



土研 新技術ショーケース 2013 in 名古屋



2013年12月11日(水)
場所：ウイングあいち(愛知県産業労働センター)
午前10時00分～午後6時00分
(開場、受付開始 午前9時30分～)

特別講演

トヨタの技術開発
～燃料電池自動車の開発と初期市場創出～

トヨタ自動車株式会社 技術統括部
次世代車推進グループ 担当部長

折橋 信行



講演会(6階 展示場)

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 中部地方整備局長 梅山 和成

【中部地方整備局の講演】

10:15～10:45 「新技術の普及について」
中部地方整備局 企画部 技術開発調整官 田中 隆司

【災害対応技術】

〈コメンテーター：中部地方整備局 河川部 河川情報管理官 山内 博〉

10:45～11:10 土研式釜段(堤防の漏水抑止技術)
土質・振動チーム 研究員 吉田 直人

11:10～11:35 ダムの変位計測技術
(GPS、ワイヤレス変位計、表面連続変位計)
水工構造物チーム 研究員 小堀 俊秀

11:35～12:00 河川津波における遡上距離・遡上高の推定手法
寒地河川チーム 研究員 阿部 孝章

12:00～13:30 技術相談タイム

【特別講演】

13:30～14:10 「トヨタの技術開発
～燃料電池自動車の開発と初期市場創出～」
トヨタ自動車株式会社 技術統括部 次世代車推進グループ 担当部長 折橋 信行

【環境保全技術】

〈コメンテーター：建設コンサルタンツ協会 中部支部 技術部会長 堤 安希佳〉

14:10～14:35 振動軽減舗装
舗装チーム 主任研究員 寺田 剛

14:35～15:00 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)
河川生態チーム 主任研究員 傳田 正利

15:00～15:25 自然・交通換気力を有効に活用した
道路トンネルの新しい換気制御技術
トンネルチーム 総括主任研究員 石村 利明

15:25～16:00 技術相談タイム

【機能向上・維持管理技術】

〈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〉

16:00～16:25 表面含浸工法によるコンクリートの耐久性向上技術
耐寒材料チーム 研究員 遠藤 裕文

16:25～16:50 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 上席研究員 宮武 裕昭

16:50～17:15 トンネルの補修・補強技術
(NAV工法・部分薄肉PCL工法)
トンネルチーム 総括主任研究員 石村 利明

17:15～17:20 閉会挨拶
(一社)建設コンサルタンツ協会 中部支部長 田部井 伸夫

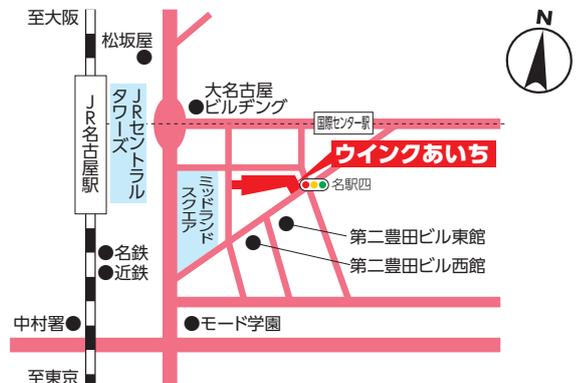
17:20～18:00 技術相談タイム

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、12:00～13:30、15:25～16:00、17:20～18:00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 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4丁目4-38



CPDS
235670
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中部支部
後援：国土交通省中部地方整備局、(一社)全国建設業協会、(一社)日本建設業連合会中部支部
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/2013/1211/showcase.html>) をご覧ください。

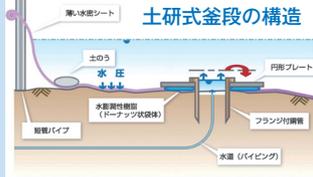
講演技術の概要

〔災害対応技術〕

土研式釜段 (堤防の漏水抑止技術)

10:45~11:10 洪水時に、堤防から漏水が生じた場合、水防工法として、土のうを積んで釜段工、月の輪工を作成し、河川水位と漏水口との水位差を縮めて水の圧力を弱め、漏水口が拡大するのを防ぎます。

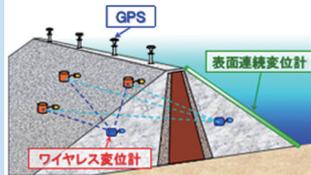
本工法は、原理は同じですが、円形プレート、シート材などを用いて簡易に釜段を作成することが可能です。使用する資材を土のうから軽量のシート材などに代替することで、大幅に省力化でき、2名で、20分程度で作成することができます。また、軽量なため巡視車両等に資材を搭載でき、速やかな初期対応が可能です。



ダムの変位計測技術 (GPS、ワイヤレス変位計、表面連続変位計)

11:10~11:35 ダムは変位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、水没部や堤体内部の大変位挙動を計測できるワイヤレスの変位計、堤体表面を連続的に計測できる変位計からなっています。従来の手法に比べ、ダム堤体表面から内部の挙動までリアルタイムで計測することができ、地震後の安全管理の精度が飛躍的に向上できます。

