



寄稿	01
山形 俊男名誉会員が藤原賞受賞	01
情報	02
日中ハイレベル研究者交流会ー海洋科学ー	02
女子中高生夏の学校 2021	04
若手研究集会	05
シンポジウム	08
「中緯度大気海洋相互作用研究の現状と展望」	08
学界動向	09
JO・海の研究の目次	12
カレンダー	13
書評	16
凍る海の不思議	16
学会記事	16
春季大会開催通知	16
連載	18
アカデミア メランコリア(若手のコラム)	18



寄稿

山形 俊男 名誉会員が第62回『藤原賞』を受賞

東京大学 升本 順夫

このたび山形 俊男名誉会員(海洋研究開発機構・特任上席研究員/東京大学・名誉教授)が公益財団法人藤原科学財団の第62回藤原賞を受賞され、2021年6月17日に藤原科学財団より賞状、メダル等が授与されました。

藤原賞は、日本の製紙王といわれた藤原 銀次郎氏の寄附を基金として創設された藤原科学財団が、日本の科学技術の発展に卓越した貢献をした科学者に対して授与するものです。第1回の1960年以来、ノーベル賞やフィールズ賞の受賞者などを含む卓抜した成果を出された研究者が受賞されています。

山形名誉会員が研究を始められた当初は、地球惑星流体力学やこれを基礎とする海洋物理学の理論的研究で活躍されました。例えば、「中間地衡流」という新しい力学レジームを開拓し、木星の大赤斑の長寿性や中米コスタリカ沖に現れる高気圧性渦などの理解に適用しています。また、非線形波動の研究を通じて、沿岸海洋の重要な現象である急潮の理論的基礎の構築に貢献しました。その後は、大気海洋システムに内在する気候変動現象の発生・維持メカニズムの解明、その理解のもとでの気候変動現象の予測可能性と予測精度向上の研究、さらに予測結果の社会経済活動への応用利用に関する研究と、多岐に渡る視点で気候変動研究に取り組んで来られました。特に、太平洋で発生するエルニーニョ現象の研究では、大気と海洋の結合系に存在する不安定現象に関する理論的基礎を与えるとともに、このような不安定現象が大気モデルと海洋モデ

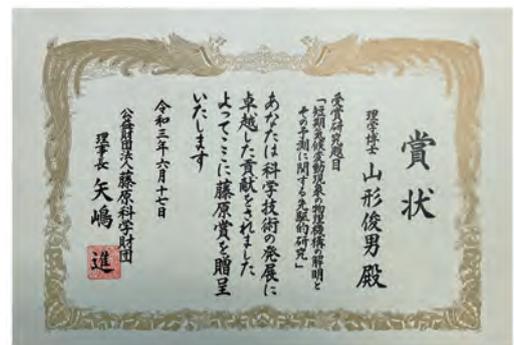
ルを結びつけた結合モデルにおいて現実的に再現できることを示し、その後のエルニーニョ研究の飛躍的発展をもたらしました。さらに、多くの若手研究者と共に熱帯から中緯度にかけての海域で発生する様々な気候変動モードの発見と、それらの変動機構や予測可能性に関する研究を進めて来られています。その代表的なものとして、インド洋熱帯域における「インド洋ダイポールモード現象」や、南半球亜熱帯域の「インド洋亜熱帯ダイポールモード現象」、太平洋の「エルニーニョもどき」などが挙げられます。また、オーストラリア西岸域の海水温異常に端を発する領域規模の海洋・大気・陸域結合現



山形 俊男名誉会員近影



「藤原賞」メダル



「藤原賞」賞状

象に関する研究では、「ニングルー・ニーニョ／ニーニャ現象」「カリフォルニア・ニーニョ／ニーニャ現象」「ダカール・ニーニョ／ニーニャ現象」などの変動機構も明らかにしています。これらの研究は、気候変動におけるインド洋の役割に関する理解を根本的に塗り替え、また、エルニーニョ研究や低中緯度の領域気候変動現象の研究に新たな展開をもたらすなど、世界的に大きな反響を引き起こすとともに、現在も活発に研究が進められている分野を切り開いてきました。

さらに、現実的かつ高精度の大気海洋結合モデルを用いてこれらの気候変動モードの予測精度の向上や予測可能性の研究を行って

ます。近年ではより詳細に地域社会規模での予測を行うことで、例えば伝染病発生リスクや穀物生産量の予測など、社会経済活動に直接貢献する研究分野を開拓しています。

このような基礎研究を土台として長期にわたり総合的に展開されてきた研究活動と多岐にわたる卓抜した研究成果が評価され、第62回藤原賞を受賞されることとなりました。このたびの受賞に当たっては、藤原賞の選考基準を大きく変えるきっかけとなったとも伺っています。ここでも新たな方向性を切り開くきっかけを作った山形名誉会員の受賞を心よりお祝いするとともに、今後の一層のご活躍とご健勝をお祈り申し上げます。



情報①

China-Japan High-level Expert Symposium on Marine Environment 開催報告

東京大学大気海洋研究所 伊藤 進一

中国科学技術部(MOST)と国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)さくらサイエンスプログラムが共催し、China-Japan High-level Expert Symposium on Marine Environmentが2021年7月2日に開催された。China-Japan High-level Expert Symposiumは、日本と中国のハイレベルな研究交流を目的に開催されており、今回で3回目となるが、昨今の気候変動や海洋プラスチックの問題への社会の強い関心を受けて、海洋環境が題材として選定された。新型コロナウイルス感染症の世界的拡大の影響で、残念ながら日本からはオンライン参加となり、ハイブリッド形式で開催された。

シンポジウムは、Nianzhi Jiao 院士(厦門大)、Yongjun Tian 博士(中国海洋大)と伊藤 進一(東大大海研)がコンビーナとして進行す

ることとなり、気候変動と海洋、海洋環境の海洋生態系の2部構成として、中国と日本の20を超える大学・研究機関から29名の科学者を招へいし、議論を交わしていただいた。当日のシンポジウムの様子は、オンラインでライブ中継されたが、延べ10,700人以上がオンラインで参加し、大変盛況であった。詳しい報告は、既に刘阳ほか(2021, 海洋学報, 43,160-162. doi:110.12284/hyxb2021178)に掲載されているので、参考にされたい。ここでは、シンポジウムの概要を報告する。

気候と海洋環境の変化に関するセッションでは、3つの生物学的メカニズム(生物炭素ポンプ、炭酸塩カウンターポンプ、微生物炭



シンポジウムの集合写真 (中国海洋大学提供)

素ポンプ)を組み合わせた海洋炭素隔離技術を陸域からの栄養塩供給と統合的に扱う中国国家プロジェクトに関する基調講演(Nianzhi Jiao 院士)から始まり、日本周辺海域の二酸化炭素循環および海洋酸性化に関するモニタリング研究(石井 雅男会員)、大西洋数十年変動の北西太平洋への影響に関する研究(Xiaopei Lin 博士)、海洋中の溶存酸素の長期変動(見延 庄士郎会員)、海洋の貧栄養化と人

為起源窒素の影響(安中 さやか会員)に関する招待講演が行われた。

このセッションのパネルディスカッションでは、Jianjun Xu 博士、須賀 利雄会員、Zhenya Song、Bahareh Kamranzad 会員、Jingchun Feng 博士、中岡 慎一郎会員、Yang Liu 博士、岩本 洋子会員、Jingyui Li 博士が登壇され、統合的な海洋モニタリングの必要性、気候モデルにおける予測精度の向上とモデルバイアスの減少の必要

