

I 種 苗 生 産

1 仔魚飼育

材料と方法：親魚は前年度からの継続飼育魚を使用した。仔魚飼育については60kl水槽2面を使用、5月6～9日に採卵した浮上卵をNa 1水槽には600g、Na 2水槽には625gをそれぞれ収容した。餌料はマガキ幼生、選別ワムシ、S型ワムシ、アルテミアノウプリウスの餌料系列で一部は併用して投餌した。Na 2水槽はアルテミアノウプリウスの投餌を省略した。選別ワムシは培養水槽より、80 μ の網地でS型ワムシを採取し、それから抜け出たのを40 μ の網地で再度採取したもので、ワムシ卵や選別された小型ワムシが含まれる。

結果と考察：60kl水槽における飼育結果を表1に、生残率の変化については図1に示す。餌料のマガキ幼生の1日当り投餌量は10～15 $\times 10^6$ 個でトロコフォーラ幼生として浮上した頃投餌した。飼育水1mlあたりの密度は1.6～2.5個の範囲内であるため、例年よりはかなり低い密度となっている。選別ワムシについては採取から選別までに時間がかかりすぎるために1日当りの投与量が多い。日で30 $\times 10^6$ 個、平均で20 $\times 10^6$ 個の投与量となった。飼育水中のワムシ密度は日令3から徐々に増加して、Na 1水槽では日令10で37個、Na 2水槽は27個に達した。日令11以降からは流水飼育に切り換えたため、ワムシ残餌密度は徐々に減少、取り揚げまで1日当りの平均投餌量が20～50 $\times 10^7$ 個と多目に投与したにもかかわらず、残餌密度は5～6個に保たれた。

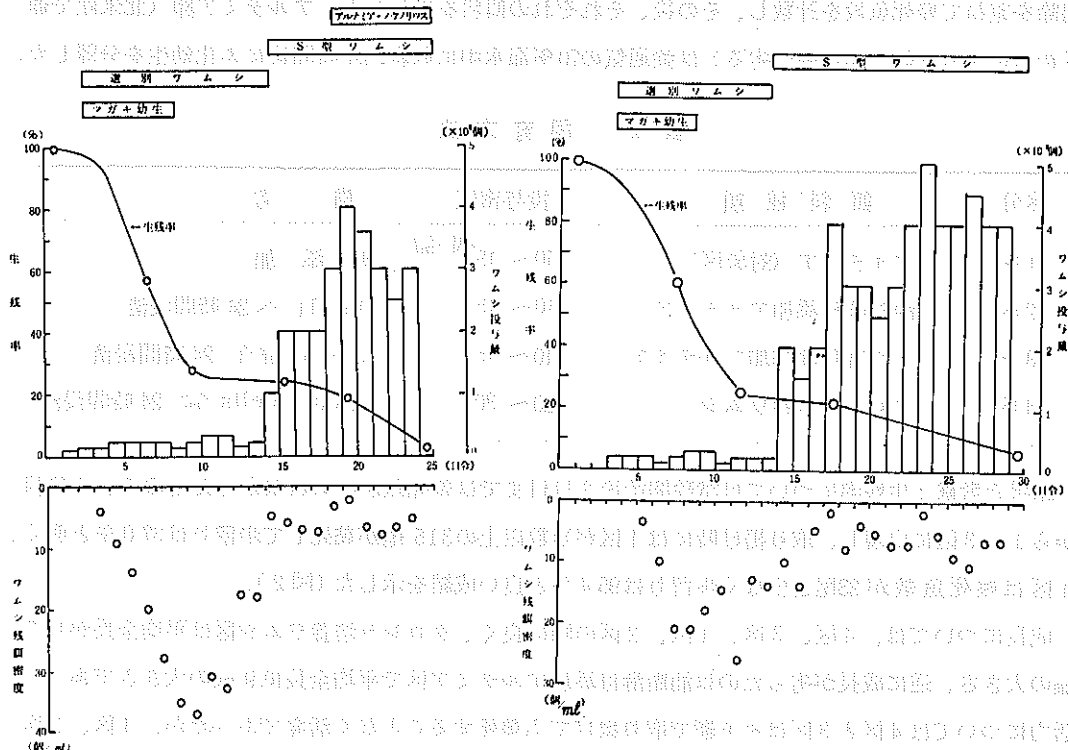


図1 60kl 大型水槽における餌料系列ワムシ投与量、仔魚の生残率変化

表1 60kl水槽における飼育結果

区分	ふ化仔魚数	取り揚げ尾数	歩留り	平均全長	沖出し尾数
	× 10 ³ 尾	尾	%	mm	尾
No. 1	975	20,970	2.1	13.0	12,800
No. 2	1,110	64,380	5.8	12.8	48,000

生残率については日令10までに25～35%の急激な減耗が生じたものの、日令11から日令19の間はほぼ横バイの安定した状態で推移し、生残率は19%前後であった。しかし、日令20以降からは不活発な仔魚の出現や大量斃死現象が生じてきた。その要因としては共食い現象も若干認められるが、ワムシやアルテミア等の餌料栄養不足も考えられるため、ワムシの2次培養強化やチグリオプス等の大量投餌が必要であると思われる。

