

高濃度汚泥の抽出・移送技術に関する調査研究

全体期間

1998.4～1999.3

本文127P～130P

(目 的)

汚泥処理プロセスの処理効率は、処理する汚泥の水分により大きく左右される。

このために、汚泥の高濃度化を図るべく様々の試みがなされてきている。しかし、液状汚泥に関しては現状汚泥施設が汚泥濃度：“4TS-%”を想定した設計となっており、更なる高濃度化を求めようとしても既存施設では円滑な抽出・移送に支障をきたす可能性が高い。

本調査は、高濃度汚泥の円滑な抽出と移送が確保できる技術およびその設計法について、調査・検討するものである。

調査項目は以下のとおりである。

- (1) 対象汚泥濃度の設定
- (2) 類似技術調査
- (3) 高濃度汚泥抽出技術の検討
- (4) 高濃度汚泥移送技術の検討

(結 果)

- (1) 最大汚泥濃度を、抽出技術：8TS-%、移送技術：10TS-%と設定した。
- (2) 重力濃縮槽の高濃度汚泥抽出技術は、下水道業界での実績はないが、スリット管を採用することが有効であると判断された。同時に、スリット管採用にあたっては、配置間隔、付帯設備の設置方法、閉塞等に関する維持管理方法について検討する必要がある。
- (3) 高濃度汚泥の抽出に活用できるポンプ技術としては、汚泥濃度8TS-%の場合、遠心渦巻きポンプ、一軸ねじポンプ、ロータリーポンプが挙げられる。ポンプについては、経済性の検討が必要である。
- (4) 高濃度汚泥の移送に活用できるポンプ技術としては、汚泥濃度10TS-%の場合、遠心渦巻きポンプ、一軸ねじポンプ、ロータリーポンプが挙げられる。
- (5) 高濃度汚泥移送の配管方法については、管内流速を1.0m/s程度は確保する必要があるため、最小管径300mm程度は必要である。

建設省土木研究所下水道部汚泥研究室からの受託研究
研究担当者：大嶋 吉雄，田島 研一，山口 英

キーワード

高濃度汚泥，抽出・移送技術，スリット管技術，一軸ねじポンプ，配管方法