

# **Contract Farming and Its Impact on Rice Farm-gate Price**

A Survey on Brand Rice Farmers in Wuchang, China

The University of Tokyo, Wenhao Wu

Chinese Academy of Agricultural Sciences, Guosheng Wu

Japan International Research Center for Agricultural Sciences,

Hsiaoping Chien

Agricultural production is a principal source of income and directly determines the quality of life for farmer households. However, in the past decade, rice farmers have faced the dilemma of increasing production costs and lowering farm-gate prices. Even for the most famous and highly profitable Japonica brand rice, Daohuaxiang (DHX), farmers receive only a limited benefit from the rapidly rising selling price. Participation in contract farming is one of the possible way to improve this situation. This paper aims to distinguish the cost-benefit of contract farming and non-contract farming in rice production and clarify the demographic determinates of participation in contract farming, and its impact on rice farm-gate price.

A total of 78 valid questionnaires were collected in Wuchang City and Heilongjiang Province in July and August, 2017. The formal survey questionnaire was based on four categories: household information, production information, paddy rice inputs and costs, and paddy rice outputs and marketing. This research conducted a student T-test to analyze the cost-benefit of contract DHX and non-contract DHX. Probit model, multivariate regression and Heckman selection correction model were used to figure out how contract farming influence rice farm-gate price.

The results demonstrate that Wuchang DHX, as a representative brand rice, is the most profitable rice at all levels (city, province, and national levels) because of a much higher rice farm-gate price and cost-profit ratio. Simultaneously, this reveals that participation in contract farming is an ideal way to increase rice farmers' incomes. The Heckman selection correction model reveals the importance of contract farming, education, labor in increasing rice farm-gate prices. Contract farming increases not only rice farm-gate prices but also cultivation productivity, thus enhancing farmers' incomes. Farmers with a higher educational level have easier access to human capital and can better understand new concepts, which may lead them to adopt technological innovations in rice production. Labor-intensive cultivation enhances rice farmers' incomes. This is because manual weeding is beneficial for providing a better quality of rice without the use of herbicides.

# **A supply side investigation of community-based agritourism development in rural Nepal:**

An application of ordered logit model for farmers attitudes

Graduate School of Chiba University, Kumar Prasad Bhatta  
Chiba University, Yasuo Ohe

## **1. Background**

For over three decades, community-based tourism (CBT) has been promoted as a means of development by offering a tourism product in the local communities. Among the different types of CBTs practiced around the world, community-based agritourism (CBAT) is one of them and it provides benefits to the farmers directly. Agritourism in many countries has already been started and successfully implemented however, in case of Nepal, it is comparatively slower. In Nepal, community-based activities like community-based homestays and farmers co-operatives are succeed. In this regard, the main objective of this study is to investigate the farmers opinion to develop CBAT.

## **2. Methodology**

To find out the solution of the objective, a total of 64 farmers were interviewed in one of the remote villages of Nepal called Phikuri in August, 2017. A presentation on constraints and potentials of agritourism development in village was given to the farmers before data collection. The consistency of the collected data was checked by employing different statistical checks like VIF, Chi-square/Fisher's exact test, heteroscedasticity, multicollinearity and Brant test. Then, the data were further analyzed by using ordered logit regression model to find out the statistically significant results.

## **3. Results**

- i. The empirical study on farmers' opinions to CBAT was conducted and the result revealed that the farmers of Phikuri village are willing to establish CBAT in order to increase their farm income.
- ii. The result on factors affecting farmers willingness to CBAT was categorized into three vectors i.e. community issues, agricultural issues, and tourism-related issues. Further, it was statistically determined by 6 different variables such as tourism knowledge of the farmers, investment problems to start agritourism, participation in community works, gender as an attribute of farmers, labor problems in agriculture, and the level of current job satisfaction.
- iii. More specifically, farmers those who participate in community works almost every time, male people of the society, facing labor problems in the agricultural sector, satisfied with current jobs, who has tourism knowledge and have investment problem to start a new business would be the potential practitioners of CBAT.
- iv. Marginal effects calculation showed that tourism related issues (investment problem and tourism knowledge) remained to top level followed by community issues and agricultural issues.
- v. This study suggests that the policy makers should provide support measures focusing on investments issues and capacity building in order to cope with tourism-related issues.

