

クロソイ種苗生産試験

中田 凱久・福田 慎作・塩垣 優・中西 広義・小川弘毅

近年クロソイは本県においてヒラメに次ぐ栽培漁業対象魚種として注目され、その種苗生産技術の確立が緊急の課題となっている。昨年度に引き続き種苗生産試験を実施した。

材 料 ・ 方 法

1) 親魚・産仔

使用親魚は当センター前海面網生簀で昭和62年より養成した親魚から、腹部の膨大した雌22尾(平均全長43cm)を4月28日に選別し、陸上の1㎡産仔水槽へ順次収容した。陸上での飼育水温は9.4~14.3℃の範囲(図1)であり、産仔は10℃から開始された。

親魚の餌はイカナゴ主体に1日1回夕刻に給餌した(ネオマリネード・スーパーによる栄養強化を行った)。

産仔は5月1日から5月22日までの期間に認められ、これら産仔魚のうち5月1日と5月6日に産仔された55,000尾を種苗生産に使用した。

2) 飼育水槽

各生産回次とも遮光した屋外キャンパス水槽(3㎡)2面、同(5㎡)1面を使用し、取り揚げまで同一水槽で飼育した。

3) 飼育水

当初は微通気止水とし、日令8日目より飼育水および仔魚の状態に合わせ適宜換水を繰り返し、徐々に換水量を上げ日令29~40日より流水飼育とした。ワムシの投与期間中は海産クロレラを50万cells/ml、アルテミアを与えるようになってからはフェオダクチラムを5~10万cells/mlの濃度を保つように添加した。

飼育期間中の水温は10.8~19.0の範囲であった(図2)。

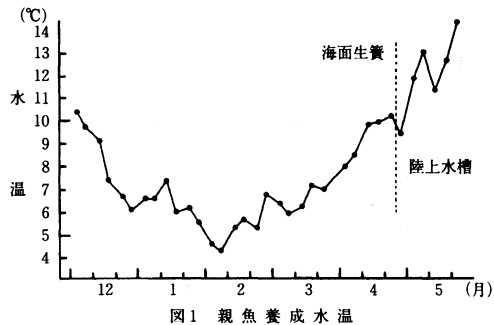


図1 親魚養成水温

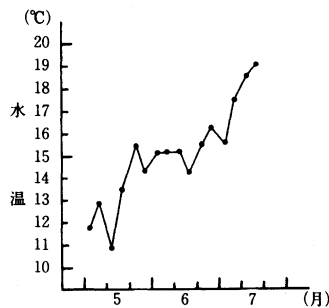


図2 生産飼育水温の推移

4) 餌料

各生産回次の飼育経過に伴う餌料系列及び投餌量を図3に示した。

ワムシはクロレラと油脂酵母で栄養強化したものを日令18~23日目まで、アルテミア(3~5日令)は日令5日目より43日目までフェオダクチラムで栄養強化したものを朝・夕2回残餌計数後与えた。養成アルテミアは日令30~35日目よりフェオダクチラムとビール酵母で培養した個体(全長2~4mm前後のもの)を与えた。又、40~45日目より凍結マダラ卵を解凍して与え、魚卵に餌付いてからは配合餌料を1日2回給餌した。

| 生産回次 | 餌料種類 | 飼育日数 | | | | | | | | | 給餌量 |
|------|-----------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|
| | | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | |
| 1 | ワムシ | ————— | | | | | | | | | 4.90 億個 |
| | アルテミア(幼生) | ————— | | | | | | | | | 1.36 億個 |
| | ク(養成) | ————— | | | | | | | | | 0.34 億個 |
| | マダラ卵 | ————— | | | | | | | | | 2.65 kg |
| | 配合餌料 | --- | | | | | | | | | ————— |
| 2 | ワムシ | ————— | | | | | | | | | 5.39 億個 |
| | アルテミア(幼生) | ————— | | | | | | | | | 1.41 億個 |
| | ク(養成) | ————— | | | | | | | | | 0.35 億個 |
| | マダラ卵 | ————— | | | | | | | | | 2.60 kg |
| | 配合餌料 | --- | | | | | | | | | 1.56 kg |
| 3 | ワムシ | ————— | | | | | | | | | 6.31 億個 |
| | アルテミア(幼生) | ————— | | | | | | | | | 2.09 億個 |
| | ク(養成) | ————— | | | | | | | | | 0.42 億個 |
| | マダラ卵 | ————— | | | | | | | | | 2.60 kg |
| | 配合餌料 | --- | | | | | | | | | ————— |

