

寄稿	
JpGU フェロー顕彰の祝辞	01
追悼：宇野木 早苗 名誉会員	03
追悼：Timothy R. Parsons 名誉会員	05
追悼：柳哲雄 名誉会員	06
「みらい」乗船を振り返って 連載-第2回	07
情報	
IOC 執行理事会 報告	09
女子中高生 夏の学校	12
海洋若手研究集会	12
海を越えた本読み会	13
大槌シンポジウム	14
2021 年度青い海助成事業報告	14
学界動向	15
JO・海の研究 目次	18
カレンダー	19
学会記事	
春季大会開催通知	20
連載	
アカデミア メランコリア	22



寄稿 ①

河村 公隆 先生 JpGU フェローおめでとうございます

北海道大学 低温科学研究所 関 宰

河村 公隆先生(北海道大学名誉教授、現中部大学客員教授)が地球惑星科学へのこれまでの顕著な功績(大気中の極性有機エアロゾル解析法の開発や大気中有機分子の起源や輸送・変質プロセスの解明)を評価され、この度、日本地球惑星科学連合(JpGU)のフェローに顕彰されました。私は河村先生のご指導の下で学位を取得いたしました。河村先生の教え子の一人として、この場をお借りして、この輝かしい受賞のご報告とご祝辞を述べさせていただきます。

河村先生の有機地球化学の研究は東京都立大学の大学院理学研究科に所属していた1976年から始まったと伺っています。当初は大気エアロゾルの研究ではなく、堆積物中の有機分子の分析に従事されていたようですが、環境試料中の有機分子を対象とした研究スタイルはこの時から始まりました。当時は有機地球化学の黎明期であり、その後有機地球化学的アプローチが大気化学を含め様々な研究分野へと広がる展開になるとは想像していなかったそうです。

河村先生の大気化学者としてのキャリアは1981年のカリフォルニア大学(UCLA)の Ian R. Kaplan 教授のグループに博士研究員として加わった時から始まります。この時に、今回の受賞の理由となった大気中の有機化合物の研究を開始され、ガスクロマトグラフによる降水や大気エアロゾル中の極性有機化合物の分析技術を世界に先駆けて確立しました。確立した分析手法を様々な環境試料(降水、ガス、エアロゾル)に次々と適用し、大気中に存在する有機分子の存在量や組成に関する数多くの新しい発見が生み出されることとなります。特に、雲形成などに関与し、気候に影響を与えるとされる水溶性の有機エアロゾルのうち低分子ジカルボン酸が主要成分であることの発見は、河村先生のその後の研究の方向性を決定づけ、気候系における有機エアロゾルの役割に関する研究のプレイクスルー



河村 公隆 先生

に繋がっていく重要な成果といえます。

その後は、確立した手法の改良を重ねながら、都市や森林、海洋、極域など様々な環境において有機エアロゾルの組成分析に関する研究を展開し、地球規模での有機エアロゾルの分布や発生源、変質、輸送などに関する重要な知見を次々と明らかにしていきました。これらの知見を基に、有機エアロゾルの気候への影響評価に対して先導的役割を果たしています。

海洋に関する研究では様々な海域において採取した海洋エアロゾル中において有機エアロゾルが主要な成分であることを突き止めるなどの、海洋において有機エアロゾルが凝結核として雲形成、降水など水循環に重要な役割を果たしている可能性を示しました。また質量分析計による未知化合物の同定を積極的に行い、不飽和脂肪酸の光化学的酸化と水溶性有機エアロゾルの生成・変質メカニズムへの理解を広く普及させた功績も重要です。

さらに、河村先生の研究対象は観測ベースのプロセス研究にとどまりません。現在の観測から得た様々な知見は氷河氷床コア試料中の有機分子をトレーサーとした古環境復元研究の開拓に繋がっていき、山岳氷河や氷床コアを用いた過去の有機エアロゾルの変遷の研究へと発展を遂げております。このように、過去の有機エアロゾルの変遷という新たな研究分野を開拓されたことも河村先生の偉大な功績の一つといえます。これらの功績は広く認められているところであり、河村先生はこれまでも数々の賞を受賞されてきましたが、今回その輝かしい功績に JpGU フェローが新たに加わりました。今回の受賞に対して心からお祝い申し上げたいと思います。

河村先生は2016年に北海道大学低温科学研究所を退職された後も、引き続き中部大学高等学術研究所にて有機エアロゾルの研究を精力的に続けられており、いまだに世界の第一線で活躍されている

ます。私が河村先生に初めてお会いしてから20年以上が経ちますが、その衰えを知らない研究への情熱にはいまだに驚かされています。

す。河村先生の今後のさらなるご活躍とともに、今後とも地球科学のためにご尽力くださるよう期待してやみません。



寄稿 ②

佐野 有司 先生 JpGU フェローおめでとうございます

東京大学 大気海洋研究所 白井 厚太郎

東京大学名誉教授で高知大学 海洋コア総合研究センター センター長の佐野 有司先生が、このたび「希ガスをトレーサーとした全球物質循環研究と二次イオン質量分析法による地球年代学に関する顕著な功績」により日本地球惑星科学連合(JpGU)のフェローに顕彰されました。佐野先生、顕彰まことにおめでとうございます！ニュースレターの誌面をお借りして、佐野先生への祝辞とみなさまへのご報告を差し上げます。

佐野先生の偉業を挙げていくときりがありませんが、多くの会員に知って頂けるきっかけの機会ですので、まずは佐野先生の功績を簡単に紹介致します。佐野先生は、我が国におけるヘリウムを含む炭素や窒素など揮発性元素の同位体地球化学の第一人者であり、地球環境科学分野において幅広い興味を持ち、数々の画期的な研究発表をされてきました。海洋科学の分野では、ヘリウム同位体比を指標として用いることで海洋大循環に関する重要な成果をあげられています。また、二次イオン質量分析計を用いた年代学・地球化学の先駆者でもあります。1996年には、東洋で初めて高感度高分解能二次イオン質量分析計を広島大学理学部に導入し、ジルコン鉱物のウラン-鉛年代測定法をルーティン化して、国内外の研究者にも装置を解放し地球科学分野の発展に貢献されてきました。さらに、生物が作る骨や歯を構成するリン酸カルシウム鉱物のウラン-鉛年代測定法を世界で初めて確立しました。2004年には二次元高分解能二次イオン質量分析計 NanoSIMS を大気海洋研究所に導入し、海洋古環境復元を主とした様々な研究に応用されてきました。これらの成果は Nature、Science などに掲載された15報を含む、約300報に及ぶ論文として報告されています。

佐野先生の研究の偉大さについては業績リストを見れば誰もがわかることですので、この機会に業績リストに表れない、教員から見た佐野先生の教育者としての偉大さについて紹介させて頂きたいと思っております。佐野先生はこれまでたくさんの研究者を育成され、その多くがパーマネントのポジションを得て国内外で活躍をしています。私から見た佐野先生の教育方針の印象として、「大きなビジョンを示す」「最高の研究環境を提供する」「論文にまとめる重要性を十分に理解させる」という点が多く多くの研究者の育成に繋がったのではないかと感じています。まず、佐野先生は先見の明が素晴ら

しく、今後重要になると予想される研究分野をいち早く見抜いて、その方向性を若手研究者にいち早く共有してくれました。教員が迷走せずに研究できたのはこの方針のおかげだと思っています。また、佐野研究室の環境は若手研究者にとって理想的であり、十分な研究費が絶えず確保されていて、最高の分析装置がすぐ利用でき、何か新しいことをやりたいと相談に行けば国内外の第一線の研究者を紹介してくれました。そして、若い頃から論文を書く重要性をしっかりと指導してもらったことは、研究者として生き残るのに必要不可欠な教えだったと感じています。

佐野先生の教育者としてのもう一つの偉大さは、面倒見の良さだと思っています。佐野先生は、研究室の学生だけでなく自身が関わった幅広い若手研究者についても、研究だけでなく生活面についても親身になって考えて下さっていました。職が無い若手研究者を雇用して、高い分析技術と研究業績を身につけさせ、より良いポジションに送り出す、という佐野先生流の若手育成のおかげで、今では多くのポスドク卒業生が活躍しています。学生時代はこのような恵まれた環境や若手研究者育成の多大な貢献について、その偉大さになかなか気づくことができませんでしたが、私自身が研究室を持つ立場になって、その大変さと佐野先生の偉大さをひしひしと感じています。

今後は JpGU のフェローとして、研究・教育の両面から地球惑星科学の若手研究者を牽引して行って頂ければと期待しております。



KH03-01 研究航海でヘリウム同位体比分析用の海水試料を銅管に封入している様子 (左が佐野先生)



寄稿 ③

中村 尚 先生 JpGU フェロー顕彰の報告と祝辞

海洋研究開発機構 野中 正見

日本海洋学会員の中村 尚氏(東京大学先端科学技術研究センター教授)が、この度日本地球惑星科学連合(JpGU)フェローに選出されました。ニュースレターの間をお借りして、会員の皆様にご報告するとともに、お祝いを述べさせて頂きたいと思っております。中村 尚氏は気候力学や大気循環力学を専門とされており、その中で海洋表面

の水温分布や海水分布と大気の相互作用に注目した多くの研究を通じて、海洋学との連携、また多くの日本海洋学会員との共同研究や研究プロジェクトも進められています。そうは申しましても、このようなトピックになじみの薄い方も日本海洋学会員の皆様には多いかと思っておりますので、中村氏の進められてきた研究について少し詳し

くご紹介致します。

中緯度域に日々の天気の変動をもたらす移動性の高・低気圧は、偏西風ジェット気流に伴う南北の気温差(傾圧性)を緩和させようとして発達します。日本付近(極東・北西太平洋域)では、冬季モンスーンに伴って寒気が南下することで、この南北気温差が真冬に最大になりますが、それにもかかわらず、移動性の高・低気圧の活動が真冬に却って弱化するという事実を中村氏は30年程前に発見しました。気象力学の(そして海洋力学の)指導原理である「傾圧不安定理論」と矛盾するこの現象は、国際的にも多くの研究を促してきましたが、未だ解明に至っていない難問となっています。その他、偏西風の持続的蛇行をもたらす中高緯度の異常気象の主因となるブロッキング高気圧の形成機構や、アリューシャン低気圧や太平洋高気圧といった停滞性の大規模高・低気圧の変動機構など、大気力学に関する幅広く新規性の高い研究を展開されています。

一方で、中村氏は、多くの海洋学会員との連携を通じて、また国際的な多くの連携も通じて、「気候系の形成と変動に中緯度海洋が能動的役割を果たす」という新パラダイムを着想し、中緯度の海洋は熱帯からの遠隔影響を含む大気変動に受動的に反応するだけという定説に挑戦しています。その契機の一つは、北太平洋海面水温の10年規模変動が海洋前線帯に集中する事実の発見であり、それが示唆する海洋循環系の変動と海洋から大気への熱力学的強制を、観測データや高解像度モデル実験から検証する研究を積み重ねて来られています。もう一つの契機となった研究は、大陸の影響の少ない南半球で、移動性の高・低気圧の活動活発域(ストームトラック)が、中緯度の海洋前線帯に沿って形成されるという事実の発見です。中村氏は、海洋前線帯を挟んだ海洋から大気への熱供給の南北差による地表付近の気温南北傾度の維持と、暖水側からの水蒸気供給が移動性高・低気圧の頻繁な発達に重要であり、更にこれらの擾乱からのフィードバックにより亜寒帯ジェット気流が前線帯に沿って形成されることを示しました。更に、冬季寒冷域で海洋からの熱放出を左右する海水の変動にも着目し、オホーツクの海水変動による大気の停滞性ロスビー波の励起を検証するとともに、北極域のバレンツ・カラ海の海水変動に伴う大気海洋海水相互作用が上空のブロッキング高気圧の形成と中緯度への寒気流出に重要なことも指摘



中村 尚先生

し、国際的にも注目されています。このような一連の顕著な研究実績に加えて、中村氏は国内外の研究コミュニティにも大きく貢献されてきています。まず、平成22—26年度の科学研究費新学術領域研究「気候系のhot spot: 熱帯と寒帯が近接するモンスーンアジアの大気海洋結合変動」の領域代表として強いリーダーシップのもと約100名のメンバーを統率し、観測と数値モデリング両面で大気・海洋両分野の研究者融合型研究を主導しました。ここで培われた海洋・大気の研究の連携は、現在、科学研究費新学術領域研究「変わりゆく気候系における中緯度大気海洋相互作用 hotspot」に引き継がれています。これらのプロジェクトによって、日本海洋学会と日本気象学会の連携が、若手の研究者を中心に、一層深まってきたものと思います。

また、中村氏は2007年に発足した気象庁異常気象分析検討会において発足当初から会長代理を務め、2017年からは会長として分析や議論を主導し、近年の日本の豪雨・猛暑事例への地球温暖化の影響を初めて見解に盛り込むなど、異常気象の要因について、マスコミを通じて広く社会に発信しています。さらに日本学術会議では第23・24期会員として地球惑星科学・環境学両委員会や学術会議直轄の複数の国際連携分科会の委員長を歴任すると共に、国際気象学・大気科学協会(IAMAS)執行委員会日本代表委員を務めるなど国際連携にも貢献されています。

これら中村氏の幅広い研究業績、そしてコミュニティへの貢献、社会への貢献が高く評価され、この度、JpGUフェロー顕彰を受けられたことを心からお祝い申し上げます。多くの研究を進められる中で、大学院生、また、若手研究者の育成にも力を注がれ、多くの極めて優れた研究者を育てられていることも中村氏の大きな功績です。大変多忙の中でも、金曜日の夕方以降は研究指導に充てられ、時間を気にせずに議論を行うというのは、研究室の方々から聞く有名な噂です。今後も益々、多くの研究を進められ、そして多くの研究者の育成を進めて頂けることを願っております。



