

行田市における下水道点検の安全DX

2026年6月24日

目次

1. 下水道維持管理における課題と安全対策の必要性
2. 行田市における下水道DXの取組(No Entry点検)
3. 安全性・効率性向上の効果(実証結果)
4. データ活用による維持管理高度化(AI・統合管理)
5. 今後の展開(予防保全型インフラ管理へ)

1. 下水道維持管理における課題と安全対策の必要性

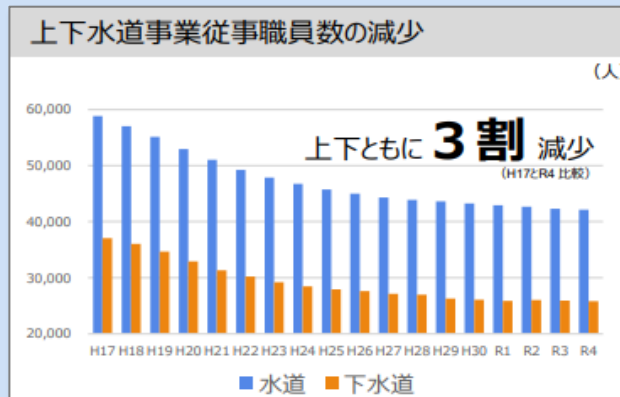
インフラの老朽化

高度経済成長期に集中的に整備された日本の下水道インフラが一斉に老朽化の局面を迎えています！

陥没事故
(R7.1.28)



職員・技術者の減少



作業員の安全性確保

硫化水素による
作業中の人命事故
(R7.8.2)



老朽化 × 人材不足 × 事故リスク
人手に頼る維持管理から仕組みで支える維持管理へ

～なぜNTT東日本が下水道維持管理DXに取り組むのか～

インフラ保全のノウハウ・業務改善力

通信インフラ保全業務のDXを推進地道な改善とデータ活用により、効率化と品質向上を継続的に実現

電柱**565万本** とう道**406Km**
光ファイバー**81万Km**(地球20周分)



