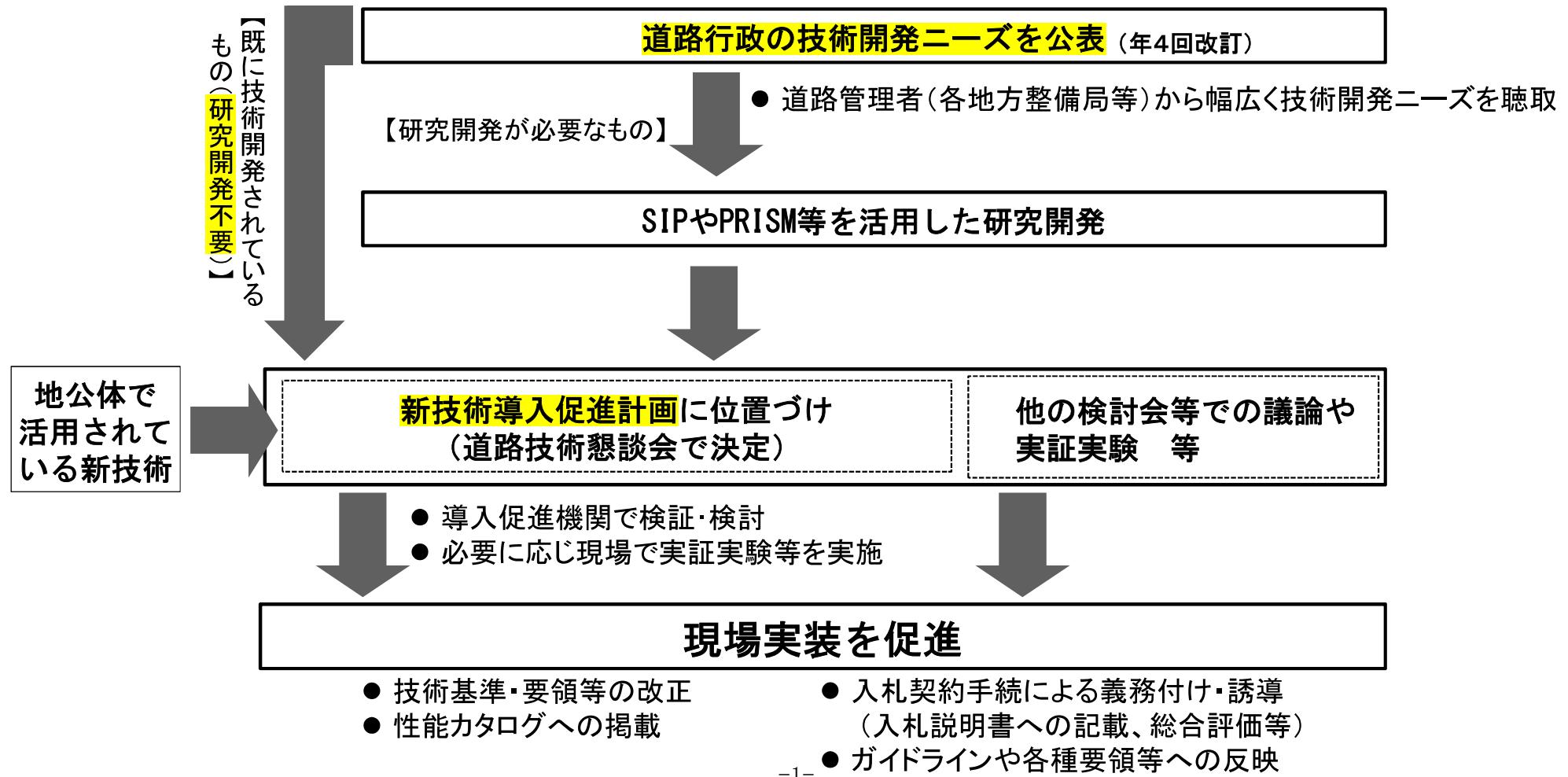


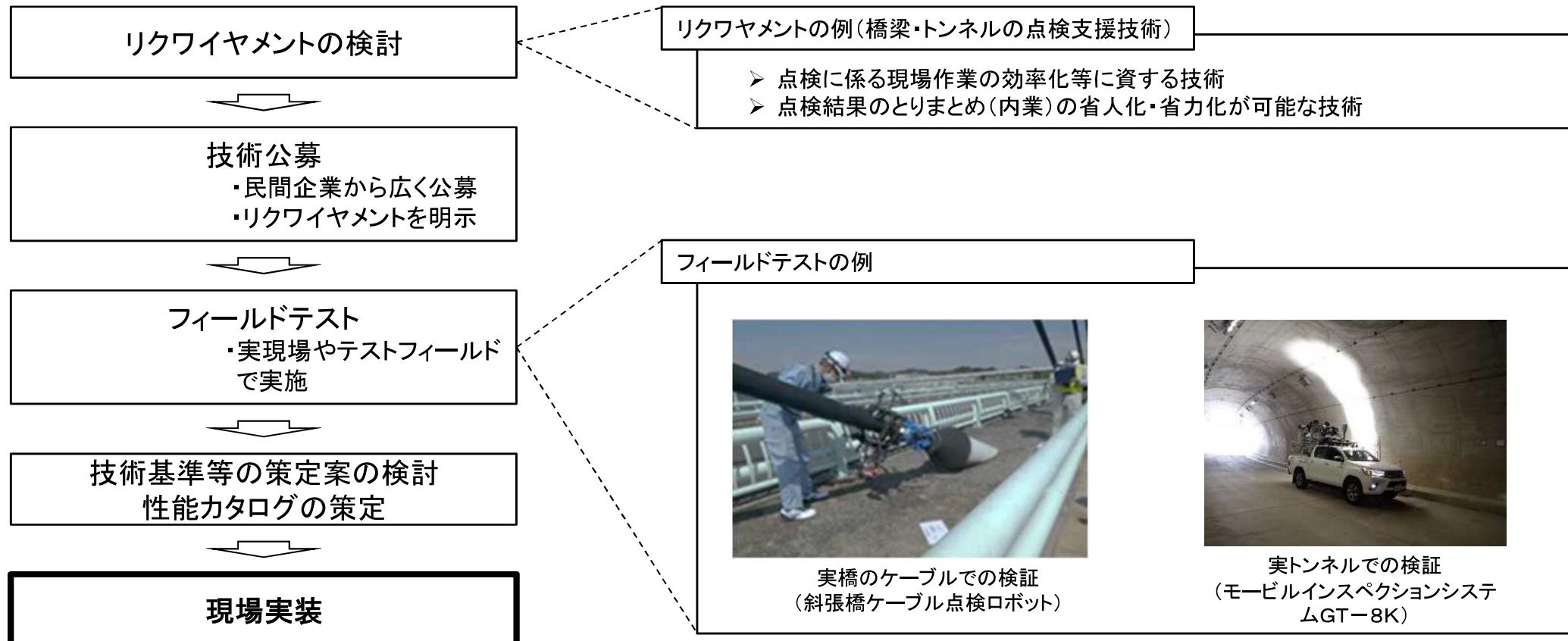
# 道路の技術開発・新技術導入のフロー

- 「道路行政の技術開発ニーズ一覧」は、各地方整備局等の技術開発ニーズを取りまとめたもの（全137件 令和4年3月時点）
- 今後の道路技術の研究開発は、本ニーズに基づき以下のフローで現場実装を目指す
- 各ニーズには、単独ではなく、複数のニーズを組み合わせた技術開発を期待されるものも含まれる
- 各ニーズの担当の連絡先を明示し、技術開発相談等に応じる

