

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や発注者間での共有、試行導入手続き、導入効果の検証・評価まで体系的に取り組んでいます。この中核となるのが、開発者と発注者のインターフェイスと呼ばれる、「新技術情報提供システム (NETIS: New Technology Information System)」です。

いわゆる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す。

ここでは、北海道開発局で平成17年度に登録された「新技術」のうち、10件を紹介いたします。

※ 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.kangi.ktr.mlit.go.jp/RenewNetis/Index.asp>]

「公共工事等における技術活用システム」の改編に伴う新区分の表記について

本誌の「特集」で詳述されている通り、「公共工事等における技術活用システム」の「事後評価中心型」への改編とその本格運用 (平成18年8月1日～) がすでに実施されています。それに伴い、右図に示すように、従前の「評価試行方式」で試行されていたAタイプ・Bタイプ、暫定Bタイプ・従来NETISといった申請区分の取り扱いの変更と情報種別記号の変更が施されています。

今回の本格運用以前の誌第3号、第4号における「Focus」では、各紹介技術の「お問い合わせ先」の下段に「(申請タイプ:A)」といった形で申請タイプを表記しておりましたが、本号より下図の情報種別記号の表記ルールに則り、各紹介技術の冒頭のNETIS登録番号の変更表記をもって新区分の表記に替えさせていただきます。

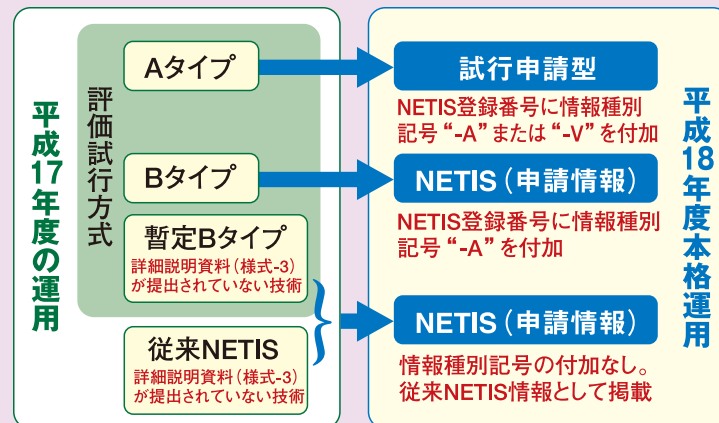


図: 「技術活用システム」の改編に伴う従前の申請区分の取り扱いと情報種別記号の表記の変更について

- 評価試行方式Aタイプ・Bタイプ・暫定Bタイプの呼称廃止。
- 情報種別記号はNETIS (評価情報) に掲載される技術には「-V」を、平成17年度以降にNETISに登録され詳細説明資料が提供されている技術 (NETIS (評価情報) に掲載される技術を除く) には「-A」を付与し、その他の技術には、情報種別記号は付与しない。

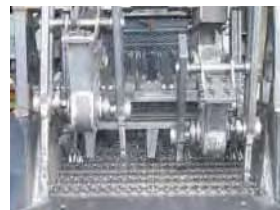
NETIS No.HK-050001-A | ピンローラー式除礫機

採礫、積込、整地が1台で可能な自走式除礫機

畑の表層 (0cm~50cm) 部分の径30mm以上の礫を除去する機械です。バックホウに網目状のバケットを取付けて、土と礫を選別するストローダー式除礫機とは異なる構造のピンローラー部分に表土を通過させて礫を除去します。採礫、積込、整地が1台で可能なため、作業効率が従来工法より3倍以上向上し、施工単価の軽減化を実現しました。また、排出ガス量、表土を攪拌しないことによる作物の生育への影響、騒音の各低減化を実現し、さらにピンローラー部分の回転数を変えるだけで採礫する粒径を変化させる事が可能な他、土と礫の分離具合が変化がなく安定した施工量を確保できるなどの特徴を有しています。

■お問い合わせ

(営業・技術) 河井ローダー建設株式会社 (ピンローラー部分) TEL.0155-37-7900



■ピンローラー部位詳細



■ピンローラー式除礫機



■整地状況



■礫・土の分離状況

NETIS No.HK-050002-A | 免震ゴム支承 (THD)

