

# 貝毒成分等モニタリング事業

増田 健・藤原正嗣・中西尚文・坂口研一・宮本敦史・保健環境研究所

## 目的

三重県沿岸域における貝毒プランクトンの出現状況を調査するとともに、貝類の毒化状況を把握し、毒化した貝類の流通防止による食の安全確保を図る。

## 方法

図1の6測点において、平成26年4～8月および平成27年2～3月に、原則月1～2回の頻度で貝毒調査およびプランクトン調査を実施した。

### 1. 貝毒調査

St.1（伊勢湾：松阪沖）では4～6月はアサリ、3月はハマグリ、St.2（鳥羽：浦村）およびSt.6（尾鷲：白石湖）ではマガキ、St.3（的矢湾：的矢）ではムラサキイガイ、St.4（志摩・英虞湾：鵜方）およびSt.5（度会：阿曾浦）ではヒオウギを検査対象とした。また、St.1の3月調査時にアサリの水揚げがなかったため、ハマグリを用いた。貝毒検査（マウス公定法）は保健環境研究所が担当した。

### 2. プランクトン調査

採水層は0, 2, 5, 10, B-1m層を基本とし、現場水深に応じて採水した。各層において海水1Lを採水し、貝毒原因プランクトン（*Alexandrium* 属, *Gymnodinium catenatum*, *Dinophysis* 属, *Protoceratium reticulatum*）を

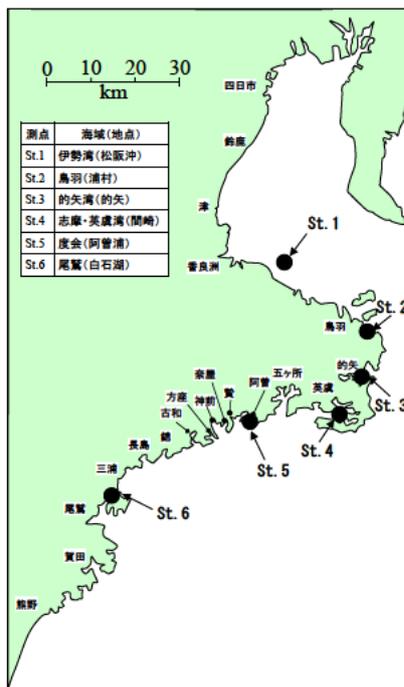


図1. 調査測点

査定、計数した。計数は目合い20 $\mu$ mのプランクトンネットにより海水を100倍に濃縮して行った。調査時には、各採水層で水温、塩分、溶存酸素量を測定した。

## 結果

### 1. 麻痺性貝毒

St.4（志摩・英虞湾：鵜方）のヒオウギから5月9日に2.3MU/g、6月13日に1.9MU/gが検出されたが、その他には毒化事例はなかった（表1）。毒化原因種は、ヒオウギの毒化と同時期に最高0.86 cells/mlで確認された*A. catenella*と考えられた（図2）。

*A. catenella*は、St.4で4～6月に確認されたほか、St.1, St.2, St.3, St.5でも4～7月に確認された（最高1.12 cells/ml）（表2）。また、St.4で毒化が確認された時期におなじ英虞湾内にあるタコノボリでも確認された（最高3.72 cells/ml）。そのほか*A. tamarensis*がSt.1, St.3, で4月に（最高0.06 cells/ml）、*A. fraterculus*がSt.3, St.5で7月に（最高0.77 cells/ml）確認された。

### 2. 下痢性貝毒

毒化事例はなかった（表3）。*Dinophysis acuminata*がSt.6を除く5測点で4～7月に（最高0.14 cells/ml）、*D. caudata*がSt.2, St.3, St.4, St.5で5～8月に（最高0.19 cells/ml）、*D. rotundata*がSt.6を除く5測点で4～7月に（最高0.05 cells/ml）、*D. fortii*がSt.5で7月に（最高0.01 cells/ml）、*D. mitra*がSt.2, St.5で7月に（最高0.18 cells/ml）、*D. rudgei*がSt.3で7月下旬に（最高0.01 cells/ml）確認された（表4）。

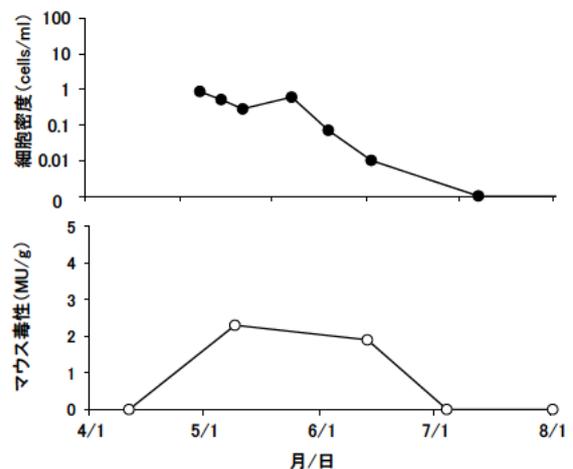


図2. St.4（英虞湾：鵜方）における*Alexandrium*属の細胞密度と二枚貝のマウス毒性値の変化

表 1. 麻痺性貝毒検査（マウス試験）の結果

(単位:MU/g)

