

令和 4 年 9 月 6 日
道路局 国道・技術課

橋梁・トンネルの点検支援技術性能カタログを 169 技術に拡充 舗装の点検支援技術性能カタログ（案）を新たに策定

国土交通省では、道路構造物の点検の効率化・高度化を推進するため、点検に活用できる新技術をとりとまとめた「点検支援技術性能カタログ」を策定しています。

橋梁・トンネルに活用可能な技術を令和 3 年 12 月～令和 4 年 1 月に公募し、今般、40 技術を拡充しました。本年度も追って公募いたします。

また、舗装を対象にした点検支援技術について 3 技術を掲載した性能カタログ（案）を策定しました。改めて本年秋頃に公募を行い、掲載技術の拡充を進めます。

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、国管理施設等において技術を検証した結果をカタログ形式でとりまとめたものです。直轄国道の橋梁・トンネルの定期点検業務においては、今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く予定です。

引き続き新技術の積極的な活用と、これによる点検の効率化・高度化を進めてまいります。

（ご参考）国土交通省ホームページ <https://www.mlit.go.jp/road/tech/index.html>

■掲載技術数

<橋梁・トンネル>

項目	掲載数	(拡充数)
画像計測	69	(19)
非破壊検査	42	(11)
計測・モニタリング	55	(10)
データ収集・通信	3	(0)
計	169	(40)

※開発者の事業撤退による

<舗装>

項目	掲載数
路面性状診断	3

<お問い合わせ>

（橋梁・トンネル）道路局 国道・技術課 技術企画室

課長補佐 松實、豊田

（舗装）

道路メンテナンス企画室

課長補佐 杉本、中岡

代表：03-5253-8111（内線 37862）

FAX：03-5253-1620

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。
- 受発注者が本カタログを参照することにより、点検への新技術の活用を促進。直轄国道の橋梁・トンネルの定期点検業務においては、今年度から点検支援技術の活用を原則化しており、本カタログに掲載された技術の中から基本的を選定予定。
- 令和4年9月に、橋梁・トンネルを対象とした技術を拡充(131→169技術)すると共に、舗装を対象とした点検支援技術性能カタログ(案)を新たに策定し、3技術を掲載。

<主な掲載技術>

【橋梁・トンネル】

画像計測

- ・橋梁 : 47技術
- ・トンネル : 22技術



水上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

非破壊検査

- ・橋梁 : 23技術
- ・トンネル : 19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 : 44技術
- ・トンネル : 11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

- ・3技術

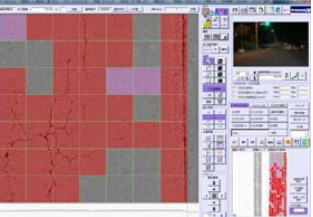
【舗装】

路面性状診断

- ・3技術



車載装置による路面性状測定



AIによる路面性状解析

令和4年度 新規掲載技術の例 <橋梁>

- 令和4年度は、橋梁の点検に活用できる技術を新たに25技術拡充
- ボート型ドローンによる画像計測技術、音響信号による打音検査でグラウト充填状態を把握する非破壊検査技術、水中ドローンを用いて超音波により洗掘状況を把握する計測技術等を掲載

従来点検



桁下空間が狭い箇所等における近接目視



PCグラウト充填状態をはつり調査で確認

未充填箇所



手作業による下部工洗掘状況の計測

点検支援技術

画像計測技術(13技術)



ボート型ドローン

ボート型ドローンで水面から動画撮影を実施し損傷状況を把握

<掲載技術名>

全方向水面移動式ボート型ドローンを用いた溝橋点検支援技術

(検出項目:ひびわれ)

非破壊検査技術(5技術)



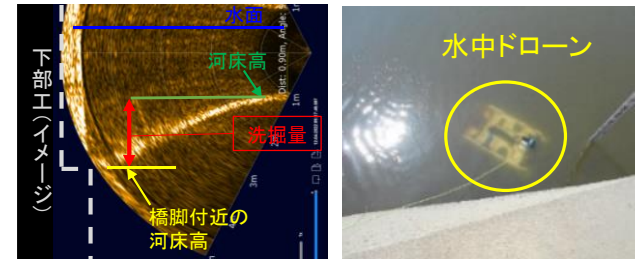
音響信号による打音検査でPCグラウトの充填状態を把握

<掲載技術名>

AEセンサを用いたデジタル打音検査(PCグラウト充填)

(検出項目:PCグラウト未充填)

計測・モニタリング技術(7技術)



水中ドローン

水中ドローンを用いた超音波による下部工の洗掘状況把握

<掲載技術名>

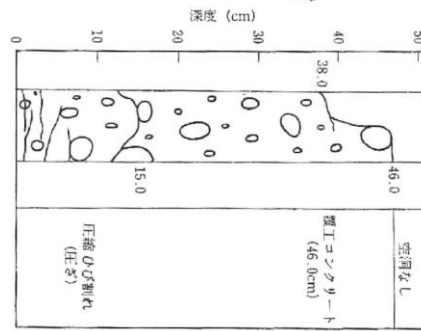
水中ドローン(DiveUnit300)を用いた橋梁点検支援技術(洗掘)

(検出項目:洗掘)

