

第106回 発電用設備規格委員会 原子力専門委員会 議事録

1. 日 時：2021年6月10日（木）10:00～18:00

2. 場 所：WEB会議

WEB会議：WEB-EX（ミーティング番号:184 496 2307）

電話会議：会議ID（210.4.202.4）、電話番号（03-4578-4002）

3. 出席者：（委員24名中、出席者23名 敬称略）

松永（東芝ESS）、山田（中部電力）、高屋（原子力機構）、稻田（電中研）、永田（日立GE）、月森（原子力機構／福井大）、兼近（鹿島建設）、栗飯原（東大）、野村（CSE）、佐藤（発電技検）、笠原（東大）、小林（日本原電）、中村（川崎重工）、三浦（電中研）、定廣（富士電機）、朝田（三菱重工）、今井（東電HD）、荒川（テプコシステムズ）、丸岡（日本製鋼所M&E）、北村（関電）、都筑（日本電気協会）、清水（IHI）、佐藤（原安進）

欠席：望月（阪大）

オブザーバー：北条／小口（三菱重工）、洪鋤（IHI）、安藤／清水（日立GE）、高田（関電）、菊地／小川／三好（日本原電）、中村（元阪大）、波木井（東電HD）、森下（原子力機構）、萩原／寺田（東芝ESS）