寄稿 ④

追悼: 宇野木 早苗 名誉会員

東海大学 名誉教授 久保田 雅久 / 東京海洋大学 名誉教授 長島 秀樹

宇野木 早苗名誉会員が2022年8月25日にご逝去されました。行年97歳でした。

宇野木先生は1924年10月20日に現在の熊本県菊池市泗水町住吉でお生まれになりましたが、幼少の頃は身体が非常に弱くて病気がちだったので、それほど長くは生きられないのではないかと周りから思われていたそうです。菊池市は内陸部に位置していますが、御著書の「有明海の自然と再生」の前書きに「・・・わたくしには七十数年前の幼いころ、祖母にとりまわられて内陸部の村から有明海の浜辺を訪れ、初めて広々とした海に接して驚き戯れた楽しい記憶が残って・・・」とあり、幼少の時に有明海が存在が強く印象づけられたようです。ひょっとすると、この経験が先生を沿岸海洋学の研究に導いたのかもしれない。



宇野木 早苗 名誉会員

先生は1950年3月に気象技術官養成所(現在の気象大学校)を卒業され、気象庁海洋課、その後、気象研究所の主任研究官として勤務されました。気象庁在籍中の先生のご研究の中心は、災害に伴う海洋の波、例えば、台風に伴う波、海底火山の爆発に伴う津波、大潮などであり、1960年に「台風による波浪の研究」で運輸大臣賞を受賞されています。1959年には死者・行方不明者数が5,000人を越える大きな被害を与えた伊勢湾台風が日本を襲いました。先生は、日本で最初に気象庁に導入された大型電子計算機IBM704を使って、伊勢湾台風による大潮の数値計算を、宮崎 正衛、上野 武夫の両博士と行い、画期的な成果をあげられました。これ以後、港湾や海岸の設計潮位は、数値計算の結果を元に決めることが国の方針

となったそうで、1964年には「高潮の理論計算と予測に関する研究」で両氏とともに日本気象学会藤原賞を受賞されています。先生は、1966年に、まだ創設されて間もない東海大学海洋学部の教授として赴任されました。先生が海洋学部に勤務されていた頃は、大学紛争が全国の大学に吹き荒れていた時期とも重なり、先生も随分学生達と議論を重ねられたようです。その頃の学生とは、議論を通して深い交流が出来たようで、その後も当時の学生との交流は続いているとお伺いしました。ただ、当時の海洋学部が決して研究活動に適した状況では無かったようで、しばらくして先生は理化学研究所に移られました。東海大学海洋学部にご勤務中の1967年に、「台風による海洋災害の予防に関する研究」で斎藤奨励賞を受賞されています。また、1969年には「台風による波浪の研究」という題名で東京大学から理学博士の学位を授与されました。

宇野木先生は1972年に理化学研究所海洋物理研究室の主任研究員に着任されました。先生は、沿岸の海洋物理過程を把握するには、観測することが重要と認識され、漁船をチャーターして東京湾の湾内の観測を始めました。地味な観測でしたが、この観測により湾内の水温塩分構造の面的な情報が得られました。その後、アンディラ社製の流速計が日本で普及し始めると、先生は早速、係留系による水温・電気伝導度、流向流速の計測を始めました。一番大規模な観測は湾奥から湾口まで湾内十数点で、表層と底層の2深度での観測を1か月間、春夏秋冬の4季節にわたり、展開したことです。これにより、湾内の潮流、吹送流などの時間変動、季節による違い、成層の影響などをとらえることができました。そのころから東京湾や三河湾で得られた観測結果を参考に、一般的な内湾水の挙動把握、外洋との海水交換のモデル化に精力的に取り組まれ、それらの成果は後に執筆された大著「沿岸の海洋物理学」などに記載されています。

宇野木先生は1985年に理化学研究所を定年退職されると、お住まいを清水に移すとともに、東海大学海洋学部の非常勤講師として勤務されるようになりました。清水に移られてからの先生は、学生に講義をすることはもちろんですが、今までに例を見ないほど活発に執筆活動をされたことは、皆様もご存じの通りです。定年を迎えた研究者には、今までの豊富な経験をもとにして、専門分野の教科書を書くことが周囲から期待されることは通例ですが、その期待を裏切の方が多いのでは無いかと思います。その点で、先生は、我々の期待を裏切ることなく、1990年に、流体力学の教科書「海洋技術者のための流れ学」を、1993年には「沿岸の海洋物理学」を出版されました。「沿岸の海洋物理学」は過去に類を見ない、この分野の内容をすべて網羅したバイブルとも言えるべきもので、その時代の海洋物理研究者の沢山の成果が取り入れられています。先生は大変整理整頓がすぐれていて、理研時代には、毎日夕方になると、バリバリと紙を破く音が隣の研究室に聞こえてきたそうです。その日手元に届いた多くの資料の中で、必要と思われる資料は項目別にきちんとファイルし、それ以外は廃棄されていたのでした。このようにして当時の海洋研究者の成果が整然と整理されていたので、その後の執筆活動には随分役立ったと思われる。理研にお勤めの頃から、退職後の執筆活動をすでに念頭に置いていたのでしょうか。驚くべきことは、この700頁近い大著の原稿を、ワープロを使わずに直筆でご準備されたことです。さらに、1996年には、沿岸だけではなく外洋も含んだ海洋物理全般を対象とした「海洋の波と流れの科学」を執筆されました。この本は、沿岸域は先生が、外洋域は久保田が担当したのですが、見かけとは全く異なる、先生のバイタリティや粘り強さに敬服しました。先生は、この頃、現実の海洋環境問題の深刻さを痛感されるとともに、自分の持つ知識や研究成果を現実に生かすことの重要性、あるいはそれに対する使命感がふつふつと沸いて来たのではないかと思います。2005年から2年に1回程度のペースで出版された著書は、海洋物理学から、海に与える

人間活動の影響、森、川とのつながりなどに視点を移し、ご自分の考えを積極的に主張されています。とくに「有明海の自然と再生」は、冒頭の幼いころの経験もあり、干拓事業のような自然に対する人間の行為が海にストレスを与えていることを指摘しています。この本の最後に土田 信子氏の願い「海は借り物なんよ 子供たちに返すときはきれいにしてから返そうね これが私たちの合言葉」と書かれています。この言葉はよほど気に入っておられたようで、その後の著作のほとんどに入っていて、読者の心に響きます。新しい本を執筆されるたびに、もう、これが自分の最後の本になると仰られていました。恐らく、そのような気迫溢れるお気持ちで、常に本を執筆されていたのではないかと推察致します。しかし、その予想をいつも良い意味で裏切って下さったのが、先生でした。最後に出版された本は「森川海の水系」ですが、出版年は2015年ですから先生が91歳の時の著作ということになります。その内容は、森と川と海の三者の深いつながりを分かりやすく説明されるとともに、海洋環境の保全のためには海洋だけで考えるのではなく、森や川も含めた三位一体で考えることの重要性を指摘されていて、年齢を全く感じさせない内容でした。このような沿岸海域の生態系保全に対する海洋物理学からのご貢献は、自然保護の観点からも高く評価され、2010年には日本自然保護協会から沼田 真賞を受賞されています。

ところで、宇野木先生は若い人との交流を好まれ、理化学研究所在職中も毎年数名の東海大学4年生を受け入れ卒業の指導をしていました。さらには、理研の流動研究員制度を利用して、博士号を取得された方々を受け入れたり、大学院生らとの勉強会を毎週1回程度の割合で開かれたりしていました。清水に移られてからも普段の講義以外に、大学院生と一緒に、Gillの「Atmosphere-Ocean Dynamics」の輪講を長い間主催されていました。輪講に参加していた院生の中には、現在、活躍している若手研究者も何名か含まれています。80代でも院生と一緒にこのような活動を続けられたことに驚くとともに、敬服致します。また、私の研究室の研究発表会で学生達に多くの有益なコメントをして下さっただけでなく、研究室のOB会にもいつもご参加頂きました。一緒にお酒を飲みながら、若い人と嬉しそうに歓談されている先生のお姿が、今でも脳裏に浮かびます。

日本海洋学会において、宇野木先生は、1973年に「沿岸海洋物理学に関する研究」で学会賞を、2010年には「沿岸環境保全に関する研究と啓発活動」で宇田賞を受賞されています。また、1958年—1996年の長期間にわたって評議員を務められるとともに、1969年—1974年には「沿岸研究ノート」の編集委員長。1990年—1993年には沿岸海洋研究部会の部会長を歴任されました。さらに、先生は若手研究者の現状や海洋環境問題に対する危機意識から海洋学会に私財をご寄付されました。これは宇野木基金として学会で管理され、現在の「環境科学賞」や「青い海助成事業」に繋がったことを我々は決して忘れることが出来ません。（「環境科学賞」や「青い海助成事業」についての先生のご貢献については、鈴木会員が本ニュースレターの中で、詳しく書かれて頂いておりますので、是非、ご一読下さい。）

最後になりますが、宇野木先生ご夫妻はとても仲が良く、やや繊細な先生、おおらかな奥様とお似合いのカップルでした。いつもGillゼミの後、玄関まで奥様が車を運転してお迎えに来られるのですが、それを嬉しそうに待っている先生の笑顔は今でも思い出します。奥様によれば、三鷹に引っ越されてから最初の3年はお元気で毎日犬を連れて散歩などをされていたそうですが、ここ2年ほどは寝ていることが多くなり、最後は苦しむ様子も無く、静かに亡くなられたそうです。すべてをやり尽くし天寿を全うされた、先生らしい最後だと感銘いたします。

ここに謹んでご冥福をお祈り致します。



寄稿 ⑤

追悼：宇野木 名誉会員—「環境科学賞」と「青い海助成事業」について

産業技術総合研究所 鈴村 昌弘

宇野木 早苗名誉会員が2022年8月25日に行年97歳でご逝去なさいました。宇野木先生のご経歴や研究内容については本誌掲載の久保田会員と長島会員による追悼文にて詳述されています。ここでは宇野木先生のご寄付による「宇野木基金」と環境科学賞の制定、青い海助成事業の立ち上げについてご紹介させていただくことで、宇野木先生が海洋学会にかけられた思いについて僣越ながら述べさせていただきます。「環境科学賞」と「青い海助成事業」は2010年度に始まりました。若手会員の多くの皆様にはその設立経緯についてよく知られていないところかと思えます。

遡って1973年4月8日、日本海洋学会は総会決議により『海洋環境問題に関する声明』を発し、積極的これに取り組む決意を広く社会に表明するとともに、新たに「海洋環境問題委員会」を発足させ本格的活動に入りました。宇野木先生はこの委員会に設立当初から関わり、委員会メンバーとして、また一研究者として数多くの海洋環境問題に真摯に取り組んでこられました。当時SDGsという言葉はもちろん存在せず、環境問題(当時は「公害問題」という言葉が主流)に対する社会の関心や反応は現在と全く異なる状況でした。環境問題に取り組む研究者は、時に高度成長・産業発展の足を引っ張る『異端者』とも捉えられることがあったかもしれません。学会の中でもエキセントリックなメンバーが集まる海洋環境問題委員会において、宇野木先生は穏やかで紳士的に立ち振る舞いながら、決して動じない強い意志と熱意をもって謙早湾干拓事業を始めとする数多くの海洋環境問題に先頭に立って取り組んでこられました。

2008年3月30日、東大本郷で開催された春季大会において「海洋環境問題委員会35周年記念シンポジウム：海洋環境問題委員会の役割と課題」が開催されました。この中で宇野木先生は『「海洋環境問題に関する声明」と委員会の設置」と題する講演をなされ、委員会発足当時の様子やご苦労について淡々と、しかし情熱をもってお話しされました。このシンポジウムでは全体を通して当時(現在も)の若手研究者が置かれた状況、即ち不安定なポストと短絡的な成果主義・個人評価制度の蔓延が指摘され、「海洋環境問題に関する研究推進と環境保全への研究者の参加を促すために、論文はいうまでもないが、論文の形にはなり難い有益貴重な評価、提案、解説その他を含めて、学会としてオーソライズして業績として評価できる方法を考えなければならない」と締め括られました。

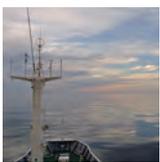
間もなくして当時委員会委員長であった私のもとに宇野木先生からメールが届きました。そこには若手研究者の現状や海洋環境問題の先行きを憂慮されるお気持ちと学会へのご寄付について記されていました。ご寄付は当時83歳であった先生が「老後のために蓄えた資金の中から(原文ママ)」と奥様とご相談され決められたとのことでした。その後、小池 勲夫学会長(当時)に正式な申し出がなさ

れ、学会幹事会ではご寄付の受納とその適切な活用方法について議論がなされました。先生は寄付金の使途について学会に一任されましたが、「希望を述べることをお許しいただければ、環境の保全に関する研究の推進に役立てていただければ有り難い」との思いも述べられていました。また「海洋環境問題の重要性は依然として高く、これに意欲を持つ若者も多いと思います。環境問題が生じる原因を明らかにし、改善の方向を示すには科学的研究成果が不可欠で、これに大きく寄与できるものは海洋研究者であり、したがって海洋学会の役割も大きいといえます」「海洋環境問題に関する研究の一般的特徴として、複雑面倒で明確な研究業績を上げるのは容易でなく、また灘岡会員が講演で触れられたような社会的問題(筆者注：上述のシンポジウムにおいて灘岡会員が講演で触れられた若手研究者ポストの問題等)もあって、これらの事情が若い人たちが環境に関する研究に取り組むことに影響していると考えられます」とも綴られていました。日本海洋学会ではこのご寄付を「宇野木基金」として管理し、海洋環境問題に関わる優れた取り組み(学術研究・教育・啓発活動など)を称える「環境科学賞」を制定することとしました。さらに研究費としては獲得が難しい海洋環境保全に関連する教育・啓発活動を対象とした「青い海助成事業」を開始しました。

