

日本列島における頸吻亜目昆虫(半翅目)の多様化に関する研究

Biodiversity and biogeography of Auchenorrhyncha (Insecta, Hemiptera) in the Japan Archipelago

林 正美 (教育学部・教授)

Masami HAYASHI (Faculty of Education, Professor)

はじめに

セミ、アワフキムシ、ヨコバイ、ウンカを含む半翅目頸吻亜目昆虫は、日本から約870種が知られている。中でも、ヨコバイ類(ヨコバイ科 Cicadellidae)はきわめて多様化した1群で、現在のところ日本産は16亜科に508種に及ぶ。しかしながら、それらの分類学および生物地理学的な研究は発展途上にあり、調査の進展に伴い、さらに多くの未知種(未記載種および未記録種)が確認されている現状である。

本プロジェクトは、日本列島におけるヨコバイ科昆虫をはじめとした頸吻類の多様化を解明すべく、その分類・系統・分布地理をテーマとするものである。既に10年以上前から研究を継続しており、ヨコバイ類については、将来的に「日本産ヨコバイ類の分類検索」(仮名)を上梓し(進行中)、分類・同定の指針および啓発活動の促進のために寄与したい。

本プロジェクトの現在の主要な研究テーマはまず、日本を中心とした東アジア地域でとくに多様化しているカンムリヨコバイ亜科の1属、クワキヨコバイ属 *Pagaronia* の分類・系統・分布地理である(継続研究)。

日本を中心としたクワキヨコバイ類の多様化

クワキヨコバイ属 *Pagaronia* の種の分類については、1970年代から着手され、国内外の数名の研究者により、現在までに当地域から76種が記載されている(日本産 54種、朝鮮半島産 23種、ロシア極東産 2種)。しかし、近年のフィールド調査によって、日本列島からさらに140種以上の未記載種(新種)が確認されている。

本群の多様化について解明することは、日本のヨコバイ相あるいは半翅類相の成り立ち(大陸種との関連、種分化過程など)を理解する上で一つの重要な示唆を与えることが期待される。また、本属の分布が東アジア地域の温帯域に限る点、日本列島にとくに多くの種が知られる点などから、日本列島で極度に多様化(適応放散)したと考えられる。限られた地域でこれほどまでに多様化した例は他になく、本研究結果は国内外の研究者から期待されている。

1) 形態的分類形質の検討および種群分類

クワキヨコバイ類について、種の特徴を示す形態的形質を詳しく検討して分類学的措置に反映するとともに、この大きな群を系統的に理解するために種群分類を試みた。なお、この結果については、第64回日本昆虫学会大会(札幌, 2004年9月)および第12回国際頸吻類学会(The 12th International Auchenorrhyncha Congress; Berkeley, August 2005)で発表した。

その後の検討により、さらに6種が追加(記載)され(Hayashi & Okudera 2007)、現時点で確認される東アジア地域産クワキヨコバイ類の種数は 223種となる。そのうち、所属不明の29種を

1. <i>aurantia</i> -group	6	[+7]	日本全土, 南千島
2. <i>grossa</i> -group	3	[+4]	日本(関東～九州北部)
3. <i>minor</i> -group	4	[+8]	日本(関東～近畿)
4. <i>guttigera</i> -group	17	[+50]	日本(関東以西), 朝鮮半島, ロシア極東
5. <i>hakusanensis</i> -group	3	[+8]	日本(東北～近畿)
6. <i>evansi</i> -group	15		朝鮮半島, 日本(対馬)
7. <i>yakuensis</i> -group	1		日本(九州)
8. <i>impunctata</i> -group	2		日本(中国地方)
9. <i>montana</i> -group	2	[+6]	日本(中部山岳)
10. <i>togashii</i> -group	3	[+6]	日本(東北～近畿)
11. <i>harpagonis</i> -group	1	[+5]	日本(近畿, 四国, 九州)
12. <i>caudata</i> -group	3		日本(関東)
13. <i>okadai</i> -group	5	[+7]	日本(中国, 九州)
14. <i>jenjouristi</i> -group	2	[+2]	日本(関東～中部)
15. <i>ishiharai</i> -group	2	[+6]	日本(近畿, 四国)
16. <i>protecta</i> -group	4	[+10]	日本(関東～九州)
17. <i>takaii</i> -group	1		日本(四国)
(種群所属不確定種	1	[+28]	

除いたものは系統的に17種群に分類される(四国から1種群増加)。各種群(および正体不明)の既知種 [+未記載種] およびおおよその分布域は表に示すとおりである。

2) 各種, 各種群の分布および分布パターン

各種および各種群の分布状況をみるために, 現在までに収集した 25,000 個体以上の所蔵標本を基に, 分布情報のデータベース化を進めている。既存の標本については, 地形図からメッシュコード(または緯度経度)を, ここ数年来採集した標本については採集地点の GPS データを基に緯度経度等の情報を入力する。この作業はここ 2～3 年間, 続けているが, 完成に至っていない。本年度もデータベース化の作業を継続し, 多くのデータ入力を行った。なお, 他の研究機関(九州大学, 愛媛大学, 大阪市立自然史博物館, 農業環境技術研究所等)に所蔵される標本のデータも随時加えている。採集地点のデータベースから各種の分布パターンを示す方法については, 他機関の研究者の協力を得て検討する予定である。

その他の群

他の頸吻類についての分類学的研究も, 研究室全体で並行して行っており, 現在までに対馬や琉球列島産を中心に進めている。とくに, ヒメヨコバイ亜科の研究が進み, 島嶼地域の多様性の特性を把握するために島ごとのインベントリ調査を行い, 石垣島から 72 種, 西表島から 57 種を確認している。この種数は既知種数の 3～4 倍になっている。

なお, これらの地域の多様性を把握することは, わが国の生物多様性を理解する上できわめて重要と考えられている。