

干潟及び藻場回復の取組に関する支援

Ⅱ 浦ノ内湾におけるアサリ浮遊幼生の出現状況

増養殖環境課 池部 慶太

1 背景・目的

ベントス類の生態研究において、生活史初期の浮遊幼生の動態は加入量に大きく影響する重要な知見の一つである(浜口・手塚 2007)。浦ノ内湾においては、アサリ浮遊幼生の調査が2003年6月に開始され、現在まで継続している。今回の報告では、2024年度の出現状況について示すとともに、経年的な変化について分析した。

2 材料と方法

2024年度のアサリ浮遊幼生のサンプリングは、4月から3月までの期間に、概ね2週間に1回の頻度で行った。調査定点は、図1で示すSt.1及びSt.2とした。各定点の-5m層から海水200Lをエンジンポンプで船上に汲み上げ、目合45 μ mのプランクトンネットでろ過し、約500mLの濃縮試料を得た。実験室で試料を目合45 μ mのネットで再度ろ過した後、50mL未満に濃縮し、冷凍保存した。

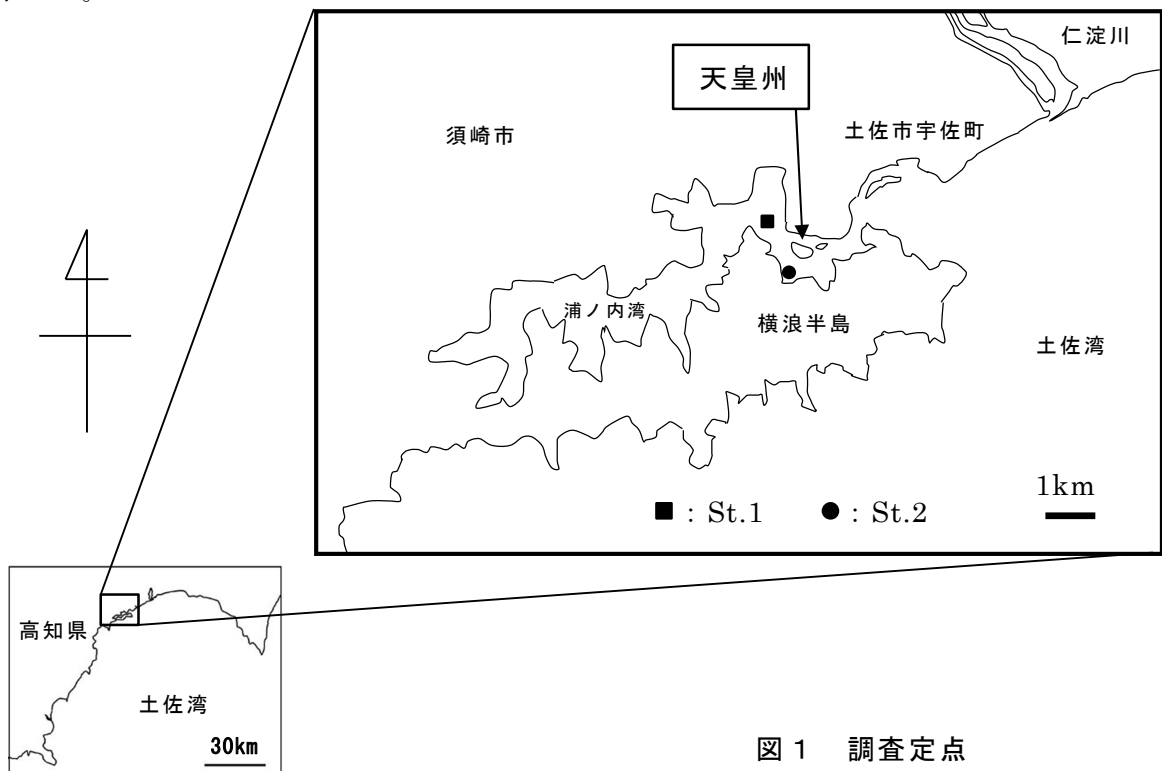


図1 調査定点

冷凍保存した試料は、室温で解凍した後、不純物を取り除く作業を行うためにシャーレに移し、円を描くように軽く振り、中央部に集まった二枚貝浮遊幼生を実体顕微鏡下で観察しながらパスツールピペットで別のシャーレに分離した。この作業を繰り返すことでおおよその不純物を除去した後、マイクロチューブに移して再び冷凍保存した。

