

# Techno-Ocean News



www.techno-ocean.com

January 2004

No.12

## CONTENTS 目次

「海にかける橋」 OTO'04 Executive Committee Chair 浦 塚……………1	科学観測用海底ケーブルネットワーク ARENA 海洋科学技術センター 海洋技術研究所 研究主幹 浅川 賢……………3
子孫に美田を残せるか 海上保安庁 海洋情報部 大規模調査室長 谷 伸……………2	大庭浩・TON会長 逝去……………4

## 「海にかける橋」

OTO'04 Executive Committee Chair 浦 塚

新年明けましておめでとうございます。

経済的な権利を主張できる大陸棚の拡大、海上空港建設、メタンハイドレートの開発、南極観測船の建造問題、H2ロケットの捜索回収、海底で起こる巨大地震、鯨の漁獲量の激減、海洋汚染など、「海洋国家」を自負するわが国では、良くも悪くも海洋にまつわる話題が尽きることはありません。「海洋」に関連する科学技術は多岐にわたり、新しい展開のためには多くの知識と経験が必

要です。国際シンポジウムとは、自分の専門領域に閉じこもることなく、幅広い知識と人間関係を築くためにあるといっても良いでしょう。普段の生活では十分に情報交換ができないような国内外の研究者や技術者たちと一緒に最近の成果を発表し、討論することにより、世界につながる「海」に本当の意味で触れることができるのです。



IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) の OES (Oceanic Engineering Society) と MTS (Marine Technology Society) とが毎年共催している世界最大級の海洋工学関連の国際シンポジウム OCEANS は、まさにこのような国際シンポジウムの典型です。昨年アメリカの San Diego で、スクリップス海洋研究所の創立百周年記念行事を兼ねて開催された OCEANS'03 には日本からも多くの参加者があり大変盛会でした。TON を中核とする Techno-Ocean も、同様の目的のもと神戸市の暖かいご理解を得て、隔年、国際都市神戸で開催されています。そして、本年11月、この両者が合体して、OCEANS'04 MTS / IEEE / TECHNO-OCEAN'04 (略称 OTO'04) が神戸で開催されます。

OTO'04 のテーマは「Bridges Across the Oceans」(海にかける橋) です。私たち主催者は、これを機会に、沢山の人たちが発表・交流・交歓できるよう、いくつもの海にたくさんの橋をかける準備をしています。

この秋、OTO'04 に、おおくの人達とともにいくつもの海をこえて集い、世界の海洋技術の新たな発展を目指しましょう。

### OTO'04 Conference Committee

#### Honorary Co-Chairs

- Mayor, Kobe City
- Chair, Consortium of Japanese Organizers (CJO)

#### International Advisory Board

#### Representatives of Organizers

- Chair, CJO
- Chair, MTS
- Chair, IEEE/OES

#### International Liaison Committee

#### Executive Committee

- Chair
- Vice-Chairs
- Representatives of CJO
- Chairs of Sub Committees

#### Sub Committees

- Technical Program Committee
- Publications Committee
- Finance Committee
- Exhibits Committee
- Publicity Committee
- Local Arrangement Committee
- Tutorial Committee
- Student Poster Program Committee

## 子孫に美田を残せるか

海上保安庁 海洋情報部 大陸棚調査室長 谷 伸

領海など各国の管轄権に関する国際ルールは、1982年に採択され1994年に発効した国連海洋法条約で定められている。海底や海底下の天然資源に関して沿岸国が排他的な権利を持つ「大陸棚」は、領海基線から200海里までの海域の海底及び海底下とされ、地形・地質的に陸との連続性が認められれば200海里の外側であっても沿岸国の「大陸棚」として設定することができることとされている。

