

新技術の活用促進に関する調査・登録

1 調査目的

本調査は、新技術情報提供システム（NETIS）の本来の目標であるNETISの積極的な活用を通じて、公共工事等の品質の確保、良質な社会資本の整備に寄与することを達成するために、システム運用を確実にを行う目的で実施するものである。

※NETISの概念は図-1のとおり。

2 過去の経緯

新技術活用促進の取り組みは、平成10年度に「公共工事における新技術活用促進システム」として運用が開始され、平成13年度には一般公開NETISの運用開始、平成18年度から事後評価に重点をおいた「公共工事等における新技術活用システム」の本格運用の開始、平成22年度の実施要領の改正で「追跡調査」の追加、平成26年度の改正で「テーマ設定型」が追加された。

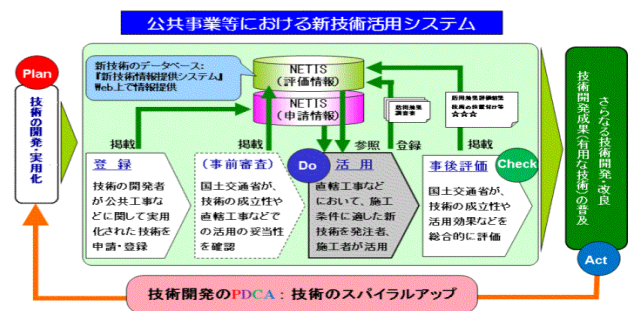


図-1 公共事業等における新技術活用システム

3 調査概要

本調査では、民間事業者等から申請された新技術の技術内容を「公共工事等における新技術活用システム」の実施要領に基づいて確認し、その目的・定義の各条件を満たしたものについてNETISへの登録（更新含む）を行った。（新規登録154件、更新登録135件（平成29年3月31日時点））

また、①各種新技術活用制度に基づく技術資料作成、②新規新技術の登録審査資料作成、③活用技術の評価に関する資料作成、④有用な新技術の選定資料作成、⑤新技術活用評価に関する問題点の抽出、改善策の検討、⑥今後のNETIS運用検討、⑦フィールド提供型「高崎河川国道管内における雑草抑制技術」の公募・審査・試行調査・検証等に対する対応、⑧「附属物（標識、照明施設等）の支柱路面境界部以下の変状を非破壊で検出できる新技術」の公募・試行調査も本調査で実施した。

3.1 新規新技術の登録審査資料作成

申請者から申請されたNETIS新規登録希望技術について、必要な様式（様式1～4）の確認作業を、「申請書類作成マニュアル（関東技術事務所申請用）」、「公共工事等における新技術活用システム実施要領」、「新技術情報入力システム操作マニュアル」に基づいて実施した。

確認内容は、「①技術概要の表現が適切か、②技術の成立性が確認出来るか、③表現が適切か、④理解可能な用語が活用されているか、に沿った内容で記載されているか確認し、概成した申請書でさらに追加確認箇所があれば申請者に修正を指示し終了した。（審査終了146件）。

3.2 事後評価資料作成

新技術の活用効果等を総合的に判断するために、事後評価として活用効果実施報告書に基づき、技術の成立性、優位性、安定性、現場適用性等の総合的な評価を行った。

資料は、事後評価を行うためNETIS申請者が作成した申請書類を基に、技術の特徴を抽出整理して「技術概要書」を作成した。また、発注事務所が提出した活用効果実施報告書に基に「活用効果評価結果（案）」を作成した。なお、平成28年度に評価会議で事後評価を行った新技術は再審査含めずに57技術である。

3.3 有用な新技術の選定資料作成

活用効果評価に基づいて「有用な新技術」を選定した。さらに画期的な新技術は「推奨技術候補」として新技術活用評価会議が評価・推薦するが、決定は新技術活用システム検討会議（本省）が行う。

- (1) 「推奨（準推奨）技術」の候補選定資料の作成（本年度は該当無し）。
- (2) 「活用促進技術」の候補選定資料の作成
活用効果評価において一定の基準を満たすことにより評価会議が指定した。
（港湾技術は除く）（表－1）

