

Agricultural management review

農業経営通信

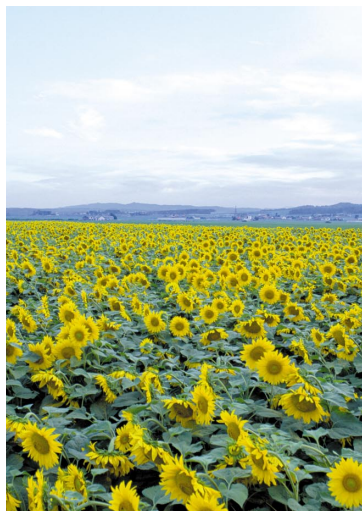
2014.7 No.260

ISSN 0388-8487



農研機構
NARO 農研機構 農研機構 農研機構

中央農業総合研究センター



CONTENTS 〈目次〉

●巻頭言

農研機構の組織力と研究者の立ち位置

—— 鵜川洋樹 1

●成果紹介

地域農業の将来動向から担い手に期待される
経営規模

—— 安武正史 2

直売所・生産者・消費者にメリットをもたらす直売所
の新ビジネス

—— 室岡順一 4

水田作経営における耕うん同時畝立て播種作業機
の大麦・大豆作況用利用技術導入の評価
—— 新潟県J地域での現地実証試験を基に——

—— 塩谷幸治 6

大規模稲作経営における米直接販売のビジネス
モデル

—— 澁谷美紀 8

●技術情報

稲発酵粗飼料の広域流通に求められる機能と技術

—— 藤森英樹 10

●現地便り

ガーナにおけるコメの生産と流通

—— 大西千絵 11

●自著紹介

国産ナタネの現状と展開方向

—— 生産・搾油から燃料利用まで—— 野中章久 12

農研機構の組織力と研究者の立ち位置



鵜川 洋樹 (うかわ ひろき)

秋田県立大学・生物資源科学部・教授

今春の農業経済学会は特別シンポジウム「創立90周年を迎えて存亡の岐路に立つ日本農業経済学会」が大きな関心を集めました。シンポジウムのタイトル自体も刺激的で、なかでも第4報告「学会企画と本誌投稿数の関係と改善策」(草薙 仁)では、会員を3グループに区分し、会場が盛り上がりました。それは、「政策談義好きグループ」「業績好きグループ」「研究好きグループ」の3つで、筆者も自分がどのグループに入るのか、これとこれの中間くらいか、などと思わず考えてしまいました。翻って、中央農研が事務局を務める農業経営学会は、この先も路頭に迷うことはないものと信じています。

今年2月、5年ぶりに東北農研の推進会議に出席する機会がありました。「研究成果情報」選定の厳格化が進み、農研機構の出口としての位置づけが一層高まった感がありました。こうした出口戦略の1つとして、「水田農業に関する地域営農モデル」も検討されました。「大規模水田輪作モデル」(150ha規模の法人経営)や「寒冷地1年1作地帯営農モデル」(80ha規模の集落営農)を栽培・機械・土木から経営分野までが一丸となって取り組むプロジェクトです。農研機構の組織力を見せつけられた思いで、大学との違いを改めて気づかされました。大学でもプロジェクトや共同研究は行われていますが、それらは個人としての自発的な対応が集積したもので、大学からの命令や指示に基づき組織されたものではありません。したがって、やや場当たり的で人員に制約があり、継続性も乏しい。一方、思いつくまま、勝手気ままに始められるという自由さがあります。

こうしてみると、大学での研究活動には何の制

約もないことに気づきます。研究資金の獲得も含め、研究テーマの設定などはすべて教員個人に任されています。研究と対照的なのが教育です。教育については、まずカリキュラムがあり、学生はシラバスやティーチングポートフォリオなどをみて講義を選択します。シラバスなどは教員個人が作成するものですが、カリキュラムの作成には学部・学科などでの組織的検討が欠かせません。大学では教育と研究は車の両輪と云われますが、それぞれの成り立ちは大きく異なっています。両輪の向いている方向が同じとは限りませんが、研究が教育を主導することが想定されています。自由な研究と組織的な教育が組み合わされた結果が卒業生で、これが大学の出口になります。講義室に座っている学生の姿は金太郎飴のようにみえますが、個別に話すと一人一人の違いに新米教員は驚かされます。研究の自由さと学生の個性が結びつければ成功事例と云えます。

農研機構の出口戦略に戻ると、中期計画の観点から、その取り組みの組織力は当然かもしれません。一方、研究機関の使命として研究の発露とも云うべき自由な発想も欠かせません。また、組織力のベールを剥がしてゆくと研究者個人の発想に迫り着くものです。自由な発想は、研究者の多様性から生まれ、多様性を内包した組織は強靱で、自律性も高いと考えられます。組織対応と個人対応の比重は、人によってエフォートは異なるかもしれませんが、経営研究者が自らの立ち位置と多様性を確認できれば、新たな発想と組織力の強化につながるのではないのでしょうか。

地域農業の将来動向から担い手に期待される経営規模

農林業センサスを用いた動向予測を基に、担い手に期待される経営規模を推計しました。その結果、2010年の耕作放棄田及び今後、離農の予測される経営の水田を管理するために、2020年の水田作の担い手経営に期待される水田平均経営耕地面積は67haと推計されました。



安武 正史（やすたけ ただし）

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

福岡県生まれ 九州大学農学部農政経済学科卒

専門分野は農業経営学

はじめに

日本農業は農業就業人口の3分の2が65歳以上の高齢者であり、今後その激減と販売農家の一層の減少が懸念されます。地域農業を維持し食料の安定供給を図るために、担い手への農地集積と大規模営農モデルの構築、及びその実現に必要な技術開発課題の検討は喫緊の課題です。そこで、農林業センサスを用いた動向予測を基に、担い手に期待される経営規模を推計します。