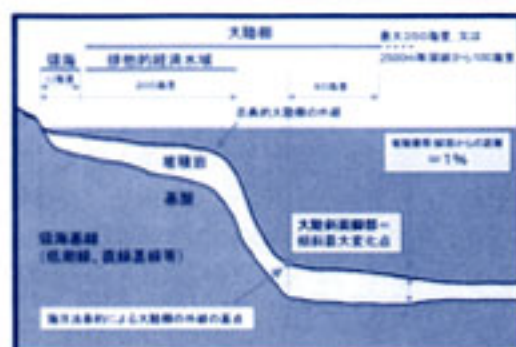
200海里を超えて大陸棚を設定するためには、科学的技術的証拠を国連に設置された「大陸棚の限界に関する委員会」に2009年5月13日までに提出し、同委員会の勧告に従う必要がある。わが国では国連海洋法条約が採択された翌年の1983年度から、海上保安庁水路部が大型測量船「拓洋」を用いて地形・地質・地磁気・重力など総合的な調査を開始した。約20年間にわたる調査の結果、大陸棚を200海里以遠まで拡張できる可能性のある海域がわが国の国土面積の1.7倍程度存在することが明らかとなった。

一方、大陸棚に関する規定が大西洋を想定して作成されたものであるため、世界の各地、なかんずく太平洋では条約の適用が極めて困難であることが問題となった。このため同委員会は1999年に「科学的・技術的ガイドライン」を策定し、地形による判定が困難な場合には地殻の種類を判定に用いること等を定めた。初めてのケースとなった2001年のロシア連邦の申請に対し、委員会はガイドラインに基づき科学的に極めて高度な審査を行い、データ不足として差し戻した。わが国の地形はロシアの場合よりも複雑であり、より詳細な調査が必要となるため、政府では内閣官房に「大陸棚調査対策室」を設けるなど政府一丸となった調査体制を構築したところである。

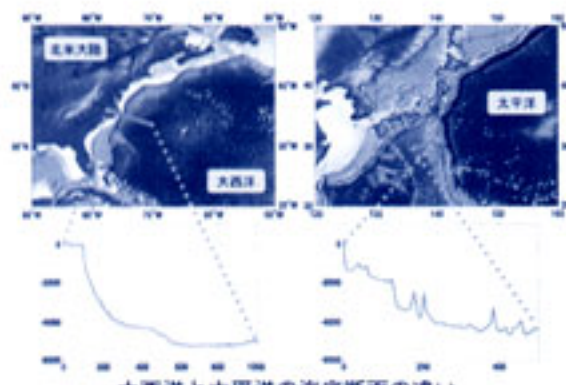
さて、わが国が大陸棚を拡張する意義は何であろうか。真っ先に入手できる資源は海底資源ではなく、わが国空前の大規模な海洋調査を通じて得られる海底の理解と調査技術の蓄積である。海底のマンガン団塊等が鉱物資源として意味を持つようになるためには、探査、採取、輸送、精練の各過

程において経費面・環境面も含めて技術的問題が解決されねばならない。加えて、近年、中深海の炭化水素資源に注目が集まったり、深海生物のバイオ資源としての価値が認識されてきているように、今後、科学的調査研究を通じて既知の資源以外についても海底に新たな価値が見いだされることを期待したい。

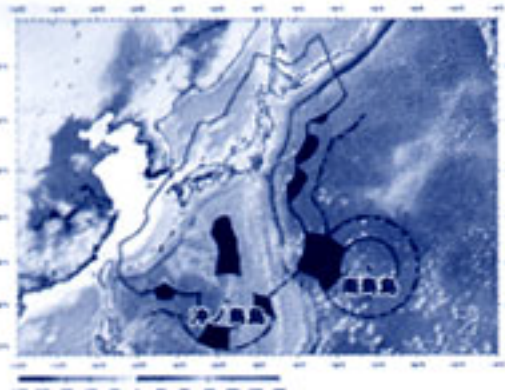
子孫には、美田と課題を残してあげるのである。



国連海洋法条約による大陸棚の定義



大西洋と太平洋の海底断面の違い



わが国の大陸棚

- : 200海里線 (通常の大陸棚の外縁)
- - -: 350海里線 (大陸棚を延ばしうる限界)
- : 二国間の中間線
- : 200海里を超えて大陸棚を設定できる可能性がある海域

## 科学観測用海底ケーブルネットワーク ARENA

海洋科学技術センター 海洋技術研究部 研究主幹 浅川 賢一

### 科学観測用海底ケーブルネットワーク

日本周辺のプレート境界で周期的に発生する巨大地震の本質を理解し、適切な対策を検討するためには、海底のプレート境界周辺に多数の観測機器を設置して長期間に渡り観測と研究を行う必要があります。また、海洋は地球の気候や環境に大きな影響を与えますが、そのしくみを理解するためには、やはり多くの地点で長期的な観測と研究を行う必要があります。さらに、海洋の生物資源や海底鉱物資源を持続的に活用するためには、環境や生態系などの長期観測が必要です。

