

省エネ型汚泥処理システム構築に関する共同研究

調査研究年度：2015年度

資源・エネルギー循環の形成

民間企業との共同研究等

【研究目的及び成果】

既存汚泥処理施設の改築更新に際して、大幅な省エネルギーが図れるシステムに移行していくための手法を示すマニュアルを整備することを目的として共同研究を行い、技術マニュアルに取りまとめた。

【検討結果の概要】

既存汚泥処理施設の改築更新に際して、大幅な省エネルギーを図ることを目的としているため、以下の設備についてエネルギー消費量，温室効果ガス排出量について，検討を行った。技術マニュアルに記載している技術は表-1の通りである。プロセスの組み合わせとは，例えば濃縮設備，脱水設備単体ではなく，濃縮+脱水設備の一体化等の技術のことである。エネルギー消費量，温室効果ガス排出量の検討結果の一部を図-1～図-4に示す。

表-1 技術マニュアル対象技術

汚泥濃縮設備	3技術
汚泥消化設備	2技術
汚泥脱水設備	4技術
汚泥焼却設備	2技術
プロセスの組み合わせ	4技術

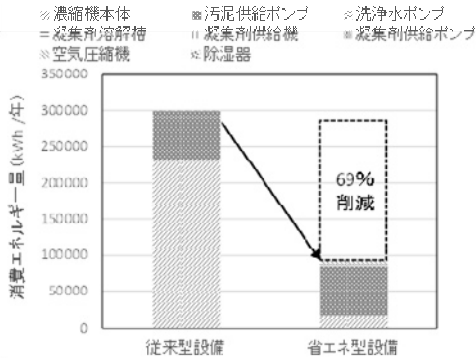


図-1 濃縮設備のエネルギー消費量削減効果

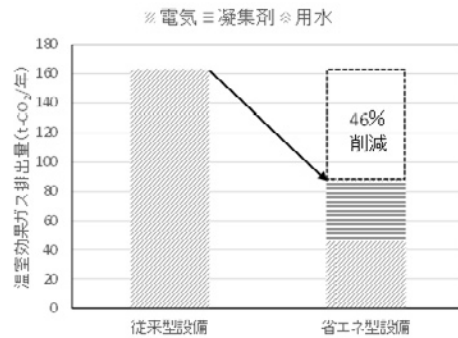


図-2 濃縮設備の温室効果ガス排出量削減効果

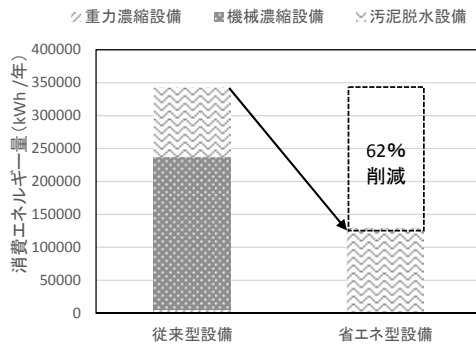


図-3 プロセスの組み合わせ（濃縮+脱水）のエネルギー消費量削減効果

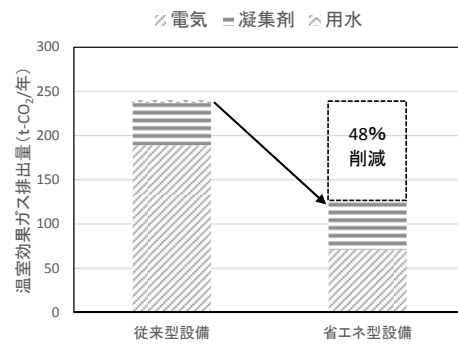


図-4 プロセスの組み合わせ（濃縮+脱水）の温室効果ガス排出量削減効果

【特徴等】

- ・既存汚泥処理施設の更新に際して，省エネ型汚泥処理機器を導入することで設備のエネルギー消費量は最大8割程度低減が可能である。
- ・省エネ型汚泥処理機器を導入した場合には，補器類が設備のエネルギー消費量の大部分を占めるようになるため，更なる省エネ化には補器類の省エネ機器の開発が必要となること示された。

※ (株)石垣, (株)クボタ, 三機工業(株), JFE エンジニアリング(株), (株)神鋼環境ソリューション, 水ing(株), (株)東京設計事務所, (株)日水コン, 日本水工設計(株), (公財)日本下水道新技術機構
 問い合わせ先：資源循環研究部 石田 貴, 落 修一, 赤阪 勇哉【03-5228-6541】

キーワード

汚泥処理, 省エネルギー, 温室効果ガス排出量削減