



寄稿	01
2017年度「日本海洋学会環境科学賞」 を受賞して	01
海洋学の入口と出口「マイクロプラスチック の海洋学」(新企画)	02
情報	04
海洋若手研究集会開催報告	04
「海の出前授業」活動報告	04
2017年度「九州沖縄地区合同シンポジウム」 開催報告	05
ナイトセッション「海洋学を活かせる進路について」 開催報告	06
女性研究者のキャリアパス開催報告	06
4 th WESTPAC OA (海洋酸性化) Workshopに参加してみた	11
書評	15
美しい海の浮遊生物図鑑	15
学会記事	15
2018年度各賞受賞候補者推薦書	15
2017年度秋季大会報告	20
連載	23
アカデミアメランコリア (若手のコラム)	23



寄稿 ①

2017年度「日本海洋学会 環境科学賞」を受賞して

香川大学 瀬戸内圏研究センター 一見 和彦

この度は「日本海洋学会環境科学賞」という身に余る賞をいただき、ありがとうございます。ご推薦いただきました先生方、ご選考いただきました先生方に改めて感謝申し上げます。また日頃の研究活動、本賞をいただくに至った根幹でもあります社会貢献活動を協働で行ってきた本学農学部が多田 邦尚教授、山口 一岩准教授、研究補佐員の方々、当センター庵治マリステーションのスタッフ、歴代研究室学生の皆さんにも改めて謝意を表すと共に、本賞はあくまで私が皆さんを代表して受け取らせていただいた、という思いです。思い返せば大学受験を控えた高校3年生の三者懇談、「これからは環境をやる時代ではない」と進路変更を促す担任に「そんなはずはない」と食い下がった当時は想うとたいへん感慨深いものがあります。

受賞研究課題「干潟域における生物生産および物質循環に関する研究と研究成果に根ざした啓蒙活動の推進」にあります干潟は、海でもあり陸でもある特殊な環境です。卒論生からポストドク時代まで、有害有毒プランクトンを主とした植物プランクトンの生態研究に携わってきましたが、同門の研究室の学生に出されている干潟の研究テーマを横目に見ながら、干潟環境の面白さとその複雑さを感じてきました。

母校に採用されてからは、恩師(門谷 茂・北海道大学教授)が残していかれた干潟研究を半ば引き継ぐような形で高松市の河口干潟を研究対象とし、まずは馴染みのある一次生産者を手始めに、ベントス、鳥類まで手を広げていきました。多くの干潟が姿を消していった中で、干潟は非常に大切な場所だと言われ続けてきましたが、大切な環境であることが感覚的にはわかっている、そのこと

を示すデータが我が国には驚くほどありません。このような状況の中で、常に定量的なデータ採取を心掛けて調査観測を行ってききましたが、実際に、干潟は生物生産性が非常に高い場である一方で、きわめて高い分解能力を持つ場であることが数値として明確にわかりました。また干潟研究の思わぬ副産物として、24時間で10分裂(1日で1,000倍量)の超高速で増殖する珪藻にも出会い、現在の主要な研究対象の一つになっています。

干潟研究を始めると同時に、干潟を活用した社会貢献活動も始まりました。干潟は環境教育を行う場として非常に適しています。足元の泥をつまんで顕微鏡を覗けば無数の底生珪藻がうごめき、スコップで一掘りすればこれらを摂食する様々なベントスが見つかり、水際にはこれらを餌にする魚たち、周辺にはこれを狙うサギや猛禽といった鳥類。干潟の一点に立つだけでそのすべてを見せることができます。社会貢献、環境啓蒙活動といえば聞こえは良いですが、地域に根ざした地方大学の一戦略という、いわば不純な動機が一部にあることも事実ではありました。小・中学生と一般市民を対象とした「干潟観察会」を毎年開催するうちに我々の活動が知られることとなり、講義形式を交えたスーパーサイエンス・ハイスクール事業や、県教育委員会・県理科教員の研修、出前講義等にも対応していくことになりました。干潟を研究しているとはいっても、参加者の目に留まりやすい貝やエビ・カニの種名に関して、私はまったくの素人ですから、最初の数年間は生物の名前を頭に叩き込むことに苦労しました。また、毎年観察会を続けていく中で、観察会のテキストとして、ありとあらゆる種が掲載された分厚い図鑑ではなく、瀬戸内地方でごく普通に見られる干潟生物だけが載っている小



干潟観察会での一コマ

図鑑の必要性を強く感じるようになりました。数年をかけて写真を撮り溜めながら、「日本海洋学会青い海助成事業」のサポートを受けて2011年に完成したのが「瀬戸内圏の干潟生物ハンドブック」(恒星社厚生閣)です。本書を発刊できたことで、観察会でも採集した生物の種同定がスムーズに行えるようになり、本書は各地の観察

会でテキストとして活用されています。

2003年からこれらの活動を開始し、今年ですでに15年目になります。これまでに我々が開催した観察会に参加してくれた子どもたち・学生さんの延べ人数は1,000人を超えますが、大学の地域貢献が叫ばれる中、活動を始めた当初から我々の活動が「環境に対する意識の向上」や「子どもたちの理科離れ」に対して本当に貢献できているのか、また大学人としてこのような活動をこの後も続けていくべきなのか、葛藤の連続でした。今春、入学してきた新1年生が、小学3年生の時に干潟観察会に参加したことで生物好きになり、これがきっかけで本学に進学してきたことをわざわざ知らせに来てくれました。わずか1,000分の1名ですが、これが「蒔いた種」なのかと感激すると同時に、さらにその1,000分の何名かでも自然環境に目を向けるきっかけになってくれていたとしたら、環境科学賞をいただいた資格のようなものがほんの少しはあったかもしれないと自分を納得させています。

この度は本当にありがとうございました。干潟研究と啓蒙活動を共に実施してきた仲間を代表してお礼申し上げます。



寄稿② 海洋学の入口と出口

マイクロプラスチックの海洋学

九州大学 応用力学研究所 磯辺 篤彦

天候に恵まれたなら海岸へ散策に出かけよう。そして、砂を手にとって注意深く観察してほしい。場所は、直近の満ち潮で打ち上がった海藻や漂着物の下がよい。大きさが数mmを下回る色とりどりのプラスチック片が、砂に混じって、いくつも見つかるはずである。このマイクロプラスチック(写真1)をめぐる海洋学の話をしたい。



写真1 海岸に散らばるマイクロプラスチック (石垣島/2013年撮影)

世界の海岸に漂着するゴミの約7割(個数比)を廃プラスチックが占める¹⁾。これら廃プラスチックは、紫外線や温度変化によって劣化し、次第に細かく砕けてしまう²⁾。一部は波に洗われて海に戻り、再びどこかの海岸に漂着すると、さらに細かく砕けてゆくのだろう。砂に混じるマイクロプラスチックは、こうしてできた厄介な海洋汚染物質なのである。海に漂うマイクロプラスチックの発見は、米国の東海岸沖において1970年代初頭にまで遡る^{3),4)}。プラスチック製品の利用(そして、おそらく海洋投棄)が始まって、わずか20年のちには微細片となって海を漂っていたのである。た

だし、その浮遊数は海面1km²あたり数千個程度であった。最近になって観測される量の二桁から三桁は少ない(図1)⁵⁾。

プラスチック製品の利用が始まって60年を経た今となっては⁶⁾、世界の海、特に北半球の海には遍くマイクロプラスチックが漂う。海水より比重の軽いポリエチレンやポリプロピレンが多い⁷⁾。近海だけではない。すでに太平洋や大西洋といった大洋の中ほど⁸⁾、さらに生活圏から遠い南極海⁹⁾や北極海¹⁰⁾ですら、その浮遊が確認されている。数mm以下の大きさは動物プランクトンと同程度であって、誤食を通して容易に海洋生態系に紛れ込む。実際、最近の研究

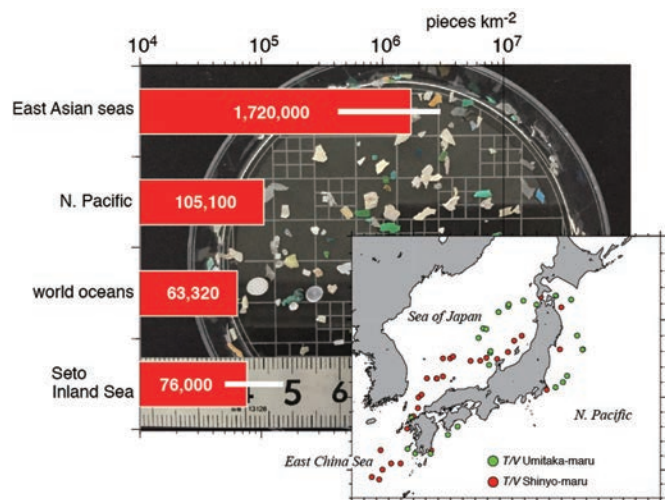


図1 日本周辺海域(East Asian seas)、北太平洋、世界の海洋、瀬戸内海でのマイクロプラスチック浮遊数(個数/km²)。右下は日本周辺海域で採集を行った東京海洋大学の海鷹丸と神鷹丸の測点図。Isobe et al. (2015)⁵⁾を改変

によれば、クジラ¹¹⁾から魚類¹²⁾や動物プランクトン¹³⁾に至る多種多様な生物の体内から、マイクロプラスチックが検出されている。海洋生態系へのマイクロプラスチックの混入は、すでに相当程度に進行していると見てよいだろう。

生物が誤食したところで、プラスチックそのものは、本来は無害である。ただし、海を浮遊するプラスチック片には、海水中に薄く広がる化学汚染物質が濃縮して吸着されていく。加えて、プラスチックには微量ながら有毒な添加剤が含まれている。研究者が考える最悪のシナリオの一つは、このような汚染物質がマイクロプラスチックと共に海洋生態系に入り、そして何らかのダメージを与えるといったものだ¹⁴⁾。化学汚染物質だけではなく、添加剤を含まない未使用のプラスチックビーズを使って、これを海洋生物に摂食させ、発現した障害を報告した実験結果もある^{15),16)}。ただ実験室での結果を除けば、今のところ、マイクロプラスチック由来のダメージが、海洋生物に見つかったとの報告はない。一つには、まだ実海域での浮遊量がそれほど多くないことによるのだろう。

ありえないほど大量のプラスチックビーズを与えてしまえば、そのような実験など現実には敷衍しづらい。環境科学として価値を見出すことは難しい。大切なことは、海を浮遊するマイクロプラスチックの振る舞いや行方を、よく理解することだろう。すなわち、現在の浮遊量を正しく監視しつつ、将来の増加量を確からしく予測するのである。プラスチックは自然では腐食分解しづらい。であれば、マイクロプラスチックは次第に破碎されつつも、消えることなく、海流や波に流されて海を広がっていくのだろうか。海洋物理学は、人工衛星や観測ロボット(アルゴフロート)を駆使し、これらの観測基盤に支えられて海流シミュレーションを発達させてきた。コンピュータの中に世界の海流を再現できるのであれば、流れゆくものの行方を知ることなど、簡単ではないが困難という程のことはないだろう。

ところが、マイクロプラスチックの行方を追うことは、現代海洋

学でも難しい仕事なのである。最近の研究は、海面近くを漂うマイクロプラスチックが、海流や波に流されつつも、少しずつ姿を消す事実を捉えだした。海洋生物が誤食した一部は、フンや死骸とともに海底へと沈んでゆくだろう。漂流中に表面を生物膜で覆われ、重くなったマイクロプラスチックも沈むらしい¹⁷⁾。海岸に打ち上がって、そのまま砂中に吸収されることもある¹⁸⁾。極域では海氷に閉じ込められた大量のマイクロプラスチックが発見されている¹⁹⁾。ネット採集するマイクロプラスチックであるが、文字通り網の目をくぐり抜けるほど細かく砕けたものは、私たちの目に触れることなく、それでも大量に海を漂っているのかもしれない²⁰⁾。海洋学が「海洋プラスチック循環(図2)²¹⁾」の全体像を捉えるには、まだま

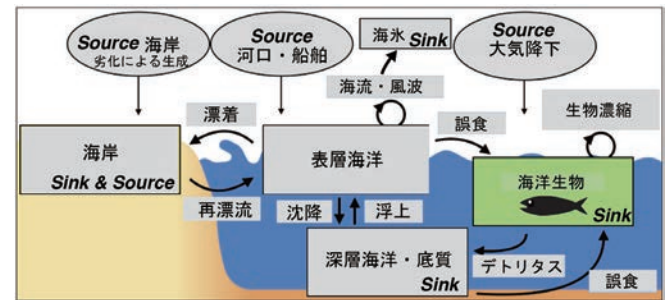


図2 海洋プラスチック循環の模式図。Hardesty et al. (2017)²¹⁾を改変

だ時間がかかりそうである。人類がプラスチックという新たな物質を海に投棄し始めて60年が経過した。自然で腐食分解しづらいプラスチックは、細かく砕けてマイクロプラスチックとなっても消えることはない。この60年の間に、海はマイクロプラスチックをどこに運んだのだろうか。もし、このまま浮遊数が増え続けたならば、私たちの海は、どのように変質してゆくのだろうか。天候に恵まれたなら海岸へ散歩に出かけよう。そして、砂を手にくって注意深く観察してほしい。そこに見つかるマイクロプラスチックは、海洋学の最先端なのである。

