

北海道開発局技術研究発表会 北海道開発協会長賞受賞論文のご紹介

平成20年2月20日から2日間にわたり開催された第51回（平成19年度）北海道開発局技術研究発表会の発表論文の中から北海道開発協会長賞を受賞した論文（要旨）をご紹介します。

8 カテゴリー・198編の論文の中から、去る4月23日、北海道開発局長賞6編（前号で紹介）とあわせ、協会長賞9編・協会長奨励賞21編が優秀論文として表彰されました。

なお、北海道開発局技術研究発表会の論文（全文）につきましては、北海道開発局ホームページでご覧いただけます。（発表者の敬称は省略させていただきます）

1 北海道開発協会長賞

(1) カテゴリー 環境

研究課題（環-28）千歳川におけるカワヤツメ幼生の分布について
—河道掘削に伴う幼生の捕獲・放流—

発表者 石狩川開発建設部工務課

〃

〃

横山 享平

船木 博康

塚本 博紀

近年、全国的にヤツメウナギの漁業捕獲量が激減している状況があり、学術的にも生態については解明されていないのが現状のため、河川工事が生息環境に与えている影響についても明らかになっていない。

平成15年度より千歳川の浚渫・掘削時におけるカワヤツメ幼生の捕獲・放流調査を実施しており、その経年変化を捉え、支川・樋門の流入、河岸微地形などの地形条件の違いによる、カワヤツメ幼生分布状況の相関について評価を行う。

(2) カテゴリー 環境

研究課題（環-34）のり面緑化工法の分類と特徴について

発表者（独）土木研究所寒地土木研究所寒地地盤チーム

〃

佐藤 厚子

西本 聡

北海道開発局では、道路工事および河川堤防施工時、のり面保護対策として様々な新技術・新工法を取り入れた緑化工法を施工している。のり面緑化施工直後の状況は各建設部で工法別に把握しているものの、工法比較や施工後数年経過した状況は確認されていない。これまで、北海道各地で施工された新工法・新技術によるのり面緑化工法について、特徴と植物の生育状況およびのり面保護状態を調査してきた。本報告は、その結果をとりまとめたものである。

(3) カテゴリー 技術一般

研究課題（技-41）アスファルト表面遮水壁の施工管理について

発表者 小樽開発建設部農業開発課

〃

〃

荒川 将慶

佐々木 孝宏

瀬口 克二

双葉ダムは、全国でも数少ないアスファルト表面遮水壁型ロックフィルダムで昭和62年に完成した。ダム本体の表面遮水壁は、昭和52年～昭和53年にかけて施工され、厳しい自然条件下で長期間経過したことにより、遮水壁表層部に部分的な損傷が生じている。今後損傷が進行した場合、遮水機能の低下が予想されるため、平成17年度より改修施工を実施している。

本報告は、改修施工で定めた施工管理基準に対して、施工管理方法及びその管理結果について報告する。

(4)カテゴリー 技術一般

研究課題 (技-45) 札内川ダム堤体内排水設備スケール問題について

発表者 帯広開発建設部札内川ダム管理所

志和 充将

//

以後 昭洋

//

狩野 恭彰

札内川ダム堤体内の排水設備に急速に付着生長しているスケールにより、排水用配管の一部に流下阻害が生じ始め、このままでは維持管理に支障が生じることが予測された。

本発表は、排水設備内のスケールの発生と付着の原因とメカニズムを究明し、清流札内川の水質及びダム下流の上水取水施設に影響を与えない対策方法について検討した結果について報告する。

(5)カテゴリー 安全

研究課題 (安-20) 沙流川流域の地質に着目した土砂生産特性について

発表者 (独)土木研究所寒地土木研究所水環境保全チーム

村上 泰啓

//

山下 彰司

//

赤岩 孝志

河川流域の土砂生産特性は、豪雨などの短期的なインパクトにより発生した斜面崩壊で急激に増加し、その後徐々に再移動していくと考えられる。沙流川流域の支川総主別川に着目し、現地調査した結果、海洋プレートから供給された付加体の地質と、白亜紀の海洋性堆積物の地質では斜面崩壊の形態や土砂再移動量について特徴的な差が認められた。現地調査結果と室内試験により得られた調査流域の地質に着目した土砂動態の特性について報告する。

(6)カテゴリー コスト

研究課題 (コ-15) 表面含浸材を施工したコンクリートの塩化物イオンの拡散予測に関する基礎的検討

発表者 (独)土木研究所寒地土木研究所耐寒材料チーム

遠藤 裕丈

//

田口 史雄

建設部道路維持課

小野 俊博

表面含浸工法は、吸水抑制など所定の効果を発揮する材料をコンクリートの表層に含浸させ、表層を改質することで水や塩分などの劣化因子の浸入を抑制し、コンクリート部材の延命化を図る工法である。コンクリート構造物の劣化を未然に防ぐ予防保全型の維持管理の重要性が高まっている昨今、工事費が安価で、施工も比較的容易な表面含浸工法の施工実績は近年多くなっており、北海道開発局が管轄する橋梁における平成19年度の施工件数は約80橋、施工面積は約16,000㎡に及び、劣化抑制対策工の一つとして広く普及している。一方、劣化抑制効果については、室内実験の結果や現場の実績データを参考に判断しているのが現状で、耐久性の照査に関しては定式化に至っていない。以上の背景をふまえて、本論文では、耐久性照査法の確立に向けた検討の一環として、表面含浸材を施工したコンクリートの塩化物イオンの拡散予測に関する基礎的な検討を行ったので、その結果を報告する。

