

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 LLW 処分安全評価分科会 議事録

1. 日時：2012年7月25日（水） 13時30分～17時00分
2. 場所：仏教伝道会館 7F 『見』の間
3. 出席者（順不同，敬称略）開始時
（出席委員） 川上主査，新堀副主査，山本幹事，佐々木（隆），江橋，福吉，河西，坂井，木村，船橋，三倉，坂下，大浦，小澤，中居，高瀬（～16:15），関口，田中，齋藤，稲継，吉原（21名）
（常時参加者） 竹内，熊谷，石原，廣永，坂本，佐々木（利），安田（7名）
（欠席常時参加者） 武部，池田（2名）
（オブザーバ） 仙波（1名）
4. 配付資料
F16SC11-1 第10回 LLW 処分安全評価分科会議事録（案）
F16SC11-2 人事について
F16SC11-3 原子燃料サイクル専門部会活動状況
F16SC11-4 標準委員会の活動状況（3月～6月）
F16SC11-5 浅地中ピット処分安全評価手法標準の学会審議状況と今後の方針について
F16SC11-6 全体計画の再変更について（案）
F16SC11-7 『極めて放射能レベルの低い放射性廃棄物処分の安全評価手法：2006』改定ポイントについて
F16SC11-8 『余裕深度処分の安全評価手法：2008』改定方針について
F16SC11-参1 第49回標準委員会議事録（案）
F16SC11-参2 日本原子力学会標準『極めて放射能レベルの低い放射性廃棄物処分の安全評価手法：2006』
F16SC11-参3 第49回標準委員会コメント対応資料
（“浅地中ピット処分の安全評価手法”標準 書面投票参考資料 2012年7月）
5. 議事
 - (1) 出席者及び資料確認
幹事（事務局代理）より，開始時，委員 21 名全員の出席があり，決議に必要な委員数（14 名以上）を満足し，本分科会は成立している旨の報告があった。
 - (2) 前回議事録案の確認（F16SC11-1）
主査より，前回議事録案について，事務局が事前に配布したのから変更は無い旨説明があり，承認された。

(3) 人事について (報告及び承認, F16SC11-2)

東 利彦氏(関西電力(株)), 長谷川 信氏((独)日本原子力研究開発機構)が委員を退任された旨報告された後, その後任として稲継 成文氏(関西電力(株)), 船橋 英之氏((独)日本原子力研究開発機構)が推薦されている旨紹介され, 決議した結果, 委員として承認された。

(4) 原子燃料サイクル専門部会, 標準委員会の活動状況 (F16SC11-3, 11-4, F16SC11-参1, 参3)

幹事より, F16SC11-3, 11-4 に基づき, 専門部会, 標準委員会の活動状況の報告があった。また F16SC11-参1 の第 49 回標準委員会の議事録に基づき, 本報告の審議の状況についての説明があり, 本標準案が可決されたこと, 複数の意見があったことが報告された。

(5) 標準の学会審議状況と今後の方針について (F16SC11-5, 11-6)

吉原委員より, F16SC11-5, 11-6 に基づき, 浅地中ピット処分安全評価手法標準の学会審議状況と今後の方針について説明があった。主な議論は以下のとおりである。

- ・浅地中処分の安全評価手法—トレンチ処分編を別冊にする場合, 本報告を行った現在の標準の名称や内容はどうか。

⇒内容は変えずに, 浅地中処分の安全評価手法—ピット処分編に変更することを考えている。

(6) 『極めて放射能レベルの低い放射性廃棄物処分の安全評価手法』の改定ポイントについて (F16SC11-7, F16SC11-参2)

中居委員より, F16SC11-7 に基づき, 極めて放射能レベルの低い放射性廃棄物処分の安全評価手法の改定ポイントについて説明があった。主な議論は以下のとおりである。

【箇条 3 まで】

- ・トレンチ処分では, 雨水の浸入防止や漏出防止等の機能を持たせたものを人工バリアと考えるかどうか。
 - ・トレンチ処分の定義で, 「いずれかの方法を除く」という説明はわかりづらい。
 - ・トレンチ処分に人工バリアがあってはいけないということではない。
 - ・人工バリアは天然バリアに比べ長期性能を見込めないもので, 逆に性能を見込める期間と維持管理の期間を考慮することが重要。
 - ・ピット処分とトレンチ処分では, 安全や段階管理の考え方で異なるところがあるので, 同じ用語でも定義が同じとは限らない。
 - ・処分システムの説明で, 人工バリア, 天然バリアが何を示すのか具体化してはどうか。
- ⇒天然バリアはトレンチの下と経路上の土壌と考えられる。
- ⇒「主として天然バリアによって・・・」とし, 注記を「人工バリアを設置してもよい」とするのがよい。
- ・覆土は人工バリアでも天然バリアでもないが, 何らかの機能を持つものをバリアと考えると遮蔽機能を持つ覆土はバリアの扱となる。
 - ・ピット処分は集中管理, トレンチ処分は発電所のサイトごとの管理という点に違いがある。トレンチ処分の方は, 様々なタイプがあるので, 定義を限定的にすると, 標準の適用範囲外というケースが出てくる恐れがある。

