

昭和 58 年

# 瀬戸内海の赤潮

昭和 59 年 5 月

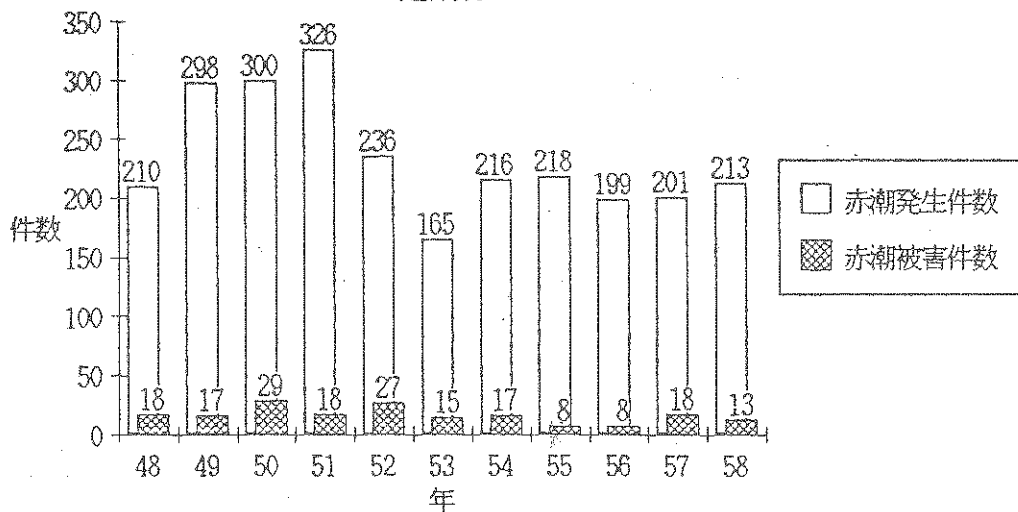
水産庁瀬戸内海漁業調整事務所

この報告書は赤潮情報交換事業により、次の各府県から報告のあった赤潮発生状況等を瀬戸内海漁業調整事務所がとりまとめたものである。

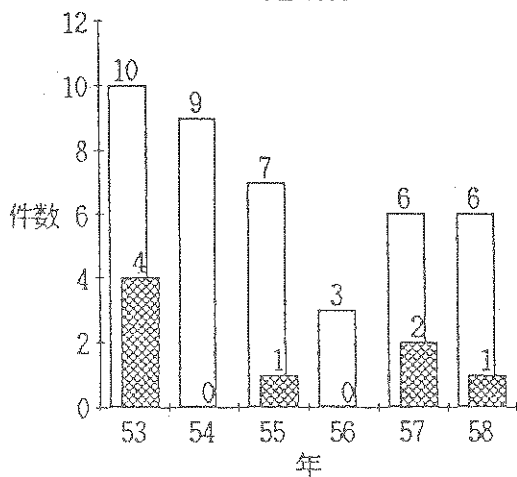
和歌山県・大阪府・兵庫県・岡山県・広島県・山口県・徳島県・香川県・愛媛県・高知県・福岡県・大分県。

なお、ホルネリア及びギムノディニウム赤潮の発生状況については関係府県水産試験場等によって実施された赤潮予察事業の調査結果を一部収録した。

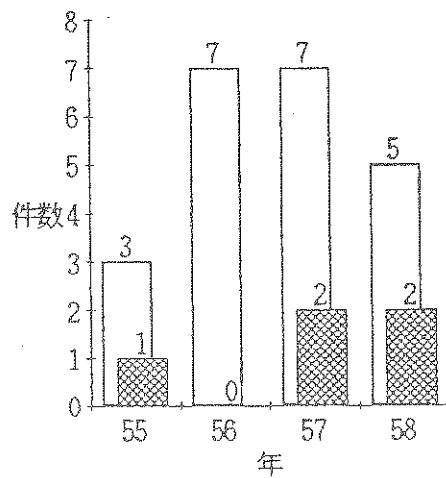
瀬戸内海の赤潮発生件数と被害件数  
(延件数)



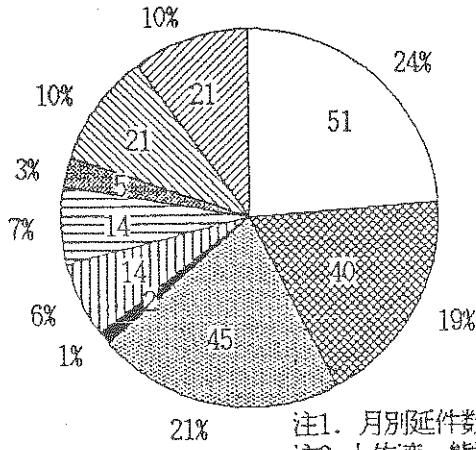
土佐湾の赤潮発生件数と被害件数  
(延件数)



熊野灘の赤潮発生件数と被害件数  
(延件数)



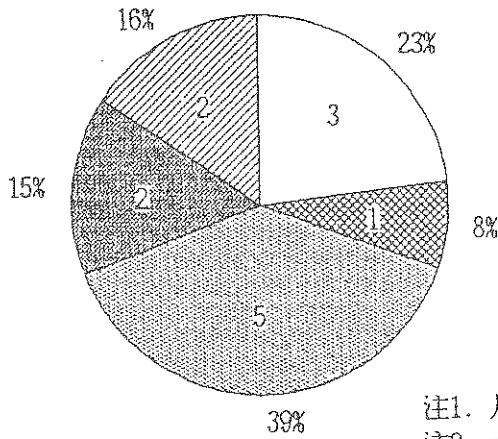
昭和58年灘別赤潮発生件数  
(瀬戸内海)



- 紀伊水道
- ▨ 大阪湾
- ▩ 播磨灘
- 備讃瀬戸
- ▧ ひうち灘
- ▦ 安芸灘
- ▤ 伊予灘
- ▥ 周防灘
- ▧ 豊後水道

注1. 月別延件数。  
注2. 土佐湾、熊野灘は含まず。

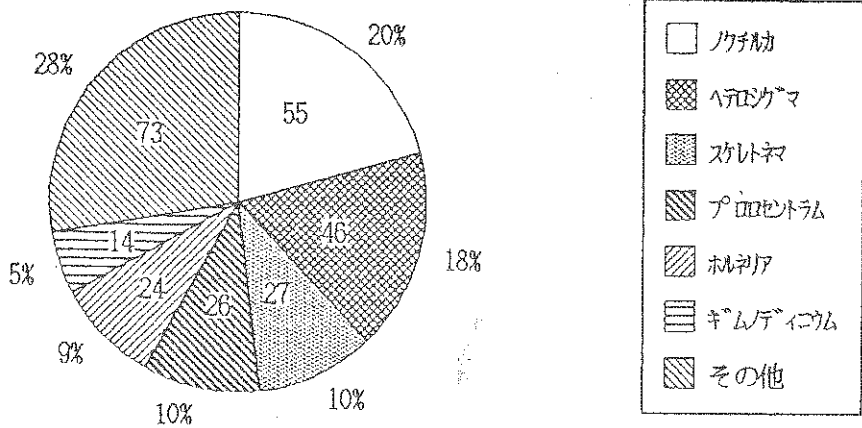
昭和58年灘別赤潮被害件数  
(瀬戸内海)



- 紀伊水道
- ▨ 大阪湾
- ▩ 播磨灘
- ▤ 伊予灘
- ▧ 豊後水道

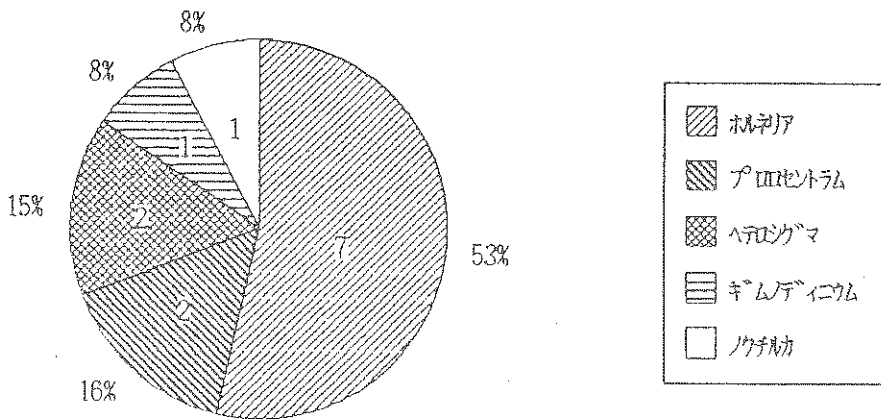
注1. 月別延件数  
注2. 土佐湾、熊野灘は含まず。

昭和58年赤潮プランクトン別出現件数  
(瀬戸内海)



注. 土佐湾、熊野灘を含まず。

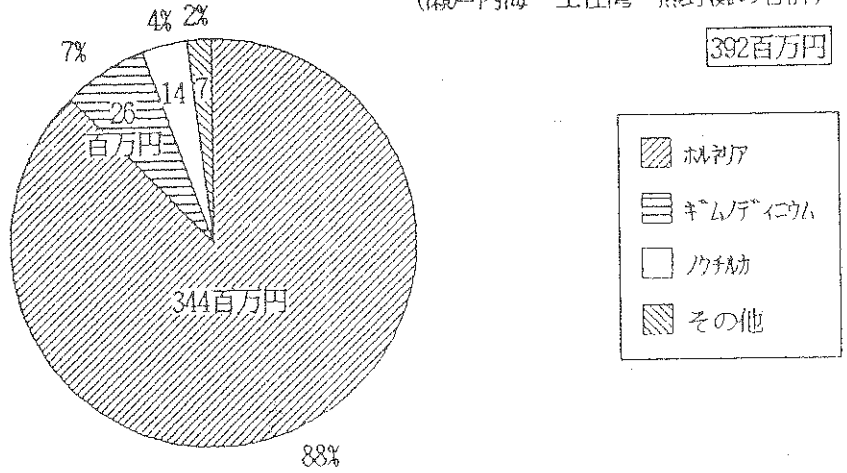
昭和58年赤潮プランクトン別被害件数  
(瀬戸内海)



注. 土佐湾、熊野灘を含まず。

昭和58年赤潮プランクトン別被害金額

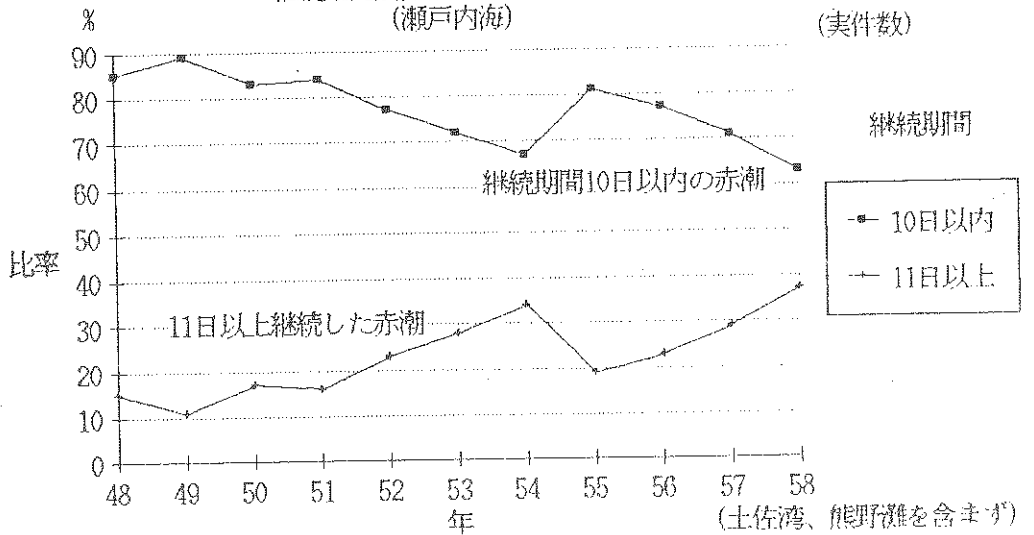
(瀬戸内海・土佐湾・熊野灘の合計)



継続期間別赤潮発生件数の比率

(瀬戸内海)

(実件数)



## は し が き

この報告書は昭和58年に実施した赤潮情報交換事業により、瀬戸内海関係12府県から報告のあった赤潮発生状況等を年報として取りまとめたものである。

昭和58年に関係府県から報告のあった赤潮発生件数は224件（土佐湾・熊野灘を含む、月別延件数）で、前年に比べて10件の増加であった。また、漁業被害件数は16件で前年より6件減少し、被害額も約4億円で、前年の約11億円に比べて大幅に減少した。前年播磨灘から備讃瀬戸にかけて発生したホルネリア赤潮は、本年も播磨灘から大阪湾、紀伊水道にかけて大発生し、このため養殖はまち30万尾がへい死し、約3億円の被害が出た。

水産庁としては、ホルネリア等漁業に大きな被害を与える赤潮について関係府県の協力を得て、赤潮発生時の海況、赤潮の挙動の調査、赤潮発生機構の解明及び赤潮発生予察手法の開発等に努めてきたところであるが、今後とも総合的な赤潮対策を推進し、漁業被害の防止に努めてまいりたい。

昭和59年 5 月

瀬戸内海漁業調整事務所長

黒 木 俊 一

# 目 次

## は し が き

1. 概 要 .....	1
(1) 瀬 戸 内 海 .....	1
(2) 土 佐 湾 .....	1
(3) 熊 野 灘 .....	2
2. 赤潮発生件数 .....	2
(1) 瀬 戸 内 海 .....	2
(2) 土 佐 湾 .....	2
(3) 熊 野 灘 .....	2
3. 継続期間別赤潮発生件数 .....	4
(1) 瀬 戸 内 海 .....	4
(2) 土 佐 湾 .....	4
(3) 熊 野 灘 .....	4
4. 赤潮プランクトン出現件数 .....	7
(1) 瀬 戸 内 海 .....	7
(2) 土 佐 湾 .....	7
(3) 熊 野 灘 .....	7
5. 灘別赤潮発生件数 .....	10
6. 赤潮に伴う漁業被害 .....	19
(1) 瀬 戸 内 海 .....	19
(2) 土 佐 湾 .....	19
(3) 熊 野 灘 .....	19
7. ホルネリア赤潮について .....	26
8. ギムノディニウム'65年型種赤潮について .....	28
9. ホルネリア及びギムノディニウム赤潮に伴う国及び県のとった措置 .....	28
付図 1. ( 1 ~ 12) 昭和58年月別赤潮発生海域図 .....	31
付図 2.                   昭和58年年間赤潮発生海域図 .....	45
付録 1. 昭和58年度赤潮飛行調査結果 .....	46
付録 2. 昭和58年府県別海域別月別赤潮発生件数 .....	54
付録 3. 瀬戸内海灘区分図 .....	55

# 1 概 要

## (1) 瀬戸内海

昭和58年の瀬戸内海の赤潮発生件数は213件（注1、月別延件数）で前年より12件の増であった。

赤潮の継続期間は5日以内の赤潮が76件（注2、実件数）で全件数の46%、6～10日が27件で17%、11～30日が45件で27%、31日以上の長期赤潮が17件で10%であった。前年に比べ10日以内の赤潮が減少し、11日以上の赤潮が増加した。

昭和58年に出現した赤潮構成プランクトンは29種（種不明を除く）で、ノクチルカ、ヘテロシグマ、スケルトネマ、プロロセントラム及びホルネリア等が多く出現した。

赤潮にともなう漁業被害は13件で、前年より5件減少した。漁業被害はホルネリアによるものが最も多かった。

昭和58年の主な漁業被害は、①徳島県鳴門市、阿南市及び由岐町沿岸におけるホルネリアによる養殖はまち286千尾（被害額281百万円）のへい死、②愛媛県三瓶町、明浜町及び宇和島市沿岸におけるギムノディニウムによる養殖はまち等28千尾（被害額22百万円）のへい死、③兵庫県南淡町におけるホルネリアによる養殖はまち15千尾（被害額18百万円）のへい死であった。また、播磨灘ではホルネリアによる天然魚のへい死がみられた。

## (2) 土佐湾

赤潮発生件数は6件（注1）で前年と同件数であった。

継続期間別赤潮発生件数（注2）は5日以内が2件（40%）、6～10日が2件（40%）、11～30日が1件（20%）であった。

赤潮構成プランクトンは3種出現し、ヘテロシグマが最も多かった。

---

注1 ここで示した赤潮発生件数は、月別の赤潮発生件数の延件数で、2カ月にわたって発生した赤潮は2件に数えられる。

注2 ここで示した継続期間別の赤潮発生件数は、年間に発生した赤潮の実件数で、2カ月又はそれ以上の月にわたって発生した赤潮でも1件に数えられる。

赤潮による漁業被害は1件で、高知県須崎市沿岸においてギムノディニウムにより養殖たいの稚魚等が30千尾（被害額4百万円）へい死した。

### (3) 熊野灘

赤潮発生件数（注1）は5件で前年より2件減少した。

継続期間別赤潮発生件数（注2）は5日以内が3件（75%）、11～30日が1件（25%）であった。

赤潮構成プランクトンは2種出現し、ヘテロシグマが多かった。

赤潮による漁業被害は2件で前年と同件数であった。

被害は和歌山県那智勝浦町でヘテロシグマによる養殖はまち等4千尾（被害額7百万円）のへい死であった。

## 2 赤潮発生件数（月別延件数）

### (1) 瀬戸内海

昭和58年の赤潮発生件数（注1）は213件で、前年の201件に比べて12件の増であった。赤潮は終年にわたって発生し、発生のピークは前年より1ヶ月早い7月であった。夏期の3ヶ月間（6～8月）の発生は120件で全発生件数の56%を占めた（表1-1）。

