

## 24. ラオスにおける淡水在来魚キノボリウオ亜科 2 種の集約的種苗生産

[ 要 約 ] 仔魚の初期餌料として有効な淡水産ワムシ(*Brachionus* sp.)の大量培養技術を導入することにより、ラオスにおいて需要の高いキノボリウオ亜科魚類のキノボリウオ(*Anabas testudineus*)およびスネークスキングラミー(*Trichogaster pectoralis*)の集約的種苗生産が可能となる。また、キノボリウオの仔稚魚期に頻発する共食いを軽減するには、大型・小型個体の選別および給餌管理が有効である。

所属	国際農林水産業研究センター・水産領域		連絡先	029 (838) 6370	
専門	増養殖技術	対象	淡水魚	分類	国際

### [背景・ねらい]

ラオスでは、近年の人口増加に伴う食料増産の必要性から魚類養殖が振興され、同国の養殖生産量は年々増加しつつある。しかし、養殖生産量の大半(80%以上)をティラピア等の外来魚種に依存し、これら外来種の天然水域への侵入が強く危惧されている。このため、生物の多様性の保全や持続的養殖開発の観点から、在来魚類の養殖技術開発の必要性が大きくなってきているが、これまで同国では、一部の種(*Barbonymus gonionotus* 等)を除いて、在来魚種の養殖はほとんど行われてこなかった。これは、種苗生産の対象魚種が外来種に限定され、在来種の仔稚魚の飼育と、その餌料となる小型動物プランクトンの培養に関する試験研究がほとんど行われていなかったためである。こうした背景から、本研究では、ラオスで需要の高い2種の在来キノボリウオ亜科魚類(キノボリウオ *Anabas testudineus* およびスネークスキングラミー *Trichogaster pectoralis*)の成熟と産卵、仔稚魚に関する生物学的知見を集積するとともに、初期餌料となる小型動物プランクトンの培養方法を考案し、現地に適した種苗生産手法を開発する。

### [成果の概要・特徴]

1. 催熟ホルモンの筋肉注射により、上記2種の親魚から採卵が可能であり、計画的に受精卵が得られる。また、農業用肥料(N:P:K=15:15:15)を施した水中で培養した単細胞緑藻を餌料として淡水産ワムシ(*Brachionus* spp.)を大量培養し、これを仔魚の初期餌料とすることで、両種の集約的種苗生産が可能となる(図1)。また、キノボリウオは、水槽で飼育した親魚が2007年5月～2008年2月の間に計8回の採卵が可能であったことと、天然稚魚の耳石日周輪による日令査定を通じた孵化日推定の結果から、人工飼育下でも天然でも年間を通じ長い繁殖期間を有するものと考えられる。
2. 両種仔稚魚の水槽内での成長と、それに伴う仔稚魚の行動変化や形態発育を調査し(図2)、種苗生産効率の向上に必要な生物学的知見を集積した。その結果、キノボリウオでは、体長5mmを超える頃から激しい共食いが生じる。共食いは個体間のサイズ差が約1mm以上となり、また給餌量が少ない場合に特に共食いが頻発する(図3)。その軽減手法として、選別網による大型・小型個体の選別、および給餌管理(高い餌密度の維持)が有効である。

### [成果の活用面・留意点]

1. キノボリウオおよびスネークスキングラミーは、両種とも空気呼吸魚であるため、飼育水への人為的な酸素供給を行う必要がなく、また高密度での養殖が可能であることから、大規模な池等を有さない小規模養殖業者への普及に適している。
2. キノボリウオは長期間の繁殖ポテンシャルを有するが、仔稚魚の育成には最低22度以上の水温が必要であるため、ラオス中部における本種の種苗生産が可能な時期は、5～10月と考えられる。
3. キノボリウオは肉食魚でありタンパク質要求量が高く、養殖の際に餌料コストが大きくなることが予想されるため、安価な養殖用餌料の開発が将来的に必要である。一方、スネークスキングラミーは雑食性であることから、餌料コストを抑えることが可能であり、また共食いも生じないため、キノボリウオよりも小規模養殖業者への普及に適している。

[具体的データ]

