

■ 既設道路橋コンクリート床版の耐久性評価に関する実証的研究 Durability evaluation for existing RC deck slabs

道路研究部 道路構造物管理研究室
Road Department, Bridge and Structures Division

橋梁定期点検要領の改定に向け、撤去された実物の道路橋コンクリート床版を使った耐久性試験を実施しました。

現在直轄管理の道路橋の定期点検に用いられている橋梁定期点検要領(案)(平成16年3月国土交通省道路局国道・防災課、以下点検要領)において、コンクリート床版の状態は、床版下面から視認できるひびわれの幅や本数、間隔に着目して評価されています。しかし、近年の点検結果の分析や、床版が抜け落ちた橋梁(写真左)の調査からは、ひびわれの幅が小さく、本数が少なく、その間隔もあまり細かくなならない段階で抜け落ちる例のあることが確認されています。

そこで、本研究では、外観から視認できるひびわれの幅や本数、間隔だけでなく、ひびわれが貫通しているかどうか床版の耐荷力性能に大きく影響している可能性に着目して実験による検討を行いました。

具体的には、長期に供用されていた同じ橋の、外観

上は同じ程度のひびわれを持つ床版から、貫通ひび割れの有る箇所と無い箇所を1箇所ずつ切り出して供試体を作成し、輪荷重走行試験を行いました(写真右)。

その結果、貫通ひびわれの有無により耐久性が大きく異なることが示されました。すなわち、外面から視認できるひびわれの幅や本数、間隔のみで状態を区分する現在の点検要領では、床版の残存耐荷力の評価を誤る場合があることが分かりました。結果はさらに分析を行って、次回の点検要領の改定において反映することを目指しています。



床版抜け落ちの事例



輪荷重走行試験

■ 歴史まちづくりの手引き(案)の作成 The Handbook for the Historical Preservation

道路研究部 緑化生態研究室
Road Department, Landscape and Ecology Division

地域の歴史資産を活かした魅力的なまちづくりの方法である『歴史まちづくり』について、考え方や取り組みのポイント、先進事例などを整理しました。

平成20年、「地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律(歴史まちづくり法)」が成立し、歴史資産を活用したまちづくりに取り組む市町村を、国交省や文化庁が連携して支援する制度が始まっています。

法に基づく認定を受けられるのは、国の重要文化財などを有する市町村に限られますが、地域の魅力を向上する「歴史まちづくり」は、認定計画に基づく施策・事業だけではなく、地域ごとに様々な取り組みが考えられます。また、文化財の保存・活用に継続的に取り組んできたなかで、地域の歴史的建造物が国の文化財指定を受け、計画認定を受けるに至ったような自治体もあります。

そこで当研究室では、幅広く歴史まちづくりに取り組む地域、または構想、模索している地域に、取り組みのきっかけや具体的な方法に関する情報を提供するため、「歴史まちづくりの手引き(案)」を作成しました。



図 宿場町に由来する都市の歴史資源や構造と歴史まちづくりの具体的な方法の例

詳細 ● 緑化生態研究室 HP

<http://www.nilim.go.jp/lab/ddg/naiyo/rekimachi.html>

■ 格子状地中壁工法による宅地液状化実験

Liquefaction Countermeasure by the Grid-form Underground Wall for Reclaimed Housing Areas

都市研究部 都市計画研究室

Urban Planning Department, Urban Planning Division

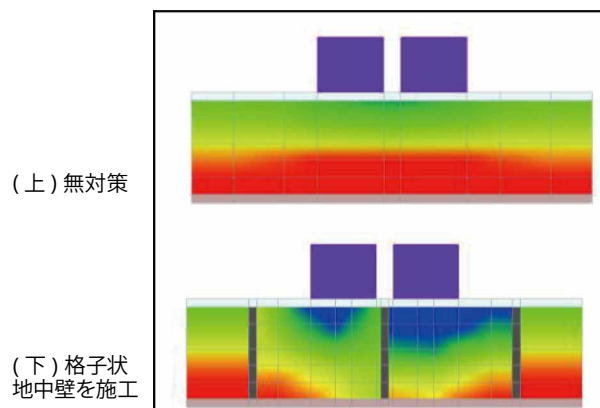
東日本大震災被災住宅地の再液状化対策に向けて、格子状地中壁工法が東京湾岸埋立地の戸建て住宅地に有効かどうかを、実験で確認。

地盤の液状化対策は、建物のない更地で通常行われますが、建物が建ったまま市街地に適用できる工法は確立していません。東日本大震災以降、被災した戸建て住宅地の再液状化対策に適用できる実用的な工法を求めて技術研究を急いできた結果、地下水位低下工法と格子状地中壁工法の2工法に概ね絞られてきました。このうち後者は、圧密沈下のおそれの高い下部粘土層のある湾岸埋立地等で期待されています。しかし、戸建て住宅地に適用した実施例は過去に全くないことから、どうすればどの程度有効なのかを自治体や住民が参考にできる技術情報が余りに少ないのが現状です。

