

中国地方整備局における 新技術活用の取組みについて

2022年11月16日

中国地方整備局 中国技術事務所

技術情報管理官 嶋崎寛



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

本日の内容

1. 公共工事における新技術活用促進の取組み
2. 新技術活用システムの概要
3. NETIS（新技術情報提供システム）の検索方法
4. 新技術活用効果調査表について
5. 新技術活用による施工者のインセンティブ
6. 新技術の活用状況（中国地整）
7. 参考

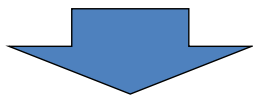
1. 公共工事における新技術活用促進の取組み

2

新技術・新工法活用のねらい

新技術・新工法の活用は、諸課題の解決や民間分野での新技術開発に向けた取り組みの促進を促し、その結果豊かな国民生活の実現等に資することを目的としています。

- ◆公共工事の諸課題解決
(コスト縮減、品質・安全の確保、環境の保全など)
- ◆技術力に優れた企業が伸びる環境づくり
- ◆民間分野での新技術開発に向けた取り組み促進



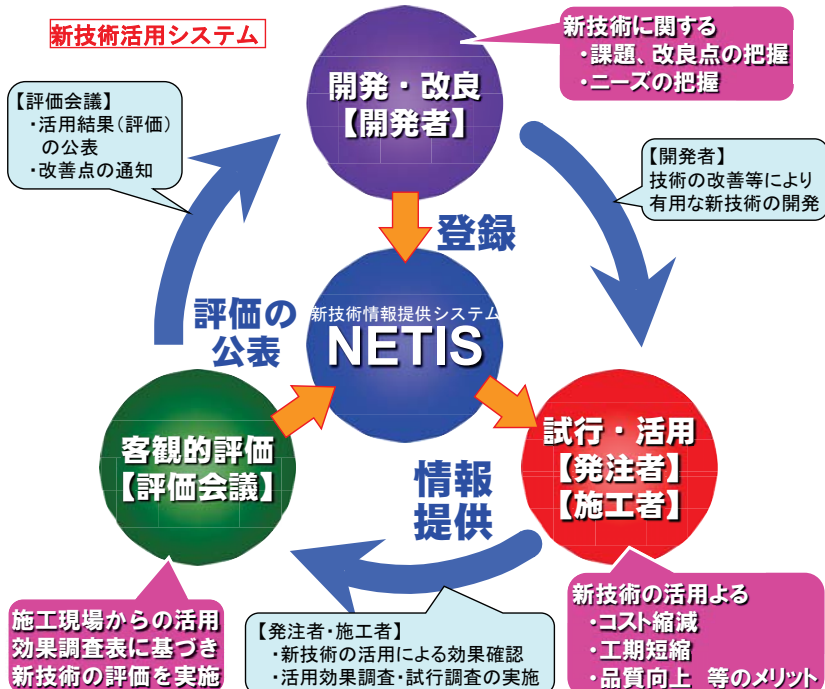
豊かな国民生活の実現と安全の確保
環境の保全と良好な環境の創出
自立的で個性豊かな地域社会の形成

3

新技術活用システム

新技術活用システムは、民間事業者等により開発された**有用な新技術**を公共工事等において積極的に活用していくためのシステムです。

新技術活用システムとは、新技術情報提供システム（NETIS：New Technology Information System）を中核とする新技術情報の収集と共有化、直轄工事等での活用、**効果の検証・評価**、更なる改良と技術開発という一連の流れを体系化したものです。



メリット

開発者

- ・開発技術の活用・評価
- ・有用技術の名称付与
- ・技術開発のスパイラルアップ

発注者

- ・コスト縮減や環境の保全等
- ・公共工事の品質確保
- ・良質な社会資本の整備

施工者

- ・コスト縮減や施工の効率化等
- ・総合評価方式の加点対象
- ・工事成績評定の加点対象

4

新技術活用促進の取組の流れ

運用開始

平成10年度 「公共事業における新技術活用促進システム」

- (1) 新技術を現場で活用することにより、その適用性の評価等を実施
- (2) 「新技術情報システム(NETIS)」の省内運用

再編・強化後 本格運用開始

平成13年度

一般への運用開始

平成18年度

本格運用

- (1) 事後評価の実施・徹底及びNETISの再構築
- (2) 新技術活用の体系化
(大規模工法を試行・評価し、活用する仕組みも位置づけ)
- (3) 新技術の試行・評価から活用までの道筋の強化

運用状況を 踏まえた改正

平成22年度 改正

- (1) 事後評価に必要な「活用件数」を10件から5件に緩和。
- (2) 掲載期限を、当面の間、5年に延期。
- (3) 効果発現に一定期間を要する技術等に「追跡調査」を追加。
- (4) 試行現場の照会先を発注者に加え施工者へも拡大。

技術特性を明確化 するための改正

平成26年度 技術特性の明確化

- (1) 「テーマ設定型(技術公募)」の新設
- (2) 関係研究機関又は第三者機関等に加え、新たに地方公共団体等外部機関の活用による有用な技術の現場導入促進
- (3) 適正な従来技術の設定、既NETIS登録技術(類似技術)との比較による登録申請時の技術特性の明確化
- (4) 活用効果調査表を、点数だけでなく定性的(コメント重視)評価が可能な調査表へ改訂

新技術の 原則義務化

令和2年度

新技術の原則義務化 運用開始

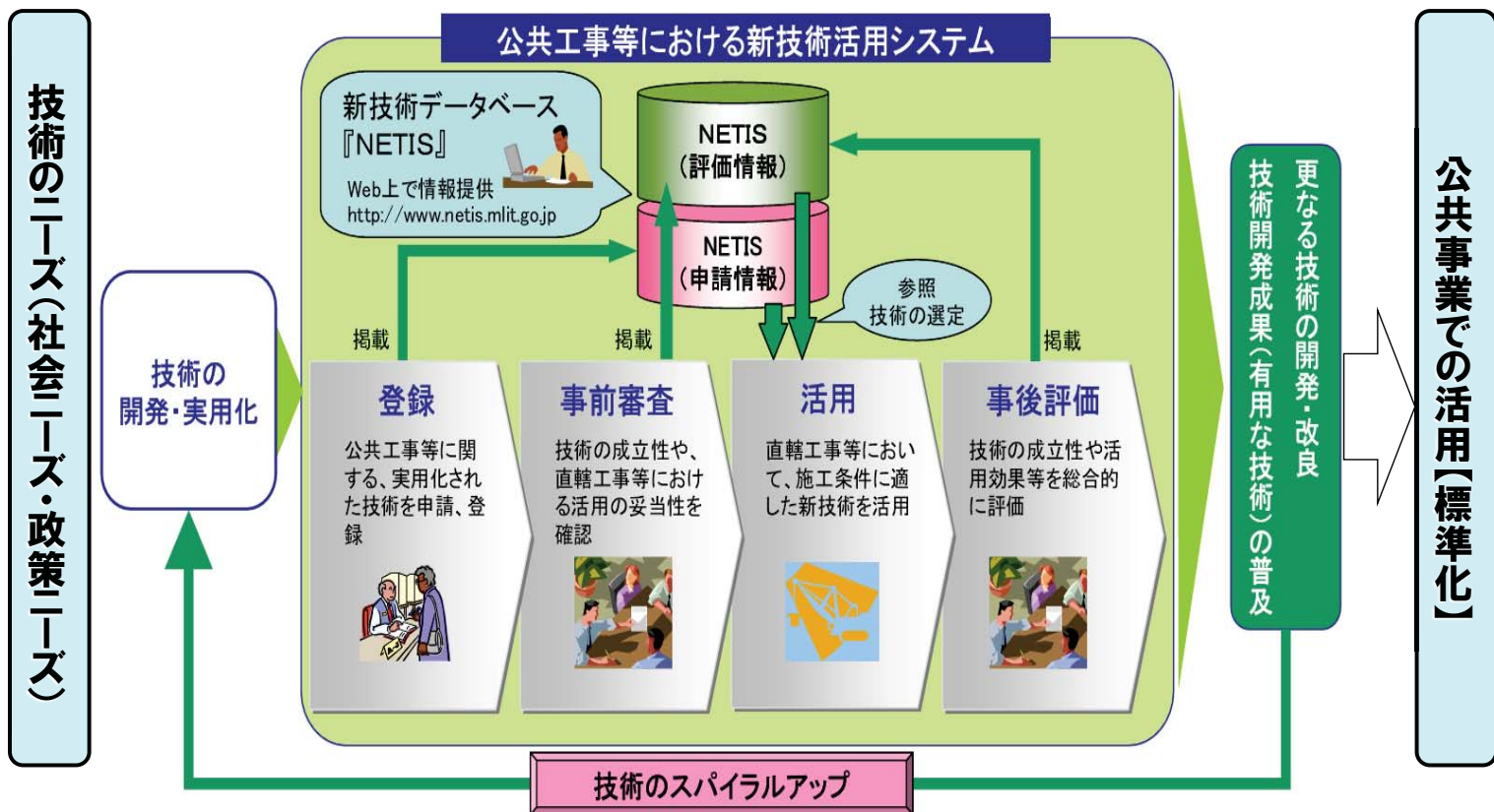
- (1) 新技術の活用促進ため直轄工事において新技術活用を原則義務化
- (2) 直轄土木工事(港湾空港関係除く)を対象

5

2. 新技術活用システムの概要

6

技術開発～標準化までの流れ



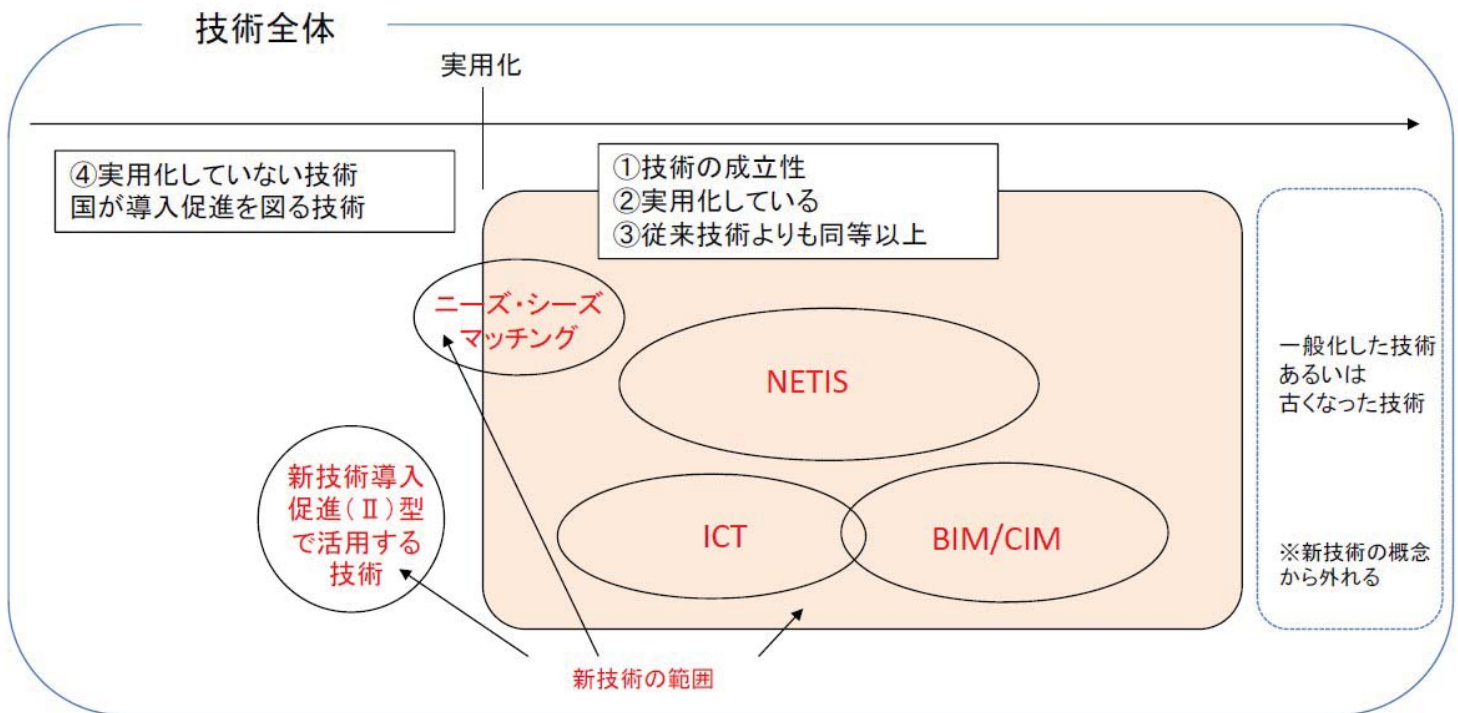
新技術活用は、
優れた技術の創出・標準化を目指しています！

7

新技術の範囲

新技術とは、①技術の成立性が技術を開発した民間事業者等により実験等の方法で確認されており、②実用化している公共工事等に関する技術であって、③当該技術の適用範囲において従来技術に比べて活用の効果が同程度以上の技術又は同程度以上と見込まれる技術（公共工事等における新技術活用システム実施要領）

