

魚類養殖指導－V

與那嶺 盛 次

昨年度に引続き、マダイ、ハマフエフキ（タマン）、シモフリアイゴ（マーエー）等の海産魚類養殖指導を実施した。平成3年2月末日現在、漁業権漁場における魚類養殖経営体数は8経営体で、そのほかに14漁協が試験養殖に取り組んでおり、試験操業体数は24である。

養殖場所は養殖可能な湾や台風対策のできる漁港内であった。養殖形態は海面小割生簀方式で、 $5\text{ m} \times 5\text{ m}$ 、 $6\text{ m} \times 6\text{ m}$ 、 $7\text{ m} \times 7\text{ m}$ 、 $10\text{ m} \times 10\text{ m}$ の生簀が使用され、その中でも $5\text{ m} \times 5\text{ m}$ の生簀が多く用いられている。飼料は主に人工配合飼料が給餌された。平成2年4月から平成3年2月末日現在の養殖魚販売量は表－1に示すとおり57.03 t、金額にして約8,074万になると思われる。これらの養殖魚は主として表－2に示した平成元年度に放養したものであるが、シモフリアイゴやマダイの一部は表－3に示した平成2年度に放養したのもも販売された。

また、平成3年2月末日現在の魚類養殖状況を表－4に示した。これらの魚は比較的順調に成長しているため、平成3年度はかなりの養殖魚が出荷されるものと思われる。ここでは魚種別に養殖指導経過や具体的な販売状況について報告する。

1. マダイ

(1) マダイ種苗の真菌症

平成2年5月8日～10日に県栽培漁業センターから全長2.3 cmで出荷されたマダイ種苗のうち、4カ所（伊平屋村漁協、伊江漁協、北谷町漁協、知念村漁協）の研究グループで発病した。最初の観察は5月29日の伊平屋村であった。生簀で見ると、図－1に示すように背中にまいる綿状のものが見える。病魚は主に背中の肉がえぐれているものが多かった。病魚を取り上げて水産試験場で検査をしてもらったところ、患部からカビの菌系が観察され真菌病であることがわかった。

病魚の数は多い地域で数百尾であったので、取り上げて陸上に廃棄した。その後、病魚は観察されなくなった。

(2) 成長と歩留り

平成2年度マダイ種苗の2地域の成長（体重）を図－2に示した。測定尾数は各30尾であった。全長2.3 cm種苗からの読谷村漁協魚類養殖研究グループの飼育では8.3カ月で平均体重210 gになり、久米島漁協魚類養殖研究グループの飼育では9カ月で平均体重287.6 gに成長した。前者は県水試八重山支場が行った養殖試験の結果とはほぼ同様な成長で、後者は早い成長を示している。平成3年2月現在、平成2年度種苗の成長は地域差があり平均体重にして100～300 gの範囲であった。また、表－4に示すように平成2年度種苗の生残尾数は52万3千尾で、歩留りが60.7%と良好であった。

表-1 平成2年度養殖魚販売実績

(平成2年4月～平成3年2月)

魚種名	項目	販売量(t)	販売金額(万円)	平均単価(円/kg)	備考
マダイ		48.17	6,847	1,421	
ハマフエフキ		6.32	891	1,410	平成2年度種苗分(0.4t)
シモフリアイゴ		1.44	147	1,021	平成2年度種苗
その他の魚種		1.1	189	1,719	シマアジ・ツムブリ等
合計		57.03	8,074		

表-2 平成元年度魚類養殖種苗購入及び自家生産尾数

単位：千尾

養殖主体	魚種名 (購入先)	マダイ (県栽培センター)	ハマフエフキ (県栽培センター・県水試)
伊平屋村漁協研究グループ		20	
国頭漁協		10	
伊江漁協研究グループ			7
羽地漁協塩屋研究グループ		65(30自家生産)	7
羽地漁協運天原漁業者		20	
石川市漁協研究グループ			7.6
北谷町漁協研究グループ		10	
知念村漁協・漁業者		140	4
糸満漁協研究グループ			5
ニライ水産		150	
合計		415	30.6
購入月(種苗サイズcm)		5月(2~2.5cm)	7月~11月(2~10cm)

