



寄稿	01
日比谷会長退任あいさつ	01
名誉会員に選ばれて	02
海洋科学に携わる研究者は軍事研究にどう対処すべきか	04
潮汐に関連する歴史上の出来事とその予報技術	06
張 勁会員がSCOR 副議長に就任	08
情報	
男女共同参画学協会シンポジウム参加報告	08
海の出前授業	10
2018年度九州沖縄地区合同シンポジウム開催報告	12
海洋研究者の座談会	
-無意識のバイアスについて考える-	12
学会記事	
各賞受賞候補者推薦書	19
選挙結果	23
秋季大会報告	24
連載	
アカデミアメランコリア (若手のコラム)	27



寄稿 ①

2期4年にわたる日本海洋学会会長の任期を終えるにあたって

東京大学 大学院理学系研究科 地球惑星科学専攻 / 日本海洋学会会長 日比谷 紀之

日本海洋学会長としての私の任期が終了する2019年3月末まで、残すところ、あと僅かとなりました。就任時に掲げた5つの公約事項「大会における新しい研究発表形式の導入」、「他の学会や研究分野との連携強化—日本海洋学会の国際化」、「財政の健全化」、「若手支援」、「海洋分野からの大型研究計画の創出」を中心に、この4年間を振り返って総括させていただきたいと思います。

まず、「大会における新しい研究発表形式の導入」については、若手研究者の自立とリーダーシップの育成を目的として、「セッション提案制」の導入を提案し、2016年度の東京大学での春季大会から採用させていただきました。この試みは、期待以上の成果を生み、以降、どの大会でも多数のセッション提案がなされ、担当コンピーナーによって中心テーマが明確に定義された上で、活発な討論が行われています。若手会員を中心に、セッション提案制の意義が十分に理解され、新しい研究発表形式として根付きつつあると感じています。

次に、「他の学会や研究分野との連携強化—日本海洋学会の国際化」ですが、これに関係した大きな改革は、例年3月に開催していた春季大会を、5月に幕張で行われるJpGU大会(地球惑星科学連合大会)に合流させて開催する方式に転換させたことです。初回にあたる2017年度大会では、日本海洋学会関連のセッション数は合計26件、要旨投稿数は515件に上り、翌年2018年度大会では、関連セッション数は合計22件、要旨投稿数は476件と、2017年度大会よりは若干少なくなったものの、2016年度までの

春季大会の要旨投稿数が400件前後であったことと比べると大きく増加しました。この新たな試みの結果、従来の日本海洋学会の活動範囲に囚われない発想や視点を得ることができただけでなく、他の学会や分野に、活発で魅力ある日本海洋学会を存分にアピールすることができたのではないかと考えています。特に、2017年度のJpGU大会は、AGU(米国地球物理学連合)との合同大会であったため、海外からも著名な研究者が多数参加され、日本海洋学会の国際化という意味でも確かな一歩を踏み出したのではないかと実感しています。今後も、本年9月の秋季大会(於：富山)はSCOR(国際海洋研究科学委員会)との合同で開催されますし、2020年の春季大会には再びAGUが合流する予定になっています。これらの大会開催を通じて、日本海洋学会の国際化がさらに進展していくよう願っています。

また、今まで春季に行われてきた、水産海洋学会/日本プランクトン学会との共催シンポジウムについては、日本海洋学会内に新たに発足した「海洋生物学研究会」が企画・運営を行っています。この共催シンポジウムは、2017年3月の第1回目以降、毎年開催されており、海洋生物の分野で活発な議論が展開されています。

この他、「他の学会との連携強化」に関連した新たな取り組みとして、日本海洋学会と関連の深い学会をJOSニュースレターで、日本海洋学会を先方のニュースレターで、お互いに紹介し合うという新たな企画を始めました。初回は、日本気象学会の活動の紹介記事を2018年11月発行のJOSニュースレター Vol.8 No.3に掲載

しました。一方で、私が執筆した日本海洋学会の紹介記事は、「天気」65巻第10号に掲載されました。今後、このような活動も積極的に行うことで、学会間の交流が、より活発になることを期待しています。

「財政の健全化」については、Journal of Oceanography (JO) 関係の契約内容を見直し、新たな内容で再契約を行うことで、長年の懸案となっていた「赤字」から脱却する目途をつけることができました。Springer Japan と極めて有利な条件で再契約を行うことが可能となった背景には、編集委員の皆様のご尽力により、JO の 2017 年度のインパクトファクターが 1.746 と上昇し、高い評価を受けていることも大きな要因として挙げられます。

他にも減収要因である会員数の減少など、まだまだ解決すべき問題はありますが、運営面で最大の課題が解決され、「黒字」になる見通しがついたことで、ようやく肩の荷が下りたような気がしています。

「若手支援」については、まだまだ改革する伸びしろがあると思っています。「若手会」や「武者修行セミナー」への支援は、従来通り実施することができましたが、海外渡航支援については、限られた財源の下、採択者を複数にするかわりに、必要旅費の一部のみを補助する方式にしたところ、かえって申請者が減ってしまう結果となってしまいました。日本海洋学会の国際化をより一層進めるためにも、学会全体で若手研究者を支援する新たな仕組みが必要ではないかと考えています。今後、私が会長の時に始まった財政改革が実を結び、若手研究者のみでなく、学会員の皆様のためにも、より良い支援が可能となるよう望んでいます。

「海洋分野からの大型研究計画の創出」については、嬉しいご報告があります。前回のマスタープラン 2017 では、重点大型研究計画の候補として 65 件のヒアリング対象に選ばれたものの、最終的には、惜しくも重点大型研究計画としての採択には至りませんでした。

今回のマスタープラン 2020 では、前回に引き続き、水産・海洋科学研究連絡協議会 16 学会／日本古生物学会と共同で「深海アルゴフロートの全球展開による気候・生態系変動予測の高精度化」を提案する予定ですが、昨年末 12 月 28 日に学術会議で開催された大型研究計画ヒアリングでは、提案課題 15 件中の 2 位と高い評価を受けました。海洋に関わる多様な研究分野とさらに連携を強め、マスタープラン 2020 を社会的によりインパクトが強い研究計画に仕上げることで、重点大型研究計画としての採択に繋げていくことが、私に残された大仕事だと思っています。

最後に、これは公約という訳ではありませんが、私が会長に就任してから、日本地球惑星科学連合フェロー、海洋立国推進功労者表彰(内閣総理大臣賞)、文部科学大臣表彰科学技術賞、同若手科学者賞、地球惑星科学振興西田賞の各受賞者を多数推薦させていただくことができました。特に、長年にわたって海洋科学の進展に顕著な貢献をされてきた鳥羽先生、光易先生を、日本地球惑星科学連合フェローに推薦させていただいたことは、会長として大変光栄なことと思っています。このような各賞の推薦活動を通じて、日本海洋学会の存在を広く学界にアピールすることができたものと確信しています。

私自身で合計 4 年間の任期を総括すると、おおむね公約に掲げたことは達成できたのではないかと考えています。会長として私がなすべきことを常に考えながら努力して参りましたが、この 4 年間に無事に乗り切ることができたのは私一人の力ではなく、幹事会メンバーをはじめ、会員の皆様、事務局の皆様のご支援・ご協力があったことと、心より感謝しております。

会長を退任しても、日本海洋学会のさらなる発展のために、より一層邁進していく所存ですので、今後とも変わらぬご指導・ご鞭撻を賜りますよう、何卒よろしく願いいたします。



寄稿 ②

名誉会員に選ばれて

海洋研究開発機構アプリケーションラボラトリー / 東京大学名誉教授 山形 俊男

このたび、伝統ある日本海洋学会の名誉会員に選出され、大変光栄に思います。

私の海洋物理学との出会いは東京大学教養学部 4 学期に吉田 耕造先生に海洋物理学概論の講義を受けた時まで遡ります。早いもので既に半世紀が経過しました。海洋波の話題をとりあげた先生の魅力的な語り口は今も鮮明に覚えています。実家のそばには測候所があり、気象機器や空高く舞い上がるバルーンなどを幼少時から身近に見て育ちましたので、空の現象には興味がありましたし、科学と文学を融合した寺田 寅彦の随筆にも惹かれていましたので理学部の地球物理学科に進学したのはごく自然な流れでした。大学院の専門分野を決めるにあたっては、ちょっとした行き違いがあり、専攻長の吉田先生に相談したところ、私のところにはあまりこないんだ

よねと寂しそうに話されましたので、それなら私がいましようということになりました。海なし県に育って海に関わることになりましたが、空も海も同じようなものだろうと楽観的に考えていたこともあります。駒場で受けた先生の語り口の魅力が深層で決断を促したのかもしれない。人生はわからないものです。

その後の私の研究者人生に大きな影響を与えたのは先生に紹介していただいた九州大学への赴任、ウッズホール海洋研究所の地球流体力学セミナーへの参加、プリンストン大学地球流体力学研究所 (GFDL) の大気海洋プログラムへの参加、地球フロンティアの気候変動予測領域における海外の若手研究者との研究交流です。ここでは主に国際交流に焦点を絞って記述してみたいと思います。

大学院では空と海に共通する流体现象を扱う地球流体力学に興味

を持ちました。海洋研究所の木村 龍治博士のところに入入りさせていただいて、順圧流の不安定性を実験的に調べたり、回転流体の境界層や波動の勉強などをしたりしながら、なんとか修士課程を終えました。博士論文のテーマをあれこれ模索していた頃、吉田先生から九州大学の応用力学研究所で海流などの研究を始める講座が新設されたので、中退して赴任しないかというありがたいお話がありました。吉田先生は沿岸湧昇の研究で極めて著名な方でしたが、ジョー・ペドロスキー博士など応用数学の得意な人たちが境界層理論を用いて地球流体力学の中心的な分野として発展させていました。数学的に美しく、私なりに解釈して、セミナーで紹介したりしていましたが、それが先生の目に触れたようです。応用力学研究所では二名の助手を募集しており、同輩の増田 章さんが風波の研究で光易 恒先生の研究室に加わり、私は竹松 正樹先生の新設された海洋流体力学の研究室に配属されました。今となってお招きしてくださった先生方には大変申し訳ない気持ちでいっぱいなのですが、院生気分のまま、流体力学分野の若手の方々とのセミナーをやったり、理学部気象教室の瓜生 道也先生のグループとの地球流体力学研究会の後は中洲に通ったり、テニスをやったりして、気楽に過ごしておりました。この頃、惑星波の臨界層の習作がピーター・ラインズ博士の目に留まり、ウッズホール海洋研究所の地球流体力学フェローに選んでいただきました。1976年の6月のことです。英会話もろくろくできませんでしたので、ディック・リンツェン博士による気候モデルの講義を中心とする3カ月の研修は厳しいものでしたが、包容力のあるメルビン・スターン博士やジャック・ホワイトヘッド博士の助言を得て、ベータ面上の物体周りの流れの実験をやりながらなんとか修了することができました。ウォルシュ・コテッジの地下室にあったターン・テーブルを使用しましたが、これはヘンリー・ストーンメル博士と日高 孝次先生が使用したもののようでした。このテーブルの裏側に、面白半分、ジェームズ・ボールドウインの言葉を借りて「Life is tragic, simply because the Earth turns」と落書きしておきましたが、それも改装時に撤去されたようです。ペドロスキー博士、ラインズ博士はもちろん、ジョージ・ペローニス博士、クラウス・ルース博士、ルイス・ハワード博士、アンドリュー・インガソル博士、ウイレム・マルカス博士ら海洋物理学や流体力学の錚々たる方々とソフトボールなどでも身近に接した経験はその後の研究者人生において信じられないほどの財産になりました。当時の日本円は極めて弱く、また助手の給料で米国往復の渡航費を捻出するのは不可能でしたが、吉田先生に仲介していただいて日高海洋科学振興財団の海外渡航援助を受けることができました。明治神宮そばの日高先生のマンションに出向いて、先生から援助金を直接手渡ししていただきましたが、その時に「かける恥は若いうちにかいてしまいなさい」と激励されたのがいまでも耳に残っています。若いときに素晴らしい先達の方々から身近に刺激を受けるのはとても重要で、その有難みは齢を重ねるほどに身に沁みて感じます。同輩との交流も大切で、フェローに選ばれたオーストラリアのトレバー・マクドナルド博士、英国のマイク・デービー博士などとの交流は今に至るまで続いています。

1980年代はプリンストン大学と地球流体力学研究所の合同プロ

グラムである大気海洋プログラムに二年半ほど参加し、熱帯の大気・海洋現象を理解し、モデル化することに集中しました。吉田先生が海上を吹く風が引き起こす湧昇現象で名を成した方であり、気象学の松野 太郎先生が海面水温への熱帯大気応答の研究をされていまして、お二人の研究を繋ぎ、大気と海洋を二層流体と見なしてはどうかと考えました。この二層系の固有値には虚数部分があり、四、五十日で成長する不安定モードがあることがわかりましたので、マッデン・ジュリアン現象に適用しようと思いました。しかし、大気と海洋が激しく結合する現象ではないことがわかったため、ジョージ・フィランダー博士とエルニーニョ現象に適用しました。幸いなことに固有関数の形や進行方向が当時たまたま成長していた1982/83年のエルニーニョ現象によく似ていましたので、国際的に評価され、英国王立協会で講演したり、リエージュのシンポジウムにエイドリアン・ギル博士らとともに招待されたりしました。ようやく世界の扉が開いたような気がしたものです。フィランダー博士のご家族とはそれ以来、親戚のようなお付き合いをさせていただくようになりました。彼は作家のお父上譲りの文学的な方で、私の人生をととても豊かにしてくれました。プリンストン時代には熱帯の大気海洋相互作用の研究だけではなく、ギャレス・ウイリアムズ博士と木星の高気圧性渦である大赤斑の長寿性の説明に九州大学時代に着想していた中間地衡流力学を適用したり、カーク・ブライアン博士に多くの訪問研究者と出会う機会を配慮していただいたり、とても有意義に過ごすことができました。真鍋 叔郎先生、都田 菊郎先生、栗原 宜夫先生、林 良一博士らには生活面も含めていろいろとお世話になりましたが、世界を舞台に頑張っておられる先輩方を見て、多くの刺激を受けました。当時の地球流体力学研究所はジョン・フォンノイマン博士が指名したジョー・スマゴリンスキー所長のリーダーシップの下、世界から多くの優秀な研究者が参集し、気候研究で世界をリードしていました。このような研究所の一角に居室をいただき、世界各地から集まった優秀なポストドクの人たちとともに、クラウス・ウイリツキ博士、エイドリアン・ギル博士、ピーター・キルワース博士、デイビッド・アンダーソン博士、中国科学院院士の叶 笃正副総裁、曾 慶存博士、巢 紀平博士など、大気・海洋や気候の研究史に残る貢献をされた方々と身近に接する機会をもつことができたのは幸せでした。そして、いつかそうした場をアジア・太平洋地域に設けることが出来たらどんなにか素晴らしいだろうと夢見ていました。

この頃、太平洋のどちら側を拠点にするのかと、非線形波動や海洋渦で交流させていただいていたジム・マックウイリアムズ博士に尋ねられたこともあるのですが、日本を基盤にすることに決めました。それはコンピューターも研究環境も欧米先進国と遜色がなく、日本に拠点を置いていても、世界展開することは十分に可能だと判断したからです。これは間違っていないと思います。

1980年代後半からは九州大学応用力学研究所の馬谷 紳一郎博士のバックアップを得て、海洋大循環モデルをユーザーとして活用する方向を採用しました。大気大循環モデルを用いたFGGEなどの再解析プロジェクトが気象分野で成功していたのをプリンストンで眺めていましたので、海洋分野でも具体的な固有名称が現れるような

再解析プロジェクトの準備ができたからと考えたからです。馬谷博士とのコストリカ・ドームの研究の成功でこの方針に自信を持ちました。無理解なレビューアーに出会って、論文が出るのに何年もかかってしまいましたが、世界で最初に海洋大循環モデルを現実の海洋現象に適用し、観測と比較できるようにした論文だと思っています。その勢いに乗って院生やポスドクの方々とミンダナオ・ドーム、スリランカ・ドーム等、湧昇ドームのシミュレーション研究をどんどん進めました。ジム・オブライアン博士には君は米国でドーム・オーシャンograファーと呼ばれているよと言われたほどです。その後も院生の方たちとダカール・ドーム、アンゴラ・ドーム、セーシャル・ドームなどの研究を発表しました。こうした湧昇ドームの経年変動と気候変動との関係は海洋生態系の揺らぎを通して、渡り鳥などにも影響を及ぼしており、今後、空と海の結合した学際的な分野に発展するでしょう。現実的な海洋大循環シミュレーションはその後著しく発展し、2001年に宮澤 泰正博士らの努力により、海洋データを同化したJCOPEモデルによる「海の天気予報」として実用化し、海洋研究開発機構ベンチャー一号の設立に至りましたが、気候変動予測モデルと結合することで、さらに大きな社会貢献が可能になるでしょう。

