

でっけえーアワビはモグの中 増えろへラモグ！  
～ アワビ餌場造成を目指して～

秋田県漁業協同組合南部総括象潟支所  
象潟根付組合 佐藤 賢

### 1 地域の概要

にかほ市は、秋田県沿岸最南端に位置し、「平成の大合併」により、仁賀保・金浦・象潟の3町が合併し誕生した（図1）。沿岸を北上する対馬暖流の影響で、県内では最も温暖で過ごしやすく、農林水産業のほか、電子機器を中心とした製造業が盛んである。

また、南の県境には日本百名山の「鳥海山」、西には夕日・渚百選の「象潟海岸」など、山と海の大自然に囲まれた風光明媚な地域である。



図1 にかほ市の位置

### 2 漁業の概要

秋田県漁業協同組合は、平成14年に秋田県沿岸全域を関係地区とした広域合併により誕生した。所属支所は南部総括支所象潟支所である。

象潟支所の組合員数は113人で、小型底びき網、小型定置網、さし網、一本釣り、延縄、潜水漁業など様々な漁業が行われている。特に、アワビ、イワガキ、海藻類等を対象にした素潜りによる潜水漁業は最も盛んで、地区組合員の約7割が従事している。

平成17年の象潟支所の潜水漁業水揚げ額は約1億2,000万円、総水揚げ額約5億6,000万円の2割以上を占めている。

### 3 研究グループの組織と運営

象潟根付組合は、潜水漁業従事者78人で構成され、アワビを主体とした資源管理・漁場管理上の取り決め事項の決定、アワビ種苗放流及び研究活動を行っている。昭和33年の発足以来、約半世紀にわたり活動を続け、特にアワビの種苗放流は、昭和37年以降、44年間にわたり継続している。

活動は、1人6,000円の年会費で運営しているが、その他に水揚げ金の一部を協力金として徴収し、放流用アワビ種苗の購入に充てている。なお、象潟地区では、南部総括支所共通の「繁殖保護協力金」に加え、独自の「特別協力金」を上乗せしており、これによりアワビ稚貝の大量放流を実施している。

現在、アワビの水揚げ金額からは、協力金14%（繁殖保護協力金6.5%、特別協力金7.5%）、漁協水揚げ手数料5.5%、合計19.5%が差し引かれ、残り約8割が漁業者の手元に残ることとなる（表1）。

表1 各種協力金等一覧

事項名	アワビ	カキ・サザエ	海藻等	備考
繁殖保護協力金（南部総括支所共通）	6.5 %	2.0 %	1.0 %	南部総括支所で徴収後、各支所に再配分。
特別協力金（象潟支所のみ）	7.5 %	5.0 %	—	
漁協水揚げ手数料	5.5 %	5.5 %	5.5 %	
合計	19.5 %	12.5 %	6.5 %	

#### 4 研究・実践活動課題選定の動機

アワビ稚貝の放流は、当初、年間数万個程度であったが、平成3年以降、年間約30万個の大量種苗を安定的に放流するようになってから、漁獲量は順調に伸びて、平成11年には過去最高の11.8トン記録した（図2）。

しかし、その後、漁獲量は減少傾向に転じ、平成16年には一気に6.4トンまで落ち込んでしまった。このころは、身が薄く活力の無い、いわゆる「やせアワビ」が目立ち、水揚げをしても高値が付かず、収入が減り非常に苦しい状況が続いた。

