



寄稿 .....	
江淵会長就任挨拶	01
日比谷会員 IUGG Fellow に選出	02
情報 .....	
若手武者修行セミナー 報告	03
サイエンスアゴラ 出展報告	03
西南支部合同シンポジウム 報告	06
データ同化ワークショップ 報告	07
国連海洋科学の10年シンポジウム 報告	09
学界動向	13
JO・海の研究の目次	17
カレンダー	17
学会記事 .....	
秋季大会開催通知	20
幹事会メンバー・担当業務	22
連載 .....	
アカデミア メランコリア	22



## 寄稿 ①

### ■新会長就任 挨拶

日本海洋学会 会長 江淵 直人



江淵 直人会長

この度2023-2024年度の会長を務めることになりました。身に余る重責ですが、評議員、幹事ほか役員の皆さま、会員の皆さまに支えていただきながら日本海洋学会の発展のために全力を尽くしたいと考えております。皆さまのご支援をお願いいたします。

海洋は、私が申し上げるまでもなく、非常に魅力的な研究のフロンティアの一つであり、その学際

性も含めて、学問的な興味は尽きないところです。反面、観測を中心として海洋学の研究には多額の費用を要し、それに対する社会的な理解を得ることも必要不可欠だと思います。2023年3月に第58回IPCC総会にて採択されたIPCC第6次評価報告書(AR6)統合報告書によると、「人間の影響が気候、海洋、および陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」、「人為起源の気候変動は、世界中の全ての地域で多くの極端な気象と気候に既に影響を及ぼしている」と明言されています。気候変動における海洋の役割の重要性は、あらためて述べる必要もないと思います。持続可能な開発目標(SDGs)にも、海洋関連のゴールおよびターゲットが複数掲げられ、国際的な取り組みに対する積極的な貢献が求められています。このような状況のもと、海洋学研究に寄せられる社会的な期待もますます大きくなっていると思います。

2021年に始まった「国連海洋科学の10年」、「国連生態系回復

の10年」も2年あまりが経過し、活動が本格化するフェーズに入り、国内外で様々な取り組みが進められています。また、海洋基本法に基づく第4期(2023-2027年)の海洋基本計画が策定されました。4月上旬締め切りのパブリックコメントにご意見を寄せられた会員の方も多いと思います。日本海洋学会が中心となって、日比谷元会長のリーダーシップの下、水産・海洋科学研究連絡協議会関係学協会および日本古生物学会とともに、日本学術会議のマスタープラン2020に応募した「深海アルゴフロートの全球展開による気候・生態系変動予測の高精度化」が、重点大型研究計画として選定されました。これらの海洋学研究と本学会をとりまく状況を追い風として、将来構想委員会(岡英太郎委員長)がまとめた「海洋学の10年展望2021」(海の研究、30巻、5号、2021)をベースに、活発な研究活動が展開されていくものと期待しています。

約3年に及んだ新型コロナウイルス感染症による制限が徐々に緩和されつつあります。まだ油断はできない状況ではありますが、対面での会議や研究会なども開催できるようになり、我々の研究活動において、直接の対話による議論がいかに重要なものであるかをあらためて感じています。オンライン開催が続いていた春季大会(JpGU)・秋季大会も、昨年の名古屋での秋季大会では対面を含むハイブリッドで開催することができました。JpGU期間中の春季大会もハイブリッド開催になり、今年の京都での秋季大会は、懇親会を含む完全対面開催を計画しています。しかしながら、大会の開催形式や諸会議などの全てをコロナ前と同じ形に戻す必要はないと考えています。対面での議論の有効性とコロナ感染症拡大を機に拡がったオンライン会議の利便性をいかにブレンドして、ポストコロ

ナの新しい学会活動の形を作り上げていくかが、今後の課題になると思います。会員の皆さまのご意見を伺いながら、よりよい形を模索していきたいと考えています。

本学会の会員数は現在減少を続けており、近い将来、財政的にも厳しい状況に陥るとの試算もあります。特に海洋学研究所の将来を担う若手研究者の確保については、これまでも大きな課題とされてきました。即効性のある対策がそう簡単には見つからないことは承知していますが、幹事会や諸委員会・研究会などで新しいアイデアを検討し、試していきたいと考えています。まずは、原点に立ち戻って、海洋学研究と学会活動の楽しさ、面白さをどうやって学生・若手研究者の皆さまに知っていただくか、それを実感していただくか、という点が最も重要であると感じています。同じ研究を行っている世代を超えた仲間と交流し、直接議論・情報交換ができることが学会の醍醐味だと思います。現会員の皆さまには、大会・研究会などのイベントへの積極的な参加や、JO、海の研究、JOSNLなどの学会出版物へのご投稿、学生・若手研究者の皆さまへの入会の勧誘などをぜひお願いします。また、「若手集会助成」や「若手海外渡航援助」などの若手研究者支援事業を充実させ、若手会員・研究者にとって魅力的な学会にしていきたいと考えています。同時に、多様性の確保にも引き続き努めていきたいと考えています。例えば、今回、幹事会メンバー16名の内7名の女性会員に加わっていただきましたが、会員や評議員に占める女性の割合はまだ決して高くはありません。学会活動中の様々な場面で女性会員が活躍する姿を見て、次の世代が育ってくれることを期待しています。遅ればせながら、今年の秋季大会から、大会参加者、講演者の

男女比などの基礎データの収集も開始する予定です。

現在、学会運営の実務面での直近の課題は、これまで任意団体であった日本海洋学会の一般社団法人への移行(法人化)です。神田前会長・伊藤前副会長のご尽力で準備が進められ、昨年秋の評議員会で法人化の骨子が了承されました。また、それに基づいて会員の皆さまへのアンケートが実施されました。現時点で、法人化に対して反対のご意見はいただけていない、とのこと。現在は、定款案・細則案などの準備を進めています。春季大会期間中の評議員会、総会で皆さまのご意見を伺う予定です。一般法人法に定められた諸条件を満たすためには、本学会の80年にわたる歴史の中で培ってきた現在の運営方法を変えることも必要となります。なるべく、これまでの形を維持しつつ、スムーズに新法人への移行を進めたいと考えています。移行時には、会員の皆さまにご不便をおかけする可能性もあるかと思えます。学会のさらなる発展のためには避けて通れない道であり、会員の皆さまのご理解とご協力をお願いいたします。

海洋学研究所の学術的な掘りや社会的な期待の増大と、それに反して厳しさを増す日本の研究環境の中で、本学会として何ができるか?何をすべきか?を真剣に考えていきたいと思えます。我々を待ち受けているのは、バラ色の将来だけではないかも知れませんが、とりあえずは、大会・研究会などのイベントを通して、会員の皆さまの「明日の活力源」となれるような学会を目指し、幹事会メンバー・評議員会などで知恵を出し合いながら地道な努力を続けていきたいと考えています。

会員の皆さまのご支援をお願いいたします。



## 寄稿②

# 日比谷 紀之会員が IUGG Elected Fellow に選出

東京大学 升本 順夫



日比谷 紀之会員

日比谷 紀之先生が「内部潮汐による海洋乱流の生成と、海洋・気候モデルにおける混合のパラメタリゼーションの分野における第一人者」として、IUGG Elected Fellow に選出されました。IUGG Elected Fellow は、卓抜した研究実績と国際的なリーダーシップで地球科学分野の発展に貢献した個人に対して、IUGG から授与されるものです。IUGG Elected Fellow 授賞式は、2023年 IUGG 総会期間中の IUGG Opening Ceremony(2023年7月13日; 於ベルリン)で行われる予定です。

日比谷先生は、長期気候変動に影響を及ぼす深層海洋大循環の解明に不可欠な深海乱流の物理機構の解明とその定量化を研究テーマとして、長年研究に取り組まれてきました。内部重力波の非線形相互干渉の数値モデルを用いて、緯度  $20^{\circ}$  -  $30^{\circ}$  にある海嶺や海山の近傍では鉛直低波数・半日周期の海洋内部潮汐波とのパラメータ共振を通じて鉛直高波数の近慣性内部波が形成され、それに伴う近慣性流シアーによって強い深海乱流が励起されることを、初めて理論

的に予測されました。この結果に基づき、様々な海域での観測を行うことで、深海乱流強度の緯度依存性の存在を確認するとともに、海洋の中・深層における乱流強度のグローバルマッピングを世界で初めて完成されています。また、潮汐とともに深海乱流の主要なエネルギー源とされてきた風応力の関与を明確に否定する一方で、粗い海底凹凸地形の上を通過する潮流の振幅が増加すると、海底から伝播する内部風下波の碎波に伴って乱流ホットスポットが鉛直上方に著しく広がることを理論的に明らかにされました。さらに、深海乱流計による観測結果を基に乱流パラメタリゼーションの改良を進め、特に、海洋の中・深層での乱流強度を正確に予測する新たなパラメタリゼーションを構築されています。

また、日比谷先生は国際海洋物理科学協会(IAPSO)の国際委員を長年務めるとともに、多くの国際学会にて海洋乱流混合に関するセッションを主催し、国際的な研究ネットワークの構築と研究の発展を強力に推進されてきました。深海乱流の研究分野の第一人者として、国内はもとより国際的なリーダーシップを発揮されてきたことも高く評価されています。

この度のご受賞を心よりお祝い申し上げますとともに、今後益々のご活躍を祈念いたします。



## 情報①

# 2022年度 若手武者修行セミナー 開催報告

東京大学 西川 はつみ / 理化学研究所 大石 俊 / 神戸大学 藤原 泰

「若手武者修行セミナー」は、所属機関以外でのセミナー発表を希望する若手会員(主に博士課程の学生やポスドク)を募り、応募者の希望する訪問先でのセミナー開催を仲介するプロジェクトです。本プロジェクトは、学会発表や所属機関内での活動とは違う形で学外・専門外の研究者と意見を交換する機会を創り、他機関との人材交流を促進することを目的として2014年度より活動しています。2022年度は日本海洋学会若手集会助成を受け3件(参加者は2名。1件は訪問先との調整のみ)の武者修行セミナーを実施することができましたので、以下に報告致します。

東京大学大気海洋研究所ポスドクの岩切 友希さんは、北海道大学の見延 庄士郎教授および九州大学の時長 宏樹教授の研究室を訪問し、博士論文のテーマ『多年性 ENSO 現象のメカニズム』についてセミナー発表を行いました。加えて、訪問先の研究員や学生などが取り組んでいる研究についての情報共有やディスカッションも行うことができ、「両大学でのセミナーは長時間にも関わらず様々な質問・意見を頂き大変有意義な時間となりました。」との報告をいただきました。

北海道大学博士課程の Yuan Nan さんは、海洋研究開発機構の尾形 友道研究員を受入れ研究先として、博士論文の研究テーマである『A modified Ekman overturning structure by the geostrophic stress due to thermal wind relation』についてセミナー発表や個別のディスカッションを行いました。「The non-stop five-hour idea exchange may be not enough to figure out each unclear detail in the study, but I really appreciate each comment, question and suggestion from them and also appreciate for their patience to discuss with me and try to find a solution for the scientific question.」との報告があり、博士論文の完成に向けて非常に有意義なセミナーとなったようです。今年度および過去のセミナー実施者からの報告の詳細は武者修行セミナー HP(<https://sites.google.com/view/jos-wakate-musha/>)でご覧になれます。

武者修行セミナーが発足して今年で9年目となりました。これまでに大学院生19名(修士課程3名、博士課程16名)、ポスドク

5名の計24名の若手会員が武者修行セミナーを実施しました。いずれのセミナー参加者も、じっくりと時間をかけた研究発表や議論を通して将来の研究の展開に繋がる有益な経験が得られたとの感想を述べています。また、受入れ機関からは「若手の研究内容を深く知ることができ、有益である」等の感想をいただき、本セミナーが目指す人材育成・交流に貢献する成果となっています。この数年間はコロナ禍で学会等での対面の機会が激減し、新たな人脈形成が困難な状況が続いています。受入れ研究者だけでなく訪問先の他の研究者や学生との情報共有を通じた交流を深めることも、本セミナーの醍醐味の一つだと考えております。ぜひ若手会員の方々には本セミナーを活用いただき、人脈はもちろん研究の視野を拡げていただければと思います。また、より魅力的な若手集会の開催を目指し、本セミナーの目的や開催形式についても検討していきたいと考えておりますので、ご要望やご意見などもいただければ幸いです。セミナーにご興味をお持ちの方は運営委員(jos\_wakate\_seminar@googlegroups.com)まで、どうぞお気軽にご連絡ください。

最後に、武者修行セミナーをご支援いただいている日本海洋学会若手集会助成に厚く御礼申し上げます。そして、若手研究者を快く受け入れてくださった各研究機関・研究者の方々にも、心より御礼を申し上げます。



武者修行セミナーの様子 (Yuan さん)



## 情報② サイエンスアゴラ2022 ブース企画

# 「私たちの生活と母なる海—海とSDGsについて考える」出展報告

教育問題研究会 轡田 邦夫<sup>1</sup>・市川 洋<sup>2</sup>・伊藤 進一<sup>3</sup>・今宮 則子<sup>2</sup>・大林 由美子<sup>4</sup>・柏野 祐二<sup>5</sup>  
川合 美千代<sup>6</sup>・須賀 利雄<sup>7</sup>・藤井 直紀<sup>8</sup>・道田 豊<sup>3</sup>・安中 さやか<sup>7</sup>・渡部 裕美<sup>9</sup>

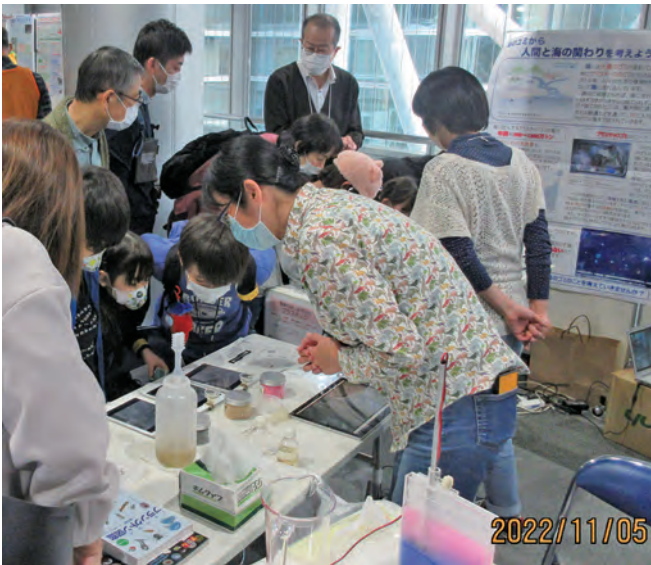
<sup>1</sup>東海大学 <sup>2</sup>海の自然史研究所 <sup>3</sup>東京大学 <sup>4</sup>愛媛大学 <sup>5</sup>水産大学校 <sup>6</sup>東京海洋大学 <sup>7</sup>東北大学  
<sup>8</sup>佐賀大学 <sup>9</sup>海洋研究開発機構

### 1. はじめに

サイエンスアゴラは、国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST)が主催するイベントとして2006年からお台場地区で開催されてきた。サイエンスアゴラとは、あらゆる人に開かれた科学と社会をつなぐ広場の総称であり、「科学」と「社会」の関係をより深めてい

