

圧入式スクリープレス脱水機（Ⅳ型）による濃縮一体化脱水法

■開発の経緯

本システムは、汚泥処理施設のコスト削減を目的に開発されたシステムである。

本システムを導入することで、汚泥濃縮施設を省略することが可能となり、LCC(ライフサイクルコスト)の削減が図れる。

■解決できる汚泥濃縮施設の問題点

本システムを導入することで、以下に示す汚泥濃縮施設が抱える問題・要望を解決できる。

●重力濃縮法の問題点

- ・汚泥濃縮の進行が遅く、濃縮濃度が低下
⇒後段処理設備の処理効率低下
- ・汚泥の浮上分離などで回収率が低下
⇒返流水質悪化による水処理への影響

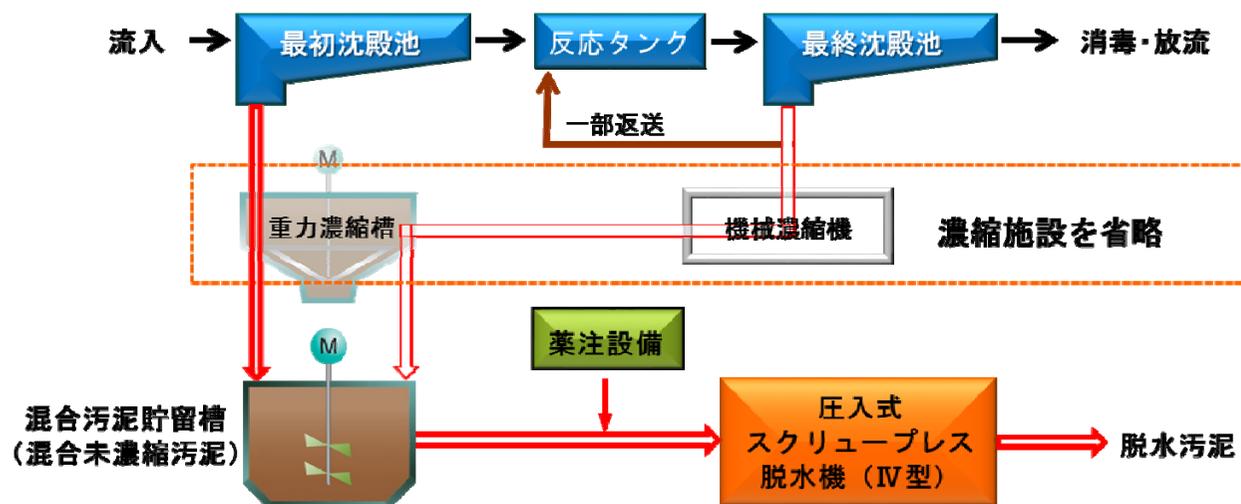
●機械濃縮法の問題点（新設する場合）

- ・設置スペースの確保が必要
- ・コストのアップが生じる
- ・維持管理負荷が増大する

■技術概要

水処理施設より発生した汚泥について濃縮施設を経ることなく、未濃縮の状態ですべて直接脱水する汚泥処理システム（「濃縮一体化脱水法」という）であり、処理工程を簡素化できる。これにより、LCCの削減、温室効果ガス排出量の削減が可能である。

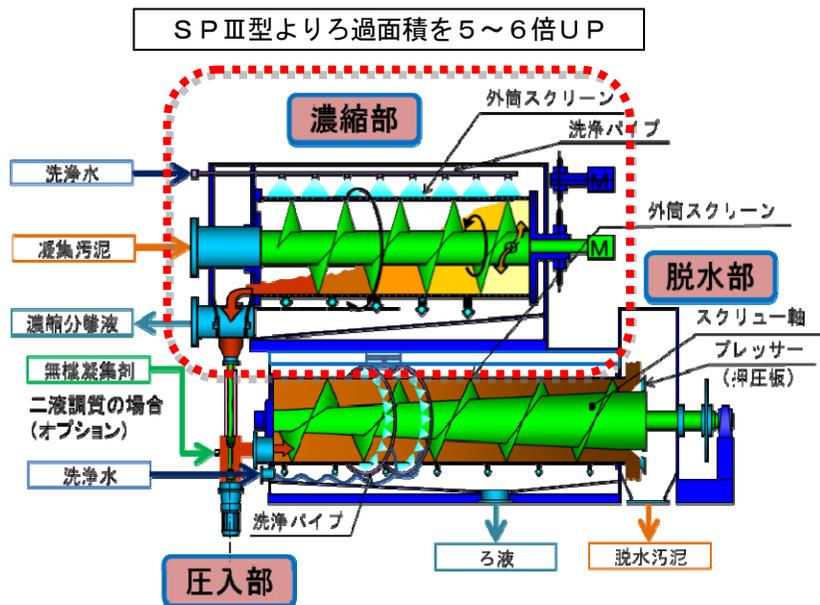
また、濃縮一体化脱水法は、SS回収率の低い濃縮施設を省略できることや、水処理施設から引抜いた汚泥を素早く脱水処理することにより、汚泥の滞留時間の短縮が可能となり、返流水負荷の低減に繋がる。



システムフロー（濃縮一体化脱水法）

■適用する汚泥脱水機

本システムに適用する「圧入式スクリュープレス脱水機Ⅳ型（SPIV型）」は独立した濃縮部を有する圧入式スクリュープレス脱水機Ⅲ型（SPIⅢ型）の濃縮部ろ過面積をUPし、濃縮機能をSPIⅢ型よりも更に機能強化した汚泥脱水機である。



圧入式スクリュープレス脱水機Ⅳ型（SPIV型）

■適用範囲

- ① 排除方式 : 分流式, または一部合流式
- ② 汚泥処理プロセス : 初沈汚泥が発生し, 消化プロセスを有していない処理場
- ③ 対象汚泥 : 混合生汚泥(未濃縮)

■SPIⅢ型とSPIV型の利用用途

SPIⅢ型:濃縮・脱水法※1

濃縮汚泥, 消化汚泥を対象に脱水汚泥の低含水率化を実現。

(対象汚泥濃度 1.0~3.5%程度)

SPIV型:濃縮一体化脱水法

未濃縮汚泥を対象にSPIⅢ型と同等の脱水処理※2を実現。

(対象汚泥濃度 0.6~1.0%程度)

※1 濃縮・脱水法は, 最初沈殿池や最終沈殿池等からの汚泥を引抜き, 濃縮や消化工程を単独又は組み合わせて処理した後に脱水するシステムである。濃縮・脱水法は, 主に汚泥の減量化や固形物の減量及び質的安定化等を目的とし, 水処理方式や処理規模等に係らず適用が可能であり, 従来から広く利用されている方式。

※2 SPIⅢ型と同様に従来型より-6ポイント程度の低含水率化が可能である。但し, 未濃縮汚泥を対象とするため, 同口径の脱水処理能力は, SPIⅢ型の7割程度。薬注率はSPIⅢ型より0.1~0.15ポイント程度増加する。