

第 15 回 取替炉心安全性評価検討会 議事録

1. 日 時 平成 28 年 7 月 14 日 (木) 13:30~15:50

2. 場 所 日本電気協会 4 階 A,B 会議室

3. 出席者 (敬称略, 順不同)

出席委員 : 山本主査(名古屋大学), 小坂副主査(三菱重工業), 竹野幹事(日本原子力発電), 原田幹事(中部電力), 平林(東京電力 HD), 平川(原子力安全推進協会), 長野(原子燃料工業), 宮地(原子燃料工業), 青木(三菱原子燃料), 本谷(東芝), 滝井(日立 GE ニュークリア・エンジニア), 尾上(三菱重工業), 金子(グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン) (計 13 名)

常時参加者 : 山本(原子力規制庁), 兵頭(原子燃料工業), 新村(関西電力), 松井(三菱重工業), 松本(グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン), 溝渕(四国電力), 中居(電源開発), 三輪(原子力エンジニアリング), 今村(四電エンジニアリング), 金子(テプ コシステムズ), 吉岡(原電エンジニアリング) (計 11 名)

オブザーバ : 吉永(九州電力), 三木(テプ コシステムズ) (計 2 名)

欠席委員 : 石崎(関西電力) (計 1 名)

事務局 : 永野, 大村(日本電気協会) (計 2 名)

4. 配付資料

資料 15-1 第 14 回 取替炉心安全性評価検討会議事録 (案)

資料 15-2 取替炉心の安全性確認規程 JEAC42XX-20XX (案)

資料 15-3 取替炉心の安全性確認規程 JEAC42XX-20XX (案) に係る技術資料 (BWR 編)

資料 15-4 取替炉心の安全性確認規程 JEAC42XX-20XX (案) に係る技術資料 (PWR 編)

資料 15-5 取安規程 作成・検討リスト

資料 15-6 取替炉心の安全性確認規程 コメントリストに対する回答

資料 15-7 PWR 炉心パラメータ変動要因影響度整理表の作成について H/L 表作成方法および作成結果

資料 15-8 取替炉心の安全性と取安パラメータの関係整理全般

資料 15-9 変動要因の炉心パラメータに対する影響度

資料 15-10 取替炉心の安全性と基準についての文案

参考資料-1 取替炉心安全性検討会委員名簿

参考資料-2 「取替炉心の安全性確認規程」制定に関する確認(課題)リスト

参考資料-3-1 誤記に対する原子力規格委員会の対応と今後の課題について (案)

※ 第 50 回 基本方針策定タスク配布資料

参考資料-3-2 日本電気協会 原子力規格委員会 規格作成手引き (見直し案)

※ 第 50 回 基本方針策定タスク配布資料

参考資料-4 第 33 回 原子燃料分科会 議事録

参考資料-5 第 34 回 原子燃料分科会 議事録 (案)

参考資料-6 第 59 回 原子力規格委員会 議事録 (案)

5. 議事

(1) 代理者承認, オブザーバ承認, 会議定足数の確認, 配付資料の確認

事務局から本日の出席委員数は13名で、検討会決議に必要な条件（委員総数(14名)の3分の2以上の出席)を満たしていることが確認された。また、事務局からオブザーバ2名が紹介され、主査の承認を得た。さらに、事務局から配付資料の確認が行われた。

(2) 前回議事録の確認

事務局から資料 No.15 -1 に基づき、事前に確認を受けている前回議事録案の説明があり、承認された。

(3) 規程（案）及び技術資料に係る見直し等の検討

小坂副主査, 金子委員, 松井常時参加者から資料 No.15-1～No.15-10 に基づき、規程（案）及び技術資料に関するコメントへの対応について説明があり、それぞれ、検討を行った。

(資料 No.15-5 検討項目ごとの説明内容及び主なご意見・ご質問)

✓項目番号 1, 2 : 資料 No.15-2 2章

・2章本文全体を規定の表現に見直した。

・本文の記載は全て規定となるのか。あるいは書き方によって、規定になる部分とならない部分が混在するのか。

→規程事項が一部でも入っていれば JEAC, 全てが推奨事項であれば JEAG となる。なお、規定事項と推奨事項は、書体（ゴシック等）で書き分けている場合や、語尾で書き分けている場合がある。

✓項目番号 3, 7 : 資料 No.15-8 P3②, P27, P31, P6⑧, P4⑦

・取替炉心の安全性について説明を行った。

・補足は技術資料又は本体の解説等のどこに記載するのか。

→本文に記載する。なお、インターフェースの部分は添付とする。

→取替炉心の安全性とは、取安パラメータを満足することであるということになるが、それが原子力安全の目的とは直接的には離れていて、その間がどうなっているか分かりにくいということがある。学会技術レポートの抜粋を補足説明に追加し、説明性の向上を図る。

✓項目番号 4 : 資料 No.15-4 P92

・PWR では、グッドプラクティス的な考え方を入れた方が良いと考えている。本文にはグッドプラクティスを色分けせずに記載し、技術資料の中でそれぞれの選定経緯について記載する。具体的には、確認が必須の項目と別観点から確認した方が良い項目を書き分ける。

・資料 No.15-4 P91 までは技術的に確認が必要な項目、P92 は推奨項目である。推奨項目を選定した理由として実績が少ないことが挙げられることから、実績を積んだ際には、扱いを再度確

認することとしたい。

- ・ BWR では、設置許可の段階で確認されているため、ベター論的に見た方が良い項目はない。
- ・ 資料 No.15-3 P99 まとめの文章 3 行目の PWR は BWR の誤記ではないか。

