

(社)日本原子力学会 標準委員会
第5回 原子燃料サイクル専門部会(FTC) 議事録

1. 日時 平成13年4月4日(水) 13:30~16:00

2. 場所 (社)日本原子力学会 会議室

3. 出席者(敬称略)

(出席委員) 東(部会長), 鈴木(副部会長), 宮川(幹事), 有富, 青木, 菊池, 鬼澤, 高橋, 谷本, 鍋島, 松岡, 三塚, 宮崎, 森, 森山, 山根, 吉海

(17名)

(代理出席委員) 大河内(金木委員代理), 長田(駒田委員代理), 増田(水谷委員代理) (3名)

(欠席委員) 川上, 小佐古, 田中, 松本 (4名)

(常時参加者) 飯村, 海老原(白井代理), 河本 (3名)

(発言希望者) 尾寄, 岡村, 竹田, 広瀬 (4名)

(傍聴者) 森本 (1名)

(事務局) 太田, 市園

4. 配付資料

FTC5-1 第4回原子燃料サイクル専門部会議事録(案)

FTC5-2 人事について(案)

FTC5-3 委員名簿(原子燃料サイクル専門部会関係)

FTC5-4 標準委員会の活動状況

FTC5-5 免責条項/著作権/標準の利用にあたって

FTC5-6 使用済燃料中間貯蔵施設用金属カスクの安全設計・評価基準の作成に関する検討状況報告

FTC5-7 臨界安全管理の基本課題に係る検討(骨子)(案)

FTC5-8 標準本体等の作成に関するスケジュールについて

FTC5-9 標準委員会運営内規(改定案)

FTC5-10 標準委員会 専門部会運営通則(改定案)

FTC5-11 標準委員会規程・運営内規・専門部会運営通則の解説(改定案)

FTC5-12 日本原子力学会標準 制定スケジュール(原子燃料サイクル専門部会関係)(案)

5. 議事内容

(1) 出席者の確認

事務局より、出席者の確認の結果、24名の委員中17名の委員と3名の代理委員の出席があり、決議に必要な委員数(16名以上)を満足している旨の報告があった。

(2) 前回議事録の確認

事務局より前回議事録の確認を行い以下の修正の後承認された。(FTC5-1)

5. (5) d.下2行目「・・を行うこととなった。」を「・・を行うこととなった。」に修正。

(3) 人事について

事務局よりリサイクル燃料貯蔵分科会にて、新たな委員が選任された旨報告があった。更に、事務局より同分科会宮下委員(経済産業省)及び高橋幹事(東京電力)が退任された旨報告があった。審議の結果、岩田氏(経済産業省)及び竹田氏(東京電力)を同分科会委員とすることを全会一致で承認した。(FTC5-2)

(4) 活動状況報告

事務局より標準委員会等の活動状況の報告及び標準に記載される「免責条項/著作権/標準の利用にあたって」の説明があった。なお、標準の著作権について、標準を利用する際の部分的な引用や許認可、契約等における申請時の添付が必要な場合の運用、手続について事務局にて確認することとなった。(FTC5-3,4,5)

(5) 分科会報告

a. リサイクル燃料貯蔵分科会

有富委員より従来の発電所施設の安全評価手法と輸送カスクの安全評価手法を考慮し、貯蔵施設全体の基準から輸送貯蔵兼用金属カスクの安全設計評価基準に絞り込む方向で検討を行っていること。また、今後、学会内外に広く意見を求め、学会標準としての記載範囲の検討を行うことが報告された。更に、竹田氏及び広瀬氏より説明があり議論が行われた。主な意見を以下に示す。(FTC5-6)

- ・ 基準の適用範囲を容器としているが、最終的に貯蔵施設全体としてどのように纏めるのか。
- ・ 貯蔵施設としての基準についても継続的に行っている。学会標準として合本するか分冊とするかについては、分科会にて検討したい。
- ・ 貯蔵施設としての基準は、金属カスク方式の次に検討を行うコンクリート方式に共通する部分がある可能性がある。
- ・ 基準目次案では、安全設計・評価について輸送容器と貯蔵容器を分けて記載しているが、日本機械学会における構造基準は輸送貯蔵兼用容器として一つに纏めている。兼用容器として纏めることはできないか。