### (2) 土佐湾

昭和58年の赤潮発生件数は6件で前年と同件数であった。本年は1月に初めて発生がみられた（表1-2）。

### (3) 熊野灘

昭和58年の赤潮発生件数は5件で前年より2件減少した。

発生は夏期より冬期に多かった（表1-3）。

---

注1 ここで示した赤潮発生件数は、月別の赤潮発生件数の延件数で、2カ月にわたって発生した赤潮は2件に数えられる。

表1-1 瀬戸内海年別月別赤潮発生件数

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
48	3	8	15	26	27	36	27	27	19	14	7	1	210
49	4	11	14	42	46	41	37	41	24	18	13	7	298
50	5	3	18	47	37	54	26	29	36	27	11	7	300
51	3	8	18	28	39	51	42	53	54	18	7	5	326
52	4	6	9	16	36	45	42	29	20	18	8	3	236
53	2	3	6	10	18	28	25	21	21	15	11	5	165
54	5	4	8	16	21	37	34	47	18	15	9	2	216
55		5	10	11	31	38	30	45	27	13	5	3	218
56	1	3	3	5	21	53	38	37	20	7	5	6	199
57	2	4	7	16	27	27	25	43	20	18	11	1	201
58	1	1	2	6	27	40	45	35	13	22	14	7	213

表1-2 土佐湾年別月別赤潮発生件数

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
53				1			2	4	2	1			10
54				1		3	2	2	1				9
55				1	1			1		1	2	1	7
56					1			1	1				3
57				1		1	2		1		1		6
58	1					1	1	1	1	1			6

表1-3 熊野灘年別月別赤潮発生件数

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
55				1			1				1		3
56		2	2				2					1	7
57	1	1				1				1	2	1	7
58	1	1				1					2		5

### 3 継続期間別赤潮発生件数（実件数）

#### (1) 瀬戸内海

昭和58年の継続期間別赤潮発生件数（注2）は、165件で前年より1件減少した。継続期間別の発生をみると、5日以内の赤潮が例年と同じく最も多く、76件で全発生件数の46%を占め、6～10日以内が27件（17%）、11～30日は45件（27%）、31日以上の中長期赤潮は17件（10%）であった。近年の傾向をみると、10日以内の短期赤潮が減少傾向にあり、かわって11日以上の中長期赤潮が増加する傾向にある（表2-1）。

昭和58年の灘別の継続期間別赤潮発生状況は表2-2に示した。

紀伊水道では5日以内の短期赤潮が70%を占め圧倒的に多い。大阪湾では、5日以内の赤潮と11～30日間の赤潮が多い。播磨灘では5日以内の赤潮が最も多く、11～30日間の赤潮と31日以上の中長期間の赤潮の発生も多かった。周防灘では5日以内の赤潮が最も多かった。豊後水道では6～10日の赤潮が最も多く、次いで11～30日の赤潮が多かった。その他の海域では発生件数も少なく、とくに目立った傾向はみられなかった（表2-2）。

#### (2) 土佐湾

昭和58年の継続期間別赤潮発生件数は5件で、前年より1件減少した。うち10日以内の赤潮が多かった（表2-3）。

#### (3) 熊野灘

昭和58年の継続期間別赤潮発生件数は4件で、前年より1件減少した。うち5日以内の赤潮が最も多かった（表2-4）。

注2 ここで示した継続期間別の赤潮発生件数は、年間に発生した赤潮の実件数で、2ヵ月又はそれ以上の月にわたって発生した赤潮でも1件に数えられる。

表2-1 瀬戸内海年別継続期間別赤潮発生件数

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	
48	143	68.1%	35	16.7%	25	11.9%	7	3.3%	210
49	173	64.3%	67	24.9%	23	8.6%	6	2.2%	269
50	170	66.7%	41	16.1%	33	12.9%	11	4.3%	255
51	216	72.2%	35	11.7%	34	11.4%	14	4.7%	299
52	119	60.7%	32	16.3%	31	15.8%	14	7.1%	196
53	86	57.0%	23	15.2%	30	19.9%	12	7.9%	151
54	74	43.0%	41	23.8%	44	25.6%	13	7.6%	172
55	117	62.2%	35	18.6%	27	14.4%	9	4.8%	188
56	94	55.0%	37	21.6%	31	18.1%	9	5.3%	171
57	87	52.4%	31	18.7%	43	25.9%	5	3.0%	166
58	76	46.1%	27	16.4%	45	27.3%	17	10.3%	165

注. 継続期間別発生件数は、2ヶ月以上にまたがって発生した赤潮でも1件として数える(実件数)ので、表1の月別赤潮発生件数とは一致しない。

表2-2 昭和58年瀬戸内海灘別継続期間別赤潮発生件数

灘名	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	
紀伊水道	31	68.9%	7	15.6%	5	11.1%	2	4.4%	45
大阪湾	9	31.0%	3	10.7%	13	29.5%	4	13.8%	29
播磨灘	14	43.8%	2	6.3%	9	28.1%	7	21.9%	32
備讃瀬戸			1	50.0%	1	50.0%			2
燧灘	4	40.0%	2	20.0%	2	20.0%	2	20.0%	10
安芸灘	3	27.3%	2	18.2%	6	54.5%			11
伊予灘	2	50.0%	1	25.0%	1	25.0%			4
周防灘	9	52.9%	3	17.6%	3	17.6%	2	11.8%	17
豊後水道	4	26.7%	6	40.0%	5	33.3%			15
合計	76	46.1%	28	17.0%	44	26.7%	17	10.3%	165

表2-3 土佐湾年別継続期間別赤潮発生件数

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	
53	6	60.0%	1	10.0%	2	20.0%	1	10.0%	10
54	7	77.8%	2	22.2%					9
55	1	25.0%			3	75.0%			4
56			1	33.3%	2	66.7%			3
57	3	50.0%	2	33.3%	1	16.7%			6
58	2	40.0%	2	40.0%	1	20.0%			5

表2-4 熊野灘年別継続期間別赤潮発生件数

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	
55	2	66.7%	1	33.3%					3
56	5	83.3%			1	16.7%			6
57	2	40.0%	1	20.0%	1	20.0%	1	20.0%	5
58	3	75.0%			1	25.0%			4

## 4 赤潮プランクトン出現件数

### (1) 瀬戸内海

昭和58年の赤潮プランクトンの出現種は29種（種不明を除く）であった。出現の最も多かったプランクトンはノクチルカで、次いでヘテロシグマ、スケルトネマ、プロロセントラム、ホルネリア、ギムノディニウム、キートセラス及びタラシオシーラが多かった。前年32件出現したヘテロシグマは本年は46件、13件であったホルネリアが24件とそれぞれ大幅に増加し、前年37件だったスケルトネマは27件に減少した（表3-1、3-2）。

### (2) 土佐湾

赤潮プランクトンの出現種は3種であった。出現したプランクトンはギムノディニウム、ヘテロシグマ及びメソディニウムであった（表3-3、3-4）。

### (3) 熊野灘

赤潮プランクトンの出現種は2種であった。出現プランクトンはヘテロシグマとメソディニウムであった（表3-5、3-6）。

---

注3 プランクトンの出現件数は、複数のプランクトンによって構成される複合赤潮の場合、それぞれのプランクトンごとに1件と数えられる。従って3種のプランクトンによる複合赤潮の場合は赤潮構成プランクトンの出現件数は3件となる。また、その赤潮が2カ月以上にわたって発生した場合は、それぞれの月の延件数で数えられる。  
なお、ここでいう種とは生物学的にいう属のことである。

表3-1 瀬戸内海赤潮プランクトン出現件数

プランクトン名	57年	58年	プランクトン名	57年	58年
スケレトネマ	37	27	ギロデイルニウ	1	2
スタラシトオシリンダラ	6	10	ノクテロカブサ	48	55
レプトシノディアス	2	7	ヘステクニオリッラ	2	2
コッソレニアア		1	スゴニオトゴニオ		1
リゾソレニリアナ	1	2	セラチウニウ	1	1
セラトセラスム		2	ベリデイニウ	2	
キートセイヤスミウ	12	13	ペリデイニウ	10	1
リアソステリアス	1	1	渦鞭毛藻	1	
アステリアス		1	ユートミモ		1
ニッチェアモナ	1	2	ビラルトマ	5	2
クリブネリアマ	2	1	オメソベ	1	
ホルネロシグマ	13	24	メソベ	11	3
ヘフティブロカブ	32	46	アベ	2	8
エグジュピエラ		1	微細鞭毛	2	1
プロロセンティ	1	1	種不	2	2
ブロッコロディ	22	26		10	7
ギムノディニ	5				
ギムノディニ	17	14	合 計	250	265

表3-2 昭和58年瀬戸内海赤潮プランクトン月別出現件数

プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
スケレトネマ				2	3	7	7	3	1	2	1	1	27
スタラシトオシリンダラ				1		2	2	1	2	1	1		10
レプトシノディアス						2	2	1	1	1			7
コッソレニアア				1								1	1
リゾソレニリアナ								1					2
セラトセラスム						4	5	2	1	1			13
キートセイヤスミウ										1			1
リアソステリアス										1			1
アステリアス				1	1								2
ニッチェアモナ				1	1								1
クリブネリアマ							17	7					24
ホルネロシグマ					7	19	14	4	2				46
ヘフティブロカブ							1						1
エグジュピエラ							1						1
プロロセンティ			1		3	5	1	4	2	7	2	1	26
ギムノディニ							2	8	2		1	1	14
ギムノディニ							1		1				2
ギムノディニ	1			2	15	9	3	6	2	10	5	2	55
ヘステクニオリッラ		1	1										2
スゴニオトゴニオ							1						1
セラチウニウ								1	1				1
ユートミモ				1									1
ビラルトマ						1	1	1					2
オメソベ						1	1	1		1	3	2	8
アベ				1						1			1
微細鞭毛						1	1	1	1			2	2
種不				1		1	1	1	1				7
合 計	1	1	2	10	30	52	62	42	16	26	15	8	265

表3-3 土佐湾赤潮プランクトン出現件数

プランクトン名	57年	58年
ヘテロシグマ	2	3
ギムノディニウム	4	2
メソディニウム		1
合 計	6	6

表3-4 昭和58年土佐湾赤潮プランクトン月別出現件数

プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
ヘテロシグマ						1	1			1			3
ギムノディニウム								1	1				2
メソディニウム	1												1
合 計	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	6

表3-5 熊野灘赤潮プランクトン出現件数

プランクトン名	57年	58年
ヘテロシグマ	3	3
ビダルフィア	2	
メソディニウム	2	2
合 計	7	5

表3-6 昭和58年熊野灘赤潮プランクトン月別出現件数

プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
ヘテロシグマ	1	1				1							3
メソディニウム											2		2
合 計	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	5

## 5 灘別赤潮発生件数（月別延件数）

昭和58年の瀬戸内海の灘別赤潮発生件数（注1）は、紀伊水道51件、大阪湾40件、播磨灘45件、備讃瀬戸2件、燧灘14件、安芸灘14件、伊予灘5件、周防灘21件及び豊後水道21件であった。最も多かったのは紀伊水道で、次いで播磨灘、大阪湾など瀬戸内海東部で発生が多かった（表5-1）。

### (1) 紀伊水道

赤潮発生件数は51件で、前年より3件増加した。発生期間は2月、3月を除く各月で、発生のピークは7月であった（表5-2）。

赤潮構成プランクトンは8種（以下、種不明を除く）で、発生の多かったプランクトンは、ノクテルカ（20件）、ヘテロシグマ（12件）及びホルネリア（9件）であった（表6-1）。

### (2) 大阪湾

赤潮発生件数は40件で、前年より9件増加した。発生期間は2～12月で、発生のピークは6月であった（表6-2）。

赤潮構成プランクトンは18種で、発生の多かったプランクトンはスケルトネマ（14件）、ノクテルカ（10件）及びタラシオシーラ（9件）であった（表6-2）。

### (3) 播磨灘

赤潮発生件数は45件で、前年より4件減少した。発生期間は4月から12月までで、発生のピークは6月と7月であった（表5-4）。

赤潮構成プランクトンは10種で、発生の多かったプランクトンはノクテルカ（14件）、ヘテロシグマ（10件）及びホルネリア（9件）であった（表6-3）。

### (4) 備讃瀬戸

赤潮発生件数は2件で、発生期間は7月と8月であった（表5-5）。

赤潮構成プランクトンはノクテルカ（1件）及びヘテロシグマ（1件）の2種であった（表6-4）。

---

注1 ここで示した赤潮発生件数は、月別の赤潮発生件数の延件数で、2カ月にわたって発生した赤潮は2件に数えられる。

(5) 燧 灘

赤潮の発生件数は14件で前年より3件増加した。発生期間は5月から8月までであった(表5-6)。

赤潮構成プランクトンは6種で、発生の多かったプランクトンはヘテロシグマ(7件)とスケルトネマ(3件)であった(表6-5)。

(6) 安芸灘

赤潮発生件数は14件で前年より3件増加した。発生期間は4月から10月までであった(表5-7)。

赤潮構成プランクトンは10種で、発生の多かったプランクトンはキートセララス(8件)、スケルトネマ(7件)及びレプトシリンダラス(6件)であった(表6-6)。

(7) 伊予灘

赤潮発生件数は5件で前年より1件増加した。発生期間は5月、6月、10月及び12月であった(表5-8)。

赤潮構成プランクトンはヘテロシグマ(3件)、プロロセントラム(1件)、ノクチルカ(1件)及びコシノディスクス(1件)の4種であった(表6-7)。

(8) 周防灘

赤潮発生件数は21件で前年より5件減少した。発生期間は5月から12月までであった(表5-9)。

赤潮構成プランクトンは7種で、発生の多かったプランクトンはプロロセントラム(11件)及びヘテロシグマ(6件)であった(表6-8)。

(9) 豊後水道

赤潮発生件数は21件で、前年より2件増加した。発生期間は3月及び5月から12月までであった(表5-10)。

赤潮構成プランクトンは6種で、発生の多かったプランクトンはプロロセントラム(7件)、ギムノディニウム(6件)及びメソディニウム(4件)であった(表6-9)。

表4-1 瀬戸内海海域別月別赤潮発生件数

海 域	年 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
東 部	57年	2	2	5	12	14	18	14	28	11	11	10	1	128
	58年	1	1	1	5	18	27	34	18	8	9	10	4	136
中 部	57年			1	1	4	4	2	7	4	1			24
	58年				1	3	7	8	7	1	3			30
西 部	57年		2	1	3	9	5	9	8	5	6	1		49
	58年			1		6	6	3	10	4	10	4	3	47

表4-2 昭和58年瀬戸内海海域別月別赤潮発生件数

海 域	/ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
東 部		1	1	1	5	18	27	34	18	8	9	10	4	136
中 部					1	3	7	8	7	1	3			30
西 部				1		6	6	3	10	4	10	4	3	47
計		1	1	2	6	27	40	45	35	13	22	14	7	213

注. 東部 : 紀伊水道, 大阪湾, 播磨灘  
 中部 : 備讃瀬戸, 燧灘, 安芸灘  
 西部 : 伊予灘, 周防灘, 豊後水道

表5-1 瀬戸内海灘別赤潮発生件数

灘名 / 年	57年	58年
紀伊水道	48	51
大阪湾	31	40
播磨灘	49	45
備讃瀬戸	2	2
ひうち灘	11	14
安芸灘	11	14
伊予灘	4	5
周防灘	26	21
豊後水道	19	21
計	201	213

表5-2 瀬戸内海灘別月別赤潮発生件数

灘名	年 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
紀伊水道	57年			1	5	5	4	1	12	8	5	7		48
	58年	1			2	8	7	15	4	4	4	4	2	51
大阪湾	57年	1	1	2	3	6	6	3	3	1	3	1	1	31
	58年		1	1	1	6	9	8	4	2	4	3	1	40
播磨灘	57年	1	1	2	4	3	8	10	13	2	3	2		49
	58年				2	4	11	11	10	2	1	3	1	45
備讃瀬戸	57年								2					2
	58年							1	1					2
燧灘	57年				1	3	2	1	3	1				11
	58年					2	4	5	3					14
安芸灘	57年			1		1	2	1	2	3	1			11
	58年				1	1	3	2	3	1	3			14
伊予灘	57年					1		1	2					4
	58年					2	1				1		1	5
周防灘	57年		1		1	7	4	5	3	1	3	1		26
	58年					1	3	2	5	1	6	2	1	21
豊後水道	57年		1	1	2	1	1	3	3	4	3			19
	58年			1		3	2	1	5	3	3	2	1	21

