

貝毒成分等モニタリング事業

坂下奨悟・岡野健次・井分達郎・水産振興課・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や貝類の毒化状況を調査し、毒化した貝類の流通防止による食の安全確保を図ることを目的とする。

方法

図 1 に調査地点を示す。令和 6 年度は St.1～5, St.6-1, St.6-2 および St.7 の 8 地点で、原則 1～2 回/月、貝毒調査およびプランクトン調査を行った。



図 1. 調査地点

1 貝毒調査

St.1 (木曾三川河口：赤須賀) および St.2 (伊勢湾：松阪) ではハマグリ、St.3 (鳥羽：浦村)、St.4 (的矢湾：的矢) および St.7 (尾鷲：白石湖) ではマガキ、St.5 (志摩・英虞湾：鵜方)、St.6-1 (旧南勢町：五ヶ所湾) および St.6-2 (旧南島町：大紀町：阿曾浦) ではヒオウギガイを検査対象とした。麻痺性貝毒検査は保健環境研究所がマウス試験法により実施し、下痢性貝毒検査は(一財)日本食品検査に委託し、機器分析法(MC-MS法)により実施した。

2 プランクトン調査

貝毒調査の調査地点において、水深 0.5m, 2m, 5m,

10m および海底直上 1m (B-1m) 層を基本とし、現場水深に応じて各層で 800mL を採水した。実験室において、目合い 20 μ m のプランクトンネットを用いて 100 倍に濃縮し、光学顕微鏡下で貝毒原因プランクトンを計数した。調査時には、各採水層で水温、塩分および溶存酸素量を測定した。

結果

1 貝毒調査

令和 6 年 3 月 5 日に St.6-1 のヒオウギガイで毒力 11MU/g の麻痺性貝毒が検出され、その後は規制値を下回るまで 1 回/週の頻度で、臨時的貝毒検査を実施した(図 2)。4 月 30 日の臨時検査 (3.6 MU/g)、5 月 8 日の定期検査 (2.8MU/g)、5 月 14 日の臨時検査 (2.7MU/g) において、3 回続けて規制値を下回ったことから、出荷自主規制は 5 月 16 日に解除された。なお、臨時的貝毒検査は、2.0MU/g を下回った 6 月 20 日(サンプルの採取日：6 月 18 日)まで継続された。

令和 7 年 1 月 28 日に St.6-1 において、ヒオウギガイで 53MU/g、マガキで 8.8MU/g の麻痺性貝毒が検出された。その後は、1 回/週の頻度で、臨時的貝毒検査を実施した(図 3)。ヒオウギガイの毒力は、2 月 10 日に最大となり (96MU/g)、その後は 50MU/g 程度で推移している。マガキの毒力は、2 月 4 日に最大となり (16MU/g)、その後減少した。2 月 18 日 (3.3MU/g)、2 月 25 日 (2.1MU/g)、3 月 4 日 (ND) と 3 回続けて規制値を下回ったことから、出荷自主規制は 3 月 6 日に解除された。

下痢性貝毒は、規制値を上回ることにはなかった(表 2)。

2 プランクトン調査

麻痺性貝毒原因プランクトンの出現状況を表 3 に示す。*Alexandrium* 属については、St.6-1 において、令和 6 年 3 月 8 日に最高細胞数 0.27cells/mL が確認され、同時期に実施した 3 月の貝毒検査結果でヒオウギガイから麻痺性貝毒が検出されたことから、本種が原因種であると推察された。その後、4 月 2 日から 6 月 20 日まで、約 1 回/週で臨時調査を実施したが、*Alexandrium* 属は確認されなかった。

12 月 16 日に、麻痺性貝毒の検査依頼に伴って実施した臨時的プランクトン調査の結果、St.6-2 で *Alexandrium* 属が 10 細胞/mL 確認されたが、貝毒は検出されなかった。12 月 24 日においても臨時的プランクトン調査を実施し

たが、貝毒原因プランクトンは確認されなかった。St.6-1では1月23日に*Alexandrium*属が41.8細胞/mL、1月27日に100.4細胞/mL、2月3日に290細胞/mLと増加し、その後2月10日10.33細胞/mL、2月18日0.03細胞/mLと減少した。この期間において麻痺性貝毒が検出されていることから、本種が原因種であると推察された。

*Gymnodinium catenatum*についてはSt.6-1において7月10日に1.32細胞/mLで確認された。

下痢性貝毒原因プランクトンの出現状況を表4に示す。*Dinophysis*属はSt.1, 2において4~6月および3月, St.5において5~8月, St.6-1において1~3月, St.7において12月および2~3月に確認された。最高細胞数は、St.6-1(2月)の0.33cells/mLであった。

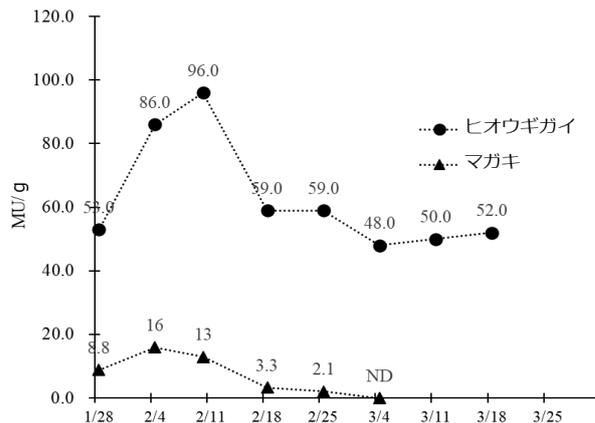


図3. 麻痺性貝毒の推移

表1. 麻痺性貝毒の検査結果 (単位:MU/g)

