



独立行政法人 土木研究所 創立90周年記念
寒地土木研究所 創立75周年記念



「土研新技術ショーケース」は、土木研究所が開発した技術を講演会で紹介するとともに、展示・技術相談コーナーでパネルや模型等を展示し、実際の適用に向けて相談等に応じるものです。

参加費
無料

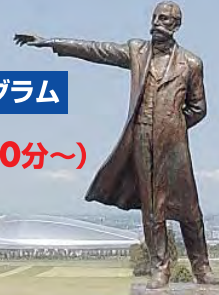
(交流会は有料)

土研 新技術ショーケース 2013 in 札幌

2013年1月17日(木)

場所：アスティ45 建設コンサルタンツ協会認定CPDプログラム

午前10時00分～午後5時45分 (開場、受付開始 午前9時30分～)



特別講演 産業遺産の活用と観光まちづくり

北海道大学 観光学高等研究センター教授
西山 徳明氏

講演会 (16階 大研修室1614)

10:00～10:10 開会挨拶 (独)土木研究所 理事長)
10:10～10:15 来賓挨拶 (国土交通省 北海道開発局長)

〈コメンテーター：国土交通省 北海道開発局 事業振興部 技術管理課長 谷村 昌史氏〉

【災害対応技術】

10:15～10:40 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
10:40～11:05 地すべり体の3次元挙動把握技術
〈共同研究者〉(株)パスコ 防災技術部長 下村 博之
11:05～11:30 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

【交通安全技術】

11:30～11:55 緩衝型のワイヤーロープ式防護柵
寒地交通チーム 主任研究員 平澤 匡介
11:55～13:00 昼休憩

【特別講演】

13:00～14:00 「産業遺産の活用と観光まちづくり」
北海道大学 観光学高等研究センター教授 西山 徳明氏

〈コメンテーター：建設コンサルタンツ協会 北海道支部 副支部長 大島 紀房氏〉

【環境・リサイクル技術】

14:00～14:25 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

14:25～14:50 消化ガスエンジン
〈共同研究者〉(株)大原鉄工所 環境営業課 浅井 圭介

【維持管理技術】

14:50～15:15 寒冷地農業用水路(開水路)の補修工法
水利基盤チーム 主任研究員 佐藤 智

15:15～15:25 休憩

15:25～15:50 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

〈コメンテーター：日本建設業連合会 北海道支部 土木工事技術委員会委員 後藤 潤一氏〉

15:50～16:15 部分薄肉化PCL版を用いたトンネル補強工法
〈共同研究者〉PCL協会 技術部会長 久保田 伸一

【コンクリート技術】

16:15～16:40 コンクリート用再生骨材に含まれる塩化物量を簡易に評価する方法
耐寒材料チーム 研究員 田畑 浩太郎
16:40～17:05 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
17:05～17:30 改質セメントによるコンクリートの高耐久化技術
耐寒材料チーム 研究員 吉田 行
17:30～17:35 閉会挨拶 ((一社)建設コンサルタンツ協会 北海道支部長)

展示・技術相談コーナー (16階 中研修室1613) 9:30～17:45

現場に役立つ最新技術を分かりやすく紹介します。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。

土研創立90周年 寒地土木研究所創立75周年 記念交流会 (KKR ホテル札幌 2F レストラン マイヨール)

18:00～20:00

- 展示・技術相談コーナー終了後、上記交流会(立食形式、有料)を開催致しますので、是非ご参加下さい。
- 準備の都合上、予めホームページ等からお申し込みをお願いします。

会場アクセス

札幌市中央区北4条西5丁目



JR札幌駅南口出口より西の方角に向かって徒歩5分
地下鉄さっぽろ駅より徒歩3分

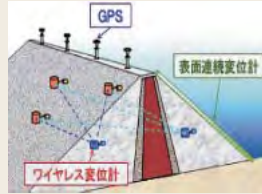
講演技術の概要

【災害対応技術】

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)

10:15~10:40

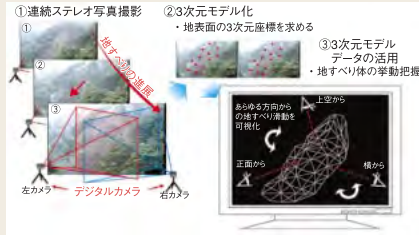
本技術は、①堤体表面を高精度に計測するGPS変位計測システム②水没部や堤体内部の大変位挙動を計測することができるワイヤレスの変位計、③堤体表面を連続的に計測できる変位計から成ります。これらの技術を複合的に用いることにより、ダム堤体表面から、内部の挙動までリアルタイムで計測することができ、地震後の安全管理の精度も飛躍的に向上します。



地すべり体の3次元挙動把握技術

10:40~11:05

本技術は、崩落に向かう地すべり体の連続ステレオ画像を解析し、3次元的な挙動を把握するものです。これにより地すべり現象のより詳細なメカニズムを解明し、従来の2次元断面による地すべり対策に比べて、より精度が高く合理的かつ効果的な対策が可能となります。

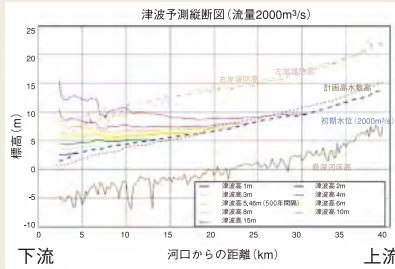


河川津波における遡上距離・遡上高の推定手法

11:05~11:30

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て、緊急を要する防災・減災対応の判断を行う上で基礎資料とすることができま



