

環境に配慮したピーマン栽培農家の経営意識と地力維持

—八重瀬町エコファーマーを事例に—

小浦 聡士・菊地 香

(琉球大学農学部)

Satoshi KOURA and Koh KIKUCHI:

Management awareness and maintenance of soil fertility of farmer who is growing green pepper considering environment “As an example of the eco farmer in Yaese town”.

要 旨

沖縄県において環境に負荷をかけない農業は、病虫害防除の関係でかなり難しい。農薬や化学肥料の使用量を可能な限り抑えた方法であるならば、エコファーマー認定となることができる。この方法は、農家とすれば環境に配慮した農業の入口的なものとなる。

本稿は、農産物を生産するにあたり農地に農薬や化学肥料の投下を低減することで、付加価値による有利販売を目指しているピーマン農家の経営行動を事例として検討した。

分析の結果、八重瀬町のエコファーマー認定された農家の経営方向と地力維持をまとめると次の通りである。①エコファーマー認定以前は、利益追求的な側面が多く、環境保全的な要素を考慮していることがない。②エコファーマー認定された後においても、環境保全的な意識をもっている経営形態は若年経営主のみであり、利益追求的な側面が強い。③エコファーマー認定は自発的なものと受動的なものがある。自発的なエコファーマーは若年経営主型に多く、それ以外は受動的にエコファーマーとして認定されたとみられる。④エコファーマー認定によって、農家間の技術の平準化のための情報交換が進展している。

キーワード：ピーマン，エコファーマー，環境保全型農業，地力維持，堆肥

1. はじめに

沖縄県は長寿で知られているが、そのもととなる食生活に欠かせない農産物は、沖縄県外から移入されるものが多い。沖縄県における主要野菜の多くは、とくに夏秋季においては県産比率が30%未満であり、富が蓄積される以前に、外部に流出してしまい危機的な状態である。さらに県民所得が低いことから夫婦共働きをしないと家計を維持できない。食生活は他の46都道府県に比べると家庭での消費というより、外部に依存した食生活となっている。油で調理された食品を口にすることが多く、バランスの良い食生活となっていない。特に沖縄県のメタボリックシンドロームは深刻であり、1999年から2004年のわずか5年間で大幅な増加となっている。新鮮な野菜をより多く食べるよう、食生活の改善が急務である。これには沖縄県の野菜や果実の消費を向上させることである。さらに県内で生み出された富を県外産の農産物を購入して流出させるのではなく、農産物を可能な限り地産地消することで、県内で富を循環させて増殖させていくことが必要である。

また、消費者の身近で取り組まれている地産地消は、それに欠かせない農産物を可能な限り減農薬、減化学肥料で栽培されたものが望ましい。沖縄県で環境に負荷をかけない農業は、病虫害防除の関係でかなり難しいが、農薬や化学肥料の使用量を可能な限り抑えた方法であるならば、エコファーマー認定ができる。この方法は、無農薬で無化学肥料となる有機栽培とは異なり、農家とすれば環境に配慮した農業の入口的なものとなる。この部分から農家が参入していき、段階的に発展していくことで底上げすることが理想的である。しかし、この取り組みは、個別農家が単独で行うべきでない。複数農家が面的な取り組みで行わなければ、病虫害を抑制することは困難となる。組織的な対応に関してみると、次の通りである。沖縄県における農業生産は、組織化された産地を形成できず、個性豊かな生産者が農産物を栽培してきた。とくにマンゴーなどは良い例である(菊地, 2007)。個が強くなればなるほど組織を形成することができず、結果として産地化して生産団地を形成することはできない。そして個が強いがゆえに場当たりの対応となり、その結果、農家は自らの生存領域を明確にできない。個別農家だけで生産から販売まで担うことは、強力な価格交渉力を保持できず、市場で買いたたかれる。沖縄県の生産振興には、経営の核となるものを持ち、それをもって組織化することが不可欠なものである。沖縄本島南部でJA系統販売によって本土市場に出荷している農作物はレタスがあげられる。このレタスは冬春季の品薄となる時期を利用したものであり、沖縄の気候にあわせた良い例である(菊地, 2003)。

本稿は、農産物を生産するにあたり農地に農薬や化学肥料の投下を低減することで、付加価値による有利販売を目指しているピーマン農家

の経営行動を明らかにする。このことで、農家の環境意識とその取り組みを明らかにし、環境に負荷をかけない農業のあり方について事例調査をもとに検討したい。調査は、2008年12月から2009年1月にかけて南部地域八重瀬町のピーマン農家に対して30戸を対象とし、そのうちデータ不備や調査に協力を得られなかった農家を除き、分析の対象となった農家は27戸である。調査内容は、経営に関する項目として、経営耕地面積、農業従事者、農業経営主年齢、後継者の有無、資本装備、施設導入時期及び面積、収穫量、出荷先、規格および等級別の数量、生産コストである。また、調査した個別農家の経営方針においてエコファーマー認定に関する意識に関したアンケートを実施した。

2. 農産物の生産動向

(1) 夏秋季における沖縄県産農産物

沖縄県の気候は夏から秋にかけては気温が高く、また台風の襲来によってパイプハウスなどの施設倒壊の危険性を常にもっている。さらに沖縄県の夏季は、繁茂する雑草の防除、病虫害の防除に手間やコストがかかることから、農家が商品作物としての野菜を栽培することを敬遠している。表1にあげた指定野菜の夏秋季における沖縄県産野菜の県産比率を見る限り、30%を超えることがない。とくに2005年を除いて一定量の輸入野菜が入っている。移入と輸入の増加に伴って、卸売市場の資料によれば県産比率が30%以下で安定している。もはや夏秋季の野菜は、沖縄県ではまかなわれていない。

夏秋季における沖縄県の指定野菜は、移入に依存しており、移入だけでは不足している部分がある。不足分は輸入に依存する状態である。沖縄県民は、家庭消費から中食・外食にいたるすべての食の素材を県外や海外に依存

表 1. 沖縄中央卸売市場における県外産と県内産の取扱量.

