

# 橘・椿泊湾赤潮貝毒調査

加藤慎治・萩平 将・宮田 匠

阿南市橘湾・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2月～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査を実施したのでその結果を報告する。

## 方 法

図1に示した橘湾5点、椿泊湾4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 *Alexandrium catenella* について出現動向を調査した。また有害赤潮プランクトンの対象種として、主に *Chattonella* 及び *Karenia mikimotoi* について出現動向を調査した。観測項目は水温、塩分及び透明度とし、水温・塩分の測定は、STD (AST-1000M:アレック電子社製)を用いた。採水層は原則として0～5m層とし、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、対象種が原則として1cells/ml以下の場合にはミリポアフィルター(径8 $\mu$ )を用いて100倍に濃縮して観察した。

## 結 果

調査期間中の橘湾St.1及び椿泊湾St.3における観測結果を表1に示した。

### 1 水温

表層水温は、6月上旬に20℃に達し、7月上旬から下旬に水温成層を形成したが8月に入り崩れた。8月下旬には橘

湾、椿泊湾ともに最高水温となり、27℃に達した。

### 3 塩分

橘湾、椿泊湾ともに一部降雨の影響により著しい低下がみられる場面もあったものの、大きな変動はみられず概ね29.9～34.3の範囲で推移した。

### 4 透明度

橘湾では7、8月にはやや低下したが平均値は概ね約5.5mで横ばいに推移した。椿泊湾では7、8月に低下傾向を示したが全体としては概ね約6.5mで横ばいに推移した。

### 5 プランクトン

#### 1) *Alexandrium* 属

*A. tamarense*は橘湾、椿泊湾ともに3月から4月下旬にかけて出現したが最高細胞数は1.28cells/mlで低密度の出現だった。また *A. catenella*は5月から6月にかけて出現し6月上旬には橘湾で25cells/ml、椿泊湾で143cells/mlにまで増殖する地点がみられたが、その後減少した。なお、これらのプランクトン増殖による二枚貝の麻痺性貝毒は検出されなかった。

#### 2) *Dinophysis* 属

*D. fortii*及び *D. accuminata*は橘湾、椿泊湾ともに4月から7月にかけて出現がみられた。*D. accuminata*は両湾とも低密度ながら継続的にみられ、最高細胞数は0.26cells/mlであった。*D. fortii*は7月に両湾で一度検出されたのみであった。

#### 3) *Chattonella* 属

*Chattonella antiqua*は7月上旬に橘、椿泊両湾で初めて出現し、7月16日には橘湾で10cells/ml、椿泊湾では20cells/ml検出された。しかしその後の荒天により細胞数は減少し赤潮を形成するには至らなかった。漁業被害の発生はなかった。

#### 4) *Karenia* 属

本年度は両湾ともに *Karenia mikimotoi* 及び *Karenia digitata* の発生はみられなかった。

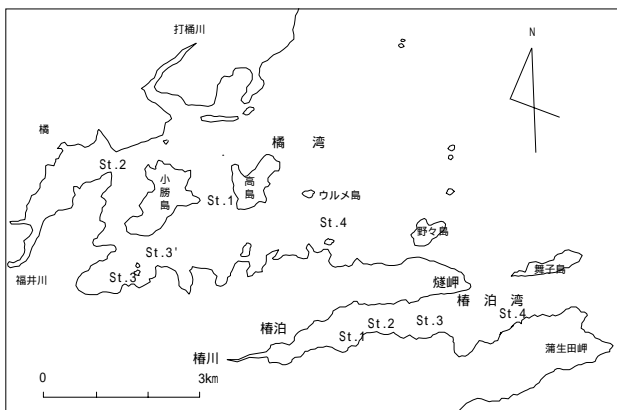


図1 調査地点図

本年は橋泊湾において*Chattonella antiqua*が比較的高密度に出現したが赤潮形成には至らず、漁業被害も確認されなかった。また有毒プランクトンによる貝毒の発生もみられなかった。昨年高密度に発生がみられた*Chattonella ovata*は本年は最高細胞数が2cells/mlとほとんどみられなかった。本年の有害・有毒プランクトンの発生規模は小さかったが、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と思われる。

