



## 寄稿

新学術領域研究「新海洋像：その機能と持続的利用」 01

## 書評

海の自然と災害 04

## 情報

海洋立国推進功労者表彰 06

教育問題研究会 シンポジウム報告 06

JO、海の研究目次 08

## 学会記事

2013年春季大会開催通知 14

第2回幹事会議事録 16

2012年春季大会報告 17

## 連載

海のエッセイ 18

## 寄稿

### 寄稿

## 新学術領域研究「新海洋像:その機能と持続的利用」

東京大学大学院農学生命科学研究科 古谷 研

### 1. はじめに

1992年にリオデジャネイロで開催された地球サミットにおいて地球環境の保全と開発に関する重要な二つの条約、すなわち気候変動枠組み条約と生物多様性条約が採択されて以来、両条約は地球環境問題に関わる様々な国際的な取り組みの基本的なフレームとなってきた。海洋学においてはIGBP（地球圏-生物圏国際協同研究計画）のコアプロジェクトに代表される多くの国際共同研究が推進され、我が国も大きな貢献を果たしてきた。これらの研究によって明らかになってきたのは、増大する人間活動の影響が海洋環境の変化として顕在化しており、その結果、絶滅種の増加や移入種による生態系攪乱など生物多様性が損なわれていることである。環境の変動が生態系に及ぼす影響は、単に個々の種の生理的/生態的応答が変わることに留まらない。種の増殖や成長、行動の変化に加えて種そのものの喪失や新たな種の加入によって種間相互関係、つまり競争や「食う-食われる」などの種を結びつけるネットワークそのものが不可逆的に変わってしまうことが問題なのである。生態系の物質循環は、まさにこのような種間ネットワークを介した物質の生産・消費・変質過程であるため、海洋環境の変化は物質循環を変えることになる。このことは、海洋生態系が人類にもたらす恩恵が変化することを意味する。そして、生物多様性の喪失は恩恵の劣化につながる。我々は、食料としての水産物を海から得るばかりでなく、酸素の供給と二酸化炭素の吸収などの大気成分の調節、排水など老廃物の処理や栄養塩の再生、毒物の無毒化など、海洋生態系がもつ物質循環機能がもたらす恩恵を受けて我々は生きている。その恩恵の劣化は、われわれの生存が脅かされていることになる。なお、このような生態系の

機能は ecosystem service の直訳である生態系サービスと一般に呼称されるが、日本語で使われる「恵み」は、まさにこの機能を意味しており、ここでは「恵み」を使う。

### 2. 海の恵みの持続的利用

このように、顕在化しつつある地球規模での海洋環境の変化に対して海洋生態系やその物質循環がどのように応答するのか、人類が海洋から受けてきた恵みがこれからどのように変化するのか、さらに、持続的発展が可能な海洋利用をどのように図っていくかは、現在の重要な課題である。これまで、海洋利用の利害調節である海洋ガバナンスの対象は沿岸域に限られてきたが、近年になり外洋域、とくに公海の利用に大きな国際的関心が高まってきた。この背景には、公海の生物資源の利用は自由であるとの1970年代までの暗黙の前提が、近年の海洋生態系機能の悪化と途上国の経済発展などによって急速に崩れつつあること、さらに海底鉱物資源利用、海上風・潮流・温度差発電などの自然エネルギーの技術開発が進み、これらの利用への期待が高まっていることがあげられる。こうした科学的理解と社会・経済的状況の変遷に対応して、海洋利用のための新たなガバナンスの必要性と緊急性が、国際的に広く認識されるようになり、2010年の国連総会で、公海における脆弱な生態系保護の必要性を明示した決議 (A/RES/64/71) と海洋生物資源の国際的な配分問題に関する決議 (A/RES/64/72) がなされている。我が国では2007年施行の海洋基本法が、このための海洋研究の必要性を謳っている。

では、恵みを産み出す海洋生態系の構造と機能について我々

はどのくらい知っているのであろうか。残念ながら陸上生態系に比べると我々の知識は乏しい。例として2000年～2005年に行われたミレニアム生態系評価の報告を見ると (<http://www.millenniumassessment.org/en/index.aspx>) 陸域では、様々な土地利用形態に応じて生態系が細かく区分され、各生態系について詳細な情報を使った検討がなされているが、これと対照的に沿岸域こそ汽水域や藻場、サンゴ礁などに細分されて検討されているが外洋に関しては一纏めである。その理由として挙げられるのは、外洋域では解析の対象となるべき熱帯、亜熱帯、亜寒帯などの区分が、海域的に広すぎるため、それぞれの違いを丁寧に見ることができず、結果として生態系の機能評価単位として扱いきれないことが指摘できる。

これに取り組むには、第一のステップとして、海洋を、その生態系と物質循環のまとまりから整合性のあるサブシステムに分けて、サブシステム毎に見ていく必要がある。従来の生物地理学では、極域、亜寒帯、亜熱帯、熱帯、沿岸域等の広大な区分として大雑把に分けてきたが、上述の数々の国際的な共同研究プロジェクトなどによる全球的な海洋研究の進展により、生物分布と物質循環のまとまりから、従来知られていなかった海洋区系の存在が明らかになりつつある (Longhurst, 2006, Academic Press; Hashihama ら, 2009, GRL)。次に、こうした区系を単位として、そこでの物質循環のキープロセスや調節因子の解析、さらに長期変動を見ていくことにより生態系の機能評価を具体的に進めることができるようになる。こうした考え方は沿岸域では既に先行して進められている。国連環境計画の大規模海洋生態系 (LME) プロジェクトである (<http://www.lme.noaa.gov/>)。LME プロジェクトでは世界の沿岸域を64の生態系に区分けし、それぞれについて域内の生態系機能を把握し、人間活動により「得る恵み」と「失う恵み」を経済的な価値観から評価している。このように自然科学的な根拠に基づいて区分けされた海域について生態系評価に取り組めば、恵みを持続的に利用するための方途も考え易くなる。

### 3. 新学術領域研究の立ち上げ

こうした背景のもとで、平成24年から5年間の予定で科学研究費補助金を受けて新学術領域研究「新海洋像：その機能と持続的利用」がスタートした。この領域は太平洋を対象海域として、

- 1) 新たな海洋区系を確立して、重要な区系について物質循環と生態系の機能を解明する、
- 2) その成果をもとに、人類に様々な恵みをもたらす社会共通資本としての海洋の機能および価値を区系ごとに評価する。従来、機能・価値評価の空白域であった公海に重点を置き、評価そのものよりもむしろどのように評価するかという方法の開発に着目する、
- 3) 海洋の持続的な利用のためのガバナンスに必要な国際的合意形成における法的経済的枠組みを提示する、

ことを目的としており、今後の海洋管理像を構築する基盤を創出する試みといえる。タイトルは、海の多様な恵みを理解してその持続的な利用のために必要な認識を醸成して新たな海洋像を作り出すとの意図である。そのために、領域は以下の4項目から構成される。

- 項目 A01 新海洋区系
- 項目 A02 物質循環

項目 A03 海洋生態系の機能評価

項目 A04 新たな海洋像と社会制度

項目 A01 には、「海洋物理構造からの新海洋区系と流動 (代表 伊藤 幸彦)」、「海洋生元素地理の高精度観測からの新海洋区系 (同 齊藤 宏明)」、「分子生物地理からの新海洋区系 (同 津田 敦)」の3計画研究班が設けられている。物理班では「モード水形成、中規模渦等の海洋物理過程が生物・化学過程を励起し、その分布域が新しい区系として明瞭に区分される」という作業仮説を、既往データ解析、海盆規模の現場観測、リモートセンシング、生態系モデルなどのアプローチから検証する。生元素地理班では高頻度二酸化炭素分圧測定、栄養塩の高精度連続観測、現場蛍光計や三次元励起蛍光光度計による溶存有機物の量的・質的評価等の最新の観測手法により、生物生産や生態系構造に影響を与える物質を高水平解像度で明らかにする。分子生物地理班は、従来知見の乏しかった植物プランクトン、細菌、動物プランクトンの遺伝的多様性に関して海盆スケールでの種網羅的な生物地理学的な解析をめざす。これら、物理海洋学、生元素地理、分子生物学的生物地理の3アプローチから整合的な海洋区系を確立することをめざす。

項目 A02 には、「炭素・窒素循環におけるキープロセスの解明 (代表 小川 浩史)」、「生物生産調節メカニズムの解明 (同 武田 重信)」、「生元素循環および生態系の長期変動解明 (同 千葉 早苗)」が計画研究班として含まれる。キープロセス班では (1) 溶存有機物を介した生産・分解過程、(2) 窒素固定・硝化、(3) 動物プランクトンを介した物質の動き、という3過程を軸に、有機物・微生物から栄養塩・植物プランクトンを通じて動物プランクトンに至る海洋の炭素・窒素循環の解明を目指す。調節メカニズム班では物質循環を駆動する海洋表層の生物生産の活動の調節機構を解明することを目的とする。調節要素としては栄養塩、微量金属、光に重点を置く。変動班では、(1) 特定の気候フォーシングや温暖化等の地球規模の環境変化に対し、海域ごとに異なる長期変動パターンや変動プロセスを明らかにし、その差異の要因となる海域の物理・化学・生態学的特性を特定し、(2) 環境変化にともなう低次生態系の質的変化が、海域の二酸化炭素の吸収量や炭素の鉛直輸送といった物質循環に与える影響を評価する。これらの各班の研究から、各区系における物質循環と生態系動態の特徴が明らかになり、いわば太平洋生態系の恵みに関する基本台帳ができると期待される。

