



あしたを創る 北の知恵

北海道開発局



北の技術情報誌

Hint!

第41号

Hokkaido Information of Technology

2018.Jan.



平成28年度北海道開発技術研究発表会

Contents 目次

Topics

- 第61回(平成29年度)北海道開発技術研究発表会 1
- 新技術セッションの開催について 2

Focus

- すすめ!テクノロジー 4
- NETIS登録技術7の技

ノバトロン・油圧ショベルガイダンスシステム KT-130063-VE

Catグレードコントロール2Dガイダンス KT-130020-VE

ウルトラライティフェンス(ULF) HR-120013-VE

ドレスネット HK-080011-VE

シュート繊維利用環境配慮型人工張芝「アサシバ」 TH-140013-VE

ESネット工法 KK-120057-VE

GTフレーム工法 CB-070019-VE

北海道開発技術研究発表会は、北海道開発事業に係る諸問題に関する調査、研究等の成果を発表することにより、技術等の向上とその普及を図ることを目的として毎年開催しており、今回で61回目を迎えることとなります。

今年度は、北海道大学大学院工学研究院 清水康行教授より「2016年8月北海道豪雨災害からの教訓と将来への提言」のテーマで基調講演していただくとともに、指定課題3件、自由課題194件、フリーセッション11件、新技術セッション29件の発表を北海道開発局研修センターにおいて実施します。

また、期間中は、北海道開発事業や寒地土木研究所ほか道内国立研究機関、新技術セッションで発表される民間企業等のパネル展示も予定しています。

- ◆開催日: 平成30年2月20日(火)～22日(木)
- ◆開催場所: 北海道開発局研修センター(札幌市東区北6条東12丁目)
- ◆入場料: 無料(予約不要、受付にて氏名等の記入をお願いします)

開催内容

開会式	北海道開発局研修センター			
20日	10:40～11:00 第2会場			
基調講演※	北海道開発局研修センター			
20日	11:00～12:00 第2会場			
指定課題	北海道開発局研修センター	北海道開発局が指定した研究課題です。		
20日	9:10～14:10 第1・2・5会場	治水部門	道路部門	農業部門
自由課題	北海道開発局研修センター	職員等からの応募による研究課題です。		
20日	9:10～16:50 第1～5会場	地域	産業	環境
21日	8:55～17:05 第1～5会場	防災	管理	推進
22日	9:00～16:20 第2～5会場			
フリーセッション	北海道開発局研修センター	北海道開発局職員による口頭発表を主軸においたセッションで、北海道開発における身近な課題に対し発表します。		
20日	13:00～15:20 第4会場			
新技術セッション	北海道開発局研修センター	社会資本整備における技術的な課題に対して、民間企業が開発した新技術を発表します。		
20日	15:30～16:55 第4会場			
21日	10:00～17:05 第2・4・5会場			
22日	13:00～15:30 第5会場			
技術資料展示	北海道開発局研修センター	民間企業が開発した新技術、北海道開発事業及び寒地土木研究所ほか道内国立研究機関による開発技術をパネルで紹介いたします。		
20日	09:00～16:30 1階			
21日	09:00～16:30 1階			
22日	09:00～16:00 1階			

基調講演※

「2016年8月北海道豪雨災害からの教訓と将来への提言」

講師 清水 康行 氏 (北海道大学大学院工学研究院 教授)



要旨 2016年8月、北海道を襲った4個の台風による全道各地の河川災害の規模および特徴を総括し、我々へ与えた教訓とそれを受けての提言について講演する。

略歴 出身: 1957年 札幌市生まれ
学歴: 北海道大学工学部土木工学科
学位・資格: 博士(工学)

研究 河川の流れと流砂・河床変動に関する研究、河川流および氾濫流の数値解析に関する研究、河川や氾濫に関するフリーソフトウェアiRICの日米共同開発プロジェクトの実施、河道内の植生について研究審議委員等・土木学会災害調査団2016年8月北海道豪雨災害調査団団長、天塩川流域委員会委員長、十勝川千代田実験水路実験検討会委員長、IAHR-APD 2020 Sapporo(国際水理学会アジア会議2020札幌)実行委員長等

■詳細につきましては、北海道開発局ホームページに掲載されておりますので、下記よりご確認ください。
掲載URL:<http://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/gijyutu/splaat00000108p6.html#s0>

