

(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 32 回 LLW埋設後管理分科会 議事録

1. 日時 2018 年 1 月 15 日(月)13 時 30 分～16 時 30 分

2. 場所 原子力安全推進協会 13 階 第 3,4 会議室

3. 出席者（順不同、敬称略）

（出席委員）河西（主査）、山本（正史）（副主査）、川上、小峯、徳永、後藤、野口、新津、三木、
関口、白石、山本（修） （12 名）

（出席常時参加者）東原、田村、山岡、持田 （4 名）

（代理出席委員）齋藤（熊谷委員代理）、森本（門井委員代理）、石橋（山本(正幸)委員代理）、
井尻（今村委員代理）、村松（吉原委員代理） （5 名）

（欠席委員）天沢、久田、宮脇 （3 名）

4. 配付資料

F14SC32- 1 人事について

F14SC32- 2 第 31 回 LLW 埋設後管理分科会議事録（案）

F14SC32- 3 日本原子力学会標準「低レベル放射性廃棄物の埋設地にかかる坑道の埋戻し及び施設
の管理方法-中深度処分編-（案）：20XX」概要説明資料

F14SC32- 4 L1 標準改定の論点整理

F14SC32- 5 L1 埋設後管理標準の改定計画の趣意書（案）

F14SC32-参考資料 1 L1 埋設後管理標準の改定に関連する規制文書について

F14SC32-参考資料 2 低レベル放射性廃棄物の埋設地にかかる埋戻し方法及び施設の管理方
法：2010 からの変更点（本体、附属書）

F14SC32-参考資料 3 埋設後管理標準分冊方針の経緯について

5. 議事

(1) 出席者/資料確認

事務局より、委員総数 20 名中 17 名の出席があり、分科会の成立要件を満たしている旨の報告があった。

(2) 人事について

事務局より、F14SC32-1 に基づいて新堀委員（主査）の退任の報告が行われ、分科会での主査選任が行われた。選任の結果、河西委員が新たに主査として選任された。続けて、主査より副主査として山本（正史）委員が指名され、主査及び副主査にて幹事として村松代理委員（吉原委員の代理）が指名された。併せて、新任委員の選任の決議が行われ、2018 年 2 月の専門部会において承認手続きをすることが了承された。また、新規の常時参加者の承認、退任委員の報告、常時参加者の登録

解除が報告された。また、山本（正史）副主査より、常時参加者が不明であるとの指摘があり、今後、常時参加者リストを提示することとなった。

1) 委員の退任の報告

新堀 雄一（東北大学）（201812, 15）

2) 委員選任の決議

石橋 純（三菱マテリアル）

井尻 裕二（大成建設）

齋藤 健司（日本原燃）

村松 貴史（原子力安全推進協会）

森本 恵次（関西電力）

3) 常時参加者登録解除の確認

坂本 英一（日本原燃）

仙波 毅（原子力安全推進協会）

中村 憲司（三菱マテリアル）

4) 常時参加者登録承認の決議

持田 泰孝（日揮）

(3) 前回議事録の確認

事務局より、F14SC32-2 の資料に基づいて、前回（第 31 回）議事録(案)の確認が行われ、特に議論なく、正式議事録とすることとなった。

(4) 埋設後管理標準の改定について

事務局から F14SC32-3、関口委員及び三木委員から F14SC32-4 の資料を用いて標準改定に関する概要説明が行われ、当該分科会における L1 埋設後管理標準の改定方針、新規制基準の論点について説明され、新規制基準で新たに取込まれた段階的な措置に関する標準の適用範囲について議論がなされ、今後、関連する標準（施設検査方法標準等）との適用範囲について整理するとともに、次回以降、標準本体の改定に係る議論を開始することとなった。

