

CONTENTS—目次

室戸ジオパークが世界ジオパークに認定された意味 室戸ジオパーク推進協議会 地質専門員 柴田 伊廣	1
シンポジウム：大地震・大津波に備えて～海からの視点で考える～ 開催報告 大阪府立大学大学院 教授 シンポジウム実行委員 大塚 耕司	2
第4回水中ロボットフェスティバル開催報告 大阪府立大学 准教授/水中ロボフェス実行委員会 委員長 有馬 正和	3
テクノオーシャン・ユース 2011	4
「Techno-Ocean2012」展示出展者募集中	4

室戸ジオパークが世界ジオパークに認定された意味

しばた ただひろ
室戸ジオパーク推進協議会 地質専門員 柴田 伊廣

高知県室戸市全域を対象とする室戸ジオパークは2011年9月18日未明（日本時間）にノルウェーで開催された欧州ジオパーク会議にて世界ジオパークの認証を受けました。この時、審査を担当したPatrick McKeever教授（北アイルランド地質調査所）は以下のように室戸を紹介しました。「今年、日本の東北沖で、大きな悲劇がありました。その地震・津波・そして福島でのトラブル以来、日本は非常な苦しみを経験してきました。この新しい世界ジオパークには、ジオパークマスターのプログラムがあります。市民がボランティアとして養成講座を受けています。3月の災害以来、このジオパークで旅行者から受け取るガイド料金は、すべて被災地の復興のため義捐金として送られました。彼らは、世界ジオパークになる前から、助け合いの精神を見せていたのです。」

ジオパークは地球や大地を意味するGEOと公園を意味するPARKからなる造語です。大地の成り立ちを背景として、生物の多様性や地域の文化や歴史などの人々の暮らしを守りながら教育・研究・観光へ活用することで、地域の持続的な発展につなげるのが特徴です。世界ジオパークネットワーク（Global Geopark Network: GGN）は2004年にヨーロッパでUNESCOの支援のもとに設立され、日本ジオパークネットワーク（JGN）は2009年に設立されました。国内では特に観光資源・地域学習・防災学習の素材へ利用するためにジオパークに取り組む地域が増えてきています。2011年12月現在、世界ジオパークは87地域（27カ国）、日本ジオパークは20地域です。今年、国内5地域目の世界ジオパークとなった室戸では、地震にともなって陸地がえられる証拠や亜熱帯性植物などを観察し、台風や地震と向き合いながらも恵みを受け取ってきた



図1：
隆起によってつくられた
西山台地（海成段丘）

図2：
海洋深層水を用いた
製品



人々の知恵に気づき、楽しみながら巡ることができ
ます（図1）。海洋深層水もその貴重な資源の一つ
です。地殻変動によって、室戸半島の東海岸の水深
が急激に深くなっており、そこから湧き上がって
いる海洋深層水によって室戸が、日本で初めての陸上
取水地に選ばれて産業利用されるようになりました
（図2）。

ジオパークを楽しむには、ちょっとしたコツが必要
です。ほとんどの見所は岩・森林・古い町並みなど
で地味な景色なので、見るだけでは「岩だね、家
だね。」で終わってしまいます。そこで重要になっ
てくるのがガイドツアーです。ガイドは地元の風土
や植物を大地の成り立ちに添えて楽しく説明しま
す。ある方は「私には2人の娘がいて、幸せに暮ら
しています。でも生まれるときは痛みを伴いまし
た。室戸も同じで、今は平穏で豊かな自然の恵みが
ありますが、大地が生まれるときに地震が起こりま
す。地震と付き合うことは、室戸に住むための“作

法”なのです。」と話をきりだします。また、簡単な実験装置やフリップなどを使い、実際に見ることのできない大地の変動について紹介しています。散策が終われば“ジオ食”です。室戸半島の東海岸で取れる海洋深層水や海成段丘で採れる野菜も、隆起する大地の恵みというわけです。

GGNへの加盟が認定されたのは、このような市民の活動を軸にした教育(図3)や産業への活用が鍵となりました。特に、小学生～高校生を対象とした陸地形成のシステムを理解するプログラムや市民ネットワーク作りに活かす取り組みが評価されました。持続的な発展のためには、市民活動の継続性が必要であるからです。今後、ジオパークを活用した防災や地域学習の発展が期待されています。数十年



