

(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 28 回 LLW埋設後管理方法分科会 議事録

1. 日時 2015 年 10 月 15 日(木)13 時 30 分～18 時 00 分

2. 場所 原子力安全推進協会（三田ベルジュビル）13 階 B 会議室

3. 出席者（順不同，敬称略）

（出席委員）新堀（主査），山本正史（副主査），吉原（幹事），宮本慎太郎（久田代理），  
河西，上野（新津代理），今村，白石，山本正幸，熊谷，門井，宮本智司，  
後藤，三木，関口（15 名）

（出席常時参加者）仙波，東原，山岡，田村（4 名）

（代理出席委員）宮本慎太郎（久田委員代理），上野（新津委員代理）（2 名）

（欠席委員）小峯，徳永，宮脇，川上，天沢，山本修一，（6 名）

4. 配付資料

F14SC28-1 第 27 回 LLW 埋設後管理分科会議事録（案）

F14SC28-2 原子燃料サイクル専門部会及び標準委員会への中間報告について

F14SC28-3-1 埋設後管理標準の改定案 簡条 1～簡条 3 本体

F14SC28-3-2 附属書 A（参考）この標準と第二種廃棄物埋設の事業に係る法令との関係

F14SC28-3-3- 附属書 B（参考）ピット処分とトレンチ処分の参照処分場

F14SC28-4-1 埋設後管理標準の改定案 簡条 4 本体（段階管理による安全確保の方策）

F14SC28-4-2 埋設後管理標準の改定案 簡条 4 附属書集

F14SC28-5-1 埋設後管理標準の改定案 簡条 5 本体（埋戻し方法）

F14 SC28-5-2 埋設後管理標準の改定案 簡条 5 附属書抜粋

F14SC28-6-1 埋設後管理標準の改定案 簡条 6 本体（保安のために講ずべき措置）

F14SC28-6-2- 埋設後管理標準の改定案 簡条 6 附属書（監視・保全関連）抜粋

F14SC28-6-3- 埋設後管理標準の改定案 簡条 6 附属書（定期的な評価等関連）抜粋

F14SC28-7 埋設後管理標準の改定案 解説

参考用配布資料 I F14SC28-8 標準完本版（中間報告案-本体，附属書，解説）

参考用配布資料 II F14SC28-9 飛散防止関連資料

参考用配布資料 III F14SC28-10 標準の名称検討に係る第 11 回分科会資料

（埋戻し方法”を標準名称に入れた経緯など）

5. 議事

(1) 出席者/資料確認

幹事より，開始時，委員 21 名中 15 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) 前回議事録の確認

幹事より、F14SC28-1の事前配布議事録(案)に基づき、第27回の議事概要の説明があり、議事録(案)に対して、2頁の5.(3)人事についての記載で、“日本原燃料(株)”の社名誤記を“日本原燃(株)”に修正をして、正式議事録とすることとなった。

## (3) 原子燃料サイクル専門部会及び標準委員会への中間報告について

幹事より、F14SC28-2の資料に基づき、9月8日の原子燃料サイクル専門部会及び9月18日の標準委員会において行った本標準改定の中間報告時の質疑内容に関する報告がなされた。主な指摘事項は、今回の改定では見送りとした余裕深度処分の扱い、処分施設における廃止措置の位置付けや管理終了との関係の明確化、「埋戻し」と「覆土」の用語の使い分けの適正化などで、これらのコメントに対しては、本日の分科会に提示した標準改定案に反映している旨の説明がなされた。

この報告、説明に対しては特に意見はなかった。

## (4) 「低レベル放射性廃棄物の埋設地に係る埋戻し方法及び施設の管理方法」の改定について

### 1) 中間報告後の元標準委員コメント対応など(簡条3用語の定義、遮蔽、解説5.1)

幹事より、F14SC28-3-1の資料に基づき、元標準委員の指摘に対応して、“遮蔽”の定義の見直しなどの提案がなされ、審議の結果、遮への定義は見直すこととなった。主な質疑は以下のとおりである。

