2015年10月に東京湾で発生した 有害プランクトン *Karenia mikimotoi* による赤潮について

飯村　晃　横山智子　行方真優　小林廣茂*
（*元千葉県環境研究センター）

1　はじめに

渦鞭毛藻綱カレニア（*Karenia*）属は代表的な有害プランクトンとして知られているが，赤潮の発生，漁業被害などはほぼ西日本沿岸域に限られ，東京湾においては大発生はほとんど認められなかった。しかし2015年の赤潮・青潮調査において，10月に東京湾内湾の数地点で *Karenia mikimotoi* による赤潮を観測した。各観測地点でのおよその検出細胞数(cell/mL)を図1に示した。

2015年度の *K.mikimotoi* による赤潮発生前後の東京湾の状況を**表1**にまとめた。なお，表中のStn.番号は前出の「赤潮等プランクトン調査」における地点と共通である。

Karenia mikimotoi はかつては *Gymnodinium mikimotoi*, *Gymnodinium nagasakiense* , などとも呼ばれていたが，平成12年に属の再編が行われ，現在の種名が提唱され，広く受け入れられた。西日本各地で多くの漁業被害が報告されている。同属の *Karenia breve* においては毒性物質はブレベトキシンが特定されているが、本種 K.mikimotoi の毒性発現機序は不明のところも多い。

今回は最近18年間について東京湾の *Karenia* 属プランクトンの出現状況についてとりまとめたのでその結果を報告する。

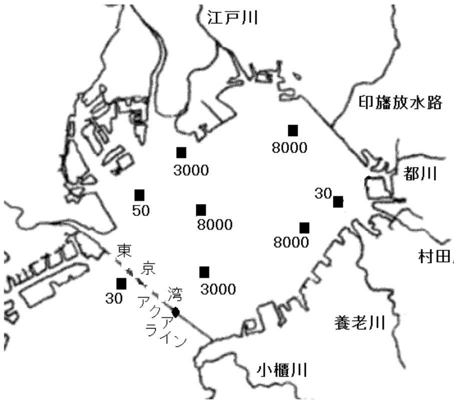


図１　*Karenia mikimotoi* 検出細胞数（2015/10/22）

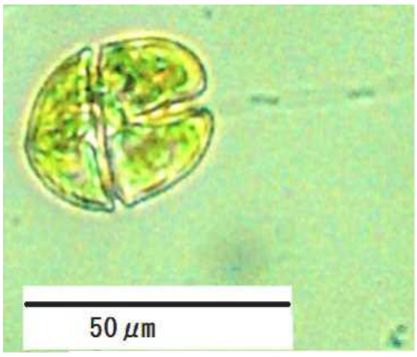
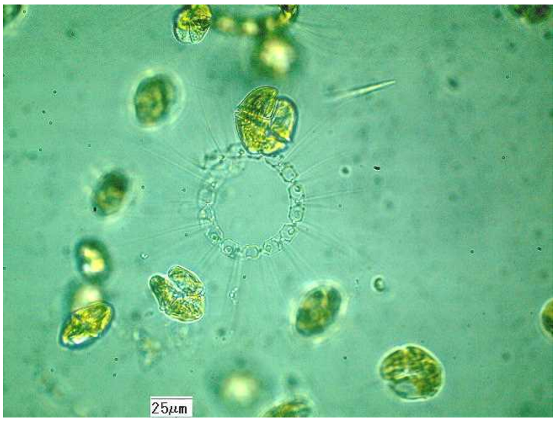


図２ (1) *Karenia mikimotoi* の顕微鏡画像
（2015年10月9日東京湾13；対物20倍）



(2) *Karenia mikimotoi* の顕微鏡画像
（2015年10月22日東京湾99；対物10倍）

表１　10/22赤潮発生前後の様子

2015/9/17,18	関東地方にまとまった降雨
9/24	*Karenia mikimotoi* 出現（Stn.1,7,8,9,97,98） 珪藻を優占種とする赤潮発生
9/26～30	沿岸部一帯に青潮発生
10/9	*Karenia mikimotoi*出現（Stn.1,8,9,13） 細胞密度増加
10/14	要注意プランクトン検出報告 （Stn.13,15,20）最高151.2cells/mL
10/22	*Karenia mikimotoi*による赤潮発生 （Stn.1,8；最高8000cells/mL；
11/12	*Karenia mikimotoi*出現(Stn.8) 細胞密度は減少

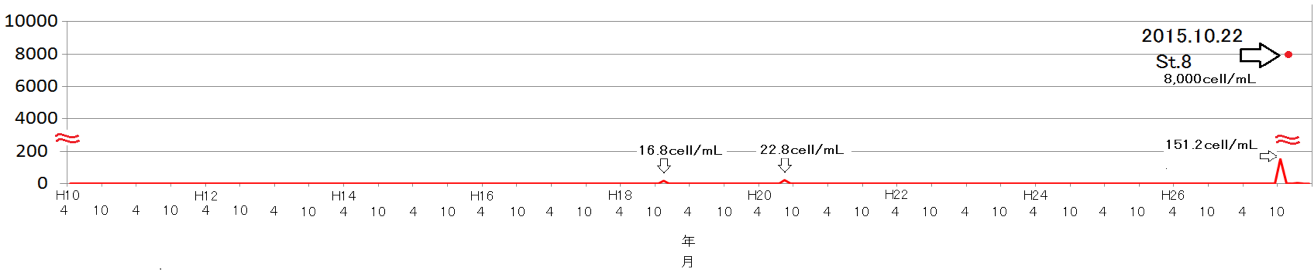


図３　東京湾における *Karenia mikimotoi* 出現状況の推移

２　方法

プランクトンの観測はバケツにより表層海水を採取したものを固定することなく倒立型顕微鏡によって検鏡した。過去のプランクトン出現状況は公共用水域水質測定結果[1]から東京湾内の 10 地点について，プランクトン計数結果から推移を調べた。

３　結果と考察

図２に 2015 年 10 月に東京湾内湾に出現した *Karenia mikimotoi* の顕微鏡画像を示す。細胞は扁平で，体長と体幅がほぼ同じで回転しながら活発にひらひら泳ぐ。

図３に公共用水域水質測定においてプランクトンの観測を行っている 10 地点での *K.mikimotoi* の最高検出細胞数(cells/mL)の推移[1]を示した。図には今回 *K.mikimotoi* による赤潮が起こった 10 月 22 日の St.8 の細胞数(概数)を重ねて示してある。図からわかるように過去 18 年にわたり，*K.mikimotoi* が高い細胞密度でみられたことはなく，2015 年 10 月 22 日の赤潮は突然のものであった。

K.mikimotoi の赤潮発生には降雨が関連しているとの説[2]もあり，また，*Karenia* 属プランクトンが硫化物耐性をもつことも知られている[2]。**表１**に挙げた *K.mikimotoi* 出現に先立つ降雨，出現直後の青潮などが今回の赤潮に関連しているかもしれず，今後も検討が必要である。

文献

1) 千葉県：公共用水域水質測定結果（平成 10 年度～平成 27 年度）

2) 岡市友利編：赤潮の科学第二版，恒星社厚生閣，264 ～ 273（1997）.