表6 瀬戸内海灘別赤潮プランクトン出現件数

プランクトン名 / 年	紀伊水道		大阪湾		播磨灘		備讃瀬戸		燧灘	
	57	58	57	58	57	58	57	58	57	58
スケレトネマ	1	2	11	14	4	1			4	3
スタレプトシノレータ			6	9						
コッソラ			2	1						
リゾラ			1	2						
セキ		2	2	1						1
ディソスチ			1	1						
リアス			1	1						
ニク			1	1	1					
ホル		9	1	4	13	9				2
ヘフ	2	12	4	1	3	10		1	2	7
エグ	4		7	6	1	1				
プロク	2									
コギ	3	1	1			5	2		1	
ギノ	1		1	1		1				
ヘス	18	20	7	10	17	14		1	4	2
ゴ			1	2						
ブ	1			1	1					
セ	6				4	1				
ペ										
渦	1									
ユ		1				1				1
ユ	1			2						
ビ										
オ	3	2			3	1				
メ			2	1						
ア										
微細種	6	5			3	1				
合計	49	54	48	60	51	45	2	2	11	16

	ブ ラ ン ク ト ン 名 / 年	安芸灘		伊予灘		周防灘		豊後水道	
		57	58	57	58	57	58	57	58
8									
3	スケ スタ レコ リセ キデ リア アニ クホ ハフ エブ コギ ギノ ハス ゴブ セベ 渦ユ ユビ オメ アバ 微種	6	7 1 6		1		5		6
1	トネ ラシ レコ ソレ ラセ キデ リア アニ クホ ハフ エブ コギ ギノ ハス ゴブ セベ 渦ユ ユビ オメ アバ 微種	5	8				1	5	
2	マシ ラシ レコ ソレ ラセ キデ リア アニ クホ ハフ エブ コギ ギノ ハス ゴブ セベ 渦ユ ユビ オメ アバ 微種	2	3	1	3	12	6	6	3
7	トネ ラシ レコ ソレ ラセ キデ リア アニ クホ ハフ エブ コギ ギノ ハス ゴブ セベ 渦ユ ユビ オメ アバ 微種				1	6	11	1	1
2	トネ ラシ レコ ソレ ラセ キデ リア アニ クホ ハフ エブ コギ ギノ ハス ゴブ セベ 渦ユ ユビ オメ アバ 微種		2	3	3	6		4	7
1	トネ ラシ レコ ソレ ラセ キデ リア アニ クホ ハフ エブ コギ ギノ ハス ゴブ セベ 渦ユ ユビ オメ アバ 微種	2	3		1		3		2
6	トネ ラシ レコ ソレ ラセ キデ リア アニ クホ ハフ エブ コギ ギノ ハス ゴブ セベ 渦ユ ユビ オメ アバ 微種					1	1		
1	トネ ラシ レコ ソレ ラセ キデ リア アニ クホ ハフ エブ コギ ギノ ハス ゴブ セベ 渦ユ ユビ オメ アバ 微種						2		2
1	トネ ラシ レコ ソレ ラセ キデ リア アニ クホ ハフ エブ コギ ギノ ハス ゴブ セベ 渦ユ ユビ オメ アバ 微種	1				2	1	2	4
6	トネ ラシ レコ ソレ ラセ キデ リア アニ クホ ハフ エブ コギ ギノ ハス ゴブ セベ 渦ユ ユビ オメ アバ 微種	2	2 1						1
6	合 計	19	36	4	6	35	24	31	23

表7-1 昭和58年紀伊水道赤潮プランクトン月別出現件数

プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
スケルトネマ						2							2
キートセラ						2							2
ホルネリア							8	1					9
ヘテムロシグ					1	3	5	1	2				12
ギノクチルカ								1					1
ユートレプティ	1			1	7	2	1		1	4	2	1	20
メソディニウム							1						1
種不明				1				1	1	1		1	5
合計	1	0	0	2	8	9	16	4	4	4	4	2	54

表7-2 昭和58年大阪湾赤潮プランクトン月別出現件数

プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
スケルトネマ				1	2	3	3	1	1	1	1	1	14
ラシオシリダ				1		2	2	1	1	1	1		9
レプトシリン										1			1
リゾソレニア				1				1					2
セラターリナ								1		1			2
キートセラ							1						1
リソディスミ										1			1
クリプトモナス					1								1
ホルネリア							3	1					4
ヘテロシグマ						1							1
フィロセプト							1						1
プロロセン					1	2	1	1	1				6
ギロディニウム							1						1
ノクチルカ					3	3	1			1	2		10
ヘテロカプ		1	1										2
スクリッペン								1					1
オルトマン								1					1
アペディネ				1			1	1					2
合計	0	1	1	4	7	12	15	6	3	6	4	1	60

表7-3 昭和58年播磨灘赤潮プランクトン月別出現件数

年計	プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
2	スケレトネマ						1							1
2	ホルネロシグマ							5	4					9
9	ヘテロシグマ						4	4	2					10
12	プロロセディニウム						1							1
1	ギロクチルカ							1	2			1	1	5
20	ギロクチルカ				1	4	5	1		1	1			14
1	セウグレイ				1				1					1
2	ユース													1
5	種								1					1
54	種											1		1
	合計	0	0	0	2	4	11	11	10	2	1	3	1	45

表7-4 昭和58年備讃瀬戸赤潮プランクトン月別出現件数

年計	プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
14	ヘテロシグマ							1						1
9	ノクチルカ								1					1
1	合計	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2

表7-5 昭和58年燧灘赤潮プランクトン月別出現件数

年計	プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
60	スケレトネマ							2	1					3
	キートセラス							1						1
	ホルネリア							1	1					2
	ヘテロシグマ					1	4	2						7
	ノクチルカ					1			1					2
	ユース						1							1
	合計	0	0	0	0	2	5	6	3	0	0	0	0	16

表7-6 昭和58年安芸灘赤潮プランクトン月別出現件数

プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
スケレトネマ				1	1	1	2	1		1			7
スタラシオシリ									1				1
レプトシリンダラス						2	2	1	1				6
キートセララス						2	2	2	1	1			8
アステリオネラ										1			1
ニッチェアグマ				1	1								2
ヘテロシグマ						2	1						3
ギムノディニウム							1	1					2
ノクチルカ								1		2			3
微細鞭毛藻						1	1						2
種不明						1							1
合計	0	0	0	2	2	9	9	6	3	5	0	0	36

表7-7 昭和58年伊予灘赤潮プランクトン月別出現件数

プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
コッシノディスクス												1	1
ヘテロシグマ					2	1							3
プロロセントラム										1			1
ノクチルカ												1	1
合計	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	2	6

表7-8 昭和58年周防灘赤潮プランクトン月別出現件数

プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
キートセララス							1						1
ヘテロシグマ					1	3	1	1					6
プロロセントラム								2		6	2	1	11
ノクチルカ								3					3
ゴニオラックス									1				1
オルトマンシェラ								1					1
メソディニウム							1						1
合計	0	0	0	0	1	3	3	7	1	6	2	1	24

表7-9 昭和58年豊後水道赤潮プランクトン月別出現件数

プランクトン名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
ヘテロシグマ					2	1							3
エグジュビエラ							1						1
プロロセントラム			1		2	2		1	1				7
ギムノディニウム								4	2				6
ノクチルカ										2			2
メソディニウム										1	2	1	4
合計	0	0	1	0	4	3	1	5	3	3	2	1	23

## 6 赤潮に伴う漁業被害

### (1) 瀬戸内海

昭和58年の瀬戸内海の赤潮による漁業被害(注4)は13件で、前年より5件減少した。被害の発生は5月から9月までの5ヶ月と11月で、発生のピークは7月の5件であった(表8-1)。

灘別の被害発生状況は、最も発生の多かったのが播磨灘の5件で、次いで紀伊水道の3件、伊予灘、豊後水道の各2件及び大阪湾1件であった(表9-1)。

被害の原因となったプランクトン(注5)は5種で、最も多く被害が発生したのはホルネリア(7件)次いでプロロセントラム、ヘテロシグマ(各2件)、ギムノディニウム、ノクチルカ(各1件)であった(表10-1)。

ホルネリアによる漁業被害は紀伊水道で7月に3件、播磨灘で7月及び8月に各2件発生し、ギムノディニウムによる漁業被害は豊後水道で8月に1件発生した。

### (2) 土佐湾

土佐湾の漁業被害は、8月にギムノディニウム赤潮により1件発生した(表8-2、10-2)。

### (3) 熊野灘

熊野灘の漁業被害は、1月及び2月にヘテロシグマ赤潮により各1件発生した(表8-3、10-3)。

注4 表8～9の被害件数は、複数のプランクトンによって構成される複合赤潮によって引き起された被害でも1件と数えられ、赤潮発生件数に対応している。

注5 表10と表11の被害件数は、複合赤潮による場合は、それぞれのプランクトンごとに1件と数えられる。従って3種のプランクトンによる複合赤潮で漁業被害が出た場合は被害件数は3件となり、プランクトンの出現件数に対応している。

なお、1件の赤潮で被害が2回以上出た場合でも同じ月内の時は1件と数えられる。

表 8-1 瀬戸内海赤潮による漁業被害件数

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
48		1		1	2	5	4	3		1	1		18
49				3	3	2	1	8					17
50					6	6	1	1	11	4			29
51				1	2	2	3	4	6				18
52					1	6	6	10	4				27
53						1	6	4	2	1		1	15
54				1		2	4	8	2				17
55					2		2	3			1		8
56					1	2	4	1					8
57					1	1	4	9	1	2			18
58					1	2	5	3	1		1		13

表 8-2 土佐湾赤潮による漁業被害件数

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
53				1			1	2					4
54													0
55												1	1
56													0
57						1	1						2
58								1					1

表 8-3 熊野灘赤潮による漁業被害件数

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
55							1						1
56													0
57	1	1											2
58	1	1											2

表9-1 瀬戸内海年別灘別漁業被害件数

灘 / 年	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
紀伊水道	2			4	6	4	1		1	1	3
大阪湾		5			1	3	1			2	1
播磨灘	3	2	5	2	10	6	6		1	5	5
備讃瀬戸										1	
ひうち灘	6	4	5	1		1		2		1	
安芸灘	1	2	4		2		1				
伊予灘		1	4	2	2				1	3	2
周防灘	4	1	8	5	4		7	3	1	4	
豊後水道	2	2	3	4	2	1	1	3	4	1	2
合計	18	17	29	18	27	15	17	8	8	18	13

表9-2 昭和58年瀬戸内海灘別月別漁業被害件数

灘名 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
紀伊水道							3						3
大阪湾						1							1
播磨灘							2	2			1		5
備讃瀬戸													0
燧灘													0
安芸灘						1	1						2
伊予灘													0
周防灘													0
豊後水道								1	1				2
合計	0	0	0	0	1	2	5	3	1	0	1	0	13

表10-1 瀬戸内海赤潮プランクトン別被害件数

プランクトン名	57年	58年
スケレトネマ	1	
ホルネリア	4	7
ヘテロシグマ	3	2
プロロセントラム	2	2
ギムノディニウム	8	1
ノクチルカ	1	1
合計	19	13

表10-2 土佐湾赤潮プランクトン別被害件数

プランクトン名	57年	58年
ギムノディニウム	2	1
合計	2	1

表10-3 熊野灘赤潮プランクトン別被害件数

プランクトン名	57年	58年
ヘテロシグマ	1	2
合計	1	2

表11 昭和58年灘別赤潮プランクトン別月別被害件数

(1) 紀伊水道

プランクトン / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
ホルネリア							3						3
合計	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3

(2) 大阪湾

プランクトン / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
プロロセントラム						1							1
合計	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1

(3) 播磨灘

プランクトン / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
ホルネリア							2	2					4
ノクチルカ											1		1
合計	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	5

(4) 伊予灘

プランクトン / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
ヘテロシグマ					1	1							2
合計	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2

(5) 豊後水道

プランクトン / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
プロロセントラム									1				1
ギムノディニウム								1					1
合計	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2

表 1 2 昭和 5 8 年赤潮による漁業被害

(1) 瀬戸内海

発生時期	発生海域	発生場所	漁業種類	被害内容	被害量	被害金額	プランクトン	備考
大分県 5月23日 ～ 6月4日	伊予灘	別府湾	ます網 建網	ハマチ クロダイ	kg	千円	ヘテロ シグマ	へい死 による 魚価の 下落
					50	20		
					10	8		
			蓄養	カレイ クルマエビ その他	147	178		
				計	kg 207	千円 206		
大阪府 6月24日	大阪湾	泉南市 下荘漁港内	蓄養	スズキ ボラ	尾 50	千円 300	プロロセン トラム	へい死
兵庫県 7月11日 ～ 15日  7月21日 ～ 26日	紀伊水道	南淡町 島	養殖	ハマチ (2年魚)	尾	千円	ホルネリア	へい死
					8,787	10,500		
		南淡町 福良	ハマチ (2年魚)	5,906	7,000			
				計	尾 14,693	千円 17,500		
徳島県 7月19日 ～ 22日	紀伊水道	阿南市 湾	養殖	ハマチ (1年魚) (2年魚)	尾	千円	ホルネリア	へい死
					80,265	12,040		
		椿泊湾	178,513	242,778				
				計	尾 258,778	千円 254,818		
徳島県 7月20日	紀伊水道	由岐町木岐	養殖	ハマチ (1年魚) (2年魚)	尾	千円	ホルネリア	へい死
					9,000	1,800		
			12,000	16,320				
				計	尾 21,000	千円 18,120		
徳島県 7月23日	播磨灘	鳴門市 北灘 沿岸	養殖	ハマチ (2年魚)	尾 6,200	千円 8,432	ホルネリア	へい死
兵庫県 7月中旬 ～ 8月上旬	播磨灘	沿岸 各地	ます網 小型底 びき網	ハマチ アナ ゴ メ バル	kg	千円	ホルネリア	へい死 商品価 値低下
					87,800	45,600		

発生時期	発生海域	発生場所	漁業種類	被害内容	被害量	被害金額	プランクトン	備考
徳島県 8月8日	播磨灘	鳴門市 内の海	天然魚	メバル タナゴ ハオコゼ	若干	不明	ホルネリア	へい死
愛媛県 8月5日	豊後水道	三瓶町 三瓶湾 三和島 宇和島	蓄養 養殖	アジ	尾 2,000	千円 800	ギムノディ ニウム'65	へい死
8月9日 ～10日				ハマチ	6,000	17,850		
8月10日				ハマチ	7,000	630		
8月11日 ～12日				ハマチ	13,000	2,780		
				計	尾 28,000	千円 22,060		
大分県 9月1日 ～3日	豊後水道	蒲江町 入津湾	天然	アサリ	kg 2,000	千円 不明	プロロセン トラム	へい死
香川県 11月3日	播磨灘	引田町地先	養殖	ハマチ (2年魚)	尾 6,249	千円 14,372.7	ノクチルカ	へい死

(2) 土佐湾

発生時期	発生海域	発生場所	漁業種類	被害内容	被害量	被害金額	プランクトン	備考
高知県 8月26日 ～27日	土佐湾	須崎市 野見湾	養殖	タイ (稚魚) カンパチ (当才魚)	尾 30,000 850	千円 3,900 60	ギムノディ ニウム	へい死
				計	尾 30,850	千円 3,960		

(3) 熊野灘

発生時期	発生海域	発生場所	漁業種類	被害内容	被害量	被害金額	プランクトン	備考
和歌山県 1月30日 ～ 2月2日	熊野灘	勝浦港	養殖	ハマチ メジロ	尾 3,850 618	千円 4,235 2,380	ヘテロシ ゲマ	へい死
				計	尾 4,468	千円 6,615		

表 1 3 酸欠等による漁業被害

瀬戸内海

発生時期	発生海域	発生場所	漁業種類	被害内容	被害量	被害金額	原因	備考
大阪府 9月8日 ～10日	大阪湾	下荘漁港 周辺海域	天然魚	メバル アイナメ マコガレイ	不明	不明	酸欠状態に よる	へい死

注 1 ここで示した赤潮発生件数は、月別の赤潮発生件数の延件数で、2ヶ月にわたって発生した赤潮は2件に数えられる。

注 2 ここで示した継続期間別の赤潮発生件数は、年間に発生した赤潮の実件数で、2ヶ月又はそれ以上の月にわたって発生した赤潮でも1件に数えられる。

注 3 プランクトンの出現件数は、複数のプランクトンによって構成される複合赤潮の場合、それぞれのプランクトンごとに1件と数えられる。従って3種のプランクトンによる複合赤潮の場合は赤潮構成プランクトンの出現件数は3件となる。

また、その赤潮が2ヶ月以上にわたって発生した場合は、それぞれの月の延件数で数えられる。

注 4 表8～9の被害件数は、複数のプランクトンによって構成される複合赤潮によって引き起された被害でも1件と数えられ、赤潮発生件数に対応している。

注 5 表10と表11の被害件数は、複合赤潮による場合は、それぞれのプランクトンごとに1件と数えられる。従って3種のプランクトンによる複合赤潮で漁業被害が出た場合は被害件数は3件となり、プランクトンの出現件数に対応している。

