

第70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：2012年8月29日（水）10:00～20:00
2. 場 所：日本機械学会 第1会議室
3. 出席者：(委員24名中、出席者21名；敬称略)
小山（三菱重工）、永田（日立GE）、堂崎（日本原電）、小木曾（川崎重工）、鬼沢（JAEA）
肥田（中部プラントサービス）、町田（テプコシステムズ）、野村（関電）、杉江（原技協）、佐藤（発電技検）
菊池（JNES）、岩佐（東芝）、小島（東電）、神坐（富士電機）、兼近（鹿島）、山田（中部電力）
鹿島（電中研）、笠原（東大）
欠席：栗飯原（東大）、望月（阪大）、天野（保安院）
代理：糸田川（電気協会：国則委員）、田中（JSW：三浦委員）、浅山（JAEA：月森委員）
オブザーバー：片山（関西電力）、北条／山本／石生／濱口／山上（三菱重工）
齋藤／大久保（東芝）、寺門／藤野（日本原電）、加納／平／高坂（日本原燃）、齋藤（原技協）
下条（神戸製鋼所）、宮口（IHI）、波木井（東電）、小川（テプシス）、稲田（電中研）
事務局：高柳／小沢／栗津
4. 配布資料
70-1：第69回原子力専門委員会議事録案
70-2：投票結果
70-3：新規質問、未回答質問及び公衆審査結果
70-4：第60回発電用設備規格委員会議事録案
70-5：原子力専門委員会委員／分科会委員案
70-6-1：原子力専門委員会での審議の充実化のためのお願い
70-6-2：「事例規格の出版、改訂等に関する提案」の規格委員会書面投票対応
70-6-3-1：原子力専門委員会書面投票N0.278「引用する規格の年版について」投票意見への対応案
70-6-3-2：「引用する規格の年版について」
70-6-3-3：原子力専門委員会書面投票N0.278「引用する規格の年版の扱いを定めることに伴う『発電用設備規格の原案策定に関する内規』改訂案」投票意見への対応案
70-6-3-4：引用する規格の年版の扱いを定めることに伴う「発電用設備規格の原案策定に関する内規」の改訂について
70-6-3-5：発電用設備規格の原案策定に関する内規
70-6-4-1：SA対策設備設計ガイドライン原子力専門委員会書面投票（2回目）コメントへの回答案
70-6-4-2：SA対策設備設計ガイドライン書面投票コメント及び対応方針等の結果まとめ表
70-6-4-3：外部事象SA対策設備設計GL（BWR編）の投票結果に関する今後の対応
70-6-5-1：発電用原子力設備規格 設計・建設規格（第I編）事例規格 一般要求事項の提案（御意見伺い）
70-6-5-2：一般要求事項事例規格の提案に関する補足 御意見伺い用投票参考資料－1
70-6-5-3：一般要求事項事例規格の提案に関する補足 御意見伺い用投票参考資料－2
70-6-5-4：設計・建設規格一般要求事項 事例規格 Draft Rev.0
70-6-6：システム化規格タスクの設置について
70-6-7：原子力関連学協会規格類協議会第28回状況
70-6-8：シリアクシメント時格納容器構造健全性評価ガイドラインの策定進捗状況報告
70-6-9：ASME Code Week Washington DCにおけるMDEPプロジェクトSDO打合せ報告
70-6-10：第2回設計・建設規格英訳タスク議事録案
70-6-11：再処理設備規格の転載許可申請について
70-6-12：ASME規格値を規格に取り入れる場合の取扱い
70-6-13：発電用設備規格委員会ホームページ共有機能の運用について
70-7-1：規格委員会書面投票意見に対する回答案
70-7-2：溶接規格2012年版改訂案の編集上の修正
70-7-3：溶接規格2013年追補改訂案（その1）原子力専門委員会書面投票提案
70-8-1：沸騰水型／加圧水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格（2006年版）の改定に向けた検討

状況について

70-8-2：加圧水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格における試験対象系統／部位及び初期設定減肉率の見直しについて

