

廃炉プロセス 「輸送・保管・貯蔵（燃料に由来する α 核種が含まれる廃棄物含む）」

検討対象 「安定状態の維持」

課題 「臨界管理」

ニーズ

1. 燃料デブリの未臨界状態を維持したい。

輸送・保管・貯蔵：【短期】

望ましい現状とその理由

- 輸送・保管・貯蔵において燃料デブリの未臨界状態が維持できるよう、臨界シナリオを検討し、モニタリングや臨界検知システム等により臨界管理する必要がある。
- 未臨界状態の維持に当たっては、輸送・保管・貯蔵における、未臨界度測定技術、臨界近接監視技術、再臨界検知技術、臨界防止技術等の開発が望まれる。
- デブリの臨界管理を実施するために、燃料デブリ中の Gd 及び B の挙動を把握しておき、体積に関する情報等も含めて総合的に臨界リスクを把握しておくことが望まれる。

理想と現実のギャップ／解決すべき課題

- 試験的取り出し等の成果による燃料デブリ性状を踏まえ、燃料デブリ取り出し作業・保管等で想定される実運用上での制約条件の観点から、未臨界維持シナリオの現場適用性を検討する必要がある。
- 臨界に至った場合の評価について、臨界リスクがより高い燃料キャスクの事例なども踏まえながら、評価の必要性及び評価内容を検討する必要がある。

（参考）関連する研究課題

実施されている研究課題

- R1 年度英知「燃料デブリ取出し臨界安全技術の高度化」
 - － <https://jopss.jaea.go.jp/pdfdata/JAEA-Review-2020-041.pdf>

検討されている研究課題

特になし

関連する課題

- 輸保貯-101「性状把握」
- 輸保貯-201「保管容器健全性評価・管理技術の開発」
- 輸保貯-204「収納缶仕様の設計」
- 輸保貯-301「輸送・保管・貯蔵方法の検討」