- ・最新のJIS原子力用語によれば、粒子束密度は、粒子フルエンス率と呼ぶのが正しいので、ここは指摘を踏まえて以下のように修正することとしたい。

“遮蔽：ある領域に入射する放射線の粒子フルエンス率(粒子束密度)を、放射線源との間に物体を挿入することによって減らすこと。

⇒拝承。

### 2) 中間報告時の専門部会コメント対応(埋戻しと覆土の施工の関係、簡条3用語、簡条5埋戻し方法、解説5.2)

関口委員より、F14SC28-3-1、F14SC28-5-1、F14SC28-5-2、F14SC28-7、F14SC28-10の資料に基づき、専門部会で指摘された埋戻しと覆土の施工の関係の明確化に対する対応案について説明があり、審議の結果、埋戻しの概念の中に、坑道の埋戻し(余裕深度処分)と覆土(ピット処分・トレンチ処分)を含めるとする当初の本標準のスタンスは見直すこととなった。

すなわち、「ピット処分及びトレンチ処分編」と副題を付して、余裕深度処分を除外する埋設後管理標準にする場合は、標準の名称及び簡条5のタイトルなどのすべてについて、“埋戻し方法”は“覆土の施工方法”に修正することとなった。主な質疑は以下のとおりである。

- ・埋戻しの定義で「元の地盤に近い状態に戻す」とあるが、単に「元に戻す」でよいのでは。

⇒土木用語辞典を参照して定義している。事業規則の技術基準で空隙が残らないようとの規定もあり、緩い状態で元に戻すことがないようにこのような記載とした。

- ・一般の土工の用語としては、切土と盛土しかない。覆土は産業廃棄物処分場など特殊な用途で使われる用語であり、放射性廃棄物処分場でも特殊な用語として覆土を使えばよい。

- ・簡条5の冒頭で埋戻しを覆土に言い換えて、以下を覆土で説明するのは不自然。最初から覆土の施工でよいのでは。

⇒将来、余裕深度処分を統合したり、トレンチ処分でトンネル型の空洞が具体化したときにも

対応できるように、従来のままタイトルは埋戻しとしてよいのでは。

⇒「ピット処分及びトレンチ処分編」に限り、標準の名称及び箇条5のタイトルなどのすべてについて、“埋戻し方法”は“覆土の施工方法”に修正する。余裕深度処分が統合された場合は、埋戻しに戻せばよい。標準の英文タイトルは、Backfilling Procedures のままでよい。  
⇒用語の定義や箇条5、附属書から「埋戻し」の記載は削除する。解説5.2は記載を修正して、標準の名称及び箇条5のタイトルを修正した経緯の説明とする。

### 3) 中間報告時の専門部会コメント対応（廃止措置とこの標準との関係、箇条6、解説5.7, 5.8）

関口委員より、F14SC28-3-1, F14SC28-6-1, F14SC28-6-3, F14SC28-7の資料に基づき、専門部会で質問のあった廃止措置とこの標準との関係に対する対応案について説明があり、審議の結果、解説5.7の“最後の定期的な評価等と廃止措置の関係について”の追記内容は了承された。

### 4) 中間報告時の専門部会・標準委員会コメント対応（余裕深度処分の扱い、解説4）

幹事より、F14SC28-7の資料に基づき、専門部会及び標準委員会で指摘のあった余裕深度処分の扱いへの対応案に関して説明があり、新規制基準の制定を待ちつつも、制定時期次第では、「ピット処分及びトレンチ処分編」の先行制定も視野におく当初の方針を維持することが了承された。また、本件に関する解説4の記載内容は承認された。

### 5) 中間報告時以外の修正箇所について（飛散防止の措置の追加、F14SC28-4-1,）

#### 5-1) 飛散防止の措置の追加

三木委員より、F14SC28-3-2, F14SC28-4-1, F14SC28-4-2, F14SC28-6-1, F14SC28-6-2及び参考用配布資料ⅡF14SC28-9の資料に基づき、飛散防止の措置の追加に関する説明があり、審議の結果、飛散防止を基本安全機能の一つとして、管理措置を追加するのはトレンチ処分のみとすることになり、ピット処分を含む追加修正案は見直すこととなった。主な質疑は以下のとおりである。

