

平成11年

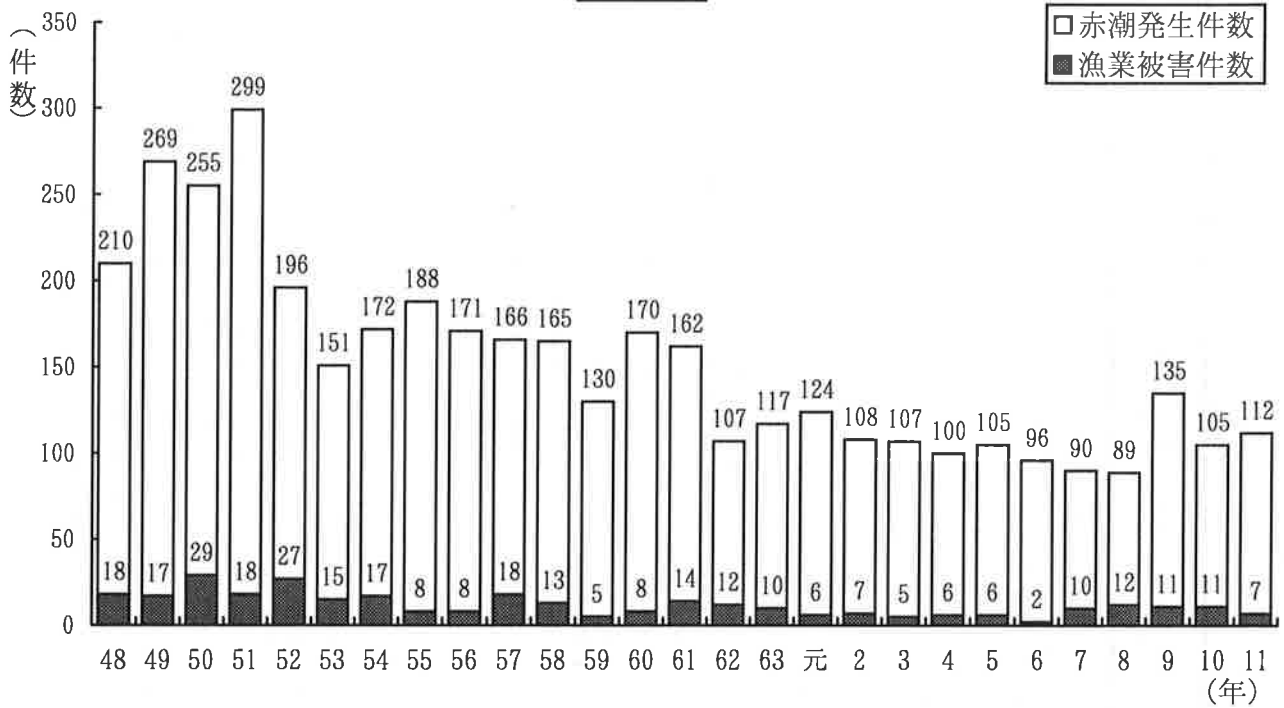
瀬戸内海の赤潮

平成12年 7 月

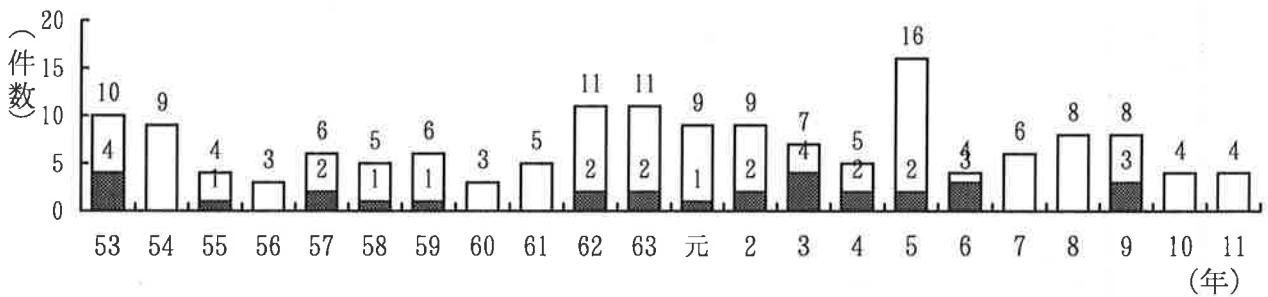
水産庁瀬戸内海漁業調整事務所

赤潮発生件数・漁業被害件数の推移

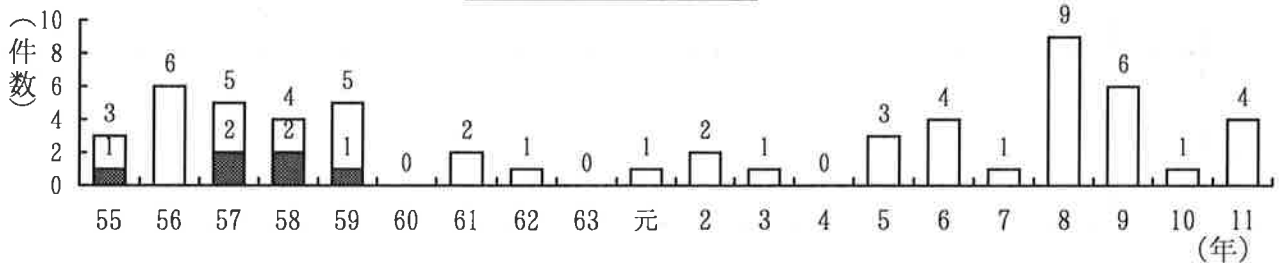
瀬戸内海



土佐湾



熊野灘(三重県を除く)



赤潮による漁業被害額の推移

	瀬戸内海	土佐湾	熊野灘 (三重県・和歌山県)	被害額計 (千円)	主 な 被 害 (抜 粋)		
					被 害 内 容	プ ラ ン ク ト ン	関 係 府 県
1971(S.46)	6,700	*	*	6,700	燧灘 天然魚 16.8 t へい死	ボツリオコッカス	愛媛
72(S.47)	7,147,060	*	*	7,147,060	播磨灘・紀伊水道 養殖ハマチ 1,428万尾 へい死	シャットネラ	兵庫・岡山・徳島 香川
73(S.48)	1,350	*	*	1,350	播磨灘 養殖ハマチ 6t へい死	ギムノデイニウム	兵庫
74(S.49)	70,150	*	*	70,150	豊後水道 養殖ハマチ 7万尾 へい死	ヘテロシグマ	高知
75(S.50)	88,000	*	*	88,000	播磨灘 養殖ハマチ 3万尾 へい死	ヘテロシグマ	兵庫
76(S.51)	83,605	*	*	83,605	紀伊水道 蓄養ハマチ(尾数不明) へい死	ノクチルカ	和歌山
77(S.52)	2,970,000	*	*	2,970,000	播磨灘全域 養殖ハマチ 332万尾 へい死	シャットネラ	兵庫・徳島・香川
78(S.53)	3,317,669	—	*	3,317,669	播磨灘全域・大阪湾・紀伊水道 養殖ハマチ 283万尾 へい死	シャットネラ	兵庫・徳島・香川 大阪・和歌山
79(S.54)	1,114,678	0	*	1,114,678	豊後水道 養殖ハマチ 71万尾 へい死 播磨灘 養殖ハマチ 99万尾 へい死	ギムノデイニウム シャットネラ	愛媛 徳島・香川
80(S.55)	350,709	—	40,705	391,414	豊後水道 養殖ハマチ等 53万尾 へい死	ギムノデイニウム	愛媛
81(S.56)	109,267	0	0	109,267	豊後水道 養殖ハマチ等 7万尾 へい死	ギムノデイニウム	愛媛・大分
82(S.57)	1,096,460	—	1,761	1,098,221	播磨灘 養殖ハマチ 29万尾 へい死 燧灘 養殖マダガイ等 29万尾 へい死	シャットネラ ギムノデイニウム	香川 広島
83(S.58)	381,409	3,960	6,615	391,984	紀伊水道 養殖ハマチ 29万尾 へい死	シャットネラ	兵庫・徳島
84(S.59)	5,330	1,950	2,873,361	2,880,641	熊野灘沿岸一帯 ハマチ・ヒヨギ等 へい死	ギムノデイニウム	和歌山
1985(S.60)	1,021,068	0	0	1,021,068	伊予灘・周防灘・豊後水道 養殖ハマチ・ハマチ等 へい死	ギムノデイニウム	山口・大分・愛媛 福岡

86(S. 61)	374,337	0	0	374,337	豊後水道 養殖ハマチ等	130t	へい死	ギムノデイニウム	愛媛・大分
87(S. 62)	2,533,150	1,304	0	2,534,454	播磨灘 養殖ハマチ	135万尾	へい死	シャットネラ	兵庫・徳島・香川
88(S. 63)	8,623	19,300	0	27,923	土佐湾 養殖カハ [○] チ等	1000尾	へい死	ヘテロシグマ	高知
89(H. 1)	490,351	6,600	0	496,951	豊後水道 養殖ブリ等	16万尾	へい死	シャットネラ	大分
90(H. 2)	2,130	121,440	0	123,570	土佐湾 養殖カハ [○] チ	3万尾	へい死	ギムノデイニウム	高知
91(H. 3)	1,528,891	18,968	0	1,547,859	安芸灘 養殖マガイ等	176万尾	へい死	ギムノデイニウム	広島
92(H. 4)	16,502	2,142	0	18,644	豊後水道 養殖ハマチ等	1万尾	へい死	ギムノデイニウム	愛媛
93(H. 5)	111,499	72,586	0	184,085	豊後水道 養殖ブリ	3万尾	へい死	ゴニオラックス	大分
94(H. 6)	804,285	2,600	0	806,885	豊後水道 養殖マガイ 真珠貝等	132万尾 354万個	へい死	ゴニオラックス	愛媛
95(H. 7)	963,826	0	0	963,826	播磨灘 養殖カハ [○] チ等 安芸灘 養殖マガキ稚貝 7サリ	60万尾 610万枚 210t	へい死 へい死 へい死	ギムノデイニウム ヘテロカブサ	香川・兵庫・岡山 広島
96(H. 8)	142,632	0	0	142,632	安芸灘 養殖ハマチ 播磨灘 養殖マガイ等	3万尾 3万尾	へい死 へい死	ギムノデイニウム ギムノデイニウム	広島 香川
97(H. 9)	321,550	257,507	0	579,057	安芸灘 養殖マガキ 土佐湾 養殖カハ [○] チ等	494万枚 11万尾	へい死 へい死	ヘテロカブサ ヘテロシグマ	広島 高知
98(H. 10)	3,899,101	0	0	3,899,101	安芸灘 養殖マガキ 7サリ	8,518万枚 240t	へい死 へい死	ヘテロカブサ	広島
99(H. 11)	—	0	0	—	大阪湾 養殖ハマチ等	1,300尾	へい死	シャットネラ	大阪

*は、監視体制が確立されていないため被害は不明である。
—は、被害額が不明である。

は じ め に

本資料は、平成11年のモニタリング情報活用事業で、瀬戸内海関係12府県（和歌山、大阪、兵庫、岡山、広島、山口、徳島、香川、愛媛、高知、福岡、大分）からご報告をいただいた赤潮関連情報をもとに作成しました。

近年の瀬戸内海における赤潮発生件数は、昭和48～51年頃をピークとして徐々に減少し、昭和62年以降は毎年100件前後の発生件数とほぼ横ばいに推移してきました。平成11年は112件と前年よりやや増加しましたが、被害件数は前年より減少し、被害金額は不明であるもののいずれも僅少な被害であるため被害総額も大幅に減少したと考えられます。

前年、広島湾で発生し甚大な漁業被害をもたらしたヘテロカプサ・サーキュラリスカーマ赤潮は、平成11年は幸いにも大規模な発生には至りませんでした。このヘテロカプサ・サーキュラリスカーマ赤潮の発生海域拡大による漁業被害の発生については今後ますます懸念されることから、その対策が急務となっております。

水産庁では、平成11年度から5ヶ年計画でヘテロカプサ赤潮緊急対策事業を実施することとし、その一環として瀬戸内海海域においては、ヘテロカプサ赤潮の発生域において、主としてヘテロカプサ属の初期発生域の特定、環境要因と増殖の関係を調査、検討し本種の赤潮モニタリングを効果的に行うための予察技術の確立に資することを目的としており、現在、関係各機関のご協力を得て瀬戸内海の重点海域において、定期的な調査を実施していただいているところであり、その成果が期待されるところです。

ヘテロカプサ赤潮種のみならず、その他の重要赤潮種についてもその動向に注意を払わなければなりません。今後とも引き続き赤潮発生の動向に注意していただき、漁業被害の未然防止に御協力をお願いする次第です。

各関係機関の皆様方におかれましては、今後とも赤潮対策に対し御尽力と御協力をお願いすると共に、本資料がその一助になることを期待しております。

平成12年7月

瀬戸内海漁業調整事務所長

森 正 雄

目 次

1. 概 要 -----	1
2. 赤潮発生件数 -----	2
3. 赤潮による漁業被害 -----	8
4. 赤潮発生一覧表 -----	9
5. 赤潮発生状況図 -----	2 4
6. 水産庁及び関係府県の対応について -----	2 8
7. 瀬戸内海の貝毒について -----	3 6
8. 資 料 -----	3 7

1. 概要

(1) 瀬戸内海

平成11年における瀬戸内海の赤潮は、発生件数が112件（前年105件）で、うち漁業被害を及ぼしたものが7件（前年11件）であった。被害金額は、不明であった（前年約38億9千9百万円）。

発生件数は、前年に比べて増加したものの被害件数は減少した。

本年は、4月下旬に豊後水道でコックロディニウム赤潮により被害があったのが最初で、6月上旬に周防灘でヘテロシグマ赤潮により養殖魚がへい死、7月下旬に豊後水道でギムノディニウム赤潮により蓄養魚がへい死した。8月下旬には大阪湾、周防灘でシャットネラ赤潮により養殖・蓄養魚に被害が発生し、安芸灘ではギムノディニウム赤潮により漁獲物がへい死、備讃瀬戸ではコックロディニウム赤潮により養殖魚がへい死した。いずれも漁業被害金額は不明であった。

出現した赤潮構成プランクトンは、21属（前年17属）であり、プロロセントラム属、メソディニウム属、ノクチルカ属、ヘテロシグマ属及びスケレトネマ属によるもので出現件数の6割弱を占めている。このうち、漁業被害をもたらしたものは、シャットネラ属、コックロディニウム属、ギムノディニウム属によるものが各2件、ヘテロシグマ属によるものが1件となっている。

継続日数別赤潮発生件数では、5日間以内のものが全112件中65件（58%）と前年（56件、53%）に比べ増加したが、31日間以上の長期のものは7件（6%）と前年（10件、9%）に比べ若干減少した。

(2) 土佐湾

平成11年における土佐湾の赤潮は、発生件数が4件（前年4件）であったが、前年に続いて漁業被害は発生しなかった。

本年は5月と11月にヘテロシグマ赤潮、7月と10月にヘテロカプサ赤潮の発生があったが漁業被害は発生しなかった。

出現した赤潮構成プランクトンは2属（前年6属）であった。

継続日数別赤潮発生件数は、5日間以内のものが2件、11～30日間のものが1件、31日間以上のものが1件であった。

(3) 熊野灘（三重県を除く）

平成11年における熊野灘の赤潮は、発生件数が4件（前年1件）であり、前年同様漁業被害を及ぼしたものはなく、これで昭和60年以降15年間、漁業被害は発生していない。

出現した赤潮構成プランクトンは5属（前年1属）で、キートセロス属、ゴニオラックス属、ギムノディニウム属、ノクチルカ属、緑藻によるものであった。

継続日数は、すべて1日間と短いものであった。

2. 赤潮発生件数

(1) 灘別月別発生件数

単位：件

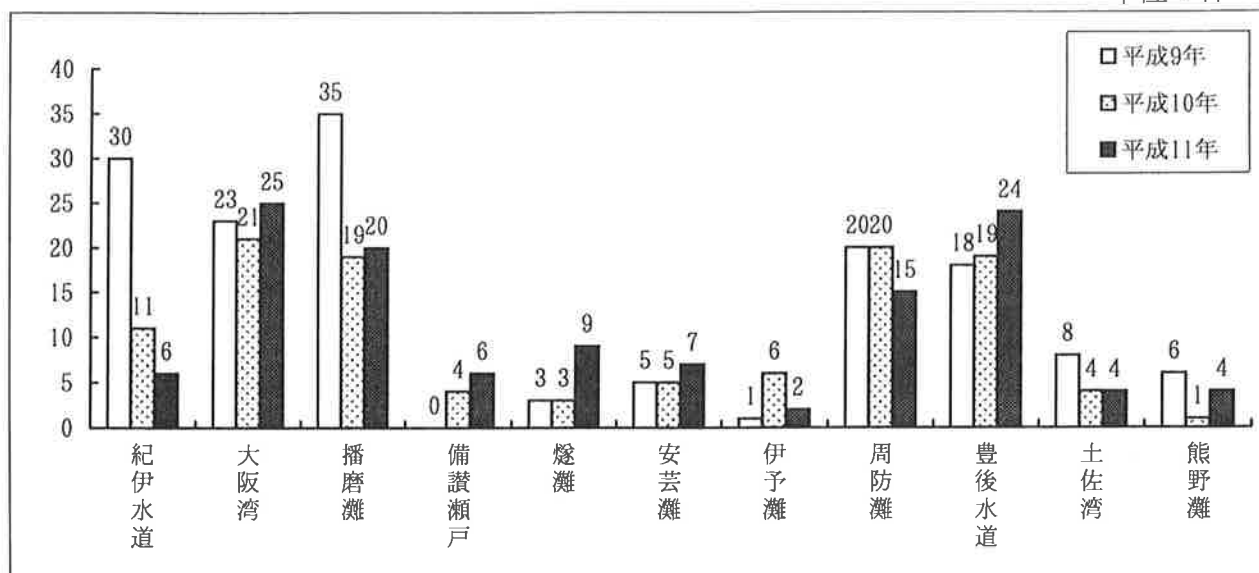
灘 名 \ 月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合 計	
														延	実
瀬戸内海	紀伊水道				1	1	1		1		1		1	6	6
	大阪湾	1		3	1	2	6	3	2 ①	5	1	2		26 ①	25 ①
	播磨灘				1	2	5	8	2	2	2	2		24	20
	備讃瀬戸							1	3 ①	2	2			8 ①	6 ①
	燧灘				1	1	1	3	3	3	2			14	9
	安芸灘					1	1	1	3 ①	3	3			12 ①	7 ①
	伊予灘					1					1			2	2
	周防灘				1	2	3 ①	3	3 ①	2	2	1		17 ②	15 ②
	豊後水道	1			2 ①	2	9	6 ①	1	3	4	3	1	32 ②	24 ②
小 計	延	2	0	3	7 ①	12	26 ①	25 ①	18 ④	20	18	8	2		
	実	2	0	3	7 ①	12	25 ①	25 ①	17 ④	19	18	8	2		
土佐湾						1		1			1	2	1	6	4
熊野灘		1					1	2						4	4
総 計	延	3	0	3	7 ①	13	27 ①	28 ①	18 ④	20	19	10	3		
	実	3	0	3	7 ①	13	26 ①	28 ①	17 ④	19	19	10	3		

注1. 赤潮が複数の月や灘にまたがる場合、「延」はそれを月ごと灘ごとに計上し、「実」はそれを1件の赤潮として計上した。

2. ○数字は漁業被害件数を示す。

(2) 灘別発生件数

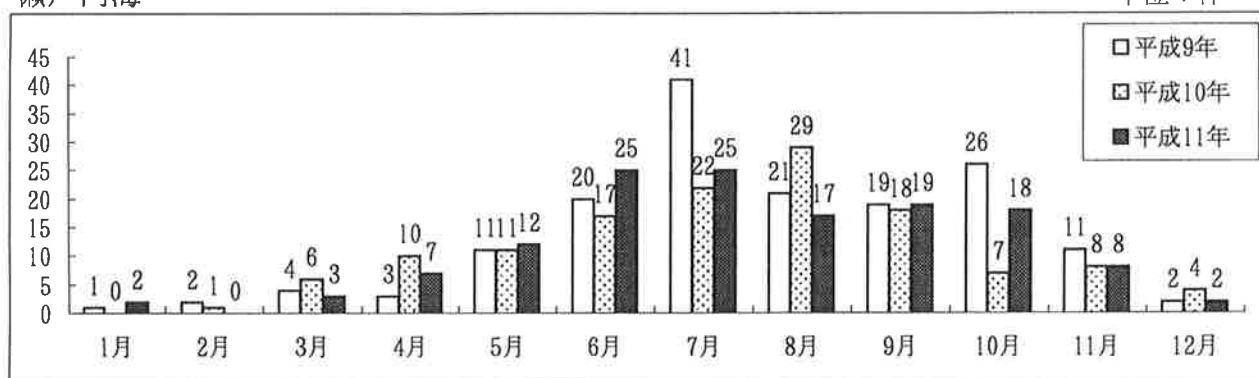
単位：件



(3) 月別発生件数

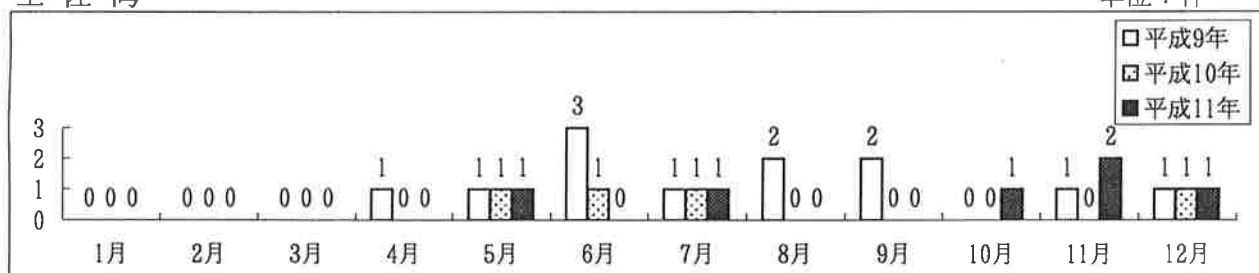
瀬戸内海

単位：件



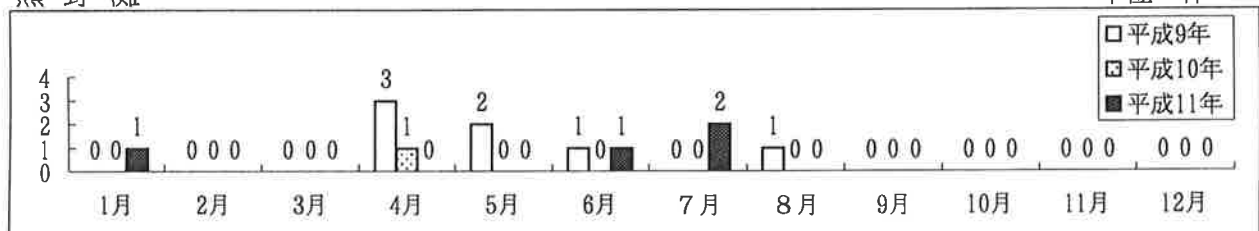
土佐湾

単位：件



熊野灘

単位：件



(4) 継続日数別発生件数

単位：件

継続日数 灘 名		5日間以内	6～10日間	11～30日間	31日間以上	継続中	計
瀬戸内海	紀伊水道	4	1	1			6
	大阪湾	17	5	3			25
	播磨灘	14	4	1	1		20
	備讃瀬戸	4	1	1			6
	燧灘	4	2	2	1		9
	安芸灘	2		3	2		7
	伊予灘	1	1				2
	周防灘	8	4	3			15
	豊後水道	12	5	4	3		24
小計	延	66	23	18	7	0	114
	実	65	22	18	7	0	112
土佐湾		2		1	1		4
熊野灘		4					4
総計	延	72	23	19	8	0	122
	実	71	22	19	8	0	120

注. 赤潮が複数の灘にまたがる場合, 「延」はそれを灘ごとに計上し, 「実」はそれを1件の赤潮として計上した。

(5) 継続日数別年別推移

瀬戸内海

	5日間以内	6~10日間	11~30日間	31日間以上	計
昭和 48	143	35	25	7	210
49	173	67	23	6	269
50	170	41	33	11	255
51	216	35	34	14	299
52	119	32	31	14	196
53	86	23	30	12	151
54	74	41	44	13	172
55	117	35	27	9	188
56	94	37	31	9	171
57	87	31	43	5	166
58	76	27	45	17	165
59	60	25	30	15	130
60	84	45	32	9	170
61	77	32	42	11	162
62	52	25	26	4	107
63	60	19	31	7	117
平成 元	53	26	38	7	124
2	53	25	24	6	108
3	43	25	35	4	107
4	59	13	23	5	100
5	62	14	21	8	105
6	42	24	24	6	96
7	45	12	26	7	90
8	49	17	17	6	89
9	90	16	22	7	135
10	56	13	26	10	105
11	65	22	18	7	112