農業就業人口の予測

都府県の農業就業人口をコーホート法で推計した結果、2010年から2020年までの10年間で36%（約90万人）減少し、内65歳未満の農業就業人口は43%（約40万人）減少すると予測されます。

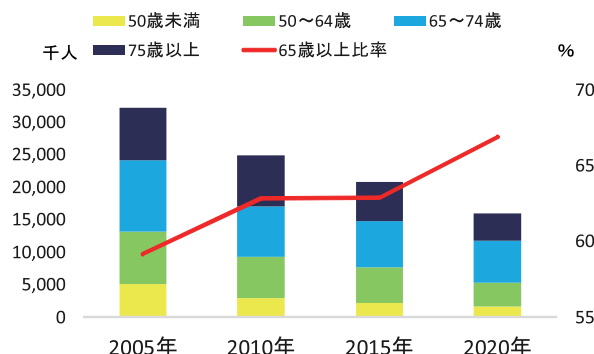


図1 都府県の農業就業人口動向予測

コーホート法は人口の予測では一般的に使われている手法です。例えば55歳の人は5年後には60歳になります。従って何事もなければ2005年の55～59歳の人数は2010年の60～64歳と同じ人数になります。実際には死亡や転居によって異なった人数になります。2010年の60～64歳と同じ人数を2005年の55～59歳の人数で割った値をコーホート変化率といいます。各年齢階層ごとにこの変化率を計算し、2015年以降も2005年から2010年の変化率で推移すると仮定して将来人口を予測する方法です。

また農業就業人口は農家人口の内、農業に多くの時間従事した人のことです。つまり農家で農業に従事する人が急速に減少し高齢化していることを示しています（図1）。この結果から、食料生産維持のためには技術革新により生産性を向上させることはもちろんですが、農業従事者の確保が喫緊の課題であると考えます。

担い手経営の予測

都府県の農家数をマルコフモデルで予測した結果、2010年からの10年間で160万戸から105万戸に減少すると推計されます。この間に離農する経営の農地面積は、51万ha（田37万ha、畑・樹園地14万ha）であり、2010年の農地面積の20%にあたります。

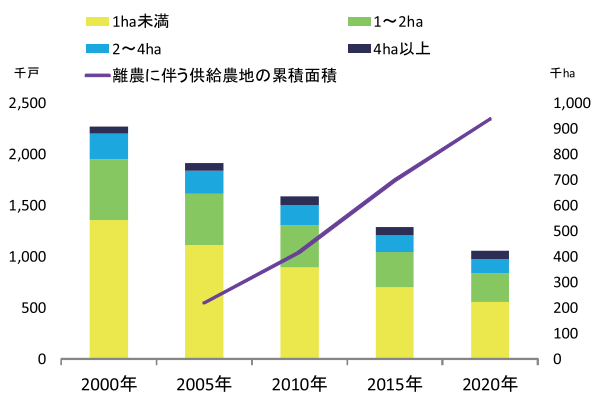


図2 都府県の販売農家と供給農地面積予測

マルコフモデルは、数式としては、

$$\pi(n) = \pi(n-1)P = \pi(0)P^n$$

($\pi(n)$ は n 期における状態確率分布、 P は推移確率行列)

で表されます。図2に即して説明すると $\pi(0)$ は2010年時点、 $\pi(1)$ は2015年時点、 $\pi(2)$ は2020年時点の経営耕地規模別農家数を示します。 P はそれぞれの階層が規模拡大、不変、縮小、離農に何%ずつ移動したのかを示します。そして、規模階層ごとの離農数を計算し、各階層の平均耕地面積（その階層に属する全農家の平均耕地面積、例えば2～4haの平均耕地面積は2.7ha）を掛けて足し合わせることで農地の供給面積を算出します。

担い手経営に期待される経営耕地面積

今後の地域水田農業を中心的に担う経営を、稲

作の販売金額1位の法人組織経営体と経営耕地面積10ha以上の販売農家と仮定すると、都府県全体で約1万4千経営体になると予測されます。これらの水田作の担い手経営が、2010年の耕作放棄田5万ha及び2020年までに離農の予測される経営の田37万haも含めて管理するために期待される経営規模（田の面積）は、都府県平均で67haと推計されます。

担い手に期待される経営規模を農業地域別に見ると、10ha以上の販売農家を中心に担い手経営の比較的多い東北、関東、北陸では50ha前後ですが、担い手経営の少ない東海、近畿では70ha、中国では92haと推計されます（表1）。

東北、関東、北陸で計算された50haは、ある程度実現可能な経営規模です。また、自立経営に必要な面積を確保できると読むこともできます。しかし、東海、近畿、中国は現在でも大規模経営の展開が少なく、達成困難な規模と考えています。したがって、新たな農地の管理体制の構築が課題となることが示されています。

ここで、四国と九州の計算を行っていません。四国は平地が少なく土地利用型農業が少ないため10ha以上の販売農家が少なく、また、九州は特に北九州で2005年から2010年にかけて集落営農が展開し販売農家数の極端な減少が見られ、この変化で将来を推計すると販売農家数の激減が予測されます。このため、1経営体当たりの経営耕地面積が異常に大きくなることとなるため除外しました。

表1 2020年における各地域の担い手経営規模の予測

地域	稲1位の販売農家10ha以上 (2020年・予測値) ①	稲1位の法人組織経営体 (2010年) ②	水田作担い手経営 ③=①+②	水田作担い手経営の管理が期待される田の面積④	内 耕作放棄田 (2010年)	内 2010年～2020年に離農が予想される農家の田の面積	水田作担い手経営の平均規模 ⑤=④/③
	(戸)	(経営体)	(経営体)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
東北	4,481	484	4,965	246,384	10,950	74,857	50
関東	2,239	175	2,414	108,979	8,640	62,565	45
北陸	1,609	1,055	2,664	149,395	4,400	47,322	56
東海	702	203	905	63,033	3,670	28,957	70
近畿	448	217	665	46,278	3,319	22,102	70
中国	221	500	721	66,508	6,497	26,439	92

