

中課題3-2 県内他地域からの搬入稚貝と現地での採取稚貝を併用した移植技術の開発 要約

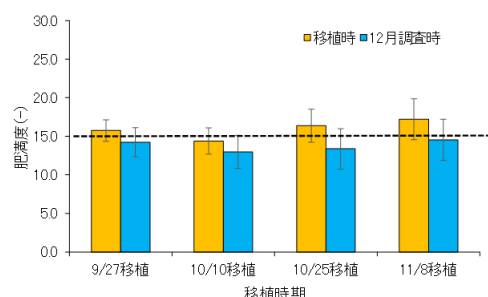
1. 目標

本課題は地元産アサリの漁獲量が減少し、県外産のアサリの漁獲が主体となっているなかで、地元産アサリの増産に向けた稚貝採取方法や保護に適した方法の開発と地元産アサリや県内他地域産のアサリを活用した移植技術の開発を目的として行った。今年度は、県内他地域産アサリの活用を考慮した移植時期の設定、好適な間引き（漁獲、再収容）の時期や方法の選定、実用的な避難方法の設定、作業性やコストの更新、作業カレンダーや作業手引きの作成を目標とした。

2. 結果

2.1 生産性向上のための移植技術の開発（成貝移植実験：県内他地域産のアサリの活用を考慮した移植時期の検討）

令和4年9月、10月、11月に釜漁場内の実験区（C.D.L.+0.7～+1.0mの範囲）に、砂利入り網袋を用いて県内他地域産のアサリを移植（収容密度2.0kg/袋）し、その後の育成状況を確認した。測定項目は、個体数、湿重量、身入り状況とした。肥満度はいずれの時期でも移植時よりも低下傾向にあった（図1）。令和4年12月の調査結果と期間中の漁場環境をもとに、移植したアサリの初期減耗の有無を中心に移植時期（期間）について考察し、9月移植と10、11月移植では餌料環境よりも水温環境の違いが顕著であり、移植後の生残状況には移植時の水温環境がより影響を及ぼしているとは結論づけた（図2）。



肥満度(%)		9/27移植	10/10移植	10/25移植	11/8移植
移植時	平均(30個体)	15.7	14.4	16.4	17.2
	標準偏差	1.4	1.7	2.1	2.6
12月調査時	平均(30個体)	14.2	13.0	13.4	14.5
	標準偏差	1.9	2.1	2.6	2.6

図1 移植時期ごとの肥満度（移植時と12月）

2.2 稚貝の採取・保護育成技術の開発

2.2.1 保護育成実験（間引き（漁獲・再収容）による保護育成手法の検討）

アサリのへい死が発生する夏の時期に異なるケースでの間引き（漁獲・再収容）を設定し、間引き時の漁獲量および秋季でのアサリ成貝の収容量等を比較する事で、効果的な間引き方法を確認した。大サイズのアサリを中心に間引くことで、いずれのケースも湿重量の間引き割合が個体数の間引き割合を上回った（図3）。間引き後の成貝の推移をみると、いずれの間引きケースにおいても対照区で発生した夏季の減少は確認されず、新しい間引き方法によるアサリの夏季減耗の抑制および育成効果が確認された。10月末時点の成貝採取量は全ての間引きケースで対照区を上回っていた。新たな間引き方法としてアサリのへい死リスクの高くなる夏前に漁獲と間引きを併用する方法を検討し、間引きによるアサリの夏季減耗の抑制および育成効果を確認することができた。

