

までに季節海水域になることが予測されている。それ故に北極海の環境変動は、科学的のみならず社会的な役割・経済活動の面からも、その変動要因・影響・予測に関する研究が必要とされている。特に海水変動の予測や北極海で進行する酸性化の実態など、今回の特別セッションでこれらの要望に繋がる発表がされたことは意義深いものであった。

#### S5: 北西太平洋の水産資源と海洋環境変動

コンビナー：秋山秀樹(水研せ北水研)、田中伊織(道中央水試)、岸道郎(北大院水産)

本セッションは発表が9題(依頼講演2題)あったが、その前に親潮、亜寒帯についての研究発表があったことから、会場にいる聴衆の入れ替わりはさほど多くなく、通常セッションの続き風に行われた。出席者は50~70名であった。本セッションは、大きな研究プロジェクトを中心としたものではなく、「海は魚の住処だから、海洋学会にも水産海洋セッションを」という考えで設定した。出席者には「いつもとちょっと違う」魚の話が聞けて、

新鮮だったかもしれない。海の環境と水産資源の関わりとの研究がより進展することを期待したい。

#### S6: 新たな学際的視点としての大気海洋相互作用 - 海洋からの影響 / 海洋への影響 -

コンビナー：早坂忠裕(北大院理・大気海洋セ)、谷本陽一(北大院地球環境)

本セッションは、大会3日目の第1会場に約130人の参加者を集めて、21件の口頭発表(うち2件が依頼講演)のもと開催された。前日のプレナリー講演では、「グローバルモンスーンに内在する気候力学との接点」と題した講演が行われた。本セッションでは、新学術領域研究「気候系のhot spot」の成果に関する発表とともに、気候力学から物質循環の分野において、幅広い時間スケールの観測・高解像度モデル研究をもとに、海洋に対する大気応答の新しい枠組みや、そのメカニズムに関する研究発表が行われた。(大会実行委員会事務局長 大島 慶一郎)



### 学会記事 ②

## 2014年度 日本海洋学会 各賞受賞候補者 推薦書

日本海洋学会長 植松 光夫

### 2014年度 日本海洋学会賞 受賞候補者 推薦書

候補者：古谷 研 (東京大学大学院・農学生命科学研究科)

受賞対象課題：海洋における植物プランクトンの生理生態と物質循環における役割に関する研究

推薦理由：古谷研会員は、1976年に東京大学大学院農学系研究科の大学院生として生物海洋学を専攻して以来、一貫して植物プランクトンの生理生態に関する研究を展開してきた。海洋の食物連鎖や物質循環における植物プランクトンの果たす役割の解明を目標に、主に外洋域の植物プランクトン群集を対象として、新しい手法を積極的に導入する研究スタイルにより、群集組成の解析、生産速度の測定、栄養塩環境との相互関係の解明を行い、常に植物プランクトン生理生態研究のフロンティアを開拓してきた。

古谷会員は、博士論文研究において、外洋の貧栄養海域に形成される亜表層クロロフィル極大層内の植物プランクトン群集構造とその成因の解明に取り組んだ。亜表層クロロフィル極大層の植物プランクトンのほとんどはピコ・ナノサイズの細胞で構成されている。このサイズの細胞は従来の固定方法では同定・計数ができないことから、クロロフィル蛍光を指標とした顕微鏡画像解析法により生物量を定量するとともに、連続希釈培養法を適用して分類群組成を解析した。その結果、亜表層クロロフィル極大層内には多様な鞭毛藻類やモナド類が集積しており、表層の植物プランクトン組成と異なる弱光環境に特有の組成を持つ群集であることを明らかにした。この研究はその後の亜表層クロロフィル極大層植物プランクトン群集の栄養塩添加実験、西部太平洋赤道海域における植物プランクトン群集動態および ENSO との関係、熱帯・亜熱帯外洋域の新生産などさまざまな研究のベースとして、外洋域植物プランクトン群集につ

いての生理生態学研究的な新たな展開をもたらした。

古谷会員は、環境条件の異なる海域での植物プランクトン群集組成を、フローサイトメトリーや高速液体クロマトグラフィー(HPLC)を用いた色素組成の測定により解析する方法を確立した。また、フローサイトメトリーと光合成電子伝達系の阻害剤による生体内蛍光の強度変化を併用した方法などにより、一次生産速度における各分類群の寄与を見積もり、その後の植物プランクトン生産研究を大いに発展させた。近年は、これらの手法を適用して養殖海域の物質循環や東南アジアにおける有害藻の分布拡大と富栄養化の関係解析など、沿岸域における研究も展開している。

