-WG 報告

副主査, 委員より, 資料 53-6~8 に基づき, PTS 評価手法改定状況の報告があった。

主な意見・質疑は以下の通り。

・資料 53-7 の現行 PTS 評価手法の検討課題と対応方針(2/2), [監視試験破壊靱性データの傾向], [現行評価手法の検討課題]の, 「照射前後の破壊靱性データを取得しており, ……」との記載があるが, 5月あるいは6月の規格員会に説明できるのか。

→PVP Conference で発表する, また公開手続きは終了しているので問題ない。

・BWR は保全学会に報告したものでよいのか。

→それをまとめて資料とする。

・次回(4/11), 次々回はこれについての議論がメインになる。

(6) その他

1) MC-WG 報告

オブザーバより, 資料 53-9 国際会議報告に基づき, MC-WG の報告があった。

5月のWGが終われば, 規格改定案を検討会に示すことになる予定である。

主な意見・質疑は以下の通り。

・ASTM Sixth International Symposium で, 質疑があった3項目について説明して欲しい。

→ i)の「推奨される試験温度選択方法」については, 今回は -120°C の単一温度法なので試験温度のトライアルはなかったため, それを説明した後に, 予想される T_0 から -30°C ~ -50°C の間でトライ・アンド・エラーにより選んでいくとの説明をした。

ii)のサイドグループ導入効果については, 今回はグループ導入効果の話は入れていなかったが, ヨーロッパのコミュニティがサイドグループについて強いこだわりがあり, 何故入っていないのかという質問であった。サイドグループを入れる方が拘束は上げるが, 反面板厚を減少させる。また, ミニCTについてはサイドグループ先端の曲率半径が相対的に大きくなるので良い方向にいくとは限らないとの説明をした。

iii)の予き裂導入条件の緩和は必要かについては、9 頁の表に記載しているが予き裂導入の最終の径について ASTM では $15\text{MPa}\cdot\text{m}^{0.5}$ と決められているが、今回は $20\text{MPa}\cdot\text{m}^{0.5}$ と大きくしている、これでなければできないのか、との質問に対して同頁の最後に記載している、「Higher final K in pre-cracking.....time」について説明したが本当かとの質問であった。それに対しては問題なく、別のところで出来ることを確認していると説明した。

・補足すると、前回の MC-WG で 1 に対しては、今のシャルピの 41J と 28J の遷移温度からの係数を検討している。

サイドグループについては、解説で入れないことについて記載しておく。

予き裂導入条件は、JEAC4216あるいは ASTM E1820 の条件に比べて K 値が合致するか確認する。

2) 平成 26 年度計画の確認

事務局及より、参考資料 1 の原子力規格委員会 第 40 回構造分科会議事録(案)に基づき、構造分科会に係る平成26年度活動計画(案)についての議事内容について紹介があった。また、委員より破壊靱性検討会に係る平成26年度活動計画(案)についての説明があった。JEAC4201 原子炉構造材の監視試験方法、JEAC4202 原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法について、平成26年度活動計画(案)の表、「規格概要／法令等の引用」中に記載している法令「発電用原子力設備に関する……省令、第 12 条(監視試験片)」を新基準の名称に変更することになった。

3) 次回(54回)の検討会は 4/11(金) PM に日本電気協会の D 会議室で開催することとした。

— 以 上 —