項目 A03 は「広域回遊性魚類の資源変動メカニズムと海洋区系 (代表 清田 雅史)」、「海洋の市場性・非市場性価値の評価 (同 黒倉 壽)」の2計画研究班から成る。資源変動班は、異なる海洋区系間を移動する広域回遊性魚類が、各区系の生産力をどのように、どの程度利用し、また、各区系の物質循環系の変動や低次生物生産群集の変動にどのような影響を受けるのかを、基本台帳をベースに明らかにして、それらの資源変動について生態系アプローチから取り組む。価値評価班では、新たに提案された区系の海の恵みの持続的利用を巡る制度や秩序を再構築するために必要な海洋の経済的価値の評価に取り組む。こうした試みはこれまで前例が無いために評価の方法の開発に重点を置く。海洋の機能評価について次の項目 A04 の活動とフィードバックを繰り返し、領域全体の自然科学系と社会科学系のハブ的機能となることが期待されている。

項目 A04 は「新海洋像：その持続的利用を図る国際レジーム（代表 八木 信行）」、「海洋科学との接続性を考慮した海洋ガバナンスの構築（同 松浦 正浩）」の2計画研究班から成る。海の恵みは科学に問うことはできるが、その利用のあり方は科学（だけ）では答えることができない。すぐれて社会的価値判断がかかわる問題だからである。このようなトランスサイエンスの問題に取り組むのが両班であり、価値評価班とともに対象とする課題は、海洋についてはほとんどと言っていいほど先行研究が無く、この領域における最も挑戦的な分野である。海の恵みを国際社会が最適利用するのに必要となる条件を、国際法の実施側面と国際政治の観点から明確化させることが期待される。

このように本領域は、海洋の物質循環、それを担う生態系の構造と機能評価、機能利用のための社会的枠組み、の3分野の研究を統合させるものであり、生物資源としての水産物に加えて総合的に海の生物がもたらす恵みの利用を展望している。この領域は実質的には8月に活動を開始したため、まだ速力全開とはなっていないが、計画研究班メンバーの多くは先行研究での共同研究の経験をふまえて滑り出しは順調である。海洋調査については、白鳳丸による昨年12月～今年1月末の太平洋横断航海（KH-11-8）、今年7月～8月の西部太平洋亜寒帯・亜熱帯航海（KH-12-3）、来年12月～再来年2月（KH-13-6）および再来年7～8月の太平洋南北縦断航海がこの領域の活動として既に実施あるいは予定されており、これ以外にも各メンバーが所属する機関が実施する航海が参画する。平成25～26年度は公募研究班も加わり、さらなる発展が期待される。

#### 4. おわりに

海の恵みをもたらす海洋生態系の物質循環機能は、20世紀後半までは科学的関心事の範疇にあったが、近年、社会的にも急速に注目されるようになってきた。社会が海の恵みをどのように利用するかについて合意を形成するためには、領域で得られた成果を効率よく社会に発信することが重要であり、この点もこの領域のチャレンジとなっている。領域ホームページ（<http://ocean.fs.a.u-tokyo.ac.jp>）などさまざまな方法により進めていきたい。

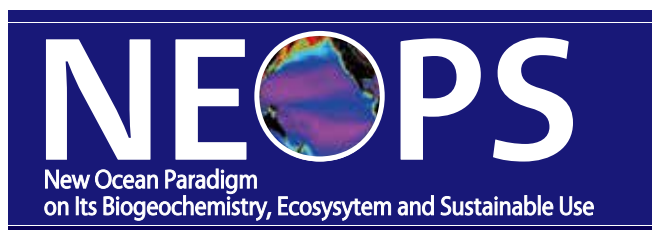


図1. 領域の英名「New Ocean Paradigm on Its Biogeochemistry, Ecosystem and Sustainable Use」からNEOPSと略称する。

## 海洋保全生態学

新刊



白山 義久 / 桜井 泰憲 / 古谷 研 / 中原 裕幸 / 松田 裕之 / 加々美 康彦・編

A5・287頁・定価5,040円（税込） ISBN978-4-06-155231-9

水産と生態の両方を見渡し、さらには社会科学分野とも連携して海洋の保全を考える学問、海洋保全生態学の新しい解説書。各分野の最新知見と、最前線での取り組みや事例を結集。

### ▶ 主な内容

1. なぜ海洋保全生態学か 知床世界自然遺産周辺海域の生態系保全と持続的漁業 2. 海の生態系 恵みを生み出す海洋生態系 / 海洋生物の多様性 / 海洋生態系の生態系サービス-閉鎖性水域の保全 3. 海洋管理および漁業管理の法制度 国連海洋法条約 / 生物多様性条約 / 統合的海洋管理 / 日本の自然公園における海洋環境保全政策 / 日本の漁業制度 4. 漁業管理の理論 水産資源の管理：自然科学の視点から / 漁業管理：社会科学の視点から 5. 国際的な管理の動向と課題 公海漁業 / 海洋保護区 / 捕鯨-鯨類資源の持続的利用を巡る国際情勢



水産関係者必読の書、最新事情に対応して全面リニューアル！

## 最新 水産ハンドブック

島 一雄 / 關 文威 / 前田 昌調 / 木村 伸吾 / 佐伯 宏樹 / 桜本 和美 / 末永 芳美 / 長野 章 / 森永 勤 / 八木 信行 / 山中 英明・編

A5・719頁・上製・函入・定価8,925円（税込） ISBN978-4-06-153736-1

広範囲な水産関連分野を俯瞰でき、これからの担う人材の導入書として最適。めまぐるしく変動する世界情勢や最新の知見にも対応。すでに活躍している水産関係者にも適切な情報を提供し、公務員試験にも必携の書。

東京都文京区音羽 2-12-21  
<http://www.kspub.co.jp/>

講談社

編集部 ☎03(3235)3701  
販売部 ☎03(5395)3622

## 海の自然と災害

### 宇野木 早苗 著

成山堂書店 2012年発行、370ページ、5000円(税別)、ISBN978-4-425-53131-8

#### 光易 恒(九州大学名誉教授)

海は、地球環境を温和に保つ働きによって、我々の安定した生活を支えている。しかし、時には、巨大な津波、高潮、波浪などを発生させ、我々の生命を脅かす。2011年3月11日に東北地方を襲った巨大津波は、その典型的な例である。

我が国は、地震の多発地帯に位置し台風の常襲地帯でもある。その上長い海岸線を有し、沿岸部には人口と富が密集している。このため、高潮、津波、波浪などによって、はるか昔から海洋災害が繰り返されてきた。明治以降に限っても、数万人の死者を出した明治の三陸地震津波(1896)、数千人規模の死者を出した大阪湾の高潮(1934)や伊勢湾の高潮(1959)、はるか離れたチリで発生し太平洋を横断して来襲し我が国に多大の被害を生じたチリ津波(1960)、膨大な被害をもたらした今回の東北地方太平洋沖地震津波(2011)など、大規模な災害が度々発生している。

このように、海洋災害が発生し易い我が国の自然・社会環境の下で、海洋災害を防止するためには、まず災害をもたらす自然現象の特性を詳しく知り、さらに、その自然現象によって災害が発生する仕組みや、発生した災害の実態をよく知った上で、合理的な対策を講じることが必要である。

宇野木博士の新著「海の自然と災害」は、まさにこの目的に沿ったものである。著者は海洋災害をもたらす、波浪、高潮、津波などの現象を、出来るだけ新しい知識をもとに分かり易く説明すると共に、これらの現象が引き起こす災害の実態を、数多くの具体例をもとに論じている。

波浪、高潮、津波などに関する最近の研究は、非常に細分化されていて、全体にわたり新しい知識を取り入れて議論することは容易でない。このため、著者はそれぞれの分野の代表的な図書(専門書や解説書)を出来る限り利用し、新しい知識の導入を行なっている。これらの参考図書は、簡潔な解説を加えて巻末に一括して示しているので、さらに詳しいことを知りたい読者にとっては便利である。

この本の特徴は、海洋災害をもたらす自然現象の平易で簡潔な説明に加え、様々な災害の事例に関する情報が極めて豊富な事である。例えば津波について見ると、地震による津波の発生、伝播、変形などの現象についての説明の後、古くは貞観地震津波(869)から新しくは東北地方太平洋沖地震津波(2011)、さらに国外のインドネシア・スマトラ沖地震による巨大津波、将来その発生が懸念される南海トラフの巨大地震による津波など、時間的にも場所的にも実に広範囲の津波災害を、出来る限り新しい情報を用いて議論している。

高潮災害については、著者がこの問題の研究に従事した経験を踏まえ、高潮の発生機構を説明すると共に、我が国で大災害を生じた過去の主要な高潮災害について詳しく述べ、さらに、北海、東南アジア、メキシコ湾など世界各地の高潮危険地帯で生じた代表的な高潮災害についても言及している。

波浪については、近代的な波浪研究の成果をもとに海洋波の性質を詳しく述べると共に、我が国周辺の波、台風域内の波、低気圧に

よる波、世界の海洋における波など、様々な条件の下における波浪の特性を幅広く論じている。

気象擾乱による海難については、漁船やプレジャーボートの海難から、数万トンの船舶の外洋での遭難、さらに特異な気象条件の下における遭難など、事例は詳細を極めている。船舶の遭難による漂流に関する詳しい議論は、普通の図書ではあまり見ない貴重な内容で、これには著者が高等海難審判庁審判員を務めた経験が生かされているのではないかと思う。

比較的緩慢に生じる沿岸域の災害、例えば、海岸の侵食、海岸構造物の被災、河口閉塞などについても、海岸工学における研究成果をもとにして、災害を引き起こす原因となる沿岸域の波や流れの特性、実際に発生した災害の実態などについて詳しく論じている。

以上、本書の内容の特徴的な部分を幾つか紹介したが、この本全体の構成は下に示すようなものである。

- 第1章 海洋波動の特性
- 第2章 津波
- 第3章 高潮
- 第4章 波浪
- 第5章 気象擾乱による海難
- 第6章 海難にともなう漂流
- 第7章 海岸の侵食と構造物の被災
- 第8章 河口域の自然と災害
- 第9章 その他の海洋災害
- 第10章 社会と海洋災害

