

Agricultural management review

# 農業経営通信

2010.10 No.245

ISSN 0388-8487

## CONTENTS 目次

---

### 巻頭言

#### 政策評価雑感

- アウトカム志向への転換を - ————— 櫻庭英悦 1

### 成果紹介

#### 農産物直売所の売れ残り・売り切れを防ぐ

##### 直売所における残品・欠品の発生状況と

改善方策 ————— 吉田晋一 2

### 消費者ニーズ探索のための

#### 商品評価分析システム

##### ロジスティック回帰モデルを利用して

————— 下山 禎 4

### 研究の広場

#### 水田の畜産利用(1)

水田の畜産利用の意義と放牧技術 — 千田雅之 6

### 新品種の普及に向けた社会学者の挑戦!

#### - 黒大豆新品種「クロダマル」の

普及に向けた取り組み - ————— 後藤一寿 8

### 自著紹介

#### 青果物購買行動の特徴と店頭マーケティング

————— 梅本 雅 10

### 現地便り

#### 先進的JAの青果物販売:営業と産地組織

————— 森江昌史 11

### 地域伝統野菜「清水森ナンバ」復活への

取り組み ————— 中田嘉博 12

## 政策評価雑感 - アウトカム志向への転換を -



櫻庭英悦(さくらばえいせつ)  
農林水産省大臣官房情報評価課長

情報評価課について、読者諸兄には馴染みが少ないかと思いますが、「食料・農業・農村白書」の作成、政策評価、IT戦略や省内情報ネットワーク、広報、図書館などの業務があります。本稿では、8月末にまとめられた政策評価策定過程で感じたことについて述べさせていただきます。

現在の財政状況の改善なり、行政機関に対する透明性の確保を図るために、昨年来「政策評価」の在り方の検討が求められています。一般に、政策評価の目的としては、政策に関する意思決定の改善、資源配分の最適化・効率化、納税者への説明責任の向上があげられています。意思決定の改善とは、これまでの投入（インプット）型行政から成果志向（アウトカム）型行政への転換を図り、前例主義の意思決定から戦略的意思決定へと転換することです。特に、政治主導の行政システムにとって、このような政策評価が意思決定者の重要な判断材料となります。

つぎに、資源配分の最適化・効率化とは、財政的、人的、物的のみならず意思決定の迅速性や情報流通の円滑化にも資する最適で効率的な資源の再配分の実現です。政策評価は予算要求と一体的に行われますが、政策目標を達成するための事業予算のほか組織や人員の再配分も対象となります。

最後に、納税者への説明責任の向上ですが、これは言うまでもなく、税金に見合うだけの価値ある行政サービスを行っているのか等々について、国民の判断をいただくための情報開示による行政の徹底的な透明化を図ることです。

今回の政策評価は、食料・農業・農村基本計画等の農林水産行政の基本となる各計画とリンクし

た形で、それぞれの中目標と政策分野を置き、それを実現するための個別政策とその目標を分かりやすく体系化しました。次年度からは、この目標の達成度合を明示し、なぜ出来たのかあるいは出来なかったのか、その要因を明らかにし、すべてを国民に公表していくこととなります。これが、昨年秋に今後の導入が決定された「政策目標達成明示制度」の趣旨です。

ところで、アウトプットとアウトカムの違いはすでにご存知のことと思います。例えば、食料自給率の10%向上がアウトカムであり、土地改良事業での地区数はアウトプットということになります。試験研究の立場では、学会報告や論文数はアウトプットで、当該研究で社会経済的な変革をもたらすのがアウトカムとでもなりましょうか。

このたびの政策評価策定の過程では、このアウトカムを個々の政策分野で政策目標とリンクすることにかなり苦労しました。これまでの行政スタイルがアウトカム志向になっていなかったことを痛感しています。

ところで、最近の農業経営研究はどのような状況でしょうか。社会科学は自然科学とは異なります。最大の特徴は、アウトカム目標から出発し、外部要因も考慮した原因と結果の連鎖過程での理論を明らかにし、直接的あるいは間接的、短期あるいは中長期の成果（改善効果）を得るロジックモデルを丹念に追及することにあるかと思います。

農業経営研究は、自然科学研究には乏しい、まさに戦略志向的なアウトカム研究として、今後ともその成果を期待しています。（農林水産省政策評価 <http://www.maff.go.jp/j/assess/index.html>）

# 農産物直売所の売れ残り・売り切れを防ぐ - 直売所における残品・欠品の発生状況と改善方策 -

農産物直売所では品目ごとに日々残品（売れ残り）や欠品（売り切れ）が発生しています。これを改善するには、残品・欠品の発生状況に注意し、需要量を推測し、複数の作型・販路を組み合わせる等により、需要に的確にあわせた生産・出荷を行うことが重要です。



吉田晋一（よしだしんいち）

近畿中国四国農業研究センター・地域営農・流通システム研究チーム・研究員  
岡山県生まれ 岡山大学大学院博士後期課程修了  
専門分野は農業経営学

## 1. 直売所の課題は？

農産物直売所の課題の一つとして「品目数、数量の確保」が挙げられており、欠品（売り切れ）の発生が窺われます。しかし一方では、残品（売れ残り）が多量に発生している直売所も見られます。残品は出荷者にとってロスとなり、収益性の悪化、意欲の低下が危惧されます。一方、欠品となれば、直売所と出荷者は売るチャンスを逃してしまえずし、来店者は買いたい物が買えないため客離れにもつながりかねません。

そこで、残品と欠品の発生が顕著と思われる直

売所 A を主な対象として、日々の残品・欠品の発生状況を分析し、その改善方策を検討しました。

## 2. 直売所では残品と欠品の両方が発生！

(1) 品目・日によって過剰になったり不足したり  
直売所 A では年間 15 万点が出荷され、うち 6 万 8 千点（45%）が残品となっていました。一方で、一日平均 30.2 品目出荷され、うち 7.7 品目（25%）が欠品となっていました。つまり、直売所では全品目が常に過剰あるいは不足なのではなく、品目ごとに日々過剰になったり不足したりしています。