## Exploring consumers' attitude and perception towards functional leafy vegetables grown under artificial lighting

Chiba University, Yuki Yano  
Chiba University, Takashi Ishida  
Chiba University, Atsushi Maruyama

Recent advancements in indoor farming technologies have enabled the production of various kinds of nutrient-enriched leafy vegetables (i.e., functional leafy vegetables). However, how consumers perceive and evaluate such vegetables is rarely discussed. Since novel food technologies, such as GM technology and food irradiation, have often been met with the public's skepticism and criticism, consumers may also be suspicious of the safety of functional vegetables produced using unfamiliar indoor farming technologies (Coyle and Ellison, 2017; Frewer *et al.*, 2011; Siegrist *et al.*, 2007).

The purpose of this study is to explore consumers' evaluations of functional leafy vegetables and their reasons. To this end, we conduct an online bulletin board survey and ask 851 respondents about their willingness to eat such vegetables (on a five point Likert scale) and the reasons for their answer. Textual data about the reasons mentioned by respondents are preprocessed by using a text mining software, KH Coder, and then a two-mode word co-occurrence network analysis is employed to examine how they are linked to respondent's willingness to eat. Moreover, we conduct interviews via chat with 27 participants to understand the reasons more deeply.

The results show that roughly one-fourth of the respondents are very willing to eat functional leafy vegetables because they want to get enough nutrients from vegetables efficiently and cost effectively. Some of them think eating such vegetables is better than taking supplements (thus good for health). Additionally, a little less than half respondents chose "somewhat willing" and words, such as "good", "nutrition", "interesting", "try", "price", "taste", "safety", are linked to that option. This implies that some consumers are interested in trying functional leafy vegetables, but price, taste, and safety are important factors affecting their actual purchase decisions. While many respondents have a favorable impression of such vegetables, the remaining one fourth take a neutral stance or are unwilling to eat. Some consumers think functional leafy vegetables are unnatural (even close to genetically modified foods) and therefore may not be safe to eat. It is indispensable to provide enough information about recent indoor farming systems without sunlight and soil in order to gain consumer trust.

### References

- Coyle BD and Ellison B (2017) Will consumers find vertically farmed produce "out of reach"? *Choices* 32(1).
- Frewer L et al. (2011) Consumer response to novel agri-food technologies: Implications for predicting consumer acceptance of emerging food technologies. *Trends Food Sci. Technol.* 22: 442–456.
- Siegrist M et al. (2007) Public acceptance of nanotechnology foods and food packaging: The influence of affect and trust. *Appetite* 49: 459–466.

# Food Security at threats in Conflict Region, Sub-Saharan Africa

Taban Alex Peter Adi, Graduate School of Agriculture

Hiroshi Kameyama\*, Kagawa University Faculty of Agriculture

## 1. Introduction.

This study aims to investigate the causal relationship between food security and local food price spike and food price volatility in developing countries, particularly in sub-Saharan Africa by using different indicators of food security. The multidimensional nature of food security makes it difficult to capture it by a single indicator. To measure food security at the country level, one usually needs to compromise the inclusion of all types of food security dimensions. We used indicators of availability, utilization, access and stability dimensions based on the well-known definition of food security devised by FAO in 1996, and develop one overall food security indicator and separate indices for each of the dimensions of food security using principal component analysis.

