

新技術の活用に関する取り組みについて ～新技術の積極的な活用を促すために～

黒田 章浩¹・宮本 厚²

¹近畿地方整備局 大阪国道事務所 施設管理課 (〒536-0004 大阪市城東区今福西2丁目12-35)

²近畿地方整備局 近畿技術事務所 技術活用・人材育成課 (573-0166 大阪府枚方市山田池北町11-1)

現場施工において新技術を活用するにあたり、現在NETISに登録されている技術が数多くあるため、適切な技術の選定が困難とされている。今回、近畿地方整備局での取り組みおよび適切な技術の選定方法を紹介することで、技術の選定に対する課題の解決案に寄与したいと考える。

キーワード 新技術, 活用, 改善

1. NETISの概要

「NETIS」とは、新技術情報提供システム (New Technology Information System) の略称であり、国土交通省が運用する新技術活用のためのデータベースのことを示しており、インターネットを介して誰もが技術情報を検索・参照することができるシステムである。

NETISにおける新技術とは、民間事業者により開発された有用な技術を公共工事において積極的に活用していくためのシステムとされており、新技術情報提供システムの中核となる新技術情報の収集と共有化、直轄工事などでの試行および活用の手続き、効果の検証および評価、さらなる改良と技術開発など一連の流れを体系化したものであり、有用な新技術の活用促進と技術のスパイラルアップを目的として平成18年8月より本格的に運用されている。

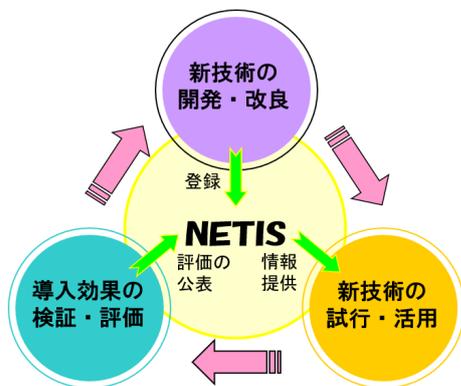


図1 新技術活用システム (体系化イメージ)

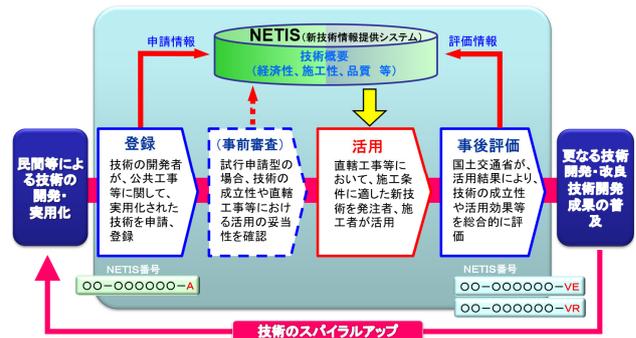


図2 公共工事における新技術活用システム (技術開発のスパイラルアップイメージ)

公共工事における新技術活用システムの利点として、NETISを活用することによりNETISの掲載情報や必要な情報の共有を行うことができ、インターネットを活用することで誰でも容易に検索することが可能ことから、様々な新技術の情報を入手することができる。

技術開発者へのメリットとして、NETISに登録されると、発注者や施工業者、コンサルタントなどに情報が提供されることにより、活用される機会が増えることが期待できる。そして、登録された技術が公共工事で活用され、活用の効果が優れていた技術は「有用な新技術」に選定されることがある。

また、新技術の活用促進を図るために、平成18年より(1) 工事成績評定点や(2) 総合評価方式の技術評価点向上などNETISの活用を促すことで、建設企業にとってもメリットが発生する。

(1) 工事成績評定点

NETIS登録技術を活用した施工を実施した場合、工事が完成した段階で発注者より採点される工事成績評定点の対象となり、施工コストの縮減や工期短縮の実現など活用の効果が発注者で評価されると主任技術評価官で最大2点の加算（実加点は2×40%＝最大0.8点）となり、次回以降の入札に有利となる。



