



北の技術情報誌

Hint!

第16号

Hokkaido Information of Technology

2011.Sep.

Contents 目次

Topics

- ◆震災復旧・復興の取り組み 1
(NETIS震災復旧・復興支援サイトについて)
- ◆北海道開発局における新技術活用状況について 2

Focus

- おすすめ!テクノロジー 3
NETIS登録技術12の技

独立電源一体型フィールド用	
ネットワークモバイルカメラ〔MOS・FREE〕	HK-100012-A
軟弱地盤用ネット式木製防風・防雪柵	HK-100013-A
バイオ・植生注入マット工法	HK-100014-A
重金属吸着資材「アドロック」	HK-100015-A
天然繊維植生ネット工法	HK-100016-A
間伐材を利用した木製掲示板(製造時と植林システムによるCO2削減)	HK-100017-A
フライクリーン(FC材)	HK-100018-A
ハマ・エキスパンション・ジョイント(YHシリーズ)	HK-100019-A
モバイル式ゴングリート養生温度管理システム	HK-100021-A
熱中症対策システム	HK-100022-A
太陽光発電式高照度照射HID照明装置	HK-100023-A
クイックパネル工法	HK-100020-A

巻末資料

- 道産新技術(バケットクラッシャー)が
国土技術開発賞(優秀賞)受賞! 6

■表紙の解説「夏のエレ沼公園」

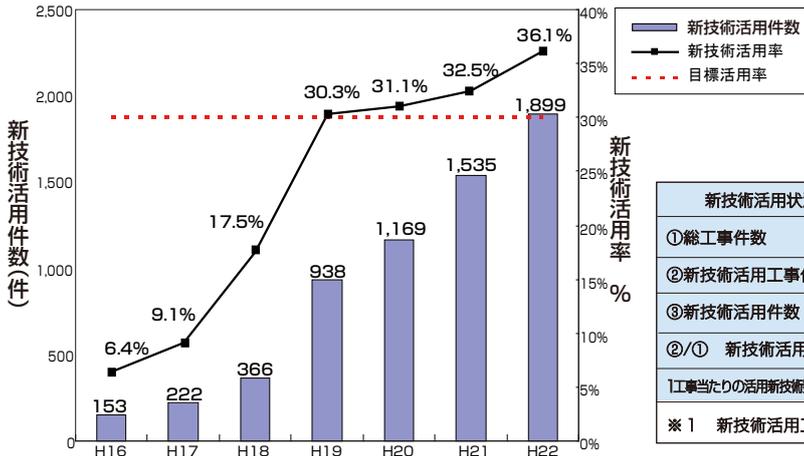
札幌の新しい都市景観・エレ沼公園。彫刻家イサム・ノグチが基本計画に参画し「公園をひとつの彫刻」とするダイナミックな構想をもとに公園がつけられました。それを大きく支えたのは北の技術。今、私たちに1年を通して雄大な景観や遊びを与えてくれる公園となりました。

◆新技術活用状況の推移

北海道開発局における新技術の活用率(新技術を活用した工事件数を総工事数で除したものは、平成22年度では36.1%となり、平成21年度の32.5%から3.6ポイント増加しています。

国土交通省行政効率化推進計画(平成16年6月5日)に掲げた数値目標(30%)は、平成19年度から引き続き達成しています。

北海道開発局における新技術活用状況(年度別)



新技術活用状況	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
①総工事件数	2,315	2,148	1,718	2,160	2,075	2,205	1,813
②新技術活用工事件数※1	148	195	300	655	645	717	655
③新技術活用件数	153	222	366	938	1,169	1,535	1,899
②/① 新技術活用率	6.4%	9.1%	17.5%	30.3%	31.1%	32.5%	36.1%
1工事当たりの活用新技術数(③/①)	0.07	0.10	0.21	0.43	0.56	0.70	1.05

