



土研 新技術ショーケース

2021 in 大阪

2021年7月29日(木)

10:00~17:05 開場、受付開始9:30~

大阪国際交流センター2階

大阪市天王寺区上本町 8-2-6

参加費無料

要事前申込

第1講演会場 (2階 大会議室さくら)

10:00 ~ 10:10 開会挨拶 国立研究開発法人 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 近畿地方整備局長 東川 直正

【インデクシング】

10:15 ~ 10:40 インデクシング (1分間の技術紹介) 各技術の担当者
 10:40 ~ 10:50 休憩

【斜面技術、砂防技術、コンクリート技術、鋼構造物技術】

10:50 ~ 11:10 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
 11:10 ~ 11:30 地すべり災害対応のBIM/CIMモデル
 地すべりチーム 主任研究員 竹下 航
 11:30 ~ 11:50 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 裕丈
 11:50 ~ 12:10 チタン箔による鋼構造物塗膜の補強工法
 iMaRRC 上席研究員 富山 禎仁

【特別講演】

13:00 ~ 14:00

治waterネッサンス —新しい河川像を目指して—
 River Basin Disaster Resilience and Sustainability by All
 国立研究開発法人 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、防災技術】

14:00 ~ 14:20 非接触型流速計 水文チーム 上席研究員 山本 晶
 14:20 ~ 14:40 3D浸水ハザードマップ作成技術
 寒地河川チーム 研究員 平松 裕基
 14:40 ~ 15:00 水害対応ヒヤリ・ハット事例集(地方自治体編)
 ICHARM 主任研究員 大原 美保

15:00 ~ 15:10 休憩

【近畿地方整備局の講演】

15:10 ~ 15:40 近畿技術事務所の取り組み
 近畿地方整備局 近畿技術事務所長 達家 養浩

【道路技術】

15:40 ~ 16:00 凍結防止剤散布車 散布情報収集・管理技術
 寒地機械技術チーム 主任研究員 舟橋 誠
 16:00 ~ 16:20 トンネルの補修技術 (NAV工法)
 トンネルチーム 主任研究員 森本 智
 16:20 ~ 16:40 カーボンブラック添加アスファルト
 iMaRRC 総括主任研究員 佐々木 巖
 16:40 ~ 17:00 防水性に優れた橋面舗装
 舗装チーム 主任研究員 前川 亮太

17:00 ~ 17:05 閉会挨拶
 一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 近畿支部長 吉津 洋一

第2講演会場 (2階 会議室A,B)

【道路技術】

10:50 ~ 11:10 自然・交通条件を活用した道路トンネルの新換気制御技術
 (共同開発者) 株式会社 創発システム研究所 業務部 営業部門 古橋 和樹
 11:10 ~ 11:30 トンネル補強工法(部分薄肉化PCL工法)
 (共同開発者) PCL協会会員: ジオスター株式会社 技術部 課長 藤原 慎八
 11:30 ~ 11:50 低燃費舗装(次世代排水性舗装)、新型凍結抑制制舗装、振動軽減舗装 舗装チーム 専門研究員 永塚 竜也
 11:50 ~ 12:10 除雪機械作業状況の可視化・シミュレーション技術
 寒地機械技術チーム 主任研究員 舟橋 誠
 14:00 ~ 14:20 コンクリート橋桁端部に用いる排水装置
 (共同開発者)(株)ピー・ピー・エム 技術サポート部 部長 植田 健介

【コンクリート技術】

14:20 ~ 14:40 コンクリート用の透明な表面被覆と視認性評価方法
 iMaRRC 総括主任研究員 佐々木 巖

【砂防技術】

14:40 ~ 15:00 既設アンカー緊張力モニタリングシステム (Aki-Mos)
 地すべりチーム 主任研究員 鷲尾 洋一

【地質・地盤技術】

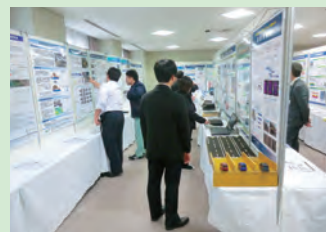
15:40 ~ 16:00 土層強度検査棒 地質チーム 主任研究員 矢島 良紀
 16:00 ~ 16:20 大変位対応型孔内傾斜計
 地すべりチーム 主任研究員 鷲尾 洋一