主な質疑は以下のとおり。

< F14SC32-3 について >

・標準改定作業としてのステップ 1 とステップ 2 は同時並行で行うのか、順番に行うのか。

⇒ステップ 1 の作業は本日の参考資料 2 で完了し、今後、ステップ 2 の作業を行う。

・適用範囲で、RI・研究所廃棄物は含まれるのか。

⇒RI・研究所廃棄物の L1 対象廃棄物はあまり発生しておらず、処分施設も具体的なイメージがない。

・標準のタイトルの付け方は他の標準と整合性がとれているのか。

⇒他の関連する分科会の議論も踏まえて、関連する標準のタイトルの付け方は整合させていく。

< F14SC32-4 について >

・廃棄物埋設地に坑道は含まれないとの理解でよいのか。

・指定廃棄物埋設区域との概念もでてきて、廃棄物埋設地、処分空洞、坑道の区別をはっきりとする必要がある。

⇒指定廃棄物埋設区域の定義は、スライド 13 の記載のとおり、廃棄物埋設地よりも幅広い範囲になる。またスライド 9 の区分のとおり、処分空洞は廃棄物埋設地の一部で、坑道は附属施設になる。

・スライド 15 と 16 で段階の名称や段階の数が異なっているのでは。

⇒スライド 16 は規制側の古い資料で、当時は埋設段階・保全段階の 2 段階だったが、その後、埋設段階が廃棄物の埋設段階と坑道の埋戻し段階に分かれ、最新の資料で坑道の埋戻し段階が閉鎖措置段階に変わった。標準では最新の段階の定義を用いる予定。

・例えば津波や地震のような自然事象に対する規制側の要求事項は標準でも議論するのか。

⇒設計要求として取り上げられている自然事象については、安全評価標準で対象としている。

埋設後管理標準では、定期的な評価等で、設計時の評価を見直すような知見がないか確認する対応となるが、管理項目として津波や地震の対策を取り上げることはない。

・スライド 32 で説明している回収について、標準でも取り上げる方向で議論するのか。

⇒規制側の方で「規制の考え方」に掲載されているが法令そのものでは取り上げない方向なので、標準では取り上げるべきかどうか、という点から議論する予定。

・スライド 29, 30 で閉じ込めの判断基準が定性的に書かれているが、学会標準ではめやすとして定量的な判断基準を示すのか。

⇒規制側で、一時、濃度限度の 1/100 といった定量的な表現があったが、その後、スライドに記載のような定性的な表現に見直されている。標準では、規制側が示していない定量的な値を示すことは難しく、判断基準の考え方や方法を示すことになる。

・閉じ込めについて、定量的な数値評価をするのか、性能設計的な環境アセスのような評価に留めるのか、という観点でどちらの考え方になるのか。

⇒生物圏評価が決まらなると具体的な濃度に換算した評価はできないので、規制側で示されているような性能設計的なものになるのでは。

⇒規制側が出しているのは性能要求であり、標準では仕様の議論をする必要がある。L2L3 のバックグラウンドレベルを有意に超えないということも仕様の一つと言える。

⇒仕様と言っても定量的な議論は難しいのでは。

⇒L1 では濃度が高いので、L2L3 とは有意な濃度の定義も異なってくるのでは。

⇒濃度の値は測定場所にもよる。現実的で合理的な方法を示していくことが標準の役割になる。

・スライド 29 の①は容器による閉じ込めの話であり、標準では腐食速度や必要な肉厚について議論していくのか。

⇒容器の要件については、廃棄体製作検査方法標準の方で議論する内容になる。

⇒現在検討されている L1 施設では容器に閉じ込めの性能は担保させておらず、他の方法でこの要求を満足させる必要があるのであれば、①についても埋設後管理標準で議論する必要がある。