プログラム

Opening Ceremony	
Chair: Jiao Nianzhi	
9:30-10:00	Opening Speech <ul style="list-style-type: none"> • Li Xin, Deputy Director, Department of Foreign Expert Services, MOST, China • Kishi Teruo, Director-General SSP Headquarters, JST • Li Huajun, Vice President, Ocean University of China • Ito Shin-ichi, Professor, The University of Tokyo Group Photo
Keynote Speech	
Chair: Iwamoto Yoko	
10:00-10:25	Keynote Speech 1: Ocean Negative Carbon Emission <ul style="list-style-type: none"> • Jiao Nianzhi
10:25-10:50	Keynote Speech 2: Trends of Ocean Acidification in The Western North Pacific, Western Equatorial Pacific Warm Pool, and in The Seas around Japan <ul style="list-style-type: none"> • Ishii Masao
10:50-11:00	Coffee Break
Chair: Tang Danling	
11:00-11:25	Keynote Speech 3: Pacific Decadal Climate Change and Fish Catches <ul style="list-style-type: none"> • Lin Xiaopei
11:25-11:50	Keynote Speech 4: Decadal-to-centennial Variability: Linkages from Physics to Biology <ul style="list-style-type: none"> • Minobe Shoshiro
11:50-12:15	Keynote Speech 5: Seasonal to Decadal Variability of Biogeochemical Parameters in the North Pacific <ul style="list-style-type: none"> • Yasunaka Sayaka
Roundtable Discussion	
Chair: Ito Shin-ichi	
12:15-13:00	Climate Change and the Oceans <ul style="list-style-type: none"> • Attendee: Xu Jianjun, Suga Toshio, Song Zhenya, Bahareh Kamranzad, Feng Jingchun, Nakaoka Shin-Ichiro, Liu Yang, Iwamoto Yoko, Li Jingyui
13:00-14:30	Lunch & Break
Keynote Speech	
Chair: Lin Xiaopei	
14:30-14:55	Keynote Speech 6: Fishery Resources and Climate Change <ul style="list-style-type: none"> • Tian Yongjun
14:55-15:20	Keynote Speech 7: Implications of Ocean Acidification on Marine Organisms and Coastal Ecosystem Services <ul style="list-style-type: none"> • Kurihara Haruko
Chair: Hiroya Yamano	
15:20-15:45	Keynote Speech 8: Distribution Characteristics of Microplastics in Typical Bays of China <ul style="list-style-type: none"> • Huang Wei
15:45-16:10	Keynote Speech 9: Multilevel Dataset of Microplastic Abundance in the World's Upper Ocean <ul style="list-style-type: none"> • Isobe Atsuhiko
16:10-16:35	Keynote Speech 10: Research Progress of Typhoon "Wind-Pump" Impacts on Marine Systems <ul style="list-style-type: none"> • Tang Danling
16:35-16:45	Coffee Break
Roundtable Discussion	
Chair: Dong Yunwei	
16:45-17:30	Marine Environment and Marine Ecology Protection, Marine Fishery Sustainable Development <ul style="list-style-type: none"> • Attendee: Michida Yutaka, Cao Ling, Gretta Pecl, Zhang Fan, Yamano Hiroya, Lin Qiang, Ichinokawa Momoko, Zhang Hui
Closing Ceremony	
17:30-18:00	<ul style="list-style-type: none"> • Speech by Tian Yongjun, Professor, College of Fisheries, Ocean University of China • Speech by Yoneyama Haruko, Executive officer, JST

性、機械学習など新しい技術の導入について発言がなされた。また、極域、沿岸域、沿岸と沖合の移行帯における海洋現象のより深い理解が求められていることが指摘され、スケール相互作用、大気海洋相互作用、波浪、海洋混合過程、に関する研究の重要性が議論され、日中両国で極端現象に関する研究の重要性が認識されていることを確認した。

海洋環境の海洋生態系に関するセッションでは、長期気候変動の魚類資源への影響(Yongjun Tian 博士)、日本沿岸域での海洋酸性化の影響(栗原 晴子会員)、海洋マイクロプラスチックの海洋生物への影響(Wei Huang 博士)、全球海洋マイクロプラスチックデータベースと次世代モデル(磯辺 篤彦会員)、台風とその海洋生態系への影響(Danling Tang 博士)に関する招待講演が行われた。

このセッションのパネルディスカッションでは、道田 豊会員、Ling Cao 博士、Fan Zhang 博士、山野 博哉博士、Qiang Lin 博士、市野川 桃子博士、Hui Zhang 博士に加え、オーストラリアから Greta Pecl 博士にも参加していただき、物理-化学-生物相互作用、海洋生物の生理学的応答に関する知識の必要性について議論が展開された。さらに、生物データも含めたデータ交換の重要性、ブルー食料生産、ブルーエネルギー生産を推進していく必要性が議論された。さらに現実的な問題として、気候変動に対する適応策の検討や、気候変動下での海洋の管理・保全に関する議論をより深めていくことの必要性が確認された。

中国と日本はともに海洋生態系サービスの多大な恩恵を受けてい

る。隣接する海域を有している両国が、海洋環境に関する問題を共有し、科学面で協力しながら、人類が面している課題に取り組むことが求められている。そのためにも、国際的なオープンサイエンスの流れの中で、データ共有を促進し、気候変動に対する海洋生態系の応答メカニズムの解明に取り組むことが急務となっていることを改めて痛感した。国連海洋科学の10年を背景に、“A transparent ocean”として、地球温暖化、異常気象、海洋酸性化、海洋貧酸素化、海面上昇、海洋汚染、マイクロプラスチックなどにかかわるモニタリング実施とデータ共有を推進する必要があるだろう。そして、物理学、化学、生物学、その他の学際的な方法を組み合わせた transformative science の実践が求められていることを、海洋学者が認識していくことが重要だと強く感じた。今では、日本の大学院はどこでも、中国からの留学生がメジャーな存在となっている。よく考えれば、これはとてもいい機会である。日本の大学院の卒業生の力も借りて、日中の海洋科学におけるより強力な連携を今こそ進めるべき契機だと思う。既に日本海洋学会の会員の中には、行動を起こしている方々もたくさんいらっしゃるが、より多くの会員が国際共同研究へと参加されることを期待する。

最後に、本シンポジウムの円滑な開催を支援して頂いた中国海洋大、MOST、JST の関係者に謝辞を述べるとともに、多忙な中、講演、パネルディスカッションをお引き受け頂いた参加者の皆様、ライブ中継からご参加頂いた皆様に感謝の意を表す。



情報②

「女子中高生夏の学校2021～科学・技術・人との出会い～」参加報告

教育問題研究会 川合 美千代・大林 由美子・安中 さやか
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)は、国内最大級の「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」です。2005年にスタートして以来、毎年100名程度の女子中高生が参加し、2泊3日の合宿形式で、キャリア講演、各種実験・実習、参加学協会や企業によるポスター展示・キャリア相談を行っています。海洋学会では、2014年から毎年参加してきましたが、2020年はコロナ禍のため内容を絞った特別オンライン開催となり、学会としては参加できませんでした(原田 尚美会員が講師として参加されたほか、数名の会員がオンライン資料作成に協力しました)。2021年はオンライン形式で8月8日-9日の2日間にわたって開催されることとなり、海洋学会は、9日のポスター・キャリア相談「研究者・技術者と話そう」というイベントに参加しました。参加者は、大林、川合、野口と、日本エヌ・ユー・エスの村山 裕佳さんです。村山さんには、海に関わる仕事をしている若手女性ということで、特に依頼してご協力いただきました。

このイベントには、36の団体(学会や企業など)が参加しました。それぞれ、パワーポイント形式のポスター資料と、宣伝用45秒動画を作成し、事前に夏学参加生徒に公開しました。海洋学会では、ポスタータイトルを『海を知って地球を守ろう! 海のなぞを探る仕事あれこれ』とし、「海の大切さと海の謎」「海洋学のおすすめポイント」「海を学べる大学・海にかかわる仕事」についてま

めました。当日は、各団体がZoomのブレイクアウトルームに分かれて待機し、生徒は事前に決められた4つの団体のルームを順に訪問して15分間のポスター説明・キャリア相談を行い、イベント最後の30分間、興味あるルームに自由に出入りして話をする、という流れでした。

海洋学会のルームでは、初めに自己紹介を行い、ポスターの内容を説明した後、生徒と雑談する時間を設けました。しかし、主催者側のミスで、当日になってブレイクアウトルームに入室できる団体関係者が2人に制限されるといったドタバタがあり、予定していた担当者が説明できなかつたり、時間が足りなくなつたりするというトラブルがありました。また、海に関心のない生徒たちも多かったため、雑談があまり盛り上がりなかつたのが残念な点です。ただし、30分の自由時間中に自ら訪問してくれた生徒たちとは、比較的活発に質疑応答や雑談することができました。数人でも海に関わる学問や仕事への興味を強めてくれた人がいたら、参加した甲斐が十分にあつたのではないかと思います。一方で、我々にとっても、女子中高生と対話できる貴重な機会ですので、来年以降の夏の学校では、海の売り込みだけでなく、どんなことに興味があるのかといった情報を集める機会としても有効に活用していきたいと思っております。興味のある方はぜひ一緒にご参加ください、お待ちしております。

P23

海を知って地球を守ろう!

