

(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 31 回 リサイクル燃料貯蔵分科会 (F4SC) 議事録

1. 日時 2009 年 3 月 12 日 (木) 13:30~16:35
2. 場所 (株) オー・シー・エル 大会議室
3. 出席者 (順不同, 敬称略)  
(出席委員) 有富 (主査), 安井 (幹事), 小田野 (途中から出席), 川上, 三枝, 重宗, 清水, 竹田 (13:40 から出席), 道券, 中込, 丸岡, 横山 (12 名)  
(代理出席委員) 宮城 (安部委員代理) (途中から退席), 伊藤 (広瀬委員代理), 鍋本 (藤原委員代理) 千葉 (竹田委員代理: 竹田委員が出席するまで) (4 名)  
(欠席委員) 小佐古, 戸村 (2 名)  
(常時参加者) 青木, 石川, 岩佐, 海老原, 藤本, 吉村, 山本 (7 名)  
(欠席常時参加者) 門井, 谷内, 南 (3 名)  
(傍聴者) 阿部, 井原, 久保田, 千葉, 山田 ((5 名)  
(事務局) 谷井
4. 配付資料  
F4SC31-1 第 30 回リサイクル燃料貯蔵分科会議事録(案)  
F4SC31-2 標準委員会活動状況  
F4SC31-3 原子燃料サイクル専門部会活動状況  
F4SC31-4 AESJ-SC-F002:200〇 「使用済燃料中間貯蔵施設用金属キャスクの安全設計及び検査基準: 200〇」(案)  
F4SC31-5 AESJ-SC-F002:200〇 使用済燃料中間貯蔵施設用金属キャスクの安全設計及び検査基準(第 30 回分科会改定案):200〇への丸岡委員コメントに対する回答(案)
5. 議事
  - (1) 出席委員の確認  
事務局から, 開始時, 17 名の委員中, 代理委員を含めて 14 名の出席があり, 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(案)の確認  
事務局から, 事前配布した際のコメントについて説明を行い, 承認された。

(3) 標準委員会活動状況

F4SC31-2 に沿って、事務局から、標準委員会活動状況について報告があった。

(4) 原子燃料サイクル専門部会活動状況

F4SC31-3 に沿って、事務局から、原子燃料サイクル専門部会活動状況について報告があった。

(5) AESJ-SC-F002:200〇 「使用済燃料中間貯蔵施設用金属キャスクの安全設計及び検査基準：200〇」(案) について

F4SC31-4 及び F4SC31-5 に沿って、川上氏から改定版の内容について説明が行われた後、分科会として 3/27 に開催される第 37 回原子燃料サイクル専門部会へ本案を報告することが決議された。

主な質疑等は以下のとおりである。

① 本体

- 4.2.1 b) 金属キャスクの内部環境 注\*\*に記載されている“(例 腐食, 水素化)”中の“水素化”とはなにか。  
→空気中の不純成分である水素の吸収(水素吸収)による使用済み燃料及び金属キャスク構成部材への影響をいう。“水素吸収”に表現を修正する。
- 表1—検査段階ごとに行う検査項目 注記2で“製造検査時において、複数の金属キャスクに共用する緩衝体及び三次蓋(使用する場合)の取扱検査並びに三次蓋(使用する場合)の気密漏えい検査及び耐圧・漏えい検査は、任意の号機との検査結果をもって代表する。”を“製造検査時において、複数の金属キャスクに共用する緩衝体及び三次蓋(使用する場合)の取扱検査並びに三次蓋(使用する場合)の気密漏えい検査及び耐圧・漏えい検査は、同一設計の任意の号機との検査結果をもって代表する。”にしてはどうか。
- 4.2.5 c) 2) 輸送物及び金属キャスク各部並びに使用済燃料の温度計算に記載されている“想定されている条件に対して、その実形状をモデル化し”は“想定される条件に対して、形状をモデル化して”に変更する。
- 5.2 d) 3.3) に記載されている“検査仕様書において非破壊検査、溶接部機械試験及び気密漏えい検査対象とする溶接継ぎ手は、該当する検査を行う。“は“検査仕様書において非破壊検査、溶接部機械試験対象とする溶接継ぎ手は、該当する検査を行う。”に変更する。
- 5.2 k) 1.5) 特記事項に“同一~~工場~~施工法で製造される同一設計の金属キャスクについては、金属キャスク内部に模擬発熱体を挿入した状態で各部簿温度を測定し、”と記載しているが、“同一施工法”とはなにか。  
→伝熱に関して、附属書 Ma2 代表キャスク変更が必要な場合 に記載されている