【緑化技術】

16:20 ~ 16:40 土壌藻類を活用した表面侵食防止工法 (BSC工法)
 (共同開発者) 日本工営株式会社 沖繩支店 技術部 部長 富坂 峰人

展示・技術相談コーナー (2階 会議室C, D)

9:30~17:00の間は、講演技術をはじめ、土研の新技術等についてパネル等を展示し、技術相談を受けるコーナーを設けます。各技術の担当者が直接技術相談を受けます。



【会場アクセス】大阪国際交流センター

〒543-0001 大阪市天王寺区上本町8-2-6

交通機関

大阪メトロ谷町線「谷町九丁目駅」5番出口から600m
 大阪メトロ千日前線「谷町九丁目駅」10番出口から500m
 大阪メトロ谷町線「四天王寺前夕陽ヶ丘駅」1番出口から500m
 近鉄線「大阪上本町駅」14番出口から400m
 空港リムジンバス上本町線「上本町」バス停から400m
 大阪市バス62番住吉車庫前方面「上本町」バス停から徒歩1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近畿支部
 後援：国土交通省近畿地方整備局、大阪府、大阪市
 (一社)日本建設業連合会関西支部、(一社)全国建設業協会
 (一社)全国測量設計業協会連合会

お問合せ先：(国研)土木研究所 技術推進本部 (TEL 029-879-6800)

※詳細、お申し込みは土木研究所ホームページをご覧ください。

(<http://www.pwri.go.jp/jpn/about/pr/event/2021/0729/showcase.html>)

※感染症予防対策にご協力願います。

- ・発熱や体調不良の方は参加をお控え下さい。
- ・マスクの着用、手洗いや手指の消毒
- ・ソーシャルディスタンスの確保
- ・満席や混雑状況によっては、入場規制を行う場合があります。
- ・政府の方針等によっては急遽中止となる場合があります。

JCCA CPDS

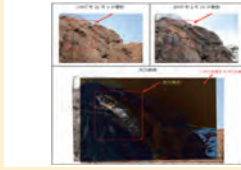
CPD, CPDS単位
認定プログラム

講演技術の概要

【斜面技術、砂防技術、コンクリート技術、鋼構造物技術】

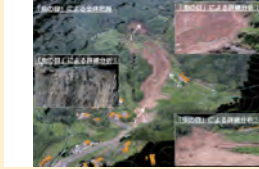
写真計測技術を活用した斜面点検手法

10:50～11:10 異なる時期に撮影した写真を重ね合わせることで変化点を抽出する「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。



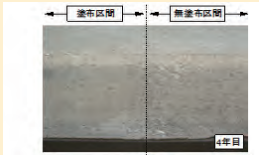
地すべり災害対応のCIMモデル

11:10～11:30 3次元地形モデルを「バーチャル現場」として活用することで、地すべり発災直後の警戒避難対策や応急対策工事の検討を効率化・迅速化。リモートでありながら現地状況を的確に把握できるため、土木研究所からリモートで効率的かつ迅速な技術支援。



コンクリート構造物における表面含浸材の適用手法

11:30～11:50 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。



チタン箔による鋼構造物塗膜の補強工法

11:50～12:10 桁端部や添接部、塗膜厚の確保しにくい部材角部等、さびが生じやすい部位にチタン箔を適用し、防食塗膜を補強する技術。重防食塗装系の下塗り塗膜の代替として、防食下地の上にチタン箔シートを貼付する。超厚膜形塗料と比べ施工が容易で、ランニングコストの縮減にも寄与。



【河川技術、防災技術】

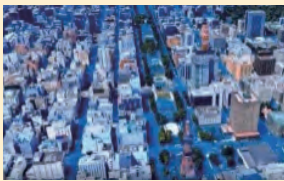
非接触型流速計

14:00～14:20 電波等を利用して河川の表面流速分布を計測することで、無人で安全に連続的な流量観測を行うことが可能。



3D浸水ハザードマップ作成技術

14:20～14:40 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。



水害対応ヒヤリ・ハット事例集(地方自治体編)

