



PRESS RELEASE

令和 8 年 9 月 3 日
岡 山 大 学
神 戸 大 学

オオスズメバチの幼虫も夜泣きする？

岡山大学学術研究院環境生命科学学域（農）の藤岡春菜助教と、神戸大学人間発達環境学研究科の佐賀達矢助教は、オオスズメバチの幼虫の見過ごされていた行動を発見しました。

スズメバチの幼虫は、大顎を巣盤の壁に擦りつけ、「ガリガリ」という音を発生させます。これまで、この音は働きバチに餌をねだるためのシグナルと考えられてきました。

本研究では、オオスズメバチの終齢幼虫が、働きバチのいない環境や夜間でも音を発生させることを明らかにしました。これは、幼虫の音が餌ねだり以外の情報伝達にも関わる可能性を示す成果です。この研究結果は、8 月 20 日、国際雑誌「*Behavioural Processes*」に Short Communication として掲載されました。

◆研究者からのひとこと

共同研究者の佐賀先生の研究室で議論しているとき、部屋に置いていたオオスズメバチの巣から聞こえる「ガリガリ、ガリガリ」という音が BGM のように響いていたことが、この研究のきっかけでした。オオスズメバチの成虫は獰猛で、刺傷被害を引き起こす危険な昆虫として知られています。しかし、昼夜を問わず音を発生させ続ける幼虫の姿を観察していると、スズメバチに対する印象が大きく変わりました。身近な昆虫の「意外な一面」に興味を持ってもらえたら嬉しいです。



藤岡助教

PRESS RELEASE

■発表内容

<現状>

昆虫は、体のさまざまな器官を使って音を発生させ、仲間とのコミュニケーションに利用しています。スズメバチの幼虫もその一つで、一部の種では、大顎を巣盤の壁に擦りつけることで「ガリガリ」という音を発生させることが知られています（図1）。

これまで、オリエントスズメバチ（*Vespa orientalis*）を用いた研究では、幼虫が発生させる「ガリガリ音」を働きバチに聞かせると、働きバチによる幼虫への育児行動が誘導されることが報告されています。このことから、「ガリガリ音」は幼虫が働きバチに餌をねだるためのシグナルとして機能していると考えられてきました。

しかし、こうした音の発生が他のスズメバチでも見られるのか、また、幼虫がどのような条件で音を発生させるのかについては、十分に分かっていませんでした。



図1. オオスズメバチの終齢幼虫がガリガリ音を発生させる様子

<研究成果の内容>

そこで本研究では、オオスズメバチ（*Vespa mandarinia*）の幼虫を対象に、音の発生行動を詳細に観察しました。オオスズメバチは成虫が非常に攻撃性が高く、刺傷被害を引き起こす危険性があるため、幼虫のみあるいはごくわずかな働きバチとともに採集して実験室内で観察を行いました。

実験では、幼虫を異なる光条件や時間帯に置き、単位時間あたりに発生させる「ガリガリ音」の回数を測定しました。その結果、オオスズメバチでは、終齢幼虫が昼夜を問わず音を発生させることが明らかになりました。また、成虫がいない環境でも音を発生させ続けることが分かりました。

さらに、オリエントスズメバチでは4齢幼虫と終齢幼虫の両方で音の発生が確認されているのに対し、オオスズメバチでは終齢幼虫のみが音を発生させるという違いも明らかになりました。このことから、幼虫の音発生行動には、スズメバチの種によって異なる特徴があることが示されました。

また、給餌を行わない条件では、幼虫は約1週間で死亡するまで飢餓状態が進行しましたが、採集から6日目の幼虫でも「ガリガリ音」の発生頻度に変化は見られませんでした。つまり、少なくとも今回の実験条件では、幼虫の飢餓状態が進行しても音の発生頻度は低下しないことが分かりました。

今回の研究で特に注目されるのは、オオスズメバチの幼虫が夜間にも「ガリガリ音」を発生させていたことです。これまで、「ガリガリ音」は幼虫が働きバチに餌をねだるためのシグナルと考えられてきました。しかし、スズメバチの働きバチは基本的には夜間には採餌を行いません。そのため、



PRESS RELEASE

夜間にも幼虫が音を発生させ続けるという今回の発見は、従来考えられていた「餌ねだり」だけでは説明できない可能性を示しています。

では、幼虫はなぜ、働きバチが採餌をしない夜間にも音を発生させるのでしょうか。本研究では、その理由として、働きバチが夜間に巣内へ戻った際に幼虫の発する音を感知することで、巣内にいる幼虫の量や状態を把握し、翌日の採餌行動に役立てている可能性を考えています。つまり、幼虫の「ガリガリ音」は、単に餌をねだるためだけではなく、巣全体の状態を伝える情報として機能しているのかもしれません。ただし、今回の研究では実際の巣の内部で幼虫と働きバチの行動を同時に観察することはできていません。そのため、夜間に発生する「ガリガリ音」が実際にどのような情報を伝えているのかは、まだ分かりません。今後は、より自然な巣内環境に近い条件で幼虫と働きバチの相互作用を観察し、「ガリガリ音」がどのような情報を伝え、働きバチがそれをどのように利用しているのかを明らかにすることを目指します。

■論文情報

論文名：Mature *Vespa mandarinia* larvae continue calling at night

掲載紙：Behavioural Processes

著者：Haruna FUJIOKA, and Tatsuya SAGA*

DOI：10.1016/j.beproc.2026.105427

URL：<https://doi.org/10.1016/j.beproc.2026.105427>

■研究資金

本研究は、公益財団法人両備糧（てい）園記念財団と TAKEO 株式会社のスズメバチ基金の支援を受けて実施しました。