

第 94 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：2018 年 5 月 24 日（木）10:00～18:00

2. 場 所：日本機械学会 第 1 会議室

3. 出席者：（委員 25 名中、出席者 23 名 敬称略）

松永（東芝 ESS）、山田（中部電力）、稲田（電中研）、永田（日立 GE）、三浦（電中研）、向井（三菱重工）、古川（電気協会）、中村（川崎重工）、町田（テプコシステムズ）、月森（JAEA）、平野（IHI）、神坐（富士電機）、高田（関西電力）、小林（日本原電）、戸井田（東電HD）、杉江（原安進）、市川（中部プラントサービス）、佐藤（発電技検）、兼近（鹿島）、望月（阪大）

代理：北条（三菱重工：野村委員）、鬼澤（JAEA：浅山委員）、田中（日本製鋼所：小山委員）

欠席：栗飯原（東大）、笠原（東大）

常時参加者：佐々木（規制庁）

オブザーバー：朝田（三菱重工）、佐伯／市川（東芝 ESS）、浦邊（日本原電）、大谷（IHI）、清水（日立 GE）、高橋（電中研）、森下（JAEA）、三原（電気協会）、入江（関西電力）

事務局：渡邊、高柳、澤田石

4. 配布資料

94-1：第 93 回原子力専門委員会議事録案

94-2：投票結果

94-3-1：新規質問及び未回答質問

94-3-2：発電用設備規格公衆審査結果

94-4：第 85 回発電用設備規格委員会議事録案

94-5：原子力専門委員会委員／分科会委員（案）

94-6-1：過酷事故時対応タスクの廃止と分科会設置の提案

94-6-2：配管破損防護設計規格分科会の現状と今後の進め方

94-6-3：大型鍛造材規定対応タスク（仮称）設置提案

94-6-4：誤記等処理要領改定提案

94-6-5：誤記点検状況

94-6-6：適用年版管理用正誤表リスト案検討

94-6-7：原子力関連学協会規格類協議会等の活動状況

94-6-8：ASME Code Week Dallas における SDO Convergence Board Meeting 報告

94-6-9：ASME journal 特集号のお知らせ

94-6-10：意見対応システム試運用提案

94-7-1：質問回答案

94-7-2：材料規格への ASME 材取込みについて

94-7-3：材料規格正誤表

94-8-1-1：使用済燃料貯蔵施設分科会提案「規制庁報告書分科会案」

94-8-1-2：日本機械学会金属キャスク構造規格材料規格の妥当性の確認結果について

94-8-1-3：[補足説明資料] 追加調査・検討を実施した金属キャスク構造規格独自の材料規格の審議結果

94-8-2：第 93 回原専委コメント対応

94-9-1：他学協会引用規格の適用年版の改定案

94-9-2：弾塑性破壊力学評価法の改定案

94-9-3：「添付 I-3 経年変化事象が想定される場合の試験」の改定案

94-9-4：鋳造ステンレス鋼管の破壊評価法案

94-9-5：高中性子照射部位に対する溶接制限の検討案

94-10-1：規格委員会書面投票（No. 393）意見回答案

94-10-2：クラス 3 相当容器・配管の耐圧試験圧力改定案の書面投票提案

94-11-1：設計・建設規格第 I 編 2018 年追補改定案

94-11-2：正誤表提案

94-12-1：設計・建設規格第 II 編 2017 年追補改定案（その 2）No. 1 意見回答案

94-12-2：設計・建設規格第Ⅱ編 2018 年追補改定案（その 2）原専投票提案
94-14-1：弾塑性解析に基づく耐震 S クラス配管耐震設計代替規定案審議提案
94-14-2：規格委書面投票意見対応
94-14-3：弾塑性解析に基づく耐震 S クラス配管耐震設計代替規定案
94-15-1：SA 時 CV 構造健全性評価 GL (BWR-RCCV 編) 公衆審査後訂正案
94-16：分科会報告

5. 議事内容

（1）開会

松永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 94-1】

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。主な内容を紹介し、議事録案は承認された。

（5）投票結果報告【資料 94-2】

事務局より、原子力専門委員会書面投票 No. 497 から 501、原子力専門委員会メール審議 No. 22 から 28、規格委員会書面投票 No. 390 から 398、規格委員会メール審議 No. 18 から 21 の結果が報告された。

