

ラオス在来テナガエビ *Macrobrachium yui* の浮遊幼生飼育技術の開発

Development of a rearing technique for the free-swimming zoea larvae of the freshwater shrimp *Macrobrachium yui* from Northern Laos

ラオス北部で漁獲され貴重な収入源となっている在来テナガエビ *M. yui* は、開発による環境破壊や乱獲によりその漁獲量が減少している。本研究では、天然資源に依存しない *M. yui* の養殖に必要な種苗生産技術確立へ向け、*M. yui* 浮遊幼生の飼育技術の開発を目的とした。浮遊幼生を、孵化後から着底するまで塩分3.5 ppt の人工海水で飼育し、その後1週間を1.7 ppt で馴致飼育した後に淡水飼育することで、孵化した幼生の70%以上を稚エビにまで成長させることに成功した。また、*M. yui* 浮遊幼生の天然生息域である洞窟水と3.5 ppt人工海水のイオン組成を比較したところ、 SO_4^{2-} 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} が *M. yui* 浮遊幼生の生育に必須であることが示唆された。

In Laos, the catch amount of the highly valued freshwater prawn *M. yui* has been decreasing. In order to recover local populations of *M. yui*, we aimed to develop a technique for the rearing larvae of *M. yui*. We succeeded in rearing zoea larvae using 3.5 ppt artificial seawater, and the postlarvae acclimated by gradually decreasing the salinity for rearing. Ion analysis in 3.5 ppt artificial seawater and cave stream water (the natural habitat of zoea larvae of *M. yui*) suggested that SO_4^{2-} , Mg^{2+} , and Ca^{2+} would be essential for their normal development. The technique developed in this study will contribute toward recovery of the endangered local populations of *M. yui*.

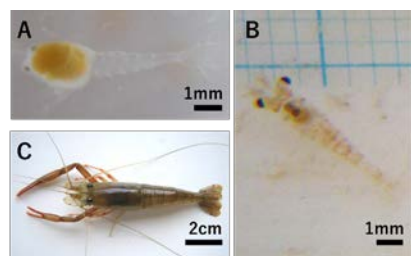


図1 *Macrobrachium yui*.
A: 孵化後の浮遊幼生
B: 着底後の稚エビ、C: メスの親エビ
Fig. 1. The developmental stages of *M. yui*. A: Hatched larva, B: Postlarva, and C: Adult female

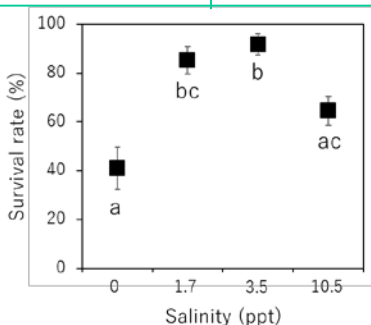


図2 塩分0~10.5 ppt の人工海水で飼育した *M. yui* 浮遊幼生の着底まで(約24日間)の生残率。
Fig. 2. Survival rates of larvae during the zoea larval stages when reared at 4 different (0-10.5 ppt) salinities

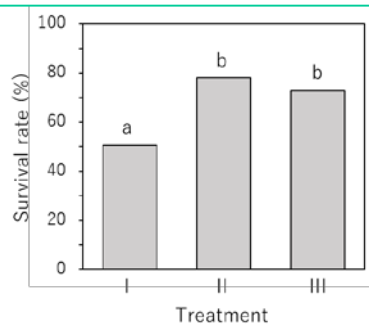


図3 *M. yui* 着底後2週間の生残率
I: 3.5 ppt人工海水で2週飼育(n=93), II: 1週目を1.7ppt人工海水、2週目を0 pptで飼育(n=100), III: 0 pptで2週飼育(n=107)
Fig. 3. Survival rates of postlarvae during the 2 weeks after settling to the bottom. Treatment I: rearing at 0 ppt salinity (freshwater) for both the first and second weeks, Treatment II: 1.7 ppt for the first week and 0 ppt for the second week, and Treatment III: 3.5 ppt for both the first and second weeks.

表1 塩分3.5 ppt 人工海水、洞窟水、および河川水のイオン組成の比較(mg/L)
Table 1. The concentration (mg/l) of major ions in 3.5 ppt artificial seawater, cave stream water, and aboveground water

Ions	Artificial seawater at 3.5ppt*	Cave stream water (n=4) (mean (SE))	Aboveground water (n=12) (mean (SE))	U value	P value
Cl ⁻	1767.9	1.04 (0.14)	0.34 (0.12)	53	0.025
NO ₃ ⁻	N.D.**	2.06 (0.63)	0.19 (0.06)	57	0.006
SO ₄ ²⁻	270.4	67.48 (46.88)	9.52 (3.96)	52	0.034
Na ⁺	1053.9	6.34 (0.46)	8.85 (1.33)	28	0.505
K ⁺	41.5	0.68 (0.06)	1.07 (0.09)	12	0.009
Mg ²⁺	134.9	16.61 (3.60)	8.49 (1.48)	53	0.025
Ca ²⁺	62.5	108.28 (4.80)	41.18 (5.12)	58	0.004

*Kester et al., (1967) *Limnol. Oceanogr.*, 12: 176-179.
**N.D., no data

国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター

〒305-8686 つくば市大わし1-1

<https://www.jircas.go.jp>

Japan International Research Center for Agricultural Sciences

1-1 Ohwashi, Tsukuba, Ibaraki, 305-8686

<https://www.jircas.go.jp/en>

