

貝毒成分等モニタリング事業

奥村宏征・久野正博・中西尚文・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。

方法

図1に示す7測点において、令和2年4～8月及び令和3年2～3月に、原則月1～2回の頻度で貝毒調査及びプランクトン調査を行った。

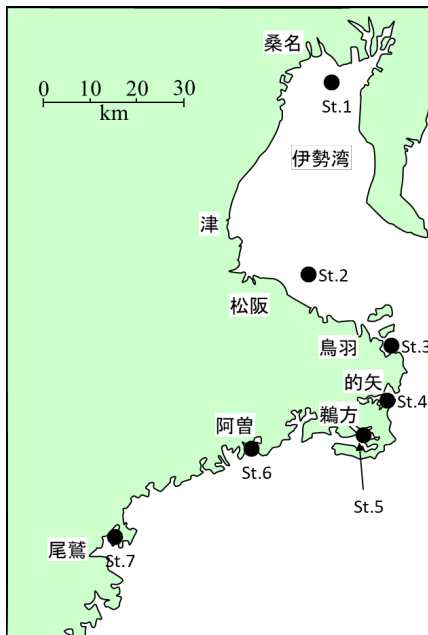


図1. 調査地点

1 貝毒調査

St.1 (木曾三川河口：赤須賀) 及び St.2 (伊勢湾：松阪沖) ではハマグリ、St.3 (鳥羽：浦村) 及び St.7 (尾鷲：白石湖) ではマガキ、St.4 (的矢湾：的矢) ではムラサキガイ、St.5 (志摩・英虞湾：鶴方) 及び St.6 (度会：阿曾浦) ではヒオウギを検査対象とした。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、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

貝毒調査の調査点においてプランクトン調査を実施した。採水層は水深0.5m, 2m, 5m, 10m及び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。

採水後、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、顕微鏡下で貝毒原因プランクトン(*Alexandrium*属, *Gymnodinium catenatum*, *Dinophysis*属)を計数した。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 貝毒調査

令和3年2月の調査において、St.7尾鷲・白石湖のマガキから麻痺性貝毒が31MU/g検出された(表1)。

表1. 麻痺性貝毒マウス試験結果 (単位：MU/g)

調査地点 / 対象種	調査年月日							
	2020					2021		
	4/7	4/21	5/12	6/2	7/7	8/4	2/4	3/4
St.1 / ハマグリ	ND	ND	ND	ND	—	—	—	ND
St.2 / アサリ	ND	ND	ND	ND	—	—	—	ND
St.3 / マガキ	ND	—	ND	ND	—	—	—	ND
St.4 / ムラサキガイ	ND	—	ND	ND	—	—	—	ND
St.5 / ヒオウギガイ	ND	—	ND	ND	ND	ND	—	ND
St.6 / ヒオウギガイ	ND	—	ND	ND	—	—	—	—
St.7 / マガキ	—	—	—	—	—	—	31	ND

※ ND：検出限界値未満(以下、同じ)

このことを受け、尾鷲海域のマガキ養殖業者は、同日付けでマガキの出荷を自主規制した。その後、週一回の頻度で臨時的貝毒調査を行ったところ、1週間後の2月10日には麻痺性貝毒が8.1MU/g検出されたが、2週間後の2月17日から3週連続(2月25日, 3月4日)で検出限界値である1.8MU/g未満となり規制値(4.0MU/g)を下回ったため、出荷自主規制は解除された(表2)。

下痢性貝毒は検出されなかった(表3)。

表2. 麻痺性貝毒マウス試験結果(臨時) (単位：MU/g)

調査地点 / 対象種	調査年月日			備考
	2021			
	2/10	2/17	2/25	
St.7 / マガキ	8.1	ND	ND	3/4もNDとなり、自主規制解除となった。
紀北町イワガキ	ND	—	—	

表 3. 下痢性貝毒機器分析試験結果

(単位: mgOA 当量/kg)

調査地点 / 対象種	調査年月日				
	2020				2021
	4/7	4/21	5/12	6/2	3/4
St.1 / ハマグリ	ND	ND	ND	ND	ND
St.2 / アサリ	ND	ND	ND	ND	ND
St.3 / マガキ	ND	—	ND	ND	ND
St. 4 / ムラサキガイ	ND	—	ND	ND	ND
St.5 / ヒオウギガイ			—		
St.6 / ヒオウギガイ	ND	—	ND	ND	ND
St.7 / マガキ			—		

