



寄稿	
Cubic Earth —海洋学の入口出口—		01
情報	
若手武者修行セミナー開催報告		02
海洋循環/環境応用に関する研究集会報告		03
沿岸海洋シンポジウム開催報告		05
学界動向		06
学会記事	
2018年度秋季大会開催通知		14
連載	
アカデミアメランコリア(若手のコラム)		20



寄稿 海洋学の入口出口

■ Cubic Earth —もしも地球が立方体だったら—

京都大学 酒井 敏

「もしも地球が立方体だったら？」そんなことは、あり得ない。そう、あり得ないから地球は球なのだ。「そのあり得ない仮定をしたら、大気や海洋はどうなるか、真面目に考える会議をやるから、よろしく」と言われたのは数年前、依頼主は東大名誉教授の木村 龍治先生だった。木村先生らしいなあ、と思いながら面白そうなので二つ返事で引き受けた。実はその時、この議論自体はすでにかかなり進んでいて、前半部分が出来上がっていた。というのも、この会議に当初から参加されていた海洋学の宮田 元靖先生が体調を崩されて、思うように議論に参加できなくなってしまった。しかし、後半は立方体地球の「海のある面」の議論をするので、そのサポートをせよというお達しで、私は途中参加することになったのである。

私が初めて出席した会議では、それまでの議論をまとめた動画の試写をするということだった。動画？と思いながら会議室に入った私は、自分自身の目と耳を疑った。会議室にはプロの映像スタッフ、それも90年代のNHKスペシャル「人体」を手掛けた錚々たるメンバーが並び、スクリーンには本格的なCGに役者さんの実写を重ねた「本気の映像」が流れていた(図1)。「ちょっと待ってくださいよ。これ、いったい誰がお金だすんですか？」と思わず口にしてしまった私に「日本科学協会です」と答えた日本科学協会の鳥越秀行の笑顔は忘れられない。こんな酔狂な議論をするために、京都から東京までの交通費を出してくれるなんて、日本科学協会も太っ腹だなあと思っていたが、それどころではなかった。桁がいくつか違う。

以前より、日本科学協会は昨今の世知辛い流れと一線を画しているとは思っていたが、このプロジェクトに関しては、遊び心のある古きよき科学文化を重視する木村先生と鳥越さんのコンビでなければ、とても実現しなかっただろう。特に、このプロジェクトは鳥越さんの退職前、最後の仕事だけに、彼の執念のようなものを感じる。もともと、このプロジェクトは小学生の科学に対する興味を引き出すための、出前講義の題材づくりである。ただし、鳥越さんとしては、子供だましではなく、本気のサイエンスフィクションを求めている。一方、木村先生は「これは大学院生向けのテキストである」とおっしゃっていた。一見、まったく方向性の違うものを、遊び心でくっつけてしまったのだ。

そもそも科学にとって「遊び心」は必要不可欠である。もちろん、必然的な理屈の重要性は言うまでもない。しかし、科学の対象

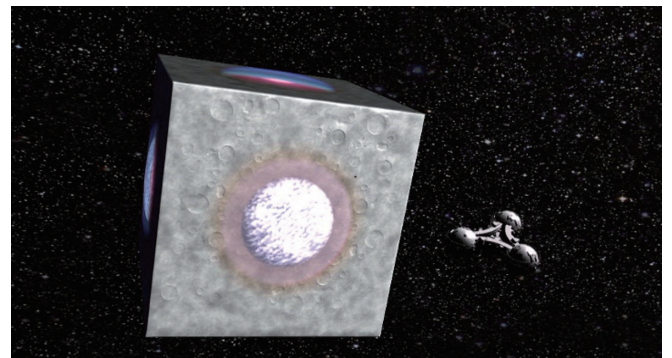


図1 立方体地球

は自然界である。その自然界は必然的な理屈だけで成り立っているわけではない。特に生物が絡む歴史は、偶然の積み重ねである。そんな自然に対応するため、犬や猫だって好奇心や遊び心を持っている。こういう生物が生き残っているということは、遊び心は生物の生存に必要な一種の能力なのだ。

人間は犬や猫と違って、演繹的に論理を積み重ね、知の地平を広げる能力を得た。しかし、この能力は地平を前に広げることではできず、横には広げられない。横に広げられないと、偶然に支配される世の中の変化に対応できない。横に広げるには、犬や猫と同じ能力が必要なのだ。ただし、人間の場合、横に広げたあと、論理的に前に広げてその結末を考えることができる。ここが、犬や猫と大きく違うところだ。

この動画の前編は、「四角い地球」というぶっ飛んだ前提のもとで、かなりストレートな論理展開をしている。おそらく、誰が考えても必然的に似たような状況になる。つまり、既存の知識をもとに世界を前に広げるストーリー展開だ。それに対して、後編は海があって、生物が生存する世界である。こうなると、なんでもアリの世界になる。答えは一つではないし、今の知識の延長では、どうにもならない。とは言っても、本気のサイエンスフィクションとしては、あり得ないストーリーを描くわけにはいかない。ちゃんと、これで成立する理屈が必要である。つまり後編は、生物としての本能と、人間の理性をフル稼働させて、世界を横にも前にも広げようとした結果である。

この動画を小学生に見せると、とっても食いつきがいい。基本的

に子供は予定調和では「ない」話が大好きだ。そうでなければ、生物として進化しない。そういう意味で、鳥越さんの狙いは大当たりだったと思う。この動画は内容的には、かなり難しい話を含んでいる。子供向けの話は、子供でも理解できるように「わかりやすい」話にするのが普通である。しかし、それでは子供だって面白くない。わからなくてもいい。思いつきり背伸びをしたいのだ。地球が四角かったら、なんてことをマジメに考えていいんだって思うだけでワクワクする。

一方、高校生ぐらいになると、「地球が立方体だったら」なんていうあり得ないことを考えるのは無駄である、というようなさめた感覚を持つようになる。実は、私が担当した出前授業の多くは高校生向けだった。そういう彼らに対して、私はこう言った。

「30年後の世界がどうなるかは誰にもわからない。でも、君たちはその時に、僕らが知らない問題を解決しなければならないんだよ。その時、どうしたらいいですか？って聞かれたって、僕、知らないから。この世にいないから。どうするかは、君たち自身が考えるしかないんだ。今の常識はいずれ通用しなくなる。その時のために、常識の外側に世界を広げて、自分の頭で考える練習をしてくれ。」

今、日本の大学は丸い地球が四角くなるくらいの変化をしている。その大学も含め、世の中が将来、どうなるかは誰にもわからない。その世の中を、一人でも多くの今の若者が、いきいきと生きてほしい。そのために、我々年寄りにできる一番重要なことは、「僕、知らないから」と無責任に言い放つことではないだろうか？



情報①

2017年度 若手武者修行セミナー開催報告

九州大学 堤 英輔 / 名古屋大学 大石 俊 / 水産研究・教育機構 児玉 武稔
北海道大学 西川 はつみ

「若手武者修行セミナー」は、所属機関以外でのセミナー発表を希望する若手会員(主に博士課程の学生やポスドク)を募り、応募者の希望する訪問先でのセミナー開催を仲介するプロジェクトです。本プロジェクトは、学会発表や所属機関内での活動とは違う形で学外・専門外の研究者と意見を交換する機会を創り、他機関との人材交流を促進することを目的として2014年度より活動しています。2017年度は日本海洋学会若手集会助成を受け3件の武者修行セミナーを実施いたしましたので、以下に報告致します。

北海道大学の伊藤 薫さんは、東京大学の日比谷 紀之教授の研究室で渦と内部波の相互作用の分類とOFES出力を使った捕捉・混合強度の見積りに関するセミナーを行いました。「イントロダクションから問題設定の妥当性と問題の仮定、結果の解釈まではぼすすべてのトピックで有意義なコメントとともに、これまで思いつかなかった発想やご意見をいただくことが出来ました」と感想を述べています。京都大学の牛島 悠介さんは海洋研究開発機構の井上 龍一郎主任研究員を受け入れ研究者として「海面熱フラックスの日変化

が海面加熱期の混合層深度と海面水温変化に与える影響に関する研究」と題したセミナーを実施しました。数値実験をベースとした牛島さんの研究に対して、観測的視点からのコメントが得られ、今後の博士論文研究にとって有意義な議論ができたことと感想を述べています。九州大学のNing Zhaoさんは東京大学の中村 尚教授の研究室で低気圧と日本海との大気-海洋相互作用に関するセミナーを行いました。通常セミナーとは異なり、時間をかけて議論を行うことで理解を深めることができ同時に楽しいものであったということで、セミナーで受けたコメントや質問が「helping me to get a 'true' science」であったとの印象的な感想を寄せてくれました。いずれの方もこのセミナーがそれぞれの研究にとって有意義なものであったようです。

武者修行セミナーが発足して今年で4年となりました。これまで武者修行セミナーを行った若手会員の内訳は大学院生13名(修士課程1名、博士課程12名)、ポスドク3名となっています。全

体の8割近くを博士課程の学生が占めておりますが、今後はポストドクからの積極的な応募も期待しております。加えて、これまで物理系の方からの応募が7割を超えていますが、生物・化学・古海洋を初めとした多分野からの応募、また分野横断的なセミナーの応募も歓迎しています。

今後も若手研究者が自らの研究を積極的に発信することで縦と横の連携を高め、その結果として海洋学の研究が発展していくことを

強く期待し、本プロジェクトでその活動を支援していきたいと考えています。

最後になりましたが、武者修行セミナーをご支援いただいた日本海洋学会若手集会助成に厚く御礼申し上げます。そして、若手研究者を快く受け入れてくださった各研究機関・研究者の方々にこの場を借りて御礼申し上げます。