## 2. Methodology and Data.

First, PCA is a type of factor analysis that takes linear combinations of a correlated set of indicators and reduces them into factors (components) by extracting the largest variance of the original variables. Afterward, we used panel data of three-year averages of 11 Sub-Saharan African countries over 2003-2013, then using Hausman test for a null and alternative hypothesis to check the appropriateness of the model. We used the following general conceptual model to empirically investigate the impact of price changes on food security. It specifies food security as a function of food price inflation or food price volatility and other covariates that can potentially affect food security.

$$FSk_t = f(\Delta P_t \text{ or } Pvol_t, X_t)$$

where  $FSk_t$  represents food (in)security index  $k$  at time  $t$ ,  $\Delta P_t$  and  $Pvol_t$  denote price change and price volatility respectively at time  $t$ , and  $X_t$  comprises other explanatory variables

We selected 12 indicators of food security from FAO (2014) based on the aim of the study and the availability of data. Most of the indicators are available only as three years averages. Due to this, we also use three years average for other variables to make it consistent. We considered the data from 2003 to 2013 for 11 countries given our objective to assess the impact of food price on food security from 2003. That means, we have a panel of nine rounds on three years average: 2003-2005, 2004-2006, 2005-2007, 2006-2008, 2007-2009, 2008-2010, 2009-2011, 2010-2012 and 2011-2013. We included three indicators for the availability, four for the utilization dimension, three indicators for the stability and two for accessibility dimensions on three years moving average.

The general equation of our model is specified as follows:

$$FS_{k,i,t} = \alpha_i + \beta_1 FP_{i,t} + X_{i,t}'\beta + \varepsilon_{i,t}$$

where  $FS_{k,i,t}$  is food security indicator  $k$  of country  $i$  in time  $t$ ,  $\alpha_i$  is the country specific intercept if the model is estimated by fixed effects model and it is part of the error term if it is estimated by random effects,  $FP_{i,t}$  is annual food price inflation or food price volatility,  $X_{i,t}'$  is a vector of control variables that affect food security and  $\varepsilon_{i,t}$  is the error term.

## 3. Results and conclusion

The indicator of availability loads positively on (dietary\_sup, food\_value, protein\_sup) and negatively on accessibility (undernouris, food\_deficit) in the first factor 1. Availability (food\_value) loads inversely and positively for utilization (import\_dep, san\_access and negatively on anaemia\_preg) also positive for stability (irrigation) for factor 2. Indicator of utilization (san\_access, water\_access) and stability (fprod\_var) have positive correlation to factor .Final indicator of stability correlate highly with factor 4.

# 米国における作物多様性の保全活動に関する考察

## —Organic Seed Alliance を事例として—

京都大学大学院・岡田ちから

京都大学・伊庭治彦

### 1. 課題と背景、方法

本報告の課題は、米国における作物多様性の保全に向けた活動の内容を確認しつつ、その実践のためのシステムと効果を明らかにすることである。ついては、ワシントン州を拠点に有機種子供給基盤の確立のための活動に取り組んでいる”Organic Seed Alliance” (OSA) を事例として課題に接近することとする。

さて、世界規模での急速な作物多様性の喪失は、人類の食料安全保障に直結することから、国際的に喫緊の課題となっている (Fowler and Mooney 1990)。従来、農業者は土地の風土や環境に適した「在来種」と呼ばれる品種を栽培してきたが、「緑の革命」や「F1 品種の台頭」により、在来種は急速に消失していった。その対応策として、植物遺伝資源保護のため各地にシードバンクが形成されたが、保存種子の生育環境の変化に適応できない点が指摘されてきた (Oldfield and Alcorn 1987)。そこで、生育環境の変化に適応させるため、毎年継続した圃場栽培と、遺伝子の流動化による適応力向上を目的とした種子交換が欧州・米国を中心に展開されてきた (Steinberg 2001)。近年は作物多様性の維持を重視する有機農産物運動および環境保全運動と強く結びつき、生産段階から消費段階まで多様な主体が関与する広範な種子保存交換ネットワークが形成されている。

このような社会的動向に関わる事例の一つである OSA は、2003 年の設立時より徐々に活動の幅を広げ、同時に関連する活動を担う諸組織やプログラムとの関係を構築し、活動成果の向上に努めてきた。現在、OSA はワシントン州の本部に加えて 3 ケ所の支部を有し、種子保存に加えて環境問題への取り組みをとおして、作物多様性の保全に大きく貢献している。本報告は、OSA による活動が効果的に実践されるに至るメカニズムを、ガバナンス論を援用しつつ明らかにすることを方法とする。

