

研 究 分 野	増養殖技術	機関・部	内水面研究所・調査研究部
研 究 事 業 名	環境変化に対応した砂泥域二枚貝類の増養殖生産システムの開発（シジミガイ健苗育成技術開発試験）		
予 算 区 分	受託研究（（独）水産総合研究センター日本海区水産研究所）		
研 究 実 施 期 間	H21～H23		
担 当 者	長崎 勝康		
協 力 ・ 分 担 関 係	小川原湖漁協		

#### 〈目的〉

ヤマトシジミの資源維持および増殖技術の産業的向上を進めるため、健苗育成技術の開発を行う。

#### 〈試験研究方法〉

- ヤマトシジミ浮遊幼生の収容密度別着底率  
塩分8psu、水温30℃の飼育水に浮遊幼生を1mlあたり7～42個の密度で収容し産卵から6日後に着底稚貝数を確認した。
- アップウェリングおよびダウンウェリング式飼育の有効性の検討  
アップウェリング容器（底面直径32.5cm）に浮遊幼生を8万個（4個/ml）80万個（40個/ml）収容しアップウェリングおよびダウンウェリング方式により飼育を行った。
- シジミ稚貝の成長と水温について  
殻長1.5～2.0mmの稚貝36個（平均殻長1.7mm）を300mlビーカーに収容し、20℃、25℃、30℃で飼育を行った。餌は市販の植物プランクトン（*Chaetoceros calcitrans*）を使い、朝夕2回全ての区に同量与えた。
- シジミ稚貝の成長と塩分について  
殻長1.5～2.0mmの稚貝36個（平均殻長1.7mm）を300mlビーカーに収容し、8psu、1psu、0psu（淡水）で飼育を行った。給餌は、成長と水温に関する試験と同様に行った。

#### 〈結果の概要・要約〉

- ヤマトシジミ浮遊幼生の収容密度別着底率（図1）  
浮遊幼生の収容密度が40個/ml程度までは、80%前後の安定した着底率が得られた。
- アップウェリングおよびダウンウェリング式飼育の有効性の検討（表1）  
シジミの稚貝育成では、8万個収容したアップウェリング方式の生残率（105日目）が49%と高く、有効性が確認された。
- シジミ稚貝の成長と水温について（図2）  
34日後の平均殻長は、20℃区で2.1mm、25℃区で3.3mm、30℃区で3.4mmになり、25、30℃区では20℃区に比べて有意（ $p < 0.01$ ）に大きく成長していた。
- シジミ稚貝の成長と塩分について（図3）  
27日後の平均殻長は、8psu区で3.1mm、1psu区で2.3mm、0psu区で2.1mmになり、8psu区では0、1psu区に比べて有意（ $p < 0.01$ ）に大きく成長していた。

#### 〈今後の問題点〉

稚貝飼育では、底面に使用しているネットの目合いが90 $\mu$ mと細かいために目詰まりが頻発した。天然湖水をそのまま利用した場合、稚貝の成長が遅く、飼育期間が長期化することが推察された。

#### 〈次年度の具体的計画〉

アップウェリング方式による飼育で、収容密度と生残率、成長の関係を明らかにする。  
目詰まり対策として簡易濾過方法を検討する。  
成長を促進させる条件を明らかにする。

〈結果の発表・活用状況等〉

小川原湖漁業協同組合の研究会においてシジミ稚貝の成長特性について報告

〈主要成果の具体的なデータ〉

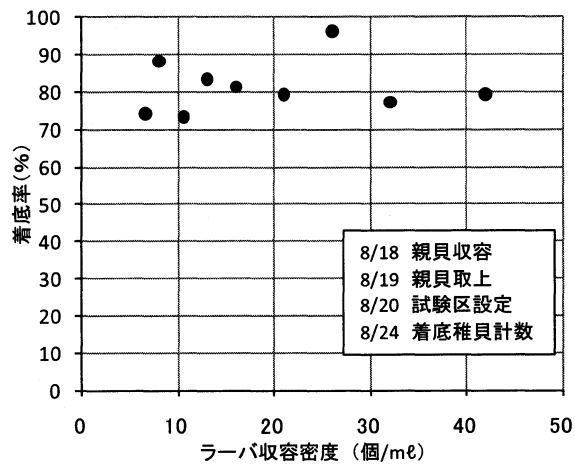


図1 ヤマトシジミのラーバ収容密度別着底率  
(水温 30°C、塩分 8psu、無給餌、50ml ビーカー使用)

表1 アップウエリングおよびダウンウエリング式によるヤマトシジミ稚貝の飼育結果

	8月20日		12月1日		
	ラーバ 収容数 (個)	生残数 (個)	生残率 (%)	平均殻長 (mm)	密度 (個/m <sup>2</sup> )
湖水ダウン	8万	1.3万	16.3	0.32	15万
湖水ダウン	80万	0.2万	0.3	0.23	2万
湖水アップ	8万	3.9万	48.8	0.25	47万
湖水アップ	80万	2.1万	2.6	0.21	25万

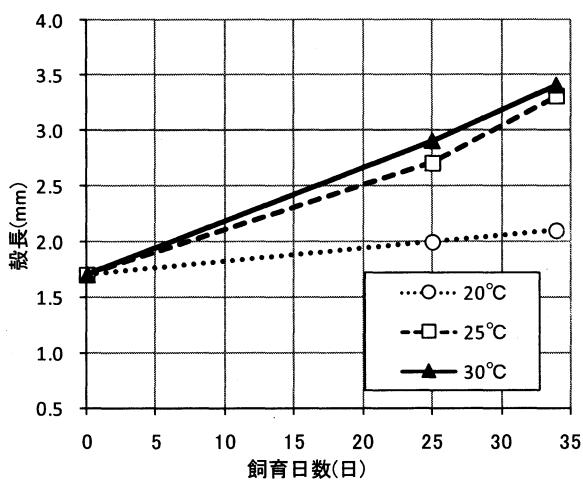


図2 ヤマトシジミ稚貝の水温別成長 (塩分 8psu)  
25°C区と20°C区、30°C区と20°C区に有意差有り  
( $p < 0.01$ )

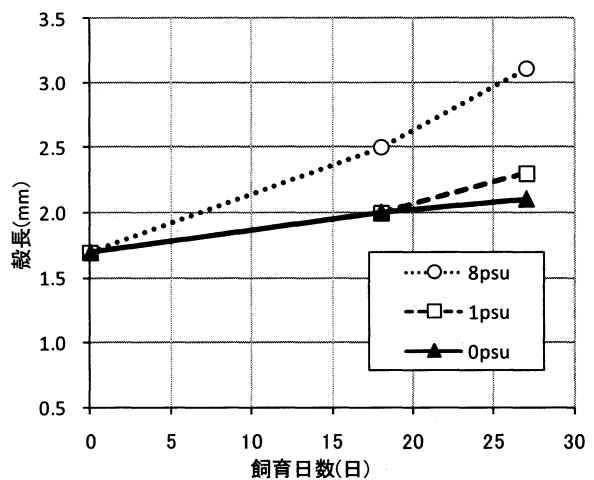


図3 ヤマトシジミ稚貝の塩分別成長 (水温 25°C)  
8psu区と0psu区、8psu区と1psu区に有意差有り。  
( $p < 0.01$ )