稼働削減・DX化



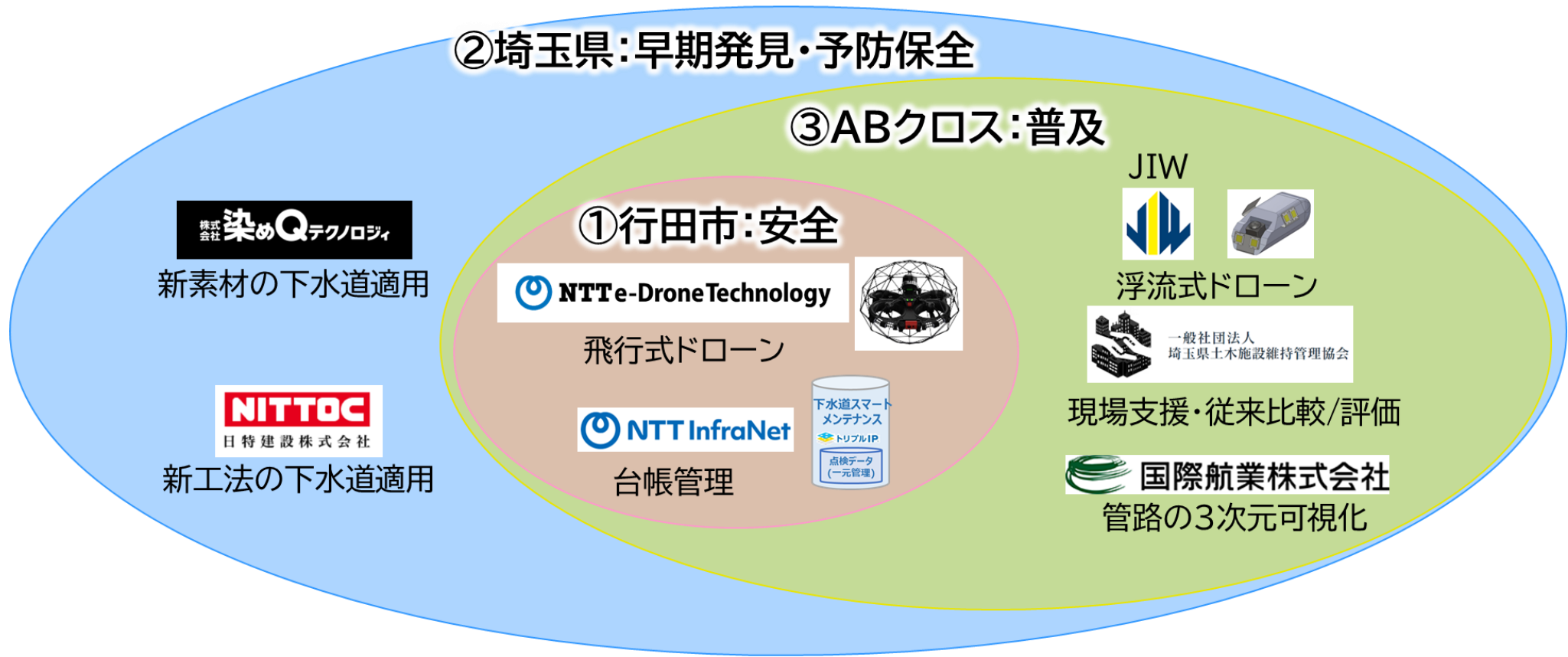
“つなぐ”を使命にインフラを守る
NTT東日本DX変革力を
下水道の課題解決へ

※MMS(Mobile Mapping System)

～下水道点検DX事業の状況～

2025年度:連携協定等による土台作り

- ①[行田市]【安全】 点検DX協定:ドローン・AI・管理ツールで安全・効率向上
- ②[埼玉県]【早期発見・予防保全】 8者連携:分断解消 【下水道の維持管理DX】
- ③[国交省]【普及】 ABクロス採択 ドローン・AI・データPF等統合モデル普及



2. 行田市における下水道DXの取組(No Entry点検)

行田市での点検DX実証により、 No Entry点検による安全性・効率性向上を実証

つぎのミライは、
あなたの街から
はじまる。
NTT東日本グループ

News Release

2026年2月5日
NTT東日本株式会社 埼玉事業部

行田市とNTT東日本が、
下水道維持管理業務の安全性の確保と省人化・無人化の実現に向け、
下水道管路のDXに関する連携協定を締結し実証を開始
～ドローン・AI・管理ツールを活用した“一気通貫”点検プロセスによる人手依存からの転換～


NTT東日本株式会社 埼玉事業部（埼玉事業部長：小池 哲哉、以下「NTT東日本」）は、行田市（市長：行田 邦子）と2026年2月5日、老朽化が進む下水道インフラの維持管理における安全性の確保と省人化・無人化を実現するための「下水道管路のDXに関する連携協定」（以下「本協定」）を締結しました。

本協定は、2025年8月2日に行田市の下水道点検中に発生した事故を受け、安全性向上と再発防止に取り組むため、危険作業が多い下水道管路の点検作業においてDXを活用することで、作業員が管路内に入らなくても点検作業を必要としない点検を実現し、現場作業のより高い安全性の確保、人手不足への対応、予防保全型の維持管理体制の構築を目指すものです。


ドローン点検・AI画像解析・点検データ管理サービスを組み合わせた一気通貫の点検・診断・管理^{※1}を行うことで、従来の人手依存型点検からデジタル技術を活用した、効率的かつ安全な維持管理への転換を図ります。

※1：(参考) NTT東日本報道発表 <https://www.ntt-east.co.jp/saitama/news/detail/pdf/?p20251118.pdf>

- 一気通貫の点検・診断・管理イメージ



- 行田市市内でのドローンを活用した下水道管路内点検の様子



1. 背景と目的

下水道インフラは高度経済成長期に集中的に整備された区間が多く、老朽化が急速に進行しています。国土交通省「下水道管路メンテナンス年報（令和5年度）」^{※2}によれば、令和4年度に下水道管路に起因する道路陥没は約2,600件発生しています。維持管理に必要な作業量が増える一方で、専門人材の確保は難しくなっています。特に管路点検は、狭く暗い場所での作業が避けられず、安全確保や作業負担が課題となっています。このため、人が管路に入らずに点検できるデジタル技術の活用は重要性が高まっています。

