

## 新技術活用促進のための新しい取り組みについて

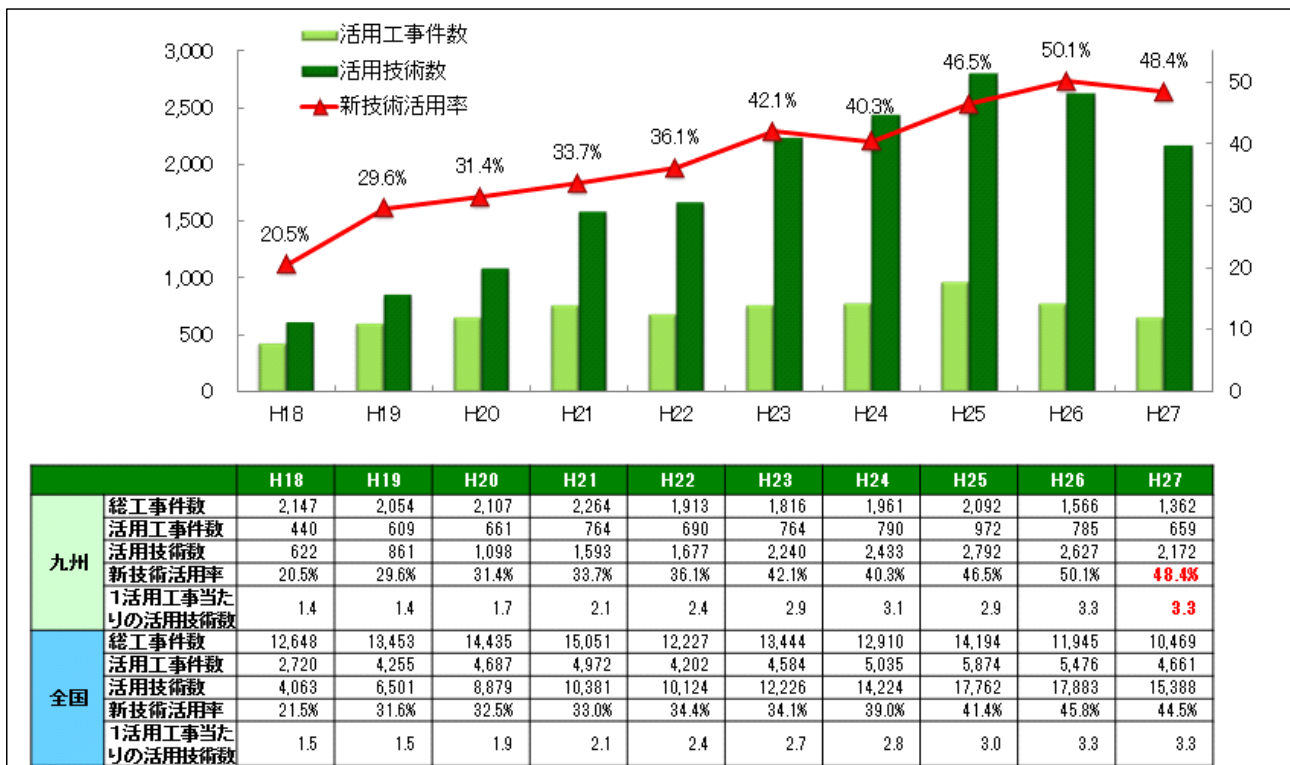
九州技術事務所 技術開発対策官 ◎小柳 典親  
九州技術事務所 施工調査・技術活用課 ○斉藤 宏幸  
筑後川河川事務所 地域防災調整官 ●徳永 浩之

### 1. はじめに

国土交通省は、民間が開発した新技術を積極的に活用するシステムを構築しており、その一つとして、新技術情報提供システム（以下「NETIS」という。）を普及させ、インターネット等にて情報提供を実施している。NETISは、技術の紹介のみならず、現場での事後評価結果についても情報提供しており、さらに、事後評価結果を民間の開発者にフィードバックすることで、技術のスパイラルアップに繋がっている。

