

こんな根^ねどうだ根^ね

—第7回イチゴ—

中野明正*

野菜茶業研究所

岡和彦

佐賀県上場営農センター

(学) *Fragaria* × *Ananassa* Duch.
 (英) strawberry
 (仏) fraise
 (独) Erdbeere
 (種)バラ科 イチゴ属

1. 生まれと育ち

野生のイチゴは遙か昔の石器時代から食べられていたようで、ヨーロッパの遺跡からはイチゴ種が出土している。栽培が始まったのは14世紀前半のフランスといわれているが、ヨーロッパで生産が盛んになるのは、北アメリカと南アメリカから2種類の野生イチゴがヨーロッパで交配されて出来た、いわゆるオランダイチゴが育種されてからである。北アメリカ原産の *Fragaria virginiana* は色や味が良かったが、果実が小さかった。一方、南アメリカ原産の *Fragaria chiloensis* は、雌雄異株で、雌株だけが赤く大きな果実を付けた。この *F. chiloensis* は1714年にチリからフランスに5株ほど渡ったが、その全てが雌株だったそうである。既に、ヨーロッパで栽培されていた *F. virginiana* と混植することで、良質の果実が出来ることがわかり、そこから得られた両性花で良質の果実を生産する株が、*ananas strawberry* と呼ばれヨーロッパ各地へと広がった。

後にフランスの Duchesne 氏が、*ananas strawberry* は *F. virginiana* と *F. chiloensis* が起源であることを証明し、その学名が *Fragaria* × *ananas* となった。ちなみに学名の *Fragaria* は、香りが良いという意味であり、人工交雑種であるため種小名の前に×を付けて、パイナップル (*Ananas*) に似た果実の形、集合果実を形成するので、その名を取って *ananas* となっている。

イチゴは大和言葉であり、いわゆるキイチゴやヘビイチゴはイチビと言われていた。イチゴの「チ」の字はイチゴが赤いことから、血(チ)に由来するとする説もある。古典に出てくるイ

チゴに関しては、清少納言の書いた『枕草子』にある記述が有名で、「あてなるもの、梅の花に雪のふりたる。いみじう、うつくしきちごの、いちごなどくいたる。」(梅の花に雪が降る様や、とてもかわいらしい子供がイチゴを食べている様子は、優美である)とある。

現在につながる栽培種のイチゴは、幕末にオランダから長崎へと輸入された。我が国独自の品種としては‘福羽’ (ふくぼ) が有名であり、育種されてから昭和40年代にいたる70年間の長きに渡って作られ続けた。この福羽は促成栽培により鶏卵重に匹敵する70gの果実を付け、当時としては、桜島ダイコンと並んで世界の植物学者を驚嘆させたそうである。

近年、良質の品種として、‘女峰’ (1984) が栃木県農試で、‘とよのか’ (1973) が野菜茶業研究所の前身である野菜試験場久留米支場で育成されたため、東の‘女峰’、西の‘とよのか’の勢力地図であったが、最近では‘とちおとめ’ (1993)、や‘さちのか’ (1996)、章姫 (1990) など、さまざまな品種が作り出され (写真1)、スーパーマーケットで売られている。

2. どんな実

イチゴは、最近のアンケート調査でも若い女性の人気 No.1 の野菜である。100g 当たり約80mg のビタミンCを含み、野菜の中ではブロッコリーやピーマンに次いで高い濃度である。さわやかな酸味は、リンゴ酸やクエン酸であり体調を整える作用がある。最近では「機能性成分として学習能力の向上に効果があった」という報告もあり、おいしいだけでなく、あらたな

機能性にも期待が寄せられている。味同様、香りも特有であり、イチゴ果実には200種類もの香気成分が含まれている。これはイチゴ果実内で生成したアルコールと有機酸が反応して生成するエステルが主成分であり、アルコールなど他の様々な有機成分がブレンドされてイチゴ特有の芳香を形成する。かき氷などのイチゴ味として使われている香料は、天然には存在しないもので、イチゴの香りは完全には合成されていないそうである。



