

# **Technical Efficiency of Nepalese Rice Seed Growers in the Tarai Region of Nepal**

KHANAL Narayan Prasad and MAHARJAN Keshav Lall

Graduate School for International Development and Cooperation, Hiroshima University,  
Japan

## **Abstract**

Technical efficiency measures the performance of farmers in managing resources in the given technology. In this paper we estimated the technical efficiency of Nepalese rice seed growers, and identified the socio-economic variables influencing the efficiency of farmers. The data for the study were collected from three Tarai (the low altitudinal region of Nepal) districts: Siraha, Chitawan and Kailali, representing eastern, central and far-western development regions. The household survey was carried out from 180 households, representing 60 from each of the above districts. Stochastic frontier production model was estimated using crop yield as dependent variable against five common input variables: source seed, labor, chemical fertilizer, livestock and operational land, and technical efficiency measured. Socioeconomic variables of farmers/farm were regressed against the technical efficiency score using tobit regression to identify their influence on efficiency. The result shows the average efficiency of farmers with respect to the utilization of above inputs is 81.0% ranging from 38.2% to 95.2%. It means there is a scope to minimize inefficiency among the farmer by 19% on average. Moreover, the variation of efficiency level among the farmers is mainly explained by irrigation cost, land rent, education of household head and location. It means the current efficiency level of the rice seed growers could be improved by increasing farmers access to public irrigation facility (such as water canal), land quality improvement measures (such as compost improvement, green manure application), vocational training, and extension facility (such as extension facility and road network). These findings can have policy implication on agriculture and seed policy of Nepal and other developing countries.

# Farmers` perception on prospect for environmental sustainability and improvement in health and income through organic vegetable farming

Graduate School of International Development and Cooperation  
Hiroshima University, SINGH Mrinila and MAHARJAN Keshav Lall

Due to niche (premium) market farmers are encouraged to start or continue with organic farmings. But organic farming has a lot to offer besides paving a path for an extra income. Climate change and environmental degradation is now a growing issue in Nepal and has hampered our strive for eliminating food insecurity. There is also an issue of consuming safe food which seems to be in peril, especially in case of vegetables in urban areas where chemical fertilizer and pesticide are easily accessible and in many instances are used chaotically. Thus, organic farming provides advantage in many aspects. However, how individual farmers perceive these benefits given their diverse socio-economic background is necessary to understand so as to explore the ways they can take advantage to the fullest, if incase there is any void to it. Therefore this study has been one of such effort to see the benefits of organic farming from the perception of farmers themselves. This study is being conducted in Kathmandu valley and Chitwan district where market for organic vegetables is growing either as a production zone with active role of NGOs or including vibrant market base as well. In conducting the survey for this study, 60 producers and 60 consumers from each study area have been selected using snow-ball and random sampling methods. The data has been gathered using semi-structured questionnaire, key informant interviews, participant observation, group discussions and secondary sources. Data has been mainly analyzed descriptively using simple statistical tools like chi-square and cross tabulation. From the survey it was found that in Kathmandu valley organic market is mainly driven by consumers whereas in Chitwan district it is producer-driven. Results showed that some farmers perceived productivity of organic farming to be increasing than conventional farming, thus clearing the misconception that it undoubtedly leads to lower production. Besides the lure of premium price and healthy consumption, it was also found that it contributed to having safe working condition for farmers. Besides farmers perceived improved quality and water retention capacity of soil which is known to improve productivity as well. But when it comes to change in income, not all farmers were able to profit from this venture, given that the market is still under-developed, especially in Chitwan district. Organic vegetable market has a huge scope for progressing by advancing on research and development, extension services and generating awareness.

# 東日本大震災における食品産業の操業再開に関する分析

農林水産省農林水産政策研究所 鎌田譲

東日本大震災では、太平洋沿岸の津波被害、東北・関東地方の地震被害や計画停電、原発事故による放射能汚染などが食品産業にも大きな被害をもたらした。食品産業の被災により被災地や首都圏では食料供給に大きな不安が生じた。本研究では、東日本大震災における食品産業の被災と復旧を分析し、日本国内の食料供給システムについて評価することを目的とする。

分析の課題は、食品産業が被災により操業を停止してから操業を再開するまでの期間（操業再開までの日数）について分析することである。操業再開までの日数が短いことは企業活動のみならず国民への安定的食料供給システムにとって望ましいであろう。データは、全ての業種にわたる食品産業の事業所の、属性、被害、対応、操業再開に関するものである。分析方法として、操業再開までの日数の要因を継続期間モデルなどの計量経済学的手法を用いた。

分析の結果、事業所の属性だけで見た場合、製粉業を基準として、油脂製造業や菓子類製造業、大豆加工業、水産加工業が特に操業再開までの日数が長いこと、企業の有する事業所数が多いほど操業再開までの日数が短いことなどが明らかとなった。また被害の種類と震災対応の方法でみた場合、津波の影響を受けた事業所は操業再開までの日数が長くなっていたこと、在庫の利用によって操業再開までの日数が短くなっていたことなどが明らかとなった。

# 近年の日本における農業労働力流出の地域性

## —地域労働市場との関わりを通じた分析—

名古屋大学大学院・北島浩三

日本の農業労働力は、戦後一貫して減少している。農業労働力は、特に地域労働市場との関わりを通じて減少しており、兼業化の進展している地域においても平地や都市部、中山間地域など地域によって地域労働市場の影響も異なるものと考えられる。

先行研究において農業労働力流出を扱ったものとして、Mundlak(1978)が挙げられる。Mundlak(1978)では、就業機会、所得差要因によって農業労働力流出の要因を分析した。日本の農業労働力流出に関する分析として、竹歳(1989)などが挙げられる。産業化とともに兼業農家の割合も高くなるが、Goetz(2001)は兼業農家の動態を分析した。このような分析の背景には、兼業農家は単に離農する前段階として捉えられるだけでなく、比較的持続性をもったものとしても考えられるためである。このことは将来の農家経済を考える上でも重要である。先行研究では、全ての地域を対象とする分析、また個票での分析であるため、地域性は明示的には扱われていない。

本稿では、Mundlak(1978)に基づき、近年の日本の農業労働力流出の動態を分析し、経済発展期ではなく産業化が進んだ段階における農家の動態を分析する。その中で、特に地域労働市場との関わりを通じた地域性に着目する。農家の就業決定は、農業就業と農外就業を選択した場合の生涯効用を比較して決定され、その効用関数は、農業所得や農外所得、就業機会、政府補助金等の関数としてあらわされる。本稿では市町村別データを用いて分析し、農業労働力が比較的維持されている地域とそうでない地域を分けそれぞれの地域における流出要因を分析する。

### (参考文献)

Goetz, S. J., and Debertin, D. L. “WhyFarmers Quit: A County-Level Analysis.” *American Journal of Agricultural Economics* 83(November 2001), pp. 1010~1023.

Yair Mundlak” Occupational Migration Out of Agriculture-A Cross Country Analysis” *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 60, No. 3(August. , 1978), pp. 392-398

竹歳一紀「農業労働力の移動決定要因に関する計量分析」『農林業問題研究』, 1989 pp. 127~135.

# 黒大豆特産地にみる農業生産知識の管理構造

学振特別研究員・神戸大学 山口 創  
神戸大学 中塚雅也

農業生産において知識は、収量や品質、安定生産に直結する重要な経営資源の1つである。こうした知識の重要性から、これまで産地では、「栽培こよみ」の作成に代表される知識の一般化が試みられ、産地レベルでの収量や品質の向上を可能としてきた。しかし農業は、土地条件や気候条件、植物の状態などの外部環境に大きく影響を受ける産業であり、マニュアル化された知識だけでなく、コンテクストに対応した生産者の固有知識が不可欠となっている。このような固有知識は、これまでイエ単位でおこなわれる共同作業を中心に共有・継承されてきたがその仕組みは崩れかかっており、今後産地が発展していくためには、現在の社会情勢に対応した知識管理の仕組みを構築していくことが必要である。著者らはこれまで、新たな知識管理の仕組みを構築するには、まず現状の仕組みを解明することが必要と考え、兵庫県篠山市の黒大豆生産を事例に実態解明に取り組んできた。その結果、産地における知識管理は、JA・普及センターによる技術資料の配布や栽培講習会といった形式知の普及活動と、イエや集落といった地縁レベルコミュニティや産地レベルの農業コミュニティにておこなわれる生産者間の暗黙知の共有が両輪となった知識管理構造となっていることが示された。しかし、モデルの適用範囲やコミュニティの役割などは検討されておらず、必ずしも十分に明らかにされているとはいえない。

以上の結果を踏まえ、本研究では兵庫県篠山市の黒大豆生産を事例に生産者へアンケート調査を実施し、産地レベルの知識管理モデルの実証に取り組んだ。なお、アンケート調査は、篠山市のなかでも農業集落が集まる城東、多紀、西紀地区のうち44集995戸を対象とし、後継者の回答も想定し1戸につき2部の合計1,990部配布した。調査は2008年11月下旬から12月上旬にかけておこない合計601部(有効回答率30.2%)の回答を得た。アンケートでは、主として生産者に黒大豆生産における知識獲得について尋ねた。そして、生産者の属性と知識獲得との関係を分析し、産地に構築された知識管理モデルを考察した。

分析の結果、知識管理の実態として、1) JA・普及センターの技術資料や栽培講習会は、生産者の属性に関係なく重要な知識獲得先となっていること、2) 地縁コミュニティのなかでも集落や営農組合といったムラレベルのコミュニティは、主として60代以上の生産者の知識共有の場となっていること、3) 産地レベルの農業コミュニティは、高齢生産者のなかでも一部の熟達生産者の知識共有の場となっていることがそれぞれ明らかになった。

以上のことから、産地レベルでは、JA・普及センター、コミュニティ等の構成主体がそれぞれ役割を分担した知識管理の仕組みが構築されていることが示された。また同時に、担い手が生産者の固有知識を獲得する機会が少ないことなど、現状の知識管理が抱える問題点が改めて示された。さらに、こうした実態を踏まえ今後の産地の知識管理に向けて、JA・普及センターの知識管理活動の展開方向やコミュニティの運営方法について提言をおこなった。

