

# 海 From PARI, KURIHAMA 風

Vol.7  
2003.春

## 港湾空港技術特別講演会を開催

平成14年11月19日(水)、アステールプラザ(広島市中区)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との共催で開催しました。

当日は天候にも恵まれ、国土交通省、港湾管理者、民間企業、大学等から400名を越える方々の御入場を頂きました。その大勢の参加者を前に、国総研と港空研を併せて4講演を行い、その後、統括研究官及び両研究所の研究部長等と参加者による質疑応答を行いました。

当研究所の講演内容は、地盤・構造部長の田中洋行から「廃棄物海面処分場建設に関する地盤工学上の問題点」と題し、海面での処分場建設に関する地盤工学上の諸問題や、地盤の汚染を正確かつ迅速に調査するための環境モニタリングコーンの紹介をしました。また、統括研究官の高橋重雄から「9918号台風による高潮災害と高潮防災施設の性能設計」と題し、「地球温暖化による異常気象」などの言葉に象徴される新しい時代に対応した高潮対策施設の整備について紹介をしました。

参加者の方々には、当講演会を機に、より一層、港湾・空港の整備等に関する技術の向上を図る重要性を御理解頂けたのではないかと考えています。



統括研究官(高橋重雄)による講演の様子



講演会：質疑応答の様子



理事長(小和田亮)による開催の挨拶の様子

## 国際会議を積極的に開催

港湾空港技術研究所では研究交流のため、内外の研究機関と連携しつつ、国際会議を積極的に開催しています。

### “都市複合空間水害の総合減災システムの開発”に関する国際ワークショップ

実験結果と数値モデルの発表

平成14年10月18、19日の両日、小樽市において、京都大学防災研究所及び国土技術政策総合研究所との共催により開催しました(委員長：京都大学防災研究所河田恵昭教授)。本ワークショップは、近年、我が国(1999年福岡、2000年東海)のみならず東ヨーロッパやインドネシア(ジャカルタ)で発生したような、高度に発達した都市の機能を阻害する水害に対する防災機能の強化を目指して開催しました。



### 第2回日韓干潟ワークショップ

平成14年11月22日、神戸国際展示場においてテクノオーシャン2002の特別セッションとして韓国海洋研究所(KORDI)との共催により開催しました。干潟は、貴重な生物の生息場や海水を浄化する場として大変重要な場所であり、日韓共に科学的・技術的な研究を進めています。今回のワークショップでは、地形的な特性と生物生態学的な特性の関連性に会議のテーマを絞りました。

### 沿岸波浪観測に関する日韓ワークショップ

平成13年度日本港湾協会論文賞を受賞した教科書“波を測る”的韓国語訳版が、韓国海洋研究所(KORDI)によって出版されたことを記念し、韓国3会場(ソウル近郊の安山市に位置するKORDI、釜山市に位置する韓国海洋大学、済州島に位置する済州大学)において、平成14年10月29日、30日および31日にそれぞれ開催しました。



### 国際シンポジウム「沿岸域の軟弱地盤工学」

シンポジウムの様子

平成14年11月28日、29日の両日、国土技術政策総合研究所(横須賀)研修センターにおいて、同研究所との共催により開催しました。本シンポジウムは、両研究所の先輩で2000年11月に逝去された故 中瀬明男博士の業績を振り返りながら、沿岸域の軟弱地盤工学における最新の技術情報や研究成果を集めて討議し、論文集を発行することを目的として開催したものです。



### 沿岸防災に関する二国間ワークショップ

最近の研究成果の発表の様子

平成14年12月19日、インドネシア国ジョグジャカルタ市にあるインドネシア応用科学府沿岸研究所において、同研究所との共催により開催しました。沿岸研究所とは、十年前から、浅い海域の波の変形や沿岸の防災についての研究協力を実施しています。今回のワークショップでは、近隣のガジャマダ大学土木工学科の講師、学生を招いて最近の研究成果(海岸の植林による津波力の減衰効果に関する調査など)の報告会を行いました。

# 研究者紹介

ここでは、毎回、2人の研究者を広報誌編集担当者が取材し、港空研の最新研究情報と共に皆様にご紹介していきます。



**渡部 要一**  
(地盤・構造部  
主任研究官)  
1967.5.22生  
東京都出身  
東京工業大学大学院博士課程修了  
博士(工学)  
土木学会論文奨励賞  
カナダ地盤工学会キグレイ賞優秀論文  
好物：お刺身、日本食、  
ワイン  
宝物：俊一くんとそのお母さん