くことを目的に、様々な立場の人(市民、研究者・専門家、メディア、産業界、行政関係者など)が参加し対話するオープンフォーラムを意味する(アゴラ agora は古代ギリシャ語で「広場」の意)。

教育問題研究会は2014年度から継続的に参加し、2019年度



全体の風景

まではブース型もしくはセッション型で出展した(市川 2015、2016、2017; 轡田・市川 2020)。2020、2021 年度はコロナ禍のためにオンライン開催となり、両年度共に参加者との対話形式によるライブ配信型での出展を行った(轡田他 2021; 轡田他 2022)。2022 年度のサイエンスアゴラは、6 月初めにオンライン開催(10 月 20-22 日)と実地開催(11 月 4-6 日)の二本立てで実施されることがサイエンスアゴラ事務局(以下アゴラ事務局)よりアナウンスされた。本研究会では、会員有志による 2 度のオンライン検討会(6 月 11 日と 29 日)を経て 6 月 29 日に応募申請し、その企画が採択されて 11 月 5-6 日にブース型での出展を行った。以下では、その経過および実施内容について紹介する。

## 2. 企画応募および採択までの過程

アゴラ事務局から提示された募集要項によれば、「まぜて、こえて、つくりだそう」をキーワードとする以下のテーマが提示された。「今年のサイエンスアゴラは、あなたの考えを聞くところから始めたい。集まった人々の知恵をまぜて、今ある枠組みや思い込みをこえて、よりよい未来をつくることに挑戦します。」

また、過去 2 年間でのオンライン開催とそれ以前での実地開催に関して、それぞれに長所と問題点があったことを踏まえて、オンライン企画と実地企画の 2 本立てで開催すること、実地企画は特定の時間での講演・トークセッション等を主とするセッション出展と開催期間中に継続的な展示を主体とするブース出展から構成されることが提示された。さらに実地開催に関しては、以下の 3 つのジャンルの何れかに該当する内容とすることが提示された。

ジャンル A：立場をまぜてみんなが幸せになれる未来社会をデザインする

ジャンル B：知恵をまぜて SDGs・地域課題を解決する

ジャンル C：楽しい！をまぜて新たな学びに踏み出す

教育問題研究会では、ジャンル B を選択し実地開催でのブース出展を希望することで申請することにした。応募の際に求められた企画提案のテーマとの親和性についての記述内容を以下に転載する。

### ①こえる【超える・越える】について

海は、地球温暖化を含めた気候変動や海洋資源の保全・開発を通して、私たちの生活の持続的発展に SDGs に深く関わっています。

しかし、初等中等教育で海に関する包括的な教育が行われていないために、人々の多くは、海についての個々の知識を断片的に持っていると言えます。人々のこうした海に対する知識の壁を超え、海についての総合的な理解を深めるために、実際の海岸の砂に含まれるプラスチックやお台場の海で採取した様々なプランクトンの観察と体験、海の流れや水産資源・地球温暖化等に関する基礎知識や最新情報を紹介するポスター・映像を通して、海を守るために何ができるかを一緒に考えます。

### ②【まぜる】について

海は、その膨大な熱容量を有し、地球気候システムの維持に重要な役割を果たしている一方、海洋汚染、地球温暖化、乱獲による生態系への悪影響が顕在化していることから、海洋環境の保全と海洋・生物資源の保護に関わる課題の解決が急務となっています。こうした海がもつ多面的な課題について、海岸で採取したサンプルの観察や映像等による解説を通して総合的に理解することを目指します。また、国連が定めた持続可能な開発目標(SDGs)中の直接海に関係する SDG-14(海の豊かさを守ろう)の他、生命現象を含む海の諸現象は他の SDG 目標にも密接に関わり、海をキーワードとした地球環境や人類の生活に関する複合的な見方を提示します。

### ③【つくりだそう】について

来場者には、海で採取した砂に含まれるプラスチックやプランクトンの観察を通して、実際の海洋環境を身近に体験すると共に、海流形成の仕組みや、海と大気の相互作用など、海がどのように変化していくか、さらに気候変動における役割などについて、専門家によるわかりやすい解説や対話を通して、海に対する新たな認識が芽生えることを目指します。加えて、人類が直面する様々な課題の解決に向けて、海に関して参加者が身近でできることを自ら考えて見つけ出すきっかけを提供したいと考えています。

## 3. 実施内容

前章の申請内容に対して、6 月末にサイエンスアゴラ事務局より採択の通知があった。その後数回のオンライン会合を経て実施内容の再検討が図られ、Web サイト(<https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/2022/booth/413.html>)を通じた広報がなされた。

以下がその出展内容である。

### 【海の中の構造を再現してみよう】

厚さの薄い水槽にサーモインク(常温で青色、約 40℃以上の温度



成層実験

でピンク色に変色する液体)を入れ、上層部分を電熱線で暖めることによって、上層に暖かく密度の低いピンク色の層、下層に冷たく密度の高い青色の層が形成される。上層にジップロックで密閉した氷を入れることで上層の氷の周りが冷やされて青くなったインクが下層へと落ち、鉛直混合が発生する。海洋内での季節的に形成される混合層の深まりに伴って栄養塩が表層へ巻き揚げる過程などを体感すると共に、春季ブルームの発生メカニズムを説明した資料を示しながら、海洋内での季節変動について理解を深めることを目指した。

### 【スマホ顕微鏡でプランクトンを観察しよう】

出展当日に会場近くのお台場の海で採取したプランクトンを、スマホ顕微鏡などで観察してもらった。動きのある動物プランクトンばかりに目が行きがちだが、一緒に見えている珪藻類と合わせて、植物プランクトンと動物プランクトンがいることが確認できた。また、この倍率では見えない小さな生き物や大きな生物も含めた海の生態系での食物連鎖を通して、私たちが恩恵にあずかる海の恵みがその一部であることをイメージしてもらおうと共に、それらを支える光合成には海水に溶けている栄養塩が必要であること、光合成に必要な光が届く深さに栄養塩が供給されるには海水の鉛直混合が大切であることを、本ブースで実施中の実験(上記)に関連付けて説明した。さらに、地球温暖化が進むとこれらがどのように変化する可能性があるかなどを一緒に考えてもらった。



スマホ顕微鏡

### 【海岸の砂からマイクロプラスチックを見つけよう】

事前に三番瀬海浜公園および逗子海岸の2箇所の砂浜で採取した砂をアルミバットに広げ、その中からプラスチック片を探し出す作業を来場者に体験してもらった。探し出したプラスチック片や別途準備しておいたマイクロプラスチックサンプルを顕微鏡で観察してもらうことを通して、海洋プラスチック汚染の実態について理解を深めるように適宜解説を加えた。総じて関心は高く、熱心に質問する来場者も多数あった。ただ、小学校低学年以下の者は砂の中からプラスチック片を探し出す「作業」にゲーム感覚で熱中する傾向があるため、その保護者にできるだけ主題を伝えるような配慮をしたが、小学生向けには今回の方法にもう一工夫が必要と思われた。また、低年齢の来場者が目の前のマイクロプラスチックから納得できる海洋プラスチック汚染の一端を示した図などを用意すると良いように感じた。なお、熱心に耳を傾ける理科担当の高校教諭が居り、このイベントを契機として当該高校での海洋プラスチック汚染に関する講演の実施につながった。



砂からマイクロプラスチック

ブース出典では上記に加えて実施内容を解説或いは教育問題研究会の活動(出前授業等)を紹介したポスター展示も行った。出展した2日間において、私たち11名の担当者が交代でブースに立ち合っ  
てブース訪問者への説明を行うと共に、空き時間には他の出展ブースを見学することを通して、様々なグループと交流することができた。

### 5. おわりに

先日公開されたサイエンスアゴラ 2022 の報告書(<https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/2022/common/pdf/report2022.pdf>)によれば、出展プログラムの総数は142企画(オンライン28、実地開催114)、全参加者数は8,143人(実地来場者1,870人、ライブ配信参加者3,168人、YouTube視聴者1,803人)であった。また実地開催の事前登録者(1,298名)の87%は関東地方からの参加者であり、職業別および所属機関別の属性は図1、図2の通りである。

今回は、我々が出展したブースにおいて直接アンケートをとることができなかったので、ブース出展参加者の声としてアゴラ報告書からの抜粋を以下に示す。

- 普段なかなかお話を聞くことができない方々や、面白そうな研究との出会いがあり楽しかったです。
- 地球環境にもっと気を遣おうと思いました。来年も是非伺います。
- 体験型のものが多く、楽しかったです!
- 自分の職場でも扱っているのと同じ内容の実験や工作でも、見せ方やテーマが少し変わるだけでとっつきやすさが変わったり、より幅広い層が体験できるのだな、と感じた部分があった。参加体験型の科学コミュニケーションの方法として参考になることが多かった。
- 多様な研究がされていること、応援したい研究に出会えたこと、こればブース形式ならではかもしれません。
- 今回初めて参加してとても楽しかったため、今後も参加したいと感じた。

最後に、サイエンスアゴラ事務局および一般参加者に対して謝意を表する。

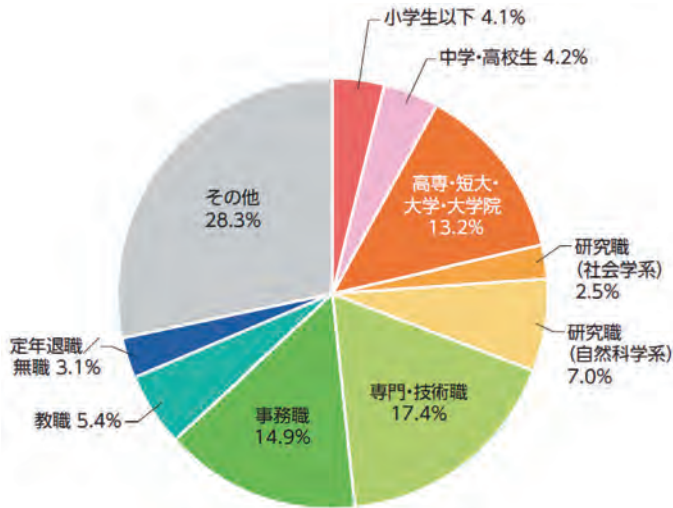


図1 参加者の職業

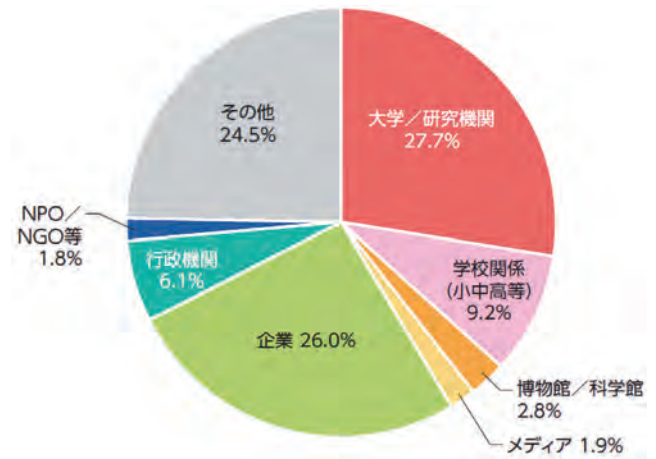


図2 参加者の所属機関

参 考

市川 洋(2015):サイエンスアゴラ 2014 参加企画「わたしたちの生活と海の研究」ブース出展報告、JOS ニュースレター、第4巻第4号、8-10。  
 市川 洋(2016):サイエンスアゴラ 2015 参加企画「わたしたちの生活と海の研究」ブース出展報告、JOS ニュースレター、第5巻第4号、9-10。  
 市川 洋(2017):サイエンスアゴラ 2016 開催報告「わたしたちの生活と海の研究」ブース出展報告、JOS ニュースレター、第7巻第1号、8-9。  
 轡田 邦夫・市川 洋(2020):サイエンスアゴラ 2019 参加企画「私たちの生活と母なる海-『海を守る』を考える」ブース出展報告、JOS ニュースレター、第10巻第1号、6-8。

轡田 邦夫・市川 洋・渡部 裕美・須賀 利雄(2021):サイエンスアゴラ 2020 ライブ配信企画「私たちの生活と母なる海」出展報告、JOS ニュースレター、第10巻第4号、13-14。  
 轡田 邦夫・市川 洋・渡部 裕美・須賀 利雄・柏野 祐二・藤井 直紀・安中 さやか・道田 豊・大林 由美子・今宮 則子(2022):サイエンスアゴラ 2021 ライブ配信企画「世界の海をめぐる流れと私たちの生活」出展報告、JOS ニュースレター、第12巻第1号、11-13。  
 サイエンスアゴラ事務局(2022):サイエンスアゴラ 2022 開催報告書、国立研究開発法人 科学技術振興機構「科学と社会」推進部、32 pp。  
<https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/2022/common/pdf/report2022.pdf>



情報③ 西南支部

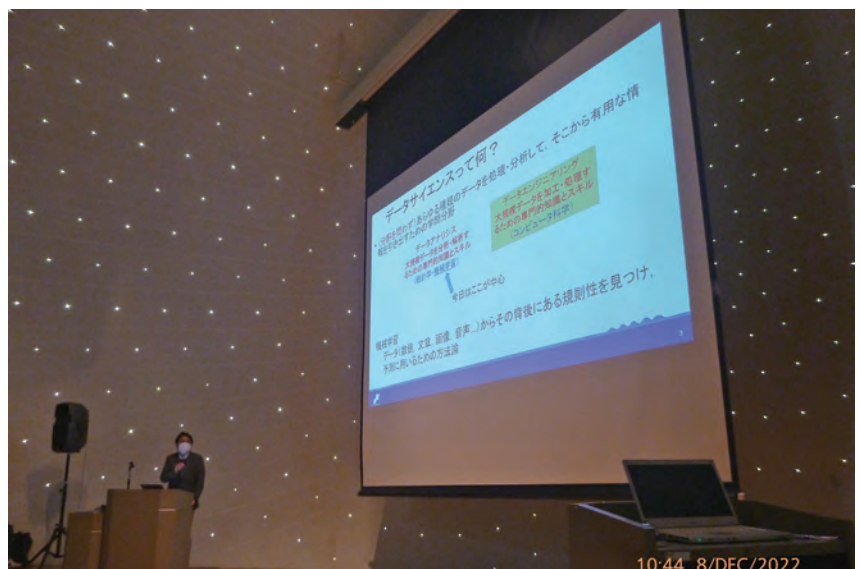
2022年度九州沖縄地区合同シンポジウム 開催報告

鹿児島大学 水産学部 中村 啓彦

2022年12月8日に、海洋学会西南支部、海洋学会沿岸海洋研究会、水産海洋学会の共催により、九州沖縄地区合同シンポジウム「海洋学におけるデータサイエンス」を、鹿児島大学の稲盛会館で開催した。コンピーナーは鹿児島大学の加古 真一郎と中村 啓彦が務めた。シンポジウムでは、基礎的な海洋学のみならず、海洋環境問題や漁業のスマート化への応用で、海洋ビッグデータを活用したデータサイエンスがどのように推進されているかについて多くの研究事例が紹介された。

