中山間地域における在来作物の栽培の現状と保全戦略

―長野県飯田市下栗地区の事例より―

上田隆太郎・原田一宏（名大院生命農）

本研究では，中山間地域における在来作物の栽培の実態を明らかにし，保全のための戦略を検討することを目的とした。調査は長野県飯田市下栗地区を対象に，2019 年 9，10 月および 12 月に行った。調査の結果，在来作物は主に地域の高齢者によって小規模自給的に栽培されていた。また，地域づくり活動がそれら地域内の耕作者同士を結びつけるなど，在来作物の栽培に対して大きな役割を担っていた。しかしながら，それらの地域づくり活動は高齢化や人口減少に伴い新たな課題に直面していた。そのため，在来作物の保全のためには地域内だけで活動を完結するのではなく，積極的に外部との関係性を構築する必要性に迫られている状況にあると考えられる。

キーワード：在来作物，中山間地域，下栗地区

Ⅰ　はじめに

在来作物とは，自家採種などにより栽培者自身が種苗を管理しながら世代を超えて生活に利用してきた作物（*1*）であり，アワ，ヒエ，キビなどの雑穀類が良く知られている。かつては，稲作に不向きな土地が多い中山間地域で焼畑により在来作物の栽培，継承が行われていた。しかし，焼畑の衰退とともに多くの在来作物が消失したといわれる（*1*）。現在も在来作物が残されている地域は報告されているものの，こうした地域では，在来作物の栽培は主に個人の高齢者による小規模かつ自給的なものにとどまり，地域グループによる保存活動もあまりみられず消滅の危機に瀕している（*2,3*）。

こうした状況に対し，近年，在来作物保全の重要性が唱えられている。具体的には，在来作物は特産物開発などの産業資源，地域の文化や歴史を伝える教育資源，コミュニティ活動を支える地域資源など，地域内での役割をはじめ，品種改良の素材とする遺伝資源として地域外でも役割を果たすことが期待されている（*4*）。つまり，在来作物の保全はその地域内に留まらず地域外にも意義のあるものだといえる。これまで，地域の社会関係に着目し在来作物の栽培・保全の現状を説明したものは確認できるが（*5*），地域づくり活動との関係性をもとに在来作物の栽培の実態を明らかにした研究は十分にみられない。

在来作物が栽培されており，盛んな地域づくり活動が確認されている地域の一つとして，長野県飯田市の下栗地区があげられる。下栗地区では，食用と社会的な面の両方で在来作物が人々の生活に深く根付いていることが報告されている（*6,7*）。また，地域住民が主体となって在来作物の保全や情報発信などの地域づくり活動を行っている（*7*）。しかし，他の中山間地域と同様に，人口減少・高齢化問題に直面しており，在来作物の栽培保全が危ぶまれる。

そこで本研究では,下栗地区を事例として中山間地域の在来作物栽培の実態について整理し，在来作物の保全の戦略を検討することを目的とする。本論文では，在来作物栽培の現状（個人レベル）と地域づくり活動の取り組みとその影響（地域レベル）について調査の焦点を当てる。そして考察では，分析視角として在来作物，個人，地域づくり活動の 3 つの関係性から分析を行う。

また，本論文では「地域づくり活動」を，地域住民が主体の，経済的価値だけでなく文化や景観も含めた総合的価値を有する，革新性のある活動（*8*）と定義する。

Ⅱ　方法

1．調査地概要

本研究の調査地である下栗地区は，長野県飯田市の旧上村に位置し，隣の南信濃村と合わせて遠山郷と呼ばれる地域に属している。2010 年から 2019 年にかけての平均降水量は 1,761.9mm，平均気温は 13.2℃（*9*）である。南アルプスの急斜面の標高 800m～1,000mに点在する景観は日本を代表する山村風景だと評され，ヨーロッパアルプスを連想させることから「日本のチロル」とも呼称される（*10*）。下栗地区に車道が開通したのは 1960 年代と遅く，それまでは旧上村の中心地区である上町から徒歩で 1 時間程山道を登る必要があり隔絶性が高かった。そのため重要無形民俗文化財である霜月祭りを初めとする様々な伝統文化が今日まで残されている。

