横浜市

横5　地下埋設物の埋設位置の把握及び重機等による毀損事故回避システム

求める技術：⑤

1　課題を抱える業務の内容

例年、地下埋設物の毀損事故は多く発生しており、令和７年度は事故発生件数３９件のうち２６件を占めており、依然として高い割合を占めています。

地下埋設物の毀損事故の原因の一つとして、埋設位置情報の不正確さが挙げられます。

また、バックホウ等の重機による掘削作業中に埋設物を毀損するケースが多く、事前に想定していない位置に埋設物が存在したことが原因となることも多くあります。

2　課題の詳細

地下埋設物（他企業管を含む）の情報を一括して確認でき、掘削する重機に埋設物の情報が反映され、更に、想定外の埋設物についても重機が逐次感知することで、毀損を回避できるシステムがあれば、地下埋設物の毀損事故を確実に減らすことができます。

3　こんな技術を求めています！

- 他企業管を含む埋設物の情報に加え、想定外の埋設物についても確認できる技術
- 重機に埋設物情報を反映すると共に、想定外の埋設物についても情報を収集しながら、毀損事故を回避できる技術

4　技術の導入により代替が期待される業務

事業者が行っている刃先監視員の設置や人力掘削作業

5　事業規模・業務量

- 当該重機によるシステムを採用した工事の量（件数、掘削土量）に応じた刃先監視員や人力掘削に伴う費用の削減
- 掘削を伴う500万円以上の土木工事：年間170件程度

大阪市

大13　地下埋設物の埋設位置の把握及び3D可視化

求める技術：⑤

1　課題を抱える業務の内容

工事設計にあたっては、水道管だけでなく他企業体管路の埋設状況等も勘案し、布設位置を決定する必要がある。しかし、地下埋設管路の埋設位置が管理図や竣工図と異なっている場合が多い状況である。そのため、工事着手後の工事内容の変更や工期遅延を発生させる原因となることはもとより、他埋設企業体工事等による配水管の破損事故を招く要因にもなっている。



配水支管工事の施工

2　課題の詳細

市内における地下埋設管路が輻輳しており、正確な埋設位置を把握することは困難であり、地下埋設管路の情報は各インフラ事業者が個別に管理しており、一元化されていない。地下埋設物の位置を正確に把握可能となれば、設計段階で適切な施工方法等を選択できるようになり、工期延期の縮減や再設計や設計変更等の業務量削減に寄与できる。

3　こんな技術を求めています！

地下埋設管路の位置を平面図ではなく立体的（3D）に把握できる技術

福岡市

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、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

神戸市

神戸２　樹脂管の管路探知　　求める技術：⑤

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。

【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）

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

【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

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

福岡県南広域水道企業団

福南2　埋設物調査の共同受付

求める技術：⑤

1　課題を抱える業務の内容

　業者が道路掘削などを行う際、掘削箇所における当企業団の埋設物の有無について、事前の埋設物協議を実施しています。基本的には業者がホームページにある調査申請書に記入し、メールを送信することで埋設物の有無を確認しております。埋設物が有りの場合は、返信した調査申請書及び施工図等を持参して対面による協議を行っております。

2　課題の詳細

　当企業団管路は複数市町にまたがるため協議件数が多くあります。（R6年度実績約220件）
　また、業者も当企業団だけでなく、他インフラ事業者（水道、電気、ガス等）へ個別に調査しなければならない状況です。

3　こんな技術を求めています！

　WEBで各インフラ事業者の埋設物を確認できる共同申請受付システム

4　技術の導入により代替が期待される業務

　埋設協議業務

5　事業規模・業務量

　約220件/年(R6年度実績)(他インフラ事業者と共同で行うことより更に効果が大きくなる)

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。

札幌市

札３　管路やバルブの位置を視覚的に把握することができるシステム　　求める技術：⑤

1　課題を抱える業務の内容

積雪寒冷地である本市の現場作業においては、管路やバルブの位置を探し出すことが困難な状況があります。管路やバルブの位置を容易に把握することができれば、作業の大幅な時間短縮を期待できます。



札幌市内の積雪状況

2　課題の詳細

積雪期においては、オフセットや見出票からバルブの位置の見当をつけて、そこから除雪を行い、バルブを探し出しますが、実際の位置が想定の位置と異なっており、時間を要することがあります。この作業時間を短縮できれば、素早い初動対応にもつながります。

3　こんな技術を求めています！

管路やバルブの位置を座標に落とし込み、現場で容易に位置を特定できるシステム

4　技術の導入により代替が期待される業務

積雪期における現場作業の負担軽減が期待できる

5　事業規模・業務量

緊急的な対応であり、作業頻度および作業時間は一定ではないが、１作業あたり数時間規模で短縮できる

宇都宮市

宇2　埋設管の詳細位置の把握

求める技術：④⑤

1　課題を抱える業務の内容

水道管工事やその他占用者工事の際に，管路の詳細位置を掘削せずに正確に把握することが難しい。

2　課題の詳細

埋設位置が不明なことにより，無駄な掘削作業が発生することがある。また，工事の際に埋設位置が不明確なため事故の原因になっている。

3　こんな技術を求めています！

水道管路の位置を掘削せず正確に把握できる技術

4　事業規模・業務量

管路延長：約3200km

熊本市

熊５　地中探査による漏水箇所特定技術

求める技術：⑤

1　課題を抱える業務の内容

漏水調査における樹脂管等（ポリエチレン・塩ビ管等）の漏水位置の確定業務。

2　課題の詳細

年間平均漏水件数約2,500件のうち78%がポリエチレン管や塩ビ管等の樹脂管であり、漏水音が反響せず漏水箇所の特定に苦慮しています。

3　こんな技術を求めています！

地中探査ロボット等による地中における音源（漏水箇所）の特定技術

4　技術の導入により代替が期待される業務

漏水箇所が確定されることによる調査時間の削減、ムダ堀の削減

5　事業規模・業務量

2,000件/年程度

松山市

松１　地下埋設物の埋設位置の可視化

求める技術：⑤

１　課題を抱える業務の内容

掘削工事を行う場合は、竣工図をもとに埋設位置を推定していますが、工事中に竣工図に記載されていない地下埋設物が見つかり、水道管の布設に支障をきたす場合があります。また、詳細な埋設位置の確認が必要な場合は、試掘を行うため余計な手間と費用がかかっている状況です。

2課題の詳細

地下埋設物が工事の支障となる場合には、支障物移設工事の実施や水道管迂回に伴う管材料の追加により工事費が増加することがあります。また、移設方法や迂回ルートを検討するために時間を要し、工期の延期を余儀なくされることもあります。このため、掘削せずに事前に地下埋設物の位置を把握できる技術があれば、工期の短縮や設計変更等の削減につながります。

3こんな技術を求めています！

- 地下埋設物の埋設位置を正確に可視化する技術