

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 18 回 (S4SC18) 議事録

日時：2021 年 1 月 22 日（金）14 時 00 分～17 時 00 分

場所：Web・電話会議（Webex）

出席者（敬称略）

出席委員：工藤主査，黒崎副主査，田代幹事，土屋幹事，中村幹事，野崎幹事，荻田，  
垣内，北島，久保，小宮山，佐藤，師岡，淀（14 名）

常時参加者：尾崎，金子，末廣，中島，福田，溝上，本谷，香川

オブザーバ：東

配付資料

S4SC18-1	人事について
S4SC18-2	第 17 回 BWR 熱流動評価分科会議事録（案）
S4SC18-3	標準委員会における倫理について
S4SC18-4-1	“BWR の核熱水力安定性評価基準：202X” 標準改定原案の表現チェック結果について
S4SC18-4-2	“BWR の核熱水力安定性評価基準：202X” 標準改定原案
S4SC18-5	Post-BT 標準の改定における課題及び対応方針案について
S4SC18-6	時間領域安定性標準作業会名簿

参考資料

参考 S4SC18-1 分科会構成員名簿

**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 17 名の 2/3 以上）を満たすことを確認した。

**2. 人事について**

**【人事について（S4SC18-1）】**

- ・ 吉氏（電源開発）の常時参加者の登録解除が報告された。
- ・ 香川氏（電源開発）の常時参加者登録が承認された。
- ・ 東氏（MHI）のオブザーバ参加が承認された。

### 3. 前回議事録の確認

#### 【第17回BWR熱流動評価分科会議事録(案)(S4SC18-2)】

事前に送付された前回会合の議事録案を確認し、“最終誤記チェック”の記載を“表現チェック”に見直し事務局へ提出することとした。

### 4. 倫理教育

#### 【標準委員会における倫理について(S4SC18-3)】

標準委員会における倫理についての問いかけ(1), (2-1), (2-2)及び(2-3)について出席者で意見を交わした。席上であげられた意見については幹事団でとりまとめ、事務局へ提出することとした。

### 5. BWRの核熱水力安定性標準の改定について

#### 5.1 最終表現チェックの結果及びその対応

#### 【“BWRの核熱水力安定性評価基準：202X”標準改定原案の表現チェック結果について(S4SC18-4-1)】

前回分科会以降の“BWRの核熱水力安定性評価基準：202X”標準改定についての経緯としてシステム安全専門部会、標準委員会の審議を経て公衆審査に諮ったこと、公衆審査ではご意見なしであったことが紹介された。また、別途連絡のあった学会事務局からの表現に対する指摘及び幹事団で実施した表現チェック結果への対応について審議し、全体を取りまとめた表現チェック結果報告書及び表1を次回システム安全専門部会に諮ることが承認された。なお、システム安全専門部会に諮る資料ではタイトルに“発行前の”を追記し、公衆審査前のチェックと異なるものであることが分かるよう工夫するようとのコメントがあり、対応することとした。

#### 5.2 今後の発行までの流れ

今後はシステム安全専門部会及び標準委員会に表現チェック結果を諮り、問題がなければ転載許諾に係る対応へと進み、それが終われば発行となるとの説明があった。また、転載許諾に係る対応への関係者の協力が要請された。

### 6. Post-BT標準の改定について

#### 5.1 Post-BT標準の改定における課題及び対応方針案について

#### 【Post-BT標準の改定における課題及び対応方針案について(S4SC18-5)】

Post-BT標準の課題及び対応方針案について、標準の適用範囲(適用事象、適用燃料タイプ)を現状のままとし、旧原案委報告書にて指摘されている現行標準における課題への対応を進める標準改定案、及び適用範囲を拡張して大幅な標準の変更を行う改定案について審議した。

適用範囲を現状のままとした場合、改定版の Post-BT 標準の有効な利用が期待できないこと、Post-BT 標準は沸騰遷移に関わる知見を技術伝承していく観点から標準の維持は必要であることといったコメントがあげられた。これらのコメントを踏まえ、将来的な適用範囲を拡張した標準の大幅な改定を指向することとした。まず、至近の作業として、課題の整理を行ったうえで技術レポートを整備することが了承された。今後は関係者+3 役で進め方について検討し、次回分科会で報告することとした。

主なコメント、質疑などを次に示す。

- Post-DNB については過去に PWR 電力主導で様々な実験データをまとめた経緯がある。こうした知見を分科会の場で議論し、今後の活用に仕方を考えたい。また、こうした知見については技術レポートの形でまとめていければと考える。
- Post-DNB の知見を技術レポートにまとめることで事故時の冷却形状維持及び BDBA の炉心損傷前の判断基準の適切さを明らかにすることが期待できる。異常な過渡変化への適用よりも事故時及び BDBA における裕度を見極めるといったところに分科会参加者の知見が活用できないか、また合理的な文献調査を経て次の世代への技術継承を行えないかを考えているところ。
- Post-BT 標準の改定を急ぐかは適用範囲をどう考えるかということ。対象とする燃料及び事象を現状のままとするのであれば、Post-BT 標準を適用する機会がないのではないか。
- 技術レポートをまとめていく過程で問題の有無を議論することになるので、旧原案委報告書の指摘に対してもアプローチすることになるだろう。AOO における許容設計限界の裕度を示すうえで Post-BT 標準を維持することに一定の重要性はある。沸騰遷移に対する技術的な理解を深めるということは深層防護を検討するうえでも有用と思うので、維持していくことは重要である。
- Post-BT 標準：2003 の制定に関わって感じたことは、沸騰遷移の有無についての判断の考え方、及びそれに関わる技術的な知見を蓄積していくことが重要であることを再認識したこと。さらに、Post-BT を取り扱う以前の問題として、沸騰遷移関連式の技術レベルが世界の水準から大きく遅れていることを認識したことであった。
- 燃料の許容設計限界を設計者が設定するべきか、規制が設定するべきかというのも議論のあるところ。
- 許容損傷限界については規則を変えないと変更できないという状態になっており、変更は難しいのではないか。
- 規制側が定義した許容損傷限界の内側で、産業界が許容設計限界を設定することはあり得る。事故時の冷却維持の判断基準値については産業界からの働きかけを行っていくことが重要と考える。

## 7. 時間領域安定性標準の制定について

### 7.1 作業会名簿について

#### 【時間領域安定性標準作業会名簿（S4SC18-6）】

前回の分科会で作業会を設置することを承認いただいたことから、作業会メンバーの調整状況について紹介があった。分科会メンバーに限らず、分科会以外のメンバーも委員に加えて作業会の立ち上げを検討中とのこと。正式には推薦状が必要なので、手続きについては学会の事務局と相談して関係者に連絡する予定であるとの説明があった。

### 7.2 標準原案の作成状況等について

時間領域安定性の標準原案の作成状況について説明があった。適用範囲は周波数領域と同じ核熱水力安定性、プラント安定性及び過渡変化後の核熱水力安定性とする予定とのこと。また、検知・抑制は次ステップでの検討とし、まずは振動の抑制、すなわち減幅比が1未満を判断基準とした標準としてまとめることを検討中とのこと。

今後は、標準原案のドラフト版を作成したうえで作業会を立ち上げ、その標準原案に対する作業会メンバーによるレビューを実施し、その結果について適宜分科会で報告する形で進めていく予定。

## 8. その他

今後の予定を次に示す。

- ・ “BWRの核熱水力安定性評価基準：202X”は発行に向け、転載許諾等の手続きを幹事団を中心に進めていく。
- ・ 時間領域安定性については早期の作業会設置を目指し、必要な調整を行っていく。

以 上