(単位: kg, %)					
	沖縄県総計	県内産	県外産	外国産	県産比率
1985	12,943,921	4,157,091	8,786,830		32.1
1990	24,800,873	5,048,970	19,751,903		20.4
1995	28,499,099	8,254,438	20,244,661		29.0
2000	32,653,481	8,573,591	24,079,890	2,733,353	26.3
2005	27,816,009	7,602,051	20,213,958	0	27.3
2006	25,252,025	7,424,082	17,827,943	3,611,297	29.4

資料：沖縄県中央卸売市場「市場年報」による。

している。沖縄県民は沖縄で就業して所得を得るが、その所得をもってして県外産の食料を購入している。貨幣が県内で流通して増殖するのではなく、貨幣自体はある程度県内で流通するものの、その多くが県外に出ていく構図となっている。この構図がある限り沖縄県に富が蓄積されることはなく、常に漏れ出ていくこととなる。

(2) ピーマン農家に対する調査方法及び農家の経営概況

調査農家の経営概況は表 2 に示す通りである。経営耕地面積は平均で 70.9 a (最大 154 a, 最小 38 a) である。ちなみにピーマンを中心に栽

培している施設面積は、平均 28.9 a (最大 106 a, 最小 8 a) であり、ピーマンは各経営で土地集約的に栽培されている。また経営耕地は借地に依存せず、自作地を中心として生産されている。一般に野菜は露地で栽培が可能でありながら、沖縄県では台風や害虫防除の関係で、露地栽培に適さない。エコファーマーを維持するためには農薬の使用を可能な限り抑制することである。農家は農薬による除草や防除を可能な限り抑えている。土壌の消毒についても、農薬によって行うのではなく、熱を利用した消毒を行う農家が約半数であった。なお、ピーマン以外の農産物を栽培している場合、それらは露地による栽培であり、施設化されていない。

表 2. 調査農家の経営概況.

		(単位: 歳, 戸, 人, a, %, 台, t, 万円)			
		平均	標準偏差	最大値	最小値
労働	経営主年齢	56.5	11.62	77.0	38.0
	後継者確保農家	0.7	0.47	1.0	0.0
	農業従事者数	1.9	0.70	3.0	1.0
	認定農業者該当戸数	0.6	0.51	1.0	0.0
土地	経営耕地面積	70.9	37.34	154.0	22.0
	自作地率	88.3	24.31	100.0	26.0
資本装備	施設面積	28.9	20.61	106.0	8.0
	トラクター	22.3	6.86	30.0	0.0
土作りに関したるもの	10a 当たりの堆肥投入	7.6	5.35	24.2	0.6
	緑肥実施農家戸数	0.6	0.51	1.0	0.0
	肥料費に占める堆肥率	89.7	21.13	100.0	30.4
	熱利用土壌消毒実施農家戸数	0.5	0.44	1.0	0.0
農薬防除に関したるもの	除草実施農家戸数	1.0	0.00		
	マルチ栽培実施戸数	1.0	0.00		
ピーマンに関したるもの	出荷量	19.6	15.79	90.0	4.0
	単収	7.2	3.01	13.6	2.9
	A 品率	59.6	12.85	77.5	11.0
	10a 当たりの粗収益	132.3	52.74	253.6	54.3

資料：調査結果より作成。

注)：除草やマルチについては全ての農家が実施している。

経営主年齢は、平均で56.5歳（最年長77.0歳、最年少38.0歳）である。経営主年齢65歳以上は7戸であり、調査農家の25.9%が高齢者となっているが、農業の担い手は調査農家の75%未満が65歳未満で、多くが若い担い手となっている。農業就業者は単独農家（1人）が8戸、経営主夫婦でピーマンを栽培する農家が14戸である。そして、経営主夫婦に後継者もしくは雇用労働のある農家が5戸である。後継者を確保している農家および後継済みの農家は12戸中で44.4%であり、後継者を確保できていない農家は15戸である。調査農家におけるピーマンのA品率は59.6%であり、7戸の調査農家が59%以下となっている。出荷量は19.6 t（最大90.0 t、最小4.0 t）であり、単収にすると平均7.2 t（最大13.6 t、最少2.9 t）となる。平均値より低い単収となった農家は12戸であり、中には4.0 t未満となった農家が6戸該当している。このことから農家の栽培技術に差があるものとみられる。10 a当たりの粗収益をみると、平均132.3

万円（最大253.6万円、最小54.3万円）である。調査農家はJA共販をしていることから、単価設定はどの農家においても一律である。したがって、A品率を高めていくことが高収益につながる。そして、高いA品率を確保しながら収穫量を安定的に増加させることが経営の安定化につながる。

3. 生産農家の経営内容

(1) 農家の経営形態

先に示した表2において、調査農家の経営概況を考察した。こうした経営的な特徴をもつ調査農家の経営形態を表3に示す指標で主成分分析を行った。主成分分析の結果は、表4に示すとおりである。

表中より第1～3主成分までで累積寄与率が0.61である。第1主成分は、ピーマン出荷量(0.82)、施設面積(0.82)、堆肥投入量(0.70)に主成分負荷量が0.7以上であることから「ピーマン生産」に関する主成分である。第2主成分

表3. 経営区分の指標.

