

(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2回 リサイクル燃料貯蔵分科会 (F4SC) 議事録

1. 日時 平成12年7月31日 (月) 13:30～16:30

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) 有富 (主査), 山路 (副主査), 高橋 (幹事), 上園, 尾寄, 金井, 三枝, 手塚, 内藤, 中込, 西岡, 二瓶, 平野 (議事 (7) c.より), 広瀬, 丸岡, 宮下 (16名)

(欠席委員) 小佐古, 中澤 (2名)

(常時参加者) 狩野, 川上, 白木, 高橋 (秀), 高橋 (雄), 谷内, 徳森, 松本 (務), 松本 (善), 松本 (光), 三澤, 山本, 横関 (白倉の代理), 吉村, 渡辺 (15名)

(傍聴者) 石川, 児玉, 高塚, 高橋 (智) (4名)

(事務局) 太田, 市園

4. 配付資料

F4SC2-1 第1回 リサイクル燃料貯蔵分科会議事録 (案)

F4SC2-2 標準委員会の活動状況について

F4SC2-3 標準委員会専門部会運営通則

F4SC2-4 標準委員会規程・運営内規・専門部会運営通則の解説

F4SC2-5 使用済燃料中間貯蔵施設 (金属キャスク方式) の全体構成 (例)

F4SC2-6 使用済燃料中間貯蔵施設の設置及び運用の流れ

F4SC2-7 分科会における財団法人原子力安全研究協会報告書「使用済燃料中間貯蔵施設の安全設計・評価手法について (金属キャスク貯蔵方式)」の利用について

F4SC2-8 財団法人原子力安全研究協会「使用済燃料中間貯蔵施設の安全設計・評価手法について (金属キャスク貯蔵方式)」の概要

F4SC2-9 財団法人原子力安全研究協会報告書「使用済燃料中間貯蔵施設の安全設計・評価手法について (金属キャスク貯蔵方式)」

参考資料

F4SC2-参考1 標準委員会の活動基本方針

F4SC2-参考2 原子燃料サイクル専門部会の活動方針

F4SC2-参考3 標準委員会等の開催予定と実績

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より, 出席者の確認の結果, 18名の委員中, 15名の委員の出席があり, 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, 増田氏松本氏および山本氏を常時参加者とするを全員一致で承認した。

(2) 前回議事録確認

前回議事録について承認された。(F4SC2-1)

(3) 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があった。(F4SC2-2)

(4) 標準委員会専門部会運営通則について

事務局より専門部会運営通則が標準委員会にて決定された旨報告があった。

(F4SC2-3,4)

(5) 検討対象範囲の考え方について

高橋幹事より説明があり議論が行われた。主な意見を以下に示す。(F4SC2-5,6)

- ・ 発送前検査と搬出前検査は, 行政官庁による検査と事業者の行う検査を示しており, 実施内容は同じである。
- ・ 搬出前検査は, 輸送容器を対象としており, 現在, 事業者が検討を行っている貯蔵施設における収納物の詰替を行わない形態を前提としている。
- ・ 輸送貯蔵兼用容器に対する許認可上のすみわけも検討する必要があるが, 同型であり安全審査を受けている容器であれば, 許認可の適正化を行う余地はある。

- 施設内に専用の港湾設備がある施設ばかりでなく、公道を輸送することを前提に検討を行う。  
以上の議論を踏まえ、有富主査より本分科会における検討対象範囲には、修理が必要な貯蔵中の容器の施設外への輸送が含まれており、提案された検討対象範囲の考え方に従い、検討を進めることが提案され全員一致で承認された。

#### (6) 著作権について

高橋幹事より本分科会において財団法人原子力安全研究協会報告書「使用済燃料中間貯蔵施設の安全設計・評価手法について（金属キャスク貯蔵方式）」（原安協報告書）を使用することに対し、財団法人原子力安全研究協会より差し支えない旨の回答が得られ、作成標準の著作権が（社）日本原子力学会に帰属することが報告された。（F4SC2-7）

#### (7) 国内の評価手法について

高橋幹事より原安協報告書の概要について説明があった。（F4SC2-8）

##### a. 立地条件について

渡辺氏より説明があり、議論が行われた。主な意見を以下に示す。（F4SC2-9）

- 容器として最も重要である密封部は、二重設計であり、監視を行うことから、容器として密封が解かれることは考えにくい。
- 静的な施設として最大想定事故により立地の適否を判断することに問題ないか立地評価の考え方について検討を行う必要がある。
- 原安協報告書における金属容器は、特定の容器を前提にしていると考えられ、対象とする容器の形式を明確にする必要がある。
- 既存の貯蔵容器を念頭に検討がされており、貯蔵容器が輸送容器として問題ないことを確認することを考えている。
- 発電所施設内の貯蔵の要件に施設外における貯蔵に適用すべき付加条件など、原安協報告書を基に貯蔵容器の輸送上の要件、輸送容器の貯蔵上の要件を検討する必要がある。
- 原安協報告書は、貯蔵施設の評価指針であって輸送における事故時条件を示したものではない。  
以上の議論を踏まえ有富主査より本分科会では最大想定事故により立地評価を行うことが提案され全員一致で承認された。

