

# ハマフエフキの種苗生産

藤本 裕\*・多和田真周・川端芳宣\*\*

## 目 的

沖縄県栽培漁業センターの生産目標である15万尾（単年度）を生産するために、種苗生産と技術開発を実施する。

## I 仔魚飼育

### 1. 方 法

今年度の親魚は、昭和59年度以来引続き使用していた1水槽19尾（年齢、雌雄比不明）である。採卵及び収容は例年どおりで、夕方採卵ネットをセットし翌朝回収後、浮上卵と沈下卵を分離し、浮上卵を直接飼育水槽に収容した。前年度の結果から親魚の更新を検討する必要があるとされ収集に努めたが採卵には至らなかった。仔魚飼育水槽は、当初屋内円形水槽（飼育水量50㎡）1面と上屋付屋外水槽（飼育水量45㎡）3面でスタートし、その後分槽あるいは統合した区があり最終的には屋内外共に2面づつとなった。

使用した餌料及び投与期間、総投与量を図-1に示した。

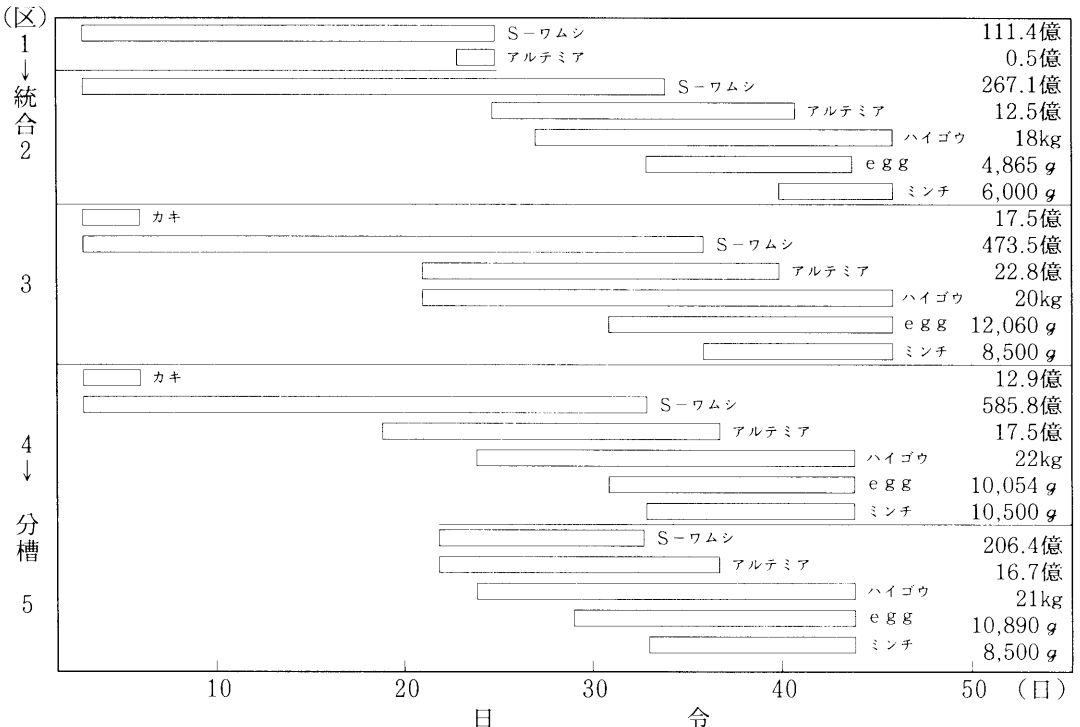


図-1 餌料と投与期間、総投与量

今年度は、第1回次の初期餌料としてセットしたS型ワムシ単独区（上屋付屋外水槽2面）

\* : 現所属：水産振興課

\*\* : 臨任職員

及びマガキ幼生、S型ワムシ区（上屋付屋外水槽、屋内円形水槽各1面）共に比較的初期生残率が良く、これらの飼育を継続して生産を終了した。

マガキ幼生は、使用方法はほぼ従来どおりであるが、投与量を増量し2～4億を3～6億とした。ワムシは従来を若干変更しナンノクロロプシスを多用するよう努めた。従来は生産培養の段階ではナンノクロロプシスにはほぼ同量の濾過海水を加えワムシを接種し以後パン酵母を投与していたが、今年度は濾過海水を加えず水量を減らして高密度で接種し以後パン酵母を投与して培養した。

アルテミア幼生は、エスター85を使用すると浮上横転魚の出現が認められたので、マリンオメガAだけで栄養強化を行なったものを投与した。

オキアミ他はカッターで細粉しビタミン剤及び展着剤を添加後2～4回/日、水槽全面に散布した。

飼育水は当初濾過海水を満たし、投餌開始直後から微流水とし、以後徐々に流水量を増加し最終的には5回転/日まで増加した。

通気方法はほぼ従来通りである。

## 2. 結果及び考察

種苗生産結果を表-1に示した。

表1 種苗生産結果

項目 / 区分		1	2	3	4	合計		
仔魚	水槽容量 (m <sup>3</sup> )	45×2 → 45×1		45	50×1 → 50×2		185 → 190	
	月/日	5/17	5/18	5/25	5/28			
	卵数 (千粒)	5,405	3,189	5,889	5,918		20,401	
	ふ化仔魚数 (千尾)	2,235	3,691	5,034	6,058		17,018	
	ふ化率 (%)	41.4	96.6	85.5	102.4		83.4	
	密度 (千尾/m <sup>3</sup> )	49.7	82.0	111.9	121.9			
	卵径 (X ± SD mm)	807 ± 23	798 ± 17	794 ± 14	785 ± 18		785 - 807	
飼育	初期餌料 ※	R-S	R-S	O,R-S	O,R-S,R-T			
	月/日	7/3		7/10	7/11	7/11		
	日令 (日)	46-47		46	44	44	44-47	
	期間中の水温 (°C)	22.0-28.2		22.1-28.4	23.9-28.6	23.9-29.0		
	尾数 (尾)	74,000		136,000	104,000	75,500		389,500
	密度 (尾/m <sup>3</sup> )	1,644		3,022	2,080	1,510		
	生残率 (%)	2.0		2.7	3.0		2.3	
全長 (X ± SD mm)	25.9 ± 3.7		22.4 ± 3.5	21.2 ± 2.1	23.1 ± 2.7		21.2 ± 25.9	

