

第 78 回 発電用設備規格委員会 議事録

1. 日 時:2016 年 6 月 8 日(水) 10:00～18:40

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 21 名(委員代理含む);敬称略):

【委員】

金子委員長(東大), 波木井副委員長(東電), 森下(JAEA), 島川(川崎重工), 高橋(電中研), 寺井(東大), 鈴木(PM;中部電力), 伊藤(AM;原安進), 渡部(HSB ジャパン), 白崎(関西電力), 木村(NIMS), 永田(敬)(三菱 FBR), 荒川(電気協会), 堂崎(日本原電), 久恒(AM;日立 GE), 神保(東芝), 藤原(東電), 加口(三菱重工), 永田(日立 GE)

【委員代理】

山田(AM;中部電力:鈴木委員), 中澤(火原協:船橋委員), 杉江(PM; 原安進:伊藤委員), 平野(PM:日立 GE:久恒委員), 飯田(東電:三原委員)

【アドバイザー】

小山田 修

【常時参加者】

—

【オブザーバー】

平野(AM;日立 GE), 朝田/山本/北条(三菱重工), 齊藤(東芝), 大谷(IHI), 浦邊(日本原電), 平(日本原燃), 白井(電中研), 尾山(東電), 山田(PM;中部電力), 中村(防災科研), 野村(CSE), 山中(NRA)

【欠席】

宮口幹事(IHI), 伊勢田委員(新日鐵住金), 影山(東大), 押部(発電技検), 細川(経産省)

【事務局】

高柳, 原, 釜田, 大島, 栗林, 小沢

4. 配布資料:

78-1:第 77 回発電用設備規格委員会議事録案

78-2:発電用設備規格委員会名簿案

78-3:各専門委員会名簿案

78-4:発電用設備規格委員会幹事会概要

78-5:書面投票結果

78-6-1:公衆審査結果

78-6-2:発電用設備規格に関する質問受付及び回答状況

78-7:火力専門委員会報告

78-8:原子力専門委員会報告

78-9:材料専門委員会報告

78-10:核融合専門委員会報告

78-11-1-1: 原子力関連学協会規格類協議会作業会議事メモ(案)(平成 28 年 3 月 30 日)

78-11-1-2: 原子力関連学協会規格類協議会作業会議事メモ(案)(平成 28 年 4 月 8 日)

78-11-1-3: 学協会規格の主な取り組みと課題(第 2 回意見交換会資料)ドラフト版

78-11-1-4: 「学協会規格整備計画 52 項目」の見直し結果(報告)

78-11-1-6: 原子力関連学協会規格類協議会幹事会 議事メモ(案)(平成 28 年 6 月 2 日)

78-11-1-7: 津波に関するワーキンググループでの検討状況について(経過報告)

78-11-1-8: 原子力関連学協会規格類協議会 第 1 回津波に関する WG 議事録(案)

78-11-1-9: 原子力関連学協会規格類協議会 第 2 回津波に関する WG 議事録(案)

