

## 第14回 原子燃料分科会 議事録

1. 日 時 平成21年2月24日(火) 13:30~15:50

2. 場 所 日本電気協会 4A, B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), 上村副分科会長(原子力安全基盤機構), 田口幹事(東京電力), 安部田(三菱重工), 加藤(三菱原子燃料), 小平(北海道電力), 篠崎(四国電力), 須田(三菱マテリアル), 中島(日本原子力研究開発機構), 西村(日本原子力技術協会), 原田(中部電力), 更田(日本原子力研究開発機構), 本田(九州電力), 松浦(日本原子力発電), 松本(グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン), 村田(原子燃料工業), 山中(大阪大学), 山本(名古屋大学), 山本(原子力安全基盤機構), 横式(東北電力), 吉谷(中国電力), 若松(ジルコプロダクツ) (22名)

代理委員: 横谷(電源開発・猪原代理), 古作(原子力安全・保安院・熊谷代理), 武井(日本原燃・大江代理) (3名)

欠席委員: 堀内(関西電力), 中野(北陸電力) (2名)

常時参加者: 武田(原子燃料工業) (1名)

事務局: 高須, 糸田川, 田村(日本電気協会) (3名)

4. 配付資料

資料 No.14-1 第13回原子燃料分科会議事録(案)

資料 No.14-2-1 原子燃料分科会委員名簿

資料 No.14-2-2 原子燃料分科会 検討会委員名簿

資料 No.14-3-1 JEAG4204「発電用原子燃料品質管理指針」改定案に関する書面投票の結果について

資料 No.14-3-2 JEAG4204「発電用原子燃料品質管理指針」改定案に関する原子力規格委員会書面投票意見対応表

資料 No.14-4-1 JEAGXXXX-20XX「取替炉心毎の安全性確認指針(仮称)」の策定方針(案)

資料 No.14-4-2 JEAGXXXX-20XX「原子力発電所における炉心・燃料に係る検査指針(仮称)」の策定方針(案)

資料 No.14-5-1 原子力規格委員会 原子燃料分科会 平成21年度活動計画(案)

資料 No.14-5-2 「各分野の規格策定活動」平成21年度見直し案

参考資料 1 JEAG4204「発電用原子燃料品質管理指針」英語版の策定経緯

参考資料 2 第31回原子力規格委員会 議事録(案)

参考資料 3 第2回 原子燃料運用検討会 議事録(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3名の紹介があり分科会長の承認を得た。本日の出席委員は代理

出席者を含め 25 名で、決議条件である委員総数(27 名)の 2/3 以上の出席(18 名以上)を満たしていることが報告された。

(2) 分科会委員の変更について

事務局より、原子燃料分科会委員任期が平成 21 年 3 月末となっている委員 15 名について、委員継続 13 名、委員変更 2 名であることの紹介がされた。委員更新及び変更については、次の原子力規格委員会(3/10)で承認される予定。

委員変更 猪原委員 横谷(電源開発)  
松本委員 戎家(グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン)

(3) 第 13 回原子燃料分科会 議事録(案)の承認及び原子力規格委員会の状況紹介

事務局より、資料 14-1 に基づき、第 13 回原子燃料分科会 議事録(案)が紹介され、全員の賛成で承認された。

また、参考資料-2 に基づき、第 31 回原子力規格委員会の状況が紹介された。

(4) JEAG4204「発電用原子燃料品質管理指針」改定案に関する規格委員会書面投票対応案について

事務局より、資料 14-3-1 及び資料 14-3-2 に基づき、規格委員会書面投票の結果報告及び対応案の説明があった。対応案について審議した結果、本対応案で保留意見者への対応を行うことについて出席委員全員の賛成で承認された。

主な質疑・コメントは下記のとおり。

- ・一見すると質問に答えていないように思えるが、附属書を充実させたことと、今後の技術基準の性能規定化に応じた対応がとれることを考え不採用とすることで良いか。  
検討会において規定の適用範囲を検討したが、省令で定めた検査方法について、具体的なやり方は各社のノウハウがかなりあり、ガイドラインとすることが難しかった。附属書は、あくまで参考として、今後の性能規定化の中で対応したい。
- ・事務局より今後の進め方を説明。分科会で審議して頂いた対応案を保留意見者へ送付し、その後、2 か月間の公衆審査へ移行する。なお、意見者から再度コメントを頂いた場合は、別途周知し、対応を図ることとしたい。

