

貝類および藻類増殖付加機能ブロック効果検証事業

- 伊島南沖防波堤調査 -

中西達也

伊島地区はアワビ、サザエ等の磯根資源への依存度が高く、採貝藻漁業は当地区の基幹漁業である。

平成19年度から造成中の伊島漁港南沖防波堤の工事（図1）では、消波ブロックに、磯根資源の増殖機能としてスリットを備えたブロック（外観及びスリットの構造を図2, 3に示す。）を使用している。

増殖機能付加ブロックの効果を検証するため、スリットに生息する動物種及びそれらのスリットの嗜好性について検討した。また、防波堤に隣接するアワビ類漁場でのアワビ類の生息状況などを踏まえて考察をおこなった。

材料と方法

1. スリットに生息する動物種

平成21年11月19日及び20日に、防波堤南側中央付近（図1 - A）の水深2.5～14mにあるスリットを調査した。スリットに生息する貝類及びウニ類の種類と個体数を記録するとともに、そのスリットの深度及び仰角（図4）を測定した。仰角は5度単位で測定した。対照区として、スリットのすぐ横、消波ブロックの表面（図4）を設定し、そこに生息する動物の種類と個体数を記録した。

2. アワビ類とサザエのスリット内への分布（嗜好性）

平成22年2月22日に、防波堤の南側中央付近（図1 - A）及び東端付近（図1 - B）の水深2.5～12mにあるスリットを調査した。アワビ類またはサザエの生息が確認できたスリットのみ、上記1と同様にスリットの深度及び仰角を測定した。対照区も上記1と同様に設定した。

3. 防波堤北側天然礁のアワビ漁場調査

平成22年2月23日、図1 - Cに示す、アワビ漁場として利用されている水深10m以浅の天然礁を中心にアワビ類の生息状況を観察した。

結果と考察

1. スリットに生息する動物種

調査海域の水温は21 だった。2日間で計81個のスリットを調査した。スリットに生息していた動物種は、レイシガイ亜科貝類を主とする“小型巻貝”，ムラサキウニを主とする“ウニ類”，サザエ，トコブシに区別した。

