

新技術開発探訪

九州地方整備局における 新技術活用促進への取り組みについて

国土交通省 九州地方整備局 企画部 施工企画課

あんどう やすのり わたなべ けんいち さきの しんじ たはら ひでき
安藤 泰宣 渡邊 賢一 崎野 信二 田原 秀樹

1. はじめに

公共工事等において優れた技術は、工期短縮、品質確保、環境影響低減などに貢献し、良質な社会資本の整備を通じて豊かな国民生活の実現及びその安全確保、環境の保全、良好な環境の創出等に寄与するものであり、優れた技術を継続的に創出していくためには民間事業者等により開発された新たな技術を公共工事等で積極的に活用していくことが重要である。

また、最近では i-Construction と題し、建設現場における生産性向上の取り組みが活発化するなかで、IoTを活用することはもちろんのこと、省人化、効率化、品質向上、経済性向上、安全性向上等といった新たな技術を積極的に活用することが生産性向上に繋がるとともに、i-Constructionの目指す、企業の良好な経営環境、安全・安心な建設現場、賃金水準の向上に繋がり、『魅力ある建設現場』の創出に寄与するものと考えられる。

2. 新技術活用システムの概要

現在、国土交通省では民間事業者等（以下「開発者」という。）が開発した新たな技術を新技術情報提供データベース（以下「NETIS」という。）に登録・収集し、それらの情報提供を行うとともに

に、工事・業務等で積極的に活用し、活用した結果の事後評価を行い、評価結果を開発者へ通知することにより、技術の更なる開発・改良を促す「新技術活用システム」を構築し、技術のスパイラルアップを図っている（図-1参照）。

現在、NETISには土工、コンクリート工、基礎工等の33工種に分類された多くの新技術（平成28年12月現在約3,500件）が登録されており、それら技術の活用促進（スパイラルアップ促進）を図る上で、過去の取り組み経緯を振り返り、成果についてとりまとめるとともに、近年の九州地方整備局における取り組みについてここに紹介する。