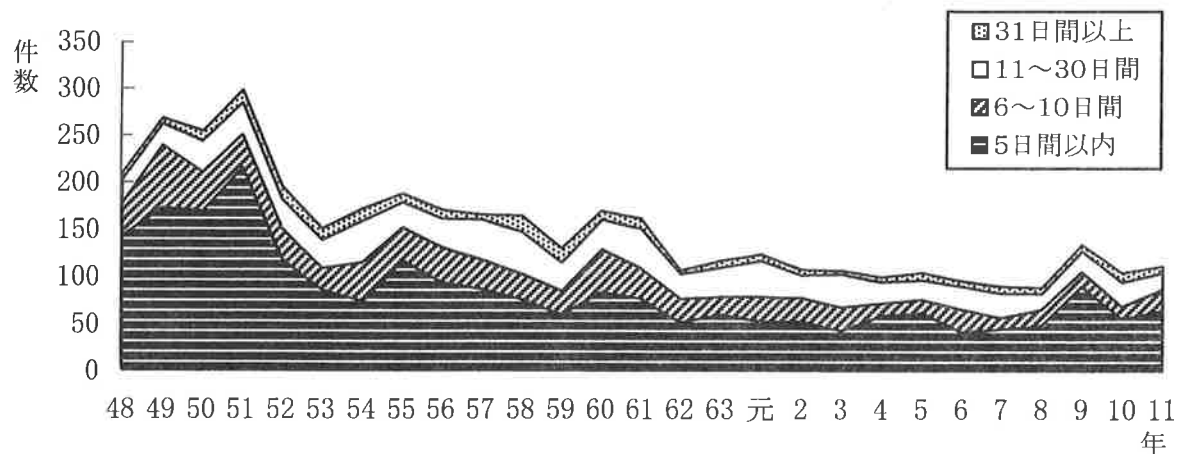
土佐湾

	5日間以内	6~10日間	11~30日間	31日間以上	計
昭和 53	6	1	2	1	10
54	7	2	0	0	9
55	1	0	3	0	4
56	0	1	2	0	3
57	3	2	1	0	6
58	2	2	1	0	5
59	2	3	1	0	6
60	0	2	1	0	3
61	4	0	1	0	5
62	4	5	2	0	11
63	4	4	3	0	11
平成 元	3	3	3	0	9
2	2	0	7	0	9
3	2	1	2	2	7
4	0	4	1	0	5
5	7	5	1	3	16
6	1	0	1	2	4
7	0	0	6	0	6
8	2	3	3	0	8
9	2	1	4	1	8
10	2	0	2	0	4
11	2	0	1	1	4

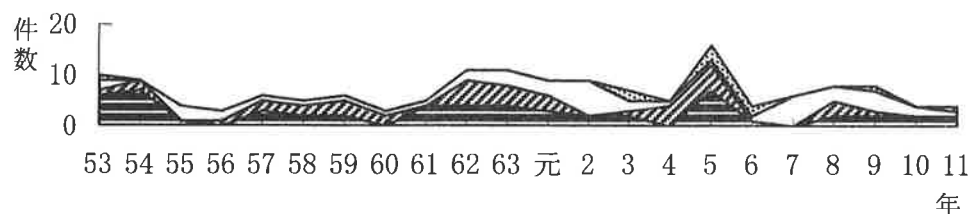
熊野灘（三重県を除く）

		5日間以内	6~10日間	11~30日間	31日間以上	計
昭和	55	2	1	0	0	3
	56	5	0	1	0	6
	57	2	1	1	1	5
	58	3	0	1	0	4
	59	2	1	0	2	5
	60	0	0	0	0	0
	61	0	0	1	1	2
	62	0	0	1	0	1
	63	0	0	0	0	0
	元	0	0	1	0	1
平成	2	0	2	0	0	2
	3	0	0	1	0	1
	4	0	0	0	0	0
	5	2	0	1	0	3
	6	2	2	0	0	4
	7	1	0	0	0	1
	8	7	1	1	0	9
	9	6	0	0	0	6
	10	1	0	0	0	1
	11	4	0	0	0	4

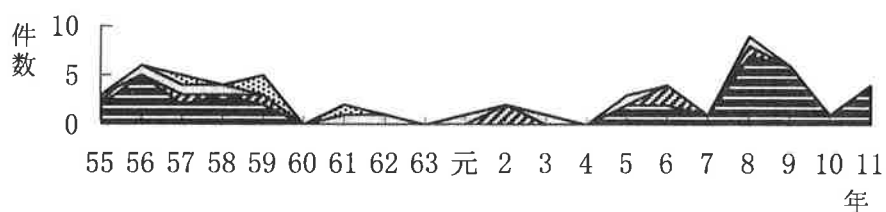
（瀬戸内海）



（土佐湾）



（熊野灘…三重県を除く）



(6) 赤潮構成プランクトン出現件数及び構成割合

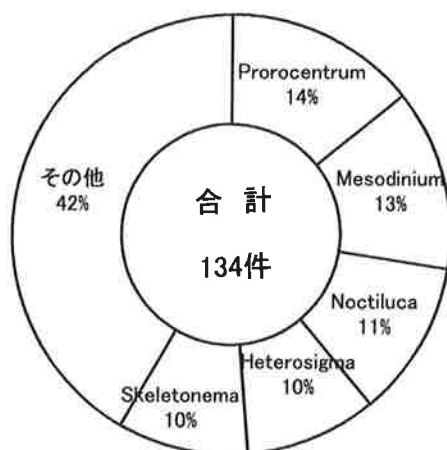
単位：件

構成プランクトン	瀬戸内海	土佐湾	熊野灘	計
<i>Alexandrium</i>	5	0	0	5
<i>Chaetoceros</i>	7	0	1	8
<i>Chattonella</i>	9②	0	0	9②
<i>Cochlodinium</i>	5②	0	0	5②
<i>Eucampia</i>	1	0	0	1
<i>Eutreptiella</i>	1	0	0	1
<i>Fibrocapsa</i>	2	0	0	2
<i>Gonyaulax</i>	2	0	1	3
<i>Gymnodinium</i>	8②	0	2	10②
<i>Gyrodinium</i>	1	0	0	1
<i>Heterocapsa</i>	4	2	0	6
<i>Heterosigma</i>	13①	2	0	15①
<i>Leptocylindrus</i>	1	0	0	1
<i>Mesodinium</i>	18	0	0	18
<i>Noctiluca</i>	15	0	1	16
<i>Prorocentrum</i>	19	0	0	19
<i>Pseudo-nitzschia</i>	1	0	0	1
<i>Rhizosolenia</i>	1	0	0	1
<i>Skeletonema</i>	13	0	0	13
<i>Thalassiosira</i>	7	0	0	7
<i>Thalassiothrix</i>	1	0	0	1
緑藻	0	0	1	1
	134⑦	4	6	144⑦

注1. 出現件数は、プランクトンごとに計上しているため発生件数とは必ずしも一致しない。

注2. 〇数字は、漁業被害件数を示す。

主なプランクトンの構成割合(瀬戸内海)



3. 赤潮による漁業被害

瀬戸内海（7件）

番号	発生期間	発生海域	漁業被害の期間・水域	被害内容	被害金額 (千円)	赤潮構成フランクton (最高細胞数)
1	4/26～30 (5)	豊後水道 (大分県)	4/26～30 蒲江町猪串湾	蓄養ヒラマサ・カンパチ へい死 (数量不明)	不 明	<i>Cochlodinium</i> sp. (740個/ml)
2	6/8～15 (8)	周 防 灘 (福岡県)	6/9 豊前市宇島港内	養殖ウマヅラハギ へい死 (数量不明)	不 明	<i>Heterosigma</i> <i>akashiwo</i> (20,000個/ml)
3	7/23～26 (4)	豊後水道 (大分県)	7/23 蒲江町入津湾	蓄養マサシ へい死 (数量不明)	不 明	<i>Gymnodinium</i> <i>mikimotoi</i> (2,250個/ml)
4	8/24～9/2 (10)	大 阪 湾 (大阪府)	8/27 岬町地先	養殖ハマチ 約1,000尾 へい死 蓄養ハマチ 約 300尾 へい死 計 約1,300尾	不 明	<i>Chattonella</i> <i>antiqua</i> (1,840個/ml)
5	8/24～9/7 (15)	周 防 灘 (山口県)	8/30 山陽町沿岸	蓄養カイ・クロダイ・クルマエビ へい死 (数量不明)	不 明	<i>Chattonella</i> <i>antiqua</i> (116個/ml)
6	8/25～27 (3)	安 芸 灘 (山口県)	8/26 由宇町神代沿岸	漁獲物コノシロ へい死 (数量不明)	不 明	<i>Gymnodinium</i> <i>mikimotoi</i> (17,500個/ml)
7	8/27～9/10 (15)	備讃瀬戸 (岡山県)	8/27 笠岡市沖六島 周辺海域	養殖トラフグ へい死 (数量不明)	不 明	<i>Cochlodinium</i> <i>polykrikoides</i> (3,920個/ml)
合計					不 明	

4. 赤潮発生一覧表

(1) 灘別

灘名	府県名	発生	終息	期間	発生海域	赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km)
紀伊水道	和歌山県	99-04-21	99-04-21	1	田辺湾	Noc. s			無		500	
紀伊水道	和歌山県	99-05-10	99-05-11	2	湯浅湾から和歌浦湾	Noc. s			無		880	
紀伊水道	徳島県	99-06-09	99-06-16	8	徳島市勝浦川河口	Ale. c			無		30,000	
紀伊水道	兵庫県	99-08-19	99-08-30	12	三原郡南淡町福良湾	Hele. cir			無		9,920	3
紀伊水道	和歌山県	99-10-14	99-10-14	1	田辺湾	Pr. t			無		2,000	
紀伊水道	和歌山県	99-12-16	99-12-18	3	田辺湾 細野浦	Mes. r			無			
大阪湾	大阪府	99-01-18	99-01-18	1	神戸市から西宮市にかけての沿岸及び沖合域	Euc. z			無		934	220
大阪湾	大阪府	99-03-01	99-03-01	1	西宮市から堺市にかけての沿岸域	Ske. c			無		19,700	180
大阪湾	兵庫県	99-03-03	99-03-11	9	神戸港～和田岬	Noc. sp			無			
大阪湾	兵庫県	99-03-15	99-03-18	4	洲本市～東浦町沿岸	Noc. sp			無			
大阪湾	大阪府	99-04-05	99-04-05	1	和田岬と岬町を結ぶ線以東の海域	Ske. c			無		23,900	890
大阪湾	大阪府	99-05-10	99-05-11	2	大阪湾のほぼ全域	Noc. s			無			
大阪湾	兵庫県	99-05-11	99-05-16	6	和田岬	Noc. s			無			
大阪湾	大阪府	99-06-08	99-06-14	7	和田岬と岸和田市を結ぶ線以東の海域	Ske. c	Lep. d		無		63,400	390
大阪湾	大阪府	99-06-08	99-06-09	2	和田岬沖及び大阪湾西部海域	Noc. s			無			
大阪湾	大阪府	99-06-08	99-06-08	1	泉佐野市沿岸域	Hel. a			無		25,200	
大阪湾	大阪府	99-06-21	99-06-21	1	神戸市沿岸～沖合域	Fib. j			無		2,660	
大阪湾	大阪府	99-06-28	99-06-28	1	堺市～岸和田市にかけての沿岸から沖合域	Pr. t			無		6,650	160
大阪湾	大阪府	99-07-05	99-07-12	8	西宮市沿岸域を除く大阪湾全域	Ske. c	Cha. spp	Tha. spp.	無		49,300	1,360
大阪湾	大阪府	99-07-19	99-07-19	1	神戸市から西宮市にかけての沿岸域	Tha. spp	Ske. c		無		15,000	160
大阪湾	大阪府	99-07-26	99-07-26	1	神戸市～堺市にかけての沿岸域	Ske. c			無		51,100	250
大阪湾	大阪府	99-08-02	99-08-26	25	西宮市沿岸域	Tha. spp	Ske. c	Cha. spp.	無		25,800	380
大阪湾	大阪府	99-08-24	99-09-02	10	貝塚市及び岬町沿岸域	C. a			有		1,840	230
大阪湾	大阪府	99-09-02	99-09-20	19	神戸市から西宮市にかけての沿岸域	Tha. spp	Cha. spp		無		43,500	370
大阪湾	大阪府	99-09-20	99-09-20	1	岬町沿岸域	Cha. spp			無		8,020	30
大阪湾	大阪府	99-09-20	99-09-20	1	泉佐野市から岬町にかけての沿岸域（ただし岬町沿岸域除く）	Rhi. f	Pse. sp		無		7,530	100
大阪湾	大阪府	99-09-27	99-09-27	1	和田岬と岸和田市を結ぶ線以東の海域	Tha. spp	Ske. c		無		10,500	320
大阪湾	大阪府	99-10-04	99-10-18	15	和田岬と岸和田市を結ぶ線以東の海域	Tha. spp			無		7,780	240

灘名	府県名	発生	終息	期間	発生海域	赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km ²)
大阪湾	大阪府	99-11-08	99-11-08	1	泉大津市沿岸域	Ske. c			無		14,300	60
大阪湾	大阪府	99-11-08	99-11-08	1	泉佐野市沿岸域	Mes. r			無		264	
播磨灘	香川県	99-04-12	99-07-19	99	小豆島東部、南東部海域及び引田町沿岸域	Noc. s			無			
播磨灘	兵庫県	99-05-07	99-05-17	11	家島諸島北部及び南部海域	Noc. s			無			
播磨灘	兵庫県	99-06-01	99-06-02	2	家島諸島東部及び南部	Noc. s			無		10	
播磨灘	香川県	99-06-14	99-06-15	2	屋島湾	Hel. a			無		21,800	
播磨灘・大阪湾	兵庫県	99-06-21	99-06-25	5	明石海峡及び大阪湾北部	Fib. j			無		2,800	
播磨灘	香川県	99-06-28	99-07-05	8	内海湾	Pr. d	C. a	C. m	無		2,950	
播磨灘	香川県	99-07-04	99-07-04	1	播磨灘中央部海域	Pr. d	C. a	C. m	無		810	
播磨灘	兵庫県	99-07-05	99-07-08	4	赤穂市沖～播磨町沖	C. a	C. m		無		350	
播磨灘	兵庫県	99-07-19	99-07-27	9	相生市～播磨町沿岸	Pr. d			無		8,450	
播磨灘	徳島県	99-07-20	99-07-25	6	ウチノ海	Pr. d			無		10,000	
播磨灘	香川県	99-07-23	99-07-23	1	志度湾	Mes. r			無		5,000	
播磨灘	兵庫県	99-07-26	99-07-30	5	相生市～姫路市沿岸	C. a	Cha. spp	Ske. c	無		50	
播磨灘	香川県	99-08-25	99-08-29	5	播磨灘南部海域	Gyr. sp			無		12,000	
播磨灘	香川県	99-08-26	99-08-28	3	内海湾	Gon. ma			無		2,700	
播磨灘	香川県	99-09-07	99-09-13	7	内海湾	Gon. ma			無		7,000	
播磨灘	兵庫県	99-09-20	99-09-24	5	相生湾及び坂越湾	C. a			無		5,500	
播磨灘	香川県	99-10-20	99-10-20	1	内海湾	Tha. sp			無		2,300	
播磨灘	香川県	99-10-25	99-10-25	1	内海湾	Mes. r			無		720	
播磨灘	兵庫県	99-11-02	99-11-03	2	高砂市地先	Mes. r			無		1,600	
播磨灘	香川県	99-11-11	99-11-14	4	屋島湾	Hel. a			無		33,300	
備讃瀬戸	香川県	99-07-01	99-07-01	1	備讃瀬戸西部海域	Ske. c			無			
備讃瀬戸	香川県	99-08-04	99-08-04	1	備讃瀬戸西部海域	Ske. c			無		5,200	
備讃瀬戸	岡山県	99-08-27	99-09-10	15	岡山県西部海域	Coc. p			有		3,920	
備讃瀬戸・燧灘	香川県	99-08-30	99-09-05	7	備讃瀬戸西部海域及び燧灘東部海域	Coc. p			無		4,520	
備讃瀬戸	香川県	99-10-05	99-10-05	1	備讃瀬戸中部海域	Mes. r			無		800	
備讃瀬戸	香川県	99-10-22	99-10-26	5	備讃瀬戸西部海域	Mes. r			無		2,200	

灘名	府県名	発生	終息	期間	発生海域	赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/μl)	最大面積 (Km ²)
燧灘	香川県	99-04-25	99-05-07	13	観音寺市伊吹島地先及び詫間町沿岸域	Noc. s			無			
燧灘	香川県	99-06-11	99-06-11	1	燧灘西部海域	Hel. a			無		7,480	
燧灘	香川県	99-07-01	99-07-01	1	燧灘東部海域	C. a	C. m		無		350	
燧灘	香川県	99-07-13	99-07-14	2	燧灘東部海域	Noc. s			無			
燧灘	広島県	99-07-21	99-08-02	13	福山湾海域	Hel. a			無		30,000	
燧灘	広島県	99-08-31	99-10-01	32	広島県東部海域	Coc. p			無		2,000	
燧灘	愛媛県	99-09-06	99-09-13	8	燧灘西部	Coc. p	Gym. b		無		8,660	4
燧灘	香川県	99-10-22	99-10-22	1	燧灘東部海域	Mes. r			無			
安芸灘	広島県	99-05-20	99-06-28	40	広島湾海域	Hel. a	Pr. l	Hele. sp	無		120,000	
安芸灘	広島県	99-07-05	99-07-22	18	広島湾海域	Cha. spp			無		75,000	
安芸灘	広島県	99-08-12	99-10-21	71	呉湾、広島湾、広島湾南部海域	Hele. cir			無		3,000	
安芸灘	広島県	99-08-12	99-09-10	30	広島湾	Gym. m			無		2,900	
安芸灘	山口県	99-08-25	99-08-27	3	岩国市から由宇町沿岸海域	Gym. m			有		17,500	
安芸灘	広島県	99-09-30	99-10-15	16	広島湾海域	Ske. c	Cha. spp	Thx. spp	無		22,000	
安芸灘	山口県	99-10-20	99-10-21	2	岩国市柱島海域	Mes. r			無		790	0
伊予灘	大分県	99-05-06	99-05-14	9	別府湾	Noc. sp			無			
伊予灘	大分県	99-10-01	99-10-01	1	別府湾	Mes. r			無		3,500	
周防灘	山口県	99-04-20	99-04-21	2	光市室積周辺	Noc. sp			無			
周防灘	山口県	99-05-10	99-05-15	6	徳山市（櫛ヶ浜漁港及び徳山港）	Hel. a			無		13,100	
周防灘	山口県	99-05-10	99-05-20	11	徳山市（櫛ヶ浜漁港及び徳山港）	Ale. c			無		2,480	
周防灘	福岡県	99-06-08	99-06-15	8	苅田町苅田港内、宇島港内、吉富沿岸域	Hel. a			有		20,000	5
周防灘	山口県	99-06-09	99-06-09	1	徳山湾	Hel. a			無		70,000	
周防灘	福岡県	99-06-29	99-07-05	7	豊前市～吉富町沿岸域	Pr. sp			無		2,200	10
周防灘	山口県	99-07-01	99-07-16	16	徳山湾	Pr. d			無		13,800	
周防灘	福岡県	99-07-19	99-07-21	3	京都郡苅田町地先	Noc. s			無		3,600	
周防灘	山口県	99-08-13	99-08-18	6	徳山湾	Gym. m			無		20,700	0
周防灘	山口県	99-08-24	99-09-07	15	周防灘北西部海域	C. a			有		116	
周防灘	福岡県	99-08-26	99-08-30	5	北九州市柄杓田地先～苅田地先	C. a			無		5,700	36

灘名	府県名	発生	終息	期間	発生海域	赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/㎡)	最大面積 (Km)
周防灘	福岡県	99-09-11	99-09-13	3	築上郡椎田町地先	Hele.cir			無		1,000	0
周防灘	山口県	99-10-07	99-10-08	2	防府市三田尻湾内	Hele.a			無		28,500	0
周防灘	山口県	99-10-25	99-10-26	2	宇部市沖	Mes.r			無		600	
周防灘	山口県	99-11-22	99-11-23	2	新南陽市平野	Gym.m			無		1,575	
豊後水道	高知県	99-01-05	99-01-08	4	宿毛市内外の浦～栄喜漁港内	Mes.r			無		5,700	
豊後水道	愛媛県	99-04-22	99-04-26	5	若松湾	Ale.c	Pr.t		無		1,150	1
豊後水道	大分県	99-04-26	99-04-30	5	猪串湾	Coc.sp			有		740	
豊後水道	愛媛県	99-05-10	99-05-11	2	吉田湾	Ale.c	Pr.t		無		4,900	
豊後水道	愛媛県	99-05-19	99-05-25	7	下波湾	Ale.c			無		4,000	0
豊後水道	大分県	99-06-01	99-06-07	7	蒲江湾	Hele.a			無		8,000	
豊後水道	愛媛県	99-06-02	99-06-05	4	若松湾	Pr.d	Eul.sp		無		209,000	
豊後水道	愛媛県	99-06-05	99-06-09	5	宇和島湾（遊子地先）	Pr.d	Gym.sa		無		53,000	
豊後水道	大分県	99-06-07	99-07-12	36	猪串湾	Pr.d			無		7,500	
豊後水道	愛媛県	99-06-10	99-06-16	7	下波湾	Pr.d			無		7,400	
豊後水道	大分県	99-06-14	99-07-08	25	米水津湾	Pr.d			無		38,300	
豊後水道	愛媛県	99-06-23	99-06-29	7	宇和島湾・吉田湾・法華津湾	Pr.d			無		66,000	
豊後水道	大分県	99-06-24	99-07-08	15	佐伯湾	Pr.d			無		28,000	
豊後水道	大分県	99-06-24	99-07-21	28	津久見湾	Pr.d			無		25,500	
豊後水道	愛媛県	99-07-22	99-07-22	1	宇和島湾（遊子地先）	Mes.r			無		8,500	
豊後水道	大分県	99-07-23	99-07-26	4	入津湾	Gym.m			有		2,250	
豊後水道	大分県	99-08-24	99-09-29	37	入津湾	Gym.m			無		3,950	
豊後水道	愛媛県	99-09-18	99-09-22	5	若松湾	Hele.a			無		41,000	
豊後水道	大分県	99-09-29	99-10-05	7	佐伯湾	Hele.a			無		8,000	
豊後水道	大分県	99-10-05	99-11-05	32	津久見湾	Mes.r			無		9,200	
豊後水道	大分県	99-10-20	99-11-05	17	白杵湾	Mes.r			無		30,250	
豊後水道	大分県	99-10-25	99-10-28	4	佐伯湾	Mes.r			無		3,483	
豊後水道	大分県	99-11-10	99-11-12	3	猪串湾	Mes.r			無		3,400	
豊後水道	大分県	99-12-08	99-12-08	1	猪串湾	Mes.r			無		1,600	

灘名	府県名	発生	終息	期間	発生海域	赤潮種1	赤潮種2	赤潮種3	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km ²)
土佐湾	高知県	99-05-25	99-05-27	3	野見湾	Hel. a			無		7,700	
土佐湾	高知県	99-07-12	99-07-28	17	浦ノ内湾	Hele. cir			無		5,320	
土佐湾	高知県	99-10-12	99-12-22	72	浦ノ内湾	Hele. cir			無		1,540	
土佐湾	高知県	99-11-17	99-11-19	3	浦ノ内湾	Hel. a			無		13,140	
熊野灘	和歌山県	99-01-11	99-01-11	1	浦神湾	Gym. sa			無		113	
熊野灘	和歌山県	99-06-09	99-06-09	1	三輪崎漁港	緑藻			無		6,000	
熊野灘	和歌山県	99-07-15	99-07-15	1	太地漁港内	Noc. s			無		360	
熊野灘	和歌山県	99-07-19	99-07-19	1	浦神湾	Gym. sp	Cha. spp	Gon. sp	無		6,300	

(2) プラクトン別

赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	発生	終息	期間	灘名	府県名	発生海域	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km ²)
Ale.c	Pr.t		99-04-22	99-04-26	5	豊後水道	愛媛県	若松湾	無		1,150	1
Ale.c			99-05-10	99-05-20	11	周防灘	山口県	徳山市(櫛ヶ浜漁港及び徳山港)	無		2,480	
Ale.c	Pr.t		99-05-10	99-05-11	2	豊後水道	愛媛県	吉田湾	無		4,900	
Ale.c			99-05-19	99-05-25	7	豊後水道	愛媛県	下波湾	無		4,000	0
Ale.c			99-06-09	99-06-16	8	紀伊水道	徳島県	徳島市勝浦川河口	無		30,000	
C.a	C.m		99-07-01	99-07-01	1	燧灘	香川県	燧灘東部海域	無		350	
C.a	C.m		99-07-05	99-07-08	4	播磨灘	兵庫県	赤穂市沖～播磨町沖	無		350	
C.a	Cha.spp	Ske.c	99-07-26	99-07-30	5	播磨灘	兵庫県	相生市～姫路市沿岸	無		50	
C.a			99-08-24	99-09-07	15	周防灘	山口県	周防灘北西部海域	有		116	
C.a			99-08-24	99-09-02	10	大阪湾	大阪府	貝塚市及び岬町沿岸域	有		1,840	230
C.a			99-08-26	99-08-30	5	周防灘	福岡県	北九州市柄杓田地先～苅田地先	無		5,700	36
C.a			99-09-20	99-09-24	5	播磨灘	兵庫県	相生湾及び坂越湾	無		5,500	
Cha.spp			99-07-05	99-07-22	18	安芸灘	広島県	広島湾海域	無		75,000	
Cha.spp			99-09-20	99-09-20	1	大阪湾	大阪府	岬町沿岸域	無		8,020	30
Coc.p			99-08-27	99-09-10	15	備讃瀬戸	岡山県	岡山県西部海域	有		3,920	
Coc.p			99-08-30	99-09-05	7	備讃瀬戸・燧灘	香川県	備讃瀬戸西部海域及び燧灘東部海域	無		4,520	
Coc.p			99-08-31	99-10-01	32	燧灘	広島県	広島県東部海域	無		2,000	
Coc.p	Gym.b		99-09-06	99-09-13	8	燧灘	愛媛県	燧灘西部	無		8,660	4
Coc.sp			99-04-26	99-04-30	5	豊後水道	大分県	猪串湾	有		740	
Euc.z			99-01-18	99-01-18	1	大阪湾	大阪府	神戸市から西宮市にかけての沿岸及び沖合域	無		934	220
Fib.j			99-06-21	99-06-25	5	播磨灘・大阪湾	兵庫県	明石海峡及び大阪湾北部	無		2,800	
Fib.j			99-06-21	99-06-21	1	大阪湾	大阪府	神戸市沿岸～沖合域	無		2,660	
Gon.ma			99-08-26	99-08-28	3	播磨灘	香川県	内海湾	無		2,700	
Gon.ma			99-09-07	99-09-13	7	播磨灘	香川県	内海湾	無		7,000	
Gym.m			99-07-23	99-07-26	4	豊後水道	大分県	入津湾	有		2,250	
Gym.m			99-08-12	99-09-10	30	安芸灘	広島県	広島湾	無		2,900	
Gym.m			99-08-13	99-08-18	6	周防灘	山口県	徳山湾	無		20,700	0
Gym.m			99-08-24	99-09-29	37	豊後水道	大分県	入津湾	無		3,950	

赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	発生	終息	期間	灘名	府県名	発生海域	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km ²)
Gym. m			99-08-25	99-08-27	3	安芸灘	山口県	岩国市から由宇町沿岸海域	有		17,500	
Gym. m			99-11-22	99-11-23	2	周防灘	山口県	新南陽市平野	無		1,575	
Gym. sa			99-01-11	99-01-11	1	熊野灘	和歌山県	浦神湾	無		113	
Gym. sp	Cha. spp	Gon. sp	99-07-19	99-07-19	1	熊野灘	和歌山県	浦神湾	無		6,300	
Gyr. sp			99-08-25	99-08-29	5	播磨灘	香川県	播磨灘南部海域	無		12,000	
Hel. a			99-05-10	99-05-15	6	周防灘	山口県	徳山市（櫛ヶ浜漁港及び徳山港）	無		13,100	
Hel. a	Pr. l	Hete. sp	99-05-20	99-06-28	40	安芸灘	広島県	広島湾海域	無		120,000	
Hel. a			99-05-25	99-05-27	3	土佐湾	高知県	野見湾	無		7,700	
Hel. a			99-06-01	99-06-07	7	豊後水道	大分県	蒲江湾	無		8,000	
Hel. a			99-06-08	99-06-15	8	周防灘	福岡県	刈田町刈田港内、宇島港内、吉富沿岸域	有		20,000	5
Hel. a			99-06-08	99-06-08	1	大阪湾	大阪府	泉佐野市沿岸域	無		25,200	
Hel. a			99-06-09	99-06-09	1	周防灘	山口県	徳山湾	無		70,000	
Hel. a			99-06-11	99-06-11	1	燧灘	香川県	燧灘西部海域	無		7,480	
Hel. a			99-06-14	99-06-15	2	播磨灘	香川県	屋島湾	無		21,800	
Hel. a			99-07-21	99-08-02	13	燧灘	広島県	福山湾海域	無		30,000	
Hel. a			99-09-18	99-09-22	5	豊後水道	愛媛県	岩松湾	無		41,000	
Hel. a			99-09-29	99-10-05	7	豊後水道	大分県	佐伯湾	無		8,000	
Hel. a			99-10-07	99-10-08	2	周防灘	山口県	防府市三田尻湾内	無		28,500	0
Hel. a			99-11-11	99-11-14	4	播磨灘	香川県	屋島湾	無		33,300	
Hel. a			99-11-17	99-11-19	3	土佐湾	高知県	浦ノ内湾	無		13,140	
Hete. cir			99-07-12	99-07-28	17	土佐湾	高知県	浦ノ内湾	無		5,320	
Hete. cir			99-08-12	99-10-21	71	安芸灘	広島県	呉湾、広島湾、広島湾南部海域	無		3,000	
Hete. cir			99-08-19	99-08-30	12	紀伊水道	兵庫県	三原郡南淡町福良湾	無		9,920	3
Hete. cir			99-09-11	99-09-13	3	周防灘	福岡県	築上郡稚田毎町地先	無		1,000	0
Hete. cir			99-10-12	99-12-22	72	土佐湾	高知県	浦ノ内湾	無		1,540	
Mes. r			99-01-05	99-01-08	4	豊後水道	高知県	宿毛市内外の浦～榮喜漁港内	無		5,700	
Mes. r			99-07-22	99-07-22	1	豊後水道	愛媛県	宇和島湾（遊子地先）	無		8,500	
Mes. r			99-07-23	99-07-23	1	播磨灘	香川県	志度湾	無		5,000	

赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	発生	終息	期間	灘名	府県名	発生海域	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km ²)
Mes. r			99-10-01	99-10-01	1	伊予灘	大分県	別府湾	無		3,500	
Mes. r			99-10-05	99-11-05	32	豊後水道	大分県	津久見湾	無		9,200	
Mes. r			99-10-05	99-10-05	1	備讃瀬戸	香川県	備讃瀬戸中部海域	無		800	
Mes. r			99-10-20	99-11-05	17	豊後水道	大分県	臼杵湾	無		30,250	
Mes. r			99-10-20	99-10-21	2	安芸灘	山口県	岩国市柱島海域	無		790	0
Mes. r			99-10-22	99-10-26	5	備讃瀬戸	香川県	備讃瀬戸西部海域	無		2,200	
Mes. r			99-10-22	99-10-22	1	燧灘	香川県	燧灘東部海域	無			
Mes. r			99-10-25	99-10-26	2	周防灘	山口県	宇部市沖	無		600	
Mes. r			99-10-25	99-10-28	4	豊後水道	大分県	佐伯湾	無		3,483	
Mes. r			99-10-25	99-10-25	1	播磨灘	香川県	内海湾	無		720	
Mes. r			99-11-02	99-11-03	2	播磨灘	兵庫県	高砂市地先	無		1,600	
Mes. r			99-11-08	99-11-08	1	大阪湾	大阪府	泉佐野市沿岸域	無		264	
Mes. r			99-11-10	99-11-12	3	豊後水道	大分県	猪串湾	無		3,400	
Mes. r			99-12-08	99-12-08	1	豊後水道	大分県	猪串湾	無		1,600	
Mes. r			99-12-16	99-12-18	3	紀伊水道	和歌山県	田辺湾 細野浦	無			
Noc. s			99-04-12	99-07-19	99	播磨灘	香川県	小豆島東部、南東部海域及び引田町沿岸域	無			
Noc. s			99-04-21	99-04-21	1	紀伊水道	和歌山県	田辺湾	無		500	
Noc. s			99-04-25	99-05-07	13	燧灘	香川県	観音寺市伊吹島地先及び詫間町沿岸域	無			
Noc. s			99-05-07	99-05-17	11	播磨灘	兵庫県	家島諸島北部及び南部海域	無			
Noc. s			99-05-10	99-05-11	2	大阪湾	大阪府	大阪湾のほぼ全域	無			
Noc. s			99-05-10	99-05-11	2	紀伊水道	和歌山県	湯浅湾から和歌浦湾	無		880	
Noc. s			99-05-11	99-05-16	6	大阪湾	兵庫県	和田岬	無			
Noc. s			99-06-01	99-06-02	2	播磨灘	兵庫県	家島諸島東部及び南部	無		10	
Noc. s			99-06-08	99-06-09	2	大阪湾	大阪府	和田岬沖及び大阪湾西部海域	無			
Noc. s			99-07-13	99-07-14	2	燧灘	香川県	燧灘東部海域	無			
Noc. s			99-07-15	99-07-15	1	熊野灘	和歌山県	太地漁港内	無		360	
Noc. s			99-07-19	99-07-21	3	周防灘	福岡県	京都郡苅田町地先	無		3,600	
Noc. sp			99-03-03	99-03-11	9	大阪湾	兵庫県	神戸港～和田岬	無			

赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	発生	終息	期間	灘名	府県名	発生海域	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km ²)
Noc. sp			99-03-15	99-03-18	4	大阪湾	兵庫県	洲本市～東浦町沿岸	無			
Noc. sp			99-04-20	99-04-21	2	周防灘	山口県	光市室積周辺	無			
Noc. sp			99-05-06	99-05-14	9	伊予灘	大分県	別府湾	無			
Pr. d	Eut. sp		99-06-02	99-06-05	4	豊後水道	愛媛県	若松湾	無		209,000	
Pr. d	Gym. sa		99-06-05	99-06-09	5	豊後水道	愛媛県	宇和島湾（遊子地先）	無		53,000	
Pr. d			99-06-07	99-07-12	36	豊後水道	大分県	猪串湾	無		7,500	
Pr. d			99-06-10	99-06-16	7	豊後水道	愛媛県	下波湾	無		7,400	
Pr. d			99-06-14	99-07-08	25	豊後水道	大分県	米水津湾	無		38,300	
Pr. d			99-06-23	99-06-29	7	豊後水道	愛媛県	宇和島湾・吉田湾・法華津湾	無		66,000	
Pr. d			99-06-24	99-07-21	28	豊後水道	大分県	津久見湾	無		25,500	
Pr. d			99-06-24	99-07-08	15	豊後水道	大分県	佐伯湾	無		28,000	
Pr. d	C. a	C. m	99-06-28	99-07-05	8	播磨灘	香川県	内海湾	無		2,950	
Pr. d			99-07-01	99-07-16	16	周防灘	山口県	徳山湾	無		13,800	
Pr. d	C. a	C. m	99-07-04	99-07-04	1	播磨灘	香川県	播磨灘中央部海域	無		810	
Pr. d			99-07-19	99-07-27	9	播磨灘	兵庫県	相生市～播磨町沿岸	無		8,450	
Pr. d			99-07-20	99-07-25	6	播磨灘	徳島県	ウチノ海	無		10,000	
Pr. sp			99-06-29	99-07-05	7	周防灘	福岡県	豊前市～吉富町沿岸域	無		2,200	10
Pr. t			99-06-28	99-06-28	1	大阪湾	大阪府	堺市～岸和田市にかけての沿岸から沖合域	無		6,650	160
Pr. t			99-10-14	99-10-14	1	紀伊水道	和歌山県	田辺湾	無		2,000	
Rhi. f	Pse. sp		99-09-20	99-09-20	1	大阪湾	大阪府	泉佐野市から岬町にかけての沿岸域（ただし岬町沿岸域除く）	無		7,530	100
Ske. c			99-03-01	99-03-01	1	大阪湾	大阪府	西宮市から堺市にかけての沿岸域	無		19,700	180
Ske. c			99-04-05	99-04-05	1	大阪湾	大阪府	和田岬と岬町を結ぶ線以東の海域	無		23,900	890
Ske. c	Lep. d		99-06-08	99-06-14	7	大阪湾	大阪府	和田岬と岸和田市を結ぶ線以東の海域	無		63,400	390
Ske. c			99-07-01	99-07-01	1	備讃瀬戸	香川県	備讃瀬戸西部海域	無			
Ske. c	Cha. spp	Tha. spp.	99-07-05	99-07-12	8	大阪湾	大阪府	西宮市沿岸域を除く大阪湾全域	無		49,300	1,360
Ske. c			99-07-26	99-07-26	1	大阪湾	大阪府	神戸市～堺市にかけての沿岸域	無		51,100	250
Ske. c			99-08-04	99-08-04	1	備讃瀬戸	香川県	備讃瀬戸西部海域	無		5,200	
Ske. c	Cha. spp	Thx. spp	99-09-30	99-10-15	16	安芸灘	広島県	広島湾海域	無		22,000	

赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	発生	終息	期間	灘名	府県名	発生海域	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km ²)
Ske. c			99-11-08	99-11-08	1	大阪湾	大阪府	泉大津市沿岸域	無		14,300	60
Tha. sp			99-10-20	99-10-20	1	播磨灘	香川県	内海湾	無		2,300	
Tha. spp	Ske. c		99-07-19	99-07-19	1	大阪湾	大阪府	神戸市から西宮市にかけての沿岸域	無		15,000	160
Tha. spp	Ske. c	Cha. spp.	99-08-02	99-08-26	25	大阪湾	大阪府	西宮市沿岸域	無		25,800	380
Tha. spp	Cha. spp		99-09-02	99-09-20	19	大阪湾	大阪府	神戸市から西宮市にかけての沿岸域	無		43,500	370
Tha. spp	Ske. c		99-09-27	99-09-27	1	大阪湾	大阪府	和田岬と岸和田市を結ぶ線以東の海域	無		10,500	320
Tha. spp			99-10-04	99-10-18	15	大阪湾	大阪府	和田岬と岸和田市を結ぶ線以東の海域	無		7,780	240
緑藻			99-06-09	99-06-09	1	熊野灘	和歌山県	三輪崎漁港	無		6,000	

(3) 発生日順

発生	終息	期間	灘名	府県名	発生海域	赤潮種1	赤潮種2	赤潮種3	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km ²)
99-01-05	99-01-08	4	豊後水道	高知県	宿毛市内外の浦～栄喜漁港内	Mes. r			無		5,700	
99-01-11	99-01-11	1	熊野灘	和歌山県	浦神湾	Gym. sa			無		113	
99-01-18	99-01-18	1	大阪湾	大阪府	神戸市から西宮市にかけての沿岸及び沖合域	Euc. z			無		934	220
99-03-01	99-03-01	1	大阪湾	大阪府	西宮市から堺市にかけての沿岸域	Ske. c			無		19,700	180
99-03-03	99-03-11	9	大阪湾	兵庫県	神戸港～和田岬	Noc. sp			無			
99-03-15	99-03-18	4	大阪湾	兵庫県	洲本市～東浦町沿岸	Noc. sp			無			
99-04-05	99-04-05	1	大阪湾	大阪府	和田岬と岬町を結ぶ線以東の海域	Ske. c			無		23,900	890
99-04-12	99-07-19	99	播磨灘	香川県	小豆島東部、南東部海域及び引田町沿岸域	Noc. s			無			
99-04-20	99-04-21	2	周防灘	山口県	光市室積周辺	Noc. sp			無			
99-04-21	99-04-21	1	紀伊水道	和歌山県	田辺湾	Noc. s			無		500	
99-04-22	99-04-26	5	豊後水道	愛媛県	若松湾	Ale. c	Pr. t		無		1,150	1
99-04-25	99-05-07	13	燧灘	香川県	観音寺市伊吹島地先及び詫間町沿岸域	Noc. s			無			
99-04-26	99-04-30	5	豊後水道	大分県	猪串湾	Coc. sp			有		740	
99-05-06	99-05-14	9	伊予灘	大分県	別府湾	Noc. sp			無			
99-05-07	99-05-17	11	播磨灘	兵庫県	家島諸島北部及び南部海域	Noc. s			無			
99-05-10	99-05-11	2	紀伊水道	和歌山県	湯浅湾から和歌浦湾	Noc. s			無		880	
99-05-10	99-05-11	2	大阪湾	大阪府	大阪湾のほぼ全域	Noc. s			無			
99-05-10	99-05-15	6	周防灘	山口県	徳山市（櫛ヶ浜漁港及び徳山港）	Hel. a			無		13,100	
99-05-10	99-05-20	11	周防灘	山口県	徳山市（櫛ヶ浜漁港及び徳山港）	Ale. c			無		2,480	
99-05-10	99-05-11	2	豊後水道	愛媛県	吉田湾	Ale. c	Pr. t		無		4,900	
99-05-11	99-05-16	6	大阪湾	兵庫県	和田岬	Noc. s			無			
99-05-19	99-05-25	7	豊後水道	愛媛県	下波湾	Ale. c			無		4,000	0
99-05-20	99-06-28	40	安芸灘	広島県	広島湾海域	Hel. a	Pr. t	Hete. sp	無		120,000	
99-05-25	99-05-27	3	土佐湾	高知県	野見湾	Hel. a			無		7,700	
99-06-01	99-06-02	2	播磨灘	兵庫県	家島諸島東部及び南部	Noc. s			無		10	
99-06-01	99-06-07	7	豊後水道	大分県	蒲江湾	Hel. a			無		8,000	
99-06-02	99-06-05	4	豊後水道	愛媛県	若松湾	Pr. d	Eul. sp		無		209,000	
99-06-05	99-06-09	5	豊後水道	愛媛県	宇和島湾（遊子地先）	Pr. d	Gym. sa		無		53,000	

発生	終息	期間	灘名	府県名	発生海域	赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km ²)
99-06-07	99-07-12	36	豊後水道	大分県	猪串湾	Pr. d			無		7,500	
99-06-08	99-06-08	1	大阪湾	大阪府	泉佐野市沿岸域	Hel. a			無		25,200	
99-06-08	99-06-09	2	大阪湾	大阪府	和田岬沖及び大阪湾西部海域	Noc. s			無			
99-06-08	99-06-14	7	大阪湾	大阪府	和田岬と岸和田市を結ぶ線以東の海域	Ske. c	Lep. d		無		63,400	390
99-06-08	99-06-15	8	周防灘	福岡県	苅田町苅田港内、宇島港内、吉富沿岸域	Hel. a			有		20,000	5
99-06-09	99-06-16	8	紀伊水道	徳島県	徳島市勝浦川河口	Ale. c			無		30,000	
99-06-09	99-06-09	1	周防灘	山口県	徳山湾	Hel. a			無		70,000	
99-06-09	99-06-09	1	熊野灘	和歌山県	三輪崎漁港	緑藻			無		6,000	
99-06-10	99-06-16	7	豊後水道	愛媛県	下波湾	Pr. d			無		7,400	
99-06-11	99-06-11	1	燧灘	香川県	燧灘西部海域	Hel. a			無		7,480	
99-06-14	99-06-15	2	播磨灘	香川県	屋島湾	Hel. a			無		21,800	
99-06-14	99-07-08	25	豊後水道	大分県	米水津湾	Pr. d			無		38,300	
99-06-21	99-06-21	1	大阪湾	大阪府	神戸市沿岸～沖合域	Fib. j			無		2,660	
99-06-21	99-06-25	5	播磨灘・大阪湾	兵庫県	明石海峡及び大阪湾北部	Fib. j			無		2,800	
99-06-23	99-06-29	7	豊後水道	愛媛県	宇和島湾・吉田湾・法華津湾	Pr. d			無		66,000	
99-06-24	99-07-21	28	豊後水道	大分県	津久見湾	Pr. d			無		25,500	
99-06-24	99-07-08	15	豊後水道	大分県	佐伯湾	Pr. d			無		28,000	
99-06-28	99-06-28	1	大阪湾	大阪府	堺市～岸和田市にかけての沿岸から沖合域	Pr. t			無		6,650	160
99-06-28	99-07-05	8	播磨灘	香川県	内海湾	Pr. d	C. a	C. m	無		2,950	
99-06-29	99-07-05	7	周防灘	福岡県	豊前市～吉富町沿岸域	Pr. sp			無		2,200	10
99-07-01	99-07-01	1	備讃瀬戸	香川県	備讃瀬戸西部海域	Ske. c			無			
99-07-01	99-07-01	1	燧灘	香川県	燧灘東部海域	C. a	C. m		無		350	
99-07-01	99-07-16	16	周防灘	山口県	徳山湾	Pr. d			無		13,800	
99-07-04	99-07-04	1	播磨灘	香川県	播磨灘中央部海域	Pr. d	C. a	C. m	無		810	
99-07-05	99-07-12	8	大阪湾	大阪府	西宮市沿岸域を除く大阪湾全域	Ske. c	Cha. spp	Tha. spp.	無		49,300	1,360
99-07-05	99-07-08	4	播磨灘	兵庫県	赤穂市沖～播磨町沖	C. a	C. m		無		350	
99-07-05	99-07-22	18	安芸灘	広島県	広島湾海域	Cha. spp			無		75,000	
99-07-12	99-07-28	17	土佐湾	高知県	浦ノ内湾	Hete. cir			無		5,320	

発生	終息	期間	灘名	府県名	発生海域	赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km ²)
99-07-13	99-07-14	2	燧灘	香川県	燧灘東部海域	Noc. s			無			
99-07-15	99-07-15	1	熊野灘	和歌山県	太地漁港内	Noc. s			無		360	
99-07-19	99-07-19	1	大阪湾	大阪府	神戸市から西宮市にかけての沿岸域	Tha. spp	Ske. c		無		15,000	160
99-07-19	99-07-27	9	播磨灘	兵庫県	相生市～播磨町沿岸	Pr. d			無		8,450	
99-07-19	99-07-21	3	周防灘	福岡県	京都郡刈田町地先	Noc. s			無		3,600	
99-07-19	99-07-19	1	熊野灘	和歌山県	浦神湾	Gym. sp	Cha. spp	Gon. sp	無		6,300	
99-07-20	99-07-25	6	播磨灘	徳島県	ウチノ海	Pr. d			無		10,000	
99-07-21	99-08-02	13	燧灘	広島県	福山湾海域	Hel. a			無		30,000	
99-07-22	99-07-22	1	豊後水道	愛媛県	宇和島湾（遊子地先）	Mes. r			無		8,500	
99-07-23	99-07-23	1	播磨灘	香川県	志度湾	Mes. r			無		5,000	
99-07-23	99-07-26	4	豊後水道	大分県	入津湾	Gym. m			有		2,250	
99-07-26	99-07-26	1	大阪湾	大阪府	神戸市～堺市にかけての沿岸域	Ske. c			無		51,100	250
99-07-26	99-07-30	5	播磨灘	兵庫県	相生市～姫路市沿岸	C. a	Cha. spp	Ske. c	無		50	
99-08-02	99-08-26	25	大阪湾	大阪府	西宮市沿岸域	Tha. spp	Ske. c	Cha. spp.	無		25,800	380
99-08-04	99-08-04	1	備讃瀬戸	香川県	備讃瀬戸西部海域	Ske. c			無		5,200	
99-08-12	99-10-21	71	安芸灘	広島県	呉湾、広島湾、広島湾南部海域	Hele. cir			無		3,000	
99-08-12	99-09-10	30	安芸灘	広島県	広島湾	Gym. m			無		2,900	
99-08-13	99-08-18	6	周防灘	山口県	徳山湾	Gym. m			無		20,700	0
99-08-19	99-08-30	12	紀伊水道	兵庫県	三原郡南淡町福良湾	Hele. cir			無		9,920	3
99-08-24	99-09-02	10	大阪湾	大阪府	貝塚市及び岬町沿岸域	C. a			有		1,840	230
99-08-24	99-09-07	15	周防灘	山口県	周防灘西北部海域	C. a			有		116	
99-08-24	99-09-29	37	豊後水道	大分県	入津湾	Gym. m			無		3,950	
99-08-25	99-08-29	5	播磨灘	香川県	播磨灘南部海域	Gyr. sp			無		12,000	
99-08-25	99-08-27	3	安芸灘	山口県	岩国市から由宇町沿岸海域	Gym. m			有		17,500	
99-08-26	99-08-28	3	播磨灘	香川県	内海湾	Gon. ma			無		2,700	
99-08-26	99-08-30	5	周防灘	福岡県	北九州市柄杓田地先～刈田地先	C. a			無		5,700	36
99-08-27	99-09-10	15	備讃瀬戸	岡山県	岡山県西部海域	Coc. p			有		3,920	
99-08-30	99-09-05	7	備讃瀬戸・燧灘	香川県	備讃瀬戸西部海域及び燧灘東部海域	Coc. p			無		4,520	