⇒今、想定されているタイプを定義し、新しいタイプが出てきたら改定の際に見直す。

- ・ピット処分とトレンチ処分の違いとして、外周仕切設備の有無、閉じ込め機能の有無、対象廃棄物濃度の違い等がある。
- ・トレンチは地下で素掘りのイメージがある。地上のチユムリを含めてトレンチ処分でよいか。
- ・法令上は地上または地下で埋設の方法による、とある。
- ・条件によっては半地下の場合もある。

【箇条4, 5】

- ・「特定の接近者個人」はトレンチ処分では評価の対象外とし、残っている記載は削除する。
- ・P. 7の「極めて稀な」は不要では。
- ・P. 14の「氷河期」の記載を含む段落やP. 16の「トレンチ処分では」の追記は不要では。
- ・P. 21の地質環境の記載を大幅に削除しているが、過去の傾向を踏まえるという考え方は残しておくべきではないか。
- ・立地条件で排除できるものもある。
- ・トレンチ処分は発電所の敷地内と想定され、長期的な地質環境の変動は考慮不要と考える。
- ・管理期間終了後の変動傾向はバリア機能の一部無視に包含できるのでは。
- ・地質環境の変動を考えないとすると、天然バリアの浸食はどう考えるのか。

⇒埋設地を掘ってそこに住むと想定する跡地利用シナリオで考慮する。

- ・トレンチ処分の対象にTRU廃棄物が含まれるので、長期の評価を完全に外すのは無理では。
- ・濃度上限値で考慮しており、法令上、排除していない。
- ・地下水移行のバリア機能は必要であるが、ビルドアップのない核種は低減していく。
- ・バリアによる閉じ込め、移行抑制の考え方が基本で、希釈、分散の考え方がないため、TRU核種を含むピット処分では跡地利用で高い線量が出る場合がある。
- ・管理期間終了後の評価上のピークがあっても、そのピークが低ければ長期の評価をしなくてもよい、と考えられるのでは。
- ・ウラン廃棄物の場合は別だが、トレンチ処分では長半減期核種の濃度が小さいので、長期的なピークは小さいと想定される。
- ・トレンチ処分ですべて再処理のTRU核種を含む場合の試算を行い、評価期間の考慮や感度解析を行うということかどうか。
- ・TRUで長期評価が必要な場合は、そもそも余裕深度処分ではないか、と考えられる。
- ・ピット処分の人為事象シナリオの居住、井戸水シナリオは考えなくてもよいのか。

⇒トレンチ処分は井戸水をとる前提になっている。

- ・説明用に、指針でピット処分とトレンチ処分に対する記載の比較をするとよい。

【箇条6～8, 附属書】

- ・P. 29で覆土の低透水性は残すが、周辺土壌の低透水性は削除する。
- ・トレンチ処分のみ遮蔽を追加しているが、埋設後管理標準でピット処分、トレンチ処分の両方で遮蔽機能を考慮している。
- ・一般の廃棄物処分では、覆土が周辺地盤よりも透水性が低いという使い方である。
- ・文言を削除した場合、前後のつながりをチェックすること。例えば、P. 37の温度（熱）で、「踏まえつつ」→「踏まえて」に修文すること。

(7) 『余裕深度処分の安全評価手法』の改定ポイントについて (F16SC11-8)

小澤委員より、F16SC11-8に基づき、余裕深度処分の安全評価手法の改定ポイントについて説明があった。主な議論は以下のとおりである。

- ・余裕深度処分について、事業者側の最近の技術的な検討状況を紹介してもらおうとよい。
- ・前回の標準制定時に、土木学会でパラメータ設定の考え方について報告書を取りまとめ、参考にしてもらった。指針の見直しもあったが、何か、追加的な検討項目はあるか。
- ・土木学会で検討した状態設定については、指針の見直しの影響はそれほど大きくない。
- ・指針の見直しに限らず、何かテーマを設定してもらえれば、委員会の再開を考えたい。
- ・操業期間中の事故時評価について、3.11の震災以降の議論を踏まえた見直しも考えるべきでは。
- ・ピット処分のストレステストの情報が参考になるのでは。
- ・余裕深度処分は、濃度が高く、廃棄体が頑丈な点でピット処分と違いがある。
- ・地下では突発事故として湧水の影響も考慮する必要がある。
- ・余裕深度処分に特有な事故を整理する必要がある。
- ・余裕深度処分の安全評価手法標準については、2014年度での改定を目指し、引き続き議論を進めていくこととする。

(8) その他

次回分科会は平成24年8月31日(金)午後、原技協会議室で開催の予定とすることが仮決めされた。

以上