注1) 東北は福島県を除く、関東は東京都、神奈川県を除く、近畿は大阪府を除く

注2) ④は2010年の田の面積+耕作放棄田面積－（販売金額稲1位10ha未満と稲1位以外の販売農家の田面積）

直売所・生産者・消費者にメリットをもたらす直売所の新ビジネス

新規の顧客獲得や生産・販売の効率化、品揃え拡大など直売所が抱える課題に応じて4つの新ビジネス「需給調整型販売」「カット野菜販売」「出張直売」「有機農産物等の販売」を採用することで、直売所・生産者・消費者にメリットをもたらすことが可能となります。



室岡 順一（むろおか じゅんいち）

近畿中国四国農業研究センター・営農・環境研究領域・上席研究員

東京都生まれ 早稲田大学大学院修士課程修了

専門分野は農村社会学

直売所が直面する課題

これまで、農産物直売所（以下、直売所）は生産者には収益確保の1つのチャネルを、消費者には低価格で新鮮な農産物が購入できるという顧客価値を提供してきました。しかし、近年は同じ地域内の食料品店や近隣の直売所との競合などにより、来店者数の伸び悩みや収益の低下などの問題に直面し、従来の販売方法だけでは十分な売上が期待できなくなっています。そこで、従来型のビジネスに加え、これらの課題解決を図る新たな直売所ビジネスをパンフレット「農産物直売所の新ビジネス」にまとめました。

課題解決に向けた4つの新ビジネス

パンフレットで紹介したのは4つの新ビジネスです。表1は、これらの新ビジネスの大まかな特徴を示したものです。「ビジネス上の課題」および「新ビジネス目標」を踏まえて、「生産者のメリット」「直売所のメリット」「消費者のメリット」の構造、および先進事例などやシステムを踏まえた導入ポイントが掲載されています。各直売所は、それぞれの直売所が抱える課題と「主な対象地域・作目」を考慮しながら、活用する新ビジネスを選択します。複数の新ビジネスを組み合わせることもできます。

①需給調整型販売

「需給調整型販売」は、直売所が需要予測技術を

導入することにより日々の出荷目標を立て、生産者に伝達し、生産者はこれを参考に作付け計画・出荷先と出荷量を検討して需要に合わせた出荷をおこなうことで需給調整問題を解決するための新ビジネスです。

直売所には小ギクやユリなど切り花の販売が好調なところがありますが、それでも休日には売り切れが、平日には売れ残りが生じやすい課題があります。新ビジネス「需給調整型販売」の導入によって、生産者には生産費の削減と販売額の増加、直売所には売上と手数料収入の増加、および売場管理コストの削減というメリットが期待できます。消費者には購入機会の損失を減少でき、鮮度や日持ちなど品質の良い商品を購入ができるというメリットが期待できます。

②「カット野菜販売」

「カット野菜販売」は、直売所の大きな特徴である地元の伝統野菜や普段あまり目にすることのない珍しい野菜を効率的に販売し、新たな顧客の確保や新商品の認知度をアップするための新ビジネスです。

新ビジネス「カット野菜販売」の導入によって、生産者には、珍しい野菜の認知度向上やカット野菜購入からホール野菜（未加工の原体）の購入に繋がる収益向上がメリットとして期待できます。直売所には、直売所の利用が比較的少ない若年層

などを新規顧客として獲得できる効果が期待できます。消費者は、高鮮度のカット野菜が購入でき、ホールで購入するリスクを低減できるというメリットがあります。

③「出張直売」

「出張直売」は、直売所が定期的に都市部に出向き、テントなどで仮設店舗を開設し、消費者に直接販売する新ビジネスです。

開設場所によって人件費、運送費、地代・手数料などの経費率が異なりますので、新ビジネス「出張直売」の導入時には通行量が多い、あるいは消費者が立ち寄りやすい場所を選んで開設します。導入後は損益分岐点を意識して赤字にならないようにします。生産者には、出張直売での売上の多くが生産者の収益向上に貢献するというメリットがあります。都市部の高齢の消費者には新鮮な農産物を購入する機会が提供されるというメリットがあります。

④「有機農産物等の販売」

「有機農産物等の販売」は、直売所が都市部に常設の直売店舗を設け、常設店舗を核にして有機農産物等を消費者に販売する新ビジネスです。

新ビジネス「有機農産物等の販売」の導入によっ

て、有機農産物等を生産する小規模な生産者には収益向上が図られるというメリットがあります。また新たに有機農業を始めた生産者には、少量でも出荷しやすい販路となります。直売所にとっては店舗のイメージアップが期待できます。都市部の消費者には、安全で信頼できる農産物を手軽に入手したいというニーズに応えます。

パンフレットの活用先・入手法

ここで紹介した4つの新ビジネスを紹介したパンフレットは、直売所の運営担当者の方を主な対象としています。ただし、市町村など自治体や農業改良普及センターなど直売所の支援機関にも活用可能です。冊子版に加えてPDF版もあります。PDF版は農研機構のWebサイトからダウンロードできます。URLは、
http://fmrp.dc.affrc.go.jp/publish/farmersmarket/farmers_market_biz/です。

*本パンフレットは、大浦裕二（現・東京農業大学）・室岡順一・吉田晋一・尾島一史が作成しました。個々の新ビジネスの研究成果は、本誌の各号でも紹介しています。「需給調整型販売」は第245号、第254号および第258号、「カット野菜販売」は第244号と第254号、「出張直売」は第259号、「有機農産物等の販売」は第259号です。

