独立行政法人 港湾空港技術研究所
PARI

海風 From PARI, KURIHAMA

Vol.35

チリ地震津波の国内調査を実施

広田湾長部漁港で調査を行う高橋研究主監

2010年2月27日午後（日本時間）チリ沿岸部を震源とする地震により発生した津波は、翌28日午後、日本沿岸に到達しました。当研究所では地震発生直後より津波防災研究センター、海象情報研究チームを中心にデータ収集を開始し、3月4、5日には三陸海岸の久慈港から気仙沼港までの8港と高知県の須崎港、高知港の2港において、各地方整備局の協力を得て現地調査を行いました。特に三陸海岸の宮古港の湾奥では、検潮所の観測値を越える2.1m程度の津波高さを現地の痕跡より確認しました。この他にも養殖イカダの被害の様子や住民の避難状況などの調査を行い、今後の津波災害対策に活かすための貴重なデータを得ることができました。

混相流体研究チーム　研究官　松崎　義孝

オーストラリア　ブルーム　ローバック湾干潟現地調査

今回現地調査を実施したオーストラリアのブルームのローバック湾の干潟は、渡りで繁殖地のシベリア・アラスカとオーストラリアを往復するシギ・チドリが集まる、国際的にも有名な海岸です。

本調査では、オーストラリアに渡ったトウネン（シギの一種）が何を食べているのかを明らかにするために、採餌行動のビデオ撮影やベントス（水底に生息する小動物）と地盤環境の関係の調査を行いました。

左上；ローバック湾の干潟
右上；ローバック湾の日の入り
左下；餌を食べるシギ
右下；サクション調査

調査地点付近の道路を渡る調査班の車

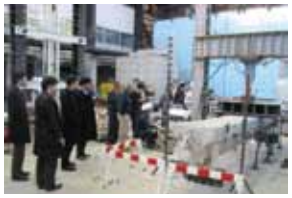
予定していた4日の内2日間はサイクロンの直撃を受けたため、未舗装な道路の通過を余儀なくされて大変な思いをしましたが、調査の結果、シギが食べる二枚貝のサイズを推定できそうなデータ、ベントスの分布、サクション（土壌が外から水を吸収する力で土が乾いているほど大きい）や底質強度（土の硬さ）の関係について有用なデータを得ることができました。

沿岸環境研究チーム　主任研究官　細川　真也

既存港湾構造物から採取した劣化部材の公開載荷実験

1月12日、大型構造実験施設にて、供用約40年が経過した港湾構造物から採取したコンクリート部材の公開載荷実験を行いました。本実験は、港湾空港技術研究所の中期計画の1つの研究テーマである「ライフサイクルマネジメントに関する研究テーマ」、および平成21～23年度科学研究費補助金（材料劣化が生じたコンクリート構造物の構造性能評価に関する技術学術体系の構築）による研究の一環として行ったものです。長岡技術科学大学の下村准教授をはじめ、当該分野の第一線でご活躍されている研究者・技術者にご参加いただき、劣化が生じたコンクリート部材の構造性能評価について活発な質疑応答が繰り広げられました。

塩害による劣化の状況


公開実験の様子

港湾空港技術研究所では、劣化が生じた既存部材の構造性能評価データを平成12年から収集しており、これまで計36部材のデータを収集することができました。これらのデータの活用により港湾構造物の保有性能評価手法を構築し、効率的かつ効果的な港湾構造物の維持管理の実現に貢献したいと考えています。

構造研究チーム　主任研究官　加藤　絵万

第7回日ASEAN港湾技術者会合・港湾施設の戦略的維持管理セミナー

平成22年2月24日、カンボジア・シハヌークビルにおいて、国土交通省港湾局（MLIT）、独立行政法人港湾空港技術研究所（PARI）、海洋政策研究財団（OPRF）、シハヌークビル港湾庁（PAS）の共催で、「第7回日ASEAN港湾技術者会合」及び「港湾施設の戦略的維持管理セミナー」を開催しました。

本会合とセミナーは、日ASEAN交通連携プロジェクトの一つである「港湾技術共同研究プロジェクト」として作成している「港湾施設の維持管理ガイドライン（案）」や、港湾施設の維持管理に関する最新の知見に関する意見交換と研究成果の発表の場であり、セミナーでは港空研の研究者も港湾施設の維持管理に関して発表しました。

