

令和6年8月30日
道路局国道・技術課

「橋梁の点検支援技術」を公募します

～点検支援技術性能カタログの充実を図り、新技術の活用を促進～

国土交通省道路局では、構造物点検での新技術の積極的な活用を図るため、点検に活用可能な技術の性能値等を取りまとめた「点検支援技術性能カタログ」を平成31年2月に策定しており、毎年、掲載技術の拡充等を行っています。

このたび、掲載技術の更なる拡充を図るため、橋梁の点検支援技術を下記の通り公募しますのでお知らせします。

なお、直轄国道の橋梁の定期点検業務においては、令和4年度から点検支援技術の活用を原則化しており、点検支援技術性能カタログに掲載された技術の中から基本的に選定しております。

1. 公募期間

令和6年8月30日(金)～令和6年9月30日(月)

2. 公募要領、応募資料作成要領、応募様式等

実施機関HPからダウンロードしてください

https://www.jbec.or.jp/tenken_shien/publicappeal/

3. 技術公募や技術検証の手続きの窓口

一般財団法人 橋梁調査会 点検支援技術担当：大黒屋、高森
TEL：03(5940)7794 E-mail：br-koubo@jbec.or.jp

4. 参考資料

別添1 点検支援技術性能カタログの概要

別添2 橋梁の点検支援技術の公募に係るリクワイヤメントについて

<お問い合わせ先>

点検支援技術性能カタログについて：

道路局 国道・技術課 本村、葩島、森

代表：03-5253-8111（内線 37862、37865、37855）、直通：03-5253-8498

点検支援技術性能カタログの概要

点検支援技術性能カタログ

- 点検支援技術性能カタログは、国が定めた標準項目に対する性能値を開発者に求め、開発者から提出されたものをカタログ形式でとりまとめたもの。(令和6年4月現在321技術を掲載)
- 直轄国道の橋梁とトンネルの定期点検の一部項目において、令和4年度から点検支援技術の活用を原則化。令和5年度からは原則化項目を拡大。
- 直轄国道の舗装の定期点検においても、令和5年度から点検支援技術の活用を原則化。(カタログの中から一定以上の精度が確認されている技術を選定)

<主な掲載技術>

【橋梁・トンネル】(H31.2 ~) 【土工】(R5.11 ~)

画像計測

- ・橋梁 : 72技術
- ・トンネル : 38技術
- ・土工 : 8技術



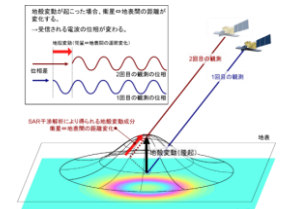
ドローンによる損傷把握



レーザースキャンによる変状把握



MMS※1を活用した
斜面・のり面点検



衛星SAR等を活用した
道路土工点検及び防災点検※2

※1 MMS(モバイルマッピングシステム) ※2 国土地理院ウェブサイトより出典

非破壊検査

- ・橋梁 : 42技術
- ・トンネル : 25技術
- ・土工 : 3技術



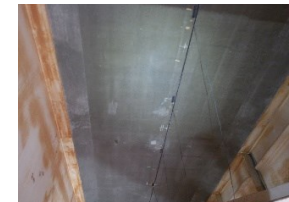
AEセンサを利用した
PCグラウト充填把握



レーダーを利用した
トンネル覆工の変状把握

計測・モニタリング

- ・橋梁 : 61技術
- ・トンネル : 18技術



光ファイバーセンサーによる
橋梁モニタリング



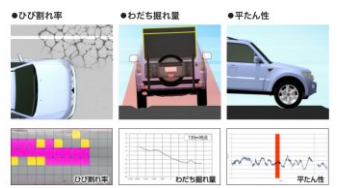
トンネル内附属物の
異常監視センサー

データ収集・通信〔・4技術〕

【舗装】(R4.9 ~)

ひび割れ率・わだち掘れ量・IRI

- ・30技術



AIによる自動判定



スマートフォンによる路面性状測定

【道路巡視】(R5.3 ~)

ポットホール・区画線の摩耗・建築限界の超過・標識隠し

- ・20技術



スマートフォンによるポットホール検知

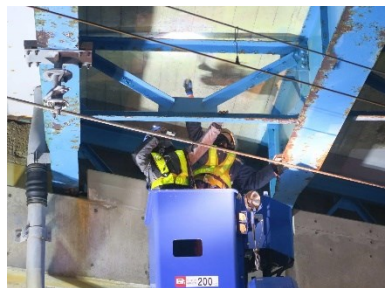


ドライブレコーダーによる
区画線の摩耗判定

令和6年度追加した掲載技術の例 <橋梁>

- 令和6年度は、橋梁の点検に活用できる技術を新たに34技術追加。
- 桁間に設置したロープ上を移動しながら床版を撮影する画像計測技術、AEセンサにより床版内面の劣化箇所を可視化する非破壊検査技術、小型ボートにより洗堀状況を把握する計測・モニタリング技術等を掲載。

