

A revision of the Japanese species of the subfamilies Scardiinae and Nemapogoninae (Lepidoptera, Tineidae)

長田, 庸平

<https://hdl.handle.net/2324/1654942>

出版情報：九州大学, 2015, 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 : 長田 庸平

論文題名 : A revision of the Japanese species of the subfamilies Scardiinae and Nemapogoninae (Lepidoptera, Tineidae)

(日本産オオヒロズコガ亜科およびコクガ亜科 (チョウ目ヒロズコガ科) の分類学的再検討)

区 分 : 甲

論 文 内 容 の 要 旨

ヒロズコガ科 Tineidae のオオヒロズコガ亜科 Scardiinae およびコクガ亜科 Nemapogoninae はサルノコシカケ科やタコウキン科などのキノコ類を寄主とする小蛾類であり、森林生態系において菌食者として重要な役割を果たしていると考えられている。また、オオヒロズコガ亜科の *Morphogoides* 属はシイタケ、*Morphoga* 属の一部は薬用マンネンタケ、コクガ亜科の *Nemapogon* 属は貯蔵食品の害虫を含んでいる。しかしながら、両亜科の分類学的研究は進んでおらず、種の解明度は低い。加えて、害虫として問題になっている分類群に関しては、研究の遅れが防除の障壁となっていた。本研究は、日本産オオヒロズコガ亜科およびコクガ亜科の分類学的研究によって、菌食性小蛾類の種多様性解明や農林業における害虫防除に関連する基礎的な情報を提供することを目的として行った。

分類学的再検討を行うために、日本各地で採集した標本の他に、九州大学他、各大学や試験場等の研究機関の所蔵標本を用いて日本産両亜科の斑紋や雌雄交尾器等を調査し、各種の形態的特徴を明らかにした。一部の種については、幼生期の記載も行った。また、種の同定や種間関係を調べるために、ミトコンドリア COI の一部 (DNA バーコード領域, 658 bp) に基づいた分子系統解析を行った。

分類学的再検討 まずオオヒロズコガ亜科では、日本産種を 8 新種と 4 日本新記録種を含む 6 属 20 種に整理した。シイタケ害虫を含む *Morphogoides* 属では、既知のシイタケオオヒロズコガ *M. moriutii*, 日本新記録の *M. ussuriensis* に加えて、6 新種を含む計 8 種を確認した。これまでシイタケオオヒロズコガ 1 種とされていたシイタケの害虫は、5 種が混同されていたことが明らかになった。マンネンタケの害虫である *Morphoga formosana* は *M. iriomotensis* に外見が類似しているものの、斑紋や交尾器で識別可能であることが分かった。寄主については、*Scardia* 属はツリガネタケやエブリコを、*Amorphoga* 属はヒトクチタケを、*Morphoga sistrata* 種群はマンネンタケを、*Morphogoides* 属の多くがシイタケを利用する単食性であるが、*M. bucephala* 種群と *M. choragella* 種群は様々なサルノコシカケ科を寄主としており、グループごとに寄主特異性が異なることが示された。*Morphoga* 属は全体を定義する形態形質が確認できなかった。

次にコクガ亜科では、日本産種を 4 日本新記録種を含む 4 属 7 種に整理した。貯蔵害虫を含む *Nemapogon* 属では、コクガ *N. granella* の他に、*N. mesoplaca*, *N. robusta*, *N. bidentata* の 3 日本新記録種を含む 4 種を確認した。これらの種は外見的に類似しているが、斑紋や交尾器で識別が可能であることが分かった。また、コクガは野生のサルノコシカケ科だけでなく貯蔵食品やコルクなどを食害する広食性であるが、*N. bidentata* はヒトクチタケ、カワウソタケ、ニクウスバタケなどサルノコシカケ科各種を利用することや、*N. mesoplaca* や *Nemapogon* 属に近縁な日本新記録の *Archinemapogon bacurianus* はツリガネタケのみを寄主とする単食性であることから、本亜科においても分類群ごとに寄主特異性があることが示された。

分子系統解析 *Morphogoides* 属は、種間で外見が互いによく似ていて識別が難しいが、DNA バーコードによる識別は可能となった。また、貯穀害虫が含まれるコクガ亜科の *Nemapogon* 属も、DNA バーコードによる各種の識別が可能であることが分かった。この他に、オオヒロズコガ亜科では *Morphogoides* 属や *Scardia* 属は属としてのまとまりを示したが、複数の種群に分類されている *Morphaga* 属はまとまらず、1 つの属として扱うかどうか再検討の必要があると考えられた。また、コクガ亜科においては、*Dinica* 属と *Triaxomera* 属の関係は不明瞭だったが、*Archinemapogon* 属は *Nemapogon* 属と近縁であることが示唆された。

このように、両亜科において、栽培シイタケや有用キノコ類を食害する種が多く存在していることを確認したほか、様々な種が野生のキノコ類を種特異的に寄主として利用していることが分かった。本属の分布様式と種間関係から、本属は日本国内で多様化し、そのうちのいくつかの種が害虫化したのではないかと推定された。