

茅ヶ崎市の沿岸に発生したヤコウチュウ

Noctiluca scintillans の状況とサイズ分布

Situation and Length Size Distribution of *Noctiluca scintillans* Occurrence in the Chigasaki Coast 2017, Chigasaki, Kanagawa Prefecture

馬谷原武之¹⁾

Takeyuki MAYAHARA¹⁾

はじめに

茅ヶ崎市が面する相模湾では、しばしば赤潮の発生が確認されており、1990年から2003年度のデータによると4月から7月に確認件数が多く、赤潮を構成するプランクトンには複数種が確認される(鎌滝 2005)。茅ヶ崎の海岸部で2017年5月9日にヤコウチュウ(夜光虫)(*Noctiluca scintillans*)によるノクチルカ赤潮が確認されたため、海岸部の踏査と赤潮の採水による状況の調査を行った。ヤコウチュウは渦鞭毛藻の仲間の海面を漂うプランクトン(浮遊生物)で、赤潮を構成する種の1つである。直径は0.1mm-2mm(100 μ m-2000 μ m)で、1本の触手を持っており、原生生物や藻類を捕食する。また、夜間には刺激を受けると青白く発光する様子が見られる(宮原 1996; 三重県水産研究所 2012; JAMBI0沿岸生物データベース)。

方法

調査日時: 2017年5月9日,

日中16:00-18:00, 夜間19:00-20:00

・茅ヶ崎市の海岸部(図1, 2)を日中と夜間に踏査し、沿岸波打ち際の赤潮の状況を確認(図4-8, 図10-15)。

・波打ち際において日中に2地点で表層水の採水を行い、顕微鏡によりヤコウチュウの密度とサイズ計測(図9, 図16-18)。

採水地点(図2):

St. A 中海岸 (35° 19' 4.87" N, 139° 24' 10.46" E WGS84測地系), 17:15採水。

St. B ヘッドランド東 (35° 18' 58.60" N, 139° 24' 54.53" E WGS84測地系), 17:45採水。

顕微鏡により、各地点において1ml辺りの個体数の計数を行った。また、密度の高いSt. Bを対象に確認されたヤコウチュウの直径サイズの計測を行った。

結果・考察

1) 海岸部の状況

日中、茅ヶ崎市の海岸部を踏査した所、中海岸地区、東海岸南地区の沖に突き出したヘッドランド(Tバー)西側までの西部には、まだら状にうつすらと赤潮が確認された(図4-6)。東海岸南地区のヘッドランドの先端から姥島(烏帽子岩)方向を確認したところ、沖に濃く帯状の赤潮が確認された(図7, 8)。東海岸南地区のヘッドランド東側の海岸部から菱沼海岸地区の海岸部には、風や海流、波の影響からか、ヘッドランド東側の湾に合わせ赤潮が集積し、非常に濃く確認された(図9, 図10-12)。また、波打ち際は生臭い匂いがした。

夜間において、海岸の波打ち際は波の刺激によりヤコウチュウが青白く光る光景が確認され

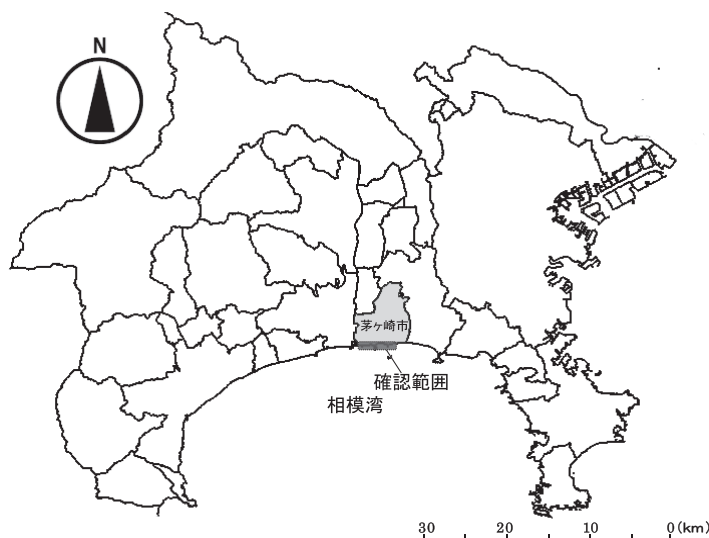


図1 神奈川県全体図 調査範囲



表 1 地点別
個 体 数

個体数/1ml	
St.A (中海岸)	10
St.B (ヘッドランド東側)	198

図 2 茅ヶ崎市海岸部 採水地点 (国土地理院地図, 一部改変)

た. 夜間に採水地点の東海岸地区から東海岸南, 菱沼海岸地区まで踏査した中で特に明るく確認されたのは, 日中に赤潮が濃く確認されたヘッドランド東側(St. B)の東海岸南地区から菱沼海岸地区の海岸部であった(図13-15). また, 西側の柳島地区の海岸部までの茅ヶ崎市の海岸部全体で, 青白く光る様子が確認されている(須藤 私信).

