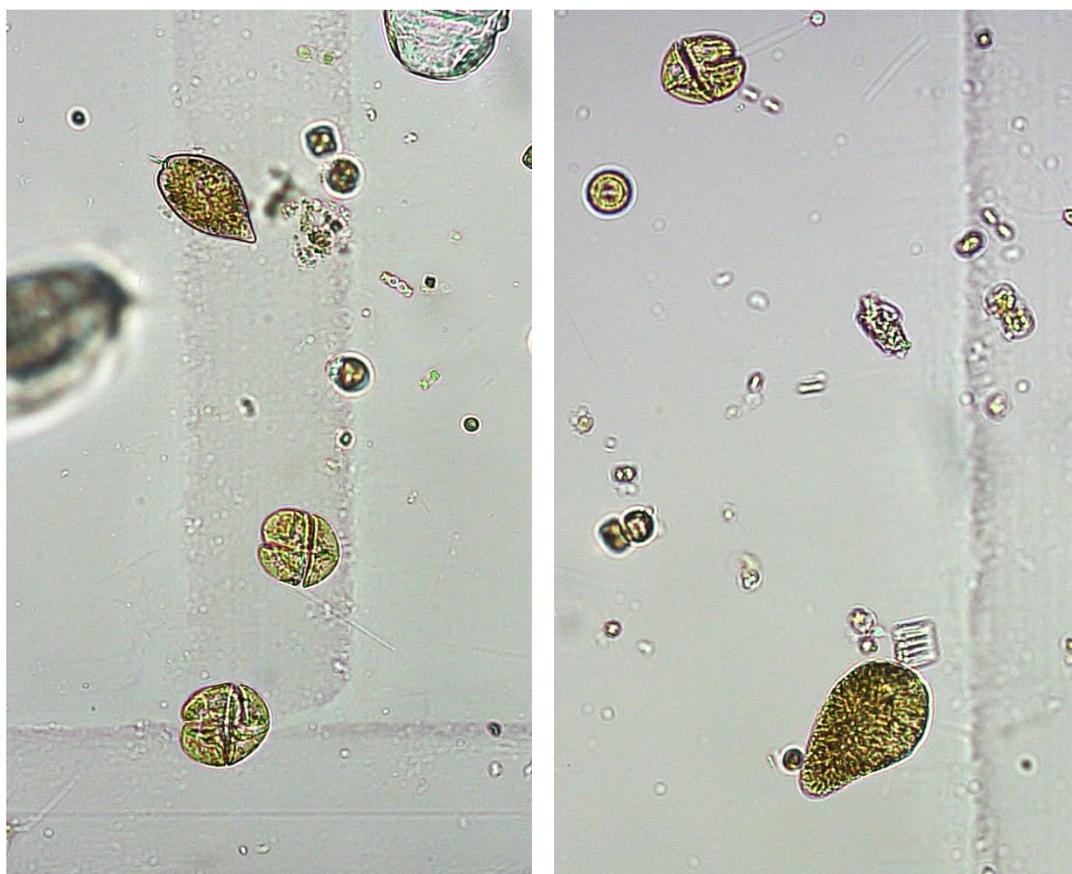


令和 5 年 度

東京湾調査結果報告書
～ 赤潮・貧酸素水塊調査 ～



令和 7 年 3 月

東京都環境局

表紙の写真(令和5年8月29日 St.35)

【左写真上】渦鞭毛藻 *Prorocentrum micans*(プロロセントラム ミカンス)

Prorocentrum 属は種によって特徴的な形状を示し、*P.micans* は心臓形の細胞の先端に棘状の突起を持っています。東京都内湾では春から夏にかけて赤潮優占種となることがあります。

【左写真下】渦鞭毛藻 *Gymnodinium mikimotoi*(ギムノディニウム ミキモトイ)

扁平な円形で縦横に溝があります。西日本でしばしば赤潮をもたらす、養殖魚に被害を与える有害プランクトンとして有名です。東京都内湾では赤潮の第一優占種となることは珍しく、令和5年度は6年ぶりに2度目の第一優占種となりました。

【右写真下】ラフィド藻 *Chattonella* sp.(シャトネラ属の一種)

わらじのような形状をしています。*Gymnodinium mikimotoi* と同様、西日本で頻繁に赤潮をもたらす有害プランクトンです。東京都内湾では赤潮の第一優占種となったことはありませんでしたが、令和5年9月に沖合の St.22 及び St.35 で初めて第一優占種となりました。

令和5年度 赤潮発生状況

赤潮の有無による水面の色の違い

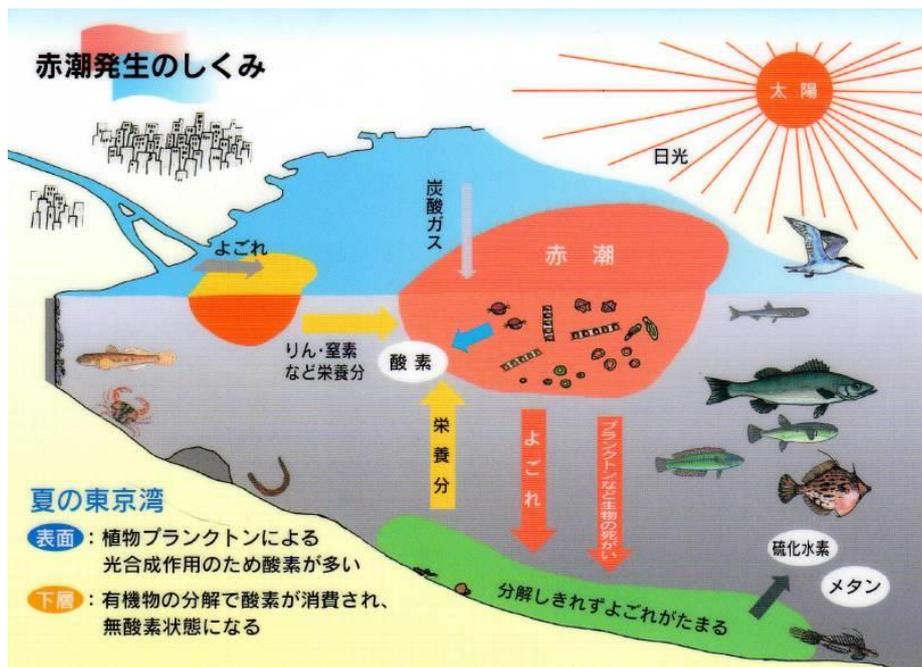
赤潮発生中(令和5年8月7日)



赤潮発生なし(令和6年1月10日)



赤潮発生の仕組み



東京湾には植物の栄養となる窒素やりんがたくさん溶け込んでいる。春から夏にかけて、気温が上がり日照時間が長くなると、海水中の植物プランクトンが増殖する。プランクトンが異常に繁殖して海水の色が変わる現象を「赤潮」と呼んでいる。赤潮になると、海水が濁り、有害なプランクトンが発生すれば魚や貝類に影響が出る。大量に発生したプランクトンは死んで海底に堆積し、有機物の分解で酸素が消費されることで、生物が生きられない無酸素状態を作る大きな要因となる。

令和5年度の赤潮発生状況と気象データ

日	4			5			6			7			8			9			10		
	最高気温	赤潮	降水量																		
1	23.3		0.0	22.5		1.0	26.2		0.0	27.8		13.5	33.2		12.5	33.4		0.0	29.9		0.0
2	19.0		0.0	23.0		0.0	23.8		168.5	31.7		2.5	34.7		0.0	34.9		0.0	27.1		0.0
3	18.4		0.0	23.4		0.0	24.0		92.5	32.2		0.0	35.0		0.0	34.6		3.5	27.3		0.0
4	21.0		0.0	25.7		0.0	27.5		0.0	30.6		1.0	36.7		0.0	30.3		34.0	23.1		15.0
5	21.8		0.0	26.6		0.0	29.8		0.0	28.7		0.0	35.9		0.0	34.8		0.0	26.4		0.0
6	23.4		0.0	27.9		0.0	25.1		3.0	33.4		13.0	34.8		4.0	33.4		0.5	25.8		0.0
7	21.3		11.5	22.3		43.5	29.6		5.5	34.2		0.0	34.9		0.0	30.0		0.5	25.0		0.0
8	21.1		3.5	16.6		30.5	28.7		1.0	30.9		0.0	35.9		1.0	25.2		107.5	21.8		0.0
9	17.7		0.0	20.6		0.0	22.2		24.0	33.0		0.0	31.8		8.0	29.6		1.0	16.9		40.0
10	21.6		0.0	25.0		0.0	26.0		0.0	36.5		0.0	34.4		0.0	33.0		0.0	26.6		13.0
11	25.0		0.0	23.4		9.0	22.8		16.5	34.3		0.0	35.0		0.0	32.9		0.0	24.3		0.0
12	24.5		0.0	21.9		0.0	22.5		12.5	37.5		0.0	35.5		0.0	32.0		0.0	24.1		0.0
13	21.3		0.0	18.1		5.0	29.4		1.0	30.3		0.0	32.9		48.5	33.4		0.0	23.4		0.0
14	22.5		0.0	21.2		3.0	25.8		3.5	30.5		0.0	32.9		22.5	32.7		0.0	23.4		0.0
15	18.0		33.0	18.1		15.5	24.1		6.0	32.9		0.0	32.8		14.5	32.8		10.5	16.9		43.5
16	24.5		13.5	27.5		0.0	30.7		1.5	35.3		0.0	32.2		4.5	31.7		0.0	25.8		0.0
17	20.3		1.0	31.6		0.0	30.9		0.0	36.2		0.0	34.5		0.0	32.9		0.0	25.2		0.0
18	21.0		0.0	32.2		0.0	31.1		0.0	37.5		0.0	34.6		0.0	33.3		0.0	24.4		0.0
19	24.9		0.0	24.5		12.0	27.7		0.0	33.9		0.0	35.7		0.0	33.5		0.0	25.4		0.0
20	26.0		0.0	22.8		4.0	27.0		0.0	32.6		0.0	35.3		0.0	32.3		6.0	27.1		0.0
21	26.8		0.0	26.3		0.0	27.2		0.0	31.6		0.0	34.8		0.0	29.5		2.0	22.5		0.0
22	18.4		0.0	29.4		0.0	22.6		5.0	33.4		0.0	32.1		10.5	29.4		59.5	20.2		0.0
23	20.5		0.0	17.2		14.0	24.9		0.5	33.4		0.0	34.1		2.0	24.3		4.0	23.0		0.0
24	16.0		0.0	23.9		0.0	29.5		0.0	35.7		0.0	34.1		0.0	26.8		0.0	24.0		0.0
25	19.1		0.0	23.8		0.0	30.9		0.0	36.6		0.0	34.4		0.0	27.7		0.0	22.2		30.5
26	19.7		23.5	24.9		0.0	30.4		0.0	37.7		0.0	33.4		3.5	29.7		0.0	23.4		0.0
27	23.8		0.0	26.7		0.0	29.6		0.0	36.9		0.0	32.4		1.0	30.2		0.0	23.4		0.0
28	24.1		0.0	25.8		0.0	32.3		0.0	36.2		0.0	34.6		0.0	33.2		0.0	21.4		0.0
29	23.8		1.0	21.3		18.5	33.8		3.0	35.7		0.0	35.0		0.0	28.9		0.0	20.8		5.0
30	22.0		3.0	26.3		0.0	30.5		3.0	36.6		0.0	34.6		0.0	28.5		0.0	22.3		0.0
31				22.2		3.0				36.1		0.0	34.1						20.9		0.0
月平均日最高気温・月合計降水量(R5)	21.7		90.0	24.0		159.0	27.6		347.0	33.9		30.0	34.3		132.5	31.2		229.0	23.7		147.0
月平均日最高気温・月合計降水量(平年)	19.4		133.7	23.6		139.7	26.1		167.8	29.9		156.2	31.3		154.7	27.5		224.9	22.0		234.8

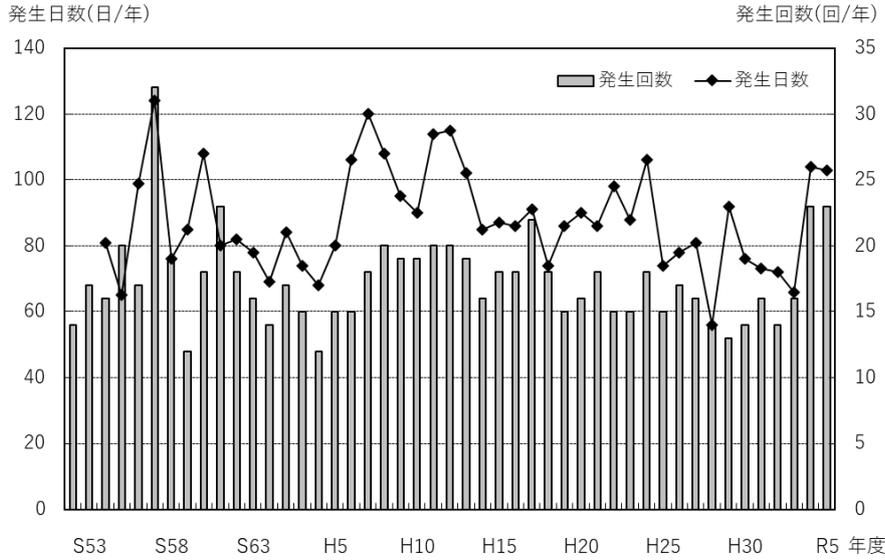
※1 灰色の網掛けは水質測定調査及び赤潮調査日を示す。60mm以上の降水量を青字、最高気温30℃以上を赤字、25℃以上をオレンジ色で示す。

※2 「平年」とは、1991～2020年の平均値を示す。

※3 赤潮優占プランクトンの凡例

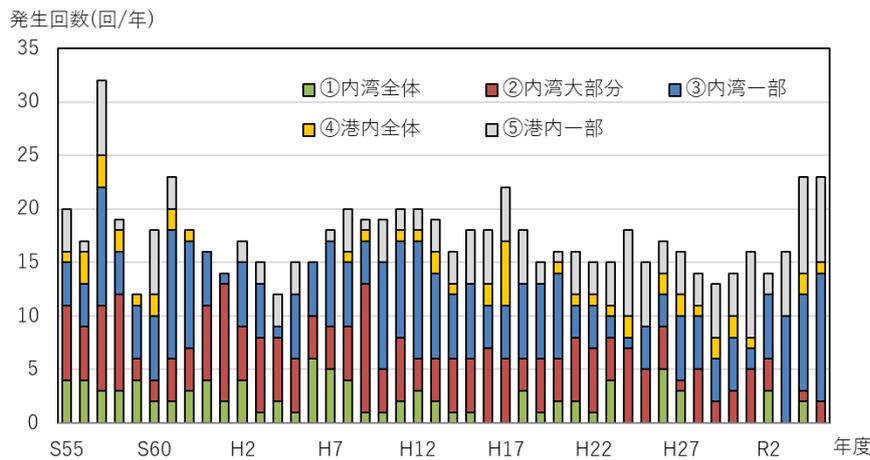
珪藻類		<i>Skeletonema costatum</i>		<i>Chaetoceros</i> spp.		<i>Leptocylindrus danicus</i>	
		<i>Thalassiosira</i> spp.		Thalassiosiraceae		<i>Cerataulina pelagica</i>	
渦鞭毛藻類		<i>Prorocentrum micans</i>		<i>Prorocentrum triestinum</i>		<i>Gymnodinium</i> spp.	
		<i>Gymnodinium mikimotoi</i>			ラフィド藻		<i>Chattonella</i> sp.
ミドリムシ藻		Euglenophyceae			クリプト藻		Cryptomonadaceae

赤潮発生回数、日数の経年変化



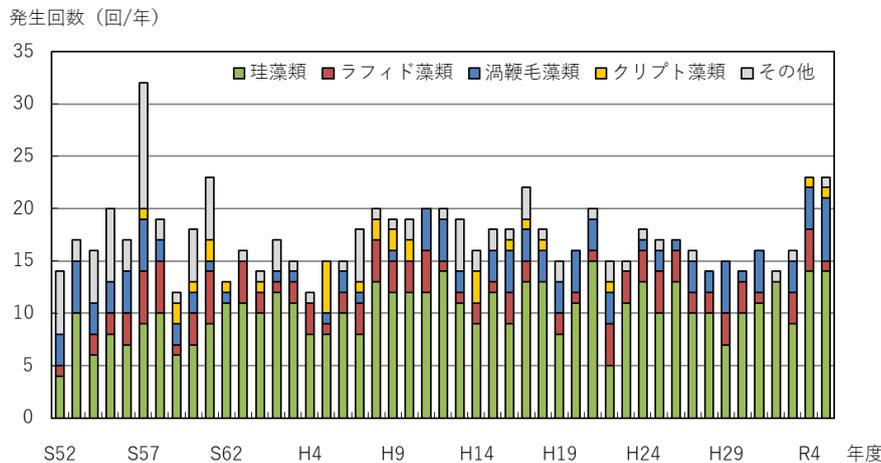
令和5年度の赤潮発生回数は23回、日数は103日と、前年度と同程度であった。近年はおおむね15~20回、70~90日程度で推移している。

発生水域別赤潮発生回数の経年変化



令和5年度は東京都内湾の一部や東京港内の一部で発生した赤潮が大半を占め、内湾全体に広がる規模の大きな赤潮の発生は無かった。長期的には東京港内で部分的に発生する回数が増加傾向にあり、内湾で広く発生する回数は減少している。

優占プランクトン別赤潮発生回数の経年変化



優占プランクトン別発生回数の経年変化を見ると、昭和62年頃から、珪藻類による発生回数が50%以上を占める傾向が継続しており、令和5年度(61%)も同様であった。

(※用語定義等の詳細は本文中(分析編 p.22~25)に記載)

令和5年度の優占プランクトン

代表的な赤潮優占種①:珪藻 *Skeletonema costatum* (発生回数:4回 発生日数:のべ 39 日)

【令和5年8月7日 お台場】

概観色相:茶色 透明度:0.7 m クロロフィル濃度:185 mg/m³ 表層 DO:19.7 mg/L

Skeletonema costatum 細胞数:173,000×10⁶細胞/m³



代表的な赤潮優占種②:珪藻 *Thalassiosira* spp. (発生回数:6回 発生日数:のべ 28 日)

【令和5年9月12日 St.22】

概観色相:茶色 透明度:0.8 m クロロフィル濃度:216 mg/m³ 表層 DO:19.7 mg/L

Thalassiosira spp.細胞数:75,300×10⁶細胞/m³



代表的な赤潮優占種③:渦鞭毛藻 *Prorocentrum triestinum* (発生回数:2回 発生日数:のべ 17 日)

【令和5年6月13日 St.22】

概観色相:茶色 透明度:0.7 m クロロフィル濃度:61.7 mg/m³ 表層 DO:14.9 mg/L

Prorocentrum triestinum 細胞数:18,700×10⁶細胞/m³



■ 主な優占種(植物プランクトン)

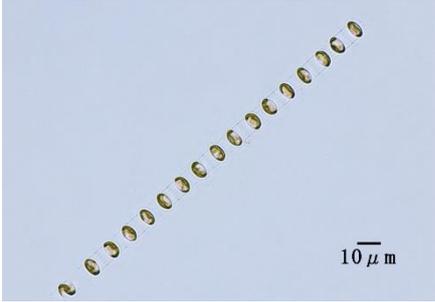
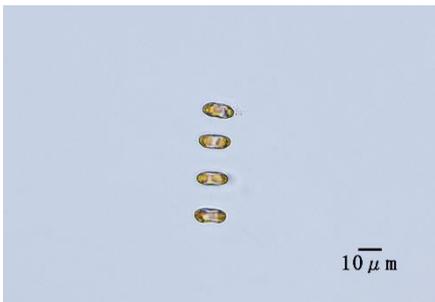
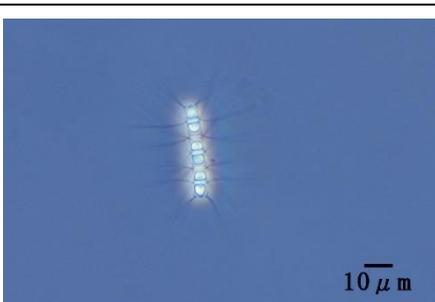
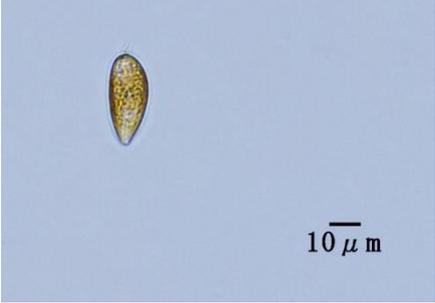
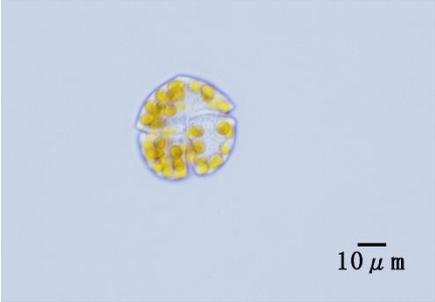
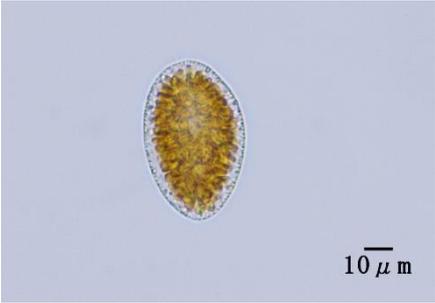
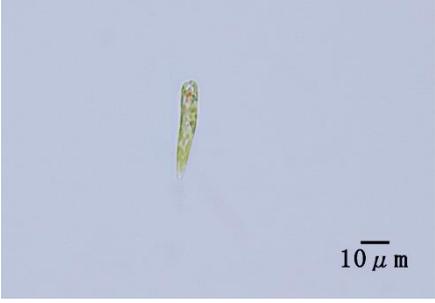
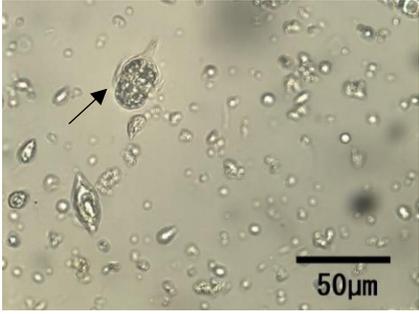
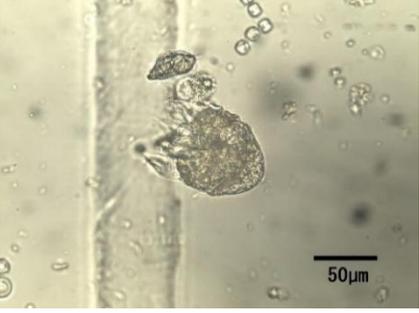
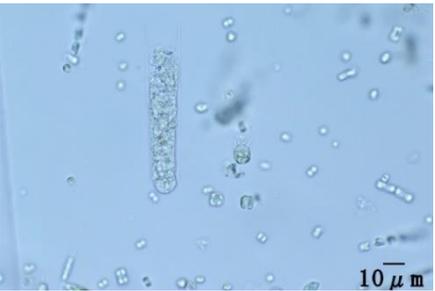
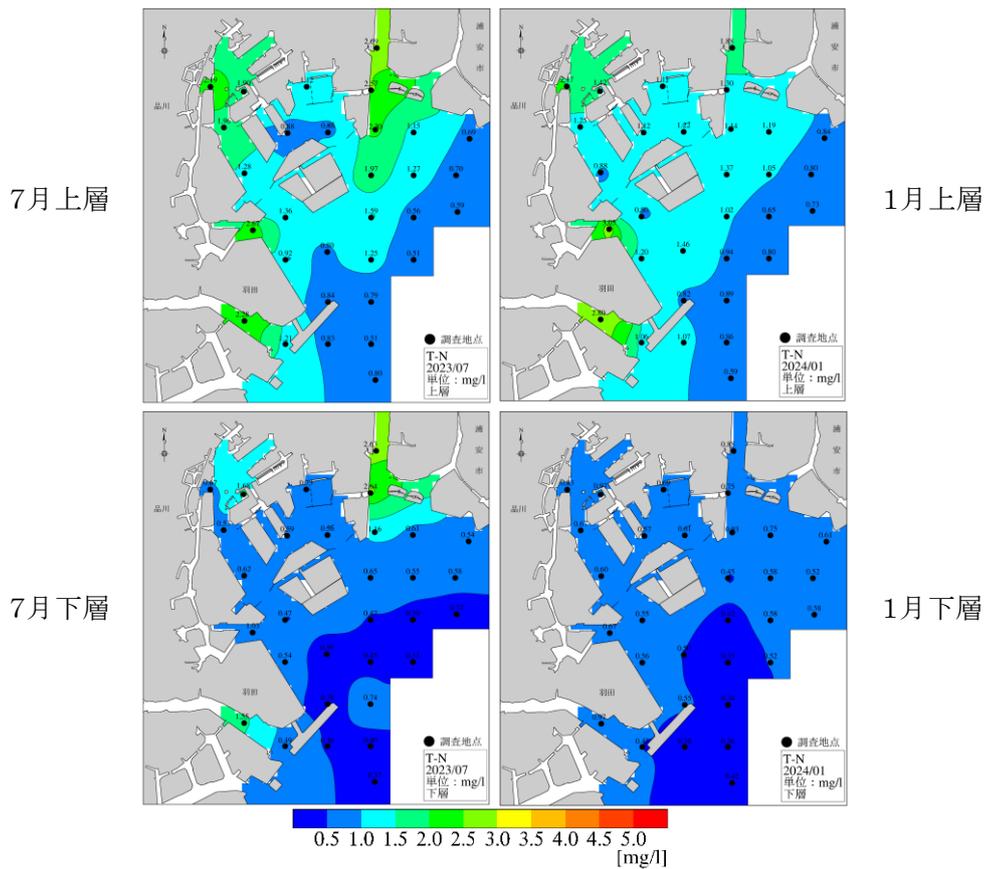
写真	名称・特徴
	<p><i>Skeletonema costatum</i> 珪藻綱 細胞の直径 10~20 μm</p> <p>第6、9、16、18回赤潮の優占種 東京内湾の最も代表的なプランクトンであり、年間を通じて見られる。レンズ状の細胞が二つの細胞の真ん中で繋がり、直線状の群体を形成する。高水温期には、しばしば大増殖して広範囲に赤潮を形成する。</p>
	<p><i>Thalassiosira</i> spp. 珪藻綱 細胞の直径 10~20 μm</p> <p>第11、14、15、19、21、23回赤潮の優占種 東京内湾の代表的なプランクトンの一つ。細胞が一本の糸で鎖状に連結し群体を作る種が多い。どれもよく似た形態であり、種の同定には電子顕微鏡による殻面の微細構造の観察が必要である。</p>
	<p><i>Leptocylindrus danicus</i> 珪藻綱 細胞の直径 6~12 μm</p> <p>第1回赤潮の優占種 細胞は円筒形で細長く、長い棒状の群体を形成する。温帯沿岸に普通に見られ、東京内湾のような富栄養海域にもよく出現する。</p>
	<p><i>Chaetoceros</i> spp. 珪藻綱 細胞の直径 5~10 μm</p> <p>第17回赤潮の優占種 小型なため光学顕微鏡での同定は困難である。 (写真は位相差顕微鏡撮影画像)</p>
	<p><i>Cerataulina pelagica</i> 珪藻綱 細胞の直径 7~56 μm</p> <p>第10回赤潮の優占種 細胞は長い円筒形である。細胞の両極に小隆起があり、この部分で隣の細胞とつながって長い群体を形成する。各地の沿岸、内湾に出現し夏季に多く見られる。</p>

写真	名称・特徴
	<p><i>Prorocentrum micans</i> 渦鞭毛藻綱 細胞の長さ 35~70 μm、幅 20~50 μm 程度</p> <p>第3、4回赤潮の優占種 細長い卵形で平べったく、前端に突起がある。世界各地の内湾域や汽水域に分布し、赤潮を形成することがある。</p>
	<p><i>Prorocentrum triestinum</i> 渦鞭毛藻綱 細胞の長さ 20 μm、幅 10 μm 程度</p> <p>第2、5回赤潮の優占種 温帯や熱帯の沿岸、内湾に出現し、赤潮を形成する。同属の <i>P.micans</i> と形状は似ているが、長さは <i>P.micans</i> の半分程度である。</p>
	<p><i>Gymnodinium mikimotoi</i> 渦鞭毛藻綱 細胞の長さ 30 μm、幅 20 μm 程度</p> <p>第 20 回赤潮の優占種 細胞は平たく、正面からは円形、横からは細長い楕円形に見える、ヒラヒラと回転しながら遊泳する。西日本でたびたび赤潮を引き起こし、魚の大量死を引き起こす有害プランクトンとして知られている。</p>
	<p><i>Chattonella</i> sp. ラフィド藻綱 細胞の長さ・幅 種により異なる</p> <p>第 22 回赤潮の優占種 細胞はやや扁平な倒卵型で、前方と後方に1本ずつ鞭毛が伸びる。<i>Gymnodinium mikimotoi</i> と同様、西日本を中心に、夏に大規模な赤潮を形成して活性酸素により魚のへい死をもたらす有害プランクトンとして知られる。</p>
	<p>Euglenophyceae ミドリムシ藻綱 細胞の直径 20~200 μm</p> <p>第 13 回赤潮の優占種 海域に出現する Euglenophyceae は長さ 20~200 μm のものが多い。細胞の形態は球形から円筒形まで様々であるが、大部分は紡錘形である。内湾域で赤潮を形成することがある。</p>

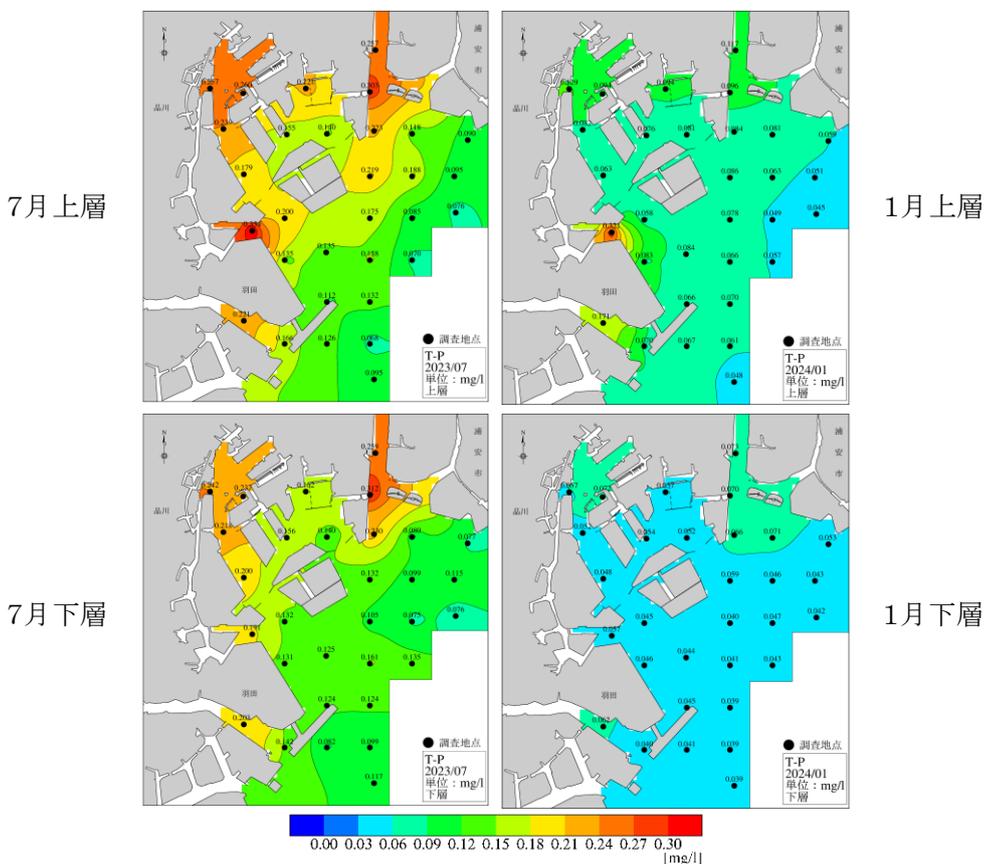
■ 主な優占種(動物プランクトン)

写真	名称・特徴
	<p>Mesodinium rubrum 繊毛虫綱 体長 30~50 µm</p> <p>令和3年度に長期の赤潮の原因となった種。体は中央よりわずかに上部でくびれる。くびれの後部から2種の繊毛環が生じ、一方は前方に、一方は後方に延びる。体内に共生藻を有し、赤潮を起こす繊毛虫として知られる。汽水域、あるいは内湾奥部で多く出現する。</p>
	<p>Oligotrichida 繊毛虫綱 体長 20~200 µm</p> <p>少毛目。細胞は卵円形から細長い形のものまで様々である。殻を持たない。各地の沿岸及び内湾に多く、東京都内湾で最も多く出現する動物プランクトンである。</p>
	<p>Eutintinnus sp. 繊毛虫綱 殻長 180~300 µm</p> <p>有鐘目。殻は透明で、両端が開いた円筒形。多様な種が知られるが、変異が大きく種の同定は困難である。</p>
	<p>Synchaeta sp. 輪虫綱 体長 100~300 µm 前後</p> <p>遊泳目。淡水から汽水、海水まで様々な場所で出現する。固定すると体が収縮し、同定が困難となる。</p>
	<p>Nauplius of Copepoda 甲殻綱 体長 70~数 100 µm</p> <p>橈脚類のノープリウス期幼生。カニやエビ等の甲殻類が最初に通過する基本的な浮遊幼生である。東京都内湾では通年、頻度高く見られる。</p>

東京都内湾の窒素、りん濃度



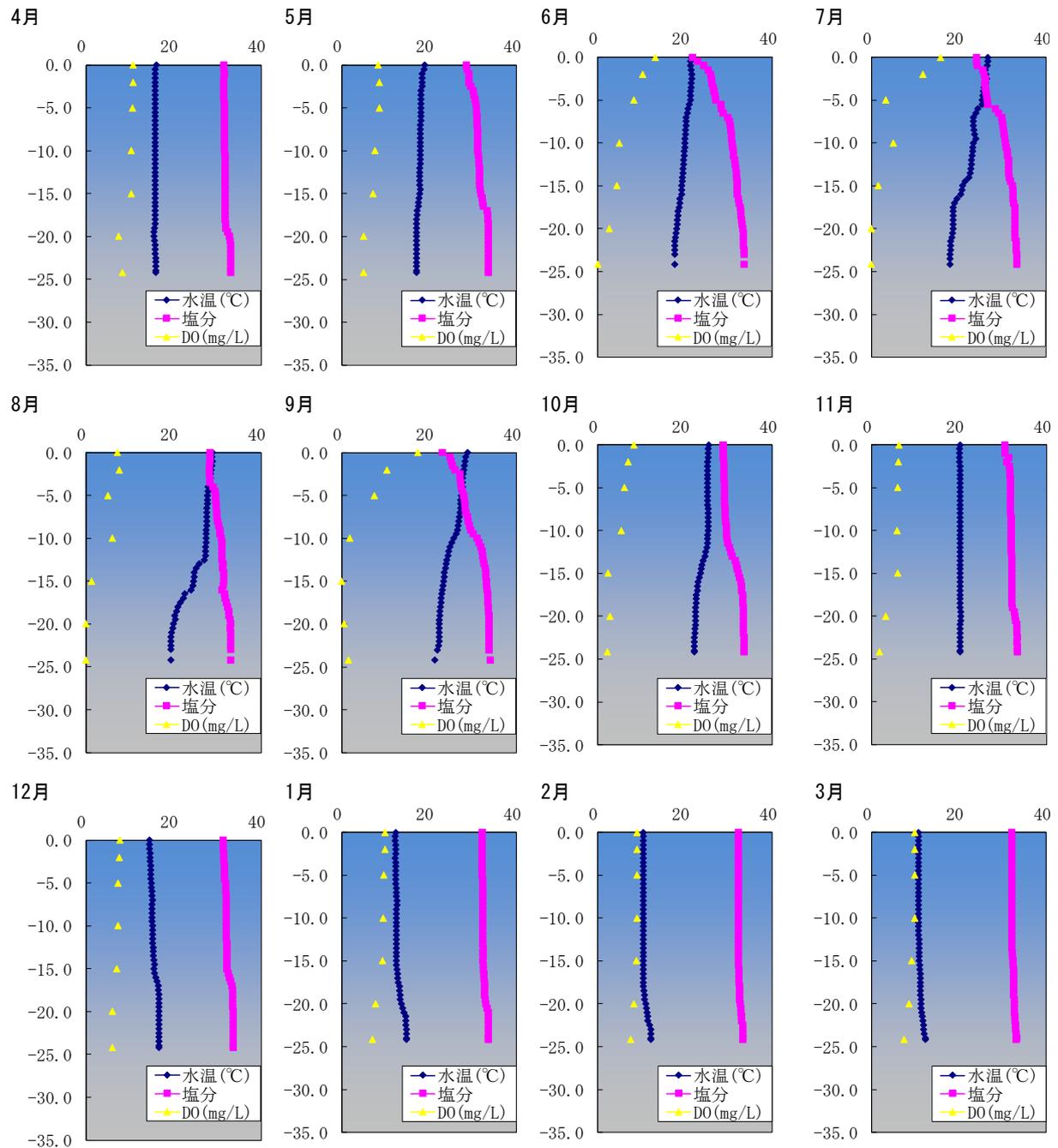
T-Nの水平分布(7月、1月)



T-Pの水平分布(7月、1月)

令和5年度 貧酸素水塊発生状況

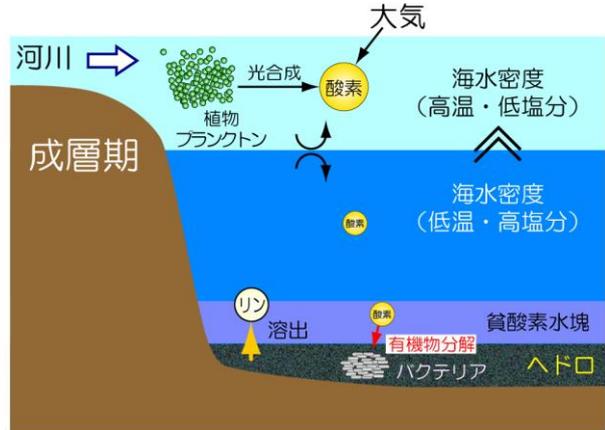
水温・塩分・溶存酸素(DO)の月別鉛直分布(St.35)



