

燃料材料試験施設における 1F 燃料デブリの分析について

令和元年 12 月 11 日

日本原子力研究開発機構
大洗研究所 燃料材料開発部

1. はじめに

これまで燃料材料開発部の照射後試験施設では、福島第一原子力発電所の廃止措置に係る国の廃炉・汚染水対策事業で進められているプロジェクト等において、1F 汚染サンプル（核燃料物質で汚染された物）を対象として、廃止措置の研究開発に必要なデータ取得を継続している。現在、国内において 1F 燃料デブリの採取・分析計画の具体化が進められており、燃料材料試験施設（FMF, AGF）での 1F 燃料デブリの取扱いに向けて必要な核燃料物質使用変更許可申請を検討している。

2. 1F 燃料デブリの分析計画について

当面の 1F 燃料デブリ分析計画[*]は、国の廃炉・汚染水対策事業で進められているプロジェクトに対応しており、以下のものである。

- ① 「少量燃料デブリ」の分析（A 型輸送物：試料量として 0.4g から最大でも数 g 程度。U や Pu を多く含む可能性があるもの。）

原子炉内から採取された燃料デブリの微粒子等を走査電子顕微鏡（SEM）などで観察して元素分析データを取得し、さらに化学分析データを取得する計画である。

- ② 「燃料デブリ」の分析（B 型輸送物：輸送容器最大取扱量 850g 以下）

原子炉内から採取された燃料デブリ（数十～数百 g 程度）の分析については、X 線 CT を始めとして、これまでと同様の照射後試験項目（非破壊、破壊試験、化学分析）で分析する計画である。

[*] 原子炉格納容器内部調査、サンプリング及び分析の検討状況について（2018 年 7 月 26 日廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議（第 56 回）報告資料

3. 燃料材料試験施設の使用変更許可申請について

変更許可申請内容について、以下の項目で検討・準備している。さらに、大洗研究所（南地区）核燃料物質使用施設等保安規定において核燃料物質の「年間予定使用量」等の記載があるため、同様に認可申請する。

「使用の目的」：1F 燃料デブリの取扱いの明確化。

「年間予定使用量」：既許可の年間予定使用量において、1F 燃料デブリ取扱量を割り当て、核燃料物質総重量の変更なし。

「取扱方法」：分析装置等の追加はないが、詳細な取扱方法について記載。

「被ばく評価、安全対策等」：1F 燃料デブリ取扱に係る被ばく評価、安全対策を記載。

その他、燃料材料試験施設（AGF）の使用していない設備・機器について削除する。

以上