

やすさ、クロロフィルの含有量なども多様であるので、実際の赤潮判定はこれらの指標値を総合的に評価して行った。

表1 赤潮判定の目安

	千葉県	東京都	神奈川県
色相	olive~brown	茶褐、黄褐、緑色など	茶褐、黄褐、緑色など
透明度	1.5m以下	おおむね1.5m以下	おおむね2.0m以下
クロロフィルa	SCOR/UNESCO法 (フェオ色素含む) 50 µg/l以上	LORENZEN法 (Chl-aとフェオ色素の合計) 50mg/m ³ 以上	---
溶存酸素(DO)飽和度	150%以上	---	---
pH	8.5以上	---	---
赤潮プランクトン	---	顕微鏡下で多量に存在していることが確認できる	顕微鏡下で多量に存在している

3 結果

3・1 月別赤潮発生回数

2001年4月から2002年3月までの月別赤潮発生回数を表2に示す。この発生回数には、本報告におけるA調査、B調査での赤潮判定結果の他、海上保安庁などからの情報を加えてある。1調査日で1地点以上赤潮と判定された場合にその日を赤潮とした。

赤潮が発生しやすい4月から10月までの期間では、28回の調査のうち11回が赤潮で、発生割合は39%であった。過去の発生割合と較べてやや少なかった。

3・2 表層水質及び赤潮判定結果

表層(水深約0.5m)水質の測定結果及び赤潮判定結果を表3に示した。赤潮の判定は調査日ごとに表1の目安に従って行った。

2001年度の極値として透明度の最低値0.5m(8/8:Stn.4)、pHの最高値は8.9(6/4~5:Stn.1,Stn.4, 2/18:Stn.7,8,9,13,99, 3/26:Stn.9)、DO飽和度の最高値は242%(6/4:Stn.4)、クロロフィルa濃度の最高値は117 µg/l(7/25:Stn.99)であった。これらの極値を与えた調査日は、3月26

日を除いて赤潮が観測されていた。

8月8日のStn.4では*Noctiluca scintillans*の赤潮が観測された。*N. scintillans*はクロロフィルaを有さず、光合成を行わない従属栄養のプランクトンのため、DO飽和度、pH、クロロフィルaなどの項目は高い値を示さなかった。透明度以外の項目で赤潮判定の目安を満たしておらず、*N.scintillans*が非常に大型のプランクトンであるということもあって検鏡による細胞数も大きくならないが、目視により明らかな赤潮がみとめられたので「赤潮あり」とした。また、9月12日にStn.8及び13において透明度0.9mを記録しているが、これは11日に神奈川県に上陸して福島県沖に進んだ台風15号の降雨によってもたらされた濁りであり、この日は赤潮は観測されていない。

3・3 プランクトン調査結果

東京湾奥部の中央にあたるStn.8に出現したプランクトンの定量結果を表4に示す。2001年度のStn.8においては、植物プランクトン85種、動物プランクトン35種が確認された。ただし、ここでいう種数はsp.及びspp.を1種として数えた延べ数である。

Stn.8における総細胞数・個体数の最大は6月5日の10528.2cells(indiv.)/mlで、この時優占していたのはタラシオシーラ科(Thalassiosiraceae)であった。2001年度は4月及び2002年1月に微細鞭毛藻(Micro-Flagellates)が優占した他はすべて珪藻綱が優占していた。

調査海域全域についても、2002年1月にMicro-Flagellatesが優占していたのを除けばほぼ年間を通じて*Skeletonema costatum*, Thalassiosiraceae, *Rhizosolenia* sp., *Nitzschia* sp., *Ditylum* sp.などの珪藻綱の優占する傾向があった。

Stn.8の沈殿量(Deposits)は5月8日に最大値

表2 2001年度月別赤潮発生回数

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
赤潮回数	2	4	1	3	1	0	0	0	1	0	0	0	12
調査回数	4	5	2	3	5	5	4	5	3	2	4	4	46
発生割合(%)	50	80	50	100	20	0	0	0	33	0	0	0	26

2700ml/㎡が観測された。これは、体積の非常に大きい *N.scintillans* が 76.8cell/ml 出現したことによると考えられる。昨年度にも5月に *N.scintillans* の大量出現 (26.4cell/ml) があつたが、今年度の出現細胞数は昨年のを上回り、同種の増加傾向が続いていることが認められる。

4 まとめ

2001年度の東京湾内湾部の赤潮発生頻度は例年よりやや低く、プランクトン優占種では例年に比べ珪藻綱の優占する傾向があつた。また、この数年来続いている *Noctiluca scintillans* の増加傾向は依然続いていることが認められた。