“施工法を変更する場合の例として、伝熱フィンの溶接方法の変更，伝熱パスの接着方法の変更”と間接的ではあるが、同一施工法の説明を記載している。

- ・ 「同一工場」から「同一施工法」への変更について、議論が行われたが、「同一施工法」への変更が確認された。

#### ② 附属書 F

- ・ 表 F. 2—金属キャスクの構成部材の健全性に対する設計基準の材料：ステンレス鋼，ほう素添加ステンレス鋼，要因：熱において記載されている機械学会規格に最近制定された事例規格名称を追記する。
- ・ 上記表中での材料：アルミニウム合金，ほう素添加アルミニウム合金において記載されている機械学会規格に最近制定された事例規格名称を追記する。
- ・ 図 F. 24、25—レジンの劣化パラメータを用いた整理の図中に重量減損の評価式を追記する。図 F. 22 と異なるため、温度 T の説明を記載する。
- ・ 図 F. 26—試験体系の比較 で横軸はなに表しているのか。  
→ 時間で単位は h であり、これを追記する。

#### ③ 附属書 G

- ・ G. 2 貯蔵後輸送時の密封境界形成の考え方に記載されている“貯蔵後輸送時の密封境界形成の例として，二次蓋をゴム O リングに交換する。”にゴム O リング又は金属ガスケットと修正する。図も同様に修正する。

#### ④ 附属書 Ia

- ・ 附属書 Ia. 1. 2 基準漏えい率の設定において記載されている漏えい率の設定の計算においてキャビティの容積をどこで使用しているのか。  
→ 図 Ia. 1 に示されている。

#### ⑤ 附属書 Ma

- ・ Ma. 2 代表キャスク変更が必要な場合に記載される“伝熱性能に影響が考えられる施工法を変更する場合（例 伝熱フィンの溶接方法の変更，伝熱パスの接着方法の変更）は，Ma. 1 でいう同一施工法とはならない”では例として溶接のことは記載していない。  
→溶接以外の例を追加して記載する。

#### ④ 解説

- ・ 制定の趣旨で記載される (p. 195 下から 5 行目～) “金属キャスクによる中間貯蔵の利点は，中間貯蔵施設においては金属キャスクを搬入・設置・搬出するだけであり，使用済燃料 を直接取り扱う必要がないことに負う部分が大きい。中間貯蔵施設で使用済み燃料集合体を金属キャスクから取り出すことになれば，そのための設備を要することはもちろん，燃料取扱いに関わる事故や放射性物質放出の機会が増すこととなり，単に金属キャスクを貯蔵する場合に比べて安全確保のための負担が極めて大きくなることが懸念される。”から“極めて”を削除するなど検討する。

- 解説表 1-金属キャスク及び使用済み集合体の安全設計の対象とする状態と安全設計基準に矢印があるが、これはなにを示しているのか。  
→確認する。  
(会議後、「大きな意味はなく、貯蔵時と輸送時を対比を示したもの」であることを確認した。)
- 解説表 3- 輸送容器の性能維持のための検査項目において輸送前検査を含めたわかりやすい表に修正する。
- 先行貯蔵について、位置付けを追記する。
- 本標準の適用範囲に敷地内貯蔵を追加して欲しいとの紹介があった。技術的には安全側と考えられるため、本標準を準用することは問題ないと考えられるが、適用範囲に追加すると記載内容の変更が広範に及ぶため、現状では対応しないこととした。

－ 以 上