

(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4回 ウラン・TRU取扱施設クリアランス検認分科会 (F13SC) 議事録

1. 日時 2007年9月10日(火) 15:00~17:40
2. 場所 T K P 田町駅前会議室
3. 出席者 (順不同, 敬称略)  
(出席委員) 井口(主査), 安念(副主査), 西堀(幹事), 大越, 川崎,  
川妻, 中田, 藤原, 前川, 松井, 室井, 山本(12名)  
(欠席委員) 上原子, 川上, 杉浦, 山名(4名)  
(常時参加者) 渋谷, 雨夜(宮本代理), 森本, 佐野, 石橋, 福島, 丸山(石川代理),  
美田, 前田, 岩崎, 荒井, 川俣, 大橋, 鈴木, 佐藤, 藤永, 山本, 三浦(18  
名)  
(欠席常時参加者) 青木, 泉, 平井(3名)  
(事務局) 岡村

4. 配付資料

配付資料

- F13SC4-1 第3回分科会議事録案
- F13SC4-2 標準委員会の活動概況
- F13SC4-3 本標準の目次(案)
- F13SC4-4-1 標準本文(案)
- F13SC4-4-2 附属書(案)及び附属書2(参考)差し替え版
- F13SC4-4-3 参考資料
- F13SC4-4-4 CANBERRAのCurrie法検出限界計算アルゴリズム
- F13SC4-5 今後の検討スケジュール(案)

参考資料

- F13SC4-参考1 クリアランス対象物の判断フロー

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より, 委員16名中, 12名の出席があり, 決議に必要な委員数(11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

事務局より、F13SC4-1に基づいて説明があった。コメント等があれば学会事務局まで提出することとなったが、特にコメント等の提出は無かった。

### (3) 標準委員会の活動について

F13SC4-2に基づき、事務局より、原子燃料サイクル部会の動き、第29回標準委員会の延期等の報告があった。

### (4) 標準案の構成、記載事項について

F13SC4-3に基づき、安念副主査より、標準（案）の目次構成について説明があった。また、F13SC4-4-1に基づき、炉のクリアランス標準（以下、炉標準）をベースに、様々な施設のあるウラン・TRU 取扱施設の特徴を考慮した標準案について説明があった。

審議の結果、構成・内容について検討し、コメント等があれば安念副主査、西堀幹事まで提出することとなった。

#### 主な議論

- ・（序文）炉標準ではクリアランス対象物と「放射性廃棄物でない廃棄物（汚染がないことが明らかな物）」を対象としているが、この標準では後者を範囲外とすることとなっている。序文にこの標準で定める範囲を「放射性物質として扱う必要がない物」と記載しているが、クリアランス対象物であることが明確になるような書き方が必要である。
- ・（用語の定義）測定単位は放射能を実際に1回に測定する単位である。「放射能濃度に著しい偏りがないこと」は、測定単位を設定する上での要件であり、用語の定義ではない。
- ・（用語の定義）評価単位はD/Cを評価する単位、Dの平均をとる範囲である。
- ・（用語の定義）天然核種の定義に「原子力安全委員会報告に基づく・・・」と記述されているが、この表現は適切ではない。
- ・（測定単位）ドラム缶に対象物を入れると200～300kgとなる。溶融してインゴットにするとさらに大きな重量となる。測定単位を100kg程度とすると実状に合わなくなる。測定単位は、汚染の偏在性の確認と現在の測定技術を考慮して決定すれば良い。
- ・（測定単位）炉の標準では「数 ton 程度」としており、その後実際の規制でNISA文書で100kg程度とされている。今回も、まずは技術的に妥当な目安を出しては如何か。
- ・ 計数率という用語が文中多数用いられているが、今回取り入れた測定方法のひとつである電離イオン法の場合は計数率ではなく電流値が同等の用語となる。このため、関連する文章に逐次併記するのは煩雑であると考えられるため、どこかでまとめて読み替えの注記等を加えるのが良いのではないかと。

