

アカアマダイの中間育成における適正水温の把握について

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2025-06-25
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 竹内, 宏行, 本藤, 靖, 渡辺, 税, 村上, 直人
	メールアドレス:
URL	所属:
	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014681

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



アカアマダイの中間育成における適正水温の把握について

竹内宏行^{*1}・本藤 靖^{*2}・渡辺 税^{*1}・村上直人^{*1}

(*1 宮津栽培漁業センター, *2 五島栽培漁業センター)

近年, アカアマダイ *Branchiostegus japonicus* については採卵および飼育技術の向上により, 万単位の種苗生産ができるようになった。しかし, 本格的な中間育成を開始したのは1999年になってからであり, 適正な飼育環境については詳細に検討されておらず, 放流サイズまでの生残率も安定していないのが現状である。

一方, 種苗放流試験は, 主に平均全長100~120mmの種苗に外部標識を装着して5~6月に行っている。放流時期については, アカアマダイは高温に弱いいため, 海水温が急激に上昇する6月までに外部標識装着可能なサイズまで中間育成する必要がある。

今後の放流技術開発を進展させる上で, 中間育成技術の安定化は不可欠である。そこで, アカアマダイの中間育成における飼育条件を把握することを目的として, 飼育水温と成長・生残の関係を調査し, 適正水温の把握に取り組んだ。

成した平均全長58.7mm (50.5~65.8mm) の稚魚を用いた。

飼育水槽には円形 FRP 水槽 (内径0.9m × 高さ0.8m, 水深0.4m, 実効水量 1 kℓ) を使用し, 各200尾 (80尾/m²) を収容した。飼育水は, 砂ろ過海水を使用した。換水率は10回転/日から開始し, 給餌量の増加に伴い適宜増加させ, 最大15回転/日とした。飼育水の加温はチタン管製熱交換器に温水を循環させて行った。餌料には, 雑エビ: イサザアミ: マアジ: スルメイカを4:4:1:1の割合ですり潰して冷凍したミンチを用い, 1日当り3~4回に分けて飽食量を給餌した。

試験は2003年1月28日に開始し, 飼育115日目となる5月23日に終了した。その間, 約1ヵ月間隔で各試験区の生残尾数を計数し, 30尾ずつの全長を測定した。19℃区および17℃区については, 成長に伴い水槽内が過密になったので, 4月25日 (飼育87日目) に40尾/m²になるように密度調整した。

材 料 と 方 法

試験区は, 飼育水温をそれぞれ19℃, 17℃および自然水温に設定した3区とし, 各1水槽を設けた。供試魚は2002年10月に種苗生産し, 2003年1月まで中間育

結 果

試験期間中の水温の変化を図1に示した。19℃区は平均19.1℃ (17.3~20.3℃), 17℃区は平均16.8℃ (15.6~19.3℃) と設定水温をほぼ維持した。自然水温区は