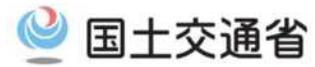


- 国土交通省道路局では、良い技術は活用するという方針のもと、道路行政ニーズや技術のシーズを考慮し、「新技術導入促進計画」を毎年度作成
- 計画に位置付けられたテーマごとに、民間企業からの技術の公募やフィールドテストを行い、導入に必要な基準の改定等を通じて、新技術の現場実装を図る

## 【新技術導入促進計画の流れ(例)】



# 定期点検に係る法令及び関係資料の位置づけ



## 法令上の記載

- トンネル等の点検は、点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者が行うこととし、近接目視により5年に1回の頻度で行うことを基本
- 健全性の診断を行い、結果を分類する(区分Ⅰ～Ⅳ※告示)
- 措置を講じたときは、その内容を記録・保存する

(道路法施行規則第4条の5の6)

**点検要領(技術的助言)** [H31.2改正]

分野	●道路橋 ●門型標識等	●道路トンネル ○舗装	●シェッド、大型カルバート等 ○小規模附属物	●横断歩道橋 ○道路土工構造物	
本文	●:5年に1回の定期点検を実施することを基本とする分野				
	1. 適用範囲	(点検支援技術に関する記載)  定期点検を行う者は、(略)近接目視により把握するか、または、自らの近接目視によるとときと同等の健全性の診断を行うことができる情報が得られると判断した方法により把握しなければならない。			
	2. 定期点検の頻度				
	3. 定期点検の体制				
	4. 状態の把握				
	5. 健全性の診断				
	6. 記録 7. 措置				
付録	定期点検の実施に当たっての一般的な注意点 一般的な構造と主な着目点 判定の手引き コンクリート片の落下等第三者被害につながる損傷の事例 ※道路橋のみ				
	(点検支援技術の活用に関し、参考となる資料)  モニタリング技術も含めた定期点検の支援技術の使用について(令和2年6月) 監視計画の策定とモニタリング技術の活用について(令和2年6月) トンネル定期点検における本体工(覆工)の状態把握の留意点(令和2年6月) トンネル定期点検における附属物の状態把握の留意点(令和2年6月) 特定の条件を満足する溝橋の定期点検に関する参考資料(平成31年2月) 水中部の状態把握に関する参考資料(平成31年2月) 引張材を有する道路橋の損傷例と定期点検に関する参考資料(平成31年2月)				
	記録様式作成にあたっての参考資料(道路橋定期点検版)(平成31年2月) 記録様式作成にあたっての参考資料(道路トンネル定期点検版)(平成31年2月) 記録様式作成にあたっての参考資料(シェッド、大型カルバート等定期点検版)(平成31年2月)				
	(R2.6時点)				

**点検に関する「新技術利用のガイドライン」** [H31.2策定]

技術の選定・確認  
調査計画の立案

受注者

→

発注者

協議  
承諾

受注者

←

発注者

性能力タログ、技術マニュアル、  
点検要領の参考資料の活用

**点検支援技術性能力タログ** [H31技術 (R3.10時点)]

標準項目に従い、各技術の性能値を整理・掲載  
(今後、拡充予定)

