

第81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：2015年5月27日（水）10:00～19:45

2. 場 所：日本機械学会 第1会議室

出席者：(委員22名中、出席者20名 敬称略)

永田（日立GE）、月森（JAEA）、山田（中部電力）、兼近（鹿島）、肥田（中部プラントサービス）、町田（テプコシステムズ）、野村（CSE）、小島（東電）、望月（大阪大）、杉江（原安進）、岩佐（東芝）、笠原（東大）、神坐（富士電機）、田中（JSW）、古川（電気協会）、平野（IHI）、中村（川崎重工）、高田（関西電力）、三浦（電中研）

代理：堂崎（日本原電：小林委員）

欠席：栗飯原（東大）、佐藤（発電技検）

オブザーバー：

中林（RFS）、入江（関電）、稲田／森田（電中研）、北条／山本／朝田（三菱重工）、西澤／中間（日本原電）、盛田（日本原燃）、清水（日立GE）、水谷（東電）、浅山（JAEA）、小川（テプコシステムズ）、安達（東芝）、佐々木（NRA）

事務局：小沢、栗林、高柳

4. 配布資料

81-1：第80回原子力専門委員会議事録案

81-2：投票結果

81-3-1：新規質問及び未回答質問

81-3-2：発電用原子力設備規格公衆審査結果

81-4：第73回発電用設備規格委員会議事録案

81-5：原子力専門委員会委員／分科会委員案

81-6-1：誤記等の訂正に関する処置要領案

81-6-2-1：JSME 発電用設備規格規定内容誤りに関する調査結果

81-6-2-2：誤記調査状況報告

81-6-3：疲労評価タスク活動状況

81-6-4：JSME 規格技術評価状況報告

81-6-5：ASME Code Week コロラドスプリングにおけるMDEP打合せ報告

81-6-6：原子力関連学協会規格類協議会状況

81-6-7：SAMに関するSub-Task G議事メモ案

81-7-1-1：SA時構造健全性評価GL(PWR-PCCV)公衆審査版からの修正

81-7-1-2：SA時構造健全性評価GL(PWR-SCV)公衆審査版からの修正（その1）

81-7-1-3：SA時構造健全性評価GL(PWR-SCV)公衆審査版からの修正（その2）

81-7-2：設計・建設規格審議案件

81-7-2-1-1：質疑応答：ポンプクラス2配管溶接部の形状

81-7-2-1-2：質疑応答：フランジJIS年版廃止の扱い

81-7-2-2-1：設計・建設規格2015年追補改訂案（その1）規格委員会書面投票コメント対応案の提案

81-7-2-2-2：設計・建設規格2015年追補改訂案（その1）規格委員会書面投票コメント及び対応一覧

81-7-2-2-3：支持構造物への極限解析の適用について

81-7-2-2-4：設計・建設規格2015年追補規格改訂案件一覧表

81-7-2-3：設計・建設規格2015年追補改訂案（その2）規格委員会書面投票対応

81-7-2-4：設計・建設規格2015年追補改訂案（その3）事例規格集他提案

81-7-3：配管減肉分科会関係審議項目

81-7-3-1-1：原専投票NO.386-NO.1 コメント対応

81-7-3-1-2：原専投票NO.386-NO.2 コメント対応

81-7-3-2-0：PB配管減肉技術規格改訂提案状況一覧

81-7-3-2-1：書面投票NO.245 コメント対応

81-7-3-2-2：新旧比較表

81-7-3-2-3：改訂再提案書図表拡大
81-7-3-2 参考1：書面投票 No. 245 コメント検討
81-7-3-2 参考2：主蒸気・補助蒸気データ再精査
81-7-3-3-1：書面投票 No. 245 コメント対応
81-7-3-3-2：改訂再提案書
81-7-3-4-1：書面投票 No. 289 コメント対応
81-7-3-4-2：書面投票 No. 290 コメント対応
81-7-3-5：配管減肉管理規格正誤表
81-7-4-1：再処理設計規格原専投票結果対応
81-7-4-2：再処理溶接規格原専投票結果対応
81-7-5-1：設計・建設規格第Ⅱ編 2015 年追補改訂案意見対応
81-7-5-2：設計・建設規格第Ⅱ編 2015 年追補改訂案（その2）
81-7-6-1：材料規格 2015 年追補改訂案（その1）原専書面投票対応
81-7-6-2：材料規格 2015 年追補改訂案（その1）規格委員会書面投票対応
81-7-6-3：材料規格 2015 年追補改訂案（その2）
81-7-6-4：材料規格 2016 年版での許容応力表見直し提案
81-7-7-1：CCV規格誤記訂正
81-7-7-2：CCV規格改訂計画の修正
81-7-8-1：使用済燃料貯蔵施設分科会体制見直し
81-7-8-2：金属キャスク構造規格 2007 年版改訂提案
81-7-8-3：金属キャスク構造規格 2015 年版改訂提案
81-7-9-1：解説の表現改訂
81-7-9-2：クラス1機器欠陥評価フローの改訂
81-7-9-3：浅い周方向欠陥に対する許容基準適正化
81-7-9-4：評価章で引用している規格名称の記載変更
81-7-9-5：事例規格集の発行
81-7-9-6：維持規格検査章で引用されている規格名称の記載変更
81-7-9-7：維持規格補修章で引用されている規格名称の記載変更
81-7-9-8：維持規格検査章の正誤表
81-17：各分科会活動報告

