



参加費  
無料

# 土研 新技術 ショーケース 2013 in 仙台

井戸端長屋 (磯部狐穴地区)

被災した一人暮らし高齢者向けの災害市営住宅です

## 特別講演

震災対応から生活再建へ  
～相馬市の対応～



相馬市長 立谷 秀清

# 2013年11月22日(金)

## 場所：仙台国際センター

### 午前10時00分～午後6時00分

(開場、受付開始 午前9時30分～)

写真提供：相馬市

## 講演会 (2階 展示レセプションホール 桜)

10:00～10:10 開会挨拶 (独) 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 東北地方整備局長 小池 剛

### 【東北地方整備局の講演】

10:15～10:45 「復旧・復興事業の施工確保について」  
東北地方整備局 企画部 技術調整管理官 加藤 信行

### 【環境保全・機能向上技術】

〈コメンテーター：建設コンサルタンツ協会 東北支部 技術部会 技術交流専門委員会 委員 神田 重雄〉

10:45～11:10 アドバンスドテレメトリスシステム  
(野生動物の行動自動追跡システム)  
河川生態チーム 主任研究員 傳田 正利  
11:10～11:35 振動軽減舗装  
舗装チーム 主任研究員 寺田 剛  
11:35～12:00 機能性SMA  
(砕石マッシュクの耐久性と排水性舗装の路面機能を併せ持つ舗装)  
寒地道路保全チーム 研究員 布施 浩司

12:00～13:00 技術相談タイム

### 【特別講演】

13:00～14:10 「震災対応から生活再建へ ～相馬市の対応～」  
相馬市長 立谷 秀清

### 【復興・軟弱地盤対策技術】

〈コメンテーター：日本建設業連合会 土木工事技術委員会 土木技術開発部会長 岩永 克也〉

14:10～14:35 コラムリンク工法  
(経済的に沈下と側方流動を抑制できる杭・壁併用型地盤改良工法)  
施工技術チーム 主任研究員 近藤 益央  
14:35～15:00 砕石とセメントを用いた高強度・低コスト地盤改良技術  
(グラベルセメントコンパクションパイル工法 (GCCP工法))  
寒地地盤チーム 主任研究員 林 宏親

15:00～15:30 技術相談タイム

### 【防災・維持管理技術】

〈コメンテーター：東北地方整備局 企画部 技術開発調整官 國松 廣志〉

15:30～15:55 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  
15:55～16:20 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  
16:20～16:45 統合物理探査技術による河川堤防の安全性評価  
地質・地盤研究グループ 上席研究員 稲崎 富士  
16:45～17:10 トンネルの補強技術 (部分薄肉PCL工法)  
〈共同研究者〉 PCL協会 技術部会長 久保田伸一  
17:10～17:15 閉会挨拶  
(一社) 建設コンサルタンツ協会 東北支部長 遠藤 敏雄  
17:15～18:00 技術相談タイム

## 展示・技術相談コーナー

9:30～18:00

上記時間帯においては、講演技術をはじめ土研の新技術についてパネル等を展示し、技術相談をお受けします。特に、12:00～13:00、15:00～15:30、17:15～18:00の間は、各技術の講演者が直接技術相談をお受けします。

### 会場アクセス

〒980-0856 仙台市青葉区青葉山無番地  
仙台駅前(西口バスプールの番乗り場)より、バスで10分。博物館・国際センター前下車。



CPDS  
233237  
4 units

主催：独立行政法人 土木研究所

共催：(一社)建設コンサルタンツ協会東北支部

後援：国土交通省東北地方整備局、(一社)全国建設業協会、(一社)日本建設業連合会東北支部

お問い合わせ先：独立行政法人 土木研究所 技術推進本部 (TEL 029-879-6800 直通)

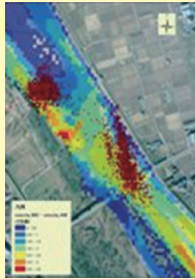
※詳細、お申し込みは土木研究所ホームページ (<http://www.pwri.go.jp/jpn/news/2013/1122/showcase.html>) をご覧下さい。

