

樹木だより

ナニワズ

菊 沢 喜八郎

春，まだ北斜面にはたっぷり雪が残っている頃でも，南斜面はすでにところどころ雪が消え，クマイザサ，フッキソウ，エゾユズリハなど常緑性の植物の葉が雪の間から顔をのぞかせる。その頃ナニワズも，冬の間雪の下にあったためか，いくらかよごれた葉をつけたまま立ち上がり，やがて黄色の小さな花を咲かせ始めるのである。

ナニワズは高さ 50cm 程度のかん木で，図鑑などでは雌雄異株と記載されている。つまり雌花だけをつける雌株と雄花だけをつける雄株とがあるはずだ。どちらも小さくて，黄色い花だから区別が難しいが，しばらく見ているとちがいがわかる。やや小さめで，緑色がかつたうす黄色の花が雌花で，ひとまわり大きく，濃い黄色で，山吹色のおしべが花の外からも見えるのが雄花だ。

雌花をとりだして見ると，内側におしべが 8 本ついているのがわかる（図 - 1）。しかしこのおしべには花粉が入っていない。雌花にもおしべがあることから，雌花は，両性花に由来するものであると考えられる。もとは両性花であったが，花粉を作らなくなったのではないか。

とすると逆に雄は，もとは両性花であったがめしべの退化したものなのだろう。こういった予測をもって雄花をみると，たしかに花粉のはいった立派なおしべがあるけれども，同時に，



図 - 1 ナニワズの花

花を付けた枝（両性個体）（左）両性花および雌花（右），下は花の内部を示す図。

立派なめしべもついているのである。このめしべ，サイズは雌花のめしべと同じくらいか，より大きいものさえあるのだ。ひょっとすると，ナニワズの雄花とっているのは両性花ではないのか。両性花かどうかは，このめしべが種子にまで発達するかどうかにかかっている。

そこで，花にマークして結実するまで追跡調査を試みた。ナニワズの花は5個から10個程度がかたまって花序となり，葉腋につく（図-1）。このような花序がひとつの個体に数個つき，個体あたりでは10花から200花くらいをつけている。花の数を定期的に数えていると，花期が終わった5月中旬頃に，数が急激に減少してしまう。しかし，何個かの花では花弁（実際は黄色くみえるのはがく片だという）が落ちたあと，緑色の子房が残っている。6月にはこれらがおおい実となり，7月には赤く熟す。なかには1個の黒い種子が入っている。両性花の結実率は年によってちがうが，数%から10%程度であった（図-2）。このように雄花のめしべも結実するから，ナニワズで「雄花」とっていたのは両性花といったほうがよい。ナニワズは，雌個体と両性個体とが共存するのだから，雌雄異株ではなく，雌性両全異株というイカメシイ名をもった体制なのである。

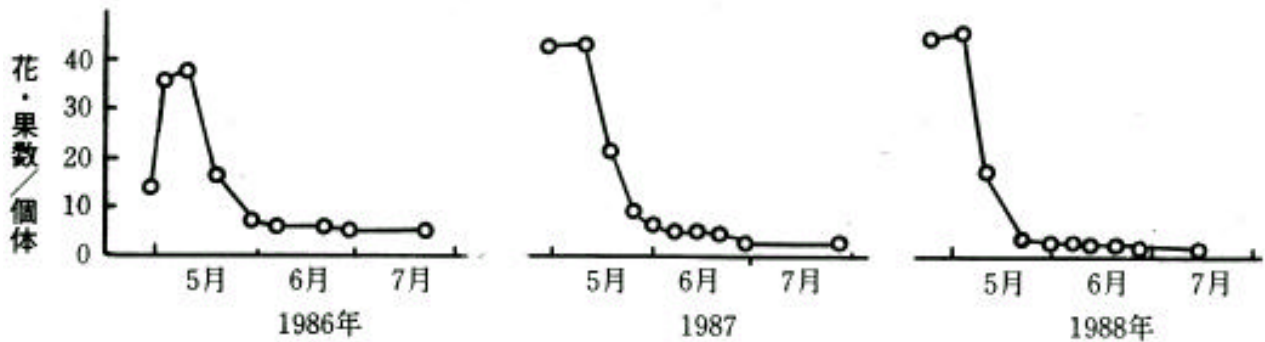


図 - 2 両性個体における花から果実への生残曲線

両性花は，ひとつの花に雄の器官（おしべ）と雌の器官（めしべ）とをもっていて，雄の役割と雌の役割を果たすことができる。雌花は雌器官だけしかもっていないから，両性花の半分の役割しか果たしていないことになる。この半分の器官で，2倍の機能をもった両性花と対等に渡りあおうとすれば，雌花のめしべは両性花のめしべにくらべて，2倍の「良さ」がなければならない。植物は動物とはちがうから，蹴とばしたり噛みついたりして直接「渡りあう」ことはないけれども，種子を多くつくり子供を沢山残さなければ，ある性質をもったものは数が減りいずれば消失してしまうから，子供を作る競争で，雌花をつける個体は両性花をつける個体と間接的に渡りあっているのである。

