

沈砂池設備「らくちん」

Grit Chamber Facility “RAKU-CHIN”

1. はじめに

近年、ポンプ場や処理場の沈砂池設備に対して、作業環境の改善が求められている。特に騒音や臭気の抑制など衛生面での改善や、合流改善のために晴天時の沈砂池のドライ化である。また、コスト縮減への取り組みから、建設コストの低減はもとより、点検整備箇所の少ない維持管理費の低い設備が必須となっている。

そこで、可動部が少ない集砂・揚砂装置、省スペースで臭気を漏らさない搬送設備、効果の高いし渣洗浄脱水機を開発実用化し、衛生的で、維持管理が容易で、コスト低減が可能となる沈砂池設備「らくちん」を実用化し、数ヶ所に納入し好評を博している。

「らくちん」の設備は Fig. 1 に示すように、次の2系統より構成される。

(1) 除砂系統

沈砂池に堆積した沈砂をノズル式集砂装置の水流によって揚砂ピットに集め、ポンプ式揚砂装置で沈砂分離機までパイプ搬送し、沈砂分離機により砂分を取り出して搬出用に一時貯留する設備である。

(2) 除塵系統

除塵機で掻き揚げたし渣を流水トラフ、し渣*スクリーンを経由し、ピストンポンプ型し渣圧送ポンプによりスクリーン式し渣洗浄脱水機へ管路搬送¹⁾し、洗浄脱水されたし渣を搬出用に一時貯留する設備である。

*下水中の夾雑物

2. らくちんの特徴

(1) 衛生的

し渣と沈砂がパイプ搬送されるので、臭気の漏れや汚水の飛散などがなく、作業環境がよい。

(2) 維持管理が容易

チェーンやスプロケットなどで構成されるコンベヤ類に比較し、シンプルな機器構成のため、磨耗や腐食の問題が少なく、維持管理が容易で費用が小さい。

(3) 省スペース

従来のベルトコンベヤやフラインコンベヤで搬送していた方式と比べ、大幅な省スペース化と建設費の低減が図れる。

(4) 高い信頼性

機器の可動部分が少ないため、故障が少なく取り扱いが簡単である。

3. おわりに

既設設備を運転しながら老朽化設備の処理機能回復、作業環境の改善、修繕費用の削減などを行う更新工事に対する最適なシステムとしての提案を継続しながら、多種多様な要望に応えられるようにさらなる改善を進めている。

参考文献

- 1) 勝又和信, 横浜市における下水道設備の硫化水素対策, 下水道協会誌, vol.39, no.477, 2002, p.32-37.

<問い合わせ先>

JFE エンジニアリング

水エンジニアリング事業部 計画部 下水機械グループ

TEL: 045-505-7622

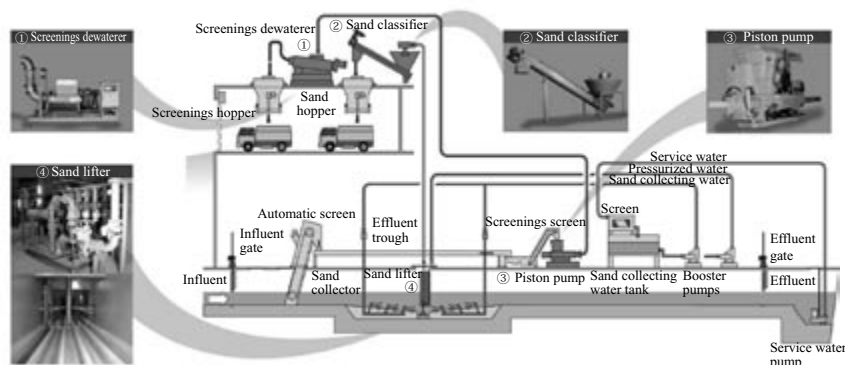


Fig. 1 Typical flow diagram of RAKU-CHIN