

## ニシンの増殖と沿岸環境

—稚魚を育む藻場・干潟の大切さを知って—

宮古漁業協同組合青壮年部  
部長 山根 幸伸

### 1.地域の概要

宮古市は、岩手県沿岸部の中央に位置する宮古湾に面した街である（図 1）。私たちの所属する宮古漁業協同組合は正組合員数 1,006 名で、組合員は主に漁船漁業と養殖漁業に従事している。また、当組合は古くから津軽石川と閉伊川を利用したサケのふ化放流事業に取り組んでいる。

### 2.漁業の概要

宮古湾の湾口部と外海域では秋さけを主体とした定置網漁業の他、ヒラメ、アイナメ、カレイ類、ソイ類などを対象とした漁船漁業が行われている。湾中央部から湾奥部ではコンブ、ワカメ、カキ、ホタテガイの養殖が行われている。湾の一番奥にある赤前地区は、藻場や干潟が広がる浅海域となっており、ここに私が経営する磯建網がある。

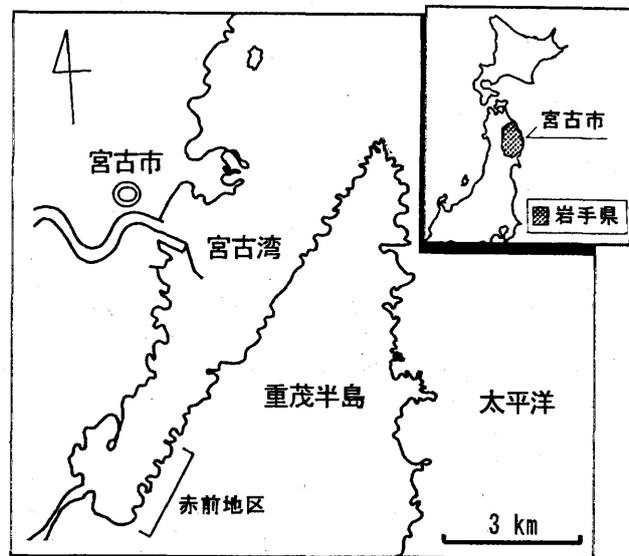


図 1 宮古市および宮古湾の位置と地形

### 3.研究グループの組織と運営

宮古漁協青壮年部は、平成 7 年 12 月に発足し、漁船漁業部会、養殖・採介藻部会、流通・加工部会の 3 部会からなる、107 名のメンバーで活動している。なお、運営経費は会費および漁協等からの補助金で賄っている。

### 4.研究・実践活動課題選定の動機

宮古湾では、秋さけの漁期は 9 月から翌年 1 月頃まで、その他の漁船漁業は 5 月から 12 月頃までが主な漁期であり、2 月から 4 月までの 3 ヶ月間は、ほとんど漁獲対象が無い「沿岸漁業の閑散期」となっていた。しかし、近年この時期に、わずかではあるがニシンが漁獲されるようになり、市場での kg 当たり単価が 1,000 円～2,000 円と高いことも手伝って漁業者の注目を集めるようになった。

宮古湾では昔から時々ニシンが獲れていたが、日本栽培漁業協会（現：独立行政法人水産総合研究センター 宮古栽培漁業センター）によって昭和 59 年からニシンの種苗放流

試験が始められた結果、平成元年以降は毎年 500kg 前後のニシンが水揚げされるようになり、平成 15 年には 1 トンを超える漁獲となった (図 2)。

放流の効果を感じた私たちは、ニシン種苗放流試験への協力はもちろん、産卵ニシン調査や稚魚調査にも積極的に協力するようになり、宮古湾の環境について深く考える機会を得た。そして、ニシンを増やすために私たち漁業者には何が出来るか、何をすべきかを考えた。