謝 辞

本調査は千葉県環境研究センターと千葉県環境生活部水質保全課との共同調査であり、ご協力いただいた関係各位に深く感謝します。

文 献

- 1) 佐藤正春：赤潮等プランクトン調査，千葉県水質保全研究所年報（昭和58、60、61年度）
- 2) 佐藤正春・松崎淳三：赤潮等プランクトン調査，千葉県水質保全研究所年報（昭和59年度）
- 3) 佐藤正春・小川カホル：赤潮等プランクトン調査，千葉県水質保全研究所年報（昭和62年度～平成3年度）
- 4) 小川カホル：赤潮等プランクトン調査，千葉県水質保全研究所年報（平成4、5年度）
- 5) 小倉久子・佐藤正春：赤潮等プランクトン調査，千葉県水質保全研究所年報（平成6～9年度）
- 6) 小倉久子・佐藤正春・杉島英樹：赤潮等プランクトン調査，千葉県水質保全研究所年報（平成10年度）
- 7) 小倉久子・杉島英樹・飯村晃：赤潮等プランクトン調査，千葉県水質保全研究所年報（平成11、12年度）
- 8) 東京湾岸自治体環境会議：東京湾水質汚濁調査報告書（平成12年度），平成14年3月

表3-1 2001年度表層水質と赤潮の判定

月日	地点	水温 (°C)	塩分	透明度 (m)	色相	pH	DO飽和度 (%)	Chl-a (µg/l)	プランクトン 総数 (cells/ml)	プランクトン優占種	赤潮の 判定			
04/11 (B)	1	16.4	30.48	3.7	dark yellowish green	8.4	142	14	4.60E+02	Micro-Flagellates	-			
	3	14.8	30.95	3.5	grayish olive green	8.2	105	18	8.40E+02					
	4	15.5	30.76	4.4	dark yellowish green	8.4	139	8.6	9.10E+02					
	5	14.4	31.58	3.0	grayish olive green	8.2	100	14	6.90E+02					
	7	14.8	31.80	3.9	grayish olive green	8.1	96	8.6	4.30E+02					
	8	15.1	30.80	2.9	grayish olive green	8.4	147	17	1.10E+03					
	9	14.5	31.08	4.6	dark yellowish green	8.3	115	4.2	3.80E+02					
	04/16 (B)	13	15.5	31.90	3.5	dark yellowish green	8.3	122	8.6			7.80E+02	<i>Skeletonema costatum</i>	-
		15	15.4	32.43	3.9	dark yellowish green	8.3	127	10			8.10E+02		
20		15.5	33.53	4.0	dark bluish green	8.3	128	12	8.70E+02					
04/17 (A)	1	16.6	26.64	2.0	olive	8.7	149	44		<i>Skeletonema costatum</i>	-			
	3	16.9	28.84	1.8	brownish olive	8.7	113	39						
	4	16.6	27.47	1.7	brownish olive	8.8	111	59						
	7	16.9	30.87	2.2	brownish olive	8.7	170	28						
	8	16.4	29.85	2.3	brownish olive	8.7	113	29						
	9	17.7	31.26	2.5	brownish olive	8.6	172	26						
	13	15.4	31.90	3.0	grayish olive green	8.5	136	13						
	99	16.2	28.41	2.0	brownish olive	8.7	168	32						
	05/07 ~ 05/08 (B)	1	17.3	24.55	1.5	grayish olive green	8.2	111	14			8.6E+03	<i>Skeletonema costatum</i>	-
3		17.9	29.18	2.0	dark yellowish brown	8.1	102	16	3.8E+03					
4		17.0	30.23	2.0	dark yellowish brown	8.3	119	22	5.3E+03					
5		17.8	30.48	2.2	grayish olive green	8.1	100	14	1.4E+03					
7		18.8	30.38	2.8	grayish olive green	8.1	99	10	9.3E+02					
8		16.2	31.06	1.0	dark yellowish brown	8.2	112	10	3.1E+03					
9		16.9	31.18	3.5	grayish olive green	8.1	99	4.2	5.3E+02					
13		16.9	31.83	4.8	dark green	8.1	95	1.8	1.9E+02					
15		16.5	32.13	5.0	dark green	8.1	97	1.0	2.3E+02					
20	16.7	33.19	5.0	dark green	8.1	108	2.2	1.9E+02						
05/10 (A)	1	18.3	29.28	2.0	dark brownish gray	8.2	87	16		<i>Rhizosolenia</i> sp.	-			
