

第27回 原子燃料品質管理検討会 議事録

1. 日 時 平成31年1月22日（火） 13:30～16:30

2. 場 所 航空会館 2階 204 会議室

3. 出席者（敬称略，順不同）

出席委員：山内主査（東京電力 HD），原田副主査（中部電力），宇野（関西電力），
武田（原子燃料工業），岩本（グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン），
沖津（九州電力），古賀（三菱原子燃料），芳川（電源開発）（計 8 名）

代理出席：中村（日本原燃・吉田代理）（計 1 名）

常時参加者：福本（東京電力 HD），野田（原子燃料工業），佐合（中部電力），
脇山（グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン），牛尾（三菱原子燃料）（計 5 名）

オブザーバ：久保（中部電力），黒羽（原子燃料工業）（計 2 名）

事務局：小平（日本電気協会）（計 2 名）

4. 配付資料

資料 27-1 第 26 回 原子燃料品質管理検討会 議事録（案）

資料 27-2 発電用原子燃料の製造に係る燃料体検査規程（案）

資料 27-3 「JEAC 42XX-20XX 発電用原子燃料の製造に係る燃料体検査規程」
策定スケジュール（案）

参考資料-1 原子燃料品質管理検討会 委員名簿（案）

5. 議事

会議に先立ち事務局より，本会議において，競争法上問題となるおそれのある話題については話し合わないよう，出席者に協力の依頼があった。

（1）代理出席者等の承認，会議定足数の確認，配付資料の確認

1) 事務局より代理出席の紹介があり，主査の承認を得た。委員総数 9 名に対し，出席委員は代理を含めて 9 名で，検討会決議に必要な条件（委員総数の 3 分の 2 以上の出席）を満たしていることを確認した。また，オブザーバの出席が承認された。

2) 事務局より配付資料の確認があった。

（2）前回議事録の確認

事務局より，資料 27-1 前回議事録（案）の紹介があり，一部修正することで承認された。

（3）規程の検討状況について

○規程案：資料 27-2：佐合常時参加者
（主な質疑応答）

・次回分科会に中間報告ではなく、状況報告としているが、なぜか。

→PWR と BWR の擦り合わせが未だあったり、本文の精査ももう少し実施する必要があり、次回分科会での中間報告は適当ではないと考えたもの。規程案は分科会には示すつもりではある。

・そういう状況であることを頭に入れて中身を見ていきましょう。

○「目次」：佐合常時参加者

(主な質疑応答)

・「2.1.3 新チャンネルボックス受入検査」が「2.1 燃料設計への要求事項」に残ったままなので、削除のこと（検査規程マターである）。

→拝承。

○「1.1 規程の目的」：佐合常時参加者

・上位規程（予定）や他の規程を参考にして新たに作成した。

(主な質疑応答)

・“これが目的です”と分かるような記載とした方が良い。例えば、第1フレーズの最後で「～を実施している。」というよりは『～を規定している。』とか。

→検討する。

○「1.3 関連法規等」：佐合常時参加者

(主な質疑応答)

・「(5)」の重要度分類指針は未だ適用されているという認識で良いか。

→新規制基準下でも適用されている。本規程でもグレード分けて参照している。

・原子力学会技術レポート (TR009) や他の JEAC/G とかも列挙した方が良い。その場合は 1.3 のタイトルも修正しても良い。

→拝承（上位規程の記載は間に合えば載せるか）

○「第2章 要求事項」頭書き：佐合常時参加者

(主な質疑応答)

・第1フレーズの「検査基準」「判定基準」「実施方法」というワードは、目次のワードと統一した方が良い。

・第2フレーズの「判定基準及び判定基準を用いるもの」という表現も今一度確認して欲しい。

→検討する。

○「2.1 燃料設計への要求事項の整理」：佐合委員

・「2.1.1 安全確保のための燃料設計への要求事項」で、基本的な安全機能として「止める、冷やす、閉じ込める」を挙げて記載している。これは上位規程での記載を待っていたが、必ずしも整理がされないような状況になりつつあるので、この燃料体検査規程で上位規程を呼び込まなくても済むように記載を考えたものである。

・基本的には、TR009 に「止める、冷やす、閉じ込める」を担保する設計要求があるので、それを「(解説 2-1-1)」で呼び込む記載としている。

- ・「2.1.2 法令要求に基づく燃料設計への要求事項」はこれまでの議論の通り、設置許可基準規則、燃料体技術基準にそって要求事項を整理するとの記載である。
- ・設計の結果が附属書 A、その根拠が附属書 B として解説に記載。
- ・現在、附属書 B は BWR のものなので、今後 PWR のものも付ける。