## 講演技術の概要

### 【環境保全・機能向上技術】

#### アドバンスドテレメトリシステム（野生動物の行動自動追跡システム）

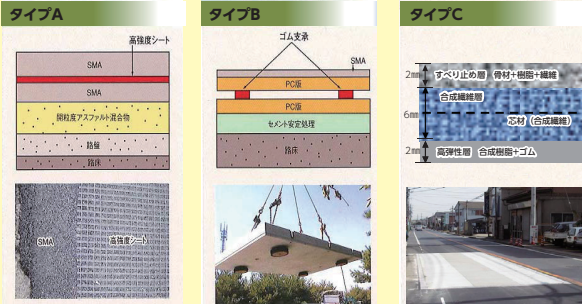
10:45~11:10 土木事業において、野生動物の生息空間への影響を最小限に抑え、環境を保全・復元するためには、野生動物の行動調査が必要です。本技術は、調査対象の野生動物に電波発信機を装着し、その行動を確実・長期に追跡できるシステムです。従来の9倍となる約450日にわたり連続して追跡が可能であり、従来に比べてコストも大幅に削減することができます。



○平成20年度ダム工学会技術開発賞受賞技術

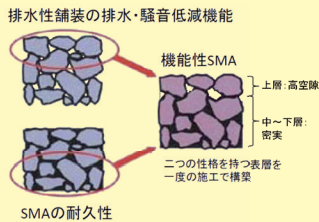
#### 振動軽減舗装

11:10~11:35 本技術は、主に表・基層の打換え時や既存道路の補修時などに、交通振動の軽減を図るために用いるものです。タイプAは、振動減衰効果のある高強度シートと開粒度アスファルト混合物を使用すること、タイプBは、交通振動に有効な弾性係数を持つゴム支承をプレキャスト版の間に設置すること、タイプCは、上面に繊維、下面にゴム接着面を持つ繊維系舗装材料を組み合わせることで、それぞれ振動を吸収、抑制します。振動軽減効果は普通アスファルト舗装に比べ、タイプAは3.2dB、タイプBは7.9dB、タイプCは5.0dB程度軽減します。



#### 機能性SMA（砕石マッシュクの耐久性と排水性舗装の路面機能を併せ持つ舗装）

11:35~12:00 十分な耐久性を保持しつつ、走行時の安全性、環境保全性、快適性といった機能をバランス良く併せ持つ層を有する舗装体とアスファルト混合物の開発を進めてきました。本技術は、表層上層部に排水性舗装の機能を持ち、下層部に砕石マッシュクアスファルト（SMA）舗装と同等以上の耐久性を持たせたアスファルト舗装体を一度の締め固めで施工できるものです。

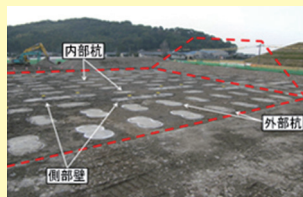


○第3回国土技術開発賞入賞技術

### 【復興・軟弱地盤対策技術】

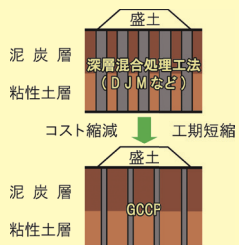
#### コラムリンク工法（経済的に沈下と側方流動を抑制できる杭・壁併用型地盤改良工法）

14:10~14:35 従来、軟弱地盤上に盛土を行う場合は、周辺の民家等への影響を軽減するために地盤を全面的に改良しました。近年、全面改良に代わる低改良型の経済的な地盤改良工法が提案されていますが、側方流動や引き込み沈下に伴い周辺地盤へ影響することも懸念されます。本技術は、これらの問題を解決するため、杭状の改良体と壁状の改良体を機能的に配置し、これらを繋ぎ材などで連結、拘束して側方流動抑制効果を高めることができます。



