

第54回 発電用設備規格委員会 議事録

1. 日 時：2010年9月9日（木） 10:00～18:30
2. 場 所：日本機械学会 第1会議室
3. 出席者：森下（JAEA） 宮口（IHI） 波木井（東電） 鈴木（JAEA） 伊勢田（住友金属） 西脇（東大：AM）
川端（HSB） 吉田（発電技検） 高橋（電中研） 佐川（日立 GENE） 楠橋（JSW） 鈴木（中部電）
石丸（東電：AM） 永井（東芝） 酒井（東大：AM） 影山（東大） 加口（MHI） 森（JEA） 村部
（原電） 増山（九工大） 小山（MHI）
代理者：三好（カワサキプラントシステムズ） 島川委員） 高倉（JNES：佐藤委員） 藤沢（保安院：
大島委員） 浜田（東電：木村委員） 齋藤（原技協：湯原委員）
欠席者：寺井（東大） 中曽根（理科大）
オブザーバー：船橋（火原協） 伊藤（原技協） 堂崎（原電） 永田（日立 GENE） 杉江（原技協） 野村
（関電） 太田/寺門（原電） 山本（東芝） 小林/赤瀬（東電） 山田（中部電） 阪田（OCL）
下条（神戸製鋼） 北条（MHI）

事務局：高柳、稲垣、釜田、薄井

4. 配布資料：
 - 54-1 第53回発電用設備規格委員会議事録案
 - 54-2-1～2 発電用設備規格委員会委員名簿案
 - 54-3-1～4 発電用設備規格委員会委員名簿案
 - 54-4-1～2 発電用設備規格委員会幹事会概要報告
 - 54-5 投票結果
 - 54-6 公衆審査結果、質問受付回答結果
 - 54-7 火力専門委員会報告
 - 54-12-(1) 発電用火力設備規格 基本規定、詳細規定の改訂状況（材料、構造、溶接）
 - 54-12-(2) 高クロム鋼クリープ関連の規格規定反映計画（案）
 - 54-12-(3) 配管減肉分科会の活動結果および活動方針見直し案の審議
 - 54-8 原子力専門委員会報告
 - 54-9 核融合専門委員会報告
 - 54-10 材料専門委員会報告
 - 54-11-1 特許に関わる規格のルール化検討について（提案）
 - 54-11-2-1～2 「事例規格」の「出版」及び「改訂」の改訂提案の状況
 - 54-11-3 一般要求事項検討タスク進捗状況
 - 54-11-4 耐震許容応力検討タスク中間報告
 - 54-11-6 発電規格審議進捗表(案)
 - 54-11-7-1～3 原子力先進国の設計基準等に関する調査、MDEP対応委員会作業計画（案）
 - 54-12-(1) JSME 委員会書面投票時および JESC 審議時に使用する資料についての説明
 - 54-12- 火力専門委員会配管減肉分科会の活動方針提案
 - 54-14- 環境疲労評価手法規定に関する審議
 - 54-15-1～4 溶接規格改訂案に関する審議
 - 54-16-1～3 設計・建設規格 2011 年追補版改訂提案について（提案）
 - 54-17-1～3 公衆審査意見対応、設計規格付録図表の事例規格案の提案
 - 54-18 発電用設備規格委員会投票(N0.137)意見回答案
 - 54-19-1,2 金属キャスク構造規格(案)
 - 54-20-1～6 維持規格分科会関係審議項目(案)
 - 54-20-7 JSME 維持規格文化会 SCC 検査評価検タスク報告

5. 議事内容

(1) 開会

定足数の確保を確認し、森下委員長が委員会開会を宣言した。また出席者全員の自己紹介を行った。

(2) 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。

(3) 前回議事録確認【資料 54-1】

前回議事録案の内容について意見、気付き事項の確認を行った結果、意見等はなく、議事録案は承認された。

(4) 規格委員会及び専門委員会の委員の承認等【資料 54-2,3】

事務局より、以下の通り規格委員会及び専門委員会委員の再任、退任、新任、三役候補が報告された。

・規格委員会

[再任] 川端委員、鈴木純也委員、石丸委員、永井委員

[退任] 平岡委員、上田委員、百々委員

[新任] 舟木氏 (エネ庁)、西田氏 (関電)、船橋氏 (火原協)、伊藤氏 (原技協)

・火力専門委員会

[再任] 山本委員、田村委員、川端委員、大橋委員

[退任] 三輪田委員

[新任] 奥野氏 (中電)