【交通安全技術】

緩衝型のワイヤーロープ式防護柵

11:30~11:55

緩衝型のワイヤーロープ式防護柵は、高いじん性を有するワイヤーロープと、比較的強度が弱い支柱により構成され、車両衝突時にはその衝撃を主にワイヤーロープのたわみで吸収することにより、死亡事故などの重大事故を大幅に減らすことが期待できる技術です。本防護柵は直径9cm程度の支柱内にロープを通した構造で表面の支柱がないため、設置必要幅が少なく済み、導入コストの縮減が可能です。人力でも脱着できる構造なので、緊急時には部分的に開放区間を設け、反対車線を通行させる交通処理も可能な他、補修も短時間で完了させることができます。今後は、高規格幹線道路の暫定2車線道路の中央分離施設などに活用することにより、安全性・円滑性の向上が期待されます。



【環境・リサイクル技術】

強酸性法面の中和緑化工法

14:00~14:25

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。本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技術です。



消化ガスエンジン

14:25~14:50

中小規模の下水処理場で生じる汚泥の消化ガスは、出力あたりの発電機コストが高いため、発電等への利用は限られ、多くは焼却処分されているのが現状です。そこで中小規模の下水処理場等に適用できる小型で低価格の発電用ガスエンジンを開発しました。これまでコストの問題やガス発生量が十分でないなどの理由で導入ができなかった処理場にも導入が可能です。さらに、食品廃棄物や畜産分野への適用も可能です。

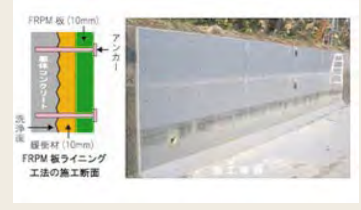


【維持管理技術】

寒冷地農業用水路 (開水路) の補修工法

14:50~15:15

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。施設の長寿命化を目的とした本補修工法は、凍結融解抵抗性に優れた材料であるとともに水路躯体コンクリートに対する断熱効果を有しています。また、寒冷地での施工6年後の時点で水路躯体との一体化も保たれています。

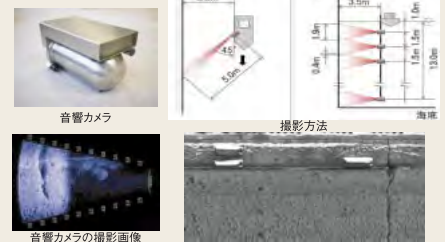


港湾構造物水中部劣化診断装置

15:25~15:50

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。

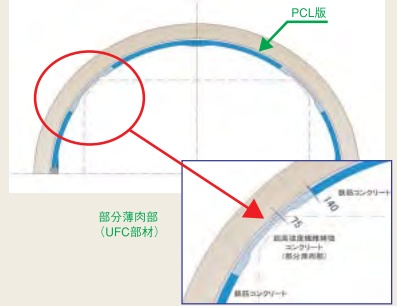
本装置は、コンクリート構造物水中部の劣化を濁りのある箇所でも潜水士に頼らず船上から診断できる総合的な装置であり、音響カメラ、それを水深10mの位置まで固定可能な架装装置、得られた画像から岸壁面全体の写真を作成する画像解析ソフトウェア、及びデータを蓄積し経年比較が可能なデータ管理システムから構成されています。



部分薄肉化PCL版を用いたトンネル補強工法

15:50~16:15

供用中のトンネルにおいて、外力等によってトンネルの覆工コンクリートに変状が生じた場合に補強を行う技術です。トンネル内空断面に余裕がなく、従来の内巻きコンクリートでは建築限界が確保出来ない場合でも適用できるものとして、部分的に薄肉な補強版を用いるPCL工法を開発しました。



【コンクリート技術】

コンクリート用再生骨材に含まれる塩化物量を簡易に評価する方法

16:15~16:40

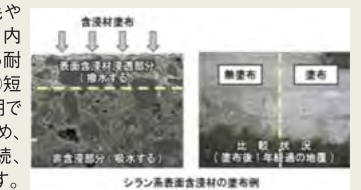
本技術は、試験紙タイプの測定計を用いて、再生粗骨材中の塩化物濃度を簡易に測定する手法です。コンクリート用再生骨材の日本工業規格 (JIS) が整備され、今後、再生骨材の利用増加が見込まれるため、再生骨材の効率的な品質管理が重要となります。本技術では、従来の塩化物濃度の検査に必要な種々の薬品や特殊な機材が不要となる利点があります。



表面含浸工法によるコンクリートの耐久性向上技術

16:40~17:05

本技術は、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し、内部に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技術です。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。



改質セメントによるコンクリートの高耐久化技術

17:05~17:30

本技術は、種々のセメント材料と産業副産物である高炉スラグ微粉末等の混和材を使用することで、コンクリート自体の長期的な耐久性を確保し、構造物の長寿命化、ライフサイクルコストの低減を図るものです。樹脂塗装鉄筋やコンクリート被覆等の省略によるコスト縮減とともに、産業副産物を利用したセメント製造に伴うCO2の削減等、環境負荷の低減も図ることができます。