■会場へのアクセス



北海道開発局研修センターまで ● JRのご案内

千歳線（千歳、苫小牧方面）・函館本線（江別、岩見沢方面）
 「JR札幌駅」→「JR苗穂駅」下車（乗車時間約5分）… 歩道橋を渡り徒歩約15分

北海道開発局研修センターまで ● バス路線のご案内

苗穂線（東3） 【北海道中央バス】
 「大通バスセンター」→「アリオ札幌」下車（乗車時間約10分）… 徒歩約5分
 ※お帰りの際は同路線の「北8条東12丁目」のバス停をご利用いただけます。

苗穂北口線（東63） 【北海道中央バス】
 「札幌駅北口」→「アリオ札幌」下車（乗車時間約10分）… 徒歩約5分
 ※お帰りの際は同路線の「北8条東12丁目」のバス停をご利用いただけます。

サッポロビール園・アリオ線【188】 【北海道中央バス】
 「札幌駅北口」→「サッポロビール園」下車（乗車時間約10分）… 徒歩約5分

サッポロビール園・ファクトリー線【環88】 【北海道中央バス】
 「大通バスセンター」→「サッポロビール園」下車（乗車時間約20分）… 徒歩約5分
 ※駐車場はございませんので、ご来場には公共交通機関をご利用下さい。
 また、近隣の商業施設等への駐車もご遠慮願います。

Topics

新技術セッションの開催について

新技術セッションは、社会資本整備における技術的な課題解決と、民間企業の技術力向上を目的とし、民間企業が開発した新技術を広く募集し、発表していただく場として、北海道開発技術研究発表会において平成21年度から実施しております。新技術セッションでは、平成28年度までに延べ96技術の発表が行われており、行政ニーズに対応する多くの新技術が紹介されてきました。平成29年度は第9回目の新技術セッション開催となり、災害発生時に必要な技術や、維持管理を簡易又は安価に行える技術など、多岐にわたるテーマで募集を行い、民間企業から応募のあった29技術について発表していただくこととなりました。

北海道開発技術研究発表会 新技術セッション(民間企業が開発した新技術の発表)概要

開催日・開催時間	会場	技術名	NETIS登録番号	企業名
2月20日(火) 15:30 ～ 16:55	第4会場 (2F)	分解促進型タックコート工法「スーパータックゾール工法」	TH-140008-VE	ニチレキ株式会社
		寒冷地におけるコンクリート補修用断面修復材および注入材	KT-160146-A、 KT-170019-A	昭和電工株式会社
		防草を意図したコンクリート境界ブロック	CB-050041-V (掲載期間終了)	株式会社旭ダンケ、山田産業株式会社
		予防保全型リフレクションクラック抑制シート『グラスグリッド』	KT-160100-A	株式会社アークノハラ
		自着式シート「緑化マルチフェルト目地用シート」を用いた緑石目地部分の雑草抑制工法	CB-120027-A	小泉製麻株式会社
2月21日(水) 10:00 ～ 10:55	第5会場 (3F)	コンクリート橋桁端部に用いるゴム製排水装置「BBドレーン」	登録なし	株式会社ビー・ビー・エム
		水中既設構造物の仮締切工法「STEP工法」	KT-070065-V (掲載期間終了)	オリエンタル白石株式会社
		新機能素材「ジェラフィン(R)」を活用した橋梁伸縮装置の漏水対策技術	現在申請作業中	株式会社エスイーシー
13:00 ～ 14:10	第4会場 (2F)	伸縮可とう管用変位計測装置VICSENSORII	KK-170004-A	日本ヴィクトリック株式会社
		老朽化した港湾・漁港構造物を効率的かつ経済的に補修する工法「リニューアルパネル工法」	現在申請作業中	日本データサービス株式会社