※ O: マガキ, M: マイクロカプセル, BP: ジンコウプランクトン, D: ケイソウ, R-L: L Type ワムシ, R-S: S Type ワムシ, R-F: Fiji ワムシ, R-T: タイサンワムシ, R-SS: センベツワムシ

今年度は第1回次としてセットした4面が比較的良好で、一部分槽あるいは統合を行なって、最終的には全長21.2-25.9mmの種苗389,500尾を生産した。その内239,000尾は放流技術開発用として中間育成に供し、150,500尾は試験養殖用その他に供した。

かねてからの課題であった初期餌料は、今年度はS型ワムシ単独区及びマガキ幼生、S型ワムシ区共に比較的初期生残率が良かった。特に3、4区は各々日令14日、11日で生存率31.6、43.1%とかつてない高生残率（過去最高29.4% S63）であった。これらの仔魚の消化管内容物を検鏡すると、マガキ幼生は投与量を増加したにもかかわらず摂取している個体の割合及び1個体当りの摂餌数共例年と大差はなかった。またS型ワムシも、10個体以上摂餌している個体の割合は7.7~20.0%で過去に50%近いこともあったことから、摂餌状況が良くなったとは言えない。そこで、このような高生残率につながった要因の一つには、ワムシの培養方法を変えたことによる質の向上があったものと考えられた。初期餌料としてマガキ幼生、S型ワムシの他に人工プランクトンを始めとする様々な餌料を投与してみたが再度S型ワムシ単独での飼育も検討する必要がある。

初期の段階を越した後の飼育では、前年度始めてみられた浮上横転斃死魚対策が大きな課題であった。今年度も当初はアルテミアの栄養強化にエステル85とマリノメガAを使用したのが、前年度同様の症状がみられた。そこで、前年度の結果から栄養強化との関連が示唆されていたので、直ちにマリノメガAだけでの栄養強化にしたところ浮上横転斃死魚は全くみられなくなった。浮上横転斃死のメカニズムを明らかにすることはできなかったが対策は可能となった。

## II 中間育成

### 1. 方法

中間育成は従来実施している屋我地島の前垣地先及び運天原地先と辺上名漁港内（海面小割生簀）の外に当栽培漁業センターの屋内円形水槽（飼育水量100m<sup>3</sup>）にも一部収容して行なった。取り上げ及び輸送方法は、活魚輸送タンクから生簀網に送るホースの径を大きくした他はほぼ前年度同様で、水と一緒に稚魚を移動するよう努めた。また屋内円形水槽で中間育成中のものの中から一部取り揚げて海面小割生簀に輸送して中間育成を行った。

使用した生簀網は3→5→10mm目でサイズは5×5×4mである。餌料はマダイ用配合飼料でビタミン剤を添加した。

### 2. 結果及び考察

中間育成結果を表-2に示した。

表2 中間育成

項目/区分		1	2	3	4	5	6	7
中間 収容	月/日	7/3		7/3 (8/6 追加)	7/3	7/10	7/10	7/10
	尾数 (尾)	34,000		20,000 (15,000)	20,000	20,000	20,000	20,000
	全長 (X±SDmm)	25.9±3.7		25.9±3.7(53.7±9)	25.9±3.7	22.4±3.5	22.4±3.5	22.4±3.5
中間 育成 揚	月/日	10/30	10/30	10/30	10/31	10/18		
	飼育日数 (日)	119	119	119	120	69		
	尾数 (尾)	9,934	5,282	13,653	10,839	682		
	生残率 (%)	44.8		39.0	54.2	1.1		
	尾叉長 (X±SDmm)	94.0±0.87	102.8±0.8	89.8±0.97	96.7±0.89	67		
項目/区分		8	9	10	11	12	合計	
中間 収容	月/日	7/10	7/10	7/10	7/25	7/25		
	尾数 (尾)	20,000	20,000	20,000	15,000	15,000	239,000	
	全長 (X±SDmm)	22.4±3.5	22.4±3.5	22.4±3.5	38.9±7.7	38.9±7.7	22.4~53.7	
中間 育成 揚	月/日		11/6	11/6	10/29	10/31		
	飼育日数 (日)		119	119	96	98	69~120	
	尾数 (尾)		8,078	7,920	11,763	10,281	78,432	
	生残率 (%)		40.4	39.6	78.4	68.5	32.8	
	尾叉長 (X±SDmm)		99.5±0.85	100.9±0.9	103.4±1.2	102.3±1.2	67~103	

1～4区及び9～12区は屋我地島前垣地先及び屋我地島運天原地先で5～7区は辺土名漁港内また8区は屋内円形水槽である。

96～120日間飼育後の右腹鰭抜去時には78,432尾の生残で、中間育成中の生残率は32.8%となり前年に比べ悪い結果となった。これは、5～7区の前年同様の夏期の高水温時に網替えの遅れによるほぼ全滅や、8区の海水揚水ポンプの事故による全滅の他、オキザヨリによる生簀網の破損等全般的に生残率が低下したためである。今後全般的な中間育成技術の向上が急務である。