

# 生物

## オオハサミムシの短翅型と長翅型の間の外見比較と考察

新潟県立新潟高等学校 生物部  
1年 田中宏明

### 1. 動機

オオハサミムシ (*Labidura riparia*) の長翅型と短翅型について、これまで採集を行ってきた中で、総ての地点でどちらか片方の翅型の個体しか見られなかったため(図1)、両者の間に住み分けが存在しているのではないかと考えた。

### 2. 仮説

【仮説1】両者の間に長翅型-山間部, 短翅型-平野部という住み分けが生じているのではないか。

【仮説2】短翅型は落ち葉などが少なく開けた場所に適応したため、地面に穴を掘りやすい体形に進化し、その過程で後翅を失ったのではないか。

### 3. 方法

オオハサミムシの短翅型および長翅型の各3個体を観察し、形態を比較する。観察時はジッパー付きの袋に入れ、肉眼と光学顕微鏡でみられた違いをカメラで記録した。

### 4. 結果と考察

確認地点を囲む丸の色が赤なら短翅型、紫なら長翅型が確認された事を示す。(図1)



図1. 採集地点

翅の有無は既知であり、体長の偏りについてはこれまでの捕獲経験、採集地での観察から個体差であると判断したため言及しない。見

られた違いは、長翅型は短翅型に比べて体色が濃いという体色の違い、長翅型では前胸と頭が短翅型よりも細いために、発達した鞘翅が左右に大きく突き出ているが、短翅型では、頭の幅が広く胸の幅が狭いため全体的に流線型になっているという体形の違いの二点である(図2)。仮説2において、掘削能力に関係すると考えられた跗節と口器を顕微鏡で観察したが、予想していたような形態の差異は見られなかった(図3,4)。また、捕食行動についても観察を行ったが、両方の翅型の個体その場で口のみを用いて捕食する行動をとり、差異は見られなかった(図5)。なお、各図中のNoは個体番号を示す。



図2. 両翅型の体型の比較

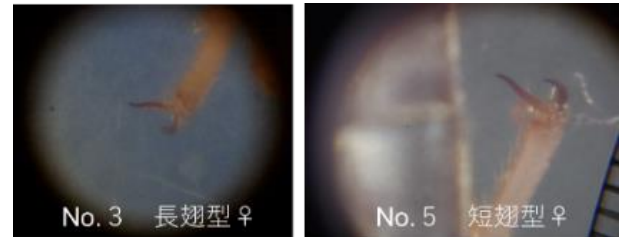


図3. 跗節の比較

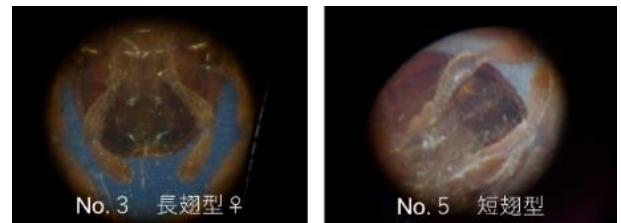


図4. 口器の比較



図5. 捕食行動の比較

## 5. この先の展望

本研究では、跗節や口器の構造を通して両者の生息環境の違いを示唆する事はできなかったが、当初の仮説 1, 2 を一部修正し、以下の仮説 3, 4 を提唱する。

【仮説 3】樹木の多い環境で落ち葉などに隠れる生活に適応した長翅型に対し短翅型は樹木の少ない環境での穴を掘る生活に適応しているのではないか。

【仮説 4】短翅型は落ち葉などが少なく開けた場所に適応したため、地面に穴を掘りやすい体形に進化し、その過程で後翅を失ったのではないか。

また、長翅型の採集地において、街灯に飛来していた個体はすべて雌成虫であったことから、以下の仮説 5 を示す。

【仮説 5】長翅型のオス成虫はハサミが大きく邪魔であることが原因で飛行能力が制限されているのではないか。

これら 3 つの仮説を検証するためには、両方の翅型の個体をさらに大量に入手し、採集記録を収集する必要がある。今後、翅型と生息環境の関係を明らかにするとともに、両者の掘削能力の比較実験、交配実験を通じた種分化の程度の確認を行いたい。

## 6. 参考文献

- 1) 国土地理院 (2003). 地理院地図.  
<https://maps.gsi.go.jp> (2024. 1. 19)
- 2) 高橋怜央 (2022). 北海道の生命ビジュアル図鑑／オオハサミムシ.  
<https://neopic.net/wildlife>.  
(2024. 1. 19)
- 3) 広島大学 (2022). 広島大学デジタルミュージアム／オオハサミムシ 広島大学東広島キャンパス. <https://www.digital-museum.hiroshima-u.ac.jp> (2024. 1. 19)