

一般社団法人 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 44 回 LLW 廃棄体等製作・管理分科会 (F9Ph2SC) 議事録

1. 日時： 2018 年 10 月 29 日 (月) 13 時 30 分～16 時 20 分
2. 場所： 原子力安全推進協会 第 A 会議室
3. 出席者 (順不同, 敬称略)
 - (出席委員) 柳原主査, 武部副主査, 梅原幹事, 大浦, 小畑, 柏木, 坂下, 佐々木, 根本, 野口, 丸, 山本, 横田, 脇, (14 名)
 - (欠席委員) 松永 (1 名)
 - (常時参加者) 浦上, 加藤, 土田, 古田, 松本, 満田 (6 名)
 - (欠席常時参加者) 天澤, 北島, 小野 (3 名)
 - (傍聴者) 齋川 (1 名)
4. 配付資料
 - F9Ph2SC44-1 第 43 回 LLW 廃棄体等製作・管理分科会議事録案
 - F9Ph2SC44-2 L2 製作検査標準案に対する分科会コメント対応一覧表 (案)
 - F9Ph2SC44-3-1 L2 廃棄体製作検査標準本体 (案)
 - F9Ph2SC44-3-2 L2 廃棄体製作検査標準 解説 (案) (性能規定化された技術基準)
 - F9Ph2SC44-4-1 附属書 I (参考) 廃棄体の耐埋設荷重強度の評価結果 (案)
 - F9Ph2SC44-4-2 附属書 N (参考) 放射能濃度決定に必要な廃棄体製作管理項目 (案)
 - F9Ph2SC44-4-3 附属書 G の規定及び参考の分割案の新旧比較 (案)
 - F9Ph2SC44-4-4 附属書 G (規定) 均質又は均一固化体の固型化条件 (たたき台)
 - F9Ph2SC44-参考 1 「LLW 廃棄体等製作・管理分科会」の審議の基本計画案

5. 議事

(1) 出席委員の確認

梅原幹事から, 14 名の委員の出席があり, 分科会成立に必要な委員数 (10 名以上) を満足している旨の報告が行われた。

(2) 前回議事録案の確認 (F9Ph2SC44-1)

梅原幹事から, 第 43 回 LLW 廃棄体等製作・管理分科会の議事録案が紹介され, 承認された。議事録案に対するコメントはこれまで寄せられていないが, コメントがある場合は, 11 月 2 日 (金) までに梅原幹事に連絡する。

(3) L2 製作検査標準案に対する分科会コメント対応について (F9Ph2SC44-2)

脇委員から, 第 43 回 LLW 廃棄体等製作・管理分科会でのコメント対応について報告された。対応案に対してコメントは寄せられなかった。

(4) L2 廃棄体製作検査標準本体 (案) (F9Ph2SC44-3)

柏木委員から、L2 廃棄体製作検査標準本体 (案) について報告され、次の質疑が行われた。

- ・ 検査方法は、大きく分類すると「直接検査」と「記録確認」の2種類で、記録確認の中に、「廃棄体製作者の製作管理の記録」と、「購入物品等に対するメーカーが検査した記録」があるのでは。(P16)
 - 全体に関わる表現なので、表現を検討します。
- ・ “測定用の機器などを用いて廃棄体を測定し”とあるが、何を測定するか記載した方がよいのでは。(P16)
 - 括弧書きで例を示します。
- ・ 廃棄体強度について、容器で担保する場合と、廃棄体で担保する場合があるが、それでよいか。(P16)
 - 2つのケースに関して、後で紹介します附属書Iに示しています。
- ・ 容器の納入の際の個体差はどう考えるか。(P16)
 - 容器については、JIS表示工場制度があり、承認工場からのドラム缶はJIS規格を充たしているため、これを確認すればよいと考えます。また、業者の品質記録は基本的に信用する考え方を採用しています。
- ・ 5.1のタイトルが“検査”だけでは、わかりにくい。“検査の概要”としてはどうか。(P16)
 - 拝承。
- ・ 検査項目のⅢ-1-1からⅢ-1-3は、“製作管理”ではなく、“記録確認”では。(P17)
 - Ⅲ-1-1及びⅢ-1-2は受取記録の確認ですが、Ⅲ-1-3のうち、容器の強度評価結果については、事業者実施のため、“製作管理による検査”(事前評価)です。
 - であれば、検査項目のⅢ-1-3は、容器業者の検査記録の確認と事業者による事前評価が混在していてわかりにくい。
- ・ 検査項目のⅠ-2-4の一軸圧縮強度はどのように測定するか。(P17)
 - 廃棄体の超音波伝播速度を測定し、強度に試験結果を使用して換算します。詳細は附属書Gに記載しています。
- ・ 検査項目のⅠ-2-1からⅠ-2-6は、検査方法が“直接検査・記録確認”となっているが、どちらに該当するかわかりにくい。分けた方がよいのでは。(P17)
 - 詳細(直接検査か記録確認かなど)は表3と表4に記載しています。
- ・ 検査項目のⅥ-1について、検査方法が“直接検査・記録確認”となっているのは。(P17)
 - 測定、評価、計算等の組み合わせです。γ核種は直接測定。β核種などは測定できないので、SFを用います。詳細(各方法の適用)は附属書Nに記載しています。
- ・ 5.1.1のように、表内にも、引用先を適宜示した方がわかりやすいのでは。(P17)
 - 表に注記として示します。
- ・ 技術要件“廃棄体内の空隙”は、表1にあって表2にないがなぜか。(P17)
 - 現状の廃棄物埋設確認申請書の内容を踏襲しています。なお、受入要件として追記すべきものがあれば提示頂きたい。

