

第 74 回 発電用設備規格委員会 議事録

1. 日 時 : 2015 年 6 月 10 日 (水) 10:00~17:40
2. 場 所 : 日本機械学会 第 1 会議室
3. 出席者 (委員 27 名中, 出席者 26 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), 宮口幹事 (IHI), 森下 (JAEA), 湯原 (キャノン研), 島川委員 (PM : 川崎重工), 高橋委員 (電中研), 楠橋 (JSW), 鈴木 (中部電力), 影山 (東大), 船橋 (火原協), 伊藤 (AM : 原安進), 渡部 (HSB ジャパン), 白崎 (関西電力), 木村 (NIMS), 永田 (三菱 FBR), 押部 (発電技検), 堂崎 (日本原電), 久恒 (日立 GE), 神保 (東芝), 細川 (AM : 経産省), 藤原 (東電), 永田 (日立 GE)

【委員代理】

森 (新日鉄住金 : 伊勢田委員), 斎藤 (PM : 原安進 : 伊藤委員), 沖 (AM:電気協会 : 荒川委員), 飯田 (東電 : 小溝委員)

【アドバイザー】

—

【常時参加者】

—

【オブザーバー】

清水 (日立 GE), 加口/磯崎/山本 (三菱重工), 稲田/森田 (電中研), 杉江 (原安進), 西澤/浦邊/中間 (日本原電), 盛田 (日本原燃), 高田/入江 (関西電力), 山田 (中部電力), 浅山 (JAEA), 野村 (CSE), 町田 (TEPSYS)

【欠席】

寺井 (東大)

【事務局】

高柳, 原, 釜田, 栗林, 小沢

4. 配布資料 :

74-1 : 第 73 回発電用設備規格委員会議事録案

74-2 : 発電用設備規格委員会名簿案

74-3 : 各専門委員会名簿案

74-4 : 発電用設備規格委員会幹事会概要

74-5 : 書面投票結果

74-6-1 : 公衆審査結果

74-6-2 : 発電用設備規格に関する質問受付及び回答状況

74-7 : 火力専門委員会報告

74-8 : 原子力専門委員会報告

74-9 : 材料専門委員会報告

74-10 : 核融合専門委員会報告

74-11-1-1 : 第 40 回 原子力関連学協会規格類協議会 議事録 (案)

74-11-1-2 : 学協会と原子力規制委員会の意見交換会の実施結果について

74-11-1-3 : 民間規格・基準におけるフィードバックおよび適用年版の考え方について

74-11-1-4 : 民間規格・基準における少数意見の取扱いについて

74-11-1-5 : JEAC/JEAG への外部意見, 反対意見等の反映について (案)

74-11-2 : JSME 規格技術評価状況報告

74-11-3-1 : 日本機械学会 発電用設備規格の規定内容の誤りに関する調査結果について (第 3 報 : 設計・建設規格, 材料規格, 及び溶接規格 (第 2 段階))

74-11-3-2 : 誤記調査状況報告 (維持規格, CCV 規格, 配管減肉規格, 金属キャスク規格)

74-11-4-1 : Sub-Task Groups on Severe Accident Management 議事メモ (案)

74-11-4-2 : Outline of Structural Integrity Evaluation Guideline under Severe Accident Condition (Part 3 : PWR Steel Containment)

74-11-4-3 : JSME Activity on Piping Seismic Design Methodology by Inelastic Response Analysis

74-11-4-4 : Development of JSME Tornado Missile Impact Evaluation Guideline

74-11-5-1 : ICINE 23-The 23rd International Conference on Nuclear Energy- Nuclear Codes and Standards Workshop

74-11-5-2 : Study about Development of Voluntary Codes & Standards for New Safety Regulation in Japan

74-11-5-3 : Outline of Guideline for Containment Structural Integrity Evaluation at Severe Accident Condition in Japan

74-11-6 : メール審議の実施要領 Draft

74-11-7 : 誤記等の訂正に関する処置要領 (案) 規格委員会ご意見伺い版

74-11-9-1 : 金属キャスク用アルミバスケット材料検討タスク報告

74-11-9-2 : 使用済燃料貯蔵施設規格金属キャスク構造規格 (2007 年版) 添付 3-3, 解説添付 3-3 の削除及び事例規格(JSME S FA-CC-001,002,003,005,008,009,010)廃止に対する意見受付計画 (案)

74-11-9-3 : 金属キャスクバスケット用アルミ合金事例規格廃止に至った経緯と民間規格策定への取り組みの再確認について

74-11-10 : ASME Code Week @ Colorado Springs における Code Convergence Board-SDO 打合せ報告

74-11-11-1 : 第 2 回 日本電気協会 原子力規格委員会シンポジウム

74-11-11-2 : 規制の意思決定と確率論的リスク評価 (PRA)