表1 4つの新ビジネスの特徴

新ビジネス	ビジネス上の課題	新ビジネス目標	メ リ ッ ト			導入ポイント	主な対象地域・作目
			生産者	直売所	消費者		
① 需給調整型販売	・作物の生育と需要のミスマッチによる残品と欠品の発生、および品質の劣化	・需要予測による需給のミスマッチの解消	・収益アップ ・チャンスロスの削減	・販売額や手数料収入の増加 ・売場管理コストの削減 ・午後や休日後の売上向上	・品揃えの充実 ・品質の良い商品	・農研機構開発のシステムの活用 ・POSシステムが導入されていること	・全地域 ・生鮮野菜 ・花、日持ちしないものなど
② カット野菜販売	・新作物の販売 ・加工が困難な商品や重量が大きい野菜の敬遠	・高鮮度の野菜を加工することによる新商品の提供	・収益アップ ・新規作物の試験販売	・高齢者や若年層の獲得 ・販促効果	・高鮮度カット野菜の購入 ・新商品購入リスクの削減	・農研機構開発のシステムの活用 ・生食用カット野菜は、綿密な衛生管理が必要	・都市的地域 ・目新しい野菜 ・重量野菜 ・扱いにくい野菜
③ 出張直売	・立地の影響による売上の低下	・地域外の顧客の獲得	・収益アップ ・都市部住民とのコミュニケーション	・都市部住民の直売所認知度のアップ ・販売額、手数料収入の増加	・（都市部住民）直売商品の購入	・損益分岐点分析による直売所と生産者の利益配分確認	・中山間地域 ・生鮮野菜・果物 ・農産加工品
④ 有機農産物等の販売	・立地の影響による売上の低下 ・有機農産物等の販路確保	・有機農産物等の取り扱いによる新顧客の獲得 ・有機農産物等の有利販売	・収益アップ ・契約生産へのステップアップ	・こだわり層の獲得 ・店舗のイメージアップ	・有機農産物等の購入	・慣行栽培農産物との棲み分け	・中山間地域 ・生鮮野菜 ・農産加工品

水田作経営における耕うん同時畝立て播種作業機の大麦—大豆作汎用利用技術導入の評価— —新潟県J地域での現地実証試験を基に—

排水不良の重粘な土壌の分布割合が高い北陸地域で、水稲—大麦—大豆2年3作体系の定着を促進するには、降雨リスクが高い時期に実施する大麦収穫後から大豆播種までの作業工程を合理化する耕うん同時畝立て播種作業機を、本来の大豆作に加えて大麦作にも適用することが有効です。



塩谷 幸治 (しおや ゆきはる)

中央農業総合研究センター・水田利用研究領域・主任研究員
専門分野は農業経済学

北陸地域における2年3作体系定着の課題

北陸地域では排水不良の重粘な土壌の水田転換畑に、生産調整の関係で大麦・大豆等の転換作物を作付けしています。この傾向が強い新潟県では水稲—大麦—大豆2年3作体系（以下、「2年3作体系」と略）の水田作経営が水稲—大豆作となる場合も少なくありません。その原因は大麦単収の低迷、大麦収穫後から大豆播種までの作業工程の煩雑等にあります。他方、地域の実需者からは一定量の大麦生産確保の要望は根強くあります。大麦—大豆作は、大麦単収低迷の問題に加えて、大麦収穫後大豆播種までの作業が降雨リスクに影響されるので、この時期の作業合理化による作業能率向上が課題になります。この課題をクリアできれば大麦—大豆作は大麦単作や大豆単作より経営的メリットが大きいと言えます。

開発新技術のねらい

開発技術は、6月の大麦収穫から大豆播種までの作業時期に適正な碎土率を確保しながら、それを前提に麦稈鋤込み・耕うん・畝立て播種を一工程で実施し作業性向上を図るものです。またこの開発技術は大麦播種にも適用できます。それは、大麦単収の向上、麦後大豆の作業工程合理化による降雨リスクの軽減、労働時間短縮を目的とするものです。



図1 開発技術による麦稈処理用のサイドディスク装着による麦後大豆播種作業

開発新技術の特徴

(1) 麦後大豆播種時期の作業と特徴

慣行技術は、大麦収穫後、別作業として麦稈をフレールモアなどで切断しダウンカットロータリで鋤込み、その後播種します。麦稈処理用にサイドディスクを作業機に装着します。開発技術は、慣行技術体系の麦稈切断作業が不要です。そのため、麦稈処理・耕うん・畝立て播種を同時実施し、作業工程数減少により作業能率が向上します。この麦稈処理・耕耘・播種・畝立てに係る10a当たり労働時間は麦後大豆は慣行体系2.6時間から新技術1.2時間へ減少します。



図2 開発技術による大麦播種作業

（2）大麦播種時期の作業と特徴

従来の新潟県J地域における大麦播種時期の慣行技術は、耕うん後、背負い動散による表面散播が主流です。開発技術は、大豆用耕うん同時畝立て播種機（2.2m幅、3条型、改良アップカットロータリ）を汎用利用するもので、爪配列の変更により平高畝を造成し、播種ユニットを8条に増設します（図2）。

（3）10a当たり収量の増加

新潟県J地域の現地実証経営の慣行技術による単収は、大麦が200kg/10a、大豆が150kg/10aでした。これに対して、開発技術は畝立て播種による湿害軽減、苗立ち向上・安定化の効果により、大麦315kg/10a、大豆230kg/10aに増収しました。

モデル分析による開発技術の導入効果

開発技術導入の現地実証経営を基に、線形計画法により慣行技術に基づくモデルと開発技術に基づくモデルを策定し比較分析を行いました。データは主に現時実証試験データを使用しています。分析の結果は表1（通常）に整理しました。

その結果、収量増効果及び大麦作付面積増加により農業所得が増加します。また、大麦－麦後大豆の作付面積が増加、すなわち耕地利用率が向上します。水稲後の大麦－大豆体系が慣行技術の場合52%であるのが、開発技術を用いると61%へと約1割増加し、2年3作体系の定着に貢献していると言えます。