(5) 原子燃料運用検討会 新規格案作成方針について

1) 取替炉心毎の安全性確認指針(仮称)の策定方針について

原田委員(原子燃料運用検討会副主査)より、資料 14-4-1 に基づき、取替炉心毎の安全性確認指針(仮称)の策定方針案、指針目次案、アンケートの説明があった。

また、山本委員(原子燃料運用検討会主査)より、以下の補足説明があった。

- ・昨年 3/5 の分科会で、新規格を検討することが決まり、8/7 に第 1 回検討会を実施、各社へのアンケートを実施した。1/16 の第 2 回検討会でアンケートをまとめ策定方針案を決めたところ。
- ・指針(仮称)としたが、指針(JEAG)とするか規程(JEAC)とするかも含めて仮称としている。
- ・目次案の各項目については、電力自主で実施している項目を、どこに記載するか、附属書にするか等、詳細はこれから検討していく。

主な質疑・コメントは次のとおり。

- ・昨年 3 月の分科会では、火原協答申書(S58 年)のメンテナンスがなされていないことから、民間規格として整備する必要があるとの考えで、新指針策定の方針を決めたが、その後、取替炉心の安全性が保安規定に取り入れられたこと、長期運転サイクル導入等、電力の中で整理が進んできている。昨日、国の安全評価 WG(長期サイクル炉心評価)が立ち上がり、その中でも電事連として設置許可の適合性を評価している。取替炉心毎の安全性は、受動的に始まっているが、設置許可で担保できているところ、事業者が実施すべきところ、国が確認すべきところが整理されてきたと考えている。昨年の 3 月に比べて、かなり状況が変わってきているため、指針として、何を取り上げるのが良いか、これで十分か再度議論しても良いのではないか。
- ・原子力安全委員会の取替炉心検討会報告書(S52 年)は、安全審査指針の体系の中ではなく、学協会の規格とするのにもっともふさわしいもののひとつと考えている。本指針が、報告書にとってかわるものであるべきと思う。事業者が先手をうってはどうか。そのためには、アンケートの対象を広げて、例えば規制側の判断をしている方に聞く、新手法の導入、パラメータの検討、例えば、トリップ反応度などの重要なパラメータの扱いを検討してはどうか。
- ・ 検査制度の中で、取替炉心の安全性の扱いはこれまで不明確なところがあった。運用として、電事法の検査(炉内配置検査)の中で見てきたが、取替炉心の安全性の位置づけからすれば、炉規制法で見ると考えられる。また、もう一つの背景として、高燃焼度化燃料、MOX 燃料の安全審査の中で、炉心の不確かさが大きくなる(もしくは炉心特性の変動要因が増える)ため、代表炉心での整理ですべてを担保することは難しく、取替炉心毎の確認を規制としてどのように扱うか整理した方がよいとの意見があった。指針策定にあたり、現状を整理し、現在の燃料使用等を踏まえたとうえで、パラメータ選定等の考え方をしっかりと残してもらいたい。
- ・検討会では、火原協答申書(S58 年)をベースに、アンケートの結果等から優先順位の高いものを指針にする考えでいる。特定の評価手法に踏み込むと時間がかかるため、まずは本方針案で作ってみて、それから次のステップに進めてはどうか。
- ・新検査制度導入の今は、絶好の時期と考えている。原安委の取替炉心検討会報告書(S52 年)はこれまで改訂されていないため、これに替わるものを学協会で定めるべきと考えている。どう進めるかの方法論については、土台から検討するか、火原協をベースにステップバイステップでいくかのやり方より、両方並行して検討しても良いのでは。この時期を逃すと進まなくなるのを懸念している。
- ・今整理できることと、MOX 燃料のようにデータを積み上げてからでないといけないものを切り分けてはどうか。
- ・ MOX 燃料については、地域への説明性を考えると、寄って立つ指針があると有りがたい。
- ・原安委の取替炉心検討会報告書(S52 年)と火原協答申書(S58 年)の差は、例えば JEAC, JEAG として整理できるのではないかと。まずは JEAG を制定し、JEAC で本来どうあるべきかを検討しても良いのでは。当面の課題と今後検討するものを、運用検討会の中で進め方を議論してはどうか。
- ・色々ご意見を頂いた中で、検討会としてどう進めるか。  
原安委の取替炉心検討会報告書(S52 年)を作成するにあたって、例えばスクラムカーブについて、当時の知見でかなり議論し、技術的判断があって取替炉心毎に確認しないことと

した。原安委の取替炉心検討会報告書（S52年）に替わるものを作成するとなると、かなり深い技術的な裏付けが必要になる。まずは、現状を確認し出来るものから作ることで進めたい。

