

# 貝毒発生監視調査事業

増養殖環境課 谷口 越則  
中央漁業指導所 坂下 徹  
土佐清水漁業指導所 渡辺 真緒  
宿毛漁業指導所 中城 岳、有光 慎吾

## 1 背景・目的

当県では、漁業者等により二枚貝が採捕され、食用とされている。しかし、有毒プランクトンによる二枚貝類の毒化が全国的に発生し、当県においても、食品衛生上の看過できない問題となっている。

本事業では、貝毒の発生が想定される海域において貝毒の原因種の発生監視調査を実施し、関係諸機関と協力して貝毒被害の防止を図ることを目的とした。

## 2 方法

二枚貝の採捕及び養殖が行われている浦戸湾、浦ノ内湾、野見湾、足摺港、竜串及び宿毛湾の6海域にそれぞれ定めた調査定点の海水を1/1,000に濃縮し、有毒種の計数を行った。また、浦ノ内湾、足摺港、宿毛湾では定期的に、その他の海域では有毒種が多数確認された際に、検体を一般財団法人 日本食品検査へ送付し、毒量の検査を委託した。甲浦港においては、有毒種の調査海域ではないため計数を行っていないが、大阪湾を起源とする *Alexandrium tamarense* 赤潮が潮流等の影響で広範囲に広がり、本県に隣接する徳島県まで流入し、高濃度の毒化が確認されていたことに加え、甲浦港周辺で本種とみられる赤潮の目撃情報もあったことから、毒量の検査を行った。

## 3 結果

有毒種の発生状況を表1、2に、貝毒検査結果を表3に示す。麻痺性貝毒の原因種は、野見湾及び宿毛湾で出現し、貝毒検査では宿毛湾で最高27.0MU（出荷規制値は>4.0MU）の毒量が検出され、平成29年度と同様に、長期間にわたり採捕及び出荷の自粛が要請されている。甲浦港では、最高で45.9MUの毒量が検出され、直ちに採捕及び出荷の自粛が要請された。規制範囲は、これまでの県東部海域の海流による知見などを考慮し、室戸岬以东の本県沿岸部とされた。

下痢性貝毒の原因種は、浦ノ内湾及び野見湾で確認されたものの、高密度で確認された浦ノ内湾でも毒化は確認されなかった。

## 4 考察

宿毛湾で麻痺性貝毒の毒化が高濃度かつ長期化した理由として、有毒種の種類と貝種による代謝機構が異なることが考えられた。当該湾における有毒種は、*Alexandrium* 属と *Gymnodinium catenatum* であり、*Alexandrium* 属は主に *A. catenella* であった。*G. catenatum* は *A. catenella* と比較して毒性が強く、低密度でも毒化を引き起こす。貝種による代謝機構については、アサリ *Ruditapes philippinarum* やムラサキイガイ *Mytilus galloprovincialis* に比べヒオウギガイ *Mimachlamys nobilis* は毒が蓄積されやすいとされる知見がある（高田ら 2004）。中でもヒオウギガイ体内における毒成分組成では、原因種には含まれない高毒性分が確認されており、本種の代謝過程で低毒性分が高毒性分に変換されることが推察されている（高谷

2003)。これら 2 つの要因が宿毛湾で長期化する二枚貝の毒化とも関係していると考えられた。

## 5 引用文献

高田久美子, 妹尾正登, 東久保靖, 高辻英之, 高山晴義, 小川博美 (2004). マガキ, ホタテガイおよびムラサキイガイにおける麻痺性貝毒の蓄積と減毒の差異. 日本水産学会誌 第 70 巻第 4 号, 598-606

高谷 智裕 (2003) 九州沿岸海域における麻痺性貝毒に関する研究. 長崎大学水産学部研究報告 第 84 号, 1-38.