表1 モデル分析の結果

	通常		大麦作期前進	
	慣行モデル	新技術モデル	慣行モデル	新技術モデル
経営規模	46.1ha	46.1ha	46.0ha	45.9ha
水稲作付面積	30.7ha	30.7ha	30.7ha	30.6ha
大麦作付面積	8.0ha	9.4ha	10.3ha	13.5ha
大豆作付面積	15.4ha	15.4ha	15.3ha	15.3ha
農業所得	1,554万円	2,129万円	1,594万円	2,280万円
麦後大豆作比率	52%	61%	67%	88%

注1) 農業所得には助成金(平成23年度)を含む。

注2) 大麦作期前進は4日収穫日前進を設定した。

注3) 麦後大豆作比率＝麦後大豆作付面積÷延べ大豆作付面積

成熟期が前進する大麦品種導入の効果

さらに、ミノリムギにかわりファイバースノウ（成熟期（収穫時期）が4日前進と設定）を導入したシミュレーション分析の結果を表1（大麦作期前進）に整理しています。

大麦収穫時期の前進は麦後大豆作付比率を88%にまで増加させます。これは、収穫時期を前進させる品種導入の有効性を意味します。開発技術導入による農業所得も慣行技術を用いた場合に比べて増加します。

このように2年3作体系の一層の定着促進には、大麦収穫時期を前進させる品種の選定・導入やその開発が重要であると言えます。

*本稿の詳細は、塩谷幸治・関正裕・細川寿「水田作経営における耕うん同時畝立て播種作業機の大麦－大豆作汎用利用技術導入の評価」農林業問題研究、第186号（第48巻・第1号）、pp164-169を参照。

大規模稲作経営における米直接販売のビジネスモデル

大規模稲作経営の米直売ビジネスモデルでは、高価格購入する消費者と大量購入する業者を顧客とし、差別化商品を核に、消費者にはプレミアム価格、事業者には手頃な価格を設定することで大量販売と高収益を実現できます。このため消費者向けに商品価値を高める活動が重要になります。



渋谷 美紀 (しぶや みき)

北海道農業研究センター・水田作研究領域・主任研究員
熊本県生まれ 奈良女子大学大学院修士課程修了
専門分野は農村社会学

消費者と業者への米直接販売

米価低迷のなか、大規模稲作経営では消費者や業者（小売業者や中食・外食産業等）への商品差別化による米直接販売（以下、米直売）が重要な所得向上策となっています。しかし、近年では業者の価格交渉力が強く、直売が所得向上に結びついていない経営もあります。一方、消費者向けは業者向けより高価格販売がのぞめますが、小口の発送、代金回収などきめ細かな顧客管理が必要なため、販売担当の労働力に限りのある経営で消費者直売だけを大幅に拡大することはできません。そこで、消費者と業者の両方を顧客とし、直接販売を行う大規模・高収益米直売ビジネスモデルを先進事例の分析から提示します。

この米直売ビジネスモデルは、経営内の有形・無形資源を活かし、特徴ある商品を中心に、消費者、事業者の各顧客層のニーズに合う商品差別化の活動と、プレミアム価格を含む価格設定を行うモデルです。少量でも選好度の強い商品中心に高価格で購入する消費者と、やや手頃な価格で大量購入する業者の複数の顧客層を確保していくことで、大量販売と高収益を同時に実現できます。

A社の商品差別化と価格設定

北海道上川中央の協業法人A社（経営面積153ha、うち水田96ha、水稲作62ha、農業生産法人（従業員13人）と販売会社（同14人）から構成）は、

消費者と中食・外食業者を中心に主食用米3品種を全量直売しています。

A社の差別化商品の主力「品種X」は粘りの強い低アミロース米で、1991年の開発当初は「混ぜ米」の用途が想定されていた品種です。2012年現在、道内の作付けは0.1%に過ぎず、農協からの種子の提供ありません。同社はこれを自社採取して30haに作付け、消費者へは単一品種で食べる商品を、業者へは他の品種を加えたブレンド米を提案してきました。ブレンド米は各業者の希望に応じブレンドする品種と比率を調整したものです。

まず、商品差別化の活動としては、生産・販売過程で、「品種X」のような特徴ある農産物の商品価値を高める基礎的な活動が行われ、さらに、消費者、業者各々のニーズに応じ商品価値を一層高める活動が別途付加されています（図1）。基礎的な活動として具体的には、希少「品種X」とその採種技術や、販売パートナーである百貨店の販売網といった資源を活かし、自社採取や対面販売・商談等の活動が行われ差別化が図られています。これら中核的な活動に加え、病害防除と食味向上のため「品種X」を低地・砂壤土の圃場に作付けたり、収穫後は、どの品種も食味を重視して水分を農協より高めに設定し乾燥したり、品質保持のため農協の低温倉庫で玄米保管したりしています。

顧客層ごとの活動のうち消費者向けには、豊富な販売経験によるニーズ把握に基づき、野菜、委

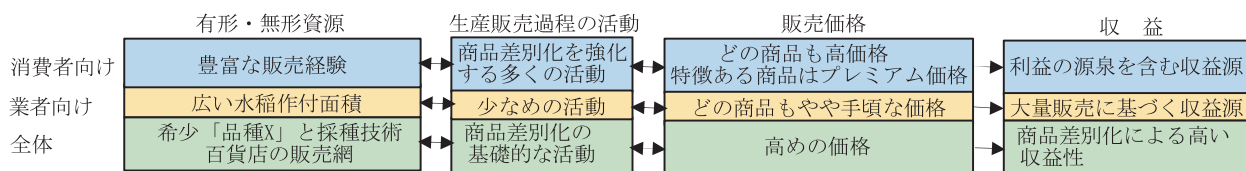


図1 大規模経営による米直接販売のビジネスモデル

託加工品など主食用米以外の品揃えや、一部の米を自然乾燥させる食味向上の取り組み、随時発注を受け付ける多頻度小ロット配送など、食味や利便性を向上させる多くの活動が行われています。これに対し、業者へはブレンド米の製造・販売を行っていますが、商品差別化の活動は業者より消費者向けが多いといわざるを得ません。