なお、1件の赤潮で被害が2回以上出た場合でも同じ月内の時は1件と数えられる。

注 6 表8～11の被害件数は月別の被害発生件数で、2ヶ月にわたって発生した被害各月1件、延2件に数えられる。

## 7 ホルネリア赤潮について

### (1) 発生状況

昭和58年に瀬戸内海でホルネリア赤潮が発生した海域は播磨灘、紀伊水道、大阪湾及び燧灘（備後灘）であった。また、備讃瀬戸ではホルネリアの細胞が検出されたが、赤潮までには至らなかった。

本年、瀬戸内海東部で最初にホルネリアが発見されたのは、球型が5月6日兵庫県の御津沖で、紡すい型が6月22日香川県の小豆島東沖であった。

球型は、その後7月の下旬頃をピークに9月上旬まで出現したが、単独で赤潮を形成しなかった。紡すい型は6月22日小豆島東沖で発見されてから8月30日まで継続して出現した。紡すい型の赤潮は瀬戸内海東部で7月中旬から8月下旬にかけて各地で広範に出現したが、そのピークは2回に分かれた。第1のピークは7月18日から24日頃で、北灘小豆島東沖を中心に播磨灘のほぼ全域で赤潮が確認された。また、この時期には大阪湾全域、紀伊水道の北部と西部沿岸各地及び備後灘でも赤潮が確認された。このときのホルネリアはチャトネラ、マリーナが主体であった。第2のピークは8月10日前後で内の海、北灘など播磨灘南東部を中心に広範に赤潮が形成された。また8月中旬には備後灘の福山沖でも再び赤潮となった。この時のホルネリアはチャトラ・アンティーカーが主体であった。

### (2) 漁業被害状況

漁業被害は、主に第1のピーク時にみられ、播磨灘では鳴門市北灘で養殖はまち6,200尾（被害額約8,432千円）、紀伊水道では南淡町沼島及び福良で養殖はまち14,693尾（同約17,500千円）阿南市橘湾、椿泊湾及び由岐町木岐で養殖はまち279,778尾（同約272,938千円）がへい死した。また、7月中旬から8月上旬にかけて播磨灘沿岸各地で天然魚及びます網等の漁獲物に被害がみられた。備後灘では漁業被害は出なかった。詳細は表12の通りである。

## 海域別ホルネリア赤潮発生状況

赤 潮 発 生 海 域	調査府県	赤潮発生期間	ホルネリアの最高細胞数	
			(cells/ml)	
(播磨灘)				
○播磨灘全域	兵庫県	7/6~8/23	7/22	家島沿岸 3,104
○北灘沿岸	徳島県	7/7~8/19	7/21	北灘沖 8,200
○内の海	"	7/11~8/14	8/8	内ノ海 13,550
○播磨灘、南部、西部	香川県	7/15~7/25	7/21	小豆島東 3,270
○播磨灘南部	"	8/2~8/13	8/2	引田沖 350
(紀伊水道)				
○紀伊水道北部	兵庫県	7/11~8/5	7/22	沼島沖 330
○橘湾、椿泊湾	徳島県	7/18~7/26	7/19	3,000
○伊島・北部周辺~日和佐町沿岸	"	7/18~7/25	7/22	伊島北 734
○紀伊水道北部	和歌山県	7/19	7/19	友ヶ島水道南 788
(大阪湾)				
○大阪湾全域	兵庫県	7/11~8/5	7/18	堺沖 6,050
○"	大阪湾	7/12~7/21	7/18	泉大津沖 7,290
(燧灘)				
○福山湾	広島県	7/16~7/17	7/16	田尻 2,000
○"	"	8/12~8/18	8/12	" 5,000

### (3) ホルネリア赤潮発生時の気象及び海況

本年は、梅雨は6月12日に入り7月25日に明けた。末期に多少の降雨があったが、全体としてカラ梅雨で推移し、雨量は平年より少なめであった。梅雨明け後もおおむね晴天の日が続いた。気温はここ3年間は冷夏のため低かったが、本年も6月中旬から7月の初め頃までやや低めに推移していた。しかし、梅雨末期の7月18日頃からは急上昇し、その後9月上旬まで高めに推移した。水温は6月から7月の初めまでは平年並みかやや低めであったが、7月中旬頃から急上昇し9月上旬まで平年並みかやや高めに推移した。

## 8 ギムノディニウム'65年型種赤潮について

### (1) 概 要

昭和58年8月には、8月初めから中旬にかけて豊後水道の宇和海沿岸で高密度のギムノディニウム65年型種の赤潮が発生し、愛媛県の養殖はまち及び蓄養アジに約2千2百万円の被害を与えた。発見された細胞数は8月2日法華津湾で10,000細胞/ml、宇和島湾で22,100細胞、8月4日宇和島湾で12,300細胞、8月11日蔭淵湾5,450細胞であった。

## 9 ホルネリア及びギムノディニウム'65年型赤潮に伴う国及び県のとった措置

### (1) 国（瀬戸内海漁業調整事務所）のとった措置

- ア. 播磨灘においては、ホルネリア赤潮の発生に備え、5月27日、関係県を招集し南西海区水研の指導をあおぎ「第1回播磨灘ホルネリア対策打合せ会議」を開き、ホルネリア発生期における各県の監視体制及び連絡通報体制等の強化について協議した。
- イ. 播磨灘で6月22日に紡すい型のホルネリアが発見されてから7月上旬までは低濃度に推移したが、7月中旬に至って急激に増加し、播磨灘から大阪湾紀伊水道へと赤潮が拡がり、紀伊水道では漁業被害が発生した。また、

備後灘でも赤潮の発生が確認された。

ウ. このような情勢から水産庁は7月20日神戸で関係府県を招集して「赤潮予察連絡会議」を開催し、ホルネリア赤潮に関する現状分析と今後の対策について協議を行ない、赤潮による漁業被害防止対策の強化を図った。

エ. ホルネリア赤潮は8月にも播磨灘で広域に発生し被害をもたらしたが、8月に至って沈静してきたため、9月5日関係府県を招集し赤潮の終息時期を検討した結果、本年のホルネリア赤潮の全般的特徴と今後の動向について以下のように確認した。

今後の播磨灘のホルネリアの動向については、まだその発生機構が明らかになっていないので予察をすることは困難であるが、

ⅰ) 今後、表面水温が低下傾向を示し、底層水温との差が縮まる等、海況条件が秋型に移行すると思われること。

ⅱ) 最近の播磨灘関係4県の調査結果から8月19日以降ホルネリアの細胞数は急速に減少しており更に31日以降紡すい型は発見されていないこと及び近年のホルネリアの赤潮発生経過から判断すると、この海域で再びホルネリアが大発生する可能性は薄いものと思われる。しかし、現在の海況は未だホルネリアを発生させる条件がなくなっているわけではないので、今後とも各県は通常の監視体制の中でホルネリアの動向に注意していくこととする。

オ. この確認に基づいて兵庫県が9月7日、香川県が9月10日、徳島県が9月14日にそれぞれ、ホルネリア赤潮の終息を報じた。

カ. 瀬戸内海漁業調整事務所はこの期間中各府県からのホルネリア情報等を整理し、隣接関係府県へ通報を行った。とくに本年は播磨灘の他に紀伊水道、大阪湾、備後灘等で高濃度のホルネリア赤潮が発生し、また、紀伊水道等で養殖はまの漁業被害が出たため、7月と8月には連日にわたって関係府県相互の情報連絡のキー局として機能した。

キ. 赤潮の発生が多い7月から9月までの間、赤潮飛行観測を13回実施し、関係府県へ赤潮発生状況の情報を提供した。(詳細 46～53頁参照)

## (2) 県のとった措置

① 赤潮の発生により関係府県は調査船等を出動させて海洋調査を実施する

とともに、必要に応じ職員を現地に派遣し監視体制の強化を図り、漁協等の指導を行った。また、県内、関係府県及び瀬戸内海漁業調整事務所間における赤潮情報交換を行った。

- ② 特にホルネリア及びギムノディニウム'65年型赤潮により漁業被害のあった関係県は、次のような被害防止等の措置を行った。

(ア) 兵庫県

7、8月に紀伊水道、大阪湾及び播磨灘において発生したホルネリア赤潮に対して県は次のような対策を実施した。

- 監視体制の強化、調査結果等の情報収集及び関係漁協への伝達
- 生簀の移動
- ヘリコプターによる監視の強化

(イ) 徳島県

7、8月に紀伊水道及び播磨灘において発生したホルネリア赤潮に対して県及び県魚類養殖対策協議会は次のような対策を実施した。

- 監視体制の強化、調査結果等の情報収集及び関係漁協への伝達
- 2年魚はまちの早期出荷及び生簀の避難、移動
- 1年魚はまちの餌止め、生簀の沈下及び移動
- 養殖共済の共済金の早期支払
- へい死魚の処理経費の補助(県単)

総事業費 2,458千円に対し、約1/3の819千円を補助

- 被害漁業者に対し、次年度以降の対策として、漁業経営維持安定資金利子補給補助の措置

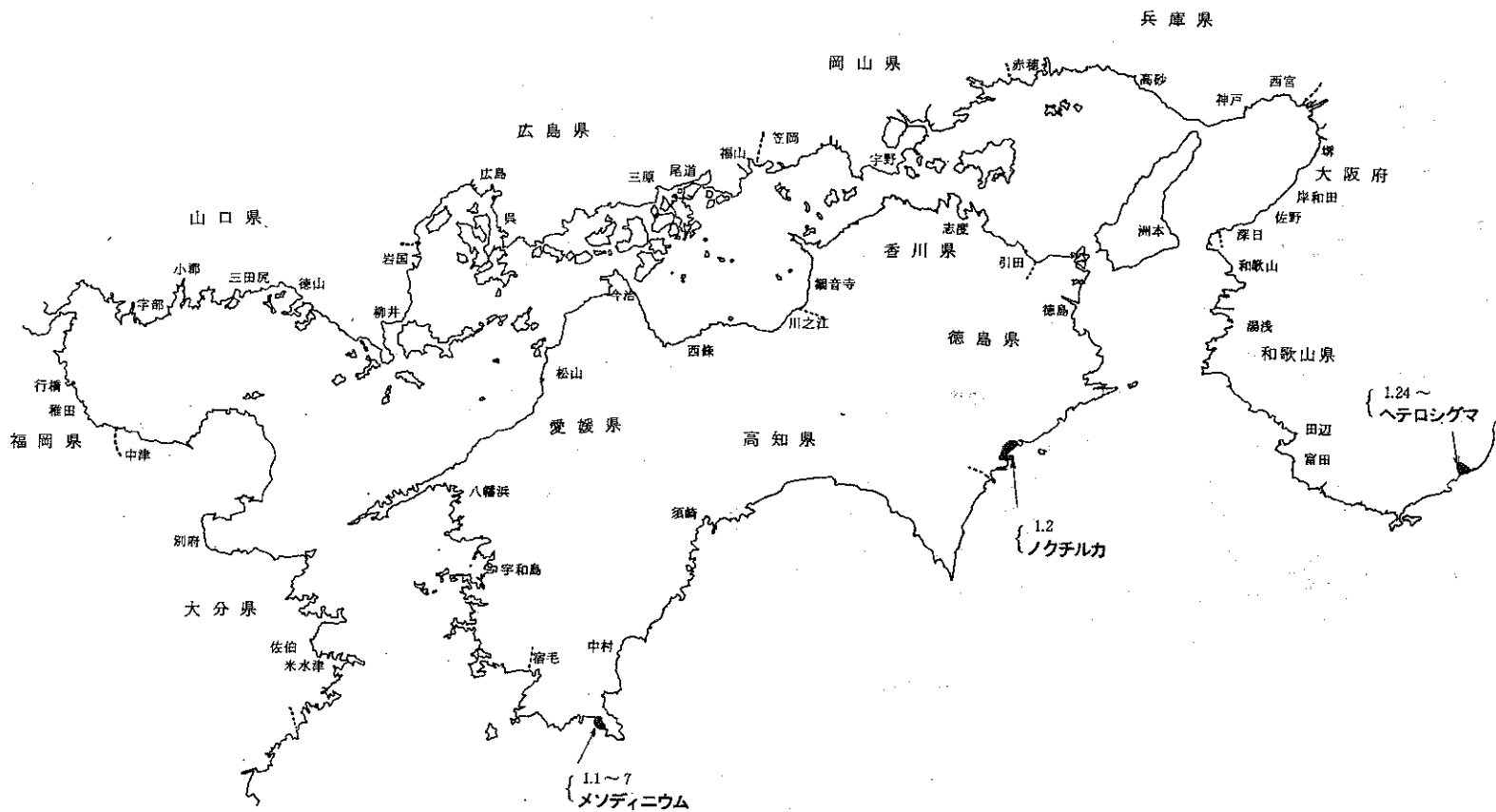
(ウ) 愛媛県

8月に豊後水道において発生したギムノディニウム'65年型赤潮に対して県は次のような対策を実施した。

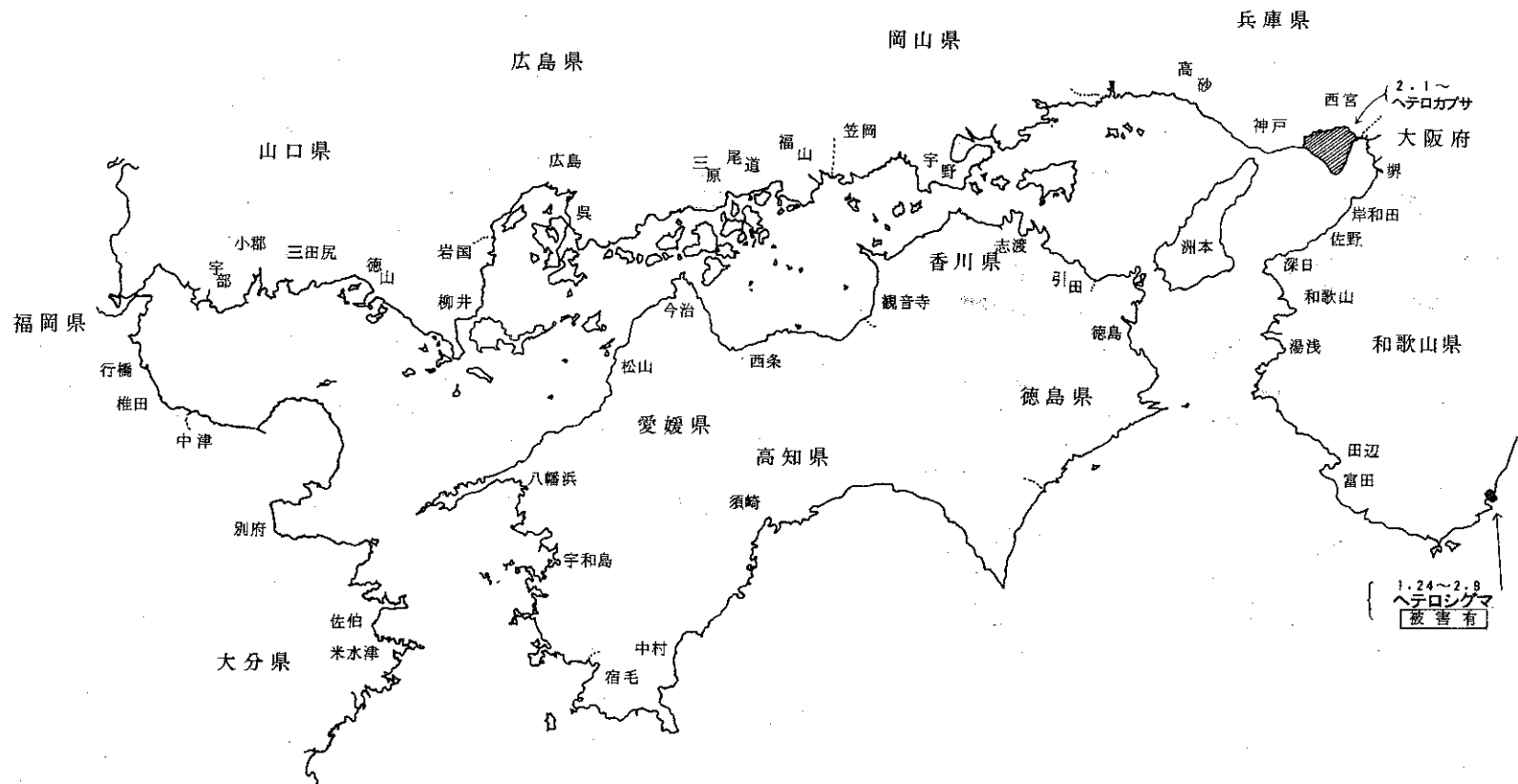
- 監視体制の強化
- はまち養殖業者の指導(放養密度の低減、餌止め、生簀の移動等)

- ③ ホルネリア及びギムノディニウム'65年型赤潮に対する防止策として、その他の府県においても、それら赤潮の発生時に際して監視体制の強化を始め、漁業者への情報の提供、生簀の避難、はまちの早期出荷等の指導を行った。