私達の周りには様々な構造物が立ち並んでいますが、それらを設計し、造り上げていくうえで、まずそれらを支える地盤の状態を知ることはとても重要です。地盤調査の結果から、安定解析をしたり、沈下を予測したりすることができます。

土質研究室では、実際に現地で試験をして地盤の状態を調べたり、土を乱さないように持ち帰り、その強さ・硬さ・圧縮性・透水性・内部の状態をさまざまな角度から試験・観察することにより、土を科学・工学の両面から研究しています。

今回1人目にお紹介するのはそんな土のエキスパート、土質研究室の渡部要一主任研究官です。趣味のひとつであるカメラでは、被写体を求めて山登りや渓流釣りも楽しむアウトドア派。しかし、今一番興味を持っている趣味は子育てだと。最近は忙しく、なかなかアウトドアを楽しむ時間はないそうですが、昨年誕生したJ.R.俊一くんとの時間はとても大切にし、どんなに遅くなっても一緒に風呂に入るそうです。「仕事ができるのは家族がいるから」という渡部主任研は家族を大切にする素敵なお父さん。

そんな渡部主任研が今取り組んでいる研究は、環境問題とも深い関係のある廃棄物埋立護岸の遮水構造です。国土の狭い日本では、海の廃棄物処理場が必要とされています。そのため地盤調査や室内試験によって得た基礎データを基に荒波などの厳しい海の状態でも、有害物質が海に流れ出ないよう、護岸の素材や構造を考え、実証実験を行っています。また遮水によって隔離している廃棄物は、その汚染の度合いによっては土とともに長い年月をかけて浄化され、いつか普通の地盤になることも可能です。そんな土を使って環境を創造していくようなアクティブな研究と子育てに励む渡部主任研にエールを送ります。ガンバレ、俊一くんパパ！



土質研究室HPアドレス：[www.pari.go.jp/bsh/jbn-kzo/doshitsu/doshitsu01.html](http://www.pari.go.jp/bsh/jbn-kzo/doshitsu/doshitsu01.html)



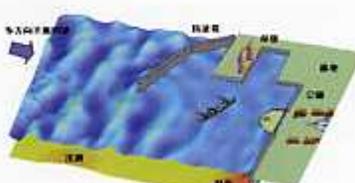
**平山 克也**  
(海洋・水工部  
主任研究官)  
1971.6.29生  
兵庫県出身  
京都大学大学院工学  
研究科修士課程修了  
博士(工学)  
好物：BBQカルビ、し  
いたけ、魚介類  
趣味：旅行、テニス、  
馬(鑑賞及び乗馬)

ひとことに「水の波」といってもいくつかの種類があるのをご存知でしょうか？ 水たまりに風が吹いてできるさざ波などの身近な波から、遠く南極付近でできた波がはるばる太平洋を伝わってサーファーに襲いかかるハワイ周辺の波など、じつにさまざまです。そのため港湾を設計するうえでも、そこにいったいどんな波がやって来るのか、前もって波の特徴を知ることが大切です。

二人目にお紹介しますのはそんな波のエキスパート、波浪研究室の平山克也主任研究官です。日々、波の研究に没頭しながらも、ひそかに抱く夢は競走馬のオーナーという、動物を愛し、自然を愛する研究者です。学生時代は街づくりに興味を抱いていた平山主任研究官でしたが、山中での水質測定をきっかけに環境問題への関心が高まり、まるで山からしみでた水が川を経てやがて大海原へとどりつくように、研究テーマも移り変わってきたようです。

平山主任研究官が担当しているのは波の変形に関する研究です。例えば、港に入ってくる波が海底地形や島、岬の影響を受けて、その形や大きさを変える様子を研究しています。最新鋭の造波機が設置された水槽で、人工的に波を造り、実際の波のようすをイメージしつつ、港づくりの現場で実際に使われつつある高精度波浪変形計算モデルの開発を進めています。

自然を愛し、いつのまにか波の研究にたどりついたという平山主任研は、今春から、オーストラリアへ留学を予定しています。世界でも有数の珊瑚礁を誇るグレートバリアリーフで、ダイビングを満喫しつつ、自然や環境に配慮した港づくり、波の研究にますます意欲あふれる平山主任研の今後の活躍にご期待ください。



