

# 海 From PARI, KURIHAMA 風

Vol.3  
2002.1

## 年頭のご挨拶



新年明けましておめでとうございます。

21世紀幕開けの昨年は未だ世紀末でもあるような暗い世相が続きましたが、その中にあって、2年連続日本人ノーベル化学賞受賞やイチロー選手の米大リーグでの活躍、そして年末に至っての御皇室の慶事がわずかに明るい話題として思い出されます。その意味において、平成14年こそは真に新世紀にふさわしい輝かしい一年となることを祈らずにはおられません。

さて、独法港空研は昨年四月のスタートから9か月を経て、着実に諸業務が定着し出していますが、組織の立ち上りに常に伴う或る種の混乱から十分脱し切ってはいない状況にあり、今年は助走からいよいよ離陸に向けて尚一層心を引き締め努力する必要があります。

昨年後半には、海と空と飛躍と情熱を表現した研究所のロゴも決まりました。このロゴは、さしあたりウマ年の平成14年に最もふさわしいものであり、エトにちなんで本年が「港空研飛躍の年」となるよう役職員一同力を合わせて職務の遂行に努める所存でありますので、皆様には本年もどうぞ宜しくお願ひ申し上げます。



理事長 小和田 亮

## 港空研ロゴ決定！



P A R I

港空研職員から28種類の応募があり、職員による投票を基に審査した結果、地盤・構造部の一井康二さんと佐藤陽子さんが提案したロゴに決定しました。

### ●ロゴの意味

海を取り巻く緑の陸地は、港湾を、飛び立つ鳥（かもめ）は、空港を示します。同時に、海を暖かく包む緑の手は、地球の環境を慈しみ、保全するという意志を、空へと大きく飛び立つ鳥は新たな発展を遂げようという意志を示します。

また、赤い山は、環境保全と新たな発展に向けての研究者の熱き情熱の炎をもイメージしています

**世界初!**

# 港湾・臨海部都市機能の耐震性向上に関する実物大実験

平成13年11月13日、北海道広尾町にある十勝港の埋立地において、地中に埋設したダイナマイトを発破させることにより人工的に地震を発生させる大規模な液状化実験が実施されました。

本実験は、港湾空港技術研究所を中心として、国土交通省国土技術政策総合研究所、(社)日本埋立浚渫協会、鋼管杭協会、(社)地盤工学会、California大学San Diego校、同Berkeley校、深層混合処理工法研究会、早稲田大学、浸透固化処理工法研究会、東京大学地震研究所、中央大学、独立行政法人産業技術総合研究所の、日米計13の産学官の研究機関が参加した共同研究として実施されました。

本実験は液状化による地盤の変形挙動、地盤構造物における地震の影響、地震対策工法の有効性などを調べることを目的としており、実物大の実証試験としては世界でも例を見ない実験です。ダイナマイト発破当日は、各方面的関係者ら約500人が見学者に参加し、広さ4800m<sup>2</sup>の試験場に埋設された257箇所(約880kg)のダイナマイトがコンピュータ制御により62.3秒間次々と発破され地面を揺らし、地盤が液状化する様子を実際に見ることができます。実験では、耐震岸壁が非耐震岸壁よりも変形量が小さくまた、浮上対策を施した地下埋設管は無被害で未対策のものは地表まで完全に浮上したなど、実際の地震時における各構造物の被害を再現することができました。これらのデータについては現在各研究機関で解析中であり、今後その詳細が学会等などで発表される予定です。港湾空港技術研究所のホームページでは実験の様子を動画でご覧になれます。どうぞご覧ください。



実験場全景



実験中の様子



## 日韓干潟ワークショップの開催

日韓干潟ワークショップが平成13年9月19日から3日間、韓国海洋研究院(KORDI)で開催されました。このワークショップは、港湾空港技術研究所とKORDIの共催で日・韓両国における干潟に関する研究成果を発表するとともに、今後の研究協力のあり方について議論することを目的としています。

ワークショップには、日本側からは高橋海洋・水工部長ほか9名が、韓国側からは韓(ハン)院長ほか20名余の研究員が参加しており、中村沿岸生態研究室長の「日本の干潟研究の現状」をスタートにして、両国それぞれ6編の発表が行われました。また、仁川(インチョン)干潟、始華(シファ)干拓地(防潮堤防長さ13km)、セemann干拓地(防潮堤防長さ33km)等の現場にも出かけ、詳細に視察するとともに意見交換も行われました。韓国では、潮位差が9mに達する干潟など、多くの広大な干潟を有していましたが、近年の大規模な干拓事業等によって干潟が失われて、これが大きな環境問題となっています。