(3) 出荷状況

出荷は活魚や活けしめ魚で、出荷先は活魚業者、仲買人、スーパー、漁協市場、漁連市場、イベント等である。前述したように主として出荷している養殖魚は平成元年度に放養したもので、量的な出荷が可能な羽地漁協大宜味魚介類研究会では平成2年12月から平成3年2月までに約6tの活けしめ魚を仲買人に販売し、現在も継続中で月平均2~3tの出荷となっている。仲買人はチェーンストアをもつ大手スーパーに販売している。

表-3 平成2年度魚類養殖種苗購入尾数

養殖魚類産出額調査報告書(平成2年度)

単位：千尾

養殖主体	魚種名 (購入先)	マダイ (栽培センター)	ハマフエフキ (栽培センター)	シモフリアイゴ (水試本場)
	伊平屋村漁協研究グループ		40	10
国頭漁協漁業者				5
本部漁協研究グループ		10	10	8
伊江漁協研究グループ		10	10	5
羽地漁協塩屋研究グループ		120	12	
羽地漁協運天原漁業者		130	10	6
名護漁協		100		8
石川市漁協研究グループ		15	15	5
読谷村漁協研究グループ		20	20	10
北谷町漁協研究グループ		25		
与那原町漁協漁業者				5
知念村漁協・研究グループ		60	10	
久米島漁協研究グループ		20	20	6
糸満漁協研究グループ		20	10	10
伊良部町漁協漁業者				3.5
ニライ水産		292		
合計		862	127	79.5
購入月(種苗サイズcm)		5月(2~2.5cm)	7月(2~2.5cm)	7月(3cm)

表-4 平成2年度魚類養殖状況

(平成3年2月末現在、単位：千尾)

魚協名	魚種名 年令		マダイ		ハマフエフキ		シモフリアイゴ	その他		合計		
	0才魚	1才魚	0才魚	1才魚	0才魚	0才魚	1才魚	0才魚	1才魚	計		
伊平屋村漁協		2								2	2	
国頭漁協							2			2	2	
本部漁協	40		8			6		15		69	69	
伊江漁協	20		8	0.3		4		(グルクン5、 ハナアイゴ10)		32	0.3	32.3
羽地漁協(塩屋)	100	14	8.3	6.3						108.3	20.3	128.6
羽地漁協(運天原等)	120	17	8							128	17	145
今帰仁漁協	11									11		11
名護漁協						0.2	0.3		0.5			0.5
石川市漁協	24			0.4				(シマアジ)		24	0.4	24.4
与那城村漁協	7					4		0.5		11.5		11.5
勝連漁協						20		(ギンガメアジ)		20		20
読谷村漁協	15		16			5				36		36
与那原町漁協						3				3		3
北谷町漁協	13							(カンパチ等)		13		13
知念村漁協	40	3.5	8					0.6	0.5	48.6	4	52.6
久米島漁協	15		16			6		50		87		87
糸満漁協	18		16					(グルクン等)		34		34
ニライ水産	100									100		100
合計	523	36.5	88.3	7	50.2	66.4	0.5			727.9	44	771.9

表-5 ハマフェフキ養殖試験収支概算 (伊江漁協魚類養殖研究会)

養殖方法	小割生簀 (5 m × 5 m × 5 m) 2基
養殖試験開始時期	平成元年9月21日
養殖期間 (販売期間)	1年1カ月 (4カ月)
放養尾数 (種苗サイズ)	7,000尾 (全長5 cm)
販売平均体重	500 g
歩留り	77.1%
餌料効率 (餌料種類)	33.3%
販売量 (販売尾数)	2,700 kg (5,400尾) 活けしめ出荷
売上げ金額	3,400千円
販売単価	1,259円/kg
種苗費	7,000尾 × 20円 = 140千円
餌料費	1,635千円
施設償却費	0 (漁協と村の助成事業)
人件費	1,530千円 (3人)
雑費	95千円
生産経費	3,400千円
生産価格	1,259円/kg
差引利益	0