昨今の研究成果主義とは全く異なる視点から海洋環境問題に関わる会員の貢献を評価することは想像以上に難しく、これまでの13名の受賞者の多様性にもそれが現れているものと思います。青い海助成事業についても、学会員のみならず多様なアイデアに基づく18件の事業が採択され、研究から派生する活動の裾野が大きく広がったものと感じています。これらの制度について宇野木先生に直接お気持ちをお尋ねする機会が無く、先生のご期待に応えられている形であったのか悩むこともしばしばあります。また私自身が近年「海洋の産業利用」に軸足を置いた研究にシフトする中で、宇野木先生を始めとする多くの先達が目指した理念から足を大きく踏み外しているのではないかと自問自答しています。1973年の『海洋環境問題に関する声明』の一文を紹介します。

「日本海洋学会は、ここに海洋環境問題委員会を発是させ、今後積極的な環境問題の具体的な研究方法および研究体制を討議確立し、その活動を通じて、海洋環境の改善に努力するとともに、いかなる形においてもわれわれの研究が、環境改善とは逆の方向に悪用されることのないように努めます。」

この理念は時を経ても古びることなく、むしろこの時代にこそより重大な課題・使命を我々に投げかけているものと思います。『声明』の理念を体現されてきた宇野木先生のご冥福を心よりお祈りするとともに、これを引き継ぐ若手研究者の取り組みを後押しすることを改めて胸に刻みます。



寄稿 ⑥

追悼：Timothy Richard Parsons 教授と日本海洋学会

筑波大学 名誉教授 關 文威

日本海洋学会の名誉会員 Timothy Richard Parsons 教授が2022年4月11日午後4時に逝去された(享年89歳)。ご逝去に先立つ3日前の4月8日に、教授の Carol 夫人からメール「主人が肺炎

を患い、入院した病院で危篤状態になっている。伝言があれば取り次ぎます」が着信した。直ちに、「Parsons 先生との過去50余年続いた“孔子と顔回”の如き師弟関係は、将来も未来永劫に時

空を超えて継続すると想われる」との内容のメールを返信した。断腸の思いで先生の病状を気遣っている数日後の4月13日に、Carol夫人から簡潔明瞭ながらも関係者の憂鬱な気分を更に増幅させることのない文章「I am so sorry to tell you that Tim died on Monday, April 11th, at 4:00 in the afternoon. His family was with him and his passing was very peaceful. He read your email the day before and was very touched by your kind words. I hope you remember him with fond memories, as he remembered you.」のメールを受信した。生前のParsons先生が「Carolの文章の上手さには敵わない」と話されたことがあったことが思い出されて、「宜なるかな」と複雑な気分になった。

Parsons教授に初めて御会いたのは、第11回太平洋学会が1966年8月22日—9月10日までを会期として、東京大学を主会場として開催された時であった。この当時の日本は発展途上国であり、会議に参加した欧米先進国の科学者が日本の若手研究者の多数を招聘していた。しかし、当時の私は大学院を修了し、研究部門増設中であった東京大学海洋研究所の小倉義光所長の御情けにより海洋気象部門助手(文部教官)枠での採用された状態にあり、小倉教授から「国際的に活躍するのならば、欧米の一流学術雑誌に論文を掲載するように」との厳しいながらも暖かい御指導を受けていた我が身は頭脳流出とは無縁の社会現象と思っていた。ところが、スクリップス海洋研究所のStrickland教授の研究室などから数件の招聘があり、それ等すべてが海洋微生物学の基礎確立者であるClaude Ephraim ZoBell教授との日本海溝の海底堆積物中の微生物学研究結果を日本海洋学会誌に掲載した論文〔Seki and ZoBell (1967): J. Oceanogr. Soc. Japan 23: 182-188〕に起因しており、「ZoBell教授から、Sekiの¹⁴Cを用いたトレーサ実験方法は著しく先端科学技法であると聞いたので、一緒に研究がしたい」との具体的な共同研究の提案であった。その先端科学技術は、博士論文が仕上がった直後に、放射線医学研究所のRI生物学基礎医学短期課程(受講者定員数10名、研修期間6週間)の熾烈なトレーニングで習得していた。何れの招聘を受けようかと考えているところにParsons博士が実験室を訪ねて来られ、「貴方をNational Research



カナダ勲章の受勲式典におけるParsons教授(左)とMichaele Jean第27代カナダ総督(2006年)

Council of CanadaのPostdoctoral Fellowship採用を保証するから、一緒に研究をしよう」と提案された。「何を研究することを期待されているのか」と問うと、「今まで日本海洋学会誌に掲載した研究を好きに展開してくれると良いと思う」との寛大な御申出だったので、即座に受けることにした。海洋学の研究者ならば知らぬ者は居ないほど有名な“A Manual of Seawater Analysis”の著者とFisheries Research Board of Canadaのカナダ西海岸に所在する国立研究所で研究することになった始まりであった。後に判明したことはあるが、松江吉行教授学派所属の私をParsons博士に強く推薦してくださっていたのは、当時の日本海洋学会の重鎮であった菅原健先生や元田茂先生、宇田道隆先生であった。いずれの方々も海洋学上の国際会議でParsons博士と刎頸之友の交わりを結んでおられた誼みからこのことであり、有難いことと感謝している。

カナダの研究所に着任した直後、水産資源解析学の世界的な大御所William Edwin Ricker所長代行に挨拶回りの面会時に、Ricker先生は和やかに「貴方の事はParsons博士から聞いている。困ったことがあれば、何でも解決します」と話されて、研究部門長職と同じ待遇を与えられた。感激した私は、毎日12時間態勢で調査実験に励み、自分にとって実行可能限界の研究業績を挙げて、小倉先生の期待に応えることが出来たのである。

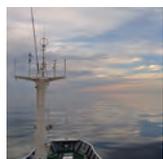
Parsons先生は年齢を重ねる毎に学界における活躍ぶりが益々活気を帯びて、刮目すべき学術業績を収められた詳細は“Ian Perry and Robin Brown (2022): Remembering Timothy Parsons - Pre-eminent Canadian marine scientist. Pices Press, 30(2), 38-40”に述べられている。それらの学術活動に係る栄誉の遺品は、1988年度日本海洋学会賞「低次生産の生物海洋学的研究」のメダル等とともに、カナダ科学技術博物館(Canada Science and Technology Museum; 1867 Saint-Laurent Blvd., Ottawa (Ontario), Canada)に収められている。そのような多忙な学術活動にあっても、生涯に亘って、日本海洋学会の若手研究者が次々と頼ってくれば、分け隔てなく親切な対応される親日家ぶりであった。

ここに、Parsons先生には生前の献身的な御厚意に感謝するとともに、ご冥福を御祈り申し上げます。

寄稿 ⑦

追悼：柳 哲雄先生

北海道大学 磯田 豊／九州大学 磯辺 篤彦



本年7月2日に柳哲雄先生(九州大学名誉教授・日本海洋学会名誉会員)が急逝なさいました(享年75歳)。亡くなる前週には客員教授を務める愛媛大で、門下の郭新宇教授や森本昭彦教授、そして研究仲間との集会で、闊達な議論を楽しんでおられたと聞いています。あまりに唐突なお別れは、最後までせっちな先生らしくもあり、時を惜しんで駆け抜ける様に私たちの前から去って逝かれました。突然に残されたご家族の悲しみは如何許りであったことでしょう。

本稿は、柳先生が愛媛大に在職当時の学生だった門下二人によるものです。学会の皆様が先生と共にあった日々を振り返る機会となれば幸いです。

私(磯田)が知る最初のご研究は、先生が命名された「潮汐残差流」の生成機構の解明でした。当時の海洋学会では、その物理的実態の

解釈に対立があって、先生が率いる愛媛大の沿岸海洋学研究室(否応なく柳派)と、かつて先生が学ばれた京都大の先生方との間で、毎回のように侃侃諤諤の議論が繰り返されていたのでした。口頭発表する(可哀そうな)愛媛大の学生を挟んでの真剣勝負が私にとって学会の原体験です。そんな学会期間中のある日、薄暗い発表会場で朝からお酒の臭いと共に「要旨集がどこかでなくなった、すまんが見せてくれ」の声がし、二日酔いの先生が私の隣に鎮座。先生は諸先輩方との議論にお疲れだったのでしょか。単なる飲み過ぎかもしれませんが、数年後、研究室に助手として勤務するようになった私が、松山(愛媛大)から函館(北大水産)へ異動する際に先生から頂いたお言葉は、「向こうに行ったら、まず、漁師と酒を飲め」。そのときは真意を図りかねたものですが、全く知らない土地で新たな仕事をす

るとき、この言葉は大いに役立ったものです。今となっては、先生に感謝の言葉も伝えられず残念でなりません。

その後の先生のお仕事は、海洋前線を取り巻く学際的研究や、物質循環と生態系の数値モデル研究など、社会的問題も含む分野へと広がっていきました。結局は最後の取り組みになってしまいましたが、これらを総合したお仕事が「里海(これも先生の命名)」でした。先生はおそらく、いやきっと「海洋研究者よ。最もらしい御託を並べる前に、現場の漁村へ行き、土地の匂いを嗅ぎ、漁師と酒を飲む。それが先じゃ」と自分自身に言い聞かせ、日本全国、アジア・ヨーロッパの各国を駆け巡り、「里海」「Sato-Umi」と叫んでおられたのだと私は思います。お酒と海洋学、そして海に生きる暮らしを愛した先生の里海思想は、弟子や孫弟子たちにも受け継がれています。ご安心下さい。

私(磯辺)にも磯田さんと似た体験があります。当時の先生に言わせれば私は鼻持ちならない学生だったようで、先生は学問や科学とおっしゃるが所詮は少々高級なパズルを解いている様なものではないかと、酒席で放言したらしい。そのまま襟首を掴まれて(実際はそうではないが、まさにそんな勢いで)、先生が赤潮裁判を共闘していた漁師のお宅に連れていかれ、一升瓶から注がれるコップ酒を果てなく飲まされながら、「人の役に立たずして何が学問か」と叱責されたのでした。現代ではハラスメントに近いかも知れませんが、お許しください、時代は昭和だったのです。当時の研究室には、複雑な沿岸海洋過程を単純かつ本質的な数理モデルに帰納し



最後までご研究を続けた瀬戸内海を背景に。写真は、森本昭彦教授(愛媛大)・郭新宇教授(愛媛大)・大輪のり子氏(国際エメックスセンター)に選んでいただきました。

て研究を進める武岡英隆先生がおられました。武岡先生のスタイリッシュな学風にも影響を受けた私は、結局のところ、柳先生ほどマッチョな社会派海洋学者にはなれなかったようです。それでも論文を発表するたび喜んでくれる皆さんの顔を(なぜか一升瓶と共に)思い浮かべる私の中には、やはり柳先生の里海思想が通底しているのでしょう。

柳哲雄先生は卓抜した教育者であられました。愛媛大でも九州大でも、研究室のゼミでは詰めの甘い経過報告で学

生を面罵することが常でした。よく聞かされたセリフの「アホか、死ね」など、現代の大学では立派なハラスメントでしょう。それでも、面白い成果が上がったときなど、強面を崩して満面の笑みで褒めてくれる先生のことが学生たちは大好きでした。先生によって心に火を灯され、研究の醍醐味を味わった学生や若い研究者は数多くいたはずですが。亡くなる直前まで弟子や研究仲間、そして学生たちに囲まれ、きっと上機嫌で「アホか、死ね」などと議論を楽しんでおられたことでしょう。いつも柳先生の周りには人が集まって、それは皆がきつと、あの満面の笑みを見たかったのだと思います。

今はまだ少し時間がかかりかもしれませんが、そのうち皆もそちらに集まります。またゼミをご一緒いたしましょう。私たちが経験を積んで、先生に面罵された程度では凹みませんよ。もう高血圧をお気になさる必要もないでしょう。好きなお酒など舐めつつ、今しばらくお待ちください。先生に褒めていただける大研究を持って参りませぬ。合掌。



連載—第2回 変わりゆく北極海、「みらい」の操船 ※ Vol.12 No.2のつづき

「みらい」乗船を振り返って

海洋地球研究船「みらい」初代船長 赤嶺 正治

4. 「北極域研究船」の必要性と期待すること

「みらい」の前身である原子力船「むつ」がその任務を終え、1993年12月の海洋開発審議会答申において後利用が検討されました。その答申の中で極域での海洋観測の必要性が説かれ、1997年に耐氷機能を持つ「みらい」が誕生しました。就航以来、積極的かつ継続的に北極海へ赴き、多くの成果を上げて世界的に高い評価を受けている「みらい」ですが、砕氷船でないために、活動海域や時期が制限されています。「みらい」乗船中、氷に阻まれて観測計画を中断あるいは変更せざるを得ない事態に何度も遭遇し、都度悔しい思いをしました。

図8は、当時耐氷船の高緯度観測記録となった2008年北極海クルーズにおける航跡図に図4(NL.12-2.7p参照)の海水分布状況を重ね合わせたものです。この図から北域部分に大きな観測の空白域が生じていることがわかります。またこの北極海クルーズを北極海での活動日で見ますと、ベーリング海入域の2008年8月28日—出域の10月6日までの39日となり、時期と観測日数が限定されていることもわかります。砕氷能力を持つ「北極域研究船」は、この空白域を埋め、さらに年間を通しての観測が可能となり、より広域かつ長期そして精緻なデータ取得により我が国の北極海における海洋観測が大きく発展することが期待されます。

