

第33回 原子燃料分科会 議事録

1. 日 時：平成28年4月25日（月）13:30～16:10

2. 場 所：日本電気協会 4階 C, D 会議室

3. 出席者（敬称略，順不同）

出席委員：寺井分科会長(東京大学)，山本副分科会長(名古屋大学)，大山幹事(東京電力)，高木(東京都市大学)，黒崎(大阪大学)，亀山(東海大学)，天谷(日本原子力研究開発機構)，尾形(電力中央研究所)，北島(電力中央研究所)，平川(原子力安全推進協会)，吉田(日本原燃)，小澤(日本原子力研究開発機構)，石崎(関西電力)，原田(中部電力)，阿部(東北電力)，柳沢(電源開発)，栗山(北陸電力)，河野(九州電力)，中村(グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン)，伊藤(原子燃料工業)，岩田(日立 GE ニュークリア・エナジー)，本田(シロプロダクツ)，松井(エネルギー総合研究所)，楠野(エネルギー総合研究所)，福田(三菱重工業) (25名)

代理委員：竹野(日本原子力発電・高松代理) (1名)

欠席委員：本谷(東芝)，開米(北海道電力)，白形(四国電力)，吉谷(中国電力)，中島(三菱原子燃料)，湊(日本原子力研究開発機構)，小川(長岡技術科学大学)，山中(大阪大学) (8名)

事務局：富澤，永野，大村(日本電気協会) (3名)

4. 配付資料

資料 No. 33-1 第32回 原子燃料分科会 議事録（案）

資料 No. 33-2-1 原子力規格委員会 原子燃料分科会 委員名簿

資料 No. 33-2-2 原子力規格委員会 原子燃料分科会 検討会委員名簿

資料 No. 33-3-1 「運転中における漏えい燃料発生の監視及び漏えい燃料発生時の対応規程」コメントと対応(第58回原子力規格委員会(3/15)当日及びその後のコメントへの対応)

資料 No. 33-3-2 JEAC 4213-20XX 「運転中における漏えい燃料発生の監視及び漏えい燃料発生時の対応規程」（変更前後比較表）

資料 No. 33-3-3 「運転中における漏えい燃料発生の監視及び漏えい燃料発生時の対応規程」JEAC4213-20XX（完本版）（案）

資料 No. 33-3-4 「運転中における漏えい燃料発生の監視及び漏えい燃料発生時の対応規程」（JEAC 4213-20XX）に係る技術資料（案）

資料 No. 33-4-1 JEAG4204 「発電用原子燃料の製造に係る品質管理指針」改定案 コメントと対応（第57回原子力規格委員会（2015/12/16）当日及びその後のコメントへの対応）

資料 No. 33-4-2 JEAG4204 「発電用原子燃料の製造に係る品質管理指針」改定案（変更前後比較表）

資料 No. 33-4-3 発電用原子燃料の製造に係る品質管理指針（改定案） JEAG4204-20XX（完本版）

資料 No. 33-4-4 JEACXXXX-20XX 原子燃料管理規程（仮称）について（PPT）

資料 No. 33-5-1 取替炉心の安全性確認規程検討状況報告（PPT）

参考資料-1 第58回 原子力規格委員会議事録（案）及び配布資料抜粋

参考資料-2 JEAC4213 「運転中における漏えい燃料発生の監視及び漏えい燃料発生時の対応規程」制定案に関する書面投票の結果について

参考資料-3 JEAG4204-20XX 「発電用原子燃料の製造に係る品質管理指針改定（案）」に関する書面投票依頼文，書面投票用紙

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1名の紹介があり、分科会長の承認を得た。定足数確認時点で、出席者数は代理出席者を含め23名で、開催条件である委員総数(34名)の2/3以上の出席を満たしていることを確認した。

