

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27回 LLW廃棄体等製作・管理分科会 (F9Ph2SC) 議事録

1. 日時 2012年4月16日 (月) 13:30~16:50
2. 場所 日本原子力技術協会 A・B会議室
3. 出席者 (順不同, 敬称略) (開始時)
 - (出席委員) 柳原主査, 近江幹事, 七田, 伊藤, 坂下, 柏木, 目黒, 脇, 金子, 原, 大塚, 遠藤 (12名)
 - (欠席委員) 岡本副主査, 武部 (2名)
 - (代理委員) 廣瀬 (小畑代理), 浅野 (大浦代理) (2名)
 - (委員候補) 横田 (1名)
 - (常時参加者) 北島, 花畑, 水井, 満田, 松本, 天澤, 小足 (7名)
 - (常時参加者候補) 井上 (1名)
 - (欠席常時参加者) 藤井, 中山, 菊池, 木原, (4名)
 - (傍聴) 森山 (1名)
4. 配付資料
 - F9Ph2SC27-1 第26回 LLW 廃棄体等製作・管理分科会議事録案
 - F9Ph2SC27-2 人事について
 - F9Ph2SC27-3 余裕深度処分対象廃棄体の製作要件及び検査方法について(本体修正案)
 - F9Ph2SC27-4 余裕深度処分対象廃棄体の製作要件及び検査方法について(解説修正案)
 - F9Ph2SC27-5 L1 一体化標準案の附属書審議予定案
 - F9Ph2SC27-5-1 附属書D (規定) 廃棄体の製作要件
 - F9Ph2SC27-5-2 附属書E (規定) 廃棄体の容器の仕様
 - F9Ph2SC27-5-3 附属書F (参考) 廃棄体の製作手順の例
 - F9Ph2SC27-5-4 附属書G (参考) 廃棄体の製作仕様に関する検討例
 - F9Ph2SC27-5-5 附属書M (参考) 廃棄体の検査項目一覧
 - F9Ph2SC27-5-6 附属書N (参考) 放射能濃度の決定に必要な廃棄体製作時の管理項目
 - F9Ph2SC27-5-7 附属書O (参考) 廃棄体容器(溶接容器)の上蓋溶接材料仕様
 - F9Ph2SC27-5-8 附属書R (規定) 廃棄体の製作及び検査に係わる品質マネジメント項目
 - F9Ph2SC27-6 「LLW 廃棄体等製作・管理分科会」の予定案
 - F9Ph2SC27 参考資料-1 附属書A (参考) 廃棄体に要求される技術要素と技術的要件
 - F9Ph2SC27 参考資料-2 附属書B (参考) 対象廃棄物の範囲及び性状
 - F9Ph2SC27 参考資料-3 附属書H (参考) 汚染拡大防止措置の例
 - F9Ph2SC27 参考資料-4 附属書I (参考) 健全性を損なうおそれのある物質を含まないことの判断

- F9Ph2SC27 参考資料-5 附属書 J (参考) 耐荷重強度の検討例
F9Ph2SC27 参考資料-6 附属書 K (参考) 放射性廃棄物を示す標識の大きさ
F9Ph2SC27 参考資料-7 附属書 L (参考) 廃棄体整理番号と記録との照合措置の例
F9Ph2SC27 参考 1-1 原子燃料サイクル専門部会活動状況報告
F9Ph2SC27 参考 1-2 標準委員会の活動状況

5. 議事

(1) 出席委員の確認

遠藤委員から、開始時に 14 名の委員の出席があり、分科会成立に必要な委員数 (11 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 (F9Ph2SC27-1)

遠藤委員から、第 26 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。

(3) 人事について (F9Ph2SC27-2)

遠藤委員から、水越 清治氏 (富士電機システムズ(株)) の委員の退任と、松澤 俊春氏の常時参加者の登録解除されたことが報告された。

続いて、遠藤委員から、横田 修一氏 (富士電機 (株)) が推薦されている旨紹介され、決議した結果、委員として承認された。又、常時参加者登録として、上西 修司氏 (東京電力(株))、井上 亮氏 ((独) 原子力安全基盤機構) の紹介があり、常時参加者として承認された。

