

# シンポジウム 1

## 沿岸海洋シンポジウム

「沿岸海域の混合過程研究の最前線:縁辺海から河口域まで」

開催日時:2018年9月25日(火) 9:30-17:15

会場:東京海洋大学品川キャンパス 講義棟 22 番教室

主催:日本海洋学会沿岸海洋研究会

コンビーナー:郭新宇(愛媛大沿岸セ)・長井健容(海洋大)・木田新一郎(九大応力研)・速水祐一(佐賀大)

### 趣旨

沿岸海域における混合過程は、海洋物理だけではなく、海洋生物、海洋化学、海洋地質分野にも関連するものである。近年の観測技術との発達や数値シミュレーションモデルの高度化に伴って実海域における混合過程の実態の解明が進み、それに伴って理論も発展している。科研費新学術領域で「新海洋混合学」が走っている他、沿岸のスマールスケールの混合過程やその生物への影響に関する研究も進みつつある。しかし、近年、まとまった形でこのテーマについてシンポジウムが開催されたことはない。そこで、本シンポジウムでは、沿岸海域の混合過程について研究を実施している最前線の研究者から話題提供いただくと共に、今後の研究の発展について議論したい。

### プログラム

会長挨拶(9:30-9:35) 松野健(九大応力研)

趣旨説明(9:35-9:40) 郭新宇(愛媛大沿岸セ)

#### 1. 縁辺海や沿岸域における混合過程

9:40-10:20 吉川裕(京大院理)

#### 2. LESによる海底境界層の乱流特性に関する研究

10:20-10:50 和方吉信(九大応力研)

#### 3. 海底混合層近傍の懸濁粒子動態

10:50-11:20 古市尚基(水研機構水工研)・東博紀(環境研)・杉松宏一(水研機構西水研)・大村智宏(水研機構水工研)・越川海(環境研)・長谷川徹(水研機構西水研)・山田東也(水研機構本部)・南部亮元(水研機構水工研)・帰山秀樹(水研機構中央水研)

4. 海底混合層内の Tidal Straining とトレーサー輸送

11:20–11:50 遠藤貴洋 (九大応力研)、Kirstin Schulz (NIOZ)、吉川裕 (京大院理)、松野健 (九大応力研)、和方吉信 (九大応力研)、Keunjong Lee (東大大海研)、Lars Umlauf (IOW)

昼休み 11:50–13:00

5. 海洋地形上での潮汐混合を引き起こす内部重力波に関する考察

13:00–13:30 日比谷紀之 (東大院理)

6. 潮流が励起する不安定による河川プリュームの成長抑制機構

13:30–14:00 岩中祐一 (九大応力研)・磯辺篤彦 (九大応力研)

7. 黒潮上流から続流の鉛直混合過程とその影響に関する考察

14:00–14:30 長井健容 (海洋大)

8. 化学トレーサーで計る縁辺海から西部北太平洋への物質輸送

14:30–15:00 張勁 (富山大理)

休憩 15:00–15:15

9. センサによる硝酸塩鉛直拡散フラックスの計測の試み

15:15–15:45 長谷川大介 (水研機構東北水研)

10. トカラ海域におけるプランクトン群集組成、現存量および生産力の変化

15:45–16:15 小針統 (鹿大水産)・阿部美穂子 (鹿大水産)・本間大賀 (鹿大院)・金山健 (鹿大院)・加留福太郎 (鹿大院)・吉江直樹 (愛媛大沿岸セ)・長谷川大介 (水研機構東北水研)・中村啓彦 (鹿大水産)

11. 混合過程と春季ブルームについて

16:15–16:45 木田新一郎 (九大応力研)

総合討論 16:45–17:15

## シンポジウム 2

### 「東京湾の過去・現在・未来」

開催日時:2018年9月29日(土) 10:00-16:45

会場: 東京海洋大学品川キャンパス 講義棟大講義室

主催: 日本海洋学会海洋環境問題研究会

共催: 東京湾海洋環境研究会、日本海洋学会沿岸海洋研究会、東邦大学東京湾生態系研究センター

協賛: 東京大学海洋アライアンス、東京湾再生官民連携フォーラム、東京湾をよくするために行動する会

後援: 東京湾再生官民連携フォーラム

コンビーナー:

片野俊也(海洋大)・梅澤有(農工大)・野村英明(東大)・風呂田利夫(東邦大)