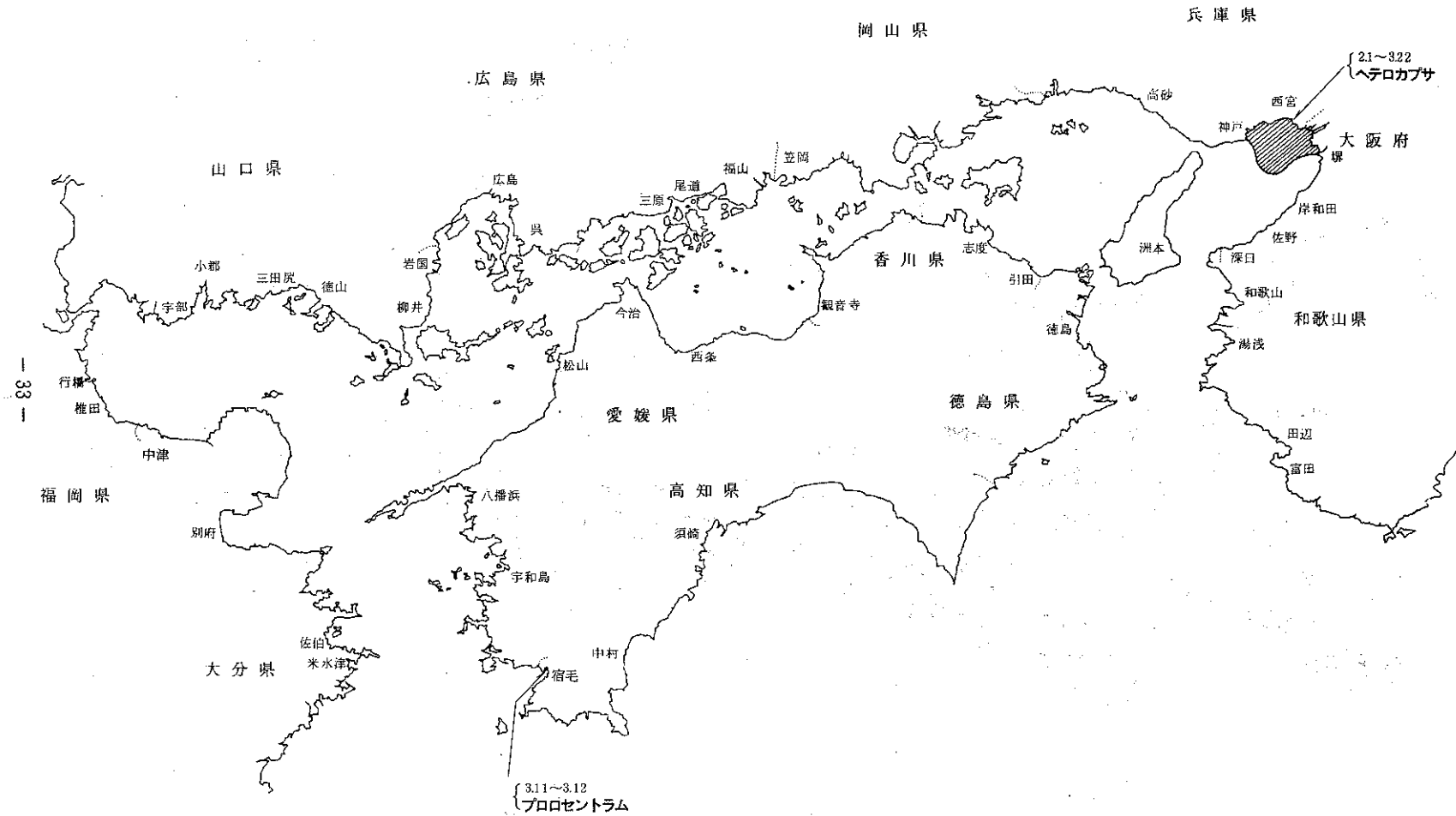
付図1(1) 昭和58年1月瀬戸内海における赤潮発生状況



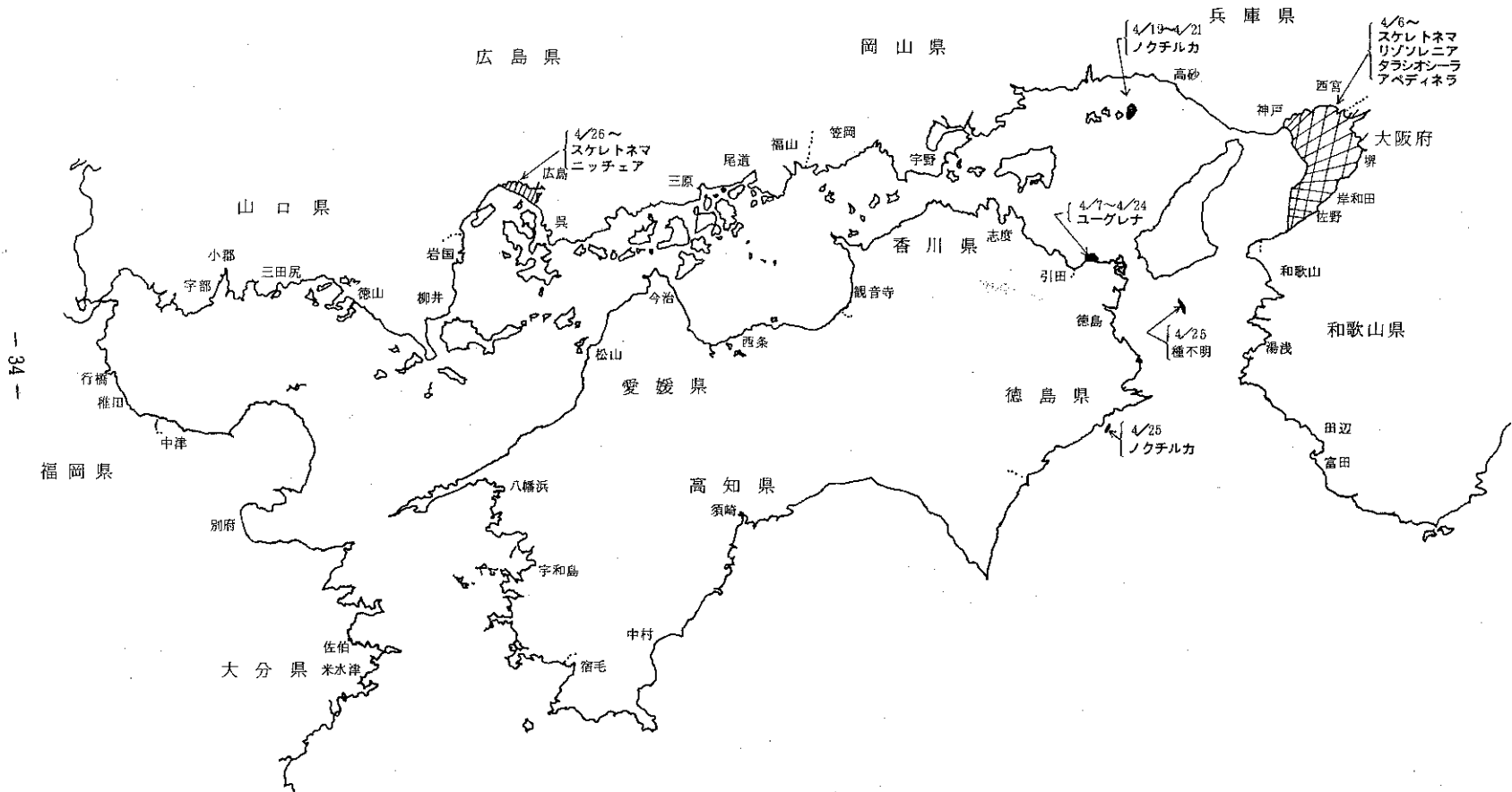
付図1(2) 昭和58年2月瀬戸内海における赤潮発生状況



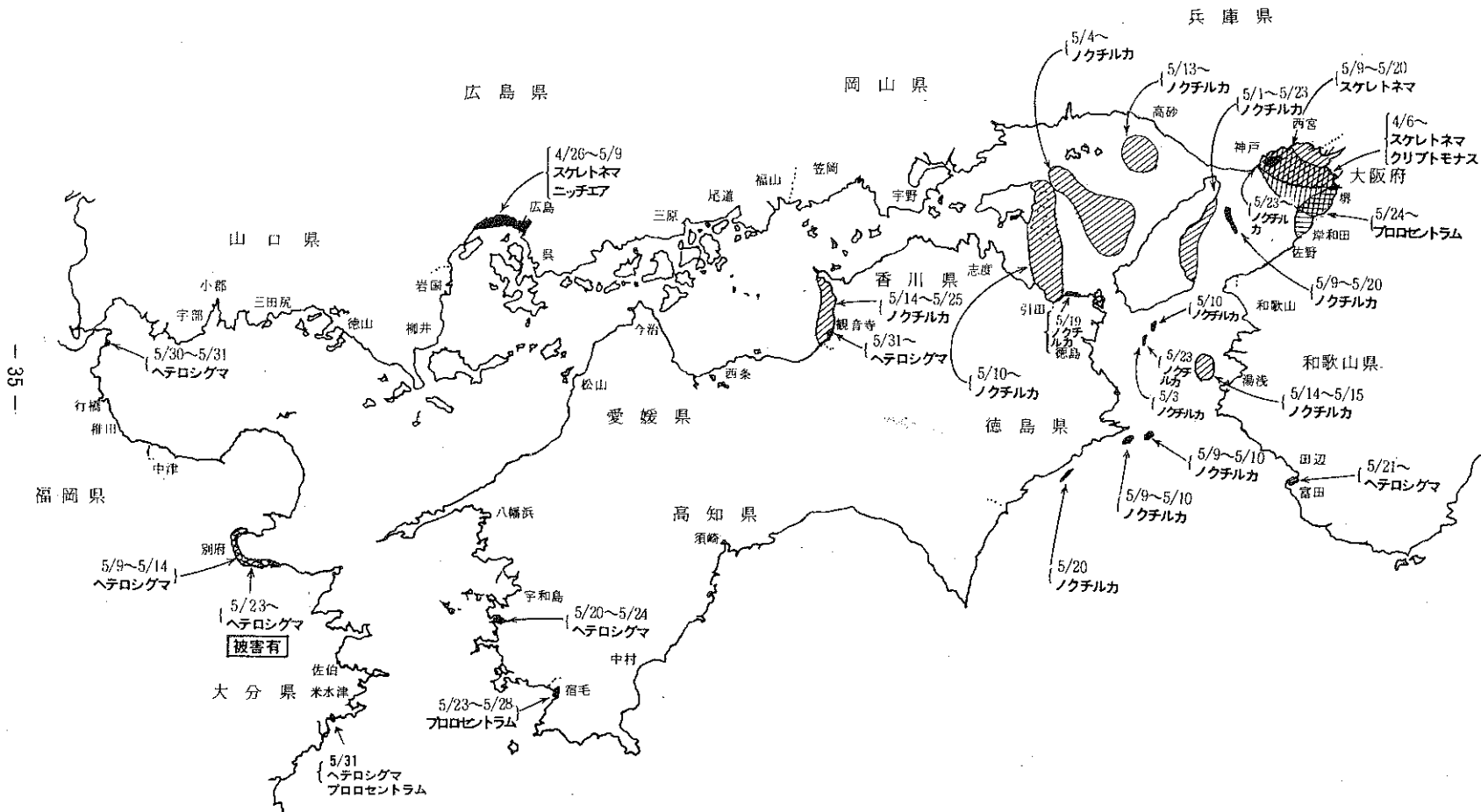
付図1(3) 昭和58年3月瀬戸内海における赤潮発生状況



付図1(4) 昭和58年4月瀬戸内海における赤潮発生状況



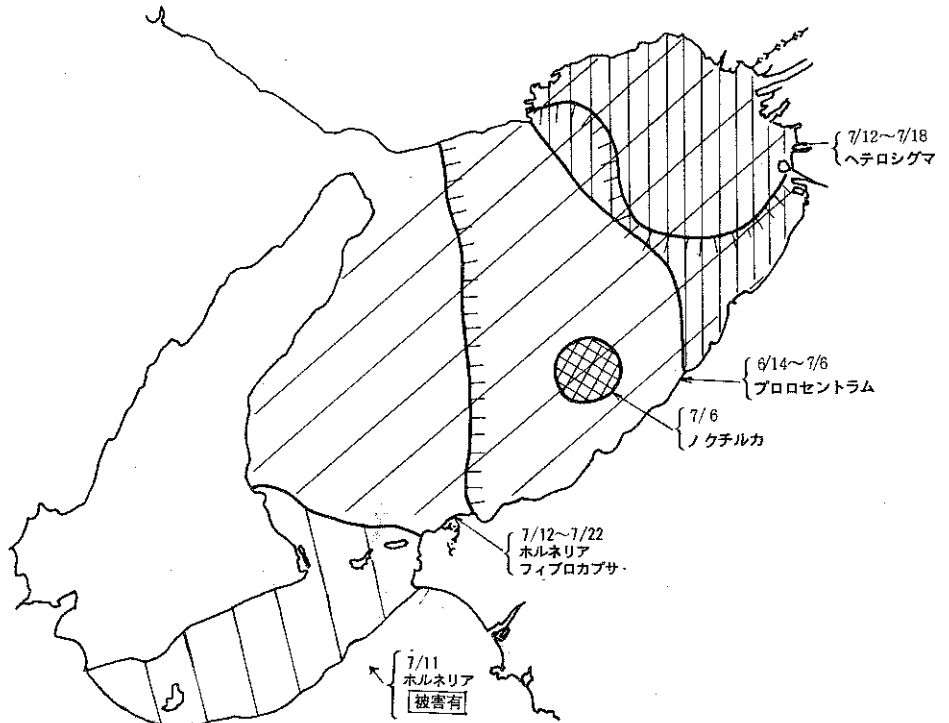
付図1(5) 昭和58年5月瀬戸内海における赤潮発生状況



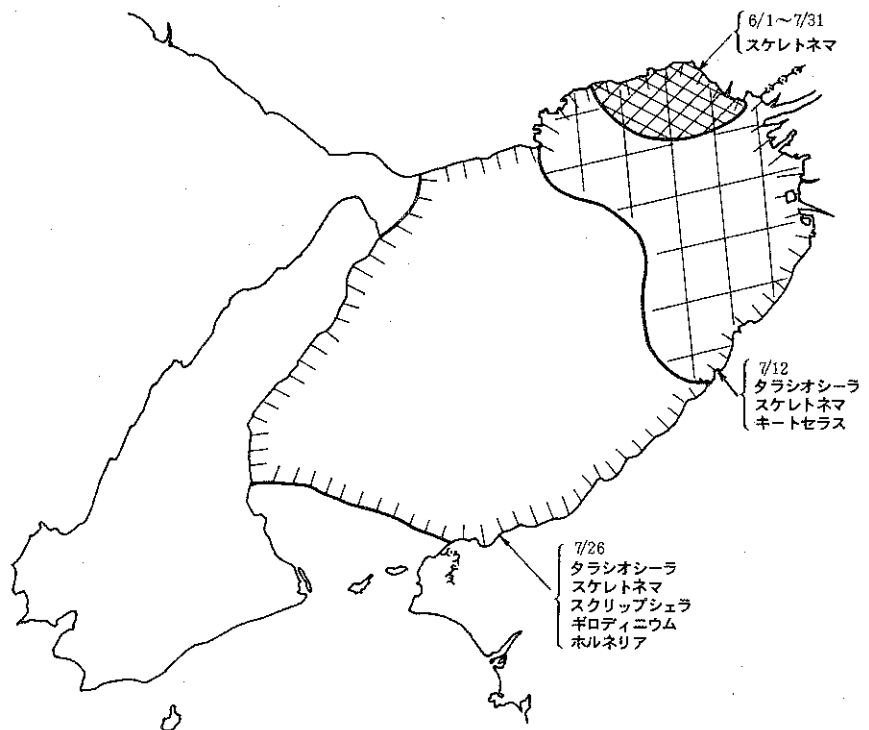




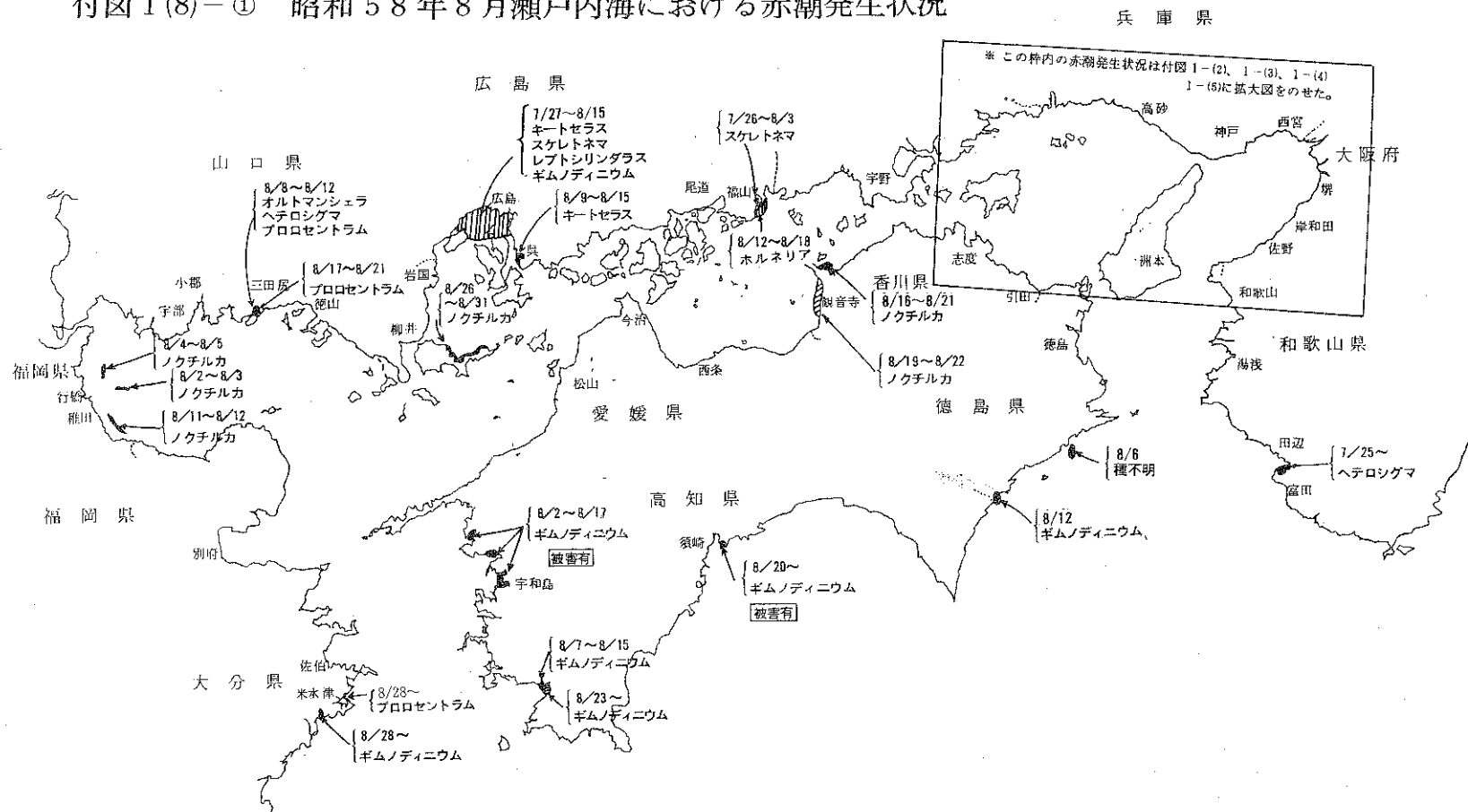