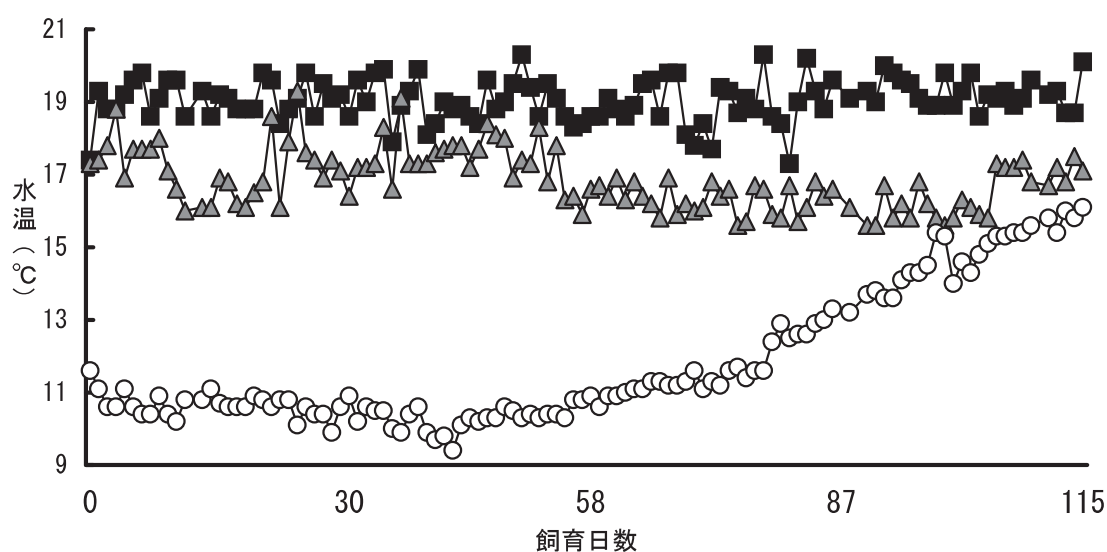


図1 アカアマダイの中間育成水温試験における水温の変化

—■—19℃区 —▲—17℃区 —○—自然水温区

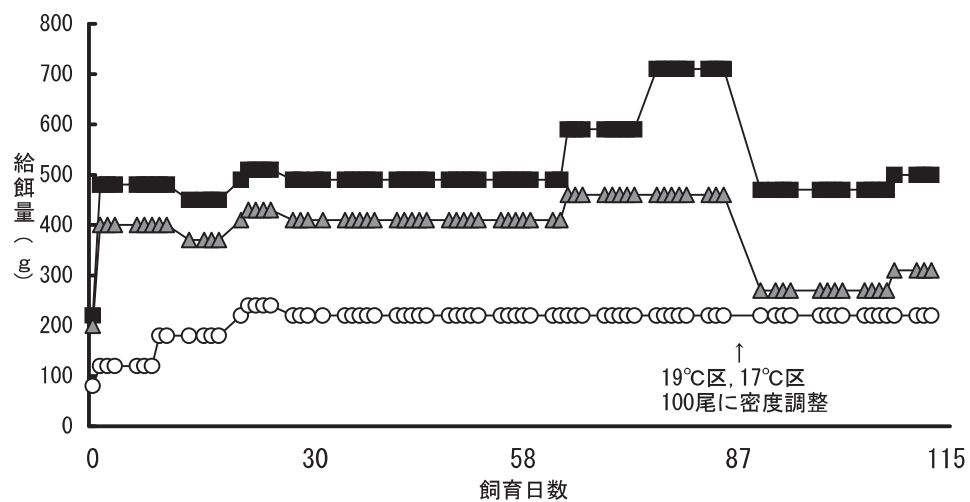


図2 アカアマダイの中間育成水温試験における給餌量の変化
 —■—19°C区 —▲—17°C区 —○—自然水温区

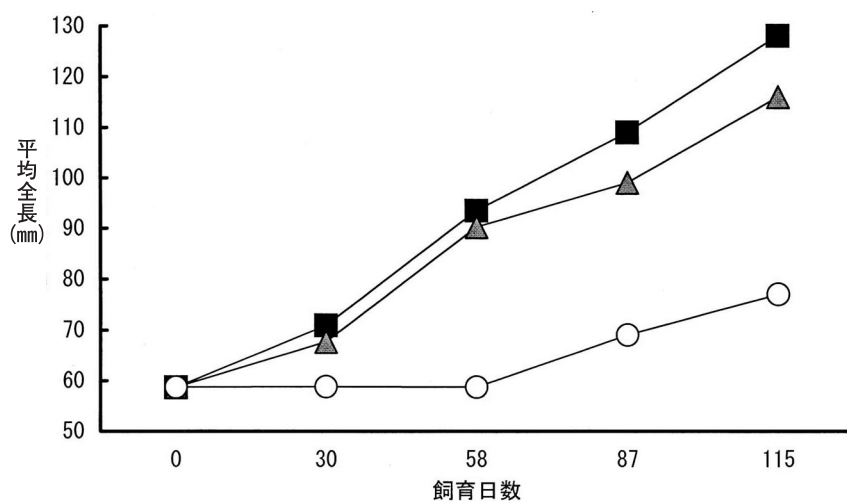


図3 アカアマダイの中間育成水温試験における平均全長の推移
 —■—19°C区 —▲—17°C区 —○—自然水温区

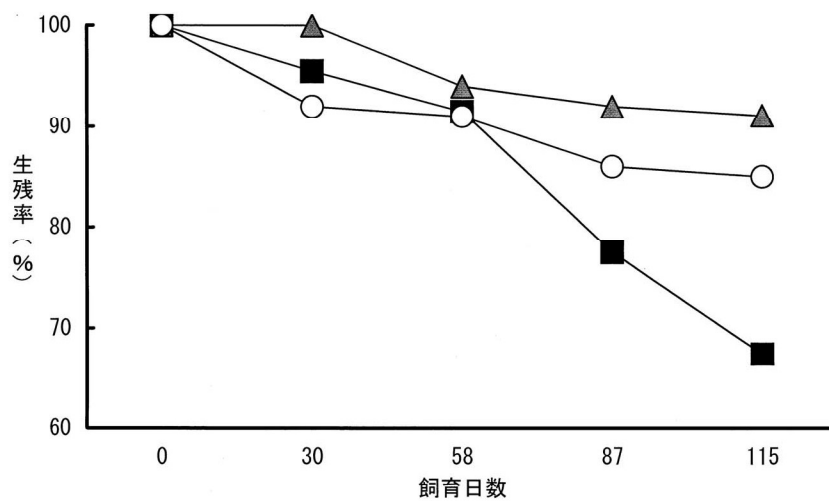


図4 アカアマダイの中間育成水温試験における生残率の推移
 —■—19°C区 —▲—17°C区 —○—自然水温区

表1 アカアマダイの中間育成水温試験の取り揚げ時の全長と生残率

試験区	全長 (mm)		生残率 (%)
	平均	(最小～最大)	
19℃区	128.0	(96～191)	67.4
17℃区	115.7	(92～137)	91.1
自然水温区	76.5	(58～101)	85.0

平均11.8℃ (9.4～16.1℃) で推移し、冬季の水温の低下が著しかった。給餌量の変化を図2に示した。給餌量は飼育水温が高いほど多く、成長に伴い増加した。自然水温区の給餌量は飼育終了まではほぼ一定であった。

