

果樹農業の持続性向上のための 産地マネジメント

—施設や農業機械の共同利用による効率化を中心に—

主任研究員 尾高恵美

〔要 旨〕

- 1 「世界農林業センサス」によると、2005年から10年にかけて、農業就業人口は高齢化したものの、農業全体としてみると耕作放棄地の拡大には一定の歯止めがかかった。しかし、本稿の対象である果樹部門では規模拡大は進んでいるものの、そのペースは農業全体の規模拡大に比べて緩やかであり、生産者の減少により栽培面積は減少し、樹園地の耕作放棄地拡大に歯止めはかかっていない。
- 2 規模拡大のペースが緩やかであること理由の一つは、果樹作経営において、労働集約的で適期が短い作業が規模拡大のボトルネックとなっていることである。これを解消するには、雇用労働の導入、作業の省力化や外部委託、作業性の向上、労働節約的技術の導入等を図る必要がある。
これらのうち、本稿では施設や農業機械の共同利用による省力化に注目する。なぜなら、大型の施設や農業機械は分割不可能であり、また、多額の設備投資が必要になるため、導入によって得られる省力化の効果が費用を上回るには一定の利用量を必要とする。そこで、作業の省力化を実現するためには、多数の生産者の利用によって規模の経済性を生かして費用を低減できる共同利用が重要となるためである。
- 3 本稿では、中山間地域において、施設や農業機械の共同利用によって省力化および中心的担い手の規模拡大を実現している事例を取り上げた。事例によりその実情をみると、施設や農業機械の共同利用によって省力化や外部委託を図り、それによって生じた余力で規模拡大を実現している。それが、農業所得の向上、ひいては後継者の確保に結びつき、産地の持続性を高めている。そして、施設や農業機械の共同利用の枠組みを維持するために、生産者組織による産地マネジメントが重要な役割を果たしている。
- 4 規模拡大のペースが緩やかである状況において、国内の果実生産力を持続するには施設や機械の共同利用が不可欠である。共同利用の枠組みを継続するための課題解決において、生産者組織の主体性は重要である。農協は、生産者組織による主体性の発揮を促すようにサポートし続けることが肝要であると考えられる。

目次

はじめに

1 近年の果実生産の動向

- (1) 果実生産量は減少傾向
- (2) 販売農家数、栽培面積ともに縮小
- (3) 規模拡大は緩やか

2 果樹産地における施設や農業機械の共同利用の必要性和課題

- (1) 共同利用の必要性
- (2) 共同利用の継続への懸念

3 選果施設の共同利用の事例

(西宇和農協川上柑橘共同選果部会)

- (1) 地域農業の概要
- (2) 組織の概要
- (3) 共同利用による効果
- (4) 共同利用継続のための農地流動化
- (5) 共同利用運営のための産地マネジメント
- (6) 農協の役割

(7) 小括

4 農業機械の共同利用の事例

(中萩原らくらく農業運営委員会)

- (1) 地域農業の概要
- (2) 組織の概要
- (3) 生産基盤整備による作業性の向上
- (4) 農業機械の共同利用
- (5) 共同利用による効果
- (6) 共同利用を実現するための産地マネジメント
- (7) 農協の役割
- (8) 小括

5 事例から示唆される施設や農業機械の共同利用の効果と産地マネジメント

- (1) 共同利用による効果
- (2) 共同利用のための産地マネジメント

おわりに

はじめに

「世界農林業センサス」によると、2005年から10年にかけて、農業就業人口は高齢化したものの、農業全体としてみると耕作放棄地の拡大には一定の歯止めがかかった(内田(2011))。集落営農等がリタイアした生産者の受け皿となって規模拡大が進んだためである。

本稿の対象である果樹部門では、規模拡大は進んでいるものの、農業全体に比べてペースは緩やかであり、生産者の減少により栽培面積は減少し、樹園地の耕作放棄地拡大に歯止めはかかっている。

果樹産地において農地流動化が進まないことに加えて、果樹栽培における労働集約的で適期が短い作業工程の存在が規模拡大のボトルネックになっている。

ボトルネックを解消する手段として、雇用労働の導入、作業の省力化や外部委託、生産基盤整備による作業性の向上、労働節約的技術の導入などがあげられる。

本稿では、このうち省力化のための施設や農業機械の共同利用に焦点を当てて、中山間地に属する2つの産地の事例に基づきその実情を明らかにするとともに、共同利用の枠組みを維持するための産地マネジメントについて考察する。

本稿の構成は次のとおりである。

まず、近年の果実生産の動向を統計データに基づいて概観する。次に、果樹作経営における共同利用の必要性を整理する。最後に、聞き取り調査の事例分析により、施設や農業機械の共同利用による作業効率化、その結果としての規模拡大や農業所得増への効果、およびそれを実現するための課題解決の仕組みを示す。

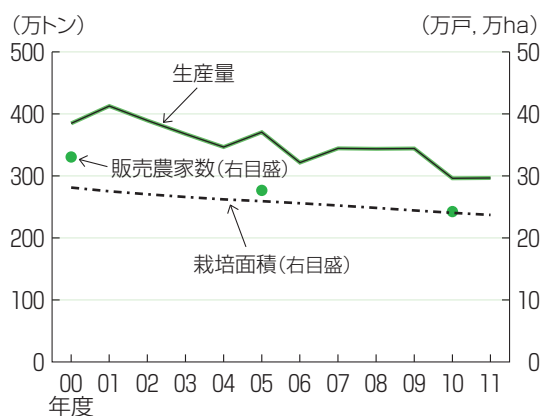
1 近年の果実生産の動向

(1) 果実生産量は減少傾向

果樹生産量は豊作の年（表年）と不作の年（裏年）が交互に発生する隔年結果が顕著であるために変動が激しいものの、近年は減少傾向にある（第1図）。10年度の生産量は296万トンであり、これは、同じく裏年だった00年度に比べて89万トン、率にして23.1%減少した。