1990年代は国内外の組織の活動でとても忙しい時期でした。エルニーニョ現象の研究で世界気候研究計画(WCRP)の熱帯海洋と全球大気(TOGA)計画の数値実験グループ(NEG)に加わることになり、次いで鳥羽 良明先生から引き継いだ気候変化と海洋の委員会(CCCO)委員、さらにWCRPの合同科学委員会(JSC)委員、浅井 富雄先生のお供で政府間海洋学委員会(IOC)にも出席し、西太平洋事務局(WESTPAC)のプログラムや世界海洋観測計画(GOOS)の立ち上げなどにも関わりました。この頃、嘗てお世話になった日高海洋科学振興財団を、監督官庁である科学技術庁の助言を得て、日本海洋科学振興財団として改組し活性化する仕事を福岡 二郎先生や寺崎 誠博士らと行いましたが、今となっては懐かしい思い出です。

その後、科学技術庁の航空電子等審議会地球科学部会の副会長に任命され、地球フロンティア計画に従事することになりました。これは大気海洋分野にとってはまたとない発展の機会であり、全力で頑張ることになりました。地球シミュレータ計画、ホノルルの海外拠点計画、地球環境問題や気候問題に挑戦するポスドクを200名近く導入しようとするなど夢のような事業に関係することになり、1990年代の半ば以降は極めて忙しくなりました。しかし、まだ40歳代後半でしたので東京大学の任務との掛け持ちでも頑張れたのだと思います。地球フロンティア計画では私は気候変動予測領域(CVRP)やホノルルの国際太平洋研究センター(IPRC)のデザインや運営を任されましたが、優秀なポスドクの人たちが世界から参集し、サジ・ハミード博士らとのインド洋のダイポールモード現象の発見や羅 京佳博士、セバスチャン・マッソン博士らとの気候変動予測モデルSINTEX-Fの開発、運用、社会展開など、アジア太平洋の気候変動研究で世界をリードすることができました。IPRCの導入は古い友人であるロジャー・ルーカス博士の献身的なバックアップなしにはできませんでした。その後の展開は、やはり古い友人であるジェイ・マックレアリー博士のリーダーシップがあってこそでした。また、センターに所属して活発な研究活動を展開していただいた王 斌博士や謝 尚平博士らにも感謝するばかりです。加えて、この時代を担ってくれたポスドクの人たちが今や世界各国で海洋や気候研究のリーダーとして活躍しているのは私の誇りです。

ここではお名前を挙げませんが、国内外の多くの先輩、同輩、後輩との交流、切磋琢磨が私をここまで導いてくれました。スマゴリンスキー所長に啓発されて、プリンストンで夢見たアジア・太平洋地域の国際拠点形成にも多少なりとも貢献できたのではないかと思います。しかし夢に終わりはありません。フロンティア・スピリットが世代を超えて、国境を越えて、更に発展していくことを願っています。



寄稿 ③

海洋科学に携わる研究者は軍事研究にどう対処すべきか

池田 元美、市川 洋、植松 光夫、久保田 雅久、杉本 隆成、花輪 公雄

1. はじめに

防衛省は、2015年度に、大学、研究開発法人などの研究機関や企業の独創的な研究を発掘・育成するためとして「安全保障技術研究推進制度」を新設し、2017年度予算では、前年の16倍の110億円を計上した。このように、我が国において軍事研究が他人事ではなくなってきたことを受けて、海洋学会の会員も軍事研究の本質を良く知り、間違いのない行動をとることができるように準備しておくべきであると考えた池田 元美、市川 洋、植松 光夫、久保田 雅久、杉本 隆成、田口 哲、花輪 公雄の7名は、2017年初頭に海洋学会 ML で、日本海洋学会会員有志による「軍事研究と海洋科学を考える談話会」開催を呼びかけた。約60名が参加するメーリングリストでの事前の意見交換を経て、3月20日に「軍事研究と

海洋科学を考える談話会」を開催した。その後、2017年10月13日に海洋学会秋季大会ナイトセッション「軍事研究と海洋科学を考える」、また2018年9月25日にも秋季大会ナイトセッション「軍事研究の情報を交換しましょう」を開催し、海洋科学に関する軍事研究の情報を交換すると共に、軍事研究について奇譚のない意見交換を行った。以下に、これらの会合で議論された要点をまとめると共に、海洋科学研究者が今後とるべき行動を提案する。海洋学会員の行動規範の参考となれば幸いである。

2. これまでに開催された集会の概要

2.1 日本海洋学会有志による「軍事研究と海洋科学を考える談話会」

開催日：2017年3月20日、開催場所：東京海洋大学品川

キャンパス、参加者：16名

(1) 科学全般と軍事研究の関係

軍事研究を行うことについては、積極的に是とする、成果公開などを条件に容認する、明確に否定する、との考え方が示された。最初の2つは若い参加者に多く、3つ目は年配の参加者に多かった。「各自の選択を互いに尊重する」という基本認識は共有された。

「学術の健全な発展を通して社会からの負託に応えること」であるという科学者コミュニティの責務における「学術の健全な発展」および「社会からの負託」をどのように考えるかが参加者の間で大きく異なっていることが認識された。この問題について意見を交換することは極めて重要であるものの、科学技術社会論の主要課題であり、いくら時間があっても話が尽きないことに鑑み、今後の課題とした。

軍事研究と非軍事研究の区別が難しいことについては、参加者の間で合意された。学術研究の自主性・自律性・公開性を軍事研究において担保することについては、原子力基本法では「公開・民主・自主」の三原則が明示されていたにもかかわらず、実際の運用では不十分であることから、慎重な対応が必要との指摘があった。

(2) 海洋科学と軍事研究の関係

「研究対象である海そのものが軍事行動の場であり、海に関する情報の多くは、軍事情報でも有り得る」という意見に代表されるように、海洋科学が軍事研究と強く結びついている、あるいは表裏一体であることについての認識と自覚は、参加者に共有されていた。

軍事研究が海洋科学の発展を促進してきた、という歴史的な事実(例えば、紀州沖の海軍演習の失敗後に水路部の予算が爆発的に増加し西部北太平洋の海洋観測データ充実)、また、逆に海洋科学が軍事研究に大きく貢献してきたこと(例えば、ノルマンディー上陸作戦成功の裏には、風波の予報技術の貢献があったこと)は明白である。北極海の研究は地球温暖化に関連して将来的には軍事研究と密接に関連するとの指摘、アメリカの大学における Classified science に関する情報紹介があった。

軍事的な制約が、海洋科学への障害となっている例として、ロシアの政治体制の変化によってオホーツク海の観測の継続が不可能になった事例の紹介、また詳細な水深データは現在でも公開は難しいとの情報提供があった。「排他的経済水域における海洋の科学的調査」に関連する懸念や国際共同研究における相手国機関への軍の関与についての発表もあった。さらに、海洋観測データは、外国との交渉においては重要な手札となりうる事が指摘された。

(3) 海洋科学専門家が直面する諸問題の解決に資する方策

研究者、学生の軍事研究を拒否する自由を護るべきという意見に対し、行う自由も持つべきという意見も出された。ただし、後者の前提として防衛のため、あるいは人道に反しない研究という条件を付けている。さらに、軍事研究をする自由も、しない自由も確保する仕組みを求めるとの意見も出された。参加者からは防衛のための軍備が攻撃に使われる可能性や、防衛対象が往々にして海外の経済的利権や資源といった国益になることなど、過去から現在に至る状況を危惧する意見も出されている。

防衛省予算による研究も含め、研究成果は公表されるべきとい

う意見に対し、特許と同様に制限も認められるべきという意見も出された。防衛省予算による基礎研究の成果が軍事研究に役立つ可能性について審査すべきとの発表があった。すべての海洋データを公開するよう防衛省に求める意見が多かったが、一方で、高解像度海底地形データなどが公開されていない現実は認識すべきとの注意が出た。

防衛省予算で海洋科学を援助するなら文科省に回すべき、軍事にも応用可能な民生研究の予算は水産庁に回すべきとの意見が出された。その一方で、最近20年の予算増額では、防衛省より文科省の増加率の方が高い事実を認識してほしいとの意見も出た。

以上の紹介、発表、発言を受けて、談話会では、海洋科学の特徴を認識した上で、海洋科学専門家として軍事研究との関わりを議論していくことが重要であると了解された。より多くの学会員に軍事研究と海洋科学について考える機会を作るため、学会秋季大会においてナイトセッションやシンポジウム等を開催することや、「軍事研究に関するガイドライン」の作成について、今後、海洋学会に提案できるように議論、検討を進めることとなった。

2.2. 海洋学会 2017 年度秋季大会ナイトセッション「軍事研究と海洋科学を考える」

開催日：2017年10月13日、開催場所：東北大学、参加者：19名

(1) 軍事研究と科学

この時点までの議論に基づく紹介では、軍事研究に対して拒否する意見と積極的に進める意見が対立し、その間に公開を条件に是とする意見が出ているが、各自の選択はお互いに尊重する基本認識は共有された。民生的研究と軍事的安全保障研究の区別が難しいことは確認されている。自主、自立、公開の原則を立てても、原子力研究のように運用によって妨げられる可能性が指摘された。

(2) 軍事研究と海洋研究

ここまでの意見を要約すると、海軍による研究が海洋の基礎科学に貢献してきたこと、また基礎研究が容易に軍事に役立つことが指摘された一方で、詳細な海底地形など軍事機密に属する情報を民生研究に利用できない事態も経験してきた。

海洋科学に限らない感想として、軍事研究予算には応募したくないが、経営的に苦しい状況では組織のため研究費を稼ぐよう圧力を受けると、どこまで抵抗できるか不安になる。また機密研究を行うには保全許可が必要となり、成果の公表が制限されるだけでなく、共同研究と使用機器の厳重な管理体制が求められる。

(3) 今後の活動

談話会グループを発展的に解消し、談話会 ML に今回の参加者を加えて、意見交換するグループを作るのか、あるいはもっと広く意見交換する場を用意して集約していくのかなど、いくつかの手順が考えられる。

意見交換だけでなく、多様な考えと情報を多くの学会員に知らせる努力が必要であろう。例えば、講演会、学会セッション、ニュースレターなどを通じて、学会内の様子、他分野の取組み、防衛省など現場の経験などに接する機会を設けることが求められる。

その次の段階としては、幹事会か評議員会に対し、学会としてのガイドラインを作るべきであると提案し、その後、有志の会と幹事会が共同でガイドラインを用意する、あるいは評議員会の委託を受けて有志がガイドラインを提案するなどの選択肢が考えら

れる。

2.3. 海洋学会 2018 年度秋季大会ナイトセッション「軍事研究の情報を交換しましょう」

開催日：2018 年 9 月 25 日、開催場所：東京海洋大学品川キャンパス、参加者：17 名

(1) 軍事研究に関する最近の情勢

ナイトセッションでは東北大学と京都大学におけるこれまでの議論の様子が紹介された。東北大学では、米国国防総省グラントへの申請の可否などの議論が 2013 年ごろから始まった。2015 年の防衛装備庁「安全技術研究推進制度」が実行されることをきっかけに、本格的な議論が始まった。議論は委員会を設置して行われ、研究者は社会規範や法令を遵守し、社会的責務に応えるべきこと、したがって軍事・国防機関からの資金を原資とする研究は行わないことなどを中心に話し合われてきたが、大学としての最終的な結論はまだ出ていない。

(2) 今後の方向性

- 良心的軍事研究拒否について、学会執行部と議論する。執行部から学会に呼びかけて、海洋学会の期間中などに会合を開いてもらう。
- 過去の軍事研究について、事例をあげて情報共有する。ナイトセッションなどを開催する、ニュースレター・海の研究に載せるなどの方法を用いる。
- 海洋研究成果の軍事利用(あるいはデュアルユース)の可能性について、自らの研究を例として発表する会合を開く。上記の会合に合わせるなどの機会を作る。
- よびかけ人が上述の方向で努力するが、学会執行部からも会員に問いかけてほしい。

(註) ナイトセッションの翌日の評議員会の席上、よびかけ人の一人である花輪 公雄から、前日のナイトセッションの議論や、9 月 22 日(土)に開催された日本学術会議の学術フォーラム「軍事的安全保障研究をめぐる現状と課題」での議論や情報を踏まえ、海洋学会でもこの件に関する議論を深めてほしいとの要望が出された。

2.4. まとめ

上に述べた談話会などでの意見交換により、以下の認識が共有された。

- 1) 会員の考えには、大別して、軍事研究を行うことを積極的に是とする考えから、成果の公開を条件に容認する、さらに明確に否定する考えまでである。
- 2) 軍事研究と非軍事研究の区別が難しいこと、また海洋科学では、研究対象の海洋が軍事行動の場であり、基礎研究と軍事研究の境界を定めることが難しく、いわゆるデュアルユースとな

る研究が多い。

- 3) 歴史的に見ると、軍事目的が海洋科学の発展を促進してきたこと、またノルマンディー上陸作戦に風波予報技術が必須であった例などからは、海洋科学が軍事に貢献してきた。

なお、職場や研究室で、研究責任者(プロジェクトリーダー、教授など)の方針に反して、軍事研究を行いたくないと考えた研究者や学生が、不利益を被ることなく、軍事研究を拒否できる権利、いわゆる良心的軍事研究拒否権が認められる必要があるとの問題提起があった。この権利を保護・保障する制度の確立に向けて学会内外の関係者と議論を進めることについては、議論の時期やグループなどについて様々な意見があったことを付記する。

3. 提案

軍事研究費に関するここ数年の目立つ変化としては、科研費が徐々に減少しているのに対し、防衛装備庁による公募研究費は急激に増加していることがある。研究者個々の気持ちでは、軍事研究予算には応募したくないが、経営的に苦しい状況では組織のため研究費を稼ぐよう圧力を受けると、仕方なく軍事研究に関わってしまう場合もあると思われる。軍事研究の成果については、公表が制限されるだけでなく、共同研究と使用機器の厳重な管理体制が求められる。学術会議は、研究の公開性を保障すべきであると表明し、また各学協会・研究組織等に規範やガイドラインの作成を求めている。大学では、京都大学をはじめとする複数の大学が機関として防衛装備庁への応募を認めないとの方針を打ち出しているところがある。

このような状況において、海洋科学に携わる者は、どのように行動したらよいのであろうか？ おそらく、海洋科学研究の成果には軍事戦略と関連しているものが数多くあるので、自らの研究成果と軍事との関係を知っておくことが、最も必要であろう。海洋研究成果の軍事利用(あるいはデュアルユース)の可能性について、自らの研究を例に関心を持って調べてみると、軍事との近さを知ることになる。さらに広い研究分野で、基礎研究の成果が、どの軍事に利用される可能性があるのか知っているのが望ましい。他分野の平和主義に立つ科学者、そして防衛省関係者からも話を聞くことによって、海洋科学と軍事研究の近さを認識することができるはずである。過去の軍事研究について、米国など他国の情報も含め、事例をあげて情報を集めることも有効であろう。

4. おわりに

今後も、学会員と海洋科学研究と軍事研究の関係に関する情報を共有する場を継続して設けていきたいと、私たちは考えている。会員の皆様の積極的な参加をお願いします。



寄稿 ④ "Power of The SEA" by Bruce Parker の紹介

■ 潮汐に関連する歴史上の出来事と予報技術

元海上保安庁海洋情報部 小田 巻 実

1. 著者の Bruce Parker 博士

"Power of The Sea"(2010, 2012, PALGRAVE MACMILLAN 刊、ISBN:978-0-230-12074-7)の著者 Bruce Parker 博士は、米国 NOAA/

NOS で潮汐関係業務に携わり、首席科学者にまでなった人で、WODC の所長も務めたこともある。海洋情報部関連では、米国各地の港湾の海象気象情報をリアルタイムで提供する PORTS システ

ム(tidesandcurrents.noaa.gov)を作り上げた人物として知られている。また、1988年に潮汐に関する国際研究集会を企画、集録 Tidal Hydrodynamics, John-Wiley & Sons も刊行されている。これらの業績により米国商務省や NOAA から表彰され、国際水路機関 IHO からクーパーメダルを授与された。

初版は 2010 年に刊行され、ノルマンディー上陸作戦時の潮汐情報にまつわる話が話題を呼び、別途「Tidal Predictions for D-Day」と題する論文も(www.physicstoday.org)で発表されている。その後 2011 年の東北地方太平洋沖地震の部分が加筆され、2012 年に改訂刊行されたものようである。

副題は、[津波や高潮・高波、異常波浪と災害予報の探求]となっている。潮汐に関わる内容が豊富にも拘らず、副題に潮汐が出てこないのは、潮汐予報技術がすでに実用的なレベルに達していると考えているからのようだ。それでも世界史的な事件と潮汐との関わりがいろいろと描かれていてたいへん興味深い。以下ではいくつか取り上げて紹介することとする。

