

インフラメンテナンス国民会議 近畿本部フォーラム 実証実験 実施結果

開催概要

日時	平成 30 年 7 月 27 日 (金) 13 : 30 ~ 16 : 30
場所	滋賀県守山市勝部三丁目地先
参加者	自治体等 : 13 名 (滋賀県、守山市、兵庫県、神戸市、京都市、 近畿地方整備局 滋賀国道事務所) 民間企業 : 21 名 (15 社) 実験実施者 : 8 名 (内外構造(株)、(株)日立産業制御ソリューションズ) 事務局 : 10 名 (国土政策研究会) 国土交通省 : 4 名 (近畿地方整備局) メンター : 1 名 (近畿情報ワーキング長) 出席者合計 57 名
施設管理者・ ニーズ	[施設管理者 : 滋賀県] 求める技術 : 橋梁の近接目視点検を支援する技術、または打音検査を 支援する技術 条 件 : 桁下が狭隘で点検員による近接目視が不可
実証実験実施者・ シーズ技術	内外構造(株)、(株)日立産業制御ソリューションズ 橋梁の近接目視点検を支援するカメラ技術等の活用



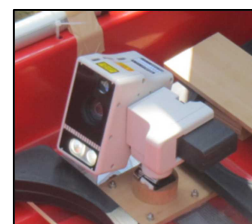
実証実験の様子

検証の内容

点検員による近接目視が困難な場所において、カメラ機材の水路内への進入と操作、カメラ装置附属の計測機器の使用、点検支援状況について検証を行った。近接目視点検を支援する主な機能は次のとおり。

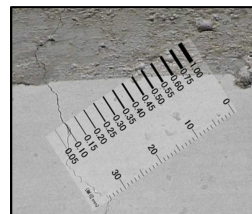
(1)カメラの遠隔操作

- ①タブレット端末画面には被写体が映し出され、静止画・動画撮影(光学 30 倍)と記録が可能。特に 30 cmに満たない近傍における撮影確認を含む。
- ②カメラ雲台の上下左右への首振り操作。



(2)タブレット端末画面上における計測機能

- ①画面上にはデジタルスケールが表示され、画面タッチによるスケールの移動(スワイプ)により、ひび割れの幅・長さを確認。スケールはカメラのズームに合わせて倍率調整が可能。
- ②カメラ装置に付属するレーザーによる距離計測
LRF(レーザーレンジファインダ・測域センサ)を搭載し、被写体までの距離を画面上に表示する。

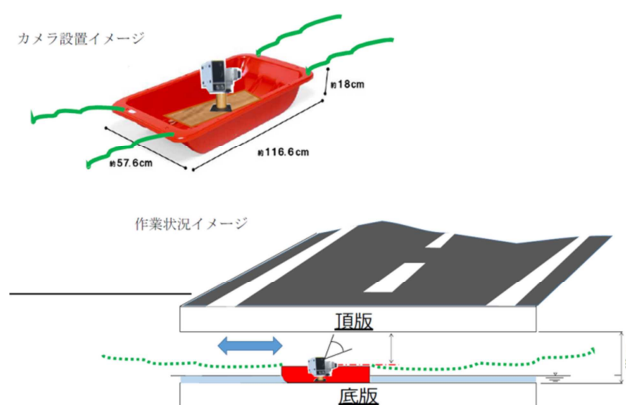
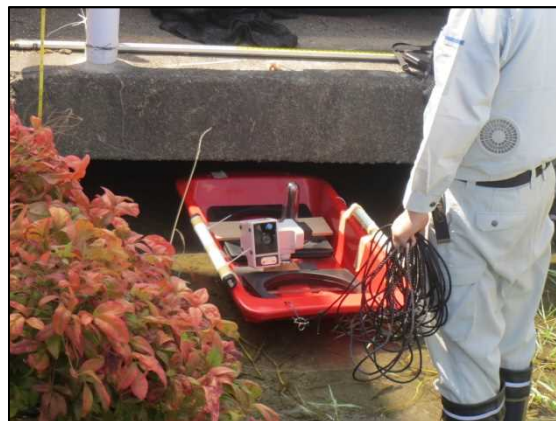


(3)現場点検時に点検要領に照し合せた判定支援

カメラからの画像・映像と、計測ツールの活用により、点検要領に定められた点検項目の判定支援が可能。計測はクラックスケールおよび定規状ツールによるもので、触手を要する行為がタブレット端末の画面上にて行うことができる。



実施状況



【参加者の主なコメント】

- ・ 今回の床版橋の経過年数は不明であるが、完成後初めて裏面を確認できたことが素晴らしい。
- ・ 桁下高が低く、近接目視不可能な橋梁において鮮明な画像及び動画で確認することができるため有効。
- ・ 打診ができないので、劣化の程度まで把握できないが、この実験のように点検員が立ち入れない部位はあるので、その点で有効だと思う。

【施設管理者 講評：滋賀県】

これまで、桁下の余裕が無い橋梁では、桁下が確認出来ず、側面からや表面上の見える範囲で点検せざるを得なかったが、この技術では、モニター画面に被写体までの距離やデジタルスケールによるクラックの幅が映し出され、実際に目で見るとも高画質な画像で近接目視に近いものであった。また、桁下全面の状況の把握及び点検・判定ができると感じた。桁下状況を確認できるということは、致命的な損傷に気づき、判断に繋げることが出来る。



今回は、桁下余裕の無い小規模橋梁の実証実験であったが、橋梁点検車が入れない橋梁など、さまざまな状況に合わせて活用できる技術になるよう更なる技術の発展に期待したい。

橋梁点検は5年に1回必要であり、本年度は最終年度になる。2順目以降でこのような技術が活用できれば道路管理者としては有り難い。

【近畿情報ワーキング長：関西大学 坂野 昌弘 教授の総評】



今回は、桁下が狭隘で近接目視点検が難しい橋梁において、見えなかったところを見えるようにする技術の実証実験であった。これまで見られなかった箇所が民間技術により着実に見られるようになってきた。

市町村管理の橋梁は、全国70万橋強のうち50万橋程度を占めており小規模な橋梁が多い。5年に1度の点検時に浮きコンクリートのたたき落としも同時にできれば、より効率的になることから、このような技術を考えていくことも大事である。

また、見られない構造であれば、見られる構造にすることも一つである。見られないからといって放置すると、事故が発生した場合、管理責任が問われる。見る努力をしなければならない。インフラメンテナンス国民会議の取り組みは、日本の技術力を活かし、ビジネスチャンスや産業の発展にも繋がる。

施設管理者のニーズはまだ多く、それに対するシーズ技術を保有する企業等もまた多い。今後ともニーズとシーズのマッチングを図るべくご協力をお願いしたい。