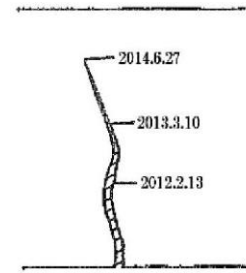
令和4年度 新規掲載技術の例<トンネル>

- 令和4年度は、道路トンネルの点検に活用できる技術を新たに15技術拡充
- 小孔によるコンクリート内部調査技術、周波数計測によるひび割れ深さ計測技術、ひずみ計測技術等を掲載

従来点検



ボーリングコアの観察によりひび割れ深さを確認

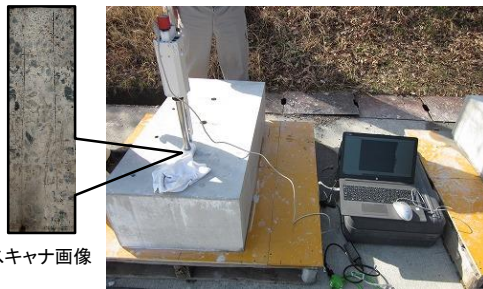


ひび割れ末端への日付マーキングにより進行を把握

※図はいずれも「道路トンネル維持管理便覧【本体工編】令和2年版」(日本道路協会)より引用

点検支援技術

画像計測技術(6技術)



スキャナ画像

小孔に棒型スキャナを挿入し
コンクリート内部を調査

<掲載技術名>
コンクリート内部調査技術(棒形スキャナ)

(検出項目: ひび割れ深さ)

非破壊検査技術(6技術)

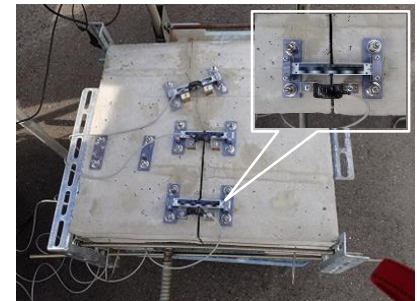


打音による周波数を計測し
ひび割れ深さを計測

<掲載技術名>
デジタル打音検査とデジタル目視点検の統合システム(ひび割れ深さ)

(検出項目: ひび割れ深さ)

計測・モニタリング技術(3技術)



微小なひずみを計測・可視化することで、ひび割れの進行を把握

<掲載技術名>
モアレ縞を用いたひずみ計測技術(ひずみ可視化デバイス)

(検出項目: ひび割れの進行性)

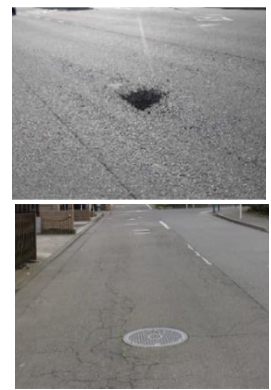
掲載技術の例 < 舗装 >

- 平成29年度に四国地方整備局で公募された「路面性状を簡易に把握可能な技術」のうち、舗装変状(ひび割れ率・わだち掘れ量・IRI)を検出可能であり、かつ、当時の試験で一定以上の精度が確保されていた技術について、カタログ形式でとりまとめ掲載。
- 改めて本年秋頃に公募を行い、掲載技術の拡充を行いながら、今後の技術開発の進展に応じ、本性能カタログ(案)に掲載した技術は、適宜見直しを行う予定。

従来点検



目視により路面性状を確認



施設	分類	対象	状況	処置	処置状況
道路	法面	防草シート	シート剥がれ	出張所に対応依頼	○連絡済
道路	路肩	緑石	損傷	出張所に対応依頼	○連絡済
道路	法面	自然のり面	倒木	状況を確認	●確認済
道路	車道	アスファルト舗装	ポットホール	応急復旧	○応急済
道路	車道	アスファルト舗装	クラック	応急復旧	○応急済
道路	路肩	路面	塵埃	復旧完了	●処置済
道路	車道	アスファルト舗装	剝離	応急復旧	○応急済
道路	車道	排水性AS舗装	ポットホール	応急復旧	○応急済
道路	車道	排水性AS舗装	ポットホール	応急復旧	○応急済
道路	車道	排水性AS舗装	ポットホール	応急復旧	○応急済
道路	歩道	歩道平板	破損	出張所に対応依頼	○連絡済
道路	車道	排水性AS舗装	ポットホール	応急復旧	○応急済
道路	車道	排水性AS舗装	ポットホール	応急復旧	○応急済
道路	歩道	路面	その他	復旧完了	●処置済
道路	車道	排水性AS舗装	ポットホール	応急復旧	○応急済
道路	車道	排水性AS舗装	ポットホール	応急復旧	○応急済
道路	歩道	境界ブロック	がたつき	出張所に対応依頼	○連絡済
道路	路肩	路面	塵埃	復旧完了	●処置済
道路	法面	盛土のり面	はらみ出し	出張所に対応依頼	○連絡済
道路	車道	排水性AS舗装	ポットホール	応急復旧	○応急済

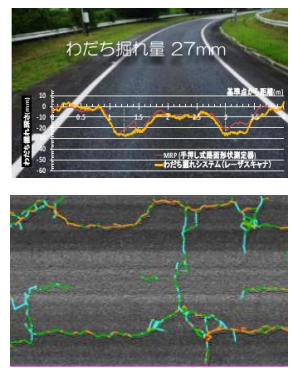
手入力による路面性状の記録

路面性状診断技術(3技術)

点検支援技術



車載型の計測装置による路面性状の測定



走行しながら測定を行い、ひび割れ率、わだち掘れ率、IRI等を算出

< 掲載技術名 > 多機能路面測定評価システム