

第 23 回 破壊靱性検討会議事録

1 . 開催日時 : 平成 20 年 1 月 23 日 (水) 13 : 30 ~ 16 : 50

2 . 開催場所 : 日本電気協会 4 階 D 会議室

3 . 参加者 (順不同, 敬称略)

委員: 富松主査 (三菱重工業), 平野副主査 (株式会社 I H I), 朝田 (三菱重工業),
古賀 (電源開発), 斎藤 (日本原子力技術協会), 曾根田 (電力中央研究所), 高本
(パプコック日立), 千葉 (日立・GE ニュークリア), 半田 (JFE スチール), 松崎
(中部電力), 三浦 (日本製鋼所), 米原 (関西電力) (計 12 名)

代理参加者: 鈴木 (東芝・佐伯代理), 岡田 (東京電力・山下代理), 高内 (神戸製鋼所・
細井代理) (計 3 名)

常時参加者: 大崎 (原子力安全基盤機構), 前田 (原子力安全保安院) (計 2 名)

欠席者: 佐藤 (発電技検), 白尾 (九州電力), 鈴木 (日本原子力研究開発機構), 辻 (富
士電機), 米澤 (日本原電) (計 5 名)

事務局: 石井, 大東, 井上 (日本電気協会) (計 3 名)

4 . 配付資料

資料 23-1 第 22 回破壊靱性検討会 議事録 (案)

資料 23-2 ASME Sec.XI Code Committee(2007/11)報告

資料 23-3-1 JEAC4206 「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」改定版の発刊
対応について JEAC4206 3 章(クラス MC 容器)

資料 23-3-2 JEAC4206 「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」改定版の発刊
対応について JEAC4206 4 章(クラス 2 機器)

資料 23-3-3 JEAC4206 「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」改定版の発刊
対応について JEAC4206 5 章(クラス 3 容器・管)

資料 23-3-4 JEAC4206 「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」改定版の発刊
対応について JEAC4206 3 章(解説 3 章)

資料 23-3-5 JEAC4206 「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」改定版の発刊
対応について JEAC4206 付属書 F 応力拡大係数

資料 23-3-6 著作権の取扱い JNES SS レポート引用回答

資料 23-3-7 著作権の取扱い 電中研報告書引用回答

資料 23-3-8 転載・引用箇所調査 千葉委員担当分回答

資料 23-3-9 転載・引用箇所調査 平野副主査担当分回答

資料 23-3-10 転載・引用箇所調査 朝田委員担当分回答

資料 23-3-11 転載・引用箇所調査 高本委員担当分回答

資料 23-3-12 転載・引用箇所調査 富松主査担当分回答

参考資料 1 第 18 回構造分科会 議事録

参考資料 2 第 22 回基本方針策定タスク 議事録 (案)

参考資料 3 第 27 回原子力規格委員会 議事録 (案)

参考資料 4 原子力規格委員会 構造分科会 平成 19 年度活動計画

5. 議事

(1) 会議定足数の確認について

事務局より、本検討会委員総数20名に対して本日の出席委員数は代理出席者3名を含め14名(最終的に15名)で、「委員総数の3分の2以上の出席」という検討会決議のための条件を満たしていることの報告があった。

また、富松主査より、上記代理参加者及びオブザーバ2名の参加が了承された。

(2) 検討会主査の選任について

本検討会の富松主査は、平成15年3月に選任され、平成17年11月に再任されて現在2期目である。主査の任期は原則2年間であるが、新たに主査が委嘱されるまでは現主査が務めるとの規程により現在にいたっている。この度主査選任に当たり、委員より主査の推薦を募ったところ、富松委員を推薦する意見があり、それを受けて、委員全員の賛否を挙手により確認したところ、全員賛成により富松主査の再任が決定した。

また、富松主査より、平野委員が副主査に指名された。

(3) 前回検討会議事録(案)の承認、第18回構造分科会、第22回基本方針策定タスク及び第27回原子力規格委員会の紹介

事務局より、資料23-1に基づき、前回議事録(案)が読み上げられ、特にコメントなく了承された。平野副主査より前回の確認事項であったスタータービードの溶接材の指定が削除された理由は不明だったとの報告があった。

また、第18回構造分科会、第22回基本方針策定タスク議事録並びに第27回原子力規格委員会の状況が、参考資料1~3により報告された。富松主査から原子力規格委員会におけるJEAC4206改定案の公衆審査意見に対する回答案の審議について説明があり、一部修正することで承認されたとの報告があった。

(4) JEAC4201「原子炉構造材の監視試験方法」及び JEAC4206「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認方法」改定版の発刊対応について(編集上の確認、著作権調査確認)