事務局：渡邊、高柳

4. 配布資料

106-0：第106回原子力専門委員会議事次第案

106-1：第105回原子力専門委員会議事録案

106-2：投票結果

106-3-1：新規質問及び未回答質問

106-3-2：発電用設備規格公衆審査結果

106-4：第97回発電用設備規格委員会議事録案

106-5：原子力専門委員会委員／分科会委員（案）

106-6-1：原子力専門委員会活動方針公開版（案）に対する再書面投票の提案

106-6-1 添付資料-1：日本機械学会 発電用設備規格委員会 原子力専門委員会 活動方針

106-6-2：正誤表管理リストの運用提案

106-6-3：専門委員会運営規約及び関連内規の改定提案

106-6-4-1：「材料関連規格に対する審議方法素案」の各専門委員会投票結果

106-6-4-2：「材料関連規格に対する審議方法素案」に関する各専門委員会での意見の整理結果

106-6-5：原子力専門委員会内規 規格制改定に係る根拠資料の維持管理方法について（案）に関するメール審議結果通知

106-6-6：AM技術規格検討タスク活動状況

106-6-7：ASME Code Week（2021年5月）の概要

106-6-8-1：原子力関連規格類協議会の活動状況報告

106-6-8-2：学協会規格に対する事業者計画について

106-6-8-3：民間規格の技術評価の実施に係る計画について

106-6-9：2020年版発行原稿の校正上の軽微な修正（「標準・規格センター」の記載の削除）

106-6-10：発電用設備規格の電子配信の準備状況について

106-6-11：機械学会事務局移転の件

106-7：第106回原子力専門委員会 設計・建設分科会 審議案件

106-7-1：[DC20-80] CSS-3150 溶接部継手効率 正誤表の修正

106-7-2：[DC18-34] 適用年版管理用正誤表リストの提案

106-7-3：設計・建設規格2022年版改定案（その1）原専書面投票提案

106-8(1)：材料規格2020年版に対する改定提案（その1）

106-8(2)：JIS 年版変更評価検討票

106-9-1：容器と管の接合部の機器区分に関する改定提案に関する原子力専門委員会書面投票意見対応案

106-9-2：規格推奨表記集の評価章EJG及び添付への反映

106-9-3：補修章の軽微な修正提案
106-9-4：維持規格補修章の正誤表の発行提案
106-9-5：炉内構造物の評価法の改定
106-9-6：事例規格「ニッケル合金溶接継手の亀裂進展評価」に対する規格委員会書面投票意見対応
106-10-1：溶接規格 2022 年版改定案（その 1）投票結果
106-10-2：溶接規格 2022 年版改定案（その 1）溶接施工法の確認項目の解説図の最新化案投票意見回答案
106-10-3：溶接規格 2022 年版改定案（その 1）溶接棒の区分（F-No）改定案投票意見回答案
106-10-4：溶接規格 2022 年版改定案（その 1）溶接後熱処理条件の第 1 部規定への追加案投票意見回答案
106-10-5：溶接規格 2022 年版改定案（その 1）低温 PWHT ルールの見直し案投票意見回答案
106-10-6：質問 QNB 2020-01 意見回答案
106-11-1：金属キャスク構造規格 2007 年改定提案に係る規格委員会書面投票 No. 498 の意見に対する今後の対応について（案）
106-11-2：「金属キャスク用アルミバスケット材料検討タスクとのコミュニケーション」に係る使用済燃料貯蔵施設分科会の対応方針（案）
106-11-3-1：金属キャスク構造規格改定案（FCD 材／GLF 5 材）に関する承認（2 次投票）の結果
106-11-3-2：キャスク規格改定案投票結果対応
106-11-3-3：金属キャスク構造規格の改訂状況
106-11-3-4：日本機械学会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する回答文書について
106-11-3-5：金属キャスク構造規格で定めているキャスク特有材料問題の経緯
106-12：高温規格分科会審議案件
106-12-1：設計・建設規格＜第 II 編 高速炉規格＞：「焼入性を保証した構造用鋼鋼材 SCM440H 及び SCM445H の材料規格への取り込み」（材料規格改定）の高速炉規格への反映
106-12-2：設計・建設規格＜第 II 編 高速炉規格＞：「記載の適正化」（材料規格改定）の高速炉規格への反映
106-12-3：設計・建設規格＜第 II 編 高速炉規格＞：「記載の適正化（その 2）② JIS 法改正の反映」（材料規格改定）の高速炉規格への反映
106-12-4：設計・建設規格＜第 II 編 高速炉規格＞：FVVA-2000 用語の定義の改定
106-13-1-1：分岐合流部の穴の周囲の必要最小厚さの規定追加について（PWR）
106-13-1-2：分岐合流部の穴の周囲の必要最小厚さについて（BWR）
106-13-2：配管減肉規格（2016）での分岐合流部の穴の周囲の必要最小厚さについて
106-14-0：環境疲労評価手法 2022 年版改定提案（その 1：技術的改定）規格委員会書面投票対応
106-14-1：環境疲労解析手法への「新疲労評価法」の追加
106-14-2：オーステナイト系ステンレス鋼 PWR プラント環境中 Fen 評価式改定
106-14-3：Flaw Tolerance 手法取込規格改定
106-15-1：書面投票用資料 A C C V 規格 2014 年版正誤表の提案
106-15-2：鉄筋の定着長さを算定する規定のうち 2014 年版の解説文の一部に誤記があった件について
106-15-3：修正版 C C V 規格 2021 年版規格改定前後比較表
106-16-1：金属キャスク用アルミ合金バスケット材事例規格に対する書面投票時ご意見に対する回答案
106-16-2：アルミニウム合金事例規格原子力専門委員会書面投票時主要な御意見への回答
106-16-3-1：事例規格 本文案
106-16-3-2：事例規格 添付-1
106-16-3-3：事例規格 添付-1（解説）
106-16-3-4：事例規格 添付-2
106-16-3-5：事例規格 添付-2（解説）
106-16-参考 1
106-16-参考 2
106-17：弾塑性応答解析に基づく耐震 S クラス配管の耐震設計に関する代替規定改定案の書面投票依頼
106-18：目標信頼性検討タスク中間報告書に関する書面投票（ご意見伺い）結果への対応について
106-19：各分科会報告

5. 議事内容

(1) 開会

松永委員長より委員会開会の宣言が行われた。

(2) 出席者確認

事務局により、出席者の確認が行われた。委員24名中、出席者は23名で、定足数（16名）は確保された。

(3) 議事次第案確認【資料106-0】

議事次第案の確認を行い、委員全員の賛成により承認された。

(4) 前回議事録案確認【資料106-1】

前回議事録案は既に事務局から関係各位に送付し、コメントを反映済。事務局にて主な内容が紹介された。コメントはなく、議事録案が委員全員の賛成により承認された。

(5) 投票結果報告【資料106-2】

事務局より原子力専門委員会書面投票No. 604 から 614、規格委員会書面投票No. 498 から 508、原子力専門委員会メール審議No. 89 から 90、規格委員会メール審議No. 59 から 60 までの結果が報告された。

(6) 新規質問及び未回答質問【資料106-3-1】

事務局より、以下の通り、新規質問及び受付済質問の状況が報告された。

○設計・建設規格第Ⅰ編2005年版：新規質問1件、受付済質問2件

○設計・建設規格第Ⅰ編2012年版：受付済質問1件

○材料規格2012年版：新規質問1件

(7) 発電用設備規格に関する公衆審査結果【資料106-3-2】

事務局より、発電用設備規格に関する公衆審査結果が以下の通り報告された。

○高速炉維持規格（案）

意見受付期間：2021年4月16日（金）～2021年6月16日（水）

意見受付結果：意見なし

○ナトリウム冷却型高速炉破断前漏えい評価ガイドライン（案）

意見受付期間：2021年4月16日（金）～2021年6月16日（水）

意見受付結果：意見なし

(8) 第97回発電用設備規格委員会報告【資料106-4】

事務局より、第97回発電用設備規格委員会の議事録案の概要として、規格委員会幹事会の活動状況、原子力専門委員会報告、ASME Code Meeting 報告、発電規格の電子配信状況等について説明が行われた。

