

貝毒成分等モニタリング事業

山田浩且・畑 直亜・館 洋

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21年4～8月および平成22年3月に、原則月1回の頻度で貝毒調査および環境調査を実施した。また、貝毒原因プランクトン増加時には必要に応じて臨時調査を実施した。

1. 貝毒調査

St.1 (伊勢湾松阪沖) および St.6 (熊野灘矢口浦地先) ではアサリ, St.2 (鳥羽市浦村地先) および St.3 (的矢湾的矢地先) ではムラサキイガイ, St.4 (英虞湾間崎地先) および St.5 (度会海域阿曾浦地先) ではヒオウギガイを検査対象とした。貝毒検査 (マウス公定法) は津保健福祉事務所総合検査室が担当した。

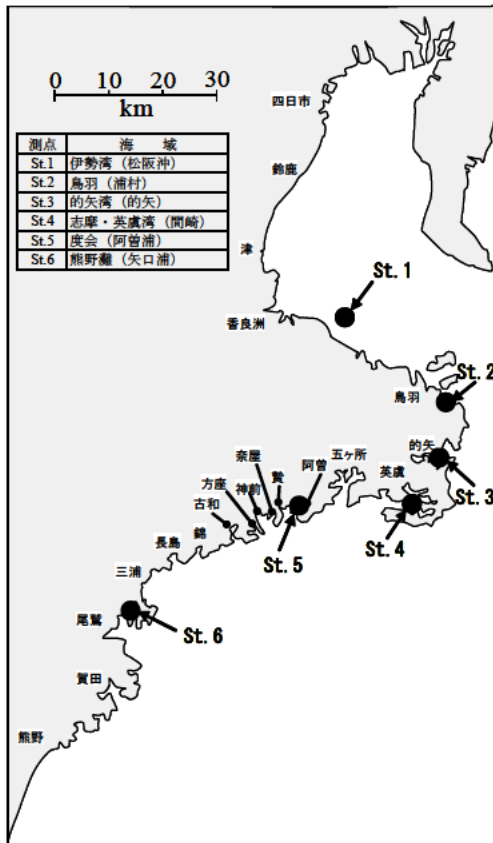


図1. 調査測点

2. 環境調査

プランクトン調査の採水層は、St.1では0, 2, 5, 10, B-1m層, St.2～St.6では0, 2, 5, B-1m層とした。各層において海水 2Lを採水し、貝毒原因プランクトン (*Alexandrium* 属, *Gymnodinium catenatum*, *Dinophysis* 属) を査定, 計数した。計数は目合い 20 μ m のプランクトンネットにより海水を約 100 倍に濃縮して行った。プランクトン調査時には、各採水層で水温, 塩分, 溶存酸素量を測定した。なお、環境調査の一部は水産業普及指導員が担当した。

結果

1. 貝毒調査

表1および表2に貝毒調査結果を示した。麻痺性貝毒, 下痢性貝毒とも出荷自主規制値 (麻痺性貝毒は 4.0 MU/g, 下痢性貝毒は 0.05 MU/g) を超える毒化事例は発生しなかった。

2. 環境調査

1) 麻痺性貝毒プランクトンの出現状況

表3に麻痺性貝毒プランクトンの出現状況を示した。

Alexandrium catenella

平成21年5月上旬～6月上旬に鳥羽市浦村 (St.2), 的矢湾 (St.3), 英虞湾 (St.4), 阿曾浦 (St.5) で出現し, 最高細胞数は 0.7 cells/ml (的矢湾) であった。出現した水温帯は 16.4～21.8 $^{\circ}$ C, 最高細胞数を示した水温は 21.4 $^{\circ}$ C であった。

Alexandrium fraterculus

平成21年6～7月に英虞湾, 阿曾浦で出現し, 最高細胞数は 0.3 cells/ml (英虞湾) であった。出現した水温帯は 23.1～25.6 $^{\circ}$ C, 最高細胞数を示した水温は 24.7 $^{\circ}$ C であった。

