

令和7年8月28日  
道路局 国道・技術課

## 「橋梁、トンネルの点検支援技術」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」を策定しており、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、橋梁及びトンネルの点検支援技術を下記のとおり公募しますのでお知らせします。

なお、直轄国道の橋梁・トンネルの定期点検業務においては、一部の項目について令和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を選定しています。

### 1. 公募期間

令和7年8月28日(木)～令和7年9月25日(木)

### 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

【橋梁】 [https://www.jbec.or.jp/tenken\\_shien/publicappeal/](https://www.jbec.or.jp/tenken_shien/publicappeal/)

【トンネル】 [https://www.cmi.or.jp/publiccommenttenken\\_shien/](https://www.cmi.or.jp/publiccommenttenken_shien/)

### 3. 技術公募や技術検証の手続きの窓口

【橋梁】 一般財団法人 橋梁調査会  
点検支援技術担当: 大黒屋、藤崎  
TEL: 03(5940)7794 E-mail: br-koubo\_jbec.or.jp  
(kouboの後の「\_」を「@」に置き換えてください。)

【トンネル】 一般社団法人 日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所  
点検支援技術担当: 寺戸、伊藤  
TEL: 0545(35)0212 E-mail: r7tn-koubo\_cmi.or.jp  
(kouboの後の「\_」を「@」に置き換えてください。)

### 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、トンネル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

#### <問合せ先>

道路局 国道・技術課

(全般) 本村、東川 (内線 37862、37866)

(橋梁) 北田 (内線 37865)

(トンネル) 児玉 (内線 37893)

TEL 代表: 03-5253-8111 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7年4月時点、375技術）

## ＜主な掲載技術＞

### 【橋梁・トンネル】（H31. 2 ～） 【土工】（R5. 11 ～）

#### 画像計測

- ・橋梁 : 81(13)技術
- ・トンネル : 41 (3)技術
- ・土工 : 8 (-)技術



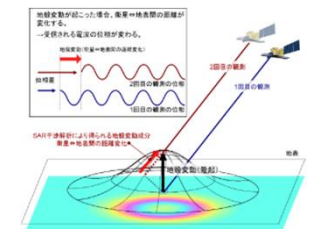
ドローンによる損傷把握



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

#### 非破壊検査

- ・橋梁 : 47(8)技術
- ・トンネル : 27(2)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 : 73(10)技術
- ・トンネル : 19(1)技術



光ファイバーセンサによる  
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

- ・45(16)技術



AIによる自動判定



スマートフォンで取得した画像  
と加速度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・標識隠れ

- ・27(7)技術



スマートフォンで取得した画像  
によるポットホール検知



ドライブレコーダーで取得した  
画像による区画線の摩耗判定



- 令和7年度は、橋梁の点検に活用できる技術を、新たに31技術追加。
- 斜材ケーブルに設置した装置を移動しながら斜材表面を撮影する画像計測技術、ドローンに搭載した赤外線カメラ画像からうきを検知する非破壊検査技術、GNSS測位技術を用いて遊間の変位を測定する計測・モニタリング技術等を新たに掲載

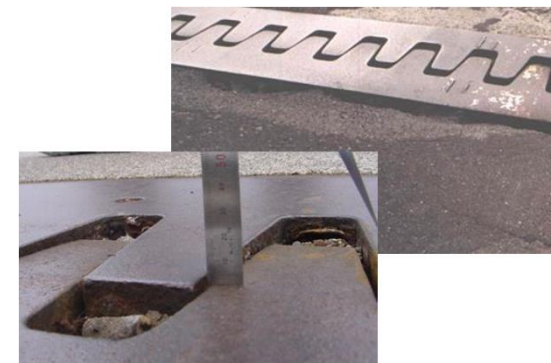
## 従来点検



高所作業車による近接目視



人による叩き

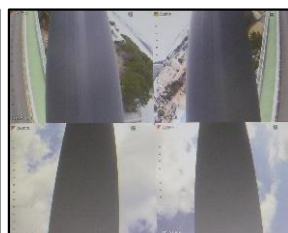


近接して計測(遊間異常、段差)



## 点検支援技術

### 画像計測技術(13技術)

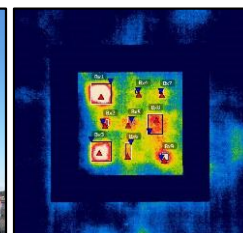


撮影画像  
4台のビデオカメラで  
斜材の全周を撮影

装置を斜材ケーブルへ挟み込むように設置  
斜材上を移動しながら損傷状況を把握

<掲載技術名>  
自走式斜材点検ロボット  
(検出項目:斜材表面の変状)

### 非破壊検査技術(8技術)



赤外線画像の解析結果  
(部材の表面温度分布)

ドローンに搭載した赤外線カメラ画像を解析  
表面温度分布の違いからうきを検知

<掲載技術名>  
ドローンに搭載した赤外線カメラによる変状調査技術  
(検出項目:うき)

### 計測・モニタリング技術(10技術)



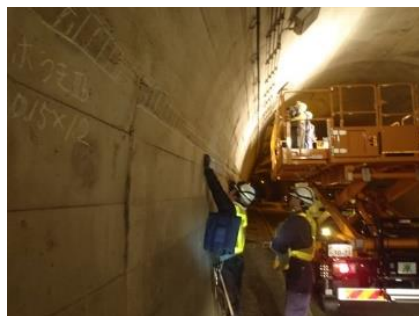
解析結果はクラウドサーバへ伝送  
(PC・スマートフォンで閲覧可)