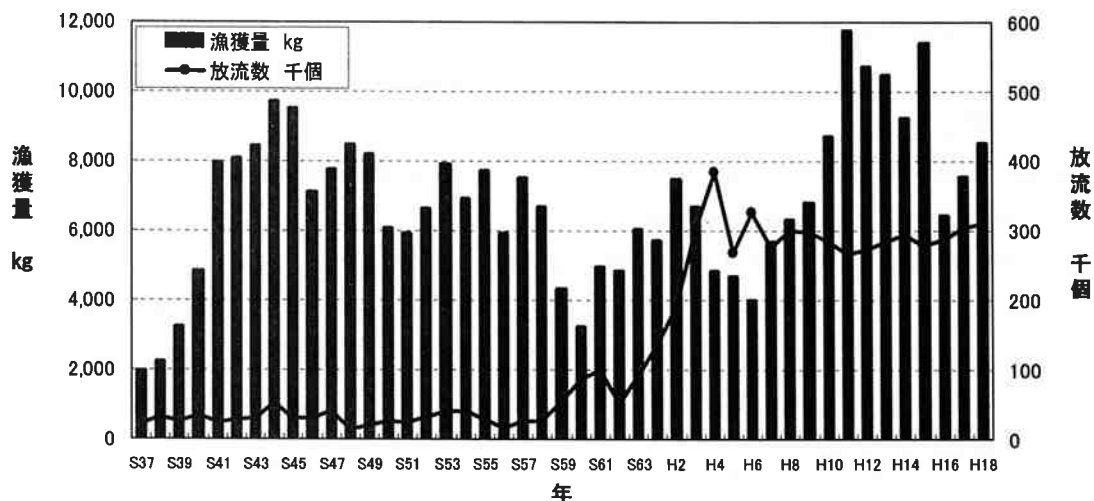


図2 アワビ漁獲量と放流数の推移（象潟地区）

そのため、会員が集まり今後のアワビ対策について話し合いが幾度も行われた。その中で、「アワビの餌の海藻が減ったからではないか」という意見が多数を占めた。事実、海に潜ってみて年々海藻が少なくなっているのを皆が感じているのは確かで、この状況が今後も続けば、せっかくアワビを放流しても育たず、今までの苦労が水の泡になってしまうことが心配された。そこで、海藻を増やすために自分たちで何かしようということになった（写真1）。



写真1 アワビ対策の話し合い

## 5 研究・実践活動状況及び効果

### (1) 餌となる海藻を増やす方法は？

コンクリートブロックや石の投入により藻場造成を行う例はあるが、膨大な費用が必要で、到底自分たちでは実現が難しい。そのため、実践可能な取り組みがないか、県水産振興センターに相談したところ、担当者がいろいろアドバイスしてくれた。

海藻を増やすためには、①海藻が付着する基盤を確保し、②そこに種苗を供給し、③その種苗を保護することが重要とのこと。しかし、象潟海岸のほとんどは、岩盤地帯のため、ブロックなどによる「①基盤の確保」は特に必要なく、また、海藻が無くなる磯焼けの原因であるウニも少ないため、「③種苗の保護」も特に必要ない。ここでは既に海藻が無くなっているため、「②種苗の供給」が必要ではないかとのことであり、これを実践することとなった。

表2 海藻増殖のポイント

ポイント	現 状	重要度
①基盤の確保	象潟地区は岩盤地帯のため十分な付着基盤あり	低い
②種苗の供給	海藻が減り、種の供給元が少ない	高い
③種苗の保護	海藻が無くなる磯焼けの原因であるウニ等が少ない	低い

### (2) どんな海藻を増やすか？

今までの経験から、ツノマタやアオサなどの小型海藻がアワビの餌にはいいと考えていたが、これらの海藻を増やす方法はまだ確立されていない。その代わり提案されたのがアワビの餌として良い「フシスジモク」というホンダワラ類の海藻であり、「スポアバッグ法」という比較的簡単な方法で「②種苗の供給」が可能であるとのことであった。

また、フシスジモクは多年藻で、夏に上部の葉が抜け落ちても、下部の葉や根は生き残り、そこからまた成長するため、管理をしっかりとすれば藻場として継続的に機能するとのことであった。

しかし、当初、この「フシスジモク」、はたして本当にアワビの餌として最適なのだろうか？と疑問を持ったが、それはすぐ消えた。よく写真を見ると、下の葉がヘラ状の形をしており、昔よく見かけた「ヘラモグ」だった。

「フシスジモク」＝「ヘラモグ」だったのだ。そして、次に思い出したのが、先輩漁師の言葉「でっけえーアワビはモグの中さいるもんだ！」。これで進むべき道は決定した。



写真2 フシスジモク  
(ヘラモグ)

