

新種の種苗生産技術開発特集（３）アイゴの種苗生産

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2025-04-24
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 新畑, 孝信, 島, 康洋
	メールアドレス:
URL	所属:
	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014172

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



アイゴの種苗生産

新畑孝信・島 康洋

(日本栽培漁業協会・上浦事業場)

アイゴは本州中部以南より、東インド諸島、紅海、アフリカなどに広く分布し、沿岸性で、海藻を嗜食する海産魚としては特異な習性をもつ種類である。本種の卵内発生および仔魚前期については既に藤田ら¹⁾の報告があるが、仔稚魚の飼育については寡聞にしてその報告のあることを知らない。香川県高松市で近年本種の養殖を行なう業者が現われ、低蛋白餌料でその養成が可能なこともあって、今後養殖対象魚となることが期待される。

アイゴの種苗生産については、かつて本事業場でその可能性のあることを予知していたが、これを確認するため昭和53年に親魚を入手して生産試験を実施し、最終的に全長4 cm前後の稚魚62,000尾を収納することができたので、本文ではその概要とその際得た若干の知見とについて報告する。

なお、本稿の御校閲をお願いした本協会大島泰雄常務理事に厚く謝意を表する。

材料と方法

1 採卵とふ化仔魚の収容

親魚には、大分県南海部郡蒲江町入津湾口の定置網で採捕された全長36 cm前後の比較的大型の魚を昭和53年6月13日、7月11・18日の3回にわたって計41尾(雌雄の割合不明、表1参照)を購入し、事業場で養成した2尾を加えて7 m³コンクリート水槽(5×2×0.7 m、水容積6 m³)に収容した。自然産卵、ふ化を待って、ふ化仔魚をサイフォンで採集し、7月23日に50万尾、さらに25日に6万尾を飼育槽に収容した。

表 1 親 魚

全 長 (cm)	体 重 (g)	体 高 (cm)	生殖腺重量(g)	性 別
38.0	874	12.0	132	♂
37.5	965	11.5	142	♀
34.0	615	11.0	112	♂

2 飼育方法

飼育期間は7月23日から9月3日までの43日間であった。

屋外200 m³コンクリート水槽(10×10×2 m、水容積180 m³)1面を使用し、ふ化仔魚収容前に予めクロレラを濃度 150×10^4 cells / mlになるように添加して水作りを行なった。なお、水槽は上屋式の寒冷紗覆いを使用して遮光し、照度を適宜調節した。また、水槽内20カ所に分散器を配置して通気を施した。

