

# 人工アワビ礁の造成に関する研究

## アワビ礁模型実験

中久喜昭・田原恒男・城 泰彦・小竹子之助

県南沿岸域のアワビ漁場は岩礁、転石によって構成されている。このアワビ漁場の特性は稚貝の繁殖場、または成貝の増殖場としての性格を備えているが、両者を兼ね備えている漁場は比較的少ない。人工アワビ礁造成の目的は漁場の不足する条件を補うことにあるが、人工アワビ礁は底質、海底地形、対象アワビ等からアワビの住み場条件を備えた形状を検討する必要がある。昭和44年度の模型実験はこれまでの天然アワビ礁の調査結果をもとに、人工アワビ礁の形状を検討するための模型実験を実施したので結果の概要を報告する。

### 実験 (I) ドーム型ブロック

天然漁場におけるアワビの住み場は石の下、トンネル状の洞窟、岩礁の割れ目、または岩礁の亀裂した場所が多く利用されている。

このうち比較的集中して住み付く場所はトンネル状の洞窟である。模型実験では図1に示したように、半円形のドーム型ブロック（底面積  $1.13 \text{ m}^2$  × 高さ  $0.45 \text{ m}$ ）を水槽内に設置し、ポンプ（ $0.75 \text{ kW}$  1基）で、水槽内を流水させ、殻長  $9 \sim 12.5 \text{ cm}$  のアワビを3日毎に20個ずつ添加し、図2に示したブロック内面の位置図に従って、アワビの住みつきと、水流の関係について観察した。

実験槽内の流水は角型水槽であることから、図1にも示したように、ポンプの注水箇所と、揚水箇所では  $31 \text{ cm/sec}$  から  $8 \text{ cm/sec}$  に減速され、またドーム内に入り込む流速は  $8 \text{ cm/sec}$  であった。この様な条件のもとに添加したアワビのブロックの利用状況は図3に示した通りである。この図からドーム内面の利用状況を見ると、アワビの利用個体数は  $A-1 > D-1 > B-1$  の順となり、そ

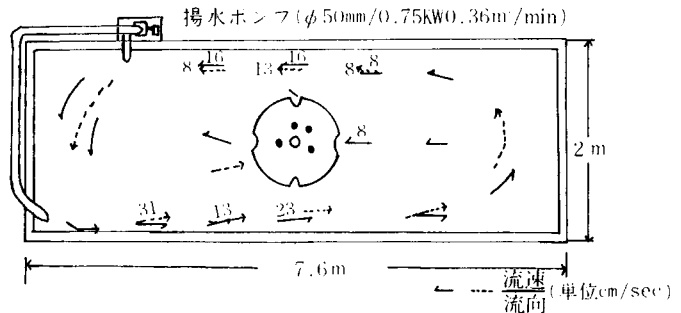


図1. ドーム型ブロック (1/5 模型) 水槽設置図

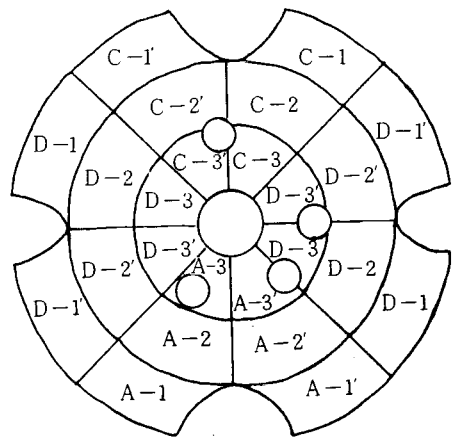


図2. 実験ドーム内面の位置を示す図

の大半がドーム内に流れ込む、また流量の多い側の側避を利用する個体が多かった。

また3日毎にアワビをドーム型ブロックの外側に20個体ずつ、最終的に100個体添加した場合のブロックの利用個体数を図4に示した。この図からブロックのアワビ住みつきをみると、添加数が20個体の場合、ブロックの利用率は85.

0%であったが、添加数が40~100個体が増加した場合でもブロックの利用率が77.5~79.0%と利用率が高かった。

以上の結果からみて、ドーム型ブロックはアワビの住み場条件を備えた、造成効果が期待できる形状と言えそうであるが、アワビ漁場では内部の空間、高さ、波浪等を考慮し、更に検討する必要が考えられる。

### 実験(II) 各種異形ブロック

天然漁場におけるアワビの住み場は、前述のように石の下、トンネル状の洞窟、岩礁の割れ目、または岩礁の亀裂した場所に多い。

しかし、これら形状の造成は人工的に不可能であり、アワビ住み場の形状をE型、N型、N'型、及びドーム型のブロック4種について、アワビの利用状況を観察した。

実験は図5に示したE型、N型、N'型は20×40×9cmと同一規格とし、ドーム型は直径28×高さ13cmとした。

模型実験はこれらブロック4個を水槽(90×180×35cm)に設置し、注水用ポンプ(35W×100ℓ/min)で槽内の水を循環させ、殻長15~20mmの稚貝50個体を収容した。

