

# 台帳管理システムで 日常業務の効率化と 災害等に対するリスク管理

(株)三水コンサルタント 取締役 本社 PPP 推進室 室長 鈴木 敦



## 1 はじめに

### 1.1 下水道DXと台帳システム

上下水道事業をはじめとするインフラ施設においては、近年の災害に伴う施設の被災や老朽化に起因する事故などを目にする機会が増加しており、日常の維持管理の確実な実施と効率化、減災への備え、災害時の迅速な復旧、持続可能な事業運営など、多くの課題をかかえています。特に下水道における「ヒト・モノ・カネ」については、事業運営に多大な影響が生じており具体的な課題として次のことが挙げられます。

- ベテラン職員退職に伴う技術継承
- 老朽化対策等の対応業務増大と職員減少
- 蓄積する情報に対するデータベース化の遅れ
- ウォーター PPP など官民連携への対応

当社では近年全国的にあげられている、これらの課題解決策のひとつとして、下水道DX関連技術を展開しており、そのなかで管路施設や処理場施設などを対象とした台帳システムを提案しています。

### 1.2 台帳システムの特徴（管路）

当社では、下水道台帳システム単体のリリースだけではなく、GISを基軸としたコンサルタント目線のソリューションサービスとしてのシステムを展開しています（図-1）。

管路施設を対象とした台帳システムの特徴は次のとおりです。

#### 効率化

本システムでは、維持管理、老朽化対策、災害対策、日常業務等に対し、台帳施設諸元以外に維持管理情報、各施策情報、災害（「被災」では）情報などを一元管理できる各種機能を装備し、平常時や緊急時での業務の効率化・省力化を進めます。

#### 迅速化

調査写真や調査表などの情報は、タブレット端末なども併用し簡単な操作で登録・管理ができ、加えてストックマネジメントや耐震・浸水対策の情報を管理可能とすることで、日常の維持管理業務や老朽化対策の効率化に加え、災害時の迅速な情報集約や情報のとりまとめに寄与します。

#### 省力化

クライアントサーバ型を基本としておりますので、窓口に設置した端末やモバイル端末でも利

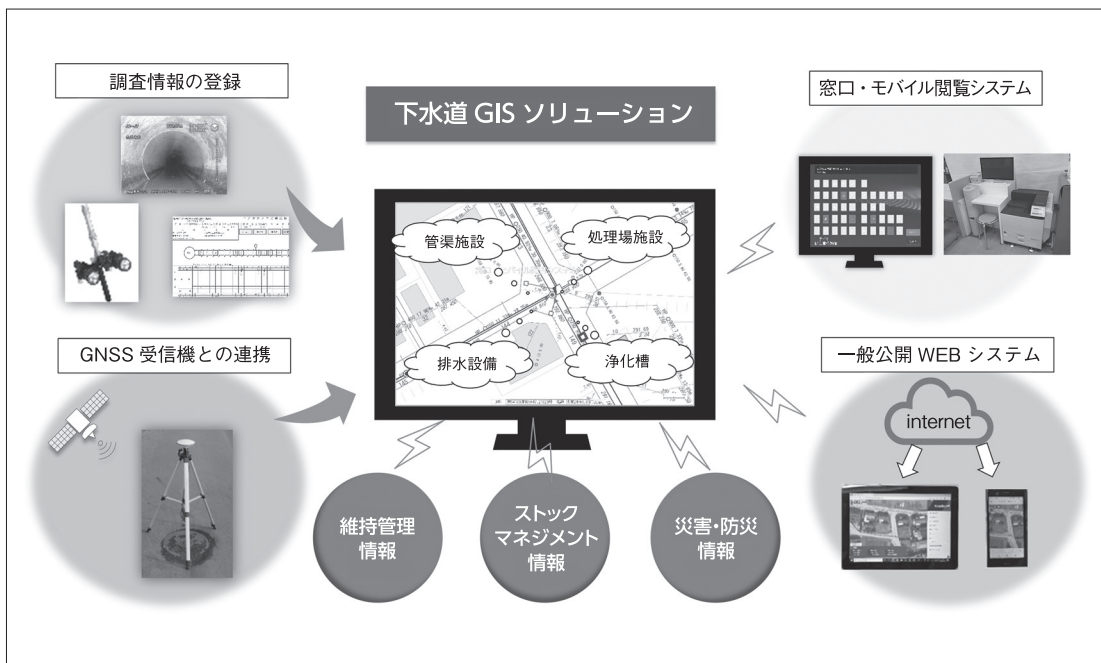


図-1 管路台帳システム (GISソリューション)

用でき、窓口サービスの省力化が期待できます。

#### 汎用化

WEB公開機能も備えており、下水道台帳の一般WEB公開システムとしても利用することが可能です。

#### 1.3 台帳システムの特徴 (施設)

もう一方の処理場やポンプ場を対象とした台帳システムとして、前述の課題への対応を進め、充実した機能と容易な操作性の確保に努めてきましたが、担当職員の異動などをきっかけにその機能を十分に活用できなくなることもありました。当社では、面倒な操作引き継ぎを極力なくし直感的に操作でき、かつ3D点群データを用いたバーチャルな環境で利用できるシステムを展開しております。

本システムは、DX関連技術の一つとして3次元化とクラウド方式を組み合わせたものであり、単なる施設データベースシステムではなく、前述の運営上の課題に対して有効なシステムとして利用することができます。

下水道施設台帳3D Cloudの特徴を以下に列挙

します。

- ① バーチャル空間 (VR) の中で、現地にいるかのように設備機器の確認や検索が可能で、施設情報、資産情報などを一元管理 (写真-1)。
- ② 議会や審議会などにおいて、臨場感のあるプレゼンテーションが可能で施策の必要性をアピールできます。
- ③ 3Dスキャナーで取得した点群データの計測精度はミリ単位であり、BIM/CIMモデリングの基図として利用可。
- ④ 取得価額情報よりストックマネジメント上の投資シミュレーション機能を装備。
- ⑤ 3D点群データを発災前後や改築・更新前後に計測し、その比較を用いて被災状況や機器等の更新状況が迅速に確認できます。
- ⑥ 維持管理現場でのノウハウを動画撮影し、専門技術を含め将来への技術継承が可能。
- ⑦ クラウドサービスなので、複数拠点での利用やタブレット端末等を利用した現場での情報登録も可能。