KORDIは、世界的にも有名な総合的な海洋の研究所であり、最近ではこうした干潟の研究も活発に行っています。

今回のワークショップは大変タイムリーで有意義なものであり、今後の両国の干潟研究の発展に大きく貢献すると期待されており、引き続いて平成14年に日本で開催する予定となっています。



参加者の記念写真



仁川空港の護岸前の干潟

# 「港湾構造物の耐震設計—国際ガイドライン」セミナー開催

Seminar on Seismic Design of Port Structures - International Guidelines 開催報告

平成13年12月10日に、上記国際セミナーが東京の九段会館にて、独立行政法人港湾空港技術研究所・財團法人沿岸開発技術研究センター・JS-PIANCによる共催で行われました。本セミナーは、国際航路協会(PIANC)が1997年に設置した11ヶ国のメンバーからなるワーキンググループにより、港湾構造物の耐震設計のガイドライン(Seismic design guidelines for port structures, 出版社Balkema)が発刊されたことを受け、その成果を解説するものです。

今回のセミナーでは、ワーキンググループの主査である井合特別研究官のほか、Memos教授(Greece)、McCullough博士(U.S.A.)、Finn教授(Canada)、Silvestri教授(Italy)の各ワーキンググループメンバーによる講演が行われました。また、講演は英語であったため、日本語による概要説明・補足が、同じくメンバーである菅野室長、一井主任研究官の両名により行われました。

講演では港湾構造物の地震応答特性と耐震性能に基づいた新たな設計法の枠組みが示され、約200名の参加者から、日本における矢板岸壁の設計法の相違や、性能設計法と信頼性設計法の関連などの活発な質疑応答が交わされました。

本セミナーは世界に先駆けて日本で行われたものであり、主催者や講師は代わるもの、英国(London)・米国(San Diego)で引き続き開催される予定です。



講演風景



小和田理事長あいさつ

## NEWS TOPICS

### ニューストピックス

#### ●受賞関係

- カナダ地盤工学会キグレイ賞(論文賞)優秀論文に地盤・構造部主任研究官の渡部要一が選ばれました。
- 国土交通省国土技術研究会優秀論文に海洋・水工部主任研究官の鈴木高二朗が選ばれました。
- 土木学会平成13年度全国大会第56回年次学術講演会優秀講演者に地盤・構造部主任研究官の野津厚が選ばれました。

## 新生 地盤・構造部

地盤・構造部長 小沢 大造

地盤・構造部は、これまで港湾技術研究所内で別々に研究してきた地盤分野の研究を実施するグループと、構造を中心として研究するグループとが一緒になって研究を進めるという方針で発足したものです。旧港湾技術研究所時代は、昭和40年までは構造部として地盤関係と構造関係のグループが同じ部の中で研究をしておりましたが、時代の要請に従って研究分野が細分化し土質部と構造部として分かれて研究を実施してきました。近年になり、土質と構造といった単純な分類だけでは研究が区分できないような境界的な問題が多くなり、両部の研究室間の共同研究が多くなってきました。このような気運の中で両部がひとつになり新しい部となつたことにより、旧土質部と旧構造部が進めてきている研究に新しい方向が出てくるものと期待しています。

地盤と構造がひとつになったこの成果として、例えば、防災担当の特別研究官を中心とした地震・液状化総合研究プロジェクトチームの発足があげられます。私どもの部のほとんどの研究室で何らかのかたちで耐震に関連する研究を実施していることから、このテーマを部内の横断的研究項目と位置付け、研究者相互の意見交換の場を作ることにより、より効率的に研究を進めることをねらったものです。

また、昨年11月には北海道十勝港において、地盤・構造部を中心となって実大規模の液状化実験を実施いたしました。この実験は、地盤・構造部の研究者の発案によるものであり、実験に賛同する国内外13の団体がそれぞれの研究課題を持ちより、費用の負担することにより実現したものです。このような独創的で大掛かりな実験をさまざまな研究機関と実施するのは、これまでのような国立の研究機関としては実現が困難であったと考えられますが、このたびの独立行政法人化によって迅速に実施できるようになったものと考えています。

以上のような新生地盤・構造部の地盤と構造に対する総合的研究体制や研究を進めるまでの機動性を生かしながら、港湾技術研究所時代からの特色である現場との密接なつながりを生かして、現場の課題の研究を深めていきたいと思っています。



地盤・構造部

## ◆東京と仙台で港湾空港技術講演会を開催！

平成13年10月16日(火)に発明会館ホール(東京港区虎ノ門)において港湾空港技術講演会を国土技術政策総合研究所との共催で開催いたしました。今年も国土交通省、港湾管理者、公益法人、民間企業等の200名を超える方々の入場があり、講演者と参加者との間で活発な質疑応答が行われ、最新の港湾・空港技術についての理解を深めることができました。

