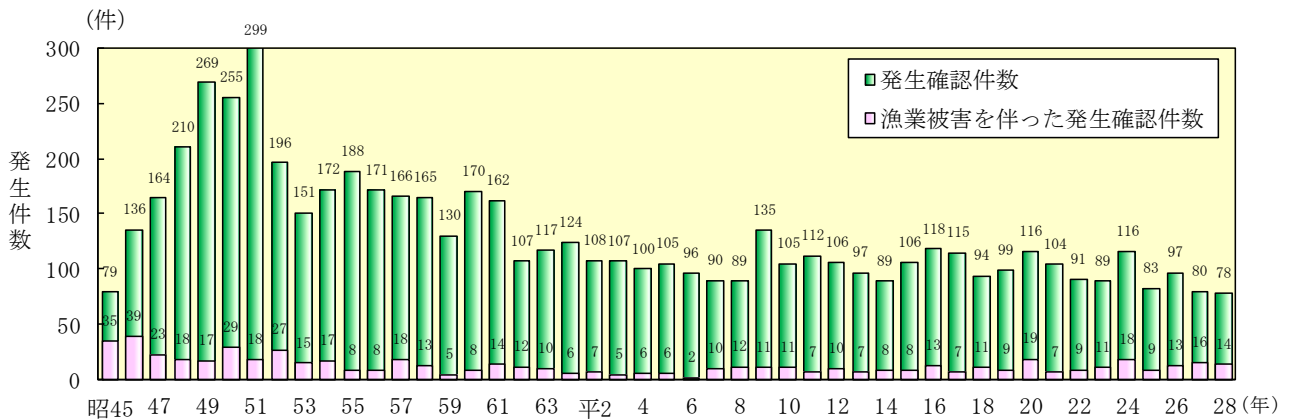


5 赤潮の発生状況

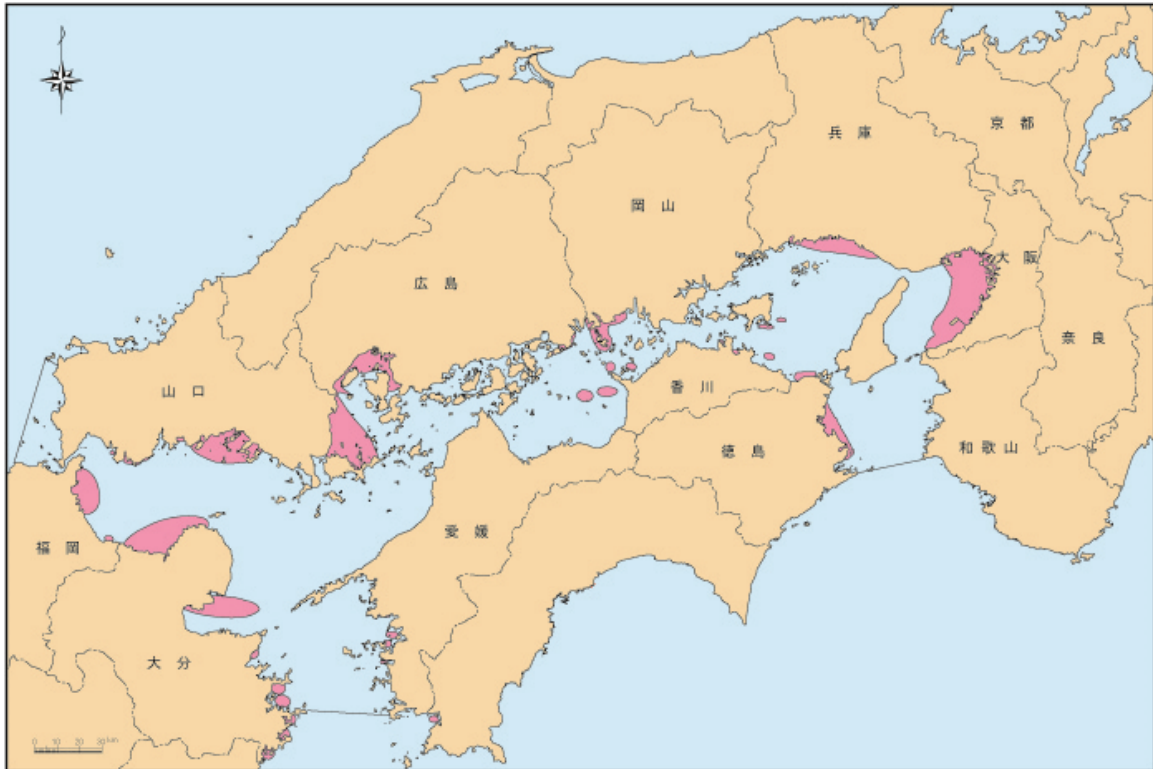
瀬戸内海における赤潮の発生状況を見ると、昭和 51 年(299 件)まで年々増加の傾向にあったが、それ以降は減少している。しかし、現在なお毎年 100 件前後の赤潮の発生が確認されており、平成 28 年には 78 件の発生が確認された。赤潮の発生実件数と赤潮発生海域を図 5-1、図 5-2 に示す。昭和 35 年から平成 27 年までの赤潮発生海域を図 5-4 に示す。