図9と表2(NL.12-2.8p参照)は、JAMSTEC ホームページで紹介されている「氷海域研究船」のイメージ図と要目表(計画案)です。

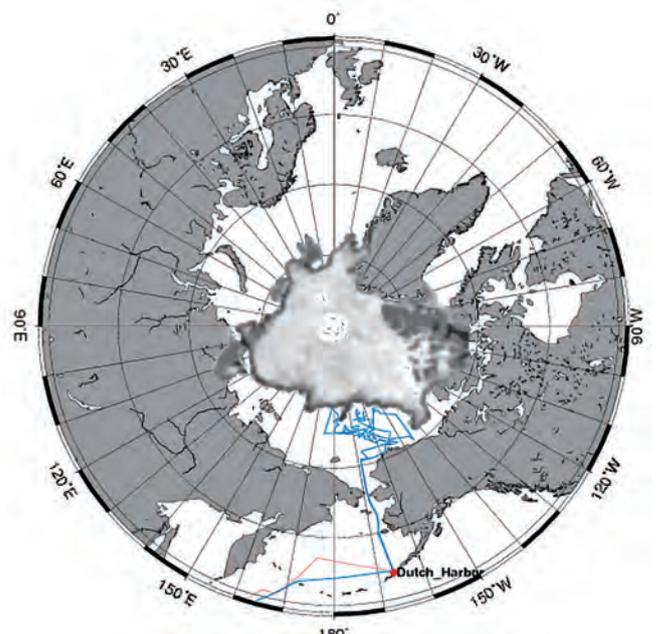


図8 2008年「みらい」北極海クルーズ航跡と同時期の海水分布
出典:「みらい」Cruise Track File、気象庁北極域海水分布図

報道等で公表された範囲しか知ることができませんが、当時の「みらい」に付加される項目について私なりの考えを述べてみたいと思います。



■主な観測設備	
海中・海底探索	: マルチビーム音響測深装置、多層式流向流速計、サブトムプロファイラー、CTD、XBT/XCTD、ディープ・トウ、係留系、重力計、磁力計 等
試料採取	: ピストンコアラ、プランクトンネット、曳航式マルチネット、セディメントトラップ 等
気象観測	: ドップラーレーダー、アイスレーダー、ラジオゾンデ、風向風速計、温湿度計、気圧計、雨量計、ディストロメーター、放射計、アルベド計、放射水温計、波高計、シーロメータ、水蒸気量観測装置、アイスレーダー、気象衛星受画装置 等
「みらい」+αの観測設備	: 計量魚群探知機、クリーン採水、無人探査機(ROV-AUV)、ヘリコプター搭載設備、ムーンプール、EM氷厚計、多目的目視観測室 等
氷海域での観測可能	: 連続砕氷可能、ムーンプールにより室内でのCTD観測等を実現

氷海域における安全かつ効率的な航行に資する「氷海航行支援システム」:
着氷・飛沫計測、船体構造応答モニタリングシステム(氷の荷重等の計測)、軸・トルク計測、船体動揺計測、アイスレーダー、赤外線カメラ& CCTV、アイスサーチライト。等

図9 北極域研究船のイメージ(2021.5時点) 出典: JAMSTEC HP

表3 「北極域研究船」と「みらい」の主要目対比
出典: JAMSTEC HP

要目	北極域研究船	みらい
全長(m)	128	128.5
幅(m)	23	19
深さ(m)	12.4	10.5
喫水(m)	8	6.9
国際総トン数(t)	13,000	8,706
ポークラス	PC4	PC7
乗員数	99	80
発電機ディーゼル	約5,200kW×3 (DFD)* 約2,400kW×1	1,838kW×4 発電機 1,760kW×2

* DFD: デュアルフェューエルディーゼル

・連続砕氷可能

「北極域研究船」には砕氷能力が付加されます。前述の国際的な統一規則での極域階級ポークラスで見ると、「みらい」のPC7(薄い1年氷(厚さ30-70cm)がある海域の夏秋の航行)に対し、「北極域研究船」はPC4へ能力アップし、厚い1年氷(厚さ120-250cm)がある海域を通年で航行することが可能となり、通常厚さ1.2mの平坦1年氷を3ノットで航行できるようになります。この能力アップは、観測海域や時期の拡大に大きく貢献できると言えます。

・大型化継承

国際総トン数が「みらい」の8,706トンから北極域研究船の13,000トンへ増加しています。大型化は、さまざまな最先端の観測・分析機器が多数搭載可能になる、多くの研究者等が乗船でき

る、厳しい自然条件対応の船体・機関と優れた操船機器等の装備が可能になる等、多くのメリットがあり、既に「みらい」ではそれを楽しんでいます。「北極域研究船」では、この大型化を継承しますので、新たな観測・分析機器や設備、船体・機関等が整備され、今以上に高精度、広域、長期間での海洋観測を安全かつ効率的に行うことができると考えます。

・ムーンプール(船底の観測用開口部)新設

「みらい」乗船中、時に採水装置が凍結し観測の中断を余儀なくされました。その対策の一つとして観測点から次の観測点までの移動の間、写真9に示すように採水用クレーン可動部を防寒布で覆い内部を白熱灯で暖めて凍結防止を施しました。また写真10、11のように海面氷結による船体固着と採水装置の損傷を防ぐため、採水作業中は舷側の採水用プールを確保しつつ船体を常に動かし続けるといった操船を行いました。海面の氷結が進み氷の厚さが30cm程度になると、「みらい」では船体制御が難しくなり、観測作業を中断することになります。ムーンプール設置は、こうした不具合を改善し、また荒天時の着氷や船体動揺による観測中断を防ぎ、観測の安全や効率化がより図られると思います。



写真9 採水用クレーンの凍結防止(協力: JAMSTEC)



写真10 船体移動により採水用プール確保と船体固着防止(協力: JAMSTEC)



写真11 船体移動により採水用プール確保と船体固着防止(協力: JAMSTEC)

・ヘリコプター搭載設備、無人探査機(ROV・AUV)、EM 氷厚計など新装備

氷海航行を行う上で、一番苦労したのは、観測計画線上の氷況(氷の厚さ、形状、動き、発達度等)を把握することでした。この時は、偵察用のヘリコプターやドローンの必要性を痛感しました。「みらい」では、氷況を知るため事前に観測海域の偵察航行を行い、多くの時間を要していました。また「みらい」では共同利用船として多くの外国研究者の方が乗船され、北極海で活動する他国の研究船との交流がしばしば行われます(写真 12 参照)、北極海で研究者の乗下船、観測資材等の積込を行うことがあります。他国の研究船では、こうした作業をヘリコプターで行っていましたが、「みらい」にはその装備がないため、ボートで行いました。海面氷結の場合は、交通艇を使用できません。緊急時の場合、陸との交通手段を常に考えて置く必要がありました。こうした作業がヘリコプター等に代替できれば、広範囲での機動性が発揮され、安全性や効率性がより向上すると思われます。



写真 12 ボートによる外国の研究船との交通

・多目的目視観測室新設

「みらい」では、氷監視等のためにフォアマスト上部に見張り所が設けられています。生態系や大気観測等は、船橋上の吹き曝しのフライングブリッジで行っていました。見張りや観測が、高所で周囲に遮蔽物のない場所がもっとも有効であることは「みらい」で立証されています。多目的目視観測室の新設は、多様な観測を効果的に行え、さらに運航面での利用が高まると思われます。

・着氷・飛沫計測装置新装備

船体着氷は、「みらい」に限らず、寒冷海域を航行する船にとって安全上もっとも注意すべきことと言えます。解放水面が拡大傾向にある北極海において、砕氷能力あるなしに関わらず、数多くの精密な観測機器装置が搭載されている研究船では、その影響も大き

く、着氷・飛沫計測装置が搭載されることは、安全運航のみならず、今後の技術開発や人材育成に大きく貢献すると思われます。

・船体構造応答モニタリング(氷の荷重等を計測)、軸・トルク計測装置新装備

「みらい」は薄い新成氷の中を航行しますが、厚さが 30cm 程度になると、船首部で船体と氷が接触する異常な音と振動が発生します。この時、船体ダメージの有無を調べるため、要員を配置して船首部の各タンクの測深やアプローチ可能な船首構造物付近の常時監視を実施していました。船体構造の応答モニタリングが行えると、船体ダメージを早期に発見できる利点とともに、運航者にとって心理的負担が大きく軽減され監視業務の改善に繋がります。さらに計測データは砕氷船の建造・運航技術向上に大きく寄与すると思われます。

・その他

「みらい」には既に装備されている船体動揺計測装置、アイスレーダー、赤外線カメラ & CCTV、アイスサーチライト等の機能アップが計画されており、これらは運航上の安全性をより高め、より精度の高い、より広い範囲の観測が可能になると考えられます。

5. おわりに

「みらい」は今も現役で運航実績を積み、多くの研究成果と技術の蓄積、人材育成に貢献し続け、そして乗船する世界の研究者からは、国際的共同研究の場として「みらい」のパフォーマンスの高さを評価するお聞きしています。この「みらい」が培った高度な観測や運航技術が活かされる「北極域研究船」誕生(2026 年度就航予定)により、これからの北極の海洋観測は大きく前進し、今後の展開に大いに期待できると感じています。そして将来、「北極域研究船」が各国の砕氷船とタッグを組んで北極海で活躍することを夢見しています。

私は、「みらい」乗船で多くを学びました。数少ない北極海航行の経験者として技術の伝承が責務であると感じ、今も「みらい」の素晴らしさを多くの方々へお伝えする活動を行っています。

最後に、今回このような機会を作ってくくださった、水産大学の嶋田 洋一先生、広島大学大学院の岩本 洋子先生に心から感謝申し上げます。また写真や資料をご提供いただいた、海洋研究開発機構(JAMSTEC)様、株式会社マリンワークジャパン様、株式会社グローバルオーシャンディベロップメント(GODI)様、そして日本海洋事業株式会社様に、この場をお借りしてお礼を申し上げます。

参考文献

- 赤嶺 正治(2016):「船長が見た北極」、(一社)日本船長協会 Captain 第 398 号、平成 22 年 8・9 月号、P.2-23
- 赤嶺 正治 他(2018):「海洋調査」、『どうして海のしごとは大事なの?』、成山堂書店、2018 年 6 月 28 日発行、P86-91



情報 ①

第 55 回 政府間海洋学委員会(IOC)執行理事会結果概要

東京大学大気海洋研究所(日本ユネスコ国内委員会 IOC 分科会 主査) 道田 豊

1 はじめに

第 55 回 IOC 執行理事会が、2022 年 6 月 14-17 日、パリのユネスコ本部で行われた。2019 年の第 30 回 IOC 総会以来 3 年ぶりの対面開催となった(写真 1)。日本政府代表として、筆者が代表団長、齊藤 宏明会員(東大気海洋研)が副団長、氏師 大貴氏(文部科学省)、浜田 広太氏(気象庁)が出席した。わが国からはこのほか、IOC-WESTPAC の共同議長として安藤 健太郎会員(海洋研究開発機構)、PTWS*(太平洋津波警戒・減災システム)議長として西前

裕司氏(気象庁)がそれぞれの立場で出席した(写真 2)。

2019 年の総会で選出された現議長の Ariel Troisi 氏(アルゼンチン)にとっては、就任後初めての対面会合の議長職となり、各国代表団も久しぶりに直接顔を合わせる機会となったことから、議場のそこかしこで旧交を温める姿が見られた。ただし、COVID-19 の現状を踏まえ、各国代表団は最大 4 名までという人数制限が課せられ、従前は 10 名前後の代表団を送り込んでいたわが国としては、出席者に関する会議前の調整にやや苦心を必要とした。ただ、現地

参加できない関係者向けに、議場の様子がオンライン配信され、日本国内からも議事を視聴することができた。

今次会合は執行理事会のため、総会審議に付されるべき案件はなかったが、2つの決議が採択され、11の決定が承認された。決議は「国連海洋科学の10年」および「運営・管理・財務事項」に関するものである。以下、これらの決議、決定のうちから、当学会会員に共有すべきと思われる事項について、筆者の個人的な情勢分析等を含めて報告する。

2 決定等概要

2.1 中央インド洋地域委員会の小委員会への格上げ

IOCの地域下部組織として、現在3つの小委員会(WESTPAC、カリブ海、アフリカ)がある。中央インド洋についてはIOCINDIOという地域委員会が活動しているが、これをより格上の小委員会化しようという議題が継続審議となっていた。今次執行理事会で進捗状況の報告がなされたものの、従来から指摘のある懸案事項が解消されているとは思えず、西太平洋小委員会(WESTPAC)やアフリカ小委員会(IOCAFRICA)の関係国から、引き続き基本構想に関わるような懸念が示された。前回総会で合意した作業スケジュール、すなわち2023年の第32回総会で同地域委員会の格上げという予定は、このまま推移すると実現できないのではないと思われる。インド洋の海洋科学を推進する必要があるという、本件に対するわが国の基本的立場、主要メンバー国としてWESTPACを推進するという立場を踏まえて次回総会に臨む必要がある。

2.2 国家管轄権内区域における海洋観測

世界海洋観測システム(GOOS)における議論を端緒とし、「国連海洋科学の10年」の推進等のためもあり、国家管轄権内(沿岸国の排他的経済水域内)の海洋観測をも充実させる必要があるという観点から、国連海洋法条約(UNCLOS)第247条の規定に基づく活動をIOCとして進めることを想定した議題である。事務局案として、このために必要な議論を開始することとし、以前IOCの下で活動が行われていたABE-LOS** (海洋法に関する専門家助言会議)の付託事項に所要の修正を加えたうえで活動を再開させようという提案が行われた。ABE-LOSでは、かつてARGOの運用に関してUNCLOSと整合をとったガイドラインを作成するなど、一定の成果があったことから、わが国は事務局提案を支持した。しかし、明確に事務局案に反対を示した英国をはじめ、従来から基本的には海洋観測を拡充する方向の主張を展開し、今次会合でもそうした姿勢である国のいくつかからも「拙速を避け、GOOSの議論の趣旨をよく吟味すべき」などとする意見が出された。また、ロシアはそれらとは別の観点からの強い反対意見を表明するなど、思いのほか紛糾した議題となった。最終的には、GOOSが2020年に取りまとめた

