

オオスカシバの生態学的研究

熊本県立第二高等学校 生物部

1 研究の目的

本研究では、自生地が国指定天然記念物に指定されている立田山ヤエクチナシの保全のため、クチナシを食害するオオスカシバの幼虫期における食草の違いが、幼虫の成長および成虫の産卵選好性に影響するかどうかを、屋内実験および野外実験によって明らかにすることを目的とした。

2 研究の方法

(1) 食草の違いが幼虫の成長に与える影響

オオスカシバの幼虫をヤエクチナシ、クチナシ、セイヨウヤエクチナシ（以下ヤエ、ヒトエ、セイヨウとする）を食草として与えるグループに分類した。各調査個体について、体重(g)の測定を毎日行い、体長(mm)および頭部幅(mm)の測定は3日毎とし、蛹化するまで実施した。

(2) 産卵に関する成虫の選好性

① 屋内実験

(1)の実験で分類したグループごとに羽化した成虫を、蚊帳内（幅240cm×奥行200cm×高さ150cm）に放逐する実験を7回行った。蚊帳内には、樹高や葉の付き具合が同程度のヤエとヒトエを植えた植木鉢を1鉢ずつ約90cmの間隔を空けて設置した。それぞれの幼木の産卵数を毎日記録し、産卵選好性について調べた。比較対象として、食草を限定しないグループ（以下、限定なし）を20個体用意し実験を行った。

② 野外実験

樹高や葉の付き具合が同程度のヤエとヒトエを植えた植木鉢を一鉢ずつ90cmの間隔を空け、熊本県立第二高校内の5か所に設置し、2017年7月14日～10月8日の間、毎日産卵数を計数した。

3 研究の結果および考察

(1) 食草の違いが幼虫の成長に与える影響

成虫がヒトエよりヤエに多く産卵するのは、幼虫の成長にとって利点があるという仮説のもと実験を行った。すべてのグループ間における体重の変化、体長と頭部幅の平均値に食草による顕著な違いはなかったことから（表1）、幼虫がヤエを食草とした場合に成長面で影響はないと考えられる。

(2) 産卵に関する成虫の選好性

成虫の産卵行動について、幼虫期に摂食した樹種に多く産卵するという仮説のもと実験を行った。しかし、幼虫時の食草は成虫の産卵選好性に影響を与えないと考えられた（図1）。また、ヒトエよりもヤエに多く産卵するという野外での観察結果（金谷ら，2015）を検証するために今回の実験を行ったが再現することが出来なかった。成虫の産卵選好性には、幼虫時の食草が影響するのではなく、他の要因があると考えられた。

表1 食草の違いによる幼虫の体長および頭部幅の平均値

	ヤエ食	ヒトエ食	セイヨウ食
体長 (mm)	59.8	58.3	62.7
頭部幅 (mm)	4.45	4.84	4.79

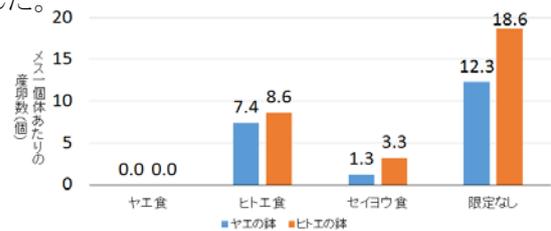


図1 成虫の食草の違いによるヤエおよびヒトエに対する平均産卵率の比較

4 研究の展望

今回は、幼虫や成虫の発生時期と実験を実施した時期が合わず十分な調査個体数を確保できなかった。また、観察の難しさによって、期待した実験の結果を得ることができなかった。屋内実験で得られた卵が、3～4日でふ化したことから、今後の野外実験では観察間隔を短縮するとともに、実験を幼虫や成虫が多く発生する時期に絞って確実にデータを取っていき、仮説の再検証を行いたい。

今回、多くの成虫を飼育する中で、オオスカシバが太陽光の方向に進もうとする行動が何度もみられた。よって今後は、屋内の光環境に配慮した実験を行う予定である。

5 参考文献

- 金谷整一他，2013，立田山実験林に自生するクチナシの開花状況，九州森林研究 66，pp. 67-70
- 金谷整一他，2015，オオスカシバ（鱗翅目：スズメガ科）のヤエクチナシに対する産卵選好性，九州森林研究 68，pp. 123-125
- 宮崎寛他，2016，現存する「立田山ヤエクチナシ」の由来および特徴，森林総合研究所研究報告 15，pp. 81-90