

(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6回 余裕深度処分対象廃棄体分科会 (F9SC) 議事録

1. 日時 2005年11月10日 (木) 13:30~16:45
2. 場所 (社)日本原子力学会会議室
3. 出席者 (順不同, 敬称略)
  - (出席委員) 阿部 (主査), 河西 (副主査), 脇 (幹事), 明里, 大浦, 柏木, 熊野  
駒月, 坂下, 櫻井, 高橋, 中瀬, 西村, 古谷, 山田 (15名)
  - (代理出席委員) 和田 (中山代理) (1名)
  - (欠席委員) なし
  - (常時参加者) 伊藤, 小林, 佐野, 田村(洋), 東 (5名)
  - (欠席常時参加者) 杉山, 田村(明), (2名)
  - (傍聴者) 小林, 田畑, 橋本, 廣瀬 (4名)
  - (事務局) 厚
4. 配付資料
  - 配付資料
  - F9SC6-1 第5回余裕深度処分対象廃棄体分科会議事録 (案)
  - F9SC6-2 標準委員会の活動概況
  - F9SC6-3-1 想定技術基準 荷重に耐える強度を有することに対する廃棄体製作標準 (案)
  - F9SC6-3-2 余裕深度処分対象廃棄体処分容器構造評価の例
  - F9SC6-4-1 想定技術基準 多量の劣化促進物質を含まないことに対する廃棄体製作標準 (案)
  - F9SC6-4-2 多量の劣化促進物質を含まないことの判断
  - F9SC6-5-1 想定技術基準 標識の標示に対する廃棄体製作標準 (案)
  - F9SC6-5-2 放射性物質を示す標識の大きさ
  - F9SC6-6 想定技術基準 照合措置に対する廃棄体製作標準 (案)

参考資料

- F9SC6-参考1 廃棄体標準目次(案)と分科会審議予定
- F9SC6-参考2 標準本文・解説の記載について

## 5. 議事

### (1) 出席委員の確認

主査より、副主査との協議の結果、協委員を幹事として指名した旨の報告があった。

事務局より、代理出席を含む16名の委員の出席があり、決議に必要な委員数(11名以上)を満足している旨の報告があった。

また、小林 康利 氏(日本原燃(株))、田畑 信之 氏((株)テプコシステムズ)、橋本 秀爾 氏((株)大林組)、廣瀬 恵美子 氏(原子力環境整備促進・資金管理センター)より傍聴者としての届出が事務局を通じて主査に出されており、主査がこれを了承している旨、紹介された。

### (2) 前回議事録の確認

前回議事録について、承認された。(F9SC6-1)

### (3) 標準委員会の活動概況

事務局より、F9SC6-2に沿って説明された。

### (4) 廃棄体分科会審議予定について

F9SC6-参考1に沿って説明があり、「4. 余裕深度処分対象廃棄体の製作方法」の4.1項を改訂し、同項に固型化するものと固体状のもの両者を記載することとした見直し案が提示され了承された。

- ・ 平成18年3月に専門部会への中間報告が予定されているが、本分科会の進捗状況も考慮してスケジュールを見直した方が良い。
- ・ 事務局も交え、スケジュールの再調整を行う。

### (5) 個別の要件に対する標準案の検討について

F9SC6-参考2に沿って説明があり、標準案本文及び解説における文章末尾の表記形式案が示された。

- ・ 「必要である。」という末尾の意味が表記形式を示す表中で明確になっていない。
- ・ →「is necessary …」が指示又は要求を示すことから、「必要である。」も同様の意味としてよい。

#### a. 荷重に耐える強度を有することに対する廃棄体製作標準(案)

F9SC6-3-1に沿って「耐荷重強度」に関する資料の説明がされた。また、F9SC6-3-2に沿って、「耐荷重強度」の附属書のうち、前々回提示(F9SC4-5-2)の変更点が説明された。この標準(案)について、以下のような意見があり、修正を検討することとなった。

