

下水道DX技術

# 下水道施設調査情報の一括登録と履歴管理で 業務を支援するプラットフォーム

—誰もが使える現場主導型プラットフォームの開発と実践—

日本メンテナンスエンジニアリング(株)  
企画部 副部長

中川 望



日本メンテナンスエンジニアリング(株)  
DX推進プロジェクトリーダー

田村 剛志



## 1 はじめに

近年、下水道事業は人口減少、施設老朽化、財源・人材不足に直面しており、安全かつ安定なサービスの持続的提供が喫緊の課題となっています。この課題に対し、多くの自治体は民間委託や広域化・共同化で効率化を図ってきました。その結果、複数の事業者や自治体間で管理される施設の点検・調査記録や補修履歴などの情報は、個別システムやExcel等で分散管理されるケースが多く、これが円滑な情報共有を阻害し、効果的な計画立案や限られたリソースの適切な配分を困難にする要因となっています。

ウォーター PPPの推進が求められる今日、客観的データに基づく性能・リスク・コスト情報の活用が不可欠であり、下水道施設管理情報を一元的に扱う共通情報基盤が求められています。

本稿では、下水道管理の現場データを効率的に集約・管理し、現場と事務部門、官民、そして現在から将来へと情報を円滑につなぐ情報基盤として、現場主導で開発した「下水道施設調査・補修

情報プラットフォーム」について、その特長、導入事例、具体的な展望を紹介します。

## 2 プラットフォームの概要

### 2.1 プラットフォーム開発の背景

デジタル化やDXの必要性は、下水道維持管理現場においても高まっています。しかし、「現場のデジタル化は一部のITに詳しい人だけのもの」「現場には馴染みにくい」といった声も多く、導入が進まない、あるいは部分的な活用に留まるケースが散見されました。

そこで弊社は、「すべての現場にDXの扉を開く」をコンセプトに掲げ、維持管理部門と情報部門が密に連携し、現場の声を傾聴することで、ニーズに即した新たな下水道情報プラットフォームの構築に取り組みました。

### 2.2 システムの全体構成

本プラットフォームは、既存のGISや台帳システムを基盤とする「管渠プラットフォーム」と「場

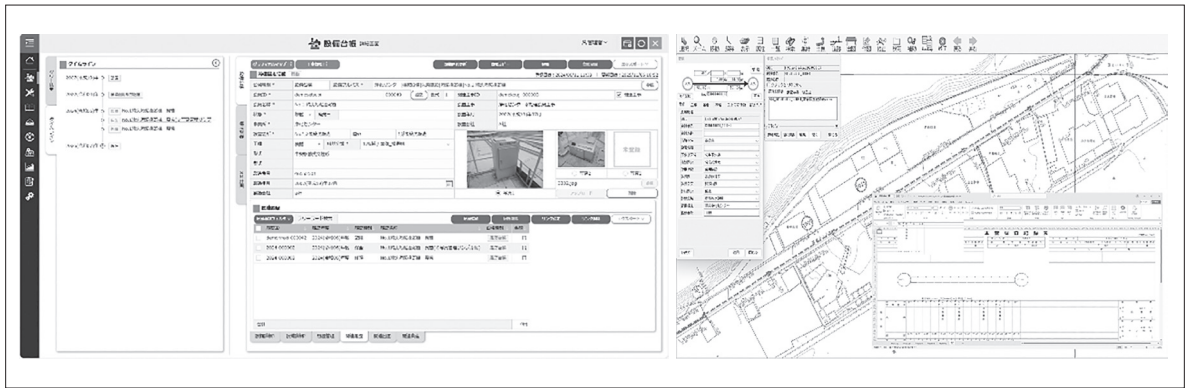


図-1 プラットフォーム画面

内設備プラットフォーム」の2系統で構成されています(図-1)。それぞれの特徴を生かしつつ連携することで、下水道全体の情報を一元的に管理することができるシステムです。

(1) 管渠プラットフォーム

従来、紙や個別システムで管理されていた調査・清掃・補修の履歴を、多くの現場で慣れ親しまれている Excel形式を基本として効率的にデジタル化し、GIS上で管理・可視化します。

(2) 場内設備プラットフォーム

従来の紙様式に近い入力画面と操作性を重視し、現場従事者が違和感なく利用できるように設計されています。設備単位で履歴データがタイムライン形式で表示され、設置から最新までの経過を一目で把握することができます。

(3) 双方向連携

両プラットフォームは双方向で連携しており、場内設備の異常時には、関連する周囲の管渠ネットワーク情報も直ちに参照することができます(図-2)。これにより、障害発生時の影響範囲を確認し、迅速な初動対応を可能としています。

2.3 「すべての現場にDXの扉」を設置する仕組み

「変革は現場が主役」という考えのもと、誰もが抵抗なくDXへ踏み出せる入口作りに注力しました。そのため、Excelなど現場で慣れ親しんだ仕組みを生かすことを重点項目としました。また、



図-2 プラットフォーム連携

分散していたデータを一元化し、「見える化」することで新たな気づきを促進し、すべての現場でDXを円滑に進められる環境の実現を目指しました。

3 導入・開発の経緯

3.1 現場主導の要件整理

維持管理部門と情報開発部門が一体になって意見を出し合い、「導入しやすい統合システム」に求められる要件を洗い出しました。

- 日々の作業記録を既存のやり方から大きく変えたくない
- データ入出力はシンプルにしたい
- 過去の履歴が即座にわかるようにしてほしい