

台帳システム

下水道管きょ台帳管理システム

はじめに

近年、下水道は、「つくる時代」から「より良く使う時代」に移行しており、膨大な施設の管理・運営の効率化は必須となっています。下水道施設の管理において不可欠なツールである下水道台帳システムは、施設情報の蓄積と窓口での情報公開からはじまり、下水道ストックマネジメントに関する施設維持情報を標準的に管理できるまでに進化しています。

東日本大震災や令和元年台風19号といった大規模災害で多くの下水道施設が被災しましたが、当社はその調査や復旧計画に下水道台帳システムを活用する災害支援を行ってきました。この経験から、災害復旧調査に利用できる機能の提供や利用状況に合わせた柔軟なシステムと保守体制を提供できるようにしています。スマートフォンなどのICTを利用した調査ツール等との連携も様々な実績を積み重ねており、下水道管きょ台帳システムを主軸とした、下水道事業運営のDX推進に資するGISソリューションサービスも展開しています。

下水道管きょ台帳システム

クラウドシステムとしても利用できるWebGISシステム（TCLEXGAU※¹）をベースに、お客様のニーズにマッチした仕様と運用方法を提案します。下水道管きょの施設諸元、資産情報、ストックマネジ

メント情報（計画・調査結果）等、下水道計画から維持管理までの様々な情報を集約し活用ができます。

※1. TCLEXGAUは、株式会社フリーソフトネット社の登録商標です。

- 背景図には、DM、住宅地図、地籍図、航空写真、Web Map Tile Service（WMTS）等が利用可能
- DEM（デジタル標高データ）や点群データを利用した3D表示機能（図2）
- 水洗化管理機能（排水設備申請情報、浄化槽管理、賦課土地）
- 管路調査管理機能（テレカメ調査等による診断結果、調査表や動画を一括インポート、図3）
- 防災マップ機能（災害実績管理、浸水簡易シミュレーション、防災ハザードマップ情報の重ね合わせ）

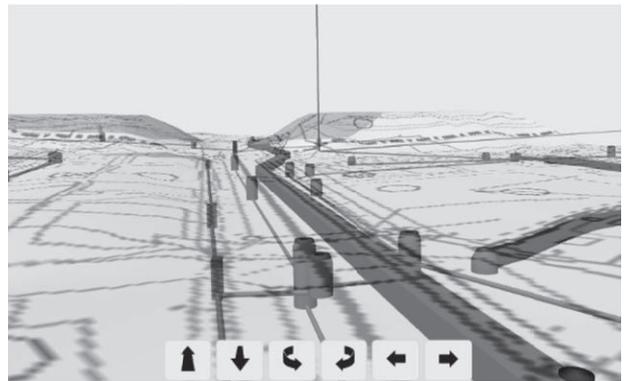


図2 下水道施設の3D表示

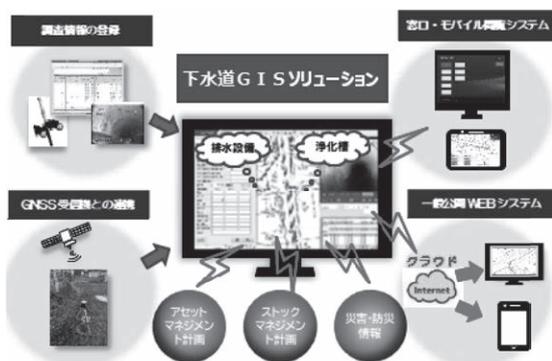


図1 下水道GISソリューションの概要

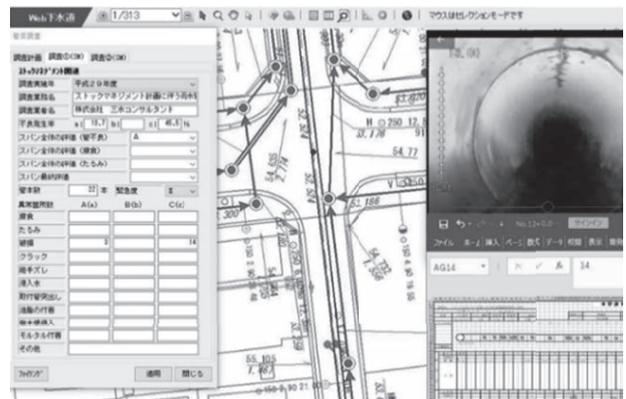


図3 管路診断結果の管理



図4 浸水簡易シミュレーション

せ、図4)

