

群馬県高山村の農業と経済

2023 年度 地域経済フィールドワーク実習報告書

東京大学農学部
環境資源科学課程
農業・資源経済学専修

2024 年 3 月

まえがき

本報告書は、2023年度地域経済フィールドワーク実習の成果をとりまとめたものである。東京大学農学部農業・資源経済学専修では、これまで半世紀以上にわたり、毎年度、学部3年生の授業「地域経済フィールドワーク実習（旧称 農村調査実習）」において、農村地域で調査を行ってきた。今年度は、群馬県高山村を調査地として、10名の学生が調査を行った。

ここで今年度の実習の経緯を振り返ってみたい。準備は実習開始のおよそ一年前、2022年4月から始まった。最初の関門は、調査地の選定である。本実習のメイン・イベントである現地調査の実施には、現地の窓口となる自治体の協力がかせない。逆に言えば自治体側に負担を強いることになるため、調査先がなかなか決まらない年もある。しかし今年度は思いのほかスムーズに決定した。担当教員の松本の縁で、当専修の大先輩で本実習への参加経験もある、砂盃徹 群馬県農業構造政策課長（現農政部長）にご相談できたからである。さっそく高山村後藤幸三村長に連絡をとっていただき、その日のうちに受け入れが決まった。1990年以降、群馬県が調査地となったのはこれで6回目、千葉県と並んで一位タイである。改めて受け入れにご尽力いただいた皆様に感謝申し上げたい。

その後、高山村側のカウンターパートとして農林課平形英俊課長をお迎えし、準備作業が着々と進んだ。2022年7月には、担当教員三名で高山村を訪問し、後藤村長、平形郁雄副村長らより歓迎いただいた。また同じ日には、砂盃課長を始めとする県庁関係者に高山村を案内いただくと共に、同村で農村活性化事業に携わっているアグリメディア社にも多くの助言を頂戴した。

準備段階における今一つの懸念は、参加学生の確保であった。本実習はコロナに最も大きな影響を受けた科目の一つである。コロナ前は平均で10名強の学生が参加していたのに対して、コロナで現地調査ができない、または縮小せざるを得ない事態が発生し、2021年度は6名、2022年度はわずか4名へと、参加者が激減していた。今年度は、コロナの位置づけが季節性インフルエンザなどと同じ5類感染症に変更され、授業も対面授業が基本となるなど、コロナ前の状態に復帰した初年度である。とはいえ、本実習は、分析作業や報告書執筆など、取得できる単位数に比べると負担の大きい授業であり、学生がどれほど集まるか未知数であった。

そこで実習開始の2カ月前、二つの対策を講じた。第一に、群馬県庁、高山村、アグリメディア社の関係者に、東京大学にお越しいただき、学生たちに向けて講演を行っていただいた。砂盃課長、後藤村長、アグリメディア諸藤貴志社長より、高山村の魅力を熱く語っていただき、学生たちの機運を高めていただいた。第二はPR動画の作成である。不肖川崎がメガホンを取り、担当教員の西原、本実習OB・OGの池田佳玲奈さん、宇都宮涼さん、伏木優介さんに出演してもらい、実習をPRするためのムービーを作成し、講演会の中で披露した。

こうして2023年4月、実習の授業初日を迎えたのであるが、おそらく一つ目の対策が功を奏したのであろう。蓋を開けてみれば10名の学生が参加を表明してくれた。ほっと安堵すると同時に、彼らを一年間全力でサポート支えようと決意を新たにした。

初期の実習は主に研究テーマの決定に費やされた。テーマがすぐに決まる学生も入れば、なかなか焦点が定まらずに苦勞した学生もいた。本人の関心や高山村の実態を踏まえながら、10名それぞれのテーマが概ね決定したのは5月の連休明けであった。選ばれたテーマは、農業機械、農地貸借、集落協定、

有機農業，新規参入，道の駅，六次産業，酪農，森林，景観である．これを受けて6月初旬に予備調査を実施した．学生たちにとっては初めての高山村訪問である．渋川から北上し，峠を超えて高山村の美しい田園風景が広がると，バスの中から歓声が上がった．予備調査では，10のテーマごとに，それぞれ事情に精通した農業者や関係者の方を役場へお招きし，調査の方向性に関して助言を頂戴した．

6月，7月は，調査内容を確定して調査票を練りつつ，訪問する農家さんへのご挨拶を行った．過去の実習では，この作業を役場に依頼するケースも多いが，自ら苦勞してアポをとった農家さんを訪問する方が，調査に責任感と意欲を持てるはずである．そこで学生自ら農家さんに電話をかけて調査協力を依頼させることとした．互いの声が混線しないように，農学部で最も広い1号館第8講義室を使い，学生たちをできるだけ離れて座らせ，一気に電話をかけさせた．第8講義室がコールセンターと化したのは農学部の歴史で初めてではないか．普段は若者言葉の学生たちが，しっかりとした口調で一斉に電話をかける姿は圧巻で，学生たちを見直した瞬間であった．合計で63名に電話をかけ，不在の方も多く半数程度にしかつながらなかったが，電話に回答いただいた方の多くが訪問を受け入れてくれることとなった．見ず知らずの東京大学の学生から突然電話がかかってきて最初は戸惑う方も多かったようだが，前向きにご対応いただいた農家の皆様に，心から感謝申し上げたい．

その後，本調査を7月下旬に3泊4日で実施した．ここでの気持ちはコロナによる調査の中止である．高齢者の多い高山村に我々がコロナを持ち込む事態は絶対に避けねばならない．学生たちには本調査の数週間前からマスク着用を義務付け，日ごろから感染防止に注意を払ってもらった．調査当日の朝に抗原検査を実施して，全員陰性が確認できたときは心から安堵した．実習中も特に大きなトラブルはなく（夕食をとった扇屋さんで盛り上がりすぎたためチェックイン時間に間に合わず寝床を失いかけた教員もいたが），全ての行程が予定通り進行し，29名の農林業関係者を訪問することができた．学生たちは2，3人一組で農家宅を訪問し，一軒あたり2時間程度の聞き取りを実施した．これを一学生あたり6軒繰り返した．農学部に所属しているとは言え，日ごろ農業者の方と直接話す機会のほとんどない学生達にとって，大きな刺激を受けた4日間であった．

現地調査中，学生たちは道の駅「中山盆地」のコテージに宿泊したが，うち一泊は，後藤村長および三名の農業関係者のご自宅に学生たちを泊めていただいた．それぞれのお宅で学生たちは豪華な夕食でもてなされ，お土産も沢山頂戴したようである．さらに帰京日前夜には，調査にご協力いただいた農業者の皆様，高山村役場，群馬県庁，アグリメディア社の皆様を迎え，懇談会を開催することができた．コロナがあったため，これほど盛大な会は久しぶりだという声があちこちから聞かれ，どの卓にも笑顔が溢れた．どれほど多くの方にこの実習が支えられているかを再認識した夜であった．

夏休みが明けた10月からは，いよいよ実習の最大の難所とも言うべき分析作業の開始である．分析を行うためには，大きく分けて二つの壁を乗り越える必要がある．第一は分析の核となる問い，すなわちリサーチクエスションを見つけることである．それはどんな問いでも良いわけではなく，社会的・学術的に見て検証するに値する問い，そして検証が可能な問いである必要がある．第二の壁は，問いを検証する作業である．用いるデータや手法を慎重に決定し，粘り強く作業を進める必要がある．これらの壁を乗り越えるためのマニュアルや正解はない．様々な知識を総動員して試行錯誤するのみである．こうしたプロセスは，解法や正解が必ず存在する通常の授業や試験では経験しえないものであり，本実習の醍醐味と言える．しかし慣れない作業に苦勞し，教室から足が遠のいた学生も少なからずいた．実習には，大学院生の磯道駿介さん，尾上晴紀さん，中原彬さん，野村海斗さんが学生のサポート役（ティ

ーチングアシスタント)として参加してくれたが、彼らを特に心強く感じたのがこの時期であった。彼らの献身的なサポートもあり、年明けにはなんとか全員が、分析結果をまとめることができた。

2024年1月24日、薄雪に覆われた高山村にて報告会を開催した。数日前から村内の防災無線で繰り返し周知いただいたこともあり、総勢57名もの方に集まっていた。役場関係者や調査を引き受けて頂いた農家さんに加え、調査では訪れなかった農家さんや、渡邊悟 蚕糸園芸課長をはじめとする群馬県庁関係者にも多くご参加いただいた。4時間を超える長丁場にも関わらず、聴衆からの質疑が尽きることはなく、貴重なご助言や励ましの言葉を多数頂戴した。聴衆からの反応は、報告者にとって何より嬉しいものである。調査を受け入れていただいたささやかな恩返しのつもりで訪れた我々であったが、逆に励まされて帰京する結果となった。

その後、報告会で頂戴したご助言などを踏まえて執筆したのが本報告書である。まだまだ粗削りではあるが、高山村によって育てられ、大きく実った十人十色の研究成果をご賞味いただければ幸いである。限られた時間の中で仕上げたこともあり、不十分な点多々あるかもしれないが、そこは教員の指導不足としてご容赦いただきたい。最後に、実習にてお世話になった全ての方々に、重ねて心からの感謝を申し上げると共に、高山村の益々の発展を祈念したい。

東京大学 農学生命科学研究科 農業・資源経済学専攻
地域経済フィールドワーク実習
主担当 川崎賢太郎
副担当 西原是良
顧問 松本武祝

2023年度 地域経済フィールドワーク実習 実施記録

1. 参加者

学部3年生（10名）

大場莞爾・渥美翔太・上野円佳・清水英菜・常陰崇生
豊増健・長野希・橋本友莉・松本百永・村上東生

大学院生ティーチング・アシスタント（4名）

磯道駿介 尾上晴紀 中原彬 野村海斗

教員（3名）

川崎賢太郎 西原是良 松本武祝

2. 日程

農村調査概論

2022年 12月1日 農村調査概論開講

地域経済フィールドワーク実習紹介

2023年 1月12日 講演者：砂盃徹氏（群馬県）、後藤幸三氏（高山村）、諸藤貴志氏・正木宏和氏（株式会社アグリメディア）

地域経済フィールドワーク実習

2023年 4月5日 地域経済フィールドワーク実習（S1・S2ターム）開講

6月6日 事前訪問・予備調査

7月18日 実習開始

7月21日 実習終了・帰京

10月4日 地域経済フィールドワーク実習（A1・A2ターム）開講

2024年 1月17日 2023年度地域経済フィールドワーク実習報告会（農3号館教授会室）

1月24日 現地報告会

近年の地域経済フィールドワーク実習（学生農村調査）報告書

1976 年度	喜連川町の農業構造	(栃木県塩谷郡喜連川町)
1977 年度	大栄町の農業構造	(千葉県香取郡大栄町)
1978 年度	小川町の農業経営の分析	(栃木県那須郡小川町)
1979 年度	玉村町の農業経営	(群馬県佐波郡玉村町)
1980 年度	千潟町の農業経営	(千葉県香取郡千潟町)
1981 年度	神栖町の農業構造	(茨城県鹿島郡神栖町)
1982 年度	東庄町の農業構造	(千葉県香取郡東庄町)
1983 年度	大滝村の経済と生活	(埼玉県秩父郡大滝村)
1984 年度	岩間町農業の現状と分析	(茨城県西茨城郡岩間町)
1985 年度	多古町の農業経営	(千葉県香取郡多古町)
1986 年度	三春町の農業経営	(福島県田村郡三春町)
1987 年度	富岡町の農業経営	(福島県双葉郡富岡町)
1988 年度	富里町の農業経済	(千葉県印旛郡富里町)
1989 年度	変貌する神川町農業	(埼玉県児玉郡神川町)
1990 年度	山田町の農業構造	(千葉県香取郡山田町)
1991 年度	佐倉市農業の現状と課題	(千葉県佐倉市)
1992 年度	海上町の農業構造	(千葉県海上郡海上町)
1993 年度	白子町農業の現状と展望	(千葉県長生郡白子町)
1994 年度	甘楽町の農業白書	(群馬県甘楽郡甘楽町)
1995 年度	湯津上村の農業白書	(栃木県那須郡湯津上村)
1996 年度	北浦村の農業白書	(茨城県行方郡北浦町)
1997 年度	鹿沼市農業の現状と展望	(栃木県鹿沼市)
1998 年度	昭和村農業	(群馬県利根郡昭和村)
1999 年度	北橘村農業	(群馬県勢多郡北橘村)
2000 年度	遠野市附馬牛町を中心とした農業と地域社会	(岩手県遠野市)
2001 年度	農家の経営と暮らし	(福島県相馬郡飯舘村)
2002 年度	岩井市農業	(茨城県岩井市)
2003 年度	中山間地域農業の展開と展望	(群馬県吾妻郡吾妻町)
2004 年度	挑戦する角田農業	(宮城県角田市)

2005 年度	大規模野菜生産地域の農業経営	(千葉県銚子市)
2006 年度	地域農業の多様な展開	(長野県飯田市)
2007 年度	山梨県南アルプス市における農業と経済	(山梨県南アルプス市)
2008 年度	長野県伊那市の農業経営と農村問題	(長野県伊那市)
2009 年度	茨城県水戸市の農業経営	(茨城県水戸市)
2010 年度	大規模畑作地帯における農業経営とその展開	(群馬県沼田市利根町)
2011 年度	伊佐沢における農業・農村活動と地域活動	(山形県長井市)
2012 年度	八丈島の経済活動と暮らし	(東京都八丈町)
2013 年度	雫石町の農業と地域社会	(岩手県雫石町)
2014 年度	鮫川村の食と農を活かしたむらづくり	(福島県鮫川村)
2015 年度	豪雪中山間地域の農業振興と地域活性化	(新潟県十日町市)
2016 年度	茨城県八千代町の農業経営	(茨城県八千代町)
2017 年度	千葉県南房総市の農業経営と展望	(千葉県南房総市)
2018 年度	山梨県南アルプス市の農業と地域経済	(山梨県南アルプス市)
2019 年度	転換期の島田市における農業経営と社会	(静岡県島田市)
2020 年度	山形県白鷹町の農業と地域づくり	(山形県白鷹町)
2021 年度	盛岡市玉山地域の農業・農村と地域社会	(岩手県盛岡市)
2022 年度	福島県昭和村の農業と地域経済	(福島県昭和村)

目次

まえがき	i
2023 年度地域経済フィールドワーク実習実施記録	iv
近年の地域経済フィールドワーク実習（学生農村調査）報告書タイトル一覧	v
目次	vii
序章 高山村地域概況	1
第 1 章 生産費削減に向けた農業機械所有方法の検討 大場 莞爾	3
第 2 章 高山村における農地貸借の現状と展望 渥美 翔太	11
第 3 章 農村地域において 6 次産業化が果たす役割と課題 上野 円佳	30
第 4 章 群馬県高山村における山林管理と鳥獣被害対策の現状とその課題 清水 英菜	55
第 5 章 中山間地域等直接支払制度が高山村の農業の持続性に与える影響 常陰 崇生	71
第 6 章 牛乳小売価格からみる酪農マージン 豊増 健	89
第 7 章 農地利用と農地景観評価 長野 希	100
第 8 章 直売所「中山盆地」における消費者の購買行動と生産者の認識のギャップ 橋本 友莉	111

第 9 章 有機農業に対する意識調査	松本 百永	135
第 10 章 新規参入者支援の地域比較	村上 東生	144
あとがき		162

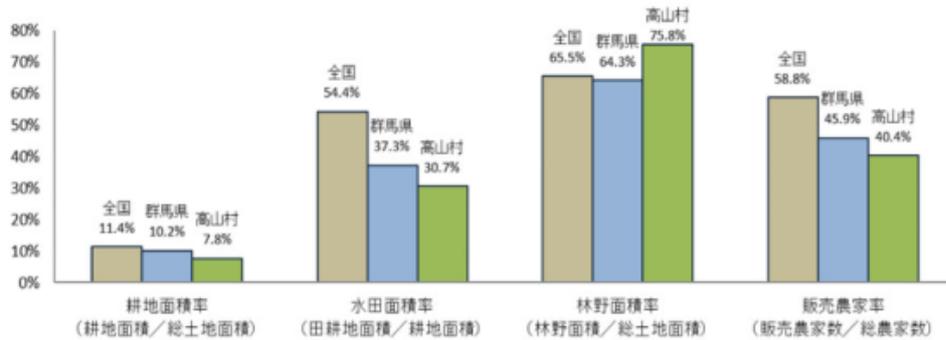
付録（写真）

序章 高山村の概要

農林水産業の基本指標

■ 面積		■ 世帯等		■ 地域	
総土地面積	6,418 ha(1.0%)	総世帯数	1,165 世帯(0.1%)	農業集落数	13 集落(0.7%)
耕地面積	498 ha(0.8%)	農業経営体数	170 経営体(0.8%)	農産物直売所数	8 施設(0.7%)
田耕地面積	153 ha(0.6%)	総農家数	411 戸(1.0%)	漁港数	—
畑耕地面積	345 ha(0.8%)	自給的農家数	245 戸(1.1%)	漁船隻数	—
林野面積	4,865 ha(1.2%)	販売農家数	166 戸(0.9%)		
■ 人口		主業経営体数	30 経営体(0.6%)		
総人口	3,511 人(0.2%)	準主業経営体数	15 経営体(0.9%)		
農業に60日以上 従事した世帯 員、役員・構成員 (経営主を含む) 数	237 人(0.7%)	副業的経営体数	121 経営体(1.0%)		
漁業就業者数	—	林業経営体数	15 経営体(4.2%)		
		漁業経営体数	—		

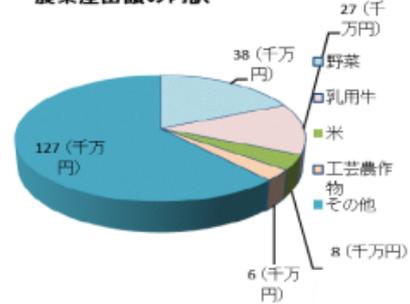
注1:耕地面積は令和4年面積調査、漁港数は水産庁資料(令和5年4月1日現在)、漁業就業者数、漁業経営体数、漁船隻数については2018年漁業センサス、総世帯数は令和2年国勢調査、農産物直売所数は2010年世界農業センサス、前記以外は2020年農林業センサス。
注2:()内は都道府県内でのシェア。



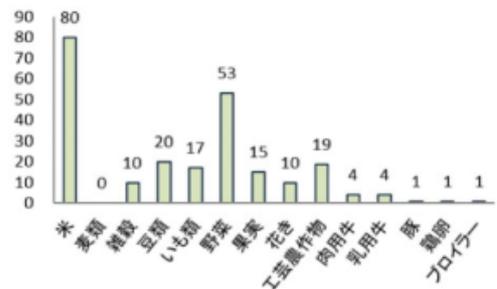
農業部門別の産出額・農業経営体数

■ 農業産出額(推計)		■ 農業経営体数	
合計	206 千万円	170 経営体	
耕種計	65 千万円	80 経営体	
米	8 千万円	—	
麦類	0 千万円	10 経営体	
雑穀	0 千万円	20 経営体	
豆類	2 千万円	17 経営体	
いも類	2 千万円	53 経営体	
野菜	38 千万円	15 経営体	
果実	3 千万円	10 経営体	
花き	5 千万円	15 経営体	
工芸農作物	6 千万円	19 経営体	
種苗・苗木類・その他	0 千万円		
畜産計	141 千万円		
肉用牛	6 千万円	4 経営体	
乳用牛	27 千万円	4 経営体	
うち生乳	25 千万円		
豚	X	1 経営体	
鶏	104 千万円		
うち鶏卵	X	1 経営体	
うちブロイラー	X	1 経営体	
その他畜産物	X		
加工農産物	—		

農業産出額の内訳



農業経営体数



注1:農業産出額(推計)については令和3年市町村別農業産出額(推計)、農業経営体数については2020年農林業センサス。
注2:農業経営体数の合計は実経営体数のため内訳と一致しない。

販売を目的とした農畜産物の作付・飼養状況

■ 稲、麦、雑穀、いも類、豆類、工芸農作物

	農業経営体数	作付面積
水稲	80 経営体	35 ha
陸稲	-	-
麦類	-	-
小麦	-	-
大麦	-	-
裸麦	-	-
そば	6 経営体	33 ha
その他雑穀	4 経営体	1 ha
いも類	-	-
ばれいしょ	12 経営体	X
かんしょ	10 経営体	2 ha
豆類	-	-
大豆	8 経営体	1 ha
小豆	2 経営体	X
その他の豆類	15 経営体	20 ha
工芸農作物	-	-
さとうきび	-	-
なたね	-	-
茶	-	-
てんさい	-	-
こんにゃくいも	8 経営体	22 ha
その他工芸農作物	11 経営体	2 ha

■ 野菜

	農業経営体数	作付面積
だいこん	14 経営体	0 ha
にんじん	8 経営体	0 ha
さといも	6 経営体	0 ha
やまのいも	-	-
はくさい	12 経営体	0 ha
キャベツ	-	-
ほうれんそう	11 経営体	X
レタス	3 経営体	0 ha
ねぎ	10 経営体	0 ha
たまねぎ	7 経営体	0 ha
ブロッコリー	4 経営体	0 ha
きゅうり	12 経営体	3 ha
なす	15 経営体	X
トマト	7 経営体	X
ピーマン	2 経営体	X
いちご	1 経営体	X
メロン	-	-
すいか	1 経営体	X
その他の野菜	36 経営体	X

■ 果樹

	農業経営体数	栽培面積
温州みかん	-	-
その他のかんきつ	X	X
りんご	3 経営体	X
ぶどう	4 経営体	X
日本なし	-	-
西洋なし	-	-
もも	1 経営体	X
すもも	-	-
おうとう	2 経営体	X
うめ	1 経営体	X
びわ	-	-
かき	1 経営体	X
くり	X	X
キウイフルーツ	-	-
ハインアプル	X	X
その他の果樹	9 経営体	1 ha

■ 花き

	農業経営体数	栽培面積
花き類	10 経営体	2 ha
花木	-	-

■ その他の作物

	農業経営体数	栽培面積
その他の作物(稲(飼料用を除く))	7 経営体	X

■ 畜産

	農業経営体数	飼養頭(羽)数
乳用牛	4 経営体	337 頭
肉用牛	4 経営体	X
豚	1 経営体	X
採卵鶏	1 経営体	X
ブロイラー	1 経営体	X

注1:2020年農林業センサスによる令和2年2月1日前1年間の値。
 注2:作付(栽培)面積については、販売を目的として作付け(栽培)された面積。
 注3:農家の自己申告による。

■ 農産物の生産

■ 普通作物・工芸農作物

	作付面積	収穫量
水稲	110 ha(0.8%)	568 t(0.8%)
麦類	-	-
小麦	0 ha	0 t
二条大麦	-	-
六条大麦	-	-
はだか麦	-	-
大豆	2 ha(0.7%)	3 t(0.7%)
そば	32 ha(5.5%)	18 t(3.9%)
なたね	-	-

注1:作況調査による令和4年値。
 注2:作付面積は、は種又は種え付けしてからおおむね1年以内に収穫された面積。
 注3:()内は都道府県内でのシェア。

出所) 農林水産省「グラフと統計でみる農林水産業」

<https://www.machimura.maff.go.jp/machi/contents/10/428/index.html> (2023年12月13日閲覧)

第1章 生産費削減に向けた農業機械所有方法の検討

—集落営農組織による共同所有に注目して—

大場 莞爾

1. はじめに

1) 日本における農業所得と生産費の現状

農家の所得向上は、戦後日本農業の課題であり続けた。農業基本法が「家族農業経営の発展と自立経営の育成」を掲げて以来、行政や農業協同組合によって価格支持や営農指導といった農業所得上昇を意図した施策がなされてきた。施策は効果を発揮し、兼業農家所得は他産業の平均的所得との差を縮め、生活環境改善に貢献した。しかしながら零細な日本農業の構造は変わらず、農業の資材価格は上昇を続けるなど、依然として日本の農業経営体が自立した組織となるには障害が多く見受けられる。実際、2020年度の農業経営体の平均農業所得は125.4万円であり、主業経営体に限っても433.5万円である。農業経営体の多くを家族経営が占めること、日本の平均給与所得が461万円であることを踏まえると、農業所得は依然として低い水準にある。

この背景には農業生産にかかる多額の生産費用がある。酪農や施設園芸も含めた農業全体で見ると、営業利益率は3%程度が平均的であり、水稻作経営体に限れば赤字経営も珍しくない。このように営業利益が圧迫されている原因こそ、まさに生産費である。2022年度の農産物生産費統計によると、10aあたりの平均的な米生産費は12万8,932円である。そのうち労働費が29.7%と一番多くを占めており、その次に農機具費の21.5%、利子・地代の14.2%が続く。

当研究では、日本において代表的作物である水稻作における農機具費に注目する。農薬・肥料費はメーカーが価格決定権を持ち、人件費は経営体の努力により低下させることが困難であるのに対し、農機具費、特に農業機械にかかる費用の削減は機械の効率的利用で削減することが見込めるためである。小規模な経営体が多い日本においては、水稻作の機械化一貫体系の完成以来、農業機械に対して過剰な投資がなされる傾向があることが指摘され続けてきた(原：2008)。日本の農業経営体の平均耕作面積は3.4haであり、北海道を除いた都府県では2.4haである。機械化一貫体系の下であったとしても、小さい耕地しか持たない経営体が必要以上の農業機械を保有することは経営的に不合理な状況である。そのため経営規模に適した農業機械所有の形を模索していく必要がある。

2) 本分析の目的

本報告書では集落営農と機械の共同利用に注目したい。集落営農とは「集落を単位として、農業生産過程の全部又は一部について共同で取り組む組織」(農林水産省HPより)であり、地縁を基に組織された団体として地域で農業生産をしていくことである。農林水産省や関係諸機関は、集落営農のメリットとして「経営の効率化」を挙げている。農作業体制を集落単位に拡大することで機械も含めた営農の一体化が進み、効率的な経営資源利用が可能となる。経営の効率化を進める方法の1つとして、機械の共同利用がある。集落全体で機械を共に所有・使用することで農機具費を削減し、効率的な農業経営の実現が期待できる。実際に全国の集落営農組織の約70%が共同利用を経験し、農林水産省も農地利用効率化等支援交付金など補助金の形で共同利用を推進している。

以上を踏まえ、このレポートでは農業所得の増加に向けて農機具費削減を図るためには、集落営農

組織による共同所有が適しているのか分析を行う。その後、群馬県高山村における聞き取り調査を基に、当自治体においてどのような機械所有が望ましいのか提言を行う。

2. 群馬県高山村の現状

1) 2015 年農林業センサスの整理

群馬県高山村は群馬県北部の山間地域に位置する。農業に注目すると、産出額は野菜類が一番多いが、経営体数は稲作に従事するものが一番多い。水田面積率は 30.7%、販売農家率も 40.4%と群馬県の平均を下回る。水稻の経営体あたりの作付面積が約 44 a であることも踏まえると、零細な規模で自給的な稲作を行う経営体が多いことが推察される。

機械の所有状況に目を向けると、2015 年農林業センサスではトラクター 223 台、田植え機 127 台、コンバイン 76 台である。所有している経営体数も田植え機とコンバインに限ればそれぞれ 127、76 と同数であり、1 経営体が 1 台所有している状況が想定される。トラクターは 177 経営体が所有しており経営体あたりの平均所有台数約 1.26 台と他 2 種の機械よりは多いが、これは群馬県や全国の平均よりも少ない値である。

2) 聞き取り調査の整理

また、2023 年に行った聞き取り調査の結果を整理した。高山村在住の農業従事者にアンケートを行い、所有する農業機械の種類や台数、性能や取得にかかった費用を調査した。なお、これには水稻作だけでなく、畑作や果樹栽培を行う従事者も含めている。有効な回答数は 29 名分であり、トラクター、田植え機、そしてコンバインに注目すると 1 人あたり平均して 2 台所有していることが判明した。これは 2015 年の農業センサスで得られた平均値よりも高い値である。

また、所有台数と作付面積をとった散布図を作成した。作付面積が大きくなるに従い所有台数も増える状況が、農業機械の所有状況としては望ましい。しかしながら、プロットした点は均されたように分布しており、耕作規模に関わらず、各従事者が農業機械を取り揃えている状況が確認できた。ここから、必要以上の農機具費を負担している経営体が存在することが推察できる。

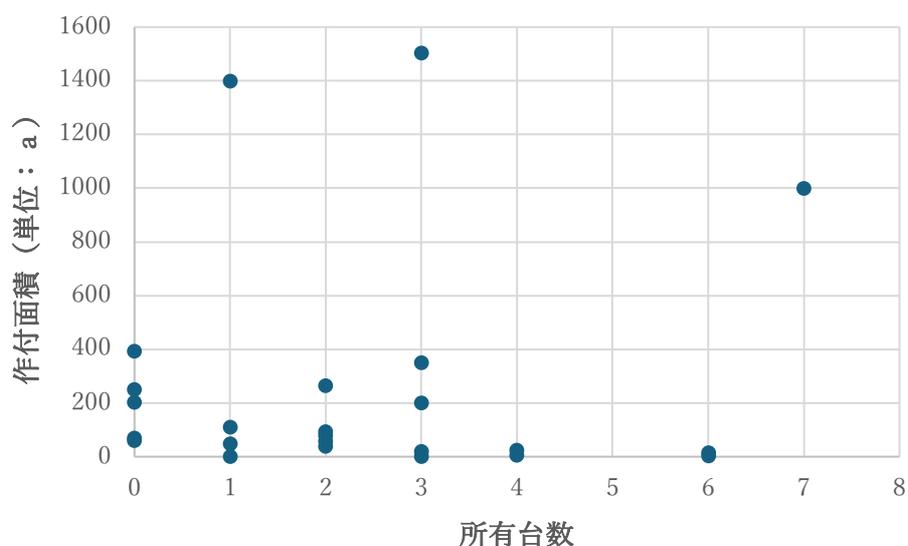


図 1-1 農業従事者ごとの農業機械所有台数と作付面積

出所) 調査結果より筆者作成

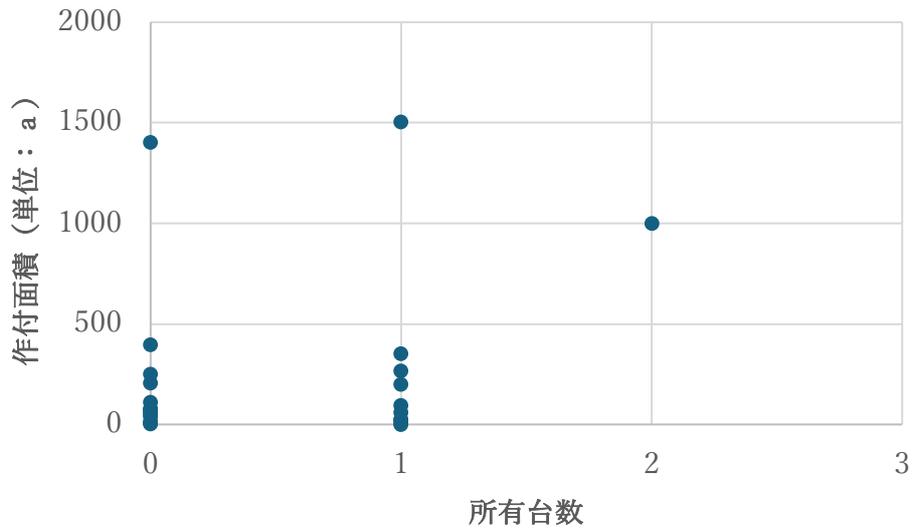


図 1-2 農業従事者ごとの田植え機所有台数と作付面積

出所) 調査結果より筆者作成

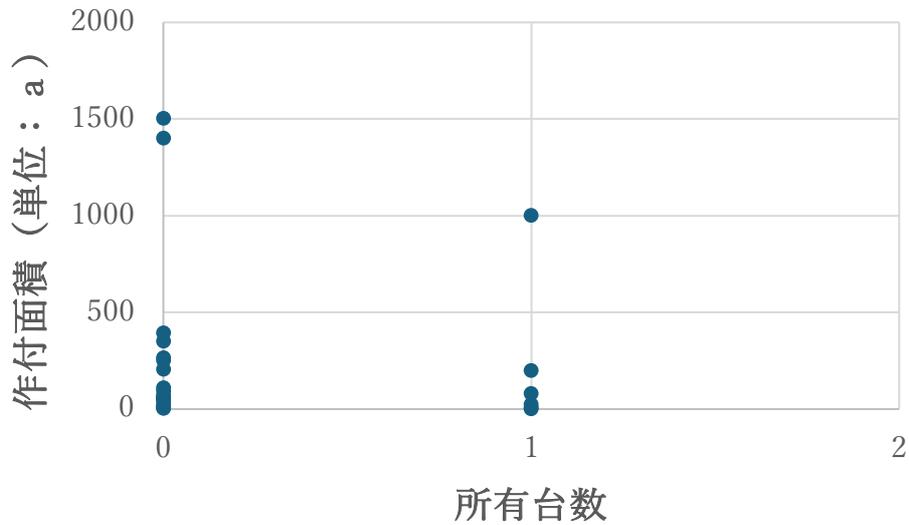


図 1-3 農業従事者ごとのコンバイン所有台数と作付面積

出所) 調査結果より筆者作成

次に、今回の分析で注目する田植え機とコンバインの所有台数を、同様に農業従事者の作付面積別に整理した。田植え機は 8 名が所有し、台数はおおむね各人 1 台である。コンバインは 4 名が 1 台ずつ所有している。水稲作に従事していたのは 29 名中 8 名であり、機械化一貫体系の下で各人が水稲作に必要な農業機械を取り揃えている状況が確認できた。当調査では、農業機械の購入金額は中古機械の購入を含めても最低 100 万円以上、平均 240 万円であったことから、1 経営体が 1 台保有するという機械所

有の現状は経営体にとって負担となっている状況が考えられる。

また、高山村に集落営農を行う集落は存在せず、集落営農から発展した法人経営体も存在しない。中山間地域等直接支払制度に基づく集落協定は原・本宿地域にて締結されているが、共同活動は畦畔の草刈りに限定されている。

3. 先行研究

集落営農が機械費用を減少させることは先行研究でも指摘がなされている。桂(2005)では集落営農における機械の共同利用が費用削減に効果があるとしており、実際滋賀県では5分の1にまで圧縮された事例があるとしている。このような共同利用のメリットは地域ぐるみの協業化、すなわち1つの経営体として機能する際に最大化されるとも言及されている。

類似の事例としては共同利用組合の存在がある。水稲作においては1960年代以降機械化が進むと同時に、機械の共同利用・共同所有を行う自主的な組織が形成された。これらは共同利用組合と呼ばれる。機械を用いた作業受託を行う組織から、機械の共同所有だけ行うもの、耕作まで一体的に行うものまで様々な類型があるが、いずれもコスト削減効果をもたらしたことが指摘されている。王(1988)では兵庫県川西市の事例を取り上げ、農業機械の共同利用を進めた結果、機械にかかる10a当たりの減価償却費が92%近く低下したことを明らかにした。新田ら(2001)では北海道の南空知地域における機械の共同利用が組合構成農家にとってメリットであることに言及がなされており、また張ら(1992)はシミュレーション上ではあるが、機械の共同利用が機械に関係するコストを下げることを予測している。

このように、農業機械の共同所有が農機具費削減に与える影響を取り上げた研究は蓄積が進んでいる。しかし、その多くは具体的な経営体の事例に注目したものであり、一般性に乏しい。また、集落営農の農機具費削減効果に関しては定量的な研究が不足しており、再検討する余地がある。

4. 分析の概要

群馬県における集落営農が機械費用削減に影響を与えるのか検証するため、重回帰分析を行った。被説明変数 Y を2005年から2015年間の各農業集落における機械台数変化率とし、説明変数は集落営農の有無を示すダミー変数 x_1 (有 = 1, 無 = 0)、農業集落ごとの耕地面積変化率 x_2 、そして農業経営体数変化率 x_3 、集落特性 x_4 (中山間地域 = 1, 平野部 = 0) として以下の式を用いた。なお、集落特性は農林水産省が発表する農業地域類型を利用し、第1次分類にて中間農業・山間農業地域とされる集落を1、都市的・平地農業地域とされる集落を0と設定した。

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \varepsilon$$

データの出典としては2005年及び2015年の農林業センサス、また、2021年の集落営農実態調査を用いた。集落特性は2013年時点の農業地域類型を用いた。本分析は稲作に注目するため、水稲作に関係する田植え機とコンバインに限って分析を進める。ただし、取得したデータに秘匿措置や欠損があった農業集落は分析から省いている。この処理を施したため、2140個の農業集落中1209個が分析対象となった。

この時、集落営農の有無を示すダミー変数 x_1 の係数が有意に負の値を示すならば、集落営農は農業集落において機械台数を減少させることが示される。ここで、集落において農業機械台数が減少している時、便宜的に農業機械にかかる費用も削減できるという仮定を置いていることに留意されたい。

5. 分析の結果

結果として表1の数値が得られた。集落営農の有無を示すダミー変数 x_1 の係数 β_1 についてp値を10%水準でみたとき、集落営農の効果は有意でないことが示された。つまり、群馬県において集落営農を開始することが水稲に関わる農業機械の台数を削減する効果、すなわち農機具費を削減する効果が有意ではないことが明らかとなった。

表1-1 重回帰分析の結果

変数名	係数	t 値	p 値	判定
切片	-0.173	-9.611	p<0.001	p***
x_1	-0.020	-0.785	0.433	0.1<p
x_2	0.160	6.013	p<0.001	p***
x_3	0.760	21.369	p<0.001	p***
x_4	0.063	2.938	0.003	p***

出所) 筆者作成

注) 数値は小数第4位以下を四捨五入している。

6. 結果の考察

本分析では、仮説に反して集落営農は農業集落の機械台数を減少させる効果があるとは言えないことが示された。この原因としては3つの説明が考えられる。

1つは機械の更新時期がまだ来ていないことである。農業機械の法定耐用年数は7年であるが、メンテナンスを行えば10~20年近く使用することができると言われている。群馬県において特に集落営農組織数が増加したのは2006年であり、今回利用したデータは2015年農業センサスであることを考えると、機械更新のタイミングがまだ来ていなかった可能性がある。しかし群馬県が2012年に公表したアンケートでは、6割の集落営農組織が組織所有の農業機械を持ち、8割が更新予定と答えるという結果とは整合的でない(群馬県:2014)。

2つは集落営農組織の目的意識である。そもそも群馬県の集落営農は2007年の品目横断的経営安定対策導入に際し、小麦産地に向けて県庁が働きかけたことで組織形成が行われたケースが多く、内実として組織的な農業経営を積極的に行わない場合もあることが指摘されている(群馬県:2016)。また、集落営農の目的やメリットとして、機械の共同所有のみならず作業負担の軽減や耕作放棄地の減少が挙げられるように、地域によって集落営農を通して目指す将来像は相違する。実際に群馬県でも農業生産関連事業に注力する事例や、積極的かつ大規模な生産体制構築を図る組織があるなど、その目的意識は様々だ。そのため、機械台数の削減はすべての組織にとって共同活動の主目的では必ずしもないことが考えられる。

3つは群馬県の農業特性である。関東有数の農業県である群馬は、米のみならず裏作として小麦の生産が盛んである。平野部や高冷地では多様な野菜類が生産され、全国各地に出荷されている。先述の通り、群馬県の集落営農組織は政策対応のために小麦生産地を中心に組織された事例が多く、稲作に使用する田植え機やコンバインの共同利用を進める必要は必ずしもないと考えられる。中山間地域も同様に

野菜類の生産が中心であるため、水稲作に關係する機械の効率的利用を進めるインセンティブが相對的に小さいことが推測できる。

7. 高山村はどうすべきか

以上の集落営農に関する議論を踏まえると、集落営農を開始しても農業集落内の農業機械台数は特段減少せず、水稲作にかかる農機具費の削減は難しいことが考えられる。この要因には第6章で説明した事項が想定される。しかし、当研究の目的は農業所得の増加である。農業機械の絶対数に与える影響は不確定だが、農機具費の削減を達成する方法は複数考えられる。

農業機械に関する課題を整理すると、高価な農業機械を零細な経営体が各々購入することが費用増大の原因である。当然ながら農機具費が生産費に占める割合は上昇し、零細な経営では規模の経済も働かないため農業機械導入によるコスト削減が困難である。一方で注目したいのは、組織法人経営体における米の生産費である。組織経営体における米の農機具費は16,580円と全体の19.6%を占め、額面と割合の両方で個別経営体のそれよりも低い値となっている。当然、経営規模が大きくない組織経営体も存在する。しかし、例え零細な農業経営体であったとしても、農業機械を共同所有・共同利用し、疑似的に大規模な経営体としてコスト削減に取り組むことが可能となるならば、農機具費の圧縮は可能であると類推できる。

農業機械を共同所有・共同利用する方法は、3種類挙げられる。1つは先述した集落営農である。2つは農業機械の所有と利用を一部生産者の間で行う、任意組織としての共同利用組合である。3つは実質的な共同利用の在り方としての作業受委託である。機械の所有・利用の面からそれぞれの方法を比較する。

集落営農は1つの組織として機械の所有・利用を行うため、効率的な利用が実現しやすい。しかし組織の立ち上げや法人化には各種手続きや集落内の意思統一を行う必要があり、かつ農業機械のみならず農業経営全体を一体化していくことになる。

共同利用組合は有志のみで結成され、機械の共同保有・共同利用のみを行う任意組織である。そのため販売や生産は各構成員の判断で継続できるなど、生産の一体化まで進める必要はない。農業機械の購入にあたっては、構成員から資金を徴収して共同購入を行い、その機械を調整しながら共同利用することとなる。過去には1970年代の農業機械普及に合わせて、このような形式の組合が東日本を中心に結成された。しかしながら、作業時期が重なる場合、農業機械の利用調整が難航する傾向にあり、作業に支障をきたす場合は組合名義でなく個人名義で農業機械を購入するケースがあることが指摘される。また、作業受委託も行うためにはオペレーターの確保に向け、その身分保障も含めた制度設計を行う必要があることが過去の事例から明らかになっている（島：1975）。

作業受委託は、相対で行うことが可能であり、現在でも広く行われているため最も容易な方法である。しかしながら、オペレーターをはじめ地域の中核となる農業従事者を継続的に確保する必要があり、かつ取組が一部の経営体のみには及ばないため、集落にとっての効率的な機械利用に資するかは疑問が残る。また、共同所有は行わず共同利用に留まるため、生産費削減の効果は小さくなり、農業機械購入者の負担を減らさない。

表1-2 手段ごとのメリット／デメリット

	集落営農	共同利用組合	作業受委託
メリット	・共同化の達成が容易	・一部有志からスタート ・機械のみに集中	・相対でスタート可能
デメリット	・集落の意思統一が必要 ・生産まで一体化する	・個人の都合に合わせた 機械利用が困難	・オペレーターの継続的 な確保が必要 ・共同所有は不可能

出所) 筆者作成

ここでは、高山村に対して共同利用組合の結成を提言したい。共同利用組合は、端的に言うとも集落営農のスマールスタートである。農地の取得や共同作業の実施を考えない、機械の共同保有・共同利用のみに注力する組織である。任意組織結成にかかる交渉や手続きの簡便さを考えると、集落営農より容易に開始できると考える。王(1988)でも示されているように、共同利用組合であっても農業機械にかかる費用は削減でき、かつオペレーターによる効率的な営農によって地域住民は主たる収入源である野菜作など、水稻作以外の作業に重点を置くことができる。また、共同利用組合は任意組織であるため、その主たる目的は生産の一体化や作業の請負など容易に更新することが可能であり、将来的には集落営農組織へと発展することも見込まれる点からも評価できる。

8. 結論

今回の分析を通し、集落営農が農業集落における農業機械台数削減に対して与える効果は有意と言えなかった。しかしながら、先行研究などから、農業機械の共同所有を行うことは農機具費の削減に効果があることが推察された。

今後の研究課題として、機械の共同所有が実現した後の機械の維持管理方法について、過去の成功と失敗の事例を改めて精査する必要があると考える。本稿では共同利用組合の結成を提案したが、1960年代以降増加した共同利用組合は農業政策の転換や組織内での調整の失敗によりその再編や解散をした例が見受けられるためである(島：1975)。

また、集落営農の機械所有に与える影響については、再検討の余地があると考えられる。当研究ではその効果に有意性が認められなかったが、実際には過剰な機械投資を抑制し、生産費削減を達成した集落営農組織が存在している。この乖離がどうして生まれたのかを考え、より精度の高い分析を行う必要がある。特に中山間地域では集落営農が持続可能な営農方針として期待されていることもあることもあり、集落営農が農業機械の共同利用を通してもたらす利益評価は、日本の農業の将来像を考える上で重要である。

引用文献

引用文献

- 1) 有本信昭(1984)「集落型稲作生産組織の経済構造に関する研究—岐阜県海津郡平田町の事例分析—」『岐阜大学農学部研究報告』49:63-74.
- 2) 王洪貴(1988)「農業機械共同利用の組織化効果に関する研究：兵庫県加西市山下中農業事業協議会を対象として」『神戸大学農業経済』23:23-44.
- 3) 岡崎泰裕ら(2003)「大規模水田地帯における機械利用組合の現状と動向：南空知北村を事例と

- して」『農業経営研究』29：41-55.
- 4) 桂明宏 (2006) 「集落営農と経営政策」『農業経営研究』43(4)：26-35.
 - 5) 桂明宏 (2005) 「農業構造改革と集落営農の展望」『農林業問題研究』40(4)：381-392.
 - 6) 神田竜也 (2017) 「岡山県久米南町北庄における集落営農の地域的展開とその役割」『棚田学会誌』18：83-96.
 - 7) 群馬県担い手育成総合支援協議会 (2010) 「集落営農の法人化」
<https://www.pref.gunma.jp/uploaded/attachment/22952.pdf> (最終閲覧日 2024年1月22日) .
 - 8) 群馬県担い手育成総合支援協議会群馬県集落営農支援プロジェクトチーム (2014) 「集落営農設立の手引き～人・農地プランと連携した組織化～」
<http://www.gnkaigi.jp/project/ninaite/pdf/shuuraku-einou141201.pdf> (最終閲覧日 2024年1月22日) .
 - 9) 群馬県担い手育成総合支援協議会群馬県集落営農支援プロジェクトチーム (2012) 「集落営農法人運営のための手引き～一步一步、一段一段、みんなで育む集落営農～」
<http://www.gnkaigi.jp/project/ninaite/pdf/shuuraku-einou-unei150108.pdf> (最終閲覧日 2024年1月22日) .
 - 10) 島隆三郎 (1975) 「機械共同利用組織の解体と請負耕作の組織化－富山県砺波市の事例分析－」
『農業経営研究』13(1)：11-15.
 - 11) 田代洋一 (2023) 『農業政策の現代史』筑波書房.
 - 12) 張鉄中ら (1991) 「農業機械の運営管理と利用方式の合理化に関する研究」『農作業研究』26(3)：190-195.
 - 13) 新田義修ら (2001) 「大規模稲作地帯における機械利用組合の機能と課題」『北海道大学農経論叢』57：11-20.
 - 14) 農林水産省「農林業センサス 2005年」
 - 15) 農林水産省「農林業センサス 2015年」
 - 16) 農林水産省「農業地域類型」
 - 17) 農林水産省「集落営農について」
https://www.maff.go.jp/j/kobetu_ninaite/n_seido/seido_syuuraku.html (最終閲覧日 2024年1月22日) .
 - 18) 農林水産省「令和3年営農累計別経営統計」「農業経営統計調査」
 - 19) 農林水産省「令和3年集落営農実態調査」
 - 20) 農林水産省「令和3年農産物生産費(個別経営)」「農業経営統計調査」
 - 21) 長谷川晃生 (2014) 「事例にみる集落営農組織の経営展開－農作業体制と農業機械所有の変化の観点から」『農林金融』67(11)：32-45.
 - 22) 原浩太, 草苺仁 (2008) 「米作の配分効率性と過剰投資」『神戸大学農業経済』40：17-21.
 - 23) 森日出雄 (1983) 「水稻単作地帯における共同機械利用組織の展開構造－宮城県南郷町における一事例」『農業経済研究報告』19：133-164.

第2章 高山村における農地貸借の現状と展望

渥美 翔太

1. はじめに

1) 日本および群馬県の農地集積状況

江戸時代より現代に至るまで、日本の基本的な農地所有の形態は、分散錯圃であった。これは山間地の多い日本で、河川の氾濫や土砂崩れなどの自然災害と向き合いながら農業を営むべく、1農家の圃場を1か所にまとめず複数に分散させることで、災害時の圃場の全滅を避けるという知恵であった。しかし、各圃場の面積が狭く機械の効率的な運用が困難であることに加えて、圃場間の移動に労力や時間を要するため、分散錯圃は多くのデメリットも抱えていた。

近年の日本農業では、それぞれ図2-1、2-2に見られる農業従事者の減少・高齢化や図2-3に見られる耕作放棄地の増加が進み、より効率的かつ大規模な農業形態が求められるようになった。これらを背景に、現在は江戸時代から続いた零細分散錯圃が解消され、令和5年施行の改正農業経営基盤強化促進法に基づき、市町村や都道府県などの地方自治体を中心に、地域農業を支える担い手への農地集積・集約化が進行している。平成25年に日本経済の再生に向けた成長戦略「日本再興戦略 -Japan is BACK-」において、担い手に集積される農地が全耕地面積に占める割合を、当時の5割から10年間で8割まで引き上げるという目標が定められ、平成26年、その主体として各都道府県に農地中間管理機構（以下農地バンク）が農林水産省によって設置された。

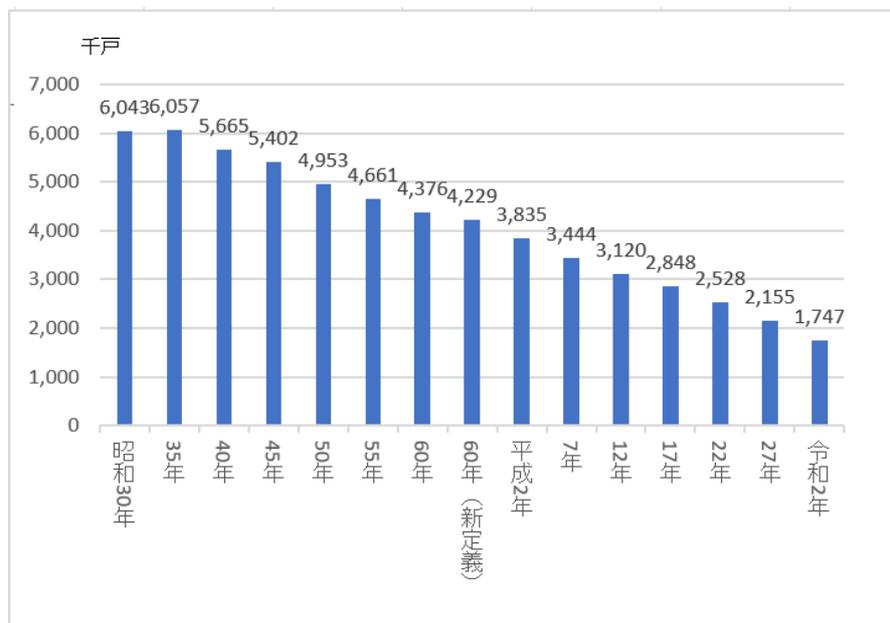


図2-1 総農家数の推移

出所) 農林業センサスより著者作成

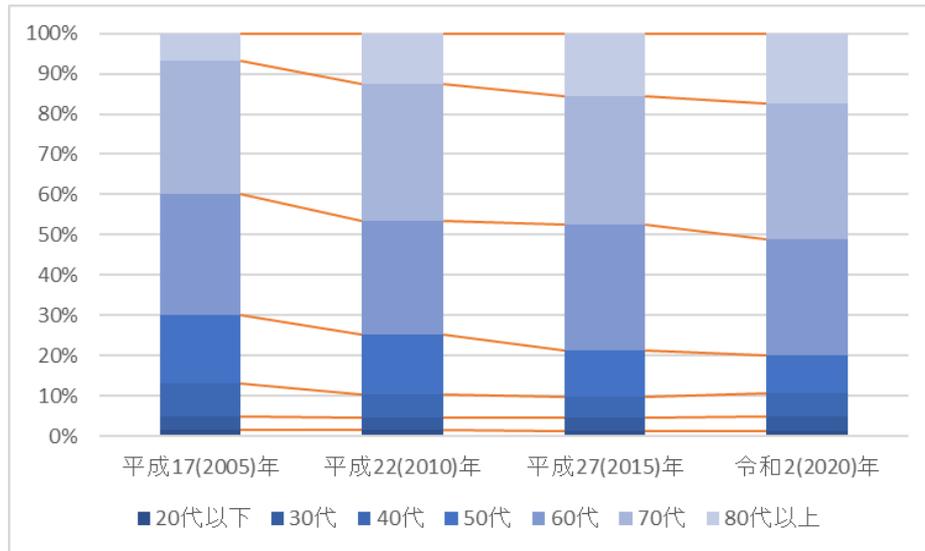


図2-2 基幹的農業従事者の年齢階層割合の推移

出所) 農林業センサスより著者作成

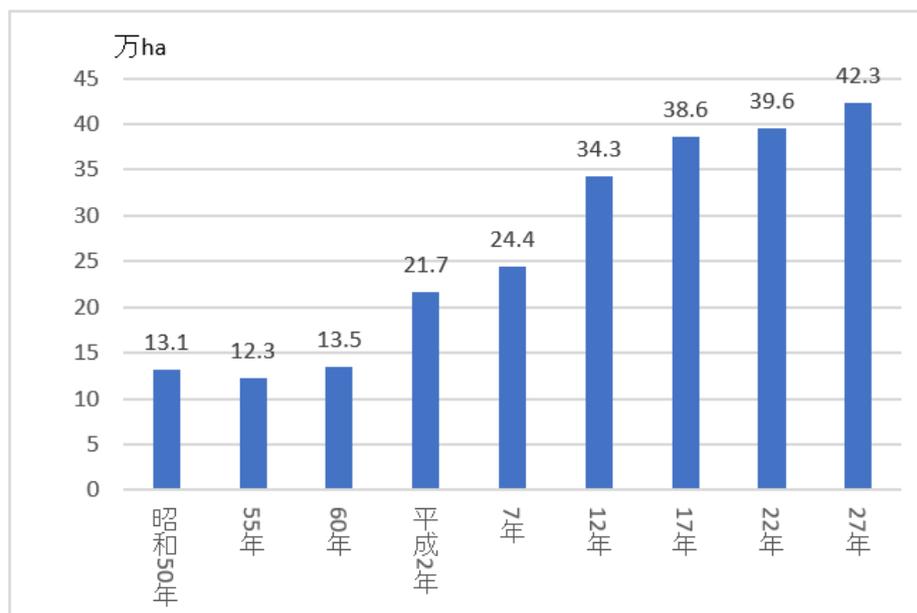


図2-3 耕作放棄地面積の推移 (全国)

出所) 農林業センサスより著者作成

農地バンクとは、「信頼できる農地の中間的受け皿」として設置されたものであり、農業経営のリタイア、規模縮小などで農地の受け手を探している農家から農地を借り受け、各地域の農業の将来についてまとめた「人・農地プラン」に基づき、担い手を始めとする農業経営の効率化や規模拡大を図る農家に可能な限りまとまった形で貸し付けることで農地集積・集約化を推進する機関である。図2-4に見られる通り、農地バンク創設以降、担い手への農地集積率は上昇し、2022年には59.5%に到達した。また、図2-5に見られる通り、創設以降に増加した担い手への農地集積面積のうち47%は農地バンクの利用により集積されたものであり、農地バンクが農地集積・集約化に大きく貢献していることが分かる。

しかし、2023年に集積率8割という創設当初の目標にはいまだ遠いのが現状である。

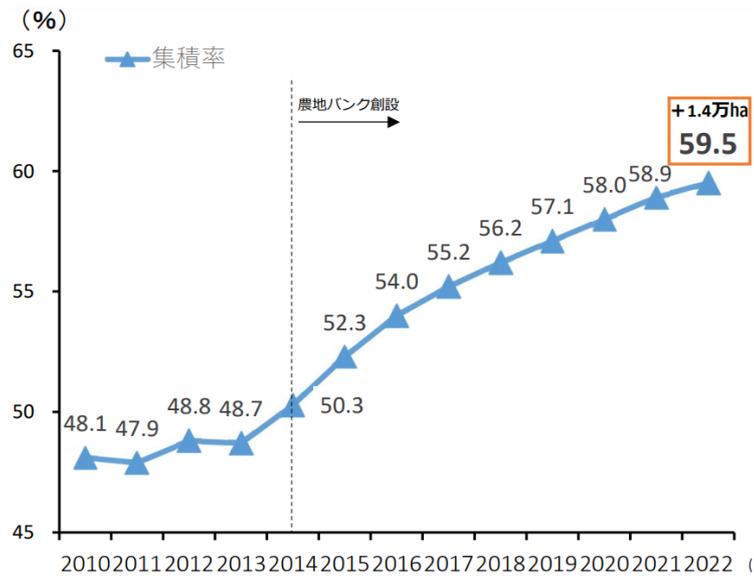


図2-4 全耕地面積に占める担い手の利用面積の割合

引用) 農林水産省「農地中間管理機構の実績等に関する資料 (令和4年度版)」

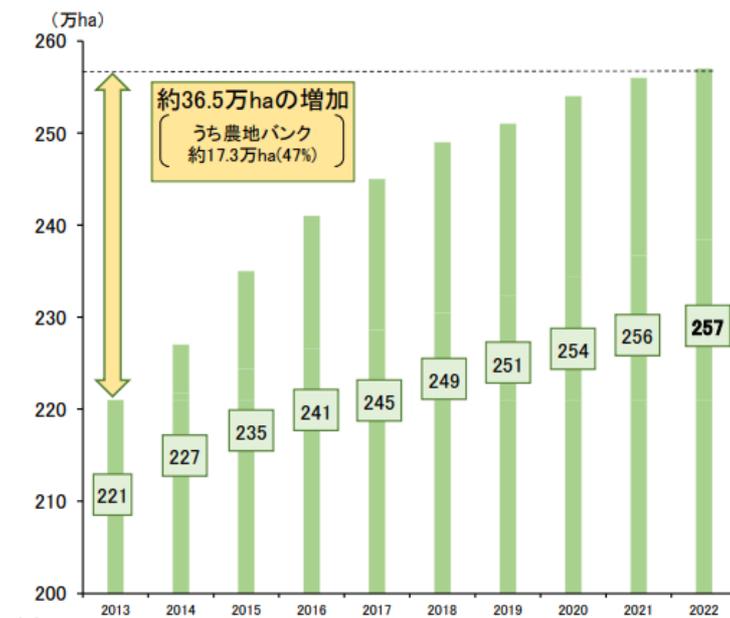


図2-5 担い手への農地集積面積

引用) 農林水産省「農地中間管理機構の実績等に関する資料 (令和4年度版)」

次に、群馬県の農地集積状況について確認していく。農林水産省「農地中間管理機構の実績等に関する資料 (令和4年度版)」によると、日本全国の担い手への農地集積率は前述の通り 59.5%だが、群馬県のそれは 42.4%となっており、全国平均を下回っている。また、全ての農地の利用権等設定について、表2-1では、全利用権等設定件数(面積)に占める農地バンクでの利用権等設定件数(面積)を農地バンク利用割合と定義し、件数、面積それぞれに関して令和2年時点での都道府県別の値を算出した。

これによると群馬県は、件数から見た農地バンク利用割合は47都道府県中36位、面積では31位であり、どちらも全国の数および中央値を下回っている。以上より、群馬県は全国的に見て、担い手への農地集約化および農地バンクの利用が進んでいない地域といえる。

表2-1 都道府県別農地バンク利用割合（令和2年）

	全利用権等設定		農地バンクでの利用権等設定		農地バンク利用割合	
	件数	面積(ha)	件数	面積	件数(%)	面積(%)
北海道	10,824	57,510	122	1,251.50	1.1	2.2
青森	5,342	4,412	1,904	2,024.20	35.6	45.9
岩手	5,135	3,584	2,015	2,781.30	39.2	77.6
宮城	7,010	4,586	1,972	1,860.00	28.1	40.6
秋田	11,039	7,918	1,421	2,577.10	12.9	32.5
山形	8,146	4,963	2,309	2,186.30	28.3	44.1
福島	7,204	4,222	1,463	2,473.10	20.3	58.6
茨城	13,573	5,350	2,319	1,673.60	17.1	31.3
栃木	9,837	5,310	1,611	1,177.00	16.4	22.2
群馬	7,383	1,944	900	460.3	12.2	23.7
埼玉	15,712	3,674	2,929	1,271.20	18.6	34.6
千葉	9,158	3,507	1,511	917.5	16.5	26.2
東京	170	36	20	4.8	11.8	13.2
神奈川	2,659	405	358	76.9	13.5	19.0
新潟	26,013	11,187	4,846	3,592.80	18.6	32.1
富山	7,053	3,341	1,776	1,049.50	25.2	31.4
石川	2,570	1,493	520	380.8	20.2	25.5
福井	4,042	1,942	804	891.7	19.9	45.9
山梨	3,187	706	833	221.6	26.1	31.4
長野	19,867	5,102	6,022	2,127.90	30.3	41.7
岐阜	7,007	1,875	1,220	1,156.80	17.4	61.7

静岡	18,466	3,613	3,407	1,170.50	18.5	32.4
愛知	21,410	4,567	7,344	1,906.90	34.3	41.8
三重	11,933	3,612	854	418.1	7.2	11.6
滋賀	5,916	2,410	1,410	857.3	23.8	35.6
京都	3,462	893	410	382.8	11.8	42.9
大阪	681	107	113	17.8	16.6	16.6
兵庫	10,889	2,900	1,113	621.7	10.2	21.4
奈良	1,456	382	361	121.1	24.8	31.7
和歌山	4,252	1,034	956	248.9	22.5	24.1
鳥取	7,507	2,533	1,749	969.6	23.3	38.3
島根	5,828	1,835	1,352	1,062.60	23.2	57.9
岡山	9,724	2,953	1,741	635.2	17.9	21.5
広島	6,569	2,246	463	506.1	7.0	22.5
山口	6,642	2,540	433	597.5	6.5	23.5
徳島	5,629	1,394	304	91.6	5.4	6.6
香川	6,351	1,502	2,185	576	34.4	38.4
愛媛	6,876	1,793	157	109.5	2.3	6.1
高知	2,163	514	215	64.1	9.9	12.5
福岡	16,178	5,595	1,016	617	6.3	11.0
佐賀	7,306	3,697	1,139	1,145.80	15.6	31.0
長崎	5,693	1,775	2,049	875.6	36.0	49.3
熊本	12,786	5,275	3,268	1,850.00	25.6	35.1
大分	5,294	1,914	847	652.9	16.0	34.1
宮崎	9,587	3,511	3,913	1,893.90	40.8	53.9
鹿児島	29,378	8,368	5,322	1,706.00	18.1	20.4
沖縄	2,254	725	325	131.6	14.4	18.1
全国	407,161	200,756	79,321	49,386.00	19.5	24.6

出所) 令和2年農地の権利移動・借賃等調査より著者作成

2) 各農地貸借手段の特徴

現在、農地貸借の手段には、(ア) 相対取引 (イ) 農地法第三条に係る貸借 (ウ) 農業経営基盤強化促進法に係る貸借 (以下、利用権設定) (エ) 農地中間管理事業法に係る貸借の 4 種類がある。以下に各手段について述べる。

(ア) 相対取引

相対取引とは、各地域の農林課を通じた書面での契約無しに、貸し手と借り手同士が直接口頭で貸借を行うことである。メリットとして、手続きを要さないことにより手軽に貸借が行えること、第三者を経由しないことにより信頼関係が構築できている相手を貸借相手に選びやすいことなどが挙げられる。デメリットとしては、主に以下の 2 点が挙げられる。1 点目は、農林課が各農地の耕作者を正確に把握しにくくなり、台帳上の不都合が生じることである。2 点目は、相続が発生した際にお互いに貸し手、借り手が分からなくなってしまい、耕作権を巡るトラブルが発生しうることである。

