

Ocean Breeze

特集

GEOTRACES計画による海洋の微量元素研究

報告

植松光夫教授に海洋立国推進功労者表彰
 佐野有司教授にLorraine大学から名誉博士号
 スクリプス海洋研究所との合同シンポジウム開催
 第2回東京大学・台湾大学合同カンファレンスを開催
 小松輝久准教授がフランス国家功労勲章を受章

書き手自身による新刊紹介
 バイオロギング2
 動物たちの知られざる世界を探る
 竜宮城は二つあった
 ウミガメの回遊行動と生活史の多型
 微生物生態学
 ゲノム解析からエコシステムまで
 受賞／人事異動一覧

トピックス

漂流はがき37年目の発見
 リケジョによるMy研究ライフWith図書館
 海山になった研究者

新スタッフ紹介

研究航海レポート

ミニコラム 新青丸、西之島へ

大気海洋研究所ギャラリー 誌上展示

イベントレポート

研究人生よもやま話①

五月祭から入った地球流体力学研究

2017
 第24号



台湾大学との合同カンファレンス



スクリプス海洋研究所でのシンポジウム



柏キャンパス一般公開2016



白鳳丸右舷作業甲板よりCTD採水を開始



GEOTRACES計画による 海洋の微量元素研究

蒲生 俊敬・小畑 元 海洋化学部門 海洋無機化学分野

海水中にほんのわずかしかが存在しない(海水1kgあたりの含量がナノモルあるいはそれ以下のレベル)にもかかわらず、鉄・アルミニウム・亜鉛・マンガン・カドミウム・銅など、いわゆる微量元素が、このところ注目度を高めています。

その理由は、微量元素の多くが、海洋の生

命活動に直接関わったり、海洋の循環・混合を知るトレーサーに使えたり、また過去の地球環境を復元するにも役立つなど、様々な海洋のサイエンスと強く結びつくからです。微量元素の存在量や存在状態、そして微量元素が複数の同位体を持つ場合は、それらの同位体間の割合(同位体比)もまた重要な情報を

もたらしてくれます。

このような微量元素とその同位体の挙動を、地球規模で明らかにしようという目的で、国際共同GEOTRACES計画が発足しました。海洋の微量元素研究者は、学術研究船白鳳丸・新青丸の共同利用航海を活用し、この計画を積極的に推進しています。

#1 GEOTRACES計画とは

海水中の微量元素の分析には、以前より様々な障壁がありました。その最たるものが海水試料の汚染問題です。採水器の汚れ、船体やワイヤーからの汚れ、容器の汚れ、空気中を漂う目に見えない埃の落下等々。これらを完全に除去しないと、正しい分析値を得ることができません。

話は飛びますが、第一次世界大戦後、ドイツに課せられた莫大な賠償金を、海水から金(Au)を抽出することで解決しようとしたフリッツ・ハーバー(ノーベル化学賞受賞者)が、もの見事に失敗した話はよく知られています。当時の海水組成表には、海水1kg中の金の含量は20ナノモルくらいと記載されていたらしいのです。しかしこれはとんでもない過大値でした。正しい値はこの千分の一のさらに百分の一以下と現在では考えられています。

Auをはじめ、一般的な重金属元素が海水中にはどのくらい含まれているのか、1960年頃から1990年頃にかけての権威ある出版物に記載された数値を比較したのが表1です[1]。年とともに分析値は呆れるほどに下降していきます。これは海水の化学組成が年とともに変化したわけではなく、昔ほど、汚染を防ぐ技術が未熟だったことをよく表しています。

最近10~20年の間に、研究船上で汚染のない本格的なクリーン試料採取・処理・分析を行う技術は著しく向上しました。さらにICP-MSなど極微量化学分析・同位体分析のための分析機器も格段の進歩を遂げたことから、「今こそ海洋の微量元素研究のとき！」という気運が高まりました。2003年、フランスのツールーズで開催されたワークショップは100名を

超える研究者の熱気で溢れ、国際共同研究GEOTRACES(海洋の微量元素・同位体による生物地球化学的研究)が萌芽します。SCOR(海洋研究科学委員会)が支援に乗り出し、計画の具体化が進められました。

2006年に本計画は正式に始動し、図1に示したような、7つの海を網羅する計画ラインに沿って、参加国が観測を分担することとなりました。我が国は太平洋とインド洋での観測を分担しています(太線の部分)。取得された微量元素データは、厳しい信頼性のチェックを経て、英国海洋データセンター(BODC)内におかれたGEOTRACES International Data Center(GDAC)に登録されます。担当した研究者の了解のもとで、これらのデータはウェブサイトを通じて公開されます。

表1 海水中の主要な微量元素濃度値(ナノモル/kg)の変遷 [1]

| 著者名 (発行年) | Fe(鉄) | Cu(銅) | Ag(銀) | Au(金) | Pb(鉛) | Bi(ビスマス) |
|-------------------------------|-------|-------|-------|---------|-------|----------|
| Goldberg (1963) | 180 | 50 | 3 | 0.02 | 0.2 | 0.1 |
| Brewer (1975) | 36 | 8 | 0.3 | 0.02 | 0.2 | 0.1 |
| Quinby and Turekian (1983) | 0.7 | 2 | 0.03 | 0.06 | 0.005 | 0.05 |
| Nozaki (1992) | 0.6 | 2 | 0.02 | 0.00015 | 0.005 | 0.00015 |

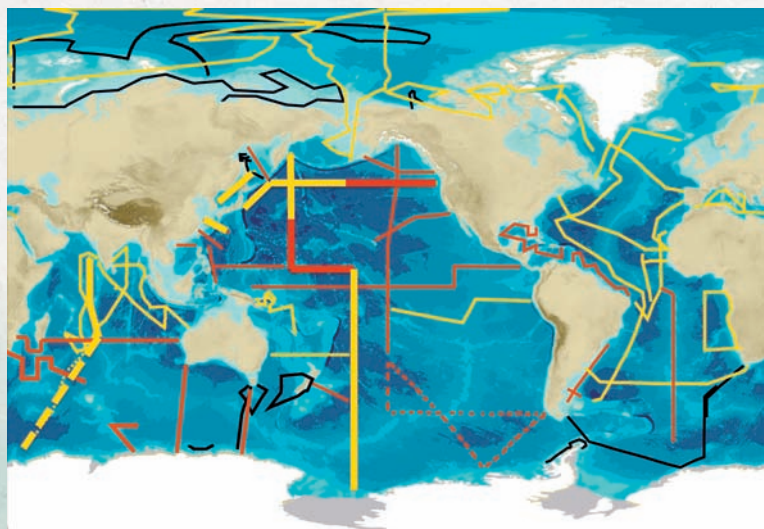


図1 GEOTRACES計画による観測ライン。我が国の分担ラインを太線で示す。2016年の時点で、既に終了した測線は黄色、まだ残されている測線は赤色で表示。また黒色はIPY(国際極年)観測にGEOTRACES計画が協力したもの。

表2 白鳳丸によるGEOTRACES航海一覧

| 白鳳丸航海番号 | 航海ニックネーム(略称コード) | 航海開始日(港)-航海終了日(港) | 日数 | 研究題目 | 主席研究員(レブ) | 乗船研究者数 |
|-------------------|-----------------|--------------------------------------|----|---|----------------------|--------|
| KH-09-5 (leg.1-3) | Eridanus (ER) | 2009.11.6(東京) - 2010.1.12(ケープタウン) | 68 | インド洋の微量元素・同位体分布の生物地球化学縦断観測(GEOTRACES計画) | 小畑 元(1) 蒲生俊敬(2-3) | 53 |
| KH-10-2 (leg.1-3) | Carina (CA) | 2010.6.11(東京) - 2010.7.23(横浜) | 43 | 日本近海における微量元素・同位体分布の生物地球化学的縦断観測(極東・アジアGEOTRACES計画) | 蒲生俊敬(1) 張 勁(2-3) | 53 |
| KH-11-7 | Triangulum (TR) | 2011.7.16(東京) - 2011.8.4(東京) | 20 | 西部北太平洋における微量元素・同位体分布の生物地球化学的研究(極東・アジアGEOTRACES計画II) | 張 勁 | 32 |
| KH-12-4 (leg.1-2) | Big Dipper (BD) | 2012.8.23(東京) - 2012.10.3(バンクーバー) | 42 | 北太平洋亜寒帯における微量元素・同位体分布の生物地球化学的横断研究(GEOTRACES計画) | 蒲生俊敬 | 33 |
| KH-14-6 (leg.1-4) | Grus (GR) | 2014.12.2(東京) - 2015.2.26(東京) | 87 | 西太平洋・南極海における微量元素と同位体の分布に基づく生物地球化学的研究(GEOTRACES計画) | 蒲生俊敬 | 54 |
| KH-15-3 | Andromeda (AND) | 2015.10.14(東京) - 2015.11.4(長崎) | 22 | 東シナ海とその周辺海域における生物地球化学的研究(極東・アジアGEOTRACES計画III) | 張 勁 | 34 |
| KH-17-3(予定) | | 2017.6.23(東京) - 2017.8.7(バンクーバー) | 46 | アラスカ湾および北太平洋亜寒帯海域の東西広域横断面(北緯47度) | 小畑 元 | |

