

岩礁

磯場の生物生息メカニズムを検証

自然海岸において磯場に代表される岩礁は生物の生息場として重要です。その機能の一部は港湾構造物によっても再現されており、防波堤や護岸が良好な魚釣り場となっていることからもうかがえます。

港湾構造物を生物の生息場としてより良いものにするためには、生物生息のメカニズムを明らかにすることが重要となります。

- 1 隠蔽度の増加に伴い生物の棲息域は拡大します。
- 2 固着生物(ヒザラガイなど)に対する水平くぼみは隠蔽度3程度で十分な効果を有します(隠蔽度が大きすぎる場合効果は減少します)。
- 3 移動性生物(カニなど)に対する水平くぼみは身を隠す為に利用されている場合が多く、隠蔽度の大きい水平くぼみが有効です。
- 4 固着生物、移動性生物の棲息を考慮する場合、隠蔽度3の水平くぼみと3以上の水平くぼみを混在させることが生物の棲息に有効な構造となります。

注)隠蔽度

$$\text{隠蔽度} = \frac{\text{内部表面積}}{\text{開口部面積}}$$

隠蔽度とは、水平くぼみの間口の広さ(開口部面積)に対するくぼみ内部の広さ(内部表面積)の比を表すものである。このため、隠蔽度1はくぼみのない平坦部を表し、1以下の数値は存在しません。また、くぼみが深くなると隠蔽度は大きくなります。

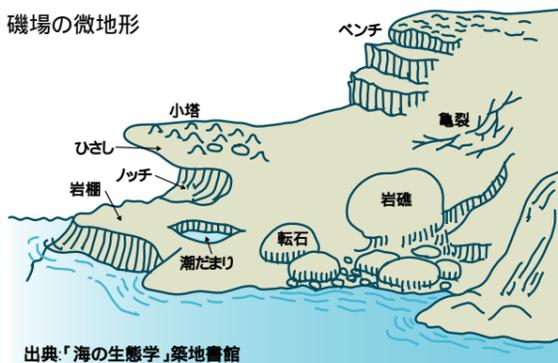


人工磯場(当社施工)

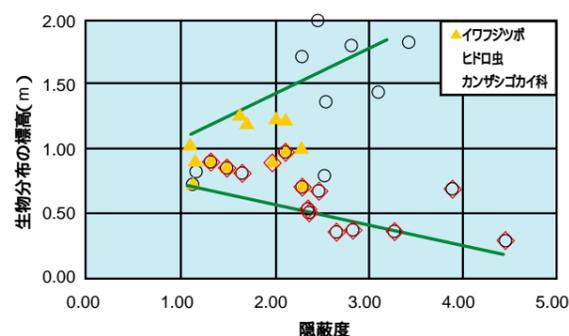


微地形の構築

天然の磯場には微地形と呼ばれる微細地形(例えば、タイドプール、ノッチ、ひさし、亀裂等)があり、これらの微地形が生物生息の場を拡大しています。これら微地形の機能を構造物に適用することにより、生物生息に適した空間の構築が可能となります。このため磯場微地形の生物生息に対する機能を定量的に評価する研究を進めています。



出典:「海の生態学」築地書館



微地形効果の一例

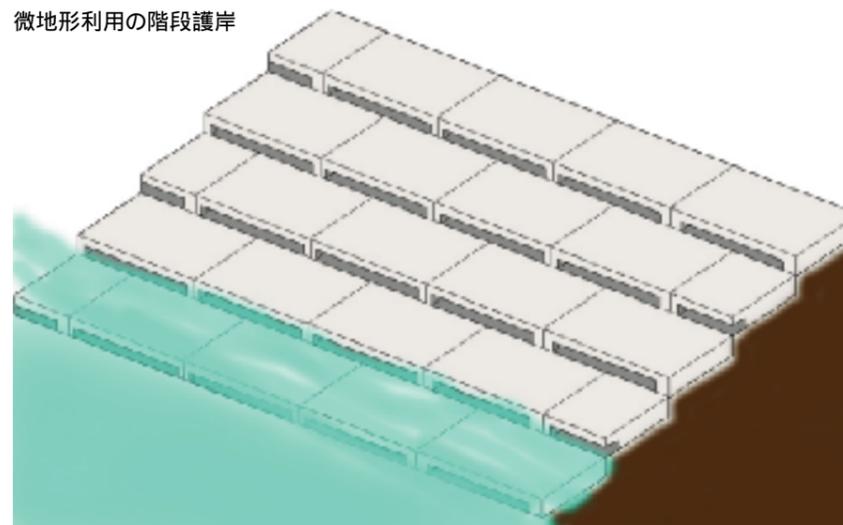


隠蔽度が3程度のくぼみは、ヒザラガイ、フシソポ類、ヒドロ虫などの固着動物の生息場となります。



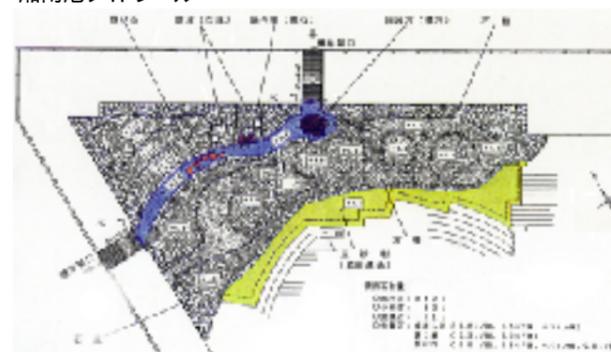
隠蔽度が3以上の深くくぼみは、カニなどの移動性動物の隠れ家となります。

微地形利用の階段護岸



階段護岸に水平部くぼみを設けることにより、固着生物の生息場の確保とカニなどの移動性動物の隠れ家の提供が可能となります。水平くぼみを潮干帯に設けることにより、隠蔽度の効果は、発揮されます。

湘南港タイドプール



敦賀港新フェリーふ頭親水護岸