表1 橋湾、橋泊湾における調査結果

橋湾

調査地点	月日	水温 ( )	塩分	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		Alexandrium属		Dinophysis属	
					antiqua	marina	globosa	mikimotoi	digitata	tamarense	catenella	fortii	accuminata
St.1	3/12	11.28	33.06	5.0	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-
	3/19	12.31	33.28	6.9	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-
	3/26	13.40	33.68	6.1	-	-	-	-	-	0.42	-	-	-
	4/9	16.71	34.13	3.1	-	-	-	-	-	0.04	-	-	0.02
	4/16	16.88	33.39	5.7	-	-	-	-	-	0.07	-	-	0.01
	4/23	16.56	33.40	4.5	-	-	-	-	-	0.22	-	-	0.01
	4/30	16.45	33.32	4.5	-	-	-	-	-	0.02	-	-	0.01
	5/7	16.77	33.36	7.5	-	-	-	-	-	-	0.04	-	0.01
	5/14	16.78	32.74	6.5	-	-	-	-	-	-	0.03	-	0.01
	5/21	17.66	32.91	5.5	-	-	0.01	-	-	-	1.76	-	0.04
	5/28	18.24	32.85	5.0	-	-	0.01	-	-	-	15	-	-
	6/4	欠測	欠測	3.5	-	-	-	-	-	-	25	-	0.01
	6/11	20.45	32.50	8.0	-	-	0.02	-	-	-	9	-	0.09
	6/18	20.65	32.88	5.0	-	-	0.01	-	-	-	0.18	-	-
	6/25	22.97	32.84	8.5	-	-	-	-	-	-	0.22	-	-
	7/2	23.06	30.92	5.0	0.01	-	0.04	-	-	-	-	0.01	0.03
	7/9	23.60	32.12	7.5	0.05	0.03	0.08	-	-	-	-	-	0.26
	7/16	23.47	31.61	4.8	10	-	3	-	-	-	-	-	0.01
	7/23	24.23	32.24	3.0	0.02	-	0.21	-	-	-	-	-	-
	7/30	23.68	32.76	5.0	0.01	-	0.03	-	-	-	-	-	-
	8/6	26.28	32.38	7.1	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-
	8/13	25.51	30.87	4.5	0.02	0.18	-	-	-	-	-	-	-
	8/20	25.66	31.31	3.0	0.09	-	0.02	-	-	-	-	-	-
8/27	欠測	欠測	6.5	0.02	-	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

橋泊湾

調査地点	月日	水温 ( )	塩分	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		Alexandrium属		Dinophysis属	
					antiqua	marina	globosa	mikimotoi	digitata	tamarense	catenella	fortii	accuminata
St.3	3/12	11.15	33.34	6.9	-	-	-	-	-	0.14	-	-	-
	3/19	12.37	33.47	9.5	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-
	3/26	13.82	33.79	6.7	-	-	-	-	-	1.28	-	-	-
	4/9	16.32	34.30	8.0	-	-	-	-	-	0.01	-	-	0.01
	4/16	16.14	33.61	7.6	-	-	-	-	-	0.11	-	-	0.01
	4/23	15.90	33.48	5.0	-	-	-	-	-	0.05	-	-	0.01
	4/30	16.25	33.75	6.0	-	-	-	-	-	0.02	-	-	0.01
	5/7	17.16	33.13	5.5	-	-	-	-	-	-	0.07	-	-
	5/14	16.23	32.92	6.5	-	-	0.01	-	-	-	-	-	0.02
	5/21	17.60	32.52	6.3	-	-	-	-	-	-	0.01	-	0.02
	5/28	18.34	33.07	5.0	-	-	-	18.34	-	-	0.07	-	0.02
	6/4	欠測	欠測	3.8	-	-	0.02	-	-	-	8	-	0.03
	6/11	20.95	32.76	11.5	-	-	0.02	-	-	-	143	-	-
	6/18	20.19	33.01	6.1	-	-	0.01	-	-	-	0.35	-	-
	6/25	21.97	32.69	8.0	-	-	0.01	-	-	-	0.04	-	-
	7/2	22.65	30.72	5.4	-	-	0.04	-	-	-	-	-	0.07
	7/9	23.12	32.28	8.0	0.02	-	0.07	-	-	-	-	-	0.03
	7/16	23.68	31.99	6.0	20	-	7.3	-	-	-	-	1	3
	7/23	23.87	32.31	4.5	0.07	-	0.19	-	-	-	-	-	-
	7/30	23.87	32.93	5.5	0.03	-	0.04	-	-	-	-	-	-
	8/6	26.10	32.66	9.5	0.01	-	0.05	-	-	-	-	-	-
	8/13	25.26	29.90	3.5	-	0.09	-	-	-	-	-	-	-
	8/20	25.25	31.24	3.0	0.07	-	0.02	-	-	-	-	-	-
8/27	欠測	欠測	8.5	0.02	-	0.03	-	-	-	-	-	-	

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