→ 上記①②③に加えて、実用段階に達していない技術又は要素技術など研究開発段階にある技術であって国により導入促進を図る技術を追加。



8

新技術の原則義務化について

・ICT活用を推進するとともに、新技術活用が図られ、新たな技術開発が活性化される好循環が起きることにより、生産性向上や、激甚化・頻発化する災害への対応、担い手確保等に資することを目的に、令和2年度から直轄工事において新技術の活用を原則義務化した。

・対象工事：直轄土木工事（港湾空港関係除く）を対象とする。ただし、不調不落の発生状況等を踏まえ、適用が困難と判断される工事は対象外とする。

【従来】

- A.発注者が、発注段階で新技術活用を求めるもの
- ①発注者指定型（費用計上）
 - 1）BIM/CIM活用工事、ICT活用工事
 - 2）発注者指定型（個別技術指定）
 - ②新技術導入促進（Ⅰ）型（費用計上なし）
 - ③新技術導入促進（Ⅱ）型（費用は一部別途計上）
- B.受注者が契約後に新技術を活用するもの
- ①設計図書に基づき、受注者が希望する場合、協議して活用（費用計上）（BIM/CIM、ICT活用工事）
 - ②承諾により活用（費用計上なし）（施工者希望型でのNETIS活用）

【R2.4.1以降】

- ①ICT活用型
BIM/CIM活用工事、ICT活用工事
 - ②発注者指定型
 - 1）発注者指定型（NETIS、テーマ設定型、マッチング）
 - 2）新技術導入促進（Ⅱ）型
 - ③発注者指定型（選択肢提示型）・・・新設
 - 設計図書にテーマと複数の新技術を提示し、契約後、施工者が新技術を選択
 - ④施工者選定型・・・新設
 - 受注者は、新技術を原則1つ以上選定して活用
- ※従前の施工者からの提案による新技術活用は施工者選定型として取り扱う。

9

新技術の活用方式（義務化についての取組内容）

①ICT活用型

「i-Constructionにおける「ICTの全面的な活用」について」（令和2年3月31日付け国官技第399号、国総公第118号）に基づき、新技術を活用するもの。
ICT活用工事、BIM/CIM活用工事が対象

②発注者指定型

発注者がこの新技術を使うように指定する場合
（NETIS、テーマ選定型、マッチング、新技術導入促進（Ⅱ）型を含む）
現場ニーズ等により必要となる新技術を対象に、**発注者の指定**により活用し、活用効果調査を行うタイプ

③発注者指定型（選択肢提示型）

→ 令和2年度より追加

発注者が**複数の新技術を提示**し、その中から施工者が**活用する技術を選択**し、活用効果調査を行うタイプ
（施工者が複数の技術を選択した場合には、そのうちの**1つの技術を発注者指定型（選択肢指定型）で活用**する新技術とし、その他の技術は**施工者選定型**として取り扱う。）

④施工者選定型

→ 施工者側から新技術活用を提案した場合は加点対象です！

受注者から契約前後に使用したい新技術の提案があった場合（受注者が新技術を原則1つ以上選定）
施工者からの提案に基づき、新技術を活用し、活用効果調査を行うタイプ

10

その他の新技術の活用方式

試行申請型

→ 施工者側から新技術活用を提案した場合は加点対象です！※

開発者の申請内容を現場で確認する場合
成立性を確認する必要がある新技術を対象に、**申請者（技術開発者）からの申請** 及び **施工者からの申請**
※により、試行調査及び活用効果調査を行うタイプ

フィールド提供型

発注者がニーズにあった新技術を**具体的なフィールドを想定して募集**し、その技術の中から効果が高いと想定される技術を使ってみようという場合
民間から新技術を募集し、選考した技術を活用し、試行調査及び活用効果調査を行うタイプ

発注者指定型

（テーマ設定型）（H26年度より追加）

→ 平成28年度一部改良！

発注者がニーズに基づき**技術募集テーマを設定**し、応募のあった技術を対象に発注者が新技術を指定することにより活用する場合
民間から新技術を募集し、選考した技術を活用し、試行調査及び活用効果調査を行うタイプ

11

発注者指定型（選択肢提示型）の新設

- 発注者指定型による活用促進が進まないのは、**発注者が設計段階において個別の新技术を選定できないことが大きな要因**
- そのため、発注段階ではテーマに基づく複数の新技术を選択肢として提示し、契約後に受注者が選択肢から個別技術を選定する発注者指定型（選択肢提示型）を新設

選択肢提示型

- 対象となる構造物や工種、新技术活用により得られる効果（テーマ）を設定
- テーマに対して選択可能な有用な技術をリスト化
- 当初発注段階で**特記仕様書に明示**
- 対象とするテーマ及び複数の新技术については、本省より通知

【特記仕様書の記載例】

第〇〇条 新技术の活用等（発注者指定型（選択肢提示型））

本工事は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、新技术活用の促進を図るため、発注者が提示するテーマに即した複数の新技术のうち、受注者が1技術を選択したうえで活用を図る新技术活用工事である

受注者は、契約締結後、下表に示すテーマに即した新技术のうち1技術を選択し、活用する技術について監督職員と協議の上、施工計画書及び新技术活用計画書を作成し監督職員に提出するものとする。

また、下表に示す技術以外の新技术の活用を制限するものではないことから、同等以上の性能・品質や効果を有する新技术を活用しても差し支えない。

【新技术リストのイメージ】

テーマ：「〇〇エ（レベル3）の〇〇エ（レベル4）における
〇〇向上に資する技術」

技術名	NETIS番号	備考
〇〇〇工法	KK-0000-VE	※設計変更対象外
〇〇〇技術	KT-0000-VE	※設計変更対象外
〇〇〇工法	HR-0000-VE	

12

発注者指定型（選択肢提示型）の新技术リスト（案）

テーマ：施工管理における写真管理の生産性向上に資する技術

R2. 6

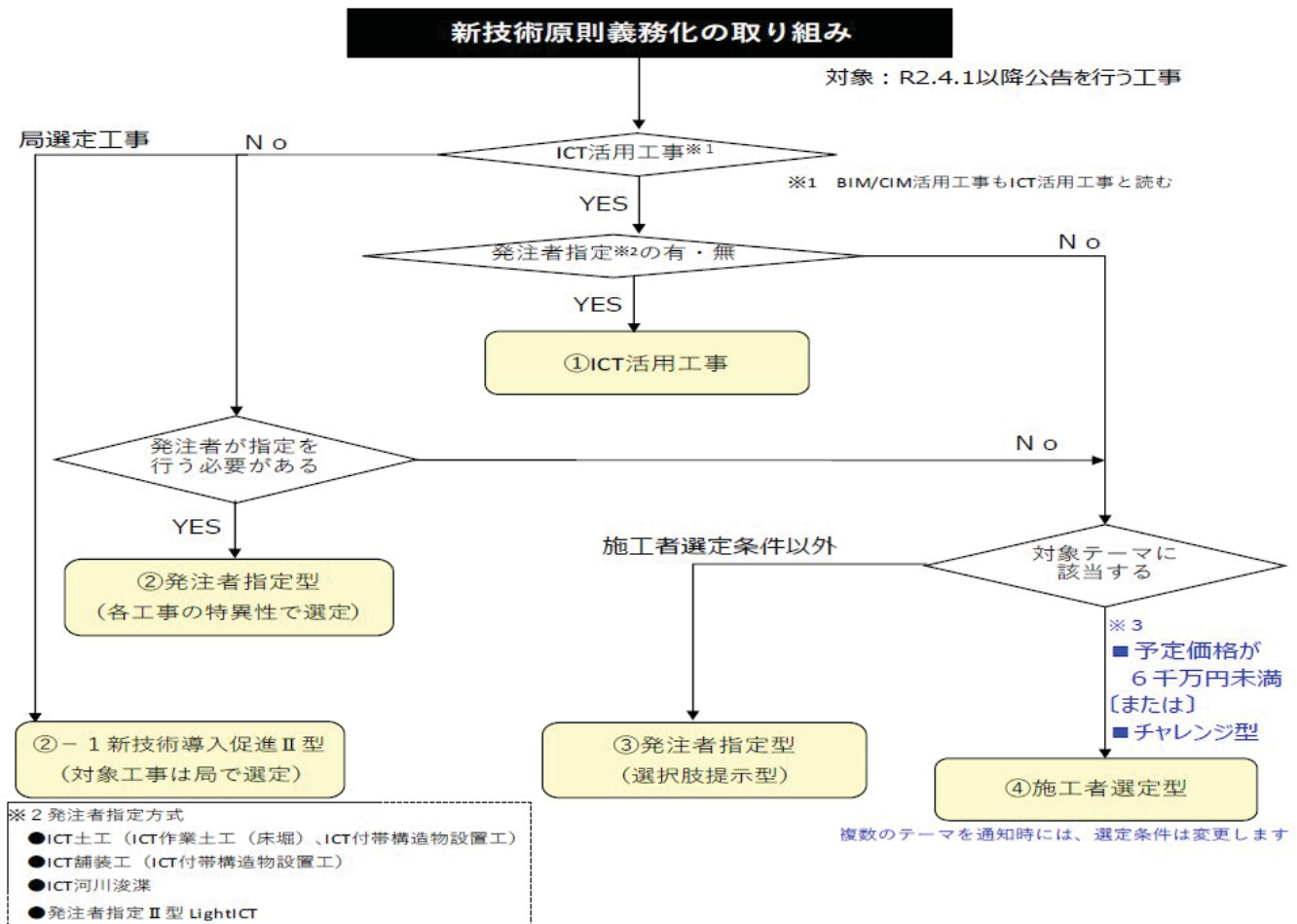
新技术名称	NETIS番号	備考
SnapChamber電子小黒板アプリ (スマートデバイス用)	KT-160005-VE	※設計変更対象外
cyzen	KT-170025-A	※設計変更対象外
スマートデバイス用デジタル野帳アプリ	KT-180030-A	※設計変更対象外
&ANDPAD	KT-180049-A	※設計変更対象外
蔵衛門 Pad	KTK-160024-VE	活用促進技術 ※設計変更対象外
工事写真 黒板自動解析システム	HR-190001-A	※設計変更対象外
土木標準積算データを利用した 施工管理システム[デキスパート]	KK-110050-VE	※設計変更対象外
CAD機能を搭載した土木測量支援 現場端末システム (TREND-FIELD)	KK-120004-VE	※設計変更対象外
Booth工事写真アプリ	KK-130056-VE	※設計変更対象外
調査写真撮影用アプリ	QS-170010-A	※設計変更対象外

掲載終了技術

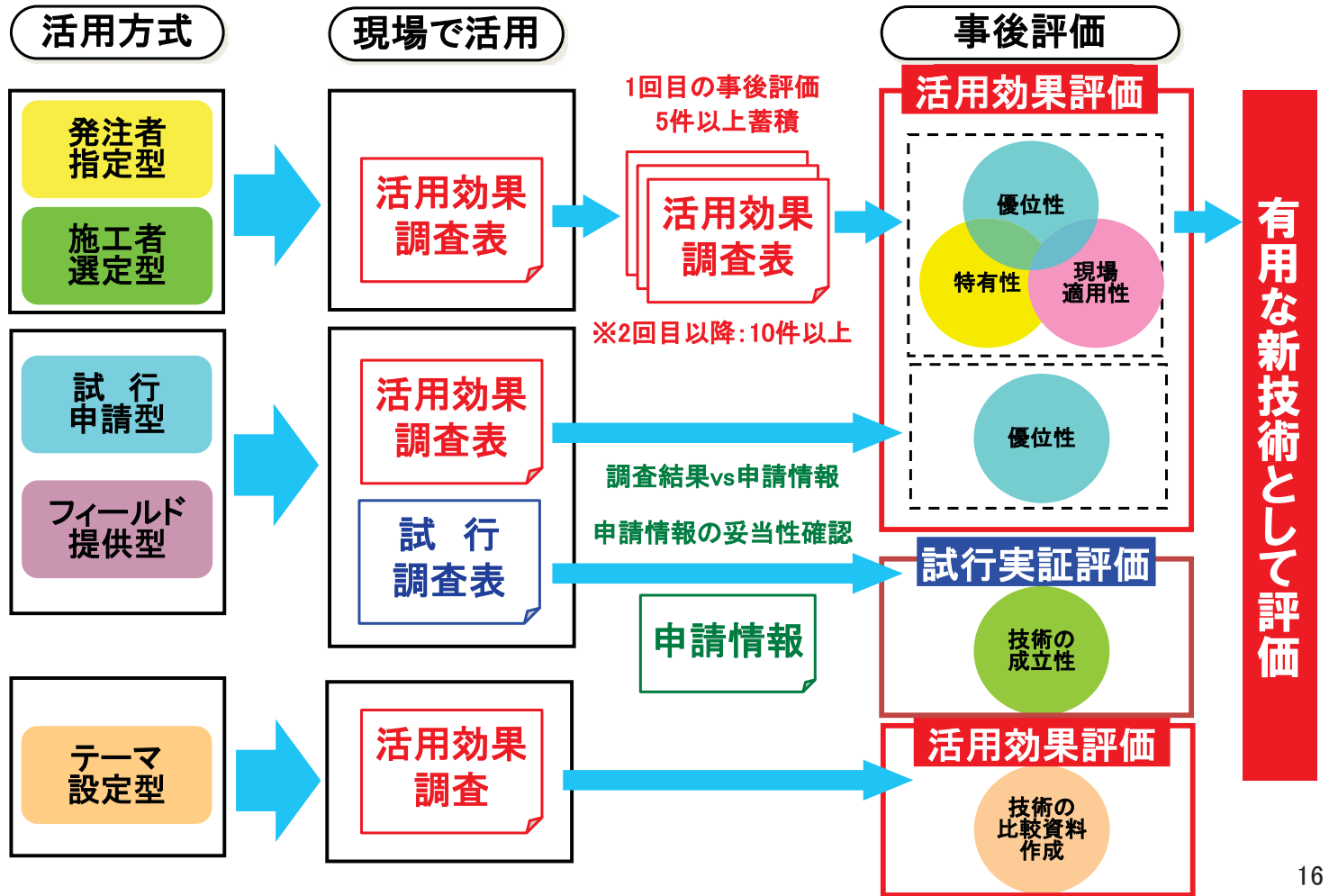
13

- 施工者は新技術を原則 1 つ以上選定して活用するものとし、選定した新技術の名称及び内容等を施工計画書に記載し、監督職員に提出するものとする。
- 施工者選定型で活用する新技術については、「i-Constructionにおける「ICTの全面的な活用」について」（R2.3.31）に基づく新技術を除き、設計変更の対象とはしない。

