

# 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飼育

久米弘人・大山明彦・孝橋賢一

## 1. 目的

水処理技術である 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の脱離稚貝からの稚貝への育成を試みたが、稚貝を生産することはできなかった。その要因として DHS リアクターの硝化機能が作用する前に飼育を開始したことによる水質悪化が考えられた。本研究では、DHS リアクターを用いて閉鎖循環式飼育により、稚貝をさらに大きく育成することが可能か試みた。

## 2. 方法

80L の水槽を 3 つ設置し、それぞれの水槽に 5 $\mu$ m ろ過湖水を貯水し、直径 24 cm の丸カゴに砂を 1 cm 程度敷き、その中にイケチョウガイ稚貝 (平均殻長 31 mm) を 20 個ずつ収容した。水槽 3 つのうち、2 つは稚貝生産に使用した DHS を設置し (DHS1、DHS2)、残り 1 つは DHS を設置せず湖水をかけ流し (湖水区) した (図 1)。水温は DHS1 では 26 $^{\circ}$ C に設定し、

DHS2 と湖水区は湖水温に準じた。湖水区の注水量は 3 回転/日とした。給餌は市販クロレラ (V-12 クロレラ工業株式会社製) を表のとおり給餌した。飼育期間は令和 6 年 10 月 4 日から 11 月 2 日の 30 日間とした。収容前と飼育終了時に殻長を測定し、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

いずれの水槽も飼育期間中の斃死はなかった。飼育終了時の平均殻長は、湖水区で 33.2 mm、DHS1 で 31.3 mm、DHS2 で 31.8 mm となり、湖水区では成長がみられたものの、DHS 水槽では 2 槽ともほぼ成長がみられなかった。飼育期間中の DHS 水槽の水質は、アンモニア態窒素 (NH<sub>4</sub>-N) や亜硝酸態窒素 (NO<sub>2</sub>-N) の濃度は低く推移し、硝酸態窒素 (NO<sub>3</sub>-N) やリン (PO<sub>4</sub>-P) の濃度は飼育期間後半にかけて上昇しており、DHS の硝化機能が作用していた。湖水区はどの項目も低いまま推移した (図 2)。DHS 水槽で稚貝の成長が見られなかった要因

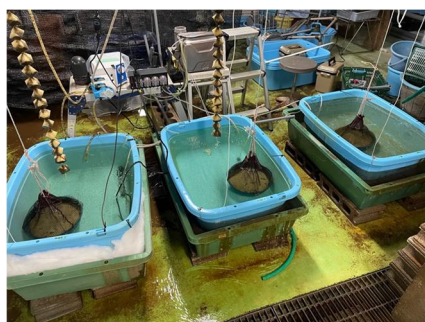


図 1 水槽設置状況 (左から DHS1、DHS2、湖水区)

表 飼育期間中の給餌量

	希釈割合(原液:脱塩素水道水)	1日の給餌量
飼育開始—11日目	10ml:990ml	7時と17時に20mlずつ
12日目—19日目	40ml:960ml	6時間ごとに25mlずつ
20日目	40ml:960ml	6時間ごとに40mlずつ
21日目—飼育終了	40ml:960ml	3時間ごとに20mlずつ

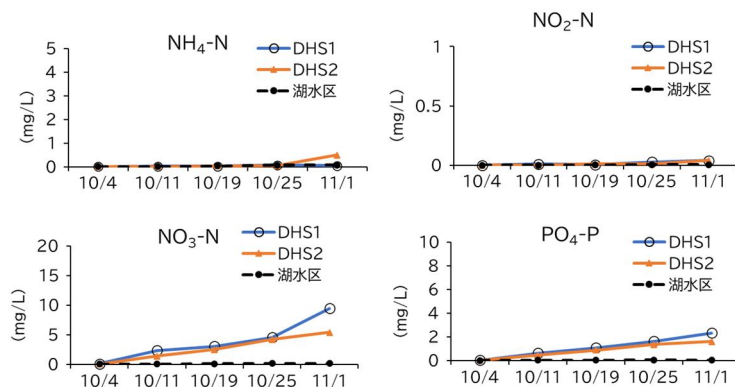


図 2 飼育期間中の水質

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。

については今後の検討していく。