

オクラの謎



◆西山 豊 (大阪)

今晚食べたおかずのオクラの形は、星形の正五角形をしていた (図1)。

オクラは小鍋にいれて軽くゆで、細かく輪切りにし、醤油などをかけて食べる。とろりと粘りけがありミネラルなど栄養満点である。オクラは何度も食べたことがあるが、その度に、星形の正五角形が美しく神秘的であった。どうして、こんな星形をしているのだろうか。

いくら おくら おくれ いくら

と言ってオクラを食べながら、つまらない駄洒落をよく言っていたものだ。その意味は、漫画「サザエさん」に登場するいくらちゃんがオクラを買いにいった、これをおくれ (下さい) と言う。そして、値段はいくらですかとたずねるという語呂合わせだ。

私は、正五角形のものに対して異常なほどに興味を持っている。ずっと昔、小柳ミ子が「星の砂」という歌をうたっていたときも、この曲の印象が強く、知人が石垣島で土産として星の砂を買ってきたときは感激したものだ。これも、正五角形が作図できないというコンプレックスの裏返しであろうか。

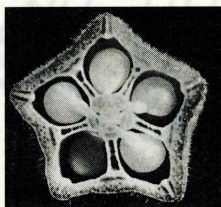


図1 オクラの断面
(原裏ら『植物観察入門』培風館より)

オクラについて調べてみる。

『原色園芸植物大図鑑』(北隆館)につぎのような説明がある。

オクラ、別名はアメリカネリ、トロロアオイ属、アオイ科。

アフリカ原産、明治の初め頃導入された。若さやは料理用、花は切花用。熱帯地方では多年草で高さ6メートルにも達するが、日本では1年草で50~200センチ。葉は互生し15~30センチ。花はわきに1個ずつつき両性花、花色は黄色で中心は赤褐色、直径5~7センチ。ビタミンA、C、マグネシウムなどミネラルの多い野菜として人気がある、とある。

何、アオイ科? オクラはアオイ科だったのか。

アオイ科は花卉数の調査でわかったように、被子植物門、双子葉植物綱、離弁花亜綱、アオイ目のアオイ科であり、アオイ科にはアオイ、フヨウ、トロロアオイ、ワタ、タチアオイ、ハイビスカスなどがある。

タチアオイは公園でよく見る。ハイビスカスは沖縄へ家族旅行をしたとき空港を降りたとたん、沖縄じゅうに咲いていたのでよく覚えている。そのときは花に興味がなかったので、アオイ科が5数性の花であるとは知らなかった。5数性とは、がく片が5枚、花弁が5枚、おしべが5本、子房が5室のことである。

がく片、花弁、おしべは外観で確認できるが、子房は外からは観察できない。植物に興味のある人が専門家でないかぎり、花をむしって子房の部屋の数をかぞえることはないだろう。私は「子房が5室」の意味がイマイチ理解できていなかった。じつは、この子房がオクラの果実の五角形に関係しているのだ。

私のように植物オンチであると、花は装飾用として実は料理用としてしか理解していない。花は花、実は実としてだけ認識している。花と実の関係としての認識がないのだ。したがって、実のオクラと花のオクラが結びつかないのだ。ましてオクラの実がどこになっているのかも図を見るまで想像も及ばなかった。オクラの実が花の根本についているのだ (図2)。



図2 オクラ
(『原色園芸植物大図鑑』北隆館より)

研究を始める前までは、食べ物に意識がなく、主食と副食の区別、肉と魚と野菜の区別しかついていた。オクラもセロリもブロッコリーも緑色の野菜として同じに見えていた。オクラはアオイ科で果実、セロリはセロリ科で葉柄、ブロッコリーはアブラナ科で花蕾である。野菜にも食材に利用する箇所は果実、根、茎、葉などいろいろあるのだ。

