

第101回 発電用設備規格委員会 火力専門委員会 議事録

- I. 日 時：2022年9月6日（火）13時30分～16時00分
- II. 場 所：ハイブリッド開催（日本機械学会参集+WEB会議）
- III. 出席者：（委員18名中、出席者18名（代理出席3名含む）、欠席者0名）
（敬称略）藤田（三菱重工業）、三好（川崎重工業）、飯田（東電HD）、佐藤（発電技検）、
長谷川（日鉄テクノロジー）、三原（東北大）、天野（早大）、岡（富士電機）、
松田（HSB ジャパン）、木村委員（東芝ESS）、山本委員（関西電力）
早川（NIMS）、添木（大口自家発）、三沢（電源開発）、関根（IHI）
代理者：堀内（高木委員（火原協）代理：新任委員候補）、茂山（張委員（電中研）代理）、
鈴木（河本委員（JERA）代理：新任委員候補）
欠席者：な し
オブザーバ：櫻井（日本電気協会：新任委員候補）、鈴木（三菱重工業）、伊藤（IHI）
事務局：花井

IV. 配付資料

- 101-1 第100回火力専門委員会議事録（案）
- 101-2 専門委員会・分科会委員案
- 101-3 第102回規格委員会議事録（案）
- 101-4-1 材料分科会報告
- 101-4-2 構造分科会報告
- 101-4-3 溶接分科会報告
- 101-5 各分科会審議履歴表
- 101-6 発電用火力設備規格 詳細規定（202X年度版）第Ⅵ章非破壊検査／第Ⅶ章溶接施工法・溶接技量改訂案 誤記確認結果総括及び調査票
- 101-7 詳細規定 第Ⅵ章 非破壊検査／第Ⅶ章 溶接施工法・溶接技量 新旧対比表（誤記確認結果反映による修正案）
- 101-8 火力専門委員会書面投票No.95（詳細規定第Ⅱ章 材料 改訂案の規格委投票No.523意見反映による修正案）投票意見と分科会回答案
- 101-9 詳細規定第Ⅱ章 材料 新旧対比表（火専投票No.95意見反映修正案）及び投票資料
- 101-10 火力専門委員会書面投票No.95（詳細規定 第Ⅱ章 材料 改訂案）結果報告

V. 議事

1. 前回議事録確認 [101-1]
前回議事録（案）の確認を行ない、議事録案は承認された。
2. 専門委員会、分科会の委員・役員承認 [101-2]
 - (1)火力専門委員会委員の推薦承認
以下の退任（予定を含む）委員、新任/再任委員候補が報告され、出席委員全員の賛成により新任/再任委員候補を規格委員会に推薦することが承認された。
なお、委員長より経済産業省電力安全課の伊藤 礼泰氏の常時参加者として参加されたい

との意向が伝えられた。これに対し、委員から意見や反対はなく委員全員（代理含む）の賛成が得られたため、次回より常時参加者として参加頂く事となった。

- ・火力専門委員会： （新任） 櫻井 雅利氏（日本電気協会）
堀内 直人氏（火力原子力発電技術協会）
鈴木 雅人氏（JERA）
 （退任） 澤野委員
高木委員（9月21日退任予定）
河本委員（9月21日退任予定）
 （再任） 張 委員

(2) 分科会委員・役員の承認

各分科会の以下の退任、新任、再任候補が報告され、出席委員全員の賛成により新任、再任候補が承認された。なお、配管減肉分科会に関しては副主査の細川委員の退任の後、新任の鞆本氏が副主査となる互選結果が報告され、新三役は出席委員全員の賛成により承認された。

- ・材料分科会： （新任） なし
 （退任） なし
 （再任） 伊藤委員（主査）
- ・構造分科会： （新任） なし
 （退任） なし
 （再任） なし
- ・溶接分科会： （新任） 西尾 宏之氏（北陸電力）
 （退任） 野村委員
 （再任） なし
- ・配管減肉分科会 （新任） 鞆本 篤志氏（関西電力）、
堀内 直人氏（火力原子力発電技術協会）
 （退任） 細川委員、本多委員
 （再任） なし

3. 報告事項

(1) 発電用設備規格委員会報告

[101-3]

第102回規格委員会（6/22WEB開催）の議事内容のうち、火力及び委員会運営に関連する内容が報告された。

○「規定番号」「規格番号」「条項（番号）」の使い分けに関する原専提案

火力に関しては現状作成中の発電用火力設備202X年版ではなく、次々改訂からの適用。

○火力専門委員会報告（6/10WEB開催）

(2)分科会報告

1)材料分科会報告

[101-4-1]

