

# 赤 潮 調 査\*

小 川 健・翠 川 忠 康・木 村 創

本県の日高郡から西牟婁郡日置川町間の海域で発生した赤潮の持込試料について、種類の同定および計数を行い、必要な場合は現場調査を実施した。

## 方 法

### 1 赤潮生物の同定と計数

試料は当场へ搬入後、できるだけ速やかに、生のままでよく攪拌し1.0~0.01 mlを界線入スライドグラス上にとり、検鏡して種の同定と計数を行った。

### 2 調査項目

持込試料については種の同定と計数を行い、現場調査では水温、透明度、水色、DO等の項目についても調査した。持込試料、現場調査の調査点は図1~7に示した。

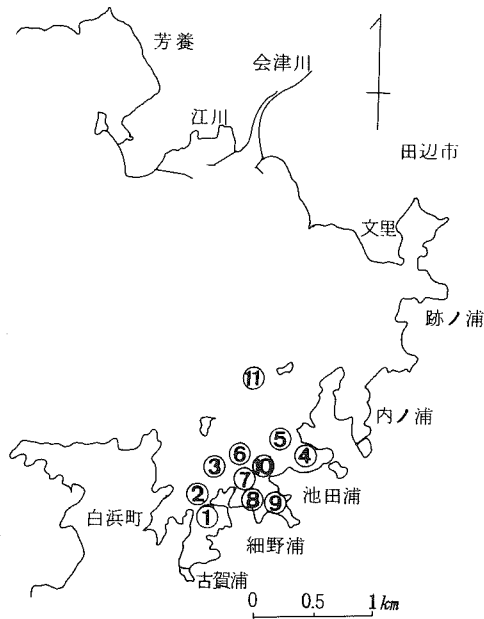


図1 赤潮調査定点（'85. 6. 5）

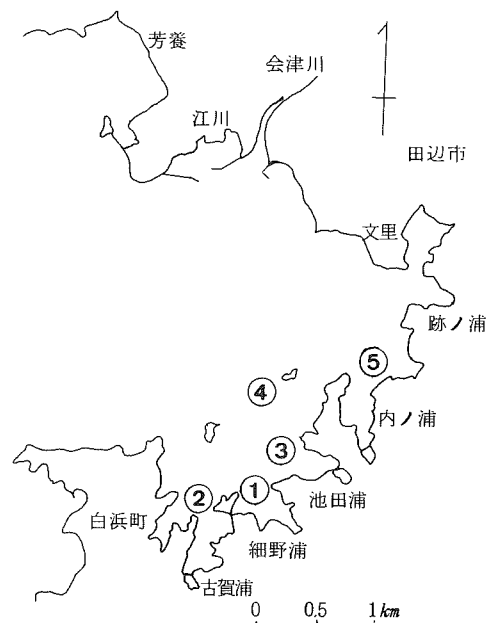


図2 赤潮調査定点（'85. 6. 7）

\* 浅海増養殖試験費による。

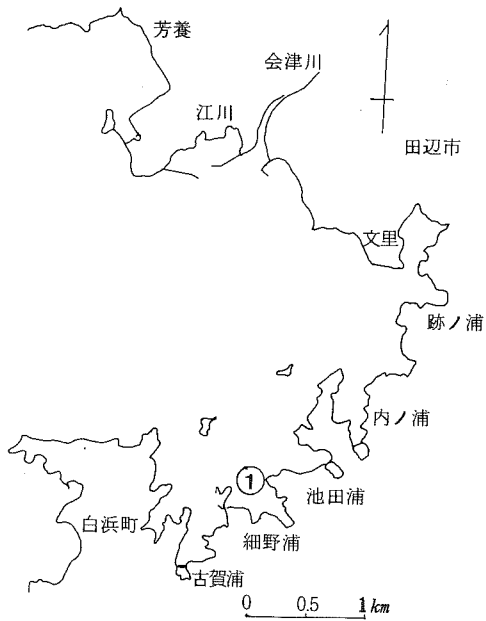


図3 赤潮調査定点（'85. 7. 6）

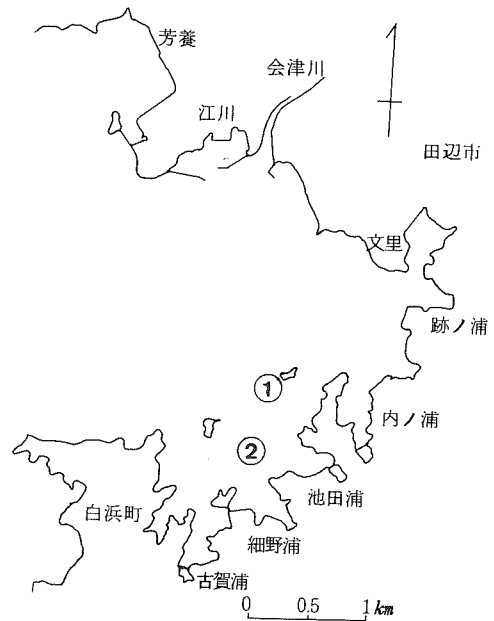


図4 赤潮調査定点（'85. 7. 22）

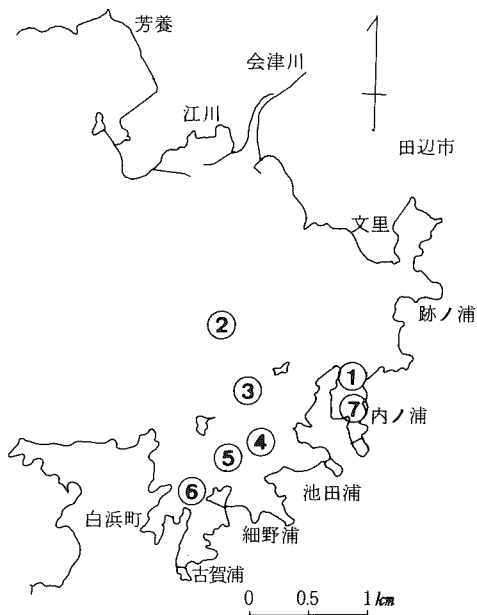


図5 赤潮調査定点（'85. 7. 23）

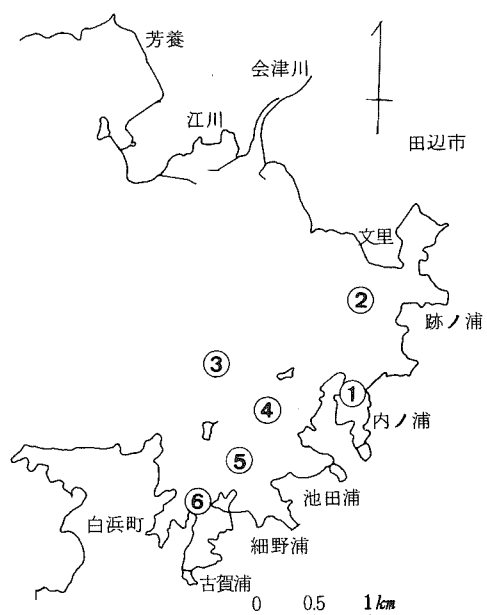


図6 赤潮調査定点（'85. 7. 30）

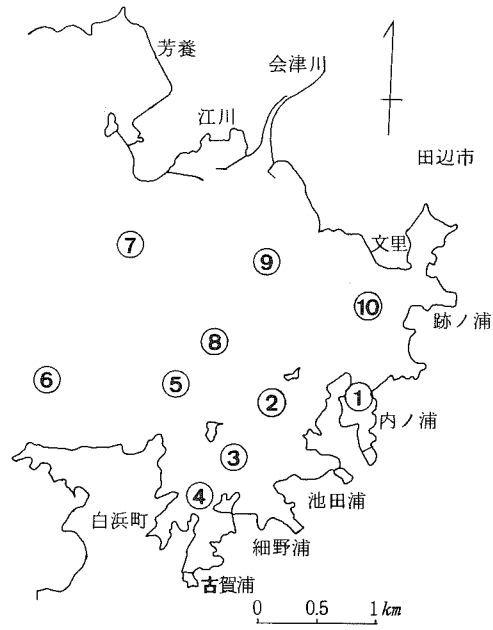


図7 赤潮調査定点 ('85. 8. 21)

小川・翠川・木村：赤潮調査

## 結 果

調査結果の概要は表1に示すとおりで、詳細は表2～8に示した。

