

道路橋添架水管橋への 橋梁点検支援ロボット活用のご提案

～定期点検の安全性の確保と簡便さに向けて～



背景

2018年（平成30年）12月に水道法の一部を改正する法律が成立し、水道施設を良好な状態に保つため、その維持・修繕を行わなければならないこととされました。

また、改正法の施行に伴い、法に定める基準として、水道法施行規則を改定し、水道施設の点検とそれにより異常を確認した際の維持・修繕の措置、点検・修繕記録の保存等の基準を定めています。

老朽化等に起因する事故とともに、長期的な更新需要の把握に必要な施設の健全性を確認する観点から、水道施設の点検を含む維持・修繕は極めて重要なものです。





点検時の問題点

- ・ 橋梁桁下に添架された水道管においても、定期的に漏水の有無や塗装状況の点検を行うが、全ての箇所を目視で確認できない。
- ・ 橋梁点検車の使用で交通規制を伴うため交通障害の発生など、周辺に影響を与える。
- ・ 点検員が桁下に降りて点検を行うため、高所作業の危険性を伴う。



橋梁点検支援ロボット「見る・診る」活用のご提案

- 点検員が桁下に降りる必要がなく、橋面上で安全で安心な点検が可能です。
- コンパクトな作業台車で橋面上の交通規制を最小限に抑えられます。



ロボット技術で水管橋・水道添架管の健全を守ります！

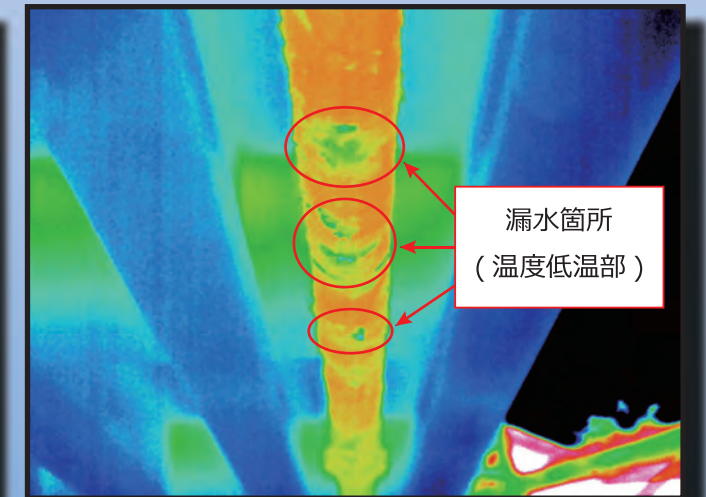


橋梁点検支援ロボット「見る・診る」の機能紹介

- 橋梁の真裏に添架され、H形鋼などで固定されている管路の点検を支援します。
- ロボットアームと狭隘カメラによる添架管の管頂部まで点検が可能です。



- 高精細な4Kビデオカメラのライブ映像で確認しながら高精細な画像取得が可能です。
- 赤外線サーモグラフィを搭載しており、漏水箇所の検出が容易に行えます。



- 点検結果は、データベース化して容易に調書作成が可能です。様々な調書様式に対応します。

| 水管橋等点検記録簿 | |
|-----------|------|
| 点検項目 | 点検結果 |
| 漏水の有無 | なし |
| 塗装状況 | 良好 |
| その他 | |

| 点検結果一覧表 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----|------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|--------|--------|------|------|------|
| 橋名 | 区間 | 点検日時 | 点検員 | 漏水箇所 | 漏水量 | 漏水色 | 漏水音 | 漏水臭 | 漏水温度 | 漏水圧力 | 漏水速度 | 漏水方向 | 漏水原因 | 漏水対策 |
| 橋A | 区間1 | 2022/10/31 | 点検員A | 漏水箇所 | 0.5L | 透明 | あり | なし | 25℃ | 0.1MPa | 0.1m/s | 下向き | 管底腐食 | 補修 |
| 橋B | 区間2 | 2022/10/31 | 点検員B | なし | 0L | なし | なし | なし | 25℃ | 0.1MPa | 0.1m/s | なし | なし | なし |





令和 2 年度 主な実績

○令和 2 年度 福井県内 弊社の主な実績 (水管橋点検・橋梁点検)

| | | |
|------------|-------------|------------------------|
| 福井市企業局 | R2 水委 082 号 | 水道添架管調査業務 |
| 福井市企業局 | R2 水委 081 号 | 水道添架管点検業務 |
| 福井市企業局 | R2 水委 085 号 | 水道添架管点検業務 |
| 福井県福井土木事務所 | 橋梁補修工事 | 調査業務委託 02-01-118-01 |
| 福井県奥越土木事務所 | 橋梁補修工事 | 道路橋定期点検業務委託 31-04-G003 |
| 福井県小浜土木事務所 | 橋梁点検業務委託 | 名田庄納田終他 2-2 |
| 坂井市 | 道路メンテナンス事業 | 橋梁定期点検業務 |

○令和 2 年度 (令和 3 年 3 月時点) 橋梁点検支援ロボット「視る・診る」使用実績

| | |
|-----------|------|
| 国土交通省管理橋梁 | 26 橋 |
| 地方自治体管理橋梁 | 18 橋 |
| 合計 | 44 橋 |



お問い合わせ先



ジビル調査設計株式会社

〒910-0001 福井県福井市大願寺 2 丁目 5 番 18 号
TEL : 0776-23-7155 FAX : 0776-27-7323

minamide@zivil.co.jp (技術担当 : 南出)
k-shimasaki@zivil.co.jp (営業担当 : 嶋崎)



<http://www.zivil.co.jp>