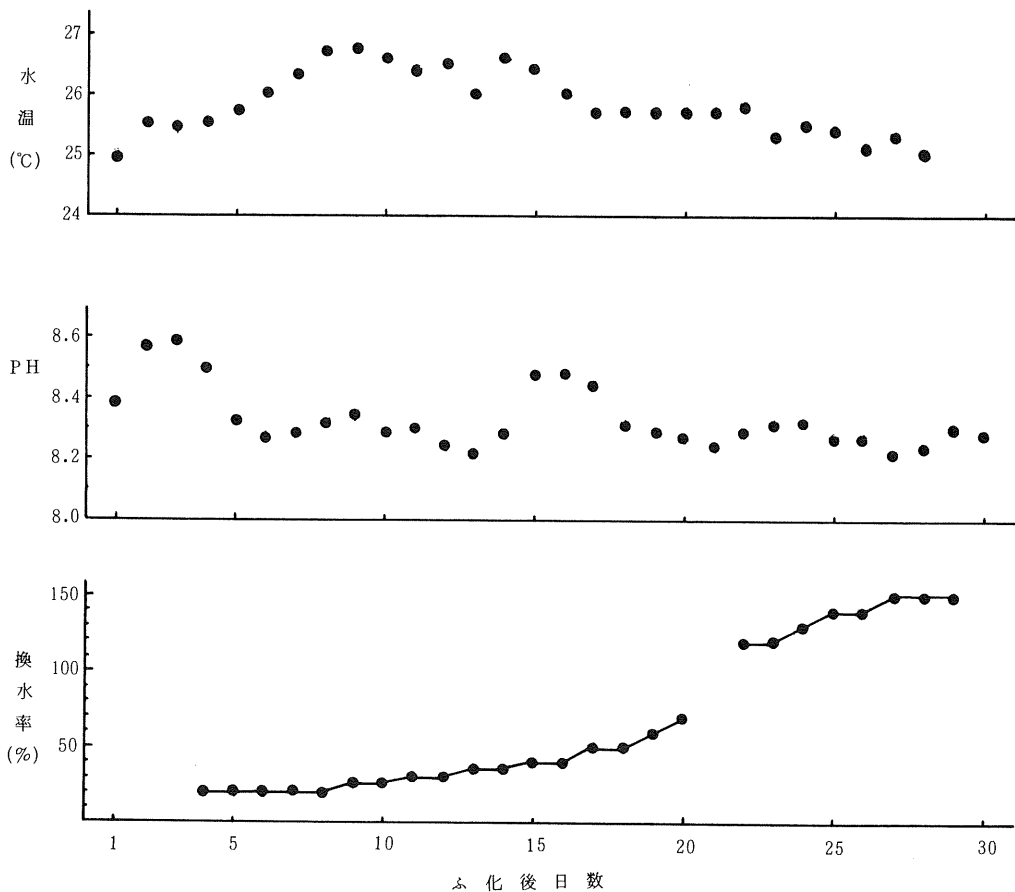
初期餌料生物にはシオミズツボムシ、アルテミアふ化幼生、および灯火採集によるAcartia、Oithonaを主とするコペポード類を用い、後にマダイ仔稚魚用配合飼料2・3号および魚肉ミンチ(サバ、アミ)を用いた。ワムシは給餌前に予めクロレラで二次培養し、仔魚の開口時(ふ化後2日)

から全長 6 mm 頃までの間はその飼育水中の密度を 3 ～ 5 個 / ml に保つように投与し、それ以後は 1 日 3 回ワムシの現存密度を計数して、常にそれが 0 にならないように給餌した。コペポダは午前中、アルテミアふ化幼生は主に午後いつでも数回に分けて給餌された。配合飼料は手撒きで飼育水槽の水面に 1 日 3 , 4 回散布された。魚肉はチョッパーで細砕しミキサーに軽くかけた後、60 目のネットに入れて水洗しジュース状にしたものを 1 日 3 , 4 回給餌した。

3 水質管理

換水はふ化後 4 日から開始し、当初には換水率を 20 % とし、全長 5 mm 時にそれを 30 %、8 mm 時に 40 %、10 mm 時に 50 % としたが、その後は魚肉給餌にともなって 70 % から最高 150 % まで増大した。また飼育水中のワムシに対する餌料補給と水質保全を目的として、ふ化後 3 日から 12 日までの間 ($1,900 \sim 2,500 \times 10^4$ cells / ml) のクロレラ培養水を 1 ～ 5 m³ / 日、計 33 m³ 添加した。なお、飼育期間中の水温は 25.0 ～ 26.7 °C、PH は 8.21 ～ 8.59 であった (図 1 参照)。

