

産地情報

三富新田における自然循環型農法による「紅赤」栽培の状況 —ツクテ肥と結びついたサツマイモ栽培の起源は江戸にあり—

埼玉県さいたま農林振興センター 小林 峰治
前 川越農林振興センター

1 三富新田のツクテ肥と結びついた「紅赤」栽培

さんともしんでん

三富新田は、埼玉県南部の入間川・荒川と多摩川に挟まれた広大な武蔵野台地と呼ばれる洪積台地の北側にあり、所沢市の北東に位置する。農地は、細い短冊状の畑が無数に並び、江戸時代（1688～1703年の元禄年間）に開拓された景観を今日に伝えている。畑地だけの新田集落で、3つの集落に分けられ、上富（三芳町）、中富（所沢市）、下富（所沢市）を総称して三富と呼ぶ。

埼玉県では、三富新田とその周辺の農業地域（畑の経営耕地面積約1,400ha、平地林面積約690ha）を都市近郊の貴重な緑地空間の農地として、埼玉農林業・農山村振興ビジョンに位置づけ、保全・活用を進めている。三富農業振興協議会がこの地域の農産物について消費者アンケートを取ったところ、最も購入したい農産物にサツマイモが選ばれた。三富新田では、平地林を活用したサツマイモ栽培が戦前から盛んであった。

三富新田のサツマイモ栽培は、江戸時代の1751（宝暦1）年頃に栽培が始まったことが、所沢市南永井の吉田家に種いもを千葉県から取り寄せた内容の古文書が残っていることから判明している。では、落葉堆

肥（ツクテ肥）と結びついた栽培法は、いつ頃から奨励されたのだろうか。三富新田から10km程度の距離にあり同じ武蔵野台地上の小川村（現東京都小平市）に、江戸時代（1830～1843年の天明年間）のサツマイモ栽培方法をしるした古文書が残っており、その文面は以下のとおりである。

薩摩芋植付方〔小川家文書 小平市中央図書館所蔵〕

一 種芋植附候場所正二月之内畠ヲウナイ、三月末 四月上旬之内ニ右ウナイ置候畑土中壺尺程下え馬ニ踏セ候藁ヲ大方三四寸程も敷、下モ肥ヲカケ其上え土ヲカケ、又青草え下肥ヲカケ置腐シ候ヲツクテト申候、此ツクテえ灰并糠ヲマゼ種芋植候所え芋壺つ毎ニ右之ツクテ肥ヲ式つかみ程つゝ置、壺坪え大方芋十八程も植申候、勿論土中え芋七分程入三分程ハ土中より出置申候、芽出ニ至り下モ肥ヲ両三度もかけ申候、芋壺つより三本五本程つゝ芽ヲ出申候、夏土用前之内大方式尺余りニもつる延候節式葉つゝつけ幾つニも切り、壺葉ハ挾取土中へ少し横ニ致しさし置申候、土上之葉の際より芽ヲ出しつる延ヒ申候、土中之はさみ候葉の所より芽生し申候、尤延候つるヲ七月より八月迄之

内度々つる返し仕候、但種芋のつる壱筋つゝハ残し置候得ハ大ぶり成ル芽生し申候、此種のこやしは大方畑壱反分ニ者灰三四斗糠壱俵半位、但し八斗入右のツクテノ内えマゼ申候下肥ツクテ共大方馬附式駄程入申候、右切り候つるを土中へさし候ニ者うない不_レ申かたき畠之作ヲきり壱尺間程ニ肥ヲ置土ヲかけ置、種芋のつる式尺程ニも成り候得ハ夏土用前之内ニはさみ取さし申候、肥者畑壱反ニつくて馬附式駄程、尤此内へ灰式三斗糠四斗程入申候

- 一 薩摩芋江戸表ニ有_レ之候も植付時分ニ疵腐無_レ之ハ種芋ニ随分相成申候
右之趣御尋ニ付奉_二申上一候、以上
筆者注：小川家文書中の「_レ」は「より」、「_二」は「並びに」を意味する。

