

Agricultural management review

農業経営通信

2015.10 No.265

ISSN 0388-8487



CONTENTS 〈目次〉

●巻頭言

農業現場のコミュニケーターとしての
役割に期待 ————— 尾関秀樹 1

●成果紹介

水田飼料作経営の展開方向と定着条件
————— 千田雅之 2

高品質な原料を活かして加工事業を拡大
するカンキツ作ビジネスモデル —— 棚田光雄 4

自給飼料利用型TMRセンターからみた
コントラクターとの連携効果 —— 久保田哲史 6

●技術情報

バンカー法による有機野菜の
生産安定化に向けた取り組み —— 澤田 守 8

●研究の広場

連載 就農支援の充実に
『新規就農指導支援ガイドブック』を
第2回 第三者継承に対する
支援のポイント ————— 山本淳子 9

●現地便り

国内におけるC S Aの取り組みと
普及の可能性 ————— 唐崎卓也 10

●自著紹介

農村構造と大規模水田作経営
—北海道水田作の動き— ————— 細山隆夫 12

農業現場のコミュニケーターとしての役割に期待



尾関 秀樹 (おぜき ひでき)

(公社)農林水産・食品産業技術振興協会(JATAFF)・技術主幹

農業経営研究は「農業現場や農業研究の羅針盤の役割を担うべき」と言われますが、今日の農業現場が直面する問題は決して単線的ではありません。特に政策的要因が深く関わってくるため、得られる最適解は1つに限ったことではなく、条件によっては複数解が得られるかも知れません。

いずれにしても、農業経営研究者は、こうした問題の解決に向けた道筋について、理論的に説得力を持って指し示す責務があります。そのためには、兎にも角にも現場に入り浸りになることが先決です。迎合することなく、ありのままの現場を客観的に理解する姿勢を身につける必要があります。書籍に埋もれた研究室に引き籠もることはありません。

現場感覚を養うことは農業経営研究者としての必須条件でしょう。現場に耳を傾け、複雑系の世界を根気よく解きほぐし、問題の所在と解決への道筋を分かり易く技術開発部門と政策立案・遂行部門にフィードバックする「コミュニケーター」としての役割が期待されています。

幸いに、社会科学的研究を行う上で農研機構の研究環境は、公設試や大学のそれと比べて、組織体制、技術開発部門との連携において優れています。こうした研究環境と組織力の強みを生かしつつ、研究者全員が現場に入り込むことが重要です。

このように、農業経営研究は現場のリアルな状況を絶えず定点観測し続けていることに大きな意義があります。社会的にはセカンドオピニオンとしての役割も期待されるでしょう。

本質的に、社会科学的研究は他の自然科学研究の各専門分野と同じ評価軸で議論されるという性格ではなく、例えば縦糸と横糸の関係のように、そもそも向いているベクトルは全く違うと考え

るべきです。こういった社会科学的研究の特性が十分に考慮される必要があります。

ところで、私自身は前職の時に、時間を見つけては農山村を訪ね歩いてきました。残念ながら、歴史的に営々と継承されてきた農地等の地域資源は、人が次第にいなくなるのに伴って荒廃が進み、野生鳥獣が跋扈する原野や山林と化しつつあるのが現実です。

特に近年は、これまで経験したことがないような局地的な集中豪雨に代表されるように、気象の極端現象が農山村地域の崩壊を加速していると考えられます。さらには、これらの気象リスクに加えて、人口減・高齢化等の社会的なリスク、グローバル化の波などの経済的なリスクも含め、農林業・農山村を取り巻くリスクは確実に高まっています。

そのためには、多様なリスクにも柔軟に対応できる頑強な農業経営を「営農モデル」という形で現場に提案していただきたい。要すれば、技術面と社会経済面の両面から、リスクと上手に付き合うことができる実現可能な営農モデルを構築することが急がれています。当然ながら、解析手法やモデル化等に関わる様々なスキルを研究者としてしっかりと身につける必要があり、まさに専門研究領域内の切磋琢磨が試されています。

農山村地域の衰退は深刻であり、地域によっては既に手遅れの感があります。今ある地域を丸ごと維持管理することは現実的には不可能でしょう。農業を核とした持続的な地域システムを、農業政策や社会政策も踏まえながら、提案していただくことを望みます。「農学栄えて農業亡ぶ」ことがないように、研究者諸君の奮闘を大いに期待します。今がラストチャンスです。

水田飼料作経営の展開方向と定着条件

飼料生産を主とする水田飼料作経営が、限られた労働力で経営の安定化を実現し、飼料増産を図るには、稲の飼料化のみでは限界があり、トウモロコシ（WCS）等の導入が必要と考えられます。トウモロコシの生産コストは飼料用稲の2分の1以下であり、上質の輸入粗飼料価格を下回ります。



千田雅之(せんだ まさゆき)

近畿中国四国農業研究センター・営農・環境研究領域・首席研究員

岡山県生まれ 岡山大学農学部卒 博士(農学)

専門分野は農業経営学、畜産経営経済

著書に「放牧が切りひらく水田農業と畜産の未来」(共著、水田活用新時代)、農文協、2010年等

研究の背景

主食用米の需要の減少するなかで水田を活用して需要の高い飼料の増産を図るには、飼料作を主とする経営体による効率的生産を推進することが重要です。しかし、農業労働力や財源の限られる中で、水田の有効活用や飼料増産の政策目標達成に有効な飼料作目構成や規模、効果的な助成制度等についての検討は十分行われていません。

そこで、飼料作を主とする大規模水田作経営事例における、各種作目・作付体系の技術係数を整理し、線形計画法による水田飼料作経営計画モデルを構築し、従事者の所得および通年就労機会確保の観点から、水田飼料作経営の定着条件を明らかにしました。あわせて、各種飼料の生産コスト等を明らかにしました。

試算の前提条件

経営試算は、導入の考えられる作目・品種・栽培法・作付体系ごとの単収、販売収入、費用(償却費、労働費、地代、利子を除く)、直接支払交付金(耕畜連携助成、産地資金を含む)を基に、専従者4名に臨時雇用2人の労働供給のもとで、作業技術面で可能であり、収益を最大化する作目構成等を、整数計画法(中央農業総合研究センターが開発した線形計画法プログラムXLP)を用いて明らかにしました。主要作目の限界利益、労働時間等は表1のとおりです。飼料用米については、穂重型の専用種を用い、交付金が最大となる玄米収量680kgの仮定で試算を行いました。