St.35(水深約 25 m)における鉛直方向の水温、塩分、DOの経月変化を見ると、6月には上下で塩分濃度差が大きく混合が起きにくい成層状態となり、6月から9月まで底層DOが 2.0 mg/L を下回る貧酸素状態となった。11月には成層が解消し上下層の水が混合した循環期となって、貧酸素状態からおおむね回復したことが分かる。

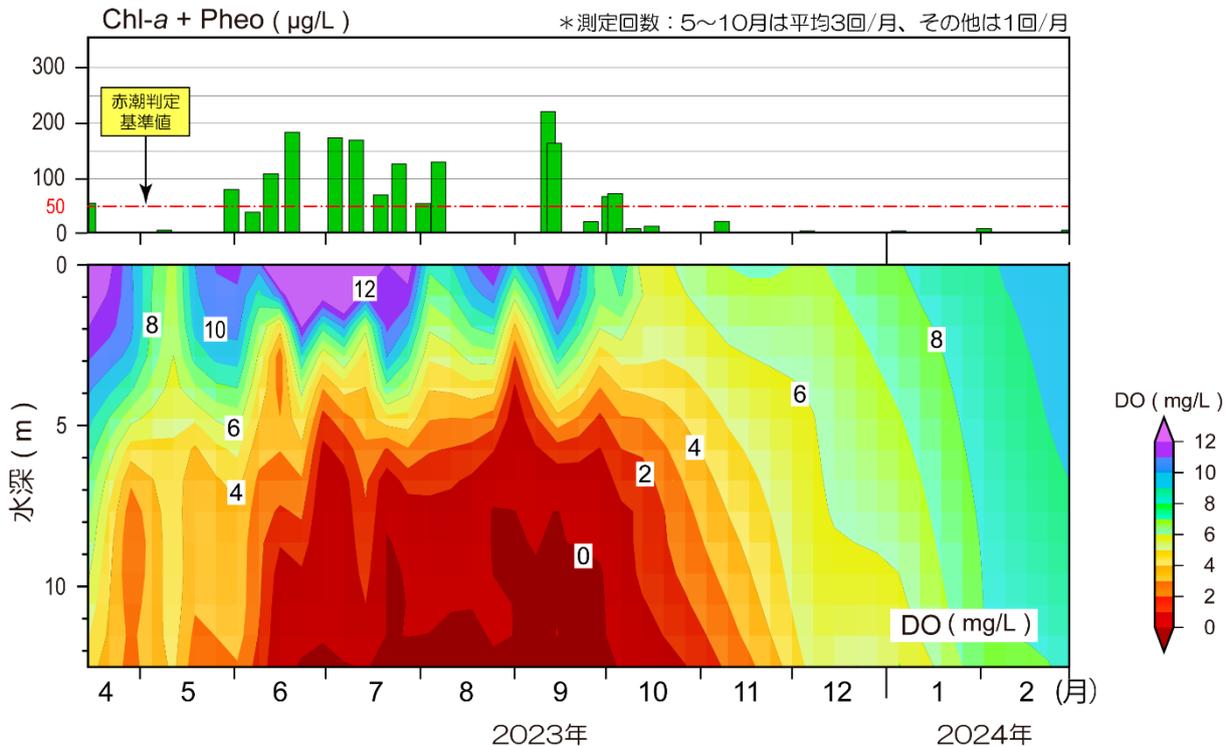
夏季の東京湾内のDOの挙動

夏季に赤潮が長く続くことにより、上層は植物プランクトンの光合成で酸素が過飽和となる。一方、底層で有機物の分解やリンの溶出に酸素が多く消費される上に、海水密度差が大きいこの期間は水が上下に循環しない成層状態となり、下層では貧酸素水塊が形成される。



作図（公財）東京都環境公社 東京都環境科学研究所 安藤晴夫

クロロフィル濃度とDO



DO鉛直分布と上層クロロフィル濃度の時系列変化（都内湾 St.6）

St.6(水深約 12 m)において採水分析した際のクロロフィル濃度とDOとの関係を見ると、植物プランクトンの増殖によりクロロフィル濃度が上昇している時には上層のDOが高くなっている。

一方、底層では6月から10月までの間、DOが 2.0 mg/L を下回る貧酸素状態が続き、水深 5 m 付近まで厚い貧酸素水塊が形成されていることが分かる。

なお、東京都ではクロロフィル濃度 50 mg/m³(グラフ内赤点線)以上を赤潮判定基準の一つとしている。(本文6ページ)

目 次

調査編

1	調査の目的及び背景	3
2	調査地点	3
3	調査方法	
	(1) 調査日及び調査地点	5
	(2) 調査項目	6
4	東京都内湾の赤潮判定基準	6
5	調査日における赤潮発生状況	
	(1) 調査日の赤潮発生状況及び赤潮発生地点における優占プランクトン	7
	(2) 調査日の水色分布	7
6	貧酸素水塊の出現状況	15

分析編

7	体積現存量による赤潮優占種の判定	21
8	赤潮発生回数及び発生日数の推定	
	(1) 調査日以外の赤潮判定の考え方	22
	(2) 発生回数、発生日数、発生水域の考え方	22
	(3) 令和5年度に発生した赤潮	23
	(4) 赤潮発生状況の推移	25
9	赤潮と水質	
	(1) 植物プランクトンと水質	32
	(2) 東京都内湾の窒素、りん濃度	35
10	貧酸素水塊出現状況の推移	36
11	まとめ	
	(1) 令和5年度の赤潮発生状況	37
	(2) 令和5年度の貧酸素水塊発生状況	37

資料編

資料Ⅰ	プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】	41
資料Ⅱ	プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】	58
資料Ⅲ	植物・動物プランクトン 各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】	70
資料Ⅳ	植物・動物プランクトン 各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】	87

調 査 編

1 調査の目的及び背景

東京都では、東京都内湾の水質汚濁の状況を把握するため、水質汚濁防止法第 16 条に定める水質測定計画に基づき、毎月1回(年 12 回)種々の項目について調査(以下「水質測定調査」という。)を実施している。

水質測定調査の中では、夏季に頻発する赤潮の発生状況を把握するため、優占プランクトンとクロロフィルについても調査を行っている。しかし、赤潮は発生してから消失するまでの期間が1日から1週間程度と短く、実態を捉えるには月1回の調査では不十分であるため、夏季におおむね週1回の頻度で内湾を観測できるよう、昭和 52 年度から水質測定調査を補完する目的で赤潮調査を実施している。

本報告書では、水質測定調査と赤潮調査の結果を取りまとめ、東京湾の夏季の課題である赤潮及び貧酸素水塊の発生状況について報告する。

2 調査地点

調査地点の概要を表1に、位置を図1に示す。

表1 調査地点概要

区分	地点名	平均水深(m)	地点位置		水質測定	赤潮調査	
			北緯	東経			
環境基準点	内湾C類型	St.5	12	35度36分59秒	139度46分03秒	○	
		St.6	12	35度36分50秒	139度48分02秒	○	○
		St.11	16	35度35分48秒	139度46分41秒	○	○
		St.23	6	35度34分21秒	139度46分57秒	○	○
	内湾B類型	St.8	6	35度36分50秒	139度50分46秒	○	○
		St.22	14	35度34分49秒	139度53分20秒	○	○
		St.25	16	35度33分35秒	139度49分16秒	○	○
		St.35	25	35度30分30秒	139度50分46秒	○	○
浅海部	お台場海浜公園	5	35度37分50秒	139度46分23秒		○	
広域 26		27	35度28分03秒	139度51分10秒	○		

*緯度、経度は、世界測地系による。

3 調査方法

(1) 調査日及び調査地点

令和5年度の調査日及び調査地点は表2のとおり。

水質測定調査は毎月1回、年間12回(複数日にわたるため延べ29日)、赤潮調査は4月～10月の期間に計17回実施した。

表2 調査日及び調査地点(令和5年度)

●:水質測定調査実施地点 ○:赤潮調査実施地点

月日	調査種別・回	お台場	St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広域 26
4/13, 14	水質測定調査1		●	●	●	●	●	●	●	●	
4/26	赤潮調査1	○		○	○	○	○	○	○	○	
5/9, 10	水質測定調査2		●	●	●	●	●	●	●	●	●
5/16	赤潮調査2	○		○	○	○	○	○	○	○	
5/31	赤潮調査3	○		○	○	○	○	○	○	○	
6/6, 7	水質測定調査3		●	●	●	●	●	●	●	●	
6/13	赤潮調査4	○		○	○	○	○	○	○	○	
6/20	赤潮調査5	○		○	○	○	○	○	○	○	
6/27	赤潮調査6	○		○	○	○	○	○	○	○	
7/3, 4, 5, 6	水質測定調査4		●	●	●	●	●	●	●	●	
7/11	赤潮調査7	○		○	○	○	○	○	○	○	
7/19	赤潮調査8	○		○	○	○	○	○	○	○	
7/25	赤潮調査9	○		○	○	○	○	○	○	○	
8/1, 2, 9	水質測定調査5		●	●	●	●	●	●	●	●	●
8/7	赤潮調査 10	○		○	○	○	○	○	○	○	
8/22	赤潮調査 11	○		○	○	○	○	○	○	○	
8/29	赤潮調査 12	○		○	○	○	○	○	○	○	
9/12	赤潮調査 13	○		○	○	○	中止	○	○	中止	
9/13, 14	水質測定調査6		●	●	●	●	●	●	●	●	
9/26	赤潮調査 14	○		○	○	○	○	○	○	○	
10/2	赤潮調査 15	○		○	○	○	○	○	○	○	
10/3, 4	水質測定調査7		●	●	●	●	●	●	●	●	
10/10	赤潮調査 16	○		○	○	○	○	○	○	○	
10/16	赤潮調査 17	○		○	○	○	○	○	○	○	
11/8, 9	水質測定調査8		●	●	●	●	●	●	●	●	●
12/5, 6	水質測定調査9		●	●	●	●	●	●	●	●	
1/5, 9, 10, 17	水質測定調査10		●	●	●	●	●	●	●	●	
2/2, 7	水質測定調査11		●	●	●	●	●	●	●	●	●
3/1, 5	水質測定調査12		●	●	●	●	●	●	●	●	

(2) 調査項目

ア 現場測定

原則として全地点で測定を実施した。測定項目及び方法等は表3のとおり

イ 採水分析

水質測定調査では全地点で上層を採水した。赤潮調査では、海面状況や現場測定の結果から水質の分析が必要であると判断した地点において上層を採水した。分析項目及び方法等は表3のとおり

ウ 赤潮発生水域など海域情報の記録

調査地点間の移動中の航路においても、水面の変色状況、ごみの浮遊や泡立ちの状況、魚のへい死等の海況について目視による観察を行い記録した。

表3 プランクトン調査の現場測定項目及び採水分析方法

分析項目	分析方法	定量下限値	報告下限値	有効桁数	最小表示桁
天候・雲量	目視による。雲量については0～10の11段階表記とし、雲がない状態を0とする。	—	—	—	—
気温	ガラス棒状温度計を用い、地上1.2～1.5mの日陰にて計測する。	—	—	3	小数点以下1桁
風向・風速	風向風速計による。風向は8方向、風速は0.5m単位で計測する。	—	—	—	—
透明度	海洋観測指針 第一部(1999) 3.2に準ずる方法	0.1m	0.1m	2	小数点以下1桁
色相 ^{※1}	(財)日本色彩研究所の「日本色研色名帳」による。	—	—	—	—
水温 ^{※2}	海洋観測指針 第一部(1999) 4.3.1に準ずる方法	—	—	3	小数点以下1桁
塩分 ^{※2}	海洋観測指針 第一部(1999) 4.3.1に準ずる方法	—	—	3	小数点以下1桁
溶存酸素量(DO)及び同飽和度 ^{※2}	隔膜電極溶存酸素計又は光学式センサ溶存酸素計により計測する。	0.01mg/L	0.5mg/L	3	小数点以下1桁
pH ^{※3}	ガラス電極pHメーターにより計測する。	—	—	3	小数点以下1桁
COD ^{※4}	JIS K 0102 (1998) 17	0.1mg/L	0.5mg/L	2	小数点以下1桁
T-N ^{※4}	JIS K 0102 (1998) 45.4	0.05mg/L	0.5mg/L	2	小数点以下2桁
T-P ^{※4}	JIS K 0102 (1998) 46.3	0.003mg/L	0.003mg/L	2	小数点以下3桁
クロロフィル	海洋観測指針(1990) 9.6.2に準ずる方法	0.1mg/m ³	0.1mg/m ³	3	小数点以下1桁
優占プランクトン同定	海洋観測指針 (1999) 6.2.1.2の採水・沈殿法に準じて調整した固定試料(表層海水2L、グルタルアルデヒド濃度1%)について植物・動物プランクトン各々の上位10種 ^{※5} を同定・計数 また無固定試料について定性的な検鏡を行うとともに、固定により破壊されるものについては計数も実施	植物 1×10 ⁶ 細胞/m ³ 動物 0.01×10 ⁶ 細胞/m ³		3	植物 整数1桁 動物 小数点以下2桁(×10 ⁶)
プランクトン沈殿量	プランクトン5種同定用に調整した試料2Lを10mL程度に濃縮し、沈殿管に移し24時間静置、沈殿させ計測する。	10mL/m ³	10mL/m ³	2	整数2桁

※1 色相は日陰水面での概観水色及び水深1m付近での透明度板水色の測定を行う。
 ※2 昭和46年12月28日付環境庁告示第59号付表13に準じる。水温、塩分及びDOは原則として、上層、水深2m、5m、以下下層まで5m間隔にて測定を行う。また当局が指定した水深についても計測を行う。ただし、DO飽和度は上層のみ測定を行う。
 ※3 pHは上層の測定を行う。
 ※4 COD、T-N、T-Pは水質測定調査でのみ分析
 ※5 水質測定調査では上位10種、赤潮調査では上位5種を同定

4 東京都内湾の赤潮判定基準

赤潮とは、一般には「海水中で浮遊生活をしている微小な生物(主に植物プランクトン)が、突然、異常に繁殖して、海水の色が変わる現象」の視覚的な慣習的呼称である。しかし、これでは赤潮の判定基準として明確であるとは言えない。そこで東京都では、表4の基準を満足する場合に赤潮と判定し、赤潮の発生状況を把握した。

表4 東京都赤潮判定基準

水色	茶褐色、黄褐色、濃緑色(抹茶色)などに呈色
透明度	おおむね 1.5 m 以下であること。
プランクトン	顕微鏡下で赤潮プランクトンが多量に存在しているのが確認できる。
クロロフィル濃度	Lorenzen 法によるクロロフィル a とフェオ色素の合計が 50 mg/m ³ 以上ある。 ただし、動物プランクトン等クロロフィルを有さないものはこの限りではない。

5 調査日における赤潮発生状況

(1) 調査日の赤潮発生状況及び赤潮発生地点における優占プランクトン

調査回・地点別の赤潮発生状況及び優占プランクトンを表5-1及び表5-2に示す。

令和5年度は、4月から10月までの計29回の調査のうち、17回の調査において、いずれかの地点で赤潮が確認された。地点別に見ると、調査日における赤潮の発生率は例年同様、湾奥の St.6(55%)やお台場(48%)で高かったものの、発生率は例年より低かった。これは、荒天により5月及び9月の赤潮調査回数が減り、気温が下がる10月中旬まで調査期間が伸びたことが一因と考えられる。

赤潮発生地点における植物プランクトンの細胞数による第一優占種は、例年同様 *Skeletonema costatum* や *Thalassiosira* spp.を初めとする珪藻類が多かったが、令和5年度の特筆すべき点の1つとして、前年度と同様、一部の調査日・地点において単一種のプランクトンが大増殖し、顕著な赤潮を形成していたことが挙げられる。

6月27日のお台場では第一優占種 *Thalassiosiraceae* の細胞数が $239,000 \times 10^6$ 細胞/ m^3 と非常に多く、クロロフィルは $303 \text{ mg}/m^3$ であった。また、8月7日のお台場では第一優占種 *Skeletonema costatum* の細胞数が $173,000 \times 10^6$ 細胞/ m^3 、クロロフィルは $185 \text{ mg}/m^3$ であった。^(※1) この時の細胞数は、前年度8月23日のお台場で確認された細胞数 ($232,000 \times 10^6$ 細胞/ m^3) とほぼ同程度であり、極めて多かったと言える。

その他の特徴として、8月下旬から10月上旬にかけて、有害プランクトンである渦鞭毛藻の *Gymnodinium mikimotoi* 及びラフィド藻の *Chattonella* sp.が出現したことが挙げられる。

G. mikimotoi は8月29日の St.35 で初めて出現し、細胞数 888×10^6 細胞/ m^3 で赤潮原因種となった。*Chattonella* sp.も *G. mikimotoi* と同日同地点で初めて出現し、9月13日には St.35(細胞数 885×10^6 細胞/ m^3) 及び St.22(細胞数 805×10^6 細胞/ m^3) で赤潮原因種となった。

なお、これらの有害プランクトンが初めて出現した8月29日の前日には、千葉県の大貫地先(富津岬の南)で *Chattonella* sp.が 639×10^6 細胞/ m^3 と高密度で出現していた^(※2)。千葉県では水産業保護の観点から、これら有害プランクトン出現時の注意報発出基準細胞数を定めており、*G. mikimotoi* は 100×10^6 細胞/ m^3 、*Chattonella* sp.は 1×10^6 細胞/ m^3 である^(※3)。

(※1) 優占種の細胞数又は個体数、クロロフィル濃度は資料編を参照

(※2) 千葉県水産総合研究センター：有害プランクトン警報(R5 No.1-1)

(※3) 千葉県 水産総合研究センター：有害プランクトン情報

(2) 調査日の水色分布

赤潮発生期間の調査日の水色分布を図2-1～図2-21に示す。

表5-1 調査回・地点別赤潮発生状況及び細胞数による第一優占種(植物プランクトン)

月	日	調査	お台場	St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広域26
4	13, 14	水質		<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	
	25	赤潮	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>		<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	
5	9, 10	水質		Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Thalassiosira-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae
	16	赤潮	—		—	—	—	—	—	—	—	
	31	赤潮	<i>Chaetoceros</i> sp.		<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Skeletonema costatum</i>	—	<i>Chaetoceros</i> sp.	—	—	
6	6, 7	水質		<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Prorocentrum triestinum</i>	<i>Heterosigma akashiwo</i>	<i>Prorocentrum micans</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Prorocentrum triestinum</i>	<i>Prorocentrum micans</i>	
	13	赤潮	<i>Skeletonema costatum</i>		<i>Skeletonema costatum</i>	—	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Prorocentrum triestinum</i>	<i>Prorocentrum triestinum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Prorocentrum triestinum</i>	
	20	赤潮	<i>Skeletonema costatum</i>		<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	
	27	赤潮	Thalassiosira-ceae		Thalassiosira-ceae	Thalassiosira-ceae	Thalassiosira-ceae	Thalassiosira-ceae	Thalassiosira-ceae	Thalassiosira-ceae	Thalassiosira-ceae	
7	3, 4, 5, 6	水質		<i>Thalassiosira binata</i>	unidentified flagellates	<i>Skeletonema costatum</i>	unidentified flagellates	<i>Ceratulina pelagica</i>	unidentified flagellates	unidentified flagellates	unidentified flagellates	
	11	赤潮	Thalassiosira spp.		Thalassiosira spp.	Thalassiosira spp.	Thalassiosira spp.	—	Thalassiosira spp.	Thalassiosira spp.	—	
	19	赤潮	Cryptomonada-ceae		Thalassiosira-ceae	Thalassiosira-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	<i>Chaetoceros</i> spp.	
	25	赤潮	Thalassiosira spp.		Thalassiosira-ceae	Thalassiosira-ceae	Thalassiosira spp.	Thalassiosira-ceae	Thalassiosira spp.	Thalassiosira-ceae	<i>Chaetoceros</i> spp.	
8	1, 2, 9	水質		<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae
	7	赤潮	<i>Skeletonema costatum</i>		<i>Skeletonema costatum</i>	Thalassiosira spp.	<i>Skeletonema costatum</i>	Thalassiosira spp.	<i>Skeletonema costatum</i>	Thalassiosira spp.	—	
	22	赤潮	<i>Chaetoceros</i> spp.		<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	
	29	赤潮	Thalassiosira spp.		Thalassiosira spp.	<i>Skeletonema costatum</i>	Thalassiosira spp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Skeletonema costatum</i>	Thalassiosira spp.	Thalassiosira spp.	
9	12	赤潮	Thalassiosira spp.		Thalassiosira spp.	Thalassiosira spp.	Thalassiosira spp.	Thalassiosira spp.	Thalassiosira spp.	Thalassiosira spp.	Thalassiosira spp.	
	13, 14	水質		Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	
	26	赤潮	Thalassiosira-ceae		<i>Chaetoceros</i> spp.	—	—	—	—	—	—	
10	2	赤潮	—		Thalassiosira spp.	—	Thalassiosira spp.	Thalassiosira spp.	—	Thalassiosira spp.	—	
	3, 4	水質		Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	Thalassiosira binata	
	10	赤潮	Cryptomonada-ceae		<i>Leptocylindrus minimus</i>	—	—	—	—	—	—	
	16	赤潮	—		<i>Chaetoceros</i> spp.	—	—	—	—	<i>Chaetoceros</i> spp.	—	
11	8, 9	水質		<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	Cryptomonada-ceae	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	Cryptomonada-ceae
12	5, 6	水質		Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae
1	5, 9, 10, 17	水質		Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	<i>Distephanus speculum</i>	
2	2, 7	水質		Euglenophyceae	Euglenophyceae	Cryptomonada-ceae	Euglenophyceae	Cryptomonada-ceae	Euglenophyceae	<i>Skeletonema costatum</i>	Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae
3	1, 5	水質		Cryptomonada-ceae	Cryptomonada-ceae	<i>Skeletonema costatum</i>	Cryptomonada-ceae	<i>Heterocapsa triquetra</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	Cryptomonada-ceae	

※ 薄い網掛けは調査を実施していない地点、濃い網掛けは赤潮発生地点
 ※ 水質測定調査において、お台場は現場測定結果に基づき赤潮の有無のみ判定
 ※ 赤潮調査において、定量していない地点は定性観察結果に基づく第一優占種を記載
 ※ 「—」は植物プランクトンの細胞数が少なく、優占種を決定することができなかった地点

表5-2 調査回・地点別赤潮発生状況及び個体数による第一優占種(動物プランクトン)

月	日	調査	お台場	St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広域26
4	13, 14	水質		<i>Copepodite of Acarita</i>	<i>Helicostomella fusiformis</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Helicostomella fusiformis</i>	<i>Copepodite of Acarita</i>	Oligotrichida	<i>Helicostomella fusiformis</i>	<i>Helicostomella fusiformis</i>	
	25	赤潮										
5	9, 10	水質		<i>Tintinnopsis</i> sp.	Ciliata	Ciliata	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida
	16	赤潮										
	31	赤潮	Ciliata		Nauplius of Copepoda	Nauplius of Copepoda	Ciliata					
6	6, 7	水質		Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	
	13	赤潮			<i>Mesodinium rubrum</i>			Oligotrichida		<i>Mesodinium rubrum</i>		
	20	赤潮	<i>Mesodinium rubrum</i>		<i>Mesodinium rubrum</i>		<i>Mesodinium rubrum</i>					
	27	赤潮	<i>Mesodinium rubrum</i>								Copepodite of <i>Oithona</i>	
7	3, 4, 5, 6	水質		<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Eutintinnus</i> sp.	Nauplius of Copepoda	<i>Eutintinnus</i> sp. & Nauplius of Copepoda	<i>Amphorella quadrilineata</i>	
	11	赤潮			Oligotrichida					Oligotrichida		
	19	赤潮	Rhizopoda		Rhizopoda							
	25	赤潮	Ciliata		Oligotrichida	Oligotrichida						
8	1, 2, 9	水質		Nauplius of Copepoda	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	<i>Helicostomella fusiformis</i> & Nauplius of Copepoda	<i>Helicostomella fusiformis</i>	Nauplius of Copepoda	Nauplius of Copepoda
	7	赤潮	<i>Tintinnidium mucicola</i>		<i>Tintinnopsis</i> sp.			Oligotrichida				
	22	赤潮	Oligotrichida					Hypotrichida				
	29	赤潮	Hypotrichida								Oligotrichida	
9	12	赤潮					Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>				
	13, 14	水質		Ciliata	Ciliata	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	
	26	赤潮	Ciliata		<i>Mesodinium rubrum</i>							
10	2	赤潮			Oligotrichida							
	3, 4	水質		Oligotrichida	Oligotrichida	<i>Helicostomella fusiformis</i>	Oligotrichida	Oligotrichida	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Oligotrichida	Oligotrichida	
	10	赤潮	Nauplius of Copepoda		Oligotrichida							
	16	赤潮								Oligotrichida		
11	8, 9	水質		<i>Tintinnopsis</i> sp.	<i>Eutintinnus</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Oligotrichida	<i>Eutintinnus</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	<i>Eutintinnus</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Nauplius larva of Copepoda
12	5, 6	水質		<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Tintinnidium mucicola</i>	Oligotrichida	<i>Tintinnidium mucicola</i>	<i>Tintinnidium mucicola</i>	
1	5, 9, 10, 17	水質		Oligotrichida	Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Helicostomella fusiformis</i>	
2	2, 7	水質		<i>Tintinnopsis</i> sp.	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	Oligotrichida	Nauplius larva of Copepoda	Oligotrichida	Oligotrichida	<i>Tintinnidium mucicola</i>	<i>Stenosemella</i> sp.
3	1, 5	水質		Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	Ciliata	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	
		内湾	お台場	St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広域26
調査回数		29	29	12	29	29	29	29	29	29	29	4
赤潮発生回数		17	14	2	16	4	12	9	13	13	7	0
発生率(%)		59	48	17	55	14	41	31	45	45	24	0