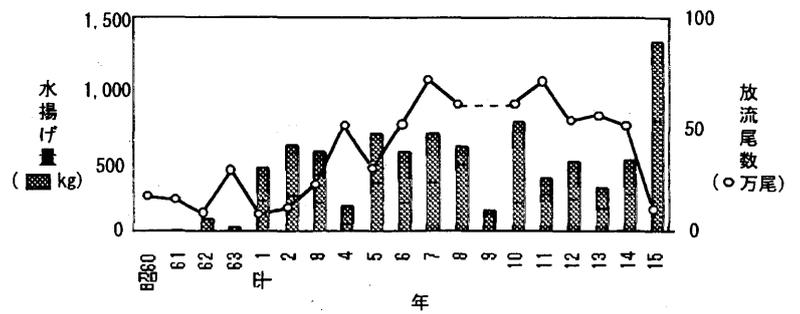


図 2 宮古湾のニシン水揚げ量と放流量の推移

## 5. 研究・実践活動状況及び成果

### (1) 産卵ニシン調査への協力

日本栽培漁業協会は、宮古湾で獲れる産卵ニシンの生態を調べるため、平成 8 年から湾奥部で試験操業調査を行っており、私たち磯建網漁業者がこれに協力している。

平成 15 年までの 8 年間の調査から、産卵ニシンは毎年 2 月中旬頃から産卵に来ていることがわかった。また、宮古湾で獲れるニシンの卵は湾奥に行くほど成熟し、赤前地区での成熟率は 80% 以上に達することから、ニシンがこの地区に広がる藻場を目指して産卵に来ていることが分かった (図 3)。

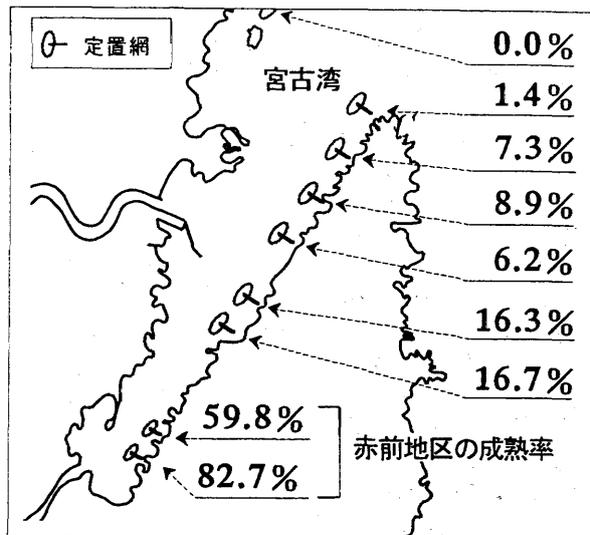


図 3 宮古湾で獲れるニシンの位置別成熟率

### (2) ニシン稚魚調査への協力

平成 12 年から始まったニシンの稚魚調査では、ふ化して間もない 1~2 cm の小型稚魚を研究機関が稚魚ネットで採集し、7~8 cm に育った大きめの稚魚を私たちの磯建網で採集することになった。調査を始めてみると、磯建網での稚魚採集は順調であったが、稚魚ネットでの採集が上手く行かず、小型稚魚が全く採集できないまま 1 年目を終了した。

平成 13 年の春、私は自分の磯建網の中に透明で小さな稚魚が泳いでいることに気付いた。これらの稚魚は、網を起し始めると底の方から浮いてくるが、すぐに網目から抜けてしまう。そこで、網をゆっくり起こしながら、水面近くに浮いてきた稚魚を目の細かいタモ網ですくってみた。すると、イワシやチカのシラスに混じって、これまで採集できなかった 1.5~3 cm ほどのニシン稚魚が採集できた (図 4)。この、磯建網を使った「タモ網

採集法」は、その後の調査でも小型稚魚の採集に威力を発揮し、大きな成果をあげた。

なお、この方法で採集した稚魚はニシンだけでなく、クロソイやアナゴなど漁業の対象となる魚だけでも 20 種類以上、ギンポなど対象とならないものも含めると 50 種類以上にのぼった (表 1)。これらの稚魚が全て赤前地区の藻場と干潟で成長していることを知り、この場所の大切さを痛感した。



図 4 磯建網による稚魚の「タモ網採集」

(左下は採集した稚魚)

