

土研 新技術ショーケース



2019 in 広島 2019年6月12日(水)

参加費 無料 入場 自由

特別講演

平成30年7月豪雨における土石流による住宅及び社会基盤施設の被害と今後の研究課題



広島大学 防災・減災研究センター長 土田 孝

場所：広島国際会議場 地下2階

10時00分～17時30分
(開場、受付開始 9時30分～)

講演会 (地下2階「ひまわり」)

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 中国地方整備局長 水谷 誠

【河川技術、地盤・土質技術】

10:15～10:35 軟岩浸食に対するネットによる浸食抑制工法
寒地河川チーム 主任研究員 井上 卓也
10:35～10:55 衝撃加速度試験装置による盛土の品質管理技術
寒地地盤チーム 主任研究員 佐藤 厚子
10:55～11:15 自然由来重金属を含有する建設発生土への対応
地質チーム 上席研究員 阿南 修司
11:15～11:35 土層強度検査棒 地質チーム 主任研究員 矢島 良紀

【中国地方整備局の講演】

11:35～12:05 中国地方整備局の新技術の取組
中国地方整備局 企画部 機械施工管理官 竹田 幸詞

12:05～13:00 技術相談タイム (55分)

ミニ講演会

(講演会場) (展示・技術相談コーナー)
12:10～多自然川づくり支援ツール (IRIC - EvaTRIP & RiTER) 12:10～低燃費舗装 (次世代排水性舗装)、新型凍結抑制舗装、振動軽減舗装
12:25～NEW 高耐力マイクロパイル工法 12:25～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
12:40～土壌藻類を活用した表面侵食防止工法 (BSC工法) 12:40～トンネル補強工法 (部分薄肉化PCL工法)

特別講演 テーマ「平成30年7月豪雨災害などの災害を踏まえて」

13:00～13:30 平成30年7月豪雨による広島の土砂災害の特徴と土木研究所の研究・技術開発
火山・土石流チーム 上席研究員 石井 靖雄
13:30～14:30 平成30年7月豪雨における土石流による住宅及び社会基盤施設の被害と今後の研究課題
広島大学 防災・減災研究センター長 土田 孝

【防災技術】

14:30～14:50 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 竹下 航
14:50～15:10 堤防決壊時に行う緊急対策工事の効率化に向けた検討資料
寒地河川チーム 上席研究員 矢部 浩規

15:10～16:10 技術相談タイム (60分)

写真提供：中国地方整備局

ミニ講演会

(講演会場) (展示・技術相談コーナー)
15:20～非接触型流速計 15:20～コンクリート用の透明な表面被覆工法
15:35～ダムへの排砂技術 15:35～コンクリート橋桁端部に用いる排水装置
15:50～透明折板素材を用いた越波防止柵 15:50～磁気式ひずみ計 (鋼部材のひずみ計測技術)

【長寿命化技術、道路技術】

16:10～16:30 チタン箔による鋼構造物塗膜の補強工法
iMaRRC 主任研究員 富山 禎仁
16:30～16:50 コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル
iMaRRC 研究員 櫻庭 浩樹
16:50～17:10 道路景観向上手法に関する技術資料
地域景観チーム 主任研究員 緒方 聡

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 中国支部長 小田 秀樹

17:15～17:30 技術相談タイム (15分)

展示・技術相談コーナー (地下2階「ダリア」) 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、12:05～13:00、15:10～16:10、17:15～17:30の間は、各技術の担当者が直接技術相談をお受けします。

会場アクセス



交通機関

JR「広島駅」より
市内電車約15分、
「原爆ドーム前」電停
または「袋町」電停下車、
電停より徒歩約10分



CPDS
527354
4 units

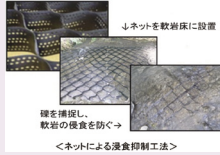
主催：国立研究開発法人 土木研究所
共催：(一社) 建設コンサルタンツ協会中国支部
後援：国土交通省中国地方整備局、広島県、広島市、(一社) 日本建設業連合会中国支部、
(一社) 全国建設業協会、(一社) 全国測量設計業協会連合会
お問い合わせ先：国立研究開発法人 土木研究所 技術推進本部 (TEL 029-879-6800 直通)
※詳細、お申し込みは土木研究所ホームページをご覧ください。
(http://www.pwri.go.jp/jpn/about/pr/event/2019/0612/showcase.html)

講演技術の概要

【河川技術】

軟岩浸食に対するネットによる浸食抑制工法

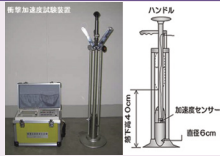
10:15 ~ 10:35 ネットによって砂礫を再堆積させ、岩盤浸食を抑制するもので橋脚周辺などの重点的に岩盤(軟岩・土丹)の浸食を防止したい箇所の緊急対策工法として活用可能。



