

第 85 回 発電用設備規格委員会 議事録

1. 日 時 : 2018 年 3 月 7 日 (水) 10:00~18:00
2. 場 所 : 日本機械学会 第 1 会議室
3. 出席者 (委員 26 名中, 出席者 25 名 (委員代理含む) ; 敬称略) :
 - 【委 員】
加口委員長(三菱重工), 高橋副委員長(電中研), 鈴木幹事(中部電力), 金子 (東大), 波木井 (東電), 宮口 (IHI), 森下 (JAEA), 島川 (川崎重工), 伊藤 (AM:原安進), 木村 (NIMS), 永田 (敬) (三菱 FBR), 押部(発電技検), 田中 (日本製鋼所), 堂崎 (日本原電), 久恒(日立 GE), 藤原 (東電), 中澤 (火原協), 林 (関電), 酒井 (東大), 松永 (東芝 ESS), 藤木 (東芝 ESS)
 - 【委員代理】
朝田 (三菱重工:影山委員), 飯田(東電:三原火専長), 杉江 (PM:原安進:伊藤委員), 松田 (HSB ジャパン:渡部委員), 丸山(電気協会:荒川委員))
 - 【欠 席】
寺井(東大), 遠藤(資源エネルギー庁)
 - 【アドバイザー】
なし
 - 【常時参加者】
山中, 杉山 (AM ; NRA)
 - 【オブザーバ】
浅山 (JAEA), 清水 (AM ; 日立 GE), 市川 (PM ; 東芝 ESS), 伊藤 (PM ; IHI), 野村 (PM ; CSE), 山田 (PM ; 中部電力), 北条 (PM ; 三菱重工)
 - 【事務局】
高柳, 原, 大島, 栗林, 渡邊
4. 配布資料
 - 85-1 : 第 84 回発電用設備規格委員会議事録案
 - 85-2 : 発電用設備規格委員会名簿案
 - 85-3 : 各専門委員会名簿案
 - 85-4 : 発電用設備規格委員会幹事会概要
 - 85-5 : 書面投票結果
 - 85-6-1 : 公衆審査結果
 - 85-6-2 : 発電用設備規格に関する質問受付及び回答状況
 - 85-7 : 火力専門委員会報告
 - 85-8 : 原子力専門委員会報告
 - 85-9 : 材料専門委員会報告
 - 85-10 : 核融合専門委員会報告
 - 85-11-1-1 : 学協会協議会等状況報告
 - 85-11-1-2 : 第 51 回 原子力関連学協会規格類協議会 議事録 (案)
 - 85-11-1-3 : 原子力関連学協会規格類評議会幹事会 議事概要案
 - 85-11-1-4A : 3 学協会ステートメント(本文案)
 - 85-11-1-4B : 3 学協会ステートメント(送付状案)
 - 85-11-1-4C : 3 学協会ステートメント(送付先案)
 - 85-11-1-5A : 規格類協議会運営要綱見直し方針案
 - 85-11-1-5B : 規格類協議会運営要綱改定案比較表
 - 85-11-1-5C : 規格類協議会運営要綱見直しの論点
 - 85-11-1-6A : 学協会規格体系化WG設置提案