図3 新技術の活用提案に対する工事成績評価加減点表（令和6年4月公告より）

(2) 総合評価方式の技術評価点向上

落札価格と技術提案の優劣を数値化して落札者を判定する「総合評価落札方式」において、NETIS登録技術を採用した技術提案を行うことで技術評価点の向上が見込まれる。

NETISの掲載期間について、NETISに登録した翌年度から10年間とされる中で、活用効果調査表5件で事後評価対象（新技術活用評価会議の対象技術）となるA技術（評価されていない技術）、評価後活用効果調査表10件で次の事後評価対象となるVR技術（評価済みの技術のうち継続調査（活用効果調査）などの対象とする技術）、評価後事後評価を実施しないVE技術（評価済みの技術のうち継続調査（活用効果調査）不要の技術）がある。登録技術の掲載期間中に「推奨技術、準推奨技術」に選定された場合、掲載期間が15年間（5年延長）になる。

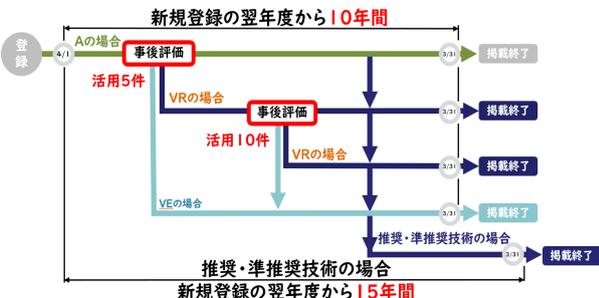


図4 NETISの掲載期間（NETIS登録から掲載終了までのイメージ）

NETISに掲載されている有用な新技術の決定方法についてだが、まず各地方整備局などで実施される新技

術活用評価会議において、優れた技術の活用促進を図るため、「活用促進技術」が評価・選定される。次に、各地方整備局で推薦された技術を新技術活用スキーム検討会議（本省）にて選定される。選考要件として、従来に比べ飛躍的な改善効果を発揮することや先駆的な取り組みであり幅広い活用が期待される技術などがある。

有用な新技術については、「推奨技術」もしくは「準推奨技術」として選定される。これらは、公共工事などに関する技術の水準を一層高めるために選定された画期的な技術とされている。

また、他機関などの実績に基づき、公共工事などに関する技術水準を高めることが見込める技術については「評価促進技術」に位置付けられる。

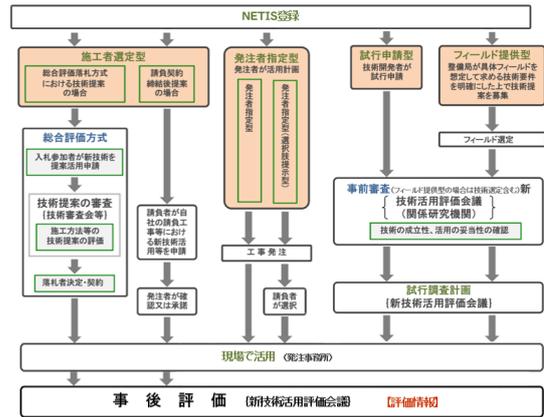


図5 新技術活用システムの概要（NETIS登録から事後評価までのフロー）

2. 新技術の活用

新技術の活用にあたり、(1) 施工者選定型、(2) 発注者指定型、(3) 試行申請型、(4) フィールド提供型があるが、その中でも施工者希望型または発注者指定型が主に活用されている。

新技術の活用についての概要は、以下のとおりとする。

(1) 施工者選定型

施工者から契約前および契約後に提案される形式。

(2) 発注者指定型

発注者が具体的に技術を指定して活用する形式であるが、テーマに基づく複数の新技術を提示し、契約後に施工者が新技術を選択する形式の選択肢提示型もある。

(3) 試行申請型

NETIS申請者の申請がなされた事後評価未実施技術を対象に事前審査の結果を踏まえて活用を行う形式であり、実際の施工現場で活用された場合、評価会議などで技術の成立性・安定性・優位性・現場的要請について評価が行われる。

また、試行申請型には、NETIS申請者による申請に基づき発注者指定で活用する「発注者指定型」と、請負契約締結後に施工者の提案申請に基づき活用する「請負契約締結後提案」がある。

