

Hint!

47

2019.Aug.

Hokkaido Information of Technology

Contents 目次

Topics

- 令和元年度「推奨技術」等の選定について ……1
- 「ライティング技術、AR技術等の除雪作業の効率化に寄与する技術」の要求性能に対する ……3
- 意見募集結果と技術公募について

Focus

- おすすめ！テクノロジー ……4
- NETIS登録技術9の技
- ハイブリッド養生システム HK-190001-A
- 環境配慮型水処理システム HK-190002-A
- 超耐久高純度シリコン工法 HK-190003-A
- ピタットシート HK-190004-A
- ロードリペアW HK-190005-A

- 安全・健康管理システム「みまもりがじゅ丸」 HK-190006-A
- 太陽電池式自発光視線誘導灯「タワーライト」 HK-190007-A
- ワイヤーロープ用視線誘導標 HK-190008-A
- 道路維持点検システム HK-190009-A

※表紙の写真：上段：ドレスネット、下段：橋梁用埋設型排水柵



あしたを創る 北の知恵

北海道開発局

令和元年度「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。


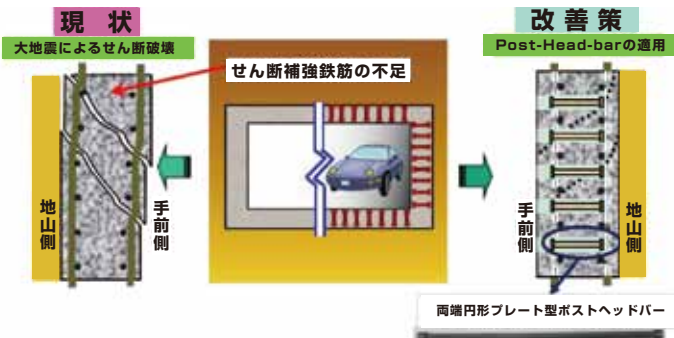
また、平成27年度より、地方整備局等以外の他機関の実績に基づき、公共工事等に関する技術水準を高めることが見込める技術を「評価促進技術」として選定しています。

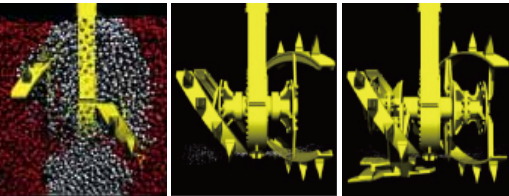




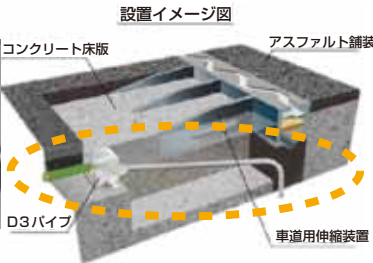
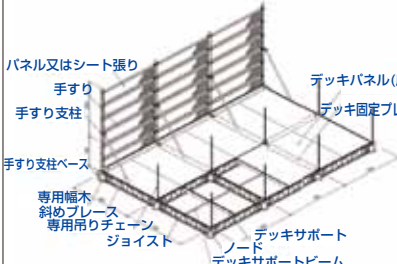