この文書に「ツクテ」、「つくて」という言葉が出てくる。これらの言葉は、どれも落葉や大麦藁などから作る積み堆肥の意味で、埼玉県、東京都、神奈川県の畑作地域の郷土資料などにも古い言葉として紹介されている。

私が普及指導員として三富新田地域を担当するようになって驚いたことは、三富新田やその周辺地域では、50歳以上の農業者のだれもが、ツクテという言葉を知っていたことであつた。ツクテ肥以外の言葉としてツクテッパ（ツクテ肥を作る場所の意味）、ツクテトツケーシ（ツクテ肥の切り返しをするという意味）がある。ツクテ切り（写真1）はツクテ肥を作る際に大麦藁などを切る道具である。

三富新田のサツマイモ品種の中で、戦後、



写真1 上富の瀬島吉明氏宅に保存されている「ツクテ切り（鉄製のもの）」

一世を風靡^{ふうび}した品種は、「紅赤」（写真2）である。大正時代から農家の自家用を含めて栽培されてきた。1898（明治31）年に木崎村（現・埼玉県さいたま市）の山田いちが「八房」から枝変りの「紅赤」を発見したと言われ、地元では「おっかさんのサツマ」とも呼ばれている。三富新田でこの品種を栽培すると、粉質で、てんぷら、栗キントン、いもせんべいで食すると格別の味のものになる。川越市のいもせんべいは、このような背景もあつて名物になった。

しかし、施肥方法など栽培が非常難しく、収量が低く最高1,500kg程度／10aと、クズいものが多いなどの欠点も多く、篤農家向きの品種である。この「紅赤」は、三富新田の多くの農家で栽培され、戦後も昭和30年頃から盛んに市場出荷されていた。前述の「いもせんべい（川越市のいもせんべいは全国的なみやげもので有名）」の他、現在は、「紅赤」の焼酎や地ビールも観光みやげとなっている。平成24年2月には、川越農林振興センター管内の坂戸市にある女子栄養大学で、大学生による伝承料理「さつまだんご」の研究発表が行われ、「紅赤」栽培全盛期の郷土料理が女子大生の手で作られた（写真3）。平成23年現在、三富新



写真2 三富新田産の「紅赤」とその断面

田で「紅赤」を保存栽培する農家は、上富25戸（8.7ha）、中富2戸（0.3ha）、下富0戸と、昭和59年頃に比べると大幅に栽培農家が減り、27戸となっている。25戸は、「紅赤」のウイルスフリー苗を使用している。

2 山田茂美氏が「紅赤」の地域特産物マイスターに認定

平成24年2月16日、埼玉県所沢市中富在住の農業者である山田茂美氏（60歳）が「紅



写真3 三富新田の郷土料理「さつまだんご」

赤」の地域特産物マイスターに認定された。山田氏は、畑276aと平地林60aを所有している。そして自宅、畑、平林のいずれも三富新田の上富と中富にある。山田茂美氏の地域特産マイスターの認定は、総認定者が全国で203名の中、埼玉県としては初めてのサツマイモでの認定者であった。このマイスター制度は、特産物の栽培・加工等の分野で豊富な技術を持ち、特産物の産地育成の指導者となる人材を認定し、地域の活性化を促そうとするものである。

山田氏は、家族3人（写真4）でサトイモや小カブを栽培する。そのかわり、先代から引き継いだ「紅赤」の保存栽培を続けた。また、落葉を集めツクテ肥を作り、それを畑の土づくりに活用する伝統的栽培方式も継続してきた。その取り組み全体が今回のマイスター認定理由である。埼玉県川越農林振興センターは、山田氏の推薦にあたり所沢市など5市町にまたがるこの地域で組織する三富農業振興協議会で事前協議し、サツマイモで、中でも「紅赤」というこの地域の目玉になっている在来品種で、最適任の農業者を地域特産マイスターに推薦しようと申し合わせを行っていた。