- ・残された課題についてどうするか。  
何が必要か見えていないところがあるが、長期サイクル側の情報等を入手して次のステップとして検討していきたい。
- ・原安委の取替炉心検討会報告書（S52年）に替わるものは、国ではなく学協会規格で考えてほしい。
- ・JEAG4204の際にも議論があったが、原子力学会とのすみ分けで、電気協会で作成する方が適切か。運用や検査に係るものは電気協会、設計や安全審査に係るものは原子力学会で検討すべきではないか。
- ・取替炉心毎の安全性確認は、設計の考え方ということではなく、設計時の取扱を踏まえての運用の方法であることから、電気協会の規格で良いと思われる。

今後の進め方として、以下のとおりとした。

- ・規格策定は、検討会作成の方針で進めることとする。
- ・並行して、最近の状況を調査し、原安委の取替炉心検討会報告書（S52）に替わるものを作成する方針を検討する。
- ・原子力学会とのすみ分けについては、必要に応じて原子力関連学協会規格類協議会で議論する。
- ・場合によっては、別の検討会を立ち上げることも含めて検討する。

## 2)原子力発電所における炉心・燃料に係る検査指針（仮称）の策定方針について

山本委員（原子燃料運用検討会主査）より、以下の説明があった。

- ・本指針も、3/5の分科会で、新規格を検討することが決まり、取替炉心と同様にアンケートを実施し、策定方針案を決めたところ。
- ・定期事業者検査、電力自主検査も包含した規格としていく。
- ・資料 No.14-4-1 及び 14-4-2 中のアンケートの結果とその対応をまとめた部分については、現在検討中の部分があるため参考資料扱いとしてもらいたい。
- ・原田委員（原子燃料運用検討会副主査）より、資料 14-4-2 に基づき、原子力発電所における炉心・燃料に係る検査指針（仮称）の策定方針案、指針目次案、アンケートの説明があった。

主な質疑・コメントは次のとおり。

- ・検査として本来何をすべきか、何をする必要はあるか、を明確にしてほしい。これまでは国の内規での規定に対して、かなり文面にとらわれていたところがあると思う。見なければならぬものは何か、あるべき姿を追及してほしい。
- ・国としては、内規を整理し、詳細は、定期事業者検査として事業者が主体的に実施する形とした。国からの要求は技術基準への適合であり、具体的な検査方法等は、いろいろと選択、検討できるものである。運用方法として、常時、国、JNES、電事連で検討している。既成のものにとらわれず検討してほしい。

- ・必要な検査は何か，指針にある検査をやれば十分なのかという必要十分条件が分からない。チェック&レビューでこの検査を載せれば十分という整理が必要ではないか。国の検査であるため，整理は出来ていると理解している。検査の基本的な考え方を解説に書けば良いのではないか。
- ・平成 21 年度は，本検討会の活動が，原子燃料分科会の活動の中心になる。実際に役立つ指針になるよう期待する。

( 6 ) 平成 21 年度活動計画及び各分野の規格策定活動について

1) 平成 21 年度原子燃料分科会活動計画について

事務局より，資料 14-5-1 に基づき，平成 21 年度原子燃料分科会活動計画についての説明があり，また，参考資料-1 に基づき，JEAG4204「発電用原子燃料品質管理指針」英語版策定経緯の説明があった。審議の結果，平成 21 年度活動計画を一部修正し規格委員会へ上程すること及び JEAG4204 改定案の英語版は作成しないことについて，出席委員全員の賛成で承認された。

主な質疑・コメントは次のとおり。

- ・ JEAG4204 の英語版について，事業者の立場からすれば，海外メーカの製品を使用する場合は事業者自体が説明することから，不要と判断される。
- ・ メーカーも特に英語版を必要としていない。
- ・ JEAG4204 の欄で，21 年度活動計画の記載がないため，「成案を目指す」ことを追記する。
- ・ 取替炉心毎の安全性指針の欄で，制定の理由として火原協答申請書が分かるよう記載する。

2) 各分野の規格策定活動 平成 21 年度見直し案について

事務局より，資料 14-5-2 に基づき，各分野の規格策定活動 平成 21 年度見直し案についての説明があり，審議の結果，一部修正し規格委員会へ報告することについて，出席委員全員の賛成で承認された。

主な質疑・コメントは次のとおり。

- ・ 現行規格の記載が，「関係者の要望を取り入れた改定を図る」となっているが，資料 14-5-1 活動計画と記載が異なるため，「適宜，国内外の最新の知見を取り入れた改定を実施することとする」へ変更する。

6. その他

- ・ 次回分科会の開催は，未定とした。

以上