

令和6年5月28日

学名未定の「謎の蛾」は既に知られていた種のメスだった！

#### 【概要】

鳥取大学大学院連合農学研究科の松井悠樹・博士課程学生(現:九州大学大学院農学研究院昆虫学分野 学術研究員)、鳥取大学農学部の小濱彩里・学部学生(2015 年度卒業)と中 秀司准教授らの研究グループは、約 40 年前に見つかって以来、正体不明だった蛾の一種「ホソバソトグロキノメイガ」が、既に知られていた種「キボシノメイガ」のメスであり、蛾類では珍しい性的二形を持つ種であることを解明しました。本研究結果は 2024 年5月27日に 動物分類学の専門誌 Zootaxa 誌で公開されました。

#### 【背景】

ホソバソトグロキノメイガ(図 1 右)は、1982 年刊行の『日本産蛾類大図鑑』にてその姿が初めて図示され、表記の和名<sup>\*1</sup>を与えられました。本種は本州から南西諸島まで比較的ふつうに見られる種であるにもかかわらず、今日まで学名<sup>\*2</sup>は未定で、分類学的に「謎の蛾」の一種でした。また、幼虫の寄主植物<sup>\*3</sup>についてもほとんど情報がなく、「アラカシから採集した前蛹から 1 頭のメスが羽化した」という記録がインターネット上にあるのみでした。

(<http://yamken.jp/yam-hp3/hosobasotogurokinomeiga.html>)

#### 【研究内容】

今回、私たちはホソバソトグロキノメイガの正体に迫るため、先述したインターネットの情報を頼りに、メス成虫に卵を産ませ飼育することを試みました。その結果、本種は先述のアラカシだけでなくコナラも寄主植物として利用していることを明らかにしました。

ところが、最初に羽化した成虫を見た私たちは驚きました。その見た目はホソバソトグロキノメイガではなく、キボシノメイガ *Nosophora insignis* と呼ばれている蛾のものだったからです(図 1 左)。その後、ホソバソトグロキノメイガの見た目をした成虫も羽化してきましたが、よく見たところ、ホソバソトグロキノメイガの見た目のものは全てメス、キボシノメイガの見た目をしたものは全てオスであることに気づきました。

私たちはさらに、上記によって得られた成虫と、野外で採集した「ホソバソトグロキノメイガ」と「キボシノメイガ」について、種の識別に用いられるミトコンドリア COI 領域の部分塩基配列を分析しました。その結果、「ホソバソトグロキノメイガ」3 個体と「キボシノメイガ」2 個体の塩基配列は完全に一致していました。さらに、博物館に収蔵されている標本の精査も行いましたが、「ホソバソトグロキノメイガのオス」と「キボシノメイガのメス」の個体は見つかりませんでした。これらの結果に基づき、私たちは「キボシノメイガ」には性的二形<sup>\*4</sup>があり、「ホソバソトグロキノメイガ」はそのメスであると結論付けました。

本種が属するヒゲナガノメイガ亜科は日本に 200 種以上が知られていますが、このような顕著な性的二形を持つ種が発見されたのは初めてです。

#### 【今後の展開】

蛾類の多くは夜間に活動するため、視覚ではなく嗅覚を主に利用しています。そのため、日中に活動し視覚を用いた配偶者選択を行う蝶類と比べて性的二形を示す種の割合は著しく少なく、それが生じるメカニズムについてもほとんどわかっていません。蛾類における性的二形の進化メカニズムとして提唱されている最も有力な仮説としては、オスとメスで飛翔する時間が異なり、日中に飛翔する方の性が捕食者の目に晒されやすくなるため、結果として片方の性のみには隠蔽色や警告色または擬態が進化するというものです。しかしながら、私たちの観察した限り、今回のキボシノメイガは雌雄ともに夜行性であるため、この仮説では性的二形が生じたメカニズムを説明できません。したがって、本種の性的二形が生じたメカニズムを解明できれば、蛾類における性的二形の進化メカニズムを語るうえで重要な知見が得られるのではないかと考えられます。



図 1. キボシノメイガのオス成虫(左)と、メス成虫(右、従来ホソバソトグロキノメイガと呼ばれていた)

#### 【用語解説】

##### \*1 和名:

日本語でつけられた日本のみで通用する名称。学名のような命名上のルールは存在しない。

##### \*2 学名:

ラテン語で一定のルールに従ってつけられた世界共通の名称。この名称がつけられたときに初めてその生物の「正体が明らかになった」と言える。

##### \*3 寄主植物:

幼虫が食べて成虫まで成長できる植物。

\*4 性的二形:

同種のオスとメスで生殖器以外の特徴が異なること。昆虫ではカブトムシの角、コオロギやセミの発声器、トリバネアゲハの翅の色彩などが有名。

【論文情報】

タイトル: Remarkable sexual dimorphism found in *Nosophora insignis* (Butler)  
(Lepidoptera, Crambidae, Spilomelinae)

*Nosophora insignis* から見つかった顕著な性的二形

著者名: 松井悠樹<sup>1,2</sup>・小濱彩里<sup>3</sup>・中 秀司<sup>3</sup>

<sup>1</sup>鳥取大学大学院連合農学研究科, <sup>2</sup>九州大学大学院農学研究院, <sup>3</sup>鳥取大学農学部

掲載誌: Zootaxa

公開日:2024年5月27日

DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5458.1.3>

URL: <https://www.mapress.com/zt/article/view/zootaxa.5458.1.3>

【お問い合わせ先】

<研究内容に関すること>

鳥取大学農学部

職名 氏名(ふりがな) 准教授: 中 秀司 (なか ひでし)

TEL: 090-8864-7805

E-mail: [chun@tottori-u.ac.jp](mailto:chun@tottori-u.ac.jp)

九州大学大学院農学研究院昆虫学分野

職名 氏名(ふりがな) 学術研究員: 松井 悠樹 (まつい ゆうき)

TEL: 080-2886-3509

E-mail: [mothya22@gmail.com](mailto:mothya22@gmail.com)

<報道に関すること>

鳥取大学総務企画部総務企画課広報企画室

TEL:0857-31-5006

FAX:0857-31-5018

E-mail: [toridai\\_kouhou@ml.adm.tottori-u.ac.jp](mailto:toridai_kouhou@ml.adm.tottori-u.ac.jp)