(引用文献)

- 1) Derraik, J. G. B., 2002. The pollution of the marine environment by plastic debris: a review. *Marine Pollution Bulletin*, 44, 842-852.
- 2) Andrady, A. L., 2011. Microplastics in the marine environment. *Marine Pollution Bulletin*, 62, 1596-1605.
- 3) Carpenter, E. J. and Smith, K. L., Jr., 1972. Plastics on the Sargasso Sea surface. *Science*, 175, 1240-1241.
- 4) Colton, J. B., Knapp, F. D., and Burns, B. R., 1974. Plastic particles in surface waters of the northwestern Atlantic. *Science*, 185, 491-497.
- 5) Isobe, A., Uchida, K., Tokai, T. and Iwasaki, S., 2015. East Asian seas: a hot spot of pelagic microplastics. *Marine Pollution Bulletin*, 101, 618-623.
- 6) Thompson, R. C., Moore, C. J., vom Saal, F. S. and Swan, S. H., 2009. Plastics, the environment and human health: current consensus and future trends. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 364, 2153-2166.
- 7) Isobe, A., Kubo, K., Tamura Y., Kako S., Nakashima E. and Fujii, N., 2014. Selective transport of microplastics and mesoplastics by drifting in coastal waters. *Marine Pollution Bulletin*, 89, 324-330.
- 8) Cózar, A., Echevarría, F., González-Gordillo, J. I., Irigoien, X., Úbeda B., Hernández-León S., Palma, Á. T., Navarro S., García-de-Lomas, J., Ruiz A., Fernández-de-Puelles M. L. and Duarte C. M., 2014. Plastic debris in the open ocean. *Proceedings of National Academy of Sciences*, 111, 10239-10244.
- 9) Isobe, A., Uchiyama-Matsumoto, K., Uchida, K., Tokai, T., 2017. Microplastics in the Southern Ocean. *Marine Pollution Bulletin*, 114, 623-626.
- 10) Lusher, A. L., Tirelli, V., O'Connor, I. and Officer, R., 2015. Microplastics in Arctic polar waters: the first reported values of particles in surface and sub-surface samples. *Scientific Reports*, | 5:14947 | DOI: 10.1038/srep14947.
- 11) Lusher, A., Hernandez-Milian, G., O'Brien, J., Berrow, S., O'Connor, I. and Officer, R., 2015. Microplastic and macroplastic ingestion by a deep diving, oceanic cetacean: The True's beaked whale *Mesoplodon mirus*. *Environmental Pollution*, 199, 185-191.
- 12) Tanaka, K. and Takada, H., 2016. Microplastic fragments and microbeads in digestive tracts of planktivorous fish from urban coastal waters. *Scientific Reports* | 6:34351 | DOI: 10.1038/srep34351.
- 13) Desforges, J.-P. W., Galbraith, M. and Ross, P. S., 2015. Ingestion of microplastics by zooplankton in the northeast Pacific Ocean. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 69, 320-330.
- 14) 高田 秀重, 田中 厚資, 青木 千佳子, 市川 馨子, 山下 麗, 2014. プラスチックが媒介する有害化学物質の海洋生物への曝露と移行. *海洋と生物*, 36, 579-587.
- 15) von Moos, N., Burkhardt-Holm, P. and Köhler, A., 2012. Uptake and effects of microplastics on cells and tissue of the blue mussel *Mytilus edulis* L. after an experimental exposure. *Environmental Science and Technology*, 46, 11327-11335.
- 16) Cole, M., Lindeque, P., Fileman, E., Halsband, C. and Galloway, T. S., 2015. The impact of polystyrene microplastics on feeding, function and fecundity in the marine copepod *Calanus helgolandicus*. *Environmental Science and Technology*, 49, 1130-1137.
- 17) Long, M., Moriceau B., Gallinari, M., Lambert, C., Huvet, A., Raffray, J. and Soudant, P., 2015. Interactions between microplastics and phytoplankton aggregates: Impact on their respective fates. *Marine Chemistry*, 175, 39-46.
- 18) Turra, A., Manzano, A. B., Dias, R. J. S., Mahiques, M. M., Barbosa, L., Balthazal-Silva, D., Moreira, and F. T., 2014. Three-dimensional

distribution of plastic pellets in sandy beaches: shifting paradigms. Scientific Reports, 4:4435. DOI:10.1038/srep04435.

- 19) Obbard, R., Sadri S., Wong, Y. Q., Khitun, A. A., Baker I. and Thompson, R. C., 2014. Global warming releases microplastic legacy frozen in Arctic Sea ice. Earth's Future, 2, 315-320.
- 20) Enders, K., Lenz, R., Stedmon, C. A. and Nielsen, T. G., 2015. Abundance, size and polymer composition of marine microplastics

$\geq 10 \mu\text{m}$ in the Atlantic Ocean and their modelled vertical distribution. Marine Pollution Bulletin, 100, 70-81.

- 21) Hardesty, B. D., Harai, J., Isobe, A., Lebreton, L., Maximenko N., Potemra J., van Sebille, E., Vethaak A. D. and Wilcox C., 2017. Using numerical model simulations to improve the understanding of microplastic distribution and pathways in the marine environment, Frontier in Marine Science, 4:30. DOI:10.3389/fmars.2017.00030.



情報①

2017年度 海洋若手研究集会 開催報告

幹事代表 榎原 峻太郎

今年度の海洋若手研究集会は九州大学が幹事を務め、9月1日から3日にかけて大分県玖珠郡の九重共同研修所にて開催されました。遠方にも関わらず、22名の参加がありました。参加者には修士・博士課程の学生ほか、幹事メンバーにも留学生が加わりました。また、海洋物理学を専攻する学生を中心に、各分野の垣根および国境を越えた若手交流が実現しています。

研究発表では、7件の一般講演と3件の招待講演がありました。一般講演は海洋物理学を主とし、質疑も活発に行われました。参加者の投票により、東京大学理学系研究科の福澤 克俊氏がベスト発表賞を受賞しました。招待講演には、九州大学に所属する3名の教員の方をお招きしました。物理分野からは磯辺 篤彦教授による「海洋プラスチック汚染～新規テーマとの邂逅と展開、そして今後の見通し～」、山口 創一助教による「数値シミュレーションで出来る事～沿岸域の環境問題から海洋再生可能エネルギーまで～」、生物分野からは太田耕平准教授による「魚類の性転換から養殖現場ニーズに関する研究まで」についてそれぞれご講演いただきました。どの講演も非常に面白く魅力的で、参加した学生からは「分野外でも分かりやすかった」、「とても勉強になり、モチベーションもあがった」などの声が寄せられました。

来年度の若手会幹事校は、京都大学に決定しております。今年度に引き続き全国各地からの参加が予想され、今年度好評でした交通費援助を継続していく必要があると考えられます。

最後に、今年度の海洋若手研究集会は日本海洋学会若手集会助成募集の支援を受けて開催されました。また、招待講演にお越しいただいた3名の先生方からも援助をいただきました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。



若手研究集会での集合写真

情報②

日本海洋学会講師派遣事業「海の出前授業」活動報告

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 小笠恒夫¹

海の出前授業とは

島国に住む日本人にとって海は身近な存在であり、水産や海運など経済活動だけでなく、レジャーや生活儀礼など文化活動にも広く利用されています。一方で、海は温暖な気候や豊かな生物多様性など地球環境の形成に重要な役割をしています。しかし、こうした海の科学的な側面を教育の現場で学ぶ機会は少なく、国民の理解が十分に進んでいるとは言えません。そこで、日本海洋学会では2016年度より、海の専門家である学会員を小学校、中学校、高等学校などに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(上野ら2017)。

これまでの出前授業の傾向

2018年1月現在、全国で42名の学会員が派遣講師として登録

されています(図1)。本事業がスタートした2016年度には、合計で6件の出前授業が実施されました。2017年度には依頼数が増え、すでに5件の出前授業が実施され、2件が年度内に実施予定、2件が講師の都合で検討中となっています。受講者は、小学生から中高校生、一般市民まで幅広く、受講者に応じて授業の内容も、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、情報科学まで多様です。また、出前授業の実施地域は、全国各地に広がりつつあります(図1)。依頼者の多くは講師を直接指名してきており、出前授業のホームページを見て講師のリストから選んで申し込む場合と、講師が依頼主に出前授業の存在を伝えることで申し込む場合が半々です。一部の地域では、同じ講師を指名するケースも見られます。出前授業の詳しい内容についてご関心のある方は、出前授業のウェブサイト(下記参照)をぜひご覧ください。



図1 海の出前授業の登録講師と実施授業数の分布 (2018年1月時点)

「海の出前授業」情報交換会

2016年度より、海洋学会の大会期間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。2017年度は、前期に実施した出前授業の紹介(市川 洋氏、久保田 雅久氏ら)に加え、本事業と共催している東京大学海洋アライアンスの出前授業の活動報告(丹羽 淑博氏)、笹川平和財団が推進している全国の海洋教育パイオニアスクールプログラムの紹介(中村 修子氏)が行われました。出前授業を実施された講師からは、授業の内容や設備など事前に教員と打ち合わせすることや、受講者の理解が進んでいるか質問や感想などを通して確認することなどの重要性について報告があり

ました。また、他の機関で海洋教育を推進している方々からは、海の出前授業は全国的に行われており、海洋教育に関する既存のネットワークと連携することで、海洋学会の講師派遣事業を広く周知していく必要があると指摘がありました。

今後の課題

2016年度に開始して以来、出前授業の依頼件数は増えつつありますが、登録講師の数に比べると未だ少ないです。出前授業の認知度を上げるために、引き続き関連する学会や教育系のイベントに参加して広報活動を続けていく予定です。また、講師を直接指名して依頼するケースが多いことから、登録されている講師からの口コミも効果的です。こうした点を踏まえて、学会員の方々と協力して海の出前授業を盛り上げ、海の魅力をより多くの人に伝える努力を今後も続けていく必要があります。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。

〈参考文献〉

- 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)。
- 海の出前授業ウェブサイト(講師登録、派遣依頼、授業の内容など)
http://kaiyo-gakkai.jp/jos/about/school_visit



情報 ③ 2017年度「九州沖縄地区合同シンポジウム」開催報告

日本海洋学会西南支部・水産海洋学会合同シンポジウム

九州大学 応用力学研究所 遠藤 貴洋

2017年12月8日(金)、九州大学応用力学研究所にて、九州沖縄地区合同シンポジウム「乱流混合と海洋環境」が開催された。和方 吉信(九大応力研)、遠藤 貴洋(九大応力研)、山田 東也(水研機構西水研)がコンピーナーを務めた。本シンポジウムは例年、気象台、水産研究所、自衛隊、海上保安本部、各県の水産研究機関が参加する「西日本海洋技術連絡会」の翌日に開催されることとなっており、研究者と海洋調査の現業に携わっている方々が一堂に会して、問題意識の共有や意見交換を行う場となっている。今回も、「乱流混合と海洋環境」というやや専門的なテーマであるにもかかわらず、60名が参加し、基調講演1件を含む15件の講演発表があった。

まず開会に先立って、九州大学応用力学研究所の松野 健特任教授から、九州沖縄地区合同シンポジウムの発足当時の歴史について説明があった。基調講演では、京都大学大学院理学研究科の吉川 裕准教授から、海面近傍での乱流混合を強化する重要な現象である、波浪が引き起こすラングミュア循環について、東京大学大気海洋研究所の松村 義正助教が最近開発した自由表面非静力学数値モデル(KINACO)を用いた直接数値計算、ならびに、京都大学防災研究所の白浜海象観測塔で実施された大規模な現場観測結果の紹介があった。これに引き続いて、午前中は乱流混合に関わる物理過程(座長 和方)、午後は生物生産への影響(座長 山田)と、乱流混合に伴う物質輸送(座長 遠藤)についての一般講演が行われた。全講演

題目および発表者は以下の通りである。

【基調講演】

「ラングミュア循環の観測と数値シミュレーション」
…………… 吉川 裕(京大理)ほか

【一般講演】

- 「LESによる海底境界層の乱流特性に関する研究」
…………… 和方 吉信(九大応力研)
- 「日本海深層で観測された近慣性内部波の構造と伝播」
…………… 千手 智晴(九大応力研)
- 「沖縄トラフ北部の近慣性内部波エネルギー、乱流混合、水塊特性の季節変動」…………… 中村 啓彦(鹿大水産)ら
- 「豊後水道における乱流硝酸塩フラックスの見積もり」
…………… 堤 英輔(九大応力研)ら
- 「気象庁137度定線における溶存酸素の長期変化における伊豆海嶺の影響」…………… 中野 俊也(気象庁)ら
- 「北部薩南海域における植物プランクトンの発生要因と物理イベントとの関係」…………… 野宮 岳人(熊本大環境共生)ら
- 「鹿児島湾における黒潮暖水舌の流入が湾口部の春季ブルームに与える影響」…………… 小森田 智大(熊本大環境共生)ら
- 「鹿児島湾湾口部における小型浮魚類稚魚の出現状況と摂餌生態」
…………… 久米 元(鹿大水産)ら

