

〔徳島農技セ研報 No.3
1~6 2016〕

地域農産物資源「ゴウシュイモ」の生産の現状と課題

高木和彦・兼田朋子

The present conditions and issues in the production of local farm products resources 'Goushuimo'

Kazuhiko TAKAGI and Tomoko KANETA

要 約

徳島県三好市やつるぎ町の山間部で栽培されている「ゴウシュイモ」(ジャガイモ在来種)は、地域に残る平家落人伝説にあやかり「源平いも」の名でブランド化されるなど地域資源として有用な換金作物の一つである。しかし、生産者の高齢化や廃作にともない生産量が激減するとともに、耕作放棄地の増加により地域の衰退につながっている。そこで、生産者が最も多い三好市東祖谷地区において生産から流通販売にかかる現状を調査・分析し、生産や販路拡大に向けての課題を抽出した。生産拡大を図るためにには、(1)新規栽培者の育成、(2)栽培圃場の地力向上、(3)そうか病や乾腐病の徹底防除、(4)選別基準の再周知、(5)高齢者に対応した選別技術指導、(6)大型イモや出荷規格外イモの有効活用が考えられる。

キーワード：ゴウシュイモ、生産、栽培、出荷・流通

keyword : goushuimo, production, cultivation, shipment, circulation

緒 言

ゴウシュイモは、徳島県三好市の祖谷や山城地区、美馬郡つるぎ町の一宇地区等で4月頃に植付け、8月頃に収穫されているジャガイモ在来種で、塊茎の皮色が赤皮と白皮の系統がある²⁾⁵⁾。長さは5cm前後、重さが20~50gのイモが多く獲れるやや小型のイモで、煮崩れしにくい特徴と、粘り気のある食感や‘メークイン’や‘男爵薯’などの品種にはない旨味があり、茹でたイモに甘辛く炒めた味噌をからめた「味噌炒め」や地場産の蒟蒻や豆腐と一緒に串に刺し、味噌だれをつけて炭火で焼いた「でこまわし」は郷土料理として親しまれている。

その一部は、祖谷地区に残る平家の落人伝説にあやかり、地域ブランド名「源平いも」の名称で、地元の阿波みよし農業協同組合（以下「農協」と略記）を通じ市場や直売所等に出荷・販売されている。なお、「源平（称

呼：ゲンペー）」は、2001年7月に農協が商標登録をしている（登録番号第4491570号）。

農協によれば、1998年度には管内で赤・白イモ合わせて21tが生産されていたが、その後の生産者の高齢化やそうか病をはじめとする病害虫発生等により、2014年度の集荷量は3.7tまで減少している。

そこで、本報では当該地域の貴重な地域農産物となっているゴウシュイモの生産に係る実態、土づくりから病害虫防除に至る栽培技術、収穫後の集荷から青果市場等への出荷までの流通状況を分析し、生産拡大につなげるための課題や対策について明らかにする。

調査方法と内容

1 調査方法

ゴウシュイモの生産実態を把握するため、農協調査の

生産に係るデータを収集するとともに、2014年度の農協ゴウシュイモ生産部会（以下「生産部会」と略記）の部会員15戸のうち、当該年度に農協出荷を行った11戸および農協担当者を対象に現地で聞き取り調査を行った。また、収穫物の一部について品質調査を行った。

2 調査内容

(1) 生産状況

農協による生産部会を対象にした2010年度から2014年度までの部会員数、ゴウシュイモの栽培面積、部会員からの集荷量に係る調査データを収集した。

(2) 聞き取り調査

2014年7月から10月にかけて、三好市東祖谷地区の部会員11戸および農協担当者からゴウシュイモの栽培従事者の年齢、栽培管理方法（土づくり、施肥および病害虫発生状況）、収穫・貯蔵方法、選別（調製）・出荷方法、集荷・再選別方法、出荷・販売形態、生産物の取扱いについて聞き取りを行った。

(3) 出荷規格外イモの分類調査

2014年9月9日に部会員1戸から選別時に発生した出荷規格外のイモ66kg（1,674個）を入手し、その要因を明らかにするため、目視による外観調査を実施した。分類項目は、病害虫被害、生理的要因（二次生長、高温障害等）、収穫時の鉗傷等の損傷とした。