図3：
野外学習に取り組む
小学生(室戸市)

後、間違いなく室戸を地震と津波が襲います。そのために、どのような町づくりをして、未来に繋げていくのが課題です。室戸が世界ジオパークに認定されたのは、差し迫る地震に向けた地域住民や科学者の取り組みへの期待であったと、私は思います。

シンポジウム：大地震・大津波に備えて～海からの視点で考える～ 開催報告

大阪府立大学大学院 教授 シンポジウム実行委員 おおつか こうし 大塚 耕司

東日本大震災によって東北地方の沿岸部を中心とする広範囲な地域に甚大な被害がもたらされました。海運・造船・漁業・水産加工等の海を舞台とする産業も大きな被害を受け、復旧・復興が急がれています。関西では16年前に阪神・淡路大震災にみまわれ、その経験から多くの対策が提言されています。はたして対策は有効であったのか、今後の大災害に備えるためには何が必要か、このような疑問を海からの視点で考えるシンポジウムが2011年10月31日(月)、神戸国際会議場にて開催されました。

本シンポジウムは、日本船舶海洋工学会、テクノオーシャン・ネットワーク、海洋開発研究機構、港湾空港技術研究所、関西海事教育アライアンスの5機関による共催という、これまでにない協働体制で企画され、多くの著名な研究者の共演が実現したこともあり、平日にもかかわらず一般市民も含め400名に上る参加者を得ました。

谷口友一実行委員長(日本船舶海洋工学会長)の開会あいさつで幕を開けたシンポジウムは3部構成で進められ、第1部「阪神・淡路大震災の教訓」では、1996年に関西造船協会(現日本船舶海洋工学会関西支部)主催で行われた、阪神・淡路大震災の教訓というシンポジウムの内容を踏まえつつ、当時の講演者であった中村容透氏(川崎重工業船舶海洋カンパニー技術本部技師長)と井上欣三氏(神戸大学名誉教授)より、海からの災害救助や支援の在り方について発表されました。中村氏からは多くの写真とともに、自衛隊や海上保安庁、米軍などが行った献身的な救助活動の実態が報告され、聴衆の心を打ちました。また井上氏からは医療支援分野での船舶の活用にはフォーカスを当て、その必要性和具体的な方法、関係省庁の連携などの課題について述べられました。

第2部「東日本大震災の現状」では、まず小平秀一氏(海洋研究開発機構海洋プレート活動研究プログラムディレクター)より、今回の大地震の発生メカニズムについて、海溝部で海底が50mも水平移

動したことなど最新情報を踏まえて解説され、その後栗山善昭氏(港湾空港技術研究所特別研究官)より、大津波の実態とそれによる陸上施設の被害状況について、多くの映像を用いて生々しく報告されました。さらに加戸正治氏(財団法人日本船舶技術研究協会・技術アドバイザー)より、阪神・淡路大震災を機に建造された浮体式防災基地の活用状況と課題について発表されました。

第3部「今後の大地震・大津波災害に備えて」では、金田義行氏(海洋研究開発機構地震津波・防災研究プロジェクトリーダー)より、最新の数値シミュレーションを用いた南海トラフを震源とする巨大地震・津波の予測結果が示され、早急な対策の必要性が述べられました。その後、越村俊一氏(東北大学大学院准教授)による「東北地方太平洋沖地震津波による被害とその教訓」、浅野茂隆氏(早稲田大学教授)による「国際健康医療貢献艦船団」、中原裕幸氏(海洋産業研究会常務理事)による「津波対策におけるマリントラフの活用について」、大和裕幸氏(東京大学大学院教授)による「(日本船舶海洋工学会)東日本大震災特別検討委員会中間報告」の4件の話題提供の後、小林英一氏(神戸大学大学院教授)の司会で「船舶や浮体構造物の活用と課題」と題したパネルディスカッションが行われた。第1部、第2部の講演者もパネリストに加わって、様々な問題点の指摘やその解決方法、今後予想される首都直下型地震や南海トラフ巨大地震に対する備えについて意見が出されました。

