九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

Systematic study of Staphylinoidea (Coleoptera: Staphyliniformia), with special reference to the tachyporine group subfamilies (Staphylinidae)

山本, 周平

https://hdl.handle.net/2324/1807100

出版情報：九州大学, 2016, 博士（農学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（2）

氏　　名	山本 周平
論　文　名	Systematic study of Staphylinoidea (Coleoptera: Staphyliniformia), with special reference to the tachyporine group subfamilies (Staphylinidae) （ハネカクシ上科（甲虫目：ハネカクシ下目）のシリホソハネカクシ亜科群（ハネカクシ科）を主とした体系学）
論文調査委員	主　査　　九州大学　　教授　　廣渡　俊哉 副　査　　九州大学　　准教授　　紙谷　聡志 副　査　　九州大学　　准教授　　上野　高敏

論　文　審　査　の　結　果　の　要　旨

甲虫目は約 40 万種を含む巨大な分類群であり、中でもハネカクシ科は 61,000 以上の既知種を含む生物界最大の科である。本論文は、ハネカクシ科の中でも単系統性が疑われるなど系統学的問題が多いシリホソハネカクシ亜科群の形態比較、ならびにハネカクシ上科の化石にもとづく古生物学的研究により、分類体系の再検討や形態進化について考察を行ったものである。

まず、シリホソハネカクシ亜科群に含まれるヒゲブトハネカクシ亜科は、種数で亜科群の 9 割を占めるほど多様である。ヒゲブトハネカクシ属は汎世界的に約 510 種が知られ、すべての種がハエ類の囲蛹に捕食寄生するとされ、欧米では作物を加害するハエ類に対する生物的防除の研究が行われている。そこで、生物的防除への応用も踏まえ、ハエに捕食寄生するヒゲブトハネカクシ属（ヒゲブトハネカクシ亜属）と *Tinotus* 属の日本産種の分類学的再検討を行った。まず、ヒゲブトハネカクシ属のタイプ種を含むヒゲブトハネカクシ亜属に焦点を当てて再検討を行った結果、1 未記載種を追加した他、4 異種同名、1 新結合、1 種復活などの分類学的変更を行った。また、*Tinotus* 属は 39 種を含み、本属の形態的特徴がヒゲブトハネカクシ属と類似しているが、両属を比較したところ、跗節式以外に重要な形態差は見いだせず、ヒゲブトハネカクシ属の 1 亜属に降格した。さらに、日本ならびに台湾産の分類学的再検討を行い、1 既知種に加え、1 未記載種と 1 日本新記録種を見出した。以上の研究により、ヒゲブトハネカクシ属は 40 種増加し、約 550 種を含む属となった。

次に、シリホソハネカクシ亜科は 5 族約 1600 種を含む比較的大きなハネカクシの亜科であるが、複数の先行研究によって、本亜科の単系統性は疑問視されていた。そこで、1) 亜科の単系統性、2) 単系統性が疑問視されているシリホソハネカクシ族、に焦点を当て形態形質に基づく系統解析を試みた。本亜科に着目して、全体的な系統解析が行われたのは今回が初めてである。本研究では、5 族について 136 形質を用いて最節約法による解析を行った。その結果、亜科およびシリホソハネカクシ族の単系統性は否定され、前者は 2 分割、後者は 3 分割される結果が得られた。本研究により、特にシリホソハネカクシ亜科内については従来の 5 族を認める体系から 4 族に減らす分類学的変更が必要であることが示された。

最後に、ハネカクシ上科では各分類群の起源や進化史を解明するうえで重要な中生代の化石記録が極めて少ないため、主にミャンマー産白亜紀後期（約 1 億年前）の琥珀を利用した古生物学的研究を行った。ニセゾウムシ科は系統的位置が定まっていないが、近年の研究によりハネカクシ上科に近縁もしくは内包される可能性がある。今回記載した本科の化石（新種）は中生代から初めての本科の発見であり、現生属に含まれることが判明した。また、ハネカクシ上科として、琥珀内包化

石としては最古となるダルマガムシ科（新種）を記載した。ハネカクシ科では、最古の化石記録となるイトヒゲニセマキムシ亜科（新属）とメダカオオキバハネカクシ亜科（新種）を記載した。さらに、琥珀内包化石最古となる化石のシリホソハネカクシ亜科（新属）とオオキバハネカクシ亜科（新属）を記載した。特筆すべきは、ミャンマー琥珀のヒゲブトハネカクシ亜科（新属）の化石である。本化石は亜科最古であるとともに形態的特徴から原始的なシロアリやアリのコロニーに社会寄生していたものと考えられ、両者の真社会性昆虫の進化を考えるうえでも重要な発見となった。さらに同亜科で最も原始的な Gymnusini 族と Deinopsini 族について、化石属を含めた全属を初めて系統解析し、Gymnusini 族が単系統群を形成しなかったことから、後者を前者のシノニムとした。

以上要するに、本論文はシリホソハネカクシ亜科群の種多様性ならびに系統関係を明らかにするとともに、化石にもとづく古生物学的研究によってハネカクシ上科のいくつかの分類群の起源や進化について重要な発見をしており、昆虫分類学、古生物学に寄与する優れた業績である。よって本論文は博士（農学）の学位に値すると認める。