

第 68 回破壊靱性検討会 議事録 (案)

1. 日 時：平成 27 年 11 月 26 日(木) 13:30～16:15

2. 場 所：航空会館 702 会議室

3. 出席者 (順不同, 敬称略)

○出席委員；平野主査(IHI), 廣田副主査(MHI), 高本(MHPS), 上坂(東京電力), 伊藤(中部電力), 廣川(日立 GE), 辻(富士電機), 板谷(日本核燃料開発), 内橋(東芝), 杉原(NDC), 中川(日本原電), 勝山(JAEA) (計 12 名)

○代理出席者；大厩(関西電力・坂口代理), 山本(九州電力・野崎代理), 三好(四国電力・秋山代理), 福山(電源開発・枘代理), 山本(電中研・曾根田代理) (計 5 名)

○常時参加者；船田(原子力規制庁), 富松(MHI), 西山 (JAEA) (計 3 名)

○欠席委員；佐藤(発電技研), 田中(日本製鋼所), 中川(中国電力), 田川(JFE), 山崎(JANSI), 山下(神戸製鋼) (計 6 名)

○オブザーバ；阪本 (MHI) (計 1 名)

○事務局；富澤 (日本電気協会) (計 1 名)

4. 配付資料

資料 68-1-1 委員名簿

資料 68-1-2 第 67 回破壊靱性検討会 議事録 (案)

資料 68-2-1 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」改定案に関する公衆審査における意見に対する回答案

資料 68-2-2 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 改訂案 公衆審査での意見反映に伴う新旧比較表

資料 68-3-1 JEAC4206-201X 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
～68-3-5 公衆審査版コメント表 (誤記再チェック結果)

資料 68-4-1 JEAC4216-2011 (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) の誤記再チェック結果について

資料 68-4-2 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) の公衆審査版へのコメント (気づき事項)

資料 68-4-3 JEAC4216 MCT3100-2 誤記チェック対応 (案)

資料 68-5 JEAC4206-201X 改定案の見直しについて (案)

参考資料-1 第 4 6 回構造分科会 議事録 (案)

参考資料-2 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 公衆審査版

参考資料-3 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」改定案 公衆審査版

参考資料-4 JEAC4201 「原子炉構造材の監視試験方法」(2013 年追補版) に関する技術評価を受けた日本電気協会の今後の対応について (回答) (案)

5. 議 事

(1) 代理出席者の承認、会議定足数の確認、委員交代者の紹介、配布資料の確認

1)事務局より本日の代理出席者 5 名について紹介し、主査の承認を得た。出席委員数は代理出席者を含めて確認時点で 16 名であり、検討会決議に必要な条件（委員総数(23 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。また、事務局より常時参加者の紹介、新委員候補者の紹介及び配付資料の確認が行われた。

2)事務局より資料68-1-1に基づき、委員の退任・新委員候補者の紹介があった。

退任委員 新委員候補 ; 1名

・ 榊委員（電源開発）→福山氏（同左）

(2) 前回検討会議事録(案)の確認

事務局より資料 68-1-2 に基づき、第 67 回破壊靱性検討会の議事録(案)の説明があり、一部修正して承認された。

・ P1 出席委員名 秋山委員の「秋」を追記。

・ P1 5(1)出席委員数 15 名を 12 名に修正。

(3) JEAC4206-201X「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」改定案の見直しについて

委員代理より資料 68-5 に基づき、JEAC4206-201X 改定案の見直しについて説明があった。検討の結果、分科会で審議され可決となった回答案を一旦取り下げ、改定案の解説を充実し再度審議して頂くことで調整することとなった。今後の手続きとしては、構造分科会長に説明し承認を得た上で、分科会長名にて分科会委員に資料を送付し、再審議を周知することで調整することとなった。

主な意見、コメントは以下のとおり。

・ 改定案の課題 1 番目の「破壊靱性曲線の検証」に関して、新たに検証を実施するのか。
→電中研等の第 3 者機関に依頼し、その結果を解説に反映することが考えられる。

・ 脆化予測法の技術評価においてデータの検証が論点となったことがあるので、データ自体の妥当性もチェックする必要がある。

→電力会社がデータをチェックするなど、サイドチェックの取り組みは進めている。

・ 2 番目の改定案の「保守性に関する解説充実等について検討する」については具体的にどのように行うのか。

→現在、PFM ワーキンググループで確率論的破壊力学評価の JEAG 制定について検討しており、改定案において許容基準を満足する限界値が確率論による破損確率としてどの程度に相当するか、等の検討をする動きがある。結果はまだ得られていないが、このような検討結果を取り込んでいくことが考えられる。