結 果

1 生産状況調査

(1) 部会員数、栽培面積および集荷量

2010～2014年度の生産部会の部会員数、栽培面積および集荷量を第1表に示した。2011年度以降の4年間で、部会員数は3戸、栽培面積は17a、集荷量は913kg減少していた。また、赤・白色イモ別の集荷量では白イモが338kg増加したのに比べ、赤イモは1,251kg減と大きく

第1表 ゴウシュイモ生産部会の部会員数、栽培面積および農協による集荷量の推移

	2010	2011	2012	2013	2014
部会員数 (戸)	13	18	17	16	15
栽培面積 (a)	—	127	120	120	110
集荷量 (kg)	3,238	4,607	3,867	3,896	3,694
（内訳）					
白イモ	1,593	2,331	2,678	2,997	2,669
赤イモ	1,645	2,276	1,189	889	1,025

注：阿波みよし農業協同組合山城支店の取り扱い実績から作成

減少していた。

(2) 集荷物の規格別割合

農協が部会員から集荷したゴウシュイモの年度別（2012～2014年）の規格別割合を第2表に示した。3カ年ともL規格の割合が最も多く（28.9～36.7%）、2013年と2014年はL規格に次いでM規格、S・2S規格の順に集荷量が多かった。

第2表 ゴウシュイモ集荷物の年度別規格別割合（%）

年度	3L	2L	L	M	S・2S	B
2012	11.3	17.9	36.7	17.2	10.3	6.6
2013	2.3	9.9	28.9	25.9	23.2	9.8
2014	3.4	12.2	33.3	24.2	22.4	4.5

注1 阿波みよし農業協同組合山城支店の取り扱い実績から作成

2 割合は、赤イモ、白イモの各規格集荷量を合算し、総集荷量で除した値

3 2012年度および2013年度のS・2S規格はS規格のみ選別

4 B品 罹病イモ、傷イモ等

2 聞き取り調査

(1) 栽培従事者の年齢構成

2014年7月末時点の調査対象11戸のゴウシュイモ栽培従事者数は16名であり、男女別の年齢構成は60才代では男性0名、女性1名、70才代では男性2名、女性4名、80才代は男性4名、女性5名であった。なお、夫婦で従事している部会員が5戸で、このうち3戸は夫婦ともに80才代であった（第3表）。

第3表 栽培従事者の年齢構成（人）

性別	~59才	60~69才	70~79才	80~89才	合計
男性	0	0	2	4	6
女性	0	1	4	5	10

注) 年齢 平成26年7月31日時点

(2) 栽培管理方法

1) 土壤保全と土づくり

祖谷周辺の地域では、毎年秋に自宅周辺の採草地からススキ等のカヤを刈り取り、束ねた後、円錐や円柱状に積み上げて保管していた。これを地元では「コエグロ」と呼んでいる（第1図）。

今回調査した部会員は、全員がイモの植付け後の表面土壤の流出防止や雑草発生防止、また、イモの収穫後の鋤き込みによる土壤中への有機物供給を目的に、春先に「コエグロ」のカヤを細断し、ほ場の全面に施していた

(第2図)。しかし、高齢化や採草地の荒廃により、スキ等の土づくり資材の確保が困難な状況になっていた。



第1図 コエグロ



第2図 ゴウシュイモ栽培圃場へのカヤの施用状況

2) 施 肥

部会員は窒素施用過多は腐敗イモの発生が多くなることを認識しており、市販の化成肥料を施肥基準（窒素成分は7kg／10a）に従い施用していた。

3) 病害虫発生状況

全部会員において発生程度に違いはあるものの、そうか病やその類似病の病斑が収穫したイモに認められ、対策として登録農薬による防除が行われていた。また、4戸の貯蔵庫で乾腐病の発生が確認されたが、部会員は単なる腐敗との認識で、病害と認識していなかった。さらに、3戸で白イモの表皮がやや褐色に着色し、縦や帯状に割れる症状が発生しているイモが認められた。