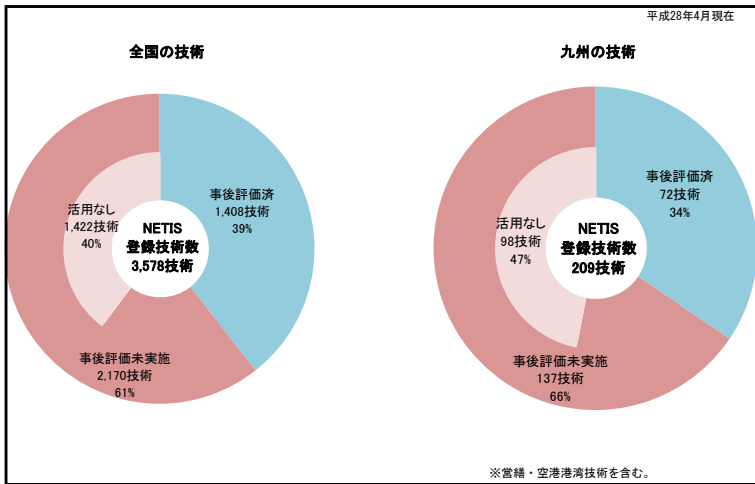
### 2. 新技術活用の現状と課題

ここ数年の九州地方整備局の新技術活用率（（新技術活用工事数／総工事数）×100）の推移を見ると、活用率は概ね年々増加傾向にあり、平成21年度には全国平均を超え、平成27年度は48%の活用率を達成している（図－1参照）。



図－1

しかしながら、活用率は高いものの、全国で登録されている約3600件の新技術の内、事後評価されていない技術が61%、九州の技術では66%あり、さらに登録後直轄工事等でまったく活用されていないものは、全国で40%、九州の技術47%となっており未評価技術、未活用技術の更なる活用促進を図ることが課題である（図－2参照）



### 【九州の技術】

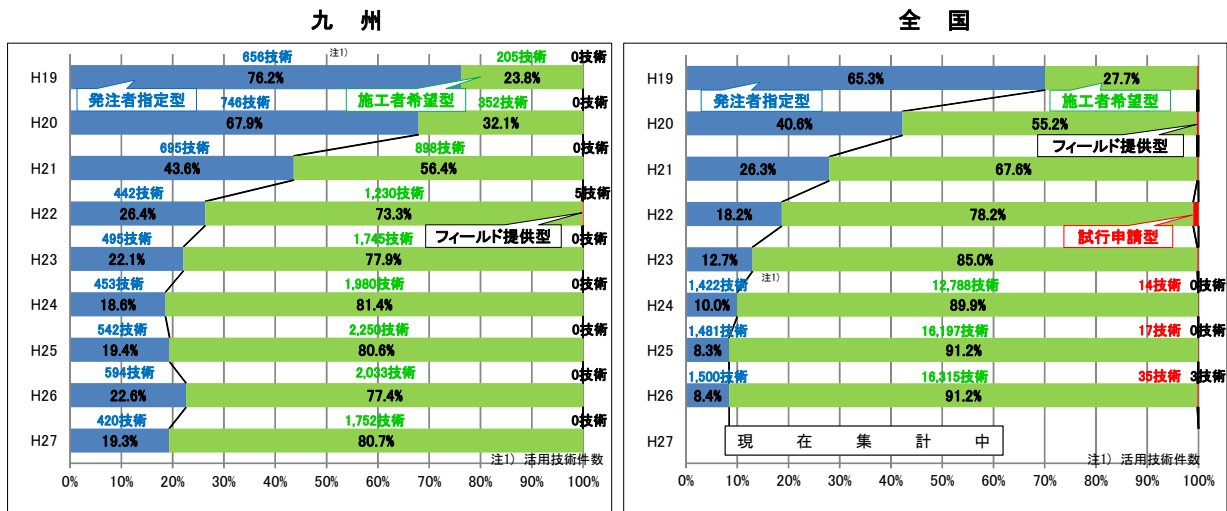
九州で登録され、九州に本社を置く会社により開発された新技術

※九州の技術に対して状況把握を行う事による活用促進対策も併せて検討している。

図-2

新技術の活用の型について、平成19年度～平成27年度までの推移は、発注者指定型（発注者が現場で使用する新技術を指定するタイプ）に比べ施工者希望型（施工者が現場で使用する技術を発注者に提案し使用するタイプ）が増加している傾向である（図-3参照）。