- ・落下の防止の管理項目として、附属書新3の表に「有資格者」「強風時中止」が提示されているが、他の箇所の「・・・を確認」の書きぶりとは異なるのでは。

- ・落下防止の管理項目の詳細を記述するのは項目が多すぎるため表に追加するのは難しいので、安衛法に従うという意味で「落下防止の措置」でよいのではないか。

⇒管理項目の方は、作業手順の遵守、保安規定の遵守のような幅広い記載の方がよい。

- ・トレンチ処分の技術的要件又は措置の上の2つは、「廃棄物の容器などへの収納」、「テント、集塵設備などの設置」とした方がよい。

- ・事業規則に「コンクリート等廃棄物を埋設する場合において、」と書いてあるので、現状のピット処分については対象外としてよいのではないか。

- ・附属書新3の表については、ピット処分の表を削除して、トレンチ処分だけでよい。ただし、ピット処分においてコンクリート等廃棄物を埋設する場合はトレンチ処分と同様に飛散防止の措置が必要になることを注記しておくのがよい。

⇒ご指摘に従って修正する。

#### 5-2) 附属書Bなどの説明用の図面の見直しと法令要件との整合

関口委員より、F14SC28-3-3, F14SC28-6-2, F14SC28-7の資料により、附属書Bに記さ

れている参照処分場の図面や解説 5.6 に記されている監視の説明図面と法令要件との整合に関する説明がなされた。審議の結果、ピット処分の閉じ込めが要求される期間において、周辺監視区域の境界で移行抑制を監視する必要はないのではないか、法令が要求する監視設備の設置と法令では要求していない監視する行為は切り離して考えてよいのではないかなどの意見が出され、本件は事務局で再検討し、次回分科会に諮ることとなった。主な質疑は以下のとおりである。

・ピット処分の埋設段階で移行抑制機能も監視するよう法令で規定されているのか。

⇒許可基準規則で、埋設段階、保全段階とも「廃棄物埋設地の外に漏出し生活環境に移行する放射性物質の濃度を監視できる設備を設計すること」とあり、これを根拠とした。

・閉じ込めの監視をするのに、移行抑制の監視も必要なのか。

⇒生活環境への移行の監視は、閉じ込めの有無にかかわらず、要求されている。

⇒それは、事業規則で規定されている周辺監視区域における監視のことで、先に説明した許可基準規則の「廃棄物埋設地の外に漏出し生活環境に移行する放射性物質の濃度の監視」をこの標準では移行抑制の監視と呼んでおり、それが閉じ込めの監視と二重で求められているので、今回修正した。

⇒許可基準規則の記載は、放射線管理施設に対する設計要求で、ハード面の規定であり、実際にどんな監視を行うかは事業規則の規定になるので、解説図 4 で両者の規定の条文を並べて記載するのは不相当ではないか。また事業規則第十七条から、移行抑制の監視をすることは読み取りにくい。

⇒次回の分科会までに改めて検討する。

・移行抑制の監視として、周辺地下水と近傍地下水の両方で監視をやるのが必須なのか。

⇒ピット処分は両方で行う、トレンチ処分は埋設段階では周辺地下水、保全段階では近傍地下水で行う、としている。

・周辺監視区域の廃止後は近傍地下水の監視に集約することはできないのか。

⇒法令要求としては、トレンチ処分のように集約することでよいが、ピット処分の場合、影響範囲が広いと考えて、周辺監視区域の廃止後も敷地境界付近の監視を残している。

・トレンチ処分の解説図 8 で、「廃棄物埋設地からの放射性物質の漏出」と「生活環境への放射性物質の移行」を分けて記載しているが、両者をまとめて後者に包含した方がよいのでは。

⇒監視の対象は後者だが、移行抑制の定義が両者の組み合わせなので、後者のみとすることはできない。

・附属書 O の図 O.1 で、解説図 4 の注 a)の「なお書きの記載（外周仕切設備内部での監視を行う場合）」があった方がよい。

⇒拝承。

⇒その「なお書きの記載」で、「バックグラウンドを有意に・・・超えた場合に、近傍地下水の監視を行う」とあるが、濃度が検出された段階で改めてボーリング孔を設置するのか。

⇒原因を調査し、必要に応じて埋設設備の修復を行うという手順となり、すぐにボーリング孔を設置して近傍地下水の監視を行うということではない。

(6) 次回分科会の開催について

- ・事務局より、次回（第 29 回）分科会（12/1 専門部会への本報告前）の開催について、11 月 10 日（火）の午後（15 時～18 時）に予定している旨の連絡があった。

以上