新技術活用推進における選定フロー



事後評価の流れ

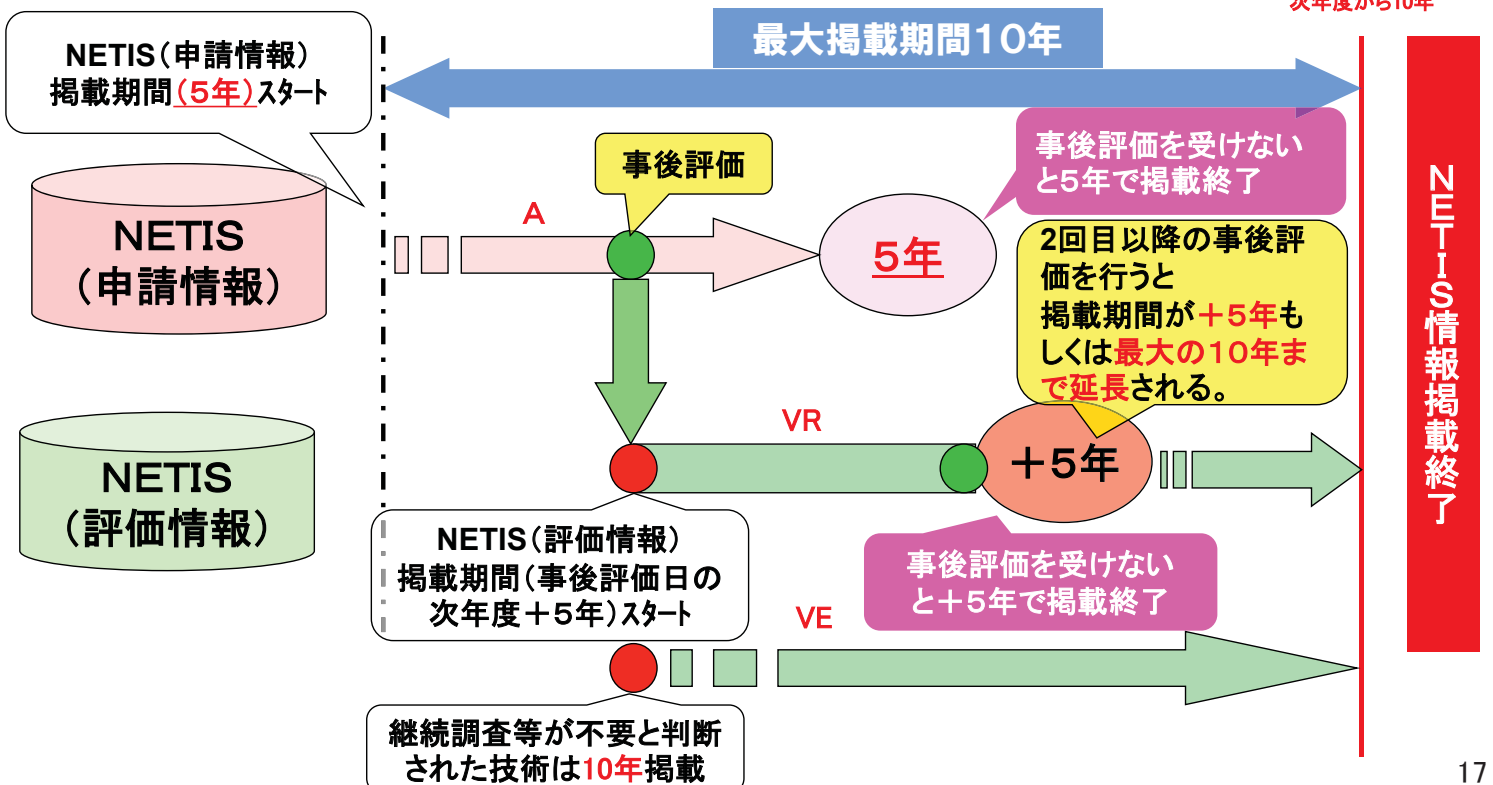


16

NETIS掲載期間

- 新技術新工法の掲載期間は最大で10年間掲載できます。
- 申請・登録年度の翌年度から5年間の掲載が始まります。この5年間で、5件以上の活用効果調査表により事後評価を行うと、更に5年間、掲載が延長され、最大10年間の掲載です。
- NETIS（申請情報）は、事後評価されないと削除されます。

NETIS登録日の
次年度から10年



17

NETIS掲載期間終了技術

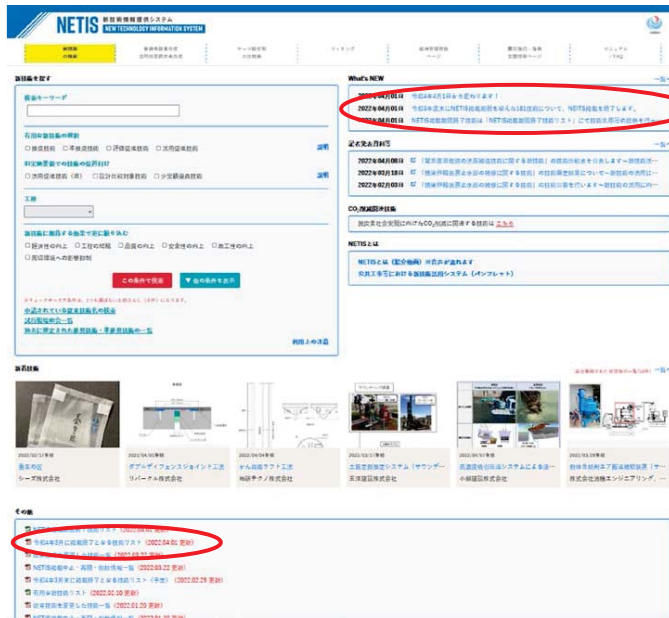
令和4年3月31日をもって掲載終了となった技術リスト(181技術)

◆ここに記載されている技術は、NETIS実施要領に基づく最大10年の掲載期限を迎えたためNETIS掲載を終了しました。

◆なお、「NETIS掲載期間終了技術リスト」にて技術名称等の提供は引き続き行います。

表-1 令和4年3月31日をもってNETIS掲載終了となる技術リスト

番号	NETIS登録番号	技術名称
1	HK-110005	安全・衛生掲示板
2	HK-110006	超低騒音型締固め機械
3	HK-110007	樹脂製タンク採用ローラ
4	HK-110008	鉄筋防錆保護材「MCI-2018」
5	HK-110012	トラック・アジテータ保温カバー
6	HK-110013	フロートフラップゲート(門柱レスゲート)
7	HK-110015	高安全性土工用掘削ローラ
8	HK-110021	ソーラー式LED照明
9	HK-110022	車両検知システム「カーデル・カークル」
10	HK-110023	ecoMo systems(エコモシステム)
11	HK-110024	地盤改良管理システム
12	HK-110025	塗布型収縮低減剤(高含浸タイプ)「ヌッテガード」
13	HK-110026	モバイルライブカメラ「シオスコープ」
14	HK-110027	手すり設置方式先行手すり枠「ホリアップ零」
15	HK-110031	フィールド型風速表示警報装置
16	HK-110036	等コンクリートブロック
17	HK-110038	高生分解性コンクリート剥離剤(ハクリートECO)(コマコートECO)
18	HK-110039	端部処理プレートコンパクタ
19	HK-110040	清水処理装置「クリンスピーダーシステム」
20	HK-110043	寒気追随性法枠による寒冷地地面保護工法
21	HK-110046	埋設型PC基礎柱
22	HK-110049	高炉スラグ・繊維入りポリマーセメントモルタル「エフモル」
23	HKK-110001	T&C防食・塩害用
24	HKK-110005	水中コンクリート施工管理システム
25	HKK-110007	コマシートシルバー
26	TH-110001	高打撃型ランマー
27	TH-110004	ソーラー式フルカラーLED電光表示板
28	TH-110005	NEOバンパーキャップ
29	TH-110010	現場設置・撤去が容易な自走式スクリーン
30	TH-110011	EP受圧板
31	TH-110012	建設副産物を再資源化する自走式クラッシャー
32	TH-110019	コンガード
33	TH-110020	小径NSエコパイル工法
34	TH-110021	FRG砕石
35	TH-110022	静音型プレートコンパクタ
36	TH-110023	ソーラーECOライト
37	KT-110001	ブリード・ボンド工法
38	KT-110007	固液分離装置の無閉塞型水流傾斜板
39	KT-110012	タフメッシュ工法
40	KT-110021	コンクリートの収縮ひび割れを抑制する高性能AE減水剤
41	KT-110023	コンクリートエース
42	KT-110024	仮設工事用非常灯LEDボールランタン
43	KT-110027	河川水位警報ユニット
44	KT-110028	環境負荷低減型コンクリート
45	KT-110030	グレースマイクロファイバー
46	KT-110037	太平洋ハイジェクター(Premix-AD)
47	KT-110038	正逆回転式ハンドガイド式草刈機ZHM1500 シリーズ (RR仕様)
48	KT-110039	トリグリッド



18

令和4年度推奨技術等の選定について

新技術活用システム検討会議が選定する有用な新技術

※件数:令和4年5月時点

推奨技術

2件+今回2件

公共工事等に関する技術の水準を一層高めるために選定された、画期的な新技術

準推奨技術

8件+今回4件

公共工事等に関する技術の水準を一層高めるために選定された、画期的だが、更なる発展を期待する部分がある新技術

評価促進技術

3件+今回0件

他機関等の実績に基づき、公共工事等に関する技術水準等を高めることが見込める技術(平成26年度より選定)

推奨技術の選考要件

- ① 従来に比べ飛躍的な改善効果を発揮
- ② 先駆的な取り組みであり、幅広い活用が期待される
- ③ 技術内容が画期的で、将来飛躍的な効果の改善が期待できる
- ④ 国際的に先端を行く技術、先進諸国への技術展開の期待
- ⑤ 応用性が高く、国際的な課題の解決に資する一般化・標準化に向けて活用を促すべき技術

●推薦主体と推薦技術の要件

評価会議
(地整等)

「有用な新技術」で、かつ「-VE」の技術

第三者機関
(技術審査証明
実施機関)

各機関の審査証明取得技術で、平成26年度以降に事後評価された技術(-A以外)

研究機関
(国総研、土研等)
学会等

・各機関で事前審査等を行った技術(-A以外)
・各機関で開発、NETISで活用・評価された技術(-A以外)

地方公共団体

各団体に活用・評価された技術(-Aも含む)

新技術活用評価会議が選定

活用促進技術 202件

- ・総合的に活用の効果が優れている技術
- ・特定の性能または機能が特に優れている技術
- ・特定の地域のみで普及しており、全国的に普及することが有益と判断される技術 等

評価情報 820件

申請情報 2,806件

活用・評価

※複数の「有用な新技術」に選定されている技術があります

有用な新技術のインセンティブ

- ① 工事発注時の総合評価方式での加点(当該工事への効果が見込まれるもの)
- ② 工事成績評価での加点(発注者指定型を除く)
- ③ 設計業務の比較検討において対象技術となる(共通仕様書に規定) 等

19

3. NETIS（新技術情報提供システム）の検索方法

20

NETIS検索方法(公開版) 目 次

新技術の検索方法(技術名称・NETIS登録番号)	1 ページ
新技術の検索方法(詳細な条件で技術を検索)	2 ページ
検索結果一覧	3 ページ
各技術の詳細情報[概要]	4 ページ
各技術の詳細情報[従来技術との比較]	5 ページ
各技術の詳細情報[評価情報]	6-8 ページ
有用な新技術一覧、掲載期間終了技術(AG・VG)リスト	9 ページ
各種NETISサイトの統合	10 ページ
マニュアル/FAQ	11 ページ