表1 1985年赤潮調査概要

No.	年月日	持込資料	現場調査	発生場所	優占赤潮生物	備 考
1	1985.6. 5	○		田 辺 湾	<i>Heterosigma</i> sp.	
2	7		○	"	"	
3	7.16	○		"	<i>Eutreptia</i> sp.	( <i>Gymnodinium</i> sp. 混在)
4	22		○	"	<i>Gymnodinium</i> sp.	
5	23		○	"	"	
6	30		○	"	"	
7	8.21		○	"	"	

表2 6月5日調査結果

(10:00~11:30)

St.	水	水	<i>Heterosigma</i> sp.	<i>Prorocentrum</i> sp.
	深 (m)	温 (°C)		
1	0		7,550	1,250
2	0		9,450	950
3	0	22.5	6,950	1,050
	5		800	300
4	0		13,300	1,250
	5		2,100	500
5	0		15,150	1,500
6	0		2,700	200
7	0		7,750	1,300
8	0		12,200	1,000
9	0		74,550	2,400
10	0		28,650	7,500
11	0		7,750	500
	5		20	100

表3 6月7日調査結果

(13:20~14:50, くもり)

St.	水深 (m)	水温 (°C)	水色 No	透明度 (m)	D.O (ppm)	<i>Heterosigma</i> sp.	<i>Prorocentrum</i> sp.
1	0	22.3	36	2.7	6.3	1,350	300
	B-1	22.1			6.2	250	400
2	0	22.5	45	2.5	6.3	0	350
	B-1	21.8			5.5	150	200
3	0	22.6	36	2.6	6.3	1,900	200
