

目 的

栃木県内のミヤコタナゴ生息地では、繁殖に不可欠な二枚貝類の減少が懸念されており、その増殖手法の確立が急務となっている。当場では、作出したマツカサガイ稚貝の飼育方法を検討しており、¹⁻²⁾これまでに最長 64 日間の飼育に成功している。³⁾今年度は、ろ過滅菌河川水と生息地水路の無ろ過水を用いた比較飼育試験を実施した。

材料および方法

稚貝の作出 県内の農業用水路において、グロキディウム幼生を保有するマツカサガイ 17 個体を採捕した。採捕後、水産試験場内で干出刺激法によりグロキディウム幼生を採取した。採取したグロキディウム幼生を、ヨシノボリ 106 個体に寄生させた。寄生後、ヨシノボリを 3 基のアップウェリング容器に収容し、積算温度 220°C・日に達するまで常温、無給餌条件下で飼育して稚貝を離脱させた。稚貝の離脱後、各試験区に振り分けて飼育試験を開始した（表 1）。

表 1 各試験区に収容した稚貝数

試験区	幼生平均寄生数 (A)	ヨシノボリ個体数 (B)	推定稚貝数※ (収容稚貝数)
①	6.6	6	34
②	6.6	11	62
③	6.6	4	22

※推定稚貝数（収容稚貝数）は $A \times B \times 0.851$ より算出

飼育条件 試験区①では、アップウェリング容器に、ろ過滅菌した河川水を調温せずに掛け流して飼育した。試験区②では、試験区①と同様の条件で装置を設置し、生息地水路で採取した無ろ過水（以下、「生息地水」とする）を 1 日あたり 10 L 掛け流した。試験区③では、45 cm 水槽に上部式フィルターを設置して生息地水を循環させるとともに、水温上昇を抑制するため水槽用クーラー（設定水温 25°C）を設置して飼育した（図 1）。いずれの試験区においても、稚貝は 100 μm メッシュ上に収容した。注水量は試験区①および②で 9 L/min に設定し、試験区③では生息地水を週 3 回交換した。

給餌方法 稚貝の収容は 2025 年 7 月 17 日に実施した。飼育期間中、試験区①および②には、珪藻粉末（製品名ダイアパウダー、マリンテック（株））4.5 g および緑藻粉末（製品名エメラルド、（有）エスアイシー）0.6 g を 10 L の水に懸濁した餌料を 1 日 2 回、各 200

mL 給餌した。

評価方法 稚貝収容後、週 1 回各試験区から 20 個体を回収し、実体顕微鏡下で生残数の確認および殻長の計測を行った。計数された生存数から生存率を求め、試験水槽に導入した当初個体数からの減少個体数を算出した。殻長の計測には、画像解析ソフト「ClickMeasure」(lab.com/clickmeasure_download/)を使用した。



図 1 上部フィルターでの飼育の様子

結果および考察

生残数の推移 ヨシノボリに寄生しているグロキディウム幼生の個体数から各試験区への稚貝の導入数を推定したところ、試験区①で 34 個体、試験区②で 62 個体、試験区③で 22 個体だった（図 2）。試験開始 14 日後までは、すべての試験区で生存個体が確認された。しかし、日数の経過とともに生存個体数は減少し、試験開始 30 日後に試験区③で 1 個体の生存が確認されたのを最後に、いずれの試験区においても生存個体は

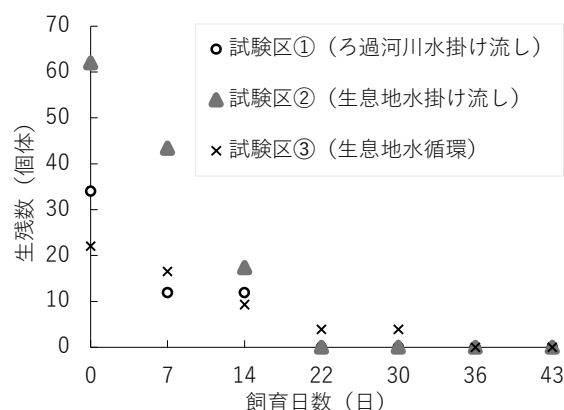


図 2 稚貝の生存数の経時変化

確認されなくなった。昨年度と同条件で実施した試験区①で生存個体が確認されたのは試験開始 14 日後までで、昨年度（64 日）よりも生存期間が短かった。

今回の試験では、試験区③において最長となる約 1 カ月間の生存が確認されたが、全試験区とも生存期間が短かったため、生息地水が稚貝の生残に及ぼす効果を十分に検証するには至らなかった。

成長 殻長の平均値は飼育 14 日後までの測定時において、試験区③で最も大きい値を示したが、個体間のばらつきが大きく有意な差異はなかった（図 3）。全試験区で飼育期間が短期間にとどまったため、本試験結果から、成長に対する生息地水の効果を評価することはできなかった。

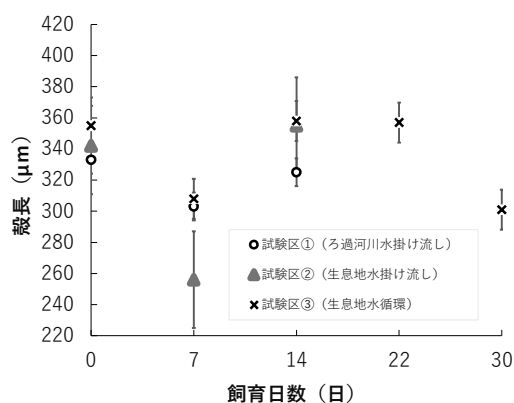


図 3 各区の稚貝の成長推移

水温 飼育期間中の水温は、試験区①および②で平均 26.0°C (24.3～28.1°C)、試験区③で平均 24.9°C (24.1～25.7°C) であった。試験区①および②では調温せずに飼育を行ったため、最高水温が 28.1°C まで上昇した。一方、試験区③では水槽用クーラーにより、水温を概ね 25°C 前後に維持することができた。

試験区③は他の試験区と比較して最も長期間にわたり生存が確認されたことから、高水温の抑制が稚貝の生残に寄与した可能性が考えられる。今後、夏期におけるマツカサガイ稚貝の飼育条件を改善するため、水槽用クーラーを用いた水温管理の効果について検証する必要がある。

引用文献

- 1) 網川孝俊・酒井忠幸. マツカサガイの人工増殖試験－餌の検討－. 栃木県水産試験場研究報告 2018;61:54-55.
- 2) 網川孝俊・酒井忠幸. マツカサガイの人工増殖試

験. 栃木県水産試験場研究報告 2019;62:37-38

- 3) 酒井忠幸・尾田紀夫. マツカサガイの人工増殖試験. 栃木県水産試験場研究報告 2024;69:34.

(指導環境室)