

中課題3-2 基質入り網袋、カゴを用いた稚貝育成技術の開発 要約

1. 目標

本課題では、波浪や流れ等により消失するアサリ資源の有効活用に向けて、稚貝の採取から運搬までの一連の方法の構築を目的として技術開発を行った。今年度は、移植用アサリの採取に適した採苗器の設置範囲（以降、活用可能範囲）の検証、移植用アサリの採取量増加に向けた保護育成方法の検証（沖出し効果の把握）、採苗器の設置にかかる作業性、コストの把握を目標とした。

2. 結果

2.1. 稚貝採取・保護育成技術の開発

2.1.1 稚貝採取実験（活用可能範囲の検証 令和2年度継続モニタリング）

今年度は採苗器の設置から1.5年後となる秋季の成貝採取量を確認し、移植時期に成貝が効率的に採取できる当該地先の活用可能範囲を検討し、令和2年5月に地盤高C.D.L.+1.0～+1.5mの範囲に実験区を5区画設定し、採苗器を設置した。採苗器は令和3年10月に回収し、採苗器内のアサリ個体数、殻長、湿重量を計測した。採苗器の設置1.5年後では、地盤高C.D.L.+1.1～+1.2mの採取量が最も多く、個体数が114個体/袋、湿重量が0.52kg/袋であった（図1）。活用可能範囲の判定基準は、各地盤高の殻長25mm以上のアサリ湿重量から100㎡あたりの漁獲量を算出し、その漁獲量が100㎡あたりにかかる部材コストを上回ることを条件とした。その結果、活用可能範囲としての条件を達成するための100㎡あたりの漁獲量は¥60,000となり、1袋当たりの採取量に換算すると0.4kg/袋以上となった。

令和3年10月の殻長25mm以上のアサリ採取量より、当該地先の活用可能範囲を推定した結果は、地盤高C.D.L.+1.0～1.1m、+1.1～1.2m、+1.2～1.3m、+1.3～1.4mが活用可能範囲となった。活用可能範囲として推定したC.D.L.+1.0～1.4mに該当する地盤高の総面積は、12,725㎡と推定された。

2.1.2 稚貝採取実験（活用可能範囲の検証 令和3年度新規モニタリング）

令和3年5月に地盤高C.D.L.+0.7～+1.7mの範囲に実験区を4区画設定し、採苗器を設置した。設置した採苗器は令和4年1月に回収し、採苗器内のアサリの個体数、殻長、湿重量を計測した。令和4年1月の地盤高ごとのアサリ採取量結果（個体数、湿重量）は、図2に示すとおり、採苗器の設置9か月後では、地盤高C.D.L.+1.0～+1.2mの採取量が最も多く、個体数が249個体/袋、湿重量が17.6g/袋であった。今年度の実験結果より、