	B-1	22.1			6.3	400	300
4	0	22.7	45	2.8	7.1	2,450	450
	B-1	22.5			4.8	700	300
5	0	21.5	33~36	1.6	7.1	1,350	1,900
	B-1	21.6			5.7	850	1,300

表4 7月16日調査結果

(14:00~)

St.	水深 (m)	<i>Eutreptia</i> sp.	<i>Gymnodinium</i> sp.	<i>Heterosigma</i> sp.
1	0	15,700	5,300	800

表5 7月22日調査結果

(14:20~14:35)

St.	水深 (m)	水温 (°C)	透明度 (m)	D.O (ppm)	<i>Gymnodinium</i> sp.	<i>Eutreptia</i> sp.	<i>Heterosigma</i> sp.	<i>Gymnodinium</i> <i>nagasakiense</i>
1	0	27.1	1.4	12.0	8,350	700	1,100	50
2	0	26.8	1.3	12.4	9,750	1,900	750	100

小川・翠川・木村：赤潮調査

表6 7月23日調査結果

(10:20~11:20)

St.	水 深 (m)	水 温 (°C)	水 色 No	<i>Gymnodinium</i> sp.	<i>Eutreptia</i> sp.	<i>Heterosigma</i> sp.
1	0	28.6	32	11,500	25	450
2	0	27.4	50	450	0	10
3	0	27.9	41	3,300	5	420
4	0	27.4	41	150	0	10
5	0	27.5	41	180	0	30
6	0	28.4	32	2,000	0	200
7	0	30.9	23	>100,000	—	—