(3) 収穫・貯蔵方法

収穫は7月下旬から8月上旬にかけて行われていた（第3図）。全部会員が温度調節の可能な保管庫を保有していないため、高温になりにくい薄暗い倉庫内に米出荷用袋、ポリエチレン製の肥料袋、ミカン等の収穫用コンテナに、掘りあげた土付きの状態で入れる、もしくは、納屋の床、雨水の浸入しない地床等の日の当らない涼しい場所に広げ、その上をむしろ等で隙間無く被覆して、ネズミや小動物の進入防止にも注意を払いながら、出荷時まで貯蔵していた。



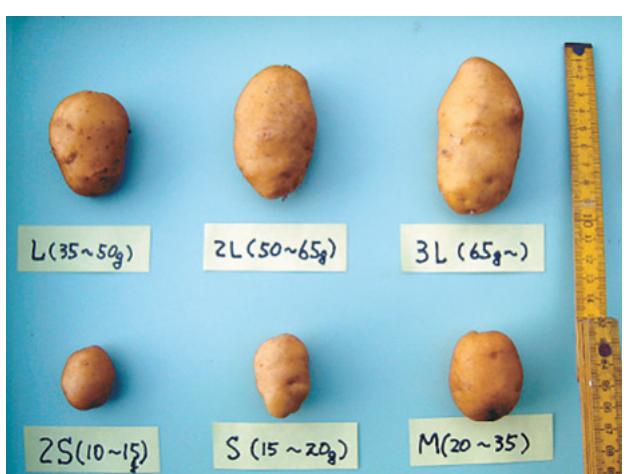
第3図 収穫直前のゴウシュイモ栽培圃場

(4) 選別（調製）・出荷方法

部会員は9～10月の農協の集荷日に合わせ、当日までに水洗後、罹病イモ、傷イモ、緑化イモ等を除外し、風乾後、農協が配布した集荷用コンテナ（容量約20kg）に詰めて保管していた。

(5) 集荷・再選別方法

農協担当者が各部会員宅を廻り、重量を量った後、コ



第4図 「源平いも」の農協出荷規格

ンテナごと回収、集荷していた。農協の集荷場では、部会員が選別時に見落としたB品を除去するとともに、「源平いも」として出荷するため、2S（重量10～15g）から3L（65g以上）の6規格に機械で再選別を行っていた（第4図および第5図）。



第5図 機械選別

(6) 出荷・販売形態

再選別後、「源平いも」と印字された化粧箱に、赤、



第6図 農協による「源平いも」の出荷形態



第7図 直売所における「源平いも」の商品形態

白イモを各1kg（合計2kg）詰め、宅配による直接販売のほか、大阪市場、量販店等に11月頃から出荷していた（第6図）。

また、地元の直売所では、ポリエチレン袋に約1kgのイモとポップを入れ販売を行っていた（第7図）。

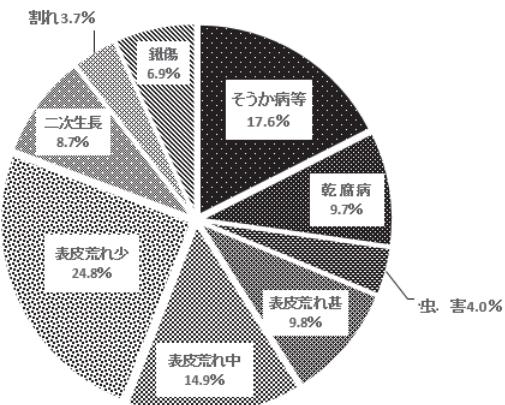
(7) 生産物の取り扱い

部会員は、自家消費用や種イモ用に必要な量のイモを残した後、農協に出荷していたが、それ以外にも別居の家族、親類・縁者、知人等への贈答や販売を目的に作付けをしている部会員も多かった。

3 出荷規格外イモの分類調査

調査対象部会員（1戸）では、選別したイモ552.6kgのうち、農協への出荷量が483.0kg（87.4%）、出荷から除外した規格外イモは69.6kg（12.6%）であった。除外した規格外イモのうち、贈答用の3.6kgを除いた残り66.0kg（1,674個）の外観による分類状況を第8図に示した。

