

# 海 From PARI, KURIHAMA 風

Vol.31  
2009.春

## 超音波を使用した水中映像装置 および鋼板厚さ測定装置の実海域試験

現在開発中の超音波を使った水中映像装置と鋼板の肉厚を計測する測定装置の実海域試験を行いましたのでご紹介いたします。水中では光の届く距離が短く、また、濁りもあるため、通常のカメラでは至近距離からの撮影しかできません。そこで、当所では超音波を発射してその反射をレンズでとらえて映像化する水中音響映像装置を開発中です。2月24～25日に羽田空港D滑走路の埋め立て護岸の水中映像を撮影する実験を行いました。この装置は静止画と動画の3次元映像を撮影することができ、さらにデータの解析で計測もできます。

もう一つは、古い鋼製の構造物の板厚を超音波の反射波の解析で計測する装置の実海域実験です。これまで構造物表面に厚く付着した貝や海草などをはぎ取って接触式のセンサで計測していましたが、開発中の装置は表面の付着物をはぎ取らずに計測できます。3月3～4日に門司港田野浦の矢板式岸壁の板厚を計測する実験を行いました。



水中音響映像装置



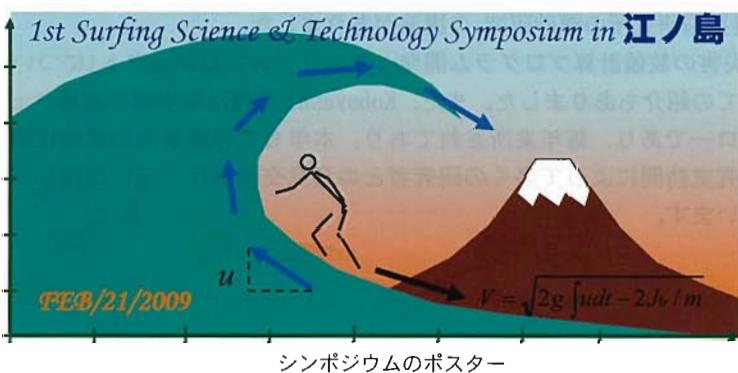
非接触肉厚測定装置  
潜水士による計測作業



非接触肉厚測定装置  
反射波の状況

## “第1回サーフィンサイエンス&テクノロジーシンポジウム”

2009年2月21日（土）、江ノ島の神奈川県立神奈川女性センターにおいて、港空研主催の“第1回サーフィンサイエンス&テクノロジーシンポジウム”が開催されました。サーフィンは1960年代頃から急速にその人口が増え始め、現在では我が国に200万人（50人に1人）もの愛好家がいます。サーファーが増加するとの同時期に、我が国では海岸を居住や経済活動の場として利用することも進みました。その過程で、多くの美しい砂浜やサーフゾーンが失われ、人が近づけない危険な場所になった海岸もあります。このような現状を解決するために、科学や工学、技術、あるいは海岸防災とサーフィンとの関わりを深めることを一つの目的として、本シンポジウムが開催されました。当日はサーファーや海岸工学者をはじめとした60名以上の参加者がありました。総合討論では非常に熱心な討論が交わされ、シンポジウムを今後も継続していくことなども求められました。詳細は以下のホームページでご覧になれます。<http://ceo.pari.go.jp/sst-hp/>



シンポジウムのポスター



講演状況

## 海洋基本法時代の海洋開発プロジェクトを探る特別講演会

港空研では2009年2月5日に、海洋エネルギーなどの海洋開発をテーマとして採り上げた海洋開発特別講演会を開催しました。講演会では、韓国海洋研究院の廉器大前院長や安熙道責任研究員によって「始華湖潮力発電所プロジェクト」などの韓国における海洋資源開発についてお話をいただき、中国交通部長江口航管理局の范期錦総工程师から中国の大規模海洋プロジェクトである「長江河口増進プロジェクト」について紹介いただきました。さらに東京大学生産技術研究所の木下健教授に「海洋エネルギー開発の現状と将来」についてご講演いただきました。

海洋基本法が制定され、我が国においても具体的な海洋プロジェクトの創出が望まれており、非常に参考となるお話をしました。

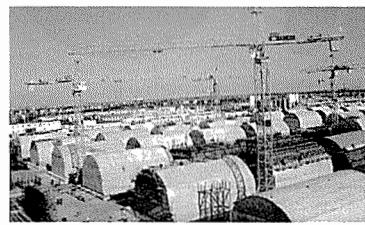


図-2 揚子江河口の導流堤（50km）の建設に使われた半円形ケーソン



図-1 干拓堤防（12.7km）で囲まれた始華湖と潮汐発電施設の鳥瞰図

## 日 ASEANセミナー

2009年2月24日～25日、フィリピン共和国の首都メトロ・マニラにあるフィリピン港湾公社 (Philippine Ports Authority: PPA) 会議室にて、港空研、PPA、国土交通省および海洋政策研究財団の共催で、「港湾構造物の戦略的維持管理セミナー」が開催されました。本セミナーは、港湾構造物のライフサイクルマネジメントに関する知識や経験を共有し、フィリピンの港湾構造物の維持管理技術の向上を目的としたものです。