表1 作目・作付体系・品種・栽培法別の技術係数

作目・作付体系 (品種、栽培法)	(主要作目・作型のみ抜粋)				10aあたり
	単収 (kg)	販売・受託 収入(円)	資材費 (円)	限界利 益(円)	作業労働 (時間)
主食用米(移)	540	116,100	58,704	57,396	16.0
飼料用米(専・移)	680	18,360	50,821	-32,461	16.0
飼料用米(専・乾)	680	18,360	51,372	-33,012	12.1
稲WCS(食・移)	840	36,400	47,910	-11,510	15.6
稲WCS(専・移)	1,080	49,500	54,554	-5,054	15.6
稲WCS(食・移) +麦WCS	1,680	74,600	80,486	-5,886	18.1
稲WCS(専・乾)	960	44,000	54,953	-10,953	11.3
WCS稲収穫受託		26,500	12,015	14,485	2.0
稲わら収穫	300	9,000	3,602	5,398	1.5
麦わら収穫	400	8,000	3,468	4,532	0.5
トウモロコシ(単作)	1,275	69,700	42,323	27,377	6.1
トウモロコシ(2作)	2,265	123,820	75,295	48,525	10.1
牧草(3回収穫)	1,200	60,000	42,061	17,939	6.3
牧草+トウモロコシ	1,650	87,400	68,839	18,561	6.8

注: 米の単収は玄米現物重量、他は乾物重量。

試算結果(表2)

まず、事業範囲を(A)移植栽培による主食用水稲、稲WCS、飼料用米生産に限定した場合、主食用米生産を中止し、飼料用米(一部大麦との二毛作)と稲WCSの生産、および稲WCSの収穫受託事業にシフトした方が所得は確保されます。しかし、飼料用米20ha、稲WCSの収穫受託約39ha、わら収穫73haの活動にとどまり、経営面積は約21ha、飼料生産量は約400tに、専従者1人あたり所得は427万円にとどまります。

(B)WCS用稲専用種、飼料麦の導入および乾田直播栽培技術が確立できた場合は、この労働力のもとでも51haの水田作経営が可能となり、1人あたり所得も800万円以上に増加します。し

かし、作目は稲 WCS 生産（一部飼料麦との二毛作を含む）と稲 WCS の収穫受託のみとなるため、農作業の季節偏在が顕著になります。

(C) トウモロコシ(WCS)や牧草の生産、これらの収穫受託を導入すると、74ha に経営面積の拡大が可能となります。1人あたり労働時間は約2,000時間に増加しますが、周年の農業就労が可能となり、1人あたり所得は1千万円を超えます。

(D) 飼料用米の交付金が93千円の場合、飼料用米を生産しないで、稲 WCS とトウモロコシの生産を拡大することが有利となります。

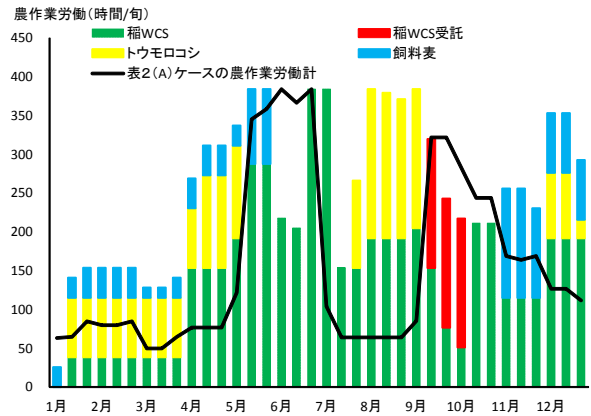
表2 水田飼料作経営の最適な作目構成と面積、専従者所得等

労働力	通年労働力一定(専従者4人+パート2人)			
主食用米販売価格	215円/kg			
米直接支払交付金(/10a)	7.5千円			
飼料用米の交付金(/10a)	130千円	93千円		
稲WCSの交付金(/10a)	93千円	93千円		
選択可能な範囲→	(A)飼料用米, 稲WCS(専用種)導入	(B)乾直, 麦WCS導入	(C)トウモロコシ, 牧草生産導入	(D)同左
選択作目・品種・栽培技術・作付体系と面積(a)				
主食用米(移植)	0	0	0	0
飼料用米(専用種, 移植)	500	0	0	0
飼料用米(〃)+大麦	1,500	0	104	0
飼料用米(専用種, 乾直)	-	-	1,896	0
稲WCS(専用種, 移植)	133	0	0	0
稲WCS(〃)+麦WCS	-	1,280	1,217	1,280
稲WCS(専用種, 乾直)	-	3,840	1,757	3,840
稲WCS収穫受託	3,867	2,880	2,559	2,491
稲わら収穫運搬	2,000	0	2,000	0
麦わら収穫	5,307	0	3,437	0
トウモロコシ(単作)	-	-	826	800
トウモロコシ(二期作)	-	-	1,642	1,590
経営面積(ha)	21.3	51.2	74.4	75.1
飼料生産量(TDN-t)	397	455	825	741
労働時間(時間)	5,602	7,232	9,854	9,248
専従者1人当たり(〃)	1,214	1,640	1,999	1,922
専従者1人当たり所得(〃)	427	830	1,150	1,138

図は、(C)のケースの作目別作業時間(棒グラフ)と、(A)の移植栽培による水稻生産のみを行うケース(折れ線グラフ)の月旬別の作業時間を比較したものです。(A)と比べて(C)では農作業労働の季節偏在が緩和されることが明瞭です。すなわち、1月から3月はトウモロコシや稲 WCS 作付圃場への堆肥散布や整地作業、4月はトウモロコシの播種と稲 WCS 播種圃場の整地、5月は稲の播種と飼料麦の収穫、6月下旬~7月上旬は稲の移植、8月はトウモロコシの収穫と稲作圃場の管理、9月は他地域の稲 WCS の収穫受託、10月から11月は自作の稲 WCS の収穫と飼料麦の

