

若手の保育者および小学校教師のための サツマイモ (*Ipomoea batatas*) の栽培活動の手引き

野 崎 健太郎*

Cultivation method of the sweet potato, *Ipomoea batatas*,
for young teachers in nursery and elementary school

Kentaro NOZAKI

要 旨

若手の保育者および小学校教師の環境と生活科での教育実践を支援するために、サツマイモ (*Ipomoea batatas*) の栽培活動の手引きを作成した。内容は、苗の準備と植え付け、成長過程、収穫、調理と会食の4つに大別した。まず栽培暦で栽培活動の一連の流れを示した後、畑の整え方、苗の購入あるいは自分で育成する手順、植え付け方を説明した。続いて、植え付けた苗が定着し成長する過程で注意すべきこと、子どもたちと一緒に収穫する際の教育的配慮について述べた。最後に、収穫したサツマイモの調理と会食の実践を紹介した。

キーワード：サツマイモ (*Ipomoea batatas*)、栽培活動、保育者、小学校教師、環境、生活科

Key words: sweet potato (*Ipomoea batatas*), cultivation activity, nursery teacher, elementary school teacher, Environmental Activities, Living Environment Studies

背景と目的

植物の栽培活動は、保育の環境、小学校1・2年生の生活科において主要な内容である（佐々木、2011；野崎、2012；野崎、2018）。したがって、保育者および小学校教師は、栽培活動の技術を身に付ける必要がある。ただし、その機会となる大学等の養成課程の環境や生活科の授業は、4月から7月（前期）あるいは10月から翌年1月（後期）の約4ヶ月間で実施されるため、2月に植え付けて5月に収穫するジャガイモ (*Solanum tuberosum*)、6月に植え付けて10月に収穫するサツマイモ (*Ipomoea batatas*) は、授業期間内に栽培活動を完結することができない。例えば、筆者が担当する生活科の授業では、ジャガイモの

* 教育学部 子ども発達学科

植え付けは2月中旬から末に筆者が、受講学生は4月から芽かき、土寄せ等の世話を、5月末に収穫体験を行っている（野崎，2023）。サツマイモは前期の受講学生が6月に苗を植え付け、後期の受講学生が10月に収穫体験を行っている。

この結果、学生は、保育の環境や小学校の生活科で定番となっている、ジャガイモとサツマイモの栽培活動の体験が不十分なまま、現場で子どもたちの支援にあたることになる。野菜の栽培技術は、趣味の家庭菜園が一般的になったことから、書籍、雑誌やテレビ講座に留まらず、インターネット配信動画からも多様な情報を得ることができるが、膨大なそれらのなかから、栽培活動に不慣れな若い保育者や小学校教師が、自分に適した内容を持つ資料を選び出すのは困難であろう。そこで筆者は、大学の養成課程における自身の教育実践の結果を用いて、栽培活動の手引きやそれに関わる教材の作成に取り組んでいる（野崎，2011；2012；2017；2018；2021；2023）。本報告では、ヒルガオ科（Convolvulaceae）の双子葉植物、アサガオ（*Ipomoea nil*）と同属で保育施設（木村ほか，2018）や小学校で栽培されることが多いサツマイモを取り上げる。

表1 サツマイモ（*Ipomoea batatas*）の栽培暦。

月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
畑	←→						
苗	←→						
植え付け		←→					
成長期間		←→					
収穫						←→	

栽培暦

表1には、筆者によるサツマイモの栽培暦を示した。栽培活動を行っている場所は、愛知県名古屋市中千種区星が丘元町の北緯37°09'37"，東経136°59'14"，標高84mに位置する椋山女学園大学教育学部の敷地である。筆者はジャガイモの収穫が終わった畑を、続けてサツマイモの栽培に用いている。そのため、畑の準備、苗の入手と植え付けが5月中旬から6月上旬に集中し、慌ただしくなる。サツマイモは中米のメキシコから南アメリカの熱帯地域を原産とし、この周辺で栽培化されたと考えられている（中尾，1966；小林，1983）。したがって、日本では梅雨に入る直前に植え付け、7月から9月の高温期に成長する。10月に入ると成長が低下し（藤瀬，1985），収穫期を迎える。2月に植え付けて、5月に収穫するジャガイモと異なり、サツマイモは学年をまたぐことなく栽培が完結し、栽培活動の教材として取り組みやすい。