ここでは、本年度選定された、準推奨技術6技術について紹介致します（推奨技術、評価促進技術については該当なし）。

- ・「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_000597.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
準推奨技術(1)	ドレスネット (立入防止柵網・動物侵入防止網) /HK-080011-VG ※NETIS掲載期間終了	<p>本技術は、立入防止柵の下部の隙間10cmを閉塞する動物侵入防止工法です。ポリエステル製の亀甲網とバネ構造の弾性を利用して地盤線に追従し閉塞します。上柵縁に設置した場合は忍び返しとして機能し、越柵を阻止します。材料がポリエステル樹脂のため安価、かつ軽量で弾力性を持つため運搬・設置作業が容易となり、錆等が発生せず耐久性があるためライフサイクルコストの軽減が図れます。</p> 
準推奨技術(2)	ポストヘッドバー工法 (後施工プレート定着型せん断補強鉄筋を用いた耐震補強工法) /KT-090022-VE	<p>本技術は、既設鉄筋コンクリート構造物に削孔した孔内に専用モルタルを充填し、プレート定着型せん断補強鉄筋（ポストヘッドバー）を挿入し定着させる工法です。従来のコンクリート増厚工法に比べ、曲げ耐力を増加させずにせん断耐力を増強できるので、構造体としての安全性の向上が期待できます。また、補強前の部材厚さを補強後も維持することにより、付帯工事が不要となり、コストの縮減が期待できます。</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
<p>準推奨技術(3)</p>	<p>WILL工法(スラリー揺動攪拌工) (中層混合処理工法) /QS-090004-VE</p>	<p>本技術は、地表から13m以内の地盤でスラリー状のセメント系固化材を注入しながら攪拌し、安定した改良土を形成する技術です。斜め形状のリボンスクリュー型攪拌翼によって対象土が外側から内、内側から外へと連続して揺動運動を繰り返し、高い攪拌効率と均質性の高い良質な改良が可能となります。土質により攪拌翼を使い分けます。</p>  
<p>準推奨技術(4)</p>	<p>超小型ゴム支承装置(UCB) (高さの低いゴム支承) /KK-100022-VE ※UCB-M (全方向稼働タイプ) は、準推奨技術に含まない。</p>	<p>本技術は、支承の高さが低く、かつ部品数の削減による構造が簡素化されたゴム支承です。既設橋梁の耐震補強を目的とした支承交換において、交換前の支承より薄く、シンプルな形状で補強できることで、橋座面の掘り下げの必要がなく、支承部材の設置などの工事が最小限で済むため、経済性、施工性の向上が期待できます。</p>  
<p>準推奨技術(5)</p>	<p>橋梁用埋設型排水柵 (上面+側面集水型「D3(ディー スリー)パイプ」、側面集水型 「ジョイントドレーン」) /HK-140002-VE</p>	<p>本技術は、橋梁のアスファルト舗装に浸透した雨水(コンクリート床版上の雨水)を排水するための水抜き用排水柵です。橋梁補修工事(伸縮装置取り換えと同時に)に設置することができ、排水経路は遊間を利用するため床版に削孔する必要がなく短時間で設置することが可能です。伸縮装置周辺の後打ちコンクリートの高さにより、D3パイプ(表層まで上がらない場合)とジョイントドレーン(表層まで上がる場合)の2種類のタイプで対応します。</p>  
<p>準推奨技術(6)</p>	<p>先行床施工式フロア型システム 吊足場(クイックデッキ) (長大なチェーンピッチと無隙 間無段差のフロアで快適な作業 空間を提供する床先行施工型の 安全性の高いシステム型吊足場 の技術) /TH-150007-VE</p>	<p>本技術は、トラス構造により高強度と軽量化を実現した主梁(ジョイスト)・連結ノード・デッキパネルを、ピンで固定していくシステム化された吊り足場です。常に床が先行して設置されるのと、地上で最大100㎡程度のユニットを作成後に4点吊りで設置可能なため高所作業が減少、高い安全性の確保と工期短縮に寄与します。従来比10倍以上の高強度チェーンの採用により、最大吊りチェーンピッチが5m、跳ね出し床は最大5mを実現し、段差や隙間の無い作業床とともに作業環境、施工性の向上が期待できます。</p>  

～新技術の活用に向けて～

(一財)先端建設技術センター(以下、ACTEC)では、『ライティング技術、AR技術等の除雪作業の効率化に寄与する技術』の要求性能に対する意見を踏まえ、性能評価項目、試験方法の見直しを行いました。これを基に新技術活用システムの活用方式「テーマ設定型(技術公募)※」にて、本技術を令和元年8月1日～8月30日まで公募します。

※「テーマ設定型(技術公募)」:現場ニーズに基づき募集する技術テーマを設定し、民間等の優れた新技術を公募して実現場で活用・評価を行う方式

<意見募集の結果について>

1. 要求性能に対する意見募集結果

実施機関HP (http://www.actec.or.jp/netis_hk_thema2019_josetsu/) で公表します。

<技術公募について>

1. 募集期間 令和元年8月1日(木)から令和元年8月30日(金)

