

## ● 巻頭言

## 会長就任の挨拶

このたび、日本海洋科学振興財団の会長として財団の運営に携わることになりました。1971年に当財団の前身である日高海洋科学振興財団が設立されて約半世紀あまりとなりますが諸先輩方の海洋科学に対する思いを引き継ぎ、当財団の発展のために尽力していく所存です。

私はこの3月に定年退職を迎えるまで、22年間にわたって東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻の教授を務めてきました。その間の研究・教育活動の経験、さらに、東京大学海洋アライアンス機構の機構長や日本海洋学会の会長などを務めた経験を基に、当財団の目的

「我が国の海洋に関わる科学技術の発展への貢献」に資する活動として、調査研究活動の充実と、海洋立国を担う多様な人材の育成に取り組んでいきたいと考えています。

調査研究活動の充実の対象としては、むつ海洋研究所が実施している海洋シミュレーションモデルの構築や海洋観測が挙げられます。このシミュレーションモデルは、海水の流れや海洋中の乱流鉛直分布等を組み込んで、海洋における放射性物質の動きを再現・予測しています。私はこれまで、内部重力波の碎波に伴う海洋の中・深層における乱流混合や大気海洋相互作用の場となる海洋表層の乱流混合など、大循環モデルの高精度化に必要な基礎的現象の解明とその適切なパラメータ化を理論的・観測的に研究してきました。そのような背景もあって、調査地域での乱流拡散過程にも大変興味を持っています。私の研究がシミュレーションモデルの高精度化に少しでも貢献できればと思っています。



(公財)日本海洋科学振興財団会長

東京大学名誉教授

日比谷 紀之

また、六ヶ所村沖に設置している海洋観測ブイによる海洋中の水温・塩分等の連続観測といった活動は、放射性物質の動きの把握のみでなく、観測データの蓄積という面でも非常に重要です。例えば、近年急速に進行している地球温暖化は海水温・塩分にも影響を与えているため、これらのデータから読み取れる情報は大変貴重です。今後、むつ海洋研究所の皆様と協力して調査研究活動の充実にも努めていきたいと思っています。

海洋立国を担う多様な人材の育成としては、「海洋データ同化夏の学校」や「海外渡

航費援助プログラム」など若手研究者への支援活動はもちろん、「むつ海洋・環境科学シンポジウム」といった一般の方に向けた情報発信なども積極的に実施していきたいと考えています。四方を海に囲まれた我が国にとって、海は身近な存在であるにもかかわらず、海洋立国日本の将来を担うべき若い世代は海洋に関して自発的な関心が低く、海そのものに関する教育を受ける機会が少ないことを危惧しております。最先端の海洋学の知見に基づいた研究成果や今後の課題などをわかりやすく提供することで、海洋に関する研究のおもしろさや重要性を幅広い層の方々に伝えていくことが必要なのではと思っています。

当財団の伝統を引き継ぎつつ、理事・事務局の皆様、むつ海洋研究所・むつ科学技術館の皆様と協力して当財団の発展に尽力していく所存です。至らぬ点多々あるかと存じますが、今後とも変わらぬご指導ご鞭撻のほど何卒よろしくお願い申し上げます。

### 目次

- ◆ 巻頭言（会長就任の挨拶） . . . . . 1
- ◆ 会長退任にあたって . . . . . 2
- ◆ 褒賞事業 . . . . . 2
- ◆ 海外渡航費援助事業 . . . . . 3
- ◆ 第26回海洋データ同化夏の学校 . . . . . 3
- ◆ シンポジウム等開催報告 . . . . . 3
- ◆ むつ海洋研究所からの情報発信 . . . . . 4
- ◆ 六ヶ所村沖合海洋放射能等調査 . . . . . 4
- ◆ 主な研究発表一覧 . . . . . 5
- ◆ 役員一覧 . . . . . 5
- ◆ むつ科学技術館報告 . . . . . 6
- ◆ 編集後記 . . . . . 6

