

## 小柴の海にタイラギの復活を目指して

横浜市漁業協同組合柴漁業研究会

斎田 一 洋

### 1 地域及び漁業の概要

私達の所属する横浜市漁協柴支所は、横浜市の南部の金沢区に位置している（図1）。

小型底曳網を中心に、あなご筒、たこつぼ、刺網、のり養殖などを営んでいる。小型底曳網は、シャコ、マコガレイを主に対象として、マコガレイは鮮魚として、シャコは各家庭でボイルし、むきシャコとして出荷している。現在、組合員数は196名、平成6年度の総水揚金額は約10億円であった。

私達の漁場である東京湾の沿岸部は、昭和40年代に、埋立てによって大幅に縮小された。その後、オイルショックによって、漁業が圧迫され、このような条件の中で漁業を続けていくために、柴支所では、二動一休制の導入、シャコの出荷枚数制限、マコガレイの禁漁区の設定、アナゴ網の漁期と操業制限など、様々な資源保護管理対策を実施してきた。

### 2 研究グループの組織と運営

研究会では、活動としては、マコガレイやシャコの標識放流調査、禁漁区のマコガレイ分布調査、ヒラメ、クロダイの放流、資源管理のための網目試験、クルマエビやガザミの中間育成と放流などによって、組合の資源管理対策に協力してきた。研究会の会員は現在36名、会長、副会長など7名の役員で運営している。

### 3 研究・実践活動課題選定の動機

私達は、毎年、クルマエビやガザミ及びクロダイの種苗放流を行っているが、直接水揚げに反映できるような効果が得られていない。平成3年、横浜市漁業協同組合、横浜東漁業協同組合、市、県及び学識経験の関係者による横浜港環境整備事業運営協議会で、タイラギを養殖できないかという話題が出て、その調査を研究会が引き受けることになった。タイラギは、昭和39年頃に小柴沖で、年間10万枚から100万枚も漁獲されていた。

### 4 研究・実践活動状況及び効果

ご承知のようにタイラギは、貝柱を食べる貝である。成長のよい貝で、最大のものは殻張で45cmにもなり、また、貝柱は1kgで2,000円から5,000円位するそうである。

表1で示すように、タイラギの成長は、うまく養殖できれば、1年貝で殻張は14cmで、重量は37.6g、5年貝にもなると、35.3cmで、約1,000gにもなるのがわかる。調査を始める時に問題となったのは、一体タイラギが無くなってしまったのはどうしてか、海的环境条件が変わったのか、タイラギを採りすぎてなくなってしまったかと言うことである。もし、採り過ぎたのなら、いちろの希望があるわけである。

佐賀県の大浦漁業協同組合のご協力を頂き、平成4年12月と、5年3月と12月、7年3月の計4回にわたってタイラギを送って頂き、籠で飼う養殖試験と海底に植える移植試験を同時に、実施することになった。入手したタイラギは、殻張12cmから24cmの2年貝であった(図2)。入手したタイラギの使い方は、表2で示したように、平成4年12月に、300枚を入手、85枚を養殖用として、ア地点に入れた。161枚をイガイ根へ移植、5年3月に335枚をイガイ根へ移植、12月に88枚を中根へ移植し、7年3月に142枚の内72枚を養殖用とし、64枚を移植用として、イ地点へ入れた。養殖と移植の場所は水深10m前後の所である。

### ① 養殖試験

最初はタイラギを、カキ、ホタテ貝のように養殖できないかと考えて、籠を作った。図3で示すような籠である。内部にプラスチックボケや砂を入れ、そこにタイラギを入れて、ロープで吊す垂下式養殖を試してみた。しかし、この方法では、波による動きでボケや砂、タイラギまでもが飛び出してしまうので、網に蓋を付けたのであるが、タイラギが安定しなかった。そのためか成長も悪く、その上に付着生物が付き、よい結果が得られなかった。そのため、籠の養殖を中止し、12月から翌年の9月に生きた個体を集め、コンテナに砂、泥を入れて、植え付け海底に沈める方法に切り換えたが、コンテナがヘドロに埋まってしまう、これも失敗した。しかし、別の水槽で砂に植えて飼育した経過から、しっかり植えてあれば付着糸が再生する事が分かっていたので、もう1度、コンテナによる試験をする事になり、7年3月に海底状態の良い場所のイ地点で、コンテナ6個による養殖試験を始めた。4ヶ月から5ヶ月後の調査で、生存率も良好で今後も続ける。