70-8-3：配管分岐合流部の必要最小肉厚の設定について

70-8-4：減肉率の算出に用いる最小自乗法計算式の修正について

70-9-1：設計・建設規格への質問回答案件

70-9-2-1：設計・建設規格第Ⅰ編 2013 年追補改訂案について

70-9-2-2：設計・建設規格 2013 年追補規格改訂案件一覧表

70-9-3：設計・建設規格第Ⅰ編 2012 年版改訂案提案漏れについて

70-9-4：設計・建設規格第Ⅰ編 2008 年版（2011 年追補版まで含む）正誤表提案

70-9-5：「事例規格」の適用年を変更した改訂版の提案

70-9-6：設計・建設規格第Ⅰ編 2012 年改訂版に対する意見受付結果

70-10-1：再処理設備規格 設計規格（2012 年版）の改訂について

70-10-2：再処理設備規格 維持規格（案）公衆審査と今後の対応について

70-10-3：再処理設備規格 溶接規格（2012 年版）に対する意見受付結果

70-11：設計・建設規格第Ⅱ編 2012 年版規格委員会書面投票意見対応案

70-12-1-1：QNC200595 回答案

70-12-1-2：QNC200596 回答案

70-12-1-3：QNC200597 回答案

70-12-2：原子力専門委員会投票番号 275 意見対応案

70-12-3：発電用設備規格委員会投票番号 195 意見対応案

70-13-1：金属バスケット構造規格（2013 年版：仮称）作成方針案

70-13-2-1：事例規格バスケット用使用材料に関する別表の規定

70-13-2-2：事例規格バスケット用使用材料に関する別表の規定審議スケジュール

70-13-2-3：新規バスケット用材料事例規格原子力専門委員会書面投票 NO. 279 に対するコメント回答案

70-13-2-4：事例規格バスケット用材料添加アルミニウム合金 1%B-A3004N-H112 に関する規定案

70-13-2-5：事例規格バスケット用アルミニウム合金 A3004N-H112 に関する規定案

70-13-2-6：事例規格バスケット用アルミニウム合金 A3004-H112 に関する規定案

70-14-1：弁、ポンプの溶接継手に関連する非破壊検査要求の適正化

70-14-2：封止溶接方法規格案

70-14-3：クラス 2, 3 機器の系の漏えい試験範囲の明確化

70-14-4：JEAG4217-2010 渦電流探傷試験指針の取込

70-14-5：磨き加工による応力改善方法規格案

70-14-6：30 年目以降の検査プログラム変更方法の明確化

70-14-7：制御棒駆動機構ハウジングの耐圧溶接部の適用カテゴリ

70-14-8：クラス 2, 3 配管の欠陥評価法

70-14-9：事例規格 極限荷重評価法に用いる流動応力

70-14-10：評価章 軽微な技術上の改訂案

70-14-11：維持規格 2012 年版の編集上の修正

70-14-12：質疑応答 環境水中のステンレス鋼疲労き裂進展速度式

5. 議事内容

（1）開会

小山委員長が委員会開会を宣言した。

（2）出席者紹介

出席者全員の自己紹介を行った。

（3）議事次第確認

議事次第案の確認を行い、変更の提案はなく、承認された。

(4) 前回議事録確認【資料 70-1】

前回議事録案については既に事務局から関係各位に送付済であるため、内容紹介は省略したが、承認された。

(5) 投票結果報告【資料 70-2】

事務局より、原子力専門委員会投票 No. 273 から 281、規格委員会投票 No. 195 から 202 の投票結果が報告された。

(6) 新規質問及び未回答質問【資料 70-3】

事務局より、設計・建設規格に関する新規質問（4 件）、維持規格に関する新規質問（1 件）の受付が報告された。

(7) 第 61 回発電用設備規格委員会議事録等報告【資料 70-4】

事務局より、第 61 回発電用設備規格委員会の議事録案が報告された。

(8) 原子力専門委員会委員／分科会委員の承認【資料 70-5】

事務局より、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〕山田委員、小島委員

〔退任〕三浦委員、国則委員

〔新任〕田中氏（JSW）、糸田川氏（日本電気協会）

設計・建設分科会：

〔再任〕齋藤委員、辻委員

〔新任〕笠原教授（東大）

材料分科会：

〔再任〕浅山副主査

〔退任〕三浦委員、瀬良委員

〔新任〕相澤氏（JSW）、大田氏（関電）

維持規格分科会

〔退任〕堂崎委員、鹿島委員

〔新任〕寺門氏（日本原電）

溶接分科会：

〔再任〕大山委員

〔退任〕坂本委員

使用済燃料貯蔵施設分科会：

〔退任〕戸澤委員

〔新任〕石垣氏（富士電機）

認証・認定分科会

〔再任〕波木井委員

配管破損防護設計分科会：

〔再任〕齋藤委員

高温規格分科会

〔再任〕堂崎副主査、井上委員

配管減肉分科会

〔退任〕坂東委員、川野委員

〔新任〕広木氏（日本原電）、望月氏（IHI）

事務局及びオブザーバー退室後、審議した結果、原子力専門委員会委員の再任候補、新任候補が了解され、各分科会委員の再任候補、新任候補が承認された。

(9) 原子力専門委員会運営に関する審議／報告事項

[審議事項]

