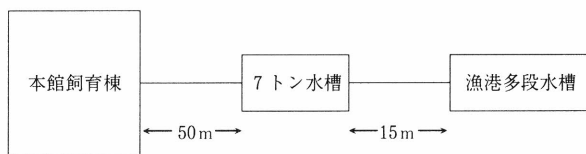


海洋深層水多段利用試験 I

鍋 島 浩

研究所では1日に深層水約1,000 m^3 、表層水約800 m^3 取水し、魚介類及び藻類の飼育、培養に使用し排水している。その内本館飼育棟では約ヒラメ400kg、トラフグ50kg、メダイ50kgを飼育しており、これまで飼育排水（深層水360 m^3 、表層水300 m^3 ）は研究所北側の渚帯に直接排水していた。この排水を有効利用するため、まず7トン水槽に導き、次に漁港堤防の多段水槽に注ぎ、最後に同じ渚帯に排水するようにした。なお、7トン水槽注水部分には1 m^3 の濾材を設置した。



7トン水槽ではカジメ及びアワビの飼育を、漁港多段水槽では海藻を繁茂さすことを目的とし、排水の二次利用の可能性を検討した。

1 カジメ

平成10年11月に採苗したカジメを平成11年6月まで屋内水槽で培養した後、この7トン水槽に移した。その時の葉長は約10cmで、夏季は生長が悪かったが10月頃から良くなり、側葉も出現し平成12年3月現在40cm程度に生長している。

なお、一部は研究所地先に移植した。

2 クロアワビ

クロアワビを新鮮海水（表層水と深層水の混合水…1トン水槽）と排水（7トン水槽）で約4か月間飼育し、両者の比較を行った。飼育は100×60×60cmの小割に平均殻長40.4mmのクロアワビを100個入れ、餌料は塩蔵ワカメ主体に飽食量与えた。なお、期間中排水と新鮮海水の水温がほぼ同程度になるようにした。

アワビの成長比較
(開始：H11.6.21、終了：H12.10.18)

	開始時の 殻長(体重)	終了時の 殻長(体重)	生残率
排水区	40.4(8.4)	49.2(14.8)	99
新鮮海水区	40.4(8.1)	48.3(13.8)	100

殻長：mm、体重：g、生残率：%

水温(°C)の変化

排水区	18.5~20.4
新鮮海水区	18.9~20.5
表層水	24.2~27.7
深層水	12.3~12.6

かつて筆者が水産試験場（須崎市浦の内湾）でアワビを飼育した時、高水温期の7～9月はほとんど成長しなかったが、ここでは夏季にもかかわらず水温がほぼ適水温であるため両者とも良好な成長を示した。水質では NH_4-N が新鮮海水が $0.81\mu g-at/l$ で、排水が $9.00\mu g-at/l$ と10倍以上あったがへい死もほとんど無く、この程度では悪影響はなかった。

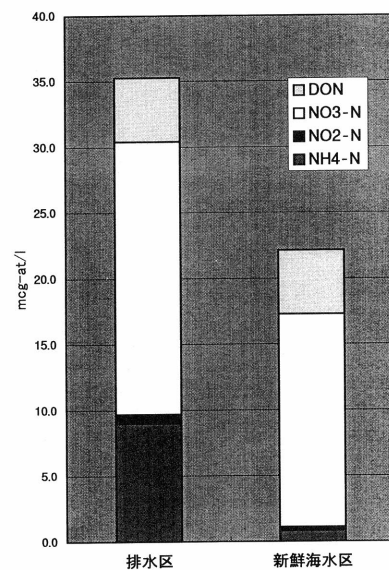


図1 水質の比較

3 漁港多段水槽での藻類培養

この多段水槽に研究所で培養している藻類（ムカデノリ、ボウアオノリ、ウスバアオノリ）及び地先の潮間帯で採取した藻類を5～6月に7トン水槽に入れ、母藻から胞子体を放出さし、これら藻類を繁茂さそうとした。7月中旬ごろからアオノリ類、ムカデノリが出現し、特にアオノリ類は

良く繁茂した。

なお、これらは夏季出現しない種であるので、排水の低温性効果があったものと考えられた。

他に出現した藻類はアナアオサ（緑藻類）、フクロノリ（褐藻類）、キントキ（紅藻類）であった。