1	経営主年齢	7	施設面積
2	農業従事数	8	肥料費に占める堆肥費
3	農業後継者の有無	9	熱利用土壌消毒
4	認定農業者の認定の有無	10	ピーマン出荷量
5	経営耕地面積	11	堆肥投入量
6	トラクター保有の有無		

資料：調査結果より作成.

表4. 主成分負荷量.

主成分負荷量	第1主成分	第2主成分	第3主成分	平均値	標準偏差
経営主年齢	-0.4617	-0.4032	0.5623	56.5	11.41
農業従事数	0.1201	-0.3426	0.7467	1.9	0.68
農業後継者の有無	0.3413	0.7405	0.0892	0.7	0.46
認定農業者の認定の有無	0.6540	-0.0244	-0.4505	0.6	0.50
経営耕地面積	0.3931	0.3595	0.6328	70.9	36.64
トラクター保有の有無	0.3160	0.3604	0.0383	22.3	6.73
施設面積	0.8152	-0.3597	-0.0133	28.9	20.23
肥料費に占める堆肥費	-0.2044	-0.0663	-0.0713	89.7	20.73
堆肥投入量	0.7023	-0.4682	-0.0234	21.9	21.66
熱利用土壌消毒	0.4068	0.7077	0.2572	0.5	0.43
ピーマン出荷量	0.8195	-0.3861	0.0992	19.6	15.50
固有値	3.06	2.09	1.57		
寄与率	0.28	0.19	0.14		

は、農業後継者の有無 (0.74)、熱利用土壌消毒 (0.71) に主成分負荷量が0.7以上であったことから「農業生産の継続および土地づくり」に関する主成分である。第3主成分は農業従事数 (0.75) に主成分負荷量が0.7以上であることから「調査農家の労働力」に関する主成分である。

第3主成分までの主成分得点値を入力指標と

してクラスター分析を行った。図1にそのクラスターを、また図2に類型ごとの主成分得点値平均を示した。2つの図をもとに経営形態を区分すると以下の通りである。なお、クラスター分析の結果、どのグループにも属さない農家1戸があり、個人を特定できてしまうことからこの農家を分析の対象から外した。

①ピーマン栽培が経営の中心であり、後継者

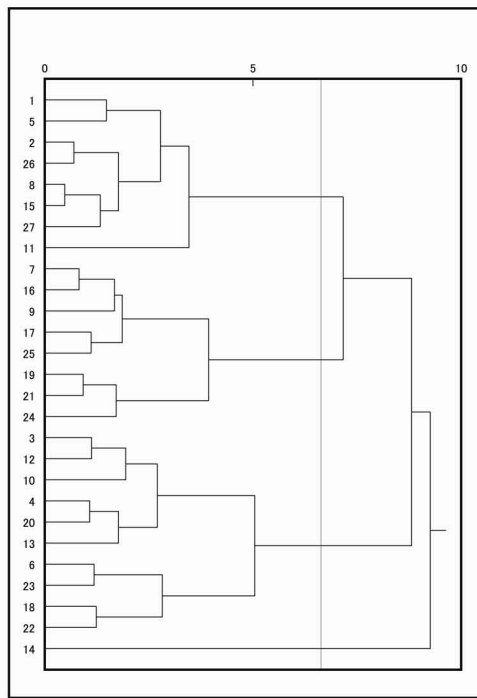


図1. 事例農家の経営形態とクラスター分析樹形図.

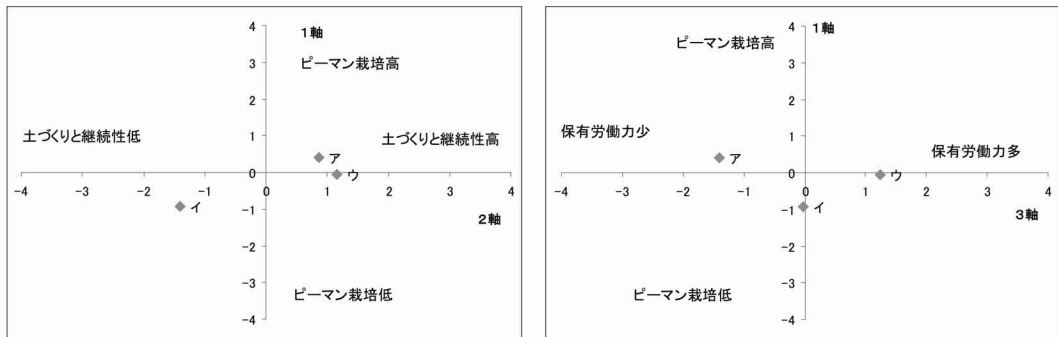


図2. 事例農家の経営形態ごとの主成分得点値平均.

を確保していることから継続的な地力の低下を防ぐために土づくりが盛んである。しかし経営を継承したばかりであり労働力の面では不足している。このグループに該当する農家は「若年経営主」と区分できる。②ピーマンは経営の中の1要素として高い割合をもっているに過ぎず、後継者を確保できていないことから地力低下に対して関心が低い。そして労働力は経営主夫婦を基本にしているが、従事している者が不足している。このグループに属する農家は「後継者不在多品目型」と区分できる。③経営のなかで様々なものが栽培されており、そのなかでピーマンも経営の一品目となっている。後継者を確保できていることから経営の継続性のために地力維持のための土づくりをしている。そして経営主夫婦に後継者が加わったグループである。これに属する農家は、「後継者確保多品目型」