85-11-1-7 A：津波に関するWG報告書案(18-01-23 版)
 85-11-1-7 B：津波に関するワーキンググループ報告書（送付状案）
 85-11-1-7 C：津波に関するWG報告書送付先リスト案
 85-11-1-8：JEA 第5回シンポジウムプログラム(案)
 85-11-2：欠 番
 85-11-3：規格誤記調査状況
 85-11-4-1：金属キャスク構造規格関連状況報告
 85-11-4-2：金属キャスク特有材料に関する検討状況と懸念事項
 85-11-4-3：金属キャスク特有材料に関するレビューの状況報告
 85-11-5-1：CV-SA ガイドラインタスク状況報告
 85-11-5-2：CV-SA ガイドラインの繰返荷重評価への拡大検討打合せ議事メモ
 85-11-5-3：CV 弾塑性耐震解析結果
 85-11-6-1：SDO-CCB 議事メモ
 85-11-6-2：SA-TASK 議事メモ
 85-11-6-3：SBC-TASK 議事メモ
 85-11-7：配管減肉管理講習会の実施報告
 85-11-8：Microsoft 数値エディタ変更への対応について
 85-11-9：「技術評価対応要領HP 掲載版(案)に対する投票結果」に対する対応案について
 85-12：材料事象の解説改定案に関する規格委書面投票の提案
 85-13：高温規格分科会案件
 85-13-1：設計・建設規格 第Ⅱ編 高速炉規格 2017 年追補案(その2)規格委員会書面投票 No. 369 意見対応
 85-13-2：設計・建設規格 第Ⅱ編 高速炉規格 2017 年追補案(その3)規格委員会書面投票 No. 377 意見対応
 85-13-3：設計・建設規格第Ⅱ編 高速炉規格 2016 年正誤表の提案(その2)規格委員会書面投票 No. 376 意見対応
 85-13-4：設計・建設規格第Ⅱ編 高速炉規格 2016 年正誤表の提案（その3, その4）
 85-14：原子力専門委員会 設計・建設分科会 審議案件
 85-14-1-1：「設計規格 第Ⅰ編」2018 年追補改定案の提案
 85-14-1-2：「設計規格 第Ⅰ編」2018 年追補規格改訂案件 一覧表
 85-15：欠 番
 85-16-1：溶接規格 正誤表 提案
 85-16-2：公衆審査意見回答（案）に対する規格委員会メール審議意見（投票 No. 13）回答（案）
 85-16-3：規格委員会書面投票意見（投票 No. 381）回答（案）
 85-16-4：溶接規格改訂(案) 規格委員会書面投票提案 溶接規格 2018 年追補(案)（その3）提案項目一覧
 85-17：維持規格分科会関係 審議項目
 85-17-1：「添付 I-3 経年変化事象が懸念される場合の試験」見直し
 85-18：材料規格 2018 年追補改定案（その1）
 85-19：加圧水型軽水炉 配管減肉管理に関する技術規格 2016 年版 正誤表の提案
 85-20：弾塑性解析に基づく耐震 S クラス配管の耐震設計に関する代替規定 中間報告

5. 議事内容

(1) 開 会

加口委員長より開会が宣言され、定足数の確保を確認した。出席者の自己紹介に引き続き、加口委員長より新委員長としてのメッセージが説明された。また、高橋委員を副委員長、鈴木委員を幹事に指名することが報告された。

(2) 議事次第・配付資料 確認

議事次第案の確認が行われた。また、配布資料に過不足がないことが確認された。

(3) 前回議事録の確認【資料 85-1】

事務局より前回議事録（案）が説明された。挙手による採決の結果、議事録として承認された。

- (4) 規格委員会及び各専門委員会の委員の承認等【資料 85-2, 3】
事務局から以下のとおり規格委員会及び各専門委員会委員の再任、退任、新任候補等が報告された。オブザーバ／事務局退出後、委員の再任及び新任の承認等が審議され、出席委員全員の賛成により承認された。
- 規格委員会（委員の最終承認は標準センター運営・企画委員会による）
 - 〔再任〕 久恒委員（日立GE）
 - 〔退任〕 影山委員（東大、3/31 退任予定）
 - 〔新任〕 藤木委員（東芝 ESS）
 - 火力専門委員会
 - 〔再任〕 天野委員（早大）
 - 〔退任〕 －
 - 〔新任〕 田淵委員（NIMS）
 - 原子力専門委員会
 - 〔再任〕 兼近委員（鹿島建設）、野村委員（CS エンジニアリング）
 - 〔退任〕 －
 - 〔新任〕 －
 - 材料専門委員会
 - 〔再任〕 －
 - 〔退任〕 －
 - 〔新任〕 金田委員（日立GE）
- 核融合専門委員会
- 〔再任〕 －
 - 〔退任〕 －
 - 〔新任〕 －
- (5) 発電用設備規格委員会活動状況報告
- (5-1) 規格委員会幹事会報告【資料 85-4】
宮口前幹事より、1 月 1 8 日に開催された第 73 回規格委員会幹事会の結果について報告された。内容は以下のとおり
- ① 規格委・原専の三役交替を受け、新三役中心の体制に順次移行を図るため、対外活動を含む新体制について調整を行った。
 - ② 新体制移行に伴い主要ステークホルダーに対して挨拶・支援継続要請を行う。電事連殿に対してはできる限り早めに、その他の主要ステークホルダーに対しては 2018 夏ごろを目途に支援要請を行う。
 - ③ 財政基盤強化の観点から、企業内で「寄付」にあたる「参加負担金」から、委託業務を受ける形態への移行について検討していくこととした。
- 主な議論は以下のとおり
「委託化のことはどのくらいの時間スケールで考えているのか？」⇒「1～2年のレンジで考えている。事務局サイドの受け入れが前提になるが、これからの調整になる。」
- (5-2) 書面投票結果【資料 85-5-1, 2】
事務局より規格委員会と各専門委員会の書面投票結果について報告が行われた。
- (5-3) 公衆審査報告【資料 85-6-1】
事務局より、規格案の公衆審査結果について以下のとおり報告が行われた。
- ① 発電用原子力設備規格 シビアアクシデント時の構造健全性評価ガイドライン（BWR 鉄筋コンクリート製格納容器編）：ご意見なし
 - ② 発電用原子力設備規格 再処理設備規格 溶接規格（2018 年版）：ご意見なし
 - ③ 発電用原子力設備規格 再処理設備規格 設計規格（2018 年版）：ご意見なし
- (5-4) 質問受付回答状況【資料 85-6-2】