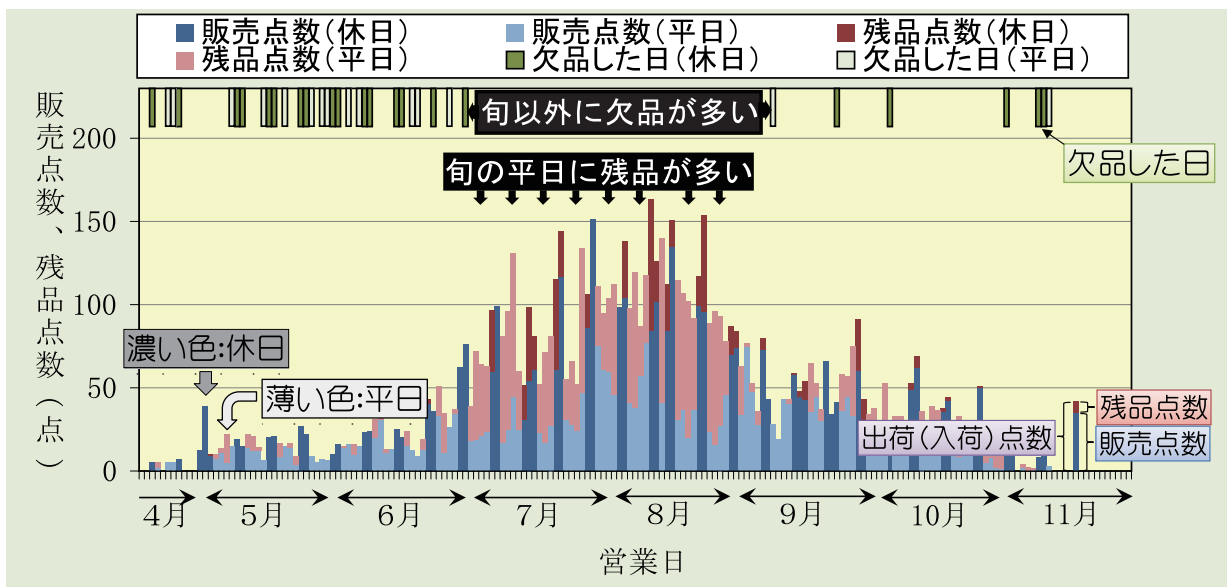


図1 日別の出荷・販売状況（直売所 A・2007年・ナスの例）

## (2) なぜ残品と欠品が発生するのか？

このような残品と欠品は主に季節と平日・休日による需要と供給の変動のために発生します。つまり、消費（需要）に比べ出荷（供給）は旬に集中しがちです。また、買い物（需要）は休日に集中しますが作物の生育（供給）に休日は関係ありません。このため残品は旬の平日に、欠品は旬以外の特に休日に多く発生していました（図1）。なお、直売所Aは農業公園内にあり、特に休日の来店者が多いこと、出荷者は他の販路にほとんど出荷していないため、平日にも多く出荷される傾向があると思われることから、残品と欠品の発生が特に顕著であると推察されます。

## 3. いつどれだけ出荷すればよいのか？

### (1) 売れ筋分析は有効ではない

直売所では売れ筋分析等がよく行われています。各品目はその品目の旬に多く売れ、各月の売上高上位（売れ筋）にはその時々旬の品目が並びます。しかし、上記のように旬には多くの残品が発生している場合があります。このため生産・出荷を考える際に、売上高等に着目した売れ筋分析だけを参考とするのは有効ではありません。

### (2) 残品と欠品の発生に注意し、需要量を推測

直売所で生産・出荷を考える際には、残品と欠品の発生状況（本質的には需要と供給のバランス）に注意することが重要です。しかし、欠品した（売り切れた）日には需要量（どれだけ必要だったのか）が分かりません。そこで欠品した日の需要量を推測する手法を考案しました。その概要は次の通りです。

各品目の残品が発生した（売れ残った）日では、一日の販売点数の概ね半数が売れる時刻が、直売所・品目ごとにほぼ一定でした。この時刻をリターンタイム（RT）とします。まず、残品が発生した日についてRTの販売点数（説明変数）とその日一日の販売点数（被説明変数）の関係を数式化（単回帰分析）します。次に、この数式に欠品した日のRTの販売点数を当てはめることによって需要量を推測します。

この手法を使えば、いつどれだけ出荷すればよかったのか分かり、次回の出荷・生産の参考にできます。この手法を直売所Aの2007年のトマトに適用したところ、出荷期間中の需要量は実際の販売点数の

131%と推測され、売るチャンスを約3割逃していたことが分かりました。特に8月後半以降の出荷量が大幅に不足していました（図2）。

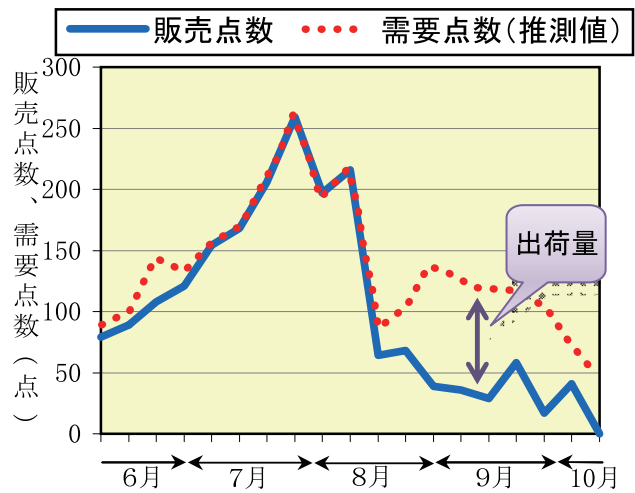


図2 需要量の推測結果  
(直売所A・2007年・トマトの例)