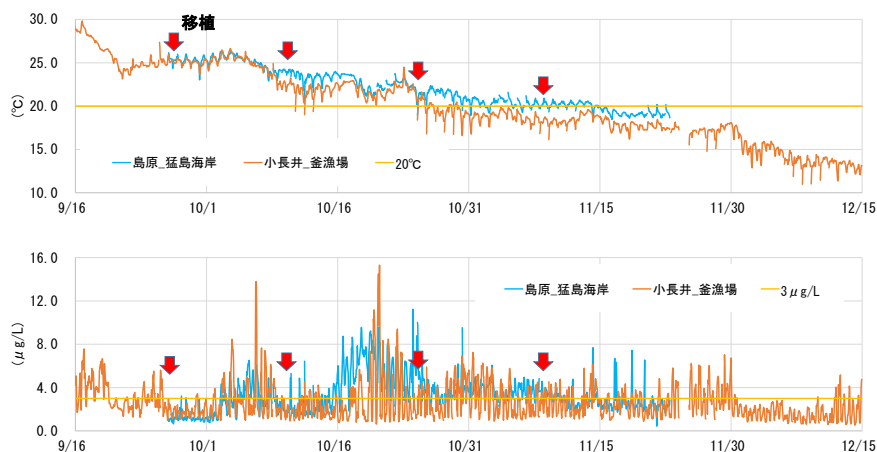


図2 移植実験期間中の漁場環境（上：水温、下：クロロフィルa濃度）

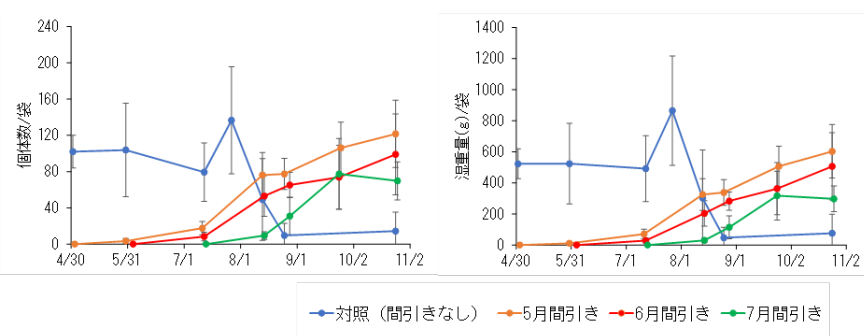


図3 成貝個体数（左）、湿重量推移（右）（対照区＝間引き_13.2mm 篩）

2.2.2 保護育成実験（間引きと連動した避難による保護効果の検証）

令和3年6月に設置した採苗用の砂利入り網袋を対象に、令和4年5月に実施した漁業者との間引きの実証実験時に、篩に残留したアサリの内、漁獲サイズ以下のアサリ（殻長23～28mm 想定）を島原市地先猛島海岸（避難：実験区）に移設し、夏季の減耗抑制効果を確認した。生残率については、設置から8月までは、対照区と避難区で、ほぼ同様の推移を示した（図4）。

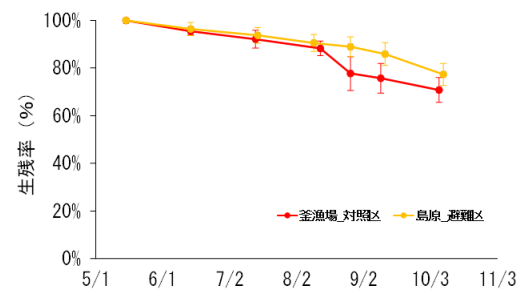


図4 対照区と避難区の生残率推移

2.3 稚貝採取から移植までの一連の方法の構築

実用規模（100m²以上）での採苗器の設置と回収、10～20m²規模での移植（網袋と被覆網）を行い、作業性やコストの作成および見直しを行い、地元産アサリ、県内他地域産アサリそれぞれの漁獲額/コストの算出や作業カレンダーの策定を行った。春に移植した県内他地域からの搬入稚貝の夏季の生残状況や育成状況（冬季には成貝まで成長した）が確認できた。漁業者とともに実用規模（100m²以上）での間引き作業を行い、作業性の検証やコストを確認するとともに、一連の方法の作業性やコストを見直した。また令和3年6月に設置した搬入稚貝の漁獲時期でのモニタリングを合わせて行った。

3. 総合考察

3.1 実用性の検討

地元産アサリを用いた方法の稚貝採取から間引き（漁獲・再収容）まで網袋を用いた方法による漁獲額/コストの算出結果は、図5に示すとおりである。漁獲額は令和4年の間引き実験結果時での漁獲サイズのアサリの採取量結果（300g/袋）および2年目以降の推定漁獲量結果（800g/袋）を用い、アサリ単価を430円/kgとして算出した。コストは、100m²（網袋600袋）を設置後、翌年以降は間引き（漁獲・再収容）を繰り返すものとして算出した。一連の間引き作業5年間の累計では2.63と1.0以上となった。また、県内他地域産アサリの移植から漁獲まで網袋を用いた方法による漁獲額/コストの算出結果は、図6に示すとおりである。漁獲額は、過年度の成貝移植実験での漁獲サイズのアサリ採取量結果の最小、平均、最大を用い、移植用アサリの仕入れ単価を245円/kg、漁獲したアサリの単価を430円/kgとして算出した。コストは、100m²（網袋600袋）の移植、漁獲として算出した。漁獲額/コストは、1.03～1.45といずれのケースにおいても1.0以上となった。

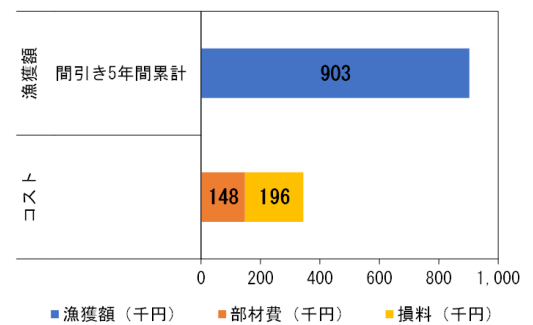


図5 地元産アサリの漁獲額/コスト（5年間の累計）

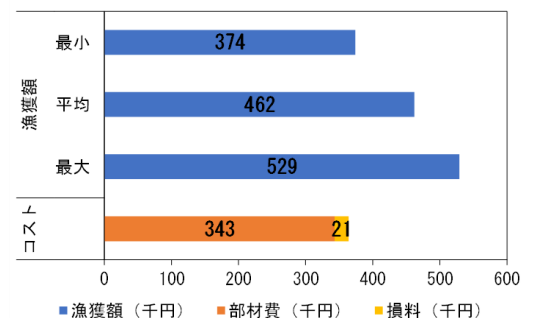


図6 県内他地域産アサリの漁獲額/コスト

3.2 成果と課題

最終年度の成果と課題（抜粋）は表1のとおりである。

表1 今年度の成果と課題

小課題	成果	課題
移植	・エンジンポンプの活用	・地元産アサリを秋季に漁獲できる移植技術
稚貝採取・保護育成	・大サイズアサリの間引き漁獲	・適用適地の拡大：湾奥部漁場（夏季の貧酸素の影響が大きい）での本技術の検証
一連の方法	・地元産アサリ、県内他地域産アサリの漁獲量/コストの算出（間引きによる漁獲については複数年算出）：1.0以上達成	・漁獲額/コストのさらなる向上および安定的な漁獲額（漁獲量）の増加