播種、12月は収穫物の運搬です。

したがって、通年就労と所得確保の観点からは、飼料用稲の直播栽培の導入・確立、トウモロコシの生産、収穫受託等の飼料作の多角化が有効と考えられます。



最後に、選択可能な飼料作物を限定し、所得最大時の作付面積、TDN 生産量、生産コストを試算すると、一定の労働力のもとでは飼料用稲よりもトウモロコシや牧草生産の方が水田飼料作経営体の作付面積や飼料生産量は多くなります。

また、飼料用米の生産コストは代替可能な輸入の圧ペンとうもろこし価格の3倍以上ですが、トウモロコシや牧草の生産コストは、飼料用米や稲 WCS の2分の1以下であり、チモシーなど上質の輸入粗飼料価格をやや下回ります。

したがって、財源や農業労働力の限られる中で水田の飼料利用と飼料増産を図るためには、比較的高価な輸入粗飼料と代替可能で国内での生産コストの低いトウモロコシや牧草の生産を促す支援も必要と考えられます。たとえば、水田でこれら飼料作物の生産を容易にする品種や栽培・収穫調製技術の開発、基盤整備等です。

ただし、水田の中には地形上、地下水位等が高く、技術対応によってもトウモロコシや牧草栽培の困難な湿田圃場も少なくありません。このため、立地条件等に応じて、適切な飼料作物の作付けが行えるような支援も必要と考えます。

*本稿の詳細は、千田雅之・恒川磯雄「水田飼料作経営成立の可能性と条件」農業経営研究 52(4)、pp1-16を参照。

高品質な原料を活かして加工事業を拡大する

カンキツ作ビジネスモデル

高品質原料用果実の糖度選別、原料素材の品質を損なわない搾汁方式、商品の詰め合わせセット化を通して差別化を積み重ねて利益を生み出し、ブランド化した高級ミカンジュースを基本に、新商品を組み合わせることにより加工事業の拡大を図るビジネスモデルについて示します。



棚田 光雄 (たなだ みつお)

近畿中国四国農業研究センター・傾斜地園芸研究領域・上席研究員

鳥取県生まれ 鳥取大学農学部卒

専門分野は農業経営学

カンキツ作での加工事業

カンキツ作における加工事業は、これまで、生果の需給調整機能をもちながらJA主導で行われてきました。また、零細な農家自家加工や女性グループ等による小規模加工の事例も見られます。一方、これら従来のカンキツ加工の取り組みとともに、加工品の製造・販売による6次産業化を積極的に展開する動きが生まれてきています。

加工事業の導入において、特に自社で高額な加工施設投資を行う場合、それに応じた売上げを達成し、利益を上げることが求められます。そのため、利益を持続的に生み出す仕組みとして、生産・加工・販売を一体化したビジネスモデルを構築する必要があります。そこで、全国に先駆けて農産加工に取り組む和歌山県の事例を分析することにより、加工事業を拡大するカンキツ作ビジネスモデルの特徴を明らかにします。

生産・加工・販売過程における活動と利益の源泉

A農園は従業員が46名で、直営園地(6ha)と前身組織を設立した農家7戸の栽培園地(12ha)を基盤とし、温州ミカンの生産、共同選果・出荷農産加工を行っています。

同農園における利益の源泉は、生産・加工・販売各過程での差別化とその積み重ねであり、次の

ような活動において示されます(図1)。**①**自社内部で不足する規格外品は周辺農家をパートナーとして調達しますが、その際、光センサーによって選別し、高糖度のものは高く買い取ることにより、高品質原料用果実を確保しています。**②**外皮を剥いて搾汁する方式をとる地元食品加工メーカーに1次加工を委託し、加工段階で原料素材の品質を損なわないようにし、同時に、施設への初期投資を軽減しています。**③**高糖度果汁をベースとしてデザートや調味料等の個性化商品を年に1つ以上開発し、それらと高級ミカンジュースとの詰め合わせセット化により訴求力を高めます。

新規需要の掘り起こしとブランド創出

以上のような活動を通して、裾もの果実を原料とした従来のカンキツ加工とは異なり、贅沢感がある高級ミカンジュースを提案します(図2)。そして、新規需要を掘り起こしながら、高級志向の顧客のニーズを探り出し、高級品ブランドを創出するとともに、商品開発を進めます。

新規需要の掘り起こしにおいては、定期の試飲販売の継続を通して商品の価値を直接伝達する一方、消費者意見を商品開発に活用します(図1)。また、高級ミカンジュースによるブランド化の下で新商品の開発を進めることで、商品アイテムが

		生産(原料調達)過程	加工過程	販売過程
自社	活動	原料(生果規格外品)の調達 原料の糖度選別と価格設定	高級ミカンジュース、デザート・調味料等の個性化商品、日用品の製造	試飲販売(毎週土日、観光地や道の駅)、ダイレクトメール、ネット通販 消費者意見
	資源	高品質果実生産技術、労力・人材 光センサー選果機	大規模加工施設(2次加工)	全従業員による販売態勢
パートナー	活動	個人選果農家(高品質原料用果実の供給)	地元食品加工メーカー(搾汁・1次加工)	流通業者(品質へのこだわりを理解して取引)
	資源	高品質果実生産技術、選果労力	外皮を剥いて搾汁する設備	販売ノウハウ・手段
利益の源泉		加工原料用果実の差別化	原料品質を維持して差別化、初期投資の軽減と段階的投資	詰め合わせセット化による差別化