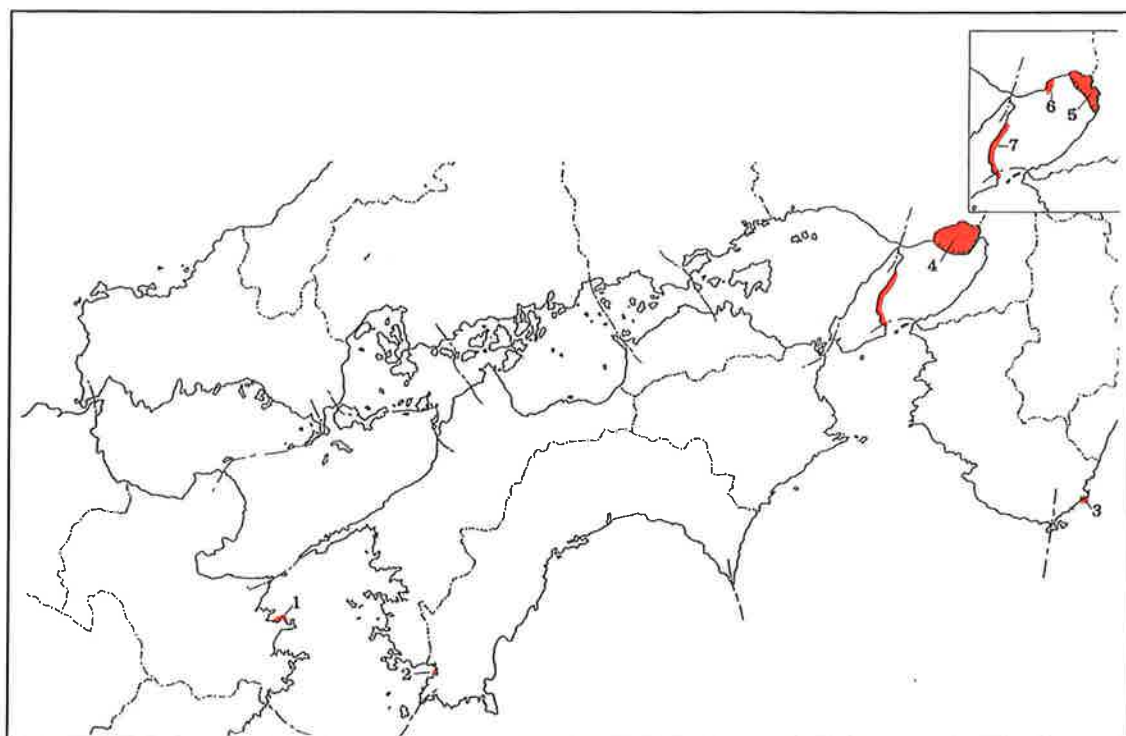
発生	終息	期間	灘名	府県名	発生海域	赤潮種 1	赤潮種 2	赤潮種 3	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/㎖)	最大面積 (K㎡)
99-08-31	99-10-01	32	燧灘	広島県	広島県東部海域	Coc.p			無		2,000	
99-09-02	99-09-20	19	大阪湾	大阪府	神戸市から西宮市にかけての沿岸域	Tha.spp	Cha.spp		無		43,500	370
99-09-06	99-09-13	8	燧灘	愛媛県	燧灘西部	Coc.p	Gym.b		無		8,660	4
99-09-07	99-09-13	7	播磨灘	香川県	内海湾	Gon.ma			無		7,000	
99-09-11	99-09-13	3	周防灘	福岡県	築上郡椎田毎町地先	Hete.cir			無		1,000	0
99-09-18	99-09-22	5	豊後水道	愛媛県	岩松湾	Het.a			無		41,000	
99-09-20	99-09-20	1	大阪湾	大阪府	泉佐野市から岬町にかけての沿岸域 (ただし岬町沿岸域除く)	Rhi.f	Pse.sp		無		7,530	100
99-09-20	99-09-20	1	大阪湾	大阪府	岬町沿岸域	Cha.spp			無		8,020	30
99-09-20	99-09-24	5	播磨灘	兵庫県	相生湾及び坂越湾	C.a			無		5,500	
99-09-27	99-09-27	1	大阪湾	大阪府	和田岬と岸和田市を結ぶ線以東の海域	Tha.spp	Ske.c		無		10,500	320
99-09-29	99-10-05	7	豊後水道	大分県	佐伯湾	Het.a			無		8,000	
99-09-30	99-10-15	16	安芸灘	広島県	広島湾海域	Ske.c	Cha.spp	Thx.spp	無		22,000	
99-10-01	99-10-01	1	伊予灘	大分県	別府湾	Mes.r			無		3,500	
99-10-04	99-10-18	15	大阪湾	大阪府	和田岬と岸和田市を結ぶ線以東の海域	Tha.spp			無		7,780	240
99-10-05	99-10-05	1	備讃瀬戸	香川県	備讃瀬戸中部海域	Mes.r			無		800	
99-10-05	99-11-05	32	豊後水道	大分県	津久見湾	Mes.r			無		9,200	
99-10-07	99-10-08	2	周防灘	山口県	防府市三田尻湾内	Het.a			無		28,500	0
99-10-12	99-12-22	72	土佐湾	高知県	浦ノ内湾	Hete.cir			無		1,540	
99-10-14	99-10-14	1	紀伊水道	和歌山県	田辺湾	Pr.t			無		2,000	
99-10-20	99-10-20	1	播磨灘	香川県	内海湾	Tha.sp			無		2,300	
99-10-20	99-10-21	2	安芸灘	山口県	岩国市柱島海域	Mes.r			無		790	0
99-10-20	99-11-05	17	豊後水道	大分県	臼杵湾	Mes.r			無		30,250	
99-10-22	99-10-26	5	備讃瀬戸	香川県	備讃瀬戸西部海域	Mes.r			無		2,200	
99-10-22	99-10-22	1	燧灘	香川県	燧灘東部海域	Mes.r			無			
99-10-25	99-10-25	1	播磨灘	香川県	内海湾	Mes.r			無		720	
99-10-25	99-10-26	2	周防灘	山口県	宇部市沖	Mes.r			無		600	
99-10-25	99-10-28	4	豊後水道	大分県	佐伯湾	Mes.r			無		3,483	
99-11-02	99-11-03	2	播磨灘	兵庫県	高砂市地先	Mes.r			無		1,600	

発生	終息	期間	灘名	府県名	発生海域	赤潮種1	赤潮種2	赤潮種3	被害	被害金額 (千円)	最高細胞数 (個/ml)	最大面積 (Km ²)
99-11-08	99-11-08	1	大阪湾	大阪府	泉大津市沿岸域	Ske.c			無		14,300	60
99-11-08	99-11-08	1	大阪湾	大阪府	泉佐野市沿岸域	Mes.r			無		264	
99-11-10	99-11-12	3	豊後水道	大分県	猪串湾	Mes.r			無		3,400	
99-11-11	99-11-14	4	播磨灘	香川県	屋島湾	Het.a			無		33,300	
99-11-17	99-11-19	3	土佐湾	高知県	浦ノ内湾	Het.a			無		13,140	
99-11-22	99-11-23	2	周防灘	山口県	新南陽市平野	Gym.m			無		1,575	
99-12-08	99-12-08	1	豊後水道	大分県	猪串湾	Mes.r			無		1,600	
99-12-16	99-12-18	3	紀伊水道	和歌山県	田辺湾 細野浦	Mes.r			無			

*「赤潮発生一覧表」中に使用したプランクトン略称一覧

略称	種名
Ale.c	<i>Alexandrium catenella</i>
C.a	<i>Chattonella antiqua</i>
C.m	<i>Chattonella marina</i>
Cha.spp	<i>Chaetoceros spp.</i>
Coc.p	<i>Cochlodinium porlykrikoides</i>
Coc.sp	<i>Cochlodinium sp.</i>
Euc.z	<i>Eucampia zoodiacus</i>
Eut.sp	<i>Eutreptia sp.</i>
Fib.j	<i>Fibrocapsa japonica</i>
Gon.ma	<i>Gonyaulax polygramma</i>
Gon.sp	<i>Gonyaulax sp.</i>
Gym.b	<i>Gymnodinium breve</i>
Gym.m	<i>Gymnodinium mikimotoi</i>
Gym.sa	<i>Gymnodinium sanguineum</i>
Gym.sp	<i>Gymnodinium sp.</i>
Gyr.sp	<i>Gyrodinium sp.</i>
Het.a	<i>Heterosigma akashiwo</i>
Hete.cir	<i>Heterocapsa circularisquama</i>
Hete.sp	<i>Heterocapsa sp.</i>
Lep.d	<i>Leptocylindrus danicus</i>
Mes.r	<i>Mesodinium rubrum</i>
Noc.s	<i>Noctiluca scintillans</i>
Noc.sp	<i>Noctiluca sp.</i>
Pr.d	<i>Prorocentrum dentatum</i>
Pr.sp	<i>Prorocentrum sp.</i>
Pr.t	<i>Prorocentrum triestinum</i>
Pse.sp	<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>
Rhi.f	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>
Ske.c	<i>Skeletonema costatum</i>
Tha.sp	<i>Thalassiosira sp.</i>
Tha.spp	<i>Thalassiosira spp.</i>
Thx.spp	<i>Thalassiothrix spp.</i>

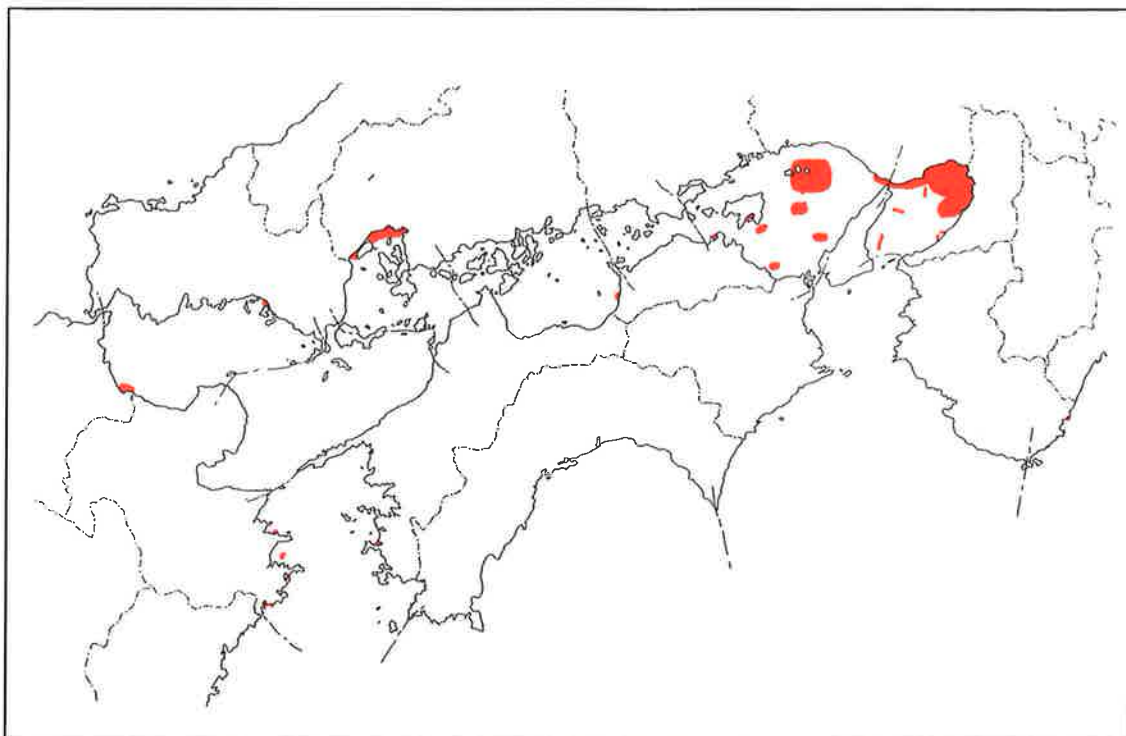
5. 赤潮発生状況図



(平成11年1～3月)



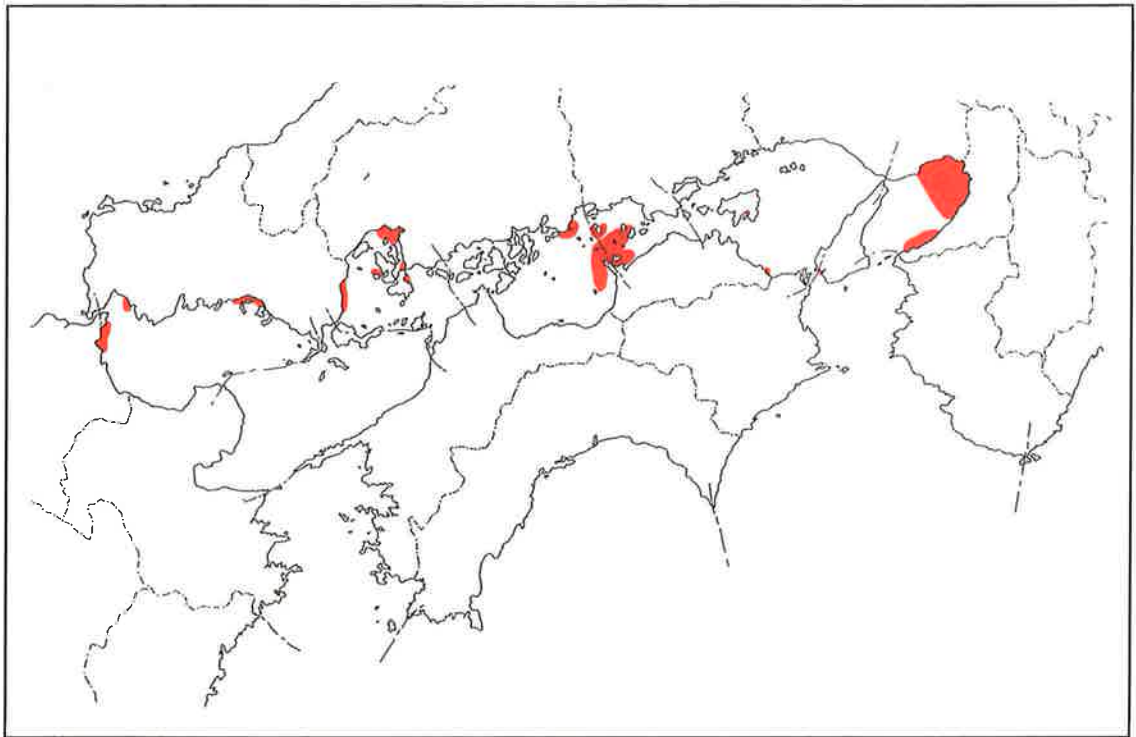
(平成11年4・5月)



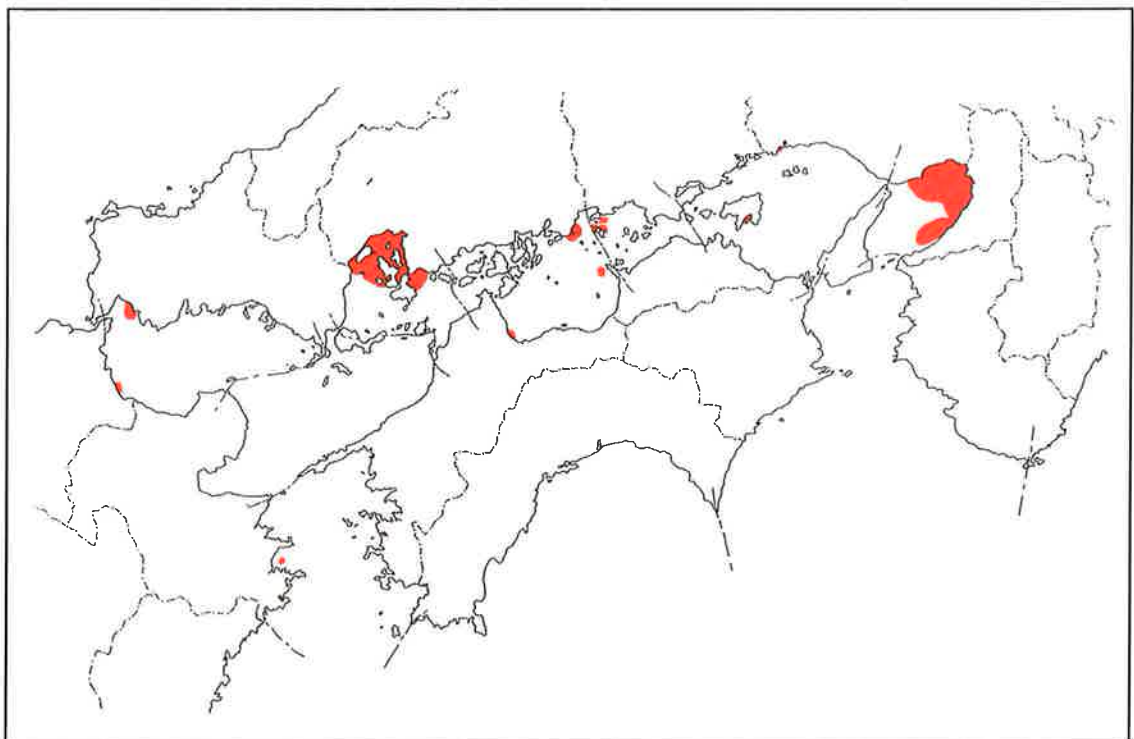
(平成11年6月)



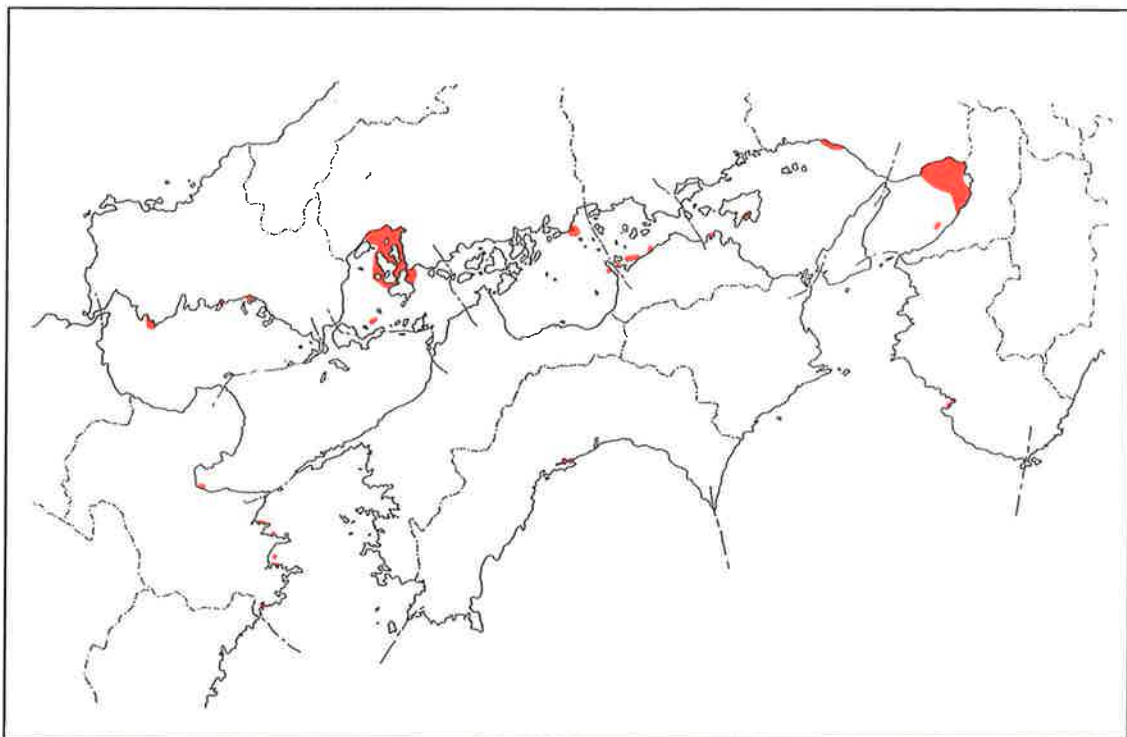
(平成11年7月)



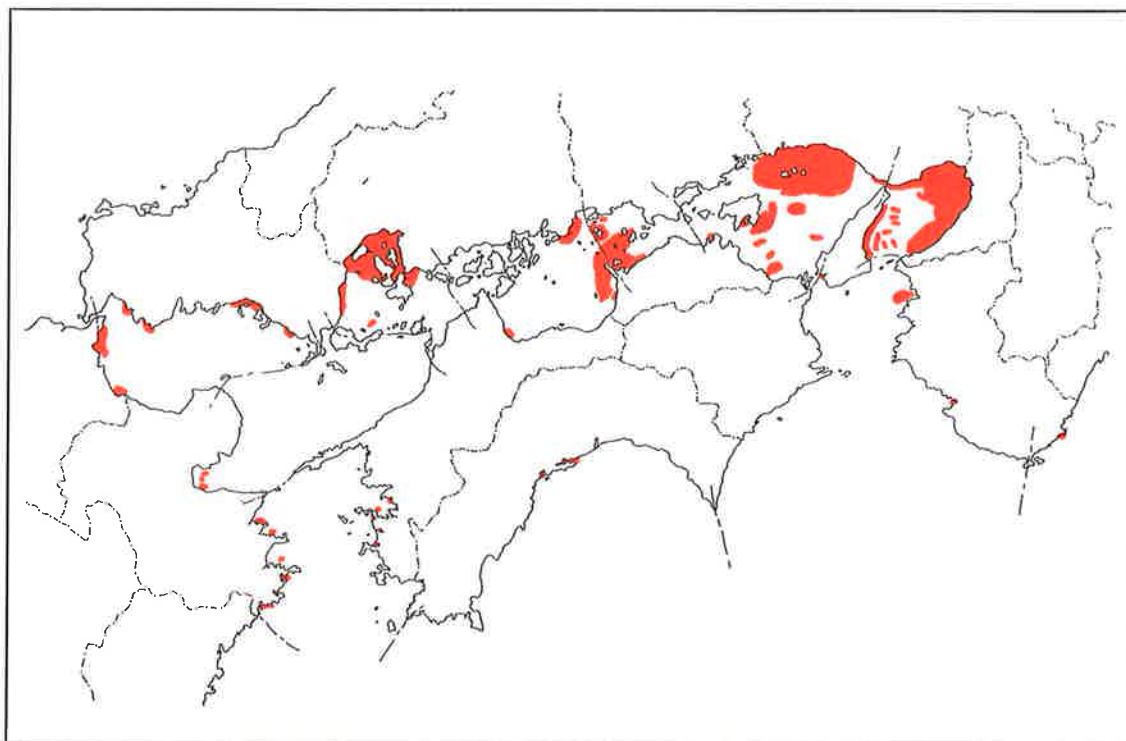
(平成11年8月)



(平成11年9月)



(平成11年10～12月)



(平成11年発生状況のまとめ)

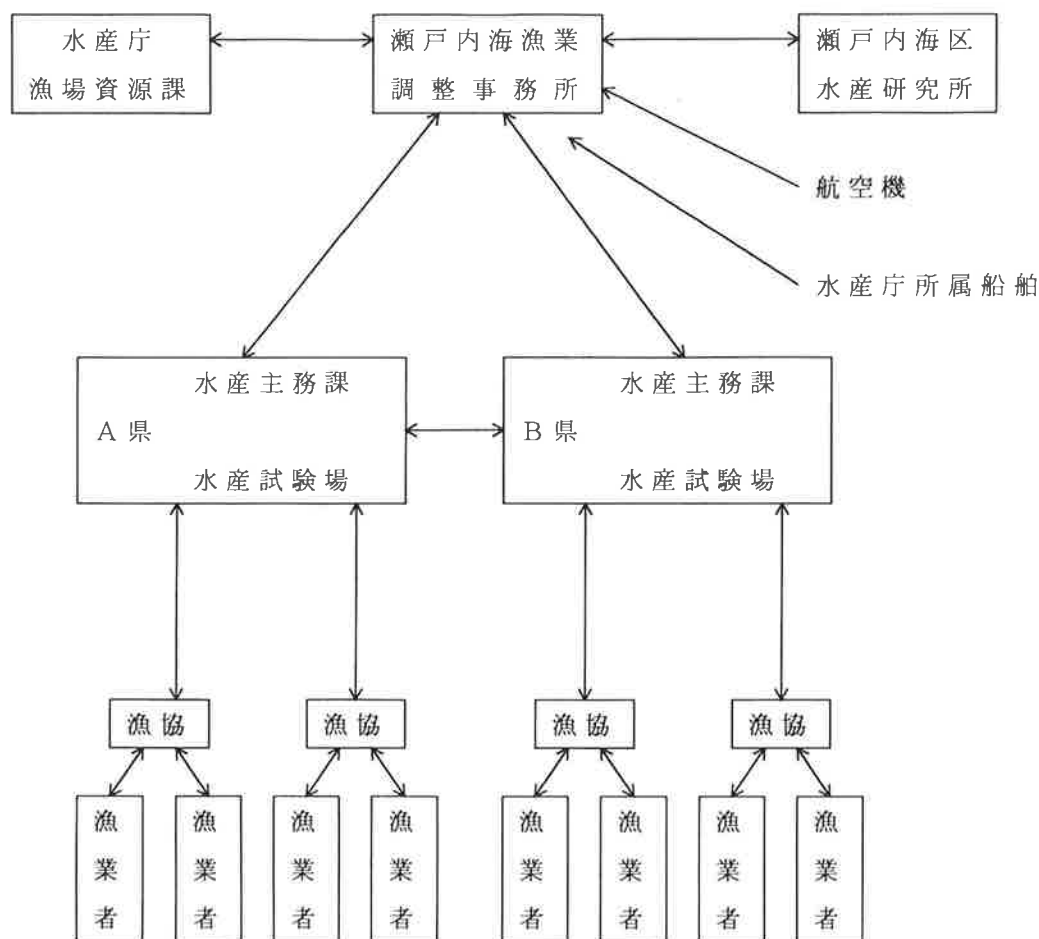
6. 水産庁及び関係府県の対応について

当所及び瀬戸内海関係12府県では、次のような事業を通して赤潮監視体制の強化と調査の充実を図り、漁業被害の軽減・防止に努めた。

(1) モニタリング情報活用事業

当所では、モニタリング情報活用事業により、瀬戸内海12府県のキーステーションとして赤潮発生情報の収集や提供（実施体制は下図のとおり）に努めるとともに、それを速報及び月報に取りまとめ、関係機関に配布してより適切かつ迅速な対応ができるように努めた。

モニタリング情報活用事業実施体制図（赤潮）



(2) ヘテロカプサ赤潮発生予察技術の開発

本調査は、ヘテロカプサ赤潮等緊急対策事業の一環として行うもので、ヘテロカプサ・サーキュラリスカーマ赤潮の発生域において、本種の初期発生域の特定、環境要因と増殖の関係を調査、検討し、本種の赤潮モニタリングを効果的に行うための予察技術の確立に資することを目的としている。