5. 議事内容

（1）開会

永田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 81-1】

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 81-2】

事務局より、原子力専門委員会投票 No. 378 から 391、規格委員会投票 No. 286 から 293 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 81-3-1】

事務局より、設計・建設規格に関する継続検討中の質問（3 件）について報告された。

（7）公衆審査結果【資料 81-3-2】

事務局より、発電用原子力設備規格に関する公衆審査結果について以下の通り報告された。

- ・維持規格 事例規格 原子炉容器炉内計装筒 J 溶接部の欠陥評価案：2015, 3, 26～2015, 4, 27：意見なし

（8）第 73 回発電用設備規格委員会議事録等報告【資料 81-4】

事務局より、第 73 回発電用設備規格委員会の議事概要が報告された。

（9）原子力専門委員会委員／分科会委員の承認【資料 81-5】

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〕栗飯原委員

〔退任〕小山委員、鬼沢委員

〔新任〕北条氏（三菱重工）

維持規格分科会：

〔退任〕小山委員、鬼沢委員

〔新任〕和地氏（三菱重工）、李氏（JAEA）

溶接分科会：

〔再任〕五十棲委員

〔退任〕佐々木委員、峯村委員

〔新任〕兼広氏（IHI）、南氏（東芝）

使用済燃料貯蔵施設分科会：

〔退任〕三枝委員、吉村委員、岩佐委員、石生委員、下条委員、甫出委員、石垣委員、茂手木委員、上田委員、小池上委員、森委員、牟田委員、奥村委員、穴見委員

〔新任〕伊藤氏（電中研）、小茂島氏（慶応大）、小林氏（日本原電）、佐伯氏（東芝）、磯崎氏（三菱重工）、伊東氏（原賠廃炉機構）

環境疲労評価分科会：

〔再任〕上田委員

〔退任〕堀家委員、楠委員

〔新任〕秋山氏（四国電力）、小林氏（日本原電）

再処理設備分科会：

〔再任〕森委員

事務局及びオブザーバー退室後、審議を実施。委員多数の賛成により、原専、各分科会委員の再任候補、新任候補が承認された。

（10）原子力専門委員会運営に関する審議／報告事項

〔審議事項〕

（10-1）誤記等の訂正に関する処置要領案【資料 81-6-1】

永田委員長より誤記等の訂正に関する処置要領案に関する説明が行われた。昨今の誤記訂正に関する規制庁との対応等踏まえ、原子力関係の発行済規格の規定内容の誤記訂正を行う場合の審議、処置、周知方法要領を規定する。誤記の定義、例示を行うと共に例えばフォントの変更等軽微な変更は規格改訂案件として扱う。誤記訂正に該当するか否かの判断は各委員会等での審議の中で行う。場合によっては誤記訂正に関する書面投票を実施する。正誤表では適用する年版を備考欄に記載する。年版の規定がない場合は初版まで遡る。議論の結果、1 ケ月の期間で御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。主な議論は以

下の通り。

- ・設計建設規格は2005年／2007年追補版、2012年版がエンドースを受けている。正誤表発行はこれまでは主に最新版の規格を完全なものとする様、行ってきたが、今後は例えば2005年／2007年追補版の様に、旧版のメンテを行い、場合によりその年版の正誤表も発行する必要がある。

- ・誤記訂正に関する公衆審査は実施しないということだが、明確な誤記はともかく、「及び」や「又は」は規格の規定内容が変わるので、公衆審査は実施しなくて良いとは言えないのでは？→例えば「及び」を「又は」に変えて、公衆審査を実施し、元の通りで良いのでは？という御意見を頂戴したとしても、それでどうなるのか？大切なことは誤記訂正の内容をいかに周知することではないか？

- ・正誤表の対象年版について、例えば設計建設規格2005年版の誤記を知りたい場合、普通は2005年版の正誤表を見ると思うが、この運用はそうではなくて、2005年版以降の全ての年版の正誤表を見なくては行けない。確認が大変である。皆、その様な見方だと分かるのか？→ホームページで見方を説明する。今後はメール送信システムによって最新版の正誤表を送るので、それを見れば良い。