読谷村漁協魚類養殖研究グループは平成2年度放養した養殖魚を200~300gで、地元の大手リゾートホテルに月平均数千尾出荷している。今後、当漁協は漁協間の協力提携を行なって出荷を増やしたい考えである。また、量的にマダイを養殖している地域では200g台までの餌料効率は良好であるため、焼魚用として間引き出荷も計画されている。

表-1に示すように、平成2年4月から平成3年2月までのマダイ販売量は48.17t、金額にして6,847万円で平均単価は1キロ当たり1,421円であった。

2. ハマフェフキ

(1) 成長と歩留り

問 平成元年度ハマフェフキ種苗の2地域の成長(体重)を図-3に示した。測定尾数は各30尾であった。全長3~5cm種苗からの伊江漁協魚類養殖研究会の飼育では1年1カ月で平均体重487gに成長し、全長約10cm種苗からの糸満漁協魚類養殖研究会の飼育では1年2カ月で平均体重472.3gに成長した。両者とも餌料はマダイ用配合餌料を給餌した。これは県水試八重山支場が行った養殖試験結果と比較すると成長が遅くなっている。その原因は採卵時期が7月で遅かったことによるものと考えられる。



歩留りは前者が77.1%と比較的良好であったが、後者は網替えした網目が大きかったために約1,000尾逃げた可能性があり歩留りは約60%と低くなった。また、両者ともかなりの変形魚が混っていた。平成2年1月23日に糸満漁協魚類養殖研究会が飼育しているハマフエフキの変形魚の選別を実施した結果、生残尾数3,850尾の中から明らかに活魚出荷できないと判断される変形魚455尾を取り除いた。変形魚の割合は11.8%であった。

(2) 販売と収支

表-1に示すように、平成2年4月から平成3年2月までのハマフエフキ販売量は6.32t、金額にして891万円で、平均単価は1キロ当たり1,410円であった。今年度は主に活けしめ魚で出荷されたため、黒い体色が目だって価格が低下した。体色の改善も必要であると思われる。活魚の場合は体色をよく変化されるため、目だたなかったものと考えられる。

表-5に伊江漁協魚類養殖研究会が実施した養殖試験の収支概算を示した。前述したように歩留りは77.1%で、マダイ用配合飼料を使用した餌料効率は33.3%であった。販売方法は活けしめ魚で県漁連市場に平成2年11月から平成3年2月までにほとんど出荷した。販売量は2.7tで、売上げ金額は340万円であった。研究会員3人で試験を実施していたため、人件費として153万円が支払われたので、差引利益は0となった。