本調査のうち、瀬戸内海に関係のある部分の概要は以下のとおり。

調査対象種 主としてヘテロカプサ属

調査海域 播磨灘・広島湾・周防灘及び浦ノ内湾

調査実施期間 平成11年5月～10月（広島湾については平成11年4月～同12年3月）

調査実施機関 兵庫県，徳島県，香川県，広島県，山口県，福岡県，大分県，高知県，民間調査会社，水産庁瀬戸内海区水産研究所

調査点

別掲調査定点位置図（49定点）において調査を行った。

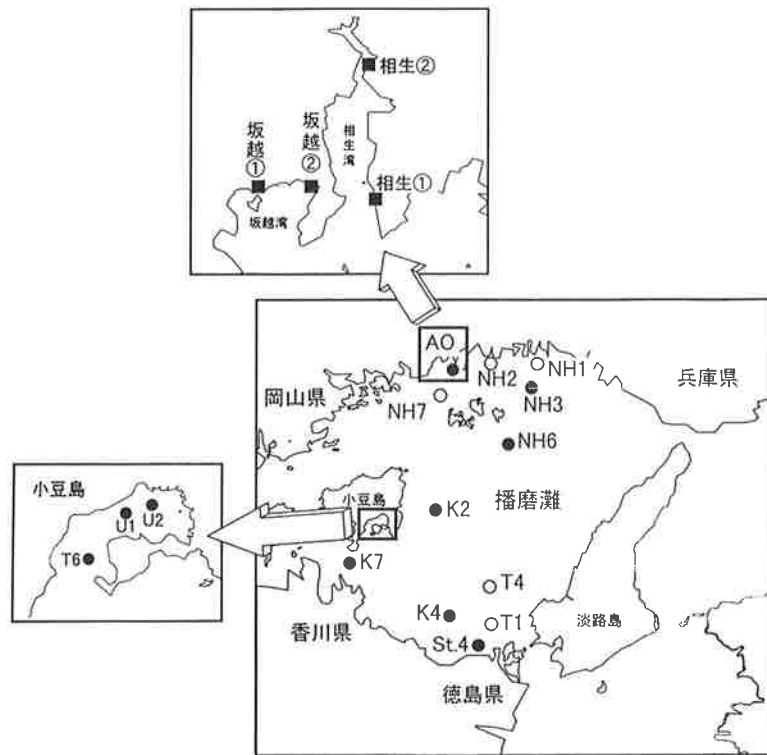
調査日程及び回数

平成11年5月から10月の間に各機関が計10回～15回の調査を実施した（広島湾については平成11年4月から平成12年3月の間に計24回）。

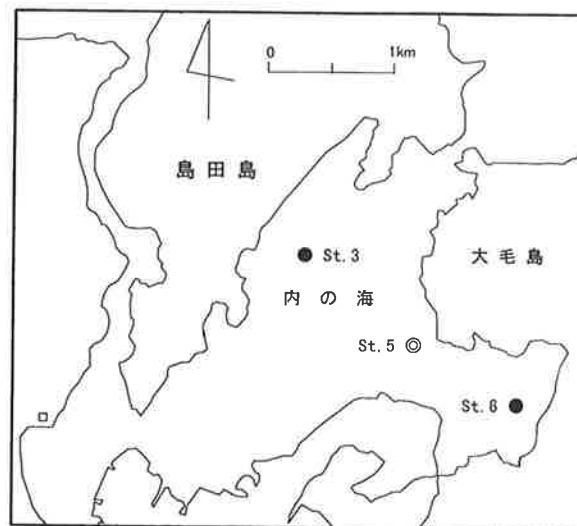
調査項目

気象，海象，水質（水温，塩分，溶存酸素，透明度，栄養塩，プランクトン），底質（広島水試のみ）

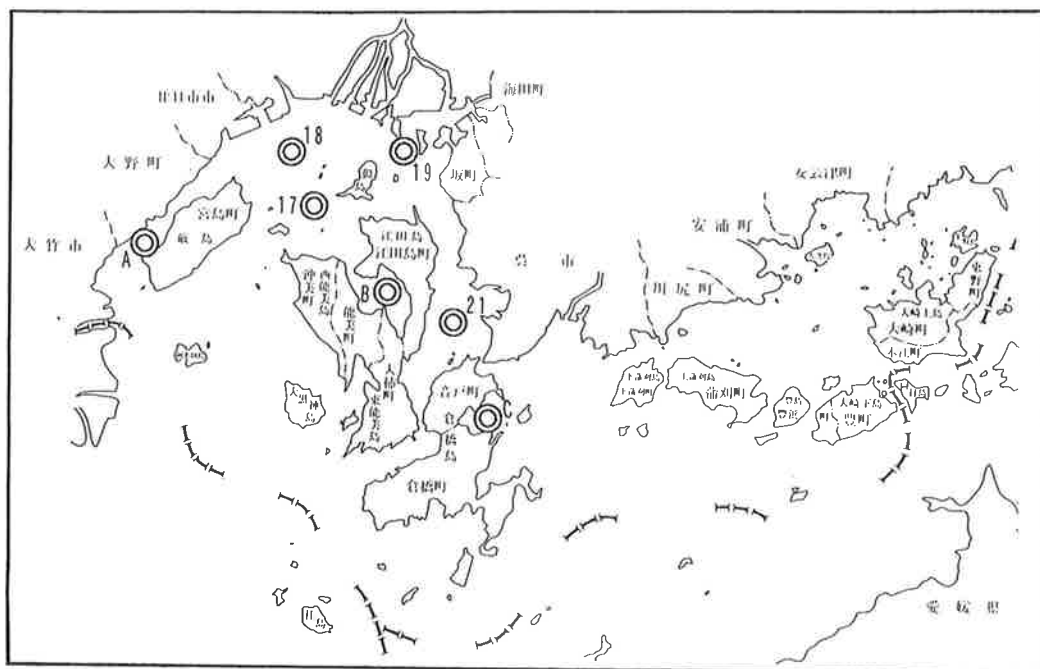
兵庫県	播磨灘5月-10月で計12回（10点）
徳島県	播磨灘6月-9月で計12回（3点），内の海7月-10月で計15回（3点）
香川県	播磨灘5月-10月で計15回（6点）
広島県	広島湾4月-3月で計24回（7点）
山口県	周防灘7月-9月で計10回（4点）
福岡県	周防灘7月-9月で計10回（8点）
大分県	周防灘7月-9月で計10回（5点）
高知県	浦ノ内湾7月-10月で計15回（3点）



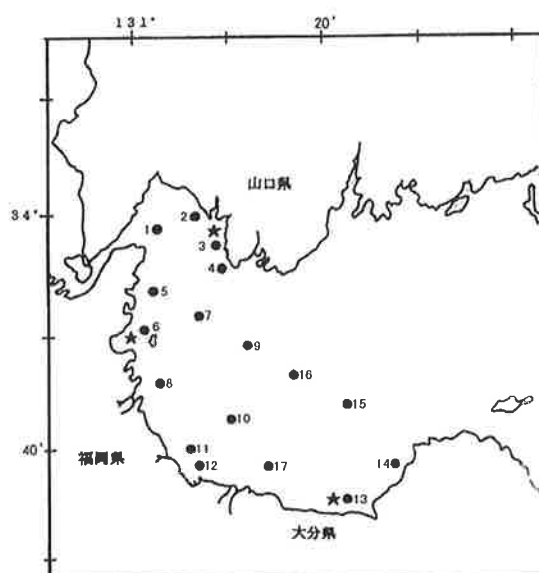
播磨灘調査定点位置図



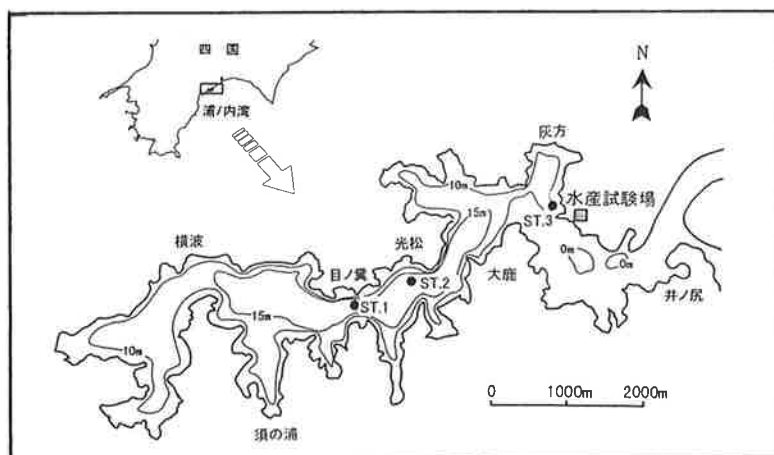
内の海調査定点位置図



広島湾調査定点位置図



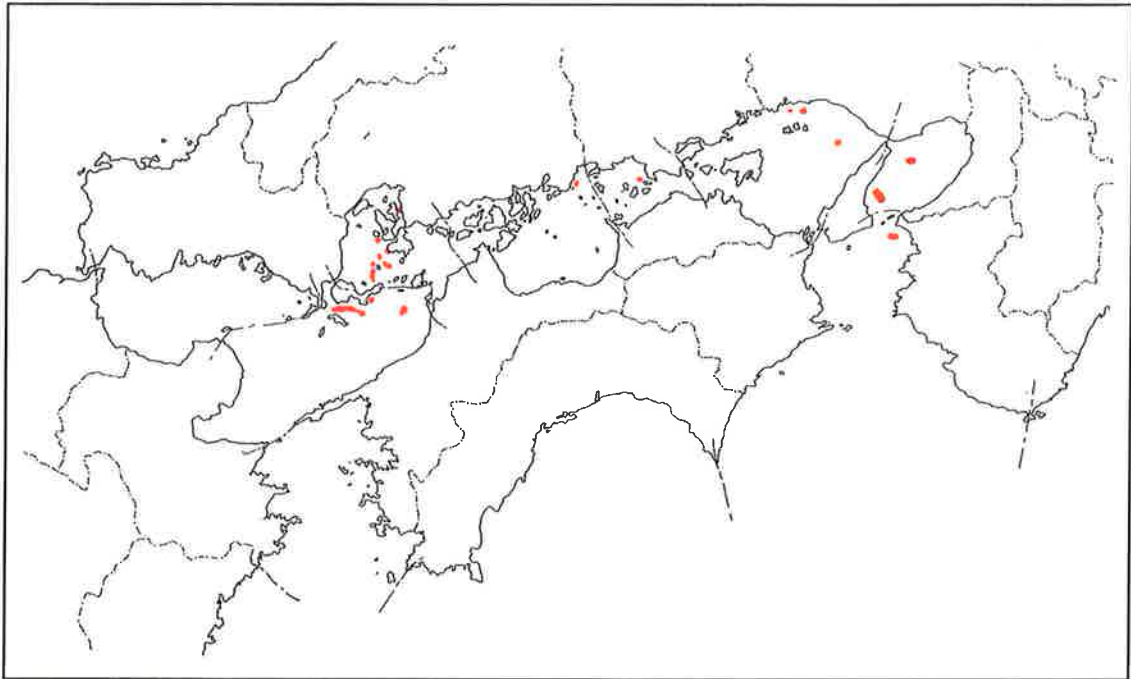
周防灘調査定点位置図



浦ノ内湾調査定点位置図

(3) 赤潮飛行観測調査

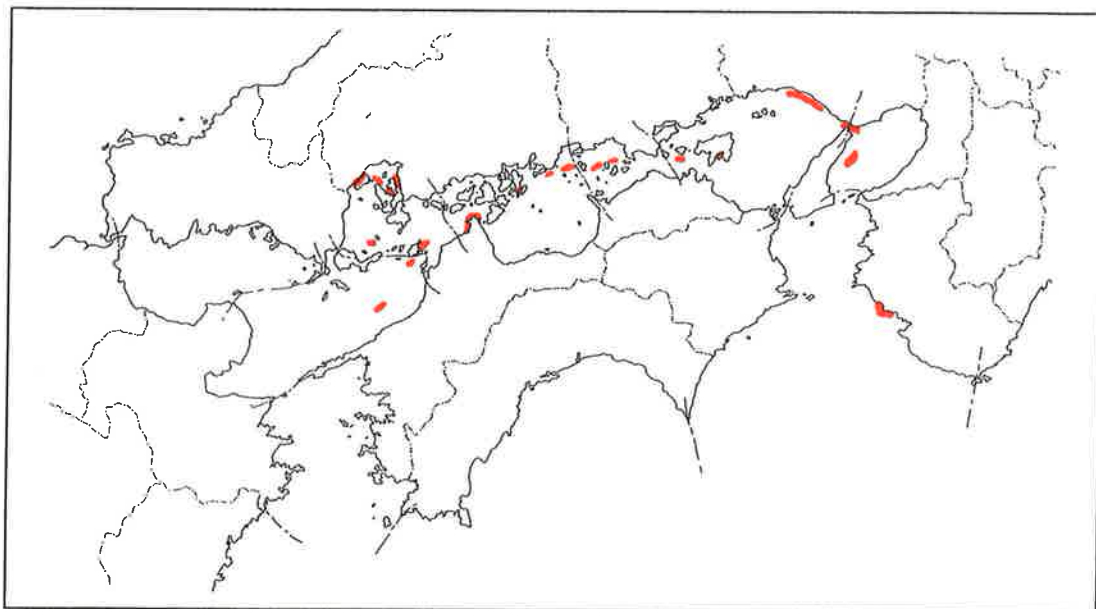
平成11年においても、赤潮の発生が顕著になる夏期に、航空機による飛行観測調査を18回（1751回平均4.2時間）実施した。観測結果は、速やかに関係府県等に提供し、各府県において迅速に対策ができるよう努めた。



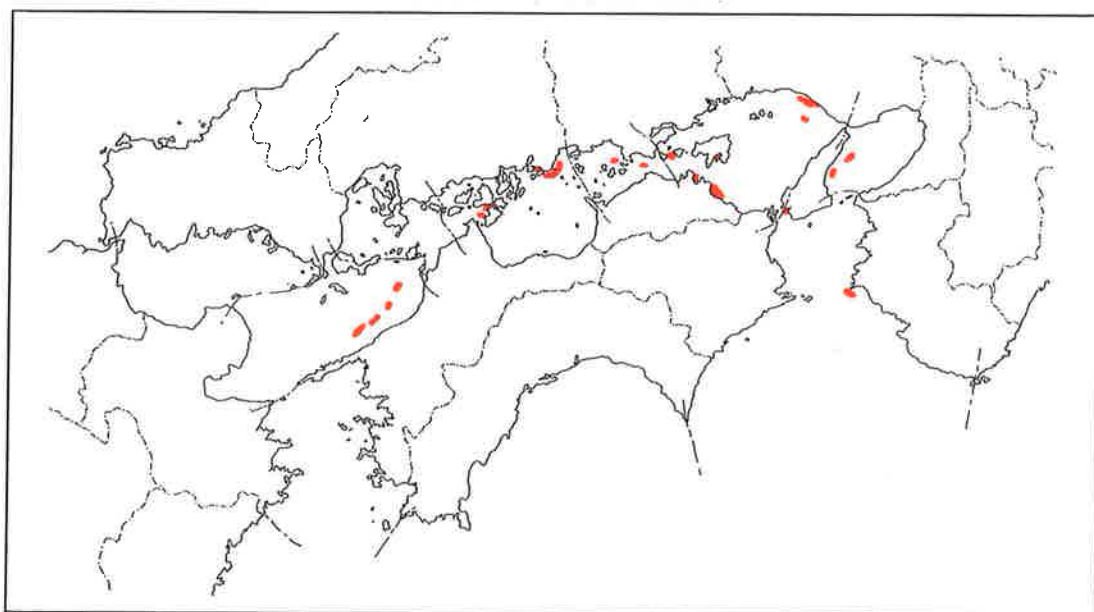
(平成11年7月21・22日)



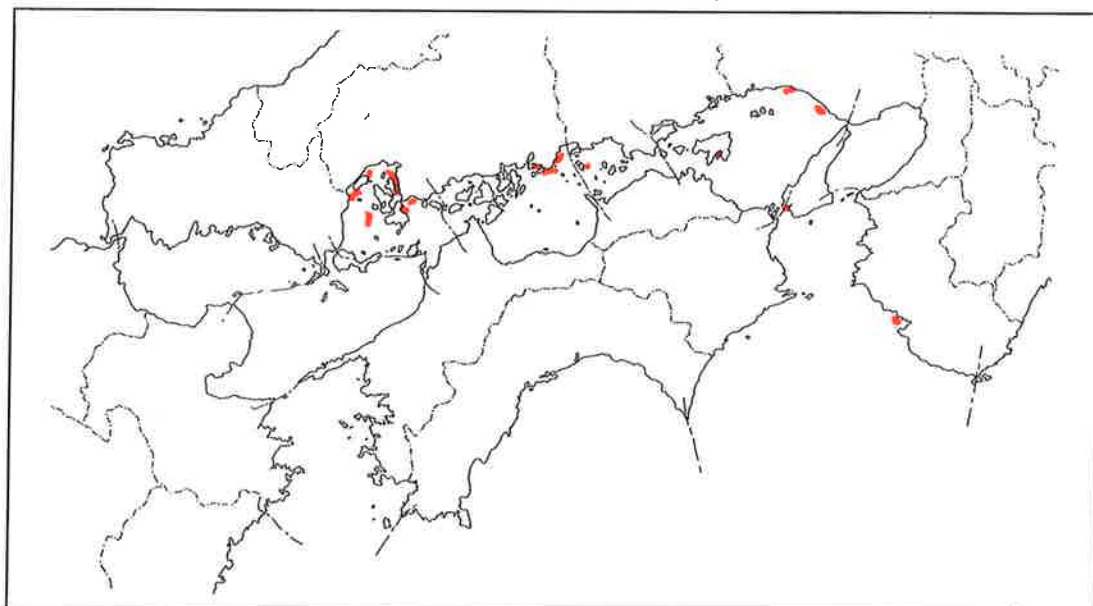
(平成11年8月3・4日)



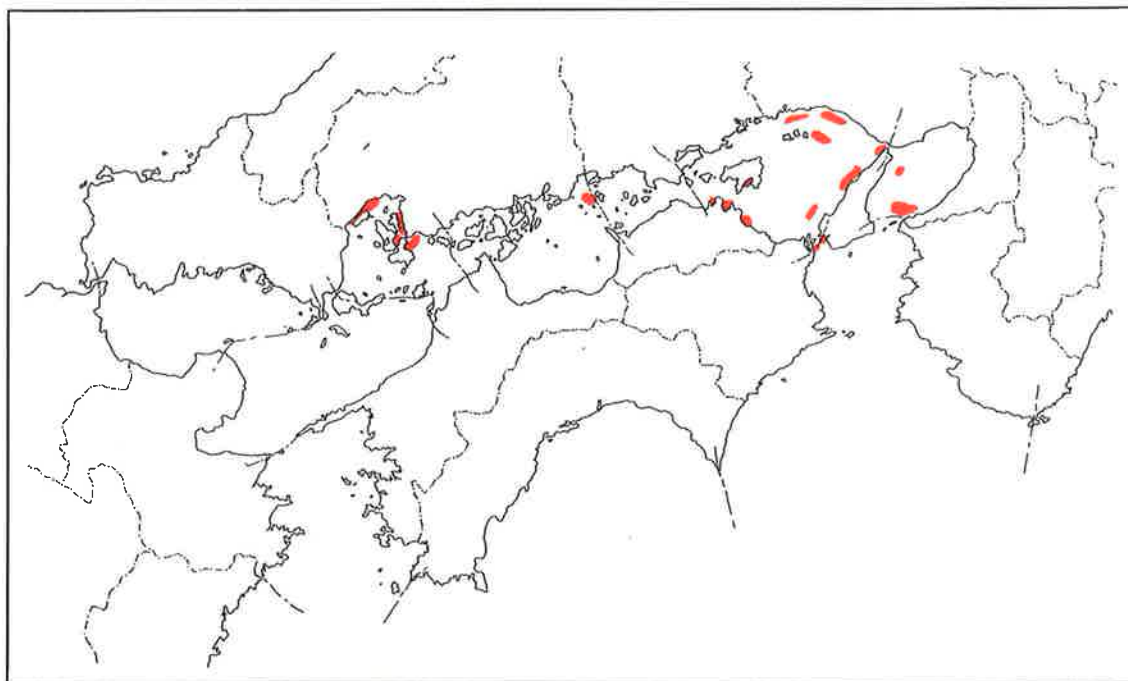
(平成11年8月12・13日)



(平成11年8月19・20日)



(平成11年8月24・25日)



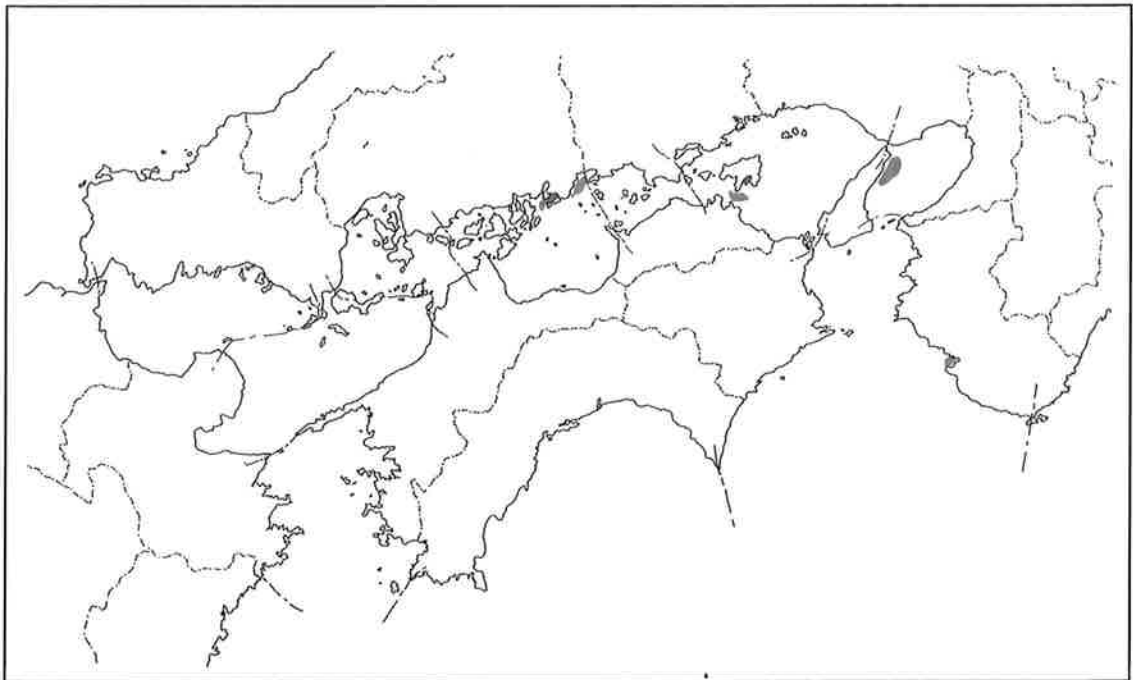
(平成11年8月31・9月2日)



(平成11年9月8・9日)



(平成11年9月13・14日)



(平成11年9月28・29日)

7. 瀬戸内海の貝毒について

平成11年の瀬戸内海における貝毒は、麻痺性の貝毒が徳島県、香川県、愛媛県、大分県で発生した。下痢性の貝毒については発生しなかった。

規制値を超えた場合には、直ちに、当該貝類の生産者等に対して出荷自主規制措置を勧告するとともに、一般消費者に対しては広報等により注意を促した。

出荷自主規制の解除は、貝の食品としての安全性を十分確認した上で行った。

麻痺性貝毒発生に伴う出荷自主規制措置

県名	海域名	貝の種類	自主規制期間
徳島県	勝浦川河口	アサリ	11.6.22~8.12(52日間)
	鳴門市内の海海域	アサリ	11.12.7~12.1.18(43日間)
	鳴門市内の海海域	ムラサキイガイ	11.12.8~12.1.18(42日間)
	鳴門市内の海海域	カキ	11.12.8~11.12.27(20日間)
香川県	津田町以東の海域	ムラサキイガイ	11.12.3~12.1.28(57日間)
	津田町以東の海域	アカガイ	11.12.4~12.1.28(56日間)
愛媛県	宇和海岩松湾	アサリ	11.5.10~6.14(36日間)
大分県	蒲江町猪串湾, 小蒲江湾, 蒲江湾 名護屋湾	ムラサキイガイ	11.3.4~