2. ノルマンディー上陸作戦と潮汐情報

第二次大戦のヨーロッパ戦線では、ナチスドイツに占領された大陸に対し、連合軍がイギリスから何時、何処から如何に反攻するかが課題となっていた。フランスとイギリスの間のイギリス海峡では、フランス側の潮差が大きくイギリス側は小さい(図 1、同時潮図)。また、潮時は大西洋からドーバー海峡に向かって進行してくるものの、シェルブールとワイト島間を結ぶあたりに同時潮線が集中しており、潮汐振動の節になるとともにイギリス側に擬似無潮点の存在を示している。このような潮差が大きいところの上陸作戦では、長い干潟を上陸しなければならない低潮を選ぶか、海岸近くまで進入できる高潮を選ぶかが、決定的に重要となる。この潮汐の予報計算を行ったのが、潮汐研究所の Doodson 所長であった。結局、連合軍は、博士の提出した潮汐・日照ダイヤグラムをもとに、早朝未明に低潮となる 1944 年 6 月 4 日を選び、決行した。これまでノルマンディー上陸作戦では Sverdrup・Munk のチームが行った波浪予報が有名であったが、その背景には独軍の空襲下、潮候推算機で必死に計算した潮汐研究所の働きがあったのである。

一方、太平洋方面で南洋諸島上陸作戦の潮汐計算を担当したのは、NOAA/NOS の前身の USCGS であった。南洋諸島では、サンゴの環礁が自然の障害物となり、サンゴの高さを越える潮時を見て進入しなければならず、これまた潮汐情報が重要となる。米国の対日反撃の最初となるタラワ・マキン(現キリバス)の戦闘では、潮汐を

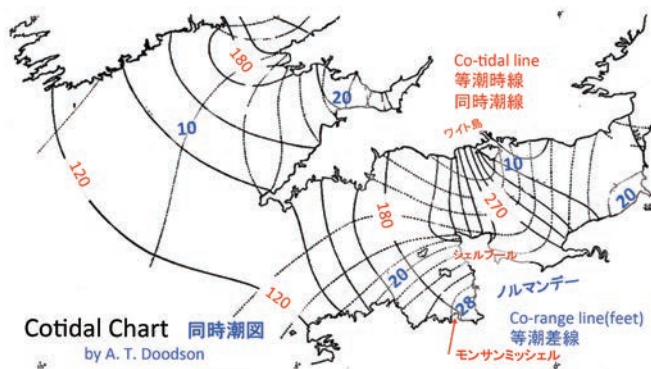


図1 イギリス海峡の同時潮図 (Doodson and Corkan 1931 による)

読み間違えて上陸用舟艇がサンゴ礁に底触、日本の守備隊の反撃で甚大な死者・負傷者を被り、USCGS は世論の非難を浴びたそうである。

3. モーゼの「海割れ」は潮汐?

博士は潮候推算機を使ったが、それ以前は月の運行に基づく経験的な潮汐予報しかできなかった。この本には、昔の潮汐予報の話が出てくるが、モーゼのスエズ渡河が興味深い。著者は、モーゼが年間のうちでも潮差の大きくなる近地点大潮の時期を知っていて、モンサンミッシェルのように大きく引いた低潮時にスエズ付近を渡らせたのだらうとしている。なぜなら、予測できない津波の引き潮などでは、多くの人々を無事に渡河させることは不可能だから。翌朝、追いかけてきたエジプト・ファラオの軍隊は、高潮になって渡ることができなかった。ナイル川岸や地中海沿岸に暮らしていたファラオには潮汐の知識がなかったのである。

ちなみに、表 1 に地中海とスエズ運河、紅海の各地の潮汐定数を示す。Z0 は平均水面から最低水面までの距離、M2H や M2K などは主要分潮の振幅と遅角(グリニジ基準)を表している。地中海は、日本海のように潮汐が小さく、大西洋のリスボンの M2 振幅が 1.15 m もあるのに対し、マルセイユでは 0.07 m、イタリアのメッシナでは 0.05 m しかない。地中海の東の奥、スエズ運河口のポートサイドでは 0.12 m で、紅海側の運河口のスエズでは 0.56 m と大きくなっている。すなわち、スエズ運河では、スエズからポートサイド方向に高低潮で煽られているようになっている。ちなみに紅海の潮汐も、湾口のジブチの M2 振幅は 0.46 m、湾央のジェッダやポートスーダンでは 0.06 m と 0.01 m となっており、地中海と同様に日本海のような潮汐となっている。

表1 地中海・スエズ運河・紅海の潮汐 (2017 年版英国潮汐表の付表から作成)

Station	Z0	M2H	M2K	S2H	S2K	K1H	K1K	O1H	O1K
Lisbon	2.20	1.15	77	0.40	106	0.07	58	0.06	322
Gibraltar	0.52	0.32	51	0.12	78	0.02	130	0.01	165
Marseille	0.30	0.07	217	0.02	236	0.03	176	0.02	101
Messina	0.12	0.05	2	0.03	26	0.01	257	0.01	51
Port Said	0.45	0.12	240	0.07	254	0.02	273	0.02	245
SUEZ	1.14	0.56	278	0.14	304	0.04	154	0.01	170
Jedda	0.50	0.06	109	0.01	132	0.03	157	0.02	159
Port Sudan	0.20	0.01	204	0.00	270	0.02	168	0.02	177
Djibouti	1.87	0.46	142	0.20	160	0.39	354	0.19	357
ADEN	1.39	0.47	136	0.21	155	0.4	349	0.20	352

4. 潮汐予報技術の進展

高低潮の時刻と潮高の予報ができるようになったのは、1860 年代に William Thomson(後の Kelvin 卿)が潮汐現象の周期性に注目して調和法を開発してからである。すなわち天体の運行に基づく周期関数展開に基づき、十分に長い観測データを調和分解、調和常数を使って計算すれば済む。しかしながら、当時は、験潮竿で潮位を目視観測し、人力で手計算するのだから、到底実用的とは言えない代物であった。1831 年には最初の自記験潮器が作られ、ケルビン卿のアナログ機械式潮候推算機が作られたのは 1872 年である。後年、日本もこの潮候推算機を輸入して潮汐表を作り始めた。すなわち Doodson 博士の計算は、いまでは想像もできない労苦であった。

ちなみに米国 U.S. Coast Survey は、1851 年に最初の自記観潮器を作り、1854 年にサンフランシスコで観潮を開始した。その年の 12 月 23 日には安政東海地震の津波を記録し、Honda et.al 1908 の帝国大学理科紀要にもそのグラフが載っている。このような微小振幅の遠地津波は、目視観測では無理で、自記観潮器でようやく観測できるようになったのである。

5. 政治社会変動のきっかけとなった潮汐・暴風高潮・津波

米国独立戦争の先駆け、ボストン茶会事件では、近地点大潮の 1773 年 12 月 16 日夕刻、大きく引いた低潮を利用して英国船に侵入した。本書には、このような政治社会変動に関連した潮汐だけでなく、米国のハリケーンやベンガル湾のサイクロン、欧州北海の高潮など暴風高潮に関連した災害がドキュメンタリー風に紹介されている。ほかに、有名なノルマンディー上陸作戦の波浪予報、また

津波に関しては、1755 年のポルトガル・リスボン津波、1883 年のクラカトア噴火津波、1854 年の安政地震津波、1960 年のチリ地震津波、2004 年 12 月のスマトラ沖地震、2011 年 3 月の東北地方太平洋沖地震津波などが詳述されている。

6. 予測・決断に欠くことのできないリアルタイム海洋データ

「リアルタイムに海洋観測を行い、リアルタイムに観測データを配達することは、予測・決断のための必要不可欠な条件であり、本書はその重要性を示すために書いた」と、著者は述べている。エルニーニョなどの地球環境変動を観測し予測するための Global Ocean Observing System にも言及されている。その意味で、本書は、海洋観測調査業務の重要性を一般に知ってもらうための本と言えるが、海洋研究者にも自らの仕事の価値を再認識するきっかけを与えるものである。ぜひ一読を勧めたい。



寄稿 ⑤

張 勁会員が SCOR 副議長に就任

東京大学名誉教授・日本学術会議 SCOR 分科会幹事 蒲生 俊敬

張 勁会員(富山大学教授)が、海洋の国際組織 SCOR (Scientific Committee on Oceanic Research、和名「海洋研究科学委員会」)の副議長(3 名の一人)に選出されました。任期は 2019 - 2020 年度(更に 2 年間の更新が可能)です。

SCOR は、1957 年に ICSU (International Council of Scientific Unions、現在の ISC: International Science Council)のもとに設立された、海洋科学に関わる最初の学際的な非政府組織です。国際インド洋共同観測 (IIOE) に始まり、数多くの大型国際共同研究 (SOLAS, IMBER, GEOTRACES など) の推進に中核的な機能を果たしてきました。また例年 2 - 3 件の作業部会 (SCOR Working Group) を発足させ最先端の国際学術研究の振興を図るとともに、途上国への技術援助にも大きく貢献しています。

SCOR のウェブサイト (<https://scor-int.org>) によれば、これまで SCOR と直接関わった研究者は世界の 30 数カ国 2,120 名に及び、我が国からも 90 名の研究者が SCOR の歴史に名前を連ねています。SCOR の国内対応組織として、日本学術会議に地球惑星科学委員会 SCOR 分科会 (山形 俊男委員長) が置かれていますが、張会員

はその副委員長を務め、我が国の研究者による SCOR 作業部会への積極的参加を呼びかける旗振り役としても活躍しています。

我が国からの SCOR 副議長は、浅井 富雄 (在任期間 1989 - 1994)、角皆 静男 (1999 - 2002)、谷口 旭 (2003 - 2006)、田口 哲 (2011 - 2014) に次ぐ 5 人目で、女性としては初めてです。今後 2 年間もしくは 4 年間にわたり、国際的な視点から大いに手腕を発揮され、我が国と世界の海洋学の発展に尽力して下さること期待しています。

ところで、本年度の SCOR 年会 (9 月 23 - 25 日) と日本海洋学会秋季大会 (9 月 25 - 29 日) は、いずれも富山での開催が決まっています。我が国で SCOR 年会が開催されるのは、2002 年の札幌に次いで 2 回目です (このときも日本海洋学会秋季大会と同時開催でした)。9 月 25 日には、SCOR と日本海洋学会との共催シンポジウムも予定されています。世界各国から来日する SCOR 代表委員と親睦を図るとともに、SCOR における我が国の存在感をいっそう高めるよい機会になると思います。



情報 ①

男女共同参画学協会連絡会シンポジウム 参加報告

海洋研究開発機構 安中 さやか

2018 年 2 月、日本海洋学会は、男女共同参画学協会連絡会 (<https://www.djrenrakukai.org/>) に、正会員として加盟しました。この連絡会は、学協会間での連携協力を行いながら科学・技術の分野において、女性と男性が共に個性と能力を発揮できる環境づくりとネットワーク作りを行い、社会に貢献することを目的としていま

す。毎年、シンポジウム開催、女子中高生夏の学校共催、提言要望などを行うと共に、数年に 1 回、大規模アンケート調査を実施しています。各種提言や大規模アンケートの解析結果は、国の政策にも利用されるなど、多方面で影響力を持っています。加盟学協会、シンポジウムや夏の学校の優先的参加や、大規模アンケートの

抽出データの解析が認められています。日本海洋学会が、すべての人にやさしい学会となるべく、他の学協会の取り組みを学ぶとともに、日本全体の科学技術分野全体を活性化させるような活動に力を入れていければと思います。

筆者は、10月12日に建築会館で開催された男女共同参画学協会連絡会シンポジウムに参加しました(https://www.djrenrakukai.org/doc_pdf/2018/16symp_poster.pdf)。「今なお男女共同参画をばむもの 新たな次のステップへ」をテーマに、10件の講演とパネルディスカッション、加盟学協会や大学などの取り組みを紹介する45件のポスター発表がありました。今年の幹事学会が建築学会だったこともあってか、大学や研究機関の研究者や公官庁の方々の講演だけでなく、企業の方々の講演もあり、まさに産官学の協奏でした。今や、男女共同参画に取り組まずして、よい人材が確保できないとの話は印象的で、攻めの一手として、男女共同参画に取り組む様子が伝わってきました。ただし多くの人が、頭では男女共同参画の大切さを認識しているものの、本当の意味では納得していない場合も多いとのこと。それ故、管理職は自分の意識を変えるだけでなく、いろいろな考えを持った人たちの間の調整もしなければならず、管理職に必要とされる資質は、ますます高くなっているとの話が、何度も出てきました。どの講演も大変興味深く、お尻は痛くなりましたが、眠気は一つも感じませんでした。

8月10日には、女子中高生夏の学校に参加し、ポスター展示と進路相談を行いました(教育問題研究会から、川合(美)・大林・池上・安中の4名が参加；写真1)。全国から集った科学・技術分野に興味・関心のある中高生や大学生大学院生スタッフに対し、放散虫やプランクトンの顕微鏡観察などを通して、海洋学の魅力を伝えると共に、進路選択の一助になればと、海洋学を学べる大学や海洋学と関連する就職先の一覧を示したビラを配布しました。ふらっと立ち寄る生徒さんもいましたが、海に興味があります、海が好きですと、海洋学会ブースを目指してきてくれる生徒さんもたくさんいました。会員の皆様の様々な活動の賜物なのではと思いました。なお、今年から運営形態に変更がありましたが、日本海洋学会は、ちょうど連絡会に加盟した後でしたので、例年通りスムーズに参加することができました。

例にもれず、日本海洋学会においても、女性会員数は少ないのが現状です。女性会員割合は少しずつ増加しているものの、2018年



写真1：夏学・海洋学会ブース

11月末現在12.3%となっています。男女共同参画学協会連絡会による大規模アンケート結果と比較すると、比較的女性比率の高い生物・農学系の学会と、女性比率の低い物理系の学会の間に位置します(図1)。日本海洋学会会員の専門は海洋物理学、海洋化学、生物海洋学が多数を占めますので、順当な位置と思われます。また、女性会員数比率の上昇も、他学会と同程度となっています。ただ、他学会と同程度だからと、安心するのではなく、会員数減少に歯止めをかける攻めの一手として、男女共同参画に取り組む必要があるのではと感じます。

また、先日、連絡会アンケートへの回答のために、2018年秋季大会における属性調査を行いました。調査対象であった出席者、研究発表者、シンポジウムオーガナイザー、シンポジウム発表者の女性比率は全て、会員全体の女性比率と同程度でした(表1)。日本海洋学会の大会でこのような調査をしたのは初めてでしたが、問題となりそうな数値が出なかったことに、まずは安堵しました。今後も、様々な観点からの女性割合の調査とその公開が求められていくと予想されます。会員の皆様にも、その結果にほんの少しでも関心を持っていただければと思います。

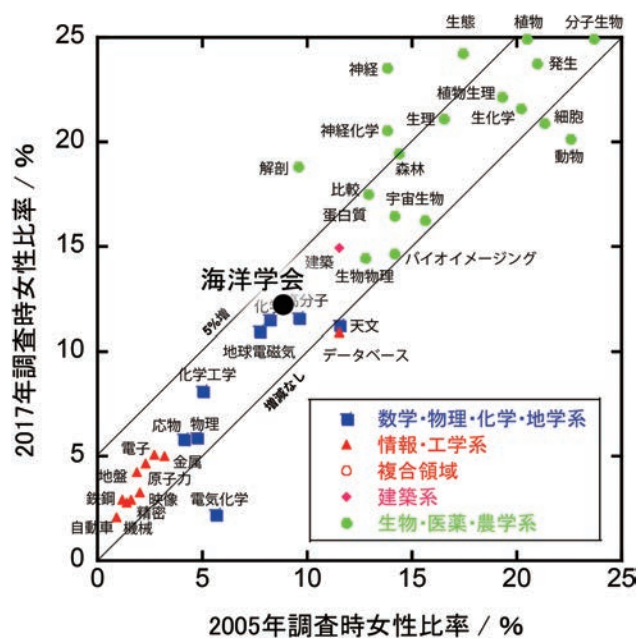


図1 2005年と2017年の女性比率の比較。連絡会加盟学協会における女性比率に関する調査(2017年・男女共同参画学協会連絡会)に加盟。

表1 2018年度秋季大会における属性調査。集計には、大会事務局・溝端 浩平さんにご協力いただいた。

	女性(名)	男性(名)	女性比率
参加者	57	389	12.8%
発表者	27	213	11.3%
シンポジウムオーガナイザー	4	28	12.5%
シンポジウム発表者	7	32	17.9%