No	活用効果評価した技術	技術の位置付け
1	3次元レーザーキャナーによる空間計測工法	活用促進技術
2	SPR工法	活用促進技術
3	エコモバイル定点カメラ情報サービス「ミルモット」	活用促進技術
4	オートゲート(門柱レス樋門)	活用促進技術
5	KSガッツ	活用促進技術
6	橋梁添架耐火防護プレキャスト工法	活用促進技術
7	通信設備等特殊部セキュリティ対策用二重蓋物品	活用促進技術
8	抵抗板付鋼製杭基礎(ボールアンカー100型)	活用促進技術
9	マルチ発電機[DGMシリーズ]	活用促進技術
10	ハンドホール用配管取付の新工法 PL工法	活用促進技術
11	フロートフラップゲート(門柱レスゲート)	活用促進技術
12	小径NSエコバイル工法	活用促進技術
13	詳細な路面画像撮影システム	活用促進技術
14	通信ルートを自動的に組み換える無線通信を用いた水位センシングシステム	活用促進技術

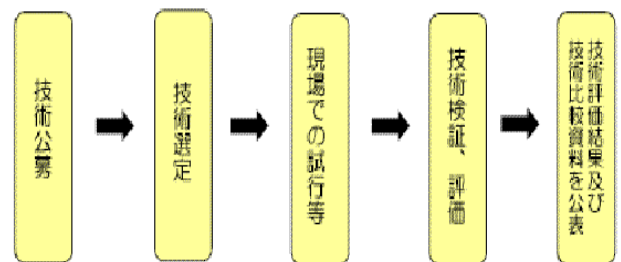
表－1 有用な技術の選定

3.4 活用効果調査結果の内容確認及び登録

各事務所から関東技術事務所に提出された活用効果調査表について記載内容を確認し、内容について確認必要箇所や修正必要箇所があればその事務所に確認・修正を依頼し活用効果調査表を完成させ、新技術活用システム（NETIS）に登録した。（確認件数765件、登録件数600件）

3.5 「テーマ設定型（新素材繊維接着工（コンクリート剥落対策）」について

平成26年度の実施要領改正に伴い「テーマ設定型（技術公募）」が新設された。これは特定の工種・工法において複数の新技術がNETIS登録されているが特徴（長所、短所）が分かりにくい（特に未活用・未評価技術）等が原因で現場で活用が進まないことから、現場ニーズに基づき設定した技術テーマで公募して応募技術を現場で活用・評価を行い、その評価結果



図－2 テーマ設定型フロー

に基づいて今後の技術選定に活用するための技術比較資料を作成するものである。

関東地整では、コンクリート片の剥離や剥落を防止する技術としての新素材繊維接着工について、複数の類似技術が存在するため、これらの技術特性を明確にする必要があり、平成26年度より、新技術活用システムのテーマ設定型（技術公募）を活用し技術検証を行っている。図-2の公募フローのとおり、応募技術から選定された22技術（17社）について試験施工として、関東地整管内の国道事務所が管理する施設に応募者が試験設置したほか、技術検証として供試体への新素材繊維の押抜き試験・引抜き試験で強度確認を行った（写真-1）。また、大気暴露試験を実施している（写真-2）。一方、当初の募集はシート系技術限定としていたが、新素材繊維接着工の技術には塗料に繊維素材を混合する事により樹脂系皮膜を形成する技術など多数存在することや平成26年度以降に新規にNETIS登録された技術も存在することから、平成27年度に同テーマ2次募集を行い3技術（2社）が選定された。

平成28年度も引続き、1次募集の1技術と2次募集の3技術の押抜き試験での強度確認を行い、大気暴露試験を実施している。

3.6 「フィールド提供型（高崎河川国道管内における雑草抑制ニーズに基づく技術検証）」について

道路に発生する雑草は美観を損ねるだけではなく、視距の妨げや害虫の発生など様々な問題を有し、路肩などは手狭で除草作業のしづらい場所が数多く存在している。本調査はこれらの問題に対応するためNETISフィールド提供型制度を用い、高崎河川国道事務所管内（国道50号）において、技術公募、技術審査、技術試行、技術検証評価を行うものである。

公募は、平成27年度に行われ合計16技術（15社）が選定された。技術の種類は、シート系（4技術）、コンクリート製品+シート（3技術）、シール系（3技術）、路肩ブロック



