

(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 10 回 LLW埋設施設検査方法分科会 (F15SC)
議事録

1. 日時 2009 年 4 月 22 日 (水) 13:30~17:30

2. 場所 日本原子力技術協会 7 階 AB 会議室

3. 出席者 (順不同, 敬称略)

(出席委員) 川上 (主査), 吉原(幹事), 雨宮, 山本 (上田代理), 金子, 河上
河西, 河村, 牧野 (後藤代理), 小山, 兵藤 (15:00 退席), 平川
山本, 吉森 (14 名)

(欠席委員) 新堀 (副主査), 京谷, 東, 久田, 宮本 (5 名)

(常時参加者) 飯塚 (栗津代理), 大内, 小野, 金子, 関口, 中瀬, 中村, 新保
廣永, 増田, 安田, 山田 (12 名)

(欠席常時参加者) 枝松, 大音, 庭瀬 (3 名)

(事務局) 谷井

4. 配布資料

F15SC10-1 第 9 回 LLW埋設施設検査方法分科会議事録 (案)

F15SC10-2-1 原子燃料サイクル専門部会活動状況報告

F15SC10-2-2 標準委員会の活動状況

F15SC10-2-3 標準委員会の改革について

F15SC10-2-4 標準委員会組織図 (分科会含む)

F15SC10-2-5 標準委員会規約類改訂 (案)

F15SC10-2-6 標準委員会(原子燃料サイクル専門部会)活動計画 (案)

F15SC10-3 人事について

F15SC10-4-1 余裕深度処分施設の施設検査方法(案) 簡条 1~4

F15SC10-4-2 余裕深度処分施設の施設検査方法(案) 附属書 A

F15SC10-4-3 余裕深度処分施設の施設検査方法(案) 簡条 5

F15SC10-4-4 余裕深度処分施設の施設検査方法(案) 附属書 B~G

F15SC10-5-1 ピット処分施設の施設検査方法(案) 簡条 1~4

F15SC10-5-2 ピット処分施設の施設検査方法(案) 附属書 A

F15SC10-5-3 ピット処分施設の施設検査方法(案) 簡条 5

F15SC10-5-4 ピット処分施設の施設検査方法(案) 附属書 B~G

F15SC10-6-1 トレンチ処分施設の施設検査方法(案) 簡条 1~4

F15SC10-6-2 トレンチ処分施設の施設検査方法(案) 附属書 A

F15SC10-7 LLW 埋設施設検査方法分科会原子力学会標準策定スケジュール改訂(案)

F15SC10-参考-1 余裕深度処分施設の第 4 回分科会資料と附属書 A の変更箇所比較表

F15SC10-参考-2 トレンチ処分施設の第 4 回分科会資料と附属書 A の変更箇所比較表

5. 議事

(1) 出席委員、資料の確認について

事務局より、委員 19 名中 14 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) 前回議事録の確認について

幹事より、F15SC10-1 により、前回の議事録（案）の説明があり、一部修正の上承認された。

(3) 標準委員会の活動について

事務局より、F15SC10-2-1～10-2-6 に沿って、標準委員会の活動状況等について説明があった。

(4) 人事について

事務局より、佐久間 卓氏(原技協)の常時参加者登録解除の報告があった。
事務局より、安田 祐司氏(原技協)の常時参加者登録の希望の紹介があり決議の結果、全員の賛成で承認された。

(5) 今後のスケジュールについて

幹事より、資料 F15SC10-7 に基づき、今後のスケジュールについて、2 回目の中間報告を 21 年 9 月とし、本報告を 21 年 12 月に行う目標で進めたいとの説明があった。

(6) 余裕深度処分施設の施設検査方法（案）について

a. 中瀬常時参加者より、資料 F15SC10-4-1 の余裕深度処分施設の施設検査方法（案）の箇条 1～4 の改訂案、資料 F15SC10-4-2 の附属書 A について説明があった。

主な議論は以下の通りである。

- ・ P.7 で“冷却”を“廃棄体、廃棄物埋設施設固有に係る事項であるため、この標準の対象外としている”としているが、埋設後管理方法標準の表現と異なるので、表現の統一を図る必要がある。

⇒埋設後管理方法標準側と調整する。

- ・ “放射能”とは、“放射能量”ということか。“放射能”だけでは、誤解を招くおそれがあるのではないか。

⇒JIS で規定されている単位は、“放射能量”ではなく、“放射能”である。法令上の表現が JIS の表現と異なる場合、他の標準の審議で JIS に合わせるべきとの意見が出されていることもあり、その動向も勘案して対応することとしたい。