(9) 原子力専門委員会委員／分科会委員の承認【資料106-5】

事務局から以下の通り原子力専門委員会、原子力専門委員会傘下の各分科会委員の再任、退任、新任の委員候補が報告された。

原子力専門委員会：

〔再任〕高屋幹事、朝田委員

〔退任〕小林委員

〔新任〕三好氏（日本原電）

設計・建設分科会：

〔再任〕高田委員

材料分科会：

〔退任〕小林委員

〔新任〕町田氏（日本原電）、志田氏（東電HD）

維持規格分科会：

〔再任〕和地委員、李委員

溶接分科会：

〔再任〕五十棲委員、兼広委員、南委員

〔退任〕森脇委員

〔新任〕志田氏（東電HD）

使用済燃料貯蔵施設分科会：

〔再任〕小茂島委員、北条委員

〔退任〕小林委員、安達委員、伊東委員

〔新任〕竹野氏（日本原電）、高橋氏（東芝 ESS）

認証・認定分科会：なし

コンクリート製格納容器規格分科会：

〔退任〕野田委員

高温規格分科会：なし

再処理設備分科会：

〔退任〕森委員

〔新任〕武田氏（山梨大）

配管減肉分科会：

〔再任〕福原委員

疲労評価分科会：

〔再任〕高橋主査、平野副主査、箕島委員、鬼澤委員、高木委員、中村委員、釜谷委員、樋口委員、南日委員、鈴木委員、朝田委員、西川委員

〔退任〕小林委員、西野委員

〔新任〕渡辺氏（北海道電力）

過酷事故対応分科会：

〔退任〕山崎委員

竜巻影響評価分科会：

〔退任〕野田委員

審議の結果、委員全員の賛成により、各分科会の再任候補者、新任候補者が承認された。

（１０）原子力専門委員会運営に関する審議／報告

〔審議事項〕

（１０－１）原子力専門委員会活動方針公開版（案）に対する再書面投票提案【資料106-6-1】

松永原専長から、原子力専門委員会活動方針公開版（案）に対する再書面投票提案に関する説明が行われた。

原専委活動方針公開版（案）は原専委書面投票を実施し、可決となったが、意見が３件あり、それに対して修正を実施した。そのため再書面投票を提案する。内容としては「裕度の適正化」を「リスク情報取込による合理化」、「複雑形状に対する応力分類は過度に保守側になる可能性がある」を「複雑形状に対する応力分類は解釈が難しい場合がある。」、「過度な保守性を合理化した設計が必要」を「非線型挙動の評価を合理化した設計手法が必要」に各々修正した。その他、「加工効果」は「加工硬化」に修正等実施した。２週間の再書面投票を実施すること、承認された活動方針案で規格委書面投票を実施することが承認された。なお、原専委承認を条件に規格委書面投票を実施することは、前回の規格委で承認されている。

〔報告事項〕

(10-2) 専門委員会運営規約及び関連内規改定提案【資料106-6-3】

高屋幹事から、専門委員会運営規約及び関連内規改定提案の状況に関する説明が行われた。専門委員会運営規約等の見直しに関する各専門委員会での書面投票が実施され、火力、原子力及び核融合の各専門委員会は可決したが、材料専門委員会では反対票が2票投じられた。意見対応を行い、提案内容を修正した。主な変更点は、規格の改定周期に関する規定の変更(改定周期の上限は各専門委員会が定める)、審議要領の引用箇所の削除、委員長再任回数の変更(3回→2回)である。各専門委員会での再書面投票の結果、反対意見/保留意見はなく、可決した。一部意見対応を行い、見直しを行った後、現在、規格委書面投票実施中。

(10-3) 材料関連規格に関する審議方法素案【資料106-6-4】

松永原専長から、材料関連規格に関する審議方法素案の状況に関する説明が行われた。規格委員会運営規約改定案の中で、金属キャスクバスケット用アルミ合金事例規格廃止に伴う再発防止対策の一環として、運営規約とは別に、「材料関連規格に対する審議方法(案)」を内規あるいは運営規約添付として定めることに対し、各専門委員会でのメール審議が行われ、多くの反対票、保留票が投じられた。本件、規格委3役に加え、材専、原専から代表者を募って見直しの検討を行う予定。

(10-4) AM技術規格検討タスク状況【資料106-6-6】

松永原専長から、AM技術規格検討タスク状況に関する説明が行われた。第3回タスクが6/3に開催され、AM技術規格のバックデータ取得の国プロに応募中であることの紹介、AM技術規格に関する国内外の動向、AM技術規格化のアプローチ等が検討された。

