

土研 新技術ショーケース2019



2019年12月5日(木)

in 札幌

参加費無料
出入り自由

札幌サンプラザ コンサートホール
10:00~17:25 (開場・受付開始9:30)

写真提供:北海道開発局
平成28年8月北海道大雨災害
(南富良野町幾寅地区)

10:00~10:10 開会挨拶 (国研) 土木研究所 理事長 西川 和廣
10:10~10:15 来賓挨拶 国土交通省北海道開発局長 後藤 貞二

【維持管理技術】

10:15~10:35 コンクリート構造物における表面含浸材の適用手法
耐寒材料チーム 主任研究員 遠藤 裕文
10:35~10:55 バイオガスプラント運転シミュレーション技術
資源保全チーム 総括主任研究員 中山 博敬
10:55~11:15 土壌藻類を活用した表面浸食防止工法(BSC工法)
(共同開発者)日本工営株式会社 インフラマネジメントセンター 担当部長 富坂 峰人
11:15~11:35 ダムの排砂技術 水理チーム 主任研究員 宮川 仁

11:35~12:05 インデクシング(1分間の展示技術紹介)

12:05~13:10 技術相談タイム
12:25~ 低燃費舗装、新型凍結抑制舗装、振動軽減舗装
12:35~ 土層強度検査棒
12:45~ 既設アンカー緊張力モニタリングシステム(Aki-Mos)
12:55~ 砕石とジオテキスタイルを用いた低コスト地盤改良技術
(グラベル基礎補強工法)

【特別講演】

13:10~14:10 気候変動による洪水、雪氷の変化を考える
(国研)土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター(ICHARM)センター長 小池 俊雄

【河川技術】

14:10~14:30 降雨流出氾濫(RRI)解析モデル ICHARM 専門研究員 柿沼 太貴
14:30~14:50 3次元の多自然川づくり支援ツール(iRIC-EvaTRIP&RITER)
自然共生研究センター 主任研究員 林田 寿文

14:50~15:20 技術相談タイム
14:55~ コンクリート橋桁端部に用いる排水装置
15:05~ トンネルの補強技術(部分薄肉化PCL工法)

【北海道開発局の講演】

15:20~15:50 ICT技術を活用した除雪機械の高度化について
国土交通省 北海道開発局 事業振興部 機械課長 木村 孝司

【防災情報技術】

15:50~16:10 吹雪時の視程推定技術と情報提供 雪氷チーム 主任研究員 原田 裕介
16:10~16:30 写真計測技術を活用した斜面点検手法
防災地質チーム 総括主任研究員 日外 勝仁
16:30~16:50 3D浸水ハザードマップ作成技術 寒地水圏研究グループ 上席研究員 前田 俊一
16:50~17:10 市町村災害情報共有システム ICHARM 研究員 諸岡 良優

17:10~17:15 閉会挨拶 一般社団法人建設コンサルタンツ協会北海道支部長 佐藤 謙二

17:15~17:25 技術相談タイム

【特別講演】

13:10~14:10
気候変動による
洪水、雪氷の
変化を考える



(国研)土木研究所
水災害・リスクマネジメント
国際センター(ICHARM)センター長
東京大学名誉教授

小池 俊雄

【展示・技術相談コーナー】



会場：ふれあい広場
9:30~17:25

様々な新技術のパネルなどを展示します。技術相談タイムでは、展示技術のプレゼンや各技術の担当者が技術相談を直接お受けします。

会場アクセス



■住所 札幌市北区北24条西5丁目
■最寄り駅 地下鉄南北線
「北24条駅」1番出口から徒歩3分

主催：国立研究開発法人 土木研究所

共催：(一社)建設コンサルタンツ協会 北海道支部

後援：国土交通省 北海道開発局、北海道、札幌市、(一社)日本建設業連合会北海道支部
(一社)全国建設業協会、(一社)全国測量設計業協会連合会

➢ 詳細、お申し込みは寒地土木研究所ホームページをご覧ください。(http://www.ceri.go.jp/)
➢ CPDSを申し込まれた方は、受講証明書発行時にCPDS技術者証の提示をお願いいたします。
➢ お問い合わせ先：寒地土木研究所 寒地技術推進室 (TEL 011-590-4046 直通)

JCCA
201911130002
CPD単位：5.66
建設コンサルタンツ協会

CPDS
553974
4unit



【維持管理技術】

10:15~10:35

コンクリート構造物における表面含浸材の適用手法

コンクリートのスケーリングや塩害の抑制対策として適用事例が増えている表面含浸材について、表面含浸材の解説、適切な使い分け方、期待される効果、施工の記録等、現場での適切な使い方についてとりまとめたもの。

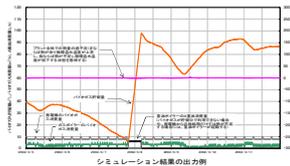


表面含浸材の施工状況

10:35~10:55

バイオガスプラント運転シミュレーション技術

バイオガスプラントの各種装置の運転条件、バイオガスの発生量、外気温等を入力すると、プラントの電力および熱の収支を1分刻みで計算し年間のエネルギー収支を出力する運転シミュレーションプログラム。

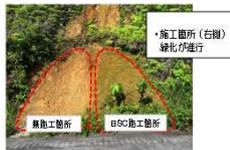


シミュレーション結果の出力例

10:55~11:15

土壌藻類を活用した表面浸食防止工法(BSC工法)