「食料・農業・農村基本計画」では、2020年度における果実の生産数量目標を340万

第1図 果実生産量、果樹販売農家、果樹栽培面積の推移



資料 農林水産省「食料需給表」「世界農林業センサス」「耕地及び作付面積統計」から作成

トンと定めている。しかし、裏年や天候不順等により、10年度と11年度（生産量297万トン）は、2年連続で20年の目標数量を下回った。

このまま供給力の低下が続けば、需要予測に基づいて農林水産省が設定した生産数量目標を大幅に下回る恐れがあり、対策が急務となっている。

(2) 販売農家数、栽培面積ともに縮小

生産量が減少傾向にある背景には、果樹販売農家数減少の一方で、1戸当たりの規模拡大は緩やかにしか進んでいないために、栽培面積が減少していることがある。

販売目的で果樹を栽培した販売農家数（以下「果樹販売農家」という）は00年の33.0万戸から10年には24.2万戸へと8.8万戸、率にして26.7%減少した（第1表）。減少数の寄与率を規模別にみると、販売目的の果樹栽培面積（以下「果樹栽培面積」という）が30a未満の果樹販売農家が44.2%、同じく30～50a未満が22.6%を占めており、合わせて66.8%になる。つまり、この間に減少した果樹販売農家の過半は果樹栽培面積が50a未満の農家ということになる。

一方、果樹販売農家の果樹栽培面積は00年の18.8万haから15.7万haへと3.1万ha、率にして16.5%減少した。減少した面積の寄与率を規模別にみると、果樹栽培面積が30a未満の割合が17.4%、同じく30～50a未満が20.9%を占めており、合わせて38.3%になる。栽培面積の減少についても、50a未満の農家の減少による影響は小さくないことが確認

第1表 果樹栽培農家数と果樹栽培面積の推移(販売農家)

(単位 万戸, 万ha, %)

	販売目的で栽培した果樹栽培農家数						販売目的の果樹栽培面積							
	実数		構成比		10年の00年対比		実数		構成比		10年の00年対比			
	00年 (a)	10年 (b)	00年	10年	増減数 (b-a)	寄与率	増減率 (b/a)	00年 (c)	10年 (d)	00年	10年	増減数 (d-c)	寄与率	増減率 (d/c)
全国	33.0	24.2	100.0	100.0	△8.8	100.0	△26.7	18.8	15.7	100.0	100.0	△3.1	100.0	△16.5
30a未満	12.6	8.7	38.2	36.0	△3.9	44.2	△30.9	1.8	1.2	9.5	7.9	△0.5	17.4	△30.3
30~50	6.9	4.9	20.8	20.1	△2.0	22.6	△29.0	2.4	1.8	12.9	11.3	△0.6	20.9	△26.8
50a~1.0ha	7.6	5.6	23.0	23.3	△1.9	22.1	△25.6	4.9	3.8	26.1	24.1	△1.1	36.2	△22.9
1.0~1.5	3.0	2.3	9.1	9.7	△0.6	7.3	△21.6	3.3	2.7	17.8	17.4	△0.6	19.7	△18.3
1.5~2.0	1.4	1.2	4.3	4.8	△0.2	2.7	△16.8	2.2	1.9	12.0	12.4	△0.3	9.9	△13.6
2ha以上	1.6	1.5	4.7	6.1	△0.1	1.0	△5.9	4.1	4.2	21.9	27.0	0.1	△4.2	3.1

資料 農林水産省「世界農業センサス」から作成

(注) 第1表の果樹栽培面積は、販売農家の販売目的の栽培面積であり、栽培の用に供された全ての土地を対象とする第1図の「耕地及び作付面積統計」の栽培面積とは異なる。

できる。

零細な果樹販売農家は、粗収益に対する固定費の割合が大規模層に比べて高い。このため天候変動による収量減、果実価格の下落や生産資材価格の上昇に対して脆弱な経営体質となっている。また、零細な果樹販売農家では高齢化が進んでおり、10年において、自営農業に従事した世帯員のうち65歳以上の割合は、50a未満の果樹販売農家では45%を超えている。

10年でも果樹栽培面積50a未満の農家は、果樹販売農家数の56.1%、果樹栽培面積の19.2%を占めている。高齢化の進行や経営環境の悪化により、今後リタイアが一層進む恐れがある。

(3) 規模拡大は緩やか

果樹作経営において規模拡大は進んでいるものの緩やかである。

果樹販売農家1戸当たりの果樹栽培面積は、00年の57aから、10年には65aへと13.9%増加した(第2表)。農業全体の販売農家1戸当たり経営耕地面積は、同期間で160aか

ら196aへと22.4%増加した。これに比べると、果樹栽培面積の平均は小規模であり、増加率も小幅である。

果樹栽培面積を規模別にみると、2ha以上の販売農家の平均栽培面積は264aから289aへと9.6%増加した。しかし、2ha以上層の増加面積は合わせて1,289haであり、3万haを超える果樹栽培面積全体の減少に対する割合はわずかである。

この結果、05年における販売農家の耕作放棄地率(耕作放棄地/(耕作放棄地+経営耕地))は、田では3.1%、畑では4.9%に対して、樹園地では7.7%と高い水準にある。その上、畑では00年の5.3%から0.4ポイント改

第2表 販売目的で栽培した果樹栽培農家の平均栽培面積(販売農家)

(単位 a, %)

	平均栽培面積		10年の00年対比	
	00年	10年	増減数	増減率
全国	57	65	8	13.9
30a未満	14	14	-	0.8
30~50	35	36	1	3.0
50a~1.0ha	65	67	2	3.7
1.0~1.5	111	116	5	4.2
1.5~2.0	160	166	6	3.8
2ha以上	264	289	25	9.6

