

(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19回 LLW放射能評価分科会 (F10Ph2SC) 議事録

1. 日時 1月24日(月) 13時30分～16時00分
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) 開始時
(出席委員) 川上(主査), 北島(幹事), 佐々木, 宿谷, 市毛, 高橋, 七田, 亀尾,
三宅, 大塚(14:00～出席), 見上, 森本(13:55～出席), 山田(13名)
(欠席委員) 岩崎(副主査), 黒澤, 渡邊, 福村(4名)
(委員代理) 大間(田中(雄)代理), 田中(靖)(本山代理)(2名)
(常時参加者) 小林, 坪井(石川代理), 林, 辻, 花畑, 遠藤, 金子(7名)
(欠席常時参加者) 飯田, 石屋, 杉山, 向原, 武部, 松居, 能浦, 中瀬(8名)
(傍聴者) 渥美(1名)
(事務局) 谷井
4. 配付資料
F10Ph2SC19-1 前回議事録
F10Ph2SC19-2 標準委員会の活動概況
F10Ph2SC19-3 ピット処分及びトレンチ処分廃棄物の放射能濃度決定方法の基本手順:
201X(案)
F10Ph2SC19-4 分科会の今後の予定について
F10Ph2SC19-参考1 過去の分科会の配付資料
F10Ph2SC19-参考2 2011年春の年会(3/28-30)企画セッション提案書
5. 議事
 - (1) 出席委員の確認
事務局より, 開始時点で委員19名中, 代理委員を含めて13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) 前回議事録案の確認(F10Ph2SC19-1)
前回議事録修正案について承認された。
 - (3) 標準委員会の活動概況(F10Ph2SC19-2)
事務局より, 標準委員会の活動状況について報告された。

(4) ピット処分及びトレンチ処分廃棄物の放射能濃度決定方法の基本手順：201X（案）
(F10Ph2SC19-3)

北島幹事より、F10Ph2SC19-3 に従い、ピット処分及びトレンチ処分廃棄物の放射能濃度決定方法の基本手順：201X（案）について説明があり、以下の議論を踏まえて修正等を行うこととなった。

【標準本体】

- p2 の“3.6 運転廃棄物”に注記を入れ、“二次的汚染が主体の”を削除したが、附属書 I(参考)にて“放射化による放射性廃棄物は現在ピット処分には埋設されていないことから、対象外とする”と記載がある。あえて、運転廃棄物を放射化物と汚染物に分ける必要があるか。もう少し整理した方がよいと思う。
 - 現在の六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センターへ埋設処分されている廃棄物は、放射化物は入っておらず、汚染が主体となっている。ただし運転廃棄物にも放射化物はあり、今回の標準での適用範囲には入ってくるので、3.6 では“二次的汚染が主体”は必要ない。
 - 注記で、現行のピット処分のものは、汚染中心とする書き方もある。
 - 前回に提示した案では、注記が 3.7 のみでバランスが悪く、3.6 にも追記して二次的汚染が主体という限定を外した。附属書 I との関連も注意して考慮し、修正したい。
 - 注記は、補足や例としての扱い、記載内容は見直し修正する。
- p2 の“3.3 申請核種”にある、廃棄物埋設事業許可申請書については、その後も使用されているので、“(申請書)”と追記して、その後使用した方がよい。
- p4 の“3.17 均質・均一固化体”と“3.18 充填固化体”の注記に、事例としてコンクリートを入れたほうが良い。
 - コンクリートは雑固体に該当するのか。
 - 既に固化されているセメント固化体を砕いて再度固化体とする場合、均質・均一固化体としての処分を想定している。一律に雑固体と記載するのは好ましくない。
 - 記載する文言を確認すること。
- p11 の 5.1.4 非破壊外部測定法の 2 行目記載の“…の核種別濃度割合 (スペクトル) …”との記載があるが、括弧内は γ 線スペクトルと混同する恐れがあるので削除すべき。
- p17 の 5.2 項記載の“運転廃棄物は、廃棄体である場合が多く、…”と 5.3 項記載の“解体廃棄物は、廃棄体の状態より……場合が多く、…”は説明文章が足りない。
 - 廃棄体になる前の状態を考慮して、放射能濃度を決定できるという、決定のタイミングを含んでいる。表現を見直す。

【附属書 B】

- p17 の図 B.1 の意味が分からない。“本標準の対象領域”とあるが、放射化(量)は小さいのではないか。
 - 有意な放射化はある。PWR の例ではこの程度の中性子フルエンス率である。

- 中性子フルエンス率が 10^8 以上でばらつくのはなぜか。
- p18 で少し説明しているが、 $10^8\text{cm}^2/\text{s}$ 以上になると複数の生成反応からの寄与がある。特に全 α は起源元素(U,Th)から複雑な過程で生成するので、ばらつきが大きくなる。
- 濃度比をだす場合に、中性子フルエンス率に幅がある場合に異なる中性子フルエンス率で何回も計算しなくても、ある領域では1回だけ計算すればよいということ。

