

第38回 原子燃料分科会 議事録

1. 日 時：平成29年5月15日（月）13：30～15：20

2. 場 所：日本電気協会 4階 B, C 会議室

3. 出席者（敬称略，順不同）

出席委員：山本分科会長(名古屋大学)，宇埜副分科会長(福井大学)，大山幹事(東京電力 HD)，黒崎(大阪大学)，北田(大阪大学)，北島(電力中央研究所)，平川(原子力安全推進協会)，小澤(日本原子力研究開発機構)，天谷(日本原子力研究開発機構)，湊(日本原子力研究開発機構)，吉谷(中国電力)，原田(中部電力)，栗山(北陸電力)，本谷(東芝)，福田(三菱重工業)，中村(グローバル・ニュークリア・フュエル・ジヤパン)，鈴木(原子燃料工業)，近藤(日立 GE ニュークリア・エナジー)，中島(三菱原子燃料)，楠野(エネルギー総合工学研究所) (20名)

代理委員：鈴木(北海道電力・開米代理)，佐藤(東北電力・松永代理)，中田(九州電力・河野代理)，中居(電源開発・柳沢代理)，竹野(日本原子力発電・島田代理)，朝川(エネルギー総合工学研究所・松井代理)，日山(日本原燃・吉田代理) (7名)

欠席委員：石崎(関西電力)，白形(四国電力)，小川(日本原子力研究開発機構)，尾形(電力中央研究所)，亀山(東海大学)，高木(東京都市大学)，寺井(東京大学) (7名)

事務局：荒川，永野，飯田，大村(日本電気協会) (4名)

4. 配布資料

資料 No.38-1 第37回 原子燃料分科会 議事録（案）

資料 No.38-2 原子力規格委員会 原子燃料分科会・同検討会 委員名簿

資料 No.38-3 検査制度見直しに伴う規格類検討の進め方について（案）

資料 No.38-4-1 JEAC4211-20XX「取替炉心の安全性確認規程（案）」に対する分科会委員のコメント及び対応案

資料 No.38-4-2 取替炉心の安全性確認規程 JEAC4211-20XX（案）

資料 No.38-4-3 取替炉心において確認する項目選定について（BWR 編）

資料 No.38-4-4 取替炉心において確認する項目選定について（PWR 編）

資料 No.38-4-5 「取替炉心の安全性確認規程」策定工程（案）

参考資料-1 第61回原子力規格委員会 議事録（案）

参考資料-2 規格策定プロセスの透明性・公開性の一層の確保に向けた取り組みについて（案）

参考資料-3 誤記発見時の対応手続きの明確化について（案）

5. 議 事

(1) 会議定足数の確認および代理出席者等の承認について

事務局より代理出席者7名の紹介があり，分科会長の承認を得た。出席者数は代理出席者を含め27名で，開催条件である委員総数の2/3以上(23名)の出席を満たしていることを確認した。また，配付資料の確認を行った。

(2) 副分科会長及び幹事の指名

分科会長より，分科会規約に基づき，副分科会長及び幹事の指名を行った。副分科会長は宇埜委員，幹事は大山委員がそれぞれ指名された。

(3) 第 37 回原子燃料分科会 議事録 (案) の承認

事務局より資料 No.38-1 に基づき、あらかじめ送付している前回議事録案を説明し、コメントはなかったため、正式な議事録とすることが承認された。

(4) 委員の変更

1) 分科会委員の交代

事務局より資料 No.38-2 に基づき、分科会委員交代者 2 名を紹介した。新委員候補は、次回の原子力規格委員会で承認後、正式に委員就任となる。

開米委員 (北海道電力) → 鈴木新委員候補 (同左)

河野委員 (九州電力) → 中田新委員候補 (同左)

2) 検討会委員の交代

事務局より資料 No.38-2 に基づき、検討会の新委員候補 1 名及び退任予定委員 1 名を報告し、挙手にて承認された。

【取替炉心安全性評価検討会】 (退任 : 1 名, 新任 : 1 名)

尾上委員 (三菱重工業) → 松井新委員候補 (同左)

3) 検討会常時参加者の交代 (参考)

事務局より資料 No.38-2 に基づき、検討会の常時参加者交代の紹介があった。

【取替炉心安全性評価検討会】

松井常時参加者 (三菱重工業) → 尾上新常時参加者候補 (同左)

溝渕常時参加者 (四国電力) → 梅原新常時参加者候補 (同左)