写真-1 基本性能確認試験押抜き試験



写真-2 大気暴露試験



写真-3 施工例（シート系）

(2技術)、芝植生(3技術)、成長抑制(1技術)となった。現地施工は、試験箇所の除草が完了した後、平成28年5月24日から平成28年6月15日まで行った。防草効果は技術により効果発揮までの時間が異なることから、施工直後から1年後までの状況(雑草抑制効果の持続性、雑草抑制程度、維持管理手間、美観)について、調査を行っている。(写真-3~4)



写真-4 施工例(芝植生)

3.7 「附属物(標識、照明施設等)の支柱路面境界部以下の変状を非破壊で検出できる新技術」について

従来の近接目視などによる点検は、不可視部分の変状(き裂、腐食)の把握が困難であり、掘削に伴う時間と労力を要するなどの課題があり、その解決策として、非破壊調査技術等を活用した、より効率的な点検方法の活用が望まれる。しかし、非破壊調査技術は、性能やその適用性について明らかとなっていないことから、道路点検要領における詳細調査の必要性に関するスクリーニング作業への適用の可能性評価を目的に、内閣府沖縄総合事務局南部国道事務所管内の照明柱にて現場調査を行ったものである。

本調査は、図-3のフローに従い、国土交通省道路局、国土技術総合政策研究所、土木研究所、関東地方整備局道路部、関東技術事務所で連携し執り行った。

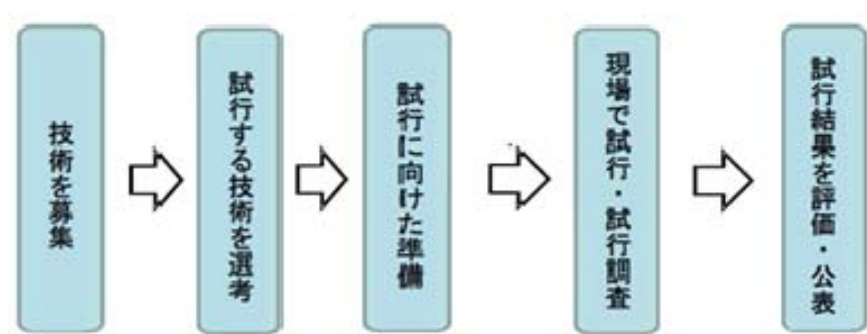


図-3 フィールド提供型フロー

公募は、平成28年3~4月に行い、5技術を選定した。応募技術は、全て超音波探査と解析を組み合わせたものであり、超音波反射法を用いたものが4技術、超音波透過法と超音波反射法を用いたものが1技術となった。

現場調査は、平成28年6月から平成28年7月まで内閣府沖縄総合事務局南部国道事務所管内の国道58号、国道329号、国道330号、国道331号の73箇所を実施した(写真-5~8)。



写真－５ 試行状況



写真－６ 照明柱基礎撤去状況



写真－７ 変状箇所確認調査状況



写真－８ 肉厚計測状況

また、応募者が非破壊調査した照明柱が南部国道事務の工事にて撤去された後、照明柱基礎の巻きコンクリート部を撤去し、調査照明柱の変状確認調査（変状箇所のスケッチ、肉厚計測）を行った。

公募５技術の非破壊調査結果は、路面境界部の条件、調査実施者の技量、調査環境などにより検出できる変状の種類や大きさ、位置、検出精度はバラツキがあり、スクリーニング調査として非破壊調査を活用する場合は、調査する附属物の路面境界部の条件や環境条件と、実施する非破壊調査技術の性能や適用性を考慮する必要がある。

なお、結果は、関東技術事務所のホームページにて公表している。

３．８ 事後評価における問題点の抽出と改善案の検討

平成２８年度の事後評価作業における問題点として、評価待ち件数が７８件と多く存在することから、評価会議において、いかに多くの技術評価を行うかの改善案を検討し、大量の活用効果調査表の適切かつ効率的な確認方法や評価の簡素化を行い、効率的な事後評価が可能となる改善を図った。

4 今後の課題

平成26年度からの実施要領改訂により活用効果調査表の記載方法の変更やテーマ設定型の新設などにより新技術がどのように活用促進されていくかを注視し、今後、その成果により新技術の活用促進の活用傾向を把握し、関係機関（本省、本局）に情報提供を進めていくことを検討していきたい。

担当課 施工調査・技術活用課