### 2. 結果

OSA による活動の効果的な実践のためのメカニズムに関する分析結果は、大きく 3 点にまとめることができる。第一に、作物多様性の保全に向けた活動は、主には二つの領域 (種子保存と環境保全) に対する三種類の方法 (教育、研究、アドボカシー) による取り組みが、コミュニケーションを基礎に実践されることにおいて効果的となる。第二に、このような活動の実践に際しては、活動主体である OSA を中心として多種多様な組織の機能が効率的に組み合わせられることが重要となる。とくに、OSA が獲得した活動資金を有効に活用しうるプログラムやプロジェクトを有する主体組織との関係性が重要となる。第三に、活動自体が発展することにより、その最終目的である作物多様性の保全への取り組みの環境適応性が高まる。

# 移住者数上位県の各自治体における移住支援策と移住者数 との関係分析

農林水産政策研究所・田中 淳志

## 1. 背景と目的

近年、農山村に都市部から移住する人の動きが活発化し、この流れは田園回帰と呼ばれている。田園回帰に厳密な定義はなく、UJI ターン、二地域居、住地域おこし協力隊等の形で地方に移住・滞在する多様な動きを指している。移住者は農山村での職業や生活に理想を持っており、親の介護や長男の義務として実家を継ぐといった受動的な動機は含まれない。

既存の社会増減調査では、地域の農林業売上額、診療所数、幼稚園数が人口増にプラスに働くという結果が明らかになっている（谷垣 2018）。一方で地方自治体はまち・ひと・しごと創生総合戦略の中で移住者の獲得を掲げ、様々な移住支援策を揃え、移住者目標数、移住希望問い合わせ件数、空き家バンク登録件数などで具体的な KPI を設定していることも多い。そこで移住者数獲得に効果的な要因が、診療所数などの社会基盤であるのか、それとも移住支援策であるのかといった要因を調査するため、移住者に人気のある自治体においてこれらの要因が移住者数に影響を与えるのか調査した。

## 2. 方法

2014 年の移住者数調査（小田切 2018）では、全国移住者総数の 48% が岡山、鳥取、島根、長野、岐阜の 5 県に集中しており、この移住実績上位 5 県の中で、隣り合う鳥取県と島根県のうち鳥取県を除いた 4 県と、NPO 法人ふるさと回帰支援センターにおける移住希望先として第 1 位（2014 年、2016 年）の山梨県を加えた 5 県 9 市町村を調査対象とし、2016～2017 年にかけて、移住者に人気のある自治体における社会基盤、移住施策や地域住民の受け入れ体制などを統計データ及び現地調査で把握し、統計分析を行った。9 市町村の選定は、各県移住担当課で特に移住者獲得に熱心な市町村をリストアップしてもらい選定した。

## 3. 結果

9 市町村では移住者数が増加、横ばい、あるいは減少しており、各々で明暗が分かれていた。既存の文献で指摘されたような診療所数や幼稚園数といった社会基盤は移住者増には寄与していなかった。また空き家バンク、資金援助等の就農支援、子供医療費支援などの移住施策全般についてはどの自治体もほぼ横並びの制度を持っており、移住者数には寄与していなかった。市町村毎に移住者の移住目的に傾向があり、就農希望者が多く集まる自治体では、就農希望者を支援する民間の支援団体の存在が大きかった。また、移住者が多く集まる自治体では、移住者を支援する中間支援組織や地域自治組織の存在が大きかった。

## 参考文献

- 1) 小田切ら, 2016, 移住者総数、5 年間で 4 倍に一移住者数の全国調査（第 2 回全国調査結果より）一, ガバナンス, 2016 年 3 月号
- 2) 谷垣雅之, 2018, 消滅可能性自治体への移住者誘因に関する定量分析, 農村計画学会誌 36(4), 554-561