(5) 第 62 回原子力規格委員会 議事録 (案) 等の紹介

事務局より参考資料-1~3 に基づき、第 62 回原子力規格委員会議事録案のうち、原子燃料分科会関連の議事の報告があった。

①JEAC4213, JEAG4204 は現在発刊準備中である。

②原子燃料分科会の委員新任(1 名), 委員退任(1 名)を承認した。また、分科会長の交代を紹介した。

③寺井前分科会長が平成 28 年度原子力規格委員会功労賞を受賞される。なお、表彰式は 6 月 14 日の原子力規格委員会シンポジウム後の懇親会で実施。

④平成 29 年度活動計画案が承認された。

⑤基本方針策定タスク案件 : 規格策定プロセスの透明性・公開性の一層の確保に向けた取り組みについて審議し、規格作成手引き及び細則を改定することとなった。また、誤記発見時の対応手続きの明確化について審議し、基本方針策定タスクにて再検討することとなった。

(6) 検査制度見直しに伴う規格類検討の進め方について (審議)

大山幹事より資料 38-3 に基づき、規格類検討の進め方の方針について、説明があった。

(主な意見・コメント等)

○資料 38-3 (1)~(3)

・今般の検査制度見直しに伴い、特に海外の知見等で反映すべきものは反映したく、ご意見をいただきたい。

- ・P3で、燃料管理業務の全体像があるが、すでに定められている規格を引用する形か。
- 既存の規格はそのままとし、上位の「①原子燃料管理規程（仮称）」に全て集約される形にする。すなわち、既存の規格は定期的な改定の際に検討した上で、①と関連付ける。
- 従前も規格間の関連性について質問を受けた。関連性を明確にしていく。
- ・燃料メーカーが実施している燃料検査が事業者に変更される場合は、燃料メーカーの品質管理は官庁に対して事業者が責任を持つことになる。その考え方から、事業者とメーカーを全部規定して担保する必要がある。
- JEAC4212は、燃料メーカーを主語とした規格である。「②燃料加工工場における検査規程（仮称）」において、確認すべきは事業者主体の箇所である。事業者と燃料メーカーの主語を書き分ける。
- ・燃料メーカーが主語の規格は、廃止せずに存続させようと考えている。
- ・燃料メーカーが主語の規格は、廃止した方が良い。官庁に対する責任は事業者となるため、主語は事業者とすべきである。事業者と燃料メーカーとは別途契約するという考え方ではないか。
- ・規制側の考え方に規格を合わせるというイメージがあるが、事業者、メーカーは良かれと思って規格を作り、その一部が規制に使われるという立場であれば、現行の規格の方が良いと考える。
- 安全の第一義的責任が事業者という主旨のご意見と理解する。原子燃料分科会の所管規格は、燃料メーカーを主語としたものもあり、共存すると考える。規格作成時には、事業者の第一義的責任について留意する。
- ・具体的な作業を念頭においた場合、どれ位の作業量となるか。
- ①は、燃料管理業務の全体像を取り扱うため2年程度と考える。②は、事業者には検査要領書があり、規制側には検査頻度、項目の規定がある。規格に検査要領書のひな形を取り入れるが、そのままでは従前の踏襲となるため、ブラッシュアップすることとする。1年～1年半でできると考える。
- ・新しい規格を作成後、古い規格はどのような位置付けとなるのか。
- ②を新規とする場合は、規格は制定となる。また、既存の規格は改定となり、必要のない規格は廃止される。
- ・従来燃料設計メーカーが実施していた燃料体設計認可申請を、電力会社が行うのは反対である。中身と方法論とはきちんと共存すべきである。設計認可の内容を燃料メーカーが存在するのに、電力会社が工認、設置許可申請書を行うのはグレードが違ふと考える。一方で、海外では取替炉心の安全性確認はメーカーがチェックして、電力会社がオーディットで責任をもつ。方法論を踏まえて取り組んでいくことが議論できるのか。
- 設認を工認にする流れは変えられない。規制側は、燃料メーカーが行う設計を電力会社が肩代わりすることを望んでいない。燃料メーカーの設計活動は継続され、それを電力会社がどのような確認のプロセスにしたかということの説明できるようにする、ということが今回の見直しである。
- 電力会社は燃料メーカーと同等の技術を持っていないため、面談やヒアリングの際は、必要に応じ燃料メーカーに同席して頂く。なお、将来的には型式認定という方法もある。フィルタベント等、ハードウェアに関してそういう措置である。例えば米国であれば、GESTAR II等、安全解析を含めて定義されている。将来的に燃料のハードウェアに関して、型式認定ができるのでないかと検討している。