- ・ 本文解説では定置・充填材の充填・覆土による埋め戻しまでを想定範囲としているのに対し、附属書では充填までとしており異なっている。
- ・ 附属書では、現在想定される充填・覆土方法を前提とした事例紹介であり、本文と

附属書で異なっても問題ない。

- 充填材の充填において、モルタルを使用する場合には、廃棄体への荷重条件はこの段階までとなり、砂等の充填材を使用する場合には、その後の覆土までが荷重条件となるように、施設の施工方法により考慮すべき荷重条件は異なる。標準第3章（F9SC6-参考1）にて用語、略語の定義を行う章立てが有り、埋め戻しの定義は、そこで明確にする。
- 本文案「4.2.1 固体状の廃棄物（容器で強度を担保する場合）」と記載があるが、容器に収納・固型化し、廃棄体全体で担保する場合も想定される。（ ）の記載は単独では分かりづらいので修正すべき。
- 今回は固体状の廃棄物を容器に収納し固型化しない廃棄体を対象とした標準であるが、全廃棄体形態の標準案を今後準備した後に、全体として整合性がとれるよう、表現を再考する。
- 本文案「4.2.1 固体状の廃棄物」で「固体状の廃棄物に限り、かつ、受ける恐れのある」の「かつ」は不適當。また同項解説 a)「適切な荷重として摘出された。」の「摘出された」の表現はこの場合好ましくない。
- 「かつ」については適當な表現に改める。また「摘出された」については「想定される」とする。
- 本文案「4.2.1 b) 1) 1.2.1.3) 形状、寸法、容量及び質量は、強度評価モデルを踏まえた適切なものとする。」では、形状、寸法等はモデルのため適切にするように誤解を受ける恐れがあり修正が必要。また何が適切かは解説でもふれた方がよい。
- 設計の妥当性を確認する行為が強度評価モデルによる解析（または実規模廃棄体による模擬試験）であるが、現状の資料では解析（または試験）に先立って形状、寸法、容量、質量及び構造を決める設計に関する記載がないので不自然な表記になっている。設計に関する記載を追加してはどうか。
- 各廃棄体が製作仕様を満足していること、すなわち製作の妥当性を確認する行為が検査であるが、各検査項目がどの製作仕様を確認するのかの明確なロジックが必要である。現状は吊上げ強度に対しては耐吊上げ荷重検査があるが、積重ね強度と耐埋め戻し強度に対して直接対応する検査項目がどれかが良く判らない。積重ね荷重を抱かせて検査をするのか、当該部位の寸法検査で代用するのかという相関が判るようにしておく必要があるのではないか。
- 溶接用圧延鋼板(SM材)も厚めの板となるので傷の管理と判断基準、容器材質のミルシートによる管理等を附属書にて記載する必要はないか。
- 本標準は廃棄体のうちの容器に係わる基準であり、容器を作るための標準本文策定でないため、容器に係わる標準本文及び補足書は、2号埋設のドラム缶と同程度の扱いで問題ない。容器については、納入時の品質管理により性能を担保する方針であり、品質管理方法を記載すればよいのではないか。
- 本文案 c) 荷重に対する裕度及び容器製作時の管理 2.3) 記録の「容器の製作の記録を採取する」は「容器の製作の品質に係わる記録を採取する」と修正する。

b. 多量の劣化促進物質を含まないことに対する廃棄体製作標準（案）

F9SC6-4-1 及び F9SC6-4-2 に沿って「多量の劣化促進物質」に関する資料の説明がされた。なお、F9SC6-4-2 附属書 7-4 付表 1 の再上欄右側に「PWR プラント機器」の記載の抜けがあり、次回以降資料を修正することとした。