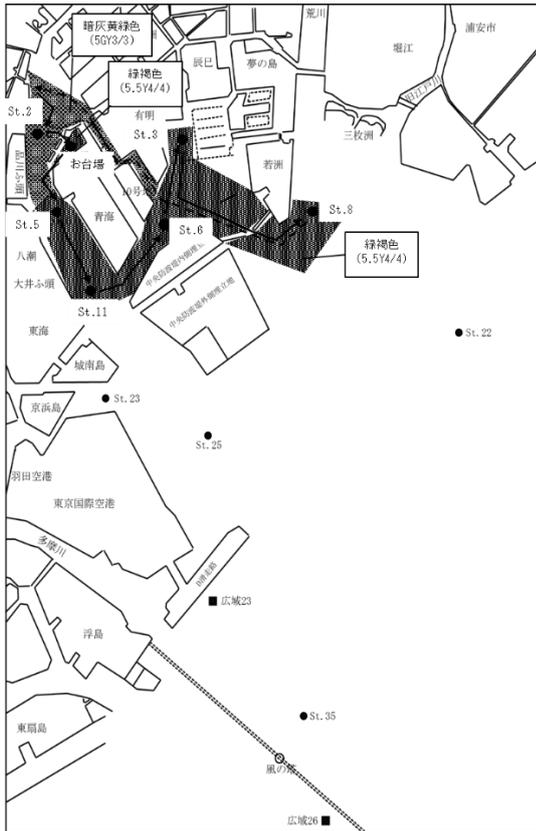


図2-1 4月14日(水質測定調査1)の水色分布

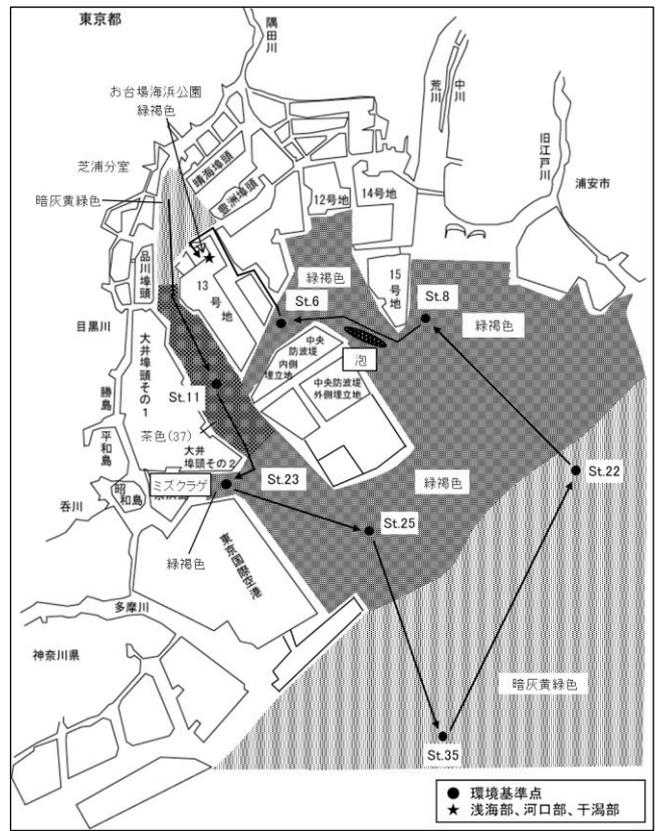


図2-2 5月31日(赤潮調査3)の水色分布

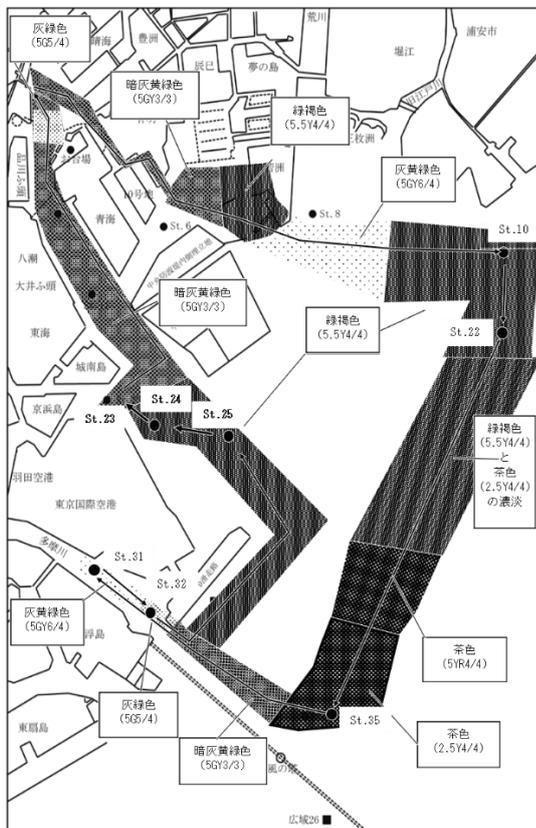


図2-3 6月6日(水質測定調査3)の水色分布

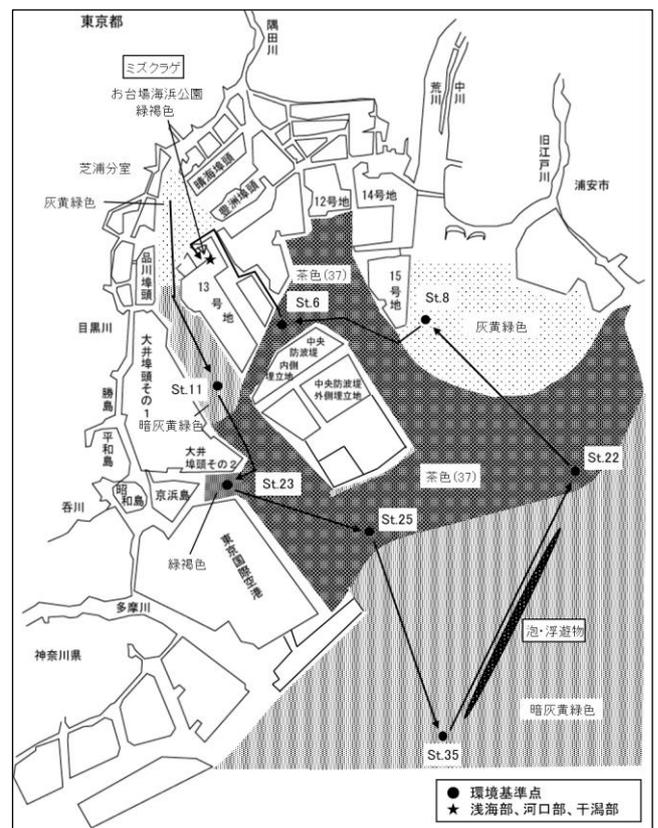


図2-4 6月13日(赤潮調査4)の水色分布

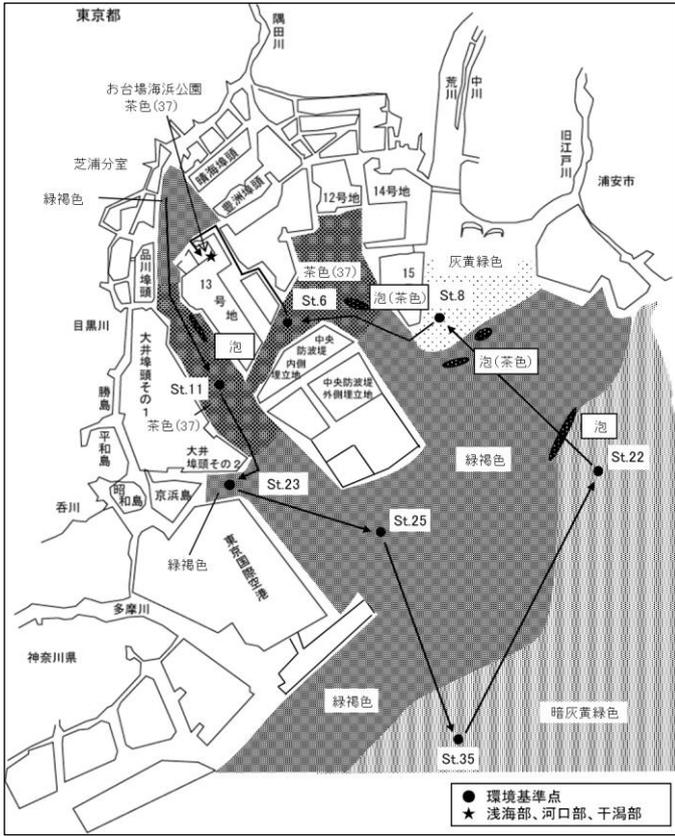


図2-5 6月20日(赤潮調査5)の水色分布

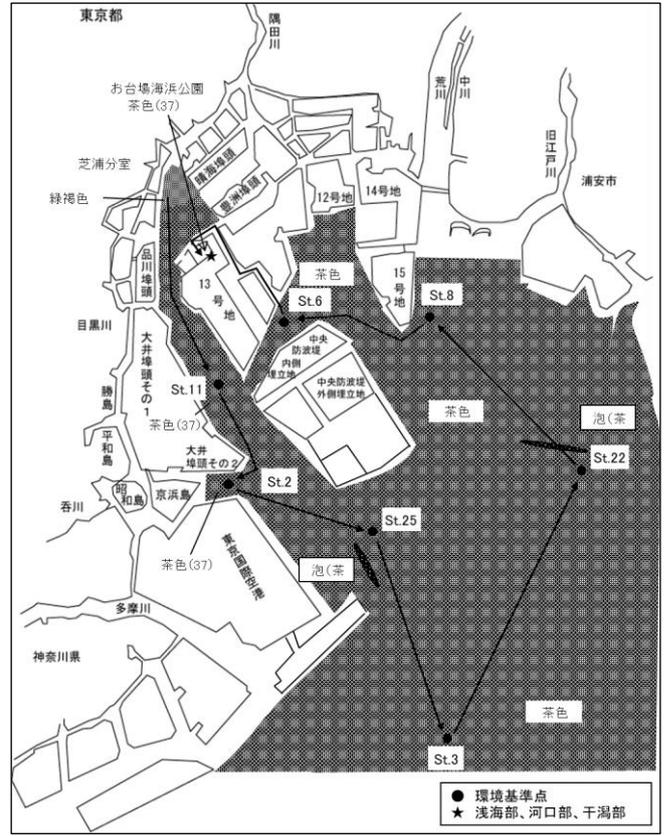


図2-6 6月27日(赤潮調査6)の水色分布

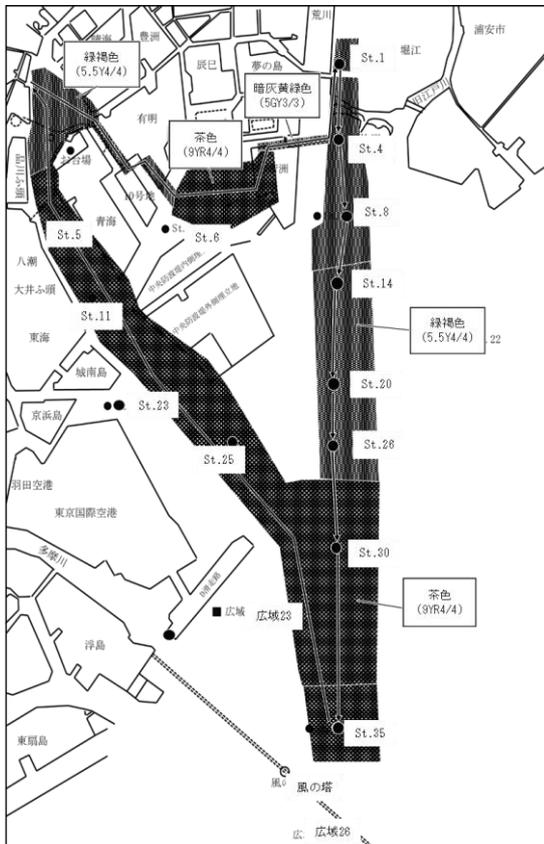


図2-7 7月3日(水質測定調査4)の水色分布

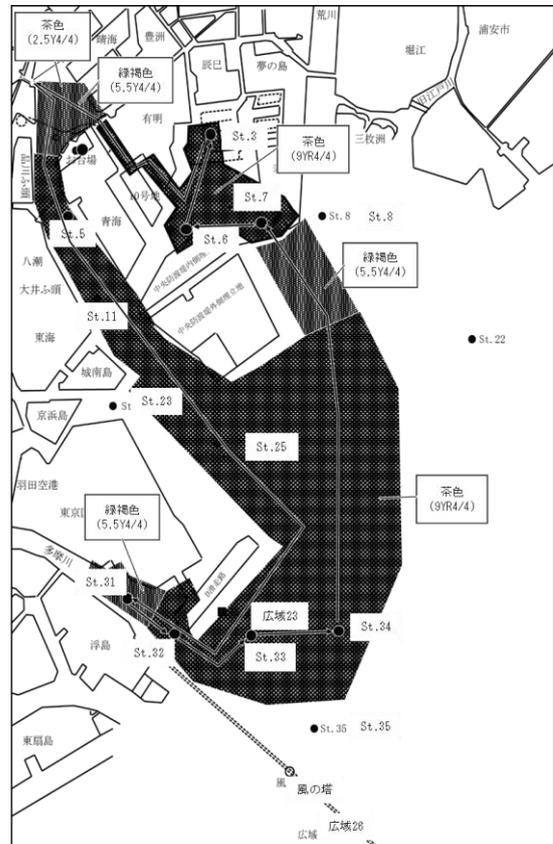


図2-8 7月4日(水質測定調査4)の水色分布

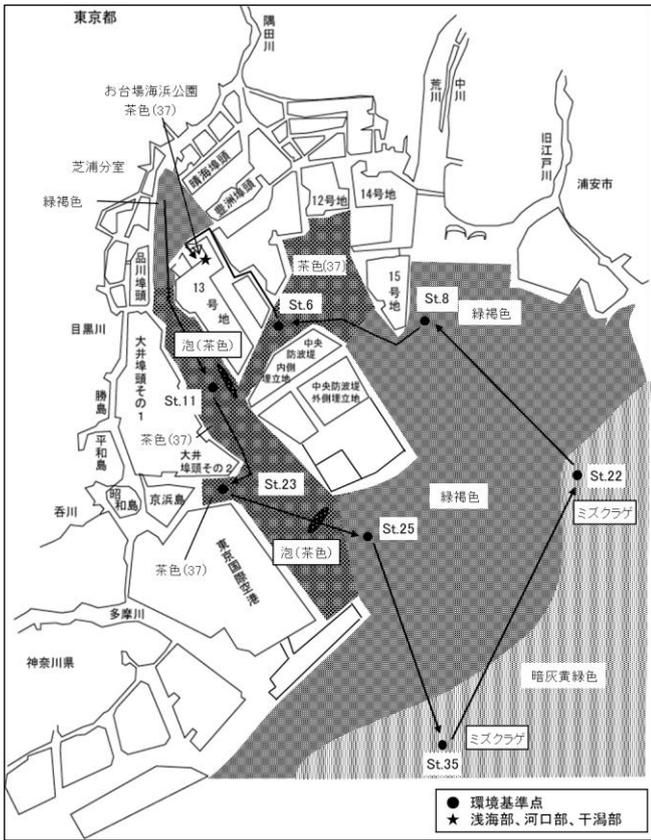


図2-13 7月25日(赤潮調査9)の水色分布

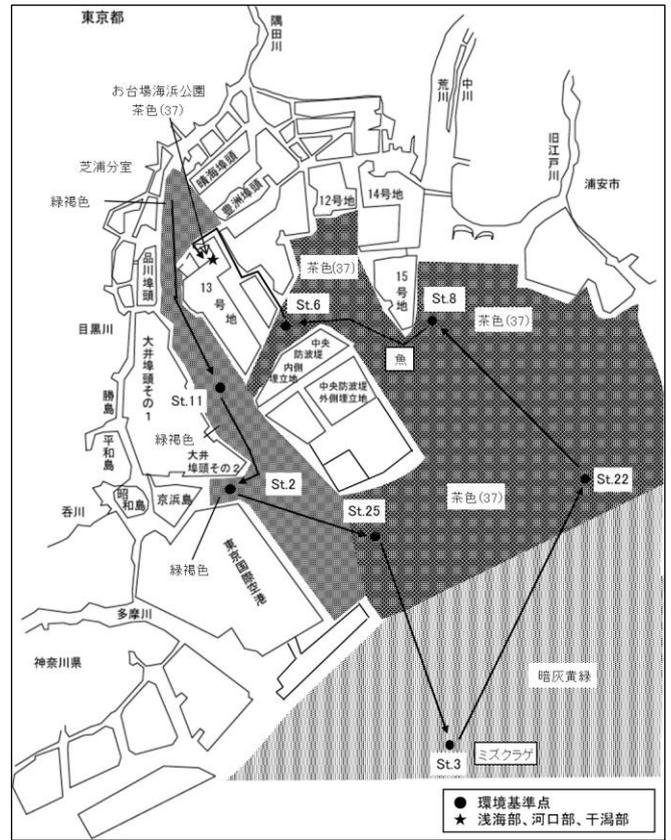


図2-14 8月7日(赤潮調査10)の水色分布

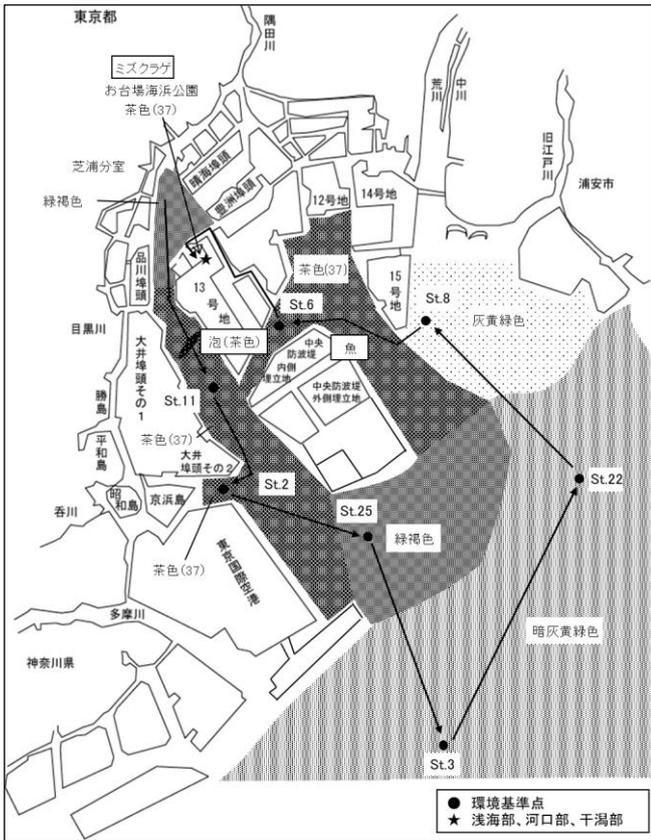


図2-15 8月22日(赤潮調査11)の水色分布

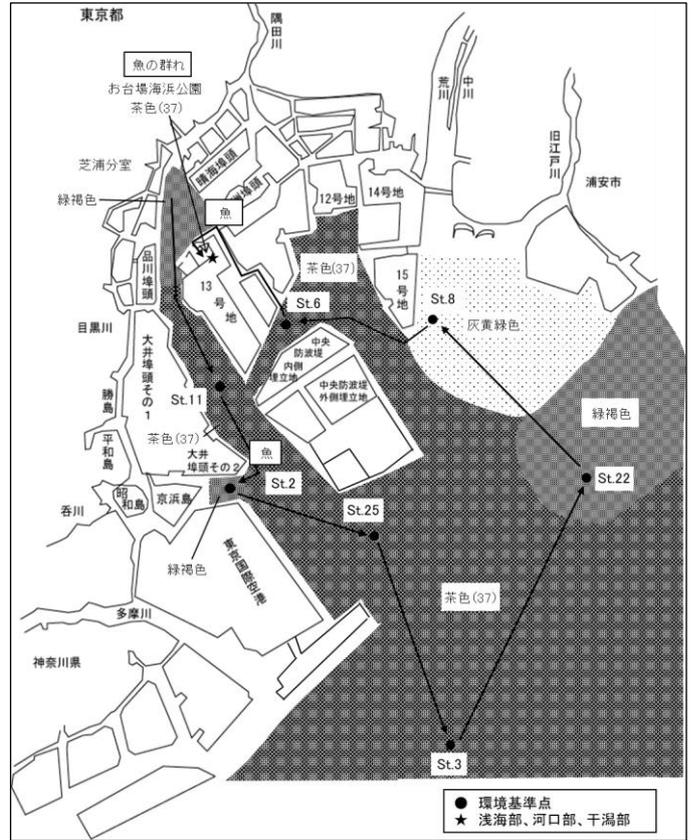


図2-16 8月29日(赤潮調査12)の水色分布

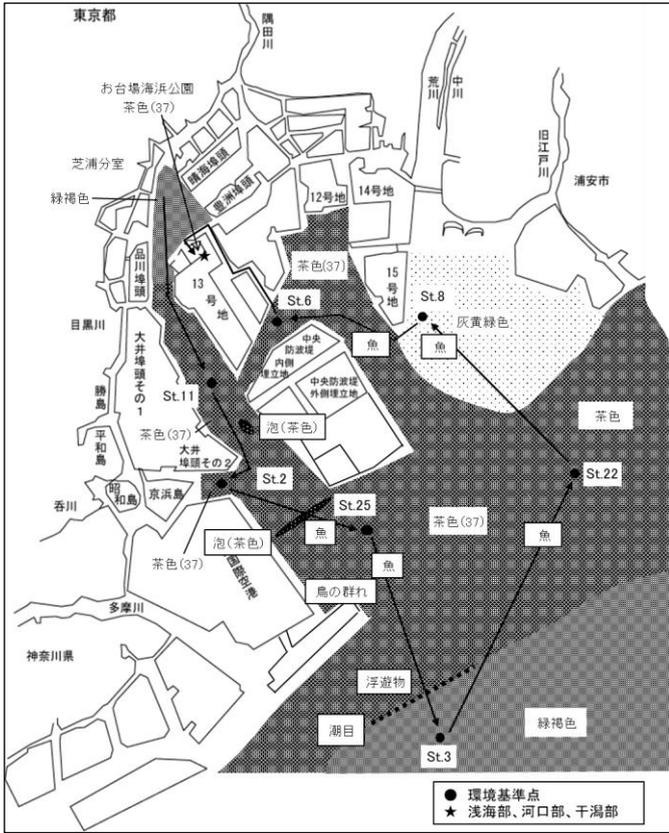


図2-17 9月12日(赤潮調査13)の水色分布

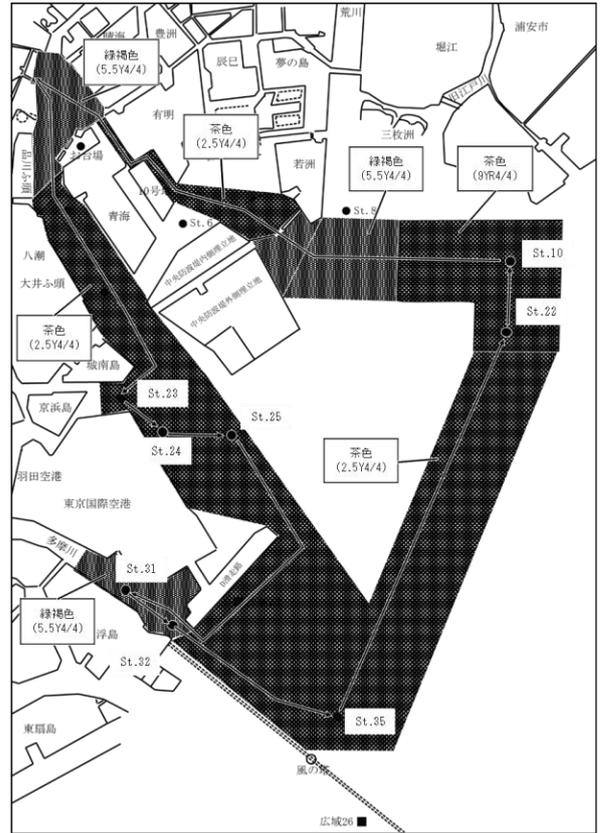


図2-18 9月13日(水質測定調査6)の水色分布

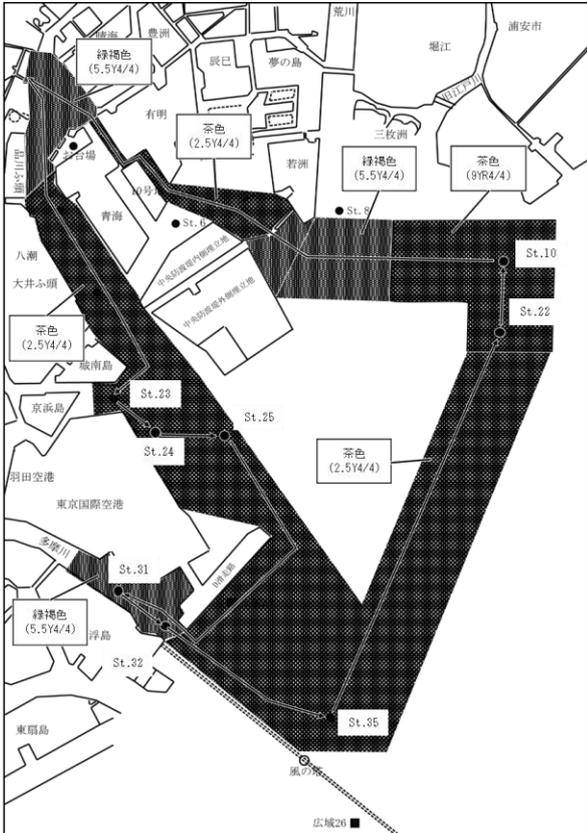


図2-19 9月14日(水質測定調査6)の水色分布

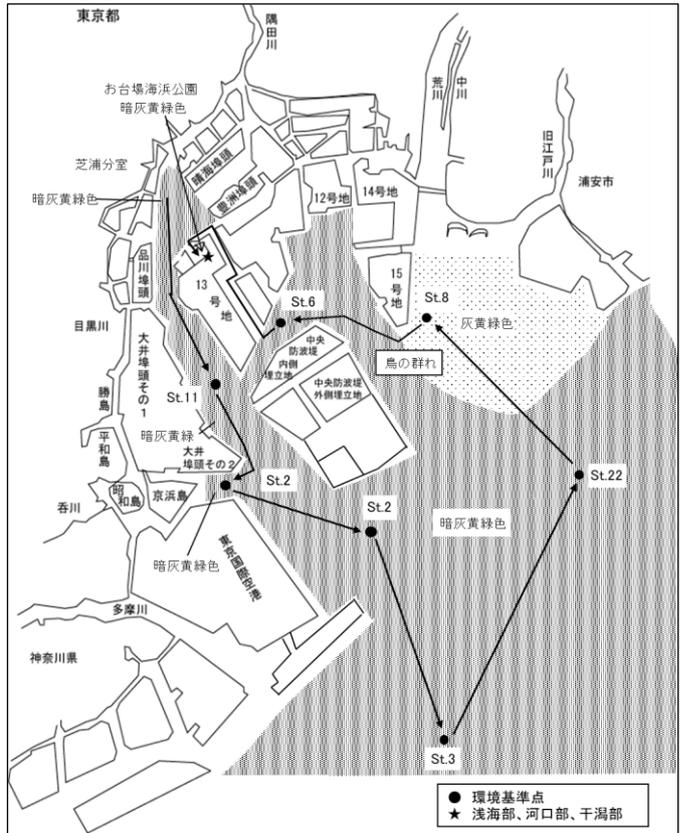


図2-20 10月2日(赤潮調査15)の水色分布

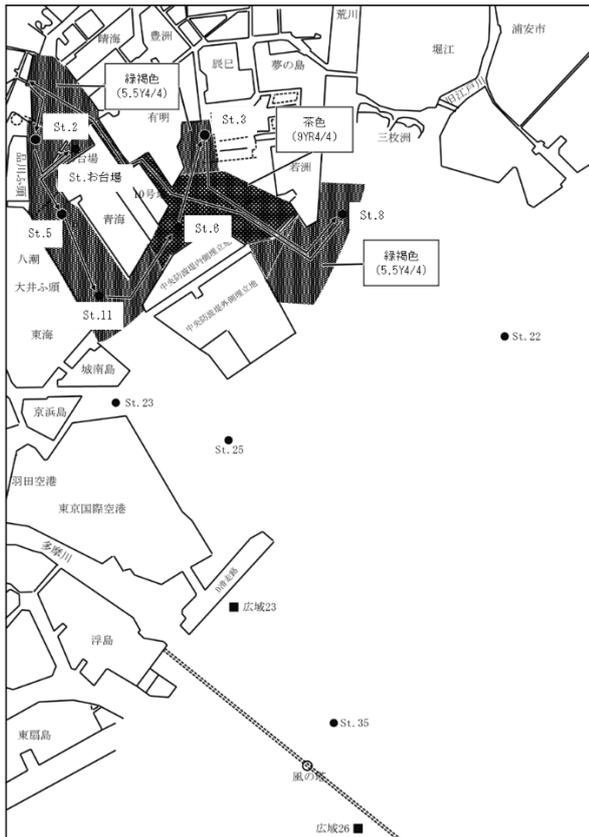


図2-21 10月4日(水質測定調査7)の水色分布

6 貧酸素水塊の出現状況

赤潮調査と合わせて実施した貧酸素水塊調査における底層の溶存酸素(DO)濃度及び水質測定調査における下層DO濃度を表6に示す。

2.0 mg/L未滿を貧酸素状態とした場合、5月中旬以降、底層が貧酸素状態になる地点が増加し、貧酸素水塊の出現は11月まで継続した。6月末から8月にかけては0.5 mg/L未滿の極めて低濃度の水塊が沖合も含む東京都内湾に広がり、中でもSt.6、St.11、St.22では10月までほぼ毎回の調査で貧酸素水塊が出現した。

St.6(中央防波堤内側)及びSt.8(荒川河口沖)の底層DOの変化を図3に示す。

東京港の航路上かつ閉鎖性の高い水域に位置するSt.6では、6月から10月までの期間、底層で顕著な貧酸素状態が継続した。同じく航路上に位置し水深が10m以上あるSt.5、St.11、St.22、St.25もSt.6と同じ傾向を示した。

一方、荒川の河口沖に位置するSt.8は比較的水深が浅く、河川水の影響を受けるため成層状態になりやすく、貧酸素状態が見られたのは7月、9月と限定的であった。St.8と同程度の水深で、下水処理場放流水の影響を受けやすいSt.23(京浜島東)は、例年と異なり、9月に貧酸素状態が続いた。

表6 調査回・地点別の底層(海底上1m)DO濃度(mg/L)

月	日	調査名	お台場	St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
4	13, 14	水質		6.5	7.0	9.1	6.0	9.1	7.9	8.3	8.1
	25	赤潮	4.9		2.7	7.7	3.8	3.5	6.1	4.4	4.7
5	9, 10	水質		5.7	5.6	5.9	4.7	6.6	5.7	4.8	5.9
	16	赤潮	4.9		3.7	8.9	2.2	0.9	5.1	0.8	2.5
	31	赤潮	3.1		1.6	4.9	1.6	1.8	4.6	2.4	2.7
6	6, 7	水質		2.5	2.9	3.5	2.2	3.4	2.9	3.0	2.1
	13	赤潮	1.3		<0.5	2.9	<0.5	<0.5	1.6	1.1	3.3
	20	赤潮	6.4		<0.5	6.8	<0.5	0.8	4.3	2.4	3.0
	27	赤潮	0.9		<0.5	3.1	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
7	3, 4, 5, 6	水質		1.1	0.6	2.1	0.6	<0.5	2.5	0.5	0.5
	11	赤潮	3.4		0.7	1.4	<0.5	<0.5	4.2	<0.5	<0.5
	19	赤潮	3.2		<0.5	3.4	<0.5	<0.5	3.0	<0.5	0.6
	25	赤潮	4.5		<0.5	7.0	<0.5	<0.5	1.3	<0.5	<0.5
8	1, 2, 9	水質		<0.5	2.1	4.0	<0.5	<0.5	3.4	1.3	<0.5
	7	赤潮	2.8		0.5	6.1	<0.5	<0.5	5.5	<0.5	0.9
	22	赤潮	<0.5		<0.5	2.1	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6
	29	赤潮	<0.5		<0.5	2.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
9	12	赤潮	<0.5		<0.5	3.9	<0.5	<0.5	1.6	<0.5	3.2
	13, 14	水質		<0.5	<0.5	1.4	0.5	<0.5	1.8	1.3	1.8
	26	赤潮	<0.5		<0.5	<0.5	1.2	1.1	0.7	1.1	3.7
10	2	赤潮	1.4		<0.5	6.0	<0.5	<0.5	2.3	<0.5	2.6
	3, 4	水質		1.1	0.6	3.2	2.1	0.8	3.6	2.1	2.8
	10	赤潮	1.0		<0.5	2.7	1.0	1.0	1.0	2.1	3.8
	16	赤潮	1.9		2.2	3.1	1.3	2.5	2.8	3.2	3.6
11	8, 9	水質		3.0	1.7	4.8	2.5	5.4	3.9	4.5	2.5
12	5, 6	水質		5.9	6.0	6.4	5.5	7.2	6.2	5.5	6.4
1	5, 9, 10, 17	水質		8.3	6.0	6.9	8.4	7.7	8.1	8.4	7.0
2	2, 7	水質		7.9	8.2	7.9	8.3	8.4	8.7	7.6	8.1
3	1, 5	水質		8.4	8.4	8.7	8.3	8.3	7.8	7.5	7.5

※1 赤潮調査は現場計器による測定値、水質測定調査は下層採水試料の室内分析値

※2 薄い網掛けは調査を実施していない地点、濃い網掛けは貧酸素状態(2.0 mg/L未満)だった地点

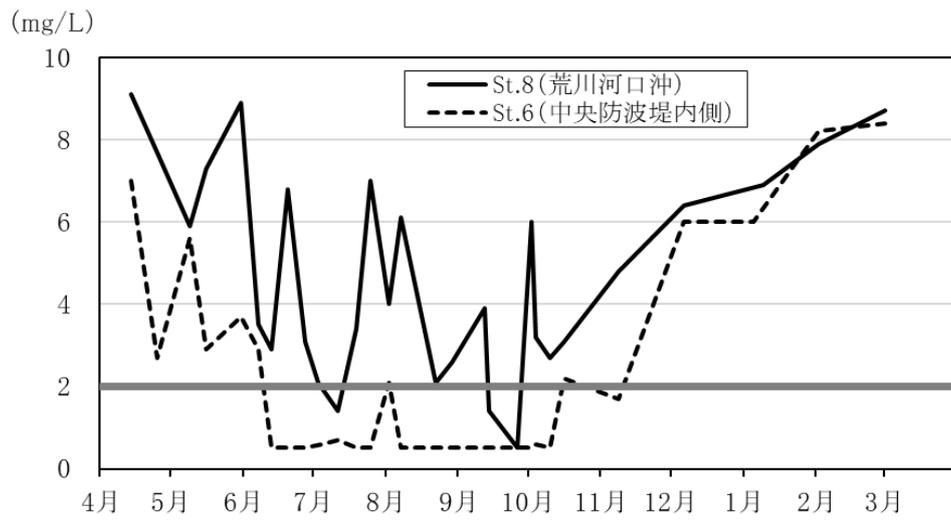


図3 St.6 及び St.8 の底層 DO の変化

分 析 編

7 体積現存量による赤潮優占種の判定

プランクトンの細胞体積現存量は、細胞数と並び赤潮優占種を判定するための重要な要素である。極めて微小なプランクトン種の細胞数が最多であった場合等、細胞数だけでは見かけの優占種を客観的に数値化して表現できないことがしばしば起こる。そこで、出現した優占プランクトンの体積現存量を求め、令和5年度に起きた赤潮の見かけの優占種を客観化することを試みた。

令和5年度の赤潮調査において優占上位5種に入ったプランクトン出現種の細胞サイズ及び細胞体積を表7に示す。細胞の大きさを計測し、形状別の体積換算式に当てはめ、細胞体積を算出した。この体積と細胞数から、赤潮時優占プランクトンの体積現存量を求め、体積現存量による第一優占種が細胞数による第一優占種と一致するか調べた。水質測定調査の赤潮時優占プランクトンについても同様に写真から大きさを計測し、体積現存量による第一優占種を推定した。

細胞数による第一優占種と体積現存量による第一優占種が一致しなかった例を表8に示す。これらの調査回・地点では、細胞数による第一優占種ではなく、体積現存量による第一優占種を赤潮優占種と判定した。

なお、赤潮調査において、定量を行っていない赤潮発生地点の優占種については、定性観察結果に基づく細胞数による第一優占種とした。

表7 プランクトン出現種の細胞サイズ及び細胞体積(令和5年度赤潮調査)

門	綱	種名	サイズ		体積換算式 (※)	細胞体積 ($\mu\text{m}^3/\text{細胞}$)
			長軸(μm)	短軸(μm)		
クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	10	6	C	110
渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Prorocentrum micans</i>	45	30	C	13,000
渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Prorocentrum triestinum</i>	32	12	C	1,400
渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>	35	35	C	13,000
渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium</i> spp.	15	15	C	1,100
渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Heterocapsa lanceolata</i>	20	12	C	900
渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Heterocapsa rotundata</i>	12	8	C	240
黄色植物	珪藻	<i>Leptocylindrus minimus</i>	30	2	A	57
黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	9	6	A'	230
黄色植物	珪藻	<i>Thalassiosira</i> spp.	10	5	A'	240
黄色植物	珪藻	Thalassiosiraceae	4	3	A'	23
黄色植物	珪藻	<i>Cerataulina pelagica</i>	20	10	A	940
黄色植物	珪藻	<i>Chaetoceros</i> spp.	5	4	A	38
黄色植物	珪藻	<i>Cylindrotheca closterium</i>	75	4	B	190
黄色植物	珪藻	<i>Nitzschia</i> sp.	50	3	B	71
黄色植物	ラフィド藻	<i>Chattonella</i> sp.	52	36	C	21,000
黄色植物	ラフィド藻	<i>Heterosigma akashiwo</i>	14	12	C	630
ミドリムシ植物	ミドリムシ藻	Euglenophyceae	35	7.5	C	620
緑色植物	ブラシノ藻	Prasinophyceae	7	7	C	110
原生生物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	26	16	D	3,500
		unidentified flagellates	4	3	C	11

※ 体積換算式

A	$V=3/20 \pi ab^2$	楕円筒型:殻環面の高さ>殻面の長軸 (宮井, 1988)	a:長軸, b:短軸
A'	$V=3/20 \pi a^2b$	楕円筒型:殻環面の高さ<殻面の長軸 (宮井, 1988)	a:長軸, b:短軸
B	$V=1/20 \pi ab^2$	楕円錐型、紡錘型、扁紡錘型 (宮井, 1988)	a:長軸, b:短軸
C	$V=1/10 \pi ab^2$	扁平楕円型 (宮井, 1988)	a:長軸, b:短軸
D	$V=1/6 \pi ab^2$	楕円型 (日本海洋学会編, 1986)	a:長軸, b:短軸
E	$V=3/5ab^2$	矩型 (宮井, 1988)	a:長軸, b:短軸

表8 細胞数による第一優占種と体積現存量による第一優占種が一致しなかった赤潮発生日点

調査日	調査種別	赤潮発生日点	優占種	
			細胞数	体積
5/31	赤潮	St.6, 8	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Prorocentrum micans</i>
5/31	赤潮	お台場	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Prorocentrum triestinum</i>
5/31	赤潮	St.11	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Prorocentrum triestinum</i>
6/13	赤潮	St.25	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Prorocentrum triestinum</i>
6/27	赤潮	お台場	Thalassiosiraceae	<i>Skeletonema costatum</i>
6/27	赤潮	St.35	Thalassiosiraceae	<i>Gymnodinium</i> spp.
7/19	赤潮	St.6	Thalassiosiraceae	Euglenophyceae
7/25	赤潮	St.6, 8	Thalassiosiraceae	Euglenophyceae
8/22	赤潮	St.11	<i>Chaetoceros</i> spp.	<i>Skeletonema costatum</i>
8/29	赤潮	St.35	<i>Thalassiosira</i> spp.	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>
9/13	水質	St.22, 35	<i>Thalassiosira binata</i>	<i>Chattonella</i> sp.

8 赤潮発生日数及び発生日数の推定

赤潮発生状況を経年的に評価する時、調査日における赤潮発生率のみでは、調査日程や天候に大きく左右され、長期的な傾向を正しく捉えることが難しい。そこで東京都では、調査日に確認した赤潮を優占種別に発生回数として数えるとともに、前後の継続日数を推定し、その合計日数を当該年度の赤潮発生日数として、発生回数及び発生日数の経年推移を見ることにより、赤潮発生の長期的変化を大きく捉える評価方法を採用している。

(1) 調査日以外の赤潮判定の考え方

調査日以外の赤潮発生の有無(調査日に確認した赤潮の継続の有無)は次のとおり判断した。

- ① 調査日が赤潮であると判断した場合において、その前後の日は、国土交通省関東地方整備局が設置する東京湾水質連続観測地点(浦安沖、千葉港口、川崎人工島)のクロロフィル a 濃度の最大値(3地点の上層、中層、下層の最大値)が 45 mg/m³ 以上あれば当該赤潮が継続していると判断した。
- ② ある調査日とその次の調査日に発生した赤潮のプランクトン群の種類組成がおおむね同一の場合、その間の期間については、日降水量(東京)が 60 mm 以下かつ最高気温(東京)が 25℃を下回らなければ、①の条件を若干下回ることがあっても同一の赤潮が継続していると判断した。

(2) 発生回数、発生日数、発生水域の考え方

ア 発生回数

発生回数の数え方は次のとおり

- ① 複数の地点で赤潮が観測された場合、プランクトン群の種類組成がおおむね同一であれば、発生回数は 1 回とした。
- ② 同一日時でも場所によって明らかにプランクトン群集の種類組成が異なる場合は別個(回)の赤潮とした。

イ 発生日数

同一日時に複数の赤潮が発生した場合でも、発生日数は重複計上しない。例えば、プランクトン A による赤潮とプランクトン B による赤潮が同日に異なる地点で発生し、A による赤潮が 10 日間、B による赤潮が 8 日間継続した場合、赤潮発生日数は 10 日間とする。

ウ 発生水域

赤潮調査を実施する東京都内湾8地点内の赤潮発生地点数に基づき、次のとおり発生水域を評価した。その中で、港湾区域に位置する、お台場、St.6、St.11、St.23、St.25 の5地点を特に「東京港内」と区分した。

- ① 「東京都内湾全体」: 全8地点で発生した場合
- ② 「東京都内湾の大部分」: 7地点で発生した場合
- ③ 「東京都内湾の一部」: 6地点以下で発生した場合(④及び⑤を除く。)
- ④ 「東京港内全体」: 東京港内5地点で発生した場合
- ⑤ 「東京港内の一部」: 東京港内5地点のうち、4地点以下で発生した場合

(3) 令和5年度に発生した赤潮

(1) 及び(2) の考え方にに基づき推定した令和5年度の赤潮発生状況を表9に示す。4月下旬から 10 月中旬までの期間で、発生回数は 23 回、発生日数は 103 日であった。各回の継続日数を見ると、6～10 日間継続した赤潮が 14 回で半分以上となり、6日間以上継続した赤潮が 19 回と大半を占めた。

発生水域別では、東京都内湾の一部での発生が 12 回、東京港内の一部での発生が8回と多く、内湾全体に広がる赤潮の発生は無かった。

優占種別では、珪藻を優占種とする赤潮が14回、渦鞭毛藻を優占種とする赤潮が6回、ラフィド藻、クリプト藻、ミドリムシ藻を優占種とする赤潮が各1回発生した。優占種となった回数は、*Thalassiosira* spp.が6回、*Skeletonema costatum* が4回、*Prorocentrum* 属が4回(*P. micans*、*P. triestinum* が各2回)で、これらが令和5年度の代表的な赤潮プランクトンであった。優占種別の赤潮発生時期及び発生規模(図4)を見ると、5月から6月にかけては、渦鞭毛藻類の *Prorocentrum* 属や *Gymnodinium* spp.が東京都内湾の一部で赤潮を形成するとともに、*Skeletonema costatum* が内湾の大部分に広がる赤潮を形成した。7月以降は高温での増殖力が高い *Thalassiosira* spp.の赤潮がたびたび発生し、秋口には有害プランクトンの *Gymnodinium mikimotoi* や *Chattonella* sp.による赤潮が発生した。

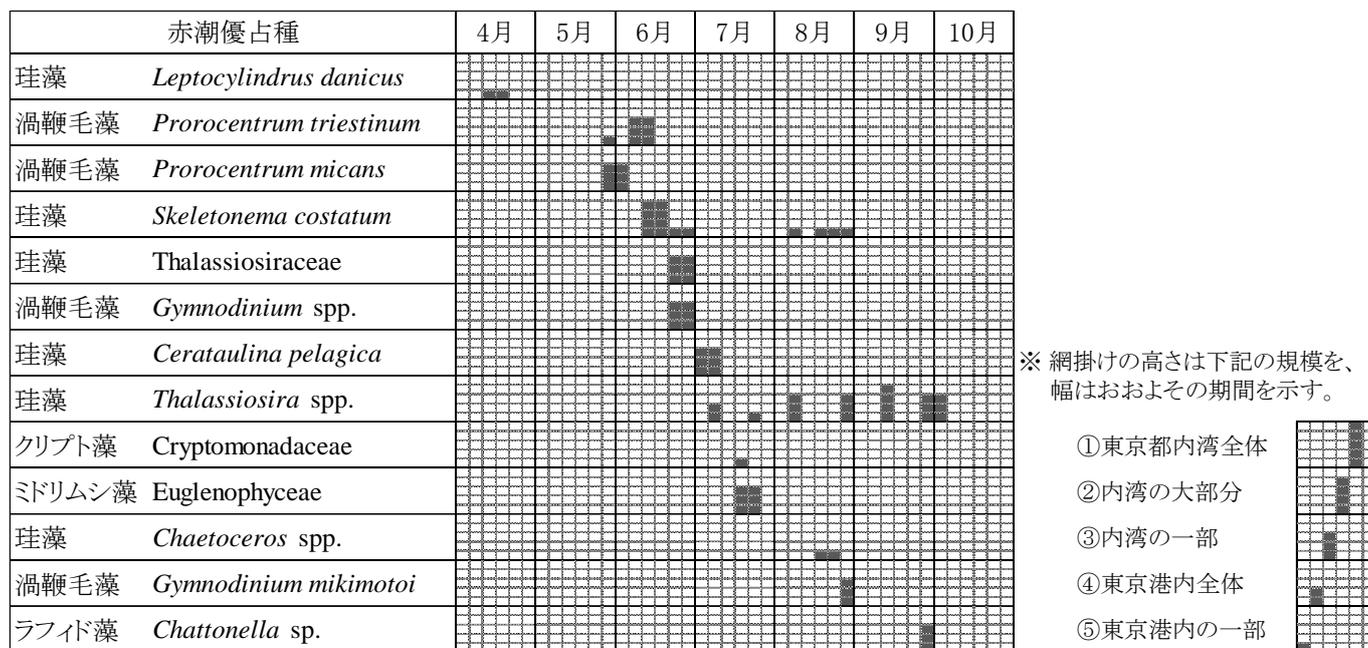


図4 優占種別の赤潮発生時期及び発生規模(令和5年度)

表9 令和5年度の赤潮発生状況

回	発生期間	日数	発生水域 (※1)	外観色相	赤潮優占プランクトン (体積現存量による第一優占種)	優占プランクトンの 最多細胞数 (細胞/ml)	水質データ (※2)						
							透明度 最小値 (m)	クロロフィル 最大値 (mg/m ³)	DO 最大値 (mg/L)	pH 最大値	COD 最大値 (mg/L)	水温 (°C)	塩分
1	4月11日～4月22日	12	⑤	緑褐色	<i>Leptocylindrus danicus</i>	2,230	1.6	53	12.0	8.5	4.9	17	29
2	5月25日～6月2日	9	⑤	茶色・緑褐色	<i>Prorocentrum triestinum</i>	9,070	0.9	131	14.8	8.7	-	21～22	21～26
3	5月25日～6月2日	9	③	緑褐色	<i>Prorocentrum micans</i>	2,450	1.1	80	11.4	8.7	-	21	23～24
4	6月4日～6月6日	3	③	茶色	<i>Prorocentrum micans</i>	3,890	1.1	118	14.0	8.8	9.9	22	22
5	6月7日～6月14日	8	③	茶色・緑褐色	<i>Prorocentrum triestinum</i>	18,700	0.5	123	14.9	9.0	-	22	23～24
6	6月8日～6月21日	14	②	茶色・緑褐色・暗灰黄緑色	<i>Skeletonema costatum</i>	152,000	0.6	180	>20.0	9.1	-	24～25	14～26
7	6月23日～6月28日	6	③	茶色	Thalassiosiraceae (定性観察のみ)	-	0.5	-	17.7	9.1	-	25～26	15～20
8	6月23日～6月28日	6	③	茶色	<i>Gymnodinium</i> spp.	3,100	0.6	140	15.8	8.9	-	21	25
9	6月23日～6月28日	6	⑤	茶色	<i>Skeletonema costatum</i>	24,500	0.5	303	>20.0	9.2	-	27	14
10	6月30日～7月10日	11	③	茶色	<i>Ceratulina pelagica</i>	2,280	1.0	170	14.6	9.0	8.5	25～27	21～26
11	7月5日～7月11日	7	④	茶色	<i>Thalassiosira</i> spp.	25,400	0.7	185	>20.0	9.1	8.5	26～29	17～22
12	7月14日～7月21日	8	⑤	緑褐色	Cryptomonadaceae (定性観察のみ)	-	1.1	-	11.6	8.7	-	29～30	19～24
13	7月14日～7月25日	12	③	茶色・緑褐色	Englenophyceae	3,060	0.8	123	16.1	8.9	-	29～30	20～23
14	7月22日～7月25日	4	⑤	茶色・緑褐色	<i>Thalassiosira</i> spp.	19,600	0.8	182	>20.0	9.0	-	29～31	21～23
15	8月7日～8月8日	2	③	茶色	<i>Thalassiosira</i> spp.	40,800	0.8	84	17.5	9.0	-	29～31	19～25
16	8月7日～8月12日	6	⑤	茶色・緑褐色	<i>Skeletonema costatum</i>	173,000	0.7	185	19.7	9.0	-	29～31	20～24
17	8月17日～8月23日	7	⑤	茶色・緑褐色	<i>Chaetoceros</i> spp.	96,500	0.6	152	16.9	8.8	-	31	19～20
18	8月17日～8月29日	13	⑤	茶色・緑褐色	<i>Skeletonema costatum</i>	13,000	0.8	106	14.7	8.9	-	30～31	19～20
19	8月24日～8月29日	6	③	茶色・緑褐色	<i>Thalassiosira</i> spp.	34,100	0.8	138	15.3	8.7	-	29～30	15～26
20	8月24日～8月29日	6	③	茶色	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>	888	0.9	69	9.1	8.5	-	29	26
21	9月10日～9月15日	6	②	茶色・緑褐色	<i>Thalassiosira</i> spp.	75,300	0.8	217	19.9	9.1	7.4	28～29	18～27
22	9月13日～9月21日	9	③	茶色	<i>Chattonella</i> sp.	885	0.9	205	17.5	9.1	8.0	28～29	21～23
23	10月3日～10月5日	3	③	茶色・緑褐色	<i>Thalassiosira</i> spp.	19,400	1.5	70	13.6	8.6	5.8	25～26	26～28