	3	17.9	30.07	2.4	dark gray	8.3	106	19						
	4	17.5	30.60	2.7	dark brownish gray	8.3	96	10						
	7	18.6	30.98	3.8	dark green	8.2	84	4.6						
	8	16.9	31.21	2.8	dark blue	8.4	119	17						
	9	17.1	31.22	4.0	dark greenish blue	8.2	104	7.2						
	13	16.9	31.89	5.7	dark green	8.2	102	2.0						
	99	17.6	30.23	2.4	dark brownish gray	8.3	92	16						
	05/29 (A)	1	20.8	27.66	2.5	grayish green	8.3	88	44				<i>Gymnodinium</i> sp.	-
3		21.0	27.12	1.9	dark yellowish green	8.3	86	78						
4		20.6	29.29	2.5	dark yellowish green	8.4	93	45						
7		20.6	28.41	3.3	dark yellowish green	8.3	89	18						
8		20.2	29.67	4.1	grayish green	8.3	90	21						
9		20.5	28.89	3.8	dark green	8.3	111	22						
13		20.3	29.76	4.7	dark green	8.3	90	13						
99		20.9	28.02	2.8	dark yellowish green	8.4	133	56						
06/04 ~ 06/05 (B)		1	22.8	26.52	1.0	grayish olive green	8.9	232	100	1.00E+04	Thalassiosiraceae	+		
	3	23.1	27.93	1.3	grayish olive green	8.7	204	60	1.10E+04					
	4	22.3	27.43	1.1	grayish olive green	8.9	242	64	9.90E+03					
	5	22.4	28.13	1.6	grayish olive green	8.8	220	48	4.60E+03					
	7	22.7	28.18	2.1	dark yellowish green	8.5	149	14	2.90E+03					
	8	22.0	28.25	1.5	grayish olive green	8.8	201	52	1.00E+04					
	9	22.2	28.28	2.0	grayish olive green	8.7	189	34	1.40E+04					
	13	21.1	29.08	2.4	grayish olive green	8.7	187	45	2.60E+03					
	15	21.0	30.92	2.7	grayish olive green	8.5	171	14	1.90E+03					
20	22.2	31.38	2.3	grayish olive green	8.6	182	16	2.10E+03						
06/28 (A)	1	25.8	25.67	1.6	dark gray	8.4	80	19		<i>Skeletonema costatum</i>	-			
	7	25.5	28.75	1.8	dark brownish gray	8.4	101	28						
	8	25.1	26.13	2.0	dark brownish gray	8.5	133	20						
	9	23.8	25.67	2.2	dark brownish gray	8.5	109	18						
	13	24.4	28.39	1.8	dark brownish gray	8.5	98	19						
	99	25.4	27.37	1.3	dark brownish gray	8.5	93	32						
07/02 ~ 07/03 (B)	1	24.0	21.32	0.9	olive	8.5	127	70	2.00E+04	Thalassiosiraceae	-			
	3	25.0	28.02	1.0	brownish olive	8.5	137	92	3.50E+04					
	4	23.9	27.46	1.0	yellowish brown	8.6	148	62	1.10E+04					
	5	24.9	27.97	1.0	brownish olive	8.7	163	58	1.00E+04					
	7	25.8	28.50	1.1	grayish olive green	8.6	149	50	1.10E+04					
	8	23.5	28.83	1.1	brownish olive	8.6	142	57	7.00E+03					
	9	24.8	28.61	1.1	grayish olive green	8.7	152	44	5.20E+03					
	13	24.6	29.46	1.5	olive	8.7	182	32	7.90E+03					
	15	23.4	31.13	1.5	grayish olive green	8.5	154	23	5.50E+03					
20	23.8	31.00	1.8	grayish olive green	8.5	166	21	2.90E+03						

