

サトイモの生態特性と品種育成などについて

千葉県農林総合研究センター 水稲・畑地園芸研究所
畑地利用研究室 主任上席研究員

すずき けんじ
鈴木 健司

筆者は千葉県で長年農業試験研究に携わり、その多くの時間をサトイモの栽培試験や育種に費やしてきた。その間、専門家の方々から提供していただいた野生種を含めた多様な国内外の系統を栽培する機会を得た。ここでは、サトイモの形態から来歴、品種と育種の現況を中心に寄稿する。

1 形態と特性

サトイモはジャガイモと同様に、茎が肥大した塊茎（球茎）を形成する。種子はできず、種芋による栄養体で繁殖する。種芋を植えると芽が出て、葉が展開する。地上部に見えるのは葉のみであり、地中に親芋、子芋及び孫芋ができる。

親芋は種芋から伸びた茎が短く肥大したものであり、子芋は親芋の周囲に生じた腋芽（葉の基部の芽）の茎が肥大したものである。

野生タイプのサトイモでは、茎は芋とならずにイチゴのようなランナーを四方へ伸ばし増殖する（写真1）。先人の長年の選抜の結果、茎が短くなり、肥大する現在のようなサトイモに改良されてきたと考えられる。

日本の栽培種のほとんどは減多に花を咲かせないが、野生種は普通に開花する。原



写真1 野生タイプのサトイモの国内圃場での生育
地表にはランナーが伸びている。

産地では栽培圃場の周りに生えた野生種と自然に交雑し、まずいサトイモが圃場内に芽生えて、栽培種に混じることがあるそうである。サトイモの花を忌み嫌う風習は、こんなところに由来があるのかもしれない。

サトイモは熱帯性で高温、多湿を好む。生育適温は25～30℃、最低でも12～15℃が必要とされる。畑、水田のいずれでも栽培できる。

2 来歴と文化

サトイモの原産地はインド東部から東南アジアの大陸南部といわれ、約1万年前に始まったとされる根栽農耕文化の主要品目

として利用されていた。日本での栽培は、水稲より早く縄文初期には導入されていたそうである。

サトイモには、主に親芋を利用する親芋タイプと、子芋や孫芋を主に利用する子芋タイプがある。遺伝的には、親芋タイプは2倍体（染色体数 $2n=28$ ）、子芋タイプは3倍体（ $2n=42$ ）が多く、染色体数が異なる。親芋タイプはマレー半島からインドネシアで二次的に分化して太平洋の島々に伝わり、子芋タイプは温帯の中国南部で二次的に分化したと考えられている。日本への導入は、黒潮海流の流れに伴うルートと中国大陆を経由したルートの2つがあり、どちらも南島を経由して人の移動とともに幾度となく渡ってきたと考えられている。

古くから栽培されてきたことから、各地の伝統行事の中で使われている。全国的なものでは、中秋の名月を「芋名月」と呼び、水炊きのサトイモの供え物が使用される。芋煮会は山形県など東北地方が有名であるが、同様な行事は他の地方でもあるそうだ。神事や祭礼にも用いられている。千葉県館山市茂名（もな）地区の「茂名の里芋祭り」（国指定重要無形民俗文化財）は、毎年2



写真2 千葉県館山市茂名地区 茂名里芋祭り
奉納のために仕立てられた1対の里芋の神饌
在来赤芽「茂名いも」の親芋を萩の枝に挿して積み上げている

月19～21日に五穀豊穰や無病息災を祈って行われる。蒸した赤芽のサトイモを萩の枝に刺して積み上げて神饌を作り（写真2）、神社に奉納する。この赤芽のサトイモは、一般に流通している「セレベス」ではなく、在来品種の「茂名芋」である。県内には類例のない神事であり、房総半島先端の安房地域によくみられる黒潮文化の名残の一つであろう。

3 品種

サトイモの品種は多く、一説に140とも200ともいわれるが、同じ品種で違う名称のものもあり、数ははっきりとしない。国



写真3 さまざまなサトイモ品種

表1 熊沢ら（1956）による品種群の分類

品種群	品種例	利用部位	染色体数
えぐ芋	えぐ芋、紀州芋、関西土垂	子	3 x
蓮葉芋	女早生、早生蓮葉	子	3 x
石川早生	石川早生丸	子	3 x
土垂	土垂、大和、愛知早生、大野在来、ちば丸	子	3 x
黒軸	烏芋（うーはん）、二子芋	子	3 x
赤芽	赤芽、大吉(セレベス)	親、子	3 x
唐芋	唐芋、えび芋	親、子	2 x
八つ頭	八つ頭、えび芋	親、子	2 x
薑芋		親、子	3 x
檳榔心		親	2 x
筍芋	筍芋、京芋、台湾芋	親	2 x
沖縄青茎		葉柄	2 x
みがしき		葉柄	2 x
溝芋		葉柄	2 x
蓮芋		葉柄	2 x

熊沢ら1956を基に一部改変

染色体数：3 xは42本、2 xは28本

「セレベス」は玉利氏が1935年にセレベス島（現スラウェシ島）から導入し、並河博士が1938年に「大吉」と命名

内のサトイモ（*Colocasia*）は、中国、韓国、台湾などの系統を含めて1956年に熊沢三郎らにより15の品種群に分類されており（表1）、この分類が今でも用いられている。