#2 白鳳丸によるクリーン観測手法

表2に示したように、我が国では2009年以来、白鳳丸を用いて7回のGEOTRACES航海を実施もしくは計画中です。船上での観測研究の様子を簡単にご紹介しましょう。

クリーン海水採取は、通常CTD観測と組み合わせて行います(写真1)。Sea-Bird Electronics社のSBE-32架台に、海水試料採取のための採水器を24本(もしくは36本)とCTD等センサーを搭載して、汚染のないチタンや有機繊維製のアーマードケーブルで海中へ降下させます。

海水の採取には、内面をテフロンコートした12リットルのニスキン-X採水器(General Oceanics社製)を使用します。ニスキン-X採水器は、蓋の開閉を行うステンレスバネ2本を採水器の外側に出しているため、海水試料がバネによって汚染される心配はなくなりました。使用前に、採水器の内面は、洗剤、酸、およびミリQ水(純水)を用いて念入りに洗浄します(写真2)。

船内は、デッキ上はもとより、通常の実験室内でも、床、壁、天井など、あらゆる場所から汚染粒子が舞い上がっては落ちてきます。これら

の汚染を受けることなく、揚取したニスキン-X採水器(海水試料入り)から試料を取り出すために、デッキ近くにクリーンな空間が必要となります。そこで白鳳丸の第7研究室には、Bubble(バブル)と呼ぶクリーンなスペースが設営され

ます(写真3)。ビニールシートで囲まれた内容積約10m³のBubble内にはニスキン-X採水器を8本立てることができ、クリーンルーム用HEPAフィルターを通じて送り込まれる清浄空気が内部のクリーン環境を維持します。

写真1 白鳳丸右舷作業甲板よりCTD採水を開始するところ



写真2 白鳳丸船上におけるニスキン-X採水器洗浄作業



写真3

白鳳丸第7研究室に設営されたクリーン空間Bubble。ニスキン-X採水器からの海水試料の小分け作業を行っているところ。



#3 インド洋で得られた成果から

白鳳丸KH-09-5次航海(図2)は、世界初の本格的なGEOTRACES航海でした。ベンガル湾・アラビア海から南極海まで縦断し、様々な微量元素が分析されました。その一部をご紹介します。

3-1. 鉄について

インド洋で初めて得られた溶存鉄(Fe)の濃度断面図を図3に示します[2]。水深3000m付近に鉄濃度の高い水塊が広がっており、海底熱水活動の影響と考えられます。南緯25度付近からはほぼ真北に延びる中央インド洋海嶺上には、これまでに数カ所、高温で鉄に富む熱水の噴出が知られています。このような熱水が海水で希釈され熱水ブルームとなり、インド洋深層の広範囲にわたり鉄を輸送しているのでしょう。

もう一つ注目すべきこととして、インド洋の北部、アラビア海の中層(深さ200-1500mあたり)で鉄の濃度が高いことがあげられます。これは表層の生物活動由来の鉄を含む有機物粒子が沈降し、中層で分解されることで鉄が再溶解するためか、または還元性を持つ海底堆積物から鉄が溶け出してきたためと考えられます。

3-2. 鉛について

現在の海洋は、2通りの人為的な鉛(Pb)によってわずかですが汚染されています。その一つは、ガソリンのアンチノック剤として使用された四エチル鉛($(\text{CH}_3\text{CH}_2)_4\text{Pb}$)、もう一つは、様々な高温化学工業(鋳山業、金属精錬、石炭による火力発電など)から放出される鉛で

す。前者の鉛はほとんどの国で使用がすでに禁止されていますが、先進国に比べ発展途上国では禁止が遅れました。また後者の鉛については、火力発電への依存度が高い途上国からの放出が増加している可能性があります。

われわれは米国マサチューセッツ工科大学と共同で、インド洋の鉛の濃度(図4)および同位体の分布を初めて明らかにしました[3,4]。表面水の濃度分布をみると、アラビア海とベンガル湾において全海洋で最も高い値(約80ピコモル/kg)を示しています。これは大西洋の4倍以上で、沿岸国からの人為鉛の影響と考えられます。一方、3000mより深い海水中の濃度は10ピコモル/kgかそれ以下と世界最小のレベルであり、人為的な汚染の影響がインド洋の深層水にはまだ及んでいないことがわかります。

図2 白鳳丸KH-09-5次航海の観測点

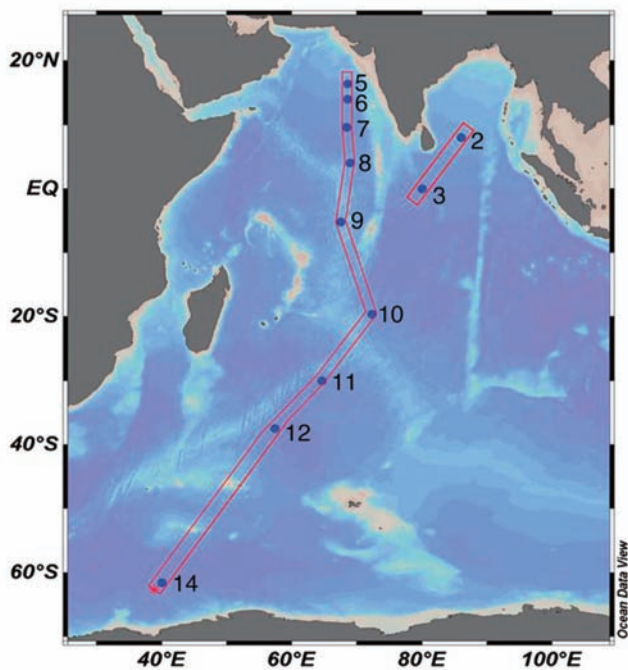


図3 インド洋を南北縦断する鉄の濃度断面図 [2]

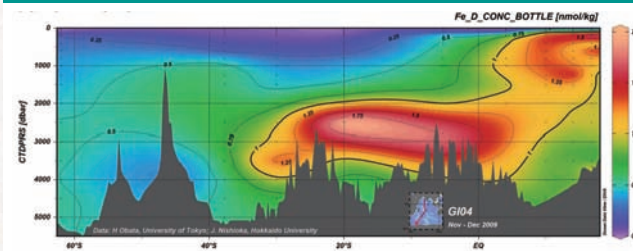
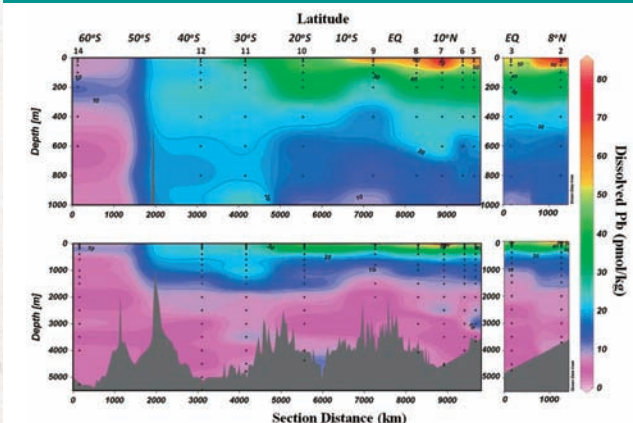


図4 インド洋を南北縦断する鉛の濃度断面図 [3]



#4 おわりに

2014年2月のOcean Sciences Meeting(ホルル)において、GEOTRACES計画の中間データ取り纏め(IDP: Intermediate Data

Product)がなされ[5]、インド洋については、白鳳丸KH-09-5次航海のデータが多数公開されました。次回は2017年8月のGoldschmidt国際

会議(パリ)でのIDP-2017に向けて準備が進められています。太平洋での結果も含め、多くの白鳳丸航海データの公開が期待されます。

参考文献:

- [1] Nozaki, Y. (1993): Chemistry and the oceans: An overview. In: Teramoto, T. ed., Deep Ocean Circulation, Physical and Chemical Aspects (Elsevier Oceanography Series), Elsevier, pp. 83-89.
- [2] Nishioka, J., Obata, H., Tsumune, D. (2013): Evidence of an extensive spread of hydrothermal dissolved iron in the Indian Ocean. Earth Planet. Sci. Lett., 361, 26-33.
- [3] Echevoyen, Y., Boyle, E., Lee, J.-M., Gamo, T., Obata, H., and Norisuye, K. (2014): Recent distribution of lead in the Indian Ocean reflects the impact of regional emissions. PNAS, 111, 15328-15331.
- [4] Lee, J.-M., Boyle, E., Gamo, T., Obata, H., Norisuye, K., Echevoyen, Y. (2015): Impact of anthropogenic Pb and ocean circulation on the recent distribution of Pb isotopes in the Indian Ocean. Geochim. Cosmochim. Acta, 170, 126-144.
- [5] <http://www.geotraces.org/dp/idp2014>.

