

第 15 回原子燃料品質管理検討会 議事録

1. 日 時 平成 27 年 8 月 12 日 (水) 13:20～15:20
2. 場 所 日本電気協会 4 階 A 議室
3. 出席者 (敬称略, 順不同)
出席委員: 大山主査 (東京電力), 原田 (中部電力), 小西 (九州電力), 市原 (関西電力)
中江 (原子燃料工業), 吉田 (三菱原子燃料), 脇山 (GNF-J) (計 7 名)
代理出席: ー (計 0 名)
常時参加者: ー (計 0 名)
オブザーバ: 福本 (東京電力) (計 1 名)
事務局: 富澤 (日本電気協会) (計 1 名)

4. 配付資料

- 資料 15-1 第 1 4 回原子燃料品質管理検討会議事録 (案)
- 資料 15-2-1 JEAG4204 「発電用原子燃料品質管理指針」改定案
- 資料 15-2-2 //
- 資料 15-2-3 // 附属書 A
- 資料 15-2-4 // 附属書 B
- 資料 15-2-5 // 附属書 C
- 資料 15-2-6 // 附属書 D
- 資料 15-2-7 // 附属書 E
- 資料 15-3 第 1 3 回原子燃料品質管理検討会配布資料 (資料 No. 13-3)
- 資料 15-4 JEAG4204 改定案 (製造、検査への電力の関与)
- 資料 15-5 海外規格整理表

- 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 5 5 回原子力規格委員会議事録 (案)
- 参考資料-3 日本電気協会 原子力規格委員会 運営規約 細則 (平成 27 年 6 月 23 日)

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 7 名に対し, 本日の委員の出席者は 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) 前回議事録の確認

事務局より, 資料 15-1 に基づき, 第 14 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。

(3) JEAG4204 「発電用原子燃料品質管理指針」改定案について

主査, 委員, オブザーバ参加者より, 資料 15-2-1～15-5 に基づき, 改定案並びに委員が検討作成した資料について説明された。

改定案・コメント等の記載に関する主な質疑・コメントを以下に記す

(主な質疑・コメント)

- ・第1章の序論では、安全文化の醸成は、高い品質の原子燃料を製造する基礎基盤となる考え方であるという観点で改定案・コメント等を記載しているが、ご意見を確認したい。
- 安全となるものを品質という面から製造に生かすということではないか。どちらがベースかという安全文化がベースとなって、高い品質の燃料に寄与すると考えている。
- ・安全文化を基礎とし、この上に高い品質の燃料を製造するというニュアンスの記載で良いか。
- 良いと思う。
- ・3. 関連法規等に関して委員よりスクリーニング途中の資料15-5の紹介があったが、本資料については、今回の規格改定案の検討に際し、確認し反映したか否かが分かる様に最右欄に記載を追記できるようにして頂きたい。
- 拝承。今後追記していく。
- ・4. 用語の定義(ヌ)(ル)について「記載を省略する」と記載されているが、この記載の理由は。
- 現在の規格を確認した結果、用語の定義だけでなく規格後半の「解説」や「付属書」にも用語のより詳細な説明が記載されていることから、説明箇所を統一した方が良いと考え、削除することとした。
- ・3.3 業務の改定方針欄6Pに「…メーカー殿のコメントを得て説明を追記」と記載があるがこの記載の理由は。
- 3頁の4. 用語の定義欄には、「一般的に使用されている意味に基づき、国内原子燃料製造者が共通に使用している意味を付与して……」とあることから、今回の改定でメーカーの情報を追加反映することで考えているため注)にその旨を記載している。
- 了解した。
- ・3.17 リーダーシップにも同様の記載があるが、【解説3.17】の記載が抜けている。
- 改定がないため、改定案では全ての解説を記載していない。
- ・今回 JEAC4111 を反映しているため4. 用語の定義に記載の用語は、削除が必要となるため、これらを反映する必要がある。
- 拝承。今後対応する。
- ・第2章 基本事項に記載の「経営者の責任」は JEAC4111 を単純に入れ込んだ改定案であるが、規格全体の章立ての流れから唐突感が感じられるため、資料15-2-1-①に記載のように、品質管理の中に入れ込んでいくように改定案の検討が必要と考えている。
- 各担当毎に同様の考え方で改定案の見直しの必要があるため、宜しく願いたい。
- 今後検討し改定案を見直しする。
- ・この規格は、現状は JEAG であり、要求事項「実施しなければならない」にするとおかしいことになる。一般論として「…望ましい」という表現が適切ではないか。
- JEAC4111 を引用しているため、記載の仕方は「ねばならない」という書き方になるのではないか。
- JEAC4111 を引用するうえで、この規格の中に安全文化をどう取り込むかである。
- ・安全文化の解説において、各メーカーで具体的に実施していることを例示で記載する必要がある。
- 解説に例示として記載することは可能であり、反映することとする。
- ・2. 製造の管理の改定案・コメントの「解説2-1」に記載の①～⑥は解説ではないため、2. 1 製造管理の計画に入れることが適切である。
- そのように修正する。
- ・また、①～⑥に記載の「実施しなければならない」という記載は、他の章の解説では記載してい

