

(社)日本原子力学会 標準委員会
第18回 原子燃料サイクル専門部会(FTC) 議事録

1. 日時 2004年8月9日(月) 13:30~17:30
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) 田中(部会長), 駒田(副部会長), 有富(議事(8)まで), 大橋, 金木, 河村, 小佐古(議事(8)から), 阪口, 中島, 長崎(議事(7)まで), 前川, 松本, 三塚, 宮川, 森山, 山根(16名)
(代理出席委員) 山本(川上代理), 中山(土尻代理), 田村(堀川代理), 峰本(森代理)(議事(7)まで)(4名)
(欠席委員) 坪井, 長谷川(2名)
(常時参加者) 飯村, 西村(2名)
(発言希望者) 苅込, 木村, 黒田, 佐々木, 中居, 沼田, 藤原(7名)
(事務局) 太田, 阿久津
4. 配付資料
FTC18-1 第17回原子燃料サイクル専門部会議事録(案)
FTC18-2 人事について(専門部会)
FTC18-3 人事について(分科会)
FTC18-4 標準委員会の活動概況
FTC18-5 原子燃料サイクル専門部会 分科会活動状況
FTC18-6-1 「極めて放射能レベルの低い放射性廃棄物処分の標準的な安全評価手法:200X(案)」へのコメント一覧
FTC18-6-2 「極めて放射能レベルの低い放射性廃棄物処分の標準的な安全評価手法:200X(案)」(標準本体及び解説)
FTC18-7-1 「クリアランスの判断方法(案)」へのコメント一覧
FTC18-7-2 「クリアランスの判断方法:200X(案)」(標準本体, 附属書及び解説)
FTC18-8 「標準委員会特別会合の提言」への対応状況(サイクル・バックエンド関係)
FTC18-9-1 バックエンド領域の指針・標準案件体系化検討表
FTC18-9-2 IAEA安全基準の体系(放射性廃棄物関係)
FTC18-9-3 日本原子力学会標準とIAEA安全基準体系との対応(放射性廃棄物関係)
FTC18-9-4 日本原子力学会標準と原子力安全委員会の指針類体系化方針との対応(放射性廃棄物関係)
FTC18-9-5 原子力学会標準 エンドース戦略
FTC18-10 原子燃料サイクル分野の標準案件総括表
FTC18-11 余裕深度処分対象廃棄物の製作方法(仕様基準)の標準化について

参考資料

- FTC18-参考1 原子燃料サイクル専門部会委員一覧
FTC18-参考2 原子燃料サイクル専門部会委員任期一覧
FTC18-参考3 標準策定実績表
FTC18-参考4 標準委員会2003年度事業報告(2004.6.4承認)

5. 議事内容

(1) 出席者の確認

事務局より, 開始時点で22名の委員中15名の委員と4名の代理委員の出席があり, 決議に必要な委員数(15名以上)を満足している旨の報告があった。また発言希望者として苅込敏氏(日本原子力発電(株)), 木村英雄氏(日本原子力研究所), 黒田茂樹氏(関西電力(株)), 佐々木文昭氏(原子力安全・保安院), 中居邦浩氏(日揮(株)), 沼田邦夫氏(日本原子力発電(株))及び藤原啓司氏(東京電力(株))の参加を部会長が了解していることが紹介された。

(2) 前回議事録の確認

事務局より, FTC18-1により前回議事録の確認を行い, 承認された。

(3) 人事について

a. 専門部会人事

事務局よりFTC18-2に沿って、村上幹事が6月25日に委員を退任されたこと、森委員が今回の専門部会終了をもって委員を退任されること、及び坪井委員が9月末で任期満了となり、これに伴う委員の改選が必要である旨、報告された。

部会長が委員の補充、再任について意見を求めたところ、駒田副部会長より、坪井委員の再任が提案された。挙手により採決すべきとの動議があり、全員一致でこれを承認した。

新委員候補として、駒田副部会長より秋田 務氏（国土交通省）、宮川委員より、藤原 啓司氏（東京電力(株)）が推薦され、各々挙手による採決の結果、全員一致でこれを承認した。

