

コケを食べる新種アブの発見

-植物食の起源の謎を解く手がかりに-

発表のポイント

- ・ 中生代の化石が知られ、生きた化石ともいえる *Litoleptis* 属（双翅目シギアブ科）の新種 6 種を日本各地から発見し、分類学的位置と生活史を世界で初めて明らかにしました。
- ・ 幼虫は特定の種のコケ植物（タイ類）の組織内部に潜り込み、それを食べて育つという生態をもつことを明らかにし、その幼虫が暮らす苔が褥（敷物の意）を連想させることから「シトネアブ」と命名しました。

1. 概要

シギアブ科はきわめて原始的なアブの系統で、他の昆虫を捕食する肉食性の生態が一般に知られています。しかし、この科は分類学的に混乱が多く大部分の種の生活史が謎に包まれています。京都大学大学院 人間・環境学研究科の今田弓女大学院生と加藤真教授は、世界的に稀少なシギアブ科の *Litoleptis* 属が日本列島に広く分布していることを初めて明らかにし、6つの新種を発見・記載しました。また、それらの種の幼虫はコケ植物の組織内部を食べて成長するという特異な生態をもつことを明らかにしました。新種のアブは、幼虫の棲む苔を褥になぞらえて「シトネアブ」と命名されました。本成果は、日本時間 2016 年 3 月 30 日午前 9 時 8 分 (GMT 2016 年 3 月 30 日 1 時 8 分)、ニュージーランドの学術専門誌 *Zootaxa* に掲載されました。

2. 背景

双翅目（ハエ・アブ類）は幅広い環境に生息する、種多様性に富んだ昆虫の一群であり、その多様性の背景には食性を繰り返し変えてきたことが関わっていると考えられています。とくに、原始的なアブ類の食性を中心とした生態解明は、アブ類の進化の初期段階を考える上で鍵となります。

シギアブ科は、中生代の中頃（約 1 億 5000 万年前～1 億 2000 万年前）に最も繁栄していたアブ類です。現生種の一部では幼虫期に他の昆虫を捕食する生態が知られていますが、多くの種の生態は未だ不明です。とりわけ、シギアブ科に含まれる *Litoleptis* 属というグループはわずか 4 種（化石種 1 種を含む）からなり、アラスカ、チリ、フィリピンから記載された 3 種のみが現生種として知られる希少性の高いグループです。また、シギアブ科の属の分類上、鍵となるメスの形態が観察されたことがなかったため、他の属との類縁関係が不明で、長らく分類学者を悩ませてきました。



(図1) 新たに発見されたジャゴケシトネアブ (学名 : *Litoleptis japonica*)。本種の幼虫はジャゴケというタイ類に潜葉する。



(図2) 6新種のシトネアブ類の国内での採集記録。

3. 研究手法・成果

今回の研究では、*Litoleptis* 属に属する 6 新種を日本各地で発見し、その生態を明らかにしました。分布域は種によって異なりますが、ジャゴケシトネアブ *Litoleptis japonica* (図1) の分布域は、北海道、本州、四国、九州本土にまで及んでいました (図2)。これら新種アブの幼虫は、ジャゴケやジンガサゴケといった特定の種のコケ (タイ類) の組織の中に潜り込んでそれを食べる、「潜葉性」という生活史をもつことを明らかにしました。この生態をもとに、幼虫の暮らす敷物のような柔らかい苔を褥に見立て、「シトネアブ」と命名しました。さらに、メス成虫の交尾器の形態的特徴などから、*Litoleptis* 属は、シトネアブ類と同様にコケに潜葉する *Spania* 属と最も近縁であることを明らかにしました。

これらの成果は、コケの中に棲んでそれを食べるという特異な生息環境と食性によって長らく見逃さ

れてきた、身近に潜む未知の多様性の一端を明らかにしたものです。それと同時に、双翅目における植物食の起源と進化を明らかにする手がかりを与えるものであるといえます。

<論文タイトルと著者>

Bryophyte-feeding of *Litoleptis* (Diptera: Rhagionidae) with descriptions of new species from Japan.

2016年3月30日、*Zootaxa* 掲載

今田 弓女、加藤 真 (京都大学大学院 人間・環境学研究科)