

(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10回 クリアランスレベル検認分科会 (F8SC) 議事録

1. 日時 2004年4月14日 (水) 13:30~17:30

2. 場所 (社)日本原子力学会会議室

3. 出席者 (順不同, 敬称略)

(出席委員) 川上 (主査), 山本 (副主査), 井口, 池沢, 伊藤, 大越, 川崎, 黒田, 後藤, 白鳥, 中田, 服部, 藤原, 柳原, 山名 (15名)

(代理出席委員) 池田 (畠山代理) (1名)

(欠席委員) 杉浦 (1名)

(常時参加者) 武部, 沼田, 箱崎, 平野, 松本, 真鍋, 村松 (7名)

(発言希望者) 佐々木, 山中 (2名)

(傍聴者) 片岡, 安田 (2名)

(事務局) 阿久津

4. 配付資料

F8SC10-1 第9回 クリアランスレベル検認分科会議事録 (案)

F8SC10-2 標準委員会の活動概況

F8SC10-3 学会標準目次案

F8SC10-4 学会標準案 (本文, 規定, 参考, 解説) 改訂版

参考資料

F8SC10-参考1 クリアランスレベル検認分科会名簿

F8SC10-参考2 核種組成比の評価事例について

F8SC10-参考3 新型転換炉ふげん発電所における事前調査

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より, 17名の委員中, 15名の委員及び1名の代理委員の出席があり, 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。また, 佐々木文昭氏 (原子力安全・保安院), 山中武氏 (独)原子力安全基盤機構) より発言希望者として, 安田孝志氏 (関西電力(株)), 片岡秀哉氏 (関西電力(株)) より傍聴者の届出が事務局を通じて主査に出されており, 主査がこれを了承している旨, 紹介された。さらに常時参加者が紹介された。

(2) 国の検討状況について

佐々木氏より, クリアランスレベルの法制化に関する国の検討状況について, 次のとおり紹介された。

・低レベル放射性廃棄物等安全ワーキンググループ (以下, 「WG」という。) において, クリアランスレベルに関する検討を昨年12月4日から行い, 4月12日にWG報告書をまとめた。

・WG報告書を受けて, 4月20日から廃棄物安全小委員会 (以下, 「小委」という。) が実施される。小委は公開で3~4回開催される予定であるため, 興味のある方は傍聴してほしい。

・6月初旬に小委の報告をまとめ, 公衆からの意見募集を行い, 7月中旬には最終報告書をまとめる予定である。

(3) 前回議事録の確認

事務局より, F8SC10-1に沿って前回議事録の確認が行われ, 次の箇所を修正することとし, 承認された。

・P.4 (下から10行目) を「・IAEAにおけるDS161の技術的検討は, ほぼ終了した。」に修正する。

(4) 標準委員会の活動状況について

事務局より, F8SC10-2に沿って標準委員会の活動状況について説明された。さらに, 黒田委員より, 2004年春の年会標準委員会セッションの状況が紹介された。

(5) 人事について

事務局より、常時参加者の樋口氏が4月13日に常時参加者登録を解除したことが、紹介された。

(6) 学会標準の作成について

a. 標準の目次案

沼田氏より、F8SC10-3に沿って説明された。

b. 標準本体、附属書及び解説案

1) 「1. 適用範囲」～「2. クリアランスレベル検認にかかる共通事項」

沼田氏より、F8SC10-4に沿って説明され、次の質疑が交わされた。

- ・解説と本文を1：1に合わせようとしているため、全体が不自然な構成となっている。無理に合わせる必要はない。
- ・「1. 適用範囲」で1.1項～1.3項を参照し、「1.1炉型」で1.2項及び1.3項を参照しているのは、文章の構成としておかしいので、検討してほしい。
- ・炉型の「高速増殖炉」は「高速炉」とすべき。
- ・適用範囲が具体的に何を対象としているのか分からない。この標準では軽水炉とガス炉のみで、高速炉は入っていないのではないかと。研究炉がどこまで対象範囲となるかという点についても、はっきりしない。
- ・「原子炉施設におけるクリアランスレベル検認のあり方について」には高速炉にも適用できると記載されているので、範囲から外すことはできない。
- ・高速炉を入れるとしたら、それに関連するデータも記載しなければならない。標準では「全てを適用対象としない」という方針で動いているので、無理に入れる必要はない。
- ・高速炉と商業炉では、クリアランスレベルの評価では核種は大差ないので、高速炉を入れても問題ないであろう。
- ・測定評価では、汚染の性状など影響があるので、一概に主な原子炉施設で検討した検認の方法が高速炉に適用できるとは言い切れないのではないかと。
- ・適用範囲の但し書きとして「対象外」の範囲を記載する方法もあり得る。
- ・基本は「主な原子炉施設におけるクリアランスレベルについて」の9核種であり、それ以外のもは全て対象外となる。対象を広げると、低レベル放射性廃棄物のスケールリングファクタも使えなくなる場合があるので、適用範囲については割り切ること。現在検討しているクリアランスレベルの範囲で、高速炉と主な原子炉で同じとしているのは、建屋と機器の放射化の部分だけであり、汚染については確認していない。
- ・相関性を用いるのであれば、汚染については核種組成比も付着メカニズムも全く異なるので、高速炉を入れることは難しい。このような議論にならないような適用範囲の書き方を検討してほしい。
- ・表2-2のプロセスは国の検討状況と異なる部分がある。第1段階として国による測定・判断方法の妥当性の確認、第2段階として国による測定・判断結果の妥当性の確認、抜き取り測定を行うこととなっている。P.22の図も「クリアランス対象物」という記載の前に「国による確認」が入ることになる。

