

標準委員会 システム安全専門部会 BWR 熱流動評価分科会

第 14 回 (S4SC14) 議事録

日時：2019 年 10 月 17 日（木）13 時 30 分～17 時 00 分

場所：原子力安全推進協会 第 2 会議室

東京都港区芝 5-36-7 三田ベルジュビル 13 階

出席者（敬称略）

出席委員：大川主査，古谷副主査，本谷幹事，久保幹事，土屋（近藤幹事代理），
工藤，福田（淀代理），田代，野崎（9 名）

欠席委員：師岡，橋本，佐藤（聡）（3 名）

常時参加者：金子，古城，中村，末廣，尾崎

配付資料

- S4SC14-1 人事について
- S4SC14-2 システム安全専門部会 標準策定 5 か年計画（2020 年度版案）
- S4SC14-3 第 13 回 BWR 熱流動評価分科会議事録（案）
- S4SC14-4 BWR の核熱水力安定性評価標準の改定に係る標準委員会決議投票でいただいたご意見への対応案
- S4SC14-5 “BWR の核熱水力安定性評価標準：201X” の改定原案（標準委員会コメント対応案）

参考資料

- 参考 S4SC14-1 分科会構成員名簿
- 参考 S4SC14-2 委員就任同意書の運用について
- 参考 S4SC14-3 引用する論文の妥当性確認について

議事及び主な質疑応答

1. 出席者／資料確認他

【出席委員の確認】

委員出席者を確認し，本分科会の定足数（委員数の 2/3 以上）を満たすことを確認した。

【人事について（S4SC14-1）】

- ・ 佐合氏（中部電力），近藤氏（日立 GE）及び本谷氏（東芝 ESS）の委員の退任の報告があった。
- ・ 佐藤（允）氏（東京電力 HD），土屋氏（日立 GE）及び中村氏（原燃工）の常時参加者の登録解除の報告があった。

- ・ 土屋氏（日立 GE）及び中村氏（東芝 ESS）の委員の選任が、出席委員の全員の賛成により決議された。
- ・ 末廣氏（東京電力 HD→TEPSYS）の常時参加者の所属変更の確認があった。
- ・ 尾崎氏（TEPSYS）、古城氏（中部電力）、近藤氏（日立 GE）、本谷氏（東芝 ESS）及び山田氏（東京電力 HD）の常時参加者の登録が承認された。
- ・ 久保氏（原燃工）の幹事の退任の報告があった。
- ・ 土屋氏（日立 GE）、中村氏（東芝 ESS）、田代氏（GNF-J）及び野崎氏（TEPSYS）が幹事として、主査及び副主査から指名された。
- ・ 委員全員が署名する必要がある委員就任同意書について説明があった。記載内容について、システム安全専門部会で修正の議論があるものの、本分科会で取り扱う内容に照らして現状の同意書の内容で問題ないことから、現状の同意書に署名した場合も分科会としては受け付けることとした。

2. 標準作成 5 か年計画について

【システム安全専門部会 標準策定 5 か年計画（2020 年度版案）（S4SC14-2）】

システム安全専門部会 標準策定 5 か年計画（2020 年度版）のうち本分科会の計画について審議し、次のように対応することが了承された。

- ・ 第 77 回標準委員会（12/11）における安定性標準改定案の審議状況に応じて、案 1 又は案 2 のいずれとするかを、主査及び副主査が判断する。
- ・ なお、システム安全専門部会への経過報告（10/18）では、案 2 を提示する。
- ・ “標準の普及活動”及び“標準の関連組織連携”について、追記の必要がないか幹事団で整理し、主査及び副主査が判断する。

3. 前回議事録の確認

【第 13 回 BWR 熱流動評価分科会議事録（案）（S4SC14-3）】

事前に送付された前回会合の議事録案について確認し、追加のコメントはなく承認された。また、前々回の議事録案（S4SC13-1）について、保留となっていた“学会の技術レポート（炉心・燃料分野）の改定・・・”に関する発話者への趣旨の確認が不要となった事を確認し、承認された。

4. BWR の核熱水力安定性評価標準の改定について

【標準委員会決議投票でいただいたご意見への対応案（S4SC14-4, S4SC14-5）】

標準委員会での決議投票におけるご意見に対する回答案及び対応に伴う修正内容について審議し、審議の内容を反映した回答案及び改定標準原案を幹事団が作成し、主査及び副主査の確認を経たうえで、標準委員会に諮ることを決議した。主なコメント、対応の内容などを次に示す。

(No.1)

- ・ 見直し案の 4.3.1 のタイトルは“核熱水力安定性の解析コード及び解析条件に係る基本的要求”に修正することとした。

(No.3)

- ・ 回答案に誤字がある。次のように修正すること。
 - 誤：“次に示す箇所の「規定」は、「規定」に修正します。”
 - 正：“次に示す箇所の「規程」は、「規定」に修正します。”

(No.4)

- ・ ご意見の趣旨を拝承し、文意を変えない修正とする対応（案 1）をすることとした。
 - 冗長な記載を避ける目的で“それら”などと記載する場合、妥当とみなされる対象が“解析コード”と誤解されないよう配慮が必要。
 - 前半の文章と同じスタイルにするのであれば、後半の文章の末尾“使用することは妥当である”を“使うことは妥当である”とするのもよい。