# 会長退任にあたって

(公財)日本海洋科学振興財団 前会長  
東京大学名誉教授 山形 俊男

この3月に開催された定例理事会で財団の会長職を辞任致しました。本財団の前身である日高海洋科学振興財団の理事時代からほぼ30年、私もすっかり高齢となりました。変化、変動の激しい新しい時代の行く末は次世代の方々に任せたいと思います。

1990年代の初頭だったと記憶しておりますが、原子力船「むつ」の改修の話我当时の科学技術庁から伺いました。当時、私は熱帯太平洋に生起するエルニーニョの研究に関わっておりましたので、「むつ」を世界最大の海洋観測船「みらい」に改造し、米国と共同で大型の係留ブイを熱帯海洋に展開する話はとても魅力的でした。しかし、通常のディーゼルエンジンに取り替えるには原子炉を取り出す必要があります。そこで鉛ガラスで覆って展示し、同時に東北地方に初めての科学技術館を設けて運用する話が持ち上がっておりました。日高海洋科学振興財団の改組案が関係者の間で話題に上るようになったのもこの頃です。むつ地区は世界の先端に行く米国のウッズホール海洋研究所に似た地理的条件にあります。当時、日本海洋学会日高論文賞の授与以外は休眠状態に近かった財団を活性化させ、むつ地区を基盤に文字通り海洋科学の振興に役立てるにはこの上ない機会だと判断し、様々な意見のある学界関係者の説得に努めました。深層海洋の長期的な流動を知るには海水中の放射性核種の同位体分析が有効です。当時、我が国の海洋研究者は採水したサンプルをかなりのお金を払って海外の専門機関で分析してもらっていました。これではとても世界の先端に行く海洋研究はできません。そこで、科学技術庁の関係者をお願いして、北海道大学の(故)角皆静男教授を委員長とする委員会を設けていただき、この分野の先進国に向いてタンデム加速器質量分析計の導入調査を行っていただきました。海洋調査と加速器質量分析計の運用を担えば、財団の運営も持続的に可能になると判断したためです。若い頃に描いた夢が完璧に実現できたわけではありませんが、少なくとも本財団の原型を形作ることができたのではないかと考えています。

経済・社会の変化とともに、我が国の多くの財団が困難な状況にあります。しかし、本財団には新しい体制の下で財政再建を成就し、収益事業を増やすことで活動の自由度も広げて海洋科学の振興に一層貢献して欲しいと思っています。その昔、池之端の東京事務所で(故)内田勇夫会長、浅井富雄理事長らとの親しい交流の中で、忌憚ない海洋科学政策談義を積み重ねたものです。そんな思い出もあって海洋科学と政策のコミュニケーションの重要性について、笹川平和財団海洋政策研究所のオーシャン・ニューズレター500号記念号に寄稿いたしましたので参照していただくと幸いです。(https://www.spf.org/opri/newsletter/500\_1.html)

世界はどんどん変化しています。しかし危機は好機でもあります。本財団にはこの激動の時代をしたたかにとらえ、ますます発展して行ってほしいと願っています。

## 褒賞事業

日本海洋学会は同学会の定期刊行物に発表された優秀な論文の著者に対し、日本海洋学会日高論文賞を授与しています。当財団では海洋科学技術の振興を図るため日高論文賞の副賞として賞金及び賞牌の贈呈を行っています。令和4年度には以下の2名の方が日高論文賞を受賞されました。日本海洋学会2022年度秋季大会(9月3日～7日)での授与において当財団から副賞の贈呈をいたしました。

●受賞者 柏野 祐二(水産大学校)  
受賞対象論文 Yuji Kashino, Takuya Hasegawa, Fadli Syamsudin, Iwao Ueki (2020): Temperature and salinity variability at intermediate depths in the western equatorial Pacific revealed by TRITON buoy data. *Journal of Oceanography*, **76**, 121-139.

●受賞者 山口 聖(水産研究・教育機構 水産技術研究所)  
受賞対象論文 Akira Yamaguchi, Hiroshi Ota, Takayuki Mine (2019): Growth environment of diatoms in turbid water in the inner western part of Ariake Bay during winter. *Journal of Oceanography*, **75**, 463-473.