下栗地区は高所であるが冬でも比較的温暖な気候であり，南向き斜面で日当たりが良いため，昔からほとんどの世帯が畑作を中心とする農業を営んできた。斜面の勾配が 25～40 度にも及ぶ畑での耕作では，土地の表土流亡が大きな問題であり様々な対処方法がとられてきた。土を畑の下から上に向かってすくい上げながら耕作する「逆

UEDA Ryutaro*, HARADA Kazuhiro
Cultivation Status and Conservation of Native Crops in the Mountainous Area: The Case Study at Shimoguri District, Nagano Prefecture
ueda.ryutaro@g.mbox.nagoya-u.ac.jp

さうない」や，畝を等高線状に作っていく横畝耕作，「ヨセ」といわれる廃材などを使った土留などの工夫がみられる（*11*）。

地区の人口は2019年では42戸90人，高齢化率が63%となっている（「下栗里の会」調べ）。近年は特徴的な景観および伝統文化に焦点を当てた観光業にも力を入れており，特に毎年12月に行われる霜月祭りには例年数多くの観光客が訪れる。それに伴い，地域住民は観光客のための展望台の敷設，食事処・ロッジ・ 民宿の運営など主体的に活動している。さらに，耕作放棄地のボランティアへの貸し出しや，長距離滞在型の貸し農園も設置するなど地区外との交流に積極的である。

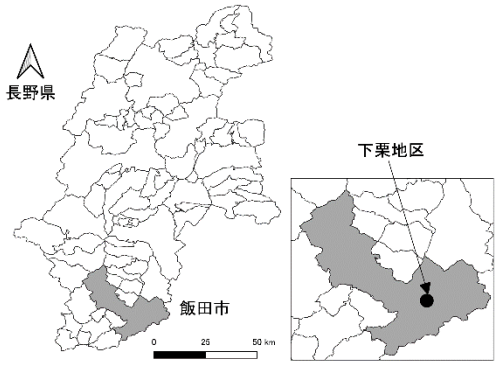

図-1. 調査対象地

2. 調査方法と調査内容

調査は文献調査に加え，世帯調査及びキーインフォーマントへの聞き取り調査を行った。世帯調査では，下栗地区の中心集落である半場，本村，帯山の中でランダムに抽出した19戸（世帯構成員計43人）を対象に世帯状況，農地の利用，栽培品目とその扱いなど営農に関する現状について聞き取りを行った。さらに，2世帯を選定して在来作物の栽培現状や消費方法に関する聞き取りを行った。また，地域団体の事例として，後述する「下栗いも」の管理を行う「下栗里の会」特産部会（以下特産部会と表記）の会長と，同様に後述するシコクビエ（コウボウビエ）を用いた製品開発を行っている関係者数名に対してインタビューを行った。調査期間は2019年9, 10, 12月である。

Ⅲ　結果

1. 在来作物の栽培状況

1.1 下栗地区における在来作物

本調査において下栗地区で確認できた在来作物は，ジャガイモ（下栗いも），チャノキ（茶），ソバ，アズキ，ダイズ，ササゲ，モロコシ（タカキビ），コキビ，シコクビエ（コウボウビエ），アワ，コムギ，オオムギの12種類であった。括弧内は下栗地区での通称で，本稿では以降この通称を使う。それぞれの農事暦は表－1のとおりである。

表-1. 下栗地区における在来作物の農事暦

	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
下栗いも	○	----	----	----	●							
ソバ						○	----	●				
茶				●								
ダイズ				○	----	----	----	●				
アズキ				○	----	----	----	●				
ササゲ					○	----	----	●				
タカキビ			○	----	----	----	----	●				
コキビ			○	----	----	----	----	●				
コウボウビエ			○	----	----	----	----	●				
アワ			○	----	----	----	----	●				
コムギ	----	----	----	●				○	----	----	----	----
オオムギ	----	----	----	●				○	----	----	----	----

○播種・植付け　●収穫

（聞き取り調査，（*6*）より作成）

1.2 在来作物の栽培選択

世帯調査を行った19世帯のうち，在来作物の栽培品目ごとの世帯数を示したものが図－2である。この結果から過半数の世帯で栽培している作物（下栗いも，茶，ソバ，ダイズ，アズキ）のグループと，半数以下の世帯でしか栽培していない作物（タカキビ，コキビ，コウボウビエ，アワ，コムギ，オオムギ）のグループに大別できる。