GPS変位計測技術や表面連続変位計は、殿ダム、苦田ダム、胆沢ダム等において活用されています。



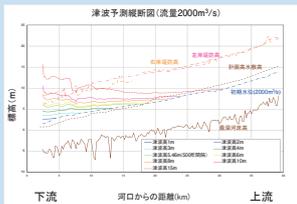
○平成18年度ダム工学会技術開発賞受賞

河川津波における遡上距離・遡上高の推定手法

11:35~12:00 本手法は、河川津波の遡上距離および遡上高を求めるもので、河川津波発生時の防災・減災対応の判断材料を得るものです。

具体的には、事前に津波規模と河川流量に応じた河川津波の遡上距離および遡上高を計算し、河川津波予測縦断面図を作成します。

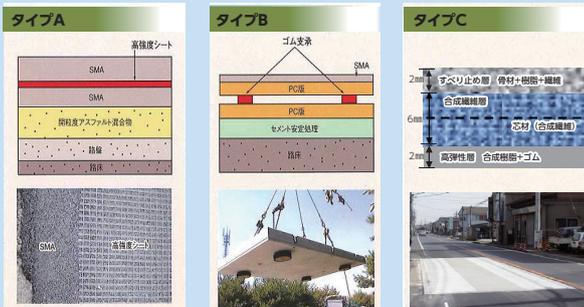
地震に伴い河川津波が発生した場合には、その時の津波規模と河川流量を河川津波予測縦断面図にプロットして、瞬時に遡上距離と遡上高の値を得る、緊急を要する防災・減災対応の判断を行う上での基礎資料とすることができます。



〔環境保全技術〕

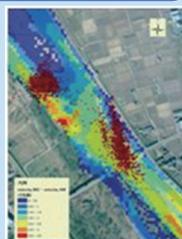
振動軽減舗装

14:10~14:35 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。



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)

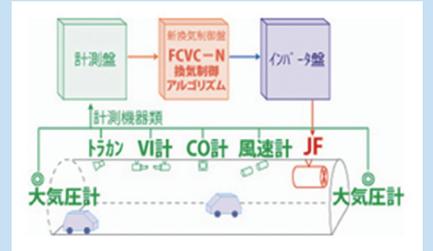
14:35~15:00 土木事業において、野生動物の生息空間への影響を最小限に抑え、環境を保全・復元するためには、野生動物の行動調査が必要です。本技術は、調査対象の野生動物に電波発信機を装着し、その行動を確実・長期に追跡できるシステムです。従来の9倍となる約450日にわたり連続して追跡が可能であり、従来に比べてコストも大幅に縮減することができます。



○平成20年度ダム工学会技術開発賞受賞

自然・交通換気力を有効に活用した道路トンネルの新しい換気制御技術

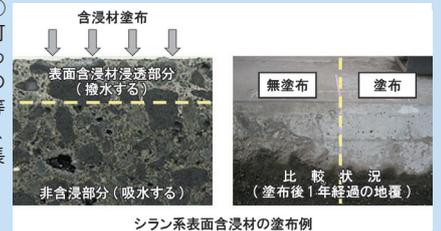
15:00~15:25 これまで換気制御にあまり活用されていなかったトンネル内の自然風、交通換気力を大気圧計や交通量計測等により把握し、その結果をもとにジェットファンを効率的に制御する技術です。本技術の適用により、換気設備の運転コストの縮減が期待できます。



〔機能向上・維持管理技術〕

表面含浸工法によるコンクリートの耐久性向上技術

16:00~16:25 本工法は、吸水抑制や防錆等の性能・効果を発揮する液体状の材料 (表面含浸材) を刷毛やローラー等を用いてコンクリート表面に塗布、含浸させることで主に凍害・塩害に対する耐久性を高める工法です。従来の被覆材に比べて、①短期間で簡便かつ安価に施工可能、②無色透明で美観が損なわれず、点検も容易、③浸透性のため、紫外線による表面劣化等を受けても内部で効果が持続、④水蒸気透過性を有する等の長所を有しています。



○平成24年度 全建賞受賞

コラムリング工法 (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)

16:25~16:50 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。

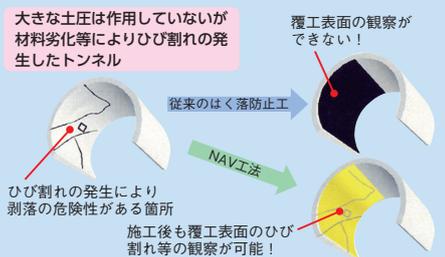
本技術は、これらの問題を解決するため、杭状の改良体と壁状の改良体を機能的に配置し、これらを繋ぎ材などで連結、拘束して側方流動抑制効果を高めることができます。



トンネルの補修・補強技術

16:50~17:15 NAV工法

ひび割れし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、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です。覆工コンクリートの浮き・剥離部の落下による第三者被害の防止に効果的な技術です。これまでに、道路や鉄道、地下鉄トンネル等で約15000㎡の実績があります。



部分薄肉PCL工法

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の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内空断面に余裕がなく建築限界が確保できなくなるといった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で採用の実績があります。