表3-2 2001年度表層水質と赤潮の判定

07/25 (A)	1	30.3	26.18	2.0	dark brownish gray	8.6	145	37		<i>Goscinodiscus</i> sp.	+
	7	31.0	28.03	1.8	dark gray	8.5	99	40			
	8	29.4	29.10	2.7	dark brownish gray	8.5	133	24			
	9	29.0	26.06	2.0	dark gray	8.5	135	43			
	13	30.4	28.21	2.9	dark gray	8.6	138	22			
99	30.0	25.81	1.2	dark gray	8.6	143	117				
08/06 (A)	1	26.2	28.90	2.0	dark yellowish green	8.3	94	36		<i>Nitzschia</i> sp.	-
	8	26.2	29.88	2.6	dark grayish brown	8.5	108	18			
	13	26.2	29.70	2.0	dark grayish brown	8.5	129	34			
	99	26.2	29.26	2.0	dark grayish brown	8.5	140	37			
08/07 ~ 08/08 (B)	1	24.9	28.84	2.2	grayish olive green	8.3	100	14	4.30E+03	<i>Pseudo-nitzschia</i> cf. <i>multistriata</i> (<i>Noctiluca</i> <i>scintillans</i>)	+
	3	24.2	29.04	2.0	grayish olive green	8.1	64	13	2.70E+03		
	4	24.9	29.38	0.5	dark yellowish brown	8.1	107	10	3.50E+03		
	5	24.2	30.75	2.1	grayish olive green	8.2	86	20	6.80E+03		
	7	24.3	31.75	2.8	grayish olive green	8.1	68	10	1.90E+03		
	8	24.9	30.06	2.8	dark green	8.4	102	8.1	1.40E+03		
	9	24.6	29.91	2.5	grayish olive green	8.5	103	9.0	1.80E+03		
	13	24.9	29.81	2.0	dark green	8.5	118	22	2.60E+03		
	15	23.7	31.94	3.0	dark green	8.1	91	11	3.40E+03		
	20	24.3	32.89	3.5	dark green	8.2	104	7.1	2.90E+03		
09/05 ~ 09/06 (B)	1	24.1	28.92	2.1	grayish olive green	8.2	103	23	7.70E+03	<i>Chaetoceros</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i>	-
	3	24.0	31.15	3.5	dark yellowish green	8.0	70	6.1	2.10E+03		
	4	23.7	28.06	2.0	grayish olive green	8.2	113	24	5.63E+03		
	5	23.9	32.15	3.5	dark yellowish green	7.8	50	6.6	1.20E+03		
	7	24.8	32.66	4.0	dark yellowish green	7.8	28	1.8	6.20E+02		
	8	23.8	29.15	2.5	grayish olive green	8.3	115	22	8.60E+03		
	9	23.7	31.58	4.0	grayish olive green	8.0	72	7.4	1.80E+03		
	13	24.5	31.61	4.0	dark yellowish green	8.1	95	7.4	1.90E+03		
15	24.4	32.54	5.2	dark yellowish green	8.0	74	1.8	5.80E+02			
20	25.0	33.29	6.5	deep bluish green	8.1	94	2.2	2.90E+02			
09/12 (A)	1	24.0	19.94	1.4	dark yellowish green	7.8	95	2.0		<i>Skeletonema costatum</i>	-
	7	25.3	20.12	1.9	grayish green	8.0	96	8.0			
	8	24.0	27.15	0.9	grayish green	7.9	82	3.5			
	9	24.3	19.78	1.8	dark yellowish green	8.1	97	4.4			
	13	23.7	17.03	0.9	grayish green	7.7	84	3.3			
99	23.3	12.08	1.0	deep yellow green	7.7	77	1.7				
09/25 (A)	1	23.1	25.84	1.8	grayish green	8.2	106	42		<i>Skeletonema costatum</i>	-
	7	23.1	30.59	6.0	dull blue green	8.0	103	6.7			
	8	22.3	26.26	3.0	olive	8.3	102	9.4			
	9	22.4	26.75	8.5	dark yellowish green	8.2	101	16			
	13	22.4	26.68	5.0	dark yellowish green	8.3	121	28			
	99	22.6	31.42	7.0	dark yellowish green	8.0	91	6.9			
10/01 (B)	1	21.8	27.59	4.1	dark yellowish green	8.2	94	3.8	6.60E+02	Micro-Flagellates	-
	3	22.2	28.72	4.5	dark yellowish green	7.9	52	2.5	1.00E+03		
	4	21.6	27.85	3.2	dark yellowish green	8.3	92	3.3	1.60E+03		
	5	22.5	31.52	6.8	dark yellowish green	7.8	40	0.9	2.80E+02		
	7	22.4	31.34	6.9	dark green	7.9	60	1.4	2.60E+02		
8	21.8	28.19	3.5	dark yellowish green	8.4	106	8.2	1.80E+03			
9	22.1	30.31	6.8	dark yellowish green	8.0	77	0.9	6.10E+02			
10/03 (B)	13	22.1	28.87	9.5	dark green	8.1	90	2.0	2.40E+02	Micro-Flagellates	-
	15	22.8	30.55	8.9	dark green	8.0	78	0.8	1.60E+02		
	20	22.9	31.20	6.0	deep green	8.1	94	1.3	9.40E+01		
10/10 (A)	1	21.9	32.58	2.5	dark gray	7.7	61	15		<i>Chaetoceros</i> spp.	-
	8	21.3	30.77	3.0	dark gray	8.1	81	21			
	13	21.0	30.94	3.0	dark brownish gray	8.1	96	17			
	99	21.6	32.46	3.5	dark gray	7.9	64	12			
10/26 (A)	1	19.5	27.85	1.8	dark brownish gray	8.3	94	36		<i>Skeletonema costatum</i>	-
	7	21.1	31.60	3.5	dark gray	8.1	119	18			
	8	19.2	28.02	2.0	dark brownish gray	8.3	103	34			
	9	20.4	30.80	2.0	dark gray	8.2	122	34			
	13	19.5	30.08	2.5	dark brownish gray	8.3	116	32			
99	20.0	30.26	2.0	dark brownish gray	8.4	82	30				
11/05 ~ 11/06 (B)	1	17.7	26.49	2.8	grayish olive green	8.0	84	5.0	1.50E+02	Cryptomonadales	-
	3	19.5	31.99	1.3	yellowish brown	7.7	32	3.2	1.80E+02		
	4	18.0	29.32	4.7	dark green	8.0	87	7.3	2.20E+02		
	5	18.9	29.52	2.5	grayish green	8.0	89	11	1.00E+03		
	7	18.7	31.15	3.3	grayish olive green	8.0	79	10	2.00E+03		
	8	18.0	30.13	7.0	dark bluish green	8.1	91	3.0	2.30E+02		
	9	18.4	30.79	4.8	dark green	8.0	82	2.4	1.60E+02		
	13	18.4	31.07	6.7	dark green	8.0	80	1	1.60E+02		
	15	18.4	30.22	7.0	dark blue green	8.0	93	0.5	1.10E+02		
	20	18.3	32.57	6.8	dark green	8.1	88	1.6	1.40E+02		

