

レシプロ式汚泥かき寄せ機に関する研究

全体期間

2001.1～2001.12

(目 的)

下水処理場の沈殿池は矩形、円形等があり、各々に適した汚泥かき寄せ機が設置されている。大中都市を中心とした比較的水量が多い処理場では、主に矩形沈殿池が適用されており、チェーンフラインク式汚泥かき寄せ機を用いている場合が多い。

汚泥かき寄せ機は、下水中という比較的厳しい腐食環境で使用されるため、摺動部の機械的摩耗に加え、腐食による摩耗を受け機械的寿命が短い傾向がある。このため、テンション調整、部品交換等の維持管理に労力と費用がかかるという課題を有している。

本汚泥かき寄せ機は、チェーンやロープを使用せず、沈殿池底部に梯子状に設置したくさび形スクレーパを往復運動させることで汚泥をかき寄せせるものである。本技術は、構造がシンプルで軽量であることから、①故障が少なく、維持管理が容易、②施工期間の短縮が可能、③従来機と比較し低コスト等の特徴を有していることから、コスト縮減ニーズに適合した技術として、新設あるいは既存処理場の改築・更新の際に適用がし易く、普及促進が期待されている。

本研究では、既往資料や実証実験での処理性能評価を基に、設計諸元、維持管理、適用範囲等についてとりまとめ、技術マニュアルを作成することを目的とする。

(内 容)

1. 基礎資料の整理

国内における稼働施設での運転性能、維持管理性、耐久性等について現地調査を中心に、最初沈殿池と最終沈殿池、合流式下水道と分流式下水道といった異なる箇所での問題点・課題を抽出し、設計諸元や維持管理の基礎的データの蓄積を図る。

2. 小型実験機による検証

稼働中の沈殿池内の状況を観察することは困難であることから、小型装置を用いた実験を行い、汚泥巻き上げの有無、かき寄せ効率等について検証を行う。

3. 技術マニュアルの作成

国内稼働施設の現地調査及びヒアリング、小型実験機による検証を基に適用範囲、設計諸元、設計手法、維持管理手法に関する事項をとりまとめる。

共同研究者：財団法人 下水道新技術推進機構

旭テック株式会社、日本ガイシ株式会社、日本鋼管株式会社、
日立プラント建設株式会社、前澤工業株式会社

研究担当者：中里 卓治、田代 敏郎、加藤 雅治、大塚 正典

キーワード

レシプロ式、汚泥かき寄せ機、コスト縮減