・原子力専門委員会

[新任] 山田氏 (中電)、小島氏 (東電)

核融合専門委員会

[再任] 中曽根委員 (理科大)、高橋委員 (電中研)、宮委員 (保全学会)、船越委員 (日鉄鍛造鋼)

[新任] 渡邊氏 (神戸製鋼)、三浦氏 (日本製鋼)、閨谷氏 (J A E A)

・材料専門委員会

[新任] 玉置氏 (保安院)

オブザーバー / 事務局退出後、上記委員の承認等が審議され、出席委員全員の賛成で承認された。

(5) 発電用設備規格委員会活動状況報告

(5 - 1) 規格委員会幹事会報告【資料 54-4-1】

波木井幹事より、第 26 回と第 27 回の規格委員会幹事会の概要として、原子力政策と規格基準、原子力 e y e 投稿報告、一般要求事項タスクの書面投票の要否、規格策定プロセスの迅速化、MDEPCSWG、ASME-JSME 間の協力、JNES 規格基準評価委員会 (第 1 回)、コードエンジニア賞候補推薦等について報告された。

(5 - 2) 投票結果報告【資料 54-5】

事務局より、規格委員会、火力専門委員会、原子力専門委員会、核融合専門委員会および材料専門委員会の書面投票の結果が報告された。

(5 - 3) 公衆審査結果、質問受付回答結果 : 【資料 54-6】

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、質問受付と回答結果が報告された。回答は専門委員会で審議・承認済みで、質問者に回答済みである。

(5 - 4) 火力専門委員会報告【資料 54-7,12-(2)(3)】

浜田火力専門委員会副委員長より、火力専門委員会の活動状況が報告された。特記事項は以下の通り。

高クロム鋼クリープ関連の規格規定反映計画 (案) 【資料 54-12-(2)】

現在作業中の関連規格の新規制定、改訂スケジュールが説明された。

配管減肉分科会の活動結果および活動方針見直し案の審議【資料 54-12-(3)】

最新のデータを検討した結果、平成 22 年 9 月時点では規格の改訂が必要ないことが確認・了承された。今回の検討結果については、規格の解説で記録化しておくことが了承され、将来的に調査内容を発表する場合には ICONE の活用や原子力との協調を視野に入れることが確認された。

(5 - 5) 原子力専門委員会報告【資料 54-8】

小山原子力専門委員会委員長より、原子力専門委員会の活動状況として、材料規格の改訂版発行に向けた材料規格改訂方針検討タスクでの検討状況、各分科会・タスクの活動実績と活動計画等が報告された。

(5 - 6) 核融合専門委員会報告【資料 54-9】

高橋核融合専門委員会副委員長より、次期委員長の選任手続きについての説明と超伝導マグネット構造規格の英訳合本版が 9 月中旬に発刊されることの報告があった。

波木井幹事より「欠席が継続している委員の方がいるが、今後の委員継続の意志について確認すべきであり、運営規約に則り、相応の措置が必要ではないか。」とのコメントがあった。

鈴木委員より、「第 27 回の専門委員会については、欠席委員が相当に多いようだが委員会が成立しているかどうか、確認すべきである。」とのコメントがあった。

(5 - 7) 材料専門委員会報告【資料 54-10】

増山材料専門委員会委員長より、材料専門委員会の活動状況が報告された。

火力、原子力（材料）、使用済燃料貯蔵の各規格における新規材料の取組指針等に関する比較を行っており、今後相違点洗い出し等の報告があった。

(6) 発電用設備規格委員会運営に関する審議 / 報告（幹事会報告）

(6 - 1) 特許に係わる規格のルール化検討について（提案）【資料 54-11-1】

小山原子力専門委員会委員長より特許に関わる規格のルール化検討案について説明が行われた。意見取り纏めた結果が報告された。特許に関わる規格の取扱いについては、特許権に関与しないこととした報告がなされた。今後は各専門委員会で本件議論することになった。

(6 - 2) 「事例規格」の「出版」及び「改訂」の改訂提案【54-11-2-1～2】

齋藤原子力専門委員会委員より事例規格の出版及び改訂提案について説明が行われた。議論の結果、委員全員の賛成で規格委員会書面投票を実施することが承認された。

(6 - 3) 一般要求事項検討タスク進捗状況【資料 54-11-3】

宮口副委員長より、一般要求事項検討タスクの検討実施状況について説明が行われた。現在タスクにおいて、規格案のドラフトに近いベースの作りこみを実施しており、ASME NCA をベースに我が国の実情を踏まえて検討を行っていること、引き続いて設計認証、要員認証等の検討を行う予定であること等が報告された。