※1 ①: 東京都内湾全体 ②: 東京都内湾の大部分 ③: 東京都内湾の一部 ④: 東京都内湾の一部 ⑤: 東京港内全体 ⑥: 東京港内の一部

※2 赤潮発生地点のみの水質データを使用した。CODは水質測定調査のみ測定している。

(4) 赤潮発生状況の推移

ア 発生回数及び発生日数

赤潮調査を開始した昭和 52 年度から令和5年度までの赤潮発生回数及び発生日数の経年変化を図5に示す。令和5年度は前年度と同様、発生日数が 100 日を超え、発生回数も 20 回を超えた。調査開始から令和5年度までの平均発生回数は約 17 回、平均発生日数は約 88 日であり、近年はおおむね 15～20 回、70～90 日程度で推移している。

月別赤潮発生回数及び発生日数の推移を表 10-1、10-2に示す。発生回数及び発生日数の月変化(図6)を見ると、令和5年度は調査開始からの平均と比べ、6月及び7月の発生日数が顕著に多かった。降水量及び気温の月変化(図7)、全天日射量及び日照時間の月変化(図8)を見ると、令和5年度は6月に降水量が平年の約2倍となったが、これは6月2日の集中豪雨の影響である。一方、7月の降水量は平年の2割にとどまり、日照時間は平年の6割増しであった。6月から9月にかけては、最高気温が 30℃以上の真夏日が多く、こうしたことが発生日数の多さの主な要因と考えられる。

イ 発生水域及び継続日数

発生水域別赤潮発生回数及び継続日数別赤潮発生回数の推移を表 11 に示す。令和5年度は内湾全体に広がる赤潮は発生せず、発生水域別赤潮発生回数の経年変化(カラー口絵3中央図)を見ると、閉鎖性の高い東京港内で部分的に発生する回数が増加傾向にあり、内湾で広く発生する回数は減少している。

ウ 優占プランクトン

優占プランクトン別赤潮発生回数の推移を表 12-1、12-2に示す。経年変化(カラー口絵3下図)を見ると、昭和 62 年頃から珪藻類による発生回数が 50%以上を占める傾向が継続しており、令和5年度(61%)も同様であった。

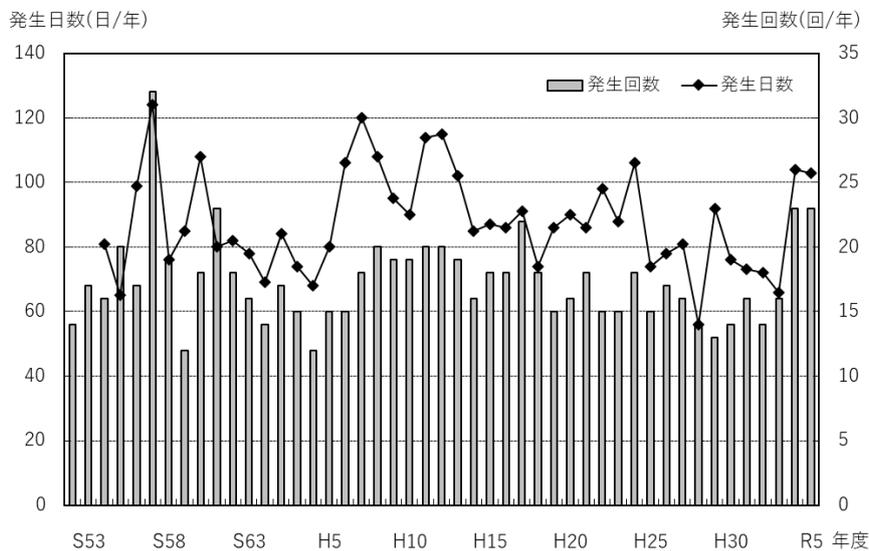


図5 赤潮発生回数及び発生日数の経年変化

表 10-1 月別赤潮発生回数及び発生日数の推移(昭和 52 年度～平成 12 年度)

年度\月	上段 発生回数												計
	下段 発生日数												
S52	0	1	2	3	4	3	0	0	1	0	0	0	14
S53	1	4	4	6	0	0	1	0	0	0	1	0	17
S54	1	3	2	4	2	2	2	0	0	0	0	0	16
	11	21	12	13	14	5	5	0	0	0	0	0	81
S55	1	5	6	3	2	2	1	0	0	0	0	0	20
	1	16	17	17	8	5	1	0	0	0	0	0	65
S56	1	2	2	5	2	3	1	0	0	1	0	0	17
	3	15	16	25	13	16	2	0	0	9	0	0	99
S57	2	6	6	6	7	2	3	0	0	0	0	0	32
	9	28	25	19	23	9	10	1	0	0	0	0	124
S58	0	2	3	2	3	2	3	0	1	1	1	1	19
	0	15	21	7	13	8	4	0	1	5	1	1	76
S59	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	12
	13	14	21	16	12	3	1	5	0	0	0	0	85
S60	0	4	2	5	4	2	1	0	0	0	0	0	18
	0	25	21	21	18	10	13	0	0	0	0	0	108
S61	0	4	4	6	5	4	0	0	0	0	0	0	23
	0	19	19	8	17	15	2	0	0	0	0	0	80
S62	1	2	3	5	4	2	1	0	0	0	0	0	18
	5	17	9	16	27	6	2	0	0	0	0	0	82
S63	1	3	4	4	2	1	1	0	0	0	0	0	16
	10	19	19	15	10	4	1	0	0	0	0	0	78
H1	1	2	5	2	3	1	0	0	0	0	0	0	14
	5	4	14	13	23	10	0	0	0	0	0	0	69
H2	1	3	3	2	4	2	0	0	1	0	1	0	17
	3	13	18	21	14	9	0	0	4	0	2	0	84
H3	1	4	3	2	3	1	1	0	0	0	0	0	15
	3	20	11	24	8	4	4	0	0	0	0	0	74
H4	1	1	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	12
	4	5	13	25	12	9	0	0	0	0	0	0	68
H5	0	2	4	1	4	3	0	1	0	0	0	0	15
	0	6	16	9	17	20	0	12	0	0	0	0	80
H6	1	2	3	2	4	2	0	0	0	0	0	1	15
	3	14	26	25	22	10	0	0	0	0	0	6	106
H7	1	4	2	2	3	3	2	0	0	0	0	1	18
	4	21	22	22	29	13	5	0	0	0	0	4	120
H8	3	1	3	5	2	4	1	0	0	0	0	1	20
	17	12	24	19	19	14	2	0	0	0	0	1	108
H9	1	4	3	3	5	2	1	0	0	0	0	0	19
	2	16	21	18	23	9	6	0	0	0	0	0	95
H10	1	3	2	5	3	4	1	0	0	0	0	0	19
	3	18	16	20	21	11	1	0	0	0	0	0	90
H11	2	3	3	5	2	3	1	0	0	0	0	1	20
	8	22	19	21	19	19	4	0	0	0	0	2	114
H12	5	2	2	4	4	2	0	0	0	0	1	0	20
	16	25	6	23	26	9	0	0	0	0	10	0	115

注1 発生回数は発生期間が次月にわたる場合は発生日数の多い月に分類した。

注2 同じ日に2種以上の赤潮が発生している場合でも、発生日数は1日とした。

注3 赤潮調査は昭和52年度から開始、昭和53年度までは発生回数のみ記載

表 10-2 月別赤潮発生回数及び発生日数の推移(平成 13 年度以降)

年度\月	上段 発生回数 下段 発生日数												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
H13	1	5	3	3	4	2	0	1	0	0	0	0	19
	8	23	11	29	17	12	0	2	0	0	0	0	102
H14	0	1	3	4	4	2	2	0	0	0	0	0	16
	0	11	4	29	26	7	8	0	0	0	0	0	85
H15	2	6	2	2	3	2	1	0	0	0	0	0	18
	5	20	18	15	20	7	2	0	0	0	0	0	87
H16	2	3	4	4	3	2	0	0	0	0	0	0	18
	13	15	21	16	9	12	0	0	0	0	0	0	86
H17	0	4	4	5	5	2	1	1	0	0	0	0	22
	1	19	19	16	20	6	1	9	0	0	0	0	91
H18	0	3	3	5	3	3	1	0	0	0	0	0	18
	0	12	17	17	18	9	1	0	0	0	0	0	74
H19	0	1	4	3	3	3	0	0	0	0	0	1	15
	0	16	18	16	26	8	0	0	0	0	0	2	86
H20	1	3	4	4	2	2	0	0	0	0	0	0	16
	9	5	20	31	9	16	0	0	0	0	0	0	90
H21	1	3	3	4	4	3	0	0	0	0	0	0	18
	4	9	19	17	23	13	1	0	0	0	0	0	86
H22	0	2	4	6	2	0	1	0	0	0	0	0	15
	0	10	19	27	31	7	4	0	0	0	0	0	98
H23	1	1	3	3	3	2	1	1	0	0	0	0	15
	2	2	16	23	22	14	6	3	0	0	0	0	88
H24	0	5	3	3	1	4	2	0	0	0	0	0	18
	0	18	9	25	31	18	5	0	0	0	0	0	106
H25	1	1	1	5	3	2	1	0	0	0	0	1	15
	3	4	2	19	26	16	3	0	0	0	0	1	74
H26	1	3	3	6	2	2	0	0	0	0	0	0	17
	1	16	12	16	20	13	0	0	0	0	0	0	78
H27	0	2	3	6	3	2	0	0	0	0	0	0	16
	0	22	20	22	15	2	0	0	0	0	0	0	81
H28	0	4	4	3	1	1	1	0	0	0	0	0	14
	0	15	13	18	1	5	4	0	0	0	0	0	56
H29	0	3	4	1	2	2	1	0	0	0	0	0	13
	0	17	15	21	29	5	5	0	0	0	0	0	92
H30	0	3	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	14
	3	24	12	16	17	4	0	0	0	0	0	0	76
R1	0	2	3	5	3	3	0	0	0	0	0	0	16
	0	13	15	17	21	7	0	0	0	0	0	0	73
R2	0	0	2	3	7	2	0	0	0	0	0	0	14
	0	0	16	14	29	13	0	0	0	0	0	0	72
R3	0	3	5	3	1	4	0	0	0	0	0	0	16
	0	9	15	20	5	17	0	0	0	0	0	0	66
R4	0	4	5	6	3	5	0	0	0	0	0	0	23
	0	15	27	24	16	20	2	0	0	0	0	0	104
R5	1	2	6	5	6	2	1	0	0	0	0	0	23
	12	7	27	23	19	12	3	0	0	0	0	0	103

注1 発生回数は発生期間が次月にわたる場合は発生日数の多い月に分類した。

注2 同じ日に2種以上の赤潮が発生している場合でも、発生日数は1日とした。

注3 令和2年度は、緊急事態宣言の発出により、4・5月の赤潮調査を行わなかったため、判定不能な期間がある。

注4 令和3年度はオリンピック・パラリンピック開催に伴う航行制限により7・8月に赤潮調査を行わなかった期間があり、判定不能な期間がある。

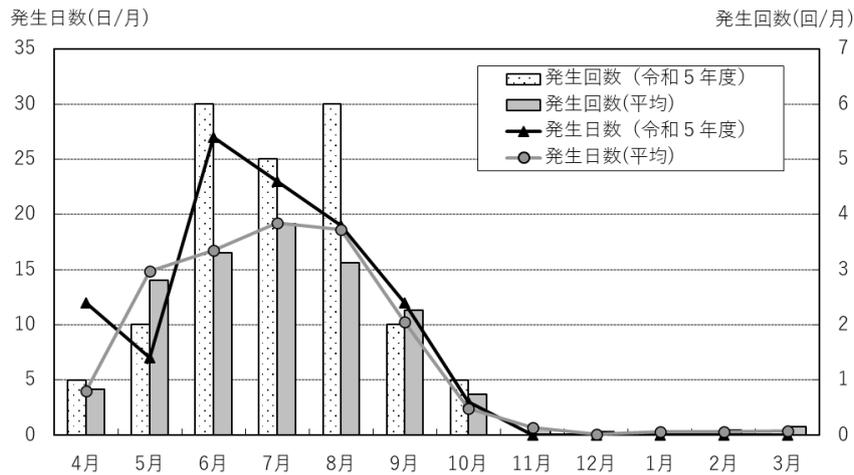


図6 発生回数及び発生日数の月変化(令和5年度と平均^{※1}との比較)

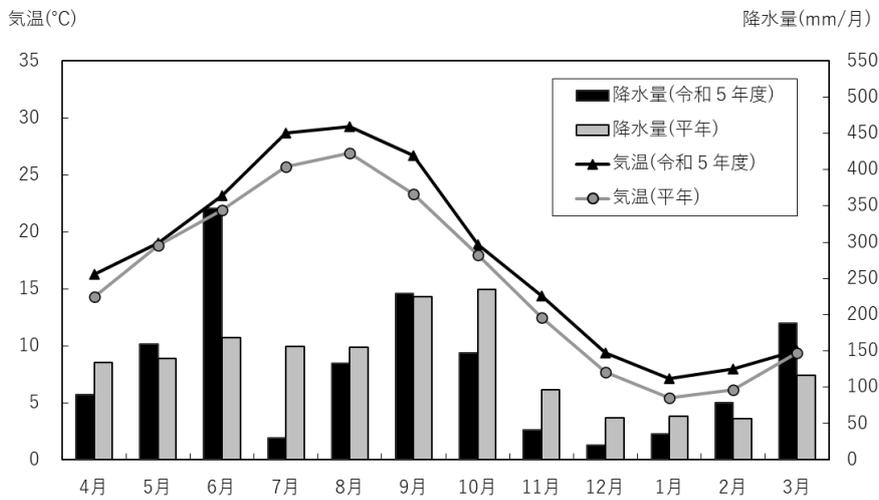


図7 降水量及び気温の月変化(令和5年度と平均^{※2}との比較)

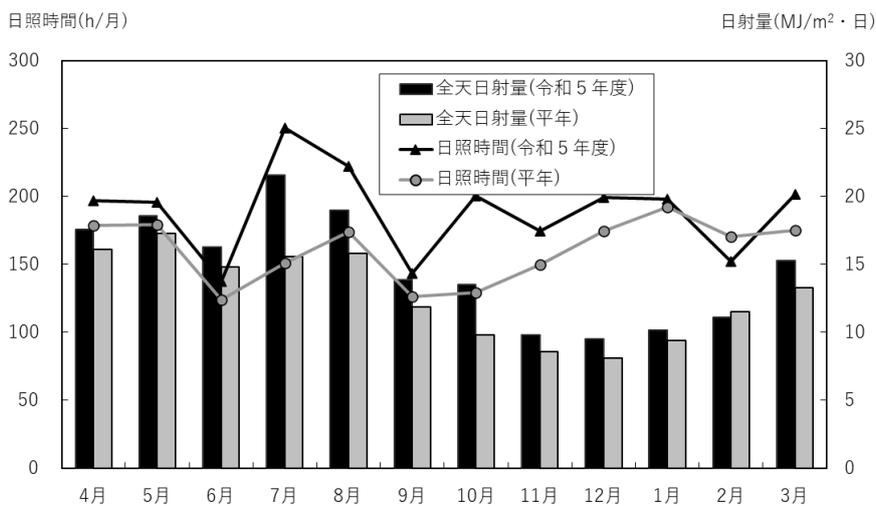


図8 全天日射量及び日照時間の月変化(令和5年度と平均^{※2}との比較)

※1 調査開始年度から当該年度までの平均値(東京)

※2 平成3年から令和2年までの平均値(東京)

表 11 発生水域別赤潮発生回数及び継続日数別赤潮発生回数の推移

調査年度	発生水域別赤潮発生回数(回)						継続期間別赤潮発生回数(回)						
	東京都内湾			東京港内		計	1~2日	3~5日	6~10日	11~15日	16~20日	21日以上	計
	全体	大部分	一部	全体	一部								
S55	4	7	4	1	4	20	14	3	1	1	1	0	20
S56	4	5	4	3	1	17	4	3	5	4	1	0	17
S57	3	8	11	3	7	32	16	6	7	1	1	1	32
S58	3	9	4	2	1	19	8	6	4	1	0	0	19
S59	4	2	5	1	0	12	3	4	3	0	1	1	12
S60	2	2	6	2	6	18	4	6	3	5	0	0	18
S61	2	4	12	2	3	23	14	4	4	0	1	0	23
S62	3	4	10	1	0	18	8	5	3	0	1	1	18
S63	4	7	5	0	0	16	5	5	5	1	0	0	16
H1	2	11	1	0	0	14	5	5	3	0	1	0	14
H2	4	5	6	0	2	17	3	8	5	1	0	0	17
H3	1	7	5	0	2	15	4	8	1	1	0	1	15
H4	2	6	1	0	3	12	5	3	1	3	0	0	12
H5	1	5	6	0	3	15	4	3	7	1	0	0	15
H6	6	4	5	0	0	15	2	4	6	1	1	1	15
H7	5	4	8	0	1	18	3	8	4	0	2	1	18
H8	4	5	6	1	4	20	5	4	9	1	1	0	20
H9	1	12	4	1	1	19	2	11	5	1	0	0	19
H10	1	4	10	0	4	19	3	11	2	2	1	0	19
H11	2	6	9	1	2	20	4	7	4	4	1	0	20
H12	3	3	11	1	2	20	2	8	7	2	1	0	20
H13	2	4	8	2	3	19	5	7	6	0	0	1	19
H14	1	5	6	1	3	16	4	5	4	2	0	1	16
H15	1	5	7	0	5	18	6	6	4	2	0	0	18
H16	0	7	4	2	5	18	4	6	8	0	0	0	18
H17	0	6	5	6	5	22	5	12	5	0	0	0	22
H18	3	3	7	0	5	18	4	9	4	1	0	0	18
H19	1	5	7	0	2	15	2	7	4	0	2	0	15
H20	2	4	8	1	1	16	3	6	5	1	1	0	16
H21	2	6	3	1	4	16	5	6	3	1	1	0	16
H22	1	6	4	1	3	15	5	3	4	1	1	1	15
H23	4	4	2	1	4	15	2	7	3	3	0	0	15
H24	0	7	1	2	8	18	9	4	2	1	1	1	18
H25	0	5	4	0	6	15	3	7	4	0	1	0	15
H26	5	4	3	2	3	17	5	5	6	1	0	0	17
H27	3	1	6	2	4	16	6	2	4	4	0	0	16
H28	0	5	5	1	3	14	5	6	2	1	0	0	14
H29	0	2	4	2	5	13	5	2	3	1	0	2	13
H30	0	3	5	2	4	14	3	5	6	0	0	0	14
R1	0	5	2	1	8	16	4	5	7	0	0	0	16
R2	3	3	6	0	2	14	2	7	2	3	0	0	14
R3	0	0	10	0	6	16	1	12	2	1	0	0	16
R4	2	1	9	2	9	23	4	5	10	3	0	1	23
R5	0	2	12	1	8	23	1	3	14	5	0	0	23

表 12-1 優占プランクトン別赤潮発生回数の推移(昭和 52 年度～平成 12 年度)

赤潮プランクトンの種類\年度		S52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	4	8	6	3	5	5	10	4	5	6	5	8	7	10	8	6	8	6	6	9	8	8	8	9	
	<i>Skeletonema</i> sp.(spp.)																									
	<i>Thalassiosira</i> sp.(spp.)		1		3	1	2			1		1			1	1	1					3		2	3	4
	Thalassiosiraceae											2		2	1					3	1		4	1		
	<i>Tharassiosira binata</i>																									
	<i>Cyclotella</i> sp.(spp.)																			1		1				1
	<i>Minidiscus comicus</i>				1																					
	<i>Leptocylindrus minimus</i>												1													
	<i>Leptocylindrus danicus</i>											1													1	
	<i>Coscinodiscus granii</i>										1															
	<i>Coscinodiscus</i> sp.		1																							
	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>									1	1							1								
	<i>Chaetoceros sociale</i>																					1				
	<i>Chaetoceros</i> cf. <i>salsugineum</i>																	1								
	<i>Chaetoceros</i> subgen. <i>Hyalochaete</i> sp.																									
	<i>Chaetoceros</i> spp.																									
	<i>Lithodesmium variable</i>				1																					
	<i>Eucampia zodiacus</i>											1		2												
	<i>Cylindrotheca closterium</i>							1					1					1						1		
	<i>Cerataulina dentata</i>																									
<i>Cerataulina pelagica</i>												1	1													
<i>Nitzschia pungens</i>																				1						
<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>																										
種不明珪藻					1	1																				
ラフィド藻	<i>Heterosigma akashiwo</i>	1		2	2	3	5	5	1	3	5	5	4	2	1	2	3	1	2	3	4	3	3	4	1	
	<i>Fibrocapsa japonica</i>																									
黄色鞭毛藻	<i>Distephanus speculum</i>														1											
渦鞭毛藻	<i>Gyrodinium instratum</i>																									
	<i>Prorocentrum minimum</i>		2	3	1	2	3		1	1						1				1				1		
	<i>Prorocentrum dentatum</i>								1																	
	<i>Prorocentrum triestinum</i>				2	2	1	1		1		1			1								1			
	<i>Prorocentrum micans</i>	1	3																							
	<i>Prorocentrum</i> sp.										1															
	Gymnodiniales																								1	
	<i>Gymnodinium</i> spp.																									
	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>																									
	<i>Ceratium furca</i>																									
	<i>Heterocapsa triquetra</i>																				1					
	<i>Heterocapsa lanceolata</i>																									
	<i>Heterocapsa</i> sp.																									
<i>Noctiluca scintillans</i>	2					1	1											1	1				2	4		
<i>Scrippsiella</i> sp.																										
緑藻	Chlamydomonadaceae						1											1								
クリプト藻	Cryptomonadaceae						1		2	1	2	1		1				5		1	2	2	2			
ハプト藻	<i>Gephyrocapsa oceanica</i>																				1					
	Haptophyceae																				1					
ブラシノ藻	<i>Pyramimonas</i> sp.						2		1					1	1											
ミドリムシ藻	Euglenophyceae	4	1		2	1	2			1																
	Eutreptiaceae																						1			
	不明微細鞭毛藻	1	1	3	4	2	4	2		3	6		1		1						3		1	1		
繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	1		1	1		3			1						1			1		1	1				
	種不明			1																						
	合計	14	17	16	20	17	32	19	12	18	23	18	16	14	17	15	12	15	15	18	20	19	19	20	20	

(注) 優占種が地点により異なる場合は、総合的に判断して赤潮プランクトンを決定した。複合赤潮により合計が合わない場合がある。
平成8年度以前の報告書で *Euglena* sp.としていたものはEuglenophyceaeと表記を改めた。
Chaetoceros cf. *salsugineum*には*Chaetoceros* subgen. *Hyalochaete* sp.及び*Chaetoceros salsugineum*を含む。

表 12-2 優占プランクトン別赤潮発生回数の推移(平成 13 年度以降)

赤潮プランクトンの種類\年度		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	R1	2	3	4	5
珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	6	3	7	5	4	4	3	8	10	3	7	11	8	9	6	3	4	3	3	5	3	5	4
	<i>Skeletonema</i> sp. (spp.)															1				1	1			
	<i>Thalassiosira</i> sp. (spp.)		3	3	4	4	2	3	1				2		1		1	1	4	3	2	3	5	6
	Thalassiosiraceae	3	1			1	1		1	3		3		1	2	3	2		1		2			1
	<i>Thalassiosira binata</i>							1									1			2	1			
	<i>Cyclotella</i> sp. (spp.)						1				1												1	
	<i>Minidiscus comicus</i>																							
	<i>Leptocylindrus minimus</i>																						1	
	<i>Leptocylindrus danicus</i>																					1		1
	<i>Coscinodiscus granii</i>																							
	<i>Coscinodiscus</i> sp.																							
	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>																	1	1	1	1		1	
	<i>Chaetoceros sociale</i>	1																						
	<i>Chaetoceros</i> cf. <i>salsugineum</i>								1	1		1												
	<i>Chaetoceros</i> subgen.																				1			
	<i>Hyalochaete</i> sp.																							
	<i>Chaetoceros</i> spp.		1													1		1	1			1		1
	<i>Lithodesmium variable</i>																							
	<i>Eucampia zodiacus</i>					2	1					3		1				1			1			
	<i>Cylindrotheca closterium</i>						1																	
<i>Cerataulina dentata</i>						1			1													1		
<i>Cerataulina pelagica</i>																					1	1	1	1
<i>Nitzschia pungens</i>																								
<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	1	1	2		2	2			1															
種不明珪藻																								
ラフイ藻	<i>Chattonella</i> sp.																							1
	<i>Heterosigma akashiwo</i>	1	1		2	2		2	1	1	4	3	3	4	3	2	2	3	3	1		3	4	
	<i>Fibrocapsa japonica</i>		1	1	1																			
黄色鞭毛藻	<i>Distephanus speculum</i>																							
渦鞭毛藻	<i>Gyrodinium instratum</i>	1																						
	<i>Prorocentrum minimum</i>					1	3		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	<i>Prorocentrum dentatum</i>																							
	<i>Prorocentrum triestinum</i>							1	1									1	1			1	2	
	<i>Prorocentrum micans</i>							1									1	1	3				2	
	<i>Prorocentrum</i> sp.																							
	Gymnodiniales									1														
	<i>Gymnodinium</i> spp.																						2	1
	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>																		1					1
	<i>Ceratium furca</i>				2				2					1										
	<i>Heterocapsa triquetra</i>																							
	<i>Heterocapsa lanceolata</i>				1	1		1	1							1	1	1					1	
	<i>Heterocapsa</i> sp.																						1	
<i>Noctiluca scintillans</i>	1		3	1	1			1		3			1			1								
<i>Scrippsiella</i> sp.																						1		
緑藻	Chlamydomonadaceae																							
クリプト藻	Cryptomonadaceae		3		1	1	1			1													1	1
ハプト藻	<i>Gephyrocapsa oceanica</i>																							
	Haptophyceae																							
ブラシノ藻	<i>Pyramimonas</i> sp.																							
ミドリムシ藻	Euglenophyceae											1				1					1		1	
	Eutreptiaceae																							
	不明微細鞭毛藻	1	1	1							1													
繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	4	1	4	2	3	1	1	1	1	1		1									1		
	種不明							1																
	合計	19	16	18	18	22	18	15	16	20	15	15	18	17	17	16	14	15	14	16	14	16	23	23

9 赤潮と水質

(1) 植物プランクトンと水質

ア 透明度

令和5年度の St.6 における、植物プランクトン細胞数と透明度の変化を図9に示す。透明度は全調査結果、細胞数は St.6 で採水した調査のみの結果を示す。

植物プランクトンは6月から増加し、最多約 $224,390 \times 10^6$ 細胞/ m^3 、1月に最少 444×10^6 細胞/ m^3 を観測した。植物プランクトンの増加に伴って透明度が低下していることが分かる。

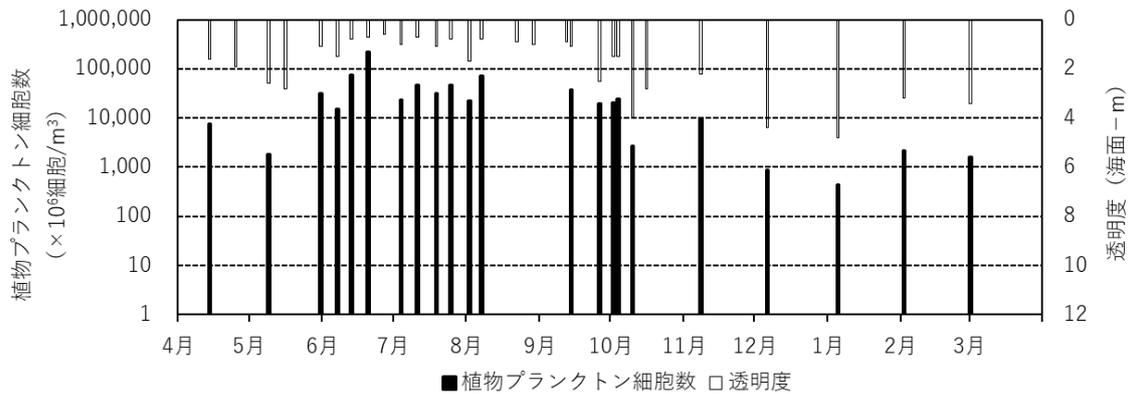


図9 植物プランクトン細胞数と透明度の変化 (St.6)

過去5年間の赤潮調査における、植物プランクトンの総細胞数と透明度の関係、また沈殿量と透明度の関係について図10に示す。

透明度は、植物プランクトンの細胞数やプランクトンを含む懸濁物沈殿量の増加に伴い、値が低下する傾向を示した。

また、細胞数と沈殿量いずれの場合においても、値が小さいときは透明度の変化する割合は大きく、値が大きいほど透明度の変化する割合は小さくなる指数曲線の関係を示した。本調査では透明度 1.5 m 以下の場合を赤潮状態と判別しており、近似曲線の数式から求められた透明度 1.5 m の時の細胞数及び沈殿量の値はそれぞれ $15,013 \times 10^6$ 細胞/ m^3 、 $291 \text{ ml}/m^3$ であった。

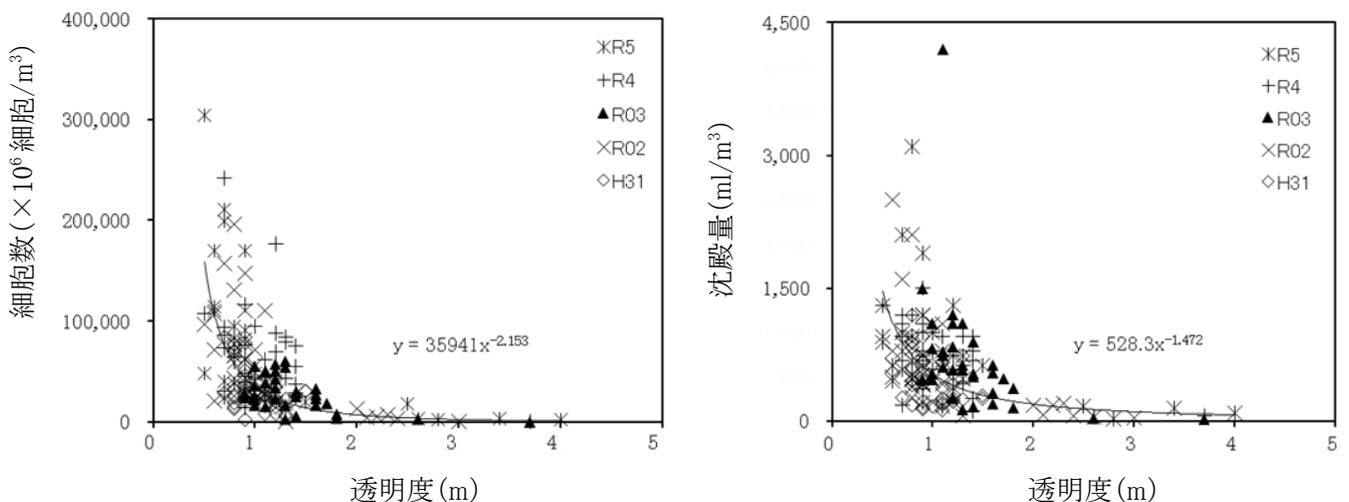


図10 植物プランクトン総細胞数と透明度の関係(左)及び沈殿量と透明度の関係(右)

イ 降水量と水温

植物プランクトンの増加には栄養塩類が必要であり、主に陸域からの流入、すなわち降水によって供給される。

また、水温も植物プランクトンの増加に関わる重要な要因である。そこで、降水量と水温に着目して、それらと植物プランクトンの関係について調べた。

降水量については、調査5日前から前日までの日別降水量(東京)を合計した値を使用した。植物プランクトンについては、種類によって細胞の大きさが異なるため、細胞数ではなくクロロフィル量を用いた。

令和5年度の赤潮調査及び水質測定調査における、降水量、水温、クロロフィル量の関係を図 11 に示す。調査5日前から前日までの合計降水量(mm)を横軸に、各地点における表層水温(°C)を縦軸に、各地点におけるクロロフィル量(mg/m³:クロロフィル a とフェオ色素との合計の値)を円の大きさに表している。

クロロフィル量 100 以上の円が集中する降水量と水温について見ると、調査5日前から前日までの降水量が 0~20 mm、表層水温が 25~30°Cであった。

令和4年度や令和3年度の結果(当該年度の東京湾調査報告書参照)と比較すると、表層水温・降水量ともに同程度であった。しかし、降水量が少なくても大きいクロロフィル量が観測された点については、5日より更以前の降水の影響が残っていた可能性や、降雨を伴わない強風などにより底泥が巻き上げられた可能性が挙げられる。降水が多すぎると淡水流入による塩分の低下、植物プランクトンの死滅、希釈効果等の影響があるため、横軸の値が大きいほどクロロフィル量が大きくなるわけではないと考えられる。

なお、今回は栄養塩の主な供給源は降水であると仮定し考察したが、底層の貧酸素状態による底泥からの栄養塩溶出も一因として考えられる。

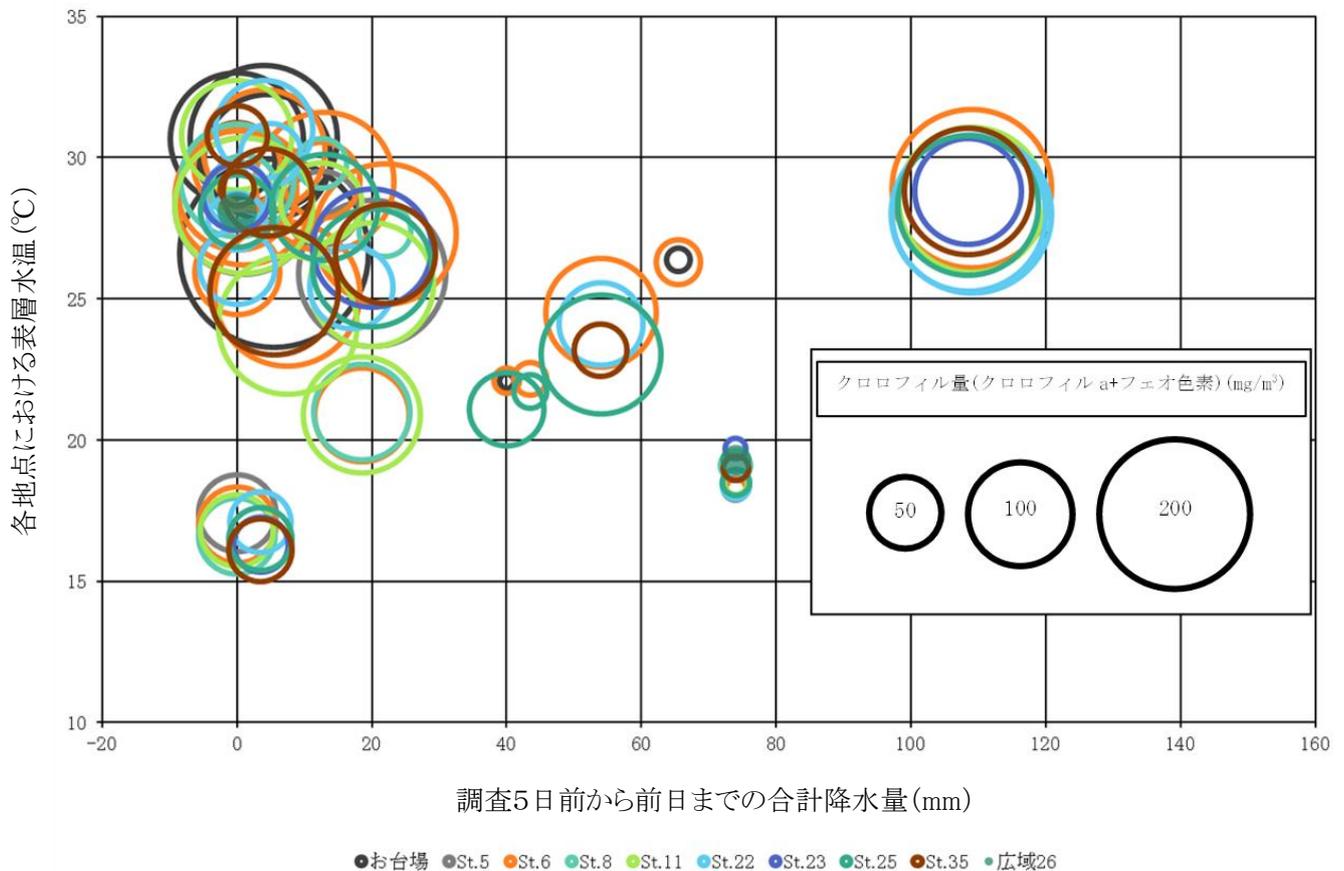


図 11 降水量、水温、クロロフィル量の関係

ウ 主要プランクトン優占時の水温及び塩分

平成 19 年度から令和 5 年度までの 17 年間の調査において、比較的高い頻度で優占した主要な植物プランクトンとして、珪藻の *Skeletonema costatum* 及び *Thalassiosira* spp.、ラフィド藻の *Heterosigma akashiwo* に加え、過年度結果でもたびたび優占種となり、令和 3 年度の調査で大規模な赤潮が確認された繊毛虫の *Mesodinium rubrum* を加えた 4 種類を挙げた。

平成 19 年度 (*Mesodinium rubrum* は平成 21 年度) から令和 5 年度までの赤潮調査において、それぞれの種が植物プランクトン又は動物プランクトンの上位 5 種に含まれた際のデータを使用している。

Skeletonema costatum は水温 16.9～31.4℃、塩分 8.8～30.4 の範囲で優占した。水温、塩分ともに最も広い範囲で優占した。

Thalassiosira spp. は水温 20.1～31.0℃、塩分 9.9～30.1 の範囲で優占した。優占した地点の水温が 20℃ 以上であり、*Skeletonema costatum* と比較すると、より水温が高い時期 (特に 7 月以降) に優占する傾向にあった。

Heterosigma akashiwo は水温 18.4～28.9℃、塩分 13.3～30.1 の範囲で優占した。*Skeletonema costatum* と比較すると、塩分が高い時に優占する傾向にあった。

