

橘・椿泊湾赤潮貝毒調査

加藤 慎治・萩平 将・平野 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3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以下の場合には試水を口径8μmのフィルターを用いて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

底層水温は6月初旬に20 に達し、7月中～下旬には水温成層を形成したが7月末の台風による攪拌で崩れた。8月上旬には橘湾、椿泊湾ともに最高水温となった。

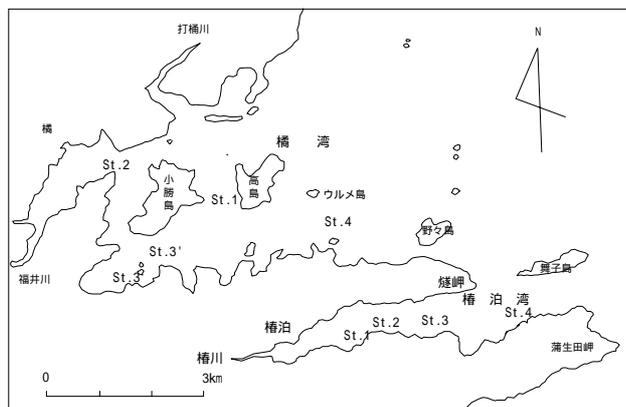


図1 調査地点図

3 塩分

橘湾、椿泊湾ともに降雨の影響により一時的に低下がみられたものの、大きな変動はみられず概ね30.6～33.4の範囲で推移した。

4 透明度

橘湾では2.1～7.0mの範囲で変動はあるものの概ね横ばいに推移した。椿泊湾では8月に低下傾向を示したが全体としては平均約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0.91cells/mlで低密度の出現だった。また*A. catenella*は5～7月にかけて出現し6月上旬には橘湾で150cells/ml、椿泊湾で21cells/mlにまで増殖したがその後速やかに減少した。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3月から7月にかけて出現がみられた。両種とも低密度ながら継続的にみられ、最高細胞数は*D. fortii*が0.16cells/ml、*D. accuminata*は1cells/mlであった。

3) *Chattonella*属

*Chattonella antiqua*は6月上旬から8月上旬にかけて橘、椿泊両湾で出現が確認されたが、細胞数は少なく7月28日に椿泊湾で0.08cells/ml検出されたのが最高であった。漁業被害の発生はなかった。

4) *Karenia*属

7月下旬から8月にかけて両湾で*Karenia mikimotoi*の発生がみられたが、最高細胞数は0.47cells/mlと低密度であった。また、本年は*Karenia digitata*の発生は確認されなかった。

本年は両湾とも有害プランクトンの発生は低密度であった。また橘湾において有毒プランクトンの*Alexandrium catenella*が高密度に出現したものの本種による貝毒の発生はみられなかった。本年の有害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 橘湾, 椿泊湾における調査結果

橘湾

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	3/17	12.52	32.79	3.5	-	-	-	-	-	0.01	-	0.02	0.01
	3/23	11.65	32.45	4.5	-	-	-	-	-	0.01	-	0.01	-
	3/31	12.90	32.87	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4/7	12.77	32.68	4.0	-	-	-	-	-	0.04	-	-	0.02
	4/14	14.75	32.62	7.0	-	-	-	-	-	0.91	-	-	0.01
	4/21	16.95	32.51	5.0	-	-	-	-	-	0.12	-	0.03	0.02
	4/28	18.67	33.59	2.5	-	-	-	-	-	0.01	-	-	0.03
	5/12	18.39	32.59	5.5	-	-	-	-	-	-	0.32	0.01	0.02
	5/19	18.79	31.48	4.5	-	-	0.01	-	-	-	6.02	0.08	0.08
	5/26	19.01	32.34	3.0	-	-	0.01	-	-	-	33	0.01	-
	6/2	20.06	32.37	6.0	-	-	0.01	-	-	-	150	0.01	0.01
	6/9	21.03	31.53	7.0	0.02	-	0.07	-	-	-	1.93	0.03	0.05
	6/16	22.44	32.20	4.5	0.01	-	0.08	-	-	-	1	0.03	0.04
	6/23	22.49	32.32	2.1	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.03
	6/30	22.81	32.42	4.5	-	-	0.01	-	-	-	-	-	0.01
	7/7	23.98	32.80	4.5	0.01	-	0.01	-	-	-	-	0.01	-
	7/14	25.84	32.11	5.0	-	-	0.03	-	-	-	0.63	-	-
	7/21	27.25	32.09	5.5	-	-	-	0.14	-	-	-	-	0.01
	7/28	26.00	32.72	5.5	0.01	-	0.04	-	-	-	-	-	-
	8/4	25.63	31.60	2.0	0.05	0.01	0.01	0.37	-	-	-	-	-
8/11	26.43	32.07	5.5	-	-	0.01	0.09	-	-	-	-	-	
8/18	26.40	32.64	3.0	-	-	-	0.03	-	-	-	-	-	
8/25	26.54	31.05	3.5	-	-	-	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

椿泊湾

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	3/17	11.95	32.91	8.9	-	-	-	-	-	-	-	0.03	-
	3/23	10.73	32.71	8.0	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-
	3/31	12.14	32.47	4.0	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-
	4/7	13.06	32.93	6.8	-	-	-	-	-	0.03	-	-	0.01
	4/14	14.49	32.85	7.0	-	-	-	-	-	0.08	-	-	0.01
	4/21	17.19	32.95	6.0	-	-	-	-	-	0.06	-	0.01	0.01
	4/28	17.82	33.40	3.5	-	-	-	-	-	0.03	-	-	-
	5/12	18.39	33.13	9.0	-	-	-	-	-	-	0.67	-	-
	5/19	18.35	32.14	9.0	-	-	0.01	-	-	-	0.16	0.02	0.01
	5/26	19.02	31.84	3.5	-	0.01	0.03	-	-	-	0.03	-	0.02
	6/2	19.62	32.47	12.0	-	-	1	-	-	-	7	0.01	0.01
	6/9	21.21	31.72	9.5	-	-	0.02	-	-	-	21	0.16	1
	6/16	22.00	31.65	5.0	-	-	0.05	-	-	-	0.11	0.07	0.04
	6/23	22.47	32.31	2.8	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.01
	6/30	22.80	32.60	13.5	-	-	0.03	-	-	-	0.01	0.01	0.18
	7/7	23.46	33.02	4.0	-	-	0.02	-	-	-	0.01	-	0.02
	7/14	25.45	32.25	5.5	0.01	0.02	0.06	-	-	-	0.62	0.01	0.02
	7/21	26.48	32.32	9.5	-	0.02	0.01	0.04	-	-	-	-	0.03
	7/28	25.83	32.85	6.5	0.08	0.02	0.06	0.01	-	-	-	-	-
	8/4	25.26	30.57	2.5	0.03	0.01	0.02	0.47	-	-	-	-	-
8/11	26.26	32.12	5.5	-	-	-	0.08	-	-	-	-	-	
8/18	25.66	33.04	5.0	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	
8/25	26.19	30.83	3.0	-	0.01	-	0.02	-	-	-	-	-	

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