赤潮の発生に伴う漁業被害について、播磨灘では昭和 47 年 7 月(養殖ハマチ 1,400 万尾へい死、被害金額 71 億円)、52 年 8 月(養殖ハマチ 330 万尾へい死、被害金額 30 億円)、53 年 7 月(養殖ハマチ 280 万尾へい死、被害金額 33 億円)、57 年 8 月(養殖ハマチ 38 万尾へい死、被害金額 8 億円)及び 62 年 8 月(養殖ハマチ 135 万尾へい死、被害金額 25 億円)に、安芸灘を中心とした海域では平成 10 年 8 月(養殖マガキ 8,518 万枚へい死、被害金額 39 億円)に大規模な漁業被害が発生した。



注) 実件数は、複数の灘及び月にまたがるものを 1 件として計上した値である。
出典:「瀬戸内海の赤潮」(水産庁瀬戸内海漁業調整事務所)

図 5-1 赤潮の発生実件数



出典:「瀬戸内海の赤潮」(水産庁瀬戸内海漁業調整事務所、平成 29 年 5 月)

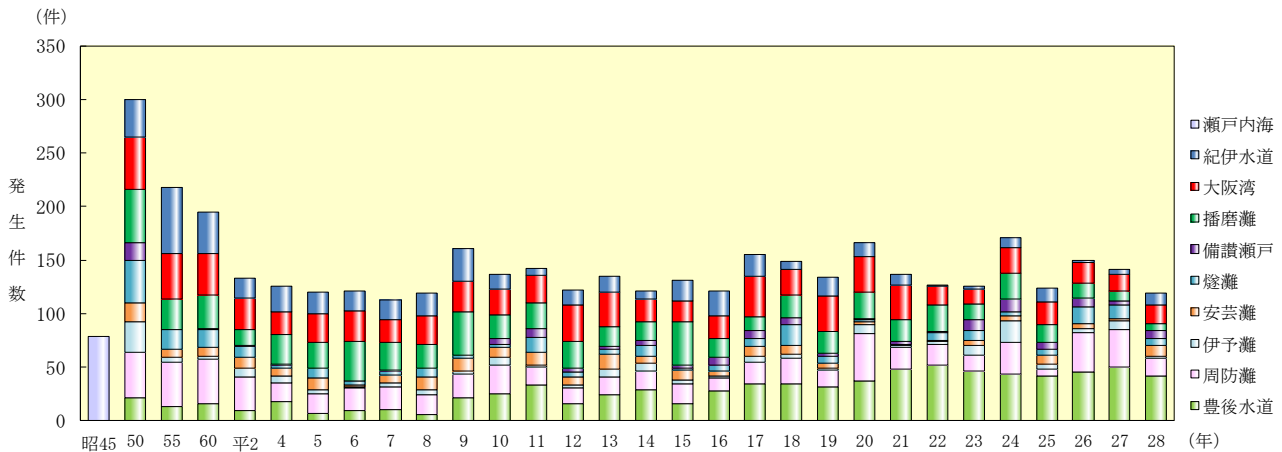
図 5-2 赤潮発生海域(平成 28 年)

