

氏名	小野展嗣
学位の種類	理学博士
学位記番号	論理博第994号
学位授与の日付	昭和63年1月23日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	A revisional study of the spider family Thomisidae (Arachnida, Araneae) of Japan (日本産カニグモ科クモ類の分類学的研究)
論文調査委員	(主査) 教授 日高 敏隆 教授 原田 英司 教授 川那部浩哉

論文内容の要旨

カニグモ類は、比較的高等なクモ類の1科を構成し、世界に約2,000種知られている。しかし、その分類体系は、19世紀末以来ほとんど検討されたことがなく、とくに高次段階での系統を論じた業績はなかった。邦産種についても混乱が多く、未知種もあって、正確な同定に資するような報文は公表されたことがない。

申請者は、過去10年あまりにわたってカニグモ科の分類学的研究に取り組み、日本産の種を4亜科22属53種に整理して、この論文にまとめた。研究を進めるに当たっては、ソ連、中国、台湾、タイなど近隣の地域に分布する種はもちろん、広く世界各地からの資料を実地に検討して、属以上の分類の正鵠を期するとともに、これを体系的にまとめて、邦産属の地位を明らかにしようと努めた。また、種の同定に当たっては、この種の研究に不可欠な基準標本との比較検討を可能なかぎり行なった。基準標本の多くは、西欧諸国、とくにドイツの博物館に保存されているが、戦災などですでに失われてしまったものもある。

ここに取扱われた53種のうちには、申請者自身が参考論文中ですでに記載した10種のほかに、6新種が含まれている。従来の記録も十分に検討されていて、過去の文献上の多くの誤りを指摘し、また多くの新参シノニムを発見している。科、亜科、属の範囲を定義し、分布や生態についても短い説明が付されている。また、各亜科、属、種の検索表を作成している。種の記載、または再記載に加えて、重要な形態的特徴、とくに両性生殖器(雄触肢、外雌器、雌の内部生殖器)は付図に示してある。

分類学的な検討が、量的にはこの論文のほぼ四分之三を占めるが、この結果を踏まえたうえで、世界的にみたカニグモ科の主要属や、参考論文中にある琥珀に残された化石種の研究結果と、本文にもあるミナミタルグモがもつ原始的な生殖器の形態などを総合的に考察している。カニグモ科の原型は、クモ亜目でも二爪類のフクログモ上科のうちから分化したものと推定し、高次段階でカニグモ類の系統を分析した。これは、19世紀末にシモンが分類体系をつくって以来、初めての試みである。申請者によると、カニグモ類の雌雄の生殖器の構造は、歩脚や頭胸部などの外部形態の多様さに比べてきわめて単純であり、同一の環境内における種間競争が、一部のグループを除いて、生殖隔離を起こすほどいちじるしくなかっただ

ろうと推論している。カニグモ類では、第一脚、第二脚および側眼が発達することにより、昼間に植物上で獲物の昆虫を待ち伏せ、歩脚でかかえこんで捕食する習性が進み、それにとまって外部形態も極端に多様化した、という仮説を導いている。特殊化のもっとも進んだもののうちには、樹皮下に適応して、体がいちじるしく扁平、硬化したものや、アリへの擬態がクモ全体のうちでもっとも高度に発達している種もある。

最後に、カニグモ類の生物地理学的な知見から、日本のカニグモ相はユーラシア大陸系の種を基本として成り立っているという結論を得ている。それらは53種の大半を占める33種に及び、本州、四国、九州の平地や低山地に広く分布し、北海道の低地や一部は琉球列島にもひろがっている。また、琉球列島においては、東南アジア系の種が優先し、気候の温暖化を反映して次第に北上している。なかには、ワカバグモのように北海道の低地まで到着し、所属する亜科全体の北限となっているものもある。また、北海道の高山には、氷期からの残存者と考えられる特異な種が生息していることを見出し、日本のカニグモ相の豊かさを具体的に示している。

論文審査の結果の要旨

申請者の小野展嗣は、この学位申請論文でカニグモ類のおもに邦産種を取り扱い、これを総説としてまとめている。種の同定に当たって、申請者は基準標本との比較研究を基本とし、そのために、ドイツなど欧米諸国の博物館に保存されている資料を、可能なかぎり実地に検討した。その結果、従来の研究者による誤認を数多く明らかにし、また申請者自身がすでに公表したものも含めて、16新種を記載した。属以上の分類群の検討に当たっては、近隣諸国のものばかりでなく、広く世界各地からの資料を比較検討して、カニグモ類の分類体系を組み立て、その中での邦産属の地位を決定している。

申請者のとった手法は、分類系統学の理想とするものでありながら、日本で実際に行なうには多くの障壁があり、とくにクモ類で実現された研究はこれまでに例を見ない。その観点のみでも、この学位申請論文は高く評価できる。ことに、カニグモ科をフクログモ上科のうちから分化したものと推定し、形態のいちじるしい多様化が生活型の急速な分化にとまって進んだ、と説いている点は注目に値する。これは一種の適応放散現象であって、多くの動物群で認められているにもかかわらず、クモ類ではまだ明らかにされたことがなかった。種レベルの分類にくらべると、申請者の認定した属レベルでの分類はやや平面的であるかのような印象を受ける。しかし、日本のカニグモ相の由来が、申請者のこれまでの研究で示されたように主としてアジア大陸にあることを考えれば、この問題は将来、熱帯地方とくに東南アジア地域の広汎な研究にゆだねるべきものであって、本論文で展開された上記のすぐれた論旨に大きく影響するものとは思わない。

参考論文22編は、申請者のこの分野における並々ならぬ力量を示す論文であって、いずれも高く評価される。

以上のとおり、本論文は理学博士の学位論文として価値あるものと認める。

なお、主論文及び参考論文に報告されている研究業績を中心として、これに関連した研究分野について試問した結果、合格と認めた。