→破損確率として 10⁻⁶/炉・年が良いかという議論もある。改定前後で比較をすれば良いかと思う。

・ JEAC4206-201X 改定案は、一度公衆審査が終了しており、規格本文の変更でなく解説の変更なので、回答案を委員会で承認いただければ良いのではないかと。

- ・解説の充実及び破壊靱性曲線の検証を行い、再審議を行うことがベストの対応と考える。また、PFMの結果がなくても、今までの説明資料を解説に入れることでも対応としては良いのではないかと考える。規格本文を変更するわけではないので、あまり時間を置かずに対応した方が良い。破壊靱性曲線の検証、解説の充実、確率論の3つのポイントがあるが、確率論の結果は必ずしも必須ではないと考える。
- ・現在の知見プラスアルファで見直しを進める、すなわち、回答案を一旦取り下げ、新たに改定案の解説を充実して提案することに対して、挙手にて全員賛成で決議された。
- ・今後の作業
 - ① 構造分科会長へ送付する資料としては、資料 68-5 をベースとして、破壊靱性曲線の検証、保守性に関する解説充実及び確率論の3本立ての構成とするが、確率論は努力目標とする。また、スケジュールを書けるのであれば書くこととする。なお、資料の追加等コメントがあれば主査まで連絡する。
 - ② 見直した資料は、12月16日の原子力規格委員会の前に、構造分科会長に説明・確認後、分科会長名で分科会委員に（再審議の）資料送付を行う。
 - ③ 改定案については努力目標として、2月の構造分科会に上程することで進める。

(4) JEAC4206-201X「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」公衆審査版の誤記再チェック結果について

誤記チェックを担当した各委員より、資料 68-3-1～68-3-5 に基づき、改定案のチェック結果の説明があった。検討の結果、本日の審議結果を反映した改定版を確認し、先の構造分科会で報告した公衆審査意見に対する回答案と同様に「編集上の修正」として次回構造分科会で審議したうえで、規格委員会に報告することとなった。

(5) JEAC4216-2011 及び 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」の誤記再チェック結果について

オブザーバ参加者より資料 68-4-1 及び 68-4-2 に基づき、誤記再チェック結果の説明があった。また、委員代理より、資料 68-4-3 に基づき、JEAC4216-201X 公衆審査版の改定部分について説明があった。JEAC4216-2011 の誤記については、正誤表を次回の分科会に提案することで決議されたが、分科会、規格委員会での審議については、事務局より分科会長に説明したうえで対応方法を定めることとした。

主な変更点及び配付資料の補足は以下のとおり。

- ・資料 68-4-1 の No.7 及び 8 については正誤表を作成する。
- ・図 MCT-3100-2 の直径を指示する部分には頭に ϕ を追記する。
- ・資料 68-4-3 の図 MCT-3100-2 で、右と左で外形線が正しくないので修正する。
- ・MCT-3300 で「サイドグループは角度 90° 以下」を「サイドグループの角度は 90° 以下」と修正する。
- ・図及び正誤表は 11 月 30 日をめどに事務局に送付する。

(6) JEAC4201-2007（原子炉構造材の監視試験方法「2013年追補版」）に対する原子力規制委員会における審議結果及び特定指導文書に対する対応について

主査より、参考資料-4に基づき、特定指導文書に対する電気協会の回答の現状案について説明があった。最終回答提出前（11月27日）に、分科会幹事、事務局と規制庁で面談し、11月30日に正式に回答を提出する予定である。事務局より、破壊靱性検討会（主査または副主査）からも同行いただきたい旨、依頼した。

補足説明された内容は以下のとおり。

- ・本文及び参考資料-4は現時点の資料であり、今後変更されうるものである。
- ・参考資料-4には、参考として、規格制定の審議プロセスやJEAC4201脆化予測法改定の経緯をつけている。
- ・JEAC4206-201X改定案については、解説をしっかりと記載すること及び破壊靱性カーブの検証を行なってトレーサビリティを確保するために一旦保留して再審議することとしたが、これは回答案に記載された公開性を高める活動の一環と位置づけることができる。

(7) その他

1) 第46回構造分科会議事録（案）の紹介

事務局より参考資料-1に基づき、第46回構造分科会で破壊靱性検討会関連議事の説明があった。

- ・JEAC4206-201X「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」改定案の公衆審査における意見対応案及び新旧比較表を説明し、検討の結果、回答案及び規格修正案は承認された。この議事録案では原子力規格委員会で確認を受けることとなった（本日審議した改定案の見直しにより、次回以降の分科会で再審議をお願いするため、規格委員会への報告も次回以降に延期される）。
- ・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」について改定案の公衆審査における意見対応案を説明し、編集上の修正として了承された。

2) JEAC4202「フェライト鋼の落重試験方法」の誤記チェックについて

主査から鉄鋼関係の委員にチェックを依頼することとなった。

3) 今後の予定

12月16日 原子力規格委員会
2月中・下旬頃 次回構造分科会

4) 次回検討会

1月26日（火）午後 開催場所は別途連絡

— 以 上 —