5 赤潮の発生状況

表 5-1 赤潮の発生延件数（湾・灘別）

年	灘名																												
	昭45	50	55	60	平2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
紀伊水道	35	62	39	18	20	18	19	21	31	14	6	14	15	7	19	23	20	8	18	13	10	1	3	9	13	2	4	11	
大阪湾	49	42	39	30	27	29	21	27	28	24	26	34	32	22	20	21	38	24	33	33	33	18	14	24	21	20	16	17	
播磨灘	50	29	31	15	24	37	26	22	41	22	24	25	19	17	40	18	13	21	20	25	20	25	15	24	17	13	9	7	
備讃瀬戸	16	0	1	1	0	0	1	0	0	6	8	4	2	5	3	7	7	6	3	1	3	1	10	12	6	9	4	7	
燧灘	40	18	17	10	9	4	3	8	3	3	14	4	5	10	2	6	8	20	6	2	1	7	9	4	6	15	13	7	
安芸灘	18	8	8	10	11	1	8	12	12	9	12	8	14	6	9	4	9	8	5	2	0	1	5	5	8	5	2	10	
伊予灘	28	4	3	8	4	1	3	5	2	7	2	2	7	8	4	2	5	4	2	9	2	3	9	20	5	4	8	2	
周防灘	43	42	41	32	18	22	22	18	23	27	17	15	17	17	18	12	21	24	15	44	20	19	15	29	6	37	35	16	
豊後水道	21	13	16	9	7	9	10	6	21	25	33	16	24	29	16	28	34	34	32	37	48	52	46	44	42	45	50	42	
計	79	300	218	195	133	120	121	113	119	161	137	142	122	135	121	131	121	155	149	134	166	137	127	126	171	124	150	141	119

注) 1. 湾・灘の区分は「瀬戸内海の赤潮」に準ずる。
 2. 延件数は、複数の灘及び月にまたがるものを各々計上した値である。
 出典：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所）



注) 1. 湾・灘の区分は「瀬戸内海の赤潮」に準ずる。
 2. 延件数は、複数の灘及び月にまたがるものを各々計上した値である。
 出典：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所）

図 5-3 赤潮の発生延件数（湾・灘別）

表 5-2 発生継続日数別の赤潮発生実件数

年	5日以内		6~10日		11~30日		31日以上		計(A)
	件数(B)	(B)/(A)(%)	件数(C)	(C)/(A)(%)	件数(D)	(D)/(A)(%)	件数(E)	(E)/(A)(%)	
昭45	37	47	11	14	25	31	6	8	79
50	170	67	41	16	33	13	11	4	255
55	117	62	35	19	27	14	9	5	188
60	84	49	45	27	32	19	9	5	170
平2	53	49	25	23	24	22	6	6	108
10	56	53	13	12	26	25	10	10	105
11	65	59	22	20	18	15	7	6	112
12	63	59	15	14	24	23	4	4	106
13	29	30	23	24	39	40	6	6	97
14	39	44	16	18	28	31	6	7	89
15	56	53	24	23	21	20	5	5	106
16	56	47	25	21	30	25	7	6	118
17	52	45	24	21	30	26	9	8	115
18	35	37	13	14	34	36	12	13	94
19	47	47	21	21	22	22	9	9	99
20	44	38	20	17	37	32	15	13	116
21	47	45	23	22	25	24	9	9	104
22	35	38	22	25	22	24	12	13	91
23	41	46	19	21	18	20	11	12	89
24	45	39	22	19	27	23	21	18	115
25	34	41	13	16	24	29	12	14	83
26	42	44	12	13	24	25	18	19	96
27	30	38	10	13	17	21	23	29	80
28	27	35	13	17	26	33	12	15	78

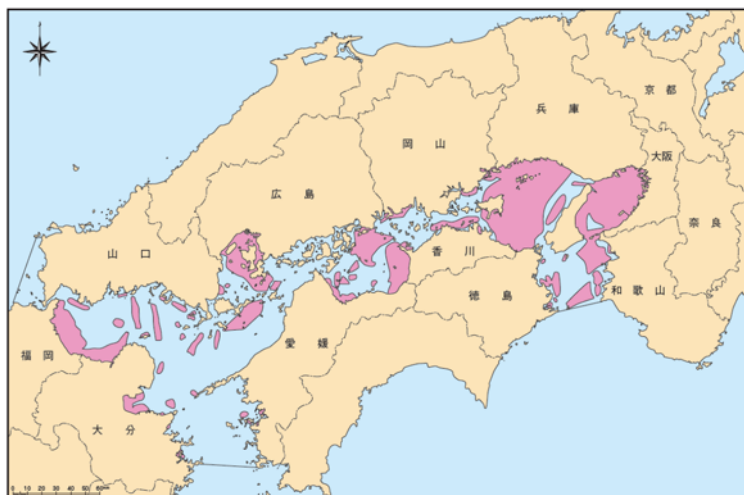
注) 1. 発生継続日数とは、赤潮を発見した日から消失するまでの日数をいう。
 2. 実件数は、複数の灘にまたがるものを1件として計上した値である。
 出典：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所）