- ・ P.25 のコンクリートピットの確認項目で、誤植があるので、訂正のこと。

⇒拝承。訂正する。

- ・ P.27 の核種収着性の技術的要件の追記の部分で、文章の表現が他と統一されていな

い部分があるので、修文のこと。

⇒適切な文章になるように修文する。

- ・ P.30 の低拡散層の確認項目の記載で、“化学的劣化”と“化学的変質”と言葉が2つ使われているが、あえて使い分けているのか？

- ・ “化学的劣化”と言うと機能が劣化するようなイメージがあるので、化学的に変化するという意味では“化学的変質”の方が良いのではないか。

⇒表現については、検討し、適切な表現に修正する。

- ・ P.32 の空洞内充填材の説明で、“安全評価と整合した長期的な状態変化、性能変化が見込める状態の確保（長期性能変化の確保）として、・・・、使用材料の品質を確認する”という記載があるが、“長期性能変化の確保”の表現は、意味がわかりにくい。

⇒表現については、検討し、意味がわかるような表現に修正する。

- ・ P.35 の1行目の4.5の廃棄体に関する説明では、“廃棄体の特性”としており、それに続く4.5.1の技術的要件の説明では“放射性物質の種類ごとの特性”としている。これでは、読者が混同しやすいのではないか。

⇒表現を統一して、修文する。

- ・ 附属書Aのp.22の規則第六条第一項第二号では、“埋設開始前の水の除去”と“埋設時の雨水等の侵入防止”のことを言っており、これは、抽出した技術的要件の適合性の記載と整合がとれていないのではないか。また、埋設の操業期間中は、低透水層でピット全体を覆っているわけではないので、これらの要求を低透水層にもたせることには、無理があるのではないか。一般的に、その時期には排水設備により排水されていると思うが。

⇒ご意見のとおりであり、本記載については、検討し、修正する。

- ・ 附属書AのP.22の規則第六条第一項第五号の爆発性物質の記載は、廃棄体のことではいか。埋設設備の材料などにも要求されるものなのか。

⇒規則で、“廃棄物埋設地に爆発性の物質、・・・を埋設しないこと”となっているため、このような記載にしている。

b. 小野常時参加者より、資料 F15SC10-4-3 に基づき、余裕深度処分施設の施設検査方法（案）の箇条5の改訂案について説明があった。

主な議論は以下の通りである。

- ・ P1 本体の確認項目で、“放射能物質”と記載されているが、“放射性物質”ではないか。

⇒“放射性物質”に修正する。

- ・ P9 の確認項目の表で、閉じ込めでは、膨潤圧を記載していないが、膨潤圧は低透水性に対しては、重要な要素である。削除した理由は何か。

⇒下の欄の移行抑制では、長期性能を考慮しているため、膨潤圧を入れているが、閉じ込めに対して、短期に要求される機能なので、操業中に排水ポンプが止まった時など

においても地下水が浸入しないようにすればよいと考えて、透水性だけを入れ、膨潤圧ははずしている。

- ・低透水層の底部には支持力が必要なので、力学的特性も必要ではないか。今の項目で、それが読めるのか。
⇒本標準で定めている基本安全機能からは、底部の支持力は導出できない。土木学会では安定性という項目があるため、そちらでみている。
- ・P16に記載された空洞内充てん材の説明では、膨潤するのは悪いことだというイメージを与えてしまう。膨潤は必要な現象なので、表現を見直すべきである。
⇒拝承し、適切な表現に修正する。
- ・空洞内充てん材について、空洞の側部と底部をどう考えているのか。
⇒構造上、上部に隙間が生じると考えられるため、上部をターゲットとしている（箇条3において上部を空洞内充てん材として定義している）。
⇒現行の記載は上部を対象に土質材料を想定しているが、今後、材料と施工方法が確定した段階で必要に応じて見直すことが考えられる。
- ・全体に埋設後管理方法標準と用語の統一は図られているか。
⇒まだ十分には統一されていない面があるので、今後整合を図るようにしたい。

