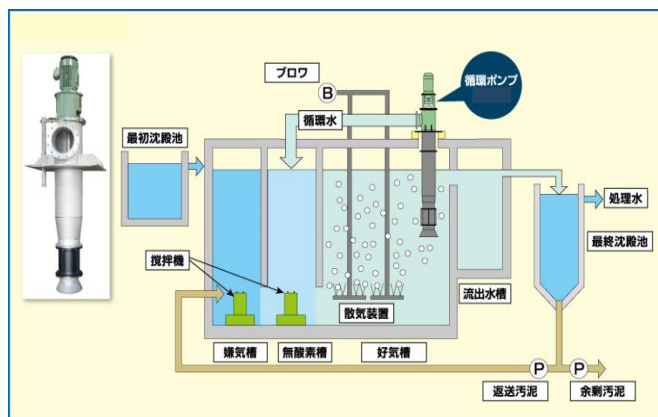


【対策名】低揚程型硝化液循環ポンプの導入

【概要】

高度処理における硝化液の循環は、実揚程がほとんどない「低揚程」であるが、揚程がある場合に効率が良い運転ができる水中ポンプや吸込スクリー付渦巻ポンプで循環すると消費電力が大きくなる場合がある。最近では、低揚程向けに設計された水処理用循環ポンプが開発され、導入が進んでいる。

硝化液循環ポンプの適用フローを下図に示す。水処理用循環ポンプは超低揚程(1~5m程度)専用設計のため、省エネ運転が可能である。また、インバータによる回転数制御を標準としていることで、循環水量の制御が可能であり、効率的な運転が可能である。



【導入効果等の例】

従来技術を水中ポンプおよび吸込スクリー付渦巻ポンプとして、省エネ技術である立軸軸流ポンプの省エネ効果の一例を下表に示す。2m程度の低揚程の使用時に、水処理用循環ポンプを導入することで、消費電力量を約50%削減できると試算される。

	立軸軸流ポンプ (省エネ技術)	着脱式水中渦巻ポンプ(従来技術)	吸込スクリー付渦巻ポンプ(従来技術)
ポンプ仕様	口径φ250 吐出力 6.3m ³ /min 揚程 2.6m	口径φ250 吐出力 6.3m ³ /min 揚程 4.0m	口径φ250 吐出力 6.3m ³ /min 揚程 4.0m
電動機仕様	定格出力 5.5kW 電圧 400V 周波数 60Hz	定格出力 11kW 電圧 400V 周波数 60Hz	定格出力 11kW 電圧 400V 周波数 60Hz
消費電力量*	211.2 kWh/日 (従来技術に対し ▲50%)	422.4 kWh/日	422.4 kWh/日

・消費電力量は、負荷率80%、24時間運転を想定した計算値である。

【出典・参考文献】

公益財団法人日本下水道新技術機構、活性汚泥法等の省エネルギー化技術に関する技術資料(2014/3)