両性花のめしべの柱頭を開花期に観察してみると，肉眼でもオレンジ色に見えるほど花粉が付着している。雌花のめしべ柱頭にはこれほど多くの花粉はついていないから，両性花のめしべには，自分の花のおしべから落ちた花粉が積っているのではないだろうか。黄色くみえるほど花粉が積っているとすれば，他の花から花粉がやってきたとしても，うまく受粉できないかもしれない。逆にいえば，もし自分の花粉が結実のじゃまをしているのなら，自分の花粉を作らないような花つまり雌花にも十分な利点がある。じゃまされないで結実できるから，

両性花のめしべの2倍以上の割合で結実できるかもしれない。

実験で確かめてみることにした。知りたいことは、(1) 両性花は自分の花粉で結実できるかどうか。もし自家受粉でも結実できるのならば、大量に積っている花粉も単なる「じゃまもの」ではないことになる。つぎに、(2) 両性花柱頭に積っている自分の花粉が本当にじゃまになっているかどうかである。そして、(3) 雌花の結実率は両性花にくらべて本当に高いかどうかである。

(1) は、両性花に袋かけをして確かめた。袋をかけるとうまく結実しなかったから、自家受粉では結実しないことが確かめられた(図-3)。

(2) は、開花前に両性花からおしべを取除いてやることで確かめた。おしべを除いてやると、結実率が増加したから、おしべの存在が結実率を抑制しているものと考えられる。またおしべを除いてそのうえに強制他家受粉をしてやるとさらに結実率を高めることができた(図-3)。

(3) 雌花を追跡調査したところ結実率は30%から50%に達することがわかった(図-4)。雌花の結実率は両性花の2倍以上に達するのである。

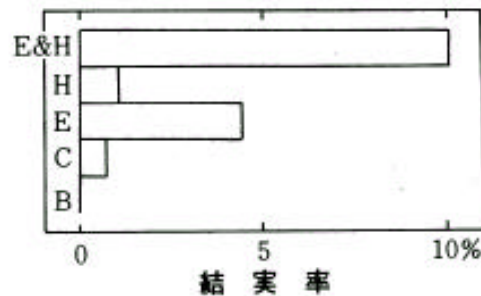


図-3 両性花にさまざまな処理をほどこした場合の結果率

B: 袋かけ, C: 無処理, E: おしべを除いた, H: 強制受粉, E & H: おしべを除いて強制受粉

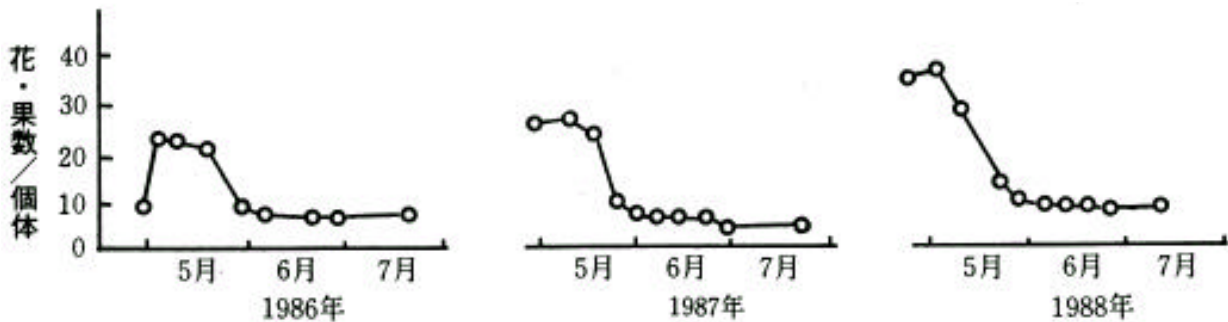


図-4 雌個体における花から果実への生残曲線

ナニワズの花は図-1 でみたように、筒型をしており、筒の上部におしべが4個ずつ2列にならんでついている。上の列のおしべは筒の外へ少しは顔をのぞかせているが、下の4個は完全に筒の中だ。めしべはその下にあるから、おしべの葯が開くと、花粉は自動的にめしべの柱頭に落ちてきて、柱頭を覆いつくしてしまう。花粉媒介者によって他の個体の花粉が持込まれてきても、自家花粉がかぶさっていてはうまく受粉受精にいたらない。自家受粉では結実しないから、自分の花粉はじゃまなのである。とすると、もしここに全く花粉を作らないという花をもった個体が突然変異で生じたとすると、その個体は、うまく多くの種子を残せるにちがいない。このようにして、雌個体が集団のなかで生残り、ナニワズは雌個体と両性個体とが共存する体制になってきたのであろう。(森林資源部長)