

平成 27 年度(第 8 回)国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」で
「産官学が連携した効率的な下水処理技術の開発」がグランプリを受賞

当社は、高知大学、高知県、香南市、日本下水道事業団の 4 者と平成 27 年度(第 8 回)国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」に応募し、グランプリを受賞することが決定しました。

1. 国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」について

「循環のみち下水道賞」は下水道の使命を果たし、社会に貢献した好事例を表彰する国土交通大臣賞として平成 20 年度から毎年表彰を行っているものです。優れた取組みを広く発信することで、受賞者の功績を称えとともに、他の多くの団体等が同様の取組みを行い、持続的発展が可能な社会の構築に貢献する「循環のみち下水道」の実現を全国的に図ることを目的としています。詳細は参考資料をご覧ください。なお、表彰式は 9 月 10 日(木)に行われる予定です。

2. 「産官学が連携した効率的な下水処理技術の開発」について

地方の中小都市では、人口減少下における長期的な水量変動が予想される中、財政状況の悪化や施設の老朽化、省エネ化等の観点から、「汚水処理の最適化」を推進する必要に迫られています。本プロジェクトでは、このような地方公共団体単独での解決が難しい課題に対し、産官学が連携し、一時的な高負荷運転により「低コスト・省エネ」を可能とする効率的な下水処理技術「**OD法における二点DO制御システム**」の開発・実証を行いました。また、香南市の下水処理場 2 箇所で導入を図るなど、課題解決と普及展開に取り組んだ本事例は、同様の課題をもつ地方公共団体のモデルケースとなる先進的な取り組みと考えております。「**OD法における二点DO制御システム**」は、日本下水道事業団平成 26 年度の新技術 I 類に選定されています。当社では、本システムの普及を通じて、汚水処理の最適化・水処理施設の省エネルギー化など、様々な課題に対応した技術開発を促進し、地方公共団体のニーズに応えてまいります。

国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」について

「循環のみち下水道賞」の目的

循環のみち下水道賞は、下水道の使命を果たし、社会に貢献した好事例を表彰し広く発信することで、受賞者の功績を称えとともに、他の多くの団体等が同様の取組を行うことで、健全な水循環及び資源・エネルギー循環を創出する「循環のみち下水道」の実現を全国的に図ることを目的とする。

「循環のみち下水道賞」の部門構成について

グランプリ

ネクサス部門

循環型社会の構築に貢献する取組み

下水道が有する水・資源・エネルギーの循環機能を、持続的かつ能動的に発揮していくことで、水・資源・エネルギーを健全に循環させる社会の構築に貢献する取組み。

イノベーション部門

新たな価値の創造に貢献する取組み

下水道が有する膨大なストックや情報、水・資源・エネルギー等のポテンシャルを、下水道以外の幅広い分野と連携することなどにより、新しい価値の創造に貢献する取組み。

アセットマネジメント部門

事業管理・人材育成に貢献する取組み

管理体制（人）、施設管理（モノ）、経営管理（カネ）の一体的マネジメントや、人材の育成、技術力の維持・継承等により、下水道事業の持続に貢献する取組み。

レジリエント部門

強靱な社会の構築に貢献する取組み

下水道が有する機能を大規模災害（地震、津波、異常豪雨等）時においても、粘り強く持続的に提供することを通じ、国民の健康・生命・財産及び経済活動を保護・保全する強靱な社会の構築に貢献する取組み。

グローバル部門

国際社会に貢献する取組み

我が国が培った下水道の技術や経験を活かし、世界の水問題の解決に貢献するとともに、国際的なビジネス展開を通じ、我が国の経済の持続的成長に貢献する取組み。

広報部門

効果的な広報活動や環境教育

下水道の役割、重要性、魅力、可能性等に気づき、共感し、行動してもらうための効果的な広報活動や環境教育の取組み。

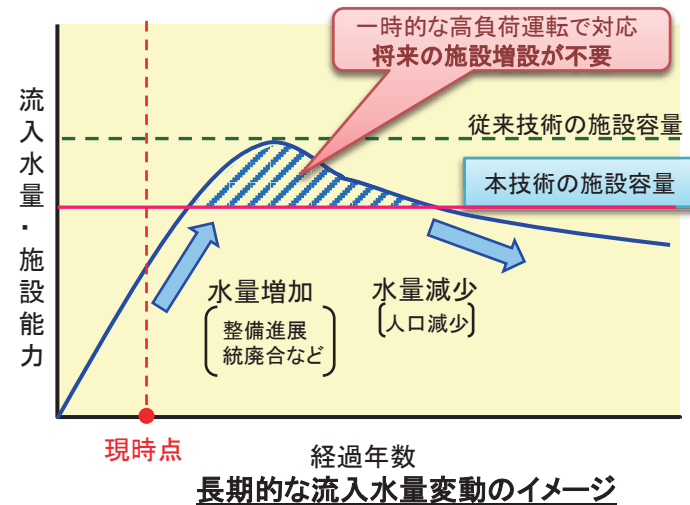
グランプリ

産官学が連携した効率的な下水処理技術の開発

前澤工業株式会社、高知大学、高知県、香南市、日本下水道事業団

◆ 開発の背景 — 地方特有の技術的課題 —

下水道整備の進展・処理区の統廃合等による水量増加、人口減少による水量減少など、地方中小都市で想定される長期的な流入水量変動や省エネルギーへの要請に対して、柔軟な運転制御が可能な効率的な下水処理システムの開発が求められています。



