

平成 20 年

伊勢湾・三河湾の赤潮発生状況

平成 21 年 3 月

平成 20 年の伊勢湾・三河湾の赤潮発生状況

大橋昭彦・荒川哲也・岡田元

目的

伊勢湾・三河湾における赤潮発生状況を把握し、その原因究明と水質浄化対策のための基礎資料とする事を目的とした。

方法

平成 20 年 1 月から 12 月までの、伊勢湾、知多湾及び渥美湾で発生した赤潮に関する情報を収集するとともに、適宜調査した。ここでは、第四管区海上保安本部からの通報、県下各農林水産事務所水産課からの情報、漁業調査船「海幸丸」からの情報、及び水質調査船「しらなみ」による月 1 回以上の観測結果を含んでいる。

発生件数を集計する場合の基礎となる海域区分を図 1 に示した。

水質調査船等の調査で得られた試水については、通常、生海水 0.05 ~ 1 ml を分取し、顕微鏡下で赤潮プランクトンの種の同定と計数を行った。

なお、伊勢湾で発生した赤潮については、三重県と協議して整理し、その中から愛知県に関係した赤潮のみを拾い出した。



図 1 調査海域(破線が海域の境界線)

結果

(1)平成 20 年の赤潮発生の概況(表 1,図 2)

平成 20 年の伊勢湾,知多湾及び渥美湾における赤潮発生件数は 25 件・延べ日数は 153 日であった。湾別では,伊勢湾が 8 件・延べ日数 18 日,知多湾が 8 件・延べ日数 38 日,渥美湾が 9 件・延べ日数 97 日であった。なお,渥美外海における赤潮は確認されなかった。

赤潮発生の概略については以下のとおりである。

・ 1 月～3 月

赤潮の発生は平年に比べて少なく 2 月に知多湾で *Chaetoceros* spp.と *Thalassiosira* spp.による赤潮が 1 件・延べ日数 1 日発生したのみであった。

・ 4 月～6 月

5 月から 6 月上旬は *Skeletonema costatum*,*Chaetoceros* spp.等の珪藻類による赤潮が,各湾で散発した。6 月中旬に知多湾渥美湾全域で *S.costatum*,*Thalassiosira* spp.等による珪藻類の赤潮が発生し,7 月中旬まで継続した。珪藻類以外では,渥美湾で *Cryptomonas* sp.の赤潮が 4 月に *S.costatum*,*Chaetoceros* spp.との複合赤潮として発生した。

・ 7 月～9 月

各湾で,*S.costatum*,*Chaetoceros* spp.,*Leptocylindrus danicus* 等の珪藻類による赤潮が各湾で発生した。伊勢湾と知多湾では,延べ日数が 10 日を超えるような赤潮は発生しなかった。

・ 10 月～12 月

伊勢湾と知多湾で 10 月中旬に *S.costatum* 等による珪藻類による赤潮が確認されたが,長期化せず終息した。渥美湾で 10 月中旬に *Heterosigma akashiwo* による赤潮が確認され,10 月下旬には,*Prorocentrum triestinum* と微細な珪藻類による赤潮が発生し,11 月上旬まで継続した。伊勢湾と知多湾では 11 月から 12 月に赤潮は確認されなかった。渥美湾では 11 月下旬に *S.costatum*,12 月中旬から下旬に *Chaetoceros sociale* の赤潮が確認された。

(2)平成 20 年の赤潮の特徴

平成 20 年の赤潮発生件数は 25 件で,延べ日数が 153 日であった。延べ日数は,過去 30 年(昭和 53 年～平成 19 年)で最も少なかった。過去 30 年の平均発生件数 51.0 件,平均延べ日数 319.7 日と比較すると,件数及び延べ日数ともに平均を大幅に下回り,過去 10 年の平均発生件数 33.3 件,発生延べ日数 239.3 日と比較しても,平成 20 年の件数及び延べ日数は,下回っている(表 2)。

表 3 には,それぞれの湾における珪藻類と鞭毛藻類の赤潮発生延べ日数を示した。平成 20 年は珪藻類の赤潮がほとんどであった。鞭毛藻類による赤潮は,渥美湾で 10 月から 11 月に発生した *H.akashiwo* と *P.triestinum* のみであった。

表 4 には継続日数別赤潮発生件数を示した。全湾の合計をみると,5 日以内が 16 件,6～10 日が 4 件,11～30 日が 5 件,31 日以上が 0 件であった。5 日以内の赤潮が 6 割以上を占めており,1 件当たりの発生日数は 6.1 日となった。

発生延べ日数からみた赤潮形成種については,伊勢湾は *Chaetoceros* spp.,知多湾と渥美湾では *S.costatum* が最多であった(表 5,図 2)。また,平成 20 年は *Noctiluca scintillans* の赤

潮が 1 件も確認されなかった。

図 3 に平成 20 年の各湾の赤潮発生件数及び延べ日数の経月変化を示した。全湾で見ると延べ日数は 1 月から 4 月と 8 月に平年を大きく下回っている。5 月から 7 月,9 月から 12 月は,ほぼ平年並に推移した。

図 4 に赤潮発生件数の経年変化,図 5 に赤潮発生延べ日数の経年変化を示した。発生件数は,1990 年代以降,増減はあるがほぼ横ばいで推移している。発生延べ日数は 2001 年(平成 13 年)以降増加傾向にあったが,2004 年(平成 16 年)をピークに減少傾向にある。平成 20 年の発生延べ日数は,過去 30 年で最も少なかった。

