

第 73 回 発電用設備規格委員会 議事録

1. 日 時 : 2015 年 3 月 11 日 (水) 10:00~18:30
2. 場 所 : 日本機械学会 第 1 会議室
3. 出席者 (委員 28 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), 伊勢田 (新日鉄住金), 島川委員 (川崎重工), 高橋委員 (電中研), 楠橋 (JSW), 鈴木 (中部電力), 船橋 (火原協), 伊藤 (原安進), 渡部 (HSB ジャパン), 宮口 (三菱重工), 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), 永田 (日立 GE)

【委員代理】

北条 (三菱重工 : 影山委員), 高田 (関西電力 : 白崎委員), 茂田井 (東京電力 : 藤原委員), 沖 (AM:電気協会 : 荒川委員), 飯田 (東電 : 小溝委員)

【アドバイザー】

小山田

【常時参加者】

—

【オブザーバー】

清水 (日立 GE), 朝田 (三菱重工), 三枝/稲田/森田 (電中研), 杉江 (原安進), 西澤/浦邊/中間 (日本原電), 入江 (関西電力), 山田 (中部電力), 浅山 (JAEA), 野村 (CSE), 茂手木 (OCL)

【欠席】

寺井 (東大), 細川 (経産省)

【事務局】

高柳, 原, 釜田, 栗林, 小沢

4. 配布資料 :

- 73-1 : 第 72 回発電用設備規格委員会議事録案
- 72-2 : 発電用設備規格委員会名簿案
- 73-3 : 各専門委員会名簿案
- 73-4 : 発電用設備規格委員会幹事会概要
- 73-5 : 書面投票結果
- 73-6-1 : 公衆審査結果
- 73-6-2 : 発電用設備規格に関する質問受付及び回答状況
- 73-7 : 火力専門委員会報告
- 73-8 : 原子力専門委員会報告
- 73-9 : 材料専門委員会報告
- 73-10 : 核融合専門委員会報告
- 73-11-1-1 : 学協会規格・基準など標準策定活動の意義と今後の取り組みについて
- 73-11-1-2 : 第 56 回原子力規制委員会メモ (3 学協会委員長と原子力規制委員会との意見交換会)
- 73-11-2 : JSME 規格技術評価状況報告
- 73-11-3-1 : JSME 規格誤記対応状況について
- 73-11-3-2 : 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))
- 73-11-3-3 : 誤記等の訂正に関する処置要領 (仮称) ドラフト
- 73-11-3-4 : 正誤表発行等の情報発信の開始について
- 73-11-4 : 既設プラントの改造・取替時における設計・建設規格, 溶接規格および材料規格の適用年版に関する JSME ポジション案へのご意見伺い結果纏め
- 73-11-5-1 : Proposals about ASME-JSME Future Collaboration

73-11-5-2 : Sub-Task Groups on Severe Accident Management 議事メモ (案)

73-11-6 : 日本機械学会 発電用設備規格委員会 「技術評価対応要領」

73-11-7-1 : 金属キャスク用アルミバスケット材料検討タスク活動報告

73-11-7-1-1 : 使用済燃料貯蔵施設規格金属キャスク構造規格 (2007 年版及び 2014 年版) 添付 3-3 及び解説
添付 3-3 削除提案

73-11-7-1-2 : 事例規格 JSME S FA-CC-001,002,003,005,008,009,010 廃止提案

73-11-7-1-3 : 金属キャスク用アルミバスケット材料検討タスクの当面の活動について

73-11-7-1-4 : 金属キャスクバスケット用アルミ合金事例規格に関するコメント

73-11-7-1-5 : 金属キャスクバスケット用アルミ合金検討タスクの議論の経緯概要 (規格委員会中間報告用)

73-11-7-1-6 : 案件 1 : 本体規格添付 3-3 等削除提案

73-11-7-1-7 : 案件 2 : JSME S FA-CC-001 等廃止提案

73-11-7-1-8 : 案件 3 : 当面のタスク活動に関する御意見伺い

73-11-7-1-9 : 「バスケット材料としてアルミニウム合金およびほう素添加アルミニウム合金を使用する場合の
規定」評価表

73-11-7-1-10 : 規格委員会 案件 3 : 当面のタスク活動に関する御意見伺い

73-11-7-2 : 金属キャスク用アルミバスケット材料検討タスクの刷新について (発電用設備規格委員会書面投票
対象)

73-11-8 : 開示制限データ取扱い要領案の規格委員会における書面投票意見と回答案

73-11-9-1 : 発電用設備規格 運営規約 Rev.13 と審議要領 Rev.5 の統合検討

73-11-9-2 : 発電用設備規格委員会投票 No.285 「発電用設備規格委員会 運営規約 Rev.14 (案) の承認」意見
対応案 (案)

73-11-9-3 : 日本機械学会 発電用設備規格委員会 運営規約 Rev.13 と審議要領 Rev.5 の統合案

73-11-9-4 : 標準・規格センター 発電用設備規格委員会 運営規約 Rev.14 案

73-11-10 : ICONE23 Nuclear Codes & Standards Workshop への参加について (提案)

