東京都

東５　水道管路の埋設位置の把握　　求める技術：③

1　課題を抱える業務の内容

開削工事では輻輳する地下埋設管の損傷事故が発生することがあり、ひとたび事故が発生すると、工事の中止、埋設物の復旧、周辺住民への対応など多岐にわたる対応が必要となります。

また、設計時に輻輳する埋設管を誤認することで、設計図への反映が正確に実施されないことがあります。

2　課題の詳細

地下埋設物の位置が複雑であり、全てを正確に把握することが困難です。

現在の情報を３DCADに変換するためには非常に大きな労力が必要です。

3　こんな技術を求めています！

- 深度の深く（車道で深さ4.0m程度）、管径の大きい配水本管を地上から調査できる技術
- 地下埋設管の簡易的な情報（オフセット、土被り、管径、条数）を入力することより、施工箇所の三次元での位置情報が入手できるシステム
- さらにその位置情報をCADへ変換でき、仮設工事の計画に活用可能なシステム

横浜市

横6　管路工事進捗一元管理システム

求める技術：①③⑩

1　課題を抱える業務の内容

老朽管の更新・耐震化事業として年間約150件の管路工事を発注しています。管路工事の進捗管理は３段階あり、⑴工事担当課の監督・設計の職員が、工事ごとに金額や進捗等を管理する個別工事の管理 ⑵同じく工事担当課の事務職員が行う課が担う複数工事の進捗管理⑶統括課が行うそれぞれの工事担当課を合わせた事業全体の複数工事の管理があります。

2　課題の詳細

現状上記の⑴⑵⑶の業務はエクセルで行っておりますが、①当初予定から、工事の変更、消去、追加、組み換え等が頻繁に行われること、②個別工事の管理と複数工事の管理は別で行っていること、③エクセルに詳しい職員でないと、工事管理の項目追加操作等ができない等属人化していることにより、管理が煩雑になっています。

3　こんな技術を求めています！

エクセルでの管理に代わる、個別工事の進捗管理と複数工事の横断管理が円滑に行えるシステム

- 個別工事の進捗管理、複数工事の横断管理がひとつのシステム上で可能
- 属人化せず、誰でも直感的に操作可能
- システムを見れば一目で状況がわかる、情報共有が容易
- 工事の変更、消去、組み換え等が可能
- 関連工事の紐づけが可能
- 進捗管理できる要素が容易に追加可能（スケジュール、金額、延長等）

4　技術の導入により代替が期待される業務

エクセルを用いた個別工事、複数工事進捗管理業務

5　事業規模・業務量

発注工事件数：※約150件/年　※：令和７年度実績

堺市

堺６　上下水道施設の被災・復旧状況のマッピング

求める技術：③、⑧

１　課題を抱える業務の内容

大規模災害発生時には上下水道施設の被害・復旧状況を迅速に把握し復旧等対応していくこととしており、現在はクラウド上のエクセル（右図）に被災・復旧状況を入力し共有することとしています。

整理番号	受付日時 (RAPIT情報総括班)	住所 (RAPIT情報総括班)	戸番図番号 (RAPIT調整班)	通報者・連絡先 (RAPIT情報総括班)	内容 (RAPIT情報総括班)
例：	2024/11/12 10:30	北区百舌鳥梅北町・・・・	06-08-4	坂本、072-250-9208	道路上から水が吹き出している
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

エクセルデータ

２　課題の詳細

エクセルでの共有について、住所表記となるため土地勘のない職員には場所が分かりにくい。また、上水・下水が一体的に復旧対応していく（断水解消に合わせて下水の応急復旧を行うなど）にあたって、住所表記ではそれぞれの施設の関連性が分かりにくいという課題を抱えています。

３　こんな技術を求めています！

- 上下水道に関する施設を地図上に表示し、被災・復旧状況などを入力できる技術
- 管路の被災状況に応じて断水や下水の使用制限区域等を表示できる技術
- 平時利用として上水・下水の既存台帳システムと連携がとれる技術

４　技術の導入により代替が期待される業務

- 災害時の被災・復旧状況の共有業務（効率化）
- 平時からの上下一体的な取組による業務効率化

浜松市

浜２　既設管路埋設状況の可視化　　求める技術：③⑤⑦

1　課題を抱える業務の内容

当市では中山間地域の広範囲に、大小さまざまな規模の水道施設(旧簡易水道施設156等)が存在しているが、既設管路の埋設状況や位置が不明確な状況が多く、管路更新時や漏水修繕時などには管路状況把握に時間を要する場合がある。

2　課題の詳細

水道管路は、埋設位置などを示す既存の資料が十分なく、道路以外の山中に布設されている箇所も多いため、既設管路の埋設状況や位置など、管路状況把握に苦慮している。

3　こんな技術を求めています！

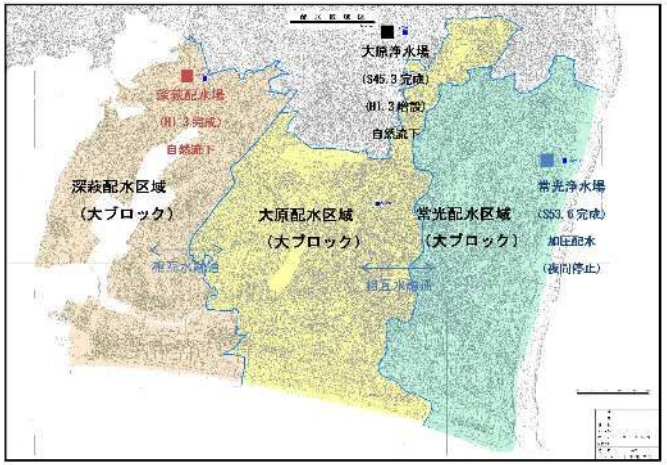
中山間地域において施工される管路更新時や漏水修繕時などに、管路の位置(緯度・経度・深さ)や管種などの情報を取得し、後日その情報が山中の現地において、リアルタイムにタブレット端末等の画面上に表示され、布設箇所の位置確認などができる技術。

浜松市

浜４　ＡＩを活用した配水区域のブロック化モデルの構築　　求める技術：②③

1　課題を抱える業務の内容

本市の管理する配水区域のうち大原、常光、深萩配水区域は、およそ3,000㎞の配水管が網の目のように繋がりあっており、明確なブロック化がされていない。配水区域を小・中ブロックに分割することを検討しているが、既設管路で形成できるモデルは無数に考えられるため、維持管理や災害対策の両面から最適なモデルを構築したい。



2　課題の詳細

配水区域をブロックに分割することで、流方向や流速、有効水頭などに変化が生じることになるが、日常的な給水に影響がなく、漏水の発見や災害からの復旧が迅速にできるような理想的なモデルを構築するには、多くの時間と労力をかけてシミュレーションを行う必要がある。

3　こんな技術を求めています！

- 既設管路から形成できるブロック化モデルを自動でシミュレーションできる技術
- シミュレーションしたブロック化モデルの中から最適なモデルを抽出できる技術