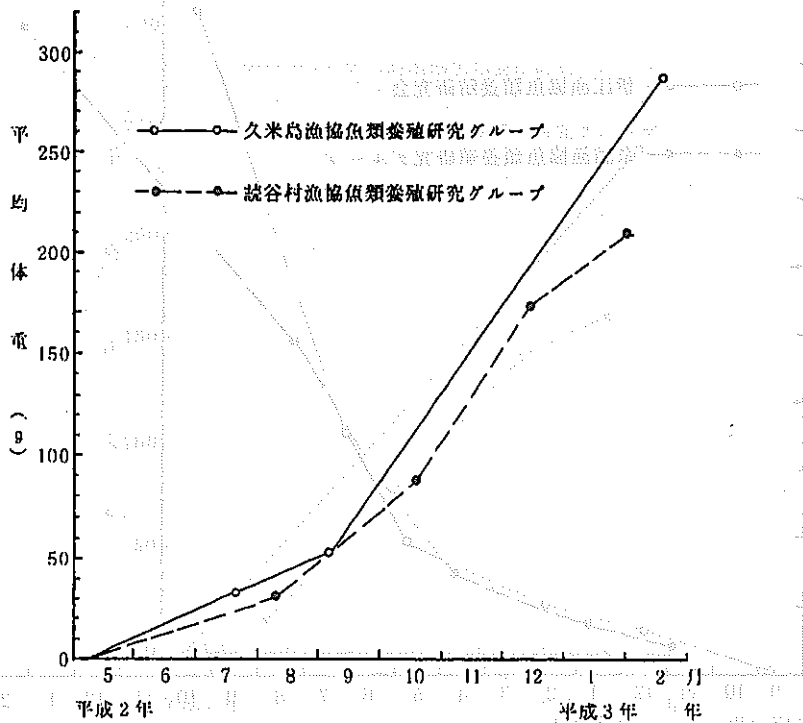


図-2 マダイの成長(体重)

3. シモフリアイゴ

(1) シモフリアイゴの大量へい死

平成2年7月に県水産試験場から出荷された石川市漁協魚類養殖研究会と羽地漁協運天原地先のシモフリアイゴが8月30日から31日の台風後、9月2日から3日に多数へい死し、その後もへい死が続いたので、両方の現場を調査した。へい死したシモフリアイゴは全長5cm~10cmで、外傷は観察されなかった。両者とも台風の波浪によるものと思われた。その後、運天原地先のシモフリアイゴは9月17日か18日の台風で全滅した。今後、これらの地域においては台風の波浪に対する対策を検討する必要があると思われる。

(2) 成長と歩留り

平成2年度シモフリアイゴ種苗の2地域の成長(体重)を図-4に示した。測定尾数は各30尾であった。全長3cm種苗からの久米島漁協魚類養殖研究会の飼育では約7カ月で、平均体重242.3gになり、読谷村漁協魚類養殖研究会の飼育では6.5カ月で162gに成長した。前者はテトラピア用配合飼料を途中からマダイ用配合飼料に変えた。後者はテトラピア用配合飼料とニジマス用配合飼料を使用した。これらは県水産試験場が実施した養殖試験よりも、前者は成長が早く、後者は成長が遅くなった。

平成2年度シモフリアイゴ種苗の成長は地域差があり、平均体重にして150g~250gの範囲であった。歩留りはまだ、出荷途中であるため明確でないが、前述した2地域を除いてへい死はあまり観察されないため高歩留りが期待できると思われる。