各章のタイトルから分かるように、この本は、海洋災害をもたらす自然現象の大部分を網羅しており、各自然現象がもたらす海洋災害についても、前述の幾つかの例で示したように、数多くの事例に基づいた具体的な議論を含んでいる。

米寿を迎えながら、これだけ広範囲の問題を、数多くの参考図書ならびに新旧にわたる膨大な資料を用いて、的確に論じた著者の集中力には頭が下がる。しかも、この図書の背後には、私達が住む地球環境が安全でしかも美しくあって欲しい、そのためには自然と共存を図る我々の心構えが必要だ、と云う著者の強い願いが感じられる。そして、それがこの密度の高い図書を完成させた原動力ではないかと思う。

出来るだけ多くの方がこの本に目を通して、海洋に生じる様々な現象を理解するため、海洋災害を合理的に防止するため、あるいは自然の脅威から身を守るため、さらには自然との調和のとれた共存を図るため、それぞれの目的に応じて、活用されることを願う次第である。

# 水 を み つ め て — T.S.K Since 1928

当社は、水を測る機器の専門メーカーとして、この道一筋に今日に至っています。

現在では、過酷な海洋環境に耐え得るノウハウが、ダム、河川に至る水質測定器の開発に寄与しています。



卓上型塩分計



海洋自動観測システム



水質監視装置

expandable水温／塩分観測システム



海洋観測用ウインチ



**T.S.K**

株式会社 鶴見精機

<http://www.tsk-jp.com/>  
[sales@tsk-jp.com](mailto:sales@tsk-jp.com)

● 本社・T.S.Kサービスセンター・横浜工場  
 〒230-0051 横浜市鶴見区鶴見中央2-2-20  
 TEL: 045-521-5252  
 FAX: 045-521-1717  
 E-mail: sales@tsk-jp.com

● 白河工場  
 〒969-0307 福島県白河市大信中新城字弥平田17-5  
 TEL: 0248-46-3131  
 FAX: 0248-46-2288

● アメリカ支社  
 TSKA, Inc.  
 P.O. Box 70648 Seattle, WA 98127 USA  
 Phone: +1-206-257-4899  
 E-mail: tony@tsk-jp.com

● リエゾンオフィス(インド)  
 Liaison Office (INDIA)  
 Level-12, Building No. 8, Tower-C  
 DLF Cyber City-II, Gurgaon-122002  
 Haryana, India  
 Phone: +91-9810173319, 9560264316  
 Fax: 0124-4696870  
 E-mail: tski@tsk-jp.com



## 第5回海洋立国推進功労者表彰について

平成 24 年 7 月 13 日、第 5 回海洋立国推進功労者表彰において上真一会員と深澤理郎会員が表彰されました。

上真一会員は、「海洋立国日本の推進に関する特別な功績」分野、科学技術部門において表彰されました。評価された功績は「クラゲ類の大発生に関わる研究」でその概要は「近年、本邦沿岸漁業や臨海発電所の操業等に深刻な被害をもたらしているクラゲ類の大発生が沿岸生態系に対する人為的インパクトに起因することを明らかにした。特に、これまで謎であったエチゼンクラゲの発生場所、発生条件等を解明し、中国沿岸から黄海・東シナ海から日本海への幼若クラゲのモニタリングにより、クラゲ来襲予測体制を確立しエチゼンクラゲ大発生に対する対策に貢献した。」と言うものです。

深澤理郎会員は「海洋に関する顕著な功績」分野、「科学技術振興」部門において表彰されました。表彰の対象となった功績は、「世界初の深海温暖化の実証」で、その概要は、「海洋の高精度観測技術を確立し、観測データにより太平洋深層における海水温上昇を世界で初めて明らかにし、温暖化に伴う深層循環の変化の可能性について指摘した。さらに海洋観測の第一人者として全球海洋観測の国際的枠組の構築に貢献したほか、東日本大震災後にいち早く放射性物質の海洋モニタリング・シミュレーションを実施した海洋研究開発機構において、この業務を統括した。」というものです。海洋深層の水温上昇は、北太平洋における深層会員による発見（Nature, 2004）の後、南太平洋、南大西洋、インド洋、南大洋においても発見があいつぎ、南極周辺における深層水形成量の減少など、熱塩循環の変化を示唆するような研究へと発展しました。

なおこの賞は、「海洋政策を強力に推進し新たな海洋立国日本の実現を図るためには、海洋に関する国民の理解の増進を図ることが不可欠であり、海洋基本法においても、国がそのための普及啓発活動等に取り組むべきことが規定されている。このため、科学技術、水

産、海事、環境など海洋に関する幅広い分野における普及啓発、学術・研究、産業振興等において顕著な功績を挙げた個人・団体を表彰し、その功績をたえ広く紹介することにより、国民の海洋に関する理解・関心を醸成する契機とする」という趣旨のもと平成 20 年より設けられたもので、表彰者は内閣総理大臣、対象分野は「海洋立国日本の推進に関する特別な功績」分野 4 部門、「海洋に関する顕著な功績」分野 4 部門、毎年計 8 名以内を表彰することになっています。昨年度は、小池前会長が受賞されており、本年度は、上会員だけでなく深澤理郎会員が「海洋に関する顕著な功績」分野「科学技術振興」部門での表彰を受けられ、喜ばしいダブル受賞となりました。

表彰の詳細は文部科学省のサイトなどをご覧ください。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/24/07/1323299.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/24/07/1323299.htm)  
(浜崎 恒二、河野 健)



後列右から 2 人目が上会員、3 人目が深澤会員

## シンポジウム「海洋の知識を社会に伝える科学コミュニケーションスキル」開催報告

日本海洋学会教育問題研究会 福島 朋彦

教育問題研究会は、初等中等および高等教育課程における海洋教育の推進、ならびに一般国民を対象とした海洋知識の普及啓発を図るため、2003 年から幅広い活動を展開している。今回はその一環として、コミュニケーションスキルを対象としたシンポジウムを開催した。シンポジウム開催の背景には、海洋に関する専門知識を持った人材が様々な教育現場で期待されているにもかかわらず、伝達のためのスキルを持たないために対応が不十分であるとの指摘がある。そこで今回、科学館や水族館など、学校以外の場所での科学コミュニケーション能力の育成を目的とした「COSIA: Communicating Ocean Science to Informal Audiences」というプログラムを題材にして、あるべき科学コミュニケーションスキル、および普及啓発をとおした海洋教育の今後の展開について議論することとした。

開催日：2012 年 9 月 13 日

共 催：日本海洋学会教育問題研究会、特定非営利活動法人 海の自然史研究所、東京大学海洋アライアンス 海洋教育促進研究センター  
コンピーナー：市川洋（独立行政法人海洋研究開発機構）、今宮則子（特定非営利活動法人 海の自然史研究所）、福島朋彦（東京大学海洋アライアンス海洋教育促進研究センター）

プログラム：

開会挨拶および趣旨説明 市川洋

### 第1部 社会教育現場での海洋科学コミュニケーション実践講座

進行：今宮則子

概要 藤田喜久（海の自然史研究所）

講座の内容と実践報告 都築章子（海の自然史研究所）

体験報告 山中敦子（蒲郡市生命の海科学館）

ビデオ参加 阿部拓三（北海道大学水産学部附属練習船おしよ丸）

### 第2部 パネルディスカッション 海洋に関する社会教育の推進を担う人材の育成

コーディネータ：市川洋

飯沼慶一（成城学園初等学校教諭）

奥野淳兒（千葉県立中央博物館分館「海の博物館」）

申東煥（北海道大学大学院水産科学研究院水産・

海洋コーディネータ養成事務局）

藤田喜久（海の自然史研究所）

宮崎活志（東京大学海洋アライアンス海洋教育促進研究センター）

閉会挨拶および総括 福島朋彦



パネルディスカッションの様子

第1部では、COSIAの提供側から内容および実践活動について、受講者側から実際の体験について、それぞれ報告があった。提供者にあたる藤田氏、都築女史から、COSIAの講師用テキストは高度にマニュアル化されており、必要な資料、材料および配分時間、資料配布のタイミングに至るまで詳細に示されていること、また海洋に関するプログラムではあるが、実際には科学の本質と実践、教授・学習理論、会話と質問などをはじめ、コミュニケーションの基本となる普遍的なスキルが中心に据えられていることなどが紹介された。一方、受講側として登壇した山中女史は、博物館における教育普及活動の現状および習得したスキルの活用方法について紹介した後、「手法を学んだのではなく、方法論を考える礎を得ることができた」との印象を述べた。またビデオ参加の阿部氏も、自身の経験に基づいて、フィールドにおける科学コミュニケーションの重要性を強調した。

第2部では、学校内および学校外での教育実践者と大学における海洋教育研究者が登壇し、それぞれの立場から求められる科学コミュニケーションの姿を論じた。小学校教諭の飯沼氏は、コミュニケーションの重要さは海洋分野、科学分野あるいはそれ以外の分野でも共通するので、スキルを習得すれば応用範囲が広いとの見解を示した。博物館の学芸員である奥野氏は、多様な業務を抱える学芸員は、効率的な知識普及を行うためのノウハウを求めていることを説明した。函館で新水産・海洋都市構想に携わる申氏は、行政と大学と地域が協働するために必要なコミュニケーション能力について、経験を交えて持論を展開した。長い間教育行政に関わり、現在は東京大学において海洋教育の研究をしている宮崎氏は、言葉による知的操作のみの教育と経験型の教育を対比させながら、探究プロセスの中で知識を積み上げることの重要性を強調した。さらに専門家として、学校教育における課題を述べる一方で、容易に解決できない教育環境についても分かりやすい語り口で説明した。これらのディスカッションの議論は収斂することなく大いに発散したが、開かれた場で自由に論じることの重要性を再認識することができた。