亜熱帯外洋域の表層では、栄養塩濃度がしばしば従来法での検出限界以下となることから、「海の砂漠」と称されるが、このような環境下での栄養塩の変動と植物プランクトン群集動態の関係は不明であった。古谷会員は従来法よりも検出感度が2桁高い分析法を用いて、亜熱帯太平洋における栄養塩濃度をナノモルレベルで測定した。その結果、一般的な貧栄養海域では硝酸塩が広く枯渇状態にあるのに対して、相対的にリン酸塩は過剰であること、一方、西部北太平洋の北赤道海流以北の海域ではリン酸塩が広汎に枯渇状態にあることを確認した。また、その原因は窒素固定能力を有する植物プランクトンの活発なリン酸塩消費であることを明らかにした。このリン酸枯渇はアジア大陸から飛来するダスト供給に対応していることから、ダスト由来の鉄供給が窒素固定能をもつ植物プランクトンの増殖を促した結果であるとの仮説のもと、アジア大陸起源のダストと北太平洋西部亜熱帯海域における生物群集動態との関係を追求する大きなスケールの研究へと発展させている。さらに、これまで群体性ラン藻類の *Trichodesmium* に集中していた外洋域の窒素固定者の研究に対して、小型の単細胞性の窒素固定植物プランクトンの重要性を現場観測と実験室における培養実験から明らかにし、

全海洋の窒素固定量の再評価に結実したことは特筆に値する。

以上、古谷会員による海洋における植物プランクトンの生理生態に関する先駆的な取り組みは、海洋学の発展に大きく貢献するものである。その功績は日本海洋学会賞にふさわしいものと認められ、古谷研会員を受賞候補者に推薦する。(日本海洋学会長 植松光夫)

## 2014年度日本海洋学会岡田賞 受賞候補者 推薦書

候補者：田村 岳史 (情報・システム研究機構国立極地研究所)

受賞対象課題：海水生産量のグローバルマッピング及び深層水形成域の特定と変動解明

推薦理由：田村岳史会員は、大学院博士課程において極域の現象に興味を持ち、特に南極大陸周辺の海水が南大洋の水塊形成に果たす役割を定量化する研究に着手した。具体的には、人工衛星データを用い、海水が海岸から離れていく際に形成されるポリニヤ(薄氷域)を見つけることに力を注いだ。マイクロ波放射計データと赤外光データを組み合わせて、海水とポリニヤが混在した海面の温度を測り、これと大気再解析データを用いて海水生産量が推定できることを示した。この薄氷厚アルゴリズムを開発した成果に基づいて、現在までに査読付き論文 19 編、内筆頭著者論文 6 編に及ぶ学術的成果を生み出した。

このアルゴリズムを南極大陸周辺の海水に適用することにより、海水の生産量をマッピングし、海水生産に伴う高密度水の形成量を推定することが可能となった。その成果の中でも、従来はそれほど注目されていなかった東南極ケープダンレー沖の南極底層水形成が、南極大陸周辺で 2 番目に多いことを示した 2008 年の Geophysical Research Letters 誌掲載論文は大きなインパクトを与えた。それを実証することを目的に、わが国の IPY (国際極年) 計画において、底層水の形成と流動を計測する計画が組まれるに至った。またこの成果は、海洋物理学の著名な教科書 Descriptive Physical Oceanography (Talley 著) にも引用されている。

田村会員は博士課程修了後、オーストラリアのタスマニア大学に研究員として滞在したことにより、研究活動における自主性をさらに高め、国際的な研究環境で数編の共著論文を出している。筆頭著者としては、棚氷の切離に伴うポリニヤ形成域の変化が水塊形成に与える影響を示唆する 2012 年の Nature Communications 誌掲載論文を成就した。

最近南大洋から北極海に研究対象を広げ、大陸沿岸から広がるポリニヤの大きさと表面温度から海水生産量をマッピングすることを試みている。北極海の海水は多年氷であり、南極大陸周辺より多様であるため、薄氷厚アルゴリズムの適用に細心の注意を払い、2011 年の Journal of Geophysical Research 誌掲載論文をまとめた。合成開口レーダによるデータも利用して、数通りの検証結果を示すとともに、海水生産量の不確かさについても注意深い議論を加えている。