(3) 漁業被害

平成 20 年は赤潮による漁業被害なかった。

この報告をまとめるにあたってご協力をいただいた第四管区海上保安本部,三重県水産研究所等の方々に厚くお礼申し上げます。今後とも一層のご協力をお願いします。

表 1 平成 20 年の伊勢湾,知多湾及び渥美湾における赤潮発生状況

月	全湾			伊勢湾				知多湾				渥美湾			
	件数	延日数	日数	件数	延日数	日数	優占種	件数	延日数	日数	優占種	件数	延日数	日数	優占種
1	0	0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	
2	1	1	1	0	0	0		1	1	1	<i>Chaetoceros</i> spp. <i>Thalassiosira</i> spp.	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	
4	2	2	2	0	0	0		1	1	1	<i>Skeletonema costatum</i>	1	1	1	<i>Chaetoceros</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i> <i>Cryptomonas</i> spp.
5	2	9	9	1	1	1	<i>Chaetoceros sociale</i> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i>	0	0	0		1	8	8	<i>Chaetoceros sociale</i> <i>Leptocylindrus danicus</i> <i>Skeletonema costatum</i>
6	5	40	23	2	9	9	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros sociale</i> 不明	2	16	16	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Thalassiosira</i> spp. <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Nitzschia</i> spp.	1	15	15	<i>Nitzschia</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i> <i>Thalassiosira</i> spp.
7	4 ***	27	14	2	3	3	不明 <i>Chaetoceros</i> spp.	1	10	10	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Thalassiosira</i> spp. <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Nitzschia</i> spp.	1	14	14	<i>Nitzschia</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i> <i>Thalassiosira</i> spp.
8	1	1	1	0	0	0		1	1	1	Small diatoms	0	0	0	
9	6	23	19	2	2	2	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Thalassiosira</i> spp.	2	8	8	<i>Thalassiosira</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Nitzschia</i> spp.	2	13	13	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Leptocylindrus danicus</i>
10	6 *	22	21	2	3	3	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Asterionella</i> spp. 不明	1	1	1	<i>Skeletonema costatum</i>	3	18	18	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Heterosigma akashiwo</i> <i>Prorocentrum triestinum</i> Small diatoms
11	2 *	17	17	0	0	0		0	0	0		2	17	17	<i>Prorocentrum triestinum</i> Small diatoms
12	1	11	11	0	0	0		0	0	0		1	11	11	<i>Chaetoceros sociale</i>
合計	25	153	118	8	18	18		8	38	38		9	97	97	

*:月をまたがって発生した件数

表2 全湾(伊勢湾,知多湾及び渥美湾)における 1978-2008 年の各月の赤潮発生件数(上段)と延日数(下段)

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
1978	3	1(1)	3	4	7	9(2)	9(3)	10	8	9	6	1	64
(S53)	15	10	9	4	44	88	34	14	15	12	8	6	259
1979	0	3	4	14	11	12	15	7	9	9	1(1)	6	90
(S54)	0	5	7	31	40	69	54	25	23	17	1	13	285
1980	3	4(1)	6	11	18	14(1)	16(1)	9(1)	10	7(1)	2	3	98
(S55)	5	24	8	33	40	69	49	18	23	9	9	10	297
1981	4	5	2	4	9	11	12(3)	11	8	5(1)	3	3	73
(S56)	15	16	2	6	21	56	52	16	41	21	6	9	261
1982	0	1	2(1)	1	11	7(3)	8	10(1)	12	7(3)	5	2	58
(S57)	0	17	6	1	35	57	38	41	40	30	8	8	281
1983	2	3(2)	0	4	12(1)	12(3)	15(3)	9	9	3(3)	3(3)	8	65
(S58)	24	32	0	11	54	51	56	37	55	93	57	36	506
1984	6(1)	2(1)	4	5	11	13(3)	16(1)	9	9(1)	6(2)	5(1)	4	81
(S59)	46	18	8	42	54	56	52	29	33	69	34	8	449
1985	4	5(3)	4(1)	4	12(1)	10	6(1)	5(1)	9(1)	10(2)	10(1)	4	72
(S60)	28	36	21	10	51	35	49	28	37	41	22	22	380
1986	8(1)	9(4)	3	4	9	10(2)	16(2)	8(1)	10	11	5	1	85
(S61)	94	42	23	15	82	74	39	19	18	22	16	1	445
1987	1	1(1)	2	8	7	14(2)	12(5)	8(1)	11(1)	5(1)	5(1)	3(1)	63
(S62)	25	4	2	25	17	70	73	20	41	45	38	16	376
1988	4	5	4(1)	3	10(2)	9	16(4)	11(3)	7(1)	7(1)	4(1)	2	69
(S63)	32	30	12	18	44	76	113	59	15	33	27	18	477
1989	2(1)	3(2)	3(1)	5	3(1)	10(3)	7(2)	4	7	7	5(1)	4	50
(H元)	57	23	12	19	74	47	51	7	22	29	8	18	367
1990	3	3(1)	3	5	15	17(1)	8	12(2)	7(1)	8	4(2)	4(1)	81
(H2)	36	20	14	15	75	79	50	49	42	64	44	37	525
1991	5(2)	8(3)	4	4(1)	4	8(2)	9(1)	7(2)	8	3	3(1)	2	55
(H3)	80	37	34	35	32	84	36	17	32	10	19	9	425
1992	5	3	1(1)	7	7(1)	5(1)	7	5	4	4	2	1(1)	47
(H4)	35	14	15	39	30	52	53	33	6	32	18	4	331
1993	1	2	2	2	6	10(3)	6(3)	2(1)	2(1)	3	1	0	29
(H5)	4	8	3	8	30	62	46	17	6	25	3	0	212
1994	0	0	2	4(2)	6	5(1)	4	5(1)	5(2)	4(3)	1	2	29
(H6)	0	0	6	42	31	29	53	51	58	68	7	43	388
1995	4(1)	3(3)	2	1	4	9	6(2)	4(1)	1	6	3(2)	1	36
(H7)	36	56	4	1	11	45	70	19	1	66	38	4	351
1996	3(1)	4(3)	1	2(1)	3(2)	6(1)	5(2)	0	3	3	1	1	23
(H8)	55	23	27	8	75	54	43	0	5	42	7	8	347
1997	2(1)	3(2)	3(1)	1	4	7(1)	5	4	2	2	0	0	29
(H9)	42	53	30	8	20	28	25	14	6	9	0	0	235
1998	2	2(1)	1(1)	2	7(1)	8	7(2)	7(2)	8(1)	4(1)	2(1)	1	41
(H10)	30	32	5	28	25	72	35	18	43	29	12	9	338
1999	2	2	2(1)	1	3	5(1)	4	3	4(1)	4(3)	2	1	27
(H11)	3	27	24	5	24	22	33	11	19	47	2	1	218
2000	3	1(1)	3	3(1)	4	5(1)	2	2	5	3(1)	2(2)	1(1)	27
(H12)	29	8	10	7	9	9	8	3	21	54	44	14	216
2001	2	2(2)	0	2	2	4(1)	5	4	6(2)	3	4	0	29
(H13)	10	19	0	8	12	25	25	13	26	21	7	0	166
2002	1	0	4	5	2	6	10(1)	1	4(1)	2	1	3	37
(H14)	10	0	13	5	8	29	38	5	21	14	8	5	156
2003	2	4	4	3	6(2)	4(1)	4	7	6	7(1)	0	1	44
(H15)	16	4	5	13	46	32	39	27	8	18	0	7	215
2004	2(1)	3(2)	2	3	6	4(1)	6	4(2)	6(2)	3	3(1)	2	36
(H16)	44	44	13	14	27	23	56	29	7	44	33	7	341
2005	1	2	4(2)	4	4(1)	4	7(1)	6	3	4	2(2)	0	35
(H17)	12	28	54	15	13	36	27	20	21	36	31	0	293
2006	1	1	0	0	1	5	6(3)	6(2)	5(1)	4	2	1(1)	25
(H18)	1	1	0	0	1	68	52	9	21	22	12	20	207
2007	3	5(3)	3(1)	1	1	7	5(2)	4(1)	6	3(1)	1	1	32
(H19)	31	20	9	1	1	32	46	31	34	22	1	15	243
2008	0	1	0	2	2	5	4(3)	1	6	6(1)	2(1)	1	25
(H20)	0	1	0	2	9	40	27	1	23	22	17	11	153
30年平均	2.6	3.0	2.6	3.9	6.8	8.3	8.5	6.1	6.5	5.2	2.9	2.1	51.0
(78~07)	27.6	22.1	12.7	16.0	33.9	49.7	46.9	22.9	25.0	35.6	17.7	11.8	321.8
10年平均	1.9	2.2	2.3	2.4	3.6	5.2	5.6	4.4	5.3	3.7	1.9	1.1	33.3
(98~07)	18.6	18.3	13.3	9.6	16.6	34.8	35.9	16.6	22.1	30.7	15.0	7.8	239.3

