

8. 海洋深層水によるアワビ養殖～付着珪藻のみでアワビはどこまで育つか～

○深見公雄・齋藤亨矢・田尾光規(高知大農林海洋)、

堀田敏弘・川北浩久(高知県海洋深層水研)、酒井敦巳・溝渕基浩(㈱ヒワサキ)

1. はじめに

海洋深層水(以下 DSW)の富栄養性、低温性および清浄性を利用すると、アワビ種苗およびその餌料である付着珪藻を連続同時的に培養・飼育可能であることが報告されている(Fukami et al., 1998). そこで本研究では、装置を工夫することで、アワビ種苗が付着珪藻のみの餌料でどこまで飼育可能かについて調べた。

2. 筒型飼育装置によるエゾアワビの成長

これまでの飼育装置では、内径 18mm 長さ約 20cm の透明のビニールホースを珪藻の付着基盤として多数収容したアクリル製筒を用いていた。しかしながら、この場合、珪藻の増殖する付着基盤面積は非常に大きくなるものの、アワビの殻長が 20mm 前後に成長すると、装置内を自由に移動することが困難となり、成長が停止してしまうことが分かった。

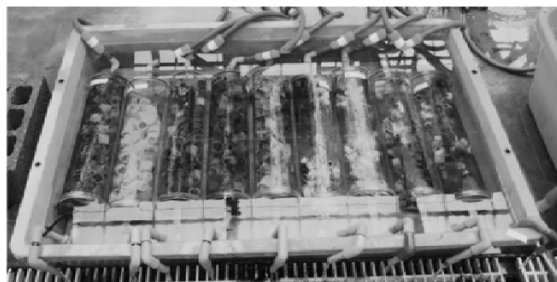


図1. 直径12cm、長さ50cmのアクリル製の筒に内径30mm長さ約3cmに切ったビニールチューブを多数収容した培養飼育装置、すでに褐色の付着珪藻が多量に増殖している。

そこで、飼育装置の直径を大きくし、内径が 30mm のチューブを収容したものに改良して、エゾアワビ(*Haliotis discus hannai*)の飼育を試みた(図1)。

あらかじめ付着珪藻を増殖させておいた装置内に、殻長 15-20mm のエゾアワビを 5 匹ずつ

収容し、DSW を約 40 回転/h で通水して培養・飼育した。その結果、アワビは最大で殻長 39mm まで成長し、日間成長率も 150 μ m/d を越える期間も見られた(図2)。

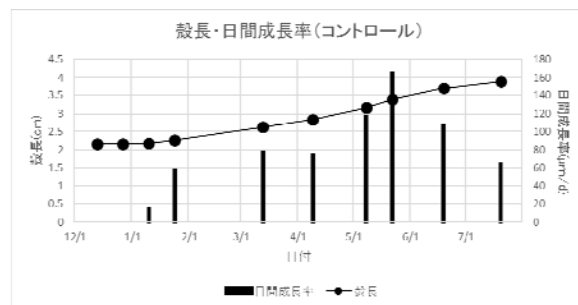


図2. 殻長約20mmのエゾアワビを図1の飼育装置で約半年間飼育した際の、殻長の増加と日間成長率の変化。

3. カゴ形飼育装置による飼育結果

アワビがさらに大きく成長するように、59x44x24cm のプラスチックカゴに内径 38 および 50mm のビニールチューブを収容した新たな飼育装置を作成した。現在飼育中のエゾアワビ個体は、平均殻長が約 34mm に成長している。

4. まとめ

これまでの知見では、付着珪藻のみの餌料では、殻長 10mm 前後までしかアワビ種苗は育たず、それ以降は大型海藻を給餌する必要があるとされている。

本研究の結果、餌の付着珪藻が DSW の保有する十分な栄養塩を利用して活発に増殖し、高い回転速度が得られれば、自然光のもとで DSW を通水するだけで、少なくとも 30-40mm サイズにまでは飼育可能であることが明らかとなった。今後はさらなる培養飼育装置の改良を行い、効率的なアワビ飼育方法の検討を行いたい。