2) 採水・計測

波打ち際において表層の採水を2地点で行い(図2; 図16:水色), 顕微鏡で各地点1ml辺りの個体数の計数(表1)とSt. Bについて直径サイズの計測を行った(図3). 直径サイズの計測はランダムに視野を移動し, 視野内に確認されたヤコウチュウ(図17, 18)のサイズ分布を計測した(n=52).

結果, 1ml辺りの個体数はSt. Aでは10個体, St. Bでは198個体確認され, 目視と同様にヘッドランド東側への集積が確認された. また, 直径のヒストグラム(図3)は0.25mm-0.30mmと0.60mm-0.65mmの2つの最頻値が確認された. 同時期の衛星デー

タ等(作野 2017)によると,数日前から沖合から鎌倉にかけて赤潮が確認されており,これらが茅ヶ崎市の沿岸に向かって移動し,波打ち際には構造物等により密度の偏りが起きたと考えられる.

謝辭

夜間の状況について、茅ヶ崎市文化資料館の須藤格氏に情報をご提供頂いた。深く御礼申し上げます。

引用文献

JAMBIO沿岸生物データベース <https://www.shimoda.tsukuba.ac.jp/~marinelife-db/>

鎌滝裕文(2005)1975～2003年度に東京湾と相模湾で発生した赤潮。神奈川県水産総合研究所研究報告, 10, 49-53.

三重県水産研究所(2012)三重県沿岸海域 プラנק
トン図鑑(Web版)ヤコウチュウ [http://www.pref.
mie.lg.jp/common/content/000395276.pdf](http://www.pref.mie.lg.jp/common/content/000395276.pdf)

宮原一隆(1996)ヤコウチュウ*Noctilca scintillans*による大型珪藻*Coscinodiscus wailesii*の捕食事例について. 兵庫県立水産試験場研究報告, 33, 13-18.

作野裕司(2017)2017年5月に鎌倉市沖で発生した大規模な赤潮の概要と衛星データ取得. 日本リモートセンシング学会誌, 37(3), 269-270.

1) 茅ヶ崎市教育委員会社会教育課

茅ヶ崎市文化資料館

Chigasaki City Museum Of Heritage

E-mail:mavahara3@gmail.com (T. MAYAHARA)

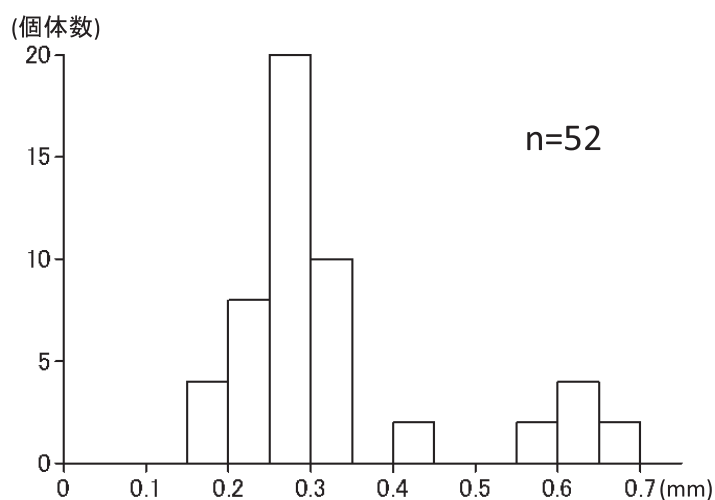


図 3 ヤコウチュウの直径サイズ分布



図 4 中海岸地区海岸部の状況 1



図 5 中海岸地区海岸部の状況 2
(赤潮が薄くまだらに確認できる)



図 6 中海岸地区海岸部の状況 3
(赤潮が薄く確認できる)



図 7 ヘッドランド先端部から沖方向
(沖に見える姥島との間に濃い赤潮の帯)



図 8 ヘッドランド先端部から沖方向拡大(姥島との間に濃い赤潮の帯)



図 9 ヘッドランド東側での採水
(濃い赤色が確認できる)



図 10 ヘッドランド東側の状況 1(奥にヘッドランドが見える, 赤潮が濃く確認できる)



図 11 ヘッドランド東側の状況 2(沖方向, 赤潮が濃く確認できる)



図 12 ヘッドランド東側の状況 3(江の島側, 赤潮が濃く確認できる)



図 13 夜間のヘッドランド東側の状況 1(奥にヘッドランドが見える)



図 14 夜間のヘッドランド東側の状況 2(沖方向, 青白く明るく発光している)



図 15 夜間のヘッドランド東側の状況 3(江の島側)



図 16 採水地点の水色の比較(右:St. A 中海岸, 左:St. B ヘッドランド東)



図 17 確認されたヤコウチュウ 1



図 18 確認されたヤコウチュウ 2
(直径 0.6mm : 600 μ m)