報告書の内容および趣旨を再度よく確認することなど、一種「手戻り」のような結論となったが、議論の行方によっては海洋観測研究の実施に大きな影響を与える可能性のある案件である。上述の通り、海洋観測を拡充するという立場にあると思しき国も本件に慎重な姿勢であったことは想定外であり、今後の議論に適切に対処するため、それらの国(とくに英米等)の思惑や本音の部分も含め情報収集と情勢分析、さらには本件議論に関してそれらの国との連携が必要であるものと思われる。

2.3 国連海洋科学の10年

事務局から進捗状況の全体的な説明があり、各国発言は主としてそれを補足するものであった。IOCは2回にわたってアクションを呼び掛け、今次執行理事会までに43の「プログラム」、146の「プロジェクト」、また51の「貢献(Contribution)」が承認されている。2022年6月現在、28の国内委員会が正式に設立されるなど、多くの国で活発に活動が行われているが、さらに国レベルでの認知度を高めるための努力が必要であるとした。

各国とも基本的には海洋科学の10年の推進に向けて積極発言に終始したが、とりわけ、中国から2023年中に開催予定の第2回「10年」国際会合のホストを表明していること、ロシアから2022年10月に「10年」に関する国際シンポジウムを開催する予定であることが表明され、また、タイからはWESTPACとの連携により「10年」のための事務局の準備が進められている点に言及があった。

3 その他議事あれこれ

しばらく対面開催がなかった間に各国代表団の顔ぶれに入れ替わりが見られた。とりわけ、過去数年にわたって、総会、執行理事会の場で密に意見交換を行い、必要に応じて連携して議案に対応していた米国のCraig McLean氏が退職し、米国代表は新しいメンバー構成となっていた。IOCの議論において米国との関係維持は極めて重要であることから、今回以降将来に向け、さまざまなレベルで人間関係の構築に努める必要があるだろう。

会議冒頭、ユネスコ事務次長、IOC議長の開会挨拶の後、日本を含む37か国を代表して、米国から、ロシアによるウクライナ侵攻についてのステートメントが読み上げられ、海洋研究や海上安全、海産物などの海洋環境への懸念が示された。これに対し、ロシアから、一部の国によるユネスコにおける政治的な発言の常態化への非難など反論演説が行われたが、このロシアの発言中、退席する国があった。

*Pacific Tsunami Warning and Mitigation System

**Advisory Body of Experts on the Law of the Sea



写真1 日本代表団席から見た議場の様子。出席者同士の距離が確保できるよう、以前よりも余裕を取った配席であった。マスク着用者はごく少数派。



写真2 日本代表関係者6名とIOCに派遣されている千葉俊彦さん(JAMSTEC)。前列左から、齊藤、道田、西前。後列左から、氏師、安藤、浜田、千葉。



Improved image quality



世界最小クラスのマルチビームソナー Gemini720im が進化

Micron Gemini

NEW

リアルタイム超小型マルチビームソナー

追加機能：

圧力・深度センサー

AHRS（姿勢方位基準装置）オプション

SDK（Software Development Kit）提供可能

ユーザー様ご自身でソフトウェア構築が可能！





情報②

「女子中高生夏の学校2022～科学・技術・人との出会い～」参加報告

教育問題研究会 安中 さやか・酒井 秋絵・大林 由美子・川合 美千代
男女共同参画担当幹事 野口 真希・伊藤 進一

「女子中高生夏の学校(夏学)」(<http://test.natsugaku.jp/>)は、理系に進む女子学生を増やそうと、2005年より開催されてきた夏の恒例イベントです。今年も、昨年に引き続き、オンライン開催でしたが、143名の女子中高生と32名のTA学生を迎えての、大盛況な会となりました。日本海洋学会は2014年度から参加しており、今年も、8月7日午後開催されたポスター・キャリア相談「研究者・技術者と話そう」に、酒井、大林、安中の3名が出席しました。ポスター・キャリア相談全体では、女子中高生と相談員合わせて300名近くが参加していました。

女子中高生は、あらかじめ公開されている学会紹介の動画とスライド(図1)を視聴した上で、団体ごとに設けられたZoomのブレイクアウトルームへ訪問してきます。敢えてランダムに割り振られる回と、希望する団体へ直接入れる回とがあり、各回20-30分間で2-3人、計10数人の女子中高生とお話しました(図2)。全体の事後アンケートでは、女子中高生の大多数が「とてもよかった」「よかった」と回答し、少人数で直接話を聞いてよかった、知らない分野の話聞いて視野が広がったなどの感想を寄せてくれました。

海に興味を持つきっかけは、生き物や海洋ゴミが多いなど改めて、感じました。SDGs14は知っている子がいましたが、残念ながら、国連海洋科学の10年を知っている子はいませんでした。海は、地球の気候を形作る上でも重要な役割を果たしていること、まだまだ解明されていない謎がたくさんあること、物理・生物・化学どんな分野にも関連する総合科学であることが少しでも伝わったとしたら嬉しく思います。

昨年問題になったような技術的なトラブルもなく、スムーズに行われていました。それぞれの回に時間制限があり、戻切れトンボになってしまったり、ブレイクアウトルームに細かく分かれているため、他の団体の様子を見ることができなかつたりと、現地開催に比べると物足りない部分もありましたが、それでも、直接話ができる貴重な機会だったと思います。

以下は、今年、初参加の酒井の感想です。今回の夏学には、教育問題研究会のご縁でお声をかけていただき、初めて参加しました。海洋学会のブレイクアウトルームでは、中高生と私たちが「話す」ことを重視し、各回の半分以上の時間は学生から質問を受け付けて私たちが答える形式をとりました。安中さんと大林さんの受け答えは参加者からの質問が専門外のことで興味を惹く答え方をされて

いて、とても勉強になりました。中高生が希望する団体のブレイクアウトルームに入ることのできる回では、海洋に興味のある学生が6人集まり、終了時間まで話題が尽きることはありませんでした。



図1 海洋学会紹介ページ

この回には、生き物と海洋ゴミの他に離岸流に興味がある学生が来てくれたことが印象的で、海に興味を持つきっかけは思っていた以上に幅広いと感じました。夏学は、海に興味のある学生にとっては、なかなか身近にはない海洋に関わる仕事をする人と直接話せる希少な場であり、もともとは海に興味があった学生にも海洋関係のお仕事を紹介できる場です。そして、私にとっても身近ではない中高生が海に対してどのような感覚を持っているのか把握できる希少な場でしたので、大変有意義な活動だと思いました。

来年は、合宿形式での開催を目指しているとのこと。皆さんも一緒に参加してみませんか？

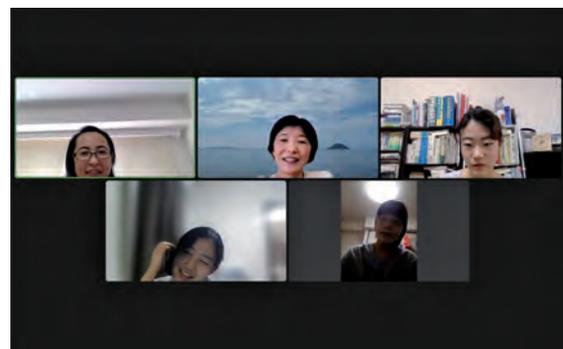


図2 ブレイクアウトルームでの懇談



情報③

2022年度 海洋若手研究集会 開催報告書

幹事代表 三部 文香

今年度の海洋若手研究集会は、東北大学幹事のもと、山形県白鷹町「バレス松風」における現地開催と、オンライン開催を組み合わせたハイブリッド形式で8月5日-7日に開催されました。特に現地開催について、コロナ禍かつ約3年振りの開催ということもありどの程度の方に参加していただけるかが未知数でしたが、結果として現地では31名、オンラインでは6名の方に参加いただきました。なお現地開催をするにあたり、マスク着用の徹底、ワクチン

接種またはPCR検査の義務化、飲酒の禁止などの感染症対策を実施しました。また、オンライン開催に際してはZoomを活用して発表の配信等を行いました。

招待講演は、東北大学に所属する2名の先生にお願いしました。1件目は災害科学国際研究所のSuppasri Anawat 准教授に「津波防災と沿岸海洋環境」、2件目は総合学術博物館の黒柳 あずみ准教授に「過去・現在・未来の海洋環境と有孔虫」という題で、オンライ

ンでご講演いただきました。海洋物理や海洋生物について学んでいる多くの参加者にとってこれらの講演は新鮮だったようで、参加者からは「馴染みのない分野内容を拝聴でき、貴重な経験になりました」という意見をいただきました。

一般講演では、口頭発表6件、ミニポスター発表17件の計23件の講演が実施されました。参加者同士非常に活発な議論が行われ、「専門じゃない分野の話聞いてよかったです。」「発表の練習として有意義な機会になりました。」といった感想を参加者からいただきました。一方で、「オンラインの方の参加が難しそうだった」という意見もいただきました。特にオンラインでのミニポスター発表実施方法については、改善の余地があると思います。な

お、一般講演では参加者の投票により発表優秀賞を選定し、口頭発表は九州大学の泉 智貴さん、ミニポスター発表は東京大学の石村 拓未さんと寺田 雄亮さんが受賞されました。

本年度は感染症対策のため懇親会を実施しませんでした。参加者の皆さんは自由時間に各自歓談し交流を深めておりました。学生同士直接交流することができることの大きさを非常に実感する3日間となりました。次年度幹事校の北海道大学の皆さんには、大変だとは思いますがぜひ現地開催をしていただけたらと思います。最後になりましたが、参加者の皆様、本集会をご支援くださいました海洋学会、開催に際し援助、アドバイスいただいた方々、会場のスタッフの皆様に、この場を借りて御礼申し上げます。



2022年度海洋若手研究集会 参加者集合写真（写真撮影のため一時的にマスクを外しております）



情報④

「海を越えた本読み会」報告書

富山大学学術研究部理学系 特命助教 小林 英貴

日本が新型コロナウイルス感染症の第3波の真ただ中にあつた2021年の年明けに、『日本の大学にいた頃は「本読み会(輪講)」があったのだが…(中略)…あれの海洋物質循環、生態系版をやりたいなと最近思う。(原文ママ)』という高野 陽平会員(Los Alamos National Laboratory)のつぶやきに、筆者(当時 東京大学大気海洋研究所、現在 富山大学)が反応し、山口 凌平会員(当時 IBS Center for Climate Physics、現在 海洋研究開発機構)にもお声掛けして、2021年4月より海洋生物地球化学に関する「海を越えた本読み会」を立ち上げました。

本読み会は、海洋生物地球化学に関する英語の専門書を1冊選定し、日本のコミュニティを中心に少人数の有志で読み進めることを基本方針としています。研究に必要なあるいは長期的にこの分野の背景を学んでみたいという方にも加わっていただき、修士・博士課程の学生から若手・中堅研究者の方まで幅広く参加していただいています(現在メーリングリストの登録者は18名です)。

現在は、1、2週間に1回程度の頻度でウェブ会議ツール上に集まり、レジュメやスライド資料を用いて議論を行っています。全球規模の物質循環の現象を念頭に置きつつも、場合によっては領域や沿岸の話題にも触れ、時には関連する総説論文や研究紹介の時間や簡

単な解析を紹介する時間も設けて、なるべく普遍的かつ基礎的な内容から扱っています。参加者の研究対象は現在・過去・未来の幅広い時空間スケールであり、研究手法や背景にも多様性があるため、1つの研究室や研究機関で行う勉強会に比べて広く情報が得られ、新たな気づきがあることが、このオンライン本読み会の最も良い点だと感じています。オンライン会議で難しい面もありますが、わからないことを気軽に発言できる、なるべくフランクな雰囲気での議論できることを目指しています。

昨年度はアメリカのコースワークの教科書としても使用される Emerson and Hedge, 2012, Chemical Oceanography and the Marine Carbon Cycle の基礎編を読み切り、今年度はその発展として Emerson and Hamme, 2022, Chemical Oceanography: Element Fluxes in the Sea を読み進めています。特に学生で参加したい方にとっては、書籍代の負担は参加の敷居を上げてしまうため、本年度は日本海洋学会若手集会助成で支援をお願いしました。助成で購入した書籍は、来年度以降も継続して各所属機関で管理していく予定です。

本読み会の活動にご興味のある方は、ぜひお気軽にお問い合わせください。熱意のある学生・若手会員の参加は、特に歓迎します。



情報⑤

第42回大槌シンポジウム(東京大学大気海洋研究所 共同利用研究集会)の開催報告

東京大学 大気海洋研究所 田中 潔・西川 はつみ/海洋研究開発機構 アプリケーションラボ 山崎 哲

通称“大槌シンポジウム”は、1981年(昭和56年)から現在まで毎年(一度も途切れることなく)続いている、海洋物理学と気象学についての研究集会です。東京大学 大気海洋研究所の共同利用研究集会として実施されています。2022年(令和4年)度についてはコロナ禍の中ではありましたが、感染対策を十分に講じた上で、現地(岩手県大槌町)での対面式集会を無事開催することができました(8月24-26日)。