講演題目

高精度波浪推算法による沿岸海象の特性解明に向けて	港空研 海洋・水工部	橋本 典明
地域住民の空間認知構造を考慮した空間整備のあり方	国総研 空港研究部	上島 順司
浅海域の超高粘度油高濃度回収システム	港空研 施工・制御技術部	吉江 宗生
鉄筋コンクリートケーソン軽量化への挑戦	港空研 地盤・構造部	横田 弘
港湾構造物の腐食と防食対策	港空研 地盤・構造部	阿部 正美
ISO規格に対応した信頼性設計法の港湾構造物への適用について	国総研 沿岸海洋研究部	長尾 誠

平成13年11月29日(木)にメルパルクSENDAI(宮城県仙台市)において港湾空港技術特別講演会を国土技術政策総合研究所及び東北地方整備局との共催で開催いたしました。国土交通省、港湾管理者、公益法人、民間企業等260名を超える入場者がありました。講演会では、講演内容や港湾・空港技術一般について様々な質疑応答が行われ、充実した内容の講演会となりました。

干潟の保全と創造に関する研究について	港空研 海洋・水工部長	高橋 重雄
流出油回収技術の現状	港空研 施工・制御技術部長	上園 晃
港湾の技術基準の国際化対応について	国総研 港湾研究部長	山本 修司
耐震設計—わが国からの発信	港空研 特別研究官(防災)	井合 進



仙台講演会：小和田理事長あいさつ

## ◆土木の日研究所見学会及び研究施設の一般公開を開催！

平成13年11月21日(水)に国土技術政策総合研究所と土木学会関東支部との共催で土木の日研究所見学会を開催いたしました。神明小学校5年生(116名)が6つの施設を見学・体験しました。

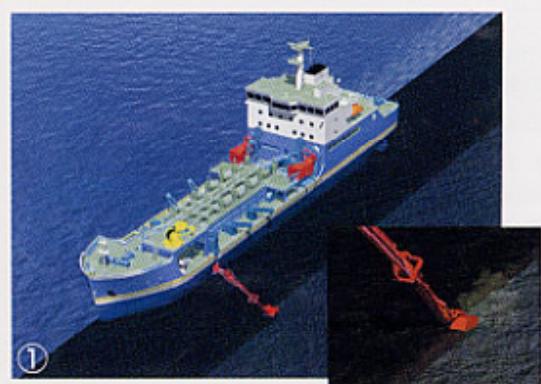


土木の日研究所見学会：人工地盤をつくろう



## 航路・泊地の保全と浚渫

航路・泊地は、船舶が海を航行したり停泊する水域で、陸上に例えると車が走る道路や駐車場に相当します。航路・泊地は、船舶の底が海底に当たらないように所定の水深、及び、船舶が安全に行き合ったり安全な停泊が確保されるために、所定の幅、あるいは広さが必要とされます。ところが、細かな土や砂が波・流れによって運ばれて航路・泊地に堆積し、水深が浅くなつて埋没して、船舶の航行や岸壁への接岸等にしばしば重大な障害となっています。航路・泊地の埋没は、特に、河口近傍の港湾に多くみられる問題です。埋没した航路・泊地の水深を確保するため、浚渫工事といつて、海底の土砂を掘り取る作業を行います。浚渫工事には、通常、浚渫船が用いられます。浚渫船には、種々のタイプの船があり、浚渫する水底土砂の硬さ等の性質等によりどのような浚渫船を用いるかが、決められます。代表的な浚渫船を3例、紹介します。



①ドラグサクション浚渫船：掃除機のようなもので、航行しながら、海底の土砂を吸い込んでいく方式で、比較的柔らかい土砂に適しています。



②ポンプ浚渫船：土砂の吸い込み口の先に付けられたカッター等を回転させて土砂を切り崩しながら浚渫します。固めの土砂に用いられます。作業は、船体後部を固定し、土砂吸い込み口のある船体前部を扁型に振りながら行います。

③グラブ浚渫船：グラブバケットで土砂を掴む浚渫船で、船は停止した状態で作業を行います。比較的狭い水域での工事に適しています。

港湾空港技術研究所では、埋没対策のために、埋没現象の解明、予測や、浚渫技術、対策工法の開発、研究に取り組んでいます。

### 編集後記

朝晩の冷え込みが厳しく、寒さが身に凍るようになりました。皆で囲んで食べる鍋やほかほかの焼き芋がおいしい季節です。あつあつの「海風」3号が出来上りました。出来立ての焼き芋一つで冬を味わうよ、「海風」で寒さを凌ぎ、研究所の風景もたっぷりと味わってください。



独立行政法人 港湾空港技術研究所

Independent Administrative Institution  
Port and Airport Research Institute

〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬3-1-1

TEL : 0468-44-5040 (企画管理部 企画課) FAX : 0468-44-5072

URL : <http://www.pari.go.jp/>