付図 1 (7) - ②



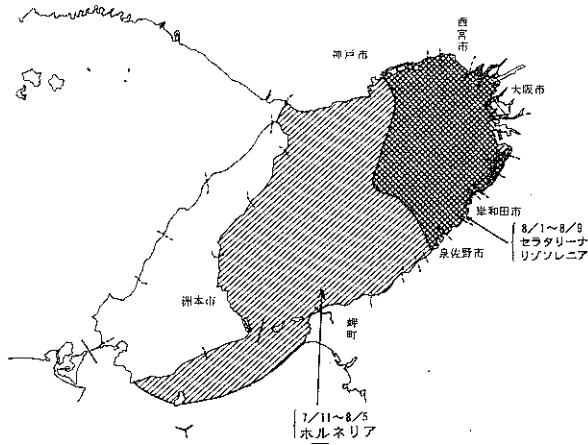
付図 1 (7) - ③



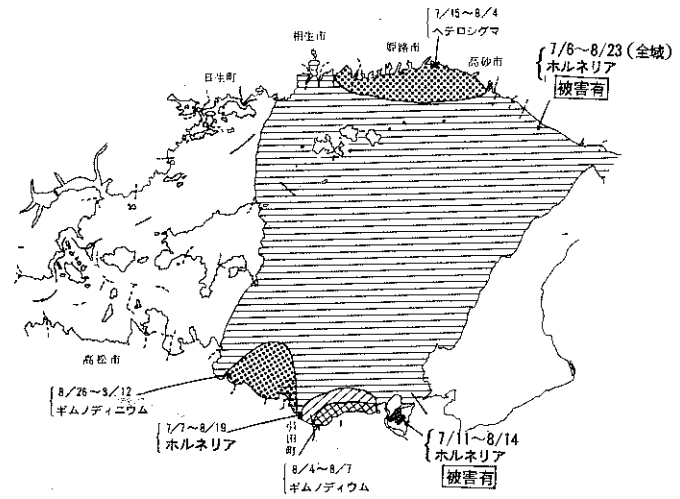
付図1(8)-① 昭和58年8月瀬戸内海における赤潮発生状況



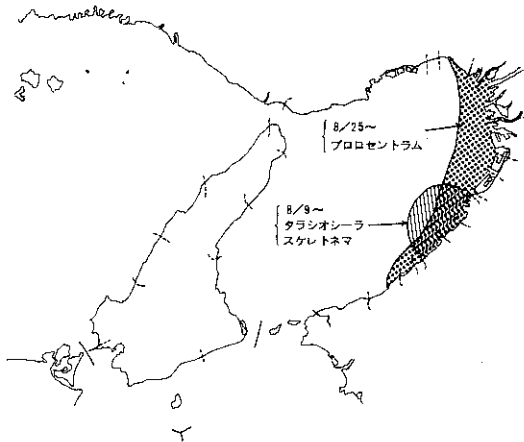
付図1(8)-② 大阪湾



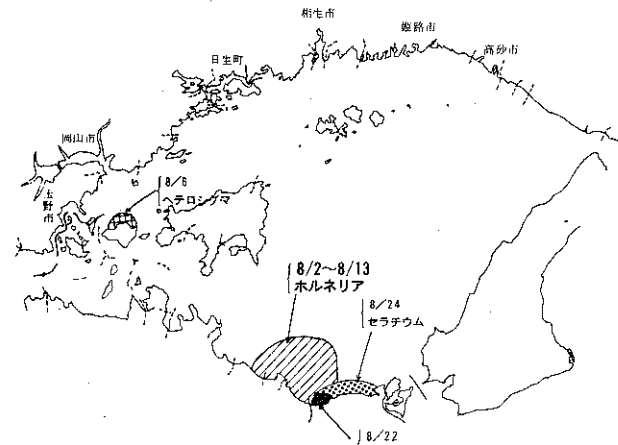
付図1(8)-④ 播磨灘



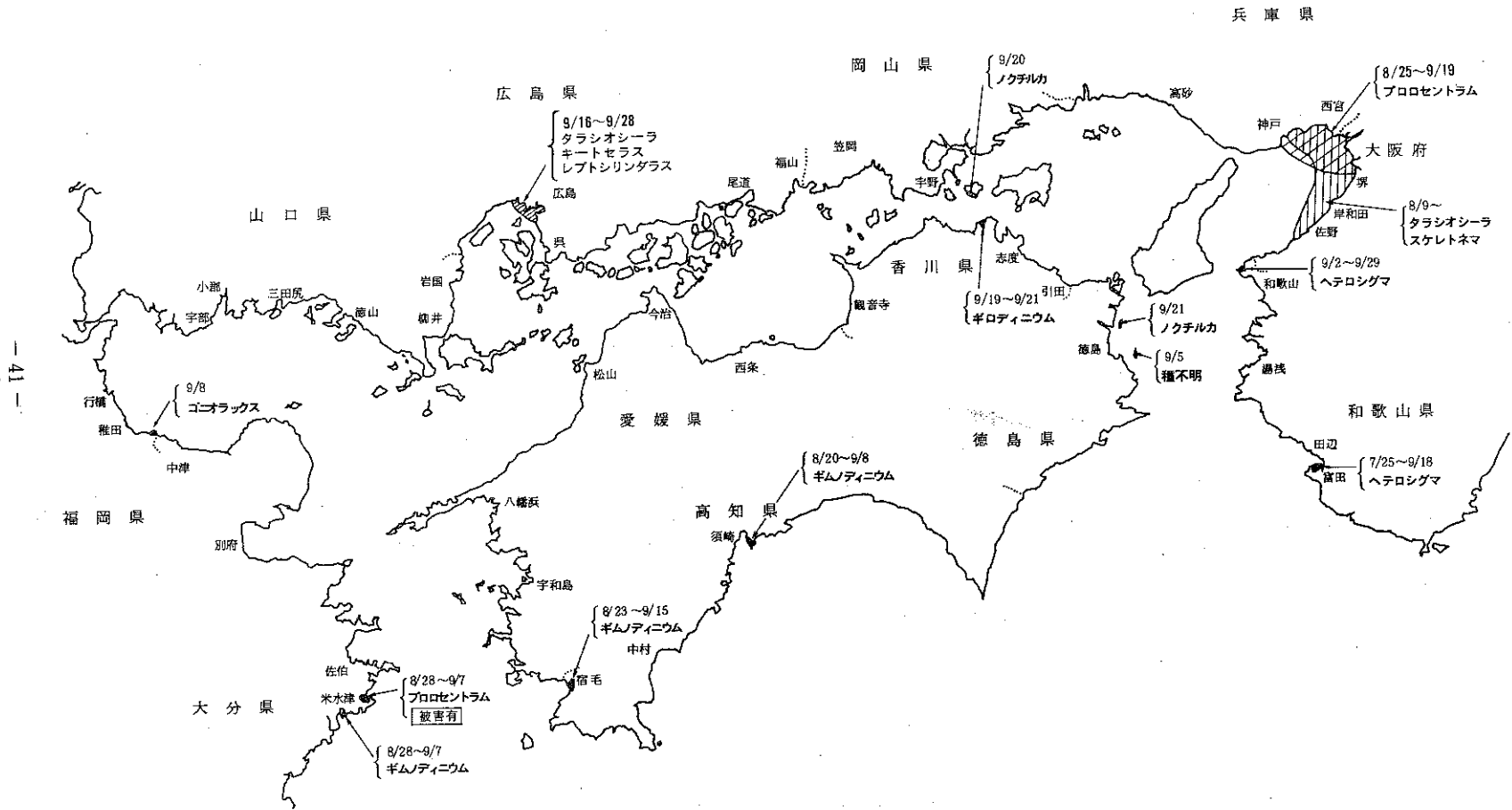
付図1(8)-③ 大阪湾



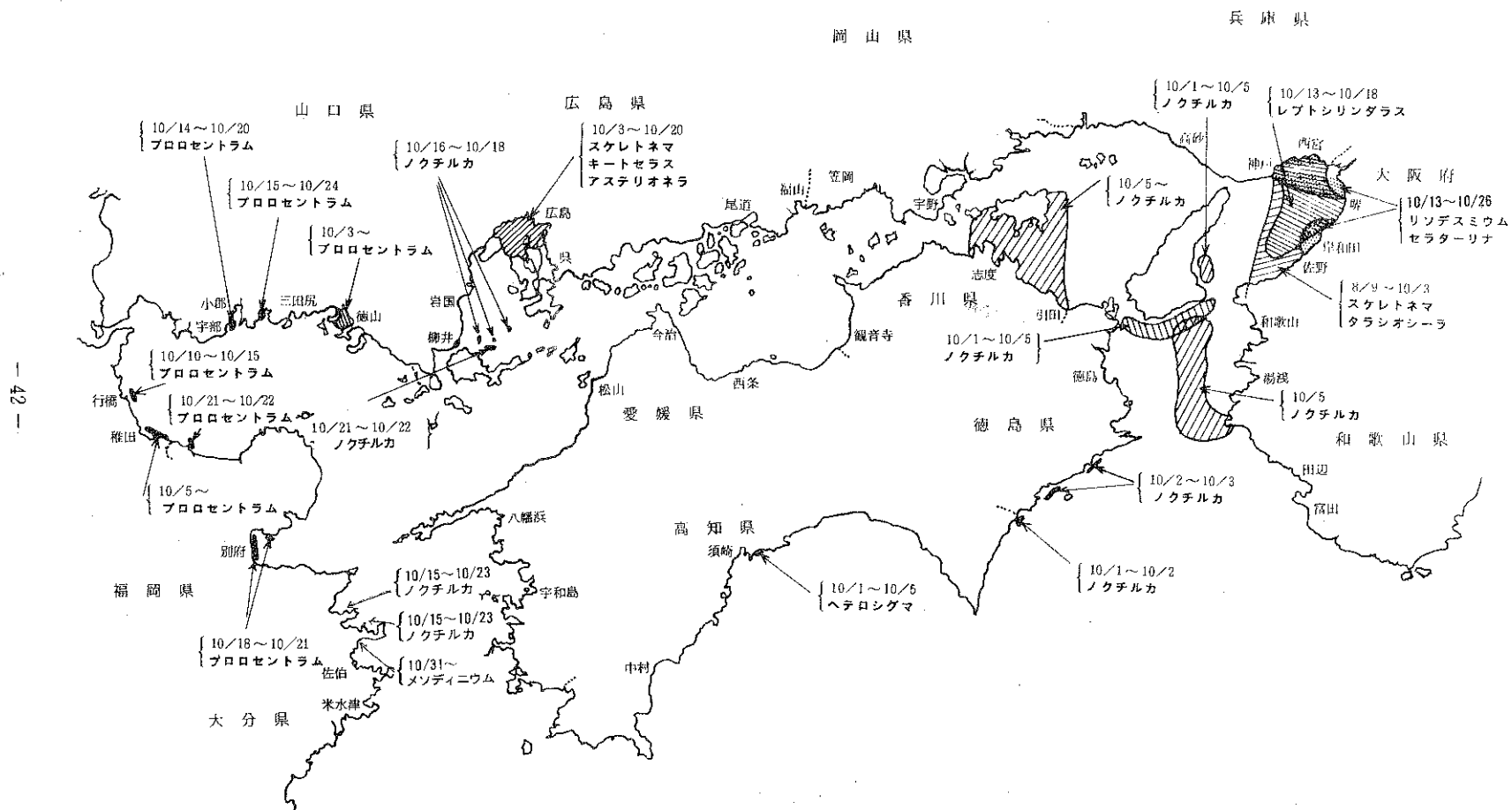
付図1(8)-⑤ 播磨灘



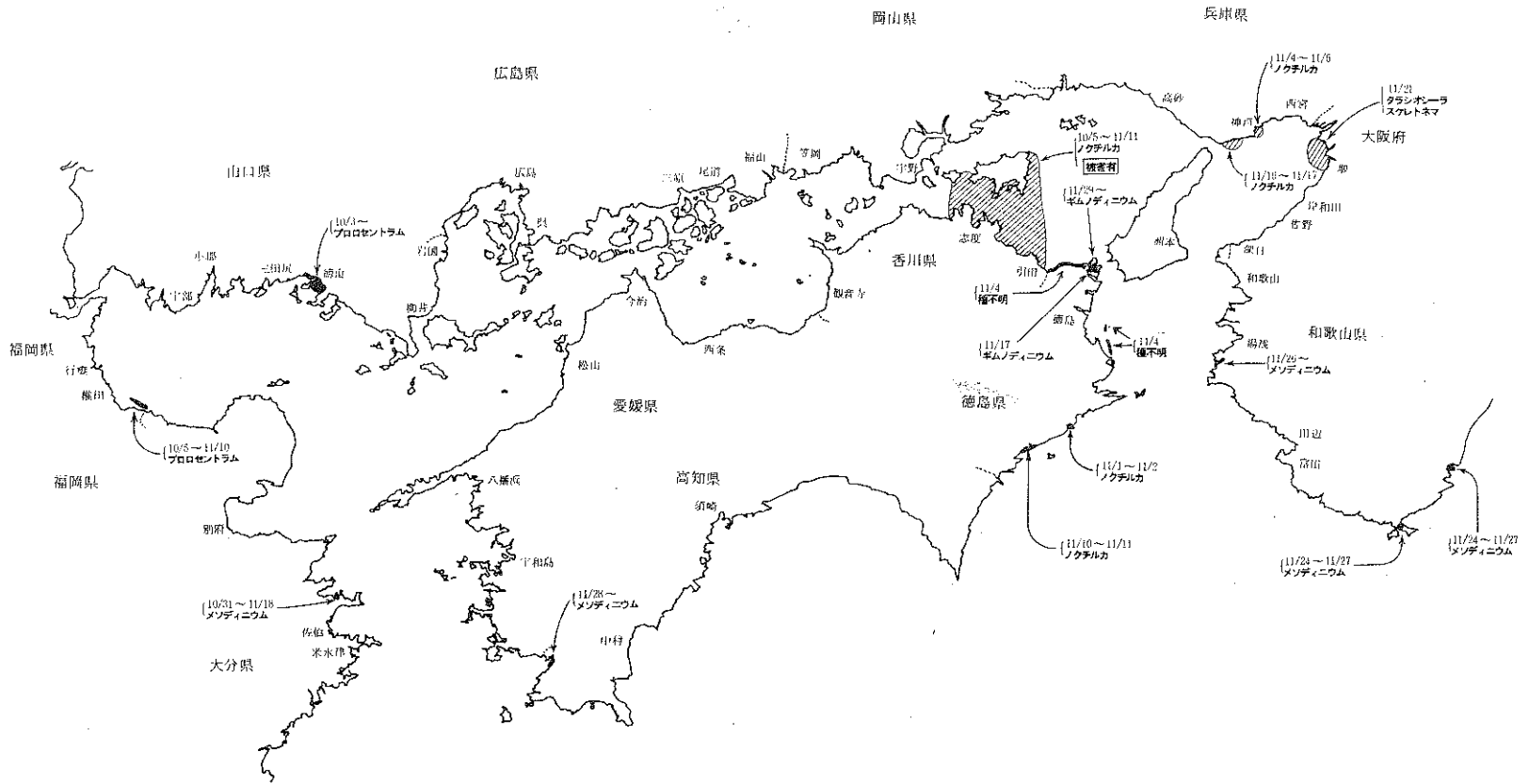
