

学 会 記 事

第 19 卷 第 2 号 2010 年

目 次

1. 各賞選考委員会委員の半数改選結果	142
2. 報告	142
2.1. 2009 年度日本海洋学会秋季大会報告	142
3. 2010 年度各賞受賞候補者推薦書	144
3.1. 2010 年度日本海洋学会賞受賞候補者	144
3.2. 2010 年度日本海洋学会岡田賞受賞候補者	144
3.3. 2010 年度日本海洋学会岡田賞受賞候補者	145
3.4. 2010 年度日本海洋学会宇田賞受賞候補者	145
3.5. 2010 年度日本海洋学会宇田賞受賞候補者	146
3.6. 2010 年度日本海洋学会日高論文賞受賞 候補者	147
3.7. 2010 年度日本海洋学会日高論文賞受賞 候補者	147
3.8. 2010 年度日本海洋学会奨励論文賞受賞 候補者	148
3.9. 2010 年度日本海洋学会環境科学賞受賞 候補者	148

1. 各賞選考委員会委員の半数改選結果

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、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、下記の会員が選出されました。

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：蒲生 俊敬，植松 光夫，田上 英一郎，古谷 研，上 真一）
 - 1) 池田 元美
 - 2) 岸 道郎
 - 3) 今脇 資郎
 - 4) 若土 正暎
2. 論文賞受賞候補者選考委員（改選数 4）
（留任委員：津田 敦，石坂 丞二，神田 穰太）
 - 1) 須賀 利雄
 - 2) 江淵 直人
 - 3) 安田 一郎
 - 3) 久保川 厚
3. 環境科学賞受賞候補者選考委員（改選数 2）
（留任委員：鈴木 昌弘，小川 浩史，中田 薫）
 - 1) 清野 聡子
 - 2) 柳 哲雄

2. 報告

2.1. 2009 年度日本海洋学会秋季大会報告

2.1.1. 大会概要

大会日程 2009 年 9 月 25 日 (金) ~ 29 日 (火)

大会会場 京都大学 吉田キャンパス北部構内

大会実行委員会

委員長 淡路 敏之 (京都大学大学院理学研究科)

副委員長 藤原 建紀 (京都大学大学院農学研究科)

熊谷 道夫 (滋賀県琵琶湖環境科学研究
センター)

酒井 敏 (京都大学大学院人間・環境学研究科)

事務局長 秋友 和典 (京都大学大学院理学研究科)

2.1.2. 参加者 428 名 (シンポジウムのみ参加者は含まない)

名誉会員 1 名, 通常会員 308 名, 学生会員 87 名, 非会員 32 名

2.1.3. 発表件数 253 件

口頭発表 194 件, ポスター発表 59 件。加えて 2 件のシンポジウムが開催された。

2.1.4. 参加費等 (前納の場合)

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

2.1.5. 収支決算

収入の部	円
参加費収入	1,058,000
要旨集収入	1,185,500
懇親会費	1,154,000
賛助, 機器展示, 広告掲載費	1,640,000
大会運営費 (学会事務局より)	400,000
前大会からの繰越金	1,000,000
前大会からの寄付	400,000
計	6,837,500
支出の部	円
運営委託費	
HP 開設運営, 参加受付, 要旨集作成,	
印刷, 発送, 役務 (スタッフ派遣)	2,578,317
大会運営費	
レンタル (PC, ポスターパネル等),	
茶菓, 交通費, 会場費等	846,637
通信費	35,676
人件費	417,500
懇親会費	1,559,370
次大会への繰越金	1,000,000
次大会への寄付	400,000
計	6,837,500

2.1.6. 経過報告

2009 年 9 月 25 日から 5 日間の予定で, 京都大学吉田キャンパス北部構内を会場として, 2009 年度日本海洋学会秋季大会を開催しました (9 月 29 日にシンポジウム開催申し込みがなく, 実質的には 9 月 28 日までの 4 日間)。大会運営にあたっては, 京都大学吉田地区に所属する会員および滋賀県琵琶湖環境科学研究センターに所属する会員を中心に準備を進め, 参加登録や研究発表申し込みの受付などの作業は, これまでの大会と同じように, 近畿日本ツーリスト (株) グローバルビジネス支店に委託しました。