日高論文賞メダル

# 海外渡航費援助事業

海洋科学技術の振興を図るため当財団では大学院生など若手研究者の海外での学会やシンポジウムで発表の際の海外渡航費の援助を行っています。新型コロナウイルスの影響により多くの国際会議がオンラインとなっている状況から、令和3年度は以下の1名の方に国際会議へのオンライン参加費の援助を行いました。

- 今村 春香（京都大学大学院理学研究科）参加会議：Ocean Sciences Meeting 2022

## 第26回海洋データ同化 夏の学校

第26回海洋データ同化夏の学校は、当財団と統計数理研究所の共催により新型コロナウイルス感染対策を行いながら、現地（むつ市）及びWEBとのハイブリットで2022年8月8日(月)から10日(水)までの3日間開催されました（参加者：現地48名、WEB27名）。データ同化とは実際の観測結果とシミュレーション計算結果を融合する手法で、天気予報の計算などで活用されています。夏の学校では初級者向けおよび中級者向けのプログラミング演習（FortranまたはPython）に取り組み、データ同化の実践的なスキルの修得を目指した講習やデータ同化に関わる最新の研究成果について発表が行われました。参加者は海洋学の分野のみならず気象学、機械学習（AI）などの専門家や企業と広く活発な議論が交わされました。最終日には、成果発表が行われ、優秀発表者には「海峡サーモンセット」が贈られました。

- 優秀発表者には、以下の方が選ばれました。

東京農工大学	機械システム工学	博士	1年	末木	咲衣
京都大学	理学研究科	修士	1年	澤田	尚樹
気象大学校		大学部	4年	中畑	輝之



現地参加者の集合写真

## シンポジウム等開催報告

- 環境科学セミナー（講演企画立案 公益財団法人環境科学技術研究所）

青森県主催の環境科学セミナーにおいて、青森県が委託する排出放射性物質影響調査の実施機関による成果報告会が毎年行われており、当財団からも六ヶ所村沖合海洋放射能等調査の報告を行っています。令和3年11月から令和4年10月の報告は以下の2会場となります。

開催日及び開催場所：令和3年11月25日（木） 八戸グランドホテル

発表 題目：「海における放射性物質の動きについて」

開催日及び開催場所：令和4年10月13日（木） 六ヶ所村文化交流プラザ「スワニー」

発表 題目：「海のデータを使おう～海洋のSDGsと日本海洋科学振興財団」

- 第17回むつ海洋・環境科学シンポジウム

むつ海洋・環境科学シンポジウムは当財団などむつ市にある研究機関によって、2006年から毎年開催されています。

開催日及び開催場所：令和3年11月24日（水） プラザホテルむつ 参加者：175名

研究報告	「下北半島東方海域における環境変動」	日本海洋科学振興財団
	「近年の津軽暖流の強化による津軽海峡東部のpHの急速な低下」	海洋研究開発機構
特別講演1	「簡易風向風速計製作の中間報告」	青森県立むつ工業高等学校
		3年電子科 GLAUKOS 2nd
研究報告	「環境中のトリチウム（三重水素）、その起源と動態について」	環境科学技術研究所
	「加速器質量分析装置を用いて解明した海水中でのヨウ素129の沈み込み」	日本原子力研究開発機構
特別講演2	「国連海洋科学の10年」	埼玉県環境科学国際センター総長
		東京大学名誉教授 植松 光夫

# むつ海洋研究所からの情報発信

令和4年2月から、(仮)六ヶ所沖海洋データ発信サイトにおいて、青森県六ヶ所村沖合の水温・塩分、流速データなどの公表を開始しました。このサイトは、青森県からの受託事業である、「六ヶ所村沖合海洋放射能等調査」で得られたデータを用いて青森県の許可の下、当財団の独自事業として作成したものです。

[http://jmsfmml.or.jp/data\\_providing\\_site](http://jmsfmml.or.jp/data_providing_site)

## 六ヶ所村沖合海洋放射能等調査

公益財団法人日本海洋科学振興財団は、青森県からの受託により、六ヶ所再処理工場から海洋へ排出される放射性物質が六ヶ所村周辺海域の環境に与える影響について評価するため、海洋における放射性物質の動きを再現・予測するシミュレーションシステムの開発とその検証・改良を行っています。