# 郷土料理「加賀押しずし」の変容と伝承

京都大学東南アジア研究所・中村均司

## 【課題と方法】

筆者は、京都府丹後地域の郷土料理「丹後ばらすし」について、材料・形態・催事などの変容の実態、今日に応じた伝承スタイルが形成されつつあること、また、変容と伝承については年代によって差異が認められることを明らかにしてきた。各地に存在する郷土料理の「すし」は、地域の気候風土に育まれた食材と特徴ある方法で調理され、地域性を有するとともに、時代の変化に順応・対応した時代性を有している（日比野 2001）。このため、郷土料理であるすしの変容と伝承については、各々の地域で作られている様々な種類のすしについて調査することが望ましい。

石川県の白山麓を中心とする南加賀地方一円には、伝統的な独特の「押しずし」（以下「加賀押しずし」と称する。）が作られている。食生活の変化や核家族化などで、近年、加賀押しずしを作る家は減ってきているが、このすしについての調査・研究は少ない。本報告では、加賀押しずしの現代における変容と伝承の実態及び課題を明らかにする。また、地域別、年代別の伝承実態の把握と併せ、地域の新住民に対しても調査・検討を行う。さらに、金沢市の南に位置する当該地域は、関西と関東の両方の食文化の影響がみられる地域であり、このすしの特徴と地域性を考えるに当たっては、こうした点も考慮する。

調査方法は、石川県能美市の住民に対するアンケート調査及び押しずしを製造販売している女性グループ等への聞き取り調査である。周辺市町の住民についても補足的なアンケート調査と聞き取り調査を実施する。

## 【結果と考察】

加賀押しずしは、笹の葉と柿の葉の包装形態・具材・トッピングなど、各家庭や地域でバラエティーに富んでいるが、①笹の葉や柿の葉を仕切りや包みに使う、②すし飯は「おにぎり」にする、③すし飯の下に具材、上に飾りをのせる、④すし桶に詰め、一晚押しして、上から順に取り出す に特徴がある。呼称のとおり「押しずし」であり、かつ、「箱ずし」の一種と考えられるが、同時に、すし飯をにぎることから、「箱ずし」から「にぎりずし」への過渡期の性格を有している。

高度経済成長期までの具材の中心は、シイラ・クジラ・油揚げであったが、昭和50年代から平成にかけて具材の多様化が進み、現在はサケ・マス・油揚げなどを使う人が多い。すし飯の上の飾り材料は海草が減り、干しエビとゴマが多くなっている。油揚げを除き、この時期の具材と飾りの変化は大きい。押しずしに不可欠な笹と柿の葉については地域性があり、白山麓の里山に近い地域では笹の葉が多く、平野部から海岸地域では柿の葉が増える傾向にある。加賀押しずしは、笹の葉やすし飯・具材などの準備、おにぎりづくり、すし桶への詰め込みなどの作業工程が多く、祭りの前日は、家族全員で作られたが、核家族化がすし作りと伝承のネックとなってきている。しかし、地域の8割の人が次世代への伝承が必要・大切と考えており、若い世代や新住民の中には、このすしの作り方を学びたいとの声がある。

加賀押しずしの美味しさと独自性が認識され、このような双方の思いをマッチさせる場と仕組みが構築できれば、このすしの伝承と地域資源としての活用が期待できると考えられる。



# 地域連携における学生活動コミュニティの生成と組織的支援

兵庫県立大学・内平 隆之  
神戸大学大学院・中塚 雅也  
神戸大学大学院・布施未映子

様々な地域課題を解決するために、地域連携活動を通じた大学の地域への貢献が注目されている。特に学生のマンパワーを活かした主体的な地域連携活動への貢献は、地域の活力を高める効果があり、地域の新たな担い手としての役割が地域社会から期待されている。さらに既往研究においても、実践的教育としての、地域連携における学生活動コミュニティ（以下学生活動コミュニティと略する）の地域再生へもたらす効果や、学生への教育効果が既往研究の中で示されてきた。しかし、学生活動コミュニティには、学生の行いたいことと地域課題とのミスマッチ、地域への成果の還元、経済的問題や人材確保の問題に起因するコミュニティの継続性などが、学生活動コミュニティの課題として経験的に知られている。しかし、学生活動コミュニティが継続的に地域課題を解決するパフォーマンスを発揮するために、どのように生成・発展させていくのがよいかという観点からの研究は乏しい。

そこで、筆者らは、学生活動コミュニティの生成、発展・衰退のメカニズムを実践的研究により明らかにし、学生活動コミュニティが継続的に地域課題を解決するパフォーマンスを発揮するために、どのような組織的支援が有効であるかを考察することとした。

本研究は、神戸大学大学院農学研究科地域連携センターに所属する学生活動コミュニティ、3団体と、兵庫県立大学環境人間学部エコ・ヒューマン地域連携センターに所属する学生活動コミュニティ、17団体を対象とした。

具体的な研究方法は以下に示すとおりである。まず、文献レビュー等からいえる学生活動コミュニティの意義と位置づけを行った。次に、2つの大学における事例分析をおこなった。特にグループ生成の具体的な仕組みや、抱えている問題、各段階における大学側の支援の実態を整理した。最後に、これらの結果に基づき、学生活動コミュニティの生成・発展、組織的支援モデルの提示、今後の支援のあり方を考察した。

本研究により、3つの知見を得た。第一に、学生活動コミュニティは、生成のメカニズムから、ゼミ主導のコミュニティとプログラム主導のコミュニティの2つの大別でき、課題と支援の比較からそれぞれの特性と課題があることを示した。第2に、学生活動コミュニティの生成と発展のためには、以下の4点の組織的支援（①学内の認知による活動の正統性の担保、②地域課題の定期的提供によるテーマ型活動の生成とプロジェクト間のブリッジング、③新たな学生のリクルーティング、④資金やアドバイザーなど地域リソースの提供）が有効であることがわかった。最後に、学生活動コミュニティはゼミ活動や研究活動と競合するのではなく、地域課題解決に学生の時間を投資するための、部活・サークル活動やアルバイト活動に代わる第3の選択肢として位置づけ、学生活動コミュニティの組織的支援と戦略的マネジメントをしていくことが有効であるという指針を示した。

# 弘前市りんご公園の顧客特性と農村再交流

## —東日本大震災後の都市・被災地との農村再交流を目指して—

共栄大学国際経営学部	中村 哲也
千葉大学大学院園芸学研究科	霜浦 森平
千葉大学大学院園芸学研究科	丸山 敦史

2011年3月11日の東日本大震災により、東北3県の海岸線の農山漁村は壊滅的な被害を受けた。高速道路無料化の際、弘前市りんご公園には、東北3県からも多くの観光客が訪れていた。また震災前、りんご公園に入園する中国等の外国人観光客も大幅に増加しており、国内外からの観光客で賑わっていた。しかし震災後、わが国への外国人観光客数は激減し、同りんご公園への外国人入園客も激減した。また、東北新幹線新青森駅開業による観光客の増加を見込んでいた青森県内の旅行業界や飲食業界も少なからずダメージを受けた。福島第一原子力発電所の事故は収束に向かってはいるが、残念ながら完全復旧には至っていない。東北3県の被災者は今なお仮設住宅に仮住まいしている者も多く、雇用及び財政的にも不安を抱え、かつストレスを抱えている者も多い。しかし、わが国の復興力は目覚ましいものがあり、東北新幹線、東北自動車道ともいち早く復旧し、世界は日本のインフラ復興の迅速さに驚嘆した。被災者も被災後のインフラ復興が早かったこともあって、癒しを求めて公園へ再訪問している。本稿では、弘前市りんご公園の顧客特性を統計的に分析しつつ、フルーツ公園を利用した被災者の農村再交流を目指す。

調査期間は2011年10月8日～10日であり、調査対象者はその来客に依頼した。有効回答者数は240通であり、回答者の属性は、男性が6割強、青森県内が6割強を占めた。県内客のうち、弘前市とその周辺で9割を占めるが、残りの1割は県内太平洋沿岸部の被災地の観光客であった。東北被災地と関東甲信越の観光客もそれぞれ1割強を占めた。年齢は46.3歳、一般企業の者が2割強、専業主婦が2割強、世帯員数は3.3人、所得は40.2万円であった。りんご公園は6割がリピーターであり、りんご公園を知ったのは、昔から知っていた者が4割強と最も多いが、偶然立ち寄ったという者も1割いた。りんご公園で良かったと思う施設・イベントは、りんごの家や園内のりんご園であり、りんご公園への訪問目的は食事より観光という者が6割を占めた。りんご公園に一人で来る者はほとんどおらず、6割が家族、2割が友人・知人で訪問していた。りんご公園以外の場所が主たる目的地の者が立ち寄る主な目的地は1.92か所であるのに対し、りんご公園が旅行の主たる目的地の者は公園以外に立ち寄る主な目的地は0.75か所と少なかった。りんご公園の観光客に再訪問したいか尋ねたところ、是非訪れたい者(5割強)が、機会があったら訪れたい者(4割)を大きく上回った。

以上、りんご公園の観光客は、青森県内の観光客だけではなく、東北被災地や関東甲信越の農村交流の場として活用されていた。りんご公園は、地域住民が活用するだけでなく、都市と農村の交流にも活用され、かつ被災者たちの癒しの場となり、被災地と農村との再交流に重要な役割を果たしていることが明らかにされた。

# 大学と地域の連携による農村体験学習活動の展開と課題

神戸大学 中塚雅也  
神戸大学大学院 鈴木 曜  
神戸大学 布施未恵子

農業・農村の教育的機能の注目や食育の推進，そうした機会の農村の地域資源活用と発展への寄与に対する期待などを背景に，学校教育の場において様々な形態の農業・農村体験学習がおこなわれている．近年では，小中学校に限らず，大学においても地域課題と研究の融合，現場経験と実践的学習の促進，学生のコミュニケーション能力の醸成などを目的として，農村での体験学習が広がっている．小中学校での取組も含め，このような体験学習の学生に対する教育効果については，多くの研究蓄積があり，農業・農村への理解，愛着の向上，コミュニケーション能力の向上につながることを確認されている．しかしながら，その一方で，取組の体制や継続性に関しては課題も多く，受入農家の一方的なサービス提供，「足手まとい」になる可能性や，教職員等の負担，財源確保の問題などが報告されている．

本研究では，大学と地域が連携し持続的におこなう農業・農村体験学習の実施体制と課題について，神戸大学農学部の農業・農村体験学習活動（2007-2011）を事例として考察することとした．研究の目的は，取組を進めるなかで確立されてきた実施体制と課題を，その継続的な改善過程を明らかにすることを通して示すことである．本稿では，筆者らは実際に事例とした取組に教職員として参画し，計画・実施の主体として働きかけをおこなった．実践や行動の質の向上を目的としているという点において，広義には，アクションリサーチと言われる方法であるが，具体的には，[計画] → [行動・観察] → [内省] → [改正された計画] → [行動・観察] → … という過程に従って記述・分析をおこなった．

