

アキギリ属を用いた植物種間での訪花者共有による繁殖への影響推定

地球史学講座修士1年 渡邊雄太

【はじめに】

性を持つ生物種において、繁殖に関して受精は最重要項目である。自らの体を動かすことのできない植物は、花粉の送粉によってその機会を用意している。これら送粉を必要とする植物で、最も一般的な送粉様式は虫媒である。訪花した昆虫がその体に花粉を付着させ、運搬し、柱頭へと付着させることで送粉がなされる。ただ、この植物と訪花者の関係性は、1種の植物と1種の昆虫種に限られたものでない。種物複数種間での訪花者の共有により対象植物の子孫を減らし、送粉者を介した競争関係となることもある(Waser, 1978)。この競争は、植物の葯から送粉者の体への花粉の付着時や送粉者の体から柱頭への花粉の付着時、付着後を含む各段階によって起きていると考えられている(Morales and Traveset, 2008)。

植物種の繁殖における種間関係については、多くの研究がなされている。しかし、特定の植物種間について、花粉の葯から柱頭への移動を追い、各移動ステップで影響を測り比較をした研究は少ない。

よって、送粉者の共有による結実への影響について、各段階における影響への寄与の大きさを明らかにし、比較することで、植物種間において繁殖に最も影響を与える項目を推定することを目的とする。本研究では、*Salvia* 属に属するナツノタムラソウ(以下、ナツ) *Salvia lutescens* var. *intermediate* とアキノタムラソウ(以下、アキ) *S. japonica* の2種間で花粉の移動を中心に調査を行う。加えて、同属他種においても観察を行うことで、上記2種以外も含めた *Salvia* 属全般での送粉の実態を明らかにする。

【研究方法・材料】

1. 花粉の運搬観察

ナツ・アキ間で、(1)訪花者の共通性や共有性を、フィールド観察にて植物種への訪花昆虫種やその頻度、回数を測定することによって、(2)花粉の訪花者への付着位置を、訪花昆虫を捕獲し、顕微鏡を用いて、(3)その付着位置と柱頭へ付着する花粉種と量の関係性の推定を、めしべを収集し、

付着する花粉種・花粉量を観察することによって、(4)他種花粉の影響、および最終的な結実率を、人工授粉によって明らかにする。

2. 同属他種の観察

Salvia 属に属し、ナツやアキとは開花時期・生育場所の異なる種において、訪花者の共通性・花粉の付着位置の差異を観察し、ナツ・アキ間に限らない種間関係について考察する。

3. 論文レビュー

Web of Science にて、"heterospecific pollen deposition" をキーワードに論文を検索し、他種花粉の付着による繁殖への影響について、論文で扱われた植物種間の近縁度と影響の大きさをまとめ、他種花粉の影響力と近縁度の関係について考察する。

【卒論での結果・考察】

卒論では、上記研究方法1(1)の観察をナツとアキを用いて、単独状態と実験的な同居状態の2つの条件で行った。ナツは、単独状態と比べ同居状態の方が訪花回数は増えたのに対し、アキはナツとの同居状態で訪花回数が少し減少した。

これより、ナツはアキとの同居による悪影響よりも利益をより受ける可能性が考えられる。一方で、アキはナツとの同居による利点よりも悪影響が大きくなる可能性がある。また、両種においては種間競争よりも種内での競争がより大きく作用していると考えられた。

【引用文献】

- ・ Morales, C. L. & Traveset, A. 2008. Interspecific Pollen Transfer: Magnitude, Prevalence and Consequences for Plant Fitness. *Critical Reviews in Plant Science*. 27:4 221-238
- ・ Waser, N. M. 1978. Interspecific pollen transfer and competition between co-occurring plant species. *Oecologia*. 36: 223-236.