

装飾花をもった花たち Part 2 装飾花の役割 ～生育環境と花の立体的配置に着目して～

西野眞美 (植物リサーチクラブ・ひとはく地域研究員)

はじめに ‘装飾花をもつ’ という進化をとげたグループは、木本植物のみならず、草本植物やつる植物でも見られ、それらの花の立体的配置には微妙な差異がみられます。その差異はそれぞれが環境や送粉者に適応して進化してきたことにより生じたと考えられています。装飾花をもった花たちの生育環境、立体的配置、また送粉者の行動などを調査しながら、それらの花たちに、また花と送粉者の間に何がおこっているのかを考察してみたいと思います。

この発表は3つの部分から構成されています。

- A 「装飾花」クイズ
- B 「装飾花をもった花たち」のしたたかな生きかた
- C 「装飾花をもった花たち」と昆虫たちの世界



A 「装飾花」クイズ 装飾花のことを知ってください

装飾花をもった花は20種近くあります。この発表を通じて、「装飾花をもった花たち」と仲良くなっていただけたら幸いです。

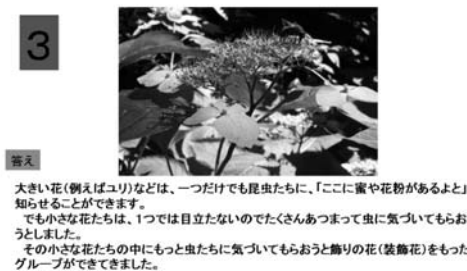
この花は不思議な形だなあ
ひとつの花の中に 大きい花と小さな花があります



大きい花と小さい花
どちらが本当の花でしょうか？



どうしてこの花は飾りの花(装飾花)をもっているのでしょうか？



「装飾花をもった花たち」が昆虫に提供しているのは花粉・蜜どちらでしょう？





B 「装飾花をもった花たち」のしたたかな生き方

植物は動けないので、風や水や動物に花粉をめしべに運んでもらいます。
 「装飾花をもった花」は、主に昆虫を送粉者にしています。その虫たちに花粉を
 運んでもらうために、あの手この手を使っています。お手並みを拝見しましょう。



■ B-1 装飾花で着飾って、みんなで一斉に咲きましょう！

少しでも華やかに！

装飾花をもった花たちは春と夏に山地で開花しますが、春と夏は山地で他の多くの種が開花する時期でもあります。その開花ラッシュの時期に、装飾花をつけたり、群生したりして、他種より目立とうとしています。



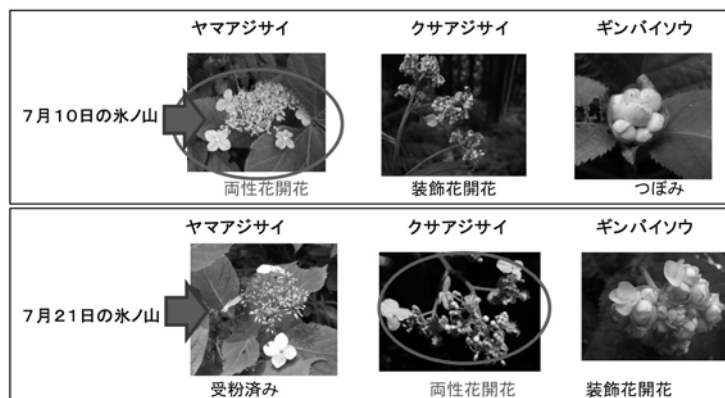
考察

春と夏は花を咲かせる植物が多く、送粉者をめぐる競争が激しいです。
 その時期に、蜜なしで送粉者にアピールするための戦略として、
 装飾花をつけるという戦略が効果的であると考えられます。

■ B-2 仲間で、咲く順序を決めておきましょう。

送粉者の奪い合いにならないように！

氷ノ山の7月から8月上旬にかけては、同じ仲間の種（ユキノシタ科アジサイ属）が開花期をずらして咲いていました。





考察 同属の種が同時期に開花すると、
 ①送粉者の取り合いになり受粉効率がおちる
 ②雑種形成がおこって稔性が下がる
 ↓
 同属内では種ごとに開花期をずらし、
 同種内の交配を確実にしているのかもしれませんが