3. 九州地方整備局におけるこれまでの新技術活用の取り組み

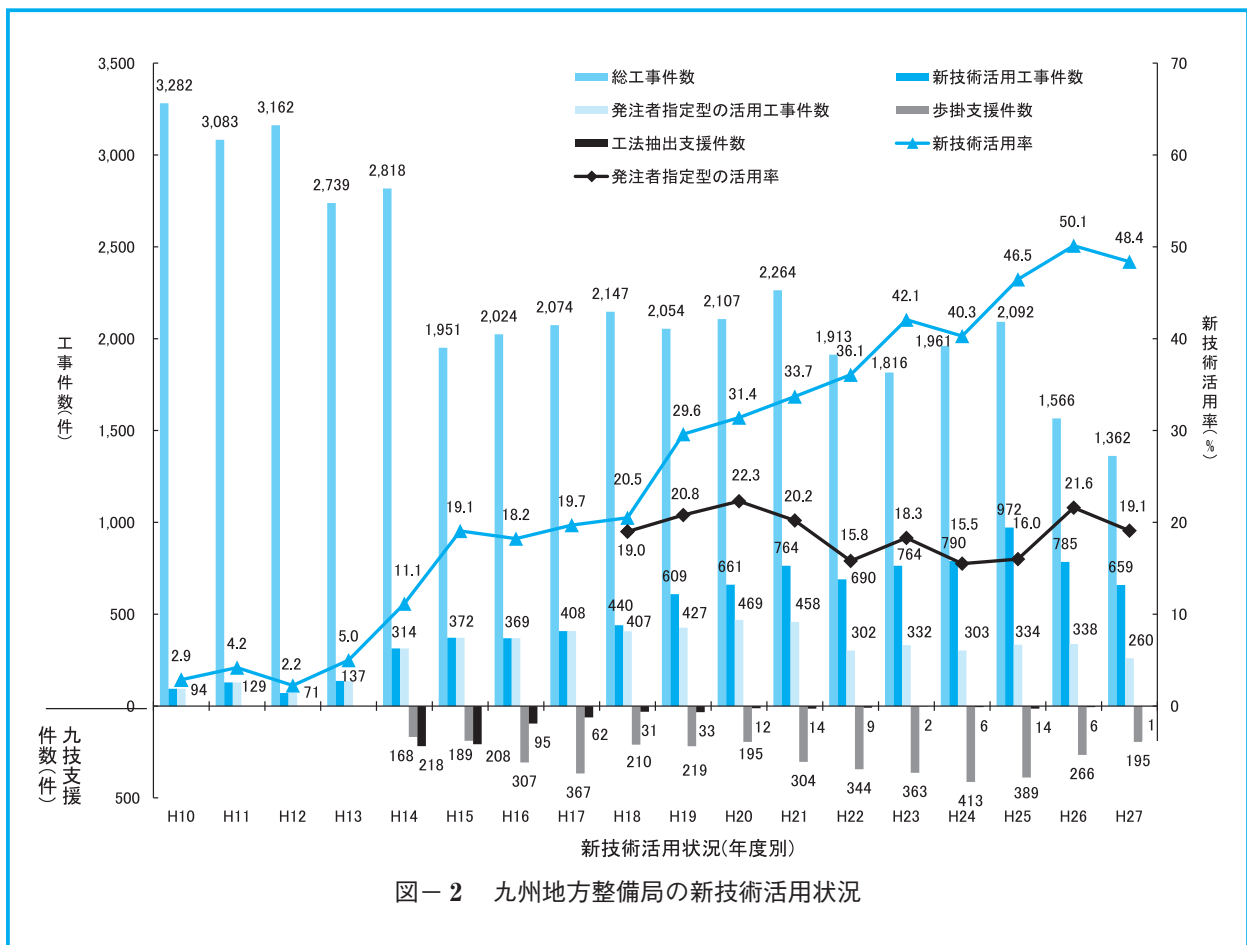
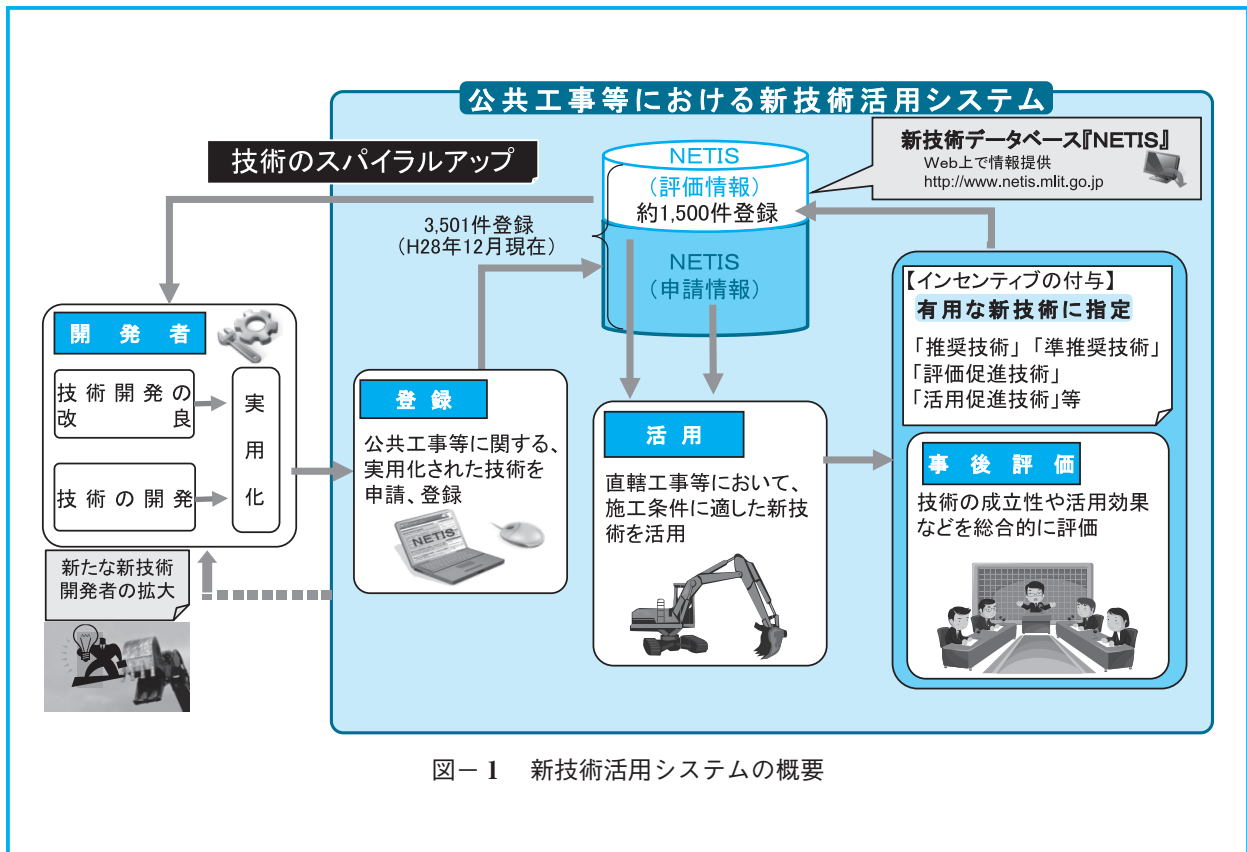
これまでの九州地方整備局における新技術活用状況を図-2に示す。

