

北海道開発局技術研究発表会 北海道開発局長賞受賞論文のご紹介

第49回（平成17年度）北海道開発局技術研究発表会の発表論文の中から優秀論文として表彰された北海道開発局長賞受賞論文（要旨）をご紹介します。

発表会は平成18年2月22日から23日までの2日間にわたり、札幌コンベンションセンターで開催されたもので、指定課題4部門・4課題、自由課題7カテゴリー・201課題の研究論文の発表が行われました。その中から、創造性、将来の発展性、研究努力、経済性及びプレゼンテーションなどの観点から5編が北海道開発局長賞に選ばれ、去る5月24日札幌第1合同庁舎内で表彰式が執り行われました。

この技術研究発表会では、北海道開発協会長賞の表彰も行っています。協会長賞および協会長奨励賞受賞論文は来月号でご紹介いたします。（発表者の敬称は省略させていただきます）

【一般の部】

(1)カテゴリー 環境

研究課題 既存ストックの有効活用による官庁施設の再生について

発表者 北海道開発局営繕部建築課

平瀬 愛

”

森 岳之

北海道開発局営繕部営繕計画課

小室 考司

官庁施設の整備にあたっては、耐震性能、環境負荷低減対策など、施設そのものに求められる性能を満たしつつ、既存ストックを有効活用することで行政需要の変化に対応することが求められている。

本研究では、入居官署が退去した後の官庁施設を有効活用しつつ、既存の庁舎の狭あい解消を図った事例をもとに、経年により劣化した庁舎の機能の回復及び新築した場合と同等に価値を高めた、再生の過程を報告し、今後の課題を提起するものである。

(2)カテゴリー 技術一般

研究課題 熊石漁港 長周期による港内^{じょうらん}擾乱対策について

発表者 函館開発建設部江差港湾事務所

大西 文雄

”

西村 裕毅

”

櫻井 博

熊石漁港は、周期数十秒から数分の長周期波による係留障害が発生し、漁港の利用に支障が出ている。特に港奥の岸壁において小型漁船の係留索の切断事故、船体が損傷する被災が発生している。

これまでに現地観測と数値解析によって長周期波の特性、港外から浸入した長周期波が港内でどのように変形するかを解析し、その調査をもとに平成15年度には港奥部の拡幅と通水路を設ける対策工を実施したところである。その結果、浸入する長周期波エネルギーを約50%低減する効果が得られた。

本報告は、これらの現状を踏まえ、当漁港を対象とした現地観測結果による港内擾乱の現象分析、数値解析による港内擾乱の要因分析から、長周期波の港内浸入に伴う港内擾乱発生メカニズム及び長周期波エネルギー低減効果を報告する。

(3)カテゴリー コスト

研究課題 小口径管路における推進工法の施工報告
—誘導式水平ボーリング工法の事例—

発表者 札幌開発建設部札幌北農業事務所

”

”

成松 雅樹

大矢 有二

竹部 健司

農業用パイプラインの横断施設（河川、道路横断）の施工に際して、現場諸条件により開削工法が困難な場合、推進工法を採用してきた。推進工法は、現在、その適用条件に応じて様々な新技術工法が開発されている。

本報告では、国営かんがい排水事業「篠津中央地区」で採用した誘導式水平ボーリング工法について、その活用効果（経済性、工程、品質・出来型、安全性、施工性、環境負荷）を検証した事例を報告するものである。

(4)カテゴリー コスト

研究課題 積雪寒冷地の峠における道路情報提供の効果と今後のあり方について
—道路気象情報提供実験「冬の峠案内」—

発表者 旭川開発建設部道路第1課

”

”

國分 優希

松田 泰明

松久 浩

北海道の都市間を結ぶ峠道路では、冬期の降雪や路面凍結など、平地部とは異なる厳しい道路気象環境にあり、走行するドライバーの大きな負担となっている。

そのため、峠部では道路整備や道路管理に加え、質の高い道路気象の情報提供が必要であり、著者らは旭川から道東方面へ連絡する峠道路にて、道路気象情報提供の実験サイト「冬の峠案内」を3年間にわたり実施した。

本報文では、当サイトで得た成果をもとに、道路情報提供に関する効果と今後のあり方について報告するものである。

【研究機関の部】

(5)カテゴリー 技術一般

研究課題 複合地盤杭工法の実用的設計施工法

発表者 北海道開発土木研究所 土質基礎研究室

”

北海道大学大学院 工学研究科

富澤 幸一

西本 聡

三浦 清一

軟弱地盤や液状化地盤中に施工する杭基礎の頭部に深層混合処理工法などの複合地盤を形成し、増した地盤改良強度を杭設計法に合理的に反映する複合地盤杭工法を実用化した。複合地盤杭工法は従来工法に較べて20～50%の大きな建設コスト縮減が可能な新工法である。本工法の妥当性は現場実試験・遠心力模型実験・FEM解析により検証し有用性が大きいことを確認した。一連の研究成果により内外に新規性・完成度が認められたため、設計施工法を体系化し報告する。