

イケチョウガイ種苗生産における湖水ろ過装置の最適目合の検討

草野 充

1. 目的

淡水真珠母貝(イケチョウガイ)の種苗生産では湖水をかけ流して飼育しているが、近年アオコの原因となる藍藻類が多く発生し、稚貝の生残率を低下させている。幡野・石崎(2013)¹⁾では簡易なるろ過装置を用いて種苗生産を行ったところ、200 μ m 目合のフィルターでろ過した試験区において良好な結果を得た。そこで、さらなる種苗生産効率の向上を目的として、より細かい目合のフィルターを用いて再検討を行った。

2. 方法

ろ過目合 200 μ m および 100 μ m のフィルターを張ったろ過装置に西の湖の湖水を通してろ過水とした。平成 30 年 7 月 30 日に真珠母貝の脱離稚貝を両試験区につき 3 つずつ設けた容器に収容し、ろ過水をかけ流して 10 月 31 日まで飼育した。用水調査は 2 週間に 1 度行い、原水、200 μ m ろ過水、100 μ m ろ過水中のクロロフィル a 濃度と植物プランクトンの細胞体積を算出した。クロロフィル a 濃度の測定にはクロロフィルセンサー(笠原理化工業)を使用した。細胞体積は細胞数を計数後に平均細胞体積表²⁾に従って体積を算出した。

3. 結果

稚貝の平均殻長と生残率の結果を図 1 に示す。100 μ m(n=80)および 200 μ m(n=183)ろ過水で育成した稚貝の平均殻長に大きな差は見られなかった。稚貝の生残率に関しては 200 μ m で高い傾向があったが、有意な差はみられなかった(P>0.05、マンホイットニーの U 検定)。

クロロフィル a 濃度は 7 月から 10 月にかけて原水、100 μ m ろ過水、200 μ m ろ過水で同様の変化がみられたが(図 2)、原水のクロロフィル a 濃度がろ過水より高くなる傾向がみられ

た。ろ過前後の植物プランクトンの細胞体積は(図 3)、大型の糸状体を形成するオシラトリア等の藍藻類がろ過後に著しく減少し、特に 8 月上旬には顕著な差が認められた。一方で 10 月以降に優占したアウラコセイラ等の珪藻類はろ過後にやや減少するが、その多くが通過すると考えられた。また、細胞体積について 200 μ m と 100 μ m 間で大きな差は見られなかった。

以上のことから、フィルター管理が容易な 200 μ m 目合が有効であると考えられた。

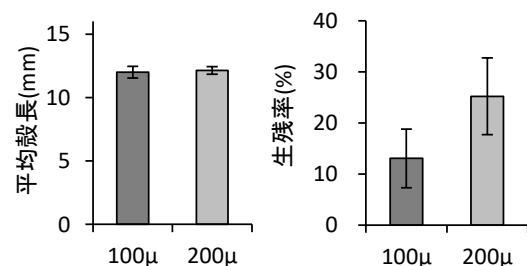


図1 ろ過装置の目合の違いによる飼育試験結果
エラーバーは標準誤差範囲を示す

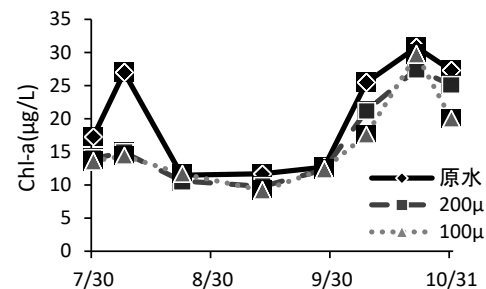


図2 試験期間中の各ろ過区別のクロロフィルa濃度の推移

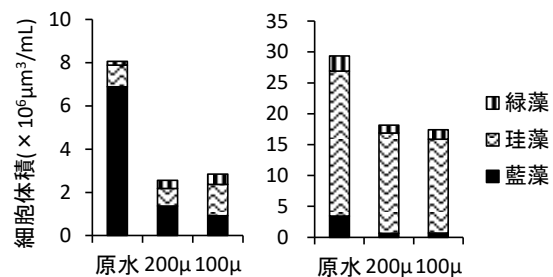


図3 各ろ過区分中の植物プランクトンの細胞体積
(左:9月12日、右:10月22日)

引用文献

- 幡野・石崎 (2013) 平成 25 年度滋賀県水産試験場事業報告
- 琵琶湖環境科学研究センター. 「琵琶湖における植物プランクトン種名一覧と平均細胞体積表」
http://www5f.biglobe.ne.jp/~lakebiwa/biwaoko_syokubutu_plankton.xls