2. 公募要領、応募様式等

実施機関HP (http://www.actec.or.jp/netis_hk_thema2019_josetsu/) からダウンロード

なお、本技術の「テーマ設定型(技術公募)」の実施は、平成30年6月末に第三者機関等として選定されたACTECが行うものです。

◆一般財団法人 先端建設技術センター (ACTEC)

◆TEL: 03-3942-3992 (代表) FAX: 03-3942-0424

E-mail: netis_hk_thema@actec.or.jp

※公募要領等の取得及び公募に関するお問合せについて

実施機関HP (http://www.actec.or.jp/netis_hk_thema2019_josetsu/) 若しくは上記連絡先までご連絡ください。



NETIS登録技術9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を一連の流れとして取り組んでいます。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た上で、活用をお願いします。

HK-190001-A

～トンネル覆工コンクリート水分逸散抑制・給水養生システム～ ハイブリッド養生システム

本技術は、脱型後の養生を2段階に分けて行うもので、水分逸散抑制養生によって、まだ水和反応で温度が高い脱型後のコンクリートの急激な温度変化を抑制し、穏やかに温度を低下させてから、65μmの水滴による給水養生によって、緻密な表面のコンクリートをつくることを可能にしました。従来の乾燥収縮低減剤添加に比べて、覆工コンクリートのひび割れ抑制や高品質化が期待できます。

○適用工事

・トンネル覆土工

○従来技術との比較

経済性	工程	品質	施工時の安全性	施工性	周辺環境への影響
向上	増加	向上	同等	向上	同等



■現場設置状況

■問合せ先

(技術)伊藤組土建(株) 土木部工事課 TEL 011-241-8296

(営業)(株)東宏 開発部 TEL 011-792-3000

HK-190002-A

～天然鉱物を主原料とする凝集剤を使用した水処理システム～ 環境配慮型水処理システム

本技術は、建設現場などから発生する濁水の除去を目的に、貝殻等の天然鉱物を主原料とする無機系凝集剤を使用した水処理システムです。高性能な攪拌・沈殿装置と凝集効果の高い中性無機系の凝集剤による一剤処理により、高い濁水浄化効果と周辺環境への影響緩和が期待できます。

○適用工事

・建設現場等から発生する濁水処理

○従来技術との比較

経済性	工程	品質	施工時の安全性	施工性	周辺環境への影響
向上	短縮	同等	同等	向上	向上



■システム設置状況

■問合せ先

(技術・営業)日本仮設(株) 新事業推進部 新事業推進課 TEL 011-662-6250

HK-190003-A

～高性能の高純度シリコン樹脂塗料のみを用いて橋梁等鋼構造体に塗替え不要の超耐久重防食塗膜を生成し、50年スパンでインフラのLCCを低減する工法～

超耐久高純度シリコン工法

本技術は、橋梁等鋼構造物の防食対策工として、高性能の高純度シリコン樹脂塗料のみを用いて超耐久重防食塗膜を形成し、50年スパンでインフラのLCCを低減する工法です。シリコンがしなやかな強さを持つことから、従来技術(Rc-I塗装系)が3種類の塗料を用いるのに対して1種類の塗料で済み、素地調整も必須とされた1種ケレンから、3種ケレンに改善しています。