苗の準備と植え付け

図1には、サツマイモの苗を示した。市販の苗は品種によって価格が異なり、10本1組500円～800円で購入できる（図1A）。品種は、ほくほくした食感（粉質）と控えめな甘

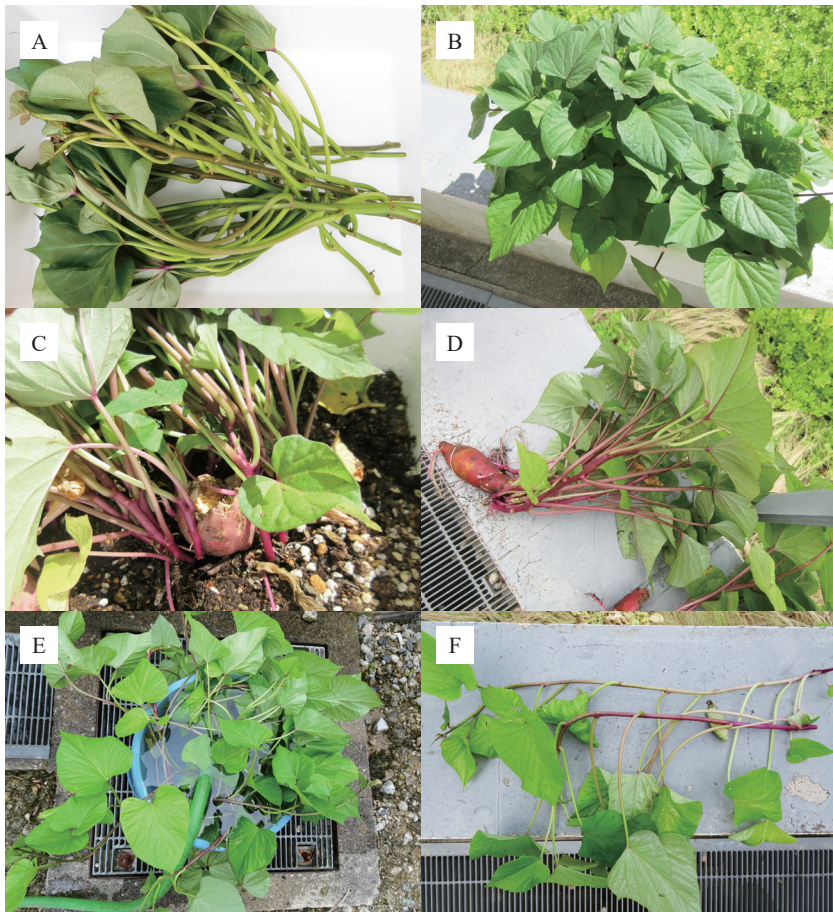


図1 サツマイモの苗。A. 市販の苗(2021年5月31日), B. 筆者が育成した苗(2022年6月7日), C. 種イモからの苗の伸長(2022年6月7日), D. 掘り起こした種イモと苗(2022年6月16日), E. 種イモから切り取った苗に吸水させる(2023年6月7日), F. 植え付け直前の苗(2023年6月7日)。

さを持つ紅あずまが育てやすい。安納芋は甘味が強いが粘質の食感が好き嫌いを分ける。最近、紅はるかという品種の人気の高い。紅あずまともう1品種の2品種を栽培すると比較ができておもしろい。苗は5月の連休明けから、まずホームセンターに並び、それは大体5月中に販売が終了する。続いて5月中旬から6月中旬まで農業協同組合の直営店に週3回～4回の頻度で定期的に入荷する。筆者の経験では、農業協同組合の店舗に入荷する苗は、農家はその日の朝に採取したもので新鮮かつ定着がよいと感じている。頼めば、植え付け日に合わせて苗を確保してくれる。苗は、なるべく植え付け日の前日か当日に購入するのが望ましい。前日に購入した場合は、清潔なバケツに水道水を満たし、苗を活けておく。毎日、水を換えれば3日程度は保存できる。

苗は前年度に収穫したもの、あるいは市販のものを種イモとして自分で育成することもできる(図1B～F)。3月後半に、保温機能の高い発泡スチロールの箱を用意し、肥料が添