図 1 飼育環境および換水率の変動

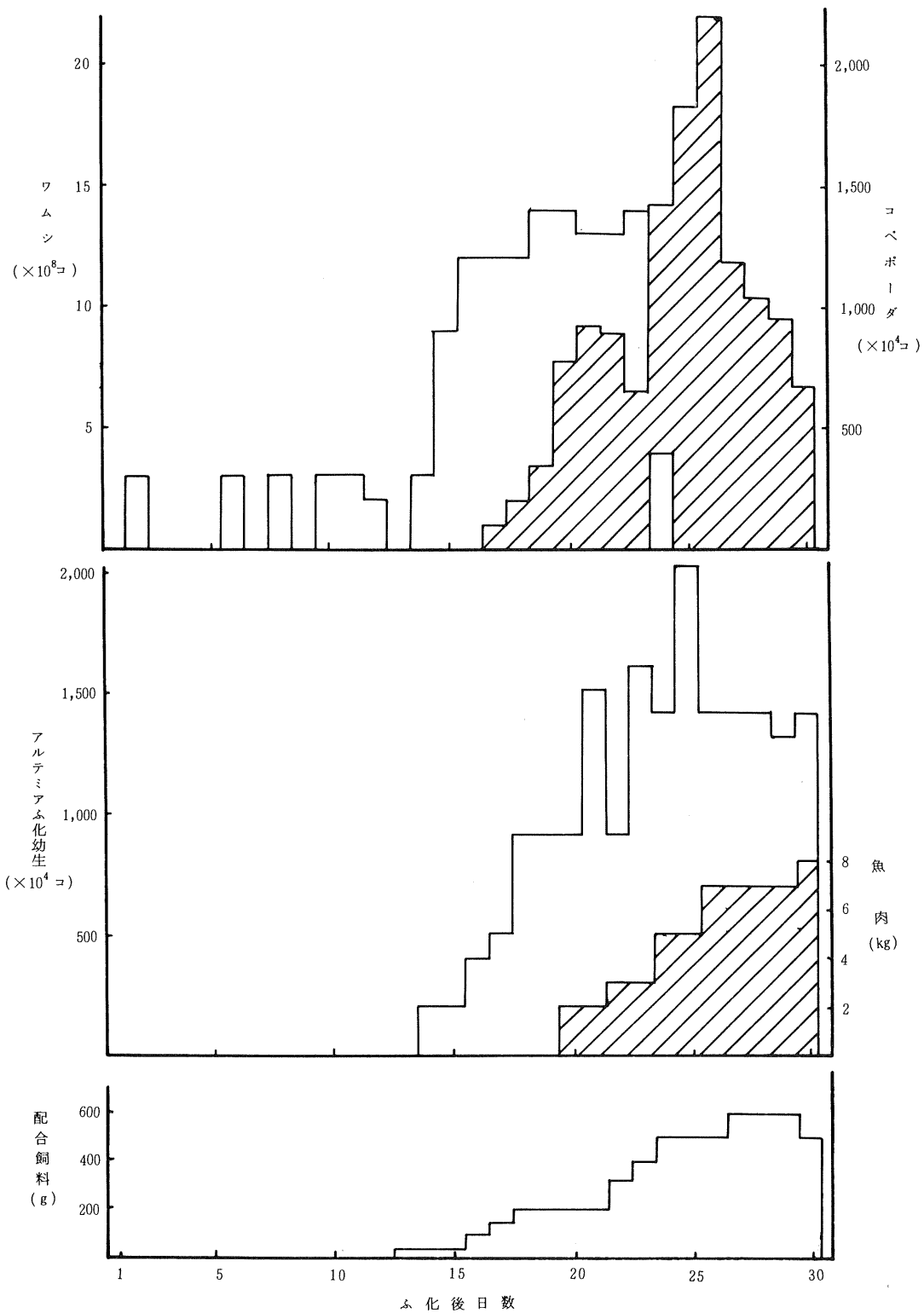


結 果

1 給餌量と仔稚魚の摂取量

飼育経過にともない各餌料をワムシ (ふ化後 2 ～ 24 日投与)、配合飼料 (13 ～ 30 日)、アルテミアふ化幼生 (14 ～ 30 日)、コペポダ類 (17 ～ 30 日)、魚肉ミンチ (20 ～ 30 日) の順に投与した。各餌料

