

# こんな根<sup>ね</sup>どうだ根<sup>ね</sup>

## —第8回サツマイモ—

中野明正\*

野菜茶業研究所 果菜研究部

杉本和之

徳島県立農林水産総合技術センター 農業研究所

(学) *Ipomoea batatas*

(英) sweet potato

(仏) patate douce

(独) süsse Kartoffe

(種) ヒルガオ科 サツマイモ属

(別名) 甘藷, 琉球芋, 唐芋

### 1. 生まれと育ち

サツマイモの原産地はメキシコを中心とした、熱帯アメリカとされる。紀元前 3000 年以前に既に栽培が行われていた。南アメリカへは紀元前 2000 年頃に伝わったとされている。現在では、フィリピンを始めとする東南アジアに大産地があるが、近縁植物の全てが発見されているアメリカ大陸にその起源がある。ヨーロッパへはコロンブスが持ち帰って広まった。その後、スペインやポルトガルによって、東南アジアへ渡り、中国へは、マニラから福建へと伝えられたとされている。

日本への渡来は、最初に来日したイギリス人とされるウィリアム・アダムス (三浦按針) が 1615 年に平戸から持ち込んだのが有名な事例であるが、それより以前の 1597 年に、沖縄宮古島の役人、長真氏旨屋 (ちょうしんじしんや) が福建省からもたらしたのが最初のようなのである。したがって、琉球経由で薩摩藩にもたらされ、琉球芋の別名も持つ。日本全国へ広まったのは、江戸中期に儒学者であった青木昆陽が、薩摩藩から取り寄せたサツマイモを小石川の幕府薬草園で栽培し、現在の千葉県で苗を作り、救荒植物として普及に努めた事が大きい。江戸時代や、第 2 次世界大戦後の食糧不足の際に多くの人々が飢餓を免れたのもサツマイモのおかげである。一説に依れば、サツマイモにより凶作の飢えから解放された薩摩藩は、サトウキビの栽培を琉球に押しつけ富を得、それが明治維新の原動力となったそうである。このように、社会と政治を動かした作物でもある。

明治以前は蕃藷とよばれていたが、野菜のなかで最も甘いということから、甘藷の別名が付

けられた。

現在、日本では、東北以北ではほとんど栽培されていない。露地では、5~6 月定植、9~11 月収穫が一般的である (写真 1)。マルチを使用した 4 月定植、8 月収穫、トンネルを使用した 2 月定植、6 月収穫、さらに、ハウスを使用した 12 月定植 5 月収穫の作型でも栽培されている。



写真 1: 徳島県で栽培されているサツマイモ  
海岸沿いの砂地での栽培が適するとされている。

### 2. どんな実

サツマイモはヒルガオ科 (Convolvulaceae) に属し、ヒルガオのように地上部は蔓性で地面を這う。蔓は長いもので 5~6m にまで伸びる。茎の直径は、太くてもせいぜい 1cm 程度で、後で述べる根に比べかなり細いが、茎を切断すると、芋の部分と同様白い乳液が出る。葉っぱはいわゆるハート形で、互い違いに出る互生を示す。飛騨高山や三重、福岡などでは、葉柄を湯がいて食用としている 'エレガントサマー' など葉茎食専用の品種もある。花は、葉の付け根から出て、4, 5 個程度のアサガオに似た花

2003 年 11 月 21 日受付

\*連絡先 〒470-2351 愛知県知多郡武豊町字南中横 40-1 野菜茶業研究所  
Fax: 0569-73-4744 E-mail: anakano@affrc.go.jp

をつける。果実は球形のさく果で、中に半月形の1~2個の種子を含む。一般に、熱帯や亜熱帯までは開花するが、温帯では開花が困難となり結実しない。したがって、温帯での育種は、キダチアサガオに接木して開花を促進して交配する育種法がとられている。



写真2：砂地畑でのサツマイモ 'なると金時'