C.D.L.+0.7～1.0mの採苗器のアサリ採取量は、これまで活用可能範囲として検討してきたC.D.L.+1.0～1.4m

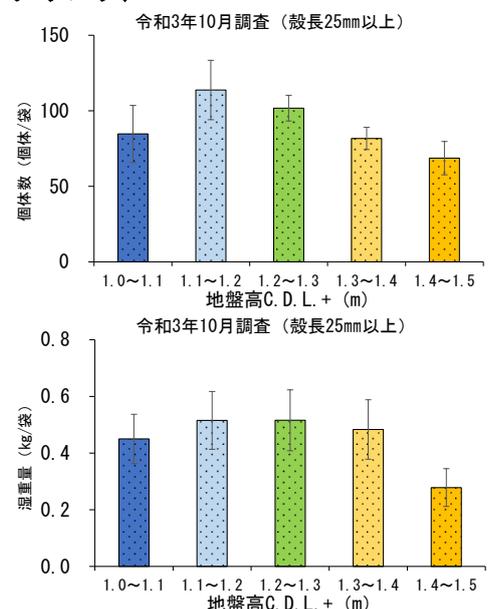


図1 地盤高毎のアサリ採取個体数と湿重量

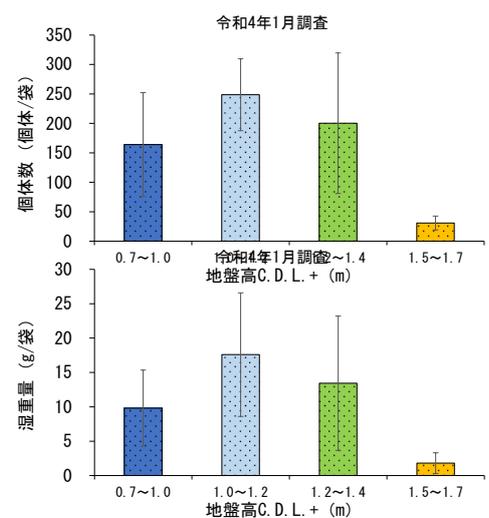


図2 地盤高毎のアサリ採取個体数と湿重量

の採取量に僅かに劣るものの、令和4年1月時点で1袋当たり150個体以上のアサリが採取できており、今後、活用可能範囲としての条件を達成する可能性が期待される。

2.1.3 保護育成実験（採苗器の沖出し効果の確認）

これまでの成果を踏まえ、今年度は設置1.0年後の採苗器内のアサリ密度ごとの沖出し効果を検証し、沖出しが効果的となるアサリ密度（目安）を確認した。採苗器の設置1.0年後時点での収容密度が0.1kg/袋であれば、沖出しを行うことで、成貝の採取量は約1.5倍に増加することが確認でき、沖出しを行う際の目安を把握できた。

2.1.4 保護育成実験（カゴを用いた沖出し効果の確認）

令和2年5月に地盤高C.D.L.+1.2~+1.3mに設置した採苗器を令和3年5月に一部回収し、9mm篩に残留したアサリ（殻長12mm程度以上）をあらかじめ地盤高C.D.L.+0.7~0.8mに設置したカゴに収容した。アサリの収容量は、回収した採苗器1袋に対しカゴ1個とした。設置したカゴについては、原地盤の砂を充填し、アサリの流出や逸散を防ぐために蓋を装着した。沖出しを行わなかった採苗器に対して、カゴを用いて沖出した手法では成貝の採取量（湿重量）が約1.5倍増加し、網袋ごと沖出しする手法と同様に、カゴを用いた沖出し手法も有効性が確認できた。

2.2 稚貝採取から運搬までの一連の方法の構築

漁業者とともに実用規模（100㎡以上）での採苗器の設置、沖出し、回収（成貝の漁獲）を行い、作業性やコストの検証および見直しを行った。採苗器の沖出しを行う一連の方法について、令和3年度のコスト¥156,119に対し、令和2年度の想定コストは¥152,689であることから、過年度の想定に対し、¥3,430が増加した。コストの増加理由は、基本的に沖出しを行う方法と同様ではあるものの、沖出しにかかるコストについては、過年度の想定に対し¥13,562低くなる結果となった。これは、沖出し元と沖出し先の距離が30m程度と近かったことに加え、背負子の活用により、過年度の想定作業時間より短縮できたことが主要因と考えられた。

3. 総合考察

3.1 成果

3.1.1 稚貝採取・保護育成技術の開発

部材コストを上回る条件を活用可能範囲と定義した場合の当該地先の活用可能範囲（C.D.L.+1.0~1.4m）を設定した。採苗器の沖出しが効果的となる採苗器内のアサリ密度は概ね0.2kg/袋以下であることを把握した。網袋およびカゴの双方での沖出し効果を確認した。

3.1.2 稚貝採取から運搬までの一連の方法の構築

漁業者実用規模（100㎡以上）で漁業者とともに現地実証を行い、作業コストを見直すとともに、それらの結果を反映した作業手引き（案）を作成した。これまでの実験結果をもとに、採苗器の設置から成貝の漁獲までの一連の方法における漁獲量/コストを算出した。

3.2 課題

稚貝採取実験（活用可能範囲の検証 令和3年度新規モニタリング）の結果より、C.D.L.+0.7~1.0mも活用可能範囲としての条件を達成する見込みが確認されたため、1.5年後の成貝採取量を検証し、活用可能範囲を見直す必要がある。採苗器の沖出し実施の判断基準や判断するための漁業者が実施可能な調査方法を検討する必要がある。