

(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3回 LLW 放射能評価分科会 (F10Ph2SC) 議事録

1. 日時 2008年1月22日(火) 13:30~16:30
2. 場所 日本原燃(株) 東京事務所 会議室
3. 出席者 (順不同, 敬称略)
(出席委員) 川上(主査), 岩崎(副主査), 片寄(幹事), 柏木, 黒澤, 佐々木, 宿谷,
田中, 関口, 高橋, 傳田, 中島, 中田, 福村, 古谷, 渡邊(16名)
(代理出席委員) 片岡(脇代理), 徳原(見上代理)(2名)
(欠席委員) 森本(1名)
(常時参加者) 浅野, 飯田, 五十嵐, 石川, 大間, 尾崎, 北村, 熊野, 小西, 札本, 邊
見, 三根, 三宅, 村木, 山田(15名)
(欠席常時参加者) 大塚, 駒月(2名)
(事務局) 岡村
4. 配布資料
○配付資料
F10Ph2SC3-1 前回議事録
F10Ph2SC3-2 標準本体、附属書(規定/参考)及び解説の全体構成案について
F10Ph2SC3-3 今後の分科会における理論計算法の適用例に関する資料と位置付けについ
て
F10Ph2SC3-4 放射化計算方法の概要
F10Ph2SC3-5 理論計算法における主な評価条件について
F10Ph2SC3-6 理論計算法の放射計算条件の設定方法(1)
一評価対象核種の起源元素の選定方法の考え方について一
F10Ph2SC3-7 分科会の今後の予定について

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より、委員 19 名中、代理委員を含めて 18 名の出席があり、決議に必要な委員数（13 名以上）を満足している旨の報告があった。

(2) 前回議事録の確認 (F10Ph2SC3-1)

前回議事録について、事務局より事前に配布したものから参加委員の間違いを修正した旨説明があり、承認された。

(3) 標準本体、附属書及び解説の全体構成案について (F10Ph2SC3-2)

片寄幹事より、標準の構成案の説明が行われ、当面この構成を基に進めることとなった。

(4) 今後の分科会における理論計算法の適用例に関する資料と位置付けについて

片寄幹事より、F10Ph2SC3-3 に沿って当面の分科会で説明を予定している審議資料について、放射化計算における位置付け及び審議スケジュールの説明が行われた。

主な議論：

- ・ 計算例としてどのようなものを考えているのか。
→ 炉内で均等に照射される例としてBWRのチャンネルボックス、位置が変わり、照射条件が変わる例としてPWRの制御棒を予定している。

(5) 放射化計算方法の概要

三宅常時参加者より、F10Ph2SC3-4 に沿って、放射化計算方法の概要について説明が行われ、標準全体の記載と整合が取れるよう適宜見直ししながら進めることとなった。

主な議論：

- ・ ORIGENコードで、炉内を全てカバーできるのか。
→ ORIGENコードには、中性子スペクトルも反映できるので、手間はかかるが可能。
- ・ ORIGENコード以外にも計算方法はいくつもある。標準としては、計算方法の概要を書き、個別のコードは例示等で書くべき。
→ 修正を検討する。
- ・ 一方で、計算精度確保の面からはある程度コードを限定する必要もある。
→ 精度が検証されたコードを使う、サンプルで確認するなど検討する。
- ・ 本資料で、放射能濃度の決定因子を4つに分類しているが、この分類は本標準全体に係わるものであり、全体との整合を取りながら進めること。

(6) 理論計算法における主な評価条件について

F10Ph2SC3-5 に沿って、柏木委員より、放射化計算における主な計算条件並びに計算条件が計算結果に与える影響の整理結果について説明が行われた。

主な議論：

- ・ 放射化断面積の影響については、断面積ライブラリの違いによる影響が無いことを確認しておく必要がある。
- ・ 表1で、長期照射時の影響を核種減衰という項目で整理しているが、照射期間の方がよい。また、10年以内であれば影響が小さいのはCo-60が短半減期であることによるので、*4に追記すること。
- ・ F10Ph2SC3-4の資料と整合を取ること。
- ・ 2～3倍で影響小と言って良いかは、全体を見て再度検討が必要。
- ・ 本資料はどのような目的か。精度に関する議論のためか。
 - 放射化計算条件の各パラメータが、放射能濃度、組成比に与える影響の程度を評価することで、理論計算法の計算条件の設定に際して特に考慮しておくべき事項を予め把握できるものとする。なお、本資料での精度は、個々のパラメータに対する精度である。理論計算法全体での精度はこれらの複合的な影響を受け、また、評価は廃棄確認の観点から行うべきと考える。
- ・ 特に、組成比法評価の観点においては、Co-60 (Key核種)の減衰の影響もあるため、照射終了後の停止(冷却)期間の評価も追加した方がよい。
 - 修正を検討する。

(7) 理論計算法の放射計算条件の設定方法(1)－評価対象核種の起源元素の選定方法の考え方について－

F10Ph2SC3-6 に沿って、尾崎常時参加者より評価対象核種の起源元素の選定方法の考え方及び選定例について説明が行われた。

主な議論：

- ・ 生成比0.01%の核種まで対象としているが、先ほどの資料においては2～3倍に影響小と言っており、全体で整合性を見る必要がある。
 - 起源元素は定量化ではなく抽出することが目的のため保守側の条件を考慮したが、各元素の元素成分濃度条件を設定する際にはもう少しバラツキを考慮した条件設定とする予定。
- ・ 3次スクリーニングは必要か。
 - 3次スクリーニング無しでは、対象核種が多くなりすぎる。考え方の例であり、実際の適用の際はケースバイケースとなる。
- ・ 高速中性子が多い場合は、閾値反応等により生成核種及び生成量に影響が出る場合があるので2次スクリーニング評価時のライブラリの選定等に注意が必要。

6. 今後の予定 (F10Ph2SC3-7)

第4回分科会は、3月4日(火) 13:00より開催することとした。

以上