78-11-1-10: 原子力安全のための耐津波工学 報告書と学協会規格との連携

78-11-2:維持規格の原子力規制庁技術評価の状況

78-11-3:正誤表 ID 番号検討

78-11-4: ASME Code Week @ Orlando における SDO Convergence Board Meeting 報告
78-11-5: キャスクバスケット用アルミ合金検討タスク進捗状況
78-11-6: CA-SA ガイドライン(BWR-RCCV)タスク進捗状況
78-11-7-1: 原子力発電所の竜巻影響評価ガイドライン審議等計画
78-11-7-2: 竜巻影響評価ガイドライン素案 概要説明資料
78-11-7-3: 発電用原子力設備規格 竜巻影響評価ガイドライン(案)
78-11-8-1: 弾塑性有限要素解析に基づく耐震 S クラス配管系の耐震性評価に関する代替規定
78-11-8-2: 日本機械学会 発電用原子力設備規格【事例規格】
弾塑性有限要素解析に基づく耐震 S クラス配管系の耐震性評価に関する代替規定 DRAFT
78-11-8-3: 配管弾塑性耐震評価のための詳細解析法 抜粋
78-11-9-1: 「原子力専門委員会 推奨表記集」 ご意見伺い書面投票に関する提案(案)
78-11-9-1-1: 原子力専門委員会 推奨表記集に対するご意見伺いに対する投票結果
78-11-9-1-2: ご意見伺い投票意見への対応案
78-11-9-2: 「推奨表記集」の取扱い要領(内規)
78-11-9-3: 原子力専門委員会 推奨表記集
78-11-9-4: 発電用原子力設備規格における 欠陥等の用語の解釈について
78-12: 火力設備配管減肉管理技術規格改訂案の No.330 書面投票意見対応と意見対応による修正案
78-13-1-1: 発電用原子力設備規格 設計・建設規格第Ⅱ編 正誤表の発行について(意見回答及び正誤表修正)
78-13-1-2: 発電用原子力設備規格 設計・建設規格第Ⅱ編 正誤表の発行について(SUS316 等時応力ひずみ線図)
78-13-2: 高速炉溶接規格改定
78-14-1: P-No 区分の見直し
78-14-2: 機械試験板の規定
78-14-3: 事例規格集 改訂
78-14-4: 溶接規格 2016 年版改訂(案)(その 4)提案項目一覧
78-14-5: 正誤表
78-15: 維持規格分科会関係 審議項目
78-15-1: JEAC4207-2012(超音波探傷試験規程)の反映
78-15-2: 【事例規格】ニッケル合金の BWR 環境中疲労き裂進展速度
78-15-3: コンクリート製格納容器鋼製部分の検査要求の明確化
78-15-4: 2016 年版に向けた軽微な項目の改訂提案
78-15-5: フェライト鋼容器の欠陥評価の許容基準他の改訂
78-15-6: 事例規格集-2016 年版
78-16-1: 発電用設備規格委員会書面投票結果対応について
78-16-2: 材料規格(2012 年版/2013 年追補/2014 年追補/2015 年追補)改訂提案(その 3)
78-17: 原子力専門委員会 設計・建設分科会 審議案件
78-17-1-1: 「設計・建設規格第Ⅰ編」2016 年版改定案(その 1: 第 1 弾 No.10)規格委員会メール審議コメント対応案の提案
78-17-1-2: 「設計・建設規格第Ⅰ編」2016 年版改定案(その 1: 第 1 弾 No.10)規格委員会メール審議意見および対応案一覧
78-17-1-3: 「設計・建設規格」2016 年版規格改定案件(その 1: 第 1 弾)一覧表
78-17-2-1: 「設計・建設規格第Ⅰ編」2016 年版改定案(その 1: 第 2 弾【非破壊分 No.1~5】)規格委員会書面投票コメント対応案の提案
78-17-2-2: 設計・建設規格 2016 年版改定案(その 1: 第 2 弾)規格委員会書面投票(No.332)コメントおよび対応案一覧
78-17-2-3: 「設計・建設規格」2016 年版規格改定案件(その 1: 第 2 弾【非破壊分】)一覧表
78-17-3-1: 「設計・建設規格第Ⅰ編」2016 年版改定案(その 2)規格委員会書面投票コメント対応案の提案
78-17-3-2: 設計・建設規格 2016 年版改定案(その 2)規格委員会書面投票(No.332)コメントおよび対応案一覧

78-17-3-3:「設計・建設規格」2016 年版改定案件(その 2)一覧表
 78-17-4:設計・建設規格(第 I 編)2016 年版 公衆審査対応
 78-17-5-1:JIS G 5526(1998)ダクタイル鋳鉄の誤記
 78-17-5-2:図 PVC-4212-1 他, 備考図版の誤記に対する正誤表発行提案について
 78-17-5-3:PVB-3140 及び PVB-3210 の式番号誤記に対する正誤表の発行提案について
 78-17-6:NRA からの設計・建設規格に対する質問に対する回答
 78-17-7:発電用原子力設備規格 設計・建設規格<第 I 編>2016 年版(案)に対する公衆審査計画
 78-18-1: 2016 年度 JSME 年次大会 特別行事企画回答書
 78-18-2-1:再処理設備規格「設計規格(2012 年版)」改定案の提案(その 2)[規格委員会書面投票対応]
 78-18-2-2:再処理設備規格 設計規格(JSME S RA1-2012)の正誤表提案(案)
 78-19 :ASME 規格関係委員会の活動状況報告

5. 議事内容

(1)開会

金子委員長より開会が宣言され, 定足数の確保を確認した。出席者の自己紹介が行われた。

(2)議事次第確認, 配布資料確認

議事次第案の確認を行い, 一部順番を変更した。また, 配布資料の過不足ないことが確認された。

(3)前回議事録確認【資料 78-1】

事務局より第 77 回議事録案の内容について報告が行われた。意見, 気付き事項の確認を行った結果, 下記を修正して, 議事録案は承認された。

- ① P9 (6-8)耐震タスクフェーズ 2 進捗状況報告の 2 行目「・・・12 月にご意見伺いを・・・」⇒「・・・7 月にご意見伺いを・・・」

(4)規格委員会及び各専門委員会の委員の承認等【資料 78-2,3】

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。また, 原子力専門委員会の常時参加者及び規格委員会の常時参加者候補が報告された。オブザーバー／事務局退出後, 委員の承認等が審議され, 出席委員全員の賛成で承認された。