本協定は、ドローンやAIなどの先端技術を導入し、省力化と無人化を進めることで、人材不足でも作業安全性を確保し、点検業務の効率化と予防保全型維持管理の実現性を検証することを目的としています。

※2：<https://www.mlit.go.jp/minakokudo/seweraige/content/001769140.pdf>

2. 協定の概要

(1) 名称：下水道管路のDXに関する連携協定
(2) 締結期間：2026年2月5日～2027年3月31日
(3) 締結者：行田市長 行田邦子
NTT東日本株式会社 埼玉事業部長 小池哲哉

(4) 協定内容：

ドローンによる点検データのAI解析や、GIS連携管理台帳^{※3}でのデータ一元管理と点検票の自動作成などの技術を組み合わせ、一気通貫の点検・診断・管理に関する実証を行います。

従来手法との比較検証により実用性を評価し、従来の人手依存型点検からデジタル技術を活用した効率的かつ安全な維持管理への転換を検討します。

(実証①) AIを活用したデータ解析手法の検証

行田市内の下水道管路にて産業用ドローン「ELIOS 3」^{※4}で撮影・取得した管路内撮影データを、株式会社NTT e-Drone Technology（以下「NTT e-Drone Technology」）が提供する「eドローンAI」^{※5}を活用し分析し、ひび割れ・腐食を診断します。

(実証②) GIS等を活用した管理台帳の高度化

NTTインフラネット株式会社（以下「NTTインフラネット」）が提供する「下水道スマートメンテナンスツール」^{※6}により点検データ一元管理・可視化・点検票の自動作成を行います。

※3：地理情報システム（GIS）を活用し、施設や資産の位置情報と属性情報を地図と連動させてデジタル管理する台帳
※4-6：項番3「活用記述詳細」参照

(5) 活用技術：点検・診断・管理の工程に対し、以下の技術を活用します。

- 【点検】ドローンによる下水道点検
- 【診断】撮影映像をAIを活用して解析・診断
- 【管理】点検結果をGIS台帳と連携し、地図上での点検データの一元管理や点検票の自動作成

4. 各社の役割

行田市：ドローンによる点検データの提供、実証実験に対する効果検証のフィードバック
NTT東日本：プロジェクトの全体統括
(実証は各社との連携により実施予定)
NTT e-Drone Technology：ドローンによる現地点検、AI解析技術の提供・分析結果の提供、比較検証、実用性評価
NTTインフラネット：下水道スマートメンテナンスツールの提供・検証・運用支援

5. 今後の展開

今回の連携協定では、当社のグループの技術・DXを活用し、危険な下水道管路の作業を減らし、AI画像解析にて調査の品質を落とさず現場作業の改革を実現する運用を実証します。本実証で得られた成果をもとに、NTT東日本の使命として安心・安全を提供していくため、2026年度以降の本格実証に向けた技術検証と改善を進めてまいります。また、全国の自治体やインフラ設備関連事業者との連携をさらに強化し、下水道点検をはじめとしたインフラ設備の維持管理について、安心・安全な新スタンダードを構築し様々な地域の課題解決を目指してまいります。

6. 本件に関するお問い合わせ先

NTT東日本 埼玉事業部 ビジネスバージョン部 まちづくり推進担当
Tel:048-626-5440 Mail: kanshinetsu-connect-mi@east.ntt.co.jp

