

Agricultural management review

農業経営通信

2010.4 No.243

ISSN 0388-8487



農研機構
NARO 農業・食品産業技術総合研究機構

中央農業総合研究センター



CONTENTS 目次

巻頭言

農業経営研究の新たな海図をつくろう — 大江靖雄 1

成果紹介

地域農業の将来像を描く

- 営農モデルの策定を通して地域農業の
構造変化を分析する - — 梅本雅・松本浩一・大石 亘 2

大豆加工業者と生産者の直接取引を支援する

「Soya試算シート」————— 笹原和哉 4

バイオ燃料生産の温室効果ガス排出削減効果

- ナタネ油のケース - ————— 小野 洋 6

技術情報

新品種を軸としたさとうきび生産の多様な展開

————— 樽本祐助 8

現地便り

新技術による「水稻+リンゴ」「水稻+甘ガキ」

経営の育成 ————— 布目光勇 9

自著紹介

農村女性のパーソナルネットワーク 原(福与) 珠里 10

制度変革下における水田農業の展開と

課題 ————— 関野幸二 11

研究者紹介 ————— 大西千絵 12

農業経営研究の新たな海図をつくろう



大江靖雄(おおえ やすお)

千葉大学大学院園芸学研究所・教授

農業経営研究といわれてきた領域は、今、伝統的な農業経営を対象としたものから農村資源評価、食の安全安心、フードシステムなどにも及び、研究対象とする領域が拡大してきている。私が北海道農業試験場の畑作部に勤務していた頃の農業経営通信は、ほとんどが生産に関わるテーマで、いわゆる技術の経営的評価という観点の研究をはじめ、農業経営問題を対象とする研究成果が収録されていた。現在では、生産そのものに関わる研究もあるが、それ以外の新たな領域のものが目立っている。それは、一方で時代のニーズに対応した課題設定がなされていることの証しであろうし、現場の課題を種(タネ)に研究に取り組むよき試験場の伝統が反映されているといえる。しかし他方で、このことは、十分な分析フレームワークのないままに課題に対応しているという危うい現状も示しているという印象も持つ。私がここで危惧しているのは後者の方である。新たな課題に取り組む場合、分析上のフレームワークが存在していないことが少なくない。このため、課題解決のための研究は、その理論的なフレームワーク作りも同時に兼ねていることをも意味する。しかし、自分自身の反省も込めていえば、それが出来ている研究成果はいったいどれくらいあるだろうか？ 事例や計測のみを追いかけただけに終わっていないだろうか？ 特に農業経営研究では、現場のテーマに近いことから、事例への埋没への誘惑は常にある。農業経営研究者にとっては、現場は常に魅力的であるからである。

私は、農村ツーリズムを中国農業試験場在勤時よりテーマにしてきた。当初、私の研究テーマを話すと、幾度となく鼻で笑われた経験がある。当時、

農村ツーリズムはキワモノそのものであった。たしかに、研究自体は、先行研究がないため、よりどころがなかった。新たな領域を対象とする場合、接近方法、つまりテーマの設定自体からして実は大変難しいのである。農村ツーリズムの調査研究に事例分析が少なくないという状況は今も続いており、上記の難しさがその一因とも考えられる。つまり、農村ツーリズムに関係する成果は増えたものの、フレームワークの不在という本質的な問題は依然として続いていると感じている。

研究者自身が分析フレームワークを作ることの難しさを理由に、そうした努力を怠ってはいないだろうか？ 私の場合、フレームワークは、共通言語としてのミクロ経済学を基本としてきた。とくに、私がこだわってきたのは外部性の概念で、それは畜産公害や多面的機能などの場面で正負の外部性の問題として扱われてきたし、私自身も取り組んできた。しかし、外部性の領域は、まだまだ未開拓の分野であり、特に農村資源を活用した多角化の問題に適用することで従来にはないフレームワークが構築できるのではないかと考えている。

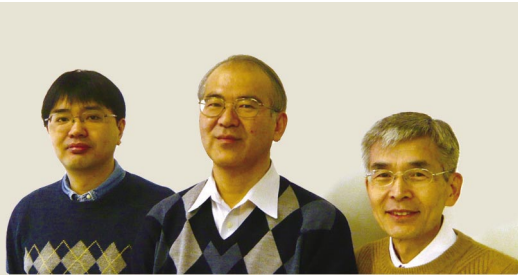
農村ツーリズムを中心としてミクロ経済学を用いて実証的に解明し、農村資源管理の経済学の体系化を図ることが目下私の目指すところである。奇をてらうこともなく、オーソドックスな概念装置を用いて、斬新な研究成果を目指すことができればとの思いが常にある。

農業経営研究における理論と実証の絶妙なバランスを持ちつつ、新たな地平を切り開く研究を期待してやまない。それは、研究者自身がそうした意思を持ち続けることによってのみ達成できる。表題は、そうした期待を込めてつけたものである。

地域農業の将来像を描く

営農モデルの策定を通して地域農業の構造変化を分析する

水田において稲、麦類、大豆、野菜類などを作付けする際の営農モデルの作成を簡易に行うとともに、それらを用いて担い手の作付行動に基づく地域農業の構造変化を分析する手法を開発した。農地供給量の予測シナリオに基づき、担い手の耕作割合等が具体的に推計できる。



梅本 雅（うめもとまさき）中央
中央農業総合研究センター・研究管理監

松本浩一（まつもとひろかず）左

大石 亘（おおいしわたる）右

中央農業総合研究センター・農業経営研究チーム

1．農業構造変化をどのように分析するか

農業労働力の高齢化が進む中で、地域農業の将来像を描いていくことが重要な課題となっている。そのためには、地域の農業構造が今後どのように推移するかを適確に予測する必要がある。

