

福島第一原子力発電所廃炉検討委員会セッション

「福島第一原子力発電所廃炉検討委員会」現地状況及び活動報告

Periodical Report from Review Committee on Decommissioning of the Fukushima Daiichi NPS

(2) 福島第一原子力発電所の廃炉のための遠隔技術

(2) Remote technology for decommissioning of Fukushima Daiichi Nuclear Power Station

*浅間 一¹¹ 東京大学

東京電力福島第一原子力発電所（1F）の事故からすでに8年が経過した。事故直後における緊急対応や、その後の廃止措置において、高放射線環境下での様々な調査や作業が必要となる中、人が行うことが困難・不可能・危険な環境が多々存在するため、遠隔技術の活用が必須となっている。1Fの事故直後は、事故現場の情報収集、原子炉の冷却、冷温停止が緊急のミッションであった。その後、汚染物質の封じ込め、システムの再構築、余震対策などの取り組みも行われている。現在では、廃炉に向け、使用済み燃料プールからの燃料の取り出し、さらには燃料デブリ（溶融し、冷えて固まった原子力燃料）の取り出しへと移行している。

これまでに50種類以上の遠隔技術が現場に投入され、調査・計測（状況調査、空間線量・線量分布計測、3次元データ取得など）、瓦礫除去（敷地内瓦礫除去、オペレーションフロア瓦礫除去、建屋内瓦礫除去、使用済み燃料プール内瓦礫除去など）、サンプリング（ダスト、汚染水、コンクリートコア）については順調に達成できている一方で、除染、止水などへの貢献はまだ限定的である。また、燃料デブリのサンプリングや除去なども、今後の課題として残されている。

今後、1Fの廃炉には長期の時間を要することから、世代を超えた取り組み、そのための人材育成も極めて重要である。分野を超えた学際的な知識を有し、ソリューションを導出できるような人材の育成が求められる。また、原子力施設の事故後の廃炉やクリーンアップなどの課題を抱えているのは日本でだけではない。原子力施設の事故は滅多に起こるものではないが、米国、英国をはじめ、同様な課題を抱え、様々な取り組みを行っている国も多く、それぞれが独自の技術や知見を有している、これらの国とも連携することで、国内外の希少な英知を結集し、今後の研究開発と人材育成を行いながら、廃炉に立ち向かうことが重要である。

* Hajime Asama¹¹ The University of Tokyo