#### 趣旨

東京湾は、かつて世界で最も富栄養化の進行した内湾と言われた。その後、総量規制が行われるようになり、栄養塩濃度は次第に低下してきているとされる。しかし、その一方で、環境中に残るヒステリシスの存在によって赤潮と貧酸素水塊は現在も頻発している。赤潮は、有害、悪いイメージを持たれがちだが、基礎生産者でもある。貧酸素水塊は、底生生物群集の場合によっては回復不可能なダメージを与える。内湾の基礎生産者の動態は、栄養塩の供給状況だけでなく、埋め立てや空港滑走路の建設と言った湾そのものの形状や気象などの非生物的環境要因と捕食者となる動物プランクトンや底生生物、魚といった生物的環境要因とも相互に関連している。貧栄養化が先行している瀬戸内海では、総量規制により、赤潮の削減に一定の効果が認められているが、生物生産(漁獲)は低迷したままである。東京湾において、栄養塩の流入を規制すれば、過去の”古き良き東京湾”が蘇ると言うよりも、底生生物相を中心に大きなダメージを受け、地形も大きく変わった現状では、過去とも現在とも異なる第三の東京湾生態系が形成されることが大いに考えられる。

総量規制と言った行政による施策の東京湾再生、回復へ果たす役割は非常に大きい。しかし、施策は一度走り出すとなかなか修正ができず、規制が行き過ぎだと気づいても修正することは難しく、時間がかかる。そのためにも、施策の効果をいち早く検出、評価し、次の施策へ早く動き出すことも大切である。

東京湾には、長い調査研究の歴史もある。本シンポジウムでは、長く東京湾を見てこられた、プランクトン、底生生物、魚類の研究者にそのモニタリング成果を紹介頂くことで、東京湾奥部の現状について知見を共有し、進行中とされる貧栄養化が海域の生物相や生物生産にどのような影響を与えるのか、また、貧栄養化が東京湾生態系に与える影響をどの

ように評価していくべきかについて考えたい。

## プログラム

10:00-10:10	主旨説明	野村英明（東大）
10:10-10:40	河口・沿岸・外海が繋がる東京湾の流動環境 —羽田周辺水域を中心として—	八木宏（防大）
10:40-11:10	東京湾における水質の長期変動と水産生物への影響	石井光廣（千葉水総研セ）
11:10-11:40	東京湾における栄養塩類・溶存有機物濃度の長期変動	久保篤史（静大）
11:40-13:00	休憩	
13:00-13:30	東京湾における海洋酸性化の現状と将来予測	川合美千代（海洋大）
13:30-14:00	東京湾の植物プランクトン	石丸隆（海洋大）
14:00-14:30	東京湾の環境変化と動物プランクトンの変遷	立花愛子（海洋大）
14:30-14:45	休憩	
14:45-15:15	東京湾に出現したミズクラゲ個体数の長期変動	石井晴人（海洋大）
15:15-15:45	干潟ベントス種多様性低下の現状	風呂田利夫（東邦大）
15:45-16:15	東京湾における底棲魚介類群集および個体群の長期変動	児玉圭太・堀口敏宏（環境研）
16:15-16:45	総合討論	片野俊也（海洋大）

## シンポジウム 3

### 新学術領域

#### 「海洋混合学の創設:物質循環・気候・生態系の維持と長周期変動の解明」

開催日時:2018年9月29日(土) 9:00-17:30

会場:東京海洋大学品川キャンパス 講義棟 22 番教室

主催:新学術領域「新海洋混合学」総括班

共催:日本海洋学会

コンビーナー:安田一郎(代表者:東大大海研)、増田周平(JAMSTEC)、西岡純(北大低温研)、郭新宇(愛媛大)、原田尚美(JAMSTEC)、伊藤進一(東大大海研)、日比谷紀之(東大院理)、羽角博康(東大大海研)