さらに、試行申請型での活用の場合、活用効果調査と併せて試行調査を行い、直轄工事などにおいて技術の成立性など申請情報の妥当性を確認するための調査であり、NETIS申請者が試行調査計画に基づき実施される。なお、試行調査に係る費用はNETIS申請者の負担とする。

(4) フィールド提供型

現場ニーズなどにより、実際のフィールド（現場）を想定し、求める技術要件を明確にしたうえで、技術を開発した民間事業者などから技術提案の募集を行い、応募されたNETIS登録技術について審査・選考し、工事などの発注に当たって発注者が選考された新技術を指定することにより試行し、事後評価を実施する。

3. NETISにおける課題

NETISについては、これまで様々な技術が登録されてきた中で、令和7年3月時点での全国の登録件数は3721件あり、そこから評価された技術が888件あるが、登録技術に対して評価会議に掛けられていない技術は約76%（2833件）となっている。

また、近畿地方整備局としても年間で何十件、時には百件以上もの技術が登録されてきたが、新技術の登録から掲載期間（10年間）においても、新技術活用原則化もあり活用件数は増えてきているが、令和7年3月時点での近畿地方整備局の登録件数は734件あり、そこから評価された技術が127件あるが、登録技術に対して、評価会議に掛けられていない技術は約83%（607件）となっており、全国での評価会議に掛けられていない技術の割合に類似する傾向となっている。これらについては、活用される技術に偏りがある、もしくは積極的に活用したいと思える技術が少ないなどの要因が推察される。

前述より、登録技術が有効に活用されていなかった要因として、これまでも新技術の検索条件を設定することである程度技術を絞り込むことができていたが、実際のところ様々な技術や活用方法が存在する中で、どれを活用すれば良いのかが分からず、検索結果として複数の類似技術が検出されてしまうため、数多くある登録技術の中から最適な技術の抽出が困難であることが課題と考える。

(参考) 登録技術の種別記号一覧

- A : 登録技術（未評価・未活用技術）
- AG : 未評価・未活用のまま掲載期間が終了したA技術

- VR : 新技術活用評価会議において継続調査が必要な技術
- VE : 新技術活用評価会議において継続調査が不要な技術
- VG : 掲載期間が終了したV技術

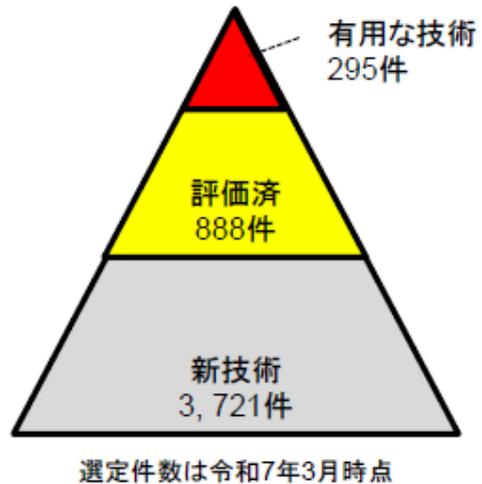


図-5 新技術（NETIS）登録技術件数（全国での登録件数）

登録年度	登録技術件数（件）							
	登録技術 合計	A技術		A技術 合計	V技術			V技術 合計
		A	AG		VR	VE	VG	
H27	75	0	57	57	3	15	0	18
H28	63	0	38	38	1	24	0	25
H29	67	47	6	53	0	14	0	14
H30	61	40	1	41	0	19	1	20
H31/R1	46	30	0	30	1	15	0	16
R2	64	49	0	49	2	13	0	15
R3	78	63	0	63	0	15	0	15
R4	87	83	0	83	0	4	0	4
R5	78	78	0	78	0	0	0	0
R6	115	115	0	115	0	0	0	0
総合計	734			607				127

表-1 NETIS登録情報件数一覧表（近畿地方整備局（KK-）のみ）

4. 近畿地方整備局での取り組み

前述3.に記載のとおりNETISにおける登録技術の中から最適な技術の抽出が困難であることが課題と考えるなかで、近畿地方整備局では(1) ニーズ・シーズのマッチングや(2) DXコンペの実証実験などを実施しており、これらは、直轄現場のフィールドで活用技術の検証を実施し、その検証結果の公表などの取り組みを行っている。