アサリ浮遊幼生の計数は、試料を解凍した後、モノクローナル抗体を用いた蛍光抗体法（松村ら 2001）で行った。

3 結果と考察

2003年度から2014年度及び2015年度から2024年度のアサリ浮遊幼生密度の季節変化の推移を図2及び図3に示す。2024年度は、4月から1月及び3月に浮遊幼生の出現が確認された。最大密度はSt.1で9,840個体/m³（7月30日）、St.2で13,080個体/m³（7月30日）であった。また、12月から3月の冬季における密度は、0から315個体/m³と低めで推移した。

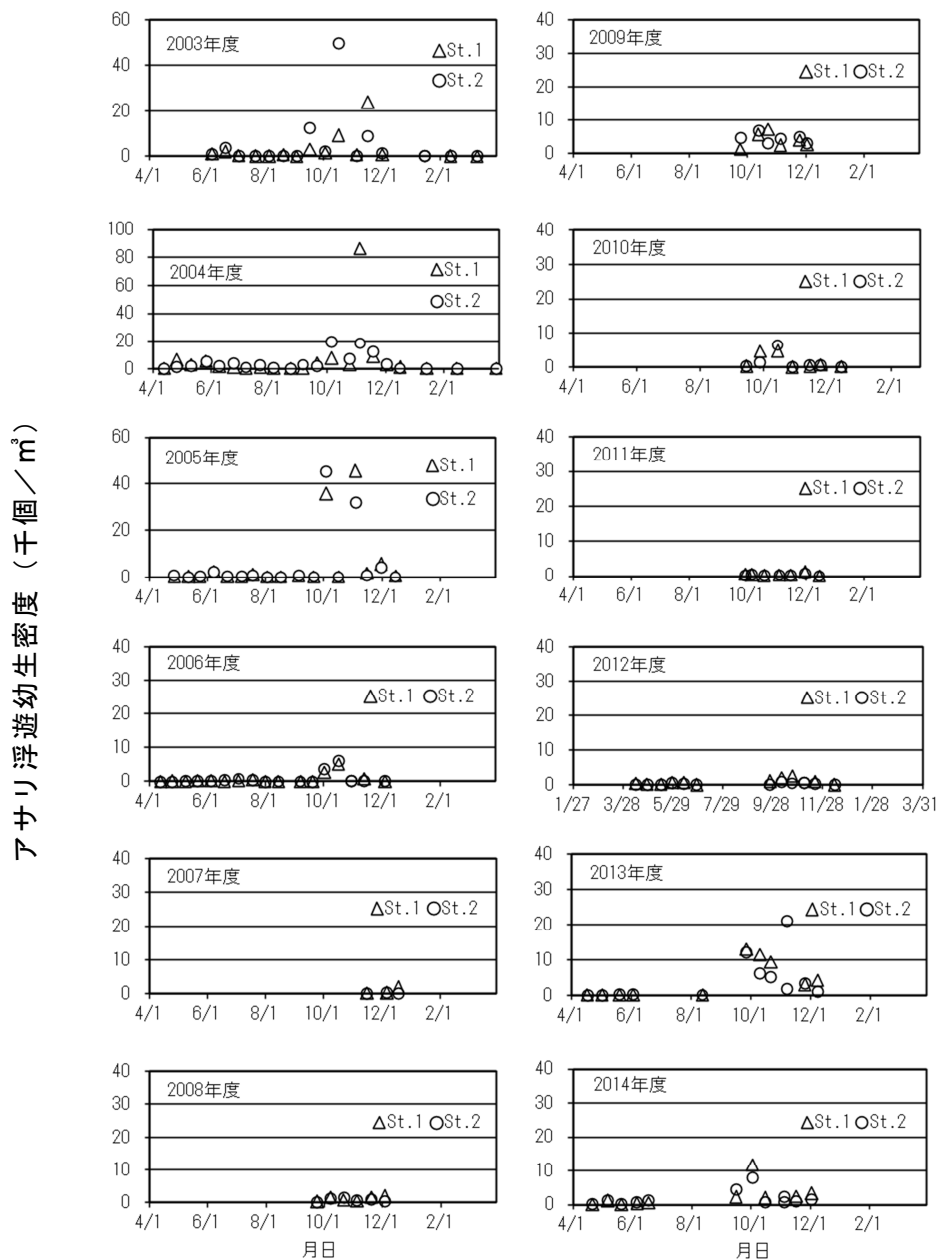


図2 アサリ浮遊幼生密度の季節変化の推移（2003～2014年度）

2003～2006年度、2013年度、2014年度、2016年度、2017年度及び2018年度は秋季における浮遊幼生の密度が1年で最も高かった。このことから、浦ノ内湾の産卵盛期は秋季と推定されていた(児玉・林 2017)。しかし、2019年度のSt.1では秋季より初夏に若干密度が高く、2020年度は両定点ともに秋季よりも夏季の密度が高くなり、2021年度と2022年度は春季から夏季に密度が高い傾向があった。

