

コショウダイの種苗生産及び養成に関する研究

誌名	山口県内海水産試験場報告
ISSN	03889300
著者名	岩本, 哲二 小林, 知吉 水津, 洋志
発行元	山口県内海水産試験場
巻/号	11号
掲載ページ	p. 1-5
発行年月	1983年5月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



コショウダイの種苗生産及び養成に関する研究

(1 報)

岩本 哲二 小林 知吉 水津 洋志[※]

コショウダイ *Plectorhynchus cinctus* (T. et S.) は、山口県瀬戸内海側では、5月下旬～7月下旬に宇部市沖合周辺の漁場に産卵回遊してくるものが、吾智網、流し刺網等によって漁獲されている。地元ではコタイ、コタアなどと呼ばれ、高級魚として主に北九州、広島方面に活魚で出荷されているが、近年漁獲量の減少が目立ち、資源培養に対する要望が吾智網業者を中心に高まってきた。そこで従来あまり知られていない本種の生態を明らかにするとともに栽培魚種としての適性を見るため、種苗生産および養成試験を実施した。なお、種苗生産過程中的の卵内発生、仔稚魚の形態等については、昭和57年度日本魚類学会年会で口頭発表した。

1. 採 卵 ・ ふ 化

方 法

昭和56年6月23日に第1回目、7月9日に第2回目の採卵を行った。採卵は、第1回目には宇部市沖で流し刺網により漁獲された直後の親魚を用いて船上で受精作業を行い、第2回目には宇部岬の地元仲買業者の陸上水槽に、当日漁獲分として出荷するまで一時蓄養されていた親魚を用いて行った。受精方法はいずれも乾導法によった。

採集した卵は、ポリエチレン製袋に入れて酸素密封した後水産試験場まで自動車で運搬した。受精卵の選別は、浮上卵を分離する方法で行ったが、第2回目採卵分は海水比重が低かったためか ($\sigma_{15} = 1.017$) 分離しなかった。ふ化までの管理は、第1回目は選別した浮上卵を、第2回目は未選別卵をそれぞれ、飼育槽として用意した500ℓ黒色円型FRP水槽、あるいは500ℓ円型パンライト水槽(側面を黒色ポリエチレン幕で遮光)に収容し、弱い通気を行った。1槽当りの収容卵数は、受精率から見たふ化時の仔魚数が、20～40尾/ℓとなるようにした。

結 果

採卵、ふ化の状況は、表1に示した。

第1回目の船上採卵に比べて第2回目の陸上採卵における受精率は極端に悪かった。卵は分離浮性で油球1個を有し、平均卵径は0.78mmであった。¹⁾受精からふ化までに要した時間は、水温21.6～23.2℃で35.5時間であった。

※ 山口県外海栽培漁業センター

表1 コショウダイの採卵とふ化

項目	回	第 1 回 目	第 2. 回 目
採 卵 年, 月, 日		56年 6 月 23 日	56年 7 月 9 日
使用親魚	尾 数	♀ 3, ♂ 2	♀ 3, ♂ 3
	全 長 (cm)	—	♀ 55, 45 ♂ 58, 49, 49
	体 重 (kg)	—	♀ 2.8, 1.9 ♂ 3.7, 2.1, 2.0
採 卵 時 刻		17.00	21.00 ~ 22.00
採 卵 時 水 温 (°C)		22.1	25.1
採 卵 数		約 20 万粒	約 20 万粒
卵 径 (mm)		0.78	—
卵 1 g 当 り 粒 数		3700	—
受 精 率 (%)		約 80	胚体形成率 0, 13.4, 38.1
卵 収 容 海 水 比 重		1,021	1,017
ふ 化 率 (%)		約 80	約 50
ふ 化 に 要 し た 時 間		35.5 時間 (水温 21.6 ~ 23.2°C)	—
ふ 化 仔 魚 数		—	約 30,000 尾
ふ 化 仔 魚 の 大 き さ (mm)		2.2	2.2