◆ 産官学連携プロジェクトによる課題解決に向けた技術開発



PR ポイント！

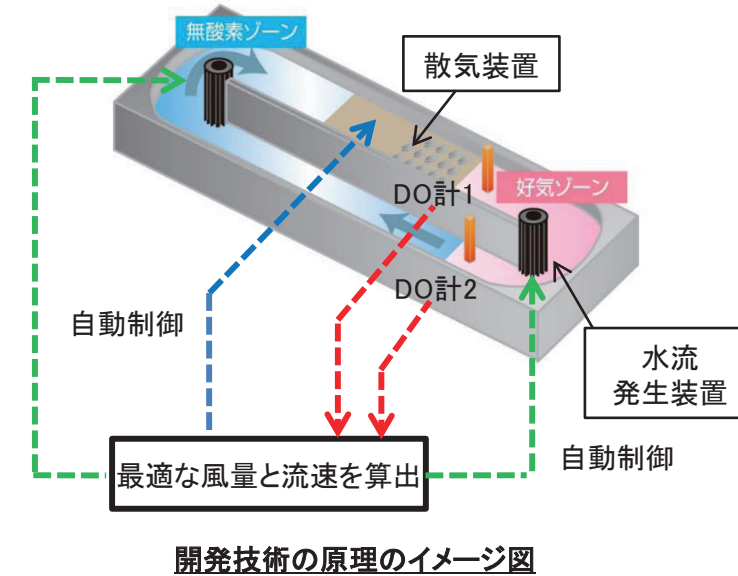
地方の中小都市では、人口減少下における長期的な水量変動が予想される中、財政状況の悪化や施設の老朽化、省エネ化等の観点から、「汚水処理の最適化」を推進する必要に迫られています。

本プロジェクトでは、このような地方公共団体単独での解決が難しい課題に対し、産官学が連携し「低コスト・省エネ」を可能とする効率的な下水処理技術の開発・実証を行い、香南市の下水処理場2箇所を導入しています。課題解決と普及展開に取り組んだ本事例は、同様の課題をもつ地方公共団体のモデルケースとなる先進的な取り組みと考えています。

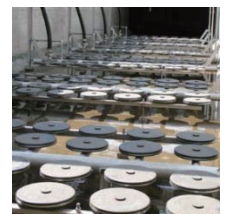
◆ 開発技術

「オキシデーションディッチ（OD）法」における二点DO制御システムの概要

OD法において、水路内の溶存酸素（DO）濃度の勾配が一定となるように、曝気風量と循環流速を独立に自動制御します。これにより、好気ゾーンと無酸素ゾーンを安定的に形成し、処理の安定化と消費電力の削減が可能となります。



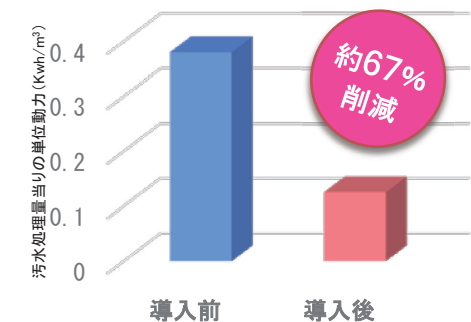
水流発生装置



散気装置

◆ 開発技術の導入効果

- 安定した処理水質の確保が可能
（有機物、窒素の除去）
- 消費電力量の削減が可能
※一般的なOD法システム（縦軸型曝気装置）と比較した場合、約30%削減が期待されます
- 一時的なピーク流量超過や高濃度流入下水など、高負荷運転による対応が可能



野市浄化センターでの実証試験
における消費電力削減効果

※一般的には30%程度の削減効果が期待されます

Key Person



高知大学
教授
藤原 拓

「オキシデーションディッチ法」の潜在能力を最大限に引き出す新技術を開発したいと考え、平成12年度に高知大学で基礎研究を開始しました。学生の卒業論文から始まった研究が、平成20年度に産官学プロジェクトへと発展し、実証試験の成功を経て2か所の処理場で導入されたことは、この上ない喜びです。技術的課題の解決に加えて現場視点での維持管理性向上など、様々な困難がありましたが、産官学プロジェクトメンバーの熱意と多くの関係者のご支援のおかげで、新技術を開発することができました。