武者修行セミナーの様子（九州大学 Ning Zhao さんの例）



情報②

「インド洋/太平洋域における海洋循環/環境応用に関する研究集会」開催報告

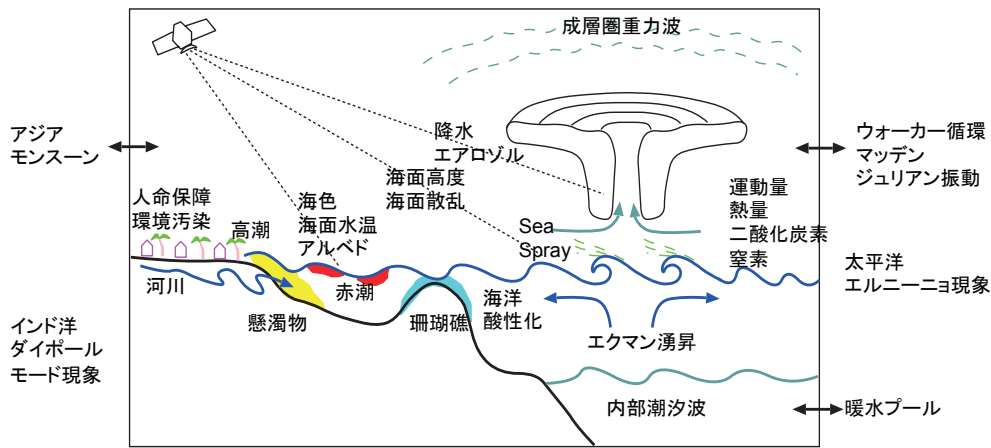
海洋研究開発機構 アプリケーションラボ 尾形 友道

2017年11月9日(木)–10日(金)に、標記の集会を名古屋大学宇宙地球環境研究所にて開催し、アジア–オセアニアを取り囲む海洋・気象・水文研究の動向について議論した。この集会の目的は、衛星観測/現場観測/モデリングの相補的な研究や、環境/防災分野への貢献を促す事である。

まず1日目は、安藤 健太郎(JAMSTEC)が基調講演として「IOC/WESTPAC(政府間海洋学委員会西太平洋地域小委員会)の活動の紹介と日本の貢献」を発表した。国連教育科学文化機関(UNESCO)の一組織である政府間海洋学委員会(IOC)の地域小委員会の一つである西太平洋地域小委員会(WESTPAC)の活動の現状と、設立以降の日本によるIOC/WESTPACへの貢献を紹介し、WESTPACが担当する海域での問題点と将来への期待を議論した。三野 義尚(名古屋大学)は「北部タイランド湾における底層の酸素消費」を発表した。季節的に貧酸素水塊が生じる底層水中の酸素消費速度について調査し、2014-2015年にかけて7回実施した観測結果を紹介した。高橋洋(首都大)は「アジアモンスーンの季節降水量の予測可能性と年々変動」、金田幸恵(名古屋大学)は「雲解像大気・海洋結合領域モデルを用いたTyphoon MEGI(2010)の再現実験」について発表した。佐々木 克徳(北海道大学)は「東シナ海の海面水温フロントの経年変動に対する梅雨前線の応答」、西井 和晃(三重大学)は「中

緯度海洋前線の存在が西風ジェット気流に与える影響」について発表した。海面水温の大きな南北勾配によって特徴付けられる中緯度海洋前線帯の存在が、中緯度西風ジェット気流の軸をより極側に偏倚させることを、大気大循環モデル実験に基づいて示した。

2日目は升本 順夫(東京大学)が「東部インド洋湧昇研究イニシアティブとIIOE-2」の現況を紹介した。このイニシアティブは湧昇域の物理と生物地球化学過程を明らかにするための国際的な共同研究であり、2015年から始まっているIIOE-2の主要研究プロジェクトの一つともなっている。堀井 孝憲(JAMSTEC)は「インドネシアの潮位データを活用したスマトラ・ジャワ島沖の沿岸湧昇の観測研究」を発表した。今田 由紀子(気象研究所)は「熱帯海洋高解像度結合モデルによる気候の再現」を発表した。熱帯海洋高解像度ネストモデルを気候モデルMRI-ESM1と結合し、熱帯海洋の高解像度化が基本場やENSO等の現象の再現に与えるインパクトを調べた。福富 慶樹(名古屋大学)は「海洋大陸上を通過する低周波Kelvin波の性質と降水活動」を発表した。周期1週間以上の対流活動結合赤道波の東進に伴う海洋大陸上の強雨発生への影響を、過去38年間の衛星観測データと大気再解析データを用いて調べた。尾形 友道(JAMSTEC)は「SINTEX-F2季節予測におけるENSOスプレッド」を発表した。季節予測の不確実性を調べるため、Nino-3スプレッ



本集会に関連する研究分野の模式図

ドに対して先行するシグナルをラグ回帰により抽出した解析結果を報告した。最後に、相木 秀則(名古屋大学)が「東南アジア域の海洋環境数値モデル研究の展望」を発表し集会をまとめた。また、JAXA・JAMSTEC との連携のもとアジア-オセアニア沿岸域において運用する準備が進められているひまわり 8号海面水温の同化システムを紹介した。

以上の13名の発表者を含む30名あまりの参加者との間で、「分野間の垣根を超えた議論や若手研究者との交流の場ができて良かつ

た」「東南アジア各国での環境問題を認識できる機会があると良い」などの意見があった。また、結合モデル・地球システムモデルの発展や、GCOM-C(しきさい)衛星による観測の充実が進みつつある中で学際研究の変化が求められている。次回の集会は、2018年9月13日(木)–14日(金)にインドネシアの若手・中堅研究者を招聘し、名古屋大学にて開催する予定である。インド洋/太平洋域の分野横断的研究発表を募り、大気水圏と人間圏の現在と未来を考える集会にしたい。



情報 ③

「海を観る・地球を知る～体験！海洋科学の最前線 in 蒲郡～」の実施報告

名古屋大学 宇宙地球環境研究所 相木 秀則

愛知県蒲^{がまごおり}郡市はアサリ漁が盛んな三河湾の沿岸に位置し、みかんの栽培やヨットハーバーで知られる里海都市である。この蒲郡市の生命の海科学館にて、名古屋大学の研究活動を紹介するイベントを2018年3月21日(春分の日)に行った。このイベントは講演会と観察体験・展示・実験ブースにより構成され、当日は小学生を中心に約200名の来場客があった。蒲郡市内だけでなく、岡崎市や豊川市、豊橋市など近隣市町村からも多くの参加があり、三河湾に近接する地域の人々の海への関心の高さを垣間見ることができた。この初めてのイベントを開催するにあたり、半年前から名古屋大学担当者が海科学館にヒアリングに通って企画立案と宣伝文作成を行った。その中で日常的にアウトリーチやファシリテート活動を行っている海科学館担当者から、市民と研究者との対話を促す言葉遣いを学んだ。例えば下記のとおり、海科学館のホームページやチラシに掲載した本イベントの案内文からは、明快かつ躍動的な言葉の力を感じることができる。これに後押しされ本イベントに取り組んだ結果、子供たちにとっては海洋への興味関心を高める機会となり、また大人にとっては身近な海を舞台に繰り広げられる研究の一端を知る貴重な経験となったとの感想がよせられた。

「海を観る・地球を知る～体験！海洋科学の最前線 in 蒲郡～」

最先端の海洋研究を進める名古屋大学・宇宙地球環境研究所の研究者たちが、生命の海科学館にやってきます。研究所を飛び出して、海洋研究の最前線で行われている内容を、魅力たっぷりご紹介いたします。★新進気鋭の研究者たちに、海の色彩のヒミツ、黒潮大蛇行のこと、気候変動・地球温暖化のこと、聞いてみよう！★

講演会 (石坂 丞二)

海水にすむ動物プランクトンは魚の餌として大切ですが、植物プランクトンはさらにその餌として漁業を支えています。一方で、プランクトンが増えすぎると赤潮になってしまうので注意が必要です。広い海のどこにどれくらい植物プランクトンがいるのかを人工衛星から測定できるようになってきました。

展示ブース1：顕微鏡プランクトン観察 (三野 義尚)

海水の中には、大きさも形も様々なプランクトンが存在します。プランクトンは海の生態系を支える大切な存在ですが、増えすぎると赤潮などの原因にもなります。★少し大きめの動物プランクトン

は倍率の低い実体顕微鏡、小さめの植物プランクトンは倍率の高い光学顕微鏡で覗いてみよう。★

展示ブース2：宇宙から見た海洋（富田 裕之）

地球環境を見守る人工衛星たち。1980年代から海面水温、1990年代から海面高度、2000年代から海洋プランクトンの人工衛星観測が充実してきました。★これらのデータを教材として理科・社会・情報学に興味を広げよう。★

展示ブース3：回転水槽実験（大石 俊、写真参照）

三河地方に温暖な気候をもたらしている黒潮。黒潮は熊野灘・遠州灘沖を通り過ぎ東に進むにしたがって蛇行し、直径100 km程度の渦を作り出します。★なぜ黒潮の流れがうねるのか？実験を通して、見て、ふれて、試してみよう。★



回転水槽実験の様子



情報④ 2018年度「沿岸海洋シンポジウム」開催報告

「植物プランクトン生理学と海洋環境～ Paul J. Harrison 博士を追悼して～」

香川大学 瀬戸内圏研究センター 農学部 多田 邦尚

2018年3月26日(月)、東京海洋大学品川キャンパスにて、日本海洋学会沿岸海洋研究会・沿岸海洋シンポジウム「植物プランクトン生理学と海洋環境～ Paul J. Harrison 博士を追悼して～」が開催された。工藤 勲(北大院環境)、多田 邦尚(香川大農)がコンピナーを務めた。海洋において植物プランクトンは食物連鎖の出発点であり、物質循環の起点となっている。この植物プランクトンの増殖生理とそれに影響を及ぼす環境因子との関係について研究することは、海洋生態系および海洋環境を理解することに繋がる。一昨年度(2016年12月)に亡くなった University of British Columbia 名誉教授 Paul J. Harrison 博士は、多くの日本海洋学会員と親交を持ち、我が国における生物海洋学の発展に多大なる貢献をされた。Harrison 博士については、工藤会員が JOS News Letter, Vol.7(1), 2017 に寄稿された追悼文を参照していただきたい。

本シンポジウムは、植物プランクトンの生理学と沿岸海洋環境学に携わり、Harrison 博士と親交のあった研究者を中心に、同博士の追悼の意味も込めてこれまでの研究を概観し、今後この分野でどのような研究が重要になるのか、また、沿岸生物海洋学の将来についても議論する事を目的として開催された。

当日の講演課題および発表者は以下のとおりである。

【講演課題】

大阪湾における植物プランクトンの長期変動と有毒渦鞭毛藻 *Alexandrium tamarense* の大増殖

……………山本 圭吾(大阪環農水研水技セ)