講演会場の外には、関西海事教育アライアンスで開講している大阪大学、神戸大学、大阪府立大学共通の大学院カリキュラムである「マリタイムデザインストラテジー論」の演習として作成された、船舶や浮体利用による災害時対策システムのポスターと模型も展示され、好評を博していました。最後に、元山登雄副実行委員長(テクノオーシャン・ネットワーク会長)の閉会あいさつで締めくくられた本シンポジウムに対して、参加者からはたいへん有意義

であったと多くの賛辞が寄せられました。

なお、シンポジウムの概要については日本船舶海洋工学会のWEBサイト (http://www.jasnaoe.or.jp/lecture/symp/shinsai_201109.html) に掲載されていますので、ぜひご覧ください。



第4回水中ロボットフェスティバル開催報告

ありま まさかず
大阪府立大学 准教授/水中ロボフェス実行委員会 委員長 有馬 正和

平成23年10月30日(日)、神戸市立ポートアイランドスポーツセンター(兵庫県神戸市)の温水プール(長さ25m、深さ1.1m)において「第4回水中ロボットフェスティバル(水中ロボフェス2011)」を開催した。本イベントの目的は、青少年や一般市民に海で活躍をする水中ロボットを身近に見る機会を提供し、水中ロボットの果たす役割や重要性、ものづくりの楽しさを知って船舶海洋工学・水中技術への関心を高めてもらうとともに、水中技術に係る技術者・研究者の交流を深め、専門家のネットワークの構築を図ることである。



交流会の様子

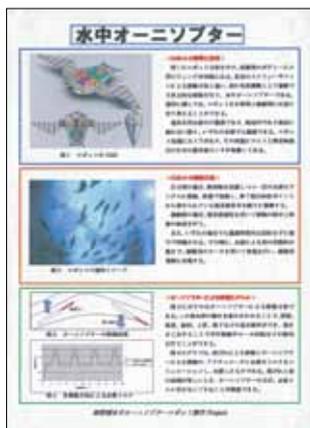
そのために、従来から続けてきた(1)AUV(自律型水中ロボット)部門とフリースタイル部門の水中ロボット競技会、(2)水中ロボットの展示・デモンストレーション、(3)水中ラジコン/カメラ付きROV(有索式水中ロボット)の体験操縦に加えて、今回は初めて(4)交流会と(5)「夢の水中ロボット」アイデアコンテストを試みた。午前中の交流会では、東京や岡山の高校生たちも参加して、エントリーロボットについてのプレゼンテーションを行い、活発な質疑応答が繰り返された。そして、午後からは会場をプールに移して水中ロボットの競技会が開催された。AUV部門では水中ロボットがゲート通過、ブイドッキング、ライントラッキングなどの課題に挑戦し、フリースタイル部門ではそれぞれの個性や

特長を最大限に活かしたデモンストレーションを行い、観衆から盛大な拍手を浴びていた。アイデアコンテストは、朝から投票が行われ、厳正な審査の結果、小学生部門・中高生部門・一般部門に対して最優秀賞などの表彰状と副賞の賞金・賞品が贈られた。また、テクノオーシャンユースに参加していた高校生たちも見学を訪れ、100名程の参加者で会場は賑わった。

次回は、平成24年3月10日(土)~11日(日)の水中ロボットコンベンション in JAMSTEC 2012(独)海洋研究開発機構、神奈川県横須賀市)および8月の高校生向けイベント(独)海洋研究開発機構、神奈川県横須賀市)を経て、再び神戸で平成24年11月18日(日)にTechno-Ocean2012のイベントとして水中ロボット競技会(神戸市立ポートアイランドスポーツセンター)を開催する予定である。



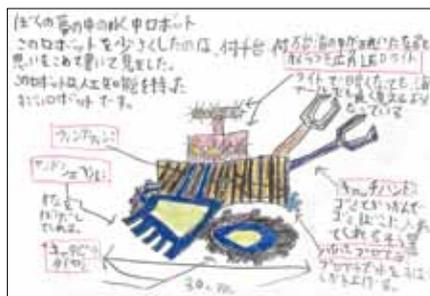
水中ロボット競技会および表彰式の様子、集合写真



一般部門 最優秀賞 松野 孝博様(滋賀県)