カッコ内は前月より継続した件数。右欄の合計件数は、年間実件数。

表3 伊勢湾,知多湾及び渥美湾における1979-2008年(昭和53-平成20年)の種類別赤潮発生延べ日数

年	伊勢湾		知多湾		渥美湾		計	
	珪藻	鞭毛藻	珪藻	鞭毛藻	珪藻	鞭毛藻	珪藻	鞭毛藻
1979	54	47	34	20	50	77	138	144
1980	35	37	47	43	52	82	134	162
1981	36	20	31	42	87	68	154	130
1982	42	28	42	11	66	88	150	127
1983	9	103	80	100	80	144	169	347
1984	24	55	57	63	72	131	153	249
1985	30	1	30	18	113	127	173	146
1986	64	43	46	57	65	110	175	210
1987	69	19	52	36	66	141	187	196
1988	81	31	84	83	81	127	246	241
1989	34	69	61	45	106	66	201	180
1990	101	38	95	67	169	129	365	234
1991	56	28	59	35	94	123	209	186
1992	47	32	49	2	33	92	129	126
1993	58	58	26	11	7	78	91	147
1994	79	138	46	53	115	127	240	318
1995	61	64	96	0	88	29	245	93
1996	55	51	39	47	64	122	158	220
1997	36	8	57	12	83	37	176	57
1998	45	40	45	5	132	66	222	111
1999	25	21	47	7	63	58	135	86
2000	68	9	34	26	8	122	110	157
2001	10	11	25	0	55	72	90	83
2002	23	8	2	8	50	79	75	95
2003	24	27	32	3	88	87	144	117
2004	49	13	56	22	167	79	272	114
2005	54	29	38	2	51	142	143	173
2006	41	24	46	35	75	80	162	139
2007	40	35	60	10	113	62	213	107
2008	14	0	38	0	95	20	147	20
平年値 (79~07)	47	37	49	30	79	95	174	162
10年平均 (98~07)	38	22	39	12	80	85	157	118

