

# 実下水処理場の情報を適用したコスト・エネルギー試算に関する調査研究

調査研究年度：2018年度

低炭素下水道システム・創エネ・再生可能エネルギー

政策支援調査研究

## 【調査・研究目的及び成果】

下水処理場のエネルギー最適化に向けた検討のための基礎資料を作成することを目的として、モデル処理場における試算により作成した処理場のコスト・エネルギーの簡易算定式による試算値と、実下水処理場の実績値を比較整理した。

## 【調査結果】

簡易算定式により試算した設備全体の消費電力の試算値と実績値の比較を図-1、図-2に示す。試算値①は、流入水量を変数として、水処理+汚泥処理の消費電力を試算したもの、試算値②は、水処理は流入水量を変数として、汚泥処理は汚泥発生量(濃度1%換算)を変数として、別々に試算したものである。また、処理場の建設費の試算値と実績値の比較を図-3、図-4に示す。

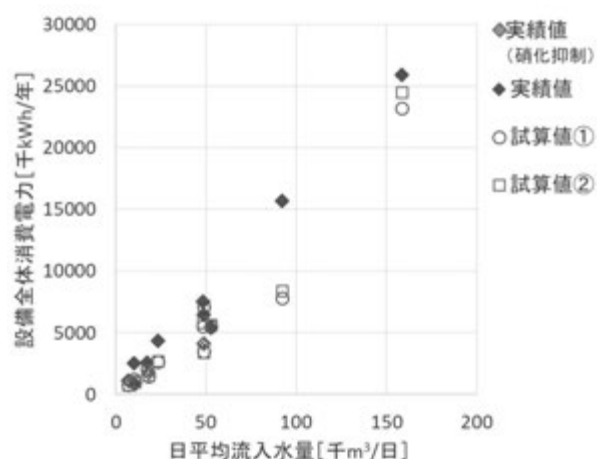


図-1 消費電力の比較(消化あり)

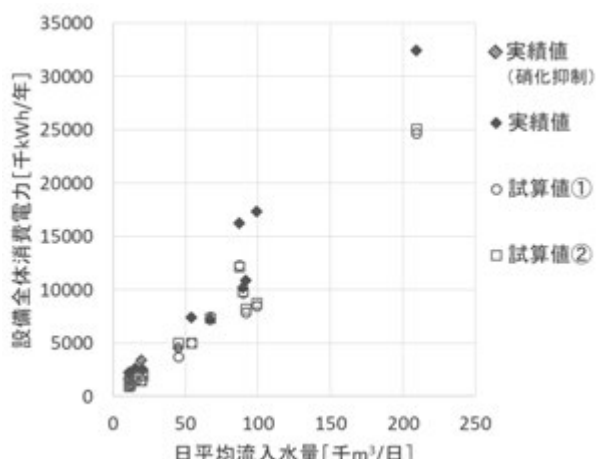


図-2 消費電力の比較(消化なし)

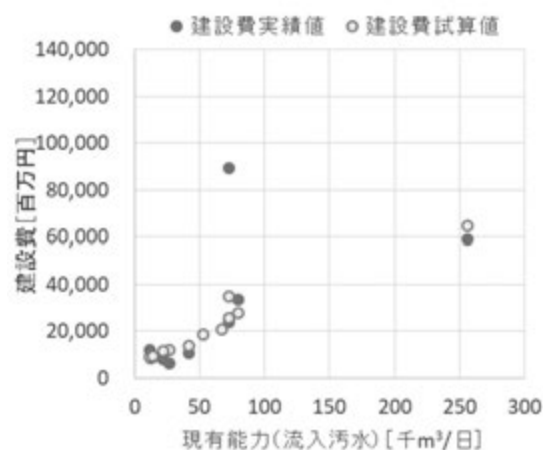


図-3 建設費の比較(消化あり)

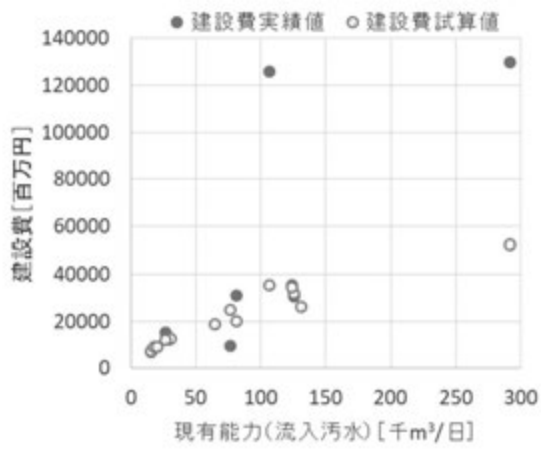


図-4 建設費の比較(消化なし)

- ・消費電力量、建築コストともに、実績と概ね合致しており、おおよそのエネルギー消費量、コストを試算することが可能である。
- ・おおよそのエネルギー消費量を把握するのであれば、流入水量から水処理+汚泥処理設備合計の消費電力を算出しても問題ない。

## 【特徴等】

- ・硝化抑制運転を行うと、反応タンクの必要酸素量が減少し送風機の消費電力が減少する。硝化抑制運転時の簡易算定式を追加した。

国土交通省国土技術政策総合研究所の政策支援

問い合わせ先：資源循環研究部 石田 貴，和泉 大貴，梅染 俊行【03-5228-6541】

キーワード

汚泥エネルギー化，コスト，消費エネルギー