と区分できる。

(2) 産地の出荷および指導体制

JA営農指導員へのヒアリングによれば、1980年に野菜の栽培技術の改善と部会員の近代化を図ることを目的に、JAおきなわ具志頭支店野菜生産部会が設立された。部会は目的を達成するために以下の事業を行うこととしている。「野菜の生産部会の規約」によると、部会は目的を達成するために以下の事業を行うこととしている。①野菜の生産・出荷計画、②品種の統一と作付出荷統制の実施、③自主検査の実施並びに共同荷造りの実施、④栽培技術の改良に関する研究と普及、⑤研究会、先進地・市場調査の実施、⑥生産及び出荷資材の共同購入とりまとめ、⑦その他、目標達成のための必要事項(JAおきなわ具志頭支店野菜生産部会)。

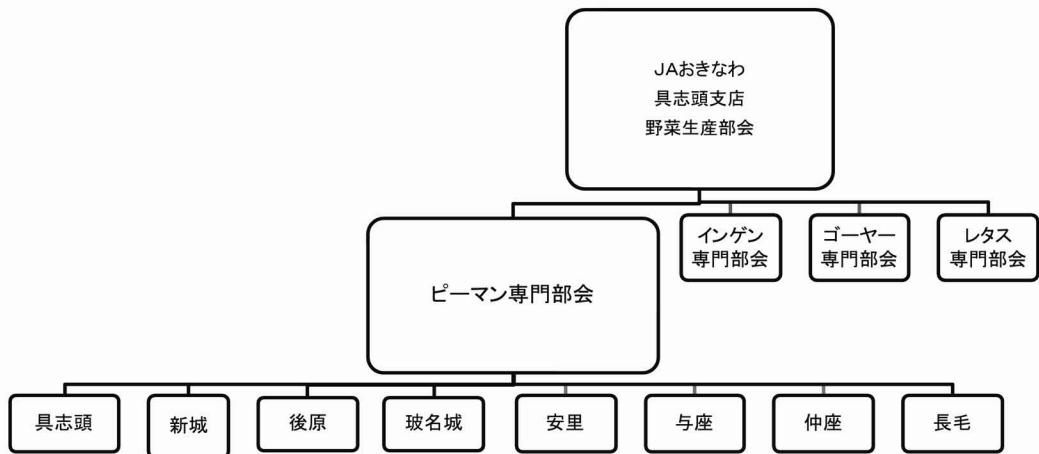


図3. JAおきなわ具志頭支店野菜生産部会組織図。
資料：調査結果より作成。

生産部会の組織は図3の通りである。現在、野菜生産部会は82名の生産者で構成されており、会長1名、副会長1名、各専門部会会長、監事3名をおいている。現在ピーマン、インゲン、ゴーヤー、レタスの専門部会を設置している。

ピーマン専門部会に65名が所属している事とピーマンが野菜出荷額の6割以上を占める事もあり、ピーマン専門部会会長、同副会長が、野菜生産部会の代表となっている。専門部会は旧具志頭村の8地域の支部で構成されており、各支部に

班長をおいている。部会での決定事項等の情報伝達や、生産者サイドからのフィードバックを各班長が担っている。部会は販売委員と栽培委員を設けている。前者はピーマンの販売対策として、量販店と意見交換をしたり直売所等で販売促進キャンペーンを開いたりするなど、「安

心・安全な具志頭ピーマン」の販売促進活動を展開している。後者は現場の病害虫発生状況に踏まえた技術的指導や、新技術の普及活動、現地検討会の実施等の栽培技術の普及活動を展開している。

ここで環境保全型農業について整理する（図

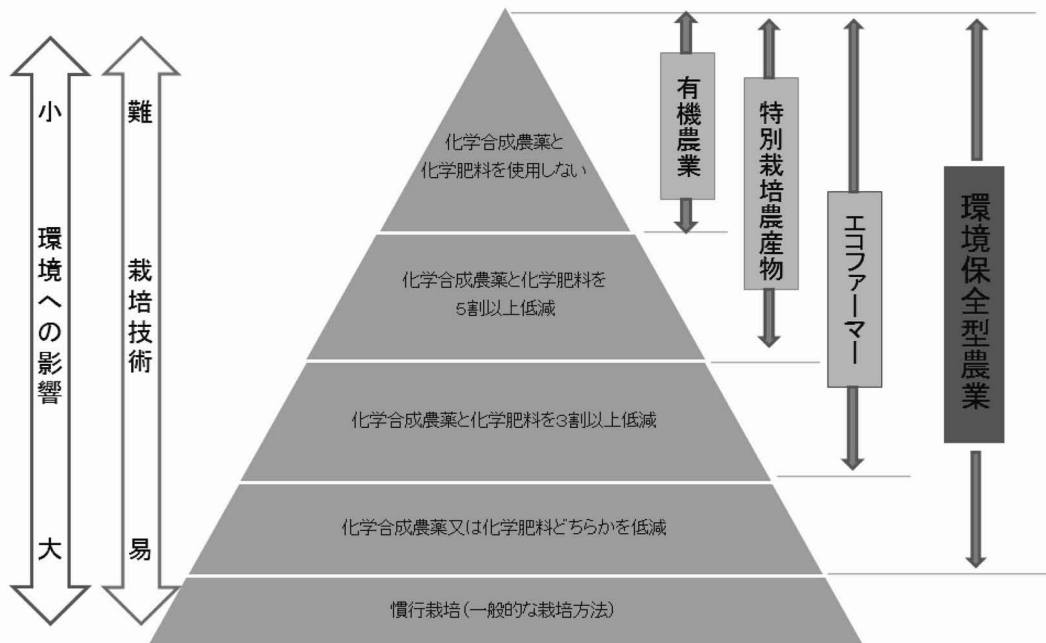


図4. 環境保全型農業の種類。
資料：沖縄県農林水産部資料をもとに作成。

4). 環境保全型農業の取り組みは、地域によって多様である。ただ環境保全型農業を広く普及させていくためには多くの農家が、生産性を維持しながら地力を高めていく努力を惜しまないことである。エコファーマー制度の魅力は、その取り組みの容易さにある。エコファーマー制度は農薬・化学肥料の使用低減割合が慣行農法の2～3割であるため、有機JAS制度に則った有機農業や、農薬と化学肥料の使用低減割合を5割以下におさえた特別栽培農産物に比べて生産者にとっては取り組みやすいといえる。