収穫時(挿苗後120日目)の根元の状況。上に、黒いマルチが見える。

### 3. どんな根

私たちが、サツマイモとして食べている部分は、不定根の一部が肥大した物で、一般には塊根と呼ばれている(写真2)。不定根の発生場所は苗の節の部分で(写真3)、1ヶ所から数本の不定根を発生する。その不定根から1次およびより高次の側根を分岐させる。直径の太い不定根ほど深く伸長する。Weaverの記述では、太さ5mm、長さ7cmぐらいの切断根からは、71本の根が生じた(図1)。根は主に斜め下に向かって伸び、定植後約40日で深さ1mにも達している根も認められている(図2)。この時期になると、それぞれの植物体には、太さが1.5~4.0mmの太い根が12~16本生じており、その他多くの細い根が生えている。いくつかの太い根は5~10mmとさらに太くなる。土壌表層には水平方向に60cm以上伸びる側根もある。2~3cmの短く、分岐していない側根が表層に多い。少し深くなると、分岐も多くなるが、深さ20cmぐらいで分岐の頻度は落ちる。例えば、ひとつの側根は、横に1m、深さ50cmまで伸び、11本の長く伸びる2次側根が生じている。側根の分岐は全体的には似たような形になり、1cm当たり1~3本の分岐が生じる。1cm当たり、1本以下または5本以上生える事はまれである。分岐の長さはまちまちであり、高次の分岐を生じ、それらの長さは5mm~5cmのものが多い。これより長いものまた、短いものはま

れである。また、分枝した白い根の先端5cmは分枝を生じていない。

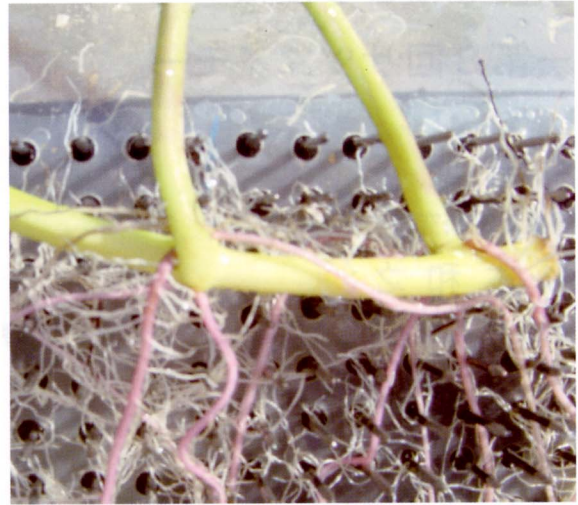


写真3：不定根の発生場所

不定根の始原体は苗の節の部分で分化し、挿苗後速やかに出根する。

イモの肥大に最適な温度は、20~30℃とされる。栽培される土壌は様々であるが、砂質土では生育が早く、外観の良いイモが出来る。根箱で、砂質土および細粒黄色土でサツマイモを栽培したところ、砂質土壌において根系の発達が悪かった(写真4)。



写真4：根箱で栽培したサツマイモの根系

画面中央部分に数本の紫色に着色した太い根が認められる。これらの根が肥大してイモになる。(左が砂質土壌、右が細粒黄色土壌、定植後約20日)

圃場におけるサツマイモの根系発達に関する情報は少ないが、細根の発達の大小は地上部の生育に影響を与える。例えば細根の発達が著しいと葉茎部が過繁茂して、いわゆる'つるぼけ'状態になる。このとき、塊根の肥大が抑制され、できた芋のでんぷん含量も低下して、食味が劣るとされている。窒素とカリウムの比を1:3程度にして、特に窒素はやりすぎにならないように注意する必要がある。

サツマイモの表皮も様々な色をもつが、中身も鮮やかな赤紫色の芋もある(写真5)。物質的にはアントシアニンであり、和洋両方の菓子にも彩りを添える食材として注目を集めている。さらに最近では、アントシアニンそのものが、多くの機能が報告され始めたポリフェノールの一種であるため、それを多く含むサツマイモは健康食品としても注目されている。特に‘アヤマラサキ’のアントシアニン含量は在来品種の8倍以上で、色素安定性もブドウに比べ高い品種である。この性質を生かして、紫色のサツマイモジュースも作られた。医療機関との共同飲用テストで、肝機能値改善効果、血圧降下効果、便秘改善効果が確認されている。その他、‘ベニハヤト’はニンジンに近いカロチンを含んでおり、カロチンイモと呼ばれている。