「東シナ海黒潮におけるメソ動物プランクトンの摂餌生態」
 …………… 加留 福太郎(鹿大水産)ら
 「黒潮内側の低次食物網における微小動物プランクトンの重要性」
 …………… 金山 健(鹿大水産)ら
 「北米西岸設置ウェブカメラと粒子追跡モデルによる 3.11 震災漂
 流物の解析」…………… 岩崎 慎介(九大応力研)ら
 「日本沿岸域における福島第一原発事故由来放射性セシウムの再循
 環」…………… 猪股 弥生(金沢大環日本海環境研究セ)ら
 「ラグランジアン的にみたプランクトンブルーム」

…………… 木田 新一郎(九大応力研)ら
 「Tidal straining に伴う海底起源のトレーサー輸送に関する数値実
 験」…………… 遠藤 貴洋(九大応力研)ら

いずれの講演発表においても活発な質疑討論が行われ、当初予定
 していた総合討論の時間を全て使い切ってしまうほどの盛況であっ
 った。次回 2018 年度の九州沖縄地区合同シンポジウムは、水産大学
 校が幹事を務める予定である。今回は学生による講演発表が 3 件
 あり、次回以降も学生の積極的な参加を期待したい。



情報 ④

「ナイトセッション「海洋学を活かせる進路につて」開催報告

広報委員会 安中 さやか・小埜 恒夫・野村 英明・藤井 賢彦

海洋学会 2017 年度秋季大会において、海洋学会広報委員会と男
 女共同参画を考える会の共催で、ナイトセッション「海洋学を活か
 せる進路について」を開催しました。海洋系の大学院で学位を取得
 後、多様な職場で活躍されている方をお招きし、職場事情や仕事の
 内容、仕事に就く事になった経緯などを紹介していただく会で、今
 回で 2 回目の開催でした。今回は、顕微鏡を用いた教育・研究用
 資材の制作と検鏡に関するサポートサービスを行う一方、珪藻標本
 作家としても活躍中の奥修さんと、木更津工業高等専門学校で教鞭
 をとりながら、海洋学とは違う分野ではあるものの研究を続けられ
 ている嘉数(大野)祐子さんにご講演いただきました。

奥さんからは、ポストドク時代に考えたことから、個人事業主への
 転身、現在の仕事に海洋学がどう役に立っているかなどのお話があ
 りました。私(安中)自身、奥さんとお会いするのは初めてでした
 が、奥さんの撮影されたお写真には、いろいろな所で出会っていた
 ことに気づかされました。

嘉数さんは、高専の紹介と高専講師としての生活、特に、子育て
 との両立に関して、お話しくさしました。分刻みスケジュールで
 お仕事と子育てにてんてこまいながらも、それを楽しそうに話す姿
 がまぶしかったです。

お二方からしか聞くことのできない貴重な内容が、ものすごく高
 い密度で詰まったご講演で、普通の(?)研究者になるよりも、はる
 かに高い特殊能力が必要だなぁと圧倒される一方、海洋学会には、
 このようなキャリアをお持ちの方々も所属されているということ
 を、学会の一員として誇りに思いました。学生さんや若手女性研究
 者を中心に、20 数名の方々がご出席くださいました。視野を広げ
 る何らかのきっかけが得られたとしたら、嬉しいです。

これからも、このような会を開きたいと考えていますので、皆様
 のご参加をお待ちしますとともに、講演適任者をご存知の方がい
 らっしゃいましたら、是非ご一報ください。



情報 ⑤ 海洋研究者の座談会

「皆で一緒に考える女性研究者のキャリアパス」開催報告

北大低温研 西川 はつみ/JAMSTEC 西川 悠/北大水産 上野 洋路/
 JAMSTEC 杉江 恒二

海洋分野で大学院に進学する学生は一定数いるものの、博士課程
 へ進学し研究者への道を志す学生、特に女子学生の博士課程進学者
 は極めて少ない。学会全体を見ても女性研究者の数は少なく、これ
 は出産や育児に代表される女性の負担が大きいライフイベントと研
 究活動を両立させながら安心して働けるのかなど、女性研究者が抱
 えるほとんどの問題が依然として解決されていないことが原因であ
 る。これらの問題を改善するためには、研究以外の面でのサポート
 や情報共有の機会の提供が望まれる。また、男性研究者において
 も、育児・介護等のライフイベントと研究の両立などは共通した課
 題と認識することができる。

これらの背景を受け、女子学生・女性研究者が疑問や不安に感じ
 ていることを主な話題として取り上げ、情報共有の場を提供する

ことを目的とし、日本海洋学会 2017 年度秋季大会において『海洋
 研究者の座談会 ― 皆で一緒に考える女性研究者のキャリアパス
 ー』を開催した。初回となる今回は、参加者同士の自己紹介やアン
 ケートを行うことにより、今後取り上げるべき話題や現状の把握を
 行った。アンケートは、大会の 1 週間前からウェブ上で公開し、
 会に参加できない方からの回答も受け付けた。また、会当日は男女
 共同参画に関する話題として 3 つの話題提供をしていただいた。
 当日の参加者は 20 名程度であり、男女比は半々であった。独身
 の方から子育てとの両立中の方まで、様々なバックグラウンドを持つ
 方々に集まっていた。

以下、話題提供の内容と総合討論で議論された内容、アンケート
 結果について紹介する。

話題提供① 安中さやかさん (JAMSTEC / 日本海洋学会広報委員)

安中さんからは海洋学会における男女別の会員動向について、入会年齢と退会年齢の時系列を紹介していただいた。修士の2年間で退会してしまう割合が男性に比べて女性は圧倒的に高く、修士後も継続して学会に所属していても10年以内に退会してしまう人も女性が多いという現状が示された。安中さんからは後日、海洋学会における男女比の推移のデータもご提供いただいた(図1)。これによると、海洋学会における女性会員割合は増加傾向にあり、2008年頃からはほぼ横ばいではあるものの、現在では女性割合が13%程度ということがわかる。男女共同学協会連絡会主催の大規模アンケート結果 (<http://www.djrenrakukai.org/enquete.html#enq2016>) と比較すると、生物・農学系と比較すると低いが、物理系の他学会とは同程度の割合である。

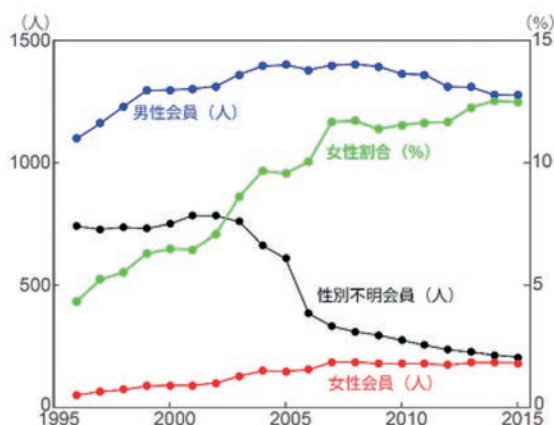


図1 各年12月末における会員数と女性比率(女性会員/男性会員+女性会員)。2006年に、会員としての活動実態のない会員(幽霊会員)の整理を行ったため、会員数等に不連続があることに注意。集計には、岡英太郎さん(庶務幹事)にご協力いただいた。

話題提供② 張勁さん(富山大学)

張さんからは『海の女性ネットワーク』構築についてご紹介いただいた。2017年7月18日に開催された海洋アライアンスシンポジウム「東京大学の海洋研究—社会への提言—」をきっかけに、『海の女性ネットワーク』が開始され、第3期海洋基本計画改定に対して女性支援に関する文言を入れるための活動をされている。また、張さんからはSCORにおける女性メンバーの割合の時系列から、女性の割合が近年伸び始めていることもご紹介いただいた。また、世界では博士課程の学生のうち半分近くが女性であること、しかし、そのうち研究職へ進む女性は10%程度と低いことが問題であるが、日本ではそもそも博士課程に進む女子学生が少ないので状況はさらに悪いと考えられること、といった現状をお話いただいた。

話題提供③ 塚崎あゆみさん(産業技術総合研究所)

塚崎さんからは在職の女性研究者との懇談会やラボツアーを目的とした『産総研女性研究者との懇談会』の紹介をしていただいた。産総研ダイバーシティ推進室では、女性が研究職を辞める人が多い原因を統計的に究明する活動が行われており、それに伴い様々な制度の整備や在宅ワークの拡充へのサポートが行われている。現在の産総研の女性研究員の割合は9%であるが、採用割合を18%に上げることを目標としている。また、中高生を対象とした研究所ツ

アー等のイベントも開催されており、そのときの様子についてもご紹介いただいた。その際の議論では、中学生の段階ですでに進路を決めている場合も多く、小学生を対象とした海洋に興味を持ってもらうようなイベントが効果的なのではという意見や、理系に進学することに対する親や学校の先生の意識を変えるようなイベントも必要かも、といった意見が出た。

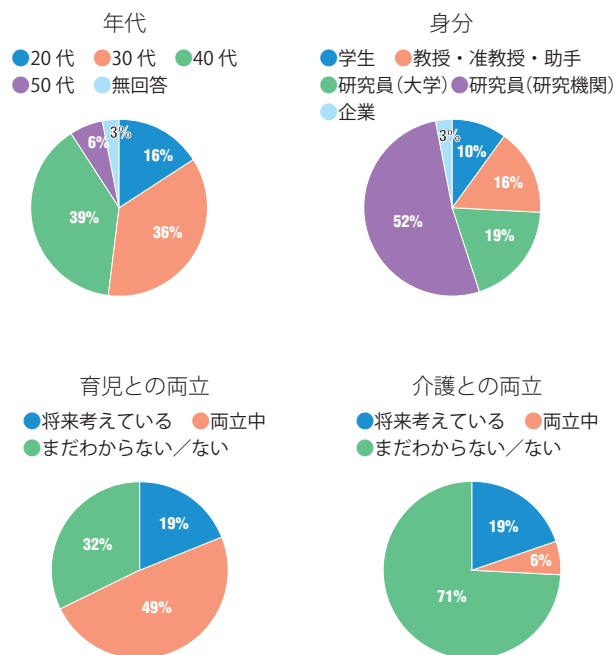
総合討論

最後の討論では、理系の学会を対象とした男女共同学協会連絡会主催の大規模アンケート結果では、海洋学会を始めとして地球惑星系の女性研究者割合の改善ができていないという点から、どのようにして女性研究者を増やすかという議論が飛び交った。女性の割合が少ない原因として、理系に進む割合が少ないこと、海洋に進む割合が少ないこと、ワークライフバランスの問題の3ステップの問題が指摘された。それに対し、海洋学会全体が楽しく研究している様子をアピールすることで、海洋学に進む人や海洋研究者になる人が増えるのではという意見があった。育休等のサポートに関しては国家レベルになってしまい、すぐに対応することは難しいが、Ocean Sciences Meeting等で行われているようなコンペナーの半分を女性にするなどの試みは女性の活躍が目に見えてわかりやすく、女性研究者の増加に向けてすぐに取り入れやすいのではという意見もあった。

【アンケート結果】

会場での紙面による回答及びWeb上での回答を集計した結果の一部を紹介する。

回答：31名(男性：12名、女性：19名)



また、現在抱えている問題と今後の活動に望むことを自由形式で記述していただいた。

現在抱えている問題として多かったのは、育児と研究との両立に関するものであった。保育園が見つからないという問題や、夫婦ともに研究者である場合に多忙な時期が重なるので、保育や家事サー

ビスを受けるために補助金等はないか？という意見があった。さらに、夫婦が離れて暮らしている場合もあるため、家事や育児を助け合うことができず大変という声や同居を支援するような制度を望む声もあった。任期付研究員の場合限られた期間での成果が求められるが、育児や家事との両立で研究に時間が割けないという問題もある。また、女性研究者が少ないことに関しては、そもそも博士課程に進学する女子学生も少ないが、研究職に就いても、離職してしまう割合が高いことも問題として挙げられた。特に物理で女性研究者が少ないことで、ネットワークを広げづらいという声もあった。女性のキャリアパスが見えづらいことが、研究職を選びにくい原因の一つなのかもしれない。

今後の活動に望むこととして、任期付職員だとタイミングによっては育休を取れない場合もあるので、制度の改善を望む声があった。育休や産休等の制度は大学や研究機関ごとに制度が異なることもあるので、各機関の制度の現状を把握することも大事かもしれない。また、研究者の婚活、妊活、出産の現状やタイミング、配偶者の勤務形態や家事育児への参加度合いの現状が知りたいという声もあったので、既婚の方や育児と研究の両立をされている方からの話

を聴く場を設けられると良いかもしれない。女性研究者を増やすという点では、女性だけの食事会のような場を設けてはどうかという意見や、男性の意識を変えることも重要であり、男性参加者が増えるようなテーマを取り上げる会をしてはどうかという意見があった。また、“無意識のバイアス”に関する話を聴きたいという声もあった。

最後に

このような場を今後も作ってほしいという声も複数いただいております。このような会を継続して行うことが重要であると考えています。今回のアンケート結果や当日の議論をもとに、次回以降に取り上げるテーマを精査し、情報共有・議論できる場を設けていきたい。また、今回の総回答数が31名であったこと、回答者の半数以上が女性であったことは、海洋学会全体における男女共同参画の認識がまだまだ低いことを表しているといえるだろう。11月末に海洋学会として男女共同参画学協会連絡会への加盟が決定したこともあり、今後より多くの海洋学会員が男女共同参画に関心を持つことが望まれる。