● 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]渡部委員

[退任]楠橋委員, 船橋委員(6 月 14 日付)

[新任]田中(日本製鋼所)

[常時参加者]山中(NRA)

● 火力専門委員会

[再任]野井委員, 岡委員

[退任]ー

[新任]ー

● 原子力専門委員会

[再任]永田委員, 岩佐委員, 笠原委員, 神坐委員, 平野委員, 中村委員

[退任]田中委員

[新任]相澤(日本製鋼所)

常時参加者に山中(NRA), 佐々木(NRA)が就任した。

● 材料専門委員会

[再任]安田委員

[退任]ー

[新任]ー

- 核融合専門委員会

[再任]－

[退任]西山委員

[新任]－

なお、中平委員については、所属組織が変更(同一業種内)になった旨報告があった。

(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 78-4】

波木井副委員長より第 67 回(平成 28 年 4 月 21 日(木)実施)の規格委員会幹事会概要として、①維持規格 NRA 技術評価状況、②学協会協議会の活動状況、③キャスクバスケット用アルミ合金検討タスク活動状況等に関する報告が行われた。

(5-2) 書面投票結果【資料 78-5】

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。なお、「投票期限を守るように」と委員長からの要請があった。

(5-3) 公衆審査報告【資料 78-6-1】

事務局より以下の規格案の公衆審査結果について報告が行われた。

- 発電用設備規格 配管減肉管理に関する規格(2016 年版)(案) ⇒ 意見なし
- 発電用原子力設備規格 沸騰水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格(2016 年版)(案)⇒意見なし
- 発電用原子力設備規格 加圧水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格(2016 年版)(案)⇒意見なし
- 使用済燃料貯蔵施設規格 金属キャスク構造規格(2016 年版)(案)⇒実施中

(5-4) 質問受付回答状況【資料 78-6-2】

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。今回新規に 6 件が受け付けられ、全部で 8 件の受付済となった、そのうち今回は 7 件を回答し、設計・建設規格第 I 編軽水炉規格(2005 年版)に対して質問を受けた 1 件(JIS B 2312(2001)の改訂年度版の適合性:2015 年 12 月受付)が残っている旨報告が行われた。主な議論は以下のとおり。

- 残りの 1 件はいつ頃になりそうか。⇒ 少し時間が掛かっているが次回には回答できると思われる。

(5-5) 火力専門委員会報告【資料 78-7】

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、①委員選任について、②分科会、規格委員会の報告の確認、③火力設備配管減肉管理技術規格改定案の審議、④「火力設備配管減肉管理技術規格(2009 年版)」に対する質疑応答の審議等に関する報告が行われた。

(5-6) 原子力専門委員会報告【資料 78-8】

永田原子力専門委員会委員長より、原子力専門委員会の活動状況として、①常時参加者の承認、②竜巻影響評価ガイドラインのご意見伺い実施承認、③耐震 S クラス配管系の耐震性評価代替規定案のご意見伺い実施承認、④SN 材の規格化検討の回答結果の材料規格への取込み、⑤事例規格ニッケル合金の BWR 環境中の疲労亀裂進展速度等に関する報告が行われた。

(5-7) 材料専門委員会報告【資料 78-9】

高橋材料専門委員会委員長より、材料専門委員会の活動状況として、①SN 材の許容値策定の回答案の審議、承認、②Su、Sy 値策定のための手順書案について、③火力専門委員会からの検討依頼事項(火 STPA28 系鋼許容引張応力値等)の検討方針審議、④高速炉規格の材料の強度基準等改定案のご意見伺い意見対応、⑤金属キャスク材料に係る検討 等が報告された。なお、⑤の検討においては提供データ取扱い要領に基づき、データ提

供社と規格委員会でデータ提供に関する同意書を交わして行くとの報告があった

(5-8)核融合専門委員会報告【資料 78-10】

高橋核融合専門委員会委員より、核融合専門委員会の活動状況として、①委員の承認、②「マグネット構造規格(2013 年版)への編集上の修正提案」書面投票の意見対応審議、③マグネット構造規格の数値換算値整合化のための修正審議、④HIP 拡散接合規格案投票結果・意見に関する審議等が報告された。

