

テーマ設定型（技術公募）

-公共工事等における新技術活用システム-
の実施状況について

平成28年6月

一般財団法人 先端建設技術センター
企画部 兼 技術調査部 次長 小櫃 基住

《《《 内 容 》》》

1. 新技術活用システムの概要
2. テーマ設定型の制度概要
3. 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）概要
4. テーマ設定型の公募テーマ
5. テーマ設定型の実施状況

1. 新技術活用システムの概要

新技術活用システムとは

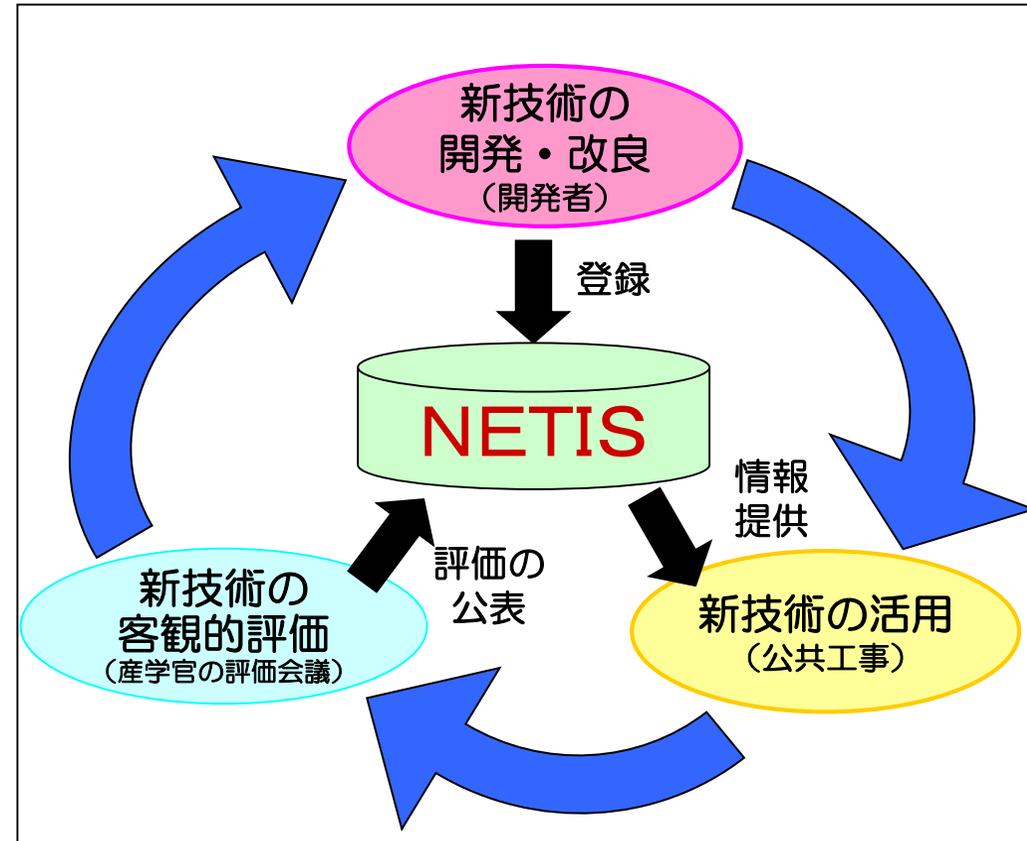
国土交通省が運用している、民間事業者等により開発された有用な新技術を公共工事等において積極的に活用していくためのシステム