また、次の議論があった。

- ・村上幹事の退任日が6月25日であるなら、前回の専門部会報告事項ではないか。
- ・前回専門部会の時点で村上幹事から最終的な退任の意志を確認できていなかった。

村上幹事は所属組織が変更となったが、当該組織に所属する専門部会委員が既に存在し、同一組織から複数の委員を選任することとなり、委員を続けるには標準委員会の了承が必要である。後日、退任の意志を確認できたことから、所属組織変更となった日をもって退任となり、その旨、今回の報告事項とした。

b. 分科会人事

事務局よりFTC18-3に沿って報告された。

(4) 標準委員会の活動状況

事務局より、FTC18-4に沿って、標準委員会の活動状況等の報告があり、次の議論があった。

- ・輸送容器分科会はこの場で廃止の決議を取ってよいのではないか。
- ・「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（案）」はまだ制定されていない。転載許諾の手続き準備を行っている途中であり、関連資料準備を分科会にお願いしているところである。標準は転載許諾手続終了後、制定となる。分科会廃止については、標準発行後としてほしい。

(5) 「極めて放射能レベルの低い放射性廃棄物処分の標準的な安全評価手法（案）」について（本報告）

長崎委員（浅地中処分安全評価分科会主査）より、FTC18-6-1及びFTC18-6-2に沿って説明され、次の議論があった。

- ・コメント1は主旨に対応できているか。人工的なものにより地下水対策を行うということが記載されていない。
- ・「一般的には、地下水面の上部に設置するか、透水性の小さい土砂等が用いられる」という表現で地下水面の上部に設置できない場合は人工的な対策を取ることが読み取れる。
- ・分配係数の標準作成についても、最初は「浅地中」、次に「深地層」を対象とした原案を作成中で、深地層を対象とした標準原案を検討する際に、最初に作成した浅地中を対象とした標準と考え方を合わせる必要が生じ、検討に時間を要した。処分の安全評価に関する標準を今後整備するのであれば、後になって大きくロジックが変わってしまうことが生じないような考慮が必要である。
- ・範囲に制限を掛けているつもりはないが、浅地中処分の範囲で想定されなかったことは考慮していない。
- ・実際に想定外の事象が出てきた場合は、枠をはめて限定するか、フィードバックする等、その時点で対応することもできる。最初から想定する範囲を広げすぎると、収拾がつかなくなる。
- ・改訂可否を年1回検討することとなっているので、それでよいと思う。
- ・年号の記載方法について、法令の部分は漢字になっており、他の報告書が数字になっていることから、統一した方がよい。

以上の議論より、田中部会長より後日書面投票に入ることが提案され、挙手による決議の結果、全員一致でこれを承認した。

(6) 「標準委員会特別会合の提言」への対応状況について

(7) 原子燃料サイクル分野の標準案件再評価について

最初に事務局より、本案件が第15回原子燃料サイクル専門部会における決定に基づき対応が行われていること及び資料の位置付けについて説明された。その後、西村常時参

加者（原子燃料サイクル専門部会タスク委員）より、FTC18-8、FTC18-9-1～4及びFTC18-10に沿って説明され、続けて有富委員より、FTC18-9-5及び次の点が説明された。

- ・輸送の場合は I A E A の輸送規則に基づいた規制が行われているが、陸上輸送が原子力安全・保安院、海上輸送が国土交通省の管轄になっており、関係省庁により対応が若干異なる。

- ・輸送に関する標準は、民間基準として「どの会社が現在の方法で申請しても全てに対応できる」というレベルのものを作成してきたため、附属書（参考）に記載してある「推奨」としての位置付けの部分が多い。例えばキャスクの温度に関する記述がそうである。規制が採用するためには、「参考」の部分で「規定」にしないと対応できない。

- ・エンドースというのは、規制側との擦り合わせが必要であり、輸送の場合は I A E A の輸送規則変更を働きかけて国内へフィードバックする方が容易な場合もあり得る。また、国土交通省のみに関係する民間基準については造船協会が策定することも考えられる。

