

新研究テーマの紹介

鋼板製消化タンクに関する共同研究



資源循環研究部 主任研究員

浦部 幹夫

1 研究の背景と目的

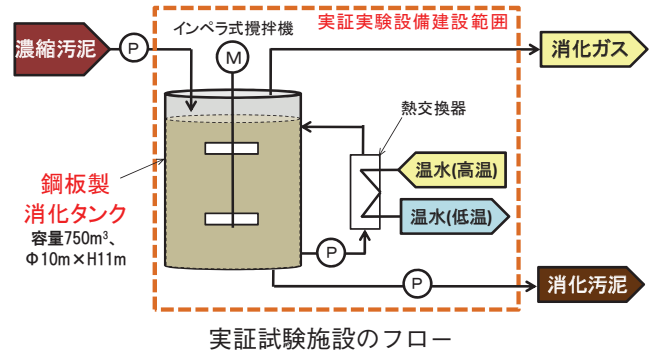
従来、下水処理場における消化タンクは、一般的にRC（鉄筋コンクリート）で建設されてきたが、初期投資が高額である、建設工期が長いなどの課題があった。これに対し、鋼板製消化タンクは比較的安価で建設工期が短く、これらの課題を解決する設備となる可能性がある。また、これまでの中大規模下水処理場を対象とした汚泥消化だけでなく、複合バイオマスの受入れ等を反映した小規模消化設備の普及も期待される場所であり、鋼板製消化タンクの知見は今後重要となってくるものと想定される。

このため、本研究では鋼板製消化タンクに関する実証実験を実施し、自治体が導入検討する際の技術的知見を取りまとめ、計画設計等を行う上での技術マニュアルを作成することを目的とした。

2 技術の概要

本技術は、図-1および写真-1に示すような鋼板製消化タンクやインペラ式攪拌機等により構成されている。本技術の開発目標は次の通り。

- ①ライフサイクルコスト：RC製消化タンク（攪拌機はドラフトチューブ）と比較して同等以下
- ②建設工期：RC製消化タンクと比較して1/2以下
- ③耐用年数：20年以上
- ④加温熱量：RC製消化タンクと同等以下



3 研究内容と研究体制

本研究の主な評価項目・検証内容は次の通り。

- (1) 経済性の評価（ライフサイクルコスト、建設工期、耐用年数の検討）
- (2) 鋼板製消化タンクの装置性能評価（内部状況可視化、強度、放熱、防食等）
- (3) インペラ式攪拌機の性能評価（攪拌回転数、流速、動力密度、トレーサーテスト、計画、設計、維持管理に関する留意事項の検討）
- (4) 消化性能評価（物質収支、汚泥・ガス性状）
- (5) 運転・維持管理性評価（可視化データの検証、スカム・底部堆積物発生状況検証）

本研究は、千葉市南部浄化センターをフィールドとして、神鋼環境ソリューション(株)と本機構の2者で、平成22年度～平成24年度で実施する。



実証実験施設の建設状況