

第 54 回 発電用設備規格委員会 火力専門委員会 議事録

1. 日 時:2010 年 11 月 30 日(火)13 時 30 分～17 時 30 分

2. 場 所:日本機械学会 第 1 会議室

3. 出席者:(委員 22 名中、出席者 21 名(うち代理 4 名)、欠席者 1 名)

木村(NIMS)、浜田(東電)、藤田(三菱重工)、高須(日本電気協会)、西口(神工大)、
中垣(早大)、松本_朗(東芝)、高塚(保安院)、山本(電中研)、
松本_一(パブ日立)、大橋(IHI)、佐藤(発電技検)、和泉(富士電機システムズ)、
三好(カサキプラントシステムズ)、野井(ロイド)、三村(新日鐵)、田村(火原協)

代理人:石橋[川端(HSB ジャパン)]、安井[奥野(中電)]、前田[高西(関電)]、
茂田井(東電)[三原(富山大)]

欠席者:西村(日立)

オブザーバ:小溝(阪大)、尾崎(東電)、飯田(東電)

事務局:稲垣(記)

4. 配付資料

54 - 1 . 第 53 回火力専門委員会議事録(案)

54 - 2 . 専門委員会・分科会委員案

54 - 3 . 第 54 回規格委員会議事録(案)

54 - 4 . 材料専門委員会議事録(案)および報告関連資料(仮題)

54 - 5 - (1) 材料分科会報告, (2) 構造分科会報告, (3) 溶接分科会報告

54 - 6 . 省令適合性評価書

54 - 7 . 発電用火力設備規格 改訂案の説明(材料分科会関連)

54 - 8 . 発電用火力設備規格 改訂案の説明(構造分科会関連)

54 - 9 . 発電用火力設備規格 改訂案の説明(溶接分科会関連)

54 - 10 . 発電用火力設備規格 改訂案の説明(基本規定関連)

54 - 11 . 発電用火力設備規格 改訂案の説明(高クロム鋼 CC 関連)

54 - 12 - (1) 発電用火力設備規格 規格名称に関する整理

(2) 内規「発電用設備規格英文名称」(2003 年 9 月 10 日第 26 回発電用設備規格委員会)

54 - 13 . Due Process 強化 (規格委員会・専門委員会書面審査における担当査読者制度の導入
提案)

参考 1 . 発電用火力設備規格(201X 年版) 委員専用 HP 原稿アップロード状況 (共通, 材料, 構
造, 溶接)

参考 2 . (53 - 7) 高クロム鋼クリープ関連項目の規格規定反映計画(案)

5. 議事

(1) 前回議事録確認

[資料 54-1]

前回議事録(案)について確認を行なった結果、意見等は特になく、議事録案は承認された。

(2) 専門委員会委員、役員の承認

(2 - 1) 専門委員会委員の承認

[資料 54-2]

火力専門委員会で、以下の新任候補の推薦者が報告された。挙手による採決を行った結果、出席委員全員の賛成で、次回規格委員会に推薦することが承認された。

溶接分科会より、以下の委員の再任の意向と、役員の推薦者が報告された。挙手による採決を行った結果、出席委員全員の賛成で承認された。

- ・ 火力専門委員会: (新任候補) 小溝 裕一氏 (退任) 三原委員
- ・ 溶接分科会: (再任候補) 樺田委員 (幹事候補) 樺田委員 (再任)

(3) 規格委員会、分科会他報告

(3 - 1) 発電用設備規格委員会報告

[資料 54-3]

第 54 回規格委員会の審議内容のうち、火力専門委員会に関連する内容が報告された。特記事項は以下の通り。

- ・ 高 Cr 鋼クリープ関連項目の規格規定反映計画について、制定・改訂のスケジュール情報を規格委員会に提供した。
- ・ 書面審議の準備状況と、JSME2008 年版同様、規格原稿の審議は HP を活用することが周知された。

(3 - 2) 材料専門委員会報告

[資料 54-4-1]

第 9 回材料専門委員会の審議内容のうち、火力専門委員会に関連する内容が報告された。特記事項は以下の通り。

- ・ 溶接継手検討タスクのまとめに基づき、高 Cr 鋼に関する審議概要が報告された。後述の(4 - 1)の通り、詳細について引き続き審議された。

(3 - 3) 材料分科会報告

[資料 54-5-1]

木村委員長(材料分科会主査)が、第 57 回材料分科会(H22.6/14)、第 58 回材料分科会(H22.11/16)の審議事項および決定事項について報告を行った。次回は 2011 年 1 月 26 日(水)に行う。

- ・ 審議状況の概要が報告された。

(3 - 4) 構造分科会報告

[資料 54-5-2]