ないため見直しが必要である。

→検討し見直す。

- ・ 2. 2 製造管理の実施「(1) 作業者の管理」に記載の本文は総花的に記載しているため、この規程で何を規定するか記載文を圧縮するよう見直しが必要である。

(JEAC4111 の記載の箇条書き条文を繋げて記載しているため読みにくい)

→検討し見直す。

- ・「(1) 作業者の管理」と P23 (2) 検査員の力量管理は違うので、違いが分かるよう見直しが必要である (安全文化は同じ、作業は異なる)。

→検討し見直す。

- ・最近の新工法は無いと考えて良いか。

→無いので記載のままとする。

- ・ P17 (解説 2-3) 及び (解説 2-4) のいずれも語尾が「実施しなければならない」という記載であり、見直しが必要である。また、(解説 2-4) で記載していることは、前段の原子燃料部材のことを言っているのであれば本文に記載する必要がある。

→検討し見直す。

- ・ P18 (解説 2-5) についても同様である。

→検討し見直す。

- ・ P18 (5) 製造管理記録の保管については、P15④に記載と重複しているため整理が必要である。また、P27 (5) 品質記録管理についても同様である

→検討し整理する。

- ・ P22 (6) 調達管理について、記載場所の適切化と記載内容の見直し (JEAC4111 のコピー記載は不可) が必要である。JEAC4111 も調達管理を独立した章立てとしており、P27 に記載する方が適切である。

→検討し見直す。

- ・ この記載は、電力事業者、メーカーが実施することを記載しているのか

→そのとおりである。

- ・ 電力事業者が実施していることを反映した記載内容に見直しが必要である。また、(解説 3-6) に記載がないため、記載する必要がある。

→検討し見直す。

- ・ P25 (解説 3-8) に記載のコンピュータソフトウェアの記載については、解説にする必要がある。また、解説とする場合は、他の章と同様に例示を記載する必要がある。

→検討し見直す。

- ・ 本規程を JEAC にするか JEAG にするかという選択の話になるが、過去の規格改定時には燃料メーカーは品質管理マニュアルを保有しており、各社共通的に実施している実態を踏まえ、JEAG として制定したが、語尾をみると「実施しなければならない」という記載であり、Shall になるため、JEAC という位置づけとなる。各社共通的内容を規定しているのであれば JEAG にするという選択もある。JEAC にすることは難しいか。基本的事項を要求事項とするとスッキリするのではないかと思う。