→修正する。

✓項目番号 5 : 資料 No.15-2 P19

- ・ 確認方針は規定であり、評価手順は条件で実施方法の一つであるとの位置付けとしている。
- ・ 確認方針（要求事項）については、囲みにするかあるいは他の方法で識別する。

✓項目番号 6 : 資料 No.15-6, 資料 No.15-4, 資料 No.15-8, 資料 No.15-10

- ・ PWR : 資料 No.15-6, 資料 No.15-4 P8 で説明。
- ・ BWR : 資料 No.15-8①, 資料 No.15-10 で説明。
- ・ 資料 No.15-8 P2 第 16 条 : 対象→対象外。
- ・ 「原子力安全」は、設置許可を満たせば達成されるとしているが、そこが説明されていない。設置許可は、安全を考えたときにはミニマムリクワイアメントである。
- ・ 原子力安全の目的が閉じ込めだけという議論は少し違う。目的は、「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」の 3 つで、「閉じ込める」の中に「止める」、「冷やす」が入るのではないから、この表現は必要ない。
- ・ 新規制基準の 13, 15, 25 条で必要十分かとの質問に対し、それに絞って回答している。設置許可を守れば原子力安全が守れるかと言われると無理である。運転管理と一体を考えなければならず、後段規制を含めて考えなければならない。
- ・ 全体を含めてどのように原子力安全と関連付けるかという観点では、資料 No.15-8 の日本原子力学会 技術レポートの抜粋において、補足的に説明している。

→PWR, BWR の双方において、文案の調整を行う。

✓項目番号 8 :

- ・ 基本的には、今の記載でカバーされている。一部の箇所において、解説に「BWR で考慮されて実施している」と追記するかどうかを検討している。

✓項目番号 9 : 項目番号 6 に含まれるため省略。

✓項目番号 10 : 資料 No.15-2 P22 解説 3.1.1.⑥

- ・ PWR, BWR の横通しで検討を実施した。
- ・ 解説 3.1.1.⑤と⑥の記載が同じであるが、これで良いのか。

→⑤は燃料仕様, ⑥は核種崩壊であり, 引用元は別である。また, ⑤は製造公差のイメージ, ⑥は運転の状態に伴うものであり, それぞれが示す内容は異なるため, このままで良い。

✓項目番号 11, 12 : 資料 No.15-3, 資料 No.15-7, 資料 No.15-9

・ PWR は, H/L の選定方法を改めて見直すとともに, L である理由を明記した。この内容を技術資料に反映する予定。

・ BWR は, H/L の中間的なもの (M) については, 保守側を考慮して H にした。基本的に PWR と同じであるが, グルーピングは行っていない。

→基本的に PWR と BWR で表記が同じであれば調整されたい。

✓主査コメントへの対応 : 資料 No.15-2

・ 資料 No.15-2 に基づき, コメント対応案を説明した。

→P17「炉心設計の妥当性は…」については, 別途調整する。

✓文章のチェックについて : 参考資料-3-2

→参考資料-3-2 を参考にして, 担当者が分担してチェックする。また, 改定後に 2 次チェックを依頼する。

✓技術資料全面改定部分について : 資料 No.15-3

・ 資料 No.15-3P13 第 3 章を説明した。

・ 第 3 章において, 3.1 項が欠落している。

→修正する。

(4) 今後のスケジュール

○～7/31 資料に対するコメントを受け付け

○8/5 原子燃料分科会

○9/27 原子力規格委員会 中間報告

○12 月まで 原子力規格委員会 上程案作成

(今後, 検討会を 1～2 回開催する)

(5) その他

1) 規格作成手引き

事務局から, 参考資料-3-1 及び-3-2 に基づき, 規格作成手引きの見直し状況について報告があった。

(主なご意見・コメント)

・参考資料 3-1 P5 電子データ最終版の管理と記載されているが, 文書になったものはあるのか。

→品質保証分科会ではこのまま適用することはできないとの意見があるため, 検討中である。

- ・データがトラッキングできないと困るため、文書管理システムが必要である。検討会マターではなく、バージョンの管理ができるように整備されるとやりやすくなる。
 - ・版の管理が容易になるため、できればサーバーの様なものを電気協会で導入していただきたい。
- 品質保証分科会において、試行的に共用サーバーの導入試験を行ったが、複数の方が同時に同じファイルにアクセスした場合の制限がうまく行かなかった。このため、文書を保管するだけの機能であれば意味がないとの結論となった。また、暗号化されていないホームページと同じであるため、外部の不正アクセスに対応出来ないこともあり、導入を断念した。

2) 原子燃料分科会，原子力規格委員会報告

事務局から，参考資料-4～6に基づき，第33回原子燃料分科会，第34回原子燃料分科会及び第59回原子力規格委員会の議事概要について説明があった。

(主なご意見・コメント)

- ・参考資料-4のP4(8)で、「BWRでも燃料棒の最高燃焼度をみていくことにする。」と回答しているが，検討することがあるか。

→BWRの場合は振れ幅があるので，燃料棒としての燃焼度という形ではあまりみていない。出力履歴として，横軸ペレット燃焼度という形でみているため，ペレット燃焼度の最高燃焼度がみられるという意味である。

3) 規格番号について

- ・本規程は，JEAC4211をマージすることになっていたが，規格番号はどうするか。分科会の方針ではJEAC4211を取り込むとのことであった。

→過去に発行された他の規格を見た所，改定前の内容から項目が大幅に変更となっていない場合は同一の規格番号，項目が大幅に変更となっている場合は別の規格番号となっていた。

- ・規定対象とすることが同じであれば，同じ規格番号で良いのではないか。

→前の規格を含んではいるが，前の規格とは本質的には異なると思われる。前例を踏まえて検討されたい。

4) 次回検討会

10月24日(月) 13:30～ (仮決定)

以上