大会参加者数は 428 名 (名誉会員 1 名, 通常会員 308 名, 学生会員 87 名, 非会員 32 名), 発表件数は 253 件 (口頭発表 194 件, ポスター発表 59 件) でした。前年度秋季大会から幾分減少しましたが, 同時期に行われた国際会議などが影響したのではないかと考えられます。

4 つの講演会場を京都大学吉田キャンパス北部構内の講義棟 (6 号館) に確保し, 会場間の移動が容易になるようにしました。複数会場での講演を聞かれる大会参加者には便利だったと思います。また, これまでの大会と異なり, ポスター発表を研究発表 2 日目の午後のみとし, その間, 口頭発表を休止しました。これは休日の会場確保が困難であったための措置でもありましたが, 結果的にはポスター会場および併設されたラウンジでの活発な議論に十分な時間が確保できたと思います。

懇親会は京都大学百周年時計台記念館国際交流ホールにおいて行いました。参加者が当初の予想より幾分少なかったこともありますが, 余裕ある広さの会場において, 京都ならではの料理, 和菓子, 飲み物を存分に堪能頂けたものと考えています。

今大会でも, 多くの企業・団体からは, 賛助 (13 団体), 機器展示 (14 団体), 要旨集広告 (16 団体) を通して, 大会運営にご協力を頂きました。機器展示を休憩室で行うことで, 大会参加者との接点がより多くなるように工夫しました。部屋が少し窮屈になる面もありましたが, 当初のねらいはおおむね達せられたと考えています。

前年度秋季大会の報告でも指摘されたところでありますが, 事前に連絡することなく, 口頭発表用のファイルを指定の様式 (Windows 版 Power Point) 以外で持ち込む参加者が, 今回もありました。幸い大事に至らずに済みましたが, このような事態に対処するための手間と人手をお考え頂き, あらかじめ告知されたルールに従うことで, 円滑な大会運営にご協力をお願いしたいところです。

最後になりましたが, 本大会を大過なく運営できましたのも, 全国各地からお集まり頂き, 興味深い研究発表と活発な

議論をしてくださいました学会員の皆様、また賛助・機器展示・広告掲載を通して大会運営にご協力頂きました企業・団体の皆様をはじめとして、関係各位のご協力のおかげです。あらためて厚くお礼申し上げます。

(大会実行委員会事務局長 秋友 和典)

3. 2010年度各賞受賞候補者推薦書

3.1. 2010年度日本海洋学会賞受賞候補者

候補者 上 真一 (広島大学大学院生物圏科学研究科)

受賞対象課題 沿岸海洋生態系における動物プランクトンの機能的役割に関する研究

推薦理由

上 真一会員は、内湾を中心とした沿岸域におけるカイアシ類やクラゲ類などをはじめとする動物プランクトンの生物生産機能、物質循環機能の調査・研究を通して、沿岸生態系の構造と機能の解明に大きく貢献してきた。さらに、富栄養化などの人為的環境変化と動物プランクトンとの相互関係を明らかにすることにより、魚類生産効率の高い沿岸生態系の保全と環境管理に対し、科学的知見の提供と情報発信を活発に行ってきた。

上会員は、海洋現場での稠密な採集に基づく個体群変動の観察結果と飼育下で得られた生理学的特性に関する知見を統合することにより、動物プランクトンの生産速度を個体群、群集レベルで推定する方法を確立して、瀬戸内海をはじめとする多くの本邦内湾域において、動物プランクトンの生産生態研究を精力的に展開した。精緻な飼育実験で得たカイアシ類の発育(脱皮)や成長(増重、産卵)に関するパラメータは、カイアシ類の生物学に関する基本的な知見として全世界で引用され関連研究の進展に寄与するとともに、様々な生態系・物質循環数値モデルに取り入れられて、海洋生態系や海洋生物地球化学の理解に大きく貢献している。また、本邦の多くの内湾域のデータを比較することにより、各海域の環境特性とプランクトン食物連鎖構造との比較研究を進展させた。その結果、富栄養が進んだ湾奥部海域においては微小・小型動物プランクトン群が優占し、一次生産から動物プランクトンへの転送効率および魚類生産効率が低下しているが、その一方で、中栄養の湾口・沖合海域では中・大型カイアシ類が優占し、魚類生産も高くなっていることを指摘した。これらの結果から、富栄養化の過度の進行が魚類生産に非効率な食物連鎖構造をもたらすことが明らかにされた。