情報② 2018年度活動報告

日本海洋学会講師派遣事業「海の出前授業」

1：広報委員会、2：教育問題研究会

森岡 優志^{1,2} 上野 洋路² 藤井 直紀² 小埜 恒夫¹ 安中 さやか^{1,2}

海の出前授業とは

日本海洋学会では2016年度より、小学校、中学校、高等学校や市民講座などに海の専門家である学会員を派遣して講義を行うプログラム「海の出前授業」を開始し、海洋科学のリテラシーの向上に貢献する活動を行っています(参考：上野ら2017、海の出前授業HP)。2019年1月現在、全国で44名の学会員が派遣講師として登録され、これまで18件の出前授業が実施(または予定)されています(図1)。受講者は、小学生から中高校生、教員、一般市民まで幅広く、授業の内容も、学習指導要領(社会や理科、地学など)に沿ったものから最先端の海洋科学、情報科学までと様々です。

なりました。この授業は、現実にはあり得ない立方体の地球を仮定して、地球環境の仕組みを考えることにより、私たちが現在住んでいる丸い地球の環境がどのように作られているか、理解を深めることを目的としています(参考：立方体地球HP)。海の分布が気や海洋の変動を通して、生物やヒトの活動にどのような影響を与えるか、海の役割が十分に議論されているため、立方体地球の出前授業も依頼に応じて実施することになりました。立方体地球との連携を通して、海の出前授業の機会が今後ますます増えることを期待しております。

海の出前授業の情報交換会

全国で実施された出前授業の情報を共有し、講師間のネットワークを構築するため、一年に一度、海洋学会の秋季大会中に、海の出前授業の講師を集めた情報交換会(オープン)を行っています。2018年度に実施された出前授業の例として、受講者と一緒に海岸でマイクロプラスチックを採集し、海洋シミュレーションを用いてマイクロプラスチックがどこから漂着したのか、海の流れについて考察する体験学習(磯辺 篤彦氏)や、進行する地球温暖化や海洋酸性化が海洋の生態系に与える影響について議論する市民講座(伊藤進一氏)について情報提供を行っていただきました。また、立方体地球の出前授業を推進している日本科学協会の木村 龍治氏より、立方体地球の動画や資料を積極的に活用して、海を含めた地球環境の仕組みを自由な発想で考える授業を実施してほしい、とご助言をいただきました。

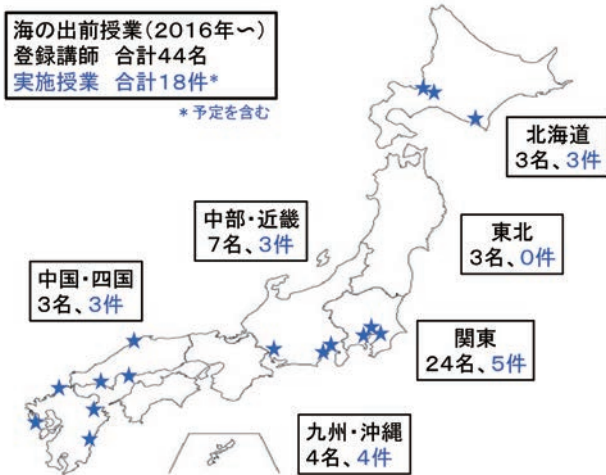


図1 海の出前授業の登録講師と実施授業数(予定を含む)の分布(2019年1月時点)

関連するイベントでの出張授業

より多くの方に海の出前授業を体験していただくため、2018年度に新たな試みとして、日本地球惑星科学連合主催のショートセミナーに協力しました。海洋物理、化学、生物の各分野から講師(相木 秀則氏、本多 牧生氏、菊池 知彦氏)を派遣して、最先端の海洋科学を高校生や大学・大学院生などに分かりやすく学んでいただく出張授業を企画しました。また、年度末から来年度初めに科学技術館が開催する春休み企画展に出前授業の講師を6名(調整中)派遣し、小学生と保護者を対象に海のサイエンスカフェを行っていただく予定です。

立方体地球の出前授業との連携

2018年度より海の出前授業は、日本科学協会が推進してきた科学に関する出前授業「Cubic Earth-もしも地球が立方体だったら」と連携し、立方体地球に関する出前授業の依頼を引き受けることに

最後に

2016年度に海の出前授業を開始して以来、授業の依頼件数は増えつつあります。しかし、授業の依頼件数は依然として、登録講師の数に比べて少ないです。引き続き海の出前授業の認知度を上げるために、関連する学会や教育系のイベントなどに参加して、広報活動を続けていく予定です。また、学会委員の皆さまからの口コミも効果的です。今後ともご協力いただくと幸いです。最後になりますが、本事業を通して出前授業を実施して下さった派遣講師の皆さまに、心より感謝申し上げます。

参考

- 上野 洋路、小埜 恒夫、森岡 優志、藤井 直紀、藤井 賢彦、轡田 邦夫、原田 尚美(2017)海の出前授業：日本海洋学会講師派遣事業、沿岸海洋研究、55(1).
- 海の出前授業ホームページ(講師登録、派遣依頼、授業の内容など)
http://kaiyo-gakkai.jp/jos/about/school_visit
- 立方体地球ホームページ(動画や授業の資料など)
<http://www.jss.or.jp/fukyu/cubicearth/>

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

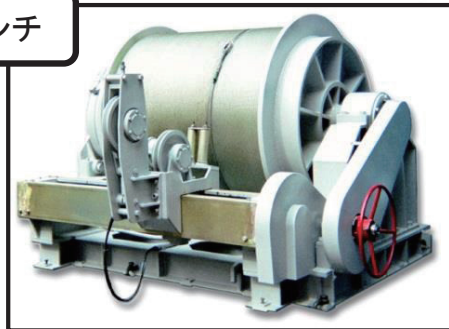
海洋自動観測システム



水質総合監視装置



海洋観測用ウインチ



eXpendable 水温／塩分計



T.S.K

株式会社 鶴見精機

<http://www.tsk-jp.com/>
sales@tsk-jp.com

- 本社・横浜工場
- 白河工場
- TSK America, Inc.
- TSK Liaison Office in India



情報③

2018年度九州沖縄地区合同シンポジウム 開催報告

水産研究・教育機構水産大学校 柏野 祐二

2018年12月10日に、日本海洋学会西南支部と水産海洋学会の協賛により、九州沖縄地区合同シンポジウム「日本海研究の現状と今後について」が、下関の水産大学校にて開催された。コンビナーは柏野 祐二(水研機構水大校)、磯辺 篤彦(九大応力研)、渡邊 俊輝(山口水研センター)の3名が務めた。

開催場所への公共交通機関が不便であるにもかかわらず、大学・国研・気象庁・海上保安庁・県水試など21機関から49名の参加者があり、大変盛況であった。基調講演としては荒巻 能史氏(環境研)がCFCの測定による気候変動に伴う日本海の変動について、立花 義裕氏(三重大)が日本海における大気・海洋間の熱交換、オホーツク海の海水の変動、アリューシャン低気圧の変動を通じてモンスーンが変調する可能性について講演した。一般講演には10件の発表があり、うち2名は学生によるものであった。

講演者とその演題は次の通りである。

【基調講演】

- 「気候変動に伴う日本海の海洋環境変動に関する研究」
……荒巻 能史(環境研)
- 「日本海と大気の連鎖的双方作用とモンスーン変調」
……立花 義裕(三重大)

【一般公演】

- 「日本海盆北東部における日本海固有水の近年の貧酸素化」
……中野 俊也(気象庁)ら
- 「Simulation of DO concentration using a coupled physical-biogeochemical model in the Japan Sea」
……Haejin Kim(九大応力研)ら
- 「60 km-AGCM での日本海側降雪における SST 解像度の影響」
……尾形 友道(JAMSTEC-APL)
- 「日本海盆東部における深層流の弱化について」
……千手 智晴(九大応力研)
- 「富山トラフにおける対馬暖流流路の季節変動」
……井桁 庸介(水研機構日水研)ら

- 「沿岸水位差から推定した山口県見島周辺海域を通過する対馬暖流沿岸分枝の流量変動」 ……橋本 涼介(長崎大院水産・環境)ら
- 「山口県山陰沿岸定線 ADCP データによる潮流と平均流の推定」
……都倉 雄太(長崎大院水産・環境)ら
- 「西部山陰沿岸におけるマアジの漁場予測」
……渡邊 俊輝(山口水研セ)ら
- 「水産大学校で実施している日本海のマグロ属魚類の調査実習について」
……田上 英明(水研機構水大校)ら
- 「日本海の水産資源・海洋調査への期待」
……中田 薫(水研機構水大校)

上記の通り、海洋物理学や海洋化学、水産学、そして気象学と多彩な分野からの発表となった。各講演においては活発な議論がなされ、総合討論の時間がなくなるほどであった。今回のシンポジウムを通して、さまざまな分野の連携による研究が今後進んでゆくことが期待される。

日本海、特にその北部では最近観測が難しくなりつつあり、今後の研究に支障が出る懸念があるが、今回のシンポジウムにより、そのような困難を乗り越えてでも研究すべきテーマがそれぞれの分野で多いことをあらためて認識させられた。特に日本海固有水の変化においては、サイエンスの観点のみならず、地球温暖化の監視のためにもモニタリングが重要であるということは言うまでもない。



立花義裕氏による基調講演中の写真



情報④ 開催報告

『海洋研究者の座談会 ―無意識のバイアスについて考える―』

海洋研究開発機構/JST 西川 悠 / 北大水産 上野 洋路 / 北大低温研 西川 はつみ
海洋研究開発機構 杉江 恒二

『男女共同参画を考える会』は、海洋学分野における女性研究者比率が低い現状を鑑み、男性・女性がともにライフイベントと研究の両立を実現するための課題を知り、意見交換や情報共有を行う

目的で、2017年に有志によって設立された。二回目となる今年度は、昨年行ったアンケートで関心が高かった「無意識のバイアス」について、女性研究者支援活動の第一人者である日本大学薬学部薬

学研究所の大坪 久子博士をお招きし、ご講演いただいた。

無意識のバイアスとは、誰もが潜在的に持っているバイアス(偏見)のことであり、例えば、採用や昇進人事の場においてそれが働くことで、評価が正しく行われない事案が生じ得る、懸念すべき課題である。この無意識のバイアスがいつ、どのように現れるかを知ることが、評価や判断にあたってその影響を最小限に抑えることが可能とするため重要である。講演では、まず始めに無意識のバイアスを生む我々の思考システムについてお話いただいた。ヒトの脳の中には二つのシステムが存在している。直感的・自動的に情報を処理し意思決定を行うシステム1と、頭を使って考えなければならぬと自覚した時に初めて働き出す、合理的・倫理的な判断を下すシステム2である。どちらのシステムも個々人の経験から生み出されるものではあるが、無意識のバイアスを含む意志決定は、直感的であるシステム1に因るものである。疲れている時、急いでいる時、情報が多すぎて整理しきれない時、評価基準が曖昧または紛らわしい時には、思考はシステム1に依存しやすい、すなわち、無意識のバイアスが現れやすいことに留意する必要がある。

無意識のバイアスは以下の三種類に定義される形で現れる。

- (1) ステレオタイプ・スレット(固定観念に対する恐怖)
- (2) 属性に基づく偏見(身内意識とよそ者意識)
- (3) マイクロアグレッション(悪意のない小さな差別的言動)

一つ目のステレオタイプ・スレットは、自分の属性に対するステレオタイプ(先入観・思い込み・固定概念など)に合わせなければならないというプレッシャーとも言い換えられる。例えば、数学の試験において、「女子は数学が苦手」と試験前に言われた女子学生の点数は、言われなかったグループの点数より有意に低くなるという研究報告がある。無意識のバイアスによってパフォーマンスが下がる例である。二つ目の属性にもとづく偏見とは、ある属性(ジェンダー、職業等)によって人々を分類することである。若者だから経験が浅い、年寄りだから考え方が凝り固まっている、はたまた黒人だから足が速いなどは、例外が沢山あるにもかかわらず、無意識に抱きがちな偏見である。三つ目のマイクロアグレッションの具体例として挙げられたのは、先のアメリカ大統領選挙でのトランプ候補とクリントン候補の討論会において、男性司会者はトランプ候補よりクリントン候補の話をもっと多く遮ったという出来事である。これは、男性司会者が無意識的に女性を軽んじていたために起きたと言われている。

次に、男女共同参画を考える会ということもあり、男女の属性に基づく無意識のバイアスの例をいくつか示して頂いた。ここでは紙面の関係上、特に印象に残った3つの事例を紹介する。最初の例は、理学部でTAを選考した際、名前だけ異なる同じ内容の履歴書を送付すると、男性名の方が採用されやすかったというものである。これは、採用側の性別に因らず、教員が女子学生に対して無意識のバイアスを持つことを示す。二番目の例は、学会のオーガナイザーの性別と演者の性別の関係である。日本分子生物学会の年会でシンポジウムやワークショップでのオーガナイザーが男性のみで

ある場合と男性・女性で構成されている場合で招待講演者の性別を調べたところ、前者の女性比率は10%、後者の女性比率は32%となった。選ぶ側に属性に基づく偏見がある良い例である。三番目の例は、医学部教員募集に応募した候補に対する推薦状の内容である。女性候補者の推薦状では教育能力や対人関係が賞賛され、私生活への言及も目立った。一方で男性候補者の推薦状では研究遂行能力に対する賛辞が多かった。こうした性差に基づく推薦状の内容の違いは、採用の可否に影響し得る。

選考者や評価者といった立場で、他人に向ける無意識のバイアスに関するお話が続いたが、最後の話題は自分自身を縛るバイアス、ステレオタイプ・スレットであった。日本の女性研究者には、ステレオタイプ・スレットが多いと言われる。2003年のデータでは、研究室を主宰したい女性研究者の比率は16.7%だが、男性の場合は22.0%である。一方で、大学等でヒラの研究者をしたいという女性は34.5%(男性は23.1%)であり、女性研究者は男性研究者より主導的立場になることを躊躇する傾向にある。このような傾向は企業にも存在し、昇進しながらない女性が多いというニュースはしばしば耳にする。ところが、日本IBM社で昇進した女性を追跡調査したところ、昇進に消極的な女性もそうでない女性も、高いポジションに就いた後には遜色ない活躍をしたそうである。このことから、女性は自分の力を低く見積もりがち、あるいは、男性が主導してきた分野でボス的に振る舞うと嫌われるのではないかというステレオタイプ・スレットを持っており、本人の自覚はもとより、周りが肩を押し、相手を理解しなければ女性リーダーを増やすことはできないと考えられる。

以上が大坪先生のご講演の概略である。ご講演後は、参加者から活発な質疑応答や意見交換があった。一例をあげると、日本海洋学会でオーガナイザーなど主導的地位につく女性会員の比率を高めることの重要性は多くの会員も認識しているものの、評議員等に女性を入れようとしても女性会員の絶対数が少なく、この問題を解決することは容易ではないことが取り上げられ、議論された。大坪先生からは、まずは学会のトップが状況を厳しく認識し、自分の責任により自覚的になることが必要であるというアドバイスをいただいた。例えば役員選考等で女性の比率が低くなったのであれば、その理由をきちんと説明できなければならない。このことは先の脳システム論でいえば、きちんと説明するという複雑な思考のシステム2を働かせ、無意識のバイアスが入り込む余地を少なくすることだろうか。また、そのようなトップダウン型の改革だけでなく、無意識のバイアスを啓蒙し個々の会員の意識改革を行うことが重要であるという意見も出された。今回の座談会は、大坪先生のご講演をきっかけに自分の持つ無意識のバイアスに気づき興味を持ってもらいたいという意図で企画したものであるから、このようなコメントをいただけたことは大きな成果であると、企画者一同は大いに勇気づけられた。

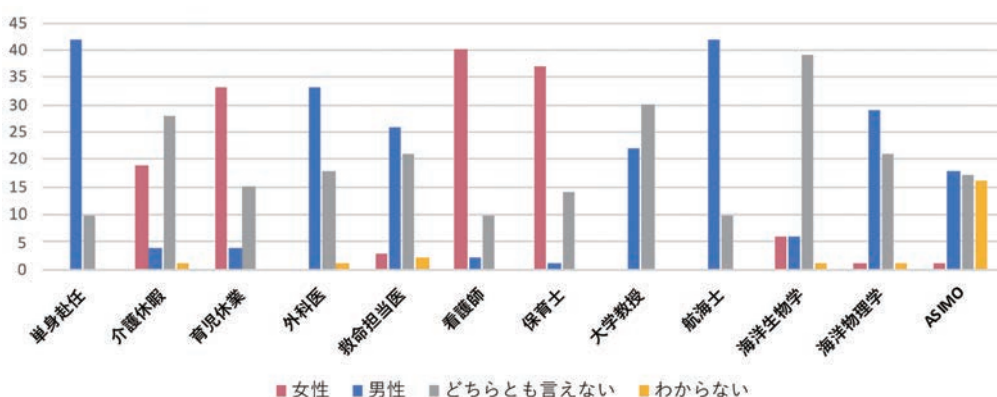
座談会に参加して、またはこの記事を読んで無意識のバイアスに興味を持たれた方は、ぜひ無意識のバイアス度をテストするImplicit Association Test(IAT)テスト(日本語版)を受けていただきたい。これはハーバード大学とワシントン大学で開発された無意識の