残品が発生した7月中旬～8月上旬は販売点数を需要点数とする。

## 4. 需要にあわせた生産・出荷するには

このような需要にあわせて生産・出荷するためには、複数の作型を組み合わせたりハウスを利用する等により、出荷の分散化を図ることが重要です。例えば、上のトマトの例では、次年度は抑制栽培を拡大することが有効だと考えられます。

また、直売所の需要が平日に少ないことに対しては、平日の出荷先として卸売市場や学校給食向けなど複数の販路を組み合わせることが有効だと考えられます。一方、直売所の需要が休日に集中することに対しては、卸売市場が日曜日に休みであることから卸売市場出荷者の直売所出荷を募ることも有効だと考えられます。

本成果は、直売所及びその出荷者が生産・出荷の計画を練る際、あるいはその支援を行う際の参考にして頂ければ幸いです。

今後は、「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」において、需要量を推測する手法のさらなる研究と検証を進め、使いやすいツールとして提供することを目指します。

\*本稿の詳細は、吉田晋一「農産物直売所における需給ミスマッチに関する一考察」農林業問題研究、第174号、pp.86-91を参照。

## 消費者ニーズ探索のための商品評価分析システム

### - ロジスティック回帰モデルを利用して -

商品開発の際に重要なことは、消費者は商品の何（色、大きさ、価格等）をどれくらい重要視しているのか知っておくことです。そこで、重回帰分析やCS（顧客満足度）分析などの手法よりも精緻に、また簡易にモデルの構築が可能なエクセルによるロジスティック回帰分析ツールを作成しました。



下山 禎（しもやまただし）

東北農業研究センター・東北地域活性化研究チーム・上席研究員  
青森県生まれ 岩手大学連合大学院博士課程修了  
専門分野は農産物マーケティング

#### 1. 消費者ニーズ探索手法の現状と課題

消費者ニーズ探索手法としてこれまで多くの多変量解析やCS（顧客満足度）分析等が利用されてきました。しかし、モデルの統計学的な妥当性が曖昧であったり、個々の変数の影響力が今ひとつ明確ではないという難点があります。さらに、それらの手法を用いるにしても専門的な統計学的知識が欠かせません。マーケティングや社会科学を専門分野としない、より現場に近い研究者にとっては、データの取り方からモデルの構築、分析結果の解釈の仕方まで簡易でかつ統計学的にも裏付けのある分析手法が望まれていました。その1つの手法としてロジスティック回帰モデルが推奨できます。すでに、社会科学の分野でも利用されるようになって久しいのですが、まだ認知度は低く広汎に用いられるまでには至っていません。そこで、簡易に使えるエクセルのマクロを利用した「商品評価分析システム（ロジスティック回帰モデル分析ツール）」とそのマニュアルを作成したので紹介します。

#### 2. ロジスティック回帰モデルとは

ロジスティック回帰モデルは、「選択する」= 1、「選択しない」= 0といった二値データを被説明変数とし、消費者の意思決定に影響を及ぼす各要因

を説明変数とする解析法です。説明変数には定量データ（数量、気温、価格など）のみではなく、定性データ（男・女、白・黒、都市部・農村部など）をモデルに組み込むことも可能です。そして、何よりも便利なのは、計算結果からモデルそのものと個々の変数が統計学的に意味のあるものか（二乗検定）、またその影響力はどれほどか（オッズ比）が明示されることです。したがって、ロジスティック回帰モデルはモデルの構築が容易でしかも分析結果が分かりやすく、汎用性の高い手法といえるでしょう。

#### 3. データの取り方と分析ツールの使い方

データの取り方を、リュウホウ（一般的に流通している大豆）とすずさやか（東北農研の開発した青臭みのない大豆）を原料にした湯葉の「食味試験」の例で説明しましょう。この試験の目的は、湯葉の評価要因は何か、なかでもすずさやかの「青臭み無し」という特徴は湯葉に加工しても有効なのかを確かめることです。また、各評価要因の重要度も併せて推計することにします。

その手順は、すずさやかの湯葉をサンプルA、リュウホウの湯葉をサンプルB（コントロール）として用意します。50名の被験者に双方のサンプルを比較してもらい、表1のような各評価要因

表1 アンケートのデータ形式

No	総合評価	見た目	食感	風味	青臭みなし	えぐみなし	コク	甘さ
1	0	1	0	0	0	1	1	0
2	1	1	0	1	1	1	0	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
49	1	0	0	0	1	1	1	1
50	1	1	0	1	0	0	1	1

および総合評価について、サンプルBを基準に、サンプルAがよい場合には、そうでなければxと回答してもらいます。50名分の得られた結果をExcelのワークシートに表1のように、の回答を1、xの回答を0として、1・0データに変換して入力します。

次にこのエクセルデータをロジスティック回帰モデル分析ツールの「元データシート」にコピーアンドペーストします。分析ツールの「初期画面シート」(図1)でそれぞれの変数名を記入し、使用する変数にチェックマークをつけて「計算開始」ボタンをクリックすると、マクロが動いて「分析結果出力表」が表示されます。