これらの成果は、近年大きな問題となっている巨大動物プランクトンであるエチゼンクラゲの大発生機構解明のための

研究に繋がっている。まず、瀬戸内海や東京湾で顕在化したミズクラゲの大発生現象にいち早く注目し、その原因の一つとして人間活動のインパクトを考慮した先駆的な研究を行った。その結果、クラゲ類の大発生が、富栄養化や人工構造物の設置等、人為的環境変化に由来する海洋生態系の応答現象であることを明らかにした。この成果は、エチゼンクラゲ大発生の主要な要因として、中国沿岸の人為的環境変化が大きく関連することを示唆している。これらの成果を踏まえ、国内外のクラゲ研究者を組織し、エチゼンクラゲの発生、成長、輸送機構の解明および大発生対策技術の開発等に関する共同研究を精力的に進めている。

このような研究活動の一方で、1993年から日本海洋学会評議員を務めるとともに、日本プランクトン学会長、国際カイアシ類学会長を歴任し、さらに、2007年に日本で開催された第4回国際動物プランクトン生産シンポジウムをはじめ、多くの国際学術会議の主催者として、研究者間の交流を図り、国内外の海洋関連学会の運営と発展にも大きく貢献してきた。

上会員は、動物プランクトンの研究を通じて生物海洋学の発展に貢献してきたばかりではなく、増大する人間活動のインパクトが海洋生態系に及ぼす悪影響の科学的解明を通して、人類の持続性・持続的食料生産のために、人間活動の抑制を含む統合的な沿岸環境管理の必要性を社会に訴えてきた。これらの研究活動は日本海洋学会賞にふさわしく、よって、上真一会員を受賞候補者として推薦する。

3.2. 2010年度日本海洋学会岡田賞受賞候補者

候補者 上野 洋路 (北海道大学大学院水産科学研究院)

受賞対象課題 北太平洋亜寒帯の海洋構造と動態の解析研究

推薦理由

上野 洋路会員は、大学院生時代から現在に至るまで、一貫してデータ解析により北太平洋亜寒帯域の海洋構造とその変動に関する研究を行ってきた。その主な研究対象は、北太平洋亜寒帯域における水温逆転構造および高気圧性中規模渦である。

海洋における亜表層・中層水の形成と循環は、熱・物質の輸送・交換過程等を通じて気候変動と深い関わりがあることが示唆されており、その形成・循環の解明は気候変動研究の発展に不可欠である。北太平洋亜寒帯域では、亜表層に水温極小水(中冷水)が、中層に水温極大水(中暖水)が存在し、亜表層から中層にかけて水温が深さとともに高くなる水温逆転構造が見られる。しかし、この特徴的な水温逆転構造の研究はほとんど行われていなかった。そこで上野会員は、

データ解析により水温逆転構造の分布・形成・変動を詳細に検討した。その結果、中層において日本東方海域からアラスカ湾北部へ高温高塩分水が輸送されていること、その起源が黒潮水と親潮水が混合した北太平洋中層水であることを指摘した。さらに、インバース解析を通じて、風応力場から推定される亜熱帯-亜寒帯循環境界を南から北へ横切るこの輸送によって亜寒帯域中層水の熱と塩分が維持されていることを定量的に明らかにした。水温逆転構造の季節・年変動は海域によって異なり、例えば、東部海域では海面水温変動に対応した長期変動が見られ、さらに、水温逆転の強さ（極大水温-極小水温）が冬季海面冷却の亜表層への影響の指標として有用であることも明らかにした。