特別研究官　古市　正彦

第7回日ASEAN港湾技術者会合PTGメンバー

港湾施設の戦略的維持管理セミナー参加者集合写真

港湾鋼構造物の非接触肉厚測定

港湾には、鋼管や鋼矢板等の鋼材を使っている構造物桟橋や岸壁等の施設が数多くあります。但し、これらの施設は海水や波風に曝される過酷な環境に置かれており、腐食から免れることが出来ません。施設を安全に利用していくためには、その健全度を把握しておく必要があり、鋼材の残存肉厚等から評価されています。通常、超音波厚み計による肉厚測定が行われますが、接触式であるため、測定の前処理として表面の付着している貝等を取り除かなくてはならず、効率的ではありません。そこで我々は、付着物を除去しなくても測定ができる非接触式の肉厚測定装置の研究開発を行っています。この二月には、熊本県八代港岸壁（鋼管矢板）の現況調査の一環として非接触肉厚測定装置を用いた肉厚測定が行われ、二日間の工程で杭41本、164点の肉厚データが得られました。

バックホウを利用した非接触肉厚測定

ジグ先端のセンサ部分

計測・制御研究チーム　特別研究員　吉住　夏輝

北海道大学大学院工学研究科と教育・研究連携協定を締結

独立行政法人港湾空港技術研究所と国立大学法人北海道大学大学院工学研究科は、11月20日に北海道大学において教育・研究連携協定を締結いたしました。

今回の協定は、当研究所の研究者による大学での研究教育指導、研究所での大学院学生の受入を可能とするものであり、研究所の研究成果の普及の促進と大学での教育研究活動の一層の充実を目的としています。

北海道大学とはこれまでも、実習生の受入や共同研究など、研究室レベルでの連携を図ってきましたが、こうした実績を踏まえ包括的に本協定を結ぶことにより、より一層の連携が図られることが期待されています。

企画課　調整係長　仲里　　清

調印式での
金澤寛理事長（港湾空港技術研究所）【左】と
三上隆工学研究科長（北海道大学大学院）【右】

研究成果の活用事例

羽田空港の再拡張に関係した技術検討（施工技術編）

羽田空港新滑走路は、東京湾は多摩川の河口付近に位置しており、海水は富栄養化により常に濁っています。そこで、潜水士作業による構造物の目視確認やスタッフ測量の作業の安全性確保や効率化のため、濁りに関わらず水中を見る「超音波式三次元映像取得装置の開発」を行いました。これは、人間の視覚に近い広範囲な三次元の水中空間をリアルタイムに描画し、同時に測量データを取得できる世界初の装置です。見える範囲は10m前方を見る場合、装置の中心を頂点として正面に6m×6mの四角錐、動画の更新レートは最速で1秒当たり4フレーム、測量の精度は10m前方で±5%以内を実現しています。この装置を使うと船舶を停泊させたままでも、航行させながらでも、船上のモニタで即時に水中の対象物を見ることができ、必要に応じて測量データを取り出すことができます。この成果は水中構造物の施工後の点検、今後の被災後調査や維持管理において、作業の安全性確保や効率化に向けて用いられてゆく予定です。本装置の実証試験の一例として、羽田空港北側場周道路（写真1）のジャケットJL3の水中部の超音波映像を図1に紹介します。ジャケットの構造が一目で分かり、さらに電気防食陽極（矢印）を確認することができます。

計測・制御研究チーム　研究官　松本さゆり

写真１　海上試験場所（羽田空港北側場周道路）

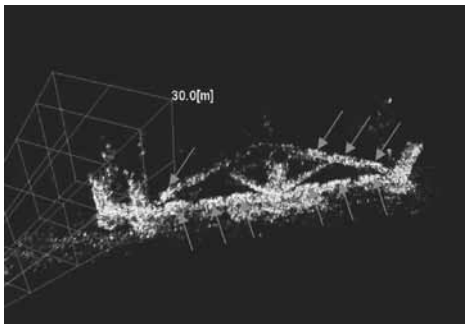


図１　超音波式三次元映像取得装置で取得した写真１のジャケットJL3の水中部

New Report&Technical Note

最新研究レポート

◆港湾空港技術研究所報告（３月発行）

番　号	表　題	著　者	
49 － 1 ①	密度流・湧昇流の計算を目的とした三次元沿岸域流動モデルの開発について	田中陽二、鈴木高二朗	日本語
49 － 1 ②	連続観測によって観測された東京湾口と湾奥の流況・水質の特性について	鈴木高二朗	日本語