新技術の検索方法(技術名称・NETIS登録番号) 1

NETIS 新技術情報提供システム
NEW TECHNOLOGY INFORMATION SYSTEM

新技術を探す

検索キーワード

有用な新技術の選択
☐ 推奨技術 ☐ 準推奨技術 ☐ 評価促進技術 ☐ 活用促進技術
 旧実施要領での技術の位置付け
☐ 活用促進技術(旧) ☐ 設計比較対象技術 ☐ 少実績優良技術
 この条件で検索 ▼ 他の条件を表示

※チェックボックス条件は、1つも選ばないと絞り込み(全件)になります。
過去に選定された推奨技術・準推奨技術の一覧

利用上の注意

新着技術の紹介

その他

- NETIS掲載期間終了技術リスト(2020.4.1 更新)
- NETIS掲載中止情報一覧(2020.03.17 更新)
- 有用な新技術リスト(2020.1.27 更新)
- 従来技術を変更した一覧(2018.11.15 更新)
- 技術開発者と連絡のとれない技術の一覧

NETIS(新技術情報提供システム)

公開版:webアドレス <http://www.netis.mlit.go.jp/>

新技術を探す

検索キーワード

有用な新技術の選択

☐ 推奨技術 ☐ 準推奨技術 ☐ 評価

旧実施要領での技術の位置付け

☐ 活用促進技術(旧) ☐ 設計比較

☐ 少実績優良技術

この条件で検索

▼ 他の条件を表示

検索技術名称・NETIS登録番号を入力し「この条件で検索」をクリック

※チェックボックス条件は、1つも選ばないと絞り込み(全件)になります。

過去に選定された推奨技術・準推奨技術の一覧

利用上の注意

22

新技術の検索方法(詳細な条件で技術を検索) 2

NETIS 新技術情報提供システム
NEW TECHNOLOGY INFORMATION SYSTEM

新技術を探す

検索キーワード

有用な新技術の選択
☐ 推奨技術 ☐ 準推奨技術 ☐ 評価促進技術 ☐ 活用促進技術
 旧実施要領での技術の位置付け
☐ 活用促進技術(旧) ☐ 設計比較対象技術 ☐ 少実績優良技術
 この条件で検索 ▼ 他の条件を表示

※チェックボックス条件は、1つも選ばないと絞り込み(全件)になります。
過去に選定された推奨技術・準推奨技術の一覧

利用上の注意

有効な新技術の検索が可能

プルダウンボタンをクリックすると細分化された工種が検索可能

例) 共通工 を選択

下位の категорияが出てきて選択可能

☐にチェックを入れて-A、-VEなどの絞り込みが可能

様々な条件を設定してから「この条件で検索」をクリックします。

新技術を探す

検索キーワード

有用な新技術の選択
☐ 推奨技術 ☐ 準推奨技術 ☐ 評価促進技術 ☐ 活用促進技術
 旧実施要領での技術の位置付け
☐ 活用促進技術(旧) ☐ 設計比較対象技術 ☐ 少実績優良技術

工種

検索対象

- ☐ 評価情報
 - ☐ -事前審査
 - ☐ -活用効果調査(件数)
 - ☐ -試行実証評価
 - ☐ -活用効果評価
- ☐ 申請情報
- ☐ 試行現場照会中技術

評価情報

- ☐ 評価情報(掲載されていない技術(-A))
- ☐ 評価情報(掲載されている技術(-V))
- ☐ 評価情報(掲載されている技術かつ継続調査の対象としない技術(-VE))
- ☐ 評価情報(掲載されており、かつ継続調査の対象となった技術(-VR))

技術の区分

- ☐ 工法 ☐ 材料 ☐ 機械 ☐ 製品 ☐ システム

キーワード

- ☐ 安全・安心 ☐ 環境 ☐ 情報化 ☐ コスト・生産性 ☐ 品質 ☐ 景観

この条件で検索 条件をクリア

※チェックボックス条件は、1つも選ばないと絞り込み(全件)になります。
過去に選定された推奨技術・準推奨技術の一覧

工種

- 土工
- 共通工
- 基礎工
- コンクリート工
- 仮設工
- 河川海岸
- 河川維持
- 砂防工
- 舗装工
- 附属施設
- 道路維持修繕工
- 共同溝工
- トンネル工
- 道路除雪工
- 橋梁上部工
- 公園

工種

- 共通工
- 法面工
- 擁壁工
- 連続地中壁工
- コンクリート土工

23

24

4

25

各技術の詳細情報[評価情報-2]

7

活用効果評価結果

様式V-5

公開版

中国地方整備局 / 新技術活用評価会議

令和元年度

開発目標	省力化、経済性の向上				
新技術登録番号	QS-170005-VE	区分		機械	
分類	道路維持修繕工 - 路面切削工 - 路面切削工				
新技術名	クマンツメ (副題: 橋面舗装2次切削ツール)				
比較する従来技術 (従来工法)	平爪を装着したバックホウ+人力剥離作業				
新技術の概要及び特徴	道路維持修繕工における舗装版剥ぎ取りにおいて、1次剥ぎ取りを切削機で行い、2次剥ぎ取りとしてバックホウの刃先に特殊なエッジ(クマンツメ)を取付剥ぎ取るもので、従来の様な剥ぎ残しが少なくなる為、作業効率の向上が期待できる。				

所見
・現場での項目に
沿った評価

所見

【経済性】
・本技術の経済性については、通常の平爪よりきれいにアスファルトを除去することができ、人力による作業量が減るため、従来技術に対して優れる。
【工程】
・本技術の工程については、機械での施工量が増え人力での作業が減るため、従来技術に対して優れる。
【品質・出来形】
・本技術の品質・出来形については、マンホール周辺の舗装剥ぎ取りは容易にでき、既設床版の損傷を低減できるため、従来技術に対して優れる。
【安全性】
・本技術の安全性については、バックホウ単独施工で対応でき、作業者の輻輳が無く、重機災害の危険性が減少するため、従来技術に対して優れる。
【施工性】
・本技術の施工性については、施工の機械化が向上し、人力での作業が減少するため、従来技術に対して優れる。
【環境】
・本技術の環境については、カッター・ブレード使用による騒音・振動・粉塵発生が抑制されるため、従来技術に対して優れる。

活用
効果
評価

次回以降の評価に
対する視点と評価の必
要性

・評価結果は安定している。また、従来技術も妥当と判断できるため継続調査は実施しない。よって、次回以降の評価は不要とし、情報識別記号を「-VE」とする。

留意事項

特に無し

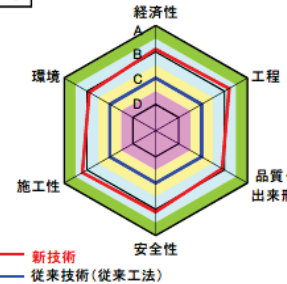
当該技術における
改良点及び要望

特に無し

留意事項
・設計上、施工上の
留意点

項目の平均(点)と従来技術(従来工法)(点)の比較

参考



28

各技術の詳細情報[評価情報-3]

8

対象工事

- 1 道路舗装工事
- 2 道路舗装修繕工事
- 3 橋梁補修工事
- 4 橋梁補修工事
- 5 道路舗装修繕工事

対象工事
・評価した対象工事

従来技術: 平爪を装着したバックホウ+人力剥離作業 施工者希望型(契約後提案)
従来技術: 平爪を装着したバックホウ+人力剥離作業 施工者希望型(契約後提案)
従来技術: 平爪を装着したバックホウ+人力剥離作業 施工者希望型(契約後提案)
従来技術: 平爪を装着したバックホウ+人力剥離作業 施工者希望型(契約後提案)
従来技術: 平爪を装着したバックホウ+人力剥離作業 施工者希望型(契約後提案)

参考

ケース番号 および年度		項目					項目の 平均(点)	従来技術 (従来工法)(点)		
		1	2	3	4	5				
		H29	H29	H29	H30	H30				
施工時 評価	経済性	B	B	B	B	A	B	C		
	工程	B	B	A	B	A	B	C		
	品質・出来形	A	B	B	B	C	B	C		
	安全性	A	A	B	C	B	B	C		
	施工性	A	B	A	B	B	B	C		
	環境	A	A	B	C	B	B	C		
	その他	-	-	-	-	-	-	-		
総合評価点		A	B	B	B	B	B	C		
今後、当該技術を活用出来る工事に活用したいか		今後是非活用したい		活用を検討したい		場合によっては活用することもある		技術の改良を強く望む	優位性における判定	
		40%		60%		0%		0%	A	極めて優れる
									B	優れる
									C	従来技術と同等
									D	従来技術より劣る
跡調査の必要性		不要					備考			
追跡調査		なし								

施工時の評価
・工事毎の基本項目
別評価

活用効果評価
・総合評価点

29

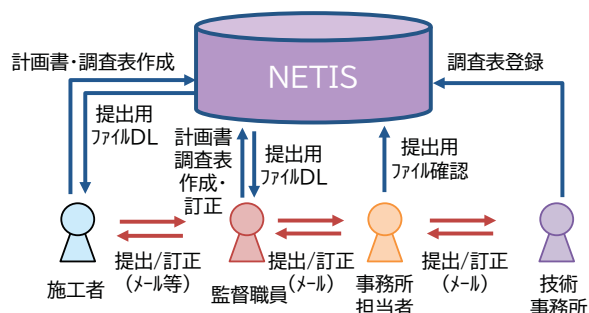
4. 新技術活用効果調査表について

30

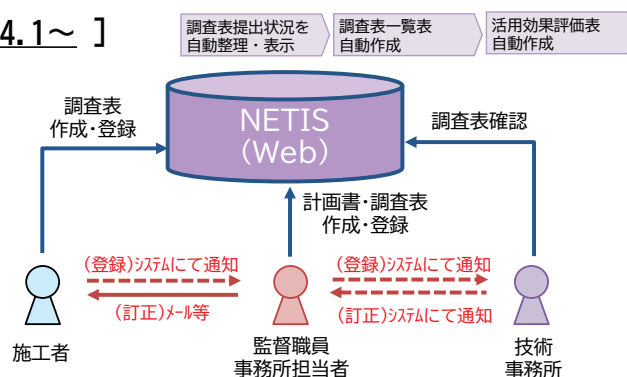
活用効果調査オンライン入力登録システムの運用

- 活用効果調査表作成に要する**日数短縮・事務の省力化**を目的に改良。
- 手続き全てをWeb上で実施。調査表作成から登録までを迅速化。

[改良前]



[R4.4.1~]

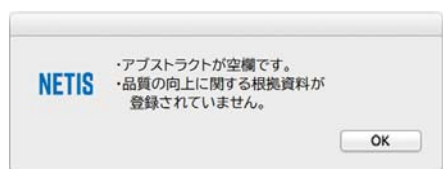


- 様式作成、DL、メールで提出とやりとりが多い
- 何を記載すれば良いか分からない
- 調査表状況把握、集計、確認に手間がかかる

- Web上で記入登録、次記載者に自動通知
- 入力アシスト機能(QAチャットボット、簡易な文章チェック)
- 不備、空欄等の自動確認機能
- 計画書、調査表の提出状況を自動的に表形式整理



Web上で記入・保存



不備、空欄等を自動確認通知

工事/業務の別	計画書の提出	調査書の提出 (発注者)	調査書の提出 (施工者)	調査書の種別
▼/▲	提出	提出	提出	未評価
工事	提出	提出	提出	未評価
工事	提出	提出	提出	未評価
工事	提出	提出	提出	未評価

提出（進捗）状況を自動整理

31

抜粋版

活用効果調査表入力システムの変更概要 1-2 ページ

新技術活用時のオンライン登録方法の流れ 3-7ページ

- I ID・パスワードの発行
- II 活用計画書の作成・登録
- III 実施報告書の作成・登録 及び IV 活用効果調査表の作成・登録
- V 提出後に中国技術事務所から修正依頼があった場合

～詳細な手順～ 8-13ページ

- I ID・パスワード発行
- II 活用計画書の作成・登録
活用計画書・実施報告書の様式の変更
活用計画書「活用等の型」留意点
- III IV 実施報告書及び活用効果調査表の作成

中国技術事務所
ホームページに掲載

従来のZIPファイルでの活用効果調査表の開き方 14 ページ

NETISマニュアル/FAQのご案内 15 ページ

令和4年10月版

国土交通省 中国地方整備局 中国技術事務所

新技術活用時のオンライン登録方法の流れ

3

手順を5段階に分けて説明します。

※工事書類(工事打合せ簿)は、各監督員と相談してください。

I ID・パスワードの発行 8 9 ページ

- 1.NETISホームページ上で、活用技術ごとに ID及びパスワードを発行する申請を行います。
- 2.監督員職員の承認後、メールにてID/パスワードが通知されます。