養殖試験の経過は、表3にまとめてある。1回目は4年12月に22籠85枚をア地点へ養殖した。しかし1月に籠やタイラギの流出のため、14籠44枚に再編成し、9月は付着物などで、成長が悪くコンテナ式(図3-2)に変更し、5個36枚で実施した。10月はヘドロが入り、生き残りが2枚であった。6年6月に終了した。2回目は7年3月にコンテナ式で6個70枚をイ地点に養殖した。7月、8月の調査では、生存率は80%であった。

### ② 付着量調査

養殖試験の経過から、ロープや籠に付く付着生物の量が非常に多い事がわかったので、付着量が季節的にどの程度かを調べた(表4)。ア地点で径25mmのロープ25mを海底から水面に立ち上げて、1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月、6ヶ月、12ヶ月の間隔でロープを引上げ、その都度ロープを入れ換えて調査した。しかし、調査の途中でロープが流失したり、

引上げ中に切れてしまったりして、予定の測定が出来なかった部分があった。

引き上げたロープを原則的には上から1 m間隔で付着物を削ぎ落とし量を測り、測定しなかった部分は前後の平均として、ロープ全体の付着を計算した。でも、残念ながら12ヶ月のロープは切れてしまい測定できなかったが、6ヶ月のロープには100 kg近い量が付着していた。その結果、図4でわかるように、海底は少なく、水面に行くに従って付着物が多くなっている。付着した生物で特に多かったのはイガイとホヤであった。この調査から、タイラギを養殖するならば、海底養殖が適していると言う確信が得られた。

### ③ 移植調査

移植についての経過を、表5にまとめた。

第1回は平成5年1月に161枚をイガイ根に移植した。ここは以前に、タイラギ漁場となっていた場所であったが、タイラギを植えたい場所は、底曳網漁業の漁場となっていたためにやや高地に移植したが、そこは、ガラが多く、地も固くタイラギを充分埋め込む事が出来なかったそうである。しかし、3月、5月、6月までの生存率は、80%から90%と高かったので、2回目は、3月に335枚をイガイ根へ移植した。7月には、1回目と2回目の移植貝の一部142枚をカマ根に移した。そこは地合いが良く結果を楽しみにしていたが、12月の調査でタコに食われて全滅してしまった。3回目は、12月135枚を中根へ移したら生存率50%以上で、6年7月には成熟した雌があった。4回目は7年3月に64枚をイ地点に移植したら、8月に70%以上の生存率であった。

移植試験の結果から、露出していると付着物がついて正常な成長が出来ない。しかし、よい地合いの場所にしっかりと移植すれば、生かす事が出来る事と、移植貝の卵巣が赤くなって成熟することが分かった。小柴の海の環境はタイラギを生かしたのである。

### ④ 稚貝の出現

平成7年4月に一人の漁業者が小型底曳網漁業でタイラギの稚貝を市場に持ってきた。今までタイラギの稚貝が獲れたことは無かったので、すぐ組合員に連絡して稚貝があったら市場に持って来てもらう事になった。その結果、7月末までに60個体が集まり、貝の大きさを測定したら、殻張で5 cmから11 cmで前年生まれの1年貝であることが分かった。獲れた60個体の内、34個体を第2回の養殖用に利用した。すでに、移植した貝の卵巣が赤く成熟しているのを見ていたので、移植貝が産卵して稚貝が出来たと考えられる。4年間の苦勞が報われる嬉しい事件であった。

## 5 波及効果

タイラギの移植試験の成果により、タイラギ漁復活に明るい希望を持つことが出来た。この試験をとおして地域漁業者間で、環境保全の重要性及び資源管理に関する意識が高まった。



