

一般社団法人 日本原子力学会 標準委員会
第53回 原子燃料サイクル専門部会 議事録

1. 日時 2012年11月22日(木) 13:30～16:25
 2. 場所 田仲田村町ビル 5A
 3. 出席者(順不同, 敬称略)
(出席委員) 河西副部長, 加藤幹事, 内山, 小畑, 木倉, 坂下, 仙波, 高橋, 中島, 深澤, 藤田, 柳原, 山本, (13名)
(代理出席委員) 池田整代理(原安進/川上), 金澤治仁代理(中部電力/仲神), 吉原恒一代理(原子力安全推進協会/新堀), 渡邊紀志代理(東京工業大学/有富部会長)(4名)
(欠席委員) 天野, 浦上, 大久保, 金木, 重入, 平井, 丸岡(7名)
(説明者) [輸送容器分科会] 松本/溝渕, [LLW 処分安全評価分科会] 中居/高瀬/関口, [LLW 廃棄物等製作・管理分科会] 遠藤/原(7名)
(オブザーバ) 井上, 北島, 小林, 都筑, 安田(5名)
(事務局) 室岡, 新井(2名)
 4. 配付資料
FTC53-0 第52回原子燃料サイクル専門部会議事次第
FTC53-1 第51回原子燃料サイクル専門部会議事録(案)
FTC53-2-1 人事について(専門部会)
FTC53-2-2 人事について(分科会)
FTC53-3 「浅地中ピット処分の安全評価手法: 201X(案)(AESJ-SC-F02*: 201*)」公衆審査途中報告
FTC53-4-1 「使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準: 201*」NISA 委員他追加コメント対応文案
FTC53-4-2 「使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準: 201*」解説変更部分
FTC53-5-1 浅地中トレンチ処分の安全評価手法について
FTC53-5-2 「浅地中トレンチ処分の安全評価手法: 201X(案)」
FTC53-6-1 【中間報告】「余裕深度処分対象廃棄物の製作要件及び検査方法(案)」について
FTC53-6-2 中間報告(概要) 余裕深度処分対象廃棄物の製作要件及び検査方法(案)
FTC53-6-3 余裕深度処分対象廃棄物の製作要件及び検査方法: 20XX(案)
FTC53-7-1 分科会活動報告
FTC53-7-2 学会標準「ウラン取扱施設におけるクリアランスの判断方法: 2010(AESJ-SC-F020: 2010)」の質疑応答
- 参考資料
- FTC53-参考1 原子燃料サイクル専門部会委員名簿
- FTC53-参考2 標準委員会の活動状況

5. 議事内容

(1) 出席者の確認

開始時、24名の委員のうち、代理委員を含17名の出席があり、成立に必要な委員数(16名)を満足している旨が事務局から報告された。

(2) 前回議事録の確認

事務局から、前回議事録(案)について説明があり、前回議事録(案)は承認された。

(3) 人事について(専門部会人事, 分科会)(FTC53-2-1, FTC53-2-2)

事務局から、FTC53-2-1(専門部会), FTC53-2-2(分科会)に基づき、専門部会, 分科会の人事について以下の通り紹介を行った。

1) 専門部会

①委員の退任・選任

なし

②委員の再任

柳原 敏(福井大学)

審議の結果、柳原委員の再任が承認された。

③委員の所属変更

仙波 毅(一般社団法人日本原子力技術協会 → 一般社団法人原子力安全推進協会)

④委員の所属変更に伴う委員数の取扱いについて

大上 圭(経済産業省 原子力安全・保安院)

2012年9月19日に原子力規制委員会原子力規制庁が発足したことに伴い、旧原子力安全・保安院に所属していた標準委員会委員(専門部会, 分科会含む)の人事については標準委員長預かりとし、当面、委員数を1名減として活動することが報告された。

2) 分科会

①委員の退任(報告事項)

・LLW処分安全評価分科会

福吉 健夫(独立行政法人原子力安全基盤機構)

②委員の承認【承認事項】

・LLW処分安全評価分科会

市来 高彦(独立行政法人原子力安全基盤機構)

以上1名の委員の退任および1名の分科会での選任が報告され、承認された。

(4) 「浅地中ピット処分の安全評価手法: 201X(案)(AESJ-SC-F02*: 201*)」公衆審査 途中報告(FTC53-3)

事務局から資料FTC53-3に基づき、10月1日から11月30日の期間で行われている公衆審査について現時点では意見がないとの途中報告があった。また、このまま意見が出ない場合は、12月4日開催の第51回標準委員会で制定審議にかけたいとの申し出があった。

Q. 意見が出た場合はどうするのか?

→ 期間中に意見があった場合は、通常通り、分科会での対応を検討後、次回専門部会へ報告をはじめ、通常通りの対応をする。

期間中に意見がなければ、第 51 回標準委員会で制定審議にかけることが承認された。

(5) 【報告】「使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：201*」標準委員会報告内容説明 (FTC53-4-1, FTC53-4-2)