（6）新規質問及び未回答質問【資料 94-3-1】

事務局より、設計・建設規格第Ⅰ編に関する 1 件の新規質問と材料規格に関する 1 件の受付済質問が報告された。

（7）発電用設備規格に関する公衆審査結果【資料 94-3-2】

事務局より、発電用設備規格に関する公衆審査状況が以下の通り報告された。

竜巻飛来物の衝撃荷重による構造物の構造健全性評価手法ガイドライン（案）

公衆審査期間：2018 年 5 月 9 日（水）～2018 年 7 月 9 日（月）

意見受付中

（8）第 85 回発電用設備規格委員会報告【資料 94-4】

事務局より、第 85 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 94-5】

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〕永田委員、笠原委員、平野委員、中村委員

〔退任〕神坐委員、古川委員

〔新任〕三原氏（日本電気協会）、定廣氏（富士電機）

設計・建設分科会：

〔退任〕今井委員

〔新任〕渡邊氏（IHI）

材料分科会：

〔再任〕 豊田委員

維持規格分科会：

〔再任〕 齋藤幹事、高屋委員

溶接分科会：なし

使用済燃料貯蔵施設分科会：

〔再任〕 水谷委員

〔退任〕 伊藤主査、浅井委員

〔新任〕 筑城氏（中部電力）

分科会内互選により主査が以下の通り選出された。

伊藤主査→退任

佐伯委員→佐伯主査

認証・認定分科会：

〔再任〕 千葉委員

配管破損防護設計規格分科会：

〔再任〕 平沼委員

コンクリート製格納容器規格分科会：

〔再任〕 西川主査、瀧口副主査、清水委員

〔退任〕 肘岡委員

高温規格分科会：

〔再任〕 中山委員、安藤委員、高屋委員

〔退任〕 菊地委員

〔新任〕 渡邊氏（三菱重工業）

再処理設備分科会：なし

配管減肉分科会：

〔再任〕 中村委員、渡辺委員、濱口委員、鈴鹿委員、小谷委員

〔退任〕 稲田主査

〔新任〕 藤原氏（電中研）

分科会内互選により主査が以下の通り選出された。

稲田主査→退任

中村委員→中村主査

疲労評価分科会：

〔退任〕 林委員、金谷委員、秋山委員

〔新任〕 森氏（関西電力）、板谷氏（東芝 ESS）、中川氏（四国電力）

事務局及びオブザーバー退室後、審議を実施。委員全員の賛成により、原子力専門委員会委員候補者の了解が得られ、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

〔審議事項〕

（１０－１）過酷事故時対応タスクの廃止と分科会設置の提案【資料 94-6-1】

永田委員より過酷事故時対応タスクの廃止と分科会設置の提案に関する説明が行われた。議論の結果、規格委員会に対し、規格委員会傘下の過酷事故時対応３タスクの廃止を提案すること、規格委員会が過酷事故時対応３タスクを廃止することを条件に原子力専門委員会に新たに「SA対応分科会（仮称）」を設立すること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。

・SA対応分科会として新たに設立する理由は？既存の分科会の例えば作業会等で活動することもできるのでは？

→SA対応分科会の中核委員としては、先日まで活動していた「過酷事故時コンクリート製格納容器構造健全

性評価タスク」のメンバーを考えているが、例えば設計・建設分科会傘下の作業会として活動する場合、多くのメンバーは設計・建設分科会とは直接関わり合いはない。

→SA対応分科会は beyond design 事象を扱っており、設計・建設分科会は design 事象を扱っており、対象とする領域が異なっている。

→将来的に他の分科会と統合する可能性もある。疲労評価分科会とは、design methodology（設計方法論）として統合することも考えられる。

→既存の規格のメンテナンスを行うのとは違い、新知見等を活用して、SA対応の新規の規格を策定するとなると、多くの分野から多数の委員の参加が必要になるため、既存の分科会から独立したものが必要になるのではないかと？

