

2024年7月4日

ユニアデックス、神戸市とデータ活用の共同研究を実施

～ 下水処理施設運営の効率化・高度化を図る ～

ユニアデックスは、神戸市とともに下水処理施設運営における課題を解決し、業務の効率化・高度化を図るため、2024年1月から2024年5月まで実施していたデータ活用の共同研究を2024年6月以降も継続します。本共同研究では、下水処理施設運営に必要なデータ解析・活用のための具体的な手法を検討し、効率的な下水処理施設運営を継続できる体制作りを目指します。

【本共同研究の背景、目的】

多くの下水処理施設では、多様なデータがさまざまな端末や形式で分散して記録されているため、文書作成などの業務に多くの工数がかかっています。また、業務の標準化が行われていないことが多いため、ベテラン職員の経験に依存しているなどの課題があり、業務の効率化が求められています。加えて、蓄積された膨大なデータを解析し活用することで、下水処理施設運営が高度化することが期待されています。

ユニアデックスは、システムやネットワーク構築・運用保守のITインフラ専門家として、データサイエンスをはじめとする豊富な知識と経験を有しています。

その知見を生かし、2024年1月から神戸市とともに神戸市の下水処理施設において共同研究（第一期）を行い、データ活用による一定の効果が認められたため、6月からは下水処理施設運営の課題解決に向けた共同研究（第二期）を取り組むこととなりました。

【共同研究（第一期）の結果と共同研究（第二期）の内容】

2024年1月から開始された共同研究（第一期）で得られた結果を基に、共同研究（第二期）では以下の2つの取り組みを進めていきます。

1. 下水処理施設のデータ活用による業務の標準化と高度化

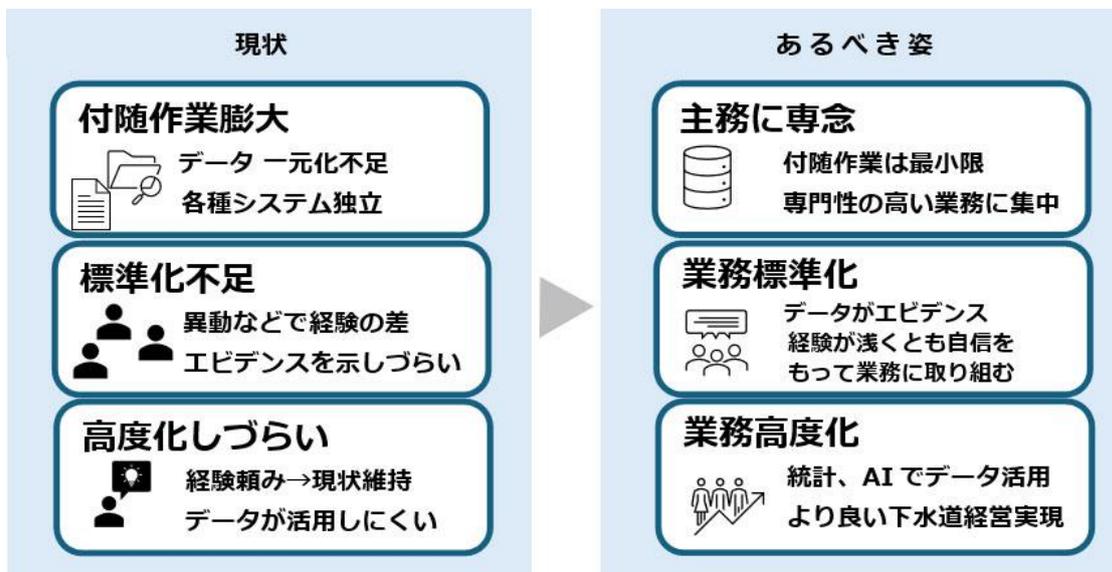
共同研究（第一期）では、現状のシステム構成と課題を整理し、あるべき姿の具体化とデータ一元化による効果を試算しました。その結果から、共同研究（第二期）では、以下の取り組みと期待する効果について検証を行います。