Alexandrium tamarense

平成22年3月に伊勢湾 (St.1), 鳥羽市浦村, 的矢湾で出現し, 最高細胞数は 3.7 cells/ml (伊勢湾) であった。出現した水温帯は 9.8～12.4 $^{\circ}$ C, 最高細胞数を示した水温は 10.5 $^{\circ}$ C であった。

Alexandrium 属 (未同定)

平成21年4月を中心に全測点で広範囲に出現した。最高細胞数は 0.05 cells/ml (英虞湾), 出現した水温帯は 11.7～21.9 $^{\circ}$ C であった。

Gymnodinium catenatum

平成 21 年 6～7 月に英虞湾，阿曾浦で出現し，最高細胞数は 13.0 cells/ml（阿曾浦）であった。出現した水温帯は 21.5～24.7℃であった。

2) 下痢性貝毒プランクトンの出現状況

表 4 に下痢性貝毒プランクトンの出現状況を示した。いずれの種も 1cells/ml を超える出現は確認されなかった。

Dinophysis acuminata

平成 21 年 4～6 月に伊勢湾，英虞湾，阿曾浦で，平成 22 年 3 月に矢口浦で出現した。最高細胞数は 0.16 cells/ml（矢口浦）であった。出現した水温帯は 10.2～20.7℃，最高細胞数を示した水温は 14.9℃であった。

Dinophysis infundibula

平成 21 年 4～6 月に伊勢湾，英虞湾，阿曾浦で出現し，最高細胞数は 0.1 cells/ml（英虞湾）であった。

出現した水温帯は 13.0～21.1℃，最高細胞数を示した水温は 13.0℃であった。

Dinophysis rotundata

平成 21 年 4～6 月に伊勢湾，的矢湾，英虞湾，阿曾浦で出現し，最高細胞数は 0.04 cells/ml（阿曾浦）であった。出現した水温帯は 13.0～21.7℃，最高細胞数を示した水温は 18.1℃であった。

Dinophysis caudata

平成 21 年 5～6 月および 8 月に伊勢湾，英虞湾，阿曾浦で出現し，最高細胞数は 0.06 cells/ml（英虞湾）であった。出現した水温帯は 18.7～27.3℃，最高細胞数を示した水温は 19.8℃であった。

Dinophysis fortii

平成 21 年 6～7 月に英虞湾，阿曾浦で出現し，最高細胞数は 0.01 cells/ml（英虞湾，阿曾浦）であった。出現した水温帯は 20.7～24.7℃であった。

表1. 麻痺性貝毒のマウス試験結果

単位:MU/g

測点	採取地	貝の種類	21年						22年
			4/3	4/17	5/8	6/5	7/3	8/7	3/5
1	伊勢湾（松阪沖）	アサリ	ND	ND	ND	ND	—	—	ND
2	鳥羽市（浦村）	ムサシガイ	ND	—	ND	ND	—	—	ND
3	的矢湾（的矢）	ムサシガイ	ND	—	ND	ND	—	—	ND
4	志摩・英虞湾（間崎）	ヒサキガイ	ND	—	ND	ND	ND	ND	—
5	度会（阿曾浦）	ヒサキガイ	ND	—	ND	ND	—	—	ND
6	熊野灘（矢口浦）	アサリ	ND	—	—	—	—	—	ND

表2. 下痢性貝毒のマウス試験結果

単位:MU/g

測点	採取地	貝の種類	21年						22年
			4/3	4/17	5/8	6/5	7/3	8/7	3/5
1	伊勢湾（松阪沖）	アサリ	ND	ND	ND	ND	—	—	ND
2	鳥羽市（浦村）	ムサシガイ	ND	—	ND	ND	—	—	ND
3	的矢湾（的矢）	ムサシガイ	ND	—	ND	ND	—	—	ND
4	志摩・英虞湾（間崎）	ヒサキガイ	ND	—	ND	ND	ND	ND	—
5	度会（阿曾浦）	ヒサキガイ	ND	—	ND	ND	—	—	ND
6	熊野灘（矢口浦）	アサリ	ND	—	—	—	—	—	ND