付図1(9) 昭和58年9月瀬戸内海における赤潮発生状況



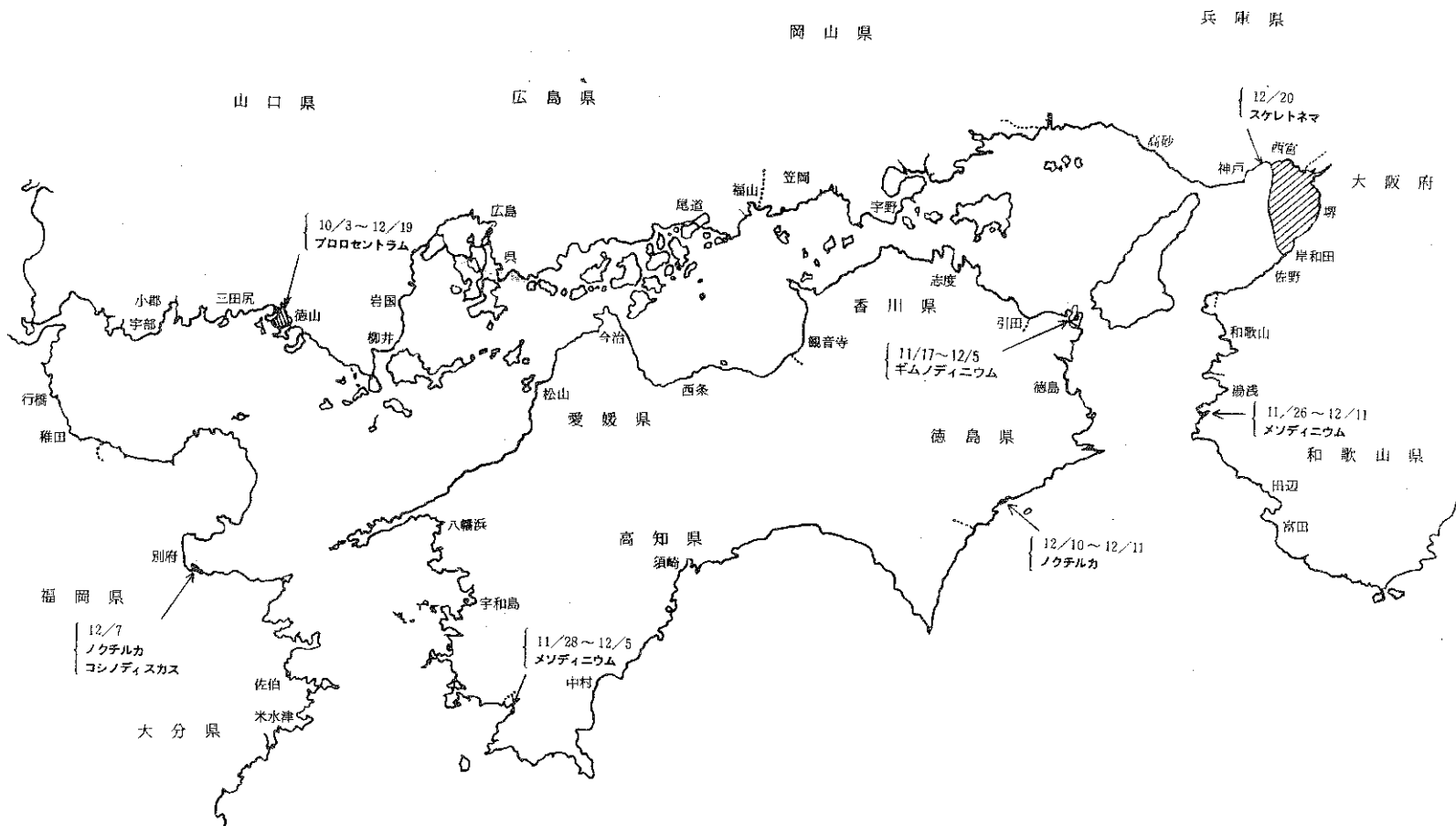
付図 1 (10) 昭和 58 年 10 月瀬戸内海における赤潮発生状況



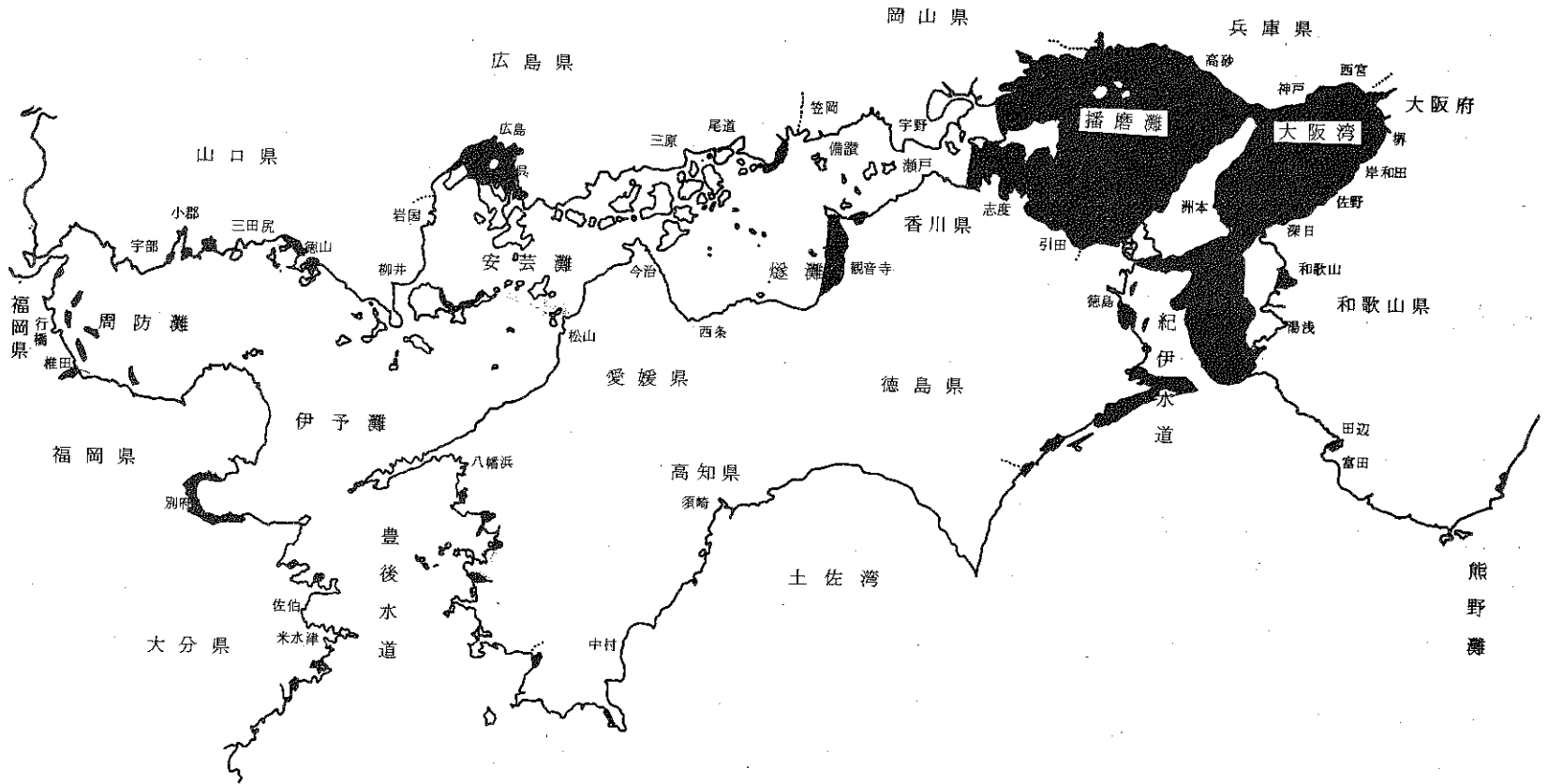
付図 1 (11) 昭和 58 年 11 月瀬戸内海における赤潮発生状況



付図1(12) 昭和58年12月瀬戸内海における赤潮発生状況

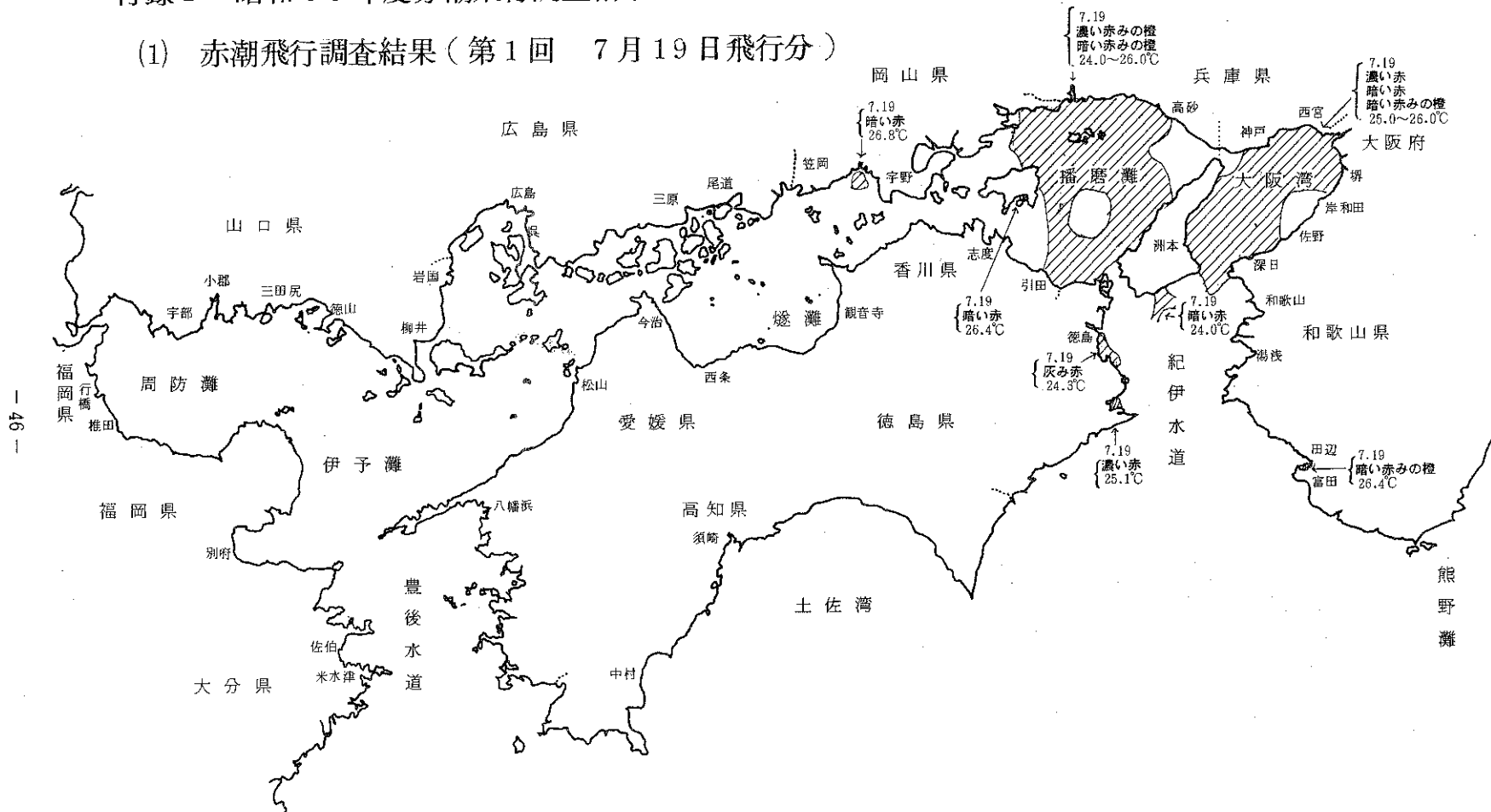


付図2 昭和58年年間赤潮発生海域図



# 付録1 昭和58年度赤潮飛行調査結果

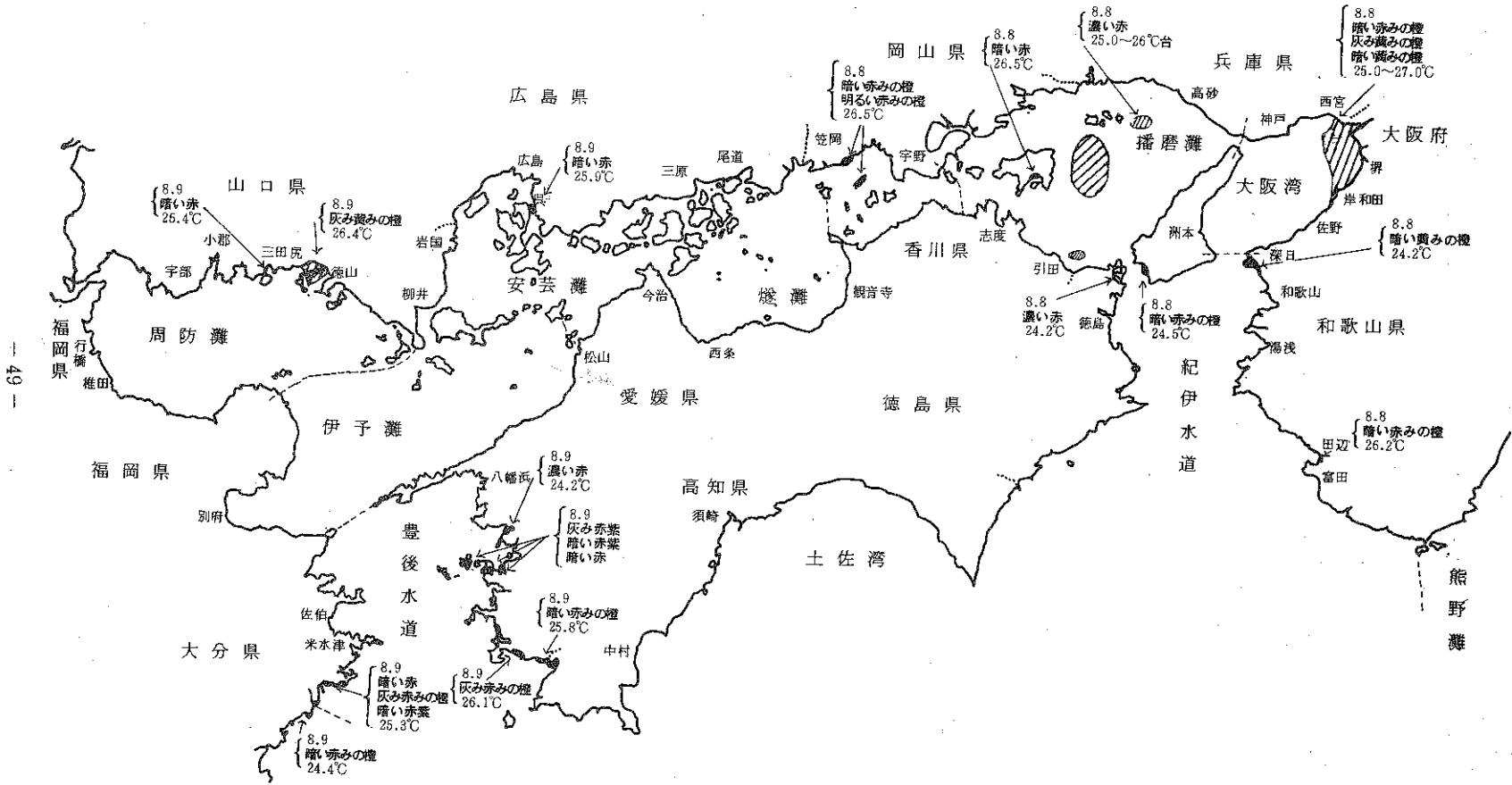
## (1) 赤潮飛行調査結果(第1回 7月19日飛行分)