開催日・開催時間		会場	技術名	NETIS登録番号	企業名
2月21日(水)	14:20 ～ 15:45	第2会場 (2F)	農業水路施設の更新を高強度のダクタイル鉄管を用い 低コストで実現「AL形ダクタイル鉄管」	HK-170010-A	株式会社クボタ
			ケーソン式等、護岸背後の埋立土砂の吸出しを防止する工法 「吸出し防止用アスファルトマット」	登録なし	日本海上工事株式会社
			リングビームスキャナー「SATURN」	登録なし	前田建設工業株式会社技術研究所
			コンクリート構造物用後付けゴム伸縮可撓継手ピーシー ジョイントRE-2 型ならびにRE 型	HK-120009-A	西武ポリマ化成株式会社
			コンクリートを長寿命化する工法「無機質浸透性コンクリート 改質材RCガーデックスによる表面含浸工法」	KT-060075-VE (掲載期間終了)、 KT-150007-A	日本躯体処理株式会社
			耐凍害性向上混和材「デンカカインドエア」混入による コンクリートの凍結融解抵抗性向上	登録なし	デンカ株式会社
			遠方監視システム(IOT 監視・観測・モニタリング)	登録なし	合同会社サン技術研究所
	15:55 ～ 17:05	第5会場 (3F)	土留部材引抜同時充填工法	SK-080012-VR	協同組合Masters 地盤環境事業部会 北海道土留部材引抜同時充填工法研究会
			天然ガスとPS リング(還元材)を使用したガス圧接鉄筋 継手工法の「高分子天然ガス圧接継手工法」	TH-120026-VE	エコウェル協会
	15:55 ～ 17:05	第5会場 (3F)	簡単・早い・脱型不要の埋設型枠「デコメッシュ」	KT-070100-VE	フリー工業株式会社
			「ACE ボーリングコア方位確認システム」	HK-170014-A	有限会社エーシーイー試錐工業
	2月22日(木)	13:00 ～ 14:25	第5会場 (3F)	「既存の構造物を壊さず、環境土木リフォーム工法」 多孔質天然石を活用した修景パネル(バイオフィルム)	KTK-150001-A
ハニカム構造を有するジオセルマットレスによる軟弱地盤の 支持力改善工法「テラセルマットレス工法」				CG-160016-A	東京インキ株式会社札幌営業所
落石の衝撃を緩衝する工法「GIB 工法」				HR-150006-A	GIB 工法研究会(東京インキ株式会社)
～凍上や塩害に強い補強土工法～「テラグリッド補強土工法」				HK-160018-A	テラグリッド研究会
集水地形で急勾配補強土壁・擁壁工を造成する工法 「テラメッシュ工法」				KT-150023-A	エターナルプレザープ株式会社
14:35 ～ 15:30		第5会場 (3F)	ハンガーロープへの新たな予防保全技術	現在申請作業中	東京電設サービス株式会社
			PC構造物のグラウト再注入工法「PC-Rev工法」	登録なし	オリエンタル白石株式会社
			山岳トンネル工事の安全性・生産性向上技術 「鋼製支保工建込みロボット」	登録なし	前田建設工業株式会社 土木事業本部 土木技術部

NETIS登録技術7の技

国土交通省では、新技術に関する情報収集から、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、北海道開発局新技術活用評価委員会で今年度評価した有用な技術(活用促進技術)を紹介致します。

※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。

KT-130063-VE

～油圧ショベルのバケットの位置と設計面との差を、数値やグラフィック表示でガイダンスするシステム～

バトロン・油圧ショベルガイダンスシステム

本技術は、油圧ショベルの車体、ブーム、アーム、バケットに取り付けられた傾斜センサとキャビン内に設置されたディスプレイで構成され、各部位の傾斜角を演算することでバケットの位置を計測し、法面勾配や掘削深さの設計情報をディスプレイに設定することでシステム内に電子丁張り生成され、オペレータにバケット位置と設計面との差をガイダンスすることができるシステムです。設計ラインとの差をリアルタイムで確認でき、丁張りや測量が軽減されるため、工程の短縮、施工性の向上が期待できます。

■問合せ先(技術・営業)ジオサーフ(株)GNSSディビジョン TEL 03-5419-3761



■ガイダンスシステム

KT-130020-VE

～施工勾配を運転席のモニタ指示から確認できるようにする装置を内蔵した油圧ショベル～

Catグレードコントロール 2Dガイダンス

本技術は、油圧ショベルの法面整形時に施工勾配を設定し、勾配を設定した施工面とバケット刃先の高さの差異を、運転席のモニタに表示してガイダンスするシステムです。オペレータの操作は、バケットを基準点に合わせて仕上げ面までの深さと勾配を入力するだけで完了し、あとはガイダンスに従いながらの作業となります。本ガイダンス機能により、勾配確認のための作業の中断や手直し、丁張り及びそれに伴う作業も減少するため、工程の短縮、施工性の向上が期待できます。