- ・誤記の中にはタイプミスのある年版に誤記があっても、別の年版では直っている様なものもある。この様な場合の対応は？→その様な場合も踏まえて正誤表を作成する。

〔報告事項〕

（10-2）誤記調査状況【資料81-6-2-1, 2】

永田委員長より誤記調査状況に関する説明が行われた。設計・建設規格、材料規格及び溶接規格に関する第2段階の誤記調査結果は4月1日に規制庁に説明実施。誤記は計44箇所あり。規制庁からは本件に関し、特にその後の対応等の指示は出ていない。一方、これらに続く規格として、維持規格、CCV規格、配管減肉規格及び金属キャスク構造規格の誤記調査も実施中。

（10-3）疲労評価タスク活動状況【資料81-6-3】

朝田タスク委員より疲労評価タスク活動状況に関する説明が行われた。疲労評価タスクと環境疲労評価分科会の合同幹事会を3月5日に開催。6月16日に両者合同の会議を開催予定。最近の活動状況等に関する意見交換を実施予定。環境疲労評価手法の合理化と設計への取り入れ、FT規格の導入、設計疲労曲線の見直し等の検討状況を議論予定。なお、疲労評価タスクについては今後共活動が続くのであれば、組織形態を分科会として、活動してはどうか？との意見があり、今後疲労評価タスクにて検討することになった。

（10-4）JSME規格技術評価状況【資料81-6-4】

永田委員長よりJSME規格技術評価状況に関する説明が行われた。維持規格については検査章・評価章の面談を3月31日に実施。規制庁においては、電気協会のJEAC、JEAGの技術評価対応が生じたため、維持規格の対応はその後となり、当初は本年9月頃を目標とした技術評価書案取りまとめの時期は遅れる予想。

（10-5）ASME Code Week MDEP会合【資料81-6-5】

永田委員長よりASME Code Week コロラドスプリングにおけるMDEP会合に関する説明が行われた。ASME ST-LLCから溶接規格の比較作業に関する引き合いが出されていたが、WNA CORDELが取りまとめて報告書を作成することになった。JSME-ASMEの比較は日揮が行い、JSMEがレビューする。本件、溶接分科会にも対応を依頼。主な議論は以下の通り。

- ・欧州における溶接コードはENからISOになっている。
- ・AWSは調査しないのか？ASMEとAWSは違う。米国ではASME-NQAを適用してAWSを用いて原発を建設しているケースもある。

（10-6）原子力関連学協会規格類協議会状況【資料81-6-6】

永田委員長より原子力関連学協会規格類協議会状況に関する説明が行われた。平成27年2月12日の第56回規制委員会で学協会と原子力規制委員会との意見交換会が実施された。

(10-7) SAMに関するSub-Task G 状況【資料81-6-7】

ASME とのSA 関連の打合せが4月28日に実施されたが、永田委員長より打合せ内容に関する説明が行われた。PWR-PCCV 構造健全性ガイドラインについては以前JSME からライナーのバックプレッシャー等に関するASME からの情報提供を依頼していた。ESBWR に対してはLOCA 時差圧は10psi 程度であり、問題ない。日本の場合、SA 対応でベントを作動させるとバックプレッシャーは厳しくなる。PWR-SCV 構造健全性ガイドラインについては延性破壊の評価位置、歪み集中係数等についてASME にコメントを依頼。

(11) 原子力発電用設備規格に関する審議

(11-1) SA 時構造健全性評価GL 公衆審査版からの修正【資料81-7-1-1, 2】

SA 時コンクリート製格納容器構造健全性評価タスクの高田幹事よりSA 時構造健全性評価GL の公衆審査版からの修正に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

(1) SA 時構造健全性評価GL (PWR-PCCV) 【資料81-7-1-1】

SA 時構造健全性評価GL (PWR-PCCV) については公衆審査が終了し、規格原稿もできているが、昨今の誤記点検状況を考慮し、規格原稿の確認を行った。その結果、誤記や表現の一部不整合が確認されたため、編集上の修正提案を行う。議論の結果、下記の通り一部確認する事項もあることから、確認結果を添えて1 週間の期間でメール審議を行うこと、規格委員会に改訂案の提案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。

・PC 鋼材をテンドンに修正しているが、解説中にはPC 鋼とかPC 鋼線とかが残っている。これらはどの様に考えたら良いのか？テendonは力がかかっている状態のことか？テendonはPC 鋼材とかをまとめた状態ではないか？→確認する。

(2) SA 時構造健全性評価GL (PWR-SCV) 【資料81-7-1-2】

SA 時構造健全性評価GL (PWR-SCV) については公衆審査が終了し、規格原稿もできているが、ASME Code Week で本件紹介した際、コメントを受けた。コメント内容はガイドラインにおいて解析技術の検証に資する様な実験の知見がないために歪み集中係数としてPCVGL-PWR-PCCV 版の値を適用できるとしているのに対して、PWR-SCV の知見がないわけではないため、それを確認するというもの。対応として、確認結果を踏まえ、解説の見直しを行う。議論の結果、解説の見直しについてASME に確認中の事項を踏まえて改訂案を作成し、2 週間の期間で原子力専門委員会の書面投票を行うこと、原子力専門委員会書面投票可決を条件に規格委員会に書面投票実施の提案を行うことが委員全員の賛成により承認された。