事務局より発電用原子力設備規格に関する質問受付回答状況について報告が行われた。現在以下の4件の新規案件について回答を準備中。

- ① 設計・建設規格 第Ⅰ編 付録材料図表 JIS G3454 の年版読替
- ② 設計・建設規格 第Ⅰ編 耐圧保持部の対象部位の解釈
- ③ 材料規格 JIS G3101 等の最新年版 JIS との同等性
- ④ 材料規格 SCM435H 材と SCM435 材の同等性

(5-5) 火力専門委員会報告【資料 85-7】

飯田火力専門委員会副委員長より、火力専門委員会の活動状況として以下の報告があった。

- ① 第Ⅱ章 材料 の改定案について火専書面投票の意見対応の審議を行い、修正案について再度書面投票を行うこととなった。6月の規格委員会に上申の予定。
- ② 第Ⅵ章 非破壊検査の改訂案について火専書面投票に入る。
- ③ 2017 年追補及び事例規格について、1月の JESC 技術会議にて、本改訂を火技解釈に取り込むにあたり、高クロム鋼の許容応力が両者で異なることの無いように合わせることが望ましいとの意見があった。
- ④ 2017 年追補及び事例規格について、3/6 JESC 本委員会にて審議を受け、適合性が承認された。

主な議論は以下のとおり。

JESC 技術会議審議結果報告に、火技解釈の中で許容応力が同じ値になっていることが望ましいとあるが、どういうことか？⇒火技解釈の別表の許容応力と火技解釈の 167 条で引用されている JSME 規格の許容応力が同じ値になっていることが望ましいという意味。機械学会は最新の知見を反映した値に改訂したので、経産省側での対応が必要であり、機械学会側のアクションは不要。

(5-6) 原子力専門委員会報告【資料 85-8】

松永原専長より、原子力専門委員会の活動状況について報告があった。内容は以下のとおり。

- ① 2月の第9回原専より新三役の体制に移行した。
- ② 木村材専長に原専委員会に出席頂き、材専での検討状況の報告を受けた。また、これを踏まえ金属キャスク材料規格の問題について貯蔵分科会からの提案を審議した。この結果、別途 4/12 に臨時の原専委員会を開催して対応を協議することとなった。原子力規制庁への説明は、臨時原専委員会を開催することを考慮して検討していただくよう、規格委員会に要望する。

(5-7) 材料専門委員会報告【資料 85-9】

木村材専長より、材料専門委員会の活動状況について報告があった。内容は以下のとおり。

- ① 「材料事象の解説」の改定案について材専としての審議を終了した、本日、規格委書面投票に入るための審議をお願いする。(資料 85-12)
- ② 金属キャスク特有材料に関するこれまでの検討経過と懸念事項を整理した。本日資料 85-11-4-2 で報告する。
- ③ 原専の依頼を受けて進めてきた金属キャスク特有材料規格値のレビュー結果が新材料規格化分科会より上申され、材専書面投票に入った。内容は、本日 資料 85-11-4-3 にて紹介する。
- ④ 同じく原専より依頼を受けた高速炉規格 材料強度基準の時間依存データ適用範囲拡大については、材専書面投票によるレビューと意見対応を実施し、未了の意見対応が委員全員に確認されることを前提に、原専に回答することとした。