土壌表面の藻類や菌類によって形成される土粒子を巻き込んだコロニー (Biological Soil Crust) の浸食抑制効果を促進させることにより自然植生の回復を早め、表層土の流出を早期に軽減する、環境にやさしい工法。



表層崩壊箇所におけるBSC工法の対比試験 (約半年後 沖縄)

11:15~11:35

ダム湖の排砂技術

ダム湖等の堆砂面に排砂管等を設置し、貯水位を低下させずにダム上下流の水位差のエネルギーを活用して排砂する技術。従来の土砂浚渫、運搬による方法などに比べ大幅なコスト縮減が可能。



【技術プレゼン】

12:25~ 低燃費舗装、新型凍結抑制舗装、振動軽減舗装

路面排水機能を有し、かつ、路面の転がり抵抗を小さくすることで走行燃費の向上を図るアスファルト舗装。凹凸が大きい路面 (排水性舗装) に対して転がり抵抗が約10%低減、燃費が約2%向上。これによりCO₂排出量も削減。

12:35~ 土層強度検査棒

表土深さ・粘着力・内部摩擦角を現地で簡易に測定でき、かつ軽量で持ち運びが容易な試験装置。表層崩壊等の危険箇所の効率的な把握が可能。従来のサンプリング後に室内試験を行う方法に比べ、大幅にコストと工期を縮減。

12:45~ 既設アンカー緊張力モニタリングシステム (Aki-Mos)

従来非常に困難であった既設アンカーのアンカーヘッド外側に荷重計を取付けることができ、緊張力を計測するとともに、無線通信により遠隔でそのデータを取得する技術。

12:55~ 砕石とジオテキスタイルを用いた低コスト地盤改良技術 (グラベル基礎補強工法)

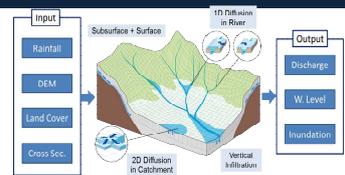
盛土底面に礫材をジオテキスタイルで覆い囲んだ盤状の合成材料を敷設することで盛土底部の剛性を高め、沈下低減やすべり安定性を確保する技術。特殊技術が不要かつ施工が容易で、従来の固結工法に比べ、コスト縮減が可能。

【河川技術】

14:10~14:30

降雨流出氾濫(RRI)解析モデル

降雨情報を入力して河川流量から洪水氾濫までを一元的に解析するモデル。リアルタイムの洪水氾濫予測やハザードマップの作成、ダムや堤防による氾濫対策効果の評価等に活用することが可能。



14:30~14:50

3次元の多自然川づくり支援ツール (iRIC-EvaTRiP&RiTER)

2次元河床変動などの解析が可能な「iRICソフトウェア」をベースに、河道地形の柔軟な編集が可能な「RiTER Xsec」、河川環境評価ツール「EvaTRiP」を組み合わせることで治水と環境の同時評価が可能となり、レベルの高い多自然川づくりの提案が可能。ドローンなどで得た3次元地形をそのまま編集可能で、河道内の植物繁茂の可能性、魚類の生息場好適度、護岸の要否、河床材料の安定性、瀬淵の変遷の評価を可能とする技術。



【技術プレゼン】

14:55~ コンクリート橋桁端部に用いる排水装置

コンクリート橋桁端部の狭い遊間にゴム製やポリエチレン製の樋状の水装置を挿入し、ジョイント部からの塩化物を含む路面水の止水または排水を改善することによって、主桁や下部構造の塩害を未然に防止する技術。

15:05~ トンネルの補強技術 (部分薄肉化PCL工法)

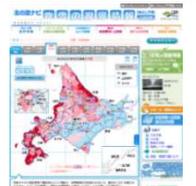
外力等によってトンネルの覆工コンクリートに変状が生じた場合に補強を行う技術。トンネル内空断面に余裕がなく、従来の内巻きコンクリートや補強版では建築限界が確保出来ない場合でも適用可能。

【防災情報技術】

15:50~16:10

吹雪時の視程推定技術と情報提供

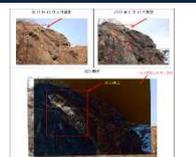
気象庁から配信される降水強度と風速、気温、湿度の気象値を入力値として、雪氷チームが開発した気象条件から視程を推定する手法により視程を予測する技術。予測した視程情報はインターネットを通じて試験提供している。



16:10~16:30

写真計測技術を活用した斜面点検手法

異なる時期に撮影した写真を重ね合わせることでより変化点を抽出する「背景差分法」と、航空写真測量技術を地上写真に応用した「変動量計測法」の2つの斜面点検手法についてとりまとめたもの。



背景差分法の概要

16:30~16:50

3D浸水ハザードマップ作成技術

ハザードマップを住民目線の分かりやすいものへ変換するために、浸水深をGoogle Earthのストリートビュー上に投影し、3D浸水ハザードマップを作成する技術。



作成例 (札幌市内)

16:50~17:10

市町村災害情報共有システム

市町村の防災担当者や住民が、防災・減災対応に必要なとされる様々な情報を一元的に閲覧できる「災害ポータルサイト」。想定浸水区域や過去の浸水域、気象情報・水位情報、現地状況写真などの情報が平常時から緊急時まで閲覧可能。



国立研究開発法人 土木研究所

〒305-8516 つくば市南原1番地6
TEL 029-879-6700 <https://www.pwri.go.jp/>



国立研究開発法人 寒地土木研究所

〒062-8602 札幌市豊平区平岸1条3丁目1番34号
TEL 011-590-4046 <http://www.ceri.go.jp/>