沿岸の海洋放出口から排出された放射性物質は、海域の流れによって移動（移流）しながら拡散し、時間とともに濃度が低下して行きます。シミュレーションシステムでは、刻々と変化する海の流れを計算し、海に排出された放射性物質が、その流れによってどのように拡散していくか、更に海域に生息する生物への程度移行するかを計算します（図1）。

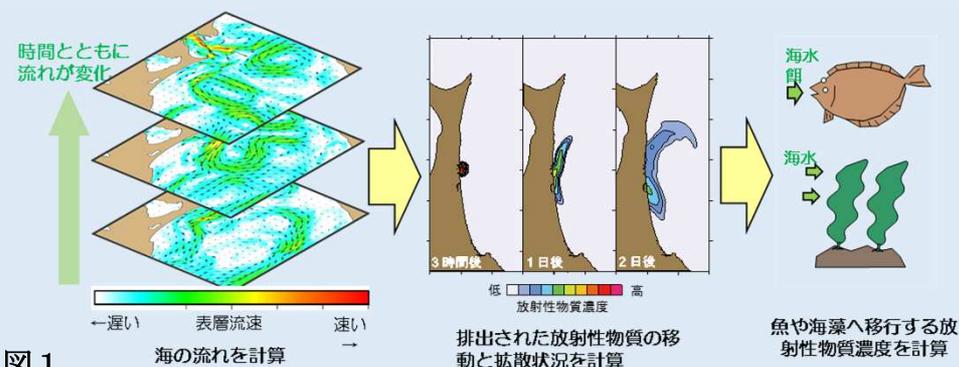
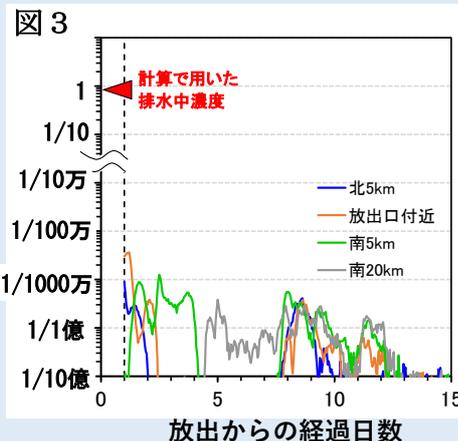
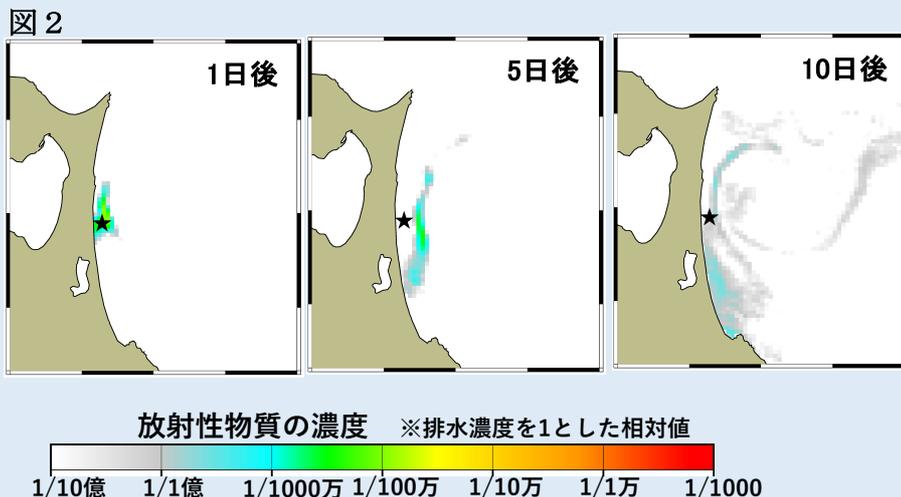