2. 仔 稚 魚 の 飼 育

2回の採卵で得られたふ化仔魚の一部を飼育に供した。その代表的な飼育例は次のとおりである。

(1) 第 1 回 目 飼 育

方法および結果

500 l 黒色円型FRP水槽に、浮上卵 25,000 粒を 6 月 24 日に収容し、6 月 25 日にふ化したものを飼育した。ふ化仔魚数は約 20,000 尾であった。飼育槽には弱い通気を行った。ふ化後 2 日目からマガキのトロコフォラ幼生を、飼育水 1 ml 当り 1 コの割合で投餌した。摂餌が始まったのは、ふ化後 4 日目からで、飼育水中で成長して D 状となったマガキ幼生が、仔魚の胃中に認められ、多いものは D 状幼生を 20 個体摂餌していた。ふ化後 5 日目には、それまでの止水飼育を交換率 100%/日 の流水飼育に変えた。室内の照度は、200 lux 以下であった。ふ化後 7 日目までは摂餌状態が良好で極端な減耗もなく経過したが、ふ化後 8 日目の 7 月 3 日に大量斃死が起り、生残数約 100 尾に激減した。原因として大雨による飼育水の比重低下 ($\sigma_{15} = 1,016$) が考えられた。飼育期間中の水温は 21.5°C ~ 25.2°C (平均 22.5°C) であった。

(2) 第2回目飼育

方 法

7月11日にふ化した約8,000尾を飼育した。飼育水槽は、ふ化後0～26日には500ℓ円型パンライト水槽（側面しゃ光）、26日以後は2,000ℓ角型FRP水槽を使用した。通気は500ℓパンライト水槽の場合中央1カ所で弱く行い、2,000ℓFRP槽では3カ所で各々10ℓ/min程度とした。飼育水は砂濾過海水を用い、飼育水の交換は、仔魚の成長が進むにしたがい、部分換水方式から流水方式に切替えた。飼育室はしゃ光して照度200lux以下とした。投餌はふ化後3日目に開始した。使用した餌料種類および投餌量は次のとおりである。

ふ化後3～10日、マガキのトロコフォラ幼生、0.5～5コ/ml・日

“ 3～27日、24時間グリーン浸漬のシオミズツボワムシ、2～7コ/ml・日

“ 22～31日、アルテミアノープリウス、1コ/ml・日

“ 27日以降、サルエビ、オキアミのミンチ肉、200g/日(1mm目のネットで飼育水中にふるい落す、1日4回に分けて投餌)

結 果

飼育結果は、図1に示した。

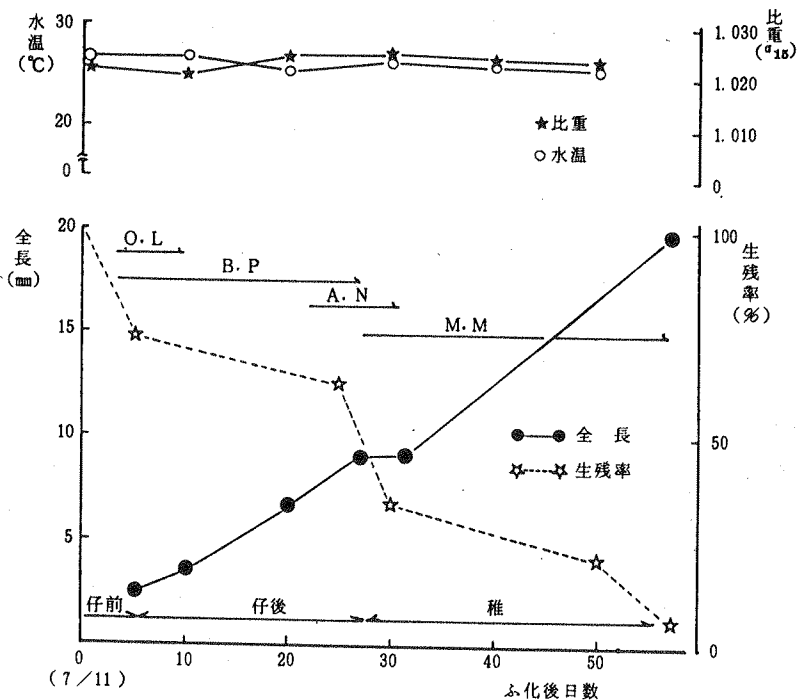


図1 コショウダイ仔稚魚の飼育経過

O.L: カキ幼生 B.P: シオミズツボワムシ A.N: アルテミアノープリウス

M.M: エビ, オキアミミンチ肉 仔前: 仔魚前期 仔後: 仔魚後期 稚: 稚魚期

成長は、平均全長でふ化時 2.2 mm, 10日目 3.5 mm, 20日目 6.8 mm, 30日目 9.0 mm, 飼育終了時の57日目 19.9 mm に達した。飼育終了時の生残尾数は 494 尾, 生残率は 6.2% であった。目立った減耗として、アルテミアノープリウスの投餌を開始して 5 日目頃から槽底に斃死個体が認められるようになった。このためアルテミアの投餌量を減らし、サルエビ, オキアミのミンチ肉への餌付けを始め、餌付けは 5 日間では完了した。その後減耗は少なくなったが、ふ化後 50 日目頃から再び斃死魚が多数見られるようになった。この時の病徴等については本誌に詳細を報告した²⁾。