資料 第1表と同じ

善したものの、樹園地では00年の7.2%から0.5ポイント悪化した。

前述したように果樹作経営では適期が短い労働集約的作業工程がボトルネックになり、規模拡大のペースは緩やかである。このため、果樹栽培面積の減少が続くなかで規模拡大による面積増加の寄与は限られたものである。今後、需要に対応した国内生産力を維持していくには、規模拡大とともに、零細農家や高齢農家の営農継続および新規参入が必要となる。そのためには、雇用労働の導入、作業の効率化や外部委託、生産基盤整備による作業性の向上、労働節約的技術の導入などによって制約要因を克服することが不可欠である。^(注1)

次に、果樹作経営における制約要因を克服するための省力化や外部委託の手段として、施設や農業機械の共同利用について検討する。

(注1) 2010年において、果樹栽培農業経営体のうち「臨時雇い」を雇用している割合は41.7%であり、栽培面積が大きくなるほど高くなり、1.5~2.0ha層では70.7%、2ha以上層では78.6%になる(2010年「世界農林業センサス」)。

2 果樹産地における施設や農業機械の共同利用の必要性和課題

(1) 共同利用の必要性

前述したように果樹栽培作業では、季節性があり、適期が短く、労働集約的な作業が多い。施設や農業機械を利用することにより省力化や外部委託を図ることは規模拡

大の制約要因の克服につながる。

省力化や外部委託を図る場合に、広範囲に防除やかん水を行う多目的スプリンクラーやスピードプレイヤー(走行式防除機)、自動で選果や梱包を行う大型選果機など、大型の施設や農業機械を利用する機会が多い。

これら大型の施設や農業機械は分割不可能であり、また、多額の設備投資が必要になるため、導入によって得られる省力化の効果が費用を上回るには一定の利用量を必要とする。しかし、前述したように、個別の果樹作経営の規模拡大のペースは緩やかであるために、単独で採算が合う利用量を確保できる大規模な生産者は限られている。^(注2)

そこで、作業の省力化や外部委託を実現するためには、多数の生産者の利用により規模の経済性を生かして費用を低減できる施設や農業機械の共同利用が必要になるのである。

(注2) スピードプレイヤーを個人で所有し個人防除する生産者が増えている。しかし、05年において、果樹販売農家に対する乗用型スピードプレイヤーを所有している販売農家の割合は24.6%にとどまる(2010年「世界農林業センサス」)。

(2) 共同利用の継続への懸念

しかし、果樹栽培面積の縮小によって、施設や農業機械の共同利用に必要な利用量を確保し続けることができるかという懸念が生じている。例えば、糖度に基づいて選別する光センサー搭載の選果機を取得するには多額の投資が必要であるが、生産量が減少すると、採算を確保するために、生産

者にとっては費用である施設利用料を引き上げざるを得なくなる。

また、スプリンクラーは面として利用されており、栽培をやめた樹園地のスプリンクラーだけを直ちに使用停止することはできない。

何より、耕作放棄地から発生する病害虫が周囲の樹園地に拡散することを防ぐ必要がある。

共同利用の枠組みを運営することを目的に、地域には共同防除組合や共同選果部会などの生産者組織が設立されている（内山（1996））。産地の弱体化が懸念されるなかで、共同利用を継続的に運営するために、生産者組織が主体となって課題解決に取り組む動きがみられる。

以下では、中山間地に立地する2つの果樹産地への聞き取り調査に基づいて、施設や農業機械の共同利用の有効性、および共同利用の枠組み継続など運営上の課題解決に向けた生産者組織による産地マネジメントについて整理する。中山間地の事例を選択したのは、一般的に高齢化がより深刻であり、産地の持続性に対する懸念が強いと考えられるためである。

3 選果施設の共同利用の事例 (西宇和農協川上柑橘共同選果部会)

(1) 地域農業の概要

愛媛県八幡浜市川上地区を管内として西宇和農協の生産者組織である川上柑橘共同選果部会（以下「川上共選部会」という）が

設立されている。

川上地区では、海岸付近から標高350mまでの急傾斜地に石積みした段々畑で温州ミカンを栽培している。温州ミカンの栽培で100年超の歴史をもつ。

2010年「世界農林業センサス」によると、同地区の販売農家145戸は全戸が温州ミカンを栽培しており、うち主業農家が69.0%を占めている。果樹販売農家1戸当たりの樹園地面積は164aである。これは、露地果樹栽培農家の全国平均より100a多い。品種構成では、早生温州ミカンが7割弱を占める早生中心の産地である。

(2) 組織の概要

川上共選部会の部会員数は177名である。1戸当たり経営面積が2ha以上の農家が28.1%と規模拡大が比較的進んでいる一方で、50a未満の零細農家も23.6%を占めている（川上共選部会資料）。また、経営主の年齢構成でも、50歳未満と75歳以上がともに20.8%を占めており、高齢化の一方で若手経営者も存在している（同資料）。

川上共選部会は、営農基準の作成、防除やかん水の実施、農地流動化、選果場の運営、出荷物の販売など、地域の柑橘類の栽培と販売に共同で対応する機能を果たしている。

(3) 共同利用による効果

部会員の果樹作経営では、防除、かん水、肥料散布、選果、販売、輸送を共同で行っている。ここではスプリンクラーによる共

同防除等と共同選果場での共同選果に注目する。

a 共同防除で省力化

防除、かん水、液肥散布作業については、多目的スプリンクラーを使用して共同で行っている。スプリンクラーによる防除やかん水はブロック単位で一斉に行う。

1つのブロックの面積は20～25haで、地域に11のブロックがある。防除に要する時間は、噴霧器を使用した手作業では1回の防除に10a当たり2時間程度かかるが、スプリンクラーを使用した場合には11ブロック全ての園地を4時間で防除できる。

スプリンクラーによる共同防除以外に病害虫の発生に応じて手作業で個人防除を行うが、年間でみると作業時間はかなり短縮されている。また、ブロック内では品目を統一しているためドリフト（対象作物以外への農薬の飛散）を心配する必要はない。