新技術情報提供システム

(New Technology Information System)
を中核とする、

- ✓ 新技術情報の収集と共有化
- ✓ 直轄工事等での活用
- ✓ 効果の検証・評価
- ✓ さらなる改良と技術開発

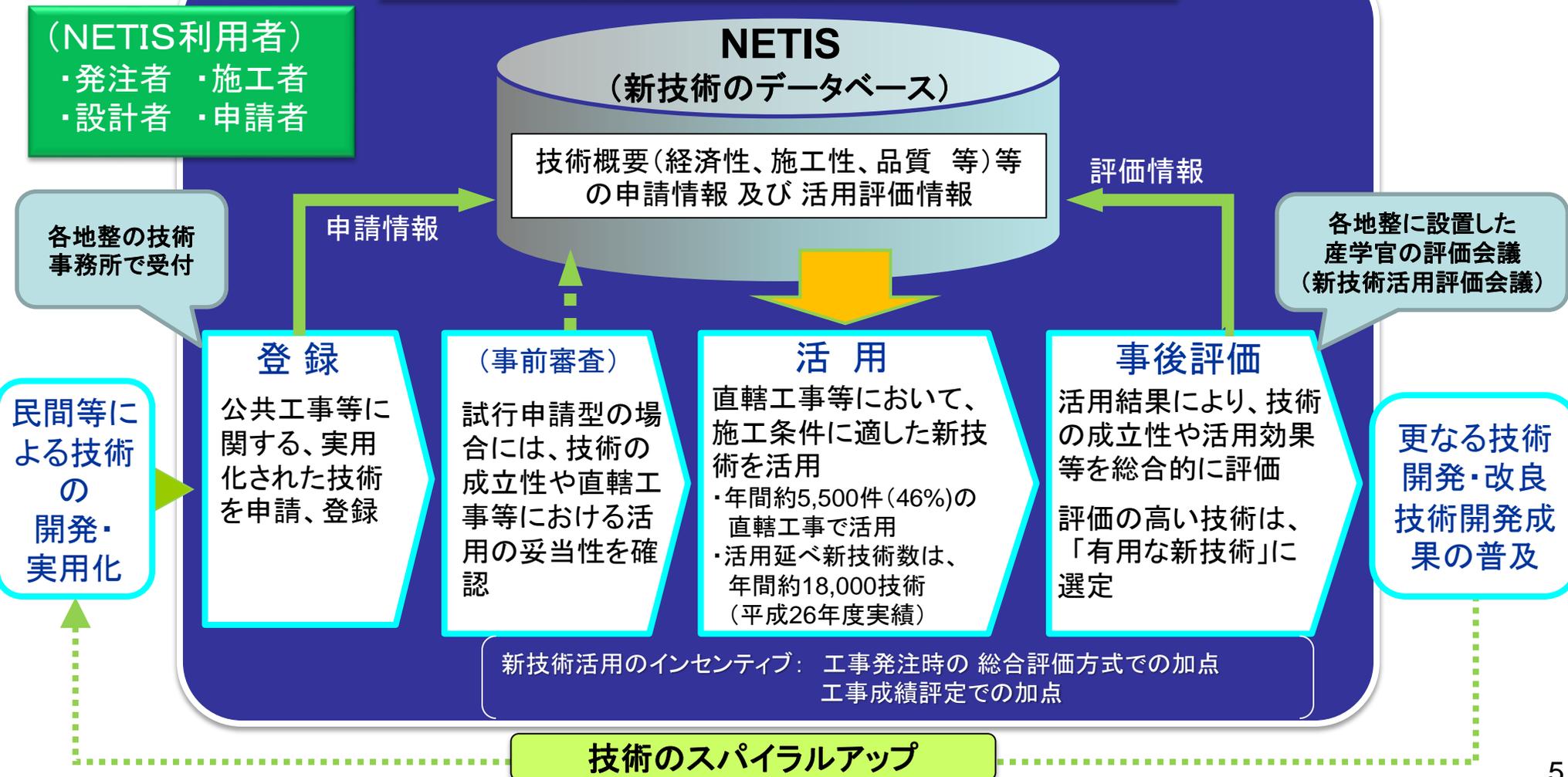
一連の流れを体系化したもの



新技術活用システムの流れ

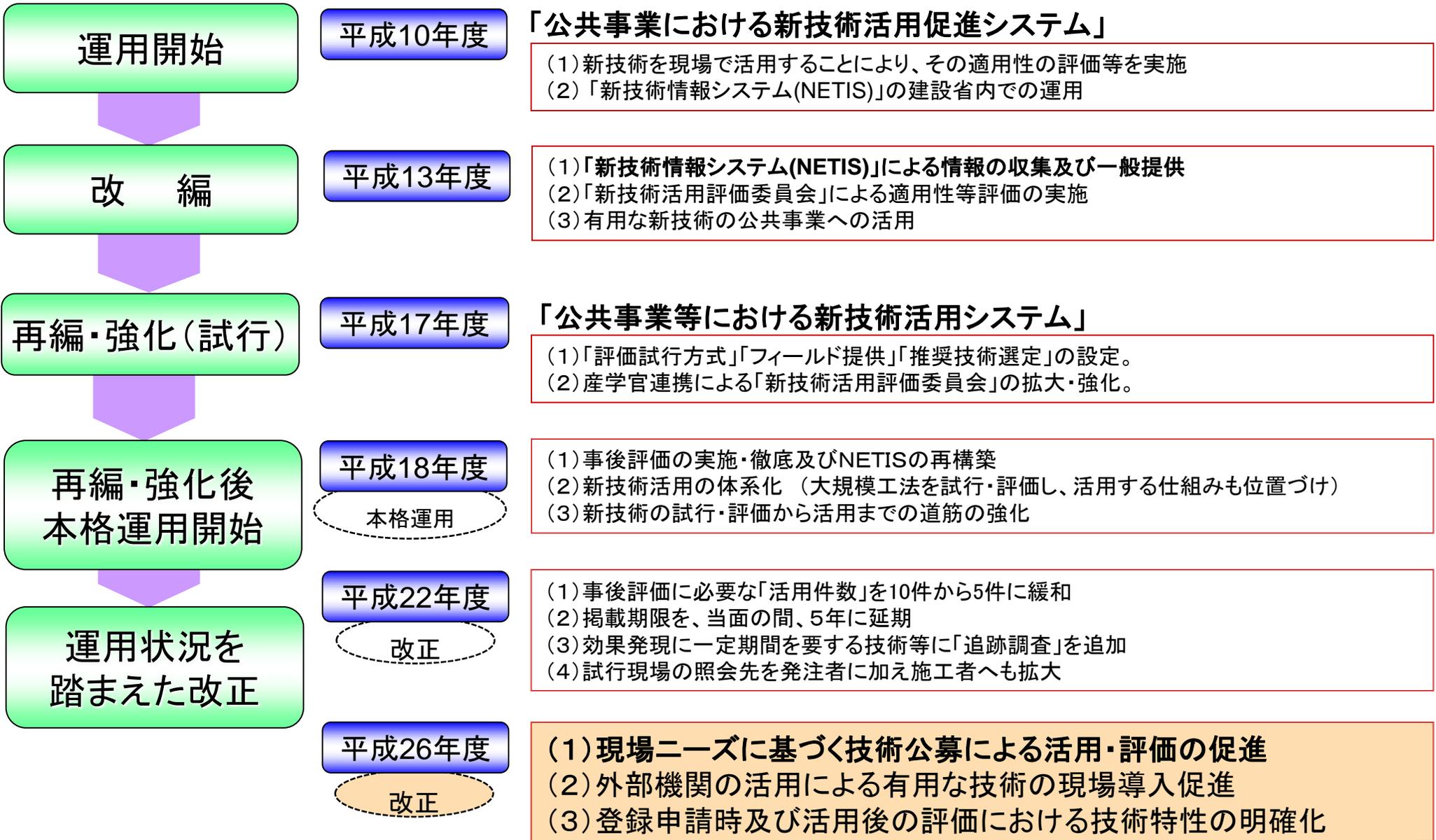
- 有用な新技術の積極的な活用を推進することで、公共工事のコスト縮減や品質向上を図り、新技術の更なる改善を促進するための仕組みとして、新技術活用システムを構築(平成13年度より一般提供)
- 民間等により開発された新技術を、新技術情報提供システム(NETIS)にて共有・広く提供するとともに、公共工事等において積極的に活用・評価し、技術開発を促進していくためのシステム

公共工事等における新技術活用システム



2. テーマ設定型の制度概要

新技術活用システムの沿革



～ 平成26年度実施要領改正のポイント ～

「テーマ設定型(技術公募)」の新設

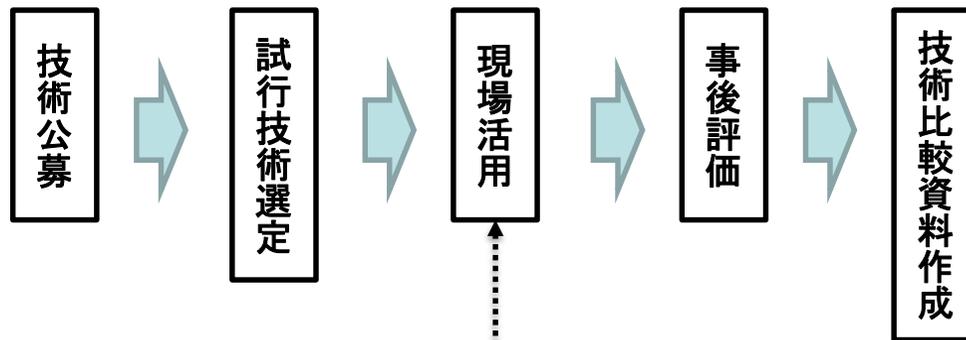
■課題

特定の工種・工法において複数の新技術が登録されているが、特徴(長所、短所)がわかりにくい(特に未活用・未評価技術において)等が原因で、現場での活用が進まない。

■対応

- ・現場ニーズに基づき設定した技術テーマに対し、応募のあった技術を現場で活用、評価することで、新技術の現場導入及び評価の加速化に取り組む。
- ・応募のあった技術について、概ね1年以内に原則1件以上活用・評価。評価結果に基づき、今後の技術選定に活用するための技術比較資料を策定。

技術公募の流れ



技術比較結果を、現場での活用に反映

技術比較資料(例)