GNSS測位技術を用いて遊間の変位  
を測定(遊間異常の検知を目的)

<掲載技術名>  
GNSSを用いた橋梁の変位検知技術  
(検出項目:変位-遊間の異常)

- 令和7年度は、道路トンネルの点検に活用できる技術を、新たに6技術追加。
- AIと画像処理技術によりひび割れ、漏水・遊離石灰等の変状を自動検出する技術、レーダにより背面空洞等を検出する技術、3次元点群データ解析により変形等を把握する技術等を追加。

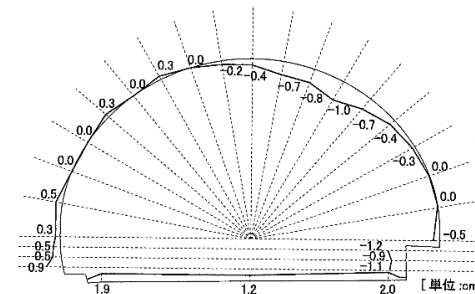
## 従来点検



近接目視により、覆工のひび割れ等の有無を確認



打音検査により、うき等による打音異常の有無を確認



断面計測結果のとりまとめ

## 点検支援技術

### 画像計測技術(3技術)



撮影画像からひび割れ等を自動検出



AIと画像処理技術によりひび割れ、漏水・遊離石灰等の変状を自動検出

<掲載技術名>

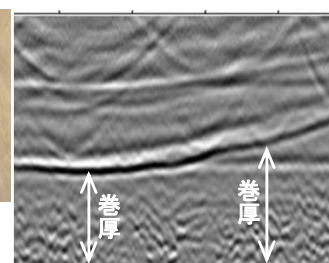
デジタル画像とAIを用いたトンネル点検サポートシステム

(検出項目: ひび割れ、漏水等・遊離石灰等)

### 非破壊検査技術(2技術)



レーダにより巻厚を計測



レーダにより、うき、背面空洞、巻厚不足等を検出

<掲載技術名>

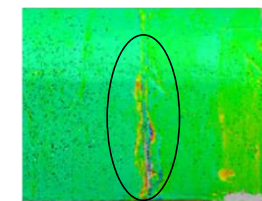
ストラクチャスキャン(電磁波レーダ)による覆工検査

(検出項目: うき、背面空洞、巻厚不足等)

### 計測・モニタリング技術(1技術)



変形の差分をコンター表示



緑色(変形0)に対して、変形量に応じた色分け表示

3次元点群データ解析により、変形等を把握し、カラーマップ表示する

<掲載技術名>

3次元点群データの差分解析による異常箇所の見える化技術

(検出項目: 変形)

# 橋梁、トンネル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

---

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7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。<br>例) 接近しにくい狭隘部の状態を把握する技術<br>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。<br>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。<br>例) 撮影画像から自動的に損傷を検出し出力する技術                     |



| 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         | 供用状態のままで、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                  |
|                     |                      | 不可視箇所での対応等が可能な検査機により、亀裂の有無や性状を把握できる技術                     |



## 求める技術（道路行政の技術開発ニーズ）

|   |                         |                                         |
|---|-------------------------|-----------------------------------------|
| G | 落下する可能性のある損傷箇所の状態把握     | コンクリート部材・鋼部材等の状態を把握できる技術                |
|   |                         | コンクリート部材・鋼部材等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                |

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7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、トンネル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 | トンネルの本体工の状態把握を支援する技術<br>例) 覆工のひび割れ（幅、形状、段差の有無ならびに段差量）、うき・はく離、鋼材腐食、漏水等を計測・抽出する技術 |
| 視点② | 附属物等（ジェットファン、照明、ケーブル等）の取付状態の把握を支援する技術<br>例) 附属物等の取付部材の腐食、変形、亀裂、欠損を把握する技術        |
| 視点③ | トンネルの健全性の診断に必要な情報を把握・推定する技術<br>例) ひび割れや変形等の変状情報から差異を検出し、進行性を把握する技術              |
| 視点④ | 点検作業（状態の把握、点検結果の記録やとりまとめ）を効率化する技術<br>例) 近接目視や触診等の作業を効率化することができる技術               |

| 求める技術（道路行政の技術開発ニーズ） |                                       |                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| A                   | トンネルの本体工の状態把握を支援する技術                  | レーダーやレーザー等によって、覆工のうき・はく離や補修・補強材の劣化を把握する技術                             |
|                     |                                       | レーダーによる覆工背面の計測結果を解析することで、背面空洞の位置・規模を把握し、診断に資する情報を定量的に把握する技術           |
|                     |                                       | 点検作業に要する時間を短縮する技術                                                     |
| B                   | 附属物等（ジェットファン、照明、ケーブル等）の取付状態の把握を支援する技術 | 画像等によって附属物等の腐食，変形，亀裂，欠損を把握する技術                                        |
|                     |                                       | ボルト部の打撃により、ボルトのゆるみ・劣化の有無を把握する技術                                       |
|                     |                                       | 附属物本体のやボルト等の状態をモニタリングし、微小変位や傾きといった落下の予兆を早期に把握することで、被害が生じる前に処置を可能とする技術 |
| C                   | トンネルの健全性の診断に必要な情報を把握・推定する技術           | ひび割れや変形等の変状の進行性を把握する技術                                                |
|                     |                                       | ひび割れ等の変状要因が外力性かどうかを推定するために必要な情報を把握する技術                                |