表4 伊勢湾,知多湾及び渥美湾における1979-2008年(昭和54-平成20年)の継続日数別赤潮発生件数

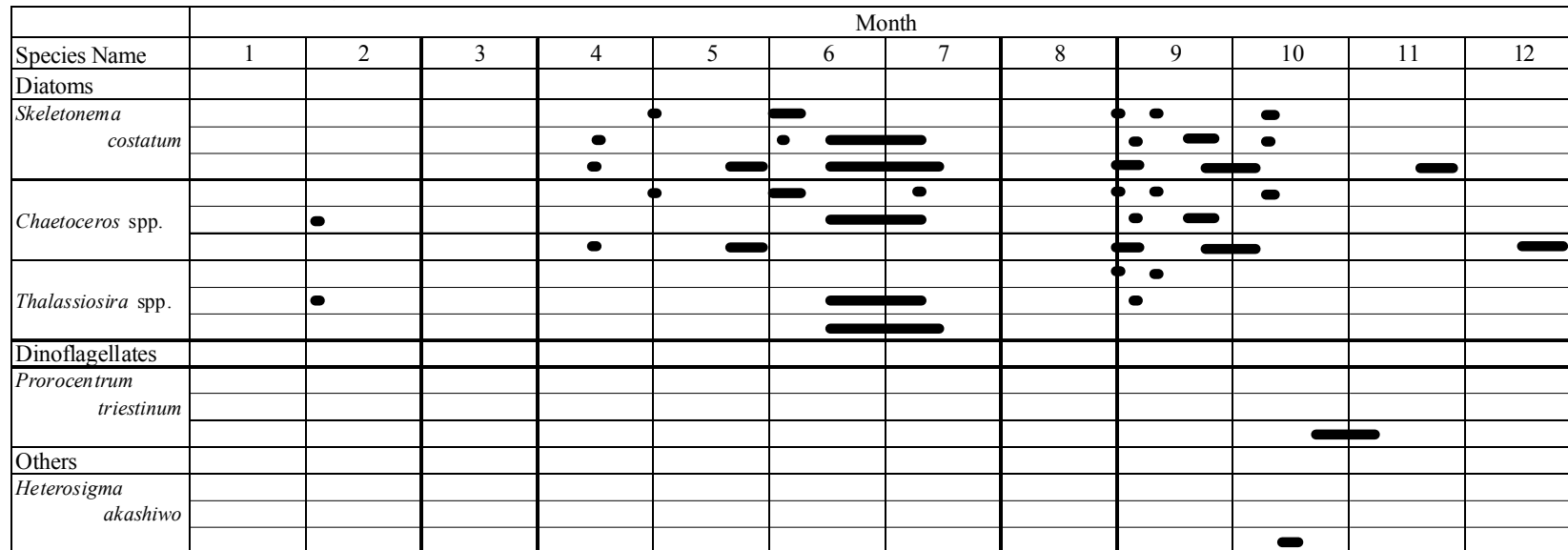
年		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08
伊勢湾	5日以内	21	9	17	9	16	7	13	7	16	9	6	10	7	9	6	5	8	1	7	8	3	3	8	9	12	8	8	2	5	7
	6-10日	2	4	0	0	1	3	1	1	3	4	4	6	5	2	1	1	2	2	0	1	1	1	2	2	0	2	3	2	1	1
	11-30日	3	1	3	4	3	3	1	3	1	2	0	4	2	3	3	4	4	4	1	4	2	1	0	0	2	2	1	1	3	0
	31日以上	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	計	26	14	20	13	20	13	15	12	20	15	11	20	14	14	11	11	15	7	8	13	6	5	10	11	14	12	13	5	9	8
知多湾	5日以内	17	27	17	12	14	20	10	18	11	17	8	11	10	9	4	3	3	2	6	6	4	7	3	6	6	5	4	4	6	6
	6-10日	3	3	0	3	3	2	1	2	4	3	4	10	3	1	2	0	0	1	1	0	1	0	1	0	2	3	2	1	2	1
	11-30日	1	1	3	1	2	5	4	4	3	6	1	2	0	2	1	4	1	0	0	3	2	2	1	0	1	2	1	0	2	1
	31日以上	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	計	21	31	20	16	20	27	15	24	18	26	14	23	15	12	7	7	6	5	8	9	7	9	5	6	9	10	7	6	10	8
渥美湾	5日以内	37	37	25	19	16	25	25	39	13	13	19	21	15	10	6	3	9	2	6	9	7	8	6	11	14	6	4	9	8	3
	6-10日	5	4	6	7	4	9	9	6	6	8	1	10	5	3	3	2	3	4	5	5	2	3	3	6	2	4	6	2	2	2
	11-30日	1	2	2	3	4	6	8	3	5	7	4	6	4	8	2	5	1	4	1	3	5	1	5	3	5	1	4	1	2	4
	31日以上	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	2	0	0	1	2	1	1	2	0	1	0	0	0	3	1	2	1	0
	計	43	43	33	29	25	41	42	49	25	28	25	38	26	21	11	11	15	11	13	19	14	13	14	20	21	14	15	14	13	9
全湾	5日以内	75	73	59	40	46	52	48	64	40	39	33	42	32	28	16	11	20	5	19	23	14	18	17	26	32	19	16	15	19	16
	6-10日	10	11	6	10	8	14	11	9	13	15	9	26	13	6	6	3	5	7	6	6	4	4	6	8	4	9	11	5	5	4
	11-30日	5	4	8	8	9	14	13	10	9	15	5	12	6	13	6	13	6	8	2	10	9	3	6	3	8	5	6	2	7	5
	31日以上	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0	3	1	4	0	1	2	5	3	2	2	0	1	0	0	0	3	2	3	1	0
	計	90	88	73	58	65	81	72	85	63	69	50	81	55	47	29	29	36	23	29	41	27	26	29	37	44	36	35	25	32	25

表 5 平成 20 年の伊勢湾,知多湾及び渥美湾における赤潮形成種 10 位までの発生順位

順位	全湾		伊勢湾		知多湾		渥美湾	
	種名	延べ日数	種名	延べ日数	種名	延べ日数	種名	延べ日数
1	<i>Skeletonema costatum</i>	116	<i>Chaetoceros</i> spp.	15	<i>Skeletonema costatum</i>	36	<i>Skeletonema costatum</i>	67
2	<i>Chaetoceros</i> spp.	88	<i>Skeletonema costatum</i>	13	<i>Chaetoceros</i> spp.	34	<i>Chaetoceros</i> spp.	39
3	<i>Thalassiosira</i> spp.	58	<i>Thalassiosira</i> spp.	2	<i>Thalassiosira</i> spp.	27	<i>Thalassiosira</i> spp.	29
4	<i>Nitzschia</i> spp.	55	<i>Asterionella</i> spp.	2	<i>Nitzschia</i> spp.	26	<i>Nitzschia</i> spp.	29
5	Small diatoms	18			Small diatoms	1	<i>Prorocentrum triestinum</i>	17
6	<i>Prorocentrum triestinum</i>	17					Small diatoms	17
7	<i>Leptocylindrus danicus</i>	13					<i>Leptocylindrus danicus</i>	13
8	<i>Heterosigma akashiwo</i>	2					<i>Heterosigma akashiwo</i>	2
8	<i>Asterionella</i> spp.	2					<i>Cryptomonas</i> spp.	1
10	<i>Cryptomonas</i> spp.	1						

