

# 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27年5月中旬～8月下旬の間、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*, *K. digitata*及び*Cochlodinium polykrikoides*の有害プランクトン6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8μm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18.2～26.9℃、椿泊湾では17.6～26.9℃で推移した。両湾とも、5月中旬～下旬にかけてはやや高めに、6月上旬～下旬にかけては概ね平年並みに推移したが、7月上旬～下旬頃にかけては梅雨前線や台風9号、11号の接近

等により曇りや雨の日が多く、水温は低めに推移した。その後、8月中旬～下旬にかけては晴天の日が多く、水温は概ね高め基調に推移した(表1,2)。

### 2. 塩分(5m層)

期間を通して概ね平年並み～やや低めに推移した。6月9日、7月7日、および8月18日には降水の影響により湾奥(橘湾St.1, St.2, 椿泊湾St.1)で0m層の塩分が大きく減少したが、5m層では大きな低下はみられなかった。一方、橘湾では7月24日、椿泊湾では6月9日および7月24日には、中層以深で顕著な塩分の上昇がみられ、外洋から高塩分水塊の流入があったことが示唆された。

### 3. 透明度

橘湾では3.0～8.5m、椿泊湾では3.5～12.5mで推移した。7月上旬から下旬にかけては陸水の流入、台風による海面の擾乱、一時的な珪藻の増加の影響により透明度が低めに推移した(表1,2)。

### 4. プランクトン

#### 1) *Alexandrium*属

*A. tamarense*は期間を通して確認されなかった。本年度は調査開始日が5月11日であり、例年より約1ヶ月遅かったため、例年、概ね5月上旬までには沈静化する本種の発生を捉えることができなかったと考えられる。

*A. catenella*は5月上旬～7月上旬にかけて出現した。しかし、県が定める緊急モニタリング基準(50cells/mL)を超えることはなかった。

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

期間を通じて低密度であった(表1,2)。

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

*karenia mikimotoi*については、8月18日に椿泊湾で最高154cells/mLに増加したが翌週にはごく低密度に減少した。

*Karenia digitata*については、椿泊湾で7月7日に最高112cells/mLが確認されたが、翌週には消失し、短時間で終息した(表1,2)。その他の種は高密度化しなかった。

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。

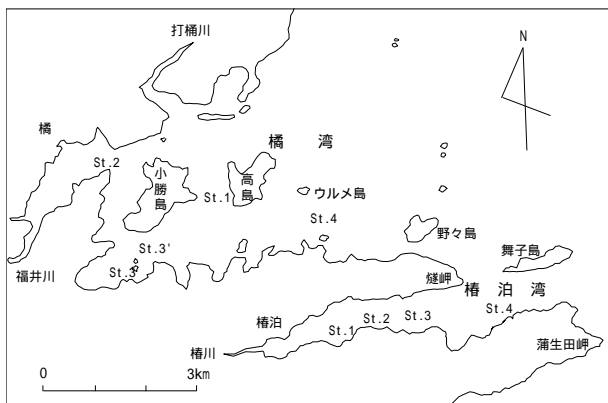


図1. 調査定点図

表1. 平成27年5～8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>digitata</i>	<i>polykrikoides</i>	<i>tamarense</i>	<i>catenella</i>	<i>fortii</i>	<i>acuminata</i>
5月11日	18.22	31.81	8.0	-	-	-	-	-	-	0.08	-	0.04
5月26日	18.96	32.32	6.0	-	-	-	-	-	-	43	-	0.05
6月1日	20.66	31.90	8.5	-	-	-	-	-	-	21	-	-
6月9日	20.10	32.25	4.0	-	-	0.01	-	0.04	-	2	-	-
6月16日	20.70	32.30	6.2	-	-	0.01	-	-	-	9	-	-
6月23日	21.49	32.30	6.5	-	-	0.03	-	-	-	7	-	-
6月30日	22.09	31.95	4.5	-	-	1	-	0.04	-	1	-	-
7月7日	22.55	31.72	4.8	-	-	0.02	9	0.12	-	0.02	-	-
7月14日	22.28	33.12	3.5	-	-	0.03	2	-	-	-	-	-
7月22日	23.00	32.06	3.5	-	-	0.03	-	0.11	-	-	-	-
7月28日	23.77	31.36	3.0	0.02	-	0.14	-	0.27	-	-	-	-
8月4日	25.31	31.02	6.2	0.06	-	0.04	-	-	-	-	-	-
8月11日	26.70	31.43	4.5	0.11	0.01	0.07	-	0.02	-	-	-	-
8月18日	26.59	31.88	7.0	0.01	-	0.02	1	-	-	-	-	-
8月24日	26.91	30.89	5.1	0.03	-	0.33	-	-	-	-	-	-

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27年5～8月における檜泊湾の調査結果

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>digitata</i>	<i>polykrikoides</i>	<i>tamarense</i>	<i>catenella</i>	<i>fortii</i>	<i>acuminata</i>
5月11日	17.57	31.91	8.0	-	-	-	-	-	-	0.08	-	0.02
5月26日	18.76	32.30	10.0	-	-	-	-	-	-	3	-	0.08
6月1日	20.30	32.20	12.5	-	-	-	-	-	-	2	-	0.01
6月9日	19.95	33.13	4.5	-	-	-	-	-	-	1.12	-	-
6月16日	20.72	32.48	5.0	-	-	-	-	-	-	6	-	-
6月23日	21.31	32.68	9.0	-	-	1	-	-	-	11	-	-
6月30日	21.93	32.05	7.0	-	-	0.04	-	0.06	-	6	-	-
7月7日	22.51	31.40	5.5	-	-	8	112	0.19	-	0.03	-	-
7月14日	21.94	33.17	4.2	-	-	0.76	-	-	-	-	-	-
7月22日	22.23	32.37	4.7	-	-	0.22	-	0.16	-	-	-	-
7月28日	23.76	31.54	3.5	0.01	-	0.05	-	0.36	-	-	-	-
8月4日	25.20	30.95	5.0	0.24	0.03	0.64	-	1.04	-	-	-	-
8月11日	26.93	31.55	7.2	0.09	0.04	0.01	-	-	-	-	-	-
8月18日	26.86	31.28	9.5	0.02	-	154	-	-	-	-	-	-
8月24日	26.74	31.02	5.1	-	-	0.15	-	-	-	-	-	-

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