

## 第 6 回 原子燃料検討会 議事録

1. 日 時 平成 20 年 1 月 21 日 (月) 13:30 ~ 16:30

2. 場 所 日本電気協会 4 階 D 会議室

3. 出席者 (敬称略, 順不同)

出席委員: 上村主査 (原子力安全基盤機構), 田口副主査 (東京電力), 村田・武田 (原子燃料工業), 中島 (日本原子力発電), 原田 (中部電力), 堀内 (関西電力), 本田 (九州電力), 松本 (グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン) (9 名)

欠席委員: 伊東 (三菱原子燃料), 佐々木 (三菱重工) (2 名)

常時参加: 小宮山 (グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン) (1 名)

オブザーバ: 谷口・野田 (原子燃料工業) (2 名)

事務局: 石井, 井上 (日本電気協会) (2 名)

4. 配付資料

資料 6-1 第 5 回原子燃料検討会議事録 (案)

資料 6-2 JEAG4204 の改定方針 (案)

資料 6-3-1 新規格制定に係る検討体制ならびに検討スケジュールについて (検討会議論用資料)

資料 6-3-2 「燃料に係る検査ガイドライン」, 「取替炉心の安全性確認に係る規格」 (名称は仮称) の検討の進め方について (案)

参考資料 1 第 9 回原子燃料分科会議事録 (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, 本日の出席委員は 9 名で, 委員総数 11 名のうち, 決議条件である委員総数の 2/3 以上の出席 (8 名以上) が満足されたことが報告された。

(2) 前回議事録 (案) の承認

事務局より, 資料 6-1 に基づき, 第 5 回原子燃料検討会議事録 (案) が紹介され, コメントなく承認された。

(3) 原子燃料分科会の状況紹介

事務局より, 参考資料 1 に基づき第 9 回原子燃料分科会の状況紹介があった。

田口副主査より, 「原子燃料設計等における解析コードに係る品質保証」の今後の進め方について, 原子燃料分科会 佐々木委員と具体的な検討対象について議論することになっているが, 次回分科会までに詰める予定との補足説明があった。

(4) JEAG4204-2003 「発電用原子燃料品質管理指針改定について

武田委員より, 資料 6-2 に基づき JEAG4204-2003 の改定作業を進めるに当たっての基本的な方針についての説明があり審議を行った。

その結果, JEAG4204-2003 の改定に当たっては, 解説 (技術的背景, 目的, 根拠等) を充実させるためには技術的に妥当といえるもの, ノウハウに関連するものとの間の線引き, メーカーと

電力とで共通認識として共有できる技術等，本日出された色々な立場の意見を踏まえて今後，更に議論することとなった。

改定方針に関する主な質疑・コメントは以下のとおり。

- a. 現在，既に実施している技術(例えば質量分析法，抵抗溶接等)でも実施しているから記載するというだけではなく，どのような情報があれば指針の中に盛り込めるのかという観点から考える必要がある。また，解説の充実は新規に取り入れようとしている項目だけでなく，将来エンドースするためには，既に取り上げられている項目についても，妥当性，目的，根拠等を見直していくことも必要である。
- b. 妥当性が書けないものは規格には入れられない。何らかの方法で妥当性を判断できるようにしておかないとエンドースが不可能になる。例えば，権威のある機関により妥当とされ規格への適用性が確認できる等，何らかの妥当性が示される必要がある。大変だが必要であり，その方針を決めるための議論が必要である。
- c. 妥当性は，例えば抵抗溶接法であれば，溶接方法と検査方法の対で考える必要があるが，何をどこまで確認すれば溶接の健全性が認められるのか検討が必要である。これは，具体的な話になるとメーカーのノウハウにも関係して来て難しいので，どういうことをやってその妥当性が確認できればよいと言うような，手法として品質保証の中に入れる方法もある。このような共通ルールがあった方が，対外的には説明しやすい。
- d. 抵抗溶接法と一口に言っても色々な方法があり，検査方法も色々な方法があるが，その方法でそれで品質保証が出来るとユーザが認めれば良いので，規格に詳細に記述する必要性の有無を含めてどの辺で線引きするかが問題である。
- e. 具体的な条件まで規定できない場合は，検査にあたって国なり事業者の説明して個別に承認を受けることが必要になるので，あるレベルまでは規格で決めておく方が共通的な基準となって説明もしやすい。
- f. 新しい製造方法等を採用するにあたっての判断条件として事業者が採用している例では，それを採用する前と同等のものが作れることを示すデータの提示を求めることとしているが，このことを規格の中で具体的にイメージできるような記述にする(例えば 検査頻度を上げて確認するなど，例を示す)ことが考えられる。つまり，手法の妥当性確認というよりそれを使えるようにするための品質管理の手法を品質の要求事項としておけばメーカーのノウハウとは関係しないのではないか。
- g. 今までの踏襲だけでなく，変えるべきものは今回の改定で変えたほうが良い。場合によっては，原子力安全・保安院 検査課からも出席して頂いて議論してもよい。提案に対しての意見や，場合によっては検査官個々の意見のバラツキが少なくなることも期待できる。
- h. 4 段階の指針体系のうち JEAG4204 は具体的な実施の方法を定める 4 段階目に位置付けられるので，3 段階目の要求事項だけを記載しても意味がなく，出来るだけ具体的な記載にすべきである。