情報 ⑥

2017年度 秋季大会に関するアンケート

庶務幹事 東塚 知己

日本海洋学会 2017 年度秋季大会(2017 年 10 月 13 日～ 10 月 17 日、仙台国際センター 会議棟、東北大学青葉山北キャンパス)は、春季大会を日本地球惑星科学連合大会に合流させる形で開催するようになって初めて日本海洋学会独自で開催する大会となりました。そこで、会員の皆様からご意見を伺うため、2017 年 11 月 10 日(金)～ 11 月 20 日(月)にウェブ上で『2017 年度秋季大会に関するアンケート』を実施したところ、計 63 名(うち、記名 20、無記名 43)の方にご記入いただきました。各設問に対する回答は以下の通りです。

初めて行われた秋季大会での受賞記念講演や就職支援活動は概ね好評だったようで、約 8 割の回答者が今後の秋季大会でもセッション提案制を続けることに賛成していますが、自由回答欄には、多くの具体的な改善案が寄せられていました。また、昨年度秋季大会

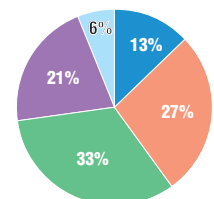
後のアンケート結果との比較より、セッション数が 20 くらいで、口頭発表とポスター発表の割合が 2 : 1 くらいが、ちょうど良いと感じられている方が多そうです。本報告記事では、スペースの関係上、自由回答欄に寄せられた数多くの貴重なご意見を紹介することはできませんが、以下の URL よりダウンロードしてご覧になることができます。

http://kaiyo-gakkai.jp/jos/wp-content/uploads/2017/12/questionnaire_2017f.pdf

本アンケートの結果は、日本海洋学会独自で開催する秋季大会のさらなる充実に向けた議論の貴重な資料になると思います。大変お忙しい中、アンケートにご協力いただいた会員の皆様に心より感謝申し上げます。

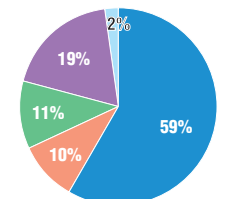
①年齢

● 20代 ● 30代 ● 40代
● 50代 ● 60代以上



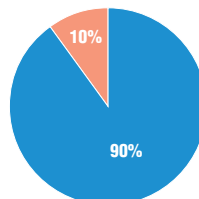
②分野

● 物理 ● 化学 ● 生物
● 境界・複合領域 ● その他



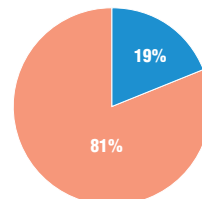
③ 2017 年度秋季大会への参加の有無

● 参加した ● 参加しなかった



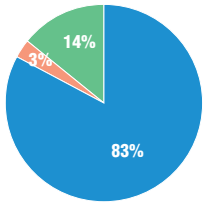
④ 2017 年度秋季大会におけるセッション提案の有無

● 提案した ● 提案しなかった



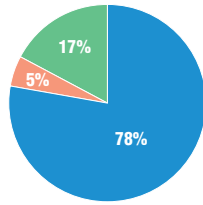
5 セッションの数は、適切だったでしょうか？

● ちょうど良かった
● 多かった ● 少なかった



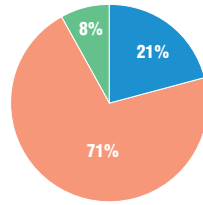
6 口頭発表とポスター発表の配分は、適切だったでしょうか？

● ちょうど良かった ● 口頭発表が多かった
● ポスター発表が多かった ● わからない



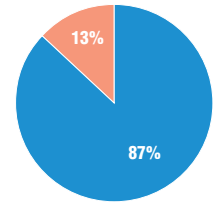
7 類似セッションとのマーキングの必要性を感じましたか？

● 感じた ● あまり感じなかった
● 全く感じなかった



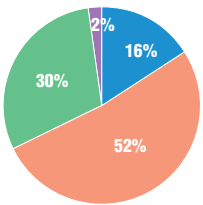
8 コンビナーが、非会員も含めて、招待講演者を招待できるようになったことは、良かったと思いますか？

● 良かった ● どちらとも言えない
● 良くなかった



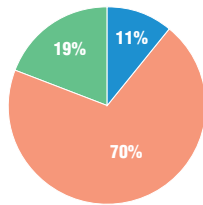
9 セッション提案制で、議論が深まったと感じられますか？

● とても感じた ● やや感じた
● あまり感じなかった
● 全く感じなかった



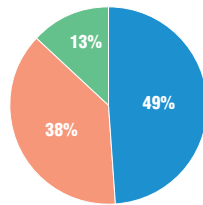
10 冒頭の趣旨説明と最後の総合討論の時間を設けなかったのは、いかがでしたか？

● 良かった ● どちらとも言えない
● 良くなかった



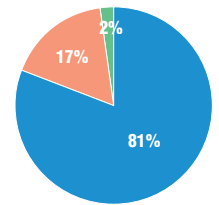
11 PCを発表者が用意する方式は、良かったと思いますか？

● 良かった ● どちらとも言えない
● 良くなかった



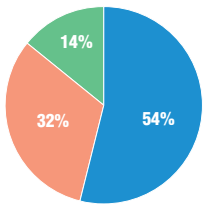
12 受賞記念講演について (1) 秋季大会中に行ったのは、良かったと思いますか？

● 良かった ● どちらとも言えない
● 良くなかった



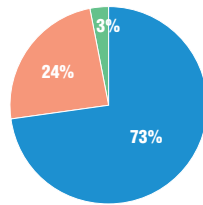
12 受賞記念講演について (2) 研究発表初日の午前中に実施したのは、良かったと思いますか？

● 良かった ● どちらとも言えない
● 良くなかった



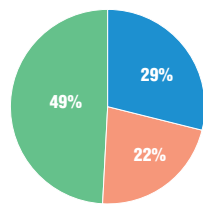
12 受賞記念講演について (3) 一般公開する形で行ったのは、良かったと思いますか？

● 良かった ● どちらとも言えない
● 良くなかった



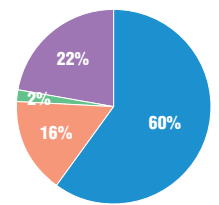
13 開催時期について

● 10月開催で良かった
● 9月開催の方が良かった
● どちらでも良い



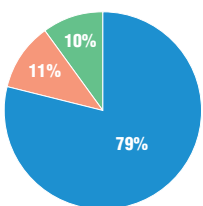
14 秋季大会中に就職支援企画が試行実施されましたが、いかがでしたか？

● 良かった ● どちらとも言えない
● 良くなかった ● 知らなかった



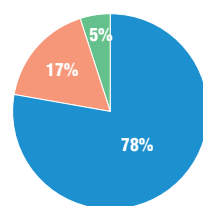
15 シンポジウム等の数は、適切だったでしょうか？

● ちょうど良かった
● 多かった ● 少なかった



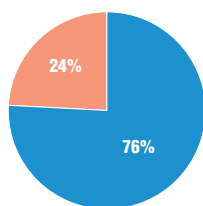
16 今後も秋季大会でセッション提案制を続けることに、賛成ですか？

● 賛成 ● どちらとも言えない
● 反対



17 【参考】：2017年度春季大会 (JpGU-AGU Joint Meeting) への参加の有無

● 参加した ● 参加しなかった



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

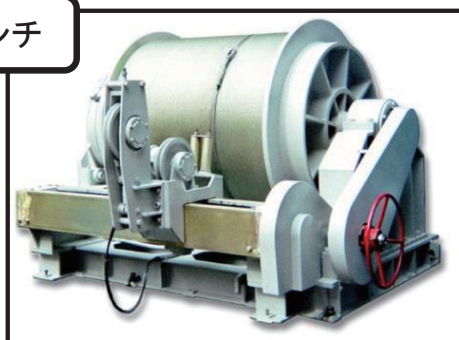
海洋自動観測システム



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⑦

「4th WESTPAC OA (海洋酸性化) Workshop」に参加してみた

北海道大学 大学院地球環境科学研究所 藤井 賢彦

2017年12月14～15日にタイ王国プーケット県のプーケット海洋生物センターにて開催された標記会合に参加したので、その様子を簡単に報告したい。

国連教育科学文化機関(UNESCO)政府間海洋学委員会(IOC)西太平洋地域小委員会(WESTPAC)が活動の対象とする西太平洋は、世界でも有数の高い生物多様性を誇る海域である。一方、その生態系を育むゆりかごとして重要な役割を担っている造礁サンゴは炭酸カルシウムの骨格を持ち、CO₂濃度の増加に伴う海洋酸性化の影響が懸念されている。そこで、まずはその影響の現状把握が必要なのだが、この海域は世界有数の観測データ希薄域でもあり、その影響評価が十分に進まなかった現実がある。このような状況を踏まえ、WESTPACではこの海域での情報共有と若手研究者の育成を目指して標記ワークショップが立ち上がり、今回が4回目の開催である。

今回の参加者の出身国・組織はタイ、米国、バングラデシュ、中国、インドネシア、マレーシア、フィリピン、ベトナム、日本と多岐にわたった。初日は簡単な概要説明の後、1回目から3回目までのワークショップの様子が報告され、今回初めて参加した筆者にとっては有難かった。次に各国から海洋酸性化に関する研究・モニタリングの進捗報告があった。筆者も北海道沿岸域で実施しているモニタリングの現状と苦労を紹介し、熱帯・亜熱帯を対象にした報告が大半なか、勝手に異彩を放っていた。2日目は今後の実施計画の策定に向けた議論が繰り広げられた。

参加してみて、まず痛感したのは、WESTPACの海洋酸性化に関する研究やモニタリングの多くは米国海洋大気庁(NOAA)主導の業務処理基準(SOP)を採用しており、これに基づいて実施した各国の結果を直接的に相互比較できる利点である。結果として、WESTPACの活動が盛んになればなるほど、NOAAの研究成果の認知度や汎用性もさらに増大するわけで、他分野と同様、国際標準をいち早く獲得する意義を再認識した次第である。また、本ワークショップのホスト国であるタイはもとより、大学が主体となって創意工夫を織り込みつつモニタリングを継続発展させているフィリピン、若い研究リーダーのもと若手研究者がどんどん力をつけて育っているベトナムの報告例などを聞き、ついうっかり日本の教育研

究の現状と対比してしまい、背筋が寒くなった。何とかしなければ・・・。

また、国連の「持続可能な開発目標(SDGs)」のうち、海洋・海洋資源の保全・持続的利用に関する目標(ゴール14)の中で、海洋汚染や違法漁業などと並んで、「あらゆるレベルでの科学的協力の促進などを通じて、海洋酸性化の影響を最小限化し、対処する」こと(項目3)が目標として明確に定められていることは、自然科学の枠組みを越えて海洋酸性化問題を考えていく必要性を改めて示している。本ワークショップでも、IOCの専門官が海洋酸性化の全球観測ネットワーク(GOA-ON)を引き合いに出しつつ、上記目標の達成に向けた国際動向について詳細に紹介していたが、参加者は割と真剣に聞き入っていた。

本ワークショップは今後も継続して開催される予定である。日本から比較的近い東南アジアでの開催である、非英語圏の若手参加者がとても多い、会合の雰囲気はやたらと明るい、若手の発言も大いに尊重され議論に直接貢献できている実感を持てる、そして何と言っても食べ物が美味しい、といった理由により、比較的参加しやすい国際会合として、特に学生や若手研究者の参加を強くお勧めしたい。



ワークショップ参加者の集合写真。タイ・プーケット海洋生物センターの水族館前にて。



情報⑧

Journal of Oceanography 目次

Journal of Oceanography

Volume 73 · Number 6 · December 2017

ORIGINAL ARTICLES

Using major nutrient concentrations to derive vertical movement of water masses in the coastal region of eastern Taiwan

S. Pai · S. Jan · T. Ho · J. Liu · K. Chu · W. Lee
C. Wang · P. Huang · H. Hsu · Y. Yang 711

Temporal variability of tsunami arrival detection distance revealed by virtual tsunami observation experiments using numerical simulation and 1-month HF radar observation

R. Fuji · H. Hinata 725

The vertical structure and variability of the western boundary currents east of the Philippines: case study from in situ observations from December 2010 to August 2014

F. Wang · L. Zhang · D. Hu · Q. Wang · F. Zhai · S. Hu 743

Presence of high nitrate to phosphate ratio subsurface water in the Tsushima Strait during summer

T. Kodama · A. Morimoto · T. Takikawa · M. Ito · Y. Igeta · S. Abe · K. Fukudome · N. Honda · O. Katoh 759

Remote effects of mixed layer development on ocean acidification in the subsurface layers of the North Pacific

M. Watanabe · M. Kawamiya 771

Mesoscale wind stress–SST coupling in the Kuroshio extension and its effect on the ocean

Y. Wei · R. Zhang · H. Wang 785

Reviewers of manuscripts 799

Volume 74 · Number 1 · February 2018

ORIGINAL ARTICLES

Basin-scale distribution of NH_4^+ and NO_2^- in the Pacific Ocean

S. Yasunaka · Y. Nojiri · T. Hashioka · C. Yoshikawa · T. Kodama · S. Nakaoka · S. Chiba · F. Hashihama · M. Wakita · K. Furuya · D. Sasano · A. Murata · H. Uchida · M. Aoyama 1

