

トマト

藤田 智

(人間社会学部人間環境学科)

Lycopersicon esculentum

FUJITA Satoshi

野菜の中で世界一の生産量を誇るものは何か？それは、トマトである。生産量は、1億4140t(2009、FAO資料)に達し、トマトは、世界でも最重要の野菜と言えるようになった。今まで、何回か野菜について語ってきたが、今回は、トマトについて説明を加えて行こう。

1. トマトの原産地と伝播

南米ペルー、エクアドル近辺のアンデス高原地帯が原産のトマトは、1492年にコロンブスがアメリカ大陸を発見して以来、ヨーロッパや世界各地に伝播し、今や世界の最重要野菜の一つとなった。ナス科の植物で、学名を *Lycopersicon esculentum* といい、熱帯では多年生植物、温帯では1年生植物として栽培されている。原産地の気候を反映し、強い光を必要としながら比較的冷涼で昼と夜の温度差の大きい乾燥した条件を好むため、栽培場所には日当たりが良く、排水性の良い畑が適する。トマトは、他のナス科植物同様高温性であるが、高温冷涼な原産地の気候を反映して湿熱に弱く、熱帯地方の平地には適正しない。したがって、本邦暖地の盛夏には結実も着色も困難で、病害も著しい(熊沢、1956)。

トマトは、16世紀にイタリアに伝わり、漸次、ヨーロッパに広がったが17世紀までは好笑的な栽培に過ぎなかった。この利用はまず、南欧に起こり、イタリアでは野菜用から加工用に急速な発展を遂げている。また、地中海沿岸

地帯は北欧出荷の栽培が盛んである。東洋には、ポルトガル人によって伝えられ、ジャワ地方、マレー地方、中国では17世紀に記録があるが、いずれも生産は振るわなかった(斎藤、1987)。

2. わが国への伝来と栽培の発展

日本への渡来は18世紀の初期あるが、その経過は南方または中国を經由したものと、その後アメリカから入ってきたものがある。しかし、当時は観賞用で、好笑的栽培の域を出なかった。明治初年に開拓使によって、野菜として再輸入されてから漸次発達し、特に昭和以降の増産は目覚ましい。明治末の農業統計でも栽培面積はわずか60haに過ぎず(斎藤、1987)、以降、順次増加し、大正末に500ha、昭和37年に1.6万ha、昭和43年に2.0万ha、現在では、1.4万ha程度である。東京中央卸売市場における入荷を見ると、平成7年の第一位は千葉、次いで茨城、熊本、栃木、福島、青森、愛知・・・となっている。この中で、千葉、茨城、栃木は周年出荷であり、熊本、愛知は1~4月の促成栽培、福島、青森は6~10月の雨除け栽培が中心である。この間、栽培の変化がみられる。昭和27年ごろから始まったビニルの開発は、農業に革命的な転機をもたらし、トンネルビニルでのトマト栽培により、高知、熊本、愛知などが次々と産地化した。また、昭和39年のハウス暖房機が開発されて以来、促成、半促成、ハウス抑制などの作型の分化を生み出し、周年生産体系の確立に至っている(青木、1998)。

3. ナス科植物から

ナス科植物には、他にも有用な植物が多く、果実を利用する種類に、ナス、ピーマン、トウガラシ、ペピーノ、地下茎を利用するものにジャガイモ、また葉を利用するものにタバコなどがある。原産地は、ナスがインド(推定)で、他はピーマン(中南米)、トウガラシ(熱帯アメリカ)、ペピーノ(ペルー)、ジャガイモ(南アメリカ)、タバコ(南アメリカ)である。原産地は、ナスだけがインド原産で、他はすべて中南米である。ナス科は全部同じはずという、通常の考え方からすれば、これは明らかに間違いである。ナスだけが、インドというはずがない。この問題を解決してくれるのが、ウエゲナー(1880~1930)

の大陸移動説である。ウエゲナーは、その著書で「今日存在するすべての大陸は、一つの大陸パンゲアであったが、およそ2億年前に別々に漂流し、今の大陸になった」とする説を発表した。これによると、南アメリカとアフリカ、インド半島は一つの大陸になっており、まさしく原産地が一体化する話である。そうだとすると、原産地がたとえ離れていても、別に不思議なことはない。ナスは、インド原産で、他のナス科の野菜は南アメリカ原産であるが、かつては同じ場所であったのだから、むしろ同じ場所で誕生し、今は別れたところにその原産地があると考えるのが良い。

4. トマトの品種

トマトは品種の数も多く、約8000種類くらいが世界にはあるといわれている。果実の大きな「大果種」、中くらいで甘みの強い「中果種(ミディートマト)」、小さな「小果種(ミニトマト)」、調理用トマトなどに分類されている(図1,2および3)。大果種では、完熟トマトの桃太郎シリーズや王様トマトシリーズの味が良く、人気品種である。また、病気に強く育てやすいものは瑞光102、豊福、サターン、強力米寿などの往年の有力品種です。ミディートマトでは、フルティカ、ルイ60などが高糖度で食味も良好である。ミニトマトでは、世界一美味しいと言われているアイコ、ペペ、ココ、ピコ、チェルシーミニ、ミニキャロル、黄色種のイエローミミ、イエローピコ、洋ナシ形のレッドペア、イエローペア、また、草丈の低いレジナなどがある。また、調理用のトマトに



図1 大玉トマト



図2 中玉トマト

は、ティオクック、サンマルツアーノなどがある。これらの中で、最も特筆すべきは、塩トマトであろう。塩トマトとは、熊本県八代地域の塩分の濃い干拓地帯で収穫された、とくに糖度の高い（8度以上）トマトをいう。品種は、桃太郎であるが、一口食べると甘さと塩辛さが重複して何ともいえぬ味を生み出す。これが、小さな、箱入りで1000円以上する価値を生み出しているのである。