海水生産量から海面の熱塩フラックスを見積もることができるため、田村会員の研究成果は、海洋現象の示唆に留まらず、海洋数値モデルの検証にも使われている。また海洋数値モデルを駆動する際に必須な海面境界条件を与える役目も果たしている。

以上で述べた国際的に大きなインパクトを持つ研究成果、そしてモデリングも含めたコミュニティへの貢献は日本海洋学会岡田賞に

ふさわしいものであり、田村岳史会員を受賞候補者に推薦する。

(日本海洋学会長 植松光夫)

候補者：野村 大樹 (日本学術振興会、北海道大学・低温科学研究所)  
受賞対象課題：海水の生成と融解が極域海洋の物質循環に与える影響

推薦理由：野村大樹会員は、海水を中心に据えた物質循環、特に炭素循環に着目した先駆的研究を行ってきた。従来、海水は海洋表面にあって大気-海洋間の物質循環を妨げる単純な障壁として認識されてきた。しかし、近年になって海水は、気候変化に関わる温室効果気体や揮発性有機化合物などの大気-海洋間交換に、直接的あるいは間接的に重要な役割を果たしていることが明らかになってきた。

野村会員は、北海道大学大学院地球環境科学研究科在学中に、海水生成に伴う気相への二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 放出実験を行った。炭酸系の測定により、海水生成に伴う気相への CO<sub>2</sub> フラックスは、主にブラインの CO<sub>2</sub> 分圧により決定されることを明らかにした。この論文は、海水生成に伴う CO<sub>2</sub> 放出を系統的に研究した世界で最初の報告として、海水域での大気-海洋間の CO<sub>2</sub> 交換に関する論文に多く引用されている。野村会員は、その普遍性を確かめるために、実測に基づき、海水域での大気-海水間の CO<sub>2</sub> 交換の解明に取り組んでいる。学位取得後のアラスカ大学の研究者との共同研究では、北極海の季節海水域において結氷時の大気への CO<sub>2</sub> 放出フラックスを観測し、室内実験と同じメカニズムが駆動していることを見出している。一方、海水融解時については、サロマ湖や北極海において、大気から海水への CO<sub>2</sub> フラックスを観測し、寒・暖過渡期の大気-海水間の CO<sub>2</sub> フラックスは、放出から吸収に速やかに変化すること、特に降雨による海水の融解促進があれば、数日の時間スケールで変化することも明らかにしている。

野村会員は CO<sub>2</sub> のみならず、海洋起源の揮発性有機化合物 (VOC) にも着目して研究を行っている。海洋起源の VOC のうち、硫化ジメチル (DMS) は雲の凝結核となる硫酸塩の前駆物質であるため特に注目されているが、大気-海洋間交換過程における海水の役割には関心が払われていなかった。野村会員は、南極海夏季の季節海水域において、チャンバー法により大気への DMS フラックスの計測に成功している。

以上のように、野村会員は海水における炭素循環、あるいは炭素循環に関わる生物地球化学過程の研究に取り組んでおり、それらの業績は著名な国際誌 13 報の原著論文にまとめられている。

野村会員は、学位取得後、北海道大学低温科学研究所、アラスカ大学、国立極地研究所、ノルウェー極地研究所で研鑽を積み、極域観測航海にも多く参画しており、国内外を問わず広く活躍している。海洋化学の分野において将来が期待される若手研究者の一人であり、野村大樹会員を日本海洋学会岡田賞受賞候補者に推薦する。

(日本海洋学会長 植松光夫)

## 2014年度日本海洋学会宇田賞 受賞候補者 推薦書

候補者：福地 光男 (情報・システム研究機構国立極地研究所名誉教授、北海道大学)

受賞対象業績：我が国における極域海洋学研究的発展と国際的・学際的共同研究推進

**推薦理由:** 福地光男会員は、1970年代半ばから現在まで、我が国における極域海洋学研究的発展と教育・啓発活動に尽力してきた。南極海洋研究では、日本と南極・昭和基地との往復航路上で行われる定常観測の継続と高度化に尽力し、南極観測の重要な観測項目である「南大洋生態系変動監視のためのモニタリング観測」の発展・確立に貢献した。一方で空間的連続観測への取り組みは、南大洋インド洋区における Continuous Plankton Recorder (CPR)を用いた日豪共同研究の開始に繋がった。10年以上に及ぶ CPR 日豪共同観測は、2011年の CPR を用いた全球的な観測体制となる GACS (Global Alliance of Continuous Plankton Recorder Surveys)の設立にも貢献している。

