

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 42 回 LLW 廃棄体等製作・管理分科会 (F9Ph2SC) 議事録

1. 日時： 2018 年 6 月 29 日 (金) 13 時 25 分～16 時 50 分

2. 場所： 原子力安全推進協会 B 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, 柏木, 佐々木, 丸, 山本, (7 名)

(代理委員) 浦上 (脇代理), 関根 (横田代理), 脇 (田中代理), (3 名)

(欠席委員) 大浦, 小畑, 坂下, 新津, 野口 (5 名)

(常時参加者) 小野, 加藤, 北島, 土田, 松本, 満田 (6 名)

(欠席常時参加者) 天澤, 井上, 宝珍 (3 名)

(オブザーバー) 齋川 (1 名)

4. 配付資料

F9Ph2SC42-1 第 41 回 LLW 廃棄体等製作・管理分科会議事録案

F9Ph2SC42-2 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)

F9Ph2SC42-3 L2 廃棄体製作検査標準本体－製作部分 (案)

F9Ph2SC42-4-1 附属書 C (規定) 均質又は均一固化体の製作手順の詳細 (案)

F9Ph2SC42-4-2 附属書 F (規定) 固型化材料などの品質管理 (案)

F9Ph2SC42-4-3 附属書 G (規定) 固型化した固化体の特性 (案)

F9Ph2SC42-5-1 誤記チェックの改定時反映事項について (案)

F9Ph2SC42-5-2 用語及び定義, 法令略称などのチェック (案)

F9Ph2SC42-参考 1 「LLW 廃棄体等製作・管理分科会」の審議の基本計画案

F9Ph2SC42-参考 2 L2 廃棄体製作検査標準の解説 (制定経緯などの抜粋版)

F9Ph2SC42-参考 3 第二種埋設事業規則などにおける焼却灰の扱い

5. 議事

(1) 出席委員の確認

梅原幹事から, 代理の出席を含め 10 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 (F9Ph2SC42-1)

梅原幹事から, 第 41 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。

また, 議事録は, 原子力学会のホームページに掲載するが, 原子力学会に連絡するまでは修正可能なので, コメント等がある場合は幹事まで連絡されたい旨が報告された。

(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 (F9Ph2SC42-2)

柏木委員から、第 41 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、次の質疑が行われた。本資料は、今後分科会で出たコメントを都度追記していく。

- ・ 事業者では使用済樹脂を溶融処理した充填固化体を製作しており、本標準に反映すべきではないか。事業者を確認して頂きたい。
→ 情報を頂ければ、本標準に反映することとする。反映箇所は、附属書 A 表 A.1 の注に追記することとする。他にも追記すべき情報があれば連絡頂きたい。

(4) L2 廃棄体製作検査標準本体－製作部分 (F9Ph2SC42-3)

柏木委員から、L2 廃棄体製作検査標準本体の製作部分について報告され、次の質疑が行われた。本標準ではドラム缶を対象としているが、次の段階以降に、大型・角型容器も対象としていく計画である。

- ・ 引用規格について“西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。”とあるが、本資料では全ての引用規格に西暦が付記されていることから、この文言は削除しても良いのではないかと。(P1)
→ 今後の修正、追記を経て、西暦の付記がない引用規格が最終的にない場合には削除することとする。西暦付記が必要な理由は、解説などに記載しておくことを記録しておく。
- ・ 引用規格に記載されている **JEAC4111-2013** について、原子力発電所の“保安規定”では 2009 年度版を取り入れており、現状の運用に支障をきたさないよう **JEAC4111-2009** に記載を改めた方が良いのではないかと。(P2)
→ 現在、調査を行っており、この結果を踏まえて対応する。ただし、なぜ最新版を適用しないのかを問われる可能性があることから、解説に背景を追記する。
- ・ 4.2 の標題は、“廃棄体製作の全体の流れ”となっているが、4.2.1 や 4.2.2 の内容では、“廃棄体の製作工程”と記載されているので、表現の整合を取ることに。(P4)
→ 拝承。
“附属書 C 参照”とあるが、“規定”では、直接引用するなどした方が良いのではないかと。(P4)
→ 拝承。ただし、附属書全体の審議を経た後に、再検討する。
- ・ “附属書 C (規定)”とあるが、内容に“規定”と“参考”両者が含まれているので、最終的に、分けるなどを検討してみてもどうか。(P4)
→ 附属書 C は“規定”としてまとめているが、附属書 C の内容全てが規定を示しているわけではなく、一部参考が含まれている。
→ それであれば、“規定”の部分と“参考”の部分の別を別の附属書とした方がよいのでは。
→ 参考に該当する箇所を添付扱いとすることも可能であるが、読んでいる最中に、あちらこちらに飛ぶことになってしまうため、標準の利用者の利便性を重視してこの構成としている。
→ “規定”の部分と“参考”の部分の別を別の附属書とするかは、最終的に判断することとし、その旨をコメント対応表に記載しておくこと。
→ 拝承。
- ・ 4.3.2 の標題は、“液体状の放射性廃棄物”となっているが、4.3.2.1.1 の内容には、“液体状