資 料

各府県海域の海況等
水産庁の赤潮関連予算の推移
関係機関の連絡先

府県名 和歌山県 海域名 熊野灘（串本浅海漁場）

府県名	海域名	月				
		1	4	5	8	9
海況	水	値				
	塩分	・表層は、18.9～26.0℃で6、7月は平年より0.7～1.3℃低めで推移した。				
	透明度	・表層は、30.357～33.601で推移し、6月は平年より0.494高めであったが、他は平年より0.258～0.968低めで推移した。				
	その他	・4.5～8.0mで推移し、8月は平年より1.28m高かったが、5～7月は1.67～2.83m低かった。 ・潮岬沖の黒潮は、10～20マイル程度の典型的な接岸が続いた。				
気象	気温	・8.0～15.5℃で、4月は低めであった。2月に最も低くなった。 ・117.3～214.3hrsで推移。3月は214.3hrsと多かったが、1月は117.3hrsであった。				
	日照時間	・25.0～218.5mmで推移。2、3月には降雨が少なく、特に3月は25.0mmと少なかった。				
	降水量 その他 (台風など)	・20.0～26.9℃で推移した。8月は26.9℃であったが、8月10日、20日に24～25℃台に低下した。 ・115.6～208.0hrsで6月に最も低く、5月に最も高かった。6月は中旬に晴天の続くこともあったが、初旬や下旬は天候の崩れることが多かった。 ・164.0～520.0mmで8月に最も多く、7月に最も少なかった。8月は上、中旬に雨の降ることが多く、特に10日には200mmを越す降雨があった。				
	気象	DIN：表層では3.50～7.37 $\mu\text{g}\cdot\text{at/l}$ で推移した。6、7月は平年値より低く推移したが、5月は4.53 $\mu\text{g}\cdot\text{at/l}$ と大幅に、8月は2.09 $\mu\text{g}\cdot\text{at/l}$ 高めに推移した。				
栄養塩	N・P・DO等	DIP：表層は0.09～0.44 $\mu\text{g}\cdot\text{at/l}$ で変動した。7月は0.11 $\mu\text{g}\cdot\text{at/l}$ 低かったが、他は高めで推移し、特に8月は0.29 $\mu\text{g}\cdot\text{at/l}$ 高かった。 DO：表層は3.92～5.25ml/lで推移した。8月は3 ml/l台と低くなったが、6月は平年並み、7月は高い傾向であった。飽和度は82.9～103.7%で7月が最高値、8月は最低値であった。 ・春期のカツオ或縄漁、モシヤコ漁が不漁であった。				
	その他	・98年12月～99年1月中旬、熊野灘南部でマールンウダが極めて多く、近年換養する機会がなかった。メジカ（マルガリ）曳縄漁が潮岬沿岸で行われた。				
	漁況	・98年12月～99年1月中旬、熊野灘南部でマールンウダが極めて多く、近年換養する機会がなかった。メジカ（マルガリ）曳縄漁が潮岬沿岸で行われた。				
	海洋生物 特記事項	・98年12月～99年1月中旬、熊野灘南部でマールンウダが極めて多く、近年換養する機会がなかった。メジカ（マルガリ）曳縄漁が潮岬沿岸で行われた。				
プランクトン	プランクトンの発生	・1月に那智勝浦町浦神で <i>Gymnodinium sanguineum</i> による赤潮が発生した。				
	プランクトン	・6月に新宮市で緑藻綱単細胞生物の1種による赤潮が、7月には太地町で <i>Noctiluca scintillans</i> による赤潮、那智勝浦町浦神では <i>Gymnodinium</i> sp. による複合赤潮がみられた。				
	プランクトン	・98年12月～99年1月中旬、熊野灘南部でマールンウダが極めて多く、近年換養する機会がなかった。メジカ（マルガリ）曳縄漁が潮岬沿岸で行われた。				
	プランクトン	・98年12月～99年1月中旬、熊野灘南部でマールンウダが極めて多く、近年換養する機会がなかった。メジカ（マルガリ）曳縄漁が潮岬沿岸で行われた。				

注：気象は和歌山県気象月報を参考にした。
海況・栄養塩の項目の平年値は90～98年の平均値を用いた。

府県名 和歌山県 海域名 紀伊水道(田辺湾)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
海況	水温	14.3 ~ 18.5℃で推移し、2月に最も低くなった。											
	塩分	・18.3 ~ 27.2℃で推移した。11、12月は比較的高めの水温で推移した。 ・32.05 ~ 34.55 で推移した。冬季は 34 を超えて高塩分となった。											
	透明度	・9、10月にはそれぞれ 3.0m、4.5m と透明度は悪かったが、11月は 11.5m と良くなった。											
	その他	・潮岬沖の黒潮は、小蛇行や擾乱の通過に伴う 25 ~ 30 マイル程度の一時的な離岸を除いては、10 ~ 20 マイル程度の典型的な接岸が続いた。 ・9月中旬に潮岬を通過し始めた小蛇行は、9月下旬 ~ 10月上旬にかけて紀伊水道でやや発達した。10月中旬 ~ 下旬には紀伊半島の東岸は発達した。内側反流のため厚みのある暖水に覆われて異常潮位が起きた。11月上旬には潮岬沖の黒潮は接岸し始め、小蛇行などの通過に伴う 30 マイル程度の一時的な離岸を除いては 12月下旬に至るまで 15 ~ 20 マイル程度の接岸が続いた。 ・14.6 ~ 26.4℃(12月を除く)で推移した。 ・144.3 ~ 201.7hrs. (12月を除く)で推移した。 ・96 ~ 321mm (12月を除く)で推移した。9月は降雨のある日が多かった。											
気象	日照時間	・19.8 ~ 27.7℃で変動した。 ・107.5 ~ 214.8hrs. で推移した。 ・6月は 349mm と降水量がおおかった。											
	降水量 その他 (台風など)												
栄養塩	N・P・DO等	DO : 5.2 ~ 5.7ml/l で推移した。											
		DO : 5.25 ~ 6.00ml/l で推移した。											
その他	漁況	・8月盆明けから秋季にかけて、紀伊水道内海域の小型底曳網漁でイボダイが多獲された。他にイカ類(コウイカなど)も多かった。											
	海洋生物 特記事項 プランクトンの発生	・5月には和歌浦湾沖、湯浅湾沖の広い範囲で <i>Noctiluca scintillans</i> が赤潮になった。 ・4月21日に田辺湾沖で <i>Noctiluca scintillans</i> が赤潮を形成した。 ・10月14日に田辺湾南部で <i>Prorocentrum triestinum</i> が、また 12月16 ~ 18日には <i>Mesodinium rubrum</i> が同湾南部の細野浦を中心に赤潮となった。											

注：海況は田辺湾南部の養殖漁場の定点の値を用いた。
気象は和歌山県気象月報を参考にした。

	項 目	1	～	4	月	5	～	8	月	9	～	1	2	月
海 況	水 温	・ 1 月は「かなり高め」。2 月は「やや高め」。												
	塩 分	・ 「やや低め」～「平年並み」。												
	透 明 度	・ 1 月は「平年並み」。2、3 月は「かなり高め」。4 月は「やや低め」。												
	そ の 他	・ 6 月表層の「甚だ低め」の他は「やや低め」～「平年並み」。												
気 象	気 温	・ 5 月は表層で「やや高め」。6 月は表層で「かなり高め」、底層で「やや高め」。7、8 月の底層は「かなり高め」、8 月の表層は「やや高め」。												
	日 照 時 間	・ 5 月は「甚だ高め」。6 月は「かなり高め」。7 月は「やや低め」。8 月は「やや高め」。												
	降 水 量	・ 6 月表層の「甚だ低め」の他は「やや低め」～「平年並み」。												
	その他（台風等）	・ 5 月は「平年並み」。10 月は「甚だ高め」。11 月は「やや高め」。12 月は「やや低め」。												
気 象	日 照 時 間	・ 5 月は「かなり高い。8 月はやや高い」。												
	降 水 量	・ 5 月はやや多い。12 月はかなり多い。												
	その他（台風等）	・ 10 月はやや多い。12 月はかなり少ない。												
	その他（台風等）	・ 9 月に台風 16 号が大阪を掠めて通過、18 号が九州北部を通過した。9 月は高気温の極値を更新した。												
気 象	日 照 時 間	・ DIN：5 月は底層で「甚だ低め」。8 月は表層で「やや低め」、底層で「かなり低め」。												
	降 水 量	・ DIP：5 月は表層で「やや高め」。8 月は「やや低め」。												
	その他（台風等）	・ COD：5 月は「平年並み」。8 月は「やや低め」。												
	その他（台風等）	・ DO：5 月は底層で「甚だ高め」。8 月は底層で「やや高め」。												
気 象	日 照 時 間	・ シラスが好漁。特に 5 月に多かった。												
	降 水 量	・ マイワシが久しぶりに好漁。												
	その他（台風等）	・ トリガイが好漁。												
	その他（台風等）	・ マコガレイが不振。												
気 象	日 照 時 間	・ 5 月上旬に <i>Noctiluca scintillans</i> のパッチが大阪湾のはば全域で確認された。6 月には上旬に <i>Noctiluca scintillans</i> 、 <i>Heterosigma akashiwo</i> が、上旬から中旬に <i>Skeletonema costatum</i> が、下旬には <i>Fibrocapsa Japonica</i> 、 <i>Prorocentrum triestinum</i> がそれぞれ赤潮として確認された。7 月は上旬から中旬と下旬に <i>Skeletonema costatum</i> が、中旬に <i>Thalassiosira</i> spp. が赤潮を形成していた。8 月は上旬から約 1 ヶ月にわたって <i>Thalassiosira</i> spp. が、下旬には <i>Chattonella antiqua</i> が赤潮を形成しており、 <i>C. aitiqua</i> の赤潮では漁業被害が発生した。												
	降 水 量	・ 5 月上旬に <i>Noctiluca scintillans</i> のパッチが大阪湾のはば全域で確認された。6 月には上旬に <i>Noctiluca scintillans</i> 、 <i>Heterosigma akashiwo</i> が、上旬から中旬に <i>Skeletonema costatum</i> が、下旬には <i>Fibrocapsa Japonica</i> 、 <i>Prorocentrum triestinum</i> がそれぞれ赤潮として確認された。7 月は上旬から中旬と下旬に <i>Skeletonema costatum</i> が、中旬に <i>Thalassiosira</i> spp. が赤潮を形成していた。8 月は上旬から約 1 ヶ月にわたって <i>Thalassiosira</i> spp. が、下旬には <i>Chattonella antiqua</i> が赤潮を形成しており、 <i>C. aitiqua</i> の赤潮では漁業被害が発生した。												
	その他（台風等）	・ 5 月上旬に <i>Noctiluca scintillans</i> のパッチが大阪湾のはば全域で確認された。6 月には上旬に <i>Noctiluca scintillans</i> 、 <i>Heterosigma akashiwo</i> が、上旬から中旬に <i>Skeletonema costatum</i> が、下旬には <i>Fibrocapsa Japonica</i> 、 <i>Prorocentrum triestinum</i> がそれぞれ赤潮として確認された。7 月は上旬から中旬と下旬に <i>Skeletonema costatum</i> が、中旬に <i>Thalassiosira</i> spp. が赤潮を形成していた。8 月は上旬から約 1 ヶ月にわたって <i>Thalassiosira</i> spp. が、下旬には <i>Chattonella antiqua</i> が赤潮を形成しており、 <i>C. aitiqua</i> の赤潮では漁業被害が発生した。												
	その他（台風等）	・ 5 月上旬に <i>Noctiluca scintillans</i> のパッチが大阪湾のはば全域で確認された。6 月には上旬に <i>Noctiluca scintillans</i> 、 <i>Heterosigma akashiwo</i> が、上旬から中旬に <i>Skeletonema costatum</i> が、下旬には <i>Fibrocapsa Japonica</i> 、 <i>Prorocentrum triestinum</i> がそれぞれ赤潮として確認された。7 月は上旬から中旬と下旬に <i>Skeletonema costatum</i> が、中旬に <i>Thalassiosira</i> spp. が赤潮を形成していた。8 月は上旬から約 1 ヶ月にわたって <i>Thalassiosira</i> spp. が、下旬には <i>Chattonella antiqua</i> が赤潮を形成しており、 <i>C. aitiqua</i> の赤潮では漁業被害が発生した。												
気 象	日 照 時 間	・ 9 月は表層で「やや高め」、底層で「かなり高め」。10 月の表層は「かなり高め」。12 月は「やや高め」。												
	降 水 量	・ 「やや低め」～「平年並み」。												
	その他（台風等）	・ 9 月は「平年並み」。10 月は「甚だ高め」。11 月は「やや高め」。12 月は「やや低め」。												
	その他（台風等）	・ 9、10 月はかなり高い。11、12 月はやや高い。												
気 象	日 照 時 間	・ 10 月はやや多い。12 月はかなり多い。												
	降 水 量	・ 10 月はやや多い。12 月はかなり少ない。												
	その他（台風等）	・ 9 月に台風 16 号が大阪を掠めて通過、18 号が九州北部を通過した。9 月は高気温の極値を更新した。												
	その他（台風等）	・ DIN：11 月は表層で「甚だ低め」、底層で「やや低め」。												
気 象	日 照 時 間	・ DIP：11 月は表層で「かなり低め」、底層で「やや低め」。												
	降 水 量	・ COD：11 月は「やや低め」。												
	その他（台風等）	・ DO：11 月は表層で「かなり高め」。												
	その他（台風等）	・ カタクチイワシの卵が多かったにもかかわらず、秋シラスが不振。												
気 象	日 照 時 間	・ カタクチイワシ、マアジ、ハモ、スズキ、クルマエビが好漁。												
	降 水 量	・ サワラが久しぶりに好漁。												
	その他（台風等）	・ マコガレイが不振。												
	その他（台風等）	・ 8 月下旬に発生した <i>Chattonella antiqua</i> の赤潮は 9 月上旬まで確認された。そのほか 9 月は上旬から中旬に <i>Thalassiosira</i> spp. と <i>Chaetoceros</i> spp. の複合赤潮が、中旬に <i>Rhizosolenia fragilissima</i> 、 <i>Chaetoceros</i> spp. の赤潮が、下旬に <i>Thalassiosira</i> spp. と <i>Skeletonema costatum</i> の複合赤潮が確認された。10 月には上旬から約 1 ヶ月にわたって <i>Thalassiosira</i> spp. が赤潮を形成していた。11 月は上旬に <i>Skeletonema costatum</i> 、 <i>Mesodinium rubrum</i> が赤潮として確認された。												

点 県 名	兵庫 県	海 域 名	播 磨 灘
-------	------	-------	-------

項 目	1	～	4	月	5	～	8	月	9	～	1	2	月
水 温	・ 平年 (8.3～11.4℃) に比べ、0.5～2.0℃高めに推移した。				・ 平年 (13.7～24.6℃) に比べ、0.2～0.8℃高めに推移した。				・ 平年 (16.5～26.1℃) に比べ、1.2～1.9℃高めに推移した。				
塩 分	・ 1～2月は平年 (32.31～32.41) に比べ、0.18～0.63低め、3～4月は平年 (32.34～32.49) に比べ、0.03～0.10高めに推移した。				・ 5～6月は平年 (31.97～32.09) に比べ、0.04～0.11高め、7～8月は平年 (31.58～31.79) に比べ、0.07～0.43低めに推移した。				・ 平年 (31.73～32.09) に比べ、0.37～0.76低めに推移した。				
透 明 度	・ 1月は平年 (7.3m) に比べ0.6m高め、2～4月は平年 (6.8～7.9m) に比べ0.3～1.7m低めに推移した。				・ 5～6月は平年 (7.1～8.4m) に比べ1.0～4.2m高め、7～8月は平年 (7.0～7.8m) に比べ1.4～1.8m低めに推移した。				・ 9～10月は平年 (6.5～7.3m) に比べ1.5～4.1m高め、11～12月は平年 (6.5～6.9m) に比べ0.4～0.7m低めに推移した。				
そ の 他													
気 温	・ 1月はやや高め、2月は平年並、3月は高め、4月は平年並に推移した。				・ 5月はかなり高め、6月はやや高め、7月は平年並、8月はやや高めに推移した。				・ 9～10月は高め、11月はかなり高め、12月はやや高めに推移した。				
日 照 時 間	・ 1～2月はやや多め、3月はかなり少なめ、4月はやや少なめに推移した。				・ 5月はやや多め、6～8月は平年並に推移した。				・ 9月は平年並、10～11月はやや多め、12月はかなり多めに推移した。				
降 水 量	・ 1月はやや少なめ、2月は平年並、3月はやや多め、4月はかなり少なめに推移した。				・ 5月は平年並、6月はやや多め、7～8月は平年並に推移した。				・ 9月は平年並、10月はやや多め、11月は平年並、12月はかなり少なめに推移した。				
そ の 他 (台 風 等)					・ 熱帯低気圧の接近が多かった。				・ 台風が9月に1個上陸、1個接近した。				
栄養塩	・ 表層のDINは、やや少なめに推移した。 ・ 表層のDIPは、平年並に推移した。				・ 表層のDINは、5月はやや多め、6月ははなはだ多め、7月は平年並、8月はやや少なめに推移した。 ・ 表層のDIPは、5～6月ははなはだ多め、7～8月は平年並に推移した。				・ 表層のDINは、平年並に推移した。 ・ 表層のDIPは、平年並に推移した。				
漁 況	・ イカナゴしんこ漁は、不漁。				・ サワラは極端な不漁。 ・ シラスは最近5カ年では最も良かった。				・ サワラは極端な不漁であるがやや回復の兆し。 ・ シラスは平年を大きく下回る不漁。				
海洋生物特記事項													
プランクトン (グループ組成など)	・ 2月を中心に北部沿岸で <i>Eucampia zodiacus</i> が増加した。3月は瀬北部～中央部で <i>Chaetoceros</i> spp. が高密度で出現した。				・ 5～6月に瀬北部～中央部で <i>Noctiluca scintillans</i> が赤潮を形成した。6月の下旬には明石海峡部で <i>Fibrocapsa japonica</i> が赤潮を形成した。7月の上旬には <i>Chattonella antiqua</i> 及び <i>C. marina</i> が赤潮を形成した。また、7月下旬には <i>Prorocentrum dentatum</i> 及び <i>C. antiqua</i> , <i>Chaetoceros</i> spp., <i>Skeletonema costatum</i> の混合赤潮がいずれも瀬北部で発生した。				・ 9月下旬に相生湾、板越湾の湾奥で <i>C. antiqua</i> が赤潮を形成した。10月に南部で <i>Heterocapsa circularisquama</i> の出現 (1 cells/ml) があった。11月上旬に瀬北部で局所的に <i>Mesodinium rubrum</i> が赤潮を形成した。また、11月には <i>Costmodiscus wailestii</i> の秋季発生群が高密度で出現した。				
赤潮の形成													
そ の 他													

* 気象データは、神戸海洋気象台の月報を参照した。

府 県 名	岡 山 県	海 域 名	備讃瀬戸・播磨灘
-------	-------	-------	----------

	項 目	1 月 ～ 4 月	5 月 ～ 8 月	9 月 ～ 1 2 月
海 況	水 温 塩 分 透 明 度 そ の 他	・1～3月は平年より1℃以上高め、4月は平年並みであった。 ・1,2月は平年並みで、3,4月は0.6高めであった。 ・1～4月は平年より0.2～1.3m低めであった。	・5,6月は平年より1℃以上高め、7,8月は平年並みであった。 ・5,6月は平年より0.5以上高め、7月は0.5低め、8月は平年並みであった。 ・5月は平年より1.6m高め、6～8月は平年より0.2～0.7m低めであった。	・9月は平年並み、10,11月は2℃以上高め、12月は1.1℃高めであった。 ・9月は平年並み、10～12月は平年より約0.5低めであった。 ・9,12月は平年並み、10月は1.2m低め、11月は1.3m高めであった。
気 象	気 温 日 照 時 間 降 水 量 そ の 他	・2,4月は平年並み、1,4月はやや高めであった。 ・4,5月は多く、3,4月は少なめであった。 ・1～4月は平年より少なめであった。	・7月に0.7℃低めで、他の月は平年並みであった。 ・5月多め、6～8月は少なめであった。 ・6月に多め、他の月は少なめであった。	・9,10月は月2.2, 1.8℃高めで、11,12月はやや高めであった。 ・9～11月は少なめ、12月は平年並みであった。 ・9,10,12月は少なめ、11月は平年並みであった。
栄養塩等	D I N D I P D O その他	・各月ともに平年より低めで、特に1月は3.83μg・at/1低めであった。 ・各月ともに平年並みであった。 ・2,3月は平年より6.9, 4.9%低めで1,4月はほぼ平年並みであった。	・5,6月はそれぞれ平年より1.47, 1.18μg・at/1低めで、7,8月は平年並みであった。 ・6月は0.15μg・at/1低めであったが、他の月はほぼ平年並みであった。 ・各月ともに平年並みであった。	・10月は4.51μg・at/1高め、9,11月は1.66, 2.01μg・at/1低め、12月は平年並みであった ・10月に0.33μg・at/1高め、他の月は平年並みであった。 ・各月とも平年並みであった。
そ の 他	漁 海 特 記 事 項 況 物 項	・イカナゴが前年よりかなり多かった。	・テナガダコが多かった。	・10月以降、笠岡諸島の沿岸域や漁港内でウキヅノガイが大量に発生した。
プランクトン	プランクトンの発生 (プランクトン組成等) 赤潮の形成 その他	・赤潮の発生なし。	・8月下旬から9月上旬にかけて笠岡島しよ部で <i>Cochlodinium polykrikoides</i> の赤潮が発生して、養殖トラフグがへい死した。	・笠岡沿岸部で <i>Coscinodiscus wailesii</i> が増殖して、一部漁場でノリの色落ちがおきた。

府県名	広島県	海域名	安芸灘
-----	-----	-----	-----

項	目	1 月 ~ 4 月	5 月 ~ 8 月	9 月 ~ 12 月
海況	水温	表層で1~3月に平年より1.0~1.3℃高く, 4月は平年並。	表層で5月は0.5℃, 6月は0.8℃平年より高かったが, 7月は平年より1.4℃低く, 8月は平年並。	表層で9月は平年並, 10~12月は1.3~1.8℃高かった。
	塩分	表層で2月に0.8, 4月に1.8高かった他は平年並。	7月の表層で6低かった他は平年並からやや高め。	期間中平年より低かった。
	透明度	期間中平年より0.6~1.4m高め。	5月は平年より0.9m高く, 6~8月は0.4~1.2m低め。	9~11月は0.1~1.6m平年より低く, 12月は平年並。
気象	気温	3月に平年より1.4℃高かった他は平年並。	5月に平年より1.1℃高く, 7月に1.2℃低かった他は平年並。	9月に2℃, 10月に1.5℃高かった他は平年並。
	降水量	期間中平年の7~10割と平年並~やや少ない。	6月に平年の1.8倍, 8月に1.2倍の他は平年並。	9月に平年の1.8倍, 12月に平年の3割の他は平年並。
	日照時間 その他(台風等)	1~2月は平年の1.2倍と長かったが, 3~4月は平年の7~9割と短かった。	5月に平年の1.3と長かったが, 6~9月は6~9割と短かった。	期間中平年の1~1.1倍と平年並。
栄養塩等	N・P・COD・DO等	CODが期間中0.3~0.5ppm平年より低かった。 DINが期間中0.5~5.7μg-at/l平年より低かった。	DINが7月の表層で12.5μg-at/l高かった他は, 平年並からやや低め。	DINが9月の表層で4.4μg-at/l高かった他は平年並。
その他	漁海洋生状況 項目	1月:ノリは色落ち状態が続いたが, 伸びは良く生産は好調。 3月:ガザミは不調。コウイカ, イイダコが好調。 4月:クロダイ, マダイが好調。	5~6月:クロダイ, マダイ, イカ類, タコ類が, ヨシエビ好調。 7月:トリガイ豊漁。ヨシエビ, タコ類, アジが好調。 8月:カタクチイワシが不調。	9月:ガザミが低調。マダコ, エビ類が好調。 10月:カマスが豊漁。ガザミ, シヤコ低調 11月:東部のカタクチイワシは油イワシ。 12月:ガザミ, ナマコ不調。
プランクトン	プランクトンの発生(フラクトン組成等) 赤潮形成	<i>Alexandrium tamamense</i> の出現が例年になく少なく, 代わって <i>Gonyaulax spinifera</i> と <i>Heterocapsa triquetra</i> が増殖した。	<i>A. tamamense</i> の出現が前期に引き続いて少なく, カキの麻痺性貝毒が出荷規制値を超えることがなかった。6月に <i>Alexandrium catenella</i> が出現した。 <i>Gymnodinium mikimotoi</i> の増殖が少なかった。	8月頃から広島湾およびその周辺で <i>Heterocapsa circularisquama</i> が増殖したが, その規模は小さく, 二枚貝が被害を受けることはなかった。

府 県 名	山 口 県	海 域 名	周 防 灘
-------	-------	-------	-------

	項 目	1 ～ 4 月	5 ～ 8 月	9 ～ 12 月
海況	水 温	・水温は1～3月に平年より約1℃高く推移した。	・水温は7～8月の表層で平年より約2℃低く他は平年並であった。	・水温は10～12月が平年より1～2℃高めに推移した。
	塩 分	・塩分は平年並に推移した。	・塩分は平年に比べて表・底層とも高めに推移した。	・塩分は9月以降が平年よりやや低めに推移した。
	透 明 度		・透明度は5～6月が高めに、8月が低めであった。	
	そ の 他			
気 象 ※	気 温			
	日 照 時 間 降 水 量 そ の 他 (台 風 等)			
栄 養 塩 等	N・P・COD・DO等		・DINは全層とも平年よりかなり低く推移した。 ・DIPも平年よりかなり低く推移した。 ・底層のDOは高めに推移した。	・9月の表層のDIN、DIPが、例年は8月より高くなるのが、逆に低くなった。
	海 況		・ハモが豊漁であった。 ・周防灘東部海域の底曳網でヒラメが豊漁であった。放流魚が1/3ぐらい占めていた。	・クルマエビ、ガザミが特に不漁であった。
ブ ラ ン ク	プ ラ ン ク ト ンの 発 生 (プ ラ ン ク ト ン 藻 類 等)	・5月中旬に徳山湾で <i>Alexandrium catenella</i> が最高2,480cells/mlまで異常増殖したが、アサリの麻ひ性貝毒は規制値を越さずに終息した。	・8月下旬に山陽町沿岸域に <i>Chattonella antiqua</i> の薄い赤潮(最高116cells/ml)が発生し、養蚕中のカレイ、クロダイ、クルマエビなどがへい死した。	・10月に三田尻港で <i>Heterosigma akashiwo</i> の赤潮が発生した。近年本種の赤潮発生が秋季にもみられるようになり、2降制を示した。 ・11月に新南陽市平野港で <i>Gymnodinium mikiotoi</i> の薄い赤潮が発生したが、あまり拡大せず終息した。冬季の本種の赤潮発生は、平成3(1991)年以来であった。
	赤 潮 の 形 成 そ の 他			