結果，1年目の2008年度は，集落を基盤とした大規模な営農組合が，全学生を集合的に受け入れた．地域全体で取組は認知され，学生の関心においても地域的な拡がりが見られたものの，農家から学生への一方的な情報提供と表面的な交流となり，お互いの顔と名前が十分一致しないという状態であったこと，そうした問題をもとに，2009年では，校区まちづくり協議会管轄のもとでの集落毎の分散受入れ，2010年には，同じくまちづくり協議会内1集落における個別農家への分散受入れへと変化したこと，2011年には，さらに個別化が進み，まちづくり協議会内の個別農家での受入れとなったことなど示された．

以上にみた実習の変遷は，横軸に「地域全体-個人」，縦軸に「相互作用/対話的—方向/社会的」をとってプロットされ，実習の展開プロセスが「地域的相互学習」に至るまで4つの段階があると整理された．本研究で仮説的に示した実習と学習の展開プロセスに従って，実習手法の改善，評価が継続し，「地域的相互学習」が生まれるような地域と大学双方にとって意義ある運営手法の確立が今後望まれる．

# 農業への新規参入における橋渡し役の役割

## —イチゴ作新規参入者を対象として—

北海道農業研究センター・島 義史

### 1. 課題

農業への新規参入者が定着するに当たっては、新規参入者と地域社会との仲介や各種の経営資源の提供を行う橋渡し役が大きな影響を及ぼすが、橋渡し役の役割についての研究は限られている。橋渡し役に求められる多様な役割を踏まえると、メンタリングの概念を援用した分析が可能であると考えられる。本研究では、新規参入者に提供された橋渡し役による支援をメンタリングの観点から整理するとともに、新規参入者の定着に伴う支援の変化を分析し、橋渡し役の役割を明らかにする。

### 2. 方法

新規参入者に対する聞き取り調査から橋渡し役による支援を抽出し、メンタリング機能の分類に沿って整理する。そのうえで、新規参入者や橋渡し役に対するアンケート調査によって抽出された支援の提供頻度を把握し、新規参入者の定着の進み具合や新規参入者と橋渡し役という立場による回答の相違を分析する。

分析の対象は 1999 年から 2007 年に創業したイチゴ作新規参入者 9 名である。9 名は、グループの構成員であり、グループのリーダーが橋渡し役となっている。

### 3. 結果

1) イチゴ作新規参入者に対する橋渡し役の支援は、メンタリング機能の分類に沿って表のように整理された。橋渡し役の役割は多岐にわたることが確認できる。

2) 「①スポンサーシップ」や「②コーチング」、「③保護」を中心に、支援頻度は全体的に創業直後の方が高く、定着が進むに従い低減する傾向にあった。それに対し、「④表出」や「⑤挑戦的な仕事の提供」は定着が進むとともに頻度や構成比が高まる傾向にあった。新規参入者の定着状況にあわせて提供する支援を変えていくという橋渡し役像を示しているといえる。

3) 新規参入者と橋渡し役との間で「⑧受容と承認」などにおいて支援頻度の回答に差があった。支援の授受で双方の認識に乖離が認められる点は、橋渡し役にとっては支援提供の改善点になると考えられる。

表 メンタリング機能の分類にもとづく橋渡し役による支援

メンタリング機能の分類	イチゴ作新規参入者における橋渡し役にみられた支援の具体例	
キャリア的機能	①スポンサーシップ	グループ外部の指導者(イチゴ高設栽培方式の開発者など)、農協・市場関係者・消費者などのネットワークの仲介
	②コーチング	イチゴ生産・販売に関する知識・スキルの提供や問題点の指摘
	③保護	育苗の失敗のカバー
	④表出	試験的な取り組みの内容や成果の紹介の機会を提供
	⑤挑戦的な仕事の提供	より高度な栽培技術の実施の提案、グループ内での役割提供
心理・社会的機能	⑥役割モデル	経営管理の内容や仕事に対する姿勢の参考
	⑦カウンセリング	営農面での相談、不安の解消
	⑧受容と承認	生産管理(摘葉の状況、出荷量、品質など)、販売管理(パック詰め状況など)の内容を正当に評価
	⑨友好・友情	インフォーマルな付き合い、視察旅行

資料：小野 [2003]、Kram [1988] を参考にし、聞き取り調査 (2010 年) より作成した。

# 小面積山林所有者による山林利用の実態と今後の展望

## — 島根県浜田市弥栄町における質問紙調査の結果分析と考察 —

日本学術振興会特別研究員 PD・島根大学・福島万紀  
島根県中山間地域研究センター・佐藤響太  
島根県中山間地域研究センター・相川陽一

日本の国土はその3分の2が山地または丘陵地であり、山村において山から得られる資源は日々の暮らしに利用する燃料や農業用資材として欠かせないものであった。だが1960年代以降、石油やガスが全国的に普及すると薪や木炭の需要が激減し、山村地域の重要な現金収入源が失われた。その後、山村地域においてもスギやヒノキの植林が進んだが、木材の輸入自由化などの影響により国産材需要が低迷すると、山村地域における農林業活動は縮小し、都市への人口流出が加速化した。以来、日本の林業に関わる政策や議論は一斉拡大した人工林整備に一極化し、2005年以降の農業センサスでは多くの小面積山林所有者が調査対象外となっている。しかしながら山村地域では自家生産・自家消費もふくめた山林利用がまだまだ暮らしと密接に関連しており、農林業の多面的側面も含めた展望が必要不可欠である。そこで本研究では、2000年のセンサス以降、調査対象外となった小規模山林所有者も含めた山林利用の現状と課題を明らかにするために、島根県の西部に位置する浜田市弥栄町(旧那賀郡弥栄村)において、全戸配布による質問紙調査を2012年1月に実施した。報告者は2009年より本研究の対象地において住み込み式のフィールドワークを行っており、その過程で得られた森林利用の実態や現状に関わる知見と相互参照し、分析や考察を行った。

質問紙調査は全639戸に配布し、2012年3月末までに312戸から回答が得られた。山林所有規模別にみると、1町未満15%、1～5町未満49%、5～10町未満19%、10町以上18%であった。質問紙調査から得られた主な知見は、(1) 山林の手入れ、利用、作業委託を行っている世帯は回答世帯の32%であり、キノコ・花木・枝もの等の栽培、針葉樹の枝打ちや間伐、広葉樹の伐採、作業道の開設・手入れなどが所有規模に偏りなく行われていること、(2) 林産物は多くの世帯で自家利用されていること、(3) 山林利用や山仕事の大半は作業委託することなく回答世帯が自ら行っていること、の3点であった。また山林の手入れ・利用・作業委託を進めるために必要な整備条件としては、間伐材を換金できる仕組みや助成制度が必要であるという回答世帯が多くみられたが、どれにも関心がないという回答世帯も多く、山林の手入れ・利用・作業委託への関心の二極化がみられた。この結果は、足腰が不自由な高齢者は山仕事を継続したくても継続できなくなっている一方、新規移住者は山仕事に高い関心を示しているという、報告者らによる参与観察や聞き取りによって明らかになった知見とよく類似していた。

以上の質問紙調査および参与観察により得られた知見から、山村地域における自家利用を含めた山林利用の継続においては、(1) 小量木を換金できる仕組みなど小面積山林所有者による山仕事を促進する施策の整備や、(2) 山林所有権や山仕事の技術を新たな担い手へつなぐ機会の充実が重要条件であることを提示した。

# 家庭における木質バイオマス利用の GIS を用いた影響評価

## —岩手県西和賀町での事例分析—

農林水産政策研究所・澤内大輔

農林水産政策研究所・國井大輔

岩手県西和賀町では、これまで家庭における薪利用を進める事業が継続的に実施されており、2010年の時点で町内の3割にあたる世帯において薪ストーブが利用されている（西和賀町，2011）。2011年3月には、2017年度までに家庭での薪ストーブ利用率を50%とする新たな目標が定められ、現在はこの目標達成に向けて様々な取組が進められている。

2010年12月に策定された「バイオマス活用推進基本計画」（農林水産省，2010）では、バイオマスの利用は地球温暖化の防止や循環型社会の形成に大きく貢献するものと位置付けられており、西和賀町における取組においてもこれらの効果が期待される。しかしながら取組の経済性や発現する効果は、バイオマスの賦存状況や収集・運搬方法などの条件に大きな影響を受けると考えられる。そのためバイオマス利用の経済性や各種の影響を評価する際には、できるだけ現実に近いモデルを用いた分析を実施することが重要である。

本稿では、岩手県西和賀町の家庭における薪利用を事例に、町内における薪の需要・供給の状況を GIS (Geographic Information System; 地理情報システム) を用いて解析し、薪利用の促進が経済面及び環境面に及ぼす影響を解明する。GIS を利用することで、地理的なバイオマスの賦存状態も考慮した需要・供給状況の解明と、それに基づくシミュレーションが可能になり、町の事業実施にあたって、より有益な知見が提供され得ると考えられる。分析の手順は以下の通りである。

まず、森林簿に掲載されている材積などのデータ、及び道路データ、標高データなどを利用し、西和賀町内における薪の生産費用及び供給可能量を推計する。続いて、町内の薪の需要量を国勢調査のメッシュ集計データを利用して推計する。このようにして求めた薪の需要・供給状況を前提に、町が掲げる薪ストーブ利用率50%の目標達成に向けて、薪の収集・運搬方法等が異なる複数のシナリオを設定し、シナリオごとの化石燃料削減量、温室効果ガス排出削減量等を算出し比較する。

### 引用文献

西和賀町 (2011) 『「薪」利用最適化システム構築計画書』 (<http://www.town.nishiwaga.lg.jp/index.cfm/8,10397,c.html/10397/20110426-181119.pdf>) [参照年月日：2012年8月16日]。

農林水産省 (2010) 『バイオマス活用推進基本計画』 ([http://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/b\\_kihonho/pdf/keikaku.pdf](http://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/b_kihonho/pdf/keikaku.pdf)) [参照年月日：2012年8月16日]。