図1 A農園の生産・加工・販売過程における経営資源、利益の源泉

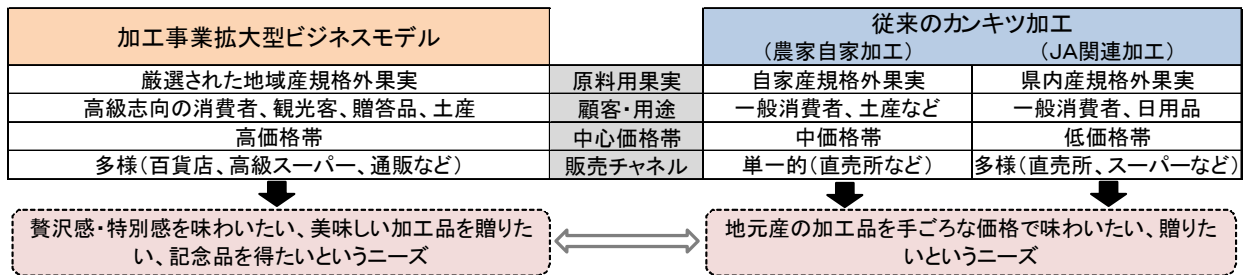


図2 加工事業拡大型ビジネスモデルと従来のカンキツ加工

増加し、商品構成が多彩になります。

高級品ブランドを創出する過程では、県統一のブランドミカン(生果)と同じ糖度(12度以上)をもつ稀少な原料用果実を使用することで高品質を保證します。また、既存の産地ブランド(「有田みかん」)を活用して商品への認知を促し、高級ジュースの全国販売を展開します。さらに、商標権を活用(高級ジュース名の商標登録)してブランド力を向上させます。

ビジネスモデルの成長

高級品を軸にして構築したビジネスモデルを新商品によって成長させています。流通業者の意見等を参考に、一般品として扱うミカンジュースを2012年に商品化し、値ごろ感のある中価格帯を設定して、一般のスーパーやコンビニなどで販売しました。こうして、数量的に少ない高級品・個性化商品と大量販売できる一般品によって、ピラミッド型の商品構成をつくりました。

その結果、売上高を伸ばし、営業利益率や自己資本比率から見ても成果を上げています(図3)。このように、大量の一般品をつくることによって、コストを下げ、販路を広げると同時に利益率の高い高級品の原価を引き下げ、製品全体として利益を生むビジネスモデルに成長させています。

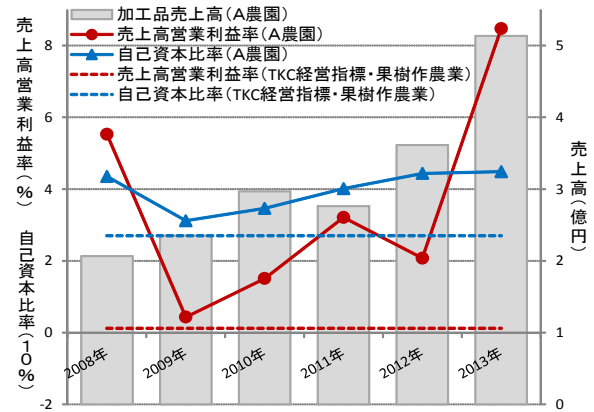


図3 A農園の経営実績

注: TKC経営指標は、TKC会員の関与先の中小企業における決算書に基づいて作成された全国法人企業の経営分析値(2008~2012年の平均)。

以上のカンキツ作ビジネスモデルは、委託加工中心で事業拡大を図る場合にも、自社製品の価値を理解する相手と組むことを前提に適用できます。

*本稿の詳細は、棚田光雄「加工拡大型カンキツ作経営の事業展開と経営分析—和歌山県有田地域S果樹園の事例—」農林業問題研究50(1)、pp.77-82、2014を参照。

自給飼料利用型 TMR センターからみたコントラクターとの連携効果

北海道で平均的な TMR 供給頭数 1,000~1,200 頭で飼料作面積 500~600ha の TMR センターでは、おむね供給頭数 1,200 頭で飼料作 450ha を下回る場合にはコントラクターへ作業委託を行う方が飼料作物の収穫経費は低下することがわかりました。



久保田 哲史 (くぼた てつふみ)

北海道農業研究センター・水田作研究領域・上席研究員
 熊本県生まれ 島根大学大学院農学研究科修士課程修了
 専門分野は大規模飼料生産の経営計画、新技術の経営評価など

研究のねらい

北海道では、自給飼料を主原料とした大規模 TMR センターの設立が進展しており、TMR センターからコントラクターへの収穫作業を中心とした作業委託も増加しています。作業委託は大型作業機への莫大な投資の節減を可能にしますが、委託料金支払いによるコスト増加の可能性もあります。とくに圃場が広範囲に分散している TMR センターでは収穫物運搬の往復に時間を要し、委託料金が高くなる懸念があります。そこで、収穫作業をコントラクターに委託することが経営的に有利となる TMR センターの規模 (TMR 供給頭数) を、圃場分散の程度を考慮した営農モデルシミュレーションから明らかにしました。

営農モデルの概要

表 1 には北海道上川地域の TMR センターに対する現地調査に基づいて設定した営農モデル分析の前提条件と内容を示しています。調査対象とした TMR センターは TMR 供給頭数 1,500 頭、飼料生産面積 530ha の規模で、TMR 供給頭数のうち 350 頭分は TMR センターの構成員外への販売です。TMR センターの飼料生産圃場は共同バンカーサイロを中心に半径 10km の範囲に分布しています。

一方、コントラクターのデータについては、十勝地域で 20 年以上にわたって飼料収穫を中心に作業受託を行っている大規模コントラクターの現地調査に基づいています。調査対象コントラク

ターは大型で高性能な作業機を複数装備しており、飼料収穫作業の年間受託面積は 3,000ha に及びます。コントラクターの利用料金は面積当たりと時間当たりの組み合わせであり、収穫物を運搬するトラックの上限台数は 7 台です。通作距離が長くなるにつれてトラック台数が一定の場合には作業時間が長くなり、あるいは作業時間を余り延ばさないようにする場合には利用するトラック台数が多くなるため、作業料金は上昇します。

圃場分散は TMR センターの共同バンカーサイロを中心に平均片道距離で 10km まで、1 km ごとに 10 通り設定します。

営農モデルは TMR センターの TMR 設計に基づいて、必要とされる面積の牧草とトウモロコシをより安い費用で生産するように設定しています。収穫作業に関して TMR センター自ら作業機を装備して実施する場合と、コントラクターに委託料金を支払って作業委託する場合とを比較し、費用が安くなる方を選択します。