海洋におけるこのような長期観測を行う方法の一つとして、これまでも海底ケーブルを用いた観測システムが利用されてきました。すでに日本周辺には地震・津波観測を主目的とした8本の科学観測用の海底ケーブルが建設され、多くの成果をあげています。

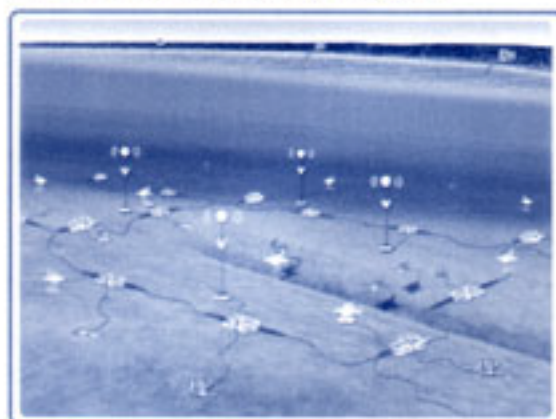
一方、最近の光海底ケーブル通信技術の急速な発展により、高速大容量の科学観測用海底ケーブルネットワークを建設することが可能となってきました。そこで、IEEE Oceanic Engineering Society (OES) 日本支部では委員会を設けて基礎検討を行い、次世代の科学観測用海底ケーブルネットワーク ARENA の基本構想 ([http://homepage.mac.com/ieee\\_oes\\_japan/](http://homepage.mac.com/ieee_oes_japan/)) を提案しました。

### ARENA の概要

ARENA (Advanced Real-time Earth monitoring Network in the Area) はメッシュ状のネットワーク構造を持っており、多数の観測機器を観測する海域に面的に配置します。観測機器は海底ケーブル

を介して電力を受け取るとともに、IP ネットワークを介して陸上の研究室に直接接続されます。これらの観測機器は水中で着脱可能なコネクタにより海底ケーブルに接続されるので、故障修理やメンテナンスをすることが可能です。メッシュ状のネットワーク構造とすることにより、ケーブルに万一障害が発生しても、迂回ルートにより給電と通信を続行することができ、システム全体の障害への耐力を高めることができます。ARENA は地震学だけでなく、海洋気象学、海洋物理学、固体地球学、大型生物学、海洋微生物、海底資源、宇宙電磁気学、原子核物理など多くの分野での学際的な利用を目指しています。

IEEE OES 日本支部 ではこれまで、ARENA 委員会を主催するほか、国際ワークショップや国内ワークショップを開催してきました。米国、ヨーロッパでも同じようなプロジェクトが展開されています。国際ワークショップ等を通じて、国際間の連携も進んでいます。今後の発展が期待されます。



観測海域に面的に展開したケーブルに各種の観測機器が接続され、地球物理学、海洋学、生物学、海洋化学など多くの分野で利用される。

## OCEANS'04 MTS/IEEE / TECHNO-OCEAN'04



### IMPORTANT DATES

#### Call for Papers/Tutorials/Student Posters

Abstract Deadline: April 15, 2004 Notification of Acceptance: May 31, 2004

**Exhibits Booths on Sale Now!!**



OTO'04開催協定に調印する大庭氏(中央)、Krauthamer MTS 専務理事(左)、Wiener IIEEE/OES 会長(右) 2002年11月

大庭浩テクノ・オーシャン・ネットワーク(TON)会長、OTO'04の日本側主催機関たるCJO(Consortium of Japanese Organizers)会長が、去年12月24日逝去されました。享年78歳。大正14(1925)年、静岡県生まれ。大阪大学工学部卒業後、川崎重工業(株)に入社し、取締役社長、同会長、相談役名誉会長を経て、平成13(2001)年より相談役。(社)神戸国際貿易促進協会会長、(財)新産業創造研究機構理事長、(財)阪神・淡路産業復興推進機構理事長、神戸商工会議所会頭。