→燃料メーカーとしては従前のおりとしたと考えている。

- ・ 従前のおり JEAG とするのであれば、安全文化等を解説 (例示) にしておく必要があるのではないかと思う。

- ・ JEAC にしたとして、参考の位置付けはどうなるのか。

→参考は、あくまで参考の位置付けであり、要求事項ではなく、解説 (例示) と同様である。

- ・前回の改定(2009年)以降、JEACとJEAGの位置付けの明確化が図られ、本文に要求事項を記載する場合はJEACという位置付けとなったと考えて良いか。
- そのとおりである。
- 実態面で問題ないのであれば、各社共通事項の最低限の記載範囲を要求事項として記載する選択もある。後は解説に記載しJEACに格上げするという選択もある。
- JEAGでは全てが推奨事項となってしまう。
- 検討会として求めるものは安全文化のもとで品質の良い燃料を製造する活動をするという点からはJEAGよりJEACの方が良いのではないかと思う。
- ・JEAGからJEACへの格上げにあたって、審議方法、手続き等の変更は必要なのか。
- 特にない。但し、原子力安全・保安院の時代には、技術評価対象はJEACが対象となっていた。
- ・ただ、冒頭にも説明があったが、現在は、JEAC、JEAGは関係ないとの説明であった。
- 原子力安全・保安院の時代は、JEACは要求事項を定めている規程であったため技術評価対象としている規格が多かったが、現在、原子力規制委員会に代わって以降は、(国の法令等が)技術基準と解説というようにブレイクダウンされ、その中に記載引用されるようになっているため、JEAGの中に要求事項の記載があるものは性能規定化を目指すために技術評価対象とするようになった。
- ・電気協会の保有する全ての規格を技術評価対象とする訳ではないのか。
- 全ての規格を技術評価対象としている訳ではない。
- 国が検査等を行う上で必要とする規格を技術基準の中に呼び込んで(引用記載)いるものを対象としている。
- 本規程には検査項目等も記載されており、今後、本規程が技術評価対象とならないとも限らない。
- 国はどのような検査をするのかを決めたものがない。これを一つよりどころとして不純物検査を行うことになるとすれば技術評価対象とするかもしれないが、現在は、要領書を定めて実施しているため、これで検査を実施している。
- 実際には燃料体検査申請書の添付資料で検査項目、品質保証計画等を燃料メーカーとして提示しており、それをもとに原子力規制庁が検査要領書を作成し検査している。
- ただし、その検査要領書は電力事業者が作成した検査要領書を使っている。
- 原子力規制庁側の立場を考えるとこの規程を技術評価しておくことの必要性等はあるのかもしれない。
- ・規格をJEACに格上げすることについて、燃料メーカーとしてメリットはあるのか。
- 燃料メーカーとしてあまりメリットは無いかも知れないが、要求事項として安全で高い品質の燃料を製造するための活動を実施し達成出来ているということで活動していることを説明できることにより説明性が上がることにつながると考えている。
- ・JEAGでは説明性は低いのか。
- JEAGは推奨事項であって、要求事項ではないため説明性は低いと思う。
- ・JEACにすることでメリットもデメリットもある。JEACにすると監査等での指摘になる可能性もある。
- そのようなことも考慮し、JEACとする際は各社共通で対応可能な要求事項を記載し、それ以外は解説等に記載することで良いのではないかと考えている。
- ・逆に現在検討中の記載で燃料メーカーとして実施できていないところはあるか。
- 基本的には問題ないと思うが、JEACに格上げし要求事項を記載するという観点から見ていないところもある。
- ・JEACに規定していることと違うことをしてもすぐに違反とはならないと思う。ただし、技術評価

されている場合は違うと思う。

→本日の検討会の議論では結論は出ないが、今後の検討において JEAC とする場合は要求事項とそうでない部分の棲み分けが必要となる見直しが必要になる。

・ JEAC となった場合、解説、例示は変わるのか。

→そこは変わらない。

・ 本文の記載が変わることで良いか

→そのとおりである。

・ これまでは JEAG で良かったが、今後は JEAC にすることが相応しいのか。

→現在の規格発行後に JEAC/JEAG の考え方が整理された。その前に発刊したこの規格は要求事項を含んでいても JEAG であったが、現在は、その後の考え方を適用すると JEAC にしなければならないことになる。そういうことを踏まえて見直す必要があると考えている。

