

花の形

子どもの質問：

「ヘチマの花は何でこんな形をしているのですか？」

回答例：

植物が子孫を残すためには種子をつくらねばならない。ヘチマやアサガオのように、種子の基となる「めしべ」が必要です。メダカにメスとオスがあったように、メスだけやオスだけでは成長する卵はできません。同じように、植物も「めしべ」だけでは種子はできない。「おしべ」から出る花粉で受粉しなければなりません。

植物は自分で動くことができませんので、他の物の力を借りなければなりません。花を持つ植物は、昆虫や鳥などの動物を利用します。この動物は花に何か良いことがあれば、花に向かいます。良いことは、あまい「ミツ」です。花の中心に「ミツ」があるとその近くに花粉をおけば、動物は体に花粉をつけてくれます。ついた花粉を「めしべ」へと運んでくれます。そして「めしべ」は受粉できます。

花は「花びら」「めしべ」「おしべ」「がく」「みつせん」などから成り立っています。昆虫の立場から「ミツ」が目当てです。植物は受粉が目当てです。

植物は「みつせん」の近くに「めしべ」「おしべ」を配置します。「花びら」は「みつせん」へ昆虫を導くようにします。「花びら」の形は植物によってちがいますが、全部「がく」によって支えられています。遠くから昆虫が花をみつけるのはむづかしいです。そこで、植物は「みつせん」などから「におい」を出します。花の近くにきた昆虫は「ミツ」の場所を「花びら」で分かります。

花の形の一般的な意味について書きました。しかし、質問のヘチマの花がアサガオの花とはちがっているのはどうしてかに、答えていません。この質問には簡単に答えることができません。というのは、遺伝子や環境に関係していて、単純な理由で述べるわけにはいきません。現在、研究中でもあります。

この研究はシロイロナズナにおいて、よく研究されています。一般に生物は遺伝子という設計図で形ができます。花に関して、A,B,C 遺伝子が知られています。どのようにして3つの遺伝子が見つかったのかは、「がく」「おしべ」「めしべ」がない花をみつけたのです。これを変異体といいます。正常の花と変異体の花のそれぞれの遺伝子を比較して、どこが違うかを明らかにするのです。

その結果、A 遺伝子は「がく」を、A と B 遺伝子は「花びら」を、B と C 遺伝子は「おしべ」を、C 遺伝子は「めしべ」をつくるために必要です。A 遺伝子と C 遺伝子は互いを抑えるようにはたらいっていることがわかりました。

これがわかっていることです。では、花の形までいきません。その先を研究されているところです。