説明の概要：本ガイドラインの参考とする試験として、サンディア国立研究所にて行われた1/8 スケール試験結果を再度確認した。タスクでは本件は認識していたが、評価できるデータが不足していると判断したので、考慮はしなかった。実験結果は機器ハッチ近傍で約4.1Pd で亀裂発生。約4.9Pd で破断。事前解析では機器ハッチからリークするとの予測であったが、機器ハッチ近傍の鉛直スチフナと水平スチフナの接合点における偏心を解析モデルに反映しなかった。実際は接合点に0.5inch のずれがあり、それを評価に加えて事後解析を行うと限界圧力は試験結果とほぼ一致した。一部解析条件に不明な点があるため、ASME に確認中。結論として、試験結果と解析結果の差を補正することにより求めた歪集中係数が現状PCCV の試験研究の成果を基に設定している1.4 より小さくなること、1/8 スケール試験後の解析で使用する破断クライテリアに3 軸効果が考慮されておらず、これを考慮すると歪集中係数が更に小さくなることが想定されるため、採用を見送った。

主な議論：

- ・1/8 スケール試験体について、スチフナ接合部については製作上のミスがあったということか？→製作上のミスかどうかは不明であるが、事前解析でモデル化した時、実際の形と違うもので行っていた。その結果解析と実験が合わず、調査してずれが分かり、それを考慮して解析を行った結果、実験値とほぼ一致したというものの。
- ・本実験のスチフナ接合部の構造は実際のPWR-SCV と同じなのか？→国内PWR-SCV には強め輪の構造はない。アイスコンデンサ型には水平方向の強め輪はあるが、機器ハッチ周辺のスチフナはない。→1.4 はSCV という

よりはライナから求めており、1/8 モデルの値を用いないことを解説に書いた方が良いのでは？→解析結果を踏まえると 1.4 よりも、もっと低い値を用いることも可能と考えるが、情報が余りなく、モデルも特殊であることから、1.4 を用いる旨、解説に記載する。

・1/8 スケール試験体について、板厚は 4.8mm とかなり薄い。亀裂の位置は接合部からかなり離れている。これでは三軸拘束は関係ない所で壊れているのでは？今回 1.4 とか大きな歪み集中係数がなくても壊れたのは、三軸拘束ではなく、単軸で壊れたのでは？結局現象が違うのではないか？

・三軸拘束と歪み集中の効果を分けるのは難しいので、それぞれ別々に定めるということはできないのか？→構造不連続による歪み集中は出力に対して考慮される。三軸効果は許容値が下がる。即ち別々に評価される。歪み集中は溶接部のシンニングの効果を考慮して 1.4 としており、三軸効果は別に考慮している。

(3) SA 時構造健全性評価 GL (PWR-SCV) 【資料 81-7-1-3】

SA 時構造健全性評価 GL (PWR-PSCV) については公衆審査が終了し、規格原稿もできているが、昨今の誤記点検状況を考慮し、規格原稿の確認を行った。その結果、図番の誤記が確認されたため、編集上の修正提案を行う。議論の結果、誤記の修正が編集上の修正であること、規格委員会に誤記修正の提案を行うことが委員全員の賛成により承認された。

(1 1 - 2) 設計・建設規格改訂案に関する審議 【資料 81-7-2-1~4】

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。内容は以下の通り。

(1) 質疑応答 【資料 81-7-2-1-1, 2】

質問 QNC2005109 及び QNC2005112 の回答案に関する説明が行われた。質問 QNC2005109 については、設計・建設規格の元になっている旧通産省の「電気工作物の技術基準」では部分溶け込み溶接とする旨規定があるため、「すみ肉溶接と解釈してはならない。」となる。今後は本件、改訂提案を行う予定。議論の結果、両件名とも、委員全員の賛成により回答案が妥当であることが承認された。主な議論は以下の通り。

・質問 QNC2005109 回答について、フランジ面の座ぐりとは？長さの指定とかないのか？→単なるすみ肉溶接ではかどの方までは完全には溶けないため、この様な対応をしていると思われる。長さは規定していない。

(2) 設計・建設規格 2015 年追補改訂案（その 1）規格委員会書面投票対応 【81-7-2-2-1~4】

設計・建設規格 2015 年追補改訂案（その 1）規格委員会書面投票対応に関する説明が行われた。

議論の結果、コメント対応案は妥当であり、規格委員会に対応案を説明し、公衆審査にかけることの提案を行うことが委員全員の賛成により承認された。

(3) 設計・建設規格 2015 年追補改訂案（その 2）規格委員会書面投票対応 【81-7-2-3】

設計・建設規格 2015 年追補改訂案（その 2）規格委員会書面投票対応に関する説明が行われた。

溶接規格、材料規格の引用年版の件で、反対票、保留票があり、現時点で対応できないため、溶接規格、材料規格の引用年版の件については提案は取り下げ、規格委員会幹事会で対応要領を別途調整して頂く。

