広島市

# 広１　目視可能な弁栓類及び水管橋・添架管の修繕優先順位決定支援技術

求める技術：①

## 1　課題を抱える業務の内容

管路巡視点検の報告を基に、経験豊富な職員が、これまでの業務経験や知識を踏まえて優先順位を決定し、修繕を行っています。

## 2　課題の詳細

修繕の優先順位は、腐食や漏水の程度だけでなく、漏水が拡大した場合の経済的・社会的影響、過去の類似事例、管路更新計画等を総合的に判断しています。一方、どの情報を重視し、どのように優先順位を決定するかという判断過程の多くが、経験豊富な職員が有する経験・知識や暗黙知に依存しており、判断基準が十分に体系化・共有されていません。

今後、経験豊富な職員の退職等により、経験の浅い職員が修繕の優先順位を決定する場面が増加することが想定されます。そのため、判断のばらつき、修繕判断に要する時間の増加、優先すべき異常箇所の見落としなどが懸念されます。

## 3　こんな技術を求めています！

過去の点検結果、異常状況、写真、修繕履歴、管路情報、事故発生時の影響、管路更新計画及び職員の判断結果等を蓄積・分析し、弁栓類の修繕優先順位とその判断根拠を提示する技術

## 4　技術の導入により代替が期待される業務

弁栓類や水管橋・添架管の異常報告に係る関連情報の収集・確認及び修繕優先順位案の作成業務

## 5　事業規模・業務量

年間の異常報告件数：約２４０件/年

広島市

## 広２　ドローン・ロボット等を使用した配水池等の施設・設備点検の無人化　　求める技術：⑦

## 1　課題を抱える業務の内容

配水池・ポンプ所等多数の施設・設備の点検

## 2　課題の詳細

広島市は地形的な特徴から配水池・ポンプ所の数が多く、市域全体に点在しているため、施設・設備点検には多大な時間と労力を要しています。また、直接目視による点検が困難な箇所がある、人の目による点検では点検結果に個人差が生じうる、等の問題も挙げられます。

## 3　こんな技術を求めています！

- ドローン・ロボット等による各施設・設備の画像・動画撮影技術及び異音解析、温度・湿度等の測定、データ転送技術
- 上述の技術で得られたデータのAIによる劣化診断技術(前回データ及び蓄積データとの比較解析等)
- 点検データを基に、AI等を使用した最適な補修・取替時期の算定技術

## 4　技術の導入により代替が期待される業務

多数の施設・設備の目視による点検業務

## 5　事業規模・業務量

配水池：約180か所（約240池）、ポンプ所：約140か所（約320台）、点検頻度：月1回

広島市

# 広３　施設更新の候補地選定

求める技術：⑮

## 1　課題を抱える業務の内容

担当職員により、施設更新候補地の選定、買収面積及び工事費等の算出を行い、予算要求・執行管理を行っている。

## 2　課題の詳細

山林等を造成する必要がある場合、現地調査前の段階では造成範囲や地形・地質状況等を把握することが難しく、買収面積や工事費の算出にも苦慮している。

## 3　こんな技術を求めています！

- 地形データや、土地の利用状況（障害物判定）、土砂災害警戒区域などの情報に基づいたAIによる候補地の選定
- 山林等の造成シミュレーション結果の出力、用地取得面積や概算工事費の算出

## 4　技術の導入により代替が期待される業務

造成の可否や諸条件を整理する基本検討業務

広島市

# 広４　AIを活用した管路更新計画策定

求める技術：⑮

## 1　課題を抱える業務の内容

　管路更新事業の予算課で、管路材料や管路劣化状況等を勘案して、4年間毎の中期経営計画において管路更新計画を策定している。

## 2　課題の詳細

　広島市は地形的な特徴から液状化の可能性が高い地域や山間部を有しており、同時期に布設された管路においても劣化状況が異なる上、人口集中地域や重要給水施設の有無によって管路の更新優先順位が異なることから、更新計画の策定には多大な時間と労力を要している。また、熟練の技術者による経験や知見をもって策定していることから、その計画には個人差が生じる上、熟練技術者の大量退職が控えている現状において、若年層への技術継承が課題となっている。

## 3　こんな技術を求めています！

- 管路劣化状況、耐震化状況、重要給水施設の有無、事故時の社会的影響、年間予算、工事単位等の種々の条件を勘案して、自動的に更新すべき管路の優先順位を提案する技術

## 4　技術の導入により代替が期待される業務

①管路更新計画の立案
②予算担当課と取りまとめ課による調整

## 5　事業規模・業務量

更新目標延長：110km/4年間