

濃縮工程を省略した 新しい処理システムの開発

日本下水道事業団 (株)石垣

1. 共同研究の目的

水処理施設から発生した初沈汚泥と余剰汚泥を濃縮設備にて濃縮することなく、濃縮機能を備えた圧入式スクリー濃縮脱水機で効率的に脱水することで、低コスト化、省エネルギー化を目指した新しい汚泥処理システムの開発を目的としている。

本システムは、汚泥処理プロセス全体が簡素化されることで、インシヤルコストやランニングコストが削減されるほか、CO₂排出量の削減および返流水負荷の低減も期待できる技術である。

2. 共同研究の期間

平成 25 年 9 月 25 日～平成 27 年 3 月 31 日

3. 研究の概要

(1) 提案システムの概要

最初沈殿池にて発生した初沈汚泥と最終沈殿池にて発生した余剰汚泥を濃縮設備にて濃縮することなく、未濃縮の状態での混合汚泥貯留槽にて混合し、濃縮機能を備えた圧入式スクリー濃縮脱水機でそのまま脱水するシステムである。

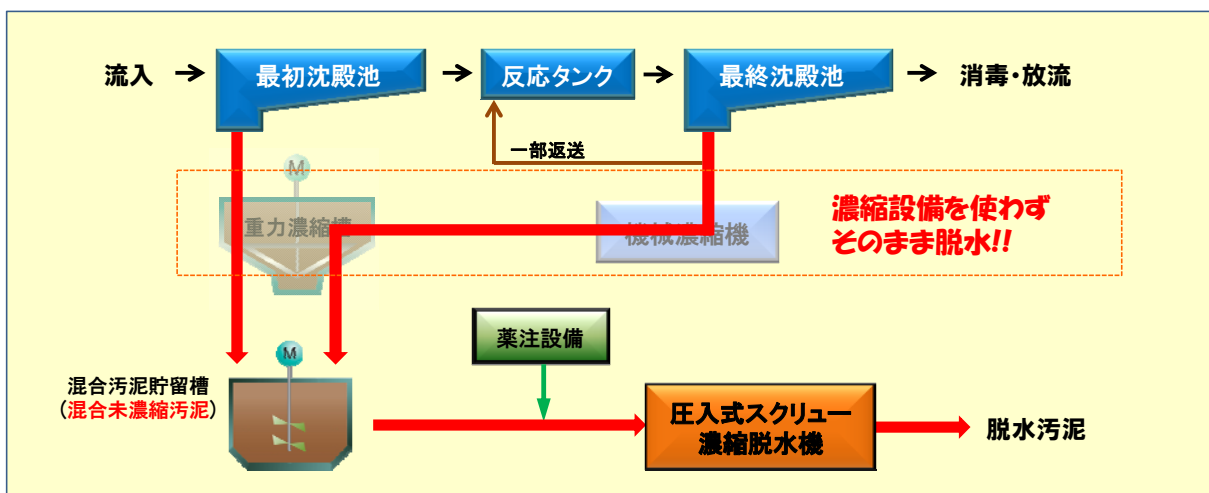


図-1 提案システムフロー

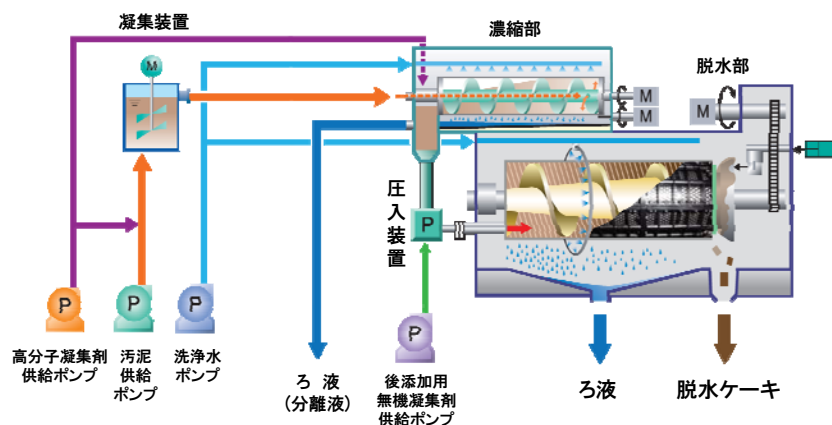


図-2 圧入式スクリー濃縮脱水機

(2) 期待される効果

- ① 濃縮と脱水を一体化することにより濃縮工程が省略できるため、汚泥処理が簡略化され、低コスト化、省エネルギー化が期待できる。
- ② 濃縮工程を省略する事で、返流水中の固形物負荷が低減できるだけでなく、汚泥の滞留が短縮できるため、汚泥が腐敗しないうちに処理でき、返流水中のリンの低減や臭気の低減、脱水の安定化などが見込まれ、運転管理の簡素化が期待できる。
- ③ 既存重力濃縮槽を汚泥調整槽や返流水受槽などに流用することで、処理の安定化のために既存設備の有効利用を図ることができる。

(3) 研究内容.

実下水処理場に本システムを試験的に導入し、四季毎（全4回）の実証実験を実施して、以下の事項について整理する。

- ① 未濃縮汚泥脱水時と濃縮汚泥脱水時（従来）の比較
 - i. 脱水性能、ii. 返流水負荷、iii. 脱水ケーキ臭気
- ② 未濃縮汚泥脱水法と濃縮汚泥脱水法（従来）の構成設備比較とコスト優位性調査
- ③ 未濃縮汚泥脱水法の課題と解決策および設計要領（案）の作成

【問い合わせ先】 日本下水道事業団 技術戦略部 資源技術開発課

TEL 03(6361)7854 FAX 03(5805)1828

(株)石垣 環境機械事業部 技術本部 東京技術課

TEL 03(3274)3519 FAX 03(3274)3557