表3-3 2001年度表層水質と赤潮の判定

11/20 (A)	1	16.0	29.74	2.7	dark gray	8.1	120	24		<i>Ditylum</i> sp	+
	7	19.1	31.49	3.8	dark gray	8.0	107	14			
	8	15.1	30.08	1.8	brownish olive	8.4	187	46			
	9	15.9	31.09	2.7	dark gray	8.2	152	29			
	13	15.6	30.37	2.0	dark gray	8.3	120	38			
	99	16.3	31.22	2.3	dark brownish gray	8.2	126	32			
12/03 ~ 12/04 (B)	1	15.5	30.65	>5.0	grayish olive green	8.1	98	4.5	2.1E+03	<i>Skeletonema costatum</i>	-
	3	15.4	31.44	3.1	dark grayish brown	8.2	129	7.2	7.5E+03		
	4	15.0	31.19	4.7	grayish olive green	8.1	105	9.8	4.0E+03		
	5	15.6	31.33	3.5	dark grayish brown	8.3	132	4.2	4.0E+03		
	7	16.6	31.40	4.5	dark bluish green	8.1	98	5.7	1.9E+03		
	8	15.2	30.82	10.0	dark bluish green	8.2	110	2.4	9.2E+02		
	9	16.2	31.20	7.4	grayish olive green	8.2	103	3.4	1.6E+03		
	13	14.8	30.92	8.1	dark greenish blue	8.2	108	2.0	7.7E+02		
	15	15.6	31.97	4.8	dark yellowish green	8.1	93	5.3	1.7E+03		
	20	15.5	33.01	9.5	dark greenish blue	8.1	92	0.9	4.1E+01		
12/13 (A)	1	14.4	32.39	3.0	grayish green	8.1	105	1.5		<i>Skeletonema costatum</i>	-
	7	14.8	31.98	4.5	grayish green	7.9	89	5.4			
	8	14.0	32.18	7.5	grayish green	8.1	106	1.6			
	9	14.2	32.30	4.8	grayish green	8.1	106	1.6			
	13	14.0	32.23	6.2	grayish green	8.1	108	1.5			
99	13.6	31.81	4.5	dark gray	7.9	88	3.3				
01/10 (B)	1	9.3	31.25	2.3	strong yellowish green	7.9	92	2.0	3.00E+02	Micro-Flagellates	-
	3	8.3	31.37	2.5	strong yellowish green	7.8	93	2.2	1.40E+03		
	4	8.8	31.82	1.9	strong yellowish green	7.9	94	2.3	1.7E+02		
	5	9.2	31.5	3.8	strong yellowish green	7.9	92	1.4	1.9E+02		
	7	9.9	31.95	3.9	deep green	7.9	98	2.0	2.3E+02		
	8	9.4	31.75	2.1	strong yellowish green	7.9	92	2.4	3.9E+02		
	9	9.8	31.66	5.8	deep green	7.9	98	2.0	4.4E+02		
	13	9.7	32.21	7.0	dark bluish green	8.0	106	3.2	2.1E+02		
	15	10.0	32.11	7.1	deep green	8.0	95	2.1	1.6E+02		
20	13.1	33.46	5.5	vivid bluish green	8.0	99	1.2	9.9E+01			
02/04 ~ 02/05 (B)	1	9.7	30.15	2.5	dark yellowish green	8.1	106	8.9	3.8E+03	<i>Skeletonema costatum</i>	-
	3	9.5	31.46	2.0	grayish olive green	8.2	118	10	5.3E+03		
	4	9.2	31.34	2.8	grayish olive green	8.2	112	16	8.4E+03		
	5	10.2	31.73	5.6	dark green	8.0	92	3.3	8.7E+02		
	7	10.6	31.24	4.2	dark green	8.0	98	7.4	1.8E+03		
	8	9.8	30.84	2.9	grayish olive green	8.1	105	6.6	4.0E+03		
	9	9.6	31.43	4.5	dark green	8.1	101	9.8	6.8E+03		
	13	9.4	31.44	3.9	dark green	8.1	105	10	3.7E+03		
	15	9.9	31.57	3.5	dark green	8.1	107	7.2	1.6E+03		
	20	10.6	32.90	5.5	dark bluish green	8.1	100	3.2	1.4E+03		
02/18 (A)	1	10.5	29.89	1.7	brownish olive	8.8	149	44		<i>Skeletonema costatum</i>	+
	7	11.8	30.59	2.0	olive	8.9	161	38			
	8	9.6	30.38	2.0	olive	8.9	147	40			
	9	9.4	30.99	2.1	dark yellowish brown	8.9	166	43			
	13	9.2	31.03	2.5	olive	8.9	152	42			
	99	9.4	30.68	2.0	dark gray	8.9	189	39			
03/05 ~ 03/06 (B)	1	11.5	31.82	3.9	dark yellowish green	8.3	105	10	3.4E+03	<i>Skeletonema costatum</i>	-
	3	11.3	32.33	4.0	dark green	8.1	91	10	1.4E+03		
	4	11.4	31.93	3.3	dark yellowish green	8.2	105	10	2.6E+03		
	5	11.7	32.46	4.1	dark green	8.1	106	12	8.4E+02		
	7	12.7	32.19	3.5	dark yellowish green	8.2	113	15	1.3E+03		
	8	11.1	30.77	2.7	dark yellowish green	8.3	116	24	5.9E+03		
	9	11.2	31.89	3.3	dark yellowish green	8.2	112	14	2.8E+03		
	13	11.1	31.90	3.9	dark green	8.4	120	8.8	1.0E+03		
	15	11.4	32.24	3.3	dark yellowish green	8.2	114	11	2.4E+03		
	20	12.1	34.00	8.6	dark green	8.1	99	0.8	2.0E+02		
03/26 (A)	1	12.6	31.05	2.5	grayish green	8.8	106	7.1		<i>Ceratium</i> spp.	-
	7	13.5	32.03	4.5	dark yellowish green	8.8	113	4.9			
	8	12.4	31.38	3.5	grayish green	8.8	110	4.6			
	9	12.7	31.46	3.5	grayish green	8.9	115	4.8			
	13	12.6	31.67	4.0	grayish green	8.8	115	2.5			
	99	12.7	31.11	3.0	dark gray	8.8	124	12			