国総研では、各々の住宅地が格子状地中壁工法で対策効果が期待できる地盤や街区形状の条件なのかどうかを判別できるようにするため、年初の簡易評価ソフト HP 公開に引続き、東京湾岸の埋立地の地盤条件を模した地盤模型を作成して、地中壁の間隔等の条件を様々に変えて遠心装置を用いた加振実験を繰返し行いました。その結果、東日本大震災相当の地震動に対して約

50 坪の敷地を取囲む地中壁であれば被害軽減が期待でき、更に 1m 程度の盛土又は地下水位低下を組合せれば相当程度の液状化抑制が期待できることを示しました。

下図は、対策の有無の比較の実験結果を示した図で、赤色部分が液状化しています。ホームページでは地震動による液状化の変化を動画で見することもできます。



実験結果の過剰間隙水圧比コンター図(断面図)

詳細 ● 国総研 HP (宅地防災のページ)

<http://www.nilim.go.jp/lab/jbg/takuti/takuti.html>

■ 韓国国土研究院との研究交流

Research Partnership with Korean Research Institute for Human Settlements (KRIHS)

都市研究部 都市計画研究室

Urban Planning Department, Urban Planning Division

昨年調印された韓国国土研究院(KRIHS)との研究協力覚書に基づき、都市再生、高齢化など共通の政策課題に関する意見交換と、省庁の移転が始まった新都市世宗(セジョン)の共同視察を実施しました。

国土研究院は、韓国政府が設立した職員数約 300 名の国家研究機関で、韓国国民生活の質の向上と国土の均衡ある発展に寄与することを目的としています。

工業化と経済発展を遂げた韓国における都市や生活環境が直面する課題には、基調においてわが国と共通する面が多くなっています。一方、国が違えば政策選択が異なる面もあり、互いに最も参考になる国同士と言えます。

2012 年 11 月、国総研と国土研究院は、有益な研究交流を促進する観点から、研究協力覚書に調印しました。これを機に都市研究分野での研究交流が始まっています。

韓国では、ソウル市の南約 160km の地において、中央省庁の移転による新しい行政中心複合都市世宗(セジョン)の建設が佳境に入っています。昨年末に国土交通部(日本の国土交通省に相当)や企画財政部(財務省に相当)などが庁舎を当地に移転し、業務を開始しました。



研究協力覚書の調印式(2012年11月)

本年 3 月、国総研と国土研究院の研究者が現地を合同視察しました。日本も 90 年代に首都機能移転を検討した経緯がありますが、韓国はこれを実行に移したため、わが国から見るとまさに韓国で実験が行われているかのような興味深さがあります。今後は、韓国が一步先に開発し、国総研が現在開発中の土地適性評価手法などについて、研究交流を深める予定です。

■ ベトナム港湾基準策定に関する日越合同セミナー

Japan-Vietnam Joint Seminar on Development of Technical Standards for Port Facilities

管理調整部 企画調整課、港湾研究部 港湾施設研究室
Administrative Coordination Department, Planning and Coordination Division
Port and Harbor Department, Port Facilities Division

国土技術政策総合研究所は、国土交通省港湾局及びベトナム交通運輸省科学技術局との主催で、ベトナムの港湾基準を再整備するための共同プロジェクトの推進を図るため、「ベトナムの港湾基準策定に関する日越合同セミナー」を開催しました。

国総研は、国土交通省港湾局及びベトナム交通運輸省科学技術局との主催で「ベトナムの港湾基準策定に関する日越合同セミナー」を、7月22日に(独)国際協力機構(JICA)横浜国際センターで実施しました。また、(独)港湾空港技術研究所、(公社)土木学会、(一財)港湾空港総合技術センター(SCOPE)、(一財)国際臨海開発研究センター(OCDI)、国際港湾交流協力会(JOPCA)の共催と、(独)国際協力機構(JICA)の後援を頂きました。

本セミナーでは、清宮理氏(早稲田大学教授)から『日本の港湾基準の概要・特徴』など、日本側及びベトナム側のそれぞれから合わせて11講演を頂き、定員を超える約120名のご参加を頂きました。

各講演に対して多くの質問や予定時間を超える活発な議論が行われました。御参加頂いた有識者や国内企業等様々な方からプロジェクトに対する貴重な御意見を頂き、ベトナムにおける港湾分野の国家基準策定プロジェクトを進めていくにあたり、大きな成果を得ることができました。



セミナーの様子

詳細 ● http://www.ysk.nilim.go.jp/oshirase/press-releaseh250806_1.pdf

■ 第20回ITS世界会議東京2013においてショーケースを実施します

Conducting Showcases in 20th ITS World Congress Tokyo 2013

高度情報化研究センター 高度道路交通システム研究室
Research Center for Advanced Information Technology, Intelligent Transport Systems Division

