

(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11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28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, 杉浦, 中田, 畠山, 服部, 柳原, 山名 (14名)

(代理出席委員) 吉村 (後藤代理), 三本木 (藤原代理) (2名)

(欠席委員) 白鳥 (1名)

(常時参加者) 織田澤, 武部, 新堀, 沼田, 平野, 松本, 真鍋, 村松 (8名)

(発言希望者) 石倉, 佐々木, 安田, 山中 (4名)

(傍聴者) 片岡 (1名)

(事務局) 阿久津

4. 配付資料

F8SC11-1 第10回 クリアランスレベル検認分科会議事録 (案)

F8SC11-2 標準委員会の活動概況

F8SC11-3 学会標準案 (本文, 規定, 参考, 解説) 改訂版

参考資料

F8SC11-参考1 クリアランスレベル検認分科会名簿

F8SC11-参考2 Radiation Protection 134 (抜粋)

F8SC11-参考3 コメント入力用フォーマット

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より, 17名の委員中, 14名の委員及び2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, 石倉 武 氏 ((財)原子力発電技術機構), 佐々木 文昭 氏 (原子力安全・保安院), 安田 孝志 氏 (関西電力(株)), 山中 武 氏 ((独)原子力安全基盤機構) より発言希望者として, 片岡 秀哉 氏 (関西電力(株)) より傍聴者としての届出が事務局を通じて主査に出されており, 主査がこれを通している旨, 紹介された。さらに常時参加者が紹介された。

(2) 前回議事録の確認

事務局より, F8SC11-1に沿って前回議事録の確認が行われ, 承認された。

(3) 標準委員会の活動状況について

事務局より, F8SC11-2に沿って標準委員会の活動状況について説明された。

(4) 10%ルールについて

服部委員より, F8SC11-参考2に沿って,  $\Sigma D/C$ 算出において, ドイツで10%ルールというものが存在し,  $\Sigma D/C$ への影響が10%以下となる核種は切り捨ててよいという概念をEUも推奨していることを示す資料である旨説明され, 次の質疑が交わされた。

・10%は放射能能度の10%か, 被ばく影響の10%か。核種組成は, クリアランスレベルを決めるときに考慮していることでよいか。どこかのレベルで切るとは合理的であるが, 10%は高いと思う。

・環境影響評価の場合, 一般公衆の被ばくは, 廃止措置の際の平常時は, 運転プラントに準じて年間50mSv/年を目標とすることができ, この場合の評価対象核種には, 10%以下の寄与の核種を選定していない。また, 事故時の場合は, 目安線量を, 5 mSv/年を目標とすることができるが, その際は影響全体の1%以下の場合には評価対象核種として選定していない。クリアランスの場合は10mSv/年オーダーの線量規準を前提としているので10%としてよいと思う。重要9核種以外について, 影響が10%以上の場合でも加えるかというルールは既にあるが, 重要9核種の中でも, 例えば放射化コンクリートではない二次汚染の場合,  $^{152}\text{Eu}$ を評価対象核種に選定するのかどうか等については, 学会で議論してもよい。

- ・議論のスコープを決めること。解体の際はどのような基準があるか。対象を明確にしないと、このような議論を検討することは難しい。また、核種はクリアランスレベルの検討で与えられているものとし、ここでは議論すべきものではない。
- ・10%については、合わせて10%か、個々の核種について10%であるか明確にする必要がある。F8SC11-参考2の場合も「10%切り捨てた影響は1 mSv/年」と記載してあることから、合わせて10%という意味である。原安委の「クリアランスレベル検認のあり方について（以下、「検認のあり方」という。）」にも90%以上となっており、全体に対する比を示している。
- ・重要9核種の中で影響が10%以下となった核種の取扱をどのようにするかについては、よく議論していただいた方がよい。
- ・学会標準は「検認のあり方」に準じており、保守的すぎるという批判もあるが、原安委の「9核種かつ90%以上」という決定を無視することは不可能と思う。学会としてその範囲を超える、つまり90%以上評価できれば9核種確認する必要はないとするのであれば、議論が必要。
- ・F8SC11-参考2の説明は「あらかじめ10%以下と評価される場合は確認しなくてよい」と記載されているので、不適切である。
- ・「保守的な部分は今後見直しを提案していく」という記載を残しておくという方策もある。
- ・例えば1 mSv/年以下を、ゼロとして扱うならば、技術的論理構築が必要。
- ・「検認のあり方」の相対重要度の試算表では、9核種のうち炉型や汚染性状でD/Cが無視しえる核種が読める。標準附属書に示したが、一般的なデータで発生量を試算すると同様の結果となる。核種組成比データの採取を考えると、これを基に、除外核種の議論をする必要がある。
- ・寄与が小さい核種を除く話は、標準では解説で事例を示す程度とし、課題はアピールしておき、原燃サイクル部会やパブコメで意見をもらうことがよいのではないかと。影響が少ないから数を減らしてよいかということは、規制側の判断となる。
- ・検認は事業者の判断を国が確認する。第1段階の国の確認の時点で判断してもらうしかない。規制側がリスクとコストをどのようにバランスさせるかということによる。

#### (5) 学会標準の作成について

F8SC11-3に沿って、沼田氏より「1.」及び「2.」、吉村代理委員より「3.1」及び「3.4.1」、中田委員より「3.2」「3.3」「3.4.2」及び「3.7」ならびに川崎委員より「3.5」及び「3.6」が説明され、次の質疑が交わされた。