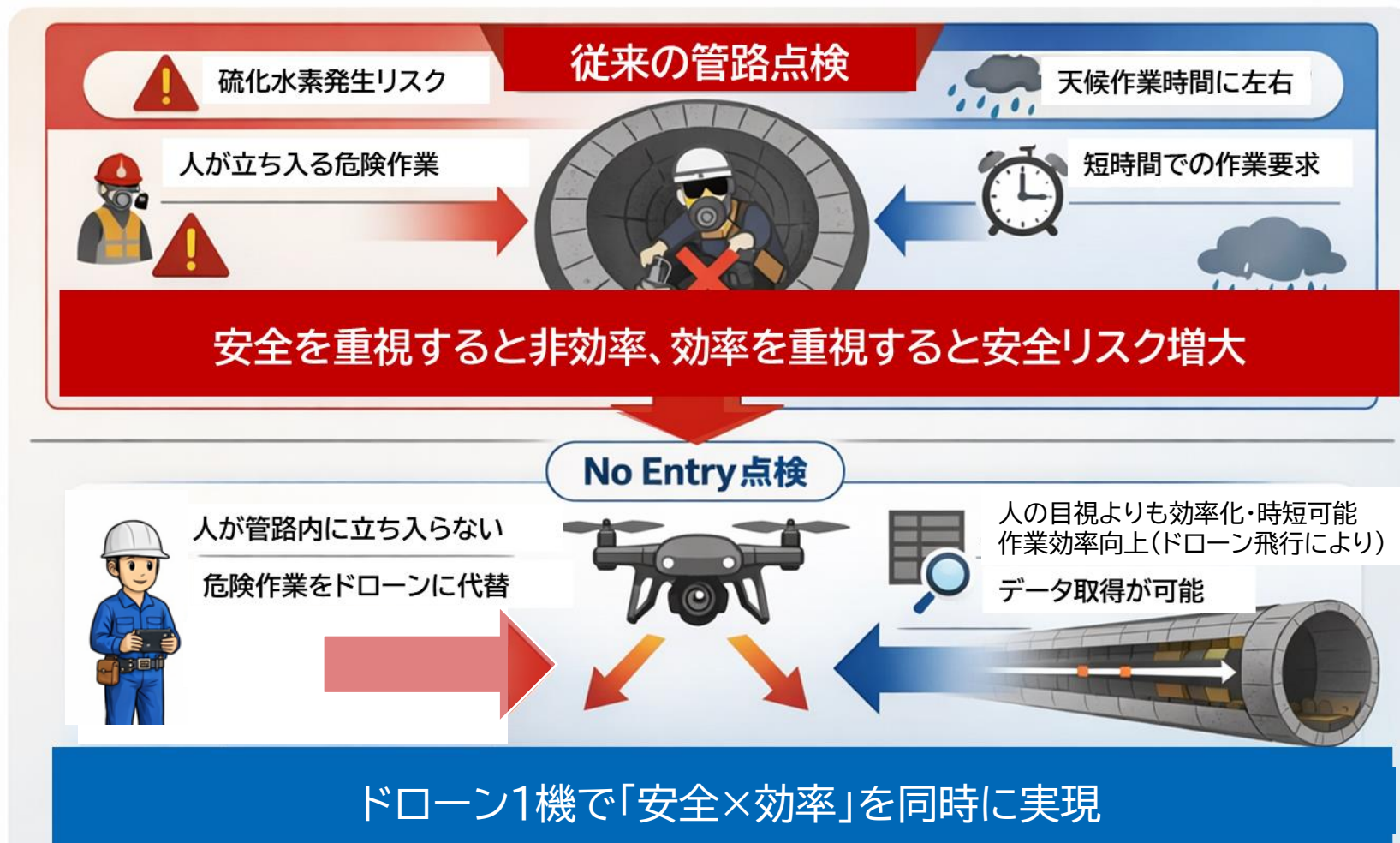


左から NTT東日本 小池埼玉事業部長、行田市 行田市長
※写真を追加しました。(2月6日10時)

2. 行田市における下水道DXの取組(No Entry点検)

① No Entry点検による「安全性×効率性」の同時解決

硫化水素による安全リスクと天候・時間制約というトレードオフを
ドローンによる No Entry 点検で解消し、安全性と効率性を同時に解決



2. 行田市における下水道DXの取組(No Entry点検)

②点検品質の向上(DX・データ活用)

【課題】人材不足・属人化により品質ばらつき、紙管理でデータ活用・技術継承が困難、空洞リスク把握不十分



【解決策】

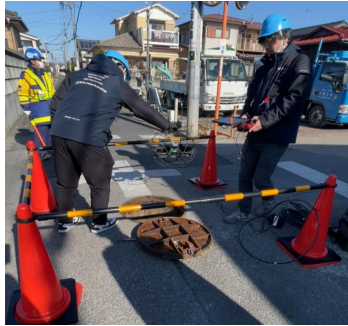
点検データをAI・PFで統合し、
予防保全型DXへ



3. 安全性・効率性向上の効果(実証結果) 検証①:ドローンによる管内データ収集、空洞調査(検証済)