図3 ミニトマト

5. トマトが赤くなると医者が青くなる

「トマトが赤くなると医者が青くなる」というイタリアの有名な諺は、トマトの栄養分の豊富さを人々が古くから実感していた事を示している。真っ赤に熟した果実にはカロテンとリコピンが多く含まれ、いずれも体内に吸収されてからビタミンAに変わり、発がん予防作用など健康に重要な働きをする。また、食卓を飾るカラーバリエーションも、このカロテンとリコピンの組み合わせで決まる。カロテンは黄色、リコピンは赤色の色素をもつが、黄色品種は果皮が無色で果肉のみにカロテンがあり、オレンジ品種は、果皮と果肉の両方にカロテンがあり、橙紅色品種は果皮が無色で果肉のみにリコピンがあり、朱紅色品種は果皮にカロテン、果肉にリコピンが存在する。このため我々の目には品種特有の色に移るのである(表1)。

表1. 果実の着色とカロチン、リコピンの関係

果実の着色	果 皮	果 肉
橙紅色品種	無 色	リ コ ピ ン
朱紅色品種	カ ロ テ ン	リ コ ピ ン
オレンジ品種	カ ロ テ ン	カ ロ テ ン
黄色品種	無 色	カ ロ テ ン

また、トマトの果実の中は6つ位の子室に分かれ、ゼリー状の物質に囲ま

れた種子がはいっている。このゼリーは種子を守り、栄養を与える役目に加え、種子の発芽を抑えるという大切な役割がある。落下した果実のすべての種子が一度に発芽してしまうと、寒い冬を越せずに絶滅する恐れが出てくるが、ゼリーに含まれる発芽抑制物質のおかげで、翌年の春過ぎに発芽が始まり、真夏にまたトマトが生育し、実がなるというわけだ。全く、自然の仕組みは巧みである。

6. トマトの食品加工

トマトは、生で食べるのが一番多いと思うが、ジュース、トマトピューレー、ケチャップ、ドライフルーツなどの加工品での利用も多い。これらの中で、最も多くつくられているのがケチャップやジュースであろう。トマトジュースは、健康飲料の代表的なもので、そのまま飲むと健康がおなかからしみてくるような感じがある。軽く甘くしたもの、軽く塩味、あるいはトマトそのものの味という様に、いろいろある。トマトピューレーは、トマトを煮込んで、濃縮させたもの、トマトケチャップは、さらにこのトマトピューレーに塩、糖類、食酢、香辛料、ニンニク、タマネギなどを加えて調味したものである。ドライトマトは、トマトの水分を抜いて乾燥させたもので、最近流行である。このように、トマトは大活躍なのである。

7. ポマトの育成

誰もが、下はジャガイモ、上はトマトというような植物を考えないだろうか？あるいは、下がダイコン、上がキャベツというような植物を！ポマトは、その両方を担う植物として考え出されたもので、細胞融合によって、ジャガイモ(potato)とトマト(tomato)の雑種を作り、それを育成したものである。1978年に、西ドイツのマックス・プランク研究所のメルヒャーズ(Melchers)が初めて作り上げた。この手法は、「植物細胞の細胞壁を酵素で溶かしたプロトプラストをポリエチレングリコールで処理し、プロトプラスト同士を融合させる」という方法である。この技術によって、近縁ではあっても自然交雑できない異種間の雑種を作りだすことができる。ポマトは、本来はジャガイモとトマトの一挙両得を狙ったものではなく、暖地性のトマトにジャガイモの耐

寒性を持たせる目的で開発されたものである。しかし、完成した植物はトマトとしてもジャガイモとしても不完全で役に立たない失敗作で、一時期、未来の植物と注目されたポマトは消えていった。同様に、イネとヒエの雑種「ヒネ」、カボチャとメロンの雑種「メロチャ」、オレンジとカラタチの雑種「オレタチ」といった雑种植物も次々に育成されたが、残念ながら消えてしまったかそのままである。

8. 家庭菜園で育てる

家庭菜園の場合は、トマトは、苗を購入して育てるのが一般的である。というのも、種から苗を育てるのに約60日間かかるため、植えつけの適期となる4月下旬～5月上旬から逆算すると、2月中・下旬の低温期が種まきにあたり、保温などの管理が大変だからである。苗の購入の際には、双葉がしっかりついていること、節間が詰まりがっしりとしていること、葉色が濃く病害虫にやられていないこと、根鉢がしっかりできていること、第一花房が開花していることなどをポイントに選ぶ。

畑の土づくりは、畝幅60cm、畝の長さを2mとする。まず、苦土石灰を150g/m²散布し、良く耕す。およそ1週間後、堆肥2kg/m²、化成肥料100g/m²およびようりん50g/m²を散布し、良く耕す。回りから土を寄せあげ、高さ10cmの平畝を作る。株間を50cmとし、苗を植え付け、仮支柱を立て、苗を誘引する。その後、1週間ごとにわき芽をとり、誘引を繰り返す。このように、わき芽を全部取るやり方は1本仕立てと呼ばれ、トマトの整枝の主流である。トマト果実は、開花後45日で最大の大きさになり、50～55日で着色してくる。家庭菜園では、真っ赤に熟したトマトを味わいたいものである。朝露にキラリと光るトマトをがぶりとかじるとき、その甘味と新鮮さにジーンとすることでしょう。

9. 参考文献および引用文献

- (1)熊沢三郎(1956) 蔬菜園芸各論 養賢堂.
- (2)斎藤 隆(1987) 蔬菜園芸 松本正雄ら共著.
- (3)青木宏史(1998) トマト 生理と栽培技術 誠文堂新光社.