表 1 営農モデルによる分析の前提と内容

	TMR センター	飼料コントラクター
前提	<ul style="list-style-type: none"> 供給頭数 1,500 頭 飼料生産面積 530ha 日乳量 38kg の飼料設計 ハーベスタ 2 台 運搬トラック 7 台 機械費 18,484 千円 圃場までの片道平均距離 1~10km (1 km ごとに 10 通り) 	<ul style="list-style-type: none"> 1 番牧草料金 29~44 千円/ha 2 番牧草料金 24~29 千円/ha とうもろこし料金 46~63 千円 運搬トラック 上限 7 台
分析内容	TMR 供給頭数変動シミュレーションから飼料コントラクターへの委託が有利となる供給頭数を求める。	

シミュレーションの結果

図1はTMRセンターと比較したときのコントラクターの収穫作業経費の低下額を示しています。ここでの圃場分散については圃場までの片道平均距離を5kmと仮定しています。TMR供給頭数1,256頭以上ではTMRセンターの収穫経費の方が低いために低下額はマイナスとなります。1,255頭以下ではコントラクターの収穫経費の方が低くなるため、低下額はプラスとなります。つまり、TMR供給頭数1,255頭以下ではコントラクターに委託の方が低コストとなります。

圃場分散の影響

表2は圃場分散（片道通作距離）と外部委託が有利となるTMR供給頭数との関係を示す分析結果です。圃場の地理的分布範囲が拡大するにつれてTMRセンターの作業経費は高まるとともにコントラクターへの委託経費も高まるため、圃場分散に影響されることなくTMR供給頭数1,200～1,300頭で飼料作面積450ha～500haを下回る規模ではコントラクターへの作業委託が有利となります。

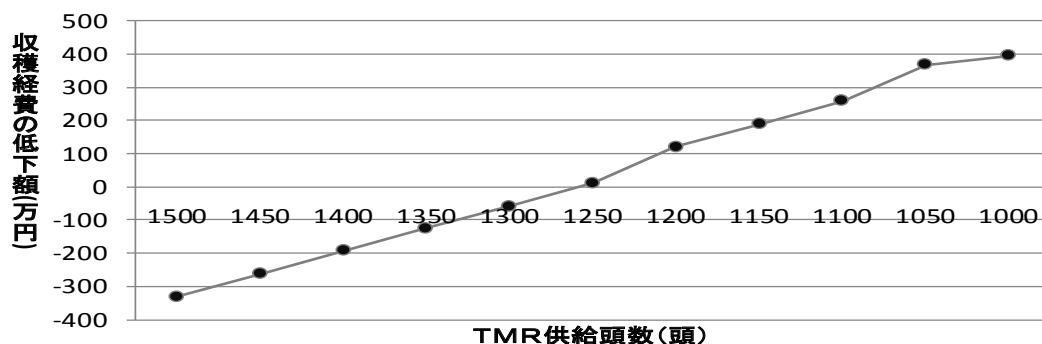


図1 TMRセンター作業と比較したときのコントラクター収穫作業経費の低下額

注1)通作平均片道距離5km

注2)マイナスはコントラクターよりもTMRセンターの収穫経費の方が少ないことを示す。

表2 TMRセンターにおけるコントラクター委託有利規模と圃場までの距離の影響

(単位: km、頭、ha)

圃場までの距離	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
コントラクター委託判断頭数 (当該以下のとき委託有利)	1,296	1,227	1,210	1,236	1,255	1,227	1,290	1,285	1,302	1,292
牧草面積	252	239	235	240	244	239	251	250	253	251
トウモロコシ面積	242	229	226	231	234	229	241	240	243	241

注1)分析結果より作成

注2)飼料設計を媒介として頭数と面積は連動して変化するため、供給頭数が減少すれば飼料作面積も減少する。

考察と留意点

調査対象としたTMRセンターではTMRセンターを構成する酪農経営以外へもTMRの供給を行っており、作業委託の経済性を判断するTMR供給頭数1,255頭を上回っており、自ら作業機を装備して収穫作業を行うことが低コストとなっています。このように、TMRセンターでは、TMR供給価格低減のために、将来のTMR供給頭数の見通しに基づいた、設備機械への投資計画や、飼料コントラクターへの委託計画等の検討が重要になります。

今回の分析結果は、北海道において今後TMRセンターの設立を検討している酪農経営グループや、コントラクターへの委託を検討しているTMRセンターにおいて活用できます。

なお、TMRセンターの飼料設計内容やコントラクターの料金水準が変われば、委託有利性を判断するTMR供給規模は変わりますので、今回の営農モデルの中の数値を入れ替えて分析する必要があります。

バンカー法による有機野菜の生産安定化に向けた取り組み



澤田 守 (さわだ まもる)

中央農業総合研究センター・農業経営研究領域・主任研究員

岩手県生まれ 筑波大学大学院博士課程修了 博士（農学）

専門分野は農業経済学、農業労働論

1. バンカー法の特徴

近年、害虫防除資材として、天敵製剤が販売され、施設園芸などで活用されています。これらの天敵の活用は、農薬による環境リスクの低減につながるものの、防除のタイミングが難しく、天敵を放飼する時期が早いと、餌となる害虫の不足により定着せず、時期が遅れると害虫の増殖に追いつかず、被害の拡大を防げないという課題がありました。また、天敵製剤は一般の農薬に比べて高価なため、普及が進みにくい状況にありました。

この天敵による病虫害防除の安定化技術として注目されているのが、1990年代にヨーロッパで研究され、普及が進められているバンカー法（banker plant system）です。バンカー法とは、ハウスなどの栽培施設内に、あらかじめ天敵が増殖するバンカー（banker：天敵銀行）をつくり、バンカー内に天敵の餌となる虫を増殖させて餌場をつくり、天敵の個体数を維持させる方法です。天敵の餌となる虫はバンカー内の植物だけを加害する種類のため、ほ場内の作物は加害しません。そのため、バンカーを設置することで、天敵が施設内に長期間生息することになり、病虫害の発生を抑制することが可能となります。

このバンカー法の技術を用いて、現在、中央農業総合研究センターが中心となり、施設での有機野菜生産の確立に向けた研究が進められています。施設での有機野菜生産は、化学合成農薬を使用しないため、病虫害の発生リスクが高まります。そのため、これまで太陽熱処理や輪作の実践、防虫ネットの利用などが行われてきました。しかし、このような対策を実施しても、アブラムシ類などの微小害虫の増加を止められないのが