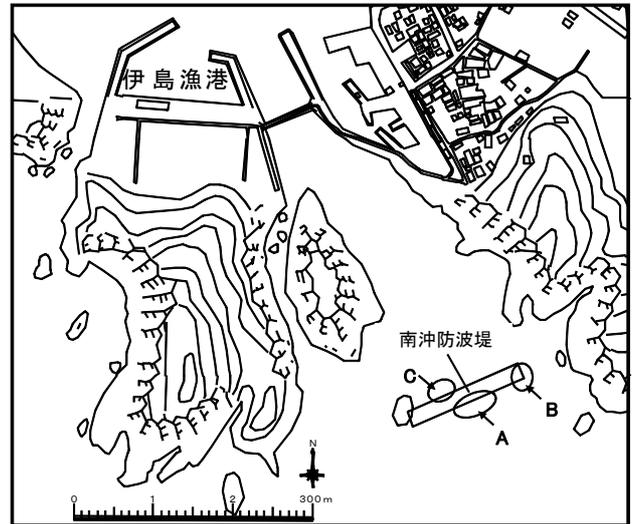


図1. 調査海域図。A～Cは調査地点。

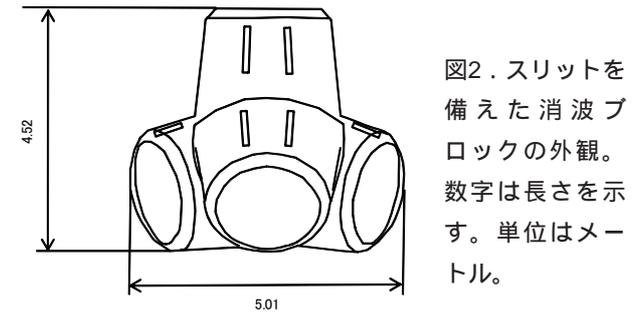


図2. スリットを備えた消波ブロックの外観。数字は長さを示す。単位はメートル。

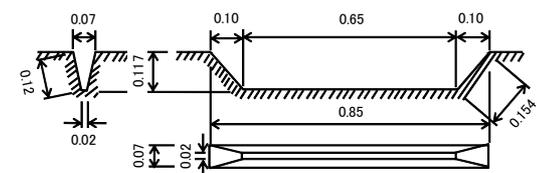


図3. スリットの構造。数字は長さを示す。単位はメートル。

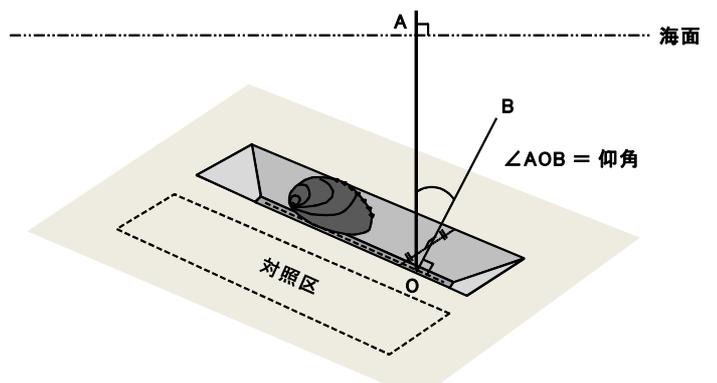


図4. スリットの仰角測定及び対照区概念図。

種別深度別スリットあたり生息数を図5に、種別仰角別スリットあたり生息数を図6に示す。小型巻貝とウニ類はほとんどのスリットで確認できたが、サザエは水深7.5～10.5mに11個体、トコブシは水深6.5～7.0mに2個体確認できたのみだった。サザエとトコブシについては、発見個体数が少ないことから、生息場としてのスリット嗜好性を見い出せなかった。なお、対照区は、いずれの種も生息が見られなかった。

2. アワビ類とサザエのスリット内への分布（嗜好性）

調査海域の水温は14 だった。調査地点Aでアワビ類3個体、Bで7個体を確認できた（写真1）。サザエはブロック表面で数個体生息していたが、スリットや対照区では確認できなかった。深度別スリットあたりアワビ類生息数を

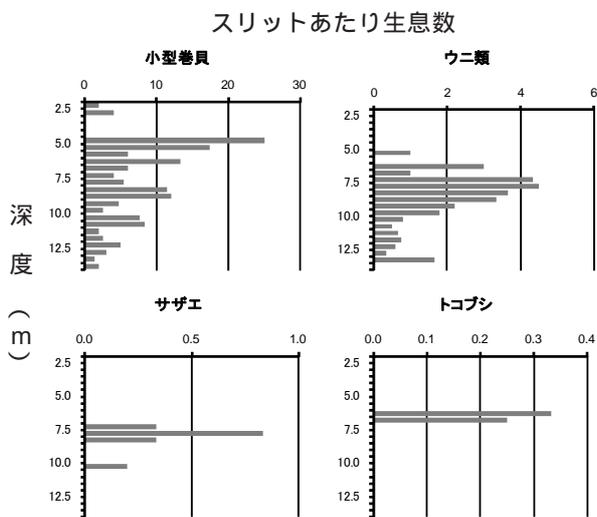


図5．種別深度別スリットあたり生息数（平成21年11月，防波堤南側中央付近）

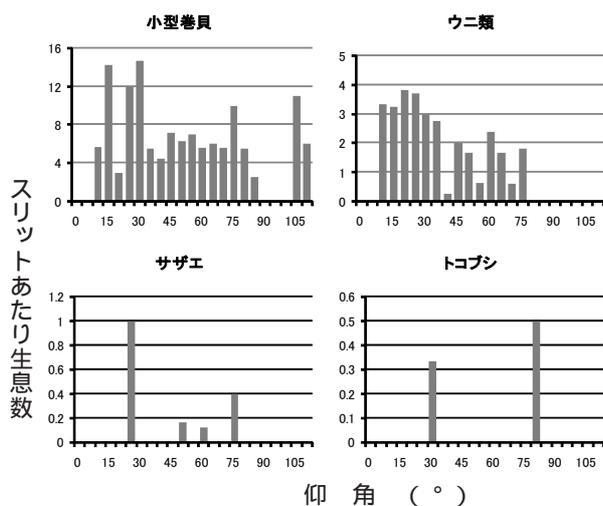


図6．種別仰角別スリットあたり生息数（平成21年11月，防波堤南側中央付近）

図7に示す。スリットで発見したアワビ類10個体のうち4個体は、深度5m付近に生息していた。仰角別スリットあたりアワビ類生息数を図8に示す。アワビ類は仰角40度と70度のスリットで多く見られた。しかし、アワビ類の発見数が10個体と少なく、傾向を見い出すには至らなかった。

