松山市

松１　地下埋設物の埋設位置の可視化

求める技術：⑤

１　課題を抱える業務の内容

掘削工事を行う場合は、竣工図をもとに埋設位置を推定していますが、工事中に竣工図に記載されていない地下埋設物が見つかり、水道管の布設に支障をきたす場合があります。また、詳細な埋設位置の確認が必要な場合は、試掘を行うため余計な手間と費用がかかっている状況です。

2課題の詳細

地下埋設物が工事の支障となる場合には、支障物移設工事の実施や水道管迂回に伴う管材料の追加により工事費が増加することがあります。また、移設方法や迂回ルートを検討するために時間を要し、工期の延期を余儀なくされることもあります。このため、掘削せずに事前に地下埋設物の位置を把握できる技術があれば、工期の短縮や設計変更等の削減につながります。

3こんな技術を求めています！

- 地下埋設物の埋設位置を正確に可視化する技術

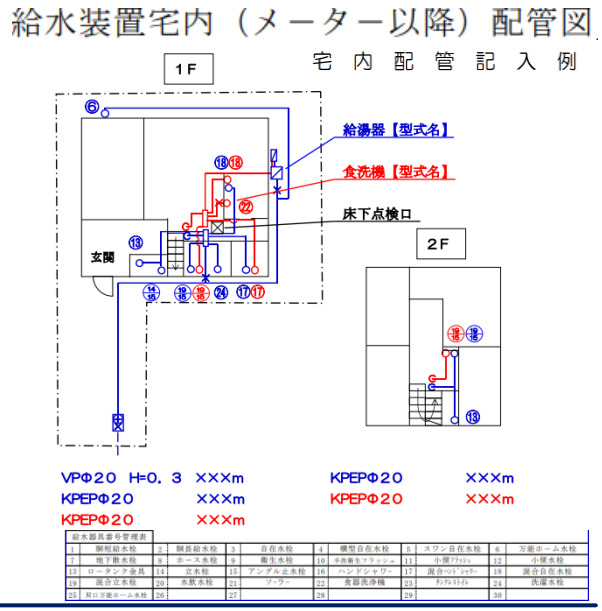
松山市

松２　給水装置工事承認審査等の補助システム

求める技術：⑩

1　課題を抱える業務の内容

給水装置工事の承認審査は、図面や土地所有者等の目視チェックが中心であるため効率が悪く、多くの時間と熟練した職員による対応が必要な業務となっています。また、職員は窓口対応や写真検査等も行いながら審査業務を行っており、多忙により審査項目の確認漏れなどの恐れがあります。さらに、現在業務を支えている熟練職員が今後退職を迎えることから、技術継承が必要となる中で、どのようにして職員の負担を軽減していくのかが課題となっています。



2課題の詳細

そこで職員間による審査精度の統一や審査項目の見落とし防止につながる材料や管延長情報の確認などの作業が自動化できれば、業者への適切な指示と合わせて職員の負担軽減により確認ミスの防止や審査精度の向上が期待できます。

3こんな技術を求めています！

- 図面情報の確認など、給水装置工事図面審査の作業を補助するシステム

松山市

松３　AIを活用した水運用

求める技術：①

1　課題を抱える業務の内容

地下水を水源とする浄水場は、複数の井戸から取水しているため特に渇水時には、周辺井戸への干渉や取水障害を生じないよう配慮が必要なことから、従来からの経験則を基に各井戸の水位をモニタリングしながら慎重な水運用を行っています。

一方で、地下水の分析や調査は継続的に行っており、これまでの成果が実際の水運用にも活用できないか検討しています。



2　課題の詳細

本市では、水文資料の取集・分析、水文地質調査、水循環解析モデル（MIKE　SHE）を活用した地下水賦存量調査や地下水流動解析調査など行っており、こうした成果と現場の経験則を結び付けたAI技術があれば、効率的な水運用だけでなく技術継承の課題解決にもつながります。

3　こんな技術を求めています！

- 気象条件などの諸条件を入力すれば、地下水位を予測できる技術
- 一つの井戸の取水量を増やした時（減らした時）に他の井戸への影響を予測する技術

など、目に見えない地下水の取水に役立つ技術

松山市

松４　費用対効果の高いスマートメーター

求める技術：⑪

1　課題を抱える業務の内容

人口減少による給水収益の減少や検針員の担い手不足が進む中、検針業務の効率化やお客さまサービスの向上を目的としてスマートメーターの導入を検討しています。

2　課題の詳細

スマートメーターは遠隔検針や使用水量の見える化などの効果が期待される一方、導入費用や運用費用が高額であり、費用対効果が課題となっています。

特に、検針業務の省力化だけでは十分な効果を見込みにくいため、配水管（メーターの一次側）の漏水監視など、水道事業全体の経営改善につなげる必要があります。

3　こんな技術を求めています！

- 現行の機械式メーターに近いコストで導入・運用が可能なスマートメーター
- 取得したデータを活用し、配水管漏水の早期発見による有収率向上など、導入コストを上回る効果が見込める技術

松山市

松５　漏水調査業務の代替となる低コスト・高精度な漏水発見技術

1　課題を抱える業務の内容

求める技術：②、⑧

有収率の維持・向上や漏水の早期発見を目的として、漏水リスクの高い路線を対象に専門業者へ委託し、音聴調査等による漏水調査を実施しています。しかし、労務単価の上昇等により調査費用は年々増加しており、限られた予算の中で効率的に漏水調査を行う必要があります。

2　課題の詳細

一部路線では漏水監視センサーを導入し、継続的な漏水監視を実施していますが、主に配水本管を対象とした監視であり、漏水箇所を直接特定するものではありません。また、漏水の多くは配水支管や給水管で発生していることから、漏水監視センサーのみで漏水調査業務を代替することは困難な状況です。そのため、定期的な現地漏水調査を継続する必要があり、調査費用の増加が課題となっています。

3　こんな技術を求めています！

- 人口衛星等によるスクリーニングではなく、配水支管や給水管における漏水をピンポイントに発見できる、安価かつ高精度な漏水調査技術
- 従来の音聴調査に代わり、漏水調査業務の省力化や委託費の削減につながる技術