# 観光梨園の販売価格と経営的要因との関連性

—松戸市を対象として—

千葉大学大学院 安藤裕貴子・大江靖雄

## 1. はじめに—問題意識—

食育や環境ブーム、食品偽装問題などを受け、近年消費者の食への関心が高まり体験型農業レクリエーションも注目されるようになってきている。松戸市は、もぎとり体験や高品質な梨が楽しめることや二十世紀梨誕生の地として有名であり、県外からの人気も集める貴重な地域資源となっている。これまで、観光果樹園における果樹の価格がどのように規定されているかに関する分析はされていない。そこで本研究では、経営的な特性の違いによって梨の価格に差が出るのではないかという仮説を立て、松戸市における観光梨園の価格を規定する経営的要因の考察を行い、今後の観光梨園の展開に関する課題を展望する。

## 2. データと分析方法

松戸市観光梨園組合連合会に加盟する松戸市内の梨農家60件を対象に、経営状況や価格水準に関する訪問調査、アンケート調査を行った。対象とする梨園は通常の農園とは異なり、客が実際に足を運ぶという観光の要素を持つため、梨自体の質と梨園としての魅力の2つで構成される質的要因が、梨の価格を形成すると考えた。経営的要因がこれら2つの質的要因を規定し、価格を規定するという想定で、梨の価格と経営的要因の関連性について明らかにするため、重回帰分析を行った。その際、モデルⅠを幸水、モデルⅡを幸水・豊水、モデルⅢを幸水・豊水・新高の価格とした、3種類の価格モデル（Ⅰ～Ⅲ）を用いて分析を行った。

## 3. 分析結果

1) 訪問調査、アンケート調査から、千葉県内の農業従事者の割合と比較すると、対象地域においては高齢化や後継者問題はさほど深刻ではないと考えられる。また、小規模経営が集約的経営を行っているとは言い難く、後継者のいない梨園が小規模な経営形態であることが要因の一つとして考えられる。

2) 重回帰分析の結果、モデルⅡ（幸水・豊水）、モデルⅢ（幸水・豊水・新高）では、良好な計測結果を得ることが出来なかった。そこで、最も良いモデルⅠの計測結果を、本論文の分析結果として採用した。モデルⅠ（幸水）では、生産者一人当たりの面積、開園してからの年数、環境配慮型の栽培実施の告知、松戸市後援の子育て支援サービスへの加盟、ファックス注文の受注、最寄り駅からの距離で、それぞれ有意となった。一方、立地エリアや放射性物質の影響の有無などについては有意とならなかった。

3) 計測結果より、環境配慮型の栽培実施の告知など、販売面での情報発信と梨園自体の持つ魅力が、梨の販売価格に作用する要因であることが判明した。今後は生産面での質的向上に加えて、梨園の情報発信能力の向上や梨園の環境整備などについても重要となると考えられ、この点での支援策も検討に値するといえる。

# 震災被災地における観光入込客数の回復過程

## —都市・農村・離島地域の比較から—

千葉大学大学院 福井美穂・大江靖雄

### 1. はじめに—問題意識—

震災は観光業に対し、直接的被災地のみならずその周辺地域へも風評被害や自粛ムードによって大きな影響を与える。これまで震災経験から学ぶために農業分野において調査・研究が行われてきたが、産業別の取り組みに関する比較研究、とくに観光に焦点を当てた分析は十分であるとはいえない。そこで、本稿では被災地の特性によって観光の回復過程が異なる、という仮説に基づき、都市部と農村部、および離島部における観光入込客数について計量的分析を行い、今後震災からの観光活動復興方策への示唆を得る。

### 2. 分析対象地・分析手法—時系列データによる重回帰分析—

分析にあたり、社会状況やデータの制約の観点から 1989 年以降の震災を対象とし、都市型、農村型、離島型と分類できる 3 つの被災地を対象とした。都市型の対象地として神戸市（阪神淡路大震災）、農村型の対象地として旧川口町（新潟県中越地震）、離島型の対象地として奥尻町（北海道南西沖地震）を取りあげる。

震災のショックを含む時系列データを扱うために、その落ち込みと回復過程を期間に区切って計測できるスプライン回帰分析を用いた。節点はデータの視覚的な査察により設定し、また線型の 1 次スプライン関数とした。説明変数は、3 つのグループ（経済データ、気象データ、復興施策に関するデータ）を想定した。

### 3. 分析結果

神戸市の場合、震災による影響と翌年の回復が確認できる。入込客数は 2,215 万人から 1,228 万人にまで落ち込んだが、翌年には 2,113 万人にまで回復した。その後中長期的にも回復基調が続いている。それに有意に貢献した変数は、復興施策に関する変数である復興 10 年計画実施期間ダミー変数と、キャラバン隊派遣事業に 1 年のラグを設けたダミー変数である。旧川口町の場合、震災前は減少傾向にあり、震災影響期も減少している。一時回復を見せたが、その後については一概にはいえず、観光復興事業も実施されたがいずれも有意な結果は見られなかった。奥尻町については、道外客、道内客、総入込客数について分析を行った。震災前についてはいずれも有意ではなかったが、震災の影響は確認された。道内客は震災以降中長期的に減少傾向であるが、道外客は有意を示す施策はなかったものの 1994 年以降回復傾向を見せている。しかし、実数は震災前年には遠く及ばない。

取り上げた 3 つの事例の内、観光入込客数が震災前の水準にまで回復したのも、施策が有意に判じられたのも神戸市のみであった。したがって、本分析からは、都市型被災地では観光入込客数の回復過程は可逆的で、農村型、離島型では不可逆的な結果となった。このことから、昨年 2011 年に発生した東日本大震災の被災地においても観光が低落、低迷する地域が多く出ることが予想される。そのため、地域経済復興の長期的観点からも観光業への積極的方策を計画、実施していくことが必要となると考える。

# 経済状況が規定する家計の属性と食生活に関する計量分析

学振特別研究員・神戸大学大学院 谷 顕子

神戸大学 草苺 仁

日本の食料需要に関する研究は、食料需要分析の理論は急速な進歩を背景として、これまで数多くの実証分析が行われてきた。特に、双対理論の体系化は理論だけでなく分析手法の改善にも大きく貢献し、需要理論に整合した精緻な実証分析が可能になった（先駆的業績として、佐々木康三「食料消費の変動パターン」『農業総合研究』30(4), pp.1-32, 1976, 澤田学「総支出分布の変化と家計食料需要」『農業経済研究』54(4), pp.185-195, 1983 などがある）。

その一方、食料の最終消費者としての家計は、抽象的な「消費者」という主体として捉えられるだけで、需要分析のなかで重要視されてこなかった。家計を構成する世帯員の特徴や属性は、食料需要分析において捨象されてきたと言える。しかし、戦後の日本の生活形式や家族形態は経済成長とともに大きく変化し、その後の国際化する経済状況のなかで多様化してきた。したがって、日本の食生活の有り様は、経済状況によって規定された家計の属性の影響を受けて決定されてきたと考えられる。

日本経済は、1970年代前半に2度の石油危機を経験し、高度成長期の終焉を迎えた。この時期から、家庭で調理する内食の割合が減少して、家庭外で調理したものを食べる中食（なかしょく）と外食の割合が増加する、「食生活の外部化」が総務省『家計調査』等の統計データから確認される。この背景には、経済の低成長期に入り、企業が人件費削減を達成するため、高度成長期に増加した専業主婦化した女性をパートタイムの形式で雇用し、女子労働力率が増加に転じた時期であることが重なる。その後、グローバル化の進展によりさらに厳しい経済状況におかれた企業は、ひとつの対応策としてパート労働者、アルバイト、嘱託社員など、さまざまな呼称があるが、正社員以外での雇用形態をとる労働者（以下、非正規雇用労働者）を増加させた。

このことを端的に表すものとして、総務省『労働力調査（詳細集計）』より、1990年代に入ると「男性雇用者と無職の妻からなる世帯」（専業主婦世帯）と「雇用者の共働き世帯」の世帯数が逆転したことが確認される。また、総務省『就業構造基本統計調査』（2007年）によると、非正規雇用労働者は女性の雇用労働者のうち半数以上を占めており、一方で男性は比率としては2割弱だが、1982年の結果と比較して、男女とも近年増加傾向を強めている。

以上のような近年の日本の経済状況をふまえて、本報告では、食料需要分析に期待される役割を、「経済状況が規定する家計の属性が、家計の選択する食生活の有り様を規定する要因であることを明らかにすること」として、家計の就業行動を考慮した実証分析を行い、その食生活の特徴を明らかにする。

# ブランド化の推進による小原紅早生の 作付面積拡大の可能性

香川大学 亀山宏

## 背景

全国的に柑橘産地においては、消費者の多様化を色濃く反映して、温州みかんから中晩柑類への転換の傾向はますます進んでいる。産地規模として小規模な香川県の産地では、スケールメリットを活かす大規模産地とは異なり、従来から、多種多様な品揃えで市場関係者のなかで産地の認知度を高めつつ、高品質化によるニッチな市場での消費需要に応えるべく、果専門店などで取り扱われる流通ブランドを高める努力をしてきた。

本県の柑橘産地では、鮮やかな紅色の外観を持つ香川県のオリジナル品種として、外観とともに高糖度で酸味もある濃厚な味を特徴とする、「小原紅早生」が近年、高く安定した収益性を期待できる高付加価値農産物として期待されている。

産地での高糖度化の栽培技術：高品質化（高糖度化）のためには、園地整備やマルチ・ドリップ灌漑などの新たな栽培技術の導入など多額な投資、ハード事業が前提となるが、行政の財政負担では困難である。そこで、県は産地の維持・育成を目的として、ソフト的なブランド化（商談支援）事業をとおして、この高品質のミカンを毎年安定的に供給することを支援している。

## 課題

こうしたソフト事業でより高い収益あるいは安定的な収益の実現が期待できた場合に、生産者が果たしてどの程度、高品質化に取り組むのか。果樹産地の維持・再編をめざすうえで、信頼性を高め収益向上をめざすうえで、どの程度の収益をあげ、経費を抑えることで、生産者が取り組む条件があるのかを定量的に検討した。

## 方法とデータ

産地レベルで定量的に検討するモデルを構築し、シミュレーション分析する。非線型の記述的数理計画（positive mathematical programming：PMP）モデルを策定し、小原紅早生の販売単価を段階的に上昇させ、品目別構成の変化をみた。

県農業試験場より品目別必要投下労働時間（月・旬別）、収益性・経費。営農経済センターの聞き取りにて、現状の果樹及び特産物である三金時など、主要な野菜の品種別作付面積。そのほか、供給の弾力性を仮定する。

## 参考文献

Howitt, R. 1995. Positive mathematical-programming, American Journal of Agricultural Economics 77: 329–342.