セミナーには約60名の技術者が参加し、港空研の横田弘 LCMセンター長、岩波光保構造・材料研究チームリーダー、川端雄一郎構造・材料研究チーム研究官、PPAのトーマス・カルロス技師による港湾構造物の維持管理技術に関する講演、ならびに、マニラ北港において港湾構造物の点検診断の現地実習を行いました。質疑応答や意見交換を通じて、技術者間の親睦を深めるとともに、両国が抱える維持管理に関わる問題点について情報交換を活発に行いました。

また、2月26日には、同じくPPA会議室にて、日 ASEAN 港湾技術者会合が開催されました。日本側からは、上記の3名に加えて古市正彦特別研究官らが出席し、ASEANの8カ国からの代表者と、港湾構造物の維持管理について活発な討論を行い、これから2カ年間の活動を通じて、港湾構造物の維持管理に関するガイドラインを作成していくことが確認されました。



現地実習



集合写真

## 海岸工学特別講演会 Xmas セミナー

港空研では2008年12月17日に、海岸工学特別講演会を PARI Xmas Seminar on Coastal Engineering と題して開催しました。講演会では、主として漂砂研究の将来展望をテーマとして採り上げ、東京大学の佐藤慎司教授による「天竜川流砂系の土砂動態」、デラウエア大学の N. Kobayashi 教授による「米国での海岸利用とデラウエア海岸の養浜における漂砂量」、そして港空研の栗山善昭チームリーダーによる「港湾空港技術研究所の漂砂研究」の講演がありました。

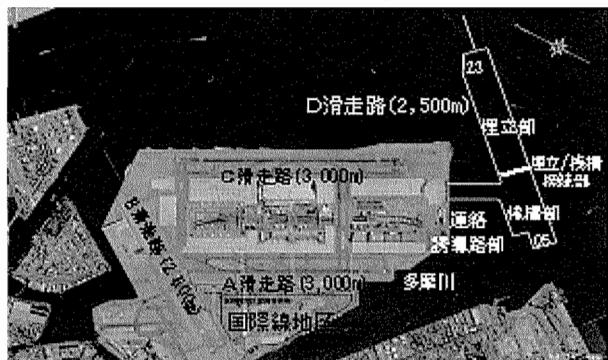
なお、同講演会では Kobayashi 教授から「ハリケーン災害の数値計算プログラム開発：モロファスプロジェクト」についての紹介もありました。また、Kobayashi 教授は港空研の客員フェローであり、毎年来所されており、本年もこの講演会のほかに研究室訪問によって多くの研究者との意見交換も行っていただいています。



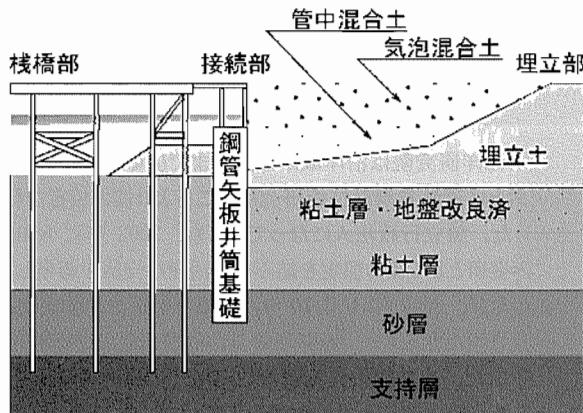
## 研究成果の活用事例

### 羽田空港の再拡張に関する技術検討（地盤編）

港空研における研究成果の活用事例として、東京国際空港（羽田空港）の再拡張事業に関連して取り組んできた技術検討のうち地盤に関する内容を紹介します。羽田空港の再拡張事業はD滑走路及び国際線地区エプロンの整備からなっており、D滑走路は多摩川河口域の通水性を確保するため桟橋部と埋立部を組み合わせた構造となっています。埋立部は、軟弱粘土層が厚く堆積した海域に高い盛土を短期に施工する上、滑走路の基礎地盤として厳しい平坦性が求められるため、地盤挙動の予測精度の向上が不可欠です。港空研では、各種土質試験により現地地盤の沈下特性を把握するとともに、地盤変形を管理する地盤情報管理システムを開発し施工中の護岸の安定性評価を支援しています。一方、埋立と桟橋の接続部は沈下挙動等の異なる両者をつなぐ重要な部分であり、接続部付近の沈下抑制や基礎に加わる土圧低減等を目的として軽量混合処理土や管中固化処理土といった地盤材料を適材適所に使用しています。港空研では軽量混合処理土についてX線CT装置等を活用した検討を行い、その長期耐久性に問題が無いことを確認しました。また、管中混合処理土の変形挙動・破壊メカニズムについて遠心模型実験装置を用いた実験や数値解析を行い、その健全度を監視する技術を構築するなど、幅広く事業を支援してきています。