バイアスの計測方法であり、web 上で手軽に受けることができる。
<https://implicit.harvard.edu/implicit/japan/takeatest.html>

また今回は大坪先生のご講演に先立ち、参加者に興味を持ってもらうため、無意識のバイアスを可視化するための web アンケートを行なった(注 1)。ある単語に対し、そこから連想される性別を答えてもらうというものである。アンケートでは、この手の調査で一般的な「単身赴任」などに加え、「航海士」のような海洋学会でのアンケートであることを意識した単語を取り上げた。その結果を図 1 に示す。「単身赴任」が男性に、「看護師」が女性に強く関連づけられたことは、予想通りの結果と言える。大坪先生によれば自然科学系研究者は無意識のバイアスが少ない傾向にあるということだが、この点は世間と大きなズレがなさそうだ。「航海士」は男性という回答が多数だった一方で、2割の回答者はどちらとも言えない

と答えていた。女性航海士を見知っている回答者も多かったはずであり、この結果は一般的な無作為抽出アンケートとは異なるかもしれない。また、「海洋物理学」では最も多い回答が男性、「海洋生物学」ではどちらとも言えないであった。その理由はなんとなく察せられるものの、興味深い結果である。今回のアンケート調査は自分の中の無意識のバイアスへの気づきという目的で行ったため、結果に関する細かい分析は行わないが、なぜ海洋学分野の女性研究者比率が低いのかといった問題を考える上では、進路を考える世代ごと(高校生、学部生、大学院生など)にこのような意識調査を行うことが解決の糸口になるかもしれない。

注 1) web アンケートは当初座談会の冒頭で出席者だけに答えてもらう予定だったが、その後サンプル数を増やすため、北大水産学部の学生・教職員や JAMSTEC 職員などにも協力してもらい、最終的に 20 代から 70 代までの 52 人の方に回答いただいた。



ある単語から連想する性別を「女性／男性／どちらとも言えない／わからない」から選ぶアンケートの結果。縦軸は回答者数。回答者の内訳は、女性 25 人／男性 26 人／不明 1 人。

男女共同参画を考える会の HP を作成しました(<http://ueno-lab.sakura.ne.jp/sankaku.html>)。会員を募集中ですので、本会の活動に興味ある方はぜひアクセスしてみてください。



情報 ⑤

若手海外渡航援助— Report on ESN Conference 2018 —

長崎大学 Nguyen Thi Do Quyen

Since I have joined the 5-year Doctoral Program, Graduate School of Fisheries Science and Environmental Studies, Nagasaki University, Japan in October 2015, I have been very keen on pursuing research in the field of benthic microbial ecology. As one of my research projects, I have investigated the response of nematode community structures to hypoxia in an enclosed sea, Omura Bay, in Nagasaki, Japan. Honestly to say, attending ESN (European Society of Nematologists) Conference 2018 9-13th September in Ghent, Belgium was a very nice experience to me.

Firstly, I got feedback on my poster presentation to improve my draft manuscript before submitting to a journal. Since the second year of my Ph.D. process, I have investigated the response of nematode communities to habitat heterogeneity in an enclosed seasonally hypoxic bay, Omura Bay (Nagasaki, Japan). Based on my findings, I made a poster presentation for the meeting and prepared a draft manuscript to submit a peer-reviewed journal paper. Besides



reviewing the manuscript with my peers and supervisor, I think it was necessary to present it at a professional conference or meeting, particularly ESN conference 2018, for obtaining further feedbacks and/or advice from a variety of attendees from similar and/or

related fields of study. Their comments played an important role in improving my manuscript as well as making it ready for submission.

Secondly, I learned about molecular techniques which would allow me to access the diversity of nematode community with high precision and efficiency. When I have sorted nematode based on its morphological traits, there are always some kinds of ambiguity at genus and much finer taxonomic resolution. Therefore, in addition to the morphological analysis, I would like to apply metagenomic analysis to reveal the nematode community diversity in my next research project. By coupling DNA and morphological taxonomy, it was expected that the true biodiversity of nematode will be shown in Omura Bay. However, in my research proposal, many things remained unclear about experimental design, research equipment, and data analysis. Walking around other posters and attending oral presentations at this conference allowed me to obtain new ideas and/

or insights on biodiversity analysis (linking morphology and DNA). Moreover, I had good opportunities to ask presenters questions about their study and the rationale behind it, which were not written in any journal articles I have read.

In addition to knowledge about the biodiversity of meiobenthic organisms, networking will prove to be a key in my journey to become a successful contributor to my field of interest. As I am trying to build my professional network at the early stage of my Ph.D. process, attending international conferences/meetings like ESN 2018 was one of the greatest ways to meet up and talk with new people in my field as well as to get my name and my work out there. Finally, this travel grant helped me to achieve these goals by reducing my stress over the lack of money for the trip to Belgium. I deeply appreciate it. Thank you!



情報 ⑥

Journal of Oceanography 目次

Journal of Oceanography

Volume 74 · Number 6 · December 2018

SPECIAL SECTION: EDITORIAL

Special section on the Cooperative Monitoring Program of Ariake Sea (COMPAS) Y. Hayami · S. Yano · T. Katano 549

SPECIAL SECTION: ORIGINAL ARTICLES

Decadal-scale variation in COD and DIN dynamics during the summer in the inner area of the Ariake Sea, Japan Y. Hayami · N. Fujii 551

Impact of Isahaya dike construction on DO concentration in the Ariake Sea S. Yamaguchi · Y. Hayami 565

Temporal dynamics of dissolved organic carbon (DOC) produced in a microcosm with red tide forming algae *Chattonella marina* and its associated bacteria

M. Wada · Y. Takano · S. Nagae · Y. Ohtake · Y. Umezawa
S. Nakamura · M. Yoshida · Y. Matsuyama · M. Iwataki
S. Takeshita · T. Oda 587

The mechanism of bottom water DO variation in summer at the northern mouth of Isahaya Bay, Japan

S. Kim · Y. Hayami · A. Tai · A. Tada 595

Differences in the damage caused by hypoxia to the macrobenthic communities in source regions of hypoxic water and in regions with advected hypoxic water

S. Ishimatsu · T. Komorita · R. Orita · H. Tsutsumi 607

Does suspended matter drained from the Isahaya freshwater reservoir cause organic enrichment in the northern Ariake Bay?

K. Yoshino · K. Yamada · K. Kimura 619

ACKNOWLEDGMENT

Reviewers of manuscripts 629

Volume 75 · Number 1 · February 2019

ORIGINAL ARTICLES

Typhoon-induced ocean subsurface variations from glider data in the Kuroshio region adjacent to Taiwan P.-C. Hsu · C.-R. Ho 1

Satellite-borne detection of high diurnal amplitude of sea surface temperature in the seas west of the Tsugaru Strait, Japan, during Yamase wind season

A. Wirasatriya · H. Kawamura · M. Koch · M. Helmi 23

Aquarius reveals eddy stirring after a heavy precipitation event in the subtropical North Pacific

H. Abe · N. Ebuchi · H. Ueno · H. Ishiyama · Y. Matsumura 37

Diet source of *Euphausia pacifica* revealed using carbon- and nitrogen-stable isotopes in the Yellow Sea Cold Water Mass in summer

H. Kim · S.-J. Ju · J.-H. Kang · K.-H. Shin 51

Interannual changes in summer phytoplankton community composition in relation to water mass variability in the East China Sea

Q. Xu · C. Sukigara · J.I. Goes · H. do Rosario Gomes · Y. Zhu
S. Wang · A. Shen · E. de Raús Maúre · T. Matsuno
W. Yuji · S. Yoo · J. Ishizaka 61

Wind-driven North Pacific Tropical Gyre using high-resolution simulation outputs

K. Kutsuwada · A. Kakiuchi · Y. Sasai · H. Sasaki
K. Uehara · R. Tajima 81

Stability and slow overturning of the water column in the Weddell Sea under a sea ice cover

K. Akitomo 95

SHORT CONTRIBUTION

Seasonal variations in iodine concentrations in a brown alga (*Ecklonia cava* Kjellman) and a seagrass (*Zostera marina* L.) in the northwestern Pacific coast of central Japan

Y. Satoh · S. Wada · S. Hisamatsu 111



情報 ⑦

Oceanography in Japan 「海の研究」目次

27 巻 6 号(2018 年 11 月)

< 2018 年度日本海洋学会岡田賞受賞記念論文 >

太平洋側北極海における海水衰退によるプランクトン群集への影響

松野 孝平 217-230

doi.org/10.5928/kaiyou.27.6_217

28 巻 1 号(2019 年 1 月)

< 2018 年度日本海洋学会賞受賞記念論文 >

海洋の炭素・窒素循環における微生物・ウイルス群集の役割に関する研究

永田 俊 1-18

doi.org/10.5928/kaiyou.28.8_1



情報 ⑧

「海洋学関連行事カレンダー」

JOSNL 編集委員 根田 昌典

EGU General Assembly 2019

日程：2019 年 4 月 7 日(日)–12 日(金)

会場：Austria Center Vienna (Vienna, Austria)

ウェブサイト：<https://www.egu2019.eu>

The 4th Global Ocean Acidification Observing Network International Workshop

日程：2019 年 4 月 14 日(日)–17 日(水)

会場：Zhejiang Hotel (Hangzhou, China)

ウェブサイト：<http://www2.goa-on.org/workshops/hangzhou2019/workshop.php>

SOLAS Open Science Conference 2019

日程：2019 年 4 月 21 日(日)–25 日(木)

会場：北海道大学学術交流会館(北海道札幌市北区)

ウェブサイト：<https://www.confmanager.com/main.cfm?cid=2778>

Ocean Predict'19

日程：2019 年 5 月 6 日(月)–10 日(金)

会場：Halifax Convention Centre (Halifax, Nova Scotia, Canada)

ウェブサイト：<http://oceanpredict19.org/>

Atmospheric Convection and Air-sea Interactions over the Tropical Oceans

日程：2019年5月7日(火)–9日(木)

会場：Boulder, Colorado, USA

ウェブサイト：<https://usclivar.org/meetings/air-sea-interactions-tropical-oceans>

JPGU2019

日程：2019年5月26日(日)–30日(木)

会場：幕張メッセ(千葉市美浜区)

ウェブサイト：http://www.jpгу.org/meeting_2019/

気象学会春季大会

日程：2019年5月15日(木)–18日(日)

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)

ウェブサイト：<https://www.metsoc.jp/meetings/2019s>

2nd IMBeR Open Science Conference

日程：2019年6月17日(月)–21日(金)

会場：Le Quartz Congress Centre (Brest, France)

ウェブサイト：<http://www.imber.info/en/events/osc--imber-open-science-conference/osc-2019/2019-imber-open-science-conference>

第56回アイソトープ・放射線研究発表会

日程：2019年7月3日(木)–5日(土)

会場：東京大学弥生講堂(東京都文京区)

ウェブサイト：https://www.jrias.or.jp/isotope_conference/

27th IUGG General Assembly

日程：2019年7月8日(月)–18日(木)

会場：Palais des Congrès in Montréal (Québec, Canada)

ウェブサイト：<http://iugg2019montreal.com>

The Large Ensembles Workshop

日程：2019年7月24日(木)–26日(土)

会場：Mesa Lab of the NCAR (Boulder, Colorado, USA)

ウェブサイト：<https://usclivar.org/meetings/large-ensembles-workshop>

OceanObs'19: An Ocean of Opportunity

日程：2019年9月16日(月)–20日(金)

会場 Hawaii Convention Center (Honolulu, Hawaii, USA)

ウェブサイト：<http://www.oceanobs19.net>

日本流体力学会 年会 2019

日程：2019年9月13日(金)–15日(日)

会場：電気通信大学(東京都調布市)

ウェブサイト：<http://www2.nagare.or.jp/nenkai2019/>

SCOR Annual Meeting 2019

日程：2019年9月23日(木)–25日(日)

会場：富山県国際会議場(富山県富山市)

ウェブサイト：<https://scor-int.org/events/scor-annual-meeting-2019/>

日本海洋学会 2019 年度秋季大会

日程：2019年9月25日(日)–29日(木)

会場：富山県国際会議場(富山県富山市)



書評

「くじらのおなかからプラスチック」

著者 坂直紀

旬報社 2018年12月発行

四六判 162頁 本体1,400円 ISBN-978-4-845-11566-2

評者：環境省水・大気環境局水環境課海洋環境室 佐藤 佳奈子

今、海洋プラスチックごみの記事を見ない日はないのではないのでしょうか。特に海洋プラスチックごみが海洋生物に影響を与える様子が注目されているように思います。プラスチックの袋が絡みついた鳥や浜辺に打ち上げられた鯨が飲み込んでいた大量のプラスチック袋の写真などを見ますと、多くの人が何かをしなければいけないという気持ちにさせられるのではないのでしょうか。本書は、そのタイトルとは裏腹に、海洋プラスチックごみの現状だけでなく資源とごみリサイクルまで網羅的に解説し、問題を正確に理解することを促す内容となっています。

本書は、海洋プラスチック問題の子供向けの解説本です。海洋プラスチックごみとマイクロプラスチックの分布や量の現状、それらの生物への影響、プラスチックごみを減らすための取組など網羅的に解説しています。プラスチックがなぜ自然界で分解されないかについては、身近な物質がすべからく元素によって構成されていることにまで立ち返って、分子としての性質について分量を割いて小学生でもわかるように丁寧な説明をしており、また、本書全体として

科学的知見や事実を基に論理立てて書かれていて、大人でもわかりやすいです。

海洋プラスチックを減らすカギは、ごみを減らし、不要なプラスチックごみを適正に処理することであることがこの本を通じて自然と理解できます。一方で、根本的な解決にも思われるプラスチックの使用の制限については、プラスチックを利用することで他の資源の有効利用等に繋がっている場合もあることを紹介した上で、より広い視野に立って私たちの暮らしや社会の仕組みを考えていかなければならないことを指摘しております。プラスチックの使用制限に関する記事は多く目にする中、このような指摘をされていることに、この問題の解決には複雑な部分もありますが、まずは総合的に理解した上でどうしたらいいのかを考えることが大事だと改めて思いました。

プラスチックごみを海に流さないために自分達に何ができるのか、家庭や学校など、大人と子供と一緒に学べる題材としてもお勧めできます。

MXシリーズ水温データロガー

NEW



無線通信型



MX2201



MX2203

仕様	HOBOペンダントMX		HOBOティドビットMX	
モデル	MX2201	MX2202	MX2203	MX2204
計測対象	温度	温度・照度	温度	温度
耐圧(水深)	30m		120m	1,500m
計測範囲(温度)	※-20~50°C(水中), -20~70°C(空气中)		※-20~50°C(水中), -20~70°C(空气中)	
(照度)	—	0~167,000 lux	—	—
メモリー容量	96,000サンプル			
バッテリー	CR2032(交換可)		CR2477(交換可)	CR2477(交換不可)
計測間隔設定	1秒~18時間			
通信方式	BLE(Bluetooth Low Energy)見越し30m			
寸法(mm)	34×56×16		45×73×36	41×70×35
質量(g)	13		36	33

※バッテリー性能を維持するためには、水中での連続使用温度は30°Cが限度となります。

電気伝導率(塩分)

水位ロガー



電気伝導率(塩分)ロガー



MX2001シリーズ



U20シリーズ

仕様	電気伝導率ロガー	4m,9m,30m,76mモデル	
モデル	U24-001		
計測範囲(校正)-導電率	① 0~1,000 μ S/cm ② 0~10,000 μ S/cm	◎ワイヤレス通信 (iOS, アンドロイド端末)	◎絶対圧測定式
〃(校正)-温度	5~35°C	◎気圧補正センサー一体型	◎気圧補正センサー別置
精度(校正範囲内)-導電率	読値の3% 又は5 μ S/cm(大きい方)	◎標準ステンレスハウジング	◎標準ステンレスハウジング
〃(校正範囲内)-温度	0.1°C	◎海水対応チタンハウジング	◎海水対応チタンハウジング
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	◎水位単位直読式	◎廉価版ポリプロピレンハウジング
最大使用深度/動作温度	70m/0~50°C	◎ユーザー交換可能バッテリー	◎専用バッテリー内蔵
寸法/重量	3.18cm ϕ ×16.5cm長/193g	◎30,000サンプルメモリー	◎21,700サンプルメモリー
内蔵バッテリー/寿命	3.6V リチウム/3年		

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、CO₂、その他

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



2019年度 日本海洋学会 各賞受賞候補者 推薦書

日本海洋学会 会長 日比谷 紀之

2019年度 日本海洋学会賞 受賞候補者 推薦書

候補者: ^{ちゅう びー} Qiu, Bo (裘波) (ハワイ大学マノア校海洋地球科学技術学部)
受賞対象課題: 北太平洋の表層循環とその変動に関する観測的・理論的研究

