

(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5回 リサイクル燃料貯蔵分科会 (F4SC) 議事録

1. 日時 平成12年9月14日(木) 10:00~12:20

2. 場所 (社)日本原子力学会 会議室

3. 出席者 (敬称略)

(出席委員) 有富(主査), 山路(副主査), 高橋(幹事), 金井, 手塚, 内藤, 中込, 中澤, 二瓶, 平野, 広瀬, 丸岡, 宮下(13名)

(代理出席委員) 三澤(尾寄代理), 伊藤(三枝代理), 松波(西岡代理)(3名)

(欠席委員) 上園, 小佐古(2名)

(常時参加者) 下条(谷内の代理), 白木, 白倉, 高橋(秀), 高橋(雄), 徳森, 増田, 松本(務), 松本(光), 水谷(松本(善)の代理), 山中, 山本, 吉村, 渡辺(14名)

(傍聴者) 石川, 長田, 児玉, 高塚, 高橋(智)(5名)

(事務局) 太田

4. 配付資料

F4SC5-1 第4回 リサイクル燃料貯蔵分科会議事録(案)

F4SC5-2 (社)日本原子力学会 「使用済燃料中間貯蔵施設の安全設計・評価指針〔金属キャスク貯蔵方式〕(案)」

参考資料

F4SC5-参考1 標準委員会等の開催予定と実績

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より, 18名の委員中, 代理出席の委員を含め16名の委員の出席があり, 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。

(2) 前回議事録確認

事務局より, 前回議事録の確認を行い, 議事の(4)項を一部修正の上承認された。(F4SC5-1) P → Pa  
0.005MP程度以上は上昇することとしている。

→ 0.005MPa程度は上昇することを評価している。

・議事録に関連し, 容器の固縛を行わないと, 種々のバリエーションが考えられる。耐震評価手法をどうするか(線形/非線形)を幹事レベルで調整する。

(3) 標準原案について (F4SC5-2)

高橋幹事, 白木, 徳森, 渡辺氏より説明があり, 議論が行われ, 今回の意見を基に見直し, 整理することとなった。主な意見を以下に示す。(F4SC4-5)

a. 8章 異常時の処置

・7章のモニタリングで, 臨界監視については必要ないとしていることから, 本章ではこれについては記載してない。

・21頁の最後, 金属シールは, 一次蓋シールの意味

・文章表現上, 「行うこと」は「行う」に訂正

・モニタリングに関連して, 計測器のメンテナンス(どの程度の頻度で点検するか)を明らかにしておく必要がある。

b. 9章 構造部材等の長期健全性確認

・9.2.1以下の記載を, 9.2のa), b), c), d)の順序に従った形に再整理する。

・構造部材の耐力について, 実際に40年のデータ取得は不可能なので, 短時間のデータで外挿する形にならざるを得ない。それによるリスク(ずれ)に対して, 安全裕度をどの程度取るのかが問題となり, これがないと使えない。この決め方が難しいがASME等参考にエンジニアリングジャッジで決めざるをえない。

・上記に関し, 機械学会(材料学会にも関係)との役割分担の話もあり, 原子力学会がどこまで踏み込んでやるかは問題であるが, 原子力学会で扱う場合, 実際の使い方に基づいた前提条件を明確にできること等のメリットがあることから, 書ける範囲で記載したい。

・クリープに関して, 未照射材のデータを用いることは, マクロ的にあまり影響ないと思われる。

・付属書12の試験方法等の引用例は, 新しいものが出されており, 差し替える。

・特定の守るべき機能があり, そのために何をモニタリングして, おさえるべきかを整理して書いて欲しい。

・指針と民間標準とが混在している面があり, 整理が必要。

c. 10章 検査

- ・封印検査については、輸送の安全性とは関係なく、本標準にはなじまないため削除する（封印を一次／二次側のどちらに付けるかは大きな問題である）。
- ・製造時の伝熱検査の結果は、合格基準は法令の値であっても、安全解析書から見てその結果が妥当であるというのが本来の姿である。
- ・伝熱検査について、全数検査とするか、抜き取り検査とするかは課題である。しかし、全数とするか抜き取りとするかをここで規定する必要はない。
- ・搬出前検査で、法令で行うとの記載は削除する。
- ・発電所及び貯蔵施設への輸送までは密封上二重蓋で良い（但し、輸送では遮へい上必要である）。貯蔵で二重蓋が必要となる。一方、貯蔵施設には、ホットセルがない等検査の制約がある。これらを勘案した上で様々なシナリオが考えられるが、どのようなシナリオを考えるための前提を明確にすべきである。本標準では、「二次蓋付きの金属キャスク」「貯蔵施設は発電所敷地外に設置」「ホットセル設備なし」を前提とした基準とする（全員一致で承認された）。
- ・検査方法を限定してしまっ、設備の設計上のバラエティーを許さないようになってしまふことは好ましくない。一次蓋～三次蓋の扱いで様々なオプションが考えられる。これらを含めた汎用性のあるシナリオが求められる。
- ・合理的・現実的な形として、発電所で一次／二次蓋まで完全に取りつけ、貯蔵施設ではいじらないというのが輸送／貯蔵兼用キャスクとした趣旨からも基本的なシナリオと考えられる。
- ・気密漏えい検査で、漏洩率について、輸送時の基準として $10^{-3}$  std cm<sup>3</sup>/sと貯蔵時の基準として $10^{-6}$  std cm<sup>3</sup>/sがあり、これらをどのようなシナリオの基に、どこで確認するかについて、発電所の検査施設の性能等を踏まえて整理する必要がある。
- ・発電所搬出前検査で、臨界防止に係わる事項として、装荷される燃料の燃え方や誤装荷に対する考慮については、新燃料の反応度が最も高いことで担保している（ただし、燃焼度クレジットは取ってない）。また、BWRのガドリウムクレジットは考慮した設計とする方向で考えている。

#### d. その他

- ・現在の（案）は、指針と基準の両方を含んでいる。10／17に国の指針（案）が作成される予定であり、指針（案）の記載内容から民間基準との切り分けを検討することとする。
- ・耐震設計の考え方について、S2地震に対する機能維持の観点で、今後議論すべき点がある。

#### 6. 今後の予定

第6回分科会を10月26日（木）、13：30より（日本原子力学会会議室）開催することとした。（後日、11月27日（月）へ変更）

以上