2. 稚魚飼育

材料と方法：60klNo.1水槽において日令20頃から大量斃死が生じた。斃死要因が餌料の栄養不足からくる活力の低下ではないかと考えられ、表2に示す餌料種類別の生残率及び成長試験を実施した。稚魚は60klNo.2水槽において、日令25～26を経過した稚魚（平均全長8.9mm）を500尾ずつ計数して、0.5トンカーボネート水槽に収容、試験期間は7日間で止水飼育とした。毎朝9～10時に底掃除を兼ねて斃死魚数を計数し、その後、それぞれの餌料を投与した。アルテミア卵（北米産で通常のものより安価、ふ化率が劣る）は強通気の70%海水中に収容、24時間後にふ化幼生を分離した。

表2 飼育方法

区分	餌料種類	投与密度	備考
1区	アルテミア(対象区)	10～15個/ml	無添加
2区	油脂酵母添加アルテミア	10～15	1g/1tへ24時間浸漬
3区	イカ乳化油添加アルテミア	10～15	5～10ml/t 24時間浸漬
4区	クロレラ培養ワムシ	20～30	1,500万 cells/ml 24時間浸漬

結果と考察：生残率については試験開始後3日目までは斃死魚がみられなかったものの、4日目から1～3区に出現し、取り揚げ時には1区が半数以上の315尾が斃死して歩留りは37.0%と悪く、4区は斃死魚数が23尾と少なく歩留りは95.4%と良い成績を示した(図2)。

成長については、4区、3区、1区、2区の順に良く、クロレラ培養ワムシ区は平均全長が12.7mmの大きさ、逆に成長が劣ったのは油脂酵母添加アルテミア区で平均全長10.9mmの大きさであった。活力については4区と3区はタモ網で取り揚げても斃死することなく活発であったが、1区、2区についてはほとんどの個体がふらついており、不活発な状態であった(図3)。

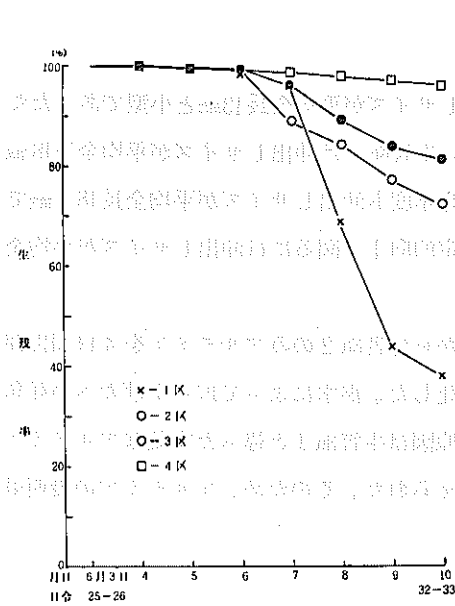


図2 餌料種類別の生残率変化

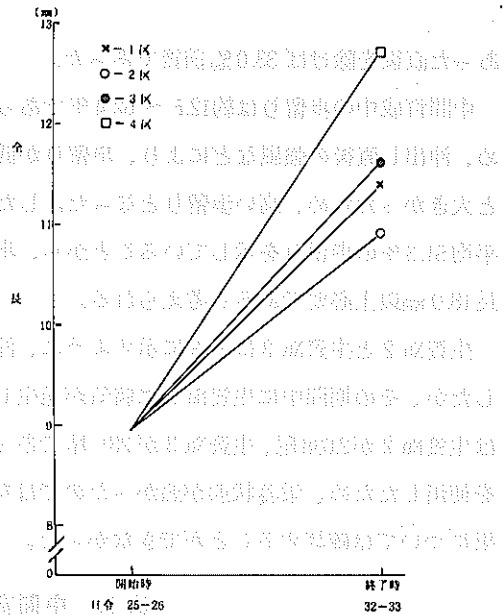


図3 餌料種類別の成長

以上のことからクロレラ培養強化ワムシやイカ乳化油添加アルテミアを中心に餌料投与を行ない、投与したワムシやアルテミアが残らないように、飢餓ワムシ及び飢餓アルテミアの状態にならぬよう配慮することが肝要だと思われる。

II 中間育成

1. 材料と方法

中間育成は便宜上沖出し以降とした。使用した施設は八重山支場地先の川平湾に設置した小割網生簀4面であった。生簀網は収容当初1mm目ニップ網(2.7×2.7×3m)で、成長に伴って、3mmモジ網、5mmモジ網と目合いの大きい網に交換した。また、生簀網の外側を4.6cm目の網で囲い二重網とした。生簀までの輸送は70ℓポリ容器に魚を収容し船を使用して約10分要した。

餌料はアルテミア、ヤマトミズンミンチ、マダイ用初期配合飼料、マダイ用配合飼料(フィードオイル5%添加)を使用した。生簀No.2と生簀No.3はアルテミアの投餌効果について調べるため、沖出し直後から生簀No.2のみアルテミアを投餌して比較試験を実施した。沖出し後10日間の投餌は1日4回(7:30、10:00、14:00、17:00)実施し、その後早期投餌をやめ1日3回とした。また、沖出し前日より10日間は夜間、懐中電灯を生簀網中央に点灯し、い集する天然プランクトンを摂餌させるようにした。

2. 結果と考察

中間育成は昭和60年8月22日の台風11号による生簀破損により、放流直前の魚が全て逸散するという結果になった。それまでの中間育成の結果を表3に示した。各生簀の逸散時の尾数は生簀No.2が7月31日実施した計数值で、その他の生簀尾数は潜水観察等によった推定値である。飼育期間中の水温は26.5~32.0℃の範囲で、平均28.7℃であった。塩分濃度は28.4~33.9‰の範囲で、大雨の