

# 橘・椿泊湾赤潮貝毒調査

西岡智哉・池脇義弘・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26年4月中旬から9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、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*の有毒プランクトン4種について出現動向を調べた。同時に、*Chattonella antiqua*, *C. marina*, *C. ovata*, *Karenia mikimotoi*及び*Cochlodinium polykrikoides*の有害プランクトン5種についても出現動向を調べた。水温と塩分の測定には、JFEアドバンテック社製多項目CTD (ASTD102)を用いた。プランクトン密度については、内径15mmのチューブを用いて0~5m層の海水を柱状に採水し、試水1mL中の細胞数を光学顕微鏡下で計数した。プランクトンの計数の際は、対象種が概ね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倍に濃縮した。

## 結果及び考察

### 1. 水温 (5m層)

橘湾では13.1~27.5℃、椿泊湾では13.4~26.6℃で推移した。両湾とも、4月中旬から下旬にかけては低め基調、5月上旬から7月下旬頃までは概ね平年並みに推移した。8月中旬及び9月上旬については、直近の台風接近に伴う降雨の影響により、表層水温の低下がみられた(表1,2)。

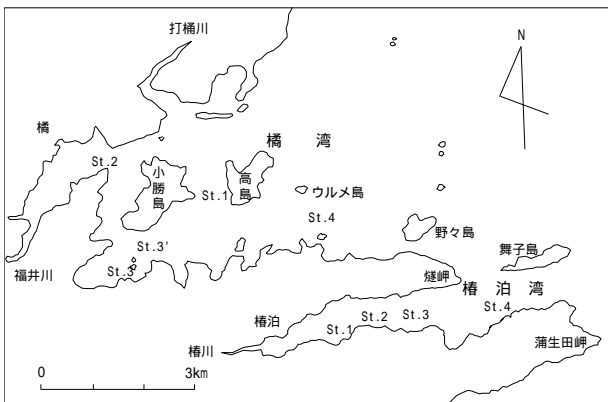


図1. 調査定点図

### 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、8月中旬及び9月上旬にかけては直近に台風接近に伴う降雨の影響により表層塩分の一時的な低下がみられた。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2.7~9.0m, 椿泊湾では3.0~11.1mで推移した。6月中旬から7月中旬にかけては珪藻の増加によって、8月中旬及び9月中旬には台風による海水擾乱と陸水の流入によって一時的に透明度が低下した(表1,2)。

### 4. プランクトン

#### 1) *Alexandrium*属

*A. tamarense*は4月中旬から下旬にかけて出現した。4月21日には本調査とは別の陸上採水において、椿泊湾で57cells/mLを確認したが、同所で採取したマガキから麻痺性貝毒は検出されなかった。*A. catenella*は5月上旬から9月上旬にかけて出現し、6月10日に椿泊湾で最高90cells/mLに達した。翌日に同所でマガキを採取し、マウス試験に供した結果、3.9MU/gの麻痺性貝毒が検出された。翌週の6月17日には椿泊湾における*A. catenella*の密度は最高12cells/mLに減少し、6月18日に同所で採取したマガキからは麻痺性貝毒は検出されなかった。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みられなかった(表1,2)。

#### 2) *Dinophysis*属

4月中旬から6月上旬にかけてごく低密度に出現した(表1,2)。

#### 3) *Chattonella*属, *Karenia*属, *Cochlodinium*属

いずれも散発的にごく少数が出現するにとどまった(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．平成26年4～9月における橘湾の調査結果

月日	水温 ( )	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14日	13.06	32.03	8.2	-	-	-	-	0.62	-	0.01	0.06
4月28日	15.62	32.20	5.5	-	-	-	-	0.59	-	-	0.06
5月 7日	16.28	30.22	9.0	-	-	-	-	-	0.07	-	0.11
5月19日	19.61	32.05	7.5	-	-	-	-	-	0.09	-	0.36
6月 3日	19.35	32.71	7.9	-	-	0.01	-	-	0.12	-	0.03
6月10日	21.05	31.95	7.0	-	-	-	-	-	16	-	-
6月17日	22.48	31.31	5.2	-	-	-	-	-	12	-	-
6月24日	22.25	31.30	5.8	0.05	-	-	-	-	3.00	-	-
7月 1日	23.72	31.29	6.3	0.02	-	0.01	0.02	-	0.03	-	-
7月 8日	23.27	31.87	3.0	-	-	0.01	-	-	-	-	-
7月15日	24.81	31.01	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-
7月23日	26.55	31.78	7.0	-	-	-	-	-	0.04	-	-
7月29日	27.51	31.75	5.2	-	-	-	-	-	-	-	-
8月12日	25.34	22.33	2.7	-	-	-	-	-	0.15	-	-
9月 3日	26.54	30.94	5.5	0.01	0.01	-	-	-	0.03	-	-

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

表2．平成26年4～9月における椿泊湾の調査結果

月日	水温 ( )	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14日	13.36	31.93	8.0	-	-	-	-	1.10	-	0.01	0.40
4月28日	14.81	32.25	6.5	-	-	-	-	2.24	-	-	0.08
5月 7日	16.10	31.90	11.1	-	-	-	-	-	0.35	-	0.41
5月19日	18.56	32.54	7.8	-	-	-	-	-	1.59	-	0.11
6月 3日	20.24	32.72	10.2	0.01	-	-	-	-	14	0.01	-
6月10日	21.44	32.06	6.6	0.01	-	-	-	-	90	-	-
6月17日	21.98	32.02	6.7	-	-	-	-	-	7	-	-
6月24日	21.88	31.59	7.7	0.03	-	0.01	0.06	-	0.08	-	-
7月 1日	23.73	32.16	6.6	-	-	-	0.04	-	0.01	-	-
7月 8日	23.26	32.73	5.1	-	-	0.04	-	-	-	-	-
7月15日	24.65	31.03	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-
7月23日	25.64	32.44	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-
7月29日	26.39	32.11	9.7	-	-	-	-	-	0.05	-	-
8月12日	24.95	26.87	3.0	-	-	-	-	-	0.16	-	-
9月 3日	26.62	31.05	4.8	-	-	0.05	-	-	-	-	-

水温，塩分は，St.3の5m層，透明度はSt.1，プランクトン数は全調査結果の最高細胞数