(4) L1 一体化標準案 (本体修正案) について

原委員より、F9Ph2SC27-3 を用い、前回の第 26 回分科会でのコメント反映及び修正した本体案についての説明がなされた。主な意見は次のとおり。

- ・用語及び定義の“3.2 容器に固型化”では容器の強度について要求していないが、“3.1 容器に封入”で“強度のある容器に封入”としている。一方、3.11 項から 3.13 項では全ての廃棄体タイプに“強度がある容器”と定義しているため、整合が取れていない。
⇒議論の結果、次のとおり修正することとなった。
 - ・“3.1 容器に封入”の意味をより明確にするため、注記で“充填材を注入しない”ことを追記する。
 - ・“3.2 容器に固型化”に、“容器と一体化して強度をもつ”ことを追記する。
 - ・“3.11 L1-C タイプ廃棄体”を 3.1 で定義した“容器に封入”を用いて定義する。
 - ・同様に“3.12 L1-E タイプ廃棄体”及び“3.13 L1-S タイプ廃棄体”の定義を、3.2 で定義した“容器に固型化”を用いるとともに、L1-E タイプと L1-S タイプの違いを明確化するために、3.2 の注記で説明している“充填固化”及び“均質又は均一固化”の説明も追記する。
- ・“3 用語及び定義”に“(最終的に順序を整理する)”と注意書きあるが、その意味は。

⇒記載されている順序に用語が定義されているかを最終的には再度確認するという意味である。

(5) L1 一体化標準案(解説修正案)について

原委員より、F9Ph2SC27-4 を用い、前回の第 26 回分科会でのコメント及び修正した解説修正案についての説明がなされ、特に、意見、コメントなどはなかった。

(6) L1 一体化標準案の附属書審議予定案について

遠藤委員より、F9Ph2SC27-5 を用い、附属書の審議予定についての説明がなされ、下記の主な質疑が行われた。

- ・ 附属書 A, B, H, I, J, K, L は、発行済標準“余裕深度処分対象廃棄体の製作に係わる基本要件”(以下、L1 製作基本要件という)の附属書をそのまま取り入れるとしているが、これらの見直しは必要ないのか。
⇒附属書単体での審議はせず、標準全体案(本体+附属書+解説)とした中で審議し、全体の流れの中で、整合性や齟齬が出るようならば改定などを行う予定。
⇒今回、一体化した標準を新たに制定するのであるから、流用するといっても確認は必要である。

(7) 附属書 D (規定) 廃棄体の製作要件について

柏木委員より、F9Ph2SC27-5-1 を用い、L1 製作基本要件の附属書 D からの見直し変更案についての説明がなされた。主な意見は次のとおり。

- ・ 表 D.3 注 b)の確認試験とはどのようなものなのか。
⇒余裕深度処分用処分容器溶接規格(以下、WE S 規格という)で規定されている溶接施工法認証試験、溶接技術者の認定試験などである。

(8) 附属書 E (規定) 廃棄体の容器の仕様について

柏木委員より、F9Ph2SC27-5-2 を用い、L1 製作基本要件の附属書 E からの見直し変更案についての説明がなされた。主な意見などは次のとおり。

- ・ 製作基本要件では附属書 E (参考)となっていたが、溶接容器の場合仕様が限定されているので、参考から規定に変更することとなった。
- ・ 図 E.1 の容器の形状及び寸法では DP-16 しか記載されていない、DP-12 も示すべきではないか、また、厚さも記載すべきである。
⇒図 E.1 の容器高さを DP-16 と DP-12 を併記し、厚さ寸法を記入するようにする。
- ・ 序文の第二段落の「容器の仕様として、」は削除する。
- ・ 容器材料として、SM490 とあるが WE S 規格と矛盾はないか。
⇒WE S 規格の容器の基本仕様例や余熱評価試験などに用いた材質は SM490 であり問題ない。
- ・ 本附属書を規定した場合、E.4 で、“溶接容器の形状及び寸法を、図 E.1 に示す。”としている

るので、図 E.1 に示した図と全く同じ形状の容器にする必要性が出るのではないか。例えば容器の角（アール）の形状や把持ガイドの位置など。

⇒附属書 D の図 D.1 の注記と同様に、規定すべき事項を注記で示すこととする。

⇒図 D-1 の注記でも容器のアールなどは規定するように見えるので記載を工夫する必要がある。（注記例 寸法以外を規定するものではない など）

(9) 附属書 F（参考）廃棄体の製作手順の例について

柏木委員より、F9Ph2SC27-5-3 を用い、L1 製作基本要件の附属書 F からの見直し変更案についての説明がなされた。主な意見などは次のとおり。

- ・ F.1 各廃棄体タイプの製作フローの、L1-C, L1-E, L1-S タイプ廃棄体の説明は、標準案本体の用語及び定義での見直し記載に合わせて変更する。
- ・ L1-Cs タイプ廃棄体は、廃棄体タイプとして記載とせず L1-C タイプ廃棄体の注記として記載することとする。
- ・ 図 F.1 の放射化金属等の製作フローの例で、固化の有無の無の流れに記載の「：将来」を削除。また、使用済樹脂等の製作フローの例で、固化の有無に係わる部分も削除する。
- ・ 図 F.2 と図 F.4 で符番のダブリがある。また、図 F.2 の⑦と⑨を削除したほうが良い。
⇒拝承。但し、符番については、次回の分科会で審議する（附属書 Q）の記録の番号に合わせたものとしているため、整合するように修正する。