このシンポジウムは、稲盛会館においてオンサイト方式のみで実施した。コロナ禍が落ち着きを見せていたとはいえ、オンサイトのみの開催形式で参加者が集まるか心配されたが、当日は78人に及ぶ参加があった。上述したシンポジウムのテーマに対する大学・官庁・民間の幅広い関心の高さが窺えた。また、シンポジウム前日、西日本海洋調査技術連絡会が第10管区海上保安本部の主催のもとに鹿児島市で開催さ

れたが、その参加者が合同シンポジウムに参加し易い日程を組んだことも、参加者の確保に繋がったと考えている。さらに、このシン



飯山 将晃氏の基調講演の様子

ポジウムでは、九州沖縄地区合同シンポジウムでは初の試みとして、会場に企業展示スペースを設けた。この企画の意図は、コロナ禍によりこの数年間、企業展示の機会が減ったことを危惧する気持ちからであった。当日、2社の展示があったことを報告する。

シンポジウムは、笠井 亮秀氏(水産海洋学会副会長)と中野 俊也氏(海洋学会西南支部長)の挨拶の後、基調講演2題(各40分)と一般公演13題(各20分)の講演が行われた。まず、基調講演の内容を振り返る。一人目の基調講演者の松岡 大祐氏(JAMSTEC)からは、「AIと市民科学による海洋プラスチックごみ研究」という演題で、海岸に漂着したプラスチックごみの現存量を定量化する技術として、地上からスマホ等のデジタルカメラを用いて撮影した海岸の写真を用いて漂着ごみを定量化する手法について紹介いただいた。一方、二人目の基調講演者の飯山 将晃氏(滋賀大学)からは、「データサイエンスの海洋・水産分野への応用～データサイエンスは良い漁場を見つけられるのか?～」という演題で、ご本人が「漁業AI」プロジェクトで研究開発された、ひまわり8号の海面水温データを深層学習により処理して雲欠損のない海面水温情報を取得する技術、海水温の2次元的なパターンから良漁場を推定する技術について紹介いただいた。いずれの研究もAIを用いた画像認識に立脚した技術開発であり、AIを用いた画像認識が将来の海洋学の応用面を支える基礎技術の一つとなることが強く窺えた。

続く一般公演は、1)漁業のスマート化、2)海洋・気象ビッグデータと機械学習処理、3)海洋生物資源に関わる基礎研究、4)海況予測・漁場予測モデルとその利用に関わる幅広い話題で構成された。

講演者と参加者には、大学や調査・研究機関の研究者・技術者・学生ばかりでなく、民間企業の経営者・技術者も含まれていた。このことは、基礎研究に焦点を当てたシンポジウムとともに、技術の社会実装に対するシンポジウムの必要性があることを示しており、今後のシンポジウムの方向性を考える上で参考となった。

以下、発表内容には触れず、講演題目と発表者名のみ紹介して報告を閉じる。**第1部**：「多様なステークホルダーが持つ研究ニーズ把握手法の検討」渡慶次(福井県立大)、「漁業者向け海洋データの可視化及び実装」小田(株式会社メタシステム研究所/鹿大)、「水産ビッグデータの構築と衛星データ活用によるスマート水産の社会実装」水上(オーシャンソリューションテクノロジー株式会社)、**第2部**：「海洋観測ビッグデータを生み出すArgoとデータ品質管理への適用」細田(JAMSTEC)、「八代海有害赤潮対策のための大型自動観測ブイ」杉松(水産機構技術研)、「帰納的機械学習モデルによる全球気候区分」島袋(熊大)、**第3部**：「北部薩南海域の春期ブルームにおける動物プランクトンのエネルギー経路」谷口(鹿大)、「カツオ仔稚魚の成長および餌生物の海域間比較」山口(鹿大)、「薩南海域に來遊するブリ稚魚の餌料源」中谷(鹿大)、**第4部**：「九州南部海況予報モデルのデータ同化実験」広瀬(九大)、「物理生態系結合モデルを用いたケンサキイカ漁場予測の試み」伊藤(佐賀玄海セ)、「3次元海洋熱輸送のより正確な推定方法」谷口(九大)、「同化モデルで再現された降水起源の低塩分プールとその挙動」滝川(長崎大)であった。



## 情報④

# 第13回 データ同化ワークショップ 報告

川畑 拓矢<sup>1</sup>、藤井 陽介<sup>1</sup>、上野 玄太<sup>2</sup>、中野 慎也<sup>2</sup>、三好 建正<sup>3</sup>、増田 周平<sup>4</sup>、大石 俊<sup>3</sup>、丹羽 洋介<sup>5</sup>、長船 哲史<sup>4</sup>、前島 康光<sup>3</sup>、岡部 いづみ<sup>1</sup>、大塚 成徳<sup>3</sup>

<sup>1</sup>気象研究所 <sup>2</sup>統計数理研究所 <sup>3</sup>理化学研究所 <sup>4</sup>海洋研究開発機構 <sup>5</sup>国立環境研究所

## 1. はじめに

「第13回データ同化ワークショップ」を2023年2月16日に理化学研究所計算科学研究センター(神戸)にてデータ同化研究連絡会主催で対面にて開催した。今回は幅広い話題の5件の講演および15件のポスター発表で構成された。以下、講演の概要を紹介する。

## 2. 講演概要

丹羽 洋介(国立環境研究所)は、「温室効果ガスの逆解析研究」と題して、自身が行っている研究の概要を紹介した。まず始めに、気象予報のデータ同化との違いに焦点を当てながら温室効果ガスの逆解析について説明を行った。次に、大気モデルNICAMをベースとした4次元変分法逆解析システムNISMOM-CO<sub>2</sub>の開発研究について詳細な説明をするとともに、そのNISMOM-CO<sub>2</sub>を用いた東南アジアにおける森林火災からのCO<sub>2</sub>放出量推定の成果を示し、システムの有効性を示した。さらに、BFGS公式(準ニュートン法のアルゴリズムの一つ)に共役化とアンサンブルを導入した解析誤差共分散行列の推定アルゴリズム開発(丹羽・藤井2022)やGlobal Carbon Projectの国際的な逆解析比較研究にもデータを提出してい

る全球長期CO<sub>2</sub>収支解析について紹介を行った。最後に、世界気象機関によるGHG Monitoring Infrastructure構想や最近着手した高解像度モデルによるCO<sub>2</sub>シミュレーションの結果を示し、今後の展開として、定常的な解析や人為起源放出量推定といった課題があることを示した。

長船 哲史(海洋研究開発機構)は、「拡散スキームの高度化を通じた長期海洋環境再現実験の精緻化に向けた取り組み」と題する発表を行った。海洋環境再現実験は、英語ではOcean State Estimationと呼ばれる取り組みであり、数年以上の時間スケールにフォーカスし、海洋内部で熱や淡水等が保存するよう考慮した再解析に相当する。発表者らは、四次元変分法データ同化手法を応用し、海洋の初期値と大気外力のみを制御変数とし、海洋大循環モデル(OGCM)に対して多様な観測データを同化することで、50年超の海洋環境再現データセットを作成している。この手法では、ベースとなるOGCMの持つ表現力が結果の再現性・信頼性を左右する。本発表では、このOGCMに対して近年の知見に基づく潮汐由来の鉛直拡散スキームおよび地熱フラックスを組み込み、長期海洋環境再現実験を行った結果を紹介した。得られたデータセットは、十年規模底

層昇温のパターンを非常によく再現していた。同化後の OGCM を元にした感度解析により、太平洋における底層昇温のパターンを再現する上で、粗い海底地形近傍で生じる海底付近の強い鉛直混合が重要な役割を果たしていることを示した。この結果は、海洋環境再現実験においてサブグリッドスケールの拡散に関する近年の知見を取り込むことの有効性を示唆している。最後に、現在取り組んでいる等密度面拡散スキームの高度化に関する進捗の報告があった。

前島 康光(理研・計算科学研究センター)は、「領域気象モデルを用いた局地豪雨の制御シミュレーション実験」と題して、2014年8月に広島市で大規模な土砂災害をもたらした線状降水帯による豪雨を対象とした、観測システムシミュレーション実験(OSSE)、及び、アンサンブル予報の技術を用いて豪雨の制御に取り組む、制御シミュレーション実験(CSE)について発表を行った。OSSEでは、高度1,000mまで上昇するカイトによって大気境界層内の観測を行うシステムを想定し、領域気象予報システム SCALE-LETKF (Miyoshi et al. 2016, Lien et al. 2017)を用いて疑似観測データを同化することで、広島豪雨の予報を改善することを示した。続いて、SCALE-LETKFによるアンサンブル予報の結果から摂動を作成して、これをOSSEにおける真値に与えて気象制御を試みるCSEを行ったところ、ピークの降水量や降水分布を制御し得る可能性があることを示した。

岡部 いづみ(気象研究所)は、「Aeolus 衛星の視線風速データ同化による台風予測への寄与」と題し、世界初ドップラー風ライダー(DWL: Doppler Wind Lidar)搭載衛星 Aeolus による水平視線風速データ同化によるインパクト評価の講演を行った。この衛星は欧州宇宙機構が2018年に打ち上げた低軌道衛星で、レーザを放射し、大気・エアロゾル・雲分子からの散乱を捉えドップラー効果により視線方向の風速を観測する。高鉛直分解能(0.5–2.0km)に晴天・薄い雲域で風情報を得られるのが特徴である。発表者は、気象庁全球解析予報システム相当の実験システムを用い、この観測データの同化インパクト評価を行ったところ、風・気温・比湿・高度等、主要な気象要素の全球平均的な解析・予測精度が大きく改善したことを示した。また、台風中心位置と衛星軌道の位置関係からグループ分けした台風進路・強度予測へのインパクト評価の結果、台風中心付近または、台風の上層風上流域を衛星が通過した場合に、1日先以降の進路予測改善効果があることを示した。強度予測については、衛星が台風直上を通過した場合に中心気圧を高くする影響がある可能性について示し、考察の結果を紹介した。

大塚 成徳(理化学研究所)は「深層学習と数値天気予報の融合による降水ナウキャストの試み」という題で発表した。近年、実利用が進んでいる深層学習は、降水ナウキャストにおいても多くのグループにより研究が進められている。本研究では畳み込み長短記憶(Convolutional Long Short Term Memory, ConvLSTM; Shi et al. 2015)というニューラルネットワークに基づいた深層学習を三次元拡張し、マルチスケールを考慮するネットワーク構造にして利用した。本発表ではフェーズドアレイ気象レーダによる30秒毎のすき間のない三次元ボリュームスキャンに適用した10分先予測の例を示した。さらに、観測に加えて数値モデルSCALEによる未来の時刻の予測を取り込むことで、観測と予測の融合を行った。時空間外挿によるナウキャスト、数値モデル単体の予測、ConvLSTM単体の予測に比べて、ConvLSTMに観測と数値モデルの予測を同時に入力した予測の精度が最も高かったことを示した。さらに、最近注

目されている敵対的学習を応用した例を示し、敵対的学習を用いた場合は用いなかった場合に比べて空間的に微細な構造が保持されやすいことを示した。

### 3. ポスター発表

今回は15件のポスター発表が行われた。発表者とタイトルを紹介する。

- P1: 鈴木 和良・段 卓志(JAMSTEC) 北極域を対象とした mlef/Polar WRF (PWRF)を用いた結合データ同化実験
- P2: 藤井 陽介(気象研) アルゴフロート品質管理の海洋データ同化システムに対するインパクトの検証
- P3: 小野 耕介(気象研) メソ対流系における予測誤差の非線形性と階層構造
- P4: 呉 品穎(気象業務支援センター) Construction of 1000-member ensembles of typhoon Hagibis (2019) and their high wind probability predictions
- P5: 中野 慎也(統数研) Pilot reanalysis for the magnetosphere-ionosphere system with a global magneto-hydrodynamic model
- P6: 赤見 彰一(筑波大) 非ガウスデータ同化の精度向上に向けたベイズ最適化による局所粒子フィルタのパラメータ推定
- P7: 佐藤 峰斗(総研大) 等価重み粒子フィルタによる非線形モデルの時変パラメータ推定
- P8: 齋藤 匠(千葉大) 大次元力学系における有効な観測位置決定手法の開発
- P9: 藤村 健介(千葉大) アンサンブルカルマンフィルタによる河川水位予報精度の改善
- P10: 塩尻 大也(千葉大) 陸面データ同化システム ILS-LETKF による土壌水分量の同化実験
- P11: 大石 健(千葉大) Sinkhorn アルゴリズムを用いた局所粒子フィルタの高速化と力学的な一貫性の調査
- P12: 大瀧 貴也(千葉大) リザーブコンピューティングを用いたハイブリッドアンサンブルデータ同化手法の改善
- P13: 河崎 俊(千葉大) モデル予測制御による Lorenz モデルの制御実験
- P14: 雨宮 新(理研) 領域気象モデル SCALE-RM を使った LETKF の微修正による局所粒子フィルタ
- P15: 大石 俊(理研) LETKF-based Ocean Research Analysis (LORA)の精度評価

### 4. おわりに

本ワークショップへは約35名の参加となった。例年より少なかったものの久しぶりの対面集会とあって活発な議論が交わされ、さらに休憩時間などに個別の議論や情報交換を行うことが出来、有意義なワークショップとなった。またスーパーコンピュータ「富岳」の見学が実現し、その壮大さに参加者からは感嘆の声が聞こえた(第1図)。

本ワークショップは、データ同化技術を横串として様々な分野における応用や基礎理論について情報を交換していく場として機能してきた(川畑ほか2022など)。今回は主に地球物理の講演が多かったものの、ポスターにおいては、深層学習、磁気圏、水文、気象制御など様々な研究が発表された。



今後とも継続してデータ同化ワークショップを開催し、コミュニティの広がり尽力していく予定である。過去のプログラムは、ホームページ(<http://daweb.ism.ac.jp/DAWS/index.html>, 2023年4月6日閲覧)をご参照願いたい。さらに、ワークショップ開催のお知らせなど、データ同化に関する情報交換の一助としてメーリングリストを設けているので、希望する方は、データ同化研究連絡会(本稿執筆者 川畑、藤井、上野、中野、三好、増田; [dawsjimu@mri-jma.go.jp](mailto:dawsjimu@mri-jma.go.jp))までご連絡をいただければ幸いである。

なお今回のワークショップは、統計数理研究所共同研究集会(2022-ISMCRP-5004)「データ同化ワークショップ」として開催さ

せていただいた。誌面を借りて厚くお礼申し上げます。

略語表

BFGS	Broyden-Fletcher-Goldfarb-Shanno	
NICAM	Nonhydrostatic Icosahedral Atmospheric Model	
NISMON-CO <sub>2</sub>	NICAM-based Inverse Simulation for Monitoring CO <sub>2</sub>	
LETKF	Local Ensemble Transform Kalman Filter	局所アンサンブル変換カルマンフィルタ
SCALE	Scalable Computing for Advanced Library and Environment	領域気象モデル SCALE

参考文献

川畑 拓矢ほか, 2022: 第12回データ同化ワークショップの報告. 天気, 69, 39-42.  
 Lien, G.-Y., T. Miyoshi, S. Nishizawa, R. Yoshida, H. Yashiro, S. A. Adachi, T. Yamaura, and H. Tomita, 2017: The near-real-time SCALE-LETKF system: A case of the September 2015 Kanto-Tohoku heavy rainfall. SOLA, 13, 1-6. doi:10.2151/sola.2017-001.  
 Miyoshi, T., M. Kunii, J. J. Ruiz, G.-Y. Lien, S. Satoh, T. Ushio, K. Bessho, H. Seko, H. Tomita, and Y. Ishikawa, 2016: "Big Data Assimilation"

Revolutionizing Severe Weather Prediction. Bull. Amer. Meteor. Soc., 97, 1347-1354. doi: 10.1175/BAMS-D-15-00144.1.  
 丹羽 洋介, 藤井 陽介, 2022: 共役ベクトルとBFGS公式を用いた解析誤差共分散行列の導出, 統計数理 70, 2, 195-208.  
 Shi, X., Z. Chen, H. Wang, D.-Y. Yeung, W.-K. Wong, and W.-C. Woo, 2015: Convolutional LSTM network: A machine learning approach for precipitation nowcasting. Advances in Neural Information Processing Systems 28, 802-810.