・ 他の規格で JEAG から JEAC に格上げした規格はあるのか。

→放射線管理分科会の「原子力発電所放射線遮蔽設計規程」がある。格上げにあたっての規格委員会手続きは特に変わらない。JEAC に格上げ後、原子力規制庁が技術基準を補完する規格と判断した場合は技術評価するとの連絡がくることになる。

→本規格を JEAC とするか JEAG のままとしておくかは、今後改定案を検討していく中で検討することとする。

・ P27 の改定案・コメント等に記載の(6)検査員の独立性については、もう少し詳しく記載する必要がある。独立性とはどういうことを指すかを記載する必要がある。

→燃料製造に係る資格を有する等解説、例示で記載する等検討する。

・ P25 の改定案・コメント等に、本日の資料 15-4 に記載の電気事業者の検査に係る内容を各章毎に分けて解説等に反映するようにする必要がある。

→拝承

・ 前回の検討会で配布した電気事業者の検査に係る資料内容を反映する必要がある。

→拝承

・ P26 の改定案・コメント等に記載の解説 3-9 は解説ではなく、本文に記載が必要であり、また、①の「適切な段階で実施する」は検査ではないのではないのか。また、②に記載の「合否判定基準への適合…」の記載は、本文に記載の「原子燃料部材は…」と同じことを記載しているのではないのか。①～③の記載について、ここに記載することが適切か検討する必要がある。

→検討し反映する。

・ 資料 15-2-3 (附属書A) について、設置許可申請の記載と整合化させる必要がある。

→ジルカロイ-2 またはジルカロイ-4 はそのとおりとし、ジルカロイはジルコニウム合金に統一する。

・ 資料 15-2-5 (附属書C) に記載の J I S 年版は最新版を記載しているか。

→ J I S と技術基準に記載の年版を双方ともに記載反映している。

・ 資料 15-2-1 の改定案の改定方針に記載の JEAC4111 内容は全て記載している訳ではないため、JEAG として記載が必要な内容を再確認して頂きたい。

→拝承。再確認する。

(4) 規格の JEAC への格上げの検討について

委員より、これまで JEAG であった当規格について、今回の改定に合わせて、規定内容の大半を要求事項にすることが可能であるならば、JEAC への格上げを検討する必要があるのではないかと

の提案がなされた。

本件については、今後、改定案を検討していく中で、燃料メーカーでも相互に JEAC への変更意識しながら検討していくこととなった。

(5) 今後の予定

- 1) 本日の見直し案を改定案の検討状況報告として8月21日の分科会長へ事前説明する。
8月25日の分科会で報告した結果を主査より委員にメール連絡する。
- 2) 本日の改定案の検討を踏まえ、各章毎の分担に基づきブラッシュアップした改定案を作成し、
まず、9月16日に各社分担案を持寄り改定案の検討を実施する。
- 3) 10月末頃までを目標に改定案(素案)の検討を進める。
- 4) 11月開催の分科会に素案報告する予定とする。
- 5) 12月開催の原子力規格委員会に中間報告する予定とする。
(12月の規格委員会前に規格委員会3役及び前委員長に説明することを考慮する)

(6) その他

- 1) 事務局より、参考資料-1, 2, 3に基づき、前回の原子力規格委員会における配布資料について説明した。また、主査より技術評価要領を含めた運営規約細則改正の経緯について補足説明された。
なお、6月に開催された第4回技術評価会合で JEAC4201-2007【2013年追補版】の技術評価が終了したが、引続き、規制庁より、日本機械学会の維持規格に引用記載されている下記3件の技術評価を行うと打診されている旨補足説明した。
①JEAC4207-2008【2012年追補版】
②JEAG4208-2012
③JEAG4217-2010
- 2) 事務局より、規格改定の充実化のため、主査より連絡のあった日本原燃の委員を、本日配布の委員名簿に「新委員候補」として追記したことを説明した。
- 3) 次回検討会は、9月16日(水)午後日本電気協会A会議室で開催することとなった。

以上