表 4-1 東京湾中央部 (Stn. 8) のプランクトン定量結果

Date	4.11	5.8	6.5	7.3	8.8	9.6	10.1	11.6	12.3	1.10	2.4	3.6
Depth (m)	250	2700	600	450	700	500	450	350	100	110	850	350
PHYTOPLANKTON												
1 <i>Cryptomonadales</i>	144.0	182.4	412.8	25.2	20.4	105.6	40.8	54.0	4.8	15.0	67.2	450.0
2 <i>Prorocentrum nasans</i>						+	0.6		+		1.2	
3 <i>Prorocentrum minimum</i>				4.8			0.6		0.6			72.0
4 <i>Prorocentrum triestinum</i>				0.6		1.2	3.0					
5 <i>Dinophysis acuminata</i>	1.2	+	3.6	0.6	4.8	0.6	0.6					
6 <i>Dinophysis caudata</i>					+							
7 <i>Dinophysis infundibulus</i>						+						
8 <i>Dinophysis rotundata</i>				0.6								
9 <i>Oxyphysis oxyrostris</i>							+		+			
10 <i>Gyrodinium</i> spp.							9.6	0.2				0.6
11 <i>Gyrodinium aureolum</i>		13.2	268.8	+								
12 <i>Gyrodinium cf. spirale</i>								0.4	0.6			
13 <i>Gyrodinium</i> spp.		19.2		1.2	1.2	0.6	15.6	0.4			0.6	
14 <i>Polykrinos schwartzii</i>	0.6	0.6		+		1.8	0.6					
15 <i>Gymnodonales</i>		+				+						
16 <i>Noculica scintillans</i>	+	76.8	10.2	1.8	11.4	0.6	2.4	0.2				
17 <i>Pyrophacus striata</i>						+						
18 <i>Heterocapsa triquetra</i>												237.6
19 <i>Obbia</i> sp.										0.6		
20 <i>Protoperidinium bipes</i>				42.0			0.6			0.6		
21 <i>Protoperidinium coreacum</i>	+			0.6				+	+		+	
22 <i>Protoperidinium leonis</i>												
23 <i>Protoperidinium oblongum</i>	0.6	+										
24 <i>Protoperidinium pelliculatum</i>	0.6				0.6							
25 <i>Protoperidinium pentagonum</i>												
26 <i>Protoperidinium</i> spp.							0.6					
27 <i>Gonyaulax venosa</i>	1.2											
28 <i>Scyphosella spumifera</i>					0.6							
29 <i>Ceratium furca</i>	328.8					0.6	9.6	0.8	+		+	3.0
30 <i>Ceratium fissus</i>	31.8	0.6	1.8		1.2	34.2	3.6	5.0	1.8		5.4	16.8
31 <i>Ceratium lineatum</i>		9.6	168.0	7.8				0.2		1.8		1.2
32 <i>Ceratium tripos</i>						+						
33 <i>Pendulales</i>							4.8		1.2			
34 <i>Apedonella spumifera</i>									0.6	1.8	1.8	
35 <i>Disphaera speculum</i> v. <i>octonarius</i>								0.2				
36 <i>Ebria triparata</i>				1.2	0.6					0.6	3.6	7.2
37 <i>Cyclotella</i> sp.						1.8						
38 <i>Detonula pumila</i>	57.6							10.8				
39 <i>Lauderia annulata</i>	9.6	67.2										
40 <i>Skeletonema costatum</i>	103.2	2515.2	969.6	554.4		1276.8	700.8	21.6	842.4	163.8	3484.8	1132.8
41 <i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	1.2											4.8
42 <i>Thalassiosira rotula</i>	1.8								1.8			+
43 <i>Thalassiosira</i> spp.		6.6	969.6	142.8	1.8	336.0	355.2	0.8	5.4		7.2	7.2
