

IoT・新技術活用推進モデル事業（湖西市水道課）



- 湖西市では、近年、水需要の減少により収益が減少するという課題があり、多様化する市民のライフスタイルを踏まえ、需要特性に合わせた新たな料金体系の検討を行っているところ。
- 市内全域にスマートメーターを導入し、検針データを活用した時間帯別料金体系の構築を目指し、市内全域にスマートメーターの導入を図る。
- 事業効果として、検針業務等の効率化の他、検針データを元に、用途別・口径別等の需要特性の把握を行い、インセンティブ効果による配水量のピークシフトや、それによる設備更新のダウンサイジング、動力費削減等が期待される。

事業概要

- ◆ 事業期間：令和5年～令和9年
- ◆ 実施個所：湖西市内全域（北部地区を除く）
- ◆ 事業概要

市内全域の自動検針を令和9年度までに実施するため、**水道スマートメーター（約23,700個）を整備**

◆ 導入技術の概要

IoT技術である水道スマートメーターによって、時間帯毎の詳細な検針水量の把握が可能となる。このため、スマートメーターを導入することによって、需要特性を活かした様々な水道料金の設定や、料金制度によるインセンティブ効果の付加価値が期待できるため、市内全域へ水道スマートメーターを導入する。



■ 整備区域 ■ 整備済区域

▶ 水道メーター スマート化計画(市内全域化)



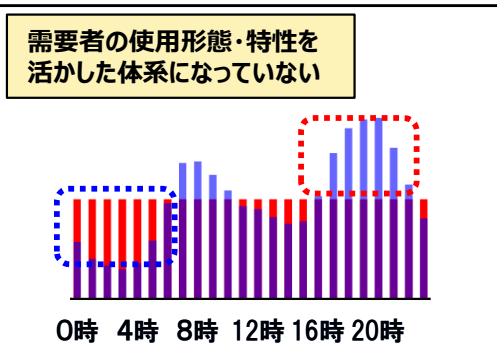
▼ 水道スマートメーター



先端技術の導入等となった背景・課題

検針業務については、**検針員の確保が困難になりつつある**ほか、当市の財政シミュレーションにおいて、今後50年後の水需要は、**約3割減少する**予測となっており、水需要の減少が著しい一方で、施設の老朽化に伴い、投資額が増大することで、**利用者の負担が増加**することが予測される。また、多様化するライフスタイルにおいて、**利用者がそれぞれの需要特性に応じた負担が可能な体系**となっていない。

▼ 水道使用量イメージ



導入により目指す業務効率化

検針業務の効率化効果

- 検針時間 5,676時間 ⇒ **60分**
- 検針員数 20人 ⇒ **0人**

【料金徴収業務・検針業務】

- 検針員による検針が自動検針により**検針業務時間の短縮**
- 検針値の異常を検知した場合、宅内漏水や入力誤りの確認のため、再度、現地にて検針値を確認していたが、それらの確認作業が自動化され、また利用者にはSMS等で情報を発信できるため、**利用者への漏水情報の伝達・速達性の向上**が図れる。

【事業計画業務】

- 事業計画のための管網解析においては、配水池配水量の1データ及び配分諸条件のパラメータ設定値を基に、管網内の各節点へ配水流量の配分作業を手作業で実施していたが、スマートメーターの検針データを用いることで、**管網解析作業の軽減化・時間短縮**が図れる。

付加効果・データの利活用等

【事業計画業務】

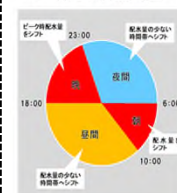
- 検針データの精緻化により、個々の使用水量を詳細に把握することが可能になり、それらを活用することで、**精度の高い水需要予測**が期待。

【料金徴収業務・検針業務】

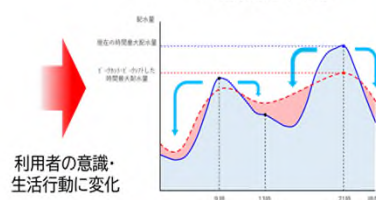
- 時間帯別料金などによるインセンティブ効果により、ピークシフトを図ることで、**管路施設のダウンサイジングや配水ポンプ設備等の水道施設の負荷の平準化・動力費の削減**に期待。
- 時間帯別料金体系については、科学的な知見から構築するため、専門機関※とも共同検討を行う。 ※ (国)一橋大学大学院、中部電力(株)、(株)東京設計事務所及び湖西市の産学官による共同研究

時間帯別料金体系 ロジック

▶ 新たな料金負担

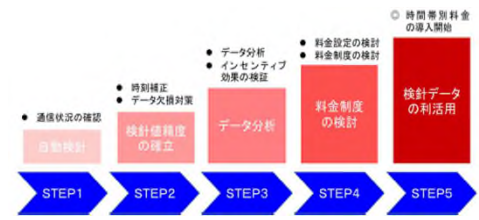


▶ 配水量を平準化



利用者の意識・生活行動に変化

▼ 事業進捗イメージ



問合せ先

静岡県湖西市 水道課 工務管理係
TEL:053-576-1201 / Email: koumukanri@city.kosai.lg.jp