「ふげん」廃止措置における実績データの分析

A study on analysis of actual date in “FUGEN” decommissioning

*香田 有哉 [1]，柳原 敏 [2]
[1] 日本原子力研究開発機構 新型転換炉原型炉ふげん，[2] 福井大学

「ふげん」廃止措置工事において収集したプロジェクト管理データ（作業人工数、解体物量等）を整理して JPDR 解体作業における実績データと比較する等の分析を行い、廃止措置費用評価等に用いるための単位作業係数（単位重量当たりに要する作業人工数（人・時/トン））としてまとめた。

キーワード：ふげん、プロジェクト管理データ、廃止措置費用評価、単位作業係数

1. 緒言

我が国では、今後、廃止措置を進めることとなる原子力施設が増加することが予想されるが、その計画立案にとって、これまでに実施された作業で得られた情報は有用となる。「ふげん」の廃止措置工事は平成 20 年から進められており、これまでに主要なタービン設備の解体撤去が完了した。そこで、これまでの実績から得られた作業人工数等のデータを整理・分析し、解体対象機器種別ごとに単位作業係数として整備した。

2. データ収集及び分析

廃止措置作業は、準備作業、解体作業、後処理作業から構成されており、各々の作業に対して作業人工数等のプロジェクト管理データを収集した。また、解体作業については、配管・弁、熱交換器、復水器、架台等の機器種別ごとに作業人工数と解体物量の相関関係を評価した。

3. 結果及び考察

タービン設備は部分的に汚染があるものの放射能レベルは極めて低く作業員への被ばくはほとんどないことが、事前の測定で確認されたため、バンドソーやガス溶断機といった一般的な工法にて解体撤去を実施した。既に解体を完了した主要なタービン設備の解体撤去の結果を表—1 に、作業人工数と物量の相関関係を図- 1 に示す。「ふげん」における配管とサポートの解体に係る単位作業係数は 37.4 人・時/トンであり、JPDR 実績の 31.9 人・時/トンに比べ 2 割程度の差であった。一方で復水器や熱交換器等の大型機器では、JPDR 実績と比較して単位作業係数は 2 倍近く大きくなる傾向を確認した。

表-1　主なタービン設備解体の実績

機器種別	物量（ton）	作業人工数（人・時）
復水器	555.4	17,784.5
熱交換器	152.6	5,646.9
湿分分離器	44.9	1,238.4
配管等	383.1	16,670.5
合計	1,136.1	41,340.4

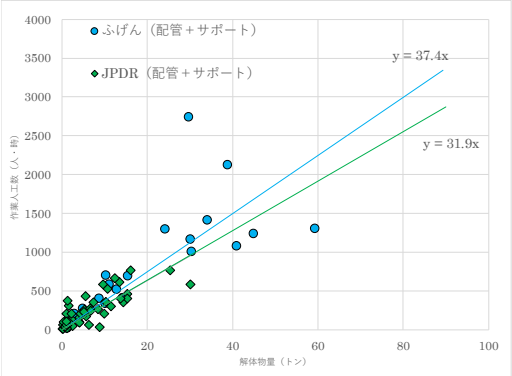

図-1　作業人工数と解体物量の相関関係

4. 結言

「ふげん」の廃止措置で得られた実績データから、解体作業における機器種別ごとに単位作業係数の分析を進めた。

今後、更にデータ拡充及び JPDR との比較等の分析を進めるとともに、大型発電炉の廃止措置作業計画への適用を考慮して体系的な整備を進める。

*Yuya Koda[1] and Satoshi Yanagihara[2]
[1]Japan Atomic Energy Agency Decommissioning Engineering Center. [2]University of Fukui.