

(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 27 回 LLW埋設後管理方法分科会 議事録

1. 日時 2015 年 8 月 31 日(月)15 時 30 分～18 時 40 分

2. 場所 原子力安全推進協会（三田ベルジュビル）13 階 A 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），宮脇，宮本慎太郎（久田代理），
川上，河西，今村，白石，山本正幸，天澤，熊谷，新津，田村（門井代理），宮本智司，
後藤，三木，関口（18 名）

（出席常時参加者）仙波，東原，山岡（3 名）

（代理出席委員）宮本慎太郎（久田委員代理），田村（門井委員代理）（2 名）

（欠席委員）小峯，徳永，山本修一（3 名）

（決席常時参加者）原田（今回より登録解除）

4. 配付資料

F14SC27-1 第 26 回 LLW 埋設後管理分科会議事録（案）

F14SC27-2 人事について

F14SC27-3-1 埋設後管理標準の改定案 簡条 1～簡条 3 本体

F14SC27-3-2 「簡条 3 用語の定義 3.2.4 閉じ込め」に関する検討経緯

F14SC27-3-3 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

F14SC27-3-4 附属書 B（参考）ピット処分とトレンチ処分の参照処分場

F14SC27-4-1 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）

F14SC27-4-2 埋設後管理標準の改定案 簡条 4 附属書（附属書 C [D と合体]，E）

F14SC27-5-1 埋設後管理標準の改定案 簡条 5 本体（埋戻し方法）

F14 SC27-5-2 埋設後管理標準の改定案 簡条 5 附属書（附属書 F，G，I，J，L，N）

F14SC27-6-1 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）

F14SC27-6-2 埋設後管理標準の改定案 簡条 6 附属書 6.1～6.4 [監視]（附属書新 1，附属
書新 2，附属書 O，P，Q，T，U，V，W，X，Y，Z，AA，AB，AC）

F14SC27-6-3 埋設後管理標準の改定案 簡条 6 本体の解説（解説 5.1～解説 5.4）

F14SC27-6-4 埋設後管理標準の改定案 簡条 6 附属書 6.5 [定期的な評価等]（附属書 AE，
AF，AG，AH，AJ，AK）

F14SC27-7-1 埋設後管理標準の改定案 簡条 7 本体（記録）

F14SC27-7-2 埋設後管理標準の改定案 簡条 7 附属書（附属書 AL，AM）

F14SC27-8 「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：2010」
ーピット処分及びトレンチ処分編ー 標準の改定に係る中間報告概要説明資料ー

5. 議事

(1) 出席者/資料確認

幹事より、開始時、委員 21 名中 16 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、F14SC27-1 の事前配布議事録(案)に基づき、第 26 回の議事概要の説明があり、議事録(案)に対してコメントはなく、発言者の名前を削除した上で正式議事録とすることとなった。

(3) 人事について

①報告事項

・ F14SC27-2 に基づき、日本原燃(株)原田英二氏の常時参加者登録解除の報告があった。

(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) 簡条 1 ～簡条 3 本体の改定案について

F14SC27-3-1 及び F14SC27-3-2 に基づき、吉原幹事より、簡条 1 ～簡条 3 の改定案の修正箇所の説明がなされた。続いて簡条 3 の用語の定義の中で、これまで繰り返し議論されてきた“閉じ込め”の定義に関して、分科会での議論の過程を整理した結果と事務局が今回提案する“閉じ込め”定義案が提示された。これらの説明、提案等に関する主な議論は以下のとおりである。

・ 検討の経緯を解説に記載するとの説明があったが、今回はその解説文の提示はないのか。

⇒今回はまだこの定義案が承認されていないので作成していない。次回に提示させていただくこととしたい。

・ 基本的に事務局案でよいと思う。“埋設段階において”と時間軸をきちんと定義しているので閉じ込めの意味が明確になっている。ただし、解説に IAEA の記載を引用する場合は、“安全評価上・・・”の表現は誤解を招くので、「被ばく評価上・・・」と修正すること。

⇒拝承

・ それでは、この事務局案を閉じ込めの定義として採用することにする。

・ 8 頁の 3.5.3 の埋設設備の定義で、“異常な漏えいを防止する”となっていて、事務局の説明で“閉じ込め”の定義に合わせて修正を検討するとのことであったが、ここは“異常な漏えい”のままでよいと思う。埋設設備は、埋設段階における閉じ込めの機能だけではなく、その後の移行抑制にも関わるものであり、“異常な漏えい”としておけば、閉じ込めと移行抑制のどちらも包含した形で、埋設設備に異常が起こった場合の漏えいとして定義付けられる。

⇒私もその意見に賛成である。“異常な漏えい”と言っておけば、設備に異常があつて漏えいが起こることであるから、有意な漏えいとは意味が異なる。原子炉施設の場合でも、異常な漏えいは設備が破損するなどによって起こる漏えいである。ここはこのままでよいと思う。