（10-2）配管破損防護設計規格分科会の現状と今後の進め方【資料 94-6-2】

高橋規格委員会副委員長／配管破損防護設計規格分科会主査より、配管破損防護設計規格分科会の現状と今後の進め方提案に関する説明が行われた。議論の結果、当面規格改定のニーズはなく分科会活動継続が困難であることから分科会は廃止すること、今後の規格のメンテナンスは設計・建設分科会で実施すること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。

- ・配管破損防護設計規格は維持規格に近いのでは？

→確かに内容的に亀裂進展、SCC等を含んでいるが、元々はパイプホイップ対策等の設計規格である。新設プラントがなければ使用することはない。

- ・配管破損防護設計規格は配管破断等を想定しており、規格のメンテナンスは設計・建設分科会よりも新規に設立されるSA対応分科会の方が適しているのでは？

→対象は design base であり、既に女川原発等、本概念を適用して設計したプラントもあり、SA対応分科会よりも設計・建設分科会の方が適している。

- ・書面投票資料には上記を記すこと。

（10-3）大型鍛造材規定対応タスク（仮称）設置提案【資料 94-6-3】

朝田設計・建設分科会主査より大型鍛造材規定対応タスク（仮称）設置提案に関する説明が行われた。議論の結果、原子力専門委員会に「大型鍛造材規定対応タスク（仮称）」を設立することの書面投票を実施すること、タスクからの回答がまとまったら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。主な議論は以下の通り。

- ・本タスクの結果はどのように活用されるのか？

→CSWG は昨年度で活動を終了しており、来週開催される OECD/NEA の CNRA(Committee Nuclear Repair Activity)に移管される。移管に当たってはいくつか課題があり、本件もその1つ。フランスで発生したこともあり、フランスがいろいろな所で本件の活動を行っている。WENRA も活動を行っているが、規格側の活動は WENRA ではできないので、CSWG に活動を期待している。

- ・本件、まずはどのような規格があるのかを調査する必要がある。

- ・材料メーカーは炭素偏析を起こさない様、製造活動を行っており、内容はノウハウも関連すると思われる。

- ・メーカーは新工法採用の時点できちんと管理している。

- ・本件、日本では特に困っておらず、その様なことを規格にする必要があるのか？という議論がある。逆に規制側から要求があるかもしれない。

- ・EPRI では調達に関する規定を開発している。

- ・事業者は規制庁に対し本件の回答を行っており、それ以上のものは今はない。

（10-4）誤記等処理要領改定提案【資料 94-6-4】

北条維持規格分科会委員より誤記等処理要領改定提案に関する説明が行われた。規格委員会書面投票の結果、反対票が得られたため、その対応を実施。また意見対応の中で規格委員会運営規約の改定が必要となったため、規格委員会運営規約改定案も検討。本日の議論の中で、原専メール審議意見回答が一部未反映の箇所があり、併せて一部追加コメントがあったため、それらを反映後、メール審議を実施し、結果を原専提案として次

回規格委員会に諮ることが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下の通り。

・処理要領に投票が不要な変更箇所を記し、上位である規格委員会運営規約の添付-1 の編集上の修正例から、今回提案の投票が不要な変更箇所を除外することとしている。しかし、これにより、投票が不要な変更箇所が編集上の修正例には当たらないとされてしまう。そのため、上位の規約に、これは投票対象に当たらないと記載する必要がある。

→検討する。

〔報告事項〕

（１０－５）誤記点検状況【資料 94-6-5】

永田委員より誤記点検状況に関する説明が行われた。2018 年度は溶接規格 2007 年度版、設計・建設規格 2016 年度版等の全文チェックを実施する予定。金属キャスク構造規格 201X 年度版は発行見込がたたないため、対象から削除。全文チェックによる誤記点検活動は 2018 年度で終了。今後は発刊時に、誤記がないことの確認を徹底することにする。