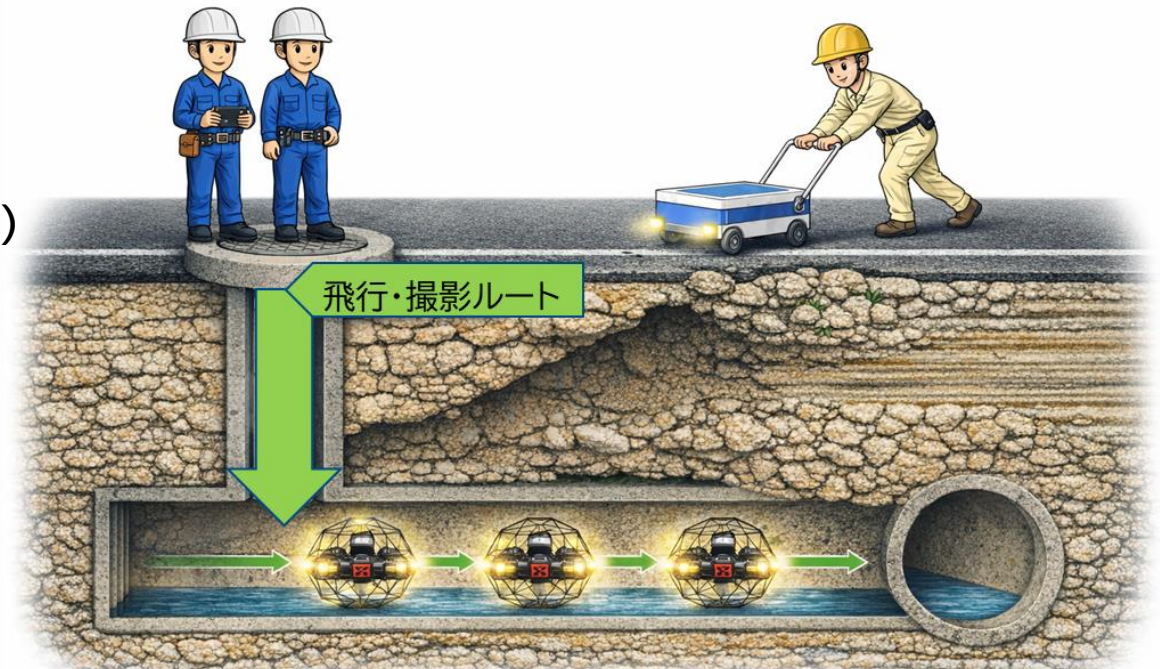
行田市でドローンによるNo Entry点検を実証、 危険箇所抽出と空洞調査連携により安全・効率向上(作業進捗約2.5倍)

①ドローンによる管路内データ収集



【行田市での実証効果・検証】
No Entry点検で
安全・効率向上(進捗約2.5倍)