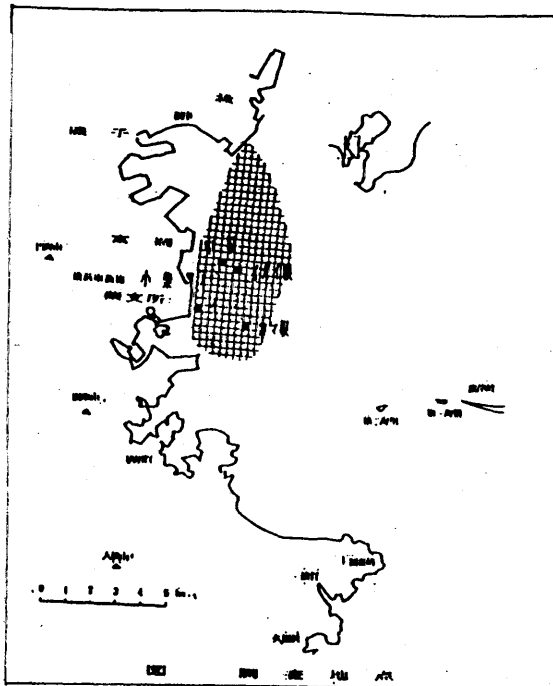
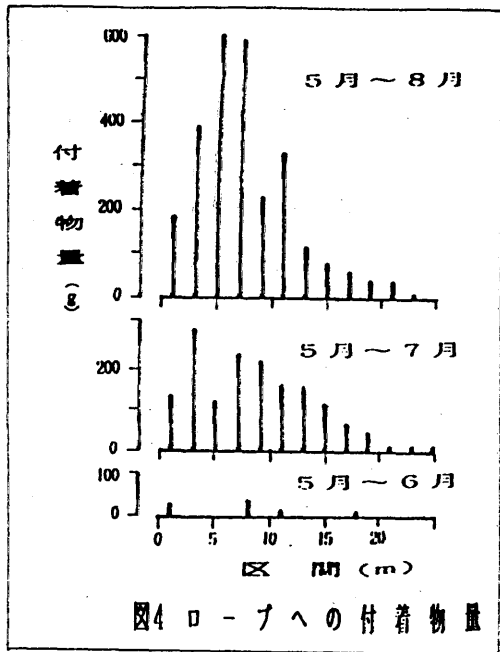


図4 ロープへの付着物量

表1 タイラギの成長

年齢	殻長 (cm)	重量 (g)	柱重量 (g)	柱1kgの個数
1	14.0	37.6	5.2	192
2	22.9	231.9	27.2	37
3	28.8	506.9	59.1	17
4	32.7	781.6	90.8	11
5	35.3	1014.5	117.6	9

表2 稚苗の入手と使用

入手	養殖	移植
平成4年12月19日 300枚	12月22日 85枚 7地点	1月30日 161枚 イガイ根
5年 3月 6日 356枚		3月 6日 335枚 イガイ根
12月22日 134枚		12月22日 88枚 中根
7年 3月11日 142枚	3月11日 72枚 1地点	3月11日 64枚 1地点

表3 養殖試験経過

第1回 平成4年12月22日	垂下式	22籠 85枚 7地点
5年 1月29日	籠やタイラギの流失のため再編成	14籠 44枚
9月11日	付着物などで成長が悪いためコンテナ式に変更する	コンテナ 5個 38枚
10月29日	ヘドロが入り生き残り	2枚
6年 6月18日	終了	
第2回 平成7年 3月11日	コンテナ式	6籠 70枚 1地点
7月 8日	殆ど生存	
8月 8日	80%	

表4 付着物の重さ (g) ロープ径 25mm 長さ 25m

測定月	1月間隔	2月間隔	3月間隔	6月間隔
6	325			
7	1,370	2,925		
8	-		13,604	
9	743			
10	1,271	1,128	16,733	99,075
11	1,775			
12	313	2,438		
1	190	1,199		
2	150			
3	50	1,423		
4	778			
5	208	3,730	3,524	25,000

表5 移植の経過

第1回 平成5年 1月30日	161枚をイガイ根に移植 全数移植
3月 6日	生存率 90% (30枚のうち27枚生き)
5月22日	生存率 94% (16枚のうち15枚生き)
6月19日	生存率 81% (52枚のうち42枚生き、第2園分を含む)
7月23日	17枚をカマ岩に移す 成長した様あり
第2回 平成5年 3月 6日	335枚をイガイ根に移植 全数移植
5月22日	生存率 54% (24枚のうち13枚生き)
7月23日	125枚をカマ岩に移す
12月22日	タコの被害により全滅 (第1園分を含む)
第3回 平成5年 12月22日	135枚を中根に移植 全数移植
2月20日	生存率 53% (40枚のうち21枚生き)
6年 7月 8日	成長した様あり
第4回 平成7年 3月11日	64枚をイガイ根に移植 全数移植
8月 8日	生存率 74% (46枚のうち34枚生き)