上野会員のもう一つの研究対象である中規模渦は、亜寒帯域の大規模な海洋構造とその変動のみならず、熱・物質輸送や生物生産に重要な役割を果たしている。上野会員は北太平洋の北岸を南西向きに流れるアラスカストリーム (AS) に見られる高気圧性渦に着目し、亜寒帯域中西部における挙動と海洋構造形成への役割を詳細に調べた。その結果、高気圧性渦の形成には、アラスカ半島南岸で負の風応力カールに伴う AS の離岸と関連していること、渦が亜寒帯域中西部の水温塩分場に大きな影響を与えていること、また、渦の伝播速度が海底斜度および沿岸からの低渦位水の流出等に伴う非線形作用の影響を受けていることなど、数々の重要な事実を明らかにした。最近では、亜寒帯域中西部における渦が生物生産に与える影響についても研究を展開している。

以上のように、上野 洋路会員は、北太平洋亜寒帯の海洋構造と動態に関する研究を活発に進めており、その研究成果は日本海洋学会岡田賞にふさわしいと判断される。よって、上野 洋路会員を受賞候補者として推薦する。

3.3. 2010 年度日本海洋学会岡田賞受賞候補者

候補者 吉江 直樹 (愛媛大学沿岸環境科学研究センター)
受賞対象課題 モデルを用いた海洋プランクトン動態およびその物質循環における機能の解明

推薦理由

吉江 直樹会員は、北海道大学水産学部での卒業研究および北海道大学大学院地球環境研究科修士課程において、現場実験と観測を通じて、石狩湾沖の基礎生産力の評価を行った。この間に培った現場観測を重視する姿勢がその後の研究の礎となっている。博士課程からは、モデリングを主なツールとして、海洋生物群集動態および物質循環の研究に取り組んできた。モデリングに関する研究は、ややもすると現実を反映しない仮想的な展開に陥る可能性があるが、吉江会員は

フィールドの問題点を具体的に把握し、それをモデリングの手法で解決していく方向性を貫いている。

フィールドで見出された問題点を基軸としてその原理を追求する吉江会員の研究姿勢は、海洋鉄散布実験 SEEDS-I, -II, SERIES での研究活動において顕著に表れている。SEEDS-I では、鉄供給を受けて生長速度が速くなった珪藻種が群集内で優占するまでに時間を要したという一見奇異な観測事実をモデリングによって説明することに成功するとともに、SERIES や SEEDS-II では、モデルの生理パラメータが生態系全体に与える影響を感度解析から詳細に検討するなどして、鉄供給による植物プランクトンブルームの発生とその衰退を支配する様々な要因の統合的な理解に大きな貢献をした。近年の生物地球化学過程に関する大型プロジェクトでは、個々のプロセス研究の成果と現場観測データをモデル解析で統合することが一般的であるが、吉江会員は、まさにこの点においてプロジェクトの要として活躍してきた。

こうしたプロジェクト研究の他にも、春季ブルーム期前の低水温・低光量の条件下で混合層内の植物プランクトン現存量が増加する現象の原因が、餌である植物プランクトンと捕食者である動物プランクトンが共に鉛直混合による希釈を受けて被食速度が大きく減少してしまうことにある事を突き止めた研究や、ブルーム期に海洋表層で消費される栄養塩のケイ素：窒素比が大きく変化する現象をケイ素と窒素の再生速度が異なることから説明した研究などは、プランクトンの群集動態や生物地球化学過程の解明に貢献するものとして評価される。

以上述べたように、吉江会員は、海洋環境の変動に対する生態系応答の予測という国際的にも重要性が増す研究分野において、観測とモデル解析を融合させて、海洋生態系の群集動態と物質循環に関する先端的研究を展開してきた。この研究成果は日本海洋学会岡田賞の受賞対象にふさわしく、よって、吉江 直樹会員を受賞候補者として推薦する。

3.4. 2010 年度日本海洋学会宇田賞受賞候補者

候補者 宇野木 早苗 (元 東海大学海洋学部・元 理化学研究所)
受賞対象課題 川と海の相互関係を基礎とした沿岸環境保全に関する研究と啓発活動

推薦理由

宇野木 早苗名誉会員は「沿岸海洋物理学についての研究」により 1973 年度日本海洋学会賞を受賞するなど、本分野の泰斗である。長年にわたって、本邦各地の河川、河口域、沿岸海域の環境変化に注目し、本来連続した生態系である川と海が公共工事などで断絶された結果、潮流や物質輸送などが