# 消費者の切り花の購買実態と選好基準

## ーチャンネルの使い分けと商品選定の視点ー

和歌山県農業試験場・林 寛子  
和歌山県農業大学校・神谷 桂  
近畿中国四国農業研究センター・吉田晋一  
奈良県農林部マーケティング課・平岡美紀  
奈良県農業総合センター・浅野峻介  
奈良県農業総合センター・藤根輝枝

【背景・目的】近年、一般の消費者が切り花を購入するチャンネルは、従来の生花店に加えてスーパーマーケットや農産物直売所、ホームセンターなど多様化している。家庭での切り花消費金額は減少傾向にあり、消費者は限られた予算内で嗜好や目的に応じて購買チャンネルを選択していると考えられる。そこで、本報告では消費者の切り花消費の実態と、商品を選択する際の基準について調査し、チャンネルごとの利用の特徴を明らかにする。

【方法】一般消費者合計 202 人（和歌山県（2011 年 12 月 4 日実施「平成 23 年度わかやま食と健康フェア」来場者 105 人）、奈良県（2011 年 8 月 27 日「奈良県農業総合センター一般公開」等来場者 90 人）、広島県（2011 年 10 月 15 日「近畿中国四国農業研究センター一般公開」7 人））に対し、過去 1 年間における切り花購入実態ならびに購入品を選定する際の基準等についてアンケート形式で調査した。

【結果】過去 1 年間に切り花を購入したのは 174 人（86.1%）で、購入者の約半数は 2 つ以上のチャンネルを利用していた。購買チャンネルは、「生花店」が 106 人（60.9%、複数回答）で最も多く、次いで「スーパー」85 人（48.9%）、「農産物直売所」79 人（45.4%）の順となった。しかし、利用頻度の点からみると、「生花店」は「年に 1～2 回」が最も多かったのに対し、「農産物直売所」は「月 1 回程度」が最も多く、「週 1 回程度」と「月に 2～3 回」を合わせた月 1 回以上の利用が 7 割を超えた。ただし、買い物 1 回あたりの支払金額は「生花店」が他のチャンネルの約 2 倍となり、購入頻度の低下に反比例して増加した。用途で最も多いのは、全てのチャンネルで「仏花」であるが、「生花店」では「プレゼント」が他のチャンネルより突出して多かった。また、購入品の選定に際しては、全てのチャンネルで「しおれ具合」が最も重視されており、購入頻度が高い回答者（購入が月 1 回以上）は低い回答者（同年間 2 回以下）よりも、「葉の色」「茎の切り口」「全体の長さ」「量（1 束本数）」「価格」などを重視する傾向にあった。

【考察】消費者にとって生花店は依然切り花の主要な購買チャンネルである。特に贈答用途については依然として生花店の利用が多く、包装（ラッピング）など他のチャンネルでは対応が難しいサービスの提供が需要の確保につながっていると考えられる。しかし、仏花やホームユース等単価の比較的低い用途での購買チャンネルは分散する傾向がみられ、生花店の存在感は相対的に弱まっている。また、購入品の選定にあたっては、日持ち性につながる鮮度への関心の高さは全てのチャンネルに共通するが、購入頻度が高い消費者ほど多くの視点で商品をよく観察していた。

# 生産者と消費者による学習組織運営の特徴

## —島根県出雲地方S会を事例に—

島根大学・井上 憲一

島根大学・山岸 主門

生産者と消費者の提携活動は、農産物の共同購入を中心に、個々の生産者が個々の消費者と顔の見える関係を構築する形態から生産者グループと消費者グループが提携する形態まで、幅広く展開している（波多野[1]、柗潟[3]に詳しい）。提携活動のなかで、生産者と消費者相互の学習・交流を目的とした場合にみられるのが、地域でそれぞれ独自に活動を行う生産者個人・グループと消費者個人・グループとが、学習・交流の目的に応じて適宜協力する形態である。その一方で、日頃顔を合わせることでできる地域のレベルで生産者と消費者がひとつの学習組織を運営する取り組みが存在する。生産者と消費者による学習組織は、農産物の共同購入が組織の目的に含まれていないため、産消提携に関するこれまでの先行研究のなかで考察の対象となることは少なかったと考えられる。しかし、地産地消の意義が再認識される今日、地域の生産者と消費者の相互理解やネットワークを広げる基盤になりうるという点において、このような学習組織の重要性は今後一層高まるものと考えられる。

生産者と消費者による学習組織は、日本有機農業研究会などの全国レベルと、日頃顔を合わせることでできる地域レベルに大別できる。このうち、地域レベルの組織は、地域の生産者と消費者の相互理解やネットワークを広げる基盤になりうるという点において重要性が高く、たとえば福岡県の筑豊有機農業研究会（古野[2]）などの先駆的な取り組みがみられる。しかし、地域レベルの組織は、管見の限り事例そのものが少ないのが現状である。そのようななか、島根県出雲地方（県東部）の生産者と消費者による学習組織・S会が2009年2月に設立された。S会では、食や農のあり方について、地域の生産者と消費者の相互理解に向けた学習活動が進められている。

そこで本報告では、S会を事例に、代表者への聞き取り調査、活動観察、活動参加者へのアンケート調査をもとに、生産者と消費者による学習組織運営の特徴について検討したい。

### 引用文献

- [1] 波多野豪（1998）『有機農業の経済学』，日本経済評論社。
- [2] 古野隆雄（2012）『アイガモがくれた奇跡』，家の光協会。
- [3] 柗潟俊子（2008）『有機農業運動と〈提携〉のネットワーク』，新曜社。

# 環境保全型柑橘作における無農薬栽培の成立可能性

愛媛大学・松岡 淳

愛媛大学大学院・山藤 篤

愛媛大学農学部・隅田 信二郎

わが国の柑橘作では、商品性（外観、品質）を高める観点から、化学合成農薬を多用することによって、病虫害を抑える方法が採られており、慣行栽培では一般に、年間10回前後におよぶ化学合成農薬の散布が行われている。

一方で、「食の安全・安心」に対する消費者ニーズの高まりや、行政による環境保全型農業の推進に向けた諸制度の整備を背景として、近年、柑橘作においても、低農薬栽培や無農薬栽培に取り組む生産者が徐々に増えつつある。しかしながら、柑橘作は病虫害の種類が多く、低農薬栽培や無農薬栽培を実行する場合、病虫害対策に多くの困難が伴うと考えられる。

本報告の課題は、経営的・技術的な視点から、環境保全型柑橘作における無農薬栽培の成立可能性を明らかにすることである。

農薬の使用程度を基準として、環境保全型柑橘作の栽培方式を区分すると、①低農薬栽培（農水省の「特別栽培農産物に係わる表示ガイドライン」に定められた範囲内で化学合成農薬を使用）、②有機農薬栽培（マシン油、ボルドー液等、天然物質に由来する農薬を使用）、③完全無農薬栽培の三つに分けることができる。厳密には、「無農薬栽培」とは③を示すが、化学合成農薬を全く使用しないという意味において、②も「無農薬栽培」に含めることができる。

筆者らは、愛媛県内における柑橘作の有機栽培組織「無茶々園」を対象として、2011年9～10月に、実態調査を行った。「無茶々園」は、柑橘作の有機栽培組織としては、全国有数の歴史と規模を有する。設立当初は、完全無農薬栽培を追求していたが、近年は、カメムシやそうか病等の病虫害が多発しているため、低農薬栽培、有機農薬栽培、完全無農薬栽培が並行して行われている。無茶々園では、農薬の使用程度に応じて、園地に格付が定められ、生産物の販売単価に差を設けている。

本報告では、「無茶々園」の会員農家21戸への聞き取り調査結果と園地台帳の分析を中心として、①各農家における低農薬栽培、有機農薬栽培、完全無農薬栽培の実施状況、②栽培方式ごとの収量と所得、③病虫害の発生状況、④農薬使用に対する農家の意識を明らかにし、上記の課題に接近したい。

# 廃棄果実バイオエタノール製造における原料バイオマス量平準化コストの考察

## —山形・福島と奈良・和歌山地域を事例として—

畿央大学 冬木啓子

廃棄果実（果実的野菜含む）は、エタノール発酵源である糖の含有率が高く、生産コストはゼロカウントで、毎年収穫量の20%以上発生し、しかも廃棄果実バイオエタノール製造は直接発酵工程から始まりバイオマス変換コストはセルロース系バイオエタノールの約5分の1に収まるため、バイオエタノールの原料に適している。しかしながら青果物の収穫量には季節変動があり、廃棄果実発生量も同様で、青果物を原料としてバイオエタノールを製造する場合、原料を平準化することの必要性が指摘されてきた。

本稿では、廃棄果実バイオエタノール製造において、原料を平準化することが製造コストに有利に作用するか否かを検討する。

青森県・岩手県北部、山形県中南部・福島県、奈良県中西部・和歌山県北中部、愛媛県全域、有明海周辺部の5地域には廃棄果実発生量が多い市町村が凝集しており、この地域内での製造プラント運営にはバイオマス変換コストと原料運搬コストを同時に低くできる利点がある。

これらの地域は①廃棄果実が年間を通して発生する地域と②殆ど発生しない期間が存在する地域に分けられる。奈良・和歌山地域は①に、山形・福島地域は②に該当するため、これら2地域を事例として①、②における原料バイオマス量の平準化コストを考察する。

奈良・和歌山地域は日本の中間部に位置し多品目の果実が収穫できる地域で、変動はあるものの年間を通して廃棄果実が発生する。年間発生量の平均値を基準値として余剰量を冷凍保存し発生量が基準値以下の期間の不足量を補充する方法で原料バイオマス量の平準化を図ると、9月～翌年3月までが保管期間で、翌年4～8月までの廃棄果実発生減少期に保管量を使用することとなる。

山形・福島地域では1～5月は廃棄果実発生量が極端に少なく、原料バイオマス入手が困難なため、その間バイオエタノール製造工場を閉鎖し、6～12月の稼働とする。その場合6、7月の廃棄量は少ないが、廃棄量が激増する8月以前であり、補充できる余剰がないため、平準化の対象にはならず、8～12月が平準化対象期間となる。8～10月までの余剰量で11、12月の不足量を補充することになる。

すなわち、奈良・和歌山地域は9月～翌年3月までの余剰量を保管し、翌年4～8月の不足量を補充する年間を通しての平準化コストが、山形・福島地域は8～12月間の短期間の平準化コストが必要となる。平準化には原料バイオマスを保管する冷凍施設建設費、冷凍機稼働電気料金などが必要となる。

