

土研新技術ショーケース 2018 in 大阪



2018年6月14日(木)

場所：大阪国際交流センター2階

出入り
自由

参加費
無料

10時00分～17時30分
(開場、受付開始 9時30分～)

講演会 (2階 大会議室 さくら、会議室 A, B)

10:00～10:10 開会挨拶 土木研究所理事長 西川和廣
10:10～10:15 来賓挨拶 近畿地方整備局長 池田豊人

【コンクリート技術、地盤技術】 コメンテータ：建設コンサルタンツ協会近畿支部 技術委員会 委員 石井久喜
建設コンサルタンツ協会近畿支部 技術委員会 委員 金村和生

10:15～10:35 コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル
iMaRRC 総括主任研究員 片平 博
10:35～10:55 コンクリート用の透明な表面被覆工法
iMaRRC 主任研究員 佐々木 巖
10:55～11:15 統合物理探査による河川堤防の安全性評価
地質・地盤研究グループ 特任研究員 稲崎 富士
11:15～11:35 砕石とセメントを用いた高強度・低コスト地盤改良技術
寒地地盤チーム 主任研究員 橋本 聖

11:35～13:00 **技術相談タイム** (12:00～12:30を除く)
11:40～ ミニ講演会「トンネル補強工法(部分薄肉化PCL工法)」
12:40～ ミニ講演会「大型車対応ランプストリップス」

【特別講演】
13:00～14:00 土木分野におけるAI活用の可能性と課題
京都大学名誉教授 大西 有三

【河川技術】 コメンテータ：近畿地方整備局 企画部 技術調整管理官 別木 孝

14:00～14:20 ダムの排砂技術 水理チーム 主任研究員 宮川 仁
14:20～14:40 人工知能を活用した洪水予測手法
〈共同開発者〉JFEエンジニアリング(株) 鈴木 雅子

14:40～15:40 **技術相談タイム**
14:45～ ミニ講演会「非接触型流速計」
15:05～ ミニ講演会「土層強度検査棒」
15:25～ ミニ講演会「既設アンカー緊張力モニタリングシステム」

【近畿地方整備局の講演】

15:40～16:10 近畿技術事務所の取り組み
国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所長 野村 正之

【道路技術】 コメンテータ：日本建設業連合会関西支部 土木工事技術委員会
副委員長 甘サ 嘉章

16:10～16:30 コンクリート橋桁端部に用いる排水装置
CAESAR 主任研究員 田中 良樹
16:30～16:50 低燃費舗装 舗装チーム 川上 篤史
16:50～17:10 緩衝型のワイヤロープ式防護柵
寒地交通チーム 総括主任研究員 平澤 匡介

17:10～17:15 閉会挨拶 建設コンサルタンツ協会 近畿支部長 兼塚 卓也
17:15～17:30 **技術相談タイム**

特別講演

土木分野における
AI活用の可能性と課題

京都大学 名誉教授 大西 有三



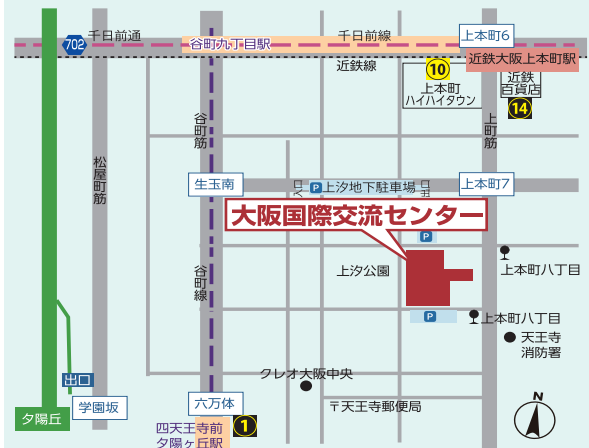
展示・技術相談コーナー (2階 会議室 C, D)

9:30～17:30

9:30～17:30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、技術相談をお受けするコーナーを設けます。特に、プログラム中の技術相談タイムにおいては、各技術の講演者または開発者が直接技術相談をお受けします。



会場アクセス 大阪市天王寺区上本町 8-2-6



交通機関

JR新大阪駅から御堂筋線で「なんば駅」乗り換え千日前線「谷町九丁目駅」10番出口より500m
近鉄線「大阪上本町駅」14番出口より400m
JR大阪駅からJR環状線で「JR鶴橋駅」乗り換え近鉄線「大阪上本町駅」14番出口より400m
天王寺駅より谷町線で「四天王寺前夕陽ヶ丘駅」1番出口より500m
大阪駅前バス停より62番住吉車庫前方面「上本町八丁目」バス停より徒歩1分



CPDS
472098
4 units

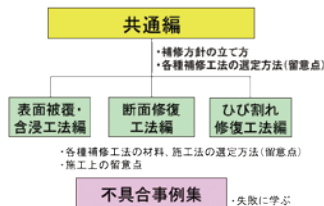
主催：国立研究開発法人 土木研究所
共催：(一社) 建設コンサルタンツ協会 近畿支部
後援：国土交通省近畿地方整備局、大阪府、大阪市、(一社) 日本建設業連合会 関西支部
(一社) 全国建設業協会、(一社) 全国測量設計業協会連合会
お問い合わせ先：国立研究開発法人 土木研究所 技術推進本部 (TEL 029-879-6800 直通)
※詳細、お申し込みは土木研究所ホームページをご覧ください。
(<http://www.pwri.go.jp/jpn/about/pr/event/2018/0614/showcase.html>)