写真4 自然循環型農法で「紅赤」の保存栽培を実践している山田茂美さんのご家族

平成23年度の推薦は所沢市の山田氏1名であったが、今後は隣接する川越市、狭山市、ふじみ野市、三芳町からも推薦できればと考えている。

山田氏の所有する平地林の樹種は、コナラ、クヌギ、ミズキ、サクラ、シデ、エゴなどで、胸高直径が30～40cmのコナラが特に目立つ（樹齢70年を超える雑木もある）。60aの平地林から60籠（かご）（ハチホンバサミという大型の籠）の落葉（2.7t）が得られている。昭和30年代頃までの山田氏宅では、地面が凍り、落葉がまだ雪につぶされない状態の12月中旬頃から1月15日（小正月）に落葉掃き（この地域ではクズ掃きと呼ぶ）を毎年行っていた。

野菜栽培で使用する化学肥料やマルチ・トンネル資材がなかなか入手できない時代に、この作業はどの農家でも行われていた。主な使用する農具は熊手で、山田氏宅では、牛車にハチホンバサミを6籠（落葉270kg）づつ積んで自宅に運び、ツクテ肥（現在の農家は堆肥と呼んでいる）を作っていたという。現在は、年末の野菜（小カブ、サトイモ、ニンジン）出荷が農業経営上大切なので、作業時期を約1カ月程度遅くしてい

るという。この作業は、山田氏のような篤農家が行っても、1人作業では1日3a程度しかできない。

川越農林振興センターでこの作業時間を計算すると、1人作業では60a分の作業を行うのに20日も要する。さらにクズ掃き前に、約7日間の下草刈り（三富新田ではバヤ刈りという）が必要となる。他に平地林の管理には、3年に1度は10aの萌芽更新（費用10万円）を行う必要がある。これだけ多くの労力や経費をかけても、60aの平地林から落葉2.7tが得られるだけである。容積では、ハチホンバサミ60杯分の落葉が取れるから、ツクテ肥は、「かまざる」60杯分の容積になる（落葉をハチホンバサミにギュッと詰め込んで、できるツクテ肥はかまざる1杯とこの地域では言われている）。

山田氏宅では、できたツクテ肥は土づくり素材の4%程度（重量換算）である。山田氏宅には、堆肥盤が設置されていて、これに牛糞などを加え一年おいたものを使っている。毎年2～3t/10aずつ土づくり資材として畑に投入しているが計算上、83t必要なので使用する土づくり資材の96%（重量換算）は、落葉以外に由来するものとなっている。

なお、三富農業振興協議会が平成22年度に三富新田の農家とその周辺地域について5市町の農家にアンケート調査を行ったところ、少なくとも114戸の農家は、クズ掃きを行い、落葉を土づくりに活用していることが判明している。

さらに、山田氏の平地林管理コストを川越農林振興センターで細かく試算してみると、一般流通の土づくり資材等は概ね

4万2千円程度であるが、落葉を掃き、発酵させてできた資材は、37万2千円（60a分）もの平地林管理コストが生じ、そのほとんどが人件費である。さらに、一年間の農産物売上額が850万円であったとすると、60aの平地林を維持する山田氏が、可処分所得を平地林維持に回すためには、農産物の売上を4%アップする必要がある。しかし、野菜の味や野菜の連作障害対策に問題意識を持つ山田氏は、特に「紅赤」を他の野菜の輪作体系の中に取り入れて栽培したいという考えを持つ。サツマイモ（「紅赤」10a、「ベニアズマ」10a）の畑20aだけは、専用の畑でツクテ肥と結びついた栽培を続ける以外に良い味や品質は伝わらないと考え、本来の循環型農法に近い形で栽培を続けている。