その結果、病虫害によるイモとして、そうか病やそうか病類似病17.6%，乾腐病9.7%，ネキリムシ等の虫害4.0%，生理的原因によるイモとして、二次生長（突起の発生）8.7%，割れ3.7%，収穫時の傷イモとして鋤等による傷イモ6.9%に分類された。残りの49.5%は、外観の悪い表皮が荒れたイモ（表皮が褐変、もしくは網目状に裂けたイモ）であり、このうちの80.2%（全体の39.7%）は、その症状が軽度（表皮面積の20%未満）なため、農協では出荷可能としているが、部会員は出荷規格外と判断したイモであった。



第8図 調査対象部会員の出荷規格外イモの外観による分類と構成比率

- 注1 表皮荒れ少：表皮面積の10%未満が褐変、もしくは網目状に裂けたイモ
- 2 表皮荒れ中：表皮面積の10%以上から20%未満が褐変、もしくは網目状に裂けたイモ
- 3 表皮荒れ甚：表皮面積の20%以上が褐変、もしくは網目状に裂けたイモ

考 察

1 生産上の課題

ゴウシュイモ主産地の東祖谷地区では生産者の高齢化が顕著であり、ほとんどの生産者は次世代と別居をしていることから、イモ作りの引き継ぎは困難と考えている。

今後、高齢による離農が進み、ゴウシュイモ生産が危機的状況に陥る可能性が高い。このため、生産量の減少を食い止めるためにも近隣地域での新規栽培者育成による生産者の確保が急務である。

2 栽培上の課題

(1) 土づくりによる地力向上

ジャガイモの二次生長の原因は高温乾燥であり、その対策として水もちの良い土づくりの必要性が報告されている⁶⁾。ゴウシュイモの栽培は場は山間の狭小な傾斜畑が多く、作土が浅く地力が乏しい状況にあり、生育期の長雨寡日照や梅雨明けの高温少雨による土壤の過湿や過乾燥がイモの生育不良や生理障害を誘発している。つまり、ゴウシュイモの多くは品質低下を招きやすい条件下で生産されているのである。

生産者はカヤをほ場に投入し、表土の流出防止や土づくりによる地力の低下防止にも取り組んできたが、現状では、生産者の高齢化やカヤの確保が困難になっている。地力の維持、向上を目指すためにも研究機関や関連企業の連携によるカヤに替わる資材で、かつ軽量で安価な土づくり資材の探索や開発が必要と考えられる。

(2) 病害防除対策

病害対策としては、根本的にそうか病などに感染していない無病種イモの導入が必要であり、農協や関連機関による無病種イモの育成・確保が重要である。

また、そうか病は石灰類や未熟堆肥を施したり、土壤が乾燥すると増加しやすく、逆に石灰類が不足し強い酸性を示す畑では発病しにくくと報告されている⁴⁾。

そうか病が発生している部会員のほ場でも、毎年防除基準に従い薬剤防除が行われているが、部会員自身の土壤酸度に対する関心が低いようである。部会員自身による土壤pHの測定や農協等による土壤分析の実施による適正管理指導の徹底が望まれる。

乾腐病対策としては発病防止に関する報告³⁾があるが、現状では効果的な登録農薬がなく、かつ全部会員に病害との認識がなかった。さらに、本病害は病原菌の接種試験において有傷部で発病したとの報告¹⁾があること

から、収穫時の丁寧な掘り取りや貯蔵時の罹病イモの徹底除去、病原菌の拡散を防止するために罹病イモの適正な処分に努めることが重要である。

3 収穫から市場出荷までにおける課題

(1) 収穫・貯蔵時の課題

出荷規格外イモ調査対象部会員（1戸）では、出荷用に選別したイモのうち12.6%が出荷規格外イモであった。出荷規格外イモを減らすには、収穫時には傷を付けるないように丁寧に掘ること、腐敗イモはほ場に残さずほ場外で適正に処分すること、貯蔵時にはとくに乾腐病罹病イモを除去するために、定期的にイモを観察し罹病イモの速やかな発見・除去を徹底することが重要である。

(2) 選別（調製）・出荷時の課題

部会員の選別段階では、農協の出荷基準では出荷可能と判断されている病斑数の少ないそうか病罹病イモや突起の発生が軽度の二次生長イモ、表皮の変色やひび割れが少ないイモが余分に除かれていた。出荷量を増やすためには、部会員への選別基準の再周知も必要である。

