

ホタテガイ成貝づくりによる生産体制強化事業・付着生物ラーバ発生状況調査

色川七瀬・山内弘子

目 的

安定的な天然採苗に向けたホタテガイ成貝づくりを推進するため、漁場環境変化に対応する成貝の適正な養殖方法を検討するとともに、成貝養殖時の阻害要因となるサンカクフジツボ、ユウレイボヤ、アカザラガイの付着生物ラーバの発生状況を把握する。

材料と方法

1. サンカクフジツボ、ムラサキイガイ及びユウレイボヤラーバの出現状況調査

調査は、2023 年 4 月から久栗坂実験漁場及び川内実験漁場、同年 10 月から青森市奥内及び野辺地町の漁業者養殖施設内の計 4 地点（以下、久栗坂沖、川内沖、奥内沖、野辺地沖）（図 1）で行った。サンプルは、北原式定量プランクトンネット（網地：NXX13、口径：225mm、採水口面積：0.04m²）を用いて海底の 2m 上方から海面まで鉛直曳きを行い、付着生物のラーバを含んだ海水を採取した。各地点の採取頻度は、海況等での欠測を除き、久栗坂沖、奥内沖、野辺地沖では 10 月～12 月は毎週、それ以降の月と川内沖では隔週で実施した。検体は 10%エチルアルコールで固定した後、万能投影機で観察し、サンカクフジツボ及びユウレイボヤのラーバの個体数をそれぞれ計数し、海水 1m³ 当りの出現数を求めた。なお、サンカクフジツボは付着直前のキブリス幼生（以後サンカクフジツボラーバ）を計数した。

2. アカザラガイラーバの出現状況調査

調査は、2023 年 6 月 6 日～8 月 1 日にかけて週 1 回、湾内の 9 定点（図 2）で行った。サンプルは、定点ごとに水深 5、10、20、30m の 4 層から海水 20ℓ をポンプで汲み上げ、13XX メッシュのプランクトンネットで濾して採取した。検体を含む海水に 10%エチルアルコールを加えて固定した後、万能投影機で観察し、海水 1m³ 当りの出現数を求めた。

3. パールネットへの付着量調査

2022 年 10 月に久栗坂沖、奥内沖及び野辺地沖の 3 地点に目合い 3 分の空のパールネット 10 段を 1 連として垂下したものを 2023 年 4 月に回収し、パールネット 1 連当たりの付着生物の付着量を調べた。

結果と考察

1. サンカクフジツボラーバ

サンカクフジツボラーバの出現数の推移を図3に示した。ラーバの出現数は、久栗坂沖、川内沖ともに2023年8月1日にピークを示し、それぞれ24.4個体/m³、15.6個体/m³であった。以降減少に転じ、8月21日に久栗坂沖で13.3個体/m³、川内沖で12.5個体/m³見られたが、10月以降は各地点でほとんど見られなかった。

過去の同様の調査結果を含む2019年から2022年までのラーバ出現数¹⁾の最大は、久栗坂沖では2020年8月20日の58.9個体/m³、川内沖では2020年8月21日の45.3個体/m³であり、これらと比較すると2023年はピークに達する時期が早く出現数

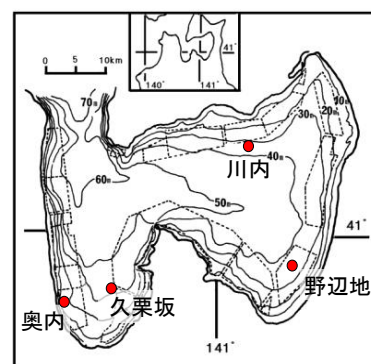


図 1. サンカクフジツボ、ムラサキイガイ及びユウレイボヤラーバの調査地点

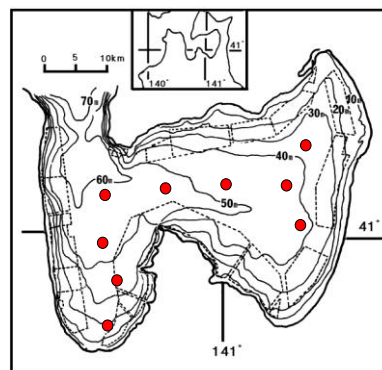


図 2. アカザラガイラーバの調査地点

が少なかった。2023年は夏季の水温が高く青森ブイの15mで7月中旬には20℃に達しており（水温陸奥湾海況自動観測事業）、ラーバの出現時期が早かった要因として高水温が考えられた。