(9-1) 原子力専門委員会での審議の充実化のためのお願い【資料 70-6-1】

小山委員長より原子力専門委員会での審議の充実化のためのお願いに関する説明が行われた。本案は運営規約の範囲内で、審議の効率化と充実化を図るための対応であり、基本は審議資料を事前にメールにて各委員に送付し、当日までに目を通して頂き、当日の議論をより有効にするための対応である。基本的には問題はないが、この様なお願い事項は何らかの形で文書として残す必要はないか？との意見もあり、次回以降、引き続き検討することになった。

(9-2) 事例規格の出版、改訂等に関する提案【資料 70-6-2】

齋藤主査より事例規格の出版、改訂等に関する提案の規格委員会書面投票結果（反対票有り）の意見回答案に関する説明が行われた。意見回答案は意見者に事前に送付済みであり、回答案で了解済み。反対票は取り下げられた。議論の結果、規格委員会に意見回答案の説明を実施することが委員全員の賛成により承認された。

(9-3) 引用する規格の年版等に関する提案【資料 70-6-3-1～5】

堂崎幹事より引用する規格の年版案及び発電用設備規格の原案策定に関する内規改訂案の原子力専門委員会書面投票結果（可決）の意見対応案に関する説明が行われた。議論の結果、意見対応案が編集上の修正であること及び規格委員会に引用する規格の年版等に関する書面投票の提案を実施することが委員全員の賛成により承認された。

(9-4) 外部事象シビアアクシデント対策設備設計ガイドライン投票対応【資料 70-6-4-1～3】

宮口規格委員会副委員長より外部事象シビアアクシデント対策設備設計ガイドライン案の原子力専門委員会再書面投票結果（反対票有り）の意見回答案に関する説明が行われた。議論の結果、各委員は本日の再書面投票意見回答案の内容を確認し、意見回答案の受入れ可否を9月21日までに判断し、事務局にメールにて連絡する。小山委員長はその結果を受けて、二次投票に入るか否かを判断するが、これまで多くの議論が投票を通じて行われてきており、基本は二次投票を実施する。基本は二次投票を実施することについては委員多数の賛成（賛成22票；保留1票）により承認された。また今回の資料の電子データを各委員に事務局から送付する。→8月30日に送付済み。主な議論は以下の通り。

- ・原子力専門委員会二次投票を実施する際は提案者と意見者が十分議論を行い、論点を明確にして、投票を実施する。今回二次投票を実施する場合、このような議論が行われ、論点が明確になっているのか？→投票は御意見伺いを含めるとこれまで計4回実施し、得られたコメントは800件程度あった。反対意見者との論点も整理されており、議論は十分つくされている。

- ・今回の規格案について、規制側と規格の方向性を合わすべきではないか。

(9-5) 一般要求事項検討タスクの状況【資料 70-6-5-1～4】

小山委員長より一般要求事項検討タスクの状況に関する説明が行われた。これまでの成果を踏まえ一般要求事項章を設計・建設規格の第1章に対する事例規格として策定、発行する予定であり、そのための御意見伺いの書面投票実施提案が説明された。議論の結果、委員多数の賛成（賛成22票；保留1票）により書面投票を実施することが承認された。

(9-6) システム化規格タスクの設置【資料 70-6-6】

浅山主査よりシステム化規格タスク設置提案に関する原子力専門委員会書面投票（可決）意見回答案に関する説明が行われた。議論の結果、委員全員の賛成により意見回答案が承認された。また名簿案も承認された。

[報告事項]