(2) 第32回原子燃料分科会 議事録(案)の承認

事務局より資料33-1に基づき、前回議事録案を説明し、正式な議事録とすることが承認された。

(3) 委員の変更

1)分科会委員の変更

事務局より資料33-2-1に基づき、前回の分科会から今回までの期間中に分科会委員交代者はいないことを報告した。

2)検討会委員の変更

事務局より資料33-2-2に基づき、前回分科会から今回までの期間中の原子燃料管理検討会の委員交代者(1名)を報告し、挙手にて委員交代が承認された。

【原子燃料管理検討会の委員交代者】

野田委員(北海道電力)⇒青木新委員候補(北海道電力)

(4) 第57回原子力規格委員会 議事録(案)の紹介

事務局より参考資料-1に基づき、第58回原子力規格委員会議事録案で、原子燃料分科会関連の審議・報告(①基本方針策定タスク案件の審議・報告、②運転中における漏えい燃料発生時の監視及び漏えい燃料発生時の対応規程制定案(審議)、③発電用原子燃料の製造に係る品質管理指針改定案(中間報告))を紹介した。

主なご意見は以下のとおり。

- ・「運転中における漏えい燃料発生時の監視及び漏えい燃料発生時の対応規程」の発行作業において、基本方針策定タスクで検討された誤記チェックシートは使用する必要があるか。
- 規格のチェックについては、規格の作成手引きが改定されておらず、チェックシートを使用する手順とはなっていない。ただし、自主的に使用いただくことは妨げない。

(5) JEAC42XX-20XX「運転中における漏えい燃料発生時の監視及び漏えい燃料発生時の対応規程(案)」の委員からのご意見に対する対応案(最終案)について(報告)

1) 原子力規格委員会書面投票結果について

事務局より参考資料-2に基づき、原子力規格委員会の書面投票の結果について、投票成立条件を満たし、また、反対意見付反対がなかった旨報告があった。

2) 原子力規格委員会ご意見への対応について

北島原子燃料検討会主査より資料No.33-3-1～3-3に基づき、原子力規格委員会委員のご意見に対する対応案について説明があった。特にご意見等はなかった。今後、規格作成の手引きを参照した制定案の確認作業を行うが、その作業は主査及び幹事に一任された。分科会の確認作業後、原子力規格委員会三役に報告し、確認を受けて公衆審査となる。

(6) JEAC42XX-20XX「運転中における漏えい燃料発生時の監視及び漏えい燃料発生時の対応規程(案)」技術資料について(審議)

北島原子燃料検討会主査より資料No.33-3-4に基づき、技術資料の説明があった。審議の結果、

4月26日から5月16日の期間でコメントをいただき、分科会長、主査、幹事にて確認の後、次回以降の分科会で採決することとなった。なお、事務局からコメントを記載いただく様式を送付する。
(主な意見・コメント等)

- ・P35の図2と資料No.32-3-3のP57、P58の図において、破損領域と損傷領域の記載がある。規程の中では破損領域と呼ぶこととしたのではないか。
→出典では破損領域としていた。規程の中で破損と損傷を定義しており、それに合わせると言葉が合わなくなるので、規程の中では破損領域としている。ここでは、過去の表を転記しており誤解を受けることとなった。表現を工夫する。
- ・P35の図2の右側の軸にも数値を入れておいた方が良い。
→拝承。
- ・「損傷領域」と「破損領域」については、注記をつける等、誤解を受けない記載とする。
- ・破損と損傷の定義であるがSRP(Standard Review Plan)4.2の記載と異なるのではないか。破損はこのままで良いが、損傷とは、燃料棒に限定せずシステム全体の損傷と定義されているのではないか。
→規程の中では、一般的のものとは異なる定義をしている。漏えいと破損、それらを合わせたものを損傷と定義している。
- ・SRPを引用しているとすれば違和感のある記載である。
→SRPを参照としているが、そのままでは用いていない。
- ・P27、P31で、「圧力が計算されている」等の記載があるが、出典を記載できるか。
→引用文献として特定できるものはない。実態としては安全審査の資料にあるが、必ずしもオープンではない。
- ・この部分の資料は、何に対する資料か。規程の一部か、単に見解を述べたものか。
→P2の表1に、各資料と規程との関係を記載している。資料4は、規程との関係は薄いものである。バックデータとなるものである。
- 資料4は、その他の資料とは位置づけが異なり、参考資料となるべきものである。
- ・技術資料は、附属書より規程との関係が緩やかなものとなっている。それぞれの章の位置付けについては、もう少し記載いただいても良いかと考える。
- ・本技術資料は、規格委員会には上程しない。公開・非公開の取扱いも含めて、分科会の挙手による確認が必要であるが、書面投票は必ずしも必要はない。
- ・本日、ご意見をいただいております。慎重に取扱いたい。コメントをいただいたうえで、分科会長、主査、幹事で確認し、必要であれば、検討会にて検討いただく。次回以降の分科会で採決する。
- ・技術資料については、4月26日から5月16日まで、3週間の期間でご意見をいただくこととなった。