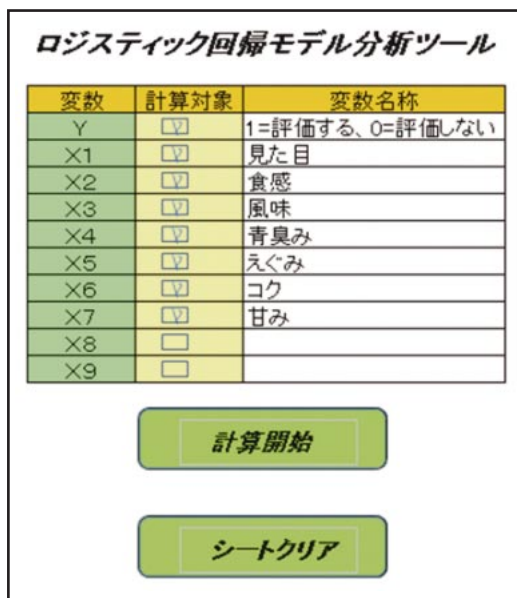


図1 分析ツール 初期画面シート

4. 分析結果の概要と利用の仕方

分析結果出力表には「基本統計量」の他、モデル式と各変数の検定結果(二乗検定)が示されます。総合評価を消費者ニーズとして考えた場合、オッズ比の大きな変数ほど消費者ニーズの重要な

表2 事例の分析結果

変数	p値	オッズ比
見た目	0.0505 +	6.6056
風味	0.0114 *	10.0385
甘み	0.0061 **	10.3436

注1) +は10%、\*は5%、\*\*は1%で有意。

注2) オッズ比とは、各変数が1の時(数量データなら1単位当たり)、総合評価が1となる確立Pと、1とならない確立(1-P)の比P/(1-P)のことであり、どの評価要因が総合評価に対して大きな効果を及ぼすか(1より大きければ+の効果、1より小さければ-の効果)を示している。

構成要因ということになります。したがって、この事例では表2のように、「見た目」「風味」「甘み」の3つの変数がモデルに取り入れられましたから、湯葉の評価にはこの3つの要因が大きく影響を及ぼしていることが分かります。

当初、「すずさやか」の特徴として期待された「青臭みなし」は、湯葉に加工した場合、評価される要因ではないことが示されました。しかし、「風味」「甘み」のオッズ比は10を上回っていますから、「すずさやか」の湯葉は「リュウホウ」よりも「風味」「甘み」の点で極めて優れていることが分かります。したがって、「すずさやか」の湯葉のマーケティングにはこの「風味」と「甘さ」を品質の肝と位置づけた取り組みが求められます。

ロジスティック回帰モデルはこのような食味試験の分析の他にも、天候、気温、曜日等を説明変数にした直売所の売上予測や、借地料、面積、距離等を説明変数にした田畑の貸借予測等、多様な場面において適用可能です。

このように、本システムは回答者への負担が少ない簡潔な調査方法と、専門的な知識がなくとも操作可能な分析ソフトから構成されており、消費者の商品に対する評価に強い影響を及ぼす要因が抽出され、商品開発において重視すべき事項を明らかにできます。

\*本システムの詳細は「ロジスティック回帰分析ツールマニュアル」(東北農業研究センター編)を参照。マニュアルとソフトウェアの入手は東北農業研究センター東北地域活性化研究チーム(tel.019-643-3491)へお問い合わせください。

新連載

水田の畜産利用（1）

水田の畜産利用の意義と放牧技術



千田雅之（せんだまさゆき）

中央農業総合研究センター・関東飼料イネ研究チーム・上席研究員

岡山県生まれ 岡山大学農学部卒業

専門分野は農業経営学、畜産経営経済

著書に「里地放牧を基軸にした中山間地域の肉用牛繁殖経営の改善と農地資源管理」農林統計協会、2005年など

1. 水田の畜産利用推進の背景と課題

今日、わが国の農業は「豊かな国土があるのに、食料や飼料の大半を海外に依存し、国内の農地利用は低下し里山は荒れ果てる」という憂うべき状況にあります。その原因の一つに農林地の畜産利用が進んでいないことがあげられます。国民一人あたり肉類の消費量は1970年の18kgから2005年の43kgに、牛乳乳製品の消費量は50kgから92kgに増加しているにもかかわらず、飼料作物の作付面積は74万haから91万haへの増加にとどまっているのです。なかでも水田の飼料作付面積は11万haにすぎません。一方で、遊休農地は増加しており、2005年センサスによれば耕作放棄地は約38万ha、不作付地（販売農家のみ）を加えると約59万haに達します。農林地の管理放棄は、食料自給力（食料生産基盤）の低下や農村景観の悪化にとどまらず、火災などの災害や不法投棄などの犯罪、獣害の増加などに問題を広めています。

他方、輸入飼料に依存した畜舎での過密な家畜飼養は、家畜排せつ物の集積など畜産に対するイメージを低下させるとともに、飼料のグローバルな移動に伴う疾病感染のリスクを高めています。また、穀物の燃料利用の推進や中国・インドなど大国の経済成長に伴う畜産物消費の増加により、飼料の国際価格は高止まり傾向にあり、収益面からも国内の飼料資源の活用が模索されています。

このように、農林地資源の保全、畜産経営の改善の両面から農林地、とりわけ水田の畜産利用は

喫緊の課題です。湛水構造を有し小耕地の分散する水田圃場と飼料作など畜産利用は相容れない側面がありますが、飼料用稲の生産技術や給与技術の開発、機動的な放牧利用を可能にする電気柵等の普及により、水田の畜産利用の技術的条件は整いつつあります。そこで、今回から放牧、稲発酵粗飼料、飼料米生産など水田（付随する里山も含む）の畜産利用を紹介します。

ところで、水田の畜産利用は、技術開発のみならず、生産調整等施策の影響を強く受け、水田作経営と畜産経営の連携のあり方にも左右されます。このため、経営研究には、技術の経営評価にとどまらず、経営効果を発揮するための施策や耕畜連携のあり方の提示等が期待されます。さらに、技術開発や技術普及、施策は品目別に実施されていますが、経営体においては各品目は選択肢の一つであり、様々な畜産利用技術や他の作物と組み合わせる合理的な営農モデルを模索しています。そこで、水田の畜産利用技術等を活用した新たな営農モデルの提示や実証も経営研究の重要な役割です。こうした点を踏まえて水田の畜産利用の経営的意義やモデル、及びそれらの普及定着条件を述べます。