(5-8) 核融合専門委員会報告【資料 85-10】

宮口核専長より、核融合専門委員会の活動状況について報告があった。内容は以下のとおり。

- ① NBI 絶縁構造物規格の概要と作成スケジュールについて検討を進めている。
- ② 超伝導マグネット構造規格について、英語版の書面投票を 次回6月の規格委員会に上申の予定。

(6) 発電用設備規格委員会運営に関する報告／審議

【報告事項】

(6-1) 原子力関連学協会における活動状況【資料 85-11-1-1～7】

宮口前幹事より関連学協会における活動状況について報告があった。内容は以下のとおり。

- ① 2012/3 に出された 3 学協会委員長ステートメントの見直し案が学協会協議会・幹事会で策定された(資料 85-11-1-4A)。機械学会としての見解を示す必要がある。
- ② 上記に関連して 3 学協会協議会の活動方針や運営要綱の変更案が学協会協議会・幹事会で提案されている。(資料 85-11-1-5A～C)。こちらについても機械学会としての意見を示す必要がある。
- ③ 津波に対するワーキンググループ：2018/1/23 付で約 80 ページの報告書(案)が策定された(資料 85-11-1-7A)。3 月に 3 学協議会及び WG メンバー、エネ庁及び規制庁への送付される予定。
- ④ 6 月 5 日(火)に第 5 回電気協会シンポジウムが開催される。加口委員長も登壇予定なので是非参加して頂きたい。

主な議論は以下のとおり。

- 「3 学協会委員長ステートメントの見直し案は、各学会の上位組織として、自由な学会活動の妨げになることがないかという観点で確認が必要と思う」⇒対応としてはメール審議で意見を募った上で、反映については規格委 3 役に一任することとなった。

(6-2) 規格の技術評価の状況【資料 85-11-2 欠番】

- 維持規格 技術評価については特段の進展がなく、本日の報告なし。
- 松永原専長より、規制庁からの要請を受け再処理設備の溶接規格に関するヒヤリングが 3/5 に始まった旨、口頭で報告があった。初回は、再処理分科会と原専山田副委員長が対応したが、今後のヒヤリングに対し、規格委員会の代表者を決めておくことが要請された。

(6-3) 誤記対応の状況【資料 85-11-3】

加口委員長より誤記対応として、第 3 段階調査(全文チェック)の進捗状況が報告された。委託先であるメーカ 2 社によるチェック状況は以下のとおり。

- ① 三菱重工：溶接規格 2016 年版のチェックを終了。誤記は 46 件、用語の不統一等の軽微な気付き事項が 270 件あった。維持規格 2016 年版の全文チェックを 3 月中に完了の予定。
- ② 日立 GE：既報告の設計・建設 2012 年版に続き、材料規格 2012 年版のチェックを完了した。誤記が 14 件、軽微な気付き事項が 82 件あった。

(6-4) 金属キャスク用材料 検討状況報告【資料 85-11-4】

【A】金属キャスクバスケット用アルミ合金検討タスク

宮口タスク委員よりアルミ合金タスクの状況について報告があった。内容は以下のとおり。

- ① 神戸製鋼問題の影響でタスクが開催されていない状況は、前回規格委員会での報告から不変
- ② 最新の最新アルミ合金の開発及び規格化のスケジュールによれば、完了予定が 2020 年度末で当初予定から 1 年遅れとなる見込みである。

【B】金属キャスク特有材料規格値のレビュー

宮口委員より、金属キャスク特有材料規格値レビューの全般状況について報告があった。内容は以下のとおり。

- ① 前回第 8 4 回規格委員会以降の動きとして、貯蔵施設分科会内部及び原専との間で検討が行われているが、材専及び規格委員会との打合せは、オブザーバとして参加した 2/22 の原専委員会での意見交換を除いて実施されていない。
- ② 原専としては、キャスク問題に限定した臨時原専委員会を 4/12 に開催する。
これを受け、加口委員長より、臨時原専の結果を踏まえて、規制庁に報告に伺うことを考えている旨、発言があった。

引き続き、木村材専長よりこれまでの検討経緯及び懸念事項のサマリ及び、原専からの依頼で実施した材料規格提案値のレビュー結果について紹介があった。内容は以下のとおり。

- ① 前回報告からの進展として、球状黒鉛鑄鉄規格の引張強度から設計応力を算定するための設計係数を 3 とした根拠として、平成 12 年 12 月及び同 13 年 4 月付の分科会用資料が材料分科会への回答書として提示された。「球状黒鉛鑄鉄が他のフェライト系材料と同様の強度や延性を有するから」との見解であるが、

