Print ISSN 0916−8362
Online ISSN 2186−3105

海の研究

Oceanography in Japan Vol. 33 No.3, 4

第33巻　第 3, 4 合併号　2024 年 7 月

日 本 海 洋 学 会

The Oceanographic Society of Japan

一般社団法人 日 本 海 洋 学 会

１９４１年　創立，学会ウェブサイト https://kaiyo-gakkai.jp/jos/

2023 年～2024 年度役員

会　長	江　淵　直　人	（水産・海洋科学研究連絡協議会）	北海道大学
副会長	原　田　尚　美	（若手支援，日本海洋科学振興財団）	東京大学
監　事	神　田　穣　太		東京海洋大学
	伊　藤　進　一		東京大学
理　事	伊　藤　幸　彦	（会計，リクルート戦略）	東京大学
	岩　本　洋　子	（JOS ニュースレター編集委員長）	広島大学
	大　林　由美子	（選挙，海洋環境委員会，沿岸海洋研究会，沿岸環境関連学会連絡協議会）	愛媛大学
	岡　　顕	（庶務，ブレークスルー研究会）	東京大学
	岡　英太郎	（庶務，将来構想，男女共同参画）	東京大学
	川　合　美千代	（広報，教育問題研究会）	東京海洋大学
	久保川　厚	（海の研究編集委員長）	北海道大学
	齊　藤　宏　明	（JO 編集委員長）	東京大学
	土　井　威　志	（研究発表，防災）	海洋研究開発機構
	中　野　英　之	（選挙，集会）	気象研究所
	野口(相田)真希	（会計，男女共同参画，海洋環境委員会，海洋生物学研究会）	海洋研究開発機構
	長谷川　大　介	（広報，観測ガイドライン）	水産研究・教育機構
	安　中　さやか	（研究発表，集会，海洋環境問題研究会）	東北大学
	渡　部　裕　美	（庶務，海洋生物学研究会，リクルート戦略）	海洋研究開発機構

「海の研究」の掲載論文は，The American Chemical Society 発行の Chemical Abstracts および国連食料農業機関（FAO）が運営する ASFA の採録対象となっています。また，情報検索サービス EBSCO の検索対象に登録されています。

「海の研究」第 1 巻（1992 年）から第 14 巻（2005 年）までの掲載論文は国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の J-STAGE で，第 15 巻（2006 年）以降の掲載論文は学会ウェブサイトで公開されています（第 15 巻（2006 年）以降の掲載論文も J-STAGE で，逐次，公開する予定です）。なお，第 1 巻（1992 年）から第 24 巻第 2 号（2015 年 3 月）までの冊子の白黒版 PDF は国立情報学研究所の（NII プロジェクトリポジトリ）で公開されています。

◎複写される方に

本会は一般社団法人学術著作権協会に複写に関する権利委託をしていますので，本誌に掲載された著作物を複写したい方は，同協会より許諾を受けて複写して下さい。詳細は同協会のウェブサイト（https://www.jaacc.org/）をご覧ください。ただし，公益社団法人 日本複製権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の社員による社内利用目的の複写はその必要はありません。また，アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は，次の団体に連絡してください。

Copyright Clearance Center, Inc.（http://www.copyright.com/）

◎転載・翻訳を希望される方に

著作物の転載・翻訳のような，複写以外の許諾は，日本海洋学会事務局へご連絡ください。

表紙の作者の紹介

表紙デザイン作者は，1997 年度日本芸術院賞を受賞し，2001 年より日本芸術院会員であった故 雨宮淳 氏です。

海の研究（Oceanography in Japan） 編集委員会

委員長　久保川 厚（北海道大学）
編集委員　市川 洋（元海洋研究開発機構）　大木 淳之（北海道大学）　小橋 史明（東京海洋大学）
小針 統（鹿児島大学）　関　宰（北海道大学）　多田 邦尚（香川大学）
田中 潔（東京大学）　谷本 陽一（北海道大学）　中村 知裕（北海道大学）
濵崎 恒二（東京大学）　宮澤 泰正（海洋研究開発機構）　吉田 次郎（東京海洋大学）

2024 年 7 月 10 日　印刷　2024 年 7 月 15 日　発行　頒価 1,500 円（送料とも）
編集者　久保川 厚（E-mail：jos@mynavi.jp）
印刷所　勝美印刷株式会社　〒113–0001　東京都文京区白山 1–13–7　アクア白山ビル 5 階
電話：03–3812–5223，FAX：03–5684–7170
発行所　一般社団法人日本海洋学会
一般社団法人日本海洋学会「海の研究」編集委員会
〒100–0003　東京都千代田区一ツ橋 1–1–1
パレスサイドビル 7F　毎日学術フォーラム内
電話：03–6267–4550，FAX：03–6267–4555
一般社団法人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 7F　毎日学術フォーラム内
電話：03–6267–4550，FAX：03–6267–4555
E-mail：jos@mynavi.jp
URL：https://kaiyo-gakkai.jp/jos/

海の研究　第 33 巻　第 3, 4 合併号　2024

Oceanography in Japan　Vol. 33　No. 3, 4

目　次

2020 年度日本海洋学会賞受賞記念論文

微量金属による海洋一次生産の制御機構に関する生物地球化学研究

武田 重信　31

解　説

日本最初の海洋調査船「天鷗丸」の航跡と功績

黒田 一紀　47

Contents

The Paper for the 2020 Prize of the Oceanographic Society of Japan

Biogeochemical studies on regulation mechanisms of marine primary production by trace metals

Takeda, S　31

Expository Paper

Footprints and Contributions of “Ten-O-Maru”: The First Marine Research Ship in Japan

Kuroda, K　47