

小規模橋梁の点検支援技術

国土交通省の点検支援技術性能カタログ「橋梁、トンネルの点検支援技術」に、下記の技術が掲載されました。（2024年4月）

技術名 スマートフォンと360°カメラを用いた小規模橋梁の点検支援技術

技術番号：BR010072-V0024

概要

- 360°カメラで撮影した画像により、橋梁全体の状態を把握し、損傷の種類と場所を確認・抽出（スクリーニング）する。
- 損傷箇所については、スマートフォンのアプリ（LiDARまたはフォトグラメトリ）で、橋梁の3Dモデルを作成し、点群処理ソフト等を用いて損傷（ひび割れ以外）の寸法を計測する。

特徴

比較的安価で使い勝手のよい計測装置、市販のソフトを活用することで、地方自治体に多い小規模橋梁の点検作業が大幅に効率化する。（自治体職員自らが点検に活用することも可能）

計測のプロセス

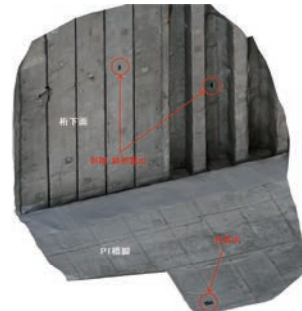
計測装置

- 360°カメラ
(Insta360 ONE Rs)
- スマートフォン
(iPhone14Pro)
- 伸縮ポール

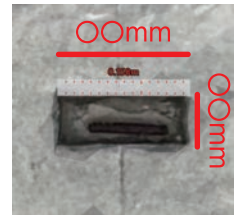


360°カメラで全体の状態を把握し、損傷箇所をスクリーニング

損傷の種類・場所の確認（抽出）



iPhoneの3Dスキャナアプリにより抽出した損傷箇所の3Dモデルを構築



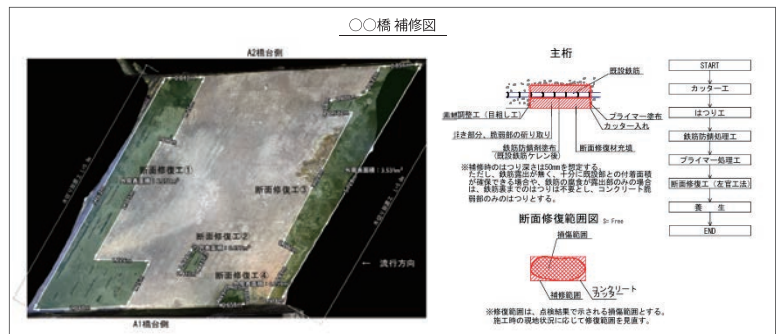
3Dモデルにより損傷寸法の算出・出力

効果 小規模橋梁の点検作業を効率化 + 取得データは簡易な補修設計へも活用

- 点検・診断**
 - 360°カメラの活用（動画、静止画）により、経験が浅い技術者でも損傷を見逃し無く記録可能
 - 損傷部の画像は、3Dモデルにより、損傷寸法とセットで記録可能（ひび割れ以外）
 - 橋梁全体の状態を360°パノラマビューで確認しながら、効率的に「診断」が可能
- 補修設計**
 - 3Dモデルから損傷範囲を切り出し、簡易な補修設計図面への活用も容易に可能



360°画像で視点（位置、角度）を自由に変えたり、拡大縮小表示が可能



3Dモデルで変状寸法を計測した画像を補修設計図へ活用

開発者：(株)IML，福井コンピュータ(株)，(公財)鳥取県建設技術センター，東北大学IMC

お問合せ先

株式会社 IML

TEL：022-721-5504

E-mail：info-impl@imc-tohoku.org

HP：https://imc-tohoku.org/impl