これらのことから、2020～2022年度は、浦ノ内湾におけるアサリの産卵盛期が秋季から夏季に変化したと考えられた。2023年度及び2024年度も7月に最も浮遊幼生の密度が高かったが、2021～2022年度に比べると低かった。

この要因として、調査地点に隣接する天皇州に設置された被覆網下におけるアサリの現存量が、2021年度及び2022年度には、それぞれ約113トン及び約63トン(池部 2023)であったのに対し、2023年度には約17トン、2024年度には約7.5トンと減少したことが考えられる。これにより、周辺海域で産卵するアサリ成貝が減少したことが近年の浮遊幼生密度低下の一因と推察された。

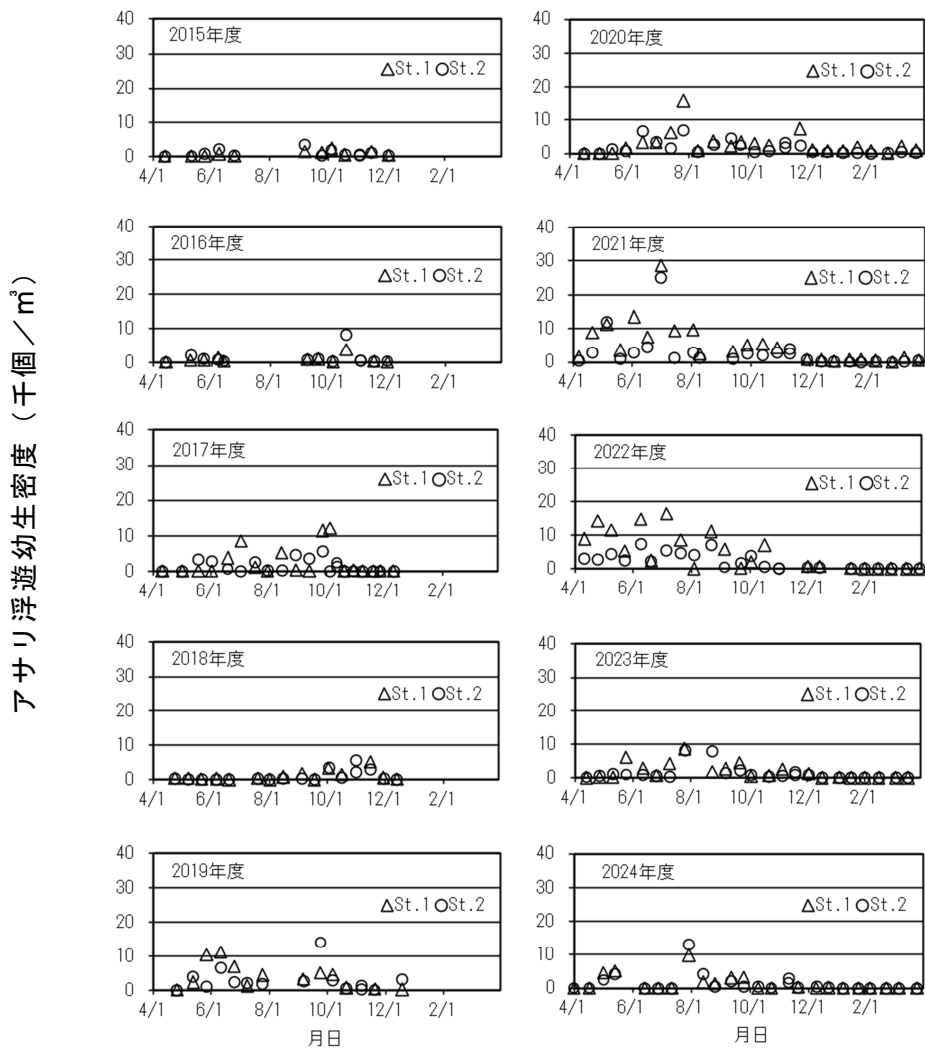


図3 アサリ浮遊幼生密度の季節変化の推移(2015～2024年度)