表7 7月30日調査結果

(10:10~11:30)

St.	水 深 (m)	水 温 (°C)	水 色 No	透 明 度 (m)	D.O (ppm)	<i>Gymnodinium</i> sp.	<i>Heterosigma</i> sp.	<i>Eutreptia</i> sp.
1	0	30.6			13.0	14,850	100	50
	5	28.4	24	0.9	5.6	970	0	30
	10	25.8			3.8			
2	0	29.4			7.3	4,520	70	0
	5	28.2	42	1.7	6.4	450	150	0
	10	26.9			2.7			
3	0	29.4			9.7	4,480	80	0
	5	28.3	42	2.8	6.6	330	50	0
	10	26.8			5.4			
4	0	29.5			10.6	10,650	150	0
	5	27.9	24~33	1.2	5.3	1,580	80	0
	10	26.7			4.2			
5	0	29.3			10.2	5,530	180	130
	5	28.4	33	2.0	6.2	850	130	0
	10	26.8			4.8			
6	0	29.4			9.8	2,450	333	0
	5	28.0	33	2.5	6.4	350	130	0
	10	26.8			4.8			

表8 8月21日調査結果

(12:25~15:00 晴時々曇)

St.	水深 (m)	水温 (°C)	水色 No	透明度 (m)	D.O (ppm)	<i>Gymnodinium</i> sp.	<i>Gymnodinium</i> <i>nagasakiense</i>	<i>Heterosigma</i> sp.	<i>Eutredia</i> sp.	<i>Prorocentrum</i> sp.	<i>Gyrodinium</i> sp.	<i>Peridinium</i> sp.	<i>Mesosodinium</i> <i>rubrum</i>	<i>Ceratium</i> sp.	<i>Chattonella</i> sp.
1	0	29.4			8.9	80	0	0	0	0	30	0	0	0	0
	5	28.9	45	2.1	6.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	28.2			4.7										
2	0	29.1			8.2	0	30	0	0	30	0	30	30	150	0
	5	28.8	45	2.2	6.1	0	0	0	0	0	50	30	0	30	0
	10	28.2			4.9										
3	0	29.8			10.2	100	0	0	0	50	80	50	50	0	0
	5	29.0	36	1.8	5.2	50	0	0	30	50	0	0	0	50	0
	10	28.0			4.4										
4	0	29.9			9.3	80	0	0	0	0	150	50	00	0	0
	5	29.4	36	1.9	4.7	0	0	50	0	30	0	0	0	30	0
	10	28.1			4.3										
5	0	29.2			7.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	29.3	42	3.0	6.4	0	0	0	0	30	0	0	30	0	0
	10	—			—										
6	0	28.6			7.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	28.6	60	10.5	7.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	28.0			6.5										
7	0	29.3			8.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	28.9	51	3.5	7.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	28.0			6.2										
8	0	29.1			7.9	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0
	5	29.1	42	2.7	6.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	28.2			5.8										
9	0	29.3			7.4	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
	5	28.7	51	3.0	6.7	30	0	0	0	50	0	0	0	0	0
	10	28.0			4.7										
10	0	29.5			7.4	30	0	0	0	0	80	0	30	0	0
	5	28.8	42	2.7	6.5	0	0	0	0	10	10	0	30	0	0
	10	28.0			3.9										

本年度は田辺湾の赤潮についての調査のみで、他の海域からの試料の持込等はなかった。田辺湾では、5月29日～6月10日にかけてと、7月16日～8月26日にかけての2回、赤潮発生がみられた。

5～6月の赤潮は、*Heterosigma* sp.によるもので、湾南部から東部にかけて発生した。6月5日に細胞数は約3,000～75,000 cells/mlと高い値を示したが、6月10日には消滅した。発生範囲は図8に示した。