73-11-11 : トラッキングリスト原専書面投票 (No.375) 結果について

73-11-12 : 設計・建設規格英訳版の扱いについて

73-12-1 : 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訂案の修正に係る審議について

73-13-1 : 発電用原子力設備規格 設計・建設規格第Ⅱ編 2014 年追補 (規格委員会投票 No.270) の審議にお
いて提示されたコメントへの回答

73-13-2 : 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 1)

73-14-1 : 材料規格 (2012 年版/2013 年追補/2014 年追補) 改訂提案 (その 1)

73-14-2 : 材料規格 2014 年追補の修正提案

73-14-3 : 正誤表の発行提案

73-15-1 : 正誤表

73-15-2 : 予熱に関する規定及び解説の改定

73-15-3 : 溶接金属区分の合金成分

73-16-1 : 設計・建設規格 2012 年版 (2014 年追補まで含む) 正誤表の提案

73-16-2-1 : 設計・建設規格 2015 年追補改定案 規格委員会書面投票コメント対応案の提案

73-16-2-2 : 設計・建設規格 2015 年追補改定案 (その 1) 規格委員会書面投票 (No.283) コメントおよび
対応一覧

73-16-2-3 : 「設計・建設規格」2015 年追補規格改定案件一覧表

73-16-3 : 設計・建設規格 2015 年追補改定提案 (その 2) 材料規格および溶接規格引用年版等改定提案

73-17 : 金属キャスク構造規格 2014 年版の公衆審査意見対応について

73-18 : 維持規格分科会関係 審議項目

73-18-1 : 事例規格「原子炉容器炉内計装筒 J 溶接部の欠陥評価」

73-18-2 : 漏えい試験時の試験圧力及び試験温度の保持時間

73-18-3 : 正誤表 (添付 E-10-2 2 パラメータ評価法等)

73-19 : 配管減肉分科会関係 審議項目

73-19-1-1 : JIS Z 2305 改定に伴う対応 (14NH-001)
73-19-1-2 : JIS Z 2305 改定に伴う対応 (14NG-001)
73-19-1 参考① : 改正 JIS Z 2305 認証制度の現状について
73-19-1 参考② : News Release (METI HP より)
73-19-1 参考③ : JIS Z 2305 : 2001 から JIS Z 2305 : 2013 への認証制度改正に伴う切り替え期間中の措置について
73-19-2 : 引用規格の年版見直し
73-19-2 参考① : 規格委員会書面投票 (No.245) No.1 意見への対応について
73-19-2 参考② : 引用する規格の年版について
73-19-2 参考③ : 発電用設備規格委員会 書面投票 No.245 意見対応表抜粋
73-19-2 参考④ : 発電用設備規格委員会 書面投票 No.246 意見対応表抜粋
73-19-3 : 各配管構成要素の形状係数の引用文献の修正
73-20 : 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。続いて出席者の自己紹介が行われた。

また波木井副委員長より、宮口幹事、木村委員及び瀬良元原専委員が各々、貢献賞、国際功績賞及びコードエンジニア賞を受賞することが決まったことが報告された。

(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 73-1】

事務局より第 72 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 73-2,3】

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、アドバイザー任命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] 金子委員
[アドバイザー任命] 増山 不二光
- 火力専門委員会
[再任] 長谷川委員
- 原子力専門委員会
[再任] 月森委員, 望月委員, 杉江委員
[退任] 鹿島委員, 瀬良委員
[新任] 三浦氏 (電力中央研究所), 高田氏 (関西電力)
- 材料専門委員会
[退任] 井手委員
[新任] 尾崎氏 (東京電力), 寺田氏 (東京工業大学)
[次期委員長] 高橋委員の継続
- 核融合専門委員会

(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 73-4】

宮口幹事より第 62 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正誤表発行要領 ④規格適用年版の検討、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運営規約と審議要領の一本化検討、⑦設計・建設規格英訳版の取扱い等に関する報告が行われた。

(5-2) 書面投票結果【資料 73-5】

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。

(5-3) 公衆審査報告【資料 73-6-1】

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あった。

- 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）（案） ⇒意見なし
- 維持規格 事例規格 ニッケル合金の大気中の疲労亀裂進展速度（案） ⇒意見なし

(5-4) 質問受付回答状況【資料 73-6-2】

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 4 件、（2012 年版）について 1 件が各々受付済となっていることを説明。主な議論は以下のとおり。

- 大分前、1 年近く前のものが回答されないうちに残っている。内容的に何か問題でもあるのか。⇒一部、質問者とやり取りをしていて、取り下げとなる方向である。それ以外については、近々回答できると考えているが、鋭意努力する。

(5-5) 火力専門委員会報告【資料 73-7】

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分科会活動状況、②電力安全小委員会における JSME 規格に関する関連情報報告、③発電用火力規格の追補版発行提案、等に関する報告が行われた。主な議論は以下のとおり。