後述する川上共選部会に設置している生産委員会と運営委員会が協議して防除のタイミングを決定し、かん水のタイミングについては同じく畑地かんがい委員会と運営委員会が協議して決めている。実際の作業は、生産者が協力して行う。

b 共同選果場に個別生産者の選果作業を外部委託

収穫後のミカンの選果は、川上共選部会が運営する共同選果場で行っている。光センサーを搭載した選果機で、共通の選果基準に基づいて一個一個のサイズと等級を選

別し、段ボールに梱包する。個性化商品を除いて、選果・梱包作業の大部分は機械化されている。

選果場の作業は雇用労働によって行い、川上共選部会の常勤役員以外に部会員の出役はない。選果作業を外部委託できるため生産者は収穫作業に専念することができる。

(4) 共同利用継続のための農地流動化

当地域において果樹作経営を継続的に行う上で、共同防除や共同選果は不可欠である。しかし、生産者の高齢化は当地域でも例外ではなく、高齢化によりスプリンクラーの維持に支障を来す恐れが生じた。そこで川上共選部会は農地流動化と農道整備に取り組んできた。

川上共選部会では20年以上前から自ら農地流動化に取り組んでいる。1990年に全部会員を対象に行った営農継続意向についてのアンケート結果において、当時200戸の部会員は、将来半減する可能性があると思込まれた。このため営農を継続する意向を示した100戸の部会員で栽培面積を維持するという方針を立て、川上共選部会の専門委員会として農地委員会を立ち上げて樹園地の斡旋を行うことにした。

斡旋方法としては、リタイアする予定の農家は原則として1年前までに斡旋を申請し、同委員会が1年間をかけて受け手を探し、出し手と受け手の要望を調整する。耕作放棄地を引き受けて改植した場合には、未収益期間である3年間はスプリンクラー防除費免除のインセンティブを与えている。

00年以降に幹旋した面積は延べ84ha（賃貸借の再設定を含む）にのぼり、中心的な担い手への樹園地集積を進めてきた。

(5) 共同利用運営のための産地マネジメント

当地域における共同利用施設をマネジメントしている組織は川上共選部会である。各種委員会を中心に、生産者が主体的に運営している点が特徴である。

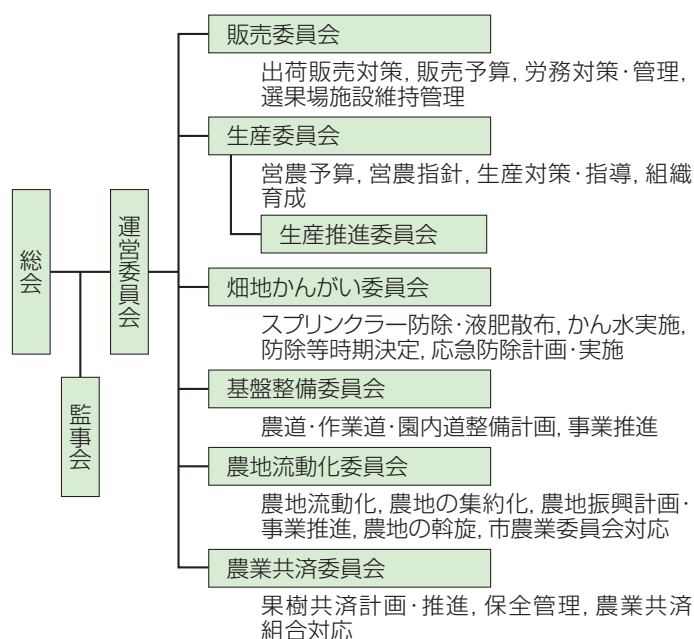
a 組織体制

川上共選部会の最高意思決定機関は総会である。部会員の中から総会で選出された11名の運営委員をメンバーとした運営委員会と6つの専門委員会を設置し、ミカンの栽培や販売において共同で対応する事業を行っている（第2図）。

専門委員会としては、販売委員会、生産委員会、基盤整備委員会、農地流動化委員会、農業共済委員会、畑地かんがい委員会が設置されており、畑地かんがい委員会は前述したスプリンクラーのブロック代表、それ以外の専門委員会はそれぞれ3～4名の運営委員が兼務する。各専門委員会が作成した原案を運営委員会で協議した後に、総会に付議して決定する。

前述したように、農地流動化委員会で農地の幹旋を行うほか、基盤整備委員会では、作業性向上に資する農道・作業道・園内道の整備に関する計画と推進を行う。また、

第2図 川上柑橘共同選果部会組織図



資料 川上柑橘共同選果部会資料から作成

選果場の運営については販売委員会が担当している。

b 共同利用への求心力

部会員が川上共選部会に出荷する最大の理由は、川上共選部会のブランド力である。川上共選部会の過去5年間の平均単価は200円/kgを超えている。これは、全国の早生温州みかんの販売価格（5年間の単純平均）の151円/kgより3割以上高い。

また、部会の運営に当たっては運営委員会から一般の部会員への一方的な連絡だけでなく、生産者大会や日常的な会話で意見を吸収し、組織運営に反映させていることも組織としての求心力を高めることにつながっている。

c 採算性の確保と専属利用契約

共同選果場の運営や販売にかかる人件費、減価償却費、水道光熱費といった費用は、川上共選部会の部会員が支払う利用料で全額負担している。川上共選部会においては、費用を利用料で賄うことが可能となっている。その一つの要因として専属利用契約がある。専属利用契約とは、利用量を確保し経営の安定を確保することを目的に、組合員が農協の施設を専ら利用すべき旨を契約するものである（明田（2010））。

高性能の選果施設の取得には数億円の投資が必要で、それを長期にわたって償却する。費用は利用者が支払う利用料によって賄われるが、利用量が当初想定より極端に低下すると、採算を確保するためには単位当たりの利用料を大幅に引き上げなければ、施設を安定的に経営することができなくなる。そこで農協法では、専属利用契約を締結することが認められている。