(10-5) 規格類協議会状況【資料106-6-7,8】

松永原専長から、規格類協議会状況に関する説明が行われた。学協会規格ピアレビューは、3/24の協議会で承認された。今年度実施のピアレビュー計画書に基づき、チェックシートの作成、作業会等を実施中。学協会規格に関する事業者の取り組みについて、3月の協議会で電事連から学協会規格に対する事業者計画について説明が行われた。学協会規格について事業者活動への必要性の観点から、現時点での優先順位付けが実施された。規制庁の定例委員会(5/12)において、民間規格の技術評価の実施に係る計画が諮られ、本年度は、中深度処分対象廃棄物の放射能濃度決定方法の基本手順(AESJ-SC-F015:2019)、安全保護系へのデジタル計算機の適用に関する規程(JEAC 4620-2020)、デジタル安全保護系の検証及び妥当性確認(V&V)に関する指針(JEAG 4609-2020)の3規格が対象となった。JSME規格は翌年度以降に延期。

(10-6) 2020年版発行原稿の校正上の軽微な修正【資料106-6-9】

事務局から、2020年版発行原稿の校正上の軽微な修正に関する説明が行われた。

2019年4月にJSMEの組織改編が行われ、それまで発電用設備規格委員会は標準・規格センターの傘下であったが、標準・規格センターが廃止され、理事会直下の組織となった。それに伴い、発電用設備規格における記載については「標準・規格センター」を削除する必要がある、もし2020年版発行規格において当該記載が残っていたら、事務局においてこれを削除して発行する。本件、仮に規格委員会で承認されなかった場合は、短期間の書面投票を行うことが承認された。

(10-7) 発電規格電子配信検討状況【資料106-6-10】

事務局から、発電規格電子配信検討状況に関する説明が行われた。日本規格協会(JSA)との契約が5/12に完了した。電子版の配信はJSAが担当する。出版準備中の2020年版は、冊子での販売と同時に、同一価格にて、PDF版でのダウンロード販売を行う予定。合わせて閲覧サービスに追加し、来年4月まで、閲覧サービスの価格は据え置きを予定。

(10-8) 日本機械学会事務局移転【資料106-6-11】

事務局から、日本機械学会事務局移転に関する説明が行われた。日本機械学会事務局が、現在の信濃町から、飯田橋の「KDX 飯田橋スクエアビル」の2階に移転する。6月14日から新事務所にて業務を開始する。

(11) 原子力発電用設備規格に関する審議

(1 1 - 1) 材料分科会【資料 106-8(1), (2)】

山田主査より、2020 年に改正された JIS のうち、材料規格で引用している 7 件の JIS について、改正内容を材料規格 2020 年版に反映する提案が説明された。原専委書面投票を実施すること、原専委書面投票可決を条件に規格委に書面投票を提案することが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下の通り。

○本件は材料規格 2022 年版に反映する提案である。JIS 改正については、本件に加え、2021 年度中に実施される JIS 改正も追って取り込む予定である。

(1 1 - 2) 配管耐震タスク【資料 106-17】

森下主査より、弾塑性応答解析に基づく耐震 S クラス配管の耐震設計に関する代替規定改定案の原専委書面投票提案に関する説明が行われた。2019 年に制定した配管耐震弾塑性設計事例規格を改定するもので、主な改定内容は 1 次応力評価の改定や溶接部の耐震設計等である。設計・建設分科会に事前にレビュー頂き、コメントを反映したもので原専委書面投票を実施することが承認された。規格委には、原専委書面投票承認を条件に書面投票開始の提案を行う。

(1 1 - 3) 金属キャスクアルミバスケット材料検討タスク【資料 106-16-1, 2, 3, 4, 5, 参-1, 2】

金属キャスクアルミバスケット材料検討タスクの波木井主査、渋沢委員、永田委員より、原専委書面投票に対する意見対応案の検討状況の説明が行われた。前回原専委ではデータ開示と分科会との意見交換に関する意見が出された。電共研成果の開示手続を実施中。タスクで使用された PPT 資料は全て関係者に開示する。研究成果に対する解釈資料を作成し、それに対するご意見伺いの書面投票が提案され、委員全員の賛成により承認された。

(1 1 - 4) 使用済燃料貯蔵施設分科会【資料 106-11-1, 2, 3, 4, 5】

使用済燃料貯蔵施設分科会の白井主査より、金属キャスク構造規格改定提案に関する規格委書面投票意見対応案の説明が行われた。改定提案に対し、規格委書面投票が実施され、4 件の案件（提案 1：構造設計に係る規格の改定、提案 2：製造・検査に係る構造規格の改定、提案 3：球状黒鉛鋳鉄の材料規格に関する改定、提案 4：GLF5 材(SA-350GLF5 材)の材料規格に関する改定)のうち、提案 1 と提案 2 は可決、提案 3 と提案 4 は反対票が投じられた。提案 3 と提案 4 に共通な反対意見は、主に規制庁に提出した資料との関係や改定提案審議プロセスの妥当性に関するもので、規格の技術的な内容に関するものでは無いため、分科会から直接回答することは困難であるという旨の意見回答をすることが承認された。なお、規格委 3 役もこの点を理解し、打開策の検討を行っていることが紹介された。