44 <i>Thalassiosiraceae</i>			4915.2	2620.8	51.0	126.0	1.2			10.2		
45 <i>Corethron corethron</i>											+	
46 <i>Leptocylindrus danicus</i>			1.2		1.2		43.2	0.6				
47 <i>Leptocylindrus mediterraneus</i>							3.0	1.2				
48 <i>Leptocylindrus minimus</i>						126.0	5.4	0.8				
49 <i>Stephanopyras palmeriana</i>	+							1.4				
50 <i>Coscinodiscus granii</i>												+
51 <i>Coscinodiscus waileii</i>												+
52 <i>Coscinodiscus</i> spp.			0.6	+		+	4.8					
53 <i>Actinopychus senarius</i>			6.6			+	+			1.2	+	
54 <i>Rhizosolenia debicula</i>	0.6											
55 <i>Rhizosolenia fragilissima</i>	3.6		9.0	+		6.0	33.6					
56 <i>Rhizosolenia setigera</i>	6.0	48.0	0.6	4.8				0.2	1.8		8.4	2.4
57 <i>Ceratium dentata</i>							7.2					
58 <i>Ceratium palagicum</i>	10.2		28.8	126.0		3.6					4.8	74.4
59 <i>Bucania zodiacus</i>		7.8	81.6	84.0		1.2	1.2		12.6			
60 <i>Chaetoceros affine</i>		4.8	6.6	92.4				49.6	6.0			3.0
61 <i>Chaetoceros constrictum</i>											19.2	163.2
62 <i>Chaetoceros costatum</i>									6.6			
63 <i>Chaetoceros danicum</i>		1.8	2.4	0.6			2.4		1.2	1.2	39.6	26.4
64 <i>Chaetoceros debile</i>		33.6	1.8	3.0			4.2		9.0		33.6	3.0
65 <i>Chaetoceros decipiens</i>												
66 <i>Chaetoceros dufrenoyi</i> v. <i>protuberans</i>	12.0	3.0				75.6	14.4	3.6			34.2	1.8
67 <i>Chaetoceros lorentzianum</i>		23.4		25.2		3.6	38.4	1.8				
68 <i>Chaetoceros radicans</i>	6.0	15.6								7.2	63.6	
69 <i>Chaetoceros rostratum</i>									1.2			
70 <i>Chaetoceros sociale</i>						1243.2						
71 <i>Chaetoceros</i> spp. (<i>Hyalochaete</i>)			0.6	25.2		4502.4		7.4	3.0		4.8	9.6
72 <i>Ditylum brightwellii</i>	0.6			1.2			2.4	6.4		0.6		12.0
73 <i>Streptotheca lamata</i>									+			
74 <i>Licmophora</i> sp.								0.2				
75 <i>Thalassionema nitidicoides</i>							+					+
76 <i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>								7.6				
77 <i>Navicula</i> spp.				1268.4	5.4	17.4	3.0	1.2		1.2	10.8	
78 <i>Pleurosigma</i> spp.					+							
79 <i>Cylindrotheca closterium</i>				0.6	1.2	42.0	129.6				50.4	4.8
80 <i>Nitzschia pungens</i>	7.8	4.8	4.8	47.4	9.0	9.0	9.6	0.4		+	14.4	7.2
81 <i>Pseudo-nitzschia cf. multistriata</i>				4.8	1118.4	5.4	168.0	0.4			2.4	
82 <i>Nitzschia</i> spp.				16.8	2.4		33.6	0.8	0.6	0.6		9.6
83 <i>Heterosigma akashiwo</i>		6.0					4.2					
84 <i>Euglenophyceae</i>		9.6	9.6	25.2		2.4						2.4
85 <i>Micro-Rhagelates</i>	460.8	122.4	2649.6	1814.4	168.0	681.6	187.2	44.0	6.0	192.0	158.4	643.2