#### 趣旨

H27 年度に採択された新学術領域研究「海洋混合学の創設:物質循環・気候・生態系の維持と長周期変動の解明」は、北西太平洋・縁辺海の鉛直混合過程の実態を明らかにし、海洋中深層循環・栄養塩循環を通じた気候や海洋生態系の維持、及び潮汐 18.6 年周期振動を通じた海洋・気候・生態系の長周期変動を明らかにするとともに、観測とモデル・物理・化学・生物・水産・気候など手法や分野を横断した研究によって、新しい海洋科学を開くことを目的としている。3年が経過し、新しい混合観測手法の開発や統合的な現場観測が大きく進展し、鉛直混合分布の実態や、それをモデルに組み込んだ成果が発表され始めた。特に、黒潮の源流域における鉛直混合のホットスポットの発見や、観測とモデルを融合した鉄循環像の構築など、海洋生態系に関わる大きな成果が得られている。本シンポジウムでは、現時点で得られている成果を海洋学会会員に報告し、批判・助言を受けること通じて、最終年度に向けて成果を集約することを目的として実施する。

#### プログラム

9:00- 9:30 安田一郎(領域代表) 趣旨説明、全体構想・進捗状況

座長:吉川裕(京大院理)

#### 鉛直混合観測・データ同化システム開発と広域観測による中深層循環の解明

9:30-10:05 安田一郎(東大大海研):鉛直混合の観測手法・システム開発と広域観測

10:05-10:40 増田周平(JAMSTEC):大規模観測データの統合による太平洋循環の実態把握とメカニズムの解明

10:40-10:50 休憩

#### 次世代数値モデルの開発と混合の影響評価

10:50-11:25 日比谷紀之（東大院理）:鉛直混合の素過程の解明とその定式化

11:25-12:00 羽角博康（東大大海研）:鉛直混合を取り入れた海洋循環・物質循環・気候モデル開発と影響評価

12:00-13:20 昼食休憩

座長:小畑元（東大大海研）

#### 親潮・黒潮とその源流域における統合的現場観測による混合と物質輸送の解明

13:20-13:55 西岡純（北大低温研）:オホーツク海・ベーリング海における混合と物質循環の解明

13:55-14:30 郭新宇（愛媛大沿岸セ）:黒潮とその源流域における混合過程・栄養塩輸送と生態系の基礎構造の解明

14:30-14:40 休憩

#### 鉛直混合とその変動が海洋生態系に与える影響の解明

14:40-15:15 原田尚美（JAMSTEC）:北太平洋の海洋低次生態系とその変動機構の解明

15:15-15:50 伊藤進一（東大大海研）:水産生物の環境履歴と水産資源変動

15:50-16:00 休憩

16:00-17:30 総合討論

座長:安田 一郎（東大大海研）

16:00-16:15 作業部会 1 吉川裕（京大院理）

16:15-16:30 作業部会 2 小畑元（東大大海研）

16:30-16:45 作業部会 3 建部洋晶（JAMSTEC）

16:45-17:30 コメント

## ナイトセッション1

### 海洋学を活かせる進路について

開催日時:2018年9月26日(水) 17:15-19:00

会場:東京海洋大学品川キャンパス 講義棟22番教室

主催:日本海洋学会広報委員会

コンビーナー:安中さやか・小埜恒夫(日本海洋学会広報委員会)

#### 趣旨

近年の博士課程進学者の減少は、学位取得後の将来像が見えにくいことが、原因のひとつと考えられています。実際には、海洋学を取り巻く環境には、大学や公的研究機関以外にも多様なキャリアパスが存在しています。そこで、日本海洋学会広報委員会では、海洋系の大学院で学位を取得された後、民間企業や教育機関など、多様な職場で活躍されている方々をお招きし、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ナイトセッションを開催し、若手の皆さんへの情報提供や議論の場としてきました。

今年の講演者は下記のお二人です。皆様の多数のご参加をお待ちしています。

#### プログラム

17:15-17:30 趣旨説明、博士課程・博士課程終了後の状況紹介

17:30-18:10 大島ゆう子(株式会社パスコ)

18:10-18:50 鹿島基彦(神戸学院大)

18:50-19:00 総合討論

## ナイトセッション2

「軍事研究の情報を交換しましょう」

開催日時:2018年9月25日(火) 16:30-19:00

会場:東京海洋大学品川キャンパス 講義棟21番教室

主催:軍事研究と海洋科学を考える談話会よびかけ人

共催:日本海洋学会

コンビーナー:池田元美(北大)、市川洋、植松光夫、久保田雅久、杉本隆成、花輪公雄

### 趣旨

防衛装備庁による研究費公募に対し、学術会議は、研究の公開性を保障すべきと説くと共に、各学協会・研究組織等に規範とガイドラインの作成を求めている。東北大学、京都大学などでは防衛装備庁への応募を不可とするなど機関としての方針を打ち出している。本グループは昨年春に談話会を、秋の海洋学会でナイトセッションを開催し、学会でガイドラインを用意する可能性を探った。その結果、学会員は以下のように多様な意見を持っていることが明らかになった。