(6)発電用設備規格委員会運営に関する審議／報告

[報告事項]

(6-1)原子力関連学協会における活動状況【資料 78-11-1-1～-10】

波木井副委員長より原子力関連学協会規格類協議会の状況に関する報告として平成 28 年 3 月 30 日及び 4 月 8 日の学協会規格類協議会作業会、6 月 2 日の学協会規格類協議会幹事会における①規制委員会との意見交換会について②津波評価ワーキンググループの状況等、及び③4 月 27 日の原子力規制庁との意見交換会の状況 等が報告された。主な議論は以下のとおり。

- 98 頁の「持ちつ持たれつ」との表現は外部向けに対しては宜しくないのではないか。⇒ 今後、外部向けとする場合には表現を考えていきたい。

(6-2)発電用原子力設備規格の技術評価の状況【資料 78-11-2】

久恒委員より発電用原子力設備規格(維持規格)の技術評価の状況に関する報告が行われた。主要な報告内容は下記。

- ① 5 月 19 日に第 3 回検討チーム会合が行われ、主要検討項目について審議が行われた。
 - i. No.11 クラス 1 機器の耐圧部分の溶接継手の標準検査(体積試験範囲)の変更は NRA と意見の相違があり再検討。
 - ii. 応力腐食割れ(SCC)対応の検査
 - iii. 定点サンプリングの適用条件の規定化要望。
 - iv. フェライト鋼容器と管の接合部における機器区分 等
- ② 補修章の技術評価での扱いについては次回紹介するとのことであった。

(6-3)誤記対応の状況【資料 78-11-3】

永田原専長より誤記対応の状況に関する報告として正誤表 ID 番号の検討結果が報告された。正誤表が多数発行されており、正誤表の ID 番号が必要である。統一的な付番原則を設定して発行された正誤表に付番を試みたが全部付番することができなかった。今後も検討して行きたい。主な議論は以下のとおり。

- 全部付番できなかったのは何が難しかったのか。⇒ 設計・建設の正誤表をもとに統一付番原則を検討し本文と解説の区分を考慮したが、この区分を考慮していない正誤表もあり、全部付番することが出来なかった。今後、この区分を外した統一番号でも良いのか検討してみる。
- ある時点でそれまでに発行された全部の正誤表を反映した完本版が出せないか。それが出来れば、その後の正誤表の管理、ユーザの使用が楽になる。⇒ご要望として受け止めておく。

(6-4)Code Convergence Board 報告【資料 78-11-4】

永田原専長より、以下の報告があった。

- ① Orlando で 5 月 8 日に SDO Convergence Board Meeting が実施された。JSME 側より多くのコメント出した溶接規格比較の報告書は NRC のレビューが続いており近々発行の予定であるとのこと。
- ② MDEP CSWG の活動が 2017 年末を目途に OECD/NEA に移管される見込み。
- ③ 次回は 8 月をスキップして、11 月の ASME Code Week @ St. Louis で行う。

(6-5)キャスクバスケット用アルミ合金タスク状況報告【資料 78-11-5】

波木井タスク主査よりキャスクバスケット用アルミ合金タスクの進捗状況として、以下の報告があった。

- ① 第7回タスク(3月17日)、第8回タスク(4月28日)が行われた。
- ② 主要3課題の状況は以下のとおり。
 - i. アルミ合金の許容値体系は先が見えてきた。
 - ii. 非破壊検査については参考規格等を調査検討しているが、難しい状況である。
 - iii. 新規アルミの開発については、遅れているが徐々に検討が進み始めてきた状況である。

(6-6)CV-SA 構造健全性評価ガイドライン検討タスク状況報告【資料 78-11-6】

永田原専長より、CV-SA 構造健全性評価 GL 検討タスクの活動状況報告が行われた。

- ① RCCV コンクリート部の破損クライテリアについて、ASME に意見を求めたが、圧縮ひずみ許容値が温度上昇に伴い増加することに疑問が呈された。
- ② ライナ部評価手法については ASME も妥当との意見であった。
- ③ ライナ背圧問題に対しては、電中研式ではなく、瀧口 P 等の文献値を採用して纏める。
- ④ 8、9 月まとめて作業してきたが、3 カ月遅れる可能性大。

[審議事項]

(6-7)竜巻影響評価 GL ご意見伺い書面投票提案【資料 78-11-7-1～-3】

神保委員、白井タスク主査よりガイドライン(GL)案のご意見伺い書面投票提案に関する説明が行われた。議論の結果、原子力専門委員会のご意見伺いと並行して規格委員会のご意見伺い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。