また解説 GNR-1120 の溶接規格の年版改訂が残っていたので、それを修正する。議論の結果、委員全員の賛成により承認された。

(4) 設計・建設規格 2015 年追補改訂案（その 3）事例規格集他提案 【81-7-2-4】

設計・建設規格 2015 年追補改訂案（その 3）事例規格集他提案に関する説明が行われた。

解説図 CSS-3150-1 の誤植は、書面投票の必要はなく、挙手にて誤植訂正が承認された。拡大解釈がされないように、今後共このような確認を行い、改訂マークを付けて変更点一覧にも載せる。事例規格集表紙の改訂案に関する原子力専門委員会書面投票の提案は委員全員の賛成により 2 週間の期間で書面投票を実施することが承認された。

(1 1 - 3) 配管減肉管理規格改訂案に関する審議 【資料 81-7-3-1~4】

配管減肉分科会の稲田主査、BWR 作業会の中間主査、森田副主査から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) 原専投票 NO. 386 配管減肉管理に関する規格(2005 年版)改訂案意見対応【資料 81-7-3-1】

原専投票 NO. 386 配管減肉管理に関する規格(2005 年版)改訂案(可決)意見対応案に関する説明が行われた。議論の結果、意見対応案は妥当であること、規格委員会に書面投票の提案を行うことが委員全員の賛成により承認された。

(2) 規格投票 NO. 245 試験実施時期見直し提案書面投票対応【資料 81-7-3-2】

規格投票 NO. 245 試験実施時期見直し提案書面投票(反対票有り)対応に関する説明が行われた。反対票の指摘を踏まえ、主蒸気・補助蒸気系の管理ランクの一部を FAC-1 ランクから FAC-1 及び FAC-S 混在範囲ランクに変更。試験実施時期については FAC-1 について改訂前は初回は新設の場合運転開始から 10 年以内としたものを、改訂案では代表減肉率法に基づく設定に変更。2 回目については 10 年以内から余寿命評価に変更。FAC-1 は減肉がしにくい箇所、FAC-S、FAC-2 は減肉がし易い箇所。代表減肉率が FAC-1 と FAC-2 で有意な差がない理由としては、蒸気系については当初提案のデータ精査は水系に限定していたこと等が挙げられる。議論の結果、技術的な変更を行っているため、1 ケ月の期間で原子力専門委員会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。主な議論は以下の通り。

- ・代表減肉率の資料で「主蒸気系のうち蒸気単相の範囲は内表面を覆う液膜が形成されない」とあるが、主蒸気は飽和蒸気であり、ドレンは発生するので、このような表現は不適切なので削除するべきでは?→検討する。書面投票時に意見を出す。
- ・FAC 区分が FAC-1 及び FAC-S となっていると、測定箇所はどうなるのか?→FAC-S となる。→ラインが同じであれば代表減肉率は同じであるため、その様な箇所は FAC-S としても良いのでは?

(3) 規格投票 NO. 245 RT 適用引用規格例示案書面投票対応【資料 81-7-3-3】

規格投票 NO. 245 RT 適用引用規格例示案書面投票(可決)対応に関する説明が行われた。改訂内容は解説において肉厚測定について UT の代わりに放射線透過画像を使用して良いことを記載している。議論の結果、技術的な変更を行っているため、1 ケ月の期間で原子力専門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。主な議論は以下の通り。

- ・電気協会でも RT による画像化を検討しているが、それから長さを計るところまではしていない。今回の改訂案では、長さを計るのか?→解説にその旨明記する。
- ・RT と UT の精度の差はどうか?→設備管理者が管理する。
- ・RT の使用を本文に書かないのか?→減肉規格で肉厚測定は基本的に UT で行う。RT はローカルな所しか使わないため、解説に記載する。
- ・RT は減肉傾向を調べるのではなく、減肉厚さを測定することに使用するなら、本文に記載するべきでは?