II 活用計画書の作成・登録 10 11 12 ページ

- 3.施工者が、NETISホームページ上で、ID/パスワードを入力してログインし、活用計画書を作成します。
- 4.施工者が、活用計画書をWeb上で作成し、登録ボタンをクリックすると監督員職員にNETISシステムから自動メールにて通知が届きます。
- 5.監督員職員は、IDパスワードによりログインし、内容確認後、登録ボタンをクリックすると、中国技術事務所へ活用計画書がNETISに登録されます。

現場での新技術の活用

III 実施報告書の作成・登録 13 ページ

- 1.施工者は、NETISホームページ上で、ID/パスワードを入力してログインします。
- 2.活用計画書の内容に修正があれば修正し、実施報告書を作成します。
A技術・VR技術の場合、活用効果調査表(施工者欄)も記入します。
- 3.施工者が登録ボタンをクリックすると、発注者(監督職員等)にメールが自動送信され通知されます。
- 4.発注者は、メール内のリンクからログインして実施報告書の内容を確認します。
A技術VR技術の場合は、活用効果調査表の発注者欄を入力します。
- 5.登録ボタンを押すと、中国技術事務所へ 提出され、自動メールで通知されます。

IV 活用効果調査表の作成・登録 13 ページ

新NETISへの登録の必要性

末尾の記号	活用計画書	実施報告書	活用効果調査表 (施工者用)	活用効果調査表 (発注者用)
VE	必要	必要	不要	不要
A	必要	必要	必要	必要
VR	必要	必要	必要	必要
登録時期	着手前	新技術活用後速やかに(工期途中でも可)		

V 提出後に中国技術事務所から修正依頼があった場合

作成した実施報告書・活用効果調査表について、修正の依頼があったときは、速やかに修正し、登録ボタンにより中国技術事務所へ 提出願います。

I ID・パスワード発行 詳細手順-1

8

I のID/パスワードの発行 の手順を詳しく示します。

※NETISへアクセス (<https://www.netis.mlit.go.jp/netis/>)

- ①登録申請書作成/活用効果調査表作成タブを選択
- ②活用効果調査表作成(評価情報)を選択
- ③WEB活用効果調査表の作成を選択

NETIS 新技術情報提供システム

活用効果調査表の作成・登録

対象技術 番号-番号-番号-番号

ログインID
パスワード

ログイン キャンセル

ログインID/パスワードをお持ちでない方はこちらから
新規登録をお願いします。

⑤ログインID/パスワードを新規登録

⑤クリックする

④調査表を作成する対象技術のNETIS登録番号を入力し検索ボタンを押す

④クリックする

※各技術ごとにID/パスワードの発行手続きが必要になります。

⑤「ログインIDパスワードを新規登録」の文字をクリック

施工者

NETIS 新技術情報提供システム

活用効果調査表の作成・登録

対象技術 番号-番号-番号-番号

ログインID
パスワード

ログイン キャンセル

ログインID/パスワードをお持ちでない方はこちらから
新規登録をお願いします。

⑤ログインID/パスワードを新規登録

⑤クリックする

⑥申請ボタンをクリックすると、NETISシステムからメールにてIDとパスワードが通知されます

施工者

NETIS 新技術情報提供システム

ログインID/PW新規登録フォーム

活用効果調査表の作成・登録に必要なログインID/パスワードを新規発行します。
以下の内容を入力の上送信してください。

⑥申請ボタンをクリックする

⑥クリックする

34

I ID・パスワード発行 詳細手順-2

9

⑦発注者に申請メールが届くので、メール画面から確認画面へアクセスし申請情報を確認、申請承認を行う

発注者

差出人: NETIS システム <admin@netis-online.jp>
送信日時: 2022年4月22日金曜日 13:33
宛先: [NETIS]活用効果調査表入力用ID/PW発行承認依頼: QS-170010 令和4年度
件名: [NETIS]活用効果調査表入力用ID/PW発行承認依頼: QS-170010 令和4年度
分類項目: 分類項目 オレンジ

新技術活用工事
発注者 担当者様

施工者より、NETIS 活用効果調査表入力用ID/PWの発行申請が届いております。
以下のリンクからID/PW 発行申請 Web サイトへアクセスいただき、申請内容をご確認の上、
ID/PW 発行の承認をお願いいたします。

ID/PW 発行申請承認用 Web サイトへ

※確認完了後、システムから発注者・施工者に ID/PW をメール通知いたします。

【新技術活用工事情報】
調査票を作成する新技術の NETIS 番号 QS-170010
発注者名

⑦ID/PW発行申請承認用 Web サイトへをクリック

ページ上の申請情報を確認し、内容に問題がない場合は「承認」ボタンをクリックする。
※内容に問題がある場合は、画面を閉じ、調査者(施工者)に対しメール・電話等で修正依頼を行う。
調査者(施工者)は、修正依頼内容に従い、再度⑦の作業を行う。

活用効果調査表入力用ID/PW発行承認用Webサイト

活用効果調査表の作成・登録に必要なログインID/PWの発行申請を承認しますか?

調査票を作成する新技術のNETIS番号 TH-200004

受注者名 発注者
組織機関名 東北地方整備局
部署・事業所名 総務部
工事名 活用工事
工事のコード番号 12345678
調査者(施工者)氏名 田中 太郎
調査者(施工者)メールアドレス a12345@netis-online.jp
監督者氏名 佐藤 一郎
監督者メールアドレス a12345@netis-online.jp

承認するとID/PW発行申請書へメールを送信します。

⑦承認をクリックする

⑧発注者及び施工者にオンライン活用効果調査表用ログインID、パスワードが届く

差出人: NETIS システム <admin@netis-online.jp>
送信日時: 2022年4月25日月曜日 10:04
宛先: [NETIS]活用効果調査表入力用ID/PW発行のお知らせ: QS-170010 令和4年度新技術活用工事
件名: [NETIS]活用効果調査表入力用ID/PW発行のお知らせ: QS-170010 令和4年度新技術活用工事
分類項目: 分類項目 オレンジ

新技術活用工事
発注者 担当者様

NETIS 活用効果調査表入力用ID/PWが発行されましたのでお知らせします。
以下のID/PWで、活用効果調査表入力用Webサイトへログインの上、活用効果調査表の入力をお願いいたします。
※ID/PWはログインに必要となりますので、紛失しないよう保管をお願いいたします。

【ID/PW】
施工者用 ID [] PW []
発注者用 ID [] PW []

⑧ID/PW

発注者

【NETIS】活用効果調査表入力用ID/PW発行のお知らせ: [] 令和4年度 []

NETIS システム <admin@netis-online.jp>
To: []

新技術活用工事
担当者様

NETIS活用効果調査表入力用のID/PWが発行されましたのでお知らせします。
以下のID/PWで、活用効果調査表入力用Webサイトへログインの上、活用効果調査表の入力をお願いいたします。
※ID/PWはログインに必要となりますので、紛失しないよう保管をお願いいたします。

【ID/PW】
施工者用 ID [] PW []

⑧ID/PW

施工者

35

Ⅱの活用計画書の作成・登録の手順を詳しく示します。

- ⑧監督職員・施工者双方に、IDパスワードおよび調査表アドレスが送付される。
- ⑨メールに記載のリンク及びNETISホームページより、調査表作成ページへアクセス。

パスワード通知メールに記載のリンクからログインする場合

【NETIS】オンライン活用効果調査入力用ID/PWのお知らせ：●●●●●●●●●●工事

NETISシステム <admin@netis-online.jp>

新技術活用工事
ご担当者様

NETISオンライン活用効果調査入力用ID/PW発行申請が承認されましたので、ID/PWをお知らせします。
以下のID/PWで、活用効果調査入力用Webサイトへログインの上、活用効果調査表の入力をお願いします。
※ID/PWはログインに必要となりますので、紛失しないよう保管をお願いします。

[ID/PW]

施工者用ID●●●●●●PW●●●●●●
発注者用ID●●●●●●PW●●●●●●

【新技術活用工事情報】

調査表を作成する新技術のNETIS番号●●●●●●●●●●
受注者名●●●●●●●●●●
組織団体名●●●●●●●●●●
部署・事務所名●●●●●●●●●●
工事名●●●●●●●●●●
工事のナラズ番号●●●●●●●●●●
監督職員氏名●●●●●●●●●●
監督職員メールアドレス●●●●●●●●●●
調査者氏名●●●●●●●●●●
調査者メールアドレス●●●●●●●●●●

【活用効果調査入力用Webサイト（施工者用）】

活用効果調査入力用Webサイトへ

【活用効果調査入力用Webサイト（発注者用）】

活用効果調査入力用Webサイトへ

NETISホームページよりログインする場合

※NETISへアクセス (<https://www.netis.mlit.go.jp/netis/>)

①登録申請書作成・活用効果調査表作成 タブを選択

②活用効果調査表作成（評価情報） タブを選択

③WEB活用効果調査表の作成を選択

①②③「活用効果調査表入力Webサイトへ」の文字をクリック

④受領したメールに記載のログインIDとパスワードを入力後、ログインボタンをクリック

⑤「新技術活用計画書」を入力。
実施報告書は、活用後に記入する

⑥記入後、「登録」ボタンをクリックすると監督職員へシステムメールにて計画書の作成について通知される。

⑥記入後、「記入完了」にチェックをする。
※各シートを記入毎にチェックする

活用計画書・実施報告書の様式の変更

様式は、新技術の活用前に提出する「活用計画書」、活用後に記載・提出する「実施報告書」及び「活用効果調査表」の3つで構成されています。令和4年8月から、活用計画書が独立した様式へ変更されています。

【従来】ZIPファイルでの様式

【令和4年8月から】オンラインにおける様式

【計画書】と実施報告書が一体

令和4年度・オンライン様式

計画書

実施報告書

計画書

【計画書】と【実施報告書】が別のタブになりました

新技術活用計画書タブ
新技術活用計画書 をクリック

記入完了

作成日

受注者名

契約額(円)

工事期間

新技術施工期間

経済性

品質・出来形

安全性

施工性

環境

その他

その他

実施報告書タブ
実施報告書 をクリック

記入完了

内容

対象数量

新技術使用箇所

施工（活用）概要

現場施工条件

環境条件

安全条件

その他

各タブを記入後は「記入完了」ボタンにチェックを入れて下さい

新技術活用後、VE技術は、実施報告書のみ。A・VR技術は、実施報告書と活用効果調査表を作成します。

VE技術活用後

VE…実施報告書のみ
(活用効果調査表は記入不要)

※活用計画書に記入の内容(工期及び新技術施工期間等)に変更があれば更新する。

コリンズ/テクリス番号・連絡先等の変更

「記入完了」にチェック後、「登録」ボタンをクリックする。

「施工者へ修正依頼」ボタンは「発注者」の画面のみに表示されます。

① 活用計画書作成時より内容に変更があれば更新する。

② 「実施報告書」タブをクリックし、各項目を記入する。

③ 「実施報告書」タブの入力が完了したら、「記入完了」にチェックをする。

④ 「記入完了」にチェック後、「登録」ボタンをクリックする。

「記入完了」に下記項目の記入が完了したら、チェックを入れて下さい。

A・VR技術活用後

A・VR… 実施報告書
活用効果調査表

※活用計画書に記入の内容(工期及び新技術施工期間等)に変更があれば更新する。

コリンズ/テクリス番号・連絡先等の変更

「記入完了」にチェック後、「登録」ボタンをクリックする。

「施工者へ修正依頼」ボタンは「発注者」の画面のみに表示されます。

① 活用計画書作成時より内容に変更があれば更新する。

② 「実施報告書」タブをクリックし、各項目を記入する。

③ 「活用効果調査表(発注者用)」タブをクリックし、各項目を記入する。

④ 「活用効果調査表(発注者用)」の入力が完了したら、「記入完了」にチェックをする。

⑤ 「活用効果調査表(発注者用)」の入力が完了したら、「記入完了」にチェックをする。

「記入完了」に下記項目の記入が完了したら、チェックを入れて下さい。

R4.4.1より活用効果調査表の作成・提出方法が変更となりました。
入力内容は概ね同様です

活用効果調査表 作成マニュアル 【発注者・施工者共通】

表紙のみ 活用効果調査表の構成 活用技術毎に作成します

新技術の活用前に提出する「計画書」、活用後に記載・提出する「実績報告書」及び「活用効果調査表」の3つで構成されています。「計画書」の圧縮フォルダに追記することで「実績報告書」「活用効果調査表」が作成できます。

【計画書】新技術活用前に記入
発注者指定型：発注者が作成
施工者選定型：施工者が作成

計画書
(工事名,新技術名称等)

計画書
(活用理由)

新技術の活用

【実績報告書】及び【活用効果調査表】新技術活用後に記入

実績報告書
(新技術活用後に施工者が記入)

活用効果調査表
(新技術活用後発注者・施工者双方が記入)

発注者用タブをクリック

施工者用タブをクリック

中国技術事務所
ホームページに掲載

- ◆新技術の活用にあたっては、活用効果調査を実施していただき、その調査表を基に各整備局の『新技術活用評価会議（有識者会議）』において評価しているところです。
また、平成26年4月に新技術の実施要領が改訂され、調査表も「コメント重視」に移行したところです。
 - ◆新技術の活用効果の調査及び評価に際し、**点数（5段階評価）とコメントが一致していない等**の事象が見受けられたため、調査表に記入するコメント事例収集を取りまとめました。
- 施工者及び監督職員の皆様のご**参考**にしてください。

