

## 第 17 回原子燃料品質管理検討会 議事録

1. 日 時 平成 27 年 10 月 15 日 (木) 13:20～16:55
2. 場 所 日本電気協会 4 階 B 会議室
3. 出席者 (敬称略, 順不同)
  - 出席委員 : 大山 (東京電力), 小西 (九州電力), 市原 (関西電力), 中江 (原子燃料工業) (計 4 名)
  - 代理出席 : 武田 (日本原燃, 吉田代理), 梁瀬 (三菱原子燃料, 吉田代理), 鈴木 (GNF-J, 脇山代理) (計 3 名)
  - 常時参加者 : 福本 (東京電力) (計 1 名)
  - オブザーバ : 山内 (原子力規制庁) (計 1 名)
  - 事務局 : 富澤, 大村 (日本電気協会) (計 2 名)
4. 配付資料
  - 資料 17-1 第 16 回原子燃料品質管理検討会議事録 (案)
  - 資料 17-2-1 JEAG4204 「発電用原子燃料品質管理指針」改定案
  - 資料 17-2-2 JEAG4204 「発電用原子燃料品質管理指針」改定案に対するコメント、質問
  - 資料 17-2-3 JEAG4204 「発電用原子燃料品質管理指針」改定案 (9/16 の検討会資料 No. 16-2-1、16-2-2、16-2-3 合体版)
  - 資料 17-3 原子燃料品質管理指針改定 今後の予定
  
  - 参考資料-1 原子燃料品質管理検討会委員名簿
  - 参考資料-2 第 56 回原子力規格委員会議事録 (案)
  - 参考資料-3 JIS Z 8301 「規格票の様式及び作成方法」及び日本電気協会原子力規格委員会規格作成手引き (抜粋)

### 5. 議事

#### (1) 会議定足数等 (代理者承認) の確認

事務局より, 委員総数 8 名に対し, 本日の委員の出席者は代理出席者 (3 名) を含めて 7 名であり, 会議成立条件である「委員総数の 2/3 以上の出席」を満たしていることの報告があった。

#### (2) 配付資料の確認

事務局より, 配付資料の確認があった。また, 参考資料-1 に基づいて福本さんがオブザーバから常時参加者へと変更された旨紹介があった。

### (3) 前回議事録の確認

事務局より、資料 17-1 に基づき、第 16 回原子燃料品質管理検討会議事録（案）の内容について確認を行い、承認された。

また、参考資料-2 に基づいて原子力規格委員会にて功労賞規約等の見直しについて紹介があった。

主査より、同委員会の JEAC4602「原子炉冷却材圧力バウンダリ、原子炉格納容器圧力バウンダリの範囲を定める規程」改定案の審議において、海外情報の反映について確認があったように、本発電用原子燃料品質管理指針の改定においても海外規格の確認が重要となる旨、紹介があった。今後、規格委員会等からの情報提供に関しては、規格案の検討に役立つ（関係する）事項を対象とするよう注意があった。

### (4) JEAG4204 「発電用原子燃料品質管理指針」の改定について

主査、委員、常時参加者より、資料 17-2-1、17-2-2 及び 17-2-3 に基づき、改定案へのコメント及びその対応について説明があった。

改定案・コメント等に関する主な質疑・コメントを以下に記す

(主な質疑・コメント)

- ・今回の改定は、福島事故を踏まえての改定である。事故報告では燃料の製造や運用において問題があったわけではなく本規格自身に問題はないが、改定においては、①もの作り中心に作成された規格に安全文化を反映すること、及び②海外の規格等の反映がポイントとなる。
- ・資料 17-2-1 P2 (以下、ページのみを記載する。) 序論の 2 段落目の「～重要性を考慮した～」の前に「原子燃料の品質管理の」を補う。
- ・P2 解説 1 はすべて本文とする。
- ・P2 解説 1 の 2 段落目のなお書きに関して準拠する要求事項は JEAC4111 だけでなく、JEAG4121 の附属書 1 の引用も必要である。
- ・加工事業者としては、JEAC4111 に基づいた保安の QMS を適用しているが、製品の QMS は JEAC4111 直接ではない、と認識している。したがって、JEAG4121 の附属書も呼び込むようお願いする。
- ・加工事業者は JEAC4111 の対象施設ではないか。
- JEAC4111 は加工の事業に関するものであり、いわゆる保安に関するものである。燃料を作る場合の活動は、電気事業者から注文を受け、JEAC4111 の精神に基づいて (JEAG4121 附属書 1 に従い) 製造する。
- 表現については加工事業者で提案したい。
- ・P2 目的の第 2 段落に関して、「管理方法等」と等を入れて分かりにくくなった。従来のなお書き (設計、輸送に係る品質管理は対象外) を残した方が良いか。
- なお書きの記載が抜けていた。反映する。
- ・再転換の整理も必要である。
- 成型加工とすると再転換は含まれるのか。含まれないのか。将来再転換を記載する必要はないか。
- 現行の記載は成型加工 (粉末受入～) となっている。
- ・全体の表現を確認し、問題なければ、現在の形にしておくこととする。
- ・P3 関連法規等に JEAC や JEAG を記載する必要はあるか。
- 必要なものは記載する。当該規格に記載されているもの及び精神が取り込まれているものについては関連法規等に記載する。
- ・P3 加工メーカーは、「加工事業者」で統一する。