1999年、旧具志頭村新城地区に農業生産体制強化総合推進対策事業により共同選果場が設立された。約12名のパートの手選別と専用の機械選別により、最大で1日7tを選別することができる。生産者は収穫したピーマンを生産者番号の記載された専用コンテナで搬入する。搬入されたピーマンは冷蔵室に保管され、翌日に選果される。選別は表5及び表6に基づいて行われる。まず階級ごとに機械選別され、等級は手選別によって行われる。選別されたピーマンは、生産者番号、等級、階級、エコファーマー

ク等のついた7kg段ボールに箱詰めし市場に出荷される。生産者にとっては、選別、洗浄、箱詰め等の作業が省くことができ、より栽培管理に時間を費やすことができる。2003年では5割程度だった共選率が2007年には8割以上に伸

びている。ちなみに選別手数料は1kg当り15円である。ロットが小さく個人で選別している生産者は、旧村大頓地区にある野菜出荷場に搬入している。

表5. ピーマンの品質基準 (等級).

A	B
適熟で清浄なもの	品質, 形状, 色沢良好で, 変形が軽微なもの
品質, 形状及び色沢良好なもの	果実が老化及び病害虫により変色していないもの
果実が老化及び病害虫により変色していないもの	淡緑色部分は, 果実表面積2分の1までとする
グリーンが濃く, 淡緑色部分は, 果実表面積3分の1まで	病害, 虫害及び傷が軽微なものでA品に次ぎ商品価値のあるもの
病害虫, 傷がないもの	

資料: JAおきなわ具志頭支店提供資料より作成.

表6. ピーマンの品質基準 (階級).

階級	1個重量
2L	80g以上
L	65~80g
M	50~65g
S	40~50g

資料: 表5に同じ.

(3) 農家の販売促進・経営方針

表7に経営形態別にみたエコファーマー認定取得時期を示す。若い経営主ほど新しい制度を取り込もうとする傾向があり、次いで経営の継続が不安定な後継者不在多品目型となる。栽培される農産物の差別化を図るためにエコファーマー認定取得の足並みがそろっている。また後

継者確保多品目型においても後継者不在多品目型と同時期に認定取得となっており、経営の1要素であるピーマンの認定によって全体の底上げを検討した結果とみられる。

認定取得の契機と認定を得たことのメリットを表8に示す。全体的にみると安心・安全な農産物供給を可能とすることがエコファーマー認

表7. エコファーマー認定取得時期.

(単位: 戸, %)

		2004年	2005年	2007年	2008年
若年経営主	実数	3	2	2	1
	割合	37.5	25.0	25.0	12.5
後継者不在多品目型	実数	0	0	10	0
	割合	0.0	0.0	100.0	0.0
後継者確保多品目型	実数	0	0	7	1
	割合	0.0	0.0	87.5	12.5

資料: 調査結果より作成.

表 8. エコファーマー認定の契機およびメリット.

(単位：戸，%)

		付加価値 を高める	有利販売	安全・安心な農産物 供給	環境保全 のため	エコ産地 の形成	部会で幹 旋	JAから幹 旋	普及セン ターから 幹旋	その他
全体	実数	13	15	17	3	10	5	6	3	1
	割合	17.8	20.5	23.3	4.1	13.7	6.8	8.2	4.1	1.4
若年経営主	実数	3	4	7	2	3	4	0	0	0
	割合	13.0	17.4	30.4	8.7	13.0	17.4	0.0	0.0	0.0
後継者不在多品目型	実数	5	7	6	1	4	1	2	2	0
	割合	17.9	25.0	21.4	3.6	14.3	3.6	7.1	7.1	0.0
後継者確保多品目型	実数	4	3	3	0	3	0	4	1	1
	割合	21.1	15.8	15.8	0.0	15.8	0.0	21.1	5.3	5.3

資料：調査結果より作成。

定の契機につながったとする意見が多く、次いで有利販売、付加価値を高めるといった販売促進のためにエコファーマー認定したとする回答が多い。また少数意見としてJA営農指導員、部会員、普及センターからの幹旋で認定を得た回答者がおり、先行的にエコファーマー認定によって成功している事例をもとに加入したという場合もある。環境保全のためにエコファーマー認定を得ようとした回答者は少なく、化学肥料や農薬の施用により環境に負荷を避けるためのエコファーマー認定ということではない。しかしながら、エコ産地の形成として地域全体としての環境保全を目指しながら産地形成をも目指す方向にあるという回答者の意向がみられる。経営形態別に特徴をみると若年経営主において「安全・安心な農産物供給」に対して回答が集中している。若年の経営主は消費者のニーズが食品の安全性を重視していることを把握して、いかに自らの農産物を安全で安心できるものを供給できるかを検討している結果であろう。後継者不在多品目型では、「有利販売」が多く、ついで「安全・安心な農産物供給」となっている。エコファーマー認定によって有利な販売をすることが可能となる。認定はこの部分を強調して、自らの栽培した農産物を有利に販売している。後継者が不在であることから、経営の継続性は問題とならない。現在の経営をいかに安