(イ) 農地法第 3 条に係る貸借

まず、農地法とは、地主制のもと所有者と耕作者が分離していた戦前の農村経済秩序を打破するべく、耕作者の地位の安定と農業生産の増大を図り、食料の安定供給の確保に資することを目的に 1952 年に制定された、農地の権利移動や転用の制限、利用関係の調整、遊休農地に関する措置などを定めた法律である。そして、その第 3 条では「農地又は採草放牧地について所有権を移転し、又は地上権、永小作権、質権、使用貸借による権利、賃借権若しくはその他の使用及び収益を目的とする権利を設定し、若しくは移転する場合には、政令で定めるところにより、当事者が農業委員会の許可を受けなければならない。」と規定されている。この農地法第 3 条に基づき、農業委員会の許可を受けて農地の貸借を行うことのメリットとして、取引の際に農林課への許可申請書の提出が必須なため、農林課が各圃場の所有者・耕作者を正確に把握しやすい点が挙げられる。デメリットとしては、契約期限が到来しても両者による解約の合意が無い限り、契約が解除されないため、貸した農地が戻ってこないのではないかという不安が貸し手に生じること、許可申請書の記入や、その提出の翌月にならないと許可書が交付されないことなど、手続きに時間を要することの二つが挙げられる。

(ウ) 利用権設定による貸借

昭和 55 年、効率的かつ安定的な農業経営を育成し、これらの農業経営が農業生産の相当部分を担うような農業構造を確立することにより、農業の健全な発展に寄与することを目的に、農地法の特例措置として農業経営基盤強化促進法が制定された。この法律で利用権設定等促進事業が設けられ、農業経営規模の拡大を図る意欲的な農業者と高齢や仕事などの事情で耕作できない農地所有者との間で農地の貸借の権利を設定する、利用権設定という農地の貸借手段が確立した。また、これは農地法の特例のため、農業委員会の許可を必要としない。メリットとして、農地法第 3 条と同様に圃場の所有者・耕作者を把握しやすいこと、また、契約期間満了とともに貸借関係が終了するため、貸した農地の返還が保証されていることなどが挙げられる。デメリットとしては、対象農地が農業振興地域内のものに限られること、対象者が各市町村の基本構想に基づいた農地利用集積計画の要件を満たした者に限られること、農地法第 3 条に比べると比較的簡単なものの、契約に時間を要することなどが挙げられる。

(エ) 農地中間管理事業法に係る貸借

前項の通り、平成 26 年の農地バンク創設以降、農地バンクを信頼できる農地の中間的受け皿として利用する農地貸借手段が確立した。農地の出し手、受け手それぞれの観点からメリットを整理する。

出し手のメリットとしては以下の4点が挙げられる。1点目は、賃料や貸借年数など、貸借契約に関わる条件調整は農地バンクが行うため、出し手自ら受け手と交渉する必要が無いことである。2点目は、貸付期間終了後に必ず農地が返ってくること、そして再貸付が可能なことである。3点目は、貸し付けた農地は地域の話し合いに基づき担い手を始めとする意欲ある農家に転貸され、適切に耕作されること、さらに、受け手が不在になった際、新たな受け手に転貸するまでの間は機構が適切に管理することである。これによって、出し手は農地の状態が悪化する恐れなく安心して貸し出すことができる。4点目は、機構に農地を貸し付けた場合、固定資産税の軽減、納税猶予の継続など、税制の優遇措置が適用されたり、個人タイプの機構集積協力金が交付されたりすることである。

受け手のメリットとしては、以下の3点が挙げられる。1点目は、まとまった農地を長期間にわたり安定して借りることができるため、農地の集約化が進み、農作業の効率が上昇する点である。2点目は、賃貸借の契約や賃料の支払いは機構が行うため、複数の地権者から農地を借りる場合も手間がかからないことである。3点目は、所有者の相続にも機構が充分に対応するため、相对契約で生まれがちな相続関連のトラブルが生じないことである。

また、地域の農地面積に対する機構への貸付面積の割合や担い手への農地集積率など、諸条件を満たした地域には、地域タイプの機構集積協力金の交付や、農地中間管理機構関連農地整備事業という、農家負担なしでの基盤整備事業の実施といったメリットがある。

一方デメリットとしては、以下の4点が挙げられる。1点目は、原則として貸付期間が10年以上の長期間であるため、出し手が途中で返還を希望しても基本的に返却されないことである。2点目は、受け手を選べないため、受け手が信頼に足るか否かを出し手自ら十分に判断することができず、農地バンクの方針に従うほかないという点である。そのため、農地バンクの方針は事前に確認し、自分の方針と乖離がないか判断しておく必要がある。3点目は、市街化区域のもの、再生不能であると判断されたもの、受け手が見込まれないと考えられるものなど、諸条件を満たさない農地は機構に貸与できない点である。

以上、各手段の特徴とメリット・デメリットについて整理したのが表2-2である。

表 2-2 各農地貸借手段のメリット・デメリット

	メリット	デメリット
相対取引	手軽, 信頼関係	台帳上の不都合 相続時のトラブル
農地法第 3 条	所有者・耕作者の正確な把握	農地が返ってこないリスク 手続きの煩雑さ
利用権設定	農地法第 3 条の許可が不要 所有者・耕作者の正確な把握 農地の返還保証 農地法第 3 条より手続きが単純	対象農地・対象者の制限 手続きの煩雑さ
農地バンク	・ 出し手 受け手との直接交渉が不要 農地の返還保証 適切な管理・耕作の保証 税制優遇措置・協力金の交付	貸付期間が長く, 途中での返還が原則不可 受け手を選べない 機構に貸し付けられない農地がある
	・ 受け手 農地集約化で作業効率向上 複数の地権者からの貸借時にも手間がかからない 相続関連のトラブルがない	
	・ 地域 協力金の交付 農家負担なしでの基盤整備事業 (農地中間管理機構関連農地整備事業)	

出所) 農林水産省ホームページより著者作成

3) 調査の背景, 目的

以上の 2 項で取り扱った農地集積・集約化, 農地貸借手段について, 今回の調査対象である高山村の現状を適宜全国や群馬県との比較を交えながら確認していく。農林水産省「各都道府県の農地集積の状況」(令和 5 年 3 月)によると, 高山村の担い手への農地集積率は 20%から 40%の間である。「農地中間管理機構の実績等に関する資料 (令和 4 年度版)」によると, 全国では 59.5%, 群馬県では 42.4%であることから, 高山村は担い手への農地集約が進んでいない群馬県の中でも特に進んでいないと言える。また, 表 2-3 の通り, 高山村, 群馬県, 全国の全地域において, データの集計が困難な相対契約を除くと主に利用権設定が農地貸借手段として選択されている。表 2-3 によると, 令和 2 年に高山村では

農地バンクを利用した農地貸借は発生していないが、農地バンク創設以降の貸出実績は表2-4のようになっている。表2-5の通り、全耕地面積に占める累計貸出面積の割合を求め、群馬県および全国のそれと比較すると、担い手への農地集積率と同じく高山村、群馬県、全国の順に小さいことが分かる。

表2-3 高山村、群馬県、全国の各貸借手段別件数と面積（令和2年）

	農地法第3条		利用権設定		農地バンク	
	件数	面積(ha)	件数	面積	件数	面積
高山村	-	-	38	865	-	-
群馬県	96	22	7,287	1,922	900	460
全国	6,423	8,420	400,738	192,335	79,321	49,386

出所) 令和2年農地の権利移動・借賃等調査より著者作成

表2-4 高山村における農地バンク貸出実績

H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	累計(ha)
-	0.6	0.4	0.6	-	0.4	-	21.8	-	-	23.8

出所) 群馬県農業公社「令和5年度農地中間管理事業市町村別貸付実績（R5.6.30現在）」より著者作成

表2-5 高山村、群馬県、全国の農地バンク累計貸出実績と全耕地面積

	農地バンク累計貸出実績 (①) (ha)	全耕地面積 (②)	① / ②
高山村	23.8	507	4.7%
群馬県	4,252	64,900	6.6%
全国	375,966	4,324,990	8.7%

出所) 群馬県農業公社「令和5年度農地中間管理事業市町村別貸付実績（R5.6.30在）」、農林水産省「農地中間管理機構の実績等に関する資料（令和4年度版）」より著者作成

注) 高山村の①,②の値は令和5年6月時点のものだが、群馬県と全国のそれらは令和5年3月末時点のものである

以上の通り、担い手への農地集積率・農地バンクの貸出実績のどちらも、全国平均に達していない群馬県の中でも高山村は特に低い水準にあり、農地集約化および農地バンクが十分普及しているとは言えない。そこで、本研究では、農地バンクの存在を念頭に、高山村の農地貸借手段および圃場分散に注目した農地集約化の現状および今後の展望について、考察していく。

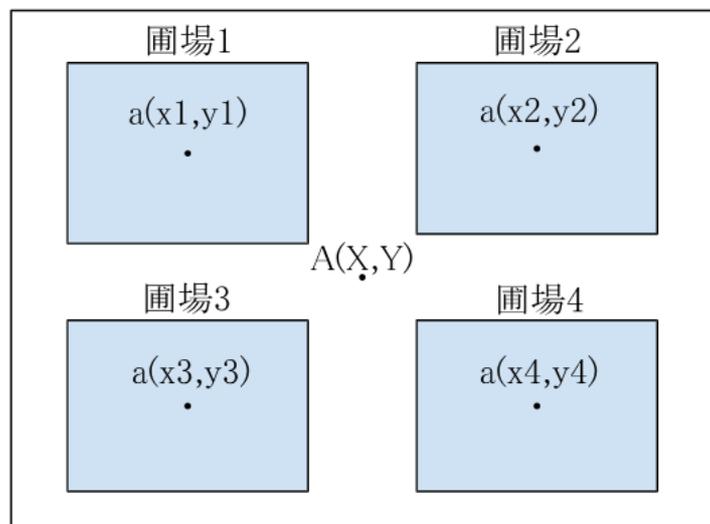
2. 調査方法, 対象

1) eMAFF 農地ナビ, QGIS を用いた圃場の分散度合いの調査

本調査では、農地台帳や農地に関する地図について、農地法に基づき農地情報を公開するサイトである「eMAFF 農地ナビ」と、そのデータの分析ツールとして QGIS を用いた。各調査対象農家について、農地ナビで耕作農地のデータを取得し、圃場分散を評価する指標として圃場分散度を定義し、それを求めた。圃場分散度の定義は、全ての圃場の座標の平均点から、各圃場の中心までの距離 L_i の平均値 $(\sum L_i) / n$ である。詳しくは図 2-6 を参照されたい。また、それらの圃場のうち、賃借権等の設定がないもの、賃借権が設定されているもの、使用貸借権が設定されているもの、農地バンクが転貸しているものの個数を求めた。調査対象は、次項の聞き取り調査を行った農家からランダムに選択した 11 件の農家と、高山村内の全耕作農地のうち、農地バンクから転借したものが 1 つでもある農家とした。

このような方法で調査を実施するに至った経緯として、大黒(2005)と澁木(2018)の 2 つの先行研究が挙げられる。両研究とも圃場分散を中心に扱っており、大黒(2005)では、圃場分散度を定義し、それを用いて圃場分散を評価している。澁木(2018)では、2015 年 4 月に稼働を開始した、当時稼働から間もない全国農地ナビ(現: eMAFF 農地ナビ)を用いて農地のデータを取得し、それを圃場分散の分析に活用している。そこで、本研究ではこの 2 つの研究を参考に、データ取得の手段として eMAFF 農地ナビを、圃場分散の評価の指標として圃場分散度を用いることとした。

図 2-6 圃場分散度の考え方



出所) 大黒(2005)より著者作成

注1) 圃場 i の中心座標: $a(x_i, y_i)$, 圃場分散の中心座標: $A(X, Y)$

圃場 i の圃場分散距離: L_i

圃場分散平均距離: $\sum (L_i) / n$

2) 聞き取り調査

本調査では高山村の 29 件の農家に訪問調査を実施し、以下の 3 項目について回答をいただいた。①所有地、耕作地に関する、地目や面積などの基本情報、②借入中の各圃場ごとの、借入に至った経緯とプロセス、相対契約の場合はその理由、③将来、農地貸借の際に希望する貸借手段およびそれを希望する理由

また、2 つ目の項目の借入に至った経緯について、①作業受委託からの移行、②耕作者の高齢化、③耕作者の死亡、④知人の紹介、⑤その他（別途記入）の 5 つの選択肢を提示した。相対契約の場合の理由については、①利用権設定と差が無い、②手続きが面倒、③その他（別途記入）の 3 つの選択肢を提示した。

3. 分析結果

1) 圃場分散度調査

(1) 聞き取り調査対象農家を対象とした、圃場分散度調査

聞き取り調査を実施した農家からランダムに選択した 11 件の農家の集計結果を表 2-6 にまとめた。この分析を行う上で、耕作圃場数に対する借地（賃借権または使用貸借権が設定されている農地（注 1））の割合を借地率と定義し、それを踏まえて、借地率が高い農家ほど圃場分散度は高いという仮説を立てた。

農地バンクから農地を転借している農家は農家 2 件のみだったため、圃場分散度との相関は十分に判断できなかった。

表 2-6 聞き取り調査対象農家の集計結果

	圃場分散度 (m)	耕作圃場数	農地バンクから転借地率 (%)				
			賃借権設定なし	賃借権	使用貸借権	借	率 (%)
平均	633.2	21.5	10.2	7.6	3.6	1.3	31.2
最大	1539.6	52	18	28	28	9	80.8
最小	81.8	7	5	0	0	0	0
標準偏差	465.4	16.2	3.6	10.0	8.1	3.0	31.8

出所) 農地ナビより著者作成

注 1) 農地バンクが転貸した農地は全て使用貸借権が設定されているため、

$$(\text{借地数}) = (\text{賃借権設定数}) + (\text{使用貸借権設定数})$$

となっている。

仮説を検証すべく、圃場分散度 Y を被説明変数に、借地率 X を説明変数とし、以下の式を立てて回帰分析を行い、表 2-7 のような結果が得られた。

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

表 2-7 回帰分析の結果

	係数	標準誤差	t	P-値
切片 (β_0)	214.9615	86.98975	2.471113	0.035505
借地率 X (%)	1340.216	195.1698	6.866924	7.33E-05

出所) 農地ナビより著者作成

説明変数である借地率の P-値が 1%有意水準を満たしているため、借地率は被説明変数である圃場分散度に十分に影響を与えていると言える。具体的には、借地率が 10% 増えると圃場分散度が約 134m 増加すると推定されるため、前述の仮説と整合的である。

(2) 高山村農地バンク利用農家を対象とした、圃場分散度調査

高山村で農地バンクを利用している農家の集計結果を表 2-8 にまとめた。この分析を行う上で、耕作圃場数に対する農地バンクから転借した圃場数の割合を農地バンク活用率と定義し、次の 2 つの仮説を立てた。仮説 1：耕作圃場数が多いほど、圃場分散度は大きい。仮説 2：農地バンク活用率が高いほど、圃場分散度は小さい。

なお、聞き取り調査を実施した農家のうち、農地バンクを利用している方は 2 名しかおらず、その他の農家に重複はない。

表 2-8 高山村農地バンク利用農家の集計結果

	圃場分散度 (m)	耕作圃場数	貸借権設定なし	貸借権	農地バンクから転借した圃場数	農地バンク活用率 (%)	
平均	448.5	10.5	6.6	3.5	3.9	2.9	37.0
最大	1900.8	52	16	23	28	14	100.0
最小	0.0	1	0	0	1	1	5.9
標準偏差	372.2	9.8	3.9	6.0	5.5	2.8	29.8

出所) 農地ナビより著者作成

2 つの仮説を検証するため、被説明変数を圃場分散度 Y、説明変数を耕作圃場数 X_1 、農地バンク活用率を X_2 とし、以下の式を立てて重回帰分析を行い、表 2-9 の結果が得られた。

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

表 2 - 9 重回帰分析の結果

	係数	標準誤差	t	P 値
切片 (β_0)	356.3552	87.5302	4.071225	0.00016305
耕作圃場数 X_1	20.154	4.2404951	4.79292	1.46E-05
農地バンク活用率 X_2 (%)	-324.254	138.7145	-2.33756	0.02337226

出所) 著者作成

両変数の P 値より、耕作圃場数 X_1 は 1% 有意水準を満たしており、農地バンク活用率 X_2 も 5% 有意水準を満たしているため、両変数とも被説明変数である圃場分散度に十分に影響を与えていると言える。具体的には、耕作圃場数が 1 枚増えると圃場分散度が約 20m 増加し、農地バンク活用率が 10% 増えると約 32m 減少すると推定されるため、前述の 2 つの仮説とも整合的である。

仮説 2 について、分析結果を仮定の農業経営にあてはめることで、より具体的に確認していく。表 2 - 8 の各項目の平均値を参考に、圃場分散度が 450m、耕作圃場数が 10 枚、そのうち農地バンクから転借中の農地が 4 枚で農地バンク活用率が 40% の農家 A を想定する。簡略化のため、各圃場は図 2 - 7 のように半径 450m の正円状に分散していると考えられる。これに対し、農地バンク活用率が 50% で、耕作圃場数を含むその他の条件が全く同一の農家 B を想定し、その圃場分散を図 2 - 8 のように考える。このとき、表 2 - 9 の推定結果より、農家 Y の圃場が分散する正円の半径は 418m と考えられ、全圃場で作業する際の移動距離は、農家 X が 900π m (約 2830m) であるのに対し、農家 Y は 836π m (約 2630m) となる。これより、農地バンク活用率が 10% 上昇すると全圃場間の移動距離が約 200m 短縮されると言える。日々の移動距離の短縮は農作業の効率化に繋がるため、農地バンクの活用率は農作業効率化に貢献すると考えられる。

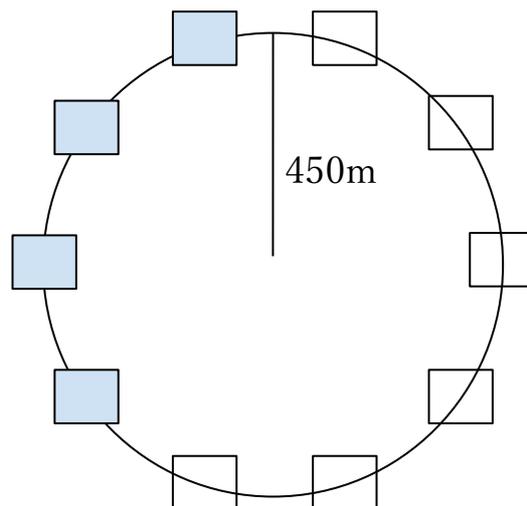


図 2 - 7 農家 X の圃場分散

農地バンク活用率：40%

移動距離： 900π (m)

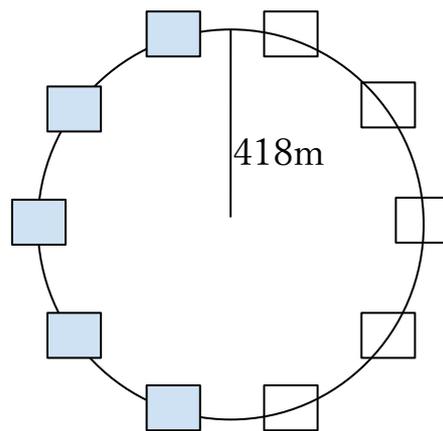


図 2 - 8 農家 Y の圃場分散

農地バンク活用率：50%

移動距離： 836π (m)

ここで、農地バンクが転貸している高山村内の全ての圃場の配置を見ると、図 2 - 9 のようになっていた。黄緑色のマーカーが、農地バンクが転貸している圃場であり、そのほとんどが原地区に集中していることが分かる。現在原地区では、表 2 - 2 で確認した、事業実施区域の 10ha（原地区は中山間地域であるため 5ha）以上の農用地を農地バンクに貸し付けることで実施可能となる、農地中間管理機構関連農地整備事業という、農家負担なしでの基盤整備事業が計画されており、来年度より実施予定である。事業計画概要書によると、事業対象区域のすべての農用地 21.8ha について、令和 4 年 2 月 22 日より農地中間管理権が設定されている。よって、高山村における農地バンク貸付実績を表す表 2 - 4 に、令和 3 年度に 21.8ha の農地が貸し付けられたと示されているが、これは原地区の基盤整備事業の対象区域のものと一致すると考えられる。



図2-9 高山村内の全農地バンク転貸農地の地理的分布
出所) 著者作成

そこで、農地バンクが転貸している農地のうち、原地区の基盤整備事業対象区域外のものに着目するべく、農地バンクから転借した村内の圃場のうち、農地中間管理権の設定日が令和4年2月22日以外の日付である圃場を耕作している農家に限定して情報を調査・分析した。このうち農家cに関しては、農地バンクから転借した圃場のうち、令和4年2月22日以外に農地中間管理権が設定されたものは1枚であり、かつその設定日も令和4年2月22日の1か月後で、場所も事業対象区域内のものであるため、基盤整備事業の対象圃場と考えられ、無視することとした。

表2-10 高山村農地バンク利用農家のうち、農地中間管理権の設定日が令和4年2月22日以外の日付である圃場を耕作している農家の集計結果

	圃場分散耕作 度 (m)	耕作圃場 数	農地バンク				
			貸借権 設定なし	貸借権 設定あり	農地バンク から転借 した農地 バンク 活用率 (%)	農地バンク から転借 した農地 バンク 活用率 (%)	農地バンク から転借 した農地 バンク 活用率 (%)
農家 a	1325.6	52	10	14	28	5	9.6
農家 b	1419.8	39	12	0	27	6	15.4
(農家 c)	221.2	14	0	0	14	14	100.0

出所) 農地ナビより著者作成

この結果から、農地バンク利用者が少ない聞き取り調査対象農家の圃場分散度の平均値は 633.2（表 2-6）であるのに対し、農家 a,b の圃場分散度はどちらもその 2 倍以上大きいことから、原地区の基盤整備事業実施区域外での農地バンクの利用はあまり農地集約化に貢献していないことが分かる。実際、この 2 件が農地バンクから転借している圃場は図 2-10 のようにバラバラな配置となっている。



図 2-10 原地区を除く高山村内の農地バンク転貸農地の地理的分布

赤丸：農家 a の圃場 青丸：農家 b の圃場

出所) 著者作成

2) 聞き取り調査

2 つ目の調査項目である、借入に至った経緯の回答が得られた全 44 件の農地貸借について、その経緯の割合を集計すると図 2-11 のような結果が得られた。最も多い経緯は耕作者の高齢化であり、次点で知人の紹介となっている。耕作者の高齢化と死亡はどちらも耕作者の耕作の可否に関わるものであるため、それらを合計すると、耕作者が耕作を継続できなくなったことによる貸借は全体の約半分を占めることが分かる。

さらに、所有地および耕作地の基本情報、将来希望する農地貸借手段の 2 項目のどちらも回答が得られた 19 件の農家について、図 2-12 のように総作付面積の階層ごとに希望する農地貸借手段の割合分布を分析した。作付面積が大きい階層になるほど相対契約の割合が下がっていることから、より多くの農地を耕作している農家ほど公的な手段によって農地を貸借したいと考えていると考えられる。

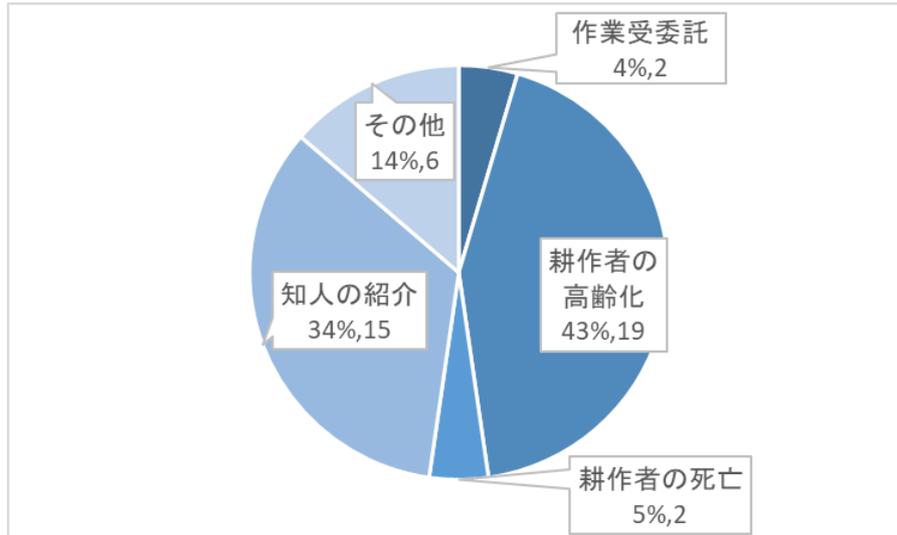


図 2 - 1 1 借入に至った経緯

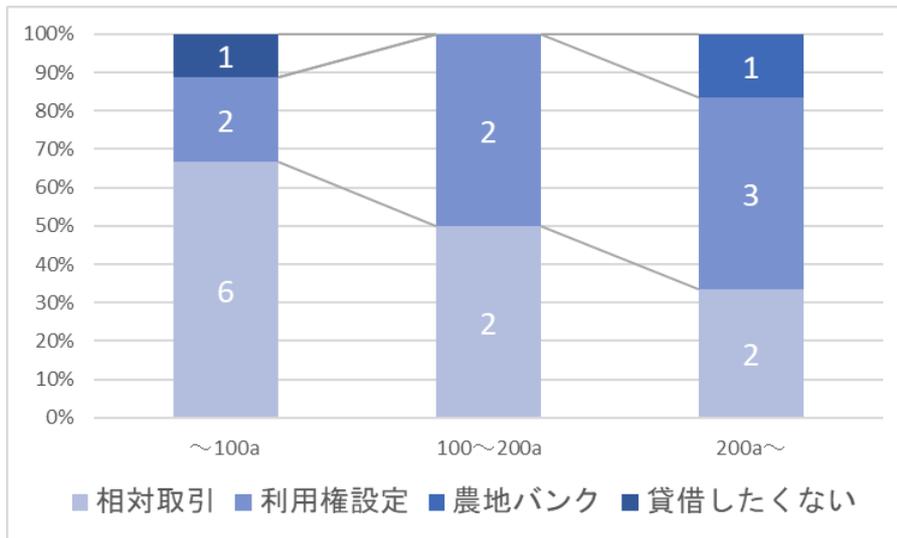


図 2 - 1 2 総作付面積と希望する貸借手段の関係

4. 考察

以上の分析結果から、以下の 2 項目について考察した。

1) 高山村の農業への農地バンクの貢献

圃場分散度調査の分析結果から、農地バンクは高山村の農地集積に確かに貢献しており、それに伴う農作業効率化にも効果を果たしていると言える。しかしその一方で、農地中間管理機構関連農地整備事業の対象区域である原地区以外の地域での効果が見られない。高山村で原地区のみ農地整備事業が実施済みな理由として、聞き取り調査で「農地バンクは中山間地域に対する農地の借り受け条件が厳しく、高山村で条件を満たす農地は少ない」という証言を複数人から得たように、原地区のように条件が良い地域以外は農地バンクの借り受け条件を満たさないということが挙げられる。

これを踏まえて、現状では、改善可能な部分で農地の条件を改善しつつ農地中間管理機構関連農地整

備事業の実施を目指し、個人ではなく地区単位での農地バンクの活用を図り、農地集積を進めていくことが効率的だと考える。

2) 高山村における農地貸借手段の今後

図2-11に見られたように、高山村で農地貸借が行われる経緯の約半数が元耕作者の農作業継続不能化であることから、それらの貸借のほとんどが返還を必要としない半永久的なものだと予想される。そのため、表2-3で確認した通り、相対契約を除く農地貸借手段の中で、現在高山村で最も用いられているのは利用権設定であるが、表2-2で確認した、契約期間終了後の農地の返還が保証されるという利用権設定の主要なメリットは高山村においてはあまり意味を為さないと考えられる。

また、実際に現地を訪問し聞き取り調査を行う中で、「農業には近隣農家との信頼関係が重要」といった話や、過去の世代から村に根付いた人間関係と農業の関連性が強くそれを切り離すのは難しい、という証言を得た。このことから地域農業の維持には、表2-2の通り行政にとっての不都合を抱える相対取引も一定程度残存していくことも有効であると考えられる。

これら2点と、図2-12に見られた、作付面積が大きい農家ほど公的な手段での農地貸借を望むという傾向を踏まえると、高山村の地域農業の維持、発展のためには、相対契約を一定程度継続しつつ、大規模農家を中心に農地バンクの利用を進めていくことが効果的だと考えられる。

5. おわりに

以下、本研究の課題および今後の展望について述べる。本研究では、eMAFF 農地ナビと QGIS を用いた圃場分散度調査と聞き取り調査の2つの調査を実施し、高山村内の全農地バンク利用農家を対象とした圃場分散度調査から、農地バンク活用率と圃場分散度には負の相関関係がある一方、村内の農地バンク転貸農地はほぼ原地区のものであり、原地区以外の地域では相関関係は見られないという分析結果が得られ、農地バンクは高山村の農地集積に貢献しているが、そのためには個人単位ではなく地区単位での農地バンクの活用が必要であるという1つ目の考察に至った。また、聞き取り調査からは、村内の農地貸借のうち約半分が元耕作者の耕作継続不可能化によるものである、地域農業の性質上、相対契約は地域農業に対して有効な役割を果たしている、作付面積が大きい農家ほど公的な手段での農地貸借を望む傾向がある、という分析結果が得られ、高山村の地域農業の維持、発展のためには一定の相対契約の継続と、大規模農家を中心とした農地バンクの利用促進が効果的であるという2つ目の考察に至った。

しかし、1つ目の考察について、村内の農地バンク転貸農地が原地区に集中していたことから、農地バンク活用率が実質的に「耕作圃場数に占める原地区の圃場数の割合」のようになっている。そのため、この数値が高いということは、耕作している農地が原地区に集中しているということを実質的に意味しており、圃場分散度の説明変数として設定した指標であるにもかかわらず、それ自体が圃場分散度の要素を含有しているため、指標としての意味が弱く重回帰分析の意義が薄れてしまったと感じている。

また、2つ目の考察については、事前調査や聞き取り調査の中で「農地バンクは中山間地域に対する農地の借り受け条件が厳しく、高山村で条件を満たす農地は少ない」といった意見も見受けられたにもかかわらず、農地バンクの農地借り受け条件に対する考察が十分にできず、実現性についての議論が不十分となってしまったと感じている。

今後の展望としては、農地中間管理機構関連農地整備事業の実施ではなく、純粋な農地貸借および農地集約の手段としての利用のみを目的とした農地バンクの利用件数が多い地域が存在するのか、また、

もし存在するのであれば、そのような地域では農地バンクは圃場分散度の縮小にどれほど貢献しているのかについて調査したい。一方で、農地中間管理機構関連農地整備事業の実施を実質的な目的とした農地バンク利用件数が多い地域に限定した圃場分散度調査を行い、それらのデータの差異や特徴に注目しながら日本全国を対象に調査することで、農地バンクが日本の農業に与えるリアルな影響が把握できるのではないかと考える。本来の目的通り農地集約に貢献しているのか、実際には基盤整備事業の費用を肩代わりすることが主目的となっているのかについては、今後考察したい点である。

引用文献

- 1) 農林水産省(2023)「農地中間管理機構リーフレット」
- 2) 首相官邸(2015)「日本再興戦略 -Japan is BACK-」
- 2) 農林水産省(2023)「農地中間管理機構の実績等に関する資料（令和4年度版）」
- 3) 群馬県農業公社(2023)「令和5年度農地中間管理事業市町村別貸し付け実績（R5.6.30現在）」
- 4) 農林水産省(2021)「各都道府県の農地集積の状況」
- 5) 大黒正道(2005)「分散圃場における水稲作春作業計画支援システムの開発」『農作業研究』40巻・4号, 210-214
- 6) 澁木智之(2018)「全国農地ナビのデータ取得と補充分散の状況分析への適用」『季刊地理学』70巻・2号, 94-101

第3章 農村地域において6次産業化が果たす役割と課題

上野 円佳

1. はじめに

1) 六次産業化の概要と全国的な傾向

六次産業化とは、「六次産業化・地産地消法」の前文において「一次産業としての農林漁業と、二次産業としての製造業、三次産業としての小売業等の事業との総合的かつ一体的な推進を図り、地域資源を活用した新たな付加価値を生み出す取組」と定義されており、農業経済学者の今村奈良臣氏が1990年代に提唱した概念である。日本政府は「地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等に関する施策及び地域の農林水産物の利用の促進に関する施策を総合的に推進することにより、農林漁業等の振興等を図るとともに、食料自給率の向上等に寄与することを目的」^{注1)}として、2010年に「地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等及び地域の農林水産物の利用促進に関する法律（六次産業化法）」を公布した。この法律により、六次産業に取り組む農林漁業者は金融支援、農地法、野菜生産出荷安定法や種苗法の特例など、幅広い支援を受けられるようになった。具体的には、農林漁業者が農林水産物等の生産及びその加工・販売を一体的に行う事業活動の計画である総合化事業計画を作成し、農林水産大臣に申請・認定を受ければ、事業者は総合化事業計画認定事業者となり多様な支援を受けられるようになるというものである。

「2020年農林業センサス」では、農業経営の取り組み（農業生産関連事業）として農産物の加工、消費者に直接販売、小売業、観光農園、貸農園・体験農園、農家民宿、農家レストラン、海外への輸出、再生可能エネルギー発電などを挙げており、一口に六次産業と言っても多岐にわたっている。

2) 先行研究の紹介と研究の意義

六次産業化に関する先行研究は大西ら(2022)や中村(2023)などがあるが、具体的な事例の紹介に終わっているものやマーケティングの観点から農家や自治体に提言するものが多い一方で、六次産業の種類と農業経営体の特徴との関係に着目した研究は少ない。本研究では、農林業センサス及び六次産業化総合調査の結果から、六次産業化に取り組む事業者の特徴を明らかにすると同時に、今後農家が六次産業化に取り組むにあたって、どの業種をとり、自治体や民間企業はどのようにサポートすることが求められるのかを、高山村の事例を考慮しつつ明らかにすることを目指した。

ここでは、本研究と類似した先行研究として、工藤ら(2014)の研究を取り上げる。この研究では「北海道における六次産業化実態把握調査事業」を元に、六次産業化の小規模な取り組みの実態と課題を整理し、今後の六次産業化の推進に寄与することを目的としており、六次産業化の実態として以下の3点を指摘している。すなわち、①六次産業化に取り組んだ目的やきっかけは高付加価値化と外部からの働きかけによる部分が多い点、②直接販売において重視する点は主に飲食店などの地元業者との連携を重視している点、③今後の事業については商品開発や販路開拓、消費者対応等の課題を抱えつつも事業縮小の意向はない点である。これに対し高山村では、①六次産業化に取り組む理由は、野菜を育てる農家が多いこともあり、規格外農作物の廃棄削減が一番大きく、外部からの働きかけがきっかけという回答は農業体験など一部の事業種においてのみ見られる点、②直接販売においては地元に飲食店が少ない

注1 農林水産省「六次産業化・地産地消法の概要」より

こともあり、他の業者と協力すると言っても有利な情報の交換等に過ぎない点、③今後の事業展開については高齢化と後継者不足のため、事業縮小を考えているという例も見られる点など、工藤らにより取り上げられている六次産業化の特徴や課題は異なる部分が多数見られ、広い農業経営体に当てはまるものではないと言える。

3) 研究の進め方

本章ではまず、2節にて六次産業全体についての特徴や傾向を概観した後、続く3節、4節で六次産業の中でも取り組みが最も多い農産物加工と直接販売について取り上げ分析していく。両者とも主に「2020年農林業センサス」及び「令和2年度六次産業化総合調査結果」^{注2)}から得たデータをもとに、全国的な産業の特徴を考察し、各節の後半で高山村での聞き取り調査によって得られた情報を考察する。

各セクションでは、六次産業がどの程度取り組まれているかの指標として、①農業生産関連事業に取り組む経営体のうち各事業種に取り組む経営体の割合、②事業種ごとの販売金額の平均規模を用いた。①は、農林業センサスより「農業生産関連事業を行っている経営体の事業種類別経営体数（消費者に直接販売を含む）」の値を用いて算出した。各事業種における都道府県ごとの値については表3-1に示す通りである。②は都道府県ごとの農業生産関連事業の年間販売金額の総額を事業体数で割った値であり、六次産業化総合調査結果より「全国農業地域・都道府県別（農業）の農業生産関連事業の年間販売金額及び事業体数」の値を用いて算出した。各事業種における都道府県ごとの値は表3-2に示している。

注2 農業者・漁業者等による農水産物の生産関連事業による所得の増大をもたらす取り組みを総合的に調査する目的で、農林水産省が2010年以降毎年実施

表3-1 事業種別経営体数の割合

地域	農産物加工	直接販売	観光農園	農家民宿	レストラン
----	-------	------	------	------	-------

出所) 2020年農林業センサスより筆者作成

地域	農産物加工	直接販売	観光農園	農家民宿	レストラン
北海道	0.210745	0.822254	0.037446	0.021165	0.020803
青森	0.222828	0.829112	0.028535	0.013145	0.004168
岩手	0.160959	0.889329	0.00721	0.006309	0.006849
宮城	0.149061	0.892901	0.010734	0.002684	0.008783
秋田	0.15208	0.898703	0.011885	0.005402	0.004052
山形	0.104365	0.947979	0.034305	0.00306	0.005798
福島	0.137056	0.868639	0.016838	0.010276	0.005324
茨城	0.187113	0.823843	0.030705	0.000721	0.00418
栃木	0.063456	0.972859	0.028287	0.004205	0.004396
群馬	0.119477	0.906479	0.05211	0.002774	0.003368
埼玉	0.068084	0.941303	0.02556	0.000905	0.002601
千葉	0.093918	0.915322	0.036491	0.003041	0.004561
東京	0.062212	0.96445	0.044108	0.000658	0.004279
神奈川	0.075657	0.93153	0.045016	0.000189	0.003594
新潟	0.128275	0.913021	0.011098	0.006194	0.005549
富山	0.185773	0.874037	0.009968	0.001812	0.009062
石川	0.210667	0.857067	0.008533	0.002667	0.005867
福井	0.212766	0.837936	0.012223	0.010412	0.00498
山梨	0.113691	0.90566	0.135462	0.001209	0.006047
長野	0.1863	0.860541	0.039541	0.016079	0.006399
岐阜	0.117581	0.932811	0.008399	0.003173	0.004666
静岡	0.132723	0.906606	0.02115	0.001901	0.004278
愛知	0.114731	0.889601	0.017678	0.00104	0.005199
三重	0.112256	0.905459	0.010846	0.001265	0.004519
滋賀	0.130506	0.928151	0.013192	0.00424	0.00424
京都	0.113945	0.912164	0.013965	0.004857	0.004857
大阪	0.073595	0.927885	0.025888	0	0.005917
兵庫	0.113927	0.889074	0.020674	0.005002	0.006558
奈良	0.065578	0.946524	0.010977	0.001689	0.004222
和歌山	0.272944	0.753932	0.012542	0.002389	0.002389
鳥取	0.151818	0.887735	0.023172	0.007591	0.005194
島根	0.17997	0.87713	0.013752	0.004484	0.004783
岡山	0.112273	0.881615	0.009973	0.001769	0.002734
広島	0.104787	0.943449	0.013861	0.006468	0.004805
山口	0.091329	0.945434	0.023815	0.002543	0.003699
徳島	0.142173	0.884984	0.009185	0.007987	0.004792
香川	0.086014	0.937623	0.002298	0.000657	0.004924
愛媛	0.111051	0.934676	0.011069	0.002177	0.003448
高知	0.117503	0.922943	0.00523	0.004533	0.00523
福岡	0.095552	0.936073	0.025706	0.001353	0.004059
佐賀	0.097985	0.930067	0.015014	0.001185	0.005136
長崎	0.083625	0.923864	0.006241	0.012731	0.003495
熊本	0.140165	0.902911	0.009928	0.00387	0.006394
大分	0.10444	0.907983	0.010352	0.013112	0.005291
宮崎	0.177778	0.854054	0.016817	0.00961	0.007508
鹿児島	0.16675	0.872134	0.015204	0.00673	0.009472
沖縄	0.167035	0.820796	0.02323	0.044248	0.014381

出所) 2020年農林業センサスより筆者作成

表3-2 平均販売金額規模

地域	農産物加工	直接販売	観光農園	農家民宿	レストラン
----	-------	------	------	------	-------

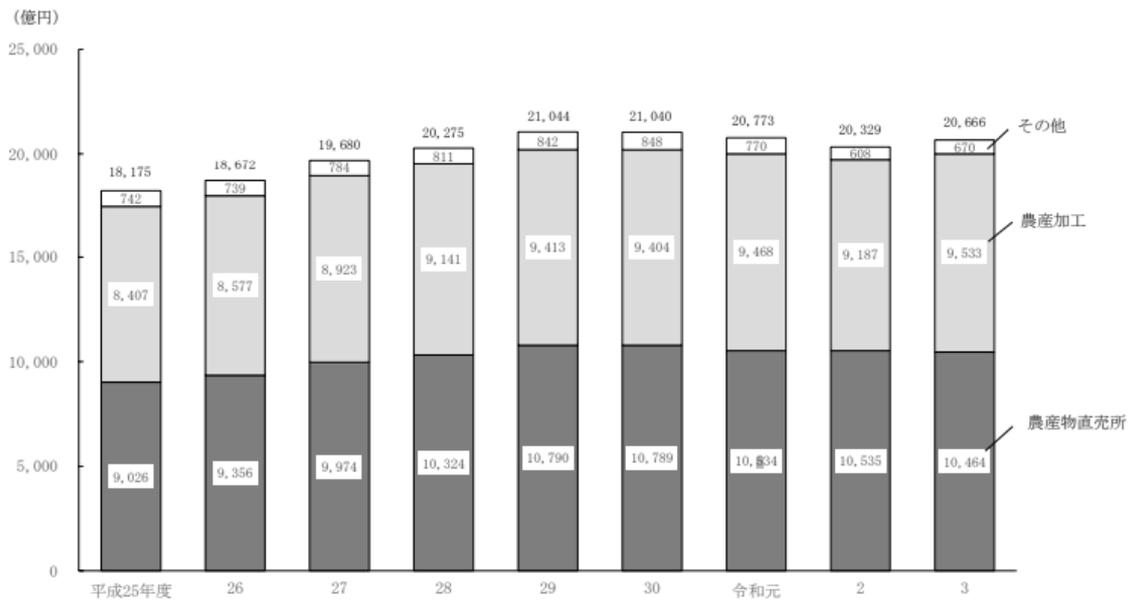
地域	農産物加工	直接販売	観光農園	農家民宿	レストラン
北海道	9,384	2,122	738	171	1,850
青森	1,634	5,003	209	24	1,224
岩手	988	3,931	1,829	430	1,076
宮城	1,331	3,562	254	167	2,459
秋田	762	2,301	474	88	1,829
山形	1,260	3,387	303	68	1,424
福島	1,477	4,994	276	157	1,107
茨城	878	6,369	608		
栃木	3,415	5,677	844	115	2,963
群馬	4,191	2,771	514	1,496	3,186
埼玉	1,501	5,008	585	258	1,897
千葉	2,476	3,139	474	223	2,343
東京	21,207	2,267	324	1,149	3,426
神奈川	1,182	2,950	380		
新潟	1,088	3,087	713	456	1,457
富山	481	3,159	470	588	2,591
石川	1,895	8,089	1,455	194	4,034
福井	887	6,893	588	792	1,914
山梨	6,716	2,085	460	809	1,911
長野	1,018	4,318	424	401	1,984
岐阜	2,900	4,979	1,203	871	1,003
静岡	4,854	3,669	734	321	1,464
愛知	1,255	9,000	1,500	400	2,975
三重	3,287	5,306	1,522	1,913	5,799
滋賀	681	5,641	357	568	2,308
京都	1,003	3,561	452	327	1,410
大阪	673	6,783	645		
兵庫	641	4,256	553	539	1,314
奈良	1,638	5,170	874		
和歌山	1,199	8,126	467	341	1,155
鳥取	5,681	7,096	456	23	1,104
島根	880	2,666	513	132	1,919
岡山	579	5,800	1,018	136	2,475
広島	2,009	2,875	872	156	799
山口	7,708	3,014	691	42	1,878
徳島	1,710	6,648	292	42	1,645
香川	8,021	8,622	927	33	1,224
愛媛	7,374	10,049	474	65	1,158
高知	3,530	8,324	1,567	206	777
福岡	4,228	6,996	436	64	2,439
佐賀	5,327	7,199	530	193	4,206
長崎	2,412	6,495	344	124	2,867
熊本	4,205	6,144	677	50	2,837
大分	1,968	4,702	590	140	3,002
宮崎	6,694	5,201	356	55	3,948
鹿児島	5,771	5,009	621	76	2,485
沖縄	2,333	10,248	1,942	320	2,951

出所) 令和2年度六次産業化総合調査結果より作成

2. 六次産業全般

1) 全国的な傾向と特徴

図3-1より、全国の農業生産関連事業による年間総販売金額は増加してきたものの、近年は伸び悩んでいる。また、農業生産関連事業の内容は農産物の加工と直売所がほとんどであり、続いて観光農園、農家レストラン、農家民宿となっている。一方、図3-2に示されているように農家民宿や観光農園は販売金額が100万円未満の小規模な経営体が多く、小規模農家の六時産業化の手段としての可能性を持つと考えられており、新型コロナウイルス感染症流行後の観光客の増加の影響も期待される。



注：「その他」は、観光農園、農家民宿及び農家レストランの年間販売（売上）金額である。

図3-1 農業生産関連事業の年間総販売金額の推移
出所) 農林水産省「令和2年度六次産業化総合調査結果」より引用

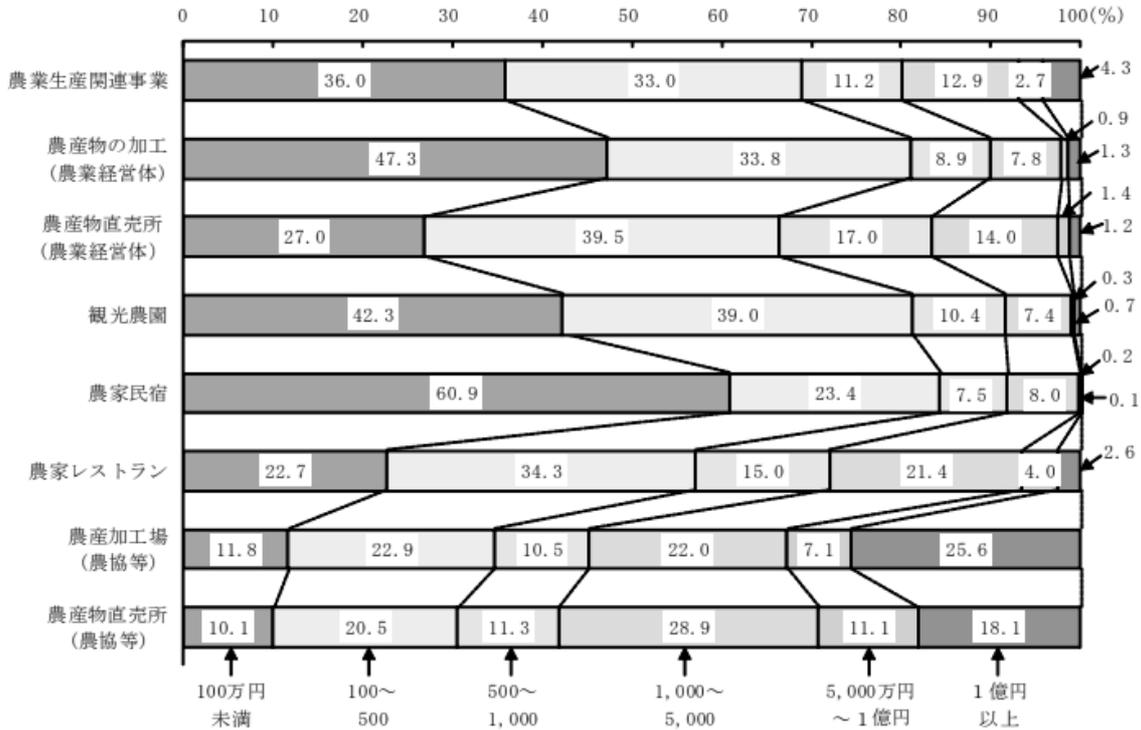


図3-2 農業生産関連事業の販売金額規模別事業体数割合（平成22年度）

出所）農林水産省「農業・農村の6次産業化総合調査報告」より引用

2) 高山村の特徴

六次産業化法の制定以降、高山村でも六次産業化推進の動きが見られ、「高山村の農産物の加工及び流通・販売の一体化、並びに地域資源を活用した新たな産業の創出等の六次産業化により、特産品の創出及び本村農業の活性化を図ることを目的として、六次産業化に取り組む農業者等に対して補助金を交付する」高山村六次産業推進事業補助金を設置した。

高山村六次産業推進事業補助金交付要綱では、六次産業を「農業者又は農業者の組織する団体が生産から加工及び販売等までを一括して行う事業」としている。図3-3は高山村で六次産業化に取り組む経営体の割合^{注3)}を全国及び群馬県の値と比較したものである。高山村は、経営体数自体は少ないものの、全国や群馬県と比較しても六次産業に取り組む経営体の割合は高くなっている。一方で、農産物加工と直接販売のいずれも高山村は全国より低く、農家民宿及びその他は高い割合になっている。都市から離れているという特性から、非日常を味わえるという意味で農家民宿が比較的盛んになる一方で、消費者に直接生産物を届けるのは困難になるためと考えられる。

注3 六次産業化率は全経営体に占める農業生産関連事業に取り組む経営体の割合。他の各項目は農業生産関連事業に取り組む経営体のうち、それぞれの事業に取り組む経営体の割合。

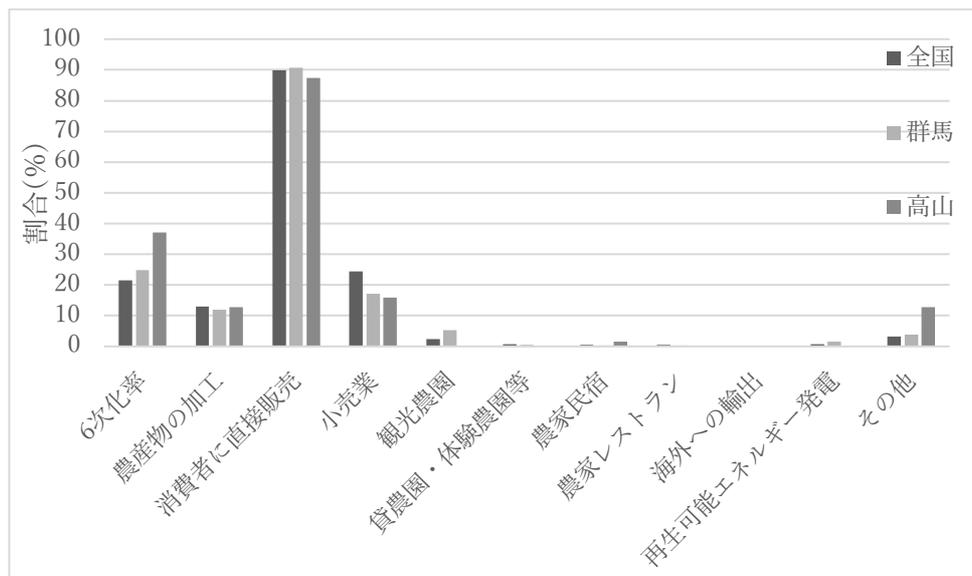


図3-3 農業生産関連事業に取り組む経営体の割合
農林水産省「2020年農林業センサス」より筆者作成。

3. 農産物加工

1) 全国の農産物加工

(1) 事業体の特徴

図3-4は、六次産業化に取り組む農業経営体のうち、加工事業に取り組んでいる経営体の割合を示したものである。これを見ると、北海道、沖縄、北陸などの市場から遠い地域において、六次産業化の手段として加工事業が採用される割合が比較的高いことを示している。これについて、菅原(2023)は、例えば北海道において、乳製品や畜産物の加工が比較的多いと指摘しており、市場からの距離により生じる不利益を補うためには、加工を通じて品質保持や付加価値向上を行うことは必然的だと考えられる。

一方で、全農業経営体のうち加工事業に取り組む経営体の割合(図3-5)では、和歌山、長野、福井、静岡、石川の順で高く、栃木、沖縄、香川、佐賀、長崎の順に低くなっている。沖縄の割合が低いことから、六次産業化に取り組む経営体のうち農産物加工の割合が高いからと言って、必ずしも全農業経営体の間で農産物加工事業が盛んであるとは限らないと言える。

図3-6は都道府県別に農業生産関連事業の年間販売金額の総額を事業体数で割った値、すなわち一事業体当たりの平均販売金額を地図上に示したものである。ここでは東京が特筆して高くなっており、そのあとに北海道、香川、山口、愛媛と続く。また、九州でも比較的値の高い県が多いことがわかる。地方ごとの傾向は年間販売金額規模別事業体数の割合の推移を示した図3-7から見ることができ、九州や東海は100-500万の比較的大規模な事業体の割合が高く、中国・近畿地方が最も小規模な加工事業体が多くなっている。

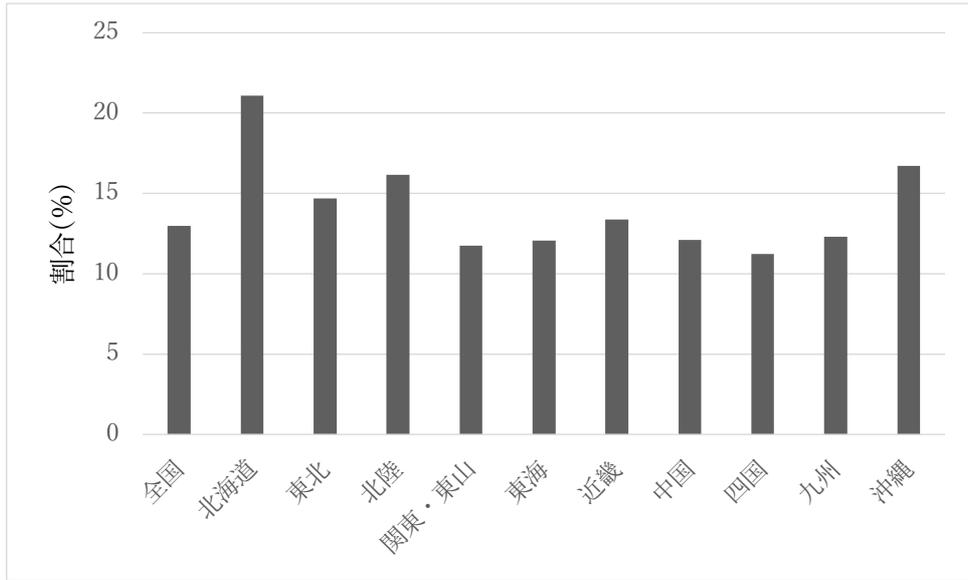


図3-4 六次産業化に取り組む経営体のうち加工事業に取り組む経営体の割合（地方別）
農林水産省「農林業センサス」より筆者作成

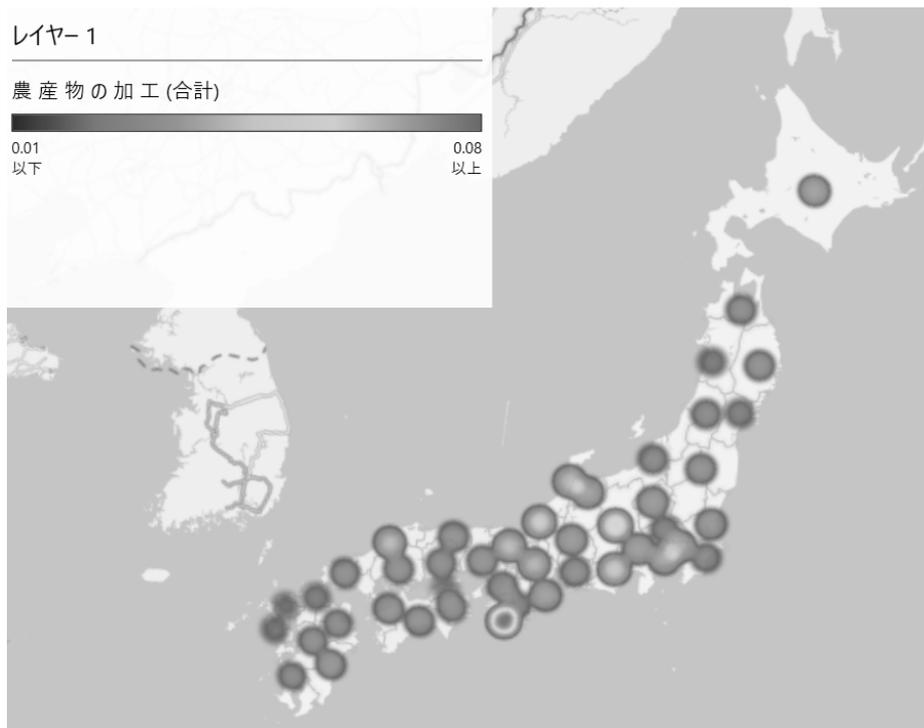


図3-5 全経営体数に占める農産物加工事業に取り組む経営体の割合
農林水産省「六次産業化総合調査結果」より筆者作成

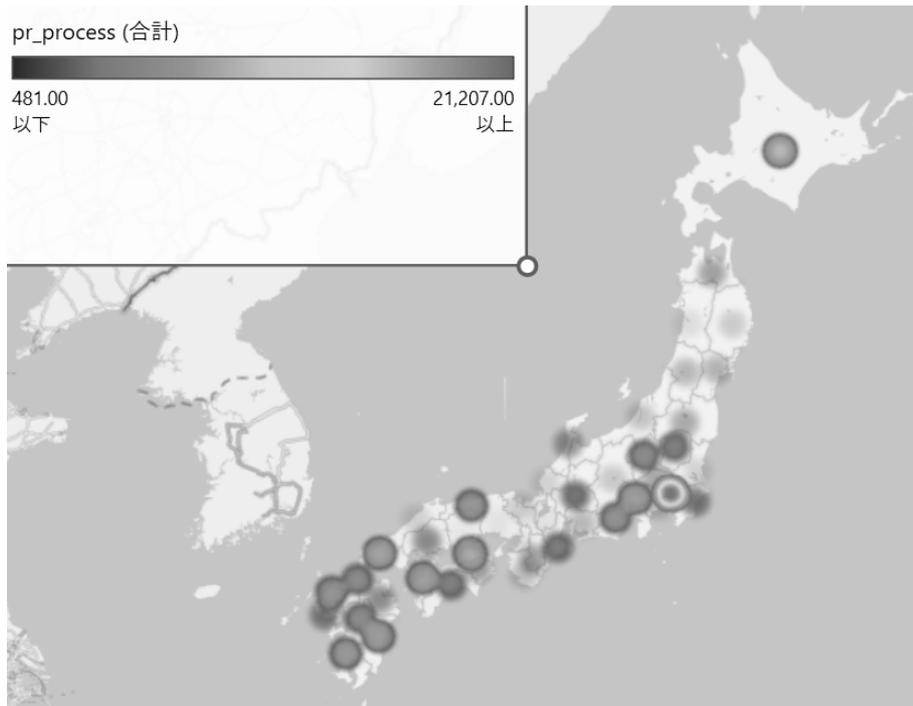


図3-6 加工の販売金額が高い地域
農林水産省「六次産業化総合調査結果」より筆者作成

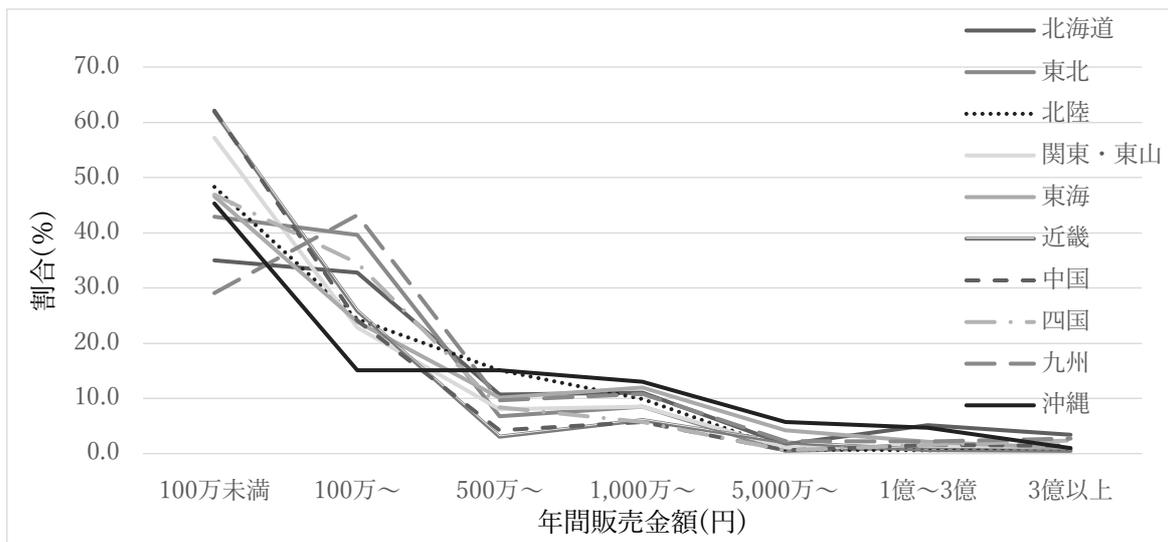


図3-7 年間販売金額規模別事業体数割合 (加工)
農林水産省「六次産業化総合調査結果」より筆者作成

(2) 加工品の特徴

次に、加工品目についての特徴を見ていく。図3-8、図3-9は、農業経営体が加工する加工品の特徴を金額ベースで示している。図3-8は各加工品目について全品目の総額で割った値であり、全体で見ると酪農製品、果実加工品、調理食品の順に高くなっている。図3-9は個人経営、法人経営、会社経営、農業組合等の4種類の経営体について、各経営体の加工品目の内訳を示している。個人経営の

場合は茶・コーヒー、果実加工品、野菜加工品の順で割合が高くなっており、菓子類の割合も他の経営体と比べ高くなっている。法人経営になると野菜加工や肉製品の割合が増え、会社経営では肉製品の割合が最大となりカット野菜も高くなっている。これは、スーパーや外食チェーンなど大規模な買い手とのつながりを活かし、1.5次加工の需要に対応していると考えられる。農業組合は、調理食品や酪農製品、デンプン・砂糖などの割合が高くなっている。

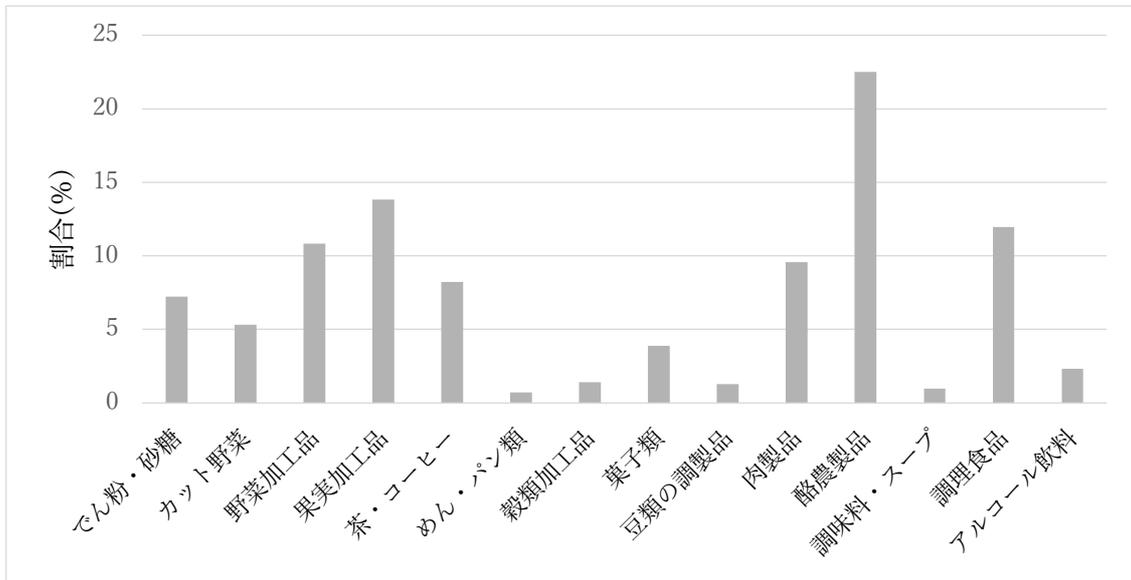


図3-8 各加工品目の販売金額割合

農林水産省「六次産業化総合調査結果」より筆者作成

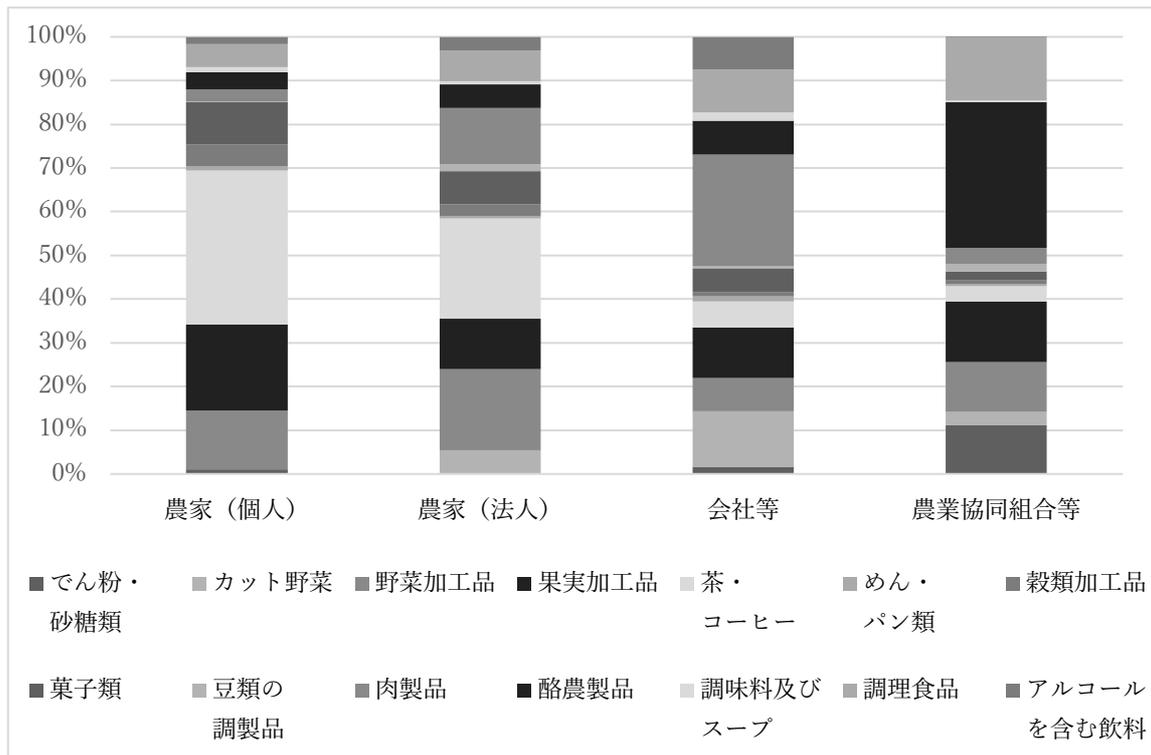


図3-9 主な加工品目別年間販売金額の割合
農林水産省「六次産業化総合調査結果」より筆者作成

2) 加工事業に取り組む経営体の特徴

(1) 六次産業化の手段として農産物加工に取り組む事業体

農業関連産業に関わる条件を定量的に評価するため、2020年農業センサス及び令和2年度六次産業化総合調査結果から47都道府県のデータを取得し、最小二乗法により重回帰分析を行った。

まず、被説明変数を六次産業化に取り組む事業体のうち加工事業に取り組む経営体の割合（no_process）として重回帰分析を行った。説明変数は先に行った農業センサスのデータの分析から考えられるものとして、事業体の販売金額規模別経営体数の割合、全経営体に占める栽培作物ごとの事業体の割合、家畜を飼育する事業体の割合を用いた。それぞれの詳細は以下の通りである。

①事業体の販売金額規模別経営体数

農業経営体を販売金額ごとに50万円未満、50～300万、300～5000万、5000万円以上の4つに分類し全経営体数に占めるそれぞれの割合を算出し、50万円未満の経営体の割合を小規模な経営体の割合の指標（mn_small）として用いた。小規模な経営体の割合を説明変数に加えたのは、小規模事業体は加工が困難であると考えたためである。

②栽培作物別事業体数の割合及び家畜を飼育する事業体の割合

全経営体数に占める、米（ri）、麦（wh）、工芸農作物（ind）、野菜（ve）、果樹（fr）の栽培に取り組む経営体の割合及び、家畜を飼育する事業体の割合（livestock）。

結果は表3-3に示した通りであり、ここから有意性はあまり高くないものの、販売金額規模の小さい経営体や野菜栽培に取り組む経営体は六次産業化の手段として加工事業を選択する割合が低くなるのがわかる。

表 3-3 農産物加工を選択する経営体の特徴

説明変数	係数	p値	有意性
小規模な経営体の割合(mn_small)	-0.1273	0.0926	*
米を栽培する経営体の割合(ri)	0.0041	0.6668	
麦を栽培する経営体の割合(wh)	0.0922	0.3538	
工芸農作物を栽培する経営体の割合(ind)	0.0697	0.6117	
野菜を栽培する経営体の割合(ve)	-0.1509	0.0866	*
果樹を栽培する経営体の割合(fr)	0.0954	0.2908	
家畜を飼養する経営体の割合(ivestock)	0.1671	0.208	

重回帰分析結果より筆者作成

(2) 加工事業に取り組む経営体の販売金額規模

次に、被説明変数を都道府県別の加工事業の販売金額を事業体数で割った値、すなわち加工事業に取り組む経営体の販売金額規模の平均 (pr_process) にして、説明変数は変更せずに同様の重回帰分析を行い、表 3-4 に示す結果を得た。

表 3-4 農産物加工に取り組む、販売金額規模の大きい経営体の特徴

説明変数	係数	p値	有意性
小規模な経営体の割合(mn_small)	8444	0.08843	*
米を栽培する経営体の割合(ri)	-19911	0.00246	***
麦を栽培する経営体の割合(wh)	8765	0.18079	
工芸農作物を栽培する経営体の割合(ind)	-23570	0.01170	**
野菜を栽培する経営体の割合(ve)	-1833	0.74600	
果樹を栽培する経営体の割合(fr)	-9436	0.11361	.
家畜を飼養する経営体の割合(ivestock)	12949	0.13745	.

