

宇1 ICTを活用した流量・流方向の監視装置

求める技術：②⑧

1 課題を抱える業務の内容

水道管口径、制御所能力の適正化や管末放水量の抑制等による効率的な水運用を行う必要がある。また、水道管路の維持管理では漏水の早期発見、早期修繕に取り組んでいる。

2 課題の詳細

- ・水道管路の流量や流方向を確実に把握し、的確な配水コントロールを行うことで効率的な水運用に取り組みたい。
- ・有収率が低下しており、有収率向上に向けて配水量と漏水量を正確に把握し、効率的・効果的に漏水箇所の特定を行いたい。

3 こんな技術を求めています！

配水ブロックを設定し、そのエリアの流量・流方向・水圧等を新設の仕切弁ではなく、既存の仕切弁等を活用して遠隔で監視するシステム

宇2 埋設管の詳細位置の把握

求める技術：④⑤

1 課題を抱える業務の内容

水道管工事やその他占用者工事の際に、管路の詳細位置を掘削せずに正確に把握することが難しい。

2 課題の詳細

埋設位置が不明なことにより、無駄な掘削作業が発生することがある。また、工事の際に埋設位置が不明確なため事故の原因になっている。

3 こんな技術を求めています！

水道管路の位置を掘削せず正確に把握できる技術

4 事業規模・業務量

管路延長：約3200km

宇3 ICTを活用した料金収入・水需要予測・分析業務

求める技術：①②⑫

1 課題を抱える業務の内容

①料金収入予測業務において、過去の収入増減実績や、今後の人団減少等を考慮した予測を作成している。人口減少などに伴い水需要の減少が見込まれることから、需要予測に基づく効率的な水運用体制を確立する必要がある。

②毎月の料金収入の増減理由を分析している。

2 課題の詳細

①水需要や料金収入の予測にあたっては、猛暑や寒波等の気象要因のほか、新型コロナウイルス感染症などの特殊要因の影響による増減があり、予測が難しい面がある。また、予測に基づく効率的な水運用体制を確立することで運用コスト低減を図りたい。

②毎月、口径別（一般家庭・大口使用者）の収入分析や大口使用者の増減を分析しているが、増減理由を特定する事務量が膨大である。

3 こんな技術を求めています！

- ①人口予測や過去の気象要因、大規模開発、過去の料金収入実績等を入力し、ICTを活用し自動的に今後の水需要や料金収入を予測する技術
- ②口径別の収入状況等を入力し、増減理由を迅速に特定する技術

4 事業規模・業務量

①作業頻度：2回／年、作業時間：約20時間／回

②作業頻度：1回／月、作業時間：約10時間／回

宇4 自動回転機器によるバルブ操作作業

求める技術：⑦

1 課題を抱える業務の内容

既設バルブの開閉作業を行う際、敷設年が経過した既設バルブは鋳の影響により、固着して操作作業に複数人を要す場合があり、中には開閉が困難となる場合もある。大口径になるにつれて、弁の回転数も多く、開閉作業に体力と時間を要す。

また、熟練の職員の感覚による細かい作業が要求されることもある。

2 課題の詳細

仕切弁や制水弁等のバルブ操作が困難となる場合があるので、バルブ操作において、人力の代わりに自動で力をコントロールし、持ち運びが可能なバルブ操作機器が求められる。

3 こんな技術を求めています！

- ▷ 開栓棒を使用しないで（人の力でなく）回転力を与えることが出来るバルブ操作機器
- ▷ 熟練職員の作業をAI等で学習し、弁が破損しないように力のコントロールができるシステム
- ▷ 回転数が表示され、両周り可能なものの
- ▷ 口径40以下の止水栓にも対応可能なものの（取替え式など）

4 技術の導入により代替が期待される業務

漏水修繕時における迅速な弁類の開閉作業

排水作業等における迅速な弁類の開閉作業

技術継承

5 事業規模・業務量

通年で使用

宇5 水道管通水時における管内部の可視化

求める技術：②⑩

1 課題を抱える業務の内容

水道管の通水時に行う仕切弁操作は、口径、管の状況、既設管の布設年度によっても大きく変わり、作業を行うには多くの経験を積まなければならない。

2 課題の詳細

仕切弁の操作を行うと濁り水が発生してしまうことが多い。
濁り水が発生すると、水を綺麗な状態に戻すまで時間がかかり、周辺住民へも影響がでてしまうことがある。

3 こんな技術を求めています！

不斷水で管内の錆びや水の状況を確認できる小型のカメラ、センサーなど
既設消火栓やサドル等からカメラの挿入ができるもの

4 技術の導入により代替が期待される業務

濁り水の発生の抑制

5 事業規模・業務量

管工事件数 年間約70件 ※1 工事につき最低1回以上通水作業有

宇6 積算における検算補助ツール

求める技術：⑨

1 課題を抱える業務の内容

工事の発注にあたり積算を行い設計書を作成している。

忙しい時期には月に2,3本の設計書を作成する必要があるので、経験が浅い職員や若手職員と熟練職員との理解に差があり事務処理ミスが発生する可能性がある。

2 課題の詳細

積算を行う人によって熟練度や理解度に差があるため、設計違算が発生してしまうことがある。

AIによって設計違算が発生しやすいポイントをあらかじめ注意喚起することで、違算の発生を抑制することができるようになる。

3 こんな技術を求めています！

過去の違算データを分析し、積算時にミスが発生しやすい場所の注意喚起や警告を行ってくれる技術

4 事業規模・業務量

年間発注件数 約120件