- 次々回の電力安全小委員会となると何時ごろになるのか？⇒当初の予定では 3 月であったが、次々回となるとそれ以降となると思う。
- ASME 規格のレビューについて、今は 2011 年追補を対象に行っていると思うが、ASME の最新版は 2013 年版であり、直に 2015 年版も出てくる。ASME は Addenda がなくなり 2 年に 1 回、新しい Edition が出ることとなっているが、1 回遅れ程度でそのレビュー・反映を行えているのか。⇒なかなか作業量も多く、どうしても若干差ができてしまう。⇒そうすると ASME の 2 回分の変更を 1 回で反映する、そのようなイメージと理解して良いか。⇒そのとおりである。

(5-6) 原子力専門委員会報告【資料 73-8】

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次年度原子力専門委員会活動計画及びロードマップのご意見伺い提案、②誤記対応状況、③JSME 規格の技術評価状況、④金属キャスクアルミ材料タスク関連の対応状況、⑤SN 材の規格化のための検討状況、⑥各規格からの正誤表提案状況、等が報告された。

(5-7) 材料専門委員会報告【資料 73-9】

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、①開示制限データの取扱い要領案の承認、②許容引張応力 S 値に関する材料規格間比較検討、③SN 材の規格化に関する検討依頼 等が報告された。

(5-8) 核融合専門委員会報告【資料 73-10】

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、①JSME 核融合専門委員会の当面の活動内容等の検討、②超伝導マグネット構造規格の編集上の修正対応、③HIP 拡散接合規格（案）検討状況、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 73-11-1-1,-2】

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た。2 月 12 日の 3 学協会委員長と原子力規制委員会との意見交換会の状況が報告された。

(6-2) 発電用原子力設備規格の技術評価の状況【資料 73-11-2】

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 溶接規格 2012 年版（2013 年追補含む）の技術評価書案の公衆審査が行われた後 2 月 4 日にエンドースされた。
- ② 1 月 7 日の原子力規制委員会にて技術評価の進め方が承認された。検討チームメンバーは、維持規格対応になり変更になった。（更田（原子力規制委員会委員）⇒ 田中（原子力規制委員会委員）、塚本外部専門家（NIMS）：退任）会合はまだ開かれていない。
- ③ 維持規格 2012 年版（2013 年追補含む）に対する検討チーム会合の事前準備として面談の 4 回目が 2 月 3 日に実施された。
- ④ 今年 9 月までに技術評価書案をまとめる予定。

(6-3) 誤記対応の状況【資料 73-11-3-1, 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は第 2 段階（記載の適正化以外の誤記案件）の調査が実施され、3 月 20 日に特別作業会を開き内容確認の予定。更に 3 月中に最終報告書を規制庁に提出することを目指す。
- ② 維持規格、コンクリート製格納容器規格、配管減肉規格、金属キャスク構造規格についても技術評価予定をにらみつつ同様の誤記調査を実施する。
- ③ 誤記どおりに設計すると非安全側の評価となると判断された 2 件については全事業者に対して影響評価の報告徴収指示が発出されたが、全事業者とも影響なしの回答のようである。

本報告に関する主要な意見は以下のとおり。

- これからは誤記を発生させない方策を検討、実施していく必要がある。何段階かの対応が必要で、編集上のミスへの対応、原案作成段階の「及び」、「又は」等の使い方の統一等、さらに上のレベルとして、規格作成原稿のレビューの精度を上げる対応などが必要と考える。これらは、規格委員会幹事会で時間をかけて行うべきと考える。また、この問題は、3 学協会でも重要なテーマと認識しており 3 学協会においても引き続き検討していくことを考えている。
- 誤記等の訂正の関する処置要領を検討しているが、まだドラフト段階である。これは誤記発生後の訂正処置であるが、合せて誤記の発生防止も検討している。正誤表の発行、発行後の処置、周知方法等を検討している。今後提案していく。

また、本件に係る正誤表の発行等のお知らせメール発信システムについて事務局より資料 73-11-3-4 に基づいて説明が行われた。本メール発信システムを今後速やかに運用開始していくことになった。主な議論は以下のとおり。

- 189 頁の記載が“読書カード”となっているが“読者カード”の誤りでは？⇒そのとおりである。修正する。
- 正誤表の作業会、正誤表の発行及び正誤表の規制庁への報告の時系列はどの様になるのか？⇒正誤表の発行は委員会で承認を得た後、規制庁に報告をする。その後、発電用設備規格委員会ホームページで公表し、

メール発信システムで連絡する。⇒ホームページへの公表は規制庁の承認がいるのか？⇒それは必要ない
と考える。⇒ホームページへの公表と規制庁への報告とは同時で良いのではないかと。本来同じ意味のもの
と考える。⇒現在、ドラフトの要領書では「報告後公表」としているが、今後検討する。