変化し、沿岸域の環境悪化や漁業不振を引き起している実態を学術的に解明した。また、一般著書の執筆や市民運動への参加を通して、沿岸海洋環境保全の啓発活動に多大な貢献をした。

1993年に沿岸海域で起こる様々な物理過程を解説した「沿岸の海洋物理学」(単著)を出版した後、1994年に完成した長良川河口堰による環境問題など、顕在化する沿岸環境の悪化や漁獲量の減少に危機感を持ち、健全な沿岸環境の保全と回復に向けた学術、著作活動を活発化させた。具体的には、沿岸海洋環境に及ぼす河川の影響に関して主として物理的側面から研究し、河川による水、栄養塩、砂などの輸送が海域環境に与える影響について解説するとともに、川と海の連鎖を遮断するダムや河口堰の影響についても取り上げた。特に、2005年に出版された「河川事業は海をどう変えたか」(単著)では、豊川の取水、長良川河口堰建設、黒部川出し平ダムの排砂、川辺川ダム計画などの河川事業による弊害事例を具体的に解説し、川と海の相互関係に関する学問分野の創生を訴えた。また、2006年に出版された「有明海の自然と再生」(単著)では、豊穰の海と言われた有明海の環境崩壊と漁業の衰退は、諫早湾潮受堤防の締め切り起因することを種々の物理・化学・生物的数据をもとに明らかにし、堤防の開門と撤去こそが有明海再生の糸口になると結論した。さらに、2008年には3名の共編者、13名の共著者の一人として「川と海：流域圏の科学」を出版し、川と海との相互関係を地形・物理・化学・生物・水産などの広い分野にわたって包括的に把握し、海の保全を考慮した河川管理のあり方の指針を示した。

以上述べたように、宇野木名誉会員は沿岸海洋物理学者としての教育・研究の第一線を退いた後も、人類の財産としての山、川、海を貫く流域圏生態系の特異性と重要性を河川管理者、河川研究者、海洋研究者に訴え、かつ、その保全の意義を広く一般市民へも啓発してきた。これらの活動は日本海洋学会宇田賞の受賞対象にふさわしく、よって、宇野木早苗名誉会員を受賞候補者として推薦する。

3.5. 2010年度日本海洋学会宇田賞受賞候補者

候補者 紀本 岳志 ((株) 紀本電子工業)

受賞対象課題 海洋・大気における化学成分の連続測定法の開発

推薦理由

紀本 岳志会員は、1980年代より水圏における化学成分の連続測定法の開発に着手し、現在に至るまで、国際的にも高く評価されている我が国の主要な化学測定装置の開発、実用化に成功している。

紀本会員は1985年に、水質汚濁と関係の深い、リン・窒素・珪酸などの連続測定法と、それを搭載する小型システムの開発に成功した。このシステムを用いて、当時、淡水化の是非が大きな社会問題となっていた宍道湖・中海で連続観測を実施し、海水の流入に伴う浄化作用について明らかにした。次いで、沿岸海洋での長期連続観測のための半没水型ブイシステム「赤潮発生予知のための自動観測システム」の開発、湖沼における環境監視システムとして琵琶湖湖中局の設計を行った。この連続観測システムを用いて琵琶湖の共同観測に参加し、琵琶湖における栄養塩のサイクルについて数多くの重要な知見が報告されている。

