

第 8 回 破壊靱性検討会議事録 (案)

1 . 開催日時 : 平成 1 7 年 1 1 月 1 4 日 (月) 1 3 : 3 0 ~ 1 7 : 0 0

2 . 開催場所 : 日本電気協会 4 階 C 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) , 古賀 (電源開発) ,
小島 (日立製作所) , 山下 (神戸製鋼) , 曾根田 (電力中央研究所) , 鈴木 (日本原子
力研究開発機構) , 辻 (富士電機) , 佐藤 (発電設備技術検査協会) , 米原 (関西電力)
(計 1 0 名)

欠席者 : 大畑 (日本原電) , 金澤 (東芝) , 朝田 (三菱重工業) , 半田 (JFE スチール) ,
鈴木 (日本製鋼所) (計 5 名)

代理参加者 : 住本 (パブコック日立・松本代理) , 西鶴 (東京電力・長澤代理)
(計 2 名)

常時参加者 : 大崎 (原子力安全基盤機構) (計 1 名)

オブザーバー参加 : 杉江 (原子力技術協会) (計 1 名)

事務局 : 福原 , 長谷川 (日本電気協会) (計 2 名)

4 . 配付資料

資料 No.8-1 原子力規格委員会 構造分科会 破壊靱性検討会委員名簿

資料 No.8-2 第 7 回破壊靱性検討会議事録 (案)

資料 No.8-3 構造分科会 規格改廃要否、及び平成 16 年度活動実績、平成 17 年度活動計
画 (案)

資料 No.8-4 破壊靱性検討会の今後の活動計画

資料 No.8-5 国内原子炉圧力容器鋼のための照射脆化予測法の開発

参考資料 - 1 第 12 回構造分科会議事録 (案)

5 . 議事

(1) 常時参加者の確認

常時参加者として、原子力安全基盤機構の大崎氏の推薦があり、参加者全員の賛成で了
承された。

(2) 検討会参加者の確認他

事務局より、破壊靱性検討会委員変更について、10月27日～11月4日の間で構造分科会
委員による書面投票が行われ、可決承認されたことの報告があった。

また、本検討会委員総数 1 7 名に対して代理を含めた本日の出席委員数は 1 2 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。

さらに、富松主査より上記代理出席者参加が了承された。

(3) 前回議事録の確認

資料 No.8-2 の前回議事録 (案) について、脱字・修正のコメントがあり、修正することとして、その他にコメントなく了承された。また、参考資料 - 1 の第 1 2 回構造分科会議事録 (案) が紹介された。

(4) 主査の選任

検討会主査の任期 2 年を超えるため、委員会規約に基づき、主査の選任を行い、出席委員全員の賛成で富松主査が再任された。また、富松主査の指名により副主査に平野氏が再任された。

(5) 今後の検討会活動計画について

資料 No.8-3 及び No.8-4 に基づき、富松主査より昨年度末に承認された 17 年度における破壊靱性検討会活動計画の紹介があり、さらに今年度以降の新規計画事項が挙げられた。新規事項については、次回の検討会で具体的計画を立てることとした。

- ・ JEAC4206 におけるマスターカーブ法の適用は、2006 年初版としているが、日本機械学会など国内外の動向を調査して、計画を再立案する。
- ・ JNES で行われているステンレス鋳鋼の熱脆化に関する調査研究を JEAC として取り入れられるのか検討する。次回、JNES 大崎氏に概要説明をお願いする。
- ・ JEAC4206-2004 では、「クラス MC 容器、クラス 2 機器、クラス 3 容器・配管」の対象範囲が広いとため、規格体系の見直しも含めて検討事項としたい。次回以降、提案してもらい検討していく。
- ・ 電中研で開発中の中性子照射脆化予測式は、現在の予測式の代替として規定するが、他の規程と併せて改正するか追補とするか、開発の進捗によるものとする。
- ・ ASME Sec.XI 検討会における情報の中で、本検討会に見合うトピックス的な項目をピックアップしていく。

(6) 国内脆化予測法の現状の紹介

資料 No.8-5 に基づき、曾根田委員より、国内原子炉圧力容器鋼のための照射脆化予測法開発の現状の紹介があった。

概要としては、

- ・ 国内 RPV 鋼材用の新しい照射脆化予測法として、照射脆化メカニズムに関する理解に基づく反応速度方程式を開発した。
- ・ 予測法は、脆化の傾向を再現するように最適化した。PWR と BWR 共通で、鋼材は圧延材、鍛造材、溶接金属に共通である。
- ・ 測定値と予測値の差の標準偏差は、JEAC4201 の 12.1 に対して電中研予測法では 10.2 に減少した。

- ・ プラント補正のための「オフセット値」を提案し、測定値と予測値の差の標準偏差は 6.1 まで減少した。
- ・ 高照射領域において、「高照射」による脆化の可能性がある。

主な意見は以下のとおり。

Q1 オフセットの妥当性として、照射材の統計データの処理は評価されているのか？

A1 バラツキの再評価として、照射が進むとバラツキは減少する傾向が見られる。

Q2 未照射材と照射材では、実機切り出しなどの違いがあるが、データの差はあるか？

A2 材質バランスが違うという可能性もあるが、データポイントが少ないこともあり、不明な点が多い。

Q3 予測式のアップデートはされるのか？

A3 銅濃縮クラスター(CEC)の形成式の（照射促進クラスター）が変わる可能性がある。

(7) その他

次回開催は平成 18 年 1 月 24 日（火）として、今後の活動計画の検討と JNES で実施中のステンレス 鋳鋼の熱脆化に関する概要説明などを行う予定。

以 上