平成12年頃は2%前後であった活用率が現在では50%前後の高い活用率になっているが、これはこれまで様々な施策を行った結果であり、その施策により今日の新技術活用システムが形成されている。

その各施策について紹介する。

(1) 初期の施策（プロジェクト体制を構築）

平成12年頃は発注工事全体のわずか2%しか新技術が活用されていない状況に対し、九州技術事



務所において新技術活用プロジェクト体制を構築した。

このプロジェクトの具体的な内容は次のとおりである。

① 工法抽出支援

設計段階で現場条件を加味し、活用できる新技術を複数工法抽出し、個別工事に対する新技術比較表の作成支援を行い新技術活用を促す。

② 工事発注資料作成支援

活用する新技術について、工事発注段階で必要となる歩掛や特記仕様書を作成支援するもので、工事発注者に対する負担軽減を図る。

③ 説明会の開催

工事の発注、監督、検査に携わる職員等を対象に「新技術活用システム」に関する説明会を開始し、新技術活用に対する理解、習熟に取り組んだ。

④ 建設技術フォーラムの開催開始

建設技術の開発・普及促進のため、技術フォーラムを開催し、産学官（企業・大学・行政）それぞれが新技術の開発・活用の最新情報等に関する情報発信・交換を行った。

これらの施策により、発注工事件数に占める新技術活用工事件数は20%台まで向上することとなった。

(2) 中期の施策（活用システムの改善）

初期の施策により平成17年前後は活用率20%前後を推移していたが、更なる積極的活用に向け、平成18年より活用システム全体の改善を行った。

① 全国的にNETIS本格運用開始（H18～）

② インセンティブの付与

工事で新技術を活用した場合に工事成績評定でインセンティブが付与された。

③ 有用な技術の評価設定

新技術活用後の事後評価において、優れた評価内容であった技術に対し、「推奨技術」、「準推奨技術」、「評価促進技術」、「活用促進技術」といった有用な新技術の枠組みを新設した。