(6 - 4) 耐震許容応力検討タスク中間報告【資料 54-11-4】

森下委員長より、耐震許容応力検討タスク中間報告に関する説明が行われた。維持規格における地震荷重の取扱い、地震後の再使用判断基準の検討等、引き続いて検討を行うこと、今後の予定としてはタスク 1 ～タスク 4 を早期に実施する予定していること等が報告された。

(6 - 5) 材料規格改訂タスクの状況

齋藤原子力専門委員会委員より材料規格改訂タスクの状況について説明が行われた。現在原子力専門委員会書面投票を準備中であるが、詳細は午後の材料分科会の審議で説明予定等報告された。

(6 - 6) 発電規格審議進捗表【資料 54-6】

事務局より 2010 年度第 1 回標準・規格センター運営・企画委員会で承認済の発電規格審議進捗表について報告を行った。

(6 - 7) 原子力先進国の設計基準等に関する調査【資料 54-11-7-1～3】

永田原子力専門委員会副委員長より MDEP 対応状況について説明が行われた。本年度はクラス 2 の容器、配管等の各国規格との比較検討を行う旨、報告された。MDEP の結果については JSME 規格に適切に反映させるため、体制等も含めて検討を行うことになった。

(7) 発電規格に関する審議 / 火力発電規格に関する審議

(7 - 1) 発電用火力設備規格 基本規定、詳細規定の改訂状況 (材料、構造、溶接) に関する審議

【資料 54-12-(1), 参考】

- ・ 発電用火力設備規格の書面審議資料の素案として説明された。
- ・ 作業進捗状況から、前回の規格委員会での説明通り、次回の規格委員会で書面投票開始を目標とする。
- ・ 火力設備規格の審議方法は、過去の審議同様、書面投票用資料の配布と説明、各委員が委員専用 HP により電子データで確認、を進める。一部修正中の規格原稿案があるが、規格委員会での効率的審議のため、委員専用 HP を活用した事前閲覧の依頼があった。委員専用 HP の原稿アップロード状況については、参考資料を確認するよう案内があった。
- ・ 書面投票対象は、各委員が委員専用 HP により閲覧する規格原稿案の電子データであることが確認された。

(8) 発電規格に関する審議 / 核融合発電規格に関する審議

審議事項なし。

(9) 発電規格に関する審議 / 原子力発電規格に関する審議

(9 - 1) 環境疲労評価手法規定に関する審議【資料 54-14】

環境疲労評価分科会の杉江幹事より環境疲労評価手法 2009 年版における英訳部の誤記訂正に関する説明が行われ、誤記訂正案が委員全員の賛成により承認された。

(9 - 2) 溶接規格改訂案に関する審議【資料 54-15-1 4】

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

コンクリート製原子炉格納容器溶接規格案公衆審査意見回答案【資料 54-15-1】

コンクリート製原子炉格納容器溶接規格案に関する公衆審査の意見回答案について説明が行われた。NO.2 のコメントに対する回答案について、第 61 回原子力専門委員会において分科会にて再度検討することになっていたが、その対応がされていないという指摘があった。これに対して原子力専門委員会の審議において溶接分科会で再度検討するよう決議されたのは、溶接規格 2010 年追補版案に対する公衆審査意見への回答案であり、コンクリート製原子炉格納容器溶接規格案に対する公衆審査意見への回答案については、そのような決議はされていないとの回答があった。議論の結果、以下の対応を行うことが賛成多数 (賛成 22 名 ; 保留 2 名) で承認された。

- ・ 回答案は、原子力専門委員会の審議での意見を反映し、溶接分科会での審議資料から修正したものであるが、溶接分科会でこの回答案で良いかの審議を行い、その結果を原子力専門委員会に報告する。
- ・ 原子力専門委員会確認後 (三役の判断可) その結果を規格委員会に報告する。
- ・ 以上の対応はメールで可。

高速炉溶接規格案公衆審査意見回答案【資料 54-15-2】

高速炉溶接規格案に関する公衆審査の意見回答案について説明が行われた。議論の結果、回答案は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。主な議論は以下の通り。