調査地点 対象種	年月日						
	R6 3/5	4/2	4/16	5/8	6/4	2/4	R7 3/4
St.1 ハマグリ	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND
St.2 ハマグリ	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND
St.3 マガキ	ND	ND	-	ND	ND	-	ND
St.4 マガキ	ND	ND	-	ND	ND	-	ND
St.5 ヒオウギガイ	-	ND	-	ND	ND	-	-
St.6-1 ヒオウギガイ	11	11	7.1	2.8	3.1	86	48
St.6-2 ヒオウギガイ	ND	ND	-	ND	ND	16	ND
St.7 マガキ	ND	-	-	-	-	-	-

表2. 下痢性貝毒の検査結果 (単位:mgOA 当量/kg)

調査地点 対象種	年月日				
	R6 4/2	4/16	5/8	6/4	R7 3/4
St.1 ハマグリ	ND	ND	ND	ND	ND
St.2 ハマグリ	ND	ND	ND	ND	ND
St.3 マガキ	ND	-	ND	ND	ND
St.4 マガキ	ND	-	ND	ND	ND

※ND:検出限界地未満(以下,同じ), -:調査未実施

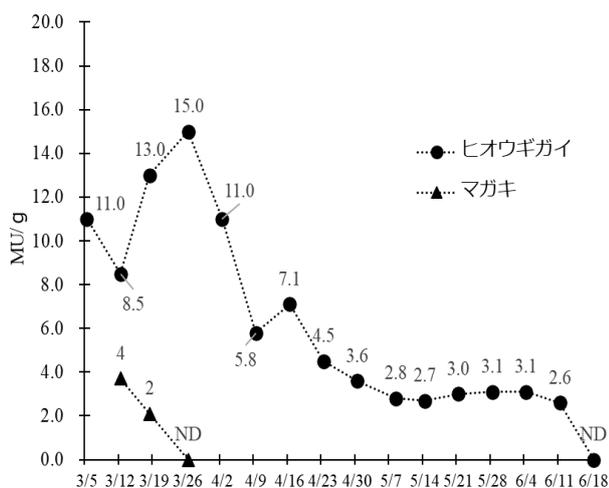


図2. 麻痺性貝毒の推移

表 3. 麻痺性貝毒原因プランクトンの出現状況

種類	調査地点	海域 (地点)	最高細胞数			
			年月日	cells/mL		
<i>Alexandrium</i> spp.	St.5	志摩・英虞湾 (鵜方)	R6/4/9	0.29		
	St.6-1	旧南勢町 (五ヶ所湾)	R6/3/8	0.27		
	St.7	尾鷲 (白石湖)	R7/1/28	0.02		
<i>At complex</i> (旧) <i>A. catenella</i>	St.6-1	旧南勢町 (五ヶ所湾)	R6/3/8	0.03		
			R6/3/15	0.03		
			R6/3/22	0.06		
			R6/12/16	0		
			R7/1/23	41.8		
			R7/1/27	100.4		
			R7/2/3	290		
			R7/2/10	10.33		
			R7/2/18	0.03		
			R7/2/25	0.03		
			R7/3/3	0.06		
			R7/3/10	0		
			R7/3/18	0.03		
			R7/3/24	0		
			R7/3/31	0		
			St.6-2	旧南島町・大 紀町 (阿曾浦)	R6/12/16	10
					R6/12/24	0
R7/1/24	0					
R7/2/5	0					
R7/3/3	0.03					
St.7	尾鷲 (白石湖)	R7/3/3	0.05			
<i>Gymnodinium</i> <i>catenatum</i>	St.5	志摩・英虞湾 (鵜方)	R6/7/1	0.30		
	St.6-1	旧南勢町 (五ヶ所湾)	R6/7/10	1.32		

表 4. 下痢性貝毒原因プランクトンの出現状況

種類	調査地点	海域 (地点)	最高細胞数	
			年月日	cells/mL
<i>Dinophysis</i> <i>acuminata</i>	St.1	木曾三川河口 (桑名沖)	R6/4/15	0.32
			R6/5/10	0.01
			R6/6/19	0.07
	St.2	伊勢湾 (松阪沖)	R7/3/18	0.07
			R6/4/15	0.11
			R6/5/10	0.03
			R6/6/19	0.02
			R6/5/7	0.07
	St.5	志摩・英虞湾 (鵜方)	R6/6/3	0.02
			R6/8/5	0.02
	St.6-1	旧南勢町 (五ヶ所湾)	R7/1/27	0.10
			R7/2/10	0.33
			R7/2/18	0.06
			R7/2/25	0.06
R7/3/3			0.15	
R7/3/10			0.02	
R7/3/18			0.01	
St.7	尾鷲 (白石湖)	R7/2/25	0.01	
		R7/3/3	0.02	
<i>Dinophysis</i> <i>caudata</i>	St.5	志摩・英虞湾 (鵜方)	R6/7/1	0.04
	St.7	尾鷲 (白石湖)	R6/12/17	0.01
<i>Dinophysis</i> <i>rotundata</i>	St.1	木曾三川河口 (桑名沖)	R6/4/15	0.04
			R6/6/19	0.01
	St.2	伊勢湾 (松阪沖)	R6/4/15	0.01
			R6/5/10	0.01
	St.5	志摩・英虞湾 (鵜方)	R6/6/19	0.03
			R6/6/3	0.08
			R6/8/5	0.01