2. 水田の放牧利用 - 放牧技術の特徴 -

今回は放牧技術の特徴と営農面から見た意義を、中山間地域の事例にもとづいて紹介します。

家畜の放牧飼養は、野草や牧草など飼料資源のある圃場や里山に、草食家畜を放し飼いし、家畜



自らに飼料を採食させ、その場に排せつさせる家畜飼養方式であり、土地利用方式でもあります。家畜の畜舎飼養と比較すると、飼料の収穫・運搬・家畜への給餌、家畜排せつ物の処理、堆肥の圃場運搬・散布作業が削減されます。また、収穫機械や飼料の保管場所、牛舎、堆肥舎などの施設が放牧導入により節約されます。放牧に必要な投資は、牧草の播種・鎮圧・施肥用の機械と柵資材程度です。したがって、飼料利用及び土地利用、家畜飼養のいずれの面でも、放牧は労働や機材、資材投入量の少ない典型的な低投入型技術です。

今後、農業労働力の一層の減少が懸念される中で、省力的な農地管理技術が必要になります。しかし、急傾斜地や小区画圃場の多い中山間地域では、機械化による省力管理には限界があります。これに対して、放牧は地形や圃場条件を問わず広い農林地を省力的に管理できる汎用性のある技術です(図)。また、圃場周囲の畦畔や農道、里山の野草など機械では収穫できない農村のバイオマス資源を飼料として有効に利用することも可能です。



図 56 筆 140a の棚田を、67歳の女性一人で繁殖牛3頭の放牧飼養により管理(大分県宇佐市)

### 3. 水田里山を利用した放牧畜産の収益性

表は、中山間地域の3タイプの放牧畜産の収益性等を比較してみたものです。いずれも繁殖牛を放牧飼養し、子牛を生産販売する畜産経営です。A牧場は50a程度の稲作と4頭の繁殖牛を飼養する中山間地域の一般的な複合経営。B牧場は農林

地保全のために放牧畜産を開始した経営。繁殖牛を周年放牧飼養し、成牛舎やペーラー等の機械を保有していません。C牧場は離島の牧野を利用して多頭数の放牧畜産を営み、採草は行っていません。B牧場、C牧場ほど放牧依存度が高く、牛1頭あたりの投入労働時間の少ない粗放的畜産といえます。また、家畜管理を含む10aあたり投入労働時間も、放牧依存度の高い経営ほど少なく、中国地域の稲作平均の39時間を大きく下回ります。

表 放牧畜産(繁殖牛の放牧飼養による子牛生産)の収益性

	A牧場(大田市)		B牧場	C牧場
	周年舎飼	放牧後	(美里町)	(知夫村)
繁殖牛頭数	4	4	9	47
放牧対象地	なし	水田・里山	水田・里山	水田・牧野
放牧面積(a)		150	1,250	5,964
採草地面積(a)	180	141	144	なし
放牧期間		4~11月	周年	3~12月
投入労働(時間/頭)	400	230	117	31
〃 (時間/10a)	88.8	31.5	7.2	2.4
畜産所得(円/頭)	145,795	170,149	139,794	71,206
労働報酬(円/日)	2,918	5,931	9,523	18,338

A牧場では放牧導入前と比べて、耕作放棄水田が活用され始めるなど管理面積が拡大する一方で、労働時間が減少し1日あたり労働報酬が向上していることがわかります。生産費調査によれば、米価の低落によって中国地域の稲作は労働報酬を産み出せないほど収益性が低下しています。これに対して、放牧畜産では労働報酬が確保され、より粗放な放牧畜産ほど労働報酬額が高い点が注目されます。

畜産部門だけでは家計費のすべてを賄うことはできませんが、家計を補充する部門として、耕作条件の困難な中山間地域の農林地を保全管理する手法として、放牧畜産は有力な営農方式と見ることが出来ます。農業労働力の減少が顕著で地代が低下する社会情勢のもとでは、稲作のような資本・労働集約技術よりも、放牧のような低投入型(土地集約)技術の方が、農林地資源を効率的に管理するうえで有利になるのです。

## 新品種の普及に向けた社会科学研究者の挑戦！ - 黒大豆新品種「クロダマル」の普及に向けた取り組み -



後藤一寿（ごとうかずひさ）

九州沖縄農業研究センター・異業種連携研究チーム・主任研究員  
大分県生まれ 東京農業大学大学院修了 博士（農業経済学）  
専門分野は農業経営学、食品企業経営学、マーケティング  
著書に「日本の新しい農業経営の展望」（共著）農林統計出版、2009年など

### 1. 農商工連携の素材となる新品種の売り込み

閉塞感漂う食品業界において、話題性のある新品種の活用や新商品開発は、新たな市場を開拓し、地域を活性化する有効な手段として期待されています。同時に、農業・農村社会においても新品種などの活用による高付加価値の獲得をめざし、直売所や道の駅を中心にあらゆる商品が開発され販売されています。これらの地域活性化効果を期待して推進されているのが、農商工連携事業であり、農業・農村の6次産業化です。

地域活性化の手段としての新品種の活用を期待し、農研機構では様々な新品種の開発と普及へ向けた活動を実施しています。特に、食品企業などの実需者や消費者の動向を的確に把握し、より社会に求められる品種を生み出すために、品種開発などの技術開発研究者と、経営研究やマーケティングリサーチを得意とする社会科学研究者がタッグを組んで普及を目指す取り組みが重要となってきています。そこで、農研機構が開発した黒大豆新品種「クロダマル」を普及させた経験を元に、新品種の普及へ向けたポイントを整理します。