◆港湾空港技術研究所資料（３月発行）

番　号	表　題	著　者	
No.1206	溶液型薬液注入工法を用いた滑走路地盤の液状化対策に関する研究	菅野高弘、中澤博志、池野勝哉、三藤正明	日本語
No.1207	強震観測年報（2008）	野津厚、菅野高弘	日本語
No.1208	無処理木材の東京湾沿岸での海虫類食害ならびに気中での物理的劣化に関する実験	山田昌郎	日本語
No.1209	全国港湾海洋波浪観測年報（NOWPHAS2008）	河合弘泰、佐藤真、川口浩二	日本語
No.1210	高潮数値計算技術の高精度化と気候変動に備えた防災への適用	河合弘泰	日本語
No.1211	2009 年サモア諸島津波の現地調査	有川太郎、辰巳大介、松﨑義孝、富田孝史	日本語
No.1212	高地下水位下にある埋立軟弱地盤上の空港滑走路舗装構造に関する研究	金澤寛	日本語

PARI-KORDIジョイントワークショップ

昨年12月10日韓国アンサン市で当研究所と韓国海洋研究院（KORDI）のジョイントワークショップを開催し、平石海洋・水工部長をはじめ6名の研究者が参加しました。ワークショップの内容は、3セッションから構成され、1）最近の日本および韓国における海岸災害の特徴、2）沿岸災害に関する数値計算技術、3）防災と環境に関する観測技術　についてそれぞれの発表者から11題の発表がありました。最新の情報交換や韓国の沿岸観測の状況に関して意見交換を行いました。

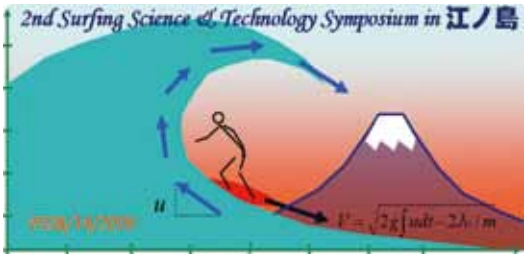
なおこのワークショップは、当研究所の客員フェローであり、広く韓日の研究協力に尽力された安熙道博士のKORDI退官式典に合わせて開催しました。

沿岸環境研究チーム　特別研究員　西村　洋子

安熙道博士の講演

第2回サーフィンサイエンス＆テクノロジーシンポジウム

参加者の集合写真



江ノ島にある“かながわ女性センター”において、2月14日（日）に、港空研主催で“第2回サーフィンサイエンス＆テクノロジーシンポジウム”を開催しました。当日は、日本プロサーフィン連盟や日本サーフィン連盟にもご協力いただき、60名におよぶ参加者があり、活発な討議が行われました。昨年に引き続き、午前中はサーフィンの科学や工学に関する研究として、サーファーによるボランティア的な海岸侵食モニタリングやサーファー用の監視カメラを用いたモニタリングについての発表があったほか、人工サーフィンリーフに関する発表などが行われました。また、午後はサーフィンとその経済効果に関する発表が行われ、各地域へ及ぼす経済効果を定量的に調べようとする試みが紹介されました。サーファーなどの利用者の立場から、我が国の海岸線を調べようとする試みとして、今後の発展が期待されます。

海洋環境情報研究チームリーダー　鈴木　高二朗

第6回国際沿岸防災ワークショップ

このワークショップは2004年12月26日にインド洋沿岸諸国に甚大な被害を発生させたインド洋津波直後の2005年1月に当研究所が開催して以来、国土交通省や沿岸技術研究センターと協力して毎年実施しています。今回のワークショップは、インド洋津波から5年たった今日において津波災害や津波防災技術を総括することを目的に昨年12月1日及び2日にタイで行われ、日本、タイ、米国、スリランカ及びインドネシアから156名の研究者、技術者、行政担当者が参加しました。当研究所からも高橋研究主監を初め4名の研究者が参加し、津波災害からの復旧・復興対策の現状、津波防災に関する最新技術などこれからの津波防災のあり方、国際協力の重要性、災害を忘れないことの大切さなどについて、活発な意見交換を行いました。

アジア・太平洋沿岸防災研究センター　上席研究官　富田　孝史

会議の様子

独立行政法人　港湾空港技術研究所
Independent Administrative Institution
Portand Airport Research Institute
〒239-0826　神奈川県横須賀市長瀬 3-1-1
TEL：046-844-5040（企画管理部企画課）　FAX：046-844-5072
URL：http://www.pari.go.jp

平成 22 年 4 月発行