(9-7) 原子力関連学協会規格類協議会状況【資料 70-6-7】

小山委員長より第 28 回原子力関連学協会規格類協議会の状況に関する説明が行われた。

(9-8) シビアアクシデント時格納容器構造健全性評価ガイドラインの策定進捗状況報告【資料 70-6-8】

永田副委員長よりシビアアクシデント時格納容器構造健全性評価ガイドラインの策定進捗状況に関する説明が行われた。本件、構造評価手法に関しては本年 12 月までにガイドライン案ステップ 1 として規格委員会内審議にかかる予定である。また水素爆轟荷重、地震荷重評価等は JSME 内外の規格改訂の動向を踏まえ、ステップ 2 としての取り込み要否を引き続き検討する予定である。

(9-9) MDEP の状況【資料 70-6-9】

永田副委員長より ASME Code Week Washington DC における MDEP プロジェクト SDO 打合せ報告に関する説明が行われた。SDO Convergence Board のチャーターについて議論中。CSWG から提示された Code Harmonization に関する図書のコメント提示予定。

(9-10) 設計・建設規格英訳タスクの状況【資料 70-6-10】

小山委員長より設計・建設規格英訳タスクの状況に関する説明が行われた。GMR, GTM, GTN, クラス 1 容器本文の英訳を実施。今後は作業会へのレビュー方針、単語の和文／英文リストをまとめ、設計・建設分科会傘下の各作業会に英訳作業を依頼予定。なお本格的な英訳を実施すると、今後のメンテナンスが必要になるが、そこまで実施することは困難である。

(9-11) 再処理設備規格の転載許可状況【資料 70-6-11】

再処理設備分科会の加納幹事より、再処理設備規格の転載許可状況に関する説明が行われた。再処理設備規格の出版に当たり、他規格の転載許可を申請したところ、一部の機関から転載許可ができないとの連絡を受けたが、過去の経緯を説明して了解を得た。今後は過去の転載許可書を参考資料として添付して申請することが望ましい。

(9-12) ASME 規格値を規格に取り入れる場合の扱い【資料 70-6-12】

小山委員長より ASME 規格値を規格に取り入れる場合の扱いに関する説明が行われた。検討した結果、ASME 規格値をそのまま取り込む場合は ASME の SI 単位規定値採用を基本とする。ASME 規格値を参照するが、JSME 独自の検討を行って規定値を定める場合はこれによらないが、考え方を考慮する。

(9-13) 発電用設備規格委員会ホームページファイル共有機能の運用【資料 70-6-13】

事務局より規格委員会ホームページファイル共有機能の運用案に関する説明が行われた。本システムは規格作成の際に必要な多くのデータファイルを規格委員会ホームページ上で共有、閲覧、修正できる様にするもので、ネット・コモンズという既存のシステムを利用している。基本的に委員会単位でルームというフォルダを構成し、既に維持規格分科会傘下の各作業会が試しに利用し、その使い勝手等を確認している。各ルームのシステム上の管理は三役に権限を付与するが、三役以外にも 1 名、付与できる。権限が付与された人がルーム管理者である。ルーム管理者はファイルを自由に削除でき、ルームのデータ管理を行う。退任したメンバーのファイル整理（不要なファイルの削除等）もルーム管理者が行う。

今後は 10 月以降、仮運用の予定であり、仮運用の結果等踏まえて、使い勝手等の修正を行い、手順書等の内規の整備を行う予定である。

(10) 原子力発電用設備規格に関する報告／審議

(10-1) 溶接規格改訂案に関する審議【資料 70-7-1, 2, 3】

溶接分科会の杉江幹事より溶接規格改訂案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

①規格委員会書面投票意見回答案【資料 70-7-1】

規格委員会書面投票（一部反対票有り）意見回答案に関する説明が行われた。意見回答案は意見者に事前に

送付済であり、回答案で了解済。議論の結果、回答案が編集上の修正であること及び規格委員会に回答案の説明を実施することが委員全員の賛成により承認された。

②溶接規格 2012 年改訂案の編集上の修正【資料 70-7-2】

溶接規格 2012 年改訂案の編集上の修正に関する説明が行われた。議論の結果、改訂案が編集上の修正であること及び規格委員会に改訂案の説明を実施することが委員全員の賛成により承認された。

③溶接規格 2013 年追補改訂案（その 1）原子力専門委員会書面投票提案【資料 70-7-3】

溶接規格 2013 年追補改訂案（その 1）原子力専門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、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。主な議論は以下の通り。

- ・溶接金属区分改訂案について、表中例えばクロムの 0.50%は注に 0.50%以下と記載されているが、現行規定では表中に 0.50 以下と記載されており、この方が分かり易いのではないか？→表記の仕方だけであるため改訂案の通りとする。