### 2. 業界が待っていた新黒大豆「クロダマル」

黒大豆はおせち料理に欠かせないお正月のおめでたい食材というイメージから、縁起の良い食材として、日本食文化に定着しています。このよう

な黒大豆ですが、日本国内では、北海道および関西（丹波黒豆）での生産が中心であり、九州向けの品種が待望されていました。

平成18年ころ、大分県のある豆腐メーカーより、九州向け黒大豆の新しい品種がないか相談を受け、暖地で栽培可能な「クロダマル」を紹介するとともに大分県、福岡県で産地化に挑戦しました。

大豆産地拡大のためには、行政機関の支援や後押しも必要ですが、まずもっとも重要なのがメーカーの需要の掘り起こしです。そのために私たちは大豆関連の産業展への参加や国産大豆サミットの主催、業界団体への働きかけなどにより、多くの食品関連企業に新品種「クロダマル」の紹介を行いました。食品企業の開拓およびマーケティングリサーチを私が担当し、生産農家の拡大を、水田作経営および水田農業政策が専門の笹原主任研究員（現中央農業総合研究センター）が担当しました。そして、新品種の普及を効果的に進めるために、黒大豆市場の分析、加工企業のニーズ解析、生産農家の意識調査などを行うとともに、これらの取り組みを通して様々なデータを収集し、積極的に企業へ情報提供を進めました。

研究を開始して2年目に大きな出会いがありました。クロダマル産地を拡大するきっかけを作ってくれた企業、熊本県に本社を置く豆菓子メーカーS社です。S社訪問のきっかけは、大豆のとりま

とめを行う卸企業との取引関係先としてS社の社長を紹介されたことです。そして、訪問時に農研機構や農研機構が開発した新品種を説明しました。S社は農研機構を全く知らなかったのですが、北海道産黒大豆を使って黒大豆の商品を製造する中で、できれば九州産の黒大豆を使いたいとの意向から、九州向けの品種を探している最中でした。S社としては、研究機関としての農研機構のポテンシャルの高さと、品種としての完成度、さらに産地化へ向けた体制整備などに高い関心を示し、産地との直接取引を進めることで合意しました。

現在、直接取引に当たっては、今後取引量を100tまで増やす目標を掲げ、取引産地の拡大と商品化を進めています。なお、S社では、菓子業界のネットワークをもとに商品化に参加するメーカーの拡大を進め、そのため150tベースの原料を確保することが必須の条件となってきました。なお、取引単価も直接取引を通して高値になるよう調整されており、生産者に対するメリットも大きくなっています。

このように、メーカーと産地のマッチングに成功したことで、クロダマル生産者拡大のための取り組みを行政的に行うこととなり、新商品開発と産地拡大が同時に進行しました。その結果、研究開始時に0.2haしかなかった黒大豆の作付面積は、平成21年度には16ha、22年度には約36haにまで拡大しました。現在、九州地域で黒大豆の生産と商品化に参画する加工企業は5社、食品問屋や市場は2社、農業生産法人は約7社に増え、産地も大分、熊本、福岡の3県にまたがる展開となっています。その結果、現在のクロダマルの市場規模は約2,000万円程度に成長しました。

### 3. 新品種普及における社会科学研究者の役割

クロダマルの展開を事例に、農研機構としての取り組みを紹介しました。これらの取り組みから、社会科学研究者として新品種の普及に関与することの役割や効果を考えると、以下のようにま

とめることができます。

すなわち、マーケティングリサーチの手法を駆使し、黒大豆市場の動向分析、実需メーカーのニーズ分析、生産者のニーズ分析を実施し、その結果を共有したこと、大豆生産者と実需メーカーの意識や情報の乖離を指摘し、情報を提供することで、理解を促進させたこと、実需メーカーの分析、農業政策の分析などを通して、生産者と加工メーカー双方にメリットのあるWin-Winの関係を構築できたこと、黒大豆の生産から加工販売までの一連のビジネスモデルをイメージし、産地化を図ったことなどがあげられます。

これまで実践してきたクロダマルの取り組みから、地域において黒大豆新製品が多数誕生し、九州における新しい黒大豆産地の形成が進むとともに、農商工連携モデルとして、各県から注目を集めるに至っています。

私たちのような社会科学研究者は、開発された技術とその技術の市場性を客観的に評価した上で、地域農業や企業の将来を構想し、地域経済全体のビジョンを構想することが必要であり、今後一層、その能力と役割が期待されています。



図 開発されたクロダマル商品の一部

詳細は「クロダマル産地化支援・直接取引支援マニュアル」 <http://konarc.naro.affrc.go.jp/team/Collaboration/soya/> をご参照ください。

### 青果物購買行動の特徴と店頭マーケティング



梅本 雅 (うめもとまさき)

中央農業総合研究センター・研究管理監

専門分野は農業経営学、水田農業論、経営管理論

著書に「転換期における水田農業の展開と経営対応」農林統計協会,2008年など

これまで、農産物販売における消費者ニーズ把握の重要性が指摘されてきました。しかし、それを単純なアンケート調査で探ろうとしても、本当のニーズの実態は分からないと思います。やはり、消費者を知るには、彼らが店舗で何を見て、どう判断して買う買わないを決めているのかを詳しく観察する必要があるのではないかと。本書は、このような思いから、消費者行動の分析を目的に実施した共同研究の成果を8名の共著として取り纏めたものです。