そこで、果実について調べる。

『植物の図鑑』(小学館)の解説のページに「果実と種子」というのがある。

果実は花の子房(しぼう)が大きくなったものです。種子は子房の中の胚珠(はいしゅ)が大きくなったもので、果実が熟すと種子も熟します、とある。

子房と胚珠という用語がよくわからない。

子房はどこにあるのだろうか？ 子房はめしべの下方にあり隠れて見えない。

花卉は5枚である。アオイ科のフヨウと同じであるから想像がつく。花卉が5枚で果実が正五角形はどのように関連するのだろうか？ 先に進む。

おしべは5本でめしべは1本である。おしべの5本は5数性でわかる。ところが、めしべが1本では果実の正五角形に到達しない。果実の正五角形が一瞬消えたかに見える。

おしべとめしべは生殖に関係する。おしべの先端を葯(やく)といい、花糸(かし)が葯をささえている。葯の中には花粉があり、葯が破れて花粉がめしべにつく。これを受粉という。受粉は風または昆虫や鳥を媒介とする。マツ科やイチョウ科の裸子植物は風を媒介にするので風媒花(ふうばいか)といい、アオイ科やバラ科の被子植物は昆虫を媒介にするので虫媒花(ちゅうばいか)という。

めしべの先端を柱頭(ちゅうとう)という。ここで花粉が受粉される。花粉は、花柱(かちゅう)を通して、めしべの下方にある子房にたどりつく。子房は1個かあるいは数個の分室がある。オクラの場合は、分室は5つである。これで、オクラの五角形への希望が出てくる。

子房の分室の中に透明なつぶがついている。これはのちに種子になるもので胚珠という。胚珠の中には胚囊(はいのう)がある。

花粉管の中に生じた精細胞(精核)と、胚囊の中の卵細胞とが合体して受精卵

となる。植物の精細胞と卵細胞の関係は、ウニやヒトデなどの動物の精子と卵に対応している。受精卵は卵割を経て、胚になる。胚は養分を貯蔵した胚乳を追加して種子となる。種子は発芽のための芽と根の原形をもっている。

卵割は、ウニやヒトデの動物細胞は1000細胞ほどまで卵割が進むが、植物細胞は8細胞ぐらいで卵割がとまる。動物の場合は初期発生段階でほとんどの形態を決めている。これはシュペーマンのイモリの実験などで紹介した。植物の場合は初期発生(1次生長)でそこまでは進まない。花の形成は2次生長である。

以上、説明が細かくなったが、もう一度まとめてみる。

めしべの下方に子房があり、子房の中に胚珠がある。子房が果実になり胚珠が種子になる。オクラは子房が5分室あるから、果実の形が正五角形をしている。そして、分室の中の胚珠も5つあるからオクラの種子も5個ということになる。

『植物の図鑑』にはナシの断面図が掲載されている(図3)。

ナシはオクラと同じように種子は5つであり、種子の配置は、正五角形の頂点にある。ナシはバラ科に属し5数性である。5数性がナシとオクラを結びつけ、花卉と果実を結びつけているのだ。

普通の人には、リンゴやナシを縦方向には切るが横方向には切ったことがない。横方向に切ったりすると、行儀が悪いと親に叱られる。でも、植物について知るには、横方向に切るのも大事だ。一度は子供にやらせてみたいものだ。

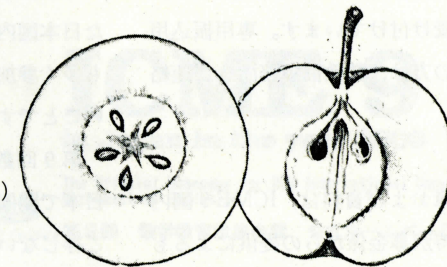


図3 ナシの断面
(『植物の図鑑』小学館より)

以上、オクラの形が星形をしているのは、オクラが5数性の花であるからと説明した。しかし、オクラがなぜ5数性の花になるのかは依然として未解決である。この謎は、連載を読み進むと、いつか納得するであろう。(大阪経済大学)