- ・改訂案では溶接金属区分 A 番号と母材 P 番号の整合を図るとのことだが、現場等への影響は？→溶接材料の区分も同様に改訂する必要がある、別途、改訂提案をする。溶接施工法認証では既に認証取得済の施工法書類等に影響があり、溶接金属区分の番号を変える場合、移行期間中の取扱いを明確化する検討が別途必要になる。

（10-2）配管減肉管理規格改訂案に関する審議【資料 70-8-1～4】

配管減肉分科会の稲田主査、北条副主査、小島幹事、濱口委員、PWR 作業会山上幹事より配管減肉管理規格改訂案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

① 管減肉管理に関する技術規格の改定に向けた検討状況【資料 70-8-1】

沸騰水型／加圧水型原子力発電所の配管減肉管理に関する技術規格（2006 年版）の改定に向けた検討状況の説明が行われた。試験対象範囲・部位については前回以降の原子力発電所運転経験等を反映してその見直しを検討する。BWR 規格の FAC 試験範囲等については、運転経験を反映してその見直しを検討する。特に公称肉厚法は精度が悪いので代表減肉率値を用いた方法も検討する。配管分岐合流部の減肉管理の改訂を行う。次回以降、書面投票提案を行う予定。

② PWR 配管減肉管理技術規格における試験対象系統等の見直し【資料 70-8-2】

PWR 配管減肉管理に関する技術規格における試験対象系統／部位及び初期設定減肉率の見直しに関する説明が行われた。2006 年版以降の運転経験を反映して見直しを行う。次の点に留意して資料を整理し、次回以降、書面投票提案を行うことになった。

- ・「はじめに」と「検討結果」だけでなく「検討方法」を記載する。
- ・減肉規格になじみのない人も理解しやすいように、減肉規格の成り立ちやメンテ法をはじめに簡単に説明して、定期的に知見をフィードバックするしくみを記載する。

なお地震荷重を考慮しているかという質問に対し、考慮していないと回答された。

③配管分岐合流部の必要最小肉厚の設定【資料 70-8-3】

配管分岐合流部の必要最小肉厚の設定に関する説明が行われた。配管分岐合流部の減肉管理は現行規格の内容だけでは機器の強度を踏まえた管理になっておらず、詳細測定の要領等もない。そのため、これに対応した改訂を行う。強度解析等の評価を踏まえると配管分岐合流部の穴の周囲の必要最小肉厚は、それに接続する配管の必要最小肉厚とすることを規格に明記する。次回以降、資料を整理して、書面投票提案を行うことになった。主な議論は以下の通り。

- ・ミーゼス応力の妥当性を示す資料において「実験の整合性」と記載しているが、この実験とはどのようなものか？→今回行った強度解析の実験ではなく、多軸応力場における一般的な実験のことである。疲労評価は含ま

れておらず、終局強度を求めている。

・配管分岐合流部の穴の周囲の減肉管理に適用する安全率を維持規格を準用して3としているが、これらの配管はクラス1配管か？→クラス2, 3配管もクラス1配管同様、design by analysis として安全率を3とした。

④減肉率の算出に用いる最小自乗法計算式の修正【資料70-8-4】

減肉率の算出に用いる最小自乗法計算式は最小自乗法の式が成立しないことが判明したため、これの修正に関する説明が行われた。当該計算式は誤記と考えられ、議論の結果、修正案が編集上の修正であることが委員多数の賛成（賛成14票、反対6票、保留1票：賛成票は出席委員総数の3分の2以上）により承認された。

（10-3）設計・建設規格改訂案に関する審議【資料70-9-1～6】

設計・建設分科会の永田主査より、設計・建設規格改訂案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

①設計・建設規格への質問回答【資料70-9-1】

DC12-009（QNC200594）「クラス3機器の強め輪に対する材料要求」質問回答案に関する説明が行われた。

議論の結果、回答案の内容で良いが、質疑応答はYES-NO形式で回答すべきなので、質問2の質問は「誤記でしょうか？」ではなく「機器側の要求に適合する必要があるのか？」に修正し、それに対して「YES」と回答する、質問1も同様に「YES」と回答することが委員全員の賛成により承認された。

②設計・建設規格第I編2013年追補改訂案【資料70-9-2-1, 2】

設計・建設規格第I編2013年追補改訂案の原子力専門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、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。主な議論は以下の通り。

