

研究分野	3 生産性・市場性の高い産地形成に関する技術開発	部名	増養殖部
研究課題名	(4) 二枚貝等養殖の安定生産に関する研究 ④ アサリ増養殖技術の検討		
予算区分	県単（養殖業振興事業費）		
試験研究実施年度・研究期間	令和元年度～令和3年度		
担当	(主) 高梨脩 (副) 田中一志、渡邊成美、佐々木司、北川真衣		
協力・分担関係	三陸やまだ漁業協同組合、船越湾漁業協同組合、広域振興局水産部・水産振興センター		

<目的>

アサリは全国的に食用とされる最もなじみのある二枚貝である。その国内生産のほとんどは天然資源の漁獲によるものであるが、1980年代後半からは資源の減少に伴い生産量が激減し、国内消費の不足分は輸入で賄われている。このような中、各地で様々な方法で養殖が検討されており、中でも垂下養殖は良好な成長と高い生残に加えて、身入りが非常に良く、その生産貝は高値で取引され、アサリ生産の維持・回復や生産現場の活性化に向けて導入への期待が高まりつつある。

一方、本県では、貝類養殖に適した漁場を有する中で、養殖生産量の回復や漁家所得の向上につながる新規養殖対象種導入への期待が大きい。

そこで、アサリ養殖導入に向けて、既存の人工種苗生産技術を活用し、本県沿岸の漁場の特徴に合わせた増養殖方法の確立を図る。

<試験研究方法>

平成30年7月18日に当センターにて採卵し中間育成した稚貝を用いて、山田湾及び船越湾にて養殖試験を実施した。

山田湾では、平成30年10月25日に平均殻長1.01mmの稚貝を大浦漁港に設置されたフラプシー（図1）のカラム1本に収容し、飼育試験を開始した。令和元年7月3日に当該容器を陸揚げし、稚貝を篩にかけた後、サイズごとに計数し、殻長を測定した。丸カゴ式容器（図2；以下、「丸カゴ」とする）4個と発泡タライ式容器（図3；以下、「発泡タライ」とする）2個に分散し、山田湾大島漁場の養殖筏から水深約4m層に垂下して本養成を開始した。10月28日に飼育容器の交換作業を行うとともに、それぞれの収容稚貝を計数し、殻長を測定した。

船越湾では、平成30年11月15日に平均殻長2.26mmの稚貝を発泡タライ5個にそれぞれ密度別（500個収容2個、1000個収容2個、2000個収容1個）に収容し、船越湾船越長崎前漁場の養殖筏から水深約4m層に垂下して飼育試験を開始した。令和元年7月25日に発泡タライ5個を陸揚げし、容器ごとに稚貝を計数し、殻長を測定した。稚貝を篩にかけた後、サイズごとに丸カゴ4個と発泡タライ1個に分散し、それぞれを同様に垂下して本養成を開始した。なお、各容器への収容数は約900個とし、平均殻長18.91mmの稚貝を丸カゴ2個に、平均殻長13.52mmの稚貝を丸カゴ1個と発泡タライ1個に、平均殻長9.80mmの稚貝を丸カゴ1個にそれぞれ収容した。12月6日に容器の交換作業を行うとともに、容器ごとに収容稚貝を計数し、殻長を測定した。