重回帰分析結果より筆者作成

以上の結果から、米や工芸農作物を育てる経営体の割合が高いほど加工に取り組む事業体の販売金額規模は小さくなるのがわかる。これは、米を原料とする加工品目が少なかったり、せんべいや餅など米を主原料とする菓子類の加工や、工芸農作物を原料とする茶やコーヒーの加工に取り組む事業体に、個人経営体が多いことが考えられる。また、有意性は少し低くなるが、果樹を栽培する経営体は小規模な、家畜を飼育する経営体には大規模な加工事業体が多いといった傾向も見られる。果実の加工に取り組む主体には個人経営体が多く、法人や会社になると肉製品の取り扱いが増えることや、図 2-6 において畜産の盛んな九州地方や北海道で事業規模が大きく、果樹栽培の盛んな地域で規模が小さくなっていることも反映されていると考えられる。図 2-8 では野菜加工品の値も比較的高いにもかかわらず、いずれの場合も有意性が出なかったのは野菜の品目による違いや、野菜が生鮮状態での需要が十分に高く、必ずしも加工することを必要とせず単価もある程度高いためだと考えられる。

(3) 年齢

農家の年齢と加工事業についての関係は、都道府県別のデータが得られなかったため全国版のデータから 65 歳以上の割合を求め比較を行った。結果は表 2-5 の通りであり、加工に取り組む農家の方が 65 歳以上の割合が少なくなる。若い農家は農産物加工に取り組む意欲があり、65 歳以上では加工に取り組む際に年齢が障壁になっている可能性があると考えられる。

表 2-5 65 歳以上の農家の割合の比較

全体65以上割合		
男女	男	女
0.525207	0.50931	0.545514
加工65歳以上割合(個人経営体)		
男女	男	女
0.493956	0.456614	0.522778

農林水産省「農林業センサス」及び「令和2年度6次産業化総合調査」より筆者作成。

3) 高山村の概況

ここからは 2023 年 7 月に行った現地調査で得られた高山村のデータから考察を行う。共通質問票の回答結果によると、現状加工に取り組んでいる農家（不定期含む）が 6 人、現状は取り組んでいないが今後取り組む予定のある農家が 2 人であった。高山村において、加工品の原材料となる作目で最も多いのが、さつまいも・にんじん・ブルーベリー（回答数各 3 人）であり、他にニンニク・ピーズ・ブドウ・マコモダケ等（各 1 人）があった（図 2-10）。

また、加工品としては最も多いのがジュース（回答数 5 人）、次にジャム・干し芋（各 3 人）であり、他にスープ・ドライ野菜・パウダー・まこも茶等（各 1 人）であった（図 2-11）。これらの加工品を選択する理由としては、規格外品利用（7 人）、技術・知識がある（5 人）、他に自分でできる・販路有・他にやっている人がいたなどがあり、そもそも加工事業に取り組む理由は、規格外利用（4 人）、付加価値・売上向上（各 3 人）、他にやることがない・需要に応える・宣伝のためなどがあった。

以上のデータから挙げられる高山村の農家による加工事業の特徴は、加工品目は比較的加工しやすいものであり、加工が難しいものは外部に委託され、原材料はほとんど野菜であることが挙げられる。また、加工に取り組む理由の上位には規格外品の利用が挙げられるなど、既に取り組んでいる農作物栽培の延長として取り組まれる場合が多い。図 3-12 は六次産業化に取り組む農家が普段栽培する品目と全農家の栽培品目とを比較しており、母数の違いによる数値の差を抑えるため水稻の割合が 100 となるようにし、各品目を栽培する経営体数を水稻を栽培する経営体数で割った値を示している。ここから両者に大きな差はないと言え、現在加工に取り組んでいない農家でも現状の経営の延長で加工に取り組む余地はあり得ると考えられる。

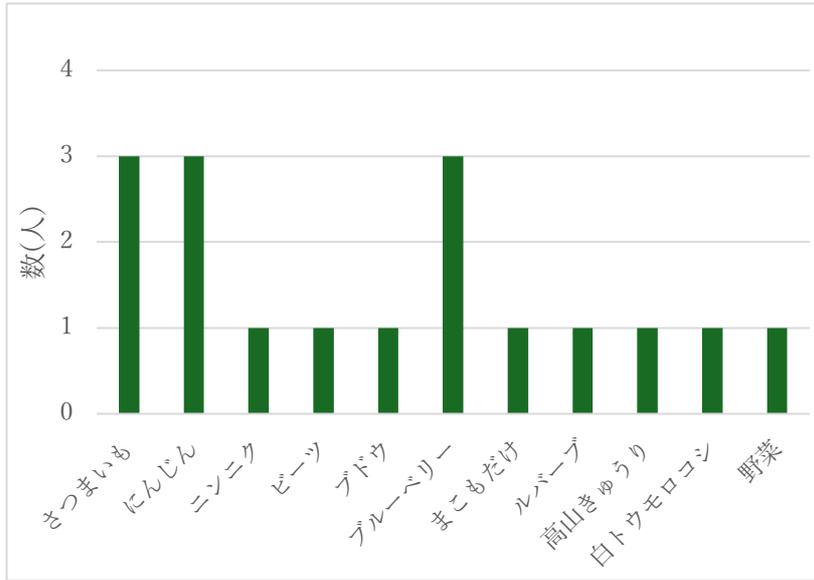


図3-10 加工原材料（高山村）

アンケート調査より筆者作成

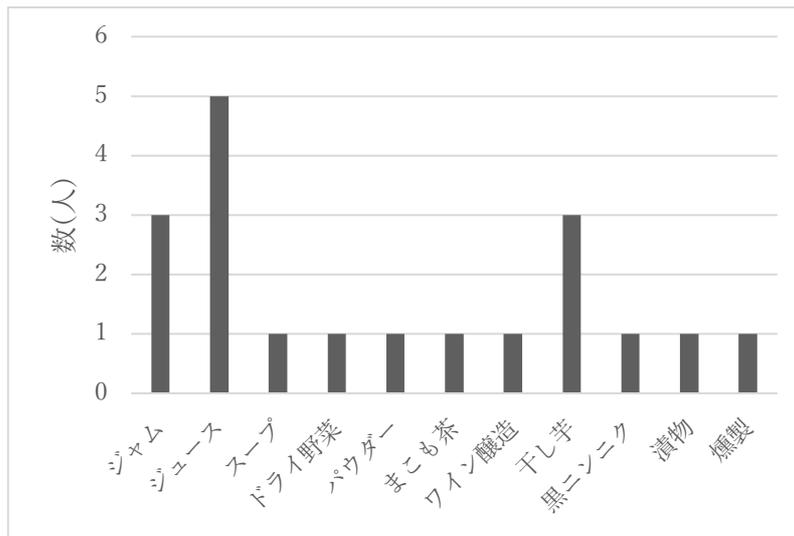


図3-11 加工品目（高山村）

アンケート調査より筆者作成

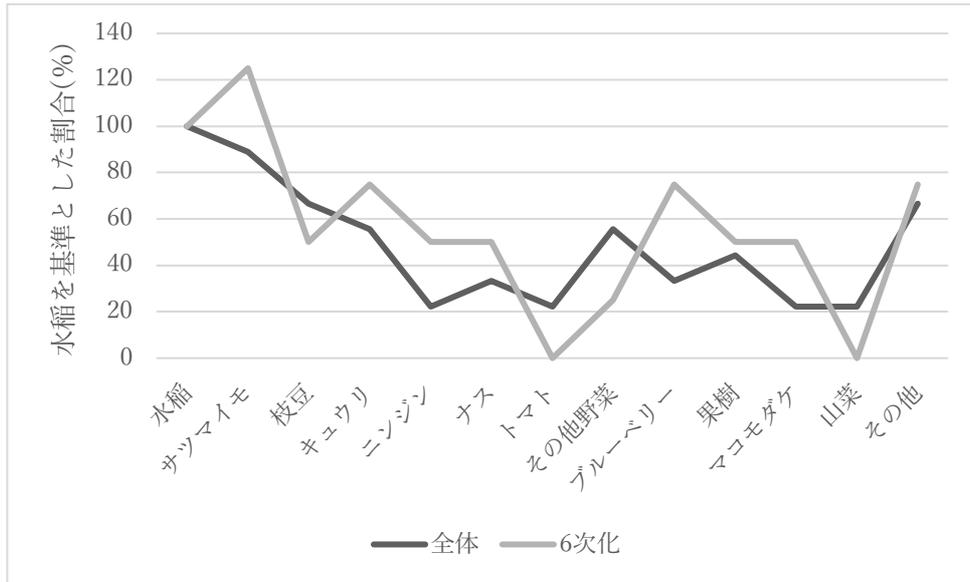


図3-12 聞き取りを行った農家の栽培作物 (高山村)

アンケート調査より筆者作成

一方で、加工に取り組まない農家はその理由として、年齢・体力的に難しい(4人)、利益が出ない(3人)、他に技術や知識不足・必要な機械の導入ができないなどが挙げられた。

実際に、回答数は少ないが高山村で加工事業に取り組む農家の65歳以上の割合は農家全体と比べて圧倒的に低い(表3-6)。また、多少の加工を行っていてもそれが六次産業化であるという意識がないなど、六次産業に対する理解や興味がないと思われる例も見られた。

表3-6 高山村農家の年齢の割合

全体数	加工
24	7
65歳以上	
13	1
割合	
0.541667	0.142857

アンケート調査より筆者作成

4) 高山村の農産物加工事例

2022年9月、道の駅中山盆地内にカフェ、コワーキングスペース、イベントスペース、フードファクトリーを設置した「たかやま未来センターさとのわ」がオープンした。また、村には枝豆やサツマイモなど廃棄されてしまう野菜が多いという課題があり、それらを活用できないかということが、農産物加工場であるフードファクトリーの設置の動機となった。

(1) 運営主体による加工

現在の運営状況は、基本的には加工した商品をカフェでメニュー化してその場で提供する機会が多く、道の駅での加工品の販売も多少行っている。この点について、現地でのインタビューでは、取り扱い品目が少ないことと需要・販路が少ないことが課題として挙げられた。例えば最初に取り組まれた枝豆加

工は、さやを取って粒の状態にしたり、ペースト状にするなど、農産物を調理しやすい形態に加工して消費者に届ける 1.5 次加工を中心に進められた。しかし、営業を開始した当初は、理念中心で売り込みをしていなかったため販路がなく、卸売業者に営業したり、給食センターで使ってもらうなどして買い手を探していた。

加工品目としてカット野菜を取り扱う割合が会社等の経営体で高いことから、このような 1.5 次加工は大規模な競合者が多いと考えられる。他にも、北海道などの大規模な産地との競合や近隣の農村でも取り扱いの多い野菜ジュースなどの品目の差別化が課題として挙げられた。このような状況を打開する策として「これからは、道の駅や外部での販売やふるさと納税の返礼品にしたい」という意見があり、他の地域や企業の商品とは違う、高山村の農産物の魅力の発信と認知拡大が必要となっている。

(2) 委託加工

さとのわが主体となって行う農産物加工に加え、フードファクトリーでは委託加工も受け付けている。ただし、オープンから 10 か月後の 2023 年 6 月の時点で 3~4 件の相談があったものの、実行に至ったのは 1 件だけだった。個別調査票より、加工に取り組む農家 3 名から得られた回答によると、全員がフードファクトリーに農産物加工を委託できることを認識していたが、食品のパウダー化やワイン醸造などいずれもフードファクトリーが希望する加工方法に対応していないという理由から委託加工を利用するつもりはないと回答した。表 3-7 に、2023 年 12 月段階でフードファクトリーで導入されている加工設備を示す。これらの設備を用いることで農産物の加熱・冷凍・ペースト化などが可能となり、「惣菜製造業」の営業許可の範囲での加工が可能である。一方で、7 大アレルゲンは持ち込み不可のため乳や小麦粉などを使った品目は加工できず、粉への加工もできない。

担当者によると、「アレルゲンや粉加工を達成するためには現時点より高レベルな衛生管理基準をクリアする必要がある、取り組みには至っていない」「農家の強い要望や運営している事業者の要望によって今後取り組む可能性がでてくるかもしれない」とのことであった。

フードファクトリーの設備及び高山村農家の加工品目を比較すると、ワインやパウダーなど一部の品目はフードファクトリーでの加工ができない一方で、その他の品目は設備の活用方法次第では可能であると言える。しかし、さとのわのホームページからはフードファクトリーで対応可能な加工の種類や価格が明確に記載されておらず、詳細な認知には至っていないと考えられる。また、中村 (2023) は、少量多品目の取扱いはコスト増大につながるため、加工を行っても大企業の商品や近隣の他の町村の加工場との激しい競争の中で生き残るのは難しく、小ロットでも価値が生まれるような地域ブランドを確立させるなど、単に加工する以上の戦略が求められると指摘している。しかし、農家が普段の作業に加えてマーケティングまで行うのは非常に難しく、負担も大きいと考えられるため、この点において農家の主体性に期待するだけでは限界があり、自治体等が中心となって地域の魅力発信を推進する必要性があると言える。

表3-7 さとのわフードファクトリーの加工設備

名称・型式	型式	間口	奥行	高さ	メーカー名	補償期限		摘要
枝豆さや剥き機	P-78	680	250	600				枝豆のさやとり
ステンレス製回転釜	CSK-150S	1570	970	850				鍋の大きいやつ
カッターミキサー	AC-25S	953	483	1197				大型ミキサー
ロータリー充填機	RX02-W+RU02特	438	754	1148				袋詰め機
スチームコンベクションオープン	icombi Classic 20-1/1	877	913	1807				大型オープン
ブラストチラー	QXF-012SFSV2	770	932	1882				急速冷却器
真空包装機	HVP-382N	418	641	468				真空パック機
フードスライサー	ECD-702	1108	597	1490	エムラ販売			野菜切り機
ソラーナキューブ	LH-105D	615	690	1110	サタケ			食品乾燥機
金属探知機								
根菜洗浄機								

出所) さとのわ運営主体インタビューより

5) 小括

農産物加工は、地域や経営体の規模等の条件によって扱われる品目や加工の形態が多様であり、高山村では村産の野菜や果物を用いた加工品が多い。一方でこれらを原材料として加工を行う経営体は、大規模な企業や法人にも多いため競合が激しく、生き残るには高山村産の野菜そのもののブランドの確立や、より高度な加工により付加価値を高める必要があり、地域全体での取り組みが必要だと言える。

4. 直接販売

1) 全国の直接販売

(1) 事業体の特徴

農産物の加工に加え、直接販売も六次産業化の大きな部分であるため、分析を行う。図3-13は、六次産業化に取り組む農業経営体のうち、消費者への直接販売を行う経営体の割合を示したものである。北海道や沖縄などの市場から遠い地域では六次産業化の手段として直販が採用される割合が比較的低くなるのがわかるが、比較的市場に近い近畿や遠い四国などは必ずしも市場からの距離では説明しきれない。ただし、全農業経営体のうち直販に取り組む経営体の割合を示した図3-14では、高い順に東京、神奈川、大阪、京都、奈良となっており、沖縄、青森、秋田、鹿児島、宮城の順に低くなっていることから、直販に取り組む割合は都市の近くで高くなっている傾向が見られる。

図3-15は都道府県別に農業生産関連事業の年間販売金額の総額を事業体数で割った値、すなわち農産物直売所の平均販売金額規模を地図上に示したものである。金額が高い順に沖縄、愛媛、愛知、香川、高知と続き、低い順では山梨、北海道、東京、秋田、島根となっている。また、農産物直売所の年間販売金額規模別事業体数の割合の推移を示した図3-16において、四国や沖縄は右肩上がりに、東北や北海道で右肩下がりになっており、図3-15及び図3-16から農産物直売所の規模は四国や沖縄で大きく、北海道・東北・北陸などで小さくなるのがわかる。

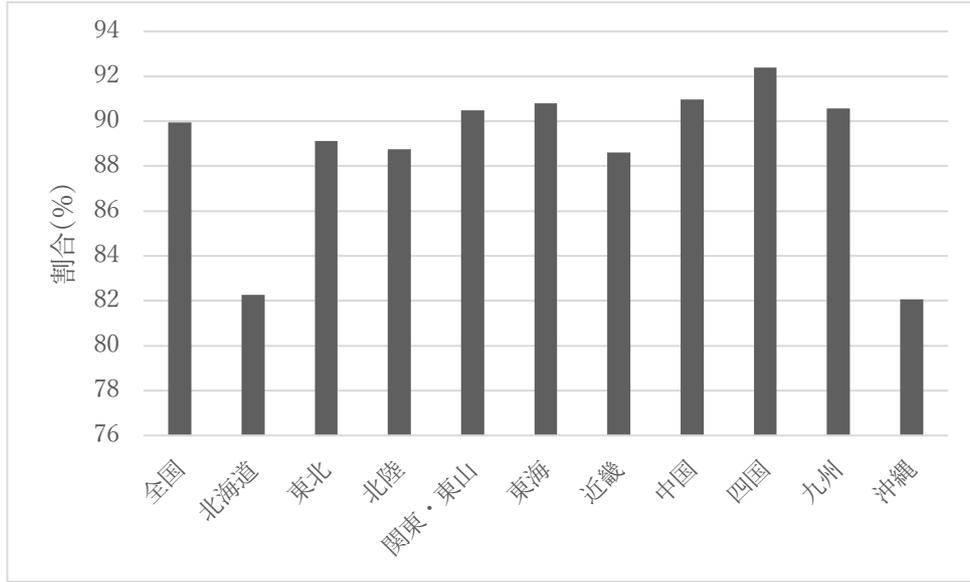


図3-13 六次産業化に取り組む経営体のうち直販に取り組む経営体の割合（地方別）
農林水産省「農林業センサス」より筆者作成

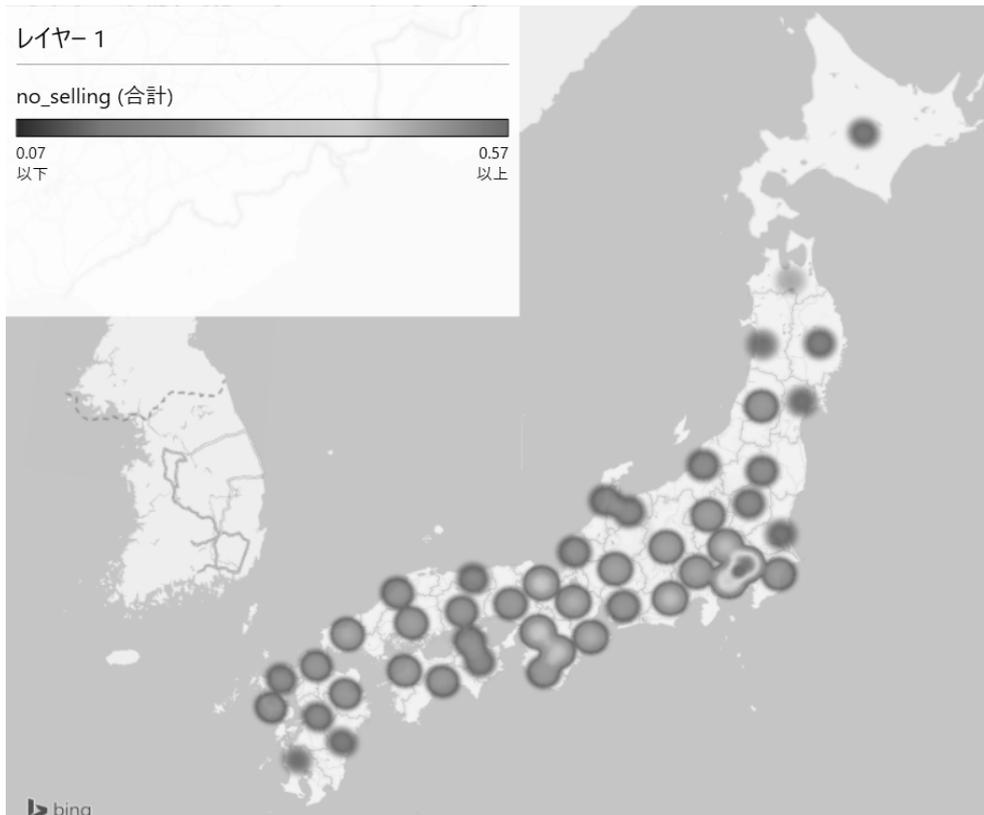


図3-14 全経営体数に占める直販に取り組む経営体の割合
農林水産省「農林業センサス」より筆者作成

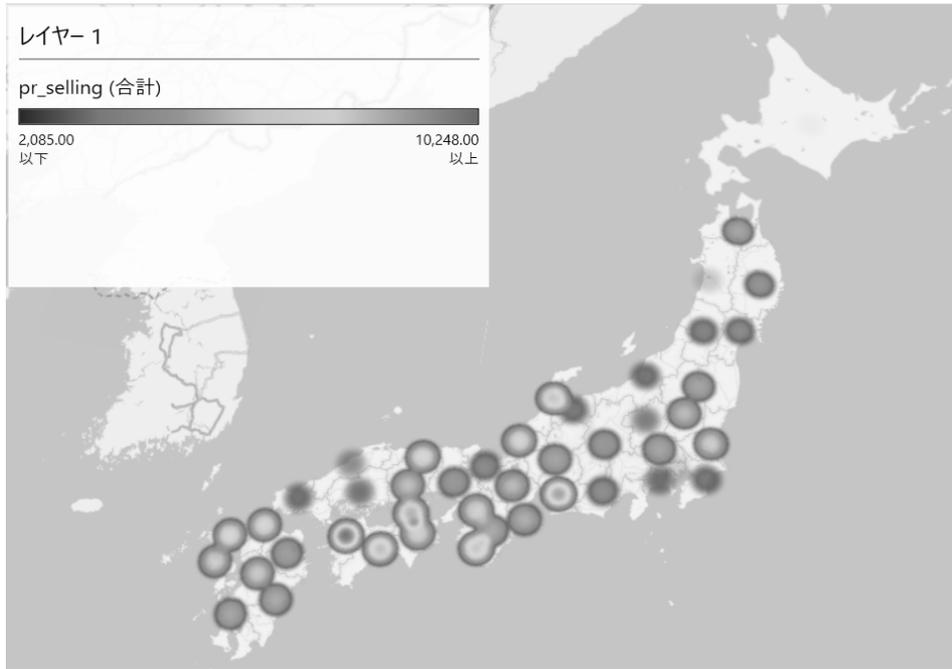


図3-15 農産物直売所の事業体当たりの販売金額
農林水産省「農林業センサス」より筆者作成

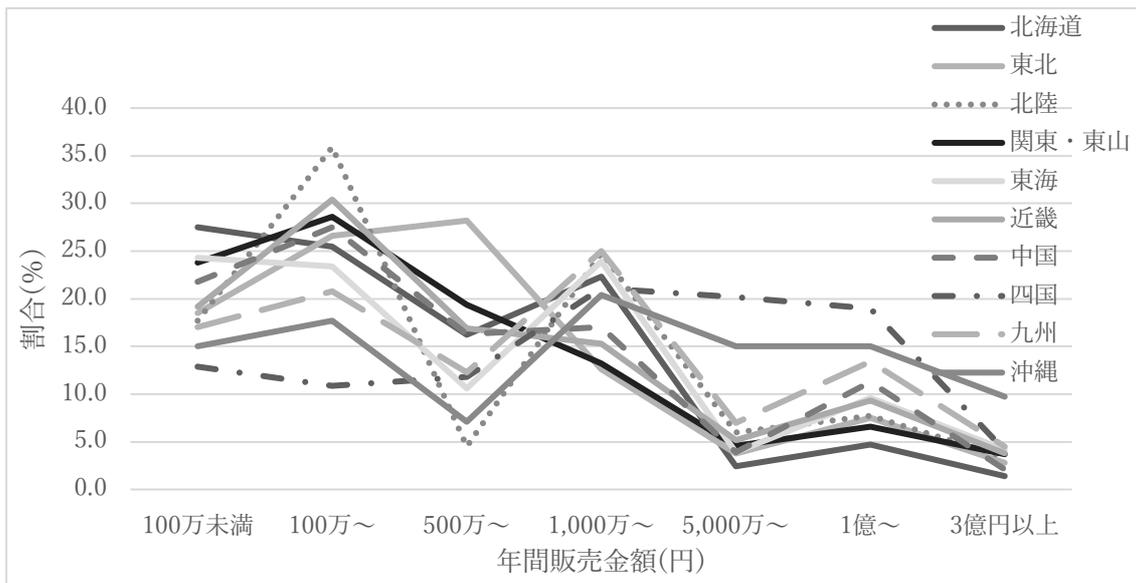


図3-16 年間販売金額規模別事業体数割合（直販）
農林水産省「農林業センサス」より筆者作成

（2）販売品目の特徴

次に、販売品目の特徴を見ていく。図3-17、図3-19は、農産物直売所で取り扱われる農作物の特徴を金額ベースで示している。図3-17は各農作物の販売額を全品目の総額で割った値であり、野菜類、果実類、農産加工品の順に高くなっている。図3-18に示した全農業経営体数に対する各作物種別の経営体数の割合を見ると、各品目の単価の違いを考慮しても米は他の品目と比べて直接販売の

取り扱いが少ないことがわかる。図3-19は個人経営、法人経営、会社経営、農業協同組合等の4種類の経営体について、各経営体の販売品目の特徴を示している。個人経営の場合は果実類の割合が圧倒的に高くなっており、その次に野菜類が高くなる。法人経営では畜産物や農産加工品の割合が高くなり、会社経営も法人経営と似た傾向を示すが、こちらでは比較的畜産物の割合が高く、果実類の割合が低くなっている。農業協同組合等は野菜類の割合が最大となる。

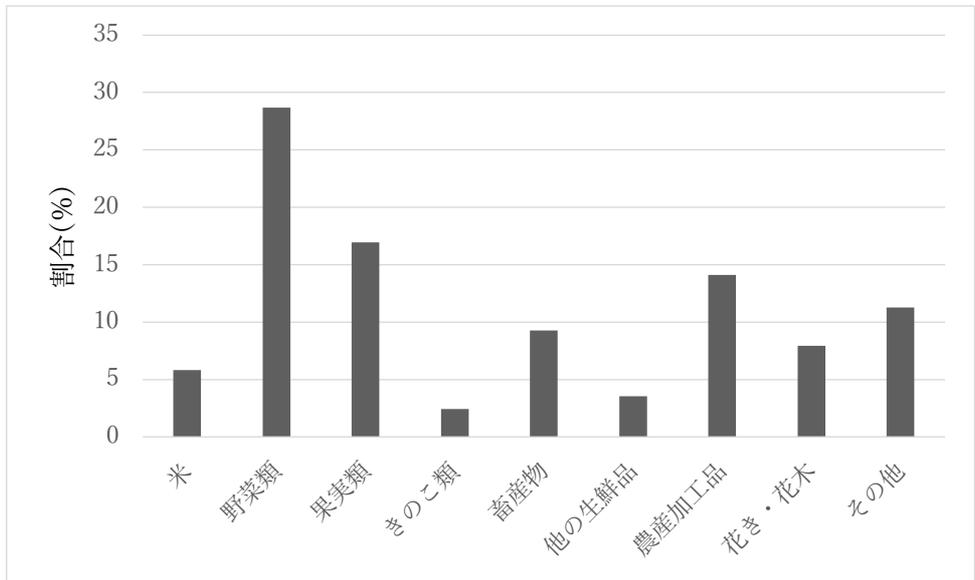


図3-17 農産物直売所で取り扱われる主な農産物
農林水産省「六次産業化総合調査」より筆者作成

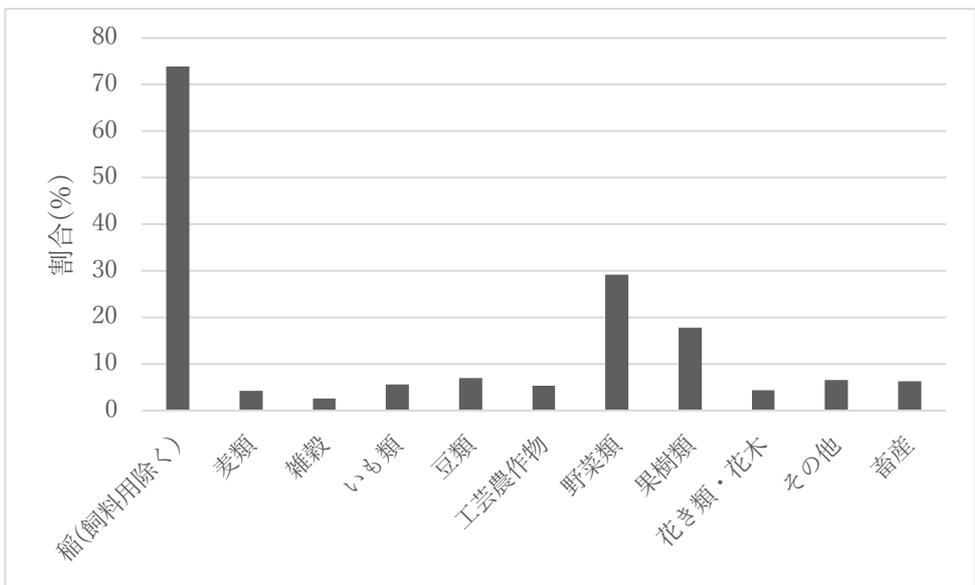


図3-18 作物種別作付け経営体数の割合
農林水産省「農林業センサス」より筆者作成

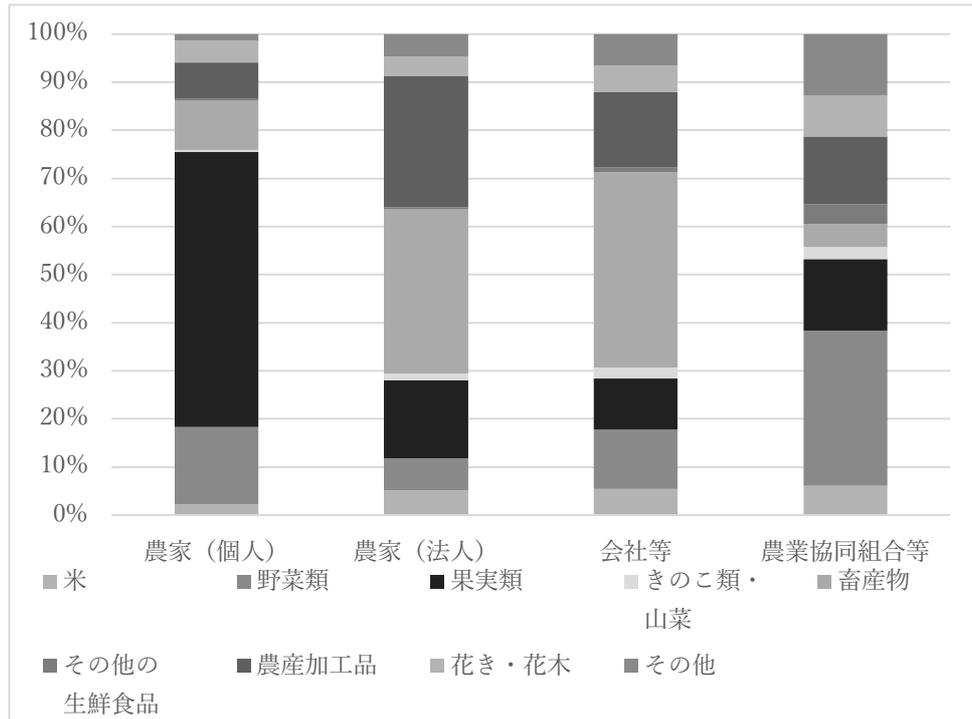


図3-19 主な品目の直販販売金額の割合
農林水産省「六次産業化総合調査」より筆者作成

2) 直接販売に取り組む経営体の特徴

直接販売についても、農産物加工の場合と同様に重回帰分析を行った。説明変数及び分析方法は加工のセクションで用いたものと同じであるが、ここでは、道の駅が直接販売のチャンネルとなることで、直接販売を促進するという仮説の下、さらに都道府県別面積 1000 km²当たりの道の駅の数（per_area）と人口 100 万人当たりの道の駅の数（per_population）を説明変数として加えた。

（1）六次産業化の手段として直接販売に取り組む事業体

まず、被説明変数を六次産業化に取り組む事業体のうち、消費者への直接販売に取り組む経営体の割合（no_selling）として分析を行った。結果は以下の通りである。

表 3-8 直接販売に取り組む経営体の特徴

説明変数	係数	p値	有意性
小規模な経営体の割合(mn_small)	0.34955	0.00096	****
米を栽培する経営体の割合(ri)	-0.45444	0.00069	****
麦を栽培する経営体の割合(wh)	0.02219	0.86403	
工芸農作物を栽培する経営体の割合(ind)	-0.56187	0.00387	***
野菜を栽培する経営体の割合(ve)	0.10944	0.33813	
果樹を栽培する経営体の割合(fr)	-0.25306	0.03658	**
家畜を飼養する経営体の割合(ivestock)	-0.40899	0.02227	**
面積1000km ² 当たりの道の駅の数(per_area)	0.00536	0.36037	
人口100万人当たりの道の駅の数(per_population)	0.00032	0.69338	

重回帰分析結果より筆者作成

ここから、小規模な経営体の割合が高いほど直接販売に取り組む割合が高くなるのがわかり、これは有意性も高い。また、米、工芸農作物、果樹、家畜を飼育する農家の割合が負で有意なことから、これが高いほど直売に取り組む割合が低くなり、特に米や工芸農作物については有意性が高い。米の生産が盛んな北海道、東北、北陸などで直接販売に取り組む経営体の割合が低くなる一方で、都市近郊の小規模な農家が多い地域で直接販売が盛んになっているためと考えられる。

(2) 直売所の販売金額規模

次に、被説明変数を各都道府県の直売所の平均販売金額 (pr_selling) にして、説明変数は変更せずに同様の重回帰分析を行い、以下の結果を得た。

表 3-9 販売金額が大きい直売所の特徴

説明変数	係数	p値	有意性
小規模な経営体の割合(mn_small)	4256	0.2571	
米を栽培する経営体の割合(ri)	7983	0.0950	*
麦を栽培する経営体の割合(wh)	-1039	0.8328	
工芸農作物を栽培する経営体の割合(ind)	14505	0.0430	**
野菜を栽培する経営体の割合(ve)	4238	0.3287	
果樹を栽培する経営体の割合(fr)	8179	0.0728	*
家畜を飼養する経営体の割合(ivestock)	-3614	0.5820	
面積1000km ² 当たりの道の駅の数(per_area)	-415	0.0669	*
人口100万人当たりの道の駅の数(per_population)	12	0.6939	

重回帰分析結果より筆者作成

直接販売に取り組む経営体数の割合ほど有意な結果は出なかったが、米、工芸農作物、果樹を育てる農家の割合が高いほど直売所あたりの販売金額規模は大きくなり、被説明変数を経営体数の割合とした

ときとは逆の結果となった。これらの作物を直売所で販売する場合、取り扱われるものは地域ブランドの確立された工芸作物の茶や果物などとなり、直売所当たりの販売金額が大きくなるためと考えられる。また、面積当たりの道の駅の数が増えると直売所の販売金額規模は小さくなるが、これは道の駅に併設された直売所同士の競合が激しくなるためだと考えられる。

3) 高山村の特徴

表3-10は高山村の主要な農作物の販売単価の平均を販売方法ごとに求め、全国の卸売平均^{注4)}と比較したものである。各項目の横の()内に示されている数字は高山村で得られたデータ数、+-の符号は全国平均と比較した販売単価の大小を示す。

ここから、非常にデータ数が少ないものの、全国平均と比較していずれの作物もJA単価は低く、業者単価はサツマイモ以外プラス、道の駅・さとのわ・その他の単価はすべての作物で全国平均よりも高い数値となった。ただし、これは季節や出荷量、それに伴う品質などは加味していない点に注意が必要である。

表3-10 高山村の主な農作物の販売単価

米	JA単価(1)	業者単価(1)	道の駅単価(7)	さとのわ単価(1)	その他単価(9)	全国平均
平均	183.0	670.0	692.9	400.0	592.8	208.8
±	-	+	+	+	+	
サツマイモ	JA単価	業者単価(3)	道の駅単価(1)	さとのわ単価	その他単価(1)	
平均		240	400		480	273.6
±		-	+		+	
きゅうり	JA単価(1)	業者単価(2)	道の駅単価(1)	さとのわ単価	その他単価	
平均	113.1	360	360			261.3
±	-	+	+			
ナス	JA単価(1)	業者単価(1)	道の駅単価	さとのわ単価	その他単価	
平均	270	400				321.6
±	-	+				
枝豆	JA単価	業者単価(6)	道の駅単価(1)	さとのわ単価	その他単価	
平均		938.3	913.1			702
±		+	+			

農林水産省「農業物価統計」及びアンケート調査結果より筆者作成

4) 道の駅『中山盆地』直売所の事例

下山(2013)は、今後直売所の複合施設化が進展し、客層の幅の拡大や多様な地場製品の取り扱いが

注4 農林水産省「農業物価統計(令和2年基準)」より、2020年1月から2022年12月までの全国の卸売価格の平均を算出

期待される一方で、商品の補充体制改善や適正な食品表示が課題となることを述べており、高山村においても適用することができると言える。例えば、惣菜やまんじゅうなどの加工品は多くの場合、地元の主婦の手作りであり、これらの加工品はPL法（製造物責任法）の対象になる。また、同研究では品質、生産量、価格等への意識のギャップから農と商工間の齟齬が生じていることを指摘しているが、高山村では同じ品目を出品する農家同士で、品質や価格等に対する意向の齟齬が生じている。このような課題に対し、高山村では出荷規格や数量を設定し出品者に遵守させるなど、出品者同士での目線合わせを促している。

5) 小括

直接販売は六次産業化の中でも取り込まれる割合が最も高く、高山村でもJAを通さずに行われる販売は全国平均の価格よりも高くなるなど六次産業化の中でも生産者の利益向上に最も直結しやすい手段であると言える。一方で、道の駅の直売所のように複数の生産者が同じ場所で販売を行う場合のルールの取り決めや消費者への対応など、生産者のみで行うには難しい部分も多く、自治体等によるサポートも必要である。また、直売所での販売は消費者がそこを訪れることが前提となるため、消費者の呼び込みにつながるような魅力的な宣伝も必要となると考えられる。

5. 補論

1) 政策について

初めに述べたように、日本国政府は2010年の六次産業化法以降総合化事業計画の認定を通じて農業経営体の六次産業化を推進しているが、個別質問票の回答によると高山村において制度の存在を認知しているという回答は見られず、回答した4人全員が認知していなかった。

また、総合化事業計画を利用してみたいとの回答があったものの、手続きの煩雑さに対する懸念の声が聞かれた。申請した計画が総合化事業計画として認定されるためには、農林漁業者等が事業主体となること、自らの生産等に係る農林水産物等を用いて事業を行うことに加え、商品の売り上げが5年以内で5%以上増加しかつ事業主体の所得が向上・黒字化すること、計画期間が5年以内であることが求められる。しかし、多くの先行研究で指摘されたように、農業経営体はマーケティングや商品開発については専門外であり、新規に事業を開始し確実に利益を上げられるようなビジョンを立てるのは難しく、支援を受ける前の段階で障壁に直面することが考えられる。実際、六次産業化に成功した事例のみを取り上げたデータでも、事例の多くは年平均売上増加率が0-0.5%にとどまっていると小林（2019）は指摘している。

一方、高山村でも総合化事業計画として認定を受けている事業体が一か所あり、下山（2013）が指摘するように六次産業化の成功例の多くは力量のある個人農家や法人によるものが多いため、自治体や経験のある農家が協力して地域全体を盛り上げるのが期待される。

また、高山村独自の補助金である「高山村六次産業推進事業補助金」については、補助金の存在を認知しているという回答が3、していないが1であり、総合化事業計画と比較すると認知がある一方で、総合化事業計画と同様に制度の利用に興味があるものの、実際に制度を利用したことはないという回答が2であった。制度を利用したくないと回答した農家は、その理由として、後継者がおらず自身も高齢のために事業の拡大を考えていないことを挙げていた。

2) 聞き取り調査内容について

高山村での聞き取り調査で興味深かった点として、六次産業化に取り組む目的として売上向上や規格外作物の有効利用等収益の向上に直結するものが多かった一方で、地域貢献や地域の魅力発信等の回答もいくつか見られたことがある。先述した工藤ら（2014）の研究においても、多くの事例について六次産業化に取り組むことで、当初期待していた利益に加え、地域振興や消費者との交流などの成果が得られたことを指摘している。小林（2019）によると、六次産業化の成功事例において、成功の要因として「加工品向上」や「販売力向上」など技術的な項目が挙げられている一方で、年平均売上増加率が高かった事例は、その要因として「地域へのこだわり（事業における地域へのこだわりや地域性の強調）」と「地域貢献（地域貢献活動の重視）」が挙げられるとしている。

現状、六次産業化に関連する支援策は補助金や商品開発・販路開拓についてのアドバイス等、利益を上げるための制度は充実している一方で、魅力発信や地域活性化と関連付けたものは少ない。六次産業の発展にあたっては、自治体が農家を補助するだけでなく、相互に協力し地域活性化に取り組むことで達成され得ると考えられる。

6. まとめ

本章では農業の六次産業化について取り上げ、主に農産物加工及び直接販売に取り組む農業経営体の特徴を全国的なデータを用いて分析し、高山村の事例と合わせて考察を行った。農産物加工、直接販売いずれの場合においても自治体の地域活性化事業等と合わせて行うことで効果を期待できると考えられる。また、本研究の課題として、聞き取り時に質問の意図が明確でなく思うように回答が得られなかったこと、重回帰分析においてサンプル数や説明変数が少なかったこと、定量的な分析に挑んだがデータの形態やサンプル数の違いから思うように分析できず、定性的な傾向が強くなってしまったこと等が挙げられる。これらの点については今後の研究で対処していきたい。六次産業化はまだ日の浅い取り組みであり、今後の日本経済や農業政策全体と合わせて注目していきたい。

参考文献

- (1) 大西千絵, 加藤弘祐, 森嶋輝也 (2022) 「6次産業化の課題と支援方策 テキストマイニングと自己組織化マップによる接近」『農業経営研究』60 (2) p.1-14
- (2) 工藤康彦, 今野聖士 (2014) 「六次産業化における小規模取り組みの実態と政策の課題」『北海道大学農経論叢』69. p.63-76
- (3) 小林哲 (2019) 「2次データを用いた六次産業化の成果規定要因に関する探索的考察」『マーケティングジャーナル』39 (1) p.43-60
- (4) 下山禎 (2013) 「岩手県における農産物直売所の現状と六次産業化の展開方向に関する一考察」『農村経済研究』31 (1) p.11-17
- (5) 菅原優 「六次産業化の背景と人材育成」『農業の六次産業化の地平』(2023) 第5項
- (6) 高山村役場農林課 「高山村六次産業推進事業補助金」『高山村公式サイト』
<<https://www.vill.takayama.gunma.jp/05nourin/hojo-6sangyosuishin/sangyosuishin.html>>
(2023年12月20日閲覧)

- (7) 「地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等及び地域の農林水産物の利用促進に関する法律」(六次産業化・地産地消法) 前文
- (8) 中村正明「六次産業化による地域ブランド構築のための提言」『農業の六次産業化の地平』(2023) 第48項
- (9) 農林水産省「2020年農林業センサス」II-5 農産物販売金額規模別経営体数
- (10) 農林水産省「2020年農林業センサス」II-13 販売目的の作物の類別作付(栽培)経営体数と作付(栽培)面積
- (11) 農林水産省「2020年農林業センサス」II-28 販売目的の家畜等を飼養している経営体数と飼養頭羽数
- (12) 農林水産省「2020年農林業センサス」II-52 農業生産関連事業を行っている経営体の事業種類別経営体数(消費者に直接販売を含む.)
- (13) 農林水産省「2020年農林業センサス」III-7 年齢階層別の農業従事者数(自営農業に従事した世帯員数)
- (14) 農林水産省「総合化事業計画の認定要件(基本方針抜粋)」『六次産業化・地産地消法に基づく総合化事業計画等の申請について』<https://www.maff.go.jp/j/nousin/inobe/6jika/shinsei.html> (2023年12月20日閲覧)
- (15) 農林水産省(2010)「調査結果の概要」『農業・農村の6次産業化総合調査報告』
- (16) 農林水産省(2020)「調査結果の概要」『令和2年度六次産業化総合調査結果』
- (17) 農林水産省「農業物価統計(令和2年基準)」
- (18) 農林水産省「六次産業化・地産地消法の概要」
- (19) 農林水産省「令和2年度六次産業化総合調査結果」1-2 全国農業地域・都道府県別(農業)の農業生産関連事業の年間販売金額及び事業体数
- (20) 農林水産省「令和2年度六次産業化総合調査結果」2-1 主な加工品目別年間販売金額
- (21) 農林水産省「令和2年度六次産業化総合調査結果」2-1 従事者数及び男女別・年齢別従事者数割合
- (22) 農林水産省「令和2年度六次産業化総合調査結果」2-2 年間販売金額及び年間販売金額規模別事業体数割合
- (23) 「道の駅」『都道府県データランキング』<<https://uub.jp/pdr/t/r.html>> (2023年11月14日閲覧)
- (24) 道の駅中山盆地直売所「品質管理規則」(2016)
- (25) 道の駅中山盆地直売所「農産物等委託販売規約」(2016)

第4章 群馬県高山村における山林管理と鳥獣被害対策の現状とその課題

清水 英菜

1. はじめに

1) 調査の目的と概要

本研究の目的は、群馬県高山村における鳥獣被害対策について、近隣の周辺環境、特に山林分布との関連を調査することである。高山村の計画に基づく「高山村鳥獣被害防止計画」(2022)では、5種の野生鳥獣について被害の特徴と対策を述べている一方で、それらの周辺環境の特性については述べられていない。また、対策の現状が高山村単位のマクロな視点に留まっており、農家個人単位での対策の現状やそれに対する県や町村の支援については言及されていない。本研究では高山村内の農家への聞き取り調査によって、よりミクロな視点から鳥獣被害対策にまつわる環境要因を調査し、町村規模の防止計画に必要な視点を考察したい。

2) 山林管理の現状

山林の分類には多くの区分方法があるが、この論文では山林管理の現状を分析するため、所有主体、所有目的それぞれに着目した2つの区分方法を用いる。

1つ目の区分は、所有主体に基づく国有林/民有林という区分である。森林法第2条第3項のなかで、国有林とは「国が森林所有者である森林及び国有林野の管理経営に関する法律（昭和二十六年法律第二百四十六号）第十条第一号に規定する分収林である森林」であり、民有林とは、「国有林以外の森林」であると定められている。国有林の管理経営は、国有林野の経営管理に関する法律（昭和26年6月23日法律第246号）第3条において、「公益的機能の維持増進を図る」とともに、「林産物を持続的かつ計画的に供給し」「国有林野の活用によりその所在する地域の産業の振興又は住民の福祉の向上に寄与すること」を目標にしている。さらに同法に基づき、あらかじめ国民の意見を聴いたうえで「国有林野の管理経営に関する基本計画」を策定し、その結果の実施状況は毎年国民に報告されている。民有林の中には、さらに公有林と私有林という2つの区分がある。公有林とは、地方公共団体有林¹を指し、当該地方公共団体が自己の意思のもとに単独で経営できる（農林水産省, 2017A）。²これに対し、私有林とは、個人や会社が持っている森林を指す（永田, 2015）。

もう1つの区分方法は、所有目的に基づく保安林/普通林の区分である。保安林制度は1897年に制定された森林法で誕生した。第一次世界大戦前の時期は、森林管理が十分にできず森林が大いに荒廃していたため、保安林制度を導入することで施行規制を行い、森林を保全することが目的であった（永田, 2015）。森林法25条で11号17種の保安林が指定されているが、その中で水源涵養保安林が7割を占め最大面積となっている（図4-1）。現在、保安林の指定及び解除の権限は、民有林のうち国土保全の根幹となる重要流域にある流域保全のための保安林（水源かん養保安林、土砂流出防備保安林及び土

¹ 地方公共団体の所有地及び借入地のみでなく、当該地方公共団体が費用負担者として土地所有者との間に結んだ分収林契約の目的となっている森林も含む。

² 分収林契約によって地方公共団体以外の者が造林又は育林者となっている森林を除く。

砂崩壊防備保安林)及び国有林の保安林にあつては農林水産大臣,その他の民有保安林にあつては都道府県知事となっている(林野庁B)。

戦後復興期の林政上の重要な立法として1951年の第三次森林法が挙げられる(永田,2015)。第三次森林法制定以前は,1939年に改正された森林法によって,地域の3分の2以上の森林所有者が3分の2以上の森林を所有して森林組合を設立したいとすると,森林組合は強制設立,該当地域住民は強制参加とされていた。第三次森林法では森林計画制度が布かれ,森林組合の民主化が行われ,森林組合の設立・加入は任意とされた。

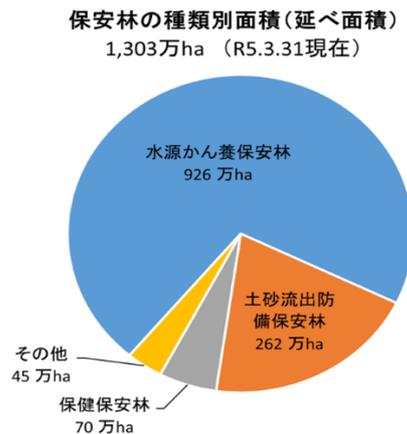


図4-1 保安林の種類別面積

註:単位未満四捨五入のため,計と内訳は必ずしも一致しない

資料:林野庁業務資料より引用

3) 鳥獣被害の現状

山林管理の現状を踏まえた上で,近年課題となっているのが鳥獣被害である。

令和3年度における全国の野生鳥獣による農作物被害について,被害面積は34,200ha,被害量は469,100t,被害金額は155億6,300万円に及び,いずれも前年度より上回っている(農林水産省,2022)。主要な鳥獣種類別の被害金額については,イノシシ(被害額36億円,対前年度2.7億円減少),カモ(同4億円,同1.2億円減少)等で減少する一方,シカ(同65億円,同4.0億円増加),アライグマ(同5億円,同0.4億円増加)等の被害は増加している(農林水産省,2022)。2013年に環境省・農林水産省によって策定された「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」では,「ニホンジカ,イノシシについては,まず当面の目標として,10年後(平成35年度)までに個体数を半減させること」を提唱している。しかし,基準年とされた2011年に推定個体数が233万頭であったニホンジカ(本州以南³),121万頭であったイノシシは,2021年ではそれぞれ222万頭,72万頭に推移しており,特にニホンジカの個体数は依然として高い水準にあるため,捕獲強化が必要とされている(環境省,2023)。

³ 北海道については北海道庁が独自に個体数を推定しており,推計方法が異なるため除外している。

鳥獣被害は収益的な損失のみならず、営農意欲の減衰、耕作放棄・離農の増加等、数値で見える以上に深刻な影響を及ぼしかねない。鳥獣被害防止のために農林水産省等でも、「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」に基づき、支援をおこなっているが、実際に現場で捕獲事業や対策を行う行政機関は依然として市町村である。狩猟者の減少、高齢化が進むなかで、鳥獣被害防止特措法に基づき被害防止計画を策定し、鳥獣被害対策実施隊を設置する市町村数は令和4年4月末時点で1,234であり、87であった平成23年より毎年増加している（林野庁, 2023）。

鳥獣被害の範囲は、農地だけでなく、森林にも及ぶ。造林木に対する鳥獣の食害は、樹木の枯死や下層植生の消失による裸地化等森林の公益的機能に大きな影響を与えている（林野庁, 2023）。このため、重点的に鳥獣害対策を行えるよう、平成28年の森林法改正により森林計画制度が見直された。

「市町村森林整備計画」、 「国有林の地域別の森林計画」のそれぞれで鳥獣害防止森林区域内の対策を定めることで民有林・国有林間の区域の調整を図った。

4) 群馬県高山村の山林管理、鳥獣被害の概況

本研究の調査対象地である群馬県高山村は群馬県の北西部に位置し、南北に1,000m級の山々が連なっている（群馬県高山村, 2023）。林業就業者数は30人以下で推移し、平成17年には12人になっている（高山村地域振興課, 2011）。

群馬県高山村の山林管理の現状や特徴を分析するため、日本と群馬県、吾妻森林計画区、高山村それぞれの森林区分の状況を比較する。吾妻森林計画区とは、群馬県北東部に位置する吾妻郡（中之条町、長野原町、嬭恋村、草津町、高山村、東吾妻町を含む）において樹立された地域森林計画区である。本計画は、森林法（昭和26年法律第249号）第5条に基づき必要な事項の検討を行い、地域の状況、過去の実績等を勘案して執り行われている（群馬県ホームページ）。まず林野率に関して、全国は66%、群馬県は67%であるのに対し、吾妻森林計画区では80%、高山村は76%となっており、調査対象地の林野率の高さが窺える⁴。国有林/民有林区分に関するデータを図1-2に示した。全国の国有林率31%と比較し、吾妻森林計画区の国有林率は57%と高く、逆に高山村の国有林率は3%と極めて低い。その背景として、国が高山村内の国有林を村に払い下げた歴史的背景があると考えられる⁵。

また、吾妻森林計画区の中では、中之条が国有林率68%と最も高く、次いで嬭恋村が56%と全国平均を優に超えている⁶。

群馬県高山村役場の農林課が発行している「高山村森林整備計画書」では、森林整備の基本方針として「森林の有する多面的な機能を総合的かつ高度に発揮させるため、重視すべき地域の森林が有する機能を明らかにし、その機能に応じた望ましい森林を維持造成するための適切な森林施業を推進する。」と定めている。高山村は「望ましい森林」を、水源涵養機能、山地災害防止機能/土壤保全機能、快適環境形成機能、保健・レクリエーション機能、文化機能、生物多様性保全機能、木材等生産機能の7つに区分し、それぞれに対し森林整備及び保全の基本方針を定めている。また、森林の合理化に関して、

⁴ 全国の面積は国土交通省(2023)、林野面積は農林水産省(2017B)のデータを使用し、群馬県、吾妻森林計画区、高山村のデータは群馬県統計情報提供システム(2021)から引用。

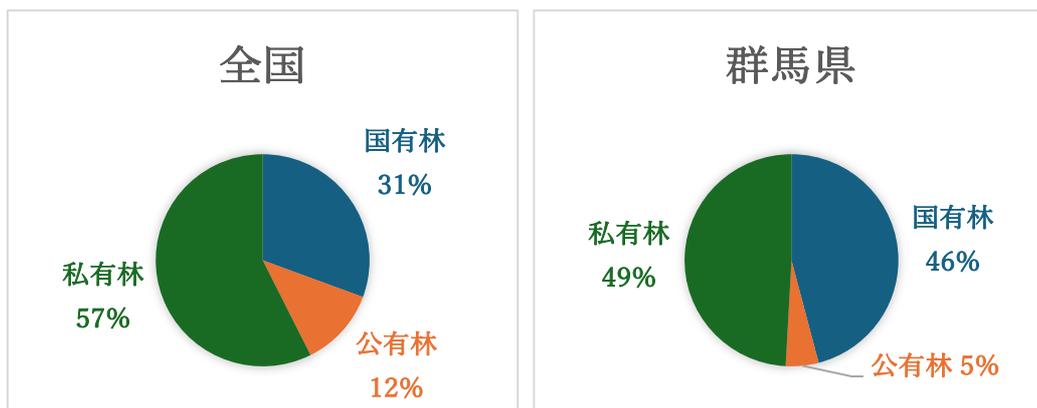
⁵ 本研究の現地調査で聞き取りを行った高山村林業代表の証言を参考にしている。

⁶ いずれも吾妻森林組合作成資料(2023)をもとに国有林率を計算。

「森林経営の受委託等による森林経営規模の拡大、路網の整備等、林業関係者等が一体となって重点的に取り組むことを基本方針とする」と定めており、高山村内での各関係者が連携した森林整備の取り組みを目指している（群馬県高山村, 2023, p.4）。森林施業の共同化の促進に関しても定められており、そのなかでは森林組合、林業事業体、県・森林管理署、その他全般それぞれが知識・技術等を活かし森林所有者間の合意形成に努めることの重要性や森林施業の共同化についてのモデル地区を設定する必要性を唱えている（群馬県高山村, 2023, p.20）。

