

東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業に係る安全研究事業ロジックモデル

背景： 東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業においては、燃料デブリ(核燃料と炉内構造物やコンクリート等の構造材が溶融し再度固化したもの)をはじめとする多様な放射性廃棄物等(サイト内の滞留水、未処理水、ガレキ等)を安全に取り扱わなければならない。それを確認するためには、放射性廃棄物等の処理・管理・輸送に係る規制当局としての技術的な着眼点を抽出することが、また特に燃料デブリについては不確かな組成をとる燃料デブリの放射線の放出挙動を評価する手法を整備することが重要である。

また、廃炉作業の進捗に伴い可能となった現地調査や事故試料分析等を行い、継続的に事故の原因究明を行うとともに、廃炉作業の安全性や今後の原子力規制の向上に資することが重要である。

(インプット)

予算； H26年度233百万円、H27年度746百万円、H28年度881百万円、
H29年度901百万円、H30年度895百万円、R1年度1,041百万円

(アクティビティ)

燃料デブリの放射線
放出挙動評価手法に
関する安全研究

多様な放射性廃棄物
等の処理・管理・輸
送に関する安全研究

放射性物質の組成・
移行挙動に関する安
全研究

事故の原因究明に資
する詳細な分析・評価

(アウトプット)

燃料デブリの放射線
の放出挙動に関して、
解析・実験から得られ
る知見

多様な放射性廃棄物
等の処理・管理・輸
送の安全性向上に資
する知見

事故で生じた放射性
物質に係る事故試料
分析に関する知見

国会、政府事故調におい
て引き続き検証等が必
要な事項及び今後の原
因究明の取組で新たに
発生し得る課題を解決す
るための分析・評価

(R1年度の実施内容)

- 燃料デブリの多様な性状の複雑な分布を扱うための解析システムの開発
- 燃料デブリと模擬した材料を用いた臨界実験に向けた実験装置の改造などの8件の業務を通じて知見を取得し、研究成果として論文2件(うち委託先1件)等を公表

(R1年度の実施内容)

- 閉じ込め性能を喪失した破損燃料の輸送に関する調査
- 放射性物質の分析方法に関する調査
- 放射性廃棄物の固化技術に関する調査

の3件の業務を通じて知見を取得し、研究成果として論文2件(うち委託先2件)等を公表

(R1年度の実施内容)

- 原子炉建屋内の試料を化学形態別に分析するための手法の検討
- 放射性物質の移行による壁や床への付着を分析するための解析

などの5件の業務を実施して知見を取得

(R1年度の実施内容)

- 原子炉建屋及び近傍の高線量箇所の測定及び分析
- 事故時の放射性物質の漏えい経路等、事故の詳細を客観的に分析するための基礎データの整備

の2件の項目について取り組み、知見を取得・蓄積し、研究成果として論文1件を公表

(アウトカム)

- 安全研究を通じて蓄積した知見の活用
廃炉作業の安全性向上に資する基礎データとして役立てる。
OECD/NEAの国際共同研究プロジェクトにおける検討・議論に役立てる。
- 事故の原因究明を通じて得られた知見の活用
廃炉作業の安全性や関係基準の改定等の今後の原子力規制の向上に役立てる。

(政策目的) 原子力に対する確かな規制を通じて、人と環境を守る