- 輸送容器と貯蔵容器で法体系が異なることもあり分けて記載している。纏めることについては、分科会にて検討したい。
- 整理のしやすさ、使いやすさを考慮し、輸送容器と貯蔵容器の記載方法を検討したい。
- 原子力安全委員会の指針等、行政省庁が定める技術要件と学会標準の記載内容が重複することは、好ましくないのではないか。
- 多くの民間基準からそのエッセンスが行政省庁が定める技術要件に取り込まれる可能性もあり、指針等の記載内容にとらわれず、学会標準として纏まったものであっても良いのではないか。
- 学会標準全体に関わる問題であり、標準委員会へ検討を依頼したい。
- 経年変化については、実績のない施設に対しどのように評価するのか。
- 貯蔵中に支配的となる熱及び放射線照射効果について加速試験による40年程度の評価に基づき定めることを検討している。但し、レジン等加速試験ができない構成部材については、定期的な検査を定めることによって急激な性能劣化を未然に防ぐ基準としたい。
- 貯蔵前後の輸送を含めた使用年数を明記するのか。
- 40年前後の使用年数を検討の前提としているが、具体的には定められた評価手法を用いて事業者が定めるものと考えている。
- 貯蔵施設に燃料取扱装置を設けず、容器の蓋を開けないことを前提としている。技術的に検討すべきことは残されており、学会内外に広く意見を求め、基準の作成を行いたい。
- 輸送については、国際規則を国内に取り入れてきている。本基準への新しい概念、国際基準との整合性は必要ないのか。
- 輸送容器の観点では、国際基準であるIAEA輸送規則を取り入れている国内法令に従えば問題ない。貯蔵容器としては、諸外国での状況を参考にしたい。
- 諸外国の例を参考に検討を進めている。IAEAの取り入れに際し、比較的細かい解釈が論点となる。
- 国際整合性は、標準委員会全体の基本理念であり、施設としては国内でおさまるものの、海外の要求に応えられないものは、好ましくない。
- 使用済燃料等の輸送に必要な技術要件は国際基準となっており、貯蔵後の輸送における収納物となる使用済燃料の健全性を解析等でどのように担保するかが問題である。
- 最大想定事故の評価を行うことは立地評価事故を想定し評価することを意味するのではないか。
- 中間貯蔵施設においては、立地評価事故を考えず、軽水炉施設における各種事故と同様に敷地境界において年間5 mSvの線量を評価基準に用いている。

以上の議論を踏まえ、当面、策定する標準は輸送貯蔵兼用金属キャスクに絞り、引き続き分科会にて検討を行うことが承認された。なお、東部会長より、行政省庁が定める技術要件と学会標準記載内容の重複の可否については、事務局にて問題点を整理し標準委員会に確認を求めよう指示があった。

b. 臨界安全管理分科会

山根委員よりこれまでの検討内容を具体例と共に標準原案に織り込み、更に再度諸外国との整合性を確認し精査する旨の報告があり議論が行われた。主な意見を以下に示す。(FTCS-7)