定化させ、所得を確保しておくことに重点が置かれている。後継者確保多品目型は「付加価値を高める」に回答が集中している。いかに自ら栽培した農産物を高く販売できることを検討した結果、このような傾向がみられている。また「JAから幹旋」に対しても回答が集中している。ピーマンが経営を構成する1要素としてあげられていることで、さらに有利販売を目指すことをJAから進められた結果がこうした回答の傾向となったものとみられる。また、JAとしてはピーマンで環境保全的に産地形成することを目指して、付加価値を高める農産物販売を検討しているものとみられる。

エコファーマーは経営にとってどのような影響を与えたのかを表9に示す。農業収入それ自体増加したかといえば、22戸の農家は、変化がみられないと考えている。経営形態別にみても同様の傾向である。また農家間で情報の交換がどのように変化したのかをみると、慣行農法から農薬や化学肥料の施用を抑制しなければならないことから、増加したとする農家が21戸と全体の77.8%の農家は情報交換が増加したと回答している。このことは農家間で栽培方法を中心とした情報交換が進んでいるものとみられる。後継者不在多品目型において情報交換について認定以前と変化がみられないと回答している農家が4戸ある。しかし、概ね情報交換について

表9. エコファーマー認定後の変化の評価.

(単位: 点)

		土づくりの 強化	環境対策	自分の健康を 意識	販売促進 (安全性重視)
全体	平均値	80.6	81.0	75.0	84.7
	標準偏差	22.29	16.40	24.02	16.01
若年経営主	平均値	81.3	82.8	78.1	79.7
	標準偏差	17.68	14.85	20.86	22.10
後継者不在多品目型	平均値	77.5	80.0	75.0	86.3
	標準偏差	24.86	20.58	20.41	12.43
後継者確保多品目型	平均値	81.3	82.8	78.1	89.1
	標準偏差	25.88	13.26	28.15	14.07

資料: 調査結果より作成.

注) : 自己評価は以下の基準で行った。「強く思う: 4点, まあまあ思う: 3点, あまり思わない: 2点, 全く思わない: 1点」とし, それを100点満点に換算しなおした.

表10. エコファーマー認定した後の変化.

(単位: 戸, %)

		農業収入の変化			農家間の情報交換		
		増加	変化無	減少	増加	変化無	減少
全体	実数	2	22	3	21	5	1
	割合	7.4	81.5	11.1	77.8	18.5	3.7
若年経営主	実数	1	6	1	7	0	1
	割合	12.5	75	12.5	87.5	0	12.5
後継者不在多品目型	実数	1	9	0	6	4	0
	割合	10.0	90.0	0.0	60.0	40.0	0.0
後継者確保多品目型	実数	0	6	2	7	1	0
	割合	0.0	75.0	25.0	87.5	12.5	0.0

資料: 調査結果より作成.

も経営形態別にみても同様の傾向である.

エコファーマーについて認定を受けた結果, その魅力や経営的なメリットの評価を表10に整理した. それによれば先に示した表6と異なり「有利販売」を高く評価していない. そのなかで「有利販売」に関しては後継者不在多品目型と後継者確保多品目型において評価が60点を超えるものの, それほど極端に評価していない. エコファーマーはJAS有機に比べて認定が受けやすいことは前述の通りである. このことを回答者はどのように評価しているのだろうか. 「取組の容易さ」についてみると, 若年経営主では84.4点となっているが, それ以外では80点未満であり極端に高い評価していない. 後継者不在多品目型に至っては65.0点であり, 高い評価に至っていない. また「金銭的な優遇措置」

については, 全体では47.2点と全く評価されていない. これはどの経営形態においても50点以下であり, これについての魅力や経営的な利点は見出されていないということである.

エコファーマーとして経営を行う上で問題となっているところを評価してもらった(表11). この表は点数が高いものほど経営上に問題点をもっているものである. 全体でみると収穫量問題が高いことから, 収穫量には変化がなかったということである. また品質問題についても70点台であることから, エコファーマー認定の前後で変化がなかったということである. 逆に, 「利益問題」に43.5点, 「認定関連作業の問題」に44.4点と低い評価であることから, エコファーマー認定を受けても思ったほど高く販売することができないことと, 認定に関連した作業が煩

表11. 経営上の問題点.

(単位：点)

		管理問題	収穫量問題	品質問題	利益問題	認定関連作業の問題
全体	平均値	71.8	50.9	52.8	81.5	80.6
	標準偏差	14.54	14.68	17.45	19.11	20.02
若年経営主	平均値	64.1	46.9	53.1	78.1	68.8
	標準偏差	16.95	8.84	16.02	20.86	17.68
後継者不在多品目型	平均値	76.3	47.5	52.5	82.5	82.5
	標準偏差	9.22	7.91	21.89	20.58	20.58
後継者確保多品目型	平均値	75.0	62.5	56.3	81.3	90.6
	標準偏差	16.37	18.90	11.57	17.68	18.60

資料：調査結果より作成.

