

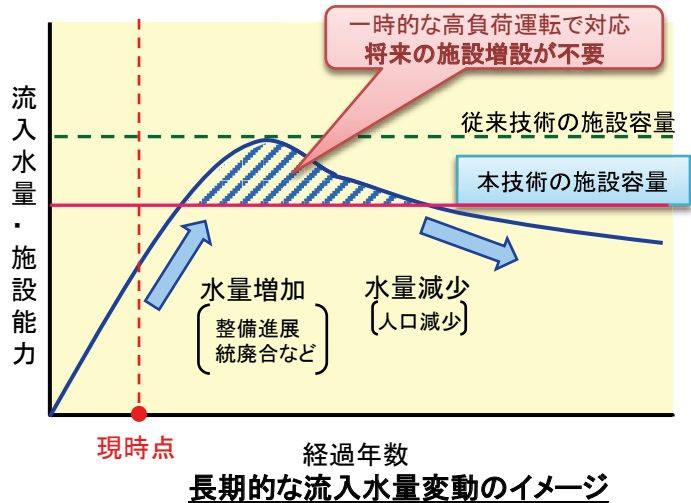
# グランプリ

## 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!

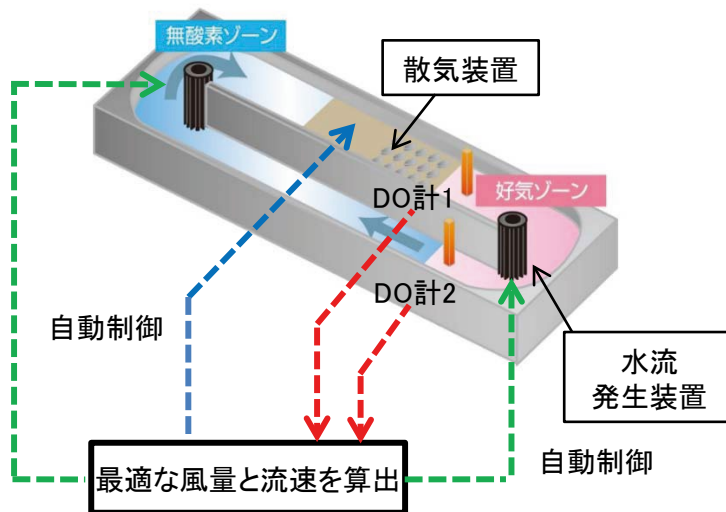
地方の中小都市では、人口減少下における長期的な水量変動が予想される中、財政状況の悪化や施設の老朽化、省エネ化等の観点から、「汚水処理の最適化」を推進する必要に迫られています。

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

### ーオキシデーションディッチ (OD) 法における二点DO制御システムーの概要

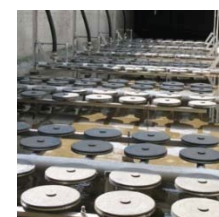
OD法において、水路内の溶存酸素(DO)濃度の勾配が一定となるように、曝気風量と循環流速を独立に自動制御します。これにより、好気ゾーンと無酸素ゾーンを安定的に形成し、処理の安定化と消費電力の削減が可能となります。



開発技術の原理のイメージ図



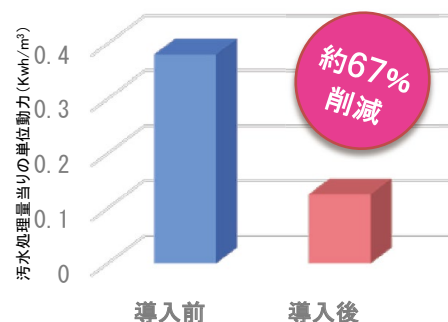
水流発生装置



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。