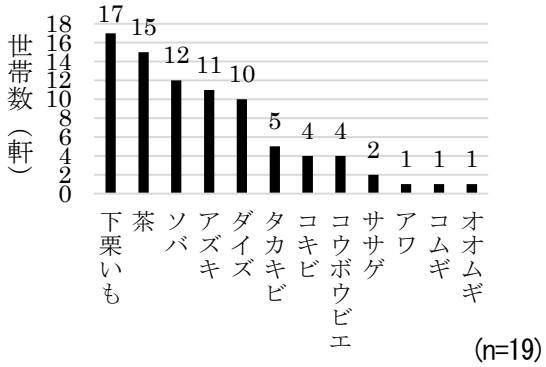

図-2. 在来作物の栽培品目ごとの世帯数
（聞き取り調査より作成）

過半数が栽培しているグループに対するイメージを聞いてみると，「栽培に手間がかからない」，「ブランドがあるため皆が欲しがる」，「おいしい」などの意見がみられた。茶は多年草であることから毎年植える必要がなく，ソバや下栗いもは他の野菜と比べて栽培が楽であるという。また，下栗いも，茶，ソバは地域外からも高い評価を得ており，後述するように地域外に出荷される作物も確認された。

一方，栽培世帯が半数以下のグループに関しては，「栽培や収穫後の脱穀に手間がかかる」，「子供が好きでない」，「作る必要性がない」などの理由から栽培を取りやめたという例が見られた。かつては主食であったこれらのグループの作物は，配給制の廃止や車道の開通で自由に米が買えるようになり，主食を雑穀や麦から米に変えたた

め作らなくなった事も関係すると考えられる。

以上より，栽培手間，嗜好性，必要性を加味した栽培価値を基に人々は在来作物を栽培するか否か判断していると考えられる。

1.3 在来作物栽培者の年齢

実際の在来作物主栽培者の年齢を調べてみると（図－3），全て60歳以上であり，ボリューム層は80代であることが分かった。ここでいう在来作物主栽培者とは，播種から収穫までをする人のことであり，収穫期のみなど一時的な手伝いのみを行う人は除いている。

調査世帯には30，40代と比較的若い層もいたが，これらの人々は地区外に働きに出ており，畑仕事は繁忙期以外手伝わない。また，19世帯全てには畑を継ぐ後継者の有無を聞いたところ，8軒が「後継者はいない」と明言していた。

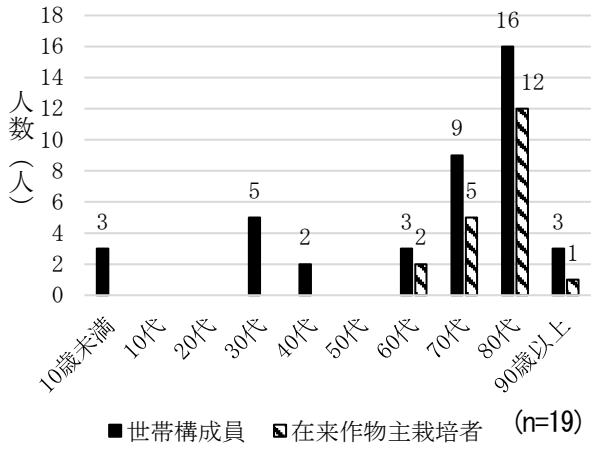

図-3. 世帯構成員及び在来作物主栽培者の年齢構成
（聞き取り調査より作成）

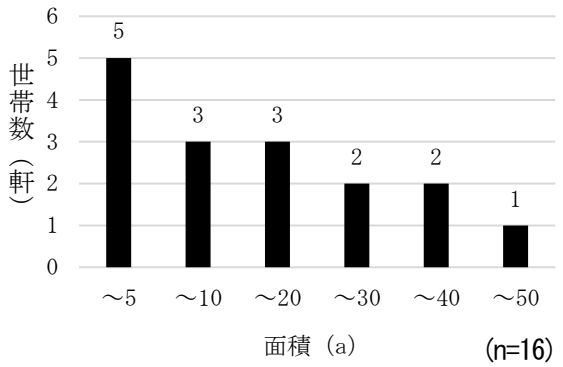

図-4. 利用農地面積
（聞き取り調査より作成，google map で計測）

1.4 在来作物栽培者の利用農地面積

世帯調査を行った19世帯のうち，明確に利用農地が判明した16世帯の農地面積をgoogle mapを用いて計測した。

結果（図－4）をみると，5a以下が最も多くおよそ3割を占める。農地全てで在来作物が栽培されているわけではないが，小さい農地の中で在来作物が栽培されている傾向があることがわかる。また，それらの世帯では，昔は家から離れた広い農地で在来作物のみを栽培していた。しかし，高齢になったため現在は家の周りで主に自分たちで食べるF1種の野菜（葉物野菜や根菜など）と在来作物を作っているという例が多くみられた。このような動きに連動して，在来作物の栽培は，より小規模なものへと変化していったと考えられる。