播磨灘における海洋環境と植物プランクトンの長期変動解析

……………西川 哲也(兵庫水技セ)



シンポジウム当日の会場

播磨灘南部における植物プランクトン群集構造の長期変動と増殖特性の関係(*Skeletonema* 属を例に)

..... 帰山 秀樹(水産機構中央水研)

珪藻 *Skeletonema* 属の分類と生態研究の現状

..... 山田 真知子(前福岡女子大国際文理)

沿岸環境と植物プランクトン増殖～ 現場観測と室内実験～

..... 多田 邦尚(香川大農)

植物プランクトンの窒素代謝と鉄の関係

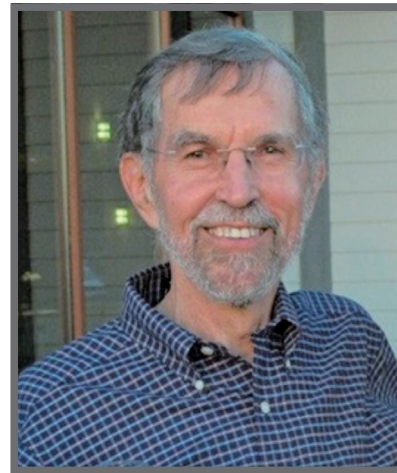
..... 工藤 勲(北大院環境)

植物プランクトンの大量培養とその有効利用

..... 佐々木 洋(石巻専修大理工)

当日は約 50 名の参加があり、いずれの講演発表についても活発な質疑討論が行われた。総合討論では、「Harrison 博士が今この場におられたら、現在の日本沿岸域の栄養塩濃度低下と漁獲量の低下について、どうコメントされたらどうか？」等、沿岸海域の植物プランクトンにとどまらず、海洋生態系におよぶ話題まで、幅広く活発な議論が行われた。これまでの Harrison 博士の日本の沿岸海洋

学への貢献に感謝するとともに、お世話になった我々はご遺志を継いで海洋学の発展に少しでも貢献できるように頑張りたいとの思いを新たにしたい。Harrison 博士のご冥福を心よりお祈りしたい。



Paul James Harrison

January 11, 1941 – December 17, 2016



当日のシンポジウム講演者と座長。

左より、西川 哲也(兵庫水技セ)、帰山 秀樹(水産機構中央水研)、山田 真知子(前福岡女子大国際文理)、多田 邦尚(香川大農)、工藤 勲(北大院環境)、佐々木 洋(石巻専修大理工)、山本 圭吾(大阪環農水研水技セ)、山口 一岩(香川大農)



情報 ⑤

学界関連情報

副会長 神田 穰太

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2018年4月下旬までにお寄せいただいたものです。ご協力いただきました皆様に深く感謝いたします。

1. 日本学術会議

2017年10月から向こう3年間の第24期日本学術会議が発足した。藤井 良一(情報・システム研究機構理事長)を委員長とする地球惑星科学委員会は、7名の会員と70名の連携会員から構成される。ほぼ前期と同じ組織構成であるが、本学会と関連の深い組織を挙げれば、SCOR分科会(委員長は山形 俊男会員)が設けられ、さらにその下にGEOTRACES(委員長は蒲生 俊敬会員)など3つの小委員会が設けられた(5. SCOR 関連報告参照)。また、IUGG分科会の下にIAPSO小委員会(委員長は山形 俊男会員)が、環境科学委

員会が主管する FE(Future Earth)・WCRP 合同分科会の下に Future Earth Coasts 小委員会、IMBeR 小委員会、SOLAS 小委員会が設置された。今期の重要な活動の一つに大型研究計画マスタープラン 2020 の策定がある。地球・惑星圏分科会が主導して支援・選定する予定で、すでに第 1 回ヒアリングが 3 月末に行われた。公募は 2019 年 2～3 月ごろと予想されている。(花輪 公雄)

2. IOC(Intergovernmental Oceanographic Commission, UNESCO: ユネスコ政府間海洋学委員会)

第 29 回 IOC 総会(2017 年 6 月)の決定を受け、IOC から国連総会に対して提案していた「国連持続可能な開発のための海洋科学の 10 年(UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development)」に関して、第 72 回国連総会において 2021–2030 年の 10 年間で国連持続可能な開発のための海洋科学の 10 年と宣言することが決議された。今後、IOC を中心として実施計画等の策定が進められる。(道田 豊)

3. IOC/WESTPAC(IOC Sub-Commission for the Western Pacific: ユネスコ政府間海洋学委員会西太平洋地域小委員会)

2017 年 4 月の西太平洋地域小委員会の政府間会合の後、海洋中のマイクロプラスチックや沿岸の海洋酸性化に関する研修ワークショップ、NEAR-GOOS 調整委員会等 10 以上の会合が、政府間会合の勧告に従い加盟国がそれぞれホストしあう形で開催された。このうちオープン形式のワークショップの開催案内は、IOC の加盟国窓口(National Focal Point)である文部科学省国際統括官付からの情報として当学会のメーリングリストに投稿している。日本が主導し昨年度新たに実施した事業としては、緑辺海をターゲットにした国際共同研究の実施を目指すワークショップの開催(九大)や、文部科学省からの UENSCO 活動費補助金により 2017 年 10 月下旬および 2018 年 1 月下旬に「IOC/WESTPAC 地域海洋学トレーニング・リサーチセンター活動の試行と地域海洋学トレーニング・リサーチセンターネットワークの構築」に関するワークショップ(東大東海研)を実施した。また、CSK(黒潮と周辺海域における共同研究)の 40 周年を記念した CSK-2 の実行可能性を議論する会期間 WG もワークショップを開催(中国海洋大学と JAMSTEC の共催)し、その後過去から現在までの黒潮と周辺海域の観測研究に関する報告書の原案を作成し、4 月の段階で何名かの専門家によってレビューが実施されている。今後の活動としては 2018 年 9 月に諮問委員会を開催し、既存の活動のレビューと 2019 年春の政府間会合で承認を目指す新たなプロジェクトの提案を確認し、承認に向けた予備審査を行う予定である。筆者(安藤)は WESTPAC 事業を推進する立場として、地域の海洋科学の進展に寄与する様な会員各位からの提案希望があれば、相談に乗りたいと思う。(安藤 健太郎)

4. ICSU(International Council for Science: 国際科学会議)

ICSU のアジア太平洋地域委員会(RCAP)は 2018 年 6 月 7–9 日にモンゴル・ウランバートルで開催される。現在、ICSU と国際社会科学協議会(International Social Science Council, ISSC)との統合が決定され、国際科学会議(International Science Council, ISC)が 2018 年に創設されることになる。これを機に ICSU のアジア太平洋地域事務所(ROAP)が ISC の下で存続するか否かの判断が議論されている。RCAP や支援している Sustainability Initiative in the

marginal Seas of South and East Asia(SIMSEA)はすでに社会学者もメンバーとして参加しており、今回の統合においてもその移行にならな支障はないと思われる。(植松 光夫)

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

第 43 回 SCOR 執行理事会は 2017 年 9 月 4–6 日に南アフリカ・ケープタウンで開催され、報告者の山形と張 勁会員(富山大)が出席した。Marie-Alexandrine Sicre 新議長の下、新規作業委員会(WG)として統合的プランクトン観測の P-OBS、大陸東岸湧昇域の学際研究の EBUS、外洋における漂流ゴミ調査研究の FLOTSAM の 3 件の発足が認められた。いずれも海洋観測を含む重要なテーマであり、わが国の研究者による貢献が活発化しているのは喜ばしい。

「国連持続可能な開発のための海洋科学の 10 年」(2. IOC 関連報告参照)が正式に認められたことから、国際的に持続可能な社会形成に向けた海洋科学研究の大きなうねりが起きるものと予想される。学会としてもこの好機をとらえるべきである。なお、ISC の発足(4. ICSU 関連報告参照)により、ICSU が中心的に推進してきた Future Earth と海洋分野の多くの国際プログラムの関係にはなお不透明な点があるが、粛々と計画を推進していくことになるであろう。

本年は SCOR 総会年にあたり、9 月 3–5 日にプリマス(英国)で総会が開催される予定である。2019 年 9 月下旬には第 44 回執行理事会が日本海洋学会秋季大会のスケジュールに連動して日本の富山で開催されることになっている。

SCOR 国内対応体である第 24 期日本学術会議地球惑星科学委員会 SCOR 分科会は昨年 10 月に発足した。小委員会としては GEOTRACES、SIMSEA、IOE-2 の 3 委員会の設置が認められている。今期は、旧海洋科学研究連絡委員会の流れを汲む学際的な分科会として、わが国の海洋科学の振興、幅広い海洋分野のネットワークの強化などを目指して、「提言」あるいは「報告」の形で分科会としての意思の表出を行うべく、準備を進めることにしている。日比谷 紀之(東大)、升本 順夫(東大)、野村 大樹(北大)、青山 道夫(福島大)の 4 会員が特任連携会員として加わることが認められており、「持続可能な開発のための海洋科学の 10 年」に向けて、今後の活発な分科会活動が期待されている。(山形 俊男)

6. SCOR/WG147(Working Group 147, Towards comparability of global oceanic nutrient data [COMPONUT], Scientific Committee on Oceanic Research: 海洋研究科学委員会・ワーキンググループ 147「海洋栄養塩データの全球比較可能性」)

この WG147 は、海洋中栄養塩データの全球での比較可能性を確保するためのメカニズムを確立することを目的として設立された。栄養塩 GO-SHIP 分析マニュアルの改訂作業は、公表してコメントを受け付け直前まで作業が進んでいる。SCOR-JAMSTEC ブランドの比較的安価な栄養塩 CRM(認証標準物質)を供給する事業は着実に前進している。2018 年 2 月の Ocean Sciences Meeting 2018 にあわせて WG147 の最終会合を開催し、WG147 は期間満了で終了することを確認した。しかし、前進してきている海洋中栄養塩データの全球での比較可能性を確保するためのメカニズムを確立する仕事を、今後どのように継続するかについての議論も行われた。何らかの組織が努力を継続することが必要であるとの認識は総意であったと考える。SCOR 事務局とも協議し、今後の方向を決定する予定

である。

(青山 道夫)