会場には、若年層中心に約50名が参加し、海洋教育への関心の高さを伺わせた。教育問題研究会では、これからもサイエンスカフェをはじめ、市民や学校との対話を継続しながらより良い形の海洋教育を検討していく所存である。引き続き、ご支援を賜りたい。

最後になったが、本シンポジウムを開催するうえで、饒田邦夫教授をはじめとする東海大学海洋学部の皆様には多大なるご支援を賜った。この場を借りて御礼申し上げたい。

## Salt & Seawater Science Seminar 2012 開催通知

### 1. 主催

財団法人 塩事業センター 海水総合研究所

### 2. 開催日時

平成24年12月7日(金) 13:00～16:00

### 3. 開催会場

コクヨホール 東京都港区港南1-8-35(品川駅港南口徒歩1分)

### 4. 協賛

公益財団法人 ソルト・サイエンス研究財団、日本海水学会、公益社団法人 化学工学会、分離技術会、日本イオン交換学会、日本膜学会、日本海洋学会、公益社団法人 日本分析化学会、一般社団法人 日本環境化学会(いずれも予定)

### 5. テーマ

元素の世界から眺める海水の科学

## 6. 講演内容

Salt and Seawater Science Seminar 2012 では、すべての物質の元(モト)である「元素」に視点をおいて海水のことを考えてみたいと思います。

### 講演 1：宇宙と元素の創生、太陽系・地球・海の誕生

海水総合研究所 所長 長谷川 正巳

私たちの太陽系は、太陽よりも 10 倍ほども大きな恒星の超新星爆発により飛び散った残骸から 46 億年ほど前に誕生したと考えられています。その証拠に、太陽系には、恒星内部の核融合反応でつくられた元素の他に、大きな恒星でしかつくることができない鉄が多く存在すること、超新星爆発が起こらなければできない鉄よりも重い元素、例えばウランや金が存在することなどが挙げられます。そのため、太陽系・地球・海は水素からウランまでの 92 種類の元素でつくられています。本講演では、元素がどのようにして誕生したのか、また、92 種類の元素によってどのように地球や海がつくられたのかを解説します。

### 講演 2：海水を構成する元素、その特徴と分離方法

海水総合研究所 主任研究員 正岡 功士

海水もこれら 92 種類の元素から構成されていますが、水素と酸素、ナトリウム、塩素、カルシウム、マグネシウム、カリウム、硫黄(硫酸イオン)の存在量を足し合わせると既に 99.9% 以上となり、その他の元素の濃度は ppm オーダーか、それ以下になってしまいます。ただし、これらの元素のほとんどは、単独、あるいは化合物としてイオン化しているので、こうしたイオンの特徴を捉え、適切に分離技術を選定すれば、濃度の低い元素も効率的に取り出すことができます。本講演では、こうした海水中の元素の特徴と分離技術の選定方法を解説するとともに、回収可能な元素の中で経済性が成り立ちそうなものを紹介します。

### 講演 3：元素から見た放射能 Q & A

海水総合研究所 主任研究員 野田 寧

最近、海洋に流出した放射性物質を除去できないかとの問い合わせを頂きます。ここで、セシウム 137 を例に考えてみましょう。海水中にはもともと安定同位体であるセシウム 133 が 0.3ppb 存在します。例えば、セシウム 137 が海水 1Kg 当たり 1,000Bq 検出されたらその濃度はどの程度になるのでしょうか。実は、セシウム 133 の 1/1,000 である 0.3ppt にしかありません。つまりセシウムだけを選択的に分離可能な技術を採用しても、大半は害のないセシウム 133 が回収されることになってしまうのです。本講演では、こうした海洋の放射能汚染の問題を元素の性質からお答えしていこうと思います。

## 7. 参加費

無料

## 8. 参加申込

不要

## 9. 問合せ先

財団法人塩事業センター 海水総合研究所

〒 256-0816 神奈川県小田原市酒匂 4-13-20

TEL : 0465-47-3161 FAX : 0465-48-6242

E-mail : kouenkai@hq.shiojigyo.or.jp

URL : <http://www.shiojigyo.com/a060laboratory/>



## Volume 68 · Number 4 · August 2012

### REVIEW

#### Variability of the Bering Sea circulation in the period 1992–2010

G. Panteleev · M. Yaremchuk · V. Luchin · D. Nechaev · T. Kukuchi 485

### ORIGINAL ARTICLES

#### Wax and wane of *Chattonella* (Raphidophyceae) bloom with special reference to competition between *Skeletonema* (Bacillariophyceae) in the Ariake Sea, Japan

T. Katano · K. Yoshino · T. Matsubara · Y. Hayami 497

#### Growth and succession patterns of major phylogenetic groups of marine bacteria during a mesocosm diatom bloom

Y. Tada · A. Taniguchi · Y. Sato-Takabe · K. Hamasaki 509

## Journal of Oceanography 目次

# Journal of Oceanography



**Low-frequency variations of the Eastern Subtropical Front in the North Pacific in an eddy-resolving ocean general circulation model: roles of central mode water in the formation and maintenance**

S. Sugimoto · K. Hanawa · T. Yasuda · G. Yamanaka 521

**Inter-model variability of projected sea level changes in the western North Pacific in CMIP3 coupled climate models**

M. Sueyoshi · T. Yasuda 533

**Resistance of Hong Kong waters to nutrient enrichment: assessment of the role of physical processes in reducing eutrophication**

J. Xu · K. Yin · J.H.W. Lee · D.M. Anderson · Y. Jiang · X. Yuan · A.Y.T. Ho · P.J. Harrison 545

**Criteria for the occurrence of wind-driven coastal upwelling associated with “Aoshio” on the southeast shore of Tokyo Bay**

Z. Zhu · M. Isobe 561

**Interannual variability of Pacific Winter Water inflow through Barrow Canyon from 2000 to 2006**

M. Itoh · K. Shimada · T. Kamoshida · F. McLaughlin · E. Carmack · S. Nishino 575

## SHORT CONTRIBUTION

**Has the upper portion of the Japan Sea Proper Water formation really been enhancing?**

Y. Cui · T. Senjyu 593

## Volume 68 · Number 5 · October 2012

### ORIGINAL ARTICLES

**Diversity analysis of protistan microplankton in Sagami Bay by 18S rRNA gene clone analysis using newly designed PCR primers**

S.P. Kok · T. Kikuchi · T. Toda · N. Kurosawa 599

**High frequency variability of current in the western channel of the Tsushima/Korea Straits**

B. Kang · J.-H. Yoon · T. Nakakohara 615

**Kuroshio pathways in a climatologically forced model**

E.M. Douglass · S.R. Jayne · F.O. Bryan · S. Peacock · M. Maltrud 625

**Metabolism and chemical composition of zooplankton from 500 to 5,000 m depth of the western subarctic Pacific Ocean**

T. Ikeda 641

**Geochemical investigation of selected elements in coastal and riverine sediments from Ube, Kasado, and Suo-Oshima Bays in the western Seto Inland Sea, Southwest Japan**

M.A. Rahman · H. Ishiga 651

**Local phase relationship between sea surface temperature and net heat flux over weekly to annual periods in the extratropical North Pacific**

K. Hosoda 671

**Isolation of sea surface salinity maps on various timescales in the tropical Pacific Ocean**

J. Chen · R. Zhang · H. Wang · Y. An · P. Peng · W. Zhang 687

**Western Arctic primary productivity regulated by shelf-break warm eddies**

E. Watanabe · M.J. Kishi · A. Ishida · M.N. Aita 703

**Retrieval of total suspended matter from MODIS 250 m imagery in the Bohai Sea of China**

L. Wang · D. Zhao · J. Yang · Y. Chen 719

**Lagrangian ensemble model of Copepoda (*Neocalanus cristatus*) in the northwestern subarctic Pacific**

T. Terui · M.J. Kishi · H. Ueno 727

**Tracing offshore low-salinity plumes in the Northeastern Gulf of Mexico during the summer season by use of multispectral remote-sensing data**

Y.B. Son · W.D. Gardner · M.J. Richardson · J. Ishizaka · J.-H. Ryu · S.-H. Kim · S.H. Lee 743

**A new method to estimate phase speed and vertical velocity of internal solitary waves in the South China Sea**

W. Zhao · X. Huang · J. Tian 761

**Formation mechanism of the Weddell Sea Polynya and the impact on the global abyssal ocean**

M. Hirabara · H. Tsujino · H. Nakano · G. Yamanaka 771

**Numerical simulation of tidally induced eddies in the Bungo Channel: A possible role for sporadic Kuroshio-water intrusion (*kyucho*)**

T. Nagai · T. Hibiya 797

## SHORT CONTRIBUTION

**Contribution of abiogenic and biogenic particles to trace-metal composition of phytoplankton assemblages in seawater of Shimizu Port, Japan**

M. Sakata · M. Yamada · S. Mitsunobu · Y. Senga 807

# 水温用データロガー



ホボ ウォーターテンプ プロ V2

ティドビットV2

ホボ ペンダントロガー

仕様	ホボ ウォーターテンプ プロ V2	ティドビットV2	ホボ ペンダントロガー
モデル	U22-001	UTBI-001	UA-001-08 (温度)   UA-002-08 (温度・照度)
耐圧深度 (水中)	120m	300m	30m
内蔵バッテリー寿命	6年 (米国工場にて交換可)	5年 (交換不可)	1年 (交換可能 CR2032)
メモリー容量	42,000サンプル	42,000サンプル	6,500サンプル
計測範囲	水中:0°C~+50°C 空气中:-20°C~+70°C	水中:-20°C~+30°C 空气中:-20°C~+70°C	温度:水中~+50°C, 空气中:-20°C~+70°C, 照度:10~約250,000lux
精度	±0.2°C (0°C~+50°C)	±0.2°C (0°C~+50°C)	温度:±0.47°C at 25°C, 照度:概略値取得用
計測間隔設定	1秒~18時間	1秒~18時間	1秒~18時間
専用ソフト (別売)	Windows/Mac対応		
寸法 (mm) / 重量 (g)	30φ×115mm / 43g	30×41×17mm / 23g	58×33×23mm / 18g
バッテリー残量チェック	○	○	○
分解能	12bit	12bit	10bit
通信ポート	USB	USB	USB
単価 (税込)	¥16,800	¥17,800	¥5,900 (52,000サンプルタイプ:¥7,400)

