

# 有毒プランクトン調査

## (貝毒成分モニタリング事業)

里 圭一郎・天真 正勝・山添 喜教・宮田 匠

### 目 的

本事業は、特定有毒プランクトンに起因する二枚貝類の毒化実態を把握し、貝類の食品としての安全性を確保するとともに、漁業等への被害の軽減と未然防止を図ることを目的として、昭和 55 年度から実施してきた赤潮貝毒監視事業に引き続き、平成 7 年度から貝毒成分モニタリング事業として実施した。

### 方 法

#### 1. 調査水域及び調査時期

調査水域を図 1 に示した。

内の海 (TO-1)、小松島湾 (TO-2)、橘湾 (TO-3、TO-4)、椿泊湾 (TO-5)、勝浦川河口 (TO-6) の 5 水域において平成 11 年 4~7 月、平成 12 年 2~3 月の間、月 1~5 回の間隔で調査を実施した。

#### 2. 調査項目

##### 1) 海象

内の海、橘湾及び椿泊湾では STD 及びクロロテックを用いて表層から底層までの水温と塩分を測定した。勝浦川河口と小松島湾では陸上から表層水をバケツで採水し、棒状温度計で水温を測定した。塩分は試水を水産試験場に持ち帰った後、デジタルサリノメーターを用いて測定した。

##### 2) プランクトン

麻痺性貝毒原因種として *Alexandrium tamarense* 及び *Alexandrium catenella* を、下痢性貝毒原因種として *Dinophysis fortii* 及び *Dinophysis acuminata* を対象に出現状況を調査した。プランクトンの計数は試水 1,000ml を口径 8  $\mu$ m のフィルターで 10ml まで濃縮したものを 1ml 用いて行った。

##### 3) 二枚貝の毒化状況

貝毒分析は財団法人食品環境検査協会に委託し、小松島湾及び椿泊湾を除く 3 水域のアサリについて、その可食部における麻痺性毒と下痢性毒について検査した。

## 結 果

各調査地点の表層での調査結果を表1に、麻痺性貝毒と下痢性貝毒の検査結果を表2にそれぞれ示した。

勝浦川河口では6月2日に40cells/mlの密度で *Alexandrium catenella* が検出され、6月9日には70cells/ml、6月16日には30,000cell/mlにまで増殖した。この結果、6月18日に同水域において採取したアサリから5.0MU/gの麻痺性貝毒が検出された。

なお、内の海、橘湾及び椿泊湾における海象、プランクトンの詳細な結果については、本事業報告書の「内の海養殖漁場環境調査」、「橘・椿泊湾赤潮貝毒調査」を参照されたい。

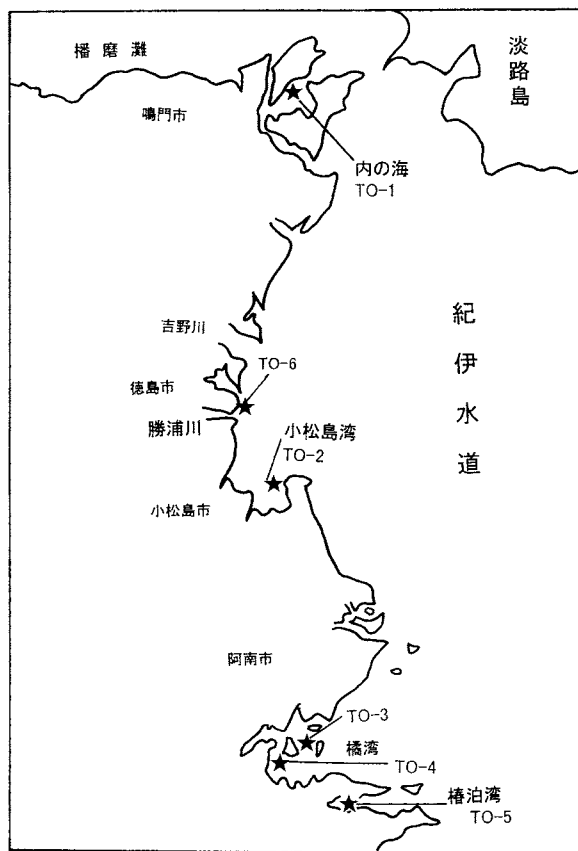


図1 調査地点

表1 各調査地点の調査結果(0m層)

プランクトン細胞数 : cells/ml

		H11										H12									
		4/8	4/16	4/30	5/7	5/17	5/27	5/31	6/4	6/10	6/17	6/24	7/9	7/16	7/30	2/17	3/3	3/22	3/27		
T0-1	水温(°C)	11.18	12.69	14.03	16.61	17.19	17.53	18.73	19.41	19.38	21.12	20.92	24.07	23.35	24.08	8.55	8.77	9.48	9.91		
	塩分	32.64	32.39	32.44	32.38	32.54	32.05	32.36	32.43	32.28	32.25	32.27	31.51	31.51	31.38	32.35	32.36	32.36	32.5		
	A. tamarensis	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	A. catenella	0	0	0	0	0	0	0.02	0	0.02	0.04	1.67	0.1	0	0	0	0	0	0		
	D. fortii	0	0.02	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
D. acuminata	0	0.04	0.06	0.08	0.12	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01			