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

IAPSO の国内対応体である日本学術会議地球惑星科学委員会 IUGG 分科会 IAPSO 小委員会は委員会メンバー間で主にメールベースで交流するとともに、IAPSO 本部からの情報を日本海洋学会会員に向けて発信している。第 24 期では小委員会メンバーを拡充するとともに、幹事を新たに升本 順夫会員(東大)にお願いしている。

この 1 年間の主な行事は 2017 年 8 月 27 日-9 月 1 日に南アフリカ・ケープタウンで IAGA-IAMAS-IAPSO の Joint Assembly が開催されたことである。全体で 64 カ国から 1,038 人の参加登録があり、このうち IAPSO 関係参加登録は 230 人、口頭発表は 215 件、ポスターは 98 件であった。IAPSO と前モナコ大公 Rainier III 世により 2001 年に創設されてから 2 年毎に受賞者が選ばれている Prince Albert I メダルは 8 月 31 日のビジネス総会後に開催された授賞式典で IAPSO プレジデントの Denise Smythe-Wright 博士からカリフォルニア大学サンディエゴ校スクリップス海洋研究所の Lynne Talley 博士に授与された。受賞講演タイトルは「A case for sustained observations of the ocean: observing the overturning circulation and its variability」であった。途上国からの若手研究者発表に授与される The Eugene LaFond Medal は IIOE-2 に関する IAPSO-IAMAS 合同シンポで「Indian Ocean source of Agulhas leakage」について講演したモーリシャスの Jonathan Durgadoo 博士に授与された。

2019 年の IAPSO Assembly は IUGG 総会に合わせてモンリオールで開催される。現在、IAMAS などの他協会との合同シンポジウムなどの企画が進行中である。なお、IUGG は百周年に合わせて 8 協会の歴史に関する書物を 2018 年に出版予定である。2021 年の IAPSO Assembly は韓国・釜山で開催される。(山形 俊男)

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

第 15 回 AOGS 年会は、2018 年 6 月 3-8 日にハワイコンベンションセンター(米国・ハワイ)で開催される。海洋科学分野では合計 24 のセッションが設けられている。要旨投稿はすでに 2018 年 1 月 26 日に締め切られているが、参加登録に関しては、早期割引登録の締め切りが 2018 年 4 月 20 日、事前割引登録の締め切りが 2018 年 5 月 18 日に設定されている。また AGU/EGU/JpGU の会員には、参加登録の割引料金が適用される。詳細については <http://www.asiaoceania.org/aogs2018/public.asp?page=home.htm> を参照されたい。(永井 平)

9. Future Earth (フューチャー・アース)

Future Earth で立ち上げられた 11 の Knowledge-Action Networks の一つとして、Ocean KAN の開発チームが 2018 年 2 月 11-12 日に米国・ポートランドでの AGU, ASLO, TOS による Ocean Sciences Meeting に先立って、初めて直接会って議論する会合を開催した。Coastal Risk, Knowledge Mobilization, Learning Networks, Mapping Exercise, Fisheries Crime, Ocean Governance, Sustainable Development Goals の課題をそれぞれワーキンググループとして立ち上げることにした。また OSM 会期中にタウンホール集会を開

き、50 名を超える参加者が活発な意見交換をし、開発チームに限らず、若手を含む多くの関心のある人々がワーキンググループに加わることができるよう Future Earth のオープン・ネットワークを使って呼びかけることになった。ワーキンググループの最終的な報告は開発チーム会合で取りまとめ、2019 年には Ocean KAN が立ち上がることになる。(植松 光夫)

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

Future Earth Coasts は、IGBP のコアプロジェクトとして 1993 年に開始された「沿岸域における陸域-海域相互作用研究計画」(LOICZ)の後継として、2015 年に Future Earth (FE) のコアプロジェクトの一つとして開始された国際プロジェクトである。LOICZ が研究領域をより幅広く社会・政治・経済に広げた流れを受けて、FE Coasts は、科学と政策の連携を強化し、持続可能な沿岸域の未来を確保することに寄与することをゴールとしている。そのために、政策決定者、経済界、産業界等のステークホルダーを参加させるような、知を共同でデザイン・創生するための全ての学問領域からなる科学・技術コミュニティを作り上げることを目指している。

LOICZ については、2012 年頃から我が国研究者との関係が希薄となり、FE Coasts の国内の受け皿もない状態であった。これに対して、2017 年 12 月に日本海洋学会沿岸海洋研究会が中心となって、日本学術会議に Future Earth Coasts 小委員会を立ち上げた。従って、国内プロジェクトとしては始まったばかりであり、これから LOICZ 終期との間のブランクを埋めて、国際的な連携を再構築していく必要がある。まずは、5 月に小委員会を開催し、委員長を正式に決めると共に今後の活動について議論する予定である。ただし、研究活動としては、FE Coasts に対応したプロジェクト研究は国内で既に活発に行われている。したがって、今後はこうした取組を FE Coasts に対する日本からの貢献として国際的に積極的に発信していくことが重要であると考えている。(速水 祐一)

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

昨年 11 月に日本学術会議 FE・WCRP 合同分科会に、第 24 期 SOLAS 国内小委員会設置案とメンバーの推薦委員を提出し、2018 年 1 月に小委員の設置が日本学術会議幹事会において認められた(期間: 2018 年 1 月 25 日-2020 年 9 月 30 日)。今後、国内 SOLAS の活動は小委員会を通じて取りまとめていく。昨年、国際 SOLAS SSC から、SOLAS-Open Science Conference (OSC) を札幌で開催して欲しい旨打診があった。国内 SOLAS 小委員会のメンバーとメール協議し、2019 年 4 月 21-25 日にかけて北海道大学(責任者: 北大・西岡)で SOLAS-OSC を実施する事となった。2018 年 4 月末に IPO のメンバー 2 名が札幌に下見に訪れる。その後、2018 年 5 月開催の SSC meeting で詳細が話し合われる。(西岡 純)

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

8 回目となる日中韓 IMBeR シンポジウムが、IMBeR 地域プロジェクトオフィスを置く中国・上海の華東師範大学・河口海岸学国家重点実験室(SKLEC)の主催により、9 月 17 日から 3 日間の日程で開催されることになった。セッションのテーマは、「西太平洋域における物理と生物地球化学観測とモデリングの進歩」、「自然と

人為的な強制力に対する海洋生態系の応答：過去・現在・未来」、「海洋生態系の変化に対する社会の反応：その前途」の3つだが、IMBeRに関連する内容なら、発表はこれらのテーマに限らない。要旨の締め切りは6月15日である。この分野の中国・韓国の研究者や若い学生と交流するよい機会なので、多くの皆さんの参加をお願いしたい。(石井 雅男)

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。2018年 Ocean Sciences Meeting(2月11-16日、ポートランド、米国)において、GEOTRACES-Japan関係者から7件の研究成果が発表された。また、Ocean Sciences会議期間中に、国際GEOTRACESのIntermediate Data Product (IDP) 2017についてのTown Hall Meetingが開催された。(小畑 元)

14. GODAE Ocean View (Global Ocean Data Assimilation Experiment-Ocean View: 全球海洋データ同化実験 オシャンビュー)

GODAE(Global Ocean Data Assimilation Experiment)Ocean Viewは2018年が最終年である。昨年11月の科学チーム会合で、これまで海洋データ同化技術利用の普及を中心に活動してきたが、後継プロジェクトではより海洋予測への貢献を強調することとなり、その名称をOceanPredictとすることとなった。本年9月にはスペイン・マドリッドで沿岸タスクチーム会合、来年5月にはカナダ・ハリファックスで最終成果報告のためシンポジウムOceanPredict'19を開催予定である。また、OceanObs'19会議に向けて、観測システム評価など複数のCommunity Paper作成について応募とりまとめを行った。(藤井 陽介)

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

第26回PICES年次会合は、2017年9月にロシア・ウラジオストクで行われ、マイクロプラスチックに関するStudy Group(SG)および北太平洋漁業委員会との連携に関するSG、また、海洋生態系サービスに関するWorking Groupが新たに設けられた。いずれも自然科学による社会問題解決を目標とした新たな活動である。また、WG-38 Mesoscale and Submesoscale Processesの共同議長には上野 洋路(北大)が、WG-40 Climate and Ecosystem Predictabilityの共同議長に野中 正見(海洋研究開発機構)が就任した。

PICESでは、4月24-26日にメキシコ・ラパスにて国際シンポジウムUnderstanding Changes in Transitional Areas of the Pacific(コンピーナーは東大海研・伊藤 幸彦)を開催し、また、ICES、FAOと共同で米国・ワシントンDCにて、国際シンポジウム第4回The Effects of Climate Change on the World's Ocean(コンピーナーは東大海研・伊藤 進一)を開催する。2018年の第27回年次会合は横浜市において、10月25日から11月4日に開催される。発表申し込みの締め切りは7月15日である。(齊藤 宏明)

16. Argo (国際アルゴ計画)

Argo運営チーム(AST)第19回会合がIOS(海洋科学研究所)をホ

ストにカナダ・シドニーで、2018年3月13-15日に開催された。技術的問題から当初除外していた季節海水域と縁辺海を含めた新たな目標に対して、Argo観測網の現状は概ね良好な状態にある。しかし、長期的持続性の確保は依然として大きな課題であり、特に米国Argoプログラムへの高すぎる依存度を下げる必要性などが議論された。Argoの計測項目を拡張する際の手続き、およびその手続きに基づき6つのBGC(生物地球化学)変数の計測をArgoの全球パイロット観測と位置づけることを、IOC執理事会への提案としてまとめた。OceanObs'19の準備のためのArgo科学ワークショップを2018年10月22-24日に東京で開催することを決めた。

AST会合の余韻が残る4月2日、米国Argoのプログラム・マネージャーとして国際Argoの推進に多大な貢献をしてきたSteve Piotrowicz博士(NOAA)が急逝され、Argo関係者に衝撃が走った。謹んで哀悼の意を表したい。(須賀 利雄)

17. GOOS (Global Ocean Observing System: 全球海洋観測システム)

1) OOPC (Ocean Observation Panel for Climate: 気候のための海洋観測パネル)