74-11-11-3 : 課題のまとめ 原子力の安全性向上の具体化と規格基準の活用について

74-11-11-4 : 第 2 回 日本電気協会 原子力規格委員会シンポジウム の参加者概要

74-11-12-1 : Proposed Agenda for ASME BNCS/JSME C&S Officers' Meeting

74-11-12-2 : ASME BNCS/JSME C&S Officers' Meeting 議事録

74-11-12-3 : ASME Letter

74-11-12-4 : Initiative for Development of ASME Nuclear Code for 2025

74-11-12-5 : 2025 Code Starter Topics

74-11-12-6 : Project Initiation Forms (Draft) 2025-D-001 to 008

74-11-12-7 : Project Initiation Forms (Draft) 2025-PB-001

74-11-13-1 : シビアアクシデント時の構造健全性評価ガイドライン (PWR プレストレストコンクリート製格納容器編) 公衆審査版からの修正に係る審議

74-11-13-2 : シビアアクシデント時の構造健全性評価ガイドライン (PWR 鋼製格納容器編) 公衆審査版からの修正に係る審議 (その 1)

74-11-13-3 : シビアアクシデント時の構造健全性評価ガイドライン (PWR 鋼製格納容器編) 公衆審査版からの修正に係る審議 (その 2)

74-12 : 発電用火力設備規格 (基本規定, 詳細規定) 追補案 規格委員会書面投票 (No.293) 結果および意見対応について

74-12-2 : 発電用火力設備規格 基本規定・詳細規定 201X 年追補 (2012 年版改訂) の提案

74-13 : 配管減肉分科会関係 審議項目

74-13-1 : 配管減肉管理に関する規格改定提案

74-13-2 : JSME S NH1-2006, JSME S NG1-2006 正誤表

74-13 参考 : 規格委員会書面投票 No.245 意見への対応 (12NH-006 試験実施時期の見直し)

74-14-1 : 発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格改定案の誤記等修正に係る報告について

74-14-2 : コンクリート製原子炉格納容器規格

74-15 : 発電用原子力設備規格 設計・建設規格第 II 編 2015 年追補案の提案 (その 2)

74-16-1 : 発電用設備規格委員会書面投票結果対応について (No.291)

74-16-2 : 材料規格 (2012 年版/2013 年追補/2014 年追補) (その 2)

74-16-3 : 2016 年版での許容応力表見直しに係るご意見伺い

- 74-17-1：溶接後熱処理の規定
- 74-17-2：溶接規格改訂（案）に対する規格委員会再書面投票実施提案
- 74-17-3：事例規格集 溶接規格適用年版
- 74-17-4：発電用原子力設備規格 溶接規格 2015 年追補（案）の公衆審査意見受付計画（案）
- 74-18-1：設計・建設規格 2015 年追補改定提案（その 1）規格委員会書面投票コメント対応
- 74-18-2：設計・建設規格 2015 年追補改定提案（その 2）規格引用年版等改訂提案 規格委員会書面投票対応案の提案
- 74-18-3：設計・建設規格 2015 年追補改定提案（その 3）事例規格集他の提案
- 74-19-1：金属キャスク構造規格 2007 年版の正誤表に関する提案
- 74-19-2：金属キャスク構造規格 2015 年版公衆審査版からの変更に関する提案
- 74-19-3：使用済燃料貯蔵施設分科会の体制の見直しについて
- 74-20：維持規格分科会関係 審議項目
- 74-20-1：解説の表現改訂
- 74-20-2：浅い周方向欠陥に対する許容基準適正化
- 74-20-3：評価章で引用している規格名称の記載変更
- 74-20-4：事例規格集
- 74-20-5：正誤表（検査章）
- 74-21：ASME 規格関係委員会の活動状況報告
- 74-22：再処理設備規格 溶接規格（2016 年版）の改定案について（提案）

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。続いて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、変更の提案はなく承認された。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 74-1】

事務局より第 73 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、意見等はなく、議事録案は承認された。

(4) 規格委員会及び各専門委員会の委員の承認等【資料 74-2,3】

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

〔再任〕 森下委員，伊勢田委員，島川委員，木村委員，永田（敬）委員

〔退任〕 宮口（仁）委員

〔新任〕 加口氏（三菱重工）

● 火力専門委員会

〔再任〕 松田委員，野田委員

〔退任〕 鈴木委員

〔新任〕 長塚氏（電源開発）

● 原子力専門委員会

〔再任〕 栗飯原委員

〔退任〕 小山委員，鬼沢委員

〔新任〕 北条氏（三菱重工）

● 材料専門委員会

- 核融合専門委員会
[再任] 中平委員, 橋爪委員
[退任] 土屋委員
[新任] 宇野氏 (金属技研), 西村氏 (核融合研)

(5) 委員長からの要望について【資料 74-11-9-3】

今般発生した金属キャスクバスケット用アルミニウム合金事例規格廃止に関して、廃止に至った経緯、その問題点を整理し、民間規格策定への取り組みの再確認として以下の4つの要望事項が、委員長より要望された。

- ① 倫理規定補足 2.1 項記載のように、規格案の審議に際し、所属組織の利害や「しがらみ」に囚われず、委員個人の専門性に基づき、規格案の科学的・工学的・技術的な妥当性に関して適切な判断を行う責任を負っていることを再度徹底して頂きたい。
- ② 倫理規定補足 7.1 項記載のように、規格に不適切な事項を発見した場合は、それを速やかに開示する責任を有することを再度認識して頂きたい。
- ③ 自身が関与する規格に関して内部または外部から技術的な指摘を受けた場合、その指摘を真摯に受け止め、指摘事項の分析および課題の解決に積極的に取り組むことにより、規格の「自主的改善」を果たして頂きたい。
- ④ 発電用設備各委員会の階層構造における上部委員会は下部委員会に対する指導・監督責任を有しています。従って下部委員会が抱える課題や問題を把握し、適切なタイミングでフォローを行い、指導・助言を与える責任があることを常に認識して下さい。

