

橋梁維持管理用ロボット技術__評価概要

<検証現場>

新浅川橋(国道16号)、浜名大橋(国道1号)、
国土技術政策総合研究所内橋梁

<検証方法>

応募のあった技術を各検証場所において使用して点検を実施し、その結果と従来の点検手法の結果を比較し、技術の現場適用性等を評価



<実用検証技術※>

12技術 (検証項目: 25件)

※ 現段階で実現場での利用可能性があると判断される技術であり、実際の使用を想定した現場検証を実施した技術。

対象とした公募技術 (件数)

- [1] 鋼橋において、桁の「腐食、亀裂、破断、ゆるみ・脱落、防食機能の劣化」について、点検要領に基づく近接目視の代替または支援ができる技術・システム (7件)
- [2] コンクリート橋において、桁の「ひび割れ、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、うき」について、点検要領に基づく近接目視の代替または支援ができる技術・システム (6件)
- [3] 鋼橋・コンクリート橋の床版において、「床版ひび割れ、剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰、抜け落ち、うき」について、点検要領に基づく近接目視の代替または支援ができる技術・システム (8件)
- [4] 鋼橋においては、桁の添接部のボルトやリベットの「ゆるみ・脱落、破断」、コンクリート橋において、桁の「うき」について、点検要領に基づく打音検査の代替または支援ができる技術・システム (2件)
- [5] 鋼橋・コンクリート橋の床版において、「うき」について点検要領に基づく打音検査の代替または支援ができる技術・システム (2件)

<総評のポイント>

今回の現場検証では、ロボットによる点検結果は、従来手法による調査精度には至りませんでした。

現場検証において、多くの応募があった飛行系については、橋梁へ近接し写真データを取得することが可能なものもありましたが、遠景程度のものもありました。また、風が強い状況では飛行が不安定となり、安定性についても更なる技術開発が望まれます。

車両系、ポール系、懸架系においても、損傷状況の把握の精度の向上や操作の安定性に向けての技術開発が望まれます。

なお、高精細な写真が得られている状況でもそれらを解析する技術が未熟なため、最終的な成果の精度が低くなっていることも考えられ、橋梁の損傷に関する知識や写真判読技術の向上も課題と考えられます。

※ 個別技術の評価結果は、別途、国土交通省ホームページに掲載しております。

(場所: ホーム>政策情報・分野別一覧>総合政策>建設施工・建設機械>建設ロボット技術)

<http://www.mlit.go.jp/common/001083014.pdf>

トンネル維持管理用ロボット技術__評価概要

<検証現場>

宮ヶ瀬ダム北岸林道トンネル
施工技術総合研究所模擬トンネル

<検証方法>

応募のあった技術を各検証場所において使用して点検を実施し、その結果と従来の点検手法の結果を比較し、技術の現場適用性等を評価

<実用検証技術※>

2技術 (検証項目：2件)

※ 現段階で実現場での利用可能性があると判断される技術であり、実際の使用を想定した現場検証を実施した技術。



宮ヶ瀬ダム北岸林道トンネル

施工技術総合研究所模擬トンネル

対象とした公募技術 (件数)

[1] トンネルにおいて、覆工、坑門等に発生した変状（ひび割れ、うき、はく離、はく落、変形、漏水など）の全てまたは一部に対して、近接目視の代替または支援ができる技術・システム（2件）

<総評のポイント>

今回の現場検証においては、従来手法の近接目視による調査精度のレベルには至っておらず、従来手法による点検作業の代替または全面的な支援となる技術は確認できませんでした。

一方、現場検証によってロボット技術（実用検証技術）の長所および短所が明確となり、長所としては、現行手法による点検作業で必要となる車線規制時間が短縮される可能性があること、ならびに点検作業の省力化の可能性があることを確認しました。

また、短所としては、取得データから変状を検出する作業において、検出者の熟練度等によって、変状検出精度にばらつきが生じる可能性があることを確認しました。

※ 個別技術の評価結果は、別途、国土交通省ホームページに掲載しております。

(場所：ホーム>政策情報・分野別一覧>総合政策>建設施工・建設機械>建設ロボット技術)

<http://www.mlit.go.jp/common/001083015.pdf>