

アラメ林の造成に取り組んで

広田町漁業協同組合青年部
幹事 島山 康郎

1. 地域の概要

私たちが生活する広田町は、岩手県沿岸最南端の陸前高田市広田半島にある。このように、三方海に囲まれ山裾が海にせまっているため、若干の平地で農業が営まれているだけで、古くから漁業中心の地域である（図1）。

2. 漁業の概要

広田町漁業協同組合は組合員数967名で、正副組合長各1名、理事と監事が合計10名で組織されている。当組合は養殖漁業を中心に行っており、養殖種はワカメ、ホタテ貝、カキ、ノリ、ホヤ、コンブ、アワビ漁業などである。

平成9年度の水揚状況は、養殖業はワカメで約4億円、ホタテ貝で2億5千万円、カキで1億6千万円、合計10億9千万円である（表1）。

3. 研究グループの組織と運営

当青年部は、地域漁業の活性と漁業後継者の育成を趣旨として、昭和63年に部員数47名で発足した。これまでの主な活動は、広田地域の特性を考慮した形で設定し、ワカメ種苗の育成や種苗別の生育試験、またトリガイ養殖試験、さらにマツカワ養殖試験などがある。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

当組合では、アワビを中心とした“磯根資源増大”を昭和53年から展開し、平成9年度のアワビ種苗放流数は663千個で、アワビの漁獲量は約17tである。一方、組合では独自にアワビ種苗生産体制を整備し、稚貝の放流は県下の組合の中でも安定した放流を実施していることにも関わらず、アワビの漁獲量が思うように増えないという課題がある。この原因のひとつに、天然におけるアワビの餌不足、すなわち磯焼け状態の岩礁域の拡大が話題にされるようになっている（写真；磯焼け）。

当地区は、アラメというアワビの有用餌料が自生する北端といわれており、ワカメやコンブと同じ褐藻類に属する海藻で、アワビが好んでこれを食べ、かつ良好な成長が望める海藻とされている（写真；アラメ）。すなわち、ワカメやコンブは一年で一生涯を終える藻類であるため資源量は毎年変動しているが、アラメは一度生えると数カ年に渡って分布するため、その資源量はその間安定する傾向がある。当青年部は、組合のアワビ資源増大計画に寄与することを目的にアラメ増殖の造成を試みた。

5. 研究・実践活動状況及び成果（効果）

まずはじめに、アラメ成葉から遊走子を確保し、種苗系に付着させて培養した。基本的にはワカメ無基質やコンブ促成種苗生産と同様の行程である。アラメ配偶体から中間育成用種苗器を準備し、種苗の育成はまず100リットルコンテナに採苗系を設置し、室内で培養する。この期間はほぼ40日程度で、この培養によって全長1～2cmほどのアラメの幼葉が完成する。この際の培養中の注意点は、光線の照度や水温管理といった人為的管理を徹底することと、バクテリア等の雑物の繁殖を避けることである。このことから、担当

者はアラメの生活史に精通していることと、無菌培養の基礎知識を習得していなければならない（写真：アラメ増殖手順）。

アラメの生活史は、ワカメやコンブと異なり幼葉期の期間が1年と長く、茎を形成する成葉となるまで約2年を要する（図2）。そこで、アラメ増殖を図るためこのようにブロックへ直接種苗系を装着すると、海域によっては幼葉のうちに巻貝等による食害に見合われることも往々にしてあることから、1年間の長い幼葉期を保護する意味から、次のような方法により中間育成を行い、茎を形成した成葉を親ブロックに装着する方法を検討実施してみた（写真：ブロックへの装着状況と外敵駆除）。

当地域の中間育成施設のほとんどが延縄式であり、垂下する重量に限りがあるため、水中重量を軽減するため、ハッピー箱（27cm×27cm×10cm）を利用し、これにコンクリートを詰め込み使用する（写真：中間育成用ブロック）。このことにより、陸上では約12kgの重量が水中では約4kgまで軽減され、延縄式養殖施設での垂下による中間育成が可能となった。中間育成は、この小型ブロックに種苗系を装着し、このような状況で約1年間茎が形成するまで行っており、この後親ブロックに装着する。また、アラメはワカメ、コンブと違って長期間自生するため、アラメの成体保持に必要な強固な根を有していることから、附着体としてコンクリートブロックを引用したものである。

次に、これは台形型親ブロックに、中間育成用ブロックを装着した状況であるが、一般に、アラメの繁茂はブロックの上部が良好であるが、その繁茂域は、少しずつブロックの基部へと広がる（写真：アラメ増殖状況1）。そして、これが母藻的役割を徐々に高めながら、植食動物による食害等漁場環境との整合性もあるが、このように一般岩礁域への広がりを見せはじめた（写真：アラメ増殖状況2）。いわゆる、本来の定着林造成の目的が図られることの実証が示されており、このアラメは先に説明したように、数カ年に渡って自生する。

