

サップロフキバツタにおける地域集団間の形態的分化

環境資源学専攻 生物生態体系学講座 昆虫体系学 松井侃太

1. はじめに

サップロフキバツタ *Podisma sapporensis* は北海道に広く分布する短翅型のバツタである。本種はパッチ状に分布し、飛翔による移動能力を持たないため、移動性が低く、地域集団間での遺伝子交流がないと考えられ、多少の地理的隔離によって多彩な形質の変化が起こっていることが知られている。また、地域によって交尾活性の違いが明らかになっており、活性の強い集団のオスは、弱い集団のメスとの交尾の割合が、自集団よりも高くなることが知られている。また、メスは交尾の際、拒否行動をすることが知られており、一般的にオスは拒否行動をするメスに、噛み付きや前脚を使った把握によるハラスメント行動をし、交尾に至る。交尾行動や染色体において、それぞれ集団間の検証は行われてきたが、それらを含めた外部形態や交尾器形態の関連性の検証は十分に行われてはいないと考え、以下の方法で形態計測を行い、検証を行った。

2. 方法

2017年に、札幌市手稲、長沼町、小樽市を中心に北海道内の複数地域にて、成体のサップロフキバツタを採集した。計測は取り込んだ画像データに基づいて各部位の大きさを比較した。部位は、体長、前胸背板長、前胸背板幅、前中後腿節長と幅、前中後脚脛節長、頭幅、頭長、眼幅、オスの交尾器内部、メスの交尾器を計測した。オスのサップロフキバツタの交尾器は水酸化カリウム10%水溶液60°Cで60分煮、筋肉等を取り除いた後、アセトサリシレートで60分間煮た。計測は外部形態同様、画像データに取り込んだ後にソフトにより行った。統計解析は体サイズの影響を考慮して行った。

3. 結果・考察

腿節長などの複数の外部形態において、集団内でのばらつきと共に集団間での差が見られた。オスがハラスメント行動の際に重要であると考えられる前脚腿節の幅は、統計的に有意な差が認められたが、交尾活性との関係性は見られなかった。集団間の交尾器形態において、オス、メスの交尾器も同様に統計的に有意な差が見られた。交尾活性が強い集団のオスの交尾器の内部形態が小さい傾向にあったが、活性の強い個体は交尾器以外で交尾中のメスを把握するためだと考えられる。

4. まとめ

サップロフキバツタは札幌を中心に北海道全域に生息し、交尾活性の地域差が知られている。北海道内の集団の外部形態と内部形態を計測した結果、複数の形態において集団内外で差が生じていた。オスがメスを把握する強さに起因すると考えられる前脚腿節幅は、明瞭な差を生じなかったが、別の形質が把握に重要な可能性がある。交尾活性の強い個体は交尾器の大きさが小さい傾向があることが示唆された。