

国土交通省における 技術研究開発について

国土交通省大臣官房技術調査課

1. 技術研究開発の位置付け

国土交通省においては、これまで、技術研究開発の成果を活用しつつ、道路、橋、トンネル、河川堤防、ダム等の社会インフラを整備し、戦後の復興、高度成長を支え、国民の安全安心、豊かな国民生活の確保に貢献してきた。

天然資源の少ないわが国においては、技術力は国力の源泉であり、世界の中でわが国が主要な地位を占めるためには、技術研究開発は重要な要素である。

近年、国内的には、人口減少および少子高齢化の進行、拡大する財政赤字、社会インフラの老朽化、国際的には、地球温暖化やエネルギー問題、急速な成長を続けるアジア情勢など、技術研究開発を取り巻く社会情勢は大きく変化してきている。

このような状況において、引き続き、わが国が国際的に重要な役割を果たし、豊かな国民生活を確保していくためには、わが国の強みを活かし、現場の実情を的確に把握し、必要な技術研究開発を、効率的かつ効果的に進めていく必要がある。

2. 技術研究開発の方針

わが国における技術研究開発の方針について

は、科学技術基本法に基づき策定される「科学技術基本計画」に示される。現在、平成18年度から22年度までの計画を示した第3期計画に則っており、今年度中に第4期計画の策定を予定している。

また、政府の新たな取り組みとして、わが国を取り巻く課題の克服を目指し、2020年を見据えて策定する政府全体の科学・技術政策の行動計画として、「科学・技術重要施策アクションプラン」が策定されたところである。

この科学技術基本計画と連携し、国土交通省の目指す技術研究開発を示したものが「国土交通省技術基本計画」である。現在、平成20年度から24年度までの計画が定められている。

3. 技術研究開発を推進する主な制度

これらの方針を踏まえ、技術研究開発を推進する制度としては、特に緊急性が高く対象分野の広い課題について、組織的に技術研究開発を進める「総合技術開発プロジェクト」がある。また、大学、民間企業等の先進的で自由な発想に基づく研究を支援する「建設技術研究開発助成制度」、技術開発と工事を一体的に進め、より確実かつ円滑に現場への導入を進める「技術開発・工事一体型調達方式」、民間の技術新技術の活用を促進する「新技術活用支援システム」などがある。

本特集では、国土交通省において進めているこ

(政府全体)

○第3期科学技術基本計画

(平成18年3月閣議決定)

- ・平成18年度～22年度を計画期間
- ・科学技術基本法に基づき策定
- ・科学技術の振興に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、科学技術の振興に関する基本的な計画
- ・分野別推進戦略に取り組むべき具体的な研究開発課題等を定める

○科学技術基本政策策定の基本方針

(平成22年6月策定予定)

- ・第4期科学技術基本計画に向けた基本方針を示す。

○平成23年度科学・技術重要施策アクション・プラン

(平成22年7月策定予定)

- ・我が国を取り巻く課題克服を目指し、2020年を見据えて策定する政府全体の科学・技術政策の行動計画

(国土交通省)

○国土交通省技術基本計画

(平成20年4月策定)

- ・平成20年度～24年度を計画期間
- ・国土交通省が目指す4つの社会(安全・安心な社会、誰もが生き生きと暮らせる社会、国際競争力を支える活力ある社会、環境と調和した社会)とその実現に向けた技術研究開発の3つの視点(技術研究開発成果の社会への還元、イノベーション推進のための共通基盤の構築、環境・エネルギー技術等による国際貢献の推進)を明確化
- ・成果を確実に社会に還元するための技術研究開発システムを構築

国土交通省における
主な技術研究開発制度

○総合技術開発プロジェクト

- ・特に緊急性が高く、対象分野の広い課題
- ・産学官の連携により、総合的、組織的に技術研究開発を実施
- ・外部評価委員会を設置し、事前・中間・事後評価を実施

○建設技術研究開発助成制度

- ・建設だけでなく他分野と連携
- ・大学の研究者等に研究開発費を補助
- ・成果は公共事業等で活用
- ・外部評価委員会を設置し、事前・中間・事後評価を実施

○国土技術研究会

- ・省内研究機関及び地方整備局等で実施された研究のうち優れたものを一般に発表

民間企業による
技術研究開発を支援する制度

○公共工事等における技術活用システム

- ・産学官連携による有識者等委員会を設置し、多様な視点から新技術の評価等を実施
- ・多様な入札契約方式の活用により、民間企業の優れた技術を現場へ積極的に導入
- ・民間で開発された技術情報をインターネットで提供