(1 1 - 5) 目標信頼性検討タスク【資料 106-18】

目標信頼性検討タスクの高屋主査より、目標信頼性検討タスク中間報告書に対する原専委ご意見伺い書面投票結果に関する説明が行われた。特に反対意見はなく、参考意見は今後のタスクで検討し、最終活動報告の内容に反映することとなった。

(1 1 - 6) 溶接分科会【資料 106-10-1, 2, 3, 4, 5, 6】

(A) 溶接規格 2022 年版改定案（その 1）

溶接分科会の小口幹事より、溶接規格 2022 年版改定案（その 1）に対する原専委書面投票意見回答案に関する説明が行われた。いずれも、原専委可決を条件に規格委に書面投票を提案することが承認された。主な内容は以下の通り。

(A-1) 溶接施工法の確認項目の解説図改定案

第 4 部解説第 2 章溶接施工法確認試験の解説の「解説表 WP-3 0 1 溶接方法の組合せの例」及び「解説表 WP-3 2 2-1 溶接施工法の確認項目における母材の厚さ」等を分かり易くする様に改定する提案。

原専委書面投票（可決）意見対応案が説明され、意見対応案は妥当であり、編集上の修正と判断されるが、2 週間の期間で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。

(A-2) 溶接棒の区分 (F-No) 改定案

第2部溶接施工法確認試験の「表WP-332-1 溶接棒の区分」でイルミナイト系溶接棒は「F-0」の区分になっているが、ASME Sec. IXでの区分と整合するように「F-2」の区分に変更し、「F-0」の区分は削除する様に改定する提案。原専委書面投票（可決）意見対応案が説明され、意見対応案は妥当であることが委員全員の賛成により承認された。

(A-3) 溶接後熱処理条件の追加

第2部溶接施工法確認試験のWP-350「溶接後熱処理」では表N-X090-2「溶接後熱処理における温度範囲及び保持時間」で規定されている温度以外の条件の場合の扱いが規定されているが、第1部 溶接規格にはWP-350に規定されている特別な溶接後熱処理条件に対する扱いが規定されていないため、第1部 溶接規格にそれらの特別な溶接後熱処理条件を用いる場合の規定を追加するように改定する提案。これは溶接規格2012年版の規制庁技術評価での追加要件対応によるものである。

原専委書面投票（可決）意見対応案が説明され、意見対応案は妥当であり、編集上の修正と判断されるが、2週間の期間で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。

(A-4) 低温PWHT

第1部溶接規格の表N-X090-1「溶接後熱処理の方法」の表1「保持温度の低減に対する保持温度係数」で規定されている表N-X090-2「溶接後熱処理における温度範囲及び保持時間」で規定されている保持温度より低い温度で溶接後熱処理を行う場合の条件の規定を ASME Sec. IIIでの規定内容と整合させるように改定する提案。原専委書面投票（可決）意見対応案が説明され、技術的な変更が含まれるため、2週間の期間で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。

(B) JIS 転載許可対応

溶接規格2020年版のJIS規格の転載許可を日本規格協会に申請した際、溶接規格2020年版で引用しているJIS Z 3001-2(2013)「溶接用語-第2部：溶接方法」のプラズマ溶接の図は日本規格協会から転載の許可をいただいたが、JIS Z 3001-7(2018)「溶接用語-第7部：アーク溶接」において改定が行われており、「旧版規格からの引用であり、現行規格とは異なるという点が誤解を招くことなく、一般に周知されるようにしていただきたい。」というコメントをいただいた。これについて、事務局より規格委、原専委、溶接分科会の各委員へ照会した結果、質疑応答で対応するという方針となり、質疑応答案を準備した。議論の結果、本件、お知らせにすることで承認された。お知らせの文案は溶接分科会で作成して、原専委三役で確認し、規格委に提案することになった。主な議論は以下の通り。

○日本規格協会からは、何らかの対応をする様に言われている。当初は図の変更を要求されたが、その場合は対応に長期間を要して大変である旨説明し、図を替えなくてもよいが、何らかの方法で公衆に周知することを要求されている。

(11-7) 維持規格分科会

維持規格分科会の野村主査、高田検査作業会主査、北条評価作業会主査、安藤補修作業会主査から維持規格改定案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