写真1：イチゴ'章姫'の高設栽培。1990年に静岡の農家が作り出した品種。甘くて酸味が少ないのが特徴。高設において水耕栽培も取り組まれている（長野県南信農試）。

イチゴの果実は集合果であり、花床が肥大してイチゴ果実の赤い部分を形成している。この部分は、トマトなどのように、子房が肥大した果実でないため偽果とよばれる。種は果実表面に“つぶつぶ”として見える部分であり、トマトなどで果実として太る部位である子房が太っていないので瘦果と呼ばれる。

イチゴの地上部は一見するとわさびのようにもみえる（写真2）。これは冠部（クラウン）と呼ばれ植物学的には短縮した茎である。ここから、葉や果房や腋芽を出す。

親株は、10年ぐらいい実を付けるが、3年ぐらいいで収量が落ちる。一般的には、栽培を終えた株から発生するランナーから出た子株を切り離し、育苗して用いることが多い。

イチゴは、垂直に伸びる野菜ではないため、かつては収穫や管理など腰を屈めてする作業が多かったが（写真3）、最近では、培地を1mあまり持ち上げるいわゆる高設栽培も普及し作業の軽労化が図られている（写真4）。



写真2：イチゴ'とよのか'の根を高設栽培培地から洗い出した。短い茎（クラウン：冠部）から、葉や花房や根が出ている様子がわかる。



写真3：昔ながらの栽培法。収穫や管理で腰を曲げなければならず大変だ（中野農園，山口県）。

3. どんな根

イチゴは多年草であり、クラウンからランナーを伸ばして、子株を形成する、さらにそこから孫株が形成され増えていく。イチゴは英語でストロベリーというが、ストローには古くは“まき散らす”という意味があったようで、イチゴが地面を伸びていく様子を示しているようだ。また、観察していると親株は、毎年少しずつ土壌に埋まっていく。それというのも、根が張った後に縮み、土の中にクラウン部分を引っ張り込んでいくからなのだ。多年草ならではの根の面白い機能である。

Weaverによると、図1に示すように太い茎から出た根が繊維状に分枝し、縦横に密に張り巡らされている。平均的な個体では直径が約



写真4：イチゴの高設栽培。腰が伸びて作業姿勢が楽である。これなら農業も楽しくできる (中野農園, 山口県)。

1mmの根を36本持ち、さらに小さい9本の根を持つとされている。側根は約30cm伸び、垂直方向へは94cmまで伸びた根が確認されている。しかし、多くの根は、せいぜい30cmまでの浅い部分に分布している。特に15cmまでの浅い部分の根は、1cm当たり1~4本の細根を生じている。これらの根は、縮れており、1cmと短いものから25cmの長いものまでである。1次側根は約0.25~2.5cmの長さの2次側根を1~3cm毎に生じる。長い2次側根はさらに枝別れをする。主根が切断されたり、傷ついたりすると根端から3~5本の側根が生じることも確認されている。

表層30cm以下になると、側根の発生も1cm当たり1~2本に減少し、分枝した根も短くなる。しかしながら、7~10cmにも長くのびる側根も確認される。根茎から生じた直径1.5mmの根は、他の根より多くの分枝を生じ表層の根密度を高めている。このように長い根は、一般に古い根から生じていることが多い。若い根は白色であるが、加齢により淡褐色になり、褐色または黒色に近い色になる。

苗を定植する場合は、適切な深さに植えることが肝要である。深すぎると新葉が出なく、浅すぎても、根が乾いて良くない。ランナーから生じた苗を適切な深さに植えると、多くの長くて、若くて、白い根が生じる(図2)。

