

クルマエビ尾肢切除法の評価と解析

山本 健文

【目的】クルマエビ (*Penaeus japonicus*) は、瀬戸内海において重要な漁獲対象種であり、山口県では種苗放流が盛んに実施されている。しかし県内での漁獲量が年々減少していることから、放流効果を確認するために尾肢切除標識放流を行う予定である。先行研究ではエビへのストレスを考慮し尾肢原節を残した切除法を用いている (豊田ら, 1998)。再捕個体の左右尾肢長や暗赤色部面積の違いで判別するため、これらの差が小さいと検出率が低下するおそれがある。より検出率の高い標識および解析方法の確立を目指して、本研究では原節からの尾肢切除による標識の有効性を検証し、今後のクルマエビ種苗放流計画に資することを目的とした。

【方法】実験は、山口県水産試験場内海研究部・栽培漁業センターにおいて 2006 年 4 月 21 日に採卵、22 日に孵化後、同センター内の陸上施設で飼育したクルマエビを用い 8 月 18 日から開始した。BL 42.6 ± 4.9 mm の個体 60 尾を個別飼育し、3 つの試験区 (対照区; Cont、右尾肢を原節から切除; BC、右外肢に直径 2mm の穴開け; EH) についてそれぞれ 20 尾ずつ実験を行った。水温測定はほぼ毎日行った。実験終了日の 11 月 27 日までにおよそ月 1 回の間隔で、エビの体長測定および写真撮影を計 4 回行った。画像解析ソフトを用い撮影画像から、左右の尾肢長、内肢の面積、内肢の暗赤色部面積を求めた。

【結果】実験終了時、58 尾が生存していた。試験区間で成長速度に差はなく、原節からの尾肢切除が生存に及ぼす影響は無いと考えられた。左右の尾肢長を比較すると、外肢および内肢の長さは、Cont. に比べ BC は切除した右が 10 月の時点で約 5% 短く、それ以降はほぼ同じ値を保った。内肢の面積も、Cont. に比べ BC は切除した右が約 5% 小さかった。EH は、穴が完全に塞がり、尾肢長および内肢の面積に左右の差は見られなかった。内肢の暗赤色部面積は、Cont. では左右の差がなかったが、BC では左右で有意な差が見られた ($P < 0.005$)。また、内肢の暗赤色部面積の左右比において、Cont. と BC 間には有意な差が見られた (Fig. 1, $P < 0.005$)。従来の尾肢原節を残した切除と比べ、左右の尾肢長比に大きな差はなかったが、内肢の暗赤色素発現は抑えられた可能性がある。内肢の暗赤色部の面積による判別は約 10 ヶ月以上経過した再捕時でも可能であることが報告されている。本研究で試みた原節からの尾肢切除では内肢の暗赤色部面積の差が大きく保たれる可能性が高く、判別もより容易になると考えられた。

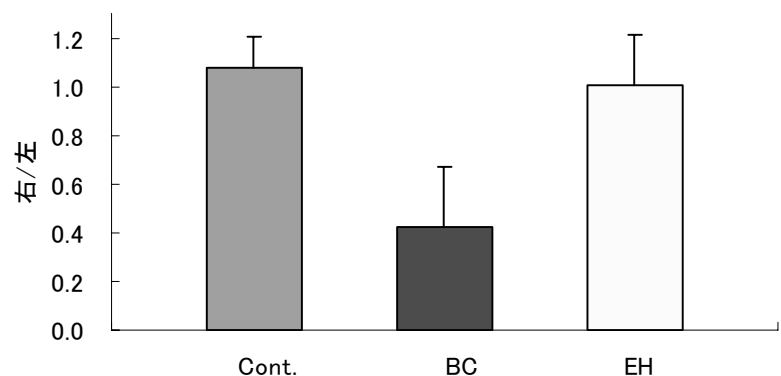


Fig. 1 右内肢の暗赤色部面積の左内肢に対する割合