	技術 A	技術 B	技術 C
経済性	◎	○	×
工程	○	◎	◎
施工性	○	○	◎
...	◎	×	○

新技術を活用する方式(4型→5型)

発注者
指定型

◆発注者がこの新技術を使うようにと指定する場合
⇒現場ニーズ等により必要となる新技術を対象に、**発注者の指定**により活用を行うタイプ

施工者
希望型

◆施工者から契約前もしくは契約後に提案があった場合
⇒**施工者からの提案**に基づき、新技術の活用を行うタイプ

試行
申請型

◆開発者の申請により申請情報の妥当性を現場で確認する場合
⇒事後評価未実施技術を対象に、**申請者(技術開発者)からの申請**により、試行現場を照会し活用を行うタイプ

フィールド
提供型

◆ニーズにあった新技術を募集し、使ってみる場合
⇒**技術開発者からニーズにあった新技術を募集**し、審査・選考して活用を行うタイプ

H26より追加

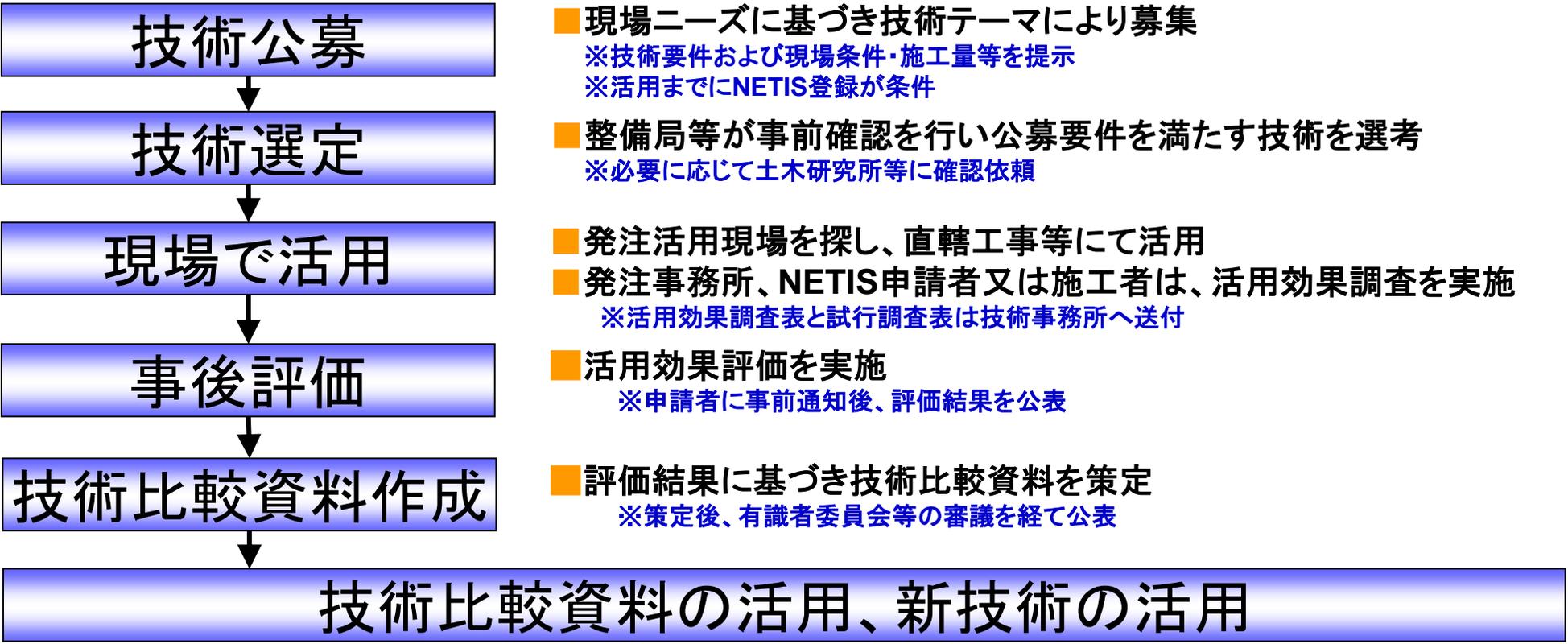
テーマ設定型
(技術公募)

◆技術募集テーマを明確に設定のうえ、新技術を募集し、使ってみる場合
⇒**技術開発者からテーマにあった新技術を募集**し、選考して活用を行うタイプ
活用後は、評価結果に基づき「技術比較資料」を公表する

新技術を活用する方式(テーマ設定型(技術公募))

現場ニーズに基づき設定した技術テーマに対し、現場導入及び評価の加速化のための技術提案を公募するもの。

- 現場ニーズに基づき設定した技術テーマに対し、応募のあった技術を、概ね1年以内に活用し評価する。
- 評価結果に基づき、今後の技術選定に活用するための技術比較資料を策定する。



3. 戦略的イノベーション 創造プログラム (SIP)

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) 【内閣府】

インフラ維持管理・更新・マネジメント技術 研究開発計画(一部抜粋)

1. 意義・目標等

我が国では、インフラの高齢化が進む中で、2012年の笹子トンネル事故のような重大な事故リスクの顕在化や、維持修繕費の急激な高まりが懸念される。厳しい財政状況や熟練技術者の減少という状況において、事故を未然に防ぎ、予防保全によるインフラのライフサイクルコストの最小化を実現するためには、新技術を活用しシステム化されたインフラマネジメントが必須である。特に世界最先端の ICRTを活用した技術は、従来のインフラ維持管理市場に新たなビジネスチャンスを生むと共に、同様な課題に向き合うアジア諸国へのビジネス展開の可能性を生む。これらの実現のために、本研究では**維持管理に関わるニーズと技術開発のシーズとのマッチングを重視し、新しい技術を現場で使える形で展開し、予防保全による維持管理水準の向上を低コストで実現させることを目指す**。これにより、国内重要インフラを高い維持管理水準に維持するだけでなく、魅力ある継続的な維持管理市場を創造すると共に、海外展開の礎を築く。

2. 研究内容(一部非公表) 主な研究開発項目は次のとおり。

(1)点検・モニタリング・診断技術の研究開発

(2)構造材料・劣化機構・補修・補強技術の研究開発

(3)情報・通信技術の研究開発

(4)ロボット技術の研究開発

(5)アセットマネジメント技術の研究開発

(1) 点検・モニタリング・診断技術の研究開発

インフラの損傷度等をデータとして把握する**効率的かつ効果的な点検、モニタリングを実現するためのロボットやセンサ、非破壊検査技術等を開発する。**

研究開発期間:2014 年度～2018 年度

(xii) IT 等を活用した社会資本の維持管理(点検・診断)

インフラ維持管理に関わるニーズと技術開発のシーズとのマッチングを重視し、新しい技術を現場で使える形で展開し、予防保全による維持管理水準の向上を低コストで実現させることを目指す。

