

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 環境 コスト ICT 品質 （該当分類に○を付記）
技術名称	橋梁点検支援ロボット
NETIS登録番号	QS-170024-A
社名等	ジビル調査設計株式会社
担当部署	代表取締役
担当者	毛利茂則
電話番号	0776-23-7155
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>平成20年度から着手して現在に至っているが、平成26、27年度に国土交通省が実施した「次世代社会インフラ用ロボット開発・導入推進事業」の橋梁維持管理技術の公募に応募して27年度現場検証の「実用検証評価」は、最高ランクの「I. 試行的導入に向けた検証を推奨する。」評価を受けた。 更に平成28、29年度は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の支援を受けて「橋梁点検支援ロボット」として機能アップしている。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>システムは自走式小型ゴムクローラ台車に各種点検機能を搭載したもので、現場への搬入はトラックで行い、降車後現地にて点検用水平アームの組み立てを行い点検個所に移動する。 システム台車を橋梁路肩部の地覆に接近した状態で設置、点検用水平アームを高欄外側に張り出した後、点検用水平アームを降下させ約90°回転させて橋梁下面に振り込み挿入させる。その後水平アーム上の各種測定台車によって次のような点検を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①高精度なビデオ撮影とクラックスケールによるひび割れ幅の測定が可能な近接目視支援。 ②回転式打音検査装置と赤外線カメラを備えたコンクリートの浮き・剥離箇所の検知。 ③高圧噴射による桁端部、支承周辺の点検障害物を除去する噴出清掃機能。 ④狭隘部点検カメラによる桁端部等の点検員の立ち入りが困難な狭隘空間の近接目視支援。 <p>3. 技術の効果</p> <p>【安心】 橋面上での落ち着いた作業環境で安心して点検が可能。橋梁点検支援ロボットと専属オペレーター・道路橋点検士が点検を強力にサポート。（オペ付リース） 【正確】 点検員・診断員が直接現地にて近接目視以上の高精度なライブ映像を見ながら健全性の診断が可能。また、打音点検・クラック幅測定・点検障害物除去・狭隘部点検等、多彩な点検支援が可能。2回目以降の点検作業での経年変化確認に最適。 【効率化】 特殊な点検仮設（足場・大型点検車・ロープアクセス）に対し、低コストで点検が可能。また、IoT技術で現場の点検画像を事務所にライブ配信が可能で、現場と事務所のやり取りをリアルタイムに実現可能。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>当該システムは橋梁点検車が利用できない次のような橋梁に威力を発揮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①トラス橋等主構造空間が狭隘な構造形式の橋梁 ②歩道橋 ③近接橋梁 ④歩道付橋梁 ⑤幅員5.5m以下の1車線道路橋で全面通行止めが困難な橋梁 ⑥橋梁点検車による交通への影響を回避する必要がある橋梁 ⑦桁下空間の小さい橋梁 <p>また、橋梁点検車が利用できる橋梁にも当然利用可能である。なお、水平アームの挿入長さが7.2mであるため、両側からの挿入を考慮しても幅員15～16m程度まで点検可能である。</p> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 20 件（九州 1件、九州以外 19件） 自治体 292 件（九州 8件、九州以外 284件） 民間 2 件（九州 0件、九州以外 2件）</p>

橋梁点検支援ロボット

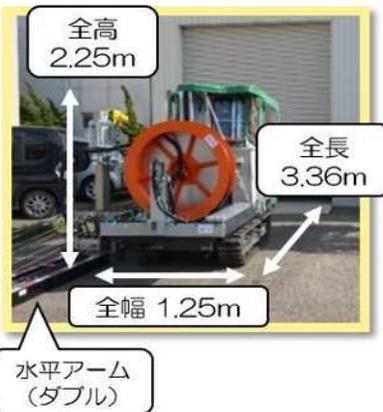
橋梁点検車が利用できない橋梁の近接目視点検を支援します

NETIS登録番号 QS-170024-A

スタンダードタイプ

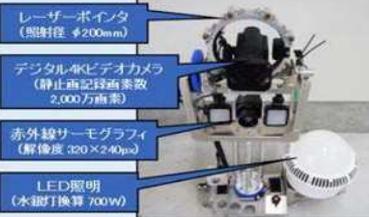


ハイグレードタイプ



見る

多機能カメラ台車



洗浄

噴出清掃
メンテナンス台車



診る

打診クラックゲージ台車
〈クラックスケール宛がい法〉



狭隘

狭隘部点検カメラ台車



〈回転式打音検査法〉



安定

バランスウエイト台車



Zivil ジビル調査設計株式会社

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

〒910-0001

福井県福井市大願寺2丁目5番18号

☎ : 0776-23-7155

☎ : 0776-27-7323

✉ : minamide@zivil.co.jp (担当：南出)