

日本列島におけるヨコバイ科昆虫の多様化および生物地理
Biodiversity and biogeography of leafhoppers
(Insecta, Auchenorrhyncha, Cicadellidae) in the Japan Archipelago

林 正美 (教育学部・教授)

Masami HAYASHI (Faculty of Education, Professor)

はじめに

ヨコバイ類 (ヨコバイ科 Cicadellidae) は半翅目頸吻亜目セミ型下目の中でもきわめて多様化した一群で、現在のところ日本から16亜科に503種が知られている。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あまり進んでなく、未だに多くの未知種 (未記載種および未記録種) が確認されている。

本プロジェクトは、日本列島におけるヨコバイ科昆虫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年程前から研究を継続しており、将来的には「日本産ヨコバイ類の分類検索」(仮名)をまとめ、分類・同定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、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。

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70種が記載されている (日本産 48種, 朝鮮半島産 23種, ロシア極東産 2種)。しかし、ここ数年のフィールド調査によって、日本列島からさらに130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、現時点で確認される東アジア地域産クワキヨコバイ類 195種は、所属不明の22種を除くと 16種群に分けられた (さらに1種群増加)。各種群 (および正体不明) の既知種 [+未記載種] および分布域は下表に示すとおりである。なお現在、6新種の記載論文を準備中 (今秋印刷予定) であり、その内容も加えて示した。

1. <i>aurantia</i> -group	6	[+5]	日本全土, 南千島
2. <i>grossa</i> -group	3	[+1]	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	[+43]	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	[+5]	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	[+4]	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	[+4]	日本(近畿, 四国)
16. <i>protecta</i> -group	4	[+9]	日本(関東~九州)
(種群所属不確定種	2	[+20])	

2) 各種, 各種群の分布および分布パターン

現在までに収集した標本は当研究室に所蔵されるものだけで 25,000 個体以上に及ぶ。各種の分布状況や分布地理をみるために、それらの採集データを基に各種(群)の分布情報をデータベース化を進めている。既存の標本については、産地が特定される場合にはメッシュコード入力をし、今後採集する標本については、採集地点を GPS で確定し、その情報(緯度経度情報)を用いる。本年度はデータベース化の作業を開始し、多くのデータ入力を行った。さらに、分布情報の詳細を加える必要がある。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, 東京農業大学, 農業環境技術研究所)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

他のヨコバイ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 倍になる。

他にも、沖縄本島と与那国島のヨコバイ科昆虫多様性の研究も現在進行中で、多くの新たな成果が期待できる。