- 航空機衝突評価の対象物は原子炉格納容器等が考えられているが、竜巻影響評価における評価対象設備は何を考えているのか。⇒ 屋外のタンク、海水ポンプ等、さらに飛来物防護のための外殻等を考えている。
- 機械学会以外の範囲のところもあるようであるが。⇒ B 章、C 章の中には、他学会等でレビュー要なところがある。他学会所属のタスク委員を介して確認していきたい。

(6-8)配管耐震評価事例規格のご意見伺い書面投票提案【資料 78-11-8-1～-3】

森下タスク委員、大谷タスク委員より配管耐震評価事例規格のご意見伺い書面投票提案に関する説明が行われた。原子力専門委員会、設計・建設分科会と並行して7月にご意見伺いの書面投票を提案する。議論の結果、7月にご意見伺い書面投票を行うことが委員全員の賛成により承認された。主な意見は以下のとおり。

- 降伏点の取り方について定性的な説明があったが、この事例規格の中に定量的に検証した解説があるのか。⇒ アペンディクス B の中に数社が行ったベンチマークの結果があり、その中にある。
- アペンディクス B は今回の対象になっているのか。⇒ 全体構成は、4 部構成(本文、アペンディクス 1、アペンディクス A、アペンディクス B)となっており、今回のご意見伺い書面投票対象は本文、アペンディクス 1 となる。A と B については、出来た段階でまたお願いする。
- この提案されている手法は実験データに比べてどの程度の余裕があると考えているか。⇒ この詳細弾塑性解析を行うと、ある幅を持って実験値の真値を再現できると考えており、評価のマージンはクライテリアの方で取るとのスタンスである。
- 今回、時刻歴に応じたカウント法に変えることは解説に記載されているのか。⇒ 記載されている。
- この事例規格の基本的な基準体系の中での位置づけはどうなっているのか。⇒ 設計・建設規格 GNR-2230 には、JEAC4601-2008 によることとあるが、本事例規格はその JEAC4601-2008 の代替の位置づけである。

(6-9)推奨表記集関連のご意見伺い書面投票提案【資料 78-11-9-1～-3】

朝田タスク委員より推奨表記集関連のご意見伺い書面投票提案に関する説明が行われた。議論の結果、ご意見伺い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。

- 推奨表記集を作成するにあたっては、いろいろな規格、用語集を調査、検討してまとめたものか。⇒ そのとおり、JIS 等調査、検討してまとめた。表に参照先を示している。
- P511 の推奨しない表記欄に“板厚、肉厚”と記載されているが、これは削除されているのか。⇒ 削除されている。
- 専門用語については主な参照元が示されているが、一般用語については何か準拠しているものがあるのか。⇒ P520 に示すように注記のところに記載しているもの等に準拠している。
- P508 の推奨しない表記の“原子炉(圧力)容器”の意味が良く分からないが。⇒ これは括弧を付けた表記は推奨しないということである。

(7) 発電規格に関する審議

(7-1) 発電用火力設備規格に関する審議【資料 78-12】

火力専門委員会配管減肉分科会の尾山主査より、火力設備配管減肉管理技術規格の書面投票に対する意見対応に関する説明等が行われた。内容は以下のとおり。

① 火力設備配管減肉管理技術規格 201X 年版の書面投票意見対応【資料 78-12】

火力設備配管減肉管理技術規格 201X 年版の書面投票(No.330: 可決であるが保留意見有り)意見対応に関する説明が行われた。議論の結果、JIS Z 2305 の引用年版の併記に関してはその理由を記載する修正案についてメール審議で確認を取るようになった。また、意見対応による修正案は、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。主な議論は以下のとおり。

- 保留意見は、意見者の了解を得ているのか。⇒ 得られておらず保留として残っている。
- 誤記のところは正誤表を出すべきである。そうしないと改訂箇所が誤記であったことが分からない。⇒ 分科会としては最新版を持って有効となると考えている。今後、最新版が正であることが分かるようにすること等の処置を検討する。
- JIS Z 2305 の引用が改定されて、2つの年版が併記されているのは、その理由を記載する方が規格ユーザにとって分かりやすい。⇒ 分かりやすいというのはそのとおりであるが、JIS 資格取得を確認する際に分かることでもあり、また分からないとしても規格を使う上で特に問題にならない。
- JIS Z 2305 の引用年版の併記に関しては、その理由を記載する修正を行い、メール審議にかけることを提案する。⇒ 挙手による決議の結果、出席委員の 2/3 以上の賛成があり可決された。