5 赤潮の発生状況

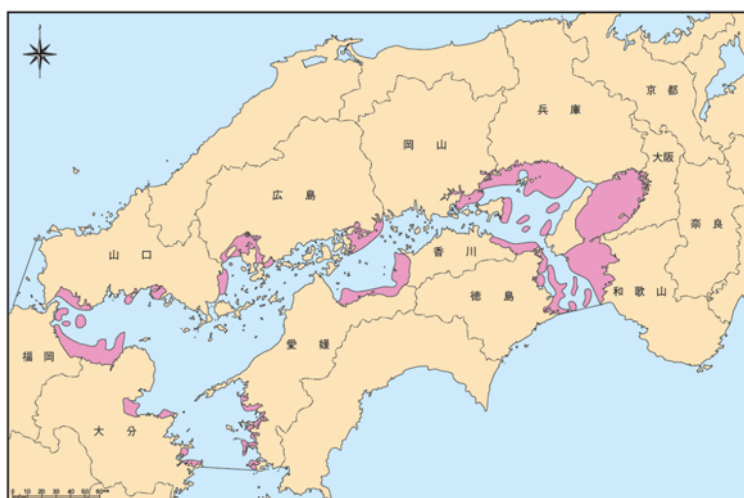
[昭和 35 年頃]



[昭和 50 年]



[昭和 55 年]

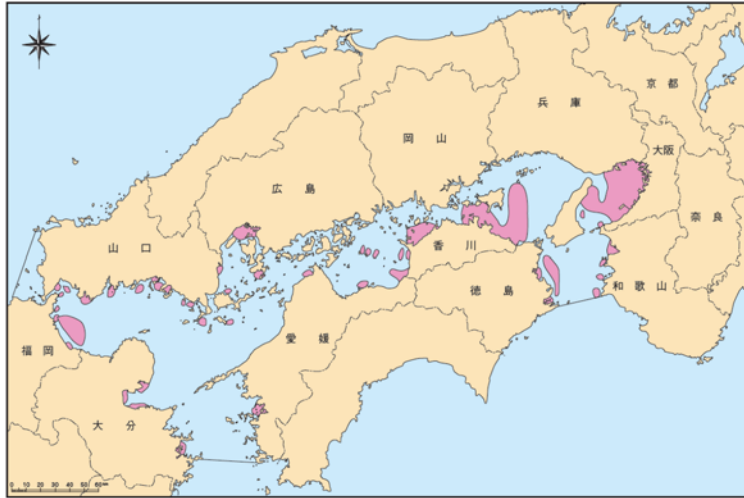


出典： 昭和 35 年頃：「瀬戸内海の赤潮」（瀬戸内海水産開発協議会、昭和 46 年 9 月）
昭和 50 年：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所、昭和 50 年 1～12 月）
昭和 55 年：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所、昭和 55 年 1～12 月）

図 5-4 (1) 赤潮発生海域

5 赤潮の発生状況

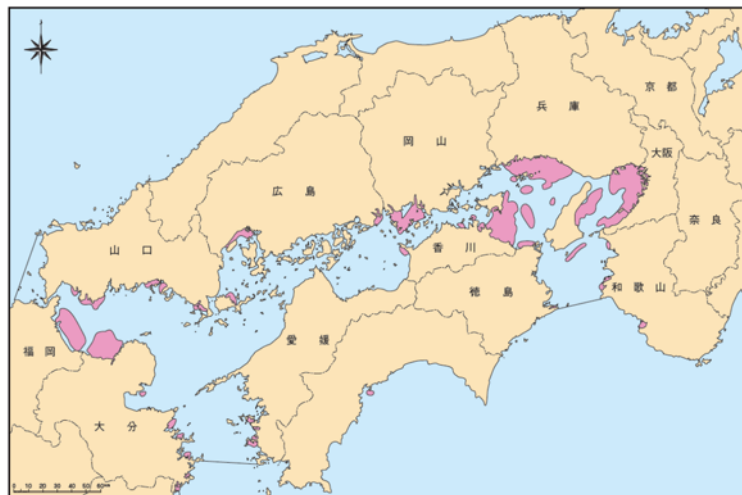
[平成 2 年]



