

大課題 1 高地盤覆砂域の造成等による母貝生息適地の造成技術開発

中課題 1-1 未利用泥干潟における母貝保護育成地造成技術の開発 要約

1. 目標

母貝育成技術の開発(海底面から離れた設置法と基質入り網袋による飼育法の組み合わせ)、母貝用種苗確保技術の開発(パームを活用した稚貝の採苗)を小課題として実証実験を進め、今年度に漁獲増加額/コストが1.0以上を目標とする技術開発を実施した。

2. 結果

2.1 母貝育成技術の開発

2.1.1 技術の実証

天然の干潟から軽石入り網袋へ移植したアサリは、棚枠型離底器で育成した結果、成長、産卵及び漁獲を実現できた。パーム採苗による大量採苗技術が確立され、採苗したアサリを用いて同様に育成したところ、殻長 25mm 程度への成長と秋産卵を確認した。令和3年4月より実験を開始し、令和4年7月に漁獲したアサリの生残率と平均殻長の推移を図1に示した。

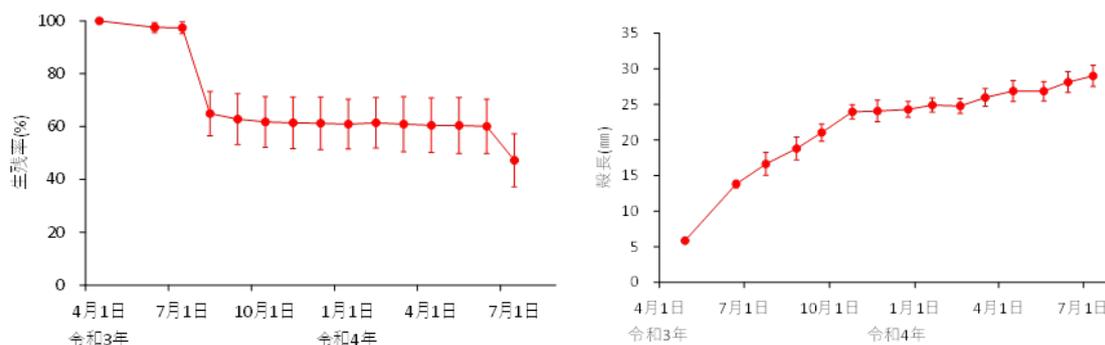


図1 生残率と平均殻長の推移

春季の生殖腺の組織観察の結果を図2に示す。生殖腺の組織観察では、成熟期と放出期を合わせた割合が、4~6月で60%以上と高く、7月は30%以下へと減少し、春から初夏に産卵していることが確認された。令和3年度報告書で秋~初冬の産卵を確認しており、このことから春~初夏、秋~初冬の少なくとも2回の産卵が確認された。

2.1.2 小規模高地盤覆砂域との比較

小規模高地盤覆砂域と棚枠型離底器のアサリへの効果を比較するため、成長、生残、産卵を調査した。10号地区でパーム採苗し、令和3年12月に軽石入り網袋へ移植し、302号地区の小規模高地盤覆砂域と棚枠型離底器に設置した。移植したアサリの何れも差は認め

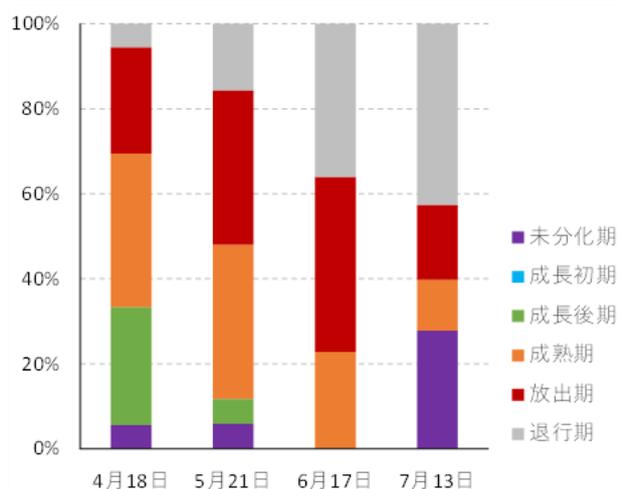


図2 生殖腺の組織観察結果

られず、効果は同等であった。

2.1.3 孕卵数の推定

令和3年度に実施した産卵誘発による産卵数の計数はこれまで報告されている産卵数よりも明らかに少なかったため、アサリの生殖腺から卵を濾し取って計数し、孕卵数を推定した。孕卵数は殻長30mm前後までの大きさで増加傾向が見られ、約150万個の卵を保有している個体も確認できた(図3)。