国が新技術を積極的に活用・評価し、その成果をインフラ事業主体に広く周知することで、全国的に新技術の展開を図る。

【最終目標】

現場での活用が見込める技術について、現場導入の促進。改善が求められる技術について、開発者による改善の促進と改善技術の現場への導入。

○実施機関:国土交通省

4. テーマ設定型の公募テーマ

テーマ設定型(技術公募)

我が国の社会資本ストックは、高度経済成長期などに集中的に整備され、今後急速に老朽化することが懸念されることから、社会資本を安全により長く利用できるよう、劣化や損傷の状況を確実に把握することで、戦略的な維持管理・更新を行うことが課題となっています。

国土交通省としても、これらの老朽化対策に全力を挙げて取り組んでいるところです。その取組の一環として、新技術情報提供システム(NETIS)のテーマ設定(技術公募)を活用し、技術公募を行っています。【NETIS維持管理支援サイトより】

き裂等の調査(一部不可視部)

テーマ名称	公募期間	公募機関	選考結果
コンクリートのひび割れについて遠方から検出が可能な技術	H25年7月31日～ H25年8月30日	本省	カメラ 24技術 レーザー 4技術 ロボット 4技術
目視困難な水中部にある鋼構造物の腐食や損傷等を非破壊・微破壊で検出が可能な技術	H26年2月26日～ H26年3月28日	本省 四国地整	3技術
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年11月11日～ H26年12月15日	中国地整	3技術
栈橋上部工コンクリート下面のひび割れや浮き・剥離等を効率的に計測可能な技術	H27年11月4日～ H28年1月29日	中部地整 (港湾空港部)	4技術

構造物調査

テーマ名称	公募期間	公募機関	選考結果
表面に凹凸がある護岸背面の空洞化を調査する技術	H26年11月25日～ H26年12月12日	東北地整	1技術
河川管理施設周辺の空洞化を測定する技術	H27年2月4日～ H27年3月4日	九州地整	2技術

コンクリートの健全度調査

テーマ名称	公募期間	公募機関	選考結果
鉄筋コンクリートならびにプレストレスト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	H26年12月10日～ H27年1月30日	北陸地整	4技術

維持管理技術(長寿命化等)

テーマ名称	公募期間	公募機関	選考結果
新素材繊維接着工(コンクリート剥落対策技術)	H26年11月19日～ H26年12月19日	関東地整	22技術
施工性の良好なコンクリート含浸材技術	H27年4月1日～ H27年6月30日	中部地整	11技術
新素材繊維接着工(コンクリート剥落対策技術) 2次募集	H27年10月30日～ H27年11月30日	関東地整	3技術

5. テーマ設定型の実施状況

受託業務

業務名称 平成26年度 インフラの維持管理に活用可能な技術の現場検証補助
及び活用効果調査補助業務

履行期間 平成 26 年 9 月 19 日～平成 27 年 6 月 30 日

発注者 国土交通省 大臣官房 技術調査課

業務内容

- (1) 検証現場の設計・設営および検証の補助 1 式 (30技術)
- (2) 検証結果の資料作成の補助 1 式 (22技術)
- (3) 各種会議等の資料作成の補助 1 式 (7テーマ)

業務名称 平成27年度 インフラの維持管理に活用可能な技術の現場検証
及び活用効果調査補助業務

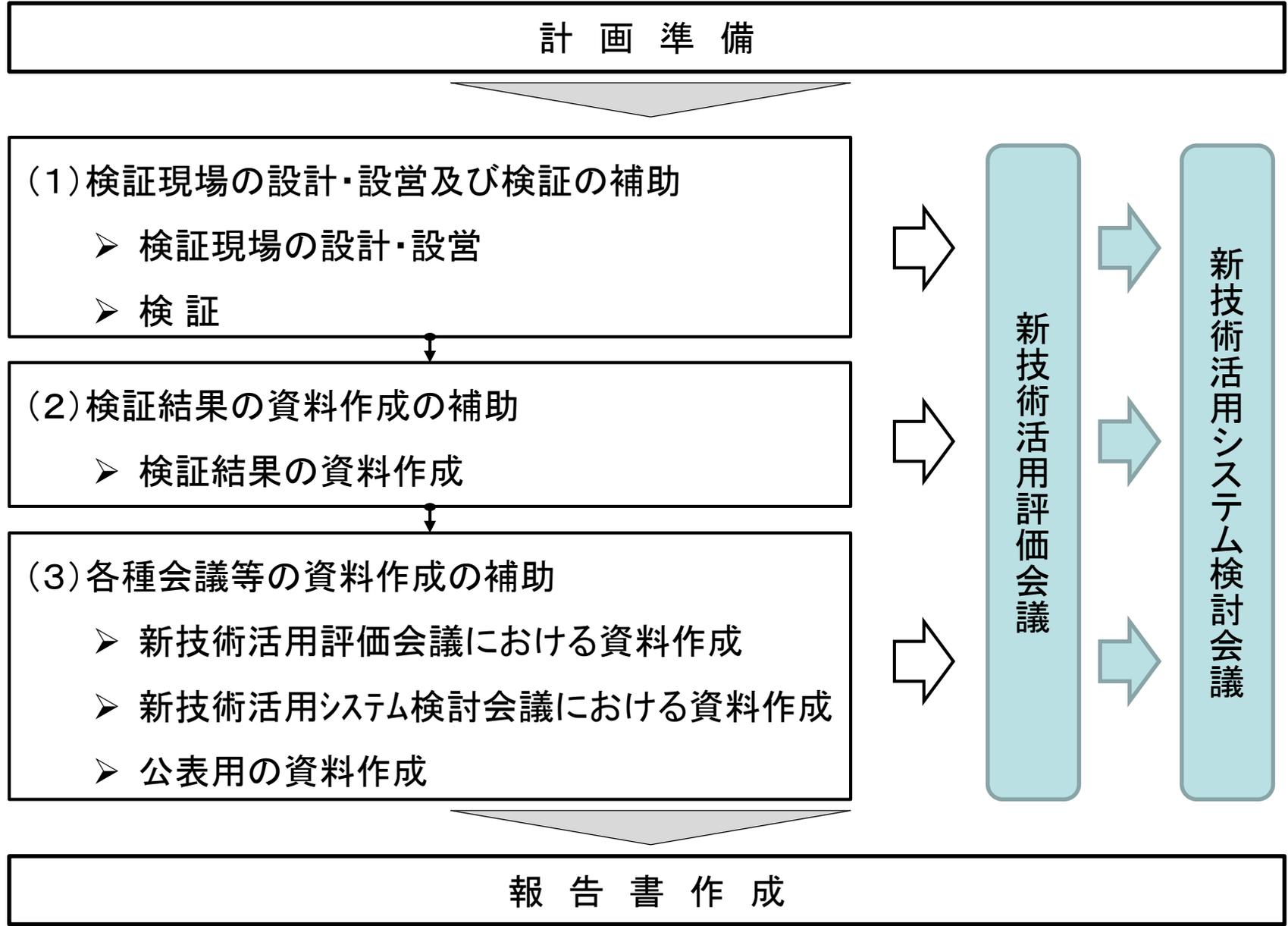
履行期間 平成 27 年 8 月 27 日～平成 28 年 6 月 30 日

発注者 国土交通省 大臣官房 技術調査課

業務内容

- (1) 検証現場の設計・設営および検証の補助 1 式 (35技術)
- (2) 検証結果の資料作成の補助 1 式 (35技術)
- (3) 各種会議等の資料作成の補助 1 式 (7テーマ)

