

土研 新技術 ショーケース 2012 in 札幌

参加費
無料

講演会(3階大会議室)

- 10:00~10:05 開会挨拶 ((独)土木研究所 理事長)
10:05~10:10 来賓挨拶 (北海道開発局長)

【地震・災害対応技術】

- 10:10~10:35 地すべりのすべり面形状推定技術
地すべりチーム 主任研究員 石田 孝司
- 10:35~11:00 既設アンカー緊張力モニタリングシステム
地すべりチーム 研究員 阿部 大志
- 11:00~11:25 人工知能を活用した洪水予測手法
(共同研究者) JFEエンジニアリング
流送設計室 山根総一郎
- 11:25~11:50 NEW高耐力マイクロパイル工法
(共同研究者) フジタ
建設本部 主任研究員 相良 昌男

11:50~13:00 昼休憩

【補修保全技術】

- 13:00~13:25 寒地農業用水路(開水路)の補修工法
水利基盤チーム 主任研究員 佐藤 智
- 13:25~13:50 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 五十嵐 匡
- 13:50~14:15 トンネルの補修技術(光ネット可視工法、NAV工法)
トンネルチーム 上席研究員 角湯 克典

【環境保全・維持管理技術】

- 14:15~14:40 強酸性法面の中和緑化工法
資源保全チーム 上席研究員 横濱 充宏

14:40~15:00 休憩

- 15:00~15:25 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)
新材料チーム 総括主任研究員 守屋 進
- 15:25~15:50 自然・交通条件を活用したトンネルの新換気制御技術
トンネルチーム 総括主任研究員 石村 利明

【品質・機能向上技術】

- 15:50~16:15 衝撃加速度試験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
- 16:15~16:40 機能性SMA
寒地道路保全チーム 研究員 布施 浩司
- 16:40~16:45 閉会挨拶 ((社)建設コンサルタンツ協会北海道支部長)

2012年1月19日(木)

午前10時~午後4時45分
(開場、受付開始 午前9時30分~)

場所: 北農健保会館

建設コンサルタンツ協会認定 CPDプログラム

展示・技術相談コーナー
(3階芭蕉)

9:30~17:00

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。是非お立ち寄り下さい。

現場に役立つ
最新技術を分
かりやすく紹
介します。
随時ご質問に
お応えします!



会場アクセス

〒060-0004 札幌市中央区北4条西7丁目1番4号



- 飛行機をご利用の方
新千歳空港→連絡バス→(60分)→JR札幌駅→徒歩5分
新千歳空港→JR→(35分)→JR札幌駅→徒歩5分
- お車をご利用の方
道央高速札幌北インターで降りて15分

主催: 独立行政法人 土木研究所 共催: 社団法人 建設コンサルタンツ協会北海道支部 後援: 国土交通省北海道開発局
お問い合わせ先: 独立行政法人 土木研究所 つくば中央研究所 技術推進本部 (TEL 029-879-6800 直通)
寒地土木研究所 寒地技術推進室 (TEL 011-590-4047 直通)

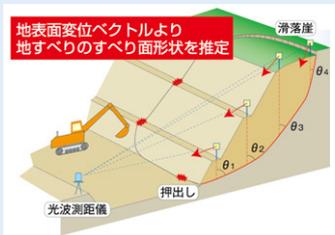
※参加の申し込みは土木研究所ホームページ等からお願いします。(http://www.pwri.go.jp/jpn/news/2012/0119/showcase.html)

紹介技術の概要

東日本大震災を受けて関心が高まっている地震や土砂災害への対応技術を中心として、補修保全と環境保全・維持管理および品質・機能向上に関する新しい技術を紹介します。

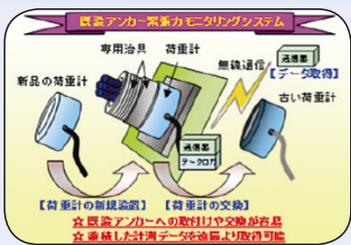
地震・災害対応技術

●地すべりのすべり面形状推定技術 10:10~10:35



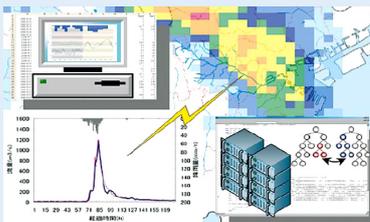
切土斜面などで地すべりが発生した場合には、その特性や規模、特にすべり面の形状を把握し、迅速に応急対策を行う必要があります。しかし、調査ボーリングによるすべり面の把握は、調査日数がかかる他、安全面にも問題があります。そこで地すべり土塊の地表面変位ベクトルを用いて、迅速かつ安全にすべり面を推定する技術を開発しました。

●既設アンカー緊張力モニタリングシステム 10:35~11:00



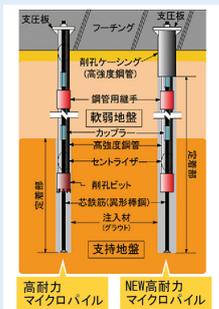
斜面安定や地すべり対策で用いられるアンカーは所定の緊張力を保持している必要がありますが、多くのアンカーには荷重計が取り付けられていないため、実際の緊張力やその推移を把握することは困難です。そこで、専用の緊張治具を使用して既設アンカーのアンカーヘッド外側に荷重計を設置し、アンカーの緊張力を計測するとともに、その計測データを遠隔より取得する手法を開発しました。