【地盤・土質技術】

衝撃加速度試験装置による盛土の品質管理技術

10:35 ~ 10:55 「衝撃加速度試験装置」は盛土の品質管理を簡単・迅速・安価に行うことができる試験装置。この装置は操作が容易で、短時間で確実な盛土の品質管理が可能。



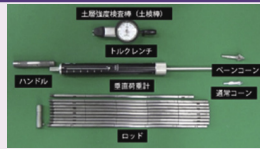
自然由来重金属を含有する建設発生土への対応

10:55 ~ 11:15 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」および「建設工事で遭遇する地盤汚染対応マニュアル(改定版)」の内容を踏まえつつ、実務担当者が自然由来の重金属等を含む発生土の扱いについて対応できるよう、調査、評価、設計、対策についての考え方を解説。



土層強度検査棒

11:15 ~ 11:35 表土深さ・粘着力・内部摩擦角を現地で簡易に測定でき、かつ軽力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。



多自然川づくり支援ツール(iRIC - EvaTRiP & RiTER)

12:10 ~ EvaTRiP (Evaluation Tools for River environmental Planning) は、河床変動計算で得られた水深・流速の計算結果を取り込んで環境に関する評価値を算出。河道内の植物の繁茂の可能性や、魚類の生息場好適度を出力。護岸の要不要の判定や河床材料の安定性についても評価。

低燃費舗装(次世代排水性舗装)、新型凍結抑制舗装、振動低減舗装

12:10 ~ 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。

NEW 高耐久マイクロパイル工法

12:25 ~ 新設の杭基礎や既存の杭基礎の耐震補強工事で、多くの実績を有する高耐久マイクロパイル工法を改良し、さらに支持力を増大させた工法。狭隘な場所での施工が可能という特徴を生かしつつ、2割程度のコスト縮減と工期短縮が可能。

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

12:25 ~ 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。

土壌藻類を活用した表面侵食防止工法(BSC工法)

12:40 ~ 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工法。

トンネル補強工法(部分薄肉化PCL工法)

12:40 ~ 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。

【防災技術】

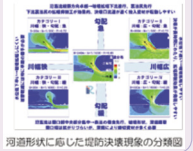
既設アンカー緊張力モニタリングシステム(Aki-Mos)

14:30 ~ 14:50 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。



堤防決壊時に行う緊急対策工事の効率化に向けた検討資料

14:50 ~ 15:10 堤防決壊時の緊急対策工事の効率化を考える際に必要となる河川特性に応じた決壊口の締切方法や重機作業、使用する資機材の適応性について検討したもの。現場毎に必要な水防資材の条件や備蓄すべき数量等について検討が可能。



河川 非接触型流速計

15:20 ~ 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。

コンクリート用の透明な表面被覆工法

15:20 ~ 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、従来品同等の遮水性、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可能な技術。

河川 ダムの排砂技術

15:35 ~ 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。

コンクリート橋桁端部に用いる排水装置

15:35 ~ 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種々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。

道路 透明折板素材を用いた越波防止柵

15:50 ~ 透明で採光性に優れかつ耐衝撃性に優れたポリカーボネート折板を活用した越波防止柵は、本来の機能である大きな波圧や飛石に耐えうるとともに、景観にも配慮した構造。

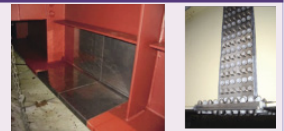
鋼構造 磁気式ひずみ計(鋼部材のひずみ計測技術)

15:50 ~ 電流が流れている物質に磁場を掛けると、電流と直角方向に電位差が生じる現象(ホール効果)を利用して、鋼部材のひずみを簡易に計測することができ、既設橋等の調査、診断に役立つ計測機器。

【長寿命化技術】

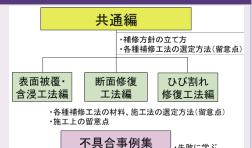
チタン箔による鋼構造物塗膜の補強工法

16:10 ~ 16:30 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。超厚膜形塗装と比べ施工が容易で、100年間のランニングコストでは約7%縮減。



コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル

16:30 ~ 16:50 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)にとりまとめる。



【道路技術】

道路景観向上手法に関する技術資料

16:50 ~ 17:10 道路事業の計画段階から既存道路の維持管理段階における、より具体的な景観改善の手法を示し、道路の安全性向上や維持管理コスト削減にも寄与する景観向上策を解説。