### (3) スポアバッグ法の実践

スポアバッグ法とは、種を放出する直前の海藻を網袋に入れて海に沈め、そこで種を放出させ増やす方法で、わずかな資材で簡単にできる。

しかし、当地には母藻となる「ヘラモグ」がほとんど無いため、ヘラモグが大量に繁

茂している男鹿半島戸賀湾内のものを導入することになった。

6月上旬、網袋（目合1cm）に2掴み（湿重量約300g）のヘラモグと、海中で網袋が立ち上がるよう発泡スチロールの破片を浮き代わりに入れ、これを幹縄に約1m間隔で25～30個を結びつけ、水深1.5～3mの海中

に設置した。なお、幹縄は底びき網漁具の廃物であるワイヤー入りロープをリサイクルした。

沈めた網袋は、網地の目詰まり対策と種が良く拡散するように2～3日に1回の頻度で船上から揺さぶる管理をし、約1カ月後の種の放出が終了した段階で、すべての資材を回収し、その場所が分かるように目印のブイを投入した。

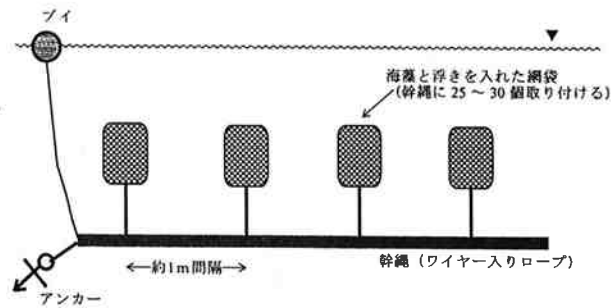


図3 スポアバック法（フシスジモク）



写真3 スポアバック法の学習会



写真4 ヘラモグの網入れ作業

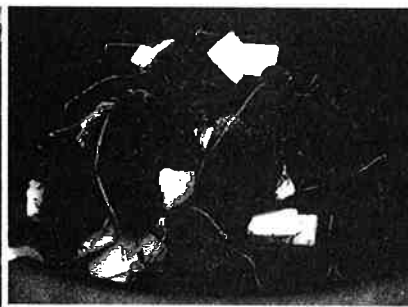


写真5 ヘラモグを入れた網袋

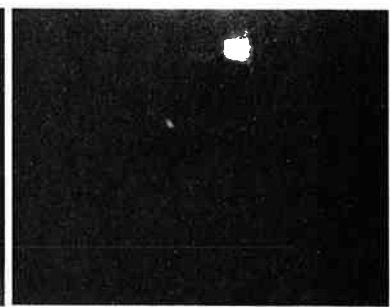


写真6 沖出しされた袋網

#### (4)ヘラモグの成長

約3カ月後（H17.9.1）の調査では、投入区域に多量（19.6個体/m<sup>2</sup>）のヘラモグの芽生えを確認した。大きさは数mmであったが、確かにヘラモグの特徴である「ヘラのような葉」を持っていた。このヘラモグの確認により、私たちの活動に大きな弾みがついた。



写真7 約3カ月後（H17.9.1）  
・大きさは、数mm

約半年後（H17. 11. 28）の調査では、約5.2cmとさらに成長し、密度も13.2個体/m<sup>2</sup>と著しく減少した様子もなく非常に良好であった。



写真8 約半年後（H17. 11. 28）  
・大きさは、平均5.2cm

約1年後（H18. 7. 10）の調査では、ヘラモグは50cm～1 m位まで大きく成長しており、さらに、ヘラモグ自体が成熟しているのが確認され、自然繁殖も期待された。

