

(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2回 LLW 放射能評価分科会 (F10Ph2SC) 議事録

1. 日時 2007年12月20日(木) 13:30~15:30
2. 場所 仏教伝道センタービル 7階 見の間
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,
関口, 高橋, 傳田, 中島, 中田, 福村, 古谷, 見上, 森本, 渡邊(17名)
(代理出席委員) 片岡(脇代理)(1名)
(欠席委員) 田中(1名)
(常時参加者) 浅野, 飯田, 五十嵐, 石川, 大塚, 大間, 尾崎, 熊野, 小西, 札本, 三
根, 三宅, 村木, 山田(14名)
(欠席常時参加者) 北村, 駒月, 邊見(3名)
(事務局) 岡村
4. 配布資料
○配付資料
F10Ph2SC2-1 前回議事録
F10Ph2SC2-2 人事について
F10Ph2SC2-3 標準委員会の活動概況
F10Ph2SC2-4 余裕深度処分に関する検討状況について
F10Ph2SC2-5 余裕深度処分廃棄物の放射能評価上の特徴
F10Ph2SC2-6 余裕深度処分廃棄物の放射能濃度決定方法の原理
F10Ph2SC2-7 理論計算法の原理について
F10Ph2SC2-8 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（F10Ph2SC2-1）

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の変更が無い旨説明があり、承認された。

(3) 人事について

事務局より、F10Ph2SC2-2 に沿って、石川氏（伊藤忠テクノソリューションズ）より常時参加者の登録希望がある旨説明し、承認された。

(4) 標準委員会の活動状況

事務局より、F10Ph2SC2-3 に沿って、標準委員会の活動状況について報告した。

(5) 余裕深度処分に関する検討状況について

F10Ph2SC2-4 に沿って、熊野常時参加者より余裕深度処分に関する検討状況について紹介があった。

主な議論：

- ・ 廃棄体にはどの程度の量が入るのか。
→ チャンネルボックスであれば 50～60 本。充てん率で、10～15%程度。
- ・ 充填量の制限となるのは何か。
→ 物理的に極力充てんしても 50～60 本程度しか入らない。埋設施設等の設計条件の一つとして、廃棄体の表面線量は最大 500mSv/h というものがあり、発電所での取扱の容易性の観点からも必要に応じて処分容器内部に追加遮蔽を設置する。なお、空隙部にはセメントや砂系材料を充填する可能性もある。
- ・ 水分の問題は。
→ 放射能濃度の高い金属廃棄物の場合、水の放射線分解により水素が発生するため、乾燥により水の量を 1リットル以下まで減らそうとしている。樹脂では問題は無い。現在策定中の廃棄体製作標準内に記載されている。
- ・ キャスク装荷時に、廃棄体は横向きになるのか。
→ なる。
- ・ 処分施設のトンネル内の輸送は事業所内運搬として考えているのか。
→ そのとおり。

(6) 余裕深度処分廃棄物の放射能評価上の特徴

F10Ph2SC2-5 に沿って、尾崎常時参加者より、余裕深度処分対象廃棄物の特徴について説明が行われた。

主な議論：

- ・ PWR の制御棒は、履歴は分かるのか。
 - 炉内挿入の記録はあるので、制御棒が特定できれば詳細な履歴は追えるが、詳細までは特定できないものもある。
- ・ BWR の炉内計装管は、検出器も含まれているのか。
 - 検出器については、SUS の管の部分と検出部は性質上評価では別に取り扱うので含まれていない。

(7) 余裕深度処分廃棄物の放射能濃度決定方法の原理

F10Ph2SC2-6 に沿って、柏木委員より 6 種類の放射能濃度決定方法について説明が行われた。

主な議論：

- ・ 理論計算法の組成比法は、外部測定結果を使用するが、理論計算法として検討するのか。スケーリングファクタ法と同様の方法ではないか。
 - 分類の仕方については、今後の議論を踏まえて再度検討する。
- ・ サンプルング法の評価のプライオリティが低いのはなぜか。
 - プライオリティが低いというよりも余裕深度処分対象廃棄物については、線量が高いためサンプルング、分析自体が難しいため、計算による方法を主体に検討してる。
- ・ 本標準では、精度の評価も行うのか。
 - できれば整理したいと考えている。
- ・ 計算の場合、精度、保守性をどう取るかが容量に大きく影響する。
 - 容量と保守性のバランスが大切。
- ・ 精度は、計算自体の精度というよりは、廃棄物の条件をどこまで揃えられるかが精度に影響する。
- ・ 精度が重要なのは線量（インベントリー）が高い部位。また、全廃棄体の平均値が大きくずれないことが重要。
- ・ 放射能濃度というより、放射エネルギーが重要か。
 - そう思う。
 - 核種によっても異なることは注意すべき。

(8) 理論計算法の原理について

F10Ph2SC2-7 に沿って、柏木委員より各理論計算法の原理について説明が行われた。

主な議論：

- ・ 理論計算法は、照射履歴が分からないと成り立たないが、分からないものがどれくらいあるのか。
 - チャンネルボックスを例に取れば、燃料といっしょに動くので、ほとんどが履歴は分かっている。だが、例外もあるので、ケースバイケースで取り扱うための方法も必要。
- ・ 微量元素の含有量等も標準化の範囲か。
 - できればそうしたいが、データがどこまであるかにもよります。今後、データを見て方法論で止めるかななどを議論していただきたい。
- ・ 材料の組成がどこまで出るかも問題。
 - 計算例を載せる際に、データが十分有る場合、足りない場合、検出限界値以下の場合等のケース毎に、材料の組成をどう設定すればよいか考え方を整理したい。
- ・ 計算ソフトやライブラリはどうするのか。
 - ライブラリ、ソフトウェアともに実績のあるものを限定せず推奨することとしたい。
- ・ 6つの方法を個別に検討するのか。計算とサンプリングを組み合わせる等組み合わせも検討してはどうか。
 - 種々の方法の組み合わせも必要である。
- ・ データのしっかりしたものと、そうではないものとの違いは大きい。差を埋めるために、サンプリングを追加するなど考えた方がよい。

(9) 分科会の今後の進め方について

F10Ph2SC2-8 に沿って、片寄幹事より本分科会の今後の進め方について説明が行われた。

6. 今後の予定

第3回分科会は、1月22日(火)13:30、第4回分科会は3月5日(水)13:30より開催することとした。

以 上