次に、商品価格の設定に関しては、消費者向け、業者向けとも商品の差別化に伴い概ね高めですが、販売量と選好に応じて顧客層毎に異なる価格が設定されています。表1によると、消費者への販売量は93tで業者の2分の1ですが、「品種X」もそれ以外の品種も業者より販売価格が高くなっています。ただ、「品種X」だけは消費者販売量が91tで業者販売量76tより多く、同時に1kg当たり450円というとりわけ高いプレミアム価格が設定されています。他方、業者には「品種X」と他品種のオリジナルブレンド米を提供することで、販売事業を営む他の経営との差別化を図り、1kg当たり平均300円の相対的に高い価格で提供しています。ですが、同社の消費者販売価格よりも低く抑えており、これによって大量に販売しているのです。

これら商品差別化の活動と価格設定を念頭に置き、表1で、顧客層別に「品種X」と他品種の収支を比較すると、各顧客層の性格の違いが分かります。消費者への販売量は業者の半分ですが、販売価格が高いため、利益の合計が22百万円と業者販売の

1.4倍で、その99%が「品種X」からのものです。つまり、消費者は大量販売が難しいが収益性の高い販売先、業者は収益性で劣るが大量販売できる販売先といえます。ここで、収益性向上に重要なのが、百貨店催事販売の継続などで高価格購入する消費者を確保すること、この顧客層向けに商品価値を高める活動を重点化し、商品原価ではなく需要に基づいてプレミアム価格を設定していくことです。これらの活動と価格設定により、消費者販売は収益性が極めて高い利益の源泉となります。一方、業者への大量販売によって精米施設等の機械施設の稼働率向上や販売担当の人材確保が可能になるといえ、大規模稲作経営の直売では業者販売も不可欠といえます。

差別化商品を核にした米直接販売

大規模稲作経営の米直売ビジネスモデルでは高価格購入する消費者と大量購入する業者を顧客とし、特徴ある商品を核に、消費者にはプレミアム価格、事業者には手頃な価格を設定し、大量販売と高収益を実現していくことが必要です。その際、消費者ニーズに対応して商品価値を高める活動を重点化していくことが求められます。ただ、これらは食味や機能性などに特徴のある差別化商品を核にしたモデルであり、こうした商品を持たない経営では有効とはいえません。それらの経営では、有形、無形の現有資源を基盤に、優位性のある別のモデルを構築することが重要です。

表1 顧客層・品種別の販売量・販売価格・収支

	消費者			業者		
	「品種X」	「品種X」以外	計	「品種X」	「品種X」以外	計
販売量 (t)	91	2	93	76	121	197
販売価格 (円/kg)	450	373	448	323	285	300
米 （万 販 売 の 収 支）	生産部門の収入	2,703	63	2,766	2,245	3,390
	（うち制度受取金等）	500	12	512	415	653
	生産原価	1,736	42	1,778	1,442	2,250
	生産過程での利益	967	21	988	803	1,140
	直売部門の販売収入	4,091	68	4,160	2,439	2,907
	販売及び一般管理費	2,914	62	2,976	2,420	3,327
	販売過程での利益	1,177	7	1,184	19	-420
	利益合計	2,144	28	2,172	821	720
						1,542

注：直売部門は分社化している。

稲発酵粗飼料の広域流通に求められる機能と技術



藤森 英樹 (ふじもり ひでき)

東北農業研究センター・生産基盤研究領域・上席研究員

東北地域では、繁殖肉牛を中心に水田での複合経営の中に根付いてきた牛の飼養は、1990年代以降の水稻の収益性の大幅な悪化に伴い、飼養を取りやめる経営が増え、繁殖肉牛の頭数、また乳牛や肥育牛も合わせた牛全体の頭数は、ともにピーク時1990年代初めの6割にまで減少しています。一方、稲発酵粗飼料の生産は近年急速に伸び、地域的に需給のアンバランスが生じ、今まで地域内でお互いに「顔の見える」関係で流通していた稲発酵粗飼料も「顔の见えない」広域流通の必要性が生じています。

先駆的に広域流通を行っている宮城県農業公社では、県全体の約4割、430haの収穫調製作業を受託し(2010年)、生産物の75%の約2万2千ロールについて、実質的な販売斡旋を行っています(県外37%、県内34%、自社牧場29%)。自社牧場以外への販売量の8割は取引数201ロール以上の大規模畜産経営への販売です。

こうした大規模経営のうち6事例を調査した結果、公社に対して、「大量、一定品質、安定・随時供給」を強く求めていることが分かりました。

これに応えるためには、取扱量の大量化が求められ、そのためには耕種農家の参入を促進する必要があります。公社では、収穫作業受託と販売斡旋によって、耕種農家の機械投資と販路探索の負担を不要にしています。とくに販売斡旋の開始後は、取扱量が急増しています。また、保管配送拠点として県内7カ所のストックヤードを備えています。

この結果、多様な農家が栽培することになり、多様な品質の製品が発生します。そのうち雑草混入やハンドリングの過程での穴あきなど、「格別品」は公社が自家利用することで吸収していますが、その量には限界があります。

多様な品質、一定割合の「格別品」の発生については、収穫直後の段階で梱包するという稲発酵

粗飼料の特性から、青果物のように流通段階で評価・格付けができないため、圃場の収穫調製段階で雑草の混入や熟度の情報を把握し伝達する必要があります。それを担うのがコントラクターやラベル貼付です。