○適用工事

- ・鋼構造物等の重防食塗装工事

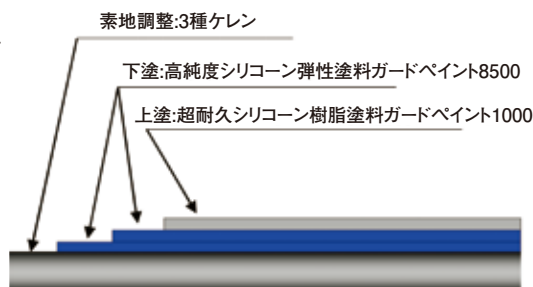
○従来技術との比較

経済性	工程	品質	施工時の安全性	施工性	周辺環境への影響
向上	短縮	向上	向上	向上	向上

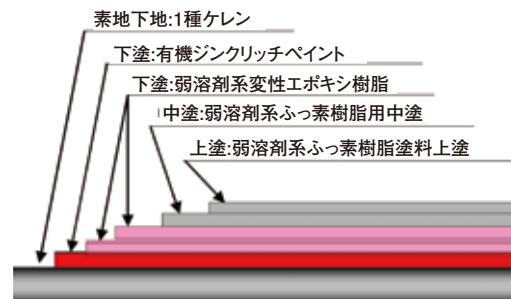
■問合せ先

(技術)日東通商(株) 札幌営業所 TEL 050-3417-9436

(営業)日東通商(株) 営業部 TEL 090-9325-7743



■超耐久高純度シリコン工法



■従来技術:Rc-I塗装系

HK-190004-A

～トンネル～マジックテープによって密着接合を可能としたズレや飛散を防止する養生シート～

ピタットシート

本技術は、切土や盛土の施工面およびコンクリート構造物等の養生時に、マジックテープによってシート同士を密着接合して敷設することで、風によるズレや飛散をなくし、雨および雪の侵入を防止するものです。本技術の活用により、土のうや紐が不要となり、敷設作業等が簡素化できるため、施工性および経済性の向上が期待できます。

○適用工事

- ・土工における法面および掘削面の養生工
- ・コンクリート構造物等の養生囲い

○従来技術との比較

経済性	工程	品質	施工時の安全性	施工性	周辺環境への影響
向上	短縮	向上	向上	向上	向上

■問合せ先

(技術・営業)齊藤建設(株) TEL 0138-40-0636



■マジックテープによる接合部

HK-190005-A

～水硬性全天候型高耐久常温合材～

ロードリペアW

本技術は、道路の舗装のポットホールや欠損部を簡易に補修できる、特殊生成加工植物油を使用した水硬性の全天候型常温合材です。凝固点の低い特殊加工植物油を使用することで、冬期低温時でも成分が凝固、分離しないので、未開封状態での保存性及び施工性の向上が期待できます。また、水分と反応する補助剤の添加により、硬化作用が早期に発現することで、耐久性の向上が図られます。

○適用工事

- ・アスファルト舗装のポットホール、欠損部の補修

○従来技術との比較

経済性	工程	品質	施工時の安全性	施工性	周辺環境への影響
低下	同等	向上	同等	向上	向上

■問合せ先

(技術・営業)日本マーキング(株) 道路保全部 TEL 011-666-8780



■製品荷姿

HK-190006-A

～フィールドで働く作業員の勤務中脈拍を、リアルタイムで見られるウェアラブルIoTサービス～ 安全・健康管理システム「みまもりがじゅ丸」

本技術は建設現場作業員の位置情報管理・健康管理をIoTでサポートする技術で、具体的には、専用アプリがインストールされた中継器(スマートフォン)と活動量計(リストバンド)を利用して、作業員の体調管理および現場の安全性向上とともに、日々の労務管理、日報証跡、現場の作業・配置計画などに活用することが、期待できます。

- 適用工事
 - ・建設現場全般

○従来技術との比較

経済性	工程	品質	施工時の安全性	施工性	周辺環境への影響
向上	短縮	向上	向上	向上	同等

■問合せ先

(技術)(株)エヌ・ティ・ティピー・シーコミュニケーションズ
インサイドセールス担当 TEL 0573-033-081
(営業)(株)岩崎 測量建設営業部 TEL 011-252-2000



■計測装置類と管理システム概略図

HK-190007-A

～太陽電池と蓄電池を一体型にしたLEDによる視線誘導灯～ 太陽電池式自発光視線誘導灯「タワーライト」

本技術は、太陽電池と高輝度のLEDを組み合わせて、環境に配慮した自発光式視線誘導灯です。商用電源なしで、雪道での高い視認性や縦発光によるスムーズな視線誘導効果を発揮します。また、電気工事が不要となり、設置コストが低減され、CO2削減による環境負荷の軽減が期待できます。