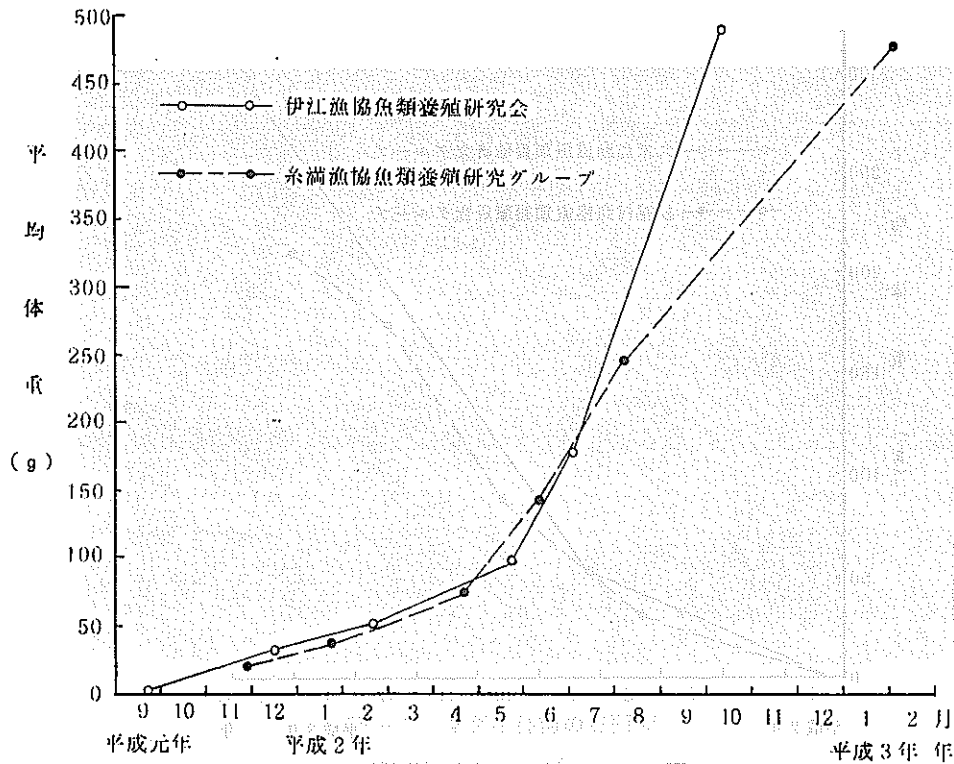


図-3 ハマフエフキの成長 (体重)

(3) 販 売

表-1に示すように平成2年4月から平成3年2月までのシモフリアイゴの販売量は1.1 tで、金額にして147万円であった。平均価格は1キロ当たり1,021円であった。これら販売魚は平成2年度に放養した養殖魚で、販売途中のところが多かった。現在、シモフリアイゴは200gサイズで販売されているが、養殖尾数が少ないため、600gサイズまで成長させて販売した方が収益は多くなるものと思われる。

最後にマダイ、ハマフエフキ、シモフリアイゴの2地域の比較や、他の地域の養殖状況を比較してみると、養殖海面が常時、濁って養殖魚の摂餌状況を観察しにくいところでは成長が遅く餌料効率が低い傾向が見受けられた。台風心配のない11月から5月にかけては養殖生簀の移動も必要と考えられる。

参 考 文 献

- 沖縄県水試八重山支場 (1983) : 昭和57年度南方海域諸島種苗生産基地化基礎技術開発研究、15-18。
- 與那嶺盛次、他 (1985) : ハマフエフキ養殖試験-I、昭和58年度沖縄県水試事報、196-201。
- 勝俣亜生、玉城英信 (1990) : アイゴ養殖試験 (魚介類養殖試験)、昭和63年度沖縄県水試事報、30-37。

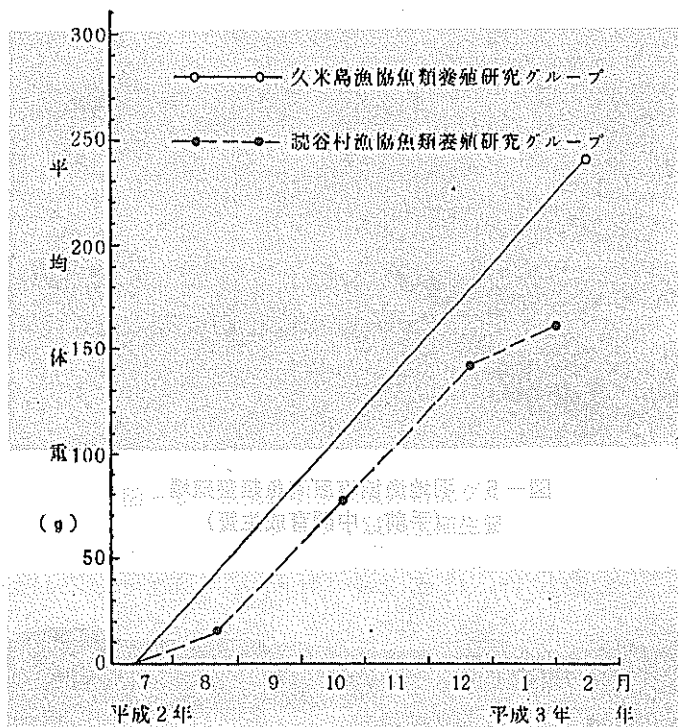


図-4 シモフリアイゴの成長 (体重)

