

学位論文の要旨

氏名	前田 拓哉
学位論文題目	北東アジア産ハマハシリバエ属（双翅目：セダカオドリバエ科）の分類学的再検討

本論文は、北東アジア産のハマハシリバエ属（双翅目：セダカオドリバエ科）を分類学的にまとめたものである。

第1章では、ハマハシリバエ属の生態の概要を述べ、分類研究の歴史を振り返り、本研究の目的と意義を明示した。ハマハシリバエ属は世界各地からこれまでに全60種が記載されている。北東アジアからは7種が記載されているが、その分類研究はまだ十分とは言えない。そこで本研究では北東アジア産ハマハシリバエ属の分類学的再検討を行った。

第2章では、本研究の調査地および方法について説明した。ロシア沿海州、韓国、日本（列島全域で100地点以上）、台湾で野外調査が行われた。得られた標本は、顕微鏡下で形態形質に基づいて分類された。

第3章では、ハマハシリバエ属の形態的特徴を説明するとともに、本論文で用いられる形態述語の定義を示した。

第4章では、北東アジア産ハマハシリバエ属の分類学的再検討の結果を示した。北東アジア産の本属の種数は16種であり、そのうち8種が新種であった。まず、北東アジア産の本属の種を用いて作成した、ハマハシリバエ属の診断形質を載せた。次に、この地域に分布する種を対象とした、種までの検索表を載せた。北東アジア産各種の形質の記載を、それぞれの診断形質とともに提示した。同定のために重要な形質（頭部、触角、翅、そしてオスの生殖器など）は種ごとに図に示した。また、各種の産地も地図上にプロットし、それぞれの地理的分布をわかりやすく示した。所見の欄では、各種の近縁種との形態的相違点について説明し、生態学の欄では、各種の生態情報、地理的分布の問題などについて触れている。

第5章では、ハマハシリバエ属における種群と地理的分布の問題について議論した。北東アジアでは、旧北区の西側との共通種はみられなかった。北東アジア産ハマハシリバエ属の種を用いて、試験的に種群分けを行った結果、少数の種から構成される種群が多数生じた。これは北東アジア産の本属が異質な種の集まりであることを示唆する結果かもしれない。

北東アジアでは*hirta*種群と*cursitans*種群の地理的分布は、その北部に限られているようだ。本属の種を対象とした詳細な分布調査の結果から、本属の地理的分布パターンに影響を与える何らかの要因が日本海南西部にあるらしいことが示唆された。

また、短翅種である*Ch. fukiagensis*の交尾行動を観察した結果、オスの中脚脛節にみられる棘とメスの短い翅の重要性が示された。

論文審査の要旨

報告番号	理工研 第369号	氏名	前田 拓哉
審査委員	主査	山根 正氣	
	副査	仲谷 英夫	佐藤 正典

学位論文題 Taxonomic review of the genus *Chersodromia* (Diptera: Hybotidae) in northeastern Asia
(北東アジア産ハマハシリバエ属 (双翅目: セダカオドリバエ科) の分類学的再検討)

審査要旨

本論文は、北東アジア産のハマハシリバエ属 (双翅目: セダカオドリバエ科) を分類学的にまとめたものである。

第1章では、ハマハシリバエ属の生態の概要と分類研究の歴史がのべられており、本研究の目的と意義が明示されている。ハマハシリバエ属は世界各地からこれまでに全60種が記載されている。北東アジアからは3種が記載されていたのみで、本属に関する分類研究は未解明の状態であった。

第2章では、本研究の調査地および方法について説明した。ロシア沿海州、韓国、日本 (列島全域で100地点以上)、台湾で野外調査が行われた。得られたサンプルは凍結乾燥法でマウントされ、顕微鏡下で形態形質に基づいて分類された。本研究で得られた標本の同定にあたっては既知種のタイプ標本をとりよせ慎重な比較が行われている。