これらの取り組みにより新技術活用率は40%台まで飛躍的に向上した。

4. 最近の九州地方整備局における新技術活用促進のための取り組み

(1) 発注者指定型の活用促進

中期の施策、特に工事成績評定でのインセンティブ付与により新技術活用が活性化されたが、これらは工事受注後に施工者の希望により活用される事例が多く、工事の主たる工法等に関する技術の活性化には至らなかった。

主たる工法等での新技術活用は省人化、工期短縮、環境負荷軽減、経済性、安全性、品質向上に大きな効果をもたらすことから、主たる工法等での活用を活性化すべく、発注当初の段階で新技術を採用するための取り組みとして「発注者指定型運用ルール（案）」を平成24年度に策定した（図-3参照）。

これにより、（事業）事務所の発注担当者が新技術の工法抽出等について統一の見解を持ち、設計業務受注業者へ適切な指導を行えるようになり、設計段階における新技術活用検討の促進に繋がった。

(2) 建設コンサルタンツ協会との意見交換会

発注者指定型の新技術活用には設計段階での新技術検討が必要不可欠であることから、平成25年度より、建設コンサルタンツ協会との意見交換会を開始し、課題等の発掘、業界の抱えている新たなニーズ等の意見交換を行うこととした。

(3) 技術研修の開催

設計段階での新技術採用にあたっては相応の技術力がなければ採用可否等の判断ができないため、平成26年度より、主に技術系若手職員を対象に技術講習会を開催している。講習会では新技術活用に関する基礎知識（概要、NETISを用いた工法検索、工法比較検討、活用効果調査等）の習得と演習（NETIS検索機能を活用した工法比較検討等）を通して、新技術活用の重要性を再認識、技術比較検討に必要な知識の習得を目的として開催している。



(4) 技術活用促進会議

九州の地勢、現場ニーズと社会状況の変化等に迅速に対応するため、平成26年度より「技術活用促進会議」を設置・開催し、重点的に取り組むべき技術テーマを明確にするとともに、新技術活用を促進のための目標値や、行動計画の策定等を行い、新技術活用の活性化とフォローアップを行っている。

(5) 工法比較表の作成

前途の発注者指定型の新技術活用は公共工事の「生産性の向上」、「建設コストの縮減」、「品質向上」等、社会資本の整備に大きな効果をもたらすが、活用する際はNETIS登録技術を検索して工法比較検討を行う必要があり、技術選定の際に次の課題があった。

- ① 選定を行う工法・工種において、複数の類似技術が登録されており、従来工法が統一されていないため、特徴がわかりにくい。

- ② 事後評価済み技術においても、全国で作成された「活用効果調査表」により評価されているため、九州地方への技術の適応性を検討するには必ずしも十分な情報となっていない。

よって、このような課題を解決し、新技術を積極的に活用・促進するために、産学官にて構成されるワーキンググループを設置し、学識者の意見等を取り入れながらNETIS技術の情報分析を行い、工法比較が適確に行えるような「工法比較表」を作成した。

検討・作成する工種については、九州の地勢、活用場面の多い工種等を考慮し『軟弱地盤処理工』及び『コンクリート構造物補修工』とした。

「工法比較表」の作成においては「統一した従来技術」を設定し、その従来技術と個別新技術とを比較した情報を掲載することにより、各技術の優位性等を判断しやすい内容のデータベースとした。