続いて高山村での鳥獣被害の概況を述べる。高山村では、野生鳥獣による農作物被害が村内全域で生育期から収穫期まで発生し、農家にとって深刻な状況となっている。これらの野生鳥獣は、森林を主な生息地域としているため、森林の分布と関連づけて考える必要がある。鳥獣被害対策については、「高山村鳥獣被害防止計画」（2022）において、対策を講じる鳥獣の種類や基本方針を定めている。高山村での被害防止計画の対象鳥獣としてイノシシ、ツキノワグマ、ニホンザル、ニホンジカ、ハクビシンが指定されており、それぞれの被害品目、被害数値の現状、被害の傾向を明記した上で、被害の軽減目標、今後の取り組みを定めている。被害面積、被害金額両者においてイノシシが最大であり、その出没範囲は農村全域に及ぶ。イノシシの被害数値は令和3年度時点で被害面積74a、被害金額804万円であり、令和7年度における被害軽減目標値は被害面積66a、被害金額723万円と定められている。

高山村では従来、被害防止対策として高山村猟友会の協力のもと鳥獣被害対策実施隊を編成し、鳥獣被害防止総合対策推進交付金により導入したくくりわなを活用し捕獲を行ってきた。また、鳥獣被害防止総合対策整備交付金により、令和2年度に1地区1,367m、令和3年度に1地区850m、令和4年度に1地区1,100mの電気柵の設置を行うほか、収穫残渣の適切な処置などを指導し啓蒙している。一方で、鳥獣被害対策実施隊員の高齢化や電気柵未設置圃場への被害拡散などの課題が残存している（群馬県高山村, 2022）。



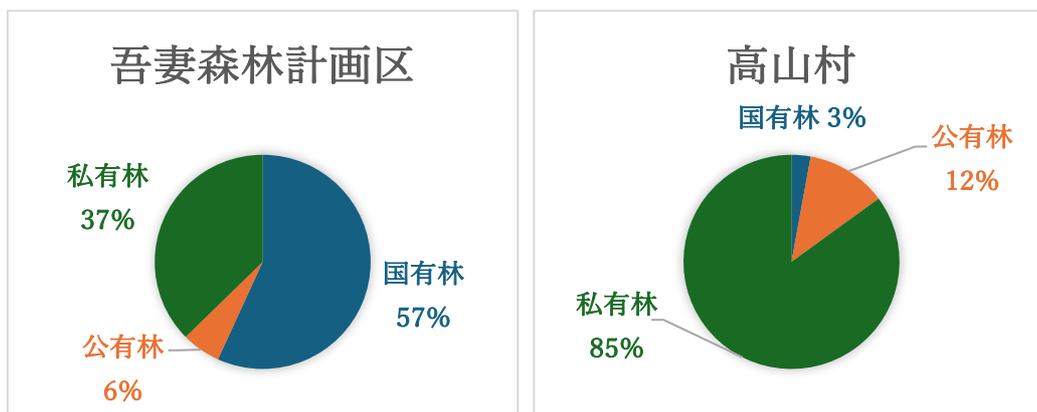


図4-2 全国、群馬県、吾妻森林計画区、高山村における国有林/公有林/私有林割合
 資料：全国のデータは農林水産省(2017C)から、群馬県、吾妻森林計画区、高山村それぞれのデータは群馬県統計情報提供システム(2021)から引用

5) 先行研究

群馬県高山村の山林に関する先行研究として、金光ら（2018）が挙げられる。この論文では、共有林入会権の関係を考察し、共有林の主な所有制度である財産区と生産森林組合の概略を述べた上で、群馬県高山村における共有林の保護の現状と課題について述べている。共有林とは、複数の個人で所有する私有林のことを指し、共同購入、共同相続等の歴史的・沿革的要因によるものが多い。金光ら（2018）によると、群馬県高山村における森林所有は単独所有 53%、生産森林組合による所有 26%、民法上の共有が 13%であり、個人による所有と自然人のみによる記名共有（売買・贈与・相続）が合計で 66%となる。この記名共有の登記原因として、売買による所有権取得が多いことが森林所有の特徴として挙げられる（金光ら, 2018）。この背景として①群馬県高山村の立地が上越新幹線の上毛高原の駅から約 10 キロに位置している②群馬県高山村には群馬バス大学高山キャンパスが存在する等の理由から、近隣住民が高山村付近の開発進展・地価の上昇を予想していることが考えられる（金光ら, 2018）。群馬県高山村における記名共有林は、元来相続等により取得されたものであるが、登記名義人である所有者が共有林を管理していない場合がある（金光ら, 2018）。そこで金光ら（2018）は、管理されていない共有林に経済的価値を見出すことに疑問を投げかけ、経済的価値のない森林（共有林）の所有権を放棄し、その森林（共有林）を国庫に帰属させ国有林として森林の管理を外部に委託するか、生産森林組合等に売却すべきであると論じている。

鳥獣被害に関する先行研究としては、野元ら（2010）、岸岡ら（2013）などが挙げられる。

野元ら（2010）は栃木県茂木町のイノシシ被害地点と周辺環境の特性について調査し、水田における被害地点は林縁からの距離と一級河川からの距離、その一方で畑地における被害地点は耕作放棄地からの距離、住宅等の建物からの距離と荒廃森林面積がそれぞれ主要な環境要因であることを明らかにした。野元ら（2010）の研究は被害地点の周辺環境特性が水田と畑地によって異なることを明らかにした点で画期的であるが、対象鳥獣はイノシシに限定されている。

岸岡ら（2013）は、近畿地方の市町村を対象としたアンケート調査により整理した野生動物被害対

策の取り組みの現状をコ・マネジメント⁷の枠組みによって捉えることで基礎自治体の役割と課題を明らかにすることを試みた。その結果、予算面では国や府県による補完によって一定程度確保されているが、人員面では不足が生じている市町村が多く存在することが明らかになった。一方で、分析した各対処能力の不足がどのような条件を持つ市町村において存在するのか、その要因については明らかにしていない。

以上の先行研究を踏まえ、本研究では群馬県高山村の鳥獣被害対策について、山林などの周辺環境や営農実態が及ぼす影響を考察する。

2. 調査の方法

1) 調査方法

以上に述べた群馬県高山村の山林管理や鳥獣被害の特徴を踏まえ、共通調査票/個別調査票に分け群馬県高山村にて聞き取り調査を行った。現地の農家に対して共通調査票で山林の所有実態や山林所有・保全に関する意向調査、鳥獣被害の実態を調査するとともに、高山村の林業代表者や高山村猟友会の方、吾妻森林組合の方々計4名に追加で資源管理に関するより専門的な個別調査を行った。これらの結果に基づき、高山村における山林管理と鳥獣被害対策の現状を明らかにすることを試みた。

2) 調査対象の概要

今回のフィールドワーク実習は基本的に群馬県高山村における農家を調査対象としているが、調査テーマが直接的に農業に関する事象では無いため、調査対象の中には農家以外も含むことに注意された。しかし、実習の性質上調査対象に対して農家という呼称を以下で使用する。

調査結果のうち、山林所有に関しては9戸、資源管理に関しては25戸、鳥獣被害に関しては29戸（うち23戸が鳥獣被害あり、6戸が鳥獣被害なし）の農家に対する聞き取り調査を有効な回答として扱う。これらを有効回答と判断したのは、回答の有無に加えて、住所が高山村内にあるためと、各項目のうち全ての内容を回答しているためである。

3) 分析方法

他テーマを含む聞き取り調査により明らかになった各農家の情報から、それぞれの相関関係を調べ、鳥獣被害対策と山地・農地管理の各項目間の関係性を分析する。分析に用いた項目を表4-1に示す。

⁷ World Bank (1998)によると、環境ガバナンスの分野では、さまざまな関係主体が対象物に対して異なる権限や責任、機能を持ち、それらが相互に連携・補完し合いながら環境管理が実現される状況を「コ・マネジメント (Co-management : 共同管理)」と呼ぶ。

表 4 - 1 分析に用いた項目

鳥獣害対策	鳥獣被害に対して行っている対策の種類数
	鳥獣被害に対し県や村から得られる補助金の有無
農業	総作付け農地面積 ⁸
	令和 4 年度の農産物の販売金額合計
森林	山地所有面積
	住宅から最短距離にある森林までの距離とその区分（保安林/普通林）
	住宅から最短距離にある保安林までの距離とその公益的機能
被害鳥獣	鳥獣害被害にあった動物種類数

各農家の住所から最短距離にある森林/保安林までの直線距離については、QGIS の計測機能を使用して計測している。住宅の位置と農地の位置関係が不明であり、また計測開始・終了地点の固定や最短距離にある森林の判断は人為的であるため数値の正確さには欠ける。保安林/普通林の区分、保安林の公益的機能は「高山村森林整備計画書」（群馬県高山村, 2023）巻末地図を参考にしている。保安林/普通林の区分と保安林の公益的機能は QGIS に落とし込んだ国土数値ダウンロードサイトの情報との間に齟齬が生じているが、高山村森林整備計画は 5 年毎に 10 カ年計画を立てており、2023 年度版の計画期間は令和 5 年 4 月 1 日～令和 15 年 3 月 31 日のものである。今回用いた「高山村森林整備計画書」の巻末地図は令和 4 年度中に関係資料収集し作成した地域森林計画に基づき作成している。本稿では、より情報の新しい「高山村森林整備計画書」の情報を採用した。

鳥獣害対策の指標として、「鳥獣被害に対して行っている対策の種類数」と「鳥獣被害に対し県や村から得られる補助金の有無」の 2 つを採用し、鳥獣害対策を行う動機として関連のある要因を探る。

「鳥獣被害に対して行っている対策の種類数」について、聞き取り調査では、鳥、サル、猪、鹿、熊、ハクビシン、その他（自由記述欄あり）の複数選択を含む 7 つの選択肢を提示した。

4) 仮説

鳥獣害対策に着手するにあたる動機・要因として以下の 3 つの仮説を立てた。1 つ目の仮説は経営規模の大きさについてである。農業面に関し、農業規模が大きい、すなわち総作付け農地面積や農産物の販売金額合計値が大きい方が鳥獣害による被害金額も大きくなるため、鳥獣害対策を行う傾向がある。2 つ目は、住民と森林との関係についてである。山地を所有している、または農地と森林の距離が近いほど野生鳥獣の出没件数が多く⁹、より多くの対鳥獣害策を行う。一方で、公益機能のために人為的に手を加えられている保安林は野生鳥獣の出没件数との関連は普通林と比べ薄いことが予測できる。最後に、被害鳥獣の種類数についての仮説である。「高山村森林整備計画書」に、鳥獣ごとに被害の傾向や捕獲に対する取り組み内容が細かく記述されていることからわかる通り、鳥獣の種類によって必要と

⁸ 総作付け農地面積とは水田作付面積、畑作付面積、樹園地作付面積を足し合わせたものとする。

⁹ 栃木県茂木町のイノシシ被害地点と周辺環境の特性について調査した野元ら（2010）によると、林縁からの距離とイノシシの被害件数には相関関係が見られる。

される対策は異なる。従って、被害鳥獣の種類数が多いほど鳥獣害対策の種類数も多く、またそれに伴い補助金受給の割合が高いことが予想できる。

以上の仮説を中心に調査結果を分析する。

3. 結果

1) 鳥獣被害に対して行っている対策の種類数

鳥獣被害に対して行っている対策の種類数は、0種が3戸、1種が12戸、2種が5戸、3種が2戸、4種が1戸である。

まず、総作付け農地面積の平均（a）は、鳥獣被害対策の種類数が0種から4種までのそれぞれで74a, 340a, 60a, 127a, 397aであり、総作付け農地面積と鳥獣害対策の種類数との間に相関関係は見られない（図4-1）。令和4年度の農産物の販売金額合計（円）については、0種から4種までそれぞれ16万円, 541万円, 51万円, 89万円, 1654万円であり、数値にばらつきがある（図4-4）。また、総作付け農地面積が0aもしくは令和4年度の農産物の販売金額合計が0円でも対策を施している農家が一定数いるため、鳥獣害対策の動機は必ずしも農作物被害に限られないことが読み取れる。

次に、森林に関して、山地所有面積の平均（a）は0種から4種まで、それぞれ0a, 329a, 49a, 0a, 1000aであり、数値にばらつきがある（図4-3）。森林までの距離（m）について、0種から4種までで、最短距離にある森林までの平均距離（m）はそれぞれ86m, 152m, 164m, 72m, 136mであり、図3-4からも森林までの距離と鳥獣害対策の種類数に相関関係は見られない。一方、0種から4種までの最短距離にある保安林までの平均距離（m）はそれぞれ810m, 791m, 477m, 72m, 175mであり、図3-5からも保安林までの距離に近いほど鳥獣害対策の種類数が多い傾向にあることがわかる。

最後に被害鳥獣の種類数（種）について、0種から4種まで、それぞれ平均2.5種, 2.8種, 3種, 2.5種, 6種となり、被害鳥獣の種類数と鳥獣害対策の種類数との間に正の相関関係が見られる。ただし、図3-6からもわかる通り、被害鳥獣の種類数が1,2種の場合でも2,3種類の鳥獣害対策を行なっている場合もある。また、補助金に関しては図4-7から鳥獣害対策の種類数との関連が確認でき、対策を3種類以上行なっている農家は皆補助金を受け取っている。

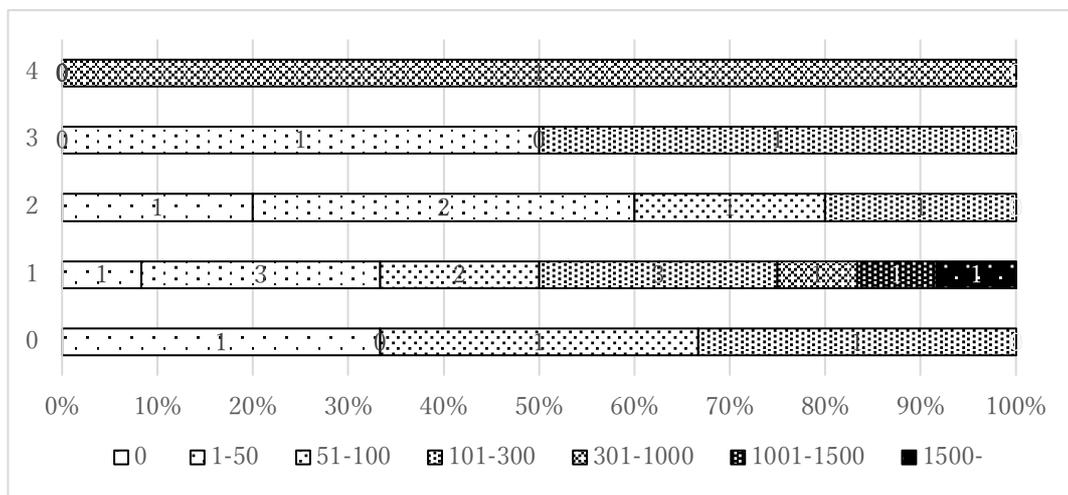


図4-3 総作付け農地面積 (a)

資料：筆者作成

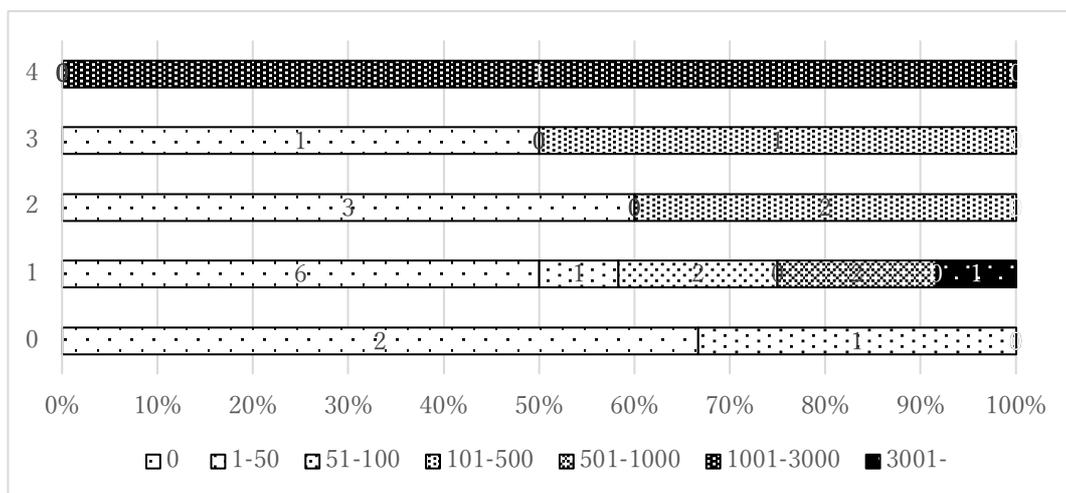


図4-4 R4の販売金額合計 (万円)

資料：筆者作成

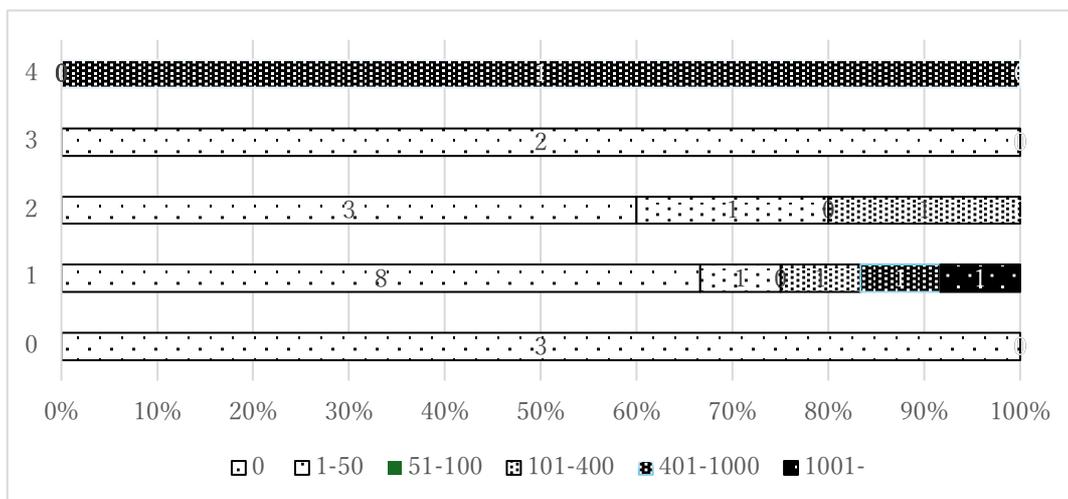


図4-5 山地所有面積 (a)

資料：筆者作成

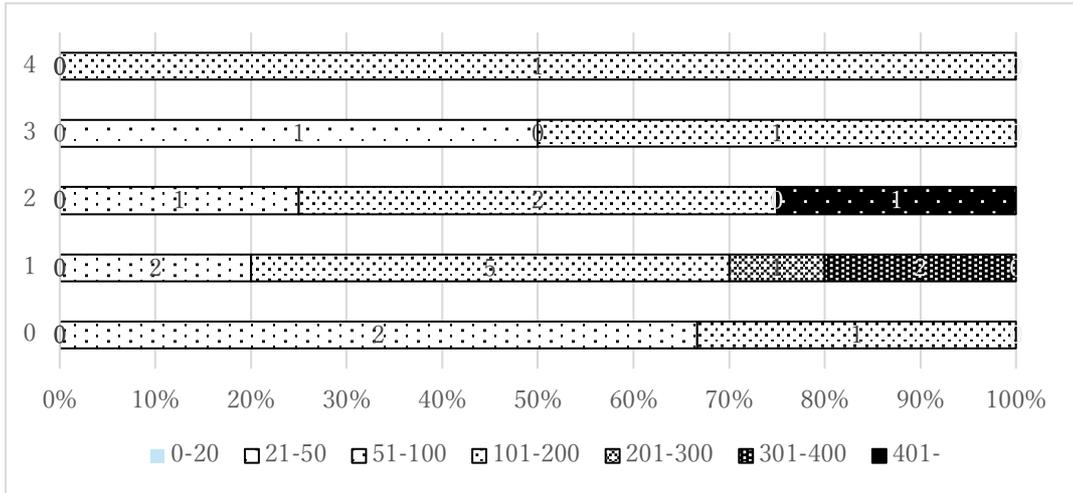


図4-6 最短にある森林までの距離 (m)

資料：筆者作成

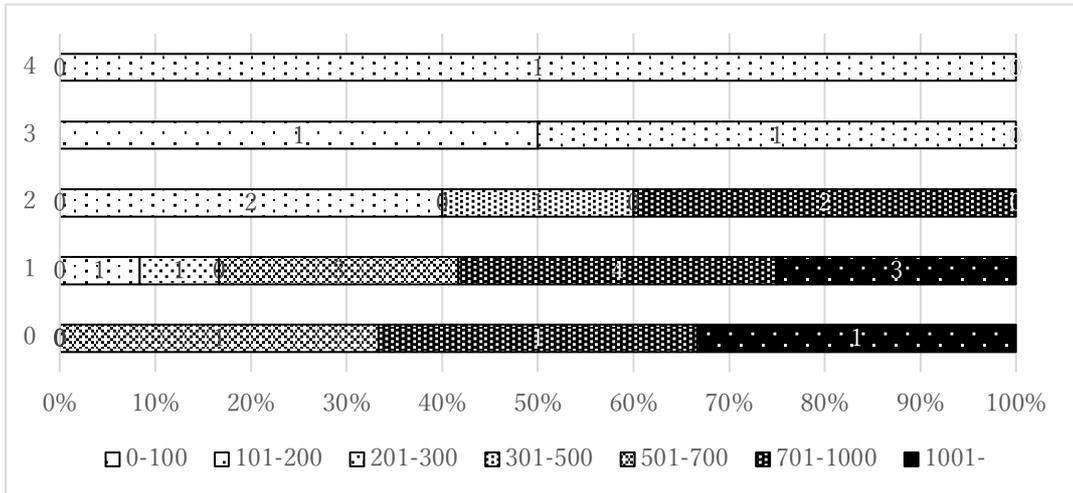


図4-7 最短にある保安林までの距離 (m)

資料：筆者作成

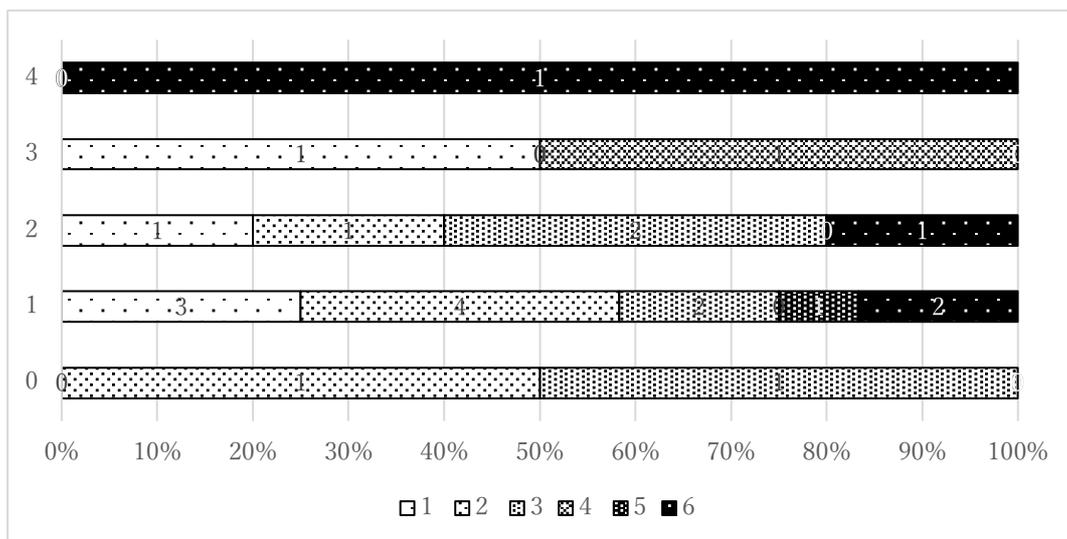


図4-8 被害鳥獣の種類数（種）

資料：筆者作成

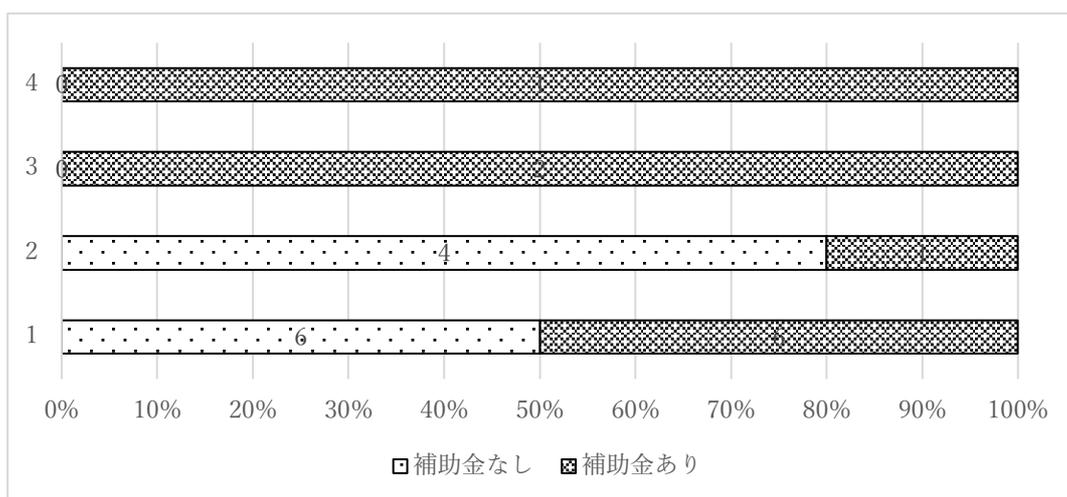


図4-9 補助金の有無

資料：筆者作成

2) 鳥獣被害に対し県や村から得られる補助金の有無

鳥獣被害対策にまつわる補助金の受給に関する調査対象農家数は、鳥獣害対策を行った20戸のうち、補助金あり・なし共に10であった。

まず、総作付け農地面積について、補助金を受給している農家の平均は313a、受給していない農家の平均は190aであり、相関関係が確認できる（図4-8）。令和4年度の農産物の販売金額合計（円）については、補助金を受給している農家の平均は828万円、受給していない農家の平均は30万円であり、同じく相関関係がある。また、販売金額が501万円を超える農家は皆補助金を受給している（図4-9）。よって、補助金の有無と農作物生産規模は関連していると考えられる。

次に、森林に関して、山地所有面積の平均（a）は補助金を受給している農家は490a、受給していな

い農家は 29a である。図 4-10 から、山地所有の有無と補助金の受給の関連は薄いですが、一方で広大な山地を所有している農家は補助金を受給する傾向にあることがわかる。森林までの距離 (m) について、補助金を受給している農家の平均は 131m、受給していない農家の平均は 161m であり、保安林までの距離 (m) に関しては前者平均が 645m、後者平均が 575m である。住宅から最短距離にある森林のうち 90% が普通林であるが、普通林・保安林ともにそれらの距離は補助金の受給とはそれほど相関がないことがわかる (図 4-11, 図 4-12)。

最後に被害鳥獣の種類数 (種) について、補助金を受給している農家の平均は 3.8 種、受給していない農家の平均は 2.2 種である。図 4-13 から、被害鳥獣の種類数が多いほど国や県から補助金をもらっている割合が高いことがわかる。

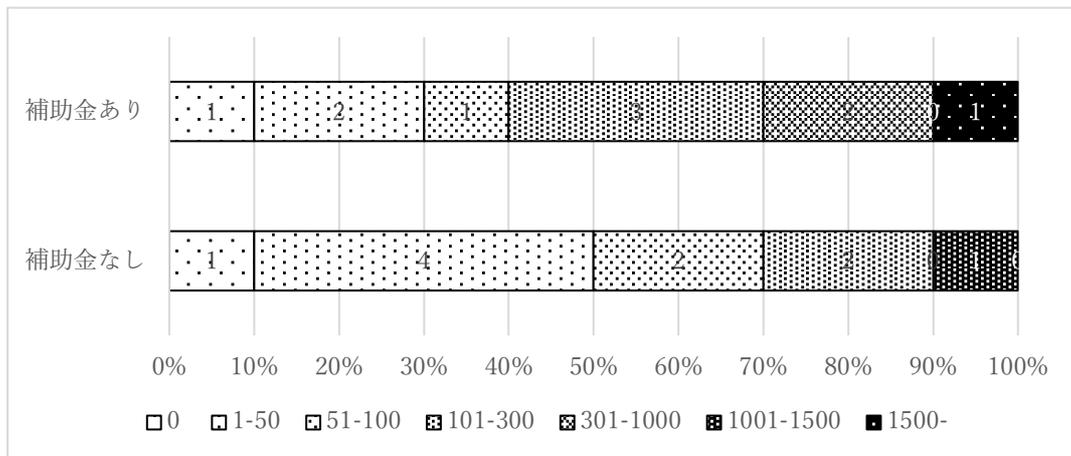


図 4-8 総作付け農地面積合計 (a)

資料：筆者作成

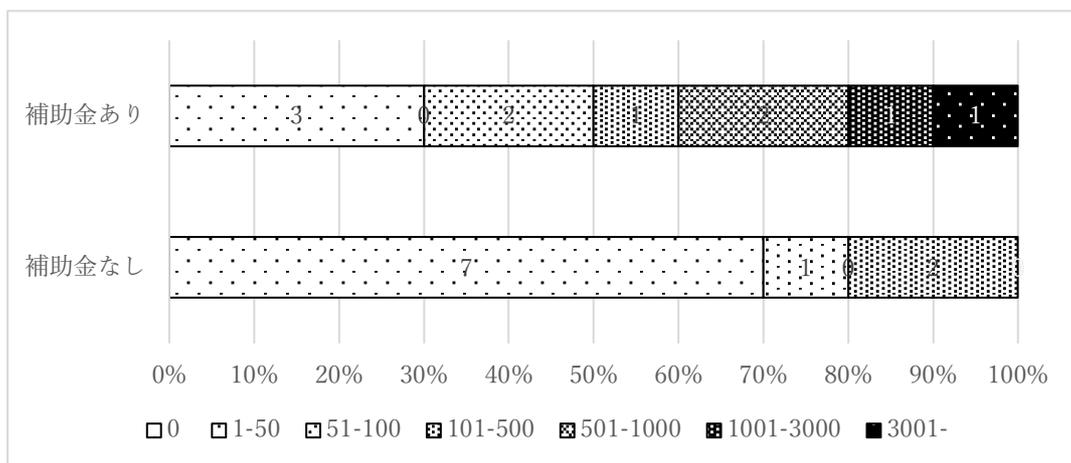


図 4-9 R4 の販売金額合計 (万円)

資料：筆者作成

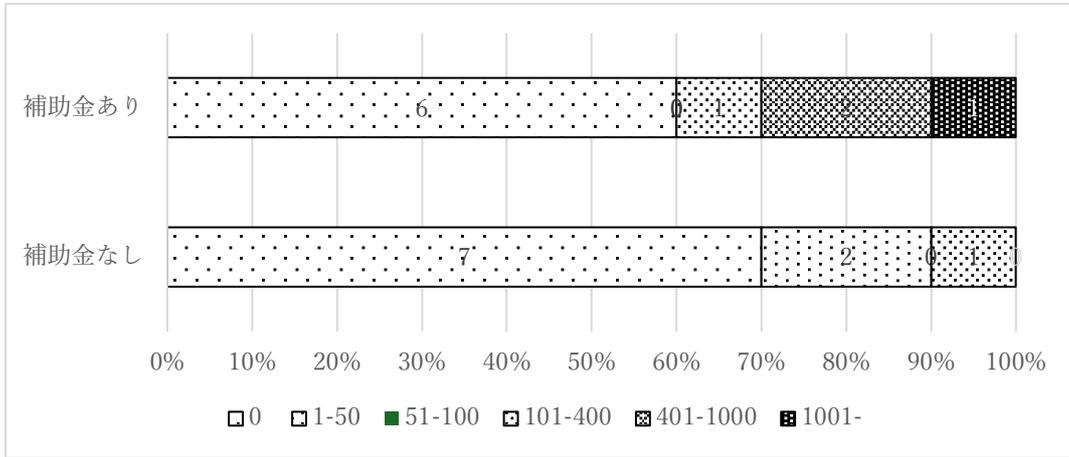


図4-10 山地所有面積 (a)

資料：筆者作成

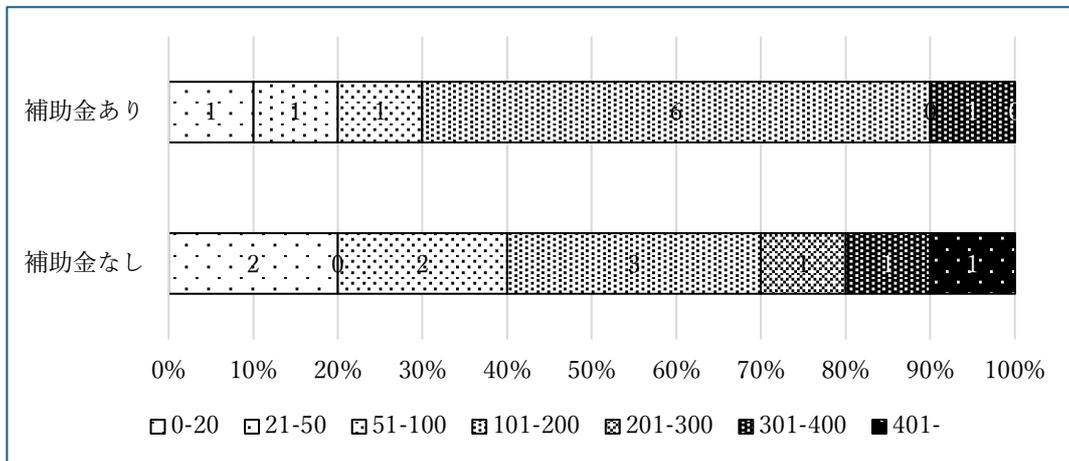


図4-11 最短にある森林までの距離 (m)

資料：筆者作成

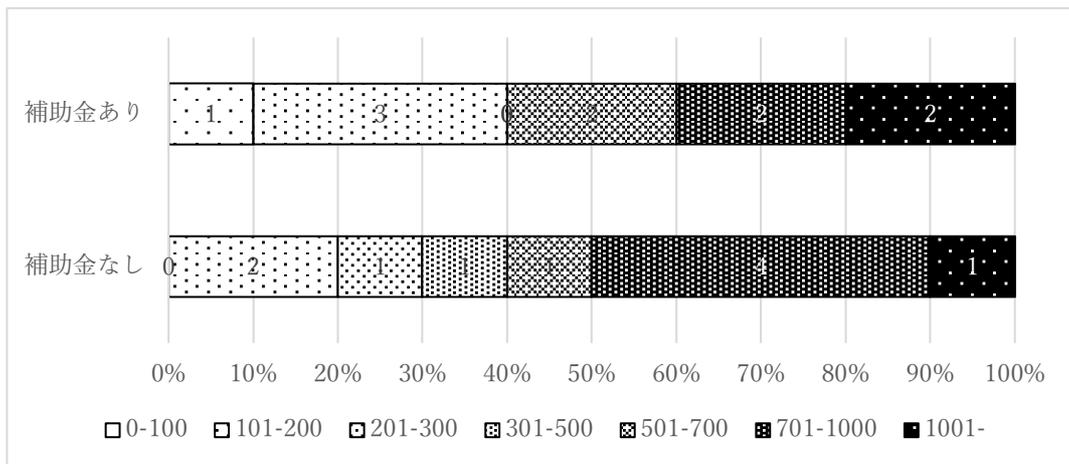


図4-12 最短にある保安林までの距離 (m)

資料：筆者作成

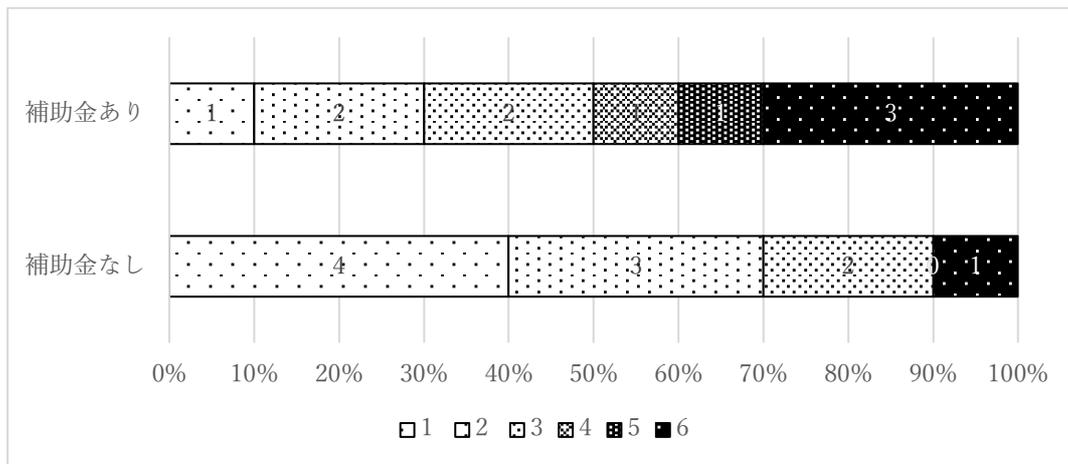


図4 - 1 3 被害鳥獣の種類数 (種)

資料：筆者作成

4. 考察

本稿では、高山村での鳥獣被害対策にまつわる動機を考察することを目的として、農業規模、森林からの距離、被害鳥獣の種類数と、鳥獣害対策の種類数/補助金受給の割合との間の関連性についての仮説を検証した。

結果、保安林までの距離と鳥獣害対策の種類数、被害鳥獣の種類数と鳥獣害対策の種類数、補助金受給の有無と鳥獣害対策の種類数、農業規模と補助金受給の有無、被害鳥獣の種類数と補助金受給の有無との間に強い相関が確認できた。

農業規模に関しては鳥獣被害対策の種類数に関わらず補助金受給の有無との間に正の相関があり、補助金や高山村の鳥獣被害防止総合対策整備交付金の主な目的が農地・農作物被害の軽減であることが伺える。

森林に関しては鳥獣被害対策と普通林からの距離に相関が見られず、保安林からの距離との間に相関が見られ、仮説に反した結果となった。この要因として、調査対象の保安林の公益的機能は約7割が山地災害防止機能（図4-1：土砂流出防備保安林）であることが考えられる。一般的に保安林として主流である水源涵養保安林は森林の河川への流量調節機能を高度に保ち、洪水の緩和や用水の確保を目指す。土砂流出防備保安林は林木及び地表植生その他の地被物の作用により林地の表面浸食及び崩壊による土砂の流出を防止することを目的としている。土砂流出防備保安林はより自然の作用を活用しているため人為的影響が少ないことが予想できるが、保安林の公益的機能別と野生鳥獣発生件数の関連を調査した先行研究は数少ないため、今後の研究の課題としたい。また、保安林に指定されたことによる機能維持のための禁伐・伐採許可等の義務が山林管理に及ぼす影響も再考の余地がある。

被害鳥獣の種類数は鳥獣害対策の種類数/補助金受給の割合の両者に正の相関が見られ、鳥獣の種類によって必要とされる対策が異なることが改めて明らかになった。また、「高山村鳥獣被害防止計画」では鳥獣被害防止総合対策整備交付金の使用用途として、くくりわなと電気柵のみを明記しているが、より多様な対応を必要としている可能性が示唆されている。

現在、高山村猟友会でも高齢化や人材不足といった課題が深刻化している。猟友会についての講習会やPR活動を推進していく他、鳥獣被害対策を講じる上での周辺環境や村民の対策動機を探ることは、より効率的な鳥獣被害防止計画の策定に寄与するのではないかと考える。

5. 今後の展望

今回の調査では、サンプルサイズ数が小さく、項目ごとの差が不明瞭であった。また、鳥獣害対策の直接的な動機の調査不足、被害を具体化する必要性（被害額、被害面積、被害内容）などの課題が残された。鳥獣や対策の種類ごとにその周辺環境、森林分布、対策効果や村民の対策への動機づけを調査することでも鳥獣の特性に合わせたより効率的な防止計画が策定できるのではないだろうか。

高山村での鳥獣被害対策については、保安林付近における鳥獣被害の実態調査を進めるほか、電気柵やくくりわなのみでなく、かかしやネット、忌避剤など、鳥獣に合わせた多様な対策の効果や使用動機についても調査する価値があるのではないだろうか。

6. 参考文献

- 1) 吾妻森林組合（2023）「変えようとしなければ何も変わらない（安全対策と経営発展の両立を目指す

- して) 吾妻森林組合.
- 2) 金光寛之,大澤正俊,西野寿章 (2018)「群馬県高山村における共有林の現状課題」『地域政策研究』, 高崎経済大学地域政策学会 第 21 卷, 第 2 号, p.1-14.
 - 3) 環境省 (2023)「全国のニホンジカ及びイノシシの個体数推定の結果について」
<https://www.env.go.jp/content/000124721.pdf>
 - 4) 環境省, 農林水産省 (2013)「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」
<https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/pdf/kyouka.pdf>
 - 5) 岸岡智也, 橋本禪, 星野敏, 九鬼康彰, 清水夏樹 (2013)「コ・マネジメントからみた野生鳥獣被害対策における基礎自治体の役割-と課題-近畿 6 府県を事例に-」.『農村計画学会誌』第 32 卷, p.281-286.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/arp/32/Special_Issue/32_281/_pdf/-char/ja
 - 6) 群馬県高山村 (2023)「高山村鳥獣被害防止計画」
 - 7) 群馬県高山村 (2023) 「高山村森林整備計画書」
<https://www.vill.takayama.gunma.jp/05nourin/shinrin-seibi/shinrinseibi-keikaku.pdf>
 - 8) 群馬県統計情報提供システム (2021)「令和 3 年度 群馬県森林林業統計書」
<https://toukei.pref.gunma.jp/ringyo/2021/>
 - 9) 群馬県 (2023)「吾妻地域森林計画書」<https://www.pref.gunma.jp/page/7247.html>
 - 10) 国土交通省. 国土地理院. 2023.
 - 11) 高山村地域振興課 (2011)「高山村 景観計画」
<http://www.vill.takayama.gunma.jp/02chiiki/keikan/keikan-keikaku/shiryo.pdf>
 - 12) 永田信 (2015)『林政学講義』. 東京大学出版会..
 - 13) 農林水産省 (2017A.)「全国森林資源現況総括表 調査の概要」
 - 14) 農林水産省 (2022)「全国の野生鳥獣による農作物被害状況 (令和 4 年度)」.
https://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/hogai_zyoukyou/attach/pdf/index-27.pdf
 - 15) 農林水産省 (2019)「鳥獣被害の現状と対策」
<https://yutaiki.com/wp-content/uploads/2019/05/index-296.pdf>
 - 16) 農林水産省 (2017B)「都道府県別森林資源現況総括表.」
 - 17) 野元加奈, 高橋俊守, 小金澤正昭, 福村一成 (2010)「栃木県茂木町の水田と畑地におけるイノシシ被害地点と周辺環境特性」『日本哺乳類学会』第 50 卷. 第 2 号. P.129-135.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/mammalian-science/50/2/50_2_129/_pdf/-char/ja
 - 18) 林野庁 (2023)「森林における鳥獣害対策について」
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/hogo/higai/attach/pdf/tyouju-43.pdf>
 - 19) 林野庁 A. 保安林の面積. https://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/con_2_2_1.html
 - 20) 林野庁 B. 保安林制度. https://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/con_2.html
 - 21) World Bank (1998) *Report from the International Workshop on community-Based natural Resource Management* (CB NRM). Washington, DC. 10-14 May 1998.

第5章 中山間地域等直接支払制度が高山村の農業の持続性に与える影響

常陰 崇生

1. はじめに

中山間地域において2000年度から中山間地域等直接支払制度（以下、本制度とする）が導入された。本制度は「中山間地域等における農業の生産条件の不利を補正することにより、農業生産活動の継続を通じた多面的機能の確保を図る」ことを目的としている^{註1)}。特に水路・農道の維持や荒廃農地の発生抑止に貢献しているという点で現場からの評価が高く、第5期対策中間年評価書によるとほぼ全ての市町村が現行制度の維持・継続を望んでいるが、協定参加者の高齢化・担い手不足により、集落協定が廃止されている地域もある。また協定役員の高齢化も進行し、役員の5割が70歳以上で役員の交代に目処が立っていない地域も多い。このため、本制度が中山間地域における農業生産活動の継続に資しているのか検討する必要があると考える。小規模兼業農家が多い中山間地域では、地域農業の継続に向けて、担い手の育成・確保に向けた話し合いの場を地域社会として儲ける必要があるが、そのような機会は十分に確保されていない。

小田切（2010）や田代（2002）によれば、本制度は支援の対象となる活動を通じて地域の集落機能を活性化し、地域主体で資源管理を行うことを目的の一つに掲げているが、中山間地域等の全ての集落が本制度を有効活用し、地域の集落機能を活性化できているかには懸念が残る。そこで、本研究では本制度が実施されている群馬県高山村を対象に、本制度の実施状況と、集落機能の活性化を通じた地域農業の維持に向けた課題を明らかにし、本制度の展望を示す。なお、高山村ではこれまでに4協定が締結されているが、調査を実施した2023年度に本制度を利用していた原・本宿集落の協定を主な分析対象とする。

表5-1 農林統計に用いる農業地域

都市的地域	人口密度が500人/km ² 以上、DID面積が可住地の5%以上を占める等としてきな集積が進んでいる市町村
平地農業地域	耕地率が20%以上、かつ、林野地が50%未満又は50%以上であるが平坦な耕地が中心の旧市区町村
中間農業地域	平地農業地域と山間農業地域との中間的な地域であり、林野率は主に50%~80%で、耕地は傾斜地が多い旧市町村
山間農業地域	林野率が80%以上、かつ、耕地率が10%未満の旧市区町村

資料) 農林水産省「中山間地域等直接支払制度をめぐる事情」より引用

2. 中山間地域等直接支払制度の概要

1) 制度の流れ

中山間地域とは

「中山間地域」という言葉は1988年の農業白書において初めて登場した。「中山間地域」とは、農林

¹ 中山間地域等直接支払制度（第4期対策）の最終評価による

統計に用いられている農業地域類型のうち、中間農業地域と山間農業地域を合わせたものである。それぞれの地域の定義については表 5-1 を参照していただきたい。

制定までの流れ

中山間地域を含む地方では、高度経済成長期以降都市部への人口流出に伴う過疎化が課題として指摘されていた。そして 1980 年代後半から 90 年代にかけて地方に残っていた農業者の高齢化が進み、またガット・ウルグアイラウンドを経て安価な農産物が一層日本に流入して来る流れになる中で、生産条件が平野部に比べて悪い中山間地域の農業をどのように保護すべきかが問題となっていた。そのような中、農政はヨーロッパで広まっていた直払い制度の導入には当初否定的で、畜産、野菜、果樹といった高付加価値作物の栽培による農業振興を考えていた。(小田切 2010) しかし結果としては地方自治体が農用地保全のため独自の取り組みを展開する中、集落機能を維持しつつ地域資源の管理を行う直払い制度の導入が決定した。

制度の法制化

1999 年に制定された食料・農業・農村基本法の第 35 条 2 項において「国は、中山間地域等においては、適切な農業生産活動が継続的に行われるよう農業の生産条件に関する不利を補正するための支援を行うこと等により、多面的機能の確保を特に図るための施策を講ずるものとする」という条文が明記され、翌年の 2000 年に中山間地域等直接支払制度が実施に移されることとなった。現在、本制度は 2007 年から始まった多面的機能支払交付金が合流し、2014 年に制定された「農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律」によって日本型直接支払制度にまとめられており、これ以前まではなかった法律的な裏付けも獲得している^{註2)}。

表 5-2 地目・区分別の交付単価

地目	区分	交付単価 (円/10a)
田	急傾斜 (1/20 以上)	21,000
	緩傾斜 (1/100 以上)	8,000
畑	急傾斜 (15° 以上)	11,500
	緩傾斜 (8° 以上)	3,500
草地	急傾斜 (15° 以上)	10,500
	緩傾斜 (8° 以上)	3,000
	草地比率の高い草地 (寒冷地)	1,500
採草放牧地	急傾斜 (15° 以上)	1,000
	緩傾斜 (8° 以上)	300

資料) 中山間地域等直接支払制度パンフレット (第 5 期対策) より引用

2) 制度設計と特徴

本制度で交付金を受けるには、これらの法指定地域内で傾斜条件を満たしている一団の農用地 (1ha

² 多面的機能支払交付金は制定当初、農地・水・環境保全向上対策という名前だった

以上)で集落協定を締結し、5年間以上農業生産活動等を行う必要がある。図2に示したように交付金単価は振り分けられ、協定締結面積に応じて交付金が支払われる。

ただ上記の条件を満たすだけでは交付金を満額受け取ることはできない。第2期より交付金は「基礎単価」と「体制整備単価」に区別され、「基礎単価」だと交付金の8割しか支給されず、交付金を満額受け取るためには体制整備単価要件を満たさなければならなくなった。

支給された交付金は集落協定に支払われ、そこから共同取組活動と個人配分に集落協定の任意の割合で配分される。両者への配分を通じて適切な農業生産活動を継続して耕作放棄地の発生を抑制し、多面的機能の確保を図るのが本制度の仕組みである。

このような交付金の使途により、本制度は多面的機能の確保以外にも中山間地域の「格差是正」と「内発的発展促進」の2つも目的となっている(小田切 2010)。先述したように交付金の使途は個人配分と共同取組活動に分類されるが、個人配分分が中山間地域と平場の農業生産条件の「格差是正」のため、共同取組活動分が協定を結んだ地域の「内発的発展促進」のためだと考えることができる。また田代(2002)は本制度を「①中山間地域が果たす多面的機能への支払い、②生産条件不利をカバーする『マイナスの差額地代』支払い、③あわよくば生産条件不利の改善資金化(圃場整備、鳥獣害防除など)、そして、④地域資源管理費補てんを軸とする集落機能維持活性化助成金」と整理しており、特に集落機能維持活性化を本制度の真の目的と考えている。

表5-3 本制度の「集落機能維持活性化」機能に特に主な変更点

期	年度	主な変更点
第1期	2000年度	(制度開始)
第2期	2005年度	◎「集落マスタープラン」の必須化
第3期	2010年度	▲体制整備単価要件の変更＝「C要件」(集団的サポート型)の追加
	2011年度	▲交付金配分割合に関する指導変更(＝共同取組活動配分を2分の1以上とする。から個人配分を2分の1以上とする)
第5期	2020年度	◎体制整備単価要件の「集落戦略策定」への一本化

資料) 橋口(2018)に基づき筆者が作成。

3) 制度の集落機能維持活性化の性格とその変化

先述したように、小規模農家の多い中山間地域において地域農業が継続するには担い手の育成・確保をしなければならず、これを実行するには集落機能を維持活性化し、地域としての話し合いを実施する必要がある。橋口(2018)は本制度の主な変更点をまとめており、筆者はそれに基づき「集落機能維持活性化」機能に特に影響を与えられるものだけを取り出し、また第5期での変更点も追記し、表

5-3を作成した^{註3)}。

表5-3によれば、本制度の「集落機能維持活性化」機能を強化するものには、第2期初年度の2005年度に行われた「集落マスタープラン」の必須化と第5期初年度の2020年度に行われた体制整備単価要件の「集落戦略策定」への一本化がある。

「集落マスタープラン」は10から15年後の集落の目指す将来像に向けて、5年間で集落として取り組む活動内容をまとめたものであり、「集落戦略」は6から10年後の協定農用地と集落の将来像について協定参加者で話し合い、どの農用地を維持し、誰がどのように管理するかについてまとめたものである。

2つとも協定参加者の話し合いを通じて地域の資源管理方法について考えるという点は一致しており、本制度の「集落機能維持活性化」機能を強化するものだと言える。

しかしながら、農林水産省の第5期対策中間年評価によれば、「集落戦略」の策定に課題が生じている。本制度は「集落戦略」を第5期終了時の2024年度までに提出することを求めているが、体制整備単価を受け取っている12.9%の協定は「最終年までの作成に不安がある」としており、1.1%の協定は「最終年までの作成見込みが立っていない」としている。この背景には、2020年の新型コロナウイルス流行により話し合いなどを控えたことが挙げられている。

集落機能の維持活性化を抑制すると考えられる制度設計の変更には、第3期初年度の2010年度に行われた体制整備単価要件の変更＝「C要件」（集团的サポート型）の追加と第3期2年度の2011年度に行われた交付金配分割合に関する指導変更がある。

C要件の「集团的サポート型」とは農業の継続が困難となった農用地を引き継ぐ者を協定として明確化することによって達成することができる。そもそも、第1期では交付単価は一律であったが、第2期対策の初年度に「基礎単価」と「体制整備単価」の2段階の単価が設定された。「体制整備単価」は、従来通り交付単価の10割を受け取るものであり、将来にわたって持続的に営農が行われるための体制を整備するための活動を行うことが交付要件とされた。一方で、体制整備に取り組みない協定は交付単価が、「体制整備単価」の8割へと減ぜられた。結果として「第2期ショック」と言われるように第1期対策と同じ額の交付金を受け取れる協定数は大幅に減少してしまったので、第3期からはC要件というA、B要件に比べて比較的達成が容易なC要件を設定することで対応を図った。

しかし橋口（2018）も述べているようにこの対応は協定の「集落機能維持活性化」を促進させるものとは言えない恐れがある。表5-4に示したように、第3期以降A要件とB要件を選択した協定の割合は減少し、C要件を選択した協定の割合は9割を超えている。A要件やB要件は「機械・農作業の共同化」や「集落を基礎とした営農組織の育成」など、地域ぐるみによる長期的な農用地管理を目指している一方で、C要件は達成の基準が低く、その場凌ぎの対応である。つまり、C要件を通常単価要件に組み込んだことで協定の長期的な視点を失わせてしまったという懸念があると言える。

また2011年度の交付金配分割合に関する指導変更であるが、本制度が自民党から民主党への政権交代を契機に制定された戸別所得補償制度の補完的位置付けとされたことにより、もともと交付金の配分割合は共同取組活動に5割以上配分するよう指導されていたが、逆に個人配分に5割以上配分するよう

³ 橋口卓也(2018)による

指導方針が真逆に転換してしまった^{註4)}。この指導方針の転換は「集落機能維持活性化」に資するとは思われず、それよりかは協定参加者の農業生産活動における「格差是正」により重点を置くようになったと考えられる。

表5-4 本制度における体制整備単価交付要件の活動項目の変化（都府県）

要件	活動項目	2009年度 (2期最終年度)		2014年度 (3期最終年度)		2019年度 (4期最終年度)	
		協定数	割合 (%)	協定数	割合 (%)	協定数	割合 (%)
A要件	機械・農作業の共同化	6883	52.9	2138	11.6	856	5.1
	高付加価値型農業の実践	1779	13.8	638	3.5	163	1.0
	地場産農産物等の加工・販売	1439	11.1	400	2.2	131	0.8
	新規就農者の確保	847	6.6	555	3.0	164	1.0
	認定農業者の育成	3424	26.5	1094	6.0	-	-
	担い手への農地集積	851	6.6	351	1.9	243	1.5
	担い手への農作業委託	2743	21.2	841	4.6	393	2.4
B要件	集落を基礎とした営農組織の育成	651	5.0	201	1.1	-	-
	担い手集積化	607	4.7	292	1.6	-	-
C要件	集团的かつ持続的な体制整備	-	-	16,675	90.7	15,725	94.3

資料) 橋口(2018)より引用

3. 高山村における集落協定締結地域の農地及び経営体の概況

1) 総農家経営耕地面積の推移

高山村で第5期までに集落協定が立地していた5集落の経営耕地面積、経営規模別経営体数、作物の種類別面積に関するデータを概観する。

表5-5に2005年から2020年までの5年ごとの総農家経営耕地面積の推移を示した。いずれの集落も経営高地面積は減少傾向にあり、2005年から2020年にかけて20%以上減少している。また、この5集落の中では原集落の面積が抜きん出ている。

⁴ 山浦陽一(2013)による

表 5-5 総農家経営耕地面積及び減少率 (ha)

	2005年	2010年	2015年	2020年	減少率
関田	16.5	13.3	10.1	10.4	-36%
新田	29.4	33.2	27.4	21.9	-25%
五領	33.6	32.2	23.1	18.2	-45%
原	97.6	105.1	86.6	81.1	-20%
本宿	33.5	33.5	32.1	27.5	-21%

資料) 農林業センサスより筆者作成

註) 減少率は2005年から2020年にかけてのものである

2) 経営規模別経営体数の推移

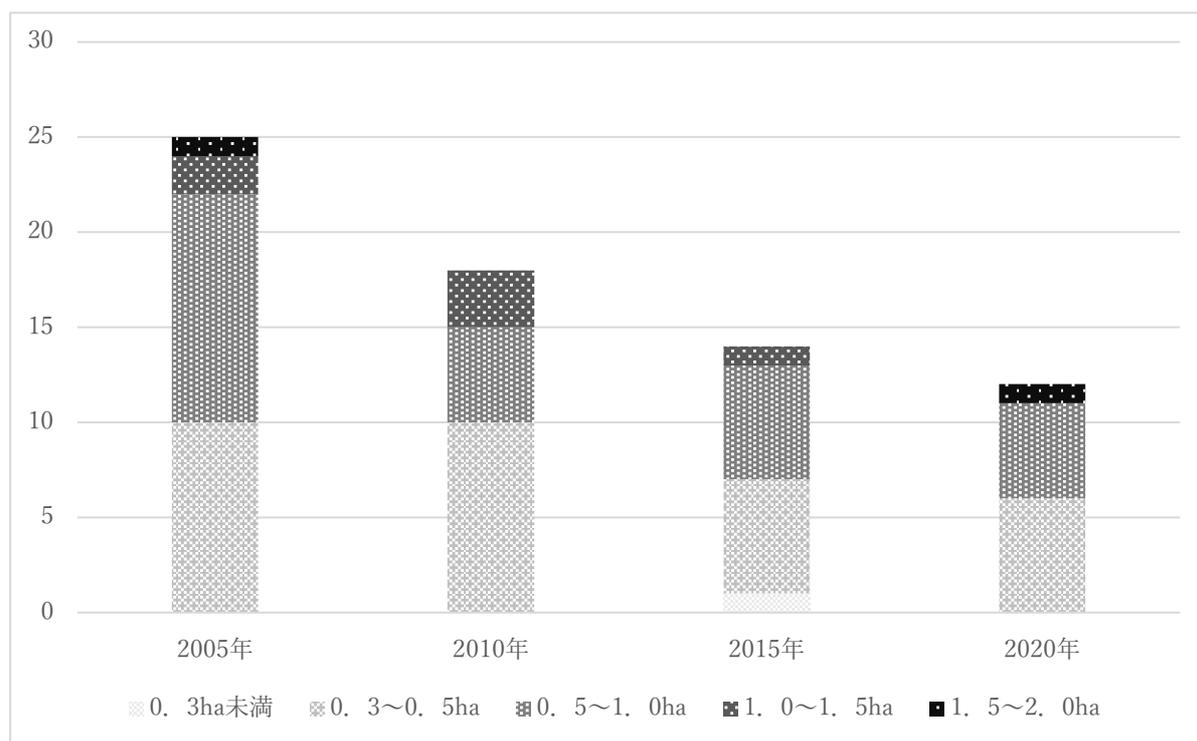


図 5-1 関田 経営規模別経営体数推移

資料) 農林業センサスより筆者作成

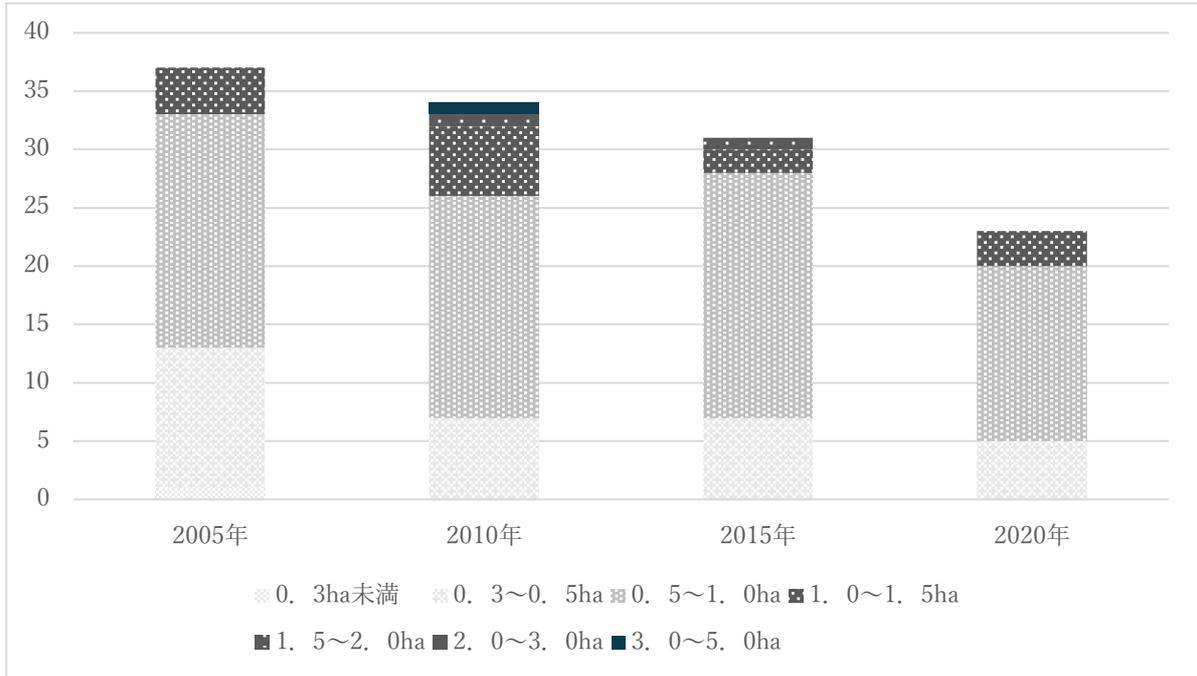


図5-2 新田 経営規模別経営体推移数

資料) 農林業センサスより筆者作成

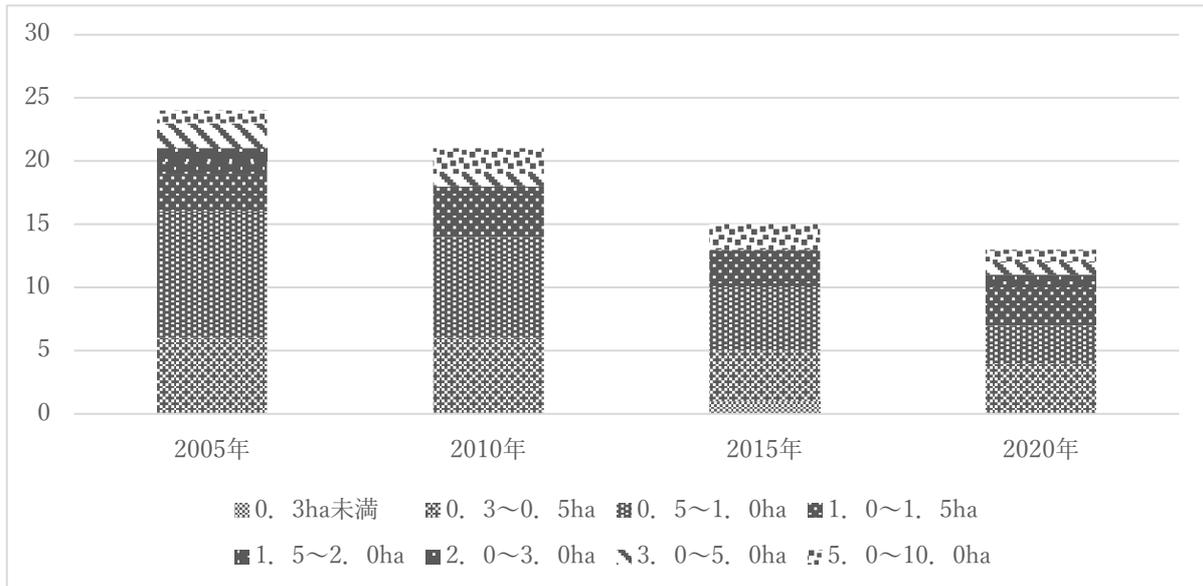


図5-3 五領 経営規模別経営体数推移

資料) 農林業センサスより筆者作成

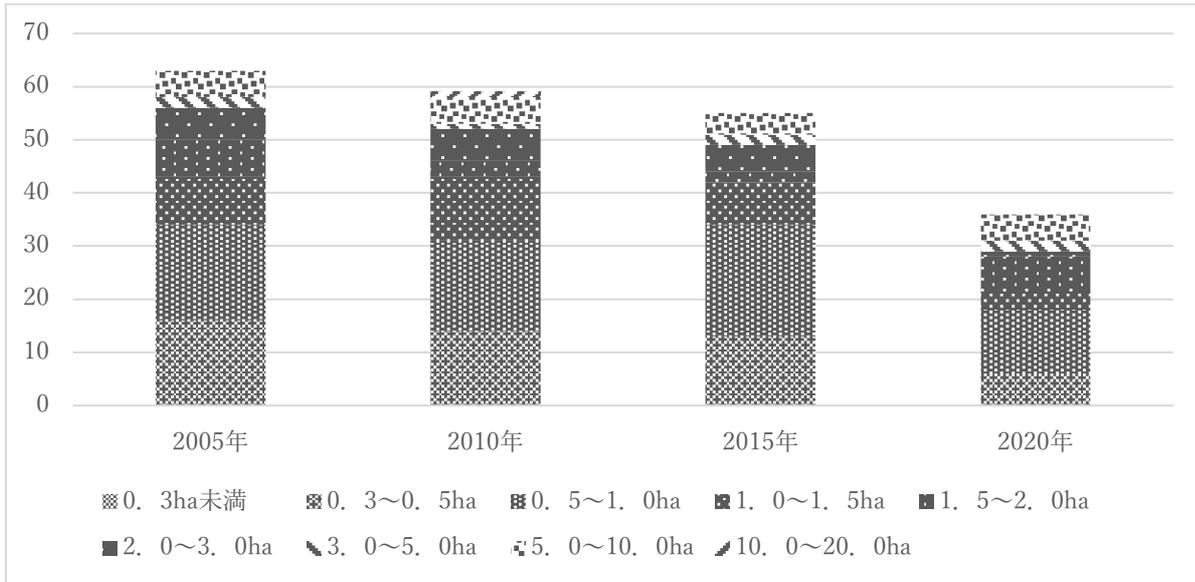


図5-4 原 経営規模別経営体数推移

資料) 農林業センサスより筆者作成

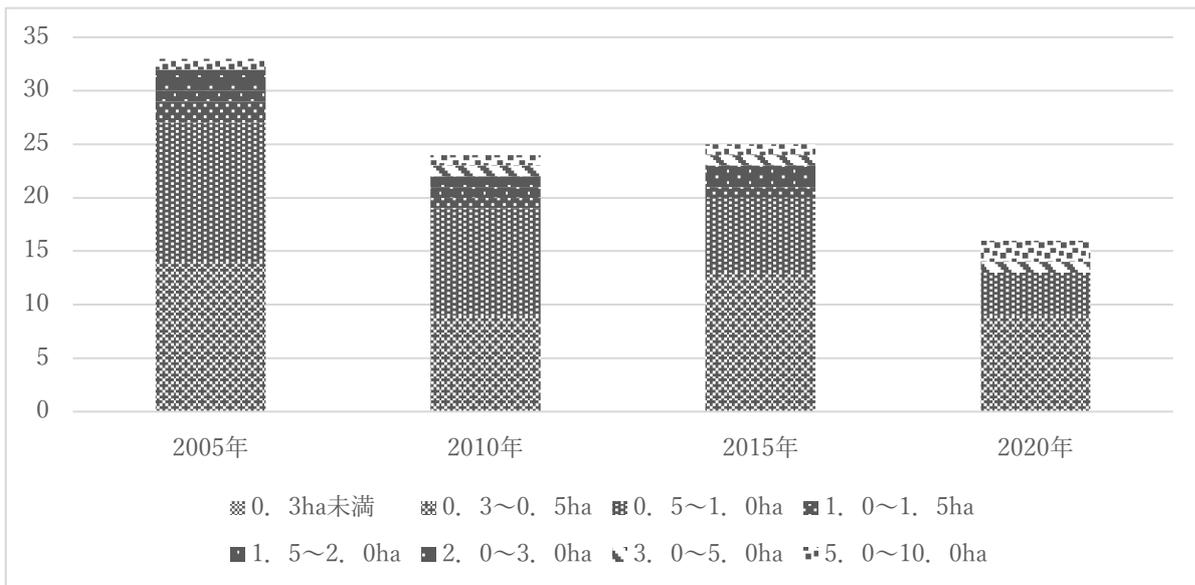


図5-5 本宿 経営規模別経営体数推移

資料) 農林業センサスより筆者作成

次に経営規模別経営体数の2005年から2020年までの5年ごとの推移について見る。図5-2から5-5によれば、経営高地面積と同様に、経営体数も5集落の全てにおいて数は2005年から2020年にかけて減少している。また各地域において急激に経営体数が減少している年度があり、関田集落は2005年から2010年にかけて、五領集落は2010年から2015年にかけて、新田集落、原集落、本宿集落においては2015年から2020年にかけて25%以上もの減少が見られる。ただ主に減少しているのは1.5ha以下の