#### 砕石とセメントを用いた高強度・低コスト地盤改良技術（グラベルセメントコンパクションパイル工法（GCCP工法））

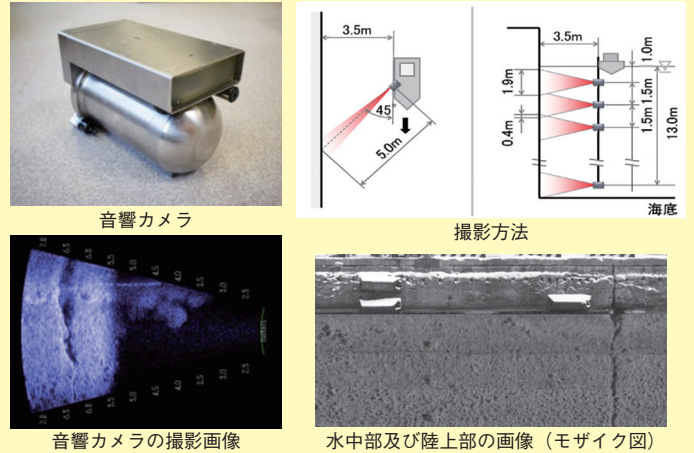
14:35~15:00 本技術は、サンドコンパクションパイル工法の施工機械を使用して、砕石とセメントスラリーの混合材料を締め固めた改良柱体を作成するものです。深層混合処理工法（DJMなど）と異なり、原位置土と改良材の混合を必要としないため、高強度かつ均質な改良柱体を造ることができます。その結果として、コスト削減に寄与する工法です。



### 【防災・維持管理技術】

#### 港湾構造物水中部劣化診断装置

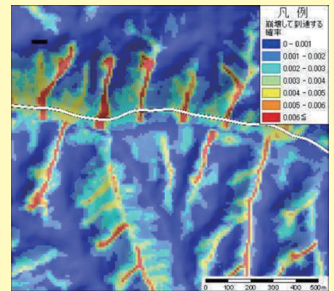
15:30~15:55 港湾及び漁港施設における水中構造物の健全度診断は有効な点検手法が確立されておらず、潜水士の目視点検や光学カメラ画像に頼っているのが現状ですが、本装置は、コンクリート構造物水中部の劣化を濁りのある箇所でも潜水士に頼らず船上から診断できる総合的な装置であり、音響カメラ、それを水深10mの位置まで固定可能な架装装置、得られた画像から岸壁面全体の写真を作成する画像解析ソフトウェア、及びデータを蓄積し経年比較が可能なデータ管理システムから構成されています。



音響カメラの撮影画像 水中部及び陸上部の画像（モザイク図）

#### 斜面表層崩壊影響予測シミュレーション（SLSS）

15:55~16:20 道路周辺の斜面表層崩壊について、道路本線への影響を経験学ならびにシミュレーションを組み合わせ評価す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。



#### 統合物理探査技術による河川堤防の安全性評価

16:20~16:45 統合物理探査を活用した河川堤防の安全性評価を的確に行うためには、構成する物理探査技術の適用性とそれが提供する地盤物性情報の種類と特徴、安全性評価指標との関連性について理解しておくことが重要です。統合物理探査は、表面波探査や牽引式電気探査、電磁探査など、複数の物理探査を適用して得られる物性値を効果的に組み合わせ、統合的な解析・解釈を行うことで、河川堤防の安全性を評価します。



#### トンネルの補強技術（部分薄肉PCL工法）

16:45~17:10 PCL工法とは、老朽化したトンネルに対して、プレキャストコンクリートを内巻きすることにより、補強を行う工法です。供用中のトンネルにおいて、外力などにより覆工コンクリートに変状が生じた場合、内巻き補強を行うには中空断面に余裕がなく建築限界が確保できなくなるという問題点がありました。そこで、建築限界が最も確保しにくい肩部を部分的に薄肉にした補強版と、それを用いたPCL工法を開発しました。国道47号鳴子トンネルおよび新潟県道の田代トンネル等で採用の実績があります。