複合赤潮は優占種のそれぞれに加算した。

図 2 平成 20 年に伊勢湾,知多湾及び渥美湾で赤潮を形成した主な種の発生状況



上段：伊勢湾 中段：知多湾 下段：渥美湾

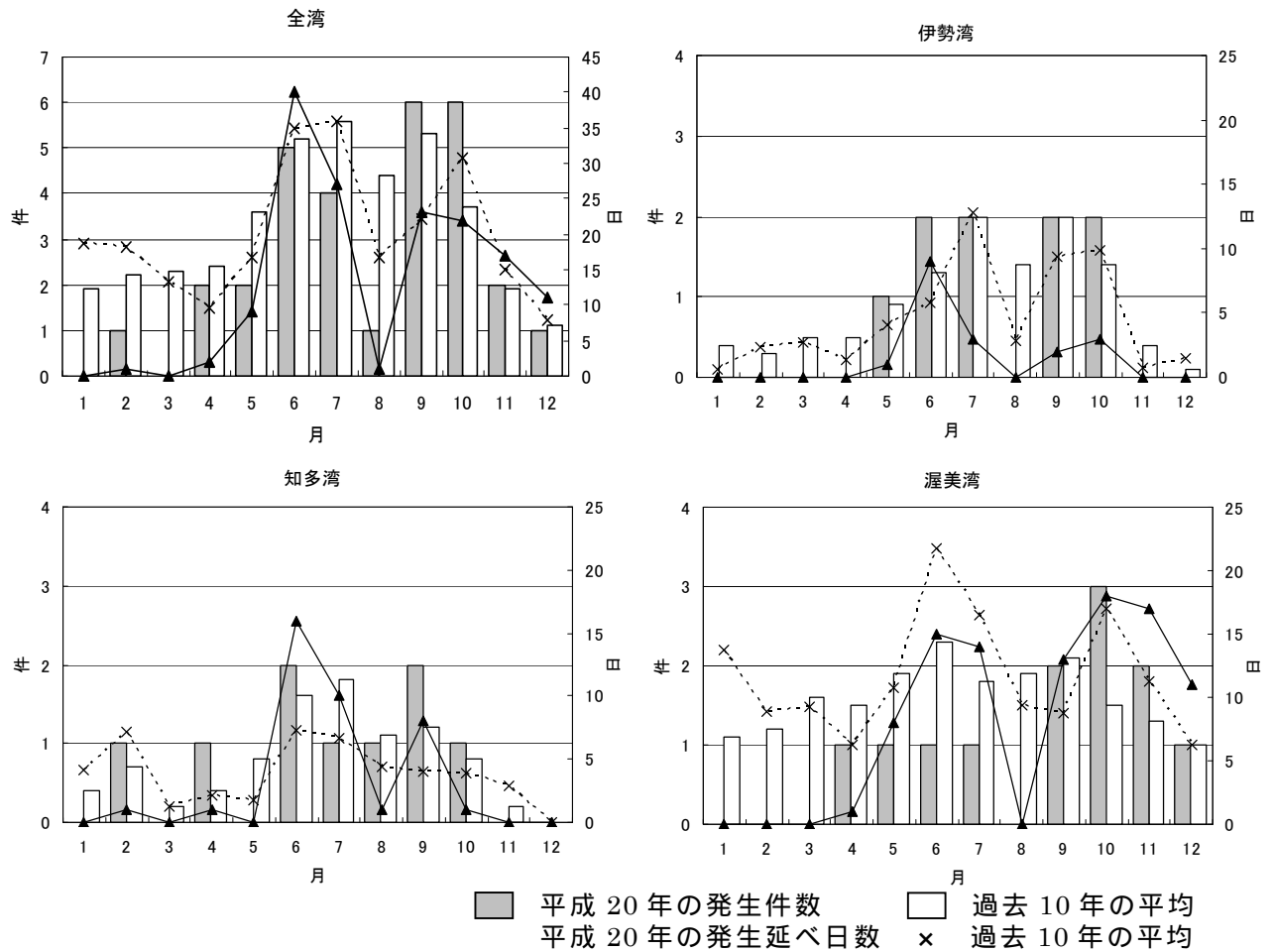


図3 伊勢湾,知多湾及び渥美湾における月別の赤潮発生件数および発生延べ日数

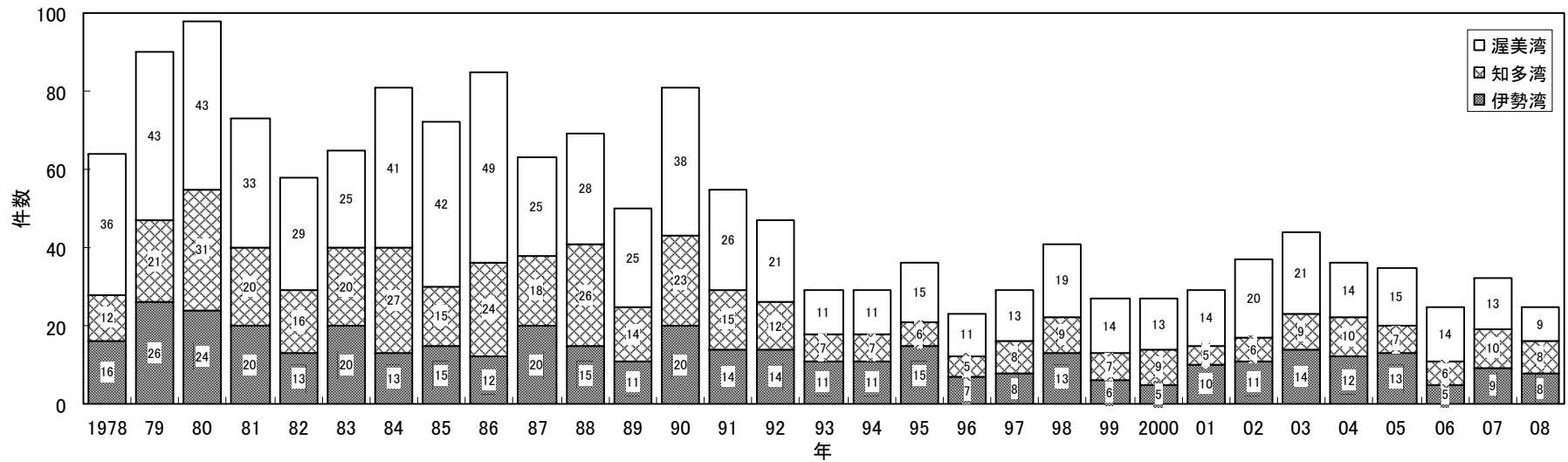


図4 赤潮発生件数の経年変化

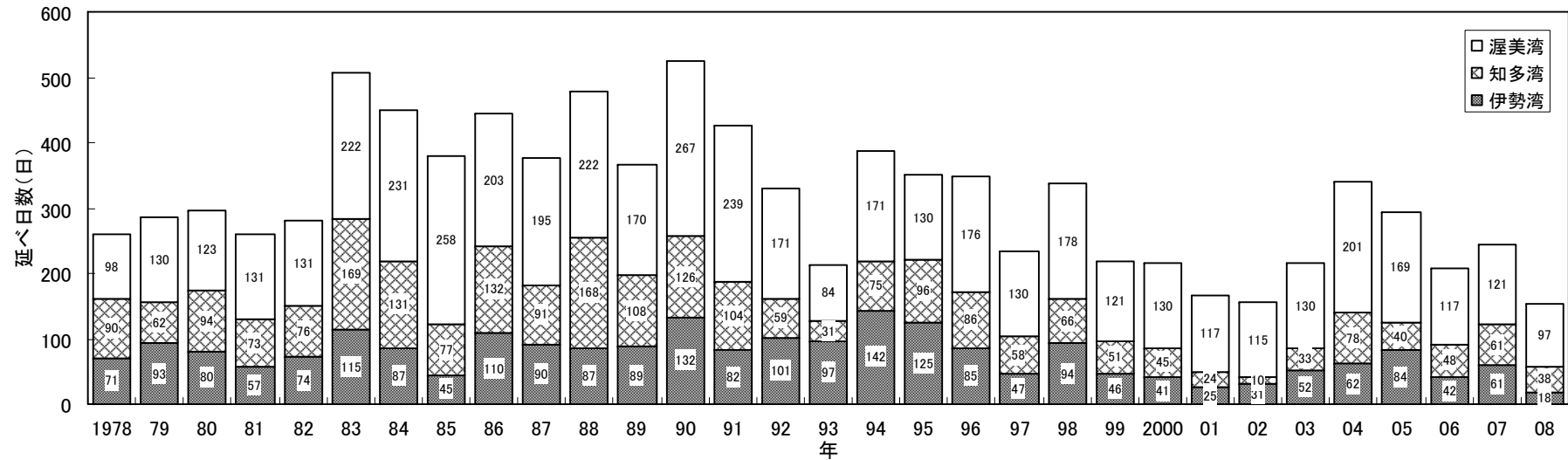


図5 赤潮発生延べ日数の経年変化

平成 20 年

伊勢湾・三河湾の苦潮発生状況

平成 20 年の伊勢湾・三河湾の苦潮発生状況

目的

伊勢湾・三河湾における水質汚濁の現況として、経年的に苦潮発生状況を把握し、その対策及び発生原因究明の基礎資料とする事を目的とした。

方法

平成 20 年 1 月から 12 月までの間に伊勢湾・三河湾において発生した苦潮について、可能なものは状況調査するとともに、漁協からの情報、県農林水産事務所からの情報などを取りまとめた。

結果

平成 20 年は伊勢湾で 1 件、三河湾で 7 件(知多湾 0 件、渥美湾 7 件)の発生があった。このうち、水産生物に被害を及ぼしたものは 7 件であった。発生件数は、過去 10 年平均の 7.5 件に比べてやや少なかった。

今年も苦潮により水産生物に被害が発生した。特に蒲郡市地先から田原市地先で 9 月 15 日から 24 日にかけて連続的に発生した苦潮により、豊川河口域のアサリが全滅する被害が発生した。へい死したアサリは 5,000t と推定された。