A role for a superficial sediment layer in upward nutrient fluxes across the overlying water–sediment interface

J. Koomklang · H. Yamaguchi · K. Ichimi · K. Tada 13

A three-dimensional modeling study on eddy-mean flow interaction between a Gaussian-type anticyclonic eddy and Kuroshio

W. Geng · Q. Xie · G. Chen · Q. Liu · D. Wang 23

Production and degradation of fluorescent dissolved organic matter derived from bacteria

K. Arai · S. Wada · K. Shimotori · Y. Omori · T. Hama 39

Planktonic ciliates as food for the scyphozoan *Aurelia coerulea*: feeding and growth responses of ephyra and metephyra stages

T. Kamiyama 53

Decadal variations of the transport and bifurcation of the Pacific North Equatorial Current

F. Zhai · D. Hu · P. Li 65

Wind- and density-driven circulation in a bay on the Sanriku ria coast, Japan: study of Shizugawa Bay facing the Pacific Ocean

D. Takahashi · H. Endo · Y. Minegishi · Y. Gomi · K. Kaneko 81

Sources and transformations of nitrogen in the South China Sea: insights from nitrogen isotopes

Z. Yang · J. Chen · M. Chen · L. Ran · H. Li · P. Lin · Y. Zhu · C. Wang · Z. Ji · J. Zhang 101



情報 9

Oceanography in Japan 「海の研究」 目次

26 巻 6 号 (2017 年 11 月)

<総説>

気象庁東経 137 度線の創始と増澤讓太郎博士

黒田一紀 251-258

27 巻 1 号 (2018 年 1 月)

特集号 潮汐変動と関連する海洋、気候及び水産資源変動過程の解明 序文

建部 洋晶 1

<総説>

太平洋数十年規模気候変動と海洋潮汐 18.6 年周期変動との関連性

建部 洋晶 · 長船 哲史 3-18

<総説>

潮汐 18.6 年振動に伴う鉛直混合変動と海洋 20 年変動

長船 哲史 · 田中 祐希 19-30

<総説>

地球システムモデルに組み込む海洋生態系モデルの開発—全球窒素・炭素循環の理解に向けて—

渡辺 路生 · 野口 (相田) 真希 · 羽島 知洋 31-41

<総説>

北太平洋域における 10 年規模の気候変動と海洋低次生態系の応答

野口 (相田) 真希 · 千葉 早苗 · 田所 和明 43-57

<総説>

気候変動が水産資源の変動に与える影響を理解する上での問題点と今後の展望

伊藤 進一 · 船本 鉄一郎 · 志田 修 · 上村 泰洋

高橋 素光 · 白井 厚太郎 · 樋口 富彦 · 小松 幸生 · 横井 孝暁 · 坂本 達也 · 郭 晨穎 · 石村 豊穂 59-73



EGU General Assembly 2018

日程：2018年4月8日(日)–13日(金)
会場：Austria Center Vienna (Vienna, Austria)
ウェブサイト：<http://www.egu2018.eu/>

8th EAFES International Congress

日程：2018年4月21日(土)–23日(月)
会場：名古屋大学 東山キャンパス(名古屋市千種区)
ウェブサイト：<http://www.e-efes.org/EAFES/2018/>

International Symposium: Understanding Changes in Transitional Areas of the Pacific

日程：2018年4月24日(火)–26日(木)
会場：Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (La Paz, Mexico)
ウェブサイト：<http://meetings.pices.int/meetings/international/2018/pacific-ta/scope>

日本気象学会 2018 年度春季大会

日程：2018年5月16日(火)–19日(木)
会場：つくば国際会議場(茨城県つくば市)
ウェブサイト：<http://www.metsoc.jp/meetings/2018s>

日本地球惑星科学連合 2018 年大会

日程：2018年5月20日(日)–24日(木)
会場：幕張メッセ(千葉市美浜区)
ウェブサイト：http://www.jpogu.org/meeting_2018/

OCEANS'18 MTS/IEEE Kobe/Techno-Ocean 2018 (OTO'18)

日程：2018年5月28日(月)–31日(木)
会場：神戸コンベンションセンター(神戸市中央区)
ウェブサイト：<http://www.oceans18mtsieekobe.org/>

4th Ocean Radar Conference for Asia-Pacific (ORCA)

日程：2018年6月2日(土)–4日(月)
会場：那覇市ぶんかテンプス館(沖縄県那覇市)
ウェブサイト：<http://orca2018.official.jp/>

AOGS 15th Annual Meeting

日程：2018年6月3日(日)–8日(金)
会場：Hawaii Convention Centre (Honolulu, USA)
ウェブサイト：<http://www.asiaoceania.org/aogs2018/>

4th International Symposium: The Effects of Climate Change on the World's Oceans

日程：2018年6月4日(月)–8日(金)
会場：Washington Hilton (Washington, D.C., USA)
ウェブサイト：<http://meetings.pices.int/meetings/international/2018/climate-change/background>

第55回アイソトープ・放射線研究発表会

日程：2018年7月4日(水)–6日(金)
会場：東京大学 弥生講堂(東京都文京区)
ウェブサイト：https://www.jriias.or.jp/isotope_conference/

ECSA 57: Changing estuaries, coasts and shelf systems – Diverse threats and opportunities

日程：2018年9月3日(月)–6日(木)
会場：Pan Pacific Perth (Perth, Australia)
ウェブサイト：<http://www.estuarinecoastalconference.com/>

日本流体力学会 年会 2018

日程：2018年9月3日(月)–6日(木)
会場：大阪大学 豊中キャンパス(大阪府豊中市)
ウェブサイト：<http://www2.nagare.or.jp/nenkai2018/>

雪氷研究大会(2018・札幌)

日程：2018年9月9日(日)–12日(水)
会場：北海道科学大学(札幌市手稲区)
ウェブサイト：<https://sites.google.com/site/2018jcsir/>

平成 30 年度日本水産学会秋季大会

日程：2018年9月15日(土)–18日(火)
会場：広島大学 生物生産学部(広島県東広島市)

International Workshop on Subseasonal to Decadal Prediction

日程：2018年9月17日(月)–21日(金)
会場：National Center for Atmospheric Research (Boulder, USA)
ウェブサイト：<https://www.wcrp-climate.org/s2s-s2d-2018-home>

IV International Conference on El Niño Southern Oscillation: ENSO in a warmer Climate

日程：2018年10月16日(火)–18日(木)
会場：Escuela Superior Politecnica del Litoral (Guayaquil, Ecuador)
ウェブサイト：<http://www.ensoconference2018.org/>

日本気象学会 2018 年度秋季大会

日程：2018年10月29日(月)–11月1日(木)
会場：仙台国際センター(仙台市青葉区)
ウェブサイト：<http://www.metsoc.jp/meetings/2018a>

OceanObs'19: An Ocean of Opportunity

日程：2019年9月16日(月)–20日(金)
会場：Hawaii Convention Center (Honolulu, USA)
ウェブサイト：<http://www.oceanobs19.net/>

水温用データロガー

ティドビットV2

ホボ ペンダントロガー



ホボ ウォーターテンプ プロ V2



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

電気伝導率 (塩分)

水位ロガー



電気伝導率 (塩分) ロガー

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

MX2001シリーズ

U20シリーズ



4m, 9m, 30m, 76mモデル

- ◎ワイヤレス通信 (iOS, アンドロイド端末)
- ◎気圧補正センサー一体型
- ◎標準ステンレスハウジング
- ◎海水対応チタンハウジング
- ◎水位単位直読式
- ◎ユーザー交換可能バッテリー
- ◎30,000サンプルメモリー

- ◎絶対圧測定式
- ◎気圧補正センサー別置
- ◎標準ステンレスハウジング
- ◎海水対応チタンハウジング
- ◎廉価版ポリプロピレンハウジング
- ◎専用バッテリー内蔵
- ◎21,700サンプルメモリー

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



書評

『美しい海の浮遊生物図鑑』

若林 香織 / 田中 祐志 著 阿部 秀樹 写真

文一総合出版 2017年10月発行

A5判 180頁 本体2,400円 ISBN978-8299-7221-2

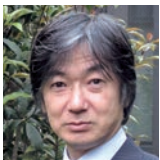
評者：海洋研究開発機構 喜多村 稔

写真家の情熱に研究者もまた情熱で応えた一冊である。本書には日本各地の海に潜り撮影された浮遊生物が250種以上収録されている。なにより、これらの写真が美しい。ステンドグラスを思わせるホタルイカ、精巧なガラス細工かと思ふギボシムシ幼生、スナヒトデの幼生は月夜にそっとたたずむ野の花のようだし、多くの稚魚の鰭がこんなにも色鮮やかで存在を主張していることを知らなかった。写真家・阿部は、対象生物が小さいがゆえに、ちょっとした瞬間に被写体を見失うこともしばしばだと述べている。これだけの生態写真を撮りためるまでに、きっと多くの失敗を重ね、工夫を凝らし、そして得られた喜びが集まって本書となったのだろう。

収録された生物種は、藍藻から魚類まで幅広い。これらひとつひとつが同定され、解説が加えられている。多くの研究分野と同様に海洋生物学も細分化が進む昨今、著者が相当の勉強を重ねてこれらの解説を書いたことは想像に難くない。著者自身もまた海に潜り、自ら得た現場観察の知見を本書に盛り込んでいる。もちろん、研究が進んでおらず目・科・属レベルの同定に留めざるを得なかった写真、生態学的知見を存分に解説出来なかった種も多い。しかし、浮遊生物に魅せられた著者を含む研究者あるいは本書を手に

取った次代の研究者が、今後ひとつひとつ紐解いていくことだろう。もう一点、本書冒頭に実物大の写真と並べた収録生物一覧が掲げられているが、これは良い取り組みだと思う。私自身、潜水船に乗って中層生物を観察した経験があるが、観察された生物は、映像で知る生き物よりも小さく感じられる。実際の生き物が持つ質感・サイズ感を知ることは、その生き物を研究対象にするうえで重要であり、この小ささを認識してはじめて、遊泳能の低さや長く伸長した棘・鰭の役割に考えが及ぶ。

阿部はまた、水中写真では照明を使わなければ色を出すことができないと述べている。この言葉が示すとおり、弱肉強食の海の中で浮遊生物は、光に溶け込む・闇に紛れる工夫を凝らしているはずである。それにもかかわらず本書では寄生や捕食の様子を多く捉えている。写真がその一端を切りとったように、水中には消える・捜すを軸とした数多くのドラマがあることだろう。本書を一読して私自身は、そうした生物種 vs 生物種の関係にも今後目を向けていきたいと感じたし、なによりも住まいである横浜・横須賀まわりの海に自分も潜ってみようかと感じた次第である。本書が多くの良き読者に巡り会えることを願っている。



学会記事 ①

2018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

2018年度 日本海洋学会賞 受賞候補者 推薦書

候補者：永田 俊 (東京大学・大気海洋研究所)

受賞対象課題：海洋における微生物・ウイルス群集の炭素・窒素循環における役割に関する研究

推薦理由：永田俊会員は海洋における微生物の生理生態学研究を主に生物地球化学の視点から進めてきた。その内容は、「有機物と微生物の相互作用に関する研究」と「深海を含む広域な海洋における“微生物食物連鎖”と炭素循環に関する研究」に大別される。

前者では、実験的な手法等を用いて“微生物食物連鎖”を通じた有機物の循環過程や、海洋の物質循環におけるウイルスの役割などについて多くの新知見を得てきた。特に、海洋中のペプチドグリカンの分解速度を初めて実測し、そのゆっくりした分解過程で難分解性の低分子成分が蓄積するという新しい現象を発見し、海洋における難分解性有機物の起源の解明に大きく貢献した。また、ウイルス

による細菌細胞破壊が、どの程度、有機物の無機化効率の増加に寄与するかについて定量的な把握を行うとともに、それに基づくウイルス誘発性溶菌速度と有機物無機化効率を関係付ける「分流効率」を提案するなど、海洋における有機物と微生物の相互作用に関する研究を大きく前に進めた。

後者では、有機物および微生物群集の分布と動態に着目し、中・深層での有機物分解と微生物代謝との関係解明を中心に研究を展開した。その中でも、太平洋の亜寒帯、亜熱帯、熱帯海域において細菌バイオマスと細菌生産速度の大深度分布を調べた研究は特筆される。この研究で各海域の炭素鉛直輸送フラックスと、深層の細菌バイオマスおよび生産速度の間に密接な共役関係があることを見出し、海洋表層の生物生産と、深層の微生物生産が、沈降粒子による炭素鉛直輸送を介して密接にリンクしていることを世界で初めて示した。さらに、この研究をもとに、これまで主に表層でのプロセスと考えられてきた“微生物食物連鎖”の概念を中・深層にまで拡張し、炭素循環との関係を解析することで数々の新知見を得てきた。

現在では、沈降粒子の動態と中・深層におけるこれらの分解が、生物ポンプの効率を支配する大きな要因であると考えられており、同会員の研究はこの知見の確立に大きく貢献したものである。