業務実施フロー

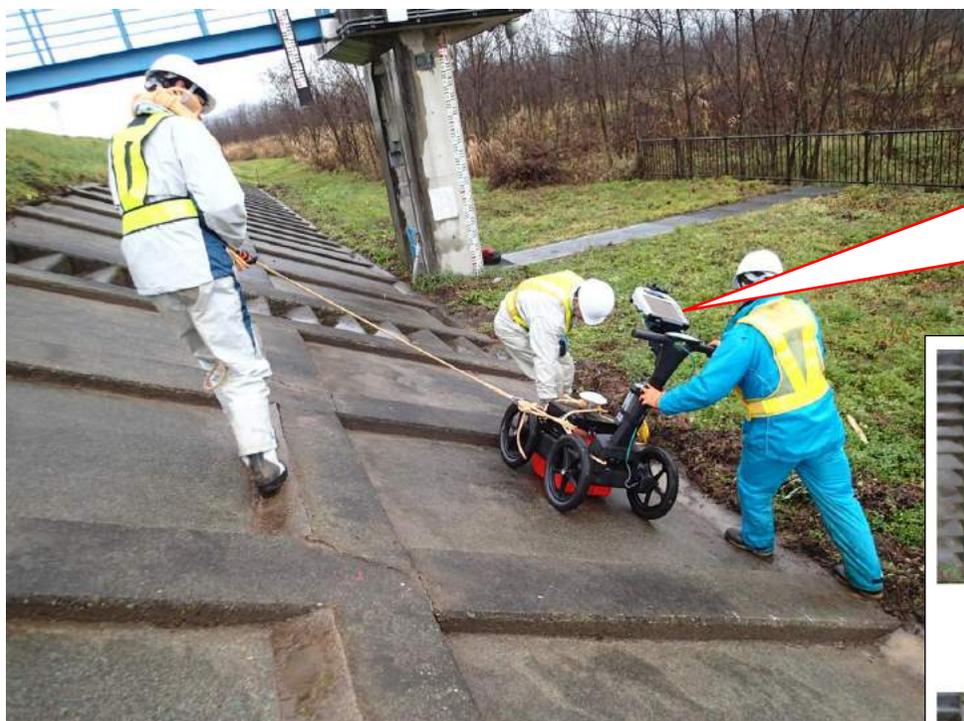


試行評価方法(現場、供試体)

テーマ名称	地整等	試行現場	供試体等
表面に凹凸がある護岸背面の空洞化を調査する技術	東北	須川(最上川上流)-右岸5.3k (山形県山形市)	—
新素材繊維接着工 (コンクリート剥落対策技術)	関東	元名第一ロックシェッド (千葉県安房郡鋸南町) 太田山高架橋(千葉県木更津市) 城山トンネル(千葉県富津市)	押抜き試験 (建材試験センター)
鉄筋コンクリートならびにプレストレスト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	北陸	府屋大橋壁高欄 (新潟県村上市)	—
施工性の良好なコンクリート含浸材技術	中部	—	糸魚川押上試験フィールド (新潟県糸魚川市)
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	中国	新観音橋 (広島県広島市)	テストピース試行 (中国技術事務所)
目視困難な水中部にある鋼構造物の腐食や損傷等を非破壊・微破壊で検出が可能な技術	四国	照会中	—
河川管理施設周辺の空洞化を測定する技術	九州	照会中	試験フィールド試行 (予定:九州技術事務所)
栈橋上部コンクリート下面のひび割れや浮き・剥離等を効率的に計測可能な技術	中部 (港湾空港部)	衣浦港 (愛知県半田市)	—

試行現場調査の状況 【東北地整】

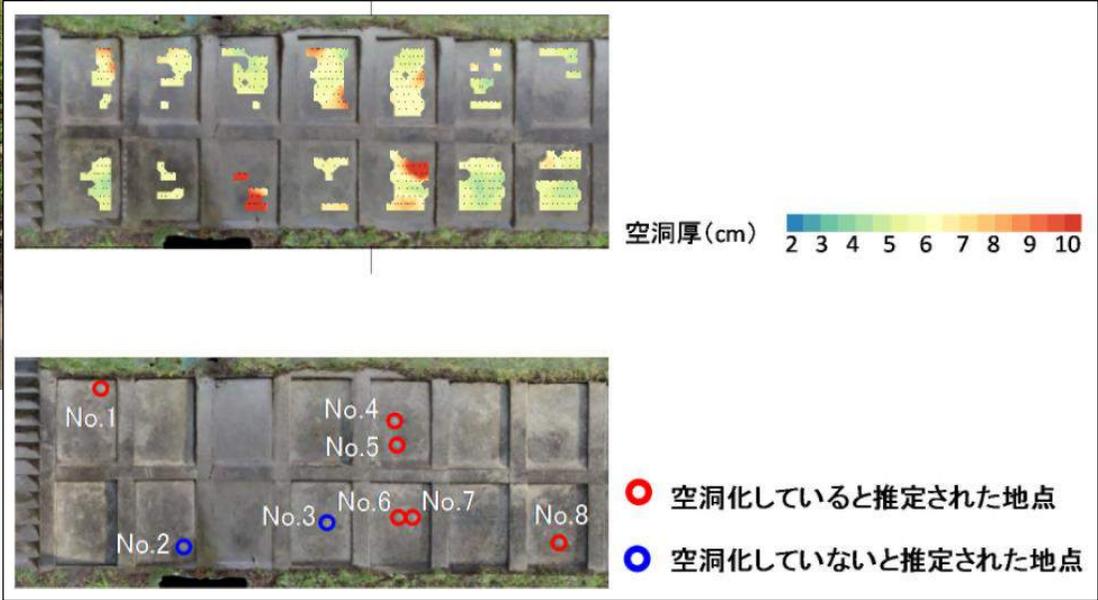
表面に凹凸がある護岸背面の空洞化を調査する技術



新技術での試行調査状況



計測画面



新技術による解析結果

試行現場: 須川(最上川上流)-右岸5.3k(山形県山形市)

試行現場調査の状況

【関東地整】

新素材繊維接着工(コンクリート剥落対策技術)



試行現場: 太田山高架橋(木更津市)他2箇所
基本性能試験: 建材試験センター

【北陸地整】

鉄筋コンクリートならびにプレストレスト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



試行現場: 府屋大橋壁高欄(新潟県村上市)