(6-4) JSME 適用年版の考え方【資料 73-11-4】

永田原専長より、原子力専門委員会、発電用規格委員会のご意見伺いのまとめとして、適用年版に関する
JSME ポジション案の報告があった。様々な意見があり統一見解作りは困難であることから、結局 JSME とし
ては最新年版適用を原則とするがどの年版も有効なので状況に応じてどの年版を適用するかはユーザが判断す
るようにとの提案があった。今後、そのような趣旨を序文に追記することを検討する。

(6-5) ASME/JSME Sub-Task Groups on SA Management (@Houston) 報告【資料 73-11-5-1,-2】

宮口幹事より Houston で実施された ASME/JSME Sub-Task Groups on SA Management の概況が報告さ
れた。JSME からは従来の SA タスクの発展的継続に加えて、歪ベースの耐震基準や竜巻ミサイル/航空機衝
突等の衝撃解析のガイドラインの共同開発等のアイデアを提案したとのこと。

(6-6) 技術評価対応要領の検討結果報告【資料 73-11-6】

永田原専長より、前回の規格委員会の承認のメール審議が可決となり、今後この技術評価対応要領に基づき
対応していく旨報告がなされた。

(6-7) トラッキングリスト原専書面投票ご意見伺い結果

宮口幹事よりトラッキングリスト原専書面投票ご意見伺い結果の報告があった。各規格の課題に関する意見
の吸い上げ・調整が未だ上手く行われていないため、リスト運用開始は当面 Pending とし、今後、原専三役、
分科会三役等と規格毎のリスト記載項目の確定や各分科会のロードマップとの整合化等を行い、併せて管理体制
を確立していくとの提案がなされた。

(6-8) (ASME/JSME) Nuclear Codes and Standards Workshop In ICONE 23 対応【資料 73-11-10】

森下委員よりワークショップ対応の報告があった。5 月に幕張で行われる ICONE 23 で ASME と Nuclear
Codes and Standards Workshop を行う。JSME は 3 件行う。主要な議論は以下のとおり。

- 参加料は無料とあるが本当か？⇒ASME 側提案資料の記載は誤りで、4,000 円掛かる。
- ASME 側の参加者は誰か？⇒主要なメンバーは、フロア社のクレイトン・スミス氏、National Board のチ
ャック・ワイタース氏で、リチャード・バーンズ氏が参加するかもしれない。⇒神戸、名古屋の時は、ICONE
とは別枠で ASME と JSME が特別な Workshop を行ったが、今回はそれに比べると少し低調である。

(6-9) 設計・建設規格英訳版の取扱い【資料 73-11-12】

永田原専長より設計・建設規格英訳版の取扱いについての報告及び提案がなされた。英訳版を正式な書籍と
して発行するには著作権の許諾が必要になる等、かなりハードルが上がるので、発行形態を有料の書籍・刊行
物ではなく無料の委員会資料として希望する関係者に CD で配布することが提案された。今後、ネイティブチ
ェックコメントを反映した上で、位置づけ及び発行形態に関して規格委員会の承認を得ることになった。

[審議事項]

(6-10) 金属キャスク用アルミバスケット材検討タスク検討状況及び新タスク設立提案

【資料 73-11-7-1, 73-11-7-1-1~ -10, 73-11-7-2】

波木井タスク主査より案件 1 (添付 3.3 等削除提案)、案件 2 (事例規格廃止提案)、案件 3 (今後の活動に
についてのご意見伺い) に関する原子力専門委員会、タスクでの経過の説明及び以下の 2 項目に関する説明と書
面投票提案が行われた。加えて、木村タスク委員、宮口タスク委員より技術面に関する補足説明があった。

- ① キャスクバスケット用アルミニウム合金“新規”事例規格策定のために金属キャスク用アルミバスケット
材料検討タスクを刷新することの可否
- ② タスクの刷新に際して組織・運営面に関する「キャスクバスケット用アルミニウム合金“新規”事例規