さらに、永田会員の業績で注目すべきは、優れた総説による研究者コミュニティへの啓発である。海洋深層における生態学的・生物地球化学的なプロセスについての最新の研究成果や、そこから見えてきた新たな重要課題を包括的にまとめ、アイデアを提示することにより、後続研究の展開を鼓舞し続けてきた。このような活動は、我が国における海洋学の研究水準を世界のトップレベルに発展させただけでなく、国際的な海洋学の発展へ著しく貢献したものと位置付けることができる。以上の理由から、永田 俊会員を日本海洋学会賞候補者として推薦する。

2018年度 日本海洋学会岡田賞 受賞候補者 推薦書

候補者：^{うらかわ しょうご}浦川 昇吾（気象庁 気象研究所 海洋・地球化学研究部 第一研究室）

受賞対象課題：海洋大循環のエネルギー収支に関する数値モデリング研究

推薦理由：海洋熱塩循環は、極域での局所的な深層水形成とその他の海域での深層水湧昇で特徴づけられる循環であり、熱輸送や物質輸送を通じて気候・生態系に影響を及ぼす。浦川会員は、数値シミュレーションの結果に基づいて海洋大循環のエネルギー論を展開し、海洋物理学の根幹とも言える熱塩循環のエネルギー収支の問題に取り組んできた。

エネルギーの観点からの熱塩循環は、海水密度分布に伴う位置エネルギーが運動エネルギーに変換される循環、と定義される。浦川会員は、海洋大循環モデルにおけるエネルギー収支を厳密に定式化し、モデルで現実的に再現された熱塩循環に対して、その定量的な評価を行った。その結果、太平洋での乱流混合等に伴って生成された位置エネルギーが、キャベリングなどの状態方程式の非線形効果および深層対流によって消失しつつも、海盆間を輸送されて大西洋に流入し、位置エネルギーから運動エネルギーへ変換されることで、熱塩循環を駆動するという全体像を示すことに成功した。具体的には、風によるエクマン湧昇が南大洋で深層水を持ち上げることで効果的に位置エネルギーを供給すること、大西洋に輸送されたその位置エネルギーの一部が北大西洋高緯度での冷却による深層水形成に伴って運動エネルギーに変換されることで大西洋熱塩循環の駆動の強化がもたらされていること、同様の観点から、太平洋の海底で与えられる地熱が大西洋熱塩循環の強化に寄与していることなどを明らかにした。また、海洋大循環における位置エネルギーのシンクとして、キャベリングなど状態方程式の非線形効果と同等、あるいは、それ以上に、南大洋での中規模渦生成に伴う再成層化が重要であることを示した。さらに、海外の研究者との共同研究を通じて、熱塩循環の有効位置エネルギー収支を計算し、南極大陸棚や大陸斜面といった比較的浅い位置での状態方程式の非線形性を通じた水塊の高密度化が熱塩循環の強化につながることを世界で初めて

見出すとともに、この有効位置エネルギー生成量が海面フラックスによる有効位置エネルギー生成量と同程度であることを示し、状態方程式の非線形性の重要性を明らかにした。この他、これまで見過ごされてきた数値拡散の定量的解析法を含め、数値モデルで再現された水塊を精度良く解析するための手法を考案し、北太平洋中層でのキャベリングに適用した。近年では、沿岸を含む高解像度海洋モデルの開発に携わり、河川流出および沿岸域の物理過程のモデリング手法を導入し、気象庁での沿岸を含む高解像度モデリング研究へと発展させている。

これら一連の研究は、海洋大循環論及びそのモデリングを通じて海洋物理学の発展に著しく貢献するものである。以上の理由から、浦川 昇吾会員を日本海洋学会岡田賞候補者として推薦する。

2018年度 日本海洋学会岡田賞 受賞候補者 推薦書

候補者：^{まつの こうへい}松野 孝平（北海道大学大学院・水産科学研究院）

受賞対象課題：西部北極海における動物プランクトン群集の時空間変動に関する研究

推薦理由：近年、北極海では劇的な海氷の衰退現象が観測されている。海氷衰退はベーリング海を經由して温暖海水が流入する西部北極海において特に顕著であり、生態系への影響が危惧されている。松野会員が研究対象としている動物プランクトンは海洋生態系を構成する重要生物群であるが、北極海では海氷の存在により船舶での観測が困難であったため、動物プランクトン群集に関する知見は限定的であった。

松野会員は、西部北極海において北海道大学附属練習船「おしよろ丸」が1991/92年と2007/08年に採集した試料を鏡鏡解析し、相互比較を行った。その結果、動物プランクトン個体密度ならびに現存量は1991/92年よりも2007/08年の方が高く、海氷面積の減少は動物プランクトンの生産性を高めることを明らかにした。一方、2007/08年における北極海固有の動物プランクトン主要分類群の分布は、1991/92年の調査時より北方に移動しており、海氷の衰退は北太平洋を起源とする動物プランクトン群の優勢化につながることを示した。これらの知見は、近年の海氷衰退現象が北極海生態系に及ぼす影響を明らかにした点で高く評価され、2007～2009年の国際極年における我が国の主要な研究成果の一つとなっている。

続いて、松野会員は知見の乏しかった西部北極海海盆域における主要カイアシ類4種の生活史を、周年にわたって連続係留されたセジメントトラップに捕集された試料の解析に基づいて明らかにした。本研究成果は、北極海生態系の変化を把握し、将来を予測する上で有用な基礎的知見である。さらに、松野会員はベーリング海から輸送された太平洋産カイアシ類の産卵、ならびに一部の卵の孵化が、西部北極海において可能であることを現場実験により確認した。本成果は、太平洋産カイアシ類が北極海において、近い将来定着可能であることを予測している点で重要である。

上記のように、松野会員はアクセスが困難な極域の動物プランク

トンの時空間分布、生態などを様々な研究手法を駆使して解明し、急速な環境変化に曝されている西部北極海の生態系の将来予測につながる顕著な研究成果を挙げた。これらの成果を主体として合計38編(内、筆頭著者論文12編)の査読付き論文として公表していることも特筆される。以上の理由から、松野 孝平会員を日本海洋学会岡田賞候補者として推薦する。

2018年度 日本海洋学会宇田賞 候補者 推薦書

候補者：あおやま みちお 青山 道夫 (福島大学・環境放射能研究所)

受賞対象課題：栄養塩標準試料の開発および人工放射性核種の長期広域観測に関する国際共同研究

推薦理由：青山 道夫会員の大きな貢献は、(1)栄養塩標準試料を作成し、その利用について国際的な普及を図ったこと、(2)放射性セシウムなどの人工放射性核種の長期広域観測を行い、その国際共同研究の中核として活動したことである。

海水中における栄養塩(硝酸塩、亜硝酸塩、リン酸塩、ケイ酸)の分析データの比較可能性を確保し、測定確度と精度の高度化を図るためには標準試料が欠かせないが、1990年代まで海水と同じ組成を持つ栄養塩標準試料は存在しなかった。青山会員は、環境総合テクノス(KANSO)と海洋研究開発機構(JAMSTEC)の協力を得ながら、海水の栄養塩標準試料の作成に取り組み、7年の保存に耐える標準試料の作成に成功した。さらに、この標準試料をSIトレーサブルな認証標準物質とするための認証システムを創設した上で、世界の海洋化学者に呼びかけて標準試料の複数回の相互比較分析を行い、その有効性を確認した。これらの実績により、この標準試料は世界の海洋観測で広く用いられつつある。国際的には、ユネスコ政府間海洋学委員会(IOC)－国際海洋探査委員会(ICES)共同設立の栄養塩標準試料に関する研究グループ(SGONS)の議長を務め、その後、海洋研究科学委員会(SCOR)のWG147 “towards comparability of global oceanic nutrient data” を設立し議長を務めている。

また、青山会員は長年にわたり人工放射性核種の環境動態の研究と放射性セシウムの分析法の改良を進めてきた。特に、これまで多量の海水が必要であった海水中の¹³⁷Cs分析法の改良を図り、感度を従来の分析法より2桁以上、回収率を98%以上に向上させることで、日本で初めて¹³⁷Csの北太平洋鉛直断面観測に成功した。さらに、国際原子力機関(IAEA)のモノコ海洋環境研究所やJAMSTECとの共同研究を組織し、世界で初めて南太平洋、南大西洋、インド洋中緯度域における¹³⁷Csの鉛直断面図の作成に成功した。この断面図から明らかになった北太平洋での¹³⁷Csの挙動が、福島第一原子力発電所事故で海洋に放出された放射性セシウムを追跡する観測計画の基礎となった。事故の後、青山会員はボランティア船を用いた広域海洋モニタリングで、北太平洋全域におよぶ表層の¹³⁴Cs、¹³⁷Cs汚染の実態や、海洋内部への輸送を明らかにするとともに、詳細な分析とモデル計算に基づいて、大気から海洋へ降下した¹³⁴Cs、¹³⁷Csの総量を推定した。これらの成果は国際的にも高く評価され、2013年から2016年に開催された国際会議で4回の招待講

演を行っている。以上述べてきた青山会員の国際共同研究を通じた海洋学の発展への著しい貢献を高く評価し、同会員を日本海洋学会宇田賞候補者として推薦する。

2018年度 日本海洋学会環境科学賞 受賞候補者 推薦書

候補者：ちようけい 張 勁 (富山大学大学院・理工学研究部)

受賞対象課題：富山湾・日本海を中心とした東アジア縁辺海の地球化学的研究と地域社会に向けた啓発活動

推薦理由：張 勁会員は、東京大学大学院理学系研究科化学専攻修士課程を経て、1995年に同博士課程を修了し博士(理学)を取得した。東京大学在学中には希土類元素を指標とした海水循環に関する研究手法を確立した上で、微量元素成分や同位体を用いた地球化学的手法により海洋における物質循環研究を進めてきた。1998年に富山大学に赴任し、2008年より富山大学大学院の教授として、海洋環境に対する沿岸海底湧水の影響、日本海深層循環の変動、極東アジア域における越境大気汚染物質とその環境影響など、日本海や東シナ海をはじめとした東アジア縁辺海を中心に海洋化学分野に関する活発な研究を行っている。

張会員は、富山湾沿岸域においてフィールドワークを中心とした研究を行う傍ら、地域社会を中心にこれらの研究成果を積極的に発信してきた。例えば、2002年から15年間に渡って小学生を対象とした「海洋探検教室」の講師を務め、理科や環境に興味を持つ子ども達(親子で延べ1,000人程)に「山ー里ー海」の水を取り巻く環境の大切さを伝えることに尽力している。さらに、(公財)環日本海環境協力センター理事や日本海学推進機構の運営委員として、毎年実施される各種公開講座の企画・運営に携わり、幅広い視点から日本海に関する研究成果を地域社会に紹介し続けている。例えば、第48回科学技術映像祭において内閣総理大臣賞を受賞したNHKスペシャル「神秘の海 富山湾～海の中までアルプスが続く」は、張会員の研究成果を中心に紹介したものである。また、これまで100回以上の一般講演を行い、なかでも2010年に主席研究員を務めたKH-10-3航海終了後、横浜港に停泊中の「白鳳丸」船内で企画した一般公開及び講演会(日本海学講座「巡回する水、つながる水～日本海と富山湾の調査から～」)を行うなど、ユニークな活動も展開している。

このような張会員の功績は地域において早くから認められており、2003年には環境保護や美化活動に取り組む団体や個人に贈られる「とやま環境賞(財団法人・富山水・文化の財団)」を受賞するとともに、2007年には学術研究、科学技術、文化・芸術等の分野において顕著な業績を挙げ、将来の活躍が期待される人が奨励される「とやま賞(学術研究部門)」を受賞している。さらに、張会員の活動が小学校や漁協などによる植林活動を活性化させるなど、漁協と森林組合が連携した様々な活動を生み出すきっかけとなっている。

以上述べてきた我が国の海洋環境学分野に対する張勁会員の貢献を高く評価し、同会員を日本海洋学会環境科学賞の候補者として推

薦する。

2018年度 日本海洋学会日高論文賞 受賞候補者 推薦書

候補者：伊藤 幸彦 (東京大学・大気海洋研究所)

受賞対象論文：Itoh, S., H. Kaneko, M. Ishizu, D. Yanagimoto, T. Okunishi, H. Nishigaki, and K. Tanaka (2016): Fine-scale structure and mixing across the front between the Tsugaru Warm and Oyashio Currents in summer along the Sanriku Coast, east of Japan. *Journal of Oceanography*, 72(1), 23-37.