本書の特色は、購買行動に対する調査方法にあります。具体的には、実際の店舗で消費者モニター（合計128名）に通常と同じような買い物に依頼するとともに、その際に、購買時に考えたことや感じたことを発話してもらい、ICレコーダーに記録する、アイカメラで視点の対象として何を、どの順番で、何秒見たかを把握する、精算前に商品を被験者に隠して、購入品目の属性に対する記憶を確認する、精算後、視野映像を見ながら再度聞き取りを行う、というものです。また、農産物直売所（小売店舗型と観光型）と小売店舗（一般スーパーと高級スーパー）というタイプの異なる店舗（合計6店舗）で調査し、店舗間の比較を行ったこと、さらに、店内の常設POPに対して調理例等を付加した試験POPを作成し、それが購買行動に与える影響を実験的に確認しようとしたことも、本書のオリジナルな点です。

このような分析を通して、消費者の青果物購買の特徴がいくつか明らかとなりました。その

一例として購買行動の平均像を示すとすれば、消費者は小売店舗に22分滞在し、うち7分を青果物購買に費やしつつ移動と滞留を繰り返す、1品目1分程度の時間をかけながら購入検討を行っている、小売店舗では商品とPOPを概ね8対2の割合で見、そこにある価格や品質などの情報と家の在庫状況等の記憶を重ね合わせながら商品を検討している、一般スーパーでは価格を中心に1~2の限られた属性のみ考慮しており、POPと商品をごく短時間交互にチェックし、お買得と判断すると、品質に問題がないかを確認して購入決定している、農産物直売所では、商品により価格や品質が異なることからPOPはほとんど注視されず、うつむいたまま平置き棚の商品を次々と見ている等の点です。この他にも、小売店舗特性による違いや試験POPの効果など興味深い知見が得られましたが、その詳細は本書を参照して下さい。

なお、消費者は多様であり、人によって重視する属性や購買行動のパターンはかなり異なります。その背景にどのような要因があるのかは今後追求すべき魅力的なテーマです。また、農産物直売所の開設者等と連携して商品棚の配置やPOPのコンテンツを工夫し、その効果を実証的に明らかにできれば、農業経営研究としての実践性もより高めていけるのではないかと考えています。

[農林統計出版、2009年、158ページ]

## 先進的JAの青果物販売:営業と産地組織



森江昌史(もりえまさし)

中央農業総合研究センター・マーケティング研究チーム主任研究員

2006年、JA販売事業改革の一環として「新生全農 園芸事業改革基本方針」がまとめられました。同方針は、販売面で直販（卸売市場での委託販売を除いたもの）の拡大、輸入青果物に対抗するための加工・業務用販売の強化をポイントにしました。そうした事業改革が図られている背景として、生産・流通・消費の変化が挙げられます。たとえば、生産では、高齢化や後継者不足などによるJA生産部会の弱体化への懸念、従来の委託販売に飽き足らない生産者の増加などです。

もっとも、上述した事業改革を先取りするように、見方を変えたと同改革のモデルのように、販売事業を展開する先進的JAがいくつかあります。その中から以下では、大都市近郊のJA富里市（千葉県）、遠隔地のJAふくおか八女について青果物販売の特徴などを簡単に紹介します。

北総畑作地帯の一角にあるJA富里市では、農産物販売額72.6億円のうち、卸売市場出荷など従来型の販売が53.3%、企業との直接取引が38.5%、その他（直売所など）が8.2%を占めています（'08年度）。園芸作の盛んなJA八女では、青果物販売額153.5億円のうち、企業との直接取引が25.6%、その他が74.4%を占めています（'08年度）。このように両JAとも直接取引の割合が高く、また卸売市場を経由した契約的取引を含めれば、企業との取引割合がさらに高まります。

両JAの主な特徴として、第一に営業重視の姿勢が挙げられます。背景には、さまざまなニーズを把握し、いろいろな商品（規格）を適合的に販売する事業意図があります。したがって、事前に購買者を特定できない卸売市場での委託販売よりも、商談の余地がある企業との取引が推進されています。

そのため、取引先を開拓するとともに、取引関係を管理（維持・強化）する営業が重要視されるのです。JA八女の場合、広域合併した1996年から、消費地営業の拠点として東京事務所を開設し、現在、正職員2名を常駐させています。連合会ではなく、単協が遠隔地に営業所を構えることは、とても珍しいケースです。その東京事務所は、首都圏を中心に営業活動を担い、本所の販売業務を補完しています。

第二の主な特徴として、取引先のニーズ等に応えるための組織上の工夫が挙げられます。JA富里市の場合、加工・業務用の新規取引では、取引先のニーズに適した品種の選定、試験栽培などをへて契約し、その後、JAが栽培を委託する生産者をさがして組織します。小売企業との直接取引も同じように、契約を履行するため、既存の品目別生産部会と別に生産者を組織しています。それらの組織は、生産部会への加入・未加入の別もJA管内・管外の別も問わず、生産者の能力や責任感などを踏まえ、JAが柔軟かつ選別的に作ったものです。対照的にJA八女の場合、直接取引用の青果物は、既存の品目別生産部会からの、いわゆる抜取り（買取方式と二次精算方式の併用）がほとんどです。また共販率が高いため、生産部会の枠外で生産者を組織化せず、有機青果物の生産者も生産部会体制に組み入れています。

以上、先進的JAによる青果物販売の主な特徴、つまり営業重視の姿勢と組織上の工夫とを略述しました。ただし、簡単な内容紹介であり、また模倣しにくい内容が含まれているかも知れません。それでも、青果物の生産・流通・消費が変化しつつある中、多少とも参考になれば幸いです。

