

### 1 課題を抱える業務の内容

更新周期が長期に及ぶ土木構造物や管路などの水道施設については、適切な維持管理を行いながら施設を良好な状態に保つとともに、効果的な修繕により長寿命化を図ることで適正な資産管理を行うことが特に重要です。そのため、定期的な点検や、ドローンを使った撮影により、異常の有無の確認を行っています。



ドローン撮影画像

### 2 課題の詳細

配水池やダム堤体、水管橋などでは、直接近接目視や打診が困難な箇所があり、点検実施に苦慮しています。また、診断には高度な技術が必要ですが、熟練技術者の減少も危惧されています。

現在、ドローンを利用することで、高所や危険個所においても安全に画像データが取得できるようになっていますが、これらの画像データを使って簡易的に劣化診断を行える技術があれば、施設の効果的な維持管理ができます。

### 3 こんな技術を求めています！

➤ 画像処理技術を使って土木構造物や水管橋などの異常箇所を判定できる技術

想定される技術：AI画像診断技術 など

## 福岡2 ドローンを活用した隧道の点検

求める技術：⑦

### 1 課題を抱える業務の内容

更新周期が長期に及ぶ土木構造物や管路などの水道施設については、適切な維持管理を行いながら施設を良好な状態に保つとともに、効果的な修繕により長寿命化を図ることで適正な資産管理を行うことが特に重要です。

しかし、設置状況により、目視による点検等が困難な構造物があり、様々な条件下に対応できる効果的な点検手法が求められます。

### 2 課題の詳細

ダムから浄水場まで導水するルートに隧道（トンネル）を用いることが有ります。

経年化が進んだ隧道では、崩落やガス滞留の危険があるため人員の侵入ができず、また、延長が数kmに及ぶ場合や堆積物が多い場合には汎用ドローンの侵入も難しく、点検が困難です。

### 3 こんな技術を求めています！

➤ 長距離に及ぶ隧道内部の点検を実施する技術

想定される技術：特殊ドローン など



## 1 課題を抱える業務の内容

将来のスマートメータ導入促進に向けては、そのデータ利活用による付加価値の創出を図る必要があると考えています。

福岡市では、市内配水管の流量や水圧を24時間体制で集中コントロールする配水調整システムを構築していることから、これらのデータを掛け合わせることで、より高度な付加価値を創出できないかと期待しています。

## 2 課題の詳細

現状、スマートメータは導入コストが大きな課題となっており、コスト低減に向けた取組みを進めつつ、導入効果についてもしっかりと検討する必要があると考えています。このため、コスト低減やデータ利活用による付加価値の創出について、広く提案を求めます。

## 3 こんな技術を求めています！

- スマートメータから得られるビッグデータと、流量計や水圧計等の各種データの連携により業務の効率化や高度化、サービス向上等に期待できる技術

## 福岡 4 地下埋設物の正確な埋設位置の把握

求める技術：⑤

### 1 課題を抱える業務の内容

掘削工事を行う前に、各地下埋設物の管理者が所有する管理台帳により、埋設物の位置や深さを確認しているものの、台帳情報と実際の位置が異なる場合があります、地下埋設物に起因する設計変更や工事の手戻り等が発生することがあります。

### 2 課題の詳細

地下埋設物の種類としては、水道管や下水道管、ガス管や電線管などがあり、特に、都市部では、狭いスペースに何本もの管路が輻輳して埋設されている場所もあり、掘削を伴う工事において、他の埋設物を破損させるといった事故も発生していることから、埋設物の正確な位置を把握することが求められています。

### 3 こんな技術を求めています！

- 掘削せずに地下埋設物の位置を把握する技術や開削した際により正確な埋設位置を記録することができる技術

想定される技術：地下埋設物の3Dマップ など

## 福岡5 AIを活用した薬品注入の運転支援

求める技術：①

### 1 課題を抱える業務の内容

浄水処理には薬品を注入する業務があり、薬品注入量の判断は、原水の濁度やPH値など様々な要因に対する職員の経験に基づいて行われていることから、豪雨などによる急激な濁度上昇時の対応等については、経験の浅い職員では対応が難しいものとなっています。

### 2 課題の詳細

薬品注入量の設定については、ベテラン職員がこれまでの経験に基づいて蓄積したノウハウから判断することが多く、今後、ベテラン職員が退職などにより不在となった場合、経験の浅い職員では、判断に時間を要すなど、将来的な対応が困難になることが懸念されています。

### 3 こんな技術を求めています！

- AIにベテラン職員の経験による注入実績を学習させ、注入量の予測値を算出することで、経験の浅い職員を支援する技術

想定される技術：AIを活用した薬品注入量の予測機能 など