- ・事業者の第一義的責任を、ある意味規制側が一部肩代わりする形で直接検査していたが、本来の形に戻すということである。第一義的責任を果たす方法は、監査型でもできる。今後の設計次第である。

○資料 38-3 (4)その他

- ・今後実施すべきことに燃料メーカーの監査がある。現状は、メーカーと電力会社は QMS 中心の監査である。一方欧米は、パフォーマンスベースの監査であり、今後変えていく必要がある。監査が入るのであれば、入れる必要がある。また、「①使用済燃料の最適配置」について、BWR は資源エネルギー庁の予算により、JAEA で研究が進められている。規格を作るには PWR の技術的なバックグラウンドの整備が必要である。

- ・資料 38-3 (4)その他は、日本原子力学会の所管事項と考える。相談してはどうか。

→日本原子力学会とコミュニケーションをうまく取っていく。

- ・(3)の「①原子燃料管理規程(仮称)」は、全体を原子燃料管理検討会で検討するとしているが、(4)①～③も原子燃料管理検討会で検討するのか。また、使用済燃料の安全性は、事故時あるいは重大事故時の前提条件と思う。取替炉心ごとにチェックするのか。取替炉心の安全性確認規程は、対象を炉心に限定していたが、SFP まで広がるのか。

→使用済燃料の配置はサイクルごとではなく、少し包絡的な解析を行うというイメージである。

○ご意見を取り入れて進めることで、本方針について挙手により決議し、賛成された。

(6) JEAC4211「取替炉心の安全性確認規程」改定案(分科会コメント対応案)について(審議)

取替炉心安全性評価検討会竹野幹事より資料 38-4-1～4-5 に基づき、JEAC4211「取替炉心の安全性確認規程」改定案に関する分科会コメントの回答方針について、説明があった。

(主な意見・コメント等)

- ・資料 38-4-1 について、対応案が編集上の修正に該当するものを除いた、コメント No.1～7, 33, 35～37, 67, 68 を確認した。

○No.36

- ・スクラム反応度曲線は、形状を含めたスクラムインデックスか。

→安全解析においてプラント過渡解析の入力となるのは、スクラムカーブである。スクラムインデックスは、スクラムカーブを満たしていることの代替手段である。スクラムインデックスで判断すると、設計スクラムカーブを満たしていることを別途述べる必要がある。

- ・判断基準とは、スクラムカーブが守られていることか。

→スクラムカーブが守られていることが第一であり、その代替手段がスクラムインデックスである。

○No.67

- ・原子力学会や国内の規制基準からのパラメータ抽出に関して、検討会でも検討をしているので、それを明記した方が良いのでは。

→拝承。

○その他

- ・頂いたコメントは、個別に検討が必要であるものを除き、ほとんどが拝承である。

・書面投票において、検討する時間が取れないとの理由で1名の保留があったが、その対応はどうか。

→現時点では、対応が終了していない。ご意向を確認する。

※分科会後に確認した結果、改定案に対するコメントはなく、賛同するとのことご回答を頂いた。

・書面投票において反対意見はなかったため、書面投票後のご意見について、編集上の修正での対応は可能か。

→事務局から可能である旨、回答があった。

○回答の方針について、挙手にて決議し、賛成された。

なお、書面投票の保留者に追加コメントの有無を確認し、対応案を大幅に変更する必要がなければ、対応案にしたがって対応する。

(今後の対応)

- ・検討会で最終案を作成し、8月21日の分科会に諮る。
- ・分科会で承認を受けた場合、規格委員会に最終案を上程する。

(7) その他

1) 次回分科会の予定議題

①JEAC4211「取替炉心の安全性確認規程」改定案（最終案）について（審議）

②使用済燃料プール内の燃料配置等に係るエネルギー研究の報告（報告）

2) 次回分科会の日程

次回の原子燃料分科会は、8月21日(月)午後を開催する。

3) 原子力規格委員会 開催予定（参考）

次回の原子力規格委員会は、6月20日(火)午後を開催する。

4) 検査制度見直し関連のスケジュール

・5月16日 第4回 規格類意見交換会

・6月14日 第4回 原子力規格委員会シンポジウム

※テーマ：検査制度見直しと学協会規格の役割。寺井委員がパネリストとして登壇される。

以 上