

土研 新技術 ショーケース

参加費
無料
(交流会は有料)

2011 in 新潟

講演会(2階201会議室)

9:30~9:35 開会挨拶 ((独)土木研究所 理事長)
9:35~9:40 来賓挨拶 (国土交通省北陸地方整備局長)

【地震・災害対応技術】

- 9:40~10:05 地すべりモニタリング技術
(IT地盤傾斜計、無線式距離計測システム)
地すべりチーム 総括主任研究員 千田 容嗣
- 10:05~10:30 振動検知式土石流センサー
(共同研究者) 日本工営(株)
総合技術開発部 研究員 小原 大輔
(共同研究者) (株)拓和
システム技術部 課長代理 柳町 年輝
(共同研究者) 坂田電機(株)
計測工事部 計測技術課長 樋口 佳意
- 10:30~10:55 土研式水位観測ブイ(投下型)
火山・土石流チーム 主任研究員 山越 隆雄
- 10:55~11:15 短繊維混合補強土工法(ハイグレードソイル)
土質・振動チーム 主任研究員 齋藤由紀子

【地盤改良技術】

- 11:15~11:40 ALiCC工法(低改良率セメントコラム工法)
施工技術チーム 招聘研究員 阪上 最一
- 11:40~12:05 杭と地盤改良を併用した複合地盤杭基礎による
橋梁基礎の合理化技術
寒地地盤チーム 主任研究員 富澤 幸一

12:05~13:15 昼休憩

【環境対応・維持管理技術】

- 13:15~13:40 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)
新材料チーム 総括主任研究員 守屋 進
- 13:40~14:05 アドバンステレメトリシステム(ATS)
河川生態チーム 主任研究員 傳田 正利
- 14:05~14:30 スマートショット工法
耐寒材料チーム 研究員 野々村佳哲

【特別講演】

- 14:30~15:10 三条市の防災対策について ~災害に強いまちづくりを目指して~
三条市 市長 國定 勇人

15:10~15:30 休憩

【冬期道路管理技術】

- 15:30~15:55 高盛土に対応した新型防雪柵
雪氷チーム 主任研究員 金子 学
- 15:55~16:20 冬期路面管理支援システム
寒地交通チーム 総括主任研究員 高橋 尚人
- 16:20~16:45 凍結防止剤散布車散布情報収集・管理システム
寒地機械技術チーム 主任研究員 牧野 正敏
- 16:45~16:50 閉会挨拶((社)建設コンサルタンツ協会北陸支部長)

交流会(2階203・204会議室)

17:00~18:30 ・講演会終了後、土研の新技術等について自由に意見交換を行うため、立食形式で交流会(有料)を開催しますので、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。

2011年11月17日(木)

午前9時30分~午後4時50分
(開場、受付開始 午前9時00分~)

場所: 朱鷺メッセ (新潟コンベンションセンター)

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 (2階203・204会議室)

9:30~16:00

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



〒950-0078
新潟市中央区万代島
6番1号

- JR新潟駅万代口からバスで15分
新潟駅万代口バスターミナル5番線乗り場より新潟交通17系統「朱鷺メッセ經由佐渡汽船行き」に乗車「朱鷺メッセ」バス停下車
- JR新潟駅万代口からタクシーで5分
- JR新潟駅万代口から徒歩20分

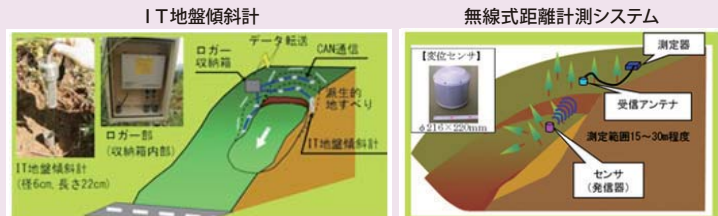
紹介技術の概要

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、地盤改良と環境対応・維持管理技術および冬期道路管理技術に関する新しい技術を紹介します。

地震・災害対応技術

●地すべりモニタリング技術 (IT地盤傾斜計、無線式距離計測システム)

9:40~10:05



拡大崩壊が起こる可能性のある地すべりや土塊が泥寧化する地すべり等においては、既往技術による計測では難しい場合があります。そこで、加速度センサを応用したIT地盤傾斜計及び土砂や水に埋没しても計測可能な無線式距離計測システムを開発しました。

●振動検知式土石流センサー

10:05~10:30



本センサーは、流下する土砂等の振動波形を測定し、土石流の発生をリアルタイムで検知するものです。従来のワイヤセンサーと比べて、連続して土石流を検知できること、設置に際して河床に立ち入る必要がなく、作業時の安全性が確保できること、観測した振動波形から土石流の大小を推定できることなどのメリットがあります。

●土研式水位観測ブイ(投下型)