1.4 在来作物栽培者の基本情報と消費状況

詳しく個々の栽培事例をみるため，世帯調査を行った中から在来作物の栽培種数が多い2世帯に着目した。一つは独居高齢者の世帯（Y さん）で，もう一つは近年Uターンしてきた者（N さん）を含む世帯である。

Y さんは下栗地区生まれ82歳の女性で，夫と死別してから10年以上1人で暮らしながら耕作を行っている。子供や孫は豊田や浜松に居住しており，収穫期には休日を利用して手伝いに来ている。

N さんは下栗地区生まれの62歳の男性で98歳の父親と同居している。10代の頃，父親の転勤に伴い下栗を離れ，他県で就職したものの退職を機に父親の介護も兼ねてUターンしてきた。農業経験は浅く，2年前から本格的に開始した。

表-2. 在来作物の栽培品目とその消費状況

	栽培品目	消費先			備考
		身内	知り合い	出荷	
Yさん	下栗いも	○	○	△	
	ソバ	-	-	○	全て出荷
	茶	○	○	△	
	ダイズ	○	○	-	
	アズキ	○	○	△	
	コキビ	○	○	△	
	ササギ	○	-	△	
Nさん	下栗いも	○	-	-	
	ソバ	○	-	-	
	茶	○	○	-	
	ダイズ	○	-	-	
	コキビ	○	-	-	正月の餅のみに使用
	タカキビ	○	-	-	正月の餅のみに使用
	アワ	○	-	-	正月の餅のみに使用
	コウボウビエ	○	-	-	

○確認　△ 少量　-確認できず

（聞き取り調査より作成）

それぞれの世帯で栽培されている在来作物の内訳は表2のとおりである。Y さんは，2019年度は10軒程の身内（子供や孫など親戚）と3軒の知り合いに作物を送っていた。特に過去に下栗地区に住んでいた身内や知人には積極的に送っていた。余った分は地域によって運営されている，料理店兼お土産屋の「はんば亭」に出荷しており地区外には出荷していなかった。そこに出荷する時も，ソバ以外は余った分を出荷する程度であり，大きな利益と

はなっていなかった。Y さんはかつて「はんば亭」で働いていたことがあり，そのつてで依頼されて出荷していた。つまり，Y さんは利益よりも人の縁などに重きを置いて作物の消費を行っているといえる。

一方 N さんは，収穫を手伝ってくれた人に渡すという茶を除けば，長野市に住んでいる姉と同居している父親と二人で消費するなど家庭内で消費する傾向が強かった。父親が元気な時は知り合いにも送っていたそうだが，体調の悪化により作物の収量が減少するにつれて送らなくなった。コウボウビエは後述するクッキー開発の一環で種をもらい栽培しているが，あまり収量がなかったために自家消費にとどまっていた。N さんは可能であるならば下栗いもなどの出荷に意欲を見せていたが，農業経験が浅く安定した収量を確保できないため難しいと話していた。

2. 地域づくり活動

2.1 下栗いもの共同管理

2.1.1 下栗いもについて

下栗いもとは，下栗地区に江戸時代に入ってきたとされる小ぶりのジャガイモである。夏に収穫した後すぐに植えると，秋に再び収穫できることから「二度イモ」とも呼ばれるが，近年では夏の収穫の後にソバを植えるため一年に二回収穫されることはない（*12*）。下栗いもが地区の特産物として注目され始めたのは，このイモを使った郷土料理の味噌田楽が 2002 年に長野県選択無形民俗文化財に指定されてからである。また，それを契機にウイルス病による収量減少が問題視されるようになり，2010 年まで信州大学によるイモのウイルスフリー化事業が行われた（*12*）。現在は「信州の伝統野菜」に選定されるなど下栗地区を代表する作物として取り扱われ，メディアへの露出も増えた結果，地区外からの注目も集まっている。

