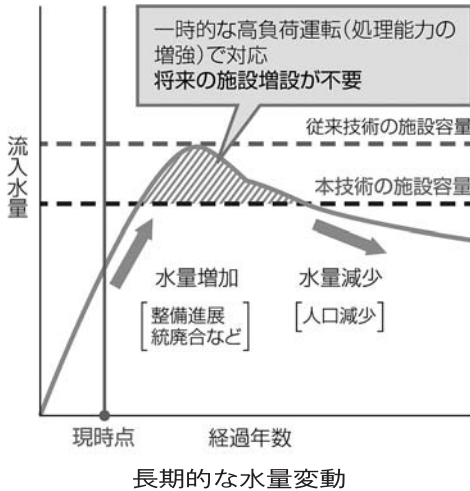


OD法における二点DO制御システム / 前澤工業

既存施設活用し処理能力増強



■開発コンセプト

OD法を採用する中小都市の下水道経営は、人口減少等に伴う使用料収入の減少や施設の老朽化による改築更新費の増大などで、より厳しい経営環境となることが想定され、さらなるコスト削減が求められています。一方、事業運営の効率化を図る観点から、広域化・共同化の推進が求められており、汚水処理施設の統廃合やし尿・浄化槽汚泥などの受入れなどに伴って既存施設の処理能力が不足するケースが増加することが予想されています。本システムは、既存施設を活用して処理能力を増強することで、このようなニーズに対応します。

■技術の概要

従来のOD法よりも高効率で省エネルギーな技術で、安定した処理水質と省エネルギー・省コストを同時に実現します。水温や水質等の流入条件によっては、従来のOD法よりも高負荷条件、すなわち、処理時間を短縮することが可能で、既存施設を活用した処理能力増強も可能です。

縦軸水流発生装置付散気式曝気装置、溶存酸素計(DO計)、送風機、これらを自動制御するコントロールユニットで構成され、反応タンク内に設置した2カ所のDO計の値を用いて、曝気風量と循環流速を独立して自動制御します。反応タンク内に好気ゾーンと

無酸素ゾーンを安定して形成し、連続曝気の条件下でも安定した処理が可能になるとともに、流入負荷量に応じた酸素供給が行われることにより、省エネルギー化も可能です。

■導入事例

9カ所の下水処理場で導入決定され、うち7カ所の下水処理場で供用しており、主に処理能力増強によるコスト削減の観点から導入されています。

- ◆既存施設の処理能力増強による水処理施設の増設回避…7/9カ所
- ◆処理区統合に伴う既存施設の処理能力増強…4/9カ所
- ◆し尿等受入れに伴う既存施設の処理能力増強…2/9カ所
- ◆既設処理方式からOD法変更に伴う設置面積や建設コストの縮減…2/9カ所

■第三者評価

性能や産官学連携による開発・普及の取組みなどについて高い評価を受けています。

- 平成26年度日本下水道事業団新技術I類選定
- 平成27年度(第8回)国土交通大臣賞(循環のみち下水道賞)グランプリ
- 平成27年日本水環境学会技術賞
- 2019年度科学技術振興機構「STI for SDGs」アワード優秀賞
- 日本下水道協会「下水道施設計画・設計指針と解説(2019年度)」に掲載
- 日本産業機械工業会第47回優秀環境装置表彰経済産業大臣賞

全国9カ所での導入が決定