この標準（案）について、以下のような意見があり、修正を検討することとなった。

- ・ 「劣化促進物質」は埋め戻しまでの腐食とガス発生に係わる物質と限定してとらえるには違和感のある表現である。2号埋設では同様の表現として「健全性を損なう物質」としており、その表現であれば腐食とガス発生のみという限定的な表現でも違和感はない。本用語「劣化促進物質」は想定技術基準の検討で委員に承認された用語であるが、場合によっては見直しを考えた方がよい。
- ・ 「多量」の定義が不明確なため、穏やかな反応ではない等の説明を解説等で明確にすること。
- ・ 本文案で制限すべき対象物質の中で「著しいガス発生による加圧状態を引起こす物質」しているが、著しくなくてもガス発生によって加圧状態が生じる。附属書解説等で対象廃棄物を明確にすると共に、対象とする廃棄物の特徴を明確にする必要がある。
- ・ 本文案「b)劣化促進物質の制限管理の対処方法」では1)～4)の方法が望ましいとあるが、「4)その他適切に制限管理ができる方法」として将来技術の標準導入の余地を残す記載としているため、「望ましい」は削除する。
- ・ 同上解説において、「(告示)などを踏まえると」という表現は、「(告示)に示される次の～」と修正する。
- ・ 本文案「b)劣化促進物質の制限管理の対処方法」の「2)処理による対処」について「処理」だけでは分かりにくいいため、どのような処理かを記載することで分かりやすくした方がよい。
- ・ 本文案「c)対象方法の管理すべき要件」では、「管理すべき次の事項については、適切な管理を行うこと」と記載するのがよい。

c. 標識の表示に対する廃棄体製作標準（案）

F9SC6-5-1 及び F9SC6-5-2 に沿って「標識の表示」に関する資料の説明がされた。なお、F9SC6-5-2 中程の行に記載の JIS Z 9191 は、JIS Z 9101 誤記であり、次回以降資料を修正することとした。

この標準（案）について、以下のような意見があり、修正を検討することとなった。

- ・ 本文案「2)標識の表示仕様」で記載の材料とは標識材料であるが、容器そのものの材料でないことを明記し、「廃棄体容器の材料および表面状態を考慮」という記載をするのがよい。
- ・ 本文案「3)標識の表示位置」において、上面・底面の表示をしないとしているが、「ハンドリング時の視認性を考慮し表示する。」等の記載が望ましい。

- 三つ葉マークと「放射性廃棄物」文字とを合わせた寸法が 10cm 以上とすると、三つ葉マークが極端に小さくても規定を遵守していることになるため、例えば「直径 10cm 以上の三つ葉マークに文字を付ける」ことを規定にした方が望ましい。
- 廃棄物保管廃棄の実態も参考にしつつ、表現を検討する。
- 付属書 1. の文章表現で、2 行目の「放射能濃度が非常に高く」の「非常に」は不要である。同じく 2 行目から 3 行目「(最大 500mSv/h が設計条件)」は不要である。

d. 照合措置に対する廃棄体製作標準（案）

F9SC6-6 に沿って「照合措置」に関する資料の説明がされた。

- 照合環境の仕様については、廃棄体自体の要件ではなく、ここまで詳細な規定を必要はないのではないか。
- 前回の委員会でも同様の意見があったが、当面はこのままとして、今後標準全体が出来上がった段階で、解説・付属書等記載先の振り分けを検討する。
- 誤認識の低減ではなく、認識性の向上をさせるための照合環境であることを記載する。
- 本文 4.6 b) 2) 照合の方法の文章末は「適用することが望ましい」よりも「適用すること」とした方が良いのではないか。

(6) その他

主査より、今後の進め方について以下の提案が有り、全委員より了承された。

- 各委員は今回資料を持ち帰りもう一度精読し、意見があれば 11 月 17 日までに幹事に連絡する。
- 意見集約し、反映した修正資料を 11 月末までにまとめ、各委員に電子メールで送付する。
- 各委員は送付された資料に再度目を通し、1 週間を目処に意見を幹事に連絡する。
- 再度連絡された意見を集約、反映した資料について、次回分科会で審議する。

6. 今後の予定

次回分科会を、平成18年 1 月 24 日に原子力学会会議室 13:30～17:00（予定）とする。

以上