集会の発足当初は三陸沖・オホーツク海・ベーリング海・北太平洋の海洋物理学を対象とし、1989年からは気象学の集会も前後し

て連続で開催しています。その後、地球規模スケールの現象も対象にするなど、今では枠にとらわれることなく実施しています。今回の海洋物理学集会(第42回)においては「日本周辺の海流の力学過程およびその影響の理解」を、気象学集会(第34回)においては「多重階層結合系における対流圏大気現象の過去・現在・未来」をメインテーマとして、両集会とも朝から夕方まで大変活発な議論が続きました。今後も気軽に観測結果の速報や研究の途中経過などを発表できる場として、また、参加者同士が互いに交流する場として、是非ご参加ご活用下さい。



海洋物理学パートの招待講演の様子



気象パートのポスター発表の様子

情報⑥ 2020年度「青い海助成事業」(2020年4月-2022年3月)

海の無い地域における海洋教育の展開

東京海洋大学/一般社団法人 葛西臨海・環境教育フォーラム 石丸 隆



1. 事業の背景と実施内容の概要

海洋基本法の第28条では、「国は、国民が海洋についての理解と関心を深めることができるよう、学校教育及び社会教育における海洋に関する教育の推進等のために必要な措置を講ずるものとする」と定められていますが、現行の小学校学習指導要領理科では直接的な「海」への言及がなく、国民の多くが海に関する基礎的知識を体系的に学習する機会を持っていません。日本海洋学会など海洋関連学会は、小学校理科に第4学年単元「海のやくわり」を新設することを中央教育審議会および文科省初等中等教育局に提案しました(2016年3月)<https://kaiyo-gakkai.jp/jos/archives/topic/4989>。

一方、教育局長からは「学習指導要領は日本全国を対象としており、海の無い地域で実施できるプログラムを作成しなければ受け入れられない」との指摘がありました。

当フォーラムは、2017年度に日本財団海洋教育促進プログラムの助成を受けて、従来実施して来た江戸川区の小中学校での教育活動に加え、海の無い地域における出前授業を実施することにより、日本全国に適用できる海洋教育プログラムの開発に取り組んで来ました。八王子市立由井中学校を基幹校とし、3つの小学校をメンバー校とする小中一貫校を対象に「海の無い地域にある学校への海洋教育の提供と新たな海洋教育プログラムの立案」を実施しました。2018-19年度は、同学校群が得た「日本財団・東大大学院教育センター・笹川平和財団による海洋パイオニアスクールプログラム」等の経費に基づく出前授業に協力し、また海洋教育パイオニア

スクール教材 https://kasairinkai.com/pioneerschool_kyozai/index を作成しました。

本申請においても、当初は八王子市の小中学校を対象とする出前授業の改善を目的としましたが、新型コロナウイルスの蔓延により2020年度のすべての授業はキャンセルされました。一方、江戸川区の小学校からは10月以降の出前授業の依頼があったため、海洋環境委員会の了承を得て、対象を江戸川区の小中学校に拡大するとともに事業期間を2022年3月までとし、2020年度には3回、2021年度には5回の出前授業を実施しました。

授業の内容は葛西臨海公園西なぎさにおける生物観察(2回)と、プランクトンの顕微鏡観察を通じた食物連鎖の解説(3回)、チリメンモンスター(カタクチイワシ稚魚の漁獲時に採集される各種生物)の観察を通じた生物多様性や食物連鎖の解説(2回)です。

このうち、八王子市での実施は、プランクトンの観察とチリメンモンスターの各1回のみです。

2. 本プログラムにおける出前授業の特徴

従来行われて来た出前授業は、実施担当者の専門知識を学童に教えるというパターンが殆どであったため、指導内容が学校の裁量に任される総合学習の時間割りの中で実施されてきました。ところが、近年総合学習の時間が大幅に減らされてきたことから実施しにくい状況となっています。本事業では、なぎさにおける生物観察がそのような授業形態に該当し、教員のみでは困難な野外学習を補助

するものとして実施していますが、地域に固有のフィールドで行われるため、「海の無い地域」で実施することはできません。一方、プランクトンの観察に関しては、学校のプール、田んぼ、近隣の河川などでの採集が可能であり、また指導要領中の特定の単元に関連づけて行うことができるため、総合学習の単位数に拘わらず実施できること、陸水と海のプランクトンの比較により、各水域の生態系を同時に理解させることが可能であることなどの利点があります。チリメンモンスターの授業に関しては、材料が容易に購入できることから地域に拘わらず実施可能であり、食材と関連していることから学童に海との関係を認識させやすいという利点があります。このほかの主要なプログラムとして、下水処理場の曝気槽中の微生物の顕微鏡観察を通して河川環境の改善とアユの遡上数の増加との関係を考えさせることにより、海と川とのつながりや水の循環を意識させようとするものがありますが、期間中に実施することができませんでした。

出前授業の代表例として2021年11月に八王子市立由井第三小学校5年生を対象として実施した「淡水と海水のプランクトン観

察」をご紹介します。プログラムの詳細、授業の位置づけや単元の趣旨等については、上述の海洋教育パイオニアスクール教材をご参照ください。

3. 成果と今後

本事業は、新型コロナウイルスの蔓延の影響を強く受け、十分な成果をあげることはできませんでした。2018年度と19年度の出前授業の回数は八王子市と江戸川区を合わせて、2018年度11回、19年度20回でしたが、20年度2回、21年度は5回に過ぎません。また、育児中のインタープリターの参加は得られず、ボランティア学生の参加も兩年とも著しく少なかったため、授業内容の改善や新たなプログラムの開発を行うことはできませんでした。さらに、学生ボランティアやインタープリターとの接触機会が減少したため、来年度以降の人材の確保が危ぶまれます。残念ながら、新型コロナウイルスの蔓延はまだ続いており、出前授業を実施する機会は急に増加するとは考えられませんが、今後も粘り強く活動を続け、海の無い地域における海洋教育の展開に努めていく所存です。



淡水微生物は八王子市片倉城跡公園の沼から
海洋プランクトンは東京海洋大係船場から



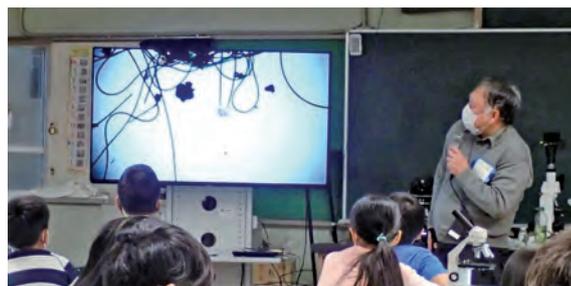
顕微鏡やルーペで観察



顕微鏡観察して
生物をスケッチ



淡水と海水の生態ピラミッドを作成（学童にはスケッチを該当する場所に貼ってもらい、生物のつながりについて認識させる）



顕微鏡から電子黒板に投影して解説



情報⑦

学界関連情報

副会長 伊藤 進一

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2022年9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

(1) 日本学術会議地球惑星科学委員会 地球・人間圏分科会と地球惑星科学委員会 SCOR 分科会が主催するオンラインによる公開シンポジウム「沿岸環境の変化と人間活動—10年後を見据えた課題と対応—」が2022年9月23日(金)午後開催された。人間が最も身近に感じ、生活と密接に関係する沿岸域の環境変化と対応、そしてその目指す将来を「国連海洋科学の10年(2021–2030)」の挑戦課題と関連づけて幅広く議論された。

(2) Gサイエンス学術会議2023の共同声明執筆が始まり、3つのテーマの1つに「海洋と生物多様性」が選ばれた。2023年は日本が議長国である。前回日本が議長国だった2016年には、G7科学技術大臣会合でバイオアルゴの推進が決定されたこと、一昨年、昨年と連続して「海洋」がテーマの1つに選ばれていることから、日本がホスト国として「海洋」重視の流れをしっかりと受け止め、新たな海洋科学の発展に昇華させることが肝要である。(原田 尚美)

2. UNODS (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)

「国連海洋科学の10年」のもと、国内外で関連事業が進んでいる。これまで2回の「Call for Decade Actions」の公募を経て、43のプログラム、53の貢献(contributions)、146のプロジェクトが認定されている。2022年4月からは海洋経済などをテーマに第3回の公募が行われ(8月に締切)、また、第4回の公募が10月15日–2023年1月31日まで行われる予定である。このように、国際的な取り組みが進展する見通しである。

これらの情報にアクセスし、関係者との意見交換ができる仕組みとして Global Stakeholder Forum のウェブページ(<http://forum.oceandecade.org>)が作られ、登録が呼びかけられている。また、認定プログラムの一つである ECOP (Early Career Ocean Professionals) では、国際的な若手ネットワークが構築されつつあり、ECOP Japan のHP が8月に立ち上がった(<https://www.ecopdecade.org/japan/>)。(角田 智彦)

3. 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55回 IOC 執行理事会が、2022年6月14–17日、パリのユネスコ本部において3年ぶりに対面で開催された。「国連海洋科学の10年」の進捗状況報告と今後の活動方針に関する議論に加え、新たな課題として、「国家管轄権内海域における海洋観測の充実方策」に関する提案が行われた。GOOS および「国連海洋科学の10年」の推進に必要な検討事項という趣旨であるものの、国連海洋法条約との整合や、別途議論が進んでいる国家管轄権外海域の生物多様性(BBNJ)の内容との関係等を含め、今後注意深く対応すべき課題であると思われ、当学会としても議論の行方を注視し所要の対応が必要になると思料する。その他の議題も含め、より詳しい概要報告が本号に掲載されている。(道田 豊)

4. 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)

2022年は、隔年開催される IODE 政府間総会の合間の年にあたり、前回会合で決定した事業等が進められている。2003年に採択

された現行の「海洋データ交換ポリシー」の改定に関する議論が IOC において進んでおり、IODE からこの議論に深く関与している。日本からは、WESTPAC 共同議長の立場で安藤 健太郎会員が当該改定作業部会のメンバーとして議論に参画している。なお、次の IODE 総会(第27回)は2023年3月にパリにて開催予定で、その直前の1日、シンポジウム「海洋情報カンファレンス」が開催される見込み。(道田 豊)

5. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change; 気候変動に関する政府間パネル)

第6次評価報告書に関して、第2作業部会(影響・適応・脆弱性)の SPM (Summary for Policymakers) が2022年2月に、第3作業部会(気候変動の緩和)の SPM が2022年4月に公開されたのに続き、第2作業部会の報告書全文(<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>)が8月に公開された。第2作業部会の報告書では「人為起源の気候変動は、極端現象の頻度と強度の増加を伴い、自然と人間に対して、広範囲にわたる悪影響と、それに関連した損失と損害を、自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしている」とこれまでよりも踏み込んだ評価がされている。現在は、2022年末から2023年初頭に予定している統合報告書の公開に向け作業が進められている。今後、第7次評価報告書に向けて議論が活発化することが予想されるが、広い世代の貢献が求められており、中堅、若手研究者の参加が期待されている。日本海洋学会から多くの研究者が第7次評価報告書の作成に参加することを期待する。(伊藤 進一)

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

(1) SCOR 分科会において SCOR2022 ワーキンググループ(WG)課題の審査が終了し、日本ナショナルコミッティとしての結果を SCOR 事務局に送付した。今年は海洋生態系に関連する WG が多いことが特徴。また、いずれの WG にも推進するフルメンバーや連携メンバーとして日本人研究者が参画しており、国際的な活躍が喜ばしい。

(2) SCOR 年次総会が2022年10月4–6日に開催された。WG の採択や現在動いている WG や国際プログラムからの活動が報告された。また人事について、今年の12月末で張勁副議長の任期は終了する。現在の執行部は議長(韓国)、副議長(日本)のいずれもアジアの国からの選出で地域バランスがアジアに偏っていることから、後任の副議長を日本から連続して推薦することは難しく、日本としてはその次の時期を睨んだ準備が必要である。(原田 尚美)

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

8. 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日にドイツのベルリンの会議場 CityCube での現地会合、および、オンラインによるハイブリッド形式で開催される予定である。参加登録、および、アブストラクトの投稿は2022年9月30日より開始される。本 IUGG 総会では、IAPSO 独自のセッションが11件開催される予定となっている。これらのセッションは、2021年に韓国釜山にて開催予定であった BACO-21 から引き継いで行われるものとなっている。また、IAPSO が主体となるジョイントセッションは6件予定

されており、他の学協会が主体となるジョイントセッションにも多数加わることが決定している。日本海洋学会員からの積極的な投稿が期待される。

(2) IUGG 事務局長の Alexander Rudloff 氏から、IUGG2023 各賞 (Early Career Scientist Awards, IUGG Fellowship, IUGG Gold Medal) の推薦依頼、および、来年の IUGG 役員改選に向けて、次期会長、事務局長、財務担当、事務局員 3 名、財務委員会委員 3 名の推薦依頼があった。

(3) 2027 年 IUGG 総会に向けて開催地立候補の募集が開始された。総会開催への入札は 2023 年 1 月 11 日までに受領される必要がある。

(4) IAPSO および海洋研究科学委員会 (Scientific Committee on Oceanic Research; SCOR)、国際水・蒸気性質協会 (International Association for the Properties of Water and Steam; IAPWS) の「海水に関する共同委員会 (The Joint Committee on Seawater)」から、「chemical speciation」のタスクグループを結成したいとの要望があり、IAPSO としてサポートする旨の回答をした。

(5) IAPSO からの IUGG 2023 Union Lecture 候補者として、ドイツ GEOMAR の Martin Visbeck 氏を推薦することとなった。

(6) IAPSO Early Career Scientist Medal の候補者募集についての通知が出された (詳細は <https://iapso-ocean.org/medals-and-awards/early-career-scientist-medal.html> を参照)。候補者推薦期限は 2023 年 1 月 10 日、受賞者の発表は 2023 年 3 月 1 日の予定で、メダル授与は IUGG2023 年総会 (ドイツ・ベルリン) で執り行われることになっている。なお、2021 年度の IAPSO Early Career Scientist Medal 受賞者は、メダルを授与される予定であった BACO-21 が中止となってしまったため、あらためて IUGG2023 年総会において IAPSO 会長から直接メダルが授与される予定となっている。