試行現場調査の状況

【中部地整】

施工性の良好なコンクリート含浸材技術



試行現場：試験フィールド(新潟県糸魚川市)

【中国地整】

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



試行現場：新観音橋(広島県広島市)

業務実施における技術提案の一例

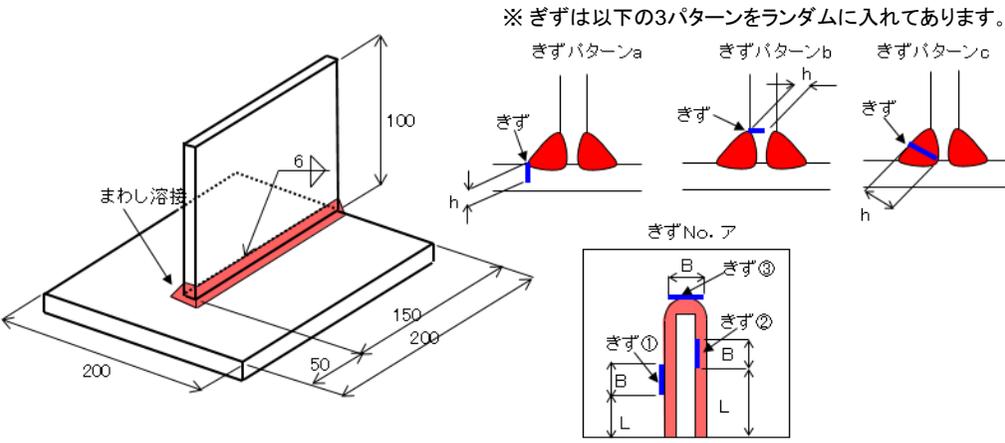
『必要に応じて、試験体を用いた試行調査を提案』

新技術活用システム実施要領に基づく評価は直轄現場等(実際のフィールド)にて調査された結果をもとに実施され、維持管理技術の場合は、基本的には国が管理している構造物等を対象に検証を行うことになります。

劣化確認技術等で、事前に劣化状況の確認ができない場合や、検証の結果、劣化現象自体が発生していなかった場合等、実際のフィールドでは応募技術の要求性能達成度を確認出来ないことが考えられる。

このような場合は、別途試験体を用いた試行調査を検討する。

「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」の試験体を用いた試行調査



試験体寸法ときずの位置



各種のきずを持った試験体
(中国技術事務所内)



開発者による計測

業務実施における技術提案の一例

「施工性の良好なコンクリート含浸材技術」の曝露供試体を用いた試行調査

評価項目表

性能	施工方向	評価指標	評価時期 (○：適用、－：非適用)	
			施工直後	数年後
含浸性	下向き	含浸深さ	○	－
	横向き		○	－
	上向き		○	－
吸水抵抗性 (吸水性)	下向き	吸水率	○	○
	横向き		○	○
	上向き		○	○
透湿性	下向き	放湿率	○	○
	横向き		○	○
	上向き		○	○
塩化物イオン浸透抵抗性	下向き	塩化物イオン浸透深さ	○	○
	横向き		○	○
	上向き		○	○
補修性	下向き	含浸深さ	○	○
	横向き		○	○
	上向き		○	○



海岸沿いに設置された供試体
(新潟県糸魚川市押上地先、国道8号線海川大橋－東向オフランプ路脇)



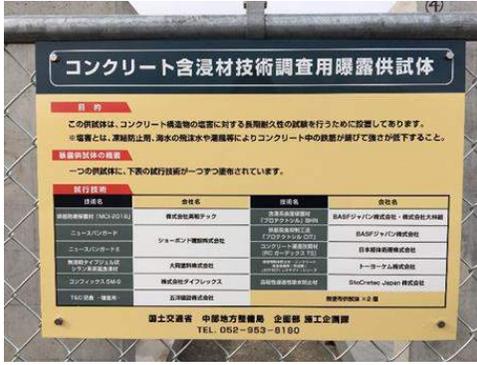
3枚のコンクリート版で、下、横、上向き3面の性能を確認する供試体



コア採取の状況



飛来塩分計の設置



技術説明パネルの設置

各テーマの進捗状況

テーマ名称	地整等	技術公募	技術選定	試行計画	試行調査	調査票回収	調査票集計	評価会議等審議	公表
表面に凹凸がある護岸背面の空洞化を調査する技術	東北	→	→					2016.3.3 評価会議 システム会議 2016.3.28	→
新素材繊維接着工 (コンクリート剥落対策技術)	関東	→ 2次募集	→					2016.3.2 評価会議 システム会議 2016.3.28	→
鉄筋コンクリートならびにプレストレスト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	北陸	→	→					2016.3.9 評価会議 システム会議 2016.3.28	→
施工性の良好なコンクリート含浸材技術	中部	→	→						
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	中国	→	→					2016.3.7 評価会議 システム会議 2016.3.28	→
目視困難な水中部にある鋼構造物の腐食や損傷等を非破壊・微破壊で検出が可能な技術	四国	→	→						
河川管理施設周辺の空洞化を測定する技術	九州	→	→						
栈橋上部コンクリート下面のひび割れや浮き・剥離等を効率的に計測可能な技術	中部 (港湾空港部)	→	→						

平成26年度 : →

平成27年度 : →

試行結果の公表



- ホーム
- 利用上の注意
- よくある質問
- お問い合わせ
- NETIS申請者用

・新技術活用システム (NETIS) に登録された技術を対象として、点検等に資する技術をNETIS申請者より募り、広く情報提供することで、点検等の現場における活用を支援するサイトです。

・ご利用の際には、利用上の注意を必ずご一読ください。(利用上の注意は[コチラ](#))

※当サイトを利用された場合、この注意事項に同意したものとします。

・当サイトの掲載情報は、当該技術に関する証明、認証、その他技術の裏付けを行うものではありません。掲載情報の活用は、現場毎の条件、適より利用者が判断してください。

お知らせ

- 09月12日 「コンクリートのひび割れについて遠方より検出可能な技術」評価結果について
平成25年7月に実施した公募について、現場において試行を行った技術の評価結果を公表いたします。
- 09月12日 NETIS維持管理支援サイト登録への応募申請について
NETIS維持管理支援サイトに掲載する技術について、応募申請の受付を開始いたします。

技術公募

- 03月24日 劣化対策に資する点検等技術の公募について(施工性コンクリート含浸材技術:中部地域)
- 12月10日 劣化対策に資する点検等技術の公募について
- 11月25日 劣化対策に資する点検等技術の公募について

技術公募 (選定、評価結果など)

現在の技術情報登録件数: 61件

キーワード検索

検索キーワードを入力し、「検索する」ボタンをクリックしてください。

ジャンル検索

トンネル内附属物
橋梁

トンネル
舗装

※試行結果は、新技術活用評価会議、新技術システム検討会議等の審議を経て、NETIS維持管理支援サイトに掲載されます。

テーマ設定型 (技術公募)