Mesodinium rubrum は水温 16.9～31.4℃、塩分 8.8～30.8 の範囲で優占した。

なお、年代により差があるか見るため、各グラフ中で平成 19 年度から平成 28 年度までの 10 年間のデータと平成 29 年度から令和 5 年度までの 7 年間のデータを色の濃淡で分けて示したが、本 4 種について明らかな差は見られなかった。

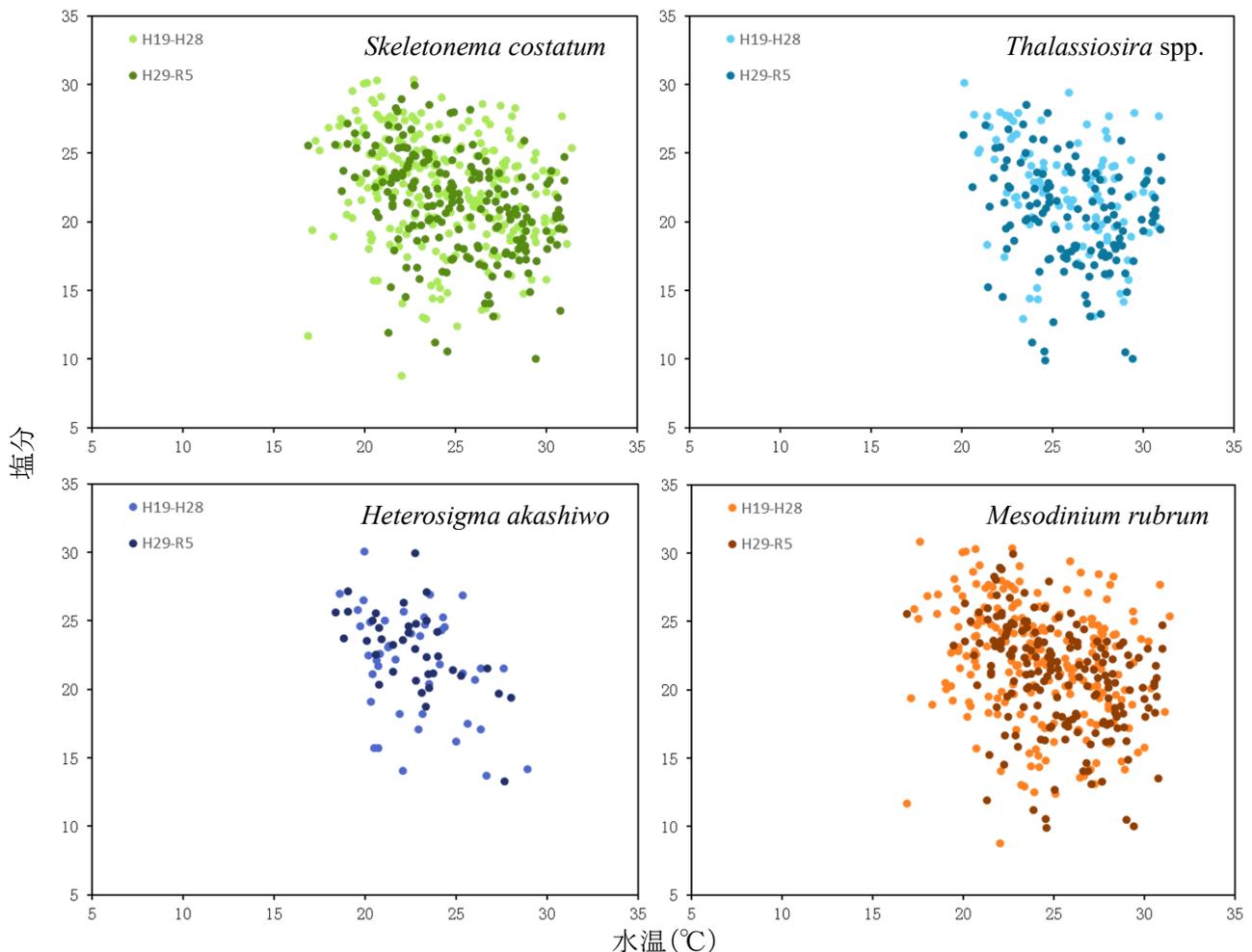


図 12 主要プランクトン優占時の水温及び塩分

(2) 東京都内湾の窒素、りん濃度

植物プランクトンの増殖に必要な栄養塩類の東京都内湾における状況について、令和5年度の7月及び1月の水質測定調査において全測定地点(31地点)で調査した全窒素及び全りんの結果を水平分布図(カラー口絵8)に示す。

全窒素は、夏季(7月)、冬季(1月)ともに、河口部で高く東側の海域で低かった。また下層より上層の方が高い傾向にあった。

全りんは、夏季(7月)上層については河口部を中心に高い値であった。冬季(1月)上層については河口部で少し高い値となったが、東側の海域では環境基準(0.09 mg/L)以下となっていた。

図 13-1、13-2で経年変化を見ると、全窒素は平成 13 年度から平成 17 年度までは顕著な減少傾向が見られていたが、平成 18 年度からは横ばい傾向にあり、近年再び減少傾向が見られる。全りんは平成 13 年度から緩い減少傾向にある。

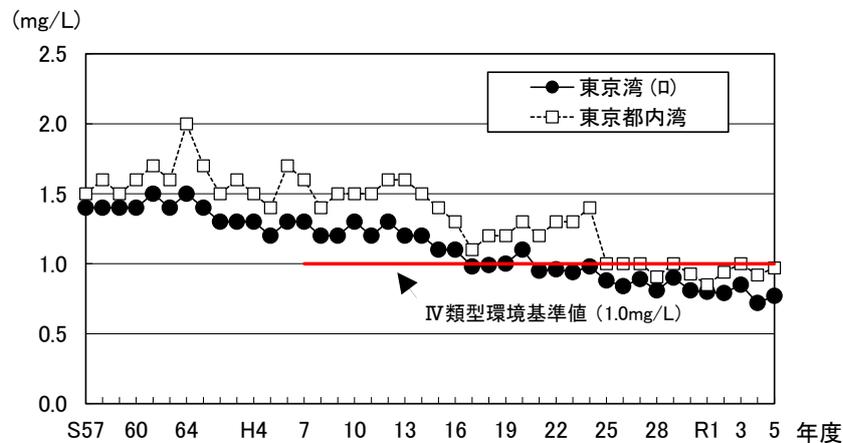


図 13-1 内湾における全窒素(上層)の経年変化(年度平均値)

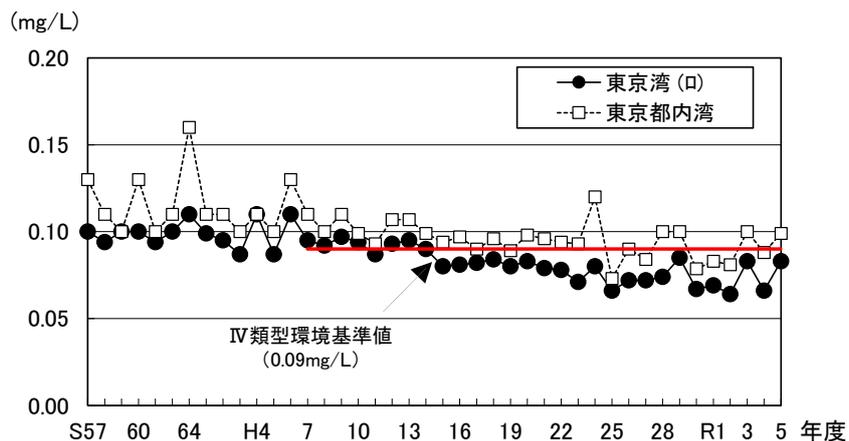


図 13-2 内湾における全りん(上層)の経年変化(年度平均値)

※1 東京都内湾は、東京都水域の環境基準点3地点(St.22、St.25、St.35)の平均値

※2 東京湾(口)は、全窒素及び全りんについて指定された水域で、東京都、神奈川県及び千葉県にまたがっている(右図)。神奈川県及び千葉県の水域を含めた 11 地点の平均値



10 貧酸素水塊発生状況の推移

調査地点別の夏季の貧酸素水塊出現率(5～9月の調査回数に占める、底層 DO が 2.0 mg/L 未満の貧酸素状態であった回数の割合)の推移を表 13 に示す。全地点合計で見ると、令和5年度は前年度と同程度の貧酸素水塊出現率であったが、表6に示したとおり、St.5、St.6、St.11、St.35 では11月でも 3.0 mg/L 以下となったことから、今後は貧酸素水塊発生期間の長期化にも注視が必要である。

河川水や下水処理場放流水の影響を受けやすい地点を除いた6地点について、地点別貧酸素水塊出現率の経年変化(図 14)を水域類型別に見ると、B 類型の地点ではおおむね横ばい、C 類型の地点ではやや増加傾向で推移している。

表 13 調査地点別夏季の貧酸素水塊出現率の推移

	St.5			St.6			St.8			St.11			St.22			St.23			St.25			St.35			全地点計		
	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③
H16	32	19	59	32	17	53	28	3	11	32	18	56	27	10	37	32	4	13	28	14	50	26	13	50	237	98	41
H17	24	15	63	24	19	79	21	2	10	24	19	79	20	18	90	24	11	46	22	19	86	19	10	53	178	113	63
H18	20	10	50	16	12	75	15	6	40	18	13	72	15	9	60	17	10	59	16	12	75	13	6	46	130	78	60
H19	26	18	69	24	19	79	23	3	13	26	20	77	20	14	70	26	4	15	23	17	74	19	10	53	187	105	56
H20	17	11	65	17	14	82	17	4	24	17	13	76	16	14	88	18	8	44	16	11	69	16	9	56	134	84	63
H21	27	19	70	27	21	78	24	8	33	27	20	74	24	16	67	27	11	41	27	17	63	25	6	24	208	118	57
H22	20	13	65	20	11	55	15	1	7	20	13	65	14	9	64	19	5	26	19	10	53	15	7	47	142	69	49
H23	22	13	59	22	15	68	21	3	14	22	14	64	21	12	57	22	8	36	21	11	52	20	6	30	171	82	48
H24	19	13	68	20	15	75	17	3	18	19	13	68	17	8	47	19	3	16	19	9	47	16	8	50	146	72	49
H25	21	17	81	22	15	68	21	4	19	21	18	86	18	11	61	21	9	43	21	13	62	17	10	59	162	97	60
H26	5	3	60	21	14	67	19	2	11	21	15	71	18	11	61	21	6	29	20	12	60	17	8	47	142	71	50
H27	7	2	29	21	17	81	18	4	22	20	17	85	15	12	80	19	8	42	18	12	67	17	10	59	135	82	61
H28	6	2	33	20	12	60	19	2	11	19	12	63	19	10	53	19	5	26	20	12	60	20	8	40	142	63	44
H29	5	3	60	21	16	76	19	2	11	21	18	86	18	12	67	21	5	24	20	13	65	19	9	47	144	78	54
H30	5	3	60	19	11	58	19	2	11	19	12	63	16	11	69	21	5	24	18	8	44	15	7	47	132	59	45
R1	5	4	80	21	18	86	21	1	5	21	16	76	21	12	57	21	11	52	21	13	62	20	10	50	151	85	56
R2	5	2	40	20	18	90	20	2	10	20	17	85	19	14	74	20	7	35	20	13	65	19	8	42	143	81	57
R3	5	4	80	18	12	67	18	1	6	18	14	78	17	9	53	18	2	11	16	9	56	16	8	50	126	59	47
R4	5	4	80	20	18	90	19	2	11	20	18	90	18	13	72	20	6	30	19	16	84	17	7	41	138	84	61
R5	5	3	60	18	13	72	18	3	17	18	15	83	18	15	83	18	8	44	18	14	78	18	10	56	131	81	62

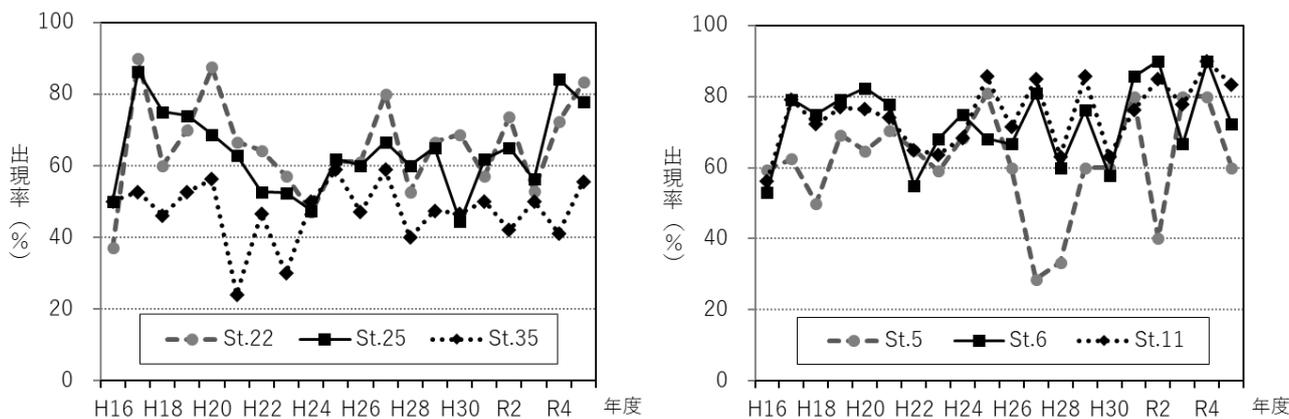


図 14 地点別貧酸素水塊出現率の経年変化(左:B 類型、右:C 類型)

11 まとめ

(1) 令和5年度の赤潮発生状況

ア 赤潮発生の時期、回数、日数

4月中旬から10月初旬までの期間で、発生回数は23回、発生日数は103日と、前年度と同程度であった。7月の日照時間の長さや、9月までの真夏日の多さが発生日数の多さの主な要因と考えられる。

イ 赤潮の規模

東京都内湾の一部や東京港内の一部で発生した赤潮が大半を占め、内湾全体に広がる規模の大きな赤潮の発生は無かった。1回当たりの継続日数では、6～10日間継続する赤潮が14回と半分以上を占めた。

ウ 優占プランクトン

優占種となった回数は、*Thalassiosira* spp.が6回、*Skeletonema costatum* が4回、*Prorocentrum* 属が4回 (*P. micans*、*P. triestinum* が各2回)で、これらが令和5年度の代表的な赤潮プランクトンであった。日数では、*Skeletonema costatum* が延べ39日で最も長く、次いで *Thalassiosira* spp.が延べ28日であった。

(2) 令和5年度の貧酸素水塊発生状況

令和5年度は、5月中旬以降、底層が貧酸素状態になる地点が増加し、貧酸素水塊の出現は11月まで継続した。6月末から8月にかけては0.5 mg/L未満の極めて低濃度の水塊が沖合も含む東京都内湾に広がった。

夏季(5～9月)の貧酸素水塊の出現率は、全地点合計で見ると前年度と同程度であったが、St.5、St.6、St.11、St.35のように、11月でも3.0 mg/L以下となった地点があり、今後は貧酸素水塊発生期間の長期化にも注視が必要である。

参考文献

- ・岩崎英雄(1974):3章 赤潮、海洋学講座 10 海洋プランクトン(丸茂隆三編)pp.41-63、東京大学出版会
- ・岡市友利(1987): 赤潮の科学、恒星社厚生閣
- ・山路勇(1991):日本海洋プランクトン図鑑 第3版、保育社
- ・東京都環境局自然環境部水環境課(2004):東京内湾の赤潮プランクトン
- ・岩国市立マイクロ生物館(2013):日本の海産プランクトン図鑑 第2版、共立出版

資料編

資料Ⅰ プランクトン調査結果(総括表)【赤潮調査】

資料Ⅱ プランクトン調査結果(総括表)【水質測定調査】

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン 各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン 各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】

資料Ⅰ～Ⅳは各調査のプランクトン同定者より受けた報告を掲載したものであり、各地点における赤潮の有無については、水環境課にて別途、総合的に判断している。

植物・動物プランクトン同定者

赤潮調査： 株式会社日本海洋生物研究所

水質測定調査： いであ株式会社

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 1

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25	4/25
採取時刻	(時:分)		12:58	12:38	12:18	10:07	11:56	10:27	10:45	11:10
天候			曇	曇	曇	晴	晴	晴	晴	晴
雲量			10	10	10	4	8	5	5	7
気温	(°C)		17.0	17.4	18.0	17.4	17.0	17.2	16.6	16.6
風向			E	E	SE	N	SE	N	N	N
風速	(m/s)		4.1	4.4	4.3	2.1	3.9	1.8	2.0	3.5
全水深	(m)		4.2	11.6	3.8	16.7	12.9	5.1	13.6	25.0
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)							
透明度	(m)		1.7	1.9	1.5	2.9	2.0	2.5	2.3	2.5
水色	概観 (色番)		暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	灰黄緑色 7	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14
	透明度板 (色番)		黄茶色 6	黄茶色 6	灰黄緑色 7	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6
水温	(°C)		17.4	17.1	17.3	16.5	16.6	16.8	16.6	17.2
塩分			22.7	28.4	25.9	27.4	30.1	28.7	28.7	31.5
pH			8.4	8.4	8.1	8.2	8.5	8.3	8.4	8.6
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	11.8	10.9	6.1	8.6	10.9	9.9	10.2	11.1
	飽和度	(%)	145	134	73.9	105	134	121	125	140
採水の有無			無	無	無	無	無	無	無	無
クロロフィルa	(mg/m ³)									
フェオ色素	(mg/m ³)									
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)									
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)									
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)										
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)										
赤潮有無			無	無	無	無	無	無	無	無

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 2

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		5/16	5/16	5/16	5/16	5/16	5/16	5/16	5/16
採取時刻	(時:分)		13:30	12:49	12:14	9:44	11:17	10:02	10:16	10:42
天候			晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
雲量			3	3	2	1	2	1	1	2
気温	(°C)		26.0	22.4	25.0	23.0	23.0	23.2	21.8	22.0
風向			NE	NE	NE	N	NW	N	NE	NE
風速	(m/s)		2.1	2.0	0.3	3.2	3.5	3.0	2.8	2.0
全水深	(m)		4.6	11.8	4.7	16.0	13.5	5.1	15.5	24.4
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)							
透明度	(m)		1.9	2.8	1.9	3.2	2.6	2.5	2.5	2.8
水色	概観 (色番)		暗灰黄緑色 23							
	透明度板 (色番)		黄緑色 5	黄茶色 6	灰黄緑色 7	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6
水温	(°C)		21.2	20.6	20.0	19.4	19.0	20.5	19.3	19.2
塩分			22.3	25.0	23.0	25.1	29.3	18.9	25.3	25.7
pH			8.0	8.2	8.2	8.0	8.5	7.5	8.3	8.4
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	7.5	9.1	8.0	6.4	10.9	6.0	9.4	10.5
	飽和度	(%)	96.2	117	101	81.3	140	74.7	119	133
採水の有無			無	無	無	無	無	無	無	無
クロロフィルa	(mg/m ³)									
フェオ色素	(mg/m ³)									
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)									
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)									
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)										
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)										
赤潮有無			無	無	無	無	無	無	無	無

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 3

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31
採取時刻	(時:分)		13:15	12:50	12:30	10:17	12:05	10:36	10:56	11:26
天候			曇	曇	小雨	小雨	小雨	曇	小雨	曇
雲量			10	10	10	10	10	10	10	10
気温	(°C)		20.4	20.6	20.0	19.6	19.2	19.6	19.0	19.0
風向			N	NE	NE	NW	NE	N	NE	N
風速	(m/s)		2.0	3.0	4.5	4.5	6.0	5.0	5.5	5.0
全水深	(m)		5.2	12.3	5.1	17.0	14.6	6.2	16.0	24.7
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)		1.2	1.1	1.3	0.9	1.8	1.1	1.4	3.0
水色	概観 (色番)		緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	茶色 37	暗灰黄緑色 23	緑褐色 36	緑褐色 36	暗灰黄緑色 23
	透明度板 (色番)		淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	黄茶色 6	淡灰色 29	淡灰色 29	黄茶色 6
水温	(°C)		21.5	20.9	21.0	20.9	20.4	21.2	20.7	20.2
塩分			21.3	23.7	22.9	23.7	29.9	22.9	26.1	30.5
pH			8.6	8.7	8.7	8.6	8.7	8.1	8.7	8.7
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	14.8	11.4	10.4	11.1	10.7	7.8	10.2	9.6
	飽和度	(%)	191	147	134	142	142	101	133	127
採水の有無			有	有	有	有	無	無	無	無
クロロフィルa	(mg/m ³)		131	70.3	80.1	112				
フェオ色素	(mg/m ³)		<0.1	6.9	<0.1	6.9				
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)		131	77.2	80.1	119				
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		1,300	680	740	1,200				
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Skeletonema</i> <i>costatum</i>				
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			Ciliata	Nauplius of Copepoda	Nauplius of Copepoda	Ciliata				
赤潮有無			有	有	有	有	無	有	有	無

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 4

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		6/13	6/13	6/13	6/13	6/13	6/13	6/13	6/13
採取時刻	(時:分)		13:53	13:22	12:40	9:43	11:40	10:02	10:23	11:00
天候			晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
雲量			3	2	3	8	3	8	4	4
気温	(°C)		28.8	26.0	24.5	24.4	25.2	24.4	25.2	24.2
風向			E	SW	SW	calm	SE	NE	SE	calm
風速	(m/s)		2.1	3.1	3.5	0.0	1.7	2.2	1.7	0.0
全水深	(m)		5.2	13.4	5.3	16.9	14.1	6.4	16.3	24.7
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)		0.9	0.8	1.3	2.0	0.7	1.0	0.5	1.7
水色	概観 (色番)		緑褐色 36	茶色 37	灰黄緑色 7	暗灰黄緑色 23	茶色 37	緑褐色 36	茶色 37	暗灰黄緑色 23
	透明度板 (色番)		黄土色 27	黄金色 30	灰黄緑色 7	黄茶色 6	黄金色 30	淡灰色 29	黄金色 30	黄茶色 6
水温	(°C)		23.7	24.5	24.2	22.3	24.1	23.1	23.0	23.2
塩分			16.2	16.3	11.6	15.0	23.3	11.9	15.9	23.5
pH			8.4	8.8	8.0	7.6	9.0	7.9	8.7	8.8
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	12.2	18.0	6.4	5.1	14.9	8.8	13.5	10.3
	飽和度	(%)	158	>200	81.2	63.5	>200	111	173	139
採水の有無			無	有	無	無	有	無	有	chlのみ
クロロフィルa	(mg/m ³)			101			61.4		123	26.0
フェオ色素	(mg/m ³)			3.8			0.3		<0.1	<0.1
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)			105			61.7		123	26.0
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)			950			790		950	
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)				<i>Skeletonema costatum</i>			<i>Prorocentrum triestinum</i>		<i>Skeletonema costatum</i>	
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)				<i>Mesodinium rubrum</i>			Oligotrichida		<i>Mesodinium rubrum</i>	
赤潮有無			有	有	無	無	有	有	有	無

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 5

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		6/20	6/20	6/20	6/20	6/20	6/20	6/20	6/20
採取時刻	(時:分)		13:02	12:36	12:14	10:07	11:53	10:30	10:48	11:16
天候			晴	曇	晴	晴	晴	晴	晴	曇
雲量			8	9	8	7	8	7	7	9
気温	(°C)		26.4	26.2	26.2	23.7	24.4	23.8	24.0	24.0
風向			E	E	E	E	NE	E	NE	NE
風速	(m/s)		2.0	2.5	2.9	3.3	1.0	3.0	2.0	1.8
全水深	(m)		3.9	11.3	4.3	15.4	12.9	5.5	15.4	24.7
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)		0.6	0.7	0.7	0.9	1.1	0.9	1.0	1.1
水色	概観 (色番)		茶色 37	茶色 37	灰黄緑色 7	茶色 37	暗灰黄緑色 23	緑褐色 36	緑褐色 36	暗灰黄緑色 23
	透明度板 (色番)		黄金色 30	黄金色 30	灰黄緑色 7	黄茶色 30	黄茶色 6	淡灰色 29	淡灰色 29	黄茶色 6
水温	(°C)		25.1	25.2	26.0	24.1	24.5	25.1	24.3	24.1
塩分			18.2	19.4	8.1	18.9	25.5	14.3	18.3	23.2
pH			8.9	9.1	7.7	8.7	8.9	8.4	8.9	8.8
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	>20.0	>20.0	5.2	15.4	10.9	13.5	13.7	10.7
	飽和度	(%)	>200	>200	66.8	>200	152	177	182	147
採水の有無			有	有	無	有	無	無	無	無
クロロフィルa	(mg/m ³)		143	167		143				
フェオ色素	(mg/m ³)		9.5	12.5		23.5				
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)		152	180		166				
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		630	1,000		740				
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>		<i>Skeletonema costatum</i>				
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>		<i>Mesodinium rubrum</i>				
赤潮有無			有	有	無	有	有	有	有	有

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 6

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
		(月/日)	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27
採取年月日	(月/日)		6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27
採取時刻	(時:分)		13:13	12:48	12:29	10:12	12:06	10:34	10:57	11:26
天候			曇	曇	曇	雨	曇	雨	曇	曇
雲量			9	9	9	10	9	10	10	9
気温	(°C)		27.3	27.2	26.4	25.6	27.2	25.4	25.9	26.0
風向			E	SW	SW	SE	SW	S	SW	S
風速	(m/s)		2.0	2.7	3.1	3.3	3.0	1.9	1.8	2.7
全水深	(m)		5.0	12.5	5.0	17.5	14.5	8.5	17.0	25.8
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)		0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.8	0.6
水色	概観 (色番)		茶色 37	茶色 37	茶色 37	茶色 37	茶色 37	茶色 37	茶色 37	茶色 37
	透明度板 (色番)		淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29
水温	(°C)		26.6	26.2	25.4	25.1	25.9	25.2	24.8	25.3
塩分			14.1	17.1	16.3	17.3	19.8	16.0	14.9	22.4
pH			9.2	9.1	9.0	8.8	9.0	8.6	8.8	8.9
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	>20.0	17.7	16.7	13.9	16.3	15.0	13.4	15.8
	飽和度	(%)	>200	>200	>200	187	>200	>200	177	>200
採水の有無			有	無	無	無	無	無	無	有
クロロフィルa	(mg/m ³)		295							137
フェオ色素	(mg/m ³)		7.7							3.1
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)		303							140
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		890							630
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			<i>Thalassiosira</i> -ceae							<i>Thalassiosira</i> -ceae
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			<i>Mesodinium</i> <i>rubrum</i>							Copepodite of <i>Oithona</i>
赤潮有無			有	有	有	有	有	有	有	有

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 7

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
		(月/日)	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11
採取年月日	(月/日)	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11
採取時刻	(時:分)	13:21	12:54	9:36	12:38	10:55	12:23	11:59	11:30	
天候		快晴	快晴	快晴	快晴	快晴	快晴	快晴	快晴	快晴
雲量		1	1	1	1	1	1	1	1	1
気温	(℃)	30.8	30.4	30.2	30.2	30.0	29.2	28.9	29.2	
風向		S	S	S	S	S	S	S	S	S
風速	(m/s)	1.0	2.0	3.0	3.0	3.5	3.0	3.0	5.0	
全水深	(m)	5.5	13.5	5.0	17.3	15.0	6.8	16.5	25.0	
水深	(m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)	0.7	0.7	1.0	0.8	1.7	0.8	1.0	2.0	
水色	概観 (色番)	茶色 37	茶色 37	灰黄緑色 7	茶色 37	暗灰黄緑色 23	茶色 37	茶色 37	暗灰黄緑色 23	
	透明度板 (色番)	淡灰色 29	淡灰色 29	灰黄緑色 7	淡灰色 29	黄茶色 6	淡灰色 29	淡灰色 29	黄茶色 6	
水温	(℃)	29.1	29.2	27.9	28.4	27.9	28.6	28.2	27.5	
塩分		17.0	21.8	16.5	20.4	25.9	20.4	21.2	27.3	
pH		8.9	9.1	8.6	8.9	8.7	8.8	8.9	8.5	
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	>20.0	19.9	10.1	>20.0	9.0	17.4	15.3	7.8
	飽和度	(%)	>200	>200	143	>200	133	>200	>200	116
採水の有無		無	有	無	無	無	無	有	無	
クロロフィルa	(mg/m ³)		166					98.1		
フェオ色素	(mg/m ³)		<0.1					<0.1		
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)		166					98.1		
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		2,100					1,000		
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			<i>Thalassiosira</i> spp.					<i>Thalassiosira</i> spp.		
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			Oligotrichida					Oligotrichida		
赤潮有無		有	有	無	有	無	有	有	無	

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 8

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		7/19	7/19	7/19	7/19	7/19	7/19	7/19	7/19
採取時刻	(時:分)		13:28	12:57	12:36	10:10	11:56	10:28	10:46	11:22
天候			晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
雲量			5	4	4	8	4	6	6	6
気温	(°C)		30.0	27.9	27.4	28.2	33.2	29.4	29.2	29.2
風向			S	SW	S	S	S	S	S	SW
風速	(m/s)		2.0	4.0	6.0	5.5	6.0	5.0	5.2	4.8
全水深	(m)		4.5	11.5	4.5	17.0	13.4	6.0	16.0	24.5
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)		1.2	1.1	0.4	1.1	1.4	1.1	1.2	1.7
水色	概観 (色番)		暗灰黄緑色 23	茶色 37	灰黄緑色 7	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	暗灰黄緑色 23
	透明度板 (色番)		黄茶色 6	淡灰色 29	灰黄緑色 7	淡灰色 29	灰黄色 31	淡灰色 29	淡灰色 29	黄緑色 5
水温	(°C)		29.9	29.7	30.5	29.0	28.7	30.0	28.7	28.5
塩分			20.2	22.4	12.7	21.8	25.8	19.5	23.8	27.0
pH			8.7	8.8	8.2	8.7	8.7	8.4	8.7	8.6
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	13.7	12.0	7.0	11.6	10.6	11.0	10.7	8.3
	飽和度	(%)	>200	179	101	170	160	163	158	125
採水の有無			有	有	無	無	chlのみ	無	無	無
クロロフィルa	(mg/m ³)		40.0	63.5			32.6			
フェオ色素	(mg/m ³)		11.2	3.7			4.1			
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)		51.2	67.2			36.7			
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		380	170						
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			Cryptomonada -ceae	Thalassiosira -ceae						
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			Rhizopoda	Rhizopoda						
赤潮有無			有	有	無	有	無	有	有	無

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 9

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		7/25	7/25	7/25	7/25	7/25	7/25	7/25	7/25
採取時刻	(時:分)		12:32	12:08	11:40	9:43	11:22	10:00	10:20	10:51
天候			快晴	快晴	快晴	快晴	晴	快晴	晴	晴
雲量			1	1	1	1	2	1	2	2
気温	(℃)		33.6	30.9	30.4	29.8	30.7	29.7	29.7	29.9
風向			SE	SE	S	SE	S	SE	S	S
風速	(m/s)		1.0	3.0	2.5	2.2	2.5	2.8	1.8	2.2
全水深	(m)		3.5	10.2	4.0	16.5	14.3	5.5	16.5	25.6
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)		0.8	0.8	0.9	0.8	1.4	0.8	1.0	1.6
水色	概観 (色番)		茶色 37	茶色 37	緑褐色 36	茶色 37	暗灰黄緑色 23	茶色 37	緑褐色 36	暗灰黄緑色 23
	透明度板 (色番)		淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	黄茶色 6	淡灰色 29	淡灰色 29	黄茶色 6
水温	(℃)		30.7	28.8	29.2	28.8	27.7	28.7	28.9	27.3
塩分			20.9	23.5	20.0	21.2	28.8	23.2	22.2	29.3
pH			9.0	8.9	8.8	8.9	8.6	8.9	8.7	8.5
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	>20.0	14.2	16.1	16.5	10.9	16.7	13.2	8.6
	飽和度	(%)	>200	>200	>200	>200	161	>200	194	128
採水の有無			有	有	有	無	chlのみ	無	無	無
クロロフィルa	(mg/m ³)		178	115	101		30.0			
フェオ色素	(mg/m ³)		3.7	8.1	10.2		0.8			
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)		182	123	111		30.8			
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		470	470	210					
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			<i>Thalassiosira</i> spp.	<i>Thalassiosira</i> -ceae	<i>Thalassiosira</i> -ceae					
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			Ciliata	Oligotrichida	Oligotrichida					
赤潮有無			有	有	有	有	無	有	有	無

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】10

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
		(月/日)	8/7	8/7	8/7	8/7	8/7	8/7	8/7	8/7
採取年月日		(月/日)	8/7	8/7	8/7	8/7	8/7	8/7	8/7	8/7
採取時刻		(時:分)	13:14	12:47	12:26	10:17	11:59	10:36	10:56	11:24
天候			晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
雲量			4	4	4	7	4	6	5	5
気温		(°C)	31.8	31.2	30.8	30.2	31.4	30.2	30.6	30.3
風向			S	S	S	S	S	S	SW	SW
風速		(m/s)	3.5	4.5	3.0	3.6	1.7	4.2	3.7	3.2
全水深		(m)	4.2	11.7	4.2	16.7	12.6	6.2	15.8	22.7
水深		(m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度		(m)	0.7	0.8	0.8	1.0	0.9	1.0	1.2	2.9
水色	概観 (色番)		茶色 37	茶色 37	茶色 37	緑褐色 36	茶色 37	緑褐色 36	茶色 37	暗灰黄緑色 23
	透明度板 (色番)		淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	黄緑色 5
水温		(°C)	30.7	30.3	30.7	29.1	31.0	29.5	29.0	29.5
塩分			20.4	23.7	18.7	23.7	24.7	22.0	25.3	28.5
pH			9.0	9.0	8.8	8.8	9.0	8.5	8.8	8.6
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	19.7	14.5	15.4	12.1	17.5	11.7	12.4	7.9
	飽和度	(%)	>200	>200	>200	181	>200	172	177	121
採水の有無			有	有	無	無	有	無	無	無
クロロフィルa		(mg/m ³)	157	115			79.2			
フェオ色素		(mg/m ³)	28.4	11.9			4.3			
クロロフィル ^(※)		(mg/m ³)	185	127			83.5			
プランクトン沈殿量		(mL/m ³)	580	530			1,200			
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>			<i>Thalassiosira spp.</i>			
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			<i>Tintinnidium mucicola</i>	<i>Tintinnopsis sp.</i>			Oligotrichida			
赤潮有無			有	有	有	有	有	有	有	無

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 11

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
		採取年月日	(月/日)	8/22	8/22	8/22	8/22	8/22	8/22	8/22
採取時刻	(時:分)	14:25	13:36	12:39	9:50	11:42	10:12	10:33	11:03	
天候		晴	晴	晴	曇	晴	雨	曇	晴	
雲量		7	8	8	10	8	10	9	8	
気温	(℃)	33.2	32.1	31.2	30.6	29.4	27.6	27.8	28.8	
風向		NW	NE	N	SE	NW	SE	SE	N	
風速	(m/s)	0.2	0.6	2.0	3.3	2.5	4.2	0.4	0.2	
全水深	(m)	5.0	11.9	5.1	17.8	14.8	7.3	16.5	25.3	
水深	(m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)	0.6	0.9	0.9	0.8	1.8	0.8	0.9	1.5	
水色	概観 (色番)	茶色 37	茶色 37	灰黄緑色 7	茶色 37	暗灰黄緑色 23	茶色 37	緑褐色 36	暗灰黄緑色 23	
	透明度板 (色番)	淡灰色 29	淡灰色 29	灰黄緑色 7	淡灰色 29	黄茶色 6	淡灰色 29	淡灰色 29	黄茶色 6	
水温	(℃)	30.7	30.6	30.9	30.8	30.9	31.0	30.7	30.8	
塩分		19.5	19.6	14.6	20.3	25.8	19.2	18.6	24.8	
pH		8.7	8.8	8.3	8.9	8.7	8.9	8.7	8.8	
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	16.9	13.0	5.7	13.3	9.3	14.7	10.2	10.6
	飽和度	(%)	>200	199	83	200	142	>200	152	163
採水の有無		有	無	無	有	無	無	無	chlのみ	
クロロフィルa	(mg/m ³)	137			100				29.9	
フェオ色素	(mg/m ³)	15.1			6.1				3.4	
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)	152			106				33.3	
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)	450			470					
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)		<i>Chaetoceros</i> spp.			<i>Chaetoceros</i> spp.					
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)		Oligotrichida			Hypotrichida					
赤潮有無		有	有	無	有	無	有	有	無	

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 12

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		8/29	8/29	8/29	8/29	8/29	8/29	8/29	8/29
採取時刻	(時:分)		12:25	11:49	11:25	9:13	10:59	9:31	9:51	10:21
天候			晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
雲量			2	2	2	6	2	6	4	2
気温	(°C)		31.4	30.0	30.6	29.4	31.2	29.8	30.6	30.2
風向			SE	SE	S	S	S	S	SW	S
風速	(m/s)		5.5	4.5	5.3	1.2	4.2	4.2	4.7	5.0
全水深	(m)		5.0	12.9	4.6	16.4	11.9	6.0	15.5	23.7
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)		0.8	1.0	0.7	0.9	1.0	1.2	0.9	0.9
水色	概観 (色番)		茶色 37	茶色 37	灰黄緑色 7	茶色 37	緑褐色 36	緑褐色 36	茶色 37	茶色 37
	透明度板 (色番)		淡灰色 29	淡灰色 29	灰黄緑色 7	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29
水温	(°C)		30.0	29.8	30.5	28.9	29.7	29.6	29.5	28.8
塩分			19.3	22.4	13.4	20.5	25.7	18.7	22.8	25.9
pH			8.7	8.6	8.2	8.4	8.7	7.8	8.6	8.5
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	15.3	9.4	6.4	8.6	12.7	5.0	10.5	9.1
	飽和度	(%)	>200	140	91.8	117	194	72.6	157	136
採水の有無			有	無	無	無	無	無	無	有
クロロフィルa	(mg/m ³)		138							68.1
フェオ色素	(mg/m ³)		<0.1							0.4
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)		138							68.5
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		680							420
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			<i>Thalassiosira</i> spp.							<i>Thalassiosira</i> spp.
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			Hypotrichida							Oligotrichida
赤潮有無			有	有	無	有	有	有	有	有