また、価格に比べてかさばり、流通経費が高く、不良品が生じた場合に代替品輸送に大きな手間とコストがかかるため品質管理が重要になります。ここでも、コントラクターとラベルが大きな役割を果たしています。

以上のように、広域流通に求められる機能としては、①一定割合で生じる「格別品」を吸収する機能、②収穫調製段階での雑草混入や熟度の情報を把握伝達する機能、③品質をできるだけ一定水準に保つ機能があります。これらを補い支える技術として、品質向上、品質評価、情報伝達の各技術が重要です(図)。農水省委託プロジェクト研究「自給飼料を基盤とした国産畜産物の高付加価値化技術の開発」では、これらを念頭に、ラベル作成等の生産履歴管理技術、ロールペールの変形を防止するためのハンドリング技術等の開発を進めています。

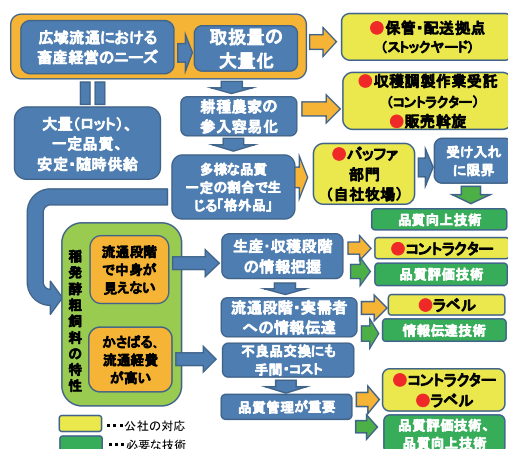
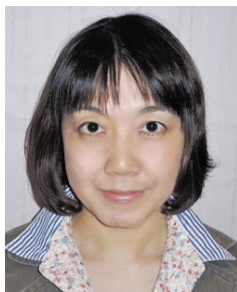


図 広域流通に必要な機能と公社の対応・求められる技術

ガーナにおけるコメの生産と流通



大西 千絵 (おおにし ちえ)

九州沖縄農業研究センター・作物開発・利用研究領域・主任研究員

アフリカでは、約3,500年前から、コメ（陸稲）が栽培されています。西アフリカに位置するガーナでは、クリスマスなど特別な食事のときにコメが食べられていました。しかし近年、急速な経済発展と女系相続に起因する女性の活躍とを背景に、短時間で調理可能なコメの消費が急増しています。いまやコメは、焼飯、白飯、ジョロフ・ライスと呼ばれる炊き込みご飯として日常的に食べられるようになっています。

ガーナ食糧農業省の統計によると、コメの栽培面積は約19万ha、生産量は約48万トンで（2012年）、年々増加しています。しかし、その生産拡大のテンポは、消費の伸びに追いついていません。FAOによると、ガーナのコメ流通量全体の約70%を輸入米が占めている状態です。このため、食糧安全保障や貿易収支の観点から、ガーナ政府は、国産米の生産拡大に取り組んでいます。

ガーナ産米は、精米またはパーボイル米（粳のまま茹でて乾燥させた後、精米したもの）の状態で流通されています。ガーナ産米は、石や粳殻等の混入物や碎米が多く、消費者は、価格が高くてもより高品質な輸入米を好む傾向があります。したがって、ガーナ産米の生産拡大には、コメの品質向上も必要です。実際にマーケット内の精米所を見る限り、衛生環境や精米機の性能が悪く、これらの改善が必要と感じました。

ガーナ食糧農業省によると、2012年の平均小売価格はガーナ産米が1.53セディ/kg（1セディ 40円）、輸入米が2.08セディ/kgとなっています。ただし、ガーナ産でも高品質米は、輸入米と同程度、あるいは、それ以上の価格で販売されています。筆者がガーナのマーケットにおいて消費者に対し

て行った聞き取り調査（男性5名、女性11名、平均年齢34.8歳）によると、8割が「ガーナ産米の品質が向上したら、価格が高くなっても購入する」と回答しています。

日本政府は、アフリカでのコメ生産支援の一環として、2008年のアフリカ開発会議（TICAD IV）で、「今後10年間でサブサハラ・アフリカの米生産を倍増させる」という目標を示し、アフリカ稲作振興のための共同体（CARD）を設立しました。ガーナにおいては、JIRCASやJICAが稲作振興に関わっており、アジア型水田の技術開発に加え、コメの品質向上やバリューチェーンの構築等にも取り組んでいます。

筆者がアシャンティ州テパで行った調査によると、日本の指導のもとでアジア型水田稲作に取り組んでいる生産者は、ほかの生産者（陸稲、一部水稲）と比較して、単収（約2.2倍）と販売価格（約1.3倍）が高くなっていました。このため、アジア型の水田稲作に関心を示す生産者が増えています。



ガーナ・アシャンティ州テパの水田

〔追記〕本調査は、JIRCAS「アフリカ稲作振興Ⅱ稲作推進（フォローアップ）」にて行いました。

国産ナタネの現状と展開方向

－生産・搾油から燃料利用まで－



野中 章久 (のなか あきひさ)

東北農業研究センター・生産基盤研究領域・主任研究員

埼玉県生まれ 明治大学大学院博士後期課程中退

専門分野は農業経済学

著書に『農協の地域農業再編機能』農林統計協会 2004 年など

わが国の食用植物油は大豆、ナタネを原料とする場合が多いですが、とくにナタネ油は高度経済成長期まで、農村の自給品として広く普及していました。これらは小規模な搾油所が加工するもので、現在でも少数ですが残っています。現在わが国で消費される植物油は、輸入原料に依存していますが、最近、国産ナタネ油への関心が高まっており、また、各地で新たにナタネの栽培・搾油に取り組む動きが活発です。このように社会的に国産ナタネへの関心が高まっているのですが、国産ナタネに関する研究成果を体系化した書籍はこれまで刊行されていませんでした。そこで、国産ナタネの歴史と現状を整理し、最新の品種改良や燃料用に向けた技術開発の成果を体系化したものとして、本書を刊行しました。