(10) 附属書 G（参考）廃棄体の製作仕様に関する検討例について

柏木委員より、F9Ph2SC27-5-4 を用い、L1 製作基本要件の附属書 G からの見直し変更案についての説明がなされた。主な意見などは次のとおり。（なお、原本作成元からの情報提供などを受けることとした）

- ・ 2 頁と 3 頁に記載の式には、式番号を記載する。⇒拝承。
- ・ 表 G.1 のパラメータの項目は、計算式に用いている記号を併記した方が良い。⇒拝承。
- ・ 体積の単位で“ℓ”と“m³”があるので統一した方が良くないか。⇒検討する。
- ・ 図 G.1 で図の中で不等号を記載しているが、見難いので工夫が必要。⇒検討する。
- ・ 図 G.2 で、⁶⁰Co 放射能の 10¹⁴ 以下に近似線が入っているが必要なのか。また、データであり出典先の明記は必要ないか。⇒検討する。
- ・ 表 G.2 のフォントの大きさが統一されていない。消えている文字もある。⇒修正する。

(11) 附属書 M（参考）廃棄体の検査項目一覧について

原委員より、F9Ph2SC27-5-5 を用い、“余裕深度処分対象廃棄体の検査方法(案)”（以下、L1 検査標準案という）を審議した時の附属書からの見直し変更案についての説明がなされた。主な意見などは次のとおり。

- ・ この附属書は、技術基準から導き出される技術要素の詳細である検査項目を示しているものであり、参考ではなく規定としても問題ないため、附属書 M（規定）とする。
- ・ 2 頁の下から 2 行目の「…その管理・検査内容…」のうち“管理・”は削除する。また、

表 M.7 のタイトルにある“管理・”も削除する。

- ・ 表 M.3 の廃棄体タイプの定義は、本体の用語及び定義に合わせ修正する。
- ・ 表 M.4 から表 M.7 の計画・設計及び廃棄体製作計画の項での記載内容を括弧書としているが、全て括弧を削除する。

(1 2) 附属書N (参考) 放射能濃度の決定に必要な廃棄体製作時の管理項目について

柏木委員より、F9Ph2SC27-5-6 を用いて、説明がなされた。本附属書は、LLW放射能評価分科会で作成審議されたが、廃棄体製作の標準の方に取り込むことが適切であるとされているものである。主な意見などは次のとおり。

- ・ この附属書は、表題の“管理項目”というより、“管理項目の考え方”を示す段階のものではないか。⇒検討する。
- ・ 評価上必要な管理項目、つまり、記録との紐づけが重要である。附属書Qで、これら必要な管理の記録の反映を図るように。⇒拝承。
- ・ 表 N.2 に“発生号機”とあるが、もっと細かく特定する必要はないか。また、逆に号機まで特定する必要はあるのか。
⇒発生号機ということで問題ないと考えているが、検討する。
⇒表の項目が“廃棄物の発生場所”と有るので、単に“○”のような記載でも良いかもしれない。

(1 3) 附属書O (参考) 廃棄体容器 (溶接容器) の上蓋溶接材料仕様について

柏木委員より、F9Ph2SC27-5-7 の附属書O (参考) の内容は、既に附属書Eに入っている内容であるとの説明を受けた上で、審議した結果、この附属書は削除することとなった。

(1 4) 附属書R (規定) 廃棄体の製作及び検査に係わる品質マネジメント項

原委員より、F9Ph2SC27-5-7 を用い、L1 製作基本要件と L1 検査標準案の比較及び附属書案についての説明がなされた。主な意見は次のとおり。

- ・ 項目番号に記載ミス (F.1→R.1) があり、修正のこと。⇒拝承

(1 5) 分科会の今後の予定について

近江幹事より、F9Ph2SC27-6 を用いて、次回以降の分科会の進め方についての説明がなされ、提示されたスケジュールで、審議を進めることで承認された。また、今回は、本日審議の附属書の修正案と附属書C、P、Q 等について、審議を行うこととした。

6. その他

次回の分科会は、2012年6月19日(月)13:30～(原技協A・B会議室)を予定。

以上