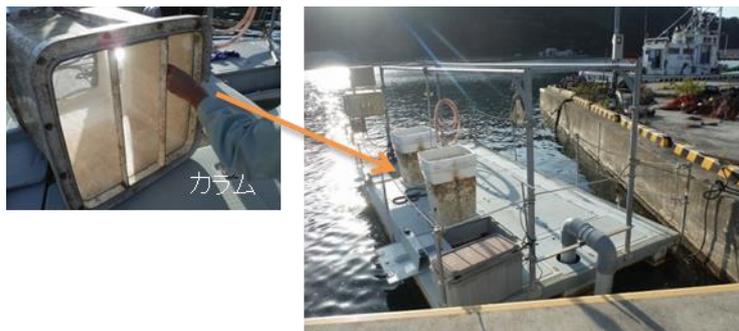


図1 中間育成装置「フラプシー」



図2 丸カゴ式容器
稚貝と軽石を入れたラッセル網を2つ収容



図3 発泡タライ式容器
敷き詰めた砂の中に稚貝を収容

<結果の概要・要約>

船越湾における収容密度別の沖出し試験の測定結果を表1に示した。沖出しから252日後の令和元年7月25日の平均殻長は、500個収容区で16.82mm、1,000個収容区で14.22mm、2,000個収容区で12.80mmであり、収容密度が低いほど殻長が大きかった。生残率は、500個収容区で82.2%、1,000個収容区で100%、2,000個収容区で78.0%であり、各試験区で高率であった。これらの結果から、殻長約2mmの稚貝は発泡タライでの沖出しが可能であることが確認された。また、沖出しから約250日間程度をそのままの状態での飼育する場合、発泡タライへの収容数は500～1,000個が好適と考えられた。その一方で、1,000個以上収容であっても、より早期に分散を行う場合には、密度の影響による成長停滞が緩和される可能性があることから、生産と作業の効率を考慮した最適な飼育方法を検討する必要がある。

容器別の殻長及び個体数の推移を表2に示す。山田湾では、令和元年7月3日には平均殻長11.82mmであった稚貝が10月28日には丸カゴで平均24.75mm、発泡タライで平均22.79mmとなり、その間の生残率は丸カゴで98.6%、発泡タライで97.1%であった。一方、船越湾では、令和元年7月25日には平均殻長13.52mmであった稚貝が11月15日には丸カゴで平均17.31mm、発泡タライで平均17.39mmとなり、その間の生残率は丸カゴで83.4%、発泡タライで88.0%であった。丸カゴと発泡タライでは、養殖時の稚貝の成長及び生残に有意な差がなく、より作業性の良い丸カゴが有効と示唆された。

約1年間の殻長の推移を図4に、個体数の推移を図5に示す。なお、山田湾では平成30年10月25日から令和元年7月3日まではフラプシーカラム1本について、7月3日から10月28日までは丸カゴ4個と発泡タライ2個について、船越湾では平成30年11月15日から令和元年7月25日までは密度別発泡タライ5個について、7月25日から12月6日までは丸カゴ4個と発泡タライ1個について、それぞれ全体の殻長平均及び個体数合計を示している。山田湾では、平成30年10月25日には平均殻長1.01mmであった稚貝が令和元年10月28日には平均21.97mmとなり、その間の生残率は46.3%であった。なお、平成30年10月25日にフラプシーに稚貝を収容した際、カラム底網の目合から大部分の稚貝が抜け落ちたことを確認しており、

フラプシー収容期間である令和元年7月3日までの大幅な個体数の減少については、収容期間中にも稚貝の逸脱が起こったことが主な原因と考えられる。一方、船越湾では、平成30年11月15日には平均殻長2.26mmであった稚貝が令和2年12月6日には平均18.43mmとなり、その間の生残率は68.1%であった。このように、約1年間で稚貝は約16~20mm成長し、生残率は約46~68%であり、各湾において事業規模での生産が十分に可能であることが示唆された。今後、収容密度や分散頻度等について、より生残率の高い飼育方法の確立が必要と考えられる。

表1 船越湾における収容密度別沖出し試験測定結果（令和元年7月25日）

収容区	全個体重量(g)	平均重量(g)	平均殻長(mm)	個体数(個)	生残率(%)
2,000個収容区	964	0.56	12.80	1,644	82.2
1,000個収容区	649	0.56	14.22	1,062	106.2
500個収容区	425	0.92	16.82	390	78.0

表2 各収容容器におけるアサリ成長・生残比較

測定地	収容容器	R1.7.3		R1.7.25		R1.10.28		R1.12.6		生残率(%)
		平均殻長(mm)	収容個数(個)	平均殻長(mm)	収容個数(個)	平均殻長(mm)	収容個数(個)	平均殻長(mm)	収容個数(個)	
山田湾	丸カゴ	11.82	741			24.75	731			98.6
	発泡タライ	11.82	741			22.79	720			97.1
船越湾	丸カゴ			13.52	873			17.31	728	83.4
	発泡タライ			13.52	873			17.39	768	88.0