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、海洋科学に携わる者として、自らの研究成果と軍事との関係を知っておくことは大事である。また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。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りたい。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きたい。

これらの考えに対応するため、今回は、いくつかの大学が提示した方針や、防衛省が研究費公募を行う背景について説明・解説を行い、関連する情報を交換すると共に、海洋科学の研究を行う学会員などの持っている考え・思いを交換する。

### プログラム

- 16:30-16:35 趣旨説明 池田元美(北大)
- 16:35-16:55 東北大学における取り組み 花輪公雄(東北大)
- 16:55-17:15 京都大学における取り組み 吉川裕(京大)
- 17:15-17:35 海洋科学のデュアルユース 市川洋
- 17:35-17:55 防衛装備庁・安全保障技術研究推進制度 池田元美
- 17:55-18:35 意見と情報の提供について交渉中(追加募集もしています)
- 18:35-19:00 総合討論(今後の方針も含む)



## イベント 1

### 海洋教育特別ポスターイベント: 海洋教育・アウトリーチ活動の実践と課題

開催日時:2018年9月28日(金) 13:00-14:30 (ポスター発表時間帯)

会場:東京海洋大学品川キャンパス 中部講堂

主催:日本海洋学会教育問題研究会

コンビーナー:丹羽淑博(東京大学海洋アライアンス、教育問題研究会)

市川洋(教育問題研究会)

轡田邦夫(東海大学、教育問題研究会)

#### 趣旨

教育問題研究会では、日本海洋学会のアウトリーチ活動の増進および初等中等教育における海洋教育の普及に関わる活動を続けている。2016年度からは会員と小・中・高校の教員および水族館・博物館など社会教育施設で海洋教育に携わる非会員とが「海洋教育実践」に関わる情報を交換する特別ポスターイベントを開催してきた。また、2016年4月には海洋関連30学会・委員会と合同して小学校理科第4学年に単元「海のやくわり」新設を求める提案書を文科省初等中等教育局へ提出した。また、広報委員会でも2016年度から、最先端の海洋科学の魅力を児童生徒に伝えるために小・中・高校に会員を派遣する講師派遣事業をスタートさせている。

上記の活動の背景には、近年、一般社会や産業界から海洋立国の将来を担う人材の育成を目指す海洋教育の充実を求める動きの高まりがある。実際、昨年3月に公示された小・中学校の新学習指導要領(2020年以後全面実施)には、海洋教育の充実が盛り込まれた。しかし、そこで主に重点化されたのは領土・領海の観点であり、海洋の捉え方はきわめて限定的である。これからの海洋教育の充実のためには、より広い観点から海洋の役割や重要性を教えるカリキュラムや教材の開発が強く求められており、そこでは学会会員を始める海洋学の専門家の役割がますます重要となる。

そこで、2018年度秋季大会においても、一昨年・昨年度と同じく、海洋教育に携わる学校教員、中・高校生、水族館や博物館などの社会教育施設、NPO団体など教育現場で海洋教育に携わる非会員と「海洋教育実践」に関わる情報を交換する場として、学会会員以外でも発表・参加可能とするポスター発表イベントを開設する。このイベントを通じて、小・中・高校・社会教育施設などの教育現場において日本海洋学会に求められているニーズや日本海洋学会が貢献できるシーズを明らかにしていく。

※非学会会員も発表および参加が可能なポスターイベントとして開催する。

#### プログラム(予定・調整中)

- (1) 学会会員および教育問題研究会会員によるアウトリーチ活動、教材・カリキュラム開発の紹介
- (2) 関東地区の小・中・高校における海洋教育にかかわる活動の紹介
- (3) 関東地区の博物館・水族館における海洋教育にかかわる活動の紹介
- (4) NPO団体における海洋教育にかかわる活動の紹介

## イベント 2

### 第 7 回 COSIA (海洋科学コミュニケーション実践講座) 体験ワークショップ — 学習者の多様性に配慮した学習環境をつくる —

開催日時: 2018 年 9 月 28 日 (金) 16:45–18:15 (16:30 受付開始)