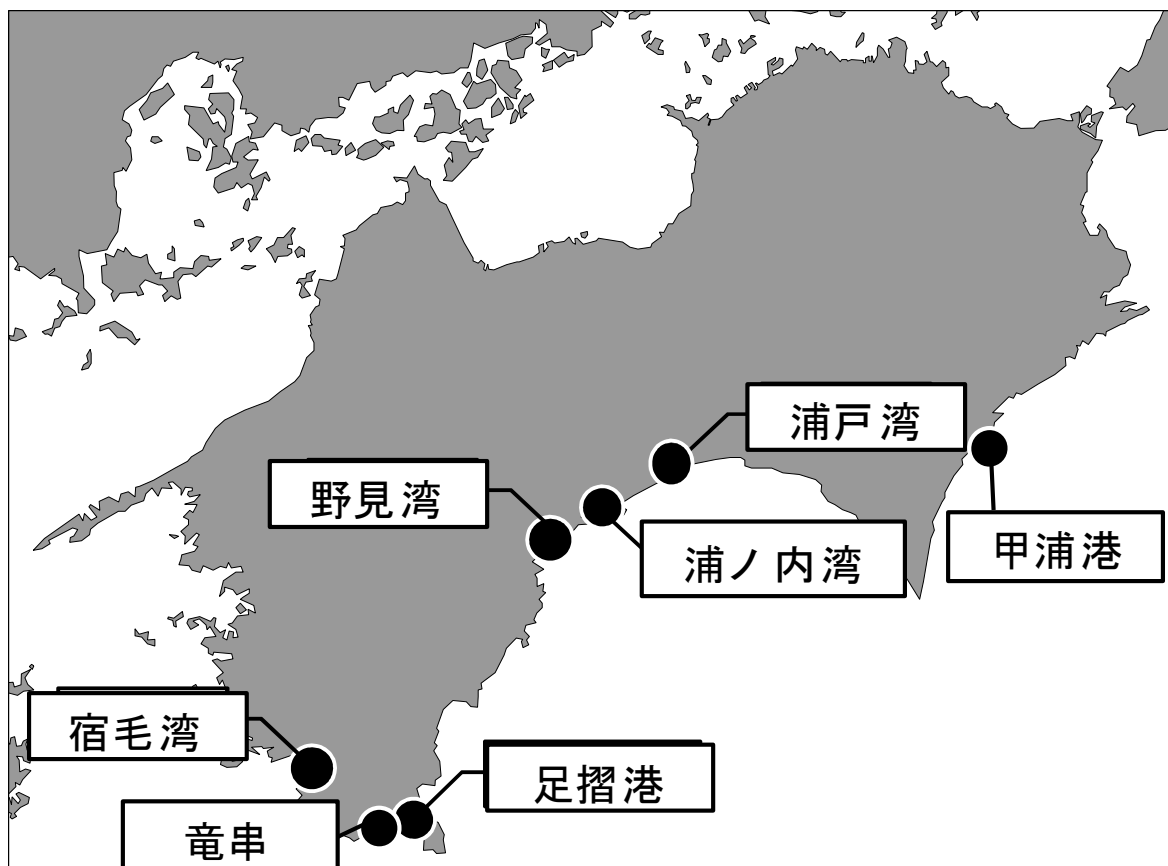


図 1 平成 30 年度における貝毒検査用サンプル採取地点

表1 平成30年度における麻痺性貝毒原因プランクトンの発生状況

	浦ノ内湾		野見湾		浦戸湾	
	G. c.	A. sp.	G. c.	A. sp.	G. c.	A. sp.
4月	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	0.000
5月	0.000	0.000	0.000	6.400	0.000	0.000
6月	0.000	0.000	0.000	1.400	0.000	0.000
7月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	土佐清水沿岸				宿毛湾	
	足摺港		竜串		G. c.	A. sp
	G. c.	A. sp	G. c.	A. sp		
4月	-	-	-	-	0.010	0.200
5月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020
6月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.760	0.820
7月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.080	0.020
8月	0.000	0.000	0.000	0.000	1.360	0.000
9月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.140
10月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.280
11月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.120	0.200
12月	0.000	0.000	0.000	0.000	0.180	0.000
1月	-	-	-	-	0.750	0.140
2月	-	-	-	-	1.980	0.200
3月	0.000	0.000	0.000	0.000	17.000	6800.000

※G. c. : *Gymnodinium catanatum* A. sp : *Alexandrium* sp. (cells/ml)

表2 平成30年度における下痢性貝毒原因プランクトンの発生状況

	浦戸湾	浦ノ内湾	野見湾	土佐清水沿岸		宿毛湾
				足摺港	竜串	
4月	0.000	0.020	0.000	-	-	0.000
5月	0.000	0.020	0.010	-	-	0.000
6月	0.000	0.000	0.020	-	-	0.000
7月	0.000	51.000	0.000	-	-	0.000
8月	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000
9月	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000
10月	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000
11月	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000
12月	0.000	0.000	0.000	-	-	-
1月	0.000	0.000	0.000	-	-	-
2月	0.000	0.000	0.000	-	-	-
3月	0.000	0.020	0.000	-	-	-

(cells/ml)

表3 平成30年度における麻痺性及び下痢性貝毒の毒量の検出結果

	甲浦港	浦戸湾		浦ノ内湾		野見湾		足摺港	宿毛湾
	麻痹性	麻痹性	下痢性	麻痹性	下痢性	麻痹性	下痢性	麻痹性	麻痹性
4月	カキ 45.9	-	-	-	-	-	-	-	ヒオウギ ①3.6 ②2.7
5月	カキ ①<2.0 ②<2.0 ③<2.0	-	-	アサリ <2.0	アサリ 0	カキ<2.0	-	ヒオウギ <2.0	ヒオウギ ①<2.0 ②<2.0
6月	-	-	-	アサリ <2.0	アサリ 0	-	-	ヒオウギ <2.0	ヒオウギ ①4.5 ②5.3
7月	-	-	-	アサリ <2.0	-	-	-	ヒオウギ <2.0	ヒオウギ ①4.3 ②3.2
8月	-	-	-	-	アサリ 0	-	-	ヒオウギ <2.0	ヒオウギ ①3.6 ②6.9
9月	-	-	-	アサリ <2.0	アサリ 0	-	-	-	ヒオウギ ①<2.0 ②<2.0
10月	-	-	-	-	アサリ 0	-	-	-	ヒオウギ 2.0
11月	-	-	-	-	-	-	-	-	ヒオウギ 4.9
12月	-	-	-	-	-	-	-	-	ヒオウギ ①6.6 ②11.0
1月	-	-	-	-	-	-	-	-	ヒオウギ 3.9
2月	-	-	-	アサリ <2.0	アサリ 0	-	-	-	ヒオウギ ①5.6 ②2.1
3月	ヒオウギ <2.0	-	-	アサリ <2.0	-	-	-	ヒオウギ <2.0	ヒオウギ ①2.9 ②17.0 ③13.0 ④27.0

(MU)