

平成元年度新技術実証事業報告書

多和田 真 周

1. 課題名

魚類養殖試験（ハマフエフキ）

2. 要 約

ハマフエフキ1年魚を使用して、養殖試験を実施した。しかし、種苗の入手が遅れたことにより、養殖開始時期が9月にずれこみ、年度内における成長はTL15.5cm、BW70gの大きさであった。

次年度まで継続飼育し、経営収支について検討する。

3. 地域と漁業の概要及び目的

知念村は沖縄本島東海岸南部に位置し、志喜屋、山里、具志堅、知念、吉富、久手堅、安座間、知名、海野、久原、久高の9区域からなる人口約6,000名の小さな村で、さとうきび、野菜栽培を中心とした農業と水産業が村の基幹産業となっている。地形的に傾斜地が多い半面、平地部分が少なく、半島となって、海岸線に沿って部落が点在する。名所旧跡、伝統行事も多く、特に宇久手堅にある斎場御嶽は有名な霊地であり、久高島の「イザイホー」は古代神事として沖縄はもとより日本全国に知られている。

漁業の概要については、正組合員数120名、准組合員数244名で合計364名（昭和63年3月現在）の県内では中規模的な組合である。漁業生産の中核となる漁港は志喜屋、具志堅、知念、久手堅、安座間、知名（板馬地区）、海野、久高の合計8漁港があり、1単協でこれだけの漁港があるのも本島では知念村漁協だけである。その中でも海野漁港には漁協事務所、水産物荷捌場、製氷、冷蔵、漁民研修ホール、モズク加工場等が整備されている。漁船数は5t未満船が200余隻で、漁業形態としては刺網、延縄、定置網、イカ釣、モズク養殖、クルマエビ養殖、パヤオ周辺海域における曳縄漁業が主で日帰り操業がほとんどである。昭和57～61年における知念村漁協鮮魚卸売市場での取扱い数量と金額（沖縄の水産業参照）についてみると数量で413～1,164t、金額で187～379百万円となっている。特に昭和61年度は数量、金額とも突出しているが、これはモズクについて漁協一元集出荷に伴うものである。モズクおよびクルマエビ養殖（表-1参照）も順調な伸びをみせ、両者とも養殖技術および資質の一層の向上と、流通面の安定化が望まれるところである。

知念村漁協における増養殖については漁業の概要の中で明らかにしたように海藻類でモズク養殖甲殻類でクルマエビ養殖があげられる。魚類では海野漁港内に3×3mの角材で製作した小割生簀2基を設置し、アジ類、アイゴ類、ハタ類等を收容し、試験的に短期畜養を試みたり、久高漁港においても小割生簀にパヤオ漁場で漁獲した、ツムブリ、ヒレナガカンパチ、アジ類等の幼魚を收容して試験的に養成した例がある。又、10年前には時代を先取りした形で荷捌場横に陸上水

槽をつくり、その中に漁獲後、活力が良好な魚を選別して放養し、活魚出荷を試みている。しかし、当時は活魚に対してのニーズが低く、価格的にも鮮魚と大差がなかったこと、取扱い技術が伴わず「スレ」症状により商品的価値が著しく低かったこと等により長続きしなかったようである。モズク、クルマエビとも順調に養殖漁業が定着する中、それらに続く養殖メニューを模索しているところに、ここ数年来の全国的な傾向を示しているグルメ指向による活魚ブームの到来である。県内でも中高級魚の需要増、県外観光客の大幅増による活魚材料の不足により中間業者を介しての本土各地からの供給競争が行われている。需要量の一部でも県内で生産し、供給することが出来ないものかと苦肉の策として普及しつつあるのが、漁港内外周辺水域を活用した短期畜養および養殖である。漁港内は台風シーズンにおける強風波浪に対して安全である反面、養殖環境としては良好な条件といえないが、今まで海面魚類養殖の難関であった台風対策が可能となったことで県内に波及し、一部地域では活魚としての出荷供給も行われている知念村漁協としてもマダイを対象魚種として、本格的に養殖に取り組み、それと平行して養殖を希望する組合員へ大型種苗の有償配付と合わせて、養殖技術の普及も実施する計画である。

ハマフエフキについては漁港内海面小割網生簀を使用した養殖試験を行ない、種苗放養から出荷までの過程で、問題点の抽出と経営収支について検討する。

4. 材料および方法

- ① 実施時期 平成元年9月～平成2年3月
- ② 実施場所 知念村海野
- ③ グループ名 知念漁協魚類研究グループ
- ④ 種苗と生簀施設

ハマフエフキ種苗は1989年6月に県立水産高校栽培流通科が、県栽培漁業センターよりハマフエフキ受精卵を譲り受け、水産高校の水槽内でふ化後、シオミズツボワムシ、アルテミア、配合飼料の餌料系列により約25mmサイズまで飼育後、1989年7月末に水産高校から水産試験場に譲渡後、200t円型水槽に収容、マダイ初期用人工配合飼料の給餌により中間育成され、その種苗を有償で魚類研究グループが買い取り、養殖試験に供試した。種苗の輸送方法は1989年9月7日に県栽培漁業センターより借用した小型貨物車に設置してある水槽(1.5t FRP製)に水産試験場内円型水槽において、中間育成中ハマフエフキ幼魚をタモ網等で取り揚げ、奇形魚や極小個体を除去した健苗と思われる幼魚を選別(約4,800尾 FL67.4mm)して収容、約40分かけて陸上輸送し、前日にあらかじめ設置してある知念村在海野漁港内の海面の小割網生簀へ放養した。若干、ふらついた幼魚がみられたものの輸送による斃死魚はなかった。