このような問題について従来は、マイクロシミュレーションとして個々の農家行動を積み上げて計算する方式がとられていた。これは、地域農業の動向は農地の貸し手に依存するという理解からである。しかし、今日では、農地流動化が進む中で、地域内の担い手がどのような部門構成を選択し、経営面積の拡大を図っていくかによって地域農業の将来が決定される状況になってきている。

そこで、地域内の主要な担い手の営農モデルを作成し、それら経営が地域内の農地供給に対応して最も収益を上げるような経営対応を実施するという前提の下で、各担い手の最適経営計画案における作付面積を積み上げる方式で地域農業構造の変化を分析することとした。

2．構造変化を分析する手順

本手法の構成及び操作手順を図に示す。まず、地域農業の概況として、水田や畑の面積と、地域内の主要な営農類型数（営農モデルの最大数）を入力する。次に、後述する営農計画策定支援システム Z-BFM を呼び出す。そして、各モデルにおいて調達可能と考えられる労働力数を設定する。その後、適切な計画案が算出できる営農モデルを作

成し、単体表を取り込む。最後に、想定する期間（5年後等）に発生すると予想される水田貸付面積を設定し、シミュレーションを行う。なお、本手法ではこの数字は自動的に計算するのではなく、利用者にシナリオとして直接入力してもらうようにした。

構造変化のシミュレーションにおいては、先の貸付可能面積が各年次に均等に発生すると仮定して、地代負担力（各モデルの毎年次の最適解における土地の潜在価格から算出）が最も高い営農モデルから優先的に面積拡大できるという前提の下で各モデルの最適な部門構成を計算する。そして、それらを積み上げて、経営面積・耕作面積割合等に関する年次別推計値として要約して表示する。

3．簡易な営農計画策定支援システム Z-BFM

本手法のポイントは、いかに地域の実情に適合した営農モデルが策定できるかにある。特に、ここでは営農モデルそのものを事前に組み込んでおらず、利用者に線形計画法の実施に必要な単体表の作成を委ねることになる。そのため、線形計画法を十分習得していなくても簡易にモデルが策定できる方式が必要である。そこで、このような手法のユーザーの一人と想定される JA 全農販売企画部との協定研究により、共同して営農計画策定支援システム Z-BFM を開発してきた。

このシステムは、大石がこれまで構築した営農計画支援システム BFM をベースとし（ ）、その

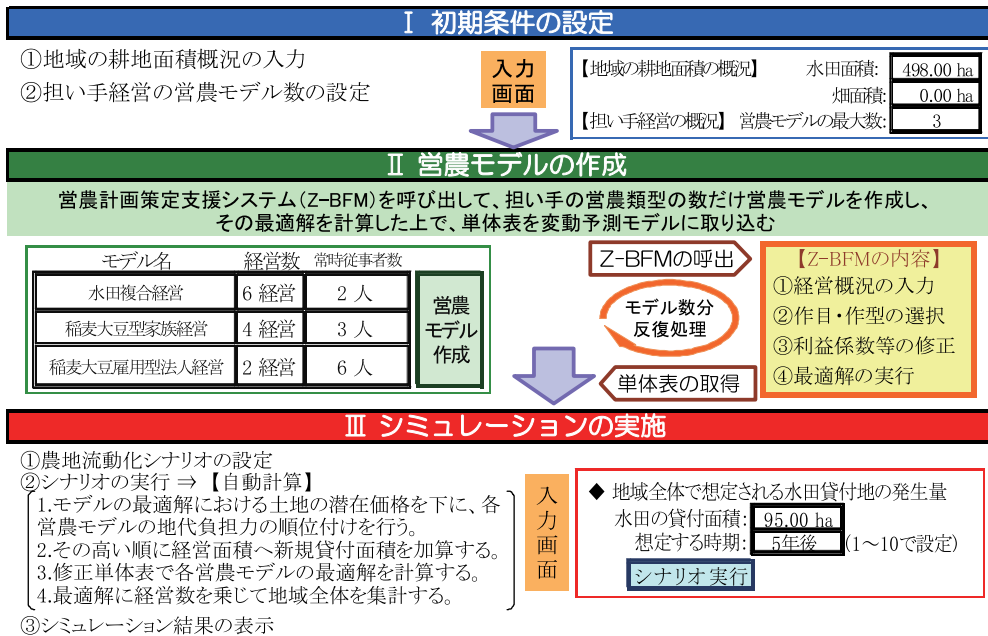


図 地域農業構造変化の分析手順と入力画面

操作性をさらに高めるために、入力等の効率化、経営指標データベースの内装、最適解の比較や結果の要約表示等の改良を行った。

なお、このZ-BFMは経営計画向けのソフトとして単独での利用も可能であり、また、簡便に営農計画案の検討ができる試算計画法もメニューとして設けている。したがって、ここで紹介した地域農業の分析のみならず、個別経営の営農計画策定を支援する手法としての活用も期待している。

4. 地域農業の構造変化を本当に実証できるのか
本手法の適用可能性を確認するために、近年、急速に構造変化が進展している茨城県C市T地区

表 分析結果の出力と茨城県T地区を対象とした適用結果

	基準年 1年後 3年後 5年後				
	シミュレーション結果	地域耕地面積(ha)	495	495	495
シミュレーション結果	1経営当たり経営面積(ha)				
	水田複合経営	5.50	6.21	6.21	6.21
	稲麦大豆型家族経営	12.00	15.68	20.43	20.64
	稲麦大豆雇車型法人経営	23.00	23.00	32.50	51.09
シミュレーション結果	担い手の経営面積の割合(%)	25.5	29.3	36.9	44.6
	稲麦大豆耕作面積の割合(%)	62.7	64.7	68.5	72.3
T地区実績	基準年 2004 2006 2008				
	地域耕地面積(ha)	495	495	495	495
T地区実績	1経営当たりの経営面積(ha)				
	水田複合経営	5.50	5.70	6.58	6.84
	稲麦大豆型家族経営	12.00	14.53	19.42	22.00
	稲麦大豆雇車型法人経営	23.15	28.88	41.53	49.71
T地区実績	担い手の経営面積の割合(%)	25.7	30.3	40.4	46.1
	稲麦大豆耕作面積の割合(%)	62.6	64.9	70.0	72.9

