

赤潮等プランクトン調査 —2022 年度—

行方真優 高見博子 横山智子 星野武司 勝見大介*

(* : 現環境生活部水質保全課)

1 はじめに

当センターでは、1981年度から継続して、東京湾における赤潮発生状況について調査(以下、赤潮調査)している¹⁾。2022年度は当センターで行った優占植物プランクトンの判定、クロロフィル a 濃度(以下、Chl-a)等の調査と、公共用水域水質測定計画²⁾に基づく水質等調査(以下、常時監視)における赤潮発生状況等を併せてとりまとめたので報告する。

2 調査方法

調査内容及び調査地点は前報³⁾までと同様とし、調査期間は、2022年4月から2023年3月までの1年間で、赤潮調査として20回行った。図1に調査海域である東京湾の地図及び調査地点を示した。

赤潮の判定は、色相: olive~brown, 透明度: 1.5m 以下, 溶存酸素飽和度: 150%以上, Chl-a: SCOR/UNESCO 法による 50µg/L 以上及び pH: 8.5 以上を目安に行った。



St.	緯度		経度	
	緯度	経度	緯度	経度
1	35° 36' 38"	139° 53' 52"	35° 36' 38"	139° 53' 52"
2	35° 40' 15"	139° 57' 07"	35° 40' 15"	139° 57' 07"
3	35° 38' 45"	139° 59' 25"	35° 38' 45"	139° 59' 25"
4	35° 36' 26"	139° 58' 02"	35° 36' 26"	139° 58' 02"
7	35° 33' 52"	140° 04' 34"	35° 33' 52"	140° 04' 34"
8	35° 33' 02"	139° 54' 36"	35° 33' 02"	139° 54' 36"
9	35° 32' 13"	140° 01' 12"	35° 32' 13"	140° 01' 12"
13	35° 29' 02"	139° 54' 38"	35° 29' 02"	139° 54' 38"
97	35° 29' 16"	139° 49' 07"	35° 29' 16"	139° 49' 07"
98	35° 33' 59"	139° 51' 21"	35° 33' 59"	139° 51' 21"
99	35° 37' 45"	140° 00' 31"	35° 37' 45"	140° 00' 31"

図1 調査海域

3 調査結果

3・1 月別赤潮発生回数

2022年4月から2023年3月までの月別赤潮発生状況を表1に示す。この発生回数は、1調査日で1地点以上赤潮と判定された場合にその日を赤潮とした。本報告は、当センターが行った赤潮調査及び常時監視の結果から赤潮判定としたものを加えてまとめたものである。

2022年度は、調査した51回のうち10回赤潮を確認し、発生割合は20%であった。赤潮が発生しやすい4月から8月までの期間では、20回の調査のうち10回赤潮を確認し、発生割合は50%であった。なお、冬季の赤潮発生は見られなかった。

表1 2022年度月別赤潮発生回数

2022年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
調査回数	4	4	4	4	4	—	—	3	8	8	5	7	51
発生回数	0	2	2	3	3	—	—	0	0	0	0	0	10
発生割合(%)	0	50	50	75	75	—	—	0	0	0	0	0	20

※ — : 調査船欠航のため欠測

3・2 プランクトン発生状況と表層水質

2022年度に確認した10回の赤潮について、優占プランクトンの種類で区分すると、珪藻類が8回（うち3回は渦鞭毛藻類との混合）、ラフィド藻類が1回（珪藻類及び渦鞭毛藻類との混合）、クリプト藻類が1回（地点によりユーグレナ藻類との混合）であった。赤潮発生時の優占プランクトンを表2に示した。

2022年度は7月21日のSt.1において透明度0.5mが観測され、Chl-aは104μg/L、溶存酸素飽和度は174%、pHは8.8であった。この時の優占プランクトンは、*Skeletonema* sp.であった。また、Chl-aが最大を示したのは5月26日のSt.98の127μg/Lで、優占プランクトンは*Heterocapsa* sp.であり、透明度は1.1m、溶存酸素飽和度は213%、pHは8.8であった。7月21日及び5月26日の両日において、前日から当日にかけて降雨はなかった。

表2 赤潮発生時の優占プランクトン

年月日	海域	赤潮プランクトン
2022/5/26	St.1,7,8,9,13,98,99	<i>Rhizosolenia</i> sp. <i>Heterocapsa</i> sp.
2022/5/31	St.1,97,98,99	<i>Rhizosolenia</i> sp. <i>Prorocentrum</i> sp.
2022/6/16	St.8,13,97	<i>Thalassionema</i> sp. <i>Heterosigma akashiwo</i> (St.13), <i>Prorocentrum</i> sp.
2022/6/23	St.1,7,9,98	<i>Thalassionema</i> sp. <i>Prorocentrum</i> sp.
2022/7/5	St.1,2,3,4	Cryptomonadaceae, Euglenophyceae
2022/7/12	St.98	<i>Skeletonema</i> sp.
2022/7/21	St.1,7,97,98,99	<i>Skeletonema</i> sp.
2022/8/2	St.1,2,3	<i>Thalassiosira</i> sp. <i>Cylindrotheca</i> sp.
2022/8/9	St.1,8,98,99	<i>Thalassiosira</i> sp. <i>Pleurosigma</i> sp.
2022/8/23	St.1,8,9,98,99	<i>Thalassiosira</i> sp. <i>Skeletonema</i> sp.

珪藻類	<i>Rhizosolenia</i> sp.	ラフィド藻類	<i>Heterosigma akashiwo</i>
	<i>Thalassionema</i> sp.	渦鞭毛藻類	<i>Heterocapsa</i> sp. <i>Prorocentrum</i> sp.
	<i>Thalassiosira</i> sp.	クリプト藻類	Cryptomonadaceae
	<i>Skeletonema</i> sp.	ユーグレナ藻類	Euglenophyceae
	<i>Cylindrotheca</i> sp.		
	<i>Pleurosigma</i> sp.		

引用文献

- 1) 赤潮等プランクトン調査. 千葉県水質保全研究所年報(1983～2000), 千葉県環境研究センター年報(2001～2021). <https://www.pref.chiba.lg.jp/wit/suishitsu/report/index.html> (2023年8月時点).
- 2) 令和4年度公共用水域及び地下水の水質測定計画. 千葉県環境生活部水質保全課. <https://www.pref.chiba.lg.jp/suiho/kasentou/koukyouyousui/documents/r4keikaku.pdf> (2023年8月時点).
- 3) 横山智子, 三ヶ島治子, 藤井稔彦, 品川知則, 勝見大介. 赤潮プランクトン調査-2021年度-. 千葉県環境研究センター年報 22, 60-61. <https://www.pref.chiba.lg.jp/wit/suishitsu/report/documents/005ar2021suishitsu001.pdf> (2023年8月時点).