中国技術事務所
ホームページに掲載

40

5. 新技術活用による施工者のインセンティブ

新技術活用による施工者のインセンティブ

総合評価方式において評価項目として加える

有効な新技術の活用等を行う提案には加算点の対象

加算点の設定（中国地方整備局） 注：他地整により配点は違う
・発注工事毎に加算点を設定 **+1点**

請負者側から新技術活用を提案した場合のみ加算対象とし、
発注者が指定し活用した場合は加算措置を行わない

加算の対象

最大1.2点

事後評価が実施された技術

- 「有用とされる技術」を活用し、活用効果が「相当程度」あった場合 **+1.2点**
- 「有用とされる技術」を活用し、活用効果が「一定程度」あった場合 **+0.8点**
- 「有用とされる技術」を活用し、活用効果が「同程度」であった場合 **+0.4点**
- 「有用とされる技術」以外の場合は、効果が「相当程度」あった場合 **+0.8点**
- 「有用とされる技術」以外の場合は、効果が「一定程度」あった場合 **+0.4点**

事後評価が実施されていない技術

- 事後評価が実施され「有用とされる技術」を活用した場合と同様に取り扱う

工事成績において加算する

※「有用とされる技術」とは、推奨技術、準推奨技術、活用促進技術、（設計比較対象技術、少実績優良技術）となります。

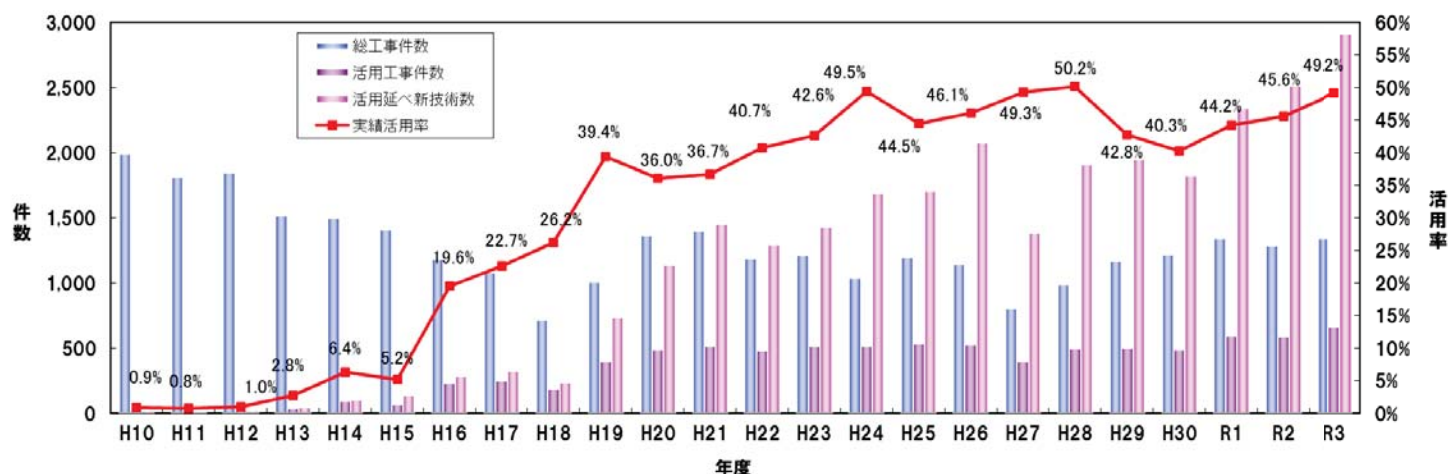
42

6. 新技術の活用状況（中国地整）

新技術の活用状況（中国地整）

- ◆令和3年度、中国地方整備局の新技術活用率は49.2%
- ◆総工事件数の変動はあるが、新技術の活用工事件数は、660件で上昇傾向にある。

新技術活用状況の推移



新技術活用状況	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
総工事件数	1,992	1,808	1,849	1,512	1,496	1,411	1,179	1,084	718	1,008	1,365	1,399	1,188	1,210	1,041	1,201	1,146	807	991	1,169	1,217	1,344	1,289	1,342
活用工事件数	18	15	19	42	95	73	231	246	188	397	492	513	484	516	515	534	528	398	497	500	490	594	588	660
活用延べ新技術数	18	16	19	43	100	140	284	320	234	738	1,141	1,450	1,290	1,431	1,686	1,705	2,075	1,386	1,908	1,947	1,822	2,339	2,515	2,909
実績活用率	0.9%	0.8%	1.0%	2.8%	6.4%	5.2%	19.6%	22.7%	26.2%	39.4%	36.0%	36.7%	40.7%	42.6%	49.5%	44.5%	46.1%	49.3%	50.2%	42.8%	40.3%	44.2%	45.6%	49.2%

※ICT活用工事は除く

※港湾空港部を含む(R4年3月末)

R1は、R2.6時点データ

(活用率=活用工事件数÷総工事件数)

44

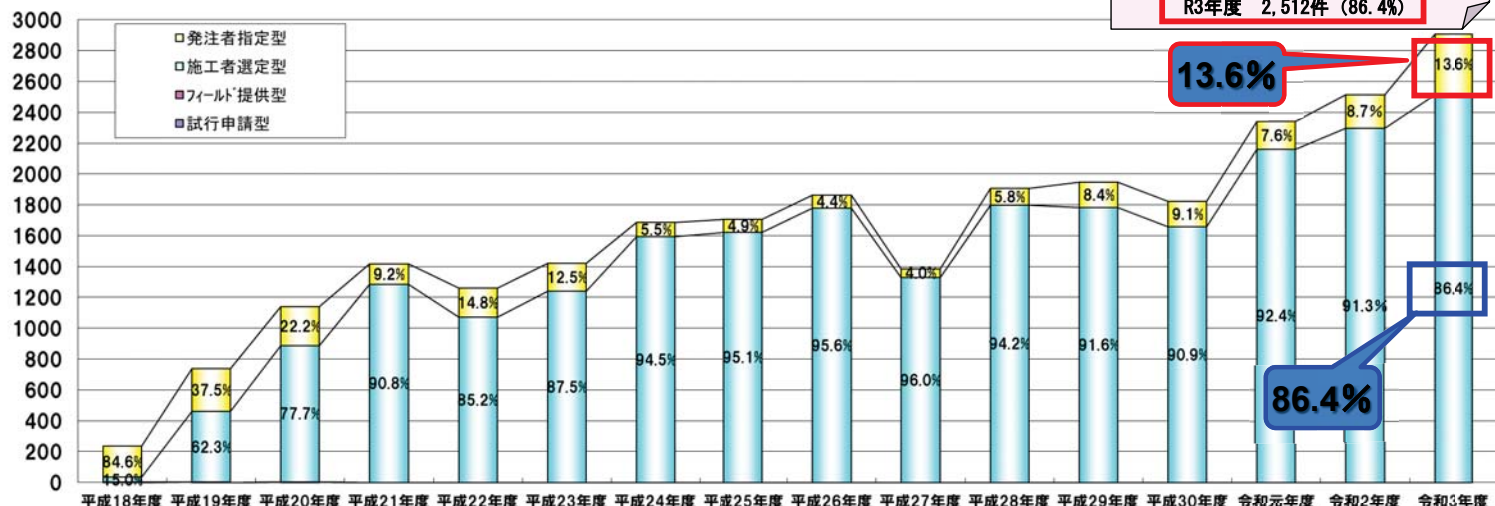
活用方式別推移（中国地整）

- ◆令和3年度、中国地方整備局管内での活用方式別の推移は、施工者選定型活用方式が多く86.4%占めている。
- ◆発注者指定型活用方式は、13.6%で、令和2年度に「発注者指定型（選択肢提示型）」が新設された影響で増加している。

平成19年度より、施工者選定型による新技術の活用を実施した場合は、工事成績の加算対象

施工者選定型の割合が高い

H18年度	35件 (15.0%)
H19年度	460件 (62.3%)
H20年度	886件 (77.7%)
H21年度	1,286件 (90.8%)
H22年度	1,073件 (85.2%)
H23年度	1,242件 (87.5%)
H24年度	1,594件 (94.5%)
H25年度	1,622件 (95.1%)
H26年度	1,780件 (95.6%)
H27年度	1,330件 (96.0%)
H28年度	1,798件 (94.2%)
H29年度	1,783件 (91.6%)
H30年度	1,656件 (90.9%)
R元年度	2,162件 (92.4%)
R2年度	2,295件 (91.3%)
R3年度	2,512件 (86.4%)



※港湾空港部を含む(R4年3月末)

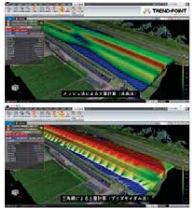
R1は、R2.6時点データ 45

中国地方整備局管内工種別ランキング(令和3年度集計) 1/2

【 土工 】

第1位

**3次元点群処理ソフト (TREND-POINT)
を用いた施工土量計測システム**
: KK-150058-VE



本技術はCADデータまたはLandxmlデータを活用した3次元設計データ作成業務及び3次元設計・観測データから出来形横断面・展開図作成業務を効率的に行うシステムである。従来は手作業で行っていたが、本技術の活用により、入力効率化、経済性向上を期待できるシステム。

第2位 インテリジェントマシンコントロール油圧ショベル : KT-140091-VE

第3位 3Dテクノロジーを用いた計測及び誘導システム : KT-170034-VE

【 コンクリート工 】

第1位

**樹脂族系鉄筋防錆剤
「サビラズ」「ハイサビラズ」**
: KT-150006-VE



本技術は、強靱かつ鉄筋の伸縮に追随する塗膜により、鉄筋に有効な防錆力を発揮させます。従来は、露出鉄筋にポリ塩化ビニル系チューブを被せ、工事再開時に剥がすことで対応していた。本技術の活用により、塗布作業だけの工程で防錆処理作業の短縮が図れる。

第2位 ブリッド・ボンド工法 : KT-110001-VG

第3位 被膜型コンクリート表面養生剤エムキュアリング : KT-160044-VE

【 CALS関連技術 】

第1位

**土木標準積算データを利用した
施工管理システム「デキスパート」**
: KK-110050-VG



本技術は、土木標準積算データを取り込み、工程管理、施工計画書、安全管理、CO2排出量管理、出来形管理、品質管理、写真管理、電子納品等の施工管理業務に利用できるシステムで、従来は手作業で行っていた。本技術の活用により重複入力なく施工管理資料が作成できる。

第2位 現場クラウドforサイボウズ Office

現場支援機能サービス : QS-190005-VE

第3位 受発注者間の情報共有システム
「電納ASPer(データ保管サービス)」 : KK-160040-VE

【 共通工 】

第1位

**後付バックホウ3Dガイダンスシステム
「スマートコンストラクション
・レトロフィット」** : QS-200052-A



本技術は、土工 (ICT) に関する技術である。ICT施工非対応バックホウをメーカーを問わず安価に3次元マシンガイダンスショベル化するキットおよびシステムで、従来は、ICT施工対応型油圧ショベルで対応していた。本技術の活用により、経済性が向上する。

第2位 グレードコントロールシステム : HK-100045-VG

第3位 SL看板用プロテクター『エア・ブロック』 : KT-170033-VE

※赤字は、NETIS掲載期間終了技術 46

中国地方整備局管内工種別ランキング(令和3年度集計) 2/2

【 仮設工 】

第1位

快適オールインワンレストルーム
: KT-180110-VE



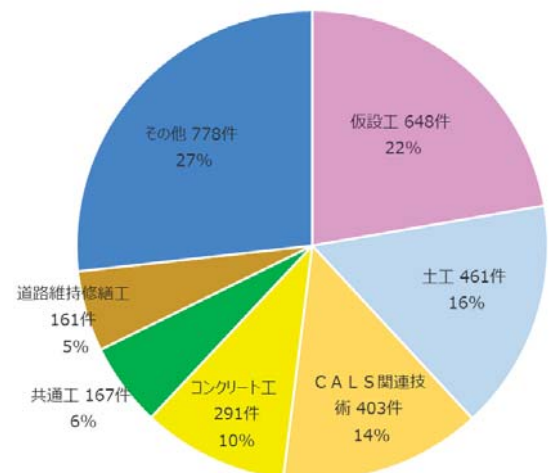
本技術は、洋式トイレと手洗器一体型の仮設トイレで、従来は和式仮設トイレと手洗器の個別設置で対応していた。本技術の活用により、仮設工程の簡略と作業負担軽減による施工性向上、PR用パネル採用、手洗場ドアレバーの不採用により作業環境の改善等が期待される。

第2位 樹脂製フェンス ルーバーフェンス : KT-180127-VE

第3位 軽トラック積載対応型屋外可搬式トイレユニット : CB-100037-VG

※赤字はNETIS掲載期間終了技術

【 工種別活用状況 】



中国地方整備局管内の活用件数の多い新技術【全形式】

活用件数の多い新技術(令和3年度)

