

# 土研 新技術ショーケース 2016in大阪



2016年7月14日(木)

場所：大阪国際交流センター 2階

参加費  
無料

10時00分～17時30分  
(開場、受付開始 9時30分～)



写真提供 (ICM)：立命館大学教授 建山和由氏

## 講演会 (2階 大会議室 さくら)

10:00～10:10 開会挨拶 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 近畿地方整備局長 池田 豊人

### 【維持管理技術】

〈コメンテーター〉：(一社)日本建設業連合会関西支部 土木技術委員会副委員長 内藤 雅文

10:15～10:35 インパイロワン工法 (環境対応型の鋼構造物塗膜除去技術)  
先端材料資源研究センター(iMaRRC) 上席研究員 西崎 到  
10:35～10:55 CPGアンカー工法  
施工技術チーム 研究員 藤田 智弘  
10:55～11:15 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  
11:15～11:35 鋼床版き裂の非破壊調査技術  
構造物メンテナンス研究センター(CAESAR) 主任研究員 高橋 実

11:35～13:00 **技術相談タイム**

### 【特別講演】

13:00～14:00 i-Constructionと技術開発  
立命館大学理工学部 教授 建山 和由

### 【防災技術】

〈コメンテーター〉：(一社)建設コンサルタンツ協会 近畿支部 インフラ維持管理研究委員会 道路のり面分科会幹事 田村 泰志  
(一社)建設コンサルタンツ協会 近畿支部 インフラ維持管理研究委員会 道路のり面分科会副幹事 西岡 孝尚

14:00～14:20 ダムの変位計測技術 (GPS)  
〈共同開発者〉国際航業株式会社 技術本部 防災部 飯島 功一郎  
14:20～14:40 斜面表層崩壊影響予測シミュレーション (SLSS)  
地質チーム 総括主任研究員 浅井 健一  
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 上席研究員 石井 靖雄

15:00～15:20 **技術相談タイム**

### 【近畿地方整備局の講演】

15:20～15:50 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 高津 知司

### 【省力化技術】

〈コメンテーター〉： 国土交通省近畿地方整備局企画部 技術調整管理官 和佐 喜平

15:50～16:10 河川堤防における堤体内水位観測システム (打込み式水位観測井)  
土質・振動チーム 主任研究員 東 拓生  
16:10～16:30 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  
16:30～16:50 港湾構造物水中部劣化診断装置  
寒地機械技術チーム 研究員 岸 寛人  
16:50～16:55 閉会挨拶 (一社)建設コンサルタンツ協会 近畿支部長 兼塚 卓也

16:55～17:30 **技術相談タイム**

## 特別講演

### i-Constructionと 技術開発

立命館大学理工学部 教授

建山 和由



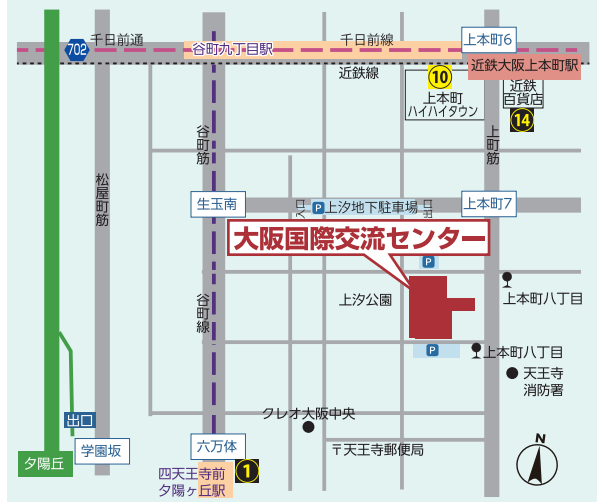
## 展示・技術相談コーナー

(2階C、D会議室)

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  
364712  
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、(一社)日本建設業連合会関西支部、(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/2016/0714/showcase.html>)

## 講演技術の概要

### 【維持管理技術】

#### 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）

10:15～10:35 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。従来のブラスト工法に比べて8割程度のコスト縮減や騒音・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へのゲート等において46万㎡以上の実績があります。



塗膜の除去状況

- 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

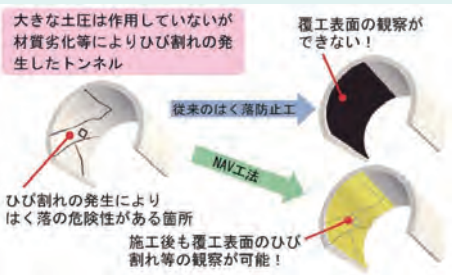
#### CPGアンカー工法

10:35～10:55 定着岩盤が深いためアンカー長が長くなったり、境界線が近い十分なアンカー長が確保出来ないなどの理由により、限られた用地内で掘削道路建設や開削工事等を実施しなければならない場合が増えています。仮設土留め周辺の砂地盤等へ、アンカー先端部に取り付けた袋材にグラウト注入を行って先端を拡大したアンカー体を造成することで、強度の小さな地盤においても高い引抜き抵抗力を発揮できる技術です。また、用地等に制約があるためアンカー長を短くしたい場合や変形が生じた擁壁に対する補強工法等に適用が可能です。



#### トンネルの補修技術（NAV工法）

10:55～11:15 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工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。

