

# 上下水道DX推進モデル事業（新潟県長岡市水道局）

- 本市の多くは特別豪雪地帯に位置し、降り積もった雪に水道施設が埋もれてしまう場合も多く、有事におけるバルブ操作の遅れ等により、被害の拡大が懸念されていることから、緊急対応においては、迅速に操作対象施設を発見しなければならない。
- 本市では2,400kmを超える水道管路等（バルブ等含む）の目視点検を行っているが、アナログ管理のため、点検漏れや適切な進捗管理が困難な状況であることに加え、報告書作成等も担当職員の大きな負担となっていることから、業務の効率化が求められている。

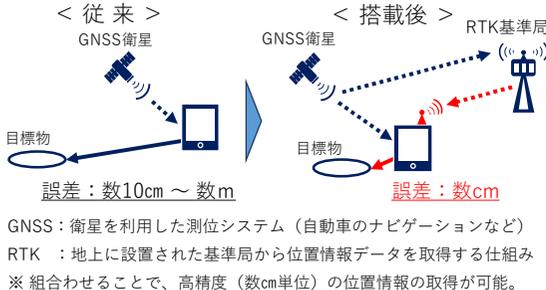
## 事業概要

- ・本市で運用している「水道管路情報即時共有システム※1」で使用しているタブレット端末に『高精度位置測位システム（RTK方式※2）』を搭載させ、詳細な位置情報の取得による維持管理業務等の更なる効率化を図るもの。

### ※1 水道管路情報即時共有システム

- ・現場に持ち出したタブレット端末で庁舎外でも、全ての水道管路情報や配管竣工図・給水台帳等のデータの閲覧が可能なシステム。
- ・タブレット端末を使用し、現場状況をシステム上に登録することで、その他の全ての端末でも同じ情報を即時に共有できるもの。
- ・タブレット端末の持つGPS機能により、職員の大まかな位置を把握することができ、効率的な現場対応等の指示が可能となる。

### ※2 RTK方式による測位



## <高精度測位システムを活用した維持管理業務支援ツールの開発>

- ① 不可視部における施設探索支援（登録した座標への確実なナビゲーション）
- ② 移動軌跡に基づいた施設パトロール支援（ルート記録と報告書の自動作成）

## 先端技術の導入等となった背景・課題

- ① 不可視部等における施設探索支援  
本市には積雪が3mを超える地域もある。従来はベテラン職員の感覚や写真等を頼りに大まかな位置を判断し探索していたが、施設が発見されるまで雪山を掘り続けなければならない等、大きな時間と労力を要している。
- ② 移動軌跡に基づいた施設パトロール支援  
現状では、紙ベースの管路網図・記録表を持ち出し、点検しながら異常箇所を取りまとめるという作業となっているほか、帰庁後に点検ルートの記録及び報告書作成等を実施しており、非効率な業務形態となっている。

➡ ベテラン退職による技術力低下等も含め、マンパワー不足への適切な対応が必要

## 導入により目指す業務効率化及び効果

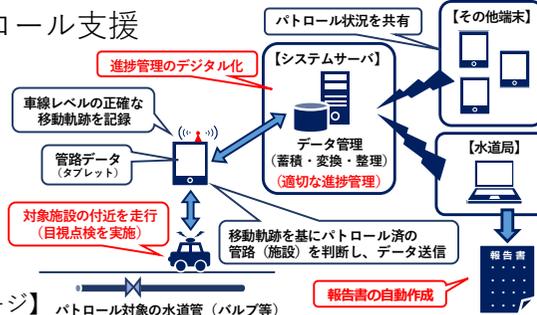
【実証実験の様子】

- ① 不可視部等における施設探索支援
  - ・ 弁栓類や水道メーターの正確な座標をシステムに登録する。
  - ・ 数cm単位でナビゲーションを行うことが可能となるので、操作対象施設を短時間で確実に発見することができる。
  - ・ 操作遅れによる被害拡大を防止。



## ② 移動軌跡に基づいた施設パトロール支援

- ・ デジタル化することで、事前準備作業が不要になるほか、点検漏れを防止できる。
- ・ 進捗管理及び報告書作成を自動化することでパトロール業務の大幅な省力化が図られる。



## 付加効果・データの利活用等

- ・ 今後、職員が減少していく中で、長大な延長の適切な管理や膨大な施設位置の確実な把握は困難となっていくことから、小規模事業体や積雪地域事業体等の維持管理業務の効率化に寄与できる。
- ・ 水道管路情報をshapeデータで保有している事業体が被災した場合、データ提供が可能であれば、被災事業体の管路網図をシステム上に表示できることから、被災状況整理及び調書作成等への汎用も可能。

## 問合せ先

長岡市水道局 工務課 計画調整室

TEL：0258-94-6180 / Email：komu-nagaoka.ws@m2.nct9.ne.jp