温度に対する安定性と従来品より高い減衰性能を有する免震ゴム支承

橋梁上部工と下部構造を結ぶ支承及び支承部を補強するダンパーに適用する技術です。ポリマー及び充填材等の改良により、-30℃/+30℃の剛性比が1.5以下で、動的解析による基部モーメント・基部せん断力・桁の加速度の基準温度に対する変化率は1.20以下に収まる (三波平均) ことから、温度変化を意識することなく使用でき、従来、ゴム系の免震支承の採用が少なかった寒冷地域での適用も可能です。また、従来の超高減衰ゴム支承 (HDR-S) に対して高せん断時 (250%) での減衰を20%以上アップすることができ、地震時の設計で形状が決定する設計条件下では支承をコンパクトに設計できます。

■問い合わせ

(営業・技術) 東海ゴム工業株式会社 TEL.0568-77-1318



■せん断変形性能試験

支承種	平面寸法 (mm×mm)	高さ (mm)	体積 (cc)	モーメント (kNm)	せん断力 (kN)	桁の加速度 (gal)	変位 (mm)
THD	920×870	323.5	258929	52202	7381	432	463
HDR-S	970×920	323.5	288691	56876	7657	489	464
HDR	970×970	315.5	296854	59434	7761	552	460

■設計例による形状・応答比較 (2径間連続箱桁橋)

NETIS No.HK-050003-A | 渡版撤去・チェーン工法

複合吊り治具を使用した吊り込み工法

ワイヤロープとチェーンの複合吊り治具を使用し渡版等、長尺重量構造物の揚重作業の高効率化・工期短縮を図る工法です。従来の吊りボルト治具を用いる工法と比較して、吊りチェーン機構がシンプルなため、吊金具の製作費の低減、工数の多い吊ボルト取付作業の省略、施工日数の短縮、作業員人工数の低減、水中作業工数減少による潜水工の低減、機械費 (クレーン) の低減に寄与します。



■吊り込み状況

■問い合わせ

(営業・技術) 株式会社清都組 TEL.0133-64-7050

- ① 1次切断
潜水夫により、既設鋼管杭を、所定の高さで、切断する。この際転倒防止として、スズ止めプレートを取付けておく。また、クサビを挿入する。
- ② 渡版切断
ワイヤーソーにて、所定の寸法に切断する。
- ③ コア抜き
強力チェーンのスズ防止用の通し孔として、コア抜きを行う。
- ④ 渡版吊り込み
コア抜きした孔から、強力チェーンを挿入し、底部を潜水夫により回し込み、クレーンフックに玉掛ける。
- ⑤ 積込み・運搬
クレーンの荷重計で負荷を確認しながら2次切断を行う。切断された渡版を台船に積込み、運搬する。

■施工手順

NETIS No.HK-050004-A | ゲートリモコン

微弱電波リモコンを用いたゲート用開閉機の操作システム

免許不要の微弱電波式リモコン送受信機により、河川用水門のゲート等の電動開閉機を遠隔操作 (アンテナ設置場所から約30m以内) するシステムで、電動機を動力とする機械であれば、新設・既設を問わず、ポンプや除塵機等にも適用可能なシステムです。この遠隔操作により、増水時は、上流・下流の様子や川裏水位の変動が観察しやすくなり、かつ、築堤上など、より安全な場所から操作することができます。また、点検時は扉体やローラの動きを間近に観察しながら操作でき、より少ない人数で作業可能になるなどの効果が期待できます。

■問い合わせ

(営業・技術) 株式会社表鉄工所 TEL.0166-48-6858



■扉体を見ながらゲートを操作



■施工実績 (旭頭首工)