画像計測	非破壊検査
・橋梁 : 34技術	・橋梁 : 19技術
・トンネル : 16技術	・トンネル : 13技術

計測・モニタリング

データ収集・通信	(3技術)
・橋梁 : 38技術	
・トンネル : 8技術	

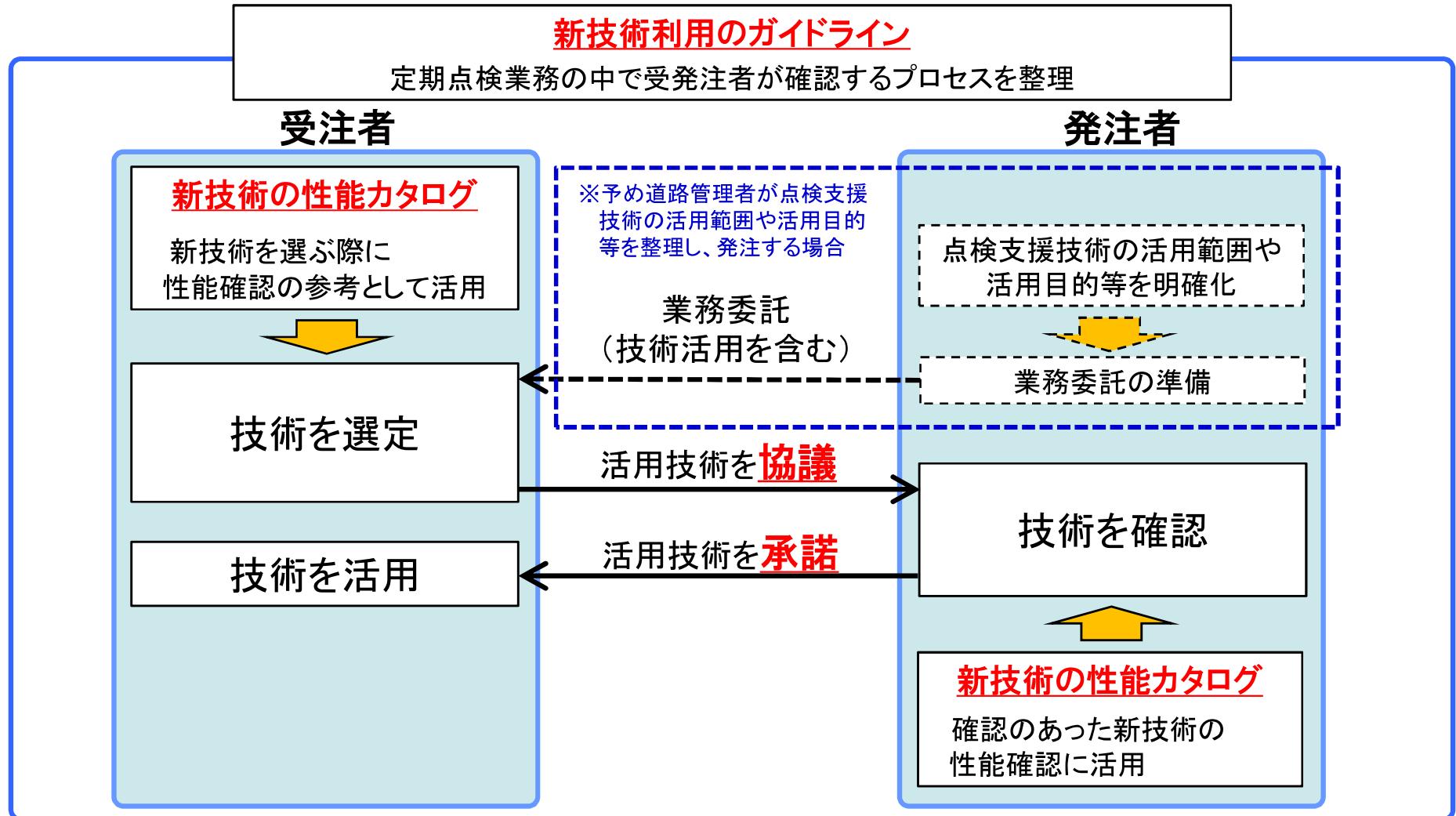
**開発者が作成する「技術マニュアル」**

性能力タログに掲載する技術ごとに、開発者が作成

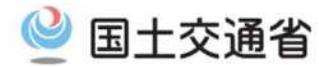
現場で機器等を適切に活用するために必要な情報を整理

# ガイドライン・性能力タログの概要

- ガイドラインは、定期点検業務の中で受発注者が使用する技術を確認するプロセス等を例示。
- 性能力タログは、国が定めた技術の性能値を開発者に求め、カタログ形式でとりまとめたもので、受発注者が新技術活用を検討する場合に参考とできる。



# 点検支援技術性能能力タログ



- 点検支援技術性能能力タログは、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3年10月時点で131技術を掲載）
- 受発注者が、点検支援技術性能能力タログを参照することにより、点検への新技術の活用を推進

## 点検支援技術性能能力タログの構成

### 第1章 性能能力タログの活用にあたって

1. 適用の範囲
  2. 用語の定義
  3. 性能能力タログの活用について
  4. 性能能力タログの標準項目について
    - (1) 基本諸元
    - (2) 性能の裏付け
    - (3) 調達・契約にあたってのその他必要な事項
    - (4) その他
  5. 点検支援技術に関する相談窓口の設置
- 付録1 点検支援技術性能能力タログの標準項目

### 第2章 性能能力タログ

- 画像計測技術(橋梁／トンネル)
- 非破壊検査技術(橋梁／トンネル)
- 計測・モニタリング技術(橋梁／トンネル)
- データ収集・通信技術

### 付録2 技術の性能確認シート

※国土交通省ホームページ

<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/inspection-support/>

### <主な掲載技術

#### 画像計測

- ・橋梁 : 34技術
- ・トンネル : 16技術



ドローンによる損傷把握

レーザースキャナによる変状把握

#### 非破壊検査

- ・橋梁 : 19技術
- ・トンネル : 13技術



電磁波技術を利用した床版上面の損傷把握

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 : 38技術
- ・トンネル : 8技術



センサーによる橋梁ケーブル張力のモニタリング

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 ]

# 点検支援技術性能能力タログの閲覧サイト

ホームページURL : <https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/inspection-support/>

## ＜使用方法＞

国土交通省

道路

点検支援技術性能能力タログ

点検支援技術性能能力タログ 令和3年10月

[点検支援技術性能能力タログ全文](#)

[点検支援技術性能能力タログの掲載技術一覧](#)

①掲載技術一覧をクリック

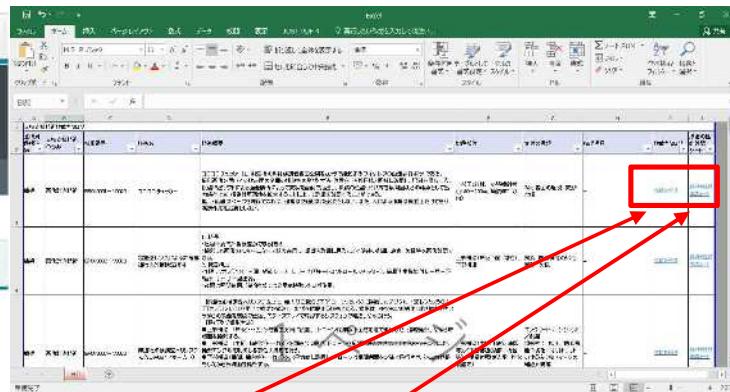
使用方法

- 上記のリンクからエクセルファイルをダウンロードしてください。
- エクセルファイルのフィルター機能にて技術の検索が可能です。
- セルの右端に記載されている「性能能力タログ」、「技術の性能確認シート」をクリックすると、該当する技術のページへ移動します。
- 点検支援技術性能能力タログの活用にあたっては、「[第1章 性能能力タログの活用にあたって](#)」をご一読ください。

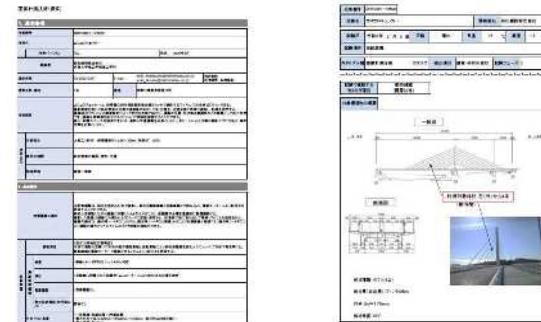
点検支援技術性能能力タログに関する問い合わせ先

- [hat-tenkencatalog@gdb.mlit.go.jp](mailto:hat-tenkencatalog@gdb.mlit.go.jp)  
※送信時は@を半角にして送信下さい。
- [問い合わせ窓口一覧](#)
- ホームページへのリンクについて