海洋においては、「海水中のヨウ素の状態自動分析法」の開発、および、深海熱水噴出口に船上観測するため「マンガンの自動分析装置」、「微量溶存態鉄の分析装置」の設計製作に関わった。また、「in-situ 硫化水素・珪酸自動分析計」や、潜水調査船「しんかい6500」搭載用の「現場型鉄・マンガン自動分析装置(GAMOS)」などの開発にも尽力した。さらに、海洋の溶存二酸化炭素の連続測定法の開発に成功するとともに、珊瑚礁における二酸化炭素の連続測定装置の開発や全アルカリ度の精密分析装置も開発した。1995年からは、従来のフロー分析法を改良し、より長期間の連続自動観測を実現する目的で「マイクロフロー分析法」を考案、アイスコア中の化学成分の連続分析装置を開発し、荒天海象海域でも無人連続観測が可能なプラットフォーム「かんちゃん」の製作にも携わって、「マイクロフロー法による栄養塩の連続自動測定装置」の開発に繋がった。

大気化学の分野においても、1990年代から、船舶搭載型の大気自動エアロゾルサンプラーや連続降水サンプラーの設計製作を行った。1999年からは「大気化学成分測定装置の開発」を進め、大気中の微量ガス成分(SO₂, NO₂)やエアロゾル化学成分濃度の日内変動の観測を可能にした。

紀本会員による海洋化学分析システムの開発研究は、多くの地球化学・海洋化学分野の研究者との共同研究として進められ、湖沼・沿岸海域・外洋・深海等におけるリン・窒素・珪酸などの栄養塩類やヨウ素・マンガン・鉄等の測定装置、大気・エアロゾルを対象とした大気化学成分測定装置として結実している。本学会の海洋化学分野の数多くの会員が、これらの装置を用いることで時系列観測を行い、そこから導き出された興味ある知見をもとに多数の論文を公表している。海洋科学分野のみならず、環境科学や地球科学分野への貢献は多大なものと言える。これらの活動は日本海洋学会宇田賞の受賞対象にふさわしく、また、将来、開発された装置等が国際標準規格として広く利用されることを期待しつつ、紀本 岳志会員を受賞候補者として推薦する。

3.6. 2010年度日本海洋学会日高論文賞受賞候補者

候補者 辻野 博之 (気象研究所海洋研究部)

受賞対象論文 Tsujino, H., H. Nakano and T. Motoi(2008)
: Mechanism of Currents through the Straits of the Japan Sea: Mean State and Seasonal Variation. *Journal of Oceanography*, **64**(1), 141-161.

推薦理由

日本海には対馬海峡からの暖水の流入と津軽及び宗谷海峡からの流出があり、こうした暖水の流入出に伴う海流系が対馬暖流系である。本論文は、海洋大循環モデル(OGCM)と解析的モデルを使って、これらの海峡での暖水の通過流量を決める機構を平均場と季節変動のそれぞれについて論じることで、対馬暖流系の駆動機構の解明をめざした論文である。これまでの研究では、設定が理想化されていて現実との対応をつけることが難しかったが、本研究により、はじめて現実的な流量を説明する駆動機構が提示された。

本研究では、北太平洋全域を計算領域としながら、海峡を表現できる20 kmの分解能をもつ高解像度OGCMを用いることで、観測値にほぼ一致する流量の再現に成功した。また、“通過流量の季節変動が対馬及び宗谷海峡で大きく、津軽海峡で小さい”といった観測事実の再現にも成功した。さらに、OGCMで再現した海峡の通過流量について、その平均値と季節変動をもたらす原因を、沿岸捕捉波や惑星波の調節による島回りの循環形成や海峡での地衡流制御に基づく解析的モデルを使って明らかにした。この解析的モデルは、北太平洋内部の風応力だけでなく、岸沿い方向の風応力による海面高度の変化を考慮に入れた点に特徴がある。その結果、三つの海峡を通過する流れの年平均場は主に北太平洋全体の年平均の風応力カールによって決まること、一方、季節変動は日本周辺の季節風による風応力岸沿い成分、特にオホーツク海上の岸沿い成分によって形成されること、などを明らかにした。また、津軽海峡では他の2つの海峡に比べ、流れの向きの圧力(水位)低下が大きいことを示唆した。これらの研究成果は、今後日本海及び対馬暖流系の力学研究を大きく進展させるであろう。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、筆頭著者である辻野博之会員を受賞候補者として推薦する。

3.7. 2010年度日本海洋学会日高論文賞受賞候補者

候補者 小畑 元 (東京大学海洋研究所)

受賞対象論文 Obata, H., K. Shitashima, K. Issiki and E. Nakayama (2008): Iron, manganese and aluminum in upper waters of the western South Pacific Ocean and its adjacent seas. *Journal of Oceanography*, **64**(2), 233-245.