3. 養 成 試 験

方 法

昭和56年9月7日に、室内水槽から取揚げたコショウダイ稚魚 494 尾 (平均全長 19.9 mm) を、外海栽培漁業センターの小割網 (90 径モジ網 5 × 5 × 5 m) に移し、海上飼育を開始した。飼育餌料はオキアミ, イワシのミンチ肉を与えた。

結 果

昭和57年7月までの飼育経過を、図2に示した。

成長は水温 20°C 以上で良好であり、冬季は摂餌行動がほとんど見られなかった。ふ化後約1年経過した57年7月現在、平均全長 165.3 mm, 平均体重 97.8 g, 最大全長 209.0 mm, 最大体重 192.0 g であり、生残率は 35.4% であった。

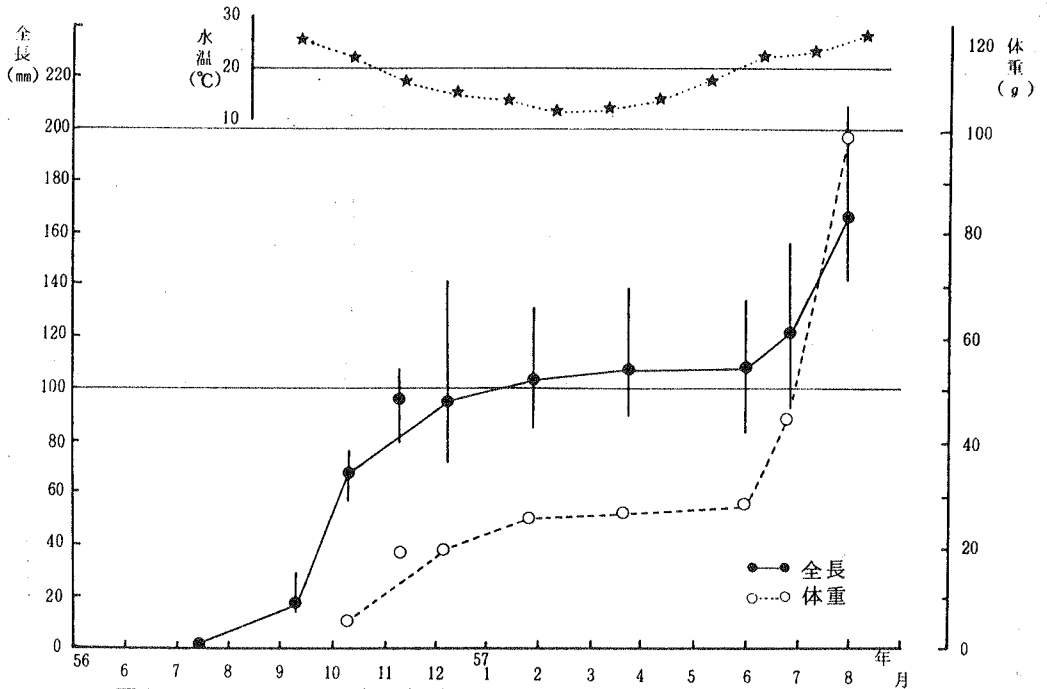


図2 コショウダイの海面養成経過

考 察

今年度の種苗生産試験によって生産されたコショウダイの稚魚数は、本報告から省略した他の飼育例を含めると約 1,500尾であった。(このうち 1,000尾を 8月 17日に約 10mmの大きさを宇部市の沿岸に放流した。)種苗の安定量産を図る上で今後解決すべき点として次のことが考えられる。

- 1) 良質卵を大量確保するため、親魚養成による自然採卵法の検討。
- 2) ふ化仔魚が 2.2mmと小さいため、マガキのトロコフォラ幼生を初期に与えたがこれを小型ワムシ等におきかえ省力化を図ること。
- 3) 大量斃死原因を究明する。特に餌料面から、生物餌料ではアルテミアを、人工餌料ではエビ、オキアミ肉の栄養上の問題を追究する。

コショウダイの養成では、冬季の成長が悪いことから、養殖対象としては不適と考えられる。放流対象種としての適性を見る事が今後の研究課題であろう。

文 献

- 1) 小林知吉, 岩本哲二: 1982, コショウダイ *Plectorhynchus cinctus* の卵内発生および仔稚魚, 昭和57年度日本魚類学会年会講演要旨。
- 2) 桃山和夫: 1983, コショウダイ稚魚の体内に観察された針状結晶について, 本誌., 9.