## 地域伝統野菜「清水森ナンバ」復活への取り組み



中田嘉博(なかつた よしひろ)  
元青森県つがる農産物加工センター所長

青森県弘前市には、約400年前に津軽藩祖為信公が京都から持ち帰ったと伝えられる在来種のトウガラシがあります。昭和30年頃には約10haの大産地でしたが輸入トウガラシに押され激減し、平成に入って栽培農家が1戸になり消滅が危惧されました。平成9年に、長年、弘前大学でトウガラシを研究していた嵯峨紘一先生の講演をきっかけに、大振りで辛味成分が少なく独特の芳香と風味・甘みがありビタミンC・E含量が多いという良さが見直され、大学(園芸学・農業経済学関係者)、県(普及・加工研究)、県特産品センター(青森県物産振興協会の委託でアンテナショップを運営)による「清水森ナンバ」復活プロジェクトがスタートしました。平成16年には「在来津軽清水森ナンバブランド確立研究会」を組織し、地域伝統野菜の復活とブランド化に取り組んでいます。

研究会は農商工学官が連携して活動し、各方面からモデル的組織として注目されています。生産・流通・販売に直接関係する生産者や加工業者、飲食業者、特産品センターが会員となり、大学は作物特性や遺伝子研究のほか組織運営等のアドバイス、県は技術指導と加工品開発、農協は育苗、特産品センターは事務局として集荷とアンテナショップ等販売やPRと、役割を分担しています。

栽培は会員農家に限定し、土壌分析と栽培層に則った生産を徹底しており、現在では生産者40名、栽培面積50a、生産量10数tまで拡大しました。青トウガラシ生産量の半数を農家が農産物直売所・朝市・量販店地場野菜コーナーで直売しています。直売以外は特産品センターが全量集荷しており、青トウガラシは加工業者が醤油漬けに、赤トウガラシは特産品センターが一味等に加工して販売し

ています。最近は菓子店やレストランがトウガラシ粉を使った菓子やカレーに利用するほか、大学生協、高校生による新商品・新調理法の試作開発など、地域で関心が高まってきました。

本取り組みの大きな特徴は、特産品センターが在来津軽「清水森ナンバ」を商標登録し、会員農家の直売以外は特産品センターの一元集荷・販売体制をとっていることです。特産品センターが地元及び首都圏のメディアを通してテレビ・新聞・機関誌等でPR活動を積極的に進めた結果、おいしい「清水森ナンバ」のブランド評価が弘前市周辺で定着してきています。

筆者は平成19年に県を定年退職、就農と同時に清水森ナンバの実証展示園を担当し、仕立方や収量・労働時間・生産費、栽培特性を把握するとともに、日曜朝市に参加して青トウガラシと「塩から」(青トウガラシの惣菜)を対面販売しています。その中で、作物の特徴や調理法について消費者との意見交換が消費拡大に効果がある一方、手作り食品の提供が収益向上につながることを実感しているところです。

このように関係者の努力により伝統野菜「清水森ナンバ」は復活しましたが、今後は、シーズン(7月始め~10月末)を通して清水森ナンバの特徴的形質を持った果実を収穫する技術、果実の成長に従って辛味が増すので辛味の判定基準、同時に外形上の選果基準の作成、加工品開発、調理法の拡大等により、ブランド力の強化を進めることにしています。この実現には、販路をどこまで拡大するのかや、そのための集出荷体制のあり方、収穫から集荷までマネージメントできる担当者の育成などが課題となっています。

## 本号で紹介した著作等



収穫前の清水森ナンバ



清水森ナンバの商品



黒大豆「クロダマル」100%の餡を使った鯛焼き



クロダマルのリーフレット

## 編集後記

本号から、毎回の編集のねらいを編集後記として書き留めることとしました。

今回の巻頭言は、農林水産省で白書や政策評価を担当されている櫻庭情報評価課長にお願いしましたが、特に印象深いのは、アウトカム志向の重要性を指摘されていることです。私たちは、研究成果については、これまで学术论文としての公表や、成果情報等による広報に重点を置いてきました。いわばアウトプットを重視してきたわけですが、これからは、それら研究成果が社会にいかなるインパクトもたらすのか、その社会的意義についても意識し、説明責任を果たしていく必要が

あるでしょう。これが、アウトカム志向なのだと思います。

このような社会科学研究の成果をもとに社会に直接働きかけようとする取組みは少しずつ始まっています。本号及び次号で紹介する水田放牧や、大豆新品種の普及に向けた成果などは、そのような研究成果の現地実証の一例と言えるでしょう。

本誌の他の成果についても、その意図やねらいを紹介したいと考えていましたが、紙幅が足りませんでした。これからも、我々の成果を広く伝えたいという編集委員会の想いを、いろいろな形で紹介していきたいと考えています。（梅本 雅）

農業経営通信 第245号(年4回発行 昭和26年10月1日創刊)

平成22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 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



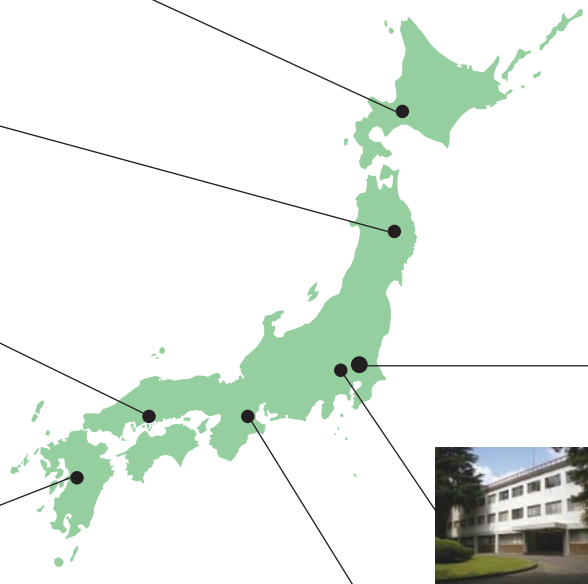
東北  
農業研究センター



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



本部



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



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



NARO 農研機構 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

〒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>

リサイクル適性の表示:紙へリサイクル可  
 本冊子は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料【Aランク】のみを用いて作製しています。