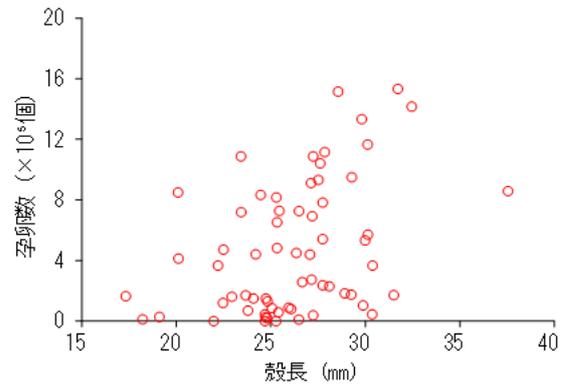


図3 孕卵数と殻長

2.2 母貝用種苗確保技術の開発

2.2.1 母貝用種苗の回収と移植の検討

未利用泥干潟域に設置した柵枠型離底器へ、1m²当たり軽石入り網袋を8袋設置(以下、従来法)してアサリを育成した結果、生残・成長・成熟を確認した。そこで、基質の動揺を抑制・安定させ、かつ単位面積当たりの収容量を増やす手法を検討した。網袋を縦置きする方法(25袋/m²)、カゴに網袋を収容して柵枠型離底器へ設置する方法を開発し、調査した。その結果、カゴが他の手法に比べて有意に生残率が低下した。

2.3 母貝育成サイクルの構築

2.3.1 移植時期の検討

全体的に令和4年の移植では生残率が高い傾向にあり、特に令和4年6月に移植した場合の生残率は令和3年7月に移植した場合の生残率よりも高い結果であった(図4)。しかし、昨年度の結果も合わせて考慮すれば、移植は4月や5月といった早めの時期が望ましいと考えられる。

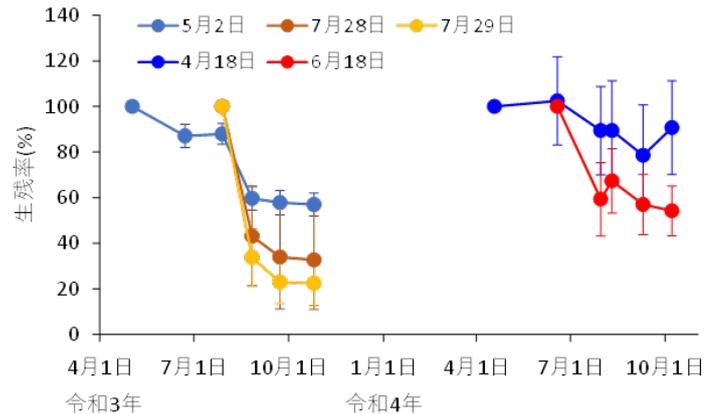


図4 移植時期別の生残率の推移

2.4 実用性の検討

母貝から期待される漁獲増加額の試算にあたり、産卵に対する着底率をウバガイの値を参考に3つのケースを採用して試算した。費用対効果については、全ての手法(従来法、縦置き法、カゴ)でB/Cが1以上となるケースは着底率が0.001、0.0005の場合であった。

3. 総合考察

3.1 成果と課題

3.1.1 母貝育成技術の開発

柵枠型離底器はアサリの育成効果が高く、わずかな面積(5台:25m²)で天然干潟(4号地区)の約1haに匹敵するアサリを育成が可能と試算できた。孕卵数について、春と秋の産卵数を推定できた。単位当たりの母貝収容量の増加が課題となった。

3.1.2 母貝用種苗確保技術の開発

単位面積当たりの母貝収容量を増やす手法として縦置き法が有望。カゴも従来法よりも多くのアサリを育成可能だが、生残率の向上が課題となった。