・NO.1のJIS規格読替規定化は設計・建設規格以外の規格も同様な対応を行う様に読めるが、それで良いのか？→まずは設計・建設規格のみを対象とし、他規格は今後検討する。

・NO.7の事例規格集の提案と規格委員会に対して行う事例規格の出版提案との関係は？→まずは規格委員会に対して行う事例規格の出版提案が承認される必要がある。

・NO.7の事例規格集の提案について、表紙はこれまでの事例規格の体裁に合わせた方が良いのでは？→拝承。発電用原子力設備規格／「設計・建設規格」／＜第I編 軽水炉規格＞関連／事例規格集とする。

③設計・建設規格第I編2012年版改訂案提案漏れ【資料70-9-3】

設計・建設規格第I編2012年版改訂案での提案漏れに関する説明が行われた。クラス3容器の継手区分Cの構造図の修正が、同様な図を有するクラス4配管で修正漏れとなったもので、その反映を行う。議論の結果、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。

④設計・建設規格第I編2008年版（2011年追補版まで含む）正誤表【資料70-9-4】

設計・建設規格第I編2008年版（2011年追補版まで含む）正誤表提案に関する説明が行われた。議論の結果、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。

⑤「事例規格」の適用年を変更した改訂版【資料70-9-5】

「事例規格」の適用年を変更した改訂版の提案に関する説明が行われた。事例規格「压力容器用調質型合金鋼鍛鋼品 SFVQ1B に関する規定」は材料規格2011年版に取り込まれており、設計・建設規格2011年追補版以降への適用は不要である。一方、オリジナルの事例規格の適用は2005年版と2007年追補版に限定されており、2007年追補版から設計・建設規格2011年追補版までの間への適用に抜けがでるため、これらに対応した適用年版の事例規格を発行する。これに対して提案では材料規格2008年版を参照しているが、この規格は技術評価の対象とされておらず、事例規格化は問題があるのでは？という意見もあった。議論の結果、書面投票を実施することが委員多数の賛成（賛成21票、反対1票）により承認された。

⑥設計・建設規格第I編2012年改訂版に対する意見受付結果【資料70-9-6】

事務局より設計・建設規格第I編2012年改訂版に対する公衆審査が7月13日～8月13日の期間実施され、

意見が無かったことが報告された。

（１０－４）再処理設備規格改訂案に関する審議【資料 70-10-1～3】

再処理設備分科会の山本主査、加納幹事、設計規格作業会の平幹事、高坂委員より再処理設備規格改訂案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

①設計規格 2012 年版の改訂案【資料 70-10-1】

設計規格 2012 年版の改訂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。主な議論は以下の通り。

- ・改訂案は 2014 年版、2015 年版とかあるが、どれが正しいのか？→次回改訂は 2015 年版を予定している。
- ・角型熱交換器の厚さを規定する式を形状によって定まる係数 Z を含む式に置き換えるとのことだが、その根拠は？→告示 501 号の時根拠となった「压力容器」から引用している。

②維持規格案の今後の対応【資料 70-10-2】

維持規格案の今後の対応に関する説明が行われた。現在公衆審査実施中であるが、公衆審査で意見がなかった場合、出版手続に進むことを規格委員会に提案することが委員全員の賛成により承認された。

③溶接規格 2012 年版案に対する意見受付結果【資料 70-10-3】

事務局より溶接規格 2012 年版案に対する公衆審査が 4 月 27 日～6 月 27 日の期間実施され、意見が無かったことが報告された。

（１０－５）高速炉規格改訂案に関する審議【資料 70-11】

高温規格分科会の浅山主査より設計・建設規格第Ⅱ編 2012 年版規格委員会書面投票（可決）意見対応案に関する説明が行われた。議論の結果、対応案が編集上の修正であること、規格委員会に意見対応案を説明／意見対応案承認後公衆審査を実施することを提案することが委員全員の賛成により承認された。

（１０－６）材料規格改訂案に関する審議【資料 70-12-1～3】

材料分科会の山田主査より材料規格改訂案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

（１）質問 QNC200595, QNC200596, QNC200597 回答案【資料 70-12-1-1～3】

QNC200595 回答案では読替を良いとする際、付帯条件を付けている。これは最新 JIS の 2012 年度では JIS 規格の内容が変更されており、内容変更の検討は次回改訂版発行に向けて実施するものの、今回の質疑応答では従前 JIS と同じ内容に従う必要があるため、付帯条件を付けた。議論の結果、委員多数の賛成（賛成 21 票、保留 1 票）により回答案が承認された。なお、「JIS 規格年度」を「JIS 規格年版」に、質問の記載を「～使用して良いか？」から「～同等と解釈して良いか？」に修正することになった。