～海のなぞを探る仕事あれこれ～



「海」って、すごいんです。
 だけど、海は大きくて、わからないことだらけ

“海を調べる学問”である海洋学と
 “海に関する仕事”を紹介します。

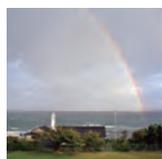


女子中高生夏の学校：当日の様子

情報③

2021年度 海洋若手研究集会 開催報告書

東海大学 平野 雄也



新型コロナウイルス(COVID-19)の感染拡大を受け、2021年度の海洋若手研究集会は完全オンライン開催にて2021年9月11日に1日のみで行われました(幹事：東海大学)。若手会が発足して以来、初のオンライン開催です。去年は研究集회를止む無く中止したため、1年間のブランクがあったにもかかわらず、学部生(5名)、修士(20名)、博士(14名)、研究生(2名)の計41名に参加していただきました。多くの学生が初対面であったと思われるが、活発な交流が図れたと感じています。

今回の若手会は完全オンライン開催ということで、いくつかのツールを駆使して行いました。研究集会にはZoom、懇親会にはGather. Town、連絡手段としてはG-mailの他にSlack、一般講演の発表スライドの事前公開にはGoogle Classroomを用いました。研究集会当日の流れは、9:30から開校式、10:00から招待講演2件(①吉田 弥生助教、東海大学海洋学部環境社会学科、「発表タイトル：海豚の話」、②久保田 雅久名誉教授、東海大学、「発表タイトル：院生時代の赤裸々な個人的回想」)、13:30から一般講演24件(Zoom ブレイクアウトルームを使用、8グループに分けて発表時間30分×2セット)、17:45から閉校式、20:00から懇親会と

いう流れです。詳細は若手会HP(<https://sites.google.com/view/kaiyowakate/>)をご覧ください。ここで、招待講演に関する事後アンケートによると、「他大学の先生のお話を聞く貴重な機会をありがとうございました」、「若手会発足の秘話を聞いて良かったです」といった感想が寄せられています。次に、一般講演に関しては、参加した学生のうち6割の方に発表していただき活発な議論が行われました。一方でZoomのブレイクアウトルームを活用した形式は、当初想定していたよりも色々な方の発表を聞けないという実感がありましたので、次回以降、オンライン開催(もしくはハイブリッド開催)で研究集会を行う場合には改善すべき点があると思われる。また、講演の最後には参加者の投票で発表優秀者を3名選び、富山大学の片境 紗希さん、京都大学の今村 春香さん、東京大学の寺田 雄亮さんが受賞されました。最後に、Gather. Townを用いた懇親会では、研究発表時には見られなかった一人ひとりの個性が表れており非常に楽しい交流となりました。一部の方には朝方まで付き合ってください、これでこそ研究集会の飲み会だと感じております。

今年も去年に引き続き直接顔を合わせることはできませんでしたが、オンラインならではの良さというものを感しました。我々は全

全国各地に居ながら簡単に集まれる手段を得ることが出来たので、これをもっと活用していくべきだと思います。そして、これからの海洋学を担う若手の活動の輪がさらに広がっていくことを願います。最後になりますが、今回の若手会にご参加された方にはこの場を

借りて改めてお礼を申し上げます。また、来年度の幹事校である東北大学の方には、今回の経験をもとに2022年度の海洋若手研究集会を盛り上げていただきたいと思います。よろしくお願ひいたします。



2021 年度 海洋若手研究集会 参加者の集合写真
Zoom 参加時のスクリーンショットですので一人ひとりの画質が劣るのはご了承ください。

溶存酸素ロガー

仕様	溶存酸素 (DO) ロガー
モデル	U26-001
測定範囲	0~30mg/L
校正範囲	0~20mg/L, 0~35°C
精度	0.2mg/L (0~8mg/L測定内) 0.5mg/L (8~20mg/L測定内)
分解能	0.02mg/L
センサータイプ	蛍光式
センサーキャップ寿命	6ヵ月 (初期化後7ヵ月), 交換可
記録容量	21,700サンプル (DO+温度セット)
記録間隔	1分~18時間
最大使用深度	100m
寸法/重量	3.96cmφ×26.7cm長/464g
内蔵バッテリー/寿命	3.6V リチウム/3年 (代表的使用にて)

溶存酸素 (DO) ロガー



電気伝導率 (塩分)



電気伝導率 (塩分) ロガー

仕様	電気伝導率ロガー
モデル	U24-001
計測範囲 (校正) - 導電率	① 0~1,000 μ S/cm ② 0~10,000 μ S/cm
〃 (〃) - 温度	5~35°C
精度 (校正範囲内) - 導電率	読値の3% 又は5 μ S/cm (大きい方)
〃 (校正範囲内) - 温度	0.1°C
記録容量 (導電率+温度セット)	1範囲指定:18,500 2範囲指定:11,800
最大使用深度/動作温度	70m/0~50°C
寸法/重量	3.18cmφ×16.5cm長/193g
内蔵バッテリー/寿命	3.6V リチウム/3年

水位ロガー

MX2001シリーズ



U20シリーズ



4m,9m,30m,76mモデル

- ◎ワイヤレス通信 (iOS, アンドロイド端末)
- ◎気圧補正センサー一体型
- ◎標準ステンレスハウジング
- ◎海水対応チタンハウジング
- ◎水位単位直読式
- ◎ユーザー交換可能バッテリー
- ◎30,000サンプルメモリー

- ◎絶対圧測定式
- ◎気圧補正センサー別置
- ◎標準ステンレスハウジング
- ◎海水対応チタンハウジング
- ◎廉価版ポリプロピレンハウジング
- ◎専用バッテリー内蔵
- ◎21,700サンプルメモリー

姉妹品：気温、湿度、照度、電圧、電流、光量子、日射、風向、風速、土壌水分、気圧、CO₂、その他

製造者 米国オンセットコンピューター社

総代理店

Pacico パシコ貿易株式会社

〒113-0021

東京都文京区本駒込6丁目1番21号 コロナ社第3ビル

TEL.03-3946-5621 (代) FAX.03-3946-5628

URL <https://www.pacico.co.jp> E-mail : sales@pacico.co.jp



情報④

シンポジウム「中緯度大気海洋相互作用研究の現状と展望」開催報告

海洋研究開発機構 野中 正見／立正大学 平田 英隆／東京大学 岡 英太郎
防災科学技術研究所 飯塚 聡

日本海洋学会と現在実施中の新学術領域研究「変わりゆく気候系における中緯度大気海洋相互作用 hotspot(通称：気候系の hotspot II)」との共催の下、シンポジウム「中緯度大気海洋相互作用研究の現状と展望」を2021年9月18日にオンラインで実施した。本シンポジウムは、中緯度海洋に係る気象学並びに海洋学の研究者を招き、海面水温に着目した異常気象・異常天候や温暖化の予測可能性向上などに関する幅広い話題を提供して頂くことで、中緯度大気海洋相互作用研究の新展開に向けた幅広い議論を行うことを目的に開催した。

海洋研究開発機構の野中 正見氏からは、九州大藤原氏による黒潮域からの水蒸気が遠方の台風の発達に及ぼす影響、海洋大小橋氏による黒潮循環系域での海洋内部の水温変動が海面水温に及ぼす影響、北大 Gao 氏によるモデルの解像度の違いが爆弾低気圧の発生頻度に強く及ぼす影響に関する研究など、現在実施中の hotspot II の全体計画および研究成果の紹介がなされた。

東北大学の杉本 周作氏からは、黒潮大蛇行に伴う沿岸域の高水温が、大気下層の水蒸気輸送量の増加を通じた温室効果で夏季の東海や関東地方の地上気温に影響することを示す結果が紹介された。また、現在発生中の黒潮大蛇行の様相から、大蛇行の構造は従来考えられたよりも多様であることが紹介され、より一層の理解のために現場観測を積み重ねることが必要であるとの指摘もなされた。

東京大学の升永 竜介氏からは、再解析データに使用される海面水温データの分解能の違いで、再解析データで表現される上空の大気場にもその影響が生じることが紹介された。また、最新の再解析データでは、期間により使用されている海面水温データの分解能が異なることから、海面水温データに伴う不均一性について留意するべきとの指摘がなされた。

琉球大学の伊藤 耕介氏からは、台風強度の予測精度向上を考える上で、海面水温よりも海面下の水温の情報が有用であることや、台風直下での海面付近での運動量・熱の交換量を観測することは依然として困難であると指摘された。また、暖水域で最近注目されている台風の急発達が多いことや、冷水域では逆に急激に減衰する傾向があるなど、台風と海洋との相互作用に関する様々な研究が紹介された。

