

## 外来キク科植物における在来昆虫の訪花目的と送粉量

坂本 昂佑 (筑波大学 生物学類) 指導教員: 横井 智之 (筑波大学 生命環境系)

### 序論

頭花植物の多くは、花粉や花蜜などの花資源を目当てに訪花した昆虫に、花粉を付着させて送粉を行なわせている。そして、訪花昆虫はそれらの花資源を餌として得ている。この関係は在来植物と在来昆虫の間だけでなく、日本に侵入した外来植物においてもみられる。外来植物は侵入した環境で在来の訪花昆虫をリクルートすることで、在来の訪花昆虫と外来植物の間にも密接な送粉関係を築いていると考えられる。在来植物と同様に、外来植物においても送粉を行なう昆虫類としては、ハナバチ類やハナアブ類など様々な分類群が確認されている。これらの昆虫は花資源を利用するという点で共通している。一方、皿状に開いた集合花序をもつ外来植物種には、花資源を目的としない昆虫も訪花していることが観察されている。これは、外来キク科植物のハルジオンとヒメジョオンにおいても、花序上で交尾するカメムシや捕食性昆虫の飛来が確認されているため、同様と考えられる。そこで、両種は花資源を目的としない昆虫も誘引し、これらの昆虫にも花粉を付着させている可能性があると考えた。本研究では、ハルジオンとヒメジョオンに訪花する昆虫種の多様性を明らかにするとともに、種ごとの訪花個体数や送粉量から、花資源を利用しない昆虫の送粉への関与を調べた。

### 方法

筑波大学構内において、ハルジオンの開花期間である4月末～5月末と、ヒメジョオンの開花期間である5月末～10月まで野外調査を行なった。

調査地に1m×1mのコドラートを設置し、毎週1回、朝9時から15時まで2時間おきに、コドラート内に訪花した昆虫を15分間捕獲した。採集した昆虫は可能な限り分類し、各昆虫の背面から見た表面積、消化管内の花粉の有無、体表付着花粉数を計測した。そこで本研究では、送粉量の指標として単位面積当たりの体表付着花粉数を用いた。さらに消化管内の花粉の有無と文献を用いて、採集した昆虫の訪花目的を、花資源目的とその他の目的(吸汁や植物体摂食)の2つに分けた。

### 結果

野外調査の結果、ハルジオンには花資源目的15種、その他の目的3種がみられ、ヒメジョオンには花資源目的37種、その他の目的5種の昆虫が訪花していた。また、種別に訪花昆虫個体数を比べると、両植物種の間で違いがみられた。ハルジオンでは花資源目的のハナアブ類が最も多く、次にその他の目的のクロアシナガコガネとヒメナガカメムシが多く訪花していた(図1)。ヒメジョオンにおいては、ヒメナガカメムシが最も多く訪花し、次に花資源目的であるその他のハエ、ヒメヒラタアブ属と続いた。単位面積当たりの体表付着花粉数はどちらの植物においても、アカガネコハナバチ、ナミハナアブ族、ヒメバチで多かった。ハルジオンとヒメジョオンともに、花資源利用とその他の目的の昆虫間で、体表付着花粉数に違いはみられなかった(図2)。

### 考察

ハルジオンとヒメジョオンのいずれも、訪花昆虫種数は花資源目的の昆虫が多かったが、種別の個体数では花資源を目的としない昆虫も花資源目的の昆虫と同程度、またはそれ以上の個体数が訪花していた。花資源を目的としない昆虫の体表にも1個体当たり10~1000粒の花粉が付着しており、これらの昆虫による送粉量は小さくないと考えられる。

花資源を目的としない昆虫を送粉者として利用できる理由の一つとして、交尾場所の提供があると考えられる。両種は皿型に開いた花を咲かせるため、花の上は飛んでいる配偶者に目立つ場所となっている。カメムシ類やコガネムシ類など花資源を目的としない昆虫の多くは、採餌とともに配偶者や交尾場所を求めて両種の花を訪れ、結果的に送粉に貢献していたと考えられる。

日本におけるハルジオンとヒメジョオンの送粉成功は、花資源を利用しない昆虫を送粉者として利用することでもたらされたのかもしれない。

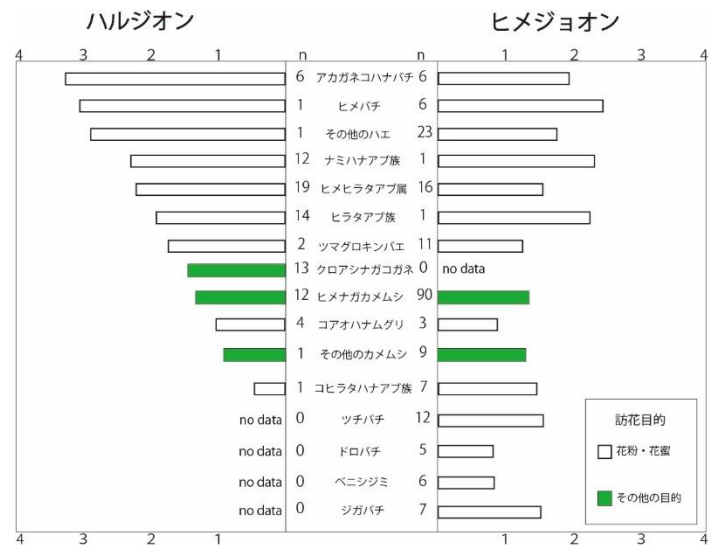


図1: 訪花昆虫と単位面積当たりの平均体表付着花粉数 (log10 花粉数/mm<sup>2</sup>), nは飛来個体数を示す。

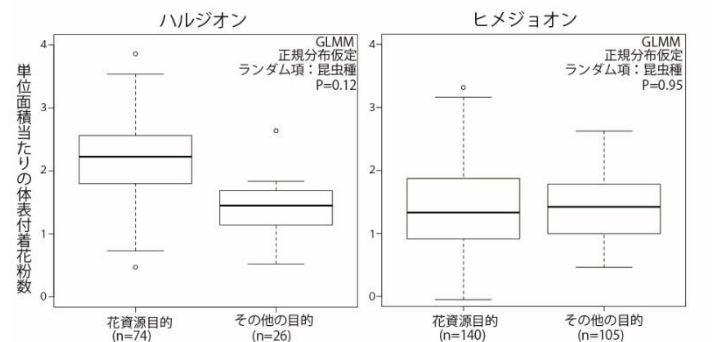


図2: 飛来した昆虫における訪花目的別の体表付着花粉数(log10)