- ・ P.10 の改訂案の「クラス 3 容器/クラス 3 配管と同等のものでなければならない」は、良くわからないので見直した方が良い。→ 軽水炉溶接規格での記載と同様にしたものであるが、クラス 3 相当容器/クラス 3 相当配管の規定については、軽水炉溶接規格で見直すことを検討する予定であり、軽水炉溶接規格が改訂されたら、それと整合させるように見直す。

溶接規格改訂案原子力専門委員会書面投票提案【資料 54-15-3】

溶接規格改訂案規格委員会書面投票提案について説明が行われた。本案は現在原子力専門委員会において書面投票を実施中であるが、書面投票可決の条件で規格委員会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。

(9 - 3) 設計・建設規格改訂案に関する審議【資料 54-16-1 3】

設計・建設分科会の永田主査、齋藤委員より、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。

設計建設規格 2011 年追補版改訂案【資料 54-16-1】

永田主査より、設計建設規格 2011 年追補版改訂案の規格委員会書面投票提案について説明が行われた。議論の結果、本案は現在原子力専門委員会において書面投票を実施中であるが、書面投票可決の条件で規格委員会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。

設計建設規格 2008 年版 (2009 年追補版含) 正誤表提案【資料 54-16-2】

永田主査より、設計建設規格 2008 年版 (2009 年追補版含) 正誤表提案について説明が行われた。議論の結果、委員全員の賛成により承認された。

事例規格「応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮」改訂案【資料 54-16-3】

齋藤委員より、事例規格「応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮」改訂案の規格委員会書面投票提案について説明が行われた。議論の結果、規格委員会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。

- ・本事例規格案は本文と解説が一体となって活用されているが、内容的にガイドに近いという意見もある。指針、ガイドというカテゴリーを設けたらどうかという意見もあり、今後幹事会等で検討を行う。

(9 - 4) 材料規格改訂案に関する審議【資料 54-17-1 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。

材料規格 JIS 年版読替事例規格公衆審査結果【資料 54-17-1】

材料規格 JIS 年版読替事例規格公衆審査結果について報告が行われた。今回頂戴した御意見は材料規格 2010 年改訂版に反映予定であるという対応案が委員全員の賛成により承認された。

設計・建設規格付録材料図表事例規格案【資料 54-17-2】

設計・建設規格付録材料図表事例規格案の規格委員会書面投票提案について説明が行われた。議論の結果、本案は現在原子力専門委員会において書面投票を実施中であるが、原子力専門委員会書面投票可決の条件で規格委員会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。

- ・高温強度データについてはその出典を明記すること。

材料規格 2010 年改訂版案【資料 54-17-3-1,2,3,4】

材料規格 2010 年改訂版案について説明が行われた。改訂版案の原子力専門委員会書面投票は 9 月下旬頃を実施目標としており、原子力専門委員会書面投票可決の条件で規格委員会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。

- ・高温の Sy 値の差異が 10MPa を超える材料についてはその取扱いを検討中。
- ・資料 54-17-3-1 の 2 段目の枝分かれにおいて、判定が「Sec.」での使用が NP となっていないか？」と「高温の Sy の差異は妥当か？」の 2 つある。枝分かれの段数を増やす等、修正すること。
- ・規格委員会書面投票では数値のチェックではなく、数値の設定根拠を見てもらう様、対応すること。→書面投票時には設定根拠書を郵送する。

(9 - 5) コンクリート製格納容器規格改訂案に関する審議【資料 54-18】

コンクリート製格納容器規格分科会の小林幹事よりコンクリート製格納容器規格改訂案の規格委員会 2 次投票結果（可決）意見回答案について説明が行われた。議論の結果、これまでの分科会における検討経緯を「見える化」するため、他の分科会での審議経緯を参考にして検討経緯をまとめ、規格委員会委員全員に送付することとした。なお公衆審査については既に前回の規格委員会において規格案承認後の公衆審査実施が承認されており、検討経緯送付後、10 月初旬頃から実施することになった。

(9 - 6) 使用済燃料貯蔵施設規格改訂案に関する審議【資料 54-19-1,2】

使用済燃料貯蔵施設分科会の阪田委員、下条委員より使用済燃料貯蔵施設規格改訂案について説明が行われた。

3.5%Ni 材事例規格案【資料 54-19-1-1 4,19-3】

金属キャスク構造規格 3.5%Ni 材事例規格案の規格委員会書面投票（反対票有り）回答案について説明が行われた。回答案により反対票は取り下げられ、議論の結果、回答案並びに公衆審査実施が委員全員の賛成により承認された。