一方、原料バイオマスを平準化せずに、入手原料バイオマス最大値期間に対応できる規模でプラントを建設し入手原料バイオマスを保管せず入手次第バイオエタノールに変換する場合には、保管コストは必要ないが製造可能バイオエタノール規模に対して過大規模のプラントを運営することになるため、余分な設備償却費、人件費などが必要となる。

平準化するためのバイオマス保管コストと平準化しないための過大規模プラント運営余分コストを比較すると、原料バイオマス量平準化期間の長短にかかわらず、バイオマス保管コストが過大規模プラント運営余分コストより高くなることが分かった。このことから、平準化しない方法が比較的費用のかからない原料バイオマス利用方法であり、廃棄果実バイオエタノール製造において、原料バイオマス量を平準化することが製造コストに有利に作用しないことを明らかにできた。

# 環境こだわり農業における温室効果ガス排出の LCA 評価

## —水稲栽培を対象として—

滋賀県立大学・増田清敬

滋賀県立大学・富岡昌雄

滋賀県の環境こだわり農業における農産物栽培基準において、化学合成農薬の延べ使用成分数および化学肥料の窒素分量を慣行の 5 割以下とする取組（5 割低減の取組）は重要な栽培要件である（滋賀県，2010）。5 割低減の取組は、国の環境保全型農業直接支援対策においても、地球温暖化防止を目的とした農地土壌への炭素貯留に効果の高い緑肥などの作付けとともに、支援要件となっている（農林水産省，2012）。そこで、5 割低減の取組は、緑肥などの作付けと同様に地球温暖化防止に有効か否かという点にも着目する必要がある。

これまで、わが国農業分野の温室効果ガス排出に寄与が大である水稲栽培を対象に、環境保全型農業の環境影響評価が行われてきた（Hokazono and Hayashi, 2012；椛島・吉川，2010；黒澤ら，2007；Sasaki, 2010）。しかし、いずれの研究においても、5 割低減の取組が水稲栽培の温室効果ガス排出にどのような影響を与えるのかという点に関しては、焦点が当てられていない。

本稿の課題は、化学合成農薬の延べ使用成分数および化学肥料の窒素分量を慣行の 5 割以下とする取組が水稲栽培の温室効果ガス排出に及ぼす影響を明らかにすることである。分析手法には、農業生産活動の環境影響評価に用いられている LCA（ライフサイクルアセスメント）を適用する。本稿では、2008～2010 年を対象年次とし、環境こだわり農業に取り組む滋賀県の A 集落営農による水稲栽培（こだわり栽培）と農林水産省『米生産費統計』の近畿地域平均（慣行栽培）を比較する。

分析結果は以下の 3 点に要約される。第 1 に、化学合成農薬の延べ使用成分数を慣行の 5 割以下とする取組は、農薬からの温室効果ガス排出削減につながるとは言えない。第 2 に、化学肥料の窒素分量を慣行の 5 割以下とする取組は、肥料からの温室効果ガス排出削減に資する。第 3 に、化学肥料の窒素分量を慣行の 5 割以下とする取組に伴う有機肥料活用は、水田からのメタン排出量増加をもたらす。

水田からのメタン排出は、水稲栽培における最大の温室効果ガス排出源であり、本稿の分析において、慣行栽培と比べてこだわり栽培の温室効果ガス排出量を増大させた主因でもあった。このことを鑑みると、環境こだわり農業による水稲栽培において、環境配慮技術の実施要件として、中干し期間延長などの水管理方法によるメタン排出抑制対策を必須化することが、地球温暖化防止効果を確保していくために重要であることが示唆された。

# わが国における国産大豆需給の実態と 高級志向豆腐の消費選好分析

東京農業大学大学院・吉田 貴弘

共栄大学・中村 哲也

東京農業大学・板垣 啓四郎

わが国では米政策改革が実施されて以降、水田転作の促進にともなって大豆の作付が拡大してきた。また戸別所得補償制度においても大豆は自給強化作物の一つとされ、その増産に向けた環境整備が政策的に推進されている。他方で大豆加工品市場ではメーカーおよび小売各社間の競争激化により製品の低価格化が進行しており、実需者の多くは国産大豆と比較して安価で、かつ品質が安定し大規模ロットの調達可能な輸入大豆の使用を拡大している。したがってわが国では政策的に大豆が増産される一方でその需要は制約されており、国産大豆の需給ギャップが発生している。

こうした実態に対して本稿では、国産大豆を使用した高付加価値品の製造と販売を通じた既製品との差別化を実現しているメーカーの取り組みに着目し、国産大豆がその特長を活かして新たな需要を獲得する可能性を探る。とりわけ製品の低価格化にともなって国産大豆の使用が制約される現状を踏まえて、国産大豆使用品が輸入大豆使用品などと比較して割高な価格帯を前提としながらも消費者からの支持を獲得するための要件を抽出する。

岩手県八幡平市の豆腐メーカーF社では、一般的な奨励品種の国産大豆のほかに、生産および流通量が限定的な在来品種の大豆を使用した高付加価値品を製造し、店頭での販売および通信販売を行っている。各製品は一般的な平均価格を大幅に上回り、小規模な（町売り）豆腐店のなかでも国内有数の価格帯の高さで知られている。一方でF社製品は一部消費者からの熱烈な支持を獲得していることから、本研究ではF社来店者へのアンケート調査を通じてF社製品が支持される要因を明らかにした。

調査は2012年3月24日～25日の週末に紙面で実施し、97通の回答を得た。回答者の属性は、女性が6割、県内客が6割強であった。調査当日は悪天候であったが、F社製品を求めて近隣ないし遠方地域から来店していたことがわかる。調査ではF社への来店頻度のほか、購入する製品の種類、購入する理由、さらに回答者が日常で豆腐を購入する頻度とその平均単価についての項目を設けた。多くの回答からは、日常では高価格帯の製品を購入しない消費者がF社製品特有の食味やブランドイメージを求めて来店していた。また各製品の品質やイメージが評価されるなかで、F社製品は贈答用にも用いられていた。

豆腐は元来日配品として安価に流通される場合が多いが、本調査結果からは、ターゲットを明確にした販売戦略の策定により、豆腐が嗜好品として認知され、新たな顧客を獲得していることが明らかとなった。こうした実需者ニーズに対応する原料として、国産大豆は輸入大豆との棲み分けを前提としながら割高な価格帯での差別化を実現し、新たな需要を創出をする可能性が明らかとなった。

# 鉄コーティング直播を利用した飼料米生産の実証研究

## －滋賀県大津市の家族経営農家を事例に－

京都大学大学院・山野 薫

飼料米の作付面積が年々増加している。大半を輸入に頼る、飼料用トウモロコシの代替品として大きな期待が寄せられているが、農家経営の側面から見れば国の補助金なしでは成立していない。飼料米生産の課題には省力化・省コスト生産や多収穫であることなどが挙げられる。本研究では大津市の家族経営農家を取り上げ、4種類の播種方法を用いて飼料米生産を行った場合に農家経営面で見られる差異を実証的に整理する。

今回用いた圃場は、①代掻き前に基肥として鶏糞を散布した圃場に、主食用米と同様に移植を行った「慣行区」、②慣行区と同様、代掻き前に鶏糞散布を行った圃場に、鉄コーティング加工を施した種子を直播用田植え機で点播する「基肥鶏糞区」、③基肥は散布せず、鉄コーティング種子を直播用田植え機で点播した後、直播用一発型肥料を同時散布する「基肥一発型肥料区」、④鉄コーティング種子を無人ヘリコプターで散播し、直播用一発型肥料も同時散布する「無人ヘリ区」、の4種類である。

今回の4種類の試験区のうちでは、元肥鶏糞区で純収益が最多となった。収量・売り上げはともに慣行区との差はあまりみられなかったが、生産費が最も削減できたためである。さらに、元肥鶏糞区は作業時間も移植区より削減でき、今回取り上げた農家の経営的な条件においては最も効果的な播種方法であることが明らかになった。

元肥一発型肥料区は慣行区と比較して作業時間が大幅に減少できた。収量も最も多く高収益だったが、直播用肥料が高価なために生産費が高額になり、純収益は慣行区よりも減少した。

作業時間の削減を考慮した場合、圧倒的な省力化が実現できることから無人ヘリの積極的な導入を検討したい。しかし他の試験区に比べて無人ヘリ区では、稲刈り前の生育状態で茎数や穂数が多かったにも関わらず、圃場内の広い範囲で倒伏が見られたため、実収は4試験区の中で最少だった。無人ヘリを利用すると散播になるが、散播は移植と比べて技術的に倒伏の可能性が高いため、無人ヘリを利用した直播については今後の研究や技術的な確立が期待される。

今回の実証研究では飼料米の省コスト・省力化生産を目指したが、いずれの播種方法も補助金なしでは収益の確保が難しいことが明らかになったほか、圃場管理にある程度の手間をかけることは避けられなかった。また、圃場によっては生育ムラが見られ、収量にも一部、影響した。生産時に可能なコスト削減には限界もあるが、収益の確保をより可能にできるような作業体系の確立や、倒伏を防止するために鶏糞の散布時期の再検討、同一圃場内で均一した効果を発揮できるように施肥設計を改善することが、今後の主要な課題として挙げられる。

# 多品種少量栽培型直売農家の経営分析

—高知県仁淀川町における有機農家の作業日誌から—

JST-RISTEX プロジェクト研究員・中山琢夫

## 1. はじめに

今日、合理性を追求した企業型経営が撤退していくなかで、家族経営型農業の強さが再確認されつつある。本報告では、高知県仁淀川町における、多品種少量栽培型直売農家 M 氏の農作業日誌をもとに、随時ヒヤリングを行いながら、その経営の実態をあきらかにするとともに、山間地域への I/U ターン就農支援のありかたについて検討する。

## 2. 家族経営の方法

家族経営農家 M 氏は、5 年前に高知市から仁淀川町に移住し、I ターン就農した。農薬・化学肥料を一切使うことなく、急峻な地形から、圃場規模が極めて零細な、高知県仁淀川町において、多品種少量の農林産物を生産している。こうした収穫物の全量は、高知市において毎週日曜日に開催されている日曜市で、対面販売されている。

M 氏の圃場は、すべて借地で、その面積は約 20a である。その生産・販売物は、「いたどり」「菜の花」「小夏」「うこん」「かぼちゃ」「うり」「きゅうり」「小豆」「にんにく」など、多種にわたるが、それぞれは少量生産である。同時に、「こんにやく」、「瓶詰め粉末うこん」、「茶」などの加工品も販売している。