本事例でも、川上共選部会の部会員は西宇和農協の代表理事理事長と専属利用契約を毎年締結している。

ブランド力という求心力に加えて専属利用契約の裏付けがあるため、選果場は安定した出荷量を確保することができる。毎年の単位当たり利用料の変動を抑制しつつ、施設経営の採算性を確保している。

d 組織の後継者育成

共同利用の枠組みを継続するには、それを運営する生産者組織の人材育成も重要である。川上共選部会には青壮年同志会という

若手生産者の組織があり、栽培技術の向上とともに、組織リーダーの後継者を育成する役割を果たしている。次代の組織リーダーとしての自覚を促すために、川上共選部会の総会で青壮年同志会のメンバーが意見を述べる機会を設けたり、青壮年同志会と運営委員会との意見交換会を開催している。

(6) 農協の役割

西宇和農協が果たしている役割は、川上共選部会を円滑に運営するためのサポートである。

農協の営農指導員は、生産委員会がその年の生産方針を立てる際にアドバイスをしたり、講習会を開催したり、樹園地を巡回して指導を行っている。剪定など手作業が多い柑橘栽培では、個々の栽培技術が品質に大きく影響する。産地としての評価を高めるには技術の高位平準化が重要である。

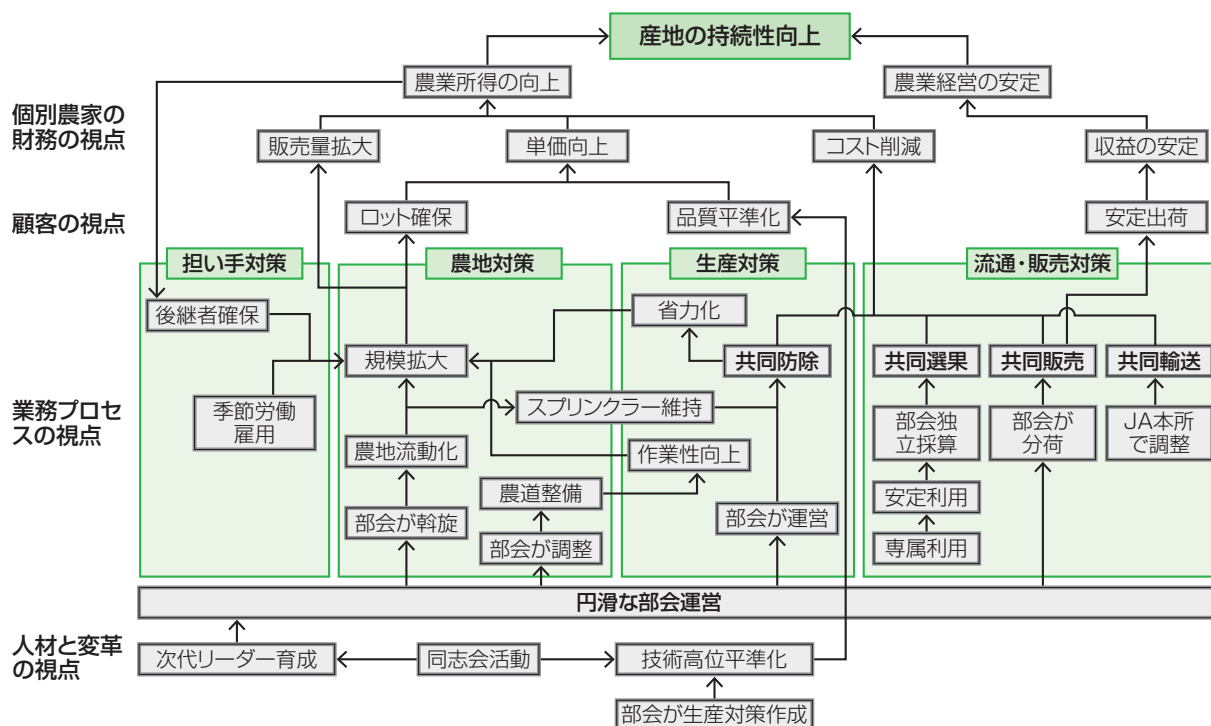
また、販売に関しても、川上共選部会が分荷を行う際に、農協では、判断材料となるデータを提供したり、商品開発においてアドバイスをを行っている。

川上共選部会の運営を事務局として支えているのも農協である。11年の実績で年間75回と頻繁に開催される運営委員会や専門委員会の資料作成や事務連絡等を行っている。

これら営農指導、販売や事務局業務のために農協では川上共選部会専任の職員を配置している。

さらに、本所では農協全体での共同輸送の調整を行っている。農協管内には川上共

第3図 川上共選部会における施設の共同利用継続の取組み(概略図)



資料 筆者作成

選部会を含めて10の共同選果部会があり、いずれも主な出荷先は東京市場である。農協の本所がコーディネートし、他の共同選果部会と混載してトラック台数を最小限にすることによって輸送コストを抑制している。

(7) 小括

以上のまとめとして、第3図に本事例の全体像を産地の持続性を高めるという観点からバランス・スコアカードの戦略マップを用いて概略を示した。^(注3)

防除、かん水および選果作業を共同で行い、省力化を実現している。生産者が減少するなかで、共同利用施設を維持するために、生産者組織が樹園地の幹旋等を行っている。自ら課題解決に取り組んだり、次代

のリーダーを育成する体制が確立しており、また専属利用契約締結によって安定した施設運営が裏付けられている。

(注3) バランス・スコアカードの戦略マップを用いた。バランス・スコアカードとは、ビジョンと戦略をアクションに落とし込むために、財務の視点、顧客の視点、業務プロセスの視点、人材と変革の視点で明確化するもの(吉川(2006))。戦略マップは、戦略とアクションおよびアクション間の関連を示したものである。

4 農業機械の共同利用の事例 (中萩原らくらく農業運営委員会)