【附属書 C】

- ・ p64 の赤字追加文章で、放射化核種の起源元素としての代表として“Co, Ni, U” 選んだ理由は何か。また、文末で“…を示していると判断される。”は言いすぎでは、“差し支えない”程度ではないか。
- p59の表 C.3 の起源元素の存在濃度レベルで、コンクリートの微量成分が示されているが、Co は $10^{-3}\%$, Ni は $10^{-3}\%$, U は $10^{-4}\%$ であり、微量成分としてはどれを選定してもよい。Co は Co-60 が Key 核種であり、U は多数の生成核種があるためと思う。
- 微量成分の代表として選んだものである。文章の記載は検討し、修正する。

【附属書 G】

- ・ p125 の表 G.1 で多種の測定器が記載されているが、ミスマッチであるようなものもある。(表 G.1 で)全部包含していても、書いてあることが全て適用できるわけではない。電離箱は(レスポンスを)落とす場合もある。(放射線が)強い場では GM 管は使えないなどもある。表 G.1 で、p146 にあるようなバックグラウンドの影響の考慮など注記を入れた方がよい。

【附属書 H】

- ・ p145 の H.3 基本的な試料のサンプリング方法で、均一の場合と不均一の場合に分けたサンプリングと単純化できると判りやすい。サーベイ測定できる場合とできない場合で分けるがサンプリング方法のイメージがわきにくい。また、サーベイできない場合は、何処を採取してよいか判らないものを示しているのか。
- 放射能濃度が高い場合にはサーベイ測定して最大ポイントが分かるが、放射能濃度が低い場合には場の線量率だけを測定してしまい、H.3 a)の適用は困難である。
- H.3 a)は代表的なポイントから採取できる、H.3 b)は放射能に関する特性が不明であるため、産業廃棄物のサンプリング方法を適用するということか。
- 放射能濃度が低い場合に(記載の)力点がありすぎないか。放射能濃度が高い場合はどうなのか気になる。
- 解体廃棄物では、ピット処分対象よりもトレンチ対象処分の方が物量的に多いため。
- ピット処分対象・トレンチ対象処分廃棄物に関するそのような説明を、H.3 に追加することを検討する。
- ・ p146 の H.4.1 の追記部分に“サーベイ測定の目的は、…これが把握できるような精度を有する測定器の選定及び測定方法とする。”とあるが、測定方法は何ら述べていない。“バックグラウンド～”以降の記載は削除し、実際記載されていることのみを述べた方がよい。

【附属書 I】

- ・ p167 の上段から 7 行目の“原廃棄物中固形分”は間違っている“原廃棄物中放射性核種”と修正すること。

【附属書 J】

- ・ p168 のタイトル等に“放射化核種と汚染核種”と記載しているが、核種側から見れば放射化も汚染も同じ核種の場合があり、違和感がある。汚染起因や放射化起因のような記載にしてはどうか。
 - 核種をとっても意味が通じるのではないか。
 - 放射化物と汚染物としてはどうか。
 - 標準全体の構成を見ながら考えていくこととしたい。
- ・ p168 文章中段の“核分裂核種”は“核分裂生成物”に修正する。
- ・ p176 の表の上段の分類で、“放射化核種側”と“汚染核種側”が出てくるが、判り難くないか。

【解説】

- ・ p203 の下から 4 行目 “…この結果、表層に……て終了した。”の文章は修正するか削除する。
- ・ p204 の上から 4 行目から 5 合目の“…改正しているが、六ヶ所……満足している。”の六ヶ所……満足している。を削除して、“…改正している。”とする。
- ・ p207 の“2.3.3 海外の事例”があるが、米国の実例があるなら、引用した方がよい。
 - 公開のものが何かあると思うので、追記する。
 - NUREG/CR-5849 は測定マニュアルと思われる。米国の実例に関する引用文献は要る。独の例はどうするか。クリアランスや廃止措置以外はあまり決まっていないように思う。

【全体】

- ・ 標準は基本的に白黒印刷であるので、カラー表示のものは仕上げの段階で見直しが必要になるので気をつけた方がよい。
 - どうしてもという場合はカラーも可能。
- ・ 図などの引用について、著作権は大丈夫か。
 - 標準の掲載にあたっては許諾を得ることが前提である。

(5) 分科会の今後の予定等について

F10Ph2SC19-4 を北島幹事より説明。次回、第 20 回では、標準案の取りまとめ（中間報告版）を示す予定とのこと。

また、今回の審議した“ピット処分及びトレンチ処分廃棄物の放射能濃度決定方法の基本手順：201X（案）”資料について、各委員からのご意見/コメントを 2 月 7 日までに頂くこととした。

6. その他

次回分科会は、平成23年2月18日（金）13：30～とした。

以 上