南極を含む極域海洋は人類共有の財産であり、また観測の困難な海域であるため、国際的な研究体制が重要である。福地会員は上述の GACS に加え、「南極生態系・生物資源の国際研究計画 (BIOMASS, Biological Investigations on Marine Antarctic Systems and Stocks)」、SOLAS (International Surface Ocean—Lower Atmosphere Study) —Japan の関連プロジェクトである「南極海と地球環境に関する総合的研究 (STAGE, Studies on Antarctic Ocean and Global Environment)」などを牽引した。また、ベーリング海、北極海研究においては、「ベーリング海大陸棚生産過程の国際研究計画 (PROBES, Processes and Resources of the Bering Sea Shelf)」、「北極海大陸棚域の生産過程の国際研究計画 (ISHTAR, Inner Shelf Transfer and Recycling in the Bering and Chukchi seas)」、「北海道サロマ湖とカナダ・リゾリュートとの比較研究 (SARES, Saroma-Resolute Studies)」、国際北極ポリニヤ研究計画 (IAPP, International Arctic Polynya Program) の「ノースウオーターポリニヤ観測計画 (NOW, North Water Polynya Study)」などを推進し、国内コミュニティの形成と国際協調に基づく研究体制の構築に貢献し、プロジェクトを成功に導いている。さらに、これらの研究計画および関連航海に、多くの国内若手研究者や大学院学生が加わることに尽力し、次世代の海洋研究者の育成に大きな貢献を果たしたことも高く評価される。

以上の様に、福地会員の、我が国における極域海洋学研究的発展に尽くした功績は、極めて大きい。福地会員はとりわけ、国内外の研究者の連携強化、多くの国際的・学際的共同研究の推進及びその成果発表に顕著な功績を挙げるとともに、大学院生の教育にも大きな功績を挙げてきた。また、我が国の南極・北極域の海洋研究を国際性豊かなものに育て上げ、アウトリーチ活動を通して一般市民へ極域海洋研究の面白さ・必要性を啓発してきた。これらの功績は日本海洋学会宇田賞にふさわしいものであり、福地光男会員を受賞候補者に推薦する。

(日本海洋学会長 植松光夫)

## 2014年度日本海洋学会環境科学賞 受賞候補者 推薦書

**候補者:** 神田 穰太 (東京海洋大学大学院・海洋科学技術研究科)

**受賞対象課題:** 福島第一原子力発電所からの放射性物質排出が海洋生態系に与える影響に関する調査研究とパブリックアウトリーチの展開

**推薦理由:** 2011年東北地方太平洋沖地震に伴う福島第一原子力発電所の事故は、環境中に大量の放射性物質を放出した。神田穰太会員は、日本海洋学会が事故後の早い時期に設置した「東日本大震災対応ワーキンググループ」の主要メンバーとして、放射能汚染を含

む海洋環境の現状把握と将来予測に関して、情報の収集・発信、提言や調査研究計画の組織化の一端を担ってきた。一方で、一研究者としても、現場レベルでの調査の立案や実行、漁業関係者や消費者に対する情報提供、世界に情報を発信する窓口として他の研究者と共に自発的な努力を続けてきた。また、神田会員の所属する東京海洋大学では、2011年7月の練習船海鷹丸の派遣を皮切りに、一連の「震災復興プロジェクト航海」を実施した。2011年11月には日本海洋学会東日本大震災対応ワーキンググループとNHK海洋汚染取材班が共同で原発の20キロ圏内で調査を行い、その様子はNHKスペシャル「知られざる放射能汚染～海からの緊急報告～」として放映され、社会に大きなインパクトを与えた(同番組は、第38回放送文化基金賞・テレビドキュメンタリー番組賞等を受賞した)。

