

(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20回 リサイクル燃料貯蔵分科会 (F4SC) 議事録

1. 日時 2005年9月29日 (木) 13:30~15:45
2. 場所 (株) オー・シー・エル 大会議室
3. 出席者 (順不同, 敬称略)  
(出席委員) 有富 (主査), 山路 (副主査), 丸茂 (幹事), 尾寄, 三枝, 清水, 竹田,  
中澤, 馬場, 広瀬, 丸岡, 宮田 (12名)  
(代理出席委員) 南 (竹中代理) (議事5.(4)途中まで) (1名)  
(欠席委員) 小佐古, 酒谷, 高橋, 中込, 二瓶 (5名)  
(常時参加者) 伊藤, 大西, 川上, 谷内, 藤田, 松永, 松本 (光), 山田, 横山,  
吉村 (10名)  
(傍聴者) 千葉, 蔦沢, 坪井, 原田 (4名)  
(事務局) 厚

#### 4. 配付資料

##### 配付資料

- F4SC20-1 第19回リサイクル燃料貯蔵分科会議事録(案)
- F4SC20-2 標準委員会の活動概況
- F4SC20-3 「使用済燃料中間貯蔵施設用金属キャスクの安全設計及び検査基準:2004 (AESJ-SC-F002:2004)」改定箇所及び改定方針 (案)
- F4SC20-3添付 (社)日本原子力学会標準「使用済燃料中間貯蔵施設用金属キャスクの安全設計及び検査基準:2004」と原子力安全委員会決定「金属製乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵施設のための安全審査指針」等との比較

##### 参考資料

- F4SC20-参考1 (社)日本原子力学会標準「使用済燃料中間貯蔵施設用コンクリートキャスク及びキャニスタ詰替装置の安全設計及び検査基準:2000(案)」  
抜粋

#### 5. 議事

##### (1) 出席委員の確認

事務局より, 18名の委員中, 開始時点で代理委員を含め13名の出席があり, 決議に必要な委員数(12名以上)を満足している旨の報告があった。また, 事務局より, 千葉 匡志氏(東京電力(株)), 蔦沢 雄二氏(原子力安全・保安院), 坪井 孝文氏((株)CRCソリューションズ)及び原田 晃男氏(日本原子力研究所)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いる旨, 紹介された。

##### (2) 前回議事録の確認

F4SC20-1に沿って, 前回議事録の確認が行われ, 承認された。

##### (3) 標準委員会等の活動状況について

事務局より, F4SC20-2に沿って, 今月開催された原子燃料サイクル専門部会及び標準委員会の報告の説明があった。

##### (4) 標準の改定箇所及び改定方針について

F4SC20-3及びF4SC20-参考1に沿って, 次の改定内容における現標準改定箇所を抽出し, 改定方針が説明され, 今後は本方針に則って検討していくこととした。

- ・技術要件との整合(下記a~d項)
- ・官民役割分担の明確化
- ・機械学会との役割分担の明確化
- ・運用面を考慮した見直し(下記e項) 他

主な議論を次に示す。

##### a. 燃料被覆管の水素化物再配向について

- ・機械的特性が低下しなければ水素化物再配向を許容するように読み取れるが, 技術要件の要求と異なるのではないか。

- ・技術要件本文では、被覆管の機械的特性が低下しないことを要求している。技術要件の考慮すべき事項では、水素化物が再配向した被覆管の機械的特性に関する知見が蓄積されれば、水素化物再配向の影響を考慮した設計も可能としている。
- ・知見が乏しい現状においては、学会標準では原則として水素化物が再配向しない設計を要求することとし、水素化物再配向の影響を考慮した設計を認めるかどうかは、試験等で得られたデータを確認する等して判断し、必要に応じ標準を改定することとしたい。
- ・学会標準には、被覆管の機械的特性への影響とはどういうことなのか、水素化物再配向に関する蓄積されたデータをどのように用いればよいのか等について、もう少し踏み込んだ記載をした方が良いのではないか。
- ・水素化物の再配向に関しては、例えばJNESの試験で得られたデータを標準に反映する等の対応をしていくこととしたい。標準全体に関わることだと思うので、エンドースも視野に入れ、意見を聴きつつ検討を進めていく。