図3 餌料系列と給餌量

結 果

各生産回次における種苗生産結果を表1に示した。

各生産回次の飼育密度は5000尾/㎡としたが、平均生残率は35.9%(範囲30.6~45.3%)と低かった。この要因としては、飼育開始後20日目までは、産存直後活力のなかった個体及び7mm以下の小型仔魚の斃死によるものと考えられた。また飼育後半では水質悪化及び急速口過海水に由来するガス病の発生等が考えられ、特に生産回次3ではガス病による大量斃死を招いた。

成長は図4に示すように日令25日で11~12mm、日令45日で15~16mm、日令60日で20mm以上に達しており、魚卵および配合餌料に餌付いてからの成長が目立った。

今年の生産尾数は19,305尾(19~33mm)となり、これらを当センター前海面網生簀に収容後、中間育成飼育し、このうち4,800尾(平均全長11.5cm)を同年10月27日茂浦沖に標識装着後、放流した。

表1 種 苗 生 産 結 果

| 生 産 回 次 | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|--------|--------|--------|
| 産 仔 月 日 | 5.1 | 5.1 | 5.6 |
| 飼 育 水 槽 (㎡) | 3 | 3 | 5 |
| 収 容 尾 数 (尾) | 15,000 | 15,000 | 25,000 |
| 収 容 密 度 (尾/㎡) | 5,000 | 5,000 | 5,000 |
| 取 揚 げ 月 日 | 6.30 | 7.18 | 6.30 |
| 取 揚 げ 平 均 全 長 (mm) | 20.9 | 33.1 | 18.7 |
| 取 揚 げ 尾 数 (尾) | 4,586 | 6,790 | 7,929 |
| 取 揚 げ 密 度 (尾/㎡) | 1,529 | 2,263 | 1,586 |
| 生 存 率 (%) | 30.6 | 45.3 | 31.7 |
| 飼 育 日 数 | 60 | 77 | 55 |

問題点と課題

飼育前半の減耗は産仔魚の質（活力等）によるものと考えられ、親魚養成期間中の成熟促進を含めた親魚管理技術の確立が必要である。

一方、量産化に向けては生残率向上のためアルテミアの栄養強化法の検討が必要であるが、養成アルテミアの量産確保が困難なため配合餌料への早期餌付法の検討が急務であり、あわせて水質管理や飼育密度等飼育管理技術の確立も必要である。

また、中間育成については開始時サイズ、飼育密度、給餌方法の改善、共食い防止のための選別法等の検討が今後の課題となっている。

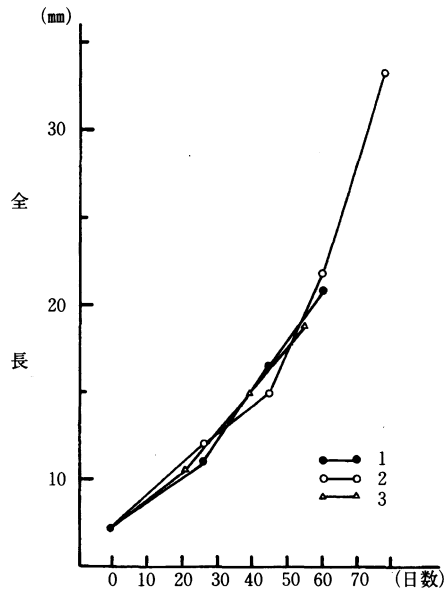


図4 各生産回次における成長