(A) 容器と管の接合部の機器区分に関する改定提案【資料106-9-1】

北条評価作業会主査より容器と管の接合部の機器区分に関する改定提案に関する原専委書面投票（可決）意見対応案に関する説明が行われた。意見回答案は妥当であり、編集上の修正であること、規格委に書面投票を提案することが委員全員の賛成により承認された。

(B) 規格推奨表記集の評価章EJG及び添付への反映案【資料106-9-2】

北条評価作業会主査より規格推奨表記集の評価章EJG及び添付への反映案に関する説明が行われた。規格推奨表記集の評価章添付への反映に関する原専委投票は可決となり、多くの参考意見を頂き、修正を行った。下記上部格子板の破壊評価という用語の件も含めて修正部分が編集上の修正であること及び「添付E-12」が前回

書面投票対象から抜けていたためこれを追加書面投票することのため2週間の原専委書面投票を実施すること、原専委書面投票可決を条件に規格委に書面投票を提案することが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下の通り。

OEJG_1323 における、炉内構造物の機器に関する表記について、今までシュラウドサポートの欠陥評価という言い方をしていたが、亀裂に見直した。上部格子板について、他の部位は破壊評価という用語を使用しているが、今回これを削除した。理由は上部格子板は破壊評価を実施しておらず、変位評価しか実施していないためである。今回、内容に見合った表現とした。この修正は誤記ではないかというコメントがあるが、従来より、個別検査及び評価については一律皆同じ破壊評価という記載をしている。すなわち意図的に使用されていたこれらの表記を、適正な表記に修正したということである。

→変位評価も破壊評価の一種では？誤記ではないのでは？

→破壊評価というと、クラス1機器で実施している評価のことと思うのではないか。他の機器については、その要求がある。

(C) 補修章の軽微な修正提案【資料 106-9-3】

安藤補修作業会主査より補修章の軽微な修正提案に関する原専委投票（可決）意見回答案に関する説明が行われた。意見回答案は妥当であり、編集上の修正であること、一部正誤表を発行すること、規格委に書面投票を提案することが委員全員の賛成により承認された。なお、正誤表発行に関する一部保留票は維持された。

(D) 維持規格補修章の正誤表の発行提案【資料 106-9-4】

安藤補修作業会主査より維持規格補修章の正誤表発行提案に関する原専委投票（可決）意見回答案に関する説明が行われた。意見回答案は妥当であること、正誤表発行については上記軽微な修正提案の一部を加えたものを正誤表として発行すること、規格委に書面投票を提案することが委員全員の賛成により承認された。

(E) 炉内構造物の評価法の改定【資料 106-9-5】

北条評価作業会主査より炉内構造物の評価法の改定案に関する規格委投票（可決）意見回答案に関する説明が行われた。意見回答案は妥当であり、編集上の修正であること、規格委に意見回答案を説明することが委員全員の賛成により承認された。

(F) 事例規格「ニッケル合金溶接継手の亀裂進展評価」に対する規格委書面投票意見対応【資料 106-9-6】

北条評価作業会主査より規格委投票（可決）意見回答案に関する説明が行われた。意見回答案は妥当であり、編集上の修正であること、規格委に意見回答案を説明することが委員全員の賛成により承認された。

(G) 事例規格「PWR の SCC 懸念部位の検査」提案【資料 106-9-7】

高田検査作業会主査より事例規格「PWR の SCC 懸念部位の検査」提案に関する説明が行われた。

本件は国内 PWR プラントにおいてクラス1機器・配管の SCC の懸念がある部位の供用期間中検査について、現状、維持規格の規定ではなく、NRA 文書の亀裂解釈に従っているものを、これに代えて供用期間中検査に適用するための事例規格案を策定するという提案。事例規格の新規提案に加え、一部本文規定の修正が行われる。原専委のご意見伺いの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。

(11-8) コンクリート製格納容器規格分科会

コンクリート製格納容器規格分科会の菊地幹事より、コンクリート製原子炉格納容器規格 2021 年版改定案及び正誤表提案に関する説明が行われた。両提案については、原専委投票 No. 603 により可決となり、意見対応も既に終了。その様な状況下、意見対応により書面投票の当初案から変更が行われた。内容は以下の通り。

(A) CCV 規格 2014 年版正誤表提案【資料 106-15-1, 2】

正誤表については、本文以外に解説も検討範囲に加えたことにより、新たな誤記が確認された。ここで、No. 6 については、鉄筋の定着長さを算定する規定のうち、「鉄筋径の5倍を超えない値」という記載に抜けがあった。これについては技術的な変更該当するのでは？という意見があったが、これは該当箇所の本文には以前

