

有害プランクトン調査 (漁場環境監視等強化対策事業)

西岡智哉・池脇義弘・平野 匠

赤潮の多発時期に海況、水質及び有害プランクトンの出現数を調査することにより、赤潮による漁業被害の防止に資することを目的とした。平成12年度から有害プランクトン調査として実施している。

方 法

図1に調査定点を、表1に調査項目及び観測層を示した。水質についてはSt.4のみで調べた。

有害プランクトンについては、平成27年6月11日～7月30日にかけて*Chattonella*属、*Karenia mikimotoi*、及び*Cochlodinium polykrikoides*を対象として、出現動向を調べた。各層別の採水には、リゴ-B型採水器を用いた。プランクトン計数の際は、対象種が概ね1cells/mL未満の場合には口径8μmのフィルターで試水を100倍濃縮して計数し、1mL当たりの細胞数に換算した。

水温と塩分、溶存酸素量の測定にはJFEアドバンテック社製多項目CTD (ASTD102) を用いた。

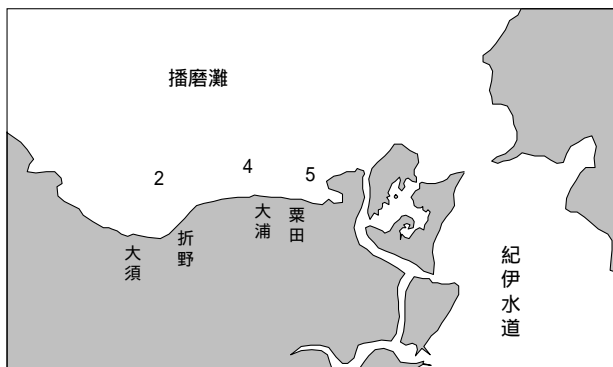


図1. 調査地点

表1. 調査項目及び観測層

調査項目		観測層
気象	天候・雲量・風向	
海象	水温・塩分	表層から海底まで
	透明度	
水質	栄養塩(リン・窒素・珪酸)	1m, 5m, 10m, 20m, 30m, 底層
	溶存酸素量	1m, 10m, 底層
有害プランクトン	細胞数	1m, 5m, 10m, 底層及び0～5m層(チューブ採水)

結果及び考察

1. 気象

6月中旬～7月中旬にかけては、雨や曇りの日が多く、特に7月中旬には梅雨前線や台風9号、11号の接近により、まとまった降雨がみられた。同時期には、気温も平年より低めに推移することが多かった。7月下旬には晴天の日が続き、気温も平年より高めに推移した。

2. 水温 (10m層)

調査期間中、水温は19.2～25.5 であり、6月中旬～7月中旬にかけては平年並み～やや低めに推移した。その後、7月下旬には平年より高めに転じた。

3. 塩分 (10m層)

塩分は30.3～31.6psuであり、7月中旬のまとまった降水後は低下した。

4. 透明度

透明度は7.0～12.5mの範囲で、概ね高めに推移した。

5. 溶存酸素量 (10m層)

4.8～5.3cc/Lの間で推移し、顕著な溶存酸素の減少はみられなかった。

6. プランクトン

1) 有害プランクトン

各種とも期間を通じてわずかに散見される程度であった。各調査日における表層のDIN濃度は概ね1μmol/Lの低水準で推移しており、有害赤潮種が高密度に増殖する機会がなかったと考えられる。

2) その他のプランクトン

珪藻についても、有害赤潮種と同様に、各調査日において高密度化することはなかった。

表2. 平成27年度における各調査定点の調査結果

調査 定点	月日	水温 ()	塩分 (psu)	DO (cc/L)	透明度 (m)	栄養塩 ($\mu\text{mol/L}$)		有害プランクトン(cells/mL)				珪藻
						PO ₄ -P	DIN	Chattonella属		Karenia属	Cochlodium属	
								<i>antiqua</i> + <i>marina</i>	<i>ovata</i>	<i>mikimotoi</i>	<i>polykrikoides</i>	
St.2	6月11日	19.20	31.45	5.33	10.0			-	-	-	-	
	6月25日	20.39	31.48	5.21	8.5			2.00	-	-	0.18	
	7月 2日	21.58	31.54	5.20	9.0			-	-	-	0.31	
	7月30日	25.14	30.41	5.25	9.0			0.02	0.26	0.08	6.24	
St.4	6月11日	19.44	31.37	5.26	9.5	0.04	0.77	0.02	-	-	-	67
	6月25日	20.30	31.50	5.12	9.5	0.08	0.30	0.06	0.02	0.02	0.12	217
	7月 2日	21.42	31.55	5.08	9.0	0.17	1.29	0.02	0.01	0.02	1.16	38
	7月30日	25.47	30.35	5.13	8.5	0.18	0.92	0.05	0.16	0.36	1.77	0
St.5	6月11日	19.19	31.42	5.18	10.2			-	-	-	-	
	6月25日	20.31	31.56	4.81	7.0			2.00	-	0.02	0.04	
	7月 2日	21.53	31.56	5.18	12.5			-	-	-	0.10	
	7月30日	25.54	30.33	5.33	8.0			0.02	0.24	0.42	1.86	

水温, 塩分, DOは10m層, 栄養塩は1m層.

有害プランクトン数は各地点の最高細胞数, 珪藻細胞数は0-5m層における全数計数