講演技術の概要

【コンクリート技術】

コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル

10:15 ~ 10:35 既設コンクリート構造物の有効活用のため、断面修復工法、表面被覆・含浸工法、ひび割れ修復工法等の補修対策について暴露試験や室内実験等で得られた知見をマニュアル（共通編、各種工法編、不具合事例集）にとりまとめ。共通編は、劣化要因に応じた補修方針の立て方、構造物劣化の進行段階に応じた補修工法の選定方法・留意点について整理。各種工法編は、補修材料の品質試験方法や施工管理標準等を提案。また、補修後の再劣化事例（不具合事例）を収集、原因を分析。



コンクリート用の透明な表面被覆工法

10:35 ~ 10:55 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、被覆後も目視点検が可能な技術。



【地盤技術】

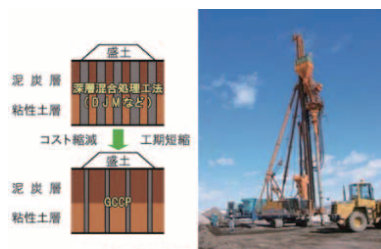
統合物理探査による河川堤防の安全性評価

10:55 ~ 11:15 統合物理探査技術とは、表面波探査や牽引式電気探査、電磁探査などを組み合わせて適用し、地表から20m程度までの地盤や堤防盛土の内部物性構造を高精度でイメージングする技術ランドストリーマーという移動しながら測定可能な探査装置を用いることで、従来より安価にかつ短時間での現地作業が可能。



砕石とセメントを用いた高強度・低コスト地盤改良技術

11:15 ~ 11:35 サンドコンパクションバイブル工法の施工機械を使用して、砕石とセメントスラリーの混合材料を締め固めた高強度かつ均質な改良柱体による地盤改良技術。



工法概略図と施工機械

土層強度検査棒（ミニ講演会）

15:05 ~ 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。



既設アンカー緊張力モニタリングシステム（ミニ講演会）

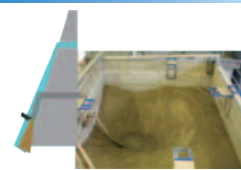
15:25 ~ 従来非常に困難であった既設アンカーのアンカーヘッド外側に荷重計を取付けることができ、緊張力を計測するとともに、無線通信により遠隔でそのデータを取得する技術。アンカーの維持管理に寄与。



【河川技術】

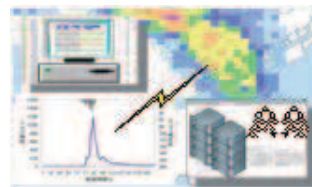
ダムへの排砂技術

14:00 ~ 14:20 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。従来よりも大幅なコスト縮減が可能。



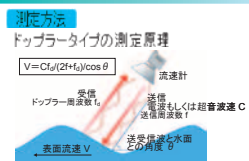
人工知能技術を活用した洪水予測手法

14:20 ~ 14:40 過去の雨量データと任意の地点における洪水流出量（もしくは水位）との関係をもとに人工知能技術によって簡便かつ自動的に探索・決定し、洪水予測モデルを構築する手法。低コストで流域の降雨量から河川の流出量を予測できる洪水予測システムの導入が可能であり、特に実データの取得が困難な中小河川への適用に有効。



非接触型流速計（ミニ講演会）

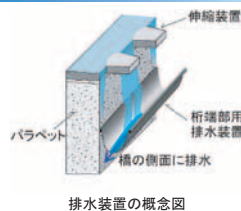
14:45 ~ 電波等を利用して河川の表面流速分布を計測することで、無人で安全に連続的な流量観測を行うことが可能。



【道路技術】

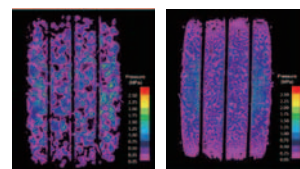
コンクリート橋桁端部に用いる排水装置

16:10 ~ 16:30 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桶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。橋下から設置できることから、通行規制をすることなく取り付けることが可能。



低燃費舗装

16:30 ~ 16:50 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。



左：凹凸が大きい路面のタイヤ設置圧分布
右：低燃費舗装のタイヤ設置圧分布

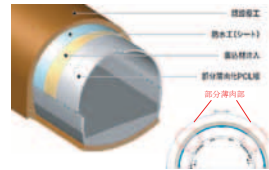
緩衝型のワイヤロープ式防護柵

16:50 ~ 17:10 高いじん性を有するワイヤロープと、比較的強度が弱い支柱により構成される重大事故を大幅に減らすことが期待できる防護柵。従来の分離施設よりも必要な用地幅が小さいため、導入コストの縮減が可能。緊急時には部分的に開放区間を設け、反対車線を通行させる交通処理も可能。



トンネル補強工法（部分薄肉化PCL工法）（ミニ講演会）

11:40 ~ 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。



大型車対応ランブルストリップス（ミニ講演会）

12:40 ~ 舗装表面に凹型の切削溝を連続して配置し、これを踏んだ車両に対し不快な音と振動を発生させ車線を逸脱したことを警告する交通事故対策技術。自動車専用道路を主な設置先として大型車両の車線逸脱を抑制し、重大事故を防止可能。