# 集落営農法人の広域連携による経営の垂直統合 —広島県の集落営農法人の事例を中心に—

広島経済大学

山本公平

## 1. 問題意識

近年の我が国農業政策の抜本的な改正として、2013年12月の農林水産業・地域の活力創造本部による、「強い農林水産業」と、「美しく活力ある農山漁村」を創り上げるための「農林水産業・地域の活力創造プラン」が挙げられる。経営感覚を持った多様な担い手を育成し、その担い手が農地を集積・集約化することで生産性の向上を図りながら、耕作放棄地の発生防止・解消等を進めつつ、過疎化で存続が危ぶまれる地域のコミュニティも再生していくとする。

多様な担い手の一つとして集落営農法人があり、中山間地域の面積が80%を超える中国地方の中で、島根県、広島県、山口県では200法人<sup>1)</sup>を超えて設立されている。しかし、組合員の高齢化・後継者不足による農業生産活動及び集落機能の低下に悩む集落営農法人も少なくない。そこで、新たな施策として集落営農法人の広域連携を振興している。集落営農法人だけでなく、認定農業者、未組織集落も含めた形での広域連携を想定しており、次の2つに類型化される。1つは資材の共同仕入れや農産物の共同販売、人材活用等の営利部門の広域化であり、2つめは日本型直接支払事務の一元化や地域社会の維持活動等の公益部門の広域化である。

本報告は、広島県三原市の集落営農法人9法人が営利部門の広域連携として組織化した事例から、広域連携によって集落営農法人の経営が垂直統合したことによる経営の安定化と、それを存続させるための知識創造について考察するものである。

## 2. 事例の概要と発見事実

三原市久井町は標高400mほどの中山間地域であり、水稻を主体とした集落営農法人が17法人設立されている。2013年度に5法人によって広域連携のA組織が結成され、農地面積約140haで生産される主食用米と野菜の販売、資材の共同仕入れを始めた。

主食用米は栽培品種及び栽培方法の統一化を進め、規模の経済を活かして、ブランド米として広島市等都市部の食品スーパーへの直接販売を開始した。また、三原市学校給食への納入も始まるなど、直接販売が200tを超え、田植えまでに販売先別に販売量が確定したことから、2018年度からは新たに4法人が加わり、農地面積も250haを越えることとなった。

広域連携による規模の経済は、資材の共同仕入れにも影響を与えている。農協も含めた複数の仕入れ先との商談によって、参画法人が個別で仕入れるよりも好条件での仕入れを可能としている。

考察の結果、広域連携に参画した集落営農法人はバリューチェーンにおける「栽培から出荷調整」を主体とした事業領域から、「主導的な仕入れから販売」まで、垂直統合によって事業領域を広げることが可能とした。また、そのすべてを内製化するのではなく、広域連携によって外製化している。広域連携によって、参画法人それぞれが持つ栽培や経営等に関する知識を相互に学習する中で、新たな知識の深化と知識の相互作用が蓄積され、経営存続の源泉となることが判明した。

<sup>1)</sup> 200法人以上は全国で上位10都道府県に入る。農林水産省大臣官房統計部(2018)『平成30年集落営農実態調査』

## 中国の食料品・飲食部門における産業内貿易

### —東アジア諸国との貿易を中心に—

農林水産政策研究所・樋口倫生

大東文化大学・森路未央

農林水産政策研究所・井上荘太郎

現在の中国の貿易をつぶさにみると、産業内貿易、つまり同一産業内で差別化された商品の双方向貿易が活発になっていることが分かる。例えば、中国の消費者は、青島、燕京、雪花だけでなく、アサヒやキリン、ハイト（韓国）などのビールを購入できる。このような同一産業内での貿易は、各国の資源や技術水準の相違に由来する比較優位性（産業間貿易）ではなく、規模の経済のもとで差別化された商品が生産・輸出されることで実現する。本報告では、以上のような中国の産業内貿易について、食料品・飲食に焦点をあてて分析を行う。なお中国の貿易相手となる東アジア諸国は、日本、韓国、台湾、香港、フィリピン、インドネシア、マレーシア、ベトナム、タイ、シンガポールの10カ国とした。