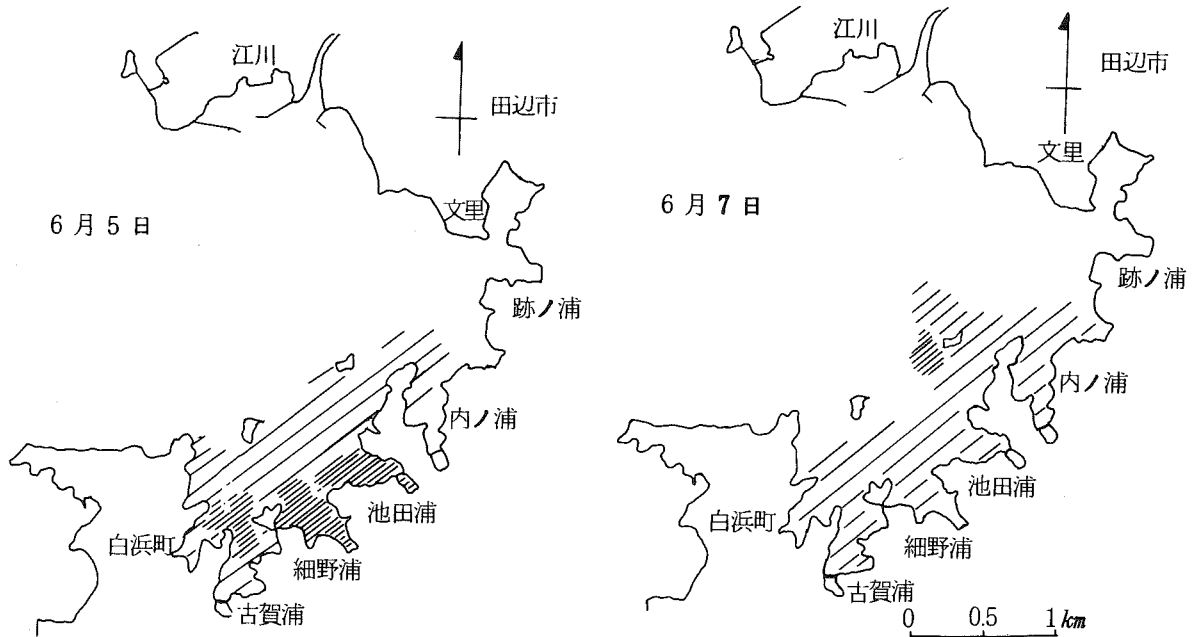


図8 田辺湾南東部における *Heterosigma* sp. による赤潮分布

- :  $2 \times 10^3$  cells/ml以上
- ▨ :  $2 \times 10^3$  " 以下

7～8月の赤潮は *Gymnodinium* sp. によるもので、7月16日に細野浦で局地的に発生し、このときには *Eutreptia* sp が優占種であったが、すぐに *Gymnodinium* sp が優占するようになり、7月22日には田辺湾南東部全域に広がった。8月7日ごろから減少し始め、8月26日には終息したが、発生期間は40日間と非常に長かった。この間、8月初旬に各浦の奥部でタイワンガザミ、イシガニ、コチ、メバル、カサゴなどの天然魚の斃死が散見され、また内ノ浦では養殖ブリ1年魚に斃死がみられた。

前年度に熊野灘で大規模に発生し、大きな漁業被害をもたらした *Gymnodinium nagasakiense* は、田辺湾では先述の *Gymnodinium* sp. に混じて7月22日に St. 5 で50 cells/ml、St. 7 で100 cells/ml 検出されたもののその後は観察されなくなり、8月21日に St. 5 で再び30 cells/ml みられたただけであった。また、全期間中、いずれの St. においても *Chattonella* sp. は検出されなかった。



