

北の技術情報誌

# Hint!

第43号

Hokkaido Information of Technology

2018.Aug.

## Contents 目次

**Topics** 平成30年度「推奨技術」等の選定について…………… 1

**Focus** **すすめ！テクノロジー**…………… 3  
NETIS登録技術10の技

ボルトテスター	HK-180001-A
エレファントヒータ	HK-180002-A
車載3Dスキャナを用いた舗装切削量等計算システム	HK-180003-A
路盤工施工効率化システム	HK-180004-A
自動遠隔観測システム	HK-180005-A
デジタル式荷重計付クレーン	HK-180006-A
片側施工中止金具	HK-180007-A
SAG KIKKO	HK-180008-A
ピストフェンス	HK-180009-A
除雪車両用障害物回避ガイダンスシステム（スマート除雪ナビ）	HK-180010-A

表紙の写真：①GTフレーム工法 ②プレキャストシール版 ③小径NSエコパイル工法



# 平成30年度「推奨技術」等の選定について

国土交通省では、公共工事等に関する技術の水準を一層高めるため、有用な新技術を対象に「推奨技術」「準推奨技術」を新技術活用システム検討会議（有識者会議）において選定し、当該新技術の普及啓発や活用促進等を行っています。

また、平成27年度より、地方整備局等以外の他機関の実績に基づき、公共工事等に関する技術水準を高めることが見込める技術を「評価促進技術」として選定しています。

ここでは、本年度選定された、推奨技術1技術、準推奨技術6技術、評価促進技術2技術について紹介致します。

- ・「推奨技術」: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」: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で、推奨技術と位置づけるためには更なる発展を期待する部分がある新技術
- ・「評価促進技術」: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

詳細については、国土交通省ホームページ（下記アドレス）をご覧ください。

[http://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08\\_hh\\_000492.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08_hh_000492.html)

技術の位置付け (有用な新技術)	技術名(副題) / 登録番号	技術概要
推奨技術	GTフレーム工法 (ジオグリッドおよび短繊維混合補強砂を用いたのり面表層保護工) /CB-070019-VG ※NETIS掲載期間終了	 <p>上：施工中 右：施工後</p> <p>本技術は、ジオグリッドと改良土（短繊維混合補強砂）を組み合わせた新しいのり枠工法です。のり面の「防災」性能と、「環境（全面緑化）」性能を備えたのり枠工であり、材料が軽量・コンパクトで斜面上での作業がしやすく、従来のコンクリートのり枠工に必要な型枠の設置や配筋、枠内シート養生、リバウンド処理等が省略できるため、経済性の向上や工期の短縮、また周辺環境との調和が期待できます。</p>
準推奨技術(1)	プレキャストシール版 (小段排水溝や縦排水溝の周囲を雨水や湧水から保護するプレキャスト版) /CB-100017-VE	<p>本技術は、道路法面に設置される小段排水溝や縦排水溝において、水路の周囲に、側溝とのズレを抑える形状を有したプレキャスト製品を敷設することにより、小段排水溝や縦排水溝の周囲を雨水や湧水から保護するものです。工場製作製品であるため品質に優れ、従来の現場でのコンクリート打設及び養生を省略できるため工期を短縮することが可能です。</p> 
準推奨技術(2)	仮締切LPF工法 (ライナープレートの水中仮締切工法) /CB-110010-VE	<p>本技術は、橋脚の補強・補修を行う際に、作業用ブラケット式プラットフォーム上で立てた筒状の仮締切用ライナープレートを吊り金具により一旦吊り上げ、プラットフォームを縮小してライナープレートを垂直方向(水中)に向けて送出し、設置するものです。従来は潜水工による水中施工でしたが、本技術では水上で組立て、水中に送り出す事ができるため、工程・コストの低減・安全性の向上が期待できます。</p> 