≡ 植松光夫教授に海洋立国推進功労者表彰

8月25日、植松光夫教授が「第9回海洋立国推進功労者表彰」(内閣総理大臣賞)を受賞されました。この賞は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・団体に贈られるもので、植松先生は、海洋・大気科学における多分野横断型研究に対する功績により表彰されました。

先生は「海洋大気エアロゾル組織の変動と影響予測」の研究代表者として、陸上から海洋へ運ばれてくるエアロゾルや気体成分について、その実数値と数値計算技術を用いた東アジア域での化学天気予報の実用化に貢献しました。また、国際プロジェクト

SOLAS(海洋大気間物質相互作用研究計画)を、科学研究費補助金特定領域研究「海洋表層・大気下層間の物質循環リンケージ」の領域代表者や科学推進委員会委員を務めるなどして推進し、地球圏—生物圏国際共同研究計画(IGBP)の実行に尽力されました。さらに、日本海洋学会会長をはじめとする多くの役職を務めて、海洋科学、大気化学を推進してきました。先生には日本の海洋科学を先導する指導者として、ますますのご活躍を心よりお祈りいたします。

(齊藤 宏明)



総理官邸大ホールでおこなわれた表彰式にて(前列向かって右から2人目)

≡ 佐野有司教授にフランスのLorraine大学から名誉博士号

9月22日、フランス・ナンシーのLorraine大学において、大気海洋分析化学分野の佐野有司教授に名誉博士号が授与されました。今回の授与はCRPG(Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques)における研究歴が評価されたものです。主な業績は、Lorraine大学のBernard Marty教授との20年以上にわたる共同研究によるもので、海嶺玄武岩の希ガスや島弧火山ガスの二酸化炭素の起源、大気中のヘリウム同位

体比の人為的変動に関する研究成果を報告しました。また、大学院生の研究補助をするとともに博士論文の審査にも協力し、客員教授として2回、合計で約4か月間Lorraine大学に滞在しました。

(鹿見島 渉悟)



授与式にて(右から4人目)

≡ スクリプス海洋研究所との合同シンポジウム開催

2016年10月3～4日に、カリフォルニア大学サンディエゴ校のスクリプス海洋研究所(SIO)において、大気海洋研究所—スクリ

プス海洋研究所合同シンポジウム“AORI—SIO Symposium for Building Strategic Partnership”が開催されました。2016年3

月に改訂されたAORI—SIO間の学術連携協定に基づき行われた本シンポジウムには約50名が出席し、大海研からは津田所長はじめ23名が出席しました。米国でも屈指のリゾート地であるラホヤ海岸を見下ろす素晴らしい環境の中で、学術分野別の研究成果や共同研究計画に関する活

発な議論が行われました。この中で、両機関の研究施設を用いた共同研究・共同調査航海の可能性についての情報交換が行われ、国際沿岸海洋研究センターや高解像度環境解析研究センター等、大海研施設を用いた共同研究に多くの興味を寄せられました。学生・若手研究者を対象としたポスターセッションでは、環境動態分野の坂本達也さん(D1)がベストプレゼンテーション賞を受賞しました。シンポジウムの最後には、来年度に日本において共同シンポジウムが予定されていることが報告され、今後も共同研究や学生の交流を行うことが確認されました。(齊藤 宏明)



ラホヤ海岸をバックに集合写真

第2回東京大学・台湾大学合同カンファレンスを開催

東京大学と国立台湾大学は戦略的パートナーシップ構築を進めています。2015年12月の東京大学での開催に引き続き、2016年は11月30日と12月1日に国立台湾大学で合同カンファレンスが開催されました。大気海洋研究所からは狩野・河村・齊藤・津田・兵藤(生物)、伊藤幸・小松・田中・柳瀬(物理)、鹿児島・黒田・山口(地学)・佐野・白井・永田(化学)の15名が参加しました。30日午前は参加した9部局全体でのオープニングセレモニーが行われました。30日午後と1日午前は各部局ごとに分かれて共同研究や連携について模索するための時間が設けられました。大気海洋研究所と台湾大学海洋研究所は、30日午後は各研究分野に分かれてグループディスカッションが行われ、相互の研究紹介や共同研究の可能性について議論しました。1日午前は、各研究分野から代表してそれぞれ1名、齊藤・柳瀬・黒田・永田が研究発表を行い

ました。30日午後は再び全部局でのクロージングセレモニーが行われ、各部局の成果報告に加え、全学をそれぞれ代表して、台湾大学海洋研究所からJan教授が黒潮や台風に関する研究内容について、大気海洋研究所

から兵藤が所全体と自身の研究内容について、発表を行いました。全体を通して、相互の研究内容の理解が深まり、信頼関係や友好関係が構築でき、今後の共同研究の発展が期待できると思います。(白井 厚太郎)



初日のオープニングセレモニーで撮影した参加者全員の集合写真



グループディスカッションの様子(化学系)

小松輝久准教授がフランス国家功労勲章を受章

海洋生命科学部門 行動生態計測分野の小松輝久准教授が、2016年12月9日にフランス大使館にて国家功労勲章オフィシエに叙されました。この叙勲は、フランス人学生、大学院学生のインターン、博士課程学生、日本学術振興会外国人特別研究員として合計20名を受け入れ、海洋環境と生態に関してフランス人研究者と学術交流を活発に行ったこと、また、日仏海洋学会(SFJO)会長として東日本大震災後に震災地域で日仏海洋シンポジウムを開催するなど、海洋学分野の日仏協力に大きく寄与した功績が認められたものです。

叙勲式には、フランス大使館から駐日フランス大使ティエリー・ダナ閣下のもと、日仏海洋学会前会長今協資郎氏、同副会長吉田次郎氏、東京大学副学長古谷研氏、東京海洋大学副学長神田穰太氏、

横浜商科大学学長小林雅人氏、JAMSTEC理事長平朝彦氏、同理事白山義久氏、同アプリケーションラボ所長山形俊男氏、日本海洋学会会長日比谷紀之氏らが出席しました。

(佐々 修司)



右は駐日フランス大使ティエリー・ダナ閣下



列席者と共に(フランス大使館提供)

◆ 漂流はがき37年目の発見



図1

発見場所の様子。(発見報告者の遠藤氏提供)

平成28年9月、海洋研究所が放流した「漂流はがき」を拾った方から連絡がありました。拾得場所は神戸港、第6南防波堤のスリットケーソンのスリット内にごみとともに浮いていたそうです(図1)。額面20円の官製はがきがプラスチックケースに封入され、その文面には、「海水の流動などを調べる目的。拾ったら返送を。粗品進呈」といった内容のことが記載されていました(図2)。はがきが20円というのは、1976年1月から1981年1月までの5年です。東京都中野区にあった海洋研究所の郵便番号は3桁、都内の局番も3桁の時代です。

広報室は、はがきを送ってくださった方にお礼の品を送付するとともに、このはがきの来歴調査を行いました。はがきに記載の番号などから、追跡は比較的容易で、1979年に瀬戸内海東部海域で放流したはがきの1枚らしいことが判明しました。放流したのは、資源環境分野の、平野敏行教授、中田英昭助手のお二人でした(組織名、職名は当時のも

の)。そのころ、本四架橋計画にも関連してこうした調査がよく行われており、その一環だったものと思われます。

さて、放流から37年経過後に発見された漂流はがきですが、その経過はどのようなものだったのでしょうか。放流場所と日時は正確に記録されています。もちろん

拾得場所や日時も正確ですが、漂流経路など時間経過に関する情報はありません。確実に言えるのは、発見された時よりも前からその場所にあったことだけです。発見者からの情報によれば、プラスチックケースにこけなどの付着物は見られなかったそうで、送られてきたケースを見ても、多数の傷は認められるものの、さほど汚れている感じではありません。ただ、長い時間経過のためか、劣化したプラスチック特有の臭いがあります。

