ナマコの研究

水産科３年　小川昌輝

1. はじめに

馬頭高校のある那珂川町で、温泉水を利用したトラフグの養殖が行われています。そこで、ナマコの浄化作用を利用し、生物ろ過ができるのではないかと思い研究を始めました。

そこで、この研究は温泉トラフグと同じ塩分濃度の人工海水（１％）で飼育し，低塩分の中でも生きていけるかを調べる目的で行いました。

2. ナマコについて

（１）実験で使ったマナマコは棘皮動物の一種で，楯手目シカクナマコ科に分類されます。

（２）ナマコは，海底の砂や泥に含まれる有機物やバクテリアをこしとって栄養にしています。ナマコは防御方法もユニークで，魚などに襲われるとキュビエ器官と呼ばれる糸状のものや，内蔵を吐き出して逃げます。（マナマコだと，２ヶ月ほどで完全に再生します。）

3. 材料と方法

飼育水槽は FRP0.6ﾄﾝ円形水槽を使い、3.5%人工海水で飼育しているナマコを 1.0%水槽に移し、その影響を調べる。期間は 6 月 10 日～6 月 24 日でした。

図１　実験開始のナマコ

4. 結果

１週間ほど生きたが、身がボロボロになり、2 週間後には死んでしまいました。

6. 考察

文献から、ナマコは体液の浸透圧や塩分組成を調節する仕組みを持っていないことや、汽水域に生息するナマコはいないことがわかりました。

ナマコの体壁はイオンの透過性がかなり高いため、海水以外のイオン環境では、体壁のキャッチ結合組織（ナマコや他の棘皮動物が持っている組織の名前で、このキャッチ結合組織の硬さを変えることで体の形を自在に変えている。）の硬さ変化機構が正常に働かなくなり、バラバラになって死んだと考えます。

図２　バラバラになったナマコ

7. 反省および今後の課題

今回の実験の結果から，温泉水の塩分濃度での飼育はできないことが分かりました。今後はナマコの持つ再生能力を確かめるためナマコの再生実験をしてみたいと思います。

参考文献：本川達雄　今岡　亨　楚山いさむ著　ナマコガイドブック（阪急ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝｽﾞ）