

協働テーマ

気候情報等のビッグデータと水道料金の増減を分析できるツールを導入し、
状況変化に応じた収入の見通しを立てたい！

■ 現場課題

課題詳細

東京都水道局では東京水道経営プランに基づいた健全な財政運営を目指している。その中で、次期経営プランの策定を予定しているが、コロナ禍の社会環境の変化に対し、多くの因子を考慮して料金収入の見通しを立てることが困難という課題がある。本プロジェクトは、この課題の解決のために、多様な因子の分析をして、予測誤差を削減することを目的としている。

課題解決による
想定成果・効果

従来の6倍以上の精度で収入予測が可能。簡易分析の段階で6倍以上の精度を確認したが、今後の精度改善によって予測誤差を減らすことが期待される。

■ プロジェクト概要

課題に対する
ソリューション

統計分析を実施し水道料金収入との関連性が高い因子を分析し、機械学習を活用し高精度な将来の料金収入予測モデルを構築することで、予測誤差の削減を試みた。さらに精度の高い料金収入予測機能を搭載したツールの提供も行った。

協働
プロジェクト
内容

現行比6倍以上の精度の収入予測・簡単に実行可能なシステムで業務効率化が実現できると想定したうえで、3つのフェーズに分けてプロジェクトを遂行した。

1. 要件定義：東京都水道局からデータ収集を行ったうえで、予測ツールの仕様検討を行った。
2. 予測AIの実装：水道料金収入を予測するAIを実装し、精度改善を行った。
3. ツール開発：仕様検討を行った後に、水道料金収入の分析・予測ツールの開発を行い、効果検証を行った。ユーザーテストのフィードバックを集めて、効果検証を実施した。

成果

プロジェクト当初に定めた事前評価として、予測精度を簡易分析の段階で東京水道経営プランから6倍以上の精度を確認したが、さらなる精度改善によって予測誤差を減らすことができた。単変量予測と生成AIを活用することで、多段階的な予測を実施することにより、誤差の削減効果が得られた。統計データが少ない中でも、事前学習済みのモデルを活用することにより、精度よく予測することができた。この予測AIを搭載した水道料金収入の分析・予測ツールのリリースも行った。

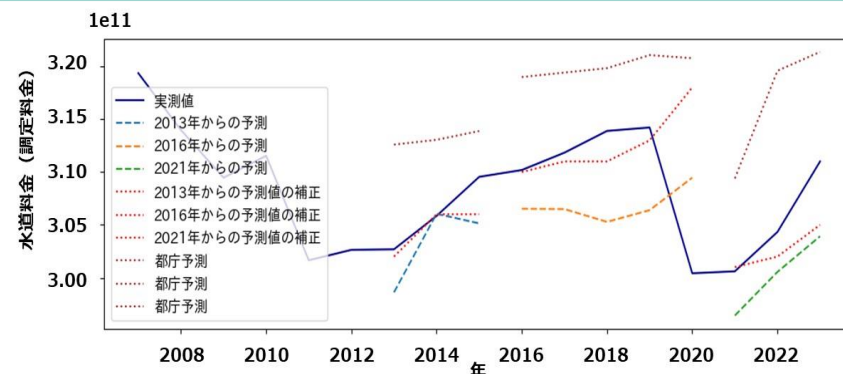


図1 水道料金（調定料金）の予測結果