

# 貝毒成分等モニタリング事業

畑 直亜・中西麻希・西村昭史

## 目的

貝毒の発生は日本各地でみられ、公衆衛生上のみならず、一枚貝の出荷規制により水産業でも大きな問題となっている。そこで、三重県沿岸において貝毒検査と貝毒原因プランクトンの出現量調査等の環境調査を行うことで一枚貝の毒化状況を把握し、貝毒による被害防止に努める。また、県内の貝毒原因プランクトンの出現動態や一枚貝の毒化に関する知見を収集、蓄積する。

## 方法

調査海域は図1に示すとおりで、St.1およびSt.2では2005年4～6月および2006年3月、St.3では2005年

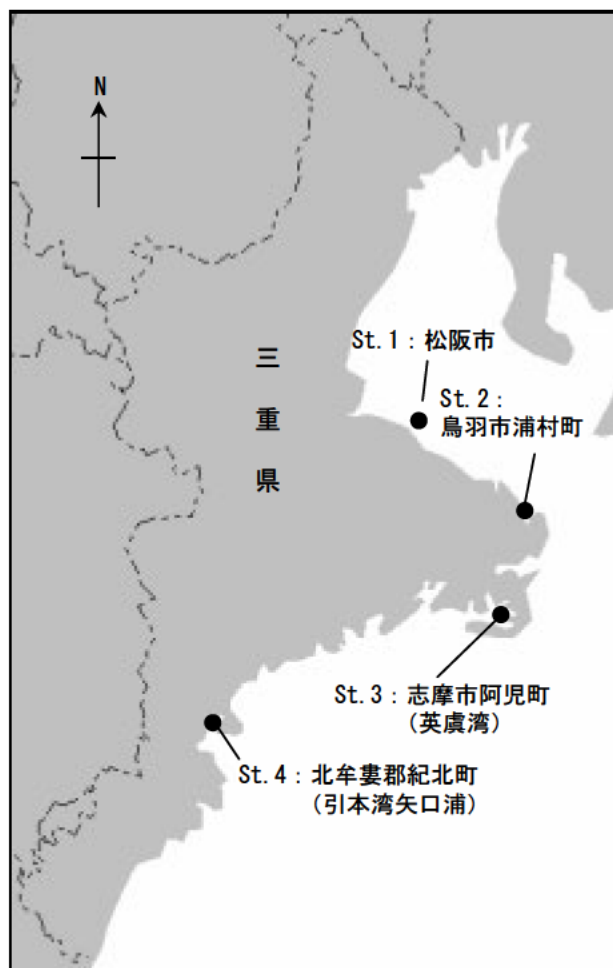


図1 調査測点図

4～8月、St.4では2005年4月および2006年3月にそれぞれ月1回の貝毒調査および環境調査の定期調査を実施した。貝毒原因プランクトン増加時および貝毒検出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およびSt.4ではアサリ、St.2ではムラサキガイ、St.3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)は津地方県民局 保健福祉部が担当した。

## 2. 環境調査

プランクトン調査の採水層は、St.1は0, 2, 5, 10, B 1m層、St.2, St.3およびSt.4は0, 2, 5, B 1m層とした。各層から海水1～2Lを採水し、貝毒原因プランクトンである*Alexandrium*属、*Gymnodinium catenatum*、*Dinophysis*属およびその他の優占種を検鏡、計数した。貝毒原因プランクトンが1 cells/ml以下の場合には、本城式プランクトン濃縮装置PC15 Sまたは目合い20  $\mu$ mのプランクトンネットにより海水を約100～200倍に濃縮後、検鏡を行った。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、pHを測定した。なお、環境調査の一部は水産業普及員が担当した。

## 結果および考察

### 1. 貝毒調査

St.3(英虞湾・立神)において4月8日に採取したヒオウギガイから11.6 MU/gの麻痺性貝毒が検出された。これを受けて臨時検査を英虞湾(タコノボリ)のヒオウギガイ、五ヶ所湾(宿浦)のヒオウギガイ、五ヶ所湾(小田ノ浦)のアサリ、阿曾浦のヒオウギガイ、神前浦のヒオウギガイ、方座浦のヒオウギガイ、古和浦の天然マガキを対象に実施した。その結果、規制値を超える毒量は検出されなかったが、4月14日に採取した五ヶ所湾(宿浦)のヒオウギガイから1.9 MU/g、4月26日に採取した古和浦の天然マガキから1.8 MU/g、6月3日に採取した英虞湾(タコノボリ)のヒオウギガイから1.8 MU/gの毒が検出された。出荷自主規制は英虞湾から古和浦に至る水域において、ヒオウギガイを対象に