図1

図2に海洋放出口から1回の放出があった後、周辺海域の放射性物質の濃度がどのように変化するか計算した例を示します。放射性物質が放出口から見てどの方向に多く分布するかは放出時の流れなどの状況によって異なりますが、六ヶ所村沿岸では概ね南北方向の流れが卓越しているため、計算例では放出から数日後までは放射性物質は主に南北に広がっており、その後は沖合の複雑な流れによって広がりながら濃度が低下しています。地点毎の放射性物質の濃度の時間変化（図3）を見ると、放出から1日後には排水は約100万分の1程度の濃度に希釈されると推定されます。その後は、沿岸や沖合の複雑な流れによって移動しながら拡散していき、10～15日程度後には1億分の1～10億分の1にまで濃度が低下すると考えられます。



# 主な研究発表一覧

- ・印貞治, 中山智治, 小藤久毅, 久慈智幸, 下北半島太平洋沿岸域における流速の日周期変動について, 縁辺海と外洋とを繋ぐ対馬暖流系の物理・化学・生物過程, 北大低温研 (2021.10.25-10.26).
- ・印貞治, 中山智治, 小藤久毅, 久慈智幸, 下北半島太平洋沿岸域における流速の日周期変動について, 日本周辺海域の海況モニタリングと波浪計測に関する研究集会, 九大応力研(2021.12.7-12.8).
- ・Teiji In, Tomoharu Nakayama, Hisaki Kofuji, Tomoyuki Kuji, Development of an ocean circulation model for estimating the radionuclide migration in the coastal waters of Rokkasho Village, Aomori, Japan: the diurnal variation of ocean velocities, IES 30<sup>th</sup> Anniversary International Symposium 2021 (2021.9.27-9.29).
- ・Hisaki Kofuji, Shinichi Gasa, Natsuko Akihama, Tomoyuki Kuji, Tomoharu Nakayama, Dispersion rate of released water from Rokkasho nuclear fuel reprocessing plant estimated from <sup>3</sup>H and <sup>129</sup>I in seawater samples collected at 2006-2019, IES 30<sup>th</sup> Anniversary International Symposium 2021 (2021.9.27-9.29).
- ・Hisaki Kofuji, Vertical mixing near the sea surface observed by short-lived natural radionuclides (<sup>214</sup>Pb and <sup>214</sup>Bi), IES 30<sup>th</sup> Anniversary International Symposium 2021 (2021.9.27-9.29). (令和3年度の発表)

# 役員一覧

## ● 評議員・理事・監事・顧問 (令和4年7月)

### ● 評議員

- 池田 元美 北海道大学名誉教授
- 大政 謙次 高崎健康福祉大学 農学部長
- 川原田信市 公益財団法人 日本分析センター 理事長
- 工藤 栄介 公益財団法人 笹川平和財団 参与
- 島田 義也 公益財団法人環境科学技術研究所 理事長
- 白川 哲久 公益財団法人高輝度光科学研究センター顧問
- 平 朝彦 国立研究開発法人 海洋研究開発機構 顧問・東海大学教授
- 田中 敏 国立研究開発法人 科学技術振興機構 経営企画部 さくらサイエンス 推進本部 副本部長
- 内藤 靖彦 国立極地研究所名誉教授
- 東 興一 元・海洋地球研究船みらい機関長
- 松山 優治 東京海洋大学名誉教授
- 安田 浩 青森県危機管理局 参事
- 横溝 英明 一般財団法人 総合科学研究機構 理事長

### ● 顧問

- 山形 俊男 東京大学名誉教授

### ● 会長

- 日比谷紀之 東京大学名誉教授

### ● 理事長

- 興 直孝 静岡大学名誉教授

### ● 常務理事

- 榊原 裕二

### ● 理事

- 青野 辰雄 国立研究開発法人 量子科学技術 研究開発機構 福島再生支援研究部 グループリーダー
- 久保川 厚 北海道大学大学院地球環境科学 研究院特任教授 北海道大学名誉教授
- 崎谷 康文 青森大学名誉教授
- 花輪 公雄 山形大学 理事・副学長 東北大学名誉教授
- 升本 順夫 東京大学大学院理学系研究科教授
- 道田 豊 東京大学大気海洋研究所教授
- 宮崎 信之 東京大学名誉教授
- 宮下宗一郎 むつ市長
- 山田 正俊 公益財団法人 海洋生物環境研究所 研究参与