会場: 東京海洋大学品川キャンパス 講義棟 31 番教室

共催: 日本海洋学会教育問題研究会、特定非営利活動法人海の自然史研究所、  
日本海洋学会講師派遣事業

世話人: 市川洋 (教育問題研究会)・今宮則子 (特定非営利活動法人海の自然史研究所)

定員: 20 名 (事前登録制。定員に満たない場合には当日受付あり)。

詳細と事前登録は、以下の教育問題研究会ウェブサイトを参照。

<http://www.jos-edu.net/COSIA.html>

#### 趣旨

海洋科学コミュニケーション実践講座 (Communicating Ocean Sciences to Informal Audiences, COSIA) とは、教育に関わる活動を開発・実践する人々が、学習者が能動的に学ぶ海洋学習の場をつくるスキルを身につけるために、米国カリフォルニア大バークレイ校の the Lawrence Hall of Science (LHS, UCB) において開発された講座 (全 10 回) である。今回の体験ワークショップでは、その一部として、「海の出前授業」などで、海の知識を様々な人に「伝える」際に配慮する必要がある事項を学び、考える場を提供する。

人種・言語・文化・国籍・ジェンダーなどが異なる学習参加者のすべてが、その違いにかかわらず質の高い学習指導を受けられる方法を開発する取り組みを「インクルージョン (包括)」と呼ぶ。海洋科学の指導や教育に携わる人々が、多様な人々に質の高い海洋科学教育を提供する海洋科学コミュニケーション活動の計画立案やプログラム開発をおこなう際には、学習者の多様性や公平さに配慮した学習環境をつくることが不可欠である。そこで、今回の体験ワークショップでは、学習環境の多様性と学習者が得る満足度に及ぼす海洋科学の指導や教育に携わる人々のふるまいの影響の各々を掘り下げ、海洋科学コミュニケーションの場で人々に疎外感を覚えさせるさまざまな要素・要因について検討し、学習者の各々が受け入れ、一体感を感じることを可能とするための方法について考える。

#### プログラム

- |             |   |
|-------------|---|
| 16:45–16:50 | 趣旨説明 市川洋 (日本海洋学会教育問題研究会)                                    |
| 16:50–18:10 | 学習者の多様性に配慮した学習環境をつくる<br>講師: 都築章子 (海の自然史研究所)、今宮則子 (海の自然史研究所) |
| 18:10–18:15 | 閉会挨拶 上野洋路 (日本海洋学会講師派遣事業)                                    |

## イベント 3

### 海洋研究者の座談会 ―無意識のバイアスについて考える―

開催日時:2018年9月26(水) 12:00-13:00 (昼休み)

会場:東京海洋大学品川キャンパス 講義棟 22 番教室

主催:男女共同参画を考える会

共催:日本海洋学会・JpGU ダイバーシティ推進委員会・日本海洋学会広報委員会・海洋若手研究者の会

コンピーナー:上野洋路(北大水産)・西川はつみ(北大低温研)・西川悠(JAMSTEC)・杉江恒二(JAMSTEC)

#### 趣旨

2017年度秋季大会において開催した「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―」のアンケートで、「無意識のバイアスに関する話を聞きたい」との声を頂き、今回、無意識のバイアスをテーマとした座談会を企画しました。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、例えば採用や昇進人事の場では、無意識のうちにバイアスが働き得ることが示されています。また、女性教員が学術・研究賞を受賞する割合は、専門分野に占める女性割合に比べて一貫して低いことも知られています。しかし、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でその影響を最小限に抑えられることから、日本海洋学会も加盟する男女共同参画学協会連絡会は、無意識のバイアスに関するリーフレットを作成し([http://www.djrenrakukai.org/doc\\_pdf/2017/UnconsciousBias\\_leaflet.pdf](http://www.djrenrakukai.org/doc_pdf/2017/UnconsciousBias_leaflet.pdf))、その理解を促しています。

今回の海洋研究者の座談会では、男女共同参画学協会連絡会の主要メンバーとして活躍され、リーフレットの作成も担当された大坪久子先生をお招きし、無意識のバイアスについて話題提供をして頂きます。無意識のバイアスを初めて聞いた方から、より理解を深めたい方まで、多数の参加をお待ちしています。

#### プログラム

12:00-12:40 話題提供:無意識のバイアス 大坪久子(日本大学)

12:40-13:00 意見交換

本イベントはお昼休み中の開催であることから、お弁当等を事前にご準備の上ご参加下さい。