しかしながら、新技術の活用によるコスト縮減額は、H27年度で発注者指定型が約64%、施工者希望型約36%を占めており、発注者指定型の活用件数が施工者希望型に比べ少ないにもかかわらず、コスト縮減効果が高い結果となっており、設計段階から現場条件に合致した技術を選定し、活用する方式がよりコスト縮減効果を有する結果となっており、発注者指定型の更なる活用促進が望まれる。



※営繕・空港港湾工事を含む。平成27年度の九州は暫定値

図-3

一方で、発注者指定型において、発注事務所が工法選定する際に下記の課題もある。

- ・未評価技術は、申請者の情報しか判断材料がなく、技術の成立性等が不明。
- ・地域性を踏まえた、九州のフィールドに適応する技術か否かの情報が少ない。
- ・技術の絞込みにおいては、施工実績（例外的な使用例や応用例含む）、効果や有効性、デメリット、詳細な説明資料など情報の充実化が必要。

といった要望があり、各技術の比較ができる情報を補完し、それぞれの技術の特徴が明確になるようなとりまとめが必要であることがわかった。

### 3, ワーキンググループの設置

以上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「九州のフィールドに適応した新技術の活用促進に関する研究」におけるプロジェクトチーム（以下「PT」）を設置し、その検討作業を行う産学官にて構成されるワーキンググループ（以下「WG」）においてNETIS技術の情報分析を行い、工法比較が容易に行えるよう検討を行いその結果を広く情報共有することとした。

検討する工種については、発注事務所へのアンケート調査の実施結果から、『軟弱地盤処理工』及び『コンクリート構造物補修工』に着手することとした。

### 4, 発注者指定型での新技術活用促進の検討成果

#### (1) 工法比較表の作成

検討にあたっては、当該工法の仕様毎に各々のNETIS登録技術の特徴を分析したうえで、同一条件での工法比較表を作成することとし、比較表は下記の4つに分類して各技術毎に整理分析することとした。

#### ○ 4分類の概要

##### ①申請情報

- ・基本は開発者がNETIS登録時に申請した内容を整理分析
- ・内容は、技術概要、概要図、適用範囲（施工条件・適用条件等）、開発者の機動性（九州地方整備局管内に本支店を有するか等）等
- ・聞き取り等で得た情報を補完

##### ②評価情報

- ・NETISの評価情報について評点とコメントをとりまとめた。
- ・今回の比較表では、九州での適用性を把握するため、九州地方整備局管内での活用実績のあった評点を併記した。

##### ③補完情報

- ・NETIS技術は各々の技術で従来技術を設定しているため、技術毎の比較が困難であることから、統一した従来技術を設定して補完調査を行ったことで、比較する技術との違いを明確にした。
- ・内容は、技術の成立性（各示方書、指針、マニュアル等の基準に対する適用性等）、施工費用、施工日数、九州のフィールドへの適応性（九州地方整備局管内での活用実績は活用市町村まで整理等）、施工機械の供給体制（九州での供給状況含む）
- ・発注者ニーズへの適応性として、現場条件（周辺地盤への影響、騒音・振動の低減、粉塵対策、狭隘な現場での施工性）等について評価を行った。

##### ④総括

- ・①②③に整理した内容を総括したもので、個々の技術の特徴的な部分を整理
- ・技術を活用する場合における留意事項
- ・試験・実験等を行った機関や基準類の規格値を満たす根拠資料の有無