表4-2 東京湾中央部 (Stn. 8) のプランクトン定量結果

ZOOPLANKTON													
1	<i>Arcella</i> sp.	+											
2	<i>Mesodinium rubrum</i>	1.2			43.2	4.2	0.6	1.2	0.2	11.4	1.2	16.2	
3	<i>Narina fusus</i>				+			+		+		1.8	
4	<i>Tintinnidium mucicola</i>	+										+	
5	<i>Tintinnopsis beroides</i>										+		
6	<i>Tintinnopsis corniger</i>				+	+							
7	<i>Tintinnopsis kofoidi</i>	+										+	
8	<i>Tintinnopsis</i> sp.		2.4					0.6					
9	<i>Stenosemella ventricosa</i>										+		
10	<i>Hebcostomella fusiformis</i>	+		+								+	
11	<i>Hebcostomella longa</i>				0.6	1.2	4.8			+		+	
12	<i>Favella ehrenbergii</i>				+			+		+			
13	<i>Favella taratzenis</i>	+		+								+	
14	<i>Eutimnionus fusus-undae</i>	+											
15	<i>Eutimnionus tubulosus</i>				8.4								
16	<i>Eutimnionus burris</i>					0.6							
17	<i>Eutimnionus cinctus</i>											2.4	
18	<i>Eutimnionus</i> sp.							1.8					
19	<i>Salpingella</i> sp.							+	0.6				
20	<i>Amphorellopsis acuta</i>				+	+					+		
21	naked <i>Ciliata</i>	1.8	3.0		1.8	1.2	1.8	18.6	0.8	0.6		0.6	
22	<i>Synchaeta</i> sp.							+		0.6			
23	Veliger larva of Bivalvia				+	-				+			
24	Polychaeta larva					+	+						
25	<i>Evadne tergestina</i>					+							
26	<i>Podon polyphemoides</i>	+											
27	<i>Paracalanus parvus</i>										+		
28	<i>Centropages abdominalis</i>											+	
29	<i>Acartia omora</i>	+										+	
30	<i>Oithona davisae</i>			1.2	+	2.4	+	+			+	+	
31	Nauplius larva of Copepoda	+	0.6	1.8	3.0	5.4	1.2	0.6	0.2			+	
32	<i>Sagitta crassa</i>								+				
33	Ophiopluteus larva of Ophiuroidea				+								
34	<i>Oikopleura dioica</i>	-		1.2									
35	<i>Oikopleura</i> sp. (immature)	0.6		0.6									
	細菌叢・菌体数 (n/mL)	1193.4	3178.2	10528.2	7001.4	1414.2	8615.4	1852.8	234.2	923.4	399.6	4033.2	5903.4
	藻類毛藻	364.8	120.0	452.4	60.0	19.8	39.6	52.2	7.2	4.2	3.0	7.2	331.2
	珪藻	220.2	2731.8	6999.0	5018.4	1190.4	7776.0	1546.8	127.6	895.2	186.0	3778.2	4462.2
	微細絨毛藻 (Micro-fla, Crypto)	460.8	122.4	2649.6	1814.4	168.0	681.6	187.2	44.0	6.0	192.0	158.4	643.2
	その他の植物プランクトン	144.0	198.0	422.4	51.6	21.0	108.0	45.0	54.2	5.4	17.4	72.6	459.6
	植物プランクトン	1189.8	3172.2	10523.4	6944.4	1399.2	8605.2	1831.2	233.0	910.8	398.4	4016.4	5896.2
	動物プランクトン	3.6	6.0	4.8	57.0	15.0	10.2	21.6	1.2	12.6	1.2	16.8	7.2
	菌叢数	40.00	30.00	30.00	47.00	33.00	43.00	52.00	39.00	35.00	21.00	34.00	38.00