この「工法比較表」は検索条件入力画面に仕様

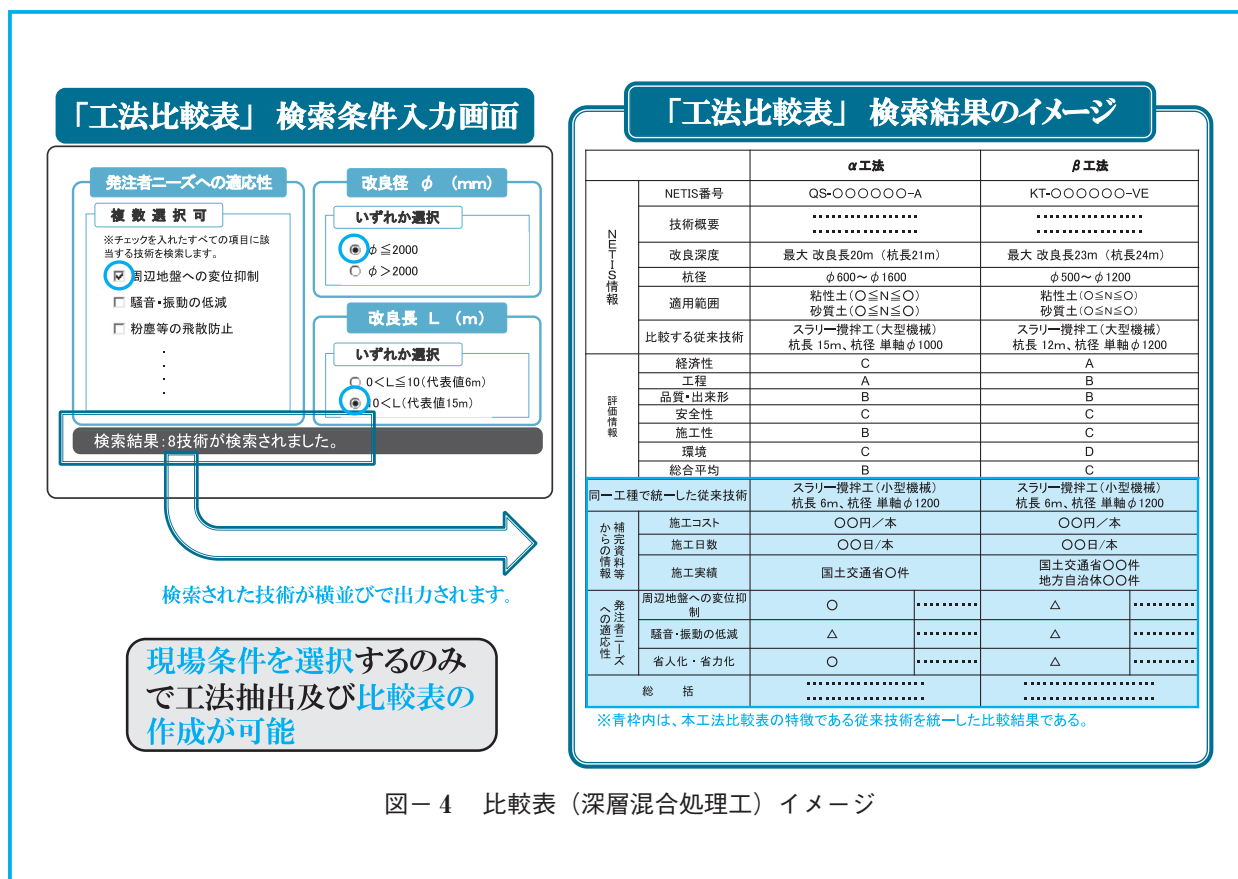


図-4 比較表 (深層混合処理工) イメージ

と現場条件を入力すれば、適応する「工法比較表」が抽出される内容のものであり、これを活用することで現状の工法比較検討のためのNETIS検索等、一次選定作業の大幅な省力化に繋がり、技術特性の明確化により、発注者指定型の活用促進に繋がるものとする (図-4 参照)。

今後、発注者ニーズ等をふまえ、新たな工種の検討も行う予定としている。

5. おわりに

新技術活用促進のための九州地方整備局の取り組み経緯と新たな取り組み等について紹介したが、九州地方整備局としても、国で推進している「産業競争力向上」、「生産性の向上」等の基本方針に従い、今後とも技術活用を活性化するための新たな施策を展開するとともに、「良質な社会資本整備の実現」、「魅力ある建設現場の創出」に向け尽力していく。