注:モデル別経営数は分析期間一定と仮定している。T地区実績の基準年は2003年である。

を対象に、主要な担い手の営農モデルとして3類型設定し、2003年からの5年間にこの地区で発生した農地貸付けの実測値に基づく分析を行った。

シミュレーション結果と、この地区の実際の耕作割合の推移とを比較したものが表である。農地供給量が実態と同じであり、また、それらを特定の担い手が借り受けるという現状にあることから、この手法を用いることで、担い手の耕作割合の推移から見た構造変化の状況はかなり正確に再現できていることが分かる。

5. 手法適用に当たっての留意点

本手法は、担い手が合理的な経営対応の結果として今後どれだけ農地を借り受けていくかという観点から農業構造変化を分析するものであり、この点で、主に農地流動化が進む平坦水田地帯での利用が適している。また、手法適用の際には、単に数値(担い手の耕作割合)を求めるのではなく、様々なシナリオ(農地流動化の可能性や営農モデルの想定など)に応じて地域農業の将来がどのように変化するかを検討するブレインストーミングツールとして活用して頂ければ幸いである。

なお、本手法は操作・解説マニュアルとともに中央農業総合研究センター農業経営研究チームのホームページ(<http://narc.naro.affrc.go.jp/team/fmrt/index.htm>)から無料でダウンロードして利用可能である。

BFMについては、農業経営通信237号および238号を参照されたい。

大豆加工業者と生産者の直接取引を支援する「Soya試算シート」

「Soya 試算シート」は大豆生産者と加工業者の直接取引を想定した価格決定を支援するツールである。生産地、利用可能な交付金、加工業者の購入希望価格等を入力すると、生産者の粗収入が表示される。生産者と加工業者間での情報を共有し、相互理解を深めることにより、取引の円滑化を促すことができる。



笹原和哉（ささはら かずや）

中央農業総合研究センター・北陸大規模水田作研究チーム・主任研究員
東北大学農学部卒業 博士（農学）
専門分野は農業経済学、大豆、水稲技術の経営評価

1. 大豆の直接取引の成立に向けて

北部九州では大豆奨励品種「フクユタカ」「むらゆたか」の作付面積比率が97%を超え（2006年）、多くの生産者は交付金に依存した大豆生産を行っている。一方では、特徴のある大豆を用いた商品や地域ブランドを作りたい加工業者と、交付金に依存しない生産者による直接取引の事例がある。豆腐製造業者32件を対象としたアンケート調査では、直接取引を行っている、または希望する業者は約2割を占めていた。しかし、8割近くが大豆に関する交付金制度を分かりにくいと認識していた。そのため、加工業者は購入価格の設定が困難な状況に直面していた。

そこで、加工業者と生産者との情報の共有を図り、交付金制度への理解を深めることにより、直接取引の成立に結びつくように、取引の円滑化を支援する「Soya 試算シート」（以下、本ツール）を開発した。

2. 試算シートの利用方法

本ツールはWindows XP、Vista環境に対応するアプリケーションソフトである。まずメイン画面の「試算スタート」ボタン（図左上）をクリックし、大豆を生産する市町村等の地域名、収量、作付面積を入力すると、構築したデータベースから、メイン画面に当該地域の交付金の使途と単価が、1kg、

60kg、10aあたりで表示される（図 ）。

続いて、生産者が水田・畑作経営所得安定対策の固定払い（ ） 成績払い（ ） について、利用する・しない等を選択する。また、産地づくり交付金（ 、平成22年度産からは水田利活用自給率向上事業へ転換）の中から利用する項目を選択する（図中央）。なお、基本的に直接取引では生産者は固定払い（ ）の適用外になることが多く、成績払い（ ）も利用できないことが多い。産地づくり交付金（ ）については、生産地の水田農業ビジョン、圃場の条件等に影響を受ける。

続いて、加工業者が希望する購入価格を入力する（図右 価格（円/30kg）欄）と、生産者の粗収入などが表示される（図下）。

加工業者の希望購入価格から試算された粗収入額に生産者が納得すれば、取引は妥結する。両者の希望に開きがある場合は、加工業者が希望する品種の場合とその地域における奨励品種を作る場合との粗収入の比較、あるいは生産費と粗収入の比較によって、本ツールは調整を促す。

3. 本ツールを用いた大豆直接取引

大分県では豆腐・醤油加工業者が本ツールを利用して生産者と価格交渉、直接取引を行い、在来種を用いた商品開発を実現している（表）。また、熊本市の豆腐加工業者は在来種の直接取引により、