我が国の社会資本ストックは、高度経済成長期などに集中的に整備され、今後急速に老朽化することが懸念されることから、社会資本を安全により長く利用できるよう、劣化や損傷の状況を確実に把握することで、戦略的な維持管理・更新を行うことが課題となっています。国土交通省としても、これらの老朽化対策に全力を挙げて取り組んでいるところです。その取組の一環として、新技術情報提供システム (NETIS) のテーマ設定 (技術公募) を活用し、技術公募を行っています。

き裂等の調査 (一部不可視部)

技術テーマ	公募結果	状況
コンクリートのひび割れを遠方より検出できる技術	現場検証結果	事後評価結果
水中の鋼構造物の腐食、損傷を検出する技術	選定技術	現場検証中
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	選定技術	現場検証中
橋橋上部工コンクリート下面のひび割れや浮き・剥離等を効率的に計測可能な技術	—	公募中

構造物調査

技術テーマ	公募結果	状況
表面に凹凸(おうとつ)がある護岸背面の空洞化を調査する技術	現場検証結果	事後評価結果
河川管理施設周辺の空洞化を測定する技術	—	公募中

コンクリートの健全度調査

技術テーマ	公募結果	状況
鉄筋コンクリートならびにプレストレスト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	—	現場検証技術 選定中

維持管理技術 (長寿命化等)