##### b. 安全設計について

渡辺氏より説明があり、議論が行われた。主な意見を以下に示す。（F4SC2-9）

- 輸送容器に対する線量評価と異なり、貯蔵施設としては敷地境界における評価が求められており、基準化においては検討が必要である。
- 貯蔵建屋の評価については、貯蔵容器への波及的影響について検討を行っている。
- 発電所設備と異なり貯蔵施設の場合、事故時の敷地境界線量にどの程度時間的要素を考慮すべきか整理する必要がある。
- 建屋倒壊時の復旧時間等について整理が必要であり、幹事にて検討を行う。  
以上の議論を踏まえ有富主査より本分科会における安全設計の考え方を原安協報告書に基づくことが提案され全員一致で承認された。

##### c. 異常事象の抽出について

渡辺氏より説明があり、議論が行われた。主な意見を以下に示す。（F4SC2-9）

- 輸送時の異常事象について、中間貯蔵施設としてどのように考慮するのか整理する必要がある。
- 容器の衝突については、輸送時の特別の試験条件である9m落下に比べ軽微な事象ではあるが、施設内では比較的大きな事象と考えられる。  
以上の議論を踏まえ有富主査より本分科会における異常事象抽出の考え方を原安協報告書に基づくことが提案され全員一致で承認された。

##### d. 異常時の措置について

白木氏より説明があり、議論が行われた。主な意見を以下に示す。（F4SC2-9）

- 長期貯蔵後の輸送時に容器の金属シールが耐えられるかが課題である。
- 容器の検討が中心であり、施設としては建屋の耐震設計のみ検討を行っている。総合的な施設評価が必要ではないか。
- 容器の除熱評価において建屋設計を考慮し、総合的な施設評価を行っている。
- 原安協報告書においては、容器の輸送については検討課題が残されている。  
以上の議論を踏まえ有富主査より本分科会において容器の輸送の考え方について、原安協報告書に基づくことが提案され全員一致で承認された。

##### e. 平常時被ばく評価について

白木氏より説明があり、本分科会における考え方は原安協報告書に基づくことが確認された。（F4SC2-9）

有富主査より本分科会において平常時被ばくについては原安協報告書に基づくことが提案され全員一致で承認された。

た。

f. モニタリングについて

白木氏より説明があり、議論が行われた。主な意見を以下に示す。(F4SC2-9)

- ・ 発電所施設のモニタリング指針に中間貯蔵施設は含まれていないため、中間貯蔵施設における敷地境界のモニタリングの必要性は定められていない。基準化においては表現等検討が必要である。
  - ・ 表面温度等容器の監視については、密封部の二重蓋間および中央部などの代表点について行う。ただし、長期貯蔵後の輸送時評価にデータが必要であれば監視項目に取り入れる必要があり、検討が必要である。
  - ・ キャスク表面温度は連続監視しなくても定期的に行えば良いのではないか。
- 以上の議論を踏まえ有富主査より本分科会においてモニタリングについては原安協報告書に基づくことが提案され全員一致で承認された。

g. 構成部材等の長期健全性について

徳森氏より説明があり、議論が行われた。主な意見を以下に示す。(F4SC2-9)

- ・ 貯蔵後の輸送においては、収納される使用済燃料からのリークを想定し評価が可能である。
  - ・ ボロン添加アルミニウムは、貯蔵容器にのみ使用されており、輸送容器はボラル板を使用している。
- 以上の議論を踏まえ有富主査より構造材としての評価については、機械学会とのすみわけが問題であり幹事にて整理を行うことが提案され全員一致で承認された。

h. 検査について

徳森氏より説明があり、議論が行われた。主な意見を以下に示す。(F4SC2-9)

- ・ 検査項目をどこまで基準化するかが課題である。
  - ・ 収納する使用済燃料の健全性など容器の外側から検査できない項目について、評価方法まで考慮すべきか検討が必要である。
  - ・ 貯蔵中の検査により貯蔵後の輸送を評価することも必要と考えられる。
  - ・ 未臨界検査は収納物がない状態での検査であり、貯蔵中に直接行える検査と間接的な検査を整理する必要がある。
  - ・ 作業上の被ばく量を考慮することも必要である。
- 以上の議論を踏まえ有富主査より本分科会において更に整理検討を行うことが提案され全員一致で承認された。

(8) まとめ

高橋幹事より本日のコメント確認を行った。次回以降幹事より回答することとなった。

- a. 立地条件について なし
- b. 安全設計について
  - ・ 遮へい設計に関し事業所外許容線量当量値の考え方と根拠について整理を行う。
  - ・ 耐震設計に関し、復旧時間等の考え方について整理を行う。
- c. 異常事象の抽出について
  - ・ 輸送関連の事象について考え方を整理する。
- d. 異常時の措置について なし
- e. 平常時被ばく評価について なし
- f. モニタリングについて なし
- g. 構成部材等の長期健全性について
  - ・ 構造基準を扱う機械学会とのすみわけについて整理を行う。
- h. 検査について
  - ・ 検査項目をどこまで基準化すべきか評価方法を含めて整理を行う。
  - ・ 使用済燃料の検査方法をどのように扱うか整理を行う。
  - ・ 直接検査可能な項目と解析等による検査項目について整理を行う。

(9) 今後の予定

第3回分科会を8月9日(水)午後(日本原子力学会会議室)開催することとした。

以上