（１０－６）適用年版管理用正誤表リスト案検討【資料 94-6-6】

永田委員より適用年版管理用正誤表リスト案検討に関する説明が行われた。今後発行する正誤表に関しては備考欄に適用する規格年版・追補年版を記載する様、正誤表発行要領に規定済であるが、発行済の正誤表については適用する規格年版・追補年版が明確ではない。そのため発行済みのものを含む正誤表リストを作成し、そのリストで適用する規格年版・追補年版を管理する必要があるが、そのためには正誤表に ID 番号を付番する必要がある。そのため、付番原則を含む適用年版管理用正誤表リスト案を検討中。現在本案について各分科会等にコメントを依頼中。用語統一検討タスクで取りまとめ後、内規制定を提案する。なお本件に関する報告に際し、もっと分かり易い様に、各規格の各年度毎に正誤表を作成した方が良いのではないかと意見もあった。

（１０－７）原子力関連学協会規格類協議会等の活動状況【資料 94-6-7】

松永委員長より、原子力関連学協会規格類協議会等の活動状況として、第 52 回原子力関連学協会規格類協議会の状況、3 月 19 日実施の原子力規制庁との面談とその対応、原子力規制委員会と原子力関連学協会規格類協議会共同議長との面談、第 1 回学協会規格体系化WGの状況に関する説明が行われた。

（１０－８）MDE P 状況【資料 94-6-8】

永田委員より MDE P 状況として 5 月 7 日に開催された ASME Code Week Dallas における SDO Convergence Board Meeting 報告に関する説明が行われた。厚肉鍛造品の炭素偏析に関し、CSWG から規格に関しての調査依頼有り。9 月 30 日までの回答要求となっており、次回 7 月 30 日の会合に各 SDO が回答を持ち寄ることとなった。本件、JSME もタスクを組織して対応。

（１０－９）ASME journal 特集号のお知らせ【資料 94-6-9】

北条維持規格分科会委員より ASME journal 特集号のお知らせに関する説明が行われた。件名は Emerging Technology and Manufacturing for PVP Technology と Current Trends for PVP Technology の 2 件。

（１０－１０）意見対応システム試運用提案【資料 94-6-10】

事務局より意見対応システム試運用提案に関する説明が行われた。本日の審議結果により、溶接規格改定案の書面投票の実施が決定したが、この投票について、意見対応システムの試運用を実施する。

（１１）原子力発電用設備規格に関する審議

（１１－１）材料規格改定案に関する審議【資料 94-7-1, 2, 3】

材料分科会の山田主査より材料規格に関する提案説明が行われた。内容は以下の通り。

（１）質疑応答回答【資料 94-7-1】

質疑応答 QNJ2012-03, QNC2005-139 回答案に関する説明が行われた。議論の結果、回答案は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。

- ・ QNC2005-139 において、へん平試験を行うことを、年版読替の際の条件としている理由は何か？

→設計・建設規格付録材料図表で年版指定している材料 JIS ではへん平試験の実施を課している。一方、材料規格で年版指定している材料 JIS ではへん平試験の実施を課していないがこれに関しては妥当と判断している。設計・建設規格付録材料図表で年版指定している JIS 材との同等性を確保するためにへん平試験の実施を課した。なお、2012 年版の材料規格に対する質問であればへん平試験の要求は不要となる。

（２）材料規格への ASME 材取り込みに関するご意見伺い提案【資料 94-7-2】

材料規格への ASME 材取り込みに関するご意見伺い提案に関する説明が行われた。議論の結果、ご意見伺いの書面投票を原子力専門委員会を実施することならびに発電用設備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。主な議論は以下の通り。

- ・ ASME 規格相当材の取り込みにより、どの材料はどの材料の相当材であることを示す表は無くなるのか？

→ASME 規格相当材対応表は解説として残す。

- ・ ASME 材の許容応力表を作成するということか？

→その様に考えているが、ASME 材の許容応力を別に呼びにいけば良いのでは？というご意見もあるのではないかな？

- ・ 「2.」 項について、不要となる原子力発電用規格材料が出てくるのではないかな？

→出てくるかもしれないが、実機で使用しているか否かを確認する必要がある。BWR ではほとんど使用していないが、PWR では結構使用している。

→当時 ASME には無かったため、原子力発電用規格材料として登録した材料が、現在では ASME にあるため、原子力発電用規格材料としては不要となるものがあるのではないかな？

- ・ 「3.」 項について、ASME 材の常温の規格値は（5MPa 低い場合）JIS の値を満足することを要求するということにしないと成立しないのではないかな？