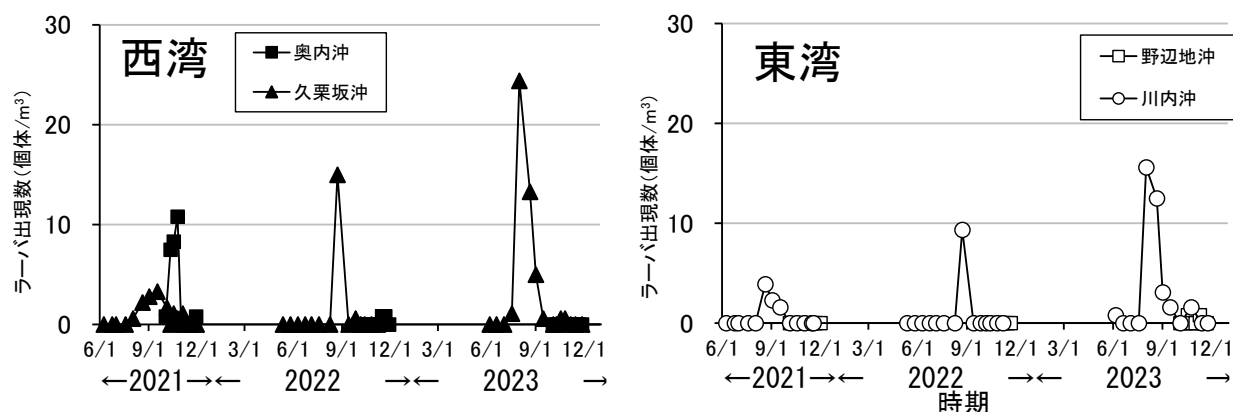


図3. サンカクフジツボラーバ出現数の推移（2021年6月～2023年12月）

2. ユウレイボヤラーバ

ユウレイボヤラーバ出現数の推移を図4に示した。ラーバの出現数のピークは、奥内沖で2024年2月21日に12.5個体/㎡、久栗坂沖で2023年12月25日に5.0個体/㎡、野辺地沖で2024年1月20日に3.1個体/㎡、川内沖で2023年12月25日に5.5個体/㎡と冬季に見られた。一方で、久栗坂沖で2023年4月18日に2.8個体/㎡、川内沖で同年5月10日に2.3個体/㎡出現しており、春季にもラーバの出現が確認された。

2023年度におけるユウレイボヤラーバ出現数の最大値は、観察を開始した2015年からの9年間で、野辺地沖では最も多く、奥内沖及び川内沖では2番目に多かった。

2023年夏季の高水温の長期化によって稚貝分散時期が遅れたことにより、産卵前の親ボヤを除去することが出来なかったため、冬季に多数のユウレイボヤラーバが出現したことが考えられた。