本年は、伊勢湾・三河湾どちらも貧酸素水塊が大規模に発達した。台風の接近がなく、海水を擾乱されることが少なかったことが、貧酸素水塊の発達を促したと考えられる。

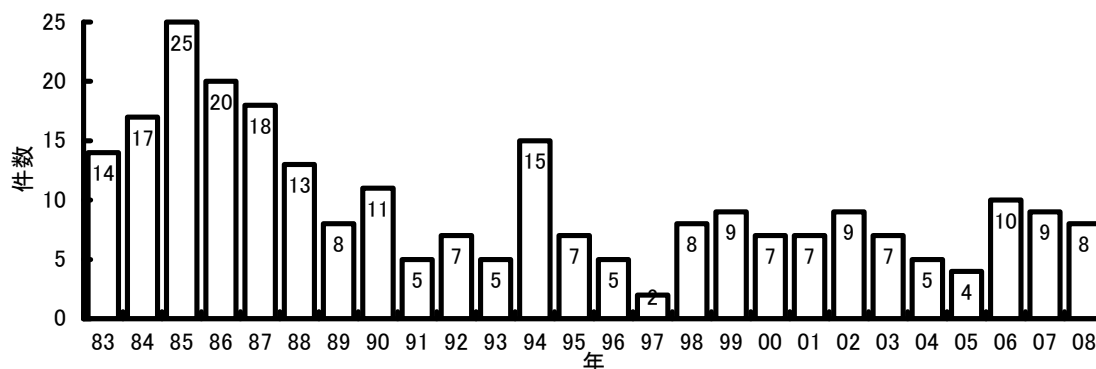


図. 伊勢湾・三河湾の苦潮発生件数の経年変化

平成 20 年の苦潮発生状況の詳細について、次頁の表に示した。

表 平成 20 年の伊勢湾,三河湾における苦潮発生状況

No	発生日	発生場所	発生状況	情報源	漁業被害の有無
1	5月6日	蒲郡市形原地先	5月6日午後3時頃,蒲郡市形原地先で,緑白色の苦潮が確認された。	企画情報部	無
2	6月30日	蒲郡市蒲郡港 ~ 御津町地先	6月30日午前,西浦半島東岸から御津地先にかけて青白色の苦潮が確認された。岸寄りに多くのスズキ,ハゼ,メバル,ウナギ等が蝸集して鼻上げしており,若干のへい死漁(スズキ,メバル等)も確認された。竹島では,アサリが弱っているため,出漁を見合わせた。変色した海域では,硫化水素臭がし,溶存酸素は表層から底層まで3%以下であった。	漁場環境研究部 東三河農林水産事務所	有
3	9月16日	常滑市地先	9月16日,常滑市樽水沖が青く変色していることが確認された。常滑港沖では,魚が鼻上げをしており,かに籠や刺し網にかかった魚介類がへい死する被害があった。	知多農林水産事務所	有
4	9月15~16日	田原市白谷地先	9月15日の朝から,角建網に入網した魚がへい死する被害があった。田原市白谷地先では,スズキ,カサゴ等が弱って蝸集していた。	東三河農林水産事務所	有
5	9月18日	豊橋市豊川河口域 ~ 田原市白谷地先	9月18日午後に白谷海浜公園の海岸で魚介類が漂っているのが確認された。18日夕方の満潮時に水色が白っぽく変色し豊川河口域で魚類が表層に多く漂っているのが確認された。	東三河農林水産事務所	有
6	9月21日	田原市白谷地先	9月21日,田原市白谷地先の角建網に入網した漁獲物がへい死する被害があった。	東三河農林水産事務所	有
7	9月22日	蒲郡市形原地先 ~ 御津町地先	9月22日午前に西浦半島東岸から御津町地先にかけて青白色の苦潮が確認された。発生前日の夜から,最大8mの西風が吹いており,これにより貧酸素水塊が湧昇して苦潮が発生したと考えられる。弱ったカレイ,クルマエビ,エイ等が岸よりに蝸集しており,へい死したガザミも確認された。また,竹島地先で,アサリのへい死が確認された。この苦潮は,昼過ぎまで継続した。	漁場環境研究部 東三河農林水産事務所	有
8	9月24日	蒲郡市蒲郡港 ~ 竹島地先	9月24日午前,蒲郡港から竹島地先で青白色の苦潮の発生が確認された。水産試験場1号プイの記録によると,前日の夜から最大10mの西風が吹いており,これにより貧酸素水塊が湧昇して苦潮が発生したと考えられる。竹島地先で,へい死したスズキ,カレイ等が確認された。	漁場環境研究部 東三河農林水産事務所	有

注: No.4~8の苦潮の影響により,豊川河口域のアサリ(推定5,000t)が全滅した。

付表・付図

整理番号	発生時期	発生海域	赤潮構成種名	発生状況及び発達状況	最大面積 (km ²)	発生水深 (m)	最高細胞数 (cells/ml)	漁業被害の有無(被害整理番号)	情報源
1	C-1	H20.2.4	知多湾 北西部	<i>Chaetoceros</i> spp. <i>Thalassiosira</i> spp. 2.4,知多湾北西部海域で, <i>Chaetoceros</i> spp., <i>Thalassiosira</i> spp.による赤潮が確認された。 水色 No.36	41	0-5	C.spp. 3,360 T.spp. 608	無	しらなみ
2	A-1	H20.4.14	渥美湾 北東部	<i>Chaetoceros</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i> <i>Cryptomonas</i> spp. 4.14,西浦半島から白谷を結ぶ線より北東部の海域で <i>Chaetoceros</i> spp., <i>S.costatum</i> , <i>Cryptomonas</i> spp.による赤潮が確認された。 水色 No.36	110	0	Ch.spp. 2,690 S.c 6,680 Cr.spp. 9,500	無	しらなみ
3	C-2	H20.4.15	知多湾 北西部	<i>Skeletonema costatum</i> 4.15,知多湾のほぼ全域で, <i>S.costatum</i> による赤潮が確認された。 水色 No.27	92	0-5	S.c 18,150	無	しらなみ
4	I-1	H20.5.1	伊勢湾 全域	<i>Chaetoceros sociale</i> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i> 伊勢湾全域で, <i>Chaetoceros</i> spp.を主体とする赤潮が確認された。 水色 : 36	1191	0	C.s. 17,700 C.spp. 5,050 S.c. 5,200	無	しらなみ あさま
5	A-2	H20.5.21 ~ 5.28	渥美湾 東部	<i>Chaetoceros sociale</i> <i>Leptocylindrus danicus</i> <i>Skeletonema costatum</i> 5.21,渥美湾の西浦半島と江比間を結ぶ線の東側の海域で <i>Chaetoceros sociale</i> 等の珪藻類で構成される赤潮が確認され,5.28まで継続した。 水色 : 27	189	0	C.s. 11,000 L.d. 5,900 S.c. 6,725	無	しらなみ 海幸丸
6	I-2	H20.6.2 ~ 6.9	伊勢湾 北部	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros sociale</i> 6.2から9にかけて小鈴谷と伊勢湾北部で <i>S.costatum</i> , <i>Chaetoceros sociale</i> による赤潮が確認された。 水色 : 45	336	0	S.c. 35,150 C.s. 20,250	無	しらなみ 知多農林水産事務所 あさま
7	C-3	H20.6.4	知多湾 西部	<i>Skeletonema costatum</i> 6.4,知多湾西部で <i>S.costatum</i> による赤潮が確認された。 水色 : 24	65	0	S.c. 29,950	無	しらなみ