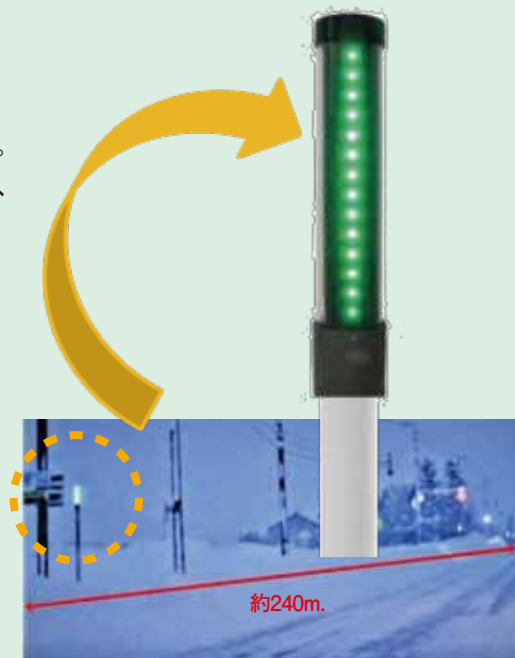
- 適用工事
 - ・道路付属物工

○従来技術との比較

経済性	工程	品質	施工時の安全性	施工性	周辺環境への影響
向上	短縮	同等	同等	向上	向上

■問合せ先

(技術) 新生産業(株) 技術 TEL 046-239-4771
(営業) 新生産業(株) 札幌営業所 TEL 011-807-4435



■製品本体と設置状況

HK-190008-A

～中央分離帯用ワイヤーロープ式防護柵にて、ワイヤーロープを線状発光させた導光型自発光視線誘導標～ ワイヤーロープ用視線誘導標

本技術は、発光ダイオード(LED)を光源として光る導光樹脂線を、ワイヤーロープ表面の溝に巻き付ける太陽電池式自発光視線誘導標です。このワイヤーロープの連続的な線状発光によって、上下車線における道路線形や位置認識が容易になり、ドライバーの視認性が向上することで、夜間および濃霧や降雪時の視界低下時に発生する車両事故の減少が期待できます。

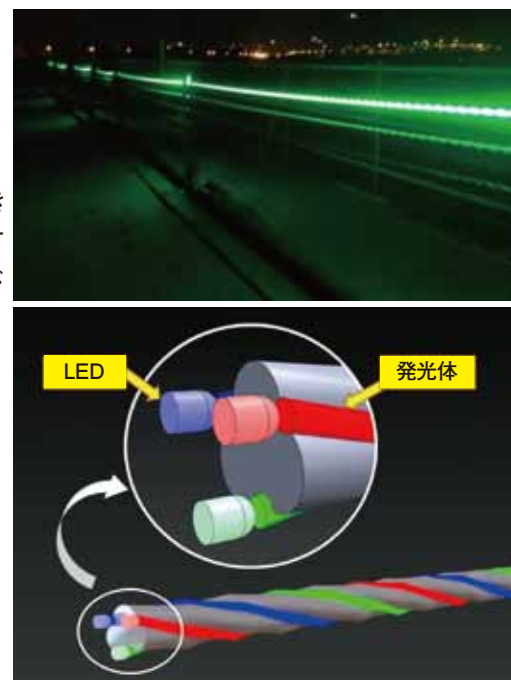
- 適用工事
 - ・道路付属物設置工(中央分離帯用ワイヤーロープ式防護柵)

○従来技術との比較

経済性	工程	品質	施工時の安全性	施工性	周辺環境への影響
向上	短縮	向上	同等	向上	向上

■問合せ先

(技術) 理研興業(株) 環境・エネルギー開発部 TEL 0134-62-0033
(営業) 理研興業(株) 本社営業部 TEL 0134-62-0033



■製品イメージ

～道路維持点検における業務を効率化するシステム～ 道路維持点検システム

本技術は、道路維持における通常巡回・定期巡回等をタブレット端末を使い支援する技術です。従来は現場の状況を紙に記入し写真を撮影後、内業に持ち帰ってから手作業で入力、帳票化していました。本技術の活用により、現地で点検内容の入力を完了させると帳票が自動作成されるため、帳票のまとめ作業を行う必要がなく、内業の作業負担が大幅に削減されるので作業効率が向上、省力化ができ、記入漏れ等の人為的ミスも削減されます。

○適用工事

- ・巡回工における通常巡回、異常時巡回、定期巡回

○従来技術との比較

経済性	工程	品質	施工時の安全性	施工性	周辺環境への影響
向上	短縮	向上	同等	向上	同等

■問合せ先

(技術・営業) (株)岩崎 企画開発部 TEL 011-252-2000



■通常巡回の操作画面イメージ