行田市で実際に行った実証のイメージ全体図



マンホールから進入し、管路内を飛行しながら撮影を実施

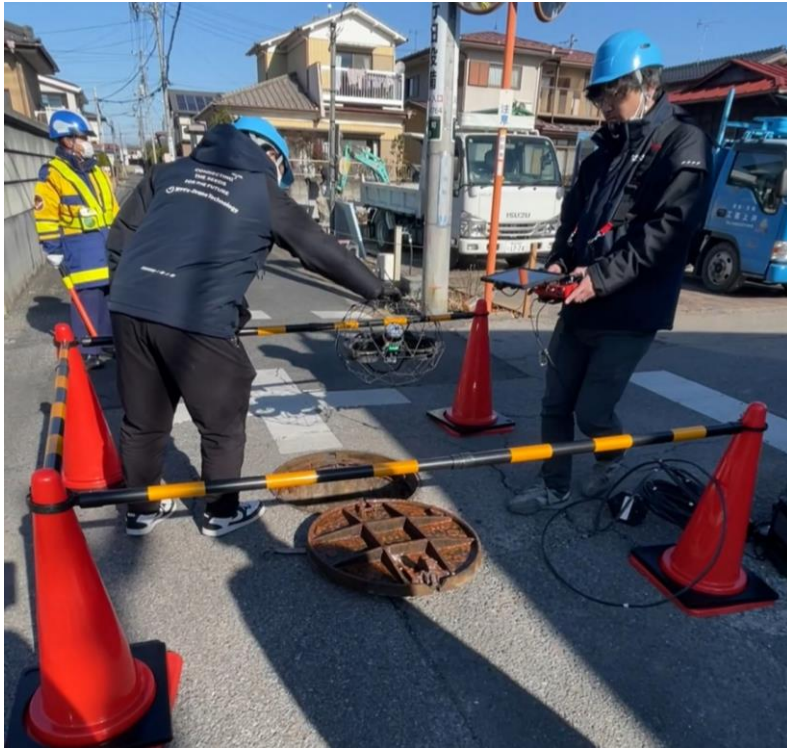
②空洞調査



【行田市での実証効果・検証】
空洞調査でリスク可視化、予防保全へ活用

現場の写真

マンホールからの
ドローン投入・点検準備



管路内映像の
リアルタイム確認



路面下空洞の探査作業

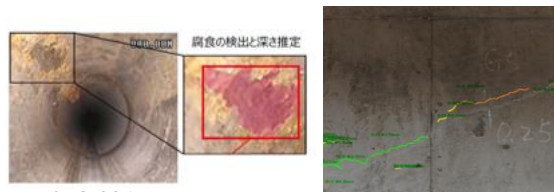


4. データ活用による維持管理高度化(AI・統合管理)

検証②収集データのAI活用、管理業務高度化への活用(実証中)

行田市でNo Entry点検実証、AI解析・データ統合で予防保全モデルを検証点検から管理一体化したDXの有効性を確認
(大口径下水道管路約3.8kmを対象に、ドローンを活用したNo Entry型点検・調査の実証を実施)

動画撮影等で点検データ取得



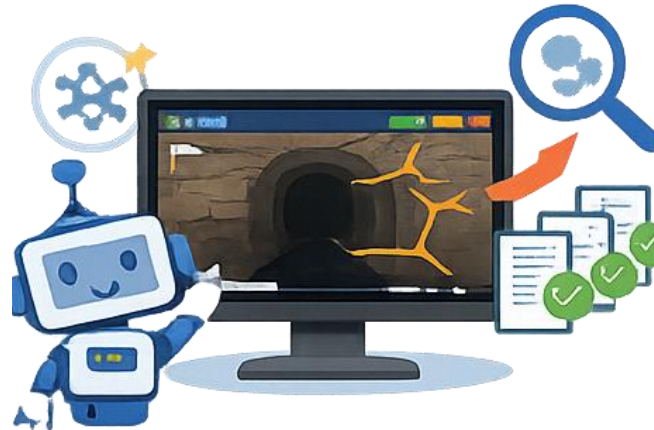
腐食検知イメージ

ヒビ検知イメージ



ドローン飛行により、
動画等で点検データを取得

収集データのAI解析
(精度向上)



約3.8kmの管路データを
AIで解析し、精度向上

必要データをPFへ
自動抽出～登録

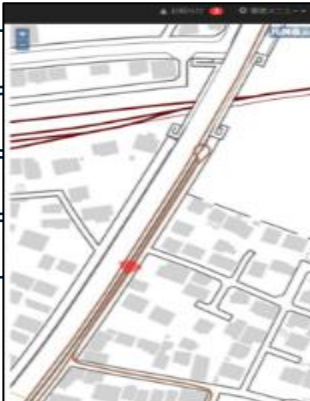


取得点検動画から、
要件に沿った
データのスマート格納

報告書の自動生成
(業務効率化・省力化)

下水道台帳、GIS、報告書自動作成と報告機能

- 台帳機能
(基礎情報、検索、編集…)
- GIS機能
(地図表示、色分け…)
- 報告書作成機能
点検結果自動出力、報告…)
- 3次元機能
(構造データ、断面情報…)



PF格納データから
報告書を自動生成

5. 今後の展開(予防保全型インフラ管理へ)

○現場でのインフラDX活用で作業の安全・品質、持続可能な下水道インフラの維持



**データがつながく
予防保全のサイクル**



**行田モデルを起点に
他自治体へ横展開**
全国の下水道インフラの
安全・安心を支えます

ご清聴ありがとうございました。