## 電気伝導率 (塩分)



電気伝導率 (塩分) ロガー

仕様	電気伝導率ロガー	
モデル	U24-001	U24-002 (海水対応)
計測範囲 (校正) - 導電率	① 0~1,000 μS/cm ② 0~10,000 μS/cm	① 100~10,000 μS/cm ② 5,000~65,000 μS/cm
〃 (〃) - 温度	5~35°C	5~35°C
精度 (校正範囲内) - 導電率	読値の3% 又は 5 μS/cm (大きい方)	読値の3% 又は 50 μS/cm (大きい方)
〃 (校正範囲内) - 温度	0.1°C	
記録容量 (導電率+温度セット)	1範囲指定:18,500 2範囲指定:11,800	
最大使用深度/動作温度	70m / 0~50°C	
寸法/重量	3.18cmφ×16.5cm長 / 193g	
内蔵バッテリー/寿命	3.6V リチウム / 3年	
本体価格 (税込)	¥91,000	¥97,000

## 水位ロガー



水位ロガー

仕様	水位ロガー			
モデル	U20-001-01	U20-001-01-Ti (海水対応型)	U20-001-02	U20-001-03
計測範囲	9m; 0~207kPa	30m; 0~400kPa	76m; 0~850kPa	
精度	±0.5cm (±0.05%FS)	±1.5cm (±0.05%FS)	±3.8cm (±0.05%FS)	
分解能	0.21cm	0.41cm	0.87cm	
本体価格 (税込)	¥57,000	¥72,000	¥57,000	¥57,000
内蔵温度センサー仕様	全モデル共通			
計測範囲	-20°C~50°C			
精度	±0.37°C@20°C			
分解能	0.1°C@20°C			
記録容量	21,700サンプル (圧力+温度セット)			

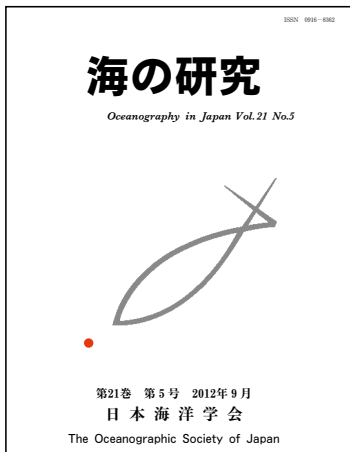
4mモデルもあります

姉妹品:気温、湿度、照度、電圧、電流、光量子、日射、風向、風速、土壌水分、気圧、CO<sub>2</sub>、雨量、パルス他

製造者 米国オンセット コンピューター社

総代理店 **パシコ貿易株式会社**

〒113-0021 東京都文京区本駒込6丁目1番21号コロナ社第3ビル  
 TEL:03-3946-5621(代) FAX:03-3946-5628  
 URL:http://www.pacico.co.jp E-mail:sales@pacico.co.jp



## 海の研究 第 21 卷 第5号 2012 目次

*Oceanography in Japan* Vol. 21 No. 5

### 地球環境変動と造礁サンゴ II 「海の研究」特集号

#### 目次

##### 序文

井上 麻夕里

145

##### 総説

造礁サンゴの環境変化に対する順応機構と適応の可能性

井口 亮・磯村 尚子

147

環境指標としてのサンゴ骨格中の微量元素とその変動メカニズムの  
解明に向けて

井上 麻夕里

159

造礁サンゴ類の石灰化機構と地球環境変動に対する応答

鈴木 淳・井上 麻夕里

177

### Changes of global environments and reef building corals II Special issue of “Oceanography in Japan”

#### Contents

##### Preface

Inoue, M.

145

##### Review Articles

**A review on the acclimatization mechanism and possibility for  
adaptation of reef-building corals to environmental changes**

Iguchi A. and N. Isomura

147

**Studies and current issues on the reconstruction of paleo-  
environments based on trace elements of coral skeletons**

Inoue, M.

159

**Coral calcification and its response to global environmental  
changes**

Suzuki, A. and M. Inoue

177

# 海洋学関連行事カレンダー

---

## AMS 93rd Annual Meeting

日程：2013年01月06日(日)–10日(木)  
会場：Austin Convention Center (Austin, Texas, U.S.A.)  
ウェブサイト：<http://annual.ametsoc.org/2013/>

## 3rd International Symposium on the Arctic Research (ISAR-3): Detecting the change in the Arctic System and searching the global influence

日程：2013年01月15日(火)–17日(木)  
会場：日本科学未来館(東京都江東区)  
ウェブサイト：<http://www.jcar.org/isar-3/>

## 第62回理論応用力学講演会

日程：2013年03月06日(水)–08日(金)  
会場：東京工業大学大岡山キャンパス(東京都目黒区)  
ウェブサイト：<http://www.jsce.or.jp/committee/amc/nctam/nctam62/>

## 2013年度日本海洋学会春季大会

日程：2013年03月21日(水)–25日(月)  
会場：東京海洋大学品川キャンパス(東京都港区)

## EGU General Assembly 2013

日程：2013年04月07日(日)–12日(金)  
会場：Austria Center Vienna (Vienna, Austria)  
ウェブサイト：<http://www.egu2013.eu/>

## AGU 2013 Meeting of the Americas

日程：2013年05月14日(火)–17日(金)  
会場：Cancun Convention Center (Cancun, Mexico)  
ウェブサイト：<http://moa.agu.org/2013/>

## 日本気象学会 2013年度春季大会

日程：2013年05月15日(水)–18日(土)  
会場：国立オリンピック記念青少年総合センター(東京都渋谷区)

## 日本地球惑星科学連合 2013年大会

日程：2013年05月19日(日)–24日(金)  
会場：幕張メッセ国際会議場(千葉市美浜区)  
ウェブサイト：<http://www.jpogu.org/meeting/>

## AOGS 10th Annual Meeting

日程：2013年06月24日(月)–28日(金)  
会場：Brisbane Convention & Exhibition Centre (Brisbane, Queensland, Australia)  
ウェブサイト：<http://www.asiaoceania.org/aogs2013/>

## Davos Joint IAMAS–IACS Assembly 2013 (DACA13): Air, Ice & Process Interactions

日程：2013年07月08日(月)–12日(金)  
会場：Davos Congress Centre (Davos, Switzerland)  
ウェブサイト：<http://www.daca13.org/>

## IAHS–IAPSO–IASPEI Joint Assembly: Knowledge for the Future

日程：2013年07月22日(月)–26日(金)  
会場：Gothenburg Convention Centre (Gothenburg, Sweden)  
ウェブサイト：<http://www.iahs-iapso-iaspei2013.com/>

## 2013年度日本海洋学会秋季大会

日程：2013年09月17日(火)–21日(土)  
会場：北海道大学学術交流会館(札幌市北区)

## 教員の公募について(依頼)

東京大学 大学院理学系研究科 地球惑星科学専攻 専攻長 小澤 一仁

拝啓

時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

さて、東京大学 大学院理学系研究科 地球惑星科学専攻では、下記の要領で教員を公募することになりました。つきましては、関係の方々へ周知頂けるよう、よろしくお願ひ申し上げます。

記

1. 公募人員：大気海洋科学講座 教授 1 名
2. 公募分野：気候力学分野。特に、地球規模の気候変動に果たしている海洋と大気の役割を力学的に解明する分野。
3. 応募資格：博士の学位を有し、大学院修士課程および博士課程での教育・研究指導ができる方。  
理学部 地球惑星物理学科の講義や演習も担当して頂きます。
4. 着任時期：決定後、できるだけ早い時期。
5. 応募方法：自薦または他薦  
(他薦の場合は、ご本人が了解されていること)。
6. 提出書類：
  - a) 略歴書 (学歴および職歴)
  - b) これまでの研究教育業績の概要 (1500 字程度)
  - c) 研究業績目録 (査読論文とそれ以外の総説、著書などに分類)
  - d) 主要な原著論文 5 編以内の別刷 (コピーでも可)
  - e) 今後の研究計画および抱負 (1500 字程度)
  - f) 大学院および学部における教育への抱負 (1500 字程度)
  - g) 自薦の場合には、応募者に関する所見を伺える方 2 名の氏名および連絡先 (住所、電話番号、電子メールアドレス)
  - h) 他薦の場合は、推薦書 および 上記 a) から d) までの概要がわかる書類
7. 応募締切：平成 24 年 11 月 16 日 (金) (消印有効)
8. 書類送付先：

〒 113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1  
東京大学 大学院理学系研究科 地球惑星科学専攻 事務室  
電話：03-5841-1978 ファックス：03-5841-8791  
(封筒の表に「大気海洋科学講座教員応募」と朱書し、郵便・宅配便の場合には、配達記録の残る方法で送付して下さい。なお、特に要望がない限り、応募書類は返却いたしません。)