浜田副委員長(構造分科会主査)が下記の通り報告を行った。次回は 2010 年 12 月 21 日(火)に行う。

- ・ メールと HP の活用により、規格原稿・レビュー票・審議資料のチェックと仕上げを実施した。

(3 - 5) 溶接分科会報告

[資料 54-5-3]

茂田井氏(溶接分科会幹事)が、第 45 回溶接科会(H22.9/1)の審議事項ならびに決定事項について下記の通り報告を行った。次回は 1 月中旬または 2 月中・下旬に開催予定で、状況に応じ調整する。

- ・ 審議内容の概要が報告された。

(4) 審議事項

(4 - 1) 材料専門委員会回答事項に対する火力設備規格への取り入れ審議 [資料 54-4-2]

材料専門委員会報告に引き続き、火力設備規格への取り入れが審議された。

決定事項は以下の通り。

- ・ 賛成 21, 反対 0, 保留 0 で、火力設備規格の関係箇所に対し、材料専門委員会の回答を反映することが承認された。

特記事項は以下の通り。

- ・ 火力専門委員会からの検討依頼に対して、高強度フェライト(CSEF)鋼だけでなく、オーステナイト系ステンレス鋼, Cr-Mo 鋼等, 範囲を広めに検討した。その結果, CSEF 鋼に関しては JSME 独自の数値の設定を提案することとなった。CSEF 鋼以外は, ASME の数値は十分保守的であると判断されるため, ASME の数値を採用することとなった。
- ・ CSEF 鋼の適用鋼種に関する確認があった。ASME では複数の CSEF 鋼に対して共通の溶接継手強度低減係数 (WSRF) が規定されているが, タスクでの検討の結果によると, 鋼種ごと評価検討が行われ, その結果として SHC 委員会の報告結果よりも安全側の小さな値に設定されたことが説明された。
- ・ 炭素鋼はデータが不十分である事と, そもそも使用範囲がクリープ域での検討であることから, 初期の段階で検討から外れた。
- ・ 提案内容は, 現状で最新の知見が入っており, 安全側の設定になっている。
- ・ SHC 委員会の検討から得られた寿命評価式に対し, 最新データが加わった事で高温/低温側の領域分割による折れ曲がり具合が異なっている。
- ・ $\log \sigma$ と σ の多項式によるクリープ寿命評価式は, SHC 委員会で検討した際に審議済みである。

(4 - 2) 書面投票の提案

各規格案の改訂内容と書面投票の準備状況を説明し、規格案を書面投票に諮ることの是非について審議した。

a. 共通項目の説明

[資料 54-6]

- ・ 発電用火力設備規格について、規格の種類と担当分科会の区分を考慮し、書面投票を 5 件設定した。
- ・ 投票期間は共通とし、12 月 9 日の規格委員会での説明後、速やかに開始する。
- ・ 規格案は委員専用 HP 上で電子データにより確認する。審議対象は、各審議提案書と、事務局による手引書を参照のこと。
- ・ 「省令適合性評価書」は、JESC 審議資料に添った形で省令に対する変更箇所がまとめられている。3 分科会共通の書面投票用資料として、書面投票時に参照するよう説明があった。

- b. 審議提案「発電用火力設備規格 改訂案の説明(材料分科会関連)」[資料 54-7]
決定事項は以下の通り。

- ・ 賛成 21, 反対 0, 保留 0 で, 書面投票を開始することが承認された。

特記事項は以下の通り。

- ・ JSME2008 年版審議時は, JIS B8267 が制定準備中だったため HPIS C105 を参照し, 設計係数 3.5 対応を実施した。今回は JIS B8267 の参照に切り替えた。
- ・ 高 Cr 鋼の検討結果を受けて, 許容応力を反映した。
- ・ 材料の適用に際し, 第 章ボイラ, 第 章圧力容器, 第 章配管に対して材料側からの差異規定は設けていない。

- c. 審議提案「発電用火力設備規格 改訂案の説明(構造分科会関連)」[資料 54-8]
決定事項は以下の通り。

- ・ 賛成 21, 反対 0, 保留 0 で, 書面投票を開始することが承認された。

特記事項は以下の通り。

- ・ 第 章総則, 補遺は共通規定だが, いずれかの投票に整理する必要がある。JSME2008 年版と同様, 今回も便宜上構造分科会の投票に整理した。意見対応がある場合等は 3 分科会で連携して対応することになる。
- ・ 省令適合性評価書にある通り, 省令要求に対し 厳しくなる項目は 42 項目, 緩やかになる項目は 5 項目である。 の緩やかになる項目について説明された。
- ・ 溶接継手強度低減係数の規定への具体的な反映方法について, メール審議結果の内容が説明された。例として, UG-27(JSME)のように, JSME 特有の規定が区別できるように規格化している。

