

(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13回 輸送容器分科会 (F3SC) 議事録

1. 日時 2003年1月30日 (木) 13:30~16:50

2. 場所 (株) 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), 二瓶 (副主査), 林 (幹事), 芦澤, 伊藤, 植木, 大岩
尾崎, 木倉, 久保, 小芝, 佐藤, 清水 (仁), 谷内, 辻 (博), 広瀬
松田 (17名)

(代理出席委員) 吉澤 (道券委員代理), 甫出 (丸岡委員代理) (2名)

(欠席委員) 辻 (朝) (1名)

(常時参加者) 石川, 川上, 清水 (春), 白井, 中谷, 藤本, 松本, 山本 (8名)

(傍聴者) 赤澤 (1名)

(事務局) 太田, 市園

4. 配付資料

F3SC13-1 第12回 輸送容器分科会 議事録 (案)

F3SC13-2 標準委員会の活動概況

F3SC13-3 原子燃料サイクル分野における次期標準案件の改訂及び分科会の設置について

F3SC13-4 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)

F3SC13-5 使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物輸送容器的安全設計及び検査基準 (案) 第12回分科会
会本体案コメント対応表

F3SC13-6 使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物輸送容器的安全設計及び検査基準: 200○本体

F3SC13-7 輸送容器標準 附属書及び解説(案)

F3SC13-8 附属書 (しゃへい設計及び臨界防止設計)

F3SC13-8 附属書 (除熱設計及び構造強度設計)

参考資料

F3SC13-参考1 輸送容器分科会委員一覧

5. 議事

(1) 出席者の確認

事務局より, 出席者の確認の結果, 20名の委員中, 17名の委員及び2名の委員代理の出席があり, 決議に必要な委員数 (14名以上) を満足している旨の報告があった。

(2) 人事について

事務局より松本務氏 (オーシーエル) 及び山本賢氏 (日本原燃) が常時参加者への登録を希望されている旨報告があり, 全会一致で承認した。また, 事務局より森本委員が昨年12月末をもって退任しているとの報告があった。

(3) 前回議事録確認

事務局よりF3SC13-1により前回議事録の確認を行い承認された。

(4) 標準委員会等の活動概況報告

事務局より, F3SC13-2,3により標準委員会等の活動状況及び原子燃料サイクル分野における次期標準案件の改訂と新分科会の設置について報告があった。

(5) 標準原案の審議

a. 前回分科会コメントについて

松本氏より, F3SC13-5,6によりコメント及びその対応案の説明があり対応案が了解された。

b. 附属書及び解説候補例について

松本氏より, F3SC13-7により附属書及び解説候補例(案)について変更点の説明があった。

c. しゃへい関係附属書について

谷内委員より, F3SC13-8によりしゃへい関係の附属書のうち新規作成分の説明があった。以下のような質疑が行われた。

- ・ 附属書 遮-9図1のモデル化例外周円をもう少し大きく描くべきである。
- ・ 附属書 遮-9図1のモデル化例に水, 空気など材料等の名称を記載すべきである。

- ・ 附属書 遮-9図1のモデル化前後における体積等が保存されていない。
- 遮へい計算の二次元モデルとしては避けられないのではないか。
- ・ 附属書 遮-13 4行目の「理論に乏しく」とはどのような場合を考えているのか。また、「余裕が少ない」は具体的なイメージが人により異なるのではないか。
- 特殊材料を使用する場合を想定していたが、「使用実績が少ない場合」などと修正を行う。
- ・ 附属書 遮-13表1の炭素鋼密度を7.85と記載しているが、構造設計では7.2を使用していないか。
- 7.2は鋳鉄ではないか、炭素鋼はもう少し高いと思われる。なお、低い方が安全側評価となる。また、これまでの実績は7.85であり、トータルの安全性から妥当な値ではないか。
- ・ レジンデータ改ざん問題の対応として、特殊データについては元データまで確認する必要がある。F3SC13-8附属書 遮-13の注意事項に追記するなど検討いただきたい。

d. 臨界関係附属書について

辻(博)委員より、F3SC13-8により臨界関係の附属書のうち新規作成分の説明があった。以下のような質疑が行われた。

- ・ 附属書 臨-9の「過失の結果」はIAEA輸送規則に記載されているか確認する。
- ・ IAEA輸送規則にErrorと記載されているのであれば、より明確にすべきである。
- 「操作ミス等の過失」とするなど修正を行う。