QNC200596, QNC200597 回答案は委員全員の賛成により承認された。なお QNC200596 については質問の記載を上記同様「～同等と解釈して良いか？」に修正することになった。

（２）原子力専門委員会投票番号 275 意見対応案【資料 70-12-2】

原子力専門委員会投票番号 275 意見（反対票有り）対応案に関する説明が行われた。NO. 2 はボルト材の S 値見直し提案は反対票を受けて今回の提案から取下げ、NO. 3 はレーザー溶接管採用の根拠を調査することで今回の提案からホールド。議論の結果、対応案が委員全員の賛成により承認された。

（３）発電用設備規格委員会投票番号 195 意見対応案【資料 70-12-3】

発電用設備規格委員会投票番号 195 意見（可決）対応案に関する説明が行われた。議論の結果、対応案が編集上の修正であること、規格委員会に对应案を説明／対応案承認後公衆審査実施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、NO. 1 について年版省略は「規格を削除する際、年版だけ誤って残ってしまった」旨、記載した方が分かり易いので、修正する。

（１０－７）使用済燃料貯蔵施設規格改訂案に関する審議【資料 70-13-1, 2】

使用済燃料貯蔵施設分科会の片山副主査、下条委員、石生委員より金属キャスク構造規格改訂案等に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

①金属キャスク構造規格 2013 年版作成方針【資料 70-13-1】

金属キャスク構造規格 2013 年版作成方針に関する説明が行われた。規格の改訂は機械学会関連規格との整合・取入れ、金属キャスク構造規格関連事例規格の取入れ等を行うが、加えて外筒、密封蓋の設計の考え方を解説に記すことを予定している。次回第 71 回原子力専門委員会において書面投票提案を行う予定である。

②金属キャスクバスケット用ほう素添加アルミニウム合金等事例規格案【資料 70-13-2】

金属キャスク構造規格（2007 年版）で規定されるバスケットに使用する材料としてほう素添加アルミニウム合金、アルミニウム合金を検討しており、規格化に際して材料専門委員会によるレビューが実施され、それを踏まえて原子力専門委員会書面投票（反対票有り）が実施された。反対票として現状の試験データからは過時効による強度低下が収束しているとは必ずしも言い切れないため、ラーソンミラーパラメーターの使用制限を行う必要がある旨意見があり、事例規格本文にその制限の規定を追加した。また材料の表面処理として放射率等を高めるためアルマイト処理を実施しても良い規定を解説から本文に移行した。そのため規格案の技術上の変更該当するため、再投票の実施が必要になる。本件反対票の天野委員の意向も確認した上で、2 週間の期限内で再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。→その後、天野委員の意向が確認され、提案通りの修正で 2 週間の期限内で再投票を実施することになった。

（１０－８）維持規格改訂案に関する審議【資料 70-14-1～12】

維持規格分科会の野村主査、齋藤副主査、検査作業会の寺門主査、小川委員、藤野委員、評価作業会の北条主査、補修作業会の大久保氏（東芝）より維持規格改訂案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

①弁、ポンプの溶接継手に関連する非破壊検査要求の適正化【資料 70-14-1】

原子力専門委員会二次投票（可決）の意見回答案に関する説明が行われた。議論の結果、規格委員会に提案することが委員全員の賛成により承認された。

②封止溶接方法規格案【資料 70-14-2】

原子力専門委員会書面投票（反対票有り）の意見回答案に関する説明が行われた。クラス 1 容器貫通部への適用、中性子照射量による制限の観点から反対意見に関する論点が整理された。封止溶接実施後は VT-2 及び運転中の漏えい監視を行うことになるが、現在の原子力を取り巻く状況からみて、それで十分なのか？という意見も出された。しかし環境遮断により SCC では進展せず、疲労は低サイクル疲労でき裂の進展量は微小であり、封止溶接部をき裂が貫通する可能性は十分小さい。万が一、封止溶接部を貫通した場合は VT-2 あるいは運転中の漏えい監視でプラントを安定停止可能である。一方、代案として考えられる PT や MVT-1 も封止溶接部の貫通を検知という点で VT-2 と同等である。議論の結果、原子力専門委員会二次投票を実施することが委員多数の賛成（賛成 20 票、反対 1 票）により承認された。

