

# 有毒プランクトン調査 (漁場環境監視等強化対策事業)

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、平成7年度から実施してきた貝毒成分モニタリング事業に引き続き、平成12年度から貝毒発生監視調査として実施した。

## 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12年4～7月、平成13年2～3月の間、月2～4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8µm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、内の海及び勝浦川河口のアサリについて、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。



図1 調査地点

## 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7日に105 cells / mlの密度で*Alexandrium catenella*が検出され、6月8日に同水域において採取したアサリから2.2MU / 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。

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

		H12										H13							
		4/14	4/21	4/28	5/12	5/19	5/26	6/9	6/16	6/23	6/30	7/7	7/14	7/19	7/28	2/8	2/26	3/8	3/29
T0-1	水温( )	12.52	12.63	13.31	15.92	16.45	18.30	19.06	20.75	20.79	21.31	23.21	23.60	27.98	24.40	8.56	8.66	8.75	10.57
	塩分	32.37	32.33	32.33	32.24	32.24	32.28	32.21	32.29	32.10	31.99	32.15	32.10	31.83	32.20	32.66	32.71	32.76	32.70
	A.tamarense	0.03	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0.02	0.11
	A.catenella	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0.16	1.5	0.11	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
	D.acuminata	0	0.01	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0

		H12										H13									
		4/12	4/19	4/27	5/10	5/17	5/24	5/31	6/7	6/14	6/21	6/28	7/5	7/12	7/19	7/26	2/21	2/28	3/7	3/21	
T0-2	水温( )	13.5	14.50	15.10	16.80	18.10	20.2	18.60	20.50	21.0	22.40	21.50	24.60	24.90	27.20	24.40	9.00	8.80	9.90	12.50	
	塩分	23.29	22.73	28.50	31.08	18.33	26.93	25.91	28.13	15.64	19.31	15.17	25.53	23.09	23.37	26.97	27.61	32.29	27.70	24.58	
	A.tamarense	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	
	A.catenella	0	0	0	0	0	0.09	0.17	10.98	0	0.04	183	77	0	0	0	0	0	0	0	
	D.fortii	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0	0	
	D.acuminata	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T0-3	水温( )	12.47	14.06	15.42	17.83	18.10	20.01	19.48	21.25	20.10	22.12	20.92	24.63	25.62	25.97	24.34	12.02	12.16	10.97	11.82	
	塩分	30.73	31.74	31.75	31.57	31.48	31.86	32.32	32.19	31.12	30.91	31.82	31.06	31.55	31.84	30.23	33.03	32.97	32.24	32.16	
	A.tamarense	0.2	0.03	0.41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0.02	0.03	0.2	
	A.catenella	0	0	0	0.12	0.46	0.92	0.41	1.13	0.34	0	0.04	2.42	0	0	0	0	0	0	0	
	D.fortii	0	0	0	0.06	0	0.02	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	D.acuminata	0	0.02	0.05	0.01	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	
T0-4	水温( )	13.05	13.88	15.15	17.89	18.64	19.69	19.47	20.42	20.15	22.67	20.70	24.52	25.68	26.29	24.42	12.07	12.78	11.76	12.85	
	塩分	32.15	32.25	32.09	32.58	32.23	32.41	30.76	32.44	31.70	31.34	32.18	31.91	32.02	32.41	32.31	33.01	33.05	32.65	32.78	
	A.tamarense	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.05	0.01	0	
	A.catenella	0	0	0	0.08	1.84	0.93	3.36	0.13	0.91	0	0.16	0.58	0	0	0	0	0	0	0	
	D.fortii	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0.01	0	0	
	D.acuminata	0	0.07	1.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
T0-5	水温( )	12.40	13.96	14.64	17.47	17.25	18.87	19.07	19.84	19.33	20.55	19.84	24.56	23.76	25.35	22.77	10.96	11.64	11.15	12.49	
	塩分	32.06	32.28	31.77	32.59	32.02	32.38	32.43	32.38	30.48	31.14	31.53	31.22	32.08	32.32	32.32	32.82	32.97	32.79	32.60	
	A.tamarense	0.01	0	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.06	0	0.36	
	A.catenella	0	0	0	0.05	0.68	1.43	5.42	0	0.47	0	0.13	3.23	0	0	0.07	0	0	0	0	
	D.fortii	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	D.acuminata	0	0	0.01	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	
T0-6	水温( )	13.1	14.50	15.5	16.60	18.50	21.2	18.60	22.00	20.80	22.30	22.30	24.80	25.30	26.10	25.40	9.00	8.80	9.70	11.20	
	塩分	29.09	29.78	28.72	31.20	27.20	26.15	31.56	29.62	27.26	18.30	24.10	27.39	26.09	29.18	29.10	29.77	32.00	31.38	30.68	
	A.tamarense	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.03	
	A.catenella	0	0	0	0	0.01	0.27	1.63	105	0.03	0.05	106.2	723	0.01	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	0.01	
	D.acuminata	0	0.03	0	0.02	0	0	0.03	0	0	0.01	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0	

表2 貝毒調査結果(マウス試験)

St (採取場所)	貝の種類	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	アサリ	4月19日	4月27日		ND		ND
内の海	アサリ	5月8日	5月15日		ND		ND
内の海	アサリ	5月24日	5月29日		ND		ND
内の海	アサリ	6月14日	6月19日		ND		ND
内の海	アサリ	6月28日	7月3日		ND		ND
内の海	アサリ	7月13日	7月25日		ND		ND
内の海	アサリ	2月22日	3月2日		ND		ND
内の海	アサリ	3月8日	3月12日		ND		ND
内の海	アサリ	3月27日	3月30日		ND		ND
勝浦川河口	アサリ	4月19日	4月27日		ND		ND
勝浦川河口	アサリ	4月27日	5月8日		ND		ND
勝浦川河口	アサリ	5月24日	5月29日		ND		ND
勝浦川河口	アサリ	6月8日	6月13日		2.2		ND
勝浦川河口	アサリ	6月14日	6月19日		ND		ND
勝浦川河口	アサリ	6月28日	7月3日		ND		ND
勝浦川河口	アサリ	7月11日	7月18日		ND		ND
勝浦川河口	アサリ	3月8日	3月12日		ND		ND
勝浦川河口	アサリ	3月27日	3月30日		ND		ND

貝毒検査機関:財団法人 食品環境検査協会