・ “異常な漏れえい”は誤記。漏えいを防止よりは、漏出を防止のほうがよいと思うが。

・ 法令でも漏えいと漏出の二通りの言い方が使われていて、使い分けの根拠は明確にされていない。

・ 廃棄物埋設地から放射性物質が天然バリアへ出ていく場合の表現であるから漏出のほうがよいかも知れない。

・ 法令の中では、異常な漏えい、異常な漏出、異常な放出などの表現が使われているが、これら

の使い訳は明確に定義されていない。そのような場合に、学会標準で勝手に使い分けると読者が混乱するおそれがある。したがって同じ意味で使うなら同じ用語に統一したほうがよい。“有意な”と“異常な”の形容詞が異なることには意味があるから使い分けることにするが、“漏えい”と“漏出”にはとくに意味のある違いはないので、ここは漏えいに統一させていただくこととする。

⇒拝承。この標準の中で漏出の用語が残っていれば、法令文の引用の場合は除いて、すべて漏えいに修正する。

・**3.3.6 管理期間**の定義では、廃棄物の受入れ開始からとなっているのに、**3.4.7 定期的な評価等**の定義では、事業の開始からとなっている。事業の開始から管理期間が始まるとすれば、これらは一致させる必要はないか

⇒管理期間は、この標準で定義した用語であり、法令には定義されていない。放射性廃棄物を受け入れてからはじめて管理が開始される。定期的な評価等の用語の定義は法令からの引用であり、期間の内容が異なっても問題はない。

⇒付け加えると箇条6でも説明するが、定期的な評価等は、埋設事業が開始されると同時に計画が立上がり、施設の建設段階におけるデータの収集・蓄積等も行ふことなどが計画されるので、“事業の開始から・・・”と定義することでよいと思う。

- ・今までは安全レビューの用語を使っていたが、今回初めて定期的な評価等の用語に変わっている。それはよいとして、PSR (Periodic Safety Review) という言い方は、どの程度一般的なのか、この標準の中でその説明する必要はないのか。
- ・規制委員会の議論の場では、PSR がよく使われているようであるが、埋設規則等の法令では使われていない。必要とあれば、“原子力発電設備で使用される、いわゆる PSR に該当するものである”という注記を入れておく手もある。
- ・規則などに記載されているもの以上の説明を、あえて標準に書いて読者の誤解を招くことは避けるのが賢明であると思うが。
- ・逆に“原子力発電設備における PSR とは、言葉の意味は同じでも実施する内容はまったく異なるものであるという説明を書いておくと読者がその違いを理解しやすくなる。
- ・そういう観点からの注記をいれるのであれば異存はない。
- ・PSR の注記や解説での説明は事務局で検討してもらうとして、用語の定義としては、末尾に“など”を入れた“定期的な評価など”とすることに決めたい。
- ・5 頁の**3.3.4 埋設段階**の定義で、“廃棄物埋設地への受入の開始から・・・”となっているが、あえて“廃棄物埋設地への受入れ”と書く必要はあるのか。このように書くと管理期間の定義と整合が取れなくなるのではないか。附属施設である受入検査施設等への受け入れ開始時点を埋設段階の開始と考えたほうが管理期間の定義と整合すると思う。

⇒埋設段階の法令上の定義は特にないので、この標準では、埋設の開始をピットやトレンチなどへ放射性廃棄物を定置する操業が始まる時期と考えて、“廃棄物埋設地への受け入れ開始から”と書いたが、ご指摘のように管理期間の定義と整合がとれなくなる。ここは、受入検査施設等への受け入れ開始がされた時点からでも埋設段階の開始と読めるようにするため、廃棄物埋設地を廃棄物埋設施設に修正すればよいと思うが。

- ・廃棄物埋設地ではなく廃棄物埋設施設に修正するならば賛成である。
- ・受け入れと言えは施設への受け入れと決まっているから、あえて“廃棄物埋設施設への”をつける必要はないし、単純に受け入れの開始からと書けば、頭の部分で管理期間の定義とも一致する。ここは、“廃棄物埋設地への”を削除すればよい。

⇒拝承。

- ・附属書 D を削除し附属書 C に統合したことが目次に反映されていないので修正のこと。

⇒拝承。

2) 簡条 1 に関連する附属書の改定案について

①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

F14SC27-3-3 に基づき、山本副主査より、附属書 A の前回提示資料からの修正・追記などの変更点について説明があった。いずれも編集上の修正事項で質問・コメントなどはなかった。

②附属書 B (参考) この標準の参照処分場

F14SC27-3-4 に基づき、関口委員より、前回分科会のコメントを反映した附属書 B の修正改定案の説明があった。主な議論は以下のとおりである。

- ・ P.13 の修正箇所で、「地下でトンネル型の空洞」とあるが、地下ではなく、のり面の側部とは限らないので、「地下で」は削除した方がよい。

⇒拝承。

3) 簡条 4 段階管理による安全確保の方策の本体、附属書の改定案について

F14SC27-4-1 及び F14SC27-4-2 に基づき、三木委員より、簡条 4 段階管理による安全確保の方策について本体、附属書の修正改定案の説明があった。主な議論は以下のとおりである。

