

論 文 要 旨

論 文 題 目

セミエビ類 (Crustacea, Decapoda, Scyllaridae) の初期生活史に関する研究

インドー太平洋域に分布する十脚目甲殻類の内、セミエビ科 (Scyllaridae) ヒメセミエビ亜科 (Scyllarinae) の成体については、Holthuis (2002) によって分類学的再検討がなされ、本邦より琉球諸島、台湾の沿岸域にかけて *Petrarctus brevicornis* (Holthuis, 1946), *P. rugosus* (H. Milne-Edwards, 1837), *Scammarctus batei* (Holthuis, 1946), *Eduarctus martensii* (Pfeffer, 1881), *Chelarctus cultrifer* (Ortmann, 1897), *Bathyarctus formosanus* (Chan and Yu, 1992), *Galearctus kitanoviriosus* (Harada, 1962), *Scyllarus longidactylus* Harada, 1962, *Remiarctus bertholdii* (Paulson, 1875), *Crenarctus bicuspidatus* (De Man, 1905) (Harada 1962; Hwang and Yu 1983; Chan and Yu 1986, 1993; Holthuis 2002) の9属10種が分布することとなった。

セミエビ科の親エビの分類学的研究は進展しつつあるが、外洋域で採集されたフィロゾマ、ニストについては誤同定、未同定の報告が多く、これらの初期生活史に関する情報はいまだに少ない。

本研究第2章では、与那国島北方海域の調査航海で採集した *Chelarctus cultrifer* ヒメセミエビのフィロゾマを継続して飼育し、後期フィロゾマ、ニスト、稚エビの形態、それぞれの幼生の浮遊期間について明らかにした。そして、既往報告における本種の未同定、誤同定の報告について修正した。第3章ではヒメセミエビ亜科の *Galearctus kitanoviriosus* キタンヒメセミエビ、第4章では *Scyllarus longidactylus* ツメナガヒメセミエビの完全飼育に成功し、これら2種の全フィロゾマ期とニストの形態、幼生期間を明らかにすることができた。既往報告における誤同定についてはこれを修正した。第5章では、ウチワエビ亜科 (Ibacinae) の *Parribacus antarcticus* (Lund, 1793) ミナミゾウリエビの第1-9期フィロゾマ幼生の形態発達を、第6章でセミエビ *Scyllarides squamosus* (H. Milne Edwards, 1837) のフィロゾマ第1-3期の形態について記載した。

第6章総合考察では、以上の結果をふまえてヒメセミエビ亜科3種の第1期フィロゾマ、最終期フィロゾマ、ニストの形態について他種との比較を試みた。また、これら短期浮遊型の幼生として典型的なヒメセミエビの海洋分布とその沿岸への加入過程について考察した。

ミナミゾウリエビについてはその形態特徴についてまとめ、既往報告における誤同定を修正した。ミナミゾウリエビとセミエビの形態学的な差異についてはこれを比較検討し、孵化幼生の段階から両種の識別が可能であることが明らかになった。

氏 名 比 嘉 毅

(様式第5-2)

平成17年 2 月 17 日

琉球大学大学院
理工学研究科長 殿

論文審査委員

主査 氏 名 諸喜田 茂充
副査 氏 名 上 原 剛
副査 氏 名 土 屋 誠
副査 氏 名

学位（博士）論文審査及び最終試験の終了報告書

学位（博士）の申請に対し、学位論文の審査及び最終試験を終了したので、下記のとおり報告します。

記

申請者	専攻名 海洋環境学 氏名 比嘉 毅 学籍番号 988556B
指導教官名	諸 喜 田 茂 充
成績評価	学位論文 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 最終試験 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
論文題目	セミエビ科エビ類の初期生活史に関する研究
審査要旨（2000字以内） 本論文は、セミエビ科エビ類5種（ヒメセミエビ亜科のヒメセミエビ・キタンセミエビ・ツメナガセミエビ、ウチワエビ亜科のミナミゾウリエビ、カザリセミエビ亜科のセミエビ）の初期生活史について、天然海域からフィロゾマを稚魚ネットで採集して飼育したものと、抱卵個体を採集して水槽で孵化させ飼育したものが扱われている。	

(次頁へ続く)

審査要旨 ヒメセミエビの中～後期フィロゾマ幼生は、与那国北方海域から採集され、長崎丸の調査船内で生かして琉大の実験室に移し、アルテミア幼生とアサリ肉片を与えて飼育し、ニストに変態した。キタンセミエビとツメナガセミエビは、抱卵雌を天然から採集して実験室内で孵化させ、アルテミア幼生とアサリ肉片を与えてニストに変態させた。

前者のフィロゾマ幼生は9期あり、水温 24.3-25.5 °Cで 52-59 日でニストへ、さらに稚エビへとそれぞれ変態した。後者のフィロゾマ幼生は7期あり、水温 24.3-25.5 °Cで 36-38 日でニストへ変態した。2種の初期生活史が明らかになった。

これら3種のフィロゾマ幼生・ニスト・稚エビの変態過程の背面や付属肢などの形状を詳細に図解し記載された。特に、セミエビ類やイセエビ類の各幼生や稚エビの口器（小顎・大顎等）の形態の報告が極めて少なかったが、詳細に図解し大顎に種独特の特徴があることが判明した。ニストは、フィロゾマ幼生が扁平であるのに対し、透明でエビらしくなっているが、大顎や小顎等が機能的ではなく、まだ摂餌しないことが明らかになった。3種のニストの特徴と区別方法が示された。また、海洋での幼生の分散について論じている。

ミナミセミエビとセミエビは、水産上重要種であるが、初期生活史が不明なため、抱卵個体を水槽中で飼育孵化させて、フィロゾマ幼生を前3種と同様な飼育条件と餌を与えて飼育した。前者は111日目にフィロゾマ9期に変態した。変態終了までまだ数期のフィロゾマ期を経ると思えるが、9期までに要した日数はヒメセミエビ亜科エビ類の約2倍の長期になっている。セミエビは3期までのフィロゾマしか得られなかったが、2期まで20-23日かかっているので、変態終了まで前種同様長期間にわたると考えられる。両2種のフィロゾマ幼生の変態過程を詳細に図解記載された。

以上、本論文は、人工飼育が困難なセミエビ科エビ類5種の幼生期と一種の稚エビが明らかになり、天然での幼生プランクトンの査定や系統関係を幼生から推察およびセミエビ類の資源動態や海洋での移動分散を推定するための基礎的資料の知見が多く得られているので、学位論文として適切である判定された。