推薦理由: Bo Qiu 会員は、風成循環が卓越する深さ約 1 km までの表層循環、およびその大気との相互作用の研究を精力的に展開してきた。北太平洋を中心に、観測データに対する深い洞察に基づき、新たなデータ群や数値モデルを組み合わせた数多くの独創的な解析手法を提案し、海盆規模からサブメソスケールまでを対象に、表層循環の実態把握と変動メカニズムの解明をリードしてきた。

Qiu 会員は、1990 年に京都大学で学位を取得した直後に渡米し、その頃より、整備されたばかりの歴史的船舶観測データや、海洋学的利用が始まったばかりの衛星海面高度データなどを活用して、北太平洋表層循環の構造と変動に関して数々の研究成果を挙げてきた。気象庁 137 度定線データによる北太平洋西部の表層循環の経年変動の研究は、多くの後続研究を触発した。海洋気候値格子データによるサブダクションの研究は、表層ベンチレーション研究に基礎的枠組みを与えた。Geosat 衛星データによる黒潮統流の変動の研究は、海面高度データの黒潮統流への初めての適用例である。このほか、親潮・親潮統流から黒潮・黒潮統流、亜熱帯反流、北赤道海流、ミンダナオ海流、北赤道反流にわたる北太平洋の全ての主要海流、ならびにそれらに伴う渦活動を対象として 2000 年前後までに行った多数の研究は、いずれも、衛星海面高度計と Argo による観測および高解像度海洋大循環モデルの普及によって 21 世紀に花開いた「渦分解海洋大循環学」に先鞭をつけた、文字通りの先駆的研究である。

Qiu 会員はその後も現在まで、この分野の研究を牽引し、北太平洋表層循環の新たな描像を、中規模渦の効果や大気海洋相互作用が本質的に関わる 10 年規模・経年・季節・季節内変動のメカニズムの観点から次々と明らかにしてきた。さらに、近年注目され始めたサブメソスケール現象およびその中規模・大規模循環との相互作用の研究においても中心的な役割を果たしてきた。

Qiu 会員の研究の特徴は、観測データの丁寧な観察に立脚し、深い地球流体力学的な考察をもとに、できるだけシンプルな理解を志向したところにある。その方向性が、上述の独創性と先進性に優れた数多くの研究を生み、表層循環の理解に本質的な貢献をしてきた。また、米国を拠点としながらも、日本の研究コミュニティと活発に交流し、わが国の海洋研究とその国際化にも多大な貢献をしてきた。これらの功績は、日本海洋学会賞にふさわしいものであり、Bo Qiu 会員を受賞候補者として推薦する。

2019年度 日本海洋学会岡田賞 受賞候補者 推薦書

候補者: ^{もりおか ゆうし} 森岡 優志 (海洋研究開発機構・アプリケーションラボ)
受賞対象課題: 南半球の海面水温に現れる経年から十年規模変動に関する研究

推薦理由: 森岡 優志会員は、南半球の海面水温に現れる経年から 10 年規模変動について、物理プロセスと予測可能性を調べる研究に一貫して取り組み、多くの業績を挙げてきた。

経年変動に関しては、南インド洋・南大西洋・南太平洋の暖候期に発生する亜熱帯ダイポールモード現象の研究を展開してきた。亜熱帯ダイポールモード現象は、南半球の亜熱帯域において、北東側と南西側に現れる異なる符号の海面水温偏差によって特徴づけられる。森岡会員は、どのように大気が海洋を駆動して亜熱帯ダイポールモード現象が発達し、また減衰するのかを、観測データの解析と海洋大循環モデルおよび大気海洋結合大循環モデルを用いて明らかにした。これら一連の研究で、亜熱帯ダイポールモード現象は海域によらず共通するメカニズムで発達・減衰することが明らかになった。すなわち、発達期には亜熱帯高気圧の位置と強さの変化が潜熱を通じて混合層厚に変化をもたらす、この混合層厚の変化が気候値の短波放射の加熱に対してどれだけ海面水温が上昇するかを変え、その結果亜熱帯ダイポールモード現象が生じる。一方、減衰時には、混合層厚の偏差に気候値の潜熱の冷却効果が加わることで加熱とは逆符号の海面水温偏差をもたらす効果と、海面水温偏差が下層からのエントレインメントによって減衰する効果が重要となる。

10 年規模変動に関する研究では、南大西洋から南インド洋に東進する海面水温の変動に着目して研究を進めてきた。その中で、南大西洋から南インド洋に東進する海面水温の変動に、東向きの南極周極流の影響を受けた準定常海洋ロスビー波が関わっていることを明らかにし、気候モデルを用いて変動が予測可能であることを示した。

森岡会員は、これまで国際誌に発表した 12 編の主著論文とヨーロッパとのモデル共同開発を含む国際活動により、亜熱帯ダイポールモード現象について世界の第一人者の立場を確立している。さらに、この現象は周辺国の干ばつ、洪水や人の健康と関係しているため、社会、経済的にも重要であるが、南アフリカ共和国の大学、研究機関との感染症に及ぼす影響の共同研究において、日本側の中心メンバーの一人として活躍していることも大いに評価される。以上の理由から、森岡 優志会員を日本海洋学会岡田賞受賞候補者として推薦する。

2019年度日本海洋学会岡田賞 受賞候補者 推薦書

候補者：児玉 武稔（水産研究・教育機構 日本海区水産研究所）

受賞対象課題：黒潮・対馬暖流域における栄養塩動態を中心とした低次生態系の解明

推薦理由：日本近海の暖流域、特に黒潮流軸が位置する東シナ海や対馬暖流の流入する日本海における栄養塩濃度の時空間分布は、生物生産力や水産資源の多寡を決める重要な因子となる。このため我が国では、20世紀後半から現在に至るまで、日本近海の栄養塩濃度の観測が継続的に実施されてきたが、栄養塩濃度の分布や変動要因については、意外なほど総合的な理解が得られていなかった。

児玉 武稔会員は、栄養塩の高感度分析をはじめ最新技術を駆使した海洋観測を積極的に進めるとともに、根気強く、膨大な試料の測定および過去のデータも含めた総合的なデータ解析に取り組んだ。そして、黒潮・対馬暖流域を中心に西部太平洋における栄養塩分布を詳細に解析し、表層から中層における栄養塩の時空間変動のメカニズムを定量的に明らかにした。その過程で、従来あまり着目されてこなかった湿性沈着による表層のナノモルレベルの硝酸塩パッチの発見や、大陸、特に長江の影響を受けた異水塊の垂表層への貫入に伴う硝酸塩供給の把握、さらに日本海南部海域表層におけるリン酸塩濃度の長期的な減少傾向の検出とその要因解析など、独創性の高い研究成果を得てきた。

さらに栄養塩濃度の変動に大きな影響を及ぼす生物活動にも研究を展開し、窒素固定生物をはじめとする植物プランクトン群集動態、カイアシ類の窒素代謝に及ぼす飢餓の影響、非生物的過程による亜熱帯海域の transparent exopolymer particle (TEP) の分布変動、日本海におけるカイアシ類やオタマボヤをはじめとする動物プランクトンの現存量や群集組成の変動、日本海の植物プランクトン春季ブルームの発生時期とマイワシ資源量変動との関係など、日本近海の低次生態系について新たな知見を幅広く得ている。これらの成果は、黒潮・対馬暖流域における生物生産や物質循環過程の理解に大きく貢献するものである。

このように児玉会員は、自ら新たな観測データの取得に努めるとともに、これまでに蓄積された基礎的なデータをもとに時系列データベースを構築して、それらを巧みに解析した。さらに、海洋現象を物理学、化学、生物学にわたる幅広い視点から総合的に捉えることによって新しい現象を見出し、より信頼性の高い結論を構築してきた。その堅実な研究手法は、今後の生物地球化学的な海洋学の発展に大きく資するものと評価される。これらの研究業績は、日本海洋学会岡田賞にふさわしいものであり、児玉 武稔会員を受賞候補者として推薦する。

2019年度日本海洋学会宇田賞 受賞候補者 推薦書

候補者：小池 勲夫（東京大学・名誉教授）

受賞対象業績：海洋学の発展に対する基礎研究基盤構築への貢献

推薦理由：小池 勲夫会員は、2001年度から2004年度まで東京大学海洋研究所所長、2007年度から2010年度まで日本海洋学会会長を務め、研究船の共同利用を推進するなど、海洋研究コミュニティのために尽力して海洋学の発展に貢献した。また、文部科学

省の科学技術・学術審議会委員を務めたほか、同審議会において海洋開発分科会長、地球科学技術委員会委員長、地球観測推進部会長を歴任し、さらに南極地域観測統合推進本部観測事業計画検討委員会委員長、環境省独立行政法人評価委員会国立環境研究所部会長、海洋研究開発機構海洋研究推進委員会委員長等の要職を歴任してきた。これらを通して、我が国における海洋を中心とした地球環境分野の研究施策の立案・取りまとめに多大な貢献をしてきた。2011年度から2018年度には、科学技術振興機構/戦略的創造研究推進事業(JST/CREST)の研究領域「海洋生物多様性および生態系の保全・再生に資する基盤技術の創出」の研究総括を務め、我が国主導の海洋大型計測機器開発を含めた新しい海洋研究の創生に尽力している。

国際学界においても、地球環境研究の国際組織である地球圏・生物圏国際協同研究計画(IGBP)において、全球海洋フラックス合同研究計画(JGOFS)の発足時の委員、IGBPの副議長など重要ポストを歴任した。IGBPの創成期である1999年には、神奈川の湘南村で37か国から約350名の研究者が参加する第2回IGBP Congressを主導し、その後も国際的な地球環境研究の推進に精力を注いでいる。

学術的には、海洋表層において生物生産を制限している窒素化合物が、複雑な生物作用を通じて巧みに再利用されている過程を解明した。特に窒素安定同位体を用いた実験的手法を駆使して多くの先駆的な研究を行い、沿岸堆積物や表層海洋の窒素循環と生物過程の相互作用に関する数多くの新知見を得た。この中で、海洋表層における生物群集と非生物態有機物の数とサイズ分布を明らかにし、大型のコロイド粒子(サブミクロン粒子)が物質循環に重要な存在であることを発見した。この粒子の発見は世界で大きな反響を呼び、「小池粒子(Koike particle)」の名称が与えられるなど、海洋の物質循環研究にブレークスルーをもたらした。

小池会員は、これまで海洋生物地球化学分野のリーダーとして数多くの共同研究を推進してきた。また、多くの研究者を育て、専門書や教科書、啓蒙書など多岐にわたる読者を対象とした出版物を刊行して、海洋学の教育・研究にも大きな貢献をしてきた。

以上のような、海洋学発展に対する研究者コミュニティレベル、政府レベル、そして国際学界レベルでの基礎研究の基盤構築への貢献は、日本海洋学会宇田賞にふさわしいものであり、小池 勲夫会員を受賞候補者として推薦する。

2019年度日本海洋学会宇田賞 受賞候補者 推薦書

候補者：山形 俊男（海洋研究開発機構・アプリケーションラボ）

受賞対象業績：地球フロンティア研究システムの設立および学術組織・国際組織への貢献

推薦理由：山形 俊男会員は、海洋変動や気候変動の解明と予測に向けた研究を推進するとともに、その重要性の社会啓発に尽力し、科学技術庁(現 文部科学省)の航空・電子等技術審議会地球科学技術部会報告書「地球変動予測の実現に向けて」(平成8年)の作成等にも深く関わった。さらに、これらの研究を国際的にリードする以下の2つの研究組織の設立について、基本構想から運営体制の構築に至るまで大きく貢献した。2つの組織とは、海洋科学技術センター(現 海洋研究開発機構)と宇宙開発事業団(現 宇宙航空研究開発機構)により平成9年に発足した地球フロンティア研究システム、ならびに日米コモンアジェンダ「太平洋イニシャチブ」による日米

協力の下で同じく平成9年にハワイ大学内に開所した International Pacific Research Center (国際太平洋研究センター)である。

さらに、山形会員は両組織のプログラムディレクターとして海洋・気候変動研究の大型拠点を牽引してきた。また、平成21年には海洋研究開発機構のアプリケーションラボの所長を兼務し、JCOPEモデルによる海洋変動予測およびSINTEX-Fモデルによる気候変動予測の応用研究と社会展開を積極的に進め、新たな研究分野の展開に尽力した。これらの組織に結集した多くの若手研究者が国際的な研究環境の下で海洋変動や気候変動の理解と予測の応用に関する研究を進展させ、国際的に高く評価される成果を数多く発信してきた。また、わが国における海洋変動予測研究や気候変動予測研究を国際的にもトップレベルへ押し上げるとともに、海洋研究全般のレベルの底上げにも大きく貢献してきた。

山形会員は、CCCO や WCRP の国際委員など、国内外の海洋や気候に関する多くの学術組織、国際組織においても多大な貢献を重ねてきた。とりわけ、日本学術会議では、現在、連携会員として、地球惑星科学委員会 SCOR 分科会委員長や IUGG 分科会 IAPSO 小委員会委員長を務めているほか、海洋に関する政府間組織であるユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) に関しては、日本ユネスコ国内委員会の委員として、自然科学小委員会の副委員長、同小委員会の IOC 分科会の主査を務め、この間、数次にわたって IOC 総会、執行理事会における日本政府代表団長を担った。2011年6月に開催された第26回 IOC 総会では、特に求められて同年3月に発生した東日本大震災における津波被害について特別報告を行い、同総会で決定した IOC の津波対応プログラムの開始に重要なインパクトを与えるなど、IOC においても極めて大きな貢献を行った。学術的な国際組織である ICSU (現 ISC) においても、アジア太平洋地域委員会 (ICSU RCAP) 委員として多大な貢献を行ったほか、近年は Future Earth、SIMSEA 計画の推進に主導的な役割を果たしている。

以上に限らず、海洋学の発展のための数多くの貢献は、日本海洋学会宇田賞にふさわしいものであり、山形 俊男会員を受賞候補者として推薦する。

2019年度 日本海洋学会環境科学賞 受賞候補者 推薦書

候補者：福田 秀樹 (東京大学・大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター)

受賞対象課題：東日本大震災以降における沿岸環境モニタリングとアウトリーチ活動

推薦理由：福田 秀樹会員は、2011年3月11日に起こった東日本大震災当時、岩手県大槌町にある東京大学大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センターの教員として勤務しており、センター施設や住居等を流失する被災にもかかわらず、早期の研究体制、観測体制の確立につとめ、共同研究者やセンター職員と共に震災2カ月後から環境モニタリングを開始し、現在も継続している。これらは津波によって研究施設と住居を失った中での活動であり、その困難さは想像を絶するものであったと思われる。福田会員の行っているモニタリングは、福田会員の専門分野にとどまらず、水温・塩分、動植物プランクトン、底質環境等を広くカバーしており、河川から湾外に至る流域圏全体を網羅している。その成果は、地震や津波が海洋生態系に及ぼした影響を明らかにするための貴重で充実したデータお

よび試料群となっている。さらにこれらの観測と並行して、センター施設の復旧に尽力するかたわら、震災以前の文献値や、研究室で保管されていた過去のデータを整理し、観測による確固たる証拠に基づいて、震災後の栄養塩類動態の変化に関する報告を行った。

福田会員はまた、社会的な情報発信にもつとめ、本学会の震災対応ワーキンググループ生態系サブワーキンググループのメンバーとして、震災2カ月後に行った調査で得られた三陸沿岸部被害状況をもとに、同サブワーキンググループによる「東日本大震災による海洋生態系影響の実態把握と今後の対応策の検討(提言)」の取りまとめに貢献したほか、モニタリング調査で得られた三陸沿岸における生態系の変化や回復状況を、従前からの地元住民との信頼関係のもと、講演会や出前授業を通して市民に周知してきた。2018年4月からは、教育事業「海と希望の学校 in 三陸」のメンバーとして、アウトリーチ活動に一層の注力をしている。具体的には、10回もの出前授業やコンピナー等としてのシンポジウム・公開講座の開催・講演など、一般向けの情報発信につとめてきたほか、行政機関や漁業関係者に40回以上の調査結果の提供を行ってきた。また、自治体広報誌や子供新聞への寄稿、マスコミ報道への対応等、精力的な地域貢献につとめている。このように福田会員は、大槌町の住民にとって生活の基盤である海の現状と今後を研究者の立場から住民に伝える努力を続けている。また、漁業者や住民との対話を重視しており、その中で生まれた新しい研究室の方向性を示すプロジェクトは、自然科学と社会科学の知を融合しながらローカルアイデンティティの再構築を目指すものである。福田会員はその中心的メンバーとして、これからの活動も大いに期待される。

以上の海洋環境に関する研究、教育、社会貢献における大きな貢献は、日本海洋学会環境科学賞にふさわしいものであり、福田 秀樹会員を受賞候補者として推薦する。

2019年度 日本海洋学会日高論文賞 受賞候補者 推薦書

候補者：乙坂 重嘉 (東京大学・大気海洋研究所)

受賞対象論文：Otosaka, S. (2017): Processes affecting long-term changes in ^{137}Cs concentration in surface sediments off Fukushima, *Journal of Oceanography*, 73(5), 559-570.