第1図 スーパーコンピュータ「富岳」前での集合写真



情報 ⑤ 「国連海洋科学の10年」シンポジウム

日本の大気・海洋科学のコミュニティがどう貢献できるか?

東京大学大気海洋研究所 原田 尚美

2023年2月20-21日の2日間にわたって「国連海洋科学の10年」シンポジウム「日本の大気・海洋科学のコミュニティがどう貢献できるか?」を東京大学大気海洋研究所講堂にて開催した。開催の背景は、2017年12月の国連総会で「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年(UN Decade of Ocean Science, 以下UN Decade)」(2021-2030)が採択されたことにある。17の持続可能な開発目標(SDGs)のうち、No.14「海の豊かさを守ろう」を推進するため国連は、参加国が、研究教育機関および政府、地方自治体、

民間企業、市民など様々なステークホルダーと協働でさらに努力していくべしという強いメッセージを発信した。これを受けて日本では日本海洋政策学会・坂元 茂樹会長と笹川平和財団・角南 篤理事長が共同議長を務める「海洋科学の10年国内委員会」が発足し、両組織の協力により国内のUN Decadeを推進する組織として活動が行われている。研究の現場においては、温暖化が引き起こす気候変動、海洋酸性化、貧酸素化、生物地球化学循環の崩壊、海洋生態系サービスの劣化など連鎖して起きると推測される様々なプロセス

の解明が未解明な状況にある。また、海洋プラスチックなど新規物質の海への排出及びその影響評価、大気と海洋の活発な相互作用による極端な気象現象の発生とそれに向けた防災・減災、社会課題への喫緊な対応など、多様な分野・利害関係者と連携しながらその解明や解決に向けて挑戦していくことが求められている。このような背景のもと、アカデミアも国内外の研究者の連携により、UN Decade を推進することが期待されている。そこで、研究者コミュニティとして、2030年までにUN Decadeにどのように貢献していけるか、どう推進していくべきかについて議論を行うため、東京大学大気海洋研究所が主催し、本シンポジウムを開催することとなった。学協会からは日本海洋学会に加えて日本海洋政策学会、日本水産学会、水産海洋学会からご後援をいただいた。

シンポジウムは、前半の講演と後半の総合討論の2部構成で、前半は国内の大気海洋科学、海洋物理学、海洋化学、気候力学、海洋生物学、水産科学、社会科学、工学など多様な分野の専門家22名にご講演いただいた。講演は国連海洋科学の10年の7つの社会目標(きれいな海、健全かつ回復力の高い海、生産的な海、予測できる海、安全な海、万人に開かれた海、夢のある魅力的な海)のいずれに貢献しうるかを織り混ぜ、最先端の研究の紹介をしていただいた。

以下、ごく簡単に22名の講演の内容を列記する。

1. 川合 美千代(東京海洋大学) 「変わりゆく北極海の今とこれから」

温暖化最前線の北極の現状、異分野融合研究の先駆的存在であるJOISやArCS IIプロジェクトの紹介、7つの社会目標全てへの貢献

2. 野中 正見(海洋研究開発機構) 「中緯度域の海洋と大気の相互作用」

新学術領域研究「変わりゆく気候系における中緯度大気海洋相互作用 HOTSPO T II」の研究概要、1-2年先までの気候予測を可能にする最新成果、予測できる海への貢献。

3. 永野 憲(海洋研究開発機構) 「最近の黒潮研究と国際観測プロジェクト CSK-2の必要性」

UNDOSのプログラム“2<sup>nd</sup> Cooperative Study of the Kuroshio and its Adjacent Regions (CSK-2)”(IOC/WESTPAC 主導)の紹介、50年前に活動していた前プロジェクトCSK-1と比較、データマネジメントや人材育成の強化、予測できる海への貢献。

4. 東塚 知己(東京大学大学院理学研究科) 「熱帯域の気候変動現象のメカニズムと予測可能性」

ミクロスケールの乱流からエルニーニョ・ラニーニャの特徴を理解、鉛直拡散と移流のウエイト比較、生態系への影響にも発展を期待、予測できる海、安全な海への貢献。

5. 羽角 博康(東京大学大気海洋研究所) 「陸域および外洋域との相互作用の場としての沿岸海洋の普遍的理解に向けて」

学術変革領域研究(A)「マクロ沿岸海洋学」、ミクロな沿岸環

境をマクロの視点で解明、沿岸～外洋間の交換プロセスの実態沿岸の外洋への影響度の評価の信頼性向上、予測できる海への貢献。

6. 藤井 陽介(気象研究所) 「海洋予測研究と海洋観測ネットワークへの貢献」

UNDOSのプログラム“OceanPredict”の紹介、データ同化(いかに正確な初期値データセットを構築するか)、モデル改善、予測システムから観測データのインパクトを評価、予測できる海への貢献。

7. 高橋 幸弘(北海道大学大学院理学研究院) 「超小型衛星による次世代海洋観測とその国際連携」

オンデマンド衛星(数億円、1-2年開発期間)、多角的角度からデータ取得が可能、世界最高性能の高精度スペクトル計測、東南アジアの国々では独自にオンデマンド衛星の打ち上げを実施・計画、万人に開かれた海、安全な海への貢献。

8. 筆保 弘徳(横浜国立大学台風科学技術研究センター) 「台風制御研究と台風科学技術研究センターの紹介」

台風制御は防災基本計画にも掲載される古くからの日本の政策の一つ、制御方法の確立や介入後の評価に課題、船舶を利用

東京大学大気海洋研究所  
「国連海洋科学の10年」シンポジウム  
—日本の大気・海洋科学のコミュニティがどう貢献できるか?—  
2023年  
2.20(日) 10:00-16:30 ▶ 2.21(月) 10:00-15:00  
東京大学大気海洋研究所2階講堂

このシンポジウムでは、大気海洋科学、地球惑星科学、生物地球化学、水産科学、工学、社会科学、経済学など多様な分野のコミュニティが互いに連携しながら、2030年までに「国連海洋科学の10年」にどのように貢献していけるか、どう推進していくべきかについて議論します。多くのご参加をお待ちしています。

登壇者

河村 知彦 東京大学 大気海洋研究所 特任教授	原田 尚美 東京大学 大気海洋研究所 国際・地域連携研究センター 教授	川合 美千代 東京海洋大学 学長 海洋環境科学部門 グローバル・リーダー	野中 正見 海洋研究開発機構 科学技術情報推進部門 グローバル・リーダー 代表研究員
永野 憲 海洋研究開発機構 地球環境部門 大気海洋相互作用研究センター 主任研究員	東塚 知己 東京大学 大学院理学研究科 地球惑星科学専攻 有教員	羽角 博康 東京大学 大気海洋研究所 気候モデリング研究部門 教授	藤井 陽介 気象庁気象研究所 気象庁気象研究所第五研究課 主任研究員
高橋 幸弘 北海道大学 大学院理学研究院 教授	筆保 弘徳 横浜国立大学台風科学技術研究センター 台風科学技術センター 主任研究員	高橋 進 ソニーグループ株式会社 RAOセンター-先端研究開発 研究員	久保 直樹 筑波大学 理学部教授 株式会社ソニー・イメージング 代表取締役
小坂 竜 東京大学 先端科学技術推進センター 有教員	田村 岳史 国立極地研究所 有教員	石本 洋子 大阪府立大学 理学部 教授	室中 さやか 東京大学 大学院理学研究科 教授
横田 史郎 東京海洋大学 学術研究部 海洋観測科学部門 有教員	水村 雄子 東京大学 大学院理学研究科 有教員	西川 悠 海洋研究開発機構 地球環境科学技術センター 研究員	藤田 雅博 海洋研究開発機構 気象庁気象研究所 大気海洋観測研究センター 教授 (主任教授)
藤井 希紀 東京大学 大気海洋研究所 国際・地域連携研究センター 客員教授	杉本 尚貴 気象庁 気象情報センター 主任研究員	田中 仁太郎 西川 和利 海洋研究開発機構 研究員	藤田 香 東京大学 大学院理学研究科 主任研究員 主任研究員

お問い合わせ 〒277-0882 千葉県柏市柏の葉S-1-5  
東京大学大気海洋研究所 国際・地域連携研究センター 原田尚美  
mail: naomi.harada@aori.u-tokyo.ac.jp

【シンポジウム ホームページ】  
https://sites.google.com/view/aori-undos/

「国連海洋科学の10年」シンポジウムのポスター

した台風発電、10代など若い世代からの期待、生産的な海、安全な海への貢献。

9. 高塚 進(SONY) 「イベントベースビジョンセンサ(EVS)による海中粒子定量化技術開発」

超高速で粒子の移動軌跡をデータとして取得、約20の特徴から粒子を同定(生物・非生物・種など)、センサーは省エネ・少データサイズ、将来Argoフロートへの搭載を目指す、生産的な海への貢献。

10. 久保田 康裕(琉球大学理学部) 「生物多様性ビッグデータを活用した海洋保護区の空間計画：30 by 30目標とOECMの観点から」

眠る統計データの掘り起こしと可視化を目指す、複数の利害関係者(特に保全と利用)の利益最大化のための調整ツール開発、万人に開かれた海への貢献。

11. 小坂 優(東京大学先端科学技術研究センター) 「気候変動の要因分析」

IPCCAR6への貢献、気候モデルのアウトプットの信頼性向上、不確実性低減との戦い、予測できる海、安全な海への貢献。

12. 田村 岳史(国立極地研究所) 「氷床・海洋相互作用」

地球規模の海水準上昇の要因は熱膨張からやがて氷床融解のフェーズへ、南極の氷床融解には海洋の暖水塊が影響、予測できる海、安全な海への貢献。

13. 岩本 洋子(広島大学大学院統合生命科学研究科) 「大気海洋境界における物質循環：有光層から対流圏まで」

大気からの栄養塩(主に窒素態)の沈着、政策によって左右される大気中エアロゾルの質や浮遊量、予測できる海への貢献。

14. 安中 さやか(東北大学大学院理学研究科) 「データの蓄積が明らかにする海洋環境変化」

1800年代から水温データの蓄積がある、化学データ(CO<sub>2</sub>や栄養塩など)の蓄積は統計解析可能なレベルになってきた、長期傾向の可視化(Nの海洋表層への人為起源インプット)、北極海はCO<sub>2</sub>吸収海域、健全で回復力のある海、生産的な海、万人に開かれた海への貢献。

15. 橋濱 史典(東京海洋大学学術研究院) 「実海域における海の砂漠化モニタリング」

「栄養塩はほぼない」とされてきた亜熱帯域のごく微小濃度ナノモルレベルの栄養塩検出に成功、健全で回復力のある海、生産的な海、万人に開かれた海、魅力ある海への貢献。

16. 木村 里子(京都大学東南アジア地域研究研究所) 「水中音響技術による海洋観測と生態系の可視化」

海は音で満ち溢れている、生物にとって人工騒音(海洋観測船も含めて)は温暖化・酸性化よりも悪影響が大きい、音響観測は環境影響評価、生物資源量の推定などに利用可能、健全かつ回復力のある海、夢のある魅力的な海への貢献。

17. 西川 悠(海洋研究開発機構付加価値情報創生部門) 「未来の水産業—予測と漁業効率化—」

天然の漁獲量減少や養殖漁業の減衰の現状把握、漁業の高効率化・最適化(エサの量・国産餌開発費など)の解をシミュレーションから見出す、健全かつ回復力のある海、生産的な海、予測できる海への貢献。

18. 磯辺 篤彦(九州大学応用力学研究所) 「海洋プラスチック研究における異分野や市民科学との連携について」

企業(活動例：マイクロプラスチック年齢の決定が滞留時間の推測に重要、3年以下が主、沈降粒子として生物粒子に付着しながら海底へ輸送)や市民(アプリと深層学習によるゴミの存在量・漏出量の推定)との連携、きれいな海への貢献。

19. 峰岸 有紀(東京大学大気海洋研究所) 「“海と希望の学校 in 三陸” から始まった」

東京大学社会科学研究所“希望学”との出会い、“海”との関わりで住民と地域(大槌)のアイデンティティを再構築、海に無関心な人をどう巻き込むかが課題、無関心層を包括しながら実施するのが地域連携の真の姿、芸術との連携、7つの社会目標全て特に夢のある魅力的な海への貢献。

20. 杉本 あおい(水産研究・教育機構) 「海洋科学と社会のコミュニケーションに関する可能性と課題」

シナリオ分析の結果、市民の知りたいニーズはうなぎ、鮭などの食卓にのぼる魚の季節性。この情報を使って能動的情報発信が可能、科学と社会と政策の望ましい結びつきは一部でも有機的に重なっていること、夢のある魅力的な海への貢献。

21. 田中 広太郎(笹川平和財団海洋政策研究所) 「海洋若手専門家ECOPのネットワーク拡大に向けて」

ECOPの目的は次世代の海洋人材のエンパワーメント(自ら行動する力の向上、ネットワーク強化・拡張、年齢によらず自身が認めたら全員がECOP、リテラシー、教育、DEI(多様性・公平性・包括性の頭文字の略称)、架け橋、ECOP日本の課題はジェンダーギャップと言語の壁、焦点を絞らない緩やかな繋がりを目指す、7つの社会目標全てに貢献。