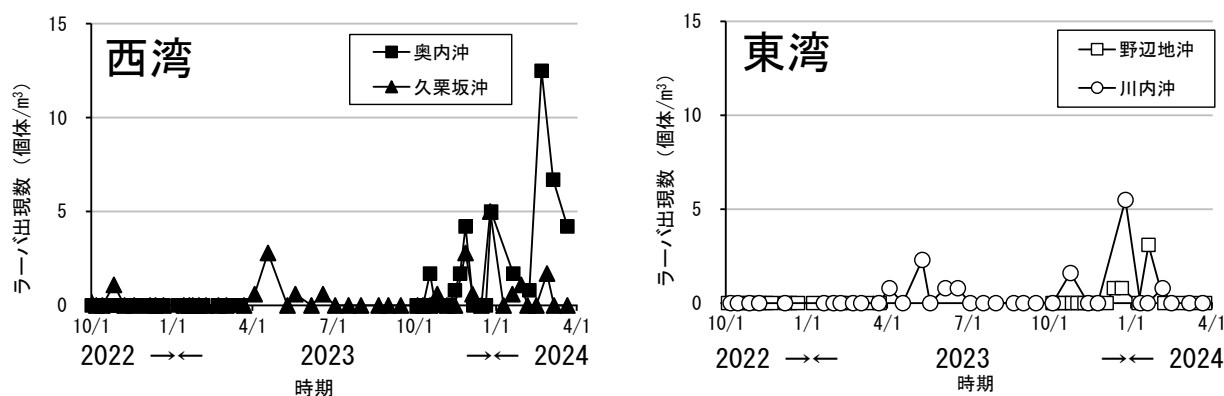


図4. ユウレイボヤラーバ出現数の推移（2022年10月～2024年3月）

3. ムラサキイガイラーバ

ムラサキイガイラーバの出現数の推移を図5に示した。陸奥湾におけるムラサキイガイラーバの出現数は、春季及び秋～冬季に増加することが分かっている²⁾。春季におけるラーバ出現数のピークは、久栗坂沖で2023年4月18日の81.7個体/㎡、川内沖で2023年7月3日の149.2個体/㎡であった。秋～冬季におけるラーバ出現数のピークは、奥内沖で2023年12月20日の330個体/㎡、久栗坂沖で2024年1月9日の172.2個体/㎡、野辺地沖で2024年1月9日の372.7個

体、川内沖で2024年1月11日の768.0個体/m³であった。

2023年度の秋～冬季におけるムラサキイガイラーバ出現数の最大値は、観察を開始した2015年からの9年間で、奥内沖及び野辺地沖では最も高く、川内沖では4番目に高かったが、秋～冬生まれのラーバはほとんど付着しないことが分かっている。一方、春生まれのムラサキイガイは付着するので、ラーバが大量に出現した際には採苗器を数回に分けて投入し、ムラサキイガイの付着を軽減できるような注意を払う必要がある。

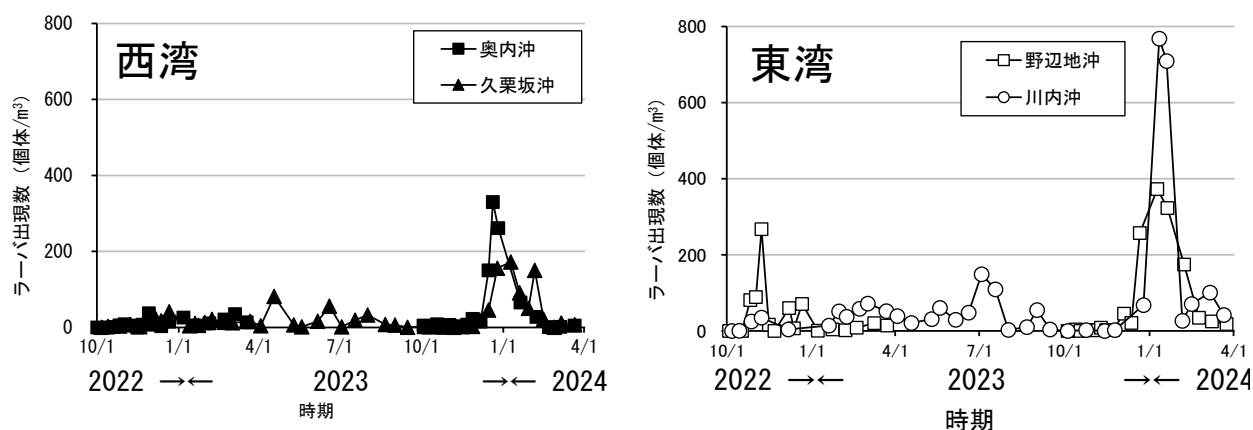


図5. ムラサキイガイラーバ出現数の推移（2022年10月～2024年3月）

4. アカザラガイラーバ

アカザラガイラーバの出現数の推移を図6に示した。ラーバの出現数のピークは、久栗坂沖で2023年7月10日の148個体/m³、川内沖で6月19日の281個体/m³であった。アカザラガイラーバは殻長190μm前後で付着する¹⁾ことが分かっており、このことから付着盛期は、西湾で7月上旬、東湾で6月下旬であったと考えられた。