- ・ 本件について設計・建設分科会に説明した際の意見は、ご意見伺いの書面投票時に添付しないのか？

→設計・建設分科会での意見は、第 159 回設計・建設分科会議事録に記載の通り、ASME 相当材を取り込む時の許容値の扱いは相当 JIS 材の許容値を使用すべきというものであった。なお、ASME 材取り込みを図るのであれば、許容値は ASME 材の許容値と同一の値にするべきではないかな？という意見もあった。

（３）材料規格正誤表提案【資料 94-7-3-1, 2】

材料規格正誤表提案に関する説明が行われた。正誤表の量が多いのでメール審議を提案。S 値の正誤表については、エビデンス添付が漏れてしまったが、450℃から 800℃までの範囲について、S 値を規定している SUS304, SUS316 の材料に関するもの。これらは 2008 年版材料規格の改定時に組織したタスクにおいて、設計・建設規格 2005 年版の付録材料図表の値とすることが一旦は決定されたが、直後に、425℃までが ASME Sec. II の値とするため、それより高温の値も ASME Sec. II に従うべきではないのか？という議論があり、ASME Sec. II に従うことに変更された。ところが今回提案分は ASME Sec. II ではなく、付録材料図表の値となっていることから、今回正誤表を提案する。メール審議の際には、漏れてしまったこれら提案背景の資料を添付する。議論の結果、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。主な議論は以下の通り。

- ・ S 値の正誤表の件、誤では数値が小数点以下の無い整数となっているが、正では小数点以下 1 ケタが記載されており、不整合がある。

→ASME では小数点以下 1 ケタも含め 3 ケタ表示となっているが、例えば 99.0 の様な .0 表示は 99 といった整数としている。そのため小数点以下も含め 3 ケタ表示には正誤表では行わないこととした。

→計測誤差があつて、小数点以下 1 ケタに意味があるのであれば、仮に 0 があつても、その 0 は表記しないといけない。

→有効数字の件は別途検討中。

- ・ S 値の正誤表の件、当該箇所の審議を行わなかったのなら、正誤表扱いにはならないのでは？改定方針には

合わなくても、付録材料図表の値のまま今に至っているのであれば、改定扱いになるのでは？

→本件、原子力専門委員会幹事会で議論した結果、改定方針と合わなかったということで正誤表扱いとした。本来の正誤表ではないかもしれないが、正誤表で出さないと変更できない。メール審議にて意見を頂きたい。

（１２－２）金属キャスク構造規格に関する審議【資料 94-8-1, 2】

使用済燃料貯蔵施設分科会の佐伯主査、清水幹事より金属キャスク構造規格独自制定材料の妥当性確認結果の規制庁報告書案に関する説明が行われた。議論の結果、以下の結論となった。

- ・規制庁報告書案【資料 94-8-1】について 1 週間のメール審議を行い、意見結果は原子力専門委員会 3 役が可能な範囲で規制庁報告書案に反映させる。
- ・第 86 回発電設備規格委員会では、上記により見直しを行った規制庁報告書案を原子力専門委員会からの提案として、説明を行う。
- ・前回第 93 回原子力専門委員会でのコメント対応資料【資料 94-8-2】については本日詳しい説明は行わないが、内容確認後、意見があれば松永委員長／事務局まで連絡する。