また、主な議論は以下のとおり。

- 本資料を委員会委員等に配布して周知を図ってほしい。⇒ 了解。
- ①のことはもっともなことであるが、委員全員が、全ての分野に精通していると言えないことも実状である。そのことを鑑みて、現在、賛成、反対、保留の3種類のみとなっている投票オプションにそれ以外のオプションを設けることも検討すべきである。⇒ 幹事会で検討する。
- 分科会もこの事態を受けて、運営、体制を刷新することで進めている。今日の午後、報告予定である。

(6) 発電用設備規格委員会活動状況報告

(6-1) 規格委員会幹事会報告【資料 74-4】

宮口幹事より第63回の規格委員会幹事会概要として、①誤記問題への対応状況、②溶接規格・維持規格の技術評価の状況、③正誤表発行・運営要領 ④メール審議実施要領、⑤金属キャスクバスケット用アルミ合金タスクの原専書面投票対応状況、⑥学協会規格類協議会の状況等に関する報告が行われた。

(6-2) 書面投票結果【資料 74-5】

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。

(6-3) 公衆審査報告【資料 74-6-1】

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。

- 維持規格 事例規格 (案) 原子炉容器炉内計装筒 J 溶接部の欠陥評価 ⇒意見なし

(6-4) 質問受付回答状況【資料 74-6-2】

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、設計・建設規格第I編 軽水炉規格 (2005 年版) について 3 件が受付済となって、そのうち 2 件が今回回答されたことを説明。主な議論は以下のとおり。

- 3件目はまだ回答されていないのか。⇒ 質問の背景が不明のため、現在、確認調整中である。
- 31 頁に廃止した JIS を適用して良いとあるがそれで良いのか。⇒ 設計・建設規格上はそのことを要求しており、また同様な例は過去にも多々あった。⇒ 今は、設計・建設規格において当該旧 JIS を別表に入れ込むようにしており、直接には旧 JIS を呼んでいないはずである。⇒ 現在はその通りであるが、質問は 2005 年版に対する質疑応答なので回答案のようになる。

(6-5) 火力専門委員会報告【資料 74-7】

飯田火力専門委員会幹事より、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登録安全管理審査機関への JSME 火力設備規格説明会についての報告、③書面投票結果状況の報告、④配管減肉管理に関する規格の改訂の審議 等に関する報告が行われた。

(6-6) 原子力専門委員会報告【資料 74-8】

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誤記等の訂正に関する処置要領案、②誤記対応状況、③JSME 規格の技術評価状況、④疲労評価タスク活動状況、⑤SA 時構造健全性評価ガイドライン (PWR) の状況、等が報告された。

(6-7) 材料専門委員会報告【資料 74-9】

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 材の許容値検討、②Su, Sy 値策定のための手順書案について、③材料専門委員会課題対応一覧について 等が報告された。

(6-8) 核融合専門委員会報告【資料 74-10】

宮口核融合専門委員会委員長より、核融合専門委員会の活動状況として、①超伝導マグネット構造規格の編集上の修正対応 (ブラッシュアップ)、②HIP 拡散接合規格 (案) の検討状況、等が報告された。

(7) 発電用設備規格委員会運営に関する審議／報告

[報告事項]

(7-1) 原子力関連学協会における活動状況【資料 74-11-1-1～5】

宮口幹事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が行われ、3 月 12 日の三学協会協議会、6 月 9 日の三学協会協議会幹事会における原子力規制委員会意見への対応の検討状況等が報告された。

(7-2) 発電用原子力設備規格の技術評価の状況【資料 74-11-2】

永田原専長より発電用原子力設備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 技術評価は前回の報告からあまり進んでいない。電気協会の JEAC4201 の技術評価が長引いたため、順番待ちの状態である。
- ② 進捗は第 5 回、第 6 回の面談が行われた程度である。
また、以下の補足説明があった。

- 維持規格技術評価の第 1 回目が 6 月 18 日、引き続いて面談が 6 月 23 日に予定されている。

(7-3) 誤記対応の状況【資料 74-11-3-1, 2, 3】

永田原専長より誤記対応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 設計・建設規格、材料規格及び溶接規格の第 2 段階 (記載の適正化以外の誤記案件) の調査結果 (44 件の誤記) を 4 月 1 日に原子力規制庁に報告した。
- ② 当該の正誤表は現在、原子力規制庁のホームページに記載されているが、その評価結果はまだである。
- ③ その他の規格の誤記報告も順次行う予定である。

(7-4) ASME/JSME Sub-Task Groups on SA Management (@Colorado Springs) 報告【資料 74-11-4-1～4】

宮口幹事より Colorado Springs で実施された ASME/JSME Sub-Task Groups on SA Management の概況が報告された。JSME からは PWR PCCV 構造健全性ガイドライン, PWR SCV 構造健全性ガイドライン, 竜巻影響評価ガイドライン, 配管の弾塑性応答解析について報告し, 議論 (意見交換) を行ったとのこと。