材料データから、その妥当性を確認できなかった。

- ② 球状黒鉛鋳鉄、低温用合金鋼鍛鋼品の材料規格値のレビューを行った結果、提供されたデータからは許容値を設定することはできなかった。なお、参考として ASME 規格にある GLF1, GLF5 の S 値の比から推定した許容値は、ともに貯蔵分科会が提案する許容値を下回っている。

主な議論は以下のとおり。

- 低温用合金鋼鍛鋼品 (GLF1 相当品) の規格値について、ASME 規格にある GLF1, GLF5 の S 値の比から換算した場合、今回の参考値とどんな大小関係になるか? ⇒ 高い方から、貯蔵分科会提案値、レビュー参考値、S 値の比による換算値 の順である。
- 第 9 回原専委員会でも同じ報告を受けており、貯蔵分科会とも情報共有し、検討している。4/12 の臨時原専委員会では、これらを比較評価して原専としての意見をまとめたい。
- 第 9 回原専委員会では、審議プロセスに問題がないという点が強調されていたが、違和感がある。規格策定時に入手可能な情報を適切に使って判断していたかどうかを勘案する必要がある。

(6-5) SA 関連ガイドラインタスク状況報告【資料 85-11-5】

宮口前幹事よりタスクの進捗状況について報告があった。内容は以下のとおり。

- ① CV-SA ガイドラインタスク：規格 4 兄弟の最後として、BWR コンクリート格納容器編の公衆審査が終わり、タスクの役目は、ほぼ終了した。発行された規格の保守・整備の体制については、新規の分科会とするか、あるいは設計・建設分科会の下に作業会を設けるかのいずれかで関係者と調整の上、規格委及び原専に提案する。
- ② 格納容器の Post-SA 耐震評価検討：試解析について、1 方向加振ケースで拘束条件にミスが見つかり、再解析を実施。3 方向加振との差が縮小する方向である。サイクルカウント法について、JSME 配管事例規格の手法による疲れ累積係数は ASME の MAX-MIN カウント法の 1/2 程度であり、保守性の証明が配管事例規格(案)の大きな課題ではないかと考える。

主な議論は以下のとおり。

- Post-SA 耐震評価の規格整備にあたっては、配管耐震規格作成当初に行ったのと同様に、事前にユーザ(事業者)のニーズを調査すべき。

(6-6) ASME Code Meeting の報告【資料 85-11-6】

宮口前幹事より、ASME Code Meeting における JSME の活動に関連する範囲として、以下の報告があった。

- ① SDO Convergence Board (2/5 開催)：SDO(規格策定団体)として、JSME, ASME, AFCEN, CSA が参加。議長欠席のため、副議長の朝田氏が議事を担当。3 か年計画での実施項目等が確認された。
- ② Task Group SA Management (2/6 開催)：JSME 側から CV Post SA 耐震評価検討の第 4 報として、資料 85-11-5 に添付の内容を説明の上、意見交換を実施。
- ③ ASME/JSME Joint Group for System based Code (JTG-SBC) (2/7 開催)：SBC を取り入れた高速炉用 ISI 基準は ASME Sec. XI Div. 2 の Code Case として既に成立しているが、これを 2019 Edition で Sec. XI Div. 2 に反映すべく対応中である。なおトピックスとしてビル・ゲイツが進める TWA (Terra Power) のプレゼンがあったが、マスコミ報道とは裏腹に、実際の設計は余り進んでいないとの印象を受けた。

主な議論は以下のとおり。

- Task Group SA Management で、Service Level E を新設することに対する議論があったが、ASME 側から Service Level は機器が許容できる状態で定義するものであり、プラントの運転状態で定義するものではないという意見があった。なお、JSME の供用状態の定義も同じである。

(6-7) 配管減肉規格講習会の実施報告【資料 85-11-9】

事務局より、2017 年 12 月 19 日に実施した「配管減肉管理規格(2016 年版)に関する講習会」について報告があった。内容は以下のとおり

- ① 原専配管減肉分科会メンバー 7 名を講師として 6 時間、8 セッションの講習を実施。
- ② 受講者は 46 名で、教材として規格 3 種 19 セットの購入があった。
- ③ 受講者募集に関し、委員各位のご協力に感謝する。