中高生部門 最優秀賞 門田 創紀様(神奈川県)



小学生部門 最優秀賞 木村 海月様(兵庫県)

アイデアコンテスト最優秀作品

テクノオーシャン・ユース2011

テクノオーシャン・ネットワークでは、海洋に関する青少年向け啓発事業「テクノオーシャン・ユース2011」を、今年10月30日(日)に神戸市立ポートアイランドスポーツセンター及び神戸国際展示場において開催し、神戸、大阪から中高生7校32名の参加者が集まりました。



当日は、午前中にスポーツセンターのプールで、当ネットワーク理事長でもある東京大学の浦環教授の指導のもと、水中ロボットの操作体験を行いました。参加者は、最初は不安そうにコントローラーを操作していましたが、すぐにコツをつかみ、自由にロボットを動かしていました。午後は、国際展示場の会議室で、浦教授には「深海に海中ロボットを潜らせる楽しさ」という演題で、鉄腕アトムのイラストを交えながらの「鉄腕アトムと海中ロボット」と

いう話から、海中ロボットを使った海洋調査に関する少し高度な話まで、90分にわたるご講演をいただきましたが、参加者は最後まで熱心に聞き入っていました。

今後とも、テクノオーシャン・ネットワークでは、次世代を担う青少年が「海」への夢や希望を膨らまし、将来海洋に関する研究や仕事に携わりたいと思う気持ちを持てるようなイベントを企画・開催していきます。

「Techno-Ocean2012」展示出展者募集中

「Techno-Ocean」は、我が国唯一の国際的な海洋科学技術に関する総合コンベンションとして、これまで、1986年以来隔年で13回開催しており、第14回を2012年11月18日(日)～20日(火)、神戸国際会議場にて開催いたします。

今回は、「安心の海、そして豊かの海へ」をテーマとして、シンポジウム、セッション、展示会、その他併催行事を行います。東日本大震災以降、特に海の「安全」「安心」や「活用」ということに関心が高まっています。セッションについては津波・

防災、水産、海底資源、再生可能エネルギー、海洋科学調査、大水深技術、海洋調査技術、海洋環境、海洋政策等の幅広い分野を予定しています。

同時に開催する展示会の出展者を下記のとおり募集いたします。

新たなビジネスチャンスの開拓、情報収集・発信のほか、優れた技術や研究開発、環境保全等の活動を広くPRする場として、団体・企業・大学などの皆様には是非ご活用いただけますようお願いいたします。

出展料：一小間 150,000円

問い合わせ先：

Techno-Ocean2012 実行委員会
展示小委員会

〒650-0046

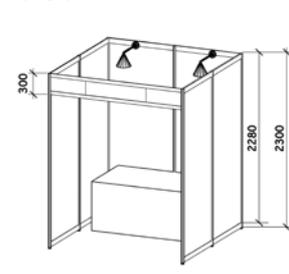
神戸市中央区港島中町6-11-1

(財)神戸国際観光コンベンション協会内

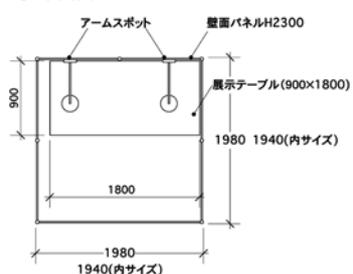
TEL (078) 303-0029

FAX (078) 302-1870

展示姿図



● 平面図



編集室から

わが国の、いや人類の歴史に深く刻まれる2011年が暮れ、新年がスタートした。なかなか晴れやかな気持ちになれない状況が続いているが、いつまでも塞ぎ込んでいてはかえって復興の妨げになる。再生可能エネルギーなど、災害がきっかけとなって大きく前進しつつある分野もある。災い転じて福となす。今年、海洋の科学技術によって、持続可能な社会の実現に向かって大きくパラダイムシフトした年として、歴史に刻みたい。(塚)

Techno-Ocean News No.44 2012年1月発行(年4回)

発行：テクノオーシャン・ネットワーク(TON)

〒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

TEL 078-303-0029 FAX 078-302-1870

URL: <http://www.techno-ocean.com>

e-mail: techno-ocean@kcva.or.jp