輸送容器分科会の松本幹事および溝渕常時参加者より資料 FTC53-4-1, FTC53-4-2 に基づき、保安院コメント対応の状況報告があった。本件については、編集上の記載変更のみであることから、標準委員会報告に関する再審議は不要であり、次回標準委員会への報告は問題ないと判断された。主な議論は、以下のとおりである。

Q. 鉛鑄込みは施工法管理では「欠陥」を防ぐことは、一般的にはできないのか？

→ 国内輸送容器製造実績において、鉛鑄込みは施工法管理だけでは鬆(す)の発生を完全に防ぐことはできないため、鉛鑄込みが完了した段階で、内部にγ線源を投入して欠陥がないことを確認するのが一般的である。

Q. レジンも鑄込むので、鉛鑄込みと同様に「欠陥」が発生するのではないのか？

→ 国内輸送容器製造においては、ある仕様を満足するレジンに施工法管理で欠陥が発生しないことが学術的にも確認されており、NISA 通達においても成分や配合比での確認をもって検査として良いことが記載されている。

Q. ガドリニアクレジットの燃料変形に関する記載を解説でも行わないとすることは妥当なのか？原子燃料サイクル専門部会での「記載しない」と決議した意図と整合しているか？

→ 燃料変形に関しては、ガドリニアクレジットも含めて、本文及び附属書にも記載が全くなされていないことから、解説への記載は適切ではないと考えており、原子燃料サイクル専門部会での決議事項に整合していると考えている。

Q. NISA 反対委員は今回の報告内容を把握し、承認しているのか？

→ NISA 所属委員は標準委員会及びその下部組織の委員を 9/17 に辞退されており、後任者に関しては標準委員長あずかりとなっていることから、本件を標準委員会の活動として NISA 委員へ連絡することはできない状況にある。輸送容器分科会としては、必要があれば、公衆審査コメント対応と平行して、真摯に対応していきたい旨を標準委員会でお願ひすることとしている。

(6) 【本報告】「浅地中トレンチ処分の安全評価手法:201X(案)」について (FTC53-5-1, FTC53-5-2)

LLW 処分安全評価分科会の山本幹事、中居委員、高瀬委員、関口委員から資料 FTC53-5-1, FTC53-5-2 に基づき、「浅地中トレンチ処分の安全評価手法」標準案について本報告があった。質疑等は以下のとおり。

C. A3 資料の 1.1 で、ピット処分の標準が「発行準備中」とあるが、現在、「公衆審査中」である。今後、資料説明時の状況に合った記載とすること。

C. P. 9 6.1 a) で「敷地内のレイアウト」、P. 10 の図 6.1 で「埋設地のレイアウト」と整合していない。

→ 図 6.1 を「敷地内のレイアウト」に修正する。

Q. トレンチ処分の管理期間の具体的な年数についての説明はあるか？

→ P. 129~130 の解説 5.2.2 で、指針の記載を引用し、説明している。

C. トレンチ処分の概念を説明している附属書 A のあたりで管理期間の説明があるとよい。

Q. 例えば、P. 36 の表 B. 11 で半減期は(a)，操業の減衰期間は6年と「年」を示す表記が整合していないのでは？

→ 表や式での単位を示す場合は「a」，文献の引用や説明文などでは「年」と使い分けている。

C. まえがきに「旧原子力安全委員会」との記載があるが，他の箇所では「旧」がなく整合していない。

→ ピット処分の標準と合わせて，記載方法を統一する。

Q. ピット処分に比べてトレンチ処分の管理期間は短い，管理期間終了以後の人為事象シナリオを不要としてよいのか？

→ ピット処分に比べ濃度上限値の差が大きく，指針でも考慮は不要とされている。

Q. P. 12 の図 7. 1 で，ガスの移行経路が記載されていない理由は？

→ ガスが水に溶けて移行するケースは地下水移行に包含されている。またガスが気体のまま移行するケースは主要な移行経路とは扱っていないが，P. 11 の文章の方で記載している。

C. P. 53 の表 E. 1 と表 E. 2 の感度解析結果のグラフが見にくい。このグラフが何を示しているのかの説明が必要。

C. 附属書 A で，海外事例では図のタイトルに処分場の名称が記載されているので，国内事例の図 A. 1 も東海村の施設であることを明記した方がよい。

C. 表の下部に記載の「注 a)」のフォントが場所によって異なっているので統一すること。

C. P. 121 の解説 2. 3 で行間が詰まっているので修正すること。

C. P. 128 の解説 5. 1 の浅地中トレンチ処分の説明で，冒頭に「・・・規則の定義をもとに作成した」とあり，その後で規則の引用があるが，順番が逆ではないか。

C. 前段の委員長や部会長のコメント文で，福島関連の記載を追記してはどうか。

→ 現在，書き換え作業中で，発行時までには差し替える予定である。

Q. 標準で福島関連の記載は，P. 125 解説 3. 1 の分のみか？また Cs-137 に対し，トレンチ処分で安全確保ができることはどこかで読めるか？

→ P. 127 の解説 4 で，「原子力安全委員会の当面の考え方」を引用し，説明している。Cs-137 は附属書 J の土地利用シナリオの評価結果に出てくる。

審議の結果，今回の意見をふまえた修正をした原案で原子燃料サイクル専門部会書面投票への移行が決議された。

(7) 【中間報告】「余裕深度処分対象廃棄体の製作要件及び検査方法：20XX」(FTC53-6-1，FTC53-6-2，FTC53-6-3)

