

Ⅶ-134

多孔質ブロックの付着動植物の有効性に関する実験
(初期段階の遷移過程)

日本ミクニヤ 正会員 米花正三
同 上 非会員 島村京子
日本ナチュロク 非会員 相馬正明

1. 目的

近年、沿岸域の建設事業において、生物・生態系に代表される自然環境との共生やアメニティ、親水性などが求められている。本来、沿岸浅海域では、大型の海藻・草類が繁茂し、藻場を形成していた。しかし、近年の開発や諸問題により藻場の減少が著しい状況である。藻場は、海洋生物の生活・生産の場、環境浄化の場として沿岸域の生態系の中で重要な役割を果たしており、藻場の減少は、沿岸域の生態系に大きく影響を及ぼしていると考えられている。

藻場の減少の要因の一つとして、海藻が生育する付着基盤の減少が挙げられる。そこで本実験は、海藻の付着基盤として、多孔質の基盤が有効であるとされていることから、より複雑な穴が開いている溶岩に着目し、海藻の付着基盤としての有効性を調べ、今後の生態系保全の手法の一つとして、提案・活用できるような基礎データを取得することを目的とし、今回は、海藻類の移り変わり(遷移)の初期段階を報告するものである。

2. 材料および手法

実験は、平成8年11月21日に図1に示したブロックを、海面下5.0m(下層)、2.0m(中層)、および0.5m(上層)の3層に設置し、設置後2ヶ月は1週間間隔でブロックへの海藻の付着状況を観察し、その後は月2回の間隔で観察を行った。また、2ヶ月の間隔で、25×25cmの方形枠をブロックに設置し、付着した海藻類や動物を採集し(坪刈調査)、出現種類や湿重量を測定した。

3. 結果

上層では、ブロック設置後、8日目の観察時には、溶岩・コンクリートとも、表面を珪藻類が一面被っているのが確認された。海藻類が確認されたのは34日目であり、コンクリート一面にアオサ属 sp. とセイヨウハバノリの付着が確認された。これらの2種とも1カ月間ほど定着していたが、その後、量的には若干減少傾向にあった。

一方、溶岩では34日目に、アオサ属 sp.、フダラクの幼体がまばらに付着するのみであったが、50日目には、アオサ属 sp. の増加が認められ、その後も定着していた。また、フダラク、クロソソの付着がわずかに確認された。

溶岩とコンクリートの比較は、図2-1のとおり、コンクリートでアオサ属 sp. とセイヨウハバノリが被度100%で付着し、溶岩とは全く違った遷移過程をたどっており、どちらの方が有効であるかという判断は、現段階ではできない。

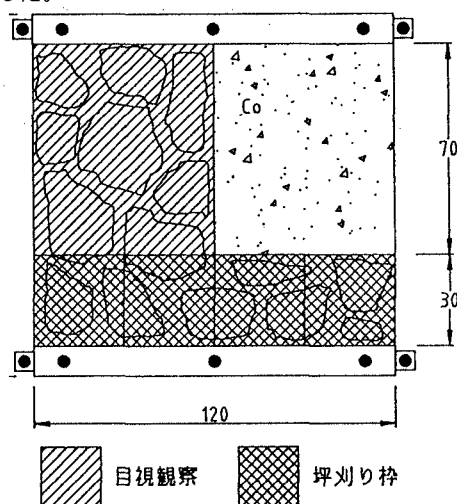


図1 設置ブロックの形状

キーワード; 遷移、付着生物、藻場

連絡先(〒552 大阪府大阪市港区海岸通3-3-3 TEL; 06-572-3928 FAX; 06-572-3943)

中層では、ブロック設置後8日目の観察時には、溶岩・コンクリートとも、表面を珪藻類が一面被っているのが確認された。海藻の付着が確認されたのは34日目であり、溶岩、コンクリート共にアオサ属 sp. などの付着が確認された。50日目には、フクロノリが増加し始め、優占状態となった。