(1) 地域農業の概要

中萩原らくらく農業運営委員会(以下「らくらく委員会」という)は山梨県甲州市塩山中萩原地区にある。中萩原地区は標高500~600mの中山間地にあり、モモ、ブドウ、

スモモ等の果樹が栽培されている。モモについては、近隣の集落と合わせて「大藤のモモ」としてブランド化されている。

(2) 組織の概要

らくらく委員会は、18戸の加入農家で構成する任意組織である。18戸の中には、専業農家だけでなく、兼業農家、高齢生産者や女性生産者を主な従事者とする農家も加入している。らくらく委員会は、生産基盤整備を行い、そこで農業機械を共同利用するために設立された（生産基盤整備により、平坦化し団地化してスプリンクラーを敷設し、らくらく委員会が農業機械の共同利用の運営を行う農園を、以下では「果樹団地」という）。

らくらく委員会は、生産基盤整備の合意形成と農業機械の共同利用の枠組みを運営する役割を果たしている。99年と08年に生産基盤整備を行い、果樹団地の面積は合わせて575aである。これは、らくらく委員会加入農家の経営面積合計の1,768aの3分の1を占めている。

らくらく委員会の基本理念は、①楽にモモづくりができなければ、産地は続かない、②持続性の高い果樹栽培を進めるため、次世代につなげる果樹産地の形成を行う、③専業・兼業・年齢を問わず幅広い担い手で農地保全を図る、である。ちなみに、委員会の名称の「らくらく」は①の「楽にモモづくり」から名付けられている。

(3) 生産基盤整備による作業性の向上

生産基盤整備以前の樹園地は段々畑にな

っており、機械化できずに労働負荷が重かった。このため高齢の生産者がリタイアして耕作放棄地になるケースも現れた。そこで、国や県の補助事業を活用して樹園地の平坦化を図り、合わせて換地や売買で集積を図った。

農地集積に伴う売買では、売り手と買い手の双方が納得するように基準価格を設定し、2年間かけて合意形成を図った。

また、生産基盤整備後の果樹団地において大型機械の作業性を高めるために、農地の境界には作業を妨げる構造物を設けず、また、樹間を広くとっている。これにより、大型機械で自在に作業することができるため、作業時間は大幅に短縮した。

さらに、ドリフトを気にすることなく、一斉に防除するために、栽培品目はモモに限定した。

(4) 農業機械の共同利用

らくらく委員会では大型機械を共同で所有し、それを使ってらくらく委員会の加入農家であるオペレータが作業を行っている。具体的には、専業農家である3人のオペレータが、スピードスプレイヤーを使用して防除、マニユアスプレッダー（堆肥散布機）を使用して堆肥散布、乗用草刈機を使用して草刈りを行う。

農業機械の共同利用において、オペレータ役の専業農家だけでなく、高齢生産者・女性生産者を主な従事者とする農家や兼業農家といった零細農家も重要な存在である。果樹団地における樹園地面積が50a未満の

農家の面積は果樹団地面積575aのうち4割程度を占めている。モモ果実はデリケートで収穫作業の適期が短く、作業には熟練技術を必要とするため、雇用労働では対応が難しい。収穫作業がボトルネックとなり、専業農家でも、省力化のために単独で大型機械を使用するほど規模拡大することは容易ではない。そこで専業農家だけでなく、零細農家が参加することによって、大型機械の採算確保に必要な利用量を維持している。

(5) 共同利用による効果

a 生じた余力で規模拡大

大型機械を使用することにより、10a当たり年間作業時間は、防除については以前の17時間から6時間へ、堆肥散布は10時間から2時間へと大幅に短縮した。作業時間短縮は中心的担い手の規模拡大に、高齢農家にとっては作業の外部委託となり営農継続に結びついている。

規模拡大についてみると、らくらく委員会加入農家の10年における平均経営面積は98aであり、これは塩山地域の果樹販売農家の平均樹園地面積62aの1.6倍の規模である。機械作業による省力化や作業性の向上によって生じた余力で、モモ以外の品目を含めて面積を増やしたものである。このなかには、周辺の耕作放棄地を購入または借入によって整地し栽培を始めた樹園地も含まれている。

b 農業所得の増加

果樹団地では、管理や収穫等の手作業の

作業性をよくするために低樹高に仕立て、大型機械を使用するために疎植している。低樹高のため効率よく適期に収穫でき、また樹間が広いために樹下にトラックを乗り付けることで運搬作業は軽減される。しかし、面積当たりの本数と1本当たりの収穫量はともに減少するので、面積当たりの収穫量は減少した。それにもかかわらず、果樹団地では参加農家1戸当たりの農業所得は増加した。1戸当たりの栽培面積が拡大したこと、適期に収穫できるため規格品が増えたことにより単位面積当たりの粗収益が増加したこと、スピードプレイヤーを使用することにより、少ない農薬の使用量で効果を得られるため、面積当たりの資材コストが減少したことが理由である。

