

ニコヤカヒメグモ happy face spider 解説 池田博明作成 2012年3月9日
東京クモゼミ報告 第51号(1990年1月7日)より

Gillespie, R.G. 1989. Diet-induced color change in the Hawaiian happy-face spider *Theridion grallator* (Araneae, Theridiidae). *J. Arachnol.*, 17:171-177. 報告・池田博明。



ハワイの固有種である本種は色彩多型種であるが、最多の淡色型(劣性形質)で、腹部の色がオレンジや緑に変化するのは個体が食べた虫のせいである。オレンジ色はハエやクモを食べた時、緑色はチョウの幼虫を食べたせいである。野外ではチョコレート色に変化した個体もあったが、これは捕食昆虫がなにか不明である。

[コメント] シモングモの腹部の色が、カを食べた直後にグレ - オレンジ 白色と変化したことを観察している(佐藤幸子)。鈴木孝夫『日本語と外国語』(岩波新書)によれば英語のオレンジ色は褐色も含んでいるとか(池田博明)。本種は外国産なので和名はないが、ニコヤカヒメグモと呼ぼうというのは池田の提案である。

東京クモゼミ報告 第49号(1989年11月12日より)

Gillespie, R.G. and B.E. Tabashnik, 1989. What makes a happy face? Determination of colour pattern in the Hawaiian happy face spider *Theridion grallator* (Araneae, Theridiidae). *Heredity* 62:355-363. 報告・池田博明。本種はハワイの固有種で腹部背面の色彩多型種として知られている。地色は黄色で赤色の色素が沈着する。最初に色と形で8型に分けた。



個体発生を観察すると幼体は無斑でやがて黒色斑が現れ次第に赤色斑に変わることが分かった。野外では雌雄とも無斑型が最も多い。

遺伝様式を推測するため野外集団の各型の割合をハ - デイ・ワインベルグの法則で検定した。併せて型の判明した母からの子孫を調べた。これらの結果からは、無斑型が劣性形質と推定された。他の型も併せて考察するとこれらの多型は 1 遺伝子座の複対立遺伝子によるメンデル遺伝と推定された。

[コメント] 日本ではホシミドリヒメグモに似たような多型がある (新海明および加藤輝代子)。コガネヒメグモには金斑の無い型や茶色の型がある (新海明)。黄色と赤色は同じ化学物質の酸化型と還元型であり、『クモのはなし』(技報堂出版)に記述紹介した(池田)。

東京クモゼミ報告 第 93 号 (1996 年 6 月 3 日)

Gillespie, R.G. & B.E.Tabashnik, 1989.What makes a happy face? Determination of colour pattern in the Hawaiian happy face spider *Theridion grallator* (Araneae, Theridiidae). *Heredity* 62:355-363. 報告・千田高史。49 号に既に池田の報告がある。

[今回のコメント] この種は *Theridion* 属ではなく、*Chryso* 属ではないか (新海明)。選択圧 (淘汰圧) や型の適応的な意義まで判明すると面白いのだが、そこまで分析するのが困難 (宮下直)。ハーディ・ワインベルグ平衡が成立していれば型の違いによる適応的な違いはないと言えると思う (池田博明)。適応については違いがないのではなく、安定化選択が働いている場合がある (宮下直)。この種では、餌の体液の色により地の色が変化するという研究も Gillespie にあり。それが第 51 号に紹介した報文 (池田)

[2012 年の追記] いったいなぜこんな多型が存在するのだろうか。どんな利益があるのだろうか。

ヨーク大学の Dr Geoff Oxford は「葉をめくったら笑いかけられてびっくりしたよ。いろいろと仮説はあるが、そのひとつは捕食者を惑わせるということだね。鳥やほかの捕食者は以前に見たことのない餌に出会うと一瞬、食べられるかどうかを躊躇するんだね。捕食者が迷っている間に、逃げるチャンスがあるというわけだ。私は微笑が鳥から逃れるに十分だとは思わないが、そういう考えも素敵だね。全個体がニコニコ・マークというわけでもないし、ほとんど全面オレンジだったり、ブルーだったりするけれど。本種はハワイの熱帯雨林で高率に見つかるだけで、ハワイ列島に住んでいない移入種からは驚かれるだろうね」と語った。

Dr Oxford は 1993 年以来、このクモを研究しているが、クモ類の普通ならざる模様は、ハワイの驚異の自然のシンボルとなっていると話した。