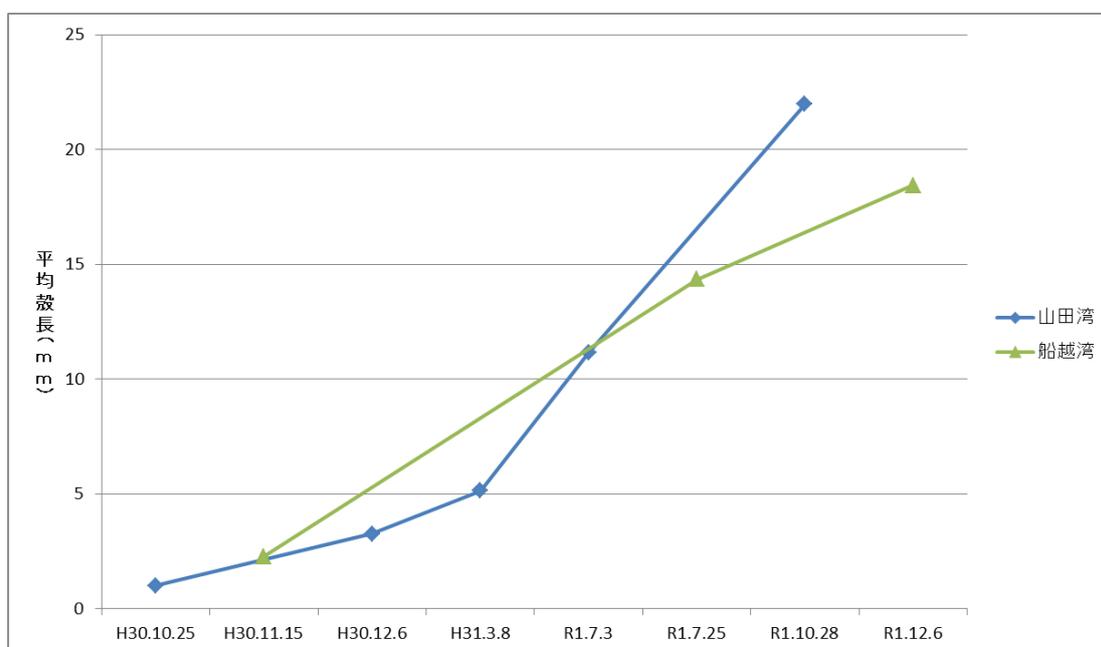


図4 アサリ平均殻長の推移

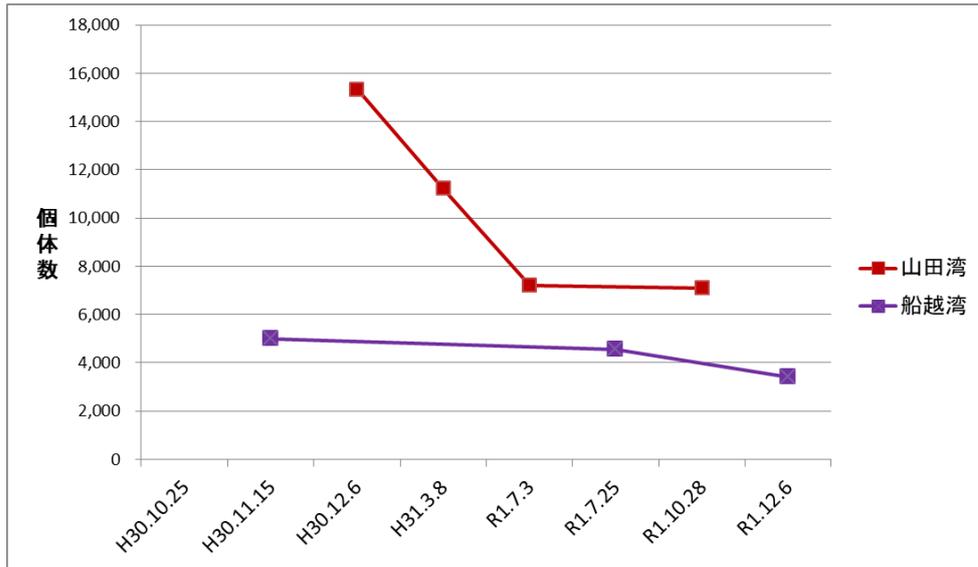


図5 アサリ個体数の推移

<今後の問題点>

本県沿岸における最適な養殖方法について、依然として知見が不足しているため、様々な条件下での養殖試験が必要。

<次年度の具体的計画>

養殖試験において、最適な収容密度を把握するため、異なる密度で稚貝を収容し、成長及び生残を比較する。

<結果の発表・活用状況等>

1 その他

高梨 本県におけるアサリ養殖について（令和元年度漁業士会大船渡支部研修会）