

東京電力福島第一原子力発電所の廃棄物分析について

令和4年9月12日
経済産業省 資源エネルギー庁

1. 廃棄物分析に関する基本的考え方

- 事故炉である福島第一原子力発電所(以下、1Fと称す)の廃棄物分析については、
 - ✓ 通常炉とは異なる『多様な性状の大量の廃棄物』が存在し、これらの『保管・管理』、その後の『処理・処分』の検討には、含まれる放射性核種とその量を適切に把握することが必要である。
 - ✓ また、今後の廃炉の進捗に伴い、分析が必要となる試料の種類及び数量が増加していくため、必要となる分析施設、分析手法及び分析人材の確保を計画的に進めることが必要である。

- 廃棄物対策の基本的な考え方については、中長期ロードマップにおいて、『2017年9月に決定した以下の「基本的考え方」に基づき、関係機関が各々の役割に基づきつつ、国の総力を挙げて取り組む。これを実施するため、固体廃棄物の性状把握から処理・処分に至るまで一体となった対策の専門的検討は、機構を中心に進める』とされている。これを踏まえ、分析に関しては、東京電力、NDF、JAEA、IRID 等関係機関の連携の下、以下の事項を進めてきている。
 - 採取した試料について、既存の分析施設を活用した性状把握。
 - 廃棄物の性状把握、処理、処分までの管理全体を俯瞰した上で、今後必要となる技術の研究開発の効率的実施。
 - 固体廃棄物の管理全体に関連する施設の整備や人材の育成を含めた継続的な運用体制の構築。

- 中長期ロードマップに示している第3期以降における分析の本格化を見据え、東京電力に対しては、今後必要となる分析技術、総合分析施設及び人材(分析技術者・分析作業員等)の内容を明確化した上で、それらの確保を適切に進めるよう求めている。

2. 中長期ロードマップに基づき実施している当庁の取組

(1) JAEA 大熊分析・研究施設の整備・運営支援

- ✓ 1F で発生する低中線量の固体廃棄物の性状把握・分析手法開発、及び ALPS 処理水の第三者分析を行うための施設第1棟を整備(本年6月に竣工)。
- ✓ 1F で発生する燃料デブリ、核燃料物質を含む試料、高線量廃棄物の分析・手法開発を行うための施設第2棟の設置準備中。

(2)「廃炉・汚染水・処理水対策事業費補助金」による1F 廃棄物・燃料デブリの性状把握への取組

中長期ロードマップに示している第3期には『廃棄物の性状把握』や『燃料デブリ取り出し』の分析が本格的に開始する見込み。これに向けて研究開発を実施。

① 固体廃棄物の処理・処分に関する研究開発

- ✓ 1F で採取した試料を茨城地区の複数施設にて分析している。分析が難しく、その手法が確立していなかった放射性核種について、分析方法を開発し、適用を進めた。
- ✓ 1F 廃棄物は物量が膨大であることから、従来の手法による分析の実施には相当の手間と時間を要する。効率的な分析が必要となるため、『簡易・迅速化された効率的な分析手法』等を開発。分析マニュアルを整備するとともに『新しい分析手法の標準化』も実施。
- ✓ 廃棄物の処理・処分方法の検討に向けた性状把握のあり方について検討を実施中。

② 燃料デブリに関する研究開発

- ✓ 試験的取り出しにより得られる燃料デブリの分析に備え、模擬デブリや1F サンプル（内部調査等で得られた堆積物など）を用いた分析技術の開発とその結果に基づく性状の推定を実施中。
- ✓ 国内の分析施設が有する分析手法、不確かさなどを明らかにするため、共有の模擬デブリ試料を各施設で分析し、その結果を比較、検討を実施中。
- ✓ OECD/NEA の FACE プロジェクトで予定されている国際ラウンドロビン（デブリの共同分析）についても、来年度以降の当庁補助事業で実施予定。

(3) 分析人材の育成・確保に向けた新たな取組

- ✓ 新たに設立される福島国際研究教育機構における廃炉関連人材の育成事業の立ち上げに向け、本年9月より、分析作業者の育成を念頭に置いた「放射能分析の人材育成カリキュラム作成」を実施予定。
- ✓ 同カリキュラムを用いた育成事業を来年度から実施すべく準備中。

3. 今後の対応について

廃棄物分析を含む1F 廃炉に向けた取組は、東京電力の責任において実施していくべきもの。他方、東京電力による分析体制確保が確実にできるよう、各機関による課題解決に向けた取組を強化していくことが必要である。

当庁として、当面の施設整備、分析技術開発、人材育成の取組を着実に進めるとともに、追加的に必要な取組を具体化し、東京電力の指導、関係者間の連携強化を図っていく。