産業内貿易の程度を計る指標としては、Grubel-Lloyd（以下、GL）指数がよく知られており、 $1 - |輸出 - 輸入| / [輸出 + 輸入]$ で計算する。利用するデータは、UNのComtradeから入手したHS6桁品目コードの輸入額（2000～16年）である。このデータをもとにGL指数を求め、次のような結果を得た。

まず中国の食料品・飲料のGL指数は、2000～16年で増加傾向にあり、2016年には11カ国中で5番目（7.0%）となっていた。また中国と各国間とのGL指数からは、韓国などの高所得国との産業内貿易比率は高いが、フィリピンやインドネシアなどの低所得国とは大部分が産業間貿易であることが読み取れた。

食料品・飲料を4つの部門に分けたGL指数の推移をみると、家計消費加工品だけが明確な上昇趨勢を示しており、食料品・飲料のGL指数の増加はこの部門の寄与であったといえる。このように家計消費加工品のみが大きく増加する理由としては、家計消費の加工品という特性が商品の差別化に有利で、また生産過程で規模の経済のはたらく余地が大きいことが関係している。

かような事実から、食料品・飲料で中国の産業内貿易比率が高まる理由は、小分類のすべてで産業内貿易が活発になるのではなく、貿易加重値が大きい家計消費加工品で、産業内貿易の比率が高まることにあることが明らかになった。

産業内貿易は、独占的競争下で差別化された財の貿易が行われると想定されている。中国がこうした貿易の拡大を図るためには、家計消費加工品での差別化された商品の開発に並行して、その商品の生産を大規模化させ平均費用を下げるような政策が有効と考えられる。

## 琵琶湖逆水灌漑の成立過程について

滋賀県立琵琶湖博物館 下松 孝秀

【目的】滋賀県の農業用水の内、琵琶湖水を利用する揚水灌漑（逆水灌漑と称する）が約4割を占め、必要不可欠な施設となっている。揚水に要するエネルギーは非常に高価であるが、無尽蔵な琵琶湖を水源とするため、極めて安定的な用水供給を可能としている。大正以前にはごくわずかであった湖水利用がなぜ、全国的にも稀な、現在のような大きなシステムとなったのか、その必然性と成立過程を明らかにする。

【調査方法】一般刊行物や既発表の論文、各種統計調査、行政文書等の文献調査を行い、併せて、県庁、土地改良区への聞き取り調査を実施した。

【調査結果】琵琶湖水への依存は、湖水以外の水資源が不足することによる。水資源賦存量および森林率の滋賀県と全国との比較により、地理的な条件が水不足の原因となっていることを示した。また、滋賀県が用水不足となった要因について分析した結果、水田に対する流域面積比が少ないこと、水田化が古来より非常に早く進展して水資源が開発し尽くされたこと、河川がことごとく天井川化し河川取水が不安定化したことを示した。

併せて、逆水灌漑成立の変遷について整理し、その受益面積拡大の要因を分析した。

- ・明治から昭和初期にかけては食料増産目的、昭和から平成にかけては経済成長、兼業化の進展による省力化要請と、異なる社会的背景により逆水灌漑拡大が図られた。
- ・戦後、田植の早期化、田植機の導入、圃場整備による乾田化等、減反や都市化による用水需要減少を上回る、営農上の用水増加要因が存在した。
- ・昭和45年から開始された琵琶湖総合開発事業により予想された地下水位低下に備えた。

上記の点が逆水灌漑拡大の背景と考えられ、大正11年、13年、それに続く、昭和14年の大渇水が直接的な逆水灌漑導入の契機となったことが、当時の行政資料その他から窺われた。これらの渇水の経験から、地下水には頼らず、上流はダム、下流は湖水によって灌漑することが、用水の方針として決定的になり、琵琶湖総合開発事業の計画にも影響を及ぼした。