経営体においてであり，特に 0.5～1.0ha の規模における減少が激しい．その一方で五領・原・本宿に存在する 3ha 以上の規模の経営体数に減少は見られない．

3) 水田及び畑の面積割合

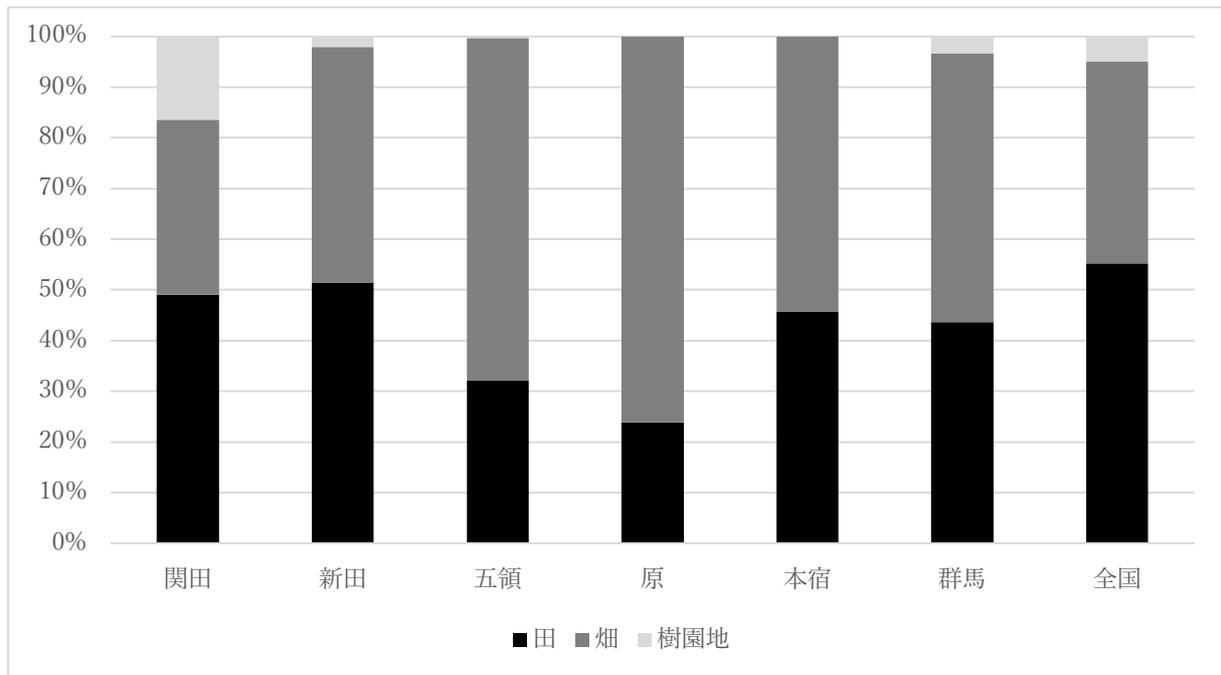


図 5 - 6 山村各集落及び群馬県，全国の作目別経営耕地面積割合

資料) 2020 年農林業センサスより筆者作成

最後に，高山村における田と畑の割合を確認する．図 5-6 によると高山村の水田面積は約 31%と全国の水田面積率である約 54%を大きく下回っており，畑優位な地域であることが分かる．集落ごとに見てみると，関田，新田集落は水田の方が畑より面積は大きい．五領，原，本宿集落においては畑の方が水田より面積は大きい．特に原集落では水田に対して畑の面積規模は約 3 倍となっている．

4. 調査方法

1) 資料分析

本調査ではフィールドワークで行ったアンケート調査への回答や，集落協定書・集落戦略といった集落協定に関する資料を分析に用いた．特に原・本宿の集落協定に関しては第 5 期のみならず第 2 期，第 3 期，第 4 期の時の資料も頂けたため，協定設立当初から現在に至るまでの変化にも注目した

2) 聞き取り調査

聞き取り調査は，8 月に行った現地調査において，原・本宿集落の集落協定の元代表者である K 氏や西五領の集落協定の代表者だった N 氏，高山村村役場で本制度の担当を以前していた方と現在担当して

いる方の、合計で4名に実施した。また現地調査後にもK氏と役場の担当者の方に電話、テレビ会議による聞き取りを1回ずつ行った。

K氏とN氏には原・本宿集落と西五領の集落協定の設立経緯や協定参加者の特徴、共同取組活動の内容などについて聞き取りを行った。役場の担当者の方には高山村において本制度を実施することとなった経緯、本制度に対する認識などについて聞き取りを行った。

5. 高山村の集落協定

1) 各集落協定の概要

表5-6 高山村及び群馬県、都府県の集落協定の比較

集落名	新田	西五領	関田	原・本宿	群馬	都府県
農業者数	67	12	27	105	26	22
面積(ha)	16.8	2.7	4.6	32.4	8	14
交付金額	105万	17万	48万	287万	106万	188万
継続期間	1～2期	1～2期	1～3期	2～5期 (継続中)		

資料) 各集落の集落協定書より筆者作成

表5-6に、既に解散した協定も含めた高山村の集落協定4つと、群馬県、都府県の集落協定の平均の比較を示した。高山村で現在締結されている集落協定は原・本宿集落の1つであり、既に解散した協定は新田、西五領、関田集落の3つがある。

高山村の集落協定は群馬県や都府県の平均よりも面積が小さく、交付金額も少ない西五領・関田と面積規模に対して人数が多い新田、原・本宿の2グループがある。前者は中山間地域にある典型的な小規模の協定だが、後者は地域内の小規模兼業農家が多く参加することにより面積は大きくならなかったが、人数は平均よりも大幅に増えている。

協定の設立経緯は、県からの要請が大きかったことが役場担当者への聞き取り調査で明らかになった。しかし、参加者主導ではなく行政主導で作られたため、活動期間中でありながら耕作放棄されている対象農用地が存在していた。このような状況に加えて、協定参加者の高齢化や代表者の不在もあって、原・本宿集落を除いた3つの協定は第3期終了までに解散した。また西五領の集落協定代表者にインタビューしたが、「そもそも集落に農家がない」ということも解散の理由に上げていた。

2) 原・本宿集落の集落協定の概況

(1) 概要・設立経緯

以降は高山村で現在締結されている原・本宿集落の集落協定の概況を示す。

原・本宿集落の集落協定は第2期の2年度目である平成18年度に締結された。この協定は原集落と

本宿集落の2つの集落に跨って締結された集落協定である。協定農用地は名久多川上流沿い及び県道36号線沿いに位置しており、周囲に畑が広がるなかで水田が集まった地域である。

聞き取り調査を実施したK氏が、共に農業委員会の委員を勤めていたA氏と一緒に、役場の担当者と協力して(何年度に)締結された。K氏とA氏が農業委員会の委員であったことが役場の担当者との協力関係構築につながったと考えられる。役場担当者によると、中山間直払の制度が開始された2000年度は、原・本宿集落において協定を締結することは難しいと考えられていた。しかし、兼業農家が増加する中で、以前は農家同士で協力して行っていた農道や水路の整備を役場に頼ることが増えていた状況に危機感を抱いたK氏がA氏を誘って、農家たち自身で環境整備を行えるような組織を作りたいと考え、役場の協力を得ながら協定を設立したようである。なお現在K氏とA氏は協定役員から退いており、別の参加者が協定の代表及び役員を務めている。

(2) 協定参加者

参加者数は令和5年度時点で105人である。群馬県における平均協定参加者数が26人、都府県では22人であり、大規模な協定であるといえる。平均年齢は64.85歳である。

表5-7 原・本宿集落協定 年齢別耕作者数推移

年度	～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～74	75～79	80～
H18	5	7	8	21	18	13	14	4	8	2
R3	0	2	2	8	7	27	18	13	12	11
増減	-5	-5	-6	-13	-11	+14	+4	+9	+4	+9

資料) 原・本宿集落戦略より引用

次に年齢構成の変化に着目する。図5-7は平成18年度と令和3年度の年齢階層別の協定参加者数を比較したものである。図5-7から、平成18年度と比べて協定参加者の高齢化が進んでいる。ただし、平成18年度から令和3年度に向けて数値がそのまま15年分横移動したというわけではない。例えば平成18年度に一番多かった層である50～54歳の層は令和3年度には3人減少して18人となっている。これは家族間での継承が行われたことを表していると思われる。また平成18年度に45～49歳の層は8人のみであったが、令和3年度の60～64歳の層は27人と3倍以上に増加している。これは別の職に勤めていた者が退職して農業を継いだことが一つの要因であると集落戦略には記されている。

表5-8 原・本宿集落協定 農地の将来像

	管理者が引続耕作	後継者が耕作を継承	担い手等に引き受けてもらう予定	草刈り等の管理のみ
農地1筆ごとの将来像	233	10	1	1
農業者ごとの将来像	102	2	1	1

資料) 原・本宿集落戦略より引用

表5-7から、高齢化が進む一方で、農地の家族間での継承が多いと思われる。とはいえ後継者問題は喫緊の問題であることは確かである。表5-8は協定内で参加者に集落の将来像についてアンケートを取った結果得られたものである。現在協定農用地を耕作している農業者のうち、後継者や引き受け手が確保されている農業者は105人中3人のみで、それ以外の人は自ら引き続き耕作を続けているとしている。これは、原・本宿の集落協定対象農地は全て圃場整備済みであること、次項でも触れるが、協定参加者の所有する耕作地が平均30a程度で、高齢でも耕作が容易であることが理由として挙げられる。しかし、冒頭でも述べたように、協定参加者数の平均年齢は約65歳であり、10～15年後には多くの参加者が引退していることは想定される。一方で認定農業者は協定内に7名しかおらず、稲作を専門とした認定農業者は2人しかいない。また認定農業者の平均年齢も64歳である。

(3) 農用地の集積

原・本宿集落の協定農用地は9割以上が緩傾斜地であり、交付面積と比較して交付金総額は相対的に少ない。また、協定の対象農用地は全て田である。令和5年度における協定対象農用地面積は32.5haで、協定参加者1人当たりの平均面積は約30aである。協定対象農用地は図5-9のように推移しており、多少の増加が見られる。

表5-9 原・本宿集落協定 協定参加農地面積の推移

協定参加農地面積の推移	H18 (認定初年度)	H22	H27	R2
急傾斜地 [m ²]	21,082	21,082	21,082	21,082
緩傾斜地 [m ²]	297,746	299,376	300,859	303,640
合計面積 [m ²]	318,828	320,458	321,941	324,722

資料) 原・本宿集落協定より作成。

原・本宿集落協定内では高齢化などを理由に誰かが農業を継続できなくなった場合に農用地が特定の農業者に集積する。原・本宿集落の協定では、2014年度から2023年度にかけて協定内で管理している農用地面積が約5倍になった農業者もいる。しかしながら、家族間継承が本協定では主流で農用地の集積はそこまで進んでいない。図5-7と図5-8はそれぞれ2014年と2023年に協定内の農用地がどれだけ集積をしているかを表した図である。この図は傾きが急であるほど一部の参加者に農用地が集積していることを示し、傾きが緩やかであるほど参加者が農用地を平等に所有していることを示す。協定内の農用地の50%以上を所有しているのが2014年には31人で2023年には24人となり、ある程度は集積が進んでいるのだが、図5-7と図5-8を比較してみると分かるように劇的な変化はない。

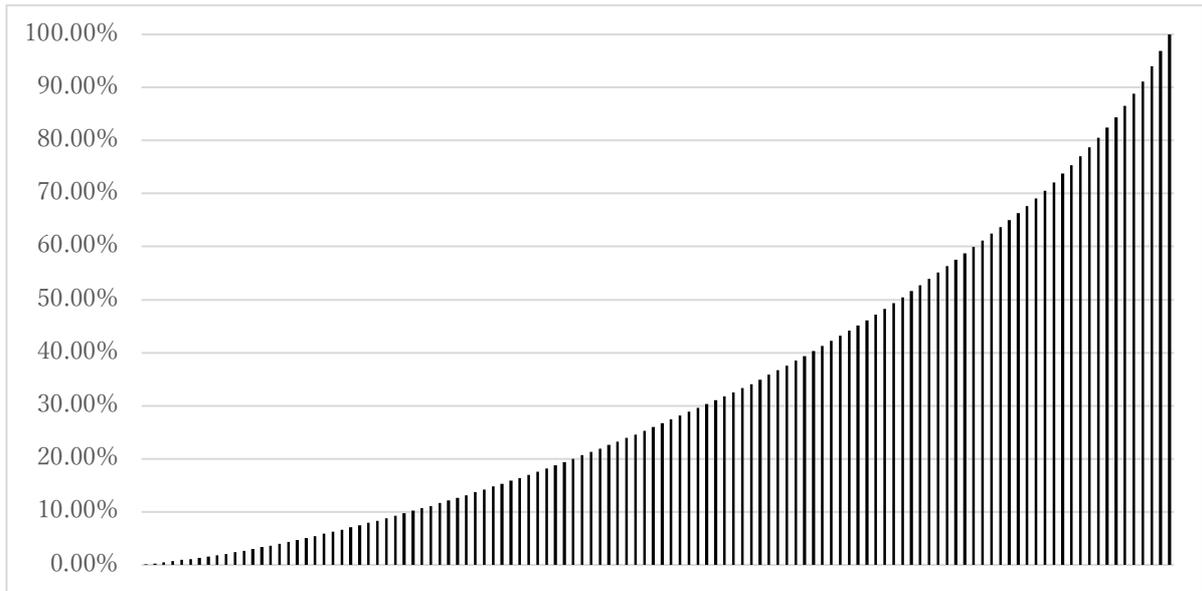


図5-7 原・本宿集落協定 2014年農用地集積度合い

資料) 原・本宿集落協定 農地の将来像より筆者作成

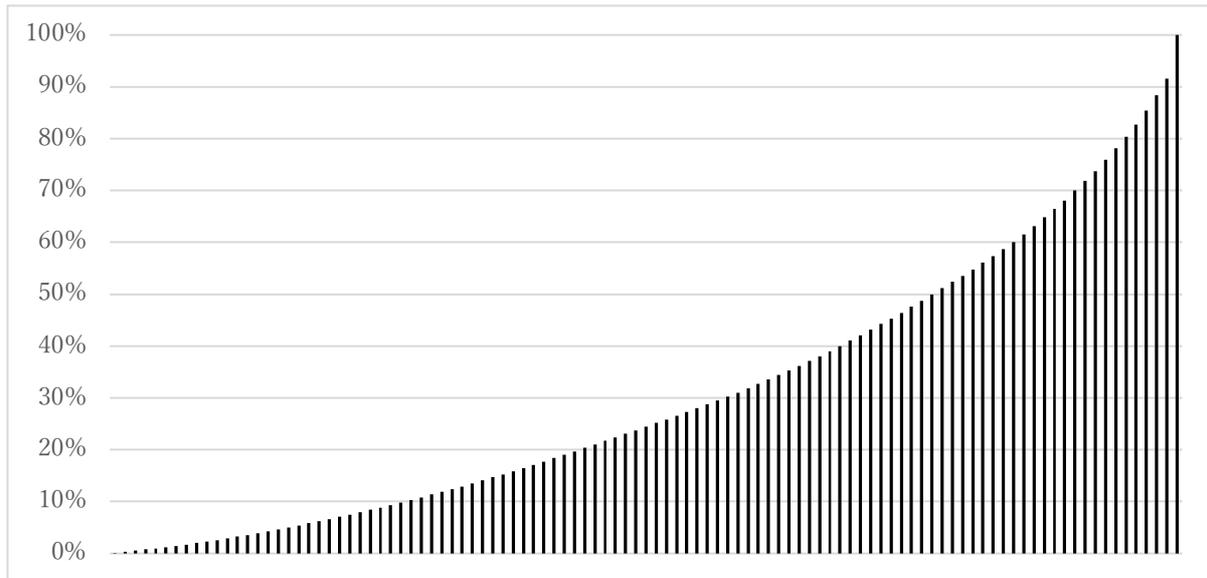


図5-8 原・本宿集落協定 2023年農用地集積度合い

資料) 原・本宿集落協定 農地の将来像より筆者作成

(4) 交付金とその配分方法

原・本宿の集落協定の交付金総額は287万円である。これは10割単価で交付されており、体制整備単価として第2期まではA要件の担い手への農地の集積、第3期以降はC要件の集団的かつ持続的な体制整備を選択している。第5期でも集落戦略を策定し、10割単価を交付されている。

原・本宿の集落協定の交付金は役員報酬、農用地環境の整備（畦畔保護植物、水路・農道等の維持管理費）、個人配分に用いられて、残りを次年度への繰越金としている。配分割合は以下の通りである。

表5-10 原・本宿集落協定 交付金配分割合

役員報酬	5%
農用地環境の整備	16%
個人配分	74%
繰越金	3%

資料) 原・本宿集落協定書より筆者作成

個人配分に関しては本協定では人数割と面積割を併用している。人数割は協定参加者に同額を支払うものであり、本協定では1人あたり8000円が支払われている。面積割は協定参加者が管理している協定農用地面積に応じて支払うもので、個人配分分から人数割分を差し引いた額を所有面積に応じて参加者に支払っている。本協定の参加者一人あたりの農用地面積は約30aなので、人数割と面積割を合わせた一人当たりの交付金支払額は約2万円となっている。

(5) 共同取組活動

原・本宿の集落協定では毎年3月に農道や水路の整備を協定全体で行っており、この全体作業には協定参加者の9割ほどが参加している。また3月以外に水路などに追加の設備を設置する必要性が生じた時にも協定参加者の7割ほどが作業に参加するそうである。K氏の協定設立時の理念に合わせ、協定対象農用地の環境整備は「農地をよくする協働事業」といった村の補助制度などを駆使しながら協定参加者自身で行うような体制が作られている。

協定独自の取り組みとしては畦畔保護植物の導入が行われている。保護植物導入以前、畦畔の雑草管理は農家による雑草剤の散布や草刈機による除去が行われていた。しかし除草剤にはコストがかかり、畦畔における草刈機の使用は一定の危険が伴うという懸念点があった。そこで、協定では路芝などを畦畔に植える活動を行うことで雑草の発生を抑制し、除草回数の低減を図った。この活動は当初先進的な取り組みとして評価され、他地域からの視察も実施されていた。協定の役員たちも最適な保護植物の導入を目指し、毎年近隣地域で同様の取り組みを行っている地域へ視察を行っていた。しかし、保護植物の管理は協定で行わずに協定参加者各自に任せため、管理状況は農家ごとでかなり差がある。K氏によると「上手く管理されている箇所は5,6箇所程度」とのことだった。また農用地の畦畔に一通り保護植物を植え終わった後は名久多川沿いにも保護植物を植える活動を行ったようだが、この活動も一通り終わった後は独自の活動として行えることは少なくなってしまう、マンネリ化の状態になっているとのことだった。

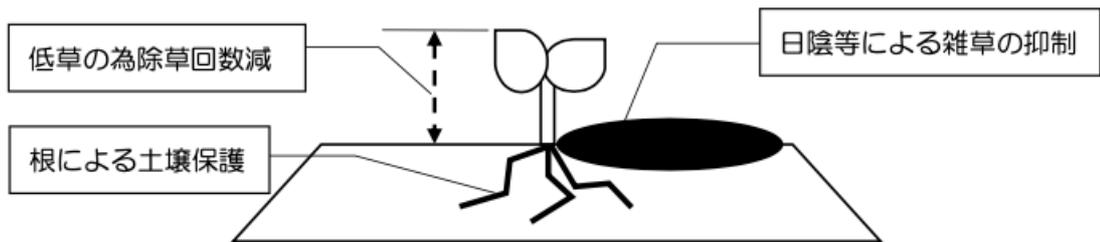


図5－9 畦畔保護植物の導入効果

資料) 原・本宿 集落戦略より引用

(6) その他

協定では毎年 12 月に全体会議が行われ、耕作者の変更の確認や交付金の使用用途の確認などが行われている。しかし全体会議に参加するのは 10 人ほどで多くの協定参加者は会議に出席しないようである。

また、K 氏に協定を結んで良かったと思う点と課題とを感じる点を聞いたところ、良かった点は耕作放棄の防止に繋がったこと、課題とを感じる点は集落の自発的な取り組みを促しきれていないところ、という回答を得た。

3) 役場担当者の本制度に対する取り組み及び認識

役場担当者は本制度に関して役場主導でやるのではなく、協定主体で動くべきだという認識を持っていた。その理由としてそもそも役場では異動があり、いつまでも 1 人の担当者が担当をするわけではないので担当者の属人的な要素に頼るべきではないからということと、役場主導で制度を運用してしまうと協定参加者の主体性を削いでしまうからということとを挙げていた。また農用地に対しては所有者それぞれの思いがあるため、役場からこのようにすべきだといった押し付けはすべきでないという考えがあるようだ。

他にも本制度の課題として集落機能を維持活性化させようとする狙いがあるのは伝わってくるが、それをさせきるほどに制度が整備されていないという点を挙げており、現状では多面的機能支払との差別化ができていないのではと指摘していた。

6. 考察

以上の結果を基に原・本宿の集落協定が地域農業の持続性に貢献しているかを考察する。

まず、協定として 17 年間農用地面積を減らすことなく、参加者が減少する中で面積が拡大している点が特徴的である。これは当時生産を拡大していた農家がいたこと、また地域の誰かが営農を継続できなくなったら引き継ぐ余裕のある者が引き継ぐという地域の紐帯が機能していることは伺える。

また、水道や農道の整備をなるべく協定参加者同士で行っていることから、地域に一定レベルの主体性があると考えられる。協定締結前までは役場に頼ってしまう状況があったが、「中山間地域等直接支払制度」という機会を通じて参加者たちに主体性が生まれたと考える。これは田代 (2002) が主張する本制度の真の狙いを体現したものと見える。

しかし、本協定では集落機能が維持活性化し、地域として将来的にどのように農用地を管理するのか

ということについて話し合いが進んでいるわけではない。地域の農地管理の持続性について見てみると、10 から 15 年後までは協定内の既存の認定農業者に農地を引き受けてもらうという形で大方の農地は維持できているが、彼らが引退した後の管理方法が現状では見通せていない。このような状況ではあるが、将来的に地域の農用地をどう扱うのかといった点についての検討がそこまで為されていないように感じた。

原・本宿集落の協定対象農用地は大体 30a 程度のそこまで大きくない圃場の集合であり、耕作者は兼業農家で高齢化が進んでいる。後継者もほとんどの農用地で確保できていないため、このような地域で農地を長期的に管理するとなると大規模農家に農地を集積するか、集落営農などの地域営農団体を設立して地域ぐるみで農用地を管理していくといった2つの選択肢が主に考えられる。まず前者の可能性について考える。農地を集積するとなると認定農業者が候補となるが、結果でも述べたように協定参加者内の認定農業者の平均年齢は約 65 歳であり、稲作を専門とする認定農業者も 2 名しかいない。そして実際インタビューをした結果、協定内で最大規模の面積を所有している認定農業者は 10~15 年後に誰かに農地を引き継ぎたいと考えており、既存の認定農業者に農地を集積して維持してもらうことは非現実的だと考えられる。このため、集落営農などの地域営農団体を設立し、集落ぐるみで農用地を管理し、後継者を育成するといった後者の対応を取らざるを得ないが、残念ながら協定内で集落営農などの設立の動きはない。

集落ぐるみでの対応が見られないのは原・本宿集落に限らず、群馬の中山間地域の多くで同じような状況だと思われる。一般社団法人群馬県農業会議が 2014 年に出した「集落営農組織設立の手引き」には「県の中山間地域では、基盤整備が進んでいないことから、1 経営体当たりの圃場面積が狭く、畑作主体で経営に占める米の収入割合が低い状況にあります。そのような状況においては、機械の共同利用による生産コストの低下等のメリットが感じられにくく、また、安定した兼業農家により営農が担われていたため、集落営農の組織化に向けた話し合いが持たれることは難しく、平坦地域と比較し、組織化が遅れています。しかし、中山間地域において、高齢化や担い手不足の問題は確実に進行していることから、今後地域の危機意識をもとに、話し合いの場を設定し、組織化を図っていくことが課題となっています。」と書かれている。上記の内容はほとんどの要素が原・本宿集落に当てはまっている。

とはいえ、先述したように本制度には地域内での話し合いの場を作るという狙いもあり、なぜ本協定ではそれが上手くいっていないのだろうか。まず挙げられる理由として協定参加者数が多すぎたということである。本協定の参加者数は 104 人と都府県平均のおよそ 5 倍の規模となっている。本制度の問題点として人数の少ない小規模協定が乱立して独自の取り組みを行おうとしてもマンパワーが不足しているということはよく言われることだが、かといって人数が多すぎると協定全体での合意を取ることが難しくなる。

また、この人数規模に対して面積規模は都府県平均の約 2.3 倍とそこまで大きくなく、協定参加者にある程度交付金を配分してしまうと共同取組活動に使える交付金は少なくなる。一方で、本協定の参加者への平均的な個人配分は 2 万円であり、本協定の活動に積極的に参加するほどの金銭的なインセンティブとはなっていないのかもしれない。農用地の問題としては協定参加者のほとんどが協定の対象農用地以外にも農地を所有しており、自分の農地の一部しか関わっていない本制度に対して関心が低い可

能性がある^{註5)}。

共同取組活動にも気になる点はある。既に説明したが、本協定では独自の共同取組活動として畦畔の保護植物の植え付けを行っており、当初は他地域から視察が来るほどであったが、現在はマンネリ化してしまっているということである。活動に発展性がなかった点に関しては本協定の元代表である K 氏も認識しており、「慣れてきており、やることが少なくなってきた」から第 5 期より代表者を交代したとのことだったが、新型コロナウイルスの蔓延により新しいことを起こせる状況にはなかったという背景もある^{註6)}。

また、新型コロナウイルスの影響により、集落戦略策定のための座談会も参加者全員を集めて実施することができず、本協定は第 5 期においてリーダー交代と集落戦略の策定という集落機能を維持活性化するための機会を 2 回逃している。

最後となるが、本制度の問題点についても考察したい。まず本制度による集落機能の維持活性化という趣旨が、協定の代表者及び参加者、そして役場の担当者にどの程度理解されているのかを考察する。第 4 節でも説明したように、協定代表者は「自分たちで環境整備を行えるような組織を作りたい」という目的を持って協定を設立した。このため、本制度の趣旨をどこまで把握していたのかは不明だが、設立の目的と本制度の趣旨の方向性は一致していたと考えられる一方で、会議に参加しない協定参加者の存在から、協定参加者には本制度の趣旨がほとんど理解されていないと考える。

また、役場の担当者は制度の趣旨を理解していたものの、原・本宿集落以外の協定が廃止された経緯から、本制度の締結を積極的に推奨するのではなく、集落側から協定締結の希望があれば協力を取るというスタンスに変わったと思われる。以降、役場の担当者は協定の主体性を重視し、協定参加者自身の農用地に対する思いを尊重するという考えから、地域の農用地の管理の仕方について行政としての考えを押し付けるといふことはしていない。このような背景から協定の集落機能維持活性化に行政側から積極的にアプローチすることは困難であると考えられる。

そして本制度の支援対象となる活動を通じて集落機能が活性化したかということについては先述した通りであり、原・本宿集落において効果的な影響を集落に与えているとは言い切れない。似たような事例は他の協定にも存在すると考えられ、制度として共同活動がどのように集落機能の活性化につながるのかということをもより詳細にデザインする必要があると思われる。

7. おわりに

先行文献として協定規模による類型化（米沢,武内 2006）や交付金の共同取組活動への配分割合が集落活性化に与える影響の分析（武井 2019）などはあるが、人数規模による分析は筆者が把握する中では存在しない。考察でも述べたように小規模少人数の協定も持続性としては問題だが、大人数のために協定全体として合意を取りづらいうということも問題視されるべき点である。よって人数規模と集落活性化度合いの関連の分析は本制度に関する研究として今後なされるべきである。

そして今回の調査では原・本宿集落の協定参加者が「共同作業には出役するが、全体会議には参加しない」という問題について、参加者や農用地の状況から考察をする形を取ったが、代表者以外の協定参

⁵ 農林水産省が提供する「農地ナビ」の情報を利用

⁶ 中島(2018)が紹介する島根県邑智郡美郷町の例では、獣害問題の対策から駆除したイノシシ肉の地域資源化に繋がり、更に実験圃場と農産物直売所の解説と現在も事業が拡大し続けている。

加者の声を聞くことはできていない。そのため協定参加者へのアンケート調査を行うことができれば集落機能の活性化を阻害している要因をより詳細に明らかにできる可能性がある。

また同じ原集落において人・農地プランを利用した農地集積の計画が進んでおり、原・本宿集落協定と比較して「地域として農地の管理を考える」ことの推進要因を考察することも可能だと考える。

参考文献

- 1) 安藤光義(2019):「農村政策の展開と現実 ー農村の変貌と今後ー」『農業経済研究』91(2):164-180
- 2) 小田切徳美(2010):「日本農政と中山間地域等直接支払制度 ーその意義と教訓ー」『生活協同組合研究』4
- 3) 群馬県担い手育成総合支援協議会 群馬県集落営農支援プロジェクトチーム(2014):「集落営農組織設立の手引き ～人・農地プランと連携した組織化～」
- 4) 田代洋一(2002):「多面的機能と中山間地域直接支払い-EU との比較をとおして」『農業と経済』68(9):5-13
- 5) 中島正裕(2018):「内発的地域づくりにおける住民の内発性醸成の方法とその効果」小田切徳美・橋口卓也編『内発的農村発展論 理論と実践』
- 6) 農林水産省(2019):「中山間地域等直接支払制度(第4期対策)の最終評価」
- 7) 農林水産省(2022):「中山間地域等直接支払制度 第5期対策中間年評価書」
- 8) 農林水産省(2020):「中山間地域等直接支払制度をめぐる事情」
- 9) 農林水産省(2023):「中山間地域等直接支払交付金実施要領の運用」
- 10) 橋口卓也(2018):「内発的発展と農村政策 ー中山間直接支払制度を中心にー」小田切徳美・橋口卓也編『内発的農村発展論 理論と実践』
- 11) 武井七海(2019):「中山間地域等直接支払制度の政策効果 ー共同取組活動への配分が与える影響に着目してー」『農業経済研究』90(4):369-374
- 12) 山浦陽一(2013):「中山間地域水田農業の実態と支援方策ー直接所得補償で中山間地域は守れるか?ー」『農林業問題研究』45(1):1-11
- 13) 米澤健一・武内和彦(2006):「中山間地域等直接支払制度における集落協定の規模と農地の立地条件による類型化 ー新潟県十日町市における事例研究ー」『農村計画論文集』25:497-502

第6章 酪農における経営体マージン算出とその地域差

豊増 健

1. はじめに

1) 酪農をめぐる情勢

明治時代に端を発する日本の商業的酪農経営だが、ゆるやかな衰退傾向が続いている。

農林水産省によれば、2012年頃から経営体数の前年比減少率はおおむね4-5%程度で推移しており、(図6-1参照)令和5年度時点で、酪農からの離脱要因として、高齢(30.3%が指摘)、経営不振(同16.3%)、他畜産部門への転換(同15.9%)、経営者の事故・病気・死亡(同15.3%)、後継者不在(同8.8%)が挙げられている。そのような趨勢の中で、ここ数年は「酪農危機」が叫ばれるほどの厳しい状況に置かれている。

一般社団法人中央酪農会議が2023年初頭に国内の158の酪農経営を対象に行った調査によると、84.7%の経営体が直近一か月の経営を赤字だと答えたほか、86.0%の経営体に借入金があり、その中の約3分の2が1000万円以上の借入金を抱えている(中央酪農会議, 2023)。

経営悪化の要因としては、飼料価格の上昇(975%の経営体が指摘、複数回答)、子牛販売価格の低迷(同91.7%)、燃料費・光熱費の上昇(同85.4%)、農機具価格・修理代の上昇(同60.5%)、その他生産資材価格の上昇(同52.2%)、肥料価格の上昇(同51.0%)、生乳販売量の減少(同35.0%)などが挙げられている。

こうした状況を踏まえて、同調査では約6割の経営が離農を考えていると指摘されている。実際に、直近10年では北海道を除く都府県で経営戸数は一定のペースで減少していたが、2021年以降そのペースが加速していることが示されている。



図6-1 酪農経営戸数の増加率(2012-2023年)

出典：一般社団法人中央酪農会議

2) 本調査の目的

前述の通り、酪農危機が叫ばれるなど特に都府県での酪農を取り巻く情勢は厳しくなっている。実際

に、群馬県高山村での2軒の経営体への聞き取り調査によれば、近年飼料価格等の高騰や子牛買取価格の低下により生乳生産費は上昇傾向にある中で、生乳買取価格は微増に留まっており、経営状況が悪化しているという回答が得られた。

そこで本調査では、過去数年間の生乳生産費、生乳買取価格、牛乳小売価格の推移等をもとに、酪農家と非酪農家（乳牛メーカー等）の手元に残る金額（以下マージン）の算出を都府県8地域（東北、北陸、関東・東山、東海、近畿、中国、四国、九州）ごとに行い、その結果を地域ごとに比較することで、飼料価格高騰をはじめとした昨今の情勢がどの程度経営に影響を与えているかを明らかにすることを目的とする。なお北海道については、立地条件や経営規模、生乳用途が都府県と大きく異なるため、分析対象から除外した。

2. 飼料価格の推移

飼料に関して、家畜飼料は粗飼料と濃厚飼料に大別され、農林水産省の試算によるとそれぞれの給餌割合（粗飼料，濃厚飼料）は令和3年時点の都府県で38.8%・61.2%、となっている。

また、飼料の自給率は2000年以降から現在に至るまで粗飼料が76-79%、濃厚飼料が9-14%、飼料全体では23-26%で安定的に推移している。財務省貿易統計によると、重量比で濃厚飼料の原料の約4-5割をトウモロコシが占めているとされるが、このことからトウモロコシの価格高騰が濃厚飼料の価格高騰につながっていると考えられる。（図6-2）また、輸入粗飼料の価格も同様に上昇しており、飼料費高騰の一因となっている。（図6-3）

生産費に占める割合の最も大きい飼料費の高騰は、この10年でより経営に大きな影響を与えるようになってきている。これは生産費に占める飼料費の割合が、2011年時点で約47%であったが、2021年時点では約58%にまで上昇していることから確認される。（図6-4）

このような状況を受け農林水産省は、粗飼料では青刈りトウモロコシなどの高栄養作物の生産拡大や放牧の推進、濃厚飼料ではエコフィード（食品残さ等）の活用を進め、令和12年度までに粗飼料の自給率100%、濃厚飼料の自給率15%とするという目標を掲げている。

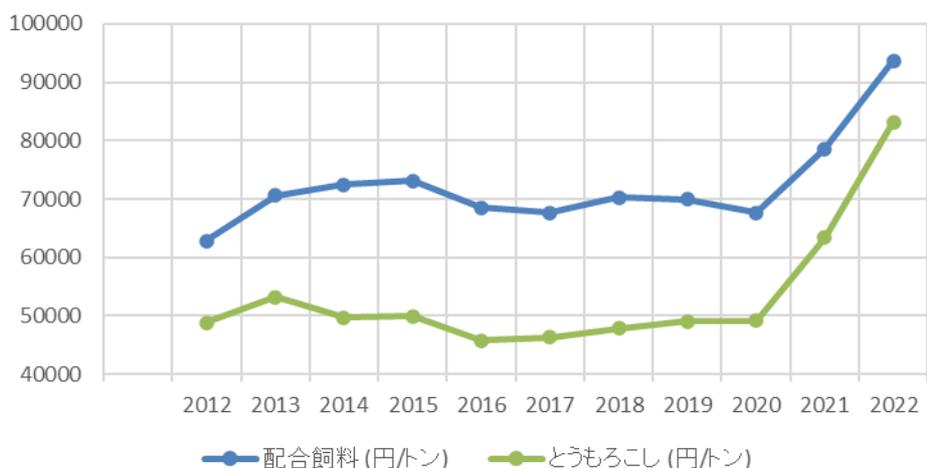


図6-2 配合飼料・トウモロコシ輸入価格の推移（2012-2022年）

出典：貿易統計より筆者作成



図6-3 粗飼料（乾牧草・ヘイキューブ）輸入価格の推移（2012-2022年）
出典：貿易統計から筆者作成



図6-4 飼料費と生産費に占める飼料費の割合の推移（2011-2021年）
出典：畜産物生産費統計より筆者作成

3. 高山村の酪農

1) 村内酪農の位置づけ

2020年農林業センサスによると、高山村内では4軒の経営体が計336頭の乳牛を飼養している。農産物産出額全体に占める生乳の割合は約12.1%（2021年市町村別農産物産出額）であるが、これは全国平均の8.6%や群馬県内の9.1%と比べても高く高山村において酪農が比較的重要な部門であることが推測される。

2) 調査対象の経営体

2020年の統計では、経営体数は4軒となっているが、2021年をもって離農した経営があったため、2023年7月時点での酪農経営体数は3軒である。そのうちの2軒を対象に聞き取り調査を行ったところ、飼料費の高騰や副産物（主に子牛）価格下落の一方で生乳買取価格は上がらなかったことから、経

営状態が悪化しているとの回答が得られた。(表 6-1)

表 6 - 1 酪農経営の規模と生産費・生乳買取価格の変化

	経営A		経営B	
粗飼料価格(円/kg)	17	(+26%)	17	(+26%)
濃厚飼料価格(円/kg)	37	(+77%)	37	(+86%)
副産物価格(千円/頭)	-20	(-25%)	-30	(-25%)
生乳価格(円/kg)	15	(+15%)	15	(+15%)

出典：聞き取り調査より筆者作成

4. 酪農家マージンの算出

1) 調査方法

マージン(取り分)の算出にあたって、総務省実施の家計調査と農林水産省実施の畜産物生産費統計のデータを参考とした。各要素の定義は以下の通りである。

表 6 - 2 要素の説明

小売価格 (a)	家計調査より 1Lあたり価格, 支出額を消費量で除して算出
生乳価格 (b)	畜産物生産費統計より 乳脂肪分3.5% 換算1kgあたり価格, 出荷額を乳脂肪分を調整した (※) 生産量で除して算出
生産費 (c)	畜産物生産費統計より 乳脂肪分3.5% 換算1kgあたり価格, 飼育費用を乳脂肪分を調整した (※) 生産量で除して算出

出典：家計調査, 畜産物生産費統計より筆者作成

(注) 乳脂肪分 3.5%換算乳量 = 乳脂肪量 (実搾乳量×乳脂肪分) / 0.035

以上 a から c の値を用いて、酪農家のマージンを $b-c$ で、その他のマージンを $a-b$ で算出した。

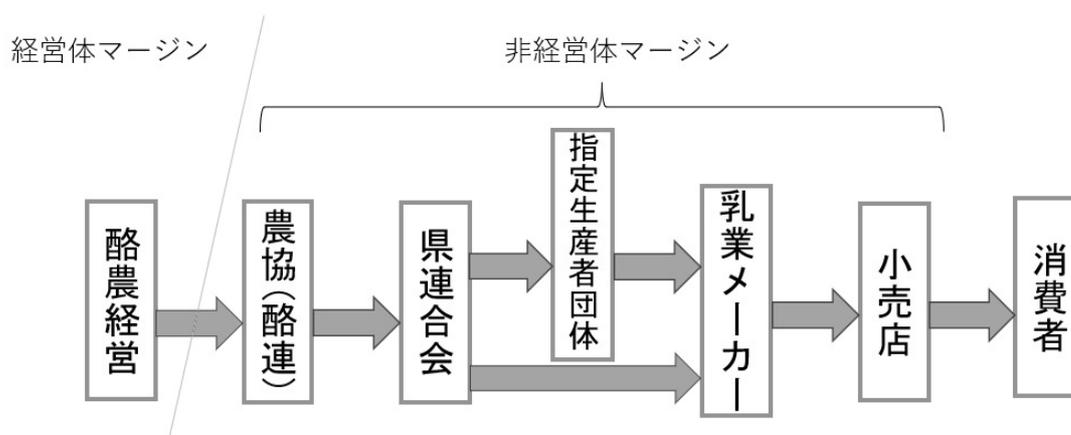


図 6 - 5 牛乳の流通経路

出典：聞き取り調査より筆者作成

2) 結果

昨今の生産費の状況を鑑み、対象の2時点は2019年と2021年とした。

表6-3 表6-4はそれぞれ2021年と2019年の小売価格(a)，生乳価格(b)，生産費(c)とそこから算出される経営体マージンとその他(非経営体)マージンについて示したものである。また，表6-5，表6-6は経営体マージン，その他マージンの2時点での変化をそれぞれ示したものである。さらに，生産費を種付料，飼料費，敷料費，光熱水料及び動力費，その他物財費，乳牛償却費，その他償却費，労働費，その他，副産物価格の10項目に分割し(副産物価格以外の9項目の和から副産物価格を引いたものが生産費)，各項目の2時点間における変化率を示したものが表6-7である。

表6-3 経営マージンとその他マージン(2021, 円/kg)

2021	東北	北陸	関東	東海	近畿	中国	四国	九州
小売価格(a)	210.06	198.13	206.76	196.74	206.43	203.77	212.38	204.29
生乳価格(b)	96.66	110.68	104.42	107.7	111.06	107.07	101.45	98.19
生産費(c)	93.11	100.92	99.68	104.62	98.74	95.6	79.71	84.3
経営体マージン(b-c)	3.55	9.76	4.74	3.08	12.32	11.47	21.74	13.89
その他マージン(a-b)	113.40	87.45	102.34	89.04	95.37	96.70	110.93	106.10

出典：家計調査,畜産物生産費統計より筆者作成

表6-4 経営体マージンとその他マージン(2019, 円/kg)

2019	東北	北陸	関東	東海	近畿	中国	四国	九州
小売価格(a)	209.63	198.74	200.23	198.53	200.71	203.86	197.85	204.64
生乳価格(b)	95.14	109.64	103.43	109.34	111.52	105.27	103.54	96.89
生産費(c)	88.7	101.49	91.74	95	88.02	87.43	77.12	85.49
経営体マージン(b-c)	6.44	8.15	11.69	14.34	23.50	17.84	26.42	11.40
その他マージン(a-b)	114.49	89.1	96.8	89.19	89.19	98.59	94.31	107.75

出典：家計調査,畜産物生産費統計より筆者作成

表6-5 経営体マージンの変化(円/kg)

	東北	北陸	関東	東海	近畿	中国	四国	九州
経営体マージン(2021, d)	3.55	9.76	4.74	3.08	12.32	11.47	21.74	13.89
経営体マージン(2019, e)	6.44	8.15	11.69	14.34	23.50	17.84	26.42	11.40
変化量(d-e)	-2.89	1.61	-6.95	-11.26	-11.18	-6.37	-4.68	2.49

出典：家計調査,畜産物生産費統計より筆者作成

表6-6 その他（非経営体）マージンの変化（円/kg）

	東北	北陸	関東	東海	近畿	中国	四国	九州
その他マージン（2021, f）	113.40	87.45	102.34	89.04	95.37	96.70	110.93	106.10
その他マージン（2019, g）	114.49	89.10	96.80	89.19	89.19	98.59	94.31	107.75
変化量（f-g）	-1.09	-1.65	5.54	-0.15	6.18	-1.89	16.62	-1.65

出典：家計調査,畜産物生産費統計より筆者作成

表6-7 2019年比の各マージンの変化率（%）

	東北	北陸	関東	東海	近畿	中国	四国	九州
経営体マージン（b-c）	-44.88	19.75	-59.45	-78.52	-47.57	-35.71	-17.71	21.84
その他マージン（a-b）	-0.95	-1.85	5.72	-0.17	6.93	-1.92	17.62	-1.53

出典：家計調査,畜産物生産費統計より筆者作成

(1) 全国（北海道以外）

まず、北陸と九州以外の6地域では経営体マージンの減少が見られ、北陸と九州も微増に留まっている。経営体マージンの減少が見られた6地域はいずれも生産費の上昇が見られたことから、生乳価格の上昇を生産費の上昇が上回ったことで経営体マージンが減少したと考えられる。一方で、その他マージンが増加したのは3地域、減少したのは5地域であった。しかし、減少した5地域はいずれもその減少幅が1kgあたり2円未満に抑えられており、その他マージンは経営体マージンと比較して減少が緩やかであると言える。（表6-7）

次に、生産費の各項目の変化を見ていくと、種付料・飼料費・光熱水料及び動力費・乳牛償却費の4項目は8地域中7地域で上昇がみられたほか、敷料費・畜産物価格も6地域で上昇していた。一方で、労働費は東海を除く7地域で減少していた。その他物財費・その他償却費は4地域で上昇、4地域で減少とあまり全体に共通する傾向は見られなかった。（表6-8）

以上が生産費、経営体・非経営体の各マージンの全国的な変化である。次項では、対象を各地域としてそれぞれの地域ごとの傾向について論じていく。

表6-8 2019年と2021年の生産費各項目の変化割合（%）

	種付料	飼料費	敷料費	光熱水料	その他物財費	乳牛償却費	その他償却費	労働費	その他	副産物価格
東北	16.512	15.840	15.546	20.554	10.020	19.103	15.782	-6.368	-0.784	35.621
北陸	41.135	0.801	115.212	0.031	-21.780	5.114	-15.606	-0.460	-19.527	3.340
関東・東山	43.557	23.901	126.038	20.391	10.298	28.760	20.341	-12.483	2.137	22.265
東海	17.151	16.874	-18.279	25.128	6.879	13.454	-21.881	6.568	-23.072	5.951
近畿	83.136	27.987	156.590	19.038	-16.573	6.895	62.860	-29.732	-9.671	3.517
中国	1.421	14.092	-0.979	-5.170	-10.058	7.305	15.881	-7.113	-1.980	-3.719
四国	41.723	-2.345	90.793	26.404	-20.856	41.289	-42.395	-1.826	-17.677	-2.222
九州	-2.574	17.986	9.182	6.083	-0.381	-0.824	-8.997	-2.394	-1.043	26.667

出典：農産物生産費統計より筆者作成

(2) 地方別

(2-1) 東北

牛乳1kg(1L)あたりの小売価格(a)は0.43円、生乳価格(b)は1.52円、生産費(c)は4.41円の

上昇となった。ここから算出される経営体マージン (b-c) は 2.89 円, その他マージン (a-b) は 1.09 円の減少となった。

また, 生産費の項目では生産費に占める割合が大きい飼料価格, 乳牛償却費, 労働費, 副産物価格の 4 項目に着目する。それぞれ 19 年比で飼料価格が 16%, 乳牛償却費が 19%, 労働費が-6%, 畜産物価格が 36%の増加(減少)であり, 副産物価格は 8 地域中で最大の上昇率を示した一方, 他の 3 項目は平均的な値だった。

(2-2) 北陸

牛乳 1kg(1L)あたりの小売価格 (a) は-0.61 円, 生乳価格 (b) は 1.04 円, 生産費 (c) は-0.57 円の上昇(減少)となった。ここから算出される経営体マージン (b-c) は 1.61 円の増加, その他マージン (a-b) は 1.65 円の減少となった。

また, 生産費の項目ではそれぞれ 19 年比で飼料価格が 0.8%, 乳牛償却費が 5%, 労働費が-0.5%, 畜産物価格が 3%の増加(減少)であり, 労働費は 8 地域中で 2 番目の, 飼料費と労働費は 7 番目の上昇率だった。

(2-3) 関東

牛乳 1kg(1L)あたりの小売価格 (a) は 6.95 円, 生乳価格 (b) は 0.99 円, 生産費 (c) は 7.94 円の上昇(減少)となった。ここから算出される経営体マージン (b-c) は 6.59 円の減少, 一方でその他マージン (a-b) は 5.54 円の増加となった。

また, 生産費の項目ではそれぞれ 19 年比で飼料価格が 23%, 乳牛償却費が 29%, 労働費が-12%, 畜産物価格が 22%の増加(減少)であり, 飼料費と乳牛償却費は 8 地域中で 2 番目の上昇率であり, 労働費の上昇率は最低だった。

(2-4) 東海

牛乳 1kg(1L)あたりの小売価格 (a) は-1.79 円, 生乳価格 (b) は-1.64 円, 生産費 (c) は 9.62 円の上昇(減少)となった。ここから算出される経営体マージン (b-c) は 11.26 円, その他マージン (a-b) は 0.15 円の減少となった。

また, 生産費の項目ではそれぞれ 19 年比で飼料価格が 17%, 乳牛償却費が 13%, 労働費が 7%, 畜産物価格が 6%の増加(減少)であり, 労働費は 8 地域中で最大の上昇率であった一方, 他の 3 項目は平均的な値だった。

(2-5) 近畿

牛乳 1kg(1L)あたりの小売価格 (a) は 5.72 円, 生乳価格 (b) は-0.64 円, 生産費 (c) は 10.72 円の上昇(減少)となった。ここから算出される経営体マージン (b-c) は 11.18 円の減少, その他マージン (a-b) は 6.18 円の増加となった。

また, 生産費の項目ではそれぞれ 19 年比で飼料価格が 28%, 乳牛償却費が 7%, 労働費が-30%, 畜産物価格が 4%の増加(減少)であり, 飼料費は 8 地域中で最大の上昇率であった一方, 労働費の上昇率は最低であった。

(2-6) 中国

牛乳 1kg(1L)あたりの小売価格 (a) は-0.09 円, 生乳価格 (b) は 1.80 円, 生産費 (c) は 8.17 円の上昇(減少)となった。ここから算出される経営体マージン (b-c) は 6.37 円, その他マージン (a-b) は 1.89 円の減少となった。

また、生産費の項目ではそれぞれ 19 年比で飼料価格が 14%、乳牛償却費が 7%の増加、労働費が 7%、畜産物価格が 4%の減少であり、副産物価格は 8 地域中で最低の上昇率である。他の 3 項目は平均的な値だった。

(2-7) 四国

牛乳 1kg(1L)あたりの小売価格 (a) は 14.53 円、生乳価格 (b) は -2.09 円、生産費 (c) は 2.59 円の上昇(減少)となった。ここから算出される経営体マージン (b-c) は 4.68 円の減少、その他マージン (a-b) は 2.59 円の増加となった。

また、生産費の項目ではそれぞれ 19 年比で飼料価格が 2%、労働費が 2%、副産物価格が 2%の減少、乳牛償却費が 41%の増加であり、飼料価格は 8 地域中唯一低下するなど、最低の上昇率であった一方、乳牛償却費は最大の上昇率を示した。

(2-8) 九州

牛乳 1kg(1L)あたりの小売価格 (a) は -0.35 円、生乳価格 (b) は 1.30 円、生産費 (c) は -1.19 円の上昇(減少)となった。ここから算出される経営体マージン (b-c) は 2.49 円の増加、その他マージン (a-b) は 1.65 円の減少となった。

また、生産費の項目ではそれぞれ 19 年比で飼料価格が 18%、副産物価格が 27%の増加、乳牛償却費が 1%、労働費が 2%の減少であり、乳牛償却費は 8 地域中唯一低下するなど、最低の上昇率であった一方、副産物価格は 2 番目の上昇率を示した。

5. 考察

1) 地域別

(1-1) 東北

東北地方は、約 4 万頭の乳牛を飼養する岩手県（全国 4 位）などを中心に酪農業が盛んな地域ではあるが、生産費の上昇率は約 5%にとどまっている。前述の通り、生産費は諸コストから副産物価格を引いて求めることができるが、生産費に占める割合が最大である飼料価格の上昇幅が小さかったことに加えて、副産物価格が 8 地域で最大の上昇率だったことに起因すると考えられる。飼料価格に関しては、他地域よりも採草費用が大きいことから、粗飼料を中心に飼料自給率が高く配合飼料の価格高騰の影響を受けにくかったことによると考えられる。これにより、経営体マージンは減少してはいるものの、その減少幅は経営体マージンが減少した 6 地域の中で最小の値であった。

(1-2) 北陸

北陸地方は、農産物出荷額に占める畜産物の割合が 17%と低く（全国平均は 36%）、代わりに稲作が農業分野における重要な地位を占めている。人口減少と一人当たり消費量の減少によって米の消費量が縮小傾向にある中で、農林水産省北陸農政局は他地域に先んじて、平成 25 年(2013)には北陸地域飼料増産行動会議を立ち上げるなど、耕畜連携への取り組みを始めている。そのためか、東北地方の場合と異なり、採草費はそこまで大きくないものの、飼料の価格高騰による影響が他地域よりも小さく、生産費全体はわずかではあるものの減少にとどまっていると考えられる。生産費は低下した一方で、生乳価格が微増したため、経営体マージンは九州に次ぐ 2 番目の増加幅となった。

(1-3) 関東

関東地方は牛乳の大消費地であることから、酪農が盛んであり、北海道を除く都府県 8 地域の中では

牛乳の生産量は最大である。流通飼料の給餌割合が高くなり、ここ数年の飼料価格高騰の影響を大きく受けている。また、種付料や敷料費など物財費の上昇率も高く、結果として生産費の上昇率が高く、2019年時点で他地域に比較して大きくなかった経営体マージンの減少幅は8地域の中で3番目に大きくなっている。

(1-4) 東海

消費地の名古屋都市圏への供給を中心的役割とする東海地方の酪農は、集約が進んでいるという特徴を持ち、一戸当たりの乳牛飼育頭数、搾乳牛一頭あたり乳量は、どちらも8地域で最も高い値となっている。農業経営統計調査によれば、大規模経営ほど2019年から2021年にかけての平均雇人員数の増加率も高くなることが示されている。このことから、東海地方の酪農経営は、雇人員数の増加率が高いために、雇用者の労働費も高くなり、労働費が8地域で唯一増加に転じていると考えられる。生乳価格の下落もあり、経営体マージンの減少幅は近畿地方に次ぐ2番目であった点からも伺える。

(1-5) 近畿

近畿地方も大消費地である大阪都市圏を抱えているものの、牛乳の生産量は同じく消費地に近い東海地方の約半分、関東地方の約2割と酪農はあまり盛んではない。一戸当たりの飼養頭数は全国平均をやや下回る程度ではあるものの、一頭あたり乳量は8地域中で最も大きい値となっている。この高い生産性のために、濃厚飼料の価格高騰の影響を受けやすくなっていると考えられ、実際に飼料代の上昇率も8地域で一番高かった。敷料費・種付料など他の物財費の上昇が大きかったこともあり、生産費全体も8地域で最大の上昇率であったにも関わらず、生乳価格は低下しており経営体マージンの減少幅は8地域内で最大であった。

(1-6) 中国

中国地方では一戸当たり飼養頭数が東海に次いで2番目に多いのに加え、飼養頭数の増加率も最も高く、経営の大規模化が進んでいると言える。副産物価格の低下が8地域で最も大きく、物財費や償却費等も上昇傾向にあったことから、生産費全体では近畿地方、東海地方に次ぐ3番目の上昇率であった。一方で、生乳価格が1kgあたり1.80円と、8地域で最大の上昇幅だったということもあり、経営体マージンの減少は三大都市圏を含む3地域と比較すると穏やかであった。

(1-7) 四国

四国地方の酪農は自給的性格が強く、近畿地方、中国地方への移出こそあるものの、4県とも他県からの移入はほぼないという状況である。乳牛償却費の上昇や副産物価格の下落もみられたが、8地域の中で唯一飼料費が低下したため、生産費の上昇は8地域中3番目に小さかった。飼料費に関しては、四国の中で最も酪農が盛んな愛媛県で、県の畜産研究センターが行った経営指導などの影響も考えられる。また、生乳価格、牛乳小売価格ともに大きく上昇したが、これは四国内には1県に1工場の計4工場しかなく、また大手3社も進出していないため、価格競争が生じにくかったことによると考えられる。生産費の上昇が抑えられた一方で生乳価格が大きく上昇したため、経営体マージンは減少こそしたものの、8地域の中で最高の1kgの生産あたり20円をキープしている。

(1-8) 九州

九州地方の牛乳生産量は、都府県8地域の中では関東地方に次いで多くなっており、その一部は近畿地方や中国地方向けに出荷されているなど酪農が盛んな地域である。一頭当たりの乳量があまり多くなく、採草費も東北に次いで2番目に大きいことから、乳量増加に寄与する濃厚飼料の利用が少ない一方で自

給飼料の給餌割合が高く、そのため、飼料高騰の影響を受けにくかったと予想される。また、今回調査の対象とした 2019 年、2021 年頃は肉用子牛価格が好調だった時期でもあり、肉用子牛を含む副産物価格の上昇もみられた。これらの要因から、牛乳生産費が 1 kg あたり 1.19 円低下し、同時に生乳価格も微増したことで経営体マージンは 8 地域の中で最大の増加幅となっている。

6. おわりに

本調査では、酪農経営の近年の動向を調べるため、経営体の取り分と経営体以外の取り分を算出した。全国的に生産費は大幅に上昇している一方で、生乳買取価格は十分に上昇しておらず、飼料等生産コストの増分を十分に価格に転嫁できていないことが明らかになった。生産費の上昇については地域差があることが分かり、特定の地域で変化が生じた理由に仮説を加えたが、検証が十分でないという課題が残った。また、扱ったデータの多くが 2021 年までのものとなっており、2023 年初頭まで続いた飼料高騰等の影響は考慮できていない。生産費に関する仮説の妥当性とより直近の動向は今後の課題としたい。

引用文献

- 1) 財務省.「貿易統計 2011-2022 年」
- 2) 総務省統計局.「家計調査 2019, 2021 年」
- 3) 農林水産省.「牛乳乳製品統計 2022 年」
- 4) 農林水産省.「市町村別農業産出額 2021 年」
- 5) 農林水産省.「食料需給表 2000-2022 年」
- 6) 農林水産省.「畜産統計 2011-2022 年」
- 7) 農林水産省.「畜産物生産費統計 2011-2021 年」
- 8) 農林水産省.「農林業センサス 2022 年」
- 9) 農林水産省(2022).「飼料をめぐる情勢」
https://www.maff.go.jp/chushi/seisan/chikusan/attach/pdf/siryou_kennsyuukai-23.pdf (最終閲覧日 2023.11.29)
農林水産省(2023).「畜産・酪農をめぐる情勢」
https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/l_hosin/attach/pdf/index-272.pdf (最終閲覧日 2023.11.29)
- 10) 中央酪農会議(2023)「日本の酪農経営 実態調査 2023」
<https://kyodonewsprwire.jp/release/202303174019> (最終閲覧日 2023.12.6)
- 11) 東北農政局(2023).「東北の畜産の概要」
<https://www.maff.go.jp/tohoku/seisan/tikusan/attach/pdf/index-47.pdf> (最終閲覧日 2023.12.27)
- 12) 北陸農政局(2022).「北陸地域の畜産」
<https://www.maff.go.jp/hokuriku/seisan/chikusan/attach/pdf/index-5.pdf> (最終閲覧日 2023.12.27)
- 13) 東海農政局(2020).「東海の畜産」
<https://www.maff.go.jp/hokuriku/seisan/chikusan/attach/pdf/index-5.pdf> (最終閲覧日 2023.12.27)

- 14) 近畿農政局(2023). 「近畿地域における畜産物をめぐる情勢について」
<https://www.maff.go.jp/kinki/seisaku/seisan/tikusan/attach/pdf/index-23.pdf> (最終閲覧日
2023.12.29)
- 15) 中国四国農政局(2023). 「中国四国地方の畜産の概要」
<https://www.maff.go.jp/chushi/seisan/chikusan/attach/pdf/tikusan-12.pdf> (最終閲覧日
2023.12.29)
- 16) 九州農政局(2022). 「九州の畜産」
https://www.maff.go.jp/kyusyu/seiryuu/chikusan/attach/pdf/kyushu_chikusan-2.pdf (最終閲覧日
2023.12.29)

第7章 農地利用と農地景観評価

長野 希

1. はじめに

景観法では、「良好な景観は、地域の自然、歴史、文化等と人々の生活、経済活動等との調和により形成されるものであることをかんがみ、適正な制限の下にこれらが調和した土地利用がなされること等を通じて、その整備及び保全が図られなければならない。」(第1章第2条の2)と謳われている。ここで具体的な事例として言及されているように、農村の景観と、そこにおける土地利用は相互に密接に関連している。価値ある農村景観をつくり維持していくうえで、地域固有の自然を活かしながら、現代の生活様式や農業活動に適応した農業・農村空間を創造し、保全することは大きな課題とである。また、農村景観の主要な構成要素である農地は、長い年月をかけて形成される。そのため、農地の変化を把握し、地域特有の農村景観の基本的特性を理解することは、今後の農村景観保全を検討する上で不可欠である。

令和五年度から群馬県高山村原地区では土地改良事業が予定されており、これにより地域の景観が大きく変わる可能性がある。本研究では、中山間地域の農地景観を対象に、圃場整備事業の前後で農地利用者の農地景観に対する評価がどのように変化するのかを検証する。

群馬県高山村の中山間地域は、農地利用者が大部分を占める地域である。本研究は、この地域における住民による様々な農地景観の評価を調査する。また、藤見ら(2006)のように、耕作放棄や土地改良事業(圃場整備)と景観価値の低下との関連を論じる研究は少なくない。そのため、耕作放棄と土地改良事業が、農地利用者である地域住民から見た農地景観に対し、どのように影響を与えるのかを明らかにすることも目標とする。なお、本研究の調査対象はそのほとんどが農地利用者であり、日常的、かつ直接的に農地を利用する調査対象者の視点から、景観価値への影響を議論する点に意義があると考えられる。

また、現状では圃場整備計画の有無を考慮した上で、景観意識に影響を与える要因を検証し、その知見を地域住民と共有する方法についての研究は限られている。本研究は、この点においても知見を得ることを目指す。具体的には、就農形態や年間就農日数といった回答者の属性の違いによる比較、考察を通して、土地改良事業や耕作放棄が農地景観に与える影響をより詳細に分析し、農地景観を鑑賞するうえで重視されている観点を明らかにする。これにより、地域の景観価値をより深く理解し、適切な管理と保全のための基盤を築くことができると考える。

最終的に、本研究は中山間地域における景観評価の新しい視点を提供することを目的とする。これにより、農村景観の保全と持続可能な地域開発に貢献することが期待されると考える。このような研究は、農村景観と土地改良事業、ひいては地域の自然環境と農業活動のバランスを検討する上で有効たりえ、将来的には他の地域における類似の問題に対する指針ともなり得ると考える。

2. 調査手法

本調査には、SD法(Semantic Differential Method)を用いた。SD法は、被験者の対象物への印象やイメージを数値化することで、対象物への印象を測る手法であり、西脇・山路(2020)などが用いている。

本調査では、心地よい—心地悪い、安心する—不安になる、といった反対の意味を持つ形容詞を尺度の両端に置き、(非常に、やや、どちらでもない、やや、非常に)の五段階で回答者のイメージに最も近

いものを選択してもらった。そして、それに応じて+2～-2までの点数を配分し、形容詞ごとの平均値を集計した。なお、形容詞対は、過去の研究で用いられたものを収集し、それらを整理して、表7-1に示された十八の形容詞対を用いた。

表7-1 調査に用いた形容詞対

心地よい	心地悪い	美しい	醜い
親しみやすい	よそよそしい	好きな	嫌いな
整然とした	雑然とした	手入れされている	荒れている
落ち着きのある	落ち着きのない	安心する	不安になる
緑が豊かな	緑が少ない	風情のある	風情の無い
親しみを感じる	よそよそしい	変化に富んだ	単調な
開放感のある	息苦しさのある	おもしろい	つまらない
あかるい	くらい	居心地の良い	居心地の悪い
快適な	不快な	充実した	空虚な

出典：栗田ら（2004），西脇・山路（2020）より引用

印象を評価する対象の景観として、以下の図7-1～図7-4に示すように、A：30年前に土地改良事業が実施された農地（本宿，昭和63年から平成6年にかけて実施），B：60年前に土地改良事業が実施された農地（新田五領，昭和38年から昭和40年にかけて実施），C：土地改良事業が未実施である農地（原），D：耕作放棄地（関田）の4つの画像をグーグルマップから引用した。すべての画像について2021年11月に撮影されたものを使用し、可能な限り農地以外の対象物が映り込まないようにした。



図7-1 A: 30年前に土地改良事業が実施された農地景観(本宿)

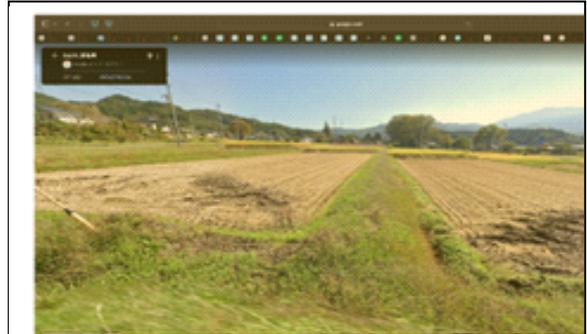


図7-2 B: 60年前に土地改良事業が実施された農地景観(新田五領)

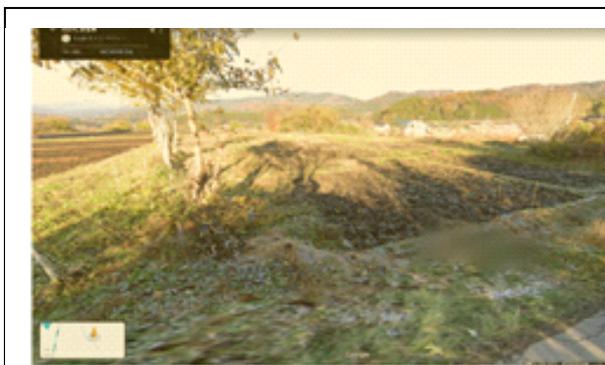
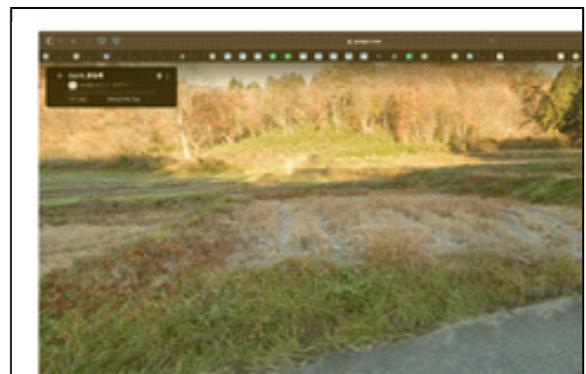


図7-3 C: 土地改良事業が未実施である農地景観(原)



画像7-4 D: 耕作放棄地の景観(関田)

なお、調査は図7-5に示された調査票を用いて2023年7月に実施し、高山村の住民29名からの回答を得た。

Figure 7-5 displays two landscape images (A and B) and their corresponding survey data tables. The survey form includes a header with the title '耕作放棄地の景観について' and a table with columns for '景観要素' (Landscape Elements) and '評価' (Evaluation). The table contains 14 rows of elements and 5 columns of evaluation criteria (E1-E5). Checkmarks indicate the presence of each element in the respective landscape.

