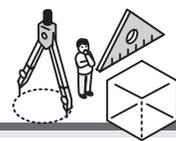


卵を産まない メスの寄生バチの役割



 日本学生科学賞

三重県立伊勢高等学校 河原 永昌 指導教諭 藤原 良幸

●どんな研究なの？

寄生バチは害虫を捕食することから生物防除資材としてよく利用され、化学的防除（農薬）に頼らない害虫防除方法として注目されています。しかし、寄生バチは宿主に対する寄生率が100%にはならず、この生物的防除のみで害虫を防除することは非常に困難であることが知られています。

本研究では、寄生バチ（カリヤサムライコマユバチ）が宿主（アワヨトウの幼虫）に100%寄生できないメカニズムを明らかにすることを目的としています。「トントン」とは本研究で発見した宿主に対して何度も産卵管を突き刺すメスの寄生バチの行動に対する名称です。

●研究（実験）の方法

- ①複数の寄生バチと複数の宿主を狭い空間に同居させ、寄生率を調べました。また、同様の実験において、寄生されなかった宿主がどのような産卵行動をとられたのかをビデオ撮影により観察しました。
- ②「トントン」バチが宿主に注入する毒（V）（結果参照）が他の寄生バチの産卵を阻害するかどうかを実験しました。
- ③「トントン」行動を示すハチの特徴として、卵巣の大きさを調べました。

●研究（実験）の結果

- ①寄生率は100%ではありませんでした。寄生されない宿主の生産には、「トントン」バチの寄生バチの行動（「トントン」）が参与していることがわかりました。

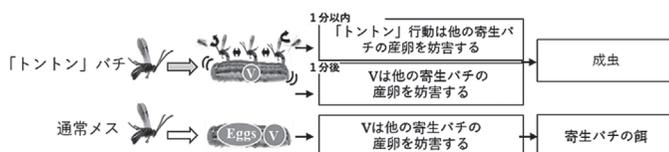


図2 結果のまとめ

- ②「トントン」バチは宿主に何度も産卵管を挿入し毒を注入するため、他の寄生虫の産卵を阻害しました。
- ③「トントン」バチは未熟な卵巣を持っていました。

●研究の結論

- ・「トントン」バチで産卵行動が見られました。しかし、宿主に産卵するのではなく、他の寄生虫の産卵を阻害する物質（毒）を注入していました。
- ・この宿主から羽化した寄生バチが周囲の宿主に対してすべて産卵してしまうと、寄生バチの寄生率は100%となり、宿主がいなくなり、寄生バチの遺伝子を保存することができなくなります。これを防ぐために、「トントン」バチが1卵塊あたり8%の割合で存在しているのではないかと考えています。

●研究のアピールポイント／今後について

もし、「トントン」バチのみを遺伝的に除くことが出来れば、生物学的防除のみでの害虫防除が可能になるのではないかと考えています。