

海の研究

Oceanography in Japan Vol.27 No.1



第27卷 第1号 2018年1月

日本海洋学会

The Oceanographic Society of Japan

日本海洋学会

1941年創立, 学会ウェブサイト <http://kaiyo-gakkai.jp/jos/>

2017年～2018年度役員

| | | | |
|-----|--------|--------------------------------------|------------|
| 会長 | 日比谷 紀之 | | 東京大学 |
| 副会長 | 神田 穰太 | (震災対応, 若手支援, 科学振興財団) | 東京海洋大学 |
| 監査 | 植松 光夫 | | 東京大学 |
| | 須賀 利雄 | | 東北大学 |
| 幹事 | 安藤 健太郎 | (JOS ニュースレター編集) | 海洋研究開発機構 |
| | 石坂 丞二 | (JO 編集) | 名古屋大学 |
| | 市川 洋 | (海の研究編集) | |
| | 伊藤 進一 | (庶務, 震災対応, 教育問題, 海洋生物学, 水産・海洋学研連) | 東京大学 |
| | 岡 英太郎 | (庶務, ブレークスルー) | 東京大学 |
| | 小埜 恒夫 | (広報, 震災対応, 海洋環境問題, 海洋観測ガイドライン) | 水産総合研究センター |
| | 川合 義美 | (研究発表, JpGU) | 海洋研究開発機構 |
| | 北出 裕二郎 | (集会, 震災対応, 沿岸海洋) | 東京海洋大学 |
| | 齊藤 宏明 | (会計, 海洋生物学) | 東京大学 |
| | 東塚 知己 | (庶務, JpGU) | 東京大学 |
| | 安田 珠幾 | (会計, 選挙) | 気象研究所 |
| | 安中 さやか | (選挙, 広報, 教育問題) | 海洋研究開発機構 |
| | 山田 奈海葉 | (集会, 研究発表) | 産業技術総合研究所 |

「海の研究」の掲載論文は、The American Chemical Society 発行の *Chemical Abstracts* 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19巻(2010年)以降の掲載論文(カラー版PDF)は、学会ウェブサイトで公開されています。また、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CiNii(論文情報ナビゲータ)で、第1巻(1992年)から第14巻(2005年)までの掲載論文(白黒版PDF)は国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)のJ-STAGE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.jp/>)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。

| | | |
|---|--|----|
| Bidecadal variability in ocean related to the 18.6-year modulation of tide-induced vertical mixing | Osafune, S. and Y. Tanaka | 19 |
| Development of a marine ecosystem model to be embedded into an Earth system model | Watanabe, M., M. Noguch-Aita, and T. Hajima | 31 |
| Response of lower trophic level ecosystems to decadal scale variation of climate system in the North Pacific Ocean | Noguchi-Aita, M., S. Chiba, and K. Tadokoro | 43 |
| A review of issues on elucidation of climate variability impacts on living marine resources and future perspectives | Ito, S., T. Funamoto, O. Shida, Y. Kamimura, M. Takahashi, K. Shirai, T. Higuchi, K. Komatsu, T. Yokoi, T. Sakamoto, C. Guo, and T. Ishimura | 59 |

海の研究 (Oceanography in Japan) 編集委員会

委員長 市川 洋
 編集委員 秋友 和典 (京都大学) 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)
 谷本 陽一 (北海道大学) 中村 知裕 (北海道大学) 濱崎 恒二 (東京大学)
 宮澤 泰正 (海洋研究開発機構)
 特集号担当特別編集委員 建部 洋晶 (海洋研究開発機構) 伊藤 進一 (東京大学)

2018年1月10日印刷 2018年1月15日発行 頒価 1,500円 (送料とも)
 編集者 市川 洋 (E-mail : jos@mynavi.jp)
 印刷所 株式会社 日本制作センター 〒171-0033 東京都豊島区高田 3-18-11 5F
 電話 : 03-3987-5511, FAX : 03-3982-6322
 発行所 日本海洋学会
 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 2F 毎日学術フォーラム内
 電話 : 03-6267-4550, FAX : 03-6267-4555
 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 2F 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 : <http://kaiyo-gakkai.jp/jos/>
 振込口座 : 三井住友銀行新宿西口支店 普通預金 8787288
 口座名 : 日本海洋学会 会長 日比谷紀之

海の研究 第27巻 第1号 2018

Oceanography in Japan Vol. 27 No. 1

— 特集号 —

潮汐変動と関連する海洋, 気候及び水産資源変動過程の解明

目次

| | | |
|--|-----------------------|----|
| 序文 | 建部 洋晶 | 1 |
| 総説 | | |
| 太平洋数十年規模気候変動と海洋潮汐 18.6 年周期変動との関連性 | 建部 洋晶・長船 哲史 | 3 |
| 潮汐 18.6 年振動に伴う鉛直混合変動と海洋 20 年変動 | 長船 哲史・田中 祐希 | 19 |
| 地球システムモデルに組み込む海洋生態系モデルの開発 — 全球窒素・炭素循環の理解に向けて — | 渡辺 路生・野口(相田) 真希・羽島 知洋 | 31 |
| 北太平洋域における 10 年規模の気候変動と海洋低次生態系の応答 | 野口(相田) 真希・千葉 早苗・田所 和明 | 43 |
| 気候変動が水産資源の変動に与える影響を理解する上での問題点と今後の展望 伊藤 進一・船本 鉄一郎・志田 修・上村 泰洋・高橋 素光・白井 厚太郎・ 樋口 富彦・小松 幸生・横井 孝暁・坂本 達也・郭 晨穎・石村 豊穂 | | 59 |

— Special Issue —

Toward the evaluation of oceanic tidal impacts on the ocean, climate, and fishery resources

Contents

| | | |
|--|---------------------------|---|
| Preface | Tatebe, H. | 1 |
| Review Articles | | |
| Possible relationship between Pacific interdecadal climate variability and the periodic 18.6-year tidal oscillation in the ocean | Tatebe, H. and S. Osafune | 3 |

(continue to next page)