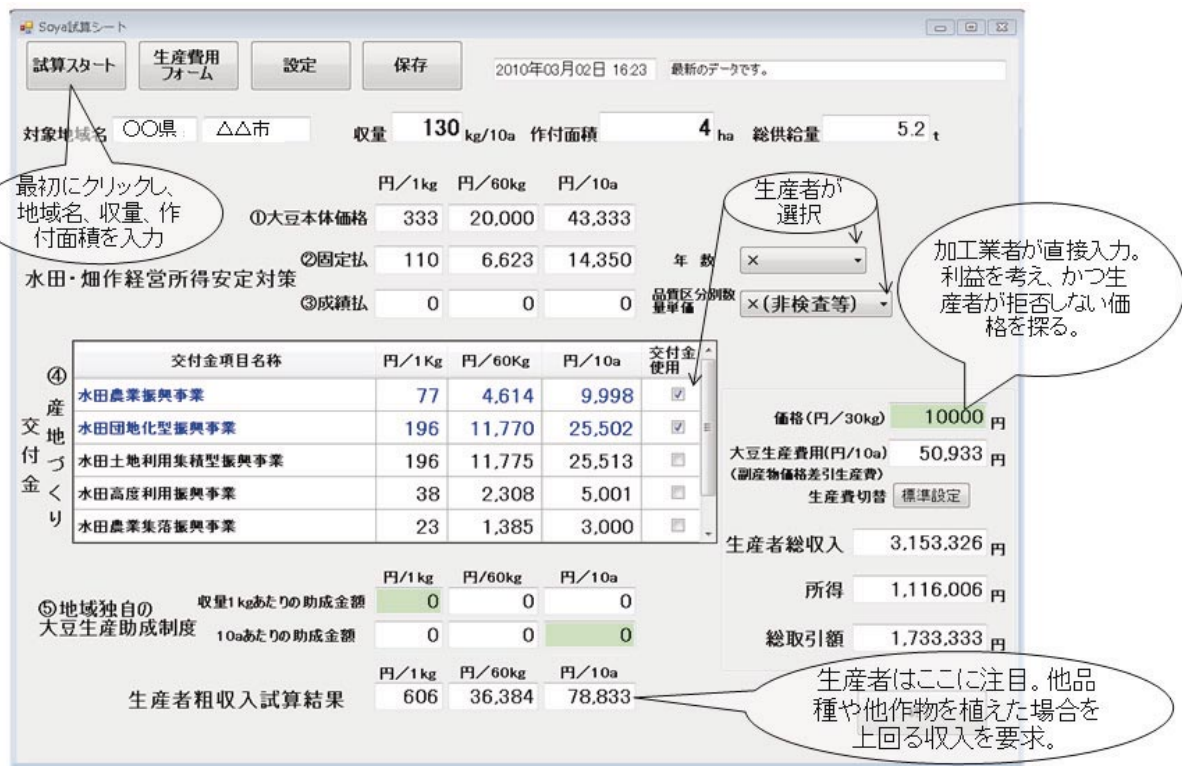


図 試算シートの表示例

表 試算シートの導入事例

事例	主体		背景	本ツール利用の動機	加工側希望量	利用した結果	波及効果
	加工業者	生産者					
1	F醤油・M豆腐店	大分県H経営	生産者自らが復活させた在来種「小判大豆」の商品化を希望	加工業者が交付金制度を理解し、生産者と継続した取引体制の確立を希望	10tから	在来種と奨励品種との粗収入を比較した結果、加工業者が奨励品種を生産した場合の粗収入を超える価格を提示、取引成立	生産量確保のため、生産者は自ら圃場改良、耕作放棄地の復活を実施
2	熊本県T(豆腐製造業)	熊本県N経営	加工業者が無農薬、熊本県産、在来種「みさを」を使った豆腐の商品化を希望	加工業者は生産者への依頼にあたり、取引の手順や費用などが不明な状況の改善を希望	10t	加工業者の希望価格では、粗収入は生産費を下回ることを提示、安定取引の継続を優先した加工業者が購入価格の引き上げを決断、取引成立	加工業者はカナダ産大豆から「みさを」ほか県産大豆使用へ転換、販売量、売上とも増加、その後東京進出
3	熊本県豆菓子製造業者が中心	大分県、福岡県、熊本県	加工業者が九州産黒大豆「クロダマル」の商品化を希望	加工業者、県等が粗収入や所得の試算によって、産地に適する地域の選定を希望	100t	粗収入が、既存産地より2万円/10a高い産地を提示、取引が成立しやすい地域の選定に貢献	目標生産量を達成するため、行政は産地化を支援、生産者も作付増大に意欲。取引加工業者増。

豆腐の商品化に成功している。この加工業者は原料をカナダ産から県産大豆に転換し、その後東京への販路の開拓につなげている。さらに、本ツールは大分県、福岡県の黒大豆品種「クロダマル」の産地を選定する際に利用され、生産者、卸売業者、複数の加工業者、自治体が連携して「クロダマル」の産地づくりが進められている。

このように、本ツールは大豆生産者と加工業者

の直接取引を支援すると共に、特徴ある大豆を核とした産地形成に向けた企画、立案に活用できる。

* 本稿の詳細は、笹原和哉「大豆加工業者と生産者の直接取引における課題」日本農業経済学会論文集、pp326-333、2009年を参照。また、「Soya 試算シート」は下記URLから入手できる。

URL: <http://konarc.naro.affrc.go.jp/topics/soya/fairutenpuyou.htm>

バイオ燃料生産の温室効果ガス排出削減効果 - ナタネ油のケース -

ナタネを生産・搾油し、廃食油をバイオ燃料化する取組が各地で行われている。廃食油の資源循環システムを対象にLCA(ライフサイクルアセスメント)を実施したところ、温室効果ガス排出削減の目安として「ナタネ収量 200kg/10a 以上かつ廃食油回収率 70%以上」が示された。



小野 洋 (おの ひろし)

中央農業総合研究センター・環境影響評価研究チーム(バイオマス資源循環研究チーム併任)・主任研究員
青森県生まれ 東京大学農学部卒 博士(農学)
専門分野は技術評価、産業連関分析

1. ナタネ栽培による資源循環システムとは

近年、ナタネ油の地域内での循環利用や燃料化が全国各地で進められ、「水田を油田に」といったスローガンも散見されるようになった。

こうした事業の継続には、収益性の確保のみならず環境負荷の軽減が重要である。経済ベースの議論が重要なのは言うまでもないが、環境問題への関心がこれほどまでに高まった現在、環境負荷軽減も同様に重要な課題である。

