

省エネ・効率化のために 先進技術を導入したい

課題の背景

これまで下水処理場では、その中枢と言われている水処理設備の消費電力の削減や温室効果ガス抑制のために、散気設備や送風機設備など、設備単体で省エネ化する取り組みが行われてきました。しかし、個々の設備による部分的な最適化では、エネルギーの削減に限界がきています。処理水質を確保しながら、より一層のエネルギーの削減を目指すために、施設全体での最適化が求められています。

メタウォーターの答え

当社は機械技術と電気技術を併せ持ち、施設のトータルソリューションを提案できることが強みです。さらに最先端のセンシング技術やICT、人工知能も含めたより高度な制御技術を適用することで、従来のような設備単体の部分的な最適化に留まらない、施設全体での効率化かつエネルギー最適化を実現します。



R&Dセンター
環境技術開発部 制御技術開発グループ
唐鎌 考寛
- Takahiro Karakama -

解決のキーワード

ICT・制御技術・最適化

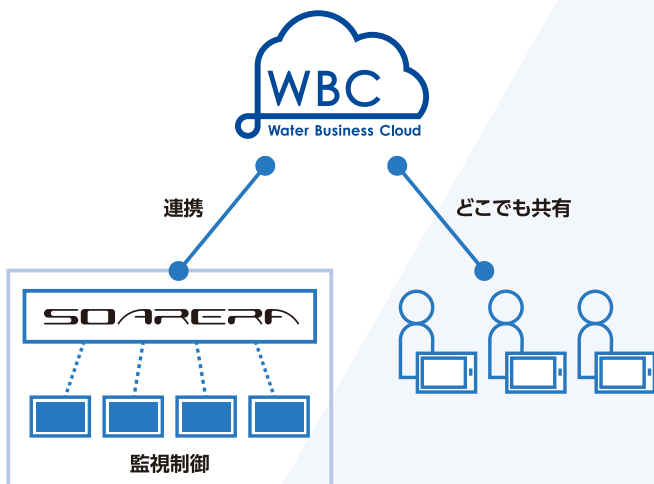
メタウォーターの強み ①

「ICT」

運営効率化、災害対策に貢献

財政難や人材不足により下水道事業運営はますます広域化が進むと考えられます。そこで活躍するのがICTです。水環境監視制御システム「SOARERA（ソアレラ）」は、施設内の機器の運転状態や各種計測データを画面上で監視制御するシステムで、効率的な運転維持管理をサポートします。さらに当社のクラウドサービスである「WBC（Water Business Cloud）」と連携することで、従来は施設内でしか行えなかった広域的な監視が可能となるため、大規模災害発生時において、緊急対策本部による障害状況の把握を迅速化することができ、早期復旧にもつながります。「WBC」は、平成30年度B-DASHプロジェクト*1においても用いられていますが、情報を一元化し、活用するという仕組みは、今後の上下水道事業運営においてなくてはならないものです。当社は先進のICTを駆使し、業務の効率化を支えています。

*1 平成30年度B-DASHプロジェクト「クラウドを活用し維持管理を起点とした継続的なストックマネジメント実現システム技術実証研究」



メタウォーターの強み ②

「制御技術」

水質向上と省エネを両立

制御技術の象徴的な活用事例の1つとして「嫌気・同時硝化脱窒処理法*2」があります。下水処理に必要な送風量を制御し、従来の高度処理法で用いた無酸素槽の攪拌設備や硝化液循環設備を使わずに同等の処理水質を実現するものです。多くのお客さまの課題である水質改善と省エネの両立を図るとともに、既存施設の改造のみで低コストかつ早期に導入できます。現状では、送風量の削減と攪拌機などの設備が不要となったことによる省エネに留まっていますが、送風機そのものの消費電力を削減する新しい水処理システムの技術開発も行い、こちらも製品化を進めています。

*2 東京都下水道局さま、東京都下水道サービス株式会社さまとの共同研究（2011年11月～2014年3月）。東京都下水道局3水再生センターにて稼動中（芝浦水再生センターさま、葛西水再生センターさま、浅川水再生センターさま）。稼動中の3水再生センターに対して、新たな高度処理法としての認定取得に向けて機能確認中。



NEXT 今後の普及展開

下水道事業全体のエネルギーを最適化

今後もお客さまはもちろんのこと、お客さまとともに施設を運営していく当社、そして下水道事業全体の発展のために、ICTやより高度な制御技術を活用していきます。その一例として、「ウォータートリートメントエネルギーマネジメントシステム（WEMS）」の開発を継続しています。このシステムは施設全体のエネルギーコストを最適化することに主眼を置いており、この技術の精度をさらに高めることで、将来的には、流域や処理区全体での下水道事業に関わるエネルギー使用の最適化に貢献できると考えています。