整理番号	発生時期	発生海域	赤潮構成種名	発生状況及び発達状況	最大面積 (km ²)	発生水深 (m)	最高細胞数 (cells/ml)	漁業被害の有無(被害整理番号)	情報源	
8	C-4	H20.6.16 ~ 7.10	知多湾 全域	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Thalassiosira</i> spp. <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Nitzschia</i> spp. 水色：24	6.16,知多湾西部で <i>S.costatum</i> 等の珪藻類で構成される複合赤潮が確認された。7.2には知多湾全域で確認されたが,次第に範囲を湾奥部へ縮小し7.10まで確認された。	96	0	S.c. 38,350 T.spp. 61,000 C.spp. 5,200 N.spp. 3,800	無	しらなみ
9	A-3	H20.6.16 ~ 7.14	渥美湾 全域	<i>Nitzschia</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i> <i>Thalassiosira</i> spp. 水色：27	6.16,渥美湾北東部のラグーナ沖で <i>Nitzschia</i> spp.等の珪藻類で構成される複合赤潮が確認された。6.24には渥美湾のほぼ全域で確認された。7月に入ってから,渥美湾北部海域に範囲を縮小し7.14まで確認された。	225	0	N.spp. 34,850 S.c. 31,350 T.spp. 10,250	無	しらなみ
10	I-3	H20.6.30 ~ 7.2	伊勢湾 東部	不明 水色：ベージュ色	6.30から7.2に美浜町野間沖でうすいベージュ色の赤潮が確認された。	不明	0	不明	無	知多農林水産事務所 野間漁業協同組合
11	I-4	H20.7.9	伊勢湾 北部	<i>Chaetoceros</i> spp. 水色：45	7.9に空港島周辺の伊勢湾北部で <i>Chaetoceros</i> spp.による赤潮が確認された。	不明	0	C.s. 21,950	無	しらなみ
12	C-5	H20.8.5	知多湾 西部	Small diatoms 水色：45	8.5,知多湾西部で微小な珪藻類で構成される赤潮が確認された。	29	0	s.d 67,400	無	しらなみ
13	I-5	H20.9.1	伊勢湾 北東部	<i>Thalassiosira</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. 水色：36	9.1に空港島以北の海域で, <i>Thalassiosira</i> spp.等の珪藻類による赤潮が確認された。	不明	0	T.spp. 20,900 S.c. 11,500 C.spp. 6,550	無	しらなみ

整理番号	発生時期	発生海域	赤潮構成種名	発生状況及び発達状況	最大面積 (km ²)	発生水深 (m)	最高細胞数 (cells/ml)	漁業被害の有無(被害整理番号)	情報源
14	A-4	H20.9.1 ~ 9.5	渥美湾 北東部	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Leptocylindrus danicus</i> 9.1~9.5に田原市白谷と吉良町宮崎を結ぶ線より北側の海域で, <i>S.costatum</i> 等の珪藻類による赤潮が確認された。 水色：24	135	0-5	S.c. 69,750 C.spp. 19,100 L.d. 8,300	無	しらなみ
15	C-6	H20.9.5	知多湾 西部	<i>Thalassiosira</i> spp. <i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Nitzschia</i> spp. 9.5に知多湾西部の海域で <i>Thalassiosira</i> spp.等の珪藻類による赤潮が確認された。 水色：27	69	0-5	T.spp. 16,750 S.c. 13,100 C.spp. 4,400 N.spp. 4,025	無	しらなみ
16	I-6	H20.9.10	伊勢湾 北東部	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Thalassiosira</i> spp. 9.10に空港島東部から常滑市鬼崎沖の海域で, <i>S.costatum</i> 等の珪藻類による赤潮が確認された。 水色：33	>32	0	S.c. 29,250 C.spp. 5,450 T.spp. 3,800	無	しらなみ
17	C-7	H20.9.18 ~ 9.24	知多湾 西部	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. 9.18から9.24にかけて知多半島東側の沿岸に沿った海域で, <i>S.costatum</i> 等の珪藻類による赤潮が確認された。 水色：33	33	0	S.c. 23,800 C.spp. 6,600	無	しらなみ 企画情報部
18	A-5	H20.9.23 ~ 10.6	渥美湾 東部	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. 9.23から渥美湾中央部から湾奥の海域で <i>S.costatum</i> 等の珪藻類による赤潮が確認された。この赤潮は10.6まで継続した。 水色：27	168	0-8	S.c. 88,450 C.spp. 13,100	無	しらなみ
19	I-7	H20.10.9 ~ 10.10	伊勢湾 東部	<i>Skeletonema costatum</i> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Asterionella</i> spp. 10.9~10に南知多町内海以北の知多半島西岸域で, <i>S.costatum</i> , <i>Chaetoceros</i> sppで構成される珪藻類の赤潮が確認された。 水色：不明	>97	0	S.c 24,000 C.spp. 8,900 A.spp. 2,700	無	知多農林水産事務所 知多のり研究会
20	C-8	H20.10.9	知多湾 西部	<i>Skeletonema costatum</i> 10.9,美浜町河和沖で, <i>S.costatum</i> による赤潮が確認された。 水色：不明	不明	0	S.c. 20,100	無	知多農林水産事務所 知多のり研究会

整理番号	発生時期	発生海域	赤潮構成種名	発生状況及び発達状況	最大面積 (km ²)	発生水深 (m)	最高細胞数 (cells/ml)	漁業被害の有無(被害整理番号)	情報源
21	A-6	H20.10.15 ~ 10.16	渥美湾 北東部	<i>Heterosigma akashiwo</i> 10.15~16に、蒲郡市形原から豊橋市沖の渥美湾北東部で <i>H.akashiwo</i> による赤潮が確認された。 水色：27	53	0	H.a. 10,650	無	しらなみ
22	I-8	H20.10.20	伊勢湾 北部	不明 10.20,空港島以北の海域が変色していることが確認された。10.23の知多のり研究会と知多農林水産事務所の調査によると,知多半島西岸域で <i>S.costatum</i> が多く確認されていることから,これによる赤潮であったと推測される。 水色：不明	不明	0	不明	無	しらなみ 知多農林水産事務所 知多のり研究会
23	A-7	H20.10.22 ~ 11.7	渥美湾 北東部	<i>Prorocentrum triestinum</i> Small diatoms 10.22,渥美湾北東部で,微細な珪藻類と <i>P.triestinum</i> による赤潮が確認された。この赤潮は10.28には <i>P.triestinum</i> 単独の赤潮となり11.7まで継続した。 水色：24	107	0-5	P.t. 20,000 S.d. 19,850	無	しらなみ
24	A-8	H20.11.18 ~ 11.27	渥美湾 北東部	<i>Skeletonema costatum</i> 11.18,渥美湾北東部の水産試験場自動観測ブイ付近で <i>S.costatum</i> による赤潮が確認された。11.27には,三谷地先から豊川河口にかけて確認された。 水色：36	不明	0-5	S.c. 12,600	無	しらなみ 漁場環境研究部
25	A-9	H20.12.16 ~ 12.26	渥美湾 北東部	<i>Chaetoceros sociale</i> 12.16,渥美湾北東部で, <i>C.sociale</i> による赤潮が確認され12.26まで継続した。 水色：36	107	0-9	C.s. 14,100	無	しらなみ

