

# DHS リアクターを用いた閉鎖循環式飼育によるイケチョウガイ稚貝生産

久米弘人・孝橋賢一

## 1. 目的

琵琶湖固有種イケチョウガイは、かつて真珠養殖の母貝として利用されていたが、1980年代に成長不良や大量斃死が起こって以降、湖水を利用した稚貝生産が困難となっており、湖水生産力に頼らない稚貝育成手法の開発が求められている。そこで、DHS (Down-flow Hanging Sponge) リアクターを用いた閉鎖循環式飼育によるイケチョウガイ稚貝生産を試みた。

## 2. 方法

5月16日にDHS水槽を2槽設置し、砂を敷いたたらいに5 $\mu$ mろ過湖水を入れて、送液ポンプによりDHSリアクターに飼育水を流し、循環を開始した(図1)。6月2日に脱離稚貝を1,200個ずつ、6月4日に脱離稚貝を840個ずつ收容し、飼育を開始した。1槽は当场で培養したクロレラを、もう1槽は市販クロレラを同程度の濃度になるように朝と夕に給餌した。6月13日にアンモニア態窒素濃度が急激に上昇したため、5 $\mu$ mろ過湖水を入れ替え

て、6月14日に脱離稚貝を1,300個ずつ收容した。收容して3か月後の9月15日に砂を濾して稚貝の取り上げを行った。また、飼育期間中は1週間ごとに採水し、水質分析を行った。

## 3. 結果

DHS水槽の2槽とも生残個体を確認することができなかった。培養クロレラ給餌区では死殻も確認できなかったが、市販クロレラ給餌区は殻長11mmと4mmの死殻があった(図2)。このサイズまでは成育していた個体があった一方で、多くの個体は死殻がなかったことから飼育初期に減耗していたと考えられた。飼育期間中、水生生物に毒性のある亜硝酸態窒素( $\text{NO}_2\text{-N}$ )が上昇しており(図3)、こうした水質悪化が稚貝の生残に影響したことが考えられる。これは、DHSリアクターに硝化細菌が十分に繁殖する前に飼育を開始したことが要因であった。また、硝酸態窒素( $\text{NO}_3\text{-N}$ )やリン( $\text{PO}_4\text{-P}$ )は硝化や給餌による蓄積により飼育期間中は上昇しつづけた(図3)。



図1 DHS水槽

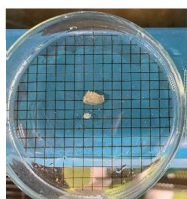


図2 市販クロレラ給餌区で確認された死殻

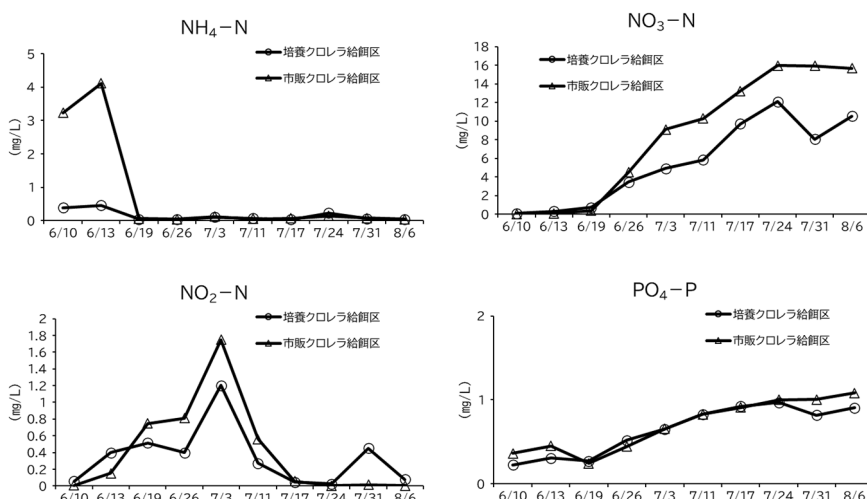


図3 飼育期間中の水質

本報告は、国立研究開発法人国立環境研究所琵琶湖分室との共同研究「琵琶湖における淡水真珠稚貝育成に有効な水質改善技術に関する研究」で実施した。