※気象のデータは、下関地方気象台の月報を参考にしておりますが、業務提供機関の変更等によりまとめが遅れています。

府県名	徳島県	海域名	播磨灘
-----	-----	-----	-----

	項 目	1～4月	5～8月	9～12月
海 況	水 温 塩 分 透 明 度	平年に比べて、1月は1.3℃、2月は0.6℃、3月は0.8℃、4月は0.4℃高め。 平年に比べて、1月は0.2℃低め、2月は平年並み、3月は0.2℃高め、4月は0.2℃低め。 期間を通じ、平年より0.3～2.0m高め。	平年に比べて、5月は0.8℃低め、6月は0.9℃、7月は0.1℃、8月は0.4℃高め。 平年に比べて、5月は0.2、6月は0.1℃高め、7月は0.1、8月は0.3℃低め。 期間を通じ、平年より0.6～1.9m低め。	平年に比べて、9月は1.2℃、10月は1℃、11月は1.3℃、12月は0.8℃高め。 平年に比べて、9月は0.1、10月は0.4、11月は0、12月は0.2℃低め。 期間を通じ、平年より0.1～3.9m高め。
気 象	気 温 日 照 時 間 降 水 量 そ の 他	平年に比べて、1月は1.3℃、2月は0.6℃、3月は1.8℃、4月は0.5℃高め。 平年に比べて、1月は29時間、2月は36時間多め、3月は52時間少なめ、4月は1時間多め。 平年に比べて、1月は37mm、2月は27mm少なめ、3月は10mm、4月は11mm多め。	平年に比べて、5月は1.4℃、6月は1.1℃高め、7月は0.1℃低め、8月は0.4℃高め。 平年に比べて、5月は38時間多め、6月は2時間、7月は24時間、8月は13時間少なめ。 平年に比べて、5月は39mm少なめ、6月は34mm多め、7月は12mm少なめ、8月は21mm多め。	平年に比べて、9月は2.6℃、10月は2℃高め、11月は1℃、12月は0.3℃高め。 平年に比べて、9月は17時間少なめ、10月は21時間、11月は15時間、12月は15時間多め。 平年に比べて、9月は43mm、10月は83mm少なめ、11月は66mm多め、12月は36mm少なめ。
栄養塩等	N・P・COD DO等	DIN (μg-at/l) : 平年より、1月は4.2、2月は0.3低め、3月は3.7高め、4月は0.7低め。 DIP (μg-at/l) : 平年より、1月は0.2低め、2月は0.1、3月は0.2、4月は0.1高め。 DO(%) : 4月をのぞき平年より低め。	DIN (μg-at/l) : 平年より、5月は1.4℃高め、6月は0.8、7月は1.1、8月は0.7低め。 DIP (μg-at/l) : 平年より、5月は0.1高め、6月は平年並み、7月と8月は0.1低め。 DO(%) : 期間を通じ平年より高め。	DIN (μg-at/l) : 平年より、9月は0.2高め、10月は1.3低め、11月は0.8、12月は2.7高め。 DIP (μg-at/l) : 平年より、9月は0.1、10月は0.3低め、11月は0.1、12月は0.2高め。 DO(%) : 平年より9月は低め、10月は高め、12月は平年並み。
プランクトン	プランクトンの発生 (プランクトン組成等) 赤潮の形成 その他	6月中旬に徳島市で <i>Alexandrium catenella</i> が増加し、規制値を上回る貝毒が検出され、出荷自主規制の措置がとられた。 7月下旬に内の海で <i>Prorocentrum dentatum</i> が赤潮を形成。		

府県名	香川県	海域名	播磨灘
-----	-----	-----	-----

項目	1～4月	5～8月	9～12月
海況	水温 平年 (表層 10.6,8.9,8.3,10.1℃、底層 10.7,9.0,8.2,9.3℃) に比べ、0.5～1.0℃高い。 塩分 平年 (表層 32.40,32.70,32.70,32.33、底層 32.50,32.70,32.70,32.42) 並み。 透明度 平年 (7.7,8.7,9.1,8.3m) に比べ、2、3月は1.9、2.4m高い。4月は0.8m低い。	水温 平年 (表層 13.7,18.5,22.0,25.7℃、底層 11.8,15.5,18.8,22.4℃) に比べ、5、6月は1.5、0.5℃高い。7、8月は平年並み。 塩分 平年 (表層 33.08,31.99,31.44,31.40、底層 32.30,31.31,31.94,31.70) に比べ、5、6月はやや高め。7、8月は表層がやや低め。 透明度 平年 (7.2,7.4,7.2,7.m) に比べ、5、6月は3.8、2.2m高い。7、8月は1.9、1.2m低い。	水温 平年 (表層 26.6,26.6,21.0,16.5℃、底層 25.1,24.5,21.1,16.4℃) に比べ、0.6～1.8℃高い。 塩分 平年 (表層 31.80,31.70,31.90,32.20、底層 31.80,31.70,31.90,32.20) に比べ、9～11月は表層がやや低め。 透明度 平年 (6.7,7.3,7.6,7.1m) に比べ、9月は0.8m低く、10月は4.0m高い。他は平年並み。
気象	気温 平年 (4.8,5.0,7.9,13.5℃) に比べ、0.6～1.8℃高い。 日照時間 平年 (149.8,143.5,180.4,187.6h) に比べ、1月は165.6hと長め。2月は平年並み。3、4月は128.9h、166.2hと短い。 降水量 平年 (41.1,50.4,68.6,98.7mm) に比べ、1、4月は16、56mmと少ないが、他は平年並み。 その他 1～2月は冬の気圧配置となることが多かった。3～4月の天気は周期的に変化した。4/13に低気圧の影響で強風 (22.9m/s) が吹いた。	気温 平年 (18.1,22.1,26.3,27.1℃) に比べ、5、6月は2.2、0.9℃高い。7、8月は平年並み。 日照時間 平年 (212.6,170.9,207.6,232.6h) に比べ、5月は242.5hと長い。6、7、8月は151.9、140.1、191.0hと短い。 降水量 平年 (102.1,164.4,129.8,93.5mm) に比べ、6月は290mmと多く、8月は66mmとやや少ない。他は平年並み。 その他 5月は晴天が続いた。梅雨は6月上旬から7月中旬まで。熱帯低気圧 (8/16～19) によりまとまった降雨。	気温 平年 (23.1,17.2,12.0,7.1℃) に比べ、0.6～3.3℃高い。 日照時間 平年 (161.8,172.0,149.3,148.3h) に比べ、12月は162.9hと長い。他は平年並み。 降水量 平年 (194.6,106.1,65.4,32.4mm) に比べ、12月は8mmと少ない。他は平年並み。 その他 台風16号 (9/14)、台風18号 (9/24) によりまとまった降雨。11月下旬まで天気は周期的に変化。その後は冬の気圧配置が多かった。
栄養塩等	DIN 平年 (表層 9.7,6.2,3.8,3.7μg-at/l) に比べ、1、2、4月は低い。 DIP 平年 (表層 0.66,0.40,0.25,0.12μg-at/l) に比べ、1月は低く、2～4月は高い。 DO 平年 (表層 6.0～6.5ml/l) に比べ、2～4月は低い。	DIN 平年 (表層 3.3,3.3,4.0,3.9μg-at/l) に比べ、5月は高く、6～8月は低い。 DIP 平年 (表層 0.11,0.14,0.17,0.16μg-at/l) に比べ、5月は高く、8月は低い。 DO 平年 (表層 5.1～6.0ml/l) に比べ、各月とも低い。	DIN 平年 (表層 3.1,5.8,10.0,11.5μg-at/l) に比べ、11、12月は低い。 DIP 平年 (表層 0.23,0.56,0.87,0.83μg-at/l) に比べ、11月は低い。 DO 平年 (表層 4.6～5.3ml/l) に比べ、10月は低く、11月は高い。
プランクトン	<i>Noctiluca scintillans</i> (4月) (プランクトン組成等) 赤潮の形成 赤潮の形成 赤潮の形成	<i>Noctiluca scintillans</i> (5～7月、4月から継続) <i>Heterosigma akashiwo</i> (6月) <i>Prorocentrum dentatum</i> } 混合赤潮 <i>Chattonella antiqua</i> } (6月、7月) <i>Chattonella marina</i> } (6月、7月) <i>Mesodinium rubrum</i> (7月) <i>Gyrodinium</i> sp. (8月) <i>Gonyaulax polygramma</i> (8月、) <i>Cochlodinium polykrikoides</i> (8月、9月)	<i>Gonyaulax polygramma</i> (9月、8月から継続) <i>Cochlodinium polykrikoides</i> (9月、8月から継続) <i>Thalassiosira</i> sp. (10月) <i>Mesodinium rubrum</i> (10月) <i>Heterosigma akashiwo</i> (11月)

府県名	香川県	海域名	備讃瀬戸
-----	-----	-----	------

	項 目	1～4月	5～8月	9～12月
海 況	水 温	平年 (表層 10.1,8.6,3.8,12,10.1℃、底層 10.1,8.6,8.0,10.0℃) に比べ、0.5～1.0℃高い。	平年 (表層 13.7,17.8,21.2,25.1℃、底層 13.4,17.6,20.9,24.5℃) に比べ、5、6月は1.5、0.5℃高い。7、8月は平年並み。	平年 (表層 26.5,25.7,20.5,15.6℃、底層 26.5,24.7,20.5,15.6℃) に比べ、0.6～1.8℃高い。
	塩 分	平年 (表層 32.50,32.70,32.90,32.46、底層 32.50,32.70,32.90,32.53) 並み。	平年 (表層 32.26,32.14,31.28,31.38、底層 32.27,32.17,31.53,31.40) に比べ、5、6月はやや高め。7、8月は表層がやや低め。	平年 (表層 31.35,31.20,31.50,32.10、底層 31.45,31.20,31.50,32.10) に比べ、9～11月は表層がやや低め。
	透 明 度	平年 (5.4,5.9,5.9,5.9m) に比べ、2、3月は1.9、2.4m高い。4月は0.8m低い。	平年 (5.7,5.5,4.4,4.4m) に比べ、5、6月は3.8、2.2m高い。7、8月は1.9、1.2m低い。	平年 (4.5,4.3,5.0,4.5m) に比べ、9月は0.8m低く、10月は4.0m高い。他は平年並み。
気 象	気 温	平年 (5.5,5.5,8.2,13.4℃) に比べ、0.4～1.5℃高い。	平年 (17.9,21.8,26.2,27.6℃) に比べ、5、6月は2.3、1.2℃高い。7、8月は平年並み。	平年 (23.8,17.9,12.7,7.9℃) に比べ、9～11月は0.5～2.5℃高い。12月は平年並み。
	日 照 時 間	平年 (138.9,139.7,180.3,184.3h) に比べ、1月は176.2hと長く、3、4月は134.4、169.2と短い。2月は平年並み。	平年 (206.4,166.1,204.9,233.6h) に比べ、5月は242.5hと長く、7、8月は140.1、191.0hと短い。6月は平年並み。	平年 (160.4,170.0,146.6,137.9h) に比べ、12月は162.9hと長い。他は平年並み。
	降 水 量	平年 (39.9,48.2,72.9,104.3mm) に比べ、1、4月は17、60mmと少ない。他は平年並み。	平年 (110.5,169.3,125.7,92.6mm) に比べ、6月は290mmと多く、7月は90mmと少ない。他は平年並み。	平年 (180.2,96.3,62.2,30.2mm) に比べ、12月は8mmと少ない。他は平年並み。
そ の 他		1～2月は冬の気圧配置となることが多かった。3～4月の天気は周期的に変化した。4/13に低気圧の影響で強風 (22.9m/s) が吹いた。	5月は晴天が続いた。梅雨は6月上旬から7月中旬まで。熱帯低気圧 (8/16～19) によりまとまった降雨。	台風16号 (9/14)、台風18号 (9/24) によりまとまった降雨。11月下旬まで天気は周期的に変化。その後は冬の気圧配置が多かった。
栄 養 塩 等	N・P・COD・DO等	DIN 平年 (表層 7.7,5.5,3.0,4.2 μ g-at/l) に比べ、各月とも低い。 DIP 平年 (表層 0.61,0.40,0.29,0.18 μ g-at/l) に比べ、1月は低い。 DO 平年 (表層 6.0～6.4ml/l) に比べ、1～3月は低い。	DIN 平年 (表層 3.8,3.7,6.3,3.7 μ g-at/l) に比べ、5、6月は低く、7、8月は高い。 DIP 平年 (表層 0.16,0.15,0.30,0.21 μ g-at/l) に比べ、7、8月は高い。 DO 平年 (表層 4.4～5.7ml/l) に比べ、5、6、8月は低い。	DIN 平年 (表層 4.1,9.8,7.2,8.0 μ g-at/l) に比べ、11、12月は低い。 DIP 平年 (表層 0.33,0.59,0.55,0.53 μ g-at/l) に比べ、各月とも高い。 DO 平年 (表層 4.3～5.3ml/l) に比べ、9、10月は低く、11月は高い。
プ ラ ン ク ト ン	プ ラ ン ク ト ンの発生 (プ ラ ン ク ト ン組成等) 赤 潮 の 形 成 そ の 他		<i>Skertonema costatum</i> (7月、8月)	<i>Mesodinium rubrum</i> (10月)

府県名	香川県	海域名	燧灘
-----	-----	-----	----

	項 目	1～4月	5～8月	9～12月
海 況	水 温	平 年 (表 層 11.0,8.9,2,11.1、底 層 10.9,4.8,7.9,9℃) に比べ、0.5～1.0℃高い。	平 年 (表 層 15.6,20.3,24.3,27.9℃、底 層 12.4,15.2,18.2,21.7℃) に比べ、5、6月は1.5、0.5℃高い。7、8月は平年並み。	平 年 (表 層 27.6,25.0,20.9,16.3℃、底 層 24.9,24.6,20.8,16.3℃) に比べ、0.6～1.8℃高い。
	塩 分	平 年 (表 層 33.00,32.90,33.10,32.91、底 層 33.00,32.90,33.10,33.08) 並み。	平 年 (表 層 32.58,32.35,32.25,31.50、底 層 33.01,32.78,32.33,31.97) に比べ、5、6月はやや高め。7、8月は表層がやや低め。	平 年 (表 層 31.56,31.40,31.80,32.40、底 層 32.00,31.80,31.80,32.50) に比べ、9～11月は表層がやや低め。
	透 明 度	平 年 (6.8,7.9,8.5,8.6m) に比べ、2、3月は1.9、2.4m高い。4月は0.8m低い。	平 年 (9.6,9.2,7.6,9.4m) に比べ、5、6月は3.8、2.2m高い。7、8月は1.9、1.2m低い。	平 年 (8.5,6.6,8.2,7.1m) に比べ、9月は0.8m低く、10月は4.0m高い。他は平年並み。
	気 象	平 年 (5.5,5.8,2,13.4℃) に比べ、0.4～1.5℃高い。 平 年 (138.9,139.7,180.3,184.3h) に比べ、1月は176.2hと長く、3、4月は134.4、169.2と短い。2月は平年並み。 平 年 (39.9,48.2,72.9,104.3mm) に比べ、1、4月は17、60mmと少ない。他は平年並み。 1～2月は冬の気圧配置となることが多かった。3～4月の天気は周期的に変化した。4/13に低気圧の影響で強風 (22.9m/s) が吹いた。	平 年 (17.9,21.8,26.2,27.6℃) に比べ、5、6月は2.3、1.2℃高い。7、8月は平年並み。 平 年 (206.4,166.1,204.9,233.6h) に比べ、5月は242.5hと長く、7、8月は140.1、191.0hと短い。6月は平年並み。 平 年 (110.5,169.3,125.7,92.6mm) に比べ、6月は290mmと多く、7月は90mmと少ない。他は平年並み。 5月は晴天が続いた。梅雨は6月上旬から7月中旬まで。熱帯低気圧 (8/16～19) によりまとまった降雨。	平 年 (23.8,17.9,12.7,7.9℃) に比べ、9～11月は0.5～2.5℃高い。12月は平年並み。 平 年 (160.4,170.0,146.6,137.9h) に比べ、12月は162.9hと長い。他は平年並み。 平 年 (180.2,96.3,62.2,30.2mm) に比べ、12月は8mmと少ない。他は平年並み。 台風16号 (9/14)、台風18号 (9/24) によりまとまった降雨。11月下旬まで天気は周期的に変化。その後は冬の気圧配置が多かった。
栄養塩等	N・P・COD・DO等	DIN 平年 (表層 6.7,3.3,1.8,2.8 μ g-at/l) に比べ、1、4月は低い。 DIP 平年 (表層 0.55,0.30,0.24,0.10 μ g-at/l) に比べ、1月は低く、2、3月は高い。 DO 平年 (表層 5.8～6.8ml/l) に比べ、2、3月は低い。	DIN 平年 (表層 2.0,2.5,2.2,3.5 μ g-at/l) に比べ、5、8月は低く、7月は高い。 DIP 平年 (表層 0.08,0.04,0.12,0.15 μ g-at/l) に比べ、7月は高く、8月は低い。 DO 平年 (表層 4.9～5.9ml/l) に比べ、5、8月は低く、6、7月は高い。	DIN 平年 (表層 2.0,3.2,5.4,4.9 μ g-at/l) に比べ、9、10、12月は低い。 DIP 平年 (表層 0.10,0.28,0.36,0.50 μ g-at/l) に比べ、10、12月は低い。 DO 平年 (表層 4.7～5.6ml/l) に比べ、9月は高く、10、11月は低い。
フナ	プランクトンの発生 (プランクトン組成等) 赤潮の形成 そ の 他	<i>Noctiluca scintillans</i> (4月)	<i>Noctiluca scintillans</i> (5月、4月から継続) <i>Heterosigma akashiwo</i> (6月) <i>Chattonella antiqua</i> } 混合赤潮 <i>Chattonella marina</i> } (7月) <i>Noctiluca scintillans</i> (7月)	<i>Mesodinium rubrum</i> (10月)

府県名	愛媛県	海域名	伊予灘
-----	-----	-----	-----

海況	項目	1～4月				5～8月				9～12月			
		1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
平年値 (1985～1992)	水温	やや高め	高め	—	やや高め	やや高め	やや高め	やや高め	やや高め	やや高め	やや高め	やや高め	やや高め
	塩分	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月
	透明度	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月
気象 (松山地方 気象台) (1961～1990)	気温 (平年差)	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月
	日照時間 (平年比)	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月
	降水量 (平年比)	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月
栄養塩等	DIN	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月
	DIP	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月
	DO (酸素飽和度)	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月
その他	海況 (漁獲量平年比)	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月
	フランクtonの発生 (フランクton組成) 赤潮形成	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月

[illegible]

府 県 名	愛 媛 県	海 域 名	豊後水道東部
-------	-------	-------	--------

	項 目	1	4	5	8	9	12	月
海 況	水 温	・水温は1月が+0.4℃、2月が+0.9℃、3月が+0.9℃、4月が+0.8℃であった。						
	塩 分	・塩分は1月が34.47、2月が34.71、3月が34.58、4月が34.65で、高めに推移した。						
	透 明 度	・透明度は1月が+2.7m、2月が+4.2m、3月が+2.5m、4月が+3.0mであった。						
	そ の 他	黒潮起源の暖水波及の影響が顕著であった。						
気 象	気 温	・平年値と比較して、+1.5、+0.6、+2.5、+0.4℃であった。						
	日 照 時 間	・平年比120,113,65,91%であった。						
	降 水 量	・平年比55,61,92,45%であった。						
	そ の 他 (台風等)							
栄 養 塩 等	N・P・COD・DO	・DINは3.2 $\mu\text{g}\cdot\text{at}/\text{l}$ で平年 (4.8 $\mu\text{g}\cdot\text{at}/\text{l}$) より低め。 ・DIPは0.16 $\mu\text{g}\cdot\text{at}/\text{l}$ で平年 (0.28 $\mu\text{g}\cdot\text{at}/\text{l}$) より低めで推移。 ・DOは平年並みで推移した。						
そ の 他	漁 海 洋 生 物 特 記 事 項							
プランクトン	プランクトンの発生 (プランクトン組成等)							
	赤 潮 の 形 成	・赤潮の形成は認められなかった。						
	そ の 他							

府県名	高知県	海域	浦ノ内湾
-----	-----	----	------

	項目	1～4月	5～8月	9～12月
海況	水温	4月は表、中、底層とも平年より2.3～1.0℃高めに推移。	5～7月は、表、中、底層とも平年より2.1～0.8℃高めに推移。8月は表、中、底層とも平年より4.2(表層)～0.4℃低めに推移。	9、10月は、9月の表層(−1.8℃)を除き平年より高めに推移、特に10月の表層が1.0℃高かった。
	塩分	4月は表、中、底層ではほぼ平年並みに推移。	5～7月は5月の表層(−1.4)を除き平年より4.1～0.3高めに推移。8月は表、中、底層とも平年より19.0(表層)～1.9低めに推移。	9、10月は10月の表層(+1.5)を除き平年より低めに推移、特に9月の表層で14.7低かった。
	透明度	4月は、平年より0.2m高かった。	5～7月は平年より高め、特に6月は平年値より1.5m高かった。8月は平年より低めに(−1.6m)推移した。	9、10月ともに平年より低め、特に9月は1.9m低かった。
	その他			
気象	気温	1、2、4月は平年より高めに推移、特に3月は2.1℃高かった。2月は平年並みに推移。	5、6月は平年より高めに推移(両者とも+1.2℃)、7月は平年並みに推移、8月は平年より高めに推移(+0.5℃)。	9～11月は平年より高めに推移、特に9月が2.2℃高かった。12月は平年より低めに推移(−0.4℃)。
	日照時間	1、2月は平年より多めに推移、特に1月は24.8時間多かった。3、4月は平年より少なめに推移、特に3月は64.6時間少なかった。	5月は平年値より多めに推移(+46.2時間)。6～8月は平年より少なめに推移。特に7月は80.8時間少なかった。	9月～12月は平年より少なめに推移。特に10月は46.7時間少なかった。
	降水量	1、2月は平年より少なめに推移、特に2月は40.3mm少なかった。3、4月は平年値より多めに推移、特に4月は平年値より64.5mm多かった。	5月～8月は平年値より多めに推移、特に7、8月は平年より300mm以上多かった。 (7月: +323.3mm、8月: +351.3mm)	9～11月は平年より多めに推移。特に9月は平年値より76.8mm多かった。12月は、平年より少なめに推移(−48.7mm)。
	その他(台風等)	昨年の11月上旬～3月13日にかけて少雨。4月上旬に大雨。	5月～8月にかけて断続的に大雨が続く。特に、7月下旬～8月上旬に例年になく大雨、長雨、曇照となった。	9月中旬に台風16号が接近。9月下旬に台風18号が接近。
栄養塩等	N・P・COD・DO等	4月のDINは各層とも平年より低めに推移、特に表層が2.9μg・at/l低かった。 4月のDIPは各層とも平年より低めに推移、特に底層が0.3μg・at/l低かった。 4月のDOは各層とも平年より高めに推移、特に表層が2.2ppm高かった。	5～7月のDINは5月の表、中層を除き高めに推移。特に7月の底層は平年より7.2μg・at/l低かった。8月のDINは各層とも平年より高めに推移、特に表層が15.3μg・at/l高かった。 5～7月のDIPは5月の表層を除き低めに推移。特に7月の底層で1.1μg・at/l低かった。 8月のDIPは中層を除き平年より高かった。 5～8月のDOは7、8月の底層を除き高めに推移、特に7月の表層が3.9ppm高かった。	9月のDINは各層とも平年より高めに推移、特に表層で8.0μg・at/l高かった。10月のDINは各層とも平年より低めに推移、特に中層が5.1μg・at/l低かった。 9、10月のDIPは9月の底層(+0.8μg・at/l)を除き平年より低めに推移、特に10月の底層が0.8μg・at/l低かった。 9、10月のDOは、9月の底層(−1.0ppm)を除き平年より高めに推移、特に10月の中層が3.1ppm高かった。
	漁況	特になし。	水試小割で蓄養中のツキヒガイが7月中旬の塩分低下により全滅。 Heterocapsa circularisquama 赤潮の後にミズクラゲの発生が認められた。	特になし。
	海洋生物特記事項			
	その他			
プランクトン	プランクトンの発生(プランクトンの組成など)赤潮の形成その他	赤潮の発生は認められず。	7月中旬～下旬にかけて Heterocapsa circularisquama による赤潮が発生した。(最高細胞数 5,320cells/ml)	10月中旬～12月下旬にかけて Heterocapsa circularisquama 赤潮が発生した。 (最高細胞数 1,540cells/ml) 11月中旬に Heterosigma akasiwo 赤潮が発生した。 (最高細胞数 13,140cells/ml)