- ・ 技術基準と受入要件を分けるのはなぜか。(P17, P19)
 - 広義では受入要件に、技術基準が含まれますが、技術基準を示し、これ以外に受入要件として求められる項目を受入要件としています。詳細は附属書 B に記載しています。
- ・ “セメントで固型化した廃棄体が 8 割以上であること” とあるが、受入要件であり、廃棄体製作者に課される要件ではないのでは。(P23)
 - 表 1 に記載の通り、受入の際の廃棄体に課せられる要件であるため、埋設事業者が検査します。この詳細は附属書 P に記載します。なお、本文にも補足を追記します。
- ・ “セメントで固型化した廃棄体が 8 割以上であること” とあるが、記録は事業者が作るのか。(P23)
 - 受入要件に対する確認として、埋設事業者が作成します。
- ・ 輸送物の要件は必要か。(P27)
 - 2 つ目の要件と 3 つ目の要件は廃棄体として必要です。また、1 つ目の要件と 4 つ目の要件は、輸送関係者と調整した上で、決定します。
- ・ 廃棄体に関する技術基準、受入要件及び輸送規則を総合的に勘案して、廃棄体を製作することから、俯瞰的に廃棄体の製作検査を見ることは重要である。(P27)
 - そのような意図で、附属書 B 及び表 3, 4 に反映しています。
- ・ 検査方法について、“製作管理・記録確認” などにある “・” はわかりづらいのでは。(P28)
 - “又は／及び” とします。
- ・ 設計レビューの記録はどのようなものか。(P29)
 - QMS に従ってレビューした記録です。記録の例は附属書 Q に示します。記録の頻度について表 3, 4 に例を補足します。
- ・ 本標準では、放射能評価標準を引用しているが、どちらもエンドースされるのか。
 - 廃棄確認に使用するため、両者ともエンドースの対象として作成しています。
 - 放射能評価標準に関しては、幹事の北島常時参加者に確認する。

(5) L2 廃棄体製作検査標準附属書 (案) (F9Ph2SC44-4)

柏木委員から、L2 廃棄体製作検査標準の附属書 I, N 及び G の分割案について報告され、次の質疑が行われた。

(a) 附属書 I 廃棄体の耐埋設荷重強度の評価結果 (F9Ph2SC44-4-1)

- ・ 廃棄体製作においてモルタル等で固化しないことはあるのか。
 - 実際にはありません。強度の試験条件として、保守的な極端な条件を適用しています。

(b) 附属書 N 放射能濃度決定に必要な廃棄体製作管理項目 (F9Ph2SC44-4-2)

- ・ スケーリングファクタ (SF) 法で用いる Key 核種は何か。(P2)
 - ^{60}Co 及び ^{137}Cs であり、追記します。
- ・ 福島第一の SF は載せない方が良いのでは。(P3)
 - 敦賀 1 号の SF を示します。

- ・ “ETC 測定法” とあるが “ECT 測定法” である。(P5)
→ 誤記です。修正します。

(c) 附属書 G 均質又は均一固化体の固型化条件 (F9Ph2SC44-4-3, 4)

規定と参考の章分割に対する修正方針に関するコメントは寄せられなかった。このため、他の附属書（固型化方法等）もこの方針に沿って章を分割することとする。

6. 次回の予定

次回分科会は、12月の候補日から委員の都合をアンケートして決定する。

以 上