※1 新技術活用工事件数：新技術を1件以上活用した工事の件数

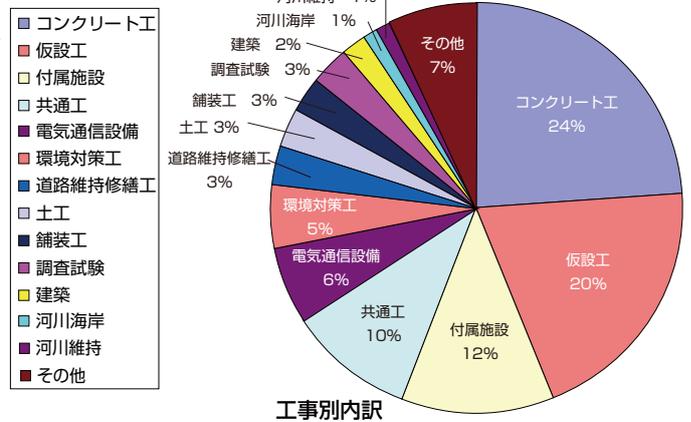
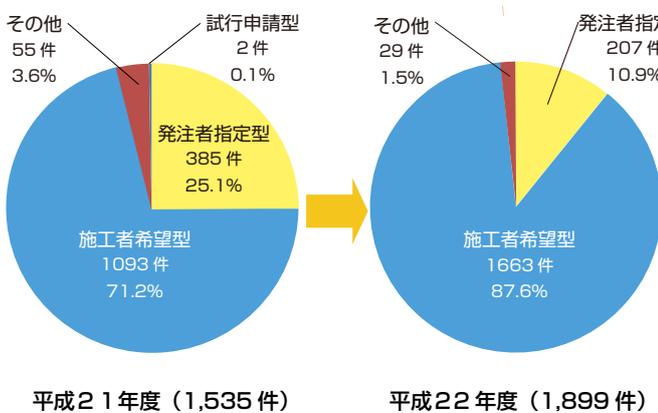
◆新技術の活用状況

平成22年度のべ新技術数1,899件を、新技術の活用型別※2にみると以下のとおりになります。

「施工者希望型」の割合が、平成21年度では87.6%となり、平成21年度に比べ16.4ポイント増加しました。

増加の要因として、施工者からの提案により、直轄工事で新技術を活用した場合には、工事成績評定への加点措置があることなどによるものと思われます。また、上記、平成22年度の1,899件の内、もっとも多くの新技術が使われた工種は

「コンクリート工」で、ついで「仮設工」「付属施設」「共通工」の順に活用されています。「コンクリート工」で多く活用されていた新技術は、型枠、コンクリート打設、鉄筋、養生に関する技術でした。「仮設工」では、仮設材設置撤去、足場支保、矢板、濁水処理に関する新技術、「付属施設」では、道路付属物、防護柵設置に関する新技術、「共通工」では、法面、擁壁、構造物とりこわし、軟弱地盤処理、深層混合処理に関する新技術、が多く活用されていました。



※2「公共工事における新技術活用システム」の技術の活用は以下のとおりです。

- 施工者希望型:契約締結後における施工者からの新技術提案申請に基づき、施工者が新技術を活用する型
- 発注者指定型:直轄工事における現場ニーズ、行政ニーズにより必要となる新技術を発注者の指定により活用する型
- 試行申請型:直轄工事での実績が少ない技術を対象に、NETIS申請者の申請に基づき活用する型
- フィールド提供型:現場ニーズ等により、地方整備局などが新技術の募集を行い、選定しフィールドを提供して活用する型

NETIS登録技術12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「新技術情報提供システム(NETIS:New Technology information System)」です。

ここでは、北海道開発局で平成22年度に登録されました「新技術」のうち、12件を紹介いたします。道内企業が開発した技術には「北海道発 」を付けています。

※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/>

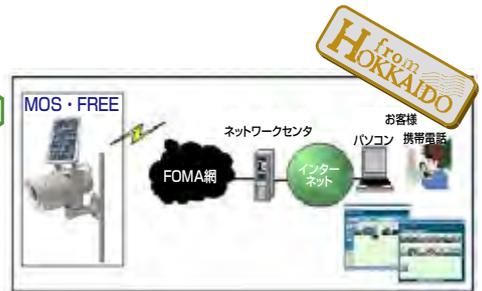
※新技術を活用する際には現場条件を考慮し、技術の留意事項を踏まえた上での活用願います。

HK-100012-A

～太陽電池パネル、バッテリー、FOMA通信モジュールが
一体となった配線不要なフィールド用遠隔監視カメラ～
独立電源一体型フィールド用ネットワークモバイルカメラ(MOS・FREE)