(7) 2022 年度の SCOR ワーキンググループの提案に関して、IAPSO としてのコメントを付した推薦順位を SCOR へ回答した。

(8) 日本学術会議事務局より、第 25 期における委員会・分科会等の活動状況についての調査があった。地球惑星科学委員会 IUGG 分科会としては東久美子氏が、また、IUGG 分科会 IAPSO 小委員会としては日比谷が活動実績と今後の予定等に関して報告を行った。

(升本 順夫、日比谷 紀之)

9. AOGS (Asia Oceania Geoscience Society; アジア大洋州地球科学学会)

第 19 回 AOGS 年会が 2022 年 8 月 1-5 日の 5 日間にわたってオンラインで開催された。当初はハワイ・ホノルルでの現地開催を目指していたが、COVID-19 パンデミックへの対応として完全オンラインでの開催となった。43 か国から合計 2,040 名が参加し、地域別参加国割合はアジア 82.7%、アメリカ 9.2%、ヨーロッパ 4.1%、オセアニア 1.9% であった。海洋科学セッションでは計 15 のセッションにおいて 117 件の口頭発表、27 件のポスター発表が行われた。次回の AOGS 年会は創立 20 周年記念大会として、2023 年 7 月 30 日-8 月 4 日にシンガポールでの開催が予定されている (<https://www.asiaoceania.org/aogs2023/>)。セッション提案申し込みは既に開始されており 2022 年 11 月 8 日まで、発表要旨の投稿は 2022 年 12 月 13 日-2023 年 2 月 14 日に受け付けられる。2023 年大会では海洋科学セッションの President をはじめとする General Election があるため、日本海洋学会員からの積極的な立候補をお願いしたい。なお AOGS の公式ジャーナルである Geoscience Letters 誌に 2021 年度の Impact Factor 4.375 が付与さ

れた。

(内山 雄介)

10. Future Earth (フューチャー・アース)

FE は、SDGs を支える Science であり、学術の世界の外側 (社会やメディア等) との対話、働きかけが必要とされる。その活動の一つである Ocean KAN (Knowledge-Action Network) は、台湾で委員会が予定されていたが、コロナ禍で中止となった。日本からは牧野光琢 (東京大学) が委員に選出されている。日本の FE 推進と連携に関する委員会では、本年 10 月 9 日に日本学術会議主催学術フォーラム「地域の課題解決を地球環境課題への挑戦に結びつける超学際研究」を開催した。

(植松 光夫)

11. Future Earth Coast (フューチャー・アース・コースト)

「Future Earth Coasts について考える」と題して、2022 年 9 月 4 日に 2022 年海洋学会秋季大会 (名古屋大) においてナイトセッションを開催した。話題提供 4 題と総合討論を実施、参加人数は約 20 名であったが、活発な議論が行われた。

(速水 祐一)

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

2022 年 9 月 25-29 日に、国際 SOLAS コミュニティ最大のイベントである Open Science Conference (OSC) が南アフリカ共和国 ケープタウンにてハイブリッドで開催された。この OSC では、JAMSTEC の栗栖 美菜子氏が Key note speaker として招待講演した他、国内コミュニティから複数の参加があった。また OSC 直後の 9 月 30 日-10 月 1 日に、Scientific Steering Committee 会議がハイブリッドで開催され、西岡が参加した。国内の活動としては、2022 年 5 月に実施された JpGU 2022 および 9 月に実施された日本地球化学会年会において SOLAS 関連セッションが開催された。

(西岡 純)

13. 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。2022 年 9 月 28-30 日に研究推進委員会 (SSC) がサザンブトン (イギリス) にて対面・オンラインのハイブリッド形式で開催され、各国の活動について議論が行われた。また、同月中に標準試料・相互検定 (S&D) 委員会およびデータ管理 (DMC) 委員会もそれぞれブルザネ (フランス) とサザンブトンで対面・オンラインのハイブリッド形式で開催された。SSC および S&I 委員会には近藤能子会員が、DMC 委員会には西岡純会員がいずれもオンラインで参加した。

(近藤 能子)

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

OceanPredict では、海洋の予測と観測システムに関するワークショップを 6 月 29 日-7 月 1 日に EuroSea と共同で開催した。また、観測システム評価タスクチームが提案していた「国連海洋科学の 10 年」プロジェクト SynObs (Synergistic Observing Network for Ocean Prediction) が 6 月に採択され、そのキックオフ会合を 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する。SynObs では、マルチシステムによる観測システム評価のための国際協力やより効率的に観測データを同化するための開発のサポート、海洋予測システムの運用で得られる観測の品質等に関する

情報の早期公開、観測インパクトに関する事例集やレポートの作成などを計画している。(藤井 陽介)

15. Argo(国際アルゴ計画)

Argo プログラムが実現を目指す OneArgo は、Core・Deep・BGC の各フロート 2,500 台・1,200 台・1,000 台を一体とした観測網である。Deep・BGC フロートも Core ミッション(深度 2,000m まで水温・塩分観測)を担い、季節海水域・縁辺海を含む全球海洋を緯度経度 3 度に 1 台のフロート密度で、西岸境界流周辺海域と太平洋熱帯域、大西洋・インド洋の赤道域はその 2 倍の密度でカバーする。現在、持続的な予算が確保されているのは Core ミッションの一部のみであり、フロート・センサー技術の向上と安定供給・低価格化など課題も多い。さらに、多様な運用者が、Deep・BGC フロートを密度が均質となるように投入するには、十分なリードタイムを持って計画を調整する必要がある。そのために、フロート運用者や投入機会提供者らが大洋ごとに集まり情報共有・調整をする投入計画調整チームを設置することが Argo 運営チーム会合(AST-23)で決まった。太平洋調整チームは Sarah Purkey 氏(スクリプス海洋研究所)と細田 滋毅氏(JAMSTEC)がリーダーを務め、第 1 回会合が 7 月 27 日(日本時間)にオンラインで開催された。(須賀 利雄)

16. GOOS SC(Global Ocean Observing System Steering Committee; 全球海洋観測システム運営委員会)

2022 年 4 月 25-29 日および 5 月 3 日に第 11 回会合(GOOS SC-11)がオンラインで開催された。プログラムとしての GOOS の下で何が「統治」されるべきかを議論し、2022 年末までに招集される Evolve GOOS Governance Task Team での検討の準備をした。GOOS におけるデータに関わる活動の数が著しく増大したことから、活動を見直し、効率的で横断的なデータ活動を検討することになった。海洋情報の利用者と GOOS の下での観測からデータ流通、予測までの実施者の両方に対するコミュニケーションを明確にし、強化することを目的とした GOOS コミュニケーション計画を検討した。次回会合までの活動の優先事項として、上記のほか、資金調達、地域のポリシー/システム、GOOS ナショナルフォーカスポイント、「国連海洋科学の 10 年」における活動を取り上げることが確認された。(須賀 利雄)

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)

オーストラリア、フランス、アルゼンチンから新メンバーが加入し、それに伴い各メンバーの専門性などを確認しつつ joint study が提案された。各国のデータ同化システムの力学的整合性を評価しようという試みで、賛同が得られれば具体的に開始する予定。日本からは海洋研究開発機構の ESTOC などが候補に挙がる。GOOS 等の観測コミュニティとの連携強化は引き続きの課題として認識されている。Argo データの活用、観測システムの提言などに焦点を当てたアクションアイテムを整理しつつ、2022 年 10 月開催予定のアルゴ科学ワークショップなどで情報共有を進める。隔月でのリモート会合に加え、2022 年秋以降に対面式会議開催を模索しているが詳細は未定。(増田 周平)

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

インド洋地域パネルで行っている主な活動は以下の 3 つである。1) Early Career Scientist 支援に関する活動を行う。これに関して議論が行われ、セミナーを通じた教育や専門家との議論を活動内容とすることを確認し、具体的な方策について検討した。2) インド洋の観測実施状況を調べ、IndOOS-2 で定めた目標がどの程度達成されたか調査する。各観測プロジェクトや Indian Ocean Planning Meeting, Ocean Ops 等から情報を収集した。これらの情報を記事にまとめ発表することを検討している。3) Ocean Marine Heatwave に関する summer school を開催する。これに関して提案書を作成し、CLIVAR に提出した。(名倉 元樹)

18. WOA-III (Third Process of the World Ocean Assessment; 第 3 次世界海洋アセスメント)

世界で約 20 名の専門家グループの一員として道田が参加。2021 年 4 月ごろから活動が始まり、2022 年 5 月 9-12 日に初めての対面会議がニューヨークで開催された。WOA-II に関する 4 本の policy summary がほぼまとまり、いよいよ第 3 版の作成に向けて幅広く専門家の参画を期待して、一連の地域ワークショップが開催され始めた。(道田 豊)



情報 ⑧

Journal of Oceanography 目次

Journal of Oceanography

Volume 78 · Number 4 · August 2022

SGLI Special Section

EDITORIAL

Preface: Special Section for Second-generation Global Imager (SGLI) J. Ishizaka · T. Hirawake · M. Toratani · R. Frouin 185

ORIGINAL ARTICLES

Performance of JAXA's SGLI standard ocean color products for oceanic to coastal waters: chlorophyll *a* concentration and light absorption coefficients of colored dissolved organic matter

A. Matsuoka · J. W. Campbell · S. B. Hooker · F. Steinmetz · K. Ogata · T. Hirata · H. Higa · V. S. Kuwahara · T. Isada · K. Suzuki · T. Hirawake · J. Ishizaka · H. Murakami 187

Seasonal and Interannual Variations of MODIS Aqua chlorophyll-*a* (2003-2017) in the upper Gulf of Thailand influenced by Asian Monsoons

J. Luang-on · J. Ishizaka · A. Buranapratheprat
J. Phaksopa · J. I. Goes · H. Kobayashi · M. Hayashi
E. de Raús Maúre · S. Matsumura 209

Analysis and validation of ocean color and aerosol properties over coastal regions from SGLI based on a simultaneous method

M. Sekiguchi · C. Shi · M. Hashimoto · T. Nakajima 229

System vicarious calibration of GCOM-C/SGLI visible and near-infrared channels

H. Murakami · D. Antoine · V. Vellucci · R. Frouin 245

Evaluation of retrieving chlorophyll *a* concentration and colored dissolved organic matter absorption from satellite ocean color remote sensing in the coastal waters of Hokkaido, Japan

T. Isada · S. B. Hooker · Y. Taniuchi · K. Suzuki 263

Relative contributions of photophysiology and chlorophyll-*a* abundance to phytoplankton group-specific primary production in the Kuroshio region as inferred by satellite ocean colour remote sensing

T. Hirata · K. Suzuki 277

Use of AERONET-OC for Validation of SGLI/GCOM-C Products in Ariake Sea, Japan

J. Ishizaka · M. Yang · N. Fujii · T. Katano
M. Hori · T. Mine · K. Saitoh · H. Murakami 291

Performance of primary production algorithm using absorption coefficient of phytoplankton in the Pacific Arctic

R. Futsuki · T. Hirawake · A. Fujiwara · H. Waga · T. Kikuchi
S. Nishino · T. Isada · K. Suzuki · Y. Watanabe 311

Volume 78 · Number 5 · October 2022

ORIGINAL ARTICLES

Projected future changes in the contribution of Indo-Pacific sea surface height variability to the Indonesian Throughflow

V. Shilimkar · H. Abe · M. K. Roxy · Y. Tanimoto 337

Dominant modes of winter SST variability in the Japan Sea and their influences on atmosphere

S. Chen · H. Wang · N. Wang · H. Wang
P. Yu · X. Yang · Y. Zhang 353

On anomalously high sub-surface dissolved oxygen in the Indian Sector of the Southern Ocean

P. Prakash · S. Prakash · M. Ravichandran · N. A. Kumar
T.V.S.U. Bhaskar 369

Decadal sea surface height modes in the low-latitude northwestern Pacific and their contribution to the North Equatorial Current transport variation

K. Zhang · Q. Wang · B. Yin 381

Seasonal dynamics of dinoflagellates with special emphasis on potentially harmful species in a tropical estuarine system along the southwest coast of India

T. Sathish · A. K. Nazrin · L. C. Thomas · K.B. Padmakumar 397

Phytoplankton and ice-algal communities in the seasonal ice zone during January (Southern Ocean, Indian sector)

K. D. Takahashi · R. Makabe · S. Takao · H. Kashiwase
M. Moteki 409



情報 ⑨

Oceanography in Japan 「海の研究」 目次

31 巻 4-5 号 2022 年 9 月

[原著論文]

日本海深層における近慣性周期 Gyroscopic Wave の海底反射

越後 友利果 · 伊藤 海彦 · 磯田 豊

P71-98, 2022, doi.org/10.5928/kaiyou.31.4-5_71



情報 ⑩

「海洋学関連行事カレンダー」

JOSNL 編集委員 杉本 周作

2022 年度 水産海洋学会創立 60 周年記念大会

日程：2022 年 11 月 3 日(木)–6 日(日)

会場：水産研究・教育機構横浜庁舎(神奈川県横浜市)

[ハイブリッド開催]

ウェブサイト：<http://www.jsfo.jp/conference/>

第 13 回 極域科学シンポジウム

日程：2022 年 11 月 15 日(火)–18 日(金)

会場：オンライン開催

ウェブサイト：<https://www.nipr.ac.jp/symposium2022/>

海洋乱流の観測およびモデリングに関する研究集会

日程：2022年11月28日(月)–29日(火)
会場：北海道大学札幌キャンパス(北海道札幌市)
[ハイブリッド開催]