		H11										H12									
		4/7	4/14	4/28	5/12	5/19	5/26	6/2	6/9	6/16	6/23	6/30	7/7	7/14	7/21	7/28	2/4	2/16	3/15	3/29	
T0-2	水温(°C)	11.9	14.7	18.1	19.1	18.2	19	20.9	22	24.4	21.9	24.5	24.5	25.1	24.2	24.6	8.8		10.4	11	
	塩分	32.01	17.83	13.47	26.76	32.1	19.81	24.9	19.59	20.11	31.09	18.35	20.8	18.92	29.96	25.52	28.23	29.42	29.11	26.78	
	A. tamarensis	0.03	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0	
	A. catenella	0	0	0	0	0.03	0	0.11	0	0	0	0	0.17	0	0	0	0	0	0	0	
	D. fortii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D. acuminata	0	0	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0		
T0-3	水温(°C)	13.41	14.2	17	19.26	20.91	19.06	20.75	20.73	20.3	23.68	22.63	24.66	25.38	25.16	24.74	11.38	11	11.21	11.92	
	塩分	32.89	32.03	30.47	31.8	32.04	32.53	32.11	31.42	32.82	31.9	25.35	23.32	30.81	31.52	32.63	32.33	32.54	32.22	31.78	
	A. tamarensis	0.08	0.12	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	
	A. catenella	0	0	0	2	40		0.23	0.05	0	0.19	1.08	0	0	0	0	0	0	0	0	
	D. fortii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0	
D. acuminata	0	0	0.02	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01		
T0-4	水温(°C)	13.5	14.17	17.13	19.4	19.41	19.23	19.77	21.81	20.6	23.24	23.41	24.62	25.61	24.19	24.44	10.67	10.62	10.94	12.36	
	塩分	33.02	32.43	30.99	32.47	32.26	32.75	32.41	31.04	32.7	31.5	19.56	25.66	30.79	31.91	32.43	32.58	32.66	32.33	32.59	
	A. tamarensis	0.14	0.54	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	
	A. catenella	0	0	0	3.8	40	0.28	0.08	0	0	8.25	1.81	0.02	0	0	0	0	0	0	0	
	D. fortii	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.02	
D. acuminata	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.66	0	0	0	0.03	0.04		
T0-5	水温(°C)	13.16	13.55	16.07	18.27	19.1	18.45	18.95	20.35	20.28	22.33	21.42	23.62	24.55	24.55	24.47	10.5	10.46	10.24	11.62	
	塩分	33.06	32.42	31.35	32.44	32.28	32.62	32.41	31.69	32.85	31.41	16.27	27.36	30.94	31.23	32.74	32.56	32.7	32.32	31.83	
	A. tamarensis	0.04	0.54	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0.15	0.05	
	A. catenella	0	0	0	2.8	4	0	0	0.09	0.13	0.23	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	
	D. fortii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D. acuminata	0	0	0	0	1	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
T0-6	水温(°C)	11.6	13.3	16.2	19.6	19.4	19	22.2	21.2	25.8	21.6	22.6	24.3	25.2	24.8	22.5	9.2		11.3	11.2	
	塩分	26.5	31.31	29.7	27.43	29.1	25.06	22.55	27.59	24.88	29.15	16.5	24.4	28.66	29.97	7.69	31.65	31.86	30.29	30.14	
	A. tamarensis	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.33	0	
	A. catenella	0	0	0	2	0.05	0.79	40	70	30000	4	0	0.18	1.33	0	0	0	0	0	0	
	D. fortii	0	0	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	
D. acuminata	0	0.01	0.01	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

表2 貝毒調査結果(マウス試験)

St. (採取場所)	採取月日	検査月日	麻痺性毒力(MU/g)		下痢性毒力(MU/g)	
			中腸腺	可食部	中腸腺	可食部
内の海	5月15日	5月24日		ND		ND
内の海	5月20日	5月31日		ND		ND
内の海	2月21日	2月28日		ND		ND
内の海	3月20日	3月30日		ND		ND
内の海	3月22日	3月30日		ND		ND
内の海	3月23日	3月30日		ND		ND
勝浦川河口	4月30日	5月24日		ND		ND
勝浦川河口	5月18日	5月31日		ND		ND
勝浦川河口	6月18日	6月22日		5.0		ND
勝浦川河口	6月24日	7月2日		ND		ND
勝浦川河口	6月28日	7月5日		ND		ND
勝浦川河口(サンプル1)	2月5日	2月16日		ND		ND
勝浦川河口(サンプル2)	2月5日	2月16日		ND		ND
勝浦川河口	2月21日	2月28日		ND		ND
勝浦川河口	3月20日	3月30日		ND		ND
勝浦川河口	3月23日	3月30日		ND		ND
橘湾	4月30日	5月24日		ND		ND
橘湾	5月17日	5月24日		ND		ND

貝毒検査機関: 財団法人 食品環境検査協会