

# みえの貝類養殖における海洋酸性化に関する調査研究事業

渥美貴史・岡野健次・坂下奨悟・竹内泰介

## 目的

本事業では、三重県の二枚貝（マガキ、アコヤガイ）養殖漁場における海洋酸性化の状況を把握するための科学的知見の収集を目的とする。

## 方法

昨年度から引き続き、カキ養殖漁場（鳥羽市生浦湾）および真珠養殖漁場（志摩市英虞湾）の表層 1m に、自動計測機器を設置し、pH、水温、塩分の 1 時間毎の連続観測を行った。また、今年度からカキ養殖試験を行っている伊勢湾（鈴鹿市下箕田地先）の表層 1m にも、自動計測機器を設置し、pH、水温、塩分の 1 時間毎の連続観測を 6 月 20 日に開始した。pH は海水用 pH センサー（SPS-14、紀本電子工業）、水温および塩分はワイパー式メモリー水温塩分計（INFINITY-CTW ACTW、JFE アドバンテック）を用いた。自動計測機器からのデータ回収は原則 3 か月に 1 回行った。各計測機器のセンサー清掃は、夏季は 1 週間に 1 回程度、その他の時季には 1 か月に 1~2 回程度行った。また、連続観測データを補正するデータを収集するため、6~8 月は月 2 回、その他は月 1 回、上記 3 海域の表層 1m において定期観測を行った。ニスキン採水器（採水容量 1.7L）を用いて表層 1m の採水を行った。採水したサンプルは、海洋研究開発機構むつ研究所にて溶存無機炭素、全アルカリ度、塩分を分析した。溶存無機炭素、全アルカリ度、塩分および水温から pH を算出し、令和 6 年 1~12 月までに得られた連続観測データを補正した。

## 結果及び考察

生浦湾の塩分および pH の変化を図 1、2 に示した。塩分は、23.385~34.081 であった。pH は、7.628~8.281 であった。英虞湾の塩分および pH を図 3、4 に示した。塩分は、25.357~34.778 であった。pH は、7.821~8.370 であった。伊勢湾の塩分および pH の変化を図 5、6 に示した。なお、6 月 25 日~7 月 21 日までは、センサーにフジツボが大量に付着したため欠測となった。塩分は、6.116~33.301 であった。pH は、7.521~8.773 であった。生浦湾で pH が最低となった 9 月 4 日の数日前には、鳥羽で 8 月 26 日~8 月 31 日のうち 4 日間、72~132mm/日のまとまった降水量があった（気象庁 HP）。そのため、9 月 4 日の pH 低下は降雨による影響と考えられた。一方、英虞湾で pH が最低となったのは 7 月 1 日であったが、南

伊勢の 1 日降水量は 6 月 28 日の 59mm のみであった（気象庁 HP）。このため、英虞湾での pH 低下は、降雨とは別の要因が影響したものと考えられた。また、伊勢湾で pH が最低となったのは 6 月 24 日であった。四日市では 6 月 18 日に 94.5mm/日、6 月 21 日~6 月 23 日の 3 日間は 24~94.5mm/日の降水量であった（気象庁 HP）。しかし、この程度の降雨のみで pH が 7.521 まで低下するとは考えにくい。pH の低下要因について、さらにデータを蓄積する必要がある。

pH7.70 以下になるとマガキ幼生の成長に影響を及ぼすとされている。令和 6 年は生浦湾、伊勢湾において、pH7.70 以下になる事象が確認された。そのため、pH7.70 以下になる漁場では、マガキ幼生が何かしらの影響を受ける可能性はある。ただし、恒常的に貝類の成長等に影響を与えるほどの低 pH にはないと考えられた。今後も、調査を継続し、pH の長期変動を把握するためのデータを蓄積していく必要がある。

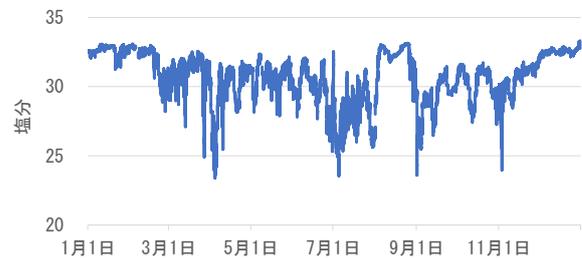


図 1. 生浦湾の塩分変化

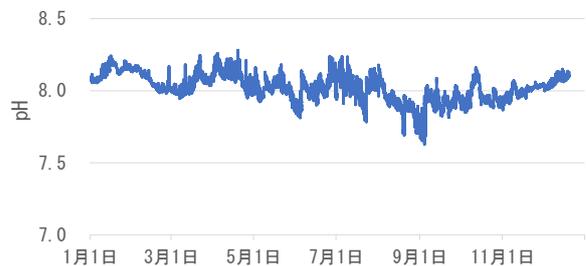


図 2. 生浦湾の pH 変化

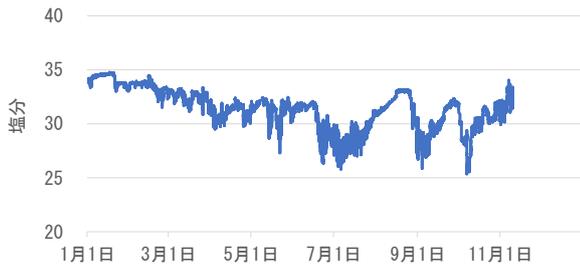


図 3. 英虞湾の塩分変化



図 4. 英虞湾の pH 変化



図 5. 伊勢湾の塩分変化

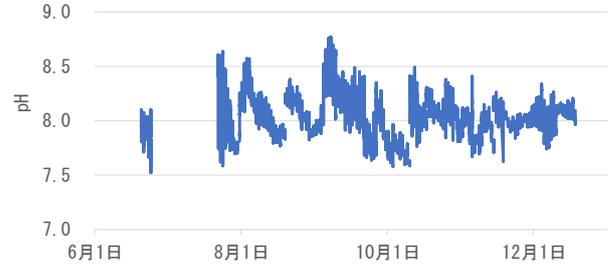


図 6. 伊勢湾の pH 変化