

ナス

農研機構野菜花き研究部門
野菜花き品種育成研究領域
宮武 宏治

はじめに

ナスはインド東部を原産地とし、中国や東南アジアを経て日本にもたらされた。中南米原産のトマトやピーマンなど他のナス科野菜に比べ早くに国内に導入され、古くは奈良時代の文献に栽培の記録が残されている。ナスは国内に導入されたのち、長い時間をかけて選抜と遺伝的固定が繰り返され、在来品種と呼ばれる地域固有の品種が各地に誕生し、現在まで受け継がれている。各在来品種は、果実の形状や果皮色、果肉質などに特徴を有し、多様な用途に対応して地域に根付いてきた歴史があり、国内品種の中だけでも大きな変異を包含することは、ナスの特徴とも言える。2024年5月現在、農研機構が管理する農業生物資源ジーンバンクには、近縁種を含めると1,400種類を超える遺伝資源が保存され、特徴ある素材が多数存在する。

こうした歴史を持つナスは、日本人にとって特になじみの深い野菜であり、そのことをうかがわせることわざが存在する。「親の意見と茄子の花は千に一つも無駄は無い。」これは、ナスの花に徒花がほとんどないことを引き合いに出し、子の将来を思う親の意見には耳を傾けるように説いたものである。こうした例からも、日本人にとってナスは、単なる野菜としてだけでなく、生活に根付いた文化の1つとして親しみをもって捉えられていることがうかがえる。とはいうものの、一般の消費者にとって、ナスの花を目にする機会は非常に少ない。本稿では、そんなナスの花に焦点を当て、いくつか話題を提供したい。

花と果実

まず、ナスはナス科ナス属に属する植物で、学名は *Solanum melongena* L. である。鮮やかな紫色の花弁の中心に黄緑色の柱頭と子房が位置し、そのまわりを黄色の葯が囲む構造の両性花を付ける。果皮と同様、花弁の紫色はアントシアニン系の色素であるナスニンを主成分とし、抗酸化活性を有することで知られる。比較的高温を好むことから、夏野菜の代表として全国各地で栽培されてきたものの、日長の影響を受けずに開花する中性植物であることから、夏秋期（5月～10月）の露地作に加え、冬春期（11月～翌6月）には加温が可能な施設を使った促成作型を組み合わせることで周年栽培体系が確立されている。ナスの花の形態は植物の栄養状態を反映し、生産者が植物の状態を判断するバロメーターとして利用されている。栄養状態が良いと、花柱が葯と同等かそれより長く（長花柱花）（図-1）、栄養状態が悪いと花柱が葯より短くなる（短花柱花）（図-2）。ナスを含む果菜類は、長期間に渡って繰り返し果実を収穫することから、多くの肥料を必要とし、定植前の圃場にすき込む元肥に加え、収穫開始時期から2週間に1回程度の頻度で追肥を行っており、適切なタイミングで追肥することが収量を安定させるポイントとなる。肥料が足りない状況が続くと果実が着果する前に落花したり、着果しても肥大しなかったりする。劣悪な条件で肥大が停止した果実を石ナス果と呼び、ナスの生産現場では商品価値がない果実として廃棄されている（図-3）。本稿の冒頭に紹介したことわざの中で、ナスには徒花がほとんどない、



図-1 栄養状態の良い花（長花柱花）



図-2 栄養状態の悪い花（短花柱花）



図-3 石ナス果



図-4 ナスの萼片に生じたとげ

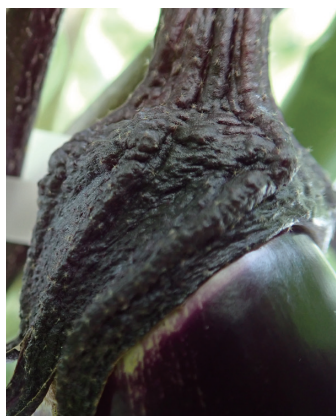


図-5 とげなし性品種の萼片



図-6 ナスコアコレクションに見られる白い花



図-7 複数の花が生じた果房

と説明したが、実際の生産現場では短花柱花や石ナスの発生に注意しながら栽培が行われている。

こうして生産された果実は、マーケットにおいて消費者の手に渡る。その際、消費者が注意する特徴の1つが萼片に生じるとげの有無である(図-4)。鋭いとげが生じていることで、新鮮であると判断する消費者も多い。しかし、萼片だけでなく、茎葉にも生じるとげは、管理作業の妨げとなるだけでなく、輸送中に果皮を傷つけるリスクともなることから、近年、民間種苗会社や公設試でとげなし性の品種が相次いで育成され、農研機構において選抜マーカーが開発されたことにより、近年発表されるナスの新品種はとげの生じない品種が一般的となりつつある(図-5)。

コアコレクションの整備

ここまでは、実用現場でのナスの話を中心に話題を提供した。一方で、国内には近縁種を含め1,400点を超えるナス遺伝資源が存在し、世界的に見てもトップレベルの保存点数である。ナスは、モデル作物と異なり、栽培に広い面積を要するだけでなく、管理にも時間と手間を要することから、1,400点を超える系統を一度に扱うことは現実的ではない。そこで、農研機構では、遺伝資源の有効活用を実現するため、世界のナスを代表するコアコレクションを整備して配布している(Miyatake *et al.* 2019)。ゲノム全体に配置した数百ヶ所の遺伝子型を目印に、ハンドリングが容易な100点で全体の多様性を網羅するコレクションを整備した。これを利用

することで、各種病害抵抗性をはじめとする実用形質について、原因遺伝子座の同定が進んでいる。整備されたナスコアコレクション内には、花の基本構造にこそ国内品種と大きな違いは認められないものの、花卉の色にははっきりとした違いが見いだされる。一般的には紫色の花弁が多い中、白色の花弁を持つ系統も100系統中13系統存在する(図-6)。また、果房に生じる花の数も大きな変異を含むことが確認されている(図-7)。こうした多様性は、花だけでなく、未発見の病害抵抗性などを含むことを期待させるものであり、今後の育種への利用が見込まれる。

おわりに

昨今、生産者が生産したナスを消費者がマーケットで購入する形が一般的となり、大きな生産地でない限り、ナスの花を目にする機会は著しく減少した。しかし、ナスの花にはここに挙げた多くの役割があるだけでなく、今後の研究への期待が詰まっている。農研機構を含むナス関係者が整備に携わったリソースが今後多くの分野に有効に利用されることを期待したい。

引用文献

Miyatake *et al.* 2019. Bred. Sci. Construction of a core collection of eggplant (*Solanum melongena* L.) based on genome-wide SNP and SSR genotypes 69(3), 498-502.