順位	NETIS登録番号	記号	技術名	副題	工種	有用な技術
1	KK-110050	VG	土木標準積算データを利用した施工管理システム [デキスパート]	工程管理、施工計画書、安全管理、CO2排出量管理、出来形管理・写真の電子納品等の施工管理業務支援	C A L S 関連技術	
2	QS-190005	VE	現場クラウド One_現場支援機能サービス	現場の生産性向上を高める情報共有システム	C A L S 関連技術	
3	KT-180110	VE	快適オールインワンレストルーム	手洗室ユニットを増設した仮設トイレ	仮設工	
4	KK-150058	VE	3次元点群処理ソフト(TREND-POINT)を用いた 施工土量計測システム	3次元計測により生成された点群データのスムーズな解析処理により、施工前後および各施工段階での土量の差分を計算するシステム	土工	活用促進技術
5	KT-170076	VE	通信一体型現場監視カメラ「G-camシリーズ」	モバイル通信を利用した全天候型・小型・軽量の通信一体型遠隔監視カメラ	電気通信設備	活用促進技術
5	KT-180127	VE	樹脂製フェンス ルーバーフェンス	仮設トイレ向け目隠し、間仕切フェンス及び誘導路確保フェンス	仮設工	
7	KT-140091	VE	インテリジェントマシンコントロール油圧ショベル	機体制御とICTの技術を活用したセミオート制御機能搭載油圧ショベル	土工	活用促進技術
8	CB-100037	VG	軽トラック積載対応型屋外可搬式トイレユニット	車載トイレ	仮設工	
8	KT-200121	A	熱中対策ウォッチ	熱中症のリスクをアラームとLED表示でお知らせする熱中症予防ウェアラブルデバイス	災害対策機械	
10	KT-150006	VE	脂肪族系鉄筋防錆剤「サビラズ」「ハイサビラズ」	コンクリートとの付着を阻害しない鉄筋の防錆剤	コンクリート工	活用促進技術
11	KTK-160024	VE	蔵衛門Pad	電子小黑板およびクラウドサービスを利用した工事写真管理システム	港湾・港湾海岸・空港	活用促進技術
12	KK-160040	VE	受発注者間の情報共有システム 「電納ASPer(データ保管サービス)」	工事施工(業務)中における受発注者間の幅広い情報共有に加え、過去工事のデータをシステム(サーバ内)に蓄積し受発注者間で共有できるサービス	C A L S 関連技術	
13	CG-110026	VG	大型土のう製作治具「瞬作」	1トン土のうを少人数で安全かつ大量に製作出来る	仮設工	
13	QS-190006	VE	VR事故体験・安全教育「ルッカ」	VR技術を活用した工事現場事故体験システム	その他	活用促進技術
15	CB-120016	VE	現場仮設ソーラースystemハウス	災害対応型現場仮設ソーラースystemハウス	仮設工	
15	KT-170034	VE	3Dテクノロジーを用いた計測及び誘導システム	3次元データの解析、活用技術を用いて各計測装置と連動し現場の効率化を図るシステム	土工	

1. 本資料は、新技術及び開発者の優劣をつけるものではありません。 2. 同順位の新技術は、活用件数が同数のものです。(順不同)

※赤字はNETIS掲載期間終了技術48

中国地方整備局管内の活用件数の多い新技術【全形式】

活用件数の多い新技術(令和3年度)

順位	NETIS登録番号	記号	技術名	副題	工種	有用な技術
17	KK-120032	VE	3次元設計データ作成システム	CADあるいはLandxmlデータからの3次元設計データ作成及び3次元観測データを活用した出来形横断面・展開図自動作成による業務効率化支援	土工	
17	KT-140022	VE	地上型3次元レーザースキャナによる形状計測	地上型3次元レーザースキャナによる地形・空間・構造物等の形状を効率的に計測するシステム	調査試験	活用促進技術
19	KK-120022	VE	積算データ活用施工管理システム	土木標準積算データの読み込み・共有化による施工計画、工程管理、写真管理、出来形管理、品質管理等の施工管理及び電子納品業務における効率化支援	C A L S 関連技術	
19	KT-130107	VE	小型車載トイレ「のせるくん」	軽トラックに積載できる小型車載トイレ	仮設工	
21	KT-110001	VG	ブリード・ボンド工法	コンクリート打継処理工法	コンクリート工	活用促進技術
22	KT-180030	VE	スマートデバイス用 デジタル野帳アプリ	野帳をデジタル化し、建設現場の働き方改革を実現するスマートデバイスアプリ	I T S 関連技術	活用促進技術
23	KT-160044	VE	被膜型コンクリート表面養生剤エムキュアリング	コンクリート被膜養生剤	コンクリート工	活用促進技術
24	KT-150096	VE	SMART CONSTRUCTION Dashboardによる 出来高・出来形管理システム	情報化施工機械の施工情報をクラウドサービス(SMART CONSTRUCTION Dashboard)で有効活用する管理システム	土工	活用促進技術
25	KT-130104	VE	インテリジェントマシンコントロールブルドーザ	機体制御技術とICT技術を活用した全自動ブレード制御機能搭載ブルドーザ	土工	活用促進技術
25	KT-160005	VE	SnapChamber電子小黑板アプリ(スマートデバイス用)	現場写真撮影時に電子小黑板画像及び黒板情報をデジタル写真に表示埋め込むことが可能なスマートデバイスアプリ	C A L S 関連技術	
27	KT-110057	VG	フィールドビューモニター	建設車両の工法270度方向パノラマ映像によるモニターシステム	道路維持修繕工	
28	KT-170066	VE	尿素SCRシステム搭載型油圧ショベル	NOx(窒素酸化物)を削減する尿素SCRシステムを搭載した油圧ショベル	土工	
29	KK-120004	VE	CAD機能を搭載した土木測量支援現場端末システム (TREND-FIELD)	TS(トータルステーション)と接続し、図面を参照しながら測量作業・出来形管理が行える現場端末システム	土工	活用促進技術
29	KT-120088	VE	ゼスロック	無溶接による鉄筋締結金具(場所打ち杭/鉄筋組立用)	基礎工	
29	QS-200052	A	後付バックホウ3Dガイダンスシステム 「スマートコンストラクション・レトロフィット」	ICT機能を有さない従来型油圧ショベルを、安価で3次元マシンガイダンスショベル化するキットおよびシステム	共通工	

1. 本資料は、新技術及び開発者の優劣をつけるものではありません。 2. 同順位の新技術は、活用件数が同数のものです。(順不同)

※赤字はNETIS掲載期間終了技術49

中国地方整備局管内の活用件数の多い新技術 【全形式】

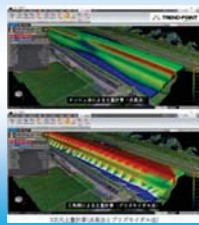
活用件数の多い新技術(令和3年度)

順位	NETIS登録番号	記号	技術名	副題	工種	有用な技術
32	CG-110011	VG	後方監視カメラ搭載油圧ショベル	運転席右前方のモニタ画面で後方の安全確認ができ、ヘッドガード一体型キャブを搭載した油圧ショベル	土工	
32	KT-120030	VE	プリズム高輝度反射シート付フレキシブルポリ塩化ビニルコーン	反射輝度を高めた柔らかいコーン	仮設工	
32	QS-140003	VE	自走式仮設水洗トイレカー	排泄物を積んだまま公道走行可能な自走式仮設水洗トイレ車両	仮設工	
32	QS-160015	VE	アルミ合金製法面昇降階段「クリフステアー」	アルミ合金製による軽量設計により、設置・解体作業の負担を軽減し、法面での安全な昇降を確保	仮設工	
36	KK-180017	VE	ソーラー蓄電ユニットハウス	太陽光発電とリチウムイオン蓄電システムを使ったユニットハウス	仮設工	
36	KT-180136	VE	ペイロードメータ装着油圧ショベル	積込重量表示機能を搭載した油圧ショベル	土工	
38	CG-130004	VE	省エネ油圧システムTRIAS搭載油圧ショベル	高効率の省エネ油圧システムTRIAS(3ポンプ3バルブ式)を搭載した省エネ油圧ショベル	土工	
39	CB-110014	VG	コンクリート保水養生テープ	コンクリート表面の緻密化と強度向上に寄与するテープ	コンクリート工	
39	HK-120004	VE	アスファルト付着防止剤 ネッパン	舗設時にアスファルト混合物が締固め機械の作業輪に付着するのを抑制する技術	舗装工	活用促進技術
39	HK-140003	VE	次世代足場 Iqシステム	本製品は支柱に軽量パイプを採用することで、従来の枠組足場に比べ製品重量が軽量化された為、組立・解体の作業効率上がり、支柱・手すりには抜け止め機能が付いており、従来のような抜け止め部材を取り付ける必要がない為、工期を短縮できる次世代足場システムです。	仮設工	活用促進技術
39	KK-160043	VE	3次元モデルを利用したBIM/CIMコミュニケーションシステム TREND-CORE	設計図面や3次元計測データを元に施工現場を3次元モデルで表現したり、VR(バーチャルリアリティ)で体感することで、現場状況や施工手順の把握、情報共有を支援するBIM/CIMコミュニケーションシステム	土工	
39	KT-100042	VG	大容量燃料タンクを搭載したエコベース発電機及び溶接機	長時間運転可能な大容量燃料タンクと、機外への燃料等の流出を防止するエコベースを一体化にしたエンジン発電機及び溶接機	仮設工	設計比較対象技術
39	KT-180113	VE	クラウド録画型カメラSafie GO	モバイル通信回線を使って高画質の映像をリアルタイムと録画分(過去30日)を見ることができる、クラウド録画型カメラとルーターのセット	電気通信設備	

1. 本資料は、新技術及び開発者の優劣をつけるものではありません。 2. 同順位の新技術は、活用件数が同数のものです。(順不同)

※赤字はNETIS掲載期間終了技術 50

中国地方整備局管内の活用件数の多い新技術 【全形式】

土木標準積算データを利用した施工管理システム [デキスパート] KK-110050-VG 1 本技術は、土木標準積算データを取り込み、工程管理、施工計画書、安全管理、CO2排出量管理、出来形管理、品質管理、写真管理、電子納品等の施工管理業務に利用できるシステムで、従来は手作業で行っていた。本技術の活用により重複入力なく施工管理資料が作成できる。 	現場クラウド One_現場支援機能サービス QS-190005-VE 2 本技術は、従来の受発注者間情報共有システムに加え、「施工体制台帳の作成支援機能」及び「施工プロセスチェック機能」の活用をすることにより書類作成の時間短縮等業務効率化を実現する事ができる。 	快適オールインワンレストルーム KT-180110-VE 3 本技術は、洋式トイレと手洗器一体型の仮設トイレで、従来は和式仮設トイレと手洗器の個別設置で対応していた。本技術の活用により、仮設工程の簡略と作業負担軽減による施工性向上、PR用パネル採用、手洗場ドレーパーの不採用により作業環境の改善等が期待される。 
3次元点群処理ソフト(TREND-POINT)を用いた 施工土量計測システム KK-150058-VE 4 本技術は、UAVの空中写真撮影やレーザスキャナ等で得た点群データを用いた3次元土量計算により、時系列土量変化を把握できる技術で、従来は、測量した断面図による平均断面法で対応していた。本技術の活用により、測量、計算時間が短縮され工期短縮と労務費の削減ができる。 	通信一体型現場監視カメラ 「G-camシリーズ」 KT-170076-VE 5 本技術は、遠隔現場監視を行う為にモバイル通信を利用した全天候型・小型・軽量の通信一体型遠隔監視カメラで、従来はネットワークカメラと有線端末による監視で対応していた。本技術の活用により、有線回線の設置が不要となるため、工程の短縮及び経済性の向上が図れる。 	樹脂製フェンス ルーバーフェンス KT-180127-VE 5 本技術は、フェンスの幅を従来の間隔より縮小し、ルーバー式を採用した目隠し用フェンスである。従来はテント地スクリーンにより対応していた。本技術の活用により、フェンス組合せ自由度の向上による施工性、目隠し機能の向上による作業環境の向上等が図れる。 

※赤字はNETIS掲載期間終了技術 51

中国地方整備局管内の活用件数の多い新技術 【全形式】

インテリジェント
マシンコントロール油圧ショベル
KT-140091-VE

本技術は機体制御とICTの技術を活用したセミオート制御機能搭載油圧ショベルで、従来はオペレータの目視により作業機を手動操作する運転であった。本技術の活用により、設計面を気にせずモニターの施工面を基に施工できるため、丁張、補助員の削減、省力化が期待できる。



軽トラック積載対応屋外可搬式トイレユニット
CB-100037-VG

本技術は、日々の移動に伴う工事現場等で軽トラックに積載した状態で使用可能な屋外可搬式トイレユニット。従来は普通トラックに一般仮設トイレを積載して使用していたが、外観上の景観性向上と使用感、衛生面の向上、大型手摺付階段と内開きドアにより安全面の向上を図った。



熱中対策ウオッチ
KT-200121-A

本技術は、熱中症の原因となる深部体温の上昇(熱ごもり)を検知する技術で、従来は現場監督者による声掛けで対応していた。本技術の活用により熱中症発症のリスクを事前に知ることが可能となり、作業現場における安全性の向上が図れる。



