

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	渡邊 真緒
宿毛漁業指導所	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

二枚貝の採捕や養殖が行われている浦戸湾、浦ノ内湾、野見湾、足摺港及び宿毛湾の5海域にそれぞれ定めた調査定点の海水を1/100に濃縮し、貝毒の原因プランクトン（以下：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一定以上の密度で確認された際に、検体（二枚貝の軟体部）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。甲浦港は、有毒種の調査海域ではないため計数は行っていないが、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、隣接する徳島県まで流入して高濃度の毒化が確認されていたことから、カキ（マガキ及びイワガキの混合）を採捕して毒量を検査した。

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に示した。麻痺性貝毒の原因種は、浦ノ内湾、野見湾及び宿毛湾で出現し、貝毒検査では宿毛湾で5月に最高49.0MU/g（出荷規制値は>4.0MU/g）の毒量が検出された。

宿毛湾では、平成30年11月から採捕及び出荷の自粛が要請されていたが、令和2年1月に毒量が3週連続で2.0MU/gを下回り、自粛要請は解除された。しかし、令和2年3月の検査で3.0MU/gの毒量が検出されたことから、今後の動向を注視する必要がある。

甲浦港では、4月に3.2MU/gの毒量が検出されたが、隣接する海域で麻痺性貝毒の原因種が確認されなくなったことから、継続した毒量の検査は行わなかった。

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低密度であり野見湾では毒量検査の対象とならなかった。また、定期毒量検査を行った浦ノ内湾では毒化は確認されなかった。

4 考察

平成30年度と同様に、平成31年度も宿毛湾で麻痺性貝毒が高濃度かつ長期に毒化した理由は、有毒種のなかでも低密度で毒化を引き起こすとされる *Gymnodinium catenatum* が出現したこと及び毒量検査の対象が、毒が蓄積されやすいとされる（高田ら 2004）ヒオウギガイ *Mimachlamys nobilis* であったことによると思われる。さらに、ヒオウギガイ体内における毒成分組成を調べたところ、環境水中の有毒種には含まれ

ない高毒成分が確認されたことから、本種の代謝過程で低毒成分が高毒成分に変換されることが推察されている（高谷 2003）。これらの要因が宿毛湾で長期化する二枚貝の毒化と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，70（4），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，84，1-38.