○技術開発・工事一体型調達方式

- ・民間企業等における技術研究開発を促進する上でのインセンティブを与えられるように制度面での支援を実施；

○税制

- ・研究費の一部を税額控除、研究用設備を特別償却
- ・公的研究機関との共同研究・委託研究費を税額控除

図-1 国土交通省の建設技術研究開発制度の体系

これらの技術研究開発を推進する各制度について紹介する。

公共工事等における新技術活用 システムの活用状況について —平成21年度の新技術活用率は33.0%に上昇、 新技術活用件数は10,000件を突破—

国土交通省大臣官房技術調査課

やなぎ のりまさ

宇宙利用係長 柳 紀昌

1. はじめに

優れた新技術は、公共工事の品質確保に貢献するとともに、良質な社会資本の整備を通じて、国民の安全確保、環境保全、個性豊かな地域社会の形成などに寄与する。こうした優れた技術を持続的に開発・創出するためには、民間事業者が開発した優れた技術を公共工事において積極的に活用していくことが重要である。

「公共工事等における新技術活用システム」（以下「新技術活用システム」）は、公共工事等における新技術の活用検討事務の効率化や活用リスクの軽減などを図り、有用な新技術の積極的な活用を推進するための仕組であり、新技術の積極的な活用を通じた民間事業者などによる技術の開発の促進、優れた技術の創出により、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目的としている。

平成18年8月の本格運用開始から約3年半が経過した新技術活用システムについて、これまでの活用状況、平成22年2月末に実施した本システムの改善および今後の方向性について紹介する（図－1）。

2. 新技術活用システムの活用状況

（1）新技術の登録件数

登録を開始した平成10年度は約900件であった登録件数は毎年伸び続けており、累計登録件数は5,500件を超えている（なお、各技術の情報の提供期間を設けていることから、新技術にかかわる情報をデータベース化した「新技術情報提供システム」（NETIS：New Technology Information System 以下「NETIS」という）に現在掲載されている件数は約3,700件である（平成22年5月末時点））。