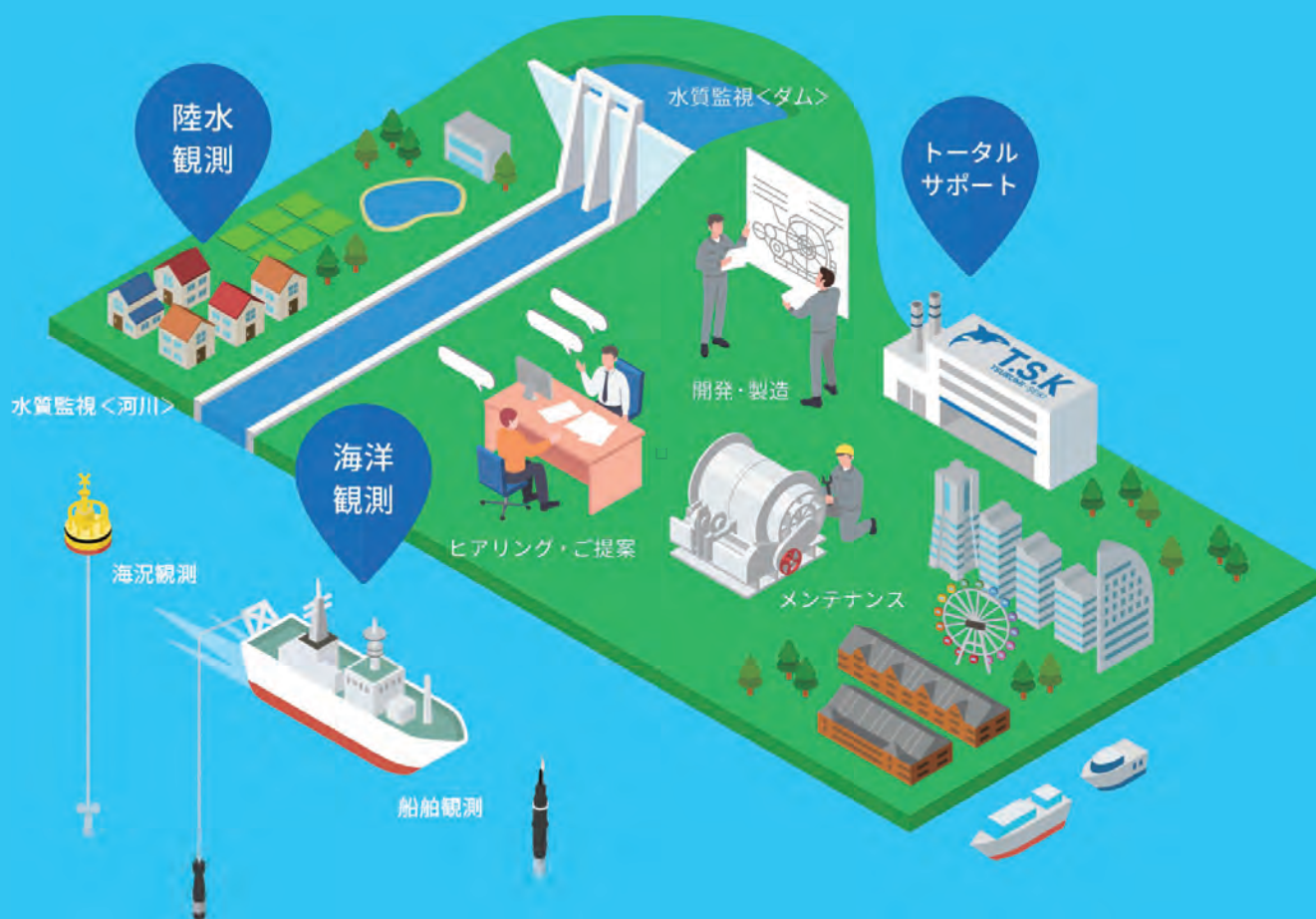
22. 藤田 香(東北大学大学院生命科学研究科) 「生物多様性のネイチャーポジティブ実現に、企業や科学者、市民が連携を」

“海”に対する企業・市民のESG(環境・社会・企業統治の頭文字の略称)意識の高まり、ネイチャーポジティブ(環境保全・回復を常に最優先した行動)が求められる。

2日間の講演を通して感じたのは、大気・海洋学・社会科学・工学・地球科学と多様な分野の専門家であるシンポジウム登壇者らが考える自身の研究の価値づけとして「予測できる海」への貢献が多かったのが大変印象的であった。また、総合討論では、コミュニティが互いに連携しながら、2030年までにUN Decadeにどのように貢献していけるか、どう推進していくべきかについて議論を行った結果、海洋人材の育成・研究論文発表だけではない多様な活動に対する評価軸の設定の必要性・自身の専門分野以外との連携をどう構築していくか・日本の「持続可能性」とは・緩やかなネットワークづくり・「海」への無関心層をどう関心層に変えていけるか?どう巻き込むか?・利害対立をいかにバランスさせるか・情報公開に解決すべき課題があることがわかった。シンポジウムの発展的継続(海外の参加者を招いた国際シンポジウムへの発展など)の意見も寄せられ、次回以降のプログラムの参考にしたい。

参加者は、会場とZoomオンライン合わせて100名ほどで、これ以外に、YouTubeライブ配信の視聴者(参加者数は未カウント)もあり、専門家を対象としたシンポジウムであったが、一般の方々も多く参加いただいたようである。尚、講演ごとに発表の動画をYouTubeチャンネルから配信中で、当日参加できなかった方にも是非ご覧いただきたい(<https://www.youtube.com/channel/UCi4WHIMHfT3-IuMJPKI9CoQ>)。

# 終わりになき航海の パートナーとして。



海洋・陸水・大気観測における調査活動に  
正しい知見と洞察を提供します。

株式会社 鶴見精機

<https://tsurumi-seiki.co.jp/>  
[sales@tsk-jp.com](mailto:sales@tsk-jp.com)

本社・横浜工場サービスセンター

神奈川県横浜市鶴見区鶴見中央二丁目2番20号  
TEL: 045-521-5252 FAX: 045-521-1717

水中測器製造部門(白河)

福島県白河市大信中新城字弥平田17-5  
TEL: 0248-46-3131

TSK America, Inc.

P.O. Box 70648 Seattle, WA 98127 USA  
Phone: +1-206-257-4899  
e-mail: [tony@tsk-jp.com](mailto:tony@tsk-jp.com)

リエゾンオフィス(インド)

Liaison Office (INDIA)  
Level-12, Building No.8, Tower-C  
DLF Cyber City-II, Gurgaon-122002  
Haryana, India  
Phone: +91 - 9810173319, 9560264316  
e-mail: [tski@tsk-jp.com](mailto:tski@tsk-jp.com)



日本海洋学会の活動は国内外の多くの組織・プログラムと密接に関わっており、会員間での関連情報の共有と、会員による様々な国際プログラムへの積極的な関与は極めて重要です。日本海洋学会に関係する学界情報については年に2回取りまとめ、総会ならびに評議員会で報告すると共に、JOS ニュースレターに掲載することにしております。以下の情報は、関係の会員の皆様から2023年4月下旬までにお寄せいただいたものです。ご協力いただきました皆様に深く感謝いたします。

### 1. 日本学術会議

2023年は日本がGサイエンス議長国として、提言のリード国となった。テーマは「気候変化に伴うシステムリスクに対応する分野横断的意思決定を支える科学技術」、「知見の共有とイノベーションによる高齢者の健康増進とより良いウェルビーイングの実現」、「海洋と生物多様性の再生・回復」の3つで、海洋については原田が執筆小分科会の委員長として提言のたたき台作成、G7各国からの意見・コメントへの対応、最終的な提言の取りまとめを行った。3月7日に学術会議講堂にて共同声明を公表した後、岸田内閣総理大臣に手交し、翌8日に共同記者会見にて提言を発表した。(原田 尚美)

### 2. UNESCO/IOC (Intergovernmental Oceanographic Commission; 国連教育科学文化機関(ユネスコ)政府間海洋学委員会)

第32回総会が6月20-30日にパリのユネスコ本部で開催予定。現事務局長のウラジミール・リャビニン博士が2023年末で任期満了となるため、後任の選考が開始されている。(道田 豊)

### 3. IOC/IODE (IOC/International Oceanographic Data and Information Exchange; ユネスコ政府間海洋学委員会海洋データ・情報交換)

第27回 IODE 会議が2023年3月22-24日、それに先立ち第2回海洋データカンファレンスが同20-21日、いずれもパリのユネスコ本部で開催された。わが国から、日本海洋データセンター(JODC)の小森 達雄所長ほか2名、日本水路協会海洋情報研究センター所長の鈴木 亨会員、および報告者が出席した。国連海洋科学の10年の推進を支える海洋データ・情報の共有方策に関して幅広い議論が行われた。また、IOCのデータポリシーの改定作業が進んでおり、その案文についてデータに関する専門委員会として詳細に検討が行われた。その結果、現行案文を妥当として6月のIOC総会に諮ることとなった。共同議長の改選が行われ、コロンビアのポーラ・シエラ博士とスウェーデンのロッタ・ファイアバーグ女史が無投票で選出された。次回は、2025年にコロンビアのサンタマルタで開催される見込み。(道田 豊)

### 4. IOC/WESTPAC (IOC Sub-Commission for the Western Pacific; IOC 西太平洋地域小委員会)

コロナ禍のため、すべての会合はオンラインとなっていたが、2022年10月に会期間(2021年4月政府間会合以降)では初となる対面形式の諮問グループ会合が、タイのプーケットで開催された。ここではWESTPACの活動(Programme/Project/Working Group(WG))への応募の方法などが決定され、また、2023年4月に開催される第14回WESTPAC政府間会合のアジェンダ等も議論された。この政府間会合は、4月4-6日に、インドネシア政府がホストして、ジャカルタで開催され、これまでの活動のレビュー、新たな活動の設立に関する審議、国連海洋科学の10年(Decade)の活動を更に推進させるための政府高官によるラウンドテーブルや各国のDecade国内委員会の情報交換のためのサイドイベントなどが行われた。これらの議論を通じて、新たに4つのWGの設立と一つのRTRCの設立が決定された。なお、執筆者は次の会期間となる2023年4月-2025年4月までの議長として再選された。

(安藤 健太郎)

### 5. UNDOS (United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development; 持続可能な開発のための国連海洋科学の10年)

2023年2月20-21日に東京大学大気海洋研究所の主催で「国連海洋科学の10年」シンポジウムが開催され、「社会科学との融合、地域との連携、市民科学」等の4つをテーマに22名による発表と総合討論が行われた。また、翌22日には「国連海洋科学の10年」第4回国内委員会が開催され、同シンポジウムの報告の他、2022年6月に新たにエンドースされたSynObsの紹介、2022年11月に開催された「G7海洋の未来イニシアチブ」の海洋科学10年に関するWGの結果報告等が行われた。2023年4月15日より、海洋汚染と生態系回復をテーマに第5次となる「Decade Actions」の募集が開始されており、また、OBONやECOPsを含む18のDecadeプログラムにおいてプロジェクト募集が行われている(<https://oceandecade.org/>)。(角田 智彦)

### 6. UNDOS program CSK-II (2nd Cooperative Study of the Kuroshio and its Adjacent Regions)

IOC/WESTPACの国際黒潮観測プロジェクトCSK-2は、黒潮とその天気や気候への影響および海洋生態系との関係に関する知見を得ることで社会に貢献することを目標としている。2022年4月、CSK-2は「国連海洋科学の10年」のプログラムとして承認を受け、第1回Call for initiatives for CSK-2(2023年1月20日締切)でプロポーザルの募集を行った。日本、中国、インドネシア、韓国、フィリピン、および米国から10課題を超える応募があった。そのうちの3課題は日本からである。2022年2月20日に開催さ

れた第1回CSK-2シンポジウムに引き続き、21-22日の第3回CSK-2運営会議で各課題の代表者からのプレゼンテーションと今後のプロジェクトの予定等の話し合いがなされた。引き続き課題の募集を行う予定であり、次回のプロポーザル募集も学会メーリングリスト等で周知する予定である。(永野 憲、安藤 健太郎)

## 7. SCOR (Scientific Committee on Oceanic Research; 海洋研究科学委員会)

2022年SCOR国際ワーキンググループ(WG)の申請書の審査を行い、日本の評価結果をSCORに提出した。また、SCOR 2022年次総会(2022年10月4-6日釜山、韓国)に参加し、SCOR国際WG申請課題を審査し、採択課題を決定した。この間、張 勁副委員長はSCOR副議長を担当し、SCOR執行部としての活動(SCORの運営全般、毎年開催するSCOR総会準備・運営、国際科学会議への出席、ワーキンググループへの支援、人材育成を目的とした各種イベント運営等)に参画。2022年10月の総会を最後に副議長の任務を終了した。2023年6月17日(土)に公開シンポジウム「有人潜水調査船の未来を語る」を主催予定である。(原田 尚美)

## 8. IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics; 国際測地学・地球物理学連合)

### および

## 9. IAPSO (International Association for the Physical Sciences of the Oceans; 国際海洋物理科学協会)

- (1) 第28回IUGG総会が2023年7月11-20日に、ドイツ・ベルリンの国際会議場CityCubeで現地発表のみで開催される。IAPSO独自のセッションは8件、ジョイントセッションは6件、7月12-17日に予定されている。またIAPSOからのUnion Lecture候補者として推薦したドイツGEOMARのMartin Visbeck博士の講演は7月16日に行われる。
- (2) 2023年のIAPSO Early Career Scientist Medal受賞者が発表され、海洋物理科学分野でハワイ大学のMalte F. Stuecker博士が受賞した。授賞式は7月15日のIAPSO Medal Ceremonyにて行われる。
- (3) IAPSOから推薦された日比谷紀之・東大名誉教授がIUGG Elected Fellowに選出された。授賞式は7月13日のIUGG Opening Ceremonyにて行われる。
- (4) 来年のIUGG役員改選に向けて候補者が発表された。選挙はIUGG 2023年総会期間中に実施される。
- (5) 日本学術会議地球惑星科学委員会IUGG分科会IAPSO小委員会(第25期・第2回)が2022年11月28日にオンラインにて開催された。次期IAPSO Executive Committee Memberの推薦依頼に対して、Vice President候補者として日比谷委員長を、Executive Committee Member候補者として升本委員を推薦した。(升本 順夫、日比谷 紀之)

## 10. SOLAS (Surface Ocean-Lower Atmospheric Study; 海洋大気間物質相互作用研究計画)

2022年12月にSSC会議が開催され北大・西岡が出席し、2023年度以降のSSCと各国の体制、2025年以降のSOLASのスポンサーの状況などが話し合われた。現在SOLAS関連研究のレビュー

が国際共著でまとめられており、岩本 洋子(広島大)会員が執筆者となっている。国際若手ネットワーク活性化のためにEarly Career Scientist Committeeが立ち上がり、栗栖 美菜子(JAMSTEC)会員が選出されている。2023年6月5-16日にかけてSOLASサマースクールがCape Verdeにおいて対面で実施される。なお西岡は2022年12月でSSCの任期が終了した。国内の活動としては2022年12月に国内小委員会が開催され、2023年3月にはNational reportが宮崎 雄三(北大)氏によって国際SOLASに提出された。(西岡 純)

## 11. GEOTRACES (An International Study of the Marine Biogeochemical Cycles of Trace Elements and their Isotopes; 海洋の微量元素・同位体による生物地球化学的研究)

GEOTRACESは微量元素・同位体の海洋生物地球化学循環を研究する国際計画である。日本から研究推進委員会(SSC)および標準試料・相互検定委員会(S&I)に近藤 能子会員が、データ管理委員会(DMC)には西岡 純会員が参加している。2022年9月末に開催されたSSCでは次回のIDPは2025年秋のリリースを目指すことなどが話し合われた。国内活動としては2023年3月に成果発表シンポジウムと国内小委員会が開催された。2023年6月には北西太平洋における白鳳丸GEOTRACES航海(KH-23-2)が予定されている(主席研究員:小畑 元会員)。2023年7月のGoldschmidt国際会議にてGEOTRACES関連セッションが開催される。(近藤 能子、小畑 元)