【審議事項】

- (6-8) Microsoft 数式エディタ変更への対応について
原子力専門委員会名で設計・建設分科会 朝田主査より、本年1月にMicrosoft 数式エディタ 3.0 がOffice から削除されたことに伴う影響の報告及び対応方針の提案があった。内容は以下のとおり。
- ① 数式エディタで作成された部分で“1 (小文字のエル)”が”λ “に化ける」「微分を示す上付きのドットが表示できない」等の問題が発生することが分かった。
 - ② 対応として、文字化け箇所の再入力もしくは、市販の互換ソフト”Math Type”導入が必要。
 - ③ 対応は出版段階の校正として各分科会が行い、委員会での承認事項とはしない
- 審議の結果、挙手による採決を実施し、委員全員の賛成により提案どおり対応方針が承認された。また、提案元である原専以外の専門委員会、分科会へ事務局より連絡し、情報共有化を図ることとなった。
- (7) 発電用設備規格に関する審議
- (7-1) 発電用火力設備規格に関する審議
火力専門委員会の審議継続中につき、本規格委での審議はなし。
- (7-2) 発電用規格 材料事象の解説に関する審議【資料 85-12】
材専 材料事象解説分科会 浅山主査、安田幹事より、「発電用設備規格 材料事象の解説」の改訂提案について説明が行われた。改訂の趣旨は以下のとおり。
- ① 最新知見の反映 (ベースとした ASME Sec. II Nonmandatory Appendix A 2010 年版が 2013 年版に改訂された内容を反映。
 - ② ボイラ関連記載内容を統合
 - ③ 参考文献の充実化：入手困難な参考文献削除と最新文献の追加
- 審議の結果、挙手による採決を行い、委員全員の賛成により規格委書面投票に入ることが承認された。
- (7-3) 発電用原子力設備 設計・建設 第Ⅱ編 高速炉規格に関する審議【資料 85-13】
高温規格分科会 浅山主査より高速炉規格に関する審議提案の説明があり、審議が行われた。内容は以下のとおり。
- a. 2017 年追補案(その 2) 規格委書面投票 No. 369 意見対応：子投票 No. 2 許容ひずみ範囲の改訂に関し、第 84 回規格委員会で出された追加意見として、軽水炉規格を参照する 425℃と近似式を用いる 450℃以上の中間範囲の扱いを明確化した内容である。審議の結果、一部表現を修正の上、挙手による採決を実施し、委員全員の賛成により意見対応案が承認された。
 - b. 2016 年版 正誤表の提案 (その 3)：許容ひずみ範囲の解説において、軽水炉規格の値を用いる最低温度点まで高温側の近似式の適用範囲と記載した誤記を訂正する内容。審議の結果、挙手による採決を実施し、正誤表の発行が承認された。
 - c. 2018 年追補 (その 1) No. 1 許容値策定方法の表現適正化：許容ひずみ範囲に対する温度範囲の表現の修正を、最大許容応力強さ等、他の許容値の解説に水平展開する提案である。審議の結果、挙手による採決を実施し、委員全員の賛成により規格委書面投票に入ることが承認された。主な議論は以下のとおり。
 - 先の「正誤表」と「改訂」を使い分ける判断基準は？⇒2016 年版の記載が間違いなら正誤表、わかりにくい間違いとは言えない場合は「表現の適正化」として改訂扱いとした。
 - d. 2016 年版 正誤表の提案 (その 1)：2012 年版で追加した新材料(316FR 鋼, 改良 9 Cr-1 Mo 鋼)の記載における記載漏れ及び誤記を修正するため、正誤表を提案する。審議の結果、挙手による採決を実施し、委員全員の賛成により正誤表の発行が承認された。
 - e. 2016 年版 正誤表の提案 (その 1)：編集作業で見えられた誤記の内、材料関連を除く部分について正誤表を提案する。審議の結果、原専メール審議の可決を条件に、規格委メール審議の実施が承認された。
 - f. 高速炉維持規格初版：高速炉向けの維持規格の新たな提案である。審議の結果、挙手による採決を実施し、規格委書面投票に入ることが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下のとおり。
 - ASME Sec. XI, Div. 2 の Code Case のように SBC に基づく信頼性評価を要求してはいないのか？⇒本規格案は SBC によるものではないので信頼性評価は要求してはいない。

- g 破断前漏えい評価ガイドライン初版:高速炉維持規格において破断前漏えい評価が必要となる場合の手法を提供することを目的とする。審議の結果、挙手による採決を実施し、規格委書面投票に入ることが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下のとおり。