● 取り組み内容

- ・さまざまな端末に分散しているデータを一元化するための課題抽出
- ・小規模な環境構築を行い、下水処理施設運営の効率化・高度化を推進

● 期待する効果

- ・職員が主務に集中できるようデータ収集などの付随作業を軽減
- ・データの一元化により、データ解析にかかるデータクレンジングの時間を短縮



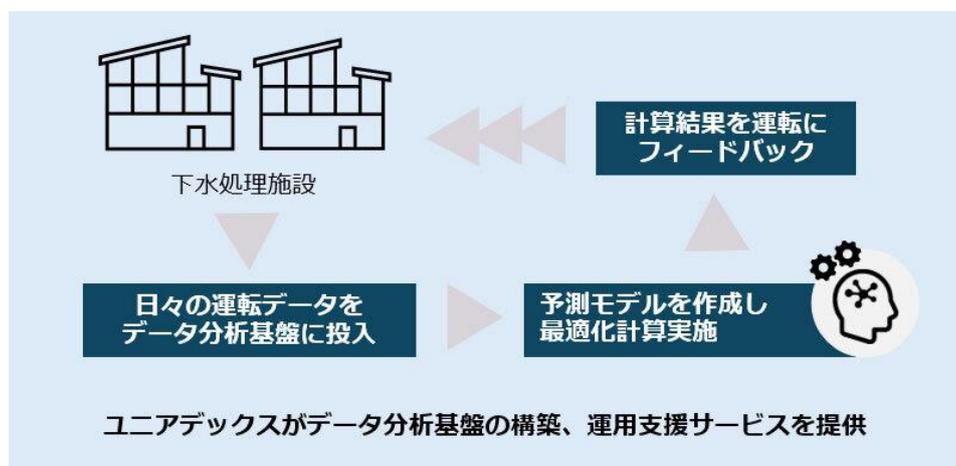
2. 消化ガス^(注) 発生量最大化によるガスの有効活用

共同研究（第一期）では、データ活用のケーススタディーとして、下水処理で発生する消化ガス発生量のデータ解析を行いました。統計学的手法やAI（機械学習）を利用して、過去の運転データから消化ガス発生量と相関の高い因子を明らかにし、消化ガス発生量の最大化を算出するためのプロトモデル（制約付き最適化モデル）を作成しました。共同研究（第二期）では、以下の取り組みと期待する効果について検証を行います。

- 取り組み内容
 - ・最適化モデルの精緻化
 - ・実環境への運転パラメーター適用
- 期待する効果
 - ・消化ガス発生量増加によりガスの販売収入の増加

【今後の展開】

将来的には、下水処理施設などで取得できる日々の運転データを最適化モデルに投入した結果を活用することで、安定した運転の継続的な実現を目指す。



ユニアデックスは、本共同研究で得た知見を生かし、全国の下水処理施設をはじめ、多様で膨大なデータを扱う工場、施設の業務効率化・高度化を支援するためのデータ分析基盤やデータ分析サービスの提供の検討を進めていきます。

以上

※注：消化ガス

下水処理で発生した汚泥が消化槽の中で微生物により分解されることにより発生する、メタンとCO₂を含んだ可燃性ガスです。下水処理施設では、発生した消化ガスを消化ガス発電などに有効活用しています。

※ 記載の会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

※ 掲載の情報は、発表日現在のものです。その後予告なしに変更される場合がありますので、あらかじめご了承ください。

<本ニュースリリースに関するお問い合わせ>

<https://www.uniadex.co.jp/contact.html>

Vision2030

わたしたちは、デジタルコモンズを
誰もが幸せに暮らせる社会づくりを推進するしくみに育てていきます

私たちは志や共感をベースに持続可能な社会の実現を可能にするために、
さまざまなサービスやノウハウをデジタルの力でつなぎ合わせ、
社会の共有財であるデジタルコモンズとして創造し、提供していきたいと考えています。
その実現に向けて、ビジネスエコシステムのパートナーと共に
多様な業界、業種、マーケットの視点から社会に貢献することにより、新たな価値やマーケットの創出につなげていきます。