防波堤の南側中央部よりも東端で生息数が多かったことは、良好なアワビ漁場である防波堤内側の浅海域に近いため“しみ出し”があると考えられた。

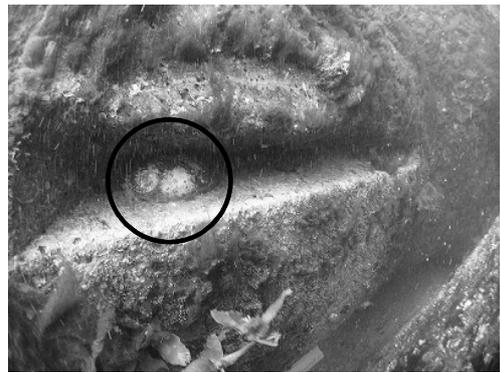


写真1．スリット内に生息するアワビ（平成22年2月22日，沖防波東端付近）

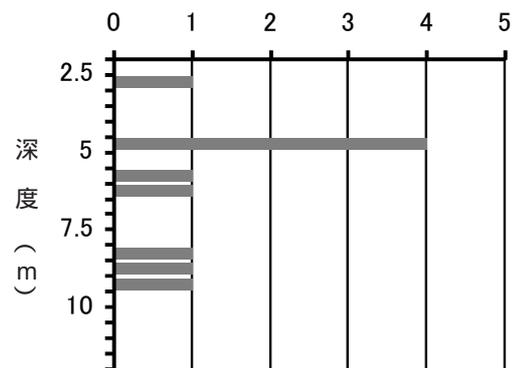


図7．深度別スリットあたりアワビ類生息数（平成22年2月，防波堤南側中央および東端）

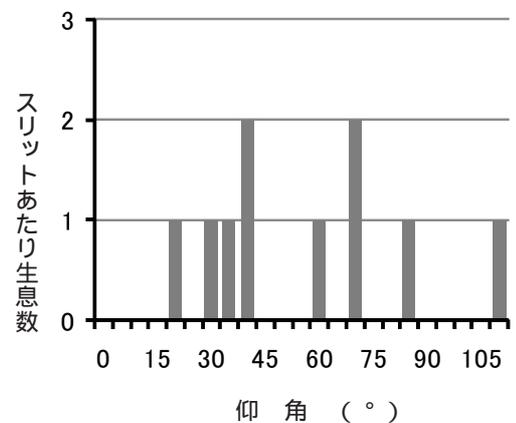


図8．仰角別スリットあたりアワビ類生息数（平成22年2月，防波堤南側中央および東端）

3. 防波堤北側天然礁のアワビ漁場調査

現場（図1 - C）は、サガラメやカジメの大型海藻の群落がある瀬があり、またそれらの瀬と瀬にはさまれた礫地、砂礫地であった。また、そこはマクサやフクロノリなどの小型海藻や無節サンゴモが優占していた。岩や転石の礫面や砂礫面に近い部分では、砂や小礫の衝突により岩肌が平滑に保たれ、そのような場所に大型のアワビ類が生息していた（写真2）。また、寄り藻が留まりやすい岩の亀裂や転石下部の空隙などに、ウニやアワビ類の大型個体が見られた（写真3）。アワビ類の小型個体は、礫の裏面に多数生息していた（写真4）。

アワビ類の生息環境として、基質にフジツボやヒバリガイ、海綿動物などが付着する場所、またはカジメ群落内部など、凸凹している場所は適さないとされている。伊島

南沖防波堤の消波ブロックの中には、設置から時間が経ち、カジメなどの大型海藻、有節サンゴモ、海綿動物などの固着生物によって表面を広く覆われるものが見られるようになった。また、ここは潮間帯から水深14m付近まで大型のブロックが断崖のように沈設され、波浪の影響を受けやすく、アワビ類の餌である寄り藻が留まりにくいなど、アワビ類の生息環境としては良くないと考えられる。

しかし、スリット内にはわずかながらアワビ類やサザエの生息が認められ、対照区には生息していなかったことから、これら貝類の生息にスリットの有効性はあると考えられる。以後、このスリットを備えたブロックを活かした磯根資源の増殖を図るためには、固着生物対策や餌料供給対策をおこなう必要があると考えられる。



写真2．岩の礫面に近い部分で、岩肌が平滑に保たれている所に付着するアワビ（平成22年2月）



写真3．転石下部の空隙に生息するアワビ（平成22年2月）

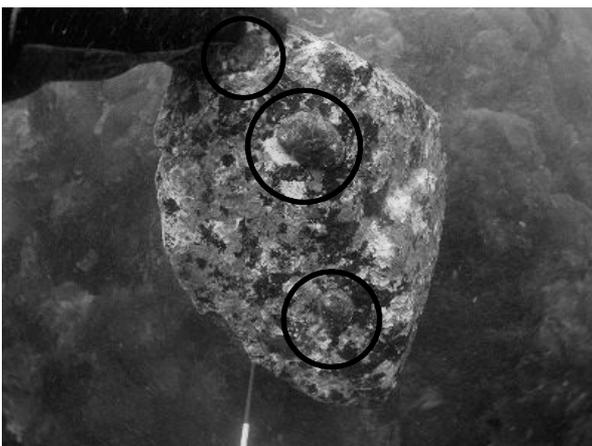


写真5．礫の裏面に生息するアワビ類の小型個体（平成22年2月）