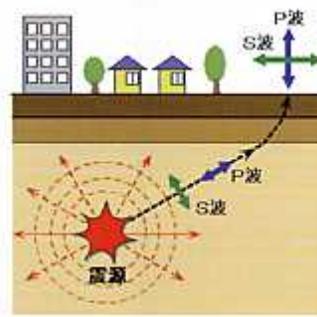
波浪研究室HPアドレス：[www.pari.go.jp/bsh/ky-skb/harou/harou.html](http://www.pari.go.jp/bsh/ky-skb/harou/harou.html)



# 水面の波と 地震波の共通点は?

湖の岸辺に木の葉が浮かんでいます。そこに沖からさざ波がうち寄せて来ました。木の葉は岸に近づいてくるでしょうか? いいえ、波は打ち寄せてくるけれども、木の葉は前後に揺れているだけです。

一般に波と呼ばれるものにはみなこののような性質があります。波を伝える物質を媒質と言いますが、媒質は一つの点を中心に周期的に運動しているだけで、伝わっていくのは運動エネルギーです。地震波の場合、地下の地盤や岩盤が媒質です。地震波にはP波とS波があります。地震波の進行方向と媒質の振動の向きが平行であればP波、直交していればS波です(図)。ところで、湖の岸辺ではなぜ波は「うち寄せて」来るのでしょうか? それは、波には「進む速さの遅い方に曲がる」という性質があるからです。波は水深の浅い場所ほど遅く進むので、波は常に水深の浅い方へ曲がる性質があり、岸に近づいた時には、波の進行方向は、ほとんど岸に直交しているのです。地震波も同じです。地震波の進む速さは地表に近づくほど遅いので、地表付近では地震波はほとんど真下からやってきます。そのためP波は主に上下動として、S波は主に水平動として観測されます。



地震波の進む向きと揺れの向きの関係



## New Report & Technical Note

### 最新研究レポート

#### ◆港湾空港技術研究所報告 (12月発行)

番号	表題	著者	
41-4①	R C 桟橋上部工の塩害による劣化進行モデルの開発	小牟禮建一・濱田 秀則 横田 弘・山路 徹	和
41-4②	ハイブリッド型フェンダーにより係留された浮体の動搖特性 —メガフロート情報基地機能実証実験報告—	飯島一博・白石 悟 佐藤 平和	和

#### ◆港湾空港技術研究所資料 (12月発行)

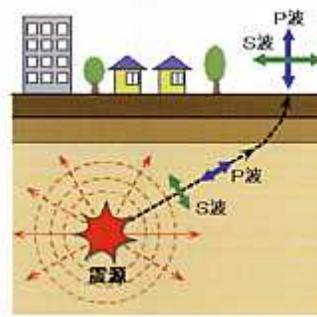
番号	表題	著者	
No.1032	S EMおよびボロシメーターを利用した土の微視的構造の観察とその評価	姜 敏秀・渡部 要一 土田 孝	和
No.1033	孔あき鋼板ジベルを用いたハイブリッドケーン合成板の基礎的力学性状	永田 淳・岩波 光保 横田 弘	英
No.1034	風力エネルギー活用の観点から見た沿岸域洋上風の特性	永井 紀彦	和
No.1035	全国港湾海洋波浪観測30か年統計 (NOWPHAS 1970-1999)	永井 紀彦	和
No.1036	非線形不規則波浪を用いた数値計算の港湾設計への活用に関する研究	平山 克也	和
No.1037	水平成層構造の地震波動を計算するプログラムの開発 —周波数に虚部を含む離散化波数法の計算精度—	野津 厚	和



# 水面の波と 地震波の共通点は?

湖の岸辺に木の葉が浮かんでいます。そこに沖からさざ波がうち寄せて来ました。木の葉は岸に近づいてくるでしょうか? いいえ、波は打ち寄せてくるけれども、木の葉は前後に揺れているだけです。