2 プランクトン調査

麻痺性貝毒原因プランクトンのうち *Alexandrium* 属については, AT complex (旧) *Alexandrium catenella* が4月に St.1 木曾三川河口・桑名沖 (最高 0.01cells/ml) と St.6 度会・阿曾浦 (最高 0.03cells/ml) で確認された (表 4)。

表 4. 麻痺性貝毒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	
			月/日	cells/ml
AT complex (旧)	St.6	度会 (阿曾浦)	R2/4/8	0.03
<i>Alexandrium catenella</i>	St.1	木曾三川河口 (桑名沖)	R2/4/21	0.01

下痢性貝毒原因プランクトンのうち, *Dinophysis acuminata* は 6 月に木曾三川河口・桑名沖 (最高 0.16cells/ml), 伊勢湾・鈴鹿市沖 (最高 0.03cells/ml), 的矢湾 (最高 0.04cells/ml), 度会・阿曾浦 (最高 0.01cells/ml), 1 月に尾鷲・白石湖 (最高 0.01cells/ml) で確認された。*D. infundibula* は 6 月に志摩・英虞湾・檜扇荘前 (最高 0.02cells/ml) で確認された。*D. caudata* は 7 月に志摩・英虞湾・檜扇荘前 (最高 0.02 cells/ml) で確認された。*D. rotundata* は 8 月に志摩・英虞湾・檜扇荘前 (最高 0.01 cells/ml) で確認された。*D. rudgei* は 3 月に尾鷲・白石湖 (最高 0.01cells/ml) で確認された (表 5)。

尾鷲海域での貝毒発生に伴って実施した臨時検査において, 麻痺性貝毒プランクトン, 下痢性貝毒プランクトンともに確認された (表 6)。

表 5. 下痢性貝毒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	
			月/日	cells/ml
<i>Dinophysis acuminata</i>	St.1	木曾三川河口 (桑名沖)	R2/6/2	0.16
	St.2	伊勢湾 (鈴鹿市沖)	R2/6/2	0.03
	St.4	的矢湾 (的矢)	R2/6/4	0.04
	St.6	度会 (阿曾浦)	R2/6/4	0.01
	St.7	尾鷲湾 (白石湖)	R3/1/28	0.01
	St.5	志摩・英虞湾 (檜扇荘前)	R2/6/1	0.02
	St.5	志摩・英虞湾 (檜扇荘前)	R2/7/8	0.02
<i>Dinophysis caudata</i>	St.5	志摩・英虞湾 (檜扇荘前)	R2/8/3	0.01
<i>Dinophysis rotundata</i>	St.5	志摩・英虞湾 (檜扇荘前)	R2/8/3	0.01
<i>Dinophysis rudgei</i>	St.6	度会 (阿曾浦)	R3/3/3	0.01

表 6. 貝毒プランクトンの出現状況 (臨時)

種類	調査 地点	海域 (地点)	最高細胞数		
			月/日	cells/ml	
AT complex (旧) <i>Alexandrium catenella</i>	St.5	志摩・英虞湾 (檜扇荘前)	R3/2/5	0.02	
<i>Alexandrium sp.</i>	St.7	尾鷲 (白石湖)	R3/2/8	0.01	
	St.7	尾鷲 (名倉湾)	R3/2/8	0.09	
	St.5	志摩・英虞湾 (檜扇荘前)	R3/2/15	0.01	
	St.7	尾鷲 (白石湖)	R3/2/15	0.05	
	St.7	尾鷲 (白石湖)	R3/2/22	0.10	
	St.5	志摩・英虞湾 (檜扇荘前)	R3/3/1	0.05	
	St.7	尾鷲 (白石湖)	R3/3/1	0.34	
	<i>Dinophysis acuminata</i>	St.7	尾鷲 (名倉湾)	R3/2/8	0.01
	St.5	志摩・英虞湾 (檜扇荘前)	R3/2/15	0.01	
	St.6	度会 (阿曾浦)	R3/2/16	0.01	
St.5	志摩・英虞湾 (檜扇荘前)	R3/3/1	0.02		