③クラス 2、3 機器の系の漏えい試験範囲の明確化【資料 70-14-3】

原子力専門委員会書面投票（反対票有り）の意見回答案に関する説明が行われた。反対票の内容を踏まえて対象機器の例示について設計・建設規格との整合を図った。反対意見者が本日欠席のため、後日意見回答案に関する見解を確認することになった。それを踏まえ、意見回答案が編集上の修正であること、反対意見者が反対票を取り下げない場合、二次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。

④JEAG4217-2010 渦電流探傷試験指針の取込【資料 70-14-4】

規格委員会書面投票（可決）の意見回答案に関する説明が行われた。吉田委員の保留票対応は現在実施中であり、また宮口副委員長の保留票対応で、対象とする欠陥性状の本文規定を修正したことが技術上の修正になるか否かも検討する必要があるため、次回再度本件審議することになった。

⑤磨き加工による応力改善方法規格案【資料 70-14-5】

規格委員会書面投票（可決）の意見回答案に関する説明が行われた。議論の結果、意見回答案が編集上の修正であること及び規格委員会に意見回答案の説明を実施することが委員全員の賛成により承認された。

⑥30 年目以降の検査プログラム変更方法の明確化【資料 70-14-6】

原子力専門委員会書面投票提案に関する説明が行われ、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。主な意見は以下の通り。

・30 年目以降に機器の新設があった場合、検査間隔を管理の便宜上 7 年にした場合でも、検査量は原則に従って検査間隔を 10 年にした場合と同じ 25%で良いのではないかな？

⑦制御棒駆動機構ハウジングの耐圧溶接部の適用カテゴリ【資料 70-14-7】

原子力専門委員会書面投票提案に関する説明が行われたが、試験免除条件の根拠を現在確認中であり、次回に再度提案することになった。

⑧クラス 2、3 配管の欠陥評価法改訂案【資料 70-14-8】

原子力専門委員会書面投票提案に関する説明が行われ、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。主な議論は以下の通り。

・クラス 2、3 配管の欠陥評価には疲労き裂進展評価にサーマルサイクルが必要になると思われるが、設計・建設規格では疲労評価が規定がされていない。実際の評価はできるのか？→簡易サイクルにて評価は可能である。

・クラス 2、3 配管の材料に求められる靱性要求と評価結果に矛盾が生じることはないのか？→問題はないが、ある程度靱性レベルを把握する必要がある。

⑨事例規格 極限荷重評価法に用いる流動応力【資料 70-14-9】

原子力専門委員会書面投票提案に関する説明が行われ、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。主な議論は以下の通り。

・最大荷重に対する実断面応力と初期欠陥深さ比の関係において、本当に軸方向欠陥がゼロ近傍まで浅くなったとき、周方向応力が σ_u に達したときに破壊するのか？→自明と考えている。これが成立しないと設計・建設規格での最小肉厚規定等他の規格も変える必要がある。

⑩評価章軽微な技術上の改訂案【資料 70-14-10】

評価章における軽微な技術上の改訂案の原子力専門委員会書面投票提案に関する説明が行われた。これらは維持規格 2012 年版の編集上の修正として提案されたが、規格委員会において技術的な修正に該当すると判断されたもので、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。

⑪維持規格 2012 年版の編集上の修正【資料 70-14-11】

維持規格 2012 年版の編集上の修正案件に関する説明が行われた。これらは誤字脱字の修正、文章の変更を伴わない字句の修正等であり、議論の結果、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。

⑫質疑応答 環境水中のステンレス鋼疲労き裂進展速度式【資料 70-14-12】

質疑応答 環境水中のステンレス鋼疲労き裂進展速度式の回答案に関する説明が行われ、回答案「その解釈で良い」が委員全員の賛成により承認された。なお、審議のための参考記載はより記載が明確になる様に修正することになった。

(1 1) 各分科会活動報告【資料 70-15】

各分科会より活動報告が説明された。

6. その他

原子力専門委員会の今後の予定は以下の通りになった。

第 71 回 : 11 月 29 日 (木) 10:00～17:00 (予定) JSME 第 1 会議室

第 72 回 : 2013 年 2 月 20 日 (水) 10:00～17:00 (予定) JSME 第 1 会議室

以上