■電波式リモコン

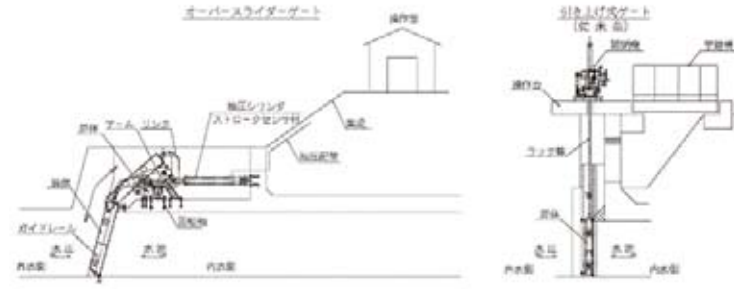


■アンテナ金具取付

NETIS No.HK-050005-A | **オーバースライダーゲート**

門柱を必要としない樋門・樋管ゲート

本技術は、戸溝の上部を屈曲させ、全閉～半開位置までは鉛直昇降、半開～全開までは屈曲に沿ってオーバースライド動作を行う構造とすることにより、門柱、管理橋を不要としました。また、リンクとアームで扉体を懸垂し、アームを回転させ扉体を開閉する構造とすることにより、開閉機のリンク機構をコンパクト化し、ゲート操作も築堤上の操作室から油圧駆動で行えます。門柱・操作台が不要なため、従来より10%ほど土木構造の重量が軽減し、柔構造の樋門・樋管に対応できます。さらに管理橋も不要なため、設備全体のコスト縮減・工期短縮に寄与する他、門柱レスにより河川の通水断面を阻害せず、かつ、周辺景観との調和が図られ、ゲート敷き部に段差を必要としないため堆砂の影響を受けない等の特徴を有しています。



■従来型とオーバースライダーゲート断面図

■問い合わせ
(営業・技術) 株式会社表鉄工所 TEL.0166-48-6858

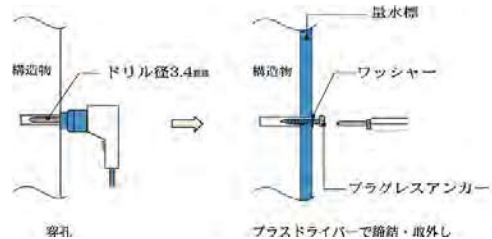
NETIS No.HK-050006-A | **CCTVカメラ用量水標**

ハレーションが発生しにくい量水標 (調整部分反射)

CCTVカメラ監視に対応し、昼夜を問わず、水位の読み取りが容易で、水門、樋門や樋管等の水位を観測する施設に適用する量水標です。従来の部分反射、全面反射型量水標は、夜間、懐中電灯による水位読み取りには有効ですが、CCTVカメラによる監視時には、ハレーションにより目盛の読み取りができなくなる場合があります。本技術では、反射度合いに合わせた反射材の適切配置・調整により、夜間のCCTVカメラによる監視時のハレーション防止を実現しました。また、量水標自体の幅が広く、標高シールは黄色かつ大きめの数字を使用し、読み取り面の曲面化による斜めからの読み取りが容易など、読み取りやすさの向上の工夫が施されています。



■CCTVカメラによる映像 (夜間)



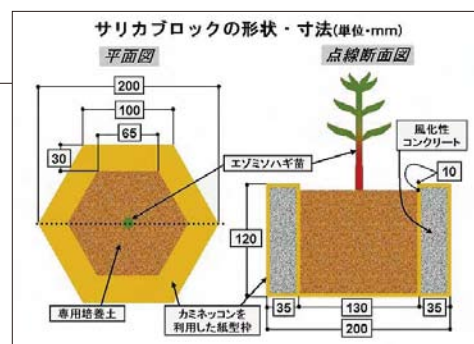
■取り付け方法 (例)

■問い合わせ
(営業・技術) 株式会社サンキキ TEL.011-662-6299

NETIS No.HK-050007-A | **サリカブロック**

エゾミソハギを用いた半冠水地緑化用資材

ダム等の半冠水地緑化工の新技術です。従来緑化自体が困難とされてきた、ダムの貯水・放水による水位変動幅の大きい部分に対し、使用する植物エゾミソハギの特性とその定着を促進する独自の専用ブロックの効果で緑化を可能にしました。また、植え穴を必要としない置き植え施工であり、経済性や作業効率を改善できる他、住民参加型施工促進にも貢献できます。人工冠水地の水辺緑化工等にも適用でき、水中への施工も可能で、専用ブロックの型枠には再生紙ダンボールで作られた「カミネッコン (東 三郎氏特許取得済、特許番号2984622号 販売元 (株) エバーライブ)」を用いるなど、リサイクル性の高さにも配慮して設計されています。



