

## さ1 UAV（ドローン）を活用した設計・施工管理システムの構築 求める技術：⑨⑩

### 1 課題を抱える業務の内容

水道管布設工事を行うために実施される設計書の作成については、現地踏査や既存竣工図のデータ、地下埋設物の調査により、設計図面を作成しています。

### 2 課題の詳細

設計変更のない精度の高い設計を行うためには、現場を正確に反映させた設計図面の作成が必要不可欠です。また、施工においても間違いのない配管図面を日毎に作成する技術が求められています。上記課題に対して、UAV（ドローン）を活用した設計配管図の作成から、施工中においてもUAVを活用して、工事日報や竣工図を一連で反映できるようなシステムがあれば便利であると考えています。

※ これらの技術は、将来的にICT小規模土工、災害復旧においても機能する技術であると考えています。

### 3 こんな技術を求めています！

- UAVを活用した設計図面の作成技術
- UAVを活用した施工管理技術（工事日報や竣工図の作成）

### 4 技術の導入により代替が期待される業務

水道工事の設計・施工管理業務等における図面作成作業

### 5 事業規模・業務量

通年で実施

## さ2 排水作業に伴う仕切弁等の自動回転機器

求める技術：⑩

### 1 課題を抱える業務の内容

水道管の配管時における洗管作業の際に、既設仕切弁は年月の経過とともに発生する錆の影響により、操作が困難（固くなり、回転しにくい）となる場合があります。また、口径の大きな水道管についても、流量が大きく断水、排水を伴う作業において、その操作が困難となる場合があります。

### 2 課題の詳細

仕切弁の操作がとても困難となる場合があるので、仕切弁操作において、人の力の代わりとなり、自動で力をコントロールして遠隔操作できるような仕切弁操作機器があれば便利であると考えています。



### 3 こんな技術を求めています！

- 開栓器を使用しないで（人の力でなく）回転力を与えることが出来る仕切弁操作機器
- 遠隔操作により仕切弁を操作できる機器
- 回転力を自動でコントロールできる仕切弁操作機器

### 4 技術の導入により代替が期待される業務

排水作業等における仕切弁開閉作業

### 5 事業規模・業務量

通年で実施

## さ3 非開削工法による管体の外面腐食度調査の実現

求める技術：⑦

### 1 課題を抱える業務の内容

管体の外面腐食の情報は漏水事故の未然防止に活用できるほか、効率的な管路更新計画の基礎情報として重要ですが、その調査には試掘等により管体を目視する必要があります。

### 2 課題の詳細

現状では、試掘等による調査に費用や時間を要することから調査箇所及び延長が限られています。ICT技術の活用により非開削での調査が可能となれば、試掘等に要する費用や時間の削減が可能となり、より多くの調査が可能となります。

### 3 こんな技術を求めています！

- 管路の布設時に装置を設置することにより、管体の腐食度情報を発信してくれる技術
- 腐食度調査において既存の漏水調査技術（センサロガー）が活用できるような技術

## さ4 AIを活用したお客様対応

求める技術：⑫

### 1 課題を抱える業務の内容

現在、電話でのお客様からのお問い合わせは、水道局電話受付センターで行っており、水道の使用開始や中止、使用水量や水道料金、その他水道に関する一般的なお問い合わせなどを受け付けています。

### 2 課題の詳細

電話応対では、電話が混み合う日や時間帯があり、工事や地震などに関連した濁水や着色水が出た場合なども混み合う可能性が高くなります。また、電話応対は委託化しており、その人員確保のリスクは外部化していますが、今後は生産年齢の人口の減少に伴い電話受付応対者の減少も想定されることから、委託先の品質に関するリスクも大きくなります。

### 3 こんな技術を求めています！

基本的な応答を24時間対応できるAI応答やチャットへの誘導、チャットボットなどの技術で、その恩恵を全水道事業体で共有できるもの

### 4 技術の導入により代替が期待される業務

電話受付業務における一部の基本的な応答

### 5 事業規模・業務量

年間365日 8時から21時まで

## さ5 A.Iによる給水装置工事の図面審査及び完成図面検査

求める技術：⑨⑩

### 1 課題を抱える業務の内容

現在、給水装置工事における図面審査及び完成図面検査は、内容を細かく確認するために多くの作業時間がかかるとともに、職員の経験を要する作業となっています。また、目視による図面確認は効率が悪く、確認漏れの可能性があり、繁忙期等は指定給水装置工事事業者に対して指導すべき事項を見逃してしまうといったリスクもあります。

### 2 課題の詳細

目視による図面確認作業をA.Iで自動化することにより、時間の削減だけでなく確認漏れを大きく減らすことができ、設計要件や材料表の確認、マッピングシステムの過去情報や周辺情報等との比較から整合が取れているかの検証、指導すべき事項の見逃し確認など、あらゆる場面で事務作業の効率化を図ることができます。

### 3 こんな技術を求めています！

- A.Iによる図面審査、完成図面検査ができるシステム
- 技術や知識の継承に使用するためにシステムの情報をデータベース化できる技術

### 4 技術の導入により代替が期待される業務

給水装置工事における図面審査及び図面検査業務の一部

### 5 事業規模・業務量

通年で実施