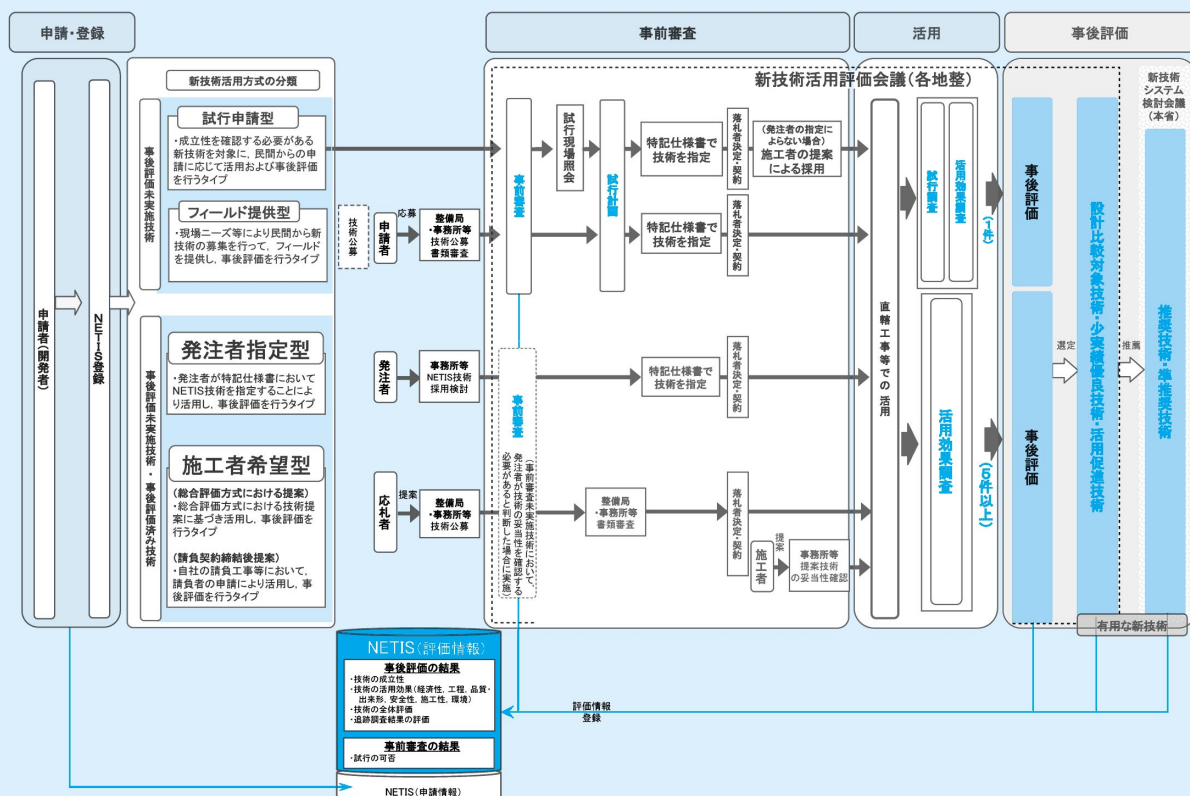
（2）平成21年度の新技術活用状況

新技術を活用した国土交通省直轄工事の件数は毎年増え続けている。平成21年度発注工事総数（15,051件）に占める新技術が活用された工事の割合は33.0%（4,972件）となり、平成20年度の32.5%から0.5ポイント増加している。

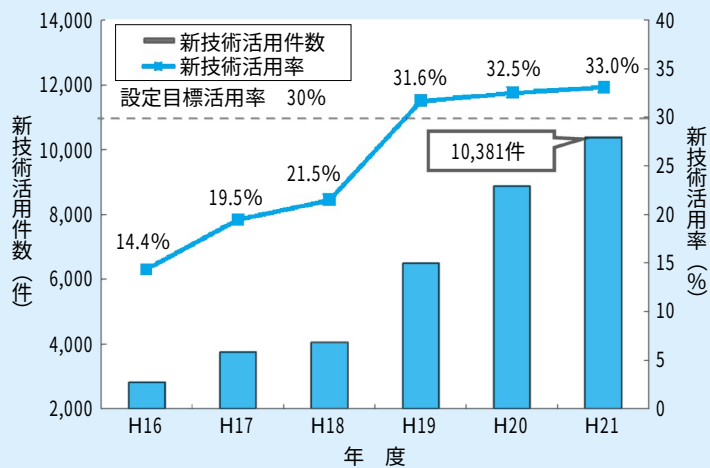
また新技術活用件数（すべての工事で活用された新技術の総数）も毎年増加傾向にあり、平成21年度は10,000件の大台を突破した（図－2）。

（3）施工者による活用の増加

新技術活用システムでは、「施工者希望型」「発



図一 1 新技術活用システムの概要



新技術活用状況	H16	H17	H18	H19	H20	H21
①総工事件数	14,764	13,748	12,648	13,453	14,435	15,051
②新技術活用工事件数	2,120	2,677	2,720	4,255	4,687	4,972
③新技術活用件数	2,827	3,763	4,063	6,501	8,879	10,381
②/① 新技術活用率	14.4%	19.5%	21.5%	31.6%	32.5%	33.0%
1工事当たりの活用新技術数(③/①)	0.19	0.27	0.32	0.48	0.62	0.69

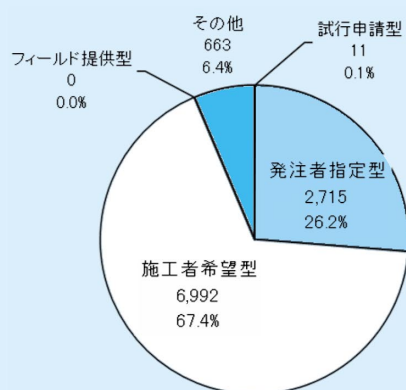
図—2 新技術の活用状況（年度別）

注者指定型」「試行申請型」「フィールド提供型」の四つの型で新技術の活用を行っている。このうち、「施工者希望型」による活用の割合が、平成21年度では67.4%となり、平成20年度の55.2%から大幅に増加した（施工者希望型とは、入札契約の総合評価方式における技術提案，または契約締結後における施工者からの技術提案に基づき，施工者が新技術を活用する型）。これは，後述する新技術活用のインセンティブによる効果とあいま