9. 問い合わせ先：

東京大学 大学院理学系研究科 地球惑星科学専攻 日比谷 紀之

電話・ファックス：03-5841-4303

電子メール：hibiya@eps.s.u-tokyo.ac.jp

なお、本専攻全般に関する より詳しい情報は <http://www.eps.s.u-tokyo.ac.jp/> をご覧下さい。

東京大学 大学院理学系研究科では、男女共同参画を積極的に推進しています。詳しくは、理学系研究科男女共同参画基本計画 <http://www.s.u-tokyo.ac.jp/gai/sankaku/kihonkeikaku.html> をご覧下さい。

## 2013年度日本海洋学会春季大会 開催通知

2013年度日本海洋学会春季大会及び付帯行事を以下の予定で開催します。

### 1. 大会実行委員会

委員長：馬場 徳寿（中央水産研究所）

事務局長：渡邊 朝生（中央水産研究所）

事務局：（独）水産総合研究センター 中央水産研究所  
海洋・生態系研究センター

問い合わせ窓口：近畿日本ツーリスト株式会社 グローバルビジネス支店  
日本海洋学会 2013年度春季大会デスク  
〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町 1-13  
住友商事神田和泉町ビル 12階  
Phone: 03-6891-9600; Fax: 03-6891-9599  
Eメール: kaiyo2013-gbm@or.knt.co.jp

ウェブサイト 2012年12月3日(月) 開設

<https://www.gakkai-web.net/gakkai/jos/hp/index.html>

### 2. 日程

大会期日：2013年3月21日(木)～3月25日(月)

研究発表：2013年3月22日(金)～3月24日(日)

### 3. 会場

東京海洋大学品川キャンパス

〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7

- ・JR線・京浜急行線「品川駅」港南口（東口）から徒歩約10分
- ・東京モノレール「天王洲アイル駅」から「ふれあい橋」を渡り正門まで徒歩約20分
- ・りんかい線「天王洲アイル駅」から「ふれあい橋」を渡り正門まで徒歩約20分

### 4. 懇親会

日時：2013年3月23日(土) 18:00～20:00

場所：東京海洋大学品川キャンパス 生協食堂

### 5. 大会参加および研究発表申し込みの手順

大会参加資格および研究発表資格は以下のとおりです。

大会にはどなたでも参加できますが、大会参加費は会員と非会員で異なります。

大会での研究発表は、大会の開催年度に個人としての会員資格を有する方に限ります。ただし、団体会員または賛助会員である団体に所属する場合、1団体につき1名は、個人としての会員資格（通常会員、学生会員、個人としての賛助会員、名誉会員、特別会員、または終身会員資格）を有しない方でも発表できるものとします。個人としての会員資格を有する方には、名誉会員、特別会員、賛助会員、通常会員、学生会員のいずれかの区分の会員である個人、および研究発表申込の締め切り日までに学会事務局に入会申込書を提出した個人が該当します。

団体会員または団体としての賛助会員の大会参加については、1

団体につき2名までは通常会員と同じ参加費、3人目以降は非会員と同じ参加費になります。

各種申し込みは大会ウェブサイトにて、次の1)から4)の項目に従って行ってください。

#### 1) 大会参加の申し込み（受け付け期間：2012年12月3日(月)～2013年3月1日(金)）

大会ウェブサイト参照し、指示に従って申し込みをしてください。Eメールで参加受付番号が返送されます。参加受付番号は、参加費振込や要旨集原稿送付の際に必要となります。

郵送での申し込みは、原則受け付けておりません。やむを得ぬ理由があり、郵送で申し込みされたい方は、大会事務局総務（ina-jo2013@affrc.go.jp）にお問い合わせ下さい。

2012年秋季大会より、学部生は参加費無料（要旨集・懇親会は有料）で参加できます。学部生の方の参加登録は、大会ウェブサイトの「参加申込」から「事前参加登録申込」のページにて必要事項を記入の上、「参加費選択」において、「参加する」>「学部生」>「懇親会参加」もしくは「懇親会不参加」を選択して下さい。ウェブでの手続き終了後、kaiyo2013-gbm@or.knt.co.jp宛に、参加者ID、氏名、所属、および「学部生の参加」の旨を記入したメールをお送りください。

#### 2) 研究発表の申し込み

大会ウェブサイト参照し、指示に従って申し込みをしてください。

郵送での申し込みは、原則受け付けておりません。やむを得ぬ理由があり、郵送で申し込みされたい方は、大会事務局総務（ina-jo2013@affrc.go.jp）にお問い合わせ下さい。

#### 3) 要旨集原稿の送付

口頭発表、ポスター発表とも、要旨集原稿の締め切りは2013年1月11日(金)(必着)です。研究発表の申し込みの締め切りと同じです。締め切り後の変更は受け付けられません。

要旨集原稿は、大会ウェブサイト参照し、指示に従って送付してください。要旨集原稿のファイルの形式はPDFに限りませので、ご注意ください。

研究発表要旨原稿作成の際には、大会ウェブサイト内に掲載される「作成上の注意事項」を参照して作成してください（あるいはJOSニュースレター2011年第1号に掲載した2011年度秋季大会用の研究発表要旨原稿作成上の注意を参照してください）。

郵送での原稿送付は、原則受け付けておりません。やむを得ぬ理由があり、郵送にて原稿を送付されたい方は、大会事務局総務（ina-jo2013@affrc.go.jp）にお問い合わせ下さい。

#### 4) 大会参加費、懇親会費、要旨集代金の振り込み

大会参加費、懇親会費、要旨集代金は、銀行振込またはクレジットカードにて**2013年3月1日(金)**までに前納してください(当日有効)。お振込みの際には、必ずご本人名(フルネーム)の前に参加受付番号をお付けください。前納された参加費等は返却いたしません。3月1日(金)を過ぎると前納料金は適用されません。なお、振り込み手数料は振り込み者負担となります。

費目 会員/納期	大会参加費		懇親会費	
	前納	前納期以降	前納	前納期以降
正会員	2,500	3,500	5,000	6,000
学生会員	1,500	2,500	3,000	4,000
学部生	無料	無料	3,000	4,000
非会員	3,000	4,500	5,000	6,000
名誉会員	無料	無料	無料	無料

(単位:円)

- ・名誉会員は大会参加費と懇親会費が無料、要旨集は贈呈いたします。
- ・特別会員と賛助会員(個人)は通常会員と同じ扱いです。
- ・学部生の参加費は無料、要旨集と懇親会費は有料(学生会員と同額)といたします。大学院生・研究生は参加費も有料です。ご注意ください。
- ・要旨集の頒布価格は3,000円です。郵送を希望する場合は、送料等として500円が加算されます。

銀行振込：三井住友銀行 すずらん支店 (普)6103546  
名 義：近畿日本ツーリスト(株)

#### 5) 要旨集原稿の作成要領

- ・研究の目的、方法、結果、結果の解釈などを、わかりやすく書いてください。
- ・要旨集原稿は『A4版1枚』とし、大会実行委員会はこれを原寸大で印刷します。
- ・ウェブサイトにて作成上の注意事項を掲載いたしますのでそちらを参照してワープロで作成してください。(あるいはJOSニュースレター2011年第1号に掲載した2011年度秋季大会用の研究発表要旨原稿作成上の注意を参照してください。)
- ・手書きでの原稿は原則として認めません。どうしても手書きを望む方は、書き直しをお願いする場合がありますので早めに送付してください。
- ・Webによる講演申込の際、「講演題目」、「講演者」に続いて、「発表内容の抄録」を提出していただくことになっています。日本語全角で300文字以内(半角英数字は0.5文字扱い)です。この「抄録」は、通常の講演要旨とは別に作成していただくもので、JST(科学技術振興機構)が管理する文献データベースに登録されます。

#### 6) 発表形式および制限

- ・研究発表は一会員につき一題に限ります。
- ・会場には、PowerPoint viewer 2010をインストールしたPC(Windows XP又は7)を用意します。発表ファイルはUSBフラッシュメモリーもしくはCD-Rをご用意下さい。特殊な機材(OHP等)やアプリケーションソフトの使用を希望する方は、研究発表申し込み時に大会問い合わせ窓口(kaiyo2013-gbm@or.knt.co.jp)に申し出てください。
- ・発表形式は、口頭またはポスターのいずれかを選んでください。大会実行委員会では、発表申込者の希望に添うように努力しますが、プログラム編成上支障のある場合には、発表形式の変更を求めることがあります。

- ・口頭発表の時間は、討論も含めて12分程度の見込みです。
- ・ポスター発表では、会期中に1時間30分程度のポスター会場での立ち会い説明時間を用意します。ポスターの大きさは横90cm×縦120cm程度です。なお、口頭の内容紹介は行いません。

## 6. シンポジウム

### 1) 日程等

2013年3月21日(木)と25日(月)を予定しています。申込件数の多い場合は、複数のシンポジウムを並行して行います。また、会場の制約およびプログラムの編成の都合で、一部のシンポジウムの実施を本大会会場以外でお願いすることもあります。

### 2) 申し込み

2013年度春季大会シンポジウム(学会共催を含む)の開催を希望する個人または団体・機関は、下記の項目を明記して**2012年12月10日(月)必着**で大会事務局総務(下記宛先)にEメール(関係者名をファイル名とした添付ファイル)または郵送で申し込んでください。締め切り期日を過ぎてからの申し込みは受け付けません。

- ・表題：シンポジウム名称
- ・主催：主催者が、海洋学会の研究部会や外部の団体・機関などの場合はその名称を記載してください。会員が主催する場合は、「日本海洋学会」と記載してください。
- ・共催：主催者が外部の団体・機関などの場合は、海洋学会との共催を申請してください。
- ・コンピーナー：氏名と所属を記載してください。
- ・連絡先：シンポジウム開催責任者として事務的な連絡が取れる方の氏名・電話・メールアドレスなどを記載してください。
- ・趣旨：簡潔にシンポジウム開催の趣旨を記載してください。
- ・開催希望日時
- ・必要とする会場の広さ(参加予定者数)