格策定の暫定基本方針」適用の可否

議論の結果、3 月末までの期間で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。

- 基本方針のところで、「**Given** な条件」として現行タスクが与えて、新タスクは原則、再度の議論はしない」とあるが、新しいタスクで確認等を行った方が良いのではないかな。⇒「Al, Mn, Mg 系でかつ Mg や Mn も過飽和を起こしたりしない程度、或いは衝撃に悪影響を起こさない程度に低く抑え、強度はある程度低くなるが、早期に底値を見ることが出来る成分系で作っていい」との考えは **Given** にしようと言う意味である。遡って、「Cu や Si も入れていい」と検討したら間に合わない。⇒主旨は理解した。しかし、新しいタスクで責任を持って行っていくための条件の確認として、各位が合意した上で進めるとした方がよい。ここは書き方、記載の表現だけだが・・・⇒了解した。
- アルミの専門の方を入れる必要はないかな。⇒アルミの組成の専門の方、それから構造系の方等、中立の方を入れることを考えている。
- 基本方針のところのメカニズムを簡単にしていくと強度としては下がる方向であるが、この状況で構造設計を行うのはメーカーである。この材料と構造のインターフェイスをどの様にしていくのかとの問題もある。⇒それに対しては、少し無責任な言い方になるかもしれないが、収納本数を減らしてでもメーカー側の設計で対応して頂きたいし、今はそれしかないと考える。「それでは成立しない」という場合は、元に戻って材料メーカーに開発してもらわなければならないと考える。⇒構造の成立性検討の中で議論してもらえば良い。⇒メーカーの方は、議決権はないが、オブザーバーとして参加されることを想定しているので、先行して検討されることは良いことである。
- 機械学会としては範疇外と思うが、材料の伝熱性能に対する制限等には必要ないかな？⇒今まで伝熱性能に対して検討したことはないが、仕様化が必要か検討してみたいと思う。
- JSME 材として作成する方針とのことだが、新材料規格化分科会との関係はどの様になるのかな？⇒これから検討する。ある時点でレビューを依頼することになると思う。
- 「メーカー各社が最終的な議決権を保持しない」という案は、スピードアップを図るとの目的や、過去の経緯からそうせざるを得ないことは理解したが、これは規格委員会の基では行ってはいけないことではないかな、と考える。この表現ややり方を工夫してほしい。⇒了解した。
- 書面投票に際してタスクの委員候補は示さないかな？⇒タスク委員はタスク主査が指名するので現時点では個人名は示せないが、学術分野（非鉄材料組成系の専門の方等）で示した候補を書面投票の時に付けることとする。

(6-11)「開示制限データ取扱い要領案」の投票意見対応【資料 73-11-8】

木村材料専門委員会副委員長より「開示制限データ取扱い要領案」の投票意見対応（No.282, 反対あり）に関する説明が行われた。表題が「提供データ取扱い要領（内規）」と変更になった。議論の結果、修正は編集上の修正あること及び本要領（内規）の成立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。

- 反対、保留意見者は、取り下げられたのかな？⇒反対意見は取り下げを確認している。⇒【保留意見者各位】保留を取り下げる。
- 修正したところは、編集上の修正ととらえて良いかな？⇒材料専門委員会では、規格でないこともあり、修正は編集上の修正とした。
- 原子力専門委員会の扱いでは、一旦文献になったものから規格にしていると思うので、この内規が必要になることはないのではないかな？⇒ないと思うが可能性は否定できない。必要な時はこれを準用することになると思う。

(6-12) 規格委員会運営規約改訂の投票意見対応【資料 73-11-9-1～3】

堂崎委員より規格委員会運営規約改訂の投票意見対応（No.285, 可決）に関する説明が行われた。議論の結果、規格委員会運営規約改訂 Rev.14 の成立及び標準・規格センター運営・企画委員会へ諮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。

- 添付-2 に「英訳版には、注意書きとして、和文が正である旨を記載する。」とあるが、これだと英訳版も規格と捉えられる様に思える。⇒微妙である。⇒英訳版は解説の補助的なものとした方が良くかもしれない。⇒先行例である“環境疲労評価手法 2006 年版別冊英訳版”に倣ってこの様な記載にした。⇒設計・建設規格の英訳版の取扱い検討結果を待つこととして、先行例もあることから取りあえずこのままの記載としたい。

(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 73-21-1～3】

火力専門委員会の飯田幹事、火力専門委員会材料分科会の木村主査より、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提案に関する説明が行われた。議論の結果、火力専門委員会の書面投票の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。

- 材料の変更点对比表の 17 頁、内容変更とあるがなぜこのように変わったのか分からない。⇒これは火技解釈の備考の内容が変わったもので、厚さによる区分が無くなり、その代わりにニッケルの化学成分量による区分が追加になったもの。
- 73-21-3 の 5 頁、PG-52.1 の「一定の型を作る穴のグループ」とは何のことか？⇒原文では「パターン」となっているところである。今回の追補では明らかに誤記となっているところに絞って修正し、表現の見直しについては次回の全面改訂において検討する。
- 基本規定の維持に係る追加要求事項には、NISA 文書の寿命評価式の規定が引用されているのか？また、この NISA 文書は仕様規定となっており、「規制要求の性能規定化」との方針に反しているのでは？⇒高クロム鋼の許容応力を引き下げた時に、既設設備の肉厚が t_{sr} を割ってしまう可能性があるため、暫定措置として寿命評価式を導入し、適切に寿命管理をすることで使用可能とした経緯がある。国の通達である NISA 文書を規格内で引用することは適切でないという意見が規格委員会の書面投票であり、本文では「法令等にしたがうこと。ただし現行の法令等が・・・」という記載として、序文の中で「現行の法令等」を具体的に記載することとなった。

(7-2) コンクリート製格納容器規格に関する審議【資料 73-12】

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に関する説明が行われた。議論の結果、修正は編集上の修正であること、及びホームページのお知らせに本件を掲示することを条件に修正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。

- これは正誤表の提案なのか？ 投票提案なのか？⇒公衆審査後の修正で、この場で審議していただきたい。
- 原子力専門委員会の時は、どのような処置になったのか？⇒メール審議との意見もあったが、結局、その場での挙手による採決となった。
- 解説 別表-4 のところの削除は元々不要な記載があったためか？⇒その通りである。