表 1 磯建網で採集した稚魚の種類

漁業対象 (食用となるもの)			漁業対象外 (食用とならないもの)			
ニシン	スケソウダラ	アジ	イシカワシラウオ	タケギンポ	アサヒアナハゼ	クサフグ
チカ	ホッケ	クロダイ	クダヤガラ	ニクハゼ	アミメハギ	イソバデンブ
マコガレイ	アナゴ	ハゼ	ヨウジウオ	アシシロハゼ	ハナジロガジ	ヤギウオ
クロソイ	ボラ	アイナメ	オクヨウジ	ヒモハゼ	ガジ	その他
ウミタナゴ	カタクチイワシ	クジメ	ヒメジ	ヒメハゼ	チクゼンハゼ	
ヒラメ	ワカサギ	アユ	ヨメヒメジ	ピリンゴ	スジハゼ	
ムラソイ	シラウオ		ネズミゴチ	ニジカジカ	ベロ	
マダラ	ウグイ		ギンポ	ギスカジカ	イトヨ	

### (3) 稚魚の再放流活動

これらの調査協力を通して、赤前地区の藻場と干潟がニシンを含む多くの魚の育成場となっており、たくさんの稚魚が生息していることを知った。そこで、宮古湾で放流されている魚を中心に、小さな魚の再放流を呼びかけるポスター (図 5) を関係機関とともに作成し、漁業者や港で釣りをする遊漁者に協力を求めた。私たち磯建網漁業者は、大量に網に入るニシン稚魚を、傷めないように注意深く再放流している。

## 小さな魚は、海に帰してください

宮古湾の周辺では、ニシン、クロソイ、ヒラメ、ホシガレイの稚魚を放流しています。






ニシン
クロソイ
ヒラメ
ホシガレイ

漁業者、遊漁者 (釣り人) のみなさんへ：この海域では、親培養 (稚魚の放流) によって魚をふやす努力をしています。放流した稚魚は岸の近くで育つため、藻場で操業する漁具や、港・防波堤での釣りによって採捕されやすい性質があります。もし、このような場所で稚魚をとったり、釣ったときは、元気なうちに海に帰してあげてください。

宮古湾周辺魚類栽培漁業協議会  
 若手県宮古地方振興局・宮古市・田老町・宮古漁業協同組合・重茂漁業協同組合・田老漁業協同組合・(社)日本親培養協会  
 お問い合わせは 0193-64-2219 (宮古地方振興局水産部)、0193-63-6121 (日本親培養協会) まで

図 5 小さな魚の再放流を呼びかけるポスター

#### (4) ニシンの付着卵（網に産み付けられた卵）保護の試み

平成 15 年の産卵ニシン調査では、2 月下旬に 1 日で約 80 キロのニシンが磯建網に入った。この時、ニシンが網の中で産卵してしまい、推定 1,000 万粒の卵が網地に産み付けられる事態となった（図 6）。通常であれば網を干して卵を落とすところであるが、稚魚の保護活動中であったことから、この卵を網ごと海中に戻してふ化させてみることにした。

その 20 日後の 3 月 12 日、ニシンの卵は無事にふ化し、約 900 万尾の稚魚が宮古湾に泳ぎだした。「タモ網採集法」でこれらの一部を採集した結果、3 月中旬には 1cm 足らずだったものが、5 月末には 3cm、7 月末には 9cm に成長していた（図 7）。この試みにより付着卵の保護によってもニシンを増やせることが分かり、大きな収穫となった。平成 15 年にニシン稚魚が多かったのも、この活動の成果の一つと考えている。