加されている市販の培養土を箱の半分の高さになるように入れ、土がやや湿った状態になるように水を加える。種イモは、斜めに半分が土に埋まった状態で植え付ける。種イモの個数は、縦25～30cm、横35～40cm、高さ25～30cm程度の箱の場合、長さ10～15cmのイモで6個、長さ20cm以上の大きなイモで3～4個が目安となる。地温を高め発芽を促進するために、大きな黒のごみ袋で箱を包み、晴天の日は9時から15時くらいまで、よく日のあたる屋外に置き、夕方には取り込み、ごみ袋を外し、室内に戻す。土が乾燥しないように、適宜、水を加えながらこの作業を繰り返していくと1ヶ月程度で発芽し、2ヶ月で植え付けることが可能な苗を得ることができる（図1B）。発芽するまでの間に、種イモや土の表面に白い綿のようなカビが発生するので、種イモ表面のカビは柔らかい紙や布で拭き取り、土表面のカビは地中にすき込む。苗は種イモの地中部分から多く発芽している（図1C）。種イモを箱から取り出し（図1D）、苗を根元からハサミで切り取り、水道水を満たしたバケツに入れて1～2時間程度、吸水させる（図1E）。植え付ける苗の長さは、約20～30cmである（図1F）。



図2 サツマイモの苗を植え付ける手順（2023年6月7日）。A. 畝を立てる，B. 畝の上に苗を並べて間隔を確認する，C. 苗を植えるための溝を掘る，D. 溝に苗を置く，E. 苗に土を被せる，F. 苗を植え終わった畝。

図2には苗を植え付ける手順を示す。ジャガイモの収穫を終えた畑には、5月中旬から6月の上旬に肥料を入れ、高さ20～25cm、幅35～40cmの畝を立てる（図2A）。畝立ては降雨時の苗の水没を避け、土壌中の水はけ（排水性）を良くするために行う。犬飼ほか(2007)、サツマイモの甘味と栽培環境との関係を調べ、土の水分が、多湿区では標準区に比べ、マルトース含量が有意に低く、乾燥区では有意に高いことを報告した。したがって、排水性の高い畝に植え付けることは、サツマイモの食味を向上させることにもつながる。肥料は、長さ1m程度の畝であれば、カリウム肥料の草木灰250g、窒素肥料の油かすとリン肥料の鶏ふんは、それぞれ3つかみ施し（表2）、備中グワや平グワ、大型のスコップを用いて土にすき込む。イモの肥大にはカリウムが必要となるため草木灰は多めに加える。サツマイモは窒素分が多い土で栽培すると葉や茎の地上部がよく成長するものの、地下部のイモの生育が低下する“つるぼけ”になるため油かすの施肥は控えめにする。リンはDNAやATPを構成する元素で、植物の成長には必須となるが、元来、自然界では窒素に比べて少ない物質であるため、窒素と同程度にした。

表2 肥料の一覧

名称	肥料効果	施肥量（畝1mあたり）
草木灰	カリウム（Kalium）	250g
油かす	窒素（Nitrogen）	3つかみ
鶏ふん	リン（Phosphorus）	3つかみ

苗は植え付ける前に、畝の上に並べ間隔を調整する（図2B）。図2Bでは、2本の苗の、先端の葉の間が約30～35cmの間隔である。位置が決定した後、その場所に長さ20cm、深さ6～8cm程度の溝を掘る（図2C）。苗を横向きに置き（図2D）、先端部を除き、茎の部分が地中に、葉に部分が地上に出るように植え付ける（図2E）。サツマイモの苗は、種イモから切り取った根元の部分から地中の水分や養分を吸収する根が発根し、葉が出ている部分と茎との付け根からイモとなる根が発根するために横向きに植え付ける。図2Fでは、畝1mあたりに3本程度の配置となった。

成長過程

植え付け後のサツマイモの成長過程は図3に示した。サツマイモの苗は、植え付けてから発根し定着するまでの期間、土の乾燥が強まると萎れる（図3A）。そこで、雨天日やその翌日を除き、欠かさず水やりを行い土に水分を供給する。水やりには、先端部がシャワーになったジョーロやシャワーヘッドを装着した水道ホースを用い、畝表面の土や斜面が流れ崩れないように優しく与えることが重要である。発根が始まると苗は少しずつ立ち上がり（図3B）、6月の後半には、盛んにツルを伸ばし始める（図3C）。8月の中旬には畝全体が（図3D）、9月中旬には畑全体がサツマイモの葉と茎に覆われる（図3E）。茎からは、次々に新たな根が発根し、その根を放置すると地中に入り込み、小さなイモを形成する。このイモにも光合成で生産された有機物が配分されるため、本来、大きくしたい根元付近のイモへの有機物の供給が減ることになってしまう。それを防ぐために、サツマイモの茎を優

