

# ハマフエフキの種苗生産

多和田真周・與那嶺盛次・木村基文\*

## I. 種苗生産

### 1. 方法

親魚は前年度からの継続養成魚12尾を使用した。(19尾中、7尾は1991年3月にかん水性白点病類症により斃死)採卵はサイフォン方式により夕方、採卵網を設置、翌朝、採卵網に入網した卵を浮上卵と沈下卵に分離後、浮上卵を計量後に飼育水槽へ直接収容した。

使用水槽は屋内円型50KL水槽、屋外45KLコンクリート水槽を4面使用、給餌は飼育当初はS型シオミズツボワムシ、強化アルテミア、マダイ、ハマフエフキ卵、マダイ初期用配合飼料、オキアミンチの餌料系列により、日令20以降からは2種類以上の餌料が併用投餌になるよう給餌した。

シオミズツボワムシの培養は一次培養についてはナンクロロプシス+パン酵母、二次培養はナンクロロプシス+油脂酵母を餌料とした。特に日令5~12にかけては携卵率が高くなるように培養し、ワムシ卵の割合が多くなるようにこころがけた。アルテミアは1KLアルテミアふ化槽でふ化させた後に4KL水槽に移し、エステル-85を100~20cc/KLの濃度で添加、14時間後に投与した。同様にマリンオメガも500~1,000cc/KLの濃度に添加して14時間後に投与した。

オキアミはカッターで細かく切断し、ビタミン剤と粘着剤を添加して午前と午後、適当量を日令36以降から給餌した。通気は当初、エアーストーン6個から微通気とし日令15以降からは水槽底側辺部両側に配管してあるパイプからやや強めに通気した。換水については飼育当初は止水とし、日令5から微流水、日令15からは1回転/日程度、その後徐々に流水量を増加させ日令35以降からは5~6回転/日の換水率で飼育を行った。

### 2. 結果

第1生産回次(屋内円型50t水槽1面使用)については、従来よりも約1ヶ月早く受精卵を収容して飼育を行った。経過については、日令15までは比較的、順調であったが日令16以降エボ類症の発症により、仔魚の大量斃死が生じ、その後生残数が激減して日令54における取り揚げ尾数は14.4万尾となり、歩留まりは0.3%にとどまった。例年4月中旬頃は22℃以下の水温変化で推移するが、今回のハマフエフキ飼育には屋内円型水槽を使用したこと、タイワンガザミの種苗生産と重なったことによる水温の上昇により(21.8~29.3℃)エボ類症の発症につながったものと思われる。

第2生産回次(屋外45t水槽2面使用)の飼育開始はほぼ例年と同様である。経過については日令11~26の間にエボ類症のシスト付着が確認されたが第1生産回次のような大量斃死現象

\* : 臨任職員

は見られなかった。50t-1水槽は6月1日（日令15）の計数で107万尾の生残数を確認したことから50t-3水槽へサイフォン方式により約半数を分槽した。

アルテミアの栄養強化についてはマリノメガ、エステル85を使用した。両方を同時に添加した場合あるいはエステル85を高濃度に添加すると浮上横転魚が出現する例があったが、今年度はマリノメガ区（50-1）、エステル85低濃度区（50-2、50-3）の3水槽とも浮上横転魚はみられなかった。初期飼育の歩留まりについては、50-2水槽（日令13）は10.8%、50-1水槽（日令14）は30.1%で、平成2年度の良い飼育事例よりは歩留まりが低いものの50-1水槽は110万尾の仔魚が生残した。日令38～40における3水槽の取り揚げ尾数は合計304.8千尾となり、最終歩留まりは50-2水槽は3.0%、50-1と50-3は5.9%であった。3水槽の平均取り揚げ密度はトン当たり2,071～2,473尾となり、1水槽当たり10万尾の生産結果となっている。（表-1参照）

問題点としては、初期飼育の歩留まりが以前のよりやや向上したものの、まだ、低歩留まりであることから、初期飼育の歩留まり向上とエボ類症の予防と対策が課題として残されている。

表-1 種苗生産結果

	1	2	3	3'
卵収容日（月日）	4/14	5/15	5/17	
収容数（千粒）	5,040	3,360	4,460	50-1 → 50-3へ
孵化日（月日）	4/15	5/16	5/18	分養
孵化率（%）	90.8	90.5	79.5	
開始時水槽（m <sup>3</sup> ・槽）	50 : 1	45 : 1	45 : 1	（6 / 1）
仔魚収容数（千尾）	4,580	3,044	3,550	
開始密度（千尾/m <sup>3</sup> ）	91.6	67.6	78.8	
飼育日数（日間）	54	40	39	38
取揚尾又長範囲（mm）	17.7～27.7	16.3～36.2	15.3～34.9	15.3～34.9
取揚平均尾又長（mm）	22.7	25.5	24.2	24.2
取揚尾数（千尾）	14.4	93.2	111.3	100.3
生残率（孵化）（%）	0.3	3.0	5.9	5.9
分槽時尾又長（mm）	—	—	4.7	4.7
水槽総数（m <sup>3</sup> ・槽）	50 : 1	45 : 1	45 : 1	45 : 1
取揚密度（千尾/m <sup>3</sup> ）	0.2	2,071	2,473	2,228
飼育水温（℃）	21.8～27.3	22.6～28.4	22.8～28.4	22.8～28.4