(7-3) 高速炉規格に関する審議【資料 73-13-1,2】

高温規格分科会の浅山主査より、高速炉規格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（2014 年追補）第Ⅱ編高速炉規格(案)への規格委員会意見対応【資料 73-13-1】
規格委員会書面投票（No.270、可決）の意見回答に関する説明が行われた。改訂内容は、設計・建設規格の軽水炉規格と既に同じであり、今回、改訂根拠資料を差し替えて、書面投票意見者の了解が得られた。
- ② 設計・建設規格（2015 年追補）第Ⅱ編高速炉規格(案)（その 1）の提案【資料 73-13-2】
設計・建設規格（2015 年追補）第Ⅱ編高速炉規格(案)（その 1）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。

- 今回の提案は（その 1）となっており、次回以降に（その 2）を提案したいとのことだが、何故まとめて出さないのか？なぜ（その 1）だけ急がれるのか？⇒出来るだけ早く 2015 年追補に反映したいとの考えからである。⇒高速炉規格は、軽水炉規格のように常に使われているということでもないのに、このように分割提案するのは、まだ理解しがたいが、特に拘るわけではない。
- 2008 年版の材料規格制定にあたりクラス MC 容器のための S 値の表がなくなったとのことだが、2012 年版も同様なのか？⇒クラス 2, 3 容器の S 値から作れということになっている。
- 軽水炉の方は、書いてある温度制限まで適用できるとはなっていないが、高速炉の方はどうなっているのか？⇒高速炉の方は、温度拡張して規定している。

（7-4）材料規格に関する審議【資料 73-14-1,2,3】

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）の提案【資料 73-14-1、参考資料】

材料規格（2015 年追補）（案）（その 1）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。

- 項目番号-2 の「○」の星取りを変えるものについては、以前にも何度かコメントした記憶があるが、これが全部か？⇒これで全部ではない。検討が間に合った分を今回提案している。

② 材料規格（2014 年追補）の修正提案【資料 73-14-2】

材料規格（2014 年追補）の修正提案に関する説明が行われた。出版段階の編集上の修正である。議論の結果、明らかな編集上の修正であること、及び修正を行うことを委員全員の賛成により承認された。

- 図の目盛り線の太さが、不必要に太くなっているように見えるが大丈夫か？⇒コピーの影響によると思われるので大丈夫である。

③ 材料規格（2012 年版（2014 年追補まで含む））の正誤表の提案【資料 73-14-3】

材料規格（2012 年版（2014 年追補まで含む））の正誤表の提案に関する説明が行われた。設計・建設規格 - 付録材料図表に対する正誤表の発行と併せて材料規格の正誤表を発行したい、との提案。議論の結果、原子力専門委員会のメール審議の可決を条件に委員全員の賛成により承認された。

- 設計・建設規格の方からも同じ内容のものが出てくるとのことだが、何年版に対応した正誤表か？⇒2005 年版、2007 年版である。
- 正誤表の正の方に、○とー（バー）が両方記載されている（併存している）、また、○の大きさも 2 種類あり、紛らわしく誤解されるので修正した方が良い。⇒修正する。

（7-5）溶接規格に関する審議【資料 73-15-1,2,3】

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 溶接規格の正誤表の発行提案【資料 73-15-1】

溶接規格の正誤表の発行提案に関する説明が行われた。2007 年版～2013 年追補の改訂で技術的内容を改訂した案件を対象にした第 2 段階の誤記確認作業を行った結果、7 件の正誤表を発行したい、との提案内容。議論の結果、7 件とも編集上の修正を行い、メール審議を実施することが委員の賛成により承認された。主な議論は以下のとおり。

- 溶接規格（2012 年版，2013 年追補）は技術評価を受けてエンドースされたばかりであるのに，正誤表を発行するのは対外的には厳しいことであると感じる。
- 正誤表は 2014 年追補まで適用するということであれば，備考欄の適用年版 2012 年版という記載は適切ではないのではないか？⇒備考欄の 2012 年版は 2012 年版以降に修正する。⇒修正内容の確認をする必要があり，また，No.1 は技術的修正と考えられるためメール審議とする。

② 溶接規格（2015 年追補）（案）の書面投票意見対応【資料 73-15-2】

溶接規格（2015 年追補）（案）の書面投票（No.263「予熱に関する規定及び解説の改訂」，可決）意見対応に関する説明が行われた。議論の結果，書面投票意見を考慮し修正したところに関して，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。

- 意見対応がこれで良いか確認願いたい。また，新たに修正を行っているので書面投票の実施をお願いしたい。⇒意見対応の回答は，基本的にこれでよい。
- 予熱とウォームアップ（加温）を正確に使い分けるのは難しいのではないと思うが，それに対する回答はどうか？⇒2 頁，1-（2）のところに記載しましたが，溶接規格の解説で加温とはどのようなものを記載しているので間違わないと思う。