■ B-3 大空から、迷わないで私のところに来てください！
～イワガラミとツルアジサイ～

つる植物の装飾花は送粉者への誘導灯
 装飾花の花柄が滑走路のように両性花へつながっています



考察 つる植物は高木によじ登り開花します。空中から飛んでくる送粉者に目印を与え、呼び込もうとしているかのようです。

■ B-4 オオカメノキ (ムシカリ・スイカズラ科ガマズミ属)
の花序はおしゃれです

オオカメノキの花は、濃い緑の葉を後ろに従えいつも美しく着飾っています。花序のすぐ下に常に大きな緑の葉があり、白い大きな装飾花との色彩的な対比で花序を印象的にしています。



考察

花序の面積をより広く見せたり、花序と葉の色を対比させて視覚的なインパクトを与えるのに装飾花が貢献しています。そして花序がまるで1つの花であるかのような外見を作りだしています。

■ B-5 装飾花で華やかに着飾ったので裏では質素に節約生活

～でも子孫は確実に残したい～

装飾花：受粉後に脱落または下向き（送粉者を呼ぶ必要がなくなるため）

両性花花弁：開花時・開花後に脱落

（おしべとめしべを守る機能だけで、広告装飾は装飾花にまかせている）

おしべ：本数多くつきで種が多い

（送粉者に与えるための花粉と繁殖のための花粉が必要）



受粉が終わると装飾花下向き



雄蕊の本数多く、突き出る



考察

昆虫を呼ぶための広告や繁殖のためには投資しますが、いったん役目の終了したものは切り捨ててしまいます。確実に子孫を残そうと、コストと利益を計算しながら、したたかに生きている様子が見受けられます。



C 「装飾花をもった花たち」と「昆虫」の世界

「装飾花をもった花たち」は昆虫に花粉を運んでもらわないと子孫を残せません。植物たちと昆虫の間ではどのような微妙なかけひきが？



■ C-1 移り気な昆虫をひきつけるために、ヤブデマリは色々なサービスをしています



アオジュウカイ

装飾花にすわって食事です。
まるでイスとテーブルのサービスです。

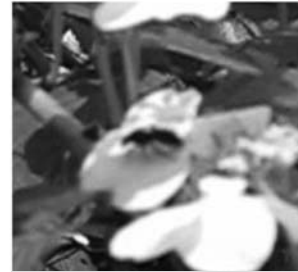


イスとテーブルはこんな風
になっています。両性花と
装飾花の形がパズルのよう
にぴったり合っています。



トゲヒゲトラカミキリ

一生懸命走っています。
装飾花がトラックになっています。



アシナガバチ

着陸エリアを提供

■ C-2 ヤマアジサイを訪問しているアブ科の2種です

ヒラタアブ類



口をあけて食事中

花序の上を這いまわり、ふちをホバリングし
ながら花粉をなめています。翅を広げ大きな
口をあけて食事中。

ハナアブ類

体が花粉のつきやすい毛に覆われている有能な送粉者？
花序を這い回り花粉をなめていました。



■ C-3 まとめ

1 装飾花をもった花たちは、他種もほしがまるマルハナバチのような有能な送粉者獲得をあきらめ、ハナアブ等の日和見主義者を数多く呼ぶことで送粉を達成しようという戦略をとっているように思われます。「装飾花をもった花たち」のように白い花で上向きに咲き、露出したおしべをもつ花は、どのような形の昆虫でも利用できるといわれています。

2 装飾花は送粉者の目をひく「広告」としての役割を果たしていますが、ヤブデマリの装飾花は送粉者の着陸および採餌場所としても利用されています。ヤブデマリの装飾花は、「広告」としての役割の他に、両性花へのアプローチを助ける役割も果たしているようです。

謝辞

この発表にあたり、高橋晃先生、高野温子先生、布施静香先生に適切なお助言をいただいたことに感謝いたします。八木剛先生はじめユース昆虫研究室の皆様には、昆虫の種を同定していただきました。ありがとうございました。

参考文献

- 樹に咲く花・茂木透 山と溪谷社
- 身近な植物から花の進化を考える・小林正明 東海大学出版会
- 花の性・矢原徹一 東京大学出版会
- 恋する植物・ジャンマリー・ベルト 工作社
- 花と昆虫がつくる自然・田中肇 保育社