(No.7)

- ・ 回答の冒頭の“ご指摘ありがとうございます。”は削除すること。
- ・ 箇条 4（現在は 4.1）及び 4.3（現在は 4.4）のいずれの記載も必要である説明を、回答に追記すること。

(No.8)

- ・ BEPU 標準に対しても同様のご意見があった。その際の対応は、解説から本体を参照する場合に“本体の”を付けないなど、今回の対応とは異なっている。

(No.10)

- ・ 回答案の末尾“同じ値を設定しています。”は“同じ値が設定されています”に修正すること。
- ・ 例示された解析条件が安全要求を満たすものである旨を追記すること。これにより、現状の回答案の末尾の文章の“結果的に”は不要となるので削除すること。

(No.12)

- ・ 回答案は、“一方、ご指摘を受けて再度～”以降の 2 段落と、それ以前の段落の、二つの欄に区切る。前半の欄には“【ご意見に対する補足説明】”、後半の欄には“【ご意見に関連して生じる標準への変更】”とのタイトルを付すこと。

- 回答案は、モデルに対して適用性、解析コードに対して妥当性との使い分けをしているように読めるが、それでよいか。
 - 使い分けをしている。解説の適用範囲の補足の箇所に、ごく少数の妥当性確認点から、いかにこの標準の適用範囲全体まで外挿するかを説明する際に適用性という言葉を使用している。この回答でも同じ意味で用いている。一方、その観点で見ると回答案には“当該の解析コードの適用性”という文言も含まれており、回答案が一貫した書き方になっているかについて改めて見直す。

(No.15)

- 回答案の第1段落は、BEPU 標準改定案に対して同様のご意見があった際にシステム安全専門部会から BEPU 分科会に示された回答内容である。第2段落については、この分科会の立場を示すものであり、BEPU 分科会の回答（現状では BEPU を DBA までで適用しているが、今後は BDBA 及び SA にしたいとの趣旨）とは異なる。
- 補足であるが、ご意見の中で引用されている IAEA の階層構造と、日本国内の規制体系及びその中での学会標準の役割とは、異なるものである。

(No.16)

- 用語の定義に関連した気づき点である。最新の標準の体裁では、“まえがき”のタイトルの下に、標準の英語タイトルを入れる。ここで 3.21 の英語訳が使われるが、3.21 では英語訳が二つ併記されているため、不整合が出ないように注意すること。
 - （分科会後に確認したところ、英語タイトルが入る個所は“まえがき”の下ではなく、本体の冒頭の日本語タイトルの下であった。）

(No.18)

- 回答案の3行目“規程に続く附属書に記載することによって規程の理解が深まると判断し、”は“本体の直後の附属書に記載することによって規定の理解が深まると判断し、”に修正すること。
- 現状では附属書 A を参照する箇所がないため、適切な個所から附属書 A を参照するようにすること。

(No.19)

- 一般に、論文で引用する場合と比べ、出版物で引用する場合のコピーライトの扱いは厳しくなる。コピーライトに関しては原子力学会事務局に確認すること。

(No.20)

- 見直し案の 5.1 のタイトルは“密度波振動に関する補足”に修正すること。

(No.22)

- ・ 回答案で参照する教科書として，“秋山守「原子力熱工学」(東京大学出版会)”を追加すること。

(No.23)

- ・ 回答案の“要求事項及び／又は留意事項に対して”は“要求事項及び／又は推奨事項に対して”に修正すること。
- ・ 標準の当該の記載は、留意すべき点を規定としたものである旨が説明できるよう、回答案を検討すること。

【引用する論文の妥当性確認について（参考 S4SC14-3）】

安定性標準改定案の引用文献のうち、分科会で妥当性を審議する必要があるもの（査読を経た公開論文でないもの）を確認した。これらの妥当性の確認には時間を要すること、また、引用文献の変更はエディトリアルな変更であることから、委員が各自で妥当性を確認し、その結果を幹事団へ連絡することとなった。主なコメントを次に示す。

- ・ 標準の記載は、それ単独で理解が可能なよう完結していることが必須であり、引用文献を変更しても標準の内容には影響がない。すなわち、引用文献の変更はエディトリアルな変更である。
- ・ 対象となる文献を分担して、一つの文献に対して少数名で確認するという対応は可能か。
 - そのような対応も可能である。ただし、確認した内容を分科会全体で共有するプロセスは必要である。

5. その他

委員の拡充について意見交換した。主なコメントを次に示す。

- ・ 今後、Post-BT の議論が本格化する見込みであり、材料の専門家に委員として参画してもらうのがよい。
- ・ また、Post-BT の議論は、PWR の Post-DNB にもつながるものであり、PWR 分野の人材も拡充してもらいたい。

今後のスケジュールなどを次に示す。

- ・ 次回分科会は、次回システム安全専門部会後に、状況に応じて設定する。
- ・ 次回分科会までに審議の必要がある場合には、メール審議で対応する。

以 上