10:30~10:55



衛星通信装置を搭載したブイ、水位センサーを搭載したケージ及び両者を接続するケーブルから構成される水位観測装置です。地震や豪雨によって発生する天然ダムの湛水位を観測し、決壊の危険性を迅速に察知できる監視ツールとして開発しました。ヘリコプターから投下するだけで設置できるため、迅速・安全に観測を行うことが可能です。

本年の台風12号によって発生した河道閉塞(天然ダム)では、合計7基の本装置が投下され、水位を監視しました。

●短繊維混合補強土工法(ハイグレードソイル)

10:55~11:15



短繊維混合補強土は、建設工事で発生する低品質の建設発生土や建設汚泥等を軽量化・高強度化することにより高付加価値化し、高度で多様な現場ニーズに対応できる新たな土質材料に変える技術です。短繊維混合補強土工法はハイグレードソイルの1つで、人工的な根系(短繊維)により、土の性質を内部から強化します。植生の根が十分発達するまでの期間、植生が土ごと流されないように守ることが可能です。植生の根が十分発達した後は、植生根との相乗効果で土の侵食抵抗を飛躍的に向上させます。

地盤改良技術

●ALICC工法(低改良率セメントコラム工法)

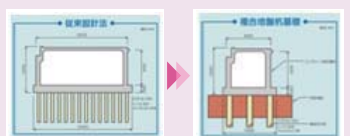
11:15~11:40



近年、非常に軟弱な地盤上に道路等の社会基盤施設が計画されることが増えており、より高度かつ経済性を併せ持つ、新しい軟弱地盤対策技術が求められています。本技術は、盛土荷重のアーチ効果を考慮することにより、盛土直下全面にセメント系改良体を大きな間隔で配置することができ、盛土直下の圧密沈下量を軽減できる工法(設計法)であり、コスト縮減や工期短縮等が可能です。

●杭と地盤改良を併用した複合地盤杭基礎による橋梁基礎の合理化技術

11:40~12:05



平成21年度 地盤工学会技術開発賞受賞
 平成21年度 全建賞受賞
 泥炭性軟弱地盤や液状化が想定される地盤では、水平抵抗を確保するために、杭基礎の多数配置と躯体の大型化が必要であり、コストの増加が課題となっています。そこで、杭基礎の周辺に地盤改良を施し、増加したせん断強度を主にその水平抵抗として反映させる複合地盤杭基礎を開発しました。本技術により、杭本数の低減と躯体の小型化が可能となり、従来工法と比較して耐震性の向上と大きなコスト縮減を得ることができます。

環境対応・維持管理技術

●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)

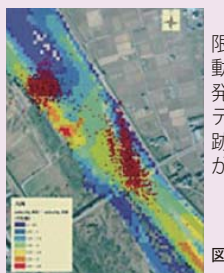
13:15~13:40



第2回も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、一般塗装系塗膜を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。

●アドバンステレメトリスシステム(ATS)

13:40~14:05



図中の●は出水時におけるニゴイの行動

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。

●スマートショット工法

14:05~14:30



施工状況

本技術は、既設RC構造物の表面に連続繊維メッシュを取り付け、短繊維を混入したコンクリートを吹き付けて補強する工法です。補強材として鋼材を使用せず、かつ吹き付け材の耐久性も高いため、厳しい環境作用を受ける構造物に対しても適用できます。また、短繊維によるじん性能の向上が期待できることから、剥離・剥落を防止することもできます。

冬期道路管理技術

●高盛土に対応した新型防雪柵

15:30~15:55



吹雪危険地域の高盛土道路において、視程障害対策に供する新型防雪柵です。上部にメッシュパネルを設けた大型の吹き止め柵で、防風・防雪範囲が従来型よりも広く得られるので、高規格道路や高速道路に最適となっています。

●冬期路面管理支援システム

15:55~16:20



冬期路面管理支援システム

本システムは、冬期における道路管理者の道路維持作業実施等の判断を支援するため、気象と路面凍結予測に関する情報を提供するシステムです。沿道に設置した気象観測装置から気温、風速、路面温度等の情報を収集するとともに、気象機関の気象観測データ(日射量、雲量、湿度等)や気象予測情報を基に路面凍結を物理モデル(熱収支法・水収支法)等により推定・予測し、気象及び路面凍結予測情報を道路管理者に発信しています。気象及び路面凍結予測情報を提供することで道路管理者の意思決定を支援し、より効率的な冬期道路管理の実施に資することを目的としています。

●凍結防止剤散布車散布情報収集・管理システム

16:20~16:45



サーバに収集された散布設定情報に基づき作成した地図表示の例

凍結防止剤等の散布は、気象条件や路面状況に応じて適切な凍結防止剤や防滑材を適正な散布量で散布する必要があります。このシステムを用いることにより、凍結防止剤散布車の散布設定情報とGPSによる位置情報を自動でサーバに収集できるため、詳細な散布情報の確認や効率的な散布情報管理が可能となります。

また、収集・管理された詳細な散布情報は、適正な散布作業の指標を検討する上での基礎データとして活用することができます。