主な議論は以下の通り。

- ・規制庁報告書案について、結論がわかりにくい。結論には、エンドースを受けている金属キャスク構造規格 2007 年版をどうするのかのみを記載し、今後の改定方針は、書くとしても補足で記載するような形にした方がよい。（規制庁）
- ・規制庁報告書案について、今の記載ぶりは使用済燃料貯蔵施設分科会、原子力専門委員会までの議論をまとめたものになっている。この書き方だと規格委員会での議論も記載しなければならなくなる。それよりも、分科会、専門委員会の意見を分けて記載するのではなく、機械学会としての検討結果を記載する体裁にした方がよい。
- ・規制庁報告書案について、表 1 等で材料記号を記載しているが、材料のイメージをつかみやすくするため、どういう種類の材料か記載した方がよい。（規制庁）
- ・資料 94-8-2 の P. 24 の横軸伸び 10.0mm の箇所に「評点距離を 52.5mm として、約 19%に相当」と記載があるが、これは次ページ以降にも同様に適用されるのか？試験片が同じであれば、そうなるのでは？
→確認する。
- ・規制庁への説明とは別に、第 93 回原専委員会で議決したように今後の改定は速やかに実施する必要がある。資料 94-8-1 に、今後の改定提案は 2018 年 8 月の原子力専門委員会で予定しているとのことであるが、改定の方向性だけでも今回確認できないか？
→今後の改定方針は現在分科会で議論中である。本日この後幹事会を開催して、方向性を議論する。材料分科会から ASME 材取込方針のご意見伺いの書面投票も出ており、これも留意する必要がある。
- ・材料専門委員会での検討はどのような状況か？
→6 月 1 日開催の材料専門委員会で審議される予定。但し、結論はデータ不足のため、適切性を判断できないということになると思われる。
- ・新しい規格値を定める際には、現在のプロセスに従って材料専門委員会のレビューを受ける必要がある。材料専門委員会の審査を通すためには、球状黒鉛鋳鉄は新たなデータが必要と考えられるが、8 月の改定提案に間に合うとは思えない。選択肢は限られているので、分科会で良く議論してほしい。

（１２－３）維持規格改定案に関する審議【資料 94-9-1】

維持規格分科会の北条委員、検査作業会の浦邊主査、補修作業会の市川主査より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。

（１）他学協会引用規格の適用年版の改定案【資料 94-9-1】

他学協会引用規格の適用年版の改定案に関する原専書面投票（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、編集上の修正であること、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。主な議論は以下の通り。

・「靱」の字の統一は用語タスクで検討したか？
→現行の推奨表記集案の中には、含まれている。

（２）弾塑性破壊力学評価法の改定案【資料 94-9-2】

弾塑性破壊力学評価法の改定案の原専書面投票（可決）意見回答案に関する説明が行われた。No. 1 の保留意見は本日の審議では取り下げられなかったため、次回規格委員会まで更なる意見対応に努めること、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。主な議論は以下の通り。

・No. 1 の回答は design by rule と design by analysis が同じルールの中に入っているということか？
→そうではなく、より直接的に求める方法を取り込んだということ。また、No. 1 のコメントは、J 積分を計算する上で FEM に対する細かな規定が無いと、評価者によって回答が異なるのという趣旨。解が複数あることは問題なく、やり方がしっかり規定されていない方法を規格に入れることを問題にしている。

（３）「添付 I-3 経年変化事象が想定される場合の試験」の改定案【資料 94-9-3】

「添付 I-3 経年変化事象が想定される場合の試験」の改定案の規格書面投票（反対）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、規格委員会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。

・意見回答案は事前に各委員に送付したのか？
→送付した。全員から回答は頂いていないが、回答を頂いた反対意見者からは反対意見は取下げるが、もう少し分かり易い記載にできないか？との回答を受けた。
・IA-2400 について元々は炉内構造物またはクラス 1 機器について個別検査計画を立てることができる情報が IJG, IJB に含まれていると思うが、炉内構造物またはクラス 1 機器以外について経年変化事象が想定される場合、独自に試験方法等を定めて試験を行う必要があるとただし書きにある。これがただし書きでなくなると、どうなるのか？
→ただし書きで書いてしまうと、元々 IJG, IJB で規定している機器の劣化事象しか対応できなくなると誤解される恐れがあるので、これを解消したい。

（４）鋳造ステンレス鋼管の破壊評価法案【資料 94-9-4】

鋳造ステンレス鋼管の破壊評価法改定案の規格書面投票（反対）意見回答案に関する説明が行われた。意見回答に伴い本文規定を一部修正したが、本日添付忘れのため、別途回覧する。これを踏まえ、意見回答案は妥当であり、編集上の修正であること、意見回答の解説への取り込みを検討すること、規格委員会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。

