

土研新技術ショーケース 2022 in 福岡

2022年12月15日(木)

10:00~17:05 (開場、受付開始9:30~)

パピヨン24ガスホール (福岡市博多区千代1丁目17-1)



詳細、お申し込みは
土研HPをご覧ください。

参加費無料

要事前申込

途中退室自由※

※CPD、CPDS希望者以外

感染症予防対策の観点または政府、県の方針等により開催の中止、延期、またはWEB開催に急遽変更となる場合があります。

プログラム

10:00~10:10 開会挨拶

10:10~10:15 来賓挨拶

10:15~10:40 インデクシング (技術概要説明)

11:00~12:00 【コンクリート技術、砂防技術】

- コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル
- 低炭素型セメント結合材を用いた
コンクリート構造物の設計施工ガイドライン
- 地すべり災害対応のBIM/CIMモデル

13:00~14:00 《特別講演》

- 環境DNAが拓く新しい環境調査
流域水環境研究グループ 流域生態チーム
総括主任研究員 村岡 敬子

14:30~15:10 【河川技術】

- 3D浸水ハザードマップ作成技術
- 3次元の多自然川づくり支援ツール (iRIC-EvaTRIP & RiTER)

15:10~15:30 《地方整備局からの講演》

- 九州地方整備局におけるインフラ分野のメタバースの取り組み
九州地方整備局企画部インフラDX推進室
建設専門官 房前 和朋

16:00~17:00 【鋼構造物技術、地盤改良技術、道路技術】

- チタン箔による鋼構造物塗膜の補強工法
- 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)
- 低燃費舗装 (次世代排水性舗装)

17:00~17:05 閉会挨拶

展示・技術相談コーナー

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、技術相談をお受けするコーナーを設けます。講演内容の質問はこちらでお願いいたします。



会場アクセス



交通機関

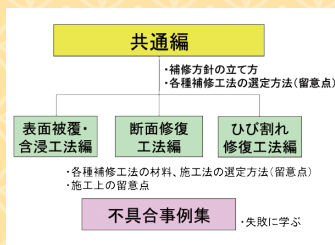
地下鉄 ● 地下鉄箱崎線「千代県庁口」・4番出口と直結
バス ● 西鉄バス停「千代町」前
車 ● 都市高速道路「千代ランプ」・「呉服町ランプ」至近

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九州支部
後援：国土交通省九州地方整備局、福岡県、福岡市、(一社)日本建設業連合会九州支部、
(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。
(<https://www.pwri.go.jp/jpn/about/pr/event/2022/0418/schedule.html>)

講演技術の概要

コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル

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）にとりまとめた。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。令和4年に新たな知見を加え改訂。



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では、治水と環境の同時評価が可能な「3次元の多自然川づくり支援ツール」を開発した。本ツールは、無償の河床変動計算ソフトウェア「iRIC」と連携している。iRICの高度な数値解析技術に加え、河川環境評価ツールEvaTRiP、河道地形の柔軟な編集を可能にするツールRiTER Xsecの活用により一段レベルの高い多自然川づくりの提案が可能となる。設計した河川景観は仮想現実（VR）で確認することもできる。



低炭素型セメント結合材を用いたコンクリート構造物の設計施工ガイドライン

高炉スラグ微粉末やフライアッシュなどの混和材をさらに有効利用する低炭素型のコンクリートの設計施工方法ガイドラインをとりまとめた。ガイドラインでは、耐久性の評価方法、施工時の留意点、二酸化炭素排出削減効果の算出方法など低炭素型のコンクリートの設計と施工を適切に行うための原則を提示。また、ガイドラインに付属するマニュアルとして、構造物の種別や配合の種類に応じて、5種類の低炭素型のコンクリートの設計施工方法を提示。



チタン箔による鋼構造物塗膜の補強工法

塗装により防食される鋼橋において、桁端部や添接部、塗膜厚の確保しにくい部材角部等、従来さびが生じやすかった部位にチタン箔を適用し、防食塗膜を補強するための技術。チタン箔シートの適切な貼付により、鋼材の腐食因子を完全に遮断することが可能。塗装の弱点部を克服し、橋梁全体の健全性を平準化させることで塗替え塗装のスパンが長くなり、ライフサイクルコストの縮減が期待できる。



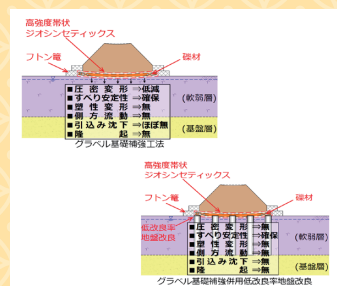
地すべり災害対応の BIM/CIM モデル

3次元カラー点群データをベースとしたBIM/CIM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、関係機関の間で現地状況を即時共有。UAVでの写真撮影からBIM/CIMモデルの作成まで、1日程度と迅速に実施可能。



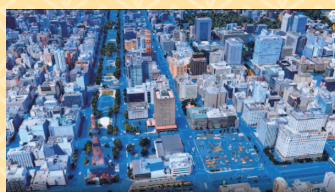
砕石とジオテキスタイルを用いた低コスト地盤改良技術 (グラベル基礎補強工法)

グラベル基礎補強工法は、従来の改良率より低い改良率の改良体を盛土直下全面に配置し、その上に厚さ50cmの砕石をジオテキスタイルで覆い囲んだ「グラベル基礎補強」を併用した軟弱地盤対策工法。従来設計と比較して経済的かつ施工性が良く、盛土の安定性を確保しながら不同沈下および側方流動の低減効果が得られる。軟弱層厚が薄い場合は「グラベル基礎補強」のみの対策も可能。



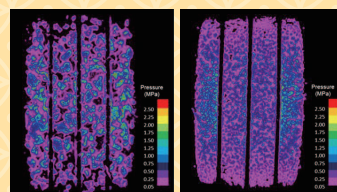
3D 浸水ハザードマップ作成技術

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GoogleEarthや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。周辺建物と比較して視覚的に浸水深を判断できるため、浸水の危険性を実感しやすい。また、携帯で閲覧した場合、携帯GPS機能と連動して自分の居場所を特定することができるため、土地勘の無い旅行者でも簡単に自分のいる位置と周辺の浸水リスクの確認が可能。



低燃費舗装 (次世代排水性舗装)

本技術は、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」を平たんに舗装することが特徴。試験道路で実施した試験施工では、凹凸が大きい路面（排水性舗装）に対して転がり抵抗を約10%低減することが確認され、燃費が約2%向上する実験結果が得られた。これによりCO₂排出量の削減が期待される。



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