②エクセルファイルをダウンロードし、  
フィルター機能にて技術を検索



③「性能能力タログ」「性能確認シート」を  
クリックすると掲載ページへ移動



## 開発者から問合せや相談等を受け付ける窓口

相談窓口	受付内容	問合せ先
道路局 国道・技術課 技術企画室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点検支援技術の活用に関する事項</li> <li>・カタログへの技術掲載、カタログ掲載技術の更新等に関する事項</li> </ul>	03-5253-8498 <a href="mailto:hqt-tenkencatalog@gxb.mlit.go.jp">hqt-tenkencatalog@gxb.mlit.go.jp</a>
	↑ 情報を一元化	
北海道開発局 建設部 道路保全対策官		代表 : 011-709-2311 内線 : 5358
東北地方整備局 道路部 道路保全企画官		代表 : 022-225-2171 内線 : 4121
関東地方整備局 道路部 道路保全企画官		代表 : 048-601-3151 内線 : 4121
北陸地方整備局 道路部 道路保全企画官		代表 : 025-280-8880 内線 : 4121
中部地方整備局 道路部 道路保全企画官	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点検支援技術の活用に関する事項</li> <li>・カタログへの技術掲載、カタログ掲載技術の更新等に関する事項</li> </ul>	代表 : 052-953-8166 内線 : 4121
近畿地方整備局 道路部 道路保全企画官		代表 : 06-6942-1141 内線 : 4121
中国地方整備局 道路部 道路保全企画官		代表 : 082-221-9231 内線 : 4121
四国地方整備局 道路部 道路保全企画官		代表 : 087-851-8061 内線 : 4121
九州地方整備局 道路部 道路保全企画官		代表 : 092-471-6331 内線 : 4121
沖縄総合事務局 開発建設部 道路保全企画官		代表 : 098-866-0031 内線 : 4414

令和3年10月29日  
道路局 国道・技術課

## 点検支援技術性能力タログを131技術に拡充！

国土交通省では、道路橋等の道路構造物の定期点検に新技術の活用を推進しています。

点検に活用できる新技術を参考資料として取りまとめている「点検支援技術性能力タログ」について、令和2年12月～令和3年1月に技術公募を実施し、今回、131技術（+51技術）に拡充しましたのでお知らせします。

### 1. 点検支援技術性能力タログの概要

点検支援技術性能力タログは、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、点検で活用可能な新技術の参考資料として活用しています。

#### ■掲載技術数

(単位：技術)

項目	R2.6版	R3.10版	追加数
画像計測	32	50	18
非破壊検査	17	32	15
計測・モニタリング	28	46	18
データ収集・通信	3	3	0
計	80	131	51

※詳細は別添のとおり

### 2. 国土交通省ホームページ

<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/inspection-support/>

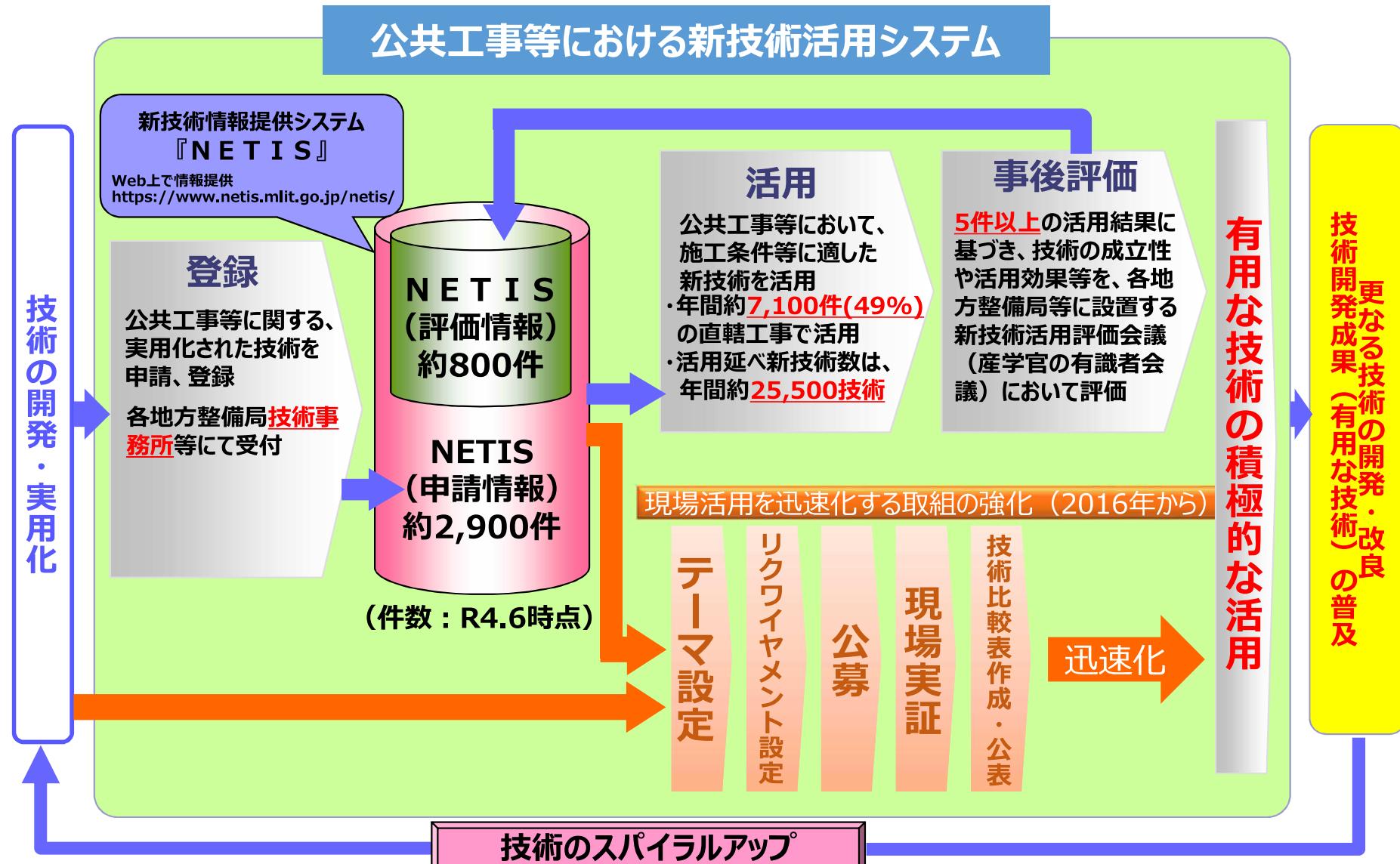
#### <お問い合わせ先>

道路局国道・技術課技術企画室 課長補佐 大西、係長 木村

代表：03-5253-8111（内線37862、37855）

直通：03-5253-8498 FAX：03-5253-1620

民間事業者等により開発された有用な新技術を公共工事等において積極的に活用・評価し、技術開発を促進していくためのシステム（2001年度より運用）。



# NETIS(新技術情報提供システム)について



NETIS (New Technology Information System : 新技術情報提供システム) とは、公共事業が抱える様々な課題に対し、民間企業などで開発された技術を募集し、新技術情報をインターネット上に公開し、検索を可能にしたデータベースシステムです。運営は国土交通省が行っています。現在の掲載技術数は約2,900件となっています。