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 13

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
		(月/日)	9/12	9/12	9/12	9/12	9/12	9/12	9/12	9/12
採取年月日		(月/日)	9/12	9/12	9/12	9/12	9/12	9/12	9/12	9/12
採取時刻		(時:分)	13:12	12:47	12:26	10:10	11:59	10:31	10:51	11:18
天候			晴	晴	晴	晴	雨	晴	晴	晴
雲量			8	8	8	4	8	5	7	8
気温		(°C)	30.0	28.2	28.2	28.4	27.8	28.6	28.4	28.9
風向			SE	S	S	S	S	SE	S	S
風速		(m/s)	2.7	2.9	3.3	2.1	2.0	1.2	1.5	3.1
全水深		(m)	5.5	12.1	4.5	15.3	13.6	6.2	16.0	23.7
水深		(m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度		(m)	0.9	0.9	1.0	0.9	0.8	1.2	1.0	1.4
水色	概観 (色番)		茶色 37	茶色 37	灰黄緑色 7	茶色 37	茶色 37	茶色 37	茶色 37	緑褐色 36
	透明度板 (色番)		淡灰色 29	淡灰色 29	灰黄緑色 7	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29	淡灰色 29
水温		(°C)	29.2	28.9	28.3	28.5	28.0	29.4	28.6	29.4
塩分			15.0	17.3	10.2	17.2	20.1	14.5	15.0	26.5
pH			8.9	9.0	8.3	8.8	9.1	8.2	8.9	8.9
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	19.7	19.9	9.9	18.9	19.7	12.8	16.8	17.8
	飽和度	(%)	>200	>200	135	>200	>200	182	>200	>200
採水の有無			無	chlのみ	無	有	有	無	無	無
クロロフィルa		(mg/m ³)		205		179	210			
フェオ色素		(mg/m ³)		11.9		3.8	6.3			
クロロフィル ^(※)		(mg/m ³)		217		183	216			
プランクトン沈殿量		(mL/m ³)				1,900	3,100			
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)						<i>Thalassiosira</i> spp.	<i>Thalassiosira</i> spp.			
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)						Oligotrichida	<i>Mesodinium</i> <i>rubrum</i>			
赤潮有無			有	有	無	有	有	有	有	有

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 14

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		9/26	9/26	9/26	9/26	9/26	9/26	9/26	9/26
採取時刻	(時:分)		13:35	13:06	12:23	9:28	11:18	9:47	10:06	10:38
天候			晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
雲量			7	6	7	5	7	6	5	5
気温	(°C)		28.8	28.2	28.2	26.0	26.8	26.4	25.4	26.0
風向			W	NE	SW	NE	W	N	NE	NE
風速	(m/s)		1.4	0.7	1.4	2.4	1.2	1.8	1.8	0.9
全水深	(m)		5.9	12.4	5.3	16.8	13.8	5.9	15.4	25.3
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)		2.6	2.5	1.8	3.6	3.0	2.5	2.8	4.5
水色	概観 (色番)		暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	灰黄緑色 7	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23
	透明度板 (色番)		黄茶色 6	黄茶色 6	灰黄緑色 7	黄茶色 6	黄緑色 5	黄茶色 6	黄茶色 6	黄緑色 5
水温	(°C)		26.4	26.3	26.5	25.7	25.9	25.8	25.3	25.7
塩分			21.8	23.2	16.6	21.9	24.1	20.0	20.4	24.7
pH			7.7	8.1	7.8	7.7	8.1	7.8	8.0	8.1
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	2.7	6.8	4.4	3.0	6.2	5.0	5.8	6.3
	飽和度	(%)	38.8	97.5	61.4	41.9	88.0	69.2	80.0	90.3
採水の有無			有	有	無	無	無	無	無	無
クロロフィルa	(mg/m ³)		5.9	19.0						
フェオ色素	(mg/m ³)		<0.1	<0.1						
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)		5.9	19.0						
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		42	170						
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			Thalassiosira -ceae	<i>Chaetoceros</i> spp.						
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			Ciliata	<i>Mesodinium</i> <i>rubrum</i>						
赤潮有無			無	無	無	無	無	無	無	無

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 15

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		10/2	10/2	10/2	10/2	10/2	10/2	10/2	10/2
採取時刻	(時:分)		13:29	13:01	12:39	10:20	12:12	10:38	10:58	11:27
天候			曇	曇	曇	曇	曇	曇	晴	曇
雲量			9	9	9	9	9	9	7	9
気温	(°C)		27.2	26.2	25.8	25.4	25.4	25.4	25.2	24.2
風向			NE	N	NE	N	NE	E	NE	NE
風速	(m/s)		1.9	2.3	2.4	1.0	2.0	2.4	1.9	4.2
全水深	(m)		5.2	13.1	5.3	17.3	13.6	6.8	16.0	23.7
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)		1.6	1.5	1.2	1.9	1.6	1.8	1.9	2.8
水色	概観 (色番)		暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	灰黄緑色 7	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23
	透明度板 (色番)		黄茶色 6	黄茶色 6	灰黄緑色 7	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄緑色 5
水温	(°C)		25.8	25.9	25.9	25.5	26.1	26.2	25.7	25.8
塩分			23.3	25.6	22.6	24.9	27.9	20.9	26.1	29.0
pH			8.0	8.3	8.0	8.1	8.5	7.8	8.2	8.3
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	7.1	9.2	5.3	6.9	10.0	5.8	7.8	8.3
	飽和度	(%)	98.6	131	73.9	97.0	145	80.6	112	120
採水の有無			無	有	無	無	chlのみ	無	無	無
クロロフィルa	(mg/m ³)			59.3			48.4			
フェオ色素	(mg/m ³)			5.2			2.2			
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)			64.5			50.6			
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)			630						
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)				<i>Thalassiosira</i> spp.						
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)				Oligotrichida						
赤潮有無			無	有	無	無	無	無	無	無

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】16

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10
採取時刻	(時:分)		13:29	12:58	12:39	10:17	12:13	10:37	10:57	11:27
天候			晴	晴	快晴	晴	晴	晴	晴	晴
雲量			8	3	1	8	2	6	6	4
気温	(°C)		24.8	24.8	25.0	22.6	24.2	22.8	22.6	21.8
風向			S	SE	SE	N	SE	E	SE	SE
風速	(m/s)		2.0	2.0	4.0	0.1	1.9	1.0	1.3	1.8
全水深	(m)		5.3	12.8	5.7	17.0	14.9	6.5	16.4	26.0
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)
透明度	(m)		2.8	4.0	2.2	2.8	3.6	1.3	2.5	7.8
水色	概観 (色番)		暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	灰黄緑色 7	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	灰黄緑色 7	暗灰黄緑色 23	暗緑色 14
	透明度板 (色番)		黄茶色 6	黄茶色 6	灰黄緑色 7	黄茶色 6	黄緑色 5	灰黄緑色 7	黄茶色 6	黄緑色 5
水温	(°C)		22.1	22.1	22.7	22.4	22.1	22.7	21.1	21.8
塩分			23.0	28.8	20.0	23.6	26.5	19.2	25.8	29.7
pH			7.6	7.9	7.6	7.6	8.0	7.5	8.0	8.0
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	4.3	5.4	4.2	2.9	6.2	4.2	7.1	6.4
	飽和度	(%)	55.9	73.1	54.8	38.6	82.4	54.5	90.7	86.7
採水の有無			有	有	無	無	無	無	chlのみ	無
クロロフィルa	(mg/m ³)		2.7	6.9					49.4	
フェオ色素	(mg/m ³)		0.1	<0.1					<0.1	
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)		2.8	6.9					49.4	
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		21	95						
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			Cryptomonada -ceae	<i>Leptocylindrus minimus</i>						
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)			Nauplius of Copepoda	Oligotrichida						
赤潮有無			無	無	無	無	無	無	無	無

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料 I プランクトン調査結果（総括表）【赤潮調査】 17

調査項目		地点名	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		10/16	10/16	10/16	10/16	10/16	10/16	10/16	10/16
採取時刻	(時:分)		13:15	12:50	12:30	10:20	12:05	10:40	10:58	11:26
天候			快晴	快晴	晴	快晴	快晴	快晴	快晴	快晴
雲量			1	1	2	1	1	1	1	1
気温	(°C)		25.0	24.0	24.0	24.0	22.4	22.5	23.0	22.4
風向			S	S	S	calm	E	NE	NE	E
風速	(m/s)		2.2	1.8	3.5	0.0	2.0	2.0	0.1	0.7
全水深	(m)		4.7	12.0	5.0	16.5	13.9	6.2	16.0	24.8
水深	(m)		上層 (水面下0.5m)	上層 (水面下0.5m)						
透明度	(m)		1.9	2.8	1.3	2.8	4.1	2.5	3.4	4.3
水色	概観 (色番)		灰黄緑色 7	暗灰黄緑色 23	灰黄緑色 7	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	灰黄緑色 7	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23
	透明度板 (色番)		灰黄緑色 7	黄茶色 6	灰黄緑色 7	黄茶色 6	黄茶色 6	灰黄緑色 7	黄茶色 6	黄茶色 6
水温	(°C)		21.8	22.2	21.4	22.3	22.4	21.8	21.7	21.2
塩分			20.1	28.0	16.6	24.6	27.8	26.3	28.3	27.4
pH			7.4	7.9	7.5	7.6	8.0	7.7	7.9	8.0
溶存酸素 (DO)	濃度	(mg/L)	3.1	5.5	4.3	3.0	6.4	3.8	5.1	6.4
	飽和度	(%)	38.7	74.2	53.1	40.1	86.8	51.1	68.0	84.0
採水の有無			無	chlのみ	無	無	無	無	有	無
クロロフィルa	(mg/m ³)			10.1					9.6	
フェオ色素	(mg/m ³)			1.1					1.8	
クロロフィル ^(※)	(mg/m ³)			11.2					11.4	
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)								150	
植物プランクトン 優占種 (細胞数基準)									<i>Chaetoceros</i> spp.	
動物プランクトン 優占種 (細胞数基準)									Oligotrichida	
赤潮有無			無	無	無	無	無	無	無	無

(※) クロロフィルは、クロロフィルaとフェオ色素との合計の値である。

資料Ⅱ プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】 1

地点名		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	
調査項目										
採取年月日	(月/日)	4月14日	4月14日	4月14日	4月14日	4月13日	4月13日	4月13日	4月13日	
採取時刻	(時:分)	9:17	10:01	10:39	9:38	11:52	9:15	9:45	10:52	
天候		晴	晴	曇	晴	晴	晴	晴	晴	
雲量		5	8	9	6	3	4	6	2	
気温	(°C)	21.0	20.9	20.3	20.9	16.8	15.5	15.5	15.8	
風向		S	S	SW	SW	SE	SW	S	SE	
風速	(m/s)	9.0	7.0	8.5	8.0	3.0	3.5	2.5	2.5	
全水深	(m)	13.5	12.6	5.2	17.5	14.0	7.0	16.3	25.5	
水深		上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	
透明度	(m)	1.8	1.6	1.8	1.9	1.8	2.0	1.3	2.3	
水色	概観 (色番)	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	
	透明度板 (色番)	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄緑色 5	黄茶色 6	黄緑色 5	黄茶色 6	
水温	(°C)	17.4	17.0	16.6	16.8	17.1	16.3	16.5	16.1	
塩分		26.0	28.7	29.2	29.1	31.1	28.7	28.4	31.5	
pH		8.4	8.5	8.5	8.4	8.6	8.3	8.4	8.5	
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	11.8	12.0	11.1	11.2	11.5	9.6	11.2	10.2
	飽和度	(%)	144.2	147.9	136.1	137.8	144.1	116.7	136.4	125.6
採水の有無		有	有	有	有	有	有	有	有	
クロロフィルa	(mg/m ³)	51.1	44.9	44.5	43.1	30.1	22.0	31.5	30.1	
フェオ色素	(mg/m ³)	2.7	8.0	8.1	4.4	4.5	6.0	5.1	6.0	
クロロフィル	(mg/m ³)	53.8	52.9	52.6	47.5	34.6	28.0	36.6	36.1	
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)	290	270	240	220	280	120	350	290	
COD	(mg/L)	5.5	4.9	4.5	4.2	3.9	3.7	4.2	3.7	
T-N	(mg/L)	2.10	1.14	0.83	1.24	0.42	1.28	0.89	0.36	
T-P	(mg/L)	0.154	0.114	0.076	0.107	0.055	0.113	0.079	0.038	
植物プランクトン優占種 (細胞数基準)		<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Leptocylindrus danicus</i>	
動物プランクトン優占種 (個体数基準)		Copepodite larva of <i>Acartia</i>	<i>Helicostomella fusiformis</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Helicostomella fusiformis</i>	Copepodite larva of <i>Acartia</i>	Oligotrichida	<i>Helicostomella fusiformis</i>	<i>Helicostomella fusiformis</i>	
赤潮有無		赤潮気味	赤潮気味	赤潮気味	赤潮気味	赤潮	無	赤潮気味	無	

資料Ⅱ プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】 2

地点名		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広26	
調査項目											
採取年月日	(月/日)	5月9日	5月9日	5月9日	5月9日	5月9日	5月10日	5月10日	5月10日	5月10日	
採取時刻	(時:分)	9:20	10:10	11:03	9:43	11:51	9:17	9:44	10:58	11:26	
天候		晴	晴	晴	晴	晴	快晴	快晴	快晴	快晴	
雲量		6	4	4	4	4	0	0	0	0	
気温	(°C)	15.1	15.6	16.4	15.3	16.7	16.9	17.0	17.1	17.5	
風向		NE	NE	NE	NE	NE	N	S	SSE	C	
風速	(m/s)	3.6	4.5	4.3	4.3	4.0	1.5	2.5	2.0	0.0	
全水深	(m)	13.0	11.6	3.8	17.0	13.0	6.7	16.5	25.5	27.5	
水深		上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	
透明度	(m)	2.8	2.6	1.3	2.7	2.9	1.8	2.0	3.2	3.6	
水色	概観 (色番)	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	緑褐色 36	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	
	透明度板 (色番)	黄茶色 6	黄茶色 6	灰黄色 31	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄緑色 5	
水温	(°C)	18.3	18.3	19.1	18.5	18.4	19.7	18.5	19.0	19.3	
塩分		23.2	24.9	18.2	23.6	29.9	16.0	23.4	28.6	31.1	
pH		7.9	8.0	7.8	7.9	8.2	7.4	8.1	8.3	8.3	
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	6.0	6.7	5.8	6.1	8.0	5.9	7.9	8.2	8.4
	飽和度	(%)	73.4	82.8	69.9	75.1	102.1	71.1	97.1	105.0	109.8
採水の有無		有	有	有	有	有	有	有	有	有	
クロロフィルa	(mg/m ³)	5.8	3.6	6.4	5.3	6.5	4.6	6.6	6.0	6.6	
フェオ色素	(mg/m ³)	0.6	1.0	3.0	1.0	1.5	0.2	1.0	0.7	1.1	
クロロフィル	(mg/m ³)	6.4	4.6	9.4	6.3	8.0	4.8	7.6	6.7	7.7	
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)	110	120	110	70	190	100	180	150	200	
COD	(mg/L)	4.6	4.4	5.2	4.6	3.6	5.5	4.0	3.1	2.8	
T-N	(mg/L)	2.26	1.79	2.21	2.23	0.81	4.43	1.71	0.86	0.57	
T-P	(mg/L)	0.208	0.202	0.194	0.202	0.080	0.466	0.155	0.085	0.052	
植物プランクトン優占種 (細胞数基準)		Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	Thalassiosirace- ae	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	
動物プランクトン優占種 (個体数基準)		<i>Tintinnopsis</i> sp.	Ciliata	Ciliata	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	
赤潮有無		無	無	無	無	無	無	無	無	無	

資料Ⅱ プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】 3

調査項目		地点名	St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		6月7日	6月7日	6月7日	6月7日	6月6日	6月6日	6月6日	6月6日
採取時刻	(時:分)		9:37	10:21	11:00	9:57	9:44	12:50	12:20	10:44
天候			晴	晴	晴	晴	曇	曇	曇	曇
雲量			3	2	2	2	9	10	10	10
気温	(°C)		23.3	23.6	24.2	23.5	22.2	23.5	23.4	22.3
風向			N	N	NW	N	SW	S	S	SW
風速	(m/s)		1.9	3.4	2.7	1.6	3.0	5.2	3.7	3.8
全水深	(m)		12.8	11.7	4.0	16.9	13.5	5.4	15.0	24.7
水深			上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層
透明度	(m)		2.6	1.5	1.0	2.7	1.7	2.2	1.2	1.1
水色	概観 (色番)		暗灰黄緑色 23	茶色 37	灰黄緑色 7	暗灰黄緑色 23	緑褐色 36	暗灰黄緑色 23	緑褐色 36	茶色 37
	透明度板 (色番)		黄茶色 6	黄土色 27	灰黄色 31	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄土色 27
水温	(°C)		21.4	22.8	22.3	21.1	21.2	21.7	21.9	21.5
塩分			18.4	18.5	11.1	21.0	21.7	18.6	15.5	21.7
pH			7.9	8.6	8.0	8.1	8.5	7.9	8.3	8.8
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	5.7	10.0	5.1	6.9	8.6	4.1	8.7	14.0
	飽和度	(%)	71.9	129.6	62.7	87.9	110.2	52.1	108.9	180.4
採水の有無			有	有	有	有	有	有	有	有
クロロフィルa	(mg/m ³)		32.0	36.0	3.4	53.8	21.5	16.0	51.1	118.0
フェオ色素	(mg/m ³)		0.6	<0.1	1.5	<0.1	<0.1	0.6	<0.1	<0.1
クロロフィル	(mg/m ³)		32.6	36.0	4.9	53.8	21.5	16.6	51.1	118.0
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		190	370	140	180	240	140	230	920
COD	(mg/L)		5.6	7.1	5.3	6.1	5.7	5.3	6.8	9.9
T-N	(mg/L)		2.34	1.80	1.81	2.16	1.04	2.56	2.34	1.76
T-P	(mg/L)		0.268	0.275	0.195	0.270	0.128	0.407	0.290	0.270
植物プランクトン優占種 (細胞数基準)			<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Prorocentrum triestinum</i>	<i>Heterosigma akashiwo</i>	<i>Prorocentrum micans</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Prorocentrum triestinum</i>	<i>Prorocentrum micans</i>
動物プランクトン優占種 (個体数基準)			Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida
赤潮有無			無	赤潮	無	無	無	無	赤潮気味	赤潮

資料Ⅱ プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】 4

調査項目		地点名	St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		7月5日	7月4日	7月3日	7月5日	7月6日	7月5日	7月5日	7月3日
採取時刻	(時:分)		11:34	12:13	10:29	12:23	10:50	11:01	9:54	12:14
天候			曇	晴	晴	曇	曇	曇	曇	晴
雲量			10	5	5	10	9	10	10	6
気温	(°C)		27.1	27.0	28.1	27.6	27.1	26.9	26.5	28.3
風向			SW	NE	SSE	SW	NW	SW	SE	SE
風速	(m/s)		6.3	3.8	2.7	7.0	3.7	7.0	5.9	5.5
全水深	(m)		12.0	10.9	4.0	16.0	13.5	6.0	16.2	25.0
水深			上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層
透明度	(m)		1.0	1.0	0.9	1.2	1.1	1.2	1.0	1.3
水色	概観 (色番)		茶色 37	茶色 39	緑褐色 36	茶色 37	茶色 37	茶色 37	茶色 37	茶色 37
	透明度板 (色番)		黄土色 27	黄土色 27	灰黄色 31	黄土色 27	黄土色 27	黄土色 27	黄土色 27	黄土色 27
水温	(°C)		25.9	27.3	27.4	25.5	25.4	26.8	26.1	26.6
塩分			18.7	20.6	7.1	21.9	25.5	17.8	21.8	24.1
pH			8.8	9.0	7.8	8.4	8.7	8.5	8.8	8.9
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	12.9	14.6	5.4	10.6	8.3	11.3	12.2	12.4
	飽和度	(%)	176.9	207.3	71.2	147.0	117.3	156.6	170.9	177.4
採水の有無			有	有	有	有	有	有	有	有
クロロフィルa	(mg/m ³)		178.0	169.0	20.4	120.0	52.5	103.0	106.0	86.7
フェオ色素	(mg/m ³)		7.0	0.5	4.7	12.5	7.9	18.8	15.3	<0.1
クロロフィル	(mg/m ³)		185.0	170.0	25.1	132.0	60.4	122.0	122.0	86.7
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		450	350	180	400	220	270	240	270
COD	(mg/L)		8.5	8.5	5.9	7.2	6.1	7.8	7.5	6.6
T-N	(mg/L)		1.96	0.88	2.30	1.28	0.59	2.67	0.80	0.80
T-P	(mg/L)		0.239	0.155	0.223	0.179	0.076	0.354	0.135	0.095
植物プランクトン優占種 (細胞数基準)			<i>Thalassiosira binata</i>	other Micro-flagellates	<i>Skeletonema costatum</i>	other Micro-flagellates	<i>Cerataulina pelagica</i>	other Micro-flagellates	other Micro-flagellates	other Micro-flagellates
動物プランクトン優占種 (個体数基準)			<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Eutimninus</i> sp.	Nauplius larva of Copepoda	<i>Eutimninus</i> sp. Nauplius larva of Copepoda	<i>Amphorellopsis acuta</i>
赤潮有無			赤潮	赤潮	無	赤潮	赤潮	赤潮	赤潮	赤潮

資料Ⅱ プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】5

調査項目		地点名	St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広26
採取年月日	(月/日)		8月2日	8月2日	8月2日	8月2日	8月9日	8月1日	8月1日	8月1日	8月1日
採取時刻	(時:分)		9:52	10:39	11:21	10:15	9:41	9:21	9:52	11:12	11:45
天候			晴	晴	晴	晴	晴	曇	曇	晴	晴
雲量			5	4	3	4	7	10	10	8	8
気温	(°C)		31.7	32.3	32.3	32.1	31.5	29.1	29.1	29.7	29.8
風向			SW	W	SW	SW	SE	N	S	SE	SE
風速	(m/s)		3.1	3.7	6.7	3.3	3.9	1.8	2.2	1.6	2.1
全水深	(m)		12.6	10.8	4.1	16.7	14.8	6.0	15.0	24.5	26.9
水深			上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層
透明度	(m)		1.2	1.7	1.0	1.3	2.0	1.8	1.8	2.3	2.6
水色	概観 (色番)		茶色 37	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23
	透明度板 (色番)		黄土色 27	黄土色 27	灰黄色 31	黄土色 27	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄緑色 5
水温	(°C)		28.2	29.2	29.8	28.4	30.1	28.6	28.1	28.9	28.1
塩分			19.6	23.6	13.6	22.7	26.0	25.3	25.7	28.4	30.1
pH			8.3	8.6	7.9	8.4	8.9	8.3	8.7	8.6	8.5
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	6.6	8.0	4.4	7.0	10.1	5.7	6.8	7.1	7.0
	飽和度	(%)	94.6	119.3	62.7	102.5	154.8	84.9	100.7	108.2	106.2
採水の有無			有	有	有	有	有	有	有	有	有
クロロフィルa	(mg/m ³)		41.8	41.3	13.0	47.6	28.9	31.5	38.7	9.5	9.6
フェオ色素	(mg/m ³)		8.0	10.9	10.5	10.0	6.2	9.0	9.2	2.3	3.0
クロロフィル	(mg/m ³)		49.8	52.2	23.5	57.6	35.1	40.5	47.9	11.8	12.6
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		290	230	170	180	450	200	370	85	150
COD	(mg/L)		7.0	7.4	6.2	7.3	6.3	5.4	6.3	4.4	3.7
T-N	(mg/L)		2.89	1.66	2.50	2.44	0.83	1.98	1.43	0.45	0.43
T-P	(mg/L)		0.304	0.234	0.298	0.259	0.090	0.299	0.186	0.067	0.061
植物プランクトン優占種 (細胞数基準)			<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Thalassiosira binata</i>	<i>Thalassiosira binata</i>	<i>Thalassiosira binata</i>	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae
動物プランクトン優占種 (個体数基準)			Nauplius larva of Copepoda	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	Oligotrichida	<i>Helicostomella fusiformis</i> Nauplius larva of Copepoda	<i>Helicostomella fusiformis</i>	Nauplius larva of Copepoda	Nauplius larva of Copepoda
赤潮有無			無	無	無	無	無	無	無	無	無

資料Ⅱ プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】 6

調査項目		地点名	St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		9月14日	9月14日	9月14日	9月14日	9月13日	9月13日	9月13日	9月13日
採取時刻	(時:分)		9:15	9:57	10:50	9:33	11:38	9:19	9:50	10:55
天候			晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
雲量			5	5	5	5	2	3	3	2
気温	(°C)		29.7	29.8	30.5	29.7	30.9	28.0	28.6	29.8
風向			S	S	S	S	E	SE	SE	E
風速	(m/s)		2.6	4.6	5.3	4.7	1.5	2.3	2.1	3.5
全水深	(m)		13.0	11.4	4.1	16.8	14.2	6.1	15.7	24.6
水深			上層							
透明度	(m)		1.1	1.1	0.9	1.0	0.9	1.4	0.8	1.1
水色	概観 (色番)		茶色 37	茶色 37	緑褐色 36	茶色 37	茶色 39	茶色 37	茶色 37	茶色 37
	透明度板 (色番)		黄土色 27	黄土色 27	灰黄色 31	黄土色 27	黄土色 27	黄土色 27	黄土色 27	黄土色 27
水温	(°C)		28.3	28.6	28.9	28.3	28.0	28.8	28.3	28.8
塩分			18.9	19.4	11.7	20.7	20.7	16.2	19.6	23.0
pH			8.7	8.9	8.1	8.9	9.0	8.2	9.0	9.1
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	13.1	14.0	6.6	10.3	17.5	9.7	16.4	15.2
	飽和度	(%)	187.4	201.9	91.7	148.8	251.6	137.9	235.6	224.4
採水の有無			有	有	有	有	有	有	有	有
クロロフィルa	(mg/m ³)		144.0	140.0	28.0	140.0	181.0	84.5	147.0	122.0
フェオ色素	(mg/m ³)		18.4	20.5	11.8	21.4	24.0	15.1	21.7	17.3
クロロフィル	(mg/m ³)		162.0	160.0	39.8	161.0	205.0	99.6	169.0	140.0
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		870	940	240	900	1000	480	920	810
COD	(mg/L)		7.4	7.0	6.2	7.2	8.0	6.8	7.4	7.9
T-N	(mg/L)		1.95	1.00	1.86	1.54	1.54	4.51	1.19	1.03
T-P	(mg/L)		0.292	0.156	0.231	0.235	0.174	0.764	0.141	0.126
植物プランクトン優占種 (細胞数基準)			<i>Thalassiosira binata</i>							
動物プランクトン優占種 (個体数基準)			Ciliata	Ciliata	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>
赤潮有無			赤潮	赤潮	無	赤潮	赤潮	無	赤潮	赤潮

資料Ⅱ プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】 7

調査項目		地点名	St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	(月/日)		10月4日	10月4日	10月4日	10月4日	10月3日	10月3日	10月3日	10月3日
採取時刻	(時:分)		9:44	10:28	11:10	10:05	12:45	10:00	10:31	11:41
天候			曇	曇	雨	曇	晴	晴	晴	晴
雲量			10	10	10	10	4	4	4	4
気温	(°C)		21.7	21.6	21.1	21.8	25.8	24.9	25.1	25.4
風向			N	NE	NW	NE	E	NE	C	NE
風速	(m/s)		3.0	4.7	4.4	4.9	2.0	3.3	0.0	3.0
全水深	(m)		14.6	13.2	5.4	17.9	14.6	6.8	16.6	25.4
水深			上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層
透明度	(m)		1.8	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	3.1
水色	概観 (色番)		緑褐色 36	茶色 37	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	緑褐色 36	暗灰黄緑色 23
	透明度板 (色番)		黄茶色 6	黄土色 27	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄緑色 5
水温	(°C)		24.5	24.6	25.0	24.5	25.9	24.8	25.3	25.4
塩分			23.7	25.7	27.1	24.1	27.9	20.0	24.3	28.9
pH			8.2	8.4	8.4	8.3	8.6	8.1	8.4	8.4
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	7.4	9.4	7.4	8.3	13.6	7.9	9.3	8.4
	飽和度	(%)	101.9	131.1	104.8	114.5	196.5	107.0	130.3	121.0
採水の有無			有	有	有	有	有	有	有	有
クロロフィルa	(mg/m ³)		35.6	60.0	29.3	53.4	59.8	37.3	43.1	21.8
フェオ色素	(mg/m ³)		5.5	9.5	6.1	8.2	8.2	5.2	6.9	3.8
クロロフィル	(mg/m ³)		41.1	69.5	35.4	61.6	68.0	42.5	50.0	25.6
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		420	680	390	530	620	380	700	370
COD	(mg/L)		4.9	5.5	4.2	5.5	5.8	5.9	5.3	4.2
T-N	(mg/L)		1.57	0.94	0.70	1.65	0.41	3.06	1.09	0.44
T-P	(mg/L)		0.180	0.150	0.109	0.185	0.086	0.319	0.126	0.078
植物プランクトン優占種 (細胞数基準)			<i>Thalassiosira binata</i>	<i>Thalassiosira binata</i>	<i>Thalassiosira binata</i>	<i>Thalassiosira binata</i>	<i>Thalassiosira binata</i>	<i>Thalassiosira binata</i>	<i>Thalassiosira binata</i>	<i>Thalassiosira binata</i>
動物プランクトン優占種 (個体数基準)			Oligotrichida	Oligotrichida	<i>Helicostomella fusiformis</i>	Oligotrichida	Oligotrichida	<i>Tintinnopsis sp.</i>	Oligotrichida	Oligotrichida
赤潮有無			無	赤潮気味	無	無	赤潮	無	無	無

資料Ⅱ プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】 8

調査項目		地点名	St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広26
採取年月日	(月/日)		11月8日	11月8日	11月8日	11月8日	11月8日	11月9日	11月9日	11月9日	11月9日
採取時刻	(時:分)		9:32	10:25	11:23	9:58	12:07	9:21	9:52	11:19	11:53
天候			快晴	快晴	快晴	快晴	快晴	晴	晴	晴	晴
雲量			1	0	1	0	1	8	7	5	4
気温	(°C)		19.8	20.1	22.0	19.8	22.0	18.3	18.4	19.2	19.9
風向			N	E	NE	NE	NE	N	N	N	NNE
風速	(m/s)		0.8	1.7	1.0	2.2	1.0	1.0	3.0	1.5	3.3
全水深	(m)		13.1	12.5	5.0	17.1	13.6	6.6	16.4	25.4	27.1
水深			上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層
透明度	(m)		2.7	2.2	1.8	2.6	3.8	2.4	2.2	3.6	6.7
水色	概観 (色番)		暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗緑色 14	暗灰黄緑色 23	暗灰黄緑色 23	暗緑色 14	暗緑色 24
	透明度板 (色番)		黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄茶色 6	黄緑色 4	黄茶色 6	黄茶色 6	黄緑色 5	黄緑色 4
水温	(°C)		20.5	20.6	21.1	20.6	20.5	20.5	19.7	20.2	20.4
塩分			25.2	28.5	22.6	27.7	31.4	27.3	28.7	30.5	32.4
pH			7.9	8.2	7.9	8.0	8.3	7.9	8.1	8.2	8.3
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	5.9	7.0	5.8	5.9	6.5	5.9	7.4	6.6	6.7
	飽和度	(%)	76.2	92.3	74.6	77.4	87.0	77.1	96.1	87.4	90.1
採水の有無			有	有	有	有	有	有	有	有	有
クロロフィルa	(mg/m ³)		10.6	13.6	2.6	9.3	2.0	9.5	13.8	4.0	1.4
フェオ色素	(mg/m ³)		3.1	6.7	2.1	2.9	1.3	2.1	4.6	1.0	1.0
クロロフィル	(mg/m ³)		13.7	20.3	4.7	12.2	3.3	11.6	18.4	5.0	0.5
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)		110	120	95	110	100	110	210	60	50
COD	(mg/L)		4.2	4.2	4.6	3.6	2.6	3.9	3.7	2.3	1.5
T-N	(mg/L)		2.29	1.39	2.51	1.62	0.54	2.07	1.36	0.78	0.31
T-P	(mg/L)		0.182	0.122	0.187	0.135	0.064	0.197	0.124	0.078	0.040
植物プランクトン優占種 (細胞数基準)			<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	Cryptomonada- ceae	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	Cryptomonada- ceae
動物プランクトン優占種 (個体数基準)			<i>Tintinnopsis</i> sp.	<i>Eutintinnus</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Oligotrichida	<i>Eutintinnus</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	<i>Eutintinnus</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Nauplius larva of Copepoda
赤潮の有無			無	無	無	無	無	無	無	無	無

※当日の赤潮の発生の有無は、現場目視による判断としている

資料Ⅱ プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】 9

地点名		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	
調査項目										
採取年月日	(月/日)	12月6日	12月6日	12月6日	12月6日	12月5日	12月5日	12月5日	12月5日	
採取時刻	(時:分)	9:19	10:01	10:45	9:38	11:35	9:15	9:42	10:48	
天候		晴	晴	快晴	晴	曇	曇	曇	曇	
雲量		3	2	1	2	10	10	10	10	
気温	(°C)	12.9	13.9	14.5	13.2	10.8	10.0	10.2	10.8	
風向		NE	NE	NE	NE	NW	N	NE	NW	
風速	(m/s)	3.0	4.0	6.5	4.2	9.0	3.0	3.5	7.0	
全水深	(m)	13.3	13.7	5.2	18.1	14.7	7.2	16.7	25.4	
水深		上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	
透明度	(m)	4.4	4.4	3.4	4.6	4.2	3.5	3.5	4.0	
水色	概観 (色番)	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 24	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 24	
	透明度板 (色番)	黄緑色 4	黄緑色 4	黄緑色 5	黄緑色 4	黄緑色 4	黄緑色 4	黄緑色 4	黄緑色 4	
水温	(°C)	15.3	14.8	14.7	15.8	14.7	14.9	14.3	14.5	
塩分		29.2	30.7	29.0	30.1	31.3	28.3	26.9	31.3	
pH		7.9	8.0	8.0	8.0	8.1	7.9	8.0	8.1	
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	6.6	6.9	7.3	6.6	7.9	6.7	7.5	6.9
	飽和度	(%)	78.9	82.4	86.1	80.1	94.5	79.0	86.6	82.2
採水の有無		有	有	有	有	有	有	有	有	
クロロフィルa	(mg/m ³)	1.2	2.1	2.1	1.2	4.0	2.0	2.0	3.0	
フェオ色素	(mg/m ³)	0.6	0.6	1.0	0.6	0.9	0.5	1.1	0.7	
クロロフィル	(mg/m ³)	1.8	2.7	3.1	1.8	4.9	2.5	3.1	3.7	
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)	30	35	35	20	80	30	30	65	
COD	(mg/L)	2.6	3.3	3.8	3.1	3.2	3.2	4.1	2.9	
T-N	(mg/L)	1.40	1.00	1.54	1.25	0.69	1.37	1.88	0.67	
T-P	(mg/L)	0.105	0.085	0.114	0.096	0.067	0.128	0.128	0.062	
植物プランクトン優占種 (細胞数基準)		<i>Cryptomonada- ceae</i>	<i>Cryptomonada- ceae</i>	<i>Cryptomonada- ceae</i>	<i>Cryptomonada- ceae</i>	<i>Cryptomonada- ceae</i>	<i>Cryptomonada- ceae</i>	<i>Cryptomonada- ceae</i>	<i>Cryptomonada- ceae</i>	
動物プランクトン優占種 (個体数基準)		<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Tintinnidium mucicola</i>	<i>Oligotrichida</i>	<i>Tintinnidium mucicola</i>	<i>Tintinnidium mucicola</i>	
赤潮有無		無	無	無	無	無	無	無	無	

※当日の赤潮の発生の有無は、現場目視による判断としている

資料Ⅱ プラクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】10

地点名		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	
調査項目										
採取年月日	(月/日)	1月17日	1月5日	1月9日	1月17日	1月10日	1月17日	1月17日	1月9日	
採取時刻	(時:分)	9:44	12:18	11:55	10:07	11:08	10:36	11:32	9:55	
天候		快晴	晴	快晴	快晴	晴	快晴	快晴	晴	
雲量		0	2	0	0	4	0	0	2	
気温	(°C)	8.2	12.4	9.2	8.3	10.4	8.3	9.3	5.7	
風向		N	NE	NE	N	N	N	NE	C	
風速	(m/s)	3.0	1.0	2.0	1.5	2.0	3.5	3.5	0.0	
全水深	(m)	13.9	13.0	5.6	18.3	15.1	7.2	17.0	25.4	
水深		上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	
透明度	(m)	3.7	4.8	3.8	3.6	4.8	3.2	3.3	5.2	
水色	概観 (色番)	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 24	
	透明度板 (色番)	黄緑色 4	黄緑色 4	黄緑色 5	黄緑色 4	黄緑色 4	黄緑色 5	黄緑色 5	黄緑色 4	
水温	(°C)	11.6	12.7	12.2	11.7	11.6	11.8	10.7	12.3	
塩分		31.4	31.2	30.3	31.8	31.5	28.9	29.2	32.1	
pH		8.1	8.0	8.2	8.1	8.3	7.9	8.1	8.3	
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	8.4	8.0	8.7	8.6	10.6	8.5	8.8	9.7
	飽和度	(%)	94.2	91.7	98.1	96.9	118.9	94.2	95.4	110.9
採水の有無		有	有	有	有	有	有	有	有	
クロロフィルa	(mg/m ³)	2.2	2.0	7.8	2.2	7.3	1.0	1.4	12.1	
フェオ色素	(mg/m ³)	1.2	0.8	0.2	1.4	1.0	1.0	1.2	0.7	
クロロフィル	(mg/m ³)	3.4	2.8	8.0	3.6	8.3	2.0	2.6	12.8	
プラクトン沈殿量	(mL/m ³)	35	40	95	110	140	35	55	80	
COD	(mg/L)	2.3	2.2	2.6	2.3	2.6	3.4	2.6	2.1	
T-N	(mg/L)	1.25	1.12	1.14	0.88	0.73	3.05	1.46	0.59	
T-P	(mg/L)	0.082	0.076	0.084	0.063	0.045	0.321	0.084	0.048	
植物プラクトン優占種 (細胞数基準)		Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	<i>Distephanus speculum</i>	
動物プラクトン優占種 (個体数基準)		Oligotrichida	Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Helicostomella fusiformis</i>	
赤潮有無		無	無	無	無	無	無	無	無	