(7-5) (ASME/JSME) Nuclear Codes and Standards Workshop In ICONE 23 報告【資料 74-11-5-1】

森下委員より ICONE ワークショップの報告があった。ワークショップは 5 月 17 日に幕張メッセで行われ, JSME 側からは, 発電規格関係者 10 数名の参加があり, ①規格基準へのシビアアクシデント事故の影響, ②地震時の配管弾塑性応答解析構想, ③システム化規格について, 等を報告した。ASME 側からは, Section III 及び BNCS 議長のラルフ・ヒル氏を始めに 5, 6 名の参加があり, ①グローバル品質保証, ②国際ワーキンググループの紹介, ③Section III, Division 5 の構想等の報告があった。

主な意見は以下のとおり。

- 規格委員会のホームページに資料をアップしておいてほしい。⇒ 神戸の時の前例にならってアップする。

(7-6) ASME-BNCS/JSME Officers' Meeting 報告【資料 74-11-12】

波木井副委員長より上記 ICONE ワークショップに引き続いて 5 月 18 日に行われた ASME-BNCS/JSME Officer's Meeting の報告及びその対応についての説明があった。①ASME は 10 年後の 2025 年を目指して規格の高度化を構想しており, そのための意見, アイデアを求めている。JSME 側も協力する旨回答しており, 特にプラントメーカからアイデアを募るべく考えているので協力頂きたい。②資料の 227 ページから 242 ページの PIF (Project Initiation Form) に今後の ASME と JSME の協力プロジェクトの候補が示されている。これに対する規格委員会, 原子力専門委員会, 分科会にご意見募集して, 8 月のコードウィークで ASME と議論したい。

主な意見は以下のとおり。

- 今後, 配布資料の 227 ページ以降 (Project Initiation Form) を添付の上, メールでご意見募集をするとうことか。⇒ そのとおりである。
- 後日, ASME のラルフ・ヒル氏から, 「227 ページ以降の内容をもう少し具体化してほしい」と言われているので具体的な御意見をお願いしたい。

(7-7) Code Convergence Board 報告【資料 74-11-10】

永田原専長より 4 月 17 日に Colorado Springs で行われた Code Convergence Board について以下の報告があった。

- ① ASME ST-LLC からの溶接規格の比較作業は, WNA CORDEL が取り纏めて報告書を作成することになった。
- ② JSME-ASME の比較は日揮が担当するが, JSME がその報告書をレビューすることを申し出た。(報告書のドラフト版が来たので溶接分科会にまわした。レビュー結果を 8 月の Code Week で報告予定。)
- ③ 非線形解析評価の各国比較については 9 月の次回 CORDEL Meeting までに報告書を最終版にする予定。疲労についても同様。

(7-8) 第 2 回電気協会シンポジウムの報告【資料 74-11-11】

宮口幹事より 6 月 4 日に行われた第 2 回電気協会シンポジウムの概要について報告があった。

- ① 確率論的リスク評価 (PRA) を規制に如何に生かしていくかの観点からの発表が, アポストラキス氏 (電中研リスクセンター所長) 等からあった。
- ② パネルディスカッションでは, 学協会による PRA 活用のための環境整備が重要, が共通認識であった。
- ③ 主要参加者は, 国, 自治体関係, 電力, メーカ等。

[審議事項]

(7-9) メール審議実施要領の提案【資料 74-11-6】

宮口幹事よりメール審議実施要領の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。

- 事例4の規制機関等への規格説明資料は、今までは決まっていなかったと思うが、今回の提案はメール審議を必ず行うということか。⇒ そのとおり。JSMEとして回答するので規格委員会等責任ある所のオーソライズが必要である。やはり、技術評価に意見するということで公式性が高いのでメール審議で確認することとしたい。
- 「規格委員会または専門委員会」とあるので、一方で良いのか、両方にしなければいけないのか、その辺が気になる。
- 委員会時の挙手、書面投票、このメール審議と種類が多くなるので、メール審議は書面投票にするとの考えもある。⇒ メール審議の管理レベルを上げていけば、結局書面投票と同じになってくる。⇒ メール審議と書面投票を区別して管理するのは大変である。⇒しかし、現実の運営としてはメール審議も必要である。
- 事例として1から6までであるが、今回はこれを事例とはせず、「この6つに限る」とした方が、後々、適用範囲が拡散せずに良いと思う。⇒ 主旨は理解した。
- 規制当局による技術評価に際しての質問・意見に対する回答書は、期限の前日になることが多いので、適用対象にするのは難しい。⇒ それは良くない。難しいがやはり規格委員会レベルの確認が必要である。⇒ 時間的に難しい場合は、事後確認する等の運用も考えられる。⇒この3月に決まった技術評価対応要領では、まず対応者を決めて、この対応者が判断することになっており、この時、事前に三役に確認することが望ましいとなっている。
- 今日の意見を考慮して見直しを行い書面投票にかけたい。専門委員会（原子力、火力）にも掛けるかは専門委員会と相談してみる。

(7-10) 誤記等の訂正に関する処置要領（仮称）の提案【資料 74-11-7】

永田原専長より誤記等の訂正に関する処置要領（仮称）の提案の説明が行われた。議論の結果、ご意見伺いの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。主な議論は以下のとおり。

