



教授

菊池 知彦

キクチ トモヒコ



大学院環境情報研究院 自然環境と情報部門
統合的海洋教育・研究センター
教育人間科学部 地球環境課程
大学院環境情報研究院 自然環境と情報部門 環境生態学分野
理工学部 建築都市・環境系学科 地球生態学教育プログラム
t-kiku@ynu.ac.jp
http://er-web.jmk.ynu.ac.jp/html/KIKUCHI_Tomohiko/ja.html

海洋学

生物海洋学

海洋環境
中長期変動
海洋プランクトン
中深層生態系
沿岸域

【研究概要】

沿岸域の海洋環境と生物生態・多様性に関する研究と沖合の中深層性生物主に遊泳性エビ類とオキアミ類)の生態に関する研究を行っています。沿岸域は陸域と沖合域に挟まれ、陸域からは様々な陸起源物質や人間活動由来の化学物質が負荷される一方、沖合域からは地球規模での中・長期的な変動による物質輸送の影響を受けています。そこに分布する生物の種類や量は沖合域や深海域にくらべ多様かつ極めて高く、その活動は沿岸環境のみならず地球の物質循環にとっても重要です。研究室では沿岸域と沖合の中深層に分布する生物と海域の物理化学的特性から出現種の時空間分布や生物量等を調査・解析し、海洋生態系の管理・保全に繋がる基礎的知見の集積を目指しています。現在重点的に行っている研究は、1)渦鞭毛藻類の増殖戦略に関する研究 2)中深層性生物の分布生態と沖合の物質循環に関する研究 3)沿岸域に及ぼす陸域起源の有機物負荷に関する研究などです。

【アドバンテージ】

最近では、横浜市環境科学研究所が地元のJFEスチール(株)や八千代エンジニアリング(株)とともに横浜港山下公園前海域で推進している水質浄化プロジェクトに対して、プロジェクトの計画、方針、調査結果等について、生物海洋学の視点からの助言・コメントをしています。また、大型船のバラスト水の注排水によって生じる海洋性移入種問題を解決する画期的な手法として期待が寄せられている新たなタイプのバラストタンクに関する機能評価を工学研究院の荒井教授のグループと展開しています。

【事例紹介】

沿岸域の赤潮原因渦鞭毛藻類の代表である*Ceratium fuca*と*C. fusus*に関し、培養法を確立し、従来謎であった様々な生理生態情報の収集に成功しました(図版参照)。その一方、相模湾西部海域でこれら2種に加え夜光虫(*Noctiluca scintillans*)などの

大型の渦鞭毛藻類による赤潮だけが顕在化し、他の海域で深刻な問題となっている小型の渦鞭毛藻類の赤潮が発生しない理由についても、珪藻群集との関係や、植食性動物プランクトン群集の挙動などとの関係についての研究を展開中です。



写真1 沿岸域でのプランクトン採集



写真2 沖合域でのオキアミ類の採集

■ 相談に応じられるテーマ

海洋環境のモニタリング、海洋観測機器の開発、海洋プランクトン・無脊椎動物の分類・同定、海洋教育

■ 主な所属学会

日本海洋学会、日本プランクトン学会、動物分類学会、The Crustacean Society (USA)

■ 主な論文

Makoto Arai, Saki Yoneyama, Haocong Quan, Tomohiko Kikuchi and Shinji Shimode 2015 Model tests of the buoyancy-control type ballast-free ship at sea. *12th International Marine Design Conference 2015*, Proc. Vol. 2 (2): 569-577.

Victor S. Kuwahara, Sena Nozaki, Junji Nakano, Tatsuki Toda, Tomohiko Kikuchi, Satoru Taguchi 2015.18-year variability of ultraviolet radiation penetration in the mid-latitude coastal waters of the western boundary Pacific. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 160: 1-9

Sayaka Sogawa, Hiroya Sugisaki, Hiroaki Saito, Yuji

Okazaki, Shinji Shimode and T. Kikuchi, 2013 Congruence between euphausiid community and water region in the northwestern Pacific: particularly in the Oyashio-Kuroshio Mixed Water Region. *Journal of Oceanography*, 69(1): 71-85.

Husana, D. H. and T. Kikuchi, 2013 Concealed environmental threat in the coastal region requires persistent attention: The Panglao Island, Philippines Example. *Journal of Environmental Protection* 2013(4): 1149-1156. 2013.

Tsuchiya, K., T. Yoshiki, R. Nakajima, H. Miyaguchi, V.S. Kuwahara, S. Taguchi, T. Kikuchi and T. Toda 2013. Typhoon-driven variations in primary production and phytoplankton assemblages in Sagami Bay, Japan: A case study of typhoon Mawar (T0511). *Plankton and Benthos Research* 8 (2): 74-87.

■ 主な著書

「海を学ぶ 身近な実験と観察」2003 東北大学出版会(分担執筆)

「生物学辞典」2010 東京化学同人(分担執筆)

「海はめぐる」2011 日本海洋学会編(分担執筆)(印刷中)