推薦理由

鉄をはじめとする微量金属元素は、外洋域での生物生産に影響を与えるなど、その重要性が強く認識されるようになった。これを受けて、微量金属元素のグローバルな分布と循環過程を解明するため、国際研究計画GEOTRACESが実施されようとしている。その本格的な実施を前に、これまでのアジアにおけるGEOTRACES関連研究の特集号が出版され、本論文はその主要な論文のひとつとして掲載された。

本論文では、西部太平洋赤道域、西部南太平洋、その縁辺海において、表層水中の可溶性鉄、アルミニウム、マンガン測定し、これまでほとんど報告されてこなかった南太平洋の微量金属元素に関する貴重なデータセットを作成した。そして、これらの元素の分布パターンが海域によって異なることを明らかにし、分布を規定する要因を考察した。すなわち、西部南太平洋表層のアルミニウムの分布は大気からの鉱物粒子の降水量を主に反映しており、マンガンの分布は島嶼沿岸堆積物からの水平輸送の影響を強く受けていたのに対し、可溶性鉄の濃度分布は、これら両過程による供給だけでなく、スキャベンジングや生物取り込みの影響を受けて変化していることを示した。さらに表層および亜表層における可溶性鉄と硝酸塩+亜硝酸塩の存在比を植物プランクトン細胞のFe:N比と比較することで、これらの海域では植物プランクトンの増殖に際して鉄が窒素に対して相対的に不足し易くなっていることを示した。

このように、本論文は、微量金属元素のグローバルな生物地球化学的循環を考える上で重要な、西部南太平洋での鉄、アルミニウム、マンガンの供給メカニズムに関する貴重な情報を提供した。これらはGEOTRACESでのキーパラメーターとして取り上げられている元素であり、本論文はGEOTRACESの先駆的研究としての意義も大きい。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、筆頭著者である小畑元会員を受賞候補者として推薦する。

3.8. 2010 年度日本海洋学会奨励論文賞受賞候補者

候補者 塩崎 拓平 (東京大学大学院農学生命科学研究科)
受賞対象論文 塩崎 拓平・武田 重信・古谷 研 (2009): 熱帯・
亜熱帯貧栄養海域における新生産の評価. 海の研究, 18(3), 213-242.

推薦理由

「新生産」は海洋表層における生物生産についての量的評価尺度のひとつで、表層外から新規に供給された無機態生元素の同化量に相当し、深層や大気との物質交換に直接関わる量である。貧栄養海域である熱帯・亜熱帯海域の新生産については、研究の歴史と共にその量の評価は著しく変転し、依然として大きな研究課題である。これらの海域の面積が全海洋の半分以上を占めることから、この海域での新生産の評価は全球の物質循環像を大きく左右する。

本論文は、熱帯・亜熱帯海域における主に窒素ベースでの新生産の定量的研究についての総説である。下層からの硝酸塩供給、生物的窒素固定、大気からの窒素化合物沈着、硝化による硝酸塩リサイクルの順に、232 件の文献を引用して近年の研究を要領よくまとめている。物質循環を担う海洋システムは、物理・化学・生物のプロセスを統合したものであり、本論文で取り上げられている研究はこれら全てのジャンルに及ぶ。これを総説として取りまとめた力量は、高く評価されるものである。また窒素固定や硝化について、実験的測定が行われた測点を文献から地図化し、実測データが時空間的にいかに限られたものであるかを論ずるなど、説得力のある記述も評価できる。一方、総説としての考慮から文献の引用と紹介については、極力客観性を保つ努力がされており、著者自身の視点あるいは哲学については、受賞候補者の今後の研究の中で明らかにされるものと期待される。