- 本ガイドラインの目的には高速炉維持規格との関係が明記されているが、逆に維持規格側からも本ガイドラインを呼び出すようになっているか?⇒そのとおりの構成である。

(7-4) 発電用原子力設備 設計・建設規格に関する審議【資料 85-14】

設計・建設分科会 朝田主査より設計・建設規格改定案に関する説明が行われた。内容は以下のとおり。

a. 2018 年追補案に関する提案

2018 年追補案として、以下の 7 件の改訂案件に関する書面投票提案が説明された。一括で挙手による採決を実施し、書面投票に入ることが委員全員の賛成により承認された。

- ① 引用、参考規格年版見直し
- ② 事例規格集改訂
- ③ (非破壊検査) UT 増幅直線性判定基準の検討
- ④ (非破壊検査) UT 試験片の寸法許容公差検証
- ⑤ (容器) 耐震 JEAC4601-2015 の取り込み
- ⑥ (容器) 耐震 JEAC4206 と JIS B2312 の年版改訂
- ⑦ (炉心支持) 解説図 CSS-3110-1 他:意味のない部品名称の枠囲みを削除する提案

主な議論は以下のとおり。

- 提案資料のページの振り方が不統一であるので、書面投票用資料では通しページに統一願いたい⇒拝承。
- 非破壊試験の人工欠陥の長さについて、設計・建設規格と溶接規格との違いを検討すること⇒以前にも同様のコメントを頂いており、溶接規格側と設計・建設規格側で相談を継続している。
- UT 検査の増幅性でアルミ合金も対象となっているが、アルミ合金の UT では適用周波数が特定の値に限定される等の相違があり、設計・建設規格がそのまま適用できる状態になっていないのではないかと? アルミ合金の UT について使用ニーズがあるなら将来的には検討してほしい。⇒分科会内でニーズの有無を確認する。

- b. 2005 年版/2007 年追補全文チェック対応正誤表(その 2) :規格委メール審議 No. 16 で出された反対意見 1 件及び保留意見 2 件への対応案と正誤表の修正案について説明があった。反対/保留意見については再検討のために一旦取り下げることが報告された。また残りについての意見対応案は妥当であり正誤表を発行することが委員全員の賛成により承認された。

主な議論は以下のとおり。

- 容器の「等価直線成分」に対してポンプでは「直線部分」と用語が統一されていない。⇒誤記とは言えないので、編集上の修正として関連箇所を調べて改定案件として検討する。

(7-5) 使用済燃料貯蔵施設規格に関する審議【資料 85-15 欠番】

審議なし。

(7-6) 発電用原子力設備 溶接規格に関する審議【資料 85-16】

溶接分科会 杉江幹事より、溶接規格改定案に関する説明が行われた。内容は以下のとおり。

a. 溶接規格 2017 年追補に対する「お知らせ」の発行【資料 85-16-1】

公衆審査版からの変更点を発電用設備規格委員会ホームページの「お知らせ」に掲載する提案に関する説明が行われ、委員全員の賛成により承認された。

b. 溶接規格 2016 年版に関する正誤表の発行提案【資料 85-16-2】

溶接部の非破壊試験・機械試験(解説)他の正誤表の提案に関する説明が行われ、委員全員の賛成により正誤表発行が承認された。

c. 溶接規格 2018 年追補提案(その 3) 書面投票意見対応案【資料 85-16-3】

溶接士資格・溶接姿勢の作業範囲等の改訂案に対し実施した規格委書面投票 No. 388 にて出された意見対応案に関する説明が行われ、意見対応案は妥当であり、編集上の修正であることが委員全員の賛成により承認された。

された。

d. 溶接規格 2018 年追補提案（その 4）【資料 85-16-4】

溶接姿勢の作業範囲の改訂案等に関する書面投票提案が説明され、書面投票を実施することが委員全員の賛成により承認された。

(7-7) 発電用原子力設備 維持規格に関する審議【資料 85-17】

維持規格分科会 野村主査、評価作業会 北条主査、補修作業会 市川主査より、維持規格の改定案に関する説明が行われた。内容は以下のとおり。

a. 系の漏えい試験における圧力保持範囲の明確化案

クラス 1 機器の漏えい試験における圧力保持範囲を規定する条項の記載内容が、使用者に誤解を与える恐れがあることから、圧力保持範囲に対する要求を明確化する改定案。規格委書面投票を実施することが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下のとおり。