ITS世界会議東京2013において、車利用型EMV決済サービス、サグ部の交通円滑化サービス、ITSスポットと携帯電話網の連携のショーケースを実施します。

高度道路交通システム研究室では、2013年10月14～18日に開催される第20回ITS世界会議東京2013において実施予定の“ITS Green Safety Showcase”のうち、「ITSスポットサービス」、「高速道路サグ部の交通円滑化サービス」、「ITSスポットと携帯電話網の連携による次世代サービス」に実施主体として参画しています。

「ITSスポットサービス」では、平成21年度～平成24年度に官民共同研究により研究開発を行った車利用型EMV決済サービス(ITSスポットを用いてクレジットカードによる決済を行うサービス)について、デモン

ストレーションを行います。デモンストレーションでは、実際の駐車場でクレジットカードによる駐車場料金の模擬決済を体験していただきます。

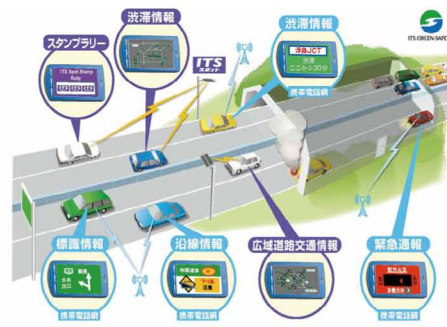
「高速道路サグ部の交通円滑化サービス」では、高速道路サグ部(道路勾配が上り方向へと次第に変化する区間)における交通流を円滑化するためのサービスについて、デモンストレーションを行います。デモンストレーションでは、ACC(Adaptive Cruise Control:車速や車間を一定に維持する技術)とITSスポットとの連携により車間時間を適正化するサービスや、CACC(Cooperative Adaptive Cruise Control:ACCに加え車車間通信により精密に車間距離制御を行う技術)とITSスポットとの連携によるスムーズな隊列走行を首都高速道路上で体験していただきます。



車利用型EMV決済の実験の様子



「高速道路サグ部の交通円滑化サービス」のイメージ



「ITSスポットと携帯電話網の連携による次世代サービス」のイメージ



「ITS スポットと携帯電話網の連携による次世代サービス」では、協調ITSの一部である、ITS スポットとスマートフォンを連携させた情報提供サービスについてデモンストレーションを行います。協調ITSは、路車間通信、車車間通信等が連携、補完することで様々なITS サービスアプリケーションを実現するサービスであり、平成24年度より官民共同研究を行っています。デモンストレーションでは、ITS

スポット経由の提供情報と、携帯電話網経由の提供情報をスマートフォンに表示するサービスを首都高速道路上で体験していただきます。

詳細

- 第20回ITS世界会議東京2013 HP
<http://www.itsworldcongress.jp/japanese/index.html>
- 国総研メールサービス No.145
<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/mailmag/pdf/ml145.pdf>

● 主な行事予定

実施月日	行事名
10月14日～18日	第20回ITS世界会議東京2013 http://www.itsworldcongress.jp/japanese/index.html
11月16日	一般公開「土木の日」(つくば)
12月3日	平成25年度 国土技術政策総合研究所講演会

● 刊行物(研究成果) <2013年5月～7月>

ダウンロードはこちら ● <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryu/index.htm>

国総研プロジェクト研究報告

No.	タイトル	プロジェクトリーダー名
40	沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究	沿岸海洋研究部長

国総研資料

No.	タイトル	担当部課室名
715	粒度分布および化学組成からみた東京湾の底質分布	海洋環境研究室
716	内航ユニットロードの省エネ輸送に関する基礎的分析	港湾システム研究室
717	被災防波堤集覧(その5)	港湾施設研究室
718	津波災害の初期段階における代替空港に関する検討	空港新技術研究官
719	複数空港地域間の国内航空市場を対象とした需給均衡モデルによるシナリオ分析	空港計画研究室

● 国総研の研究情報をお届けします。

- 国総研メールサービス
国総研のさまざまな研究の紹介、講演会紹介など、最新の情報を毎月2回お届けします。
登録はこちら ● <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/mailmag/index.html>
- 国総研レポート2013
研究活動や成果、今後の取り組みなど、1年間の国総研の活動をご紹介します。
ホームページはこちら ● <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryu/2013report/index.htm>

読者アンケートにご協力下さい。

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryu/newsletter/nwsltr.htm>



国土交通省国土技術政策総合研究所
National Institute for Land and Infrastructure Management
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
〒305-0804 茨城県つくば市旭1
(立原庁舎) 〒305-0802 茨城県つくば市立原1
(横須賀庁舎) 〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬3-1-1
TEL: 029-864-2675 FAX: 029-864-4322
<http://www.nilim.go.jp/>



No.45
Summer 2013

編集/発行 国土技術政策総合研究所