LLW 廃棄体等・製作管理分科会の遠藤委員，原委員から資料 FTC53-6-1，FTC53-6-2，FTC53-6-3 に基づいて，「余裕深度処分対象廃棄体の製作要件及び検査方法」標準案の中間報告があった。質疑等は以下のとおり。

Q. 容器に封入の場合の自由水の除去（水の放射線分解による水素ガス発生の抑制）は示されているが，固型化の場合が示されていない，セメント固化では影響がでるはずだが。

→ ここでは，法規から求められる「容器に固型化してあること」の要件としての固型化を示しているが，今後，固型化に係る具体的な検討を実施する際に考慮する。

C. FTC53-6-1 の 3. 検討工程の表中の「サイクル廃棄物専門部会」は正式名称を記載する

- こと。
- 拝承。「原子燃料サイクル専門部会」と訂正する。
- C. FTC53-6-1 で、輸送物の設計要件とあるが、輸送物と廃棄体の関係が分かり難い。
- 附属書 B の表 B.1 に示した内容で、輸送物の技術基準に対し、輸送容器のみで担保できるのもと、廃棄体にも求められるものを整理している。
- FTC53-6-1 資料に記載の「輸送物の設計要件」や「輸送上の要件」の記載方法を判り易いように工夫する。
- C. 附属書 A の対象廃棄物については、限られた廃棄物であり規定としてもよいのではないか。
- 対象廃棄物の大前提として附属書 A の表 A.1 でチャンネルボックス等が上げられるが、表 A.2 や表 A.3 に示した放射性廃棄物の物量及び放射能濃度など確定できないため、参考としている。
- C. FTC53-6-1 資料の 3. 検討工程の表中の 2013 年度予定に「作業標準案」が、「L1 容器溶接規格」欄に示されているが、規格と作業標準は別なので、別欄として記載すべき。また、この内容を 2. 標準項目（案）および 4. 改定の要点へ追記すべきでは。
- 3. 検討工程の関係標準等欄に別欄として記載については拝承。後者については、溶接作業標準の具体的な内容を確認したうえで、追記するか否かを検討したい。また、内容を修正する場合は、必要に応じて再度中間報告することもあり得る。
- Q. 中間報告（概要）p7「健全性を損なう恐れのある物質を含まないこと」について、具体的な対応はどのように行うのか。
- 附属書 E に制限物質種類や対処方法について規定しており、目視による確認などを行うこととしている。また附属書 J に参考として、より具体的な内容を示している。
- Q. p7 に“目視等による確認”とあるが目視で何を確認するのか。
- 廃棄物の分別が規定通り行われているか等、容器蓋締め前にアルミ等が入っていないことを目視、あるいは記録等で最終確認するためのものである。
- Q. 確認する内容は他にもあるのではないか。例えば廃棄体の内部遮へい体の要否はどのように考えているのか。
- 廃棄体の表面線量率を一定値以下となるように設けるものとしているが、具体的な表面線量率の制限は本標準ではまだ決めていない。埋設施設側からの要件として、今後示された際に対応したいと考えている。
- C. 中間報告（概要）p7 の表中の基本的要件に“乾燥圧力（温度管理も）の確認”とあるが、“乾燥圧力及び温度管理”とすべき。また、p1 余裕深度処分の埋設施設でスペル間違い。“Access tunel” → “Access tunnel” に修正のこと。
- 拝承。
- Q. 指針要求である湧水対策についての考慮はしているのか、施設側の標準では、製作された廃棄体が水密性を有していれば、施設側の対応は不要としている。廃棄体は水密性ではないのか。
- 現時点では、廃棄体は密閉性を維持することとしている。将来、埋設施設の廃棄体受入れ要件が明らかとなった段階で、湧水対策について、施設側と分担して対応することとなる。
- Q. 廃棄体の密閉性はどのように担保するのか。

→ 溶接部の内部検査（超音波探傷試験）を行うこととしている。

Q. L1 容器は将来に渡って角型のみで良いのか。

→ 現時点では角型容器のみ検討されている。将来、別の容器が検討されればその段階で含めていく。

大筋は問題なく、上記の審議結果で資料を一部修正し、標準委員会へ中間報告することが了承された。

(8) 【報告】原子燃料サイクル専門部会 分科会活動状況 (FTC53-7-1, FTC53-7-2)

事務局から資料 FTC53-7-1 に基づいて各分科会の活動状況が報告された。また、FTC53-7-2 に基づき、「ウラン取扱施設におけるクリアランスの判断方法：2010 (AESJ-SC-F020:2010)」に対する質問があったこと及び分科会で回答したことが報告された。

6. その他

- ・2013年3月26日から28日に日本原子力学会春の年會が開催されることが紹介された。
- ・次回開催日については、後日メールで連絡することとなった。

以上