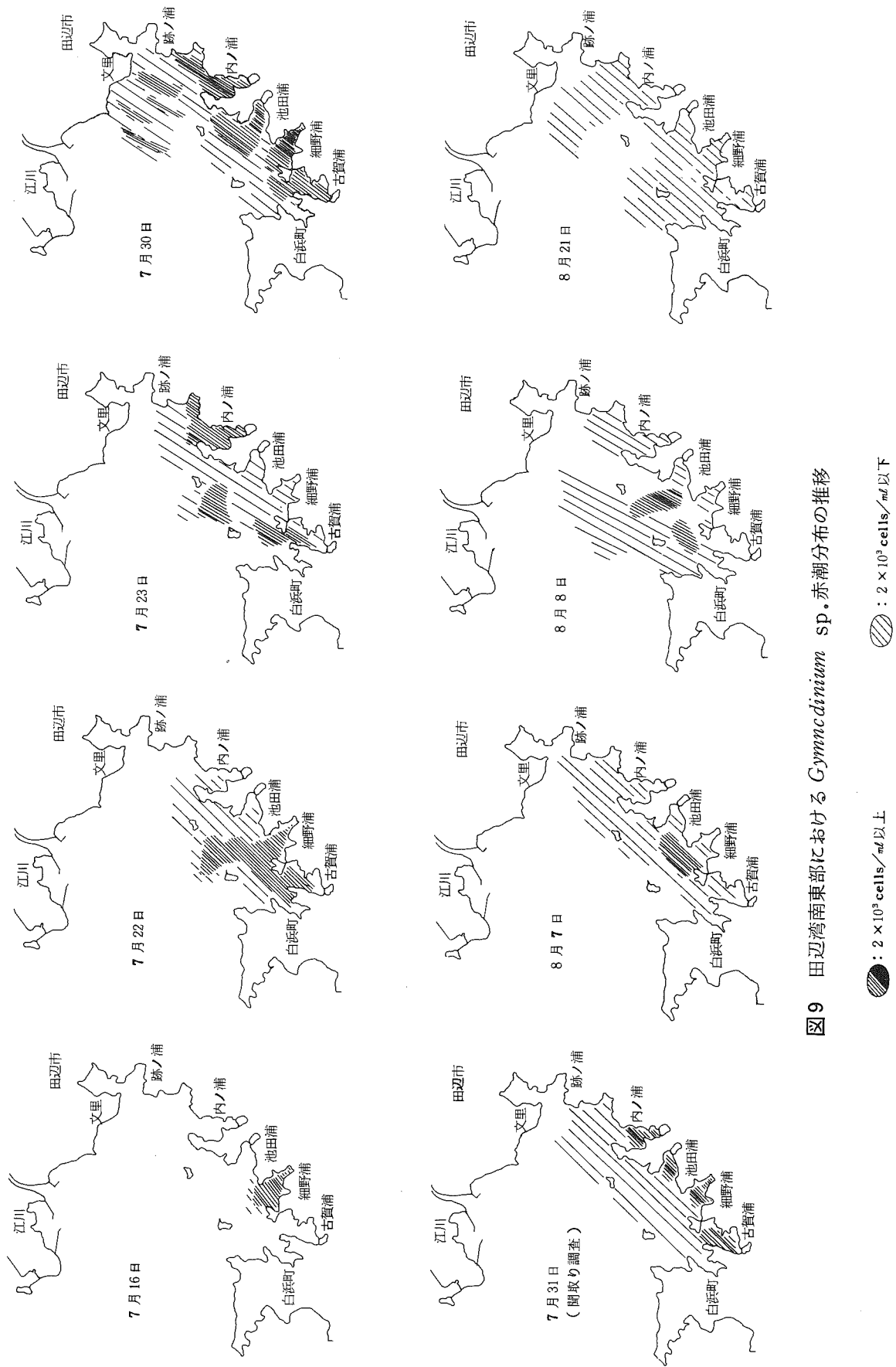


図9 田辺湾南東部における *Gymnodinium* sp. 赤潮分布の推移