

静1 通信技術を活用した遠隔操作によるメーターの開栓・閉栓

求める技術：⑦⑪

1 課題を抱える業務の内容

本市では、未納者に対して給水停止措置を実施していますが、停水執行の際は、受託業者が現地に赴き対象水栓のメーターのバルブを閉め、プラグ止め等により停水しており、入金が確認できた場合には再度現地にて開栓の処理を行っています。しかし、入金確認後から開栓までにタイムラグが生じることや、マンパワーによる作業のため、開栓・閉栓に要する人的コスト、移動や作業に時間がかかることが課題となっています。

2 課題の詳細

開栓・閉栓を行うためには、現地で作業を行わなければなりませんが、遠隔操作で行うことができれば職員の作業を削減できます。

また、使用量の計測、集計を行うことができれば使用状況の把握ができます。

3 こんな技術を求めています！

双方向で通信が可能で、遠隔で開閉栓操作ができる技術

4 技術の導入により代替が期待される業務

開栓・閉栓の現地作業

5 事業規模・業務量

停水件数：約4,000件/年

静2 工事設計の自動化

求める技術：⑨

1 課題を抱える業務の内容

本市では、水道管更新工事設計の積算にあたり水道管の材料を一つ一つ図面で数え、表計算ソフトウェアに入力して数量表を作成し、集計した数量を積算システムに入力することで設計金額を算出しています。数量表までは設計委託業務で作成していますが、予算等の都合で路線が増減すると図面からやり直す必要があり、委託設計の成果を使用できず事務量が多くなり、発注までに時間を要しています。

2 課題の詳細

積算を行うにあたり、図面から管の数量や施工手間を正確に拾うことが求められますが、違算とならないよう慎重に行う必要があります。職員は多くの作業時間を費やしています。配管図等の情報から数量を計上し積算を行うことができれば、職員の作業量を縮減できます。

3 こんな技術を求めています！

配管図等の情報から自動で数量を計上、積算できるシステム

4 技術の導入により代替が期待される業務

数量計算、積算作業

5 事業規模・業務量

年間30km分の数量計算・積算作業

静3 水道水の毎日検査の色、濁り、消毒の残留効果に特化した簡易検査機について

求める技術：②⑦

1 課題を抱える業務の内容

水道法では、水道水の毎日検査の色、濁り、消毒の残留効果の検査が義務付けられています。それらの検査は自動水質監視装置（以下、監視装置という）や目視検査により実施されています。

本市は、配水系統ごと末端に設置した監視装置により色度、濁度、残留塩素濃度を測定し、監視装置を設置環境が整っていない山間部においては色、濁りを目視で、残留塩素濃度を残留塩素測定器を用いて目視で検査しています。

厚生労働省告示どおりに色度、濁度、残留塩素濃度の連続測定を行う監視装置は、導入に費用がかかるうえ、測定精度の確保のために保守点検も必要になります。そのため、監視装置の導入及び保守点検の費用対効果を考えると山間部への監視装置の導入が進まない状況です。そこで、監視装置による測定ではなく、色度、濁度が基準値未満であること、残留塩素濃度が基準値以上であることを判別できる安価で簡単な装置に着目しています。

2 課題の詳細

色度、濁度が基準値未満であること、残留塩素濃度が基準値以上であることを自動（1日1回以上）で判別でき、検査結果を遠隔操作で集約できれば、確実な毎日検査が実施できます。

3 こんな技術を求めています！

毎日検査に特化した小型装置

4 技術の導入により代替が期待される業務

毎日検査

5 事業規模・業務量

地区管理補助者による検査箇所 9 箇所（1回／日）

静4 水道事業費抑制に効果的なスマートメーター

求める技術：⑪

1 課題を抱える業務の内容

本市では、今後人口の減少による収益減少や人的資源の減少が長期的に大きな課題だと認識しています。また、地域的特性として山間部が広範囲であり、その中に点在する箇所への検針も課題となっています。そのため、費用対効果が高い手法で業務効率を上げることが求められています

2 課題の詳細

検針業務の効率化のためにスマートメーターの導入を検討しているが、水道事業全体の事業費を抑えた形で導入することが困難なコストがかかる機器となっています。付加価値の工夫により費用対効果を生み出す取組がありますが、代替できる手法がある場合が多く、導入が経営リスクとなりかねない点を懸念しています。水道事業の業務効率化に寄与し、導入コストを抑えたスマートメーターの採用について検討が必要だと考えています。

3 こんな技術を求めています！

遠隔で1～2か月に2度検針が可能で、検満期まで電池交換が不要な形で現況のメーターボックス内に収まる費用を極力抑え、シンプルな構造で上部で故障リスクが低く、得られた検針データから省力化した形で料金徴収が可能となるスマートメーターシステムを求めています。

4 技術の導入により代替が期待される業務

検針作業

5 事業規模・業務量

定例検針：約2,050,000件/年

静5 有収率改善に向けた水道DXソリューション

求める技術：①②⑦⑧

1 課題を抱える業務の内容

水道管の老朽化による更新需要の増大が要因で、改築工事や修繕工事の対応、大雨等の風水害や地震に対する対策などに遅れが生じています。また、水道管の漏水を調査できる熟練職員の不足により、管の破裂や漏水の頻度が上がるなど、有収率の改善が図れていません。

2 課題の詳細

管路の漏水調査（音聴調査）は毎年実施していますが、老朽化や劣化診断・予測について詳細な把握ができていません。管の漏水調査・劣化診断（劣化予測）・改築計画、また施設の送水圧力、流量、水質検査、薬品投入の作業を自動化できれば、職員の作業量の大幅な軽減につながります。

3 こんな技術を求めています！

➤ 高精度な漏水調査、劣化診断、劣化予測（劣化予測）、改築・改修工事の計画、水運用までの技術
想定される技術：AIによる漏水検知、劣化診断（劣化予測）、薬品投入技術 など

4 技術の導入により代替が期待される業務

水運用計画、管・施設の監視や制御業務、漏水調査（音聴調査）、水質検査、薬品投入業務

5 事業規模・業務量

漏水調査費：8,000万円/年

