

第 63 回破壊靱性検討会 議事録

1. 日 時：平成 27 年 3 月 9 日(月) 13:30~16:45
2. 場 所：電気倶楽部 A 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)，鬼沢(JAEA)，高本(MHPS)，廣川(日立 GE)，
中川(日本原子力発電)，上坂(東京電力)，坂口(関西電力)，廣田(MHI)，梶
田(東芝)，田中(日本製鋼所)，辻(富士電機) (計 12 名)
 - 代理出席者；土肥(電中研・曾根田代理)，秋山(四電・堀家代理) (計 2 名)
 - 常時参加者；佐伯(東芝)，西山(JAEA)，大厩(関電) (計 3 名)
 - 欠席委員；半田(JFE)，山下(神戸製鋼)，野崎(九州電力)，枡(電源開発)，佐
藤(発電技検)，伊藤(中部電力)，山崎(JANSI) (計 7 名)
 - オブザーバ；阪本(MHI)，高見澤(JAEA)，山本(電中研)，佐々木，北條(原子力規制
庁) (計 5 名)
 - 事務局；沖，富澤，志田(日本電気協会) (計 3 名)

4. 配布資料

- 資料 63-1 委員名簿
- 資料 63-2 第 62 回破壊靱性検討会 議事録(案)
- 資料 63-3 原子力規制庁質問への回答(第 2 回会合 質問対応分)
- 資料 63-4-1 原子力規制庁質問への回答(第 3 回会合 質問対応分)
- 資料 63-4-2 原子炉構造材の監視試験方法の技術評価に関する検討チーム第 3 回会合での
日本電気協会への説明依頼事項
- 資料 63-5-1 書面投票結果通知文
- 資料 63-5-2 JEAC4216-201X「フェライト鋼の破壊靱性参照温度 T_0 決定のための試験方法(案)」
に対する委員からの意見(保留)について
- 資料 63-5-3 JEAC4216 改定提案 [ミニチュアコンパクト試験片 Mini-C(T) の JEAC4216 (フェ
ライト鋼の破壊靱性参照温度 T_0 決定のための試験方法) への導入]
- 資料 63-6 JEAC 及び JEAG の誤記確認について
- 資料 63-7
 - ・原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法 JEAC 4206-201X (完
本版)
 - ・原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法 新旧比較表(構成変
更)
 - ・原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法 JEAC 4206-201X 本文比
較表
 - ・原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法 JEAC 4206-201X 附属書比
較表
 - ・原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法 JEAC 4206-201X 解説
比較表
 - ・J SME 重複部削除 新旧比較表

- ・ J E A C 4 2 0 6 改定の概要 (PTS評価手法)
- ・ JEAC4206「原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法」改定案に関する書面投票における意見(「反対」,「保留」,「その他」)に対する回答案

5. 議 事

(1) 会議定足数の確認

事務局より, 出席委員数は代理出席者を含めて 14 名で, 検討会決議に必要な条件(委員総数(21 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

事務局より, 資料 63-2 により第 62 回破壊靱性検討会の議事録(案)の説明があり, 正式な議事録として承認された。

(3) JEAC4201-2007(2013 年度追補版)技術評価対応について

主査, 委員より, 資料 63-3 に基づき, JEAC4201-2007(2013 年度追補版)に対する原子力規制庁の技術評価(第 2 回会合), 資料 63-4-1~2 に基づき, 原子力規制庁の技術評価(第 3 回会合)に対する回答についての説明があった。また, 本資料の電子版を今回の意見を反映し 3/11(水)に NRA に送付することになった。

主な意見に対する対応は, 以下の通り。

【資料 63-3】

- ・ 特になし

【資料 63-4-1~2】

- ・ 資料 63-4-1, 1 頁, 「2013 年追補版策定以降に取得された……に示します。」の記載を削除する。また「2013 年追補版策定以降に得られた監視試験片についても, 溶質原子クラスターの形状……, 」→「2013 年追補版策定以降に得られた監視試験片について, 溶質原子クラスターの形状……, 」に修文すること。
- ・ 2 頁, (1)の質問の主旨は, 試験炉照射材は昔からあるが, 電気協会として今回使用することになった判断基準は何かということである。
→電中研の報告書の中に書いてあったと思う。5 頁に電気協会として, どのように判断したかの考え方は記載している。
- JEAC4201-1991 年版の予測法では試験炉照射材のデータの一部を使っていたが, BWR のデータで大きく外れたものがあり, 照射速度の影響があるということが分かったので, 2007 年度版で試験炉照射材のデータを削除し, 2007 年度版では照射速度の影響を加味した予測法を作った。その時は監視試験データだけで良いとして, 照射速度を調整した。今回, 高照射領域のデータが出てきたので, 中性子束が大きな試験炉照射材も含めてフィッティングできたので, 2013 年度版で見直したということである。
- ・ そのような理由であれば, 5 頁の回答をみてみて判断するが, この質問は削除してもよいと思う。
- ・ 3 頁, 「○F」→「T」に変更すること。
- ・ 5 頁, (1), 2 つ目パラグラフに「モデルの見直し要否検討も含めて検討していく予定である」との記述があるが, モデルの見直し要否検討はどこでするのか, 電気協会でするのか主語を確認したい。この前に, 溶接規格について技術評価をしたが, この規格を変更していく場合, 溶接学会での論文にしたがって決めていくことになっている。したがって, 論文は自由に作成し, 溶接規格に取り込んでもらうことを前提にしていない。し

