

絶滅危惧種のバラに虫こぶを作る新種のタマバチを発見

～新種のタマバチと天敵寄生蜂に連鎖的な絶滅の危機～

ポイント

- ① サンショウバラは富士山や箱根周辺のみ分布する、世界でも希少なバラの1種です。この植物だけに虫こぶを作るタマバチを新種として発表しました。本種の学名は、標本を採集された小川治夫氏に献名して *Diplolepis ogawai* と名付けました (ogawai は小川氏の意味)。また、本種はサンショウバラの主に葉に虫こぶを作ることから、和名はサンショウバラハタマバチといいます。上記の地域においてサンショウバラハタマバチの天敵である寄生蜂2種 (コマユバチ科の1種とヒメコバチ科の1種) はこの新種のタマバチに依存していると考えられます。
- ② 新種のタマバチとその寄生蜂からなる、従来、知られていなかった昆虫群集が絶滅危惧種サンショウバラ上に存在することを明らかにしました。この植物は絶滅の危険が増大しており、このまま減り続ければタマバチとその寄生蜂も連鎖的に絶滅して昆虫群集が消滅する恐れがあります。絶滅の連鎖を防ぐため、サンショウバラが生えている環境の保全が強く望まれます。

概要

サンショウバラは富士山や箱根周辺だけで見られる希少なバラの1種で、絶滅危惧種に指定されています。環境省 (2015) の推定によれば、サンショウバラは株数が過去10年間に31%減少し、100年以内に絶滅する確率は82%です。森林の伐採や植生の遷移により絶滅の危険が増大しています。

サンショウバラの主に葉に虫こぶ (図1) を作るタマバチ (図2) とその天敵である寄生蜂を小川治夫氏が採集して、その研究を九州大学大学院比較社会文化研究院の阿部芳久教授に託されました。そこで阿部教授は比較社会文化研究院の松尾和典講師、井手竜也客員准教授 (国立科学博物館動物研究部研究員)、地球社会統合科学府博士課程3年の鄔亜嬌 (ウーアキョウ) 大学院生、神戸大学大学院農学研究科の前藤薫教授と共同研究を行い、虫こぶを作るタマバチとその寄生蜂2種の形態について精査し、DNAバーコード領域 (※1) のDNA塩基配列も調べました。その結果、タマバチは未記載種であることが判明しましたので、小川氏に献名して *Diplolepis ogawai* という学名の新種として発表しました。本種の和名はサンショウバラハタマバチといいます。寄生蜂はコマユバチ科の1種とヒメコバチ科の1種で、これらの寄主はこの新種のタマバチしか知られていません。

新種のタマバチとその天敵である寄生蜂からなる昆虫群集が絶滅危惧種サンショウバラ上に存在することを、本研究で明らかにしました。富士山や箱根周辺において、この希少な植物が一次絶滅すれば、植食者であるタマバチが二次絶滅し、それに引き続きタマバチの天敵であるコマユバチとヒメコバチも三次絶滅してしまいます (図3)。今回、初めて明らかにされた昆虫群集を、絶滅の連鎖によって消滅させないために、サンショウバラが生えている環境の保全が強く望まれます。今回のように、絶滅危惧種の植物だけに依存する昆虫が見つかった場合、そのような昆虫たちも絶滅危惧種に指定して、注意喚起する必要があると考えます。

本研究成果は米国昆虫学会の国際学術誌「Annals of the Entomological Society of America」の電子版に2023年3月27日 (日本時間) に掲載されました。



図1 サンショウバラハタマバチの虫こぶ（小川治夫氏 撮影）
Abe et al. (2023) から引用



図2 サンショウバラハタマバチの雌成虫（スケールバー：1 mm）
Abe et al. (2023) から引用

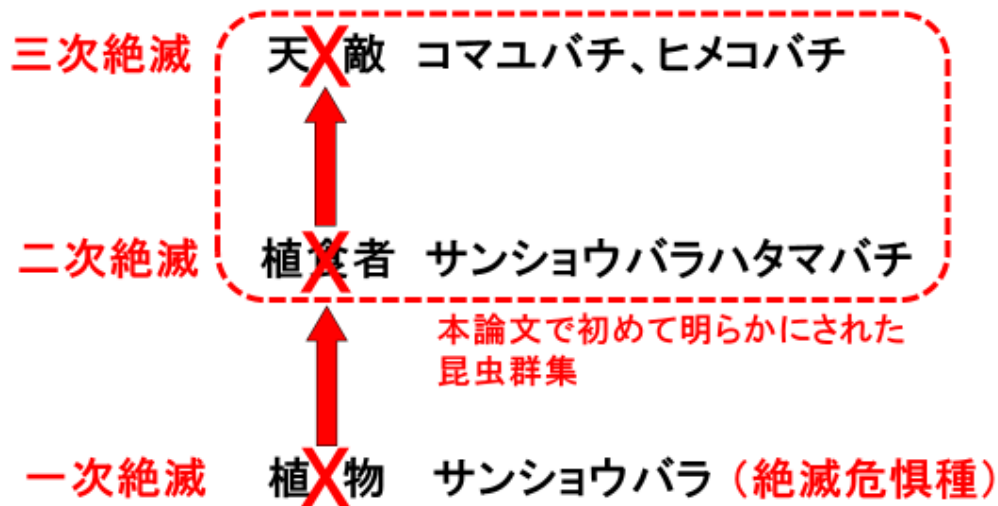


図3 富士山や箱根周辺における絶滅危惧種サンショウバラとそれに依存する昆虫群集（植食者のサンショウバラハタマバチとその天敵の寄生蜂2種）の懸念される連鎖的絶滅

【用語解説】

(※1) DNA バーコード領域

生物の種名を決めるときに DNA の塩基配列を調べる遺伝子の一部のことです。昆虫を含む動物ではミトコンドリア COI 遺伝子が標準的に利用されます。

【謝辞】

小川治夫氏から標本や情報、虫こぶの写真の提供を受けました。

【論文情報】

掲載誌： Annals of the Entomological Society of America

タイトル： Extinction threat to a previously undescribed species of gall wasp (Hymenoptera: Cynipidae) and two associated parasitoid species (Hymenoptera: Braconidae and Eulophidae) on a threatened rose

著者名： Yoshihisa Abe, Tatsuya Ide, Kazunori Matsuo, Kaoru Maeto and Yajiao Wu

D O I : <https://doi.org/10.1093/aesa/saad004>

【お問合せ先】

<研究に関すること>

九州大学大学院比較社会文化研究院 教授 阿部 芳久 (アベ ヨシヒサ)

TEL : 092-802-5648

Mail : y_abe@scs.kyushu-u.ac.jp

<報道に関すること>

九州大学広報室

TEL : 092-802-2130 FAX : 092-802-2139

Mail : koho@jimu.kyushu-u.ac.jp