雑になっており、それが経営上の問題につながっている。経営形態別にみると若年経営主では収穫量に関して変化がなかったと評価し、さらに品質問題についても変化をそれほど認めていない。そして農薬の使用回数が慣行農法に比べ少なくせざるを得ないが、60点台の評価であることで、若年の経営主では管理作業が複雑化したものと認識している者が少ない。後継者不在多品目型は回答者の全体と同じ傾向にあるが、「管理問題」と「認定関連作業の問題」に関して評価が低い。この二つの項目において40点台であることは、管理作業が増加し、エコファーマー認定を持続させるための作業報告などの作業が経営上の問題に上がっている。つまり、後継者がいないことと農作業に従事している者が高齢の者であるがゆえに、これらの作業が十分に対応できていないということである。後継者確保多品目型は「認定関連作業の問題」が34.4点と低い評価であることから、エコファーマー認定を持続させていくことに対して経営上の問題であると認識している。そして、「管理問題」に関しても労働時間の増加や病虫害防除が増加したことによる煩わしさが経営の問題になっているとみられる。さらに「収穫量問題」や「品質問題」について60点台であり、概ね変化はないと評価しているものの、他の経営形態に比べ

て評価が低い。これはピーマン以外の農作物も栽培していることで、エコファーマーとしてピーマンに特化できず、結果として収穫量と品質の低下は、若干ながら発生してそれが経営上の問題となっているものとみられる。

以上のような特徴を持つ事例農家であるが、今後のエコファーマーとして経営継続をどのように考えているのかを表12に整理した。縮小する農家はない。しかし拡大志向にある農家も少ない。エコファーマーとして現状を維持することが望ましく、これ以上の経営規模の拡大や栽培品目の拡大を望んでいる状態にない。とくに後継者不在多品目型においては労働力の継続性に問題があることから該当する農家がほぼすべてが現状維持に回答している。自由回答には、後継者がいないことにより労働力不足が問題となっていることをあげており、拡大することは困難であり、むしろ現状を維持すること自体が困難な状況にある。また後継者確保多品目型はこれ以上多岐にわたる農作物を栽培することは、栽培のラインを増加させることにつながり、栽培時期や労働力の競合などの観点から推奨できないことで現状維持という選択となっているとみられる。

今後の農薬の使用回数についてみると、全体的にみて増やす意向にはない(表13)。減らす

表12. エコファーマーとしての今後の経営意向.

(単位: 戸, %)

		拡大志向	現状維持	縮小
全体	実数	5	22	0
	割合	18.5	81.5	0.0
若年経営主	実数	3	5	0
	割合	37.5	62.5	0.0
後継者不在多品目型	実数	1	9	0
	割合	10.0	90.0	0.0
後継者確保多品目型	実数	1	7	0
	割合	12.5	87.5	0.0

資料: 調査結果より作成.

表13. 農薬の使用回数についての意向.

(単位: 戸, %)

		減らす				現状維持	増やす
			無農薬へ	5割以上減	3~5割減		
全体	実数	17	0	8	9	10	0
	割合	63.0	0.0	29.6	33.3	37.0	0.0
若年経営主	実数	5	0	1	4	3	0
	割合	62.5	0.0	12.5	50.0	37.5	0.0
後継者不在多品目型	実数	6	0	3	3	4	0
	割合	60.0	0.0	30.0	30.0	40.0	0.0
後継者確保多品目型	実数	5	0	4	1	3	0
	割合	62.5	0.0	50.0	12.5	37.5	0.0

資料: 調査結果より作成.

ことが望ましいと考えているようである。若年経営主では3戸の農家が現状の農薬使用回数を維持という回答になっている。これらの農家の自由意見をみるとこれ以上の農薬使用を減らすと商品としてのピーマンが収穫できないという理由があげられている。それ以外は農薬の使用回数を減らす方向をもっている。減らす方向にある農家の自由意見は、コスト低減と害虫駆除や除草作業回数を減らすことで労働時間の短縮が期待できると考えている。後継者不在多品目型の現状維持とする農家の意向は、品質を重視するためには現状の農薬使用回数を維持しないことには害虫被害を受けてしまう可能性があるということである。労働力が不足していることで、害虫駆除や除草作業の増加は避けたいという意向から現状維持を回答したものとみられる。逆に減らす意向にある農家は、ピーマン以外に

も栽培している農作物があることから、ピーマンに特化した作業体系をとることはできない。したがって、散布回数を減らすことで労働時間の短縮を図っている。またコスト問題や散布しても害虫に効き目がなくなっていることで、無駄なコストを削減したいという意向をもっている。そして、農家自らの健康問題もあり、使用回数を減らしたいという考えをもっている。

農薬の使用回数については減らすことで環境に負荷を与えないようなピーマン栽培を行おうとしていることがわかった。農薬の使用に対してどの程度の使用回数を低減しようと考えているのかを地域慣行(52回)を基準にその削減の割合を整理した。全体で見ると3~5割減と考える農家が若干多い。しかし、農薬の使用回数を減らす意向にある17戸が該当することで、全体的に回答数が少ないことから、参考程度の内

容となっている。現状の5割以上の農薬使用回数の削減を検討している経営形態は、後継者確保多品目型のみである。若年経営主についてみると3～5割減という意向をもつ農家が4戸と多い。農薬の使用回数に至っては、削減することは容易でないことがわかった。

農薬使用のあり方だけでなく化学肥料の使用のあり方もエコファーマー認定には重要なこととなっている。化学肥料の施肥に対する低減意向を表14に示す。化学肥料の過剰施肥は土壤汚染のみならず地下水の汚染につながる。全体の意向として農家は化学肥料の使用を、減らす方向で検討している傾向がうかがえる。とくに若

年経営主でみると減らす方向で地力維持の観点から遅効性の堆肥を増加させることによって減化学肥料の方向性をもっていとみられる。またこの傾向は後継者確保多品目型においても同様の傾向がみられる。しかし、後継者不在多品目型は現状維持的な化学肥料の施肥となっている。やはりピーマン栽培の継続性に問題があり、次世代がピーマン栽培をする意向にないことで、地力維持を今以上にすることもなく、現状の地力を維持できるだけの化学肥料の施肥となっている。また、堆肥を施すにも労働力が不足していることも原因となっている可能性がある。

表14. 化学肥料の施肥量（低減意向）.