(主な質疑応答)

- ・ TR009 を呼び込んだ際に、今まで本規程で議論してきた項目に追加となるものはあるか。
→附属書 B の表の右端に「燃料体検査規程」対象欄を入れる予定。今は設置許可ベースの記載なので、ここに TR009 を追加するといくつか検査規程での対象項目として追加はある。ただ、元々それらは検査するつもりでいたものである。なお、ほぼ添付八/十でカバー出来ているはずである。
- ・検査項目を具体的に要求事項のところに書いた方が“何を規定しているか”が明確であり、規程として良いのではないか。
→それは縛り過ぎのようにも思える。附属書で書くので良いのではないか。
→皆で確認していきましょう。

○「2.2.1 燃料設計への要求事項の適合を示すための担保すべきスペックの抽出」：岩本委員

- ・担保すべきスペックの抽出では、TR009 までは取り込んでいない状況である。
- ・附属書 D に飛ぶ前に、どういう設計要求事項があるかを整理した附属書 C を付けた。設計方針と附属書 D をつなぐイメージ。
- ・「(解説 2-2-1-a)」の「・プラント技術基準」の記載で、「第五条 1 から 3」は『第五条 1 と 4』に修正する。附属書 A の記載方法も含めて統一を図るか確認する。
- ・附属書 D の体裁を変更した。
 - ・「基本特性」を「その他の特性」として、各「技術基準」「設置許可添付八」「添付十」に該当しないものについてその右側に列を入れ込んだ。
 - ・「検査方法と代替検査の関連項目」のところに「※」を入れて、表外に Q と S の代替について注釈を入れた。代替できない場合はキチンと検査をする旨、附属書の本文側に追記した。附属書 G は附属書 D の前にくるべきである (I・M・Q・S の説明として) ので構成を見直す。
 - ・PWR の分を追加した。

○「2.2.2 検査項目の選定」

- ・附属書 D の後に検査項目の選定結果として附属書 F を呼び込むことになる。実施例の説明が附属書 G の XX2 となっており、I・M・Q・S の説明を若干修正した。
- ・附属書の順番は再整理する。
- ・附属書 E のトラブル事例を、現案では「2.2.2 検査項目の選定」の「(1) 概要」のまた書きに入れ込んでいるが、ここでいいかは相談したい。「2.6」とか新たに作ってそこに入れる方法もあるので検討する。
- ・附属書 D の PWR の表 XX2 が附属書 F へ、附属書 F の PWR の表 XX1 が附属書 D へそれぞれ入れ替える (テレコになっていた)。附属書 D で項目を挙げ、その中から必要な項目だけを附属

書 F へという整理である。

- ・ PWR のは最新の表ではないので最新化する。
- ・ 表の示し方も検討する（似た表が複数あるので見づらい）。附属書 F は項目だけを見せるという手もある。

（主な質疑応答）

- ・ 附属書 D で「スリーブ管」とかがないがどうか。
→ 整合性はこれから確認する。
- ・ 「適合」と「適合性」と二つの表現があり（「2.2.1 (2)」の「a.」と「b.」）、統一すべきか。
- ・ 「(2) スペック抽出の要求事項」では「～こと。」となっているので、「(3) スペック抽出の具体的な実施事項」も同様な体言止めの表現に統一すべきか。
→ 確認する。
- ・ 附属書 D の見方とか作成の観点とかの説明があった方がよい。PWR と BWR で附属書を分けるという手もある。
→ 附属書の数が多いのが気にはなっている。

○ 「2.3 検査の判定基準について」：武田委員

- ・ 前回から大きく変わるところはない。
- ・ 附属書 H が判定基準設定のフロー図となる。
- ・ 附属書 I の判定基準設定の考え方の表を若干修正。
 - ・ 「照射実績」というワードは、『現在燃えていて問題ない』という意味では削除した（照射試験からみでは残る）。
 - ・ 「検査項目の分類」の「計量検査」は修正漏れ（計量管理（保障措置）と混同する）。「質量検査」という表現にする予定。
 - ・ PWR と BWR で言葉の使い方が異なるので今後調整する。