●人工知能を活用した洪水予測手法 11:00~11:25



本技術は、過去の雨量データと任意の地点における洪水流出量（もしくは水位）との関係を人工知能技術によって簡便かつ自動的に探索・決定し、洪水予測モデルを構築する手法です。低コストで洪水予測システムの導入が可能であり、特に中小河川への適用に有効です。

●NEW高耐力マイクロパイル工法 11:25~11:50



NEW 高耐力マイクロパイル (NEW-HMP: NEW High Capacity Micropile) は、既設基礎の耐震補強工事で多くの実績を有する高耐力マイクロパイル (HMP) を改善・改良したものであり、軟弱層での周面摩擦を確保し支持力の増大を可能にした杭です。

これにより、NEW-HMP は、HMP の有する狭隘な場所での施工が可能などの利点を生かしながら、杭本数を減らすなど、工期短縮・コストダウンが可能となります。

補修保全技術

●寒地農業用水路(開水路)の補修工法 13:00~13:25



農業用コンクリート水路(開水路)の中には、建設後数十年を経過し、徐々に老朽化が進んでいるものがあります。水利基盤チームでは、施設の長寿命化によるライフサイクルコストの低減を図るため、寒冷地に適した補修技術の開発を行っています。本講演では、寒冷地の農業用開水路に適用できる補修技術に関する取り組み・検証事例を紹介いたします。

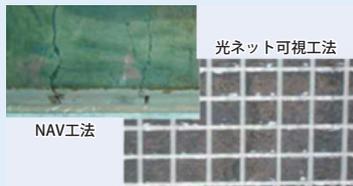
●港湾構造物水中部劣化診断装置 13:25~13:50



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、潜水士の目視観察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。

そこで、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を開発しました。本装置は、超音波式の音響カメラを用いて岸壁水中部を撮影し、そのデータから画像解析ソフトウェアを用いて作成したモザイク図により水中構造物の健全度(劣化)診断を行うものです。モザイク図はデータ管理システムに蓄積し、経年比較を行うことが可能です。

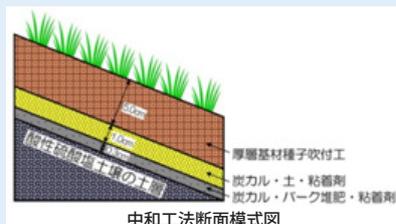
●トンネルの補修技術(光ネット可視工法、NAV工法) 13:50~14:15



覆工コンクリート表面に、新しく開発した透明のシートあるいはネットを樹脂等で接着し、ひび割れによる剥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となります。

環境保全・維持管理技術

●強酸性法面の中和緑化工法 14:15~14:40



強酸性土壌 (pH4 以下) が露出した法面の緑化に関しては日本道路協会「道路土工のり面工・斜面安定工指針」において「法枠を打設してその中に良質土を 20cm 以上置土する。」とされています。

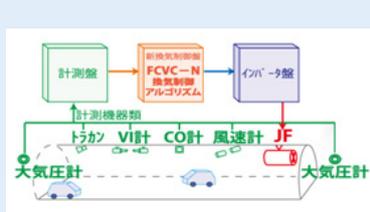
中和緑化工法は厚層基材種子吹付工により形成した植生基盤と強酸性土壌層との間に、炭カル吹付層を挟ませることにより、従来工法より安価に植生基盤への酸性物質の移動の抑止及び強酸性土壌の中和が可能な工法です。

●インパワワン工法(環境対応型の鋼構造物塗膜除去技術) 15:00~15:25



第2回ものづくり日本大賞(内閣総理大臣賞)受賞
 第8回国土技術開発賞最優秀賞(国土交通大臣賞)受賞
 鋼橋等鋼構造物のライフサイクルコストを縮減するため、一般塗装系塗膜に耐久性に優れた重防食塗膜に塗り替える必要があります。本技術は、鉛・クロムなどの有害物質を含む一般塗装系塗膜を確実・容易に除去・回収でき、作業効率・環境安全性に優れた塗膜除去工法であり、従来のプラスト工法等と比べて、大幅なコスト縮減や工期短縮が可能です。

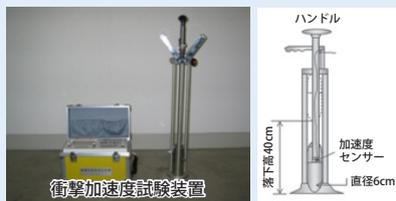
●自然・交通条件を活用したトンネルの新換気制御技術 15:25~15:50



本技術は、これまで換気制御にあまり活用されていなかったトンネル内の自然風、交通換気力を計測・把握し、その結果をもとにより経済的で合理的な換気制御を行うものです。本技術により、換気設備の運転コストの縮減が期待できます。

品質・機能向上技術

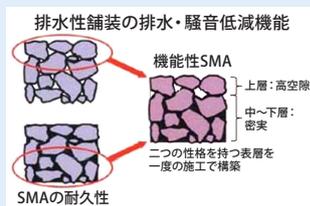
●衝撃加速度試験による盛土の品質管理技術 15:50~16:15



「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。

●機能性SMA 16:15~16:40



【第3回国土技術開発賞受賞】
 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表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。本講演では、表層上層部が排水性舗装の機能を持ち、下層部が砕石マッシュアップアスファルト (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固めで施工できる技術、機能性 SMA を紹介します。