14:40～15:00 地方自治体の防災担当職員が水害時に「困る・焦る・戸惑う・迷う・悩む」等の状況に陥る事例を地方自治体が公表している過去の水害対応の検証資料から事例を抽出し、典型的な事例と教訓を紹介。防災担当部署内で起こりえる状況をあらかじめ予測しておくことで、円滑な災害対応を図ることが可能。



【道路技術】

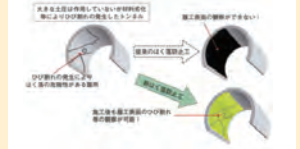
凍結防止剤散布車 散布情報収集・管理技術

15:40～16:00 凍結防止剤散布車の散布設定情報と位置情報の把握ができ、詳細な散布情報の確認や効率的な散布の基礎情報を提供するシステム。適切な凍結防止剤散布車の配備ができ、運用コストの縮減が可能。



トンネル補修工法(NAV工法)

16:00～16:20 ひび割れした覆工コンクリートの表面に、新しく開発した透明のシートを樹脂等で接着し、剥落を防止する技術。施工後においてもひび割れの進展が視認できるため、効果の確認や追加対策工の必要性の判断が可能。



カーボンブラック添加アスファルト

16:20～16:40 舗装用アスファルト材料の紫外線等による劣化を抑制するため、カーボンブラックをアスファルトに添加し、アスファルト舗装材料の長寿命化を図る技術。耐候性改善のために必要となる添加量は少量で、アスコン単価に対するコスト増は数%（1割未満）。紫外線劣化から生じる舗装の表面クラックを抑制でき、少ない維持修繕頻度で長期に供用される区間に適する。



防水性に優れた橋面舗装

16:40～17:00 コンクリート床版の砂化等を抑制するため鋼板の防水対策として雨水等の浸入を防ぐ防水性に優れた橋面舗装。水密性を有し、臭気や煙による周辺環境への影響がなく、製造温度を190℃に低減することで、プリスタリングの発生を抑制。流動によるわだち掘れは従来使用されているTLAグースアスファルトの1/3以下と耐久性も向上。



道路 自然・交通条件を活用した道路トンネルの新換気制御技術

10:50～ トンネル内の自然風、交通換気力を大気圧計や交通量計測等により把握し、その結果をもとにジェットファンを効率的に制御する技術。従来のフィードバック制御に比べて20%程度の運転コストの縮減が可能。

道路 トンネル補強工法(部分薄肉化PCL工法)

11:10～ 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。

道路 低燃費舗装(次世代排水型舗装)

11:30～ 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。転がり抵抗の低減を実現する「ネガティブテクスチャ型アスファルト混合物」を平たんに舗設することが特徴。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。

道路 除雪機械作業状況の可視化・シミュレーション技術

11:50～ 除雪機械の位置情報及び作業情報を活用し、除雪機械の効率性や施工形態の妥当性等の検証に有効な可視化技術と除雪機械の運用判断を支援するシミュレーション技術。効率的な除雪作業を行うことが可能。

道路 コンクリート橋桁端部に用いる排水装置

14:00～ 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排水装置を挿入し、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。

コンクリート コンクリート用の透明な表面被覆と視認性評価方法

14:20～ コンクリート構造物の耐久性向上・長寿命化を目的とした表面被覆材で、従来品同等の遮蔽性、ひび割れ追従性、防食性、施工性を有する上に、透明であるため、被覆後にも目視点検が可能な技術。

砂防 既設アンカー緊張力モニタリングシステム(Aki-Mos)

14:40～ 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。アンカーの維持管理に寄与。

地質・地盤 土層強度検査棒

15:40～ 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。

地質・地盤 大変位対応型孔内傾斜計

16:00～ 小型・軽量化された新型孔内傾斜計により、地すべり等の地盤の大変位も観測可能。従来型に比べ、観測できる変位量のレンジが3倍以上と大幅に拡大。新型計器を用いることで、地すべりによって大きく変形したガイド管にも対応でき、長期にわたる地中変位観測が可能。

緑化 土壌藻類を活用した表面侵食防止工法(BSC工法)

16:20～ 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)の侵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工法。