脂肪族系鉄筋防錆剤
「サビラーズ」「ハイサビラーズ」
KT-150006-VE

本技術は、強靱かつ鉄筋の伸縮に追従する塗膜により、鉄筋に有効な防錆力を発揮させます。従来は、露出鉄筋にポリ塩化ビニル系チューブを被せ、工事再開時に剥がすことで対応していた。本技術の活用により、塗布作業だけの工程で防錆処理作業の短縮が図れる。



蔵衛門Pad
KTK-160024-VE

従来、木製黒板とカメラにより工事写真撮影が行われていたが、本技術は、カメラ機能付きタブレット端末とクラウドサービスを使用して、撮影情報の入力、その情報を基にした電子小黑板入り工事写真の撮影、撮影した工事写真台帳の自動作成を一貫して行う技術となっている。



受発注者間の情報共有システム
「電納ASPer(データ保管サービス)」
KK-160040-VE

本技術は、標準化仕様の情報共有システムの活用範囲を営繕・業務委託まで広げ、複数工事(業務)間における情報共有も実現をし、過去に作成した電子成果品を受発注者間で共有することができるなど、幅広い情報共有を図ることができるシステムです。



※赤字はNETIS掲載期間終了技術 52

中国地方整備局管内の活用件数の多い新技術 【発注者指定型】

発注者指定型における活用件数の多い新技術(令和3年度)

順位	NETIS登録番号	記号	技術名	副題	工種	有用な技術
1	KK-110050	VG	土木標準積算データを利用した施工管理システム [デキスパート]	工程管理、施工計画書、安全管理、CO2排出量管理、出来形管理・写真の電子納品等の施工管理業務支援	CALS関連技術	
2	KT-180110	VE	快適オールインワンレストルーム	手洗室ユニットを増設した仮設トイレ	仮設工	
3	CB-100037	VG	軽トラック積載対応屋外可搬式トイレユニット	車載トイレ	仮設工	
4	KTK-160024	VE	蔵衛門Pad	電子小黑板およびクラウドサービスを利用した工事写真管理システム	港湾・港湾海岸・空港	活用促進技術
5	KT-130107	VE	小型車載トイレ「のせるくん」	軽トラックに積載できる小型車載トイレ	仮設工	
6	KK-120022	VE	積算データ活用施工管理システム	土木標準積算データの読み込み・共有化による施工計画、工程管理、写真管理、出来形管理、品質管理等の施工管理及び電子納品業務における効率化支援	CALS関連技術	
7	QS-140003	VE	自走式仮設水洗トイレカー	排泄物を積んだまま公道走行可能な自走式仮設水洗トイレ車両	仮設工	
8	KT-160005	VE	SnapChamber電子小黑板アプリ(スマートデバイス用)	現場写真撮影時に電子小黑板画像及び黒板情報をデジタル写真に表示、埋め込むことが可能なスマートデバイスアプリ	CALS関連技術	
9	KT-180030	VE	スマートデバイス用 デジタル野帳アプリ	野帳をデジタル化し、建設現場の働き方改革を実現するスマートデバイスアプリ	ITS関連技術	活用促進技術
10	HR-190001	A	工事写真 黒板自動解析システム	自動解析専用黒板に記載された手書き文字を自動解析し、工事写真の自動振り分けと施工管理情報の自動入力を行う工事写真管理ソフトウェア	CALS関連技術	
10	KK-100009	VG	N-SSI工法	「塩分吸着剤」による高防錆型断面補修工法	道路維持修繕工	活用促進技術
10	KT-180127	VE	樹脂製フェンス ルーパフェンス	仮設トイレ向け目隠し、間仕切フェンス及び誘導路確保フェンス	仮設工	
13	QS-190005	VE	現場クラウドforサイボウズ Office 現場支援機能サービス	現場の生産性向上を高める情報共有システム	CALS関連技術	
14	KT-150018	VE	エコット車載トイレ	軽トラックに積載可能な小型仮設トイレ	仮設工	
15	CB-160026	VE	SAVEコンポーザー-HA	軟弱地盤の中に含まれる硬い部分への貫入能力の向上と支持層への到達を管理画面上に文字情報として表示する無振動・低騒音のサンドコンパクション工	共通工	活用促進技術
15	CG-210005	A	PICCO-PICO (快適 仮設トイレ)	手洗器付き連棟仮設トイレ	仮設工	

1. 本資料は、新技術及び開発者の優劣をつけるものではありません。 2. 同順位の新技术は、活用件数が同数のものです。(順不同)

※赤字はNETIS掲載期間終了技術 53

7. 参考

54

共通仕様書記載事項（工事）

- 工事及び業務の共通仕様書には、新技術の適用・活用の検討を行うことが記載されている
- 業務により検討した新技術は発注者指定型として工事発注するため、適切に検討して下さい
- 発注者指定型の場合は、発注者が活用計画書を作成し提出し、また受注者には情報提供して下さい
- 施工者選定型の場合は、新技術活用前に発注者へ新技術活用計画書を提出して下さい
- 活用効果調査表は、発注者指定型・施工者選定型のいずれも、まずは受注者が記入し発注者へ提出し、その後、発注者が記入し提出して下さい。

土木工事共通仕様書(中国地方整備局版) 令和4年度改訂版

編	章	節	条	見出し	項	特記及び追加仕様事項
1	1	1	1-1-13	調査・試験に対する協力 (NETIS)	6 (追加)	1. 受注者は工事の施工に先立ち、新技術情報提供システム(NETIS)等を用いて <u>当該工事の主要な工種について、新技術の適用の検討を行うこと。</u> 2. 請負契約締結後に新技術情報提供システム(NETIS)等を用いて当該工事へ新技術の適用を提案する場合は、「公共工事等における新技術活用システム」実施要領(以下「実施要領」という)(3.3.3.5 施工者選定型(請負契約締結後提案の場合)又は(3.3.3.2 試行申請型(請負契約締結後提案の場合)))に基づき、監督職員に活用計画書を提出すること。 3. 総合評価方式における技術提案として、当該工事へ新技術の適用を提案し、受理された場合は、「実施要領」(3.3.3.4 施工者選定型(総合評価方式における技術提案の場合))に基づき実施すること。 4. 「実施要領」に基づき、<u>新技術を活用した場合は、当該新技術施工後速やかに、必要な調査表を監督職員へ提出すること。</u>(ただし、提出不要の新技術を除く) 5. 上記、「公共工事等における新技術活用システム」実施要領については、以下のウェブページに掲載されている。 https://www.netis.milt.go.jp/NETIS

55

共通仕様書記載事項（業務）

設計業務等共通仕様書(案) 令和4年度改訂版

第1209条 設計業務の条件

12. 受注者は、概略設計又は予備設計における比較案の提案、評価及び検討をする場合には、従来技術に加えて、新技術情報提供システム（NETIS）等を利用し、有用な新技術・新工法を積極的に活用するための検討を行うものとする。なお、従来技術の検討においては、NETIS掲載期間終了技術についても、技術の優位性や活用状況を考慮して検討の対象に含めることとする。
- また、受注者は、詳細設計における工法等の選定においては、従来技術（NETIS掲載期間終了技術を含む）に加えて、新技術情報提供システム（NETIS）等を利用し、有用な新技術・新工法を積極的に活用するための検討を行い、調査職員と協議のうえ、採用する工法等を決定した後に設計を行うものとする。

設計、測量、地質・土質調査業務共通仕様書(案) 令和4年度改訂版

設計 第1140条	新技術の活用について
測量 第141条	新技術の活用について
地質・土質調査 第141条	新技術の活用について

受注者は、新技術情報提供システム（NETIS）等を利用することにより、活用することが有用と思われるNETIS 登録技術が明らかになった場合は、監督職員に報告するものとする。

受注者は、「公共工事等における新技術活用システム」に基づきNETIS に登録されている技術を活用して業務を実施する場合には、以下の各号に掲げる措置をしなければならない。

受注者は、「公共工事等における新技術活用の促進について」（平成26 年3 月28日、国官総第344 号、国官技第319 号）、「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26 年3 月28 日、国官総第3 4 5号、国官技第3 2 0号、国営施第1 7号、国総施第1 4 1号）による必要な措置をとるものとする。

1. 受注者は、発注者指定型によりNETIS 登録技術の活用が設計図書で指定されている場合は当該業務が完了次第活用効果調査表を発注者へ提出しなければならない。ただし、活用効果評価の結果、継続調査が不要と判断された技術（NETIS 登録番号の末尾が「-VE」とされている技術）は活用効果調査表の提出を要しない。
2. 受注者は、施工者希望型によりNETIS 登録技術を活用した業務を行う場合、新技術活用計画書を発注者に提出しなければならない。また、当該業務が完了次第活用効果調査表を発注者へ提出しなければならない。ただし、活用効果評価の結果、継続調査が不要と判断された技術（NETIS 登録番号の末尾が「-VE」とされている技術）は活用効果調査表の提出を要しない。

56

新技術活用効果調査表の提出における留意点

新技術活用効果調査表の提出における留意点

(例)CG-140001-〇〇

- ① VEの符号が〇〇に付与された技術
新技術活用効果調査表の提出は、不要。
※新技術活用計画書及び実施報告書の提出。
- ② VRの符号が〇〇に付与された技術
新技術活用効果調査表の提出は、必要。
※新技術活用評価会議において継続して調査が必要と判断された技術。
※VR技術専用の活用効果調査表がありますので注意して下さい。
- ③ V、Aの符号が〇〇に付与された技術
新技術活用効果調査表の提出は、必要。
※既存のとおりに。

57

『事後評価』『有用とされる技術』の確認方法

★『事後評価の実施』『有用とされる技術』は適宜変わります！

工事成績評定における判断基準日は、以下のとおりです。(工期末ではありません)

◆施工者選定型 → 活用計画書の提出日で判断する(H26より)

NETIS登録番号	●●●●●●●●●●●●●●●●	※「事後評価未実施技術」の場合
技術名称	●●●●●●●●●●●●●●●●	
事後評価	事後評価済み技術 (2017/04/05)	事後評価未実施技術 日付表示無し
受賞等	建設技術審査証明※	
事前審査・事後評価	試行実証評価 活用効果評価	
技術の位置付け (有用な新技術)	推奨技術 準推奨技術 評価促進技術 活用促進技術	「有用とされる技術」の判断は 本欄を参照。
旧実施要領における 技術の位置付け	活用促進技術(旧) 設計比較対象技術 少実績優良技術	
活用効果調査入力様式	-VE	
適用期間等	活用効果調査は不要です。(フィールド提供型、テーマ設定型で活用する場合を除く。)	
	適用期間等 - V E : 平成29年 4月20日～	

「事後評価済み技術」と「事後評価未実施技術」の判断は本欄を参照。
【本欄記載の日付以降は「事後評価済み技術」と扱う】

※本技術における技術の位置付等

	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	令和元年度 (2019年度)	令和2年度 (2020年度)
技術の位置付等	H29(2017).4.5 事後評価未実施	H29(2017).4.20 事後評価実施済			

58

中国技術事務所のホームページに新技術・NETISの情報を掲載

新技術を活用する施工者の方にお知らせです

NETISホームページが令和2年1月にリニューアルし、活用効果調査書の作成方法等が変わりました。そこで、新技術の活用効果調査書の記載例等について、インターネットに掲載しましたのでお知らせします。

また、新技術の概要やNETIS検索方法などの各種情報も掲載しています。

※R4.4.1より、活用計画書及び活用効果調査書の作成・提出方法が変更となりました。

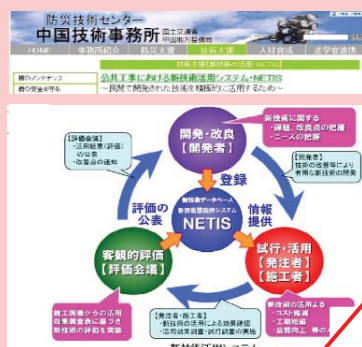
中国技術事務所 ホームページアドレス：
<http://www.cgr.mlit.go.jp/ctc/index.htm>



ホームページ トップページ

その他、コメント事例集、中国地方整備局で使用する多い新技術、推奨技術等の資料も掲載しています。

問合せ先
中国技術事務所 施工調査・技術活用課
082-822-2448 (直通) 平日9:15～18:00



<https://www.netis.mlit.go.jp/NETIS>



NETISホームページ
NETIS情報の検索や活用効果調査書の作成を行います

NETIS検索方法
(公開版)
検索方法の具体的な説明
(従来技術や有用な技術等)



活用効果調査書 作成方法(オンライン版)
パスワードの発行や保存方法等

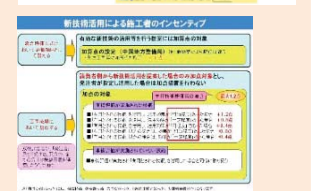
※R4.4.1～の
オンライン版の
作成方法

NEW !

活用効果調査書
作成マニュアル
調査書の具体的な
記載例等の説明

※前作成方法など
の注意のこと。

新技術の概要等
新技術やNETISの
概要の説明
(活用の方式、工事
成績の加点等)



R4. 11

59