学際性を特徴とする海洋研究で真に学際的な研究を行うには、過去の研究について既存の分野体系を超えて幅広くかつ深く理解することが必要である。本論文は、博士の学位論文の執筆にあたって研究の背景をまとめたものが基盤となっている。海洋研究者、特に若手の研究者には、オリジナルな優れた研究を目指すと同時に、海洋に関するしっかりした理解をもつことが求められる。優れた総説である本論文を奨励論文賞に推薦する意義はそこにある。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、筆頭著者である塩崎 拓平会員を受賞候補者として推薦する。

3.9. 2010 年度日本海洋学会環境科学賞受賞候補者

候補者 清野 聡子 (九州大学大学院工学研究院)
受賞対象課題 生態学を基礎とした沿岸環境保全に対する研究と啓発活動

推薦理由

日本海洋学会環境科学賞は、海洋環境保全に関わる学術研究の発展、啓発および教育に大きく貢献した会員を表彰することを目的として、本年度より新たに設置された賞である。自然科学の一分野としての海洋学は、海洋における自然現象の解明を目的とする基礎科学である。そこで蓄積されてきた様々な科学的知見は、人類共有の重要な知的財産であると同時に、水産や海洋産業、海洋管理など多方面の応用研究の基礎として人類の発展に大きく貢献してきた。その一方、陸上での産業活動の拡大に伴い、廃棄物の最終的な受け皿、あるいは新たな開発の場として海が無秩序に利用されてきた結果、様々な形で海洋の環境問題が顕在化し現在に至っている。自然科学としての海洋学の研究成果は、このような海洋環境問題の原因解明や解決策の立案において重要な役割を果たすことは明白である。しかし、学術的な知見を海洋環境の保全に生かすためには、より実証的かつ実践的な研究、さらには問題の生じている現場と研究室を繋ぐ架け橋となる研究活動が不可欠である。

清野 聡子会員は、東京大学農学部を卒業後、同大学大学院農学系研究科修士課程および総合文化研究科博士課程に進学し、海洋生物(ミズダコ、カブトガニなど)の生態に関わる基礎研究の分野で優れた業績を挙げられた。さらに、それら生物の生息環境に与える人間活動のインパクトに強い関心を持ち、わが国の沿岸環境および沿岸生態系の特徴と、それらが晒されている環境変化の現状について発信し続けてきた。これらの成果は、これまでに 100 報を超える研究論文として公表され、環境保全に関わる学術研究の発展に大きく貢献してきた。また、「海辺に親しむ」、「消えた砂浜」、「新領域土木ハンドブック」、「イカの春秋」他の多数の著書(共著を含む)および自らが企画、撮影、編集、解説に関わった TV プログラム「白鳳丸航海記 モナコから東京へ」は、海洋研究に対する社会への啓発活動として高く評価されている。

学界における活動としては、日本海洋学会海洋環境問題委員会の「河川開発と海洋環境に関する専門小委員会」委員長を務め、東京湾、八代海、伊勢湾などの環境問題に取り組んできた。他学会(可視化情報学会、水産学会、土木学会など)においても、海洋環境保全に関連した各種委員会委員を務め、また、沿岸環境関連学会連絡協議会(沿環連)を通じ、海洋学会と各学会との連携促進に重要な役割を果たしてきた。さらに行政に関わる活動として、三番瀬再生計画検討会議(通

称：三番瀬円卓会議）をはじめ、国土交通省および地方自治体等の委員会委員を数多く務めている。そのような公的活動および研究活動の間には、市民（環境問題の影響を直接受けている現場の住民を含む）との直接的なコミュニケーションを重視することにより、研究者から市民への環境リテラシーの普及・向上、市民側から研究者に対しての現場におけるより詳細かつ直接的な情報提供という、環境問題における研究者と市民の相互補完的関係の重要性を実証してきた。

日本海洋学会は1973年の総会において決議した「海洋環境問題に関する声明」において、熱意をもって海洋の基礎研究を進め、広く社会の理解と協力を得て海洋環境の改善に努力することを謳っている。清野会員は海洋生態学の研究をベースに、優れた行動力によって沿岸海洋環境保全の実践的活動に邁進し、環境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。これらの功績は日本海洋学会環境科学賞にふさわしいものであり、清野 聡子会員を受賞候補者に推薦する。