宛先：236-8648 横浜市金沢区福浦 2-12-4

中央水産研究所 海洋・生態系研究センター

日本海洋学会 2013年度春季大会事務局総務 稲掛恒三

Eメール：ina-jo2013@affrc.go.jp

海洋学会幹事会で検討の後、必要に応じてシンポジウム代表者と相談の上、大会実行委員会で日時・会場等を決定します。

### 3) プログラムと講演要旨の送付

シンポジウム開催責任者は、シンポジウムのプログラムを**2013年1月7日(月)**までに大会事務局総務(上記宛先)に送付してください。また、講演要旨を要旨集に掲載する場合は、5.5)の要旨集原稿の作成要領に従って原稿を作成し、シンポジウム開催責任者がとりまとめ、プログラムと併せて大会事務局総務宛送付してください。

## 7. 自由集会・ナイトセッション

### 1) 日程など

3月22日および24日の研究発表終了後、2時間程度の集会を認めます。なお会場の制約およびプログラムの編成の都合で、多数の申し込みがあった場合はお断りする場合もあることをご了承ください。

## 2) 申し込み

2013年度春季大会自由集会・ナイトセッションの開催を希望する個人または団体・機関は、下記の項目を明記して**2012年12月10日(月)必着**で大会事務局総務にEメール(関係者名をファイル名とした添付ファイル)または郵送で申し込んでください。締め切り期日を過ぎてからの申し込みは受け付けません。

- ・表題:セッション名称
- ・コンビーナー:氏名と所属を記載してください。
- ・連絡先:シンポジウム開催責任者として事務的な連絡が取れる方の氏名・電話・メールアドレスなどを記載してください。
- ・趣旨:簡潔にシンポジウム開催の趣旨を記載してください。
- ・開催希望日時
- ・必要とする会場の広さ(参加予定者数)

宛先:236-8648 横浜市金沢区福浦 2-12-4  
中央水産研究所 海洋・生態系研究センター  
日本海洋学会 2013年度春季大会事務局総務 稲掛伝三  
Eメール:ina-jo2013@affrc.go.jp

## 3) プログラムと講演要旨の送付

集会開催責任者は、プログラムを**2013年1月7日(月)**までに

大会事務局総務宛送付してください。また、講演要旨を要旨集に掲載する場合は、5. 5)の要旨集原稿の作成要領に従って原稿を作成し、シンポジウム開催責任者がとりまとめ、プログラムと併せて大会事務局総務宛送付してください。

## 8. その他

### 1) 宿泊

大会実行委員会では、宿泊の斡旋はいたしません。3月末は首都圏の宿泊施設が混雑する時期ですので、早めの予約をお勧めします。

### 2) 主な日程

ウェブサイトの開設

2012年12月3日(月)

シンポジウムの申し込み

2012年12月10日(月)まで

研究発表の申し込み、および要旨集原稿の送付

2013年1月11日(金)まで

大会参加費・懇親会費の前納

2013年3月1日(金)まで

大会

2013年3月21日(木)～3月25日(月)

## 日本海洋学会 2012年度第2回幹事会 議事録

日時:2012年5月18日(金) 13:30～17:00

場所:東京海洋大学品川キャンパス 楽水会館2階小会議室

出席者:花輪会長、津田副会長、岡、小川、神田、川合、河宮、久保田、島田、杉崎、中野、浜崎、日比谷、寄高、事務局毎日学術フォーラム(出戸、平坂)

### 議題

#### 1. 議事録(案)確認

2012年度第1回幹事会の議事録を確認した。

#### 2. 審議事項

##### (1) 入退会について(小川・神田幹事)

入退会(2011年2～3月)を承認した。入会1名、退会102名(うち、会費未納退会57名)、逝去2名、2012年3月末現在会員数1796名。退会者のピークは61～65歳と21～25歳にある。

##### (2) シンポジウムの後援・協賛等の依頼について(小川・神田幹事)

シンポジウム等の後援・協賛4件について、すでにMLを通じて審議し承認したことが報告された。

##### (3) 募集・推薦等の依頼について(小川・神田幹事)

公募・推薦の依頼12件、その他シンポジウム・講演等の案内4件について、適宜MLを通じて周知、対処したことが報告された。

##### (4) 会費3年間未納者について(小川・神田幹事)

未納者61名についてのリストを確認し、追跡できる会員に対し納入を促すこととした。

##### (5) 2012年度選挙の予定について(中野・浜崎幹事)

予定原案を承認した。

尚、会長、副会長の推薦届については、様式を送付し捺印無しで返送いただく方法に簡略化することとした。

##### (6) JO 特別セッション号の書籍化に関して(日比谷編集委員長)

著作権は日本海洋学会とSpringer社の双方がもつ形式を取ることとした。

JO論文の引用を促進するため、バックカバーに、本書籍がスピノフであることを明示することを条件にすることとした。

Springer社との契約は、特別セッション号編集委員と日本海洋学会により行うこととした。

##### (7) その他

(a) 海洋若手会からの資金援助依頼について

本年度の事業計画に形状されていないため、行わないこととした。

(b) 生物科学学会連合

生物科学学会連合への加入依頼があったが、会員からの意見を収集し、対応を議論・検討することとした。

## 3. 報告事項

### (1) 学会関連報告(花輪会長)

次期海洋基本計画に関連し、その重要事項を検討する海洋開発分科会の動向に関する報告があった。また、練習船の活用方法など、討議されていることが紹介された。



## (2) 2013年三賞推薦依頼について(日比谷編集委員長[選考委員会委員長])

2013年三賞推薦依頼書の内容について、報告があった。

## (3) 編集

### (a) JO(日比谷委員長)

発行状況および受付状況に関する報告があった。

### (b) 海の研究(久保田編集委員長)

刊行スケジュール報告があった。

受賞論文の受理状況について報告があった。

## (4) 研究発表(浜崎・中野幹事)

2013年度春季大会の大会参加費の変更について、幹事会と協議の上決定してゆくことを確認した。

## (5) 広報(川合幹事)

学会ホームページの改訂について、中央水産研究所の小熊会員協力により進められることが報告された。

## (6) 地球惑星科学連合(川合・寄高幹事)

刊行が計画されているJpGUジャーナルについての会合に、川合幹事、日比谷編集委員長が参加し、動向を把握することとした。また、学協会長会議、社員総会には川合幹事が出席し対応することとした。

本学会が関連するセクション名称の検討状況が報告された。

## (7) 海洋環境問題研究会(小川幹事)

沿岸海洋環境連絡協議会の窓口を参加学会の持ちまわりで行っている。今回は日本海洋学会の順番であったが、見送られることが了解された。海洋学会からは、海洋環境問題研究会を通じて、沿岸海洋環境連絡協議会に会員を派遣しており、沿岸海洋研究会は日本海洋学会とは別に派遣していることが報告された。

## (8) 海洋未来技術研究会(津田副会長)

海洋未来技術研究会海外渡航援助についての受付状況についての報告があった。

## (9) その他

### (a) 将来構想検討委員会

物理分野WGの会合報告とメンバー追加の報告があった。

化学分野WGの世話人を小川幹事から神田幹事に交代することが報告された。

観測船、練習船の体制を考える場が必要であることが認識された。

次回幹事会：2012年7月20日(金)に(株)マイナビマイナビルーム2F-Xにて行うこととした。

## 2012年度日本海洋学会春季大会報告

### 1. 大会日程

2012年3月26日(月)～30日(金)

大会会場 筑波大学第2エリア

大会実行委員会 委員長 加納 裕二(気象研究所)  
事務局長 蒲地 政文(気象研究所)

### 2. 参加者

569名(シンポジウムのみの参加者は含まない)

名誉会員1名、通常会員413名、学生会員112名、非会員43名

### 3. 発表件数

286件

口頭発表213件、ポスター発表73件(青い海採択事業含む)。加えて11件のシンポジウムが開催された。

### 4. 参加費等(前納の場合)

参加費 通常会員 3,500円(2,500円)  
学生会員 2,500円(1,500円)  
非会員 4,500円(3,000円)  
懇親会費 通常会員 6,000円(5,000円)  
学生会員 4,000円(3,000円)  
非会員 6,000円(5,000円)  
講演要旨集 3,000円(郵送手数料500円)

### 5. 収支決算

収入の部	円
学会参加費	1,432,500
懇親会費	1,400,000
要旨集代	1,395,000
要旨集送料	95,000
賛助・広告・展示による収入	1,800,000
委員会の弁当代	229,040
つくば市からの助成金	0
学会からの寄付金	400,000
前大会からの繰り越し金	1,000,000
利息	74
合計	7,751,614
支出の部	円
業務委託費	2,777,672
懇親会費	1,805,078
人件費	589,600
レンタル費用	312,446
つくばコンベンションバック代	108,800
委員会の弁当代	236,690
消耗品費	34,374
茶菓子代	65,186
謝金	100,000
スタッフ弁当	216,933
振込手数料	4,835
学会への寄付金	500,000
次大会への繰り越し金	1,000,000
合計	7,751,614

## 6. 経過報告

2010年3月26日から30日の5日間、筑波大学第2エリアを会場として2012年度日本海洋学会春季大会を開催しました。大会運営にあたっては、筑波大学、産業技術総合研究所、防災科学技術研究所、国立環境研究所、気象研究所の海洋学会員有志を中心に準備を進め、参加登録や研究発表申し込みの受け付けなどの作業は、例年通り、近畿日本ツーリスト(株)グローバルビジネス支店に委託しました。大会期間中は、これらの大会実行委員に学生アルバイトを適宜動員し無事に大会を終了することができました。今回の大会参加者数は569名、発表件数は286件で、ともに、例年の春季大会と比べて遜色のない数となりました。