※当日の赤潮の発生の有無は、現場目視による判断としている

資料Ⅱ プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】11

地点名		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広26	
調査項目											
採取年月日	(月/日)	2月2日	2月2日	2月2日	2月2日	2月2日	2月7日	2月7日	2月7日	2月7日	
採取時刻	(時:分)	9:36	10:26	11:13	10:00	12:15	9:16	9:51	11:12	11:58	
天候		曇	曇	曇	曇	曇	快晴	快晴	快晴	晴	
雲量		10	10	10	10	10	1	1	1	2	
気温	(°C)	6.1	6.1	6.2	6.2	6.3	5.5	5.5	6.4	7.1	
風向		NW	N	N	N	NE	NE	NE	N	N	
風速	(m/s)	4.5	2.0	3.3	4.1	3.3	2.5	3.3	1.5	2.0	
全水深	(m)	14.4	13.7	5.3	17.9	14.7	6.8	17.0	25.4	27.1	
水深		上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	
透明度	(m)	3.3	3.2	2.8	3.0	3.0	2.8	3.8	6.2	5.8	
水色	概観 (色番)	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 14	暗緑色 24	暗緑色 24	
	透明度板 (色番)	黄緑色 4	黄緑色 4	黄緑色 4	黄緑色 4	黄緑色 4	黄緑色 5	黄緑色 4	黄緑色 4	黄緑色 4	
水温	(°C)	11.0	11.0	10.3	11.2	10.8	9.7	9.8	10.5	10.7	
塩分		31.4	31.6	29.0	31.5	31.7	28.0	29.7	32.3	32.4	
pH		8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	8.5	8.8	8.9	8.6	9.0	9.0	9.4	9.3	9.3
	飽和度	(%)	94.1	97.5	95.5	95.7	99.4	94.7	100.2	102.4	102.9
採水の有無		有	有	有	有	有	有	有	有	有	
クロロフィルa	(mg/m ³)	3.0	5.7	2.6	3.7	5.4	3.2	2.9	3.7	3.0	
フェオ色素	(mg/m ³)	0.4	1.1	0.9	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	
クロロフィル	(mg/m ³)	3.4	6.8	3.5	5.0	6.6	4.5	4.2	4.9	4.2	
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)	55	65	65	65	80	60	90	100	85	
COD	(mg/L)	2.1	2.1	2.2	1.8	1.6	3.6	2.0	1.9	1.5	
T-N	(mg/L)	1.27	1.23	1.64	1.04	0.98	2.49	1.46	0.71	0.65	
T-P	(mg/L)	0.066	0.065	0.091	0.070	0.061	0.257	0.087	0.060	0.043	
植物プランクトン優占種 (細胞数基準)		Euglenophy- ceae	Euglenophy- ceae	Cryptomonada- ceae	Euglenophy- ceae	Cryptomonada- ceae	Euglenophy- ceae	<i>Skeletonema costatum</i>	Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	
動物プランクトン優占種 (個体数基準)		<i>Tintinnopsis</i> sp.	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	Oligotrichida	Nauplius larva of Copepoda	Oligotrichida	Oligotrichida	<i>Tintinnidium mucicola</i>	<i>Stenosemella</i> sp.	
赤潮有無		無	無	無	無	無	無	無	無	無	

※当日の赤潮の発生の有無は、現場目視による判断としている

資料Ⅱ プランクトン調査結果（総括表）【水質測定調査】12

地点名		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	
調査項目										
採取年月日	(月/日)	3月1日	3月1日	3月1日	3月1日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日	
採取時刻	(時:分)	9:50	10:39	11:33	10:12	11:45	9:22	9:47	11:00	
天候		曇	晴	晴	曇	曇	曇	曇	曇	
雲量		9	8	4	9	10	10	10	10	
気温	(°C)	10.3	11.9	14.1	11.6	9.1	8.7	8.7	8.9	
風向		N	N	NW	NW	E	N	N	NE	
風速	(m/s)	4.0	0.5	2.0	2.0	3.3	3.5	2.0	3.5	
全水深	(m)	12.0	13.0	4.7	17.7	15.0	7.2	17.2	25.4	
水深		上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	上層	
透明度	(m)	2.8	3.4	2.0	2.8	2.8	2.7	2.5	3.1	
水色	概観 (色番)	暗緑色 14	暗緑色 14	暗灰黄緑色 23	暗緑色 14	暗灰黄緑色 23	暗緑色 14	暗灰黄緑色 23	暗緑色 24	
	透明度板 (色番)	黄緑色 5	黄緑色 4	黄茶色 6	黄緑色 5	黄緑色 5	黄緑色 5	黄緑色 5	黄緑色 4	
水温	(°C)	11.3	10.9	11.3	11.3	10.6	10.7	10.6	10.8	
塩分		31.0	31.3	23.1	30.6	31.3	26.3	27.8	32.1	
pH		8.1	8.2	8.0	8.1	8.3	8.2	8.2	8.3	
溶存酸素(DO)	濃度	(mg/L)	8.5	9.0	8.6	8.5	10.3	9.5	9.9	9.8
	飽和度	(%)	94.5	99.3	90.9	94.2	112.9	101.2	106.2	108.5
採水の有無		有	有	有	有	有	有	有	有	
クロロフィルa	(mg/m ³)	3.2	3.6	3.0	3.0	12.0	7.6	7.7	8.9	
フェオ色素	(mg/m ³)	0.9	1.1	1.6	1.2	2.0	1.1	1.6	2.1	
クロロフィル	(mg/m ³)	4.1	4.7	4.6	4.2	14.0	8.7	9.3	11.0	
プランクトン沈殿量	(mL/m ³)	85	75	100	65	80	90	100	140	
COD	(mg/L)	2.6	2.1	3.5	2.5	2.1	3.1	3.0	2.2	
T-N	(mg/L)	1.08	0.81	2.72	1.58	0.72	1.91	1.53	0.66	
T-P	(mg/L)	0.076	0.055	0.164	0.107	0.053	0.149	0.106	0.046	
植物プランクトン優占種 (細胞数基準)		Cryptomonada- ceae	Cryptomonada- ceae	<i>Skeletonema costatum</i>	Cryptomonada- ceae	<i>Heterocapsa triquetra</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>	Cryptomonada- ceae	
動物プランクトン優占種 (個体数基準)		Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	Ciliata	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	<i>Mesodinium rubrum</i>	<i>Mesodinium rubrum</i>	Oligotrichida	
赤潮有無		無	無	無	無	無	無	無	無	

※当日の赤潮の発生の有無は、現場目視による判断としている

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】3

調査地点					お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日					5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31	5/31
採水の有無					有	有	有	有	無	無	無	無
植物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)							
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	3,310	1,660	1,870	3,670				
02530	102	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Prorocentrum micans</i>		1,220	2,450					
02536	104			<i>Prorocentrum triestinum</i>	8,350	3,890	2,160	9,070				
02015	295	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	10,100	8,280	2,300	25,000				
02173	335			<i>Chaetoceros</i> sp.	15,600	10,000	4,970	22,900				
04848	991		ラフィド藻	<i>Heterosigma akashiwo</i>	2,450			2,020				
	4623			other phytoplankton	6,550	6,050	2,660	4,570				
合計細胞数					46,360	31,100	16,410	67,230				
動物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)							
02948	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	1.89							
03122	1643			<i>Amphorella quadrilineata</i>		0.56	0.53	0.47				
03127	1649			<i>Eutimninus</i> sp.	0.95	0.25	0.21	1.11				
81300	1658			Oligotrichida	0.74			0.63				
81262	1672			Ciliata	4.53	0.25	0.26	2.76				
03503	2050	袋形動物	輪虫	<i>Synchaeta</i> sp.	0.53	0.42	0.68	0.87				
86465	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda		0.70	2.37					
	4624			other zooplankton	0.53	0.91	0.37	1.11				
合計個体数					9.17	3.09	4.42	6.95				

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】4

調査地点				お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	
採取年月日				6/13	6/13	6/13	6/13	6/13	6/13	6/13	6/13	
採水の有無				無	有	無	無	有	無	有	無	
植物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)							
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae		3,670			1,660		5,180	
02536	104	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Prorocentrum triestinum</i>		2,810			18,700		7,200	
02630	122			<i>Gymnodinium</i> spp.				1,080		1,800		
02785	159.1			<i>Heterocapsa lanceolata</i>		4,250						
02015	295	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>		53,500					29,700	
02173	335			<i>Chaetoceros</i> spp.				936				
80806	1082	緑色植物	ブラシノ藻	Prasinophyceae		5,620			1,220		4,180	
	4623			other phytoplankton		6,550			2,740		6,190	
合計細胞数						76,400			26,336		54,250	
動物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)							
02949	1410	原生動物	繊毛虫	<i>Didinium</i> sp.		0.95					2.95	
02948	1411			<i>Mesodinium rubrum</i>		93.5			24.8		111	
02979	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.							0.42	
03122	1643			<i>Amphorella quadrilineata</i>					0.42			
81300	1658			Oligotrichida			21.2			66.5		5.47
81262	1672			Ciliata			14.8			2.11		9.68
03503	2050	袋形動物	輪虫	<i>Synchaeta</i> sp.		0.24						
86465	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda				0.95				
	4624			other zooplankton		0.08		0.53		0.32		
合計個体数						130.77			95.31		129.84	

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】5

調査地点					お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日					6/20	6/20	6/20	6/20	6/20	6/20	6/20	6/20
採水の有無					有	有	無	有	無	無	無	無
植物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位: $\times 10^6$ 細胞数/m ³)							
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	4,610	9,000		7,560				
02015	295	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	122,000	152,000		124,000				
02043	304			<i>Thalassiosira</i> spp.		3,100						
02036	305			Thalassiosiraceae	36,000	41,000		31,000				
02173	335			<i>Chaetoceros</i> spp.	4,570			2,660				
80806	1082	緑色植物	プランノ藻	Prasinophyceae	2,990	5,690		4,030				
	4623			other phytoplankton	9,110	13,600		10,900				
合計細胞数					179,280	224,390		180,150				
動物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位: $\times 10^6$ 個体数/m ³)							
02948	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	212	510		124				
02979	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.	1.26							
03127	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.	3.37	4.21		6.32				
81300	1658			Oligotrichida	13.9	19.5		15.2				
81262	1672			Ciliata	7.16	5.79		8.00				
03503	2050	袋形動物	輪虫	<i>Synchaeta</i> sp.		3.16		0.63				
	4624			other zooplankton	0.32	0.66		1.05				
合計個体数					238.01	543.32		155.20				

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】6

調査地点				お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日				6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27	6/27
採水の有無				有	無	無	無	無	無	無	有
植物プランクトン											
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)						
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	3,740						19,200
02630	122	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium</i> spp.							3,100
02015	295	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	24,500						
02036	305			Thalassiosiraceae	239,000						74,900
02173	335			<i>Chaetoceros</i> spp.	21,100						11,300
80786	1068	ミドリムシ植物	ミドリムシ藻	Euglenophyceae							2,230
80806	1082	緑色植物	ブラシノ藻	Prasinophyceae	15,400						
	4623			other phytoplankton	14,000						6,410
合計細胞数					317,740						117,140
動物プランクトン											
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)						
02949	1410	原生動物	繊毛虫	<i>Didinium</i> sp.	0.63						
02948	1411			<i>Mesodinium rubrum</i>	171						
03034	1628			<i>Helicostomella subulata</i>							0.79
81300	1658			Oligotrichida	34.1						1.26
81262	1672			Ciliata	7.26						0.47
03503	2050	袋形動物	輪虫	<i>Synchaeta</i> sp.	0.87						
03905	3066	節足動物	甲殻	Copepodite of <i>Oithona</i>							3.00
86465	3128			Nauplius of Copepoda							1.18
	4624			other zooplankton	0.08						0.39
合計個体数					213.94						7.09

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】7

調査地点				お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日				7/11	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11	7/11
採水の有無				無	有	無	無	無	無	有	無
植物プランクトン											
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)						
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae		10,200					17,400
22240	159.2	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Heterocapsa rotundata</i>							1,150
02043	304	黄色植物	珪藻	<i>Thalassiosira</i> spp.		24,800					25,400
02297	314			<i>Cerataulina pelagica</i>		2,810					
80786	1068	ミドリムシ植物	ミドリムシ藻	Euglenophyceae		1,440					1,730
80806	1082	緑色植物	プランノ藻	Prasinophyceae		1,370					2,520
	4623			other phytoplankton		5,330					
合計細胞数						45,950					53,020
動物プランクトン											
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)						
02948	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>		15.8					4.21
02979	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.		3.16					2.53
03034	1628			<i>Helicostomella subulata</i>		2.53					
03127	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.							5.47
81300	1658			Oligotrichida		29.7					11.4
81262	1672			Ciliata		17.7					
86465	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda							3.79
	4624			other zooplankton		4.26					7.05
合計個体数						73.15					34.45

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】8

調査地点				お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日				7/19	7/19	7/19	7/19	7/19	7/19	7/19	7/19
採水の有無				有	有	無	無	無	無	無	無
植物プランクトン											
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)						
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	15,400	8,710					
22240	159.2	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Heterocapsa rotundata</i>	1,040						
02043	304	黄色植物	珪藻	<i>Thalassiosira</i> spp.	900						
02036	305			Thalassiosiraceae		15,200					
21480	368			<i>Cylindrotheca closterium</i>		1,040					
80786	1068	ミドリムシ植物	ミドリムシ藻	Euglenophyceae	972	1,730					
80806	1082	緑色植物	ブラシノ藻	Prasinophyceae	1,220	936					
	4623			other phytoplankton	3,740	3,960					
合計細胞数					23,272	31,576					
動物プランクトン											
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)						
80969	1286	原生動物	根足虫	Rhizopoda	1,360	38.7					
02948	1411		絨毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	13.8	2.78					
03122	1643		<i>Amphorella quadrilineata</i>	0.34	2.65						
81300	1658		Oligotrichida	2.86	4.67						
86465	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda	0.38	3.41					
	4624			other zooplankton	1.31	3.54					
合計個体数					1,378.69	55.75					

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】9

調査地点				お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日				7/25	7/25	7/25	7/25	7/25	7/25	7/25	7/25
採水の有無				有	有	有	無	無	無	無	無
植物プランクトン											
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)						
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	10,300	12,900	11,800				
02015	295	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	8,390		5,510				
02043	304			<i>Thalassiosira</i> spp.	19,600						
02036	305			Thalassiosiraceae	16,200	17,900	21,200				
02173	335			<i>Chaetoceros</i> spp.		2,630					
21480	368			<i>Cylindrotheca closterium</i>		2,120	2,380				
80786	1068	ミドリムシ植物	ミドリムシ藻	Euglenophyceae	4,250	3,060	2,740				
	4623			other phytoplankton	9,720	7,340	9,500				
合計細胞数					68,460	45,950	53,130				
動物プランクトン											
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)						
02948	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	11.4	1.84	8.63				
02979	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.			0.21				
03034	1628			<i>Helicostomella subulata</i>	1.68	1.84					
03042	1635			<i>Favella ehrenbergii</i>		1.45					
03127	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.	9.68	2.63	0.84				
81300	1658			Oligotrichida	49.3	6.58	19.6				
81262	1672			Ciliata	70.7						
86465	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda			3.16				
	4624			other zooplankton	3.68	2.76	0.26				
合計個体数					146.44	17.10	32.70				

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】10

調査地点					お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日					8/7	8/7	8/7	8/7	8/7	8/7	8/7	8/7
採水の有無					有	有	無	無	有	無	無	無
植物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位: $\times 10^6$ 細胞数/m ³)							
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	2,340	2,450			1,760			
02025	282	黄色植物	珪藻	<i>Leptocylindrus minimus</i>					2,120			
02015	295			<i>Skeletonema costatum</i>	173,000	32,700			34,600			
02043	304			<i>Thalassiosira</i> spp.	17,200	24,300			40,800			
02036	305			Thalassiosiraceae	4,570	2,880			2,880			
02173	335			<i>Chaetoceros</i> spp.		3,170						
	4621					unidentified flagellates	1,440					
	4623			other phytoplankton	3,060	5,800			4,460			
合計細胞数					201,610	71,300			86,620			
動物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位: $\times 10^6$ 個体数/m ³)							
02948	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>					4.21			
02979	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.	2.11	6.74			5.89			
03127	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.	3.79	5.47			8.42			
02972	1652			<i>Tintinnidium mucicola</i>	9.68							
81300	1658			Oligotrichida	5.05	5.05			24.8			
81262	1672			Ciliata	0.84							
03517	2032	袋形動物	輪虫	<i>Brachionus plicatilis</i>		1.79						
86465	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda		2.32			2.53			
	4624			other zooplankton	1.26	3.47			6.11			
合計個体数					22.73	24.84			51.96			

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】11

調査地点				お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	
採取年月日				8/22	8/22	8/22	8/22	8/22	8/22	8/22	8/22	
採水の有無				有	無	無	有	無	無	無	無	
植物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)							
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	6,700			9,650				
02015	295	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	5,290			13,000				
02036	305			Thalassiosiraceae	3,350			4,570				
02173	335			<i>Chaetoceros</i> spp.	96,500			41,500				
21480	368			<i>Cylindrotheca closterium</i>				8,060				
80806	1082	緑色植物	プランノ藻	Prasinophyceae	2,840							
	4623			other phytoplankton	8,780			8,820				
合計細胞数					123,460			85,600				
動物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)							
81067	1318	原生動物	放射足虫	Radiolaria	2.53							
02948	1411			絨毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	5.89						
02979	1617				<i>Tintinnopsis</i> sp.				3.79			
03042	1635				<i>Favella ehrenbergii</i>				2.21			
81300	1658				Oligotrichida	8.42			13.5			
81307	1671				Hypotrichida	5.89			34.5			
81262	1672				Ciliata	2.95						
86465	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda				1.26				
	4624			other zooplankton	3.05			2.00				
合計個体数					28.73			57.26				

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】12

調査地点					お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日					8/29	8/29	8/29	8/29	8/29	8/29	8/29	8/29
採水の有無					有	無	無	無	無	無	無	有
植物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)							
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	2,300							1,510
02015	295	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	8,640							7,920
02043	304			<i>Thalassiosira</i> spp.	34,100							13,000
02036	305			Thalassiosiraceae	17,700							3,820
02173	335			<i>Chaetoceros</i> spp.	19,900							8,640
	4623			other phytoplankton	3,380							
合計細胞数					86,020							37,660
		特記事項										
02647	120	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>								888
04852	990	黄色植物	ラフィド藻	<i>Chattonella</i> sp.								39
動物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)							
02948	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	1.58							
03127	1649			<i>Eutimninus</i> sp.	2.53							2.74
81300	1658			Oligotrichida	3.79							11.2
81307	1671			Hypotrichida	4.74							5.05
81262	1672			Ciliata	3.16							4.21
86465	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda								1.63
	4624	other zooplankton	0.79									3.47
合計個体数					16.59							28.30

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】13

調査地点				お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日				9/12	9/12	9/12	9/12	9/12	9/12	9/12	9/12
採水の有無				無	無	無	有	有	無	無	無
植物プランクトン											
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)						
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae				5,290	5,040		
02025	282	黄色植物	珪藻	<i>Leptocylindrus minimus</i>					1,190		
02015	295			<i>Skeletonema costatum</i>				6,230	1,910		
02043	304			<i>Thalassiosira</i> spp.				52,800	75,300		
02173	335			<i>Chaetoceros</i> spp.				21,600	11,500		
80786	1068	ミドリムシ植物	ミドリムシ藻	Euglenophyceae				5,110			
	4623			other phytoplankton				4,070	4,000		
合計細胞数								95,100	98,940		
		特記事項									
02647	120	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>				6	3		
04852	990	黄色植物	ラフィド藻	<i>Chattonella</i> sp.					75		
動物プランクトン											
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)						
02948	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>				6.84	12.0		
03127	1649			<i>Eutimninus</i> sp.				1.05	2.53		
81300	1658			Oligotrichida				21.6	4.42		
81307	1671			Hypotrichida				6.84			
81262	1672			Ciliata				3.68	3.16		
86465	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda					3.47		
	4624			other zooplankton				1.71	6.47		
合計個体数								41.72	32.05		

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】14

調査地点	お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日	9/26	9/26	9/26	9/26	9/26	9/26	9/26	9/26
採水の有無	有	有	無	無	無	無	無	無

植物プランクトン

JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)					
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	438	1,010				
02025	282	黄色植物	珪藻	<i>Leptocylindrus minimus</i>	108	348				
02015	295			<i>Skeletonema costatum</i>		1,220				
02036	305			Thalassiosiraceae	1,940	4,440				
02173	335			<i>Chaetoceros</i> spp.	774	11,300				
	4621			unidentified flagellates	384					
	4623	other phytoplankton	198	1,010						
合計細胞数					3,842	19,328				

動物プランクトン

JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)					
02948	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	0.38	15.7				
02980	1608			<i>Tintinnopsis beroidea</i>		1.26				
03122	1643			<i>Amphorella quadrilineata</i>	0.32	0.63				
03127	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.	0.19					
81300	1658			Oligotrichida	0.76	3.92				
81262	1672			Ciliata	1.64	5.68				
	4624			other zooplankton	0.44	1.42				
合計個体数					3.73	28.61				

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】15

調査地点					お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日					10/2	10/2	10/2	10/2	10/2	10/2	10/2	10/2
採水の有無					無	有	無	無	無	無	無	無
植物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)							
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae		1,330						
02015	295	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>		3,530						
02043	304			<i>Thalassiosira</i> spp.		14,200						
02173	335			<i>Chaetoceros</i> spp.		432						
	4621			unidentified flagellates		468						
	4623			other phytoplankton		936						
合計細胞数						20,896						
特記事項												
02647	120	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>		90						
動物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)							
02948	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>		2.95						
03034	1628			<i>Helicostomella subulata</i>		2.11						
81300	1658			Oligotrichida		8.84						
81307	1671			Hypotrichida		8.00						
81262	1672			Ciliata		2.95						
	4624			other zooplankton		2.11						
合計個体数						26.96						

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】16

調査地点					お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日					10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10
採水の有無					有	有	無	無	無	無	無	無
植物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)							
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	1,220	798						
02630	122	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium</i> spp.	84	90						
02025	282	黄色植物	珪藻	<i>Leptocylindrus minimus</i>	114	1,320						
02036	305			Thalassiosiraceae	132							
02422	373			<i>Nitzschia</i> sp.		132						
	4621			unidentified flagellates	276	234						
	4623	other phytoplankton	60	114								
合計細胞数					1,886	2,688						
		特記事項										
02608	135	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Noctiluca scintillans</i>	0.04	0.02						
動物プランクトン												
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)							
02948	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	0.02	0.15						
02980	1608			<i>Tintinnopsis beroidea</i>	0.11	0.19						
81300	1658			Oligotrichida	0.02	0.44						
81262	1672			Ciliata	0.03	0.08						
86465	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda	1.29	0.19						
	4624	other zooplankton	0.01	0.11								
合計個体数					1.48	1.16						

資料Ⅲ 植物・動物プランクトン各上位5種 同定計数結果【赤潮調査】17

調査地点		お台場	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35
採取年月日		10/16	10/16	10/16	10/16	10/16	10/16	10/16	10/16
採水の有無		無	無	無	無	無	無	有	無
植物プランクトン									
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	細胞数(単位:×10 ⁶ 細胞数/m ³)				
04875	92	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae					666
02025	282	黄色植物	珪藻	<i>Leptocylindrus minimus</i>					948
02015	295			<i>Skeletonema costatum</i>					216
02173	335			<i>Chaetoceros</i> spp.					978
	4621			unidentified flagellates					
	4623			other phytoplankton					798
合計細胞数									3,780
動物プランクトン									
JODC 名称コード	都統一 コード	門	綱	種名	個体数(単位:×10 ⁶ 個体数/m ³)				
02948	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>					0.84
02980	1608			<i>Tintinnopsis beroidea</i>					0.42
03127	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.					0.32
81300	1658			Oligotrichida					5.37
86465	3128	節足動物	甲殻	Nauplius of Copepoda					0.61
	4624			other zooplankton					0.63
合計個体数									8.19

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】1

調査地点		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35			
採集年月日		4月14日	4月14日	4月14日	4月14日	4月13日	4月13日	4月13日	4月13日			
採水時刻		9:17	10:01	10:39	9:38	11:52	9:15	9:45	10:52			
植物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)							
2169	0092	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	1,990	942	1,790	1,100	2,960	572	1,440	606
2104	0103	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Prorocentrum minimum</i>	181	248	84		96		72	33
2199	0132			Gymnodiniales	159	216	111	142	113	47	148	44
2199	0159			<i>Heterocapsa triquetra</i>	120	237			119		81	
2199	0160			<i>Heterocapsa</i> sp.						43		
1101	0429	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	452	232	342	138	115	94	244	40
1186	申請済			<i>Skeletonema</i> sp.				79				
8167	0304			<i>Thalassiosira</i> sp.			65					25
1131	0280			<i>Leptocylindrus danicus</i>	4,790	2,230	5,880	1,960	4,960	1,370	4,440	5,640
1133	0308			<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	750	326	476	378	234	336	230	164
1197	0314			<i>Cerataulina pelagica</i>	134	129	65	100	48	48		42
1174	0433			<i>Thalassionema nitzschioides</i>	870	972	1,060	762	732	568	828	399
1399	1082	緑色植物	プランノ藻	Prasinophyceae	3,180	1,220	250	668		404	59	
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates			69	200	111	45	92	49
1300	4623	その他		others	662	827	415	629	292	283	410	180
合計細胞数					13,288	7,579	10,607	6,156	9,780	3,810	8,044	7,222
動物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)							
2223	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	0.05	0.16	0.22	0.08	0.12	0.17	0.12	0.12
2229	1652			<i>Tintinnidium mucicola</i>	0.03	0.13		0.03			0.07	
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.				0.06		0.06	0.01	0.01
2299	1624			<i>Stenosemella</i> sp.			0.06		0.01			
2236	1626			<i>Helicostomella fusiformis</i>	0.11	0.31	0.18	0.22	0.11	0.22	0.32	0.39
2205	1636			<i>Favella taruikaensis</i>	0.01	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
2299	1603	赤潮気味		Oligotrichida	0.13	0.08	0.16	0.12	0.17	0.43	0.06	0.08
2912	2811	軟体動物	ニマイガイ	Veliger larva of Bivalvia	0.05							
2711	2987	節足動物	甲殻	<i>Podon polyphemoides</i>					0.01			0.01
2730	3010			<i>Acartia omorii</i>	0.08	0.03	0.01		0.19	0.01		
4905	3011			Copepodite larva of <i>Acartia</i>	0.15	0.04	0.03	0.01	0.21	0.01	0.01	0.01
4906	3066			Copepodite larva of <i>Oithona</i>		0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01
2902	3128			Nauplius larva of Copepoda	0.01	0.04	0.12	0.02	0.17	0.03	0.04	0.02
2811	3908	原索動物	オタマボヤ	<i>Oikopleura dioica</i>	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
合計個体数					0.64	0.87	0.82	0.57	1.01	0.97	0.66	0.67
大型植物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)							
2199	申請済	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Polykrikos</i> sp.						1		
2134	0145	黄色植物	珪藻	<i>Ceratium fuscus</i>			1					
1111	0275			<i>Coscinodiscus</i> sp.	3							1
1119	0309			<i>Rhizosolenia setigera</i>	20	42	28	17	14	11	25	21
1161	0316			<i>Eucampia zodiacus</i>	4	7	8	3	23	1	22	15
1162	0338			<i>Ditylum brightwellii</i>		1					1	1
1175	0366			<i>Pleurosigma</i> sp.	1	2	1	1	3		2	1
有毒プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)							
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>	6	20	14	4	4	1	1	2

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていても空欄になっている

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】2

調査地点				St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広26	
採集年月日				5月9日	5月9日	5月9日	5月9日	5月9日	5月10日	5月10日	5月10日	5月10日	
採水時刻				9:20	10:10	11:03	9:43	11:51	9:17	9:44	10:58	11:26	
植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2169	0092	ケブト植物	ケブト藻	Cryptomonadaceae	822	804	136	690	1,440	1,800	1,120	3,900	1,750
2103	0104	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Prorocentrum triestinum</i>						53			
2155	0121			<i>Gymnodinium</i> sp.		20							
2162	0124			<i>Gyrodinium</i> sp.	35	56		45	83	165	72	83	36
2199	0132			Gymnodiniales	49	83		23	175	132	86	214	109
2199	0159			<i>Heterocapsa triquetra</i>								42	
2199	0160			<i>Heterocapsa</i> sp.	520	212	16	134	246	1,390	780	1,610	52
2199	0175			Peridinales								35	
1101	0429	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	256	405	648	88	752	46	978	954	1,630
8299	申請済			<i>Skeletonema potamos</i>			176						
1186	申請済			<i>Skeletonema</i> sp.			128		36		69	108	43
8167	0304			<i>Thalassiosira</i> sp.				12					64
8299	0305			Thalassiosiraceae	10	21	726				75		
1133	0308			<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	384	26		213	80	108	55		
1197	0314			<i>Cerataulina pelagica</i>					38				
1161	0316			<i>Eucampia zodiacus</i>	10	16							27
8196	0595			<i>Asterionella formosa</i>			47						
1169	0368			<i>Cylindrotheca closterium</i>	13								
1170	0369			<i>Nitzschia fruticosa</i>			16						
1399	1068	ミドリシ植物	ミドリシ	Euglenophyceae	12			25		67			
1399	1082	緑色植物	グラーシノ藻	Prasinophyceae				13	38	46	69	236	35
1330	1126		緑藻	<i>Scenedesmus</i> sp.			70						
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates	111	78	22	93	54	90	46	51	33
1300	4623	その他		others	42	94	69	77	195	171	151	229	118
合計細胞数					2,264	1,815	2,054	1,413	3,137	4,068	3,501	7,462	3,897
動物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)								
2223	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>				0.10					
2201	1401			<i>Tiarina fusus</i>	0.04				0.04			0.01	
2229	1652			<i>Tintinnidium mucicola</i>	0.32	0.06		0.08		0.14	0.22		0.01
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.	0.60	0.09	0.07	0.31	0.02		0.02		0.02
2299	1624			<i>Stenosemella</i> sp.		0.01	0.01	0.01				0.01	0.03
2236	1626			<i>Helicostomella fusiformis</i>			0.02						
2213	1635			<i>Favella ehrenbergii</i>								0.02	
2205	1636			<i>Favella taraikaensis</i>				0.04	0.01	0.01		0.02	
2299	1603			Oligotrichida		0.19	0.09	0.02	0.35	0.55	0.65	0.70	0.40
2200	1672			Ciliata	0.09	0.30	0.10	0.11	0.09	0.02			
3102	2050	袋形動物	ラムシ	<i>Synchaeta</i> sp.	0.01	0.11	0.01		0.08	0.01	0.01	0.24	0.16
2912	2811	軟体動物	ニマイガイ	Veliger larva of Bivalvia		0.07	0.02						
2904	2292	環形動物	ゴカイ	Polychaeta larva	0.01		0.01		0.05	0.02	0.02		0.01
4905	3011	節足動物	甲殻	Copepodite larva of <i>Acartia</i>				0.01			0.01	0.01	
4906	3066			Copepodite larva of <i>Oithona</i>	0.01	0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01
2902	3128			Nauplius larva of Copepoda	0.02	0.03	0.03	0.02	0.01	0.24	0.01	0.07	0.07
2811	3908	原索動物	オタマホヤ	<i>Oikopleura dioica</i>	0.01	0.01			0.01	0.01	0.01		0.02
2814	3909			<i>Oikopleura</i> sp.	0.01				0.04	0.01	0.02	0.01	0.01
合計個体数					1.12	0.88	0.37	0.71	0.70	1.02	0.98	1.10	0.74
大型植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2199	0124	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gyrodinium spirale</i>		2			3	4	3	5	3
2199	申請済			<i>Polykrikos</i> sp.					1				1
2134	0145			<i>Ceratium fusus</i>				1	3	1			
1111	0275	黄色植物	珪藻	<i>Coscinodiscus</i> sp.				1	1	1	1		
1119	0309			<i>Rhizosolenia setigera</i>				1		1			
1161	0316			<i>Eucampia zodiacus</i>	10	16			4		3		27
1175	0366			<i>Pleurosigma</i> sp.	1	1						1	1
有毒プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>	2			3	22	15	2	4	13

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていても空欄になっている

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】3

調査地点		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35			
採集年月日		6月7日	6月7日	6月7日	6月7日	6月6日	6月6日	6月6日	6月6日			
採水時刻		9:37	10:21	11:00	9:57	9:44	12:50	12:20	10:44			
植物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)							
2169	0092	クラプト植物	クラプト藻	Cryptomonadaceae	848	2,790	47	1,420	432	580	738	472
2101	0102	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Prorocentrum micans</i>				1,050			202	3,890
2104	0103			<i>Prorocentrum minimum</i>	107	728		108	162	57	362	218
2103	0104			<i>Prorocentrum triestinum</i>	644	2,690	118	1,480	780	870	1,850	2,830
2162	0124			<i>Gyrodinium</i> sp.	150	452		141		79	70	67
2199	0132			Gymnodiniales	77			69	82		84	164
2199	0160			<i>Heterocapsa</i> sp.	244	232		232		54	134	
1101	0429	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	1,580	6,800	50	2,360	800	1,360	1,250	1,270
8299	申請済			<i>Skeletonema potamos</i>			20					
8167	0304			<i>Thalassiosira</i> sp.					44			156
8299	0305			Thalassiosiraceae		137	50			75		
1160	0328			<i>Chaetoceros</i> subgen. <i>Hyalochaete</i> sp.	98	404		229	125	144	236	135
1175	0366			<i>Pleurosigma</i> sp.			11					
8299	0987			Pennales			11					
1399	0991		ラフト藻	<i>Heterosigma akashiwo</i>	1,460	204	39	5,020	164	334	1,050	
1399	1102	緑色植物	緑藻	<i>Coelastrum</i> sp.			48					
1330	1126			<i>Scenedesmus</i> sp.			27					
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates	60	240	32	55	80	121		110
1300	4623	その他		others	249	621	57	322	198	130	301	254
合計細胞数					5,517	15,298	510	11,436	3,917	3,804	6,277	9,566
動物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)							
2299	1410	原生動物	繊毛虫	<i>Didinium</i> sp.				0.45	0.40	0.80		
2223	1411			<i>Mesodinium rubrum</i>	16.00	17.00		4.15	3.65	2.90	2.10	0.80
2201	1401			<i>Tiarina fusus</i>								0.35
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.	2.60		0.01	0.39	0.05			
2299	1645			<i>Amphorellopsis acuta</i>					0.48	0.85	3.15	0.13
2299	1603			Oligotrichida	33.00	13.00	0.25	24.00	5.05	10.50	8.00	3.70
2200	1672			Ciliata		0.60	0.04					1.45
3102	2050	袋形動物	ワム	<i>Synchaeta</i> sp.	0.05	0.35		0.32	0.06	0.02	0.01	0.16
2912	2811	軟体動物	ニマイガイ	Veliger larva of Bivalvia		0.04	0.08			0.01	0.01	
2904	2292	環形動物	ゴカイ	Polychaeta larva	0.02				0.01		0.04	
4905	3011	節足動物	甲殻	Copepodite larva of <i>Acartia</i>	0.03	0.01	0.01		0.01	0.01		0.02
2737	3063			<i>Oithona davisiae</i>	0.02		0.02	0.01		0.01	0.01	0.02
4906	3066			Copepodite larva of <i>Oithona</i>	0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.06
2902	3128			Nauplius larva of Copepoda	0.55	0.17	0.04	0.17	0.42	0.21	0.17	0.70
2811	3908	原索動物	オタマホヤ	<i>Oikopleura dioica</i>		0.01	0.01	0.06				
2814	3909			<i>Oikopleura</i> sp.	0.01	0.01	0.01	0.10				
合計個体数					52.32	31.20	0.48	29.66	10.15	15.32	14.96	6.36
大型植物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)							
2185	0120	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium sanguineum</i>								2
2199	0124			<i>Gyrodinium spirale</i>					2	1		4
2199	申請済			<i>Polykrikos</i> sp.				3	3			3
2199	申請済			<i>Pyrophacus steinii</i>					1			1
2125	0144			<i>Ceratium furca</i>					1	1		
1161	0316	黄色植物	珪藻	<i>Eucampia zodiacus</i>		4			16			7
1175	0366			<i>Pleurosigma</i> sp.	5	9	11	4	4	3	9	7
有毒プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)							
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>	5	1	1	2	1	2	3	1
2106	0112			<i>Dinophysis rotundata</i>	1							

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていても空欄にしている
+は0.01×10⁶個体/m³未満を示す。