GCOS, GOOS, WCRPの後援で運営されるOOPCは、GOOSの物理パネルとGCOSの海洋パネルを兼ねた専門家パネルであり、物理・気候分野の持続的海洋観測を推進する役割を担う。第21回年次会合が3月13-16日にアルゼンチン・マルデルプラタのINIDEPにて開催され、新たな物理EOVs(Essential Ocean Variables: 必須海洋変数)として海底圧力を検討すること、貯熱・淡水量変動の定量化のために観測網の評価を進めることなどが合意された。OceanObs'19に対しては、複数のメンバーがプログラム委員会に加わっているほか、いくつものアブストラクトに直接的・間接的に関わっており、今後も様々な形でインプットを行っていく。第22回年次会合は2019年3月にモロッコ・マラケシュにて、GCOS All Panel Meetingの一環として行われる予定である。(岡 英太郎)

2) IOCCP (International Ocean Carbon Coordination Project: 国際海洋炭素観測連携プロジェクト)

GOOSは、海洋に関わる科学的・社会的な課題の解決に向けて、物理、生物地球化学、生物・生態系の3分野で広域かつ持続的な観測が必要な測定項目としてEOVs(必須海洋変数)を定め、それらの観測推進とネットワーク化を図っている。IOCCPはGOOS生物地球化学パネルとして、溶存酸素、炭酸系、栄養塩、懸濁粒子、溶存有機物など生物地球化学的なEOVsの詳細を記述した明細シートの改訂作業を進め、その第2版を公表した。第2版は、GOOSの3分野のEOVsをより良く調和させ、学際的な海洋観測を促すとともに、GCOS(全球気候観測システム)のECVs(必須気候変数)との緊密な提携を意識した仕様になっている。明細シートは、今後も定期的に改訂し、改善してゆく予定である。詳細はIOCCPのウェブサイト参照されたい。(石井 雅男)

3) GOOS-BEP (GOOS Biology/Ecosystem Panel: GOOS生物生態系パネル)

本パネルは、GOOS物理パネル、生物地球化学パネルと同様、社会的・科学的ニーズの高い必須海洋変数Essential Ocean Variables (EOVs)の開発に取り組んできた。生物/生態系EOVsの設定過程

をまとめた論文を2018年3月にGlobal Change Biologyに出版した(論文リンク: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcb.14108>)。2018年以降は、EOVsの全球観測実施に向けて、地域プロジェクトのネットワーク化や情報共有のプロトコル作りに取り組む。2018年度は、EOVsのうち植物/動物プランクトンの今後10年の全球観測指針を議論するため、世界各国から専門家を招待して6月にカリフォルニアでワークショップを開催するほか、11月にはフロリダでパネル会合を実施する。(千葉 早苗)

4) NEAR-GOOS (North-East Asian Regional GOOS: 北東アジア地域海洋観測システム)

全球海洋観測システム(GOOS)の地域計画の一つであるNEAR-GOOSは、海洋観測データの円滑な国際交換を主眼に、日中韓露の4か国の参加により1996年に開始された。我が国は、気象庁と海上保安庁によるデータベースの運営を通じて中心的な役割を担っている。

企画調整を行うための調整委員会が1~2年ごとに開催されており、2017年11月には中国・福州にて18回目となる会合が開催された。今会合では、NEAR-GOOSの利用・活動を促進するための各国データベースの利用者へのアンケート調査実施、提供サービスのインベントリ整備、QC/QAの標準化に向けた取組の推進、地域の海洋予測に関する活動の推進、地域内の共同海洋観測の推進や、NEAR-GOOSの普及啓発活動及び他の国際プロジェクトとの連携の強化について議論が行われた。また、調整委員会議長の任期が満了した。次期議長は気象庁の檜垣 将和が務める。次回の調整委員会は2019年にタイで開催される予定である。(檜垣 将和)

5) DOOS (Deep Ocean Observing Strategy: 深海観測戦略プロジェクト)

Deep Ocean Observing Strategy(DOOS)はGOOS傘下のプロジェクトである。背景としては次に挙げるような近年の認識が挙げられる。すなわち、物理では過去静謐な水たまりと考えられていた深海が実はダイナミックで流れに富み熱・淡水の貯蔵庫として気候システムに重要な要素であること、化学では二酸化炭素をはじめとする各種溶存・非溶存物質の巨大インベントリであり気候システムのみならず生態系に影響を及ぼしていること、生物学では、未知の生態系の認識および人為起源の影響が気候変動・漁業活動・資源掘削などの形で影響を及ぼしていること。このような認識に基づき深海のデータの重要性を鑑みて分野の壁を越えた高効率な深海観測を推進することを目的としている。数年の準備期間を経て、2016年12月に立ち上げのワークショップを米国・サンディエゴで行い2017年9月には初回の科学運営委員会が米国・ワシントンDCで行われた。現在は「科学実装ガイドと計画」の初版を執筆中である。詳細は<http://www.deeпоceanobserving.org/>を参照されたい。

(勝又 勝郎)

18. CLIVAR (Climate Variability and Predictability Project: 気候の変動性と予測可能性に関する研究)

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

GSOP(Global Synthesis and Observation Panel)はCLIVARの全球

パネルの一つで、全球海洋観測データの利用や統合データセット作成の促進を目的とする。GSOPの支援する新規の海洋再解析相互比較プロジェクト(ORA-IP)について、昨年中に対象となる海洋再解析データの収集が行われ、解析が開始された。また、OceanObs'19にむけて、再解析に関するCommunity Paper作成の応募をとりまとめ、その他、観測システム評価についてのCommunity Paperについても支援している。(藤井 陽介)

2) OMDP (Ocean Model Development Panel: 海洋モデル開発パネル)

2017年10月9-12日に英国・エクセターで開催されたpan-WCRP modeling meeting内で海洋モデル開発パネル(OMDP)のパネルミーティングが行われた。現在CMIP6のendorsed MIPとして進められているOcean Model Intercomparison Project(OMIP)の後継プロジェクトで採用される見込みである、再解析データJRA-55をベースとしOMDPと日本コミュニティが連携して開発中であるデータセットの公開に向けた最終的な議論が行われた。このデータセットJRA55-doは、辻野 博之(気象研究所)が中心となって執筆中のデータ記述論文の出版を待って公開予定である。次のパネルミーティングは2019年3月もしくは4月に米国・タラハシーにて、OMDP主催の高解像度海洋モデリングをテーマとした国際ワークショップと共に開催が計画中である。(小室 芳樹)

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

2017年度中に開催された5つの地域ワークショップからのインプットを踏まえ、Group of Expertsは2018年1月の国連本部における会合でWOA IIの構成と各チャプターのエディターの役割を担うリードメンバーを決定、2月の国連会議(AHWGH)にて加盟各国の承認を得た。3月に、各チャプターの執筆/レビューを担うPool of Expertsの募集を、各国および国際機関を通じて開始した。5月を目標に執筆チームを決定し、2018年中に執筆を円滑に進めるために、5つの地域ワークショップおよび(または)執筆ワークショップを開催する。(千葉 早苗)

*"United Nations Regular Process for Global Reporting and Assessment of the State of the Marine Environment, including Socioeconomic Aspects"の通称である。

20. OceanObs'19 会議

OceanObs 会議は、世界の海洋観測コミュニティが一堂に会し、将来指針を議論する10年に1度の会議である。1999年の第1回会合は気象/物理観測を中心にArgoシステムを含むオペレーショナル海洋学の夜明けとなり、2009年の第2回会合では対象を生物地球物理、生物多様性に広げ、現在の国際的海洋観測指針である、Framework of Ocean Observing(FOO)を産んだ。2019年9月に米国・ホノルルで開催予定の本会議では、社会/産業/政策面のエンドユーザーとの連携を目標に掲げる。2018年4月現在、提出されたアブストラクトをもとにCommunity White Paperの執筆チームの選定/調整を実施中。White Paperは会議に先立ち、科学ジャーナルにて出版される予定である。会議については、<http://www.oceanobs19.net>を参照されたい。(千葉 早苗)

水をみつめて — T.S.K since 1928

当社は、水を測る機器の専門メーカーとして、この道一筋に今日に至っています。
現在では、過酷な海洋環境に耐え得るノウハウが、ダム、河川に至る水質測定器の開発に寄与しています。



卓上型塩分計

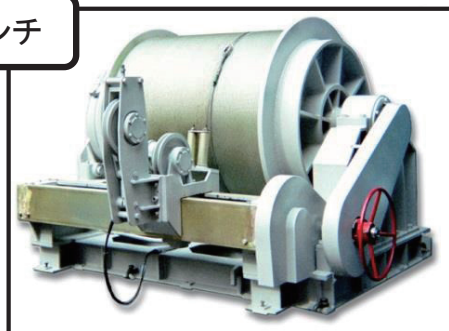
海洋自動観測システム



水質総合監視装置



海洋観測用ウインチ



eXpendable 水温/塩分計

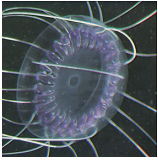


T.S.K

株式会社 鶴見精機

<http://www.tsk-jp.com/>
sales@tsk-jp.com

- 本社・横浜工場
- 白河工場
- TSK America, Inc.
- TSK Liaison Office in India



情報⑥

Journal of Oceanography 目次

Journal of Oceanography

Volume 74 · Number 1 · April 2018

REVIEW

Fifty years of the 137°E repeat hydrographic section in the western North Pacific Ocean

E. Oka · M. Ishii · T. Nakano · T. Suga · S. Kouketsu · M. Miyamoto
H. Nakano · B. Qiu · S. Sugimoto · Y. Takatani 115

ORIGINAL ARTICLES

Bottom water flows in the tropical fractures of the Northern Mid-Atlantic Ridge

E.G. Morozov · R.Yu. Tarakanov · D.I. Frey · T.A. Demidova
N.I. Makarenko 147

A three-dimensional numerical study of river plume mixing processes in Otsuchi Bay, Japan

K. Sasmal · E. Masunaga · A. Webb · O.B. Fringer · E.S. Gross
M.D. Rayson · H. Yamazaki 169

Analysis of historical trend of pollution sources of lead in Tokyo Bay based on lead isotope ratios in sediment core

M. Sakata · H. Xu · A.S. Mashio 187

Habitability analyses of aquatic bacteria

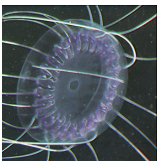
Md.N. Haider · M. Nishimura · M. Ijichi · C. Yang
W. Iwasaki · K. Kogure 197

A near-inertial current event in the homogeneous deep layer of the northern Sea of Japan during winter