そして、ヘラモグの周りには無数の小魚、さらにその岩には、大きなアワビが……。先輩漁師の言葉「でっけえーアワビはモグの中さいるもんだ！」のとおりだった。



写真9 約1年後（H18. 7. 10）  
・大きさは、50cm～1 m  
・ヘラモグの周りに小魚が群れる

約1年3カ月後（H18. 9. 22）の調査では、夏枯れにより上部の葉は無くなり、下部のヘラ状の葉と根のみが残り、大きさは約20～30cmと短くなっていた。



写真10 約1年3カ月後（H18. 9. 22）  
・大きさは20～30cm  
・上部の葉が抜け、下部の葉のみ残っている

約1年半後（H18.12.20）の調査では、約30～40cmに再び成長し、この季節に産卵のため接岸するハタハタの卵塊（ブリコ）が多数産み付けられていた。



写真11 約1年半後（H18.12.20）  
・大きさ30～40cm  
・ヘラモグが再び成長し始める。  
・ハタハタの卵塊（ブリコ）が多数付着している。

#### (5)ヘラモグ増殖の継続試験

さらに、藻場（アワビの餌場）面積の拡大を図るため、平成17年に引き続き、平成18年にも、前年と同じ方法で増殖試験を行い、定期的に成長状況を調査しているが、平成18年産のヘラモグは平成17年産のものと同様な成長を示した。

### 6 波及効果

初年度は、象潟根付組合の役員が中心となり増殖試験を行ったが、試験結果が良好だったため、平成18年からは、会員に声掛けし、多くの漁業者の参加・協力を得ることができた。

また、調査の結果を取りまとめ、漁協支所内や詰め所に掲示し、広く地区漁業者の目に付くよう工夫をした（写真12）。その結果、地区の漁業者はヘラモグ増殖に大きな関心を持ち、この取り組みについて理解と協力が得られるようになった。そして、「ヘラモグが増えたな」との声が多く寄せられるようになった。

この試験の効果かどうか不明であるが、やせアワビは年々少なくなってきたおり、単価が上昇し、漁獲量・金額とも回復してきた。

さらに、ヘラモグは様々な稚魚や稚エビの保育場としての機能やハタハタの産卵にも利用され、多くの副次的な効果もあることが判明した。



写真12 調査結果の掲示

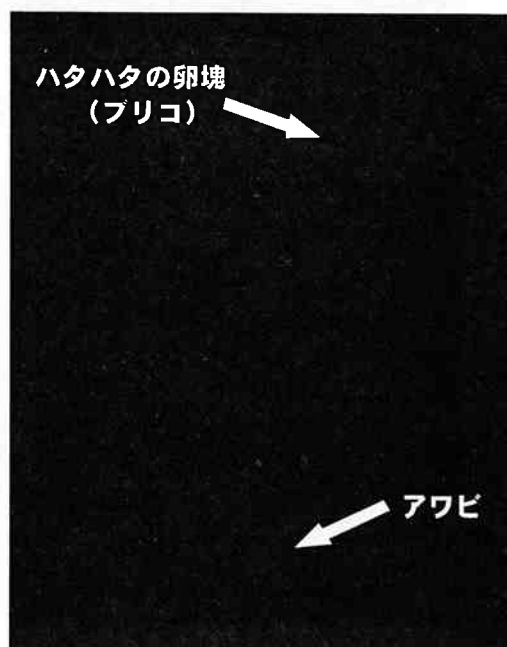


写真13 ヘラモグの効果  
・根本にアワビが付着し、餌として利用。  
・ハタハタの産卵基質としても利用。  
・幼稚仔の保育場としての機能。

## 7 今後の課題や計画と問題点

このスポアバッグ法によるヘラモグの増殖は成功し、様々な成果を上げているが、昨今の藻場の重要性の観点から、他のホンダワラ類への応用も検討している。

この活動はまだ浅く、現在、ヘラモグ増殖場は海の中の「点」にしか過ぎない。この「点」が「線」、そして「線」が「面」となり大きな藻場が形成されるように、活動を継続する計画であるが、会員を含めた地区漁業者の大きな理解・協力が既に得られているので、藻場の復活はそれほど遠くないと感じている。

そして、このヘラモグを餌として、やせアワビがいなくなり、この活動の目標である、大きく太ったアワビで溢れる海にしたい。