上富集落の農家でも中富集落の山田氏と同じようなサツマイモ栽培を実践する農家もいる。これは、戦後のある時期まで地域の古老が言い伝えてきた「畑1haに山（平地林）1ha」と言うこの地域の土づくりの基本姿勢を踏まえた考えからの実践である。山田氏は平地林20a分の落葉がこの20aの畑に投入できればと、考えている。古老の言う時代の土づくりから栽培された「紅赤」の味は、格別に良かったとのことである。山田氏は、多くの先輩農家からこのことを学んだ。そして「紅赤」のような古くからの品種は、このようなことがあることを理解している。自然循環型農業を将来に活かすヒントを伝えているように取れる。輪作にサツマイモを取り入れている山田氏のサトイモが、平成23年度サトイモ共進会（富岡農事研究会主催）でみごと最優秀となった。ぜひ、この方式が広まればと

期待している。

山田氏は、いろいろな販売方法を模索しながらサツマイモを販売している。しかし、山田氏も農業経営を考えてサツマイモの栽培面積を徐々に減らしてきた。今は20aだけである。おいしい「紅赤」を10a栽培しても収量は1.5tで、上手に販売しても売上額は38万円どまりである。ところが、サトイモをこの地域で栽培すると4t/10aで売上が120万円になり、サツマイモの3.15倍もの売上になる。三富新田でサツマイモとサトイモとの売上に決定的な差が生じたのは平成5年以降であった。三富新田に畑地かんがい設備が整備されたことでサトイモの収量・品質が向上し、ブランド化が進んだ。一方で、サツマイモの栽培意欲は激減した。

3 三富新田産「紅赤」の保存栽培にむけた取り組み

三富新田における「紅赤」については、平成17年に彩の国ふるさと野菜の復権にむけた取り組みに埼玉県は「紅赤」を採用し、取り組みを開始した。「紅赤」についての具体的な取り組み内容としては、「紅赤」の優良系統の発掘と保存である。「紅赤」は、大正時代から昭和前期に普及が始まり、サツマイモの味が重視される時代になってようやく脚光を浴びた品種である。昭和30年代から「ベニアズマ」が登場する昭和59年頃までの主力品種であった。そのため、三富新田ではサトイモの栽培面積が拡大する中でも、いくつかの「紅赤」系統が保存されていた。

平成18年に上富集落に残る3系統の「紅赤」を埼玉県農林総合研究センターが収集

した。系統ごとに収量・品質調査を行い、有望な系統を確認した。また落葉で作ったツクテ肥を1 t/10 a 施用し、さらに土壌を深耕することで「紅赤」の品質・収量向上に結びつくことをつきとめた。この成果から「紅赤」の栽培には平地林からの素材でつくるツクテ肥と結びついた土づくりが必要であることが再認識された。

川越農林振興センターでは、サトイモ、小カブ、ニンジンとの合理的な輪作を行う山田氏のような農業者と連携し、三富新田産「紅赤」の保存栽培を支援していきたいと考えている。

最後に、「紅赤」の栽培が盛んであった昭和56年2月25日に埼玉県農業研究団体連合会から発行された「埼玉の野菜栽培技術（埼玉県農林部経営普及課主席専門技術員岡昌二、専門技術員関口定男監修）」に掲載された「紅赤」の栽培法をもとに、地域特産マイスターの山田茂美氏の助言で修正したものを紹介する。

（１）苗づくり

①苗床の準備

床面積は10 a 当たり7～10㎡用意する。苗床は、苗が細めになる欠点があるが、温度管理がしやすい電熱線を利用する。落葉を主体とした踏込み式育苗床に比べ堆肥層が薄いと乾きやすいので、育苗の際はこまめなかん水が必要である。床面積は10 a 当たり7～10㎡用意する。

