

第63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：2011年1月6日(木) 13:30～16:50

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22名；敬称略)

小山(MHI) 永田(日立GENE) 堂崎(原電) 三木(富士電機システムズ) 野村(関電)
植田(原安委) 小木曾(川崎重工) 船田(JNES) 齋藤(原技協) 三浦(JSW) 鹿島(電中研)
藤澤(保安院) 国則(電気協会) 鬼沢(JAEA) 平山(東芝) 町田(テプシス)
肥田(中部プラント) 小島(東電) 山田(中部電) 森下(JAEA) 高橋(電中研)
松浦(東電；吉田委員代理)
欠席者：飯井(福井大学) 兼近(鹿島) 栗飯原(東大)
オブザーバー：杉江(原技協)
事務局：薄井、高柳

4. 配布資料

63-1：第62回原子力専門委員会議事録案

63-2-1：材料規格2010年改訂案に対する再投票結果への対応案

63-2-2：材料規格2011年改訂案規格委員会LB

63-2-3：質疑応答回答案(QNC200581,84)

5. 議事内容

(1) 開会

小山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63-1】

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) 材料規格改訂案に関する審議

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。

(5-1) 材料規格2011年改訂案【資料63-2-1,2】

材料規格2011年改訂案について、原子力専門委員会再書面投票結果とその対応案を中心に説明が行われた。議論の結果、一部修正があるものの対応案はいずれも編集上の案件として承認され、修正版を1/12までに山田主査から原子力専門委員会各委員と材料分科会各委員に送付し、1/13と1/14で各委員に内容を確認いただいたうえで、1/17から規格委員会書面投票を開始する予定となった。主な内容は以下の通り。

外圧チャート、縦弾性係数、線膨張係数の適用

対応案では外圧チャート図番指定がない材料は外圧を受ける機器に適用できないとの誤解を与えない様に、「外圧チャート～を必要とする場合はこれを適用することができる」という修文案であるが、この案では書面投票のコメントを反映できていないことになるため、「-」でない記載・表示に変更して定義を明確にすることになった。また線膨張係数、縦弾性係数も同様な対応をすることになった。主な議論は以下の通り。

・修文案では、外圧チャートの適用を従来はmandatoryであったものをnon-mandatoryに変更すると理解するが、これは技術的変更になるのではないかと？→対応案は外圧チャート図番指定がない材料に対して外圧を受ける機器に適用できないとの誤解を与えないようにしたものである。外圧チャートがあるものはmandatory扱い、

ないものは non-mandatory 扱いとして設計者の判断で外圧チャートを利用できるというものである。告示 501 号の時と考えは変わっていない。→修正案では、そのようには読めない。

・外圧チャート図番の表記「-」の定義をする必要があるのではないか？→外圧チャート図番の数字は告示 501 号から読み取れる図番を今回記載しており、「-」の箇所は読み取れなかった箇所である。→対応案では、書面投票のコメントの対応になっていないと考えられるので、表記「-」の定義をする必要がある。この場合、機器等の区分の欄の「-」の表記と区別する必要がある。

・外圧チャート記載の縦弾性係数値は Part3 第 2 章表 1 の縦弾性係数値と相違するのではないか？→外圧チャートにおける縦弾性係数値は外圧チャート記載のものを使用する。

JIS H3300 の厚さ区分と高温側の S 値の取扱い

JIS H3300 では常温最小引張強さを厚さで区分しており、材料規格 2011 年改訂案もこれを反映するという対応案が承認された。高温側の S 値については JIS B8265 では加工硬化による高温側での降伏点低下傾向を踏まえて数値を設定しており、材料規格 2011 年改訂案の数値よりも低くなっており、数値を JIS B8265 に合わせるべきという書面投票意見に対して対応案は S 値の見直しは二次改訂で検討し、今回は見送るとの提案である。これについては、議論の結果、今回は見送るとの対応案が賛成多数（賛成 19 名；反対 3 名）で承認された。

Su 値の設計値 / 保証値の位置付け

初回の書面投票対応を踏まえて「Su 値は設計値であり、保証値ではない」旨追記を行ったが、再投票では Su 値は保証値にきわめて近いものであるとの規定を削除すべきという意見があった。議論の結果、本追記案は従来の告示 501 号解説と同様の記載であり、これを残す案が賛成多数（賛成 19 名；保留 2 名；反対 1 名）で承認された。主な議論は以下の通り。

・機器の強度評価における許容値について、Su 値に設計余裕が付加されず、Su 値そのものが許容値になる場合がある。供用状態 D では許容値は $2/3S_u$ を 1.5 倍するため Su となる。Su 値は保証値として考える必要がある。→告示 501 号制定時も同様な議論があり、当時 Su 値検討会においては 1%破損確率限界値を上回らない様に Su 値を設定しているものではあるが設計値であって保証値ではないと明記されている。

材料規格改訂方針検討タスクとの関係

今回の対応案は S_m 値、S 値の一部を新規材料採用ガイドラインに従って変更しており、材料規格改訂方針検討タスクの多数意見とは一部異なる対応を行っている。これについてはトレーサビリティの観点から規格案の審議とは別に材料規格改訂方針の修正とこれら経緯、特に ASME 相当材のない鋼材の S_m 値、S 値の見直し等の解説へ追記することが提案され、賛成多数（賛成 19 名；保留 1 名；反対 2 名）で承認された。

材料分科会からの修正提案

付録材料図表の値に据え置く許容値のうち、非鉄材料の常温 S 値について、新規材料採用ガイドラインのルールに基づく見直しが不十分であったものがあるため、その修正提案（当初の改訂方針通りに設定）が行われ、委員全員の賛成により承認された。

また JIS G4309「ステンレス鋼線」は S_u, S_y 値が規定されていないため、Part2 第 1 章表 1 から削除する提案については、使用できる材料の選択肢を残すということで、削除せずに改訂案に残し、二次改訂にて議論することが賛成多数（賛成 19 名；保留 2 名；反対 1 名）で承認された。

その他対応案

上記以外の編集上の修正など、原子力専門委員会再書面投票対応案も承認された。

（5-2）質疑応答回答案【資料 63-2-3】

質疑応答回答案（QNC200581, 84）について説明が行われ、議論された。

読み替えの妥当性については、異論はなかったが、JIS 年版読替を質疑応答で行うことの是非について議論があった。従来、JIS 年版読替を質疑応答で対応できるのは、別の案件ですでに審議済の案件のみを対象としてきたが、今回は他の案件でも審議済となっていない案件が対象となっており、このような場合の取扱いを検討

する必要があるとの議論になった。このことから、質疑応答の回答を、本件を含んだ事例規格が成案するまでホームページへの公開を待つべきとの意見もあったが、賛成多数の賛成（賛成 19 名；保留 3 名）で公開することが承認された。

以上