### ● 監事

- 高川 真一 元・東京大学特任教授
- 田中 正継 公認会計士

## ● 役員の変動 (令和4年)

- 新任 会長 日比谷紀之 (3月)
- 理事 榊原 裕二、升本 順夫 (6月)
- 顧問 山形 俊男 (6月)

- 退任 会長 山形 俊男 (3月)
- 理事 山形 俊男、藤田 浩 (6月)

## ●むつ科学技術館開館以来の入館者が50万人を突破

むつ科学技術館が1996年7月20日、海の日にあわせて開館して以来、10月2日にととう入館者数が50万人を突破いたしました。この日は、むつ科学技術館秋季イベントが行われており、来館された方々とともに、50万人達成の節目のセレモニーを行いました。50万人目となったのは、家族でイベントを訪れた6歳の男の子で、セレモニーでは、くす玉割り、50万人目であることの認定証の伝達や記念品等の贈呈が行われました。

展示には、「原子力船むつ」のメモリアルや不思議な自然の体験コーナーに加え、海洋研究開発機構の研究成果や下北ジオパークを紹介するコーナーがあります。

むつ科学技術館は下北ジオパーク北部海岸エリアの西側に位置し、二階の窓からはそのようすが一望できます。先日、NHKのプラタモリでも、北部海岸のようすが映像で紹介され、興味をもって訪れる方が増えたような気がします。観光客や諸団体の利用もだんだんコロナ流行前にもどりつつあります。入館者の数が50万人を突破したという節目を迎えて来館していただいた方々、支えてくださる地域の方々への感謝を含めて、むつ科学技術館の歴史や今後についてもしっかりと考える機会となっています。

## ●各種イベント

開館記念、夜間、秋季の各イベント、毎週末に行われる科学実験・科学工作、サイエンスクラブの活動等、予定されていた活動は順調に行われています。今年度のイベントのうち、夜間イベントでは新しい試みとして、お化けやしき風スタンプラリーを実施しました。日が沈み、薄暗くなった館内に配置した7つの光を集めることを企画し実施しました。昼以外の科学館の不思議な魅力を訪れた方々は満喫していました。10月の秋季イベントも終え12月にはクリスマスイベントが行われます。

## ●サイエンスクラブ

小学校3年生から中学校3年生までの児童生徒を対象に行われるサイエンスクラブには、昨年度よりも6人多い104名の応募がありました。4回開催の活動のうち、半分の2回が実施されました。各回とも空き缶やペットボトル等の身近な材料を使ってものづくりを行い、仕組みの工夫や科学技術の魅力に触れることができるようなプログラムの内容を実施しています。



【入館者50万人目達成セレモニー】



【夜間イベントお化けやしき風スタンプラリー】



【小学校の校外学習】

**編集後記：**本号で、皆様には是非注目していただきたいのが「むつ海洋研究所からの情報発信」でもお知らせしております、当財団が六ヶ所沖に設置している海洋観測ブイによるデータ（水温、塩分、流れ、風向風速等）が公開されたことです。海に関わる方や、海に興味のある方に見ていただきたいと思います。データを見ることで、新しい海の発見があるかも知れません。私は、釣果に活かせればと思います（頑張ります）。

## 編集・発行 公益財団法人日本海洋科学振興財団

### 東京事務局

〒101-0051  
東京都千代田区神田神保町  
三丁目4番地29 九段下SSTビル5階 502  
電話：03-5213-4518  
FAX：03-6261-2461

### むつ海洋研究所

〒035-0064 青森県むつ市港町4番24号  
電話：0175-22-9111  
FAX：0175-22-9112

WEBサイト <http://jmsfmm1.or.jp>

海洋財団  
ホームページ



### むつ科学技術館

〒035-0022  
青森県むつ市大字関根字  
北関根693番地  
電話：0175-25-2091  
FAX：0175-25-2092

### WEBサイト

<http://jmsfmm1.or.jp/msm.htm>

むつ科学技術館  
ホームページ