本書は農林水産省の新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「耕作放棄地を活用したナタネ生産及びカスケード利用技術の開発」(2009-2011 年度)で共同研究した野中章久、小野洋(東北農業研究センター：農業経済)、川崎光代(東北農業研究センター：作物育種)、金井源太(東北農業研究センター：農業機械)と泉谷真実(弘前大学：農業経済)が協力・分担して執筆しました。著者達は生産・搾油の現状、品種改良の課題と現状、カスケード利用のための技術開発の現状まで、国産ナタネに関する今日の研究成果を網羅的に整理することを目指しました。そのため、研究書ではありますが、ナタネの栽培および搾油に関わる実務者の参考資料としても位置づくような内容になっています。

本書は6部構成となっており、それぞれは次

のような内容です。第Ⅰ部「日本におけるナタネの栽培と搾油の推移」では、戦前、大手メーカーが大量生産の大豆油を販売していましたが、国産ナタネ油は農村の自給品として大豆油に負けずに広く普及していたこと、これが高度経済成長期の農家経済の変化に伴い急速に縮小したことを示しています。第Ⅱ部「国産ナタネ搾油の現状」では、全国の伝統的な搾油所と新しく地域活性化を目指して設立された搾油所の現状を分析しています。第Ⅲ部「国産ナタネ生産の現状と展望」ではナタネ栽培に関わる制度、生産の実態、品種改良の現状を整理しています。第Ⅳ部「搾油所およびナタネ産地調査結果」は国産ナタネ油のほぼ全量を網羅した本書の現地調査の結果を資料として記しました。第Ⅴ部「バイオディーゼルおよびナタネ・バイオマスの展開方向」では、ナタネを燃料利用する場合の環境評価、バイオディーゼル事業者の分析、ナタネの選別残渣を燃料利用するための研究を整理しました。第Ⅵ部「考察と結論」で本書の議論を総括しています。

兼業所得が急速に拡大した高度経済成長期には、“油や小麦粉は自給するより買った方が合理的”という条件にあり、ナタネをはじめ自給的な性格の強い作物は生産量を減少させました。しかし、現在のように農家の自助努力によって地域経済を活性化させなければならない状況では、かつて縮小させた自給的な農村経済を再構築する視点が必要と考えます。近年の新たな地場産ナタネの栽培・搾油はこのような動きの一環ですし、著者達は今後もこのような動きを追っていきたいと思っています。[昭和堂、2013年、317 ページ]



マーケットでガーナ産米を販売する女性



編集後記

農研機構では、5年ごとに策定される中期計画に基づき研究を推進しています。現在、第3期で、経営研究分野では、大課題「経営管理システム」での「開発技術評価」「ビジネスモデル」「経営管理技術」の3つの中課題及び大課題「加工流通」の中課題「食農連携」を中心に取り組んでいます。さらに、「攻めの農林水産業」に対応した農業イノベーションのための地域営農モデルの実現に向け、新技術の経営評価等を進めています。いわば、経営プロパー研究も含めて、組織的に研究を推進している点が特徴です。

本号の巻頭言は、秋田県立大学の鶴川教授の「農研機構の組織力と研究者の立ち位置」です。上記の、技術分野と取り組む地域営農モデル実現を目指す研究を例に、大学での研究との違いや研究のあり方を論じておられます。地域の将来の姿を見据え、必要とされる技術開発に経営分野も積極的に参画することは農研機構のミッションに応えることで

あり、立ち位置は明確と考えます。もちろん研究者ごとの経験や適性等、研究者の多様性を踏まえ、取り組んでいるところです。なお、実施に当たり、技術の位置づけや導入・定着に必要なとされる社会・経済条件などについても、経営研究として深め、必要な指摘は行っていくべき、と考えます。

本号で紹介した成果のうち、「耕耘同時畝立て播種作業機」は、まさに農研機構ならではの技術分野と取り組んだ研究の成果であり、「担い手に期待される経営規模」は、技術の位置づけや技術開発方向にも関わる成果といえましょう。また、ビジネスモデルに関する2つの成果のうち、「米直接販売」モデルは、差別化商品を核とした米直接販売について、理念にとどまらず、収益の源泉を数字的にも示した貴重な成果であり、「直売所の新ビジネス」も地域での活用が期待されます。

(仁平恒夫)

農業経営通信 第260号(年4回発行 昭和26年10月1日創刊)

平成26年7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「荻崎窓口センター」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



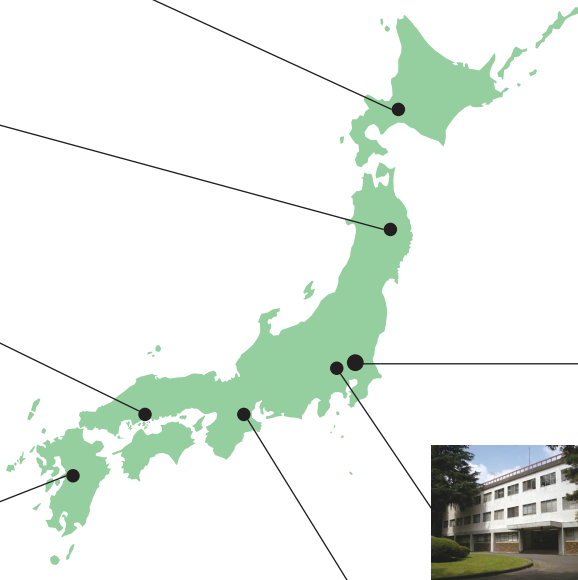
東北
農業研究センター



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



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/>