## NETISの活用により可能になること

- ・工種、技術の区分、キーワード等を選択して、知りたい新技術情報の取得
- ・新技術の概要、期待される効果、適用条件、適用範囲の確認
- ・従来技術との比較の確認
- ・単価や施工方法、施工実績の確認
- ・新技術の開発者への問合せ先の確認
- ・設計時において、新技術の積極的な活用の検討への利用

NETISサイトアドレス  
<https://www.netis.mlit.go.jp/netis/>

The screenshot shows the NETIS homepage. At the top, there are tabs for '新技術' (New Technology), '技術動向' (Technology Trend), '技術標準' (Technical Standard), and 'データ検索' (Data Search). Below the tabs, there's a search bar labeled '新技術を探す' (Search for New Technology) with a placeholder '検索キーワード' (Search Keyword). Underneath the search bar are sections for '適用に係る技術の選択' (Selection of technologies applicable to implementation) and '実績評価での技術の位置付け' (Positioning of technology in performance evaluation). A large red button at the bottom left says 'この条件で検索' (Search under these conditions). To the right, there's a section titled '新技術' (New Technology) featuring three images: a construction site with a large concrete structure, a night view of a bridge or similar structure, and a map with a road network. Below each image is a caption: '2020/10/16着工 前凍活性土とLED照明のカーブルレス遮断システム 住友重機械株式会社' (Completion of construction on October 16, 2020, using frozen active soil and LED lighting cable-free cutting system, Sumitomo Heavy Industries Co., Ltd.), '2020/09/03着工 道路に設置できる音響壁(アコースティック防音壁) 清水建設株式会社' (Construction of soundproof wall (acoustic noise barrier) that can be installed on roads, Shimizu Corporation), and '2020/09/03着工 JFEスチールクリップ JFE建設株式会社' (Construction of JFE Steel Clip, JFE Construction Co., Ltd.).

NETISサイトトップページ

## NETIS掲載新技術の活用によるメリット

- ・施工コストの削減
- ・工期短縮の実現
- ・品質の向上



発注者・受注者共に  
メリットとなり得ます

### 【国土交通省発注工事における受注者メリットとなるNETIS新技術の活用方法例】

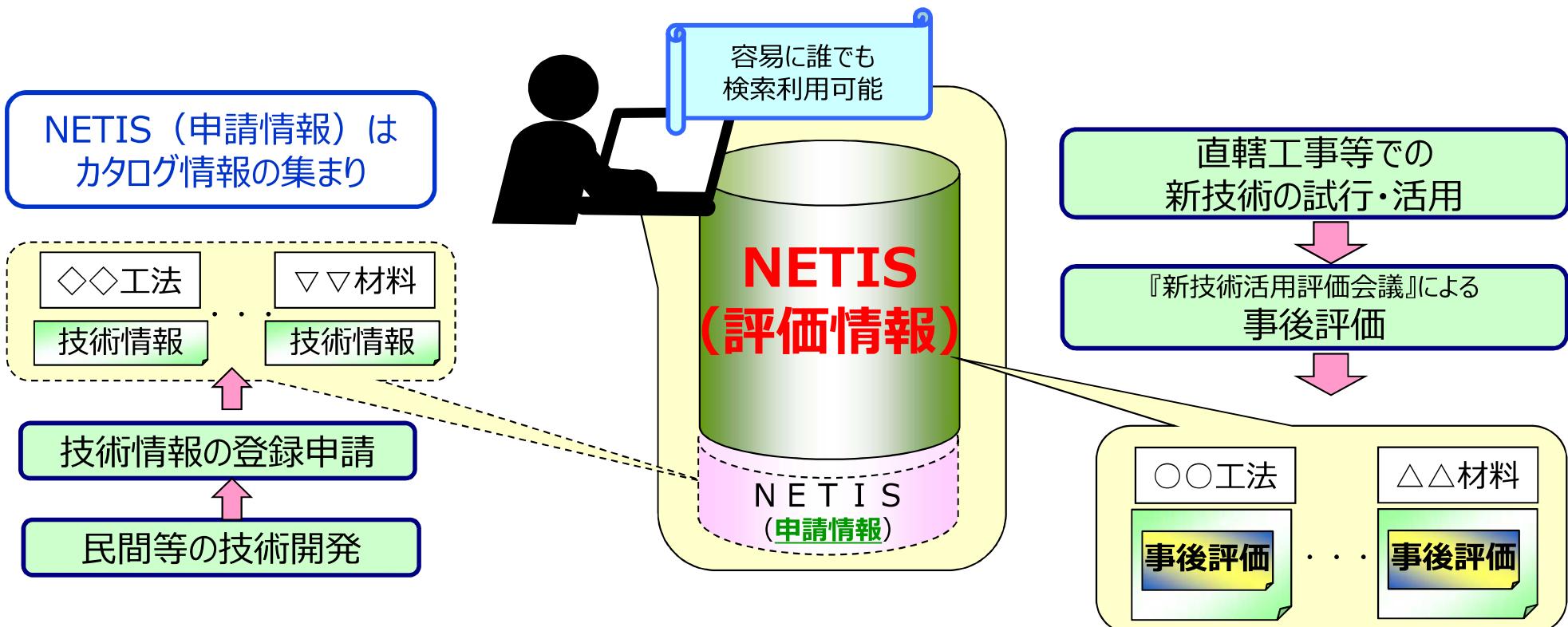
- ・施工時に新技術の活用を提案すると、工事成績評定での加点の対象となる。また活用した結果の効果が良好な場合には、さらに加点される。
- ・すでに請け負っている現場で使える自社開発技術があれば、施工者選定型として提案できる。
- ・工事成績評定だけでなく、総合評価方式の入札において、事後評価で有用と認められた新技術の活用等の提案を行った場合は、評価の対象になる。

# NETISの申請情報・評価情報

- NETISは「申請情報」と「評価情報」から構成。
- 「申請情報」は、技術開発者からの申請に基づく情報であり、その内容について、国土交通省が評価を行っているものではありません。
- 「評価情報」は、当該技術の活用等を行った結果に基づき評価を行ったものであり、個々の現場の条件その他により評価は変わりうる等の性格を有するものです。

※新技術の活用は、現場毎の条件の適合性等による判断に応じて設計・工事担当部署がそれぞれ行うものであり、評価結果に基づき当該技術の活用等の実施が保証されるものではありません。

