

「本能」のしくみから「生きる」を考える

(チョウが食草を見分けるしくみを探る:昆虫食性進化研究室) 尾崎克久



母チョウは前脚で植物の成分を“味見”し、幼虫が食べられる葉に卵を産みます。成虫の寿命は短く、練習を重ねて徐々に味見を上達する時間はないので、食草認識のしくみは本能としてプログラムされ、正確に受け継がれています。本能に関わる遺伝子から産卵行動までを総合的に解明し、チョウが食草を選んでいのちを紡ぎ、進化する様子を理解します。

「生きもの」の関わり合いから 「生きていく」を考える

学生の頃から、生きもの同士の関わり合いがどのように構築されるか、その結果、個体として生きるということがどういうことなのか知りたいと思っていました。二〇〇一年に奨励研究員として生命誌研究館に来て、チョウと食草の関係を調べるというテーマをもらった時、調べれば調べるほどやりたいと思ったことを実現できそうな研究材料だと感じたのです。アゲハチョウの仲間には、幼虫が特定の植物を食草として利用するので、母チョウが正確に植物を識別して産卵場所を間違えないことが次世代の生存を左右します。母チョウは、産卵の前に植物の葉の表面を前脚で叩く「ドラミング」(図1)という行動で味を感じ取っていることから、味覚のしくみを研究しようと思いました。チョウと食草の関係を初めとし、生きもののネットワーク(論文)を理解して、生きものの本質を明らかにしたいと思っています。



〈図1〉
ナミアゲハが、ミカンの葉に含まれる産卵刺激化合物であるシネフリンとカイロイノシトールの混合液を塗布した人工葉に産卵している様子。前脚で人工葉に触れるや否や、腹部をクルッと丸めて先端を押し付け、卵を産み付けている。同じ混合液を染み込ませた白色のろ紙に触らせた場合も同様の産卵行動が見られるので、葉の形や色や感触は産卵に影響しないとわかる。化合物の刺激が重要なのである。



動画はこちら

From BRH



生命誌研究の これまでと今

「生きていくってどういうこと?」という問いに、科学の眼で向き合うのが生命誌です。生命誌研究館では、身近な生きものを見つめ、そこから生まれた問いをもとに生きものの本質を探っています。研究者は日々、何を見て、何に驚き、何を思うのか……論文には書かれない、今まさに動いている研究の日常が研究館にはあります。そして、研究が生み出す成果やその過程、さらに「わかったこと」の周囲に広がる「わからないこと」を含む世界観を描きだし、「生きる」を考える表現に挑戦する生命誌研究の日常を覗いてみましょう。