③ 溶接規格（2015 年追補）（案）（その 2）の書面投票意見対応【資料 73-15-3】

溶接規格（2015 年追補）（案）（その 2）書面投票（No.274「溶接金属区分の合金成分」）意見対応に関する説明が行われた。反対意見が取り下げられたことから本件は成立した。しかし分科会側より「必ずしも成立済の全ての改訂提案を 2015 年追補に反映する訳ではない」との追加説明があり，その考え方について質問が出たため，次回，“各年版で，どこまでの案件をいれて，成立していてもどの案件を入れないのか”の考え方を分科会が提示し，規格委員会にて議論することになった。

（7-6）設計・建設規格に関する審議【資料 73-16-1,2,3】

設計・建設分科会の朝田主査より，設計・建設規格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（2012 年版（2014 年追補まで含む））の正誤表の発行提案【資料 73-16-1】

設計・建設規格の正誤表の発行提案に関する説明が行われた。第 2 段階で確認された誤記及びその他の誤記の正誤表である。議論の結果，正誤表は編集上の修正であること及び原子力専門委員会のメール審議の可決を条件に，メール審議を実施することが委員全員の賛成により承認された。

② 設計・建設規格（2015 年追補）（案）の書面投票意見対応【資料 73-16-2-1～3】

設計・建設規格（2015 年追補）（案）の書面投票（No.283，可決）意見対応に関する説明が行われた。No.6 の支持構造物への極限解析の適用は以下の意見があり，審議を継続し，No.9 の JIS 改訂関係は次回に回答予定。これら以外は意見対応が妥当であり，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。

- No.6 について「保留」は変わらない。対応案によれば 3000 番台と 4000 番台は別に議論して良いことになるので，他のクラスでも適用できることとなってしまう，その他支持装置等に拡大適用されるのは明らか。特に支持構造物では 4000 番台の要求がないし，2000 番台の要求も容器と比べると劣るのに，それを無視して 3000 番台のみを取り出して議論するのは賛成できない。
- また現行規格では供用状態 D の 1 次許容値は 1.2Sy ベースなので，それを完全弾塑性体の耐力で評価するとの提案に変更すれば Sy ベースであっても許容値は 25%増大することになる。それを評価の考え方は変わっていないかのように説明するのは可笑しいと思う。
- JSME の支持構造物の規定を策定する際，ASME は AISC に基づいており，ASME を取り入れようとする

と AISC の規定を読み直す必要があった。一方、国内では建築学会基準が既に存在していた。AISC が理解できない状態で取り込むことはせず、建築学会基準を取り込んだものであり、AISC を取り込まなかったのは適切だったと考える。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。

- 供用状態 C、D に対する P_{cr} の係数の考え方について、意見対応案を見ても、これで説明がクローズしているのか、理解できない。
- No.11 のアニュラープレートに関しても釈然としない。“容器の胴板より平板の方が薄くて良い” というのは理解し難い。ただし、添付資料 3 の例 2 のようなタンクがあるなら、了解する。

③ 設計・建設規格（2015 年追補）（案）（その 2）の書面投票提案【資料 73-16-3】

設計・建設規格（2015 年追補）（案）（その 2）の書面投票提案に関する説明が行われた。材料規格及び溶接規格引用年版等の改定提案である。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。また、事例規格集（2015 年版）改訂案のメール審議実施の是非について、後日、メール審議を行うことになった。

なお、午後の審議の中にメール審議の提案が多々出てきたことから以下の発言があった。

- メール審議を多用することは、委員会を折角開催していることから好ましくない。メール審議は緊急時のサポートのために設けたものであり、常態化するのは良くない。急ぐ必要のないものは次回の委員会に廻すことを原則として頂きたい。
- 「正誤表はメール審議で良い」との誤解を持っている方も多い。正誤表であっても技術的な変更を含むものは書面審査の対象であることを再度徹底して欲しい。
- メール審議もトレーサビリティの観点からその管理方法を検討する必要がある。

（7-7）使用済燃料貯蔵施設規格に関する審議【資料 73-17】

使用済燃料貯蔵施設分科会の清水幹事より金属キャスク構造規格 2014 年版改訂案の公衆審査意見回答に関する説明が行われた。公衆審査意見回答（案）のメール審議の可決を得るとともに、2 件の保留意見の了解も得られ、公衆審査意見者へ回答がなされた旨報告があった。

（7-8）維持規格に関する審議【資料 73-18-1,2,3】

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 事例規格（案）の書面投票意見対応【資料 73-18-1】

事例規格（案）「原子炉容器炉内計装筒 J 溶接部の欠陥評価」の書面投票（No.284、可決）意見対応に関する説明が行われた。議論の結果、意見対応は了解された。また、修正は編集上の修正であること及び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。主な議論は以下のとおり。

- No.1～9 に関しては、意見が反映されており、了解済。
- No.14 については、「増分」を追記したとのことで、「都度更新」と分かるということか？⇒然り。
- No.15 についても、解説が追記されており、了解。