※NETIS掲載情報は、当該技術に関する証明、認証その他何ら技術の裏付けを行うものではなく、あくまで新技術活用にあたっての参考情報です。



# 事後評価(活用効果評価表)の公表

評価会議にて評価した  
「活用効果評価結果」を公表しています。

- ①「所見」
  - ・当該技術の特性や優位性などをコメント
- ②「次回以降の評価に対する視点と評価の必要性」
  - ・今後活用時の調査項目や次回評価の必要性を記載
- ③「留意事項」
  - ・今後の活用における留意点をコメント
- ④「活用効果調査表における改良点及び要望」
  - ・技術を活用した施工者、監督職員からのコメント
- ⑤ [参考] 「項目の平均と従来技術の比較」
  - ・技術の特性（経済性、工程、品質・出来形、安全性、施工性、環境の6項目）をレーダーチャートで表示
- ⑥ [参考] 「活用効果調査結果」
  - ・評価対象工事と工事毎の6つの評価項目の評価結果を掲載
- ⑦「今後、当該技術を活用できる工事に活用したいか」
  - ・技術を活用した施工者、監督職員からの意向を集計表示

H E A D I N G S S E C T I O N S I G N A L	開発目標	経済性の向上、安全性の向上、品質の向上																																																																																																																																																																																				
	新技術登録番号	区分	工法	有用な技術の位置づけ	活用促進技術																																																																																																																																																																																	
	分類	共通工 - 機械地盤改良工 - 表面安定処理工																																																																																																																																																																																				
	新技術名	○○○○○ 工法																																																																																																																																																																																				
	比較する従来技術(従来工法)	バックホウによる安定処理工H=30m、土留め板設置、限別仕上げ																																																																																																																																																																																				
	新技術の概要及び特徴	本工法は、バックホウに超ロングブームアームと油圧回転式の特殊掘削機(○○○○○型)を装備し、軟弱土と固化材を連結的に機械混合し、土と固化材を化学反応させて、土質性状の安定と強度を高める工法である。																																																																																																																																																																																				
①	所見	<p>【優れていた所】 ・河川工事及び粗軟弱地盤地域での表面改良工事においては、従来技術と比較して品質・出来形や施工性、安全性の向上などの効果発揮が可能である。 ・混合搅拌作業については、はんなぐ均質な搅拌ができる従来技術よりも優れている。 ・施工性については、別仕上げ工事を省略できるので従来工法よりも良い。 ・ロングアームにより、効率作業範囲が拡大できる。 ・必要な費用を一括処理できることから従来土留め等が不要となり、改良深度が深い場合は従来技術と比較して経済性に優れ、工期の短縮ができる。</p> <p>【劣っていた所】 ・搅拌機の機械が従来技術より高い。</p>																																																																																																																																																																																				
②	活用効果評価	<p>次回以降の評価に対する視点と評価の必要性 経済性において活用効果調査結果にはばらつきが見られ、その理由が不明であることから結果調査を実施する。 よって、情報別記号「-V-N」とする。 評価の根柢(調査項目)は変更しない。</p>																																																																																																																																																																																				
③	留意事項	<p>・改良厚が最大のH=4.0mになると構造上、改良混合状況について上層・下層ではバラつきも生じられる。 ・搅拌機がシンプルな構造でロータリータイプであるため、地中に捨石等の大きな障害物が存在する場合は、除去作業が別途必要である。 ・施工工序により固化材散布時の初期対策に留意する。 ・右記混合時間を現場配合試験で把握しておき、常に混合時間の管理を行う必要がある。</p>																																																																																																																																																																																				
④	当該技術における改良点及び要望	特記事項なし																																																																																																																																																																																				
⑤																																																																																																																																																																																						
⑥	対象工事	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="17">従来技術(バックホウによる安定処理工)</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>項目の平均(点)</th><th>従来工法(点)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>経済性</td> <td>D</td><td>B</td><td>B</td><td>A</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>B</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>工程</td> <td>C</td><td>B</td><td>C</td><td>A</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>B</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>品質・出来形</td> <td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>B</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>安全性</td> <td>B</td><td>C</td><td>C</td><td>B</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>B</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>施工性</td> <td>B</td><td>C</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>B</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>環境</td> <td>B</td><td>C</td><td>C</td><td>B</td><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>C</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>B</td><td>C</td> </tr> </tbody> </table>				項目	従来技術(バックホウによる安定処理工)																	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	項目の平均(点)	従来工法(点)	経済性	D	B	B	A	A													B	C	工程	C	B	C	A	B													B	C	品質・出来形	B	B	B	B	A													B	C	安全性	B	C	C	B	B													B	C	施工性	B	C	B	B	B													B	C	環境	B	C	C	B	C													C	C	その他	C	B	B	B	B													B	C
項目	従来技術(バックホウによる安定処理工)																																																																																																																																																																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	項目の平均(点)	従来工法(点)																																																																																																																																																																			
経済性	D	B	B	A	A													B	C																																																																																																																																																																			
工程	C	B	C	A	B													B	C																																																																																																																																																																			
品質・出来形	B	B	B	B	A													B	C																																																																																																																																																																			
安全性	B	C	C	B	B													B	C																																																																																																																																																																			
施工性	B	C	B	B	B													B	C																																																																																																																																																																			
環境	B	C	C	B	C													C	C																																																																																																																																																																			
その他	C	B	B	B	B													B	C																																																																																																																																																																			
⑦	今後、当該技術を活用できる工事に活用したいか	今後も是非活用したい	活用を検討したい	場合によっては活用することある	技術の収集を強く望む	各項目における判定																																																																																																																																																																																
		25%	50%	20%	5%	A	従来技術より優れる																																																																																																																																																																															
						B	従来技術より劣る																																																																																																																																																																															
						C	従来技術と同等																																																																																																																																																																															
						D	従来技術より劣る																																																																																																																																																																															
	活用調査の必要性					調査																																																																																																																																																																																
	調査調査					-																																																																																																																																																																																

# 道路メンテナンスに関するテーマ設定型(技術公募)

## テーマ設定型（技術公募）とは

- 現場ニーズ・行政ニーズ等により、求める技術募集テーマを設定。
- 評価指標、要求水準、試験方法等を明確にした上で、テーマに沿った技術を募集。
- 同一条件下での現場実証等を経て、個々の技術の特徴を明確にした比較表を作成・公表。