M. Watanabe · T. Hibiya 209

Oceanic processes of upper ocean heat content associated with two types of ENSO

J. Feng · F. Jin · D. Hu · S. Guan 219



情報⑦

Oceanography in Japan 「海の研究」目次

27 卷 2 号 (2018 年 3 月)

[2015 年度日本海洋学会賞受賞記念論文]

海水域の変動とその海洋循環に与える影響に関する研究

大島 慶一郎 75-96

[原著論文]

北太平洋亜熱帯循環系の海洋独自に発生する 7 ~ 8 年周期変動

白鳥 健太 · 山田 優貴 · 松浦 知徳 97-1231

27 卷 3 号 (2018 年 5 月)

[2017 年度日本海洋学会岡田賞受賞記念論文]

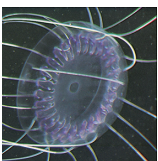
植物プランクトン動態および生元素循環に対する海洋酸性化の影響
評価

杉江 恒二 125-140

[2017 年度日本海洋学会岡田賞受賞記念論文]

熱帯と沿岸域の湧昇現象の変動とその予測の研究

土井 威志 141-154



情報⑧

海洋学関連行事 カレンダー

JOSNL 編集委員 小守 信正

第 55 回アイソトープ・放射線研究発表会

日程：2018 年 7 月 4 日(水) - 6 日(金)

会場：東京大学 弥生講堂 (東京都文京区)

ウェブサイト：https://www.jriis.or.jp/isotope_conference/

19th International Conference "Fluxes and Structures in Fluids"

日程：2018 年 8 月 8 日(月) - 10 日(水)

会場：V.I. Il'ichev Pacific Oceanological Institute (Vladivostok, Russia)

ウェブサイト：<http://fluxes2018.poi.dvo.ru>

ECSA 57: Changing estuaries, coasts and shelf systems — Diverse threats and opportunities

日程：2018年9月3日(月)–6日(木)
会場：Pan Pacific Perth (Perth, Australia)
ウェブサイト：<http://www.estuarinecoastalconference.com/>

日本流体力学会 年会 2018

日程：2018年9月3日(月)–6日(木)
会場：大阪大学 豊中キャンパス(大阪府豊中市)
ウェブサイト：<http://www2.nagare.or.jp/nenkai2018/>

Ocean Deoxygenation Conference

日程：2018年9月3日(月)–7日(金)
会場：Kiel University (Kiel, Germany)
ウェブサイト：<https://conference.sfb754.de/event/1/>

雪氷研究大会 2018・札幌

日程：2018年9月9日(日)–12日(水)
会場：北海道科学大学(札幌市手稲区)
ウェブサイト：<https://sites.google.com/site/2018jcsir/>

水文・水資源学会 2018年度総会・研究発表会・創立30周年記念学術シンポジウム

日程：2018年9月12日(水)–14日(金)
会場：三重大学(三重県津市)
ウェブサイト：<http://jshwr2018.bio.mie-u.ac.jp>

平成30年度日本水産学会秋季大会

日程：2018年9月15日(土)–18日(火)
会場：広島大学 生物生産学部(広島県東広島市)

International Conferences on Subseasonal to Decadal Prediction

日程：2018年9月17日(月)–21日(金)
会場：National Center for Atmospheric Research (Boulder, USA)
ウェブサイト：<https://www.wcrp-climate.org/s2s-s2d-2018-home>

“25 Years of Progress in Radar Altimetry” Symposium

日程：2018年9月24日(月)–29日(土)
会場：Teatro Micaelense (Ponta Delgada, Portugal)
ウェブサイト：<http://www.altimetry2018.org>

2018年度日本海洋学会秋季大会

日程：2018年9月25日(火)–29日(土)
会場：東京海洋大学 品川キャンパス(東京都港区)
ウェブサイト：<http://www.jp-c.jp/jos/2018FM/> (予定)

17th World Lake Conference

日程：2018年10月15日(月)–19日(金)
会場：つくば国際会議場 他(茨城県つくば市)
ウェブサイト：<http://www.wlc17ibaraki.jp/en/>

IV International Conference on El Niño Southern Oscillation: ENSO in a warmer Climate

日程：2018年10月16日(火)–18日(木)
会場：Escuela Superior Politecnica del Litoral (Guayaquil, Ecuador)
ウェブサイト：<http://www.ensoconference2018.org/>

日本気象学会 2018年度秋季大会

日程：2018年10月29日(月)–11月1日(木)
会場：仙台国際センター(仙台市青葉区)
ウェブサイト：<http://www.metsoc.jp/meetings/2018a>

2018年度水産海洋学会研究発表大会

日程：2018年11月15日(木)–18日(日)
会場：東京大学 柏キャンパス(千葉県柏市)

AGU 2018 Fall Meeting

日程：2018年12月10日(月)–14日(金)
会場：Washington, D.C., USA
ウェブサイト：<https://fallmeeting.agu.org/2018/>

99th AMS Annual Meeting “Understanding and Building Resilience to Extreme Events by Being Interdisciplinary, International, and Inclusive (III)”

日程：2019年1月6日(日)–10日(木)
会場：Phoenix Convention Center (Phoenix, USA)
ウェブサイト：<https://annual.ametsoc.org/2019/>

平成31年度日本水産学会春季大会

日程：2019年3月26日(火)–30日(土)
会場：東京海洋大学 品川キャンパス(東京都港区)

EGU General Assembly 2019

日程：2019年4月7日(日)–12日(金)
会場：Vienna, Austria
ウェブサイト：<https://www.egu2019.eu>

SOLAS Open Science Conference 2019

日程：2019年4月21日(日)–25日(木)
会場：北海道札幌市
ウェブサイト：<https://www.confmanager.com/main.cfm?cid=2778>

2nd IMBeR Open Science Conference

日程：2019年6月17日(月)–21日(金)
会場：Le Quartz Congress Centre (Brest, France)
ウェブサイト：<http://www.imber.info/en/events/osc-imber-open-science-conference/osc-2019/2019-imber-open-science-conference>

27th IUGG General Assembly

日程：2019年7月8日(月)–18日(木)
会場：Palais des Congrès in Montréal (Québec, Canada)
ウェブサイト：<http://iugg2019montreal.com>

OceanObs'19: An Ocean of Opportunity

日程：2019年9月16日(月)–20日(金)
会場：Hawaii Convention Center (Honolulu, USA)
ウェブサイト：<http://www.oceanobs19.net>



書評

『理科年表 第91冊 平成30年』

自然科学研究機構 国立天文台 編

丸善出版・机上版 2017年11月発行

A5判 1,118頁 本体2,800円 ISBN-9784621302187

評者：海洋研究開発機構 安藤 健太郎

平成30年版では、新たに地学部において日本付近の主な被害地震年代表が西暦416年より追加されています。生物部では、脊椎動物の寿命に関する記載として、給餌制限と寿命に関する記載が新たに追加されています。物理化学部では、原子番号113番「ニホウウム」が他の新しい3元素とともに掲載されました。環境部では、

海洋生物レッドリストが追加されています。海洋に関する情報は、地学部、生物部、環境部に分かれて記載されています。気象部に掲載されている気象情報の多くは最近(2016年)までの情報が追記されています。随時、新たな理科情報が掲載されているため、古い理科年表をお使いの方には、一度本屋で見えてみることをお勧めする。



学会記事

「日本海洋学会2018年度 秋季大会」開催通知

東京海洋大学 学術研究院 海洋環境科学部門 北出 裕二郎

1. 大会実行委員会

委員長：吉田 次郎(東京海洋大学)

副委員長：岩坂 直人(東京海洋大学)、山崎 秀勝(東京海洋大学)

事務局長：北出 裕二郎(東京海洋大学)

問い合わせ先：東京海洋大学学術研究院海洋環境科学部門

〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7

電話：03-5463-0447(北出 裕二郎)

FAX：03-5463-0447

Eメール：jos2018fall@gmail.com

Webサイト：<http://www.jp-c.jp/jos/2018FM/> (5月下旬開設予定)

2. 日程

大会期日：2018年9月25日(火)～29日(土)

研究発表：2018年9月26日(水)～28日(金)

受賞記念講演を9月27日(木)午後後に実施する予定です。受賞記念講演は一般公開とする予定です。

大会までの主な日程

セッションの申し込み期限：2018年5月7日(月)

シンポジウム等の申し込み期限：2018年5月7日(月)

Webサイトの公開：2018年5月下旬

大会参加の申し込み、および研究発表の申し込みの受付開始：2018年5月下旬

研究発表の申し込み、および要旨集原稿の送付期限：2018年7月13日(金)

プログラム公開：2018年8月下旬

大会・懇親会参加事前登録および大会参加費・懇親会費の事前納入期限：2018年8月31日(金)

3. 会場

研究発表：東京海洋大学 品川キャンパス

〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7

アクセス

JR線・京浜急行線「品川駅」港南口(東口)から徒歩約10分

東京モノレール「天王洲アイル駅」から正門まで約15分

<https://www.kaiyodai.ac.jp/overview/announcement/access/shinagawa.html>

シンポジウム等：東京海洋大学 品川キャンパス

住所およびアクセスは、研究発表と同じ。

4. 懇親会

日時：2018年9月27日(木) 18:00～20:00

場所：東京海洋大学生協

(東京海洋大学 品川キャンパス 大会会館内)

5. セッション提案の手順

2018年度秋季大会は、多数のセッションの集合として開催されます。個々の提案型セッションは、コンビーナーによって提案されたスコープを持ち、コンビーナーによって編成された研究発表により成り立ちます。会員からの積極的なセッション提案をお待ちしています。特に、若手会員の提案を歓迎します。

なお、プログラム編成委員会をコンビーナーとする一般セッションを複数設け、提案型セッションに当てはまらない研究発表も広く受け付ける予定です。

1) 研究発表日程等

2018年9月26日(水)～28日(金)に研究発表を行います。複数のセッションを並行して行います。

2) 申し込み方法

2018年4月2日(月)から5月7日(月)まで、セッション提案を受け付けます。

2018年5月7日(月)必着で海洋学会事務局にEメールで申し込んでください。Eメールのタイトルは「セッション申込」とし、申請者名をファイル名とした添付ファイルの中に下記の項目を明記してください。締め切り期日を過ぎてからの申し込みは受け付けません。