2) 「3. 検認計画の策定」「3.1事前調査～3.2放射性廃棄物でない廃棄物の確認方法」後藤委員より、F8SC10-4（本体及び解説T-1）に沿って説明され、次の質疑が交わされた。

- ・標準本体には要求事項のみ記載されるべきであるのに、全く整理されていない。
- ・発電所毎に異なる部分があり、ある程度フリーになるような記載とした。3.1はもっとも難しい部分で、データの利用の仕方により、採取するデータが異なる。
- ・事前調査で何をやるべきか明確でない。信頼性はどこまで要求されるかという記載も必要。検認方法の手順は表2-2のとおりであり、この表に「何をを使う」か明記すればよい。3.1も「こういう場合には事前調査が必要」という文書にすべき。事前調査で分からなかった場合の対応もあるはず。
- ・解説T-1 P.7 図-2に示される、事前調査での必須事項と選択事項を簡単にまとめてみることがよいのではないかと。
- ・非放射性は事前調査の段階で区分出来る事項として、本文には目的と原安委の低レベル廃棄物第二次中間報告を引用するのみとする。
- ・これまでのJPDRや商業炉の事例を残すために、付属書（規定）に具体的な区分方法を記載した。

3) 「3.3 確認核種の設定方法」

中田委員より、F8SC10-4（本体及び解説M-3・M-4）に沿って説明された。

4) 「3.5 評価単位の設定」

川崎委員より、F8SC10-4（添付資料「3.5評価単位の設定」）に沿って説明され、次の質疑が交わされた。

- ・「解説3.5の2.1～2.3を総合的に判断した結果、5 cmとした」という書き方とした方が分かりやすい。→拝承
- ・計算で求めることができる場合は評価単位の制限がなく、測定で求める場合は最大10 tとなっている。計算で求めた場合も10 t 毎に評価する必要があるのではないか。「制限がない」と書いてしまうと、建屋全体を一括して行ってよいと捉えられる。
- ・計算で求める場合は、最初から重量濃度となっているため、このような書き方としたが、建屋全体を一括してよいと取られないような表現に修正する。
- ・原子炉施設の場合は問題ないと思うが、放射化の場合も「5 cm」とする件については、もう少し確認させてほしい。

5) 「3.4 対象物の種類と測定上の分類」

後藤委員より、F8SC10-4（本体及び解説T-2）に沿って説明され、次の質疑が交わされた。

- ・分類の要領が要求事項であれば、本体に持ってくること。

6) 「3.6 測定点の設定」

川崎委員より、F8SC10-4（添付資料「3.6測定点の設定」）に沿って説明され、次の質疑が交わされた。

- ・全面測定も100 cm²単位とするか。
- ・配管についてはスキャンサーベイを想定している。全面測定は最後の手段である。10 cm×10 cmというのは評価の話である。
- ・ヨーロッパの測定単位は300 cm²となっているはずである。

7) 「3.7 核種濃度評価の基本的考え方」

中田委員より、F8SC10-4（本体、附属書(参考)M-1～M-2及び解説M-3）により説明され、次の質疑が交わされた。

- ・危険率については、今のところ1%としている。5%にするかという点はペンディングとなっている。
- ・平均放射濃度法も幾何平均か。
- ・対数正規分布となっているので、幾何平均とした。
- ・平均濃度は算術平均と思う。なぜ算術平均でなくて幾何平均としているか、理解できない。
- ・幾何平均値を用いる妥当性について、加筆する方がよい。

8) 「4. 測定・評価方法」

川崎委員より、F8SC10-4（本体）に沿って、4.1～4.3は本体から削除することが説明された。

9) 「4.4 基本測定器による測定・評価の場合」～「4.6 放射化学分析による測定の場合」

中田委員より、F8SC10-4（本体、附属書(参考)M3及び解説M2・M6・M7・M10）に沿って説明され、次の質疑が交わされた。

- ・換算係数について、JISなど権威のある参照資料はあるか。
- ・換算係数はJIS化されていないが、測定の世界では常識の話となっている。
- ・ハンディGeを、測定方法として加えてほしい。
- ・直接濃度測定法に追加する。

10) 「5. クリアランス判定」

服部委員より、F8SC10-5に沿って、「5.2 安全裕度の設定方法」をa)とb)に分割したことが説明された。

(7) 新型転換炉ふげん発電所における事前調査について

白鳥委員より、F8SC10-参考3に沿って説明された。

(8) 核種組成比の評価事例について

中田委員より、F8SC10-参考2に沿って説明された。

6. 今後の予定

第11回分科会については既に4月28日（水）となっていることを再確認し、第12回分科会を、5月19日（水）とした。

以上