

土研 新技術ショーケース2016

in 札幌



2016年12月15日 (木) 10:00~17:30
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 魚本 健人
10:10~ 来賓挨拶 国土交通省 北海道開発局長 今日 出 人

《 長 寿 命 化 ・ 補 修 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

10:15~10:40 コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル
耐寒材料チーム 上席研究員 安中 新太郎
10:40~11:05 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 主任研究員 吉田 行
11:05~11:30 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 研究員 石神 暁郎

《 北 海 道 開 発 局 の 講 演 》

11:30~12:00 生産性の向上に向けて i-Construction
北海道開発局 事業振興部 技術管理課長 村上 昌仁

12:00~13:00 技術相談タイム

特別講演

13:00~14:00

社会インフラの
維持管理における
ビッグデータ時代の到来

北海道大学大学院
情報科学研究科 教授 **長谷山 美紀**



《 防 災 ・ 応 急 対 策 技 術 》

コメンテーター：(一社)日本建設業連合会 北海道支部
土木工事技術小委員会 委員 齊藤 義浩

14:00~14:25 破堤拡幅の推定手法
寒地河川チーム 上席研究員 矢部 浩規
14:25~14:50 大型土のうを用いた災害復旧対策工法
施工技術チーム 主任研究員 澤松 俊寿
14:50~15:15 排水ポンプ設置支援装置(自走型)
寒地機械技術チーム 主任研究員 田所 登

15:15~15:45 技術相談タイム

《 安 全 ・ 地 盤 対 策 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

15:45~16:10 大型車対応ランブルストリップス
寒地交通チーム 研究員 高田 哲哉
16:10~16:35 高盛土・広幅員に対応した新型防雪柵
雪氷チーム 主任研究員 伊東 靖彦
16:35~17:00 不良土対策マニュアル
寒地地盤チーム 主任研究員 佐藤 厚子
17:00~17:25 建設工事で発生する自然由来重金属等
含有土対応ハンドブック
地質チーム 主任研究員 品川 俊介

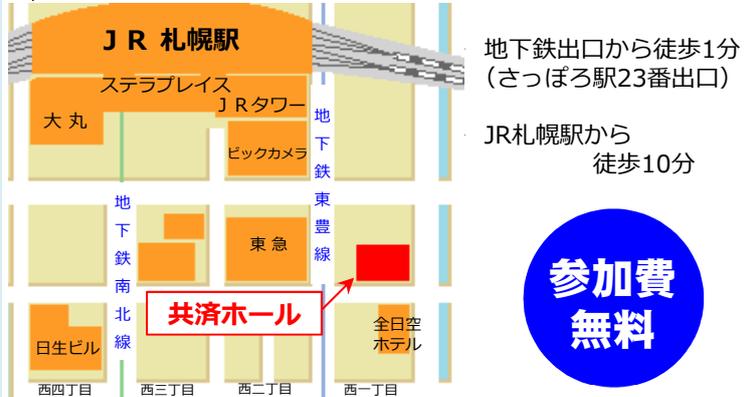
17:25~17:30 閉会挨拶 (一社)建設コンサルタンツ協会
北海道支部長 佐藤 謙二

展示・技術相談コーナー (ロビー)

9:30~17:30

- 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



地下鉄出口から徒歩1分
(さっぽろ駅23番出口)

JR札幌駅から
徒歩10分

**参加費
無料**

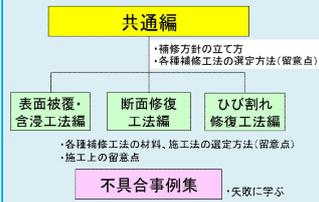
誰でも聴講できます

講演技術の概要

長寿命化・補修技術

コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル

10:15～10:45



既設コンクリート構造物を今後も有効に活用するためには、必要に応じて、断面修復工法、表面被覆・含浸工法、ひび割れ修復工法等の各種補修対策を適切に行うことが重要です。土木研究所では、これらの工法について暴露試験や室内実験等で得られた知見を「コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル(共通編、各種工法編、不具合事例集)」(案)としてとりまとめました。

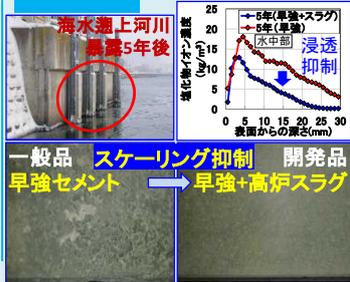
共通編では、劣化要因に応じた補修方針の立てかた、構造物の劣化の進行段階に応じた各種補修工法の選定方法およびその留意点について整理しました。

各種工法編では、補修材料の品質試験方法や施工管理標準等を提案しています。

また、補修後の再劣化事例(不具合事例)を収集し、その原因について分析しました。

改質セメントによるコンクリートの高耐久化技術

10:45～11:05



積雪寒冷地のコンクリート構造物は、厳しい環境作用により凍害や塩害などを複合的に受けるため、その耐久性の長期的な確保は大変重要となります。

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の使用によりコンクリート自体の長期的な耐久性を確保し、ライフサイクルコストの削減を図るものです。