このほか、同様に借地している林地において、「ぜんまい」「たら」「こしあぶら」「ふき」「うど」「わさび」「しきび」「さかき」などを採取し、販売している。

## 3. 考察

品目毎の作業時間（人役）と売り上げは、表 1 の通りである。こうした販売額だけでは、家計を保つことが困難である、といえる。M 氏によれば、「農業は、決して損得勘定でやるものではなく、日本人自ら生産し、皆様に食べていただくという、崇高な事業である」、「消費者と直接対話することは、何よりの楽しみである」とのことである。このような、農家が感じる効用によって、零細な家族農業が、企業的農業に比べて、継続的に行われていることが分かる。

本調査から明らかになったように、山間地域への I/U ターン就農を促進するならば、ライフ・ミニマムを保証する支援策が、不可欠のものとなる。

表 1 品目ごとの人役と売上  
(平成 23 年度)

	作業時間 (販売時間除く)		売上
	時間	人役	
いたどり	120	15	60000
ぜんまい	130	16.25	100000
菜の花	120	15	180000
小夏	74	9.25	90000
茶	40	5	100000
うこん	120	15	300000
かぼちゃ	114	14.25	45600
うり	66	8.25	38400
きゅうり	80	10	32000
小豆	48	6	60000
にんにく	38	4.75	40000
小計	950	118.75	1046000

# 農業生産法人における農業研修制度の実態に関する研究

大阪府立大学大学院・石井 洋輝

大阪府立大学・浦出 俊和

大阪府立大学・上甫木 昭春

わが国においては、農業就業者の高齢化や耕作放棄地が増加するなど農業の担い手不足による問題が顕在化している。新規就農者数は年々減少し、特に農家子弟の多くが他産業へ就業している状況下で、これまで非農家出身者による新規就農（新規参入者）拡大を目的として、行政による資金の助成制度や農地の斡旋等の支援体制が整備されてきた。しかし、新規参入者数の推移は横ばいであり、その効果は疑問視されてきた。

これに対して、近年、新たな動きとして、農業生産法人が研修制度を実施する事例が増えてきている。農業生産法人への雇用就農ではなく、研修制度を介した新規就農は、農業という産業の担い手育成にとって意義があると考えられるが、農業生産法人による農業研修制度に焦点を当てた既往研究は少なく、その実態やその効果に関しては明らかにされていない。そこで本研究では、アンケート調査結果を用いて、農業生産法人で行なわれている農業研修制度の実態を把握するとともに、それが有する農業の担い手育成の可能性について考察することを目的とした。

本研究では、「全国インターンシップ受入台帳」（全国新規就農相談センター発行、2010年版、2011年版）に掲載されている農業生産法人に対してアンケート調査（2011年10月、配布数189社、有効回答44%）を実施した。調査対象法人においては、全体の70%（84社中59社）で研修制度が実施されており、研修制度を実施する農業生産法人の目的をみると、「地域農業の担い手を育成するため」（44.1%）、「法人の経営後継者を募集する」（59.3%）となっており、農業の担い手育成目的よりは当該法人の労働力確保の意味合いが強いと考えられる。また、研修制度の実施の有無と有意な関係性を示した法人の属性は、「栽培品目の多品目化」と「経営部門の多角化」であり、法人の農業経営内容が研修制度に影響を及ぼしていると言える。さらに、研修制度を通じた新規就農率（新規就農する確率）は、当該法人における「研修制度の内容・期間」「就農時の支援の有無」が影響しており、就農後の農業定着率（継続して農業に従事している新規就農者の割合）では、「就農後の連携の有無」「採用時の就農意欲」が影響していることが明らかとなった。このように、農業生産法人で行なわれている農業研修制度は、農業生産法人の属性および研修制度の内容に加えて、研修生に対する就農時および就農後の支援が重要であることが示された。

最後に、以上の農業生産法人における農業研修制度の実態を踏まえながら、これらの農業研修制度と既存の行政が主導してきた農業研修制度との比較を通じて、前者の農業の担い手育成という点における可能性、および農業生産法人が農業研修制度を行う意義・役割について考察した。

# 直売所切り花売場における消費者行動の分析

## —近畿地方の大規模直売所を対象にビデオカメラを用いて—

近畿中国四国農業研究センター・吉田晋一  
和歌山県農業試験場・林 寛子  
奈良県農業総合センター・浅野峻介  
和歌山県農業試験場・藤岡唯志  
奈良県農業総合センター・藤根輝枝

【背景・目的】過去 50 年間で、消費者の青果物購入先はフルサービス（以下、FS）方式のいわゆる八百屋から、セルフサービス（以下、SS）方式のスーパーマーケットへと転換した。両者は、包装など商品の形態、売場の形状、商品と売場の管理方法、商品情報の伝達方法など、多くの点で大きく異なる。近年、切り花の購入先についても、FS 方式である生花店の割合が減少し、SS 方式であるスーパーマーケットや農産物直売所（以下、直売所）、ホームセンターの割合が増加している。そこで、本報告では、SS 方式の切り花販売において、商品と売場のあり方を規定するであろう消費者店舗内行動の特徴を分析する。

【方法】近畿地方の大規模直売所 A を対象に、ビデオカメラを用いた直接観察法により調査し、消費者情報処理理論を援用して考察する。観察は 2011 年の 5/29（日）・30（月）、8/14（日）・16（火）の 4 日間で行った。消費者行動は、主に①（触らずに）見る、②触る、③取り上げる、④購入する、の 4 段階に分け、消費者毎に各段階を通過（検討ないし購入）した商品点数を計測した。さらに、次の段階へ A：全てを通過させる（絞り込みを行わなかった）、B：一部を通過させる（絞り込みを行った）、C：全て通過させない、の 3 種類に分け、これによって消費者の行動パターンを 8 つに分類して分析を加えた。

【結果】ビデオ映像からは、延べ 1,053 名の売場立寄客、うち 351 名による 852 点の切り花購入が観察された。なお、POS データと突合すると、購入者・購入点数の約 3/4 がビデオ映像で捕捉できていた。取り上げられた商品は延べ 2,060 点（購入の 2.4 倍）、触られた商品は延べ 4,352 点（同 5.1 倍）であった。また、非購入者を含め延べ 355 名が取り上げて商品の絞り込みを行っていた。行動パターンでは、購入者の約 6 割が全ての段階で絞り込みを行っていた。行動パターンの構成比は消費者の属性（性別・同行者数）によって異なっており、各属性の消費者の構成比はその日の特徴（天候、お盆、曜日）によって説明可能であった。さらに、これらと整合して各日で行動パターンの構成比は異なっていた。

【考察】多くの商品が触られ、取り上げられていたことから、スリーブをしっかりと着けるなど切り花保護の重要性が指摘できる。また、検討するが購入しない者が多いことが指摘できる。これらのことから非計画性（「購買延期」や「非購買」を含む）が窺われる。購入者の多くは複数段階で商品の絞り込みを行っていた。このことから、購入商品の決定方略としては非補償型的でヒューリスティクス、特に属性型が広く採られた可能性が高いことが指摘できる。商品が多様という条件下で、認知的緊張を緩和しながら多くの選択肢を評価していると言えよう。さらに、行動パターンの構成は消費者属性の構成に、消費者属性の構成はその日の特徴に、ある程度依存していたとすることができる。

# アラスカ先住民への土地配分とナショナル・ インタレスト・ランズ確定への道のり

名古屋市立大学・奥田郁夫

本報告は、「1971年アラスカ先住民の請求にもとづく継承的不動産設定法 Alaska Native Claims Settlement Act (ANCSA)」以降、「1980年アラスカ・ナショナル・インタレスト・ランズ<sup>(\*)</sup>保全法 Alaska National Interest Lands Conservation Act (ANILCA)」に至るほぼ10年間について、アラスカ州における、ナショナル・インタレスト・ランズ、州有地および私有地への土地配分確定プロセスを跡づけようとするものである。

ANCSAは、文字通り、先住民の土地所有権を確定しようとするものであった。その結果、アラスカ州全3億7,160万 acres 中4,400万 acres が、地域会社 regional corporation およびコミュニティ会社 village corporation などに配分されることになった。しかしながら、これですべてが解決した、というわけではなかった。1971年までに、それ以前から続いていた三者（連邦政府、州政府、および先住民）間の土地配分をめぐる係争のすべてが収束したわけではなかったし、また、居留地などをめぐる土地所有権の確定なども、この法律の成立以降に持ち越されることになった。

さらにまた、ANCSA §17(d)(2)条項によって、ナショナル・インタレスト・ランズの確定が、州政府および各地域会社の土地所有権の確定に優先される、という関係性が生じた。そのため、この規定の取り扱いは、さまざまな議論をもたらすことになった。

本報告では、この§17(d)(2)条項が、なぜ、どのような経緯で1971年ANCSAに埋め込まれることになったのか、明らかにしたい。この経緯を明らかにすることによって、どのような人々が生態系の保護・保全のために、より広範なナショナル・インタレスト・ランズを求めたのか、また、それをより局限しようとしたのはどのような人々であったのか、明らかにすることができる。

(\*)ナショナル・インタレスト・ランズ national interest lands: 国立公園 National Park, 国立野生生物保護区 National Wildlife Refuge, 国有林 National Forest や国立野生・景勝河川 National Wild and Scenic Rivers など、生態系の保護・保全（国益）のために、連邦政府が保有しようとする土地の総称である。

# 国産大豆農産物検査制度の推移

## —1950年代以降の改定が小幅な理由と今後の改善への課題—

中央農業総合研究センター・笹原和哉

大豆品質の評価については日本の農産物検査と、加工業者の意識との間にある不整合が明らかにされ、整合性の回復方向については、近年当学会においても論文が発表されている。しかし、大豆の農産物検査制度はなぜ1950年代以降小幅にしか変化しないのか明らかにならなければ、今後の改善が見込めない。そこで、本報告はその理由を示した上で、国産大豆の自給力向上に至る制度改善の方向について提示する。その際、大豆の農産物検査の特徴を整理し、戦前を含めて農産物検査がどう推移したか、文献に基づき検討する。

大豆は世界的にはとうもろこし、小麦と並ぶ主要な農作物であるが、国産大豆の多くが生産調整に対応して生産され、米などに比べ、マイナーな作物である。米国、ブラジル、アルゼンチン、中国が年間1000万トン台の生産を行う中、日本は平成23年産が22万トンと、ごく少量の産地である。そして米国に比べ、国産大豆は収量が低く、生産費も高い。そのため、小産地にふさわしい、商品差別化が必要な状況に国産大豆はあると考えられる。また、GATTは旧大豆交付金のような生産補助には否定的だが、農産物検査を緑の政策に位置づけており、国産大豆振興上柔軟な活用が重要と考えられる。

