

(社) 日本原子力学会 標準委員会 原子燃料サイクル専門部会
第8回 リサイクル燃料貯蔵分科会 (F4SC) 議事録

1. 日時 平成13年7月10日 (火) 14:00~16:30

2. 場所 関西電力(株) 東京支社 12号会議室

3. 出席者 (敬称略)

(出席委員) 有富(主査), 山路(副主査), 竹田(幹事), 尾崎, 小佐古, 三枝, 手塚, 内藤, 中込, 西岡, 二瓶, 広瀬, 丸岡(13名)

(代理出席委員) 大塚(平野委員代理), 清水(仁)(金井委員代理), 藤田(上園委員代理)(3名)

(欠席委員) 中澤(1名)

(常時参加者) 石川, 白井, 長田, 川上, 高橋(秀), 佐治, 白木, 白倉, 高橋(雄), 増田, 谷内, 中谷, 前田, 松本(務), 松本(善), 三澤, 森本, 山中, 吉村, 渡辺(20名)

(傍聴者) 清水(康), 高橋(智), 野口(3名)

(事務局) 市園

4. 配付資料

F4SC8-1 第7回 リサイクル燃料貯蔵分科会議事録(案)

F4SC8-2 標準委員会の活動状況

F4SC8-3 学会標準の記載範囲について(確認)

F4SC8-4 使用済燃料中間貯蔵施設用金属カスクの安全設計・評価基準(案)

F4SC8-5 標準作成手引き附属書1(規定)標準の体裁(案)

F4SC8-6 日本原子力学会標準制定スケジュール(案)(原子燃料サイクル専門部会関係)

参考資料

F4SC8-参考1平成12年度標準委員会事業報告

F4SC8-参考2リサイクル燃料貯蔵分科会委員一覧

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より, 17名の委員中, 13名の委員と3名の代理委員の出席があり, 決議に必要な委員数(12名以上)を満足している旨の報告があった。

事務局より上園委員及び金井委員から今回をもって退任の連絡を受けている旨の報告があった。有富主査より田淵氏(国土交通省), 丸岡委員より清水氏(日立)を新たな委員とする提案があり, 全会一致で承認された。また, 事務局より岩田委員が6月29日付けで退任されていることが報告された。更に, 前田氏(経済産業省)が常時参加者への登録を希望されている旨の報告があり, 全会一致で承認された。

なお, 有富主査より前回の分科会にて委員に選任し, 専門部会の承認を受けた竹田委員を分科会幹事に指名している旨の報告があった。

(2) 前回議事録の確認

事務局より, 前回議事録の確認が行われ, 承認された。(F4SC8-1)

なお, 白倉氏より, 前回分科会の宿題回答として, 現状のTN型乾式輸送容器の密封評価におけるソースタームは, 一般の試験条件ではプール水中の放射性物質を, 特別の試験条件では燃料被覆管の破損による放出FPを考慮しているとの説明があった。

(3) 標準委員会等の活動状況について

事務局より標準委員会等の活動状況の報告, 学会標準の記載範囲, 標準の体裁(案)及び標準制定スケジュール(案)についての説明があった。(F4SC8-2,3,5,6)

(4) 標準原案の審議

竹田幹事及び広瀬委員より説明があり, 議論が行われた。主な意見を以下に示す。(F4SC8-4)

- ・ 解説の名称を修正すること(目次含む)。また, P11の注は, 注記にする必要はないのではないか。
→名称の修正を行う。P11の注は, 「なお, ……」との記載に修正したい。
- ・ 三次蓋について記載している附属書6は参考でよいのか。
→どこまでを「規定」とするか検討している。標準本体では, P30の5.2異常時の措置に三次蓋などの追加密封境界を用いることがあることを記載している。
- ・ 施設にホットセルがないことを前提としているが, ガasketの交換には蓋を開ける必要はないのか。
→二次蓋が漏えいしている場合は二次蓋を外しガasketを交換できる。一次蓋が漏えいしている場合は, ホットセルがないので, 二次蓋を開かず三次蓋を取り付けることとなる。