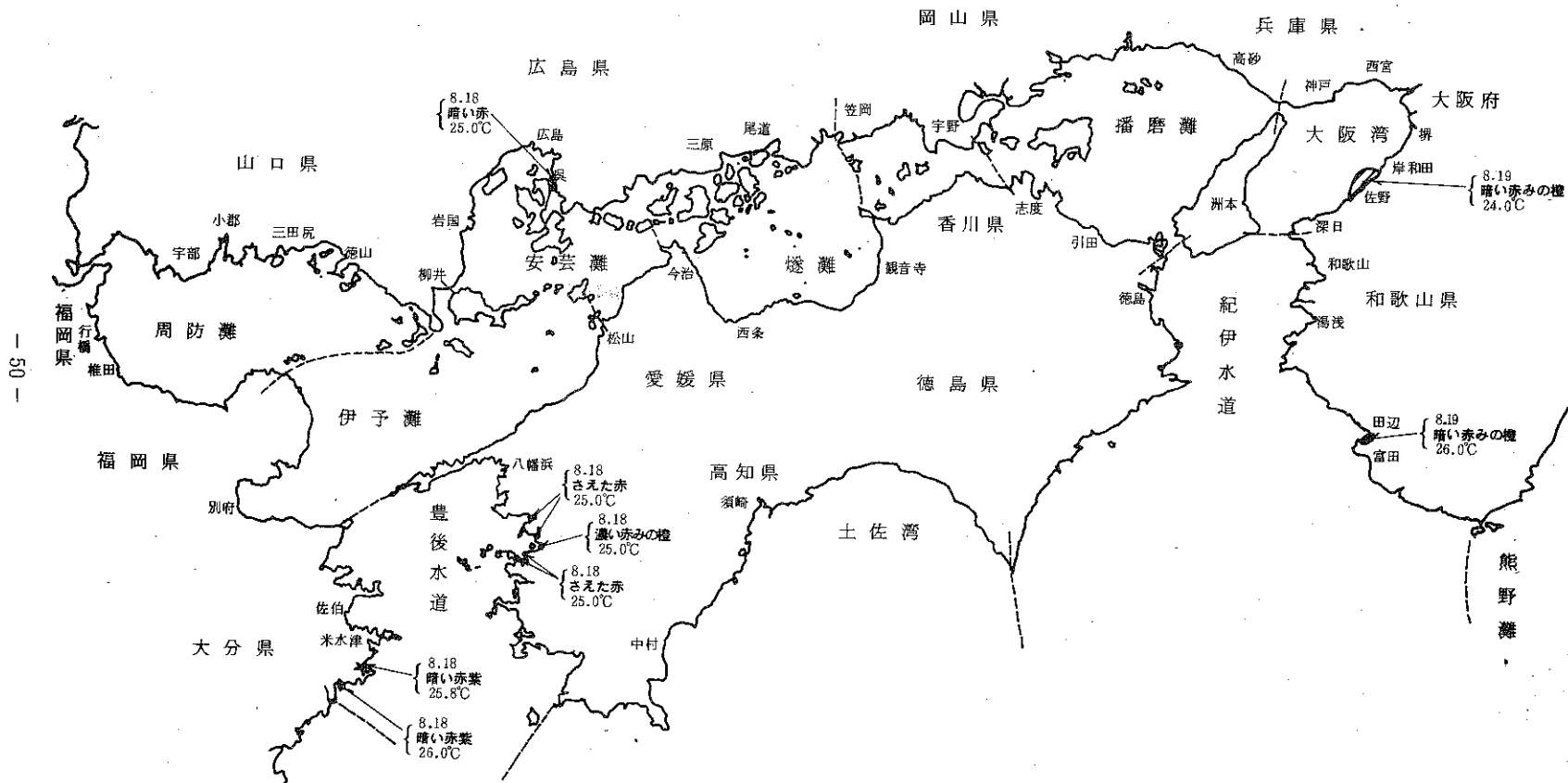




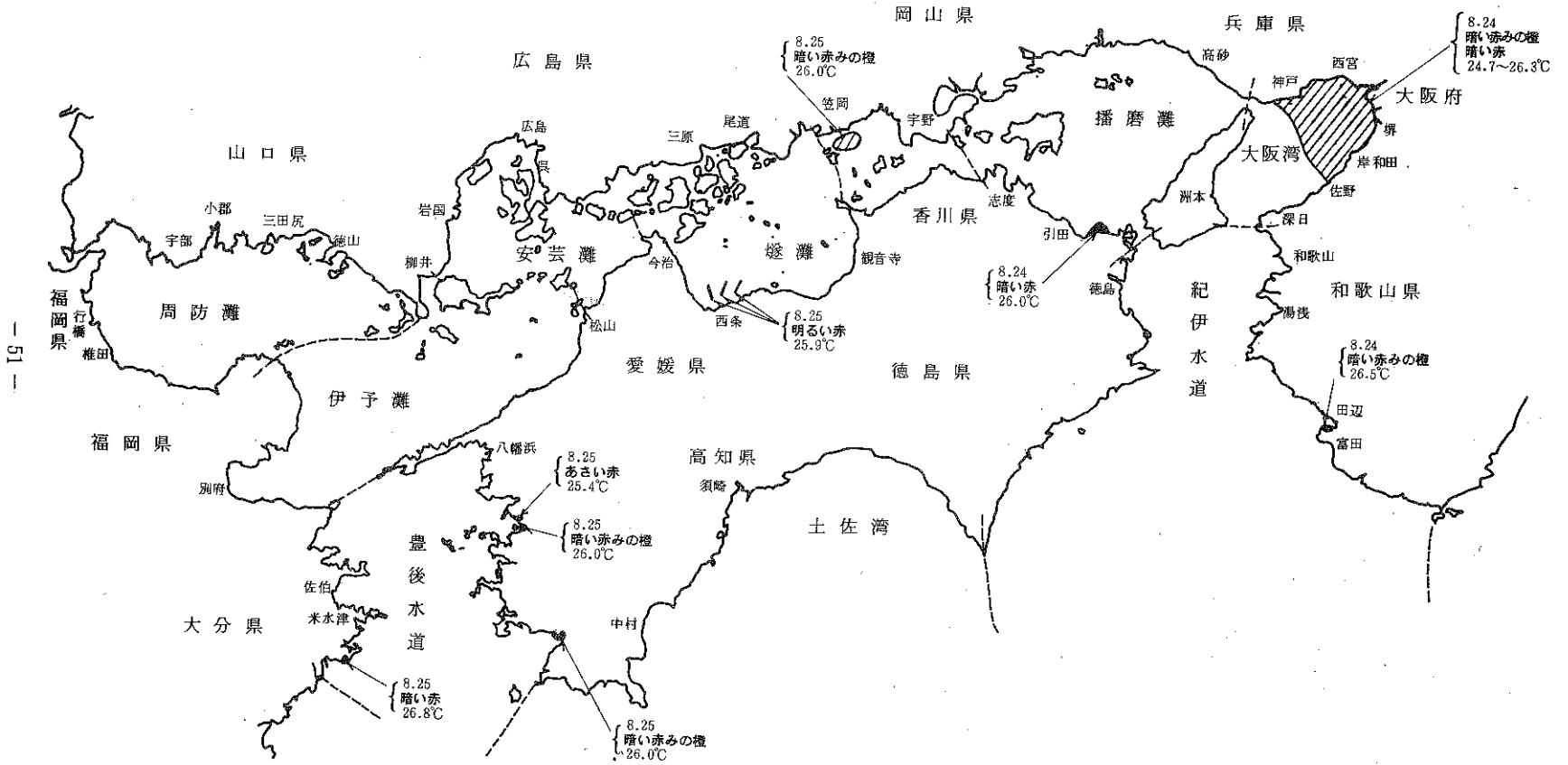
(4) 赤潮飛行調査結果 (第6～7回 8月8～9日飛行分)



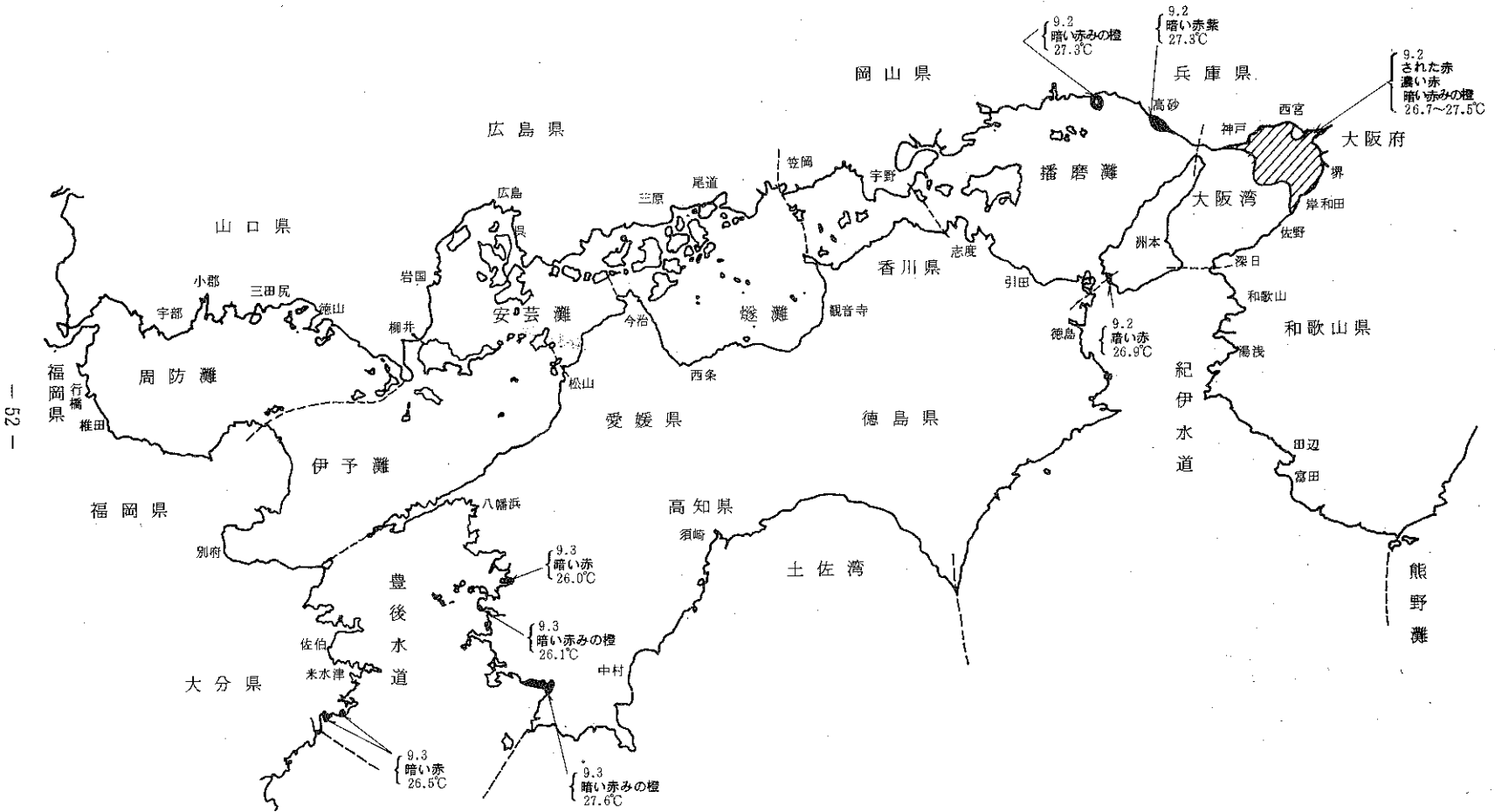
(5) 赤潮飛行調査結果 (第8~9回 8月18~19日飛行分)



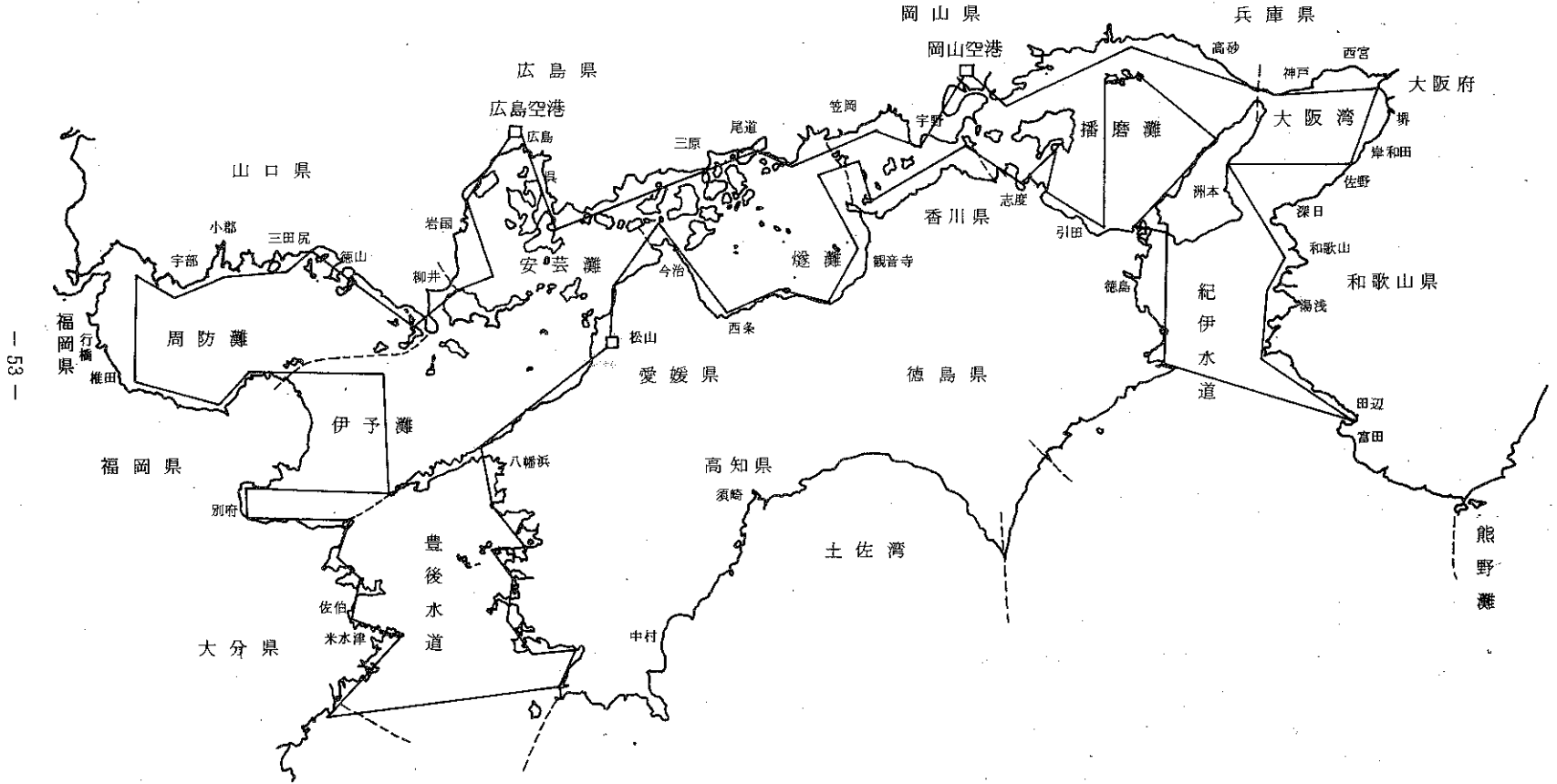
(6) 赤潮飛行調査結果(第10~11回 8月24~25日飛行分)



(7) 赤潮飛行調査結果 (第12~13回 9月2~3日飛行分)



(8) 通常の赤潮飛行コース



付録2 昭和58年度府県別海域別月別赤潮発生件数(延件数)

県名	灘名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年計
和歌山県	熊野灘	1	1				1					2		5
	紀伊水道計	1	1	0	0	2	3	3	1	2	1	1	1	14
							4	3	1	2	1	3	1	19
大阪府	大阪湾		1	1	1	3	6	6	3	2	3	1	1	28
	大阪計	0	1	1	1	3	6	6	3	2	3	1	1	28
兵庫県	紀伊水道							1	1		1			3
	播磨灘計	0	0	0	1	3	3	2	1		1	2		12
						5	6	2	2	0	2	2	0	25
岡山県	備前灘						1	1						2
	備前灘計	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
広島県	燧灘						1	3	2					6
	燧灘計	0	0	0	1	1	2	2	2	1	1			10
							3	5	4					16
山口県	安芸灘						1		1		2			4
	安芸灘計	0	0	0	0	0	3	1	2	0	3	1	1	11
							4	1	3		5			15
徳島県	紀伊水道	1			2	6	4	11	2	2	1	3	1	33
	紀伊水道計	1	0	0	1	1	2	2	5			2	1	14
					3	7	6	13	7	2	1	5	2	47
香川県	備前灘					1	5	6	3	2	1	1		19
	備前灘計	0	0	0	0	2	3	1	1					2
						3	8	2	2	2	1	1	0	8
								9	5	2	1	1	0	29
愛媛県	安芸灘													0
	安芸灘計	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
						1	1	0	1	0	0	0	0	3
														3
高知県	紀伊水道			1		1			2	1	1		1	1
	紀伊水道計	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	7
									3	2	2	1	1	6
									2	2	2	1	1	14
福岡県	周防灘					1		1	3	1	2	1		9
	周防灘計	0	0	0	0	1	0	1	3	1	2	1	0	9
						1		1	3	1	2	1	0	9
大分県	周防灘					2	1				1			1
	周防灘計	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	1	1	5
						3	2	1	2	2	5	1	1	11
									2	2	5	1	1	17
瀬戸内海		1	1	2	6	27	40	45	35	13	22	14	7	213
熊野灘	熊野灘	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	5
	熊野灘計	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	6

注1 ここて示した赤潮発生件数は、月別の赤潮発生件数の延件数で、2ヶ月にわたって発生した赤潮は2件に数えられる。

### 付録3 瀬戸内海灘区分図