ところで、バイオ燃料生産の収益性が低いことは広く知られている。萌芽期にあるバイオ燃料生産において、助成金への依存傾向が強いことは何も我が国に限ったことではない。そのため、収益性に関しては、その改善が求められているという事実を指摘するにとどめる。

以下では環境負荷削減に焦点を当てる。具体的には、ナタネの導入により温室効果ガス(GHG)排出がどのように変化するかを計測する。

ナタネ油の燃料化は二つのケースに大別される。一つはナタネ油をそのままディーゼル変換するケース。もう一つは搾油後に各家庭で食用油として利用し、その廃食油を回収しディーゼル変換するケースである。前者はナタネの先進地であるEUで主に行われ、後者は日本で主に行われている。ここでの対象は後者である。

2. 手段(資源循環システム)と目的(温室効果ガス排出削減)は区別すべき

バイオ燃料生産は、これまで特段の検証を経ることなく「環境にやさしい」とされてきた。非効率な燃料生産をする一方で、「環境よいことをしています」と自らを正当化する事例は少なからず存在した。

しかし、環境影響評価に関する手法の開発および分析データの整備にともない、現在ではバイオ燃料生産に要するGHGとバイオ燃料生産によって削減されるGHGの比較が可能となっている。資源循環のみに目を向け、環境負荷軽減という真の目的に関心を払わないケースは、手段の目的化との誹りを免れない。

3. ナタネを有効に利用する資源循環システム

分析対象とする資源循環システムを図1に示した。このシステムの特徴は、ナタネ油を民生利用することにより食用油を代替し、ナタネカスの利用によって肥料を節減し、バイオディーゼルの利用によって軽油の使用を減らすことである。

図1のシステムの評価におけるポイントは、~で節減されるGHG量と、システム稼働により排出されるGHG量(ナタネの生産や輸送、廃食油の回収時に排出されるGHGやディーゼル変換に必要なGHG等)の計測である。勿論、節減

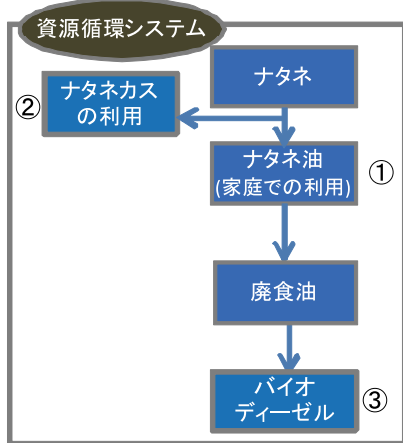


図1 資源循環システムの概要

量が排出量を上回ることが望ましい。

4. どのようにしてGHGを計測するか？

バイオ燃料作物の生産を例にGHGの計測方法を整理する。作物生産にともなうGHGには、施肥により揮散する N_2O 、軽油やガソリン等の燃料燃焼による CO_2 、肥料や農薬といった資材の製造過程で間接的に排出される CO_2 等がある。

これらの計測に用いられる手法がLC-GHGである。LC-GHGでは原料調達から廃棄までのライフサイクル(Life-Cycle)が分析対象となる。以下、具体的にみてみよう。

燃料の燃焼による発生量は、燃料使用量と排出原単位の積和として求められ、ガソリン5l燃焼時のGHG量は $5l \times 2.32kg/l$ (原単位)=11.6kgとなる。また N_2O の揮散の計測では、窒素肥料1kg当たり0.0067kg、 CO_2 換算で2.08kg/N・kgが原単位として用いられる。

農薬等の資材利用によるGHG排出は燃料のように単純ではない。製造工程で生じる間接的な排出を考慮しなければならないからである。

こうした間接排出の計測のために産業連関表が用いられる。紙幅の都合上詳細は述べないが、産業連関表を用いたLC-GHGでは投入金額データ(物量データではない)を用いてGHGを計測する。

以上の計算により、燃料の燃焼や施肥によって直接排出(揮散)されるGHGのみならず、諸資材の生産過程で間接的に発生するGHGが計測される。

5. GHGの排出削減に必要な条件

ナタネ油が廃食油として回収されずに廃棄され

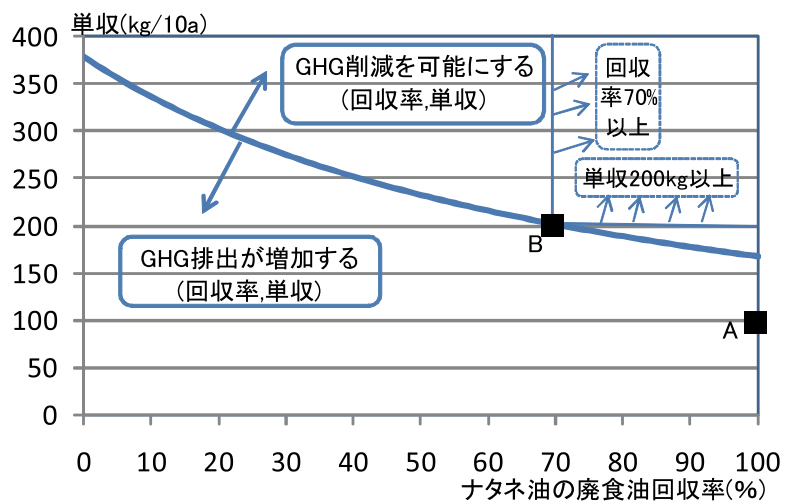


図2 資源循環システムがGHGを削減する条件

注：分析の前提は以下の通りである。ナタネ生産の資材費1.36万円/10a(主な資材：種子0.5kg、肥料N17kg、タンカル160kg、軽油18.5l、灯油1.2l、ガソリン4.8l)、農機具費1.2万円/10a。搾油変換工程については、搾油機の減価償却20万円/年、グリセリン処理コスト15円/l、苛性ソーダ400円/kg、メタノール45円/kg。輸送距離は、生産地と搾油所の距離を片道50km(往復100km)、廃油回収に必要な距離を30km/回、廃油回収量を60l/回とした。