海洋関係では、経団連海洋開発推進委員会委員長(1992-2001)、海洋科学技術センター会長(1995-2002)の要職を歴任。Techno-Ocean充実のためTONを設立し会長に就任。“OCEANS2001”(ハワイ)では日本関係6件目のMTS Compass International Awardを受賞。

その他、主要な受賞歴は、藍綬褒章(平成2(1990)年)、名誉大英勳章(第二位)(KBE)(平成8(1996)年)、勲一等瑞宝章(平成9(1997)年)、仏レジオン・ドヌール勳章(平成10(1998)年)。

#### 〈海外からの哀悼メッセージ〉(一部抜粋)

**Ted Brockett, President, MTS** : This is indeed very sad news. He will be missed by all who knew him.

**Judith Krauthamer, Executive Director, MTS** : This is very sad news. I am very sorry to hear of your loss. Dr. Ohba was a great man.

**Thomas F. Wiener, President, IIEEE/OES** : I am deeply saddened to hear of it. Japan, our OCEANS Community, and the world have lost a great treasure. He was a man of many accomplishments and achievements, a wise counselor, and a warm friend. We are rarely blessed with a man of his stature. I was fortunate to have known him. His works survive him and provide impressive monuments to his memory. His memory will warm and inspire us as we continue.

**Joseph R. Vadus, Vice-president, International, IIEEE/OES** : I was shocked and deeply saddened by the news of Dr. Ohba's passing. He was so vibrant and full of energy when I saw him last. I was looking forward to seeing him again at OTO'04. My deepest sympathy to his

family and to you as his good friend and associate. I was grateful to be a good friend of his. He was a great leader and man of many accomplishments, and at the same time a very warm and friendly manner to everyone.

**Don Walsh, IMI** : I was saddened to learn this news. He was a real gentleman and major contributor to Japan's ocean programs. I hope there will be some memorial remembrance at OTO'04.

**Porter Hoagland, Marine Policy Center, WHOI** : Please convey our deepest sympathy to the family and friends of Dr. Hiroshi Ohba. He had a distinguished career, and he will be much missed.

**Kevin Hardy, OCEANS2003** : We are truly saddened by the death of Dr. Hiroshi Ohba. I know Oceans/Techno-Ocean04 (OTO'04) was only Dr. Ohba's most recent creation. It will be a living tribute to this great and gentleman.

**Jerry Carroll, OCEANS2002** : Extremely sorry to learn that Dr. Ohba has passed away. He will be dearly missed and was always a gentleman and a good friend.

**Elizabeth Corbin, OCEANS2001** : Please accept my condolences on the passing of Dr. Ohba.

**Daniel S. Schwartz, University of Washington** :

I was sorry to learn of Dr. Ohba's passing. I had the pleasure of meeting him about three years ago when he was in Seattle for the opening of the JAMSTEC Office here. I introduced him and his entourage to Dr. Arthur Nowell, Dean of the College of Ocean and Fisheries Sciences, here at the UW and participated in an interesting conversation about future ocean science research trends. Dr. Ohba was a long-term friend to our international community and he will be missed.

**Zhiguo Gao, State Oceanic Administration, China** : Really sad to hear the shock news that Dr. Hiroshi Ohba, Chair of CJO(Consortium of Japanese Organizers) for Oceans/ Techno-Ocean04(OTO'04), Former Chair of JAMSTEC, Former President of Kawasaki Heavy Industries, Former Chair of RIOE, had recently passed away. It would be greatly appreciated if you could pass on my deepest condolence to his family and friends around.

**安熙道、韓国海洋研究院(KORDI)** : I received your letter informing me of the sad loss. I was shocked to hear of the death of Dr. Ohba. Please accept my sincere sympathy.

**M.R. Nayak, India** : My family joins me expressing our heartfelt condolences to the bereaved family and pray for his soul to rest in Peace. May the Almighty give courage and strength to bear this untimely loss of an eminent personality, friend and a thorough gentleman.

Techno-Ocean News No.12 2004年1月発行(年4回)

発行：テクノオーシャン・ネットワーク

〒650-0046 神戸市中央区港島中町6丁目11-1 (財)神戸国際観光コンベンション協会内

☎078-303-7516 ☎078-302-1870 URL: <http://www.techno-ocean.com> e-mail: [techno-ocean@kcva.or.jp](mailto:techno-ocean@kcva.or.jp)