伊藤材料分科会主査から第 106 回材料分科会(8/31)の議事内容が報告された。主な内容は以下のとおり。

○ 材料専門委員会報告

6月2日に開催された第54回材料専門委員会の審議主要項目について報告された。SUS304JIHTBについては、火力への報告案の投票意見対応が審議されていたが、新しく提供された海外材単独の解析結果に基づき、報告書案を修正し、書面投票を再度行うこととなったことが報告された。

○ 投票 No.95 意見による詳細規定第Ⅱ章改訂案及び投票資料(規格委用)修正の審議

火力専門委員会書面投票 No.95 (第Ⅱ章材料 改訂案 (ASME Gr.91 系鋼改訂取入等)の規格委員会書面投票 No.523 の意見対応による修正案)での委員意見に基づき修正された詳細規定 第Ⅱ章 材料改訂案、及び投票における改訂提案資料、補足説明資料の確認を行ったことが報告された。

○ 次回開催予定は未定

2)構造分科会報告

[101-4-2] [101-5]

飯田構造分科会主査から第 117 回分科会(8/25 WEB)の議事内容が報告された。主な内容は以下のとおり。

○ 詳細規定第Ⅳ章 圧力容器レビュー表及び改訂案審議

- ・レビュー表及び新旧対比表を用いて改訂案の審議を行ったことを資料[101-5]審議履歴表にて詳細な説明が行われた。

○ 前回第 116 回分科会において発電用火力設備規格詳細規定 202X 年版第Ⅳ章圧力容器改訂案に関しては今年 12 月の火力専門委員会における書面投票提案を目指すこととしたが、具体的な期日/方法の提案を主査から行い全委員の了解を得たことが報告された。

○ 次回開催予定は 2022 年 11 月 10 日(木)

3)溶接分科会報告

[101-4-3]

鈴木溶接分科会主査より第 96 回分科会(7/12 WEB)の議事内容が報告された。主な内容は以下の通り。

○ 2012 年版 第Ⅶ章 アーティクルⅣ 表 QW-461.9 に対する誤記指摘を踏まえた、第Ⅵ章/第Ⅶ章 202X 年版改訂案への対応

- ・202X 年版のレビュー表において ASME:2011a 原文のコピーを行うのではなく、担当者自身が JSME や ASME 原文を元に作成や編集を行った可能性のある「表と図」については、QW-461.9 と同様の転記ミスの可能性が有るため、誤記有無の調査を行う。具体的には JSME:202X 年版改訂案と ASME:2011a に差異があり、レビュー表に相違の理由が記載されていない図表は誤記かどうか確認することで了承されたことが報告された。

○ 「条項番号/規格番号/規定番号の使い分けについて(案)」(原専提案)への対応

- ・6月22日の規格委員会において、原子力専門委員会側から今後タイミングを見て使い分けを行う提案が各専門委員会にあり、溶接分科会から火力専門委員会への回答とし

ては「問題なし」としたいとの主査提案が了承されたことが報告された。

(3) 火力専門委員会書面投票 No.95 (詳細規定 第Ⅱ章 材料 改訂案) 結果報告 [101-10]

「発電用火力設備規格 詳細規定第Ⅱ章材料 改訂案 (ASME Gr.91 系鋼改訂取入等) の規格委員会書面投票 No.523 の意見対応による修正案」の承認の結果が報告された。委員総数の5分の4以上 (16票以上) である19票の投票があり、本投票は成立した。投票数の3分の2以上 (13票以上) である17票の賛成票があり、意見付反対票がなかったため、本議案は可決となった。

4. 審議事項

(1) 発電用火力設備規格 詳細規定 (202X 年度版) 第Ⅵ章 非破壊検査/第Ⅶ章溶接施工法・溶接技量 改訂案の誤記調査結果、承認済み改訂案の修正提案及び今後の審議 [101-6,7]

前回第 100 回火力専門委員会において、外部から「-第Ⅶ章 溶接施工法・溶接技量 (アティクルⅣ) 68-表 QW461.9 の管-開先 5G の姿勢で認証される、外径 609 mm 以下の管が F,H,O ですが、ASME だと F,V,O なのですが誤記ではないでしょうか。」との指摘を受けて分科会での調査の結果、誤記と判断されるという報告があった。