- ここで言っている正誤表と先ほど審議されたメール審議の実施要領の中の事例2, 3に出てくる正誤表との関連を示して頂きたい。また、正誤表の対象は発行済みの規格のみでなく、公衆審査時のものも対象にした方が良いのでは。⇒ 原子力専門委員会書面投票も今説明した内容で提案しており、混乱しないためにこのままでご意見伺いを行いたい。
- フォントや読点の違いは正誤表の対象にしないとは、運用上その方が良いのか。⇒ そのような意味のないような所まで正誤表にしたくないとの意味である。
- 運営要領、メール審議の実施要領、誤記の処置要領等、いろいろ出てくるが、文書体系はどうなっているのか、番号管理等されているのか？⇒ 今はそこまで行っていない。

(7-11) 金属キャスク書面投票意見対応及び公衆審査の提案【資料 74-11-9-1,-2】

波木井タスク主査より金属キャスク書面投票 No.287（タスク刷新と基本方針適用の提案：可決）及び No.288（添付 3-3 等削除と事例規格の廃止提案：可決）の意見対応及び公衆審査の提案に関する説明が行われた。意見対応については、意見者の了解は既に得られており、説明で了解された。公衆審査の提案については、「金属キャスク構造規格（2007 年版）添付 3-3、解説添付 3-3 の削除及び事例規格の廃止」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。主な議論は以下のとおり。

- 182 ページの冒頭の「題記添付 3-3 及び解説について」は、何の解説か分かり難いので「同解説」とするのが良い。⇒ 了解した。

(7-12) SA 時の構造健全性評価ガイドラインの修正提案【資料 74-11-13-1～3】

高田タスク幹事より SA 時の構造健全性評価ガイドラインの修正提案に関する説明が行われた。内容は以下

のとおり。

① SA 時の構造健全性評価ガイドライン(PWR-PCCV)【資料 74-11-13-1】

SA 時の構造健全性評価ガイドライン(PWR-PCCV)は公衆審査が終了し、規格を発行できる状況にあるが、昨今の誤記問題に対応して、ガイドライン案の見直しを実施した。その結果、一部誤記等が確認された。そのため、誤記訂正に関して原専メール審議をしたが、一部用語の修正(PC 鋼材→テンドン等)について保留意見があり、それらの対応を実施予定。そのため、今後再度の原専メール審議を予定しているが、原専メール審議可決後に、規格委員会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。

- 記号の添え字 (σ_y の” y” 等) が小さな文字 (下付文字) になっていないようなので、これらも併せてチェックし、エディトリアルな修正として対応すべきでは?⇒ 拝承。

② SA 時の構造健全性評価ガイドライン(PWR-SCV)【資料 74-11-13-2】

SA 時の構造健全性評価ガイドライン(PWR-SCV)は公衆審査が終了し、規格を発行できる状況にあるが、ASME Code Week において本案を ASME 側に説明した際、いくつかコメントを頂戴した。そのため、ASME 側からの回答を踏まえ、ガイドライン案を必要に応じて見直し、再度の原子力専門委員会書面投票を実施予定。議論の結果、原子力専門委員会書面投票可決を条件に、規格委員会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。

- 本件の実験の結果について、今回の時点では検討するには情報が不十分と判断しても、今後の検討において、引き続き内容も確認しながら検討を続けていけば良いのではないかな?
- ASME からの回答待ちとのことだが、回答がどの程度かかるか不明という状況ならば、現状の案でとりあえずは発行手続きを進め、ASME からの回答が届いて、更に修正が必要ということになれば、その後の検討結果の反映ということで、ガイドラインの改訂を行うという考え方もある。
- ASME の回答が非常に時間がかかる、または ASME の回答結果により、内容が大きく変わるような場合はどうするのか。⇒ 結果を見てタスクにて検討したい。いずれにしても原専の審議(書面投票)が未実施なので、そちらで決議されてからお諮りすることになる。
- 参考資料の実験結果についてだが、解析結果において、評価点 A2 では 165psi で 16%のひずみとなっているが、評価点 A4 では 165psi で 4%程度のひずみしか出ていない。これだともっとひずみ集中が大きいことにならないか?⇒ A2 のスチフナ部で亀裂が入ったときの値 165psi は、実験で当該箇所に入ったときの値として見ているもの。A4 が破損したときの値は 200psi と評価しており、その際のひずみ 14.3%でひずみ集中を評価している。

③ SA 時の構造健全性評価ガイドライン(PWR-SCV)【資料 74-11-13-3】

SA 時の構造健全性評価ガイドライン(PWR-SCV)は公衆審査が終了し、規格を発行できる状況にあるが、昨今の誤記問題に対応して、ガイドライン案の見直しを実施した。その結果、一部誤記が確認された。本件、委員全員の賛成により承認された。

(8) 発電規格に関する審議

(8-1) 発電用火力設備規格に関する審議【資料 74-12-12-1,-12-2】

火力専門委員会の飯田幹事より、発電用火力設備規格 基本規定・詳細規定 2015 年追補(案)の規格委員会書面投票(No.293: 可決)の意見対応とその後の進め方に関する説明が行われた。議論の結果、意見対応による修正案の審議については、以下の進め方で行うことが委員全員の賛成により承認された。