#### b. 金属キャスクの耐震重要度分類について

- ・指針と技術要件の要求事項が異なっていることが、学会としては悩ましい。
- ・技術要件本文では、耐震重要度分類を要求していないので、指針と技術要件の要求が矛盾しているということではないと解釈できる。但し、学会標準は、規制側の要求よりも踏み込んで規定しても良いと思うので耐震重要度分類を定めても良いのではないかと考えている。
- ・原子力安全委員会では、サイト内貯蔵施設のキャスクは貯蔵専用のため耐震重要度分類を適用する、一方、中間貯蔵施設のキャスクは、輸送に供される容器であり、輸送時の荷重が地震時の荷重に比べて極めて大きいため耐震重要度分類はしないとされており、貯蔵容器と輸送貯蔵兼用容器で棲み分けがなされている。中間貯蔵施設のキャスクに耐震重要度分類を適用するかどうかについては、分科会でも議論していきたいと考えている。
- ・機械学会の規格では、設計のし易さを考慮し、金属キャスクはA sクラスを要求している。
- ・金属キャスクの耐震重要度分類を定めないと、構造規格としては規定すべき事項が無いので、学会標準側で要求事項を定める必要がでてくる。但し、金属キャスクに耐震重要度分類を適用した場合、設計の自由度は制限されることとなる。
- ・金属キャスクに耐震重要度分類を適用しない場合、安全審査に用いる具体的な基準が無いこととなるというのでも、技術要件に耐震重要度分類の考え方を記載した理由の一つと聞いている。
- ・安全審査では基本設計方針を確認するので、金属キャスクに耐震重要度分類を適用するか否かという考え方が重要となってくる。後段の構造強度評価は、評価のし易さ、分かり易さを考慮し、実施すれば良いと考える。
- ・次回または次々回に改定案を示し議論していくこととする。

#### c. 貯蔵エリア排気口における放射性物質濃度等の監視について

- ・規制として要求するのであれば、合理的な基準等を定める必要があると考えるが、自然換気の建屋であるため、それは困難なものとする。金属キャスクは、漏えいポテンシャルは蓋部のみであり、その部分は蓋間圧力の測定により監視しているため、更なる監視は不要である。念のための確認については、事業者の自主保安活動として、施設内の汚染検査を定期的に行う等の方法が合理的と考えている。
- ・建屋排気口におけるモニタリングは、金属キャスクからの漏えいがないことを測定により確認することを求めたものであるが、金属キャスクに漏えいがないことは個々の蓋間圧力監視や外観検査により確認されるのが金属キャスク貯蔵の基本的な考えである。そこでこれを考慮して、排気口でのモニタリングに持たせる機能、その機能に対して求めるべき測定機器の精度を議論していくのが良いのではないか。
- ・標準に規定する内容ではないと考えるので、標準のバックデータとして分科会で議論していくこととする。

#### d. 事故、異常事象の想定について

- ・中間貯蔵施設においては、事故と異常事象をどのように定義するかが重要である。原子力発電所と同様に、バウンダリからの漏えいの可能性の有無で分けることで良いか。
- ・放射性物質の放出の可能性の有無で判断して問題ないとする。中間貯蔵施設は、事故事象を収束するための設備が無いことから、事業者の施設設計は、放射性物質の放出の可能性がない施設を前提としている。
- ・想定事象の評価にあたっては、放射性物質の放出が無いことの確認までとするか、または、その後の継続貯蔵・施設外への搬出までを考えるのかによって、判断基準が変わる。
- ・学会標準としては、継続貯蔵・施設外への搬出まで考慮し、完結することが前提と考える。想定事象の評価では、輸送容器としての一般の試験条件を超えないことの確認が必要である。
- ・現行の標準は、金属キャスクの衝突のみを想定しているが、技術要件との整合を考慮して評価対象の範囲を拡げる等、異常事象選定の考え方を見直すこととする。貯蔵条件としては、技術要件よりも厳しい要求を課すこととなるが、放射性物質の放出が無い施設とし、三次蓋や補助遮へいを装着する等により、施設外への搬出が可能となることを要求することとする。

#### e. 金属キャスクの容器承認継続要否について

- ・容器承認の継続を前提とすることについては、国がどのように対応するのか、方向性を確認してから検討することとしたい。
- ・国には、容器承認を継続しなくても貯蔵後の輸送については現行輸送体系で対応可能で、容器承認は継続しないという考え方もあると聞いており、未だ関係省庁で合意形成されていない。
- ・容器承認を失効した場合、再取得の際の検査や手続きに多大な労力を必要とすることが過去の経験から分かっている。

る。国は、どのように対応するのか、方向性を示すべきである。

- 学会としては、容器承認の継続を推奨すべきではないか。常に輸送規則との整合を確認しているという継続性が重要である。
- 中間貯蔵用カスクの容器承認を継続しない場合、輸送規則との関連も含め、貯蔵後輸送時にどのような対応をすれば輸送できるのかを明確にしない限り、事業者側は容器承認を継続しないとの判断は不可能であろう。国との協議状況をみながら検討していく。

(5) その他

次回分科会は、11月28日（月）に実施することとした。

以上