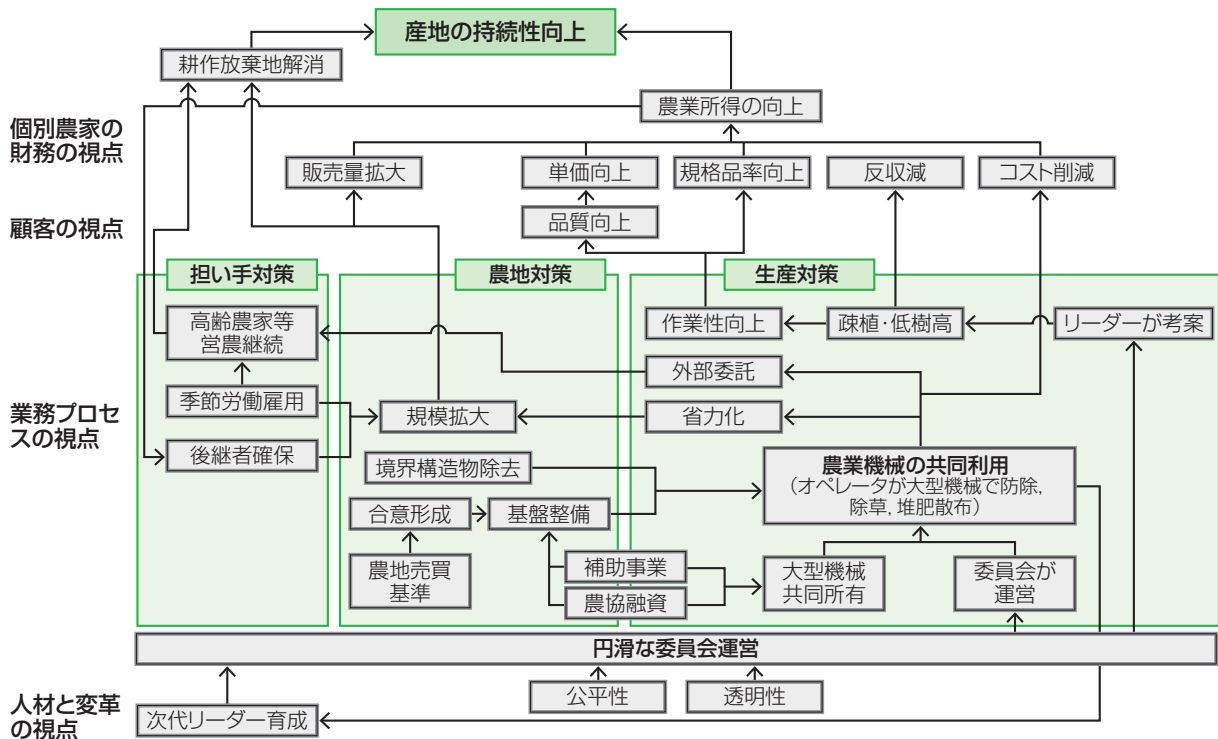
大型機械による軽労化と農業所得の増加により、4戸の専業農家では後継者を確保している。

(6) 共同利用を実現するための産地マネジメント

上述した農業機械の共同利用の枠組みは、農協や農業改良普及センターのアドバイスを受けながら、篤農家であるリーダーが考案したものである。それを実現する過程において、生産基盤整備では公平性に配慮し、オペレータが行う作業においては厳しい監視により作業品質を保ちつつ、作業料金の計算では透明性を重視している。

生産基盤整備に伴う農地売買や換地では公平性を重視して、県の団体に手続きを一任した。換地では県土地改良事業団体連合

第4図 らくらく委員会における農業機械の共同利用の取組み(概略図)



資料 筆者作成

(注) 便宜上、農協が運営する共同選果、共同販売、共同輸送については割愛した。

会に任せ、売買では県農業振興公社に農地を一旦売り渡して、希望者が買い戻す方法を採用した。

また、オペレータによる作業の請負料金の計算では、透明性に気を配っている。記録した作業時間に基づいてオペレータの労務費を算出し、資材費等と合わせて、加入農家の面積で按分している。

さらに、オペレータの作業品質は、農業機械の共同利用の枠組みの継続を左右するため、果樹団地から病虫害を出さないという方針に基づいて、リーダーが作業結果の点検を行っている。

一方で、次代のリーダーの育成も行っている。農業の後継者が産地の次のリーダーになるように、専業農家の後継者がオペレ

ータを担ったり、地域の営農に関する会合に参加するなど、地域のリーダーの後継者として育成を図っている。

(7) 農協の役割

らくらく委員会が農業機械の共同利用の枠組みを構築する過程において、フルーツ山梨農協は資金面でサポートした。すなわち、生産基盤整備にかかる造成費の生産者負担分や農地の購入、使用する農業機械購入に必要な資金や、生産基盤整備後、成園化し収入を得るまでの未収益期間の生活費は農協が融資を行った。

また、農協は、らくらく委員会のオペレータが行う防除や堆肥散布のための営農指導も行っている。元々農協では、管内の産

地について平坦地や山間地といった地域別、品種別に防除暦を作成してきめ細かく指導している。らくらく委員会では、これを参考に防除を行っている。また、毎年実施する土壌分析結果をらくらく委員会の役員、県農業改良普及員、および農協営農指導員で検討し、果樹団地の施肥量を決めている。らくらく委員会で使用する生産資材は農協から全量購入し、大口割引を受けている。

さらに、農協は流通・販売面において、管内の果樹農家を対象に、収穫後の残留農薬検査、共同選果場の運営や販売を担当している。共同選果と共同販売はらくらく委員会を含む複数の集落をまとめた農協の支所単位で行っており、残留農薬検査は管内すべての果実を農協の本所がまとめて行っている。

(8) 小括

以上のまとめとして、第4図に、本事例の全体像を産地の持続性を高めるという観点から概略を示した。すなわち、防除、堆肥散布や草刈作業について大型機械を使用して共同で作業することにより省力化とコスト削減を実現し、規模拡大と高齢生産者の営農継続に結び付けている。

共同利用を実現するために、生産者組織は、合意形成を図って生産基盤整備を行い、効率的に作業できるように樹間や樹高を設計した。地域ぐるみで産地を守るという理念の下に、経営規模や年齢の面で多様な生産者が組織に参加しており、透明性や公平性に配慮した組織運営が行われている。

5 事例から示唆される施設や農業機械の共同利用の効果と産地マネジメント

上述の事例は、施設や農業機械の共同利用による効果と共同利用を継続するための産地マネジメントについて、以下のことを示唆している。

(1) 共同利用による効果

果樹作経営では、季節性があり、適期が短く、労働集約的な作業が多いために、他の土地利用型作物の経営に比べて規模拡大のペースは緩やかである。上述した事例では、多数の生産者が共同利用することによって、規模の経済性を生かして施設や農業機械のコストを抑えつつ、省力化や外部委託を図っている。