送付先：日本海洋学会事務局

Eメール：jos@mynavi.jp

3) 申請内容

- **表題**：セッションの名称
- **代表コンピーナー**：氏名、所属、メールアドレス、電話番号を記載してください。日本海洋学会の会員のみが、代表コンピーナーとなることができます。
- **共同コンピーナー**：氏名、所属、メールアドレス、電話番号を記載してください。共同コンピーナーの数に制限はなく、非会員も共同コンピーナーになることができます。
- **趣旨**：300字程度で趣旨・目的等を記載してください。
- **研究対象海域**：全球、極域、亜寒帯域、亜熱帯域、熱帯域、太平洋、インド洋、大西洋、オホーツク海、ベーリング海、日本海、東シナ海、南シナ海、内湾・沿岸域、瀬戸内海、親潮域、混合域、黒潮(複数選択可)
- **研究分野**：物理、化学、生物、境界・複合領域(1つ選択)
- **キーワード**：キーワード(4個以内)を記載してください。
- **参加予定者数の見込み**：想定参加者数を知らせください。会場の割り当ての参考にします。大会事務局が各セッション用に予定している会場は、定員375名1部屋、330名1部屋、153名5部屋、100名程度数部屋です。ただし、大会の会場・会期は限られていますので、希望に添えない場合があります。予めご了承ください。

4) セッションの採否

個々のセッションの採否は、プログラム編成委員会で決定します。複数のセッションが類似・関連する内容と判断された際には、プログラム編成委員会においてセッションの統合を行う場合があります。

なお、以下に該当するとプログラム編成委員会が判断した場合、当該セッションを不採択とすることがあります。

- 日本海洋学会の趣旨から外れるもの
- 内容が科学的見地から不適切、あるいは特定の個人・団体等の誹謗中傷あるいは利益誘導などを含むと考えられ、社会的に不適切と判断されるもの

セッション採否の結果は、5月末頃にお知らせする予定です。

セッション採択後の流れやセッション制度の詳細については、コンピーナー・ガイドラインをご覧ください。

6. 大会参加および研究発表申し込みの手順

今大会では、大会参加費に要旨集代(1冊)を含んでいます。希望に応じて要旨集を事前郵送(送料無料で)または会場受付にてお渡しし

ます。

大会参加資格および研究発表資格は以下のとおりです。

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

各種申し込みは大会 Web サイトの大会参加事前登録ページにて、次の1)から4)の項目に従って行ってください。

1) 大会参加の申し込み〔前納受付期間：2018年5月下旬～2018年8月31日(金)〕

前納受付期間を過ぎた後の参加申込は、会場での当日受付のみとなります。

大会参加事前登録ページにおいて、新規に「ログインユーザー登録」することで参加の申し込みを行います。参加者IDを半角英数字4文字以上16文字以内で任意に設定し、指示に従って申し込みをしてください。参加者IDは、参加費振込や要旨集原稿送付の際に必要となります。

郵送での申し込みは、原則受け付けていません。やむを得ぬ理由があり、郵送で申し込みたい方は大会実行委員会にお問い合わせください。

学部生は参加費無料で参加できます(懇親会は有料)。学部生の方の参加登録は、大会 Web サイトの「参加申込」から「事前参加登録申込」のページで必要事項を記入の上、「参加費選択」において、「参加する」>「学部生」>「懇親会参加」もしくは「懇親会不参加」を選択してください。Web サイトでの手続き終了後、大会実行委員会(jos2018fall@gmail.com)宛に参加者ID、氏名、所属、および「学部生の参加」の旨を記入したメールをお送りください。

2) 研究発表の申し込み〔受付期間：2018年5月下旬～2018年7月13日(金)〕

2018年度秋季大会では、発表申込料が必要となります。

登録した参加者IDとパスワードで大会参加事前登録ページにログインして研究発表の申し込みをしてください。研究発表申し込みは、口頭発表、ポスター発表を通じて1会員につき2件までに限ります。ただし、同一セッション内では、口頭発表は1件までとします。招待講演も通常の口頭発表と同様にカウントされます。

研究発表を申し込み際には、発表のテーマに適合したセッションを選択してください。コンピーナーが提案したセッションのいずれのテーマにも合致しない発表については、各分野(物理・化

学・生物等)または海洋科学総合領域の一般セッションを選択してください。

郵送での申し込みは、原則受け付けていません。やむを得ぬ理由があり郵送で申し込みされたい方は、早めに大会実行委員会にお問い合わせください。

3) 要旨集原稿の送付

口頭発表、ポスター発表とも、要旨集原稿の締め切りは**2018年7月13日(金)(必着)**です。研究発表の申し込みの締め切りと同じです。締め切り後の変更は受け付けません。

要旨集原稿は、研究発表の申し込みページからアップロードして送付してください。ファイルの形式はPDFに限り、ファイル容量は8MB以下としてください。要旨集は白黒で印刷されます。

郵送での原稿送付は、原則受け付けていません。やむを得ぬ理由があり、郵送にて原稿を送付したい方は、早めに大会実行委員会にお問い合わせください。

4) 大会参加費(要旨集代を含む)と懇親会費の振り込み

今大会では大会参加費に要旨集代(1冊)を含んでいます。希望に応じて要旨集を事前郵送(送料無料)または会場受付にてお渡しします。大会参加費、懇親会費は、銀行振込、コンビニエンス・ストア払い(セブンイレブン・ローソン・ファミリーマート)、またはクレジットカードにて、**2018年8月31日(金)まで**に前納してください(当日有効)。銀行振込の際には、必ずご本人名(フルネーム)の前に参加者ID(参加申し込み時にWebサイトで設定する)をお付けください。Webサイトからのクレジットカードによるお支払いは、VISA、Master、JCB、AMEXが使用可能です。

2018年8月31日(金)24時に事前参加登録の受付を終了します。それ以降はWebサイトからのクレジット送金も出来なくなります。直接、大会の受付にて参加費等をお支払いください(前納料金は適用されません)。なお、振り込み手数料は振り込み者をご負担ください。また、納付された参加費等は返却いたしません。

参加費等

費目	発表申込料 (1件あたり)		大会参加費		懇親会費	
	前納受付	会場受付	前納受付	会場受付	前納受付	会場受付
通常会員	1,000	1,500	7,000	10,000	5,000	6,000
学生会員	1,000	1,500	3,000	4,000	3,000	4,000
学部生	1,000	1,500	無料	無料	3,000	4,000
非会員	—	—	10,000	13,000	5,000	6,000
非会員 (招待講演のみ)	1,000	1,500	10,000 (全日参加)	13,000 (全日参加)	5,000	6,000
			3,500 (一日参加)	4,500 (一日参加)		
名誉会員	無料	無料	無料	無料	無料	無料

(単位:円)

- 名誉会員は大会参加費と懇親会費が無料です。要旨集は贈呈いたします。
- 賛助会員(個人)は通常会員と同じ扱いです。
- 学部生(会員・非会員問わず)の参加費は無料ですが、懇親会費は有料(学生会員と同額)といたします。

- 大学院生・研究生の参加費は有料です。ご注意ください。
- 団体会員または団体としての賛助会員の大会参加については、1団体につき2名までは通常会員と同じ参加費です。3人目以降は非会員と同じ参加費になります。懇親会のみ参加も可能です。
- 大会参加者が要旨集を追加購入する場合は1冊3,000円です。
- 大会に参加せずに要旨集のみを購入する場合は、送料込みで1冊3,500円です。

銀行振込の場合は下記へお願いします。

銀行名:三菱UFJ銀行(旧:三菱東京UFJ銀行)

店名:品川駅前支店

口座種類:普通

口座番号:0414568

口座名義:2018年度日本海洋学会秋季大会実行委員会

(ニセンジュウハチネンドニホンカイヨウガクカイシュウキタイカイジッコウインカイ)

5) 要旨集原稿の作成要領

- 研究の目的、方法、結果、解釈などを、わかりやすく書いてください。
- 要旨集原稿は『A4判1枚』とし、これを原寸大で印刷します。
- 要旨集原稿は作成上の注意事項を参照して作成してください。
- 手書きでの原稿は原則として認めません。どうしても手書きを望む方は、書き直しをお願いする場合がありますので早めに送付してください。
- Webによる講演申込の際、「講演題目」、「講演者」に続いて、「発表内容の抄録」を提出していただくことになっています。「抄録」は、日本語全角で300文字以内(半角英数字は0.5文字扱い)です。この「抄録」は、通常の講演要旨とは別に作成していただくもので、JST(科学技術振興機構)が管理する文献データベースに登録されます。

6) 発表形式および制限

- 研究発表は**1会員につき2件まで**に限り、ただし、同一セッション内では、**口頭発表は1件まで**とします。招待講演も通常の口頭発表と同様にカウントされます。
- **口頭発表に使用するパソコンは、原則として、発表者が用意するものとします。**発表者にパソコンを用意できない事情がある場合、提案型セッションについてはコンピーナーが、一般セッションについてはプログラム編成委員会が対応するものとします。口頭発表採択決定後、できるだけ早くご相談ください。
- 発表形式は、口頭またはポスターのいずれかを選んでください。コンピーナーの裁量により、発表申し込み者の当初希望とは異なる発表形態に変更される可能性があります。
- 口頭発表の時間は、質疑も含めて15分の予定です。ただし、コンピーナーが、招待講演に限り一講演の時間を20~30分に設定することが可能です。
- ポスター発表では、会期中に1時間30分程度のポスター会場での立ち会い説明時間を用意する予定です。ポスターの大

きは横 90 cm × 縦 120 cm 程度の予定です(後日、詳しくご案内します)。口頭による内容紹介を行うための時間を特別に割り当てる予定はありません。

7) 若手優秀発表賞

2018 年度秋季大会では、ポスター発表だけでなく、口頭発表も賞の対象となります。

今大会では、若手研究者を励ます一助として、学生会員または若手通常会員が立会説明を行なった口頭／ポスター発表の中からそれぞれ約 3 件を選考し、若手優秀発表賞を授与します。大会期間後に、受賞者の氏名等を学会ホームページと学会ニュースレターで公開します。なお、今大会での若手通常会員とは、2018 年 9 月末日時点で 30 歳未満または博士の学位取得後 3 年未満であることを一応の目安として、研究発表申込時に若手優秀発表賞の審査対象となることに同意した通常会員とします。