ここからは想像です。紫外線に曝される時間が長ければ、もっと劣化が進んでしまっただけでは至らなかったのではないかとも思われますので、例えば砂に埋もれていたなど長い間あまり陽の当たらない状態にあって、最近になって再度漂流したのではないかという気がします。

海流調査のデータとしてはあまり有用ではないかもしれませんが、漂流物、漂着物に関心が強く、「漂着物学会」の会員でもある身としては、貴重な資料となりました。ご報告いただいた方に深く感謝いたします。(道田 豊)

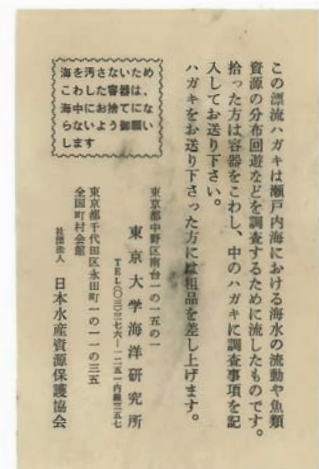


図2

封入されていたはがき。海洋研究所と日本水産資源保護協会の連名になっている。

リケジョによる My 研究ライフ With 図書館

大気海洋研究所で学ぶ大学院生・研究員に研究生活の様子と心がトキメいた科学の出来事、そしてお薦めの図書を聞きました。

協力：岩田洋子, 大気海洋研究所図書室 本記事は「柏キャンパス一般公開2016」での図書室展示を元にししました。



坂尾 美帆さん

海洋生命科学部門
行動生態計測分野

● My 研究ライフ with 図書室

研究を進める上で、電子ジャーナルの活用は必須です！生態学や動物行動学に関するジャーナルも豊富に読むことができ、とても助

かっています。大海研の図書室とキャンパスの図書館はどちらも静かで快適なので、朝や夕方などに気分転換をかねて訪れ、論文を読んだり読書をしたりしています。

● トキメキ! 科学のあの人、こんなこと

私がかつても感動したのは、山中伸弥教授のiPS細胞の発見でした。教科書では不可能とされていた、“何にでもなれる細胞”を作り出したということ、その発見が医療・製薬分野などで幅広く活用され、社会の役に立てられるということに感激し、私も自分の発見を社会に還元できる人になりたいと思いました。

● 女子中高生の皆さんにお薦めする本

バイオリギング：動物たちの不思議に迫る：最新科学で解明する動物生態学
日本バイオリギング研究会編

“動物目線の行動学”というキャッチフレーズに惹かれて読み始め、動物に記録計を搭載して得られた数々の新しい発見に魅了されました。特に、ビデオカメラを搭載して撮影したまさに“動物目線”の写真は圧巻です。様々な動物と一緒に、空を飛び、海を潜って、新しい世界を探検できる一冊です。



寺内 一美さん

海洋生物資源部門
資源解析分野

● My 研究ライフ with 図書室

資源解析分野の研究室に所属しており、海洋資源を合理的かつ持続的に利用するための資源評価・資源管理に関する研究を行っています。大海研の図書館では『月刊海洋』や『海洋と生物』などの興味のある雑誌を毎月入荷しており、頻繁に利用しています。柏図書館には

多くの分野の本があり、また静かな空間でもあるので気分転換に本を読むのには最適です。

● トキメキ! 科学のあの人、こんなこと

私が紹介する科学者はチャールズ・ダーウィンです。NHKで放送されている「ダーウィンが来た!」を見ている方も多いと思います。生物の教科書でも今なお紹介続けられている自然選択説を体系化した人物であり、「種の起源」の筆者です。その中でも、自然選択説の考案につながったガラパゴス諸島におけるフィンチの分化は、環境に応じた適応進化の例であり、高校生の時興味を惹かれました。

● 女子中高生の皆さんにお薦めする本

風の中のマリア
百田尚樹

高校生の時に出会った本であり、生物に興味を持っていた自分をさらに生物の道へ導いた

本です。オオズメバチの中でもワーカー（子を産まない働きバチ）であるマリアが主人公になった本で、少々虫嫌いの方には手を出しにくい本かと思います。しかし、マリアが大自然の中で生きる意味を考え、ワーカーとしての使命感を持ち奮闘する姿には生命の神秘を感じることができます。生物学の道を志している人はもちろん、どこか人間に似ているオオズメバチに注目して多くの方に読んでいただきたい本です。



甕 聡子さん

海洋化学部門
大気海洋分析化学分野

● My 研究ライフ with 図書室

マニアックな調べ物が多いので、電子ジャーナルで文献探しを良くしています。図書室・館には息抜きを兼ねて行くことが多いです。

以前には海外からの研究者と「折り紙」をするための参考書を探しに行ったこともあります。日本文化を英語で説明している本が充実していて面白かったです。

● トキメキ! 科学のあの人、こんなこと

岩石の地磁気研究から過去の地球においては南北が逆転していた時期があった、ということがわかったのですが、この地磁気逆転説、提唱当時は受け入れられなかったそうです。自分の常識を疑い、目の前にあるものを信じてそれを世界に発信できる人って凄いですね。

● 女子中高生の皆さんにお薦めする本

雪
中谷 宇吉郎

筆者の「前から心がけながら延び延びになっていた」雪の研究に対しての随筆。著者は随筆家としても有名で、身近なことが科学の種として見出され、試行錯誤されながらも育てられていく過程がわかりやすく人間味がある文章で書かれています。



海山になった研究者—「野崎海山」が国際会議で承認される

2016年12月、故野崎義行教授(1946-2003,無機化学)のお名前を冠した海山「野崎海山」が国際的に認められました。この海山は、南鳥島の北西に位置する高さ2944mの古い火山(図1)です。

海底地形の名前は、固有名+属名の形をとります。属名とは地形の種類を表す単語で、例えば「日本海溝」の名前のうち、「日本」が固有名で「海溝」が属名です。命名に関する規則や個々の名称については、国際水路機関とUNESCOの共同プロジェクトである大洋総深図(GEBCO)という場で国際的な統一がはかられています。日本の調査で発見された海底地形については、調査研究機関や研究者から提案された地形名を国内委員会で審議したのち、GEBCO会議に提案します。この会議で了承されると国際的に認められた名称として海図などに掲載することができます。ただし、このプロセスを知らない研究者が多いため、学術論文において研究者が無名の地形に対

して適当な仮称をつけて記載することも実はよくあります。これらは後追いで国際命名提案が行われる場合もありますが、小さい地形の場合は国際承認のない仮称のまま学術コミュニティ内で流通していることもあります。

固有名については、付近の陸上の地理的名称を使うことが優先されますが(例えば天竜海底谷)、発見した船や機関の名前を冠すること(例えば拓洋第五海山)や、ある地形群に対して星や神話、動物などの名称を集的につけること(例えば春の七草の名前をつけた7つの海山)などができます。また、海洋科学に顕著な貢献をした故人の名前をその栄誉をたたえるために採用することができることであり、野崎海山はこのケースに当たります。ちなみにご存命の方の名前を冠することは原則できませんが、例外的に小笠原東方の上田海嶺(上田誠也東大名誉教授)については、既に広く論文等で使われているとの経緯を考慮して認められています。

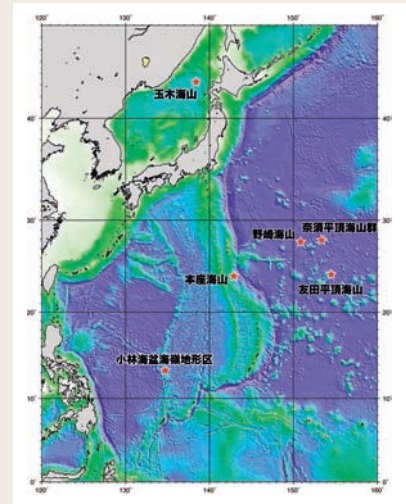


図2

大気海洋研ゆかりの先生方の名前を冠した海底地形(地形データはJTOPO30による)

大海研にゆかりのある研究者の中には、これまでに海底地形にそのお名前が刻まれた先生方が何人もいらっしゃいます(図2)。野崎海山のある南鳥島の近くには、友田平頂海山(友田好文教授, 1926-2007,海底物理)、奈須平頂海山群(奈須紀幸教授, 1924-2013,海底堆積)があります。フィリピン海には、小笠原南方に本座海山(本座栄一博士, 1938-2012, 助手として海底堆積に在籍のち地質調査所)、沖ノ鳥島海盆に小林海盆海嶺地形区(小林和男教授, 1933-2013,大洋底構造地質)があり、日本海の北部の海山には玉木海山(玉木賢策教授, 1948-2011,テクトニクス)の名前が付けられています。ぜひ一度、海底地形図を眺めて偉大な先人の功績に思いをはせてください。(沖野 郷子)