1) JEAC4201 初校チェックについて

事務局より、JEAC4201の初校チェックについて下記の依頼があった。

- ・ 章ごとの分担でチェックして貰うが、著作権も含めてコメント返却をお願いしたい。ASMEの承認は前回同様に項目ごとではなくて、一括で受ける。
- ・ 校正は2校で最終とする予定。来週各委員に送付、2/15(金)目途にコメントを事務局へ紙の形で返却とする。ASME側の承認に2~3週間掛かるので、校正と並行して進める。
- ・ 表の「文字化け」があるので、図表のチェックも忘れずをお願いしたい。
- ・ 引用文として、JNES SSレポートと電中研分があるが、JNESから引用のものはJNES所定の用紙があるので、引用内容を記載する。電中研分の許可は不要だが、例に倣って規格の中に引用内容を明記する。

2) 著作権調査

JEAC4201及びJEAC4206改定版の著作権調査状況について、鈴木代理委員から資料23-3-1~資料23-3-5に基づき、続いて事務局から資料23-3-6~資料23-3-12に基づきそれぞれ説

明があった。これらも含め再度確認し、ASMEに関連するものは1/28まで、それ以外は2/4までに事務局に回答することとなった。

- ・著作権調査の対象は図、表及び式とし、引用先はJSMEよりASMEを優先し、JSMEはASMEになくJSMEのみの規定を対象とする。各担当は引用資料を明記したものを事務局に送付する。

【JEAC4201関係】

- ・附属書Bでは、脆化式を電中研の報告書から引用しているので、当該表の引用を明記する。
- ・附属書Cでは、解説の図と式にJNES SSレポートからの引用があるので、所定の用紙に記載する。式は繰返し出てくるものは最初の1回とする。資料23-3-6の様な形で纏め、事務局から申請する。

【JEAC4206関係】

- ・附属書Fは、ASMEのSI単位を変換してJSME版にしたもの。元版がASMEのものは前回同様、ASMEに承認を求める。
- ・JSMEとASMEと数字が違っているものは、ASMEを正とする。図のSI単位を変換するとスケールがずれて違ってくるケースがある。
- ・JSMEからの完全なコピーでなく若干表記を変えたものや、一度JSMEから溶接規格(NC)の準用に飛んでいるもの、図はJSMEで参考文献はASMEを引用している場合もある。
- ・JEAC4206附属書図F-3100-2(ASME Sec. IIIより引用)と附属書図F-3400-1(ASME Sec. XIより引用)はASMEの2004Editionにあわせる。また、附属書図F-3400-1の下側の線図で「欠陥深さ = 厚さ/4」は「欠陥深さ = 厚さ/8」の誤記であり修正する。

(5) 破壊靱性評価方法の動向等調査状況

朝田委員より資料23-2に基づき、ASMEの活動状況についての説明があった。Sub WG PLEX('07.11)でJEAC4201に取り込んだPV照射脆化予測法の紹介を行った。TG on Master Curve Fracture Toughnessでは、マスターカーブ法による RT_{70} をSec. XI App. A及びApp. Gの RT_{NDT} に置き換えて使用してよいとする改訂案に対して、Main Committeeで反対票がでており、その対応として過去にNRCへSafety Evaluation Reportとして申請した報告書を引用することとし、WG on Flaw Evaluation及びSG on Evaluation Standardで承認された。引き続き、2008/2のASME Code CommitteeでSC Sec. XI及びMain Committeeでの審議をフォローする。

(6) 平成20年度活動方針

富松主査より参考資料4に基づき、平成20年度活動方針の説明があり、以下の内容の他に気付き事項があれば主査へ連絡することとした。

- ・JEAC4201は、中長期は大きな変更はなく、溶接熱影響部試験片の取扱いはJAEAでの研究動向をフォローする。また、米国の脆化予測式を調査する。
- ・JEAC4202は、ASTM E208の2006年版を調査したが、引き続き調査する。2006年版の改訂で非安全側に改訂されているので、反映不要という理解。
- ・JEAC4206はマスターカーブ法の調査、検討、米国PTSルールの改訂、供用状態C、Dに

対する健全性評価を調査する。

- ・JEAC4201 と JEAC4206 とはお互いに引用しているところがあり 同時に改定してきたが、改定が煩雑になるので、JEAC4201 と JEAC4206 を合本することが考えられる。それに合わせて JSME 設計・建設規格との重複はなくすようにして、クラス 2, 3 等は削除し、クラス 1 容器に絞り、附属書を本文にする等の変更が必要。別途、目次案を作り承認を得る必要があるが、平成 20 年度計画は現状のままとして、長期計画に取り込む。
- ・シャルピー衝撃試験の刃の ISO と ASTM の違いによる影響について、今後調査する。
- ・その他、水中での破壊靱性の低下、環境中疲労、大気中の破壊靱性、シャルピーでの JIS/ASTM の違い等については、もう少し具体的になってからとする。

6 . その他

- ・原子力学会の春の大会（3 月下旬）で照射脆化予測法等、一連の成果を報告する。その中で規格化についても発表する。
- ・保全学会から JEAC4201 及び JEAC4206 の改定について、学会誌への投稿の依頼り、5 月上旬までに投稿することで検討する。
- ・事務局より、JEAC4201 改定版の発刊時期等について朝日新聞及び読売新聞より問い合わせあり、主査と相談の上回答した旨報告があった。
- ・次回検討会は、日時は別途（春頃）とし日時は別途調整する。

以 上