小割生簀は15cm角の木材を使用して6×6mの大きさと、KPフロートが結着できるスペースをもうけ、その上に床板を張り、給餌や網換え作業が容易となるよう製作した。飼育開始時の網目は5mm目から開始し、網換えは生簀網の汚れ具合をみながら適宜実施した。

5. 結果および考察

種苗放養当日は輸送の影響により摂餌行動は示さなかったものの放養翌日から摂餌がみられ、死魚やスレ症状の魚は認められず、輸送については順調に行われたものと思われる。餌料としてはマダイ用人工配合飼料（稚魚用、2号、5号、6号）コイ用2号、イワシ、ムロアジ、シビ（キハダマグロの幼魚）を給餌した。月別の給餌量を表-2に示した。生餌としてシビを給餌したが、投与方法としては表皮をはぎ、頭部を切り落して水中に吊るした状態でおくと1~2時間後には食べつくされた。シビが大量に漁獲される夏期に安価で購入して冷凍保存しておけば、有効餌料として活用可能であり、餌料コストの低廉化にもつながる。

冬期は安価な生餌を入手することが出来ず、ほとんど人工配合飼料中心の給餌となった。表-4に月別の平均水温を示したが11月の下旬から20℃台を切るようになり、12月以降は20℃台以下の低水温が続いた。9~10月までは水表面で摂餌行動がみられたものの12月からは摂餌も生簀の中低層付近でみられ、それとともに摂餌量の減少傾向が顕著となった。歩留りにについては正確に尾数の計数を実施していないものの死魚はみられず、逃亡した魚もないことから高い歩留りで生残しているものと思われる。経営的収支については飼育開始が年度の半ばであったことにより、3月現在の養成魚は小型で出荷サイズまでには程遠く、今年度飼育結果では収支検討は不可能である。従って、来年度まで継続飼育試験を実施する必要があると思われる。

表-1 知念村漁協における漁業種類別漁獲量及び金額

単位 数量：t 金額：千円									
年度	60		61		62		63		
漁業									
種類	数量	金 額	数量	金 額	数量	金 額	数量	金 額	
刺 網	41	33,321	36	29,969	36	27,855	29	24,096	
延 縄	20	21,334	16	18,812	20	21,240	17	22,440	
定 置	78	45,219	71	35,828	78	37,118	52	26,776	
パ ヤ オ	32	13,582	88	49,507	102	41,852	150	75,446	
イ カ 釣	42	14,156	55	14,266	17	8,808	32	9,397	
モ ズ ク	187	35,732	986	217,032	1,511	193,409	1,456	164,471	
そ の 他	59	54,222	56	51,465	53	57,222	50	47,552	
クルマエビ	29	224,825	27	193,466	42	265,368	61	411,116	

表-2 ハマフェフキの月別餌料種類別給餌量

年 月	餌 料 種 類	給 餌 量
1989年		kg
9	マダイ稚魚用	74.5
	イ、ワシ	4.0
	シビ	48.0
10	マダイ稚魚用	13.0
	鯉 2 号	27.0
	マダイ 2 号	72.0
	ムロアジ	2.0
	シビ	92.5
11	マダイ 2 号	108.0
	シビ	14.0
12	マダイ 2 号	186.5
1990年	マダイ 2 号	72.0
1	マダイ 5 号	160.0
2	マダイ 5 号	116.0
	マダイ 6 号	138.0
3	シビ	8.0
	マダイ 6 号	247.0

表-3 ハマフェフキの月別成長

年 月	平均尾叉長	平均体重
1989	cm	g
9/7	6.74	—
10/9	10.2	23.7
11/2	12.0	32.5
12/13	12.7	40.5
1/11	13.3	55.2
2/6	14.3	58.6
3/26	14.9	70.0

表-4 生簀付近海面の月別平均水温

年	月	平均水温
1989年		℃
	9	26.5
	10	24.5
	11	22.1
	12	19.1
	1	17.3
	2	18.6
	3	19.4

表-5 ハマフェフキ養成結果

期	間	養成尾数		体 重		飼育	投	日間	日間	餌料	増肉
開始	終	開始	終	開始	終	日数	餌 量	摂餌 率	成長 率	転換 効率	係数
1989年		(推定)		g	g		kg	%	%	%	
9/7	10/9	4,800	4,700	3.0	23.7	33	128.1	6.12	4.65	76.92	1.30
10/10	11/2	4,700	4,600	23.7	32.5	24	91.5	2.91	1.30	44.84	2.23
11/3	12/13	4,600	4,550	32.5	40.5	41	179.5	2.62	0.53	204.08	0.49
12/14	1/11	4,550	4,500	40.5	55.2	29	202.0	3.21	1.05	333.33	0.30
1/12	2/6	4,500	4,500	55.2	58.6	26	188.0	2.82	0.22	8.14	12.28
2/7	3/26	4,500	4,500	58.6	70.0	48	458.6	3.30	0.36	11.1	8.93
9/7	3/26	4,800	4,500	3.6	70.0	201	1,247.7	3.6	0.91	25.00	4.0

※ 生餌は1/5の重量に換算