- かし、電中研の場合は規格に取り込んでもらうような論文になっていて、外からは渾然一体となって進めていると思われている。さらに、「また、今後も高照射領域……実施することとしている。」の記述についても、何処がするのか分からない。
- 我々は、海外の論文も調査している。また、電気協会と電中研における意見交換等は密に行われている。ここについては全て電気協会のつもりですべて書いている。
- ・それであれば、モデルの見直しの要否検討は電気協会で実施するのか。
- モデルの見直しの要否検討をするのは電中研であり、それが良いのか悪いのかを審議するのは検討会である。
- 「モデルの見直しの要否検討も含めて……予定である。」を「1次改定に引き続き、2次改定において全体的な見直しを行う」という記述に変更する。
- ・電中研レポートに誤記があったことが、笠田先生から指摘されている。そのようなことがあったことによる電気協会の取り組みについて話が出ているが、それについて記述するのか。
- 何をもって予測法が妥当としているかのメッシュはそれぞれの段階で違ってきてもおかしくはない。電気協会としては、たくさんの監視試験片に対してフィットしていることがレビューのポイントになる。また、我々が検討した経緯はまとめられているので、その経緯を電中研レポートに反映し発行してもらうということで進めている。
- ・5頁、(4)項に「協会外の専門家レビューの結果」に、高経年化技術評価高度化研究第2回確率論WGで紹介したことが記載されているが、レビューを受けている訳ではないので、ここに記載するのは不適切である。
- 6頁の(4)項、下から4行目「また、開発された予測法を……紹介した。」を削除する。
- ・8頁、 M_R に含まれるばらつきは M_C に含まれるものと、含まれないものとに分けられると記載されている。
- M_R にはシャルピーのばらつきが入っているという意見と、入っていないとの意見があるのでまとまらない。最初に入っていないという意見に賛成であったが、 M_C もどきを使っている σ' （あるいはプライム）についてはパラメータフィッティングに使っていて、それはシャルピーのばらつきとも読めるので正確な答えはないと思う。
- 25頁に M_C の補正についての質問があり、ここで回答している。
- ・8頁の質問を削除するかどうか調整する。

(4) JEAC4216 の改定提案の構造分科会書面投票結果における意見対応

主査より、資料 63-5-1～3 に基づき、JEAC4216 の改定提案の構造分科会書面投票結果における意見対応案について説明があった。資料 63-5-2 については次回の構造分科会に報告する。また、資料 63-5-3 については次回の原子力規格委員会に中間報告をすることになった。

主な意見に対する対応は、以下の通り。

【資料 63-3】

- ・特になし

【資料 63-5-2】

- ・No1 意見、「対応案「Mini-C(T)試験片は現時点ではサイドグループ……推奨する」の記述を「対応案「Mini-C(T)試験片では現時点で、サイドグループ……推奨します」に修文すること。

→拝承

【資料 63-3】

- ・特になし

(5) JEAC及びJEAGの誤記確認について

主査より資料 63-6 に基づき、JEAC 及び JEAG の誤記確認について報告があった。当検討会に該当する規格(JEAC/JEAG)は 4 件あり、未確認の 3 件について、それぞれ以下に記す担当で確認作業を実施してもらい、その結果を 5/8 の構造分科会に報告する必要があることから、確認作業の期限は 4 月中旬までとした。

- ・ JEAC4201-2007 原子炉構造材の監視試験方法(本文、追補版)：中川(原電)、榊田(東芝)
- ・ JEAC4206-2007 原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験(本文)：上坂(東京電力)、廣川(日立 GE)
- ・ 原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験(附属書)坂口(関電)、廣田(三菱重工)

特に意見等はなし。

(6) 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法 JEAC 4206-201X

委員より、資料 63-7 に基づき、次回の原子力規格員会に上程する資料の紹介があった。

主な意見に対する対応は、以下の通り。

- ・ 資料の順番としては、「6. JSME重複部削除」を「1. 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法 JEAC 4206-201X (完本版)」の次に変更すること。

→ 拝承

- ・ 7. JEAC4206 の改定の概要の中で、改定のスケジュールは今どのような段階にあるのか。
→ 規格委員会の書面投票にこれから入る段階で、平成 27 年 3 月の書面投票の承認に向かって進めているので、予定通りである。
- ・ 発行承認が 9 月になるとすると発行は 2 か月後になるのか。
→ 2015 年度末の予定である。

(7) その他

1) 事務局より、破壊靱性検討会委員の交替について紹介があった。正式には、次回の構造分科会での承認により正式に決定となる。

- ・ 堀家 格(四国電力) → 秋山 敏也(同左)

2) 次回(第 64 回)の検討会は 4/23(木) PM に開催することとした。

— 以 上 —