- ・当面は、申請者が学会基準を準用した申請を行い、国は個別審査を行うことで対応し、学会としてどの部分を修正すればエンドースできるか検討すべきである。

- ・バックエンドは国側でも対応が決まっていない。国の動きを注視するとともに、国への働きかけも必要である。

説明の後、次の議論があった。

- ・原子燃料サイクル専門部会設立時から、将来は体系化しようという意識があった。ただし当初は標準を作れる案件から検討し、ノウハウを得てきた。4年の実績を経て、今後の方向性を導いたのが特別会合だと思う。FTC18-9-2及び9-3の資料が FTC18-10とリンクできれば、体系の中で弱い部分、強い部分が分かるはずである。

廃棄物はニーズが高いので、そのようになれば議論し易くなる。

- ・標準の目的を整理すべき。輸送の場合は I A E A 輸送規則に基づいた国内法令があるが、現状はそれらに完全に対応できていない。

- ・クリアランスについては今後どのように対応するか。

- ・原子力安全・保安院としては、廃棄物小委員会の下部WGで検討中。現在はクリアランス制度に対して一般から意見募集中であり、東京と大阪で実施するシンポジウムにおける意見も報告書に反映し、廃棄物小委員会における検討が終了する。

原子力安全委員会ではDS161の取扱いに関する検討会（主査：小佐古先生）を設置し、クリアランスレベルの検討を開始したところである。クリアランスレベルの取扱いがはっきりした段階で、原子力安全委員会と原子力安全・保安院合同でシンポジウムを実施し、再度意見を求める。

クリアランス制度は来年10月には完成する予定。2段階の規制を予定しており、1段階目が検認システムに関する認可。2段階目がそのシステムに基づき測定された記録の確認。その1段階目の部分について、学会標準を活用していきたい。検認のルールに入れられるよう、法律にも反映したい。法律が制定されてから、原子力安全保安部会でも原子力学会標準を採用できるような審議を行いたい。

- ・学会標準の規制側における活用として、クリアランスをよい例として、今後検討する学会標準については、作成段階から規制側と議論できるような体制としてほしい。

- ・ I A E A の基準との整合にこだわりすぎない方がよいのではないか。

- ・現在はまだ事例はないが、将来、国際的に協調することを考慮している。

- ・規制側との連携については、標準を作成する側の姿勢の問題である。新しい知見をすぐに取り入れられる道筋は残すとして、決められるところは規定とする方が、規制側も取り入れやすい。最初からエンドースを意識するのであれば、そのような作成方法もできる。検討開始の際、方針として決めるべき。

- ・発電炉の標準原案はどうか。

- ・「定期安全レビュー」「地震PSA」標準原案については最初から規制で活用するつもりで検討を開始しており、規制側の方が委員として入っている。

- ・国の規制と民間の基準は対立しがちである。最初から規制を意識するのではなく、よいものができれば規制側が活用すればよい。現在の傾向は、最初から規制側と擦り合わせしようというものである。

- ・国が規制に活用するには、最初からはっきり記載する必要がある。

- ・はっきり記載しすぎると手段が規制されすぎるので、規制側と民間側でお互い納得しながら決めていく必要がある。その点で規制側と民間側で一緒に検討することは効果的と思う。

- ・原子力安全・保安院では、平成14年7月に「原子力発電施設の技術基準に性能規定化と民間規格の活用に向けて」を纏めている。国の基準は性能規定化にして、性能規定化するに当たって、学協会規格等の民間規格を積極的に活用していくとして

いる。学会としても対応すべきである。

・特別会合の提言への対応及び標準案件総括表については、今回は中間報告の位置付けか。→そのとおり。

(8) 「クリアランスレベルの検認方法(案)」について(本報告)

山本代理委員(クリアランスレベル検認分科会副主査)及び黒田氏(クリアランスレベル検認分科会委員)よりFTC18-7-1及びFTC18-7-2に沿って説明され、次の議論があった。