一般に波と呼ばれるものにはみなこののような性質があります。波を伝える物質を媒質と言いますが、媒質は一つの点を中心に周期的に運動しているだけで、伝わっていくのは運動エネルギーです。地震波の場合、地下の地盤や岩盤が媒質です。地震波にはP波とS波があります。地震波の進行方向と媒質の振動の向きが平行であればP波、直交していればS波です(図)。ところで、湖の岸辺ではなぜ波は「うち寄せて」来るのでしょうか? それは、波には「進む速さの遅い方に曲がる」という性質があるからです。波は水深の浅い場所ほど遅く進むので、波は常に水深の浅い方へ曲がる性質があり、岸に近づいた時には、波の進行方向は、ほとんど岸に直交しているのです。地震波も同じです。地震波の進む速さは地表に近づくほど遅いので、地表付近では地震波はほとんど真下からやってきます。そのためP波は主に上下動として、S波は主に水平動として観測されます。



地震波の進む向きと揺れの向きの関係



## New Report & Technical Note

### 最新研究レポート

#### ◆港湾空港技術研究所報告 (12月発行)

番号	表題	著者	
41-4①	R C 桟橋上部工の塩害による劣化進行モデルの開発	小牟禮建一・濱田秀則 横田弘・山路徹	和
41-4②	ハイブリッド型フェンダーにより係留された浮体の動搖特性 —メガフロート情報基地機能実証実験報告—	飯島一博・白石悟 佐藤平和	和

#### ◆港湾空港技術研究所資料 (12月発行)

番号	表題	著者	
No.1032	S EMおよびボロシメーターを利用した土の微視的構造の観察とその評価	姜敏秀・渡部要一 土田孝	和
No.1033	孔あき鋼板ジベルを用いたハイブリッドケーン合成板の基礎的力学性状	永田淳・岩波光保 横田弘	英
No.1034	風力エネルギー活用の観点から見た沿岸域洋上風の特性	永井紀彦	和
No.1035	全国港湾海洋波浪観測30か年統計 (NOWPHAS 1970-1999)	永井紀彦	和
No.1036	非線形不規則波浪を用いた数値計算の港湾設計への活用に関する研究	平山克也	和
No.1037	水平成層構造の地震波動を計算するプログラムの開発 —周波数に虚部を含む離散化波数法の計算精度—	野津厚	和

## 平成15年度のイベントスケジュール

2003年 7月26日(土) 研究所の一般公開(夏)	2003年11月13日(木) 研究所の一般公開(秋)
2003年10月上旬 港湾空港技術講演会(東京)	2003年11月下旬 港湾空港技術特別講演会
2003年11月12日(水) 土木の日研究所見学会(近隣小学生対象)	2003年12月22日(月) 港湾空港技術研究所 設立記念式典



秋の一般公開



港湾空港技術講演会



土木の日見学会



設立記念式典

(写真は平成14年度のイベントのものです)



### NEWS TOPICS

#### ニューストピックス

##### ●委員会関係

- 平成14年12月5日に外部評価委員会を開催し、平成13年度終了研究の事後評価を行いました。
- 平成15年3月4日に外部評価委員会を開催し、平成15年度新規研究の事前評価を行いました。

##### ●公開実験関係

- 平成14年12月16日に大規模波動地盤総合水路を用いて、「波浪による地盤の液状化に関する公開実験」を実施しました。
- 平成15年1月30日に環境インテリジェント水槽において、「臨海都市部の浸水公開実験」を実施しました。

##### ●補正予算関係

- 平成14年度補正予算で「海上漂流油回収環境再現水槽」を当研究所内に整備することとなりました。

##### ●イベント関係

- 設立2周年にあたり、港湾空港技術研究所設立記念式典を平成14年12月20日に開催しました。
- 平成15年1月10日に新春講演会を開催しました。

##### ●出前講座メニューの公表

- 研究所で進めている研究について、主に小中学生を対象とした出前講座メニューを用意しました。

◎くわしくは、港空研HP(<http://www.pari.go.jp>)をご覧ください。

待ちにまつた春の訪れます。新年にあわせて何か新しいことに挑戦してみたくなります。資格を身につけてみる、趣味を生かして特技にしてみる。その上でも健康には注意したいものです。健康を維持するには適度な運動とバランスのよい食事は大切ですね。ここで、私なりの健康法を紹介します。がんばりすぎたら「ナンクルナイサ！」南の島沖縄の言葉で「なんとかなるさ！」。気持ちに余裕をもって春の訪れを楽しみたいと思います。(本)



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 : 046-844-5040 (企画管理部 企画課) FAX : 046-844-5072  
URL : <http://www.pari.go.jp/>