- ① 火力専門委員会において、修正が編集上の修正か否かの判断等のメール審議を行うこと。
 - ② その後、規格委員会において、編集上の修正か否かに係らず書面投票をおこなうこと。
 - ③ 以上がクリアした後、公衆審査開始と JESC への技術適合性審査依頼についてメール審議を行うこと。
- 主な議論は以下のとおり。

- 2. (2) に「修正が編集上の修正か否かの判断を、委員長に判断頂く」とあるが、これは、委員会の挙手で行うべきで、その代替としてメール審議で行うのが良い。⇒ 了解。提案は運営規約をそのまま記載したもののだが、規格委員会の方針に従う。
- 意見対応で修正がある場合のメール審議は、専門委員会から行うことになるのではないかと。⇒ 了解。まず専門委員会でメール審議を行うこととする。
- 用語の統一は行われているのか。⇒ 2012 年版の時に行っているが、現在進めている改訂作業においても気が付いたところは修正していきたい。⇒ 全体を通して見て、あまり馴染まない日本語、Code としてしっくりしないところがある。誤記や用語の使い方などに、よく気を配っていただきたい。

(8.2) 維持規格に関する審議【資料 74-20-1～5】

維持規格分科会の野村主査、検査作業会の浦邊主査、評価作業会の町田副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 「解説の表現改訂」の提案【資料 74-20-1】

解説の表現改訂提案に関する説明が行われた。決議の結果、現在行われている原子力専門委員会の書面投票において可決になることを条件に、書面投票に掛け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。

- 5 ページの接近性のところは、むしろ設計・建設規格の方にあった方が良い。その辺について原子力専門委員会の中で議論等されているのか。⇒ 設計・建設分科会と意見交換はしていない。現状、設計・建設規格にも具体的な規定があるわけではない。技術基準に検査性の確保の要求があり、接近性が求められているという認識はされていると理解している。⇒ 今後も継続して原子力専門委員会の中で検討、議論を続けてほしい。⇒ お互いに検討、議論を継続していきたい。

② 「浅い周方向欠陥に対する許容基準適正化」の提案【資料 74-20-2】

「浅い周方向欠陥に対する許容基準適正化」の提案に関する説明が行われた。決議の結果、書面投票に掛けることが委員全員の賛成により承認された。

③ 「評価章で引用している規格名称の記載変更」の提案【資料 74-20-3】

「評価章で引用している規格名称の記載変更」の提案に関する説明が行われた。決議の結果、書面投票に掛け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。

- 原専書面投票における保留意見については意見者と議論を交わしたが結果的に合意できず、元のままの提案になっているのか？⇒ その通りである。

④ 事例規格集の発行提案【資料 74-20-4】

事例規格集の発行提案に関する説明が行われた。決議の結果、書面投票に掛けることが委員全員の賛成により承認された。

⑤ 維持規格検査章の正誤表の発行提案【資料 74-20-5】

維持規格検査章の正誤表の発行提案に関する説明が行われた。決議の結果、正誤表による修正は編集上の修正であること、その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。

- 規制庁に指摘された所も入っているのか？⇒ 面談の中で今までに指摘されたものは入っている。
- 評価章の正誤表はまだか？ ⇒ まだである。今後、指摘項目があればその修正、また誤記の調査も行い正誤表を纏めていきたい。

(8.3) 再処理設備規格に関する審議【資料 74-22】

再処理設備分科会の山本主査より、再処理設備規格 溶接規格（2016 年版）（案）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。

- 10 ページの改訂（案）の所、裏はつりで開先形状が変更される場合のことが記載されているが、変更されることが確認された場合、溶接検査の手続き上でどういうことになるのか。⇒ 手続き的には裏はつり後の検査もあり、これはその時のことを記載したものである。⇒ 技術的には分かるが、解説で記載するようなことではないと思う。⇒ 私もその意見に賛成である。開先形状が公差を外れて変わったら申請書の出し直しになる。⇒ 何れにしろ、こう言った点を書面投票にて指摘していただきたい。
- 原子力専門委員会書面投票時の意見対応資料を今回の書面投票添付資料に付けていただきたい。⇒ 了解した。

(8.4) 配管減肉規格に関する審議【資料 74-13-1,2,-参考 1～4】

配管減肉分科会の稲田主査、BWR 作業会の中間主査及び森田副主査より、配管減肉規格に関する説明が行われた。内容は以下のとおり。

① 配管減肉管理に関する規格の改定の書面投票提案【資料 74-13-1-1, -2, 参考 1,2】

配管減肉管理に関する規格の改定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。

- この案件は子投票にすると何件になるのか。⇒ 2 件である。1. 配管減肉管理に関する規格の本文の改定、2. 配管減肉管理に関する規格の参考資料「配管減肉に関する技術的知見の現状」の改定の 2 つ。

② 正誤表の発行提案【資料 74-13-2-1,-2】

正誤表の発行提案に関する説明が行われた。議論の結果、技術的内容を含んでいることから書面投票実施の提案になり、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。