■問合せ先(技術)キャタピラー・ジャパン合同会社 GCI 商品サポート部

TEL 045-682-3549

(営業)キャタピラー・ジャパン合同会社 GCI プロダクトマーケティング

TEL 045-682-3547



■ガイダンスシステム

HR-120013-VE

～エネルギー吸収型軽量落石防護柵～

ウルトラライティフェンス(ULF)

本技術は、アルミ製支柱を用いたエネルギー吸収型の軽量多機能フェンスです。実規模実証実験により性能を確認しており、落石エネルギー300kJ程度まで対応することができます。また、積雪、小規模崩壊土砂対策としても適用が可能です。アルミ製支柱と高強度金網が主部材であり、軽量でシンプルな構造のため、施工性、経済性に優れた技術となります。

■問合せ先(技術・営業)ハイパワーフェンス協会 TEL 076-491-6125



■フェンス設置例

HK-080011-VE

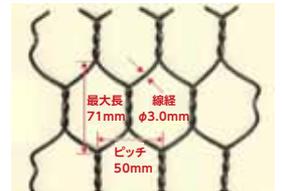
～立入防止柵網・動物侵入防止網～ ドレスネット

本技術は、立入防止柵の下胴縁の下部の隙間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。上胴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。

■問合せ先(技術・営業) (株)天商 営業部 TEL 011-812-0784



■網設置状況(下部閉塞)



■網のイメージ図

TH-140013-VE

～ジュート繊維を利用し施工性を向上させた全分解型の人工張芝～ ジュート繊維利用環境配慮型人工張芝「アサシバ」

本技術は、軽量の素材であるジュート繊維ネットに直接種子・肥料を接着させているため、ネットの展開及び張付け作業時の施工性が良く、工期短縮、コスト縮減が期待できます。ジュート繊維ネットの網目構造により、従来技術と比較して、侵食防止機能に優れています。また、植生の成立する期間(半年～1年)を経てネットが完全分解するため、環境負荷が低く、維持管理時における草刈り作業が安全にできます。

■問合せ先(技術)日本植生(株) 技術部 TEL 0868-28-0859
(営業)日本植生(株) 環境緑化部 営業課 TEL 0868-28-0460



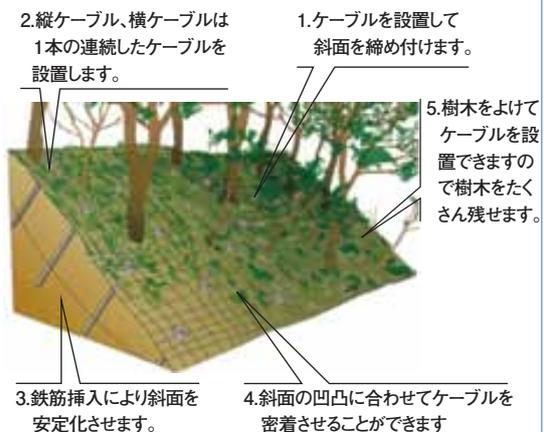
■製品のイメージ

KK-120057-VE

～周辺環境に優しく経済性に優れた斜面表層崩壊対策工法～ ESネット工法

本技術は、格子状に連結させたケーブルを、等間隔に施工したロックボルトの支圧板(ESプレート)で押し込むことによりケーブルに張力を発生させ、斜面の押し込み力(抑止力)により表層崩壊を未然に防ぐ技術です。樹木伐採・仮設工が不要で、ワイヤー張設が簡単なため、工期短縮と施工性の向上が期待できます。また、樹木伐採が不要なため、環境に配慮した技術です。

■問合せ先(技術)神鋼建材工業(株) 技術部設計室 TEL 06-6418-2862
(営業)神鋼建材工業(株) 防災事業統括部 TEL 03-5777-2952



■ESネット工法の特徴

CB-070019-VE

～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～ GTフレーム工法

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のり枠工で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、経済性や工程の向上、また周辺環境との調和が期待できます。

■問合せ先(技術)イビデングリーンテック(株) 技術開発部 TEL 0584-81-6114
(営業)イビデングリーンテック(株) 法面事業本部 TEL 0584-81-4224



■構成図