(単位：戸，%)

		減らす				現状維持	増やす
		無化学肥料へ	5割以上の減	3～5割減			
全体	実数	15	1	7	7	11	1
	割合	55.6	3.7	25.9	25.9	40.7	3.7
若年経営主	実数	6	0	3	3	1	1
	割合	75.0	0.0	37.5	37.5	12.5	12.5
後継者不在多品目型	実数	3	0	2	1	7	0
	割合	30.0	0.0	20.0	10.0	70.0	0.0
後継者確保多品目型	実数	5	1	2	2	3	0
	割合	62.5	12.5	25	25.0	37.5	0.0

資料：調査結果より作成。

化学肥料の施肥を減らしていこうとする意向をもつことがうかがえた。では実際の低減意向について地域慣行よりどの程度低減しようと考えているのかをみってみる。ただし、化学肥料の施肥を減らす15戸が対象となっており、回答数が少ないことから、この結果は参考程度的にしかり取り扱えない。無化学肥料へ転換しようとする農家は後継者確保多品目型で1戸のみであった。それ以外は全体でみると5割以上を減らそうとする農家が7戸、3～5割の減らそうとする農家が7戸という構成であった。経営形態別

にみると若年経営主と後継者確保多品目型では全体と同じ傾向となっている。後継者不在多品目型は現状維持を望む農家が多い中、化学肥料を減らしたいと考える農家は、5割以上を減らそうとする農家が3戸中2戸となっていた。化学肥料の施肥を抑制したいと考えている農家中で、5割以上の削減を考えている農家は化学肥料に依存するよりも可能な限り化学肥料の施肥を抑えて、堆肥によって土壤の物理性を高めることを考えている。

4. おわりに—ピーマンエコファーマー認定の今後の方向—

事例の結果から地力を高めて生産力を上げる農業を展開することで、農家は所得の向上を目指している。またエコファーマーとなることは、慣行農法より農薬や化学肥料を低減ができ、土壌への負荷を下げさらに生産農家の健康面にも配慮が可能となった。そして、先駆的なエコファーマーによって事例地区の環境意識が高まって、消費者にとって安心して購入できる農産物を提供できることにもつながった。食の安全性と野菜消費を増加させることで県民の体質改善が言われているなか、県産品で安心安全な農産物を供給することが可能となったことは大きい。分析結果から八重瀬町のエコファーマー認定された農家の経営方向をまとめると次の通りである。第一にエコファーマー認定以前は、「安全・安心な農産物供給」を目指すということではなく、利益追求的な側面が多く、環境保全的な要素を考慮していることがない。第二としてエコファーマー認定された後においても、環境保全的な意識をもっている経営形態は若年経営主のみであり、他は安全性を重視して販売促進させる、利益追求的な側面が強い。エコファーマー認定をする農家は、環境に対して高い意識をもって営農するものと考えられが、むしろ価値を付加することによる有利販売を目指すことが中心となり、全ての農家において環境意識が高いわけではない。第三に、エコファーマー認定は自発的なものと受動的なものがある。自発的なエコファーマーは若年経営主型に多く、それ以外は受動的にエコファーマーとして認定されたとみられる。しかし、この自発的なエコファーマーの経営が成功裏に進展したことが、有利販売につながり、追随する農家を増やして産地化を実現できた点が評価できる。他の環境保全となる農業の認定

と異なり、エコファーマー認定の取り組みは容易さにメリットがある。今後はいかに産地を安定化させるか、組織文化を形成し共通の目標をもってそれを達成できるよう努力することである。第四にエコファーマー認定によって、農家間の技術の平準化のための情報交換が進展している。これにより産地における栽培技術の統一が可能となり、地域ブランド化を目指す方向をとるものとみられ、この認定によって一層進展したブランド構築の可能性が出てきた。第五に経営の継続性についてみると後継者不在多品目型の存在が大きく、現状のままでは先細りの産地となっている。これには新たなエコファーマー認定される農家を参入させて、生産組織の拡大が必要となっている。ピーマンにおけるエコファーマーの所得拡大によって経営的な成功することが、今後の新規のエコファーマー参入のカギを握っている。現在のエコファーマーの取り組みが、重要となっている。

今後は、いかにピーマンの販売促進を図り、消費者が商品選択の場において八重瀬町のピーマンがエコファーマーによって栽培された、さらに安心安全なものであると認識されることである。このことを通じて、消費者のピーマンを購入する際の想起順位を高めさせる販売促進が必要である。このことについては本稿の目的としなかった。稿を改めて検討をしたい。

謝 辞

本稿をとりまとめるにあたり、調査に協力していただいた農家の方々に感謝いたします。また、データ提供をいただいたJAおきなわ南部営農センターの担当者に感謝申し上げます。なお、本稿は琉球大学平成20年度中期計画達成重点プロジェクト経費の研究成果の一部である。

引用文献

- 1) 菊地香 2003. 遠隔産地・沖縄県レタスの市場参入－先進事例との比較－. 斉藤修・慶野征じ編. 国際化と青果物流通システムの革新. 農林統計協会：72-82.
- 2) 菊地香 2007. 果実の流通システムとマーケティング－離島における農業の生産・流通システムの構築－. 農業および園芸 82 (1)：190-198.
- 3) 菊地香 2009. 沖縄県におけるマンゴー農家の経営意識に関する研究－アンケート結果を中心に－. 農業および園芸 84 (3)：341-350.