図 2 各種餌料の日間給餌量



の日間給餌量の推移は図2に示すとおりで、総給餌量はワムシ 137×10^8 個体、アルテミアふ化幼生 $18,300 \times 10^4$ 個体、コペポダ類 $12,990 \times 10^4$ 個体、配合飼料 5.59 kg、魚肉 56 kg であった。

仔稚魚の消化管内における各餌料生物の摂取数量については、適宜仔稚魚を採取し、その生体および10%ホルマリン固定標本を実体顕微鏡下で計測した。図3が示すように仔稚魚のワムシ摂取量は全長4mmで40個、6mmで150個、8mmで250個と増加した。マダイと較べてこれらの値はより多くなっているが、これは給餌したワムシが体長180 μ 程度の小型であったためと思われる。アルテミアふ化幼生およびコペポダ類の摂取は、前者では全長7~8mm、後者では9mm前後から始まり、いずれも10mmで20個、15mmで80個、20mmで150個と増加した。

2 成長および生残率の推移

ふ化仔魚の平均全長は2.53mmで、

ふ化後10日：4.6mm、15日：7.0mm

20日：12.2mm、25日：19.0mm、30日

：27.4mmというように成長した（図4参照）。また全長と体重、体高の

関係を図5および6に示した。

生残尾数は $\phi 50$ mmパイプによる柱状サンプリング（18点）により推定したが、ふ化後15日頃から実数把握が困難になった。このためふ化後21日の生残尾数については、それを沖出し尾数および海上での最終取揚げ尾数から逆算して10万尾と推定した。上記の計測による生残率は、図4に示すようにふ化後5日：94%、10日：77%、15日：55%、20日：44%となった。一方、飼育期間を通して共喰いは観察されなかった。

なお、ふ化仔魚収容尾数は56万尾

であったが、収容に当たってサイフォンで採集したため仔魚を弱らせたらしく、飼育水槽収容直後の減耗がかなりあった。したがって、生残率は2日目の計数値を基にして当初の収容尾数を24万尾として算出された。

3 稚魚の沖出し

8月12日：ふ化後21日、平均全長13.5mm（10.0~17.3mm）の稚魚20,000尾を沖出した。予め水位を下げ、夜間灯火に集まる稚魚をバケツで水ごと抄い取りそのまま運搬して小割り（3×3×2m、網目260径）2面に収容した。

8月21日：ふ化後30日、平均全長27.3mm（16.4~45.3mm）の稚魚50,000尾を沖出した。水位を下げまき網で稚魚を濃縮しバケツで水ごと抄い取り、最後に残余を小型手網で取上げた。取上げた稚魚は500ℓパンライト水槽に収容して運搬し、小割り（3×3×3m、網目140径）6面に収容した（表2参照）。