従来点検



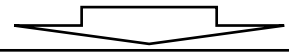
床版の損傷における近接目視



舗装を剥がしての床版劣化(土砂化)の調査

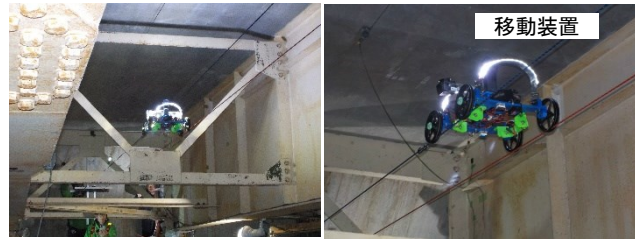


手作業による下部工洗堀状況の計測



点検支援技術

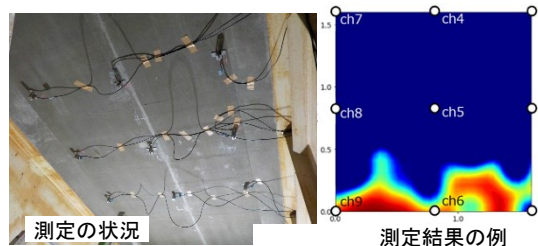
画像計測技術(12技術)



桁間に設置したロープ上を装置が、移動しながら損傷状況を把握

<掲載技術名>
ロープスキャンシステム
(検出項目: ひびわれ)

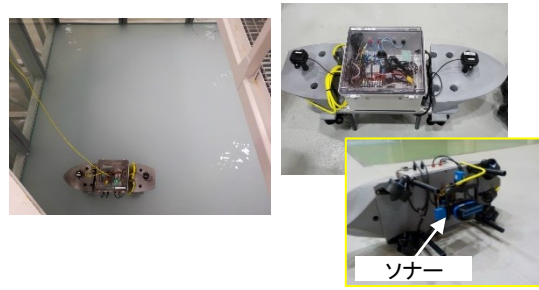
非破壊検査技術(12技術)



交通荷重に伴い発生する弾性波を用いて橋梁床版の土砂化等の内部変状を検知

<掲載技術名>
床版内部健全度マッピング
(検出項目: 床版の土砂化)

計測・モニタリング技術(9技術)



水上から洗堀状況を把握

<掲載技術名>
イメージングソナーを装備した小型ボートによる洗堀調査技術
(検出項目: 洗堀)

※データ収集・通信技術(1技術)

橋梁の点検支援技術の公募に係る リクワイヤメントについて

リクワイヤメントの視点

国土交通省道路局では良い技術は活用するという方針の下、新技術の開発・導入を促進しており、毎年度の取組を新技術導入促進計画として策定しています。今般、令和6年度新技術導入促進計画における「リクワイヤメントの視点」に基づき、橋梁の点検支援に求める技術（リクワイヤメント）をとりまとめました。

視点	説明
視点①	見えない又は見えにくい部材等の状態をより詳しく把握できる技術。 例) 接近しにくい狭隘部の状態を把握する技術 水中部の部材の状態把握ができる技術
視点②	健全性の診断に必要な部材強度等の情報を定量的に把握・推定する技術。 例) コンクリート内部の鉄筋の有効断面積を把握する技術
視点③	状態の記録、点検結果の記録やとりまとめを効率化できる技術。 例) 撮影画像から自動的に損傷を検出し出力する技術

橋梁の点検支援技術のリクワイアメント一覧(1/2)

求める技術（道路行政の技術開発ニーズ）

A	PC上部構造や吊材の状態把握	PC鋼材や吊材の内部の水分の有無が判別できる技術
		PC鋼材や吊材の状態の把握や断面積を計測する技術
		PC鋼材の緊張力や吊材の張力等の定量的な情報を取得できる技術
B	支承部の状態把握	支承部の有効断面積の状態や劣化状況を把握する技術
		上部構造から作用する荷重の伝達機構とその状態等をより適切に把握するため、作用荷重などの定量的な情報を取得できる技術
C	橋梁基礎の洗掘や斜面上の基礎等の状態把握	基礎の変位、傾斜の状態を把握する技術
		基礎の安定の前提となる地盤境界面の安定の状態を把握する技術
D	狭隘な溝橋内空の状態把握	溝橋の内空の状態を把握できる技術
E	狭隘な桁端部やゲルバー部分の状態把握	接近しにくい狭隘部の状態を把握する技術
		狭隘部（内部）の状態を把握する技術
F	疲労亀裂の検知と状態把握	塗膜や舗装を撤去せずに鋼部材の亀裂の有無や性状を把握できる技術
		近接によらず亀裂の有無や性状を把握できる技術

橋梁の点検支援技術のリクワイヤメント一覧(2/2)

求める技術（道路行政の技術開発ニーズ）

G	コンクリート部材の落下対策箇所等の状態把握	補修補強や落下対策されているコンクリート部材の状態を把握できる技術
		補修補強材、落下対策およびコンクリート部材が劣化した原因を確認できる技術
H	コンクリート内部の鉄筋腐食の把握	コンクリート中の鋼材位置の塩化物イオン量を測定できる技術
		かぶりコンクリート内における塩化物イオン量を深さ方向に測定できる技術
		試料を採取せずに塩化物イオン量を測定できる技術
		鉄筋の腐食の有無および有効断面積を確認できる技術
I	ゆるみや折損が生じたボルトの損傷検知と状態把握	ボルトに生じているゆるみや折損を非接触で検出できる技術
		部材の接合部等でボルトの軸力を確認できる技術
J	床版上面の土砂化等の検知と状態把握	舗装を撤去することなく床版上面の劣化の状態と範囲を把握する技術
		コンクリートの土砂化の要因となる床版上面の滞水の有無や範囲を確認する技術
K	状態の記録、点検結果の記録やとりまとめの効率化	撮影した画像データから自動でオルソ画像を生成し、ひびわれ等の損傷を検出する技術
		検出した損傷を踏まえて損傷図を自動で作成する技術