- d. 審議提案「発電用火力設備規格 改訂案の説明(溶接分科会関連)」[資料 54-9]
決定事項は以下の通り。

- ・ 賛成 20, 反対 0, 保留 0 で, 書面投票を開始することが承認された。
- ・ 「 の省令要求に対し緩やかになる項目」は, 「緩やかになる可能性があるもの」に修正する。なお, 修正は 3 分科会共通とする。

特記事項は以下の通り。

- ・ 省令要求に対し の緩やかになる項目が多い。これは過去の JESC 審査結果を反映し, 新たな検査方法や, 新たな材料が追加された場合は, 内容の如何に問わず全て に整理しているためである。安全レベルが下がるような誤解がされやすいと考えられるので, 決定事項の通り修正する。

- e. 審議提案「発電用火力設備規格 改訂案の説明(基本規定関連)」 [資料 54-10]
決定事項は以下の通り。

- ・ 賛成 20, 反対 0, 保留 0 で, 書面投票を開始することが承認された。

- ・ 意見対応により詳細規定に変更がある場合は、基本規定への影響も確認すること。

特記事項は以下の通り。

- ・ 投票対象は本文・添付資料・参考資料である。序文は他の規格同様、書面投票対象外である。
- ・ 参考資料のうち、基本規定の変更必要性の有無について、引用状況一覧が最も理解しやすい資料である。これまでの作業手順は、まず詳細規定の審議を進め、ある程度見通しがついた段階で基本規定への影響の有無を判定した。引用状況一覧はその記録に基づくものである。
- ・ 書面投票の結果、詳細規定が意見対応で変更となった場合、原案作成作業と同様に基本規定への影響を確認する必要がある。
- ・ 第 4 章の非破壊検査は、JSME2008 年版では全体引用としていた。NISA 技術要素対応表に基づき、他章と同様、個別引用に切り替えた。

f. 審議提案「発電用火力設備規格 改訂案の説明(高クロム鋼 CC 関連)」[資料 54-11]

決定事項は以下の通り。

- ・ 賛成 21, 反対 0, 保留 0 で、書面投票を開始することが承認された。

特記事項は以下の通り。

- ・ 材料専門委員会からの回答書には速報との記載があるが、材料専門委員会の議事録(案)の通り、技術的内容は承認済であることから、評価結果の数値が変更されることはないことが確認された。
- ・ 再 N + T や、炭素鋼について回答書に記載があるが、今回のタスク報告では読み取れない。最終報告書で確認できるが、そもそも影響はないと考えられる部分であることが説明された。
- ・ 短時間域/長時間域の定義について確認があった。時間は、材種によって温度依存性が異なるため一義的に決められないことと、現在 NISA 文書が同じ形で運用に入っており、実務上特段問題となっていない事が説明された。

(4 - 3) 規格名称の整理(案)

[資料 54-12]

事例規格の新規制定と、基本規定・詳細規定について、和文名称、英文名称の再整理案が提案された。

決定事項は以下の通り。

- ・ 賛成 21, 反対 0, 保留 0 で、和文名称、英文名称の提案内容に再整理する。
- ・ 54-12-(2)の内規に反映する際には、発電用火力設備規格から書き起こし、基本規定・詳細規定が単独の規格名称にならないようにする。

(4 - 4) 担当者査読者制度の導入審議 [資料 54-13]

規格委員会幹事会から、査読制度導入案に対する意見募集があり、火力専門委員会の意見として回答する予定が説明された。書面回答は求められていないので、以下の意見を元に、コ

メントを求められた際に返答することとなった。

主な意見は以下の通り。

- ・ 提案資料 2.(3)のレビュー項目 , は査読者の主観が入りやすい。もし導入するのであれば,「日本語として明らかにおかしい」「論理的に成立しない」程度に留め,提案内容の「読み物」として素直に読んだ時,という条項は外して欲しい。
- ・ 単純にローテーションするとあるが,学術関係の委員等,明らかに負担が大きすぎる委員がいると思われる。
- ・ 規格委員会と傘下の専門委員会では,規格改訂作業における審査の視点が異なるはずなので,同じ査読項目を一律に適用するのは馴染まないと思う。
- ・ 「読み物として」の規定については幅が広すぎると思う。規格である以上,ある程度の知識レベルを規格使用者に期待するのは合理的と考えられる。
- ・ 規格案を審議する際に,規格案作成の Due Process を併せて説明することが有用である。

6. 次回開催予定

日 時:2011 年 2 月 21 日(月) 13:30 ~

場 所:日本機械学会 第1会議室

以 上