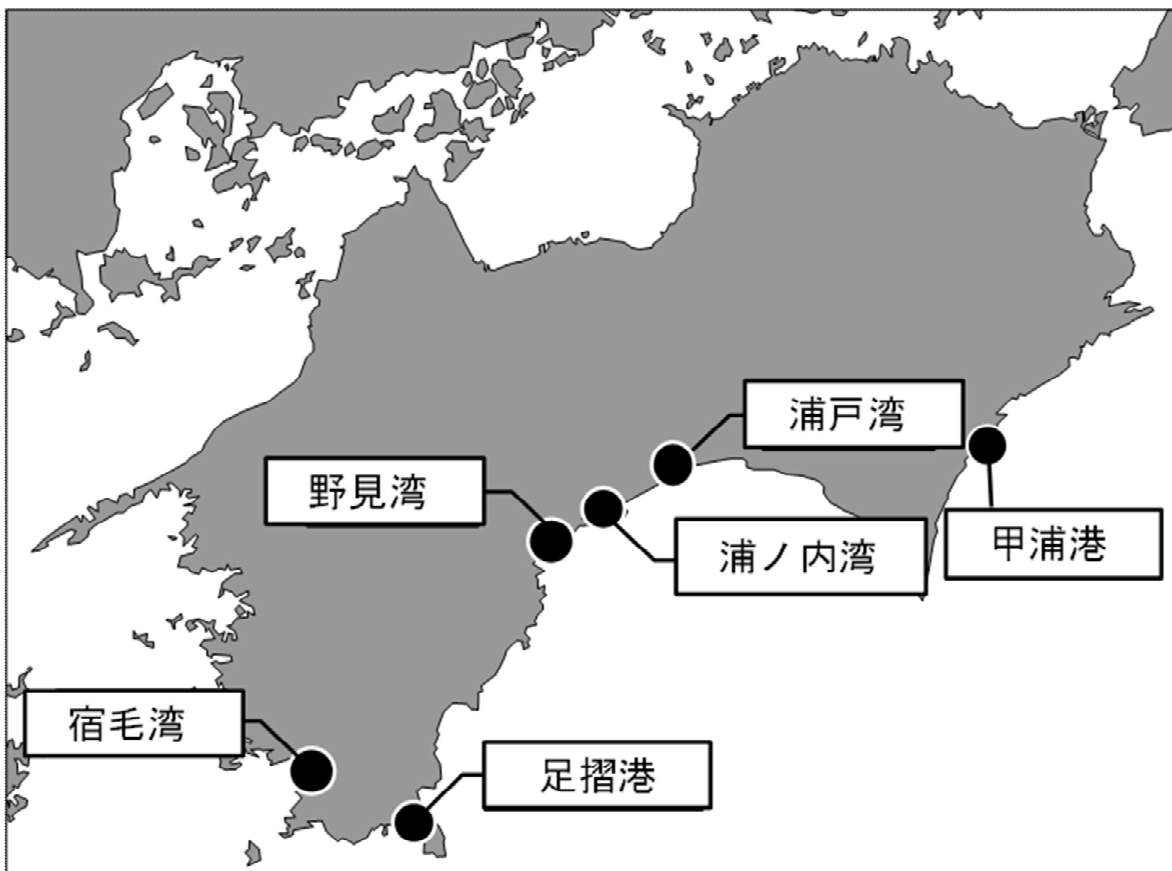


図1 平成31年度における貝毒検査用サンプル採取地点

表1 平成31年度における麻痺性貝毒原因プランクトンの発生状況

	浦戸湾		浦ノ内湾		野見湾		足摺港		宿毛湾	
	G.c.	A.spp.	G.c.	A.spp.	G.c.	A.spp.	G.c.	A.spp.	G.c.	A.spp.
4月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	31.00	8,000.00
5月	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.01	0.00	0.00	20.00	1.22
6月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	4.49
7月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	4.00
8月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00
9月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	0.00	1.00
10月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	0.00	9.00
11月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	0.00	0.00
12月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	0.00	0.00
1月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	-	-	0.00	0.00
2月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	180.00	-	-	0.00	0.00
3月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.42

表2 平成31年度における下痢性貝毒原因プランクトン (*Dinophysis* spp.) の発生状況

	浦戸湾	浦ノ内湾	野見湾	足摺港	宿毛湾
4月	0.00	0.03	0.02	-	0.00
5月	0.00	0.05	0.00	-	0.00
6月	0.00	0.00	0.00	-	0.00
7月	0.00	0.00	0.00	-	0.00
8月	0.00	0.00	0.00	-	0.00
9月	0.00	0.00	0.00	-	0.00
10月	0.00	0.00	0.00	-	0.00
11月	0.00	0.00	0.00	-	0.00
12月	0.00	0.00	0.00	-	0.00
1月	0.00	0.00	0.00	-	0.00
2月	0.00	0.00	0.00	-	0.00
3月	0.00	0.00	0.00	-	0.00

表3 平成31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
	麻痺性	麻痺性	下痢性	麻痺性	下痢性	麻痺性	下痢性	麻痺性	麻痺性
4月	カキ 3.2	—	—	—	—	—	—	—	ヒオウギ ①37.0 ②49.0
5月	—	—	—	アサリ <2.0	アサリ 0	—	—	ヒオウギ <2.0	ヒオウギ ①49.0 ②33.0
6月	—	—	—	アサリ <2.0	アサリ 0	—	—	ヒオウギ <2.0	ヒオウギ ①29.0
7月	—	—	—	アサリ <2.0	—	—	—	ヒオウギ <2.0	ヒオウギ ①16.0 ②34.0
8月	—	—	—	—	アサリ 0	—	—	ヒオウギ <2.0	ヒオウギ ①16.0 ②11.0
9月	—	—	—	—	アサリ 0	—	—	—	ヒオウギ ①6.6
10月									
11月									ヒオウギ <2.0
12月									
1月	—	—	—	—	—	—	—	—	ヒオウギ ①<2.0 ②<2.0 ③<2.0
2月	—	—	—	アサリ <2.0	アサリ 0	カキ 2.6	—	—	
3月	—	—	—	アサリ カキ <2.0	—	カキ ①2.8 ②2.4 ③<2.0	—	ヒオウギ <2.0	ヒオウギ ①<2.0 ②3.0

麻痺性貝毒: MU/g ; 下痢性貝毒: mgOA当量/kg