- AndroidやiPad向け閲覧システム、インターネットを利用した住民公開型システムも運用可能

ICTツールとの連携事例

(1) スマートフォンを高精度の調査ツールとして連携

現地調査ツールとして、スマートフォンを利用するケースが増えてきていますが、スマートフォンのGPS情報ではその精度が低く問題になることがあります。仮想基準点測量（VRS）ができる小型GNSS受信器を接続したスマートフォンとdocomo IoT高精度GNSS位置情報サービス^{※2}を併用することで、測量機器レベルの高精度位置情報（センチメートル級の誤差）を利用できるようになります。現地調査で高精度の位置情報付き写真を撮影し、下水道管きょ台帳システムにインポートすることで、調査情報と台帳の施設情報を正確に紐づけることができるようになり、特に災害時の被災情報収集の場面でその威力を発揮します（図5）。

※2.「docomo IoT高精度GNSS位置情報サービス」は、(株)NTTドコモ様のサービスです。

※測位精度は、受信機の性能、オープンスカイ環境の確保等、諸条件により変動します。

(2) 施設点検用高解像度カメラ(管診鏡^{※3})との連携

地上部より安全に、マンホール内部や管口の調査ができる「管診鏡」と連携し、その調査結果を下水道管きょ台帳システムに蓄積することが可能です。クラウドを利用できる環境では、リアルタイムに調査情報を共有することもできます。日常点検は勿論、災害時には初動調査に利用することで、被災状況を効率的かつ正確に共有することができます（図6）。

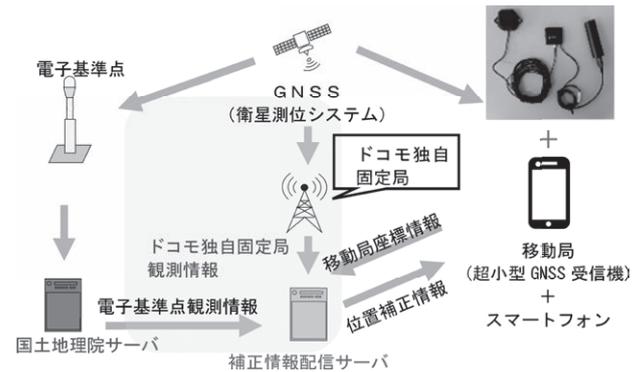


図5 docomo IoT高精度GNSS位置情報サービスとの連携

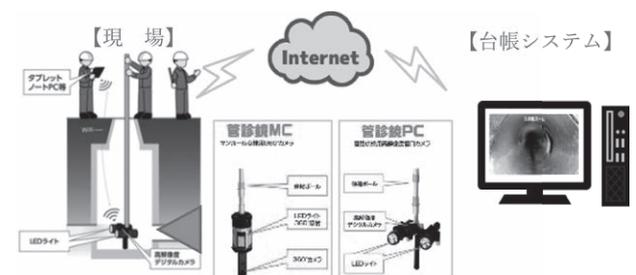


図6 管診鏡との連携

※3. (一社)管路診断コンサルタント協会様の登録商標です。

品質向上への取組み

国や地方公共団体で様々な事業のDX化が進められる中、下水道台帳システムは、施設の維持管理に不可欠な存在であり、下水道事業のDX化に大きく寄与するものと考えます。全国の顧客と共に進化してきた本システムは、今後も最新技術との連携や機能拡充に取組み、「より一層使える台帳システム」として持続可能な下水道事業に貢献できるよう、引き続き研究と開発に取り組んでいく所存です。

お問い合わせ先：株式会社三水コンサルタント
 (担当部署：ソリューションセンター)
 住所 _____
 〒530-0005 大阪市北区中之島6丁目2番40号
 中之島インテス19F
 TEL 06-6447-8181 FAX 06-6447-8196
 E-mail solution@3wcon.co.jp