技術の位置付け (有用な新技術)	技術名(副題) / 登録番号	技術概要
準推奨技術(3)	INSEM材製造専用プラント：SR-メサイア (現地土砂を活用した砂防ソイルセメント (INSEM材) 製造装置) /QS-110030-VE	<p>本技術は、建設現場で発生する土砂にセメントと水を自動添加混合し、砂防ソイルセメントのINSEM材として再利用する専用の全自動プラントです。従来は製作した混合槽内で混合材を計量後バックホウにて攪拌し状態を目視判定していました。本技術の活用により品質の向上、作業工程の短縮、小型ユニット化による索道運搬、作業環境改善が期待できます。</p> 
準推奨技術(4)	エンパソル (ロータリー式サウンディングによる地盤調査システム) /QS-110033-VE	<p>本技術は、削孔に使用されている油圧式ドリリングマシンに各種センサーを取付け、削孔時の削孔抵抗などの変化を連続的に測定・記録し、近隣の土質柱状図と比較・解析することで地盤の硬軟や地層判別できる調査システムです。従来の地質調査法と併用して、地盤の分類、硬軟を迅速に判断できるものであり、調査スピードが速く、経済性の向上や工程の短縮が期待できます。</p> 
準推奨技術(5)	簡易支持力試験機エレフト (地盤の平板載荷試験の補完試験機) /SK-070010-VG ※NETIS掲載期間終了	<p>本技術は、表層地盤の持っている支持力を簡易な方法で計測するための地盤支持力試験機です。試験方法は、平板載荷試験同様に反力として人の体重を利用することにより、重機などの大掛かりな装置を必要とせず、電源装置も必要ありません。計測時間が非常に短く、一人でも計測が可能であり、また、狭小な所でも地盤支持力の測定が可能です。</p> 
準推奨技術(6)	小径NSエコパイル工法 (高さ制限や狭隘地への対応が容易な無排土・回転杭工法) /TH-110020-VE	<p>本技術は、鋼管の先端にらせん状の羽根を設けた回転杭工法で、杭先端が開端であるため、支持層への貫入性に優れ、羽根の拡底効果で押し込み、引抜き支持力を発揮します。水やセメントを使用しないためプラント設備が不要であり、またコンパクトな小型杭打機のみで施工ができるため、従来工法に比べ、用地制限や高さ制限、近接施工等への対応が容易です。</p> 
評価促進技術(1)	ハイジュールネット工法 (高エネルギー吸収型落石防止柵) /QS-080010-V	<p>本技術は、特殊なブレーキエレメントを緩衝装置としてアンカーとケーブル間、またはケーブル間同士に配置した高エネルギー吸収型の落石防止柵です。これまでの落石防止柵では吸収できなかった大きなエネルギー(250kJ~3000kJの落石エネルギー)を吸収することが可能です。従来の落石防護壁と比較して、低コストで同程度の高いエネルギーを吸収することができます。また、ケーブルネットが部分的に破れても、全体を交換する必要がなく、部分補修が可能です。</p> 
評価促進技術(2)	ECOンビ工法 (側溝の上部補修補強工法) /HR-120004-A	<p>本技術は、側溝本体を壊さず、老朽化した蓋のみをECOンビ蓋(一次蓋・二次蓋)と交換する側溝修繕工法です。既存側溝を残す工法に変えたことにより、施工費が従来技術と比べ安価となり廃棄物の削減やコスト縮減が図られます。また、重機を使わず・掘削せずに施工することで、騒音が低減でき、既存側溝に一次蓋・二次蓋(レジンコンクリート)と充填モルタルを使うことにより、既存舗装の切断や舗装工などの工種がなくなるため、工期の短縮が可能となります。</p> 

# NETIS登録技術 10の技

国土交通省では、新技術に関する情報収集、収集した新技術情報の共有及び提供、直轄工事等での活用、事後評価、さらなる活用促進までの一連の流れを体系的に取り組んでいます。この中核となるのが、新技術に関する情報収集・共有を図る手段として整備されたデータベースシステムである「新技術情報共有システム(NETIS: New Technology Information System)」です。ここでは、NETISに登録されている「新技術」の中から、今年度7月までに北海道で新規登録された技術について紹介致します。

※ここで紹介する技術の概要は、NETISに登録されている内容から抜粋したものです。詳細については、NETIS検索ページをご覧ください。<http://www.netis.mlit.go.jp/NetisRev/NewIndex.asp>