- 提案では「この場での決議」となっているが、技術的内容を含んでいるので書面投票での決議となる。原子力専門委員会ではどの様な取扱いにしたのか。⇒ 何回かに分けて行った。⇒ 7 番等、技術的内容であるので書面投票を行うべきである。⇒ 了解した。全項目とも書面投票実施の提案とする。
- 技術的変更が正誤表で発行される、これはそれで良いのか。今までにその様なことはあったのか。⇒ 正誤表が編集上の修正のみということはない。今までにも技術的変更の正誤表はあったと思う。⇒ 式の変更の正誤表はあった。

③ 配管減肉管理技術規格の書面投票実施状況の紹介【資料 74-13-参考 1～4】

BWR/PWR 配管減肉管理に関する技術規格の書面投票実施、意見対応上状況が、参考に紹介された。

(8-5) コンクリート製格納容器規格に関する審議【資料 74-14-1,2】

コンクリート製格納容器規格分科会の西澤幹事より、コンクリート製格納容器規格（2014 年版）の公衆審査後の誤記発見等による修正のお知らせに関して以下が報告された。

- ① 公衆審査後の修正箇所を示す一覧表その 1、その 2 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。
- ② 本件の内容は既に第 73 回発電用設備規格委員会で承認済みである。
主な議論は以下のとおり。

- 掲載する一覧表の名称は、「CCV 規格 2014 年版誤記等一覧表」より「コンクリート製原子炉格納容器規格（2014 年版）の公衆審査版に誤記があったので出版に際しては下記の修正を行っております。」のような表

現の方が良いのではないかな。

なお、コンクリート製原子炉格納容器規格の策定ロードマップにおいて、「SC 造規定等の検討」開始を 2017 年から 1 年前倒しにして 2016 年から開始する旨報告があった。

(8.6) 高速炉規格に関する審議【資料 74-15】

高温規格分科会の浅山主査より、設計・建設規格(2015 年追補)第Ⅱ編高速炉規格(案)(その 2)の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。

- 4)誤記修正が正誤表の方が適切だと言うことは誰が判断するのか。⇒ 原子力専門委員会書面投票のご意見で言うことです。⇒ そのようになるとまた正誤表に対する書面投票を行うとも考えられるが、そうではなく今の形式を正誤表の形式にまとめると言うことか。⇒ そのとおりである。

(8.7) 材料規格に関する審議【資料 74-16-1,2,3】

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(2015 年追補)(案)(その 1)の書面投票(No.291)意見対応【資料 74-16-1】

材料規格(2015 年追補)(案)(その 1)の書面投票(No.291: 可決)意見対応に関する説明が行われた。議論の結果、意見回答が妥当であることが了解された。主な議論は以下のとおり。

- 賛成意見であり回答はこれで良いと思う。アルミ材料については、アルミの専門家に相談した方が良いと思う。また、○△の星取表については、この方針で進めると、いずれ○だらけになってしまう、材料分科会として星取表にどのような意味を持たせるのかも一度議論してほしい。
- 2/3 ページ、4 種類のアルミに解説を付けていただいているが、①、②、③、④の順に強度が強くなると考えて良いか。⇒ そのように考えている。

② 材料規格(2015 年追補)(案)(その 2)の提案【資料 74-16-2】

材料規格(2015 年追補)(案)(その 2)の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。

③ 2016 年版での許容応力表見直しに係るご意見伺い提案【資料 74-16-3】

2016 年版での許容応力表見直しに係るご意見伺い提案に関する説明が行われた。議論の結果、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。

(8.8) 溶接規格に関する審議【資料 74-17-1,2,3,4】

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 溶接規格(2015 年追補)(案)(その 3)の書面投票(No.281)意見対応【資料 74-17-1】

溶接規格(2015 年追補)(案)(その 3)の書面投票(No.281: 可決)意見対応に関する説明が行われた。現在、原子力専門委員会において再書面投票中であるので今回は現状での回答の説明にとどめて、次回、修正(案)の再書面投票提案を行う。主な議論は以下のとおり。

- 審議の最終状態を示すエビデンスとするため意見対応表の備考欄に意見対応の結論(意見者の了解日等)を記載しておいてほしい。⇒ 承知した。

② 溶接規格(2015 年追補)(案)(その 1)の書面投票(No.263)意見対応【資料 74-17-2】

溶接規格(2015 年追補)(案)(その 1)の書面投票(No.263: 可決)意見対応に関する説明が行われた。修

正（案）の原子力専門委員会再書面投票は可決したので、規格委員会再書面投票を提案する。議論の結果、新たに改訂したところに関して、再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。

- 9 ページの解説表の予熱温度は 95° C 以上となっているが、8 ページのところは 100° C 以上となっている。⇒ 100° C 以上の予熱は本文の溶接後熱処理を要しないもので規定されている予熱温度であるのに対し、95°Cは参考として ASME Sec.III Appendix D で規定されている予熱温度を記載しているため若干の違いがある。解説表の予熱温度は要求事項ではなく参考である。
- 予熱とウォームアップ（加温）は、注意深く使い分けるようにする必要がある。

③ 事例規格集の適用年版リストの改訂提案【資料 74-17-3】

溶接規格 2015 年追補が制定されるため事例規格集の適用年版リストを改訂提案する。議論の結果、適用年版リストを改訂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。