## 12. OceanPredict (OceanPredict; 海洋予測に関する国際共同研究)

OceanPredict観測システム評価タスクチームでは「国連海洋科学の10年」プロジェクトSynObs(Synergistic Observing Network for Ocean Prediction)を推進している。そのキックオフ会合が2022年11月15-18日につくば市内とオンラインのハイブリッドで開催され、海洋観測システムの現状や海洋予測におけるインパクトに関して数多くの発表が行われた。今後は複数の海洋予測システムを用いた観測システム実験の実施などを計画している。またOceanPredictでは、2023年5月に沿岸予測タスクチーム会合をモントリオールで、データ同化タスクチーム会合をローマで開催する予定であり、2024年11月には全体シンポジウムをパリで開催する方向で準備を始めている。(藤井 陽介、山中 吾郎)

## 13. Argo (国際アルゴ計画)

国際Argo運営チーム(AST)は、第24回会合を、カナダ、ハリファクスのダルハウジー大学で3月20-24日にハイブリッドで開催した。日本からは、須賀・細田・藤木(JAMSTEC)、長谷川(気象庁)のほか、フロートメーカーからの参加もあった。はじめの1日半はBGCミッション会合にあてられ、フロート・センサー技術やデータ品質管理の進展等が報告され、熱のこもった議論が行われた。20年ほど前のArgo開始当初の熱気に似たものが感じられた。そのあと半日をDeepミッション会合とメーカーセッションにあて、AST本会議は後半3日間に行った。OneArgo(Core+BGC+Deep)の実現に向けた資金面、技術面、対外コミュニケーション面などの諸課題について議論した。OneArgoは既に資金的裏付けを得ているという各方面からの誤解を解消する必要性が強調された。2018年からAST共同議長を務めた須賀が退任し、後任には英国NOCS

の Brian King 博士が就いた。須賀は AST Executive メンバーを引き続き務めるほか、細田も AST メンバーとなった。次回会合は 2024 年 3 月に英国サウサンプトンで開催される予定である。

(須賀 利雄、細田 滋毅)

#### 14. GEO/GEOSS (Group on Earth Observation; 地球観測に関する政府間会合/Global Earth Observation System of System; 全球地球観測システム)

Group on Earth Observation (GEO) は、2003 年の G7 エビアンサミットにおいて提案された国際的な枠組みであり、人工衛星データを中心として地上観測データ等を統合する全球観測システムの統合システムである GEOSS (Global Earth Observing System of Systems) を運営するため、現在 100 以上の国と国連等の各機関が参加している。様々な観測システムから得られるデータを統合し、研究や社会に応用・利用し、全球観測にフィードバックをかけるやり方などについて、議論して実践してきている。現在は、既に GEOSS 10 年計画の 2 期目となっている。多くの活動 (Flagship, Initiative, Pilot Initiative, Regional GEOs) が行われているが、全球観測関連のうち、海洋に関するものは、GEO BON (うち、Marine-BON が該当)、AQUAWATCH、GEO Blue Planet などの幾つかの活動に分かれている。また、データ統合は GEO の活動の重要な要素であり、日本発の提案として DIAS が GEO の Initiative の位置づけとなっている。また地域 GEO の一つに、アジア・オセアニア地域を対象とした Asia-Oceania GEO (AOGEO) があり、文部科学省環境エネルギー課がこの活動の事務局として、毎年秋にシンポジウムを開催してきた。この AOGEO の海洋関連の活動としては、AP-M-BON (JAMSTEC の山北氏が事務局) や海洋タスク (執筆者が共同リード) がある。なお、GEO では、毎年政府間会合 (GEO Plenary) が開催され、加えて今年は南アフリカがホストとなり閣僚級会合も開催される。

(安藤 健太郎)

#### 15. GOOS (Global Ocean Observing System; 全球海洋観測システム)

GOOS 戦略 2030 に沿った GOOS 変革のための多くの取り組みを効果的に進めるために、年 1 回の会合 (通常 4-5 月に開催) の間に、テーマを絞ったオンライン会合を開催することを、2022 年開催の第 11 回会合 (SC-11) で決めた。2022 年 10 月 28 日には、さまざまなステークホルダーとのコミュニケーション、および (IOC が主導するプログラムとして GOOS ではなく観測システムそのものとしての) GOOS のガバナンスを、2022 年 11 月 28 日には、WMO Study Group on Ocean Observations and Infrastructure Systems (SG-OOIS) からの勧告、および、新たな必須海洋変数 (EOV) の提案を、それぞれテーマに議論した。次回会合 (GOOS SC-12) は、2023 年 4 月 25-27 日にカナダ・ハリファックスで開催される予定である。

(須賀 利雄)

#### 16. OOPC (Ocean Observations Physics and Climate panel; 物理・気候のための海洋観測パネル)

2022 年 10 月にドイツ・ダルムシュタットで第 25 回年次会合を 3 年ぶりに対面で行い、WCRP、GOOS、GCOS 等、他のプログラムやパネルとの連携 (再) 強化、海面フラックス、ocean

indicators、境界流、熱・淡水収支などに関するパネル活動の進捗報告、EOV (必須海洋変数) の追加の検討などを行った。2023 年 2 月に 7 名のメンバー補充を行った。

(岡 英太郎)

#### 17. CLIVAR (Climate and Ocean - Variability, Predictability, and Change; 気候と海洋 - 変動・予測可能性・変化研究計画)

##### 1) GSOP (Global Synthesis and Observation Panel; 全球の統合化と観測に関するパネル)

各国のデータ同化システムの力学的整合性を評価するジョイントスタディが提案されているが、具体的なアクションは行われていない。並行して今後のアクションアイテムのまとめを各国から募っている。日本からは GODAE などで行われていたデータ統合システムの総合比較とレビューの働きかけ、および海洋混合などの新しいデータに関する統合の活性化などを提案。GOOS 等の観測コミュニティとの連携強化は国連海洋科学の 10 年の活動に紐づけつつ引き続き実施の方向性。Co-chair の多忙のためか隔月でのリモート会合は途切れ気味で、2023 年度中に対面式会議開催を模索している。増田のメンバー任期 2 年間延長が承認された。

(増田 周平)

##### 2) ARP (Atlantic Regional Panel; 大西洋地域パネル)

ARP は大西洋ブログ (Atlantic Ocean Blog) を開設した。URL は <https://www.clivar.org/atlantic-blog> である。ARP メンバーを含めている AMOC Task Team は AMOC の観測システムについてワークショップを 7 月 18-20 日までドイツのハンブルクで開催する。 (<https://www.conferences.uni-hamburg.de/event/316>)

(Ingo RICHTER)

##### 3) SORP (Atlantic Regional Panel; 南大洋地域パネル)

月 1 回のオンライン会合を継続し、南大洋に関する情報交換を行っている。2023 年 7 月にドイツ・ベルリンで行われる IUGG 総会に合わせて、第 15 回 SORP パネル会合、NORP (北海パネル) とのジョイントセッションをハイブリッド方式で開催する予定である。また、CLIVAR Exchanges で開発途上国関連の南大洋研究について紹介する特集号 “Physical and biogeochemical studies in the Southern Ocean by emerging Antarctic Programs” を企画し、記事を募集中である (締切 5 月末)。

(川合 美千代)

##### 4) IORP (Indian Ocean Regional Panel; インド洋地域パネル)

インド洋地域パネルでは以下の活動を行っている。

1) コロナの世界的流行によって研究航海が激減し、インド洋観測網は過去数年大きなダメージを受けた。このことに関する記事を執筆中であり、BAMS に投稿予定である。

2) Marine Heat Wave に関する summer school を準備している (<https://www.clivar.org/events/ictplivar-summer-school-marine-heatwaves-global-phenomena-regional-impacts>)。この summer school は今年の 7 月 24-29 日にイタリアのトリエステで開催される予定である。

3) Early Career Scientists 支援に取り組んでいる。 (名倉 元樹)

##### 5) TBI (Research Focus (RF) Tropical Basin Interaction (TBI); 研究焦点 熱帯海盆間相互作用)

2023 年 2 月 13-17 日まで、オーストラリアのメルボルン

にて、熱帯太平洋とその海盆間相互作用に関する CLIVAR ワークショップが開催された。また、2023年7月31日-8月11日まで、イタリアのトリエステにて大西洋数十年規模変動と熱帯海盆間相互作用に関するサマースクールが開催予定である (<https://indico.ictp.it/event/10198/>)。本サマースクールは CLIVAR/Climate Dynamics Panel、RF/TBI、International Centre for Theoretical Physics の共催で、大学院生や若手研究者を対象としており、サマースクール後のワークショップでは、最新の研究成果発表が行われる予定である。(Ingo RICHTER、時長 宏樹)

## 18. SCOR WG #151 (Iron Model Intercomparison Project (FeMIP))

SCOR WG151 FeMIP は、海洋の鉄循環モデルを相互比較し、鉄循環の理解やモデルの改善を進めている。2022年10月4-6日にかけて、韓国の釜山にて対面とオンラインのハイブリッド形式で開催された SCOR の年次会合において、FeMIP の活動が報告された。報告には、異なるモデルの定式化による再現性の違いの評価や、モデルの結果を比較するためのツールや観測データが整備されたことなどが含まれていた。今後は、生物過程に関する鉄のモデリングのガイドラインを整理していく計画となっている。(三角 和弘)

## 19. SCOR WG #153 (Floating Litter and its Oceanic Transport Analysis and Modelling (FLOTSAM))

2018年3月11日に米国サン・ディエゴで、2019年5月7-9日にはオランダのユトレヒト大学にて会合を重ね、海洋プラスチックの動態をテーマにしたフリーディスカッションが行われた。議論の内容はメンバーが著者として名を連ねた van Sebille, E et al. "The physical oceanography of the transport of floating marine debris", Environmental Research Letters, 15, 023003, 2020 に集約されている。本総説は、2023年4月現在で300を超える被引用件数を記録しており、マイクロプラスチックを含む海洋プラスチックの輸送過程(海流、波浪、風圧流による水平輸送や生物過程による沈降)に関する基本的文献となっている。日本での会合が計画されコロナ禍で中止となった2020年以降は活動が滞っていたが、最近になって再開に向けた関係者の連絡が頻繁である。(磯辺 篤彦)

## 20. SCOR WG #159 (Roadmap for a Standardised Global Approach to Deep-Sea Biology for the Decade of Ocean Science for Sustainable Development (DeepSeaDecade))

近日中に活動を停止する予定であるが、UN Decade Program の Challenger 150 として始動している。(渡部 裕美)

## 21. SCOR WG #160 (Analysing ocean turbulence observations to quantify mixing (ATOMIX))

海洋研究科学委員会(SCOR)のワーキンググループとして2020年10月に採択されたWG160 "ATOMIX" は、3名の共同議長、7名のフルメンバー、10名のアソシエイトメンバーで構成されている。日本からは、日比谷 紀之(フルメンバー)、井上 龍一郎(アソシエイトメンバー)が参加している。ワーキンググループは乱流推定値を導き出すために使用される3つの主要な技術に焦点をあて、共同議長の Fer 博士が率いる "Shear probes"、共同議長の Lenn 博

士が率いる "Velocity profilers"、共同議長の Bluteau 博士が率いる "Point-velocity measurements" という3つのサブグループに分かれて技術的な議論を行っている。ATOMIX の研究目的は、1) 速度や速度勾配を測定する従来型および新しい自律型プラットフォームから収集した乱流観測データを取得・処理するためのベストプラクティスの開発、2) 多様な海洋環境において、異なる測定手法で収集されたベンチマークデータセットのオープンアクセスデータベースの構築、3) 速度や速度勾配から計算された乱流量を公開・保存するための品質管理手段やガイドラインの整備、4) 既存の技術や将来の技術から得られる乱流観測の処理に関する知識を集約した Wiki プラットフォームの共同作成である。このうち、4) については、現在ベルゲン大学 (<https://wiki.uib.no/atomix/index.php>) のサーバーで公開され、順次アップデートされている。メンバーによる会議や SCOR Annual Meeting での活動報告の他、2021年8月の Asia Oceania Geoscience Society Annual Meeting、2022年2月の Ocean Sciences Meeting でのタウンホールセッション (TH43) や、2022年6月の The 2022 Gordon Research Conference on Ocean Mixing などにおいても活動内容を積極的に発表している。今後の活動として、Earth System Science Data (EGU Copernicus open-access journal) に投稿するための Data descriptor paper の準備、乱流観測を処理するためのオンラインチュートリアル(モジュール)の準備を予定している。(日比谷 紀之)

## 22. SCOR WG #165 (Mixotrophy in the Oceans – Novel Experimental designs and Tools for a new trophic paradigm (MixONET))

2022年9月8日に MixONET の第2回会議(オンライン)が開催された。下記の MixONET の活動項目に向けて、ワーキンググループ内の担当者を決定した。1) 混合栄養プランクトンに関する生物海洋学的データベースの整備と政策決定者に向けた混合栄養プランクトンの概念の提唱、2) 混合栄養プランクトンに関する生物海洋学的研究手法の確立、3) 混合栄養プランクトンによる一次および二次生産を評価するための新規生物海洋学的手法の開発、4) 混合栄養プランクトンの概念の普及活動。6月4-9日にスペインで開催される ASLO Aquatic Sciences Meeting 2023 において、国連海洋科学の10年を見据えた MixONET のセッション (SS018) が開催される予定である。セッションの詳細は、下記の URL を参照。 <https://www.mixotroph.org/mixonet-in-aslo-2023/>

(鈴木 光次)

## 23. WOA III (UN World Ocean Assessment 3rd Process; 国連第3次世界海洋アセスメント)

第3サイクルの作業が活発化し、2022年5月以降、多くの対面による専門家会議や地域ワークショップが行われている。また、並行して1、2か月に一度の頻度でオンラインによる専門家会合が行われている。報告者は、専門家グループ(Group of Experts)の一員として、2022年12月にインドネシアのプリトゥン島で行われた地域ワークショップおよび2023年2月にニューヨークの国連本部で行われた専門家会合に出席し、報告書の骨子等に関する議論に参画している。報告書の構成の大枠が固まりつつあり、今後執筆候補の選定に関する作業が行われる。(道田 豊)





情報⑦

## Journal of Oceanography 目次

# Journal of Oceanography

Volume 79 · Number 2 · April 2023

### ORIGINAL ARTICLES

**Decadal changes in the basin-wide heat budget of the mid-latitude North Pacific Ocean**

Y. Kawai · A. Nagano · T. Hasegawa · H. Tomita · M. Tani 91

**Processes governing seasonal and interannual change of the Antarctic sea ice area**

N. Kimura · T. Onomura · T. Kikuchi 109

**Long-term sea-level variability along the coast of Japan during the 20th century revealed by a 1/10° OGCM**

H. Nakano · S. Urakawa · K. Sakamoto · T. Toyoda  
Y. Kawakami · G. Yamanaka 145

**The island mass effect: A study of wind-driven nutrient upwelling around reef islands**

J. Kaempf · L. Möller · R. Baring · A. Shute · C. Cheesman 161

### SHORT CONTRIBUTION

**Volume transport of the Kuroshio south of Japan estimated from full-depth hydrographic surveys and current measurements**

S. Imawaki · H. Uchida · H. Ichikawa · M. Fukasawa  
S. Umatani · H. Yoritaka 175



情報⑧

## Oceanography in Japan「海の研究」目次

### 32 卷 2 号 2023 年 3 月

[2022 年度 岡田賞受賞記念論文]

光共生を行う浮遊性有孔虫類の海洋生態学的研究

高木 悠花

P17-35, 2023, doi: 10.5928/kaiyou.32.2\_17

[2022 年度 岡田賞受賞記念論文]