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】4

調査地点		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35				
採集年月日		7月5日	7月4日	7月3日	7月5日	7月6日	7月5日	7月5日	7月3日				
採水時刻		11:34	12:13	10:29	12:23	10:50	11:01	9:54	12:14				
植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2169	0092	クラブ植物	クラブ藻	Cryptomonadaceae	420	3,710	154	948	1,880	1,210	1,370	1,430	
2162	0124	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gyrodinium</i> sp.				147					
2199	0132			Gymnodiniales	276	264							
2119	0164			<i>Protoperdinium bipes</i>	332	244		228		180			
2199	0175			Peridinales	642	1,280		351		348	250		
1101	0429	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	5,730	293	1,310	1,200		726		660	
8299	申請済			<i>Skeletonema potamos</i>				87					
8167	0298			<i>Thalassiosira binata</i>	16,000	2,160		6,720	684	3,870	2,260	996	
8299	0305			Thalassiosiraceae	15,800	3,340	1,010	5,190	822	6,720	4,530	1,630	
8130	0282			<i>Leptocylindrus minimus</i>	696	366	18	654	468	608	242	618	
1197	0314			<i>Cerataulina pelagica</i>	780	1,360		1,090	2,280	642	1,740	786	
1185	0365			<i>Navicula</i> sp.			28	276	750	228	248	408	
1169	0368			<i>Cylindrotheca closterium</i>					2,160		1,640	726	
1166	0372			<i>Nitzschia pungens</i>								314	
1170	0374			<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>					500		346		
8299	0987			Pennales			16						
1399	1068	ミドリシ植物	ミドリシ	Euglenophyceae			58						
1330	1126	緑色植物	緑藻	<i>Scenedesmus</i> sp.			18						
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates	9,310	9,840	19	9,750	248	19,600	21,000	4,820	
1300	4623	その他		others	871	845	116	863	801	850	1,240	978	
合計細胞数					50,857	23,702	2,834	27,270	10,740	34,982	34,866	13,366	
動物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)								
2223	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	26.00	16.00		8.30	3.15	1.10	0.45	0.85	
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.			0.02						
2236	1626			<i>Helicostomella fusiformis</i>		1.55	0.08		1.05		0.47		
2213	1635			<i>Favella ehrenbergii</i>					0.22		0.16		
2299	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.	2.55	0.70		2.80	18.00	2.70	3.10	0.03	
2299	1645			<i>Amphorellopsis acuta</i>	3.90	3.10	0.06	6.20	1.20	0.65	1.95	7.25	
2299	1603			Oligotrichida	6.20	1.90	0.15	2.95					
2200	1672			Ciliata	1.90	0.95							
3103	2052	袋形動物	ワムシ	<i>Trichocerca marina</i>				0.09		0.10			
3102	2050			<i>Synchaeta</i> sp.	1.10	1.65	0.11	0.47	0.08	0.06	4.80		
2912	2811	軟体動物	ニマイガイ	Veliger larva of Bivalvia			0.02	0.07		0.01	0.03		
2904	2292	環形動物	ゴカイ	Polychaeta larva			0.01			0.01	0.01		
2737	3063	節足動物	甲殻	<i>Oithona davisae</i>	0.17	0.03	0.01	0.06	0.24	0.02		0.26	
4906	3066			Copepodite larva of <i>Oithona</i>	2.15	0.19	0.01	0.19	0.78	0.26	0.55	0.87	
2902	3128			Nauplius larva of Copepoda	2.85	0.43	0.01	2.65	5.90	4.30	3.10	4.70	
2811	3908	原索動物	オタマボヤ	<i>Oikopleura dioica</i>	0.04			0.05		0.01	0.48	0.02	
合計個体数					46.86	26.50	0.48	23.74	30.71	9.12	10.40	18.82	
大型植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2185	0120	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium sanguineum</i>	1	2		1	7	4	17	10	
2199	申請済			<i>Polykrikos</i> sp.				1	5			2	
2199	申請済			<i>Pyrophacus steinii</i>				1	2			7	6
2125	0144			<i>Ceratium furca</i>	4			7	22	12	40	28	
1111	0275	黄色植物	珪藻	<i>Coscinodiscus</i> sp.							1		
1161	0316			<i>Eucampia zodiacus</i>	2				4	5	4	3	
1175	0366			<i>Pleurosigma</i> sp.	6	22		10	13	3	21	6	
有毒プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>	2	2		1		1	3		
2106	0112			<i>Dinophysis rotundata</i>				1					

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていても空欄にしている
+は0.01×10⁶個体/m³未満を示す。

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】5

調査地点		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広26					
採集年月日		8月2日	8月2日	8月2日	8月2日	8月9日	8月1日	8月1日	8月1日	8月1日					
採水時刻		9:52	10:39	11:21	10:15	9:41	9:21	9:52	11:12	11:45					
植物プランクトン															
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)										
2169	0092	グワト植物	グワト藻	Cryptomonadaceae	1,360	3,910	169	3,180	1,610	624	2,830	708	1,450		
2104	0103	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Prorocentrum minimum</i>	738	1,690		2,870		248	632				
2103	0104			<i>Prorocentrum triestinum</i>		290					286				
2155	0121			<i>Gymnodinium</i> sp.									190		
2162	0124			<i>Gyrodinium</i> sp.	127			286							
2199	0132			Gymnodiniales			22		210	168			214	274	
2199	0160			<i>Heterocapsa</i> sp.	206		26	135					75		
2119	0164			<i>Protoperdinium bipes</i>					204						
2199	0175			Peridinales			290			321				169	222
8299	0292			黄色植物	珪藻	<i>Cyclotella</i> sp.			46						
1101	0429					<i>Skeletonema costatum</i>	5,630	6,520	1,430	6,000		3,060	2,710		
8167	0298	<i>Thalassiosira binata</i>	2,450			2,120	218	3,840	6,550	4,130	3,910				
8299	0305	Thalassiosiraceae	660			1,790	1,170	756		1,440	1,270			93	
1131	0280	<i>Leptocylindrus danicus</i>												159	
8130	0282	<i>Leptocylindrus minimus</i>				906				179	480			68	
1197	0314	<i>Cerataulina pelagica</i>								131					
1160	0328	<i>Chaetoceros</i> subgen. <i>Hyalochaete</i> sp.								180					
8299	0640	<i>Neodelphinopsis pelagica</i>					26		1,100				115	115	
1169	0368	<i>Cylindrotheca closterium</i>	300			612	37	269		400	846	81	312		
1399	1068	ミドリムシ植物	ミドリムシ	Euglenophyceae	524	3,120	32	1,040	624	678	1,580	424	224		
1399	1082	緑色植物	ブラシノ藻	Prasinophyceae								67			
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates	137	330		666	564	133	484	445	440		
1300	4623	その他		others	622	1,040	113	542	596	601	1,290	312	559		
合計細胞数					12,754	22,618	3,289	19,584	12,090	11,661	16,318	2,800	3,916		

動物プランクトン															
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)										
2223	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>		0.35	0.20		0.03			0.80			
2229	1652			<i>Tintinnidium mucicola</i>					0.07						
2299	1609			<i>Tintinnopsis corniger</i>					0.02				0.04	0.07	
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.				0.02			0.15				
2236	1626			<i>Helicostomella fusiformis</i>	0.20	1.20				0.35	1.85	3.30	1.10	0.63	
2213	1635			<i>Favella ehrenbergii</i>								0.27			
2299	1646			<i>Eutintinnus lusus-undae</i>					0.01						
2299	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.								0.24		0.06	
2299	1645			<i>Amphorellopsis acuta</i>							0.60			0.08	
2299	1603			Oligotrichida	0.60	2.40	0.95	1.60	5.80	0.90	1.80	0.44	0.75		
2299	1671			Hypotrichida		1.15		0.70					0.17		
2200	1672			Ciliata	0.95	0.60	0.80	0.60	1.90	0.95				0.14	
3112	2032			袋形動物	ラムシ	<i>Brachionus plicatilis</i>					0.03				
3103	2052					<i>Trichocerca marina</i>		0.23					0.60	0.13	
3102	2050	<i>Synchaeta</i> sp.	0.05			0.15		0.05				0.06			
2912	2811	軟体動物	ニマイガイ	Veliger larva of Bivalvia	0.05				0.43		0.02	0.02			
2904	2292	環形動物	ゴカイ	Polychaeta larva	0.01					0.01		0.09			
2715	2985	節足動物	甲殻	<i>Evadne tergestina</i>					0.08						
4905	3011			Copepodite larva of <i>Acartia</i>				0.01							
2737	3063			<i>Oithona davisae</i>	0.02	0.06	0.02	0.04	0.12	0.04	0.17	0.14	0.03		
4906	3066			Copepodite larva of <i>Oithona</i>	0.09	0.12	0.05	0.05	0.23	0.10	0.34		0.60		
2902	3128			Nauplius larva of Copepoda	3.20	1.40	0.16	1.40	5.60	1.85	2.10	2.20	1.45		
2924	3158			Nauplius larva of Cirripedia	0.01										
2811	3908	原索動物	オタマホヤ	<i>Oikopleura dioica</i>			0.01		0.02			0.04			
2814	3909			<i>Oikopleura</i> sp.			0.01								
合計個体数					5.18	7.66	2.23	4.54	14.57	6.47	8.90	5.13	3.85		

大型植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2185	0120	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium sanguineum</i>				3		3	3	1	
2199	申請済			<i>Polykrikos</i> sp.			2		2				
2125	0144			<i>Ceratium furca</i>		3					1	8	1
2134	0145			<i>Ceratium fusus</i>	1			2	1	1	3	2	
1111	0275	黄色植物	珪藻	<i>Coscinodiscus</i> sp.				1		1	7	3	
1119	0309			<i>Rhizosolenia setigera</i>									3
1161	0316			<i>Eucampia zodiacus</i>						2			1
1175	0366			<i>Pleurosigma</i> sp.	1	4	1	1	2	4	6	7	3

有毒プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>				1					

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていても空欄にしている

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】6

調査地点		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35			
採集年月日		9月14日	9月14日	9月14日	9月14日	9月13日	9月13日	9月13日	9月13日			
採水時刻		9:15	9:57	10:50	9:33	11:38	9:19	9:50	10:55			
植物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)							
2169	0092	クラト植物	クラト藻	Cryptomonadaceae	864	620	1,030	768	810	3,830	1,260	678
2199	0132	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	Gymnodiniales		192		375	296			305
2199	0175			Peridinales	314							
8299	0292	黄色植物	珪藻	<i>Cyclotella</i> sp.	280	318	171	672	345	390	400	768
1101	0429			<i>Skeletonema costatum</i>	3,820	1,610	1,400	2,150	1,360	4,100	908	1,250
8167	0298			<i>Thalassiosira binata</i>	34,000	30,400	4,370	30,500	35,200	23,000	29,900	25,500
8299	0305			Thalassiosiraceae	624	440	456	488	708	3,370	628	984
8130	0282			<i>Leptocylindrus minimus</i>	340	234			444	236	536	
1197	0314			<i>Cerataulina pelagica</i>								304
1160	0328			<i>Chaetoceros</i> subgen. <i>Hyalochaete</i> sp.	4,490	2,100	408	1,820	1,330	2,600	2,240	1,140
8299	0640			<i>Neodelphineis pelagica</i>	262	438	202	504	1,050		1,050	846
1399	0990		ラフト藻	<i>Chattonella</i> sp.					805			885
1399	1068	ミドリシ植物	ミドリシ	Euglenophyceae	2,920	208	414	1,340		1,250	516	
1399	1082	緑色植物	ブライノ藻	Prasinophyceae			621			284		
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates			372	366		1,540		
1300	4623	その他		others	1,430	1,170	554	2,280	1,480	515	2,140	1,510
合計細胞数					49,344	37,730	9,998	41,263	43,828	41,115	39,883	34,165
動物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)							
2299	1410	原生動物	繊毛虫	<i>Didinium</i> sp.		0.48	0.05				0.08	
2223	1411			<i>Mesodinium rubrum</i>	0.45	8.00	6.20	18.00	14.00	1.60	7.30	26.00
2201	1401			<i>Tiarina fusus</i>					3.85			1.85
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.							0.05	
2236	1626			<i>Helicostomella fusiformis</i>						0.05	0.60	2.20
2213	1635			<i>Favella ehrenbergii</i>	0.01		0.01	0.01				0.06
2299	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.					0.60			0.65
2299	1603			Oligotrichida	0.60	1.90	1.65		2.15	7.50	6.15	6.15
2299	1671			Hypotrichida	9.30	14.50	1.85	2.55	1.95	3.20		
2200	1672			Ciliata	13.60	16.00	2.65	1.60	6.05	1.85	1.80	3.55
3103	2052	袋形動物	ワムシ	<i>Trichocerca marina</i>	0.01	1.10		3.10				0.36
3102	2050			<i>Synchaeta</i> sp.	0.05	0.65		6.25	0.55	0.01		
2912	2811	軟体動物	ニマイガイ	Veliger larva of Bivalvia	0.01		0.05			0.01		
2737	3063	節足動物	甲殻	<i>Oithona davisae</i>		0.01	0.01	0.01	0.03	0.01		0.03
4906	3066			Copepodite larva of <i>Oithona</i>	0.02	0.01	0.01	0.01	0.22	0.01	0.07	0.05
2902	3128			Nauplius larva of Copepoda	0.24	0.37	0.09	0.22	0.69	0.12	0.17	0.55
2811	3908	原索動物	オタマボヤ	<i>Oikopleura dioica</i>				0.06			0.01	
合計個体数					24.29	43.02	12.57	31.81	30.09	14.36	16.59	41.09
大型植物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)							
2199	0124	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gyrodinium spirale</i>					6		1	1
2199	申請済			<i>Polykrikos</i> sp.					2		1	
2125	0144			<i>Ceratium furca</i>	2			19	13		34	4
2134	0145			<i>Ceratium fusus</i>					2		2	
1175	0366	黄色植物	珪藻	<i>Pleurosigma</i> sp.	4	13	4	10	27		16	22
有毒プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)							
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>							1	
2110	申請済			<i>Dinophysis caudata</i>					4		2	

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていても空欄にしている
+は0.01×10⁶個体/m³未満を示す。

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】7

調査地点		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35				
採集年月日		10月4日	10月4日	10月4日	10月4日	10月3日	10月3日	10月3日	10月3日				
採水時刻		9:44	10:28	11:10	10:05	12:45	10:00	10:31	11:41				
植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2169	0092	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	1,520	632	1,040	1,980	616	1,200	326	128	
2199	0132	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	Gymnodiniales	94	143	132	120	104	171			
2199	0175			Peridinales	166	175	91	129		162			
2137	0237	黄色植物	黄色鞭毛藻	<i>Ebria tripartita</i>		141							
1101	0429			珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	3,030	1,090	210	2,610	504	3,290	452	417
8167	0297				<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>			131		276		142	281
8167	0298				<i>Thalassiosira binata</i>	8,850	19,400	7,760	11,200	12,500	5,440	17,700	2,860
8167	0304				<i>Thalassiosira</i> sp.	324	616	191	420	240	91	165	120
8299	0305				Thalassiosiraceae	1,000	808		1,700		906	170	
8192	0281				<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>								167
8130	0282				<i>Leptocylindrus minimus</i>	324	399		360		57		
1197	0314				<i>Cerataulina pelagica</i>	91							
8299	0640				<i>Neodelphinella pelagica</i>		151	99		84		132	63
1174	0433				<i>Thalassionema nitzschioides</i>				88	348		108	134
1170	0374				<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>			148		510		122	326
1399	1082				緑色植物	ブランノ藻	Prasinophyceae					134	
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates	92		266	208	84	201	106	60	
1300	4623	その他		others	742	910	609	753	505	419	523	312	
合計細胞数					16,233	24,465	10,677	19,568	15,771	12,071	19,946	4,868	
動物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)								
2223	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>				0.60	1.20	0.85			
2201	1401			<i>Tiarina fusus</i>				0.83			0.47		
2230	1605			<i>Tintinnopsis aperta</i>	0.10	0.10	0.05	0.08					
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.	1.65	1.65	0.10	1.05		1.95	0.45	0.06	
2236	1626			<i>Helicostomella fusiformis</i>	2.20	1.05	0.95	1.15	2.40	0.65	1.40		
2299	1628			<i>Helicostomella subulata</i>								0.15	
2299	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.		0.20	0.05			0.18			
2299	1603			Oligotrichida	3.45	3.20	0.75	13.70	2.45	1.60	1.80	3.15	
2299	1671			Hypotrichida			0.16	0.08		0.20	0.32	0.35	
2200	1672			Ciliata	1.40	0.65	0.70	0.15	2.40	0.14	0.20	0.75	
3102	2050	袋形動物	ラムシ	<i>Synchaeta</i> sp.	0.06		0.07	0.21	0.85	0.40	1.20	2.90	
2912	2811	軟体動物	ニマイガイ	Veliger larva of Bivalvia	0.04	0.20		0.02					
2904	2292	環形動物	ゴカイ	Polychaeta larva	0.01		0.04	0.09	0.06		0.14		
4905	3011	節足動物	甲殻	Copepodite larva of <i>Acartia</i>	0.01							0.02	
2737	3063			<i>Oithona davisae</i>								0.01	
4906	3066			Copepodite larva of <i>Oithona</i>								0.02	
2902	3128			Nauplius larva of Copepoda	0.97	0.37	0.16	0.17	0.37	0.37	0.80	0.92	
2811	3908	原索動物	オタマボコ	<i>Oikopleura dioica</i>		0.07		0.08	0.08	0.05	0.07		
合計個体数					9.89	7.65	2.95	16.70	10.24	6.86	7.26	8.45	
大型植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2185	0120	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium sanguineum</i>							1		
2199	0124			<i>Gyrodinium spirale</i>	1								
2125	0144			<i>Ceratium furca</i>			2	2	1	1	2	6	
2134	0145			<i>Ceratium fusus</i>			2	1	5	2	2	5	
2121	未申請			<i>Ceratium trichoceros</i>		1		2					
1161	0316	黄色植物	珪藻	<i>Eucampia zodiacus</i>	10	23		25	2	20	2	1	
1175	0366			<i>Pleurosigma</i> sp.	1	3	3	1	3	1	1	2	
有毒プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>	2	1	2						

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていないも空欄にしている
+は0.01×10⁶個体/m³未満を示す。

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】8

調査地点		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広26					
採集年月日		11月8日	11月8日	11月8日	11月8日	11月8日	11月9日	11月9日	11月9日	11月9日					
採水時刻		9:32	10:25	11:23	9:58	12:07	9:21	9:52	11:19	11:53					
植物プランクトン															
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)										
2169	0092	クラブ植物	クラブ藻	Cryptomonadaceae	104	364	101	84	258	430	187	336	328		
2155	0119	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>					5				3		
2155	0121			<i>Gymnodinium</i> sp.	27	63		22		12					
2162	0124			<i>Gyrodinium</i> sp.	66	96	73	47	67	70	78	56		8	
2199	0132			Gymnodinales	34	55	22	25	19	29	37	9		14	
2199	0160			<i>Heterocapsa</i> sp.											3
2119	0169			<i>Protoperdinium</i> sp.											5
2199	未申請			<i>Alexandrium</i> sp.			3			23					
1101	0429	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	657	229	66	392	40	384	570	58			
8167	0298			<i>Thalassiosira binata</i>			3								
8167	0304			<i>Thalassiosira</i> sp.	40		4	23	5	12	12				
8299	0305			Thalassiosiraceae	49	40	41	16		30	12	7		3	
8192	0281			<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>		33		13						8	
1133	0308			<i>Rhizosolenia fragilissima</i>											5
1146	0320			<i>Chaetoceros compressum</i>											3
1140	0321			<i>Chaetoceros curvisetum</i>						10	14				
1151	0334			<i>Chaetoceros sociale</i>	21										
1160	0328			<i>Chaetoceros</i> subgen. <i>Hyalochaete</i> sp.			3				8				5
8299	0640			<i>Neodelphineis pelagica</i>											4
1174	0433			<i>Thalassionema nitzschioides</i>						5					
1170	0374			<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	5,430	8,540	1,880	3,180	134	6,390	9,660	3,180			46
1399	1082	緑色植物	ブラン藻	Prasinophyceae		28									
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates	29	21	23	15	24	11	9	34	10		
1300	4623	その他		others	100	97	11	55	30	37	45	13	6		
合計細胞数					6,557	9,566	2,230	3,872	610	7,415	10,632	3,710	434		
動物プランクトン															
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)										
2223	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	0.80	1.20	2.70	0.40		0.80					
2203	1614			<i>Tintinnopsis radix</i>				0.10		0.10	0.04	0.02			
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.	3.20	2.35	27.00	0.45	0.36	2.00	0.40	7.40	0.30		
2299	1624			<i>Stenosemella</i> sp.						0.05				0.10	
2236	1626			<i>Helicostomella fusiformis</i>	0.15	1.20			0.04					0.10	
2205	1636			<i>Favella taraukaensis</i>	0.05		0.02		0.01	0.10			0.15		
2299	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.	1.90	8.80	13.50	0.90	1.28	1.05	5.20	3.40	0.10		
2299	1645			<i>Amphorellopsis acuta</i>	0.25	1.65		0.15	0.96	0.80	1.20	0.50			
2299	1603			Oligotrichida	2.80	0.85	0.65	1.70	0.08	0.40	0.80	0.20	0.20		
2200	1672			Ciliata	0.35	0.35	0.11	0.55			0.80	0.30	0.10		
3102	2050	袋形動物	ラムシ	<i>Synchaeta</i> sp.		0.01									
4911	3038	節足動物	甲殻	Copepodite larva of <i>Paracalanus</i>									0.01		
4905	3011			Copepodite larva of <i>Acartia</i>			0.01								
2737	3063			<i>Oithona davisiae</i>			0.01		0.02		0.01				
4906	3066			Copepodite larva of <i>Oithona</i>	0.01	0.02	0.10	0.01	0.04	0.01	0.03	0.61	0.01		
2902	3128			Nauplius larva of Copepoda	1.20	0.16	0.39	0.32	0.06	0.17	0.55	0.24	1.30		
2924	3158	Nauplius larva of Cirripedia							0.01			0.01			
2811	3908	原索動物	オタマゴヱ	<i>Oikopleura dioica</i>				0.02	0.07			0.02			
合計個体数					10.71	16.59	44.49	4.60	2.92	5.48	9.04	12.84	2.23		
大型植物プランクトン															
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)										
2199	0124	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gyrodinium spirale</i>				1					1		
2199	申請済			<i>Polykrikos</i> sp.	5	1		1	1	5	3				
2134	0145			<i>Ceratium fusus</i>					1						
1119	0309	黄色植物	珪藻	<i>Rhizosolenia setigera</i>	1			1	2				1		
有毒プランクトン															
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)										
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>			1	1	1				1		
2199	未申請			<i>Alexandrium</i> sp.	18		3	6	23				1		

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていても空欄にしている

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】9

調査地点		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35				
採集年月日		12月6日	12月6日	12月6日	12月6日	12月5日	12月5日	12月5日	12月5日				
採水時刻		9:19	10:01	10:45	9:38	11:35	9:15	9:42	10:48				
植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2169	0092	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	126	656	570	426	1,850	656	884	1,690	
2104	0103	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Prorocentrum minimum</i>					13				
2103	0104			<i>Prorocentrum triestinum</i>	3		16		10			7	
2162	0124			<i>Gyrodinium</i> sp.	2	3		4		5	6		
2199	0132			Gymnodiniales	19	40	39	46	114	77	78	63	
2199	0160			<i>Heterocapsa</i> sp.	4	9	11	5		7	10		
2119	0164			<i>Protoperidinium bipes</i>	3	20	9	8	19	17	24	23	
2199	0175			Peridinales	2	4	12	12	17	11	15	9	
1101	0429			黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	4		17	11			
8192	0281	<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>										7	
8132	0322	<i>Chaetoceros danicum</i>	3										
1139	0325	<i>Chaetoceros didymum</i>					8						
1151	0334	<i>Chaetoceros sociale</i>				3						7	
1174	0433	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	2			3		7				7	
8299	0987	Pennales				5		4	19	5	6	27	
1399	0991	ラフト藻	<i>Heterosigma akashiwo</i>						23	7	9	9	
1399	1068	ミドリムシ植物	ミドリムシ			Euglenophyceae		3	15				
1399	1082	緑色植物	ブラスノ藻			Prasinophyceae	21	44	68	27	106	35	75
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates	26	84	67	48	82	63	57	63	
1300	4623	その他		others	4	6	37	10	46	15	33	26	
合計細胞数					219	888	861	608	2,299	898	1,204	2,101	
動物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)								
2223	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	0.40	10.20	0.90	0.33					
2201	1401			<i>Tiarina fusus</i>							+	0.24	
2229	1652			<i>Tintinnidium mucicola</i>	0.05	0.03	0.07	0.09	0.55	0.19	0.93	0.60	
2203	1614			<i>Tintinnopsis radix</i>	0.01	0.01	0.01						
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.	0.03			0.03	0.10	0.09		0.03	
2299	1624			<i>Stenosemella</i> sp.		0.02		0.01	0.03			0.23	0.01
2205	1636			<i>Favella taruikaensis</i>			0.02		0.09			0.02	0.16
2299	1649			<i>Eutintinnus</i> sp.	0.01								0.03
2299	1645			<i>Amphorellopsis acuta</i>								0.06	
2299	1603			Oligotrichida	0.09	0.08	0.05	0.20	0.10	0.30	0.33	0.18	
3102	2050			袋形動物	ワムシ	<i>Synchaeta</i> sp.		+		+	0.16		0.03
2904	2292			環形動物	ゴカイ	<i>Polychaeta</i> larva		+		+			
4911	3038			節足動物	甲殻	Copepodite larva of <i>Paracalanus</i>	+	+				0.01	
4905	3011	Copepodite larva of <i>Acartia</i>	+				+		0.01		0.01	0.01	
2737	3063	<i>Oithona davisae</i>	+				0.01	+	+	+	0.02		
4906	3066	Copepodite larva of <i>Oithona</i>	0.01			0.01	0.03	0.01	0.06	0.02	0.24	0.04	
2902	3128	Nauplius larva of Copepoda				0.01	0.05	0.02	0.35	0.13	0.73	0.04	
2811	3908	原索動物	オタマホヤ			<i>Oikopleura dioica</i>			+		+		
合計個体数					0.60	10.36	1.14	0.69	1.45	0.74	2.81	1.13	
大型植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2199	0124	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gyrodinium spirale</i>			1		1		1		
2199	申請済			<i>Polykrikos</i> sp.	1								
2125	0144			<i>Ceratium furca</i>			4						
2134	0145			<i>Ceratium fusus</i>					2		1	1	
1134	未申請	黄色植物	珪藻	<i>Rhizosolenia calcar-avis</i>							2		
有毒プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>				1					

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていても空欄にしている
+は0.01×10⁶個体/m³未満を示す。

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】10

調査地点		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35				
採集年月日		1月17日	1月5日	1月9日	1月17日	1月10日	1月17日	1月17日	1月9日				
採水時刻		9:44	12:18	11:55	10:07	11:08	10:36	11:32	9:55				
植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2169	0092	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	215	78	574	224	796	60	99	243	
2199	0132	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	Gymnodiniales	39	29	47	28	69	35	17	35	
2199	0160			<i>Heterocapsa</i> sp.	56		210	89	203	24			
2119	0169			<i>Protoperdinium</i> sp.	11			14		6			
2199	0175			Peridinales	18		33	18	63	14	7		
2144	0235	黄色植物	黄色鞭毛藻	<i>Distephanus speculum</i>	21		290	11	167	5	8	489	
2137	0237			<i>Ebria tripartita</i>									34
1101	0429	珪藻	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	40	49	36	17	53	6	63		
8167	0297			<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>		17						7	
8167	0304			<i>Thalassiosira</i> sp.		10					4	7	39
8299	0305			Thalassiosiraceae	11			8		5	12		
1131	0280			<i>Leptocylindrus danicus</i>		13							
8130	0282			<i>Leptocylindrus minimus</i>			18		31	4			15
1197	0314			<i>Cerataulina pelagica</i>		27							
1160	申請済			<i>Chaetoceros constrictum</i>				14					19
1174	0433			<i>Thalassionema nitzschioides</i>		67	18						
1166	0372			<i>Nitzschia pungens</i>		16			35			8	61
8299	0987			Pennales	10	18		57	4				55
1399	0991	フアイ藻	フアイ藻	<i>Heterosigma akashiwo</i>			18						
1399	1068	ミドリシ植物	ミドリシ	Euglenophyceae	17		18						
1399	1082	緑色植物	プランノ藻	Prasinophyceae			26						
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates	94	63	88	66	124	36	56	49	
1300	4623	その他		others	46	65	111	59	289	18	29	154	
合計細胞数					568	444	1,505	548	1,887	221	313	1,193	
動物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)								
2223	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	0.10	0.10	0.78	0.45	1.05	0.10	0.10	0.10	
2201	1401			<i>Tiarina fusus</i>			0.02		0.15				0.23
2229	1652			<i>Tintinnidium mucicola</i>	0.10			0.16					
2202	1611			<i>Tintinnopsis kofoidi</i>	0.01				0.05			0.03	
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.	0.05	0.04	0.30	0.10	0.25	0.05	0.08	0.09	
2299	1624			<i>Stenosemella</i> sp.	0.15			0.02	0.08	0.03	0.05	0.30	
2236	1626			<i>Helicostomella fusiformis</i>	0.03		0.03		0.35	0.05		0.73	
2205	1636			<i>Favella taraikaensis</i>			0.01				+	0.04	
2299	1603			Oligotrichida	0.30	0.35	0.20	0.32	0.90	0.15	0.03	0.15	
2200	1672			Ciliata		0.02				0.01		0.08	
3102	2050			袋形動物	ワムシ	<i>Synchaeta</i> sp.				0.07	0.01		
4911	3038	節足動物	甲殻	Copepodite larva of <i>Paracalanus</i>		+	0.01						
2730	3010			<i>Acartia omorii</i>		+	0.01				+		
4905	3011			Copepodite larva of <i>Acartia</i>	0.01	0.01	0.02	0.02		+	0.01		
2737	3063			<i>Oithona davisae</i>			+				+		
4906	3066			Copepodite larva of <i>Oithona</i>	0.01	0.01		0.01			0.01		
2902	3128			Nauplius larva of Copepoda	0.21	0.02	0.24	0.09	0.13	0.04	0.02	0.14	
2811	3908	原索動物	オタマホヤ	<i>Oikopleura dioica</i>		0.01	0.01		0.02		+		
合計個体数					0.97	0.56	1.61	1.19	3.05	0.44	0.30	1.89	
大型植物プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2199	0124	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Gyrodinium spirale</i>			1		1				
2125	0144			<i>Ceratium furca</i>							2		
2134	0145			<i>Ceratium fusus</i>			1	1	1	1	2		
1119	0309	黄色植物	珪藻	<i>Rhizosolenia setigera</i>	2		1	1	19		10		
1162	0338			<i>Ditylum brightwellii</i>		2	1						
有毒プランクトン													
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)								
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>	1				2				
2106	0112			<i>Dinophysis rotundata</i>					1		2		

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていても空欄にしている
+は0.01×10⁶個体/m³未満を示す。

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】11

調査地点				St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35	広26		
採集年月日				2月2日	2月2日	2月2日	2月2日	2月2日	2月7日	2月7日	2月7日	2月7日		
採水時刻				9:36	10:26	11:13	10:00	12:15	9:16	9:51	11:12	11:58		
植物プランクトン														
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)									
2169	0092	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	195	531	326	314	924	93	244	237	192	
2199	0132	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	Gymnodiniales	41	39	25	39	95	22	30	22	17	
2199	0159			<i>Heterocapsa triquetra</i>									8	11
2199	0160			<i>Heterocapsa</i> sp.	44	301	201	162	422	71	109	115	59	
2199	0175			Peridinales		10				38		15		13
2199	0228			黄色植物	黄色鞭毛藻	<i>Apedinella spinifera</i>	4	8						
8299	0293	珪藻	珪藻	<i>Detonula pumila</i>		11	13	8			42	47	55	
1101	0429			<i>Skeletonema costatum</i>	197	66	54	37	383	148	383	218	177	
8111	0303			<i>Thalassiosira rotula</i>				12				13	7	19
8299	0305			Thalassiosiraceae		4	48				26	41	7	
1131	0280			<i>Leptocylindrus danicus</i>						22				14
1160	申請済			<i>Chaetoceros constrictum</i>	38						15	13		
1179	0323			<i>Chaetoceros debile</i>							17			
1139	0325			<i>Chaetoceros didymum</i>							19			
1141	0330			<i>Chaetoceros lorenzianum</i>				8						
1166	0372			<i>Nitzschia pungens</i>	13		14			22			28	15
1399	1068			ミドリシ植物	ミドリシ	Euglenophyceae	540	1,140	65	676	169	219	90	
1399	1082			緑色植物	ブランノ藻	Prasinophyceae	4		26	9	35			
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates	41	81	86	53	104	15	39	27	36	
1300	4623	その他		others	9	16	50	36	156	52	55	49	47	
合計細胞数					1,126	2,207	908	1,354	2,370	697	1,074	779	641	
動物プランクトン														
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)									
2223	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	0.20	0.20			0.15	0.08	0.08		0.05	
2201	1401			<i>Tiarina fesus</i>			0.08		0.10					
2229	1652			<i>Tintinnidium mucicola</i>	0.03	0.08	0.03	0.08	0.20			0.01	0.40	0.10
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.	0.30	0.15	0.10	0.08				0.05	0.10	0.10
2299	1624			<i>Stenosomella</i> sp.	0.08	0.10	0.15	0.18	0.13	0.20	0.12	0.08	0.18	
2236	1626			<i>Helicostomella fusiformis</i>										0.05
2205	1636			<i>Favella taraikaensis</i>	0.01	0.15	0.01			0.06	0.02	0.05		
2299	1603			Oligotrichida	0.10		0.40	0.20	0.18	0.25	0.14			0.15
2200	1672			Ciliata	0.05					0.10	0.08			
3103	2052			袋形動物	ラムシ	<i>Trichocerca marina</i>								0.05
4904	3023	節足動物	甲殻	Copepodite larva of <i>Centropages</i>				0.01						
2730	3010			<i>Acartia omorii</i>		0.01		0.02		0.01			0.06	0.12
4905	3011			Copepodite larva of <i>Acartia</i>		0.02	0.01	0.09	0.02	0.09	0.01	0.02	0.06	
2737	3063			<i>Oithona davisae</i>	0.01	0.02	0.02	0.03		0.01	0.01	0.05		
4906	3066			Copepodite larva of <i>Oithona</i>	0.04	0.04	0.04	0.06	0.02	0.03	0.02	0.02	0.07	
2902	3128			Nauplius larva of Copepoda	0.07	0.06	0.06	0.12	0.22	0.10	0.12	0.11	0.04	
2811	3908			原索動物	オタマホヤ	<i>Oikopleura dioica</i>								0.03
合計個体数					0.89	0.83	0.90	0.87	1.18	0.87	0.61	0.94	0.90	
大型植物プランクトン														
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)									
2125	0144	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Ceratium furca</i>					1			1		
2134	0145			<i>Ceratium fesus</i>									1	
1111	0275	黄色植物	珪藻	<i>Coscinodiscus</i> sp.					2			1	2	
1119	0309			<i>Rhizosolenia setigera</i>					1					
1161	0316			<i>Eucampia zodiacus</i>				12						
1162	0338			<i>Ditylum brightwellii</i>	3	2	3						1	
有毒プランクトン														
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)									
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>					4				1	
2106	0112			<i>Dinophysis rotundata</i>						1				

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていても空欄にしている

資料Ⅳ 植物・動物プランクトン各上位10種 同定計数結果【水質測定調査】12

調査地点		St.5	St.6	St.8	St.11	St.22	St.23	St.25	St.35			
採集年月日		3月1日	3月1日	3月1日	3月1日	3月5日	3月5日	3月5日	3月5日			
採水時刻		9:50	10:39	11:33	10:12	11:45	9:22	9:47	11:00			
植物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)							
2169	0092	クリプト植物	クリプト藻	Cryptomonadaceae	444	532	182	368	739	341	266	507
2104	0103	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Prorocentrum minimum</i>	23	18	8	18	168			91
2199	0132			Gymnodiniales	45	57	12	38	115	57	37	147
2199	0159			<i>Heterocapsa triquetra</i>	16	37	14		1,250	239	101	161
2199	0160			<i>Heterocapsa</i> sp.	28	59		36	73	230	134	58
2199	0175			Peridinales	16		7	25	78	67	19	32
1101	0429	黄色植物	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i>	344	516	329	303	604	886	804	418
8167	0304			<i>Thalassiosira curviseriata</i>		52	7	21	71	82	101	28
8299	0305			Thalassiosiraceae				303			184	354
1151	0334			<i>Chaetoceros sociale</i>	18							
1169	0368			<i>Cylindrotheca closterium</i>	31	35	16	41				
8299	0987			Pennales			7					
1399	1082	緑色植物	プラシノ藻	Prasinophyceae	37	112	23	58	386	227	168	261
2188	4621	その他の微細鞭毛藻類		other Micro-flagellates	83	144	41	84	480	214	204	345
1300	4623	その他		others	59	37	29	56	123	104	40	126
合計細胞数					1,144	1,599	978	1,048	4,087	2,631	2,228	2,174
動物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	個体数(単位: ×10 ⁶ 個体/m ³)							
2223	1411	原生動物	繊毛虫	<i>Mesodinium rubrum</i>	0.01	0.10		0.09	0.70	0.25	0.15	0.10
2201	1401			<i>Tiarina fusus</i>	0.04	0.01			0.05			
2229	1652			<i>Tintinnidium mucicola</i>	0.04					0.03	0.01	
2204	1617			<i>Tintinnopsis</i> sp.	0.01	0.01	0.01			0.05	0.01	0.01
2299	1624			<i>Stenosomella</i> sp.	0.01	0.05	0.01		0.01	0.01	0.01	0.05
2236	1626			<i>Helicostomella fusiformis</i>					0.01			0.05
2299	1603			Oligotrichida	0.18	0.08	+	0.13	0.60	0.30	0.10	0.15
2200	1672			Ciliata				0.14	0.05			
2912	2811	軟体動物	ニマイガイ	Veliger larva of Bivalvia			+	0.01			0.01	
2904	2292	環形動物	ゴカイ	Polychaeta larva				0.01		0.01		
4911	3038	節足動物	甲殻	Copepodite larva of <i>Paracalanus</i>				0.01				
2730	3010			<i>Acartia omorii</i>	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
4905	3011			Copepodite larva of <i>Acartia</i>		0.01	+	0.01	0.02	0.01	0.01	0.05
2737	3063			<i>Oithona davisae</i>	0.01	0.01	+	0.01				0.01
4906	3066			Copepodite larva of <i>Oithona</i>		0.01	+	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01
2902	3128			Nauplius larva of Copepoda	0.03	0.07	+	0.07	0.08	0.02	0.02	0.09
2811	3908	原索動物	オタマゴヤ	<i>Oikopleura dioica</i>	0.01		+					
合計個体数					0.35	0.36	0.16	0.37	1.54	0.70	0.35	0.66
大型植物プランクトン												
環境省 コードNo.	統一 コードNo.	門	綱	種名	細胞数(単位: ×10 ⁶ 細胞/m ³)							
2134	0145	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Ceratium fusus</i>						1		
1111	0275	黄色植物	珪藻	<i>Coscinodiscus</i> sp.	1	1	2		4	1	2	
1119	0309			<i>Rhizosolenia setigera</i>	1				3		2	
1162	0338			<i>Dityium brightwellii</i>	2	1		2				4
1175	0366			<i>Pleurosigma</i> sp.			1					
2107	0110	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	<i>Dinophysis acuminata</i>		1	1		1			3
2106	0112			<i>Dinophysis rotundata</i>	1							1

※植物プランクトン、動物プランクトンの表において、各調査地点における上位10種以外のものについては、確認されていても空欄にしている
+は0.01×10⁶個体/m³未満を示す。

登録番号(6)72

令和6年度

環境資料第 36045 号
総務部総務課

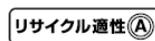
令和5年度 東京湾調査結果報告書

編集・発行 東京都環境局自然環境部水環境課

〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目 8 番 1 号
電話 03(5388)3459

印刷所 有限会社雄久社

〒154-0017 東京都世田谷区世田谷一丁目 24 番 7 号
電話 03(5451)7030



この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。



古紙配合率70%再生紙を使用しています
(上質色紙を除く)