(7)カテゴリー ふ ゆ

研究課題 (ふ-3) 除雪機械等情報管理システムの展望

—除雪機械等情報管理システムの調査・試験—

発表者 事業振興部防災・技術センター

小野寺 敬 太

〃

佐々木 憲 弘

〃

中 村 隆 一

一般国道における円滑な道路交通を確保するうえで、維持除雪用機械は重要な役割を果たしているが、現地の作業状況を的確に把握する手段は存在していない。そこでこれら車両の動態を把握蓄積可能なGPSを活用した除雪機械等情報管理システムを平成17年度に導入した。このシステムを導入することにより、今まで不可能であった地図上でのリアルタイムな除雪進捗状況確認及び過去の作業履歴確認が可能となり、道路利用者からの問い合わせ対応、豪雪災害対応、日々の施工結果の確認等、様々な場面において維持管理業務の高度、効率化が期待されている。

本報告においては、導入システムの発展的メニューとして、除雪関連情報を相互連携させ、除雪マネジメントシステムに発展させるため、マネジメントメニューの検討を進めており、その代表的なメニューである「ダイナミック工区シフト構想」、「豪雪災害対応支援構想」、「凍結防止剤散布車の散布日報（散布箇所・散布量）作成構想」の検討状況及び今後の展望について報告する。

(8)カテゴリー 地域協働プロジェクト

研究課題 (協-4) 雪道におけるつるつる路面での転倒防止に向けた啓発活動

—さっぽろウインターライフ推進協議会—

発表者 札幌開発建設部道路調査課

大 西 功 基

〃

佐々木 博 一

〃

細 見 暁 彦

札幌市内ではスパイクタイヤの禁止以降、冬期間の歩行者転倒による救急搬送者数は年々増加し、現在では約800件発生という深刻な社会問題となっている。

そこで、雪道を安心して歩けるように、また、冬を健康で楽しく暮らせるような環境づくりに向けた啓発活動を展開する「さっぽろウインターライフ推進協議会」が発足し活動をしている。

本発表では、活動内容に加え官民との効率的な連携方法、また、今後の積雪寒冷地における地域性を考慮した展開方策について発表する。

(9)カテゴリー 行政一般

研究課題 (行-3) 男性職員における育児休業の現状について

—育児休業の取得率向上のために—

発表者 函館開発建設部防災対策官

阪 口 大 輔

開発監理部人事課

大 山 紘 範

〃 職員課

長谷川 龍 一

国土交通省においては特定事業主行動計画に基づき、平成21年度までに男性職員の育児休業等の取得率を50%以上とすることを目標としているが、平成18年度の取得率は、女性職員が94%であるのに対して、男性職員は17%に留まっており、依然として低水準で推移している。

今回の発表では、実際の男性取得者の体験を通じて、男性職員の育児休業の現状を分析し、男性の育児休業取得率の向上のために出来る方策について考察する。

2 北海道開発協会長奨励賞

- (1)カテゴリー 環境
 研究課題 (環-3)「底質改善機能を有するマナマコの摂餌生態に関する室内研究」
 発表者 (独)土木研究所寒地土木研究所水産土木チーム 岡本 健太郎
 // 山本 潤
 室蘭開発建設部室蘭港湾事務所 佐藤 朱美
- (2)カテゴリー 環境
 研究課題 (環-7) 自然的原因によるアルカリ性トンネル排水の対策技術 (第2報)
 発表者 旭川開発建設部旭川道路事務所 田中正善
 // 青木 卓也
 // 深谷 弘明
- (3)カテゴリー 環境
 研究課題 (環-22) 浄化型排水路の機能調査について (第4報)
 発表者 釧路開発建設部根室中部農業開発事業所 町田 美佳
 // 羽生 哲也
 // 相澤 俊也
- (4)カテゴリー 環境
 研究課題 (環-29) 嶮淵川の河道掘削工事に伴うカワシンジュガイ移植の有効性
 発表者 石狩川開発建設部千歳川河川事務所 大谷 琢磨
 // 木下 誠一
 // 久野 俊一
- (5)カテゴリー 環境(植樹)
 研究課題 (植-1) 砕石跡地の緑化のための樹木植栽について
 発表者 北海道立林業試験場 棚橋 生子
 // 清水 一
- (6)カテゴリー 環境(植樹)
 研究課題 (植-9) 草地酪農地域における緩衝林帯の水質浄化機能
 発表者 (独)土木研究所寒地土木研究所水利基盤チーム 多田 大嗣
 // 鶴木 啓二
 // 中村 和正
- (7)カテゴリー 参加
 研究課題 (参-2) 留萌ダム水源地域ビジョン
 -出来ることからやってみよう-
 発表者 留萌開発建設部留萌ダム建設事業所 橋内 英治
 // 嶋宮 政樹
 // 桃枝 英幸
- (8)カテゴリー 参加
 研究課題 (参-5) 道路案内情報のサービス向上に関する社会実験
 -通り名を活かしたわかりやすい道案内情報の提供-
 発表者 小樽開発建設部道路課 酒井 亮司
 // 高野 眞司
 // 浅井 宏太