- 規格の改訂が事例規格とは関わりがないことをどの様に確認されているのか。⇒ エビデンス資料の作成はしていないが、事例規格を各改訂版に適用しても問題無いという評価はしている

④ 溶接規格 2015 年追補（案）の公衆審査提案【資料 74-17-4】

No.263,No.281 で可決済みの 5 件を反映した溶接規格 2015 年追補（案）の公衆審査実施を提案する。議論の結果、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。主な議論は以下のとおり。

- 3 ページの表の番号の 3 番が抜けているのは、No.3 の改訂案件の記載をもらしているということか？ ⇒ 改訂案件の記載漏れではなく、番号の記載ミスである。
- 1 ページの 4. 関係機関への周知の原子力防災課は実施していないので削除する。

(8.9) 設計・建設規格に関する審議【資料 74-18-1,2,3】

設計・建設分科会の齊藤委員より、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 2015 年追補改訂案書面投票(No.283)意見対応案

設計・建設規格 2015 年追補改訂案書面投票(No.283)意見対応案に関する説明が行われた。議論の結果、No.6 (DC14-002)（支持構造物の極限解析）は意見対応案が了解されず継続審議となった。No.9 (DC13-017)（ダイヤフラムの JIS 読み替え）は宮口規格委員会幹事が対応案を検討し、問題ないことを確認した後、公衆審査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。

- （支持構造物の極限解析に関して）今回の回答ではまだ納得できない。クラス 1 支持構造物の規定について、全て ASME に合わせるから極限解析を取り入れるというのなら、まだ納得できるが、改訂案では検査等も含めた支持構造物全体としての ASME との整合が取れていない。
- Design by Analysis と Design by Rule の体系についてだが、Design by Analysis は管理をしっかり行うことが前提。管理をしっかり行うことによって、各破損モードに応じた応力解析を導入して、それに応じた安全係数を設定する体系が作られている。応力解析の部分だけを見て極限解析を取り込むのは適切ではない。
- 一断面の降伏を考えているが、構造的に塑性ヒンジができるので、崩壊荷重はもっと大きくとれるようになる。0.9CL は以前からあるもので、これを変えるには、更なる議論が必要。構造力学の専門家を交えて議論すべきである。ただし、本件は複雑なので取り止めるというのではなく、積極的に進めるべき案件である。
- 新規に説明資料が出されたので、書面投票をしてみてもいいか？⇒ まだ、多くの委員が納得していないので、同じ結果になるだろう。メールなどでやり取りしながら、意見を集約していく必要がある。

② 設計・建設規格 2015 年追補改訂案書面投票(No.292)意見対応

設計・建設規格 2015 年追補改訂案書面投票(No.292)意見対応案に関する説明が行われた。議論の結果、溶接規格の年度を 2015 年に合わせる案件は委員多数の賛成により承認された。なお、残りの JIS 年度改訂案は公衆審査に出す。また、材料規格、溶接規格の年度の読み込みについて、規格委員会幹事会などで議論することになった。なお、材料分科会の山田主査からは、年度の読み込みは割り切りの問題なので、半年ぐらい検討を早めることは可能との発言があった。

③ 設計・建設規格 2015 年追補改訂案事例規格集他の提案

設計・建設規格 2015 年追補改訂案として、事例規格集の適用年版の更新提案と解説図の誤植（汚れ）の改訂案の説明が行われた。議論の結果、事例規格集については、原子力専門委員会書面投票の可決を条件に 2 週間の書面投票を実施することが、また、解説図については、改訂することが委員全員の賛成により承認された。

(8.10) 使用済燃料貯蔵施設規格に関する審議【資料 74-19-1,2,3】

使用済燃料貯蔵施設分科会の清水委員より使用済燃料貯蔵施設規格に関する説明が行われた。内容は以下のとおり。

① 金属キャスク構造規格 2007 年版の正誤表に関する提案【資料 74-19-1】

金属キャスク構造規格 2007 年版の正誤表に関する提案の説明が行われた。金属キャスク構造規格 2007 年版の添付 3-3 及び解説添付 3-3 に関連する規格を削除する正誤表の提案、並びに誤記修正する正誤表の提案である。議論の結果、改訂を反映した正誤表について原子力専門委員会書面投票の可決を条件に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。

② 金属キャスク構造規格 2015 年版公衆審査版からの変更に関する提案【資料 74-19-2】

金属キャスク構造規格 2015 年版公衆審査版からの変更に関する提案の説明が行われた。金属キャスク構造規格 2015 年版公衆審査版の添付 3-3、解説添付 3-3 及び関連規格の削除、誤記修正提案、並びに再度の公衆審査提案である。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行うことが、及び書面投票可決後、再度の公衆審査に掛けることが委員全員の賛成により承認された。

③ 使用済燃料貯蔵施設分科会の体制の見直しについての報告【資料 74-19-3】

4 つの基本方針を掲げて、使用済燃料貯蔵施設分科会の体制の見直しを行っている旨報告があった。

(9) ASME 規格関係委員会の活動状況報告【資料 74-21】

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。

(10) 今後の予定

次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 75 回発電用設備規格委員会：2015 年 9 月 9 日（水）10：00～17：00 JSME 第 1 会議室

以上