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削減とともに、産業廃棄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。

寒地農業用水路の補修におけるFRPM板ライニング工法

11:05～11:30



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。

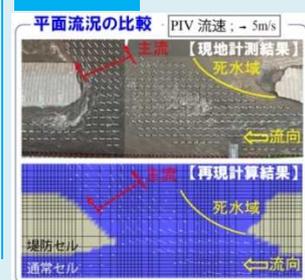
既設コンクリートとFRPM板の間に裏込材として緩衝材を使用することで凍結融解抵抗性に優れ、施設の長寿命化によるライフサイクルコストの低減を図ることができる工法です。

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

防災・応急対策技術

破堤拡幅の推定手法

14:00～14:25



堤防決壊による被害は甚大であるにもかかわらず、これまでは破堤現象のメカニズムは十分に解明されていません。

寒地土木研究所では、国内最大規模の実物大河川実験施設である千代田実験水路で行った実スケールの越水破堤実験により、基本的な破堤進行過程を明らかにするとともに、破堤拡幅と水理量の関係から破堤拡幅の進行を推定する数値計算手法を開発しました。

本技術により、破堤による洪水氾濫被害をより正確に推定することができます。

大型土のうを用いた災害復旧対策工法

14:25～14:50



道路盛土等の大規模土砂災害の復旧において、施工性に優れた耐水性大型土のうが応急復旧に使用されるケースが多くなっています。しかしながら、耐水性とはいえ大型土のうは仮設部材とされており、後日、本復旧を行う際には大型土のうと裏込めを撤去掘削する手戻りが生じてしまいます。本技術は、応急復旧から本復旧への過程における手戻りをなくすため、応急復旧の際に設置した大型土のうを残置した状態でその前面に腹付け盛土を構築して復旧を図る工法です。

応急復旧断面をそのまま本復旧断面の一部として活用するため手戻りが少なく、工期の短縮・コストを削減することができます。

排水ポンプ設置支援装置(自走型)

14:50～15:15



近年、大規模な地震やゲリラ豪雨などの異常気象により、津波や天然ダムなどの災害が発生しています。また、積雪寒冷地においては冬の降雨による出水も発生しています。このような災害時の排水作業においては、軟弱地盤、不整地、積雪などの現地条件によって、排水ポンプ車の搬入および排水ポンプの設置が困難となり、迅速な作業に支障を来しています。さらに、作業員の高齢化が進んでおり、排水ポンプの運搬や設置、回収などの作業の軽減が求められています。

本装置は、多様化する現場状況に対応するため、半没水構造、クローラ駆動の本体に、既存の排水ポンプ(7.5m³/min)を2台搭載することが可能で、設置にあたり大型クレーン車が必要としない自走式の排水ポンプ設置支援装置です。

安全・地盤対策技術

大型車対応ランブルストリップス

15:45～16:10



大型車対応ランブルストリップスは、大型バスや大型トラック等の大型車両に対する警告効果を高めたランブルストリップスで、既存規格よりも車内振動レベルを10%程度向上させたものです。

既に一般道へ設置されているランブルストリップスは自転車等の軽車両が走行した際の安全性に配慮していることから、大型車両に対する警告効果は十分とは言えませんでした。そこで、自転車等の軽車両の流入制限のある自動車専用道路を主な設置先として、従来よりも切削溝の幅が大きく深い新たな規格を開発しました。

なお、ランブルストリップスとは舗装表面に凹型の切削溝を連続して配置し、これを踏んだ車両に対し不快な音と振動を発生させ車線を逸脱したことを警告する交通事故対策技術のことです。

高盛土・広幅員に対応した新型防雪柵

16:10～16:35



吹雪危険地域の高盛土・広幅員道路において、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多車線道路に最適となっています。

○特許第4096077号【吹き止め式防雪柵】

不良土対策マニュアル

16:35～17:00



北海道における不良土対策を実施する際の基本的な考え方を示し、改良に関する一般的な技術基準を定めたマニュアルです。

本マニュアルは、北海道に分布する土砂のうち自然含水比状態で盛土に使用することが困難な材料を有効利用するための手引き書として昭和60年に発行されました。

それから約30年が経過したことから、平成24年度までに北海道開発局で実施された不良土対策の実績と現在の技術水準を踏まえて平成25年4月に改訂版を発刊しています。

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

建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック

17:00～17:25



「建設工事中における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」および「建設工事で遭遇する地盤汚染対応マニュアル(改定版)」の内容を踏まえつつ、実務担当者が自然由来の重金属等を含む発生土の扱いについて対応できるよう、調査、評価、設計、対策についての考え方、各種法令との関連等、具体例を交えながら解説している「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック」を出版しました。