### (5) 評価対象核種の選定方法について

F13SC4-参考1に基づき、安念副主査より、今回の分科会における検討項目について説明があった後、福島常時参加者よりF13SC4-4-3に基づき評価対象核種の選定手順の説明

が行われた。

審議の結果、ND相当の核種の扱い、D/Cの求め方についてこれまでの議論を基に十分検討することとなった。

#### 主な議論

- ・炉の評価対象核種は、除染前の核種組成で選定しており、除染して全ての核種が検出下限値以下になることは考えていない。
- ・炉標準では相対的なD/Cが90%となるように核種を選定している。
- ・このフローでは、D/Cあるいは規格化D/Cが1%の核種まで拾い上げることになり、選定核種が多数となり厳しすぎる手順のように見受けられる。
- ・フロー案では、濃度の絶対値に基づくD/Cで選定核種を判断しており、同様の対象物でも濃度が高い場合と低い場合で、対象核種の数異なることになる、すると、濃度で判断する規制方法が濃度に依存することになり、適正な規制方法にならないのではないか。対象物の特性を反映して規制方法を決定すべきであり、規格化した核種組成比を用いる方が良いと考える。
- ・除染した場合の組成比の変化が重要点なので、これを考慮して選定方法を検討する必要がある。

#### (6) 放射能濃度の評価方法について

F13SC4-4-1に基づき、安念副主査より放射能濃度の評価方法について概要説明が行われた後、藤原委員よりF13SC4-4-2の附属書5に基づきウラン加工施設における濃度評価の事例として受入仕様値を利用した評価事例、荒井常時参加者よりF13SC4-4-3解説Xに基づき受入実績データを利用した評価事例について説明が行われた。

#### 主な議論

- ・(ウラン加工施設で、工程の中で熱を加える、薬品を加えるなどにより、特定の核種が濃縮するようなことはないかとの質問に対し)核分裂生成物であるTc-99では濃縮があるかもしれないが、ここで考えている按分法の対象の核種ではそのようなことはない。
- ・(仕様値に基づく按分と分析値に基づく按分の両方の説明があったが、どちらを採用するのかという質問に対し)両方適用できるようにする必要がある。分析値のデータが残っていない事業者もある。
- ・ウラン加工施設以外の施設についても、同様のデータが出されるのか。施設間でばらつきがあるのは好ましくない。

#### (7) 測定条件、特に検出限界について

松井委員より、F13SC4-4-2附属書6に基づく放射線測定器の選定方法の概要説明並び

に F13SC4-4-2 附属書 9 に基づき検出限界値の算出方法について説明が行われた。これについて、川崎委員より JIS への ISO 規格の導入が進んでいること、輸入の測定器では様々な検出限界値の算出方法があり実際に使われている点について補足説明が行われた。その後、発言希望者の小笠原氏より、F13SC4-4-4 に基づき CANBERRA の Currie 法検出限界計算アルゴリズムについて説明が行われた。

審議の結果、事業者の責任において、出典を明らかにした上で採用する検出限界値の算出方法を決めることし、適用可能な方法の一つとして本標準に  $3\sigma$  法を記載することを検討することとなった。

#### 主な議論

- ・ 検出限界値の算出では、 $3\sigma$  法、Currie 法が使用されている。
- ・ Ge を使用する場合、海外製造装置では Currie 法が装置に組み込まれている。
- ・ 表面汚染測定に関する JIS には Currie 法と同じ考え方である ISO の方法が採用されている。
- ・ 原子力安全委員会の指針にも検出下限値の記載があり、一つの方法に決めるのであれば、国の審議会で決めて、一斉に変える必要がある。
- ・ 特定の方法に限定するのではなく、装置に組み込まれた方法も認めることはできないか。
- ・ 計算式は異なるが、最終的な結果には大きな違いはないので、事業者が出典を明確にして採用する方法を決めるという対応の仕方があるのではないか。

#### (8) 今後の予定

次回分科会日時は、10月18日（木）13:30～17:30を予定。

以 上