気象研究所の川瀬 宏明氏からは、地球温暖化と極端現象との関係を調べるイベント・アトリビューションに関する研究手法が紹介された。一つは、実際の気候状態と過去の温暖化要素を除去した状態を大量のアンサンブル実験で再現し、極端現象の発生確率の変化から温暖化の寄与を評価する手法である。もう一方が、実際の極端現象を数値モデルで再現し、その上で地球温暖化に伴う気温や海水温の上昇の影響を量的に評価する手法である。また、今後計画して

いるアンサンブル実験手法における海面水温の取り扱いについても紹介された。

東京大学の宮川 知己氏からは、現在開発中の雲解像度大気海洋結合モデル NICOCO の紹介が行われた。海洋と結合することにより、太平洋の不安定波に伴う海面水温の時間変動が適切になること、さらに MJO が 1997/98 のエル・ニーニョの衰退させた要因であることがアンサンブル実験から系統的に示された結果など、数週間スケールの予測に活用できる段階に到達しつつあるとの紹介がなされた。

東京大学の高敷 緑氏からは、2017年の九州北部豪雨では、主に背の高い強い対流により豪雨をもたらされていたのに対して、2018年の西日本豪雨では、大気の中下層が湿潤な環境下で、比較的背の低いメソシステムの降水系が多数発生していたことで豪雨をもたらされていたことが指摘された。また、最近のいくつかの極端な豪雨も、2018年の豪雨のような MAUL と呼ばれる湿潤絶対不安定の状況で起きており、豪雨前の先行する大気環境の中下層の湿潤化に対して「大気の川」と呼ばれる水蒸気の流入が寄与しているとの指摘もなされた。

東京大学の小池 真氏からは、下層雲と呼ばれる光学的に厚い雲に覆われる北海道・東北沖で来年度実施を予定している観測計画の概要の紹介がなされた。これまでの研究から、雲の光学的な厚さを決める雲粒子数は、エアロゾルのみならず、大気の安定度にも関わっていることが明らかになったことも踏まえ、この海域での大気海洋相互作用の理解に向けた航空機・船舶による同時観測を試みる狙いなどの話がなされた。

気象研究所の石井 雅男氏からは、中緯度の黒潮域などの暖かい海では、大気へ熱放出し冷却することで、CO₂の溶解度が増し吸収域となっていること、冷たい海域では、逆に放出域になっているという海洋の CO₂ 吸収分布の特徴が紹介された。また、黒潮域で吸収された CO₂ は、その後、サブダクトし、モード水域では CO₂ が高くなっている観測事実も紹介され、海洋化学が中緯度海洋物理と密接に関係していることが指摘された。また、海の酸性化の問題についても言及された。

東京大学の伊藤 進一氏からは、黒潮域から親潮域に至るまでの流速場等の詳細な理解の進歩と生態系モデルの発展、また耳石を用いた解析などにより、回遊魚の生活史が詳しく把握され、モデリングも可能となっていることが紹介された。新たな研究手法として、DNA 解析などの紹介がなされた。

北海道大学の見延 庄士郎氏からは、これまで自身が取り組んできた国際連携についての紹介が行われ、国際的な研究組織に積極的に参加することが、今後世界をリードするための国際的な連携・展開を進める上で必須との指摘がなされた。特に日本では国際的な研

究組織に参加する年代が高い傾向があるが、若手研究者が早い時期から参加することへの期待が述べられた。また女性研究者が積極的に参加することの重要性も指摘された。

本シンポジウムには、海洋・気象に関わる研究機関の方を中心に学生も含め 100 名を超える方々に参加頂いた。質疑では、海面水温データの時間分解能が再解析に及ぼす影響や検証方法に必要な観測データについて議論が行われた。また、豪雨をもたらす大気中下

層の湿潤化に対する海洋の寄与の可能性や、台風に対するモード水の寄与の可能性の議論も行われた。さらに、海洋生態系を組み込むことによる今後のモデルの発展の可能性についても議論された。一部参加者からは、様々なスケールの大気と海洋に係る最新の研究成果を知る機会となり大変有益であったとの連絡を後日頂いた。今回のシンポジウムを機会に、中緯度大気海洋相互作用研究の新展開に向けた幅広い議論が活性化すれば幸いである。



情報 ⑤

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 2021 年 8 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) 2021 年 2 月 15 日に開催された学術フォーラム「地球惑星科学の国際学術組織の活動と日本の貢献」での講演の内容について「新たな地球観への挑戦—地球惑星科学の国際学術組織の活動と日本の貢献—」というタイトルで学術の動向 8 月出版号にて特集された。

(2) 日本学術会議幹事会、委員会、分科会、小分科会、小委員会、地区会議および若手アカデミー間の相互の横断的な情報・意見の交換や連携を図る場として幹事会の下に「委員会等連絡会議」が設置された(2021 年 6 月 24 日付)。その一環として「カーボンニュートラルに関する連絡会議」が立ち上がり、海洋学会員が関与する多数の委員会、分科会、小委員会からの参画が見込まれる。

(3) SCOR 分科会において SCOR2021 ワーキンググループ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。(原田 尚美)

2. International Science Council (国際学術会議)

本年 10 月に第 2 回 ISC 総会がオンラインで開催される。この時に 2022—2024 期の ISC 理事会役員の投票が行われる。日本からも数名、それぞれが役職に候補としてショートリストを通過している。前回は日本の候補者が誰一人残らなかった。日本学術会議の存在、強いては海洋に係る国際学術機関や委員会への拠出分担金の見直しがかかってくる可能性がある。(植松 光夫)

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)

2021 年 6 月 14—24 日、第 31 回 IOC 総会がオンラインで開催された。わが国からは、道田を団長、河野 健会員(JAMSTEC)を副団長として総勢 24 名が出席した。当初計画通り 2021 年に開始された「持続可能な開発のための国連海洋科学の 10 年(2021—2030)」が実行段階に入ったことを踏まえ、運営方法その他について決定するとともに、2020 年 10 月に発出された同 10 年に関する Call for Actions に出された 200 を超える提案の審査結果等が共有された。今回正式に設置が決まった海洋科学の 10 年助言会議(Decade Advisory Board)は、9 月半ばを締め切りとしてメンバー推薦が行われるほか、第 2 回の Call for Actions が 10 月中旬—翌年 1 月末に受け付ける予定。同 10 年の進捗等関連の情報は専用サイトで参照することができる(<https://oceandecade.org/>)。

今回の総会で時間を要した議題として、中央インド洋地域委員会(IODINDIO)の小委員会への格上げ提案があった。第 30 回総会以降の懸案事項となっていた案件である。WESTPAC などと同等の小委員会に格上げされれば、専用の事務局が設置されるなど、ステータスが変わることから、インド洋沿岸諸国を中心に強くこの決定を求める意見が出された。他方、WESTPAC やアフリカ小委員会との対象海域重複の整理が未了である等の手続き論を含め難色を示す国も多数あり、議論が紛糾した。結果的には、次回総会における小委員会化を目指して所要の検討を進めることで決着した。

執行理事国の選挙が行われた。選挙実施直前の最終段階で各選挙区ともクリーンスレート(定数内の候補国数)が成立し、無投票となった。わが国は引き続き執行理事国となったほか、過去 2 回の選挙で執行理事国から外れた米国も今回は当選した。(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)

第 31 回 IOC 総会の決定を受けて、IOC 海洋データ交換原則の改

定が進められることとなった。これから作業部会が設置される。第26回 IODE 会議(2021年4月20—23日)の段階では、2021年11月にポーランド・ソポトにおいて開催されることとされていた「世界海洋データ・情報会議」は、2022年2月14—16日にソポトを会場としハイブリッド形式で開催するよう変更になった。

(道田 豊)

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

IPCC 第1作業部会の第6次評価報告書(AR6)の政策決定者向け要約(SPM)が、7月26日—8月6日に開催された IPCC 第54回総会で承認され、8月9日に公開された。合わせて本文などの暫定版も IPCC のサイトから公開されている。査読をして下さった多くの皆さまに感謝申し上げます。AR6 の SPM では、人間活動の温暖化への影響について「人間の影響が大气、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(unequivocal)」とこれまでになく強い表現が用いられた。海の CO₂ 吸収・酸性化や貧酸素化は5章で、物理循環の変化や海面水位上昇などについては9章で評価されている。今後、第2作業部会報告書、第3作業部会報告書、統合報告書が、2020年2月、3月、9月に順次公開される予定である。