PORSEC 2022

日程：2022年12月7日(火)–8日(水)
会場：Johor Bahru, Malaysia (hybrid meeting)
ウェブサイト：<https://www.geoinfo.utm.my/porsec/>

2022年度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」

日程：2022年12月8日(水)
会場：鹿児島大学(鹿児島県鹿児島市)

AGU Fall Meeting 2022

日程：2022年12月12日(月)–16日(金)
会場：Chicago, Illinois, USA
ウェブサイト：<https://www.agu.org/Events/Meetings/Fall-Meeting-2022>

The 103rd AMS Annual Meeting

日程：2023年1月8日(日)–12日(木)
会場：Denver, Colorado, USA
ウェブサイト：<https://annual.ametsoc.org/index.cfm/2023/>

The sixth Xiamen Symposium on Marine Environmental Sciences

日程：2023年1月9日(月)–12日(木)
会場：Xiamen, China (hybrid meeting)
ウェブサイト：<https://melmeeting.xmu.edu.cn/xmas/index.asp>

第7回国際北極研究シンポジウム

日程：2023年3月6日(月)–10日(金)
会場：国立極地研究所(東京都立川市)
ウェブサイト：<https://www.jcar.org/isar-7/>

令和5年度日本水産学会春期大会

日程：2023年3月28日(火)–31日(木)
会場：東京海洋大学品川キャンパス(東京都品川区)
ウェブサイト：<https://jsfs.jp/>

EGU General Assembly 2023

日程：2023年4月23日(日)–28日(金)
会場：Vienna, Austria
ウェブサイト：<https://www.egu23.eu/>

JpGU 2023

日程：2023年5月21日(日)–26日(金)
会場：幕張メッセ(千葉県幕張市)[ハイブリッド開催]
ウェブサイト：<https://www.jpгу.org/>

IUGG2023

日程：2023年7月11日(火)–20日(木)
会場：Berlin, Germany
ウェブサイト：<https://www.iugg2023berlin.org/>

AOGS2023 20th 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/>



学会記事

2023年度日本海洋学会春季大会 開催通知

国立研究開発法人 海洋研究開発機構 土井 威志

2023年度日本海洋学会春季大会を以下の予定で、日本地球惑星科学連合大会にて開催します。2023年の日本地球惑星科学連合大会は、オンライン開催と現地(幕張メッセ)開催のハイブリッド方式で検討が進められています。追加の情報が入り次第、学会メーリングリストでお知らせします。

1. 大会実行委員会

委員長：土井 威志

(国立研究開発法人 海洋研究開発機構 付加価値情報創生部門)

問い合わせ先：

国立研究開発法人 海洋研究開発機構 横浜研究所
〒236-0001 神奈川県横浜市金沢区昭和町 3173-25
電話：045-778-5517
Eメール：jos2023spring@kaiyo-gakkai.jp

2. 日程

大会期日：2023年5月21日(日)–26日(金)予定

大会までの主な日程

2022年

11月2日(火) セッション提案締切(17:00まで)
12月9日(金) 開催セッションリスト公開
12月14日(水) コマ割り一般公開

2023年

1月11日(水) 研究発表投稿・参加登録開始
2月2日(水) 研究発表投稿早期締切(23:59まで)
2月16日(水) 研究発表投稿最終締切(17:00まで)
3月22日(水) 研究発表採択通知
3月24日(金) 発表プログラム一般公開
3月中旬 参加登録開始
5月12日(金) 予稿PDF公開

3. 会場（現地開催が行われる場合）

幕張メッセ 国際会議場・国際展示場

〒261-8550 千葉県美浜区中瀬 2-1

- ・JR 京葉線—海浜幕張駅(東京駅から約 30 分、蘇我駅から約 12 分)から徒歩約 5 分
 - ・JR 総武線・京成線—幕張本郷駅(秋葉原駅から約 40 分)から「幕張メッセ中央」行きバスで、約 17 分
 - ・高速バスで成田空港より約 40 分
- 幕張メッセアクセス URL: <https://www.m-messe.co.jp/access/>

4. セッションとプログラム

セッション区分

セッションの提案は、JpGU のウェブサイトを通じて登録をお願いします。セッションは 7 つのカテゴリー(大記号)と、カテゴリー毎のサブカテゴリー(小記号)によって分類されます。また、通常のセッションとは別に、特別なセッションとして、ユニオンセッションとパブリックセッションがあります。

特別なセッション	ユニオン	U	全分野に関するテーマ
	パブリック	O	アウトリーチ活動や、市民参加の方々へ地球惑星科学の成果を伝える内容
1	宇宙惑星科学	P	惑星科学、太陽地球系科学、宇宙空間物理学、宇宙電磁気学、太陽系外惑星科学 など
2	大気水圏科学	A	大気科学、気象学、大気環境、海洋科学、水文学、陸水学、地下水学、雪氷学、地球環境科学・気候変動研究 など
3	地球人間圏科学	H	地理学、地形学、応用地質学、環境地質学、堆積学、自然災害、防災、資源・エネルギー など
4	固体地球科学	S	測地学、地震学、固体地球電磁気学、地球内部科学、地球惑星テクトニクス・ダイナミクス、地質学、第四紀学、鉱床・資源地質学、岩石・鉱物学、火山学、地球化学 など
5	地球生命科学	B	地球生命科学、宇宙生物学・生命起源、地圏生物圏相互作用、古生物学、古生態学 など
6	教育・アウトリーチ	G	地学教育、学校教育、社会対応 など
7	領域外・複数領域	M	上記 6 つのカテゴリーに属さない、または複数のカテゴリーを横断する内容のセッション、加盟外学協会との合同シンポジウム など

セッション提案サイト

https://www.jpгу.org/meeting_j2023/for_conv.php#session_proposal

※セッション提案は 11 月 2 日に締め切られています。締め切り後は提案されたセッションの確認のみできます。

5. セッションとプログラム

講演形態

- ・講演形態には口頭講演とポスター講演があります。
- ・ユニオンセッションとパブリックセッションを除き、口頭講演のみの開催はできません。
- ・口頭講演を開催せず、ポスター講演のみの開催を希望することは可能です。口頭講演の開催を希望し採択された場合であっても、一定数の投稿が集まらない場合には、投稿期間終了後、ポスター講演のみの開催に変更されます。

- ・口頭発表の時間は質疑応答を含めて 1 件 15 分とし、招待講演を除き変更することはできません。
- ・オンラインと現地のハイブリッド形式の場合、希望調査をとることがありますが、全ての希望を反映させることはお約束できません。

セッション言語

- ・セッションの言語区分はセッション提案時にコンビーナが選択します。
- ・各セッションのセッション言語はタイトルのセッション言語区分記号で確認してください。

セッション言語区分記号	スライド・ポスター表記言語	口頭講演言語
E	英語	英語
J	英語または日本語(発表者が選択)	英語または日本語(発表者が選択)

6. 各種料金

JpGU の年会費

*教員は小、中、高校および専門学校の教員です。

**シニアは 70 歳以上の方です。

***年会費は不課税です。

一般(教員*、シニア**を含む)	¥2,000 ***
大学院生・研究生	¥1,000 ***
学部生以下	無料

2023 年大会に JpGU 正会員として参加するためには、2023 年度の会員登録が必要です。

現在、正会員への新規登録を行いますと、2022 年度の会員登録となり、2 年分の年会費が必要となりますのでご注意ください。2023 年度の会員登録は 2023 年 1 月から可能となる予定です。

予稿投稿料

早期投稿料：2023 年 1 月 11 日(水)–2 月 2 日(木) 23:59 決済分	
投稿料	¥6,600
通常投稿料：2023 年 2 月 3 日(金)–2 月 16 日(木) 17:00 決済分	
投稿料	¥8,800

参加登録料

※大会参加登録料は、基本的に、昨年の方式を踏襲することを予定しております。一般会員と非会員の差額は 1 万円以上となる予定です。この機会に非会員の方は会員となられることをお勧めします。

※完全オンライン開催に移行することが決定した場合には、大会参加登録料は 2021 年と同額程度とする予定ですが、移行決断時期による会場キャンセル料の違いにより変動することをあらかじめご了承ください。

詳細は大会ウェブサイト(http://www.jpгу.org/meeting_j2023/about.php)でお確かめください。

アカデミア メランコリア (第36回) (若手のコラム)

創価大学プランクトン工学研究所 高山 佳樹

広島大学の矢野さんよりご指名いただき、今回のコラムを担当する、高山 佳樹です。学生時代は沿岸性カイアシ類の季節的消長や休眠卵生産といった卵生産生態、水産利用を目指した浮遊性カイアシ類の大量培養技術に関する研究をしてきましたが、2020年9月に創価大学で学位を取得し、現在は創価大学プランクトン工学研究所で助教をしています。“プランクトン工学”という聞き慣れない言葉を冠した研究所にありますので、何をしているか少し書きたいと思います。“プランクトン工学”は生まれて間もない言葉で、プランクトンが持つ特性や様々な機能を実社会で活用するための技術開発やそのための基礎研究を行う分野です。プランクトンの多くは水中で浮遊しやすい小さな体を持っており、こうした小さな生物はバイオマスあたりの代謝活性が大きな生物に比べて高いため、生物機能を利用する際には少ないバイオマスで済む、言い方を変えると、少ないバイオマスで高い活性を得ることができます。自然界では様々な物質が多様な生物の間を絶えず循環し、そこに廃棄物は存在しませんが、人間社会では不要物は価値がないと廃棄されています。本研究所ではプランクトンが持つ機能を適切に組み合わせることで、価値がない有機性廃棄物から有価物を生産することを目指しています。



最近、微細藻類の大量培養技術、特に安価で省エネルギーな培養リアクターの開発を行っており、数百リットル規模のリアクターをマレーシアに持ち込み、太陽が燦々と降り注ぐ現地にて研究をする経験をしています。海に投棄されている養殖汚泥からクリーンな栄養塩を回収し、微細藻類を屋外にて育て、経済性や環境性能を評価します。多少エネルギーをかけますが、捨てられていた汚泥から1キログラム(乾重)10-20万円で取引されている微細藻類の生産が可能と実証され、経済的にも採算が取れると試算されています。社会実装化に向けて課題もありますが、継続して研究に取り組んでいるところです。プランクトンが秘める可能性に改めて驚かされると同時に、多種多様なプランクトンが未利用ですから「あの種を使って、別の条件にしたらどうなるだろう!？」とワクワクします。

私は今でも相模湾で行っているモニタリング調査に毎月参加し、フィールドでの研究も行っています。上述したような応用科学を経験することでフィールドの見え方が大きく変わりました。自然科学と応用科学、二足の草鞋で研究するのは骨が折れますが、全く違う観点で研究をするため“大きな気づき”をもたらされることがあり、フィードバックがあります。例えば、応用科学ではバイオリアクターあたりの生産効率を高めるため、自然界ではありえない密度で微細藻類や動物プランクトンを培養したり、自然界ではありえない餌を与えたりします。フィールドでの現象を理解するために、自然界でありえる範囲で研究していた時にはわからなかったものが、不自然な条件で実験を行うことでクリアになり、フィールドの現象を理解するのを助けてくれることがあります。研究室配属前の学部生と接していて、応用科学に興味を持つ学生が多いと感じます。自然科学と応用科学間で交流を図ること、また垣根を減らしていくことは海洋学に興味を持つ学生を増やし、日本の海洋学を発展させる上で重要な課題なのではないかと感じますので、そのような役割を果たせるよう取り組んでいきたいと考えています。

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

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

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

編集後記



最近は急に涼しくなり、標高約 200 m の盆地内にある広島大学のキャンパスでは、朝晩の気温が 10 度を下回る日も多くなってきました。居室から見えるアメリカカワウの紅葉に癒される毎日です。

全国的な旅行支援が再開されたり、水際対策が緩和されたりと、少しずつ感染症拡大前の日常が戻ってきました。多くの研究会が完全オンライン方式からハイブリッド方式へと移行し、出張前に最適な経路や宿を探す楽しみを噛み締めています。

本会の秋季大会では、「気持ちの良いハイブリッド集会(JOS NL Vol.11 No.4)」が実現しました。現地で研究発表や受賞講演を聴けた事も感慨深かったのですが、個人的には、「海洋学の 10 年展望 2021」(海の研究 30 巻 5 号)に取り組んだ将来構想ワーキンググループメンバーで懇親を深められたことが一番の思い出です。研究交流の機会を創っていただいた、名古屋大学と三重大学の大会実行委員メンバーに感謝いたします。

本号には、女子中高生に理系選択を促す「女子中高生夏の学校」

の記事が掲載されています。筆者の勤務する広島大学でも、理工系学部に所属する女子生徒の数は低空飛行です。理系の女子中高生は、医歯薬看護系を進路に選択する傾向にあるようです。卒業後に取得できる資格が明確なこと、資格があればライフイベント等で仕事を中断することがあっても復職しやすいと考えられていること、などが理由にありそうです。

先日、共学の高等学校で、理工系を宣伝する機会があり、筆者も自分のキャリアパスを中心に話題提供しました。質問は、「プライベートな時間は持てるのか」「年齢と共に給料が上がるのか」「家庭を築くことはできるのか」など、研究面より生活面に関することが中心で、想像以上に高校生が社会に出たあとの生活について興味があることがわかりました。

同時に、理工系に進んだ後の多様な進路や生き方について、根気強く社会に発信することが、理工系進路の選択者を増やすことにつながるのではと感じました。(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12巻 第3号 2022年11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、白鳳丸航海や、2009年のSOLAS Summer Schoolで訪れたコルシカ島(フランス)で撮影したものです(編集委員長提供)。会員からの写真を随時募集しています。