[平成 7 年]



[平成 12 年]

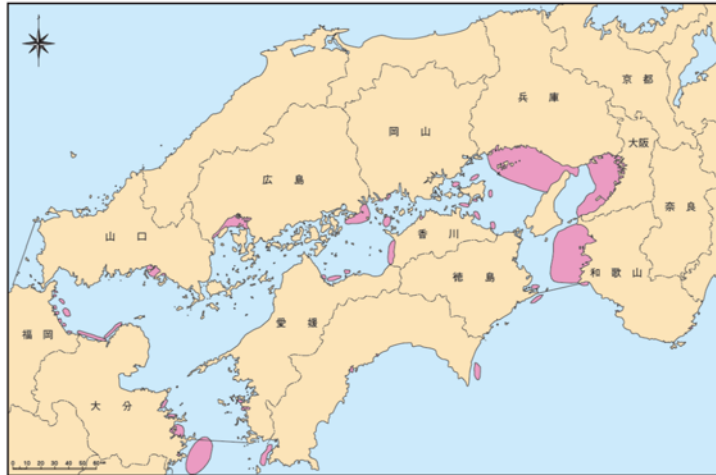


出典：平成 2 年：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所、平成 2 年 1～12 月）
平成 7 年：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所、平成 7 年 1～12 月）
平成 12 年：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所、平成 12 年 1～12 月）

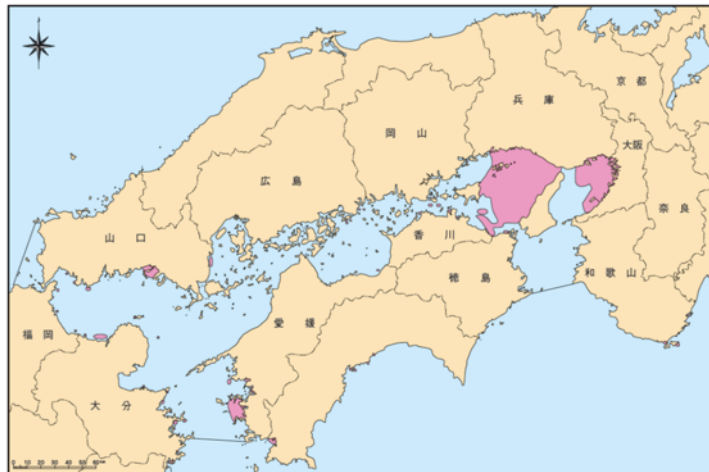
図 5-4 (2) 赤潮発生海域

5 赤潮の発生状況

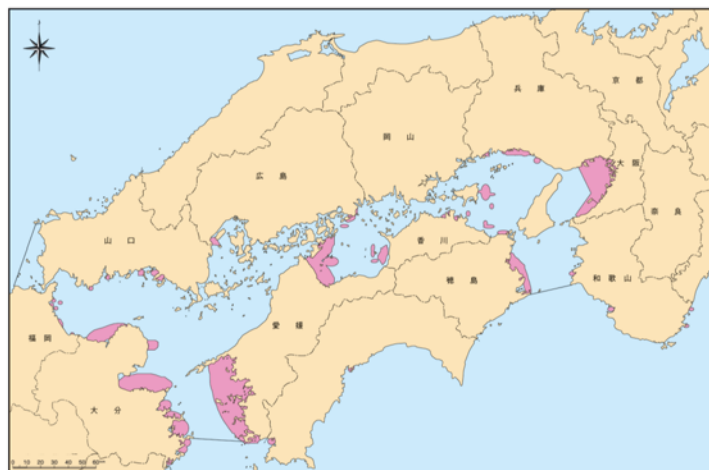
[平成 17 年]



[平成 22 年]



[平成 27 年]



出典：平成 17 年：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所、平成 17 年 1～12 月）
平成 22 年：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所、平成 22 年 1～12 月）
平成 27 年：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所、平成 27 年 1～12 月）