図-5. 下栗いも
（著者撮影）

2.1.2 特産部会による共同管理

特産部会は下栗地区の農産物に対する価値の付与や，それらの商品化に取り組むことを目的に，2003 年に発足した団体である。中でも下栗いもに関する活動には力を入れており，2005 年に「下栗いもせんべい」を商品化し，のぼりやリーフレットの製作を行った。また下栗いもを守るため，30g 以上 100g 以下の下栗地区で作られたものを下栗いもとする基準も設け，特産部会を介して出荷することでブランドの保護を図っていた。

特産部会が共同出荷を行うようになったのはウイルスフリー化事業後である。事業の成功後，下栗いもの収量が増えたにも関わらず，栽培世帯が出荷先を確保することができないことが問題となった。そこで，各世帯の「売り口が無くて困る」という主張に特産部会が応える形で共同出荷が開始された。

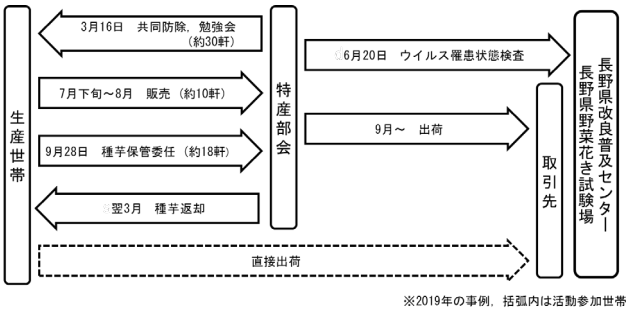

図-6. 特産部会による下栗いもの管理プロセス
（聞き取り調査より）

図－6 は特産部会による下栗いもの管理についてまとめたものである。活動はまず，3 月中旬に特産部会が預かっていた種芋を各世帯に返却する。同時にイモの栽培方法を見直す勉強会を行い，その後各世帯で植付けを行う。6 月には県のウイルス罹患状態の検査に立ち会う。7 月下旬から 8 月にかけての各世帯の収穫後，買い取りを行う。その際には，各世帯で不良品の除去および，S，M，L の 3 段階に分類を行う必要がある。しかし，その分類は大雑把であるので，買い取った下栗いもは特産部会によって再分類を行ってから出荷される。2019 年度は地元の直売所や道の駅以外では長野県内や東京の市場など 4 箇所からの受注に応じていた。そして，9 月下旬に希望世帯から種芋を預かり，専用の冷蔵庫にて 3 月の種芋返却まで保管する。

活動の参加は各世帯の任意参加である。2019 年の各活動における参加世帯数は，共同防除で約 30 軒，販売が約 10 軒（重量は計 900kg），種芋保管を頼んだのが 18 軒であった。各活動への参加状況は年度によって変動はあるものの，年々参加世帯数は減少傾向にある。いもの販売世帯を例にとると，活動開始の 2003 年当初は約 60 軒が販売に参加していたが，2019 年は 10 軒と大きく減少した。ただし，2003 年には「下栗いも」の定義が決まっておらず，他地区からの販売の世帯もわずかに含む。

参加世帯の減少については，人口流出，高齢化，別販路の出現の 3 つを理由に挙げていた。高齢化については，体への負担が大きいために栽培をやめる，栽培を縮小するという事例がみられた。栽培縮小すると下栗いもの余

剰分が無くなり，特産部会に販売することをやめるそうである。別販路の出現とは，特産部会を通さずに直売所やつてをたどり出荷することである。高齢者にとって特産部会に販売する際の大きさ分け等の細かい作業は煩わしく，特産部会を通さない販路が増えているという。これから参加世帯のさらなる高齢化が進み，細かい作業を嫌って別販路に出荷する世帯が増えると予想できる。

2.2　コウボウビエクッキーの開発

2.2.1　コウボウビエについて

コウボウビエは土地条件の不利な土地でも良く育つため，かつて下栗地区では貴重な食料の一つであった。特にコウボウビエの粉にお湯を入れてこねる，「たてこ」と呼ばれる食べ方でよく食べられていた。また下栗地区では，土留の役割として畑の畦に列状に植えられることが多かったという。しかし，前述したように，作る必要性がなくなったという理由から耕作者は減少しており，2016 年には栽培世帯が地区でわずか 1 軒になってしまった。