このように、アラメが自生したブロックには、アワビが蝸集するようになっている（写真：アワビ状況）。アラメの生えたブロックとその周辺の岩礁とのアワビの状況を、潜水して観察してみると、ブロック周辺の岩礁では、やっとアワビが見つけれられる程度であるのに対して、アラメの生えたブロックではアワビが即座に発見できる。また、一般漁業者からも、アラメ造成域にあるアワビは、他の海域より良好であるといった評価も得ている。そこで、アラメを増殖させたブロックでのアワビ、ウニの生息量について、当組合の造成漁場での隣接する八角型の台形型親ブロック4個について潜水調査してみた。

4つのブロックのアラメの状況は、それぞれ特徴があり、アラメが全く残っていないもの、ブロック上部のみ生えているもの、ブロック中ほどより上に繁茂しているもの、ブロックのほとんどがアラメに覆われているものに分類される。

この4つのブロックについてのアワビ、ウニの状況は、アラメが全く残っていないブロックについてはアワビ3個、ウニ14個、アラメがブロックの上だけの場合は、アワビ2個、ウニ11個、アラメが半分ほど残っているブロックについては、アワビ9個、ウニ32個、ブロック全体にアラメが覆われているものについては、アワビ20個、ウニは全くなかった（図3）。この調査により、アラメを人工的に増殖したにもかかわらず、アラメ繁茂状況が異なり、それと対応した型で、アワビ、ウニ等の生息量が確認されている。つまり、ウニ資源の多い海域については、食害され磯焼けの危険性が大きいものと推察される。

これらから、アラメをアワビ中心の餌料資源として、永続的に活用する為には、アワビ

以外の植食動物を駆除又は移植するなり、とりわけウニの生息量の調整が必要であることを確認した。

6. 波及効果

このようなアラメ増殖場の造成は、これまでに組合の管理海域の沿整事業地先型増殖場造成漁場3カ所、漁協単独事業として6カ所に、アラメ定着林ブロックを合計868基を設置するまでに至っている(図4)。このような、アラメの中間育成から定着林の造成は、アワビ、ウニ等の有用磯資源の増大には必須の作業といえる。ましてや、経費をかけた種苗放流による資源増大の施策や、当地区のような、磯焼け海域の拡大が観察される地域においては、管理型漁業の重要度は大きいといえる。

7. 今後の課題や計画と問題点

今後は、ここで紹介したようなアラメ定着林造成個所を増加する活動を維持するとともに、アラメ着生ブロックにいるアワビの成長や、生息密度の調査、さらに定着林ブロックでのアワビ、ウニの生息量調査に示されたように、種苗装着後からアラメを永続的に活用する手法を常に検討しながら、この事業の展開を図っていくつもりである。

われわれ青年部は、これまでの養殖試験のように結果が直接得られるような事業だけでなく、今回紹介したアラメ定着林造成のように、地域の水産業に地道に寄与できる試験も実施しながら、今後の活動を維持していきたいと考えている。

注) 文中の(写真)の添付は省略する

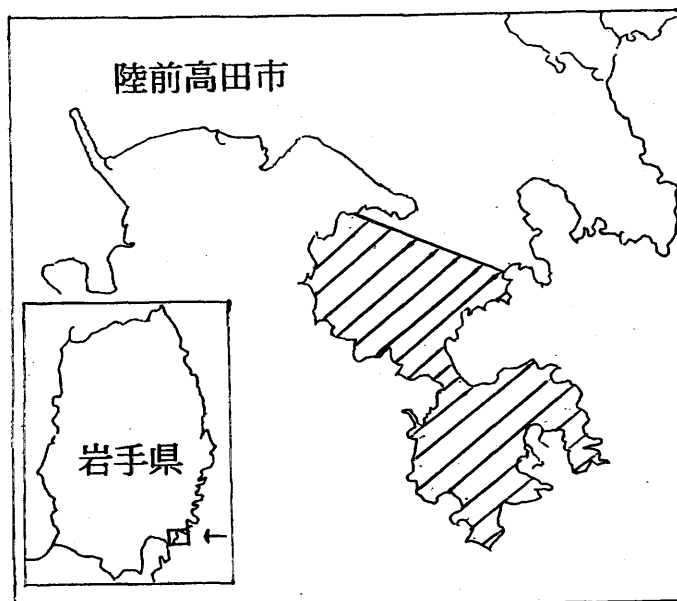


図1 広田町の位置

表1 広田町漁業協同組合経営状況
(平成9年度)

養殖種目	金額 (億円)
ワカメ	4.0
ホタテ	2.5
カキ	1.6
ノリ	0.1
ホヤ	0.1
コンブ	0.2
アワビ	1.2
エラコ・その他	1.2
合計	10.9