って，施工者からの新技術にかかわる提案が増えたことが要因と考えられる（図－3）。

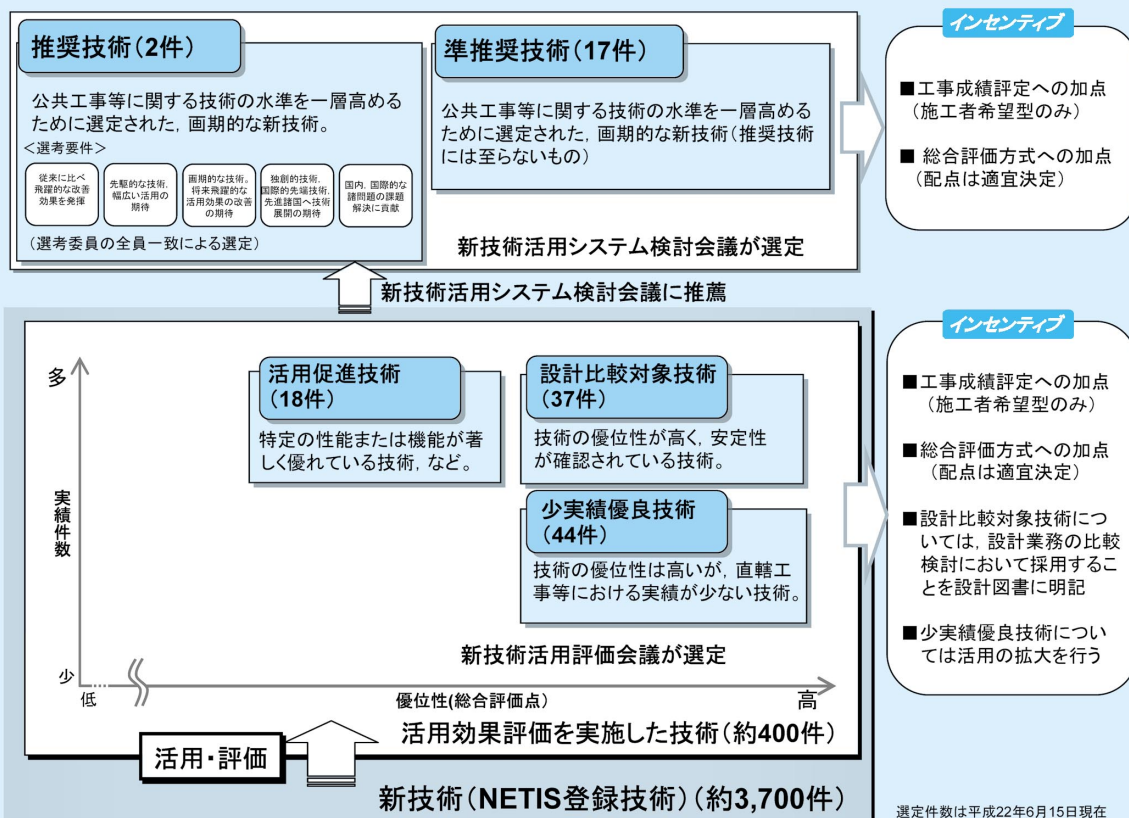
(4) 新技術の事後評価

新技術活用システムでは，新技術を活用した際の調査結果に基づき，新技術の事後評価を実施している。事後評価では，当該技術の優位性，安定性等を総合的に評価しており，評価結果はNETISにおいて公表されている。



平成21年度(10,381件)

図－3 新技術の活用型別内訳



図－4 新技術の事後評価と有用な技術について

また、事後評価が行われた新技術の中で、結果が優良なものを「有用な新技術」に位置づけている。有用な新技術には、活用の効果が優れており、かつ安定性が確認されている「設計比較対象技術」、技術の優位性は高いが直轄工事における実績が少なく技術の安定性が確認されていない「少実績優良技術」、特定の性能または機能が著しく優れている、または特定の地域のみで普及しており、全国に普及することが有益と判断される「活用促進技術」があり、さらに、これらに位置づけられた新技術のうち、公共工事等に関する技術の水準を一層高める画期的な新技術については、「推奨技術」「準推奨技術」に選定している（図－４）。

平成21年度は、有用な新技術として、設計比較対象技術を10件、少実績優良技術を15件、活用促進技術を9件選定した。また、各地方整備局および北海道開発局から推薦された有用な新技術から、推奨技術を1件、準推奨技術を6件選定した（表－１）。これにより、各技術の合計数は、推奨技術2件、準推奨技術17件、設計比較対象技術37件、少実績優良技術43件、活用促進技術18件となった。