又は粉体状の放射性廃棄物”と記載されているので、表現の整合を取る。また、“放射性廃棄物の容器に固型化”の表現は再考すること。(P4, P7)

→ 拝承。

- ・ 固型化時の安定化の指標は？ (P5)

→ 受入基準では、分配係数が規定されている。強度は、廃棄体一体毎に一軸圧縮強度が規定されている。

→ 標準にも、性能を規定しているものと、詳細な仕様規定をしているものがあるが、本標準は？

→ 現状、国のエンドース（国の定める性能規定化された基準を満足する仕様）に向けて、後者のような標準を目指しており、その方針で進めていく計画である。

- ・ 4.3.2.3.1 には、“固化体の強度（一軸圧縮強度が 1 470 kPa 以上）”との記載があるが、4.5.3 には、“圧縮強度が 30 MPa 以上”との記載がある。この違いは何か？ (P5, P12)

→ 前者は、附属書 G に示してあり、固型化された廃棄体の最低目標仕様である。後者は、耐埋設荷重の試験条件であり、これを製作条件としている。

- ・ “附属書〇参照”との記載が漏れている附属書があるので確認すること。(P5 他)

→ 拝承。全附属書の審議を終えた段階で、確認する。

- ・ 4.3.3.2 e) について、“放射性廃棄物の発生時期及び発生場所を考慮して”は不要では。(P7)

→ 拝承。

- ・ 容積の単位“ℓ”の表記について、SI 単位か確認すること。(P8)

→ 拝承。

- ・ 4.3.3.4.2 d) の“なお、固型化材料の流動性は、温度条件（日平均気温 25℃以上、モルタル温度 35℃以上）によっては変化するため留意する。”は、屋外作業を想定した基準であり、附属書又は解説などに、留意事項として記述することとする。(P10)

- ・ 腐食を著しく促進させる物質に、アルカリを入れる必要はないのでは？ (P11)

→ 廃棄物処理法で pH2 以下、12 以上の廃棄物は受け入れないと規定されている。また、pH が高い状態の廃液は固化し難いので中和することになっている。

- ・ 4.4.2 c) にある、“廃棄体からの廃棄体への収納に・・・”は、文章が繋がらないので見直すこと。(P11)

→ 拝承。“廃棄体からの”を削除する。

- ・ 強度評価方法について、強度解析モデルによる評価を実施していないなら記載しなくても良いのではないかと？ (P13)

→ 将来、角型容器の使用を計画しているので、この方法を残してある。

- ・ “標識の一辺の最小長さは、10 cm 以上が望ましい”と記載があるが、“望ましい”と記載した理由は。(P14)

→ 輸送要件で 10 cm 以上と決まっていることから、“望ましい”を削除する。

(5) L2 廃棄体製作検査標準の附属書原案 (F9Ph2SC42-4)

柏木委員から、L2 廃棄体製作検査標準の附属書 C, F 及び G について報告され、次の質疑が行われた。なお、これら附属書に用いた非公開文献は、内容をまとめて公開図書する方法を計画してい

る。また、これら附属書を規定とするか参考とするか、規定の箇所と参考の箇所を分けた附属書とするかは、最終段階で検討することとする。

(a) 附属書 C (F9Ph2SC42-4-1)

- ・ “～を標準とする”と“～とする”が混在しているので統一すること。
→ 拝承。
- ・ セメントによる固型化の対象廃棄物に焼却灰が含まれていないのはなぜか？
→ 現状、発生量が少なく、練り混ぜなどによる廃棄体製作の実績がないためである。
- ・ “要除外物質”は、“廃棄体への収納に制限を受ける物質”とする。
- ・ 一部、参考情報が古すぎるのではないか。例えば、“傾胴型ミキサ”は、現在ではほとんど使われていない。また、性能規定化され、数値は示されなくなっている。
→ 仕様規定として定量基準値を示すために、引用している。その背景などを解説などに示すこととする。
- ・ 附属書 C と G の関係を解説に記載する。

(b) 附属書 F (F9Ph2SC42-4-2)

コメントはなかった。

(c) 附属書 G (F9Ph2SC42-4-3)

- ・ セメント固化体の一軸圧縮強度の試験で用いたセメントの種類は？
→ 報告書などを確認して、反映できるものは、取り込むようにする。
- ・ 規制側から過去に用いたセメントに対して品質を問われた場合の、対応は？
→ 国内では JIS に準拠したセメントしか販売されていない状況を説明することで、問題ないと思われる。

(6) 誤記チェック及び用語及び定義について (F9Ph2SC42-5)

梅原幹事及び柏木委員から、誤記チェック及び用語及び定義などについて説明があった。結果を上部委員会に示すと同時に、今後、標準作成の際に反映することとする。

6. 次回の予定

次回分科会は、8月10日(金)、27日(月)、28日(火)29日(水)、31日(金)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