現状です。その対策として、バンカー法を利用して天敵を長期間生息させることで、微小害虫の増加を防ぐことを狙っています。

2. 有機野菜の生産安定化に向けた取り組み

バンカー法を用いた有機野菜の生産安定化技術については、現在、茨城県の農業生産法人ユニオンファームにおいて、ミニトマトを対象に実証研究が進められています。ユニオンファームは2000年に設立された農業法人で、有機野菜の契約生産により、施設規模を5haにまで拡大しています。主な生産品目は小松菜、水菜などの軟弱野菜で、ミニトマトに関しては栽培期間が長いことから、栽培が難しい品目とされてきました。まだ実証研究期間中ですが、バンカー法により微小害虫の被害は最小限に抑えられています。今後は、天敵製剤の散布量、労働時間などのデータを収集し、経営的な視点から技術の優位性について検証していく予定です。バンカー法を用いた有機生産技術の確立によって、有機野菜生産のさらなる拡大が期待されます。



ミニトマトの有機栽培（左側の植物がバンカー）

連載 就農支援の充実に『新規就農指導支援ガイドブック』を 第2回 第三者継承に対する支援のポイント



山本 淳子 (やまもと じゅんこ)

中央農業総合研究センター・農業経営研究領域・主任研究員

兵庫県生まれ 大阪府立大学大学院農学研究科博士前期課程修了

専門分野は農業経営学

この連載では、農研機構経営管理技術プロジェクトが作成した『新規就農指導支援ガイドブック』の内容を紹介しています。今号では新規就農方式の一つである「第三者継承」を取り上げます。

「第三者継承」は、後継者のいない農業経営（移譲者）がそれまで行ってきた事業を新規就農者（継承者）へ引き継がせるものです。近年、取り組みが少しずつ増えていますが、新規就農の方式としてはまだ一般的ではなく、どのように支援していくかについて多くの地域で試行錯誤を重ねている状況です。そこで、ガイドブックの「手引き編」では、就農までの段階ごとに関係機関による支援のポイントをまとめました。また、「ツール・事例編」にはタイプの異なる3つの支援事例を掲載しました。

「手引き編」で解説した支援のポイントの中から、主なものを紹介します。まず「受け入れ準備段階」では、第三者継承の意義や目的、すなわち単なる資産売却ではなく新しい担い手育成の取り組みであることについて、地域で共通認識をもっておくことが重要です。

次に「選考段階」では、移譲者・継承者の適性確認を行います。移譲者には、資産の移譲や技術指導などの場面で継承者の早期の経営確立に配慮できること、継承者には、移譲者のこれまでの実績を尊重しつつ、同時に独り立ちする意欲があることなどが望まれます。マッチング後には市町村や普及センター、農協、農業委員会等の関係機関でチームを作り、連携して支援を行います。

「研修・就農準備段階」では、技術指導が的確に行われているかを確認するとともに、経営移譲

の具体的な方法を検討します。特に資産の譲渡価格やリース料については、専門家の助言を得ながら移譲者と継承者の調整を行い、合意書に落とし込んでいきます。さらに、継承者の経営確立という面から見て譲渡価格等が適性であるかを経営シミュレーションで確認しておくことも、支援チームに求められる重要な役割といえます。そして、経営移譲後の「就農段階」では、継承者の経営確立に向けて技術面・経営面で継続的なフォローアップが必要になります。

また、「ツール・事例編」では、①県の就農相談センターがいくつも事例を手がける中で経験・ノウハウを蓄積し、それを生かして関係機関とともに支援を行っている事例、②第三者継承を希望する農業者が自ら組織を作り、継承者を受け入れて研修や資産の移譲に関する調整などを行っている事例、③新規就農のための研修施設を整備し、その卒業生と地元農業者とのマッチング等を通して第三者継承の支援を行っている事例を紹介しています。

本ガイドブックは「農研機構 | 経営管理システム」のウェブページ(<http://fmrp.dc.affrc.go.jp/>)からダウンロードできます。ぜひご利用下さい。



国内におけるCSAの取り組みと普及の可能性



唐崎 卓也 (からさき たくや)

農村工学研究所・農村基盤研究領域・主任研究員
鹿児島県生まれ 千葉大学大学院修了 博士(学術)
専門は農村計画学

背景

CSA (Community Supported Agriculture) は、生産者と消費者が連携し、前払いによる農産物の契約を通じて相互に支え合う仕組みです(図1)。CSAは農作業や出荷作業などの農場運営に消費者が参加する特徴をもち、生産者と消費者が経営リスクを共有し、信頼に基づく対等な関係によって成立します。CSAはコミュニティ形成や有機農業の振興など、地域への多面的な効果が期待される新たな農業モデルとして注目されます。

そこで、神奈川県大和市でCSAを実践する「なないろ畑農場」の活動を紹介するとともに、我が国においてCSAが地域に与える効果や普及の可能性について考察を加えました。

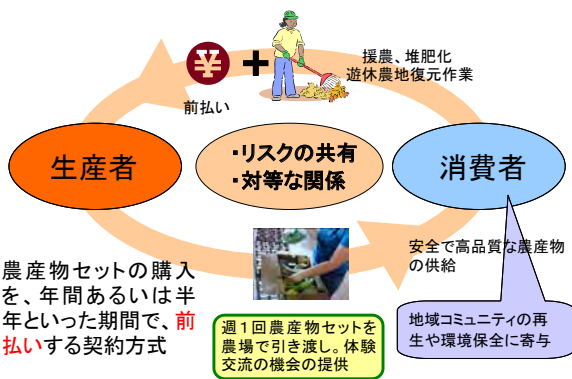


図1 CSAの概念

国内外のCSAの動向

CSAは1980年代にアメリカで始まったとされ、フランスのAMAP(アマップ)、スイスのACP、イタリアのGASなど、CSAに相当する活動が欧

米を中心に世界各国で見られます。しかし、日本国内では神奈川県大和市の「なないろ畑農場」や、北海道長沼町の「メノビレッジ長沼」など、現状では数事例があるにすぎません(表1)。

しかし、国内では近年、千葉県や茨城県の都市近郊地域で新規就農者がCSAを立ち上げる事例がみられるなど、CSAへの関心が高まりつつあります。

表1 国内のCSAの事例(2015年8月現在)

