

ヤドリバエの寄主探索行動と繁殖戦略

国際農林水産業研究センター ^{なかむら} 中村 ^{さとし} 達・^{いちき} 一木 ^{りょうこ} 良子

はじめに

ヤドリバエ類はこれまでに世界で約 8,500 種、日本国内で約 500 種が記録されており、ハエ目の中でも最も大きな科の一つである。農林業害虫の天敵として、ヤドリバエは同じ捕食寄生性昆虫である寄生蜂と並び非常に重要と考えられてきた (GREATHEAD, 1986; GRENIER, 1988)。しかし、寄生蜂に比べて世界的に研究事例が少なく、その生理・生態は未知な部分が多い (例えば, STIREMAN, 2006)。この一つの原因として、室内飼育の難しさが上げられている (GREATHEAD, 1986; WAAGE, 1990)。

ヤドリバエの中には飼育容器等の限られた空間で交尾させることが難しいため、小さなバイアルに雌雄一対を入れて素早く振ったり、強い光を当てたりなどの工夫をして交尾させているものがある。東アフリカ一帯に分布する大型のヤドリバエ *Linnaemya longirostris* (口絵①) では、親世代を室内で交尾させることに成功して次世代を得たものの、この“次世代”が交尾・受精しないために、何度も飼育が途絶えたことがある。この問題を克服しコロニーを確立させるまでには数年を要した。

ヤドリバエは寄生蜂に比べ近交弱勢が生じやすく、ようやく確立したコロニーも短期間で維持できなくなる場合がある (NAKAMURA, 1996)。いずれにしろ、このような失敗例はほとんど報告されないことや、研究事例が少ないことから、継代飼育が成功しない原因は明らかにされていない。当研究室では、現在、寄生様式 (I 章参照) の異なる 6 種のヤドリバエのコロニーを維持しているが、それぞれの種に最適と考えられる方法を取り入れ、循環交配させたり、頻繁に野外から新しい血を入れるなど近交弱勢を防ぐ工夫をしている。

ここではヤドリバエのもつ多様な寄生様式について簡単に説明するとともに、ヤドリバエの生態・行動に関する最近の研究動向と我々の研究結果の一部を紹介する。

I 寄生様式

ヤドリバエは多くの昆虫種、特に植食性のチョウ目幼

Foraging Behavior and Reproductive Strategies of Tachinid Flies (Diptera: Tachinidae). By Satoshi NAKAMURA and Ryoko ICHIKI

(キーワード: ヤドリバエ, 寄生バエ, 捕食寄生性昆虫, 寄主探索行動, 繁殖戦略)

虫やコウチュウ目・カメムシ目の幼虫・成虫に寄生するが、そのほかにもムカデヤクモ、サソリなどに寄生する種が知られている。また昆虫を寄主とする場合、幼虫・成虫に寄生する種はあるが、卵や蛹を攻撃する種は知られていない。すべてのヤドリバエは、幼虫期を寄主体内で過ごす内部寄生性を示す。雌は寄生蜂のような鋭い産卵管や寄主を麻痺させる毒液等をもたない。ハエ幼虫が寄主体内に寄生している間も寄主は成長を続けるため、koinobiont (飼い殺し寄生) と呼ばれる。

ヤドリバエの最も大きな特徴の一つとして、寄生様式の多様性を上げることができるだろう。ヤドリバエの雌の卵の産み方には、受精後間もない卵を産む「卵生」と、総輸卵管内で卵の胚発生を進めてから産む「卵胎生」の 2 種類がある。また、雌の産卵様式は、雌が寄主を探索し、発見後に直接寄主に産卵する「直接型」と、寄主の近くや生息場所に産卵する「間接型」の二つに分けることができる。

1 直接型

直接型は、寄主体表に卵を貼り付ける種と、寄主体内に卵を産み込む種 (第 7 節腹板が産卵管状に特化) に分けられる。これらの産卵様式の中に、さらに卵生と卵胎生の種が存在する。

卵生で寄主体表に卵を貼り付ける種では、卵がふ化するまで数日かかるため、その間に寄主が脱皮すると卵はすべて無駄になってしまう。一方、同じように寄主体表に卵を貼り付ける種でも卵胎生の場合には、産下された卵はすぐにふ化して寄主体表に穴を開け寄主に潜り込むことから、ひとたび卵が寄主体表に貼り付けられれば、高い確率で幼虫は寄主体内に潜り込むことができる (口絵②)。また雌成虫が寄主体内に直接卵を産み込む種では、ほぼ確実に寄主体内に侵入できる。

2 間接型

これに属する種はすべてが卵胎生を示すと考えられ、寄主にたどり着くまでの過程によりさらに細かく分類できる。

(1) 探索型

雌成虫が寄主の近くやその生息場所に産卵し、ふ化した幼虫が自ら寄主を探索して寄生する (口絵③)。この中には雌成虫が直接たどり着けない植物の茎内に潜る寄主や、土中に住む寄主に寄生する種もある。