- (9)カテゴリー 参加
 研究課題 (参-12) 地域の方々とのコミュニケーション活動について
 -旭川開発建設部地域振興対策室の取り組み-
 発表者 旭川開発建設部地域振興対策室 筒井 紀行
 " 湯口 雄司
 " 山田 大介
- (10)カテゴリー 技術一般
 研究課題 (技-5) 感潮区域における流量観測
 -石狩大橋地点でのADCPリアルタイム観測-
 発表者 石狩川開発建設部計画課 野村 佐和美
 " 山崎 猛
 " 佐々木 誠
- (11)カテゴリー 技術一般
 研究課題 (技-31) サンマ漁船の寄港特性分析
 発表者 釧路開発建設部釧路港湾事務所 本間 薫
 " 米山 正樹
 釧路開発建設部築港課 伊藤 文彦
- (12)カテゴリー 技術一般
 研究課題 (技-33) 漁港における就労環境対策とその効果について
 -古平漁港及び福島漁港における効果事例-
 発表者 農業水産部水産課 永沼 尚久
 小樽開発建設部築港課 平良木 映光
 函館開発建設部築港課 藤田 雄二
- (13)カテゴリー 技術一般
 研究課題 (技-48) 札幌駅前通地下歩行空間と沿道超高層ビルの接続について
 発表者 札幌市建設局土木部創成・駅前整備担当課 猪子 敬之介
- (14)カテゴリー 安全
 研究課題 (安-4) 北海道の港湾における設計地震動の検討について
 -港湾構造物設計に用いる照査用震度の検討-
 発表者 港湾空港部港湾建設課 山岡 広幸
 " 時田 恵生
 港湾空港部港湾行政課 伊藤 卓也
- (15)カテゴリー 安全
 研究課題 (安-11) 郊外部2車線道路における追越挙動の実測調査
 発表者 (独)土木研究所寒地土木研究所寒地交通チーム 武本 東
 " 宗広 一徳
 " 浅野 基樹
- (16)カテゴリー コスト
 研究課題 (コ-1) 角型鋼管を用いた複合構造函渠工の施工について
 発表者 札幌開発建設部千歳道路事務所 星野 和行
 " 海野 晃治
 (独)土木研究所寒地土木研究所寒地構造チーム 今野 久志

- (17)カテゴリー コスト
 研究課題 (コ-10) 岩盤路床の凍上性判定法に関する研究について
 発表者 (独)土木研究所寒地土木研究所防災地質チーム 坂本 多朗
 // 伊東 佳彦
 // 日下部 祐基
- (18)カテゴリー コスト
 研究課題 (コ-11) 盛土厚層化による効率の良い土工に向けた検討
 -建設コスト縮減と工期短縮による早期供用を目指して-
 発表者 (独)土木研究所寒地土木研究所寒地地盤チーム 安達 隆征
 // 西本 聡
 // 佐藤 厚子
- (19)カテゴリー ふ ゆ
 研究課題 (ふ-9) 笹を束ねることによる雪崩抑制効果について
 発表者 留萌開発建設部羽幌道路事務所 大政 幸輝
 // 遠藤 学
 留萌開発建設部道路第2課 玉田 隆志
- (20)カテゴリー ふ ゆ
 研究課題 (ふ-11) 精糖残渣(ライムケーキ)を利用した防滑材の散布効果試験について
 発表者 (独)土木研究所寒地土木研究所寒地地盤チーム 舟橋 誠
 // 浅野 基樹
 NPO法人北海道産業技術支援協会 河端 淳一
- (21)カテゴリー 地域協働プロジェクト
 研究課題 (協-10) 地域協働による地域防災力向上を図るための試み
 -水害に備えて今私達がすべきこと-
 発表者 石狩川開発建設部維持管理課 渡辺 浩司
 // 橋本 朗
 // 斉藤 好生

(発表者の所属は発表当日のものです)

北海道開発協会長賞表彰論文選考委員会選考委員名簿

選考委員長	阿部 芳昭	港湾・漁港・空港部門委員	百瀬 治
副選考委員長	田口 哲明	〃	宮本 義憲
治水部門委員	中村 興一	農業部門委員	河崎 健吾
〃	田口 哲明	〃	駒井 明
〃	郡 義和	〃	蒲原 直之
道路部門委員	石本 敬志	機械・営繕部門委員	堅田 豊
〃	阿部 芳昭	〃	菅野 哲夫
〃	服部 健作		
〃	杉岡 博史		

(平成20年4月1日現在)