

東南アジア熱帯におけるチョウ類の警告色、擬態に関する生態学的研究

土屋泰三（京都大学大学院人間・環境学研究科 修士課程2年）

東南アジア熱帯には、中南米ではみられないマダラチョウ科のルリマダラ属、シロチョウ科のカザリシロチョウ属などが分布しておりこれらの警告色効果やこれらをモデルとした複雑な擬態関係が推測されてきたが、室内、野外において実証的に検討した研究がほとんどされていないのが現状である。

そこで現在まで、マレーシア国サラワク州のランビルヒルズ国立公園を調査地として現在に至るまで東南アジア熱帯のチョウ類を対象に以下の3種の方法を用いてベーツ型擬態、警告色効果を野外で実証的に研究してきた。

1. 野外の捕食者に対する提示実験

釣り糸を使い高所から複数種のチョウの標本（警告色を持つモデル種と擬態種、隠蔽的な斑紋パターンを持つ種）を同時に吊るし、動かしてチョウ類の主捕食者である鳥に提示した。

2. ビークマーク率の調査

ビークマークとは、そのチョウが鳥による攻撃を受けたにもかかわらず、逃げきれた時につく跡のことをいう。一般的にビークマークのついている個体の割合（ビークマーク率）が高い種は捕食者に攻撃される機会の多い palatable な種であり、逆に、低い種は攻撃される機会の少ない unpalatable な種の可能性が高いと考えられている。

調査地では、1999年から最低週に一度は林内設けた調査定点においてチョウを採集してきた。

3. 捕食者の直接観察

野外で実際に鳥がチョウを捕食する機会を観察するのは非常に稀で困難であるとされてきた。しかし、本調査地では樹木の開花期では複数の種を含む多くのチョウ類が同時に集まり、そこに鳥が飛来して特定の種のチョウを無視または攻撃することが観察された。そこで、そうした期間に集中的に観察を実施して、警告色、擬態色に対する捕食者の反応を直接調べた。

以上の3種の実験は、現時点では統計的に十分な提示回数、提示種数、観察回数が得られていないが、警告色の斑紋パターンをもち擬態種のモデルで unpalatable と推定されてきたマダラチョウ科の数種において実際に野外でも捕食者に回避されているという予測を支持する結果が得られつつある。