放射能汚染の数値の発表や報道のみが先行し、社会に大きな不安が増大する重圧のもとで、神田会員らは地元漁協への調査報告会に参画し、地元漁業関係者は厳しい現実の中で、調査を実施した専門家から直接、真摯な説明を初めて受けることができた。さらに、原発事故による海洋汚染に関する日本からの情報発信の乏しさに国際社会から大きな不安が寄せられる状況で、パブリックコロキウム「フクシマと海」が東京と米国マサチューセッツ (Woods Hole Oceanographic Institution, WHOI) で開催された際には、海洋生物の放射性核種の汚染状況とそのメカニズムについて解説を行った。このコロキウムの内容はその後、WHOI発行の「Oceanus」誌に日本語と英語の両方で掲載され、我が国の海洋研究者が海洋放射能汚染に対して積極的かつ客観的に取り組んでいることが世界に示された。

神田会員は、東京大学海洋研究所海洋生化学部門で学位を取得し、これまで海洋の窒素循環を中心に研究を進めてきた。環境放射能が本来の専門分野ではない中で、海洋研究者、特に漁業関係者との結びつきの強い東京海洋大学の教員として、社会からの重圧は極めて大きいものであったと考えられる。このような状況において、神田会員は自ら最前線に立ってこれら調査や広報活動を先導する一翼を担い、その活動は放射能の汚染問題に対する社会の理解と協力を得る上で大きな貢献を果たしてきた。

環境科学賞は、その設立趣旨として、学術的成果はいうまでもなく、論文の形になり難い啓発的活動その他を含めて学会として認め、評価することを目的としている。神田穰太会員の活動は環境科学賞に相応しいものであり、受賞候補者に推薦する。

(日本海洋学会長 植松光夫)

## 2014年度日本海洋学会日高論文賞 受賞候補者 推薦書

**候補者:** 岩前 伸幸 (鹿島建設株式会社技術研究所)

**受賞対象論文:** N. Iwamae and T. Hibiya (2012): Numerical study of tide-induced mixing over rough bathymetry in the abyssal ocean. *Journal of Oceanography*, 68(1), 195 – 203, DOI: 10.1007/s10872-011-0088-2.

**推薦理由:** 海洋の全球子午面循環は、極域海洋における重い水の沈み込みと鉛直拡散による水温躍層への湧昇によって駆動されている。深層水の形成は南極周辺海域と北部北大西洋で生じていることが知られている。これに対し、躍層への湧昇は海洋全体に広く分布していると考えられているが、その詳細はいまだによくわかっていない。緯度30°よりも低緯度の海域に鉛直混合が大きくなる湧昇のホットスポットが見出されているものの、総量としては子午面循環に必要な湧昇の半分程度を説明するにとどまっている。

これらを補う鉛直混合の一つの候補として、微細スケールの海底地形粗度に起因する混合が挙げられており、本論文はそれに注目した研究である。具体的には、最もよく計測が行われているブラジル海盆を対象に、マルチビーム測深計により得られた詳細な海底地形データ（分解能 250m）と 2km より短波長の海底地形を平滑化したデータを用いた数値実験を行い、潮汐が励起する内部波によって引き起こされた混合プロセスを詳細に考察している。マルチビームによる地形データを用いた数値実験では、観測で得られた乱流エネルギー散逸率の鉛直分布、特に海底に近づくにしたがい散逸率が急激に増加するという特徴の再現に成功した。一方、平滑化された海底地形による数値実験の場合、海底付近での散逸率はほぼ鉛直一様であり、観測で得られた散逸率に比して 1 桁から 2 桁程度弱かった。以上より、本研究では水平スケール 2km 以下の微細な海底地形と潮汐の相互作用が引き起こす高波数の内部波が海底近傍の混合・エネルギー散逸にとって極めて重要である、と結論付けている。

本論文は、微細スケールの海底地形粗度に起因する混合が海底付近の大きな鉛直拡散やその分布特性を説明しうることを定量的に示し、潮汐混合のパラメタリゼーションの改良にもつながる高い普遍性を有している。その内容は日高論文賞にふさわしい優れたものであり、筆頭著者である岩前伸幸会員を日高論文賞受賞の候補者として推薦する。（日本海洋学会長 植松光夫）

候補者：和久光靖（愛知県水産試験場）

受賞対象論文：和久光靖・橋口晴穂・栗田貴代・金子健司・宮向智興・青山裕晃・向井良吉・石田基雄・鈴木輝明(2011)：三河湾の浚渫窪地における粒子状物質の特異的な集積機構。海の研究, 20(1), 1-17.