FOMAユビキタスモジュール、太陽電池パネル、バッテリーを搭載した独立電源一体型フィールド用ネットワークモバイルカメラです。商用電源や通信回線設備の無い遠隔地の画像監視や、インターネット環境のあるパソコンや携帯電話の操作でいつでも撮影を行います。河川水位監視や現場進捗管理に活用できます。

■問い合わせ先 (技術・営業)株式会社スマット システム開発部 TEL 011-824-7808



■製品概要

HK-100013-A

～軟弱地盤において、連続根かせて沈下防止を図った
スリットシート吹き溜め式防風・防雪柵～
軟弱地盤用ネット式木製防風・防雪柵

道路防雪林が育成し、防雪機能が発揮するまでの間、冬期走行自動車を視程障害や吹溜り遭遇から防止し、植栽苗木の風による被圧と雪圧(沈降圧)から保護する防風・防雪柵です。泥炭地に木製支柱と樹脂ネットの軽量化により自立させる防風・防雪柵で、施工性がよく、引張強度が優れているため長スパン設置可能で経済的です。

■問い合わせ先 (技術)株式会社ノースプラン 技術部 TEL 011-788-1855
(営業)株式会社ノースプラン 営業部 TEL 011-788-1855



■軟弱地盤用ネット式木製防風・防雪柵

HK-100014-A

～硬岩、コンクリート、モルタル法面、水位変動法面における植生復元工法～
バイオ・植生注入マット工法

硬岩、コンクリート法面、モルタル法面、水位変動法面、急勾配法面、酸性土壌等の従来工法では困難な条件下において安定した植生を可能にした法面緑化工法です。法面緑化工事、道路のり面、コンクリート構造物、ダム湖の水位変動斜面等に活用できます。

■問い合わせ先 (技術)株式会社環境技建 技術開発 TEL 011-836-1845
(営業)株式会社環境技建 営業 TEL 011-836-1845



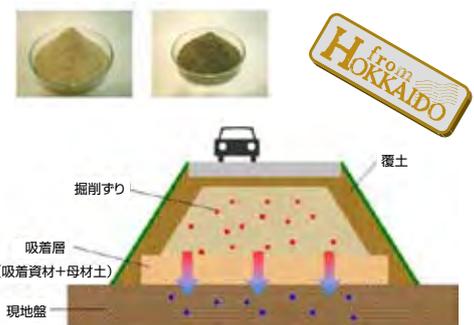
■施工状況

HK-100015-A

～重金属等含有土壌対策に用いる希土類元素及び
鉄化合物を主成分とする土木資材及び工法～
重金属吸着資材「アドロック」

重金属吸着材「アドロック」は、重金属等を含有する岩石・土壌の対策に用いる土木資材です。主成分は希土類元素化合物及び鉄化合物で、ヒ素、セレン、鉛、クロム、フッ素、カドミウムなど多種の重金属類及びイオンを吸着し、高い重金属固定化能力を有します。トンネル工事における掘削スリの処理工や河川、道路工事に伴う重金属等含有土が発生する工事に適用できます。

■問い合わせ先 (技術・営業)岡本興業株式会社 土壌環境チーム TEL 0133-64-6778



■吸着資材・イメージ図

HK-100016-A

～天然繊維ネットによる緑化基礎工。法表面の浸食防止、造成基盤の保持、在来植生の回復に効果がある。ラス金網を使った従来工法の問題点を解決し、本来あるべき植生を回復させる技術。～

天然繊維植生ネット工法

天然繊維の植生基盤ネットによる緑化基礎工です。法表面の流下水による浸食防止、造成基盤の保持・在来植生の回復に効果があります。様々な緑化工法との併用が可能で、植生の回復が進むと植生基盤ネットも徐々に腐食分解する為、ラス金具のように木本類の成長を阻害しません。

■問い合わせ先

(技術・営業) 株式会社ウエスコット イースト 環境素材事業部 TEL 011-271-7291



■施工5年後 植生基盤ネット(CFネット)

HK-100017-A

～製造時のCO2排出量の少ない木製品や間伐材使用製品の利用と植林システムによるCO2削減、循環型社会の構築～

間伐材を利用した木製掲示板(製造時と植林システムによるCO2削減)

掲示板を使う工事現場で、アルミ及び鉄製掲示板を間伐材使用の木製にすることにより、製造時のCO2排出量削減とエネルギー消費量の縮小を図る製品です。間伐材を利用することにより森林のCO2吸収率が上がり、また、植林をしていく付加価値がついており、利用した分を植林する事によりCO2の削減を実現します。