沿岸域における混合過程と水理環境に関する研究：内部潮汐と混合現象

増永 英治

P37-65, 2023, doi: 10.5928/kaiyou.32.2\_37



情報⑨

## 「海洋学関連行事カレンダー」

JOSNL 編集委員 杉本 周作

### 第 60 回 アイソトープ・放射線研究発表会

日程：2023 年 7 月 5 日(火)－7 日(金)

会場：日本科学未来館(東京都江東区)

ウェブサイト：<https://confit.atlas.jp/guide/event/jrias2023/>

top

### IUGG 2023

日程：2023 年 7 月 11 日(火)－20 日(水)

会場：Berlin, Germany

ウェブサイト：<https://www.iugg2023berlin.org/>

### AOGS 2023 20<sup>th</sup> Annual Meeting

日程：2023年7月30日(日)–8月4日(金)  
会場：Suntec Singapore, Singapore  
ウェブサイト：<https://www.asiaoceania.org/aogs2023/>

### Southern Ocean Observing System (SOOS) Symposium

日程：2023年8月14日(月)–18日(金)  
会場：Hobart, Australia  
ウェブサイト：<https://soosymposium2023.au/>

### 東京大学大気海洋研究所大槌シンポジウム(大気パート)

日程：2023年8月21日(月)・22日(火)  
会場：東京大学大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター  
(岩手県大槌町)  
ウェブサイト：[http://www.icrc.aori.u-tokyo.ac.jp/member/ktanaka/contents\\_j/sympo/index.html](http://www.icrc.aori.u-tokyo.ac.jp/member/ktanaka/contents_j/sympo/index.html)

### 東京大学大気海洋研究所大槌シンポジウム(海洋パート)

日程：2023年8月22日(火)・23日(水)  
会場：東京大学大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター  
(岩手県大槌町)  
ウェブサイト：[http://www.icrc.aori.u-tokyo.ac.jp/member/ktanaka/contents\\_j/sympo/index.html](http://www.icrc.aori.u-tokyo.ac.jp/member/ktanaka/contents_j/sympo/index.html)

### 2023年度海洋若手会夏の学校

日程：2023年8月26日(土)–28日(月)  
会場：北海道網走市  
ウェブサイト：<https://sites.google.com/view/kaiyowakate/>

### 雪氷研究大会 2023

日程：2023年9月3日(日)–6日(水)  
会場：日本大学工学部(福島県郡山市)  
ウェブサイト：<https://www.seppy.org/activity/meeting/>

### 第30回海洋工学シンポジウム

日程：2023年9月7日(木)・8日(金)  
会場：日本大学駿河台キャンパス(東京都千代田区)  
ウェブサイト：<http://www.oesymposium.com/index.html>

### 日本流体力学会年会 2023

日程：2022年9月20日(水)–22日(金)  
会場：東京農工大学小金井キャンパス(東京都小金井市)  
ウェブサイト：<https://www2.nagare.or.jp/nenkai2023/>

### 令和5年度日本水産学会秋季大会

日程：2023年9月19日(火)–22日(金)  
会場：東北大学青葉山新キャンパス(宮城県仙台市)  
ウェブサイト：<https://jsfs.jp/act/annual-meeting/>

### 日本海洋学会 2023年度秋季大会

日程：2023年9月24日(日)–28日(木)  
会場：京都大学吉田キャンパス(京都府京都市)  
ウェブサイト：<https://www.jp-c.jp/jos/2023FM/index.php>

### 気象学会 2023年度秋季大会

日程：2023年10月23日(月)–26日(木)  
会場：仙台国際センター(宮城県仙台市)  
ウェブサイト：<https://sites.google.com/metsoc.or.jp/atm2023/home?authuser=0>

### PICES 2023

日程：2023年10月23日(月)–27日(金)  
会場：Seattle, USA  
ウェブサイト：<https://meetings.pices.int/meetings/annual/2023/pices/scope>

### WCRP Open Science Conference 2023

日程：2023年10月23日(月)–27日(金)  
会場：Kigali, Rwanda  
ウェブサイト：<https://wcrp-osc2023.org/>

### 第20回国際有害有毒藻類国際会議

日程：2023年11月5日(日)–10日(金)  
会場：グランドプリンスホテル広島(広島県広島市)  
ウェブサイト：<https://icha2023.org/>

### 19<sup>th</sup> World Lake Conference

日程：2023年11月7日(火)–9日(木)  
会場：Balatonf 殲ed, Hungary  
ウェブサイト：<https://www.ilec.or.jp/en/wlc/wlc-11286/>

### 2023年度水産海洋学会

日程：2023年11月10日(金)–12日(日)  
会場：かでの2.7(北海道札幌市)  
ウェブサイト：<http://www.jsfo.jp/conference/>

### 第14回極域科学シンポジウム

日程：2022年11月14日(火)–17日(金)  
会場：未定  
ウェブサイト：<https://www.nipr.ac.jp/symposium2022/>

### AGU Fall Meeting 2023

日程：2023年12月11日(月)–15日(金)  
会場：San Francisco, USA  
ウェブサイト：<https://www.agu.org/Fall-Meeting>

### The 104<sup>th</sup> AMS Annual Meeting

日程：2024年1月28日(日)–2月1日(木)  
会場：Baltimore, Maryland, USA  
(In-person and online meeting)  
ウェブサイト：<https://annual.ametsoc.org/index.cfm/2024/>

### Ocean Science Meeting

日程：2024年2月18日(日)–23日(金)  
会場：New Orleans, USA (In-person and online meeting)  
ウェブサイト：

## 高信頼性ロータリージョイント&データ転送ソリューション

### 光ファイバーロータリージョイント

#### Model 300

1~17チャンネル 外径φ約60 (コンパクト)  
最大52チャンネルタイプ有り  
シングルモード・マルチモード



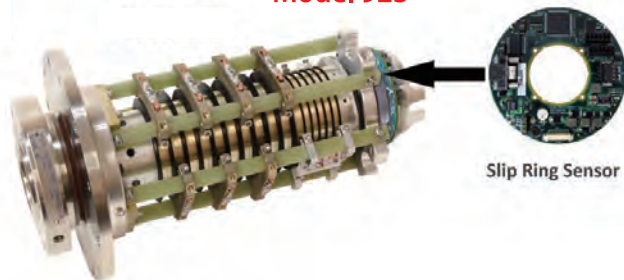
#### Model 291

2~9チャンネル  
シングルモード



### スリップリングセンサー

#### Model 923



Slip Ring Sensor

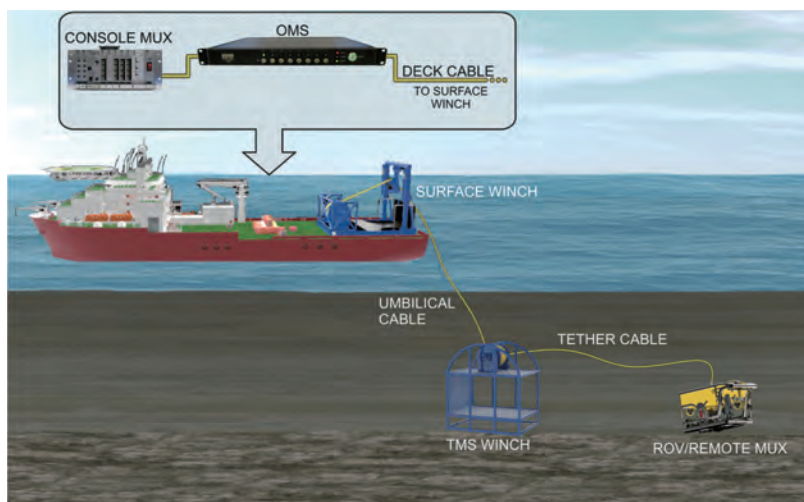
温度、湿度、振動、回転数等を  
リアルタイムでモニタリング!



## 光ファイバー・モニタリングシステム

### ROV アプリケーション

光リンク内のすべてのポイントをリアルタイムで監視  
ダウンタイムを削減して運用コストを節約



#### Model 928

Optical Monitoring System



#### HD MONITOR

付属ソフトにより光ファイバー系の  
状態監視をモニター画面上で実施



# 「日本海洋学会 2023 年度秋季大会」開催通知

京都大学 大学院理学研究科 吉川 裕

## 1. 大会実行委員会

委員長：宗林 由樹(京都大学化学研究所)  
副委員長：中野 伸一(京都大学生態学研究センター)  
事務局長：吉川 裕(京都大学大学院理学研究科)  
問い合わせ先：Eメール：jos2023fall@kaiyo-gakkai.jp  
Web サイト：http://www.jp-c.jp/jos/2023FM/  
(6 月下旬開設予定)

## 2. 日程

大会期日：2023 年 9 月 24 日(月)–9 月 28 日(木)  
研究発表：2023 年 9 月 25 日(月)–9 月 27 日(水)

### 大会までの主な日程

セッション・シンポジウム等申し込み期限：  
2023 年 5 月 29 日(月)  
大会ウェブサイトの公開：2023 年 6 月下旬  
大会参加の申し込み、及び研究発表の申し込みの受付開始：  
2022 年 7 月 3 日(月)  
研究発表の申し込み、及び要旨集原稿の提出締切：  
7 月 24 日(月)  
プログラム公開：8 月下旬  
大会・懇親会参加事前登録および大会参加費・懇親会費の事前  
納入期限：8 月 25 日(金)  
参加料金の通常受付期間：9 月 1 日(金)–9 月 27 日(木)

## 3. 会場

研究発表：京都大学 吉田キャンパス  
〒606-8501 京都市左京区吉田本町  
アクセス  
市バス停留所「京大正門前」徒歩 5 分  
JR「京都駅」より市バス「206 号系統」で約 40 分  
阪急「京都河原町駅」より市バス「201 号系統」で約 20 分  
シンポジウム等：同上

## 4. 懇親会

日時：2023 年 9 月 26 日(水) 18:00–20:00  
場所：京都大学 百周年時計台記念館 国際交流ホール  
(京都大学 吉田キャンパス構内)

## 5. 大会参加および研究発表申し込みの手順

要旨集は PDF ファイルで発行します。紙冊子の要旨集は発行しません。要旨集のみ必要な方も大会参加登録をしてください。

大会参加資格および研究発表資格は以下のとおりです。

- 大会にはどなたでも参加できますが、参加登録が必要です。大会参加費は会員と非会員で異なります。

- 大会での研究発表は、大会受付時に個人としての会員資格を有する方に限ります(入会申請中の者を含む)。この資格を有する方には、通常会員、学生会員、賛助会員、名誉会員、または終身会員資格のいずれかの区分の会員である個人が該当します。ただし、団体会員または賛助会員である団体に所属する方の場合は、1 団体につき 1 名に限り個人としての会員資格を有しない方でも発表できるものとします。また、招待講演に限っては、会員資格を有しない方も発表できます。
- 団体会員または団体としての賛助会員の大会参加については、1 団体につき 2 名までは無料です。3 人目以降は非会員と同じ参加費になります。

各種申し込みは大会参加事前登録ページ(<https://www.jp-c.jp/jos/www/index.php>)にて、次の 1) から 4) の項目に従って行ってください。

### 1) 大会参加の申し込み

スムーズな大会運営のため、できるだけ事前登録の期限である **8 月 25 日(金)までに参加登録をお願いいたします**。会員で研究発表のない方も参加登録は必要ですのでご注意ください。

大会参加事前登録ページ(<https://www.jp-c.jp/jos/www/index.php>)において、新規に「ログインユーザー登録」することで参加の申し込みを行います。参加者 ID を半角英数字 4 文字以上 16 文字以内で任意に設定し、指示に従って申し込みをしてください。参加者 ID は、参加費振込の際に必要となります。郵送での申し込みは、原則受け付けていません。

### 2) 研究発表の申し込み

〔受付期間：7 月 3 日(月)–7 月 24 日(月)〕

「大会参加の申し込み」で登録した参加者 ID とパスワードで、大会参加事前登録ページにログインして研究発表の申し込みをしてください。

研究発表申し込みは、口頭発表、ポスター発表を通じて **1 会員につき 2 件まで**に限ります。ただし、同一セッション内では **口頭発表は 1 件まで**とします。招待講演も通常の口頭発表と同様にカウントされます。

研究発表は、コンピーナーにより提案されたセッションから成り立ちます(セッションの提案方法については学会 HP に掲載されているコンピーナーガイドラインをご覧ください)。研究発表を申し込む際には、発表のテーマに適したセッション(大会 HP に掲載)を選択してください。コンピーナーが提案したセッションのいずれのテーマにも合致しない発表については、プログラム編成委員会が用意する各分野(物理・化学・生物)または海洋科学総合領域の一般セッションを選択してください。

### 3) 大会参加費と懇親会費

参加費および懇親会費は下記のとおりです。前納料金の受付締

め切りは8月25日(金)です。通常料金の受付期間は9月1日(金)–9月27日(水)12時です。

費目	発表申込料 (1件あたり)	大会参加費		懇親会費	
		前納	通常	前納	通常
会員/納期					
通常会員	1,000	7,000	8,000	5,000	6,000
学生会員	1,000	3,000	4,000	3,000	4,000
学部生	1,000	無料	無料	3,000	4,000
非会員	—	9,000	10,000	5,000	6,000
非会員 (招待講演者)	1,000	7,000	8,000	5,000	6,000
名誉会員	無料	無料	無料	無料	無料

(単位:円)

大会参加費は銀行振込、またはクレジットカードにてお支払いください。銀行振込の際には、必ずご本人名(フルネーム)の前に参加者ID(参加申し込み時に大会HPで設定する)をお付けください。大会HPからのクレジットカードによるお支払いは、VISA、Master、JCB、AMEXが使用可能です。

振り込み手数料は振り込み者がご負担ください。また、納付された参加費等は返却いたしません。

- 団体会員または団体としての賛助会員の大会参加については、1団体につき2名までは無料です。3人目以降は非会員と同じ参加費になります。

金融機関振込の場合は下記へお願いします。

銀行名: 京都銀行

店名: 西大津支店

口座種類: 普通

口座番号: 3231272

口座名義: 日本海洋学会 2023 年度秋季大会実行委員会

委員長 宗林 由樹

(ニホンカイヨウガッカイ 2023 ネンドシュウキタイカイジッコウイインカイ イインチョウ ソウリンヨシキ)

#### 4) 要旨集原稿の作成要領

口頭発表、ポスター発表とも、要旨集原稿の締め切りは7月24日(月)です。研究発表の申し込みの締め切りと同じです。締め切り後の変更は受け付けません。

- 研究の目的、方法、結果、解釈などを、わかりやすく書いてください。
- 要旨集原稿は『A4判1枚』とします。
- 要旨集原稿は作成上の注意事項(大会HPに掲載)を参照して作成してください。カラーも可ですが、ファイルサイズは出来るだけ小さくしてください。
- Webによる発表申し込みの際、「講演題目」、「講演者」に続いて、「発表内容の抄録」を提出していただくことになっています。「抄録」は、日本語全角で300文字以内(半角英数字は0.5文字扱い)です。この「抄録」は、通常の講演要旨とは別に作成していただくもので、JST(科学技術振興機構)が管理す