技術テーマ	公募結果	状況
新素材繊維接着工 (コンクリート剥離対策技術)	選定技術	現場検証中
施工性の良好なコンクリート含浸材技術	選定技術	現場検証中

現在、現場検証結果が公表されている技術テーマは2テーマのみ。

試行結果の例

テーマ設定型（技術公募）「コンクリートのひび割れについて遠方から検出が可能技術」試行結果

技術名称 NETIS登録状況 開発者	010M(1)コンクリート構造物のクラック自動検出システム (望遠レンズで撮影、自動的にひび割れを抽出し、クラックを自動で検出する装置。)	040M(4)ウェブカメラを使用したひび割れ自動検出装置 「hNAVY」	045M(7)コンクリート構造物におけるクラック検出装置 「hNAVY」	046M(8)A etia (フタリス)	047M(8)デジタルカメラを用いた遠方からのコンクリートひび割れ検出装置	120M(1)01ひび割れ-トータルステーション-併用検出システム (カメラとトータルステーションを併用し、自動的にひび割れを検出するシステム。)	140M(4)KUMONOS (クラックスケール内蔵型自動検出装置「ひび割れ検出システム」)	
	KT-180048-A 株式会社アルファプロダクト	KT-080007-V 大成建設株式会社					KK-080019-V 有限会社	KK-080019-V 有限会社
概要	本装置は、コンクリート構造物のひび割れを検出して検出・管理する技術である。コンクリート表面に発生しているひび割れをデジタルカメラやビデオカメラで撮影し、ウェブカメラ交換や統計手法および画像処理を組み合わせた技術を用いて、ひび割れ検出およびひび割れ幅・長さの情報を自動検知で検出する。人為的な判断を介さないため、広範囲な調査に対して効率良く、高精度で高精度かつ連続的にひび割れの検出・管理ができる。	本装置は、コンクリート構造物のひび割れを検出して検出・管理する技術である。コンクリート表面に発生しているひび割れをデジタルカメラやビデオカメラで撮影し、ウェブカメラ交換や統計手法および画像処理を組み合わせた技術を用いて、ひび割れ検出およびひび割れ幅・長さの情報を自動検知で検出する。人為的な判断を介さないため、広範囲な調査に対して効率良く、高精度で高精度かつ連続的にひび割れの検出・管理ができる。	クラックをデジタルカメラなどで撮影した場合、光環境によってクラックの検出精度が低下する可能性がある。また、市販のデジタルカメラを用いて遠方にある対象物の撮影は、デジタルカメラによって撮影した構造物のひび割れ幅・長さの情報を自動検知で検出する。人為的な判断を介さないため、広範囲な調査に対して効率良く、高精度で高精度かつ連続的にひび割れの検出・管理ができる。			デジタルカメラによって撮影した構造物のひび割れ幅・長さの情報を自動検知で検出する。人為的な判断を介さないため、広範囲な調査に対して効率良く、高精度で高精度かつ連続的にひび割れの検出・管理ができる。	デジタルカメラによって撮影した構造物のひび割れ幅・長さの情報を自動検知で検出する。人為的な判断を介さないため、広範囲な調査に対して効率良く、高精度で高精度かつ連続的にひび割れの検出・管理ができる。	本技術は、離れた場所からコンクリート構造物に生じたひび割れの幅・長さ・形状・3次元位置情報を測定することができる。測定したデータは、専用アプリケーションソフトを介してCAD図面として自動検知できる。先述の装置を使用することにより、ひび割れのデータが3次元座標データとして登録され、図面・図解等のひび割れ検出データと連携してひび割れの検出・管理が可能となる。また、現場での作業時間短縮も期待できる。
測定状況								
試行条件	対象物 道路橋梁(平面)	対象物 道路橋梁(平面)	対象物 道路橋梁(平面)	対象物 道路橋梁(平面)	対象物 道路橋梁(平面)	対象物 道路橋梁(平面)	対象物 道路橋梁(平面)	
測定距離	約20m (点検面積:64.64㎡、延長15.3m、最大高さ:4.95m)	約20m (点検面積:64.64㎡、延長15.3m、最大高さ:4.95m)	約20m (点検面積:64.64㎡、延長15.3m、最大高さ:4.95m)	約20m (点検面積:64.64㎡、延長15.3m、最大高さ:4.95m)	約20m (点検面積:64.64㎡、延長15.3m、最大高さ:4.95m)	約20m (点検面積:64.64㎡、延長15.3m、最大高さ:4.95m)	約20m (点検面積:64.64㎡、延長15.3m、最大高さ:4.95m)	
従来点検方法	目視点検	目視点検	目視点検	目視点検	目視点検	目視点検	目視点検	
技術の特徴	必要な機器・装置等(点検) デジタルカメラ、望遠レンズ、三脚、レリーズ、高精度レーザーポインターとその電源	必要な機器・装置等(点検) デジタル一眼レフカメラおよびズームレンズ、レーザー距離計、ノートパソコン	必要な機器・装置等(点検) 一眼レフデジタルカメラ、三脚	必要な機器・装置等(点検) デジタル一眼レフカメラ、レンズ、三脚	必要な機器・装置等(点検) 一眼レフデジタルカメラ、望遠レンズ、クラックスケール	必要な機器・装置等(点検) トータルステーション、パソコン、ソフト	必要な機器・装置等(点検) KUMONOS(本体)、三脚	必要な機器・装置等(点検) KUMONOS(本体)、三脚
必要な能力・資格等(点検)	コンクリート構造物調査経験、カメラの知識、PCの知識	コンクリート構造物調査経験、カメラの知識、PCの知識	コンクリート構造物調査経験、カメラの知識、PCの知識	コンクリート構造物調査経験、カメラの知識、PCの知識	コンクリート構造物調査経験、カメラの知識、PCの知識	コンクリート構造物調査経験、カメラの知識、PCの知識	コンクリート構造物調査経験、カメラの知識、PCの知識	コンクリート構造物調査経験、カメラの知識、PCの知識
現場制約(点検)	・正対がよい(斜角上下左右)20度程度までは可能。 ・実線としては斜角45度がある。 ・トンネル内でも可能。(特殊機材が必要) ・撮影者に対しての遮蔽は可能。 ・撮影者に対しての遮蔽は可能。	撮影地点から対象物が見通せること。 機材正対して撮影できることが望ましい。	撮影地点から対象物が見通せること。 機材正対して撮影できることが望ましい。	撮影地点から対象物が見通せること。 機材正対して撮影できることが望ましい。	撮影地点から対象物が見通せること。 機材正対して撮影できることが望ましい。	撮影地点から対象物が見通せること。 機材正対して撮影できることが望ましい。	撮影地点から対象物が見通せること。 機材正対して撮影できることが望ましい。	撮影地点から対象物が見通せること。 機材正対して撮影できることが望ましい。
必要な機器・装置等(診断)	PC(Windows 7以上、Core i7、メモリ4GB) 専用解析ソフト	デスクトップパソコン	PC	パソコン(Windows)、ソフトウェア(Kurvas-Actis)	汎用PC	パソコン、ソフト	PC、AutoCad、解析ソフト	PC、AutoCad、解析ソフト
必要な能力・資格等(診断)	コンクリート構造物調査経験、PCの知識、画像の知識 専用解析ソフトおよび画像処理ソフトの知識	コンクリート構造物調査経験、PCの知識、画像の知識 専用解析ソフトおよび画像処理ソフトの知識	コンクリート構造物調査経験、PCの知識、画像の知識 専用解析ソフトおよび画像処理ソフトの知識	コンクリート構造物調査経験、PCの知識、画像の知識 専用解析ソフトおよび画像処理ソフトの知識	コンクリート構造物調査経験、PCの知識、画像の知識 専用解析ソフトおよび画像処理ソフトの知識	コンクリート構造物調査経験、PCの知識、画像の知識 専用解析ソフトおよび画像処理ソフトの知識	コンクリート構造物調査経験、PCの知識、画像の知識 専用解析ソフトおよび画像処理ソフトの知識	コンクリート構造物調査経験、PCの知識、画像の知識 専用解析ソフトおよび画像処理ソフトの知識
時間	56分・2人	110分・1人	56分・2人	56分・2人	56分・2人	56分・2人	38分・2人	38分・2人
設置人工	8分・2人	35分・1人	8分・2人	8分・2人	8分・2人	8分・2人	3分・2人	3分・2人
測定人工	45分・2人	35分・2人	45分・2人	45分・2人	45分・2人	45分・2人	35分・2人	35分・2人
撤去人工	3分・2人	5分・1人	3分・2人	3分・2人	3分・2人	3分・2人	3分・2人	3分・2人
安全性	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	はしごを使用した作業あり	問題無し	問題無し	問題無し
施工性	撮影ポイントの位置決めが現場経験によりスムーズになる。	撮影を自動化しているため撮影ミスは無いが、車両が通過した場合取り直しの時間を要した。	精度向上のため、カメラ2台で例に箇所を撮影していた。	精度を上げるために倍率を上げる必要がなくなる。	クラックスケール設置が必要のため、遠方からの点検とはいえない。	クラックスケール設置が必要のため、遠方からの点検とはいえない。	クラックスケール設置が必要のため、遠方からの点検とはいえない。	クラックスケール設置が必要のため、遠方からの点検とはいえない。
測定最小幅(今回)	0.2mm	0.1mm	0.2mm	0.1mm	0.1mm	0.1mm	不明	0.8mm
優れた点	作業の精度は向上している。 業務作業がなくなるため、安全に作業できる。	作業の精度は向上している。 業務作業がなくなるため、安全に作業できる。	作業の精度は向上している。 業務作業がなくなるため、安全に作業できる。	作業の精度は向上している。 業務作業がなくなるため、安全に作業できる。	作業の精度は向上している。 業務作業がなくなるため、安全に作業できる。	作業の精度は向上している。 業務作業がなくなるため、安全に作業できる。	作業の精度は向上している。 業務作業がなくなるため、安全に作業できる。	作業の精度は向上している。 業務作業がなくなるため、安全に作業できる。
留意点	撮影ポイントの位置決めが現場を要す。	解析精度を向上させるために、現場でクラックスケールを貼付することがある。	長さの情報が図面にスケールタッチするしかない。	長さの情報が図面にスケールタッチするしかない。	経験を積み上げることで、事前準備を少なくすることが可能。 クラックスケールを30枚設置する場合は、はしご等使用し現場での作業時間にはなっていない。	クラックスケールを30枚設置する場合は、はしご等使用し現場での作業時間にはなっていない。	クラックスケールを30枚設置する場合は、はしご等使用し現場での作業時間にはなっていない。	クラックスケールを30枚設置する場合は、はしご等使用し現場での作業時間にはなっていない。
試行調査結果	ひび割れは全て発見され、ひび割れ長さも精度よく検出された。また、ひび割れ幅についても精度よく検出されていた。	ひび割れは全て発見され、ひび割れ長さも精度よく検出された。また、ひび割れ幅についても精度よく検出されていた。	ひび割れは全て発見され、ひび割れ長さも精度よく検出された。また、ひび割れ幅についても精度よく検出されていた。	ひび割れは全て発見され、ひび割れ長さも精度よく検出された。また、ひび割れ幅についても精度よく検出されていた。	ひび割れは全て発見され、ひび割れ長さも精度よく検出された。また、ひび割れ幅についても精度よく検出されていた。	ひび割れは全て発見され、ひび割れ長さも精度よく検出された。また、ひび割れ幅についても精度よく検出されていた。	ひび割れは全て発見され、ひび割れ長さも精度よく検出された。また、ひび割れ幅についても精度よく検出されていた。	ひび割れは全て発見され、ひび割れ長さも精度よく検出された。また、ひび割れ幅についても精度よく検出されていた。
【参考】								
技術情報	最大測定距離 65.4m	30m	最大測定距離 65.4m	30m	最大測定距離 65.4m	30m	最大測定距離 65.4m	30m
	最小測定幅 0.1mm	0.08mm	最小測定幅 0.1mm	0.08mm	最小測定幅 0.1mm	0.08mm	最小測定幅 0.1mm	0.08mm

技術名、NTIS登録状況、開発者

技術の概要

試行条件

技術の特徴

施工歩掛り、安全性、施工性、優れた点、留意点、試行調査結果など

参考となる技術情報など

詳細は、NETIS
維持管理支援
サイトにてご確認
ください

おわり

ご静聴ありがとうございました