7. シンポジウム等

1) 日程等

2018 年 9 月 25 日(火)および 29 日(土)の終日と、26 日(水)および 28 日(金)の夕刻 2 時間程度にシンポジウム、ナイトセッション等を開催することが可能です。日程は大会スケジュールにより変更の可能性があり、採択件数の多い場合には複数のシンポジウム等を並行して行います。

2) 申し込み方法

2018 年度秋季大会においてシンポジウム等の開催を希望する個人または団体・機関は、下記の項目を明記して 2018 年 5 月 7 日(月)必着で日本海洋学会事務局に E メール(申請者名をファイル名とした添付ファイル)で申し込んでください。締め切り期日を過ぎてからの申し込みは受け付けません。

送付先：日本海洋学会事務局

E メール：jos@mynavi.jp

3) 申請内容

- **表題**：シンポジウム等の名称
- **主催・共催**：主催者を記載してください。日本海洋学会および日本海洋学会の研究会以外の団体・機関などが主催するシンポジウムは日本海洋学会との共催が必要ですので、日本海洋学会との共催を申請する旨、明記してください。
- **コンピーナー(代表者)**：氏名と所属を記載してください。
- **連絡先**：シンポジウム等開催責任者として事務的な連絡が取れる方の氏名・電話・メールアドレスなどを記載してください。
- **趣旨**：簡潔に趣旨・目的等を記載してください。
- **開催希望日時および必要とする会場の広さ(参加予定者数)・機材等**
- 日本海洋学会秋季大会期間中にシンポジウムとして開催する必要性および意義について記載してください(自由形式)。日本海洋学会では、大会期間中に開催するシンポジウムについて、以下のいずれかの要件に該当するもののみを採択します。

A) 日本海洋学会と他の学会との連携強化に貢献するもの。

B) シンポジウムの具体的なアウトプット(例：同じ海域を複数船舶で連携する航海計画の提案書の立案、大型研究計画策定など)の議論のため、**その場での総合討論が必要不可欠と認められるもの。**

C) 海洋学に関連する**啓発・提言活動など、市民やポリシーマーカーなど非会員の参加が多数見込まれるもの。**

4) 審査および採否の決定

日本海洋学会幹事会で検討(必要に応じてシンポジウム等の代表者と相談)の上、採否および日時・会場等を決定します。申請内容によっては、研究発表のセッションとしての開催を依頼することがあります。なお、採否の結果は 5 月末頃にお知らせする予定です。

5) 要旨集掲載用プログラム原稿の送付

シンポジウム等の開催責任者は、プログラム原稿を 2018 年 7 月 13 日(金)までに海洋学会事務局に送付してください。プログラムのフォーマット(MS-Word 形式)は、採択決定後に代表者にお送りいたします。なお、シンポジウムについてはプログラムのみを掲載し、各講演の要旨は掲載いたしません。

8. その他

1) 宿泊

大会実行委員会では、宿泊の斡旋はいたしません。

2) 一時保育

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

- 大会参加会員一人につき最高限度額 2 万円までの一時保育料等を補助します。
- 一時保育先の所在地は、市町村を問いません。
- 本制度を利用予定の会員は、事前に大会実行委員会にご連絡ください。
- 補助金請求は、領収書を大会実行委員会に提出することによります。

3) 賛助・展示・広告の募集

大会実行委員会では、本大会に賛助、機器・書籍などの展示、および講演要旨集に広告を掲載していただける、企業・団体を募集します。また、研究プロジェクト等のアウトリーチのための展示も合わせて募集します。締め切りは 2018 年 7 月 13 日(金)です。詳細は大会実行委員会にお問い合わせください。

4) 企業説明会の開催・企業説明ポスターの募集

大会実行委員会では、本大会で企業説明会のセッションを設ける予定です。また、ポスター会場に企業説明用のブースを設け、学生諸君が自由に企業情報にアクセス可能となるようにする予定です。上記の賛助・展示・広告に応募して頂ける企業の皆様だけでなく、広くこの企画に参加して頂きたくっております。締め切りは 2018 年 7 月 13 日(金)です。詳細は大会実行委員会にお問い合わせください。

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 **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:http://www.pacico.co.jp E-mail:sales@pacico.co.jp

アカデミア メランコリア (第18回) (若手のコラム)

広島大学 生物圏科学研究科 小原 静夏

創価大学の菅井さんよりご指名をいただき、今回のコラムを担当させていただきます、広島大学博士課程後期2年の小原と申します。私は広島県東部海域(備後灘)をフィールドとし、植物プランクトンの生産速度や種組成の季節遷移を、それらに係わる海洋環境と合わせて解析しています。私は毎月フィールドに出ておりますが、ほとんどの月で地元の漁船を傭船し調査を行っています。それは私の研究フィールドが沿岸に近い小さな海域である、とともに、地元の漁業者の方々と一緒にいる研究であるからです。このコラムの趣旨に合っているかはわかりませんが、今回は私が日々の調査で感じた漁船による調査の魅力と、漁業者とともに行う研究(海底耕耘を例に)について思うところを書きたいと思います。

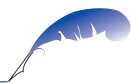


調査のある朝は6時前に研究室に集合し、指導教員の先生の自家用車に荷物を積み込みます。車で2時間ほどかけて拠点である漁港に移動します。調査には人手が必要なので研究室の学生2、3人に協力してもらっています。漁船なので採水器や測定機器などは手で降ろします。水深は最大でも25m 足らずですが手作業だとなかなか腰にきます。また移動中は野晒しになるので真冬は寒すぎて手足の感覚がなくなります。と書くと、とてもつらい調査のようですが、実際には私も、手伝いに来てくれる学生も、フィールド調査をおおいに楽しんでます。研究室にこもり実験や勉強に勤しむ日々に対し、潮風が当たる漁船での調査はとても刺激的です。走行中に海を眺めていると、海鳥が船についてきたり、ボラが海面から飛び上がったたり、ときにはスナメリが背中を出したりするのがみえ、海を身近に感じられます。また、船長である漁師さんや共同研究者である県水産課職員の方々に、最近の漁や海の様子を聞き、生け簀にいるさまざまな魚介類について教えていただきます。このように漁船での調査は、大学の実習よりも実践に近い学びの場になっています。また漁船で調査する際の利点は、何と言ってもその機動力の高さです。走行中、気になることがあればすぐに停まって採水できますし、当日に定点を追加することも容易です。沿岸近くをフィールドとする研究にとって、漁船は非常に実用的な調査船といえます。

さて前述のとおり、私の研究は漁業者の方々と一緒にしています。その中で最も典型的な事業は「海底耕耘」です。数年前より海底ゴミの回収や海底環境の改善などを目的として、地元の漁業者によって底引き網漁の漁具を改良したものを船で曳き海底を耕す「海底耕耘」が行われています。私たちは海底耕耘の前後に調査に行きその効果を検証しました。海底耕耘は、漁業者が自らの手で自分達の漁場を改善できる事業です。ただ、海底ゴミの回収については目に見える成果があるものの、環境の変化は目には見えづらく、その効果はわかりにくいです。そこで私たちは調査で得られた環境の変化を目に見えるかたちにして漁業者の方々の前で発表し、漁業者の方々とその効果と今後について考えました。このような事業はすぐに大きな効果が得られるわけではありません。だからこそ私たちが、効果を検証する調査を行ったり、他の海域と知見を共有したり、研究の面からサポートすることでより持続的で効果的な事業に発展させることができるのではないかと考えています。

アカデミア メランコリアとはかけ離れた内容になってしまいましたが、今後このコラムをきっかけに皆様とお話できる機会がありましたら、大変嬉しく存じます。

編集後記



今回の「海洋学の入口出口」の記事として、京都大学の酒井会員に「Cubic Earth –もしも地球が立方体だったら?–」を執筆頂いた。記事は、科学者として遊び心の重要性について書かれていて、今の世の実情を改めて考えさせられた記事でした。予定調和を是とする世の中において、地球は丸いという常識から外に踏み出して、あり得ない事を真面目に考え、解説や映像を作り上げた酒井会員他専門家や日本科学協会の遊び心に敬意を表したいと思います。記事にはない詳細を知りたい方は、日本科学協会のサイト(<http://www.jss.or.jp/fukyu/cubicearth/>)に、立方体の地球上の気象現象や海洋現象についての解説を読むことができます。海洋に関する記述が比較的多いこともあり、何名かの会員の方が一般向け講演会などで利用されているようですが、今後も機会があれば利用を考えてみては如何でしょうか。発展させて、Cubic Earth Ocean を創造するというのも面白いかも知れません。

学会関連の情報記事では、若手や中堅会員からの投稿が比較的多くありました。武者修行は、若手会員に加えて、受け入れ側でも良い刺激・交流となっているようで、学会のよい活動の一つのようです。名古屋地区からは若手会員による特にアジア地域に注目した研究集会の報告や、アウトリーチの報告があり、若手のコラムでは沿岸の漁業者と共同して実施している興味深い研究の紹介がありました。多くの学会で若手の会員数が減少し問題となっていますが、今回の JOS ニュースレターの誌面を見る限りは、日本海洋学会の若手や中堅は元気なようです。

今年度も引き続き、会員による学会関連の活動や研究活動が推進されるような誌面作りをしていきたいと思っています。なかでも、学会の各種研究会からの記事は、研究会メンバーを増やしたり、活動を広げたりする媒体になり得ますので、ニュースレターを是非ご利用ください。
(編集委員長 安藤 健太郎)

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。

〒 237-0061 神奈川県横須賀市夏島町 2-15 国立研究開発法人海洋研究開発機構
電話/FAX 046-867-9462 / メール andouk@jamstec.go.jp

JOS News Letter

JOS ニュースレター
第8巻 第1号 2018年6月1日発行

編集 JOSNL 編集委員会

委員長 安藤健太郎 委員 小守信正、根田昌典、田中祐志、張 勁

〒 237-0061 神奈川県横須賀市夏島町 2-15

国立研究開発法人海洋研究開発機構

電話/FAX 046-867-9462

メール andouk@jamstec.go.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

※今号の表紙の写真は、日本科学協作成の動画「立方体の地球」ホームページより転載(酒井 敏会員提供)、記事タイトル横の写真は、相模湾で撮影されたハッポウクラゲ(JAMSTEC 提供) およびカッパクラゲ属(JAMSTEC/NHK 提供)です。会員からの表紙に使用する写真を随時募集しています。