- ・「安全レビュー」の用語の代替として「最新知見を反映した評価」とする案について、表現が強すぎる。
- ・「定期的な評価等」は定義として保安のために講ずべき措置を変更するときに実施する評価も含んでいるため、そのまま「定期的な評価等」を使うのが妥当である。文脈として不自然であるなら“定期的な評価等”と用語としてわかるようにするのがよい。

⇒拝承。「段階移行時には必ず最新知見を反映した評価を実施しなければならない」を「段階移行時においても“定期的な評価等”を実施しなければならない」に修文する。

- ・ P.17 の方も同様の修正をすること。

4) 簡条 5 埋戻し方法の本体、附属書の改定案について

F14SC27-5-1 及び F14SC27-5-2 に基づき、関口委員より、簡条 5 埋戻し方法について本体、附属書の修正改定案の説明があった。主な議論は以下のとおりである。

- ・附属書 N で追加した図 N.1 の引用先は元文献か、確認しておくこと。

5) 簡条 6 保安のために講ずべき措置の本体、本体の解説、附属書の改定案について

F14SC27-6-1～F14SC27-6-4 に基づき、関口委員より、簡条 6 保安のために講ずべき措置について、本体、附属書、解説の修正改定案の説明があった。主な議論は以下のとおりである。

- ・本体 6.4.2 で、埋設保全区域の設定は、廃止措置計画の認可を受けるまでとあるが、認可を受けてから廃止措置の開始までの間に必要な場合もあるのでは。

⇒事業規則第 17 条で、廃止措置の認可を受けた廃棄物埋設施設については、埋設保全区域の設定

の規定は適用しないとあり，ここの記載は，その規定にしたがったものである。

- ・ 箇条 4 の修正で，“定期的な評価等”とカッコ書きにしたので，箇条 6 でもカッコ書きで統一した方がよいのでは。

⇒ 箇条 4 は，説明をわかりやすくするためのカッコ書きであり，他の場所ではなくてもよい。

- ・ 「最新知見」と「最新の技術的知見」があるので，統一した方がよい。

⇒ 用語の定義は「最新の技術的知見」とし，箇条 6 の冒頭で，（以下，“最新知見”という。）としている。

⇒ 「最新知見」が，「最新の技術的知見」の略称であるということは，各箇条の冒頭に入れること。

- ・ 本体 6.1.2 の修正箇所「公衆への放射線障害」は「公衆の放射線障害」の方がよい。

⇒ 拝承。

- ・ 本体 6.5.4 で「申請書類の記載事項に最新知見を反映し，許可基準規則に基づき評価を行い」とあるが，旧指針に基づいて評価をしている申請書類の記載事項の見直しだけで新規基準に基づく評価ができるのか。

⇒ 定期的な評価等で行う評価は，その時点の規則に基づき行う。

⇒ 規則や解析モデルの見直しに伴い，申請書の記載事項にはないシナリオやパラメータを新たに設定するというのも最新知見の反映に含まれると考えられる。

- ・ 定期的な評価等で用いる最新知見の範囲は事業者が決めることができるのか。

⇒ 運用ガイドで，埋設施設に係る監視及び測定の結果，国内外の研究開発・技術開発成果等により得られた知見と示されている。

⇒ 事業者の内規として調査対象の文献のリストをつくっており，毎年，最新知見の収集とスクリーニング，分析・評価を行い，定期的な評価等に用いる最新知見を蓄積していくという流れである。

- ・ 附属書 AE，図 AE.1 で，最新知見を反映した評価の実施を PDCA の Check としているが，Do の要素もあるのではないか。修正案のように Do が最新知見の収集のみだと，これが主たる要素になってしまう。評価の実施のところは，修正前の Do，Check に戻した方がよい。

⇒ 本体の 6.5.2～6.5.5 の各タイトルを PDCA サイクルの各要素とすることで，本体と PDCA サイクルを対比させるようにしたが，コメントは拝承し，修正前の Do，Check に戻す。

- ・ 本体の記載内容を，きちんと PDCA サイクルに振り分けるのは難しい点もある。図 AE.1 は規定になじまないのではないか。

⇒ 附属書 AE は，文章部分のみを規定として残し，図 AE.1 と図 AE.2 は次の附属書（参考）と合体させるよう修正する。

(5) 原子燃料サイクル専門部会への中間報告について

資料 F14SC27-8 に基づき，吉原幹事より，原子燃料サイクル専門部会への中間報告について説明があった。以下に示す簡単なコメントがあったが，分科会の後で資料をメールで配信し，コメントを求めることとなった。

- ・ P.1 1 章の 15 行目で「トレンチ処分では今後の原子力発電所の廃止措置・・・」とあるが，既に申請の事例もあるので，「今後の」は不要。

⇒拝承。

・P.1 2 章の（１）の下から２行目で、「このピット処分とトレンチ処分・・・」の「この」は不要。

⇒拝承。

（６）その他

次回の分科会開催は，専門部会，標準委員会の間報告が終わったあとに，指摘事項などに対応するための分科会を 10 月中旬に開催する予定であるとの説明があった。

以上