

土研 新技術ショーケース 2017 in 札幌

2017年 **12月14日(木)**

10:00~17:20
(開場・受付開始 9:30)

共済ホール
共済ビル6F

講演会

10:00~ 開会挨拶 国立研究開発法人土木研究所 理事長 西川 和廣
10:10~ 来賓挨拶 国土交通省 北海道開発局長 和泉 晶裕

《 コンクリート・維持管理技術 》

コメンテーター：北海道開発局 事業振興部 技術管理課 技術管理企画官 島多昭典

10:15~10:35 寒地農業用水路の補修におけるFRPM板ライニング工法
水利基盤チーム 主任研究員 石神 暁郎

10:35~10:55 コンクリート用の透明な表面被覆工法
iMaRRC 主任研究員 佐々木 徹

10:55~11:15 除雪機械作業状況の可視化・シミュレーション技術
寒地機械技術チーム 主任研究員 高本 敏志

11:15~11:35 非接触型流速計
水文チーム 上席研究員 笹田 俊治

《 北海道開発局の講演 》

11:35~12:00 「北海道開発局における最近の話題」
北海道開発局 事業振興部 技術管理課長 山越 明博

12:45~13:15 技術相談タイム

特別講演

13:15~14:15

「社会インフラのライフサイクル
マネジメントと維持管理」



北海道大学 大学院工学研究院 教授 **横田 弘**

《 地盤技術 》

コメンテーター：(一社)日本建設業連合会 北海道支部 土木工事技術委員会 委員 伊藤 謙一郎

14:15~14:35 泥炭性軟弱地盤対策工マニュアル
寒地地盤チーム 総括主任研究員 林 宏親

14:35~14:55 衝撃加速度試験装置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

14:55~15:15 積雪寒冷地における冬期土工の手引き
寒地地盤チーム 主任研究員 佐藤 厚子

15:15~15:45 技術相談タイム

《 安全技術 》

コメンテーター：(一社)建設コンサルタンツ協会 北海道支部 特別委員 大島 紀房

15:45~16:05 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 特任研究員 稲崎 富士

16:05~16:25 道路吹雪対策マニュアル
雪氷チーム 主任研究員 伊東 靖彦

16:25~16:45 緩衝型のワイヤロープ式防護柵
寒地交通チーム 主任研究員 平澤 匡介

16:45~16:50 閉会挨拶 (一社)建設コンサルタンツ協会 北海道支部長 佐藤 謙二

16:50~17:20 技術相談タイム

展示・技術相談コーナー(ロビー)

9:30~17:20

- 様々な新技術のパネルなどを展示
- 各パネルに対する技術相談
- 発表後の技術相談タイムでは、各技術の講演者が技術相談を直接お受けします。

◆会場アクセス 札幌市中央区北4条西1丁目1 共済ビル6階



**参加費
無料**

誰でも聴講できます



講演技術の概要

コンクリート・維持管理技術

寒地農業用水路の補修におけるFRPM板ライニング工法

10:15～10:35

建設後数十年が経過し、老朽化が進んでいる寒冷地の農業用コンクリート水路（開水路）の補修技術です。

既存コンクリートとFRPM板の間に裏込材として緩衝材を使用することで凍結融解抵抗性に優れ、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ことができる工法です。

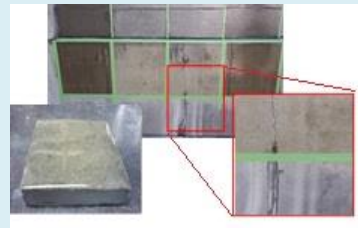
○NETIS:HK-100020-A
○特許第4576636号【水路の補修方法】



コンクリート用の透明な表面被覆工法

10:35～10:55

本工法は、コンクリート構造物の耐久性向上・長寿命化を目的とした表面被覆材で、従来品と同等の遮蔽性やひび割れ追従性、防食性、施工性を有する上に、透明であることから、目視点検を被覆後にも継続して行うことが可能な技術です。表面含浸工法では対応困難な、ひび割れ変状が生じているコンクリートでも補修対策が可能です。

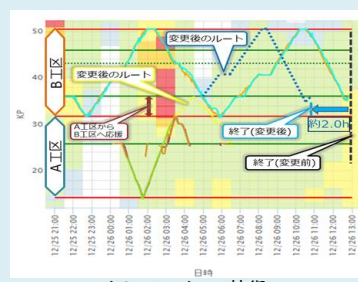


除雪機械作業状況の可視化・シミュレーション技術

10:55～11:15

積雪寒冷地における冬期の円滑な交通確保のための道路除雪は、非常に高い住民ニーズがあるが、限られた予算の中で除雪作業を行わなければならない、効率的な除雪を行うためのマネジメント手法として以下の技術を開発した。

- ・除雪機械から送られてくる位置情報及び作業情報を活用して、工区全体の除雪機械の作業状況を包括的に管理し、除雪作業の効率性や施工形態の妥当性等の検証に有効な可視化（グラフ）技術。
- ・大雪時において工区連携の必要性や、その出動タイミング等、除雪機械の運用判断を支援するため、可視化技術を応用し、降雪量に応じた予想所要時間を算定して、作業ルートを表示するシミュレーション技術。