図 5-4 (3) 赤潮発生海域

5 赤潮の発生状況

表 5-3 赤潮による漁業被害一覧（平成 28 年）

番号	赤潮発生期間 (日数)	発生海域 (府県名)	漁業被害の 期間・水域	被害内容（魚種・へい死尾数(尾)）	被害金額 (千円)	赤潮構成プランクトン (最高細胞数)
①	1/12 ~ 6/24 (165)	豊後水道 (大分県)	2月末 猪串湾	養殖魚介類 カンパチ 200 kg カワハギ 200 kg	不明 不明	<i>Cochlodinium polykrikoides</i> (2,500 cells/ml)
②	3/29 ~ 7/22 (116)	豊後水道 (大分県)	3月末 入津湾	畜養魚介類 サザエ 140 kg	不明	<i>Karenia mikimotoi</i> (28,300 cells/ml)
			4月末~7/22 入津湾	養殖魚介類 トラフグ、ヒラメ、 カワハギ等 100,000	不明	
				養殖魚介類 マサバ、イサキ等 50,000	不明	
			天然魚介類 アワビ、サザエ 不明	不明		
③	4/27 ~ 4/30 (4)	豊後水道 (高知県)	4/29 宿毛湾	養殖魚介類 シマアジ 30	45	<i>Heterosigma akashiwo</i> (457,900 cells/ml)
④	5/2 ~ 5/11 (10)	豊後水道 (高知県)	5/9 宿毛湾片島 出荷場周辺	養殖魚介類 シマアジ 20	30	<i>Cochlodinium polykrikoides</i> (597 cells/ml)
⑤	6/7 ~ 6/28 (22)	豊後水道 (大分県)	6月 蒲江湾	天然魚介類 トコブシ 不明	不明	<i>Karenia mikimotoi</i> (7,500 cells/ml)
⑥	6/8 ~ 6/29 (22)	周防灘 (山口県)	6/8 防府市牟礼漁港	畜養魚介類 マダイ 50	不明	<i>Heterosigma akashiwo</i> (26,267 cells/ml)
⑦	6/14 ~ 6/19 (6)	紀伊水道 (和歌山県)	6/14~6/19 田辺湾白浜町 堅田地先	養殖魚介類 イサキ 約3,000 マアジ 約50	500	<i>Karenia mikimotoi</i> (2,956 cells/ml)
⑧	6/28 ~ 7/26 (29)	周防灘 (山口県)	7/12 徳山湾・笠戸湾	畜養魚介類		
				トラフグ(1年魚) 20 kg	不明	<i>Karenia mikimotoi</i> (18,550 cells/ml)
				トラフグ(2年魚) 約20	不明	
				漁獲物又は蓄養魚介類 畜養小型ブリ 20	不明	
ベラ、アナゴ、タコ 不明	不明					
⑨	6/30 ~ 7/1 (2)	大阪湾 (大阪府)	7/1 田尻町から岬町 にかけての沿岸域	蓄養魚介類 海上釣堀 シマアジ、カンパチ ヒラマサ、ブリ	不明	<i>Heterosigma akashiwo</i> (204,000 cells/ml)
⑩	7/1 ~ 7/25 (25)	周防灘 (大分県)	7月 周防灘	天然魚介類 アワビ、サザエ 不明	不明	<i>Karenia mikimotoi</i> (125,000 cells/ml)
⑪	7/4 ~ 7/26 (23)	周防灘 (山口県)	7/4 宇部市港町	蓄養魚介類 ハモ、カザミ類 不明	不明	<i>Karenia mikimotoi</i> (10,110 cells/ml)
⑫	7/11 ~ 8/12 (33)	備讃瀬戸 (岡山県)	7/11~7/28 黒崎地先、笠岡 地先	漁獲物又は蓄養魚介類 定置網(魚種不明) 不明	不明	<i>Chattonella antiqua</i> (168 cells/ml) <i>Chattonella marina</i> (83 cells/ml) <i>Chattonella ovata</i> (222 cells/ml)
⑬	7/13 ~ 10/12 (92)	安芸灘 (広島県)	7/28~8/1 大竹市阿多田島	養殖魚介類 ハマチ(3年魚) 4,597	23,444	<i>Chattonella</i> spp. (84 cells/ml)
⑭	8/26 ~ 9/21 (27)	豊後水道 (大分県)	9月上旬 入津湾	養殖魚介類 トラフグ 不明	不明	<i>Karenia mikimotoi</i> (1,700 cells/ml) <i>Chattonella</i> sp. (1,700 cells/ml) [※被害は <i>Karenia</i> <i>mikimotoi</i>]