るケースでは、バイオディーゼル生産量が減るためGHG削減効果は小さくなる。同様に、ナタネの収量が低いケースでもGHG削減効果は望めない。GHG排出削減のためには、効率よくナタネを生産し効率よく廃食油を回収することが重要となる。

図2には、増加したGHGと削減されたGHGが等しくなるナタネ油の廃食油回収率とナタネ単収の組合せを示した。これは、曲線の右上領域では資源循環システムの稼働によってGHG排出が削減されるが、反対に左下領域ではGHGは増加することを表している。

収量水準が100kg(都府県水田における平均収量)の場合、廃食油を100%回収できたとしてもGHG量は増加する。せっかく地域で苦勞して資源循環システムを運営しても、低収量のためにGHGが削減されないことをA点は示している。

図2によれば、廃食油回収率が7割かつナタネの単収が200kgのB点がGHG排出削減の目安となる。生産条件が良好な圃場ではおおむね200kg以上の収量を実現していることを勘案すれば、これは十分に実現可能な技術水準といえる。

なお、以上の分析は機械作業体系を前提としており、労働多投型(移植、手刈り)のケースでは別途試算が必要である。

新品種を軸としたさとうきび生産の多様な展開



樽本祐助(たるもと ゆうすけ)

九州沖縄農業研究センター・バイオマス・資源作物開発チーム・主任研究員

さとうきびは主に南西諸島において、島嶼・亜熱帯という我が国では特殊な条件下で栽培されている。ここではさとうきびに関する3つの新技術を紹介する。

1. 夏植え型秋収穫技術

夏植え型秋収穫技術は、通常1月から3月の製糖期間(=収穫期間)を秋に早めることによって、株出し(収穫後の再生株を用いた栽培)を可能にし、安定・多収を実現することを目的としている。

さとうきびの作型では、台風や干ばつに比較的強い2年1作の夏植え栽培が多いため、毎年収穫が可能で生産コストが低い株出しを可能にすることが、低迷する生産量の確保(圃場の有効利用や製糖工場の稼働条件の確保)や、農家所得の向上という点から求められている。まだ暖かい時期に収穫することにより、冬期の低温条件では再生が劣る問題を回避するとともに、台風や干ばつを受けるまでに生育量を確保することができる。

本技術の前提となる早期高糖性を持つ品種も島ごとに育成されている。しかし、技術導入により製糖工場の稼働条件が変化するため、製糖工場に及ぼす影響評価が必要であり、シミュレーションモデルによる検討を進めている。

2. 高バイオマス量さとうきび

高バイオマス量さとうきびは、さとうきび野生種やススキ等との種・属間交配により開発が進められており、今年度研究開発用のモデル品種が品種登録される予定である。この品種は茎数が多く、萌芽が旺盛で、根系が発達している。そのため、多収であるだけでなく、干ばつに強く、やせ地で

の栽培が可能であり、株出し能力も高い。こうしたことから既存の製糖用品種よりも単位面積当たり糖生産量が多く、多用途利用による産業の活性化が期待されている。しかし製糖用品種に比べて糖度が低いことから、その実用化には新たな利用技術が必要となる。

そこでアサヒビールとの共同研究「砂糖・エタノール複合生産プロセス」によって、砂糖生産量を維持しつつ、効率的にエタノールを生産するための実証研究を伊江島において行ってきた。経営研究としては、技術導入の経営的評価に加えて、普及に必要な条件を制度面も含めて検討している。

3. 飼料用さとうきび

飼料用さとうきびは、高バイオマス量さとうきびと同様に野生種との交配から育成されたもので、現在、種子島を普及対象としたKRf093-1が品種となっている。その特徴は、収量性と株出し能力の高さにある。特に、収量は乾物で4~5t/10a/年にもなる。現在は一部の繁殖牛経営において青刈中心の利用が行われており、その収穫にはコーンハーベスタが用いられている。

この品種をより普及させるために、製糖用のコーンハーベスタを活用したサイレージ調製システムの検討を、交付金プロジェクト「飼料用さとうきび」において実施している。ここでのポイントは、コーンハーベスタの汎用化であり、製糖期間以外の時期に飼料用さとうきびを収穫することである。コーンハーベスタの利用度が高まれば、飼料用さとうきびだけでなく、その収穫コストの低下を通じて製糖産業にも貢献できると考えている。

新技術による「水稲+リンゴ」「水稲+甘ガキ」経営の育成



布目光勇(ぬのめ みつお)

富山県農林水産総合技術センター・企画管理部・主任研究員

富山県では、水田作経営の新たな展開を図るため、水稲・大豆・大麦に園芸や農産加工を取り込んだ複合経営の育成を推進している。

富山県農林水産総合技術センターでは、この経営複合化の推進を支援するため、他県等との共同研究により「北陸の気象・重粘土壌条件下での高商品性省力果樹栽培技術の開発」に取り組み、「水田転換畑における」JM台木利用リンゴ栽培の開園及び商品性向上技術」及び「水稲育苗ハウスを活用した高品質甘ガキのスライド出荷栽培技術」を新たに開発した。両技術ともに評価は高く、今後普及が期待されることから、この場を借りて紹介することとしたい。

