

大規模処理場における回転加圧脱水機の適用に関する研究

全体期間

2000.4～2002.3

本文131P～136P

(目 的)

下水道事業における汚泥処理・処分の重要性が一段と認識されているなか、汚泥の有効利用の促進・コスト縮減・処理の安定性等を意識した効率的な汚泥処理システムが望まれている。今後、汚泥脱水機に求められるニーズは、大都市、中小都市、小規模などの処理規模に応じて多様化していくものと考えられる。

本機構では、平成10～11年度に回転加圧脱水機の基本性能調査を行い、特に標準活性混合生汚泥において既存脱水機と同等以上の脱水性能が確認され、その結果を「回転加圧脱水機 技術マニュアル」として反映している。

しかしながら、実稼働施設の汚泥処理工程に本機を適用した場合の検証はなされていないため、今回の研究においては、大規模処理場を対象とした実証実験を行い、処理規模に応じた条件での回転加圧脱水機の適用性の検証を行うこととした。

本研究では、大規模処理場設備（脱水－焼却システム）への適用を想定し、安定した連続運転の最適条件を下水処理場での実証実験により調査・検討するとともに、脱水－焼却システム導入時のメリットをケーススタディにより評価し、「回転加圧脱水機 技術資料・大規模処理場編」の作成を目的とした。

(結 果)

(1) 実証実験結果

- ・東京都下水道局多摩川上流処理場に本脱水機（φ1,200×1チャンネル）を設置し、大規模処理場における回転加圧脱水機の適用性を調査するため実証実験を実施した。
- ・本脱水機は、運転管理パラメータを適切に設定することにより、焼却処分に適するケーキ含水率を安定して処理可能であることが検証された。

(2) 「技術資料・大規模処理場編」

- ・本書は、大規模処理場を対象とした回転加圧脱水機設備の計画、設計、維持管理に適用する。なお、中小規模処理場においても適用可能であるが、導入の効果については別途検討が必要である。
- ・大規模処理場の脱水設備としては、①約53%の処理場が焼却処分を実施している、②中小規模処理場に比べて過酷な脱水運転が要求される、③早期に供用開始した施設が多いため改築・更新・増設の需要が増加している等の特徴がある。
- ・汚泥焼却処理の場合、①焼却炉に適するケーキ含水率の脱水、②安定した24時間連続運転等の脱水性能が求められる。本機はこれらの性能を有しているとともに、導入の経済性が検証された。
- ・脱水ケーキ処理の場合、①安定した低含水率の脱水、②間欠運転の容易性等の脱水性能が求められる。本機はこれらの性能を有しているとともに、導入の経済性が検証された。
- ・改築・更新・増設をする場合、①既存スペースでの処理量増過、②既存建築物の構造的な制約を受けない配置計画、③容易な施工性等が求められる。本機は小型・軽量の特徴から、これらの要求に対応可能な脱水機である。

共同研究者：財団法人 下水道新技術推進機構

株式会社クボタ、三機工業株式会社、巴工業株式会社、日本碍子株式会社

研究担当者：高相 恒人、市川 裕一、舩岡 秀一、伊藤 貴治

キーワード

下水道汚泥脱水処理、回転加圧脱水機、大規模処理場