(4) 規格投票 NO. 289, 290 書面投票対応【資料 81-7-3-4】

規格投票 NO. 289, 290 書面投票(可決)対応に関する説明が行われた。引用年版の見直しについて、JISZ2305:2013 を適用する場合は今までなかった VT 検査員資格認定があるが、設計・建設規格における GTN-8130 「試験技術者」の規定を踏まえ、一部解説を追加する。議論の結果、技術的な変更を行っているため、以下の通り、JISZ2305 の要求がジャガー式チャート J-1 以上であることのエビデンスを付けて、2 週間の期間で原子力専門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。主な議論は以下の通り。

- ・設計建設規格と JISZ2305 共に近距離視力としてジャガー式チャート J-1 文字が読めることを要求しているとのことだが、JISZ2305 においてそれは明確に規定されているのか?→JISZ2305 では N4.5 というジャガー式チャートで一番厳しい要求となっており、同等以上となっている。→その様に判断する根拠は?→確認する。

(5) 正誤表提案【資料 81-7-3-5】

BWR 及び PWR の配管減肉管理に関する技術規格(2006 年版)の正誤表に関する説明が行われた。RCIC

蒸気ラインドレンポット～ドレントラップの扱いについてはドレントラップ以降が正である。議論の結果、正誤表が委員全員の賛成により承認された。

(1 1 - 4) 再処理設備規格改訂案に関する審議【資料 81-7-4-1, 2】

再処理設備分科会の山本主査、盛田幹事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) 設計規格改訂案原専書面投票対応【資料 81-7-4-1】

設計規格改訂案の原子力専門委員会書面投票（可決）意見対応に関する説明が行われた。NO. 3 の意見対応については、HPIS の注記が追記されており、技術的な変更を行っているため、2 週間の期間で原子力専門委員会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。NO. 5 については耐震補強で配管の疲労評価に取り組んでいるため、その動向を踏まえて規格化が望ましいため、改訂案を取り下げる。NO. 4 についても耐圧試験圧力の設計・建設規格等との統一を図るため、改訂案を取り下げる。他の案件のコメントは確認済。

(2) 溶接規格改訂案【資料 81-7-4-2】

溶接規格改訂案の原子力専門委員会書面投票（可決）意見対応に関する説明が行われた。議論の結果、意見対応案が妥当であることが委員全員の賛成により承認された。次回規格委員会には他の案件も含めて書面投票提案を行う。

(3) 維持規格

維持規格については原専書面投票において反対票が多々あり、現在その対応を実施中。

(1 1 - 5) 高速炉規格改訂案に関する審議【資料 81-7-5-1, 2】

高温規格分科会の浅山主査より高速炉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・建設規格第Ⅱ編 2015 年追補原専投票 NO. 390 意見対応【資料 81-7-5-1】

設計・建設規格第Ⅱ編 2015 年追補原専投票 NO. 390（可決）意見回答案に関する説明が行われた。議論の結果、意見回答案は妥当であり編集上の修正であること、規格委員会資料に反映させ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Ⅱ編 2015 年追補改訂案（その 2）【資料 81-7-5-2】

設計・建設規格第Ⅱ編 2015 年追補改訂案（その 2）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を実施すること、原子力専門委員会書面投票可決を条件に規格委員会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 - 6) 材料規格改訂案に関する審議【資料 81-7-6-1～4】

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) 材料規格 2015 年追補改訂案（その 1）原専書面投票対応【資料 81-7-6-1】

材料規格 2015 年追補改訂案（その 1）原専書面投票対応案に関する説明が行われた。No. 1, 2 は既に規格委員会書面投票に進んでおり、今回は No. 3, 4 の対応案を審議。議論の結果、NO. 3 については委員多数の賛成（保留：2 票、賛成：17 票）、NO. 4 については委員全員の賛成により、対応案が妥当であり、規格委員会に書面投票を提案することが承認された。主な議論は以下の通り。

・GNCF1 について、コバルト制限の追加要求事項をつけることで材料の許容応力が変わる様な影響はないため、追加要求事項をつけなくて良いという意見は変わらない。保留票は維持する。また ASME 規格のコバルト成分の制限を書かれているが、ASME 規格では「determined」という記載で、「もし決められるなら」という意味。要求ではない。要求なら「must」である。なぜコバルト制限にこだわるのか？被曝制限という観点なら分かるが、材料強度上では関係ない。コバルト成分 1%は多過ぎる。→元の材料とのリンクをはるためにコバルト制限の追

加要求事項をつけた。→G材をやめるから JIS に合わせるのではないのか？

・SFVQ1B の Sm, Su, S 値の見直しについて、解説にその考え方を記載しているが、これは材料分科会で議論した結果なのか？それとも規制庁の技術評価書そのものなのか？→375℃での許容値の決め方を保守的になる様、技術評価書の考え方に合わせた。またユーザーの利便性を考え、規格に対する追加要求事項が付かない様にした。

(2) 材料規格 2015 年追補改訂案 (その 1) 規格委員会書面投票対応【資料 81-7-6-2】

材料規格 2015 年追補改訂案 (その 1) 規格委員会書面投票対応案に関する説明が行われた。議論の結果、意見対応案は妥当であること、規格委員会に意見対応案を説明することが委員全員の賛成により承認された。

(3) 材料規格 2015 年追補改訂案 (その 2)【81-7-6-3】

材料規格 2015 年追補改訂案 (その 2) に関する説明が行われ、原子力専門委員会書面投票を実施することが 1 名保留があったがその他の委員全員の賛成により承認された。