測点	採取地	貝の種類	4/11	4/18	5/9	6/13	7/4	8/1	2/13	3/7
			定期	定期	定期	定期	定期	定期	定期	定期
1	伊勢湾(松阪沖)	アサリ、ハマグリ※	ND	ND	ND	ND	—	—	—	ND
2	鳥羽(浦村)	マガキ	ND	—	ND	ND	—	—	—	ND
3	的矢湾(的矢)	ムラサキイガイ	ND	—	ND	ND	—	—	—	ND
4	志摩・英虞湾(鵜方)	ヒオウギ	ND	—	2.3	1.9	ND	ND	—	—
5	度会(阿曾浦)	ヒオウギ	ND	—	ND	ND	—	—	—	ND
6	尾鷲(白石湖)	マガキ	—	—	—	—	—	—	ND	ND

※4～6月はアサリ、3月はアサリの水揚げがなかったためハマグリを用いた

表 2. 麻痺性貝毒原因プランクトンの出現状況

種類	測点	海域(地点)	発生時期	最高細胞数	
				月日	cells/ml
<i>Alexandrium catenella</i>	1	伊勢湾(松阪沖)	5月上旬	5/7	0.02
	2	鳥羽(浦村)	5月中旬～6月下旬	6/12	0.06
	3	的矢湾(的矢)	4月上旬～6月下旬	6/4	1.12
	4	志摩・英虞湾(鵜方)	4月上旬～6月上旬	4/7	0.86
	5	度会(阿曾浦)	4月上旬～7月上旬	5/8	0.72
<i>Alexandrium tamarense</i>	1	伊勢湾(松阪沖)	4月上旬	4/9	0.01
	3	的矢湾(的矢)	4月上旬	4/3	0.06
<i>Alexandrium fraterculus</i>	3	的矢湾(的矢)	7月中旬	7/17	0.05
	5	度会(阿曾浦)	7月上旬～7月下旬	7/23	0.77

表 3. 下痢性貝毒検査（マウス試験）の結果

(単位:MU/g)

測点	採取地	貝の種類	4/11	4/18	5/9	6/13	7/4	8/1	2/13	3/7
			定期	定期	定期	定期	定期	定期	定期	定期
1	伊勢湾(松阪沖)	アサリ、ハマグリ※	ND	ND	ND	ND	—	—	—	ND
2	鳥羽(浦村)	マガキ	ND	—	ND	ND	—	—	—	ND
3	的矢湾(的矢)	ムラサキイガイ	ND	—	ND	ND	—	—	—	ND
4	志摩・英虞湾(鵜方)	ヒオウギ	ND	—	ND	ND	ND	ND	—	—
5	度会(阿曾浦)	ヒオウギ	ND	—	ND	ND	—	—	—	ND
6	尾鷲(白石湖)	マガキ	—	—	—	—	—	—	ND	ND

※4～6月はアサリ、3月はアサリの水揚げがなかったためハマグリを用いた

表 4. 下痢性貝毒原因プランクトンの出現状況

種類	測点	海域(地点)	発生時期	最高細胞数	
				月日	cells/ml
<i>Dinophysis acuminata</i>	1	伊勢湾(松阪沖)	4月上旬～6月上旬, 3月上旬	5/7	0.14
	2	鳥羽(浦村)	5月中旬～7月中旬	5/14,5/22,5/29,6/4,6/12,7/14	0.01
	3	的矢湾(的矢)	4月上旬～7月下旬	5/22, 6/17	0.04
	4	志摩・英虞湾(鵜方)	4月上旬～6月上旬	6/2	0.02
	5	度会(阿曾浦)	4月下旬～7月中旬	5/8, 5/15	0.02
<i>Dinophysis caudata</i>	2	鳥羽(浦村)	6月中旬～7月下旬	7/24, 7/30	0.02
	3	的矢湾(的矢)	6月中旬～7月下旬	6/12, 6/25, 7/17, 7/30	0.02
	4	志摩・英虞湾(鵜方)	7月上旬～8月上旬	7/7, 8/4	0.01
<i>Dinophysis rotundata</i>	5	度会(阿曾浦)	5月上旬～7月下旬	5/8	0.19
	1	伊勢湾(松阪沖)	4月上旬～6月上旬	6/9	0.05
	2	鳥羽(浦村)	4月中旬～5月下旬	5/29	0.02
	3	的矢湾(的矢)	5月中旬～7月下旬	6/12	0.03
	4	志摩・英虞湾(鵜方)	4月上旬～6月上旬	6/12	0.03
<i>Dinophysis fortii</i>	5	度会(阿曾浦)	5月上旬～7月上旬	5/8	0.02
	5	度会(阿曾浦)	7月上旬	7/2, 7/8	0.01
<i>Dinophysis mitra</i>	2	鳥羽(浦村)	7月下旬	7/24	0.01
	5	度会(阿曾浦)	7月上旬	7/2	0.01
<i>Dinophysis rudgei</i>	3	的矢湾(的矢)	7月下旬	7/30	0.01