(石井 雅男)

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

今回の IUGG 総会(The 28th General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics)は2023年7月11—20日にドイツのベルリンの会議場 CityCube で開催される予定である。今後の COVID-19 の状況如何に関わらず、現地参加とオンライン参加とを組み合わせたハイブリッド形式で開催されることが決定している。現在の予定としては、2022年7月11日に参加登録、要旨投稿、および 宿泊予約などの受付開始、翌年2月17日に要旨投稿の締め切り、4月11日に大会プログラム最終版の確定、4月28日に早期参加登録の締め切りとなっている。既に各学協会では具体的なサイエンス・セッション課題の検討を進めている。(日比谷 紀之)

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

2021年7月19—23日に韓国・釜山で開催される予定だった IAMAS(International Association of Meteorology and Atmospheric Sciences; 国際気象学・大気科学協会)、IACS(International Association of Cryospheric Sciences; 国際雪氷圏科学協会)、IAPSO の合同大会 The Busan Atmosphere-Cryosphere-Ocean(BACO-21)の現地開催は、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)のパンデミックにより中止となってしまった。そこで、この代替として、合計17件(IAPSO 関連は7件)の招待講演で構成されたオンラインセミナー“The Virtual Atmosphere-Cryosphere-Ocean seminar series (VACO-21)”が同期間に企画された(出席者は実人数で187名)。なお、

この VACO-21 は、<https://www.youtube.com/channel/UCP3bCxu-NIGllNmeoHgGxEQ/videos> で視聴が可能である。また、2021年度の Prince Albert I 世メダルはマサチューセッツ工科大学名誉教授の Carl Wunsch 博士に授与された。この他、Early Career Scientist メダルが、セントラルフロリダ大学の Thomas Wahl 博士(海洋物理学分野) および テキサス A&M 大学の Jessica Fitzsimmons 博士(海洋化学分野)に授与された。

(升本 順夫)

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

第18回 AOGS 年会在2021年8月1—6日の6日間にわたってオンラインで開催された。2020年に韓国・洪川で予定されていた大会がコロナ禍のため中止になったため、2年ぶりに開催された大会となった。

51カ国から合計2,060名が参加し、日本からの参加者は312名で、516名の中国について2番目の規模であった。地域別の参加者数はアジア地区から1,666名(80.9%)、アメリカ地区から207名(10.0%)、欧州から112名(5.4%)、オセアニア地区から72名(3.5%)であった。海洋科学セクションでは合計15のセッションにおいて、103件の口頭発表、21件のポスター発表が行われた。

今回の第19回 AOGS 年会は2022年6月5—10日に米国ハワイのホノルルで開催される予定になっている。セッションの申し込みは2021年10月20日まで、発表要旨の投稿は2022年1月10日までと予定されている。

なお、新型コロナウイルス感染症に伴う渡航制限の状況によってはホノルルでの対面開催を取りやめて完全オンライン開催とする可能性があり、2021年9月末までに判断されることになっている。

(内山 雄介)

9. 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(社会やメディアなど)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、本年6月に Linwood Pendleton がフランスに設立された Ocean KAN 国際事務局の Executive Director に就任した。7月に Development Team 会合が開かれ、Interim Steering Committee として継続し、来年早々に正式な Steering Committee を設立する予定である。アジアから現役職の委員の選出を期待している。

(植松 光夫)

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

2021年6月11日に、15人の委員の出席を得て、日本学術会議 FE・WCRP 合同分科会 Future Earth Coasts 小委員会第1回委員会をオンラインで開催した。その結果、小委員会委員長に速水 祐一(佐賀大学)が、副委員長に田中 潔(東大気海洋研)が、幹事に吉江 直樹(愛媛大 CMES)、牧野 光琢(東大気海洋研)が選出された。また、今後の研究集会の開催について検討することとなった。

(速水 祐一)

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

今年は SOLAS がスポンサーである SCOR のレビューを受ける年である。SSC で取りまとめたこの5年間の活動に関するレポートを8月に SCOR に提出し、既に Review Panel から 1st draft review report が返され概ね高評価を得ている。2021年11月にはオンラインで SSC 会議が開催予定であり、北大 西岡が出席する。この SSC 会議では UN Decade における SOLAS の役割を明確にする具体案などが話し合われる予定である。国内については、第25期第1回 SOLAS 小委員会が2021年9月3日に実施され、委員長他の選出が行われ、活動内容などについて話し合いを行う予定である。

(西岡 純)

12. IMBeR (Integrated Marine Biosphere Research; 海洋生物圏の統合研究)

IMBeR 国内委員会が7月15日に開催され、現在募集されている白鳳丸共同利用航海(2023—25年度)に、太平洋における IMBeR 航海の申請を行うこととした。また、JSPS の研究拠点事業 CREPSUM(持続的な東南アジア海洋生態系利用のための研究教育プロジェクト)が IMBeR endorsed project として認められたことが報告された。IMBeR のワークショップ IMBIZO6 は10月18—22日にオンラインで開催される。また、従来、2—3年に一度、日中韓 IMBeR Symposium として開催されていた地域シンポジウムは、今年度から、東南アジアやオーストラリアも含めた IMBeR West Pacific Symposium として11月22—25日にオンラインで開催される。この中では生態系、地球化学、社会生態システム等に関する8つのセッションが設けられている (<https://imber.info/event/wps2021/>)。

(齊藤 宏明)

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。2021年7月に予定されていた GEOTRACES 中間データ取りまとめ(IDP2021)の公表時期は11月へ変更された。2021年9月29日—10月1日に研究推進委員会(SSC)がオンライン会議として開催され、各国の活動や IDP2021 等について議論が行われる。また、標準試料・相互検定(S&I)委員会、データ管理(DMC)委員会もオンラインで適宜開催予定であり、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参加する。2021年12月の AGU Fall Meeting、2022年2—3月の Ocean Science Meeting にて、GEOTRACES 関連セッションが開催される。

(近藤 能子)

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

国連海洋科学の10年に関して、OceanPredict 提案のプログラ

ム「The Ocean Prediction Capacity of the Future」(ForeSea) と、沿岸予測タスクチームと GOOS の共同で提案されたプログラム「CoastPredict」は、6月に共に採択された。9月16—17日に、もう一つのプログラム「Ocean Observing Co-Design」とも共同で、Ocean Decade Laboratory の関連イベントをオンラインで開催する予定である。現在、OceanPredict 実行計画の承認手続きを進めている。本年、つくばでの開催を予定していた観測システム評価タスクチーム主催のシンポジウムは、来年11月15—18日に延期となった。

(藤井 陽介)

15. PICES (North Pacific Marine Science Organization; 北太平洋海洋科学機関)

第30回 PICES 年次会合(Virtual PICES-2021)は、中国がホスト国となり、Virtual Meeting として10月18—22日および25—29日に開催される。また、WG、委員会等の会合はこの1週間前に行われる予定である。PICES が、国連海洋科学の10年に貢献するために ICES と共に提案した、北太平洋と北大西洋における気候変動、生態系に基づく漁業管理、社会生態システム、能力開発等に関する大規模プログラム SMARTNET (Sustainability of Marine Ecosystems through global knowledge networks)は、2021年6月に IOC に採択された。現在、PICES-ICES 海洋科学の10年 Study Group において実行計画を策定しており、今年度末を目途に公表される予定である。

(齊藤 宏明)

16. GO-SHIP (Global Ocean Ship-Based Hydrographic Investigation Program; 全球海洋各層観測調査プログラム)

物理・化学分野から始まった船舶観測は近年他分野とくに生物分野との協働が重要と考えられている。

GO-SHIP も新たに生物化学分野から Leticia Barbero 博士(米国 NOAA)を共同議長に迎え、観測項目に亜酸化窒素やメタンを推奨とする可能性や微生物のクロマトグラフや DNA 分析のためのサンプリングを行う Bio-GO-SHIP に関する議論が進んでいる。3か月に一度の遠隔会議の議事録など詳細は <https://www.go-ship.org> を参照されたい。

(勝又 勝郎)

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

2021年4月26—29日、第10回会合第1部(GOOS SC-10-1)がオンラインで開催された。GOOS が主体となって、あるいは、主要なパートナーとして提案した3つの連動する「国連海洋科学の10年」プログラム、Ocean Observing Co-Design(ObsCoDe)、Observing Together、CoastPredict を推進する方策について検討した。全球海洋観測システムを“at the heart of Ocean Decade”と位置付け、3つのプログラムのブランディング・ポジショニングを展開することなどに合意した。また、GOOS 2030 戦略に示された、持続可能な開発・安全・福祉・繁栄に必要な必須情報を提供する、真に統合された全球海洋観測システムのビジョンを実現するための、

