

論文審査の結果の要旨

報告番号	博(生)甲 第113号	氏名	中原 泰彦
学位審査委員	主査	萩原 篤志	
	副査	夏莉 豊	
	副査	橋本 惇	
	副査	阪倉 良孝	
	副査	皆川 恵	
<p>論文審査の結果の要旨</p> <p>中原泰彦氏は平成4年3月に長崎大学水産学部を卒業、同年4月に同大学大学院水産学研究科に進学し、平成6年3月に「ヌマエビ科ヒメヌマエビ属3種幼生の飼育下での発達記載と長崎市およびその近郊における淡水エビ類(ヌマエビ科、テナガエビ科)の分布」の研究で修士号を取得した。その後、(社)長崎県食品衛生協会(平成6~10年)、西部環境調査(株)(平成10年~現在)で調査研究活動に従事し、平成16年4月に長崎大学大学院生産科学研究科・海洋生産科学専攻に入学、現在に至っている。博士課程では所定単位を修得すると共に、ヒメヌマエビ属の幼生の飼育方法の検討、幼生の形態の発達、野外における個体群の生態について検討を行った。その結果をもとに、平成18年12月に主論文「両側回遊性エビ類の形態・生態学的研究」を完成させ、審査付論文2篇(うち1編は年度内に受理の予定)を含む参考論文3編を添えて長崎大学大学院生産科学研究科教授会に博士(学術)の学位を申請した。</p> <p>長崎大学大学院生産科学研究科教授会は、平成18年12月20日の定例教授会において、予備審査委員会の結果に基づいて、本論文を受理して差し支えないものと認め、上記の通り審査委員会を選定した。委員は主査を中心に論文内容を慎重審査し、公開論文発表会で発表させると共に、口頭による最終試験の結果を平成19年2月21日の定例教授会に報告した。</p> <p>提出論文は、各地のレッドデータブックに掲載されている種が多い淡水エビ類のうち両側回遊性を示すヒメヌマエビ属のうち、九州以北に生息するが生態学的に不明の点が多いトゲナシヌマエビ <i>Caridina typus</i>、ヒメヌマエビ <i>Caridina serratirostris</i>、ミゾレヌマエビ <i>Caridina leucosticta</i>、ヤマトヌマエビ <i>Caridina japonica</i> の4種を対象として、幼生の飼育方法を検討し、幼生の形態の発達記載を行った。また、野外における個体群の生態として水平分布、流程分布、成長、産卵、季節的な消長、生息に必要な環境条件の検討を行った。</p> <p>まず、淡水エビ類の生態解明のためには幼生期の生態・形態情報が不可欠であることから、幼生の形態記載を目的にトゲナシヌマエビ、ミゾレヌマエビの2種について、飼育条件を検討した結果、生残日数と変態までの所要日数からみた至適餌料種は、2種ともに <i>Tetraselmis tetrathele</i>、</p>			

至適密度は 1×10^5 細胞/ml であることを明らかにした。この餌料条件下での至適塩分はトゲナシヌマエビが塩分 25.5 (変態率 37.8%)、ミゾレヌマエビが塩分 17 (変態率 94.4%) であり、トゲナシヌマエビの至適条件下 (*Tetraselmis* 1×10^5 細胞/ml、塩分 25.5) で、ヒメヌマエビ幼生の飼育についても検討した結果、稚エビへの変態率 53.1%を得た (第 2 章)。

その結果をもとに、幼生の至適飼育条件下においてトゲナシヌマエビ、ヒメヌマエビ、ミゾレヌマエビの個別飼育を行い、ゾエア幼生の形態を記載した (第 3 章; 第 1 節)。幼生の形態記載図を元に部位の形態を種間で比較した結果、幼生の形態は 3 種とも非常に類似していたなかで、頭胸甲の背側正中線上に存在する隆起の形態が明瞭に異なり、これを用いた種判別が可能であることを明らかにした (第 3 章; 第 2 節)。

さらに、長崎県内の河川において淡水エビ類の分布について現地および文献調査を行い、県内における水平分布状況の把握を試みた結果、長崎県内でヌマエビ科を 4 種、テナガエビ科を 5 種確認した。非通し回遊種と両側回遊種で分布状況が異なること、また両側回遊種の中でもミゾレヌマエビは分布が異なることを見出した (第 4 章; 第 1 節)。次に東シナ海に流下する 3 河川で流程分布を調査し、ヤマトヌマエビが河川の最上流に主に出現し、トゲナシヌマエビ、ヒメヌマエビ、ミゾレヌマエビは河川の中下流域に分布することを明らかにした (第 4 章; 第 2 節)。長崎市出津川では定点定期調査を行い、環境毎の捕獲種および捕獲個体数を求め、河川に生息するヌマエビ類のマイクロハビタットを検討した。その結果、トゲナシヌマエビはやや流速の速い場所、ミゾレヌマエビは淵の中央付近、ヒメヌマエビは流速に関係なく生息し、種によってハビタットが異なることを見出した (第 4 章; 第 3 節)。出津川でヌマエビ類の生態調査も実施し、成長、加入、産卵、季節的な消長などの個体群の生態を明らかにした (第 4 章; 第 4 節)。

本研究の大きな意義は、従来不明のままであった両側回遊性ヌマエビ類幼生の発達にともなう形態変化と種同定のための形態的特徴を明らかにした点にある。これは本分類群の初期生態や生活史を研究するための基礎知見を提供するものであると同時に、飼育方法の確立は重要種の保存に寄与することが可能となるものである。また、河川における親エビの生態学的知見についても本研究を通じて新しい知見が得られたことから、本分類群の生息に適した河川環境を保全していくための新たな河川整備技術の開発の基礎知見を提供した点も高く評価できる。

以上より、生産科学研究科教授会は、審査委員会の報告に基づき審査した結果、本研究は、両側回遊性エビ類の研究の発展に大きく寄与すると共に、沿岸や河川の環境保全や水産増殖の研究分野でも高い価値をもつと判断し、学位に値するものとして合格とした。