② 火力設備配管減肉管理技術規格 201X 年版の公衆審査及び JESC への審議依頼提案【資料 78-12】

火力設備配管減肉管理技術規格 201X 年版の公衆審査及び JESC への審議依頼提案に関する説明が行われた。議論の結果、上記①のメール審議の可決を条件に公衆審査の実施及び JESC へ審議依頼することが委員全員の賛成により承認された。

(7.2) 材料規格に関する審議【資料 78-16-1,-2】

材料分科会の山田主査より、材料規格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(2016 年版)(その 1)の書面投票意見対応【資料 78-16-1】

材料規格(2016 年版)(その 1)の書面投票(No.329: 可決)意見対応に関する説明が行われた。議論の結果、意見対応は妥当であり、修正は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。主な議論は以下のとおり。

- 宮口委員の意見に対する回答につて違和感があるが、宮口委員から了解を得ているのか。⇒ 了解を得ている。

② 材料規格(2012 年版／2013 年追補／2014 年追補／2015 年追補)の書面投票提案【資料 78-16-2】

材料規格(2012 年版／2013 年追補／2014 年追補／2015 年追補)の書面投票提案に関する説明が行われた。

主な改訂は下記 3 点(a,b,c)である。議論の結果、原子力専門委員会書面投票の可決を条件に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。

- a.JIS B 8267 に基づく S 値の見直し
- b.Part3 第 1 章 応力表の見直し
- c.SN 材の取込み検討

主な議論は以下のとおり。

- 現在原子力専門委員会では書面投票が行われているので、その投票の可決を条件にするのか。⇒ そのとおり。

(7.3) 高速炉規格に関する審議【資料 78-13-1～-2】

高温規格分科会の堂崎副主査より正誤表発行提案に関する説明が、高温規格分科会溶接作業会の杉江主査より高速炉溶接規格(案)の書面投票提案に関する説明が行われた。内容は以下のとおり。

① 高速炉規格(2012 年版(2014 年追補まで含む))の正誤表発行提案【資料 78-13-1-1】

高速炉規格(2012 年版(2014 年追補まで含む))の正誤表発行提案に関する説明が行われた。決議の結果、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。

② 高速炉規格(2012 年版(2015 年追補まで含む))の正誤表発行提案【資料 78-13-1-2】

高速炉規格(2012 年版(2015 年追補まで含む))の正誤表(SUS316 等時応力ひずみ線図)発行提案に関する説明が行われた。議論の結果、原子力専門委員会でのメール審議の可決を前提に、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。

- 改訂根拠の図 6 以降において、下の方に直線が何本か引かれているが、これは何か。⇒ 確認した結果、これは元々解析結果の図にはなく、所謂ゴーストである。差替え用の正しい図を配付する。

③ 高速炉溶接規格(案)の書面投票提案【資料 78-13-2】

高速炉溶接規格(案)の書面投票提案に関する説明が行われた。議論の結果、原子力専門委員会再書面投票の可決を条件に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。

- 原子力専門委員会再書面投票はいつまでか、また何か意見が出ているのか。⇒ 投票は 6 月 13 日(月)までである。意見は、改良 9Cr-1Mo 鋼の溶接後熱処理の解説に関する保留意見があり意見対応が必要である。
- 高速炉溶接規格を検討する作業会が溶接分科会の傘下から高温規格分科会の傘下に移管したとあるが、溶接分科会のチェックは通らないのか。⇒ 溶接分科会のチェックも通るように運用している。

(7.4) 溶接規格に関する審議【資料 78-14-1～-5】

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

① 「P-No 区分の見直し」(案)の書面投票意見対応【資料 78-14-1】

「P-No 区分の見直し」(案)の書面投票(No.312 可決)意見対応の内、前回指摘の残件に関する説明が行われた。意見対応について意見者の了解は得ている。議論の結果、意見対応は妥当であり、修正は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。主な議論は以下のとおり。

- 軽水炉の材料規格にない改良 9Cr-1Mo 鋼が溶接規格に出てくるのは違和感を覚える。⇒ 将来構想として溶接施工法確認試験及び溶接士技能確認試験に関する規定は、高速炉規格、再処理設備規格等に関係する事項も溶接規格に集約することを目標にしているため載せている。ASME Sec.IXをイメージしている。
- 専門委員会では修正は編集上の修正と承認されているのか。⇒ 承認されている。