■問い合わせ先

(技術・営業) (技術・営業)株式会社ゼストシステム 営業部 TEL 0166-23-0555



■木製安全掲示板

HK-100018-A

～石炭灰をリサイクルした路盤材～

フライクリーン(FC材)

環境保全に貢献し、高品質・ローコストを実現したリサイクル・エコ路盤材です。原料は石炭灰を主とし、開発した2段階造粒と養生システム製法によりコンクリート並の強度を持ち、土壌環境基準もクリアしています。舗装用の下層路盤・凍上抑制、構造物の基礎砂利、下水管等地中埋設物の埋戻し、土木構造物の裏込め等に活用できます。

■問い合わせ先

(技術) 越智建設株式会社 環境技術課 TEL 0144-55-6675

(営業) 越智建設株式会社 営業課 TEL 0144-55-6675



■フライクリーンFC40

HK-100019-A

～従来の機能を全て持ち合わせ、止水・防錆・防音性能を追求したゴム伸縮継手～

ハマ・エキスパンション・ジョイント(YHシリーズ)

各種橋梁の新設・補修に用いて、桁伸縮量0から110mmまで、最大遊間200mmに対応する定尺3m長のゴム伸縮装置です。従来の伸縮装置の問題点である漏水・車両通過時の騒音・伸縮装置の錆等を防止し、市街地、跨線橋、跨道橋等橋の下が民家、駐車場、車道等、直接人や環境に影響を及ぼす箇所に適用すると効果が発揮できます。

■問い合わせ先

(技術・営業) 横浜ゴムMBH株式会社 土木資材課 TEL011-241-5115



■製品本体

HK-100021-A

～外気温・養生内温度・コンクリート内温度を24時間体制で計測・記録し、
打設したコンクリートの品質確保に寄与するシステム～
モバイル式コンクリート養生温度管理システム

外気温・養生内温度・コンクリート内温度を24時間体制で計測・記録し、打設したコンクリートの品質確保に寄与するシステムです。各温度計からデータを収集し、au又はdocomoモバイル通信網を利用し、いつでもどこでも確認できます。警戒温度を下回った場合などに現場の担当者の携帯番号にメールで通知すること、パトランプやサイレンで即座に管理事務所などに異常を通知することもできます。

■問い合わせ先

(技術・営業) エコモット株式会社 ユビキタス事業開発部 TEL 011-802-8460



■モバイル式コンクリート養生温度管理システム

HK-100022-A

～WBGT(暑さ指数)をリアルタイムで計測、
監視することで熱中症の予防対策を実施するシステム～
熱中症対策システム

炎天下の工事現場や高温多湿の室内などのような過酷な労働環境において、熱中症指標の国際規格「WBGT」をリアルタイムに計測・記録し、危険水準に達した段階で即座にパトランプを鳴動させ、熱中症を防止し、作業員の安全確保に寄与するシステムです。測定された「WBGT」値はインターネット経由でいつでもどこでも確認することが可能です。

■問い合わせ先

(技術・営業) エコモット株式会社 ユビキタス事業開発部 TEL 011-802-8460



■熱中症概略図

HK-100023-A

～樋門屋外HID照明装置で階段・量水標等の樋門周辺を明るく照らす～
太陽光発電式高照度照射HID照明装置

太陽電池と蓄電池を組み合わせた独立電源機能を持つHIDランプ高照度システムにより、蛍光灯・LED灯の約7倍の明るさを提供し、樋門周辺(階段・量水標)を明るく照らし災害時・停電時でも夜間照明が可能で安全な作業をサポートします。公園、歩道、公共広場、駐車場等広範囲の照明灯としても使用可能です。

■問い合わせ先

(技術) 株式会社サンキキ 営業開発 TEL 011-662-6299

(営業) 株式会社サンキキ 技術営業部 TEL 011-662-6299



■HD照明設置状況

HK-100020-A

～水路補修工法～
クイックパネル工法

老朽化したコンクリート水路の補修工法です。断熱性のある緩衝材を介してFRPM板を金属拡張式アンカーで水路表面に取り付け、板同士の継目にシーリングを行うことにより、簡便に凍結融解及び劣化因子接触の抑制、粗度の改善・耐摩耗性及び水密性の向上が図れます。