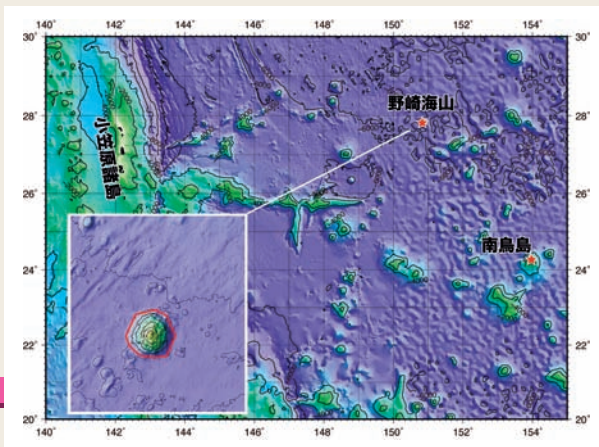


図1

新たに命名された野崎海山

新スタッフ紹介

最近着任したスタッフを紹介します。①氏名、②所属、③こんな仕事をしています、④ひとこと



- ①平井 惇也(ひらいじゅんや)
- ②海洋生態系動態部門 浮遊生物分野 助教
- ③海水中を漂う動物プランクトンの多様性や捕食-被食関係を中心に研究をしています。様々な分野の専門家が集まり、研究船が利用できる大気海洋研究所の利点を生かした研究を今後進めていきたいです。
- ④大気海洋研究所で学位を取得後、中央水産研究所に約2年半在籍しました。今回の原稿は航海前に提出を忘れ、白鳳丸から送ることに。今後は早め早めの仕事を心掛けます。写真は航海中の一コマ。

- ①下村 勇人(しもむら はやと)
- ②事務部 経理・調達チーム 係長
- ③支払業務(物品購入、役務、旅費、謝金)のうち主に物品購入・役務の契約、支払や資産管理業務を担当しています。
- ④柏キャンパスは3年半前に約6年間、他部局に所属していました。休日は自宅近くの浅草の街を観光客に混じって散歩しています。

研究航海レポート

白鳳丸 KH-16-5次研究航海

観測海域 南海トラフ

航海期間 2016年10月20日～11月8日

航海の研究題目 ターミナル海盆の堆積記録による南海トラフの地震活動の研究

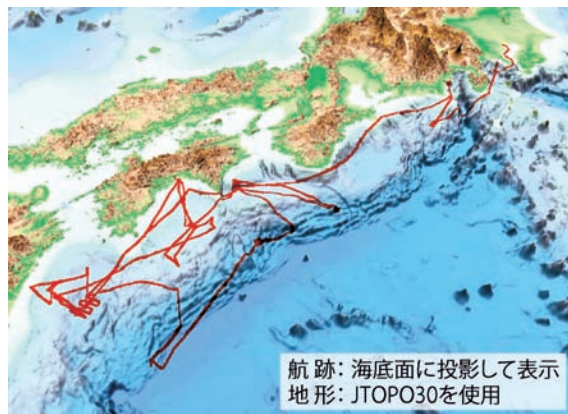
主席研究員 芦 寿一郎 海洋底科学部門 海洋底地質学分野 兼務准教授

【「ウインチが止まりました!」】

無人探査機NSSを用いて東海沖の活断層の調査中のことでした。ウインチを操作していた技術職員の芦田さんからの緊急連絡です。原因はウインチを回す油圧装置のエンジン(大型観光バスと同じもの)のオーバーヒートでした。エンジンを冷やしながら、いつまた停止するか気にしながら探査を続けました。オーバーヒートは航海前に自動車整備士に来てもらって交換したファンベルトが弛んだからで、機関長と相談しながら技術専門職員の亀尾さんが調整して問題解決。その後は大きなトラブルもなく、南海地震の履歴の情報が乏しい日向沖の構造探査と採泥を行うことができました。(芦 寿一郎)



機器棟前の油圧装置(左)と船上機器群



航跡: 海底面に投影して表示
地形: JTOPO30を使用

航跡/測点図: 船長お薦めルートで度々来る低気圧をクリア



NSSのパイロットビークル

新青丸 KS-16-9次研究航海

観測海域 黒潮南方亜熱帯海域

航海期間 2016年7月18日～8月1日

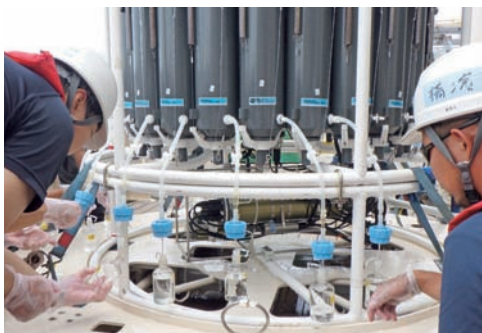
航海の研究題目 黒潮南方亜熱帯海域における生元素循環プロセスの実験的解析

主席研究員 小川 浩史 海洋化学部門 生元素動態分野 准教授

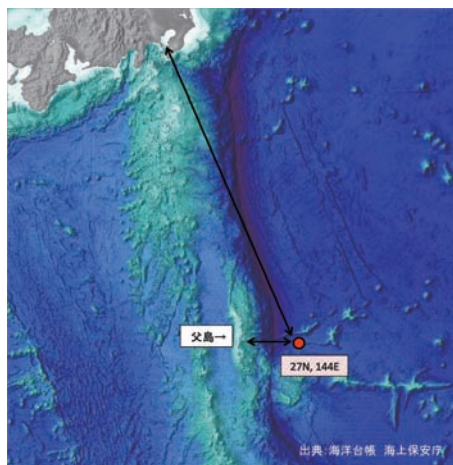
【 亜熱帯海域の生物生産の維持メカニズム 】

本航海は新学術領域研究“新海洋像：その機能と持続的利用”のフィールド調査の一環として企画され、延べ18人が乗船しました。海の砂漠と比喻される亜熱帯海域で、どのように生物生産が維持されているかを探るため、小笠原東方沖の定点(北緯27度・東経144度)に約10日間滞在し、CTD採水、プランクトンネット採取を中心とした昼夜連続観測を行いました。途中、一部乗船者の交代のため、父島二見港に一時寄港しました。7月下旬という海況の良い時期に2週間の航海日数を頂いた甲斐があり、観測は極めて順調に行われ、今後採取された試料の分析やデータ解析が進み、亜熱帯海域における生物生産の維持メカニズムの理解が深まる事が期待されます。

(小川 浩史)



甲板上で採水作業



航跡/測点図

出典: 海洋台帳 海上保安庁



父島二見港に停泊中の新青丸

新青丸 KS-16-10次研究航海

観測海域 相模湾、伊豆海嶺・黒潮域

航海期間 2016年8月4日～12日

航海の研究題目 新型乱流計を用いた伊豆海嶺での黒潮流強化過程の集中観測

主席研究員 田中 雄大 海洋物理学部門 海洋大循環分野 特任研究員

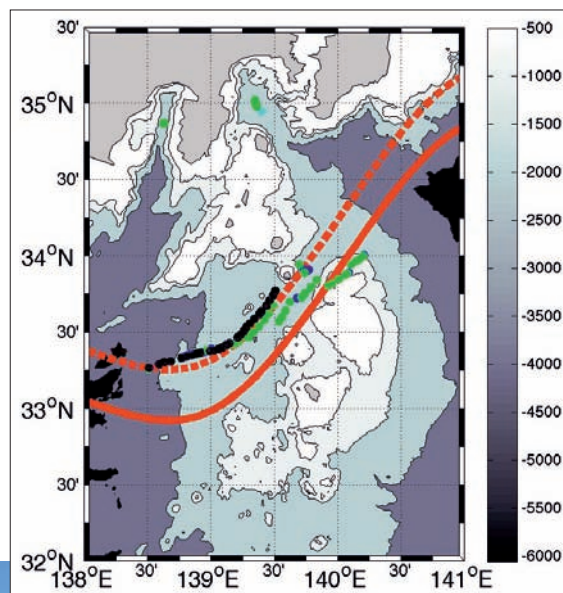
[真夏の乱流観測合宿]