・反対意見の内容は、遠心力鋳造とか試験片採取方向とか規定ではないが、重要なことなので、解説に入れた方が良いのでは？
・配管の製造法は遠心鋳造、静鋳造という違いがあるが、平板破壊試験、配管破壊試験の結果、両者の違いは無いということか？
→基本的にはそうである。提示したのは平板破壊試験のみであるが、配管破壊試験も実施している。配管破壊試験は全て遠心鋳造材である。
・PVP, JSME journal といった最新の知見を反映しているので、先ほどの遠心力鋳造とか試験片採取方向もあり、解説に入れることを考えたらどうか？
→回答の趣旨を解説に入れることを検討する。

（５）高中性子照射部位に対する溶接制限の検討案【資料 94-9-5】

高中性子照射部位に対する溶接制限の検討案の規格委員会書面投票（反対）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、規格委員会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。

- ・P.5においてHe含有量を求める方法を規格使用者に委ねている旨記載がある一方、回答ではHe含有量を求める方法を具体的に例示しているが、これは適切ではないのでは？
→He含有量の導出方法は規格使用者に委ねるとしても、その様な方法が存在しないのであれば規格として成立しないため、具体例を回答に記載すべきではないか？という意見があり、記載した。
- ・回答の書き過ぎで却って質問者を混乱させることはないか？
→詳細に回答すべきという分科会での議論により、可能な限り詳細に記述した。
- ・WIMプロジェクトからSUS316Lの評価不要Heは0.01appmとしているが、0.01appmは実測できるのか？
→0.01appmは実測しない。ボロンと照射量から解析的に求める。
- ・WIMの成果をベースにしたPVP2016年版の論文が出ている。これも参照すべきでは？
- ・今はWIMをベースにして、照射量の制限を規定する必要がある。
- ・しきい値にはある程度のマージンがあるのか？
→プロットして安全側に設定している。

(1 2-4) 溶接規格改定案に関する審議【資料94-10-1, 2】

溶接分科会の杉江幹事より溶接規格改定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(No. 393)意見回答案【資料94-10-1】

規格委員会書面投票(No. 393)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。

- ・溶接方法の区分改定案意見1.1)の回答案においてJESCにおいても本件と同様の改定案の審議が了承されたとの記載があるが、具体的な提案箇所を記載したらどうか？
→具体的な提案箇所を確認する。
- ・P.1の回答案にJIS B(2010)「圧力容器の溶接施工方法の確認試験」とあるが、JIS Bの次の数字が抜けているためJIS B 8285(2010)に修正する。

(2) クラス3相当容器・配管の耐圧試験圧力改定案の書面投票提案【資料94-10-2】

クラス3相当容器・配管の耐圧試験圧力改定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。主な議論は以下の通り。

- ・設計・建設規格にクラス3相当容器、クラス3相当管という設備区分はあるのか？
→ない。当該箇所は火力発電設備の技術基準が適用される。
- ・火力発電設備の技術基準解釈の改正で、耐圧試験圧力が下がった理由は？
→設計・建設規格はASMEと整合を図る（設計係数の4から3.5への低減）ため、耐圧試験圧力（水圧）を1.5倍から1.25倍に下げた。火力も同様にASMEに合せたが、きりの良い数字として、1.25倍を1.3倍にしたと考えられる。
→火力で1.25倍ではなく、1.3倍としたのは他の法規（高压ガス）との整合を図ったもので、原子力発電設備の基準は考慮していない。またゲージの読み取り精度の問題もあった。1.25倍も1.3倍も本質的には変わらない。
→本件の改定経緯は解説に記載するようにした方がよい。

(1 2-5) SA時CV構造健全性評価GL(BWR-RCCV編)公衆審査後訂正案【資料94-15-1】

SA時CV構造健全性評価タスクの田邊委員よりSA時CV構造健全性評価GL(BWR-RCCV編)公衆審査後訂正案に関する説明が行われた。SA時CV構造健全性評価GL(BWR-RCCV編)は公衆審査後、出版に当たっての再チェックで解説の記号の説明に誤記があることが判明したのでGLを修正の上GL発行時に誤記訂正のお知らせを出すことの提案。「子午線」が誤記で、「円周」が正。お知らせ案には誤記の当該部以外の余計な文章・式が記載されて

