



公共工事等における 技術活用システムについて

国土交通省大臣官房技術調査課

おおき しょういち
課長補佐 大木 章一



1. はじめに

公共工事の品質の確保や安全で安心な暮らしの実現、良好な環境づくり、快適で生活コストの安い暮らしの実現などのためには、新技術が非常に大きな役割を担っている。

このような中、民間等の分野における技術開発が促進され、優れた技術が産み出され、さらには改良が加えられることにより、社会に還元されていく仕組みを確立することが重要となってきた。

国土交通省では、有用な新技術の活用を円滑に進めるために、新技術情報提供システム（NETIS）を中心として、新技術に関する情報の収集や発注者間での共有、現場への試行導入の手続き、導入効果の検証・評価という一連の流れを体系化した技術活用のシステム（以下、「旧システム」という）を平成13年度より運用してきた。

このたび、新技術の活用促進をより積極的に進めるために、従来のシステムを再編・強化し、「公共工事等における技術活用システム（以下、『新たな「技術活用システム」』という）」として、平成17年4月1日より、運用を開始したところである。

2. 旧システムの概要

旧システムは、公共工事で活用する新技術の選定アプローチの違いから、三つのサブシステムにより構成されていた。一つ目が、NETISを検索して現場条件に適合する技術を比較検討するという技術シーズ先行型のもの（技術指定システム）、二つ目が、発注者側から個別の現場ニーズに基づき必要な技術を募集するもの（工事選定技術募集システム）、最後が、社会ニーズ、行政ニーズを踏まえた技術募集テーマを提示して民間から新技術を公募・選定するもの（テーマ設定技術募集システム）である。

これらいずれかのアプローチにより選定した新技術を、「試験フィールド事業」や「技術活用パイロット事業」の枠組を使い、現場で試行的に活用し、その効果の検証・評価を行うこととしていた。

このように、旧システムでは、ニーズとシーズの両方のアプローチにより、新技術の活用を行おうというものであったが、NETISに安全性・耐久性等、新技術の採用に関して最も必要となる情報が不足していたため、過去に活用実績のない新技術がなかなか活用されないなど、問題点もあった。

3. 新たな「技術活用システム」の概要

新たな「技術活用システム」では、①実際の現場で新技術を積極的に試行し、開発から試行までを迅速に繋げる、②試行の結果から改善点等を明確にすることで、新技術の育成を促進する、③地方整備局等の新技術活用評価委員会を産学官メンバー構成に拡充するほか、独立行政法人土木研究所等の関係研究機関との連携を強化すること等をポイントとして、「技術活用システム」を以下の新たな2方式に再編・強化した(図1)。

(1) 評価試行方式

評価試行方式は、民間等で開発・実用化された公共工事等に関連する新技術について、技術情報等の収集に加えて、民間開発者等の申請に応じて、技術の事前評価、事前評価結果に基づく新技術の試行および事後評価を行い、技術情報、経済

性等に関する情報等および評価結果を NETIS に登録するものである。

事前評価では、新技術を試行する前に、安全性・耐久性等の技術的事項や経済性などを事前に評価する。また、安全性・耐久性等に問題がない場合は、原則として、一度は現場で試行を行って見て、事後評価を行うこととした。これによって、旧システムの問題点であった、過去に活用実績のない新技術がなかなか使われない状況の改善が期待される。

なお、評価試行方式では、直轄工事において活用が見込まれる新技術のうち、瑕疵発生時の修復・代替が比較的容易なものを対象とする。

(2) テーマ設定技術募集方式

テーマ設定技術募集方式は、国土交通省の直轄事業における現場ニーズ・行政ニーズ等により必要となる技術に関して募集テーマ等を設定し、民間等の技術提案を募集し、評価・選定を行い、整備局等が選定された技術を積極的に活用するもの