(7) JEAG4204「発電用原子燃料の製造に係る品質管理指針の改定案」(最終案)について(審議)

大山幹事より資料No.33-4-1、4-2、4-3、4-4に基づき、発電用原子燃料の製造に係る品質管理指針の改定案に関するコメントへの対応案について説明があった。対応案に対するご意見等は特になかったため、書面投票への移行について挙手にて賛否を問い、全員賛成にて決議された。なお、平行して文言のチェックを行うこととする。

事務局から、以下のとおり事務連絡があった。

- ・書面投票は、4月26日から5月16日までの3週間で実施
- ・書面投票の結果、編集上の修正の場合は分科会長の判断に一任
- ・反対意見付の反対がなく、賛成が2/3以上の場合は可決
- ・反対及び保留の場合は、理由を記載すること。理由が記載されていないと無効となる。

(8) 「取替炉心の安全性確認規程（案）」について（報告）

竹野取替炉心安全性評価検討会幹事より資料 No.33-5-1 に基づき、「取替炉心の安全性確認規程（案）」の検討状況、特に前回分科会におけるコメントへの対応について説明があった。次回分科会にて、中間報告を予定し、また、分科会の後、技術資料に関する詳細説明を行うこととなった。（主な意見・コメント等）

・P6のNo.4に関し、燃料棒の最高燃焼度を新たな指標で確認することであったが、BWRについても確認するか、との質問については、BWRについては実績がある、とのことであった。しかし、今回の回答では追加して一般化してみるということになっているがそれで良いか。

→ご指摘のとおり。BWRでも燃料棒の最高燃焼度をみていくこととする。

・P6のNo.7については、燃料の機械設計は設認・輸入燃料体審査で確認しているので取替炉心ごとの確認は不要と言い切っている。しかし、それは現状であって、今後燃料の使用環境が変わったとき、燃料棒の詳細設計の設認・輸入燃料体審査が厳しければ、その一部を取替炉心ごとに確認するというオプションを持った方がバランスの良い炉心ができる。「必要ない」と断言する条件を技術資料にも記載した方が良い。規程にはその旨記載されている。

・規格と技術資料の関係、今回の規格は技術資料を引用することはないのか。

→引用することは考えていない。しかし、根拠になるものであり、規程の中で直接引用はしないが、2冊で確実なものとなる。規程で通常使用するには問題ないが、技術評価される場合、技術資料で根拠を見ていただく必要があるかと考える。

・「漏えい規程」の審査において、原子力規格委員から、規格の中でクローズする、技術資料と紐付されてはいけぬ、とのご意見があった。参考とする資料であれば、附属書とする必要がある。

→規格と技術資料を分離するように注意する。

(9) その他

1) 次回分科会の議題

- ・JEAG4204「発電用原子燃料の製造に係る品質管理指針の改定案」（最終案）の書面投票結果のご意見対応
- ・JEAC42XX-20XX「運転中における漏えい燃料発生時の監視及び漏えい燃料発生時の対応規程（案）」技術資料案に関するご意見対応
- ・JEAC42XX「取替炉心の安全性確認規程（案）」の中間報告

2) 次回分科会開催予定：6月1日（水）13:30～17:00

3) 規格作成の手引きに関して

- ・規格作成の手引きの内容は、機械的に確認できることが多いと考える。可能であれば、規格作成の手引きに照らして、規格のチェックを自動化できないか検討いただきたい。

以上