

氏 名 (本 籍)	安 ^{あん} 藤 ^{どう} 準 ^{ひとし} (静 岡 県)		
学 位 の 種 類	博 士 (理 学)		
学 位 記 番 号	博 乙 第 1,487 号		
学位授与年月日	平 成 11 年 3 月 25 日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当		
学 位 論 文 題 目	Evolution of the Crustacean Oogenetic Modes (節足動物甲殻類における卵巣構造と卵形成様式の進化)		
主 査	筑波大学教授	理学博士	牧 岡 俊 樹
副 査	筑波大学教授	理学博士	井 上 勲
副 査	筑波大学教授	理学博士	小 熊 讓
副 査	筑波大学教授	理学博士	平 林 民 雄

論 文 の 内 容 の 要 旨

本論文は、節足動物、甲殻類に見られる多様な卵形成様式の基本型を明らかにするとともに、基本型からのそれぞれの進化の方向性を示したものである。

節足動物の二大群である鋏角類（カブトガニ類、クモ形類）と大顎類（甲殻類、多足類、昆虫類）の卵巣の構造と卵形成様式には、前者の卵母細胞が卵巣の壁の外側に付着して成長する（鋏角類型）のに対し、後者の卵母細胞は卵巣の内腔中で成長する（大顎類型）という顕著な相違がある。ところが、昆虫類とともに大顎類の二大群を形成する甲殻類においては、典型的な大顎類型の卵形成様式をもつもののほかに、一見鋏角類型に似た卵形成様式をもつものや、どちらの型とも判定し難いものが報告されている。甲殻類の卵形成様式におけるこのような多様性が、甲殻類の進化の過程で、大顎類型を祖先型としてそれぞれ生じたものであるのか、あるいは、節足動物の二大群における鋏角類型と大顎類型の卵形成様式の対応関係には当てはまらないものであるのかの吟味は、まだなされたことがなかった。本論文は、このことの吟味を目的とした初めての業績である。

本論文の第 1 部では、最も原始的な甲殻類であるカシラエビ類と、鋏角類型に似た卵形成をするカブトエビ類、カイエビ類を含む原始的甲殻類である鰓脚類の卵形成様式を連続切片法による厳密な組織学的方法によって詳細に比較検討した。その結果、カシラエビ類の卵形成様式が大顎類型であることをはじめて明らかにし、このことから、鰓脚類の中ではハウネンエビ類にみられる大顎類型の卵形成様式が基本で、カブトエビ類とカイエビ類の一見鋏角類型に似た卵形成様式は、大顎類型の 1 つの変形として、鰓脚類の中で独自に進化したものであることを、若齢個体における卵巣の形成過程の観察結果も用いて推定した。

本論文の第 2 部では、進化・多様化の進んだ甲殻類である軟甲類の中で最も原始的と考えられるコノハエビ類と、鋏角類型とも大顎類型とも判定し難い卵形成様式が多く報告されている最も進んだ軟甲類である十脚類の 4 種（スナモグリ、アメリカザリガニ、サワガニ、ヒライソガニ）の卵形成様式を詳細に比較検討し、軟甲類ではコノハエビ類にみられる大顎類型の卵形成様式から、スナモグリのような中間的な段階を経由して、アメリカザリガニやサワガニ、さらにヒライソガニのきわめて特殊化した卵形成様式に至る独自の進化の方向性があることを推定した。

第 1 部および第 2 部の観察結果から、著者は甲殻類の基本的な卵形成様式は大顎類型であること、および甲殻類の諸群にみられる多様な卵形成様式は、それぞれの群において、大顎類型を出発点として独自に進化したものであることを結論した。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は、大顎類の二大群の1つである甲殻類の卵形成様式が、本来大顎類型であることを、原始的な群から進んだ群までの広い範囲にわたり、多数の種の成体卵巣における卵形成過程、および必要に応じて若齢個体における卵巣の形成過程を含む詳細な組織学的観察にもとづいて初めて明らかにし、さらにそれぞれの群の中で、基本的な大顎類型から独自の進化により多様な卵形成様式を生じていることを示した。本論文は、博士論文として十分な独創的な労作であり、この分野における学界への貢献が大いにあると認められる。

よって、著者は博士（理学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。