## II. 中間育成

### 1. 方 法

中間育成は次の3ヶ所（名護市運天原、名護市許田漁港、国頭村辺土名漁港）で実施した。名護市運天原については、稚魚の輸送方法、生簀への放養は前年度と同様であるが岸壁から海面中間育成施設までの距離が150mにのびたこと、従来、前垣地先に設置してある海面中間育成施設を移動して合計8面で飼育を開始した。生簀網（5×5×4m）は飼育魚の成長に伴い、目合いを順次3mm、5mm、10mm目に網替えを行った。餌料はマダイ用配合飼料を2～3回/日、体重の3%を目安に給餌した。

名護市許田漁港中間育成場所については今年度がはじめてである。今回は6月26日から8月8日の間は栽培漁業センター内屋内円型100t水槽で飼育、8月9日に名護市許田漁港、海面小割生簀（5×5×4m・10mm目）に放養して中間育成した。

国頭村辺土名漁港分も同様に6月26日から7月25日の間は栽培漁業センター内屋内円型100t水槽で飼育、7月26日に辺土名漁港内海面小割生簀（5×5×3m・5mm目）に放養して中間育成した。

### 2. 結 果

名護市運天原放流群については表-2-1に示した。6月7日から10月14日（飼育日数112～133）まで飼育して、取り揚げ尾数は58,509尾（平均尾又長107mm）生残率37.8%と低率であった。減耗要因として活魚水槽から海面小割生簀へ流し込むさいに距離が長すぎたことにより、酸欠状態による稚魚の活力低下、台風の度重なる襲来、接近による生簀網破損、育成魚の逃亡によるものである。次年度は放養方法について改善する必要がある。

名護市許田漁港放流群については表-2-2に示した。陸上及び海面飼育とも事故、魚病の発生がなく、陸上飼育（43日間）の歩留まりは74.8%、海面飼育はほぼ100%に近く良好な成績であった。

国頭村辺土名漁港放流群については表-2-3に示した。陸上飼育（29日間）は71.7%海面飼育（69日間）は79.3%の飼育結果で通算歩留まりは56.9%であった。

表-2-1 中間育成結果（中間育成場所 - 名護市運天原）

区分	月 日	収容尾数 (尾)	平均尾又長 (mm)	月 日	日 数 (日)	取揚尾数 (尾)	生残率 (%)	平均尾又長 (mm)
1	6/7	14,400	22.7	9/24	113	5,473	38.0	111.1 ± 9.8
2	6/24	20,000	25.5	"	92	9,877	49.3	93.5 ± 8.6
3	"	20,000	"	"	92	5,428	27.1	100.6 ± 8.2
4	"	20,000	"	"	92	4,872	24.3	101.7 ± 8.6
5	"	20,000	"	"	92	7,825	39.1	100.1 ± 7.6
6	"	20,000	24.2	9/25	92	9,569	47.8	95.7 ± 8.5
7	"	20,000	"	"	92	8,102	40.5	100.5 ± 7.4
8	"	20,000	"	"	92	7,511	37.5	100.3 ± 8.4
合 計		154,400				58,657	37.9	

表－２－２ 中間育成結果（中間育成場所－名護市許田漁港）

収容月日	収容尾数 (尾)	尾又長 (mm)	月 日	日 数 (日)	取揚尾数 (尾)	生 残 率 (%)	平均尾又長 (mm)
6/26	41,800	23.0	8/27	59	31,078	74.8	75.4 ± 1.0

- ※ 6/26～8/8の間は栽培漁業センター内屋内円型100t水槽で、それ以降は名護市許田漁港内、海面小割生簀（5×5×5 m）で飼育した。
- ※ 腹鰭抜去時（8/6）に奇形魚及び小型魚は選別し、50mm以上の種苗25,543尾を海面小割生簀網へ放養した。

表－２－３ 中間育成結果（中間育成場所－国頭村辺土名漁港）

収容月日	収容尾数 (尾)	尾又長 (mm)	月 日	日 数 (日)	取揚尾数 (尾)	生 残 率 (%)	平均尾又長 (mm)
6/26	30,000	23.0	7/25	29	21,530	71.7	50.4
7/25	8,000	50.4	9/ 5	42	7,354	91.9	82.9 ± 9.5
”	8,000	”	”	42	6,902	86.2	83.9 ± 8.9
”	5,530	”	”	42	5,194	93.9	93.8 ± 10.1
計	21,530				19,450	90.3	

- ※ 6/26～7/25の間は栽培漁業センター内屋内円型100t水槽で、それ以降は国頭村辺土名漁港内、海面小割生簀（5×5×3 m）で飼育した。
- ※ 9/ 5は腹鰭抜去作業月日