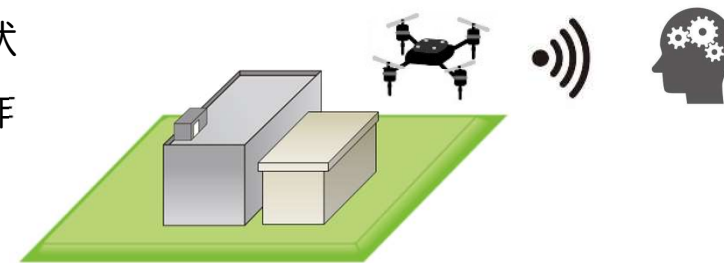


神戸1 画像解析やAI技術などを活用した施設管理の効率化

求める技術：⑦

1 課題を抱える業務の内容

配水場やポンプ場など、多くの施設の巡回を行い、定期的に構造物等の状態把握を行っています。点検結果は現地で帳票に記入し、帰庁後に電子化作業を行っています。



2 課題の詳細

管理する施設数が多く、今後職員数も減少していくため、人の目に代わる効率的な点検ツールが必要と考えています。また、施設を延命化していくため、点検結果をわかりやすくデータベース化し、施設の健全度評価と補修・修繕などの予防保全措置を適切に実施する必要があります。

3 こんな技術を求めています！

- ▶ タブレットやドローンなどで撮影した画像の解析技術（クラック、浮き、露筋、錆等）
- ▶ AIによる健全度評価及び予防保全措置
- ▶ 点検調書のデータベース化（記録表、写真、変状図等の一元管理ツール）
- ▶ クラウドサーバー上でのデータ管理（地下50mほどの立坑内でも、4G以上のモバイル通信接続が可能）

4 技術の導入により代替が期待される業務

施設の点検業務

5 事業規模・業務量

主要施設：貯水池-3箇所、浄水場-4箇所、配水場-127箇所、ポンプ場-49箇所

1 課題を抱える業務の内容

本市の山間部の一部では、明治後期から開発が始まり、別荘・保養所・観光施設の増加に合わせて上水道の整備を進めました。

2 課題の詳細

この当時の給・配水管※の竣工図が十分とは言えず、また施設や山間部の荒廃が進んでいることもあって、その管の位置特定に苦慮しています。

※配水支管で樹脂管が用いられた部分

3 こんな技術を求めています！

➤ 軽量で高精度な樹脂管の管路探知技術

4 技術の導入により代替が期待される業務

漏水調査業務

5 事業規模・業務量

当該地域の給水管延長：約27km

【現状】

● 管路位置不明

管路がどこにあるか分からない。そのため、漏水調査に多大な労力を割いている。

→低い有収水率の推移



“想定”給水管位置
(布設時は人道)

【職員の声】

● 管網管理の向上と省力化

- ・断水せず、地上からの調査(省力化)
- ・管路位置を把握して漏水調査(省力化・効率化)

→有収水率の向上

1 課題を抱える業務の内容

水質基準に定められている臭気が異常でない水道水を供給するため、浄水場では、職員が定期的に原水・浄水の官能試験を行い、臭気に異常がないことを確認しています。

また、異常を感知した場合は水質試験所に持ち帰り、機器による分析をおこなっています。



分析機器

2 課題の詳細

臭気確認は人の嗅覚に依存しているため、個人差や体調の変化に左右されやすく、また、わずかな臭気は感知できないなどの問題があります。このため、市民からの異臭苦情により発覚し、対応が遅れることも想定されます。

3 こんな技術を求めています！

- ▶ 原水、浄水の異臭（カビ臭、薬品臭等）を臭気センサーでリアルタイム監視し、AIが臭気異常の判別をサポートする技術

4 技術の導入により代替が期待される業務

浄水場の臭気監視業務

5 事業規模・業務量

浄水場職員が定期的に実施

1 課題を抱える業務の内容

貯水池では、気象の変化等によりカビ臭の原因となるアナベナなどの藍藻類が毎年発生しています。現状は、職員が船舶による定期的な巡視・採水を行い、藍藻類（アオコ）の増殖傾向などを確認の上、必要な対策を行っています。

また水深別の採水及び水質検査を行うことで貯水池内におけるカビ臭の鉛直分布を把握し、カビ臭の少ない原水を選択的に取水しています。



船舶による定期採水・巡視

2 課題の詳細

貯水池の面積が広大なため、船舶による移動・採水には多大な時間を要しています。今後、職員数の減少が見込まれるなか、貯水池における水質管理の効率化が課題となっています。

3 こんな技術を求めています！

- 船舶を利用せずドローンにより自動で水深別の採水をする技術
- ドローンを用いて上空から撮影した画像を基に、AIが画像解析を行い、アオコの発生状況や濃度等を判別する技術

4 技術の導入により代替が期待される業務

採水・巡視業務

5 事業規模・業務量

湛水面積：112万㎡、作業頻度：1回/週（数箇所採水）

1 課題を抱える業務の内容

配水区域の末端は水の滞留が発生しやすいことから、水質自動監視装置によるリアルタイム監視に加え、市内約600箇所のドレン等において、職員が巡回により残留塩素濃度の測定を行っています。また、低残塩地区については、常時放水による水質維持を図っています。

2 課題の詳細

残留塩素濃度が低下しやすい時期を重点的に測定していますが、箇所数が多く移動に時間がかかることから、効率化を図る必要があります。また、効率化により測定頻度を増やすことができれば、測定データを活用し、塩素注入率や常時放水箇所の最適化を図ることができると考えています。

3 こんな技術を求めています！

既存ドレン等に設置可能な小型のバッテリー型測定装置で、かつ無線通信でクラウドへのデータ伝送が可能な技術

4 技術の導入により代替が期待される業務

残留塩素測定業務

5 事業規模・業務量

測定箇所：約600箇所