（５）新技術活用促進のためのインセンティブ

新技術の活用を促進するため、下記のようなインセンティブを設けている。

① 総合評価方式における技術提案への措置

総合評価方式における技術提案において、新技術の活用を行う提案があった場合は、必要に応じ

て加算点の対象とする。

② 施工者の工事成績評定への措置

「施工者希望型」および「試行申請型（請負契約締結後提案の場合）」により新技術の活用を行った場合について、発注事務所が適切と判断する場合は施工者の工事成績評定の加点の対象とする（試行申請型（請負契約締結後提案の場合）とは、試行調査現場の照会について対象となっている技術を対象に、請負契約締結後における施工者の技術提案申請に基づき、活用を行う型）。

3. 新技術活用システムの改善

これまでの運用状況を踏まえ、有用な新技術のさらなる活用促進、事後評価される技術数の増加、およびシステム効率化を目的として、「公共工事等における新技術活用システム」実施要領について平成22年2月5日に改正を行い、3月31日から施行している（図－５）。

（１）事後評価される技術数の増加

従前の実施要領では事後評価を行うには10件の活用件数が必要であり、事後評価実施までに年月を要していた。そのため、活用した技術に対して事後評価した技術の割合が少ないという問題があった。それに対し、事後評価実施の要件である活用件数を5件に緩和するなど、事後評価の実施時期および評価方法の改正を行った。事後評価される技術数の増加および評価の充実を図り、設計や

表－１ 平成22年度推奨技術等選定について

	NETIS番号	技術名称
推奨技術 (1技術)	CB-980039-V	SAVEコンポーザー
準推奨技術 (6技術)	KK-070008-V	抵抗板付鋼製杭基礎（ポールアンカー100型）
	QS-990013-V	テラ・ジェット工法
	CB-990033-V	ストーンネット工法
	CB-980025-V	ダイプラハウエル管による道路下カルバート工の設計・施工方法（高耐圧ポリエチレン管）
	KK-980067-V	リテラ（BZ210, BZ200, BZ120）
	SK-020004-V	SCM工法
※平成21年度に選考され平成22年度に新たに選定された技術		

①事後評価の件数増加・迅速化

- 事後評価実施時期の要件である「活用件数」を、10件から5件に緩和。
- NETIS(申請情報)の掲載期間を、3年から当分の間5年に延長。
- 効果発現に一定期間を要する技術や耐久性の確認が必要な技術について、「追跡調査」を実施。

②試行申請型の運用改正

- 発注者のみに実施していた現場照会を、施工者にも拡大。
- 現場照会の期限を、2年から当分の間5年に延長。

③事前審査の迅速化

- 第三者機関が実施した技術審査情報の活用を明確化。

④システムの効率化

- 供用後の使用性などの調査項目を充実し、技術の特性を踏まえ調査の簡略化を図った「活用効果調査表(材料・製品版)」を規定。
- 「試行技術」を「事後評価未実施技術」に改称するなどわかりやすい用語に改定。

図ー5 新技術活用システムの改善内容

施工時における活用検討のための新技術情報がより充実されて、有用な新技術の活用が促進されることを目指す。

(2) 試行申請型の運用改正

試行申請型(技術の成立性等申請情報の妥当性を確認する必要がある技術について、NETIS申請者の申請に基づき活用する型)に関して、現場照会期間の2年間から5年間への延長や、発注者だけでなく施工者にも照会を行うよう運用を改正する。これにより、活用現場決定までの時間短縮および活用機会の増加を目指す。

(3) 事前審査の迅速化

事前審査(技術の成立性や直轄工事等における試行の妥当性を申請情報に基づき確認するもの)に関して、第三者機関が実施した技術審査情報を活用できるよう運用を改正し、手続きの迅速化を目指す。

(4) システムの効率化

新技術を活用した場合に作成する活用効果調査表の充実や、分かりやすい用語の使用など、新技術活用システムの所要の改正を行う。これによ

り、システムの効率化を目指す。

4. おわりに

新技術活用システムの改善は新技術活用の促進につながると考えられる。これまでに述べたような実施要領の改正以外にも、NETIS登録申請の際に必要な様式について、入力マニュアルや記入例をホームページへ掲載することで、申請者の負担軽減を図る等の改善を平成21年度に実施している。また、今後の改善点として、新技術を利用する側にとって、新技術と比較対象である従来技術との差異がより明確になるように、事後評価の公表内容の充実や評価結果の図化等を行っていく。

このように、新技術活用システムをより良い仕組みにすべく取り組み、新技術活用の促進に努めていく予定である。

「新技術提供システム(NETIS)ホームページ」

<http://www.netis.mlit.go.jp/>

NETIS

検索