

## 第10回 破壊靱性検討会議事録

1. 開催日時：平成18年2月28日(火) 13:30～17:00

2. 開催場所：日本電気協会 4階 B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(石川島播磨重工業), 朝田(三菱重工業),  
大畑(日本原電), 金澤(東芝), 古賀(電源開発), 小島(日立製作所), 曾根田(電力中央研究所), 辻(富士電機), 半田(JFEスチール) (計10名)

欠席者：鈴木(日本原子力研究開発機構), 山下(神戸製鋼), 鈴木(日本製鋼所), 米原(関西電力) (計4名)

代理参加者：古賀(発電技検・佐藤代理), 高本(パプコック日立・松本代理), 西鶴(東京電力・長澤代理) (計3名)

常時参加者：大崎(原子力安全基盤機構) (計1名)

オブザーバ：三浦(電力中央研究所) (計1名)

事務局：福原(日本電気協会) (計1名)

4. 配付資料

資料No.10-1 第9回破壊靱性検討会議事録(案)

資料No.10-2 ASME Code Committee SWG on PLEXでのPTS及びR.G.1.99Rev.3情報

資料No.10-3 ASTM E1921-97とE1921-02との比較

資料No.10-4 原子力規格委員会 平成18年度活動計画(案)

参考 構造分科会平成17年度活動計画

5. 議事

(1) 検討会参加者の確認他

事務局より、本検討会委員総数17名に対して代理を含めた本日の出席委員数は13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出席者参加が了承された。

(2) 前回議事録の確認

資料No.10-1の前回議事録(案)について、一部誤字等の修正の他は、特にコメントなく了承された。

なお、前回大崎常時参加者よりJNES研究成果として紹介頂いた『熱脆化ステンレス鋳鋼健全性評価』については、PWR電力委員が欠席のため次回検討会に持ち越しとなった。次回構造分科会にはJNESから提案があったことを報告するが、規格化に当たり以下の検討事項が生じることも合わせて報告する予定。

- a . JNESからの提案は破壊評価手法の検証ができたという位置付けのものであり、規格化に際しては、想定欠陥、安全率、配管、弁への適用等種々の検討が必要。
- b . 破壊靱性検討会での対応の実現性についても検討が必要。(構造分科会に上げて、タスクを設けていただくといった方法もある)
- c . 原子炉容器上部棚評価手法が参考にはなるが、これは容器の評価手法であり、配管や弁にあてはまるかは検討が必要。

#### ( 3 ) ASME Code Committee SWG on PLEXでのPTS及びR.G.1.99Rev.3情報の紹介

朝田委員より、資料No.10-2に基づき、2月のASME Code Weekの中で開催されたSpecial Working Group on PLEXで聴取した情報として、米国のPTSルールと脆化予測式(Regulatory Guide 1.99)の状況が紹介された。PTSルールは米国プラントが全て満足するレベルまで緩和できる見込みで、1年以内にRG 1.99Rev.3の発行、その後PTSルールの改訂を2008/10までに発行予定。

また曾根田委員より、ASTM E-10委員会でRG1.99Rev.3の式の形と根拠が説明され、Technical Basisが夏までに発行予定で、引き続き改訂されとの報告あり。

さらに、Sec.III App.Gの $K_{IR}$ の $K_{Ic}$ 化は、Subcommitteeはパスし、次回(5月)にはMain Committeeに上げられる見込み。これが正式発行されれば、JEAC4206の改訂も検討する。

#### ( 4 ) マスターカーブ法規格 ASTM E1921の'97年版と'02年版の比較について

富松主査より、資料No.10-3に基づき、題記マスターカーブ法規格2版の概要及び相違点の紹介があった。マスターカーブ法規格のASTM E1921は'97に発行され、'02、'03及び'05に改訂されており、技術的な大きな改訂は'02なので、'97と'02の比較が紹介された。なお、ASMEのCode CaseN-629は'97を引用。

試験片寸法制限、試験温度設定、J積分、K0の決定、形状の影響、複数温度試験法に変更があり。若干'02の方が厳しくなっているようであり、複数温度試験法が追加されている。

JEACとしては新たに規格をつくることはせず、適切なASTMを引用する方向で検討することとし、今後、ASMEの動向、国内材への適用を検討する。

#### ( 4 ) 今後の活動計画

資料No.10-4及び参考資料-1に基づき、次回構造分科会準備として、富松主査より平成18年度の中長期を含む破壊靱性検討会の活動計画(案)の説明があり、議論の結果、以下の内容に資料を修正した上で提案することについて挙手による決議の結果、参加委員全員の賛成で了承された。

なお、JEAC4201、JEAC4202、JEAC4206の技術基準解釈への引用の見込みについて、次回分科会において富松主査より確認いただくこととなった。

##### (1) JEAC4201

JEAC4201は監視試験片の再生・再装荷、照射脆化予測式の改訂をH19年春頃に分科会に規格案を上程予定。監視試験片再生・再装荷はJEAC4201に添付を追加する方向で検討を行う。H18秋頃に再生・再装荷の提案、照射脆化予測式は状況報告、H19春頃に照射脆化予測式の規格提案を行う予定で進める。取り出し計画については電力委員にて検討いただく。高照射領域に対する脆化予測式も引き続き検討することで中長期活動計画を見直す。

(2) JEAC4202

ASTM E208の変更も特に無かったため、現時点で改訂の必要なし。引き続き、国内外の動向をフォローする。

(3) JEAC4206

マスターカーブ法、 $RT_{T0}$ の検討を実施。JEAC4201の脆化予測式の改訂に合わせてPTS評価に使用している予測式も見直す。建設時評価における $K_{IR}$ の $K_{IC}$ への移行も、ASME動向を踏まえて検討。JSME設計・建設規格と重複している記載範囲についても取り扱いを検討する。

(7) その他

- a . JEAC4201 改定検討アイテムのうち照射脆化予測式の見直しについては、朝田委員(取り纏め)、金澤委員、曾根田委員で、また、監視試験片再生・再装荷は平野副主査(取り纏め)、西鶴常時参加委員にて規格素案を担当することとなった。
- b . 次回検討会は6月7日(水)13:30～から開催予定。

以 上