e. 除熱設計関係附属書について

甫出委員代理より、F3SC13-9により除熱設計関係の附属書の説明があった。以下のような質疑が行われた。

- ・ 附属書 熱-1の1行目において輸送従事者でなくとも記載しているが、輸送規則のどこに記載されているか。
- 輸送規則の精神からは一般公衆も含まれると思われるが、調査する。
- ・ 大型の輸送容器を架台に載せた場合、かなりの高さになる。近接表面の記載方法を90度～底部などと工夫する必要があるのではないか。
- わかりやすい表現を検討したい。
- ・ 附属書 熱-3の1.と2.の見出しは「・・・設定の例」ではないか。
- ・ 附属書 熱-3の3.の見出しは「・・・の考え方」ではないか。
- ・ 附属書 熱-3 表1(a),表1(b)の「特殊材料」は特殊性の説明が無く、「その他」や「非金属」とすべきではないか。
- ・ 附属書 熱-4において近接表面においてボルトが近接していると温度が上がりやすいことを注記すべきではないか。
- 留意事項を記載するなど検討したい。
- ・ 附属書 熱-4の3.において、橋の式について言葉の説明が必要ではないか。
- ・ 附属書 熱-4のモデルについては二次元と三次元に分ける必要があるのではないか。
- わかりやすい表現を検討したい。
- ・ 附属書 熱-4の4.における感度解析で基準を満足することを確認する必要があるのは寸法公差だけではなく、モデル化全体の話ではないか。
- ・ 附属書 熱-4の5.の「高めに評価する」の表現は、1.の表現に修正する。
- ・ 附属書 熱-5の4.におけるフィン側面と胴側面は逆ではないか。
- ・ 附属書 熱-5は放熱フィンが並んでいることがポイントで、円環フィンだからではない。上手く表現する必要がある。
- 鳥瞰図などを記載することを検討する。
- ・ 他の形式のフィンについては、特殊であり、標準化にはなじまない。
- ・ 附属書 熱-6表1と附属書 遮-13表1の物性値が異なっている。
- ・ 通常、銅の密度は8.94を用いており、伝熱工学資料の値には違和感がある。
- ・ 国際的にはどうしているか。
- 熱計算の場合と遮へい計算での評価の違いである。1つの基準に2つの値があるのは好ましくない。学会として整理された根拠があればよいのではないか。整合性と考え方を整理したい。
- ・ 附属書 熱-10の2.において漏えいはないとして考えてよいと記載しているが、一般に漏えいなしとはしていない。「また、・・・」は削除すべきではないか。
- ・ 附属書 熱-10の1.下3行の表現は見直す必要がある。
- ・ 附属書 熱-12において、「水中飽和濃度」は「水中定常濃度」とすべきではないか。

f. 構造強度設計関係附属書について

中谷氏より、F3SC13-9により構造強度設計関係の附属書の説明があった。以下のような質疑が行われた。

- ・ 附属書 構-1の1.②において部材は破損したとしてもその影響評価から基準値を満足すればよいのではないか。特別な試験条件などの条件を記載した方がより正確になる。
- ・ 附属書 構-4 d)の200m浸漬は設計が違うので明確にすべきである。
- ・ 附属書 構-4 e)において未臨界確保に関連して15m浸漬を追記すべきである。
- ・ 附属書 構-7 3.に緩衝材のボトムングについて記載した方がよい。
- ・ 附属書 構-7付表の材料の分類において、Ni合金鋼は低合金鋼で良いのではないか。Ni合金とすると高ニッケル合金の印象が強い。

(6) 今後の予定

合意がとれる範囲まで次回の原子燃料サイクル専門部会及び標準委員会に中間報告を行うことを目標に作業を進めることとなり、原案に対するコメントを2月14日までに事務局まで送付することとなった。

また、今回はコメント対応、密封設計関係附属書を含む残りの附属書、全体の横並び確認及びレジジン材料データの取扱の審議を目標とし、第14回分科会は、4月7日（月）午後を開催することとなった。

以上