羽田空港の平面図



D滑走路の縦断面図



New Report &amp; 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	
48-1①	リプレイザブル桟橋上部工の構造性能評価手法に関する研究	岩波光保、加藤絵万、横田弘	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.1175	スパイクノイズ処理を有する数値波動水槽による衝撃碎波圧の計算	有川太郎、山野貴司	日本語
No.1190	清水港を対象とした数値計算による係留船舶への津波影響の評価	米山治男、大垣圭一	日本語
No.1191	NOWPHAS 波浪観測データを用いたうねり性波浪の来襲特性に関する一考察	加島寛章、平山克也、平石哲也、清水勝義	日本語
No.1192	ヤンゴン港における2008年高潮被害に関する現地調査	平石哲也	日本語
No.1193	全国港湾海洋波浪観測年報 (NOWPHAS2007)	河合弘泰、佐藤真、清水勝義、佐々木誠、永井紀彦	日本語

# 小島政策統括官 ご視察

小島愛之助政策統括官が、2008年12月5日（金）、港湾空港技術研究所を視察されました。統括官は、理事長室で業務概要、研究概要等の説明を受けた後、暴露試験場を皮切りに8研究実験施設を順次ご視察されました。

特に、大型構造実験施設に於いては、厳しい海洋環境に曝されている港湾構造物が老朽化した劣化・変状状況を見ていただき、これに対処するため構造物の予防医学的な維持管理を行い、構造物の性能確保と延命化を実現する研究の説明を受けました。



全国港湾海洋波浪情報網（NOWPHAS）についての説明の様子



港湾構造物の維持管理についての説明の様子

また、全国港湾海洋波浪情報網に於いては、全国52地点の波浪計測値等を見ていただき、それが気象庁へ配信され波浪予報に役立てられたり、沿岸域の開発・利用・防災に幅広く活用されている事例の説明を受けました。

今回は、観音崎にある東京湾海上交通センターを視察後の来所だったため、短い時間でのご視察となりましたが、そのような中で大変熱心に視察され“非常に勉強になった”とのコメントをいただきました。



金澤理事長の特別講演

## 韓国海洋研究院との研究交流

韓国海洋研究院は沿岸域から海洋まで広く研究している韓国の研究機関で、当研究所とは運輸省港湾技術研究所のころより協力協定を結んで様々な交流を行ってきました。独立行政法人になってからも、2003年に小和田前理事長が訪韓し、新たに港空研として協力協定を結ぶなど活発な交流を継続しています。

このたび、2009年1月29日に金澤理事長他が韓国海洋研究院を訪問し、同院で開催されたセミナーで金澤理事長が港空研における研究の現状についての特別講演を、また、永井統括研究官が沿岸域での風力エネルギー利用に関する講演を行いました。その後、今後の両者の研究協力について、沿岸防災、海面廃棄物処分、自然エネルギー等の分野の意見交換を行いました。また、本誌今号で紹介している当所主催の海洋開発プロジェクト特別講演会で、今回の訪韓でお世話になった安博士にご講演いただきました。安博士には4月から当所客員フェローにご就任いただくことになっており、今後益々の両研究所の研究交流の進展が期待されます。

## 平成19年度の研究業績優秀者の表彰

恒例となっている研究業績優秀者の表彰が、2008年12月19日当所設立記念式典でおこなわれ、19年度の業務実績を評価された方々が表彰されました。今後の更なる活躍が期待されます。

表彰者	所属
桑江朝比呂	海洋・水工部 主任研究官
春尾 和人	海洋・水工部 海洋研究領域 波浪研究チーム 研究官
内村 真之	海洋・水工部 沿岸環境研究領域 沿岸環境研究チーム 特別研究員
市川 栄徳	地盤・構造部 地盤研究領域 地盤改良研究チーム 研究員
鈴木 貴志	地盤・構造部 地震防災研究領域 耐震構造研究チーム 研究員
野口 仁志	施工・制御技術部 新技術研究官
竹崎 健二	施工・制御技術部 油濁対策研究チーム 研究員
森澤 典弘	元企画管理部 企画課 企画係長

### 編集後記

「海風」のご愛読、誠にありがとうございます。  
今号より、特許紹介コーナーを休止し、新たに研究成果の活用事例の掲載を始めました。  
本年度もどうぞよろしくお願ひいたします。



独立行政法人 港湾空港技術研究所  
Independent Administrative Institution  
Portland 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/>