パートナーシップの構築、全球および領域の海洋観測システムへの支援体制の強化、これらの体制のガバナンスの目的適合性に関する議論を行った。(須賀 利雄)

18. 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)

今年度、Co-chairの交代があり、CSIRO(豪)のPeter Oke博士が就任した。博士はArgo Steering Teamのメンバーを兼任しており、観測研究コミュニティとの連携をさらに深化させる契機となりそうである。5月にリモート会議が開催され、具体的アクション、各メンバーのコントリビューションなどを再確認し、パネルの機能を活性化させるべく議論を進めている。具体的な活動として、COVID-19の観測活動停滞による観測システムへの影響評価やDeepArgoのインパクト調査に加え、全球海面高度研究の充実などが挙げられた。(増田 周平)

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

2021年8月2日にインド洋地域パネル会議がオンラインで行われた。2010年から2021年に中国のSouth China Sea Institute of Oceanographyによって実施された東インド洋赤道域の船舶・係留ブイ・音響式流速計による現場観測が紹介され、取得したデータを幅広く活用してほしいと呼びかけがあった。米国のNOAA/PMELはCOVID-19の影響で2019年12月からインド洋航海が実施できておらずデータ取得の大きな障害になっているという報告がなされた。西インド洋トレーニングワークショップのタスクチームのメンバーが募集され、ワークショップが生物や化学過程に重点を置いていることからSIBERから新たなメンバーを募ることが提案された。Early Career Scientist支援のタスクチームのメンバーも募集され

た。その他、WCRP Lighthouse Activityの進捗状況、Woods Holeの研究者が作成しているデータセット(OA Flux)を用いた研究成果などに関して報告があった。(名倉 元樹)

19. GHRSSST (Group for High-Resolution Sea Surface Temperature; 高性能海面水温グループ)

GHRSSST(Group for High Resolution Sea Surface Temperature)の第22回科学チーム会合は、新型コロナウイルス感染防止のため、EUMETSAT(欧州気象衛星開発機構)のサポートによりオンライン会議として2021年6月7-11日に開催された。主な研究報告や各機関からの報告は、事前録画したビデオやポスター(PDF)で提示され、掲示板で質疑が行われた。全体会合についてはZOOMによるWebセッションも実施され、GHRSSSTの今後の課題として、クラウドやAI・機械学習などの活用、海洋フロント・沿岸域の雲マスキの精度向上、気象予測に大気海洋結合モデルが導入される時代において海面水温プロダクトに求められることなどが議論された。なお、GHRSSSTの事務を担うプロジェクトオフィス(GPO)が2021年7月18日より、英国レスター大学からデンマーク気象研究所に移行した。次回の第23回会合は、オンラインと対面を組み合わせた会議として2022年6月27日-7月1日にスペイン・バルセロナで開催予定である。(笹野 大輔)

20. WOA II (Second Process of the World Ocean Assessment; 第2次世界海洋アセスメント)

世界海洋評価(World Ocean Assessment: WOA)は、2020年に第2版が刊行されたところだが、すでに第3版に向けた作業が開始されている。現段階では、関係国際機関や、海洋政策に係る国際計画向けに、主要4テーマ(生物多様性、気候変動、SDGs、海洋科学の10年)について概要文書(policy brief)を作成中。(道田 豊)



情報 ⑥

Journal of Oceanography 目次

Journal of Oceanography

Volume 77 · Number 5 · October 2021

Special Section, Ocean Mixing Processes (OMIX)

ORIGINAL ARTICLES

Internal waves with high vertical wavenumber structure generated by diurnal tidal flow over the eastern ridge of Luzon Strait

A. Sakai · T. Senjyu · T. Matsuno · E. Tsutsumi · T. Endoh 703

Regular Section

ORIGINAL ARTICLES

Seasonal velocity variations over the entire Kuroshio path, part I: data analysis and numerical experiments

Z-L. Zhang · H. Nakamura · X-H. Zhui 719

Seasonal velocity variations over the entire Kuroshio path, part II: dynamical interpretation for the current speed variation

Z-L. Zhang · H. Nakamura · X-H. Zhui 745

Spatiotemporal evolution of submesoscale filaments at the periphery of an anticyclonic mesoscale eddy north of the Kuroshio Extension

D. Ito · T. Suga · S. Kouketsu · E. Oka · Y. Kawai 763

Subtropical Mode Water in a recent persisting Kuroshio large-meander period, part I: Formation and advection over the entire distribution region

E. Oka · H. Nishikawa · S. Sugimoto · B. Qiu · N. Schneider 781

Seasonal and vertical variations in phytoplankton photosynthetic parameters and primary production in Suruga Bay, Japan

T. Yoshikawa · R. Sohrin · Y. Obayashi · H. Matsuura
J. Nishikawa · K. Hayashizaki 797

SHORT CONTRIBUTION

Comparison of the positive and negative Indian Ocean Dipole forcing on the Pacific interannual variability through the oceanic channel

J. Wang · D. Yuan · X. Zhao 819

CORRECTION

Correction to: High-resolution surface salinity maps in coastal oceans based on geostationary ocean color images: quantitative analysis of river plume dynamics

S. Nakada · S. Kobayashi · M. Hayashi · J. Ishizaka
S. Akiyama · M. Fuchi · M. Nakajima 827



情報 ⑦

Oceanography in Japan 「海の研究」 目次

30 卷 3 号 2021 年 7 月

[論文]

我が国の小学校における海洋教育現場の課題 —実践報告のテキストマイニングによる分析結果—

小熊 幸子

P57-83, 2021, doi: 10.5928/kaiyou.30.4_57



情報 ⑧

「海洋学関連行事カレンダー」

JOSNL 編集委員 杉本 周作

The 7th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2021)

日程：2021 年 11 月 1 日(月)–5 日(金)

会場：Virtual Meeting

ウェブサイト：<http://apsar2021.org/>

水産海洋学会研究発表大会

日程：2021 年 11 月 20 日(土)–21 日(日)

会場：長崎大学(長崎県長崎市) [ハイブリッド開催]

ウェブサイト：<https://sites.google.com/view/suisankaiyo2021/>

第 12 回 極域科学シンポジウム

日程：2021 年 11 月 15 日(月)–18 日(木)

会場：オンライン開催

ウェブサイト：<https://www.nipr.ac.jp/symposium2021/>

2021 年度九州・沖縄地区合同シンポジウム海洋学・生物地球化学と水産資源研究の融合に向けて

日程：2021 年 11 月 22 日(日)

会場：長崎大学(長崎県長崎市) [ハイブリッド開催]

ウェブサイト：<https://sites.google.com/view/9osymposium>

海洋調査技術学会第 33 回研究成果発表会

日程：2021 年 11 月 18 日(木)–19 日(金)

会場：オンライン開催

ウェブサイト：<https://www.jsmst.org/symposium/CS.html>

IMBeR West Pacific Symposium: Changing West Pacific Ocean: Science and Sustainability

日程：2021 年 11 月 22 日(日)–25 日(木)

会場：Virtual Meeting

ウェブサイト：<https://imber.info/event/wps2021/>

World Lake Conference 18

日程：2021年11月9日(火)–11日(木)

会場：Virtual Meeting

ウェブサイト：<http://www.worldlakeconference.ugto.mx/en/>

Remote Sensing for Ocean-Atmosphere interaction studies and applications

日程：2021年12月1日(水)–3日(金)

会場：Virtual Meeting

ウェブサイト：<https://training.eumetsat.int/course/view.php?id=421>

気象学会 2021 年度秋季大会

日程：2021年12月2日(水)–3日(金) オンライン開催

2021年12月6日(月)–8日(水) 現地開催

会場：三重大学(三重県津市)

ウェブサイト：<https://www.metsoc.jp/meetings/2021a>

AGU Fall Meeting 2021

日程：2021年12月13日(月)–17日(金)

会場：New Orleans, USA (In-Person and Virtual meeting)

ウェブサイト：<https://www.agu.org/Fall-Meeting>

The 102nd AMS Annual Meeting

日程：2022年1月23日(日)–27日(木)

会場：Houston, Texas, USA (In-person and Virtual meeting)

