

下水処理場のエネルギーマネジメントに関する共同研究



研究第二部 副部長
依岡 克幸

1 研究の背景

平成18年4月にエネルギー使用の合理化に関する法律（省エネルギー法）が改正され、エネルギー使用の合理化が更に進められている。

この改正により、管理指定工場となった下水処理施設は、エネルギー消費原単位を年平均1%以上低減させることを目標としており、下水処理施設における特有の条件を考慮すると十分な合理化、改善を実行するには非常に緻密な作業が求められる。一方、全国の下水処理場を対象としたエネルギー消費の推移を見ると、消費原単位はほぼ横ばいであり、十分な省エネ効果が得られていないのが現状である。

2 研究の目的

本研究では、下水処理施設での省エネに対する取り組みや課題を把握し、共通的な管理手法や課題解決方法を整理して省エネルギー対策の技術的事項を提示するとともに、エネルギー管理・分析を行う下水処理場におけるエネルギーマネジメントシステム（WEMS）の基本仕様を技術資料としてまとめることを目的とする（図-1参照）。

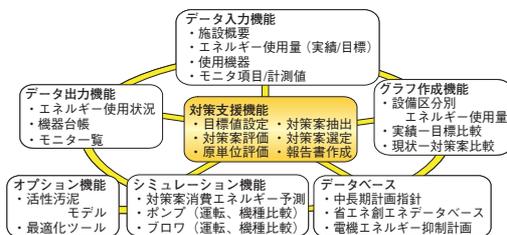


図-1 WEMSの機能構成

3 研究内容

以下に、本研究での主な検討事項を示す。

(1) エネルギー管理手法の整理

一般的なエネルギー管理手法の現況を整理するとともに、下水処理場向けの既存データベースや既存シミュレータを調査する。

表-1 既存データベース

| 発行元 | 文献名 |
|------------|---|
| 国土交通省 | 第一種指定事業者のうち下水道業を営むものによる中長期的な計画の作成のための指針解説 |
| 国土交通省 | 下水道分野の省エネ・創エネ対策に関する技術情報データベース（案） |
| 下水道新技術推進機構 | 下水処理場における電気エネルギー抑制計画 |

ユレータを調査する。

(2) エネルギー管理の現状把握

下水処理場等へのヒアリング、アンケート調査を中心に、下水処理場におけるエネルギー管理の現状および問題の調査を行ない、状況を把握した上でエネルギー管理手法の構築につなげる。

(3) エネルギー管理手法の構築

現状調査の結果を踏まえて、下水処理場向けエネルギー管理の手法を構築する。暫定的な方法を部分ツールとして構築した後、ケーススタディを実施して評価し、手法に改良点があれば、WEMSの機能・仕様

(4) WEMS仕様の提言

上記の作業で得られた結果を整理、展開し、下水処理場向けのエネルギーマネジメントシステムにおいて必要な機能・仕様を提言する。また、WEMSに有用な推奨データベース、推奨シミュレータを選別し提案する。

(5) 技術資料の作成

研究の結果を技術資料としてまとめる。

4 研究体制

本研究は、財団法人下水道新技術推進機構、株式会社日立製作所、株式会社東芝、三菱電機株式会社、メタウォーター株式会社、株式会社明電舎の6者により共同研究を行う。

5 研究期間

平成19年6月～平成21年3月で実施する。