- 臨界事故の発生頻度を「 $10E-6$ / 装置・年」としているが、施設、装置が多い場合には、緩い基準となる可能性がある。
- 発生頻度の考え方については、分科会において悩んでいるところである。可能な限り定量的な評価を行うことを目指しており、装置をどの範囲とするか等更に検討したい。
- 標準の使用者としては、ある基準を満足していれば、臨界事故の考慮が不要であるとの概念を標準に取り入れてほしい。
- 分科会においても同様なコメントが出ており、コンセンサスが得られるよう纏めたい。
- 検討課題が多く、あまり囚われすぎると検討が進まないのではないか。
- 原子力安全委員会の指針を受け、その解釈の手順、手引きとして過度に保守的でなく合理的な設計が得られることを目指している。
- 現在検討の進んでいる指針の策定作業では基本部分に変更は無く、後続検査の強化が盛り込まれている。臨界管理の人的バリアが後続検査に相当するのか。
- 人的バリアの保証方法として検査、手順の目安を作ることも考えている。
- 目標がかなり高く、コンセンサスを得ること及びその作業時間がかなり必要ではないか。
- 当初予定の2年間で纏めたい。分科会委員のイメージの統一に時間を要したが、纏めは比較的早くできると考えている。但し、標準原案のレビューに時間がかかる可能性はある。
- 地層処分の分野では「工学的バリア」と同様の概念を「人工バリア」と呼んでいる。バリアの定義、表記など用語の国際整合性に留意していただきたい。
- 用語についてはさらに検討したい。

以上の議論を踏まえ、引き続き分科会にて検討を進めることとなった。

c. 放射性廃棄物管理分科会

森山委員より分配係数の測定方法についてコンセンサスを得るための報告書の作成を進めていること、その中から標準原案への抽出を行い、今までの知見からコンセンサスが得られるもの、研究の動向を踏まえたものとして纏めていること、また、これまでの知見を基本として標準の作成を行うため、最も一般的なバッチ法についての標準とし、バックデータとして判断基準をさかのぼれるよう、委員の所属組織にて関係するデータの公開を並行して進めている旨の報告

があり議論が行われた。主な意見を以下に示す。(FTC5-8)

- ・ 7月を目標に進めているが、次回の部会で原案の報告を行うことはできるのか。
- ・ できる限り次回原案の報告を行いたい。但し、分配係数の定義や考え方が、高レベル放射性廃棄物と低レベル放射性廃棄物、学会間で少し異なるところがあり、原子力学会だけではクローズできない時代ではないかと考えている。また、英訳することができれば、海外への波及効果は大きい。学会外部へのレビュー方法、範囲等助言いただきたい。
- ・ 標準とあわせ総説的な資料集もあわせて出版しないと片手落ちと考えている。
- ・ 日本の検討結果として推奨することが好ましいのではないか。
- ・ 多くの分配係数測定方法の中で、バッチ法のみについても条件の与え方が難しく、研究者へのアンケート調査なども利用している。最終的には、標準としての根拠が必要であり、研究者のデータの頻度分布を示すことも考えている。また、データが無い部分については、ある程度過度にならない範囲で安全側にエンジニアリングジャッジを行いたい。
- ・ データベースを示すだけでは、標準として解決できない場合もあり、適切なエンジニアリングジャッジを御願いたい。

d. 輸送容器分科会

事務局より輸送容器の安全解析手法の標準化については、現在準備を進めており、若干の遅れがあるものの、6月を目途に分科会を開催する旨、分科会幹事より連絡を受けている旨の報告があった。

(6) 標準委員会への報告について

第8回標準委員会へ各分科会の検討状況報告を行うことが承認され、部会長代理として鈴木副部会長が出席することとなった。また、リサイクル燃料貯蔵分科会についてはFTC5-6を用いて報告することとし、分科会委員より補足説明を行うことが承認された。なお、他の分科会の提出資料等は鈴木副部会長に一任することとなり、事務局へ資料作成の指示があった。

(7) 規約類改訂について

事務局より標準委員会運営内規、標準委員会専門部会運営通則の改定案の説明があった。審議の結果、東部会長より専門部会委員の任期資格として、専門部会委員が分科会主査となった場合と分科会主査として専門部会委員となった場合について区別すべきでないとの意見が強いことについて、標準委員会に報告するよう指示があった。なお、規約改定についてのコメントは4/18(水)までに事務局に送付することとなった。

(8) 今後の予定

第6回原子燃料サイクル専門部会を7月5日(木)午後(日本原子力学会)開催することとなった。

以上