4月13日から7月6日まで実施された。

2006年3月中旬には的矢湾および鳥羽市浦村町地先で*Alexandrium tamarese*が高密度に出現しているのが確認された。これを受けて臨時検査を的矢湾（的矢）のマガキ、的矢湾（畔蛸）のイワガキ、鳥羽市浦村町地先のマガキを対象に実施した。的矢湾（的矢）のマガキでは3月15日に採取したものから2.8 MU/g、3月22日に採取したものから5.8 MU/g、3月27日に採取したものから6.6 MU/gの毒が検出された。的矢湾（畔蛸）のイワガキでは3月27日に採取したものから3.1 MU/gの毒が検出された。鳥羽市浦村町地先のマガキでは3月22日に採取したものから3.2 MU/g、3月29日に採取したものから5.9 MU/gの麻痺性貝毒が検出された。出荷自主規制は的矢湾のマガキで3月23日より、鳥羽市のマガキで3月29日より実施され、3月末時点で継続中である。

下痢性貝毒については、いずれの検体からも検出されなかった。

## 2. 環境調査

英虞湾および古和浦における*Alexandrium*属、*G. catenatum*の最高密度と 枚貝の毒力の推移を図2に示した。ヒオウギガイから麻痺性貝毒が検出された4月上旬には、英虞湾で*Alexandrium*属および*G. catenatum*の増殖は認められなかった。検査したヒオウギガイの養殖履歴を確認したところ、ヒオウギガイは避寒のために4月1日まで古和浦で養殖されていたことが判明した。そこで、古和浦を調査した結果、*G. catenatum*が4月19日の33 cells/mlを最高として高密度に確認された。以上のことから、英虞湾のヒオウギガイは古和浦へ避寒中に本種により毒化したものと推定された。県内で*G. catenatum*による貝の毒化が確認されたのは初めてである。なお、*G. catenatum*が0.1 cells/ml以上の密度に達した時の当該層の水温は17.0～19.2℃であった。

2006年3月13日に的矢湾の安乗（阿瀬）地先において、*Gonyaulax spinifera*の赤潮に混じって*A. tamarese*が195 cells/mlと高密度に出現しているのが確認された。そこで、翌日の3月14日に湾内の全域的な調査を行った結果、湾中央部（渡鹿島の東）で24 cells/ml、国府地先で16 cells/ml、的矢（橘）で7 cells/ml、的矢（藤谷）で3 cells/mlと全域的に本種の分布が確認された。その後、マガキの養殖漁場である的矢（橘）で調査を継続した結果、3月22日に最高80 cells/ml、3月27日に最高41 cells/mlが確認され、3

月末現在も高密度の出現が継続中である。的矢湾と同様に、鳥羽市浦村町地先においても3月15日に最高8 cells/ml、3月22日に最高5 cells/ml、3月27日に最高19 cells/mlと高密度の出現が3月末まで継続している。なお、*A. tamarese*が1 cells/ml以上の密度に達した時の当該層の水温は、的矢湾で10.2～12.3℃、浦村地先で10.5～11.3℃であった。県内では*A. tamarese*を原因種とする 枚貝の毒化事例は少なく、平成3年5月21日に伊勢湾（今一色）のアサリで1.9 MU/g、平成3年5月13日に鳥羽市小浜町のムラサキイガイで6.2 MU/gが検出されたのみである。

*Dinophysis*属については、*Dinophysis acuminata*がSt.1（伊勢湾・松阪市地先）で5月12日に1 cells/ml、6月7日に8 cells/ml、五ヶ所湾（小田ノ浦）では4月26日に0.13 cells/mlまで増殖した。*Dinophysis rotundata*はSt.1で6月7日に0.19 cells/mlまで増殖した。その他には顕著な増殖は認められなかった。

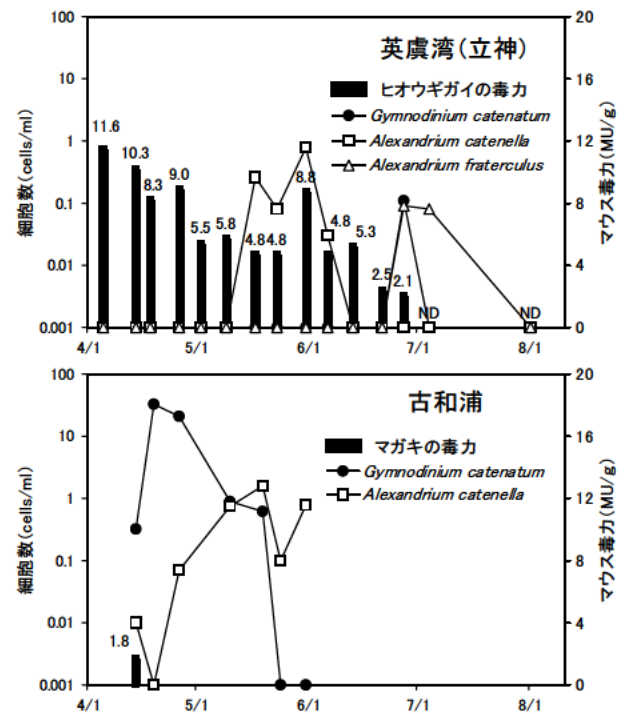


図2 St.3（英虞湾、立神）および古和浦における *Gymnodinium catenatum*、*Alexandrium*属の最高密度と 枚貝の Maus 毒力の推移