景観要素	E1	E2	E3	E4	E5
01-01 田舎の風景					
01-02 田舎の風景					
01-03 田舎の風景					
01-04 田舎の風景					
01-05 田舎の風景					
01-06 田舎の風景					
01-07 田舎の風景					
01-08 田舎の風景					
01-09 田舎の風景					
01-10 田舎の風景					
01-11 田舎の風景					
01-12 田舎の風景					
01-13 田舎の風景					
01-14 田舎の風景					

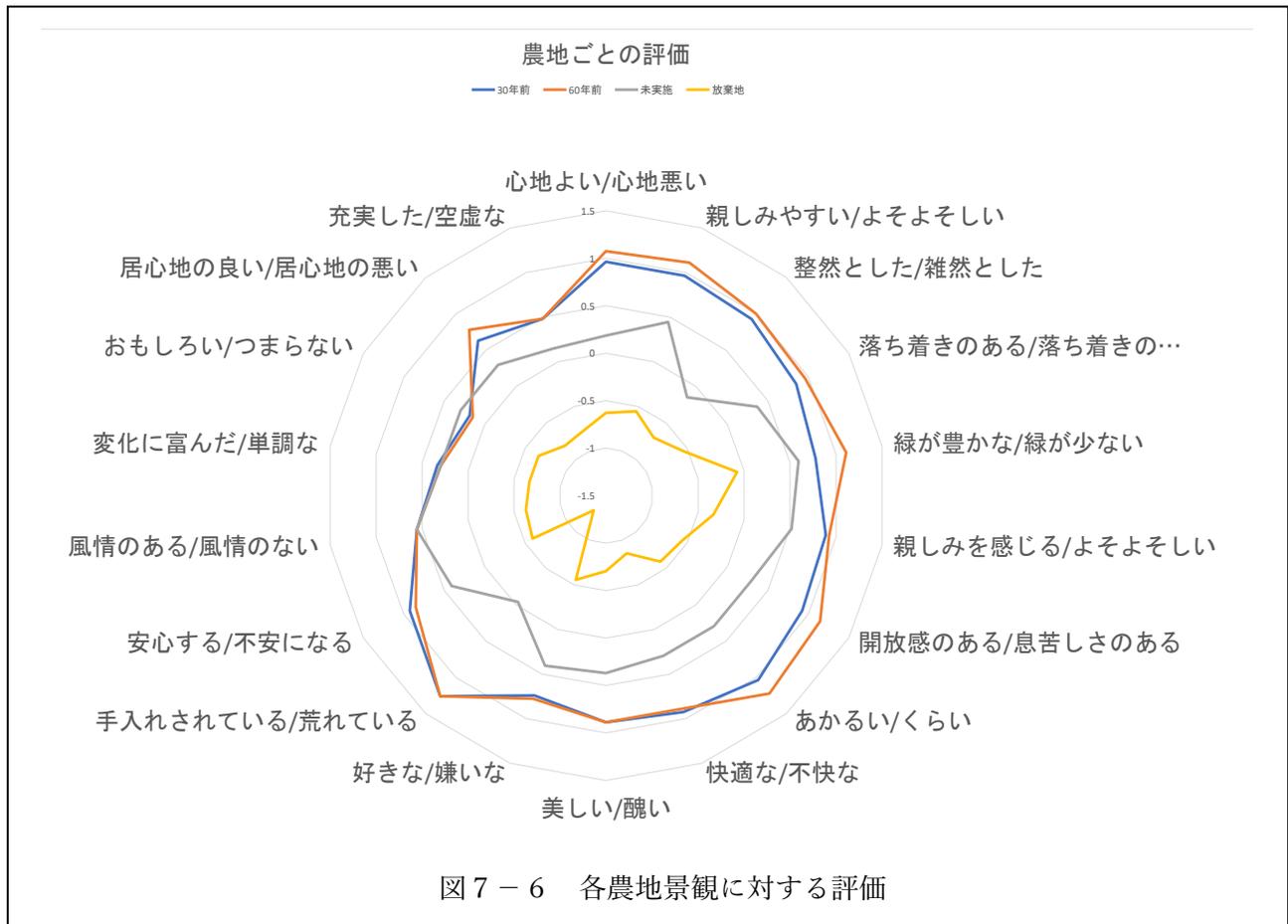
図7-5 調査票

3. 結果

1) 全体の分析結果

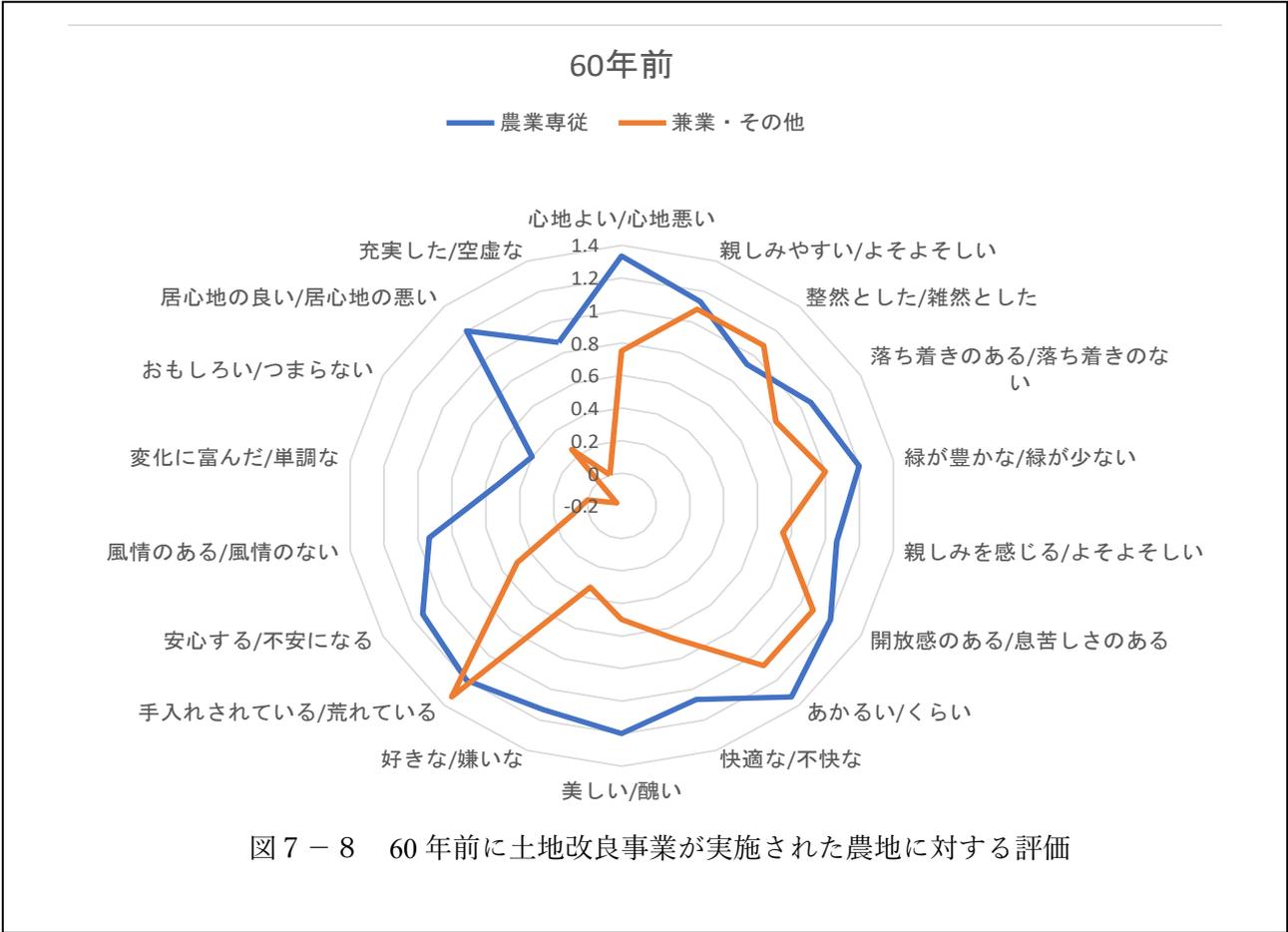
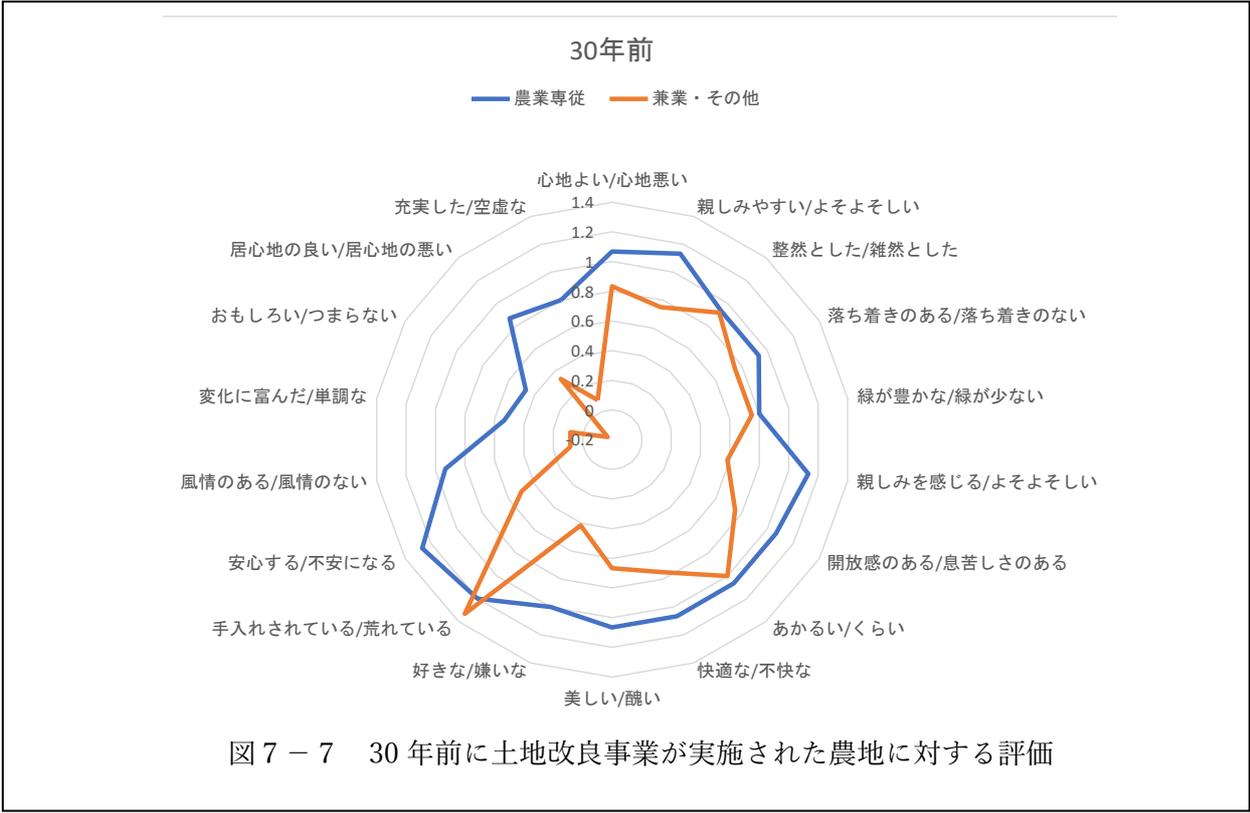
図7-6に各景観の評価の平均値を示す。30年前および60年前に土地改良事業が実施された農地の景観は、土地改良事業が未実施である農地の景観と比較して、総じて高く評価された。また、事業が実施された二つの農地の評価の間には大きな差はないことがわかる。

土地改良事業が未実施の農地は、土地改良事業が実施された農地と比較すると、総じて評価は低いものの、「おもしろいつまらない」という項目でのみ、ほかの農地と比較して最も高い評価を得ている。放棄地は、全体的に最も低い評価を受けていることがわかる。



2) 就農形態による分析結果

次に、調査対象者の属性ごとの違いを分析すべく、就農形態ごとに各画像の評価の分析を行った。就農形態別では、農業専従が17名、兼業・その他が12名であった。



未実施



図7-9 土地改良事業が未実施である農地に対する評価

放棄地

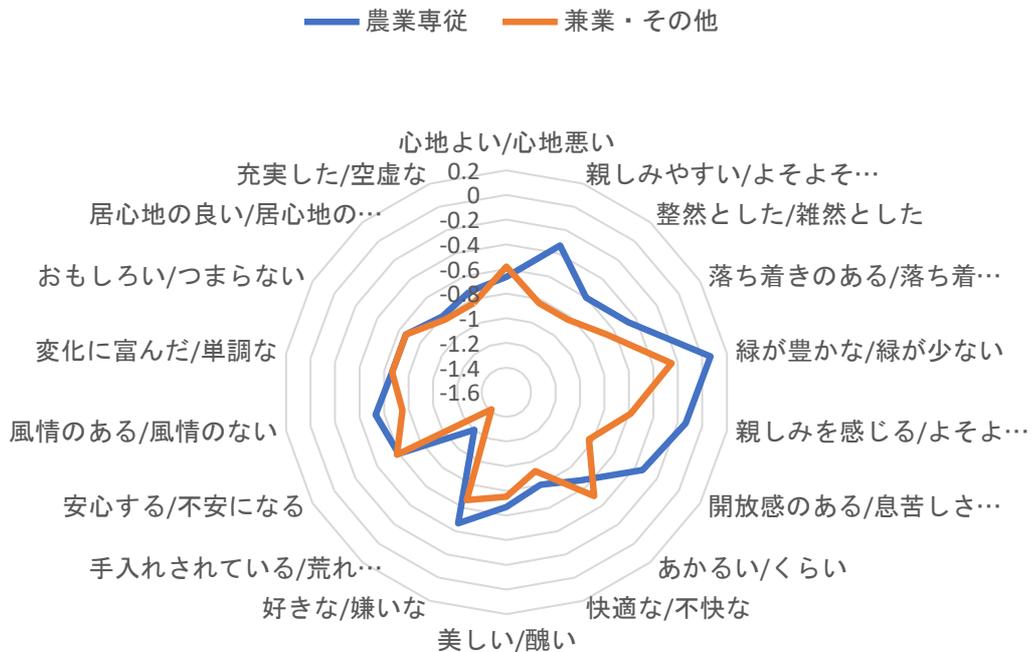


図7-10 耕作放棄地に対する評価

農業専従者は、土地改良事業が実施された農地、未実施の農地、放棄地すべてに対して、兼業農家や非農業専従者よりも高い評価をしている。

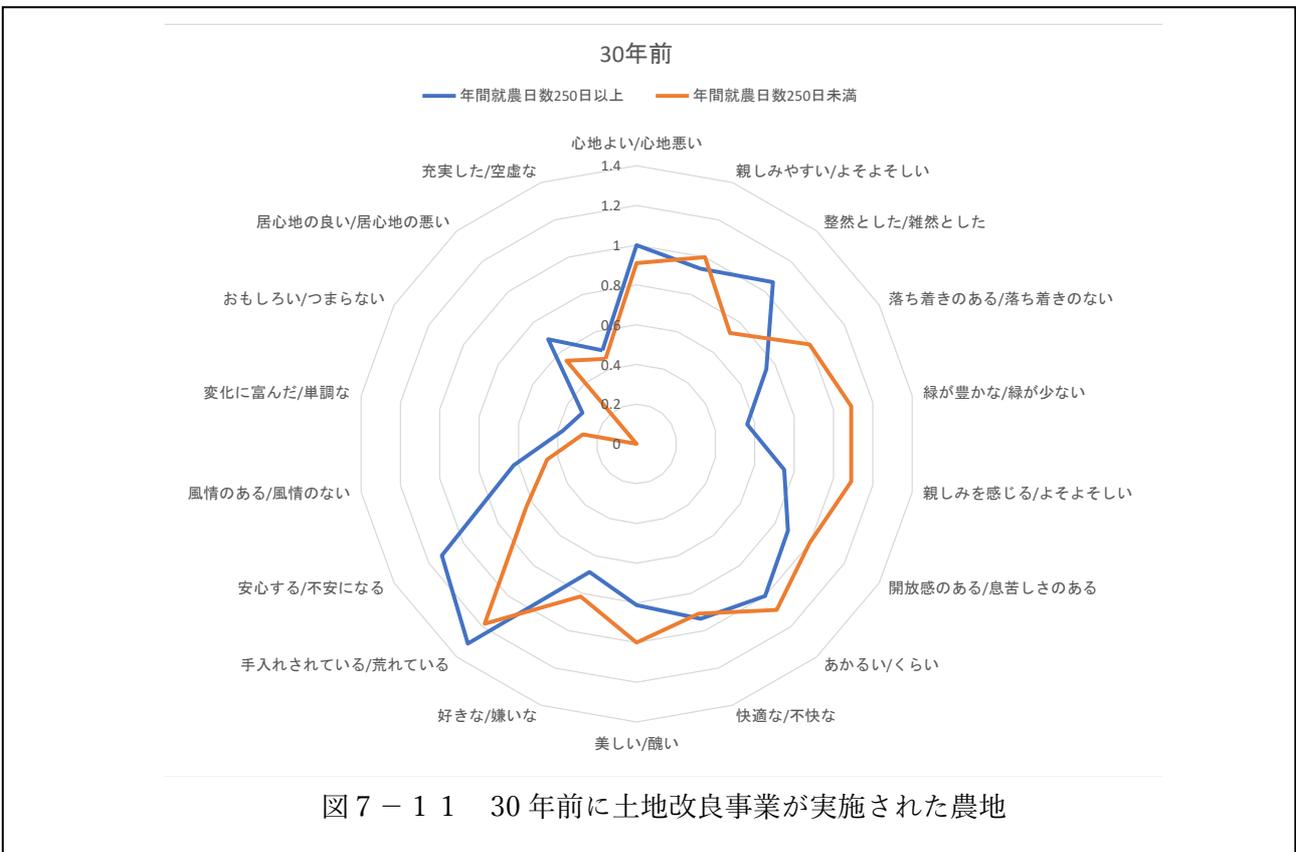
また、30年前に土地改良事業が実施された農地と、60年前に土地改良事業が実施された農地に対する評価を表すチャートは、就農形態を問わず類似した形状となっている。

土地改良事業が未実施の農地に対する評価については、就農形態によって大きな差がみられ、「変化に富んだ/単調な」を除くすべての項目で、農業専従者による評価のほうが高いものとなっている。

放棄地に対する評価については大きな差はみられないが、総じて農業専従者の方が若干高い評価となっている。「手入れされている/荒れている」の項目では、就農形態を問わず突出して低い評価となっている。

3) 年間就農日数による分析結果

次に、年間就農日数ごとに評価の違いを見る。なお、年間就農日数は250日で区分し、250日以上は16名、250日未満が13名であった。



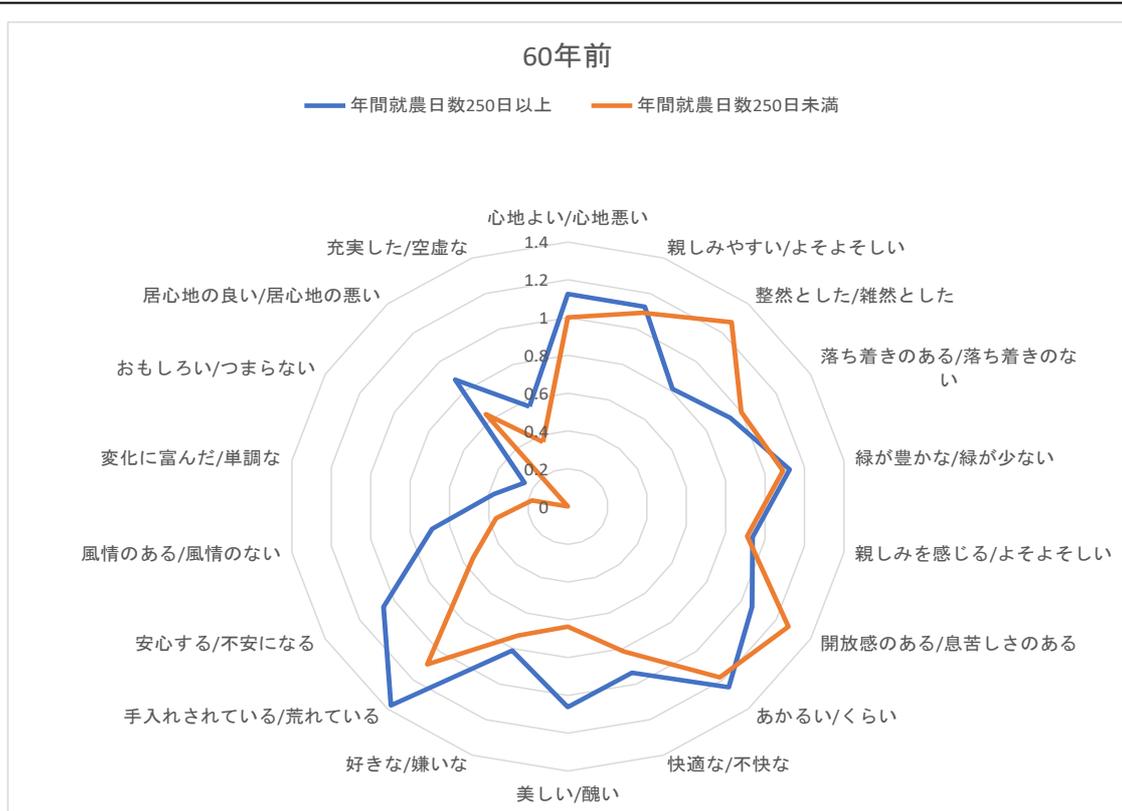


図 7 - 1 2 60 年前に土地改良事業が実施された農地

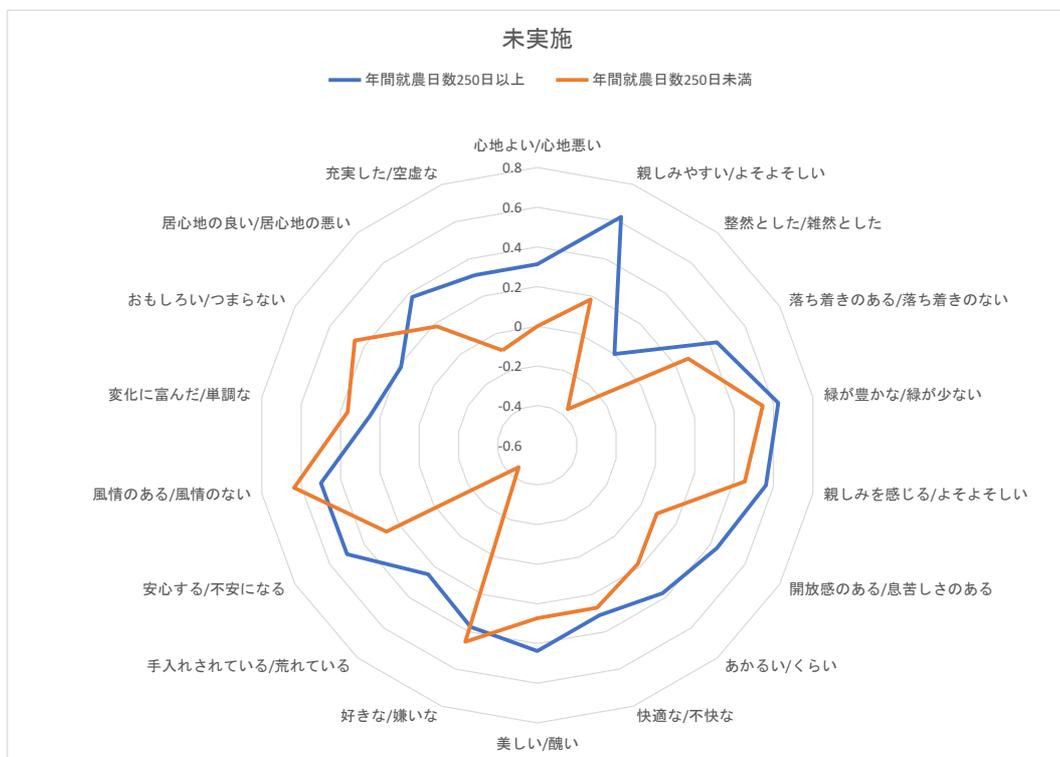


図 7 - 1 3 土地改良事業が未実施である農地



前項の就農形態による比較とは異なり、土地改良事業が実施された農地について、年間就農日数による大きな評価の差はみられない。

土地改良事業が未実施である農地景観については、年間就農日数が 250 日以上の方が総じてわずかに高く評価している。「手入れされている/荒れている」の項目では突出した差がみられ、就農日数が 250 日未満である者よりも特に高く評価している。

さらに、年間就農日数が 250 日未満の農地利用者は、「風情のある/風情のない」「変化に富んだ/単調な」「おもしろい/つまらない」「好きな/嫌いな」といった項目で、就農日数が 250 日以上の方よりも未実施である農地を高く評価している。

前項の就農形態による比較とは異なり、放棄地に対する評価について大きな差がみられ、就農日数が 250 日以上の方がより高く評価している。

4. 考察

1) 全体の結果に対する考察

30 年前および 60 年前に土地改良事業が実施された農地の景観は、土地改良事業が未実施である農地と比較して、ともに高く評価された。この結果から、土地改良事業は、特に農地利用者から見た農地景観に、肯定的な影響を与えることがわかる。この結果は、「土地改良事業は景観の価値を低下・劣化させる」とする既往研究の主張と不整合である。

また、事業が実施された二つの農地の評価には大きな差はないことがわかる。30 年前と 60 年前に改良された農地の評価がともに高いことは、土地改良事業が長期間にわたって景観価値を高める可能性を示唆している。以上の結果を踏まえ、土地改良事業が農地景観を長期的に肯定的な影響を与える可能性が指摘できる。

土地改良事業が行われた農地の景観評価が高いという結果は、事業がただ農業生産効率上の利益をも

たらずだけでなく、長期的にも景観価値を向上させる可能性を示している。これは、事業が農地の生態系、土壌の健康、水資源の管理に良い影響を与え、結果として景観の豊かさや多様性を高めることを意味する可能性がある。

土地改良事業が未実施の農地が、「おもしろい/つまらない」という項目で、ほかの農地景観と比較して最も高い評価を得ている事実から、自然のままの農地が持つ魅力が、興味深いものとして評価されている可能性が示唆される。

放棄地の景観は、全体的に最も低い評価を受けており、耕作放棄地が景観において魅力に欠けると見なされていることを示している。この結果は、既存の研究と整合性が取れている。

2) 就業形態による比較に対する考察

農業専従者は、土地改良事業が実施された農地、未実施の農地、放棄地すべてに対して、総じて兼業農家や非農業専従者よりも高い評価をしている。これは、農業専従者が農地の価値や潜在的な可能性をより深く理解していることを示唆している。

さらに、放棄地に対する評価も農業専従者の方が若干高い。この事実は、農業専従者が放棄地に対しても潜在的な価値を見出していることを示している可能性がある。

また、農業専従者の評価は、兼業・その他の者の評価に比べ、相対的に高いことが指摘できる。例えば、一般的には直線的な農地は、複雑で独自性ある伝統的な農地景観に比べて視覚的魅力に欠けるとされるが、農地利用者にとっては、その実用的な価値が重要である。彼らは、景観の美しさよりも、農地の機能性と効率性を重視する傾向があり、これらの実践的な側面が彼らにとっての価値を形成すると考えられる。

直線的な農地景観の評価が高い理由は、単に視覚的な美しさを超えた、農業活動の実践的側面に根ざしていると考えられる。具体的には、効率化、生産性の向上、水管理と土壌保全の改善、経済的利益などは、農地利用者にとって非常に重要な要素であり、これらの側面が彼らの景観評価に大きな影響を与えている可能性がある。したがって、直線的な農地景観は、農地利用者にとって非常に実用的で価値のあるものとして認識されていると推察される。

また、農業専従者の景観評価が相対的に高いことは、農地との日常的な関わりが景観に対するポジティブな認識を高めることを示していると考えられる。これは、農地の管理と維持が農村景観の質を高める重要な要素であることを強調していると考えられる。どの農地景観についても農業専従者の評価が高いことは、彼らが農地との日常的な関わりを通じて農地の価値をより深く理解し、評価していることを示していると考えられる。

また、農業専従者は、長年にわたる農業活動を通じて、農地に対して深い理解と感情的な結びつきを持っていると考えられる。彼らは耕作放棄地を見ても、そこにかつて存在した農業の価値や可能性を認識することができると思われる。これは、耕作放棄地が再び農業利用されることへの希望や、その土地に対する未来のビジョンを含んでいるため、彼らの評価が比較的寛容になる要因であると考えられる。

藤田ら(2006)は棚田景観の評価について、純粋なその景観の善し悪しだけでなく、日常のかかわりやその景観に関する知識があわせて重要であることを指摘しており、本調査で得られた結果と整合的である。

3) 年間就農日数による比較に対する考察

土地改良事業が未実施である農地景観に対する評価について、総じて大きな差はみられないが、特に、

「手入れされている/荒れている」の項目で、年間就農日数 250 日以上の者は、年間就農日数 250 日未満の者よりも特に高く評価していた。この結果から、年間就農日数が多い農地利用者は、農地の整備状況により寛容であることがわかる。

放棄地に対する評価は、就農日数が 250 日以上の参加者によってより高く評価されている。この事実には、農業専従者が放棄地に対しても潜在的な価値を見出していることを示している可能性がある。

5. まとめ

本研究では、これまでの一般的な理解と異なり、特に農地利用者から見た農地景観に対して、土地良事業が肯定的な影響を長期的に与えることを明らかにした。また、就業形態や年間就農日数によって、農地の実用性や整備状況など、農地景観を鑑賞するうえで重視する観点が異なる可能性も示唆された。

しかし今回の調査では、対象とした農地景観が高山村内の 4 つと限られていたため、すべての農地景観への一般化は困難であり、異なる多様な農地景観への認識について更なる検証が必要である。また、本調査では景観の評価について数値評価を行ったものの、どの形容詞が似たような評価をされやすいのかといった点について、定量的な評価は行っていない。今後の展望として、因子分析を用いた形容詞の分類等が考えられる。

引用文献

- 1) 西脇祥子・山路永司 (2020) 「中山間地域水田の整備に伴う農地景観評価の変化」『棚田学会誌』21,62-70.
- 2) 栗田英治・木村吉寿・松森堅治・上村健一郎(2004) 「棚田景観の評価構造と関係する物理指標」『農業工学研究所研究成果情報』 19-20.
- 3) 増田昇・安部大就・下村泰彦・山本聡・杉山富美 (1995) 「堺市の南部丘陵をケーススタディとする小流域を単位とした農村景観の評価に関する研究」『ランドスケープ研究』 58 (5) ,169-172.
- 4) 萩原和・富吉満之・河村則行 (2013) 「都市近郊農村における圃場整備の進捗具合が住民の景観変化の意識に与える影響—三重県松阪市朝見地区を事例として—」『環境情報科学論文集』27,203-208.
- 5) 藤見俊夫・渡邊正英・浅野耕太(2006) 「耕作放棄や圃場整備による棚田景観劣化の経済損失」『環境科学学会誌』19(3),195-207.
- 6) 栗田英治・松森堅治・山本徳司(2007) 「景観構成要素と農業形態の変化から見た棚田景観の変容」『農村計画学会誌』26,239-244.
- 7) 栗田英治・松森堅治・山本徳司(2009) 「地域住民及び地域外住民による棚田景観の認知・評価構造」『農村計画学会誌』27(special issue),257-262.

第8章 「中山盆地」直売所における消費者と生産者の認識のギャップ

橋本 友莉

1. はじめに

食料・農業・農村基本計画では、食料、農業及び農村に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策のうち、農村の振興に関する施策の中で、地域資源を活用した所得と雇用機会の確保について述べられている。そこでは、「地域の事業者が農産物の加工、直売や観光農園、農家レストランの経営等の新規事業を立ち上げ、新たな付加価値を生み出す6次産業化を推進する」とされている（農林水産省，2020）。また、6次産業化総合調査報告（農林水産省，2023b）によると、令和3年度の全国の農業生産関連事業による年間総販売金額は約2兆666億円であり、業態別では、農産物直売所が50.6%で最も高くなっている。しかし、農業生産関連事業の年間総販売金額は、2017年度まで増加を続けていたものの、近年は減少傾向にある（図8-1）。

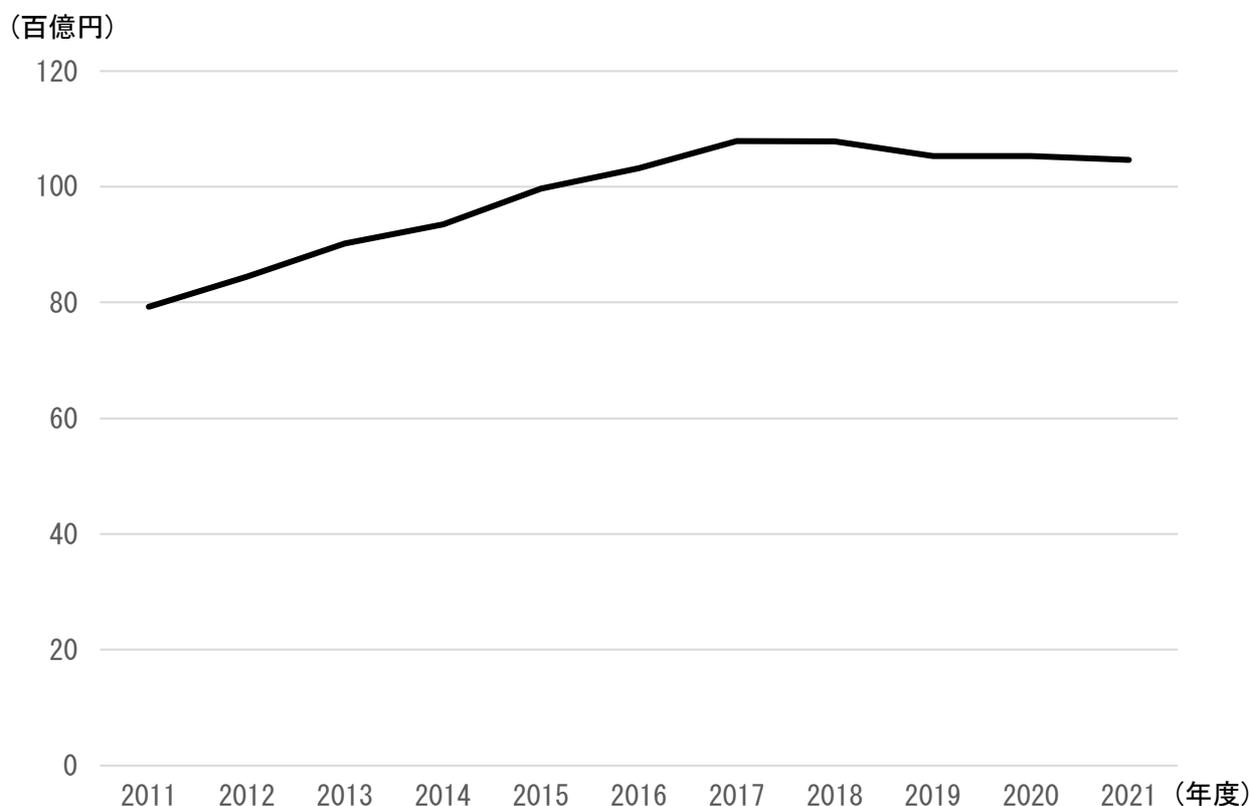


図8-1 全国の農産物直売所の年間総販売金額の推移

出所) 農林水産省 (2023b) より筆者作成

農産物直売所とは、「農業経営体又は農業協同組合等が、自ら又は構成員（組合員）が生産した農産物又は農産加工品を定期的に不特定の消費者に直接対面販売をするために開設した施設や場所及び農業経営体から委託を受けた農産物又は農産加工品を販売するために開設した施設や場所」をいう（農林水産省，2023c）。櫻井ら（2020）によると、日本の直売所では店舗管理が生産者ではなくその家族などにより行われていることが一般的であり、生産者と消費者が交流する機会は限定的である。松野ら（2006）

が2003年に全国の道の駅を対象に実施したアンケート調査によると、生産者と道の駅の関係について、生産者自らが販売員となる形態をとる直売所は2割に満たず、約7割が道の駅に販売を委託している。委託販売方式をとる直売所では、生産者ではない人が販売員として勤務しているため、生産者と消費者が直接コミュニケーションをとる機会も相対的に少ないと考えられる。したがって、顔が見えて安心・安全な野菜を提供できるという直売所のメリットも薄れている可能性がある。

そこで、本研究では群馬県高山村の「中山盆地」直売所を対象に、直売所が抱える課題を明らかにする。具体的には、次の2点を目的とする。1点目は、調査対象である「中山盆地」直売所において利用者がどのような要素を重視して食品を購入しているかを明らかにすることである。これにより「中山盆地」直売所における販売・経営戦略の立案に対し、示唆を与えることを目的とする。2点目は、高山村の生産者が抱く消費者像と実際の消費者の購入意識における乖離を明らかにすることである。生産者による直接対面販売が実施されていない「中山盆地」直売所において、高山村の農家は自身の農作物の消費者像を捉えられているかを明らかにし、生産者と消費者をつなぐ立場である直売所がどのような役割を果たせるかについて考察する。

2. 調査対象と方法

1) 道の駅「中山盆地」について

本調査の対象である道の駅「中山盆地」直売所について述べる。「中山盆地」は群馬県道36号線沿いに位置し、直売所、レストラン、日帰り温泉、宿泊施設、公園の5つの施設からなる道の駅であり、第三セクターである株式会社たかやま振興公社により管理・運営がなされている（道の駅 中山盆地, 2024）。2014年4月にオープンした施設で、直売所では高山村産の野菜、果実に加え、米やそば、加工食品などが販売されている。委託販売が行われており、令和4年度の業者を除いた生産者からの出荷件数は145件、うち高山村内からの出荷は138件と95%以上を占めている（「中山盆地」直売所, 2023c）。また「中山盆地」敷地内には「たからのやま たかやま」をコンセプトとする観光交流施設「たかやま未来センター さとのわ」が2022年にオープンした。この施設の目標の1つとして「村外の人たちとの良好な関係づくり」があり（群馬県高山村議会, 2022）、施設には高山村産の食材を生かしたメニューを提供するカフェや、村内情報を発信するラウンジが設けられている（さとのわ, 2022）。

また、「中山盆地」直売所が位置する群馬県高山村は、群馬県の北西部に位置し、南北を1,000m級の山に囲まれている。村内は盆地状の中山地区と、中之条盆地の一部で傾斜地である尻高地区に分かれており、耕作地も標高420mから720mにかけて幅広く分布している（群馬県）。また、高山村は令和5年度より有機農業に地域ぐるみで取り組む産地（オーガニックビレッジ）の創出に取り組む市町村として国から支援を受けている（農林水産省, 2023a）。

2) 調査の方法

先に述べた2点を明らかにするため、本調査では、道の駅「中山盆地」直売所の利用者へのアンケート調査、農家への聞き取り調査、直売所の担当者への聞き取り調査の3点を行った。

(1) 道の駅「中山盆地」直売所の利用者へのアンケート調査

はじめに、直売所利用者へのアンケート調査では、「中山盆地」直売所の購入者が商品購入において重視する項目を把握すべく、ベスト・ワースト・スケーリング(BWS)法を用いた。BWS法は、複数項目の順位付けにおける正確さが優れている。BWS法は消費者の選好表明における調査で多く使用されてお

り、食料消費に関するものでは、食品に対する態度や、製品の特性に対する評価を推定するものがある。Lusk and Briggeman (2009) は食品価値の評価に関する研究を行っており、その二国間における差異に焦点を当てた研究に Bazzani et al. (2018) がある。

本研究では、「価格」「見た目」「産地」「味」「安全性」「栄養素」「新鮮さ」「栽培方法」「生産者・地域の応援」「めずらしさ」「食品ロスへの配慮」の 11 項目の順位付けを実施した。項目の設定に際しては、Lusk and Briggeman (2009) と Bazzani et al. (2018) を参考にし、直売所における購入者の食品選択に影響を与えると考える項目を選択した。

BWS 法における調査票の設計には 3 種類あり、本調査では食品を選択する際の重視事項の相対的な重要性を測りたいため、複数項目に対する相対的な評価の把握に適した 1st Case を選択した。そこで、釣合型不完備ブロック計画 (Balanced Incomplete Block Designs: BIBDs) を利用して 5 個の選択肢から成る選択肢集合を 11 個設計した。その選択肢集合につき、最も重要な項目と最も重要でない項目をそれぞれ 1 つずつ選択してもらい、各回答者にとっての各項目の相対的な重要性を測定した (合崎, 2017)。なお、任意の 2 個の項目は 2 度のみ同時に提示され、同じ項目については必ず合計 5 回出現するよう設計されている。図 8-2 は実際に用いた調査票における質問の例である。

次の5つの項目の中から、直売所で食品を選択する際に、「最も重視しているもの」と「最も気にしていないもの」をそれぞれ1つずつ選び、✓をつけてください。

最も重視している	項目	最も気にしていない
<input type="checkbox"/>	味	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	栄養価	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	鮮度	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	栽培方法	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	食品ロスへの配慮	<input type="checkbox"/>

↑この列で1つだけ✓

図 8-2 利用者アンケートの質問例

出所) 筆者作成

アンケートは 100 部作成し、高山村役場のご協力により直売所の出口に設置し、直売所で農産物を購入した利用者に回答していただいた。なお、複数人でいらっしゃっていた方々については、代表者の方にご回答をお願いした。調査期間は 2023 年 7 月 12 日～7 月 21 日の 10 日間であり、うち 18 日～20 日については、筆者が声掛けを行った。調査票の回収率は 68% (68 部) であり、うち 65 部は筆者が声掛けを行った 3 日間で得られた回答である。このうち、BWS 法による分析が可能であった調査票は 63 部であった (表 8-1)。

表 8-1 アンケートの内訳

内訳	部数
回収数	68
BWS 欠損なし	63
性別	
男性	22
女性	41
年齢	
60 歳未満	23
60 歳以上	40
居住地	
高山村内	2
群馬県内高山村外	42
群馬県外	19
直売所来店回数	
初めて	10
2 回目	7
3 回目以降	46

出所) 筆者作成

(2) 農家への聞き取り調査

また、農家への聞き取り調査においては、FW 実習で作成した共通調査票を用いた。直売所利用者に尋ねたものと同じの 11 項目について、「自身が生産する作物にとり強みだと思ふもの」および「自身が生産する作物の消費者が重視しているだろうと思ふもの」を調査した。なお、BWS 法による調査票の設計は紙面及び聞き取り調査の時間の都合上困難であったため、それぞれ上位 3 項目のみ選択し順位付けしてもらった形を採用した。調査対象農家 31 名のうち、19 名から本項目についての回答をいただいた。このうち、調査時に「中山盆地」直売所に農産物を出荷していたのは 16 名である。

(3) 道の駅「中山盆地」直売所の担当者への聞き取り調査

最後に、直売所担当者への聞き取り調査では、直売所の基本情報や今後の展望についてお聞きした。7 月 20 日 16 時～17 時に、「中山盆地」直売所内休憩スペースにて、「中山盆地」直売所総務の金井恵美子さんにお話をお聞きした。

3. データと統計的手法

1) データ

本調査では、高山村役場および直売所担当者の方からいただいた直売所に関する基本データ、筆者が

実施した利用者アンケート，調査票を用いた農家への聞き取り調査および直売所担当者の方へのインタビュー結果を用いて分析を進める。

2) BWS 法

BWS 法の分析には，分析ソフトウェア R で用いることが可能な support.BWS パッケージ (Aizaki, 2021) を用いた。

利用者アンケートについては，まず計数法 (counting analysis) を用いて，11 項目について個人ごと，また回答者全体及び回答者の属性ごとに BW スコアを算出した。なお，これらの得点の算出方法は以下の通りである。まず，個人ごとの BW スコアについては，各個人につき，「最も重視しているもの(Best)」として選ばれた項目に B スコア 1 点，「最も重視していないもの(Worst)」として選ばれた項目に W スコア 1 点を与える。11 問の調査票に同一の項目はそれぞれ合計 5 回ずつ出現するため，回答者 n の項目 i の B スコア B_{in} と W スコア W_{in} はそれぞれ 0 から 5 までの整数値をとる。個人ごとの BW スコアは $BW_{in} = B_{in} - W_{in}$ で定義され，-5 から 5 までの整数値をとる。BW スコアが大きいほど Best として選ばれた回数から Worst として選ばれた回数を引いた値が大きくなり，相対的重要度が高い。回答者 n の全 11 項目の BW スコア $BW_{in}(i = 1, \dots, 11)$ を大小順に並べ，個人の選好順位とした。

次に，回答者全体の BW スコアは次のように算出した。 N 人の回答者により項目 i が Best として選ばれた回数を B_i ，同様に Worst として選ばれた回数を W_i と定義する。すなわち， $B_i = \sum_{n=1}^N B_{in}$ ， $W_i = \sum_{n=1}^N W_{in}$ である。このとき，回答者全体の BW スコアは $BW_i = B_i - W_i$ で定義される。最後に，回答者の属性ごとの BW スコアは，属性 a に属する N_a 人の回答者により項目 i が Best として選ばれた回数を B_{ia} ，同様に Worst として選ばれた回数を W_{ia} とし， $BW_{ia} = B_{ia} - W_{ia}$ として定義する。

また，計量経済分析手法として，最大差分 (maxdiff) モデルに基づきロジットモデルを推定した。maxdiff モデルは，回答者が一度に提示された複数の選択肢の中から，最も重視する Best の選択肢と，最も重視しない Worst の選択肢を選択すると仮定するモデルである。

まず，全ての回答者が各項目について同一の選好を持つという仮定の下での maxdiff モデルについて述べる (Lusk and Briggeman, 2009)。選択肢集合に J 個の選択肢が含まれるとき，回答者が選択可能な Best と Worst の組み合わせは $J(J - 1)$ 通りである。本調査では， $J = 5$ であるため，組み合わせは $20 (= 5 \times 4)$ 通りとなる。

λ_j を，回答者全体で一定の，項目 j の観測可能な重要性とすると，個人 i にとっての項目 j の観測されない真の重要性は $I_{ij} = \lambda_j + \varepsilon_{ij}$ と表せる。ただし ε_{ij} はランダム誤差項である。このとき，回答者が項目 j を Best，項目 k を Worst と選択する確率は， I_{ij} と I_{ik} の差が他の全ての $J(J - 1) - 1$ 通りの組み合わせのものより大きいと選択する確率である。 ε_{ij} が独立で同一なガンベル分布に従うと仮定すると，McFadden (1974) の条件付きロジット (MNL: MultiNomial Logit) モデルとして得られる。

$$P_{jk} = \frac{e^{\lambda_j - \lambda_k}}{\sum_{l=1}^J \sum_{m=1}^J e^{\lambda_l - \lambda_m} - J}$$

また，MNL モデルにより推定された各項目の係数から，項目 j が最も重要と選ばれる確率の予測値 SP_j (Share of Preference) は以下のように表せる。

$$SP_j = \frac{e^{\lambda_j}}{\sum_{k=1}^J e^{\lambda_k}}$$

以上が，全ての回答者が選択において同一の選好を持つという仮定で導出される，maxdiff モデルであ

る。

今回の調査では、直売所利用者が食品を選択する際に重視する事項を尋ねており、何を重視するかは個人により異なると考えられる。したがって、全ての回答者が同一の嗜好を持つという制約のない、ランダムパラメータ・ロジット (RPL) モデルを適用した。回帰式の係数を推計し、各個人が各項目をどの程度重視しているかを算出した。RPL モデルは個人ごとの係数がある確率分布にしたがい連続的に分布すると仮定し、その確率分布の平均と標準偏差を推定するものである (Train, 2009)。

回答者*i*についての項目*j*の重要性の係数を $\tilde{\lambda}_{ij} = \bar{\lambda}_j + \sigma_j \mu_{ij}$ とする。ただし、 $\bar{\lambda}_j$ および σ_j はそれぞれ λ_j の平均値および標準偏差である。また、 μ_{ij} は平均0で正規分布するランダム項である。このとき、項目*j*の重要度は平均を $\bar{\lambda}_j$ 、標準偏差を σ_j とする正規分布に従う。係数の推定においてはハルトン数列を使用し、乱数の生成回数は100回とした。

RPL モデルにより推定された係数から、回答者*i*が項目*j*を最も重要であると選ぶ確率の予測値 SP_j^i は以下のように表せる。

$$SP_j^i = \frac{e^{\tilde{\lambda}_{ij}}}{\sum_{k=1}^J e^{\tilde{\lambda}_{ik}}}$$

この SP_j^i に対して主成分分析を行い、直売所利用者の傾向を分析した。

3) 主成分分析

前節で述べた通り、個人レベルの SP に対して主成分分析を行った。主成分分析は、多次元のデータを低次元に圧縮することでデータを利用しやすくするための手法である。今回の調査では、直売所がとることができる販売戦略を考察するために、11項目に対するデータを低次元に圧縮した。実行には R の `prcomp` 関数を用いた。主成分分析では、データに対して分散が最大になるように第一主成分が決定される。その第一主成分に直行した成分で、分散が最大となる成分を第二主成分とする。

分析の結果から得られた各主成分の寄与率を確認し、累積寄与率が 0.9 を超える主成分、すなわちその主成分まででデータの9割を説明できるような主成分まで、各項目の因子負荷量について表に示した。また、横軸に第一主成分、縦軸に第二主成分をとる座標軸に、主成分得点および因子負荷量をプロットした。

4) クラスタ分析

最後に、主成分分析で得られた主成分負荷量を用いて、Ward 法および平方ユークリッド距離によるクラスタ分析を行った。クラスタ分析とは、データの中から似たようなものを集めてクラスタを作り分類する手法であり、マーケティングにおいてもよく利用されている。クラスタ分析には階層クラスタ分析と非階層クラスタ分析がある。本研究ではサンプル数が 63 と少ないことから、階層クラスタ分析を採用した。各データ間の距離をユークリッド距離で測定し、最も類似したデータを結合するという凝集型クラスタリングを行い、結果をツリー状のデンドログラムで示した。

4. 結果

1) 利用者アンケートの結果

(1) BWS による分析結果

表 8-2 は、利用者アンケートについて、全体及び回答者の属性ごとの BW スコアを、各項目に対し 1 位から 11 位の順位を割り振ったものである。全体では「新鮮さ」「味」「価格」が上位 3 項目となってい

る。回答者の属性別では、どの属性においても「新鮮さ」が重要視されている。また、属性間で差が見られる項目は「価格」「安全性」および「めずらしさ」である。「価格」は「60歳未満」「県外」では最も重視されているが、「60歳以上」や「高山村在住」では高く支持されていない。また、「男性」や「初来店者」も「女性」た「リピーター」と比較して「価格」を重視している。「安全性」は「県外」「初来店者」には高く重視されていない。「めずらしさ」は全体では8位だが、「県外」からの利用者は4位と高く評価しており、「初来店者」も比較的高く評価していることが分かる。残りの項目は属性間での評価に大きな差は見られない。

次に、図8-3は、項目ごとの各個人のBWスコアについて、その平均を横軸に、標準偏差を縦軸にとりプロットしたものである。右に位置するほど全体的に重視されていること、上に位置するほど個人による評価のばらつきが大きいことを意味する。平均では、「新鮮さ」に続き「価格」「安全性」「味」の3項目が大きく、標準偏差は、「価格」が全11項目の中で最大であり、「めずらしさ」の値も大きい。一方で、「味」や「栄養素」、「新鮮さ」は標準偏差が小さい。

表8-3はRPLの推定結果を表したものである。なお、モデルの推定にあたり、計数法による獣医付けによると最も重要でない項目であった「食品ロスへの配慮」をダミー変数の基準としている。したがって、各項目の係数は「食品ロスへの配慮」に対する相対的な重要度を表す。RPLモデルで求められた係数は全ての項目について正に有意であり、どの項目も「食品ロスへの配慮」よりも有意に重要であると分かる。

表8-2 BWスコアによる順位付けの結果

	全体	性別		年齢		居住地			来店回数	
		男性	女性	60歳未満	60歳以上	高山村	村外 群馬県内	群馬県外	初めて	2回以上
サンプル数	63	22	41	23	40	2	42	19	10	53
価格	3	2	4	1	6	6	4	1	2	4
見た目	9	7	11	8	10	11	9	9	8	9
産地	5	4	5	5	4	3	5	4	4	5
味	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
安全性	4	5	2	4	2	2	2	7	7	2
栄養素	7	8	7	6	8	10	7	8	8	7
新鮮さ	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1
栽培方法	10	10	9	11	9	7	10	10	10	10
生産者・地域の応援	6	5	6	7	5	5	6	6	5	6
食品ロスへの配慮	11	11	10	10	11	9	11	11	11	11
めずらしさ	8	9	8	9	7	7	8	4	6	8

出所) 筆者作成

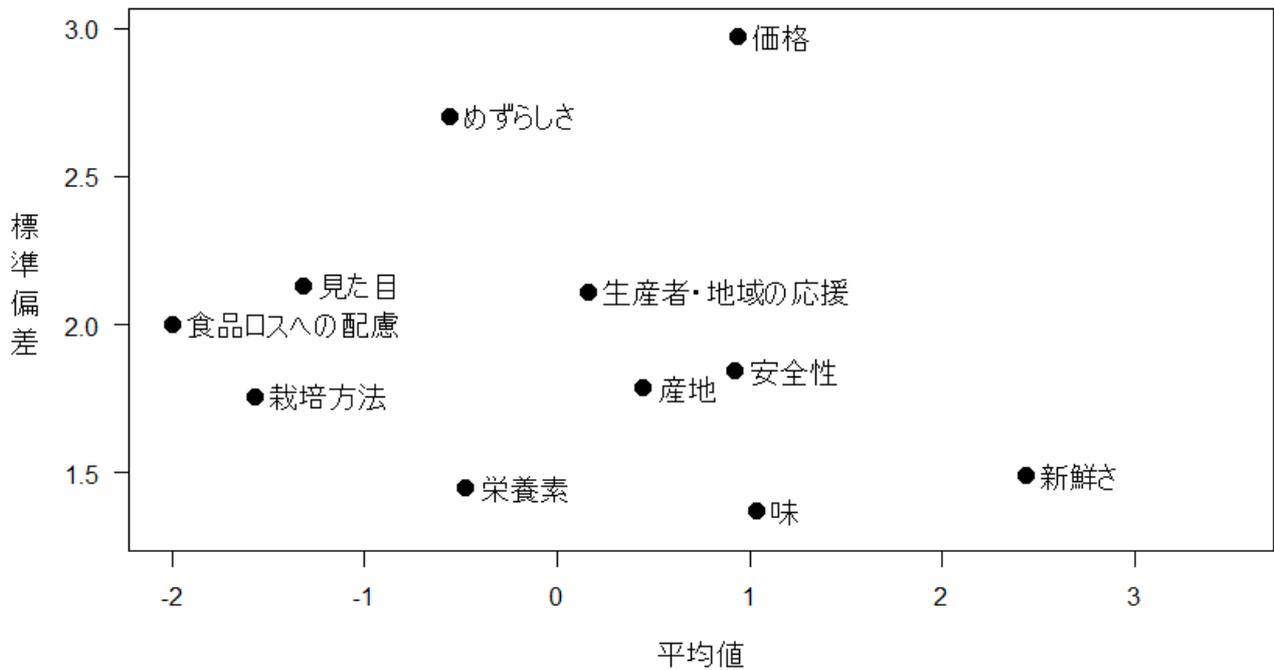


図 8-3 BW スコアの平均値と標準偏差

出所) 筆者作成

表 8-3 RPL モデルの推定結果

項目	係数	標準誤差	z 値	Pr(> z)	有意水準
価格	2. 6724	0. 1868	14. 31	< 2e-16	***
見た目	0. 3299	0. 1633	2. 02	0. 043	*
産地	2. 0519	0. 1711	12. 00	< 2e-16	***
味	2. 4877	0. 1776	14. 01	< 2e-16	***
安全性	2. 3623	0. 1819	12. 99	< 2e-16	***
栄養素	1. 1839	0. 1828	6. 48	0. 000	***
新鮮さ	3. 4354	0. 1872	18. 35	< 2e-16	***
栽培方法	0. 3212	0. 1488	2. 16	0. 031	*
生産者・地域の応援	1. 8722	0. 1731	10. 82	< 2e-16	***
めずらしさ	1. 2759	0. 1597	7. 99	0. 000	***

出所) 筆者作成

註) ***は Z 検定の結果有意水準 0.1%, **は有意水準 1%, *は有意水準 5%を満たすことを示す。

表 8-4 SP

項目	SP
価格	0.1555
見た目	0.0149
産地	0.0836
味	0.1293
安全性	0.1141
栄養素	0.0351
新鮮さ	0.3336
栽培方法	0.0148
生産者・地域の応援	0.0699
めずらしさ	0.0385
食品ロスへの配慮	0.0107

出所) 筆者作成

表 8-4 は、各項が最も重要と選ばれる確率の予測値SPである。例えば価格のSPは 0.1555、見た目のSPは 0.0149 であり、これは価格が見た目の $\left(\frac{0.1555}{0.0149} \cong\right)$ 10倍選ばれやすいことを示す。以降の分析では、個人ごとに算出したSPを用いる。

(2) 主成分分析の結果

表 8-5 は、個人レベルのSPを主成分分析した結果である。算出された 11 の主成分のうち、累積寄与率が 90%となる第 4 主成分までを示した。

第 1 主成分は「価格」が約 0.9 と非常に大きな負の負荷量を持ち、「新鮮さ」および「めずらしさ」が正の負荷量を示している。寄与率は 58%以上と高く、消費者の購買行動の約 6 割が「価格志向」の度合いで説明されるといえる。

第 2 主成分は「新鮮さ」が約 0.6 の正の負荷量、「めずらしさ」が約 0.8 の負の負荷量を示し、寄与率は約 20%である。第 1 主成分で説明されない約 4 割のうち半分は、「新鮮さ志向」か「めずらしさ志向」かにより説明されることが分かる。

第 3 主成分は「新鮮さ」「めずらしさ」が正の方向に約 0.5 の負荷量を持ち、「生産者・地域の応援」が負の方向に約 0.5 の負荷量を持つ。第 4 主成分は「生産者・地域の応援」が 0 正の方向に 0.7 以上の負荷量を持ち、「見た目」や「味」が負の方向に約 0.4 の負荷量を持つ。

図 8-4 は、第 2 主成分までの累積寄与率が 78%、第 3 主成分以降の寄与率が 10%に満たないことから、第 1 主成分を横軸、第 2 主成分を縦軸にとり、個人ごとの主成分得点をプロットしたものである。ここから、大きく分けて「価格志向」「新鮮さ志向」「めずらしさ志向」の 3 タイプの利用者がいることが読み取れる。

表 8-5 主成分分析

主成分名	第 1 主成分	第 2 主成分	第 3 主成分	第 4 主成分
標準偏差	0.2988	0.1735	0.1138	0.0837
寄与率	0.5870	0.1980	0.0852	0.0461
累積寄与率	0.5870	0.7850	0.8702	0.9163
主成分負荷量				
価格	0.904		0.206	0.130
見た目			-0.105	-0.387
産地			-0.272	-0.176
味			-0.147	-0.418
安全性		0.120	-0.158	-0.110
栄養素				
新鮮さ	-0.345	0.579	0.580	0.275
栽培方法				
生産者・地域の応援		-0.113	-0.514	0.731
めずらしさ	-0.177	-0.791	0.473	
食品ロスへの配慮				

出所) 筆者作成

註) 主成分負荷量の空欄はゼロに近似できることを示す.