・標準の中で「この基準は」と記載されている部分と「この標準は」と記載されている部分があるが、考え方はどのようになっているか。→確認する。

・本文に「クリアランス物」「クリアランス検認」という表現が残っている部分があるので、修正すること。

・クリアランス検認の定義が必要ではないか。

・クリアランス検認は、国の関与を伴いクリアランスを確定するもので、この標準案は、事業者が行う「クリアランス判断の方法」を規定する。

・本質的にはクリアランスに対して上か下かということである。ただし、直接測定したものだけではなく、いろいろな方法で得たデータを組み合わせて、 $\Sigma D/C$ が1以下であることを確認していくことになる。クリアランス判断というのは、足し合わせの考え方があり、クリアランスレベルとは異なる。本体4.2.2もa)~d)を選択できるようになっているが、選択する判断基準が記載されていない。判断は検査側が行うかもしれない。個々のレベルの確認は可能であるが、全体を組み合わせたときに、これでよいかという議論になる。

・定義的な説明は、序文5行目当たりから記述されている。ただし、「・・・クリアランス対象物がクリアランスレベル以下であることを原子力事業者が判断し・・・」の部分では、直接的にクリアランスレベルと比較しているように読めるので、 $\Sigma D/C$ が1以下で判断する方法を示す標準案と矛盾するように読まれるおそれもある。

・「保守的」を「安全側」に変更しない方がよい。裕度を取るために保守的といっているのであって、裕度=安全側という考え方は問題がある。放射線防護に関する基準も、平均的なところに基準を設けている。「安全側」と記載することにより、起こり得ないレベルでクリアランスを判断する必要が生じてしまう。クリアランスを超えても安全であるレベルであり、ゼロに近づけることだけを安全と考えることは望ましくない。

・安全裕度の定義も定義も分かりにくい。2.5%の危険率をもっていることを安全側とはいえない。

・大きめのD/Cを与えるような、という主旨の、文脈に応じた記載を考える。

・測定誤差がどのように与えられるかということが客観的に確認できればよい。誤差を考慮しながら判断できることが重要。

・原子力安全委員会の確率論で、97.5%としており、それを参照した。分布の広がり大きい場合は安全係数を導入している。安全裕度の目的は、分布の幅の最大値を一定以下に抑えることである。その主旨に沿った用語を考えてみる。

・主観的な表現になるが「過小評価しない」という書き方もある。幅をもっているものを足し合わせている。算数を行うならよいが、誤差を持っている値を足し合わせるの、現実には確率的に10を超えている可能性もある。

・クリアランス判断も、 $D/C \leq 1$ であると書いてしまってもよいか。これまでの議論を考えると、必ずしも1以下でなくてもよいということである。

・定義の部分からは「クリアランス判断」の記述を削除した方がよいと思う。

・「質量放射能濃度」は、「放射能濃度(質量放射能濃度)」とした方がよい。一般的に使われている用語を極力使用した方がよい。

・用語については、規格作成に携わっている標準委員会委員からの指摘に基づき修正したが、標準委員会でも再度説明する。一般的な用語を記載して、()書きで入れることとする。

以上の議論より、田中部会長より、修正箇所の確認を部会長一任とすることとし、後日書面投票に入ることが提案され、挙手による決議の結果、全員一致でこれを承認した。

(9) 分科会の設置について

西村常時参加者(原子燃料サイクル専門部会タスク委員)より、FTC18-11に沿って説明され、次の議論があった。

・国との関係については、委員又はオブザーバとして入っていただくことを含め、よ

く検討すること。

- ・原環センターでTRUコンポーネントの研究を行っているが、そのような知見を持っているような人にも委員に入っていた方がよい。
- ・廃棄物処分に関する標準策定の全体像はどのようになっているか。
- ・FTC18-10の活動方針どおりに進めるつもりであるが、実施時期についてはもう少し検討する必要がある。

以上の議論より、田中部会長より、分科会設置の採決が提案され、挙手による決議の結果、全員一致でこれを承認した。

6. 今後の予定

次回専門部会開催日程については、別途調整する。

以上