表3. 麻痺性貝毒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>	2	鳥羽市（浦村）	平成21年5月上旬	5/8	0.20
	3	的矢湾（的矢）	平成21年6月上旬	6/4	0.67
	4	志摩・英虞湾（間崎東）	平成21年5月上旬～6月上旬	5/7	0.63
	5	度会（阿曾浦）	平成21年5月上旬	5/8	0.52
	4	志摩・英虞湾（間崎東）	平成21年7月上旬	7/2	0.34
<i>Alexandrium fraterculus</i>	5	度会（阿曾浦）	平成21年6月中旬	6/18	0.15
	1	伊勢湾（松阪沖）	平成22年3月中旬	3/13	3.70
<i>Alexandrium tamarense</i>	2	鳥羽市（浦村）	平成22年3月上旬	3/4	2.20
	3	的矢湾（的矢）	平成22年3月上旬～下旬	3/4	0.08
	1	伊勢湾（松阪沖）	平成21年4月上旬	4/6	0.02
<i>Alexandrium</i> sp.(未同定)	2	鳥羽市（浦村）	平成21年4月上旬	4/2	0.01
	3	的矢湾（的矢）	平成21年4月上旬	4/2	0.02
	4	志摩・英虞湾（間崎東）	平成21年4月上旬	4/3	0.05
	5	度会（阿曾浦）	平成21年6月上旬	6/4	0.02
	6	熊野灘（矢口浦）	平成21年4月上旬	4/3	0.02
	4	志摩・英虞湾（間崎東）	平成21年7月上旬	7/2	0.16
<i>Gymnodinium catenatum</i>	5	度会（阿曾浦）	平成21年6月上旬～中旬	6/5	12.95

表4. 下痢性貝毒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)	平成21年5月中旬	5/15	0.08
			平成21年6月上旬	6/8	0.01
	4	志摩・英虞湾(間崎)	平成21年4月上旬	4/3	0.08
	5	度会(阿曾浦)	平成21年4月上旬	4/3	0.01
			平成21年6月上旬	6/10	0.01
	6	熊野灘(矢口浦)	平成21年3月上旬	3/2	0.16
<i>Dinophysis infundibula</i>	1	伊勢湾(松阪沖)	平成21年6月上旬	6/8	0.01
	4	志摩・英虞湾(間崎)	平成21年4月上旬	4/3	0.10
	5	度会(阿曾浦)	平成21年5月上旬	5/8	0.01
<i>Dinophysis rotundata</i>	1	伊勢湾(松阪沖)	平成21年5月中旬	5/15	0.03
			平成21年6月上旬	6/8	0.01
	3	的矢湾(的矢)	平成21年5月上旬	5/8	0.01
	4	志摩・英虞湾(間崎)	平成21年4月上旬	4/3	0.01
			平成21年5月中旬	5/18	0.01
	5	度会(阿曾浦)	平成21年6月上旬	6/4	0.01
平成21年5月上旬			5/8	0.04	
<i>Dinophysis caudata</i>	1	伊勢湾(松阪沖)	平成21年6月上旬	6/8	0.02
	4	志摩・英虞湾(間崎)	平成21年5月上旬~中旬	5/18	0.06
			平成21年8月上旬	8/6	0.02
	5	度会(阿曾浦)	平成21年6月上旬~中旬	6/18	0.02
<i>Dinophysis fortii</i>	4	志摩・英虞湾(間崎)	平成21年7月上旬	7/2	0.01
	5	度会(阿曾浦)	平成21年6月上旬	6/4	0.01