国内のCSA	北海道長沼町「メノビレッジ長沼」(1996～)、北海道札幌市「ファーム伊達家」(2005～)、神奈川県大和市「なないろ畑農場」(2006～)、北海道本別町「ソフィア・ファーム・コミュニティ」、北海道岩見沢市「星耕舎」
新たなCSA	千葉県柏市・我孫子市「風の色」、茨城県つくば市飯野農園
米など単品型のCSA	宮城県大崎市「鳴子の米プロジェクト」、東北食べる通信、埼玉県小川町「こめまめプロジェクト」

国内の本格的なCSA「なないろ畑農場」

なないろ畑農場は、非農家から新規就農した片柳義春氏が主体となり、農薬・化学肥料不使用による自然循環型の農業を実践しています。現在、大和市と綾瀬市、座間市に散在する合計約3.5haの遊休農地を借地し、年間を通じて80品目を超える野菜を栽培しています(表2)。

なないろ畑農場のCSAは、大和市を中心とした70世帯の会員(野菜セット数は87.5)と契約

表2 なないろ畑農場の概要

項目	経営の概要
農場規模	350a (すべて借地)
CSA 開始年	2003 年開始、2010 年に株式会社化
従業員	フルタイム 2 名 (経営主 1 名、社員 1 名) パートタイム 3 名
会員数・会費	70 世帯 (複数セット契約がありセット数は 87.5)。会費は 1 年または半年単位の前払いを基本とし、1 ヶ月あたり 11,000 円 (M サイズ) か 8,200 円 (S サイズ) のいずれかを会員が選択。
出荷場	1 ヶ所 (集荷とセット野菜の仕分け、出荷)
他の出荷先	ほぼ全量が CSA 用に出荷されるが、一部、出荷場での直売や不定期の朝市に出荷
会員による農場運営への関与	会計業務。収穫した農産物を会員向けセットへの仕分け、堆肥用の落ち葉拾い、出荷場での昼食づくり、収穫作業、遊休農地の再生作業
会員との交流	収穫祭、出荷場での昼食。メーリングリストによってイベントや作業の段取りなど情報共有

(2015 年 5 月時点)

しています。会員は、週 3 回の収穫日のいずれかに、大和市内の住宅街にある出荷場に野菜セットを直接受け取りに行くか、農場からの配送により野菜セットを受け取ります。出荷場では、主婦の会員や非会員である地域住民のボランティアが、午前中に収穫された農産物の調製と出荷作業を行っています (図 2)。

農場開設の経緯は、2001 年に、地域通貨サークルによる地元の公園の落ち葉を利用した堆肥づくりが契機となりました。活動のメンバーであった片柳氏は、神奈川県農業研修コースを受講し、耕作放棄地を復元した約 5a の農場で、堆肥を利用した本格的な野菜生産に取り組み始めました。その後、消費者会員への販売を開始し、2006 年に現在の CSA の形態に移行しました。

CSA が地域に与える様々な効果

なないろ畑農場では、生産者－消費者間の交流が図られ、農場での活動を通じてコミュニティ機能が発揮されています。また、農場では、有機栽培による新規就農を目指す研修生を常時受け入れており、研修生の多くは、有機栽培技術を学んだのちに、他地域で就農を果たしています。新規就農を目指す研修生にとって、CSA 農場は有機栽培技術や消費者とのコミュニケーションを学べる点で、研修先として適しているといえます。



図 2 出荷場での会員ボランティアによる出荷作業

一方、なないろ畑農場の圃場は、都市的地域である大和市、綾瀬市、座間市内の遊休農地を再生したものです。圃場が分散する営農上の不利はあるものの、経営面積は漸増的に拡大しており、都市農地の保全に効果を上げています。

国内での CSA 普及に向けた取り組み

なないろ畑農場の CSA は、都市の消費者の参加による新たな農業の形態として注目され、都市的地域や近郊地域を中心に CSA が成立する可能性があることを示唆しています。しかし、国内では CSA の経営やコミュニティ形成に関するノウハウが不足し、欧米にみられるような CSA 支援組織は存在しないなど、普及には課題があります。

こうしたなか、2014 年 10 月から、CSA に関心をもつ研究者や国内の CSA 実践者らが、情報交換の場として CSA 研究会を開催しています。研究会では、国内において CSA を立ち上げるうえでの課題の検討や実践に向けたノウハウの蓄積を行っており、今後は欧米にみられるような CSA 支援組織の設立への展開が期待されます。

*本稿の詳細は、唐崎卓也・福与徳文・坂根勇・石田憲治「CSA が地域に及ぼす多面的効果と定着の可能性」農村生活研究、第 144 号 (第 56 巻・1 号)、pp25-37 を参照。

農村構造と大規模水田作経営－北海道水田作の動き－



細山 隆夫 (ほそやま たかお)

北海道農業研究センター・水田作研究領域・上席研究員

新潟県出身 中央大学文学部社会学専攻卒業

専門分野は農業経済学

北海道道央水田地帯は構造改革先進地です。ここでは高度成長期も狭隘な労働市場、低地価の下で挙家離農と売買による規模拡大が展開しました。その後、1980年代後半以降では在村離農、賃貸借による規模拡大等、その性格を変えつつ再び構造変動が進行しています。従って、①労働市場や農村社会の性格、②農業構造変化の地域性、③規模拡大に伴う圃場分散問題への対応等の分析が必要となっています。

そこで本書では道央水田地帯を対象とし、農家や集落、農地の動きに見られる農村社会の特徴が農業構造の変化、大規模水田作経営の形成・展開に及ぼす影響を明らかにするとともに、大規模水田作経営における圃場分散問題等の解決方向を

