

**英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業
課題解決型廃炉研究プログラム
事後評価総合所見**

研究課題名：福島第一発電所2、3号機の事故進展シナリオに基づくFP・デブリ挙動の不確かさ低減と炉内汚染状況・デブリ性状の把握 研究代表者（研究機関名）：小林 能直（東京工業大学） 再委託先研究責任者（研究機関名）：齊藤 敬高（九州大学） 連携先研究責任者（研究機関名）：プシェニニコフ アントン（日本原子力研究開発機構） 研究期間及び研究費：令和3年度～令和5年度（3年計画） 33百万円		
項 目	要 約	
1. 研究の概要	本研究では、福島第一原子力発電所2、3号機炉内状況把握における重要課題である、シールドプラグ下高線量の原因究明、事故時のCs移行経路や、Csの構造材付着・堆積状態の解明および先行溶落したと推定される金属リッチデブリ特性（ホウ素、核物質の分布、等）評価を行うため、事故進展最確シナリオ評価に基づく材料科学的アプローチとして、事故進展シナリオ解析（および感度解析）から、事故時化学環境変化を推定し、Cs化学形解析と検証試験によるCs移行・吸着・堆積メカニズムの理解および溶落・堆積過程での金属リッチデブリの特性変化（酸化・凝固過程での、ホウ素・核物質の偏在、金属成分の残留など）の理解を進展させ、事故進展解析にフィードバックするとともに、事故解析（マクロな理解）・材料特性メカニズム（局所反応の理解）の観点で炉内状況推定精度を向上させ、廃炉事業者による燃料デブリ取出し方法の検討に対し基礎知見を提示することを目的として、以下の項目を行う。 1) Cs分布評価の不確かさの低減 2) 金属デブリの酸化変質評価 3) 総合評価	
2. 総合評価	A	・これまで不足していた原子炉内でのCsの化学的付着形態とその安定性に関する基礎的知見が拡充され、Cs移行挙動の解明が前進した。本知見の導入により事故進展解析の高度化に資するものと期待ができる。 ・金属デブリの酸化変質に関する新たな基礎的知見が得られ、取り出される燃料デブリサンプル分析と比較することで、燃料デブリの性状評価に高度化が期待される。 ・なお、本知見の適用についての東京電力等の関係機関との具体的な議論の実施が望まれる。
		S) 特筆すべき優れた成果があげられている A) 優れた成果があげられている B) 相応の成果があげられている C) 部分的な成果に留まっている D) 成果がほとんどあげられていない