

# 土研 新技術ショーケース

## 2016in 高松



2016年11月25日(金)

場所：高松商工会議所会館 2階

参加費  
無料

10時00分～17時15分  
(開場、受付開始 9時30分～)



写真提供：岡崎 慎一郎氏

### 講演会 (2階「大ホール」)

10:00～10:10 開会挨拶 国立研究開発法人 土木研究所 理事長 魚本 健人  
10:10～10:15 来賓挨拶 国土交通省 四国地方整備局長 名波 義昭

#### 【河川・砂防技術、土工技術】

〈コメンテーター： (一社)建設コンサルタンツ協会 四国支部 副支部長 右城 猛〉

10:15～10:35 総合洪水解析システム (IFAS)  
ICHARM 主任研究員 津田 守正  
10:35～10:55 斜面崩壊検知センサー  
火山・土石流チーム 研究員 高原 晃宙  
10:55～11:15 大型土のうを用いた災害復旧対策工法  
施工技術チーム 主任研究員 澤松 俊寿  
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 研究員 橋本 聖

11:35～13:00 **技術相談タイム**

#### 【特別講演】

13:00～14:00 社会基盤施設のライフサイクルを考える  
～非破壊試験による鉄筋コンクリート構造物の劣化診断について～  
香川大学 工学部 安全システム建設工学科 准教授 岡崎 慎一郎

#### 【維持管理技術(コンクリート構造物)】

〈コメンテーター： 国土交通省 四国地方整備局 四国技術事務所長 松本 秀應〉

14:00～14:20 コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル  
iMaRRC 上席研究員 古賀 裕久  
14:20～14:40 タフガードクリヤー工法 (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 徹  
14:40～15:00 トンネルの補修技術 (NAV工法)  
トンネルチーム 総括主任研究員 石村 利明

15:00～15:20 **技術相談タイム**

#### 【四国地方整備局の講演】

15:20～15:50 四国地方整備局における最近の話  
国土交通省 四国地方整備局 地方事業評価管理官 嘉田 功

#### 【維持管理技術(鋼構造物)、耐震補強技術】

〈コメンテーター： (一社)日本建設業連合会 土木工事技術委員会 土木技術研究部会 委員 福本 正〉

15:50～16:10 インバイロワン工法 (環境対応型の鋼構造物塗膜除去技術)  
iMaRRC 主任研究員 富山 禎仁  
16:10～16:30 磁気式ひずみ計 (鋼部材のひずみ計測技術)  
共同開発者>株式会社 東京測器研究所 開発部 課長 浅田 知之  
16:30～16:50 コンポジットパイル工法 (既設基礎杭耐震補強の必要性と制約条件下の技術)  
寒地地盤チーム 主任研究員 富澤 幸一  
16:50～16:55 閉会挨拶 (一社)建設コンサルタンツ協会 四国支部長 別枝 修

16:55～17:15 **技術相談タイム**

### 特別講演

#### 社会基盤施設の ライフサイクルを考える

～非破壊試験による鉄筋コンクリート  
構造物の劣化診断について～

香川大学 工学部 安全システム建設工学科  
准教授 岡崎 慎一郎



### 展示・技術相談コーナー

(2階「大ホール」後方) 9:30～17:15

9:30～17:15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、11:35～13:00、15:00～15:20、16:55～17:15の間は、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

〒760-8515 香川県高松市番町二丁目2番2号



### 交通機関

- ・JR「高松駅」より徒歩10分
- ・琴電「瓦町駅」より徒歩15分
- ・高松空港よりリムジンバス約30分 県庁通りバス停下車 徒歩9分



CPDS  
380739  
3 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四国支部

後援：国土交通省四国地方整備局、香川県、高松市、(一社)日本建設業連合会四国支部、(一社)全国建設業協会  
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/2016/1125/showcase.html>)

## 講演技術の概要

### 【河川・砂防技術、土工技術】

#### 総合洪水解析システム (IFAS)

10:15~10:35

グラフィカルインターフェースにより、迅速かつ簡単に、土研分布型モデルを活用した、洪水予警報システムが構築できます。地上観測雨量、レーダ観測雨量、衛星観測雨量を用いた洪水流出解析が可能です。



#### 斜面崩壊検知センサー

10:35~10:55

斜面崩壊の有無のみを検知し、無線等で情報を伝える簡易なセンサーです。発生の検知のみに機能限定することにより1台数万円程度とコストを安くし、設置も容易でメンテナンスも長期にわたり不要であり、耐久性も高いものです。斜面変位検知センサー、転倒検知センサー、傾斜角測定センサーの3タイプで5種類の装置を開発しています。北海道開発局、関東地方整備局等において採用実績があります。



転倒検知センサーのしくみ 検知信号を発信するセンサー(3種)  
○NETIS番号: KT-130093-A (感太郎)

#### 大型土のうを用いた災害復旧対策工法

10:55~11:15

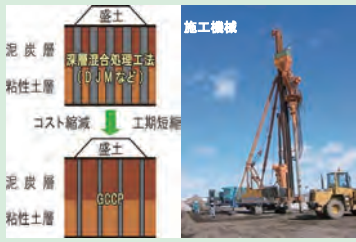
道路盛土等の大規模土砂災害の復旧において、施工性に優れた耐候性大型土のうが応急復旧に使用されるケースが多くなっています。しかしながら、耐候性とはいえ大型土のうは仮設部材とされており、後日本復旧を行う際には大型土のうと裏込めを撤去掘削する手戻りが生じてしまいます。本技術は、応急復旧から本復旧への過程における手戻りをなくすため、応急復旧の際に設置した大型土のうを残置した状態でその前面に腹付け盛土を構築して復旧を図る工法です。応急復旧断面をそのまま本復旧断面の一部として活用するため手戻りが少なく、工期の短縮・コストを削減することができます。