ウェブサイト：<https://annual.ametsoc.org/index.cfm/2022/>

第36回北方圏国際シンポジウム「オホーツク海と流氷」2022

日程：2022年2月20日(日)–25日(金)

会場：紋別市文化会館、紋別市立博物館(北海道紋別市)

ウェブサイト：<http://okhotsk-mombetsu.jp/okhsympo/subject/1stcircr.html>

Ocean Sciences Meeting

日程：2022年2月27日(日)–3月4日(金)

会場：Honolulu, Hawaii, USA (In-person and Virtual meeting)

ウェブサイト：<https://www.aslo.org/osm2022/>

第29回海洋工学シンポジウム

日程：2022年3月7日(月)–3月8日(火)

会場：オンライン開催

ウェブサイト：<http://www.waseda.jp/assoc-jfoes/document/event/29symposium.pdf>

International Indian Ocean Science Conference 2020

日程：2022年3月14日(月)–18日(金)

会場：Goa, India (In-person and Virtual meeting)

ウェブサイト：<https://iiosc2020.incois.gov.in/IIOSC2020/TechnicalSessions.jsp>

令和4年度日本水産学会春期大会

日程：2022年3月26日(日)–30日(木)

会場：開催方法 未定

ウェブサイト：<https://jsfs.jp/>

EGU General Assembly 2022

日程：2022年4月3日(日)–8日(金)

会場：Vienna, Austria (In-person and Virtual meeting)

ウェブサイト：<https://www.egu22.eu/>

The 8th International Symposium on Gas Transfer at Water Surfaces

日程：2022年5月17日(火)–20日(金)

会場：Plymouth Marine Laboratory, Plymouth, UK

ウェブサイト：https://www.pml.ac.uk/News_and_media/Events/The_8th_International_Symposium_on_Gas_Transfer_at_en

気象学会 2022 年度春季大会

日程：2022年5月17日(火)–20日(金)

会場：オンライン開催

ウェブサイト：<https://www.metsoc.jp/meetings/2022s>

JPGU 2022

日程：2022年5月22日(日)–5月26日(木)

会場：幕張メッセ(千葉県幕張市)

ウェブサイト：http://www.jpogu.org/meeting_j2022/

Marine Microbes Gordon Research Conference 2022 - The Interconnected Microbial Ocean

日程：2022年5月29日(日)–6月3日(金)

会場：Les Diablerets Conference Center, Eurotel Victoria Les Diablerets, Switzerland

ウェブサイト：<https://www.grc.org/marine-microbes-conference/2022/>

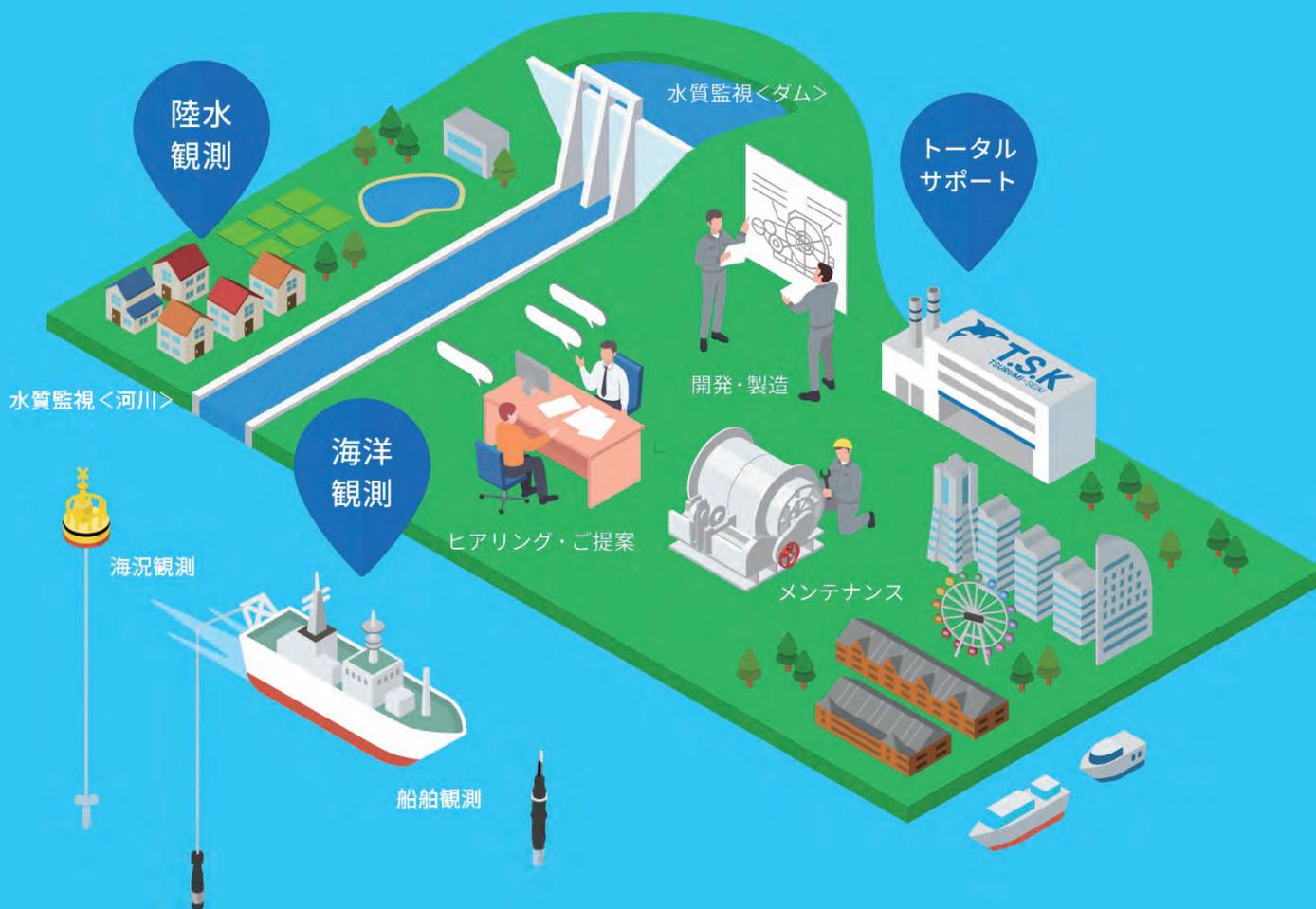
AOGS2022 19th Annual Meeting

日程：2022年6月5日(日)–10日(金)

会場：Hawaii, USA

ウェブサイト：<https://www.asiaoceania.org/aogs2022/>

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



書評

『凍る海の不思議—インドア派研究者の極域奮闘記—』(北水ブックス)

野村 大樹 著

海文堂出版 2021年7月発行
A5判 96頁 本体 1,600円
ISBN 978-4-303-80006-2

評者：北海道大学低温科学研究所 青木 茂

自称「インドア派」、海水界の(ちょっとずつこけた)インディーズジョーンズたる著者が、世界中の凍る海という凍る海を駆け巡る。極寒の現場で海水を採取して、分析する・匂いを嗅ぐ・食べると、体をはって氷に挑む。著者は、評者が知る限り、世界中の研究者の中でも最も多くの凍る海に足を運んできた若手海水研究者である。

本書は、現場のイメージをつかんで欲しいという著者の願いを反映し、凍る海の最前線での臨場感と楽しさに溢れている。100ページ弱のヴォリュームに、写真が92枚、図が8枚と、1ページに1枚は写真や図がある勘定だ。海水のできる仕組みや広がりなどの基本的な知識から「イカイト」という結晶に関する最先端の(マニアックな?)研究、海水観測の現場での奮闘報告から世界

の研究者たちとの協力体制にいたるまで、さまざまな角度から海水研究のあらましや奥行き、息遣いが全25章に詰め込まれている。国際交流のエピソードも随所にはさまれる。いろんな国の砕氷船での生活体験記から、国や文化は違っても、ひとは基本的に同じものだという信頼感や安心感のようなものまで伝わってくる。

海氷ってどんなものだろう、海氷研究の最前線は今どうなっているのだろう、研究者ってどんな生き方をしているのだろうといったことに関心のある読者が手に取るのに最適の本だ。海氷は、冬に北海道沿岸にもやってくる。この本を読んで、海氷の研究ってちょっと変わってるけどなんだか面白そう、そう思った若者や自称若者には、是非、凍る海の現場に飛び込んでもらいたい。



学会記事

2022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

2022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。2022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。