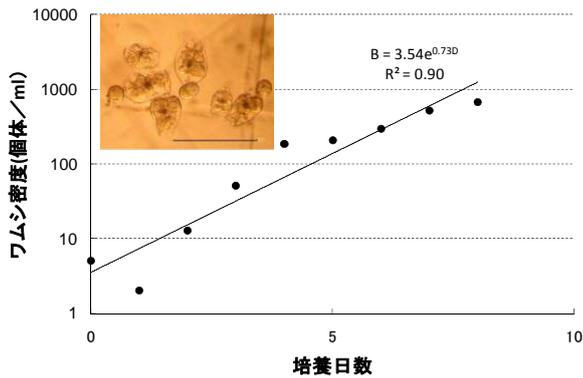


図1. 大量培養された淡水産ワムシ *Brachionus* sp. (写真、scale bar: 0.5 mm) とその増殖パターン (Morioka et al. 2009a を改変).

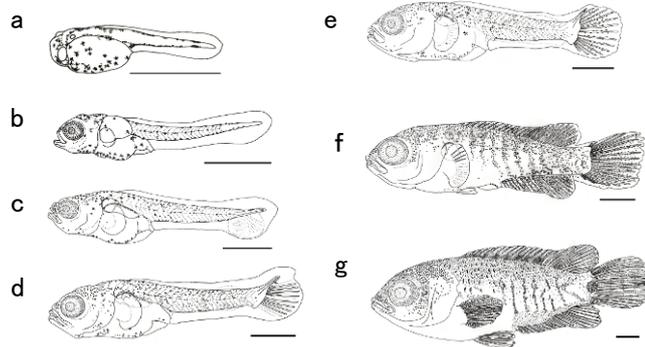


図2. 孵化後 0 日(a), 2 日(b), 5 日(c), 7 日(d), 11 日(e), 16 日(f)および 35 日(g)のキノボリウオ仔稚魚 (Morioka et al. 2009b を改変) (scale bar: 1mm).

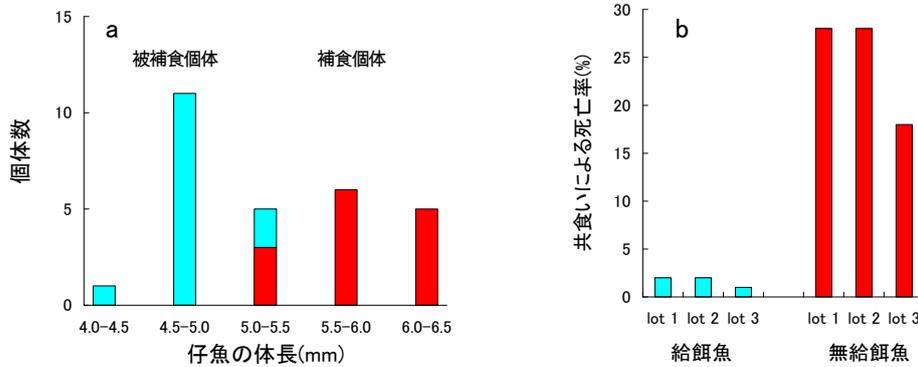


図3. 共食い開始期 (孵化後 12 日目, 平均体長  $5.2 \pm 0.6$  mm) の補食・被補食個体の体長差(a)と, 給餌・無給餌条件下での共食い発生率の差(b) (Morioka et al., 2009a を改変).

[その他]

研究課題: 発展途上地域に適した水産養殖技術開発

中課題番号: A-1)-(7)

予算区分: 交付金[水産養殖技術開発]

研究期間: 2008 年度(2006~2010 年度)

研究担当者: 森岡伸介・Bounsong Vongvichith・Latsamy Phounvisouk (ラオス水生生物資源研究センター)

発表論文等:

- 1) Morioka, S., Sakiyama, K. Ito, S. and Vongvichith, B. (2009) Technical report and manual of seed production of the climbing perch *Anabas testudineus*. JIRCAS Working Report. 61,1-27
- 2) Morioka, S., Ito, S. Kitamura, S. and Vongvichith, B. (2009) Growth and morphological development of laboratory-reared larval and juvenile climbing perch *Anabas testudineus*. Ichthyol. Res. 56. (in press)
- 3) Morioka, S., Phounvisouk, L., Vongvichith, B., Ito, S. and Kitamura, S. (2009) Prolonged breeding potential of the climbing perch *Anabas testudineus* observed in Laos. Proceedings of the 5<sup>th</sup> World Fisheries Congress. (in press)