また、新技術の選定が困難な場合に(3) テーマ設定型にて対象技術の比較表を公表するなどの取り組みを行っている。

取り組み内容の紹介については、以下のとおりとする。

(1) ニーズ・シーズのマッチング

ニーズ・シーズの概要として、建設現場の生産性向上を図ることを目的に、新規で開発した技術を現場に導入するため、新技術の発掘や企業間での連携を促進し、建設現場の生産性向上を目指す取り組みとして、建設現場におけるニーズとそれに応えるシーズ技術のマッチングを令和元年度より行っており、現場試行・検証を行うことで、最新技術の現場導入を支援するものである。

令和6年度では、10月24日（木）に「大手前合同庁舎」にて実施し、現場ニーズ12件について技術シーズを公募した結果、2件の現場ニーズ「樋門躯体内の流況を見える化する技術」（福知山河川国道事務所）と、「道路上のイタドリや葛をなくす技術」（福井河川国道事務所）に対して5技術の応募があり、この全てにおいてマッチングが成立し現場試行を順次実施する予定である。

躯体内の流況を見える化する技術については、出水期に活用する技術であり、道路上のイタドリや葛をなくす技術についても、夏場の効果を検証するため、いずれも令和7年度に実施および経過の検証を確認の上、別途近畿地方整備局のHPにて「検証結果を公表」していく予定である。

ニーズ・シーズについては、令和元年度から全国の各事務所で実施されており、各々の整備局においても検証結果を公表しているなかで、近畿地方整備局でも毎年「建設現場ニーズと技術シーズのマッチング成立」の結果を公表している。

ニーズについては、事務所で何が困っているのかを掲載しているため、技術開発者にとってもヒントになるものと考えられる。また、シーズの内容についても、結果をみた他のシーズ会社もこの技術以上のものを開発できるのではないかなど技術開発の参考にもなり、さらに良い技術を開発できることを期待している。

この取り組みを行うことで、実際に使用した現場での検証結果が公表されているため、良い結果であれば数多くある登録技術のなかから選択するうえで、参考になる。

(2) DXコンペの実証実験

DXコンペの概要として、日常生活におけるニーズをもとに社会資本や公共サービスを変革するとともに、業務そのものや、働き方を変革し、インフラへの理解を促進させ、安心・安全で豊かな生活を実現するため、インフラ分野のDXを推進している。

近畿地方整備局では、これまで生産性向上として取り組んできたi-Constructionなどをより進化させるため、インフラDXを推進しており、DXコンペを開催することでインフラ分野のDXに活用できる画期的な技術を発掘し、優れた技術には試行フィールドを提供し、実証実験（現場検証）結果を公表することでさらなる技術開発に繋がると考える。

令和6年度は令和6年11月7日（木）に「建設技術展2024近畿」（インテックス大阪）にて実施し、19社が3分程度の動画を含めたプレゼンテーションを行い、審査の結果、3次元配筋施工図の詳細設計システム（清水建設株式会社）とAI安全帯不使用者検知システム「KAKERU」（株式会社奥村組）が優秀技術賞に選定・表彰された。

優秀技術賞に選定された技術は、近畿地方整備局の管理または事業実施箇所において、試行フィールドの提供を受けることができ、それぞれ現場検証を実施した。

DXコンペは近畿独自の取り組みで令和4年度から実施しており、こちらも応募頂いた技術の発表結果（優秀技術賞など）を公表している。

DXコンペにおいても、インフラ分野のDXに活用できる優れた技術の発掘（結果の公表）を推進し、新規で開発された画期的な技術が試行フィールドなどで活用されることで今後の技術開発の促進に繋がると推察されるが、DXコンペについては令和4年度からの取り組みのため、近畿地方整備局として引き続き継続していく必要がある。

こちらの取り組みもまた、現場で実証した結果をもとに数多くある登録技術のなかから最適かつ優れた技術の抽出がされやすくなると推察されることから、今後の新技術の活用に寄与すると考える。