推薦理由：我が国の沿岸海域にしばしば見られる浚渫(しゅんせつ)によって生じた窪地については、貧酸素水塊発生を促進するとの指摘が多くなされてきた。この現象は、窪地であるため底層水が滞留しやすく、通常底層海水に比べて溶存酸素の供給が制限されるために生ずると一般には理解されているが、これについての実証的な研究はほとんど行われていなかった。

本論文は三河湾の浚渫窪地内とその周辺について、水温、塩分、溶存酸素濃度、流向および流速の連続計測を実施すると共に、セジメントトラップで捕捉した沈降粒子と水中の懸濁粒子について詳細な観測を行ったものである。その結果、大量の粒子が海底面を水平方向に移動して浚渫窪地内に落ち込んでいく現象を見いだした。さらに窪地から湧昇した貧酸素水塊が底生生物のへい死を引き起こし、粒子捕捉機能が喪失することで、この粒子フラックスが激増する可能性を指摘した。すなわち、窪地における貧酸素水塊生成が、有機物粒子の窪地への集積を通して、いわば加速度的に溶存酸素消費を促進するという特異な機構の存在を示した。

本研究は、豊富な観測データに基づいて斬新な貧酸素水塊形成機構を提示したものであり、高く評価されるべき研究成果と判断された。筆頭著者と共著者の大部分は地方自治体の試験研究機関や環境調査関連の企業に所属し、論文内容が我が国の沿岸環境における実際の問題と関係することから、「海の研究」に和文で研究成果を発表する選択がなされたようであるが、沿岸域開発に伴う浚渫は世界共通であり、このような人為起源の新たな貧酸素水塊形成機構は環境問題として国際的な学術雑誌への掲載も当然と思われる高い水準

の研究である。

以上の理由から、本論文は日本海洋学会日高論文賞にふさわしいものであり、筆頭著者である和久光靖会員を受賞候補者として推薦する。

なお、本論文は、日高論文賞授賞の対象となる日本海洋学会定期刊行物に掲載された英文、和文の論文の中から受賞にふさわしい内容であるとして選考されるに至ったものである。日本海洋学会における和文誌の位置づけについて様々な議論がある中で、このように優れた内容の論文が「海の研究」に掲載されたことは歓迎すべきことである。（日本海洋学会長 植松光夫）

## 2014年度日本海洋学会奨励論文賞 受賞候補者 推薦書

候補者：永井平（<sup>ながい たいら</sup>東京大学大学院・理学系研究科）

受賞対象論文：T. Nagai and T. Hibiya (2013): Effects of tidally induced eddies on sporadic Kuroshio-water intrusion (kyucho). Journal of Oceanography, 69(4), 369 - 377, DOI: 10.1007/s10872-013-0179-3.

推薦理由：豊後水道では、黒潮起源の暖水が北上して海況を短時間に急変させる急潮現象が時折発生する。この急潮は夏季の小潮時に集中して発生することが知られており、冬季や大潮時には活発な鉛直混合によって暖水の北上が妨げられるため発生しにくいと考えられてきたが、鉛直混合の実態や役割はこれまで明確でなかった。豊後水道の急潮を扱った数値モデリング研究は過去にも存在するが、小潮時に集中するという特徴を再現したものは存在しない。

本論文では、潮汐を陽に考慮した豊後水道域の高解像度数値モデルを用い、大潮時と小潮時に相当する数値実験を実施して、小潮時には暖水が豊後水道の奥まで北上するのに対して、大潮時には暖水の北上が妨げられることを明瞭に示した。また、この数値実験結果における暖水北上経路での力学バランスの解析により、大潮時に暖水の北上を妨げる要因として、従来から指摘されていた鉛直混合だけではなく、豊後水道の複雑な地形に潮汐が作用して形成される潮汐残差流渦も重要であることを示した。さらに、潮汐を陽に考慮しない数値モデルを用い、潮汐起源の鉛直混合をパラメータ化して取り入れた数値実験、および潮汐残差流を導入した数値実験を通して、鉛直混合の効果だけでは大潮時に暖水の北上を妨げきれないことを明瞭に示した。

本論文は、豊後水道の急潮発生メカニズムを明確にした点で価値が高いのはもちろんのこと、鉛直混合や潮汐残差流に関する基本的な物理過程を解き明かしたことで沿岸域の物理現象一般について有用な知見を与えた点でも高く評価できる。現象の再現性の高い数値実験、数値実験結果に基づく力学機構の詳細な解析、そして力学機構の役割の再検証の結果を簡潔でありながら必要十分な形で提示しており、研究論文としての完成度も極めて高い。