#### (2) 工法比較表のデータベース

今回分析整理した各技術毎に作成した工法比較表は、図-5に示すように各現場条件、

仕様等を検索条件入力シートで選択すると、条件に適応した技術の検索が可能となるデータベースを構築した。

このデータベースの活用方法については、検索条件を入力することで最終的に1つの技術を選定するものではなく、現場条件、要求する仕様に適応する技術の一次選定のサポートを目的としており、一次選定において複数抽出された技術の中から、発注事務所の実際に活用する現場で必要とされる要件に対して、各技術の適応性の重み付けを行い、最終的な工法を選定するという活用を想定している。

**「工法比較表」検索条件入力画面のイメージ**

**発注者ニーズへの適応性**

複数選択可

※チェックを入れたすべての項目に該当する技術を検索します。

周辺地盤への変位抑制

騒音・振動の低減

粉塵等の飛散防止

**改良径 φ (mm)**

いずれか選択

φ ≤ 2000

φ > 2000

**改良長 L (m)**

いずれか選択

0 < L ≤ 10 (代表値6m)

10 < L (代表値15m)

検索結果: 8技術が検索されました。

**「工法比較表」検索結果のイメージ**

		α工法	β工法
NETIS情報	NETIS番号	QS-000000-A	KT-000000-VE
	技術概要	.....	.....
	改良深度	最大 改良長20m (杭長21m)	最大 改良長23m (杭長24m)
	杭径	φ 600 ~ φ 1600	φ 500 ~ φ 1200
	適用範囲	粘性土 (0 ≤ N ≤ 〇) 砂質土 (0 ≤ N ≤ 〇)	粘性土 (0 ≤ N ≤ 〇) 砂質土 (0 ≤ N ≤ 〇)
評価情報	比較する従来技術	スラリー攪拌工 (大型機械) 杭長 15m、杭径 単軸 φ 1000	スラリー攪拌工 (大型機械) 杭長 12m、杭径 単軸 φ 1200
	経済性	C	A
	工程	A	B
	品質・出来形	B	B
	安全性	C	C
	施工性	B	C
	環境	C	D
	総合平均	B	C
	同一工種で統一した従来技術	スラリー攪拌工 (小型機械) 杭長 6m、杭径 単軸 φ 1200	スラリー攪拌工 (小型機械) 杭長 6m、杭径 単軸 φ 1200
	補完情報の情報等	施工コスト	〇〇円/本
施工日数		〇〇日/本	〇〇日/本
施工実績		国土交通省〇件	国土交通省〇〇件 地方自治体〇〇件
発注者への適応性	周辺地盤への変位抑制	○	△
	騒音・振動の低減	△	△
	少人化・省力化	○	△
総括		.....	.....

※赤枠内は、本工法比較表の特徴である従来技術を統一した比較結果である。

検索された技術が横並びで出力されます。

### (3) ユーザーマニュアル

工法比較データベースをよりよく活用できるように、工法比較表に整理した内容について、考え方や留意する点 (例えば施工費用の考え方) などをマニュアルとしてまとめた。マニュアルには、参考資料として関連する工法の基礎的な資料も付けることで有効かつ使い易くした。

### (4) 各課題に対する対応結果

以上のように、工法比較表をデータベース化することで、発注者の工法選定の際も補完調査により技術の情報を充実させ、さらに統一した従来技術との比較することで技術の違いが明確になった。また、未活用、未評価技術についても、情報を補完したことによって技術の特徴が明確になり活用促進につながると考えている。

## 5. おわりに

発注者、コンサルタント等がこの「工法比較表」のデータベースを共有する事により、新技術を選定する際に、技術の特徴 (優れた点や類似した技術との違い) が明確になり、発注者指定型での九州地方に適応した新技術の現場への導入促進が図られる。今後も九州技術事務所は新技術活用を推進する立場として、新技術の施工歩掛作成、今回の「工法比較表」の工種拡大等発注事務所への支援体制を強化しながら、産・学・官との連携を図り、新技術の普及・活用が促進出来るよう努力をしていく。