- 本提案は提案資料の P5 の図の「耐圧不可範囲」の漏えい試験範囲からの除外を意図したものか？⇒部開閉状態の明確化が目的であり必ずしもそのような趣旨ではない。

b. 鋳造ステンレス鋼配管の破壊評価法の改訂案

熱時効による脆化を考慮し、フェライト量、熱時効条件により破壊モードを選定して、鋳造ステンレス鋼管に適用できる破壊評価法を整備する改定案。規格委書面投票を実施することが委員全員の賛成により承認された。

c. 高中性子照射部位に対する溶接制限の検討案

JNES WIM プロジェクトの成果を考慮し、高中性子照射を受ける部位に対する溶接制限を規定化する提案。規格委書面投票を実施することが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下のとおり。

- 本規格改定案は、高中性子照射部位に対する溶接を制限する規定の追加である。原専委員会でもさまざまな意見があったが、制限幅を狭めすぎず制限をなるべく早く適用したほうが良いという考えで今の提案の形にまとまった。

(7-8) 発電用原子力設備 材料規格に関する審議【資料 85-18】

材料分科会 山田主査より、材料規格改定案他に関する説明が行われた。内容は以下のとおり。

- ① 材料規格 2017 年追補の出版準備作業中に見つかった誤記を編集上の修正とする提案ならびに「お知らせ」にて周知する公衆審査版からの変更点が委員全員の賛成により承認された。
- ② 材料規格 2018 年追補（その 1）として、Part 3 第 1 章応力表の見直し（種類・種別・記号等が同一な材料の注記追加）の書面投票結果（賛成意見）対応案が委員全員の賛成により承認された。
- ③ 材料規格 2018 年追補（その 2）として、JIS の 2017 年改正対応案と応力表の有効数字を明確にする提案の書面投票を、原子力専門委員会でのパスを条件に行うことが委員全員の賛成により承認された。
- ④ 原子力専門委員会にてメール審議中の質疑応答（設計・建設規格 2005 年版付録材料図表に係る案件 1 件と材料規格 2012 年版に係る案件 1 件）についての報告

(7-9) 発電用原子力設備 配管減肉管理技術規格に関する審議【資料 85-19】

配管減肉分科会 北条副主査より、「加圧水型軽水炉 配管減肉管理に関する技術規格 2016 年版」に対する正誤表の提案に関する説明が行われた。内容は以下のとおり。

- ① 液滴衝撃エロージョンによる減肉を管理するための試験対象から除外することが承認された「湿分分離器ドレンタンクトレンウォーミング系統」が記載されたまま発行されたため、正誤表を発行する。
- ② 改訂提案書の内容を「公衆審査版原稿」に反映する際の転記漏れが原因である。
正誤表の発行が委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下のとおり。
 - 他に反映漏れはないのか。⇒水平展開として分科会内部で十分なチェックを実施済みである。
 - 原稿ファイル最新版の管理方法に問題はなかったか？⇒改訂検討が数年間に渡ったことで最新版の管理が難しくなったことも一因と考えている。

(7-10) 弾塑性解析に基づく耐震 S クラス配管耐震設計代替規定案に関する中間報告【資料 85-20】

森下タスク委員より、規格委員会書面投票 No. 387 (反対票有り)での意見対応に関する中間報告が行われた。

① 反対 2 名、保留 6 名を含め意見者 10 名から合計 52 件の意見が出された。

② 現在、対応案を意見者に送り意向を確認中。

③ 4 /25 開催の第 75 回規格委員会幹事会に意見対応の取扱いと 2 次投票の可否について議論の予定。

(7-11) 竜巻影響評価ガイドラインに関する審議【資料 85-21 欠番】

公衆審査準備中につき、本規格委での審議はなし

(7-12) 核融合設備規格に関する審議【資料 85-22 欠番】

本規格委での審議なし

(8) 今後の予定

次回、次々回の発電用設備規格委員会の開催予定は以下のとおり。

- 第 86 回 発電用設備規格委員会：2018 年 6 月 14 日(木) 10：00～17：00 JSME 第 1 会議室
(理事会と重なる可能性が生じたため、前回 設定の 6/13 から変更された)
- 第 87 回 発電用設備規格委員会：2018 年 9 月 20 日(木) 10：00～17：00 JSME 第 1 会議室

以上