

令和6年度維持管理エキスパート研修会（新技術コース）

1 現地研修

現在、定期点検において、業務の効率化(省力化)、質の確保・向上、費用削減を図るため、新技術等の活用が積極的に取り組まれている。現地研修では、「国土交通省 点検支援技術カタログ」に掲載されている、橋梁の調査における新技術活用デモ（4技術）を体験。（※画像計測技術：3技術，非破壊検査技術：1技術）

現地研修（新技術）内容

① 小型ドローン

- ◆ 360度周囲を認識する機能を有したドローンにより、自動及び手動で損傷の状態を記録する。



橋梁下の画像計測例



桁内の撮影例

② ひびみっけ

- ◆ 橋梁などのコンクリート構造物のひびわれをAIで自動検出し、ひびわれ点検業務を効率化し点検業務の業務時間を短縮。

近接目視点検の代替として利用

デジタル一眼カメラ・ドローンでしっかり撮影

① ひびわれ検出

② 剥離・鉄筋露出・漏水・遊離石灰

スケッチの代替として利用

コンパクトデジタルカメラでお手軽に!

ひび割別の分類機能

1本のひび割れにひび割れの計測して、検出したひび割れを個別に5段階に分類・色分け。

ひび連結機能

小開切れになっているひび割れ線を強制的に連結。（連結する距離も調整可）

変状展開図作成機能

トンネルの曲面を自動補正して合成し、展開図を作成。

計算

検出した全てのひび幅・長さ自動集計。補修設計の見積作成に効果的!

DXF

DXFデータで出力し、CAD画面に張り付けるだけで損傷図の作成時間が大幅に短縮!

合成画像・検出画像

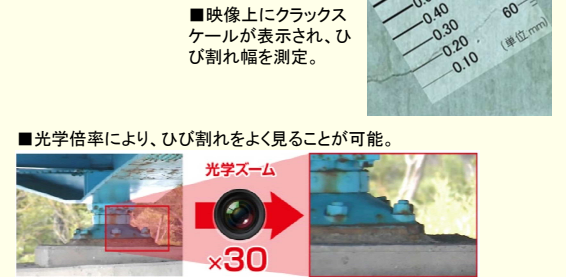
合成画像をJPEG出力、画像を切り貼りする作業が不要!

R4改訂の橋梁点検業務・橋梁診断業務 標準特記仕様書形式に対応

- ※1本のひび割れ内でひび幅が変動する場合にはひび幅毎に検出結果を変更
- ※編集状態を反映しない

③ 橋梁点検ロボットカメラ

- ◆ 橋桁の下面や支承部など近接目視が困難な箇所に対して、ポールユニットを用いて視準可能な高さに据付けた専用カメラとカメラを操作するタブレットPCを使って、点検、測定、映像記録採取を行う点検システム。



④ Jシステム

- ◆ Jシステムは、赤外線カメラを用いて、効率的かつ的確にコンクリートの損傷を抽出するシステム。変状部に生じる微細な温度差を検出し、浮きや剥離を高精度かつ定量的に抽出する。

スクリーニング効果による打音点検の削減

・打音検査範囲の絞り込み
・高所作業車や交通規制が不要
・遠望非接触での調査

従来の打音検査 Jシステム Evolution

【車検規制が必要】 【車検規制の必要なし】

コンクリートの異常部を自動検出

画面イメージ

コンクリート内部の異常部を検出する赤外線調査システムの損傷判定を支援するのがJソフトです。赤外線撮影した画像を自動で解析し、損傷レベルを3段階（赤・黄・青）に分けて表示します。ソフトによる客観的な解析が可能のため、バリエーションや見落としが防止できます。さらに、熱画像や解析画像が、設計ソフトやワープロソフトなどに簡単に貼り付けられ、調査報告書などの作成にも役立ちます。

Jソフトによる変状の検出例

（打音後の写真）

3段階表示
赤 剥離
黄 浮き
青 正常