から記載があり、解説において、記載上の不整合があったため修正したものであり、非常に軽微な修正と認識している。意見者からの了解を得た。

(B) CCV 規格 2021 年版規格改定前後表【資料 106-15-3】

本件は全て軽微な修正と認識している。

議論の結果、上記 2 件について、2 週間の期間でメール審議を行うこと、原専委可決を条件に規格委に書面投票を提案することが委員全員の賛成により承認された。なお、エンドース済規格の正誤表は NRA に連絡することになっている。今回の場合、2003 年版は旧保安院にエンドースされており、新規正誤表の No. 6 と No. 9 が該当する。

(11-9) 配管減肉分科会

配管減肉分科会の中村主査より、分岐合流部の穴の周囲の必要最小厚さの規定追加等に関する説明が行われた。

(A) 分岐合流部の穴の周囲の必要最小厚さの規定追加【資料 106-13-1-1, 2】

分岐合流部の穴の周囲の必要最小厚さの規定追加案の規格委投票（可決）意見回答案に関する説明が行われた。PWR と BWR の資料の内容はほぼ同じである。書面投票意見を受けて「引張強さにおける破壊に対する安全率」を「引張強さに対する安全率」に変更等実施。意見回答案は妥当であり、編集上の修正であること、規格委に意見回答案を説明することが委員全員の賛成により承認された。

(B) 配管減肉規格（2016）での分岐合流部の穴の周囲の必要最小厚さ【資料 106-13-2】

本規格 2016 年版において考慮されていない材料規格 2012 年版等において導入された許容引張応力（安全率 3.5）を配管分岐合流部の穴の周囲の必要最小厚さについて適用する場合の扱いに関する説明が行われた。分科会としては質疑応答を発行したい意向。質問は「～必要最小厚さの算出に使用されている許容引張応力 S 値の安全率は 4 を想定していると解釈して良いか？」とし、回答は「よい」とする。これに対して、各材料の安全率は解説を見れば分かるが、一般ユーザーからは分かりにくいので、「どの年版が無条件で適用できるか？」という文面に変更し、質疑応答で対応するとの方針について規格委に報告して了承を受けた後に原専にてメール審議を行うことが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下の通り。

○規格の根拠・原理的なものを質問しており、質疑応答には馴染まない。好ましくない前例となってしまう。

→過去の年版について手当する方法は、正誤表か、この様な質疑応答しかないが誤記ではない。

○安全率 3.5 ベースの S 値の箇所には 2016 年版は適用できないということになるのか？

→適用できるかどうかについて新しい改定案では別途評価が必要となる。

○質問回答を「材料規格 2012 年版で設計されたものに対し無条件に適用できるか？」「無条件には適用できない。」といったものに変えた方が良いのでは？

○再度質疑応答を分科会で検討し、原専委三役の意見を確認する。その後原専でのメール審議とする。

○質疑応答は原専委の承認となるが、本件については規格委にも確認して頂いた方が良いのでは？確認して頂いて異論が無ければアップロードする。

(11-10) 設計・建設分科会【資料 106-7-1, 2, 3】

設計・建設分科会の朝田主査、永田委員より、設計・建設規格改定案関係の説明が行われた。内容は以下の通り。

(A) 溶接部継手効率 正誤表の修正【資料 106-7-1】

既発行である溶接部継手効率の正誤表の修正提案に関する説明が行われた。正誤表の対象箇所以外で、誤って 2020 年版の原稿を使用してしまったため、当初原稿に修正する。2 週間の期間で原専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。

(B) 適用年版管理用正誤表リストの提案【資料 106-7-2】

適用年版管理用正誤表リストの提案に関する説明が行われた。過去に発行した正誤表に軽微なミスが見つかったため、正誤表リストの備考欄で修正する。原専委書面投票を実施すること、書面投票可決を条件に、規格委に書面投票を提案することが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下の通り。

○規制庁には既にエンドース済規格の正誤表を提出済であるが、本提案が認められた際には規制庁にも申し出る必要がある。ただし、規制庁は解説は技術評価の対象としてはいないので、解説の正誤表も当然技術評価の対象とはならない。

○エンドースされていない設計・建設規格 2001 年版に対する正誤表の修正も必要。

○規制庁に提出した正誤表がどれか？は分かっているのか？

→技術基準解釈別記 2 の正誤表技術評価で関係するものはピックアップした。これらは例えば 2005 年版／2007 年追補で修正済。2001 年版でエンドース対象外。この様な確認は行った。