会場は4会場使用しました。今大会は、東日本大震災を受けて、それに対する学会活動としての取り組みを、特に大会初日に第1会場を1日使用し、東日本大震災と題する特別なセッションを設けました。また、シンポジウムでも学会ワーキンググループの活動報告もなされました。東日本大震災に関する特別セッションは、物理・化学・生物の分野を横断して一会場で行ったため、それ以外の会場の割り振りやプログラム編成は従来と異なったものになりましたが、円滑な運営が出来たと考えています。また、今大会では休憩室と機器展示会場を一つの部屋に集約して行いました。これは従来の大会で、機器展示会場に足を運ばれる会員諸兄がどうしても少なくなってしまうことから計らったものですが、このような試みを行いました大会中のアナウンスにもかかわらず、初日は訪問者が少なく、今後の課題と考えています。展示では、各展示団体へ広いスペースが確保でき、幾つかの団体からは良い展示会場だとの評価をいただきました。

参加者と会員が年々減少している事を鑑み、支出過多になってしまうのではと当初かなり心配していましたが、18社の団体の方々から大会賛助金を頂くとともに、多数の団体から機器展示(22団体)

および広告掲載(17団体)の申し込みを頂きました。また、2011年度秋季大会の事務局からは繰越金を、また海洋学会事務局からは寄付金を頂きました。この結果、3日目の夜にホテルグランド東雲で開催した懇親会では、量と質とを兼ね揃えた料理を提供でき、参加された会員の方々には大変に満足して頂けたのではないかと考えております。また余興として、筑波名物の筑波山蝦蟇口上保存会によるがまの油売り口上、阿見町掛馬郷土芸能保存会による掛馬囃子、三切、獅子舞狐踊り等の和太鼓を用いた郷土芸能を披露していただき、宴は大いに盛り上がりました。更に、下記3名の学生会員のベストポスター賞授賞式を行いました。

鈴木健太郎会員(京都大学舞鶴水産フィールド科学教育研究センター)

松野孝平会員(北海道大学大学院水産科学研究院)

Qian Xu 会員(名古屋大学地球水循環研究センター)

3名の方々にはお喜び申し上げます。このことにより、学生会員の研究遂行と発表奨励に寄与出来たと考えています。

おかげさまで、大会の最終的な収支決算においても、次大会への繰越金以外に剰余が生じたので、この剰余分は次大会への寄付と海洋学会への寄付に充当させて頂きました。

最後になりましたが、大会の円滑な運営にご協力頂いた大会参加者の皆様、大会賛助や広告掲載、機器展示を通じて大会運営を支えて頂いた団体の皆様、さらに、会場となりました筑波大学事務局には厚く御礼申し上げます。また、大会期間中、連日のように夜遅くまで設営などの準備作業にご協力頂いた学生の皆様にあらためて厚く御礼申し上げます。

(大会実行委員会事務局長 蒲地政文)

## エッセイ

### 海のエッセイー1ー

#### 岸 道郎 (教育問題研究会)

教育問題研究会の会員が、昔々、岩波新書で出版された「物理の散歩道」(有名な物理学者がリレー式に書いた有名なエッセイ)を目指して連続ものでエッセイを書くことにいたしました。エッセイ風の本では「海のトリビア」「続・海のトリビア」がありますが、どちらも絶版ですし、Amazonでは高値で取引されています。これらの本とは異なった純粋なリレーエッセイを目指します。これはその1回目です。

私は東京から札幌まで飛行機で毎週通っています。窓際に席を取って、いつも外を眺めております。季節の移り変わりが美しく、函館便に乗ると着陸間近で高度が下がったときに弘前城の美しい桜が目にはいります。秋はサンマです。札幌便は八戸上空を飛ぶことが多く、釧路便では三沢から太平洋上に出ます。このとき、サンマ漁の船を見ることが出来ます。そしてサンマに群がるイルカやクジラらしき動物たち、ですかね、明らかに

漁船よりは小さい白波が群がっています。このあたりのことを同じ研究会の伊藤進一さんに聞いてみました。

K「伊藤さん、あれはクジラですかね？それとも大型の船が中国の漁船で小型のが日本の棒受網漁船ですか？」

I「え、いきなり難しい質問をされますね。クジラでしたら、潮吹きしているのがみえますし、イルカであればある程度の数が同じ方向にはねているのがわかるので、識別できると思います。もしも、多数白波というか白い筋がみえるようであれば、潮影ではないでしょうか。古くは木村喜之助先生が、サンマの漁場には潮影ができることを述べています。潮影は、暖水渦などから伸びた暖水ストリーマの先端部分にできる微細構造が可視化されたもの(海面の流れの細かな変化が白波の形で目に見えるようになったもの)で、このような微細構造が卓越し



# Japanese Commons in the Coastal Seas

How the Satoumi Concept Harmonizes Human Activity in Coastal Seas with High Productivity and Diversity

Tetsuo Yanagi / Kyushu University

- ▶ Gives examples of commons in the coastal sea of Japan
- ▶ This book serves as a toolkit for the creation of new commons in the coastal sea
- ▶ Presents a way of sustainable relation for the symbiosis of human and nature

The author proposed the satoumi concept, analogous to the satoyama concept on land, as “coastal sea with high biodiversity and productivity in harmony with human interaction” in 1998. The concept for environmental conservation in the coastal seas has been widely accepted and was included in the Japanese national policy of “Strategy for Establishment of an Environmental Nation” in 2007. This book is a translation of the author’s Japanese book (2010) in response to concerns and questions about satoumi, including: Does biodiversity increase as a result of human interaction in coastal seas? Do the economics of fishing villages need to be considered in detail? What legal support is necessary for the creation of satoumi? Is there a relation between the concepts of God and Nature in satoumi? What is the relationship between fishermen and city dwellers?



2013, X, 113 p. 74 illus., 39 in color.  
ISBN 978-4-431-54099-1

## シュプリングアの 英文書籍出版

シュプリングアから出版された英文書籍は、すべて電子化され、世界中の研究者や読者に向けて迅速に発信されます。各種 Abstract & Index データベースにも情報が提供され、高い検索性を実現します。

[link.springer.com](http://link.springer.com)



### 世界最大のイーブック・コレクション

- ▶ 50,000 点を超える書籍を電子化
- ▶ 新刊もオンラインで続々出版、年間 4,000 点を追加
- ▶ 1840 年代からの貴重な書籍も電子で復活  
将来的には約 100,000 点を電子化予定

### 「本」の新しい形 - 選べる 3 つのフォーマット

- ▶ 1 冊の書籍を、プリント版・イーブック版・MyCopy 版\* の 3 つのフォーマットで展開。読者の利便性を高めました

### 書籍出版の最先端

- ▶ オンデマンド印刷の導入による、絶版の解消
- ▶ オープンアクセス書籍の出版開始
- ▶ モバイルデバイスでも利用が可能



\*低価格のプリント版。ご所属機関がイーブック・コレクションをご購入されている場合のみご利用が可能です。

お問い合わせ先 シュプリングア・ジャパン株式会社 マーケティング部

▶ 所在地: 〒101-0065 東京都千代田区西神田3-8-1 千代田ファーストビル東館 ▶ 電話: 03-6831-7013 ▶ ファックス: 03-6831-7006  
▶ 電子メール: [market@springer.jp](mailto:market@springer.jp) ▶ ホームページ: [www.springer.com](http://www.springer.com)

ている海域にサンマの漁場がよく形成されるようです。この潮影は陸域観測技術衛星「だいち」に搭載した合成開口レーダーPARSARで撮影することができましたが、それはPARSARが7～100mの分解能を持つからです。木村喜之助先生は、何十年も前に岬から海をみて、この潮影が暖水塊の周縁部に形成されること、そしてサンマの漁場形成に重要であることを指摘されています。技術革新も海洋学の発展には必要ですが、やはり少しの糸口から大きな世界を見つめることができる眼力も海洋学にとっては必要不可欠なのかと思えます。」

K「木村喜之助先生は、私が海洋学会で発表を始めたころ、壇上でポスターを何枚もめくって講演されていたのを覚えています。「カツオ漁場図集、1949年」という本をアマゾンで見つけました。1949年、私の生まれた年に出版されたのですね。大学の図書館にあるので、見てこよう。…図書館で「カツヲ漁況厚生閣(1941)」っていうのも見つけました。この厚生閣って今の恒星社厚生閣の前身ですね。見覚えのある図…たぶんポスターで使っていた…が載っていました。」

I「サンマの話をしていただけでは？」

K「あ、そうでした。9月中旬の八戸沖ですから、間違いなくサンマ漁場ですね。白波は潮影でしょうか。クジラの潮吹きは流石に上空5000m(たぶん、それくらいの高度でしょう)からでも見えるのかしらん」

## 訂正

JOS ニュースレター第2号(2012年7月15日刊行)記事において誤字がありました。関係者にお詫び申し上げますと共に下記の通り訂正します。

編集委員長 岩坂直人

記

JOS ニュースレター第2号 18 ページ左 下から7行目  
正) 蒲地大会委員長代理 誤) 蒲池大会委員長代理

以上

**JOS NEWS LETTER**

**JOS ニュースレター**  
第2巻第3号 2012年10月15日

### 編集 JOS 編集委員会

委員長 岩坂直人 委員 小守信正、根田昌典、田中祐志

〒135-8533 東京都江東区越中島 2-1-6

東京海洋大学海洋工学部

電話/FAX 03-5245-7395/7301

メール iwasaka@kaiyodai.ac.jp

### デザイン・印刷 株式会社アース

〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町 1-5-3

陽光日本橋馬喰町ビル 8F

<http://www.ars-design.co.jp/>

### 発行 日本海洋学会

日本海洋学会事務局

〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋 1-1-1 パレスサイドビル 2F

(株) 毎日学術フォーラム内

電話 03-6267-4550 FAX 03-6267-4555

メール jos@mynavi.jp

※表紙の写真は柏野祐仁会員提供