いるので、誤記の当該部のみ記載する。また書体が正誤表と規格側で異なっているので、規格側に合せる。正誤表に誤記の当該部のみ記載し書体を規格側に合せることを条件に、発電用設備規格委員会ホームページのお知らせに公衆審査版の誤記訂正を掲示する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。

（１２－６）設計・建設規格改定案に関する審議【資料 94-11-1, 2】

設計・建設分科会の朝田主査より設計・建設規格第Ⅰ編 2018 年追補改定案と正誤表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Ⅰ編 2018 年追補改定案【資料 94-11-1】

設計・建設規格第Ⅰ編 2018 年追補改定案の規格委員会書面投票対応案に関する説明が行われた。対応案は妥当であり、編集上の修正であること、規格委員会に对应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。

・溶接規格においてアルミニウム合金に適用可能な UT 要領を規定する必要があるのではないか？との意見があるが、アルミニウム合金の容器、配管が今後製作される可能性はかなり低く、また金属キャスクのバスケットには溶接部がない。そのため、アルミニウム合金に適用可能な UT 要領の必要性はかなり低い。

（２）正誤表提案【資料 94-11-2】

解説図 PMC-1110-4/PMD-1110-4 ポンプと配管の境界線正誤表、PVE-3720 容器のフランジ厚さの規定の正誤表の提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正誤表提案は承認された。主な議論は以下の通り。

・管台との取り合いの区分は ASME と同じか？ ASME では距離も関係しているのではないか？
→管台までが容器となり、ASME と同じ区分となる。

（１２－７）高速炉規格改定案に関する審議【資料 94-12-1, 2】

高温規格分科会の鬼澤委員より高速炉規格改定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 2017 年追補改定案（その２）No.1 意見回答案【資料 94-12-1】

設計・建設規格第Ⅱ編 2017 年追補改定案（その２）No.1（反対票有り）意見回答案に関する説明が行われた。意見者との意見交換により反対票等は取下げとなった。回答案は妥当であり、編集上の修正であること、規格委員会に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。

（２）設計・建設規格第Ⅱ編 2018 年追補改定案（その２）原専書面投票提案【資料 94-12-2】

設計・建設規格第Ⅱ編 2018 年追補改定案（その２）原専書面投票提案に関する説明が行われた。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。

（１２－８）弾塑性解析に基づく耐震 S クラス配管耐震設計代替規定案【資料 94-14-1, 2, 3】

耐震許容応力検討タスクの森下幹事、大谷委員から弾塑性解析に基づく耐震 S クラス配管耐震設計代替規定案の規格委員会書面投票（反対票有り）意見対応案と今後の予定に関する説明が行われた。

規格委員会書面投票意見を踏まえ、事例規格及び Mandatory Appendix SEGP-1 を一部修正。また 5 月 17 日に主な反対意見者等との意見交換会を実施。この場において事例規格 P. 28 の疲労強度に対するラチェットの影響についての記載を、中越沖地震の刈羽柏崎発電所への影響に関する SAAIN 委員会報告書等を踏まえ、適切に記載すべきとの意見があったため、その対応を実施するも、本日資料には未反映。

以上を踏まえ、以下の提案が行われた。

（１）疲労強度に対するラチェットの影響を除いた分の修正は軽微な技術上の修正であり、また編修上の修正であること。

（２）疲労強度に対するラチェットの影響についての記載についてメール審議を実施すること。

(3) 規格委員会書面投票（反対票有り）意見対応案は妥当であり、規格委員会に意見対応案を説明し、2 次投票を提案すること。

議論の結果、委員全員の賛成により上記提案は承認された。

また今後の予定について、本タスクは2年間、活動を延長し、またメンバーについては当初ベンチマークを対象としていたため、ソフトウェア関係の委員が多数いたが、今後は規格として高度化するフェーズに向かうため、規格に精通した方にも多数入って頂きたい旨、要望が寄せられ、設計・建設分科会の配管作業会に依頼することになった。

(13) 分科会報告

各分科会より、分科会報告が行われた。

6. その他

原子力専門委員会の今後の予定は以下の通りとなった。

第95回原子力専門委員会：9月7日（金）10:00～17:30 JSME 第1会議室

以上