→以上の情報は先ほどの提案資料の追記に入れて欲しい。

→了解。

○ホームページにはどこまでアップするのか？

→ホームページにアップするものは適用年版管理用正誤表リストのみである。資料の付録である参考はアップしない。

○適用年版管理用正誤表リストの備考欄で、発行済正誤表を修正するというのか？

→その通り。そのため、原専委と規格委の承認を取る。

○正誤表の修正を、適用年版管理用正誤表リストの備考欄に依らず、直接行うこともある。それはケースバイケースによる。

○ケースバイケースの目安を提示すべきでは？

○規制庁によるエンドースを受けた箇所の正誤表を修正する際は、どちらにしても、規制庁に報告する。

○正誤表の「正」と「誤」の部分に間違いがあれば、見直す必要がある。

○委員の方からご意見を頂戴し、このくらいの程度であれば、備考欄で見直して良いというものを決めたい。

○本リストは今後設計・建設規格以外の規格でも作成するのか？

→設計・建設規格では正誤表の数が非常に多いので、リストを作成した。正誤表を余り出しておらず、年版との紐付けができていない規格は特に不要ではないか？

○今後適用年版管理用正誤表リスト作成内規も改定する必要がある。

○正誤表に不具合があった場合、出し直すのが基本。

○一覧表が出ると全体発行日は分かるが、個々の発行日は、備考で修正が入った場合、初版以降、メンテナンスされる際、どこが有効か、識別できるのか？

→発行済の正誤表はそのままとなる。全体を廃止しない限り、正誤表は有効であり続ける。

(C) 設計・建設規格 2022 年版改定提案(その 1) 【資料 106-7-3】

設計・建設規格 2022 年版改定提案として以下の 2 件が提案された。

○支持構造物 ボルト接合部の有効断面積

○解説付録 告示等との対応表の削除

原専委書面投票を実施すること、書面投票可決を条件に、規格委に書面投票を提案することが委員全員の賛成により承認された。

(1 1 - 1 1) 高温規格分科会【資料 106-12-1, 2, 3, 4】

高温規格分科会の高屋主査から設計・建設規格<第 II 編 高速炉規格>に関する改定案が説明された。改定案件は以下の通り。

(A) 焼入性を保証した構造物鋼鋼材 SCM440H 及び SCM445H の材料規格への取り込み (材料規格改定)

(B) 記載の適正化 (材料規格改定)

- (C) 記載の適正化(その2) ②JIS法改正の反映 (材料規格改定)
- (D) FVVA-2000 用語の定義の改定

上記改定案について、原専委書面投票を実施すること、原専委書面投票可決を条件に、規格委に書面投票を提案することが委員全員の賛成により承認された。

(1 1 - 1 2) 疲労評価分科会【資料 106-14-0, 1, 2, 3】

疲労評価分科会の朝田委員より、環境疲労評価手法 2022 年版改定提案(その1: 技術的改定) 規格委書面投票(可決) 意見回答案に関する説明が行われた。

環境疲労評価手法 2022 年版改定提案は、環境疲労評価手法(JSME NF1 2009) に対して、以下の3件の技術的改定を取り込むことを予定している。

- (A) 環境疲労評価手法への新設計疲労線図の取り込み
- (B) PWR 環境中オーステナイト系ステンレス鋼及びこれらの溶接部の Fen 評価式改定
- (C) 供用中に環境効果を考慮した疲労累積係数が 1.0 を超える場合の疲労評価手法(Flaw Tolerance 手法)の環境疲労評価手法への取り込み

意見回答案は妥当であり、編集上の修正であること、規格委に意見回答案を説明することが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下の通り。

○今回の回答案はこのままで良いが、「ラチェット疲労」という用語を慣用的に使用している様だが、そういう名前の破損モードが独立に存在しているという訳ではなくて、「ラチェットの疲労への影響」ということが正しい。またラチェットがどの様に疲労に影響するのかを考える際、中越沖地震の SANE 委員会で予歪みの影響を調べたが、予歪みが 10%を超えていないと、疲労には影響しなかったというデータがある。ラチェットの中味は平均応力の効果かもしれない。このあたりは疲労評価分科会にて分析されることを期待している。

→疲労評価分科会にて、ご指摘の点は実験を行い、検討しているところである。

○環境疲労評価手法 2022 年版改定提案について、次回は推奨表記集の取込提案を予定している。その後は英語版発行を予定している。

○振動関連指針の取込検討は、ドラフト案を作業会レベルで作成中。設計・建設分科会によるレビューを踏まえ、来春には提案予定。

6. 今後の予定

今後の予定は以下の通り。

- 第 107 回原子力専門委員会：2021 年 9 月 9 日(木) 10:00～
- 第 77 回原子力専門委員会幹事会：2021 年 9 月 2 日(木) 13:30～
- 第 99 回規格委員会：2021 年 9 月 22 日(水) 13:30～
- 第 88 回規格委員会幹事会：2021 年 8 月 23 日(月) 13:30～

以上