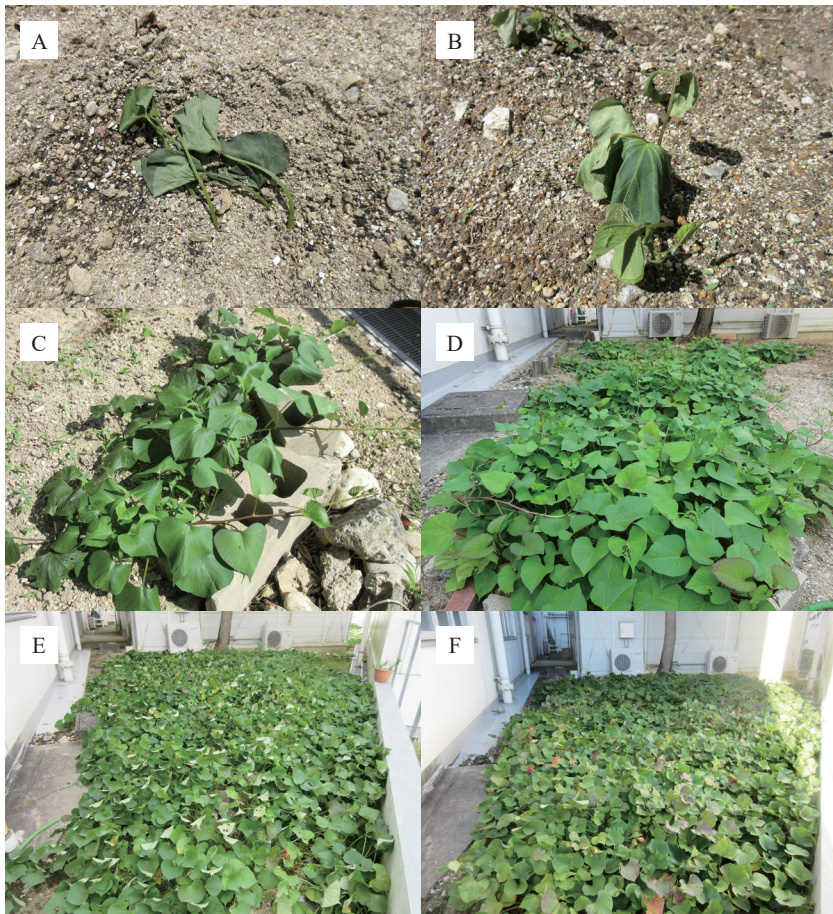


図3 サツマイモの成長過程. A. 植え付けてから2日目の苗(2022年6月2日), B. 植え付けてから7日目の苗(2022年6月7日), C. 茎(ツル)が伸びてきた(2022年6月27日), D. 畝を覆う(2023年8月19日), E. 畑全体を覆う(2022年9月20日), F. 葉の変色や枯葉が出てくる(2022年11月14日).

しく持ち、先端から少しずつ地面から引きはがす“ツル起こし”を行う。ツル起こしは、葉と茎に畑全体が覆われた時に行い、1本につき1回でよい。10月中旬から11月になると地上部の成長が止まり、枯れる葉が出てくる(図3F)。

収 穫

サツマイモの乾物生産速度、すなわち光合成速度は10月に入ると急速に低下する(藤瀬, 1985)。したがって、光合成によって生産された有機物を貯蔵するイモも、10月以降は肥大が抑えられ、収穫期となる。図4は、2022年11月14日に、相山女学園大学教育学部の生活科の授業で、附属こども園の5歳児と行ったサツマイモの収穫を示している。子どもたちは、畑を覆うサツマイモの葉と茎の量にまず圧倒される(図4A)。続いて大学生たち



図4 サツマイモの収穫（2022年11月14日）。A. 畑を覆うサツマイモの葉と茎におどろく子どもたち（5歳児），B. 大学生と一緒にサツマイモの茎（ツル）を引っ張る子どもたち（5歳児），C. 収穫したサツマイモの一部。