※新技術は現場条件を考慮し、技術の留意事項を踏まえ、申請者に確認を行った上で、活用をお願いします。

## HK-180001-A

～ハンマ打撃によるあと施工アンカーの健全性試験装置～

### ボルトテスター

本技術は、衝撃加速度計を内蔵したハンマでボルト・ナットを打撃して、そのときの反力の時間波形を測定することで、あと施工アンカーおよびボルト・ナットの健全性を検査する非破壊検査装置です。接着系アンカーと金属系アンカー両方に使用することが出来き、本技術の活用により、コストの縮減や作業工程の短縮および工物品質の向上が期待できます。

■問合せ先(技術)日東建設(株) 札幌支店 技術開発部 TEL 011-874-6200  
(営業)日東建設(株) 技術開発部 TEL 0158-84-2715



■検査風景

## HK-180002-A

～自走式熱風型路面乾燥装置～

### エレファントヒータ

本技術は、床版防水工事や舗装工事の事前処理として、降雨後や霜などにより湿潤状態となった床版や舗設作業前の路面を乾燥させるための自走式熱風型路面乾燥装置です。加熱ムラを抑制し、熱量も従来の直火型路面ヒータの約57%減と省資源・環境負荷の低減が図られます。

■問合せ先(技術)(株)NIPPO 北海道支店 舗装事業部技術グループ TEL 011-842-8864  
(営業)(株)NIPPO 営業企画室 TEL 03-3563-6711



■乾燥作業風景

## HK-180003-A

～安全に配慮したMMSによるわだち掘れの計測～

### 車載3Dスキャナを用いた舗装切削量等計算システム

本技術は、計測員と横断プロフィールメータによる測定を、3Dスキャナを搭載した計測車両の自走によるMMS(モバイル・マッピング・システム)に変更して、路面のわだち掘れを計測し、舗装の切削量、オーバーレイの合材量を計算するものです。従来と比べ、路上作業がなく安全性が向上し、データが短時間で取得できるため、施工性の向上が期待できます。

■問合せ先(技術・営業)大陸建設(株) 工事サポート部 TEL 0154-65-1000



■計測状況

## HK-180004-A

### ～GNSSを用いて路盤高と必要材料量をリアルタイムに管理するシステム～ 路盤工施工効率化システム

本技術は、路盤工の施工に、GNSS(測位衛星システム)測量器を搭載した建設機械を走行させることにより、瞬時に現況地盤高と設計データとの差を計測してタブレットPCに色表示し、必要材料量もリアルタイムに算出できるシステムです。MC(マシンコントロール)技術では、確認できなかった現場の高低差が画面上で確認でき、より施工効率の向上が期待できます。

■問合せ先(技術・営業)(株)アクティオ 営業部技術開発課 TEL 03-6666-2262



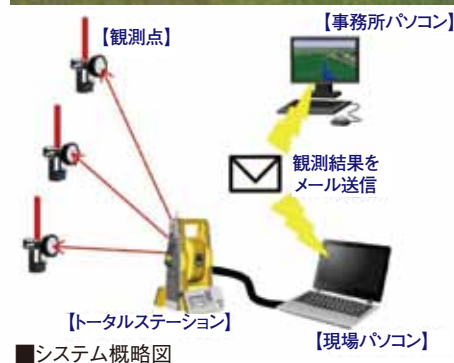
■システム搭載状況

## HK-180005-A

### ～トータルステーションを用いた無人・遠隔動態観測システム～ 自動遠隔観測システム

本技術は制御用パソコンと自動追尾・自動視準トータルステーションを用いて対象物を自動観測/遠隔観測することで、構造物の変位観測や軟弱地盤等の動態観測を行うものです。また、観測した結果・変位等を自動で登録したアドレスにメール送信することができます。従来技術と比較し、日常の観測要員が不要となることで、省人化による作業の効率化や施工現場の安全性の向上が期待できます。

■問合せ先(技術・営業)(株)岩崎 企画調査部企画開発グループ TEL 011-252-2000



■システム概略図

## HK-180006-A

### ～正確な吊り荷重の常時見える化を実現したデジタル式荷重計付クレーン～ デジタル式荷重計付クレーン

本技術は、クレーンを使用してフックに吊下した荷の正確な質量を、デジタル式荷重計を用いることで容易に確認できるようにしたものです。本技術の活用により、従来の油圧式荷重計付クレーンによる測定の際には必須であった複雑な技能や面倒な作業が一切不要になり、荷役作業の作業時間の低減のほか、オーバーロードの防止、トラックの転倒防止、現場発生材の重量把握等、安全性・作業性の向上が期待できます。