本州南岸を流れる強靱な黒潮が、急峻な伊豆海嶺にぶつかった時、海水は上下方向にどれだけ強く混合されるのか、そして、下層から栄養塩などの物質がどれだけ表層へ輸送されるのかを明らかにするため、硝酸塩センサーを装着した深海乱流計や、乱流計付き水中グライダーなどを用いて、伊豆海嶺近傍での乱流集中観測を行いました。また、相模湾では、乱流計付きDeep-Ninjaフロートによる約1週間の観測を行いました。途中台風の来襲により、グライダーを早期に回収し、

観測を一時中断する事となりましたが、本航海での観測を通して、伊豆海嶺近傍での乱流鉛直混合強化が捉えられたほか、Deep-Ninjaフロートによる本格的な乱流観測に初めて成功し、今後の深海乱流観測に期待が持てる結果となりました。(田中 雄大)



乱流計付きDeep-Ninjaフロートの投入



航跡/観測点：
 赤線：海洋速報から得た黒潮流軸の位置(8/10)、
 赤点線：黒潮流軸から北に20マイルの位置。
 緑点：乱流計VMP観測点、黒点：グライダー浮上位置、
 青点：CTD・LADCP・AFPO7観測点、
 水色点：フロート観測点。

新青丸 KS-16-12次研究航海

観測海域 三陸沖合

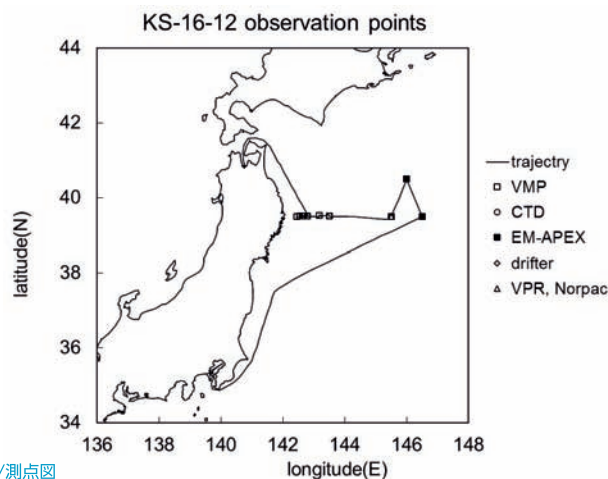
航海期間 2016年8月21日～31日

航海の研究題目 乱流計・水中グライダーを用いた夏季東北海域における親潮系冷水からの栄養塩拡散過程の観測

主席研究員 伊藤 進一 海洋生物資源部門 環境動態分野 教授

[3つ台風をかいぐぐり]

本航海では、エンジントラブルに加え、3つの台風の襲来を受けました。特に台風9号と10号は、東京湾、陸奥湾に避泊したとはいえ、台風の目玉が直上を通過しました。このような中、最も成功した観測は、ワシントン大学やJAMSTECと共同で投入した高解像度水温計付き電磁流速計フロート観測です。台風通過時などに発生する慣性振動が、海中で碎波することで海水混合が引き起こされ、夏秋季の栄養塩が枯渇している海洋表層へ栄養塩を供給している実態を観測することを目的に投入しました。6基のフロートが三陸沖合に留まり海洋混合を捉えることができました。柔軟な対応をしていただいた新青丸、共同利用共同研究推進センターの皆さんに深く感謝します。(伊藤 進一)



航跡/観測点図



高解像度水温計付き電磁流速計フロートの投入の様子

新青丸 KS-16-13次研究航海

観測海域 三陸沿岸～沖合域

航海期間 2016年9月10日～16日

航海の研究題目 海鳥を用いた海象・気象観測システムの構築及び陸棚縁辺における海底境界流の実態解明

主席研究員 小松 幸生 海洋生物資源部門 環境動態分野 兼務准教授

[鳥で風と波と流れを測る!!]

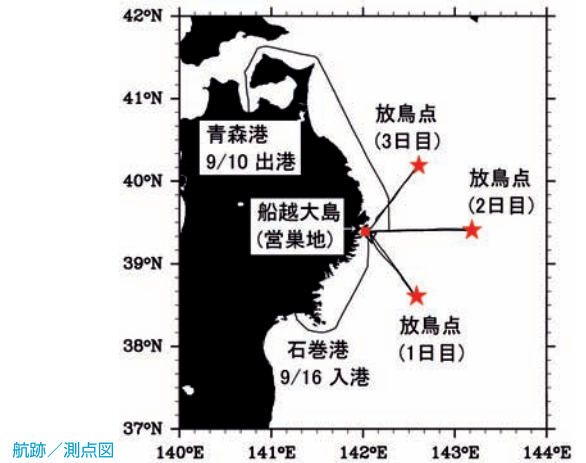
大気と海洋の境界過程は、観測の難しさから、外洋での実態が未だよく分かっていないのが現状です。そこで新しい試みとして、GPS受信機をはじめ、加速度計や角速度計といったモーションセンサを動物に取り付けてその行動を計測・記録するバイオロギングの技術を利用し、海鳥に取り付けた各種センサから海面付近の風速と流れそして波高を計測するシステムの開発を行っています。本航海では、システムの実海域における精度検証の一環として、岩手県の船越大島

に営巣中のオオミズナギドリを捕獲後、新青丸で沖合まで運んでセンサを取り付けて放鳥し、巣に戻る鳥を追跡しながら観測ブイやドローンを用いた比較観測を実施しました。

(小松 幸生)



センサを取り付けたオオミズナギドリを放鳥する佐藤克文教授



船越大島で捕獲したオオミズナギドリを漁船から新青丸に運ぶ

🌊🏝️

[新青丸、西之島へ]

2013年11月に小笠原諸島の西之島南東の海底で発生した噴火によって、溶岩でできた新たな島が西之島につながり、島の総面積は噴火前の約12倍になりました。2016年10月16日～25日、新青丸KS-16-16航海(主席: 武尾実 東京大学地震研究所教授)では、「西之島火山活動調査と活動監視のための体制の整備」を目的として、現地で地質調査等が実施されました。西之島沖に停泊した新青丸から研究者が作業艇へ移り、さらに泳いで噴火後初めて西之島に上陸する様子は、様々なメディアで紹介されました。

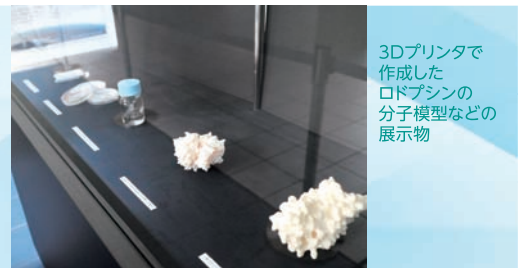


作業艇から泳いで上陸
(撮影: 東京大学地震研究所 渡邊篤志)

大気海洋研究所ギャラリー 誌上展示

地球表層圏変動研究センター 生物遺伝子変動分野 展示期間: 2016年11月29日～2017年2月28日

私たちの分野では生物の遺伝情報を担うDNAを解析することで、その生物の生理・生態・進化などを研究しています。研究対象は主に海洋微生物ですが、微生物は肉眼では見ることが困難なため研究者以外の方には馴染みの薄い生物かもしれません。今回、大海研ギャラリーに海洋微生物(細菌)を凍結乾燥させ長期保存するガラスアンブル、寒天培地上に形成された細菌のコロニー、発光器に発光細菌を共生させるヒカリキンメダイや、3Dプリンタで作成した海洋細菌の持つ光受容タンパク質(ロドプシン)の分子模型を展示しました。またフォトフレームでは、微生物の美しい顕微鏡写真やフィールドでのサンプリングの様子も展示しました。サイズが1μm程度で普段目にするのではない微生物ですが、我々の腸内には約40兆もの細菌が生息しており、馴染みは薄いですが毎日お世話になっている生物ですので、この展示をきっかけに身近に感じて頂ければと思います。(吉澤 晋)



3Dプリンタで作成したロドプシンの分子模型などの展示物



微生物の美しい顕微鏡写真

Event Report

イベントレポート



「アオウミガメが泳ぐ海」をテーマにしたバルーンアート

柏キャンパス一般公開2016



企画展示では一番人気の「星砂を探してみよう」

2016年10月21日(金)・22日(土)の両日、東京大学柏キャンパス一般公開「発見・体験! 柏の知」が開催されました。大気海洋研究所では「大気と海洋の過去・現在・未来」と題し、様々な展示や体験型イベントを行いました。ノーベル賞効果の昨年に比べると来場者数を控えめと感じてしまいましたが、実際には一昨年を上回る盛況でした。アンケートによると大気海洋研究所を訪れる人の数はキャンパス内ダントツです。我々の運営スタイルも良い意味でこなれ、定番人気企画あり新企画ありで、充実度が高まっていると感じます。今後もこの流れを維持していければと思います。

