

# 橘・椿泊湾赤潮貝毒調査

西岡智哉・斎浦耕二・平野 匠

阿南市の橘湾と椿泊湾において、有毒・有害赤潮プランクトンによる被害防止を目的として平成24年4月上旬から8月上旬の間、同プランクトンの出現動向及び漁場環境について調べた。

## 方 法

図1に示した橘湾5定点、椿泊湾4定点において調査を実施した。有毒プランクトンの対象種として、麻痺性貝毒原因種の*Alexandrium tamarense*と*A. catenella*及び下痢性貝毒原因種の*Dinophysis fortii*と*D. acuminata*について出現動向を調査した。また、有害プランクトンの対象種として、主に*Chattonella*属、*Karenia mikimotoi*及び*Cochlodinium polykrikoides*について出現動向を調査した。水温と塩分の測定には、多項目CTD (ASTD102: JFEアドバンテック社製)を用いた。プランクトンを調べるためには、内径15mmのチューブを用いて0~5m層を柱状に採水した。プランクトンの検鏡は、原則として対象種が1cells/mL以下の場合には試水を口径8 $\mu$ mのフィルターを用いて100倍に濃縮して観察した。

## 結果及び考察

### 1. 水温 (5m層)

橘湾では13.3~27.9℃、椿泊湾では12.6~27.9℃で推移した。4月上旬から5月下旬頃まではほぼ平年並みに推移したが、6月上旬から8月上旬にかけては平年よりも高く推移した(表1,2)。

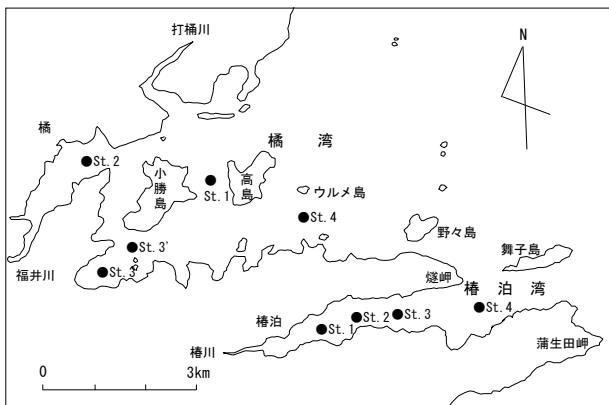


図1. 調査定点図

### 2. 塩分 (5m層)

6月中旬から7月中旬にかけては、梅雨前線の活動に伴う降水等の影響によって表層水温の一時的な低下が何度かみられた。それ以外の期間は概ね平年並みに推移した(表1,2)。

### 3. 透明度

橘湾では3.5~9.0m、椿泊湾では4.5~11.5mで推移し、極端な透明度の低下はなかった(表1,2)。

### 4. プランクトン

#### 1) *Alexandrium*属

*A. tamarense*は橘湾、椿泊湾ともに4月上旬から5月中旬にかけて出現した。5月上旬にはやや増加がみられたが、その後は減少し、5月下旬以降は確認されなかった。*A. catenella*は5月中旬から7月上旬にかけて出現し、5月21日には橘湾で最高19cells/mL、椿泊湾で最高48cells/mLに達した。その後、一旦減少した後、6月26日には再び増加傾向が見られたが、翌週には減少に転じ、7月中旬以降は確認されなかった。なお、橘湾、椿泊湾においては、期間を通じて出荷自主規制値を上回る二枚貝の毒化は発生しなかった(表1,2)。

#### 2) *Dinophysis*属

4月上旬から5月中旬にかけて散発的に検出されたが、いずれもごくわずかに認められる程度であった(表1,2)。

#### 3) *Chattonella*属

*C. antiqua*及び*C. marina*、および*C. ovata*は期間を通じてごく低密度に推移した(表1,2)。

#### 4) *Karenia*属

7月下旬にごく少数が局所的に出現したのみであった(表1,2)。

#### 5) *Cochlodinium*属

期間を通じてごく低密度で散見されるにとどまった(表1,2)。

本年は有害・有毒プランクトンによる漁業被害は報告されなかったが、今後もその初期発生海域を含め動向を把握する必要がある。また、無害種に対しても高密度に発生した場合は動向に注意する必要がある。