② 維持規格（案）の書面投票意見対応【資料 73-18-2】

維持規格（案）「漏えい試験時の試験圧力及び試験温度の保持時間」の書面投票（No.280、可決）意見対応に関する説明が行われた。意見対応は了解された。また、修正は編集上の修正であること及び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 維持規格（2012 年追補（2013 年追補含む））の正誤表の発行提案【資料 73-18-3】

維持規格（2012 年追補（2013 年追補含む））の正誤表の発行提案に関する説明が行われた。議論の結果、正誤表の修正は編集上の修正であること及び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。

- No.4, 5 について、誤りの (8) 式の方で行うと、進展速度は小さく算出されるのか？⇒必ずしもそうとは言えない。
- 正誤表の発行のタイミングはどうするのか？2014 年追補発行を待って、2014 年追補もカバーして出す方がいいのではないかと？⇒正誤表は分かった時点で速やかに出すのが本筋であるとする。2014 年追補が出た時に、再度同じ正誤表を出す。

(7-9) 配管減肉規格に関する審議【資料 73-19-1,2,3,4】

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 BWR, PWR 配管減肉管理に関する技術規格の改定の書面投票提案【資料 73-19-1-1, -2, 参考①～③】

BWR, PWR 配管減肉管理に関する技術規格の改定の書面投票提案 (JIS Z 2305 改正に伴う対応) 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。

- PWR に関しても今の BWR の説明と同じか？⇒その通りである。
- JIS Z 2305 の 2001 年版と 2013 年版の有資格者が混在するので両方記載したことをどこかに記載した方がよいのではないかと？⇒6 頁の解説のところに記載した。

② BWR 配管減肉管理に関する技術規格の改定の書面投票提案【資料 73-19-2, 参考①～④】

BWR 配管減肉管理に関する技術規格の改定の書面投票提案 (引用規格の年版見直し) 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。

- Tsr (必要最少肉厚) を計算する時の設計・建設規格の年版は、配管製造時の年版、又は改造、取替時の年版と変わってはいけないこと。また維持規格は、供用時規格であり、製造時に決めている維持規格の年版があるので、それに従わなければならないこと、の 2 点が重要であると理解した。
- 今回の提案は、目視検査については年版に関する規定があり、それを引用しないといけないのではないかとこの観点から年版を規定している。
- Tsr の計算に用いる設計・建設規格の年版について、オリジナルではどのような記載になっていたのか？⇒これは、設計・建設規格ではなく、告示の規定で管理している位置づけにしていた。その為、設計・建設規格の記載は出てこなかった。
- 検査等で 2012 年版を引用しているのは、2012 年版がエンドースされているからか？⇒基本的にそのとおりである。

③ BWR 配管減肉管理に関する技術規格の改定の書面投票提案【資料 73-19-3】

BWR 配管減肉管理に関する技術規格の改定の書面投票提案 (各配管構成要素の形状係数の引用文献の修正) 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 BWR, PWR 配管減肉管理に関する技術規格 (2006 年版) 正誤表の発行提案【資料 73-19-4-1, 2】

BWR, PWR 配管減肉管理に関する技術規格 (2006 年版) 正誤表の発行提案に関する説明が行われた。議論の結果、他にもまだ正誤表項目があるのでそれを合わせて再度提案しなおすことになった。

- 3 番は良いが、4, 5 番は誤記というより 2015 年版の変更点のフィードバックのようなものと理解して良いか？そうであっても元のものでは計算が出来なく運用上支障があるので、昔のものでも直さなければいけない、との提案趣旨か？⇒その通りである。

- 原子力専門委員会の時は、どの様にしたのか？⇒誤記が発見された場合は、基本的に正誤表で出すことにしようと考えた。即ち、誤記であることを周知するためにも正誤表を出し、規格は次の改定で直すことを原則にすることを考えた。
- 今回の提案は「2015年版の改定を元の規格にも反映したいが、そのツールがないから正誤表を使いました。」と言う理解で良いか。変更の技術的確認は改定の際に行った、と言うことか？ただし、ほんとうにそれで良いのだろうか？とも感じる。
- メール審議と誤記訂正・正誤表が取り留めもなく拡大運用されている懸念を感じざるを得ない気がする。どこかで一度歯止めをかけた方が良い気がする。
- 現在、改訂確認中の項目がまだあり、これも今後、正誤表にする予定。⇒それなら、今回のものもそれと併せて再度提案された方が良い。⇒そうすると今回予定している規制庁への誤記の報告から外れることになるが、技術評価報告書が出される前に単独で誤記報告すれば良いと思う。⇒次回、併せて再度提案する。

(8) ASME 規格関係委員会の活動状況報告【資料 73-20】

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

今後の発電用設備規格委員会の開催予定は以下のとおりとなった。

第 74 回発電用設備規格委員会：2015 年 6 月 10 日（水）10：00～17：00 JSME 第 1 会議室
 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
 第 76 回発電用設備規格委員会：2015 年 12 月 9 日（水）10：00～17：00 JSME 第 1 会議室

以上