(4) 材料規格 2016 年版での許容応力表見直し提案【81-7-6-4】

材料規格 2016 年版での許容応力表見直し提案に関する説明が行われ、1 ヶ月の期間で原子力専門委員会御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。

(11-7) C C V 規格改訂案に関する審議【資料 81-7-7-1, 2】

C C V 分科会の西澤幹事より C C V 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) C C V 規格誤記訂正【資料 81-7-7-1】

C C V 規格誤記訂正に関する説明が行われた。C C V 規格については既に公衆審査が終了しているが、昨今の誤記点検状況を考慮し、規格原稿の確認を行った。その結果、誤記が確認され、また引用文献の変更等による見直しも行った。これらの修正については規格委員会及び原子力専門委員会での審議、あるいはメール審議により承認された。これら誤記等による修正については、C C V 規格が発刊前である状況を踏まえ、日本機械学会のホームページにその旨、お知らせする。規格本文について CVE-1000~3000 は C C V 規格 2011 年版で発行済で今回改訂を行ったもの、CVE-4000~7000 は今回初めて発行するものである。議論の結果、誤記訂正は妥当であり、日本機械学会のホームページに掲載すること、規格委員会に本件説明することが委員全員の賛成により承認された。

(2) C C V 規格改訂計画の修正【資料 81-7-7-2】

C C V 規格改訂計画について、前回原子力専門委員会での説明内容からの一部修正に関する説明が行われた。

(11-8) 使用済燃料貯蔵施設規格改訂案に関する審議【資料 81-7-8-1, 2】

使用済燃料貯蔵施設分科会の入江副主査、清水幹事、水谷委員より使用済燃料貯蔵施設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) 使用済燃料貯蔵施設分科会体制見直し【資料 81-7-8-1】

分科会から、使用済燃料貯蔵施設分科会体制の見直しに関する説明 (状況報告) が行われた。原専へのご意見伺い結果を踏まえ、体制見直し案を一部修正し、分科会委員全員の賛成により見直し方針を正式決定したとのこと。主な議論は以下の通り。

・発電用原子力設備規格策定の全体の流れを把握するため、極力分科会三役、あるいは分科会委員は、原子力専門委員会、あるいは原専幹事会に参加して情報を入手して頂きたい。→拝承。

(2) 金属キャスク構造規格 2007 年版及び 2015 年版改訂提案【資料 81-7-8-2, 3】

金属キャスク構造規格 2007 年版及び 2015 年版の改訂提案に関する説明が行われた。金属キャスク構造規格 2007 年版についてはバスケットアルミ材料削除に対応して添付 3-3 及び解説添付 3-3 を削除する。そのための規格改訂版としての原子力専門委員会書面投票を提案する。また昨今の誤記点検状況を考慮し、規格原稿の確

認を行った結果、誤記が確認されたため、そのための正誤表発行を提案する。2015 年版は既に公衆審査が終了しているが、そこから添付 3-3 及び解説添付 3-3 を削除する。2007 年版から添付 3-3 及び解説添付 3-3 を削除することは、規格改訂版は出せないため、事例規格か、正誤表で対応せざるを得ない。事例規格では規格本文の削除は難しいので、正誤表発行か、お知らせが妥当。議論の結果、使用済燃料貯蔵施設分科会での承認の後、本件正誤表として、1 ヶ月の期間で原専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。正誤表は添付 3-3 及び解説添付 3-3 削除と、その他正誤表に分ける。2015 年版については、2007 年版と同様な対応（原専書面投票）を行った後、再度公衆審査を実施する。規格委員会に対しては、以上に加えて、既に原専メール審議で可決となった正誤表発行提案も含めて行う。本件についても委員全員の賛成により承認された。

（1 1－9）維持規格改訂案に関する審議【資料 81-7-9】

維持規格分科会の野村主査、町田幹事、検査作業会の小川委員、評価作業会の北条主査、補修作業会の安達主査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）解説の表現改訂【資料 81-7-9-1】

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。書面投票意見を踏まえ、本文等一部修正しており、議論の結果、2 週間の期間で原子力専門委員会再書面投票を実施すること、同再書面投票で可決されることを条件に規格委員会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。

（2）クラス 1 機器欠陥評価フローの改訂【資料 81-7-9-2】

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。意見回答案は妥当であり、規格委員会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。

（3）浅い周方向欠陥に対する許容基準適正化【資料 81-7-9-3】

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。意見回答案は妥当であり、対応案は編集上の修正であること、規格委員会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。

- ・解説は付かないのか？破壊評価式の適用限界について、今まで無制限だったのが、制限がつくことになるので、そのための解説が必要では？→設計荷重等の解説はあるが、その解説を改訂するのはすわりが良くない。経緯は PVP の論文にまとめているが、維持規格にだけ「 $R/t \leq 30$ 」を適用するという根拠にはなっていない。
- ・PVP の文献は引用しないのか？→引用するが、本件の解説にはならない。