平均全長および生残率の推移を図3、4に、取り揚げ時の全長と生残率を表1に示した。成長は試験期間中を通して19℃区、17℃区、自然水温区の順に良かった。19℃区と17℃区の成長差はわずかで、外部標識を施す5月下旬の時点でそれぞれ平均全長128mm、116mmと、ともに標識装着可能なサイズであった。自然水温区の平均全長は77mmにとどまり、標識装着可能サイズに達しなかった。

生残率は、飼育58日目までは91.0～94.0%と顕著な差は認められなかったが、87日目にかけて19℃区が77.5%まで低下した。この原因として、飼育密度の過密が考えられたため、その時点で19℃区および17℃区について40尾/m²に密度調整したが、19℃区が生残率は低下し続け、試験終了の時点で67.4%になった。

考 察

試験の結果、19℃区では成長が最も速かったが、生残率の低下が著しかった。逆に自然水温区が生残率は良好であったが、冬季の成長が停滞し、春季の標識放流に間に合わない成長速度であった。それに対して、17℃区では成長は19℃区と大差はなく、生残率は最も高かった。これらの結果から、本種の中間育成水温は19℃、17℃、自然水温の中では17℃が最も効率の良い飼育水温であることが示された。

19℃区の減耗要因として飼育密度の過密が疑われたため、飼育密度を減じたがその後も減耗が続き、効果は認められなかった。また、19℃区と17℃区の育成魚のサイズおよび収容密度はほぼ同程度であったが、生残率には差が生じたため、生残率には育成密度以外の要因が影響していると思われた。今後は17℃から自然水温の間で適正な育成水温を検討するとともに、19℃区での減耗要因を解明する必要がある。