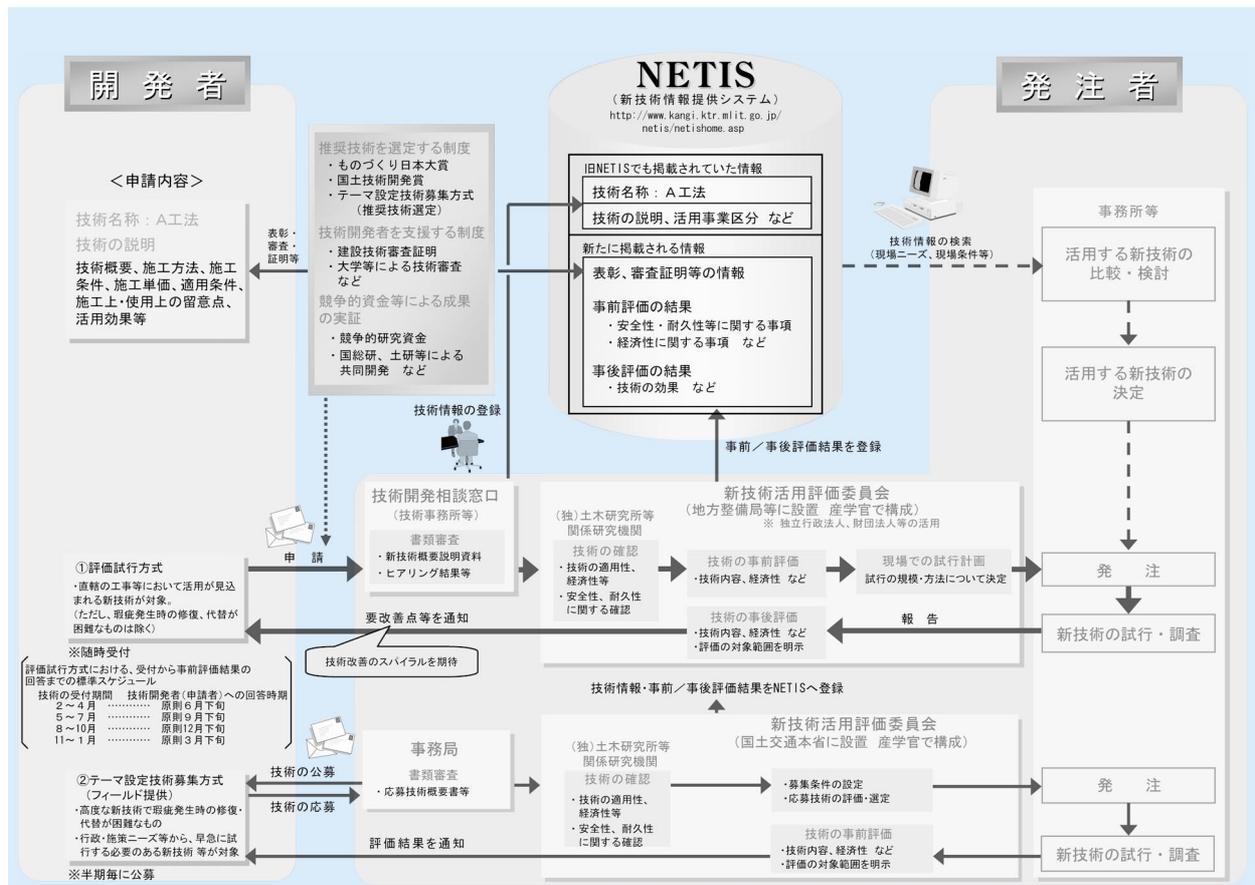


図 1 公共工事等における技術活用システム

表 1 テーマ設定技術募集方式（フィールド提供）テーマ一覧

No.	地方整備局	テーマ名	概要
1	北海道	バリアフリー対応型歩道除雪工法	現在の歩道除雪車では難しい、点字ブロック等の歩道面を出すことができる除雪車
2	東北	水門部における軟弱地盤対策	水門部における沈下量30cmを目標とした地盤改良
3	関東	浚渫作業の安全確保技術（河床部の不発弾探査技術等）	現存技術では困難な深度1.5m以上（4m目標）の不発弾探査技術
4	北陸	河道掘削に伴う経済的な土質改良技術	可動堰改築時の掘削発生土の土質改良を低コストで行う技術
5	中国	単位時間当たり施工量増を可能にする地盤改良工法	大幅に工期短縮が図れる表層改良工法

である。

また、テーマ設定技術募集方式は、活用を目的とした「フィールド提供」と、技術の推奨を目的とした「推奨技術選定」の二つがある。

「フィールド提供」は、評価試行方式で対象外とした瑕疵発生時の修復・代替が困難な技術や、行政ニーズ・施策ニーズ等から早急に試行し、その効果を確認する必要がある新技術を対象として、具体の現場を想定した上で、具体的なテーマを提示して公募を行い、特に優れた技術に対して現場フィールドを提供するものである。本年6月29日から技術の公募を開始し、8月12日に受け付けを終了したところである（表 1）。

「推奨技術選定」は、行政ニーズ・施策ニーズに応じたテーマを継続的に提示して公募を行い、特に画期性の高い新技術を選定して、「推奨技術」として広く NETIS 等で公開するものであり、本年5月31日より技術の公募を開始した。昨年度までの「テーマ設定技術募集システム」に相当する制度で、旧システムとの違いは、①テーマが単年度ごとのテーマではなく継続して提示されるテーマであること（表 2）、②随時公募であることである。