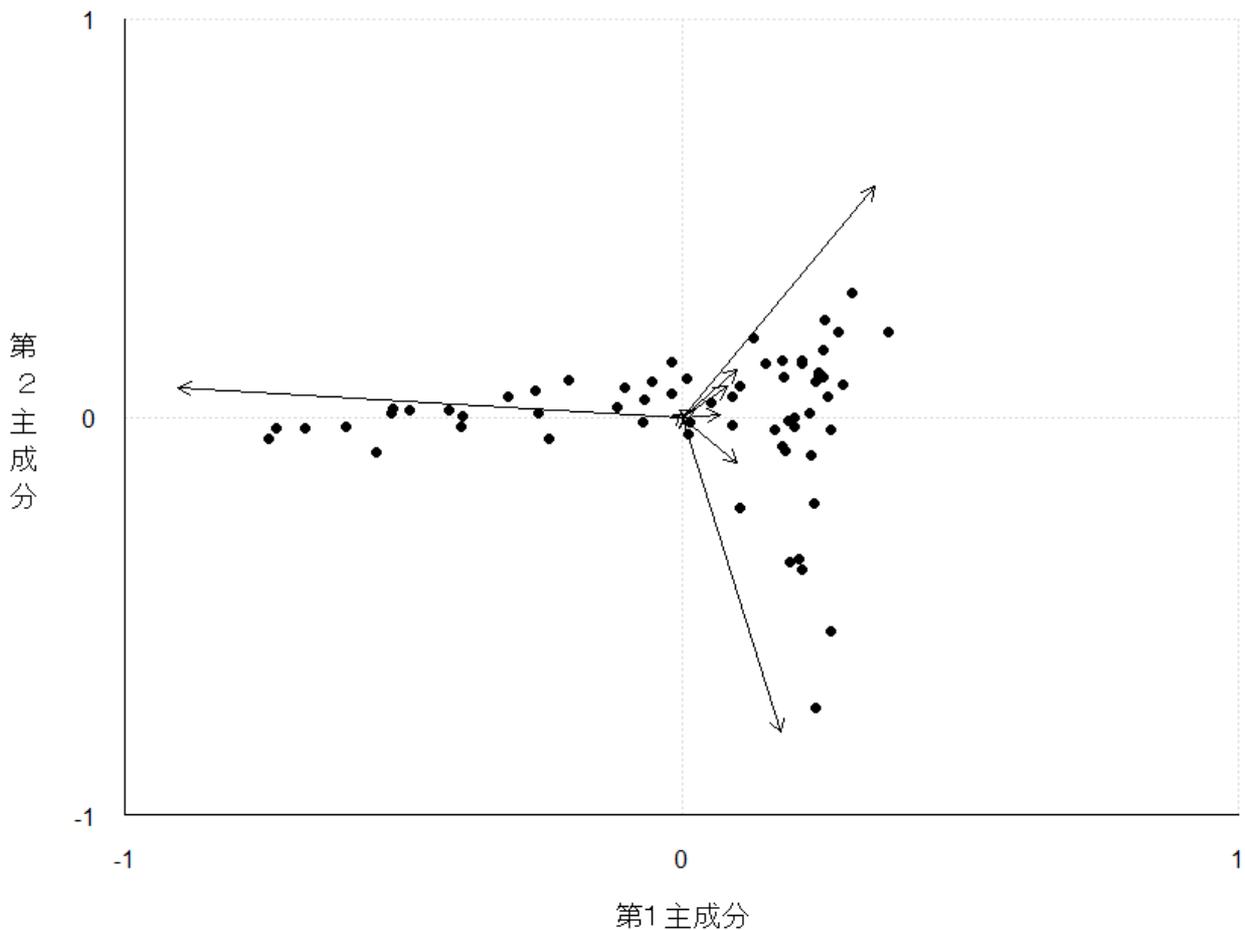


図 8-4 主成分プロット

出所) 筆者作成

(3) クラスタ分析の結果

図 8-5 は主成分分析で得られた第 1 主成分および第 2 主成分の主成分負荷量を用いてクラスタ分析を行った結果を表したデンドログラムである。ここから、5 つのクラスタを抽出した。また、クラスタごとの第 1 主成分および第 2 主成分の負荷量の平均値、標準偏差、構成人数を表 8-6 に、平均値については図 8-6 にも示した。

クラスタ 1 は第 1 主成分の負荷量の平均値が -0.55 と負の方向に大きいことから、「価格志向」のクラスタである。構成人数は 11 人であり、今回の回答者 63 人のうち約 17% を占める。

クラスタ 2 は、第 1 主成分が正の方向に大きく、第 2 主成分が -0.47 と負の方向に大きいことから、「価格志向」ではなく、「めずらしさ志向」である。構成人数は 5 人と比較的少ない。

クラスタ 3 は第 1 主成分、第 2 主成分ともに平均値が小さいことから、「価格」「新鮮さ」「めずらしさ」の 3 点について中立的に商品選択を行う消費者であると言える。構成人数は 19 人と最多である。

クラスタ 4 は第 1 主成分、第 2 主成分ともに平均値が正の方向に大きいことから、「価格志向」ではなく、「新鮮さ志向」である。構成人数は 17 人で、クラスタ 3 に次いで多い。

クラスタ 5 は第 1 主成分が正の方向に大きく、第 2 主成分は -0.07 とわずかに負の値を示す。「価格志

向」ではなく、「新鮮さ」よりは「めずらしさ」をわずかに重視する傾向にあるが、「新鮮さ」および「めずらしさ」については中立的に商品選択を行う消費者であると言える。「価格」以外のものを重視するという点で、「品質志向」であるとも言える。構成人数は11人である。



図 8-5 クラスター分析結果

出所) 筆者作成

表 8-6 クラスターごとの主成分

クラスター名	構成人数 (人)	主成分名	平均値	標準偏差
クラスター1	11	第 1 主成分	-0.55	0.13
		第 2 主成分	-0.02	0.03
クラスター2	5	第 1 主成分	0.23	0.03
		第 2 主成分	-0.47	0.16
クラスター3	19	第 1 主成分	-0.07	0.13
		第 2 主成分	0.04	0.05
クラスター4	17	第 1 主成分	0.24	0.06
		第 2 主成分	0.15	0.07
クラスター5	11	第 1 主成分	0.20	0.04
		第 2 主成分	-0.07	0.08

出所) 筆者作成

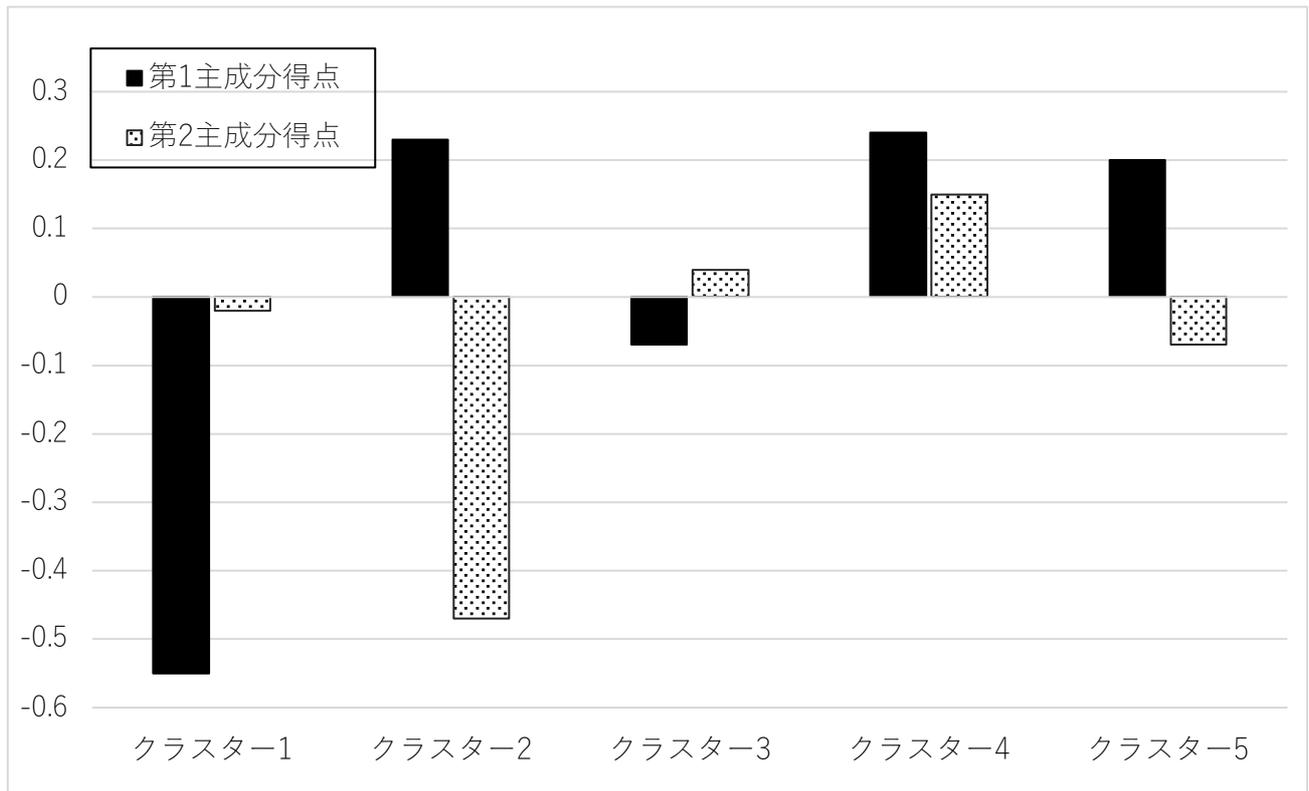


図 8-6 クラスターごとの主成分負荷量の平均値

出所) 筆者作成

2) 農家への聞き取り調査の結果

図 8-7 は、農家への聞き取り調査について、「自身が生産する農作物にとり強みだと思ふもの（以下、農家の強み）」を横軸、「自身が生産する農作物について消費者が重視しているだろうと思ふもの（以下、消費者像）」を縦軸にとり、各項目について、1 位に選ばれた回数の和をプロットしたものである。ここから、農家の強みと消費者像が概ね一致していることが分かる。農家は、「味」「安全性」を特に重要な自身の農作物の強みと考えると同時に、消費者も同様にこれらを重視しているものと予想しているのである^{註1)}。

¹ 「安全性」は有機栽培を行っている生産者が高く評価していた。また、聞き取り時に「味」を高く評価する方が多く、その理由として高山村の寒暖差が挙げられていた。

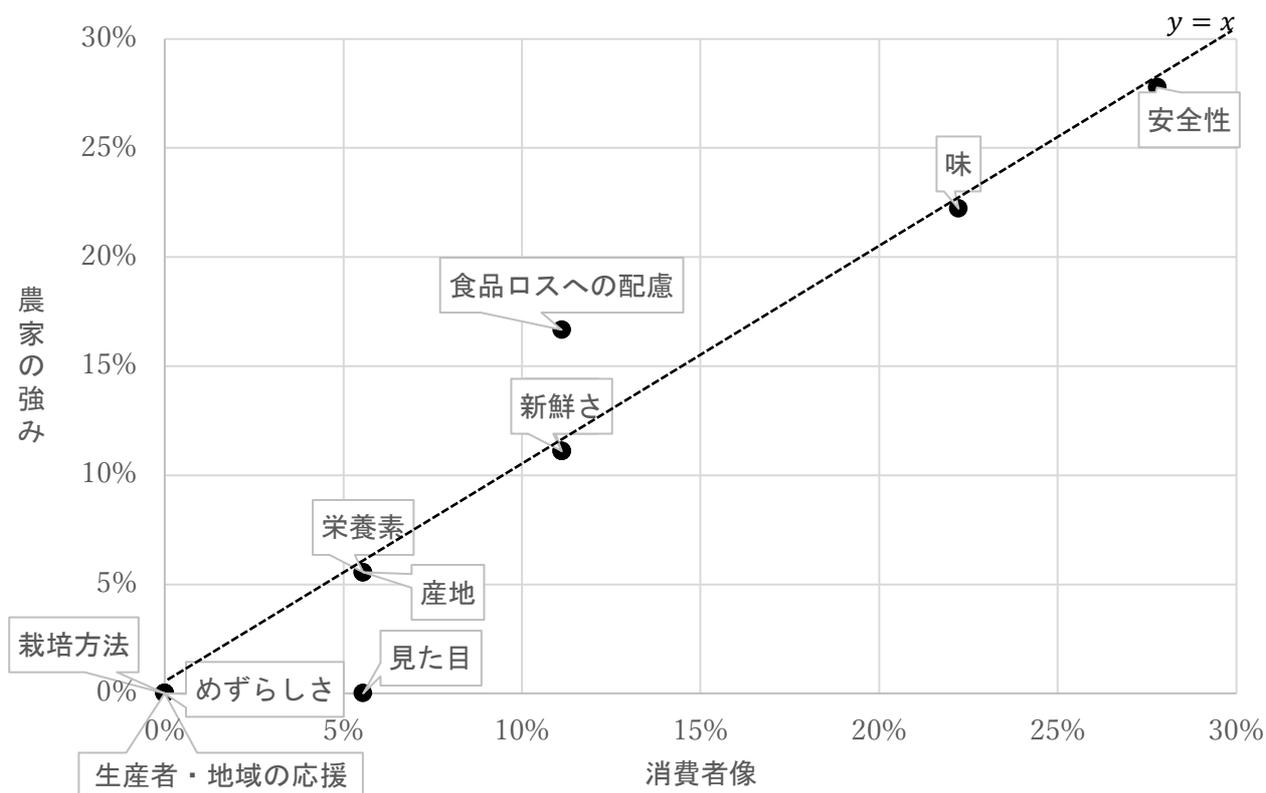


図 8-7 「農家の強み」と「消費者像」

出所) 筆者作成

3) 消費者の意識と生産者の認識の比較

しかし直売所利用者が実際に重視する項目は必ずしも農家の予想とは一致しないことを示したのが図 8-8 である。同図の横軸は図 8-7 同様農家の考える「消費者像」であるが、縦軸には「直売所利用者アンケートから計数法により算出した利用者の重視する順位 (以下、利用者の実像)」をとった。これより、農家が予想する消費者像と直売所利用者の実像との間にギャップがあることが分かる。特に「新鮮さ」「価格」は農家からは過小評価され、逆に「安全性」「味」は過大評価されている。すなわち直売所利用者は「新鮮さ」「価格」を非常に高く評価しているが、農家は自身の農作物の消費者は「新鮮さ」「価格」を重視するとは認識していない。逆に直売所利用者は「安全性」「味」をそれほど重視していないが、農家は自身の農作物の消費者がこれらを非常に高く評価していると想定しているのである。

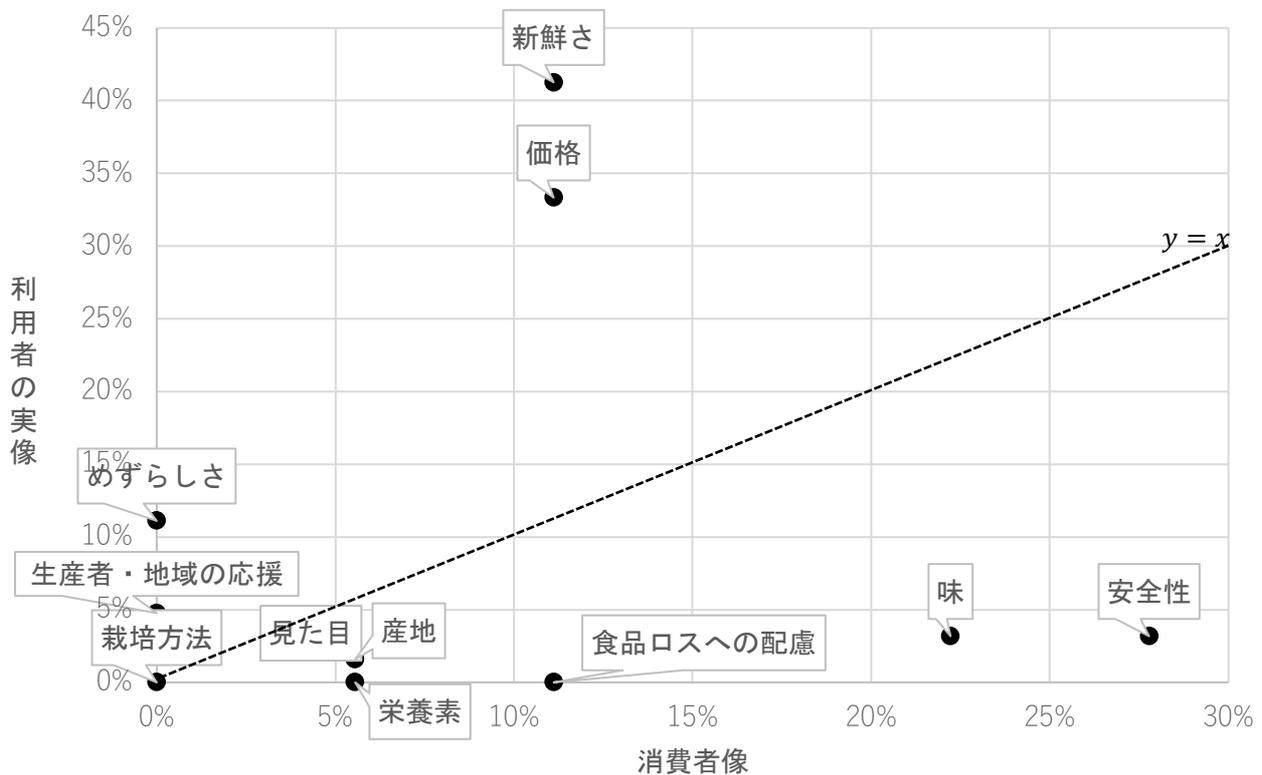


図 8-8 「利用者の実像」と「消費者像」

出所) 筆者作成

4) 直売所の聞き取り調査の結果

直売所担当者の方に、直売所が生産者に発する規則、生産者・直売所利用者とのコミュニケーションの状況についてお聞きした。

「中山盆地」直売所では出荷のルールが詳細に決められており、栽培管理記録の徹底や品質管理が周知されている。直売所が定める品質管理規則（「中山盆地」直売所，2023a）によると、収穫後急速に品質が落ちる軟弱野菜について、6月から9月の間は出荷当日に、それ以外の期間は3日以内に出荷者が売れ残りを持ち帰ることが定められている。また、軟弱野菜以外の青果物については、劣化状況に応じた従業員によるバックヤードへの引き下げが行われている。また、直売所には栽培期間中農薬・化学肥料不使用の農産物を陳列する「安心・安全コーナー」が設置されている(図 8-9)。日本政策金融公庫(2021)によると、消費者が有機農産物や農薬・化学肥料等の使用を控えて栽培された農産物を購入する理由について、最も多いものは「できるだけ安全な食品を食べたいから」で全体の6割以上を占める。したがって、「中山盆地」直売所の利用者も、「安心・安全コーナー」に陳列されている有機農産物や農薬・化学肥料不使用の農産物に対して「安全性」を感じている可能性が高いと考えられる。また直売所では、高山村が行う「有機農業産地づくり推進事業」にあわせ、高山村の農家に有機農業への理解を深めてもらうため、技術講習会やマルシェ等への出店を呼びかけている。今後はこの「安心・安全コーナー」をさらに拡大していきたいとのことであった。



図 8-9 「中山盆地」直売所の安心・安全コーナー

出所)「中山盆地」直売所にて筆者撮影(2023年7月20日)

また、直売所では生産者と直売所利用者の直接的なコミュニケーションは多くないが、直売所の従業員が利用者に対して農産物の調理方法等を説明する機会があるという。生産者から聞いた情報を従業員が接客時の会話やポップを通して消費者に伝える間接的なコミュニケーションの存在が確認できた。また、直売所と生産者の間のコミュニケーションとしては、直売所が開催する高山村農産物直売所研修会があり、直売所に出荷している生産者に向けて、直売所の収支報告等に加え、品質管理規則等の説明が行われている(「中山盆地」直売所, 2023b)。また、直売所から生産者へ一方的に情報が伝達されるだけでなく、事前に生産者に対してアンケートを実施して意見を募り、その意見を研修会で共有している。令和5年7月の研修会に先立ち行われたアンケートでは、直売所の決済方法としてクレジットカード利用を追加するか、直売所に販売を委託する際の手数料の増減、農産物のラベルへの出荷日記入の必要性、商品にクレームが出た際の対応について生産者に意見を聞いていた(表8-7)。

表 8-7 直売所が行った生産者へのアンケートの一部

<p>問：直売所の決済方法にクレジットカード利用を追加するのが良いか？</p> <p>答：利用者の利便性を考え、対応を検討すべき 事業所が手数料を負担してまで取り入れる必要はない 等</p>
<p>問：生産者の手数料は今後変更すべきか？</p> <p>答：安ければ安いほど良い 手数料を上げるなら同時に生産者に商品の価格増を促せると良い 等</p>
<p>問：去年から青果物のラベルに出荷日の記入を続けるべきか？</p> <p>答：新鮮な商品の品揃えを維持するために必要 長期保存できるものは対象外にしてほしい 等</p>
<p>問：1年に3回以上クレームが出た場合、その商品はその年出荷停止にすべきか？</p> <p>答：そうすべき。直売所全体の印象が悪くなる 直売所から出荷者に対する指導をしてほしい 等</p>
<p>その他自由記述</p> <p>出荷者の間での意思の統一、基準の確認の機会を設けてほしい 見た目の悪い商品が見られることがあり、規制してほしい 量当たりの最低価格を定め、安売りや質の低い商品の販売を防止してほしい 農産物が多い最盛期は、建物外での販売や、出荷量の制限をしてほしい 出荷者と直売所利用者の区別がつくよう上着や名札をつくってほしい 「安心・安全コーナー」に出荷するにあたって規定はあるのか教えてほしい 等</p>

出所)「中山盆地」直売所(2023b)より筆者作成

5. 考察

以上の結果から、直売所利用者が買い物の際に重視する項目と、高山村の生産者が予想する消費者の重視項目との間には、ギャップが存在することが明らかになった。一方で、農家は直売所に出荷した農産物の強みを消費者が理解していると考えていた。一般に直売所のメリットとして、生産者が消費者と直接コミュニケーションをとれることで、消費者についての理解を深められることが考えられる。しかし、「中山盆地」直売所では委託販売方式がとられており、実際の店舗運営は農家ではない方々により行われているため、農家と直売所利用者が直接交流する機会は相対的に少ないと考えられる。また、農家の中には、自身が作りたいものを生産し出荷するという方もいれば、消費者が求めているものを作ることにより売上を向上させたいという方もいると考えられる。後者のタイプの農家に対しては、直売所が直売所利用者の求めているものを適切に伝えることで、農家自身及び直売所の売上の向上に繋がる可能性がある。したがって、直売所はポップや接客により農家が考える強みを直売所利用者に伝えることで利用者が潜在的に有する購買意欲を引き出すことに加え、利用者が求めるものを研修会で生産者に伝達したり、栽培講習会等の開催、参加促進を行ったりすることで、生産者に対するアプローチもとっていくことが望ましいだろう。

以下では、今回調査した各項目について、利用者アンケート結果と農家への聞き取り調査の結果との間でギャップが生じた原因と、その項目に関して直売所が行える取り組みについて考察する。

まず「価格」は、順位で見ると、農家の予想する消費者像よりも直売所利用者の実像の方が重視している結果となった。しかし、BWS分析によると「価格」の標準偏差は全項目の中で最も大きかったため、全ての利用者が重視しているわけではなく、重視している人と重視していない人とに二極化していると言える。また、クラスター分析の結果から、「価格志向」の利用者の人数は今回の回答者の中では2割以下と、それほど多くはないことが明らかとなった。したがって、「中山盆地」直売所の利用者の傾向から考えると、低価格にこだわる必要は高くはないと言える。特に今回の調査対象者の6割以上を占める「60歳以上」の利用者は、「価格」を重視しない傾向が強かった。しかし、今回の調査が表明選好法であることには注意が必要である。同じく表明選好法の仮想評価法（CVM: Contingent Valuation Method）は、人々に支払い意思額を尋ねることで非市場財の価値を測るという手法であるが、回答者は回答した額を実際に支払うことがないために、支払い意思額を過大に表明するという仮想バイアスの問題がある（List, J.A., Gallet, C.A., 2001）。本調査では支払い意思額を直接聞いてはいないものの、「価格」の重要度について同様のバイアスが生じている可能性があり、重要性を過小に表明している利用者がある可能性はある。したがって、「価格」については慎重な判断が必要であるが、「価格志向」と「品質志向」の利用者がいることは明らかになったため、過当に価格を引き上げる戦略をとらず、かつ高品質の商品が淘汰されない仕組み作りをすることで、両方のタイプの利用者の需要に今後も対応していくことが望ましいだろう。また、直売所での売価は利用者の購入価格のみならず、生産者の手取りにも影響する。直売所「中山盆地」に出荷する際、村内の出荷者は販売委託手数料として15%を納める必要がある。直売所は決済方法としてクレジットカードの導入を考えているが、生産者からは肯定的な意見も否定的な意見も見られた。利用者の利便性を考え導入すべきという人もいれば、クレジットカードの導入により発生する事業者負担の手数料を考え、導入する必要はないという人もいた。クレジットカードの導入により事業所が手数料を負担すると、その負担分が農産物の売値や出荷者の手数料にまわってくる可能性もある。日本クレジット協会（2020）の決済におけるキャッシュレス決済利用率の消費者実体調査によると、店舗での支払いにおけるキャッシュレス決済比率は件数ベースで34%で、うちクレジットカードの利用は15%であった。また年代別では60歳未満、地域別では東京23区内が相対的にキャッシュレス決済を選択する比率が高いことが明らかとなっていた。「中山盆地」直売所は、関越自動車道の渋川伊香保インターチェンジより車で約30分、沼田インターチェンジより約30分、月夜野インターチェンジより約20分（道の駅 中山盆地, 2024）と、都心からのアクセスが良いため、都心からの利用者の増加の可能性は十分に考えられる。ただし、今回の調査結果によると、クレジットカード決済の利用率が相対的に高いと考えられる「60歳未満」の「県外からの利用者」は「価格」の安さを重視する傾向にある。「中山盆地」直売所でのクレジットカード決済の導入は、クレジットカード決済の利用率が高い都心からの利用客の利便性を向上させる可能性もあるが、手数料の負担額が商品の価格に反映される場合は、都心からの利用客が重視する「価格」の安さについて逆効果となる可能性もあり、導入手数料を商品価格に反映させない持続的な負担方法の考案が望ましいだろう。

「見た目」は農家への聞き取り調査で、1位に選ばれた回数の割合が「農家の強み」よりも「消費者像」の方が高かった唯一の項目であった。直売所が生産者に向けて行ったアンケートでも、見た目の悪い商品は出荷を制限すべきという意見が見られた。ただし、農家が予想する「消費者像」では「利用者の実像」に比べても「見た目」が1位に選ばれた回数の割合が高くなっていた。したがって、もし「見た目」が悪い商品を陳列しても、売り上げにマイナスの影響を与えない可能性がある。ただし、「見た目」

が悪い商品が低価格で売られてしまうことで、「見た目」にも力を入れておりそのコストのために高い売値を設定している生産者の商品が割高であると認識されてしまい、購入されなくなってしまう可能性もある。直売所が生産者に行ったアンケートでは、「安売りや質の低い商品の販売を防止してほしい」との意見も見られた。したがって、今後は直売所側から品質についての出荷基準を作成し、生産者に質の高い商品を出荷してもらうという取り組みも生産者の所得向上のためにも望ましい可能性がある。「見た目」については、例えば出品数が多い品目については「見た目」の良い商品を出荷する農家に対して、出荷量や陳列スペースを優先して割り当てる等の取り組みが考えられる。

「産地」については、BWS分析の順位付けでは11項目中5位、また1位に選ばれた回数の割合では「利用者の実像」「農家の強み」「消費者像」の3つで大きな差異は見られなかった。直売所利用者と高山村の農家の認識の間にギャップが存在する項目ではなかったが、直売所の今後のさらなる発展を考えると、力を入れていくのが望ましい項目である。道の駅「中山盆地」敷地内には「たからのやま たかやま」をコンセプトとし、村外の人との関係づくりを目指す施設「たかやま未来センター さとのわ」が存在している。また、高山村ではオーガニックビレッジ宣言を出すことが目指されている。直売所で扱われている商品は出荷件数ベースで見ると95%以上が村内のものであることから、直売所でもさとのわのキャッチコピーを利用したり、オーガニックビレッジ宣言後にそのことを明記したりする等、高山村の魅力とともに取り扱っている商品が高山村産であることを積極的にアピールし、「中山盆地」直売所ならではの魅力づくりをすることで、村外の直売所との差別化ができること望ましいだろう。

「味」は、1位に選ばれた回数の割合では、「利用者の実像」は11項目中5位、農家が予想する「消費者像」では2位であり、農家への聞き取り調査で相対的に高く評価されている結果となった。寒暖差が大きい高山村で育った味の良い作物を強みであるとする農家が多かった。ただし、利用者アンケートの結果についても、BWスコアによる順位付けでは全体で2位、BWスコアの平均値はおよそ1、分散は全項目中最小であり、ほぼ全員が「味」のBWスコアを1とする回答をしていることが分かる。BWスコアは-5から5の間の11個の整数値をとり、高いほどその項目を重視していることを示すため、「味」は全利用者に比較的重視されていると言える。したがって、1位に選ばれた回数の割合では差が出たものの、農家が自身の農産物の「味」に対して持つ強みは直売所利用者にも伝わっており、また実際に評価されていると考えられる。「味」については実際に食べないと評価できないため、リピーターが多い「中山盆地」直売所において、実際に「味」が良い商品が販売されていることが、利用者アンケートでの順位が高かった要因の1つとして考えられる。今回の調査においては、回答者63人のうち53人がリピーターであった。リピーターは一度食べた商品について、その実際の「味」を評価していると考えられるため、高山村の気候を活かした本当に美味しい農産物や加工品が消費者に評価されていると言える。また、特筆すべきは「初来店者」も「リピーター」と同程度に「味」を重視していたことである。「味」は実際に食べないと評価できないという特性から、「初来店者」が商品選択の基準とするのは難しいと考えられる。しかし、利用者アンケートの属性ごとの順位を見ると、「初来店者」も「リピーター」も「味」を全11項目中3位と評価していた。これは、すでに来店した人の口コミや、店内に数多く設置されている「味」をアピールしたポップにより、「初来店者」も直売所の商品の「味」について考慮して選択できているためだと考えられる。高山村の農家の強みであると考えており、「初来店者」には判断が難しいと考えられる「味」について、「初来店者」も十分重視して選択できていることは大変評価できることであり、今後もポップの掲示を続ける等の取り組みでこの状態を維持していくことが望ましいと考え

られる。

「安全性」は、1位に選ばれた回数の割合について、「農家の強み」や農家の予想する「消費者像」では25%以上と、2位の「味」を大きく上回って1位であったが、「利用者の実像」では、1位に選ばれた回数の割合は5%未満で5位、BWスコアによる順位付けでも4位とやや低い結果となった。

「安全性」はBWS法を用いて消費者の食の価値を尋ねる研究では1位に選ばれることが多く、Lusk and Briggeman (2009), Bazzani et al. (2018), 安部ら (2021), 村上ら (2021)の研究ではいずれも「安全性」が1位となっている。これらの研究と本調査の違いについては、先行研究が日常の毎回の食事についての一般的な価値を測るものであるのに対し、今回の調査は「中山盆地」直売所で商品を選択する際に何を重視するかを対象にしていることが挙げられる。直売所は地場産の食品を販売する店舗であるため、上流から下流までのフードシステムが短く、その分一般に消費者もスーパー等の他店舗と比べて、販売されている商品について「安全・安心が高い」と評価する傾向にある(日本政策金融公庫, 2012)。このことから、本調査でアンケートに回答していただいた利用者も直売所にある商品について全て「安全性」が高いと考えているため、商品を選択する際に敢えて重視するとは回答しなかった可能性があると考えられる。

また、先行研究と本調査の違いとしてもう1点、先行研究は普段の食事全般についての調査であるのに対し、本研究は直売所で主に農産物を購入する際の調査であるかについての調査であるという点が挙げられる。調査対象である「中山盆地」直売所では食品だけでも多種の商品が取り扱われているが、中心となるのは農産物である。筆者が直接利用者に調査協力を呼びかけていた際も、農産物を購入していない利用者はほぼ見られなかった。日本食肉消費総合センター(2022)では、17種類の食品の安全性について不安を感じるかを尋ねている。「不安を感じる」および「どちらかといえば不安を感じる」と回答した人の割合は、「野菜」や「果物」については合計約13%であるのに対し、「ファストフード」は27.7%、「インスタント麺」については23.7%と、食品の種類によって消費者が不安を感じる割合が大きく異なることが分かる。一般に、消費者が食品を選択する際に「安全性」を重視するのは、不安を感じている食品についてだと考えられる。「中山盆地」直売所では、不安を感じる割合が高い「ファストフード」や「インスタント麺」は販売されていないため、普段の食事全般を対象とした先行研究と比べ、本調査では「安全性」の重視度が低かったと考えられる。

ただし、BWスコアによる順位付けについて属性ごとに見ると、「女性」「60歳以上」「群馬県内」「リピーター」は全11項目中2位と十分に高く評価している。直売所担当者は「安心・安全コーナー」の拡充を計画しており、これは一般に消費者が農薬・化学肥料不使用の農産物を安全と評価している(日本政策金融公庫, 2021)ことから、「安全性」を高く評価するこれらの属性の利用者に対して効果的な取り組みである可能性がある。ただし、「群馬県外」「初来店者」には「安全性」はそれほど重視されておらず、「価格」や「めずらしさ」が重視されている。直売所の商品について全て「安全性」が高いと評価している等の理由から商品を選択する際に「安全性」を重視せず、「価格」を重視するタイプの利用者は、生産コストがかかる分売値も比較的高く設定される傾向のある「安心・安全コーナー」の農産物を選択しない可能性がある。したがって、日常的に直売所を利用する層向けに「安心・安全コーナー」を拡充しつつも、このコーナーの農産物を「安全性」だけで売り出すのではなく、例えば「生産者・地域の応援」の要素を取り入れ、栽培期間中農薬・化学肥料不使用で栽培を行うことの苦労等を生産者の声としてポップで展示する等により、購買意欲を高める工夫をするのが望ましいと考えられる。また、「めずら

しさ」と「安全性」は必ずしもトレードオフの関係にはなく、例えば伝統野菜の高山きゅうりやピーツについて、農薬不使用で生産し販売することは、様々なタイプの利用者のニーズに応えられると考えられる。直売所が生産者に向けて行う研修会の中では、有機栽培についても案内があり、技術講習会への参加が促されていたが、生産者が出品したいものに加え、直売所側からも生産者に呼びかけを行うこのような取り組みは、直売所の品揃えの充実に繋がる可能性が高い。現在行っている有機栽培に関する講習会に加え、めずらしい作物の栽培及び出荷に関する呼びかけができると望ましいと考えられる。ただし、「中山盆地」直売所では、農産物の収穫が多くなる時期は商品が大量に出荷されていることから、生産者に対してただ生産を呼びかけるだけでなく、品目や時期の調整を依頼する必要もあると考えられる。

「新鮮さ」は、直売所利用者にとって最も重視されている項目であった。また、BWスコアの平均値が最も高かったことに加え、標準偏差が小さかったことから、ほとんどの利用者が等しく「新鮮さ」を重視していると言える。したがって、新鮮な農産物の品揃えを維持することは、利用者が「中山盆地」直売所に強く求めていることだと考えられる。

なお、農家への聞き取り調査においては「新鮮さ」は重視されておらず、そのため直売所の「利用者の実像」と農家が予想する「消費者像」との間にギャップがある項目となった。これは、農家は直売所にそもそも新鮮な農産物を出荷するため、敢えて「新鮮さ」が自身の農作物の強みや消費者が重視するであろう項目であるとは考えないからではないかと思われる。しかし、「新鮮さ」は直売所利用者が最も重視しており、また属性に関わらず全利用者に重視されている項目であるため、改めて販売する農産物の鮮度について考える価値はあると考えられる。

直売所では軟弱野菜の当日引き取りや、劣化状況に応じた販売員による商品の引き下げが行われている。生産者への引き取り呼びかけや販売員による引き下げを通じた新鮮な農産物の品揃え維持は、直売所関係者の作業量を増加させることにはなるが、利用者が直売所に強く求める役割であり、今後も続けていくことが望ましいと考えられる。更に、従業員間で引き下げの基準を改めて共有したり、生産者への研修会で引き取りに関する規則について周知を徹底したりする等、常に新鮮な商品が陳列されるような取り組みにより力を入れていけると良いだろう。また、ポップ等で「今朝採れた野菜」など鮮度をアピールすることが、利用者の購買意欲を向上させる可能性もある。直売所が生産者に向けて行ったアンケートでは、「出荷者と客の区別がつくよう上着やネームプレート等を作ってほしい」との意見が見られたが、利用者にとっても、実際に生産者が出荷している場面を見ることで、商品の「新鮮さ」が想起され、購買意欲の向上に繋がる可能性が高いと考えられるため、導入ができると望ましいと考えられる。

「めずらしさ」は、自身の生産する農産物の強みであると考えられる農家も、消費者の重視項目であると考えられる農家もほぼいなかった。利用者についても、BWスコアによる順位付けでは全11項目中8位と低い結果であった。しかし、BWスコアの標準偏差は「価格」に次いで2番目に大きく、属性ごとの順位では「群馬県外からの来店者」に4位と高く評価されていた。クラスター分析で「めずらしさ志向」に分類された回答者は63人中5人と、決して多くはないものの確かに存在した。これらのことから、めずらしい商品の販売は、今後直売所が遠方からの利用者を増やしたいと考える場合には特に、力を入れる項目の有力な候補となると考えられる。農家の認識では「めずらしさ」の重要度が低かったため、農家に「めずらしさ」を求めて遠方からやってくる利用者があることを伝えることで、高山きゅうり等のめずらしい農作物について、潜在的な生産意欲を引き出すことができる可能性がある。また、他に直売所ができる取り組みとして、そのような農作物について農家に出荷を依頼することや、生産説明会等の

開催により生産者を増やすことが考えられる。

「生産者・地域の応援」については、農家への調査では重視項目として全く選ばれず、生産者や地域に注目して商品を選択する消費者はいないと思われることが分かった。しかし、実際には直売所利用者は、直売所において生産者や高山村のことも考えて商品を選択していた。BW スコアによる順位付けでは全体において6位であり、BW スコアの平均値も正の値であった。また、アンケートで「生産者・地域の応援」について高く評価しなかった利用者についても、食品の購入場所として直売所を選択する時点でその地域や生産者について考えているとも言えるだろう。「中山盆地」直売所の商品に貼られているラベルには生産者の氏名が記入されているため、利用者も生産者について想起しやすいと考えられる。今後もラベルを通して利用者が生産者について考える機会を提供することに加え、生産者と利用者の店頭における直接コミュニケーションや、生産者の声をポップとして提示する等、より利用者が生産者や高山村のことを想起するような取り組みを行うことで、利用者の購買意欲を高められる可能性があるだろう。

「食品ロスへの配慮」については、農家は余剰作物を出荷できるという点で高く評価していたと考えられる。一方で、直売所の利用者にとっては重要性が最も低かった。「中山盆地」直売所にも見切り品の陳列棚があったが、見切り品は割引価格で販売されていたため、見切り品は「食品ロスへの配慮」を重視する利用者だけでなく、「価格」を重視している利用者にも選択されやすい可能性がある。また直売所の性質上、見切り品でないものでも、農家の元々の出荷理由が余剰作物の出荷の場合は、利用者が農産物を購入すること自体が食品ロスの削減になっていると言える。見切り品の販売は「食品ロスへの配慮」という観点からは利用者の購買意欲に関与していない可能性があるが、割引価格をつけることで「価格志向」の利用者の購買意欲を上昇させている可能性があり、今後も続けていくのが望ましいと考えられる。ただし、直売所が生産者に向けて行ったアンケートでは、「品質の悪いものについては取り扱わないようにしてほしい」との意見もあった。余剰農産物の出荷を行いたい農家と、品質を重視したい生産者の双方が存在すると考えられるため、両者の共存もしくは棲み分けを直売所主導で行っていくことが今後重要になる可能性があると考えられる。

6. おわりに

本調査では、群馬県高山村の道の駅「中山盆地」直売所利用者が、農産物を購入する際にどのような要素を重視しているのか、また高山村の農家が抱く消費者像と実際の直売所利用者の購入意識における乖離を明らかにした。この結果、「中山盆地」直売所の利用者は「新鮮さ」を重視しており、大きく「価格志向」「品質志向」に分けられること、また直売所利用者の実態と高山村の生産者の想定する消費者像の間にはギャップが存在したことが分かった。「中山盆地」直売所が今後取り組みを行うにあたり、どの地域のどの年代の人々にアプローチしていくのかに合わせ、生産者への声掛けやポップの作成を行うのが望ましいだろう。最後に、今回の調査の限界点を述べる。直売所利用者へのアンケートでは、執筆者が声掛けを行った3日間に回答を得られたものが全回答のおよそ9.5割を占めており、主に平日の利用者からのデータしか得られなかったため、休日や長期休み期間の利用者のデータがとれておらず、利用者の傾向を把握しきれない可能性が高い。そのような利用者については、その属性から傾向を予測し、曜日や期間ごとのアプローチに取り組めると良いだろう。

引用文献

- 1) 安部晃司・北恵実・中谷朋昭・村上智明・伊藤暢宏・中嶋康博 (2021) 「食品準備行動の多様性; 食の価値認識の観点から」『フードシステム研究』, 第 27 巻, 第 4 号, pp.286-291.
- 2) 合崎英男 (2017) 「R を利用した Case 1 Best-Worst Scaling の実施手順」『北海道大学農経論叢』, 第 71 巻, pp.59-71.
- 3) 群馬県「高山村の概要」高山村公式サイト <http://www.vill.takayama.gunma.jp/02chiiki/gaiyo/gaiyo.html> (2024 年 1 月 7 日最終閲覧).
- 4) 群馬県高山村議会 (2022) 「たかやま議会だより 第 84 号」
- 5) 松野薫・興梠克久(2006) 「中山間地域における直売所の機能に関する一考察: 「道の駅」全国アンケート調査をもとに」『林業経済』, 第 59 巻, 第 2 号, pp.16-29.
- 6) 道の駅 中山盆地 (2024) 「道の駅 中山盆地 | 群馬県高山村」 <https://www.takayama-kanko.jp/> (2024 年 1 月 7 日最終閲覧).
- 7) 村上智明・中谷朋昭・伊藤暢宏・安部晃司・北恵実・中嶋康博 (2021) 「COVID-19 パンデミック下で食に求める価値はどのように変化したのか?」『フードシステム研究』, 第 28 巻, 第 3 号, pp.211-216.
- 8) 「中山盆地」直売所 (2023a) 「品質管理規則」
- 9) 「中山盆地」直売所 (2023b) 「高山村農産物直売所研修会 次第」
- 10) 「中山盆地」直売所 (2023c) 「直売所 売上実績」
- 11) 日本クレジットカード協会 (2020) 「キャッシュレス社会実現に向けた消費実態の客観的把握 調査報告書」. https://www.jcca-office.gr.jp/wp-content/uploads/2020/12/2019_01.pdf (2024 年 1 月 28 日最終閲覧).
- 12) 日本政策金融公庫 (2012) 「農産物直売所に関する消費者意識調査結果」 https://www.jfc.go.jp/n/findings/pdf/topics_120329_1.pdf (2023 年 12 月 29 日最終閲覧).
- 13) 日本政策金融公庫 (2021) 「特別な方法で栽培された農産物に関する消費者動向調査結果」 https://www.jfc.go.jp/n/findings/pdf/topics_211011a.pdf (2024 年 1 月 24 日最終閲覧).
- 14) 日本食肉消費総合センター (2022) 「『食肉に関する意識調査』報告書」 http://www.jmi.or.jp/info/survey_files/file0/69.pdf (2024 年 1 月 28 日最終閲覧).
- 15) 農林水産省 (2020) 「食料・農業・農村基本計画」 https://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/attach/pdf/index-13.pdf (2024 年 1 月 6 日最終閲覧).
- 16) 農林水産省 (2023a) 「オーガニックビレッジのページ」 https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyoyuuki/organic_village.html (2024 年 1 月 7 日).
- 17) 農林水産省 (2023b) 「令和 3 年度 6 次産業化総合調査結果」 https://www.maff.go.jp/j/tokei/kekka_gaiyou/rokujika/r3/index.html (2023 年 12 月 29 日最終閲覧).
- 18) 農林水産省 (2023c) 「6 次産業化総合調査の概要」 <https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/rokujika/gaiyou/index.html#11> (2024 年 1 月 6 日最終閲覧).
- 19) 櫻井清一・霜浦森平 (2020) 「農産物直売所出荷者の出荷行動と顧客交流経験との関係性」『農業市場研究』, 第 29 巻, 第 1 号, pp.46-51.
- 17) さとのわ (2022) 「たかやま未来センター さとのわ」 <https://takayama-satonowa.jp/> (2024 年 1 月 28 日).

- 2 0) Aizaki, H. and Fogarty, J. (2021) 「Chapter3 An Illustrative Example of Case 1 Best–Worst Scaling」
<http://lab.agr.hokudai.ac.jp/nmvr/03-bws1.html> (2023 年 12 月 29 日最終閲覧).
- 2 1) Claudia Bazzani, Geir W Gustavsen, Rodolfo M Nayga, Kyrre Rickertsen (2018) 「A comparative study of food values between the United States and Norway」 European Review of Agricultural Economics, 第 45 卷, 第 2 号, pp.239–272.
- 2 2) Finn, A. and Louviere, J. J. (1992) 「Determining the appropriate response to evidence of public concern: the case of food safety」 Journal of Public Policy and Marketing, 第 11 卷, 第 2 号, pp.12–25.
- 2 3) List, J. A. & Gallet, C. A. (2001) 「What experimental protocol influence disparities between actual and hypothetical stated values?」 Environmental and Resource Economics, 第 20 卷, 第 3 号, pp.241-254.
- 2 4) Louviere, J. J., Flynn, T. N. and Marley, A. A. J. (2015) 「Best-Worst Scaling: Theory, Methods and Applications」 Cambridge; Cambridge University Press.
- 2 5) Lusk, J. L. & Briggeman, B. C. (2009) 「Food values」 American Journal of Agricultural Economics, 第 91 卷, 第 1 号, pp.184-196.
- 2 6) Train, K. E. (2009) 「Discrete Choice Methods with Simulation 2nd Edition」 Cambridge; Cambridge University Press.

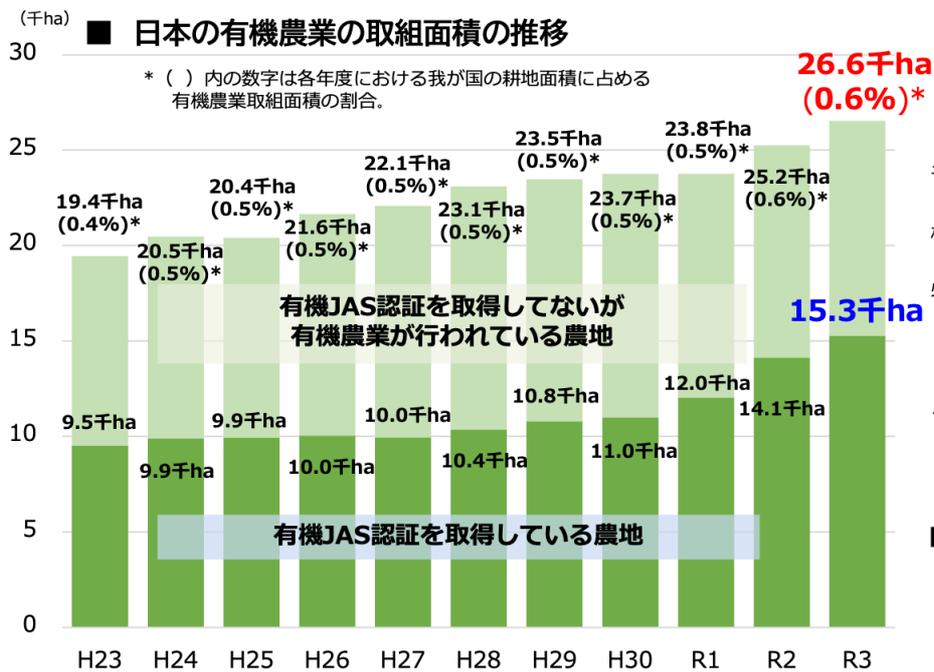
第9章 有機農業に対する意識調査

松本 百永

1. 背景

1) 日本の有機農業の現状

現在、世界的に有機農業の推進が行われており、各国で農林水産業や地域の将来を見据えた持続可能な食料システムの構築を目的に様々な政策がとられている。例えば、EUでは2020年に「Farm to Fork戦略」が採択され、2030年までに化学農薬の使用及びリスクを50%減少させ、有機農業を25%に拡大することが目標とされている。米国では「農業イノベーションアジェンダ」が同じく2020年に採択され、2050年までに農業生産量40%増加と環境フットプリント半減が掲げられている。日本でも同様に、2021年に「みどりの食料システム戦略」が採択され、2050年までの「農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現」、「化学農薬の使用量（リスク換算）を50%低減」、「輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%低減」、「耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大」など、持続可能な食料システムの構築に向け、有機農業の推進を目指している。（農林水産省「みどりの食料システム法」より）しかしながら、日本では未だ有機農業の大きな拡大は見られず、2021年での日本の有機農業の取組面積は26.6千ha、日本全体の耕地面積に占める割合は0.6%に留まっている。（農林水産省、2023）「2050年までに有機農業の取組面積の割合を25%に」という目標からは程遠い数値である。



※ 有機JAS認証を取得しているほ場面積は農林水産省食品製造課調べ。有機JASを取得していない農地面積は、農業環境対策課による推計（注：H23～26年までは、「平成22年度有機農業基礎データ作成事業」（MOA自然農法文化事業団）の調査結果からの推計又は都道府県からの聞き取りにより推計、H27年度以降は、都道府県からの聞き取りを基に、農業環境対策課にて取りまとめ。）

図9-1 日本の有機農業の取引面積の推移

出典) 農林水産省(2023)「有機農業をめぐる事情」

2) 群馬県高山村での有機農業に対する取組

今回の調査対象である群馬県高山村でも、積極的に有機農業の普及に向けた取り組みがなされている。有機農業に地域ぐるみで取り組む市町村を国が支援する「有機農業産地づくり推進事業」の対象となった高山村は、モデル地区としての準備作業を進めており、6月の認定に先立ち、村職員や村内の農家らによる推進協議会を設立し、2023年度内に「オーガニックビレッジ宣言」を出すことを目指している。モデル地区となるためには、有機農作物の生産だけでなく、流通加工、消費の手段を地域で確保する必要があり、現在、村内の有機作物生産拡大のための有識者講演会や栽培技術講習会の開催だけでなく、観光交流施設「たかやま未来センターさとのわ」のカフェで提供する限定メニューの開発や、地元の学校給食で試験的に有機野菜を利用したメニューを提供するなどの取り組みを実施している。(2023年8月10日上毛新聞より抜粋)このような取り組みを行う高山村は、有機農業の取組面積の割合が1.5%と、全国平均の0.6%よりも高い水準にある。(高山村役場聞き取り結果より)しかし、1.5%という数値も依然「2050年までに有機農業の取組面積の割合を25%に」というみどりの食料システム戦略の目標には程遠い。

3) 有機農業に関する先行研究・先行調査

このように国や自治体で活発に政策が行われているにも関わらず、有機農業が普及しない理由として幾つか指摘されている。2021年に農林水産省が実施した「有機農業等の取組に関する意識・意向調査結果」では、2020年農林業センサスにおいて有機農業に取り組んでいると回答した農業者4,000人に対して実施されたアンケート調査では、今後の自身の有機農業取組面積の拡大意思について、「拡大したい」と回答した割合が14.2%、「現状維持」が72.3%、「縮小したい」が10.1%であることが報告されている(有効回答数;n=2,056)。また、そのうち今後の有機農業の取組面積を縮小したいまたは現状維持と答えた農業者において、その理由については、「人手が足りない」と回答した割合が47.2%と最も高く、次いで「栽培管理が手間がかかる」(44.5%)であった(有効回答数;n=1,694)。一般的に有機農業は除草剤の不使用などにより除草の手間が大きく、労働時間が慣行農業よりも大きいという特徴があるため、生産の手間というのは有機農業の課題の一つとして挙げられる。(1991,大森ら)また、藤田ら(2017)は、有機農業への新規及び転換参入のきっかけと経営状況に関するアンケート調査を実施しており、参入のきっかけは「安心・安全な農産物を作りたい」が最も多かったことや、有機への転換後、粗利益が参入時より増加したことなどを示している。鶴巻ら(2023)は、有機農業新規就農の支援に関する選好分析を実施し、販路、支援、農地貸与、技術支援の各項目は同程度の支援効果があることや、新規就農時の有機農業の選択のハードルなどを定量的に評価している。このように、有機農業に関する先行研究は、主に「新規就農者」や「既存の有機農家」に対する調査が主である。令和4年(令和4年2月1日~5年1月31日)の日本全体の新規就農者数は4万5,840人であり、これは就農者全体(約116万人)の約4%である。(農林水産省統計より)仮にこの新規就農者の100%が有機農業を行ったとしても、これは人数ベースで年間4%前後の増加にしかならない。その上新規就農者人口は減少傾向にあることに加え、新規就農者のうち3割は5年以内に離農することが報告されている。また、有機農家は少量多品目の小規模農家が多いため、取組面積の割合を考えた場合、人数の割合よりも少なくなると考えられる。つまり、目標として定められている「2050年までに有機農業の取組面積の割合を25%に」という数値達成には「新規就農者の有機農業の選択」だけでなく、「慣行農家の有機農業への転換」が鍵となる。有機

農家だけでなく慣行農家に対して有機農業の意識調査を実施している先行研究の一つとして、河本(2005)の論文では、宮崎県での有機農業に対する意識調査が行われており、有機農業への取り組みが盛んに行われている地域においても有機農業への偏見や否定的な意見がいまだに多いことが示されている。

以上の背景を踏まえ、本調査では、慣行農家の有機農業に対する意識という側面に注目することで、既往研究とはやや異なる観点から有機農業推進の進め方のあり方、展望について考察していく。

2. 手法

1) 調査内容

本調査では下記3つの調査を実施した。

a) 高山村の有機農業の実態・意識に関する調査

b) 慣行農家に対する有機農業への意識調査

c) 慣行農家に対する有機農業転換意識調査としての選択実験

a)については、高山村で有機農業を行っている農家がどのような実態で、どのような意識を持っているのかを調査する目的で実施した。b)については、高山村で有機農業を行っていない農家が有機農業に対してどのような印象を持っているのかを調査する目的で行った。c)については慣行農家が有機農業に転向するにはどのような条件が作用するのかを調査するべく、独自の選択実験を実施した。農林水産省の有機農家を対象に実施された調査(2021)では、有機農業の課題項目は、(コスト面・生産労力・収量・販路)等が大きいことが示されていた。しかし、有機農業に転向する際に、農家自身の年齢、有機農家さんが身近にいるかどうか、有機栽培によって周囲に悪影響をもたらす可能性があるかどうかなどの周囲の環境条件と言った、農家を取り巻く基本的な環境要因も作用することが考えられる。これらの因子が有機農業への転向に対する意識にどのように影響を与えるのかを明らかにするため実験を行った。

2) 調査・分析方法

a) 高山村の有機農業の実態に関する調査

高山村の有機農家5人を対象にアンケート調査を実施した。アンケート項目は農林水産省が2021年に実施した「有機農業等の取組に関する意識・意向調査」より、今回の調査に関係のある設問を抜粋している。(一問のみ設問の改変あり。)高山村でのアンケート調査結果、全国の統計結果と比べることで、有機農家の有機農業に対する意識の特徴や、高山村と全国の結果の差異などを調べた。

b) 慣行農家に対する有機農業への印象調査

a)のアンケート調査を参考に、有機農業の課題と考えられる項目を策定した。慣行農家(有機農業を行っていない方々)に項目を提示し、それぞれを有機農業の課題だと感じるかを5スケール(1.とても感じる 2.感じる 3.どちらでもない 4.あまり感じない 5.感じない)で回答してもらった。

それらをまとめ、高山村、及び全国の有機農家との意識の共通点や差異を調べた。

c) 慣行農家に対する有機農業転換意識調査としての選択実験

今回、有機農業へ転向する際の因子として「農家の年齢」、「身近に有機農家がいるかどうか」、「有機栽培による周囲への影響の懸念の有無」の三つを取り上げた。それ以外のコストや労力などの要因は、バイアスを取り除くべく、一律の仮定を設定した。(表1)

選択実験のデザインは合崎(2007)を参考に、なるべく偏りが出ない選択肢を抽出して設計した。一人当たり6問の設問を設計し、2パターンの設問を準備し、回答者を事前にランダムに振り分け、回答してもらった。分析については同じく合崎(2007)に記載されていたRコードを利用してRによる分析を実施した。選択実験で得られた結果を元に以下の式を用いて有機農業へ転向する際の因子を推定した。

$$U_{it} = V_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$V_{it} = ASC + \beta_1 AGE + \beta_2 FRIEND + \beta_3 INFLU$$

U_{it} : 有機転向に関する個人の効用, V_{it} : 観測可能な変数, ε_{it} : 誤差項, ASC : 定数項, AGE : 有機農業へ転向する時の年齢, $FRIEND$: 周囲に有機農家がいるかどうか(いる=1, いない=0), $INFLU$: 周囲への悪影響があるかどうか(ない=1, ある=0)

表 9-1 選択実験の仮定と設問の一例 (筆者作成)

【3】選択実験

あなたは現在、慣行農業を行っている農家さんと仮定します。あなたは今有機農業への転向を考えていて、現在育てている作物を有機栽培に変更するか検討しています。有機栽培の条件は以下の4つを仮定します。(現実的でないものも含みますが、もしこうだったらという仮定でお考えください。)

【仮定1】 売価は慣行と比べて有機の方が1.3倍高くなる。 【仮定2】 生産コストは慣行と比べて有機の方が1.1倍大きくなる。

【仮定3】 現在育てている作物を有機栽培で育てる技術は確立されていて、反収は現在の9割が保証されるとします。(果樹などの有機では難しい作物も有機栽培可能であると仮定します。)

【仮定4】 販路の見込みはあるものとする。

以上の仮定のもと、次の条件下で有機栽培を行うかどうか、該当する条件に丸をつけてください。

	条件A	条件B	条件Aでも条件Bでもやらない
年齢 (あなたが有機を始めるとき〇歳であると仮定)	30	50	
身近に有機農家さんがいる	いる	いない	
有機栽培による周囲への影響の懸念があるか (例: 病害虫の飛散/堆肥の悪臭など)	ある	ない	

3. 結果

1) 全国の有機農家の傾向と高山村の有機農家の傾向

実施したアンケート結果のうち、今回は有機農業への意識に通ずる項目である「有機農業に取り組む理由」と「有機農業の課題(有機農業の取組面積を縮小・現状維持したい理由)」の結果に注目する。(注高山村の農家に対しては、サンプル数が少ないため、有機農業の取組面積を縮小・現状維持したいか否かに関わらず、5名全員に対して有機農業の課題として聞き取りを行った。)

まず、有機農業に取り組む理由として、高山村の調査結果と全国の調査結果の大体の傾向は概ね一致していることがわかる。どちらも一番割合の高い理由として「より良い農産物を提供したい」という理由があり、その他は概ね同じ程度の割合である。一方で高山村の調査結果で注目すべきは「行政、JA、周りの農業者等に勧められたから」という理由で取り組んでいる方が全くいなかったことだ。全国の調査結果も20%を下回っていることから、有機農家は基本自発的な意識で有機農業に取り組んでいる、とりわけ高山村の有機農家はサンプル数が五人のため断言はできないが、自発性が高い可能性がある。