溶岩とコンクリートの比較は、図2-2のとおり、種類数・被度ともにほぼ同様の傾向を示した。

下層では、ブロック設置後8日目の観察時には、溶岩・コンクリートとも、表面を珪藻類が一面被っているのが確認された。海藻の付着が確認されたのは34日目であり、溶岩、コンクリート共にアオサ属 sp. などの付着が確認され、中層とはほぼ同じ様相を呈していた。56日目にはアオサ属 sp. の増加が認められたが、量的にそれほど増加しなかった。

溶岩とコンクリートの比較は、図2-3のとおり、種類数ではバラつきがあるものの、被度では溶岩への付着が顕著であった。

これらのことより、海藻の付着基盤として、下層では溶岩の方が有効であることが伺えた。特に、下層の水深5.0m付近は、ホンダワラやカジメなどの中・大型の海藻類の生育に適する水深であり、実験地の下層周辺では多くのカジメ群落が発達していた。カジメは、約3年で極相の群落を形成することが知られており、本実験で用いたブロックも3年後には、カジメ群落が優占すると思われるが、現状からは溶岩の方が早く極相を向かえると予測される。

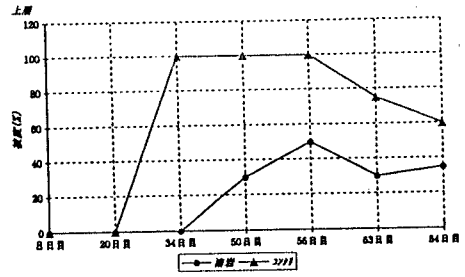
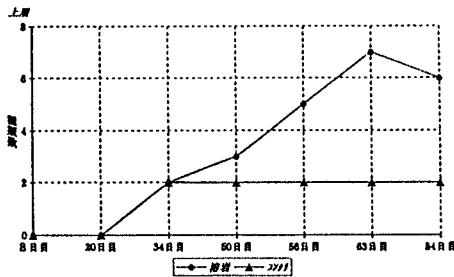


図2-1 上層の種類数と被度の経時変化

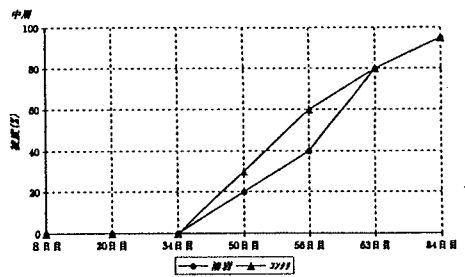
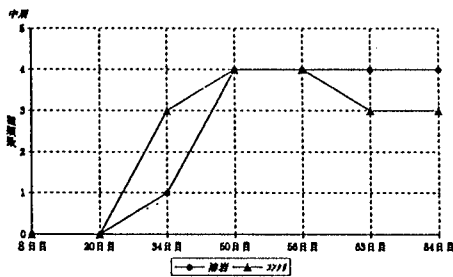


図2-2 中層の種類数と被度の経時変化

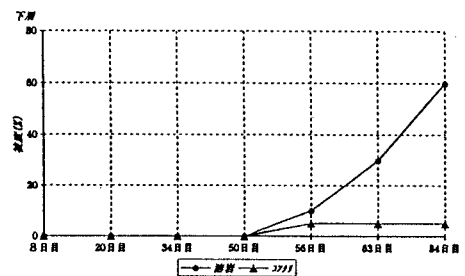
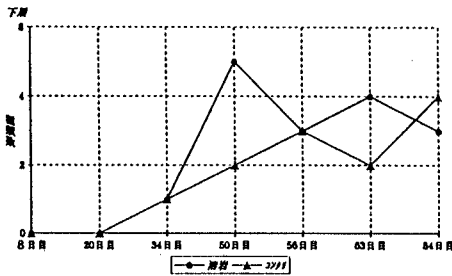


図2-3 下層の種類数と被度の経時変化