② 溶接規格 2016 年版(案)(その 3)の書面投票意見対応【資料 78-14-2】

溶接規格 2016 年版(案)(その 3)の書面投票(No.331 可決)意見対応に関する説明が行われた。議論の結果、意見対応は妥当であり、修正は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。主な議論は以下のとおり。

- 専門委員会では修正は編集上の修正と承認されているのか。⇒ 承認されている。

③ 事例規格集改定案の書面投票意見対応【資料 78-14-3】

事例規格集改定案の書面投票(No.336 可決)意見対応に関する説明が行われた。意見は、「高速炉溶接規格改定(案)を本日、提案するように」とのことであり、7.3 高速炉規格の審議のところで本日提案された。

④ 溶接規格 2016 年版(案)(その 4)の書面投票提案【資料 78-14-4】

溶接規格 2016 年版(案)(その 4)の書面投票提案に関する説明が行われた。曲げ試験要領の改訂提案、解説表 WP-420-1 の改訂提案の 2 件である。決議の結果、原子力専門委員会の書面投票可決を条件に、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。

⑤ 溶接規格(2012 年版以降)の正誤表の発行提案【資料 78-14-5】

溶接規格(2012 年版以降)の正誤表の発行提案に関する説明が行われた。解説表の横膨出量の判定基準の誤記を修正する正誤表である。決議の結果、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。

(7.5) 維持規格に関する審議【資料 78-15-1,～-6】

維持規格分科会の野村主査、斎藤副主査、検査作業会の浦邊主査、評価作業会の北条主査より維持規格の改訂案に関する説明が行われた。内容は以下のとおり。

① 「JEAC4207-2012(超音波探傷試験規程)の反映」の書面投票意見対応【資料 78-15-1】

「JEAC4207-2012(超音波探傷試験規程)の反映」の書面投票意見対応に関する説明が行われた。回答について意見者の了解は得られており、意見対応は妥当であることが了解された。

② 事例規格「ニッケル合金の BWR 環境中の疲労亀裂進展速度」の 2 次投票後の対応提案【資料 78-15-2】

事例規格「ニッケル合金の BWR 環境中の疲労亀裂進展速度」の 2 次投票(No.323)後の対応提案に関する説明が行われた。保留意見を考慮して、今回は溶接金属のみに絞って、「ニッケル合金溶接金属の BWR 環境中…」として再提案するとの提案が行われた。議論の結果、原子力専門委員会書面投票の可決を条件に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。

- 「母材熱影響部(HAZ)」についてはデータ数が不足している。データが十分でないにもかかわらず、評価式を規格化するのとは適切でない」との指摘もあり、今回は溶接金属のみに絞って提案する。

③ 「コンクリート製格納容器鋼製部分の検査要求の明確化」の書面投票提案【資料 78-15-3】

「コンクリート製格納容器鋼製部分の検査要求の明確化」の書面投票提案に関する説明が行われた。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。

④ 「2016 年版に向けた軽微な項目の改訂提案」の書面投票提案【資料 78-15-4】

「2016 年版に向けた軽微な項目の改訂提案」の書面投票提案に関する説明が行われた。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。

⑤ 「フェライト鋼容器の欠陥評価の許容基準他の改訂」の書面投票提案【資料 78-15-5】

「フェライト鋼容器の欠陥評価の許容基準他の改訂」の書面投票提案に関する説明が行われた。議論の結果、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。

- 解説E-13で追加しようとしている図-2では、高温予荷重効果を考慮する状況の説明として、経過時間とともに温度が下がる状態を示しているのか。⇒そのとおり。

⑥ 「事例規格集(2016 年版)の発行」の書面投票提案【資料 78-15-6】

「事例規格集(2016 年版)の発行」の書面投票提案に関する説明が行われた。議論の結果、原子力専門委員会書面投票の可決を条件に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。

- 書面投票の際には原子力専門委員会書面投票時の意見を掲載すること。⇒了解。

(7.6) 設計・建設規格に関する審議【資料 78-17-1～7】

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

① 「設計・建設規格 第Ⅰ編」2016 年版(その 1:第 1 弾 No.10)のメール審議意見対応【資料 78-17-1-1～-3】

「設計・建設規格 第Ⅰ編」2016 年版(その 1:第 1 弾 No.10)のメール審議(可決)意見対応に関する説明が行われた。議論の結果、意見対応は妥当であり、修正は編集上の修正であること、公衆審査にかけることが委員全員の賛成で承認された。