推薦理由：三陸沿岸では、岸寄りに津軽暖流が流れ、その沖合を親潮第一分枝が流れていることが多い。この2つの流れの間には明瞭な水温塩分フロントができるが、そこでは二重拡散対流の効果が加わることで著しい海水混合の生じる可能性があること、陸棚海底まで達するフロントには、潮汐流や内部波生成が直接影響すること、さらには親潮水との混合により栄養塩が三陸沿岸へ供給され、沿岸生態系に大きな影響を及ぼすことが考えられ、津軽暖流と親潮の間の混合過程に関するさらなる理解が求められている。

伊藤 幸彦会員らは、以上のような背景の下、津軽暖流と親潮の間のフロントでの観測結果から、津軽暖流と親潮との境界域における鉛直混合過程の詳細な特徴を明らかにした。曳航式 CTD による空間的に密な水温塩分観測、乱流計による流速シア・水温プロファイルの微細構造観測、船底 ADCP による流速観測から、フロント域の詳細な構造を捉えることに成功し、これにより、津軽暖流と親潮の間の強い水温・塩分・密度勾配が海底まで達していること、フロント域における地衡流の強い水平シアにより、局所的な慣性周波数が引き下げられていることなどを示した。また、フロント域の大部分において二重拡散対流の存在条件が満たされていることを明らかにした。以上より、津軽暖流と親潮の境界域における鉛直混合強化の詳細な特徴が明らかにされた。

さらに伊藤会員らは、フロントに沿う高い乱流エネルギー散逸率の領域が形成された原因として、陸棚端で生じる半日周期内部波のエネルギー伝播経路に沿った散逸に加え、internal tide chimney の形成によるエネルギー散逸の可能性について言及している。internal tide chimney とは、地衡流の水平シアによって局所的な慣性周波数の下限が引き下げられ、1日周期までをも含む慣性周波数より低周波の内部波が捕捉され伝播・増幅する領域のことで、inertial chimney (Lee and Niiler, 1998) との類似性から本論文で初めて名づけられたものである。本研究では、潮汐流により陸棚上で発生した低周波の内部波が強いシア流域に捕捉されながらフロント域およびその外側の垂表層へと伝播し、高いエネルギー散逸率領域の形成と乱流混合の促進をもたらした可能性を推論している。

このように、本論文は、津軽暖流と親潮の境界域における鉛直混合強化のメカニズムを空間的に密な観測により調べ、内部潮汐に伴う混合過程が重要な要素の1つであることを明らかにしたもので、三陸沿岸にとどまらず、他の陸棚域と外洋との境界海域における

混合過程の理解に向けて著しく貢献したものである。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伊藤 幸彦会員を受賞候補者として推薦する。

2018年度 日本海洋学会日高論文賞 受賞候補者 推薦書

候補者：青山 道夫 (福島大学・環境放射能研究所)

受賞対象論文：Aoyama, M., Y. Hamajima, M. Hult, M. Uematsu, E. Oka, D. Tsumune, and Y. Kumamoto (2016): ^{134}Cs and ^{137}Cs in the North Pacific Ocean derived from the March 2011 TEPCO Fukushima Dai-ichi Nuclear power plant accident, Japan. Part one: surface pathway and vertical distributions. *Journal of Oceanography* 72(1), 53-65.

Aoyama, M., M. Kajino, T. Y. Tanaka, T. T. Sekiyama, D. Tsumune, T. Tsubono, Y. Hamajima, Y. Inomata, and T. Gamo (2016): ^{134}Cs and ^{137}Cs in the North Pacific Ocean derived from the March 2011 TEPCO Fukushima Dai-ichi Nuclear power plant accident, Japan. Part two: estimation of ^{134}Cs and ^{137}Cs inventories in the North Pacific Ocean. *Journal of Oceanography* 72(1), 67-76.

推薦理由：2011年に発生した福島第一原子力発電所事故(以下、原発事故)以降、原発事故由来の放射性物質の海洋や大気への漏洩および拡散の状況を科学的データに基づいて正確に把握することは、高い社会的関心を伴う重要な責務として残されてきた。受賞対象となる2編の論文は、原発事故発生後に青山会員らのグループが精力的かつ継続的に進めてきた一連の研究の総合的な成果と位置付けられる。青山会員らは、2011—2012年および2013年以降に、北太平洋における表層408測点、鉛直分布24測点、沿岸時系列2測点の観測で得られた放射性Cs(^{134}Cs 、 ^{137}Cs)のデータを取りまとめ、表層を通じた沿岸から沖合への放射性Csの移送過程や、モード水(亜熱帯モード水や中央モード水)の形成に伴って広く北太平洋全体へ放射性物質が拡散する時間スケールなどを調べた。また、北太平洋における放射性Csのインベントリを調べ、数値モデルとともに検討することで、大気を通じた海洋への付加量や原発からの直接漏洩量のそれぞれを定量的に見積もり、北太平洋の放射性 ^{137}Cs のインベントリが、原発事故後22—27%増加したことを報告した。

青山会員は、原発事故発生後に速やかに研究グループを立ち上げ、原発事故由来の放射性物質の観測体制を構築し、科学的データの取得を進めてきた。原発事故の当事者国であるわが国が責任をもって実施すべき放射性物質拡散の問題に真正面から取り組み、長期にわたって得られたデータを統合的に報告した点は大きな評価に値する。また、原発事故当時から現在までの放射性Cs放出量と拡散状況の把握は、海洋学にとって重要であるのみならず、国内外の

広い科学的コミュニティーおよび一般社会から強く求められていた内容である。

以上の理由より、これら2編の論文に跨る一連の研究内容を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青山 道夫会員を日高論文賞受賞の受賞候補者として推薦する。

2018年度 日本海洋学会奨励論文賞 受賞候補者 推薦書

候補者：井手 喜彦 (株式会社エコー)

受賞対象論文：Ide, Y., and Y. Yoshikawa (2016): Effects of diurnal cycle of surface heat flux on wind-driven flow. *Journal of Oceanography*, 72(2), 263–280.

推薦理由：海面直上の風により生じる海洋表層の境界層流(吹送流)は、大気海洋間の熱や物質の交換過程や海表面を漂う物質の輸送を支配する重要な要素の1つである。吹送流の流速や流向は海水中の乱流混合に支配されるが、その乱流混合は風や海面熱フラックス、地球自転の影響を受けるため複雑である。さらに、吹送流の直接計測は困難であるため、その実態には未だ不明な点が多い。エクマン螺旋解では説明不可能な吹送流の季節変化が対馬海峡で観測された先行研究を受けて、本論文では、乱流混合を精度良く再現する数値実験と解析的手法を用いて、吹送流の季節変化に及ぼす海面熱フラックスの日変化の影響について調べ、その影響の度合いを海洋全域で見積もることを試みた。

まず、対馬海峡での海面熱フラックスの日変化データの解析と、それを境界条件として行った数値実験を通して、海面熱フラックスの日変化は吹送流の流速と流向に大きな影響を与えること、特に冬季にその影響が強くなること、および、対馬海峡で観測された吹送流の季節変化はこの日変化の効果を取り入れないと説明できないことを示した。吹送流に対するこの影響は、低緯度の夏季という限られた領域と時期でのみ卓越すると考えられていたが、本論文は対馬海峡の冬季でもその影響が大きいことを初めて明らかにした。また、日変化する海面熱フラックスの下での吹送流に対して、加熱期と冷却期の乱流混合を別々に表現した解析解による表現を導くことで、海面熱フラックスの日変化が吹送流に与える影響が加熱率と冷却率の比および加熱時間という2つのパラメータで表現できること、さらに、吹送流をエクマン流成分と減衰慣性振動成分に分けて論じることで、海面熱フラックスの短周期変化が流速や偏角に与える影響とそれがエクマン層深度と混合層深度の比を通じて緯度に依存することを示した。最後に、これらの結果に基づいて海面熱フラックスの日変化が吹送流分布に与える影響を海洋全域で推定し、その海域や季節への強い依存性を定量的に明らかにした。

本論文は、海面熱フラックスの日変化に対する吹送流の応答に内在する力学過程を数値実験と理論的考察の両面から明確にした点で、海洋物理学研究の観点から高く評価できる。また、得られた結論は、漂流物の予測精度の向上など、より広い分野としての海洋学の発展にも寄与するものである。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、筆頭著者である井手 喜彦会員を受賞候補者として推薦する。

2018年度 日本海洋学会奨励論文賞 受賞候補者 推薦書

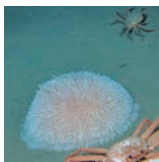
候補者：菅井 洋太 (創価大学大学院・工学研究科)

受賞対象論文：Sugai, Y., K. Tsuchiya, V. S. Kuwahara, S. Shimode, K. Komatsu, A. Imai, and T. Toda (2016): Bacterial growth rate and the relative abundance of bacteria to heterotrophic nanoflagellates in the euphotic and disphotic layers in temperate coastal waters of Sagami Bay, Japan. *Journal of Oceanography*, 72(4), 577–587.

推薦理由：海洋環境に生息する従属栄養細菌は、生態系における有機物の分解者として、栄養塩再生をはじめとする様々な物質の循環に主要な役割を果たしている。また、溶存態有機物—従属栄養細菌—原生動物—動物プランクトンとつながる食物連鎖、いわゆる微生物ループは、植物プランクトン—動物プランクトンから構成される生食物連鎖とあわせて、海洋生態系を理解する上での基本的な枠組みとなっている。菅井会員らは、本論文において、相模湾真鶴沖での1年間の定点観測を行い、細菌現存量と増殖速度、その主要な捕食者である従属栄養性ナノ鞭毛虫(HNF)の現存量、細菌/HNF比の時空間的な変動と、それら変動を左右する環境要因を明らかにした。2012年5月から翌年5月まで毎月1回の定点観測を行い、海表面から有光層より下の100 mまで鉛直7層の採水試料について各種パラメータの解析を行った。その結果、成層期の有光層内においては、有光層外よりも低い細菌増殖速度が見られる一方で、HNFの捕食は有光層外よりも高い値となった。その際に、増殖速度の低下は紫外線による阻害効果、捕食の違いは水温の違いによるものと推測された。また、細菌増殖速度の変動は有光層内においてはクロロフィルa濃度、有光層外においては溶存態有機炭素(DOC)濃度と有意な正相関があり、有機物供給量の変動が細菌群集の増殖を制御していたことが示唆されている。

細菌とHNFの動態に関する研究はこれまでも数多く報告されているが、本論文は、堅実な周年観測を実施し、データ解析と議論が丁寧になされている点で高く評価できる。また、細菌増殖速度の測定には放射性物質を用いる標識手法が世界標準となっているが、我が国周辺海域では放射性物質の使用が難しいことから、細菌増殖速度データが極端に不足しているのが現状である。本研究は、放射性物質を使わない新たな代替法を採用して細菌増殖速度の周年データを示しており、今後の代替法の普及に向けたフィージビリティ研究としての役割も果たすと期待される。

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菅井 洋太会員を奨励論文賞の受賞候補者として推薦する。



学会記事 ②

各賞の可否投票・各賞選考委員会委員の半数改選結果

選挙担当幹事

1. 各賞の可否投票

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・日本海洋学会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：2018年1月16日、開票：2018年1月19日)、全て承認されました。

有効投票数：46票

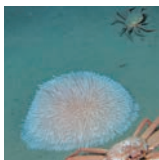
学会賞	永田 俊	(可 45、否 1、白 0)
岡田賞	浦川 昇吾	(可 45、否 0、白 1)
	松野 孝平	(可 45、否 1、白 0)
宇田賞	青山 道夫	(可 46、否 0、白 0)
日高論文賞	伊藤 幸彦	(可 46、否 0、白 0)
	青山 道夫	(可 45、否 0、白 1)
奨励論文賞	井手 喜彦	(可 46、否 0、白 0)
	菅井 洋太	(可 46、否 0、白 0)
環境科学賞	張 勁	(可 43、否 3、白 0)

2. 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会選挙

日本海洋学会会則および選挙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：2018年1月16日、開票：2018年1月19日)、下記の会員が選出されました。

有効投票数：46票

- (1) 学会賞・岡田賞・宇田賞受賞候補者選考委員(改選数4、留任委員：古谷 研、須賀 利雄、武岡 英隆、岸 道郎、久保田 雅久)
津田 敦、大島 慶一郎、植松 光夫、永田 俊
- (2) 論文賞受賞候補者選考委員(改選数4、留任委員：西岡 純、濱崎 恒二、小畑 元)
東塚 知己、久保川 厚、伊藤 幸彦、上野 洋路
- (3) 環境科学賞受賞候補者選考委員(改選数2、留任委員：一見 和彦、清野 聡子、松野 健)
張 勁、栗原 晴子



学会記事 ③

2017年度 日本海洋学会秋季大会 報告

大会実行委員会事務局長 須賀 利雄

大会日程 2017年10月13日(金)～10月17日(火)
 大会会場 仙台国際センター 会議棟
 東北大学 青葉山北キャンパス
 大会実行委員会 委員長：花輪 公雄
 (東北大学 大学院理学研究科)
 副委員長：市川 忠史
 (水産研究・教育機構 東北水産研究所)
 事務局長：須賀 利雄
 (東北大学 大学院理学研究科)

1. 参加者数 445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)376名、当日受付者69名
 会員種別：通常会員302名、学生会員96名、招待3名、学部生16名、名誉会員2名、非会員26名

2. セッションおよび発表件数

セッション提案数：12セッション(これに一般セッションを加え、合計16セッション)

発表件数：248件(内訳：口頭発表167件、ポスター発表81件)

提案型セッションでの発表件数184件、提案型セッションの中で最多発表数は26件(一般セッションでは22件)、最少発表数は5件(一般セッションでは3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4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)を実施しました。また、海のサイエンスカフェ(於：仙台市環境局たまきさんサロン)、学会幹事会による若手研究者との懇談会・進路相談室・就職支援企画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	1,500円 (1,000円)
	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	3,000円
	大会不参加者	3,500円