2.2.2　コウボウビエクッキーの開発経緯

近年作られなくなった伝統食材を復活させ，地域活性化に結びつけることを目的に，2017 年から地区の若者を中心にコウボウビエを使ったクッキーの開発が行われた。加工品の素材として，コウボウビエの他にオオムギ，ソバ，コキビなど多くの下栗地区の産物が提案されたが，最終的には断絶の危機に直面しているコウボウビエが選定された。開発は中山間地域等直接支払制度（農業の生産条件が不利な地域への国による支援制度）の補助金を基に実施された。開発は 2016 年に栽培を行っていた家からコウボウビエの種をもらい希望者に種を配布した後，足かけ 2 年で行った。名前は「弘法稗のおひやしクッキー」である。おひやしとは霜月祭りで使う米で作られるお供え物のことで，地区の伝統を象徴するためにモチーフとして使用された。

特筆すべきは，地区外在住の地区に関わりのある人々が積極的に参加できている点である。製造は浜松市にいる地区の住人の親戚が，ラベルのデザインは浜松市在住の地区出身者が担当していた。一連の商品開発が地区外部とのつながりを生み出していると捉えられる。

2 年の開発の後 2019 年より販売が開始され，一段落したと思われたが，実際は以下のような困難に直面していた。第一に栽培の安定性である。2019 年には 3 軒からコウボウビエを買い取ることができたものの，農家はコウボウビエの栽培にあまり慣れておらず，収量が安定しないという課題がある。第二に資金面である。下栗地区では 2020 年度から中山間地域等直接支払制度を用いて補助金をもらわないことが決まっている。制度活用のためには 1 期 5 年間は農業生産活動を継続するという条件があるが，下栗地区は高齢化による労働力不足で，その制度維持条件をクリアできないためである。そのため，資金運用に関して不安を感じていた。第三に栽培の継続性である。コウボウビエを買い取る金額は微々たるものであり，栽培世帯が労力に見合わないとみなした場合，農家は栽培をやめる可能性がある。

図-7. 弘法稗のおひやしクッキー
（著者撮影）

Ⅳ 考察

1.　下栗地区における在来作物栽培の現状

現在の下栗地区における在来作物栽培の現状について，在来作物，個人，地域づくり活動の 3 つの要素を使って整理すると，①個人と在来作物，②地域づくり活動と個人，③地域づくり活動と在来作物の 3 つの関係性が指摘できる（図－6）。①の関係性において，個人は在来作物に対して栽培価値を基に栽培するか否か選択を行っていた。それらの基準としては嗜好性，栽培の手間，必要性などが挙げることができ，在来作物の中でも大きな違いがみられることが分かった。また，個人における栽培は小規模かつ自給的栽培傾向が強かった。

次に②の関係性において，地域づくり活動は個人に対して安定した出荷先の提供と保全意識の向上という役割を果たしていた。下栗地区では個人の栽培規模が小さいため，各世帯での出荷は不安定でリスクが大きい。そのような中，特産部会の取り組みのように地区で共同出荷することによって外部との安定した取引が可能となっていた。さらに，各個人に対しても出荷先が保証され，在来作物の栽培意欲の向上につながっていた。また，コウボウビエクッキーの開発では，消滅の危機にあったコウボウビエの栽培世帯を実際に増やすということに一時的には成功していた。さらに，開発初期段階においてはコウボウビエだけでなく，他の在来作物も商品化が考慮されていた。このことは地区の若者に地区の在来作物の存在や重要性を再認識させ，保全意識の向上につながったと考えられる。さらに，商品化において製造やラベルのデザインなど地区外在住者の参画や協力を得ることができていた。

最後に③の関係性において，地域づくり活動は，在来作物に対してブランドの保護と新たな価値の付与という役割を果たしていた。特産部会の共同管理では，特産部会を通したイモだけを下栗いもと銘打てることに加え，栽培指導も行われていることから一定の品質の保持の役割を果たしているといえる。また，地区の人々が主体となりコウボウビエからクッキーを開発していたように，地域づくり活動が在来作物に対して新たな価値を与えていることが明らかになった。