※ 三富新田の落葉を活用した踏込み式育苗を行う農家は、71年間もこの方法を続けている渡辺いくさんの他、数戸のみである。

②種イモの伏込み

10 a 種イモ量は90kg位必要である。イ

モは、無病の種イモを選ぶ。黒斑病の発生防除として種イモの温湯消毒（種イモを47～48℃の温湯に40分間浸漬）を必ず行う。発芽を揃えるために床中央に大きいイモを、周囲に小さいイモを並べること。種イモの頭を揃えた伏せこみはしない。揃えると苗がとれる箇所、そうでない箇所ができてしまうので、種イモの頭と尻尾を交互に並べ、伏せみ床全体から採苗できるようにする。発芽までの温度管理は品種により異なる。「紅赤」は27℃前後を目標に管理する。

③採苗までの管理

苗が太く節間が短いガッチリした苗が、植え付け時の傷みがなく活着する。種イモ伏せこみ後、7～10日位で発芽し発芽が揃ったら換気を逐次行い外気にならすと良い苗が採苗できる。苗は10節位で25cmの長さの苗が理想。

（２）畑の準備

①輪作体系

他の野菜栽培直後の「紅赤」の栽培は避ける。野菜後に作付けする場合として、一度無肥料で小麦を栽培する（三富新田では冬季の土埃対策にもなる）。サツマイモは、畑を決めて連作されることが多く、小麦－サツマイモ－小麦－サツマイモ等の輪作を行うとよい。

②土壌消毒

ネコブセンチュウ防除のため、かん注による土壌消毒を行う。かん注後に、ポリマルチ被覆する。

③施肥量

「紅赤」の施肥は、前年度の蔓の伸び具合から施肥や堆肥の量を調整する。10 a 当たり成分量で窒素1 kg、リン酸は8 kg、加里13kgが基肥の目安。堆きゅう肥は、1 t

が目安。

(3) 植付

①植付準備

黒斑病対策として、植付けるとき挿し苗の基部10cm内外をベノミル剤等で浸漬する。

②植付時期

「ベニアズマ」等の早掘りマルチ栽培は4月下旬から行うが、「紅赤」は、晩生品種であり収量安定のためにマルチ栽培行う。掘取りに機械を利用するので、マルチ栽培は畝幅1.2m、株間35～40cmとする。普通栽培では畝幅75cm、株間35～40cmとする。マルチフィルムは95cm幅で、地温が上昇したら植付ける。

マルチ栽培はイモの肥大を良くするため畝をできるだけ高くし、水はけを良くし畝の昼夜温度差が出るようにする（夏でも秋の気候に近づける）。

植付の時期は、マルチ栽培で4月下旬から5月上旬、普通栽培では5月中下旬が適期である。

(4) 植付後の管理

無マルチ栽培では中耕を行う。夏～秋の害虫は、味、収量、皮色に影響するので特に気をつけ観察や防除を行う。

①除草剤散布

一年生雑草が心配される畑では、苗移植5日前にリニュロン水和剤で処理する。または、挿苗後雑草発生前にトリフルラリン乳剤で、土壌表面散布又は畦間土壌表面散布処理を行う。

②病虫害防除

コガネムシによる被害が大きいので防除を徹底する。ダイアジノンマイクロカプセル剤を、サツマイモ植付前に全面土壌混和する。

7月～9月の生育中に、ヨトウムシの被害が問題になるので早期防除を心掛ける。

(5) 収穫

収穫作業は、霜の降りる直前の10月末以降に行う。機械掘りで行う。

(6) 出荷、貯蔵

「紅赤」の出荷は11月以降からとなる。イモ洗い機で洗浄し表皮を乾かしてから5kgダンボールで販売している。貯蔵により有利な販売ができる。以前は、貯蔵は地下ムロ貯蔵方法が多かった。現在は、山田茂美氏など少数の農家が地下ムロで貯蔵を行っている状況である。「紅赤」は、「ベニアズマ」に比べ低温に弱く、地下ムロに蓋をして12～15℃の温度、湿度は、85～90%に保つ。