大豆の農産物検査制度は1910年代から続いている。検査の狙いの一つは、代替性という保管、運搬を円滑にさせる手段であって、目視で敏速に処理できることが求められた。当時世界最大の産地である中国東北部産の大豆規格においては、外観の検査は成分を測る代替とされた。ただし、公的研究機関が外観には意味がないと指摘しても、製油業者が抗議しても、敏速さには代え難く、外観重視から改められなかった。そして、もう一つの検査の狙いは、産地間競争に勝つ手段であった。

1949年国内では全検査官を国家公務員とし、単一化した検査制度を成立させた。その結果、検査は国内の産地間競争にとって中立の存在になる。その後検査制度は、世界最大の産地となった米国産大豆との競争に勝つ機能を果たす必要があった。日本は混種が0%とより緻密な検査を行ったが、米国産大豆に比べて国産の声価を高めるまでに到らなかった。一方、1960年代以降、強制検査を行う米国産では混種を1~2%許し、振動ふるいを使って精選して大豆以外の各種夾雑物を取り除き、粒大を選別機により揃えた。その結果、米国産大豆は国産・中国産に代わって日本の食用大豆市場を握ることとなった。その後、日本における農産物検査は大豆交付金の要件として、依然として生産者にとって重要なものであった。しかも一時期、生産者に外観品質の向上を収量安定より促すこととなった。また、国産の農産物検査は「任意検査」であるために、自由競争のもと現状の農産物検査制度を市場が希望したかのように見えるため、改正への意欲が削がれてきた。

すなわち、今後の改善においては、強制検査とすること、収量安定を損なわぬこと、現在瞬時に把握可能になった糖度・豆腐加工適性等の成分検査導入、が必要と考えられる。

# 中山間地域等直接支払制度の変遷と効果に関する考察

神戸大学大学院・林謙介

中山間地域等直接支払制度（以下、「中山間直払制度」）は、条件不利地域において農業生産活動等を通して洪水防止・良好な景観形成などの多面的機能を確保することを目的として2000年度に創設された。その後5年毎に制度の内容の見直しが行われ、現在は第3期の対策が行われている。本報告では、中山間直払制度の変遷を整理しつつ、各期の制度が生産現場に与えた効果を検証することを課題とする。具体的には、第一に各期毎の制度変化の内容を整理する、第二に各期の中山間直払制度に取り組む組織の変化を諸統計から明らかにする、第三に中山間直払制度に取り組む事例集落の分析から中山間直払制度による効果の実態を明らかにする。

さて、本研究では中山間直払制度の変化に関して、2つの方向性を見出した。1つは、「拡大志向」、もう1つは「将来志向」である。「拡大志向」は経営規模の拡大を誘導する「水平的拡大志向」と、活動レベルの低い集落にまで制度の適用範囲を拡大していく「垂直的拡大志向」に分けられる。一方の、「将来志向」は長期的に多面的機能を発揮していくために、より戦略的な集落協定の締結を誘導するものである。

このような制度の変遷が中山間直払制度に取り組む組織に与える効果として、集落協定1つあたりの平均農用地面積の拡大が指摘できる。すなわち、2000年度の約9.9haから2011年度の約12.8haへと増加していることが確認できる。まず、第1期から第2期間の増加傾向に関しては、高岸ら（2010）は、集落内に複数存在した集落協定が統合されたことが主であると述べている。次に、活動レベルによって2段階の交付単価（基礎単価及び体制整備単価）が設定されるようになった第2期以降において、当初は基礎単価での交付が多かったが、集落協定が更新される第3期に至って体制整備単価での交付が多くなった。体制整備単価は農用地の保全体制ができていないと受給できないことから、垂直的拡大志向は将来志向にも通ずるところがあるものと考えられる。さらに第2期において、集落の10～15年後の将来像を明確化する集落マスタープランの作成が義務付けられるようになったことで、現場側も将来を見据えた計画を作成するようになった。以上が制度側から現場側への影響であるが、逆に現場側から制度側への影響は、各期の末に第三者機関による評価・検討が行われており、実質的にそこに限られると考えられる。

次に、本報告の事例集落である島根県・F地区では2つの集落（A・B）が連携して集落協定を締結している。両集落は第1期から別個に中山間直払制度に参加していたが、第2期でB集落が制度から離脱、さらにA集落も基礎単価での交付となった。それでも第3期に両集落は「小規模・高齢化集落支援加算」の導入をきっかけに連携して新しく集落協定を締結した。しかし、両集落とも高齢化・人口減少が進んでおり、今後地域農業を維持できるかは難しい状況にある。このため、今後、農地・人プラン作成への取り組み等を通して、地域農業を維持する担い手の確保が不可欠となっている。

# 途上国における公的農業研究支出の過少性

## に関する政治経済学的説明

—de Gorter, Nielson, and Rausser の見解をめぐって—

香川大学 武藤幸雄

途上国の農業開発の特徴として、農業生産が課税され、公的農業研究支出が過少になる傾向があることがしばしば指摘される。de Gorter, Nielson, and Rausser (1992) [以下ではDNRと略称する]は、こうした傾向が途上国で生じるメカニズムについて、政治経済学モデルを使いながら理論的説明を試みている。途上国の政府は農業者の利益を軽視し、非農業者の利益を重視する傾向を持つことがよく指摘される。DNRは、政府が農業者の厚生を非農業者の厚生よりも低く評価することは、政府が農業生産に課税を行うための必要十分条件になることを示している。また、DNRは、農産物供給の価格弾力性が十分に小さい状況で、政府が農業者の厚生を非農業者の厚生よりも低く評価するならば、政府の決定する公的農業研究支出の水準が社会的に見て過少になることを指摘している。途上国における農産物供給の価格弾力性が0.3未満にとどまるという実証推計を引用して、DNRは、途上国では農産物供給の価格弾力性の低さが、農業者の厚生を低く評価する政府姿勢と結びついて、公的農業研究支出が過少になる傾向を生み出している、と主張している。

DNRは、公的農業研究支出が社会的に見て過少になるかどうかを決める条件に、農産物生産の費用関数の偏微分係数が関わることを指摘している。本研究は、この費用関数の偏微分係数の大きさを詳しく検討することによって、上述の彼らの主張が一般に正しくないことを明らかにする。DNRの分析モデルに従う場合、農産物需要の価格弾力性の絶対値が1を下回ることで、公的農業研究支出が農業生産に中立的技術進歩をもたらすことで、政府が農業者の厚生を非農業者の厚生より低く評価することを仮定すれば、農産物供給の価格弾力性に関わりなく公的農業研究支出が社会的に見て過大になることを示せる。DNRは農産物生産の費用関数の偏微分係数の大きさを適切に評価することができず、その結果、途上国で公的農業研究支出の過少性が生じる要因を誤って結論づけている。

公的農業研究支出が農業生産者に与える効果が生産者間で異なるとき、公的農業研究支出の必要性について生産者間で見解の相違が生じる。ただ乗りによって公共財の過少供給が起こると同じメカニズムで、このとき公的農業研究支出が過少になる状況が生じ得る。途上国で公的農業研究支出が過少になる要因を政治経済学的に説明するためには、生産者間の利害の相違に注目するなどして、DNRとは異なる説明方針を採るべきである。

### 引用文献

de Gorter, H., D. J. Nielson, and G. C. Rausser, "Productive and Predatory Public Policies: Research Expenditures and Producer Subsidies in Agriculture," *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 74, pp. 27-39, 1992.

# 農家の都市農村交流への意識に関する計量的研究

## —大阪府豊能郡能勢町の農家アンケートに基づいて—

神戸大学・衣笠 智子

神戸大学・山口 三十四

神戸大学/近畿農政局・中川 雅嗣

大阪府豊能郡能勢町は、大阪府の北端に位置し、都市近郊ではあるが、中山間地帯であり、農業は、主要な産業である。しかし、都市近郊という性質上、兼業農家が多く、農業も高齢化が進行している状況である。都市と農村の交流を積極的に行ったり、地域ブランドをアピールしたりして、農業による地域振興を行うことが課題となっている。また、今後の農業の高齢化が深刻になり、耕作放棄地の増加が懸念されるため、農業公社のような農地利用集積円滑化団体を設立し、効率的な土地利用を目指して、農作業の受委託・農地の売買を行うことが検討されている。さらに、能勢町には、道の駅が存在し、経営が好調であることから、今後の更なる農業振興への貢献が期待される。本研究は、能勢町の都市と農村の交流に焦点を当て、どのような農家が都市と農村の交流に積極的かを計量的に分析することにする。

データは、2011年に行った、能勢町の農家アンケートのデータを用いている。農家アンケートでは、農業者の基本的性質に加え、都市・農村の交流事業の参加意思、農地利用集積円滑化団体への期待、能勢の新しい地域ブランドとなる農産物に取り組みたいか、道の駅の販売実績や道の駅に対する希望について、質問している。ここでは、どのような農家が、都市・農村の交流事業に「参加したい」と回答する傾向にあるか、プロビット分析を用いて計量的に分析を行う。農家の性質として、農地利用集積円滑化団体へ農地の売買や貸し付けを期待するか、道の駅に農産物を販売したか、地域ブランドに取り組みたいか、道の駅のどのような機能の強化を希望するか等を考慮している。さらに、基礎的な性質として、年齢、経営耕地面積、借入農地面積の割合、兼業所得の割合の効果も観測することにする。

分析結果から、農地利用集積円滑化団体に期待をしている農家は、都市と農村の交流に積極的な傾向が見られた。道の駅で農産物を販売している農家や、道の駅の農作業の受委託機能や地域振興促進機能の強化を望んでいる農家は、都市農村交流に参加したいと考えている人が多いことがわかった。また、地域ブランドに取り組みたい農家は、都市農村交流に積極的であることが見出された。道の駅以外の出荷先、農家の基礎的な性質は、都市農村交流事業の希望に有意な影響が見られなかった。以上より、農地利用集積円滑化団体・道の駅等、町の施設や取り組みに積極的に関わろうとしている農家は、都市農村交流にも意欲的であると予想される。積極的な農家で、今後の農地利用集積円滑化団体、地域ブランド、都市農村交流等の在り方について、総合的に議論していくことが有効であるだろう。