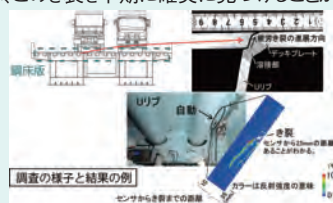
○NETIS番号:KT-100023-A

#### 鋼床版き裂の非破壊調査技術

11:15～11:35

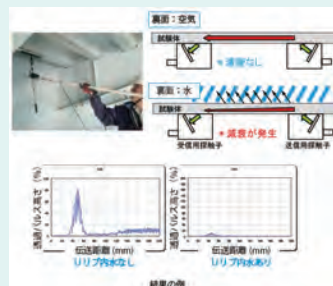
##### 鋼床版き裂の非破壊調査技術（超音波探傷法）

重交通の鋼床版橋において、目視困難な部位に疲労き裂の発生が確認されています。このき裂が進展すると、路面陥没など第三者被害につながるおそれがあります。安全に管理し、適切な対策を実施するためには、このき裂を早期に確実に見つけることが重要です。本技術は、鋼材表面の塗装の影響を補正することが可能であり、初期段階の小さなき裂（深さ3mm程度以上）の検出が可能な超音波探傷法です。検査技術者の技量差によるき裂の誤検出を排除できます。また、自動探傷機能も備えていることから、探傷結果を位置情報とともに自動記録することが可能です。



##### 鋼床版き裂の非破壊調査技術（Uリブ内浸水検知技術）

目視点検では直接確認することができない、橋梁の鋼床版のデッキプレートに発生した貫通き裂からUリブ内に浸入した雨水の有無を検知する技術です。き裂が貫通しているかどうかを直接判別することは難しいため、Uリブ内に浸入した雨水を検知し、間接的にデッキプレート貫通き裂の有無を調査するものです。調査が簡単であるため、短時間で確実に調査することが可能です。



### 【防災技術】

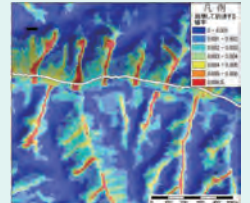
#### ダムの変位計測技術（GPS）

14:00～14:20 ダムは計測による安全管理が管理者に義務付けられています。本技術は、堤体表面を高精度に計測するGPSにより、従来の測量等に比べ、ダム堤体表面の挙動をリアルタイムで計測することができ、地震後等のダムの安全管理の高度化を実現します。



#### 斜面表層崩壊影響予測シミュレーション（SLSS）

14:20～14:40 斜面表層崩壊について、道路への影響を経験工学ならびにシミュレーションを組み合わせるハザードマップ関連ソフトウェアです。数値地形モデル（DEM）および過去の崩壊履歴（崩土到達距離の統計値）があれば計算可能であり、地盤強度等を用いた安定計算が不要のため、比較的簡易に表層崩壊による崩土到達確率の概略分布を求めることができます。



#### 既設アンカー緊張力モニタリングシステム（Aki-Mos）

14:40～15:00 グラウンドアンカーの緊張力を継続的に監視し、斜面の安定性を確保するため、既設アンカーのアンカーヘッド外側に荷重計を取付けて緊張力を継続的に計測するとともに、無線通信により遠隔でそのデータを取得できる技術です。新設アンカーに対しても適用可能であり、設置後の荷重計の交換も容易に行うことができます。



### 【省力化技術】

#### 河川堤防における堤体内水位観測システム（打込み式水位観測井）

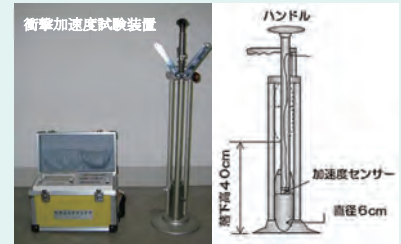
15:50～16:10 地下水位を観測する場合に、打込むだけでそれがそのまま観測孔となる設置です。従来のボーリングにより観測孔をつくる方法に比べて、3割程度のコスト縮減と7割程度の工期短縮が可能で、作業に熟練が不要です。河川堤防の改修後の堤体内の水位観測や道路盛土内の水位観測等で採用実績があります。



○NETIS番号:TH-110007-A

#### 衝撃加速度試験装置による盛土の品質管理技術

16:10～16:30 「衝撃加速度試験装置」は、道路の土台となる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です。これまで広く用いられてきた盛土の品質管理方法では、結果の判明まで1日以上時間を要していたため、工事の進捗に影響が生じることがありました。この衝撃加速度試験装置は誰でも簡単に操作でき、その場ですぐ結果が得られるため、短時間で確実に盛土の品質管理ができるようになります。北海道開発局「道路・河川工事共通仕様書」の品質管理基準に適用されています。



○NETIS番号:HK-130011-A

#### 港湾構造物水中部劣化診断装置

16:30～16:50 港湾および漁港施設における水中構造物の健全度診断は有効な点検手法が確立されてなく、潜水士の目視点検や光学カメラ画像に頼っているのが現状であり、効率的な点検手法が求められています。本装置は、コンクリート構造物水中部の劣化を濁りのある箇所でも潜水士に頼らず船上から診断できる総合的な装置であり、音響カメラ、それを水深10mの位置まで固定可能な架装装置、得られた画像から岸壁全体の写真を作成する画像解析ソフトウェアおよびデータを蓄積し、経年比較が可能なデータ管理システムから構成されています。