	項 目	1～4月	5～8月	9～12月
海 況	水 温	4月は平年より1.0～0.6℃低かった。	5～8月は7、8月の底層を除き低めに推移、特に7月の表層が1.3℃低かった。	9、10月は平年より高めに推移、特に10月の底層が3.2℃高かった。
	塩 分	4月は底層を除き平年より高かった。	5、6月は概ね平年より高めに推移した。7、8月は概ね平年より低めに推移、特に8月の表層が7.0低かった。	9、10月は平年より低めに推移、特に10月の表層が1.7低かった。
	透 明 度 そ の 他	4月は平年より0.2m高かった。	5～7月は平年より高めに推移、特に6月が4.2m高かった。8月は平年より0.2m低かった。	9、10月ともに平年より高めに推移、特に9月が2.8m高かった。
気 象	気 温	1、2、4月は平年より高めに推移、特に3月は2.1℃高かった。2月は平年並みに推移。	5、6月は平年より高めに推移（両者とも+1.2℃）、7月は平年並みに推移、8月は平年より高めに推移（+0.5℃）。	9～11月は平年より高めに推移、特に9月が2.2℃高かった。12月は平年より低めに推移（-0.4℃）。
	日照時間	1、2月は平年より多めに推移、特に1月は24.8時間多かった。3、4月は平年より少なめに推移、特に3月は64.6時間少なかった。	5月は平年値より多めに推移（+46.2時間）。6～8月は平年より少なめに推移。特に7月は80.8時間少なかった。	9月～12月は平年より少なめに推移。特に10月は46.7時間少なかった。
	降 水 量 そ の 他 (台風等)	1、2月は平年より少なめに推移、特に2月は40.3mm少なかった。3、4月は平年値より多めに推移、特に4月は平年値より64.5mm多かった。 昨年の11月上旬～3月13日にかけて少雨。 4月上旬に大雨。	5月～8月は平年値より多めに推移、特に7、8月は平年より300mm以上多かった。 (7月：+323.3mm、8月：+351.3mm) 5月～8月にかけて断続的に大雨が続く。 特に、7月下旬～8月上旬に例年にないう大雨、長雨、曇照となった。	9～11月は平年より多めに推移。特に9月は平年値より76.8mm多かった。12月は、平年より少なめに推移（-48.7mm）。 9月中旬に台風16号が接近。 9月下旬に台風18号が接近。
栄 養 塩 等	N・P・COD ・D0等	4月のDINは底層を除き平年より高め、特に表層が2.3μg・at/l高かった。 4月のDIPは底層を除き平年より高め、特に表層が0.3μg・at/l高かった。 4月のD0は各層とも平年より低め、特に表層で1.3ppm低かった。	5月のDINは表層を除き低め、6月のDINは底層を除き高め。7、8月のDINは概ね平年より低めに推移、特に8月の底層が3.8μg・at/l低かった。 5～8月のDIPは概ね平年より低め、特に6月の底層が1.4μg・at/l低かった。 5、7、8月のD0は概ね平年より高めに推移、特に8月の底層が1.2ppm高かった。6月のD0は各層とも平年より低めに推移、特に表層が1.9ppm高かった。	9、10月のDINは各層とも平年より低めに推移、特に10月は各層とも約9.0μg・at/l低かった。 9、10月のDIPは各層とも平年より低めに推移、特に10月は各層とも約0.6μg・at/l低かった。 9、10月のD0は、各層とも平年より高めに推移、特に10月は各層とも約1.0ppm高かった。
そ の 他	漁況 海洋生物 特記事項	特になし。	養殖マダイ、カンパチにイリドウイルス症発生。	養殖マダイ、カンパチにイリドウイルス症発生。
プ ラ ン ク ト ン	プ ラ ン ク ト ン の 発 生 (プ ラ ン ク ト ン の 組 成 成 分 の 形 成 赤 潮 の 形 成 そ の 他)	赤潮の発生は認められず。	5月下旬に Hterosigma akashiwo 赤潮が発生。 (最高細胞数 7,700cells/ml)	赤潮の発生は認められず。

	項 目	1 ～ 4 月	5 ～ 8 月	9 ～ 12 月
海 況	水 温	・ 1 ～ 3 月は平年 (8.5℃) より 1.3℃ 高め、4 月は平年 (11.4℃) 並みであった。	・ 5 ～ 6 月は平年 (19.2℃) より 1.7℃ 高め、7 ～ 8 月は平年 (24.7℃) 並みであった。	・ 9 ～ 10 月は平年 (24.9℃) より 0.9℃ 高め、11 ～ 12 月は平年 (16.2℃) より 1.1℃ 低めであった。
	塩 分	・ 1 ～ 4 月は平年 (32.8) 並みであった。	・ 5 ～ 7 月は平年 (31.9) 並み、8 月は平年 (31.2) より 0.2 高めであった。	・ 9 ～ 10 月は平年 (31.7) より 0.4 低め、11 ～ 12 月は平年 (32.4) 並みであった。
	透 明 度	・ 1 ～ 2 月は平年 (4.7 m) より 0.3 m 低め、3 ～ 4 月は平年 (4.8 m) より 1.4 m 低めであった。	・ 5 ～ 8 月は平年 (4.6 m) 並みであった。	・ 9 月は平年 (4.9 m) 並み、10 月は平年 (3.8 m) より 1.1 m 低め、11 ～ 12 月は平年 (4.2 m) 並みであった。
	そ の 他			
	気 温	・ 1 ～ 4 月は平年 (7.5℃) より 1.3℃ 高めであった。	・ 5 ～ 8 月は平年 (23.0℃) 並みであった。	・ 9 ～ 12 月は平年 (15.2℃) より 1.7℃ 高めであった。
気 象	日 照 時 間	・ 1 ～ 4 月は平年 (6.3 時間) 並みであった。	・ 5 ～ 7 月は平年 (8.0 時間) より 0.8 時間短め、8 月は平年 (8.9 時間) より 2.0 時間短めであった。	・ 9 ～ 11 月は平年 (6.8 時間) より 0.6 時間少なめ、12 月は平年 (6.3 時間) 並みであった。
	降 水 量 (月積算値)	・ 1 ～ 2 月は平年 (66 mm) より 50 mm 少なめ、3 月は平年 (100 mm) より 68 mm 少なめ、4 月は平年 (120 mm) より 34 mm 少なめであった。	・ 5 月は平年 (132 mm) より 36 mm 少なめ、6 月は平年 (266 mm) より 64 mm 少なめ、7 ～ 8 月は平年 (180 mm) より 61 mm 少なめであった。	・ 9 月は平年 (166 mm) より 83 mm 少なめ、10 月は平年 (78 mm) より 58 mm 少なめ、11 ～ 12 月は平年 (46 mm) より 26 mm 少なめであった。
	そ の 他 (台風等)			
	栄 養 塩 素 N・P・COD・DO 等	・ DIN は 1 ～ 2 月は平年 (3.2 $\mu\text{g.at/l}$) より 1.9 $\mu\text{g.at/l}$ 低め、3 月は平年 (2.3 $\mu\text{g.at/l}$) より 1.1 $\mu\text{g.at/l}$ 低め、4 月は平年 (2.0 $\mu\text{g.at/l}$) より 2.3 $\mu\text{g.at/l}$ 高めであった。	・ DIN は 5 ～ 8 月は平年 (2.0 $\mu\text{g.at/l}$) より 1.7 $\mu\text{g.at/l}$ 高めであった。	・ DIN は 9 ～ 10 月は平年 (3.4 $\mu\text{g.at/l}$) より 4.2 $\mu\text{g.at/l}$ 高め、11 月は平年 (4.3 $\mu\text{g.at/l}$) より 2.0 $\mu\text{g.at/l}$ 高め、12 月は平年 (5.5 $\mu\text{g.at/l}$) より 7 $\mu\text{g.at/l}$ 高めであった。
		・ DIP は平年 (0.1 $\mu\text{g.at/l}$) より 0.2 $\mu\text{g.at/l}$ 高めであった ・ DO は 1 ～ 4 月は平年 (100%) より 6% 高めであった。	・ DIP は平年 (0.1 $\mu\text{g.at/l}$) より 0.2 $\mu\text{g.at/l}$ 高めであった ・ DO は平年 (96%) より 9% 高めであった。	・ DIP は平年 (0.2 $\mu\text{g.at/l}$) より 1.6 $\mu\text{g.at/l}$ 高めであった ・ DO は平年 (95%) 並みであった。
そ の 他	漁 業 特 記 事 項		・ ガザミ類が不漁であった。	・ カキ養殖は、カキの成長が良く好漁であった。
	プ ラ ン ク ト ン	プランクトンの発生 (プランクトン組成など) 赤潮の形成 そ の 他	・ 6 月初旬に <i>Heterosigma akashiwo</i> が発生し、喜養中の魚類に致死被害が出た。 ・ 6 月下旬に <i>Prorocentrum</i> 属、7 月中旬に <i>Noctiluca scintillans</i> 、8 月下旬に <i>Chattonella antiqua</i> 赤潮が発生したが漁業被害はなかった。	・ 9 月中旬に <i>Heterocapsa circularisquama</i> 赤潮が発生したが漁業被害はなかった。

府県名 大分県 海域名 伊予灘

項目		1～4月	5～8月	9～12月
海況	水温(10m層)	1～4月は0.24～1.13℃高めで推移。	5～7月は1.14～1.34℃高めで推移。 8月は欠測。	9～11月は0.2～1.5℃高め、12月は平年並みで推移。
	塩分(10m層)	1月は0.44PSU低め、2～4月は平年並で推移。	5～7月は平年並で推移。	9～12月は0.21～0.9PSU低めに推移。
	透明度	1月は3.7m低め、2～4月は0.45～0.86m低めで推移。	5～7月は1.96～3.45m高めで推移。	9月は平年並み、10月は2.57m高め、 11、12月は2m以上低めで推移。
	その他			
	気象	平年より低く推移した。 1月(-1.1℃)、2月(-0.5℃) 3月(-1.8℃)、4月(-0.4℃) 107.7～170.4hrで推移した。 1月138.5hr、2月141.1hr 3月107.7hr、4月170.4hr 平年より多めに推移した。 1月(+2.3mm)、2月(+21.1mm) 3月(+16.2mm)、4月(+14.7mm)	5、6月平年より低く、7、8月平年より高く推移した。 5月(-1.1℃)、6月(-0.9℃) 7月(+0.6℃)、8月(+0.1℃) 97.8～207.3hrで推移した。 5月207.3hr、6月110.6hr 7月97.8hr、8月139.4hr 5、7月は平年より多め、6、8月は平年より少なくて推移した。 5月(+16.8mm)、6月(-124.5mm) 7月(+107.7mm)、8月(-301.9mm)	平年より低く推移した。 9月(-2.4℃)、10月(-1.7℃) 11月(-0.5℃)、12月(-0.3℃) 110.1～167.2hrで推移した。 9月110.1hr、10月167.2hr 11月123.5hr、12月147.8hr 9、11月は平年より少なく、10、12月は平年より多く推移した 9月(-191.2mm)、10月(+58.2mm) 11月(-56.1mm)、12月(+9.4mm)
栄養塩など	その他(台風など)			
	D I N	1、2月はかなり低め、3月は平年並、 4月はやや高めで推移。	5月はやや低め、6月はやや高め、7月は平年並で推移。	9月はやや高め、10、12月はやや高め、 11月はかなり低めで推移。
	D I P	1～3月は平年並、4月はやや高めで推移。	5～7月はかなり低めで推移。	9、10月は平年並、11、12月はやや低めで推移。
	D O	1、2、4月はやや高め、3月は平年並で推移。	5、6月はやや高め、7月は平年並で推移。	9～12月はやや高めで推移。
その他	漁況	マサシ、豊漁 イサシ、豊漁 ササエ、豊漁	マサハ、不漁 トラフク、不漁	トラフク、不漁
	海洋生物			
	特記事項			
プランクトン	プランクトンの発生	特になし	特になし	特になし
	赤潮形成			
	その他			

府県名	大分県	海域名	別府湾
-----	-----	-----	-----

項目		1～4月	5～8月	9～12月
海況	水温	1、2月は1.1～1.3℃高め、3、4月は平年並みで推移。 1月は0.3PSU低め、2～4月は平年並みで推移。 1～4月に2.9～4.3m高めで推移。	5～7月は約1℃高めで推移。8月は欠測。 5、6月は平年並みややや高め、7月は0.2PSU低めで推移。 5月は0.6高め、6月は1.6、7月が0.6m低めで推移。	9月は平年並み、10月は1.3℃、11月は0.3℃高め 12月は0.1℃低めで推移。 9～12月は0.26～0.86PSU低めで推移。 9～11月は0.2～4.5m低めで推移。
	塩分(10m層)			
	透明度			
気象	その他			
	気温	平年より低く推移した。 1月(−0.8℃)、2月(−0.6℃) 3月(−1.6℃)、4月(−0.4℃) 90.8～190.5hrで推移した。 1月167.2hr、2月174.9hr 3月90.8hr、4月190.5hr	5、6、8月は平年より低く、7月は平年より高く推移した。 5月(−1.1℃)、6月(−0.6℃) 7月(−0.5℃)、8月(−0.1℃) 105.2～222.9hrで推移した。 5月222.9hr、6月121.0hr 7月105.2hr、8月152.8hr	平年より低く推移した。 9月(−2.2℃)、10月(−1.7℃) 11月(−0.6℃)、12月(−0.3℃) 110.9～185.2hrで推移した。 9月110.9hr、10月169.7hr 11月139.7hr、12月185.2hr
	日照時間	1.23月は平年より多めに、4月は平年より少なめに推移した 1月(+15.9mm)、2月(+29.7mm) 3月(+6.0mm)、4月(−7.6mm)	5、7月は平年より多め、6、8月は平年より少なく推移した 5月(+66.0mm)、6月(−128.7mm) 7月(+128.8mm)、8月(−124.5mm)	9、11月は平年より少なく、10、12月は平年より多く推移した。 9月(−219.9mm)、10月(+113.1mm) 11月(−15.1mm)、12月(+7.3mm)
	降水量			
	その他(台風など)			
栄養塩など	DIN(10m層)	1、3、4月はやや高め、2月がやや低めで推移。	5、7月は低め、6月はやや高めで推移。	9月はやや高め、10、12月はやや低め、 11月はかなり低めで推移。
	DIP(10m層)	1、3、4月はやや高め、2月がやや低めで推移。	5、6月はやや低め、7月はかなり低めで推移。	9月はかなり低め、10、12月は平年並み、 11月はやや高めで推移。
	DO(10m層)	1～4月はやや高めに推移。	5～7月はやや高めで推移。	9、11月はやや高めで10、12月は平年並みで推移。
その他	漁況	シラス船曳網不漁 1月38トン(平年比44%)、2月2トン(〃11%) 3月0トン、4月0トン	シラス船曳網不漁 5月360トン(平年比480%)、6月570トン(〃235%) 7月255トン(〃77%)、8月27トン(〃82%)	シラス船曳網不漁 9月27トン(平年比14%)、10月61トン(〃53%) 11月116トン(〃81%)、12月51トン(〃49%)
	海洋生物			
	特記事項			
プランクトン	プランクトンの発生			
	赤潮形成	特になし	5月にNoctiluca scintillansによる赤潮発生	10月にMesodinium rubrumによる赤潮発生
	その他			

項目		1～4月	5～8月	9～12月
海況	水温	「平年並み」～「高め」で推移	「平年並み」～「高め」で推移	「平年並み」～「やや高め」で推移
	塩分(10m層)	「平年並み」～「やや高め」で推移	「やや低め」～「平年並み」で推移	「やや低め」～「平年並み」で推移
	透明度	記録なし	記録なし	記録なし
	その他			
	気象	平年より低く推移した。 1月(-1.0℃)、2月(-0.4℃) 3月(-2.0℃)、4月(-0.3℃) 94.6～185.6hrで推移した。 1月 185.6hr、2月 171.9hr 3月 94.6hr、4月 159.9hr	5、6、8月は平年より低く、7月は平年並みで推移した。 5月(-0.9℃)、6月(-0.7℃) 7月(0.0℃)、8月(-0.4℃) 86.8～192.7hrで推移した。 5月 192.7hr、6月 102.3hr 7月 86.8hr、8月 140.6hr	平年より低く～平年並みで推移した。 9月(-2.2℃)、10月(-1.7℃) 11月(-0.6℃)、12月(0.0℃) 108.4～169.1hrで推移した。 9月 108.4hr、10月 169.1hr 11月 130.3hr、12月 165.8hr
気象	佐伯市アメダス使用	1、2月は平年より多めに、3、4月は平年より少なめに推移した 1月(+28.6mm)、2月(+12.6mm) 3月(-57.6mm)、4月(-68.0mm)	5月は平年より多め、6～8月は平年より少なくて推移した 5月(+66.7mm)、6月(-46.9mm) 7月(-80.2mm)、8月(-330.0mm)	9、11月は平年より少なく、10、12月は平年より多く推移した 9月(-212.0mm)、10月(+111.1mm) 11月(-73.8mm)、12月(+132.6mm)
	日照時間			
	降水量			
	その他(台風など)			
	DI N (10m層)	分析なし	分析なし	分析なし
栄養塩など	DI P (10m層)			
	DO (10m層)			
	漁況	シラス船曳網不漁 1月3トン(平年比25%)、2月0トン 3月0トン、4月1トン(平年比11%)	シラス船曳網不漁 5月54トン(平年比127%)、6月72トン(平年比184%) 7月50トン(平年比116%)、8月27トン(平年比90%)	シラス船曳網 9月7トン(平年比28%)、10月41トン(平年比75%) 11月51トン(平年比127%)、12月23トン(平年比177%)
	海洋生物			
	特記事項	マアジ豊漁 カササギイシ豊漁	マアジ不漁 カササギイシ豊漁	マアジ不漁
プランクトン	プランクトンの発生			
	赤潮形成	1月にMesodinium rubrumによる赤潮発生 4月にCochlodinium sp.による赤潮発生	6月にHeterosigma akashiwo、6～7月にProrocentrum dentatum、7月にGymnodinium mikimotoi、8～9月にGymnodinium mikimotoiによる赤潮発生	10～12月にMesodinium rubrumによる赤潮発生
	その他			

赤潮関連予算の推移

単位:千円

項 目	H元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度
1. 赤潮防止対策費補助金	72,835											
2. 赤潮貝毒監視事業費補助金		65,355	62,095	58,990	56,041	53,239						
3. 貝毒成分・有害プランクトン等モニタリング事業費							57,000	54,150	52,268	42,017	34,979	
4. 漁場環境監視等強化対策費												108,188
(うち赤潮発生監視調査費)												6,748
(うち貝毒発生監視調査費)												13,166
5. 赤潮対策技術開発試験費	288,043	278,068	265,043	226,244	214,932	209,503	185,924	180,864	175,097	144,185	121,495	
(1)生物学的赤潮防除技術開発試験費	20,865											
(2)漁場環境保全技術開発総合試験費	41,279											
(3)珪藻赤潮被害防止技術開発試験費	48,990	47,541										
(4)中層増殖性広域赤潮被害防止技術開発試験費	29,190	28,319	26,891									
(5)シャットネラ赤潮被害防止技術開発試験費	147,719	140,943	119,610	113,629	107,948							
(6)リソバクテリオンによる赤潮被害防止技術開発試験費		41,963	39,864	37,871	35,977	34,178						
(7)淡水赤潮被害防止技術開発試験費		19,302	18,337	17,420	16,549	15,722						
(8)赤潮情報ネットワークシステム実用化技術開発試験費			60,341	57,324	54,458	51,735	49,149					
(9)海域特性による赤潮被害防止技術開発試験費						107,868	102,475	97,351	94,219	79,169		
(10)海洋微生物活用技術開発試験費							34,300	32,585	31,557	25,368	12,886	
(11)赤潮・貝毒情報ネットワークシステム利用技術開発試験費								50,928	49,321	39,648	33,387	
(12)ヘテロロブサ赤潮等緊急対策事業											75,222	
6. 赤潮・貝毒被害防止対策事業費(うち瀬戸内海関連分)												109,163
(1)赤潮・貝毒情報ネットワークシステム利用技術開発試験費												21,325
(2)ヘテロロブサ赤潮等緊急対策事業費												52,894
(3)赤潮・貝毒対策支援強化事業費												34,944
7. 内湾海域シスト調査委託費	76,646											
8. 貧酸素水塊被害防止対策事業費		72,420	68,799	65,359	62,091	58,986						
9. 底質環境保全調査費				24,368	23,670	23,007						
10. 有害藻類等対策支援検討事業費							49,000	47,288	46,543	37,415	24,011	
11. 漁場富栄養化対策事業費							49,000	47,219	46,376	37,280	29,298	
小 計	437,524	415,843	395,937	374,961	356,734	344,735	340,924	329,521	320,284	260,897	209,783	129,077
12. 赤潮・貝毒被害防止対策費	15,808	16,322	16,400	16,482	16,552	16,595	16,815	18,873	23,250	23,277	22,503	29,248
(うち航空機借料)	7,688	7,688	7,688	7,688	7,688	7,688	7,688	7,688	11,881	11,881	11,881	11,881
13. 養殖共済赤潮特約事業	481,240	434,491	471,010	472,745	457,262	464,837	496,300	531,643	525,300	434,503	504,540	504,105
合 計	934,572	866,656	883,347	864,188	830,548	826,167	854,039	880,037	868,834	718,677	736,826	662,430

注. 漁場環境監視等強化対策費は、貝毒成分・有害プランクトン等モニタリング事業費と漁場保全対策推進事業費を統合したもので、そのうち赤潮関連予算は、赤潮発生監視調査費と貝毒発生監視調査費である。

関 係 機 関 の 連 絡 先

機 関 名	〒	住 所	T E L	F A X
水産庁資源生産推進部漁場資源課	100-8907	東京都千代田区霞ヶ関 1-2-1	03-3501-5098	03-3502-1682
水産庁瀬戸内海漁業調整事務所	650-0024	神戸市中央区海岸通 29 神戸地方合同庁舎内	078-392-2281	078-392-0464
水産庁瀬戸内海区水産研究所	739-0452	広島県佐伯郡大野町丸石 2-17-5	0829-55-0666	0829-54-1216
和歌山県水産課	640-8585	和歌山市小松原通 1-1	0734-41-3008	0734-31-2244
農林水産総合技術センター水産試験場	649-3503	和歌山市西牟婁郡串本町 1551-1	07356-2-0940	07356-2-3515
大阪府水産課	540-8570	大阪府中央区大手前 2-1-22	06-6944-6756	06-6944-6756
水産試験場	599-0300	大阪府泉南郡岬町多奈川谷川 2926-1	0724-95-5252	0724-95-5600
兵庫県水産課	650-8567	神戸市中央区下山手通 5-10-1	078-362-9230	078-362-3920
水産試験場	674-0093	明石市二見町南二見 22-2	078-941-8601	078-941-8604
岡山県水産課	700-8570	岡山市内山下 2-4-6	086-226-7446	086-223-3511
水産試験場	701-4303	岡山県邑久郡牛窓町鹿忍 35	0869-34-3074	0869-34-4733
広島県水産漁港課	730-8511	広島市中区基町 10-52	082-222-5190	082-227-1579
水産試験場	737-1207	広島県安芸郡音戸町波多見 6-21-1	0823-51-2171	0823-52-2683
山口県水産課	753-8501	山口市滝町 1-1	083-933-3546	083-933-3559
水産研究センター内海研究部	754-0893	山口市秋穂二島 437-77	083-984-2116	083-984-2209
水産研究センター外海研究部	759-4106	長門市仙崎 2861-3	0837-26-0711	0837-26-1042
徳島県水産課	770-8570	徳島市万代町 1-1	088-621-2474	088-621-2863
水産試験場鳴門分場	771-0361	鳴門市瀬戸町堂ノ浦	088-688-0555	088-688-1622
香川県水産課	760-8570	高松市番町 4-1-10	087-832-3473	087-834-9302
赤潮研究所	761-0111	高松市屋島東町 75-5	087-843-6511	087-841-8133
愛媛県水産課	790-8570	松山市一番町 4-4-2	089-941-6685	089-947-3032
水産試験場	798-0104	宇和島市下波 5516	0895-29-0236	0895-29-0230
中予水産試験場	799-3125	伊予市森字末宗甲 121-3	089-983-5378	089-983-5570
中予水産試験場東予分場	799-1303	東予市河原津甲 1188	0898-66-4457	0898-66-3668
高知県水産振興課	780-0850	高知市丸ノ内 1-7-52	088-821-4613	088-821-4528
水産試験場	785-0167	須崎市浦ノ内灰方 1153-23	088-856-1175	088-856-1177
福岡県漁政課	812-0045	福岡市博多区東公園 7-7	092-643-3555	092-643-3558
水産海洋技術センター豊前海研究所	828-0022	豊前市宇島 76-30	0979-82-2151	0979-82-5599
大分県漁政課	870-8501	大分市大手町 3-1-1	097-536-1111	097-536-0442
海洋水産研究センター	879-2602	大分県南海部郡上浦町大字津井浦	0972-32-2155	0972-32-2156
海洋水産研究センター浅海研究所	879-0617	豊後高田市高田 3008-1	0978-22-2405	0978-24-3061