以上の議論を踏まえて今後，更に検討することとなった。

#### (5) 新規格の策定準備(規格の要件，検討体制・スケジュール等)について

資料 6-3-1 及び 6-3-2 に基づき，田口副主査，原田委員より新規作成予定の規格を策定するにあたって，規格内容，検討体制，スケジュール等についてのたたき台が説明され，審議を行

った。その結果、新規規格の範囲として、国の行う使用前検査は除外して事業者が行う定事検等の試験検査のみとし、新規規格は一つに纏めることとし、検討体制を含めてやり方は別途定める事とした。主な議論・コメントは下記の通り。

- a. 新規規格の検討範囲として、記載内容の深さをどうするかが重要である。確かにたたき台としての資料はあるが、「何故こうなのか」という根拠が明確でないものもあり、どこまで書くかの課題がある。
- b. 追加項目にある新型燃料のホ項使用前検査を入れるのか。これらを入れるならエンドースを考慮して作るべきであるが、新規規格作成の出発点として定期事業検査のガイドラインを作成することを目的として出発したので、使用前検査を入れるかどうかは議論が必要だ。他の5項目は定事検でありOK。
- c. 使用前検査と定事検は別にした方が良い。使用前検査は設計にリンクし国が作るものだが、定事検は設備にリンクし事業者が定めるものという違いがある。国の技術基準があって、それを受けて電力としてこういう実施要領でやるという流れになるのだろうが、そもそも技術基準がないのが実状。使用前検査は性格が違うので、ここから省くこととする。
- d. タイトルを定事検とすると、 SHIPPING は入らないし、BWR の炉物理検査は自主検査である。炉心・燃料として規格は一つにするが、作業のやり方は別途とする。
- e. 「燃料に係る検査ガイドライン」は燃料と炉心に分割し、炉心関係は「取替炉心の安全性確認に係る規格」と同じ作業グループ（但し、JEAG4204 のメンバーとは別）とし、検討会是一个という案もある。
- f. どこまで書くかとは別にどこまで書けるかというのも問題で、その意味ではメンバーの選任が重要になってくる。専門的知識を持ち、かつ規格としてはどこまでであるべきかという議論が出来る人である必要がある。社内的にも燃料、炉心、試験検査等は違う部門が担当部署になっているケースもあり、運営が大変。JEAG4204 改定作業と並行作業になることも考慮しなければならない。
- g. 体制としては下記3ケースが考えられる。
  - 検討会をもう一つ作る。
  - 検討会は1つとして作業グループを一つ増やして4つとする。
  - 検討会は1つとして作業グループは現行通り3つとしてメンバーを追加する。現作業グループ/検討会に新メンバーを追加する事になると、関係のない部分では待ちになり、メンバーが多すぎるという事にもなる。
- h. 新検討会に参加するメンバーの数としては、電力事業者(BWR/PWR)5名、メーカーで炉心・核関係者2~4名、燃料設計2~4名 計9~13名程度の規模になる。

新主査も含めて体制、進め方の原案づくりについては、田口副主査に纏めをお願いすることとなった。

#### (6) その他

- ・ 次回検討会は2/14(木) 13:30-、分科会は3/5(水)AM 10:00-とし、3/18の原子力規格委員会に備える事とする。

以上