② 「設計・建設規格 第Ⅰ編」2016 年版(その 1:第 2 弾【非破壊試験関連 No.1～5】)の書面投票意見対応

【資料 78-17-2-1～-3】

「設計・建設規格 第Ⅰ編」2016 年版(その 1:第 2 弾【非破壊試験関連 No.1～5】)の書面投票(No.332:可決)意見対応に関する説明が行われた。議論の結果、意見対応は妥当であり、修正は編集上の修正であること、公衆審査にかけることが委員全員の賛成で承認された。主な議論は以下のとおり。

- 番号 5-4 の意見に対する回答に対して意見者は了解しているのか。⇒ 了解している。
- 書面投票に対する対応及び事前回覧の要領を規格委員会幹事会にて審議して頂きたい。(説明者)⇒ 了解。

③ 「設計・建設規格 第Ⅰ編」2016 年版(その 2)の書面投票意見対応【資料 78-17-3-1～-3】

「設計・建設規格 第Ⅰ編」2016 年版(その 2)【11 案件】の書面投票(No.332:No.10 以外可決)提案に関する説明が行われた。議論の結果、No.10(別表 3 の改訂)は取り下げることとなり、それ以外について、意見対応は妥当であり、修正は編集上の修正であること、公衆審査にかけることが委員全員の賛成で承認された。主な議論は以下のとおり。

- No.11 の対応として正誤表の提案となっているが。⇒ 後で(⑤のところ)提案する。

④ 「設計・建設規格 第Ⅰ編」2016 公衆審査対応【資料 78-17-4,-7】

「設計・建設規格 第Ⅰ編」2016 公衆審査対応に関する説明が行われた。8 月初旬から 1 ヶ月間の公衆審査を実施することが委員全員の賛成により承認された。

⑤ 正誤表の発行提案【資料 78-17-5-1～-3】

正誤表(3 件)の発行提案に関する説明が行われた。下記 a, c については発行することが委員全員の賛成により承認された。b については原子力専門委員会メール審議の可決を条件に規格委員会メール審議にかけることが承認された。

- a.JIS G 5526(1998)「ダクタイル鋳鉄管」の誤記
- b.図 PVC-4212-1 他、備考図番の誤記
- c.PVB-3140 及び PVB-3210 の式番号誤記

⑥ NRA からの設計・建設規格に対する質問に対する回答【資料 78-17-6】

NRA からの設計・建設規格に対する質問(下記 2 件)に対する回答に関する説明が行われた。本件は技術評価とは別に NRA から送られた質問であり、分科会から回答し、上部委員会には今後とも報告することで了解された。

Q1:ねじ込みタイプの管台を容器・管に取り付けることが認められるのか

Q2:図 PVC-4212-3 クラス 2 容器継手区分 D の構造ののど厚 t_c の規定に関する質問

(7.7) 再処理設備規格に関する審議【資料 78-18-1,-2】

再処理設備分科会の山本主査より、再処理設備規格の改訂案に関する説明が行われた。内容は以下のとおり。

① 「2016 年度 JSME 年次大会 特別行事企画回答書」の報告【資料 78-18-1】

9 月 13 日(火)、JSME 動力エネルギーシステム部門と合同企画で行われるワークショップ(核燃料再処理設備の設計と維持管理)の企画書について説明、報告が行われた。

② 「設計規格(2012 年版)」改定案(その 2)の書面投票意見対応【資料 78-18-2-1】

「設計規格(2012 年版)」改定案(その 2)の書面投票(No.316)意見対応(下記 2 件)に関する説明が行われた。議論の結果、2 件とも意見者とメールにて確認を取り、その結果をメール審議にかけることになった。

a.熱疲労に関する規定の追加

b.疲労評価に関する規定内容の見直し

主な議論は以下のとおり。

- 【再々回答】の SA(シビアアクシデント)のところは削除した方が良い。⇒ 了解。
- 降伏点(耐力)の表現が曖昧で良く理解出来ない。降伏点又は 0.2%耐力としてはどうか。⇒ 了解。

③ 設計規格(JSME S RA1- 2012)の正誤表発行提案【資料 78-18-2-2】

設計規格(JSME S RA1- 2012)の正誤表発行提案に関する説明が行われた。決議の結果、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。

(8) ASME 規格関係委員会の活動状況報告【資料 78-19】

ASME 規格関係委員会の活動状況報告は、各委員にて内容等確認することになった。

(9) 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 79 回発電用設備規格委員会:2016 年 9 月 7 日(水)10:00~17:00 JSME 第 1 会議室

第 80 回発電用設備規格委員会:2016 年 12 月 7 日(水)10:00~17:00 JSME 第 1 会議室

以上