と一緒に茎（ツル）をたぐりながら、イモのある根元を探りあててゆく（図4B）。子どもたちが、サツマイモを収穫する際、掘りやすくするために、あらかじめ大人がツルを除去することがあるが、これはサツマイモの生物学的な特徴を失わせ、教材としての価値を低下させる行為である。子どもたちは当日、ツルを引っ張るために友だちを呼び、抜いたツルで綱引き遊びを始め、最後は協働でツルを片付けていた。このようにツルを残した状態で収穫することにより、子ども同士の関係性が深まる可能性が示唆された。

収穫したサツマイモは、大きさや品種ごとに分け、半日程度、屋外で陰干しして表面を乾かす（図4C）。乾いたイモはダンボール箱やカゴに入れ、上部を新聞紙で覆い、屋内の

暗所に保存する。サツマイモは10℃以下の低温にさらされると細胞が壊死し腐敗するので注意する。掘りたてのイモはデンプン含量が高く、ほくほくしているが甘味は少ない。



図5 おいもパーティーの招待状（2019年12月9日）と当日の料理（2019年12月16日）。AとB. 招待状と豚肉とサツマイモのバター醬油炒め煮, CとD. 招待状と大学芋, EとF. 招待状とサツマイモコロケ, GとH. 招待状と鬼まんじゅう。

若手の保育者および小学校教師のためのサツマイモ (*Ipomoea batatas*) の栽培活動の手引き

暗所で1ヶ月程度保存したものは甘味が増す。

調理と会食

図5は、2019年12月16日に、相山女学園大学教育学部の生活科の授業で、附属こども園の5歳児を招待して行った「おもいパーティー」の招待状と料理である。招待状は、仕掛け絵本型(図5A, C)、サツマイモ型(図5E)、自分たちが調理する料理にちなんだもの(図5G)が作成され、12月9日に子どもたちの前で紹介した。料理は、豚肉とサツマイモのバター醤油炒め煮(図5B)、大学芋(図5D)、サツマイモコロケ(図5F)、鬼まんじゅう(図5H)を調理し、子どもたちと一緒に楽しい会食を行った。

謝辞

本実践にご協力いただいた相山女学園大学附属こども園、園長的小林豊子先生、副園長の三田村尚栄先生、主幹保育教諭の和波元子先生、5歳児担任の吉田真紀先生、神谷実季先生、樋口実冬先生に深く感謝いたします。本報告のとりまとめには、科学研究費基盤研究C(21K02911)の支援を受けた。

引用文献

- 藤瀬一馬(1985)サツマイモの生産性. 熱帯農学, 29(1): 53-57.
- 犬飼義明・松林隆宗・芝山秀次郎(2007)カンショの甘味に関わる栽培環境要因. 根の研究, 16(4): 147-154.
- 木村仁美・斉藤真苗・板倉美咲・橋爪一治・門脇正行・鶴永陽子(2018) 島根県松江市内の幼稚園・保育所における栽培活動を通じた食育の実施状況—サツマイモ利用に注目して—. 日本家政学会誌, 69: 526-535.
- 小林仁(1983)サツマイモの伝播と品種改良. 日本醸造協会雑誌, 78: 843-847.
- 中尾佐助(1966)栽培植物と農耕の起源. 岩波新書, 岩波書店, 東京.
- 野崎健太郎(2011)植物の成長観察を用いた大学生の科学的素養(科学リテラシー)教育の実践. 相山女学園大学研究論集(自然科学篇), 42: 27-33.
- 野崎健太郎(2012)保育者・小学校教員養成課程の「生活科」授業における生命と食の学び. 相山女学園大学研究論集(自然科学篇), 43: 1-12.
- 野崎健太郎(2017)栽培活動の間引きに見る大学生の生命観—教員養成課程の生活科における生命の学び—. 相山女学園大学研究論集(自然科学篇), 48: 37-46.
- 野崎健太郎(2018)環境・生命・食と幼児教育—愛知県現任保育士2017年8月研修会における講義記録. 相山女学園大学教育学部紀要, 11: 259-268.
- 野崎健太郎(2021)小学校教員養成課程の生活科におけるサツマイモ (*Ipomoea batatas*) の葉を用いた卵とじの調理実践. 相山女学園大学教育学部紀要, 14: 277-281.
- 野崎健太郎(2023)保育者および小学校教師のためのジャガイモ (*Solanum tuberosum*) の栽培手順. 相山女学園大学教育学部紀要, 16: 207-212.
- 佐々木仁(2011)生活科で大事にしたい学習. 理科教室, 54(4): 16-19.