日本で栽培されている品種について記述され

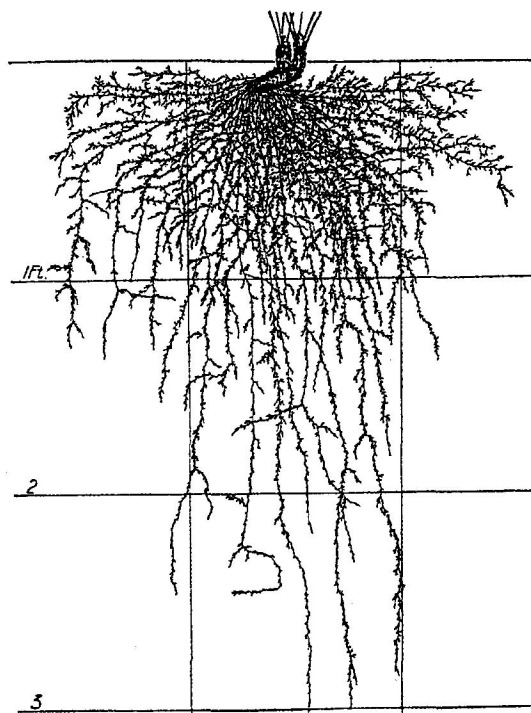


図1：Weaverによるイチゴの根系(3年もののイチゴ根系、着果後の6月に掘り出した)

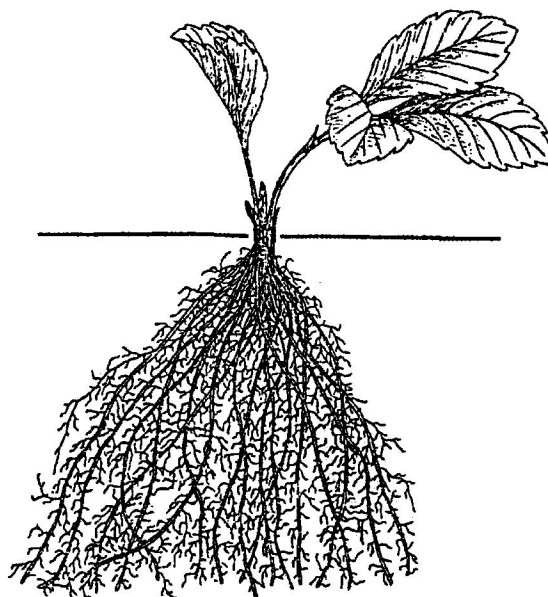


図2：Weaverによるイチゴの根系(苗の定植後、間もない根系と思われる。)

たものによると、一般にイチゴの根は、クラウンの新しい葉が発生する部分から主根が発生する。そして、その主根から1次側根、2次側根が生じる。一つの葉に対して5~10本の主根が生じ、一株当たり100本あまりの主根が生じる。

一般に施設生産で行われる栽培の一例を示すと、7月に子株を採取して育苗し、8月下旬から花芽分化促進のため窒素中断を行う。その後、

9月下旬に定植し、保温、電照などを行い、12月から5月まで収穫する。栽培後期においては根が褐変して機能を失う(写真5)。浅根性であるため、少量の隔離培地での生育が可能となるわけであるが、水分や培地温度の影響を受けやすいため、培地管理には特に注意を要する。果菜類の中では耐塩性が低い作物としても知られており、肥料成分の低い有機質肥料を用いるとともに、過剰の施肥を控える必要がある。



写真5:栽培終了時のイチゴ'とよのか'の根。Weaverの記述にもあるように、基部の古い根は既に黒褐色に変色している。

4. 参考文献

- 望月龍也, 2001, イチゴ, 新編野菜園芸ハンドブック, 西貞夫監修, 東京, 養賢堂, 613-640.
- 藤枝國光, 1993, 野菜の起源と分化, 福岡, 九州大学出版会, 66-69.
- Weaver, J.E. and Bruner, W.E. 1927. Root development of vegetable crops. NEW YORK, Mc GRAW-HILL BOOK COMPANY, Inc.167-173.
- 木村雅行, 1999, イチゴの絵本, そだててあそぼう14, 東京, 農文協
- 大久保増太郎, 1995, 日本の野菜, 東京, 中央公論社, 10-16.