4. NETIS（新技術情報提供システム） ——開発者と発注者とのインターフェース——

新技術に関する情報収集・共有を図る手段として整備したデータベースが「新技術情報提供システム（NETIS：New Technology Information

System）」である。この NETIS は平成13年度よりインターネットを通じて一般にも公開しており、新技術情報を誰でも容易に入手することが可能となっている。現在、約4,000件の技術が登録されている。詳しくは、以下のホームページをご覧ください（<http://www.kangi.ktr.mlit.go.jp/kangi/index.html>）。

開発者の申請により NETIS に掲載された技術情報を現場の発注担当者が検索することで、現場に適した新技術の抽出や、従来技術・類似技術との比較検討をスムーズに行うことが可能となる。

旧システムで中心的な役割を担っていた NETIS であるが、新たな「技術活用システム」においても、重要な役割を果たすことが期待される。

今までは、NETIS で公開されている技術情報は「活用区分」として表示される項目以外はすべて開発者（および第三者による証明等）により記載された情報であったが、評価試行方式の実施に伴い、今後は、各地方整備局等で行う安全性・耐久性等について登録時に確認する「事前評価」や、新技術を現場で試行した後に行う「事後評価」の結果も掲載し、掲載情報の充実を図ることを予定している。

5. 今後の展開

新しく運用を開始した「公共工事等における技術活用システム」は、事前評価の実施・評価結果

表 2 「テーマ設定技術募集方式（推奨技術選定）」公募テーマ

分類	テーマ	例
(1) 防災・安全 〔地震・津波・高潮・噴火・洪水等の被害を軽減するための技術 交通事故・テロ等から国民を守るための技術 など〕	公共建造物の防災	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経済的な堤防強化工法 ・ 既設建造物の耐震補強技術 ・ 耐震工法選定システム ・ 建造物のリスクマネジメント技術
	災害検知	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土砂災害の発生検知システム
	災害復旧	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高揚程・大排出量ポンプ ・ 河道閉塞時において、上流の水を下流に流せる、通水機能のある建造物 ・ ヘリ等で輸送可能な大型重機 ・ 急傾斜地崩壊対策事業等の防災工事における安全技術
	事故・テロ対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水中における物体の識別技術 ・ 汚染物質の回収処理技術
(2) 基盤再生・革新 〔ストックを診断、解体、再生するための技術 など〕	ストックの診断	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建造物の健全度を非破壊で検査可能な技術（地中状況探査技術） ・ 非破壊検査・センシング技術
	環境低負荷型解体	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存建造物の解体・はつり技術
	長寿命化技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会資本ストックの長寿命化技術（既存ストックの補修・補強、延命化技術）
	ストックの維持・管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会資本ストックの維持管理に要するコストを縮減する技術 ・ 道路標識等道路施設の清掃技術で、大幅な省力化が図れるもの ・ 既存建造物の補修における最適化手法 ・ CO₂排出量最小化のためのストックマネジメント技術
(3) 環境 〔環境負荷の小さい地域社会を形成するための技術 ・ 自然環境・都市環境を再生・創造するための技術 など〕	資源の循環・有効活用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設廃棄物のリサイクル技術 ・ 樹木発生材、樹木選定材のリサイクル技術 ・ 浚渫土砂のリサイクル技術 ・ 流木等の処理と再資源化技術 ・ 道路、堤防等の除草の処理と再資源化技術
	省エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設機械における使用エネルギー低減技術
	水・物質循環の健全化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境の浄化技術（水質の浄化技術、土壌の浄化技術）
	都市環境改善	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヒートアイランド対策技術 ・ 路面温度を低減できる舗装技術 ・ 環境影響評価技術
	自然創出	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高架道路壁面、擁壁等の土木建造物の壁面への緑化技術
	景観	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建造物や施設の修景技術
その他	コスト縮減・省力化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 従来の塗装、塗装仕様を簡素化できる省力型塗装 ・ 非破壊検査・センシング技術 ・ 事業損失（家屋調査）に関わるシステム ・ 工期短縮、コストダウンに資する施工法の開発
	その他、公共工事等における画期的な技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 長大橋梁等の設計支援技術 ・ 建設現場における安全対策技術 ・ 工事騒音・振動の低減技術 ・ 交差点部における渋滞対策としての立体化技術（工期短縮が図れる技術。高架よりアンダーパス） ・ 積雪寒冷地における、画期的な冬期路面管理技術（つるつる路面対策） ・ バリアフリーに対応した歩道除雪技術 ・ GIS（地理情報システム）活用技術

のNETISへの掲載など、旧システムにはない試みを多く取り入れている。このため、平成17年度は、試行的な実施という位置付けになっており、問題点の洗い出しを行った上で、平成18年度の本

格運用を行う予定である。

今後も、技術活用システムの取り組みをさらに強化・充実し、引き続き新技術の積極的な活用を進めていく所存である。