

論文審査の結果の要旨

氏名 阿部 渉

本論文は、緩歩動物門ヨロイトゲクマムシ科についての系統分類学的研究の結果をまとめたものである。扱った種はいずれも体長1mm以下で、蘚苔類や地衣類、堆積葉下などに生息している。緩歩動物門は環形動物門と節足動物門を結ぶ動物群として、すなわち体節動物の起源および系統を考察するために注目される動物群である。しかし、体サイズが小さい上に体表をおおうクチクラが極めて薄いため、微細構造を観察するためのプレパラート標本の作成が困難であった。本論文の序論において、新しい標本作成法を開発したことが述べられている。

本論文の本編は2部よりなり、第1部においてはヨロイトゲクマムシ科の属レベルでの系統解析を行い、ニセトゲクマムシ属を含む5属が単系統群をなすことを把握している。この結果を踏まえ、第2部においてはこの5属に属する種の分類学的再検討が行われている。

第1部においては、分岐分類学的手法を用いて系統樹の構築がなされている。良好な標本を用いて、微分干渉顕微鏡と走査型電子顕微鏡により外部、内部形態を詳細に観察し、背甲板の微細形態や感覚毛の基部の形状などのような従来は十分に観察されていなかった形質を含めて44形態形質を抽出している。外群にはヨロイトゲクマムシ科が属するトゲクマムシ目からハダカトゲクマムシ属（ハダカ

トゲクマムシ科)とイトゲクマムシ属(イトゲクマムシ科)の2属を選定し、コンピュータソフトにより最節約樹を探索して樹長82、一致指数0.72の単一最節約樹を得ている。ニセトゲクマムシ類は、1)擬側板をもち、2)体表をおおう顆粒が半球状のクチクラの突起からなり、3)咽頭内部のcuticular thickeningがplacoidよりも薄いという共有派生形質で定義できることを明らかにしている。

第2部においては、ニセトゲクマムシ類を対象にして種レベルでの分類学的検討を行っている。アジア・ヨーロッパ・南北アメリカ・オセアニア・アフリカ産の計33種の標本を入手し(うち25種はタイプ標本)、外部および内部形態を詳細に検鏡し、記載、計測、描画、写真撮影を行っている。その結果、従来の記載にない形態形質の詳細を数多く新たに追加している。

なお、第2部の一部は東京女子医大の宇津木和夫名誉教授、国立科学博物館の武田正倫動物研究部長(東京大学大学院理学系研究科教授兼任)、農林水産省森林総合研究所の伊藤雅道研究員との共同研究であるが、いずれも論文提出者が主体となって研究を行い、第1著者となっていることから、論文提出者の寄与が十分であると判断することができる。したがって、博士(理学)の学位を授与できると認める。