## 道路メンテナンスに関するテーマとして、これまでに

- ・コンクリート構造物のうき・剥離を検出可能な非破壊検査技術
- ・道路トンネル点検記録の作成支援ロボット技術
- ・道路橋点検記録作成支援ロボット技術

等を作成・公表しています。



ここをクリック

No.	技術テーマ（技術応募）	リクワイアメント	選定技術	技術比較表	参考資料
1.	上塗り塗装施工したままで可能な溶接部の亀裂・劣化調査技術	H26.11 <a href="#">PDF</a>	H28.07 <a href="#">PDF</a>		
2.	鉄筋コンクリート並びにプレストレスコンクリートのかぶり部における塩化物イオン含有量の非破壊、微破壊調査が可能な技術			H28.07 <a href="#">PDF</a>	
3.	自損効果な水中部にある腐食物の腐食や損傷等を非破壊で検査可能な技術	H26.02 <a href="#">PDF</a>	H26.09 <a href="#">PDF</a>	H29.02 <a href="#">PDF</a>	
4.	コンクリート構造物のうき・剥離を検出可能な非破壊検査技術	H29.06 <a href="#">PDF</a>	H29.10 <a href="#">PDF</a>	H30.03 <a href="#">PDF</a>	
15.	道路附着物の基礎を簡易に設置する工法	H31.02 <a href="#">PDF</a>	H31.03 <a href="#">PDF</a>	R01.09 <a href="#">PDF</a>	
16.	UAV等を用いた砂防垣の自動巡回・画像取得技術①	H31.01 <a href="#">PDF</a>	H31.02 <a href="#">PDF</a>	R02.03 <a href="#">PDF</a>	
17.	建設機械の騒音低減に資する技術			R02.07 <a href="#">PDF</a>	
18.	道路トンネル点検記録の作成支援ロボット技術	H30.07 <a href="#">PDF</a>	H30.09 <a href="#">PDF</a>	R02.07 <a href="#">PDF</a>	
19.	施工性の良好なコンクリート合材技術(塗装対策)	H27.03 <a href="#">PDF</a>	H27.10 <a href="#">PDF</a>	H28.09 <a href="#">PDF</a>	R02.08 <a href="#">PDF</a>
20.	施工性の良好なコンクリート合材技術(中性化対策)				

ここをクリック

▲NETISのHP

▼技術比較表の例（道路トンネル点検記録の作成支援ロボット技術）					
項目	1	2	3	4	5
技術系	三澤インフラモニタリングシステムⅢ MMS3-E+	走行距離3Dトンネル点検システム MMMS-E+	トネネル走行検査システム (ドクターチーク)	一般車両走行型トンネル点検システム	トンネル走行検査システム
開発者	三澤製作所株式会社	パシフィックコンサルタンツ株式会社	西日本高速道路エクシグアリング株式会社	株式会社リコー	株式会社三井E&Mマシナリー
共同開発者	なし	計測機器株式会社	西日本高速道路エクシグアリング株式会社	なし	株式会社トムックス
NETIS登録番号	HP-18004-VR	KH-130209-VR	05-170015-VR	KT-19002-VR	KT-19003-VR
NETIS登録技術名	社会インフラモニタリングシステム MMS3	走行距離3Dトンネル点検システム MMMS-E+	トネネル走行検査システム (ドクターチーク)	一般車両走行型トンネル点検システム	トンネル走行検査システム
技術概要	本技術は、車両を走行する際の車両走行データと車両周囲の環境情報を組み合わせて、車両の走行距離を測定する。また、車両の走行速度を測定する。また、車両の走行距離と走行速度を組み合わせて、車両の走行位置を算出する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。	本技術は、車両走行データと車両周囲の環境情報を組み合わせて、車両の走行距離を測定する。また、車両の走行速度を測定する。また、車両の走行距離と走行速度を組み合わせて、車両の走行位置を算出する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。	本技術は、車両走行データと車両周囲の環境情報を組み合わせて、車両の走行距離を測定する。また、車両の走行速度を測定する。また、車両の走行距離と走行速度を組み合わせて、車両の走行位置を算出する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。	本技術は、車両走行データと車両周囲の環境情報を組み合わせて、車両の走行距離を測定する。また、車両の走行速度を測定する。また、車両の走行距離と走行速度を組み合わせて、車両の走行位置を算出する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。	本技術は、車両走行データと車両周囲の環境情報を組み合わせて、車両の走行距離を測定する。また、車両の走行速度を測定する。また、車両の走行距離と走行速度を組み合わせて、車両の走行位置を算出する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。また、車両の走行位置により、経路、安全性、故障検知などの走行状況を監視する。
構造					
計測対象部位	■トンネルアーチ部 ■支壁部 ■路肩 ■底盤 ■門限	■トンネルアーチ部 ■支壁部 ■路肩 ■底盤 ■口門	■トンネルアーチ部 ■支壁部 ■路肩 ■底盤 ■口門	■トンネルアーチ部 ■支壁部 ■路肩 ■底盤 ■口門	■トンネルアーチ部 ■支壁部 ■路肩 ■底盤 ■口門
必要な機器・装置等	専用車両	専用車両	専用車両	一般車両専用	専用車両
必要な能力・資格等	不要	不要	不要	不要	不要
車種寸法	2380mm 車幅高さ 車体高さ	208 cm トラック車幅 598 mm	2.2m トラック3.5t級 3.7m	一般車用 2.40m 3.56m	2.40m トラック4t級
天候	強風、抜雲、霧等時は不可	雨天時は不可	雨天時は不可	雨天時は不可	雨天時不可
気温条件	-10~+45℃	0~+40℃ (動作範囲) -20~+60℃ (動作時)	5℃~+40℃程度	0~+40℃	(撮影システムの動作温度)
時間帯・日射条件	昼夜問わず使用可能	特に指定なし	晴天時は太陽が直射に近い時晴れ時は、坑口埋設部附近が直射日光で灼かれる場合がある。	晴れ時無し	晴
計測時の進行速度条件	10km/h程度で順次進行であれば計測可能。停止する場合は計測不可	80 km/h以下	5~100km/h	40km/h以下	80km/h以下
測定時の計測区间	10km/h程度で順次進行であれば計測可能。停止する場合は計測不可	可動であるが無限しない	無限に可動する再び進歩時に直射に当たる場合が生ずる。	30秒以上停車しなければ問題なし	可
設備等による死角条件	直角からの遮蔽物、斜面等がトンネル壁面に隠れて見えない場合、設備等による遮蔽物、斜面等がトンネル壁面に隠れて見えない場合、設備等による遮蔽物、斜面等がトンネル壁面に隠れて見えない場合	直角遮蔽物やジントフアード等他の計測用器具の視界を遮蔽する場合でなければ、坑口埋設部附近で可動する場合等	設備等のコンクリート壁面は通透性及び反射性が異なる場合がある。	照明設備の背面など車両上から死角となる壁面の遮蔽は不可	設備背面の撮影は不可
直角から工事用車までの距離条件	0.3~8m	10 m程度以下	約70cm (直角用具が8mまでに届かない場合)	離ね8m程度	なし
トンネル駆動の制約	なし	特に制約なし。 (運転距離制限3.5倍以内)	特に制約なし。(運転距離制限及び駆動装置体積による)	10km	40km
測距条件の制約	なし。(運動性能によって種々測距条件での計測に影響)	特に制約なし。(運動性能計測するごとに計測可能)	2キロメートル以上 (ただし、車両から工事用車までの約5mの範囲内)	なし	なし
断面形状の制約	円形、高脚形、矩形に対応	直角で走行できない狭小断面は不可	トンネル内空間:およそ3~15m	トンネル内空間:6.6m以上	トンネル内空間:3.0m以上
トンネル内側面の清掃の必要性	なし	なし	なし	なし	なし
その他の条件	—	ひびわれが目視できる直上面状況	直上面のひびわれなどが直線的に走る場合、およびひびわれが複数箇所に散在する場合など	レーザー安全基準の達成が必要です。	スス汚れが目視できない条件は検査不可