図3 消化管内における生物餌料の数量の仔稚魚の成長にともなう変化

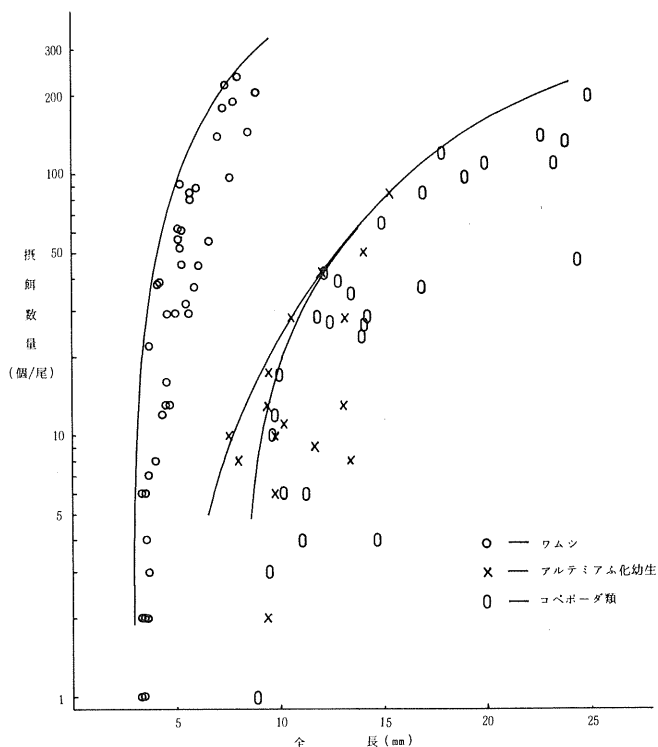


図4 アイゴ稚魚の成長と生残率

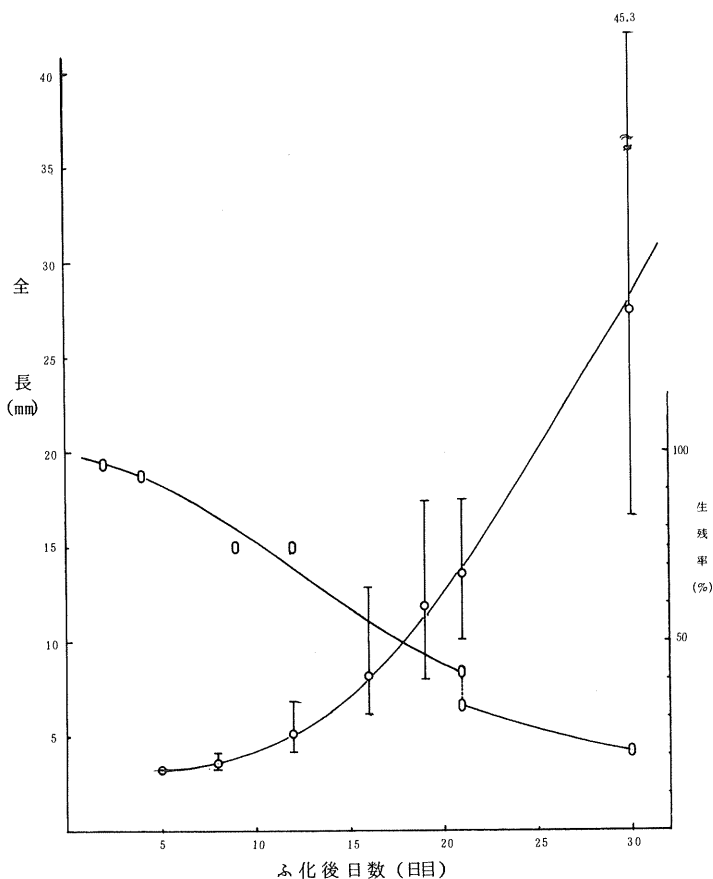
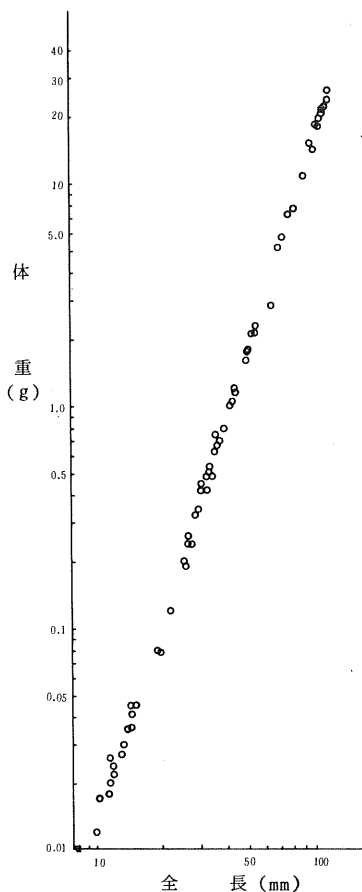