今大会では、会場使用料がかさみ、厳しい収支が見込まれたことから、2016年度春季大会・秋季大会にならい、発表申込料を1件1,500円(前納の場合1,000円)でいただくとともに、学生会員以外の参加費を従来よりも1,000円上げさせていただきました。また、2016年度の2大会で好評であったため、今大会でも、参加事前登録を行った会員のみ、要旨集のPDFファイルを大会ウェブサイト内よりダウンロードできるようにし、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。また、前回秋季大会からの申し送りに留意し、文字認識ができるようPDFファイルを調整してから配布しました。

4. 機器等展示、要旨集広告、賛助

機器等展示：18団体より19区画

要旨集広告掲載：10団体より7.5ページ分

大会賛助：10団体より12口

5. 収支決算

【収入】		(単位:円)
費目	金額	
大会参加費*1	2,609,308	
発表申込料	263,500	
要旨集代	14,000	
仙台コンベンションおもてなしメニュー助成	100,000	
懇親会費	1,405,000	
機器等展示、広告掲載、賛助金	1,870,000	
大会運営費(学会より)	1,000,000	
利息	2	
合計	7,261,810	

*1 クレジットカード払い等の手数料差し引き済みの金額

【支出】		(単位:円)
費目	金額	
Web ページ業務委託費	248,400	
要旨集印刷代	524,221	
会場使用料(付帯設備費込)	2,795,560	
人件費(学生アルバイト代)	410,400	
懇親会費	1,380,824	
運営経費(要旨集送料、茶菓子、郵送料、弁当等)	360,702	
消耗品費(名札、封筒等、印刷用トナー代等)	92,949	
学会への寄付	1,448,754	
合計	7,261,810	

6. 経過報告

2017年10月13日(金)から17日(火)の5日間、仙台国際センターを主会場、東北大学青葉山北キャンパスをシンポジウム等会場として、日本海洋学会2017年度秋季大会を開催しました。仙台での秋季大会開催は2005年以来の12年ぶりでした。大会運営には、東北大学大学院理学研究科および農学研究科、水産研究・教育機構東北水産研究所、石巻専修大学に所属する会員が当たりました。春季大会が日本惑星地球科学連合(JpGU)大会に合流してから初めての秋季大会ということで、年に一度の海洋学会単独の大会として、研究発表はもちろんのこと、会員間や会員と関連団体の間の交流・情報交換などをいかに充実させるかが課題でした。2016年度の春季大会・秋季大会に続き、セッション提案制による開催となりましたが、前回秋季大会に比べ、セッション提案数は5割強、発表件数は2割強の減少となりました。セッション提案の締め切りが5月のJpGU大会よりも前であったこと、開催時期が学期中の10月であったことなどが影響したかもしれません。参加者数も伸び悩みかと心配しておりましたが、うれしい見込み間違いで、前回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。

前回・前々回大会の実行委員会から、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。

主会場の仙台国際センターは、地下鉄による仙台市中心部からのアクセスが容易であり、口頭発表会場、ポスター会場、機器展示会場、休憩スペース、各種委員会会場などを全て同じ建物内に確保できるなど、利便性に優れていました。この会場を選択した理由もそこにありましたが、反面、会場使用料が高額であり、準備を始めた2016年1月の段階で3日間連続して確保できたのは10月の週末を含む期間のみという制約がありました。会場のメリットを活かして、広いレセプションホールにポスター・機器展示・休憩スペースを配置することで、ポスターセッションの快適性の向上と、参加者が自然に集まって情報交換ができる空間作りを目指しました。事

後アンケート結果などから、この目的はある程度達成できたと思われる。セッション単位での部屋割りにできるだけ柔軟に対応するため、4つの口頭発表会場を確保し、比較的ゆったりしたプログラムを組むことができました。一方、会場の大きさにはばらつきがあり、小さめの部屋では定員オーバーの状態が続くなど、ご迷惑をおかけすることになりました。今回は、各セッションに趣旨説明と総合討論の時間を設けませんでした。事後アンケートには必要性を訴える声もありました。今後の大会での検討が必要な点だと思います。

春季大会が合流した JpGU 大会では、パソコンを発表者が用意する方式が採用されていること、また、会場使用料がかさむ分、そのほかの経費と人員を少しでも節約したいという事情から、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。海洋学会では初めての試みでしたが、大きな混乱もなく、各セッションとも概ねスムーズに進行しました。個人で用意するのが困難な場合の対応は、セッションコンピューターにおまかせしましたので、コンピューターの皆様のご協力に負うところが大きかったと想像しています。サービス低下という側面はあるものの、大会運営の省力化としての意義は小さくなく、今後の大会運営の参考になる試みだったと思います。

春季大会が JpGU 大会に合流したことに伴い、受賞記念講演を秋季大会で実施することになりました。大会を充実させる取り組みの一環として、受賞記念講演を一般に公開しました。ただし、受賞記念講演は一般市民向けの内容ではないことから、広報は大会実行委員の所属機関内などに限定しました。受付やアンケートを実施しなかったため、一般参加者数は把握できていませんが、当日大会参加登録した学部生や非会員が比較的多かったことから判断して、海洋学会の広報として一定の効果はあったと考えられます。

学会幹事会による若手研究者・学生支援の取り組みとして、幹事会メンバーと若手の懇談会を大会中日の午後のセッション終了後に開催したほか、主に昼休みを活用して進路相談室を設けました。また、海洋関係団体と若手研究者・学生をつなぐ就職支援企画が試行されました。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ており、今後、充実させるべき活動といえるでしょう。一方、幹事会によるさまざまな支援の取り組みを、参加者に十分周知できなかったことは反省点です。幹事会による支援活動をはじめとする学会活動全般を参加者に広く知ってもらうために、大会受付付近あるいは機器展示会場などに、学会のブースを設けることを検討してもいいかもしれません。

シンポジウム等については、シンポジウム 4 件、ナイトセッション 2 件、ポスターセッションと同時に開催したポスターイベント 1 件が開催されました。うちシンポジウム 1 件は、東日本大震災後の被災地で行われた海洋研究、とくに水産業への貢献を目的とした研究など、日本海洋学会でこれまで発表されてこなかった調査研究について、海洋学会関係者に知ってもらうことを目的としたものでした。シンポジウムとナイトセッションは全て東北大学青葉山北

キャンパスで開催されました。研究発表セッション後に開催されたナイトセッションでは、地下鉄による移動が必要となり、ご不便をおかけしました。

今大会では、賛助 10 団体、広告掲載 10 団体、機器展示 18 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。機器展示については、会場使用料の一部をご負担いただくという趣旨で従来よりもやや高め料金設定となりましたが、多くの団体にご参加いただきました。機器展示会場をポスター会場・休憩スペースと同じ部屋にしたことは、参加団体の皆様からも好評でした。また、2016 年度春季大会・秋季大会に引き続き、展示団体からいただいた宣伝スライドを休憩時間等にスクリーン投影しました。海洋学会単独の大会が年に一度になったことから、賛助・広告掲載・機器展示にご参加いただく団体の皆様とのより一層効果的な交流の場となるような工夫が求められていると思います。

懇親会は 10 月 15 日に川内の杜ダイニングにて、277 名(通常会員 212 名、名誉会員 2 名、学生会員 60 名、非会員 3 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経費を抑えましたが、懇親会運営実績が豊富な東北大生協のケータリングサービスによる郷土色豊かな料理と飲み物に、ご満足いただけたという声を多数いただきました。近年の例に漏れず、今回も学生の参加が多く、若手会員と年長の会員とが活発に議論するい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、今後もこの傾向が継続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 4 件とポスター発表 2 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 67 人の審査員の方々に、合計 55 人(口頭発表 45 人、ポスター発表 10 人)の受賞対象者の中から、口頭発表では 10 人程度、ポスター発表では 5 人程度を視聴していただき、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総合的な視点を加えて評価をしました。受賞者へは大会実行委員会から賞状と副賞として『海の温暖化—変わりゆく海と人間活動の影響—』(日本海洋学会編、朝倉書店、2017 年 7 月発行)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(4 件)

- 藤原 泰 (京大院理) [17F02-05]
「直接数値計算された Langmuir 循環の駆動機構 — Euler 的視点での解釈」
- 伊藤 海彦 (北大院水産) [17F02-16]
「日本海底層水における Gyroscopic Wave の三波共鳴」
- 山口 珠葉 (東大院農学生命) [17F07-07]

「亜熱帯海域におけるリン酸およびリン酸モノエステルの時系列変動」

- 中村 有希 (東大大気海洋研) [17F13-01]

「地球温暖化に伴う海洋生物生産の将来変化 – CMIP5 モデル結果を用いた解析 –」

ポスター発表(2件)

- Jing ZHANG(愛媛大沿岸セ) [17F11-P07]
「Effect of Nutrients with Different Origins on Nutrient Inventory and Primary Production in the East China Sea」
- 山口 凌平(東北大院理) [17F12-P02]
「Potential energy anomaly を用いた季節躍層発達の診断」

アカデミア メランコリア (第17回) (若手のコラム)

創価大学大学院工学研究科 博士課程 菅井 洋太

はじめまして、の方々が多いと思います。創価大学院博士課程の菅井と申します。今回、学部の同期である北大大学院の吉田君から指名してもらい、執筆の機会を頂きました。コラムの内容は自由とのことなのですが、「あかみあめらんこりあって何？」という疑問がまず湧いてきました。調べてみると、「melancholia【名】(病理)鬱病」と書いてあり、何を書けばいいのかわからなくなりました。アカデミアメランコリアという内容に合っていないかもしれませんが、今回は私の研究テーマとこれまでの研究生活について書きたいと思います。



私は、「大気-海洋間のガス交換における海面マイクロ層の役割」をテーマに研究しています。海面マイクロ層(sea surface microlayer, SML)とは、海洋の最表層わずか1 mm未満の層のことで、有機物・微生物の蓄積や海面マイクロ層に特異的な微生物群集の存在などの報告がある非常に興味深い層です。ただ、方法にもよりますが、サンプリングが大変です。厚さ数百μmの海水を数L集めるということになると、サンプリングに数時間かかることもあります。また、降雨や強風などの天候状況により、海面マイクロ層の性質が大きく変わってしまいます。現在、私は「海面マイクロ層では光化学的・微生物学的(主に細菌群集による)な気体の生成・消費が活発に起きているのか?」、「それが大気-海洋間のガス交換にどのような影響を与えているのか?」ということに興味を持っています。

私の研究室では、横浜国立大学大学院の環境情報研究院と共同で1995年から相模湾沿岸で調査を実施しています。私も学部2年のときから毎月乗船させて頂いて、調査も今年で7年目になりました。私はほとんど船酔いをしないので、いつもフィールド調査を楽しんでいます。また、1ヵ月ほどの航海に何度か参加させて頂き、船での生活を経験したり、異なる研究分野の調査方法を知ることができました。学会発表について言えば、私はこれまで国内外で十数回の学会発表を経験しました。自分の研究を知ってもらうことや流行りの研究について話を聞けることはもちろんのこと、研究内容が近いの方々を中心に知り合いが増えることは学会発表に参加する魅力の一つであると思っています。最近では、各学会の若手の会に参加したこともあり、学生の方々の知り合いも増えてきて嬉しく思っています。昨年度は海洋生物シンポジウムに参加しましたが、今後は海洋生物シンポジウムに加えてJpGUにも参加する予定です。宜しくお願致します。

編集後記



第7巻1号から編集担当となり既に4号目となりました。編集担当になった時に、学会長より JOS ニュースレターは会員間での情報共有が主たる目的ではあるものの、3ヶ月のラグ（1号遅れ）をおいて海洋学会のウェブページから公開している事や、JpGUの大会でもバックナンバーを配布している事から、記事についても会員間の情報交換から会員外に向けた情報発信も考えませんかとの意見を頂きました。編集委員会で話し合ったところ、今回新しい形の記事として“海洋学の入口と出口”という企画を考えてみました。企画の内容は、海洋学の入口（海洋科学への導入）や出口（社会の問題に近い課題）に関する研究活動を行っている会員の方に依頼して、図や表付で記事を書いて頂くというものです。最初の企画記事として、海を漂うマイクロプラスチックの研究を行っている磯辺会

員に依頼しました。依頼に際して、読者である海洋学会の会員の皆様、各々の専門を超えてまたは専門を利用してアプローチをしてみようと思ってもらえる横断性を意識した原稿をお願いしました。発行後には一定期間をおいて一般の方も読者となりますので、平易な言葉を意識して使うこととして会員間の交流を超えて学会のアウトリーチにもなるようにもお願いしました。磯辺会員には、良い記事を頂いたと考えております。この企画記事は、毎月掲載できるかわかりませんが、今後も同様の趣旨で続けていく事を予定していますので、編集委員会より依頼があった場合は、快くお引き受けください。更に、別の新たな企画も考えています。1月のメーリングリストの誤送付で何となく判ってしまったかもしれませんが、知らなかったこととして、次号を楽しみにしててください。

（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7巻 第4号 2018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 小守信正、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・印刷 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

※今号の表紙の写真は、ミクロネシア連邦のチューク島に停泊している「みらい」（JAMSTEC 提供）、記事タイトル横の写真は、相模湾で撮影されたリングクラゲ属および富山湾で撮影されたダーリアイソギンチャク科です（JAMSTEC 提供）。表紙に使用する写真を随時募集しています。