構成	タイトル
序章	序章 課題と方法
第1編	労働力流出の構造と農村社会、農業構造
第1章	北海道における産業別就業人口構成と農家人口の流動構造
第2章	北海道農村社会の動向と特質－1980年代後半以降における農家、土地、集落の動き－
第3章	石狩川流域・道央水田地帯における農業構造の地域性
第2編	石狩川流域における農業構造変動と特質－1980年代後半以降の動き－
第4章	中流域・中規模水田地帯における農家階層構成の分化－北空知・深川市－
第5章	上流域・農地賃貸借展開地域における借地関係と農村社会－上川中央・当麻町－
第6章	下流域・大規模水田地帯における農家諸階層の動向と農家・農地の継承－南空知・岩見沢市旧北村－
第3編	大規模水田作経営の展開と農地団地化、地域資源管理
第7章	大規模水田作経営の展開と農地の団地化－上川中央・当麻町－
第8章	大規模水田作経営における畦畔、水路管理の作業委託と展望－上川中央・当麻町
第9章	協業法人の展開と経営継承、農地の団地化－北空知・北竜町、南空知・南幌町、岩見
終章	農業・農村の構造と大規模水田作経営

検討しました。

本書の構成は左表のとおりであり、大きく要約すれば次のように整理されます。

第1に地域労働市場の特徴、及び農家世代構成、集落の構造と機能、農地流動化動向を分析しました。特に、若年人口の一方的流出によって後継者不在世代世帯農家が大量に形成されたこと、その農地貸付による離農が農地賃貸借を促していること、そうした下で担い手農家による規模拡大が進んでいることを示しました。

第2に農村集落における構造変動の特質を把握しました。特に集落内部に世代構成の分化が生じ、それが離農と規模拡大に結びついたこと、同時に世代を超えた借地関係は未成立なことを示しました。また、集落は固有の領土を保持しないため、農家数減少により集落再編が行われつつ、資源管理は別組織の仕事であることを示しました。

第3に大規模水田作経営の団地化動向を把握しました。ここでは借り手と貸し手、農家と土地、農家と集落との関係が固定的でないことが農地借り換えを促進し、集落の枠組みにとらわれず団地化を実現した点を示しました。同時に、集落固有の領土と資源管理遂行がない下、集落という範囲に関わりなく存立可能な点を示しました。

最後に今後の北海道水田農業の課題として、大規模経営ですら後継者不在が進んでいることから、農外からの参入や第三者継承等に関する方策解明が必要なことを示しました。本書が北海道水田農業と大規模水田作経営の発展に少なからず寄与できれば幸いです。

[農林統計出版、2015年]

農村構造と 大規模 水田作経営

北海道水田作の動き

細山 隆夫 著

農林統計出版

編集後記

今号の巻頭言は、公益社団法人農林水産・食品産業技術振興協会（JATAFF）の尾関技術主幹（前近畿中国四国農業研究センター所長）にお願いしました。農業経営研究だけでなく、地域の研究全般を総括してこられた経験を踏まえ、農業経営研究者は農業現場が直面する「問題の解決に向けた道筋について、理論的に説得力を持って指し示す責務がある」として、「現場感覚を養うことは農業経営研究者としての必須条件」であり、「現場に耳を傾け、複雑系の世界を根気よく解きほぐし、問題の所在と解決への道筋を分かり易く技術開発部門と政策立案・遂行部門にフィードバックする「コミュニケーター」としての役割が期待」と指摘します。さらに、気象リスクだけでなく、社会的、経済的なリスクの高まりを踏まえ、「多様なリスクにも柔軟に対応できる頑強な農業経営を「営農モデル」という形で現場に提案していただきたい」と述べておられます。

これらの点はいずれも重要な指摘と考えます。農業経営に係る問題が複雑化している今日、理論

的な仮設を明確に持って現場に通う中で、将来の農業経営像をしっかりと描き、技術課題を摘出するとともに、先進的な営農モデルを策定することが求められています。このため、「解析手法やモデル化等に関わる様々なスキルを研究者としてしっかりと身につけ」「まさに専門研究領域内の切磋琢磨」を図る必要があるのではないのでしょうか。

さて、今号の成果のうち「高品質な原料を活かして加工事業を拡大するカンキツ作ビジネスモデル」は、温州ミカンの生産、販売、加工を行う大規模経営体の取り組みについて、地域内の原料供給農家、加工メーカーとの関係を含めて解明し、ビジネスモデルとして提示したものであり、今後の研究進展が期待されます。

また、26年度の主要普及成果に関連して、「研究の広場」として「就農支援の充実に『新規就農指導支援ガイドブック』を」と題した企画を4号連載することとし、二回目の今号では「第三者継承に対する支援のポイント」をわかりやすく紹介しています。（仁平恒夫）

農業経営通信 第265号（年4回発行 昭和26年10月1日創刊）

平成27年10月1日 印刷・発行

発行者 中央農業総合研究センター 農業経営通信編集事務局 編集代表 仁平 恒夫

〒305-8666 茨城県つくば市観音台3-1-1 mail : kei208@naro.affrc.go.jp

農業経営通信はHPでも公開しています。

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/narc/keieit/index.html



交通機関

鉄道&路線バス

- JR常磐線 牛久駅
路線バス：牛久駅西口から関東鉄道バス、「つくばセンター」「筑波大学病院」「谷田部車庫」「生物研大わし」ゆきのいずれかに乗車（約20分）→「農林団地中央」下車→徒歩約5分
- つくばエクスプレス みどりの駅
シャトルバス（平日のみ）みどりの駅から関東鉄道バス「谷田部車庫・農林団地中央・榎戸」に乗車（約15分）→「農林団地中央」下車→徒歩（約5分）
- つくばエクスプレス つくば駅
つくバス「南部シャトル」
つくばセンター2番のりばからつくバス「荃崎窓口センター」に乗車（約20分）→「農林団地中央」下車→徒歩（約5分）

自動車

- 自動車
常磐自動車道 谷田部I.Cより約5km
圏央道 つくば牛久I.Cより約4km



北海道
農業研究センター



東北
農業研究センター



近畿中国四国
農業研究センター



九州沖縄
農業研究センター



本部



生物系特定産業
技術研究支援センター



野菜茶業研究所



中央
農業総合研究センター



作物研究所



果樹研究所



花き研究所



畜産草地研究所



動物衛生研究所



農村工学研究所



食品総合研究所



農研機構

NARO 独立行政法人 農林・食品産業技術総合研究機構

中央農業総合研究センター

〒305-8666 茨城県つくば市観音台3-1-1
TEL.029-838-8481 FAX.029-838-8484 <http://www.naro.affrc.go.jp/narc/>