(羽角 博康)

女子中高生が耳石の解析を体験

柏キャンパス一般公開の2日目にあたる10月22日(土)に、恒例となった女子中高生理系進路選択プログラム「未来をのぞこう!」の一環として、7名の女子中高生が大気海洋研を訪れました。今年の研究体験は、伊藤進一教授の指導による魚の耳石の解析です。食卓でおなじみの魚の干物から、内耳にある耳石を取り出し、魚の成長の履歴を復元するという内容でしたが、皆さん熱中! 研究体験の後は、所内の院生・PDと一緒に「はま」のお寿司でのランチとなり、普段の研究生活や進学の迷いなどが弾み時間が足りないほどでした。

(沖野 郷子)



耳石の解析に取り組む参加者と指導の研究室メンバー

BBQで親睦を深めた10月最後の金曜日

10月28日(金)、毎年恒例の所内BBQ大会を厚生委員会とふらっとアワーの共催で開催しました。BBQには若干時季外れであいにくの雨天となりましたが、会場となったエントランスホールには午後5時の大会開始から徐々に参加者が集まり始め、最終的に80名の参加人数となりました。BBQのコンロ焼きには各部門の若手研究者や院生が手伝ってくださり、豪華なサーロインステーキ肉をどんどん焼いていきました。普段顔を合わせない他分野の人たちと肉をほおぼりビールを飲みかわし、あるいは一緒に肉を焼くなどしながら親睦を深めました。最後は伊藤進一所长補佐に締めをいただき、午後7時半に無事終了しました。

(柳本 大吾)



雨天のため、会場外で肉を焼き会場へデリバリー

第7回大気海洋研究所卓球大会



緊迫した決勝戦の様相

優勝した「事務室+共同利用共同研究推進センター」

2016年11月8日から12月5日の約1ヶ月間、昼休みと夕方の時間帯を利用して、第7回大気海洋研究所卓球大会が開催されました。試合は部門別チームによりダブルス4戦形式(2-2の場合は代表戦で決着を付ける)で行われました。今年の優勝は、日々の練習の成果を見事に発揮した「事務室+共同利用共同研究推進センター」、準優勝は「海洋生態系動態部門」、3位は「気候モデリング研究部門+気候変動現象研究部門」でした。寒い中の開催でしたが、終始熱気に満ちた1ヶ月間となりました。(芦田 将成)

数年ぶりの開催! AORI音楽サークルコンサート

AORI音楽サークルは日々細々と研究所の片隅で活動していますが、コンサートは過去2回しか行われていません。「今年こそやりたい」というメンバーの強い意志により、2016年11月28日に柏図書館メディアホールにて数年ぶりのコンサート(主催: 厚生委員会、音楽サークル)を開催しました。当日は(我々の想定以上に)多くの方が足を運んでくださいました。前半はピアノ、マンドリンのソロ演奏、後半はピアノとフルートとチェロによる三重奏、ピアノとコントラバスによる二重奏で、クラシックからPOP曲まで幅広い曲目を演奏し、お蔭様で盛況のうちに終えることができました。来て下さった皆様、ありがとうございます。来年も続けていきますので、是非聴きに来て下さい。(小柳津 瞳・早乙女 伸枝)

末木(ピアノ)、広瀬(チェロ)、早乙女(フルート)による三重奏



左: 新野教授(ピアノ)、山崎教授(コントラバス)による二重奏
右: 小柳津によるマンドリンソロ演奏



大気海洋研究所AORI忘年会の開催



地球表層圏変動研究センターと国際連携研究センターの有志6名によるミュージックベル演奏

研究所メンバーの親睦を目的に年末に開催していたクリスマスパーティーですが、今年度は装い新たに「大気海洋研究所AORI忘年会2016」として、12月15日に開催しました。100名を越える参加者がありました。卓球大会の表彰式と写真コンテストの入賞発表も同時に行われ、それぞれ入賞チームと所長賞受賞者に、津田所長より賞状と景品が手渡されました。

今回は余興として、有志6名によるミュージックベルの演奏が披露されました。クリスマスソング・メドレーやハンガリー舞曲第5番など、息があった演奏に、出席者は耳を傾けました。

(森山 彰久)

平成28年度大気海洋研究所写真コンテスト

本年度の写真コンテストでは、「大気海洋研究所」「海・空」「生き物」「人物」「その他」の5つの審査部門を設けて作品を募集しました。おかげさまで合計106作品の応募があり、たいへん盛況なイベントとなりました。12月15日のAORI忘年会では、津田敦所長による所長賞の表彰があり、また投票の結果として各部門で1位と2位の得票を得た作品の発表がありました。作品の全体的な傾向としては、大海研関係者にしか撮影することのできないオリジナリティーの高い写真が多く、展示を見る人々も楽しませることができている企画になっていると思います。コンテストの運営にご協力いただきました多くの方々はこの場を借りて感謝申し上げます。（入江 貴博）



所長賞「春の海」広瀬 雅人(生物資源再生分野)

平成28年度大気海洋研究所写真コンテスト受賞作品

◇所長賞◇

「春の海」 広瀬 雅人(生物資源再生分野)

◇大気海洋研究所部門◇

1位 「台風の「いたずら」」 新野 宏(海洋大気力学分野)
2位 「ひなたぼっこ」 広瀬 雅人(生物資源再生分野)

◇海・空部門◇

1位 「Gold Tier Tekapo」 稲田 理人(海洋大気力学分野)
2位 「運河水辺公園の空を泳ぐ」 水野 紫津葉(行動生態計測分野)

◇生き物部門◇

1位 「水族館から愛を叫ぶ」 瀧波 りら(行動生態計測分野)
2位 「コケムシにここに」 広瀬 雅人(生物資源再生分野)

◇人物部門◇

1位 「大槌カメラ班調査中」 阿部 貴晃(行動生態計測分野)
2位 「幸せでよかったね」 福村 衣里子(海洋大循環分野)

◇その他部門◇

1位 「雪の日のキャンパス」 佐野 雅美(国際協力分野)
2位 「Dandelion」 郭 晨穎(環境動態分野)

研究人生よもやま話 ⑰

五月祭から入った地球流体力学研究

伊賀 啓太 海洋物理学部門 海洋大気力学分野 准教授

大気海洋研究所の研究者たちが自らの研究生活について、反省談、失敗談、今だから言える話、などなどを後進に資することを期して語ります。

理学部地球物理学科(現在の地球惑星物理学科)に学部学生として在籍していた頃、3年生が五月祭で固体・流体・超高層の3班にわかれて企画を行うことになっていた。(少しやり方が変わっているものの、現在でも学部学生による企画は続いているものと聞いている)。私は、大気や海洋に関する実験や展示を行う流体班に入ったのであるが、流体の実験は木村龍治先生のところで相談をするとよいということを知っており、私達は中野にあった海洋研究所を訪問して、エルニーニョ現象をテーマに、回転水槽の壁に沿って風を吹かせて湧昇流を作る実験などを行うことにした。

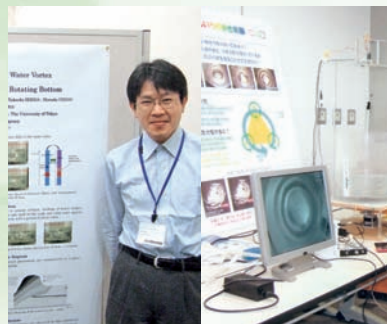
このような学園祭の企画の準備は、一部のコアなメンバーがどっぷりとまひこむということがよくあるが、お借りした水槽を用いた実験に特に熱心な友人がいた。理論派を自称していた私は、その理論的背景をまとめる作業を主に担当していたのであるが、それほど明確な役割分担をしているわけでもなく、実験の方にも参加していた。五月祭当日に実験がうまくいったのかというと、お客さんには、何をやっているのかあまりわかってもらえないというようなものであった。

この出来は、実験を中心に行った友人にとって

は実験そのものに対して、私にとっては適切な実験設定の予想を提供できなかったことに対して、それぞれ、このままでは終われないと思わせるものであり、五月祭が終わって流体班が解散になってからも、しばらく装置を借りたままにさせて頂き、二人で実験と理論解析を続けることにした。そして、夏になって装置を返却する際に、追加実験と解析をやりなおした結果をレポートとして出した。当時は境界層の理論もろくに理解しておらず、全くとんちんかんな理論でしかなかったと思うが、それでもあれやこれやと考えたのが面白く、この時の経験が決定的となって大学院の研究室は海洋研究所を選び、そのまま地球流体力学の世界にはまり込んで行った気がする。ただし、大学院生として海洋研究所に入ってから理論的研究を中心にを行い、さらに実験とは疎遠な場所まで職を得てからは実験の方は全く関わらなくなっていった。