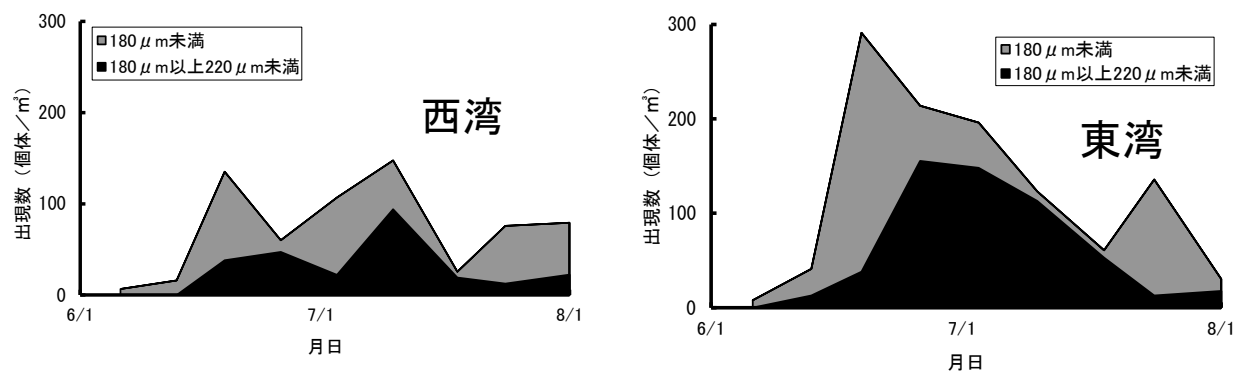


図6. アカザラガイラーバ出現数の推移

5. パールネットへの付着量調査

陸奥湾内 3 地点で調査した空のパールネット 1 段に付着した生物の組成と湿重量を図 7 に示した。パールネット 1 段当たりの付着生物の湿重量は奥内沖で 120g、久栗坂沖で 970g、野辺地沖で 733.6g であった。付着生物の種類は、奥内沖ではワレカラが 47g と最も多く、次いでキヌマトイガイが 31g、コケムシが 27g、ユウレイボヤが 2g 付着していた。久栗坂沖ではムラサキイガイが 559g と最も多く、次いでキヌマトイガイが 228g、ワレカラが 134g、コケムシが 1g 付着していた。野辺地沖ではキヌマトイガイが 653g

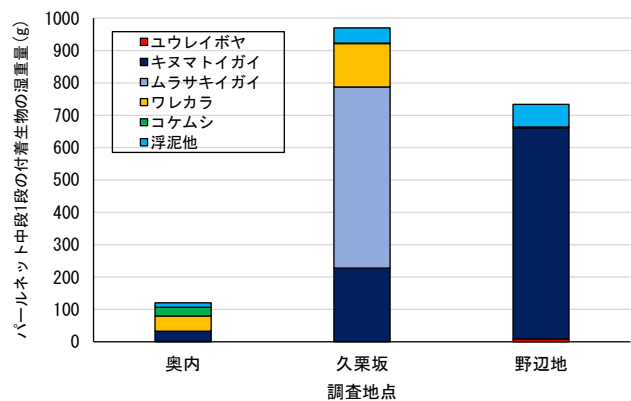


図 7. パールネット 1 段に付着した生物の組成と湿重量

と最も多く、次いでユウレイボヤが 9g、ムラサキイガイが 2g 付着し、ワレカラやコケムシは見られなかった。2022 年度の付着生物ラーバ調査結果³⁾では、ユウレイボヤラーバの出現数は少なく推移し、11 月以降はすべての地点でラーバが出現しなかった。そのため、本調査におけるパールネットへのユウレイボヤの付着数が少なくなったことが考えられた。

文 献

- 1) 付着生物（ユウレイボヤ等）ラーバ情報 1～144 号. 青森県産業技術センター水産総合研究所事業発行.
- 2) 山内弘子・吉田達（2019）付着生物の付着量、付着時期に関する研究. 青森県産業技術センター事業報告書, 480-486.
- 3) 佐藤慶之介・山内弘子（2022）ホタテガイ成貝づくりによる生産体制強化事業・付着生物ラーバ発生状況調査. 青森県産業技術センター事業報告書, 357-358.