

圧入式スクリーンプレス脱水機の実用化に関する調査研究

全体期間	1999.6～2000.9	本文213P～218P
------	---------------	-------------

(目 的)

全国的に下水道整備が進み下水道普及率が高まるにつれ、下水汚泥の発生量は年々増加の一途をたどっている。しかしながら最終処分地の残存容量が減少していること、新規用地の確保が困難な状況にあることから、下水道事業における汚泥処理・処分の方法が重要な課題となっている。

圧入式スクリーンプレス脱水機は、汚泥を一定の圧力で投入することで脱水性能の向上と安定化を図っている。また外筒を回転させることでスクリーン洗浄に関する維持管理性を高めた。さらに完全密閉構造、動力消費小、脱水性能（含水率・処理量）を容易に変更することができる等の特徴を有している。これらの特性を有効に活用するため、本研究では圧入式スクリーンプレス脱水機の概要、構造、脱水原理等を検討するとともに、その特徴、適性、性能を明確にした上で、本脱水機を用いた設備の計画・設計・施工・維持管理等に関わる技術的事項や手順を記載した技術マニュアルを作成した。

(結 果)

1. 圧入式スクリーンプレス脱水機の運転性能について

本研究では、圧入式スクリーンプレス脱水機の各種汚泥を対象とした脱水性能について、既存資料を基に調査を行ってきた。その結果、本脱水機は以下の脱水性能があることが判明した。

- ① 混合生汚泥に対する脱水性は、既存脱水機と同等、もしくはそれ以上の性能が確認することができた。
- ② 消化汚泥に対する脱水性は、既存脱水機と同程度であった。
- ③ オキシデーションディッチ法余剰汚泥の脱水性は、既存脱水機と同程度か、若干性能が低下するところがあった。

2. 圧入式スクリーンプレス脱水機の特徴

圧入式スクリーンプレス脱水機の特徴は下記のとおりである。

- ① スクリーン回転数の操作で脱水ケーキ含水率と処理量が任意に調整できる。
- ② 構造が簡単で軽量である。
- ③ 動力が小さく省エネルギーである。
- ④ 低速回転のため、騒音・振動が少ない。
- ⑤ 金属製ろ材のため、ろ材の目詰まりが生じにくく洗浄による回復が容易である。
- ⑥ ろ材の目詰まりが生じにくいいため、洗浄水量が少ない。
- ⑦ 密閉構造のため、臭気対策が容易である。

共同研究者：財団法人 下水道新技術推進機構

株式会社石垣，株式会社荏原製作所，川崎重工業株式会社，株式会社神戸製鋼所
住友重機械工業株式会社，前澤工業株式会社

研究担当者：中里 卓治，野地 賢，曾我 誠意，星 隆伸

キーワード	下水汚泥脱水処理，圧入式スクリーンプレス脱水機
-------	-------------------------