#### 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パイ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改良柱体を造成するものです。深層混合処理工法と異なり、原位置土と改良材の混合を必要としないため、室内配合を実施する必要がなく工期短縮に寄与するとともに、高強度かつ均質な改良柱体を造ることができます。その結果として、コスト削減に寄与する工法です。

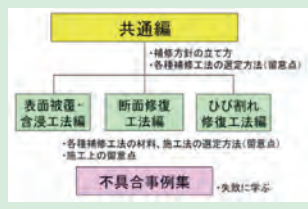


### 【維持管理技術(コンクリート構造物)】

#### コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル

14:00~14:20

既設コンクリート構造物を今後も有効に活用するためには、必要に応じて、断面修復工法、表面被覆・含浸工法、ひび割れ修復工法等の各種補修対策を適切に行うことが重要です。土木研究所では、これらの工法について暴露試験や室内実験等で得られた知見を「コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル(共通編、各種工法編、不具合事例集)」(案)としてとりまとめました。共通編では、劣化要因に応じた補修方針の立てかた、構造物の劣化の進行段階に応じた各種補修工法の選定方法およびその留意点について整理しました。各種工法編では、補修材料の品質試験方法や施工管理標準等を提案しています。また、補修後の再劣化事例(不具合事例)を収集し、その原因について分析しました。



#### タフガードクリヤー工法 (コンクリート用の透明な表面被覆工法)

14:20~14:40

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、従来品同様の遮蔽性、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です。



#### トンネルの補修技術 (NAV工法)

14:40~15:00

ひび割れ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、はく落を防止する技術です。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の必要性の判断が可能です。覆工コンクリートのうき・はく離部の落下による利用者被害の防止に効果的な技術です。現在、道路や鉄道、地下鉄トンネル等で約43,000㎡の実績があります。



○NETIS番号:KT-100023-A

### 【維持管理技術(鋼構造物)、耐震補強技術】

#### インバイロワン工法 (環境対応型の鋼構造物塗膜除去技術)

15:50~16:10

鋼構造物の塗装の塗り替えを行う場合に、塗膜に新しく開発したはく離剤(インバイロワン)を塗付し、シート状に軟化させて除去・回収する工法です。従来のプラスト工法に比べて8割程度のコスト削減や騒音・塗膜ダスト飛散等の環境負荷低減、工期半減が可能です。国道等の橋梁やダムゲート等において46万㎡以上の実績があります。  
○ものづくり日本大賞(内閣総理大臣賞)受賞技術  
○第8回国土技術開発賞最優秀賞(国土交通大臣賞)受賞技術  
○平成27年度 推奨技術(新技術活用システム検討会議(国土交通省))  
○NETIS番号:KT-060135-V

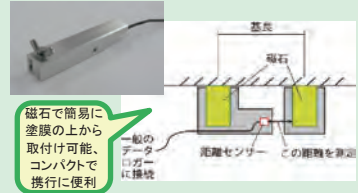


塗膜の除去状況

#### 磁気式ひずみ計 (鋼部材のひずみ計測技術)

16:10~16:30

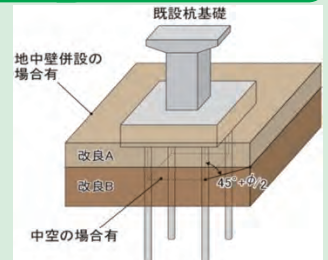
電流が流れている物質に磁場を掛けると、電流と直角方向に電位差が生じる現象(ホール効果)を利用して、鋼部材のひずみを簡単に計測することができ、既設橋等の調査、診断に役立つ計測機器です。本装置は、鋼部材に磁石で簡単に設置できるうえ、測定後の塗膜補修を要しないため、現地計測の作業効率が大きく向上します。特に、センサー部は14mm×14mm×80mm、約30gと小型軽量ですので、携行に便利で、複数点の測定も容易です。既存のデータロガーに接続して簡単に測定できます。



#### コンボジットパイル工法 (既設基礎杭耐震補強の必要性と制約条件下の技術)

16:30~16:50

コンボジットパイル工法は、既設構造物基礎の耐震補強構造であり、杭と地盤改良体を併用する複合地盤杭基礎技術を活用したものです。既設杭基礎の周辺地盤を固化改良することにより反力効果を期待し、杭基礎の耐震性の向上を図ります。地盤改良工は、機械攪拌や高圧ジェット等の既存技術を用いており、狭い作業空間においても比較的容易に施工することができます。従来の耐震補強工である増杭工法などのように補強材と既設基礎を一体化する従来工法とは異なる技術であり、施工性もよく工期短縮及びコスト削減に寄与します。軟弱地盤や液状化地盤中の既設杭基礎に適用することにより、耐震性が向上することが実験及び解析で検証されています。  
○NETIS番号:HK-130008-A



- 改良A—フーチング基礎部
- 改良B—深さ1/βかつ軟弱層・液状化層
- 全改良または中空改良(点線表示)
- 全改良または地中壁併設(鋼板Ⅱ型)