## 申請・相談窓口一覧

北海道開発局	事業振興部 技術管理課 技術活用係	011-709-2311	〒060-8511 北海道札幌市北区北8条西2丁目 札幌第一合同庁舎
東北地方整備局	東北技術事務所 施工調査・技術活用課 仙台港湾空港技術調査事務所 技術開発課	022-365-8211 022-791-2113	〒985-0842 宮城県多賀城市桜木3-6-1 〒983-0842 宮城県仙台市宮城野区五輪1-3-20 仙台第二法務合同庁舎4階
関東地方整備局	関東技術事務所 施工調査・技術活用課 横浜港湾空港技術調査事務所 調査課	047-389-5127 045-461-3895	〒270-2218 千葉県松戸市五香西6-12-1 〒221-0053 神奈川県横浜市神奈川区橋本町2-1-4
北陸地方整備局	北陸技術事務所 施工調査・技術活用課 新潟港湾空港技術調査事務所 技術開発課	025-231-1281 025-222-6115	〒950-1101 新潟県新潟市西区山田2310番地5 〒951-8011 新潟県新潟市中央区入船町4-3778
中部地方整備局	中部技術事務所 技術活用・人材育成課 名古屋港湾空港技術調査事務所 技術開発課	052-723-5701 052-612-9984	〒461-0047 愛知県名古屋市東区大幸南1-1-15 〒457-0833 愛知県名古屋市南区東又兵工町1-57-3
近畿地方整備局	近畿技術事務所 技術活用・人材育成課 神戸港湾空港技術調査事務所 技術開発課	072-856-1941 078-331-0409	〒573-0166 大阪府枚方市山田池北町11-1 〒651-0082 兵庫県神戸市中央区小野浜町7-30
中国地方整備局	中国技術事務所 施工調査・技術活用課 広島港湾空港技術調査事務所 調査課	082-822-2340 082-250-1902	〒736-0082 広島県広島市安芸区船越南2-8-1 〒734-0011 広島県広島市南区宇品海岸3-10-28
四国地方整備局	四国技術事務所 技術開発相談室 高松港湾空港技術調査事務所 技術開発課	087-845-3135 087-811-5661	〒761-0121 香川県高松市牟礼町牟礼1545 〒760-0064 香川県高松市朝日新町1-30 高松港湾合同庁舎3階
九州地方整備局	九州技術事務所 技術活用・人材育成課 下関港湾空港技術調査事務所 技術開発課	0942-32-8245 083-224-4130	〒830-0002 福岡県久留米市高野1-3-1 〒750-0025 山口県下関市竹崎町4丁目6-1
沖縄総合事務局	沖縄総合事務局 開発建設部 技術管理課 那覇港湾・空港整備事務所 技術調査室	098-866-1904 098-867-3710	〒900-0006 沖縄県那覇市おもろまち2丁目1番1号 那覇第2合同庁舎2号館 〒900-0001 沖縄県那覇市港町2-6-11

## 相談窓口一覧

東北地方整備局	企画部 施工企画課 港湾空港部 海洋環境・技術課	022-225-2171 (内線3471) 022-716-0004 (内線6461)	〒980-8602 宮城県仙台市青葉区本町3-3-1 仙台合同庁舎B棟
関東地方整備局	企画部 施工企画課 港湾空港部 海洋環境・技術課	048-600-1347 (内線3471) 045-211-7420 (内線5838)	〒330-9724 埼玉県さいたま市中央区新都心2-1 さいたま合同庁舎2号館 〒231-8436 神奈川県横浜市中区北仲通5-57 横浜第二合同庁舎
北陸地方整備局	企画部 施工企画課 港湾空港部 海洋環境・技術課	025-280-8880 (内線3471) 025-280-8761 (内線6326)	〒950-8801 新潟県新潟市中央区美咲町1-1-1 新潟美咲合同庁舎1号館
中部地方整備局	企画部 施工企画課 港湾空港部 海洋環境・技術課	052-953-8180 (内線3481) 052-209-6329 (内線374)	〒460-8514 愛知県名古屋市中区三の丸2-5-1 〒460-8517 愛知県名古屋市中区丸の内2-1-36 NUP—フジサワ丸の内ビル
近畿地方整備局	企画部 施工企画課 港湾空港部 海洋環境・技術課	06-6942-1141 (内線3481) 078-391-3103 (内線6475)	〒540-8586 大阪府大阪市中央区大手前1-5-44 〒650-0024 兵庫県神戸市中央区海岸通20 神戸地方合同庁舎
中国地方整備局	企画部 施工企画課 港湾空港部 海洋環境・技術課	082-221-9231 (内線3471) 082-511-3908 (内線212)	〒730-8530 広島県広島市中区上八丁目6-30 広島合同庁舎2号館 〒730-0004 広島県広島市中区東白島町14番15号 NTTクレド白島ビル
四国地方整備局	企画部 施工企画課 港湾空港部 海洋環境・技術課	087-851-8061 (内線3471) (内線6581)	〒760-8554 香川県高松市サンポート3-33 高松サンポート合同庁舎
九州地方整備局	企画部 施工企画課 港湾空港部 海洋環境・技術課	092-471-6331 (内線3471) 092-418-3380 (内線448)	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東2-10-7 福岡第二合同庁舎
国土交通省 本省	大臣官房 技術調査課 大臣官房 公共事業調査室 大臣官房 官庁営繕部整備課 総合政策局 公共事業企画調整課 港湾局 技術企画課 技術監理室	(内線22346) (内線24296) 03-5253-8111 (内線23514) (内線24955) (内線46613)	〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3