図4に、2003～2024年度のアサリ浮遊幼生の最高密度の推移を示す。2003～2005年度には約45千個/m³～約86千個/m³と高密度であった。しかし、翌年に密度は急激に低下し、2006～2012年度は約1千～7千個/m³で推移した。その後は2013年度や2021年度に一時的な上昇が見られたものの概ね低調に推移し、2024年度は約13千個/m³であった。これまでの調査期間で最も高密度であった2004年度には、被覆網が無くても天皇州と周辺の干潟にアサリが生息しており、殻長5mm未満のアサリが最大で約18千個/m²、殻長5mm以上のアサリは最大で約8千個/m²確認されていた（浦ら 2007年，上野ら 2007年）。このようにアサリが調査海域に広範に生息したことが、2003～2005年度に浮遊幼生密度が高かった原因と推察された。

このように、浦ノ内湾におけるアサリ浮遊幼生は、出現ピークや量に近年変動がみられるため、今後も調査を継続し出現状況を把握する必要がある。

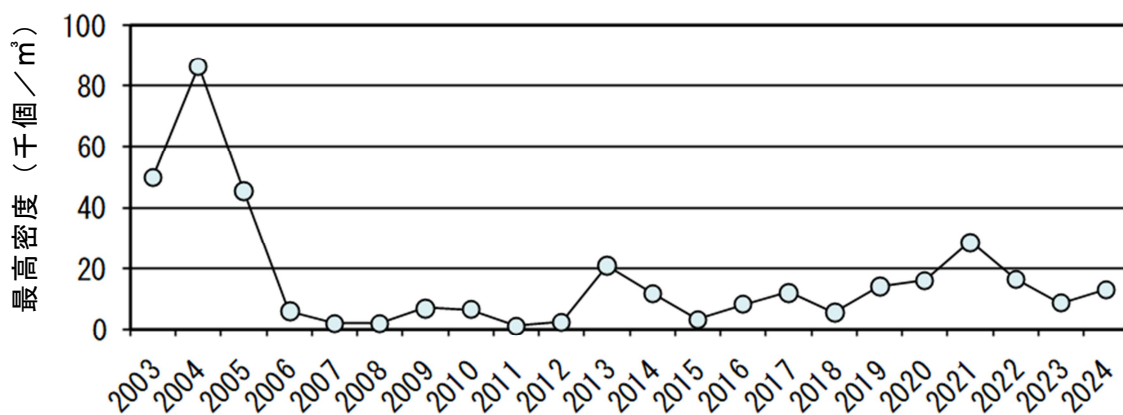


図4 アサリ浮遊幼生の最高密度の推移 (2003～2024年度)

4 謝辞

浮遊幼生調査に使用したモノクローナル抗体は、2019年及び2022年に国立研究開発法人水産研究・教育機構の浜口昌巳博士（当時 同機構瀬戸内海区水産研究所）から提供して頂いたものである。感謝の意を表す。

5 参考文献

- 浜口昌巳・手塚尚明（2007）アサリ浮遊幼生の分散と着底. *Sessile Organisms*, 24, 69-79.
- 池部慶太（2023）干潟及び藻場回復の取組に関する支援 III 天皇州におけるアサリ現存量調査（2019～2022年度）. 令和4年度高知県水産試験場事業報告書, 120, 122-128.
- 児玉修・林芳弘（2017）アサリ資源回復試験. 平成27年度高知県水産試験場事業報告書, 113, 169-191.
- 松村貴晴・岡本俊治・黒田伸郎・浜口昌巳（2001）三河湾におけるアサリ浮遊幼生の時空間的分布—間接蛍光抗体法を用いた解析の試み—. *日本ベントス学会誌*, 56, 1-8.
- 上野幸徳・安藤裕章・林芳弘・田井野清也・大河俊之（2007）アサリ不漁原因の究明. 平成17年度高知県水産試験場事業報告書, 103, 129-147.
- 浦吉徳・田井野清也・林芳弘・大河俊之・安藤裕章（2007）アサリ不漁原因の究明 平成16年度アサリ分布状況. 平成17年度高知県水産試験場事業報告書, 103, 123-128.