表1. 橘湾のSt.1における調査結果

月日	水温 (°C)	塩分 (psu)	透明度 (m)	有害プランクトン (cells/mL)						有毒プランクトン (cells/mL)			
				Chattonella 属			Karenia 属		Cochlodinium 属	Alexandrium 属		Dinophysis 属	
				<i>antiqua + marina</i>	<i>ovata</i>		<i>mikimotoi</i>		<i>polykrikoides</i>	<i>tamarense</i>	<i>catenella</i>	<i>fortii</i>	<i>acuminata</i>
4月 9日	13.27	31.12	4.5	-	-	-	-	-	0.11	-	-	0.02	
4月 16日	13.83	32.06	6.0	-	-	-	-	-	0.97	-	-	0.03	
5月 7日	16.31	31.70	3.5	-	-	-	-	-	2.03	-	0.01	0.28	
5月 14日	16.62	31.80	6.0	-	-	-	-	-	1.26*	-	0.01	0.09	
5月 21日	17.76	32.32	5.8	-	-	-	-	-	-	19	-	0.11	
5月 28日	17.87	32.22	7.2	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	
6月 4日	18.84	32.24	9.0	0.01	-	-	-	-	-	0.21	-	-	
6月 12日	20.09	32.17	4.5	-	-	-	-	-	-	0.28	-	-	
6月 26日	21.33	31.55	3.9	0.03	-	-	-	-	-	15	-	-	
7月 3日	24.26	30.92	6.5	0.06	-	-	-	-	-	4	-	-	
7月 10日	22.88	31.80	4.1	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	
7月 18日	24.00	32.19	5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7月 24日	25.27	32.00	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7月 31日	26.56	32.39	8.0	0.01	-	0.02	-	-	-	-	-	-	
8月 7日	27.92	32.51	8.0	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	

水温, 塩分は, St.1の5m層, プランクトン数は全調査結果の最高細胞数

\* *A. tamarense*と*A. catenella*の合計値

表2. 椿泊湾のSt.3における調査結果

月日	水温 (°C)	塩分 (psu)	透明度 (m)	有害プランクトン (cells/mL)						有毒プランクトン (cells/mL)			
				Chattonella 属			Karenia 属		Cochlodinium 属	Alexandrium 属		Dinophysis 属	
				<i>antiqua + marina</i>	<i>ovata</i>		<i>mikimotoi</i>		<i>polykrikoides</i>	<i>tamarense</i>	<i>catenella</i>	<i>fortii</i>	<i>acuminata</i>
4月 9日	12.56	31.86	9.0	-	-	-	-	-	0.20	-	0.01	0.02	
4月 16日	13.36	31.59	9.2	-	-	-	-	-	0.62	-	-	-	
5月 7日	16.28	31.21	5.0	-	-	-	-	-	2.22	-	-	0.02	
5月 14日	16.12	31.73	7.5	-	-	-	-	-	0.98*	-	-	0.03	
5月 21日	17.77	32.18	7.2	-	-	-	-	-	-	48	-	0.03	
5月 28日	17.76	32.39	7.5	-	-	-	-	-	-	5	-	-	
6月 4日	19.41	32.16	10.5	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	
6月 12日	19.97	32.34	7.0	-	-	-	-	-	-	0.12	-	-	
6月 26日	21.14	31.90	6.5	-	-	-	-	-	-	8	-	-	
7月 3日	23.97	31.90	7.0	0.02	0.01	-	-	-	-	4	-	-	
7月 10日	23.03	31.89	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7月 18日	23.76	32.33	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7月 24日	25.13	32.04	11.5	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	
7月 31日	26.63	32.32	10.0	0.02	-	0.03	-	-	-	-	-	-	
8月 7日	27.85	32.50	9.5	0.05	-	-	0.02	-	-	-	-	-	

水温, 塩分は, St.1の5m層, プランクトン数は全調査結果の最高細胞数

● *A. tamarense*と*A. catenella*の合計値