（4）評価章で引用している規格名称の記載変更【資料 81-7-9-4】

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。意見回答案は妥当であり、規格委員会に書面投票を提案することが委員多数の賛成（保留：1 票、賛成：18 票）により承認された。主な議論は以下の通り。

- ・JEAC4201 を用いる場合、具体的にどの様に変更されたかを評価する必要があるのでは？→評価式が変われば当然数値は変わる。改訂版の式を評価するのは電気協会の役割では？引用する式が間違っていないかは JSME としては評価できない。全体の体系には影響を及ぼしていない。
- ・規格委員会では全体の仕事を減らすことを考えて頂きたい。

（5）事例規格集の発行【資料 81-7-9-5】

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。意見回答案は妥当であり、規格委員会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。

（6）維持規格検査章で引用されている規格名称の記載変更【資料 81-7-9-6】

維持規格検査章で引用されている規格名称の記載変更に関する説明が行われ、1 ヶ月の期間で原子力専門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。

なお、資料 81-7-9-6 には審議済みの改訂案（材料規格の引用追加）が含まれていたもので書面投票用にホームページにアップする資料からはこの部分を削除する旨分科会より事後連絡があった。

（７）維持規格補修章で引用されている規格名称の記載変更【資料 81-7-9-7】

維持規格補修章で引用されている規格名称の記載変更に関する説明が行われ、１ヶ月の期間で原子力専門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。

・ステンレス鋼のしゅう酸エッチング試験方法について、用途にもよるが、ステンレス鋼の場合、モリブデンが入っているとエッチングされにくいいため、温度が上がっても分からないかもしれない。本件は残しておいた方が良いのでは？

（８）維持規格検査章の正誤表【資料 81-7-9-8】

維持規格検査章で確認された正誤表発行に関する提案が行われ、委員全員の賛成により承認された。

（１１－１０）溶接規格改訂案に関する審議【資料 81-7-10-1, 2】

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）予熱に関する規定及び解説の改訂案【資料 81-7-10-1】

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、意見回答案は妥当であり、対応案は編集上の修正であること、規格委員会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。

・P-3, 4, 5 は予熱を行わなくてもよい除外規定はなく、予熱が必要になってくるが、実際の施工においては初層を含めて予熱が行われているため、影響はないと考えられる。

（２）溶接後熱処理の規定改訂案

規格委員会書面投票（可決）意見回答案に関する説明が行われた。議論の結果、修正箇所が多いため、２週間の期間で再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。主な議論は以下の通り。

・「免除できる。」を「省略することができる。」と修正しているが、法律とかこれまでの経緯等踏まえると「免除できる。」の方が良いのでは？

→ 溶接分科会では、「溶接後熱処理は行うことが原則であるが、溶接後熱処理を行わなくてもよい場合の条件を選択できる」というニュアンスを伝えるには、「省略することができる」とした方が望ましいという議論があったため、今回の回答（案）にしている。

・溶接後熱処理の方法の修正を表形式としているが、2016 年版に取り入れるのであれば、表形式はやめて文章としたらどうか？表の中に表があるのは余り良くないのでは？

→ 溶接後熱処理の部分だけ詳細な文章規定に記載すると規格全体の記載の仕方がアンバランスになることから、本文で文章化する場合は、他の部分も含めて行う必要があるため、2016 年版ではなく、今後の検討課題としたい。

・追補と年版改訂で改訂案件の内容を変えるようなルールにはなっておらず、良い提案があれば、直ちに採用すべきと考えられるため、「2016 年版での反映にした方がよい」という規格委員会の書面投票意見が適切ではないのではないのか？

→ 改訂（案）の修正（案）の再書面投票を行っているとスケジュール的に 2015 年追補に間に合わなくなる可能性があり、また類似の改訂検討をしている案件が他にもあることから、2016 年版への反映とする回答（案）にした。

（３）溶接規格事例規格集適用年版【資料 81-7-10-3】

溶接規格 2015 年追補制定に向けて、事例規格集適用年版リスト改訂に関する説明が行われた。２週間の期間で原専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。

(4) 溶接規格 2015 年追補公衆審査受付計画案【資料 81-7-10-4】

溶接規格 2015 年追補公衆審査受付計画案に関する説明が行われた。規格委員会書面投票で可決済の案件 NO. 1～5 は母材の区分及び各種材料の母材区分と同時に改訂する必要があるため、2016 年版への反映とする。溶接規格 2015 年追補公衆審査受付計画案が妥当であること、規格委員会に本受付計画案を説明することが委員全員の賛成により承認された。

(1 2) 各分科会活動報告【資料 81-17】

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次回の予定は以下の通りになった。

第 82 回 : 2015 年 8 月 25 日 (火) 10:00～17:00 (予定) JSME 第 1 会議室

以上