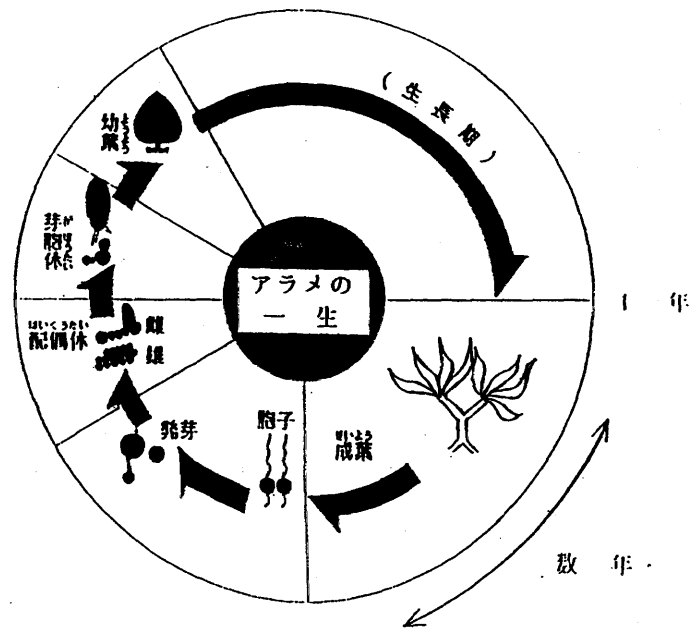


図2 アラメの生活史

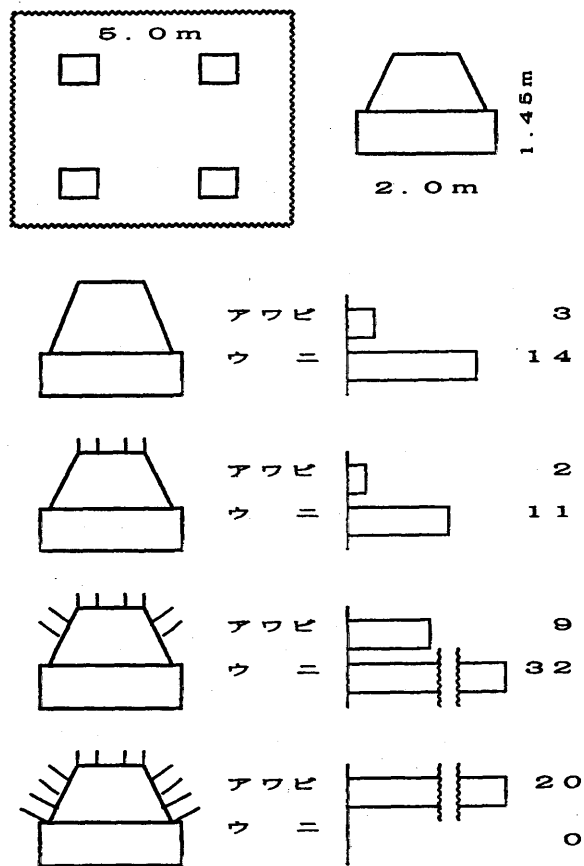
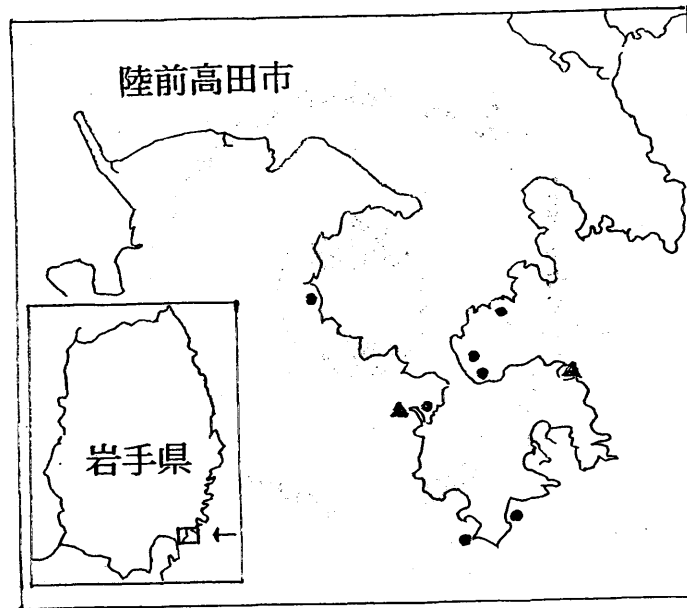


図3 ブロックにおけるアワビウニ状況



- ▲ 沿整事業地先型増殖場造成漁場
- 漁協単独事業

図4 アラメ増殖場の造成状況