これに対して委員から他に同じような誤記は無いか確認する必要があるのではないかとこの指摘があり、溶接分科会で調査方法について検討することとなっていた。202X 年版のレビュー表において、担当者が JSME や ASME 原文を元に作成や編集を行った可能性のある「表と図」については、QW-461.9 と同様の転記ミスによる誤記発生の可能性が有るため、溶接分科会では参照する ASME2011a と JSME202X 年版原稿の図表の差異の有無による誤記の調査を行うこととした。

この調査結果を資料[101-6]を用いて説明があった。「相違点の概要」列について

- ①青字・・・2012 年版までに誤記等があり 202X 年版でも未訂正のケースと 202X 年版で誤記等があった場合
- ②緑字・・・今回の誤記調査において確認された 202X 年版改訂案での JSME の技術的変更
- ③赤字・・・JSME:202X 年版改訂案レビュー票作成時/新旧対比表作成時の編集上のミス (新旧対比表がレビュー表通りでない、或いは図が一部隠れる等)
- ④黒字・・・ASME:2011a との相違箇所であるが、JSME での技術的変更

の 4 種類に分類された。この内①～③の 3 種類の差異部分は JSME202X 年版の修正が必要となる。一方、④については、2008 年版/2012 年版も含め JSME の技術的変更として意図的に行われている ASME 原文からの変更であり、修正は不要とのことで各相違箇所の内容説明があった。

この調査結果における上記①～③の修正すべき点を[101-7]の新旧対比表として、承認済みの 202X 年版改訂案の新旧対比表に新たにオレンジ色文字と下線で加筆を行い、書面投票で確認頂きたいとの提案があった。

【委員長からの意見/質疑】

- ・説明として必要なため、上記①～④のそれぞれの件数を記載する。①は 202X 年版改訂時の誤記等とそれ以前の誤記等に分ける。書面投票資料にもそれを反映する。
- ・誤記の件数が多いことの理由の問いがあり、鈴木主査からは ASME 図表をレビュー表に

貼るときには英語を日本語に翻訳する必要もあり、そのまま図としてではなく担当者が word や excel で加工あるいは新規作成を行うことが多い。この時に転記ミスが出やすくなると考えられる。また、これまで JSME 前回改訂時や新 JSME 改訂原稿に誤記があっても、ASME の前回参照年版と、新参照年版で差異がない場合、先入観もあり新 JSME 改訂原稿の確認をすり抜けてしまう可能性があったとの説明があった。ダブルチェックの体制は、溶接分科会のレビュー表に関しては作成者以外の担当を 1 名～2 名をアサインしてチェックを行うことにしている。

【今後】

上記の①～④の件数を分科会で確認し、[101-6]の資料に加筆した後に三役にて確認。それを基に書面投票を開始することで委員に諮られた。委員からは異論等は無く書面投票実施は承認された。

(2) 火力専門委員会書面投票 No.95 (詳細規定 第Ⅱ章 材料 改訂案) 意見対応案及び修正案 [101-8,9]

伊藤材料分科会主査から資料 101-8 の資料に基づき火力専門委員会書面投票 No.95 の全ての意見に対し、意見の内容と対応方法に関し説明があった(意見者への対応は 8 月 10 日完了)。

委員長より Gr.91 系鋼の改訂に関しては ASME2021 年版ではなく ASME2019 年版取り入れで良いとの意見者である規格委委員の真意の確認があった。「誤記修正を施した ASME2019 を取り入れる場合は、Type2 (化学成分の変更により許容応力が高くなるようにした材料)は本体では許容引張応力が規定されていないため、Type2 に相当する CC2864 を取り込む必要がある。一方 ASME2021 を取り入れる場合は、本体だけで Type 2 が含まれるため、CC2864 は並立しているものの取り込む必要はない。CC2864 と ASME2021 の Type2 を比較すると、CC2864 にのみクリープ強度を担保するのに重要な熱処理時の冷却速度が規定されており、意見者は誤記修正を施した ASME2019 と CC2864 の取入れのほうが良いと判断されたようだ。」との説明が伊藤主査よりあった。

また、委員長からは資料には「改定」の文字が残っているため、「改訂」とするようだという指摘があった。その他は委員からの指摘は無し。

一部規定最小引張強さのスペック値の誤記訂正を含むが、伊藤主査から編集上の修正、或いは軽微な技術的修正として承認頂きたいとの提案があり、質疑・反対意見は無く承認された。

修正された投票資料は三役が確認を行う。規格委員会高橋副委員長への個別説明はその後調整し、規格委投票前には行った方が良くとされた。

VI. 次回開催予定

日 時：2022 年 12 月 5 日(月) 13:30～17:00

場 所：ハイブリッド方式を予定(新型肺炎の状況によらず Web 参加は可)

以 上