また、乾腐病の発生が農協集荷場の貯蔵庫や再選別時のゴウシュイモで確認された。乾腐病罹病イモは、発生初期は表皮に軽度の褐変が認められるだけであり、視力の弱った高齢者では判別が困難であったことに原因があると推察される。乾腐病は貯蔵中に腐敗した罹病イモから健全なイモへ感染し、広がる危険性があるため、貯蔵時の除去や庭先集荷前の選別時除去の徹底、罹病イモの混入を防止する選別技術の確立や指導等が必要である。

4 付加価値化による収益増に向けた課題

(1) 大型イモの有利販売

農協から「源平いも」の商品名で出荷されているゴウシュイモは、「マークイン」や「男爵薯」などの品種と比べ、鶏卵Lサイズと同等の大きさが最大であることをセルスピントの一つとしている小ぶりなイモである。しかし、実際には第4図に示した2L、3L規格の大きなイモも全出荷量の約1～3割出荷されている（第2表）。これらのイモは、市場ではL,M,S規格の半値から6割の値段で取引されている。これらの市場販売単価を高めて部会員の収益を向上させるためには、大きなイモの新たな活用方法の創出と業務関係者や消費者へのPRなどの方策が必要である。

(2) 出荷規格外イモの有効活用

部会員は、選別段階で除去した出荷規格外イモを自家

消費している。なぜなら、そうか病罹病イモや表皮が裂けたイモは、皮を除去すれば可食部には影響が及んでいないからである。

さらに、軽度の害虫の食痕や生理的原因により表面に障害を生じたイモも、その部分を除去すれば食材として利用可能である。そこで、現状発生している出荷規格外イモのうち、青果用としては出荷できないが、加工用原料として利用価値があるイモの活用法を開発し、販売すれば、部会員や農協、関連事業者などの収益増につながると考えられた。

摘要

県西部の地域特産農作物であるゴウシュイモについて、主産地の農協生産部会を対象に生産から流通販売にかかる現状を調査・分析し、生産や販路拡大に向けての課題を抽出した。

- 1) 2011年度以降の4年間で部会員数は、3戸、栽培面積は17a、集荷量は約900kg減少している。
- 2) 2014年7月末時点の東祖谷地区の部会員数は11戸、栽培従事者数は16名であり、60才代が1名、70才代が6名、80才代が9名と高齢化が顕著である。
- 3) 高齢化や採草地の荒廃により土づくりに必要なカヤの確保が困難になっている。地力の維持、向上を目指すために軽量で安価な土づくり資材の探索や開発が必要である。
- 4) そうか病や乾腐病等の病害の蔓延を防ぐために、圃場や貯蔵庫での罹病イモの除去を徹底する。

- 5) 部会員の選別段階で出荷可能なイモが相当量除外されている。出荷量を増やすためには、庭先集荷時の選別基準の再周知を行う。
- 6) 視力の弱い高齢者に対しては、発病初期の乾腐病罹病イモの選別方法について指導を行う。
- 7) 市場単価の低い2L、3L規格のイモについて、これらの新たな活用方法の創出と業務関係者や消費者へのPRなどにより市場販売単価を高め、部会員の収益向上につなげる。

引用文献

- 1) 荒木隆男・坪木和男 (1975) : ジャガイモ乾腐病病原菌について. Ann.Phytopath.Soc.Japan, 41(1) : 123
- 2) 井内美砂・小川純一 (2000) : 徳島県在来バレイシヨの系統分類と種苗生産. 徳島農試研報 (36) : 7 ~ 17
- 3) 阪口莊一・新須利典 (1985) : ジャガイモ乾腐病に関する研究 (第2報) 各種殺菌剤の発病防止効果. 九州病害虫研究会報 (33) : 25~26
- 4) 鶴内孝之 (1981) : ジャガイモの連作問題 - 島原半島を例にとって -. 農業技術大系作物編5 追録 (3), 209~218
- 5) 徳島県三好市東祖谷山村誌編集委員会編 (1978) : 東祖谷山村史 : 346
- 6) 吉田 稔 (1989) : 加工用栽培. 農業技術大系作物編5 ジャガイモ・サツマイモ追録 (11) : 195~206