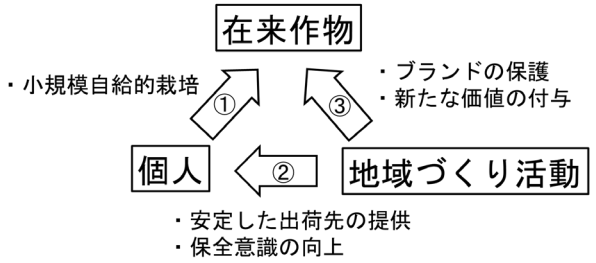

図-8. 在来作物を巡る関係図
（筆者作成）

2. 在来作物の保全のために

中山間地域における農地保全に関する先行研究では，「点の活動（個人での営農）」を「線でつなぐ（主体間で連携する）」，すなわち地域内外との主体との連携を多様な形態で図ることが必要であると示されている（*13*）。これを下栗地区における在来作物の保全に置き換えて考えると，「点の活動」は地域内外の個人による在来作物の栽培のことであり，「線でつなぐ」ことは地域づくり活動における結果といえる。

下栗地区では在来作物の共同管理活動や新商品開発を行うなど，地域内外の主体を地域づくり活動でつなぐ実例が見られた。しかし，その「線でつなぐ」役割を果たす地域づくり活動では，栽培者の高齢化，資金面，技術継承，栽培の安定性など多くの課題が散見され，活動そのものの脆弱性が指摘できる。そのため，在来作物の保全には，まず地域内外の主体（点）同士をつなぐ地域づくり活動（線）を増やすことが必要である。しかし，それ以上に地域づくり活動の課題を解決しつつ，その地域づくり活動（線）を維持・強固なものにすることが重要であると考える。

そのためには，県，国の専門機関や自治体などからの資金面・技術面における支援の強化や，地域づくり活動の見直しなどを行う必要があるのではないだろうか。本研究ではこの点については調査・議論できていないため，今後の課題としたい。

謝辞

本研究を遂行するに当たり，下栗地区自治会長をはじめ各団体の関係者の方々には大変お世話になりました。また，突然の訪問にも関わらず時間を割いて話をしてくださった下栗地区の皆様に深く感謝いたします。

引用文献

（*1*）松井勤（2018）日本作物学会 第 244 回講演会シンポジウム 10 年後への中山間地域の農業像.日本作物学会紀事 87(1):88-92

（*2*）鍵谷俊樹・大場伸哉（2005）岐阜県北部における雑穀在来種の探索収集.岐阜県中山間農業技術研究所研究報告 5:1-5

（*3*）中山博貴（1999）和歌山県、奈良県および三重県における作物在来種の調査と収集.植物遺伝資源探索導入調査報告書 15:1-10

（*4*）江頭宏昌編（2016）食の文化フォーラム 34 人間と作物 採集から栽培へ.ドメス出版

（*5*）鶴田格・藤原佑哉（2015）在来作物の種子保全をめぐる社会学的考察 -大和高原の雑穀栽培を事例に-.農林業問題研究 51(1):50-55

（*6*）野中健一（1992）長野県下栗地区における山村生活誌：昭和 20 年代の農耕を中心に.北海道大学文学部紀要 41(2):1-32

（*7*）八田二三一（1999）長野県遠山郷山地斜面住民の民俗分類から見た環境認知.地理学評論 72A-12:789-807

（*8*）小田切徳美（2013）地域づくりと地域サポート人材―農山村における内発的発展論の具体化―.農村計画学会 32(3):384-387

（*9*）気象庁 HP.過去の気象データ 飯田市 http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/annually_s.php?prec_no=48&block_no=47637&year=&month=&day=&view=p1s （2021 年 1 月 21 日最終閲覧）

（*10*）市川健夫（1991）市川健夫の風土発見の旅 第 3 回 日本のチロール遠山郷.地理 36(12):52-57

（*11*）飯田市美術博物館 柳田國男記念伊那民俗学研究所編（2009）飯田市地域史研究事業・民俗報告書 4 遠山谷北部の民俗. 飯田市美術博物館 柳田國男記念伊那民俗学研究所

（*12*）下栗里の会（2015）下栗いも 歴史と現在 これまでの取り組みと継続的な栽培に向けて.下栗里の会

（*13*）中島正裕（2017）中山間地域における農地保全戦略に関する一考察 ―事例分析に基づいた内発的農地保全という試論の展開―.農業農村工学会論文集 304(85-1):63-75