1．水田転換畑でのリンゴ栽培技術

JM系わい性台木（リンゴ樹を小さく仕立てるための台木）の利用と排水性改善処理を組み合わせ、水田転換畑における「ふじ」の新しい栽培技術である。特長としては、鋤床層（水田において保水性を確保するため作土層の下に形成された、水を通しにくい層）を重機によって破碎することで、水田転換畑の排水性が高まる、新たに開発した専用支柱を利用することで、樹形育成が容易にできる、結実部位（リンゴをならせる場所）を地上高2m以下に抑えた低樹高樹形にすることで、作業の多くは脚立なしで可能となり、省力化・軽労化が図られる、JM台木を利用することで、高品質な果実を早期に確保できる、等があげられる。

2．水稲育苗ハウスを活用した甘ガキ栽培技術

水稲育苗ハウスを活用した、ポット栽培による甘ガキの新しい栽培技術で、育苗ハウスの遊休期間にポットを搬入して栽培する。特長としては、

果実の糖度が高く、外観形質に優れる、露地栽培より収穫時期を遅らせることで、年末商材

として有利販売が可能となる、既存の水稲育苗ハウスを利用するため開園費が小さい、露地栽培と比べて、軽労的で早期に収益が得られる、等があげられる。

これらの技術によって生産された果実は、ともに高値で販売され、収量も年々向上しており成園化が待ち遠しい。またマスコミ等でも数多く取り上げられるなど、新技術の評価は良好であり、今後この新技術の普及を図ることで「水稲+リンゴ」「水稲+甘ガキ」の複合経営が多く育成されるものと期待している。



収穫時期をむかえたリンゴおよび甘ガキ

技術の詳細は、富山県農林水産総合技術センター園芸研究所果樹研究センター編『新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業委託事業成果「水稲+果樹複合経営のための新たな果樹栽培管理マニュアル」』を参照のこと。

農村女性のパーソナルネットワーク



原(福与)珠里 (はら ふくよじゅり)

中央農業総合研究センター・農業経営研究チーム・主任研究員
東京都生まれ 東京大学文学部社会学科卒 博士(農学)
専門分野は農村社会学

パーソナルネットワークは個人を取り巻く関係の網の目であり、個人を社会とつなぎ、様々な資源やサポートへのアクセスを可能とし、規範の拠り所ともなる。農村の女性の場合、地縁・血縁などいわば「与えられる」関係が中心であり、自分自身で「選択・形成する」関係は少ないと従来いわれてきたが、農村女性の社会関係自体が研究対象とされることはまれであった。

そこで、本書では農村女性のパーソナルネットワークの実態と規定要因の解明をめざした。未だ男性と対等とはいえず、婚姻を機にネットワーク再編を余儀なくされることが多い女性農業者を対象に、彼女たちがどのような関係の中に生き、また関係を形成しているのかを明らかにすることは、女性の生活の質に関わる重要な課題であると考えたからである。

本書では、まず目的と理論的枠組みを提示した後(第1章)、北海道の事例から婚姻後の農家生活への適応過程をとりあげ(第2章)、この過程において集落の年代の女性達の基本組織が受け皿として重要であること、農家出身者では婚姻以前からの親族等のネットワークを多く活用しているのに対し、非農家出身者では夫や友人から受けるサポートの比重が高いことを示した。

農家生活への適応後のパーソナルネットワークについては(第3章)、茨城県、静岡県の実例研究により、「親族や近隣の比率が高い、皆が皆と知り合いであることを示す密度が高い、同じ組織メンバーであり親戚でもあるなど関係の重複度が高い」等、先行研究による仮説があ

る程度妥当であることを明らかにした。一方で、ネットワークの特色については個人差が大きく、居住地の利便性、地域組織のあり方などの社会的要因、またライフステージや家族状況などの個人的要因によって規定されていることを指摘した。さらに高齢期におけるネットワークの特徴や、沖縄という地域文化が与える影響についてもとりあげた。

次いで農業への新規参入者をとりあげ(第4章)、価値観の違い等により地域社会におけるネットワーク形成が難しい実態を示すと共に、特に女性の場合は、地域の農業組織を通じてのネットワーク形成が男性と比較して少なく、農業とは無関係の広域ネットワークをより多く活用していることを示し、受け入れ側の地域社会組織の問題点として論じた。

以上のように、農村女性は地域社会や家族の制約の中で、自分にとってより有意義な関係形成にむけて努力をしている。その努力が社会的に顕在化した事例として、農村女性のネットワーク組織である「田舎のヒロイン」を最後にとりあげた(第5章)。そして、農村の女性が、個人として、家族や地域社会の枠組みにとらわれない自由な方法で独自に社会とつながることの重要性を示した。

農村女性の活躍について多く語られる時代であるが、その基底にあるパーソナルネットワークについても興味を持っていただければ幸いである。

[農林統計協会、2009年、200ページ]

制度変革下における水田農業の展開と課題

関野幸二（せきの こうじ）

東北農業研究センター・東北地域活性化研究チーム・チーム長
神奈川県生まれ 北海道大学農学研究科修士課程修了 農学修士
専門分野は農業経営学

わが国の水田農業に対しては、これまで様々な施策が実施されてきた。中でも減反から始まった米の生産調整対策は、その後、水田利用再編対策、水田農業確立対策、水田営農活性化対策、水田農業経営確立対策など形を変えつつも、水田の有効利用を通じて畑作物の定着と生産性向上を狙いとした。しかし、このような長年にわたる取り組みにもかかわらず、水田における転作作物は定着したとはいえ、加えて米価下落により、生産調整に対する不公平感も高まった。こうした状況を背景に、平成16年から米政策改革が開始した。