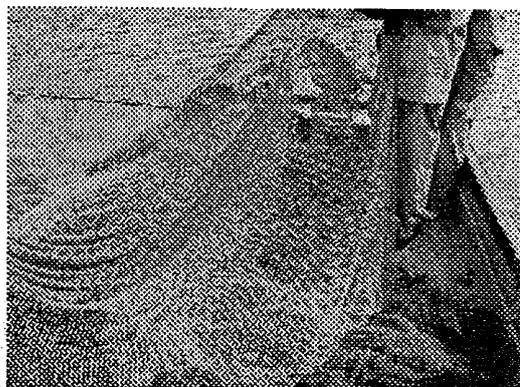


図 6 網地一面に産み付けられたニシン卵

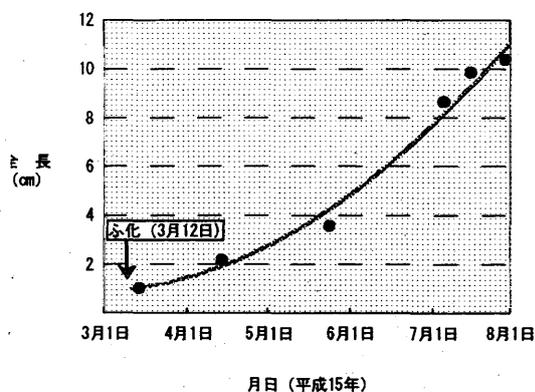


図 7 磯建網からふ化したニシン稚魚の成長

## 6.波及効果

### (1) 付着卵の保護に向けた協力態勢の実現

私達の磯建網では、これまでもにもニシンに卵を産み付けられることがあったが、網ごと卵を保護するには多大な労力と操業への影響が生じるため、積極的には取り組まれてこなかった。しかし、平成 15 年の試みによりその効果が明らかになり、磯建網漁業者の注目を集めることとなった。関係機関の協力を得ながら具体的な保護方法を相談した結果、平成 16 年漁期は各網で日誌を記録して網への産卵状況等の把握に努め、大量の産卵があった場合は互いに協力して網を移動し、卵を保護することになった。

### (2) 稚魚量による 2 年後の水揚げ予測

これまでの調査から、放流したニシンは 2 年後に産卵回帰することが分かっており、天然ニシンも同様と考えられている。赤前地区の磯建網に入るニシン天然稚魚の量は、平成 12, 14 年は少なく、13, 15 年は非常に多かった。稚魚が少なかった 12 年生まれの 2 歳での水揚げ量はおよそ 100kg に留まったのに対し、稚魚が多かった 13 年生まれは 1.2 トンの水揚げとなった。このことから、稚魚が磯建網に入らない年は生まれた稚魚の量が少なく、2 年後に産卵回帰するニシンも少ないと考えられる。この例に従って今後の動向を予測すると、平成 16 年は不漁かもしれないが、17 年は今年と同じような好調な水揚げが期待できる（表 2）。

表2 ニシン稚魚の量による2年後の水揚げ動向の予測

年度	稚魚の量	2年後の水揚げ量
平成12年	少ない	平成14年の水揚げ100kg → 少ない
" 13 "	多い	平成15年の水揚げ1.2トン → 多い
" 14 "	少ない	平成16年の水揚げ(予想) → 少ない
" 15 "	多い	平成17年の水揚げ(予想) → 多い

### (3) 体験学習会の開催

藻場や干潟の大切さを地域の人に広めはじめた矢先に、地元の赤前小学校から体験学習会の相談があり、よい機会と考えて平成12年から「赤前の海探検」を、13年からは「ヒラメ稚魚放流会」を開催している(図8)。学習会には養殖施設の見学、磯建網の網起こし、プランクトンの採集と観察、ヒラメ稚魚の放流等を盛り込み、赤前の海の豊かさを実感できるように工夫した。児童たちは学習会の感想を印象深く父兄に伝え、普及効果がさらに広まっている。



図8 体験学習会の様子(左が赤前の海探検、右がヒラメ稚魚放流会)

### 7. 今後の課題(活動)

宮古湾でニシンが増えたのは種苗放流の効果だけでなく、ニシンの産卵や稚魚の育成に適した藻場や干潟が残っていたからであり、ニシンが産卵に来るような沿岸環境が保てれば、他の魚も増えるに違いないと考えるようになった。最近では、海を豊かにするための植林や河川清掃など上流域での環境保護活動が活発になったが、藻場や干潟を多く含む沿岸の浅海域は、漁場としての生産性が低いという理由で今でも汚染や埋め立ての危機にさらされている。この現状を改めるには、漁業者自らがこのような「足もと」の海の大切さを認識することが大切である。

今後は、卵や稚魚の保護活動を継続しながら、産卵ニシンの保護についても話し合い、さらにニシンが増えるよう努力する。その一方で、漁業者や一般市民にも「足もと」にある藻場・干潟の大切さを広く理解してもらい、沿岸環境の保護にも関心を持ってもらえるよう活動して行きたい。