・高レベルでは処分場の廃棄体周辺の環境条件が議論になっているので、同じような議論はしていく必要がある。

・スライド 29 の「地下水濃度」は「地下水中の放射性物質の濃度」のことか。

⇒その通り。

- ・参考資料 1 で規制側の資料と標準との関係性を整理している。埋設後管理標準は管理要求を受けてのものになるが、設計要求とはどういう関係になるのか。
- ⇒参考資料 1 の P.2 の文章で整理しているが、設計要求は基本的に安全評価標準で受けて、埋設後管理標準では定期的な評価等でその見直しをしたり、管理措置の前提となる設備の設計に関する記載を参考にしたりすることで設計要求を受ける。
- ・設計要求の法令では解釈やガイドもついているが管理要求は規則までなので、解釈やガイド的な部分について標準で対応するのか。
- ⇒そのような対応になる。
- ・埋設後管理標準と呼称しているが、スライド 10 では埋設段階も含まれており、標準の名称と整合しないのでは。
- ⇒標準の正式名称でみると、埋戻しの方法と施設の管理方法が対象になる。標準の適用範囲の説明を明確にする必要がある。
- ⇒「埋設後管理」は分科会の略称として以前から使っているもので、標準の範囲を埋設後に限定しているわけではない。
- ・定置やモルタル充填など埋設の方法は埋設後管理標準の範囲ではない。
- ・処分空洞の埋戻しは含まれるのか。
- ⇒周辺坑道やアクセス坑道の埋戻しは標準の箇条 5 の対象になるが、処分空洞の埋戻しは対象範囲外で、施設検査方法標準の方で検査方法を規定していく。
- ・スライド 10 で廃棄物の埋設段階は標準の対象範囲になっているが、具体的に何が含まれるのかがよくわからない。
- ⇒段階だけでなく、管理措置まで含めて説明した方がよい。
- ⇒現行標準での記載になるが、スライド 14 で管理措置について時系列的に整理している。スライド 10 は各段階の時期の説明だけで、具体的な管理措置の時系列的な整理はスライド 14 の改定で対応する。
- ・施設検査標準と安全評価標準と埋設後管理標準とで、適用範囲を解りやすく整理する必要がある。
- ・高レベルの場合と同様に回収可能性を想定した管理方法も考慮するのか。異常があった場合に回収することに加え、世の中の情勢によって処分をやめる場合に回収することも想定するのか。
- ⇒回収をできるだけ考慮した管理となると、埋戻しの時期を遅らせることになる。回収は他に方法がない場合の最終手段であり、そのような事態になった場合に考えるとの位置づけではないか。ただし、この場合には閉鎖ができない。
- ・坑道の埋戻しと施設の管理方法は標準の中でどのような棲み分けになるのか。
- ⇒箇条 5 が坑道の埋戻し、箇条 6 が施設の管理方法ということで区分している。
- ・坑道と処分空洞との境界など、施設検査方法標準との棲み分けの整理が重要である。
- ⇒抜け落ちがないこと、重複している場合、整合していることが必要。
- ・サイロ型の場合、上部空間の埋戻しは処分空洞の埋戻しと坑道の埋戻しのどちらになるのか。
- ⇒標準で規定している施設のスタイルは、参照処分場として附属書で示している。L1 対応はト

ンネル型の処分空洞を参照処分場とし、サイロ型はスタイルの例示までとして、事業者の方でそのような計画が持ち上がった段階で具体的な管理措置の検討を行う扱いとしている。

- ・L1 施設検査標準は、この分科会で議論する埋設後管理標準の後で議論されることになるため、本分科会できちんと整理していきたい。
- ・重要なので明確にしていくこと。
- ・箇条 6 の保全の措置については、廃棄物の受入れ以降に行うことが含まれるのか。
⇒その通り。

(5) 上位部会報告について

事務局から、F14SC32-5 資料を用いて、専門部会向けの当該分科会活動に再開に関する報告資料について説明され、F14SC3-3 の資料の要点を添付して報告することで了承された。

(6) その他

1) 次回分科会の開催について

事務局より、次回（第 33 回）分科会は、4 月中旬に実施することで報告された。

日程は、4 月の月曜日の会議室の状況を確認し、改めて事務局より連絡することで了承された。

以 上