推薦理由：2011年に発生した福島第一原子力発電所事故により放出された大量のセシウム-137は海洋に輸送され、その一部は堆積物表層に移行した。堆積物中のセシウム-137は長期間海洋環境に影響を与え続ける可能性があるため、その動態を明らかにすることは科学的にも社会的にも重要な課題である。本論文では2011年から2015年にかけて継続的に実施した観測の結果を取りまとめ、福島第一原子力発電所周辺の表層堆積物に含まれるセシウム-137濃度の変化を調べた。また、この豊富なデータに基づき堆積物中のセシウム-137の時間変化のプロセスについて考察を行なっている。

福島第一原子力発電所周辺の表層堆積物に含まれるセシウム-137は、水深100m以浅の沿岸域では年間平均27%の減少傾向を示す一方、沖合の海域においては低い濃度でほぼ一定であった。乙坂会員は堆積物中のセシウム-137の時間変化が、主に(1)セシウムを含む堆積物粒子の再懸濁と水平輸送、(2)セシウムの堆積物からの溶出、(3)堆積物の鉛直混合による下層への輸送という3つのプロ

セスによってコントロールされているという仮説を立て、その検証を行った。その結果、2011年に福島第一原子力発電所周辺の堆積物表層0-10 cmにあったセシウム-137について、22%が2015年まで表層に留まったが、35%は堆積物粒子の再懸濁—水平輸送および脱着によって系外に運ばれ、43-72%が生物攪乱によって下層へ輸送されたことが示された。すなわちセシウム-137の多くは、より深い堆積層に埋積されたことが示された。これらの解析結果は、福島第一原子力発電所周辺の沿岸堆積物中のセシウム-137の減衰を予測していく上で重要であり、沿岸環境の回復を展望する際にも有用な知見である。本研究では得られたデータを呈示するだけでなく定量的な解析を行い、最終的には沿岸域に普遍的なセシウム-137の堆積プロセスの解明に繋げている点が高く評価できる。また、福島第一原子力発電所由来の放射性物質の行方は、隣接する沿岸地域の生活や産業等に直接関わる重要な課題であり、本論文の報告は、将来の沿岸環境を予測する上で欠かせない知見となり得る。

以上の理由より、本論文は日本海洋学会日高論文賞にふさわしい優れたものと認め、その著者である乙坂 重嘉会員を受賞候補者として推薦する。

2019年度 日本海洋学会日高論文賞 受賞候補者 推薦書

候補者：^{あきとも かずのり}秋友 和典（京都大学大学院・理学研究科）

受賞対象論文：Akitomo, K., M. Hirano, Y. Kinugawa, K. Sakamoto, and K. Tanaka (2016): Scalings of the tidally induced bottom boundary layer in a shallow sea under a surface heating, *Journal of Oceanography*, 72(4), 541-552.

推薦理由：潮汐と潮流は沿岸域の物理・生物・化学的環境を制御する非常に重要な要素であり、その重要性故に長く研究されてきた。しかし、それらに伴う乱流混合等は、まだ十分に理解されているわけではない。本論文が扱っているのは、夏季の加熱期における潮流による海底乱流境界層である。夏季には、水深の浅い岸側での強い鉛直混合により、沖側の成層領域との間に潮汐フロントを形成する。Simpson and Hunter (1974)は、潮流による乱流エネルギー生成と海面加熱によるポテンシャルエネルギー消失のつり合いから、潮汐フロントの位置は $\log H/U^2$ (H , U は水深と潮流振幅)の等値線に沿うと述べている(SH指標)。この指標は現在も支持されているものの、必ずしも常に一致するわけではない。このような海面加熱による成層化と潮汐による混合のせめぎ合いの問題をよりよく理解するには、潮汐による海底境界層の特性を知ることが重要となる。

秋友 和典会員らはこの問題に対して、スケールの議論と直接数値シミュレーションによりアプローチした。境界層のスケールはこれまでも行われてきているが、乱流の供給源とは反対側に位置する境界である海面からの浮力フラックスの存在が、本研究の新しく、ユニークな点である。乱流境界層の高さを H_{bbi} とすると境界層上端での海面からの浮力フラックスの大きさは H_{bbi}/H に比例する。それを考慮し、乱流境界層の高さとして $H_{bbi} = C_{bbi} (u_*^4 H / \sigma f B_s)^{1/3}$ を、さらに、乱流運動エネルギーの位置エネルギーへの変換率と乱流エネルギーの生成率のスケールの比から潮汐混合効率として $\epsilon = C_\epsilon H_{hom} / H_{bbi}$ を得た。ここで、 u_* 、 σ 、 f 、 B_s 、 H_{hom} はそれぞれ摩擦速度、潮汐角周波数、コリオリパラメータ、海面での

浮力フラックス、成層がない場合の海底境界層の高さであり、 C_{bbi} と C_ϵ は定係数である。次に、著者らは42ケースの直接数値シミュレーションを行い、スケールリングの検証を行った。その結果、水深が浅く、レイノルズ数が小さく、時間ロスビー数 σf が大きいいくつかの場合を除くと、これらのスケールリングはモデル実験を大変よく説明することが確かめられた。両者が一致しないケースでは、乱流が間欠的になっており、スケールリングの前提条件を満足していないことが分かった。それ故、潮汐周期平均が物理的意味を持つ場合には、これらのスケールリングは妥当であると言える。先に述べた潮汐フロントは、 $H_{bbi} = H$ となる場所である。本研究の潮汐混合効率 ϵ は定数ではないので、 ϵ を一定として得られたSH指標と現実の潮汐フロントの位置とのずれを説明できる可能性がある。さらに、ここで得られた知見は海洋大循環モデルにおける沿岸域の扱いとその精緻化にも寄与するものと期待される。

以上の理由より、本論文は日本海洋学会日高論文賞にふさわしい優れたものと認め、その筆頭著者である秋友 和典会員を受賞候補者として推薦する。

2019年度 日本海洋学会奨励論文賞 受賞候補者 推薦書

候補者：^{くどう くし}工藤 久志（神戸大学・人間発達環境学研究科）

受賞対象論文：Kudo, K., K. Yamada, S. Toyoda, N. Yoshida, D. Sasano, N. Kosugi, M. Ishii, H. Yoshikawa, A. Murata, H. Uchida, and S. Nishino (2018): Spatial distribution of dissolved methane and its source in the western Arctic Ocean, *Journal of Oceanography*, 74(3), 305-317.

推薦理由：近年、北極海における海水の顕著な減少が、夏季を中心に観測されている。海水の減少は、北極海における熱、光、淡水の循環を変化させ、生物活動や海底堆積物にも影響を与える。また、温室効果ガスの生成や吸収・放出過程にも影響する可能性があり、特に北極域に多量に貯蔵されているメタンの放出増大が懸念されている。これまでポーフォート海、東シベリア海、ラプテフ海などでメタンの動態研究の報告はあるものの、チャクチ海からカナダ海盆域を含む西部北極海におけるデータは十分には得られていない。北極海全域におけるメタンの挙動を明らかにすることは、全球気候へのインパクトを考える上で重要であり、そのためには、これらのデータ空白域を埋める研究が必要である。

本論文において工藤 久志会員らは、2012年秋季にチャクチ海からカナダ海盆域におけるメタン動態を調査した結果を報告した。工藤会員らは、メタンの濃度分布を示しただけでなく、炭素安定同位体比の分析から、メタンの生成プロセスをも明らかにした。本研究で調べた表面水のメタン濃度は、全地点で過飽和であった。特にチャクチ海陸棚域で高濃度となっており、陸棚域底層水中のメタンの炭素同位体比が低いことから、堆積物中のメタン生成菌(methanogens)によるメタン生成のためであることを示した。さらに、カナダ海盆域では10-50 mと100-200 mにメタン濃度の極大が観測され、浅い極大は動物プランクトン体内や沈降粒子内での還元環境下や植物プランクトン代謝で生成されていること、深い極大はチャクチ海陸棚域の堆積物中で生成されたメタンが水塊とともに移送された結果であることを明らかにした。

本論文は、既存データが少ない西部北極海において、メタン濃度だけではなく炭素安定同位体も含めた観測を実施し、メタンの分布と生成プロセスを詳細に議論している点で優れている。また、課題設定とそのアプローチが明確で、データを基にした議論が丁寧に記述されている点で完成度も高い。現在、海氷の減少と共に環境が大きく変化しつつある北極海において、データの空白域であった西部北極海が、主要な温室効果気体であるメタンの放出域になり得ることを示したことは、今後、北極海が気候変化に与える影響を予測する上でも欠かせない知見である。さらに、本論文で明らかにされたメタンの動態は、その生成と消費を担う微生物の動態と密接に関連するものあり、今後の研究の展開が期待できる点でも高く評価できる。

以上の理由により、本論文の研究内容を日本海洋学会奨励論文賞にふさわしい優れたものと認め、その筆頭著者である工藤 久志会員を受賞候補者として推薦する。

2019年度 日本海洋学会奨励論文賞 受賞候補者 推薦書

候補者 からき たつろう：唐木 達郎（水産研究・教育機構 北海道区水産研究所）

受賞対象論文：Karaki, T., H. Mitsudera, and H. Kuroda (2018): Buoyancy shutdown process for the development of the baroclinic jet structure of the Soya Warm Current during summer, *Journal of Oceanography*, 74(4), 339-350.

推薦理由：宗谷暖流は北海道のオホーツク海沿岸を南東に流れる沿岸流である。夏季には、沿岸から 10-20 km 沖に位置する強い水平密度勾配に伴って 1 m s^{-1} を超える表層流が形成され、この流れは強い傾圧ジェット構造を持つことが知られている。この海流は日本海とオホーツク海の水位差により駆動され、宗谷海峡部においては傾圧構造を持つが、それがどのようにして傾圧流に変化するかは

明らかではなかった。本論文では、この問題に関して、Chapman and Lentz (1997)等が提唱した季節躍層と海底エクマン層の相互作用(Buoyancy Shutdown Process: 以後 BS 過程)が重要ではないかと考え、その理論的視点から現実的な海洋モデルの解析と感度実験を実施することにより、夏季宗谷暖流の傾圧構造の形成メカニズムの理解を試みた。

本論文では現実的な海洋モデルとして、日本周辺で水平解像度 $1/50^\circ$ (約 2 km) の高解像度 ROMS モデルを用いた。この海洋モデルの解析と感度実験の結果、傾圧ジェットの形成に BS 過程が重要な役割を果たしていることが示された。具体的には、海底エクマン輸送によって季節躍層の海水が高密度の下層水塊の下に潜り込み、密度の逆転による海底混合層の発達に伴って海底から垂表層におよぶ等深線に平行な強い密度フロントが形成されると、温度風バランスによって海底で流れが弱体化し、最終的に海底エクマン輸送が消滅する。BS 過程の理論からは夏季宗谷暖流での海底混合層の厚さは 50 m と推定され、観測や数値モデルの厚さスケールと一致した。また、夏季宗谷暖流の季節躍層が十分強いために、BS 過程が摩擦によるスピンドアウンを抑え、宗谷暖流が下流域まで強い流れを維持することが示された。さらに本論文では、理論と観測・モデルの不整合な点、すなわち観測や数値モデルにおいて BS 過程が生じた後の下流域においても海底での流速がゼロになっていない点についても議論を行い、今後の課題を指摘した。

本論文は、形成メカニズムが明確でなかった夏季宗谷暖流の傾圧ジェット構造に注目し、BS 過程がその形成に重要な役割を果たしていることを明確に示した点で、海洋物理学研究の観点から高く評価できる。また、宗谷暖流は好漁場であることから、宗谷暖流の構造を理解することは、水産業の観点からも重要である。以上の理由により、本論文の研究内容を日本海洋学会奨励論文賞にふさわしい優れたものと認め、その筆頭著者である唐木達郎会員を受賞候補者として推薦する。



学会記事 ②

■ 幹事選挙、各賞可否投票、賞選考委員選挙

選挙担当幹事

1. 幹事選挙

日本海洋学会会則の定めるところにより、役員及び評議員による 2019 年度、2020 年度幹事の選挙を行い(投票締切：2019 年 1 月 11 日、開票：2019 年 1 月 16 日)、下記の会員が選出されました。

有効投票数：40 票 (定員：8 名)

梅澤 有、岡 英太郎、帰山 秀樹、川合 義美、北出 裕二郎、
高橋 一生、安田 珠幾、安中 さやか (50 音順)

なお、日本海洋学会会則に基づき、選挙で選出された幹事 8 名の他に、下記 6 名が幹事として委嘱されました。

安藤 健太郎(JOS ニュースレター編集委員長)、江淵 直人(Journal of Oceanography 編集委員長)、乙坂 重嘉、西部 裕一郎、三角 和

弘、吉田 次郎(「海の研究」編集委員長) (50 音順)

2. 各賞の可否投票

日本海洋学会会則、日本海洋学会賞・岡田賞・宇田賞細則、日本海洋学会日高論文賞・奨励論文賞細則および日本海洋学会環境科学賞細則の定めるところにより、役員及び評議員による各賞の可否投票を行い(投票締切：2019 年 1 月 11 日、開票：2019 年 1 月 16 日)、全て承認されました。

有効投票数：44 票

学 会 賞	Qiu, Bo (裘波)	(可 44、否 0、白 0)
岡 田 賞	児玉 武稔	(可 44、否 0、白 0)
	森岡 優志	(可 44、否 0、白 0)
宇 田 賞	小池 勲夫	(可 44、否 0、白 0)

	山形 俊男	(可 44、否 0、白 0)
日高論文賞	秋友 和典	(可 44、否 0、白 0)
	乙坂 重嘉	(可 44、否 0、白 0)
奨励論文賞	唐木 達郎	(可 43、否 0、白 1)
	工藤 久志	(可 43、否 0、白 1)
環境科学賞	福田 秀樹	(可 42、否 0、白 2)

3. 学会賞・岡田賞・宇田賞受賞候補者選考委員、論文賞受賞候補者選考委員および環境科学賞受賞候補者選考委員選挙

日本海洋学会会則、日本海洋学会学会賞・岡田賞・宇田賞細則、日本海洋学会日高論文賞・奨励論文賞細則および日本海洋学会環境科学賞細則の定めるところにより、役員及び評議員による日本海洋学会学会賞・岡田賞・宇田賞受賞候補者選考委員会委員、論文賞受賞候補者選考委員会委員、および環境科学賞受賞候補者選考委員会委員の半数改選を行い(投票締切：2019年1月11日、開票：2019年1月16日)、下記の会員が選出されました。

有効投票数：44票

- (1) 三賞選考委員(改選数5、留任委員：植松 光夫、大島 慶一郎、津田 敦、永田 俊)
蒲生 俊敬、宗林 由樹、日比谷 紀之、見延 庄士郎、安田 一郎 (50音順)
- (2) 論文賞選考委員(改選数3、留任委員：伊藤 幸彦、上野 洋路、久保川 厚、東塚 知己)
小埜 恒夫、川合 美千代、齊藤 宏明 (50音順)
- (3) 環境科学賞選考委員(改選数3、留任委員：栗原 晴子、張 勁)
梅澤 有、福田 秀樹、藤井 直紀 (50音順)

なお、役員選挙投票結果を掲載するべきでしたが、編集のミスにより、次号に掲載いたします。なお、投票結果は、http://kaiyo-gakkai.jp/jos/archives/jos_announce/6661でも確認ができます。



学会記事 ③

日本海洋学会2018年度 秋季大会 報告

大会実行委員会 事務局長 北出 裕二郎

大会日程：2018年9月25日(火)～9月29日(土)

大会会場：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

大会実行委員会/委員長：吉田 次郎 (東京海洋大学)

副委員長：岩坂 直人 (東京海洋大学)

山崎 秀勝 (東京海洋大学)

事務局長：北出 裕二郎 (東京海洋大学)

1. 参加者数495名(シンポジウムのみ参加者は含まず。)

内訳：事前申込者(前納)407名、当日受付者90名、欠席者2名

会員種別：通常会員299名、学生会員102名、名誉会員4名、

賛助・団体会員54名、学部生5名、非会員31名

2. セッションおよび発表件数

セッション提案数：17セッション(これに一般セッションを加え、合計20セッション)

発表件数：240件(内訳：口頭発表176件、ポスター発表64件)

提案型セッションでの発表件数17件、提案型セッションの中で最多発表数は19件、最少発表数は4件でした。前回秋季大会に引き続き、今大会でも、セッション提案に対する会員のボトムアップ姿勢を重視して、発表件数によるセッションの統廃合は行いませんでした。