- ・P3 用語の定義において、「下記を除き～」の文頭に「なお、」を追記する。
- ・P4 (チ)で検査の定義が記載されているが、「検査」の定義を(ハ)に入れた方が良い。
- 「検査及び試験」を「検査」で総称した場合、問題あるか、確認したい。
- ・「検査」で総称する理由は何か。
- JEAG4204では「検査及び試験」を「検査」で総称しているので、「検査」が良い。
- ・P5 (ヨ)「核燃料加工施設」は一般名称として「原子力施設」に戻す。
- ・P6 (レ)調達の文言は残す。
- ・P7 (ツ)会員のみが対象のINPOが引用されているが、加工事業者は直接INPOを参照するのでなくJEACを通して確認できるため、INPOの定義を記載していても差し支えない。
- ・P8 解説1-2の1)～5)については、重要度順に並べるようにする。1)が初めに目に入るの、頭に入りやすい順に並べた方が良い。
- 1)～5)はどれも同じくらい重要であるが、並べ方については再考する。
- ・P9 解説1-3を箇条書きにした。
- ・これらは発注者の承認事項か確認事項か。
- 両方の場合があるが、ここでは確認事項が主である。
- 大原則は、「メーカーが～」行うものは本文又は解説とし、「電力会社が～」行うものは解説にする。
- 上記を受け、メーカーが主体的に行うものはメーカー主語で本文。電力会社主体のものは解説にする。
- したがって、「発注者は～」は本文に入れられないこととする。
- ・P9 監査のところに安全文化の確認等を入れるかどうか相談したい。
- 附属書の中に記載されている安全文化醸成活動の確認は入れることとする。
- ・P10 製造管理のa)～f)が必要か。
- ・JEACあるいはJEAGから適切に引用しているか。全体をみて、引用したりしなかったりしていないか。
- 製造の管理に記載されている、必要なものを引用している。
- ・P10 a)「原子力安全を含む」は、前段で品質には原子力安全を含むとしているので不要ではないか。
- だぶっているということであれば再検討させていただきたい。
- ・a)がすぐに思い描けないようなので、a)～f)は不要で、本項の上3行だけで良いのではないか。
- a)～f)を削除する。
- ・P10 解説を移動した。「確認・承認する。」は「確認する。」と表現を変更する。
- ・P10 右欄の黄色の部分については、繰り返しの表現であるので、まとめてどこかに記載することとする。
- ・P11 2.2(1)力量の明確化が最初に出てきているがわかりにくい。
- ・作業者に求められる力量には、このようなものがある。たとえばペレット成型、・・・というような記載が良い。いきなり力量の明確化と記載するとよく理解ができない。
- 具体的な工程の情報がありすぎて分からないのかもしれない。
- 詳細な工程を記載しないと規格とほぼ同様の記載となるがそれで良いか。
- 詳細な記載については、解説に例示にする。
- ・「管理の程度において細分化する。」のイメージがつかめない。
- それぞれの工程の中で、重要度に応じてさらに小さい工程に分けて管理することを想定している。
- ・大まかな工程、a)だけで十分である。
- ・P12 力量維持を現状のように(1)に入れるか、(2)に独立で書くかを検討してほしい。
- ・長期間作業に携わっていない場合の力量の維持の観点で記載を見直してほしい。
- 見直すこととする。
- ・P13 赤字の部分はなくても良いのではないか。