- ・附属書記載の換算係数を求める方法については、一般的な方法を附属書に記載し、サブイメータの話は解説とする。また、型番については削除すること。→拝承
- ・相対重要度の低い核種を除外する話は、本文では「～考慮する。」程度の表現とする。→拝承
- ・P.6の3.3 a)の記載は実際に測定することのみを求めているわけではないことを明確化した方がよい。また、「放射性物質の量」という用語は使うか。JIS及び学会の「論文投稿の手引き」では「放射能」である。→「放射能」とする。
- ・P.8の1.2)はまとめて検認してよいのか、単品でよいのか分からないので明確にした方がよい。
- ・機器単品1つ1つが評価単位である。
- ・P.6の注(\*1)はもう少し具体的に記載しないと、何を行うのか分かりづらい。
- ・P.6の注(\*3)の核種の記載方法は、高速炉が<sup>14</sup>C、重水炉が<sup>133</sup>Baなので、「それぞれ」という表現入れた方が分かりやすい。
- ・「適用範囲」は焼却等の処理を行わなければ可燃物にも適用されるように見える。慎重な記載とすべき。
- ・クリアランスレベル報告書の表現に合わせている。
- ・P.8の3.5の「検認対象物を仮想的に分割し」という表現は、分かりにくい。
- ・P.9の3.7 a) 2)「対数相関図上で相関関係が認められることを確認し幾何平均値を用いて設定する」の部分は、「相関関係の検定結果に基づき」といった定量的な表現はできないか。
- ・「まえがき」の法令関係の記載に関連して、投票順は法令制定後に発行する予定か。また、「民間事業者は2006年4月よりクリアランス物の取扱を開始するという目標を掲げている」の記載について、日本原電(株)東海発電所からのヒアリングの結果から、クリアランス物が出てくるスケジュールを勸案の上、国は2005年秋からの検認制度開始を目指して作業を進めているところであり、事実関係を確認してほしい。またP.1の1.1 c)と図1-1を整合させてほしい。
- ・「まえがき」の法令に関する記述は現状削除し、確定した時点で反映する。またP.1の

1.1 c) も一旦削除し、確定した時点で反映する。表とフローチャートについては全て整合を図ること。国が「現地確認」することも未定である。

さらに、「4.」を中田委員より、「5.」を服部委員より、及び「6.」を黒田委員より説明され、次の質疑が交わされた。

- ・P.11式(1)及びP.12式(2)式の記号説明の単位をS I単位とし、τの注)を削除すること。
- ・P.10の4.1 b)の「代表サンプルの化学分析値」の「化学」は削除すること。
- ・4.1の評価方法と4.2の評価方法には優劣関係はあるか。
- ・複数のメニューから選択出来るようになっており、事前調査の結果で決まることになる。
- ・ $^{14}\text{C}$ 、 $^3\text{H}$ 、全 $\alpha$ 核種については、放射化計算による評価はできず、核種組成比法ではバラツキが多くなる。標準としては見直しできるように、金属組成データを公開できるようにした方がよい。
- ・コンクリートの場合は、放射化に寄与する核種は微量成分であり、かつ成分の規格がないため、放射化学分析が必須となる。金属については発生親元素が規格値に定められている場合はこれを参照すればよく、微量元素も同じ規格の金属は、一定範囲内であることが、これまでの電力や公開の研究での調査で判っている。但し、雑多な金属の中には、規格が不明の物があり、これらは重要な元素は分析する必要がある。
- ・電力研究でデータをかなり保有している。コンクリートのデータも電共研で集めた。データについては標準完成までに公開したい。
- ・放射化学分析は、代表ポイントを選択する場合の指標が必要。
- ・品質記録の保存期間はもう少し長くする必要があるのではないか。特にトレーサビリティ等。社会安全として確保すべき期間を考慮すべき。
- ・記録の保存期間は、搬出先の制度、記録の保管主体、既存ルールとの整合を考慮する必要があり、ここでは原子炉に係る諸記録の年限に合わせた。なお、産業廃棄物の「マニフェスト」の保存期間は5年である。
- ・廃止措置終了後はサイトがなくなることから、標準としてどこまで書くかということである。
- ・事業者は消滅しないのではないか。記録の保存は事業者に義務づけられるのではないか。
- ・品質記録の保存期間については、政省令等へ記載し定めることが考えられる。産業廃棄物の場合は、最終の産廃処分場までマニフェストが添付され、排出事業者まで戻ってくるシステムになっているが、排出事業者は解体工事を請け負ったゼネコンとなり、責任が電気事業者に及ばないこととなっている。
- ・この標準は「検認」という行為に重点を置きたい。

(6) コメント入力用フォーマットについて

沼田氏より、F8SC11-参考3に沿って、コメントを5月10日までに事務局又は織田澤氏まで送付いただきたい旨、依頼された。

(7) その他

佐々木氏から、次期通常国会での法制化を目指しているところであり、法令審査等の際には、技術基準として学会標準を活用した旨を説明する必要があることから、年内には学会標準を参照できるような作成スケジュールが理想である旨説明され、それを踏まえて作成スケジュールを見直すこととした。

6. 今後の予定

次回(第12回)分科会が5月19日(水)となっていることを再確認し、第13回分科会を、6月16日(水)とした。

以上