第3章では、ハマハシリバエ属の形態的特徴を説明するとともに、本論文で用いられる形態述語の定義がなされている。

第4章では、北東アジア産ハマハシリバエ属の分類学的再検討の結果が示されている。北東アジア産の本属には16種が確認され、そのうち14種が新種であった。診断形質に基づきこの地域に分布する種を対象とした検索表が示され、北東アジアに分布する全種の診断形質と形態形質が詳しく記載され、重要な形質 (頭部、触角、翅、そしてオスの生殖器など) の図が示されている。また、各種の産地が地図上にプロットされ、地理的分布がわかりやすく示されている。

第5章では、ハマハシリバエ属における種群と地理的分布の問題について議論されている。北東アジアでは、旧北区の西側との共通種はみられなかった。北東アジア産の種を用いて試験的に種群分けを行った結果、少数の種から構成される種群が多数生じ、ヨーロッパ産をもとにした種群分類と必ずしも一致しないことが示された。数種を対象とした詳細な分布調査の結果から、日本海南西部に本属の分布パターンに影響を与える何らかの要因が存在することが示唆された。また、短翅種である *Ch. fukiagensis* の交尾行動を観察した結果、オスの中脚脛節にある棘とメスの短い翅の重要性が示された。

以上のことから、本論文は東アジアにおけるハマハシリバエ属の分類研究に大きく寄与し、また本地域の生物多様性研究にたいする貢献が大きいと判断された。よって、審査委員会は博士 (理学) の学位論文として合格と判定する。

最終試験結果の要旨

報告番号	理工研 第369号	氏名	前田 拓哉
審査委員	主査	山根 正氣	
	副査	仲谷 英夫	佐藤 正典
<p>2012年2月13日に実施された博士論文公開発表および最終試験においては、博士論文の内容が口頭発表され、それに引き続き以下のような質疑応答がなされた。</p> <p>Q1：日本海側と東シナ海側との間の海岸線に分布境界を持つような例は他にもあるか。 A：砂浜海岸性のゴカイにそのような例がある。</p> <p>Q2：南西諸島の島々の間に陸橋があった時代に南方から北上、あるいは北方から南下したと考えられる種はあるか。 A：今回対象とした種ではそのような例は見られなかった。近縁種の分布境界は地史や環境で決まるとは限らず、種間関係も重視する必要があると考えている。</p> <p>Q3：成虫が採集される季節は種によって違いがあるか。 A：鹿児島県吹上浜に生息する<i>Ch. longipes</i>は春に出現し、夏には一時いなくなるが、秋に再び出現する。同所的に生息する<i>Ch. fukiagensis</i>は3月下旬から5月下旬にかけてのみ現れる。それ以外の地域では年間を通しての調査ができなかったため、発生パターンは分からない。北日本では多くの種の出現が期待された6-7月に調査したが、別の季節にも出現している可能性は否定できない。</p> <p>Q4：カニの巣穴との関係が示唆されたが、どのような関係が想定されるか。 A：カニの巣穴からハマハシリバエの成虫がしばしば見つかるが、これまでに幼虫などがみつかった例はない。目下のところ何もわかっていないといってよい。</p> <p>Q5：この研究は北東アジアに重点をおいているようだが、北方に多いグループといえるのか。 A：タイ、マレーシアからは3種しか見つかっていないが、シンガポールから7種が採集されたという未発表のデータもある。本研究の調査を通して、個体数に関しては、温帯北部において多いという印象を持っている。温帯北部は海岸が富栄養的であるため、いろいろな双翅目昆虫が高密度で生息しており、それらを捕食するハマハシリバエの個体数が多いことは理解できる。熱帯では海岸以外の異なった環境に適応した種の存在が予想され、今後の重要な研究課題だ。</p> <p>Q6：分散は成虫のステージで起こるのか。 A：本属の生態はほとんどわかっていない。幼生期も未発見である。幼生期に海流で運ばれる可能性は否定できない。まず、観察しやすい大型の種で生活史を解明することが先決だ。</p> <p>口頭発表とそれにたいする質疑応答が行われた結果、審査会は申請者が理学の学位を与えるに十分な学力と見識を有するものと認定した。</p>			