以上の理由により、本論文は日本海洋学会奨励論文賞に相応しいものであり、筆頭著者である永井平会員を受賞候補者として推薦する。（日本海洋学会長 植松光夫）

候補者：許永久（名古屋大学・地球水循環研究センター）

受賞対象論文：Y. Xu, J. Ishizaka, H. Yamaguchi, E. Siswanto and

S. Wang (2013): Relationships of interannual variability in SST and phytoplankton blooms with giant jellyfish (*Nemopilema nomurai*) outbreaks in the Yellow Sea and East China Sea. *Journal of Oceanography*, 69(5), 511-526, DOI: 10.1007/s10872-013-0189-1.

**推薦理由:** 東アジア縁辺海に分布する大型クラゲの一種エチゼンクラゲ *Nemopilema nomurai* は、2002年以降、黄海や東シナ海を中心として頻りに大量発生するようになり、漁業被害などを引き起こすことから社会的な関心を集めている。その生態については不明な点が多く、当初、中国沿岸では毎年多数の幼生が発生し、東シナ海における流れの年変動が、日本側への成体の漂着量の増減をもたらしていると考えられていた。しかし近年、幼生の発生量も経年的に変動していることが明らかになってきた。しかし、幼生発生量を左右する要因については、水温上昇、富栄養化、フェノロジーなど複数の仮説が提示されていて、何がキープロセスとなっているのか明確な答えは得られていなかった。

本論文は、1998～2010年の黄海・東シナ海における表面水温および植物プランクトンブルームとエチゼンクラゲ発生量との関係を調べ、大量発生に関わる温暖化、富栄養化、幼生発生時の餌環境(マッチ・ミスマッチ)の三つの仮説の妥当性を検証したものである。解析には衛星リモートセンシングデータを用い、船舶観測では得難い海域全体の連続的な変動傾向を的確に捉えている。東シナ海の衛星クロロフィルデータでは、植物プランクトン以外の濁度成分の補

正が重要になるが、最新の経験的アルゴリズムを適用して、幼生の発生域である沿岸域について十分な精度で検討が行われているのも本論文の特徴の1つである。その結果、春先の水温上昇と富栄養化が大量発生の引き金となっており、幼生の成長下限水温 15℃に達する時期が遅い年には大量発生が起こらないことを明らかにした。このように本論文は、幼生発生の変動要因についての定量的な理解を大きく進展させ、社会的に影響の大きな問題の解決に道筋を示したという点で大きな意義をもつ。さらに、沿岸域と海域中央部における幼生の生残プロセスの違いなど、新たな研究課題も見出ししており、今後の研究発展が大いに期待される。

以上の理由から、本論文は日本海洋学会奨励論文賞にふさわしいものであり、筆頭著者である許永久会員を受賞候補者として推薦する。  
(日本海洋学会長 植松光夫)



## 学会記事 ③

# 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・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: 2014年1月14日、開票: 2014年1月16日)、全て承認されました。

#### 有効投票数: 49票

学会賞	古谷 研	(可49、否0、白0)
岡田賞	野村 大樹	(可49、否0、白0)
	田村 岳史	(可49、否0、白0)
宇田賞	福地 光男	(可49、否0、白0)
日高論文賞	岩前 伸幸	(可49、否0、白0)
	和久 光靖	(可47、否1、白1)
奨励論文賞	永井 平	(可49、否0、白0)
	許 永久	(可49、否0、白0)
環境科学賞	神田 稷太	(可48、否0、白1)

### 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: 2014年1月14日、開票: 2014年1月16日)、下記の会員が選出されました。

#### 有効投票数 48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: 安田 一郎、見延 庄士郎、岸 道郎、池田 元美、田上 英一郎)

古谷 研、日比谷 紀之、田口 哲、小池 勲夫

##### (2) 論文賞受賞候補者選考委員

(改選数4、留任委員: 小埜 恒夫、神田 稷太、西岡 純)

江淵 直人(辞退)、市川 香、久保川 厚、石坂 丞二、秋友 和典(繰上)

##### (3) 環境科学賞受賞候補者選考委員

(改選数2、留任委員: 清野 聡子、柳 哲雄、磯辺 篤彦)

小川 浩史、栗原 晴子