

提案募集テーマの説明資料②__募集テーマ詳細 1

【水道管の保守】 非開削技術による埋設水道管の状態把握や補修・補強など

解決したいこと

静岡県企業局が所管する水道管の多くは設置から40年以上が経過しており、近い将来に本格的な更新時期を迎えます。しかし、対象となる区間の水道管を所定の期間にすべて更新するのは、必要人員や必要コストの両面から非現実的であるのが実情です。そこで、更新時期の平準化につながるような既存管路の延命措置や、真に老朽化が進行した箇所へ人員やコストを最適投資できるような体制の確立が急務と考えています。

抱えている課題

既存管路の延命化のためには、管路の不具合を早期に把握し迅速に対処する必要があります。しかし、日常管理の現状は、地表面の異常等を目視点検したり、定期的なバルブ類の分解清掃に留まっています。また、更新順序の決定に際して設置年数を主な判断材料としていますが、いざ既存管路を掘り起こしてみると想定外に健全であったり、設置年数が少ない箇所でも漏水事故が発生するなど、真に更新すべき箇所のミスマッチがしばしば発生しています。

課題の発生要因と求める技術

水道管の多くは道路等の地下に埋設されており、外面の腐食度等の状態は掘り起こし露出させて把握する必要があります。また、水道管は下水道管のように点検用マンホールが区間ごとに設置されていないため、傷んだ箇所を内面から補修することは極めて困難となっています。よって、埋設水道管について内外面の状態を効果的に把握できたり、腐食箇所を効果的に補修・補強できる先進的な技術や機器の導入が望まれます。

提供できるアセット

- ① 静岡県企業局が所管する県下約750kmに及ぶ既存管路の台帳データ、地理情報システム、送配水量の実績等を提供し、企業の技術と連携する準備があります。
- ② 現地での試験や実証実験を行うための人材や実証フィールドを提供し、共同検証を支援します。

スタートアップ等との協業イメージ／求めたいサービス

<スタートアップ企業様に求めているソリューションについて>

下記に記載されているソリューション以外に、上記『解決したいこと』を達成できるご提案可能な点がございましたら自由にご提案ください

- ✓非開削で埋設管の状態を把握できる技術（小型ロボット、管内カメラ、水中ドローンなど）
例）初期漏水箇所を特定、外面の腐食度合いと腐食箇所を把握、内面被覆の劣化度合いを把握
- ✓非開削で埋設管周りの情報を把握できる技術（地中探査レーダー、超音波センサーなど）
例）腐食性土壌の有無を判定、埋設水道管周りの地下空洞を検知
- ✓非開削で埋設管の損傷箇所を内面から補修・補強できる技術（小口径に適用、中口径に適用、大口径に適用など）
例）一定の通水条件のもとで内面を補修、一定の断水条件のもとで内面を補修・補強

埋設水道管の漏水事例



漏水状況（地表面）



埋設水道管



漏水箇所（腐食孔）