金属キャスク構造規格 2010 年追補版改訂案【資料 54-19-2】

金属キャスク構造規格 2010 年追補版改訂案の規格委員会書面投票（可決）回答案について説明が行われた。議論の結果、今回、材料規格改訂対応で材料の一般要求事項の記載を一部削除したが、それは編集上の修正を超えて原子力専門委員会承認原案と相違することになるため、再度原子力専門委員会では対応案を検討することになった。主な議論は以下の通り。

- ・材料の一般要求事項の記載を一部削除した場合、文頭が「なお、申請を行う～」となり、不自然である。これは、本資料が新旧対象表の修正（見え消し）なので、誤解を招いているが、規格の変更部分に当たらないことを証明している。
- ・材料規格 2008 年版は絶版であり、これを読み込むことは困難であることから、コメントをしている。本委員会での提案は元の記載に戻す（改訂しない）とのことだが、現行規定（2007 年版）では「材料規格 200*」という記載であり、この様な記載は適切ではない。再度、原子力専門委員会で検討すること。
- ・材料規格を引用している部分は新規材料ガイドラインの部分であり、その部分について、金属キャスク構造規格に取り込むか、2010 年版の発行を見越してから提案する案がある。

(9 - 7) 維持規格改訂案に関する審議【資料 54-20-1 7】

維持規格分科会の野村主査、堂崎委員、太田主査（検査作業会）、山本主査（補修作業会）、北条主査（評価作業会）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。

ピーニング方法改訂案【資料 54-20-1】

山本主査（補修作業会）より規格委員会投票（反対票有り）意見回答案について説明が行われた。議論の結果、反対票は取り下げられず、反対意見者と維持規格分科会とで調整を行い、次回規格委員会にて二次投票実施の判断を行うことになった。また今回提案の回答案に対する意見があれば、2 週間以内に事務局まで寄せることになった。

クラス 1 機器の欠陥評価関連規定改訂案【資料 54-20-2】

太田主査（検査作業会）より規格委員会書面投票提案について説明が行われた。議論の結果、規格委員会書面投票実施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。

- ・有意でないものは何もしなくて良いのではないか。有意であるか否かが分からないなら、その判断を補足するべきではないか。
- ・有意な欠陥の定義をはっきりさせれば良い。

事例規格欠陥評価における JEAC4601-2008 に基づく地震動の扱い【資料 54-20-3】

北条主査（評価作業会）より規格委員会書面投票提案について説明が行われた。議論の結果、規格委員会書面投票実施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。

- ・表 1 の記載では、JEAC4601-2008 の許容値を用いることになってしまい、地震力の置き換えではなくなる。
→ 藤澤原子力専門委員会委員が文面案を事務局に送付し、書面投票時の参考資料とする。
- ・地震力の置き換えを検討する際、該当するページを全てリストアップして確認しないと、抜けがあるのではないか。

検査章の改訂【資料 54-20-4】

太田主査（検査作業会）より規格委員会書面投票提案について説明が行われた。NO.1 は直ちに規格委員会書面投票を実施、NO.2 と NO.3 は現在原子力専門委員会二次投票準備中であるが、原子力専門委員会二次投票可決後に規格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。

- ・NO.3 について、供用前検査実施時期として次回停止時まで含める必要性について、現在補足説明を検討中。

事例規格ニッケル合金の PWR 一次系水質環境中の SCC き裂進展速度【資料 54-20-5-1,2】

北条主査（評価作業会）より公衆審査結果とその対応案について説明が行われた。議論の結果、対応案が委員多数の賛成（賛成 17 票；反対 4 票）により承認された。

維持規格 2010 年追補版改訂案の誤記修正及び公衆審査計画案【資料 54-20-6】

野村主査より維持規格 2010 年追補版改訂案の誤記修正及び公衆審査計画案について説明が行われた。議論の結果、誤記修正が編集上の修正であること、公衆審査が委員全員の賛成により承認された。

SCC 検査評価検討タスク報告【資料 54-20-7】

堂崎委員より維持規格 SCC 検査評価検討タスクの報告書について説明が行われた。今後は本タスクの成果を踏まえて、検査、評価に関する改訂案を提案することが報告された。

（ 1 1 ）次回開催予定

今後の発電用設備規格委員会の開催時期は以下の通りとなった。

- ・第 55 回規格委員会：12 月 9 日（木）
- ・第 56 回規格委員会：3 月 10 日（木）

以 上