実験ブロックの観察はアワビ収容後、10日目から5日間行った。実験結果は図6に示した通りである。こ

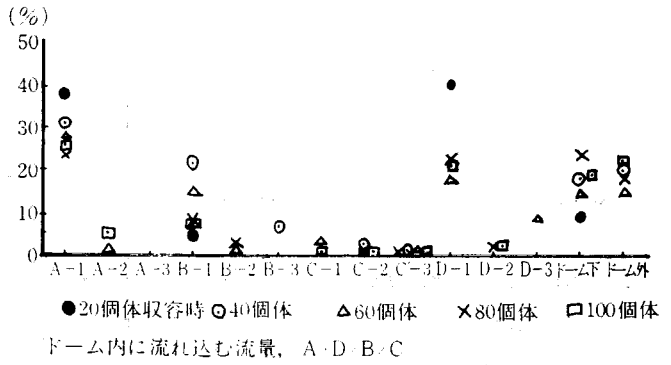


図3. ドーム内外のアワビ利用状況

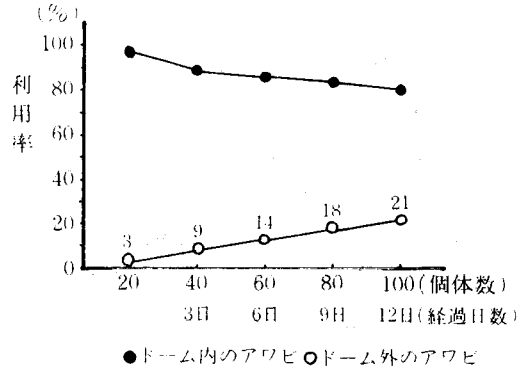


図4. 添加アワビとドーム内のアワビ利用率

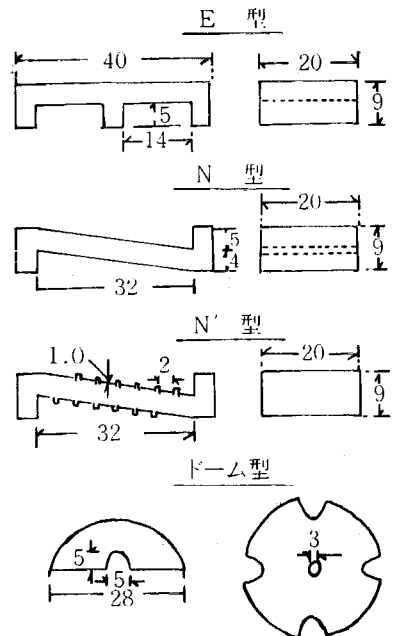


図5. 室内実験礁の形状(単位cm)

の図から各ブロックの利用個体数をみると、  
 天候によって違いがみられるが、5日間の  
 利用個体数はN'型ブロックが95個体と最も  
 多く、次いでN型ブロックが60個体と多い  
 が、E型、ドーム型ブロックは45、44個  
 体と少なかった。

以上の結果からみて、実験ブロックのア  
 ワビ利用個体数はブロックの形状によつて  
 違いがみられ、N型、N'型、E型ブロック  
 では内面が暗いブロックはアワビの利用個  
 体数は多いが、内面が明るいブロックでは  
 少くなり、ブロック内面の明暗との関係が  
 大きいようである。またドーム型ブロック  
 は内面の明るさからみると最も暗いブロ  
 ックであるが、このブロックではアワビの  
 出入口の広さが関係しているように考えら  
 れる。実験結果からみてN'型ブロックが人工  
 アワビ礁として期待できそうである。

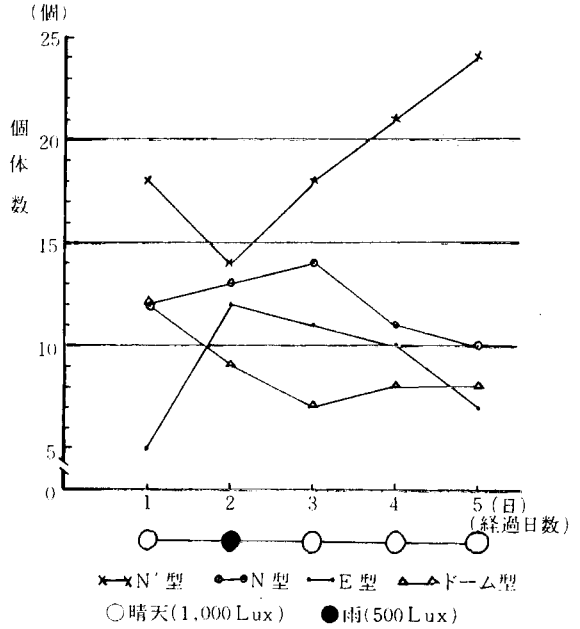


図6 実験礁別アワビ利用個体数

参 考 文 献

- 1) 徳島水試 昭和42年度磯根資源調査報告書
- 2) 徳島水試 昭和43年度磯根資源調査報告書