写真-1 ニーズ・シーズのマッチングイベント



写真-2 インフラDXコンペ（建設技術展2024）

(3) テーマ設定型の比較

テーマ設定型の概要として、現在登録されているNETISの情報だけでは評価項目や評価方法が開発者毎にバラツキがあり、発注者や施工者が使用目的に沿った最

適な技術を選定することが困難なことから、テーマを設定することで当該テーマに合致した類似技術について、特徴を明確にした技術比較表を作成し、各工事に適した新技術の活用を促進するものである。

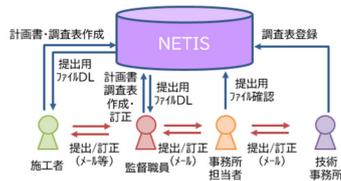
この技術比較表については、現場にあった最適な技術を選択するうえで有効なものであるが、NETIS利用者により認知して貰えるよう周知（PR）していく必要がある。

表-2 テーマ設定型の技術比較表（抜粋）

また、NETISの適切な活用を促すための活動として、NETISの活用に関する説明会を毎年開催しており、令和6年度に開催した説明会では、日々の業務効率化を目的として、令和4年4月よりNETISの入力システム改良に伴い、新技術活用計画書や新技術活用実施報告書および活用効果調査表などの関係資料一式についてはオンラインにて作成および提出となった旨を説明し、オンラインでの作成および提出までの作業手順や留意事項の説明や新技術（NETIS）に関する紹介を行うことで、説明会参加者のNETISに対する理解を深めるよう努めた。

NETISの登録におけるオンラインによる入力システム化が進んでいくことで、これまで行ってきた提出用ファイルのダウンロード作業やメールでのやりとりが不要となり、結果として業務の効率化に繋がると推察する。

【改良前】



【R4.4.1~】

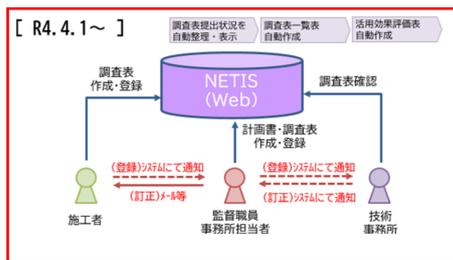


図-6 提出書類に関するオンライン化イメージ

5. 今後の取り組みについて

令和7年度も引き続き、ニーズ・シーズマッチングイベント及びDXコンペを実施していく。

これらのイベントを継続することで、これまでの内容（実績）について、近畿技術事務所のHPで試行フィールドなどの「現場検証結果」や新技術に関する説明会や出前講座、動画公開など近畿技術事務所としての取り組みに対する周知（PR）を行う。

6. まとめ

ニーズ・シーズについては、マッチングが成立した技術の検証結果を公表することで、現場ニーズ（困りごと）に対して、引き続きマッチングイベントを行うことで現場ニーズに適した技術が選びやすくなると考え、例えば道路上のイタドリや葛のような雑草の繁茂など全国的にありふれていながら半永続的な課題に対し、それに応えるためのシーズ技術を開発の途中段階でも手を挙げて頂けるような呼びかけを行い、実際のフィールドで検証し、その結果を公表していくことが重要と考えている。

DXコンペについては、画期的かつ優れた技術に対して試行フィールドを提供し、現場検証結果を公表することで、優れた技術であれば活用されやすくなり、また数多くある登録技術の中から最適な技術の抽出が困難であるという課題解決に繋がり、これから新技術を申請する業者にとっても、実際に現場検証する機会を得ることで、新技術の登録、さらには新たな登録技術の活用につながるかと推察されることから、引き続きDXコンペなどの取り組みは継続していく必要があると考える。

前述に述べた内容について、将来的に実現および継続することにより、今後の新技術の積極的な活用にも寄与する取り組みに繋がると推察する。

最後に、近畿技術事務所に所属していた時期は令和6年度の1年間であったが、新技術説明会を始めニーズ・シーズのマッチングやDXコンペなど様々なイベントに参加する機会を得ることができた。令和7年度より大阪国道事務所へ異動となったが、近畿技術事務所で得た経験をもとに、工事に活用される新技術について、現場条件に対して最適な技術が活用されているのかなど、新技術に関わった経験を活かし、より現場で効果的な技術を抽出できるためにも新技術の活用に関する理解を深めていく次第である。