る文献データベースに登録されます。

- 要旨集原稿は、大会HPの研究発表の申し込みページからアップロードしてください。ファイルはPDFとし、ファイル容量は8MB以下としてください。
- 郵送での原稿送付は、受け付けません。

#### 5) 発表形式および制限

- 発表形式は、口頭またはポスターのいずれかを選んでください。コンピーナーの裁量により、発表申し込み者の当初希望とは異なる発表形式に変更される可能性があります。
- 口頭発表の時間は、討論も含めて15分の予定です。これは招待講演についても同じです。
- 口頭発表を予定している参加者は、原則としてパソコンを持参してください。発表者にパソコンを用意できない事情がある場合、事前にコンピーナーにご相談ください。
- ポスター発表では、会期中に1時間30分程度のポスター会場での立ち合い説明時間を用意する予定です。ポスターの大きさは、A0に準じたサイズで縦置きです(後日、詳しく案内します)。口頭による内容紹介を行うための時間を特別に割り当てる予定はありません。

#### 6) 若手優秀発表賞

本年度の秋季大会では、若手研究者を励ます一助として、学生会員または若手通常会員が、自ら説明を行った口頭発表およびポスター発表の中から、それぞれ数件を選考し若手優秀発表賞を授与します。また、受賞者の氏名等を学会ホームページと学会ニュースレターで公開します。なお、今大会における若手通常会員とは、2023年9月末日時点で30歳未満または博士の学位取得後3年未満であることを目安とします。また、研究発表申し込み時に若手優秀発表賞の対象となることを希望した会員に限定して審査します。

#### 6. シンポジウム等

2023年9月24日(日)および28日(木)にシンポジウム、大会期間中(24–28日)の夕刻2時間程度にナイトセッション、また大会会期中の適当な時間帯にイベントを開催することが可能です。これらシンポジウム・ナイトセッション・イベント(以下シンポジウム等)の日程は大会スケジュールにより変更の可能性があります。採択件数の多い場合には複数のシンポジウム等を並行して行います。シンポジウム等に限り、会員以外の方も大会参加手続きをせずに参加(発表・聴講)することが可能です。シンポジウム等以外の研究発表等を聴講する場合には、大会参加手続きが必要となります。

#### 7. その他

##### 1) 一時保育

本大会に参加するために一時保育施設を利用する会員には、下記の要領で大会実行委員会が保育料等の一部を補助します。

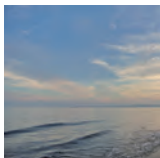
- 大会参加会員一人につき、保育料の半額(最高限度額2万円)を補助します。
- 一時保育先は、大会実行委員会が指定した施設(複数の予定)に限ります。施設については後日詳しく案内します。

- 本制度を利用予定の会員は、事前に大会実行委員会にご連絡ください。
- 補助金を請求する際に、領収書を大会実行委員会に提出して頂く必要があります。

## 2) 賛助・展示・広告の募集

大会実行委員会では、本大会に賛助、機器・書籍などの展示、

および講演要旨集に広告を掲載して頂ける企業・団体を募集します。また、研究プロジェクト等のアウトリーチのための展示も歓迎いたします。展示期間は研究発表期間中の9月25-27日、展示会場はポスター会場と同じ部屋にする予定です。奮ってお申込みください。申し込み締め切りは7月10日(月)、広告原稿の提出期限は7月24日(月)です。



## 学会記事 ②

# 2023年度、2024年度 日本海洋学会幹事会メンバー および 担当業務

**会 長：**江淵 直人 (水産・海洋科学研究連絡協議会) … 北海道大学  
**副会長：**原田 尚美 (若手支援、日本海洋科学振興財団) … 東京大学  
**監 査：**神田 穂太 … 東京海洋大学  
 伊藤 進一 … 東京大学  
**幹 事：**伊藤 幸彦 (会計、リクルート戦略) … 東京大学  
 岩本 洋子 (JOS ニュースレター編集委員長) … 広島大学  
 大林 由美子 (選挙、海洋環境委員会、沿岸海洋研究会、  
 沿岸環境関連学会連絡協議会) … 愛媛大学  
 岡 顕 (庶務、ブレイクスルー研究会) … 東京大学  
 岡 英太郎 (庶務、将来構想、男女共同参画) … 東京大学  
 川合 美千代 (広報、教育問題研究会) … 東京海洋大学  
 久保川 厚 (「海の研究」編集委員長) … 北海道大学  
 齊藤 宏明 (JO 編集委員長) … 東京大学  
 土井 威志 (研究発表、防災対応) … 海洋研究開発機構  
 中野 英之 (選挙、集会、防災対応) … 気象研究所  
 野口(相田)真希 (会計、男女共同参画、海洋環境委員会、  
 海洋生物学研究会) … 海洋研究開発機構  
 長谷川 大介 (広報、海洋観測ガイドライン)  
 … 水産研究・教育機構  
 安中 さやか (研究発表、集会、海洋環境問題研究会)  
 … 東北大学  
 渡部 裕美 (庶務、海洋生物学研究会、リクルート戦略)  
 … 海洋研究開発機構  
 (幹事は五十音順)

## (担当別)

庶 務 … 岡 顕、渡部 裕美、岡 英太郎  
 会 計 … 野口(相田)真希、伊藤 幸彦  
 集 会 … 中野 英之、安中 さやか  
 研究発表 … 土井 威志、安中 さやか  
 選 挙 … 中野 英之、大林 由美子  
 広報(広報委員会) … 川合 美千代、長谷川 大介  
 若手支援 … 原田 尚美  
 将来構想委員会 … 岡 英太郎  
 男女共同参画 … 野口(相田)真希、岡 英太郎  
 JO 編集委員長 … 齊藤 宏明  
 「海の研究」編集委員長 … 久保川 厚  
 JOS ニュースレター編集委員長 … 岩本 洋子  
 海洋環境委員会 … 野口(相田)真希、大林 由美子  
 海洋観測ガイドライン編集委員会 … 長谷川 大介  
 教育問題研究会 … 川合 美千代  
 海洋環境問題研究会 … 安中 さやか  
 ブレイクスルー研究会 … 岡 顕  
 海洋生物学研究会 … 渡部 裕美、野口(相田)真希  
 沿岸海洋研究会 … 大林 由美子  
 沿岸環境関連学会連絡協議会 … 大林 由美子  
 水産・海洋科学研究連絡協議会 … 江淵 直人  
 日本海洋科学振興財団 … 原田 尚美  
 防災対応 … 中野 英之、土井 威志  
 リクルート戦略 … 渡部 裕美、伊藤 幸彦

## アカデミア メランコリア (第38回) (若手のコラム)

名城大学 日本学術振興会特別研究院 PD 木下 千尋

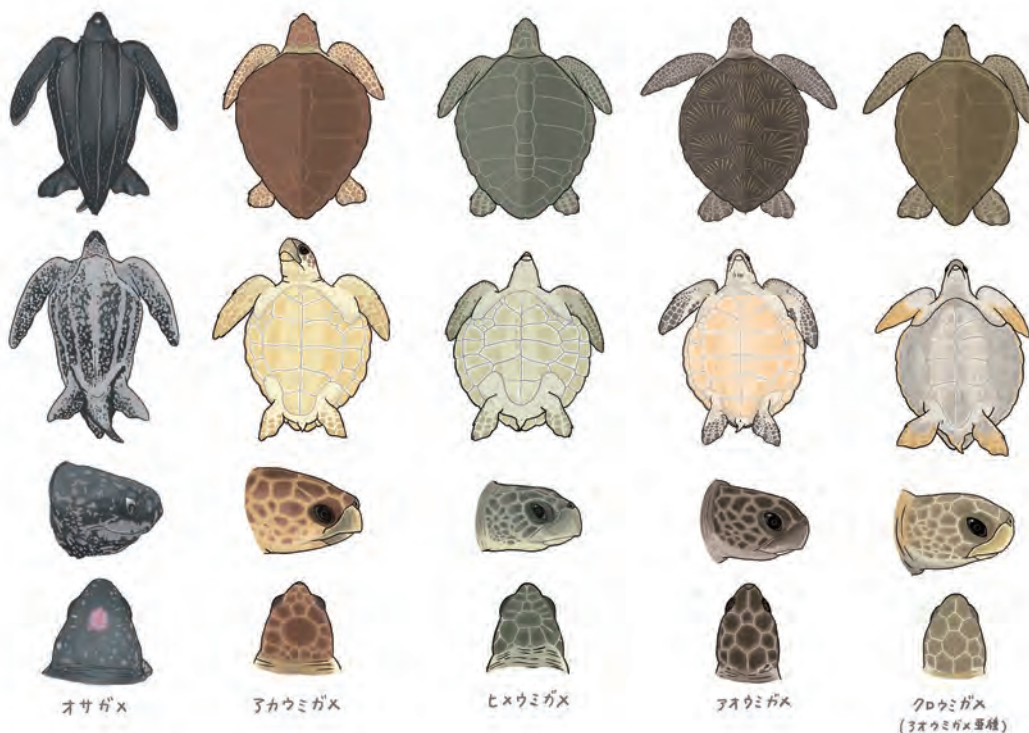
東北大学の木下さんよりご指名いただきました、名城大学に所属している学振特別研究員 PD の木下千尋と申します。

学生時代は東京大学の気象海洋研究所に所属し、三陸沿岸部で野生のウミガメ類を対象とする調査を行っていました。以下に少し研究内容を紹介します。

ウミガメ類は体温がまわりの水温によって左右される外温動物で、低水温下での潜水時間は数時間にも及びます。これは、内温動物である鯨類や潜水性の鳥類よりも随分と長いです。ウミガメ類の潜水時間を左右する生理基盤である酸素消費速度を測定し、いくつかの文献値を組み合わせることで、ウミガメ類の潜水時間を予測することができます。予測した数値を、実際の値と比較したところ、ウミガメ類は酸素消費速度に見合った時間で潜水を切り上げていることが分かりました。それだけではあまり驚きはないのですが、副産物的に、アカウミガメの安静時の酸素消費速度が、遺伝的に異なる個体群間(太平洋と地中海)で最大5.7倍異なることが明らかになりました。酸素消費速度が違えば、潜水時間に加え、体温も異なると予想されます。調べてみると、アカウミガメはやはり個体群間で異なる潜水時間と体温を示していて驚きました。しかし、謎は深まります。安静時の酸素消費速度はいつ、どんな要因で変化してきたのか、世代交代までの時間や成長速度に個体群差はあるのか…これらの謎を明らかにするのは、今後の課題です。



話は変わって、研究と並行して行っている活動について紹介します。幼少期からイラストを描くことが好きで、学生の頃からイラストレーターとしても活動していました。私の調査は、岩手県大槌町で定置網漁を営む漁師さんに協力していただき、野生のウミガメを収集するスタイルが基本となります。漁師さんなので、お酒が一番のお礼になるだろうと思い込み、一升瓶を片手に番屋に通いました。しかしある日、「酒も嬉しいけど、俺たちが持ってきたカメで何が分かったのか知りたいなあ」と言われ、ハッとしました。論文の別刷りを持っていくわけには行きませんし、講演会用に作ったスライドを見てもらえるような時間はありません。悩んだ末の最適解が、フィールド調査で分かったことをイラストにして漁師さんに渡すという方法でした(図)。漁師さんから「これなら理解できる。仲間にも配りたいからもっとくれ」と予想以上の評価を得ました。その結果、お願いしていなかった漁師さんからもカメがどんどん集まるようになりました。中には高緯度域では非常に珍しいヒメウミガメの混獲もありました。イラストは協力者を集めるための良いツールだと感じます。最近では、研究の過程を子供から大人まで楽しめるように、科学論文をイラスト図解化する活動も(業務に支障がでない範囲内で)行っています(生きもの「なんで？」行動ノート、SBクリエイティブ、他)。たくさんの方が、科学的なコンテンツを日常的に話題にできるような未来が私の理想です。研究もイラストも…というスタイルが今後どこまで通用するのかは分かりませんが、できるところまでがんばりたいです。



ウミガメの解説冊子内のイラスト

## 編集後記



少し前になりますが、5月5日の朝日新聞朝刊の一面に掲載されるコラム「折々のことば」（鷗田 清一さん執筆）に、今号の若手コラムを執筆された木下 千尋さんが漁師さんから聞いた言葉「お酒もうれしいけど、俺たちが持ってきたカメラで何がわかったのか知りたいなあ」が掲載されていました。コラムは「判明したことを人びとに「還元する」ところまでが研究だと学んだと。」と結ばれていました。論文や報告書にまとめるまでではなく、その先にゴールを見据えている姿勢を見習いたいと思います。

本学会の将来構想 WG は、2021 年に「海洋学の 10 年展望 2021」として、海の研究に 7 編の論文を出版しました。筆者は WG メンバーの一人としてこの論文の執筆に関わりました。現在は将来構想のパート 2 として、一般向けの記事を執筆する動きがあります。いざ書こうとすると、正確さの観点から難しい科学用語を避けられず、落としどころに苦慮したあげく筆が止まる、という負のループからなかなか抜け出せません。「人びとに「還元する」と

ころまでが研究」という言葉は少なからず筆を進める原動力になりそうです。

さて、なかなか気づいていただけないと思うので、ここに記しますが、JOS ニュースレターは国際標準逐次刊行物番号 (International Standard Serial Number) ISSN を取得し、本頁の右下に 2758-8645 を記載することになりました。ISSN は逐次刊行物を識別する国際的かつ固有の番号で、図書館等のデータベースにおける管理に役立てられています。例えば国立国会図書館のデータベースで検索ボックスに「2758-8645」を入力すれば、日本海洋学会ニュースレターが表示されます。また、ISSN 日本センターウェブサイトによると、「わが国の逐次刊行物等を国際登録することにより、国際的普及の機会が得られるという利点」もあるとのこと。引き続き、会員の皆さまより JOS ニュースレターへのご寄稿をお待ちしております！

(編集委員長 岩本 洋子)

# 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。

〒 739-8521 広島県東広島市鏡山 1-7-1 広島大学大学院統合生命科学研究科  
電話 / FAX 082-424-4568 / メール y-iwamoto@hiroshima-u.ac.jp

**JOS News Letter**

JOS ニュースレター  
第 13 巻 第 1 号 2023 年 6 月 1 日発行

編集 JOSNL 編集委員会

委員長 岩本 洋子 委員 杉本 周作、張 勁、中田 薫

〒 739-8521 広島県東広島市鏡山 1-7-1

広島大学大学院統合生命科学研究科

電話 / FAX 082-424-4568

メール y-iwamoto@hiroshima-u.ac.jp

デザイン・印制 株式会社スマッシュ

〒 162-0042 東京都新宿区早稲田町 68

西川徹ビル 1F

http://www.smash-web.jp

発行  **日本海洋学会**  
The Oceanographic Society of Japan

日本海洋学会事務局

〒 100-0003 東京都千代田区一ツ橋 1-1-1 パレスサイドビル 9F  
(株) 毎日学術フォーラム内

電話 03-6267-4550 FAX 03-6267-4555

メール jos@mynavi.jp

(写真の説明)

表紙や記事タイトル横の写真は、能登半島の珠洲市・輪島市で撮影したものです(編集委員長提供)。2023 年 5 月 5 日の能登地方を震源とする最大震度 6 強の地震で被害があり、復興の意味を込めて選びました。会員からの写真を随時募集しています。

ISSN 2758-8645