図5 全長と体重の関係

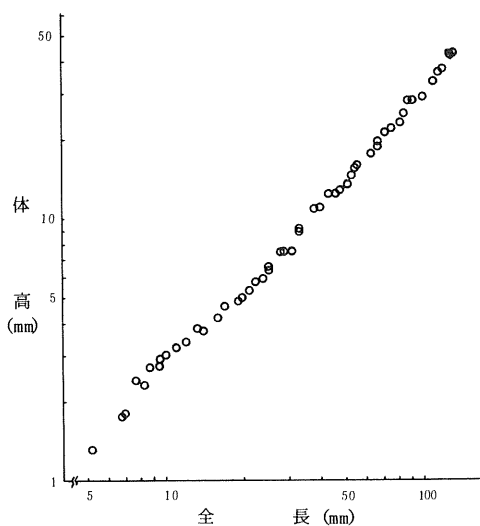


4 海上飼育および収納

稚魚の成長に合わせて小割りの目合を260 径から220、140 径へと替えた。餌料には魚肉ミンチを1日4～6回給餌し、さらに置餌としてチクワ*を各小割り当て2本つるした。なお、投餌率は全長13mmの時点で500%、40mmで75%とした。生物餌料としてアルテミアふ化幼生、コペポダ類を全長30mmまで、他に配合飼料を40mmまで給餌した。

収納はふ化後43日、平均全長43.2mm (27.5～65.4)で行ない、13mm沖出し魚14,000尾(生残率70%)、27mm沖出し魚48,000尾(生残率96%)を得た(表2参照)。歩留りは11%、水槽に収容後2日目からのそれは26%であった。なお、

図6 全長と体高の関係



* 約50cmの竹棒に魚肉、アミと配合餌料(ビタミン添加)を練り合わせたものを、筏に垂下した。

表 2 沖出しおよび収納

沖 出 し			収 納			生 残 率 (%)
月 日	全 長 (mm)	尾 数 (尾)	月 日	全 長 (mm)	尾 数 (尾)	
8 月 12 日	13.5 (10.0~17.3)	20,000	9 月 3 日	—	14,000	70
8 月 21 日	27.3 (16.4~45.3)	50,000	〃	43.2 (27.5~65.4)	48,000	96

海上での飼育期間は 8 月 12 日から 9 月 3 日までの 22 日間、水温は 24.4～26.4℃であった。

考 察

アイゴの種苗生産試験は以上のように比較的良好な成績を納めたが、同時に今後さらに改善を必要とする諸点について知見を得ることができた。

今回は微かながら自然産卵によって種苗生産の機会を得ることができたが、今後計画的に生産を行なう場合には親魚養成の必要性を感じた。アイゴ親魚は輸送に弱いことも注意すべき点の一つである。また、本種は粘着卵を産出するため産卵床を工夫して採卵を適確に行ない、できればふ化槽を別にすることによってより健全なふ化仔魚を得る工夫が必要である。

全長 13mm で沖出しする際バケツで抄い取る方法を用いたが、その際の物理的障害と考えられる骨折魚が沖出し後 10 日間観察され、斃死魚が多い日には 100 尾程度もあったのはこれが原因と思われる。この障害は沖出し時の大きさを小型化し 10mm 前後の時点でパイプを用いて移す方法をとることにより防ぐことができるのではないと思われる。

30mm 以降になると稚魚は小割の側網をさかんに啄くようになる。これが原因かどうかははっきりしないが、赤口症、腹水症等のビブリオ病と思われる症状が現われた。これらの症状はテラマイシンを経口投与することによって効果があった。

今回、小割り 1 面当たり約 10,000 尾収容したが、稚魚は遊泳が活発で群をなし、均一に分布しない。また棘が発達しているため摂餌中に互いに刺し合い、傷ついた魚体も見られた。健全な種苗を生産するにはさらに収容密度を下げるか、途中の分養が必要である。その時期としては全長 20mm 前後が適当と思われる。

参考文献

- 1) 藤田矢郎・上野雅正 (1954) アイゴの人工受精による発生経過に就いて. 魚類学雑誌, 3 (3、4、5) : 129～132