

ふげん廃止措置作業における実績データの分析

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

*香田 有哉¹, 井口 幸弘^{1,2}, 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」で実施した廃止措置作業において収集したプロジェクト管理データ（作業人工数、廃棄物量等）を、機器種別ごとに分類・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（単位重量あたりに要する人工数（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

廃止措置においては、国際的にも戦略（方針）の選択と工程、廃棄物、安全性及びコスト等を最適化するためのプロジェクト管理が重要とされている。我が国では、今後、原子力施設の廃止措置作業が本格化することが予想されるが、その計画立案にとって、これまでにふげんで実施された廃止措置作業で得られた知見やプロジェクト管理データは非常に有用となる。これまでに主要なタービン設備の解体撤去が完了していることから、実績データを整理・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、解体作業及び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、復水器及びサポート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から、図-1 に示す手順で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。代表的な機器の解体における作業人工数と物量の相関関係を図-2 に示す。配管の解体に係る単位作業係数は、大口径配管で約 47.6 人・時/トンであり、JPDR 実績の 27.8 人・時/トンに比べ 7 割程度の増加であった。この違いは、ふげんの場合、クリアランス過程を見込んだ二次処理（ノロ取り、細断）が増加したことが主な原因であると推測する。

4. 結言

タービン設備解体撤去作業において、一定のデータ量が揃ったことから機器種別ごとに評価し、単位作業係数を整理した。

今後、被ばくの可能性があり、タービン設備とは切断手順、切断条件が異なることが想定される原子炉周辺設備等の解体においても各種データを取得し、解体データの拡充を図る。

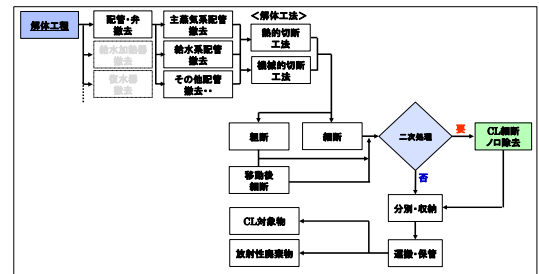


図-1 解体工程の手順

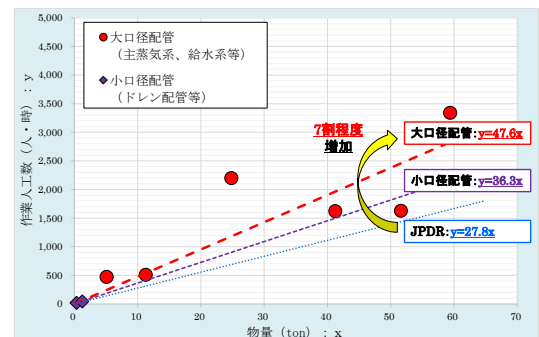


図-2 単位作業係数（配管の場合）

*Yuya Kouda¹ Yukihiro iguchi^{1,2} and Satoshi Yanagihara²

¹Japan Atomic Energy Agency Decommissioning Engineering Center. ²University of Fukui.