■サリカブロックの形状・寸法



■住民参加型施工の状況

■問い合わせ
(営業・技術) 株式会社エバーライブ TEL.0123-33-6730

NETIS No.HK-050008-A | **ジェット噴射式液状凍結防止剤散布装置「オートカマゲJET」**

定置式凍結防止剤自動供給システム

局部的に凍結路面が発生する箇所等の冬期路面環境の向上を目的とした技術です。従来、ロードヒーティング等に対応する箇所定置式凍結防止剤散布装置を設置することで、インシャルコスト92.00%の削減、電気代などのランニングコスト51.66%の削減が可能となりました。従来の定置式 (液状) 凍結防止剤自動散布装置は、道路からしみ出すタイプでしたが、路肩側からジェット噴射で凍結防止剤を散布させる方式を採用しました。そのため、しみ出し部を道路に埋設する必要がなく、設置工事や移設も容易であり、道路を傷つけないため、施工クラックの発生等過年による道路の損傷が少なく、また、路面に埋設する必要がないため、高架・橋梁など舗装部の厚さが薄い場所や高速道路など、埋設物により安全走行に支障がある場所にも設置が可能となりました。



■オートカマゲJET設置状況 (長野)



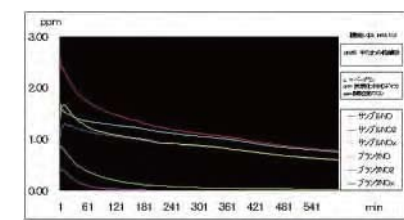
■散布後の路面状況 (日中 千歳市)

■問い合わせ
(営業・技術) 北海道日本油脂株式会社 TEL.0126-67-2211

NETIS No.HK-050009-A | **環境浄化アスファルト舗装工**

窒素酸化物 (NOx) を除去する半たわみ性舗装工

窒素酸化物 (NOx) など汚染物質を除去する大気環境の浄化機能を付加した半たわみ性舗装工で、一般道路、自動車トンネル、地下駐車場などにおける舗装工に適用できます。空隙率の大きな開粒度タイプの半たわみ性舗装用アスファルト混合物の空隙に、特別に製した木質系炭素化合物を混入配合したセメントミルクを注入充填することにより施工し、局部的なNOx汚染の浄化は勿論、NOxの絶対量を低減させることから、高速道路、市街地道路の環境浄化に寄与できます。ハニカムセラミックスを活用した、ディーゼル車などに取り付ける排気ガス浄化用ディーゼル排ガス浄化装置 (DPF) 等の従来技術に比べ、後処理が不要であるため低コストであり、機能が長期間持続する等の特徴を有しています。



■環境浄化アスファルト舗装のNOx低減性能 (15サイクル目)



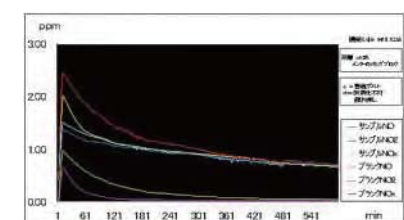
■環境浄化アスファルト舗装工の実験施工状況

■問い合わせ
(技術) 株式会社騎西組 TEL.0166-22-1117
(営業) 株式会社橋本川島コーポレーション TEL.0166-55-0001

NETIS No.HK-050010-A | **環境浄化舗装用ブロック**

窒素酸化物 (NOx) を除去する舗装用ブロック

窒素酸化物 (NOx) など汚染物質を除去する大気環境の浄化機能を付加した舗装用ブロックで、市街地交差点近辺、アーケード街、トンネル、地下駐車場など排気ガスが滞留しやすい空間における舗装材に適用できます。特別に製した木質系炭素化合物を混入配合したセメント・細骨材との混合物からなる表層部と、セメント・細骨材・粗骨材・混和材料からなる基層部とを一体的に固結して結合させた二層構造の舗装用ブロックで、局部的なNOx汚染の浄化は勿論、NOxの絶対量を低減させることから、高速道路、市街地道路の環境浄化に寄与できます。ハニカムセラミックスを活用した、ディーゼル車などに取り付ける排気ガス浄化用ディーゼル排ガス浄化装置 (DPF) 等の従来技術に比べ、後処理が不要であるため低コストであり、機能が長期間持続する等の特徴を有しています。



■環境浄化舗装用ブロックのNOx低減性能 (15サイクル目)



■施工状況及び完成後の状況

■問い合わせ
(技術) 株式会社騎西組 TEL.0166-22-1117
(営業) 株式会社旭ダンケ TEL.0166-57-2013