(7) トレンチ処分施設の施設検査方法（案）について

- a. 中瀬常時参加者より、資料 F15SC10-6-1 に基づき、トレンチ処分施設の施設検査方法（案）の箇条1～4の改訂案、資料 F15SC10-6-2 の附属書Aについて説明があった。主な議論は以下の通りである。
 - ・P5の廃棄物埋設地の定義は、ピット処分の場合と異なるが、これでよいのか。
⇒現在の記載は、JIS、法令、報告書の順で引用している。今後、L1～L3を横並びに見て、整合性について検討する。
 - ・P.6の4.1飛散防止の説明で埋設後管理方法標準では、飛散防止は“覆土の施工前”まで、すなわち定置期間中に必要な機能としている。実際に放射性物質の飛散のおそれなくなるまでとは、いつなのか。
⇒“廃棄物に覆土材が被せられて、飛散のおそれなくなるまで”というイメージである。
⇒記載内容は、埋設後管理方法標準と整合させて検討していただきたいが、例えば、“覆土の施工が開始され、飛散を防止する厚さの覆土が形成されるまで、・・・”という表現が考えられる。
 - ・P.16の覆土の確認項目の説明で、対象を廃棄物の上位として規定しているが、埋設後管理方法標準では、そのような表現を使用せず、文脈から読み取れるような表現にしている。この場合に、上位という表現は必要なのか。
⇒検査の対象としている部分を明確にするために、上位という記載している。また、下位（例えば、廃棄物と廃棄物の間の部分）については、保安の措置で確保できる旨を記載している。

- ・トレンチ処分でも覆土が地上部分に設置されるタイプが考えられ、その場合は覆土の横の部分も対象となるので、覆土の全てを読めるような表現がよいのではないか。また、評価で覆土の横の部分を考慮しているのであれば、その検査も必要でないか。
- ⇒覆土には、いろいろなパターンがあるので、P10 適用範囲に対象外となるものを記載している。
- ・P.19 の 4.5 の記載の中で、“技術的要件が求められるものとして、次を想定した”としているが、表現が他の部分と異なる。
- ⇒“想定”は、誤植であるため、“規定した”に表現を改める。

(8) ピット処分施設の施設検査方法（案）について

a.中瀬常時参加者より、資料 F15SC10-5-1 のピット処分の箇条 1～4 の改訂案、資料 F15SC10-5-2 の附属書 A の改訂案について説明があった。

主な議論は以下の通りである。

- ・P.7 のコンクリートピットの核種収着性の確認項目で、部材寸法が入っていないが、余裕深度処分では、部材寸法が入っており、コンクリートピットであれば同じ記載になるのではないか。

⇒整合性を検討し、修正する。

- ・P.19 の本体の記載で“なお、・・・・コンクリートピットは第3段階以降にも存在することから、核種収着性を見込める場合もある”としているが、もっと明確に核種収着性を見込めることを記載してもよいと思う。現状の線量評価では、第3段階以降は堅固なピットとしては評価していないが、ピットの内容物は存在するので、核種収着性を見込んでおくはずである。

⇒拝承。記載内容については、再度、調整する。

b.山本常時参加者より、資料 F15SC10-5-3 のピット処分施設の施設検査方法（案）の箇条 5 の改訂案、資料 F15SC10-5-4 の附属書 B～G について説明があった。

主な議論は以下の通りである。

- ・ P2 の総放射線量の確認時期は適切か。

⇒L1 の記載と整合を図り、修正する。

- ・附属書 A には覆土の透水特性の記載があるが、覆土には低透水性は要求されるのか、されないのか。

⇒以前の分科会でも議論になったが、第二種廃棄物埋設規則では、要求されていないこと、及び本検討では、一般的な標準であること（ベントナイト混合土等は、オプション）から、標準の本体には、記載していない。附属書 A では、機能を見込める可能性のある設備として“△”で表記している。

- ・附属書 C の必要性がよくわからない。他の附属書と歩調が合っていない様に感じる。

⇒遮へい機能確保のためのパラメータを示すために記載しているが、最終段階で、この附属書の取扱いを考えることとしたい。

- ・ 箇条 4 では、安全機能ごとに確認項目展開し、箇条 5 では、設備ごとに記載しているので、記載もれがあるか否かの確認がしにくい。箇条 4 と箇条 5 のつながりに工夫が必要ではないか。

⇒大きなコメントなので、帰り次回までに検討させていただきたい。

(9) 全体

- ・ 本標準が JIS Z 8301 に従うのであれば、現在の解説を附属書にもっていくことを考慮に入れておくべきと考える。

⇒学会として記載方法を見直していることもあり、学会としての統一見解も参考にした方がよい。

⇒今後、附属書も増えるので、それらも含めて検討する。

6. 今後の予定

次回の分科会について、6月11日(木)午後、日本原子力技術協会の開催を仮決めした。

以 上