大会までの主な日程

2021年

- 11月2日(火) セッション提案締切 (17:00 まで)
- 12月10日(金) 開催セッションリスト公開
- 12月14日(火) コマ割り一般公開

2022年

- 1月12日(木) 研究発表投稿・参加登録開始
- 2月3日(木) 研究発表投稿早期締切 (23:59 まで)
- 2月17日(木) 研究発表投稿最終締切 (17:00 まで)
- 3月21日(月) 研究発表採択通知
- 3月23日(水) 発表プログラム一般公開
- 3月 中旬 参加登録開始
- 5月13日(金) 予稿 PDF 公開

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：jos2022spring@kaiyo-gakkai.jp

2. 日程

大会期日：2022年5月22日(日)～6月2日(木) 予定

【ハイブリッド期間】2022年5月22日(日)～27日(金)

【オンラインポスターセッション】2022年5月29日(日)～
6月2日(木)

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 千葉市美浜区中瀬 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

http://www.jpogu.org/meeting_j2022/

※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

- ・セッションにより講演に使用する言語が指定されています。
- ・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

2022年大会にJpGU正会員として参加するためには、2022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、2021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。2022年度の会員登録は2022年1月から可能となる予定です。

予稿投稿料

早期投稿：2022年1月12日(木)–2月3日(木) 23:59 決済分	
投稿料	¥6,600
通常投稿：2022年2月4日(金)–2月17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、ハイブリッド開催ということで、現地参加・オンライン参加の区別なく、現地開催であった2019年大会の全日参加早期登録と同額程度に戻す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.jpogu.org/meeting_j2022/about.php)でお確かめください。

アカデミア メランコリア (第32回) (若手のコラム)

Atmosphere and Ocean Research Institute Eun Yae Son

I appreciate to Muramatu Miaki of Hokkaido University for giving me a chance to talk about myself in column. My name is Eun Yae Son who has Korea nationality and studying in Atmosphere and Ocean Research Institute under the supervision of Professor Fujio. I have been studied on diapycnal mixing that is generated by small and meso scale features such as internal wave and geostrophic current in the Arctic. In this article, I would like to talk about myself how I started to study Arctic and came to Japan.



I still remember my childhood. I was a weird young girl who is much different from others who like pretty and cute things. I was obsessed with dinosaurs and insects, and I memorized whole encyclopedia of those. Whenever teacher asks about my dream in my childhood, I used to answer, "I want to be a scientist". The biggest turning point that I decided to study oceanography was happened in high school days. When I was in third grade, my teacher whose major is earth science introduced me there is an oceanography major in few universities. To be honest, I did not know the existence of that major until her suggestion. At the end of high school days, I applied three different majors in different universities, and I got the acceptances from them. But I decided to study oceanography rather than engineering. I don't know why I decided to go there, maybe I was fascinated by the word 'Ocean'.

After enrollment, I realized that it fits my taste and is very fun to study. It is simple but, that is all reasons for the decision to enter graduate school. For the master's course I entered coastal ocean observation laboratory because I wanted to study sediment dynamics. However, the first data that I received from my supervisor was the sea ice camp data that is obtained in the western Arctic. I received downward-looking ADCP data that is mounted on the drifting sea ice. I never knew that I am going to study polar oceanography until now at that time. It was such a struggle to study physical oceanography at the sedimentology laboratory. So, I decided to ask help at the conference that was held in Korea Polar Research Institute. Inside of brochure, I found interesting title and asked to the presenter that how I can improve my study. That is all began of a long relationship with Dr. Yusuke Kawaguchi. After the conference, gratefully he invited me to JAMSTEC and helped me to improve the study in summer and winter vacations. After master's graduation, he suggested me to come to Japan and study with him. Of course, my answer was "yes", definitely. It is beginning of study in Japan.

When I look back my past, it is very lucky that my former supervisor gave me the Arctic data. I did not know how fascinating the Arctic is. Now, I am writing this article in the R/V Mirai heading to the Arctic. I hope we can have fruitful observation result and fun in the Arctic, this year too.

カナダ FOCAL™社 ロータリージョイント

光ファイバー・ロータリージョイント (Fiber Optic Rotary Joint)

光ファイバー・ロータリージョイントは、高速、大容量の信号伝達に適しています。

FO285 (シングルモード / 1 チャンネル)
FO286 (マルチモード / 1 チャンネル)



FO319 (シングルモード / 2 チャンネル)



FO292 (マルチモード / 2 チャンネル)



ハイブリッド (光ファイバー・ロータリージョイントと電気スリップリング組み合わせ)

SRA-73830- []

- ・ 光ファイバー：シングルモード or マルチモードのシングル 1 チャンネル
- ・ 電気：18 極、24 極



180 シリーズ

- ・ 特殊仕様対応可



光ファイバー・マルチプレクサ

光ファイバー・マルチプレクサは、様々な種類の電気信号を光信号に変換し 1 本の光ファイバーに集約 / 送信 / 光電気変換 / 電気信号出力を経て、双方向通信を可能にします。

914-X シリーズ：3G/HD-SDI ビデオ、10/100/1000 Base-T (X) イーサネット、シリアルデーター



流体、気体・ロータリージョイント

モデル 301 (1 ポート)

- ・ 外径：38 mm
- ・ 定格圧力：145psi [10bar]
- ・ 最大圧力：180psi [12.5bar]
- ・ 回転数：250rpm



モデル 306 (1 ポート中空)

- ・ 中空内径：38.1 mm
- ・ 定格圧力：145psi [10bar]
- ・ 最大圧力：4000psi [275bar]
- ・ 回転数：100rpm



モデル 810 (2、4 ポート)

- ・ ポート数：2、4
- ・ ポートサイズ：1/4、1/2、1/4
- ・ 最大圧力：6000psi [412bar]
- ・ 回転数：100rpm (max) 仕様による



編集後記



今号は、山形 俊男名誉会員の藤原賞受賞という大変おめでたい記事を掲載することができました。藤原賞は、日本の製紙王といわれ戦前の篤志家としても代表的な人物であった藤原 銀次郎氏が、90歳のときに科学技術振興を目的に私財を投じて「藤原科学財団」を設立し、始められた表彰事業です。

90歳といえば、先日ノーベル物理学賞を受賞された真鍋 淑郎博士の年齢でもあります。真鍋博士は本学会と直接的な関係はないものの、海洋学と関連の深い気象・気候学分野からの受賞ということで、勇気づけられた会員も多いと拝察します。筆者はプリンストン大学が開催した記者会見をYou Tubeで視聴し、真鍋博士が熱心に記者や学生の質問を汲み取り回答する様子が、これまでに強い信念で続けて来られた“Curiosity-driven research”に対する姿勢そのものように感じられ、とても感動しました。

山形名誉会員や真鍋博士の功績が、海洋学を広く照らす灯台のように輝き続けて欲しいという思いを込めて、記事タイトル横の写真には灯台・灯標のある風景を選んでみました。それぞれの写真に写り込んでいるのは、筆者が海外出張中に訪れたノルウェー・オスロ

の商業地域アーケル・ブリッゲの灯台、ポストク時代にお世話になった能登大気観測スーパーサイト(NOTOGRO)のある旧小泊小学校前の長手埼灯台、今夏の実習航海で練習船から撮影した広島湾にある安芸白石灯標です。灯標の名前をインターネットで調べる過程で、海上保安庁第三管区海上保安本部が運営する灯台 ONE タップビューというサイトに行き着きました。ここでは、日本のいくつかの灯台の内部や灯台からのパノラマ風景をVR画像(音楽付)で楽しむことができ、研究や学務の息抜きにちょうど良いです。タイトル横の写真からは判別できませんが、安芸白石灯標は近くで見ると石造りで赤と黒のツートンカラーが目立つ個性的な灯標であることもわかります。

さて、9月末に緊急事態宣言等が解除され、夜間の飲食店が再開されたり、移動の制限が緩和されたりと徐々に「コロナ前」の日常が戻ってきつつあります。来春のJpGU大会はハイブリッド開催が決まり、秋季大会の準備は現地実行委員会を中心に進められつつあると思いますが、一部でも対面での研究交流が復活することを祈っています。
(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11巻 第3号 2021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)

表紙の写真は、サロマ湖での海水下海洋観測機器設置に関する写真です(野村 大樹会員撮影・提供)。記事タイトル横の写真は、オスロ(ノルウェー)、珠洲市(石川県)、広島湾でそれぞれ撮影した灯台・灯標です(編集長提供)。会員からの写真を随時募集しています。