注) 1. 出典では瀬戸内海に含まれているため、瀬戸内海環境保全特別措置法の対象地域外についても記載した。

2. 湾・灘の区分は「瀬戸内海の赤潮」に準ずる。

出典：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所、平成 29 年 5 月）

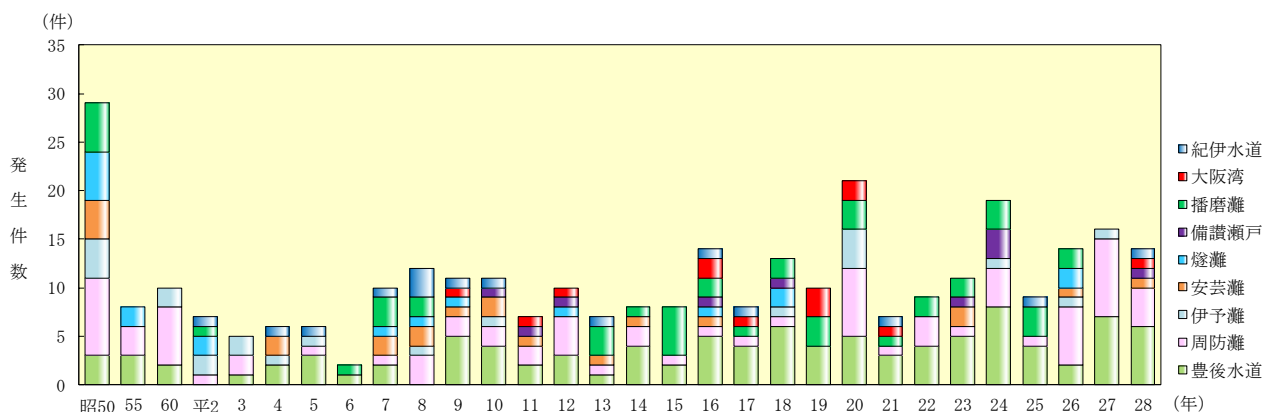
5 赤潮の発生状況

表 5-4 赤潮による漁業被害件数

年 灘名	昭50	55	60	平2	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
紀伊水道				1	1	1	1			1			1	1				1				1			1	
大阪湾						1		1	1				2	1		3	2	1								1
播磨灘	5			1	3					3	1	5	2	1	2	3	3	1	2	2	3	3	2			
備讃瀬戸							1	1	1				1		1					1	3				1	
燧灘	5	2		2	1	1			1				1		2									2		
安芸灘	4				2	1	2	1		1	1		1							2			1		1	
伊予灘	4		2	2			1								1		4				1		1	1		
周防灘	8	3	6	1	1	2	2	2	4	1	2	1	1	1	1		7	1	3	1	4	1	6	8	4	
豊後水道	3	3	2		2	5	4	2	3	1	4	2	5	4	6	4	5	3	4	5	8	4	2	7	6	
計	29	8	10	7	10	11	11	7	10	7	8	8	14	8	13	10	21	7	9	11	19	9	14	16	14	

- 注) 1. 湾・灘の区分は「瀬戸内海の赤潮」に準ずる。
 2. 灘ごとの件数は、複数の月にまたがるものを1件として計上した実件数である。
 3. 合計は、複数の灘にまたがるものを各々計上した延件数である。

出典：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所）



- 注) 1. 湾・灘の区分は「瀬戸内海の赤潮」に準ずる。
 2. 灘ごとの件数は、複数の月にまたがるものを1件として計上した実件数である。
 3. 合計は、複数の灘にまたがるものを各々計上した延件数である。