■問合せ先(技術)古河ユニック(株) 佐倉工場 開発設計部 TEL 043-485-5114  
(営業)古河ユニック(株) 営業企画部 販売促進課 TEL 03-3231-8611



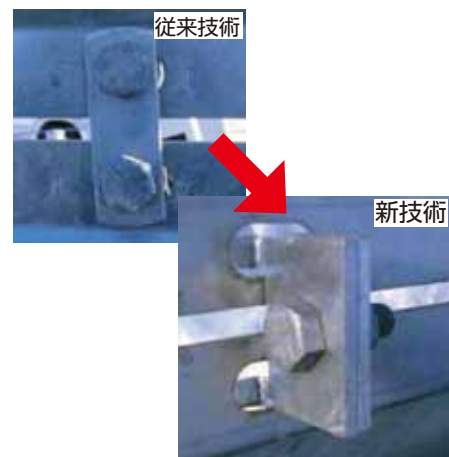
■製品イメージ

## HK-180007-A

### ～防雪板連結作業において、片側から安全に施工が行える巾止金具～ 片側施工巾止金具

本技術は、防雪板連結作業において、作業員一人により片側から安全に施工が行えるものであり、製品自体が防雪板の連結の役割をする形状に変更した為、ボルトを片側から固定する事が可能となりました。従来は、防雪板を挟みボルト固定に両側からの作業が必要でしたが、本技術の活用により、取付作業を容易に行う事が出来るようになり、工期短縮とコストの縮減が図られます。

■問合せ先(技術)理研興業(株) 本社技術部 TEL 0134-62-0033  
(営業)理研興業(株) 本社営業部 営業課 同上



■従来技術と新技術の比較

## HK-180008-A

～立入防止柵用小動物侵入防止金網～

### SAG KIKKO

本技術は、小動物侵入防止を目的とした、既設立入防止柵の下部空間を塞ぐ、容易に取付可能な亀甲金網です。従来は、鉄筋に亜鉛めっきを施した材料を用いていましたが、高耐候性・耐寒衝撃性に優れたIR(低密度ポリエチレン)樹脂を、めっき鉄線に被覆することにより、積雪寒冷地における長寿命化の実現が期待できます。

■問合せ先(技術)小岩金網(株)北海道支店 TEL 011-785-0880  
(営業) (株)ウィズ営業部 TEL 0155-23-3033



■網設置状況(下部閉塞)

## HK-180009-A

～張出し構造型エネルギー吸収落石防護柵～

### ビストフェンス

本技術は、新たな支柱構造、高強度金網(ビスト金網)、衝撃緩和装置(EAロープ)の組み合わせで落石エネルギーを効率よく吸収し、部材への負担も軽減できる防護柵設置工です。アンカー基礎を用いているため、落石発生源に近い斜面中腹で施工が可能となり、落石エネルギーが小規模なうちに捕捉することが可能です。また、斜面直角設置が可能となったため、従来より、柵高を抑え、かつ設置延長の短縮が図られます。

■問合せ先(技術)東京製網(株) エンジニアリング事業部 技術開発部 TEL 03-6366-7788  
(営業)東京製網(株) エンジニアリング事業部 環境建材部 営業課 同上



■フェンス設置状況

## HK-180010-A

～除雪オペレータ支援システム～

### 除雪車両用障害物回避ガイダンスシステム(スマート除雪ナビ)

本技術は、除雪車に市販のタブレットやGPSレーバを搭載し、事前に登録した除雪障害物、要注意箇所への接近に対して警告を発することにより除雪作業の安全性を向上させるガイダンスシステムです。雪で直視できない障害物の位置情報がシステムの警告音と地図表示で分かる為、どの運転手が乗っても要注意箇所がわかり、一定レベルの施工性が期待出来ます。

■問合せ先(技術・営業)日本キャタピラー合同会社 応用機・環境機器事業部

TEL 0467-75-0740



■スマート除雪ナビメイン画面