（主な質疑応答）

- ・ 「検査項目の分類」の中の分類名は必要か。
→ 検査項目として使用前事業者検査要領書に書くことになるので、落としたくない。ただし、表の中の表示位置としては不適當かもしれない。
- ・ 例えば「湾曲」は「寸法」で実施するものもあれば、「外観」で実施するものもある。
→ 事業者としては分類として“決め”てしまいたい。具体的な方法まで縛るものではない。設工認を出す時には、項目は“決め”ておきたい。設工認では実施方法まで書くが、あくまで事業者の確認方法でありメーカへの強制ではない。BWR では一度この項目は整理済みであるので、PWR とも整理したい。

○ 「2.4.1 検査方法（立会検査、記録確認検査）」：芳川委員

- ・ 前は BWR の作成であったが、PWR も入れてより分かりやすいように見直した。
- ・ 附属書 J は誤解を招かないようにということで PWR 側で見直したものを採用した。
- ・ 「(解説 2-4-1-c)」で、前回「後段で確認できる検査」という表現は代替検査で読めるので削除した。
- ・ 「(解説 2-4-1-e)」で検査グレードの具体的な設定部位を例示した。

(主な質疑応答)

- ・「(解説 2-4-1-d)」の「記録確認検査」の「手順」に、「供給者が適切な方法及び判定基準を定めた要領」と記載があるが、この記載で問題はないか。

→ないと思われる。

- ・附属書 J で、端栓のグレードが PWR と BWR で異なっているが、型式による構造の違いによるものなのか。

→そうである。

○「2.4.2.1 ロットの選定」：黒羽オブザーバ

- ・「(解説 2-4-2-b)」で前回「プルトニウム富化度種類ごとに」でコメントがあったが、『プルトニウム富化度ごとに』で種類がいくつかあることが十分に分かるという判断をした。日本原燃さんも了解済み。

○「2.4.2.2 抜取頻度の決定」：脇山常時参加者

- ・附属書 K, L では、注記していたものを(解説)として整理し直した。
- ・附属書 L では、「事業者が安定度を確認するのが望ましい」旨の記載は削除した。
- ・附属書 K では、不適合品率 0%を「目標」とする記載に見直した。
- ・附属書 K, L, M を呼び込む場所(現案は解説の(参考)の直前)がここでいいか確認して欲しい。
- ・「製造メーカ」「加工メーカ」など言葉使いは統制できればして欲しい。
- ・附属書 K と L は一つに纏めてもいいかもしれない。
- ・附属書の最初に“何を記載しているのか”の説明が必要ではないか。その上で、附属書として纏められるものがあれば纏めると良い。無理に統合する必要はないが。
- ・附属書 M では 1. (2) の説明のところに JEAG4204 の記載を入れた。(4) で「機械的破損」の言葉を削除した。(5) では「不合格品」→「不適合品」に表現を修正した。2. (※3) では「安定性は使用前事業者検査では確認しない」旨を記載した。
- ・附属書 N は、「2.4.2.1 ロットの選定」のところで呼び込まれるのではないか。
- ・附属書は全て呼び込み対応を再確認する。

○「2.5 検査の実施」：佐合常時参加者

- ・附属書 O として試運用の要領書を付けている。これは B 型である。

(主な質疑応答)

- ・PWR の要領書は付けたとしても、A 型と B 型と両方付ける必要があるか。

→A 型と B 型のどちらか一例で良いと思われる。

- ・検査方法として具体的に列挙するのが良いかという疑問もある(作成の仕方のようなカタチにする)。

→もう少し作成の仕方に重点を置いた記載に修正する。

(4) 検討スケジュール

- ・本日の検討をベースに 2/8 の分科会に中間報告することとし、以下のスケジュールで作業を進め

る。

- ・～1月25日（金）：分科会説明 ppt（中部電力殿作成→各委員）
- ・～1月28日（月）：コメント修正（各委員→中部電力殿）
- ・1月29日（火）～31日（木）：分科会3役への事前資料確定（事務局よりメール）
- ・2月1日（金）～：分科会委員への事前資料送付（事務局→分科会委員）
 - ↓（3役からのコメント検討・反映）
- ・2月6日（水）午前中：分科会用資料印刷発注〆切
- ・2月8日（金）午後：原子燃料分科会
 - ↓
- 3月5日（火）午後：次回（第28回）原子燃料品質管理検討会
- 3月28日（木）：第70回原子力規格委員会

（5）次回

- ・次回検討会：3月5日（火）13:30～ 場所は別途連絡。

以 上