出典：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所）

図 5-5 赤潮による漁業被害件数

5 赤潮の発生状況

表 5-5 赤潮による主な漁業被害一覧（昭和 47 年～平成 28 年）

年	発生海域	プランクトン	被害内容	被害金額
昭47	播磨灘	シャットネラ	養殖ハマチ 約 1,400万尾へい死	71 億円
52	播磨灘	シャットネラ	養殖ハマチ 約 330万尾へい死	30 億円
53	播磨灘	シャットネラ	養殖ハマチ 約 280万尾へい死	33 億円
54	播磨灘	シャットネラ	養殖ハマチ 約 99万尾へい死	11 億円
	豊後水道	ギウノディニウム	養殖ハマチなど 約 71万尾へい死	
55	豊後水道	ギウノディニウム	養殖ハマチなど 約 53万尾へい死	4 億円
56	豊後水道	ギウノディニウム	養殖ハマチなど 約 7万尾へい死	1 億円
57	播磨灘	シャットネラ	養殖ハマチ 約 29万尾へい死	11 億円
	燧灘	ギウノディニウム	養殖マダイなど 約 29万尾へい死	
58	紀伊水道	シャットネラ	養殖ハマチ 約 29万尾へい死	4 億円
60	周防灘	ギウノディニウム	養殖ハマチ 約 5,600トンへい死	10 億円
	伊予灘	ギウノディニウム	天然魚介類	
61	豊後水道	ギウノディニウム	養殖ハマチなど 約 130トンへい死	4 億円
62	播磨灘等	シャットネラ	養殖ハマチ 約 135万尾へい死	25 億円
平元	豊後水道	シャットネラ	養殖ハマチなど 約 16万尾へい死	5 億円
3	安芸灘	ギウノディニウム	養殖マダイなど 約 176万尾へい死	15 億円
5	豊後水道	ゴニオラックス	養殖ブリなど 約 3万尾へい死	1 億円
6	豊後水道	ゴニオラックス	養殖マダイなど 約 132万尾へい死	8 億円
7	播磨灘	ギウノディニウム	養殖マダイなど 約 60万尾へい死	10 億円
	安芸灘	ヘテロカプサ	養殖マガキ稚貝など 約 610万枚へい死	
8	安芸灘	ギウノディニウム	養殖ハマチなど 約 3万尾へい死	1 億円
9	安芸灘	ヘテロカプサ	養殖マガキ 約 494万枚へい死	3 億円
10	安芸灘	ヘテロカプサ	養殖マガキなど 約 8,518万枚へい死	39 億円
13	豊後水道	ギウノディニウム	養殖ブリ 約 5万尾へい死 養殖アワビ 約 3万個へい死 養殖魚介類 739キロへい死	2 億円
14	安芸灘	ギウノディニウム	養殖ハマチなど 約 27万尾へい死	1 億円
15	播磨灘	シャットネラ	養殖ハマチ 約 29万尾へい死	7 億円
	播磨灘	シャットネラ	養殖ハマチなど 約 26万尾へい死	5 億円
16	大阪湾	コシノディスカス	養殖ノリ 注3) 色落ち	58 億円
	播磨灘	ユウカンピア	養殖マダイなど 約 31万尾へい死	2 億円
	豊後水道	コクロディニウム	養殖ハマチなど 約 5万尾へい死	2 億円
	安芸灘	シャットネラ	養殖トラフグ 約 11万尾へい死	3 億円
			養殖ヒラメ 約 10万尾へい死	
			養殖ブリなど 約 20万尾へい死	
17	豊後水道	ギウノディニウム	養殖ヒラメ 約 2万尾へい死	2 億円
			養殖ヒラマサ 約 3万尾へい死	
			養殖マダイ等 約 2万尾へい死	
18	豊後水道	カレニア	養殖ハマチ 約 18万尾へい死	4 億円
			養殖カンパチ等 約 11万尾へい死	
			養殖ヒラメ 約 6万尾へい死	
19	豊後水道	カレニア	養殖カンパチ、マダイ等 約 169万枚へい死	15 億円
			養殖アワビ 約 9万尾へい死	
			天然アワビ、サザエ等 58トンへい死	
24	豊後水道	カレニア	養殖カンパチ 約 6万尾へい死	2 億円
			養殖シマアジ 8千尾へい死	
			養殖カンパチ 約 2万尾へい死	
25	豊後水道	コクロディニウム	養殖ブリ、カンパチ、ヒラメ等 約 14万尾へい死	1 億円
26	豊後水道	カレニア	養殖マダイ、カンパチ 約 29万尾へい死	4 億円
27	豊後水道	カレニア	アコヤ貝等 約 70万尾へい死	

注) 1. 湾・灘の区分は「瀬戸内海の赤潮」に準ずる。

2. 被害金額が年間1億円以上の年を掲載し、被害内容等は代表的なものとした。

3. 平成16年の養殖ノリの色落ち被害は、色落ちのなかった5年間生産枚数、生産金額を基準に16年の漁期における共販実績から算定されたものである。

出典：「瀬戸内海の赤潮」（水産庁瀬戸内海漁業調整事務所）