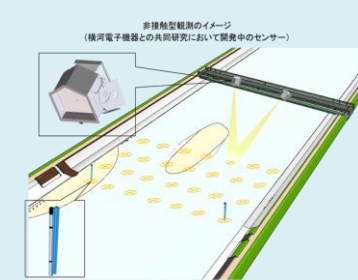


シミュレーション技術

非接触型流速計

11:15～11:35

非接触型流量計は、従来の観測員による浮子投入による流速観測とは異なり、河川の表面流速及び水位分布を計測することで、無人で連続的・安定的な流量観測を可能にするものです。急激な増水時の確実な観測、流量観測の概ね10分以内での完了、危険箇所への接近を要せず安全性を確保、連続的な流量観測データの取得によるさらなる品質向上に期待、自動連続観測による人件費をはじめとするコスト削減などが期待されます。



地盤技術

泥炭性軟弱地盤対策工マニュアル

14:15～14:35

泥炭性軟弱地盤上に道路盛土や河川堤防盛土などを建設する場合に必要な調査・設計・施工および維持に関する標準的な方法を示したマニュアルです。

平成29年3月の第4回改訂版では、前回改訂版から約6年間で得られた新たな知見および研究成果を取り入れました。

本マニュアルは、北海道開発局道路設計要領にも反映されています。

○(ダウンロード)
<http://jiban.ceri.go.jp/pm/>



グラベルセメントコンパクションパイル工法

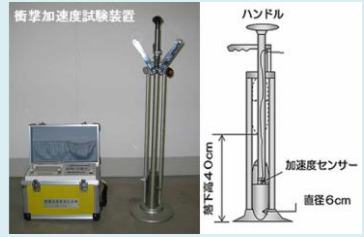
衝撃加速度試験装置による盛土の品質管理技術

14:35～14:55

「衝撃加速度試験装置」は、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。砂置換法・RI法による盛土の品質管理方法では、結果の判明まで1日以上の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。

本装置は、誰でも簡単に操作でき、その場ですぐ試験結果を把握できるため、短時間で確実に盛土の品質管理を行えます。

※北海道開発局「道路・河川工事共通仕様書」の品質管理基準に適用されています。
○NETIS:HK-130011-A
○特許第1995981号【盛土の品質管理を行うための衝撃加速度測定装置】



積雪寒冷地における冬期土工の手引き

14:55～15:15

積雪寒冷地における冬期の盛土工事では、外気温の低下、土の凍結・凍上、雪の混入、日照時間の減少など厳しい状況での施工となります。品質管理を怠った場合には、融解期に盛土断面の変状や法面崩壊が発生し、土構造物としての安全性といった適切な機能に影響をおよぼすことがあります。災害復旧といった施工時期の制約や工期短縮等のために、やむを得ず冬期における盛土工事が避けられない場合に対処しなければなりません。これまでの多くの経験と試験施工により得られた最新の知見をもとに「積雪寒冷地における冬期土工の手引き」として取りまとめ、現場技術者が冬期に盛土を行う際に必要な考え方を示しています。

○(ダウンロード)
http://jiban.ceri.go.jp/earthwork_in_winter/
手引きは、河川編、道路編の2冊になっており、対象工事によって使い分けます。



安全技術

統合物理探査技術による河川堤防の安全性評価

15:45～16:05

統合物理探査技術とは、表面波探査や牽引式電気探査、電磁探査などを組み合わせ適用し、地表から20m程度までの地盤や堤防盛土の内部物性構造を高精度でイメージングする技術です。土研で開発したランドストリーマーという移動しながら測定可能な探査装置を用いることで、従来より安価にかつ短時間でこの現地作業が可能になりました。得られる物性値の相関性を統計的に解析し、堤防システムの浸透・耐震安全性を評価します。従来のボーリング調査等での「点」の調査では見逃しがちだった弱点箇所も、このような「面」の調査で確実に捉えることができます。これまで約600kmの河川堤防で実績があります。また、地盤改良効果の判定にも有用です。

○特許第4093944号【牽引式多チャンネル表面波探査装置】



道路吹雪対策マニュアル

16:05～16:25

道路の吹雪対策の基本的な考え方から、対策施設（防雪林や防雪柵、防雪盛土、防雪切土、視線誘導施設）の計画、設計、施工、維持管理の内容までを網羅した技術資料です。

本マニュアルは、北海道開発局が整備する一般的な国道の吹雪対策に利用されているほか、北海道内の自治体、東北・北陸地方でも活用の実績があります。また、寒地土木研究所ホームページで英訳概要版とともに無料公開しています。

○(ダウンロード)http://www2.ceri.go.jp/fubuki_manual/



緩衝型のワイヤロープ式防護柵

16:25～16:45

高いじん性を有するワイヤロープと、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。

防護柵は直径9cm程度の支柱内にワイヤロープを通した構造で、表面・裏面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。また、人力でも脱着できる構造で、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が可能など、補修も短時間で完了させることができます。

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され、安全性・円滑性の向上が期待されます。
○特許第5156845号【ケーブル式防護柵】他