- 赤字部分は特になくても良い。「製造段階のすべての期間を通じ」で赤字部分が読み取れるので、削除しても良い。
- 当たり前のように実施されているのであれば現行の記載とする。
- ・「粉末」は「ウラン粉末」とする。
- 「粉末の調整」については「粉末の混合」を想定しているが、メーカーで表現を考える。
- ・「一意に識別」を記載する必要があるか。なくとも良いか。
- 参考になっている JEAC に記載されているためであるが、中身に問題なければ「一意に識別」を削除する。
- ・P14 (2)④は現在使用していないのであれば、削除しても良いのではないか。
- 削除する。
- ・P15 (2)⑤発注者の行為であるため解説にして、文末を「確認する」に変更する。
  - ・事業者の確認・承認を求める条件は何か。
- 設置許可が変わる場合、QC プランが変更になる場合が想定される。
- ・P15 解説 2-6 は解説か、本文か。
- 最初の 2 行は本文、発注者が主語の部分には解説にする。
- ・2.4(2) 調達情報は調達要求事項ではないか。
- 従来は附属書の記載に合わせて調達情報としていたが、調達要求事項に変更する。
- ・供給先での検証の記載はどこにあるか。
- 3.1(4)の立会検査で読めるとして 2.4(3)で 3.1(4)を引用している。
- ・P16 前の案では P9 に記載していたものを P16 に移動した。
  - ・文末は「確認する。」で良いか。
- 良い。
- ・少し長いのでまとめた記載とした方が良い。
- 検討する。
- ・P17 検査及び試験を検査としてまとめるか。
- もとの記載に戻して検査とする。
- ・解説 3-2 は解説 3-1 とまとめて書いた方が良い。
- そのように変更する。
- ・解説 3-1 の②は別の場所にまとめて記載する。
  - ・P18 解説 3-2 の②各発注者の「各」を削除する。
- その通り変更する。
- ・P20 検査員の力量と作業員の力量で何が異なるか。
- 違いは P21 の独立性である。しくみに違いはない。
- ・作業員の力量と同じ構成で記載する。
  - ・作業員と検査員の力量の維持について異なるところはあるか。
- 力量の維持についても作業員と同様である。
- ・P21 検査員の独立性についてはもう少し詳しく記載した方が良い。
  - ・独立性について見解がいろいろあり、要求に幅があることを記載した方が良い。
- 独立性の程度の表現を検討する。
- ・P22 解説 3-8 「器差の評価」が分かりにくいので修正した方が良い。
- これは附属書の記載であるのでこのままとしたい。
- ・コンピュータソフトウエアの「最初に使用する」を「最初に適用する」に変更する。
  - ・文末の「しなければならない。」を「する。」に変更する。
  - ・(7)は不要ではないか。
- 削除する。

- ・P23 解説 3-9①を本文へ移動する。
- 本文へ移動する。ただし、追跡ができることと適合の証拠とは必ずしも同一ではないので、解説 3-9①を本文の記載と合わせて一文にまとめることはしない。表現は検討する。
- ・必要であれば表現を適正化すること。
- ・解説 3-9③は削除する。
- ・P24 (5)の記載の内容(意味)が重複しているので、表現を変更すること。
- 表現を検討する。
- ・P24 トレーサビリティの記載は、本文事項で、もっと前の方に記載すべきではないか。
- 本文へ移動する方向で見直すこととする。

#### (5) 今後の作業

- ・今度の分科会に提出する資料は、資料 17-2-1 のイメージで、2009 年版の規格、改定案及び変更理由を一覧表にする。この作業は各担当でそれぞれ実施する。
- ・2009 年版の規格は電子情報と印刷版が少し異なるところがあるのでチェックが必要である。
- ・10 月 30 日素案完成とする。本文及び附属書 A～E を完成させる。海外規格についてもまとめる。なお、電力担当分については、九州電力取りまとめの上、メーカへ送付する。
- ・資料はメールで確認する。
- ・10 月 30 日までではないが、JEAC/JEAG の記載が網羅されているかの確認をお願いしたい。この確認は、チェックマーク等で記録を残してほしい。
- ・安全等のキーワードのある部分はすべて新規格に反映されていること、反映されていない部分については理由が明確となっていることのエビデンスが必要である。
- 大方針をブレークダウンして、JEAC4111 要求事項の本規格へ反映する指針がないと、加工メーカとしては難しいところがある。
- ・10 月 30 日が期限ではないが、いずれ必要になる。
- 検討会の場では時間が取れないこともあり、別途議論いただきたい。

#### (6) 今後の予定の確認

- 主査より、資料 17-3 に基づき、今後の予定について説明があった。
- 10/15 第 17 回検討会 原子燃料品質管理検討会
  - 10/30 素案完成 海外規格調査完了
  - 11/9 原子燃料分科会で素案報告
  - 12/16 原子力規格委員会で中間報告

#### (7) その他

- 事務局より、参考資料 3 に基づいて、引用規格の記載方法について紹介した。

以上