この結果、中心的担い手の規模拡大、高齢生産者や兼業農家の営農継続に結びついている。中心的担い手の規模拡大や品質向上による農業所得の増加は後継者の確保につながり、産地の持続性の向上にも寄与しているものと思われる。

(2) 共同利用のための産地マネジメント

上述した事例では、いずれも生産者組織が主体となって共同利用の枠組みを考案し運営している。すなわち、生産者組織は、個々の独立した経営者である生産者の合意形成を図りつつ、農地、資金、情報や技術といった地域の資源を有効に活用して、共

同利用の枠組みを組み立て、運営し、課題解決に取り組んでいる。

a 多様な生産者の合意形成

川上共選部会もろくらく委員会も、経営規模や年齢の面で多様な生産者が参加している点で共通している。個々の独立した多様な生産者間の合意形成を図るために、組織運営においては、リーダーシップとともに、民主性、公平性、透明性が重視されている。そして、それを補完するものとして、部会員数が177名と大人数の川上共選部会では専属利用契約を締結している。

他産地において、今後、産地統合によって施設の共同利用に参加する生産者が増加した場合に、専属利用契約は安定的な運営を裏付ける一つの鍵となることが示唆される。

b 共同利用の組立てと維持への取り組み

ろくらく委員会は、地域における耕作放棄地拡大への危機意識を背景として設立された。共同利用の農業機械を使用してオペレータが作業することを意図として、地権者の合意形成を図り、段々畑の生産基盤整備を行った。

そして、大型農業機械による作業性を高めるために、区画の境界に構造物を設けず、樹間を広くとり、栽培品目をモモに限定した。また、オペレータの作業品質を保つことによって、共同作業の枠組みを維持するために、作業結果の点検を行っている。

c 共同利用を継続するための課題解決

急傾斜地に存在する川上地区において果樹栽培を行うために、多目的スプリンクラーは必要不可欠である。農業のリタイアによるスプリンクラーの利用継続に対する懸念が生じた際に、アンケートによって将来の営農継続について全体的・具体的に把握した。部会内で対応策を協議し、規模拡大という方針を立てて、それを実現するために、部会内に農地の貸借や売買を斡旋するための委員会を設置し、委員を配置した。

この結果、農地流動化が進み、栽培面積の減少を防いで、スプリンクラーの利用継続に結びついている。

おわりに

本稿では、果樹農業における施設や農業機械の共同利用の効果と、それらを継続的に運営するための産地マネジメントについて考察した。

規模拡大のペースが緩やかである状況において、果樹農業の持続性を高めるには省力化や外部委託に寄与する施設や農業機械の共同利用が不可欠である。

産地が将来にわたって持続可能であるか否かは、安定した仕入先を求める卸売市場が産地を評価する1つの基準になっている。供給力の持続性を裏付ける共同利用の継続は、マーケティング面の優位性を高めることにもつながる。

施設や農業機械の共同利用の枠組みを継続するには、事例に示したように生産者組

織が主体となって運営し課題解決を図ることが重要であり、農協は生産者組織による主体性の発揮を促すようにサポートし続けることが肝要であると考えられる。

<参考文献>

- ・明田作（2010）『農業協同組合法』経済法令研究会
- ・荒井聡（2001）「需給緩和下のトマト作における作業外部化による産地の再編強化-機械選果機導入」『岐阜大学農学部研究報告』第66巻，31～42ページ
- ・内田多喜生（2011）「農地の流動化・集積が進む日本農業」『農林金融』3月号，2～13ページ
- ・内山幸久（1996）『果樹生産地域の構成』大明堂
- ・桂明宏（1993）「みかん園の流動化・廃園化と担い手構造の再編」『農林業問題研究』第29巻第3号，95～105ページ
- ・桂瑛一（1967）「みかん作における農道の労働時間効果に関する一考察」『香川大学農学部学術報告』第19巻第1号，12～23ページ
- ・（財）中央果実生産出荷安定基金協会編（2010）『果樹農業の発展を支援する新技術導入・経営改善の手引き』
- ・（財）中央果実生産出荷安定基金協会（2012）『果樹生産構造分析調査報告書』
- ・齋藤俊一（2010）「『いちほら梨』の持続的発展を目指した総合的産地マネジメント」『技術と普及』5月号，55～59ページ
- ・清水徹朗（2002）「みかんの需給動向とみかん農業の課題」『農林金融』8月号，2～23ページ

- ・季高一志（2013）「ミカン産業の発展を目指して」『果実日本』1月号，69～73ページ
- ・徳田博美（2009）「柑橘産地における地域的営農支援システムの形成」『農業経済研究別冊 日本農業経済学会論文集』32～38ページ
- ・徳田博美（2011）「果樹園流動化による大規模果樹作経営の形成」『農業経済研究別冊 日本農業経済学会論文集』40～47ページ
- ・農林水産省「耕地及び作付面積統計」「食料需給表」「世界農林業センサス」「農業物価統計調査」「農業経営統計調査」（各年版）
- ・農林水産省生産局農産部技術普及課生産資材対策室（2011）「品目別生産コスト縮減戦略（平成23年7月12日 一部修正版）」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_cost/index.htmlよりダウンロード
- ・林芙俊（2003）「専門農協の組織再編と共選組織の存立意義」『北海道大学農経論叢』第59巻，93～104ページ
- ・林芙俊（2004）「主産地における計画出荷の実施と産地組織の役割に関する一考察」『北海道大学農経論叢』第60巻，239～248ページ
- ・細野賢治（2009）『ミカン産地の形成と展開』農林統計出版
- ・目瀬守男（1968）「果樹作経営における適正規模」『農林業問題研究』第4巻第1号，9～16ページ
- ・吉川武男（2006）『バランス・スコアカードの知識』日本経済新聞社
- ・若林秀泰（1982）「果樹作における規模の経済性」『農業と経済』第48巻第9号，30～37ページ

（おだか めぐみ）