このほか、シンポジウム3件、ナイトセッション2件、イベン

ト3件(内1件はポスターイベント)、企業説明イベント、特別イベント「GOOSに関連する情報共有のための集会」を実施しました。また、海のサイエンスカフェ(於：TULLY'S COFFEE 品川インターシティー店、学会幹事会による若手研究者との懇談会)が大会期間中に実施されました。

3. 参加費等(括弧内は前納の場合)

参加費 (講演要旨集1冊込)	通常会員	10,000円(7,000円)
	学生会員	4,000円(3,000円)
	学部生	無料
	名誉会員	無料
	非会員	13,000円(10,000円)
	非会員	4,500円(3,500円) (一日参加。招待講演のみ)
懇親会費	通常会員	6,000円(5,000円)
	学生会員	4,000円(3,000円)
	学部生	4,000円(3,000円)
	名誉会員	無料
	非会員	6,000円(5,000円)
	発表申込料 (1件あたり)	通常会員
学生会員		1,500円(1,000円)
学部生		1,500円(1,000円)
名誉会員		無料
非会員		1,500円(1,000円) (招待講演のみ)
講演要旨集 (送料込)		大会参加者
	大会不参加者	3,500円

今大会では、参加費等の料金を2017年度秋季大会と同じく設定し、異なるセッションで2件まで発表できるようにしたため、発表申込料を1件1,500円(前納の場合1,000円)で設けました。また、今大会でも参加事前登録を行った会員には、2016年度以降の大会で好評であった要旨集PDFのダウンロードサービスを提供するため、アクセス用URLおよびパスワードを通知しました。要旨集PDFファイルのダウンロードには問題はありませんでした。

4. 機器等展示、要旨集広告、賛助

機器等展示：21団体より22区画

要旨集広告掲載：10団体より8.5ページ分

大会賛助：8団体より10口

5. 収支決算

【収入】		(単位:円)
費目	金額	
大会参加費	2,741,000	
発表申込料	239,500	
要旨集代	33,000	
懇親会費	1,058,000	
機器等展示、広告掲載、賛助金	1,640,000	
大会運営費(学会より)	1,000,000	
利息	4	
合計	6,711,504	

【支出】		(単位:円)
費目	金額	
クレジットカード手数料	146,555	
Webページ業務委託費	280,800	
要旨集印刷代	524,556	
会場使用料及び設備費	994,364	
人件費(学生アルバイト代)	410,400	
懇親会費	1,900,000	
運営経費(要旨集送料、運送料、弁当等)	255,201	
消耗品費(名札、封筒等、印刷用トナー代等)	370,350	
一時保育援助金	14,400	
学会への寄付*	1,694,278	
合計	6,711,504	

*：追加依頼中のWebページ改善費および振込手数料等を含む。

6. 経過報告

2018年9月25日(火)から29日(土)の5日間、東京海洋大学品川キャンパスを主会場とし、大学の秋休みの期間に合わせて、日本海洋学会2018年度秋季大会を開催しました。東京海洋大学での開催は8年ぶりで、東京での秋季大会開催は初めてでした。大会運営は、東京海洋大学に所属する会員が担当しました。春季大会が日本地球惑星科学連合(JpGU)大会に合流したため、春季大会と秋季大会の4か月しか間が無く、東京で2度開催されることとなり、研究発表件数や参加企業の集まりがあまり良くないと予想されたため、参加費発表費を前年度秋季大会と同様に設定し、大会案内を作

成しました。

本年度も、2016年度の春季大会から始まったセッション提案制による開催としました。総発表件数は、前年度に比べ8件減りましたが、セッション数は4件増え、大会実行委員会の一般セッションを含め計20セッションでの開催になりました。幾つかのセッションでは類似した研究分野のものもありましたが、対象とする聴衆は異なっているものと判断されたため、統合することなく、提案通りのセッションを採択しました。今年度の開催は、前年度に比べ1ヶ月近く早く、それに合わせてセッション提案と発表申込みの締め切りを2週間程度早めつつ通知してきました。

開催時期に関し不利な要素が多く参加者数も伸び悩みかと心配しておりましたが、うれしい見込み違いで、例年の秋季大会並みの参加者数を数える盛会となりました。セッションコンピーナーの皆様をはじめ、さまざまな形で大会に参加していただいた皆様に、厚く御礼申し上げます。

ここ数年前の大会実行委員会から、受付用Webページやセッション募集からプログラム編成までの流れをはじめ大会運営に関する詳細な情報を引継ぎ、活用させていただきました。また、学会幹事会からも多くのご助言をいただきました。大会に関するアンケート結果も参考にさせていただきました。おかげさまで、大きな問題もなく、大会を運営することができました。この場をお借りして、関係各位に御礼申し上げます。

東京海洋大学は、鉄道や航空機等交通の面でアクセスが容易な点では好評でしたが、できるだけ大きな会場を確保することを中心に会場を設けたため、各会場の距離が少し離れているという点で大変だったとの声も出ておりました。次回開催することがあれば参考にしたいと思います。

今大会会場の建物の配置の観点から、会場設営に際し一番気にしたのは、機器展示スペースに如何にして人の流れを作るかでした。これに関しては、ポスター会場を隣接させて充実させること、毎日ポスター発表時間を設けること、3日間掲示できるようパネルを準備し会場に足を運んでもらえる機会を増やすことなどの配慮をしました。参加企業団体様からは、全く人がいなくなる時間帯もあるが毎日ポスター発表の時に人が集まってくれるので良かったとの声もいただきました。また、ポスターイベントへの非会員の参加についても、入会促進やアウトリーチの観点から垣根を設けない会場設営としました。大きな混乱もなくスムーズに進行したようでした。

前秋季大会のアンケートには各セッションに趣旨説明と総合討論の時間を設ける必要性が指摘されていたことから、今大会では少ないながらも各セッション15分のバッファー時間を設けるようプログラムを組みました。バッファー時間は、セッション提案者が自由にアレンジでき、趣旨説明や総合討論等に有効に活用されていました。

JpGU大会や前秋季大会で、発表者がパソコンを用意する方式が採用されており、これまで大きな混乱もなかったことから、原則として発表者がパソコンを用意する方式を導入しました。質問があった際には、個人あるいはコンピーナーで用意できない場合は実行委員会を用意するとの連絡をしましたが、実行委員会セッション以外は

各自あるいは各セッションで準備したパソコンで発表が行われました。サービス低下という側面はあるものの、大会運営の省力化や研究情報のセキュリティの面での意義は大きかったものと思います。

春季大会が JpGU 大会に合流したことに伴い、前秋季大会からはじまった秋季大会での受賞記念講演の開催について、今回は懇親会と同じ日に実施することとしました。受賞講演から懇親会へとお祝いムードの中でことが運び、運営面での細かな作業の点でも無駄なく進行したように思いました。記念講演と懇親会開始時間まで少し時間が空いていたため、若手向けとシニア向けの企画を行いました。しかし、幹事会メンバーと若手の懇談会の終了時間を厳密に設けていなかったため、懇親会の開始が数分遅れてしまいました。懇談会の終わりと懇親会の間に少し時間を設けるべきであったと反省しております。

また、中日昼休みを活用して企業説明イベントを設けました。これは、海洋関係団体と若手研究者・学生をつなぐ就職支援企画です。具体的には、会社案内・採用情報等の掲示板を設置して資料を配布し、説明会を開催しました。若手研究者・学生と企業の双方にとってメリットがある試みとして、好意的な感想が多数寄せられたことで、前大会に引き続いて開催した実行委員会マターの企画でしたが、事前に参加者に十分周知できなかったことは反省点です。

シンポジウム等については、シンポジウム 3 件、ナイトセッション 2 件、イベント 3 件(うち一件はポスターセッション会場)が開催されました。

今大会では、賛助 8 団体、広告掲載 10 団体、機器展示 21 団体のご協力をいただきました。これは大会運営の貴重な収入源となりました。賛助団体と機器展示団体の皆様にはそれぞれ 2 名を懇親会へ招待し、会員との親睦を深めていただきました。

懇親会は 9 月 27 日に大学生協にて、291 名(通常会員 166 名、学生会員 57 名、名誉会員 4 名、非会員 6 名、学部生 1 名、企業・団体 57 名)が参加して開催されました。学生食堂を会場とすることで会場費を抑え、実行委員長の嗜好を凝らした豊富な料理と飲み物を準備しておりました。飲み物・食べ物が切れなかったという点でご満足いただけたという声を多数いただきました。懇親会への参加は想定ほど多くありませんでしたが、若手会員と年長の会員、企業団体とが活発に議論する良い機会となりました。世代を越えた幅広い交流は、学会の発展のための活力になりますので、今後も各大学・研究機関からより多くの若手研究者が参加することを期待します。

「若手優秀発表賞」

今大会では、若手研究者を励ます目的で、学生会員または若手通常会員が行った口頭発表、また立会説明を行なったポスター発表の中から、口頭発表 3 件とポスター発表 1 件を選考

し、若手優秀発表賞を授与しました。審査では、大会実行委員会が参加者から選出した多数の審査員の方々に、合計 50 人(口頭発表 39 人、ポスター発表 11 人)の受賞対象者の発表を視聴し、採点していただきました。各審査員の審査結果に基づき、大会実行委員会内で集計し客観的に評価をしました。海洋学には物理化学生物と分野はありますが、頑張った若手を表彰するという趣旨にのっとり審査結果に分野の偏りが生じても関与しないことをあらかじめ申し合わせたうえで、審査を行い集計しました。受賞者へは大会実行委員会から賞状と副賞として図書券をお贈りするとともに、学会ホームページにも結果を掲載しました。審査員の方々に、時間的にも労力的にもご負担をお掛けしました。この場を借りて厚くお礼申し上げます。

<若手優秀発表賞受賞者および受賞発表題目>

口頭発表(3 件)

- 山口 卓也(北大院) [18F-10-5]
「津軽海峡の浅瀬地形上海面に筋目を形成する内部波の観測と数値実験」
- 寺田 美緒(北大院) [18F-03-4]
「CMIP5 モデルでの熱帯太平洋における湧昇流の将来変化とそのメカニズム」
- Tong Wang(Tohoku University) [18F-18-12]
「Three-dimensional evolutions of water mass anomalies in the upper North Pacific based on Argo data」

ポスター発表(1 件)

- 山口 凌平(東北大院) [18F-18-P5]
「観測データに基づく海洋表層成層および混合層深度の長期変化」



アカデミア メランコリア (第21回) (若手のコラム)

北海道大学北極域研究センター 漢那 直也

北大北極域研究センターの漢那と申します。東海大学の野坂さんからご紹介頂きました。本回では、学生のうちに海外へ行くメリットについて、私の体験をもとにお話します。

私はもともと沖縄出身で、琉球大学入学時まで、沖縄から外へ出たことがありませんでした。当時、琉大院への進学を考えていましたが、海外での単身バックパッカー旅行に憧れ、一念発起して休学を決意しました。当時を振り返ると、この決断が、私の今後の人生に大きな影響を与えたものでした。

とにかくお金が欲しかった私は、高時給アルバイトを始めました。ある時には、地球深部探査船「ちきゅう」の乗船アルバイト。一ヶ月間の船上生活で、研究の最前線を目の当たりにしました。またある時には、沖縄の某環境研究所の調査アルバイト。マンゲース罟の設置・回収など、現地調査を経験しました。調査後に夜のアルバイトへ直行することも多く、「漢那くん、なんだか獣(けもの)臭いよ」と叱責されたことが懐かしく思います。

半年間で貯めた100万円を握りしめ、砂漠が見たいという謎の目的で、モロッコとチュニジアへ渡航しました。これらの国ではアラビア語とベルベル語が話されますが、結局最後まで、彼らが何を言っているのかさっぱりわかりませんでした。何かと失うことの方が多かった単身旅行でしたが、これらの経験は、自然と私をプラス思考、ポジティブ思考へと変えていきました。

帰国後、乗船アルバイトで経験した船上生活と、某環境研究所の現地調査で覚えた高揚感が忘れられず、船上で海の環境学を学びたいと、漠然と考えるようになりました。興奮冷めやらぬうちに、北大大学院への進学を決め、大学院ではオホーツク海の流水が関わる鉄循環の研究に取り組みました。博士課程在学時は、やりがいのある研究を続けたい気持ちとは裏腹に、自身の研究者としての素質や適性について悩む日が増えていきました。

悶々と過ごしていたD3の秋ごろ、タスマニア大学(オーストラリア)への短期留学が決まりました。悩んだ末の留学でしたが、当時を振り返ると、今後の進路を決定づけた重要な決断でした。タスマニアでの生活と、海外の博士学生や若手研究者との交流は、自身の視野がいかに狭かったかを思い知り、根拠なき(?)自信を取り戻すことに繋がりました。

留学がきっかけとなり、学位取得後すぐに、オーストラリア南極観測プログラムへの参加(Davis 観測基地への派遣)が決まりました。海水-海水間の物質循環過程(とくに鉄と炭素)の解明を目指すプロジェクトの一環で、私はリサーチアシスタントとして研究チームに加わりました。3日に1度、2m近い海水コアを1ヶ月間取り続け、基地内の実験室でサンプル処理をひたすら繰り返すことが、私の任務でした。想像以上にハードな毎日でしたが、研究チームの一員として、海外の研究者と南極観測を共有できたことは得難い経験となりました。もし留学を諦めていたら、憧れの南極観測のチャンスは巡ってきませんでした。

思い返すと、私が何か決断をするときは、決まって海外渡航がきっかけとなりました。学生のうちに海外へ行くメリットは、「この先何があるかわからないけど、自分ならやり通せる」という信念を持てることではないでしょうか。学生の皆様も、チャンスをつかんで海外へ渡航してみたいはいかがでしょうか。



編集後記



今回のニュースレターは、編集長を拝命して初めて28ページのニュースレターとなりました。記事も、日比谷会長の退任の挨拶から、山形名誉会員の研究人生を語る記事、海洋研究を行う上で避けては通れない軍事研究に関する有志による検討の報告など多様な投稿があり、実に様々な海洋学に関する活動が行われている様子を記事に出来ました。会員からの情報のコーナーも、特に安中会員による男女参学の記事と、西川会員による無意識のバイアスの記事は、共に女性研究者の置かれている状況について情報提供していただいているもので、このような情報を元にして学会会員が男女問わず、この問題に向き合っていただくことを期待します。他にも若手会員からの投稿もあり、ニュースレター全体として、図太いニュースレターにすることができたと考えています。なお、学会記事②に記述した通り、評議員選挙の結果については、編集の手違いにより次号の掲載となります事を、お詫びいたします。

この4号の発行と前の3号の発行の間に、33年ぶりに白鳳丸に乗船してきました。33年前の航海は、東京大学海洋研究所(現・大

気海洋研究所)の寺本先生の退官記念航海で、今の白鳳丸ではなく、前の白鳳丸による航海でした。地球物理学科修士1年の院生として、東北大で同期の謝 尚平さん(現・外国会員で、米国スクリプス海洋研究所教授)とフィリピンのセブで下船後、謝さんと途中の青島でお別れして、中国を一人で旅行した事が強く印象に残っています。同じアジア人ということで、恐らく同じような社会と思っていた中国が、想像を超えた異なる社会で、同じアジアでありながら、その多様性に驚きながら旅を続けた記憶があります。今回のアカデミアメランコリアの漢那会員の記事にもありますが、私の中国一人旅(バックパッキング)を終えた時にも、何でも出来そうなポジティブ思考になっていたように思います。今や、中国は大変な経済発展を遂げて中国を旅行したとしても、私と同じような経験が得られることは先ずないと思いますが、まだまだ国内では出来ない経験を海外にいけばできると思います。研究には冒険心が必要ですが、その冒険心を育てるためにも一人旅はオススメです。

(編集委員長 安藤 健太郎)

広告募集

ニュースレターは学会員に配布される唯一の紙媒体情報誌です。
海洋学に関連する機器や書籍の広告を募集しています。
お申し込みは日本海洋学会事務局またはニュースレター編集委員長まで。

〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町 2-15 国立研究開発法人海洋研究開発機構
電話/FAX 046-867-9462 / メール andouk@jamstec.go.jp

JOS News Letter

JOSニュースレター
第8巻 第4号 2019年3月1日発行

編集 JOSNL 編集委員会

委員長 安藤健太郎 委員 根田昌典、田中祐志、張 勁

〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町 2-15

国立研究開発法人海洋研究開発機構

電話/FAX 046-867-9462

メール andouk@jamstec.go.jp

デザイン・印制 株式会社スマッシュ

〒162-0042 東京都新宿区早稲田町 68

西川徹ビル 1F

http://www.smash-web.jp

発行



日本海洋学会
The Oceanographic Society of Japan

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 9F

(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、水産大学の耕洋丸から撮影(柏野会員提供)。記事タイトル横の写真は、2018年12月に豪州フリーマントルに白鳳丸が入港した際の写真(升本会員提供)で、ちょうど隣に東京海洋大学の海鷹丸が着岸していました。会員からの写真を随時募集しています。