ところが、10年余りに再び、地球流体力学の実験を行う環境に恵まれた海洋研究所に戻ることとなった。放送大学の講義で「エルニーニョ」の回を担当することになり、その収録の際に、かつてうまくいかなかった湧昇流実験を、実に20年ぶりにやり直す機会を持つことができた。ま

た、最近では学部学生の演習用でやってみた実験が思いのほか奥深く、実験と理論の両面からの研究に発展するなどしている。私自身が、学生の頃の貴重な体験によってその後の進む方向に大きく影響を受けたこともあり、そのような体験の機会を提供できるようにしたいものだと考えている。ただ、流体実験に造詣の深い技術職員さんが退職されたことにより、以前のように強力なサポートを受けられなくなってしまったという大問題は如何ともしがたいところである。



IUTAM Symposium on Vortex Dynamics(2013, 福岡)での発表は学部演習からはじまった実験の話題。この実験は最近の一般公開の展示としても大活躍している。

書き手自身による 新刊紹介

バイオリギング2

動物たちの知られざる世界を探る
日本バイオリギング研究会(編・著)
A5判・223ページ・2,200円(税別)
2016年9月・京都通信社 刊



2009年に最初のバイオリギング本が出版されてから7年が経過した2016年、第2弾が出版されました。魚類・鳥類・哺乳類・ウミガメを対象とした研究成果が紹介されています。佐藤による巻頭言を始め、「世界一大きなフグは世界一長い動物を食べる」(中村乙水)、「子育てにみるハンプトウミガラスの献身的な愛」(伊藤元裕)、「なぜ仲間たちとともに潜るのか」(青木かがり)、「オットセイは記憶力で採餌行動を決める」(岩田高志)、「クラゲをつまみ食いするアカウミガメ」(植崎友子)、「石垣島の船頭さんのぜいたくなお刺身」(北川貴士)、「はじめてのタギング」(秋山優)といったタイトルが並びます。(佐藤 克文)

竜宮城は二つあった

—ウミガメの回遊行動と生活史の多型—
畑瀬 英男(著)
B6判・248ページ・2,160円(税込)
2016年9月・東海大学出版部 刊



屋久島永田浜におけるアカウミガメの産卵及び孵化調査を、今年度も無事全てできた。帰途、安房川で半日リバーカヌーを行う機会があった。頻りに屋久島を訪れている割には、カヌーを漕ぐのは初めてだった。ぎこちないパドル操作で上半身を苛めつつ、ほとんど人工構造物の見当たらない川景色を堪能した。水の冷たさに秋の気配を感じた。ガイドさんが仰るには、この川の中州にもウミガメが産卵上陸することがあるそうだ。来年の調査後は、シーカヤックかダイビングでもして、見聞を広めるとしよう……。本書はこうしたウミガメ調査研究にまつわる見聞録である。読後、旅に出たくなること請け合いた。(畑瀬 英男)

微生物生態学

—ゲノム解析からエコシステムまで—
デイビッド・L・カーチマン(著)、
永田 俊(訳)
A5判・648ページ・5,724円(税込)
2016年9月・京都大学学術出版会 刊



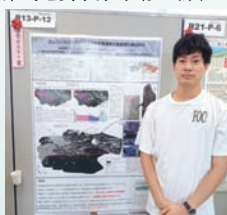
本書は、2012年にオックスフォード大学出版局から上梓されたデイビッド・カーチマン著「Processes in Microbial Ecology」の翻訳書です。本書が扱っているのは、地球規模の環境と生態系の変動を基礎的な部分でコントロールしている「見えない」生物の世界、すなわち微生物世界の成り立ちと法則性です。それを「プロセス」というキーワードを軸にして、海域と陸域を含め、包括的にまとめあげている点に本書の大きな特色があります。微生物同士の相互作用や大型生物との共生、さらには微生物が駆動する物質循環やそれが地球環境に及ぼす影響についてなど、最新の知識を幅広く学ぶことができます。(永田 俊)

受賞

長谷川 亮太

海洋底科学部門 海洋地質学分野 修士課程
日本地質学会
第123年学術大会
優秀ポスター賞
[2016年9月]

「犬山シークエンスの下底をなす美濃帯大脇露頭の構造解析」



新野 宏 教授

海洋物理学部門 海洋大気力学分野
日本気象協会 平成28年度岡田賞
[2016年9月]

「長年にわたりわが国の気象学及び気象業務の発展に大きく寄与した功績」



高木 悠花 特任研究員

国際連携研究センター 国際協力分野
日本海洋学会2016年度秋季大会 若手優秀発表賞
[2016年10月]

「浮遊性有孔虫各種の光共生性と光合成生理特性」



山田 洋輔 特任研究員

海洋化学部門 生元素動態分野
日本海洋学会2016年度秋季大会 若手優秀発表賞
[2016年10月]

「黒潮流軸付近において現場型光散乱・透過率粒子測定計で検出された粒子の鉛直分布と粒子サイズ分布」

坂本 達也

海洋生物資源部門 環境動態分野 博士課程
AORI-SIO Symposium for Building Strategic Partnership Best Poster Presentation
[2016年10月]

"Reproducing migration history of Japanese sardine using otolith $\delta^{18}O$ and a data assimilation model"

蒲生 俊敬 教授

海洋化学部門
海洋無機化学分野
地球化学研究協会
学術賞「三宅賞」[2016年12月]

「化学的観測手法の高度化による海底熱水・冷湧水系の先駆的研究」



蒲生教授(右)

米原 善成

海洋生命科学部門 行動生態計測分野 博士課程
平成28年度岩手県三陸海域研究論文知事表彰
岩手県知事賞(学生の部) [2016年12月]

「滑空する海鳥の飛行経路から海上風を推定する」

西部 裕一郎 特任准教授

国際沿岸海洋研究センター 沿岸生態分野
平成28年度岩手県三陸海域研究論文知事表彰
特別賞(一般の部)
[2016年12月]

「東北地方太平洋沖地震による津波が大槌湾の動物プランクトン群集に与えた影響」



米原(右)、西部特任准教授(左)

人事異動一覧 *H28.9~H29.2

*特任研究員、学術支援職員、技術補佐員、事務補佐員については省略

□ 教員(常勤)

| 発令日 | 氏名 | 異動内容 | 所属・職名 | (旧)所属・職名 |
|----------|-------|------|--------------------------------|---------------------------------|
| H28.10.1 | 阿部 彩子 | 昇任 | 附属地球表層圏変動研究センター 古環境変動分野 教授 | 気候モデリング研究部門 気候システムモデリング研究分野 准教授 |
| H28.10.1 | 吉澤 晋 | 採用 | 附属地球表層圏変動研究センター 生物遺伝子変動分野 准教授 | |
| H28.11.1 | 平井 惇也 | 採用 | 海洋生態系動態部門 浮遊生物分野 助教 | |
| H28.12.1 | 渡部 雅浩 | 昇任 | 気候システム研究系 教授 | 気候変動現象研究部門 気候データ総合解析研究分野 准教授 |
| H29.1.16 | 木本 昌秀 | 所属変更 | 気候モデリング研究部門 気候システムモデリング研究分野 教授 | 気候変動現象研究部門 気候変動研究分野 教授 |
| H29.1.16 | 渡部 雅浩 | 所属変更 | 気候変動現象研究部門 気候変動研究分野 教授 | 気候システム研究系 教授 |
| H29.2.1 | 新里 由也 | 採用 | 海洋生命科学部門 分子海洋生物学分野 准教授 | |
| H29.2.1 | 山口 飛鳥 | 昇任 | 海洋底科学部門 海洋地質学分野 准教授 | 海洋底科学部門 海洋地質学分野 助教 |

□ 職員(常勤)

| 発令日 | 氏名 | 異動内容 | 所属・職名 | (旧)所属・職名 |
|----------|-------|---------|----------------------|---------------|
| H28.10.1 | 是枝 龍哉 | 転出(昇任) | 新領域創成科学研究科 専門員(経理担当) | 経理・調達チーム 係長 |
| H28.10.1 | 下村 勇人 | 転入(配置換) | 経理・調達チーム 係長 | 地震研究所財務チーム 係長 |

□ 外国人客員教員

| 発令日 | 氏名 | 所属・職名 | 本務先・職名 |
|-------------------|-------------|----------------|-------------------------|
| H28.12.1~H29.3.31 | BRIL ANDREY | 気候システム研究系 客員教授 | ペラルーシ科学アカデミー物理研究所 上級研究員 |