

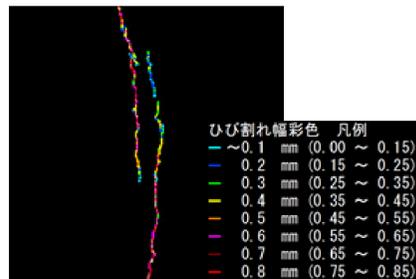


優秀賞

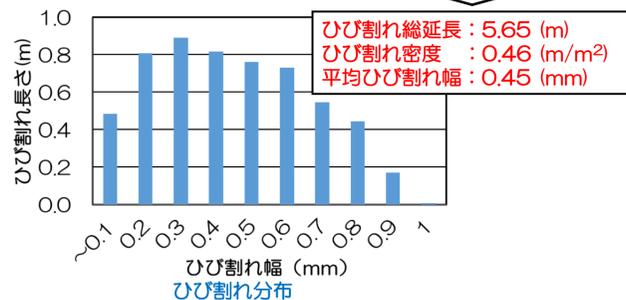
大成建設株式会社
TAISEI
For a Lively World



入力画像



ひび割れ画像



ウェーブレット変換を用いた画像解析処理技術



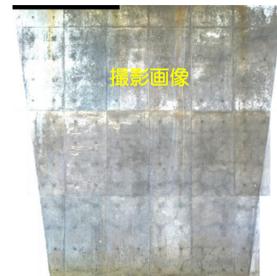
離島海上橋



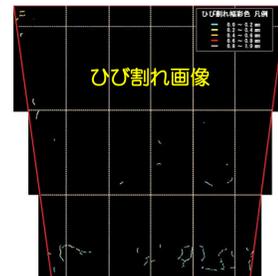
UAV撮影



現地画像解析



原画像



ひび割れ画像

離島海上橋のUAV撮影によるひび割れ点検

自動車道
分野

ひび割れの経年変化を正確に定量評価できる技術 画像解析を用いたコンクリート構造物のひび割れ点検技術の開発

取組概要

本技術は、コンクリート表面に発生しているひび割れをデジタル画像から抽出して、ひび割れ図を正確かつ効率的に作図するとともに、従来は難しかったひび割れの幅や長さを定量的に算出することを可能にした。これにより、コンクリート構造物の地上から高い部位や狭隘な部位であっても、足場や点検車等を用いなくて済むため、ひび割れ点検の作業性や安全性が向上し、点検費用を縮減することが可能となった。

受賞理由

山間部等に多く存在する自動車道の橋梁は視認による点検が困難なものが多く、UAVと本技術を組み合わせることで、定期点検及び修繕必要箇所の特定が格段に効率化されるものと思われる点が評価された。

取組のポイント

(1) これまでのコンクリート構造物のひび割れ図は、調査員が手書きで作図していたため位置のずれや長さの誤差が比較的大きく生じていたが、本技術によればCAD図に自動出力できるため、正確なひび割れ図を効率的に作図できる。

(2) ひび割れ幅ごとのひび割れ延長を自動的に算定できるため、コンクリート構造物の劣化の程度を定量的に評価できる。また、ひび割れの幅や長さの経時変化を正確に把握できる。

(3) 高所や狭隘な部分も地上や遠方から撮影できるため、現地作業を大幅に軽減できる。また、高所作業が不要となるため安全性も向上し、従来の目視点検に比べて点検費用も縮減できる。

受賞者について



受賞者

大成建設株式会社 技術センター
堀口 賢一 / 小山 哲 / 丸屋 剛 / 鈴木 三馨
本澤 昌美

コメント

コンクリート構造物に発生するひび割れを効率的かつ高精度に定量評価することができるため、従来の目視による点検を代替する技術としての活用を進めています。また、現在進められているSIP社会インフラ技術開発において、画像解析処理の迅速化などのさらなる機能の向上を図っています。

団体概要

大成建設技術センターは、総合建設業における新たな土木・建築技術を開発、実用化する中核部門として、1958年に設立されました。急速に進展する少子高齢化社会に向けて、構造物の省力化施工技術や効率的な点検・リニューアル技術などの開発を通じて、高品質な社会インフラの提供に努めています。

問い合わせ先

大成建設株式会社 技術センター
社会基盤技術研究部 材工研究室 先端施工チーム
チームリーダー 堀口 賢一
045-814-7228 /
kenichi.horiguchi@sakura.taisei.co.jp