本書は、米政策改革の開始から品目横断的経営安定対策に至る大きな制度転換が図られた時期を対象に、地域水田農業ビジョンの実現に向けた営農現場の実態や問題点を、施策展開の時間的流れに沿いながら分析している。その視点として、地域水田農業ビジョンの実現に向けた取り組みの現状とその地域別の特徴、米政策改革における「売れる米づくり」に対応した販売戦略、水田農業の担い手の育成のあり方と個別経営及び集落営農組織の対応、品目横断的経営安定対策の開始による水田作経営および地域農業への影響という4点を取り上げて考察している。この取り組みは、米政策改革の施行を受けて、農研機構の4つの地域農業研究センターの経営分野の研究者が平成17年に開始した共同研究を端緒としている。本書は、その成果を15名の執筆により取りまとめたものである。

第一の視点である地域水田ビジョンの実現に向けた取り組みと地域別の特徴については、農地・作業の集積度合いの異なる東北、関東、東海の3地域を対象に、取り組みの特徴を考察し

ている。

第二の視点である米政策改革下における米の販売対応は、水田農業ビジョンの中核となるものである。ここでは特徴ある新たな取り組みとして、外食や中食の増加に対応した業務需要向けの販売対応の取り組みをしている遠隔産地の北海道と九州、および個別経営やJAによる独自の販路開拓を行っている首都近郊地域という3地域の取り組みを取り上げ検討している。

第三の視点である水田農業の担い手確保・育成は、米政策改革から品目横断的経営安定対策の導入時の中心課題である。ここでは、施策において担い手に位置付けられた個別経営と集落営農の動向を取り上げ、経営対応の現状や問題点、さらに集落営農組織の展開状況について検討している。

第四の視点である品目横断的経営安定対策への対応とその影響評価については、品目横断的経営安定対策が大規模水田作経営の経営収支に与える影響の試算、および品目横断的経営安定対策が開始されようとする中での集落営農の課題について考察している。また、マイクロシミュレーションと経営行動のモデル化を通じた経営シミュレーションの統合を通して地域の水田農業の動向予測を行っている。

以上の分析は、いずれも綿密なフィールドサーベイを基礎に、各地の水田農業の現状を詳しく描き出そうとしたものである。昨年の政権交代により、新たな農業政策が施行されようとしているが、その下での今後の水田農業の展開を検討する上で、基礎となる知見を提供していると考えられる。

[農林統計協会、2009年、273ページ]



大西千絵 (おおにし ちえ)

九州沖縄農業研究センター・異業種連携研究チーム・任期付研究員

私は、2009年4月より、九州沖縄農業研究センター・異業種連携研究チームに配属になりました。愛媛県出身ですが、学部は帯広畜産大学、その後札幌と東京で働き、山形大学大学院農学研究科へ入学、岩手大学大学院連合農学研究科で学位を取得しました。

大学院では、朝市・夕市・青空市における生産者と消費者との間の関係に着目し、「顔の見える関係」を活用した直売戦略について研究しました。直売活動には、「市」、農産物直売所、通信販売によるもの等がありますが、「市」では特に、生産者と消費者の対面によるコミュニケーションが活発に行われています。「市」における双方向コミュニケーションは、生産者の意欲向上や農産物・加工品の「安全・安心」の担保に繋がります。それだけではなく、ハード整備にコストがかからないという「市」の特徴を活かすことで、開催時間・曜日等の調整や販売品目に関して消費者の意見を柔軟に取り入れることができます。さらに、ファンとも言える固定客を獲得し、「 さんの農産物・加工品」として一種のブランドとなる事例もあります。その結果、他の直売所や小売店、実需者からのオファーが寄せられ、生産者の販売チャネルの拡大につながることを明らかにしました。

学位取得後は、農商工連携の取組みを事例として、企業・団体間の連携構築過程、農商工連携による生産サイドへの効果・影響、農商工連携におけるコーディネーターの役割、地産地消にとどまらない、地産外消のマーケティ

ング戦略に着目した調査・研究を行っています。

農商工連携の取組みの多くで、「良いものはできたが、売れない」「農の役割が単なる原料供給となっている」「取組みが単発で終わってしまい、地域活性化にはほど遠い」という課題があることが分かりました。一方、成功事例のいくつかでは、農が企画や販売等の原料供給以外の役割も果たし、異業種とのコラボレーションで複数の商品開発に取組むことにより、地域活性化や地域ブランド形成に成功していました。これらの事例では、農業法人やJAが取組みにおいてイニシアチブを取っています。特に、あるJAが中心となっている事例では、農業に留まらない既存の地域内ネットワークを活用して、商品開発、観光、食育等の多彩な取組みが行われていました。

現在は、主に、地場産農産物の流通・加工・販売戦略等について研究しています。現地調査やアンケート調査から得られた情報について、統計分析やネットワーク分析を行っています。これまでの研究の結果から、「農商工連携に取組む際、農の中でも特にJAが中心となり、原料供給以外にも企画・販売などの役割を果たすことによって、地域ブランド形成や地域活性化が可能になるのではないかと考え、JAと加工メーカーとの連携によるビジネスモデルの構築を目指しています。農商工連携を通じた地域活性化の実現に結びつくような研究成果を出せればと思っています。

本号で紹介した著作等



ケーンハーベスタ(国産)による
飼料用さとうきび収穫



外国製の大型ケーンハーベスタ



ナタネの収穫作業



次号の
(2010年7月号)
主な内容

研究の広場
新品種の利用拡大における問題点と対策

成果紹介
汎用GISを利用した飼料生産支援用データベース
の構築と運用方法

自著紹介
大消費中核地帯の共生農業システム

農業経営通信 第243号(年4回発行 昭和26年10月1日創刊)

平成22年4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 梅本 雅

〒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://narc.naro.affrc.go.jp/chousei/shiryou/kankou/keieit/index.htm>



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)

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

中央
農業総合研究センター

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

生物系特定産業
技術研究支援センター

野菜茶業研究所

農業者大学校

本部



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