- ・ 貯蔵後の輸送時の考え方として、P29のg)1.3)検査方法は蓋間圧力の検査が良好であれば、問題なしとしているのか。また、米国では、燃料の腐食状態に注目しており、30年程度のジルカイロイ腐食のデータで評価することなどできないのか。

→貯蔵中、キャスクは動かず、外圧や熱的な変動がなく、蓋間の圧力が良好であれば、内部はヘリウムで充填されており、収納物に問題は生じないと考えている。

- ・ キャスク内部の湿度を10wt%以下に管理することにより酸化被膜が1μm以下となることについて、根拠となる文献などを示しておいた方がよい。

→拝承。根拠を附属書に追記する。

- ・ 経年変化の検査を行うべきではないのか。

→キャスク設計の前提条件が崩れなければ問題ないと考えており、前提条件が守られていることは貯蔵前及び貯蔵中に確認する。ただし、貯蔵期間中検査でしゃへい性能と除熱性能については、代表キャスクで経年変化を確認する。

- ・ P30のb)が追加されているが、一般の試験条件に包絡されない場合は、どのように評価するのか。

→一般の試験条件を超える事象が生じないよう設計するので想定されないが、万一生じた場合はキャスクの設計と運用で対応することを考えている。

- ・ 事故評価においては、最大の事象が何であり、どのように評価したかを記載する必要があるのではないのか。キャスクの特性を考慮すると、立地評価は必要ないと思われるが、インベントリの大きさを指摘されれば、相応の対応が必要ではないか。

- ・ 現在のところ、中間貯蔵施設は非汚染の管理区域を前提としている。しかし、汚染については、「絶対ない」とすると自己矛盾になり、いかなるものでも事故扱いになってしまう。キャスクの特性、費用と使用の頻度を考慮し、検討する必要がある。

→発送前の船積時に表面汚染の検査を行っており、汚染があれば船積みできず、汚染したキャスクが貯蔵施設に来ることはない。

したがって、不合格の場合には、事故対応として事業者の責任において何らかの措置を行うことも考えられる。他のコメントを含め整理したい。

- ・ 経年変化について何らかのガイドラインはあるのか。

→本文3.3項を受けて、附属書11に評価例を記載している。

- ・ 「貯蔵時」と「通常貯蔵時」に分けているのはなぜか。

→輸送時と貯蔵時の考え方を対比するため、「輸送時」を「通常輸送時」、「一般の試験条件」、「特別の試験条件」に分け、「貯蔵時」を「通常貯蔵時」、「異常事象時」、「最大想定事故時」に分けているためである。

- ・ 経年変化として海岸部での腐食について検討しているのか。キャスク表面の塗装で問題ないのか。

→外側からキャスクを目視可能であり、外観検査で問題が見つければ補修できる。二次蓋の金属ガスケットも、フランジのガスケット位置を考慮すると腐食による性能低下の可能性は除外できると考えている。

- ・ P30の5.2異常時の措置はキャスクを貯蔵中の要件であることを明記する必要がある。

→拝承。前項のモニタリングも含め、貯蔵中の要件であることを追記する。

- ・ P5の3.1.3収納する使用済燃料の前提条件a)において、全ての使用済燃料について SHIPPING 検査をすることは無いため、「原子炉の運転中のデータ、外観検査、必要に応じ SHIPPING 検査により・・・」などと修正する必要がある。

→拝承。指摘のとおり修正する。

以上の議論を踏まえ、原案に対する追加コメントを、7月16日(月)までに幹事まで送付することとなった。更に、委員コメントを受け幹事を中心として関係箇所に広く意見を求めることとなり、原案への分科会委員コメントの反映については有富主査へ一任された。

6. 今後の予定

第7回原子燃料サイクル専門部会へ中間報告を行うことを目標に検討を進め、次回分科会(第9回)については、別途連絡することとなった。

以上