

東海再処理施設の廃止措置

(3) 廃棄物発生量及び廃止措置費用の評価

Decommissioning of Tokai Reprocessing Plant (TRP)

(3) Evaluation of waste generation and decommissioning cost

*橋本 孝和¹, 岡野 正紀¹, 田口 克也¹, 永里 良彦¹

¹ 日本原子力研究開発機構

東海再処理施設の廃止措置計画の策定に当たり、廃棄物発生量と廃止措置費用について、施設の設計情報や過去の解体及び更新工事の実績等を基に、評価を行った。

キーワード：再処理施設，廃止措置，廃棄物発生量，廃止措置費用，

1. 緒言

東海再処理施設は、約 30 の施設が点在し、小口径配管や小型機器が多く系統も複雑であるうえ、広範囲に汚染されている。このような特徴を踏まえ、廃棄物発生量及び廃止措置費用の評価は、複数の施設に対して共通的な条件下で行った。

2. 廃棄物発生量

廃棄物には、施設の維持や廃棄物処理に伴い発生する廃棄物（操業廃棄物）と、施設の解体に伴い発生する廃棄物（解体廃棄物）がある。操業廃棄物は、既に保管しているもののほか、廃止措置期間中に発生が見込まれるものも含め、高線量系固体廃棄物、Pu 系/ $\beta\gamma$ 系固体廃棄物及び液体廃棄物等に分類し、重量を推算した。解体廃棄物は、多数の施設の物量を効率的に評価するため、施設の設計図書等から対象物をコンクリート、金属及び雑固体に簡素化し^[1]、それらの汚染状況等を踏まえ重量を推算した。また、廃棄体化を考慮し、各廃棄物の推定放射能量、廃棄体仕様（処分容器容量及び廃棄物充填率等）及び想定される処分場の放射能濃度上限^[2]から、処分区分（トレンチ処分、ピット処分、中深度処分及び地層処分）ごとに廃棄体数を求めた。

3. 廃止措置費用

廃止措置費用の評価フローを図 1 に示す。廃止措置費用には、施設解体費、廃棄物処理費、処分費及び輸送費が含まれる。施設解体費は、JAEA における過去の解体や更新工事に係るデータ分析結果から、評価すべき項目として、解体や除染等に係る人件費、資材類の調達費を選定し、それらを重量依存型、面積依存型及び数量依存型等の項目に分類して、解体廃棄物量や管理区域面積等の施設情報に応じて換算する評価式を用いて算出した^[1]。廃棄物処理費は、廃棄体化処理施設の建設費及び操業費から求めた単価に廃棄体数を乗じて求めた。廃棄物処分費及び輸送費は、これまで報告等されている単価に廃棄体数を乗じて求めた。

4. 結言

本評価は、廃棄物量や施設情報を整理し、これらをインプットとする評価式を用いて行った。今後は、評価式の中で定めた換算係数等を廃止措置の進捗に応じて適宜見直し、より精度を高めていく。

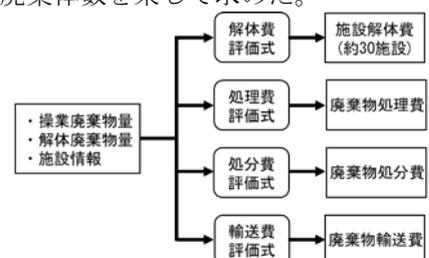


図1 廃止措置費用の評価フロー

参考文献

[1] 高橋 他, “原子力施設廃止措置費用簡易評価コード (DECOST) 利用マニュアル”, JAEA- Testing 2018-002, (2018)

[2] 原子力安全委員会, “低レベル放射性固体廃棄物の埋設処分に係る放射能濃度上限値について” 平成 19 年 5 月 21 日

*Kowa Hashimoto¹, Masanori Okano¹, Katsuya Taguchi¹ and Yoshihiko Nagasato¹ ¹JAEA