歴史の中では、救荒作物として長く栽培されてきたサツマイモであるが、新たな役割をもって再び注目され始めている。

#### 4. 参考文献

- 吉田良, 2001, サツマイモ, 新編野菜園芸ハンドブック, 西貞夫監修, 養賢堂, 東京, 705-712.  
 山川邦夫, 2003, 野菜の生態と作型, 農文協, 東京, 202-283.  
 Weaver, J.E. and Bruner, W.E. 1927. Root development of vegetable crops. NEW YORK, Mc GRAW-HILL BOOK COMPANY, Inc.229-240.  
 大久保増太郎, 1995, 日本の野菜, 東京, 中央公論社, 69-78.  
 佐々木修, 1998, サツマイモ, 根の事典, 朝倉書店, 東京, 177-178  
 中谷誠, 1997, 植物の根に関する諸問題—サツマイモの根の発育と生産性(1)—, 農業および園芸, 72, 921-927.  
 中谷誠, 1997, 植物の根に関する諸問題—サツマイモの根の発育と生産性(2)—, 農業および園芸, 72, 1040-1044.

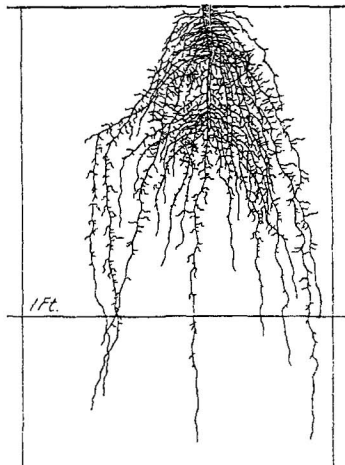


図1: Weaverによるサツマイモの根系  
‘イエロージャー’の切断根から生じた根系, 定植後23日目

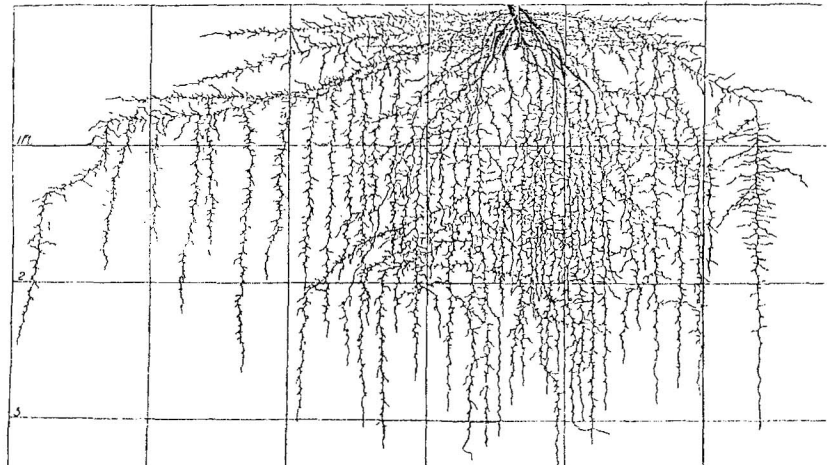


図2: Weaverによるサツマイモの根系  
さらに一月後の7月25日の根系.

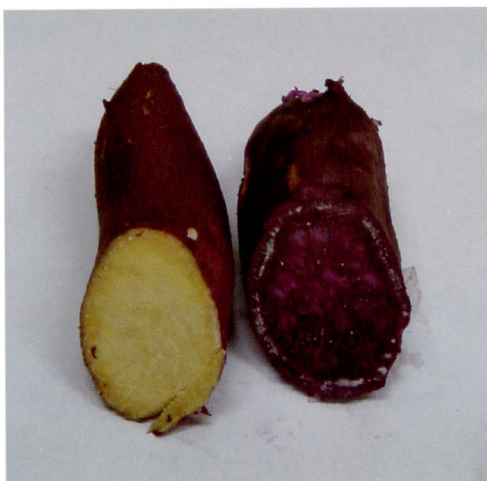


写真5: 通常のサツマイモと紅イモ  
切り口から白い乳液が出ている様子が見える。