次に、有機農業の課題について、こちらも高山村の調査結果と全国の調査結果の傾向は概ね一致している。「栽培管理に手間がかかる」、「人手が足りない」という項目が顕著に割合が高く、それ以外の項目は差はあるが、軒並み同程度の割合であるという結果となった。

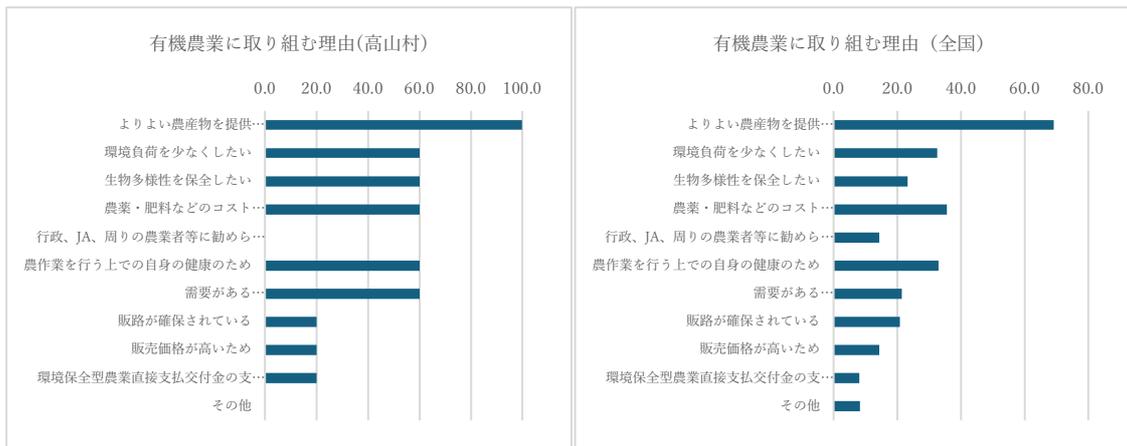


図 9-2 高山村及び全国の有機農家の有機農業に取り組む理由の集計結果 (筆者作成)

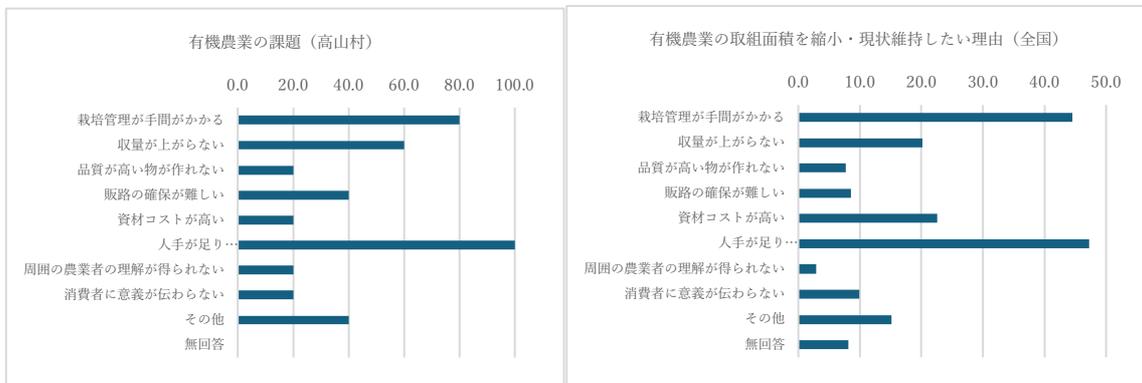


図 9-3 高山村の有機農家の有機農業の課題の集計結果 (左)

全国の有機農家の有機農業の取組面積を縮小・現状維持したい理由の集計結果 (右) (筆者作成)

2) 慣行農家の意識調査

全ての項目において有機農業の課題・壁と感ずる、とても感じると回答した割合が 50%を超えており、慣行農家が有機農業に対して多くの課題意識を抱いていることがわかる。特に課題意識として大きいのは「手間」と「品質変動」であり、これらは課題と感じると答えた割合が 80%を超えている。逆に課題意識の割合が比較的低くなったのは「消費者伝達」と「周囲の理解」という項目であった。

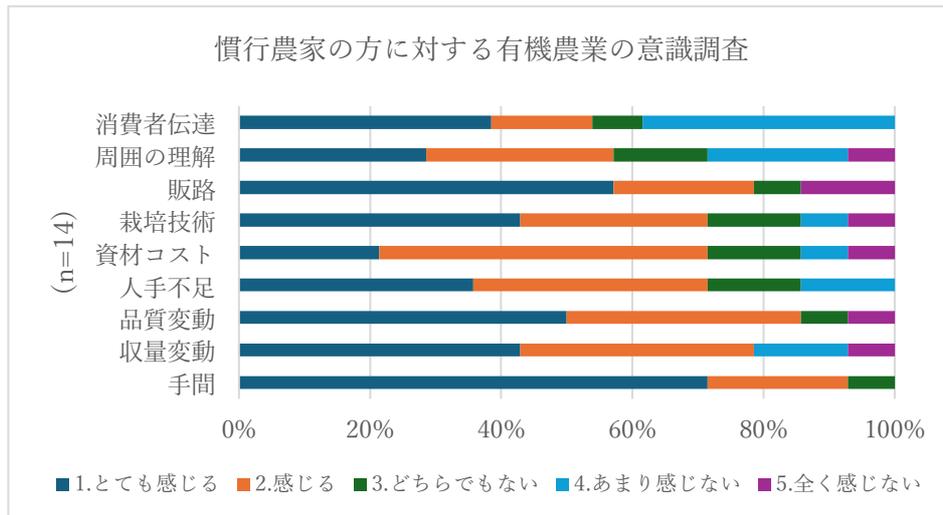


図 9-4 高山村の慣行農家に対する有機農業の課題の集計結果 (左) (筆者作成)

3) 有機農業に対する選択実験

選択実験を通じて推定された各パラメーターの値は表の通りであった。有意な数値が得られたのは「年齢」, 「身近に有機農家がいるか」の二つの項目であった。年齢は有機への移行に対して負の相関が確認され, 年齢が少ないほど, つまり若いほど有機への移行にプラスに作用することがわかる。また, 身近に有機農家がいることは正の相関が見られ, 周囲に有機農家がいるということも有機への移行にプラスに作用することがわかる。一方で, 周囲への影響があるかどうかは有機農業への移行にあまり影響しないことが示された。

表 9-2 各属性係数の推計結果 (筆者作成)

	coef	exp(coef)	se(coef)	z	p
ASC	0.625361389	1.868921243	0.579017662	1.080038538	0.2801
AGE	-0.033973432	0.966597185	0.014094255	-2.410445413	0.0159*
FRIEND	1.008674171	2.741963231	0.431454957	2.337843513	0.0194*
INFLU	0.321439572	1.379111667	0.430624478	0.746449838	0.4554

4. 考察

本調査では, 慣行農家の有機農業に対する意識を中心に調査し, 次の2点を考察の軸とする。

- ① 有機農家が感じる有機農業の課題と慣行農家が感じる有機農業の課題の共通項とギャップを調べることで, 有機農業の課題を明らかにする。
- ② 慣行農業から有機農業への転向において, 環境要因は影響を与えるのか, 選択実験を行うことで明らかにする。

まず, ①について, 調査 a) と調査 b) より有機農家が持つ有機農業への課題意識と慣行農家が持つ有機農業への課題意識の共通項と違いに注目する。今回, 有機農業の課題に関して, 2種類に分類することが可能であると考えられる。一つは有機農家と慣行農家のどちらもが課題であると感じている項目, もう一つは有機農家は比較的課題に感じていない項目であるのに対し, 慣行農家は有機農業の課題として認識している項目である。前者は有機農業の根本の課題であると認識できるため, この場ではこのよ

うな課題を「本質的課題」と称することとする。また、後者は、実際はそこまで課題とならない項目であるのに対し慣行農家が課題意識を持っている項目であり、認識のずれが生まれている課題と考えられる。したがって、このような課題を以降、「意識上の課題」と称することとする。以上に基づき、課題項目を整理すると、「本質的課題」として挙げられるのは「栽培の手間」と「人手不足」である。どちらの項目も「除草が大変である（大変そう）」という理由からこの項目が有機農業の共通の課題意識として浮かび上がった。一方で、「意識上の課題」として分類されたのは「品質」、「販路の確保」、「資材コスト」、「周囲の理解」、「消費者伝達・理解」の項目である。また、アンケート調査を実施する中で、自由記述や会話の中で得られた慣行農家の方の有機農業への意見として多かったのが、「JASの申請、基準が面倒そうだ」という制度的な意見、及び「有機に対していいイメージがない」、もとい「慣行農業が悪いとは思わない」という意見も見受けられ、この認識のずれや過度な両者の思い込みが意識的な壁として存在していることも考えられる。

次に②について、調査c)の結果より、慣行農業から有機農業への転向において、どのような点が課題となるのか、選択実験を行うことで課題因子を明らかにした。今回、この選択実験では①で述べたような考える有機農業の課題を「仮定」を四つ設定することで、これらの課題が解消されたとする条件付けを行なった。つまり、有機農業の主要課題が解消された時、他に有機農業への転向の壁となる因子はあるのかを調査した。結果から、有機農業へ転向する際の年齢、及びその時身近に有機農家がいるかという因子は慣行農業から有機農業へ転向する際に関係がある因子であることがわかった。今回有意な結果が認められなかった「周囲への影響があるか」という因子については、ヒアリング調査の中で「慣行農業でも堆肥を使用して悪臭が発生したり、病害虫が飛散したりすることもある。」という声があった。このように周囲への影響について有機農業特有の課題であるという認識はされていなかったために、今回この因子は有機農業の課題・壁として認められなかったものと考えられる。一方で、この選択実験において「どんな条件でも有機農業はやりたくない」という声もあり、このような意見の背景や根本的課題をより深掘りする必要もあるだろう。

まとめると、①からは有機農業の本質的な課題は、除草の手間など、栽培管理の手間の大きさ、それに伴う人手不足が課題であることが示唆される。また、「品質」、「販路の確保」、「資材コスト」、「周囲の理解」、「消費者伝達・理解」といった項目では有機農家と慣行農家の間にある課題意識の差が見られた。②からは①の課題が解消されたとしても、基本的な環境要因である「年齢」や「身近の有機農家の有無」が重要な因子となることが示された。

以上から、今後の有機農業の普及にあたって、生産サイドでは三つのポイントが重要となると考えられる。まず一つ目に、有機農業の本質的な課題としての「手間」の解消である。有機栽培はどうしても除草の手間が慣行農業よりも大きくなってしまふ。これを技術革新等により解消しなければより大きく有機農業を普及させることは難しいだろう。また、JAS申請などの制度的な手間も見直すべき点である。二つ目に、慣行農家と有機農家間の認識のギャップを埋めることである。今回の調査において過度に有機農業を良しとする（農薬や化学肥料が絶対悪であるとする）方の存在と過度に有機農業に嫌悪感を抱く回答が見られた。こうした過度な認識のずれを、客観的なデータや事実をもとにした正しい情報伝達により、徐々に解消していくことが心理的、意識的な有機農業への壁を解消する鍵となるだろう。三つ目に、これらのような有機農業普及に向けた取り組みを、「点」ではなく「面」で行なっていくことである。今回の選択実験で、有機農業への転向は年齢がある程度若くなければ始めようと思えないこと

や、身近に教えてくれる人や協力者がいる状況が転向にプラスに作用するということが明らかとなった。つまり、有機農業普及の取り組みを全ての個々の農家に向けて闇雲に行うよりも、若い就農者を対象に地域ぐるみ(ある集団単位)に対して取り組みを行う方が取り組みとして効果が発揮されやすいだろう。これら三点をまとめると、今後有機農業の普及に向けた取り組みを、国として、もしくは地方自治体(高山村)として推進していく場合、取り組みの対象を定め、その対象の課題がどこにあるのかを調査し、その課題を解消するべくどんな取り組みが効果的かを仮説検証し、個々の農家に向けてではなく集団に向けて取り組みを推進することで、有機農業の普及及び定着がより図れると考えられる。もちろん、これら取り組みにおいて、生産サイドだけでなく流通、販売といった、まさに食料システム全体としての取り組みを実施していくことも言うまでもなく重要である。

最後に本研究の課題と今後の展望を述べる。今回の調査は有機農業に対する意識に着目し、有機農業の課題を考察した。本調査の課題としては、便宜上設定した条件などがあり、現実に即していない箇所がいくつかあること、そして本来、有機農業の普及の課題には「有機農産物の需要」という重要な要素が内在しているが、今回は生産サイドのみの調査を行ったため、そういった消費の課題を無視してしまったことだ。まず前者について、例として選択実験を挙げる。選択実験では、因子として「栽培の手間」や「販路の確保」など、有機農業の大きな課題であるものを因子として採用することが望ましい。しかし、今回調査対象の栽培品種が多岐に渡っていたため、各品種間のバイアスを解消することができないという理由から項目に入れられなかった。今後追加の調査を行うとすれば、品目を限定し、より多くのサンプル数を用いることで、より本質的な有機農業への転向の課題を見出してみたい。また、後者については、有機農産物の需要の大きさと有機農業従事者数の関係性の調査が考えられる。例えば、有機農産物の流通量が増加したときの有機農産物の価格の推移や需給グラフの推移などを定式化し分析することで、有機農業普及の取り組みは消費側の取り組みを行う方が有効なのか、どれほどの効果があるのかを算出できるかもしれない。

参考文献

- 農林水産省(2023)「有機農業をめぐる事情」,
<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyoyuuki/attach/pdf/index-31.pdf>
(2024/01/10 参照)
- 農林水産省(2022)「有機農業等の取組に関する意識・意向調査結果」
<https://www.maff.go.jp/j/finding/mind/attach/pdf/index-75.pdf>
(2024/01/10 参照)
- 河本大地(2005)「有機農業の展開と農家の受容—有機農産物産地・宮崎綾町の事例—」『人文地理』第57巻第1号, 1-24
- 鶴巻裕輝・佐藤昶・川崎 賢太郎・鈴木 宣弘(2023)「有機農業就農の支援に関する選好分析—農業大学校生徒を対象とした混合ロジットモデルによる推計—」『農業経済研究』第95巻, 第1号, 535-8
- 入佐英紀・戸島信一・横川洋(1998)「有機農業運動から環境保全型農業への展開条件」『九州農業経済学会』49巻2号, 11-18

合崎英男・西村和志(2007)「データ解析環境 R による選択型コンジョイント分析入門」

『農工研技報』206, 151-173

藤田正雄・波多野豪(2017)「有機農業への新規および転換参入のきっかけと経営

状況：実施農家へのアンケート調査結果をもとに」『有機農業研究』第9巻2号, 53-63

大森寛文・三島徳三(1991)「有機農業の現状と方向：北竜町における有機米の取り組みを事例として」

『北海道大学農経論叢』47巻, 129-144

第10章 新規就農者支援の地域比較

村上 東生

1. 背景

日本の農業従事者数は全体として急激な減少トレンドに入っている。農林水産省(2022)の試算では、今後20年で基幹的農業従事者の数は120万人から30万人へと減少すると推測されている。群馬県吾妻郡高山村は、その全域が中山間地域であるために、人口減少や高齢化の進行は都市部や平野部に比べて甚だしいことが予想される。既存の農業従事者の数が急減していく中で日本農業の産業規模を維持するためには、農外から新しく農業に参入する新規就農者を増加させ、新たな農業の担い手とすることが不可欠である。そのため、新規就農者が参入、定着する条件を明らかにすることには意義がある。

本報告書では、前段階として、国税調査の結果を用いて農業分野における群馬県の特徴を他の都道府県と比較しながら分析した。その後、新規就農者の参入に関わるファクターとしてインターネット上の就農支援サイトに注目し、その様態を分析した。

2. 国勢調査の分析

1) 分析手法と目的、およびデータ

農業に関わるいくつかの指標について、群馬県と他の都道府県を比較し、日本農業全体の傾向と群馬県の特徴を調べた。なお、使用したデータは2015年および2020年の農林業センサス、県民経済計算、生産農業所得統計、農林水産省「認定農業者の認定状況」から得た。

2) 農業における群馬県の立ち位置

(1) 経済規模

2018年から2020年の都道府県別農業GDPを比較した。この3年で各都道府県の順位は概ね変化しておらず、いずれの年も北海道が5000億円以上で1位であり、2位から5位には、1500億円を上回る茨城県、鹿児島県、青森県、千葉県の4県が続く。年により多少の変動はあるが、35都府県は1000億円を下回っている。群馬県は2018年に898億円、2019年に925億円、2020年に896億円とGDPは900億円前後で推移し、概ね15位前後であった。

2020年の畜産を除いた都道府県別の農業産出額を表した第4図によれば、都道府県の順位は農業GDPと概ね同様であったが、畜産業の占める割合の高い鹿児島県は低くなっていた。なお、群馬県は1383億円で16位であった。

以上より、群馬県の農業の経済規模は比較的に大きく、支援政策を講じるだけの重要性を持った産業であることが示唆された。

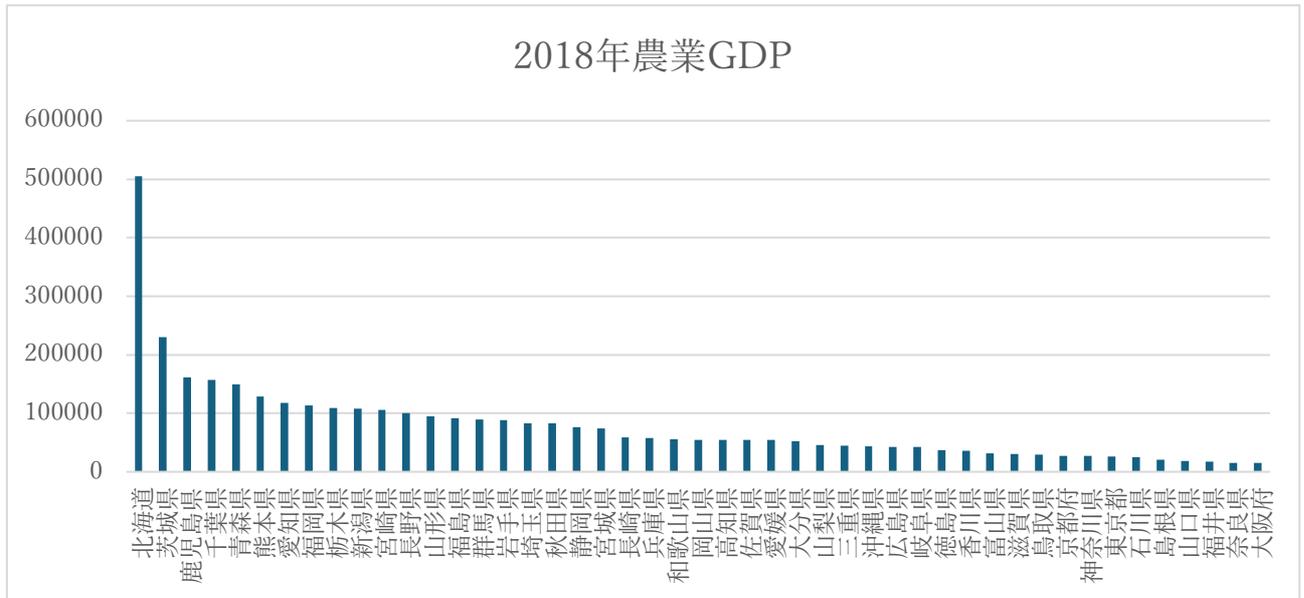


図 10-1 2018年の都道府県別農業 GDP

出所) 県民経済計算より筆者作成

注) 縦軸の単位は百万円

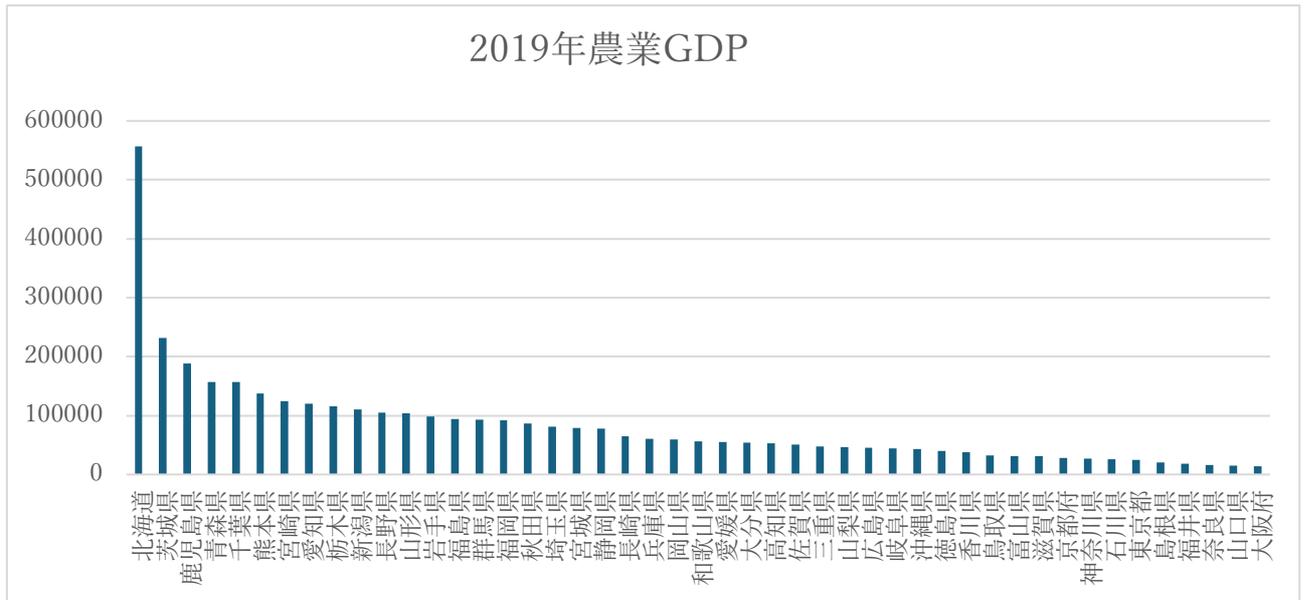


図 10-2 2019年の都道府県別農業 GDP

出所) 県民経済計算より筆者作成

注) 縦軸の単位は百万円

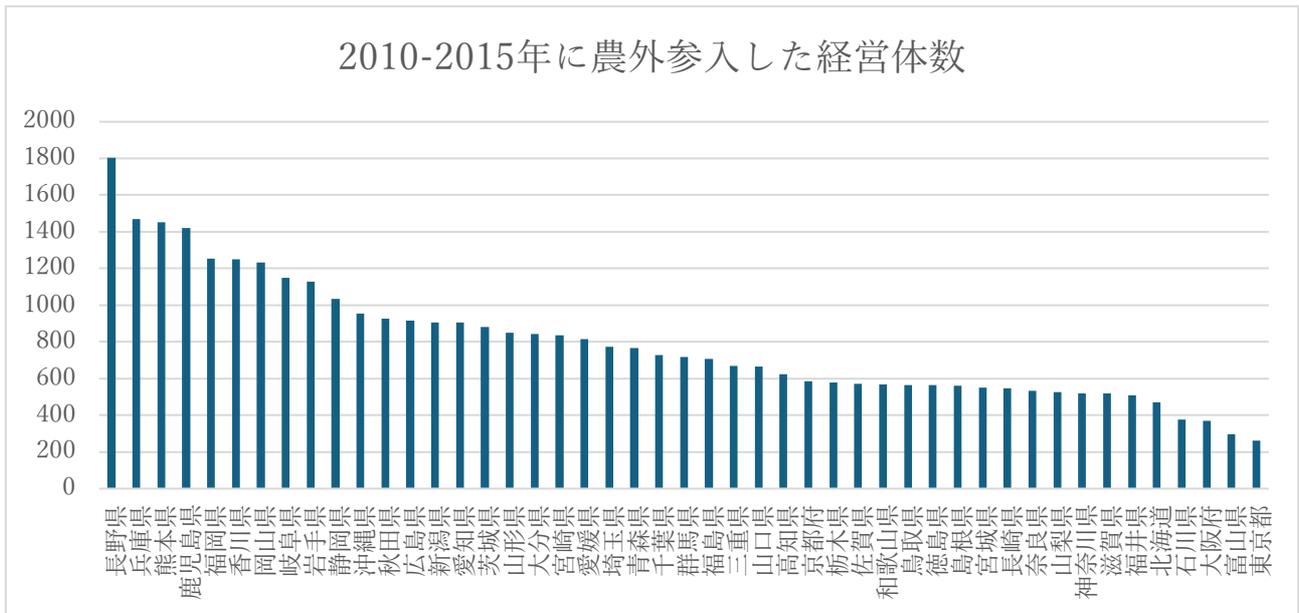


図 10-7 都道府県別 2010 年-2015 年の間に農外参入した経営体数

出所) 2015 年農林業センサスより筆者作成

注) 縦軸の単位は個

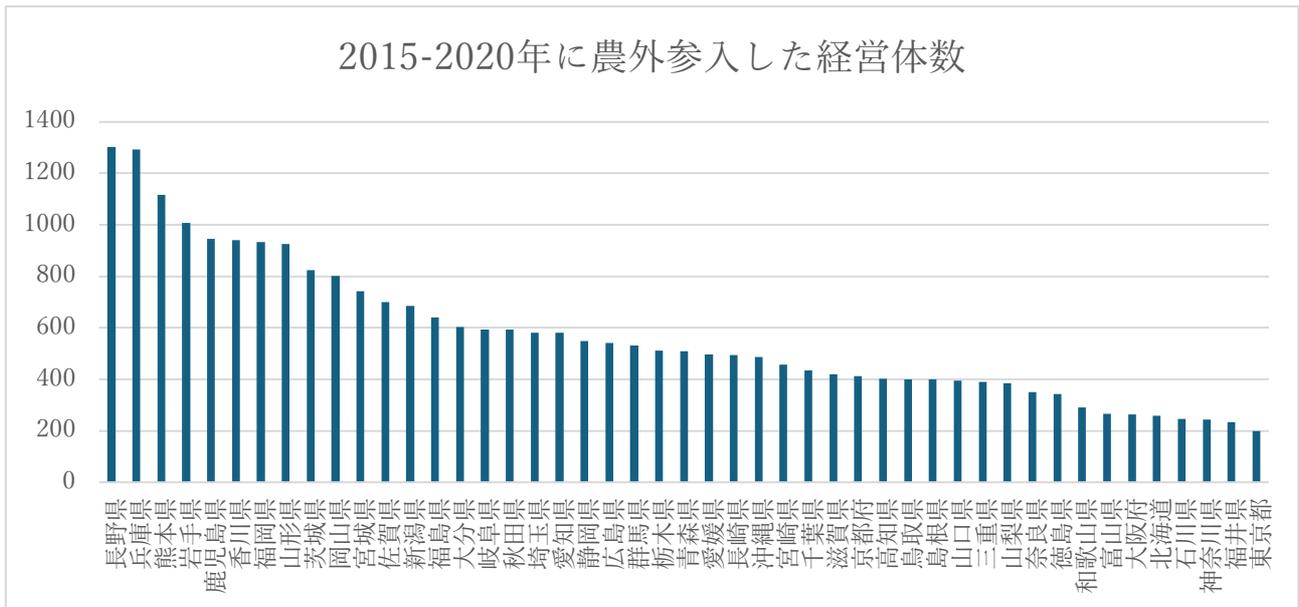


図 10-8 都道府県別 2015 年-2020 年の間に農外参入した経営体数

出所) 2020 年農林業センサスより筆者作成

注) 縦軸の単位は個

(3) 認定農業者

2021 年の認定農業者および認定農業者法人の数を比較した。認定農業者については、農業 GDP の高かった都道府県が概ねランキングの上位を占めているが、秋田県や福岡県、宮城県といったそれ以外の都道府県も半数ほど含まれている。群馬県は 4672 人で全都道府県中 21 位であった。認定農業者法人については認定農業者のランキングと似ているが、農業 GDP が高く認定農業者も多いにもかかわらず認定農

業者法人の数は比較的少ない県(山形県, 愛知県, 青森県, 栃木県)が見られる。群馬県は634法人で全都道府県中16位であった。

2022年の認定新規就農者の数を比較した。2021年に認定農業者の多かった県がランキング上位をほとんど占めていた。一方, 群馬県は大きく順位を落とし35位となった。認定新規就農者数は128人であった。

以上の結果は, 群馬県の認定農業者数は県内の農業規模に見合った人数であるが, 認定新規就農者の数は少なく, 農業規模に比べて不足気味であると解釈できる。

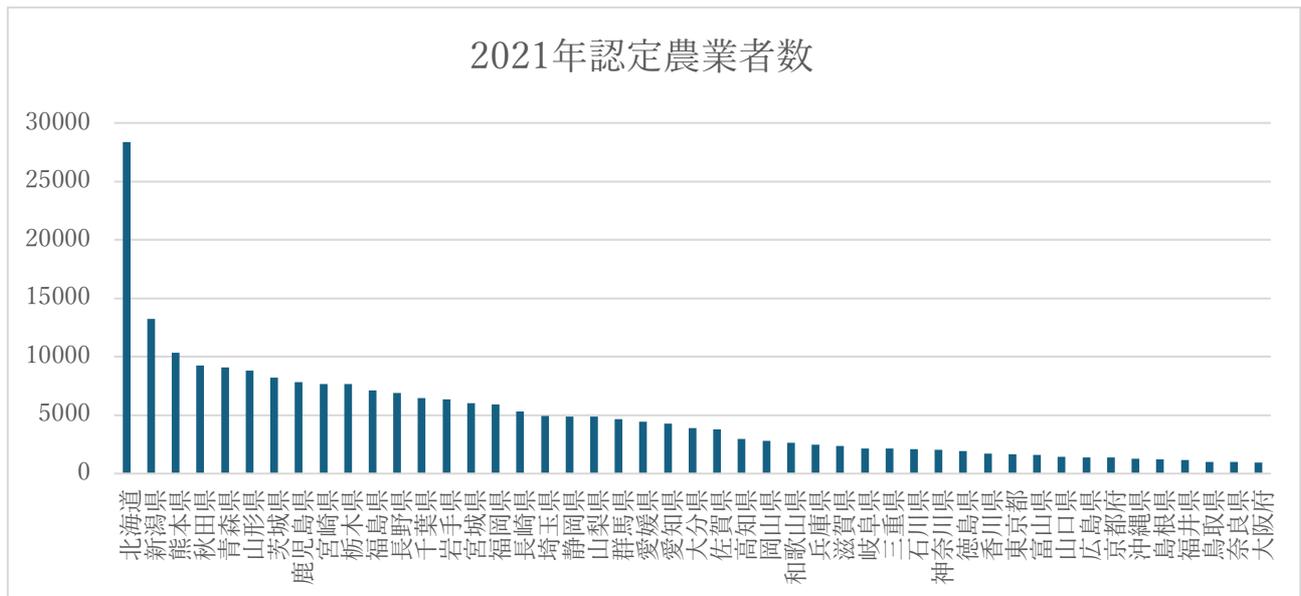


図10-9 都道府県別2021年の認定農業者数

出所) 農林水産省: 認定農業者の認定状況より筆者作成

注) 縦軸の単位は人

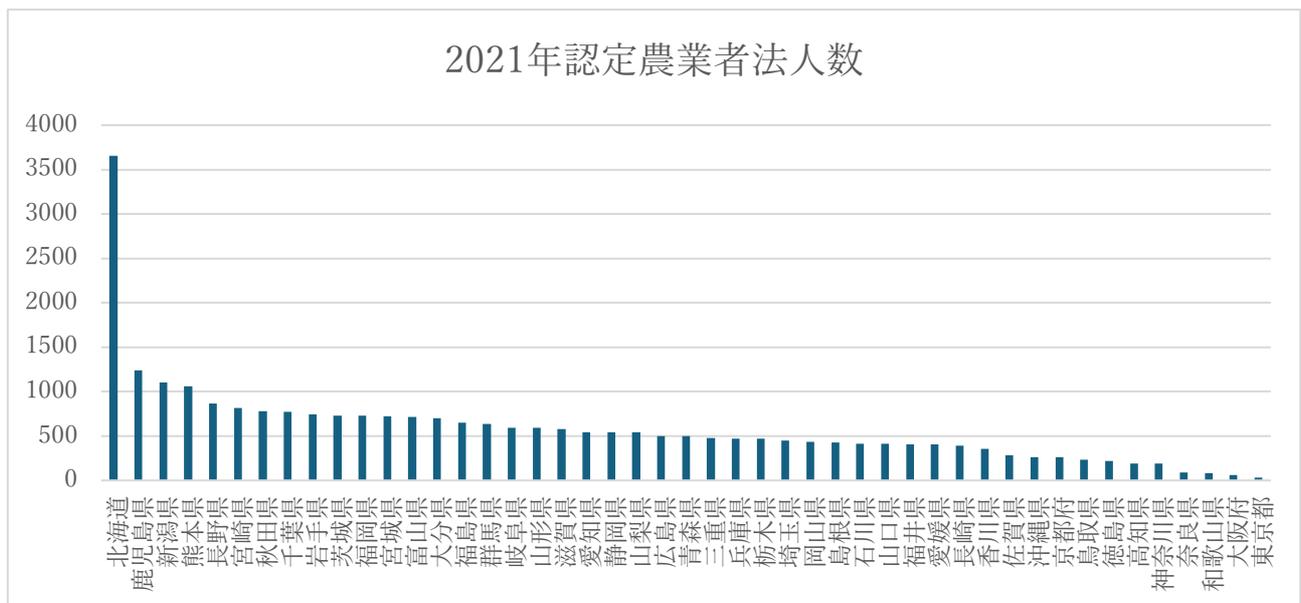


図10-10 都道府県別2021年の認定農業者法人数

出所) 農林水産省: 認定農業者の認定状況より筆者作成

注) 縦軸の単位は個

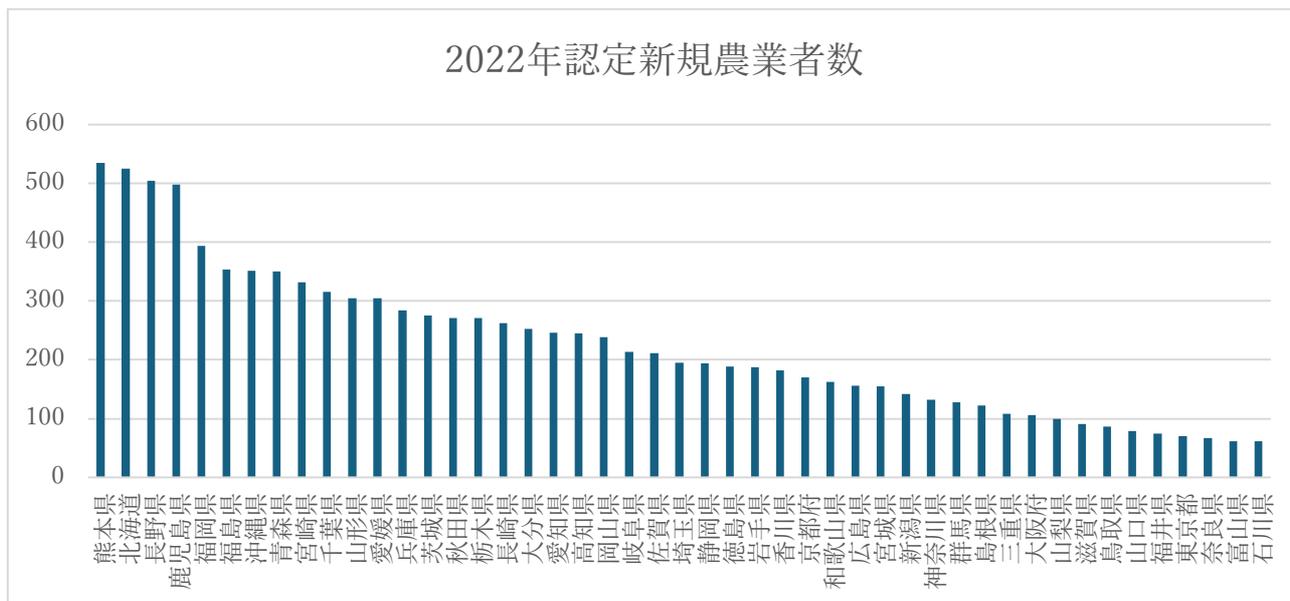


図 10-11 都道府県別 2022 年の認定新規就農者数

出所) 農林水産省：認定新規就農者の認定状況より筆者作成

注) 縦軸の単位は人

3. インターネットを介した就農支援

1) 分析手法と目的、およびデータ

群馬県、長野県、兵庫県の3県および群馬県吾妻郡高山村の役所、JA、農業会議などの団体がインターネット上で運営している就農支援を目的としたウェブサイトに着目し、ウェブサイトに掲載されている情報の種類や情報の提示方法、外部リンクによるウェブサイト間の接続構造を比較することで、インターネットを介した各自治体の就農支援戦略を分析した。分析には、Google 検索を用いて「県名 農業 始めたい」「群馬県高山村 農業 始めたい」と検索した時にサジェストされる上位 10 件の検索結果を使用した。なお、長野県は群馬県よりも農業 GDP が大きく農外参入者の多い県として、兵庫県は農業 GDP は群馬県よりも低い農外参入者は多い県として比較対象に選択した。

2) 結果

(1) 就農支援サイトの種類

①群馬県

検索の結果、群馬県庁のウェブサイト内部に設置された就農ポータルサイト、群馬県農業公社のウェブサイト内部にある就農の道筋に関するウェブページ、群馬県農政部農政課が運営・管理する就農支援特化型ポータルサイト「農あるぐんま暮らし」、JA グループの就農者募集情報ページが発見された。そのうち最も早くサジェストされたのは群馬県庁の就農ポータルサイトであり、これは1番目にサジェストされた。

②長野県

検索の結果、長野県庁のウェブサイト内部に設置された新規就農・担い手支援のポータルサイト、長野県新規就農相談センターのウェブサイト、長野県農政部農村振興課担い手育成係が運営・管理する就

農支援特化型ウェブサイト「デジタル農活信州」が発見された。そのうち最も早くサジェストされたのは長野県庁の就農ポータルサイトであり、これは1番目にサジェストされた。

③兵庫県

検索の結果、兵庫県庁のウェブサイト内部に設置された担い手支援のポータルサイト、就農支援特化型ウェブサイト「ひょうご就農支援センター」が発見された。そのうち最も早くサジェストされたのはひょうご就農支援センターであり、これは1番目にサジェストされた。

(2) 県庁ウェブサイトの比較

①群馬県

ポータルサイトであり、いくつかのページが収納されていた。就農までの道筋、群馬県や国の就農支援策、相談窓口の案内、農業体験の募集などの情報が提示されており、外部リンクは群馬県農業公社、群馬県農業会議、農林大学校、農林水産省などへ繋がっていた。テキストを中心とした、公的な情報を提供するためのウェブサイトであると推測された。



図 10-12 群馬県庁ウェブサイトのスクリーンショット

②長野県

ポータルサイトであり、内部リンク、外部リンクともに多く見られた。外部リンクはデジタル農活信州、若手女性農業者の仲間作り支援を目的にした NAGANO 農業女子、長野県農業担い手育成基金、農業大学校、市町村役場などへ繋がっていた。本ポータルサイト自身での情報発信は重視せず、ウェブサイトの利用者がそれぞれ持っているニーズに合った情報を提供する外部サイトへと誘導するためのウェブ

サイトであると推測された。

【新規就農情報等】

[長野県で農業を始めてみませんか？（長野県新規就農情報）](#)

[デジタル農活信州（外部サイト）](#)

[NAGANO農業女子（若手女性農業者の仲間づくり支援）（外部サイト）](#)

【独立就農に向けた研修及び支援制度】

[農業大学校 実践経営者コース](#)

[PDF 新規就農里親支援制度紹介（PDF：480KB）](#)

[令和5年度新規就農者育成総合対策（就農準備資金）及び就農準備支援事業の公募のお知らせ](#)

青年等就農資金

図 10-13 長野県庁ウェブサイトのスクリーンショット

③兵庫県

20 個程度のページがまとめられていた。各ページは概要を表すテキストと詳細な PDF 資料で構成されていた。外部リンクは農林水産省，兵庫県農地中間管理機構，ひょうご就農支援センターなどへ繋がっていた。役所の決定や制度の詳細など公的な情報に触れるためのサイトであると推測されるが，就農ガイドブックや就農希望者向けセミナーの案内資料など，就農へ関心のある利用者を誘導する PDF 資料も確認された。

本庁の情報

- ① 令和5年度農業経営スマート化促進事業について
農林水産部 農業経営課

- ② 地域農業の将来を考える「地域計画」
農林水産部 農業経営課

- ③ 地域農業を応援して下さる地域計画推進アドバイザーを募集します！
農林水産部 農業経営課

- ④ 農業をやりたい。そんなあなたを応援します！新規就農者育成について
農林水産部 農業経営課

- ⑤ 農地を貸したい、借りたいときは～農地中間管理事業
農林水産部 農業経営課

- ⑥ 就農希望者向け地域の就農支援情報「就農・定着応援プラン」
農林水産部 農業経営課

- ⑦ 兵庫県農業経営士、兵庫県女性農漁業士について
農林水産部 農業改良課

図 10-14 兵庫県庁ウェブサイトのスクリーンショット

(3) 就農支援特化サイトの比較

3県それぞれが就農支援を主目的とした特化型サイトを運営していた。農業者や農地、作物などの画像や動画を多用している点、視覚的なインパクトを重視し情報を明確に提示することを目的にしたレイアウトである点が3つの就農支援特化型サイトで共通しており、これらの特徴から、就農に興味を持つインターネット利用者を実際の就農へと誘導するPR用サイトと推測された。

①群馬県

「農あるぐんま暮らし」というサイトが群馬県農政部農政課によって運営されていた。就農相談窓口、就農支援策などのページに群馬県庁サイトへと繋がる外部リンクがあり、群馬県庁のウェブサイトの利用を促していると推測された。

就農人インタビュー



持続可能な農業で、ふるさとの農地と
景観を次世代へとつないでいく。

赤城山の西麓、渋川市赤城町にUターン移住して、ハーブ栽培を始めた荒井さん。株式会社 森の香を立ち上げ、ミントやカモミール、パクチーなどを栽培し、自社内でハーブティーやハーブソルトなどの商品開発を手がけ、販売しています。ふるさとで始めたハーブ栽培への思いを伺いました。

緑をつないで、りんご農家に転身。
目指すは、カッコいいりんご農家。

小学5年の移動授業で川場村へ訪れたことをきっかけに、
りんご農家になりたいという夢を持ったという太田さん。



図 10-15 群馬県の就農支援特化型サイト「農あるぐんま暮らし」のスクリーンショット

②長野県

「デジタル農活信州」というサイトが長野県農政部農村振興課担い手育成係によって運営されていた。就農適性診断、就農者向けガイドブックのPDF 資料などのコンテンツが提供されていた。長野県が運営する他の農業関係のウェブサイトへの外部リンク、長野県の各エリアにおける就農情報がまとめられていた。就農への関心の程度に応じて就農希望者のすべき行動を示したフローチャートと、フローチャートの各段階における就農希望者に必要な情報やサポートを提供できる団体のウェブサイトへの外部リンクが同じページに存在しており、利用者の情報ニーズを満たすとともに実際の就農活動へと繋げる工夫がなされていた。



図 10-16 長野県の就農支援特化型サイト「デジタル農活信州」のスクリーンショット

③兵庫県

「ひょうご就農支援センター」というサイトがひょうご農林機構によって運営されていた。就農者向けのガイドブックのPDF資料，経営シミュレーションのための経営試算，就農に関する相談を受け付ける窓口，研修や支援政策の詳細と申請書類などが提供されていた。就農への関心の程度に応じて就農希望者のすべき行動を示したフローチャートと，フローチャートの各段階における就農希望者に必要な情報やサポートを提供できる団体のウェブサイトへの外部リンクが同じページに存在しており，利用者の情報ニーズを満たすとともに実際の就農活動へと繋げる工夫がなされていた。



図 10-17 兵庫県の就農支援特化型サイト「ひょうご就農支援センター」のスクリーンショット
(4) 他のサイト

①群馬県

群馬県農業公社と JA グループのサイトがヒットした。

農業公社のサイトにおいては、就農までのステップ、新規就農相談、青年農業者等の育成確保、就農相談窓口を画像とテキストで紹介されていた。しかしながら、どのページにも利用者に次の行動を促す外部リンクなどのサポートは無く、情報の提示に留まっていた。リンク集に各関係団体の外部リンクがまとめられていたが、どれも就農支援に関するページではなくホーム画面へと繋がるリンクであった。

JA グループのサイトでは、全国の各 JA について、販売している主な農作物、新規就農者の募集状況、新規就農者に提供できる研修や支援策が紹介されていた。各 JA の状況を短文で述べた簡素な作りであり、詳しい説明はなかった。

新規就農相談

▼ 農業を始めたいと考えている方へ

▼ 就農へのステップ

農業を始めたいと考えている方へ

あなたは、なぜ農業をしたいと考えたのですか？

職業としての農業は、趣味とは違って非常に厳しいものであり、自然環境の影響により収入源が絶たれることもあります。しかし、やり方次第では限らない魅力をもった職業でもあります。

あなたが職業として農業を選択しようと真剣に考えているのであれば、ぜひ以下のポイントを再度確認してみてください。

POINT1

なぜ、農業を選択したのでしょうか？

農業をはじめたいと考えた動機は何でしょうか。農業という職業で生活していくためには、多くの努力が必要です。自然が相手ですから思いもよらない事態も数多く発生します。

栽培技術のみならず、消費の動向までも把握する手腕が問われます。単なる思いつきや現実逃避型の就農では、家族や周囲の農家にも迷惑をかけるだけで終わってしまいます。



図 10-18 群馬県農業公社ウェブサイトのスクリーンショット

②長野県

長野県新規就農相談センターのウェブサイトがヒットした。求職情報、助成事業の一覧と申請書の PDF 資料が提供されていた。就農の手順に関する情報提示や相談については、本ウェブサイトでは行われておらず、外部リンクを通じて外部サイトであるデジタル農活信州で行うよう利用者を誘導していた。



農業を仕事にする

(公社)長野県農業担い手育成基金では、長野県での新規就農をご検討の皆様を対象に、就農相談を行っています。

ご相談したい方、相談会に参加したい方

- 電話やメールでの相談は「お問い合わせ」をご覧ください。
- 直近の相談会情報は「お知らせ」または「就農相談会情報(デジタル農活信州)」にてご確認ください。
※ WEBや対面の相談会を定期的に開催しています。
- 農業法人などの求人情報を知りたい方は、「求職 農業法人・農家で働く」をご覧ください。求人情報を掲載していません。



就農相談会の様子



就農相談員がお待ちしています！

就農へのステップや課題を知りたい方

- 「長野で農業 始めよう！(デジタル農活信州)」にて就農へのステップをご案内しています。

図 10-19 長野県新規就農支援センターウェブサイトのスクリーンショット

(5) 外部リンクによるウェブサイト間の接続構造

各県の就農支援に関するウェブサイトは概ね図 10-20 のような構造を作っていた。

群馬県については、就農支援特化型サイトである「農あるぐんま暮らし」で就農希望者に向けて農業の魅力を発信し、より情報を求める就農希望者は相談窓口を通して群馬県庁のウェブサイトへと誘導し、情報取得を促していた。魅力発信のための PR サイトと情報提示サイトを分割し、外部リンクで接続する構造であった。

長野県については、県庁のウェブサイトは就農支援特化型サイト「デジタル農活信州」へ誘導するためのポータルサイトであり、「デジタル農活信州」において、農業の魅力発信と就農に関する情報提供、体験会など就農活動への誘導を同時に行い、就農支援において提供すべき機能をひとつのサイトに集約した構造であった。

兵庫県については、県庁のウェブサイトで公的情報の提示を行い、これと接続された就農支援特化型サイト「ひょうご就農支援センター」で農業の魅力発信と就農に関する情報提供、体験会など就農活動への誘導を同時に行う、1 サイト集約型の構造であった。

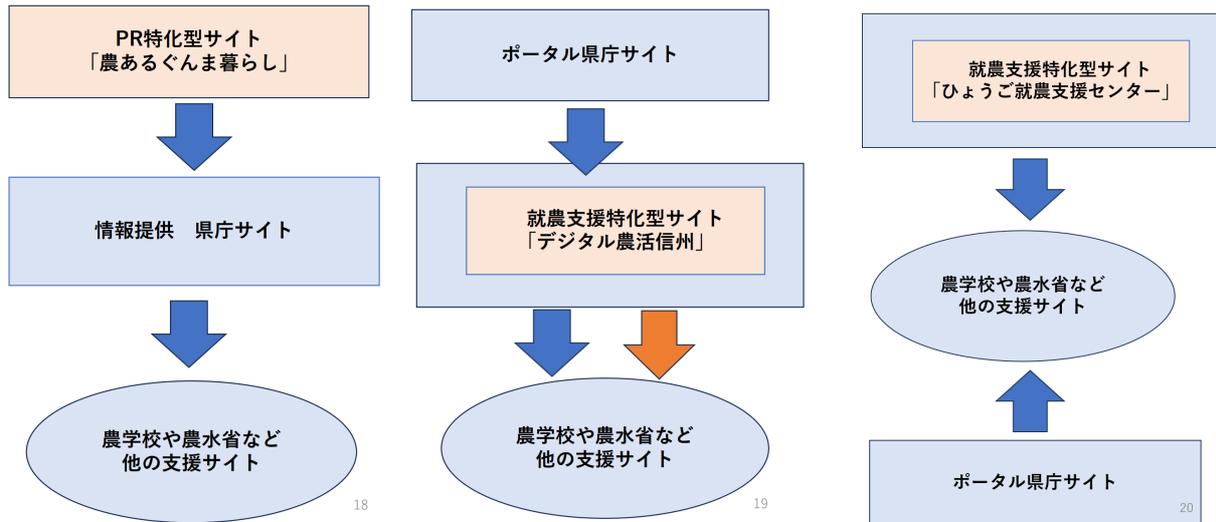


図 10-20 群馬県，長野県，兵庫県 の就農支援サイトの連絡構造

注) 左から群馬県，長野県，兵庫県

(6) 高山村の就農支援サイト

検索の結果，高山村公式サイト の就農支援に関するページ，高山村独自の就農支援特化型ウェブサイト「ぐんま高山就農支援ナビ」，メディアプラットフォーム note に掲載されている高山村への移住者へのインタビューをまとめた記事「Living Scape Takayama 群馬県高山村移住と暮らし」がヒットした。

①高山村公式サイト

就農支援についてのポータルサイトは存在せず，農林課の公表情報の一覧に，就農支援に関するページが数点発見された。地域サポート計画，認定新規就農者制度，農業次世代人材投資資金に関するテキストと PDF 資料が提供されており，公的情報を提供するためのウェブサイトであると推測された。

名称	ファイルの種類
高山村青年等就農計画認定事業実施要領	PDF 141KB
別記様式第1号の1 認定申請書	PDF 226KB Word 30KB
別記様式第1号の2 営農計画書	PDF 212KB Word 20KB
別記様式第1号の3 作付計画書	PDF 148KB Word 19KB
別記様式第1号の4 事業計画（投資計画及び資金調達計画）	PDF 109KB Word 16KB
別記様式第1号の5 借入金借入れ及び償還計画	PDF 183KB Word 20KB
別記様式第5号 農業経営開始届出書	PDF 44KB Word 16KB
別記様式第6号 個人情報の取扱いについて	PDF 81KB Word 17KB

図 10-21 群馬県吾妻郡高山村役場ウェブサイトのスクリーンショット

② 「ぐんま高山就農支援ナビ」

高山村村役場農林課が運営する就農支援特化型のウェブサイトであり、就農者の写真や動画、インタビューを用いて就農希望者へと就農の実態をアピールしていた。また、就農までの道筋、高山村の行っている就農支援策、相談窓口をテキストと画像を用いて紹介していた。各ページのレイアウトが情報を読み取りやすいよう工夫されており、就農希望者を実際の就農へと誘導する効果的なウェブサイトであると推測された。地域おこし協力隊制度を活用した農業体験を促している点が特徴的であった。



図 10-22 群馬県吾妻郡高山村の就農支援特化型サイト「ぐんま高山就農支援ナビ」のスクリーンショット

③ 「Living Scape Takayama 群馬県高山村移住と暮らし」

移住者の暮らしの実態をインタビュー形式で画像や動画を用いながら紹介していた。移住希望者向けのPR用サイトとして機能していると推測された。就農者支援に関する情報はなかった。

(7) 高山村の就農支援サイト間リンクの構造

「ぐんま高山就農支援ナビ」からは農林水産省や群馬県庁のウェブサイトへの外部リンクが繋がっており、就農支援策についてのより詳しい情報を提供していた。高山村公式サイト、および「Living Scape Takayama 群馬県高山村移住と暮らし」からは外部リンクは見つからなかった。

(8) 考察

各自治体に存在する複数の主体が個々に就農支援サイトを経営していることが明らかとなった。群馬県の例では、それぞれのウェブサイトを提供する情報に重複があり、ウェブサイト間での機能の集約は進んでいなかった。インターネットを利用した情報収集を行う際に、機能の類似した複数のウェブサイトがヒットするのは情報収集の障害になり得る。インターネットを利用した情報提供を進めるためには、各就農支援団体と協調し、複数のウェブサイトを横断した構造的な就農支援サービスの構築を進めるべきである。

全国新規就農センターによる新規就農者の実態調査によれば、新規就農者が経営資源を獲得する際に利用した情報源におけるインターネットの割合は、地域の選択が14.8%で5位、農地の確保が2.9%で10位、販売先の確保が14.7%で5位、住宅の確保が8.9%で4位、資金の確保が6.6%で8位である(18項目中)。比較的低水準である農地の確保および資金の確保は、就農時に苦労した点の上位2位にも選ばれており、未だ十分な支援が提供されていない分野であると推測される。特に農地の確保については、今回注目した3県の就農支援サイトにおいても言及が少なかった。これらの領域におけるインターネットの更なる活用が求められる。

高山村における聞き取り調査時に、地域おこし協力隊制度は農業機械の購入を行うと村役場の所有となるために、継続的な営農を考えると利用しにくいという意見が見られた。「ぐんま高山就農支援ナビ」においては、就農における地域おこし協力隊制度は就農の前段階である農業体験においてのみ活用を促されており、就農後の営農支援としては活用されていないと推測される。同ウェブサイトでは、独立営農の支援策として青年等就農計画制度や農業次世代人材投資資金などの制度の活用が薦められている。高山村に定着し営農する意思のある地域おこし協力隊制度の利用者には、インターネットあるいはその他の手段を用いて、これら独立営農の支援策の情報を提供し活用を促す必要があると思われる。

4. まとめと今後の展望

本稿では他の都道府県との統計情報を比較し、群馬県の認定新機能業者の特徴を考察した。その結果、群馬県は他の都道府県と比べ、農業の経済規模は大きいものの、認定新規就農者の数が少ないことが明らかになった。その要因の一つとして、就農支援に関するウェブサイトの違いが影響しているのではないかと考え、群馬県、長野県、兵庫県の就農支援に関するウェブサイト群を比較した。その結果、群馬県は他の二県に比べ、就農支援特化型サイトへの情報の集約度が低いことが明らかになった。ウェブサイトの違いは、インターネットを介した就農支援戦略が各県でそれぞれ異なっていることを意味している。

本稿は就農に関心を持つウェブサイト利用者をより効果的に実際の就農活動へと誘導するウェブサイト群の構造を明らかにすることの重要性を示唆するものであるが、ウェブサイトのユーザインタフェースの優劣を定量化する手法の構築には至らなかった。各都道府県のインターネットを用いた就農支援戦略の様態、効果を比較して、就農に関心のあるインターネット利用者を実際に就農へと誘導するより効果的な手法を発見することが期待される。

引用文献

- 1) 一般社団法人全国農業会議所全国新規就農相談センター：「新規就農者の就農実態に関する調査結果」
- 2) 群馬県庁ウェブサイト
- 3) ぐんま高山就農支援ナビ
- 4) 群馬県吾妻郡高山村公式サイト
- 5) 公益社団法人群馬県農業公社（農地中間管理機構）
- 6) 公益社団法人長野県農業担い手育成基金（長野県新規就農相談センター）
- 7) デジタル農活信州

- 8) 内閣府：県民経済計算
- 9) 長野県庁ウェブサイト
- 10) 農あるぐんま暮らし
- 11) 農林水産省：「食料・農業・農村をめぐる情勢の変化（人口減少下における担い手の確保）」
- 12) 農林水産省：「食料・農業・農村をめぐる情勢の変化（農村の振興）」
- 13) 農林水産省：生産農業所得統計
- 14) 農林水産省：認定農業者の認定状況
- 15) 農林水産省：2015年農林業センサス
- 16) 農林水産省：2020年農林業センサス
- 17) 兵庫県庁公式サイト
- 18) ひょうご就農支援センター
- 19) JAグループWEBサイト
- 20) note：Living Scape Takayama 群馬県高山村＊移住と暮らし

あとがき

この実習は、大学院生のティーチング・アシスタント（TA）4名に支えられた。あとがきとして、4名のTAに実習を総括してもらった。

磯道 駿介

地域経済FW実習を履修された学部3年生の皆さん、1年間本当にお疲れ様でした。参加した学生10名全員が報告書を執筆できたとのことで、非常に嬉しく思います。FW実習を通じて学生の皆さんが新たな学びや経験を得ることができたのならば、TAとして微力ながら補佐させていただいた身としては嬉しい限りです。

私事にはなりますが、この1年は自分にとっても非常に学びの多い年でした。自分がFW実習に参加した2021年度はコロナ禍の最中であり、現地調査は日帰り1回、授業や報告会はオンラインと、現地の方々と接する機会はそう多くはなかったと記憶しております。その中で、皆様を補佐するTAとしてFW実習に携われたことは、自分の今後の研究活動において非常に価値ある経験でした。

今回のFW実習で最も驚いたことは、学生がFW実習外でも高山村の皆様と交流を持たれていたことです。FW実習終了後に繋がるような関係を構築できたことは、学生の皆さんが真摯に調査に取り組み、それが高山村の皆様へ伝わった証かと思えます。このように学生の皆さんから学ぶことも多く、自分の今後の研究等に活かしていきたいと思えました。皆さんもぜひ今回のFW実習で得た知識や経験をFW実習のみで完結させず、卒業論文を始め、来年以降へも活かしていただければと思います。

最後になりましたが、10名もの学生を快く受け入れてくださり、様々なご支援を賜りました群馬県高山村とその関係者の皆様方に厚く御礼申し上げます。

尾上 晴紀

地域経済フィールドワーク実習に参加された3年生の皆さん、1年間お疲れ様でした。初めての現地調査で慣れないことも多かったと思います。特に、調査項目を考えるには何が分からないのかを分かっている必要があります。それを知るために一から情報を集めた人もいたのではないかと思います。しかし、資料や統計を調べてイメージをしても、実際に現地を訪れ、農家の方々と接してみたら、そのイメージが間違っていたり、全く新しい視点を得たりということもあったと思います。また、インタビューで聞いた内容に基づいて、統計分析の結果を解釈し直した人もいたのではないのでしょうか。

今回、計量的な分析に挑んだ方が多かった印象がありますが、数字そのものは事実であっても、あくまで実態の一側面であり、数字のみで実態を完全につかむことは極めて困難な場合があります。昔話になりますが、私がフィールドワーク調査を行ったときも、資料などから想像していた状況と実際の状況が全く異なっており、途方に暮れた記憶があります。しかし、実態に基づいて資料の分析・解釈を行うことで、方向性を見出すことができました。なので、皆さんが今後卒論などで統計などの分析を行う時も、「現場で何が起きているのか」という視点を常に持ち続けて頂ければと思います。

また、TAという役割柄、教えることもありました。皆さんから教えられることも多かったように思います。特に、研究の視点や手法、解釈について、皆さんが独自に調べ、考えたことは私にとっても新鮮であり、視野が大きく広がったような気がします。

最後になりますが、丁寧かつ熱心に指導して下さった松本先生、川崎先生、西原先生に感謝申し上げます。

ます。また、分厚い調査票にも関わらず、快く丁寧に回答してくださった農家の方々や、我々を温かく迎えて下さった高山村の方々にも、改めてお礼申し上げます。

中原 彬

私事で恐縮ですが、時折自分の専攻である「農業経済学」が何をしているのか、と聞かれることがあります。情けない話ではありますが未だにパッと説明できないこともあり、私も時折「農業経済学を端的に説明するにはどのワードがいいのやら」と思いを馳せます。

そんな中で本実習を通じて、改めて「農業経済学が取り扱うことは実際の現場とつながること」を頭に浮かべました。特に現地報告会で何人かの学生が発表した際の質疑応答・コメントの際に「調査してくださってありがとうございました」というお声が上がった点で、強くこのようなことを感じました。本実習を通じて行った、実際に現地に聞き取りに行く、その聞き取り結果を基に考察していくといった取り組み、言ってしまうと社会に対して直接的にアプローチをするということ、そしてそこには必ず「人」が介在しているのだと言うことを改めて印象深く感じました。今後もこういった点を今一度胸にとどめ、またその面白さを楽しめたいいなと個人として感じた次第です。

また、私自身も TA として学部生と関わる中で様々な体験をいたしました。そういった点でも今回の経験を今後様々な点で活かすことで、返礼とさせていただきたく思う次第です。

学部生諸君に対してですが、個人で何を感じ取るかは人によるところが大きいのので、画一的には言えませんが、そうした何かしらを一つでも感じて今後の皆様の生活のふとした瞬間で今回の経験が生きてきたな、と思える時が来ることを祈っております。また、私も至らぬ点があった中、全力を尽くしてくれてありがとうございました。

最後になりますが、改めて本実習の行うにあたって、ご多忙の中聞き取りにご対応くださった高山村の皆様、並びに農家さんの紹介・報告会の会場設営など様々な点で調整くださった、高山村役場の皆様、その他ご協力くださった人々に対して感謝を申し上げ、結びに返させていただきます。

野村 海斗

フィールドワーク実習が無事に終了することが出来、安堵しております。本学科の伝統とも言える授業に携わる事ができ、非常に感謝しております。また、学生の皆さんは一年間お疲れ様でした。フィールドワーク実習で経験したであろう実地調査の難しさや、その困難を乗り越えた経験などは今後の卒業論文作成やその後の人生でも役に立つと思います。

ところで、私が学部生時代を過ごした 2021,2022 年度は新型コロナウイルスの影響でオンライン授業がメインとなり、私は学部生時代に農学部の教室で授業を受けたことは片手で数えられるほどしかありません。そのような経験を基に、今回の授業を振り返ると「同級生」という存在の大きさを感じます。同じ教室の同級生の進捗は否応なしに目に入り、焦る事もあったかも知れませんが、同級生の考えや進め方は参考になったと思います。自分の経験に加えて、同級生の経験を聞くことで、得られるものは何倍にもなると思います。ぜひ、思い出話に話を咲かせ、お互いの経験を共有してってください。

最後になりますが、本実習に尽力して下さった先生方、頼りない私をいつも助けてくれた他の TA、調査に協力して下さった高山村の方々をはじめとする本調査に協力頂いた全ての方に、感謝を申し上げます。本当にありがとうございました。

東京大学 農学部 環境資源科学課程 農業・資源経済学専修

2023年度 地域経済フィールドワーク実習 報告書

令和6年3月31日発行

発行元：東京大学 農学部 環境資源科学課程 農業・資源経済学専修

〒177-8657 東京都文京区区弥生 1-1-1 東京大学 農1号館

発行人：川崎賢太郎（准教授） 西原是良（助教） 松本武祝（顧問・教授）

磯道駿介（修士1年） 尾上晴紀（修士1年） 中原彬（修士1年） 野村海斗（修士1年）

大場莞爾（3年）・渥美翔太（3年）・上野円佳（3年）・清水英菜（3年）・常陰崇生（3年）

豊増健（3年）・長野希（3年）・橋本友莉（3年）・松本百永（3年）・村上東生（3年）