■問い合わせ先

(技術) 株式会社栗本鐵工所 産業建設資材事業本部 化成品事業部 技術開発部
TEL 03-3436-8001

(営業) 株式会社栗本鐵工所 産業建設資材事業本部 化成品事業部 北海道営業課
TEL 011-281-3308



■農業用水路 施工事例

「道産新技術(バケットクラッシャー)が国土技術開発賞(優秀賞)受賞!」

建設分野における優れた新技術及びその開発に貢献した技術開発者を対象に表彰を行う「国土技術開発賞(第13回)」において、道産新技術である「バケットクラッシャー(FU-70)副題:再生クラッシャーラン製造工(脱着式)」が栄えある優秀賞(国土交通大臣表彰)を受賞しました。



【応募・技術開発者】
(株)古垣建設、ウエダ産業(株)の受賞の様子
写真左:櫻庭 健氏((株)古垣建設)
写真中:佐藤 直良氏(国土交通省技監)
写真右:古垣 恒次氏((株)古垣建設)

平成23年度 活用促進技術に指定

(HK-080003-V) NETIS登録技術名

「再生クラッシャーラン製造工(着脱式)」

■バケットクラッシャー(FU-70)

本工法は、小規模工事、仮置き場設定困難な工事等様々な現場で発生するコンクリート塊(有筋、無筋)を、現場内で0.7m³バックホウ(山積0.8m³)1台と再生骨材製造機(バックホウアタッチメント)1台にて簡易に再生骨材とし、路盤材、基礎材、盛土材として現場内利用を図ることができる技術です。

技術の内容

利便性、操作性を重視するため動力源をバックホウとした脱着式再生骨材製造機を開発するに際し、限られた出力で安定した機械能力を保ち、製造する骨材の品質を保持するために従来のVベルト駆動方式を用いず、油圧モーターに駆動軸を直結し動力を伝達する構造とした。

従来現場で取壊したコンクリート殻はダンプトラックで中間処理施設等へ搬出し、現場で使用する骨材を購入し施工していたが、本技術は開発した機械を利用し様々な工事現場内で誰もが簡易に再生骨材を製造し、利用することを可能としている。

(財)国土技術研究センターHPより

■技術・活用の効果、活用実績

新技術活用システムに則り行われた事後評価結果、技術の位置づけは以下のとおりです。

事後評価	一般的に申請情報の「活用の効果」と同様な評価が得られた。特に「経済性」について極めて高い評価が得られた。
技術の位置づけ	H23年度 活用促進技術

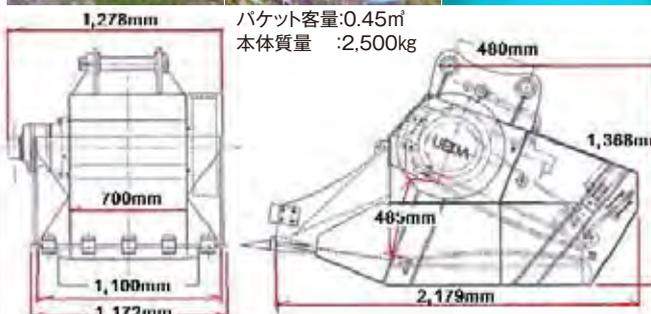
また、今回の受賞にあたっての(財)国土技術研究センターHPでの「技術の効果」、「技術の適用実績」は右記の記載となっています。

技術の効果

本技術により、発生するコンクリート廃棄物の現場外への運搬搬出と、利用する骨材(砕石)の購入・搬入が減少することによる工事コストの削減、輸送車両が引き起す交通渋滞や交通事故の減少、振動・騒音による地域住民環境の改善、道路メンテナンス費の削減、排気ガス(CO₂等)の低減等の改善が図られ、廃棄物の現場内利用を促進できる。

技術の適用実績

美国漁港北護岸改良その他工事、
平成22年12月～平成23年3月 他81件



■上段左 バックホウアタッチメント ■上段中 破砕歯 ■上段右 破砕歯(入口部)
■下段 外形図



■受賞技術内容等のお問合せ先

(株)古垣建設 担当:櫻庭 健
TEL:0135-22-5578 FAX:0135-22-5050
e-mail:sakura@furugaki.co.jp

ウエダ産業(株) 担当:吉川 忠男
TEL:072-638-5566 FAX:072-638-5536
e-mail:www.uedaturb@poppy.ocn.ne.jp