與那嶺盛次 (1989) : 沖縄県石垣島における小割養成ハマフエフキの成長と産卵、水産養殖、39 (4)、253 - 257。

沖縄県水産業改良普及所 (1990) : 海産魚類養殖の手引き。

沖縄県水産改良普及所 (1990) : 海産魚類養殖の手引き (1990年刊) 253-257頁

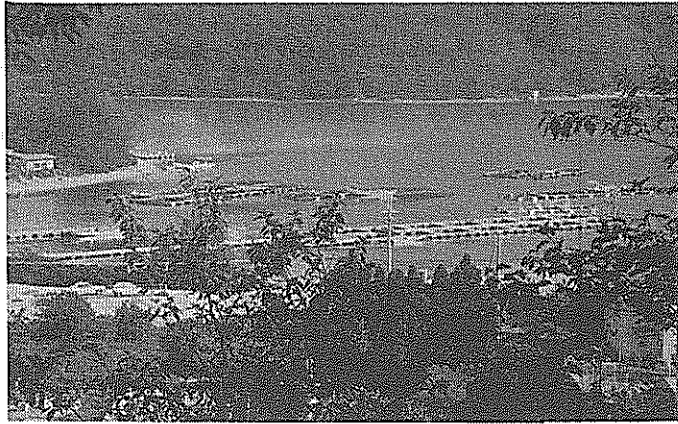


図-5 羽地漁協塩屋湾魚類養殖場
(手前、中間育成生簀)

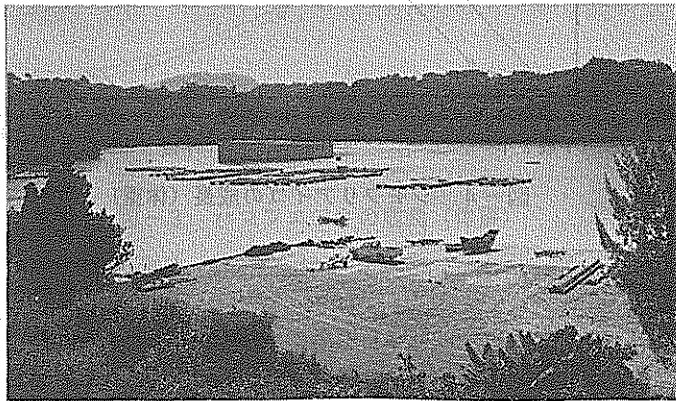


図-6 羽地漁協運天原地先試験養殖場所

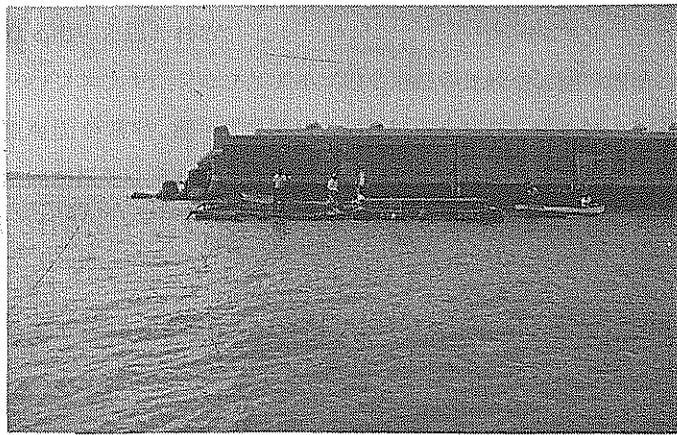


図-7 伊江漁協魚類養殖研究会ハマフエフキ
試験養殖生簀 (離岸堤内側)

