

耳吊り作業時のホタテガイ蓄養水槽の水質

吉田達・山内弘子

目 的

耳吊り作業時にホタテガイを一時蓄養するための水槽の餌料環境について、漁業者から問い合わせがあったことから、餌料環境も含めた水槽内の水質を明らかにする。

材料と方法

2020年2月4日に平内町茂浦地区の漁業者の作業小屋に設置してあるFRP製水槽の注水部と排水部の水温、溶存酸素量、塩分をポータブルマルチ水質計（HACH社HQ40d）で測定した。それぞれから試水1Lを採水し、孔径0.7 μ mのガラス繊維ろ紙（ワットマンGF/Fフィルター）でろ過した後、フィルターの残渣をアセトンで抽出して、蛍光法¹⁾によりクロロフィルaとフェオフィチンaを測定し、その濃度を求めた。20L容器が満タンになる時間を計り、1分当たりの給水量を計算した。漁業者から稚貝サイズと収容枚数を聞き取りした。



図1. 耳吊り作業時のホタテガイ蓄養水槽（左が上流側水槽、右が下流側水槽、漁港内の海水を上流側水槽へ注水し、上流側水槽の排水を塩ビ製パイプで下流側水槽へ流して、下流側水槽から漁港内へ排水）

結果と考察

測定結果を表1に示した。

水温は注水部が7.5 $^{\circ}$ C、排水部が7.3 $^{\circ}$ Cであった。排水部でやや低いのは外気温の影響を受けているためと考えられた。

溶存酸素量は注水部が10.9mg/L、排水部が8.06mg/Lであった。排水部で低いのは、水槽内に耳吊りロープに繋がれた殻長6~8cmのホタテガイが約32,000個体収容（図2）されているためであるが、ホタテガイ0~1齢貝は2mg/Lの溶存酸素の海水に144時間暴露してもへい死しない²⁾ことから、問題ないと考えられた。

塩分濃度は注水部、排水部ともに32.9‰で変化は見られなかった。

クロロフィルaは注水部が0.61mg/m³、排水部が0.08mg/m³で



図2. 水槽内の耳吊り貝

あった。排水部で低いのは、前述のとおり、耳吊りされたホタテガイが大量に収容されているためであるが、一時的な蓄養のため、問題ないと考えられた。ただし、シケで何日も同様の環境におかれた場合は、上流側と下流側の水槽でホタテガイの栄養状態に若干の差が出てくる可能性がある。

フェオフィチン a は注水部が 4.42mg/m³、排水部が 0.94mg/m³であった。耳吊り作業時期には漁港内の多くの作業小屋の水槽に大量のホタテガイが蓄養されており、水槽内でホタテガイに摂餌され、分解された植物プランクトンがデトライタスとなって漁港に流れ込むことで、フェオフィチン a が高くなっているものと考えられた。

表 1. 耳吊り作業時のホタテガイ蓄養水槽の測定結果

	上流側水槽 の注水部	下流側水槽 の排水部
水温 (°C)	7.5	7.3
溶存酸素量 (mg/L)	10.9	8.1
塩分濃度 (‰)	32.9	32.9
クロロフィルa (mg/m ³)	0.61	0.08
フェオフィチンa (mg/m ³)	4.42	0.94
注水量 (L/分)	67	—

引用文献

- 1) Holm-Hansen O., Lorenzen C. J., Holmes R. W. and J. D. H. Strickland (1965) Fluorometric determination of chlorophyll. *J. Cons. Cons. Int. Explor. Mer*, 30, 3-15.
- 2) 瀬戸雅文・金子和恵・新居久也 (2004) 能取湖に形成される貧酸素水塊がホタテガイに及ぼす影響. 海洋開発論文集, 20, 1049-1054.