サトイモは、前述したとおり芋の利用部位によって親芋用種と子芋用種に大別され、その中間の親子兼用種も存在する。また、ずいき（葉柄）を利用する品種もある。海外では、ランナーや花を利用する品種もあるそうである。

現在の主な国内品種としては、親芋用種の「筍芋（たけのこいも）」、親子兼用種の「八つ頭（やつがしら）」、「唐芋（とうのいも）」、「セレベス」、子芋用種の「石川早生」、「蓮葉芋（はすばいも）」、「土垂（どだれ）」などがある。千葉県的主力品種である「石川早生」のように全国的に作られている品種もあるが、各地域の気候や土壌に適応し独

自に栽培されている在来品種も多数ある。

古代中国の書物、史記（B.C.100～200年）や齊民要術（A.D.560年頃）に「唐芋」及び「八つ頭」を含む15品種の記載があり（飛高1976、熊沢ら1956）、また、江戸時代の農書及び本草書類には「蓮葉芋」、「えぐ芋」、「唐芋」、「八つ頭」などの品種群と判断される品種の記載がある（宮崎、田代ら、1992）。時期は不明であるものの、海外でこれらの品種群にすでに分化したサトイモが国内に持ち込まれ、各地で長年かけて栽培と選抜が繰り返された結果、地域に適した品種ができたと考えられる。

4 育種の現状

サトイモは在来品種が多数ある一方で、種苗登録歴のあるものは全部で8品種と少ない（2023年7月現在）。うち食用品種は「泉

南中野早生」(出願者:泉南市農業協同組合、以下同様)、「神農総研1号」(神奈川県)、「京都えび芋1号」(京都府)、「福頭」(佐賀県)、「ちば丸」(千葉県)、「愛媛農試V2号」,「媛かぐや」(以上、愛媛県)の7品種である。はじめの3品種は集団の中から優良な株を選抜する系統選抜育種で、次の3品種は変異を積極的に誘発させて、その中から優良な株を選抜する突然変異育種で育成されている。最後の品種は交雑による育種である。前述したとおりサトイモは地域の独自性が強いいため、府県の公設試験場での育成が多くを占めている。交雑育種が少ない理由としては、自然状態で花がほとんど咲かないことや、子芋用種は3倍体で交雑種子を得にくいことが大きい。

5 「ちば丸」の育成と増殖配付

(1) 育成経過と特徴

千葉県では「ちば丸」(図1)を育成している。この品種は土垂品種群に分類される丸系の品種である。育成経過としては、1995年に県内産「土垂」の種芋に突然変異処理(軟X線を1回照射)を行い、生育した個体の中から栽培と選抜を繰り返し、2000年までに孫芋が丸く大きい1系統に

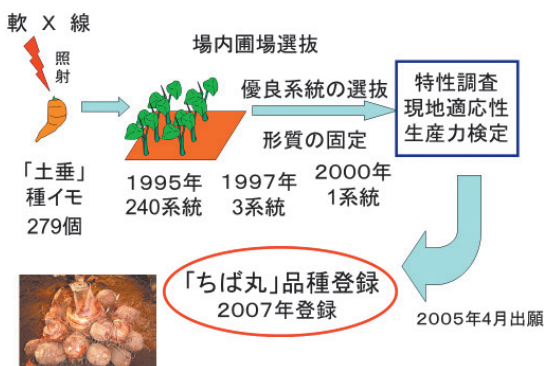


図1 「ちば丸」の育成方法と経緯

絞った。現地圃場での適応性を確認した後、その系統を2005年に登録出願、2007年に種苗登録されたものである。

草丈は130cm程度であり、「土垂」と比較して子芋から抽出する葉柄の長さが短い品種である。芋の着生数はやや少ないが、ひ孫芋が着生しにくく、上物の割合が高い。芋の肉質は白色、粘質でやわらかく、きめ細やかである。「土垂」に比べるとぬめりが少ないことから、皮を剥くときに手が滑ったり、加熱時に煮こぼれたりしにくい。火のとおりが良く、煮崩れしにくいのも特徴である。

種苗の販売は、2022年度まで千葉県内に限定されていたが、現在は県外への販売が可能となっている。

(2) 種苗の増殖配付

サトイモの種苗増殖で課題となるのは、その特性の維持と増殖の効率化である。

サトイモには品種が育成された以後にも、常に淘汰圧をかけ続けないと芋の形状が変わりやすい特徴がある。そこで、千葉県では次のような体制で種苗の増殖を行っている。

- ①千葉県農林総合研究センターは原原種の管理を担当し、品種特性を維持しつつ不測の事態に備えたバックアップ生産を行う。
- ②公益社団法人千葉県園芸協会(種苗センター)は原原種、原種の増殖を担当し、農林総合研究センターから分譲された原原種をもとに種芋を生産し、これを原種として利用許諾先へ毎年配付する。
- ③許諾先は1～2年間栽培し、販売用の種芋を生産する。現在の許諾先は日本種苗

協会千葉県支部である。

増殖の効率化としては、親芋には上半分に子芋に成長しなかった大きな芽（腋部の芽）がある。この芽を1つずつ含むように芋を分割して種芋代わりにするだけで、増殖効率を通常の5倍程度にできる。この方法だと手間や技術をさほど要さない。他県では、親芋を小さく分割して多数の小さな芽から苗を養成する方法が開発されている（松本1988、玉置2000）。

6 千葉県における生産状況

千葉県におけるサトイモは主に北総台地上の露地畑のニンジンやカンショなどの根菜類との輪作作物の1つとして栽培され、作型は早熟栽培と普通栽培に分けられる（図2）。使用される品種は早熟栽培では「石川早生」、普通栽培では「土垂」等の土垂品種群、「八つ頭」、「セレベス」などである。

早熟栽培では3月下旬から4月上旬に植え付け、7月末から9月に収穫、出荷される。普通栽培では4月下旬から5月中旬に植え付ける。主に11月に収穫し、「八つ頭」や「セレベス」は主に正月用として年末に出荷され、土垂品種群は貯蔵しながら3月まで出荷される。

早熟栽培では透明マルチを利用すること

が多い。基本技術としては植え付け後に手でマルチを張り、発芽してからマルチに穴を開ける。近年は、管理機で畝立てと同時に穴あきマルチを張ることが多くなってきている。マルチは生育途中に除去し、サトイモの生育に合わせて培土をするのが一般であるが、栽培管理省力化の観点からカンショ用の高畝成型機を用い、培土を行わない高畝マルチ栽培も増えている。

7 おわりに

サトイモは戦前の野菜生産の中で1、2を占めるほど重要な品目（小西、2013）であった。今でも野菜の主要10品目の1つとなっている。しかし、栽培面積は1980年の31,700haを最大に以降減り続け、2021年には10,400haとなっている。生産量が減少した分、食材中のサトイモの存在感も以前より低くなった。皮むきに手間がかかることや和食以外の調理法が少ないことが消費の減少につながっているようにも感じ、この点は改善が必要であろう。しかし、多湿の土壌を好むことから、水田転換畑や輪かん畑に適する作物として、近年は水田での栽培を増やしている産地もある。機械化一貫体系に向けてサトイモ用の機械開発も進んでいる。私たちの食卓に欠かせない食材と

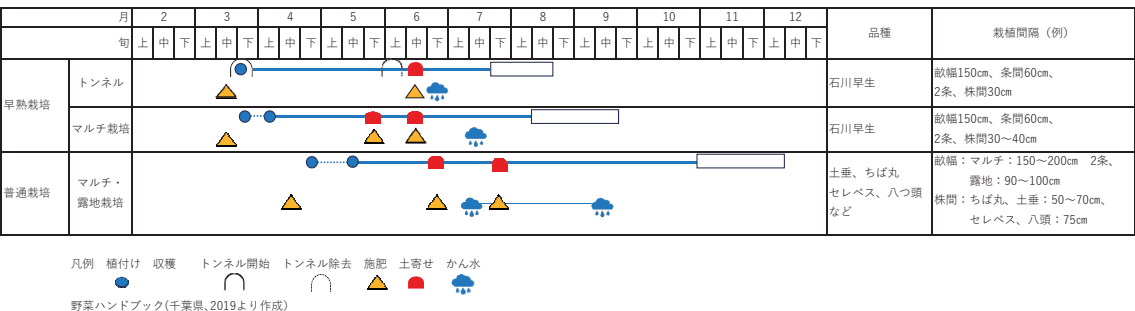


図2 サトイモの栽培暦と品種・栽植様式（千葉県）

して、今後も生産量が維持されることを期待している。

参考文献

- ・熊沢三郎・二井内清之・本田藤生 1956. 本邦におけるサトイモ品種分類園学雑25 (1) 1-10
- ・飛高義雄 1976. 農業技術体系 サトイモ 基4. 農村漁村文化協会. 東京
- ・小西達夫 2013. タロ芋は語る 今知られていること, 伝えること. 進化生研ライブラ・リー10. 一般社団法人 東京農業大学出版会
- ・農林水産省 品種登録データ検索 最終アクセス2023/7/23 <https://www.hinshu2.maff.go.jp/vips/cmm/apCMM110.aspx?MOSS=1>
- ・海を渡った華花—ヒョウタンからアサガオまで— 2004. 国立民族博物館.
- ・中尾佐助 1966. 栽培植物の起源. 岩波書店. 東京
- ・宮崎貞巳・田代洋丞 1992. 江戸時代の農書及び本草書類に記載されているサトイモの品種及び品種群について. 佐賀大学農学部集報. 72:1-36
- ・最新農業技術 野菜Vol.2 2009. 農山漁村文化協会. 東京
- ・松本美枝子 1988. サトイモの種芋分割育苗による大量増殖法. 富山県農業技術センター研究報告3 :37-44
- ・玉置学 2000. サトイモの親芋副芽から作出したセル苗による優良種芋の大量増殖. 愛媛県農業試験場研究報告. 35:23-27