【まとめ】大正、昭和の大渇水は、琵琶湖総合開発事業による逆水灌漑の受益面積決定に大きな影響を及ぼしたと考えられる。地下水に依存せず、上流はダム、下流は琵琶湖から揚水するという方針決定においては、この大渇水を経験した県当局と農民が絶対安定的な施設を求め、政治的な決断を行ったと考えられる。

琵琶湖逆水灌漑の効果として、平成6年に日本を襲った大渇水において、琵琶湖水位は観測史上最低の-1.23mを記録したが、滋賀県は非常な豊作となり、単収は統計上最高値を記録した。このように、全国的にも最も安定的な用水システムが完成しているが、その維持管理には高コストを要する。今後は、現在の水田農業の情勢を踏まえ、全国の事例研究とも併せて、その持続性について調査を継続していく。

## 戦後占領期における婦人教育政策の方針と展開

### - 島根県を事例に -

島根大学大学院・上野満帆

島根大学・中間由紀子

終戦後、日本は連合国軍最高司令官総司令部(GHQ)の占領下に置かれた。占領下の日本では「非軍事化」、「民主化」という占領方針に基づきさまざまな施策が実施された。GHQは日本を再び軍国化させないためには、本質的に平和を愛好する婦人に期待するところが多かった。そこで、アメリカ軍の下部組織として各地方に設置された軍政部(のち民事部)に婦人指導員を駐在させた。軍政部の婦人指導員は自治体と連携して教育指導や民主的な婦人組織の育成に当たった。こうした指導は一般婦人の思考や行動に大きな影響を与えたとされる。

戦後占領期の地方自治体における婦人教育政策については、教育学、歴史学等の分野においていくつかアプローチがみられる。例えば伊藤めぐみは、岐阜県における婦人教育の展開過程について考察している<sup>1)</sup>。また、佐藤和賀子は、岩手県を事例に婦人組織に対する地方軍政部の指導内容について明らかにしている<sup>2)</sup>。しかし、主管である文部省の婦人教育に対する方針、それに対する自治体の対応、さらには自治体の監視に当たった地方軍政部の関与について詳細に取り上げた研究は管見の限りみられない。

本研究では、文部省の婦人教育に対する方針について検討し、それに地方自治体がどのように応じたのか、自治体がそうした対応をとった要因はどこにあったのかについて明らかにする。次に、地方自治体の指導に地方軍政部(民事部)がどのように関わっていたのかについて検討する。さらに、婦人教育が一般婦人にどのような影響を与えたのかについて考察する。研究対象として「地理的・自然的立地条件・歴史的・伝承的風習のために家庭生活及び社会生活における封建制はかなり顕著」<sup>3)</sup>であるとされた島根県を取り上げる。

#### 【引用文献】

- 1) 伊藤めぐみ「岐阜県占領期婦人教育の展開―地域婦人団体(婦人会)と岐阜軍政部―」『社会教育研究年報』第7号、1988年。
- 2) 佐藤和賀子「占領期における「婦人」教育政策の地域的展開―岩手県の地域婦人団体を事例に一」『地方研究史』第54巻第3号、2004年。
- 3) 林部一二「社会教育法施行三周年に当つて」『島根の社会教育』第16号、1952年、p. 2。

衣の自給についての考察  
 — 綿を今なぜ日本で栽培するのか —

愛知大学・片倉和人

商品作物としての綿の生産は、日本では戦後しばらくして途絶えた。1960年代半ば以降は農業統計すらとられていない。

しかし、現在もなお、昔から栽培されてきたアジア綿のいくつかの種が残っている。ということは、だれかが綿を栽培し続けてきているということである。近年では、地域おこしや災害復興などの手段として綿の栽培が注目をあびることはあっても、その盛隆は一過性であり、継続的に綿を栽培しているのは、自ら糸をつむぎ機をおる人たちがほとんどで、その生産量はごくわずかである。

まずは、細々と継承されてきたアジア綿（和綿ともいう）の種の系譜をたどりながら、いま誰がどこで何のためにどんな種類の綿を栽培しているのか、その現状を調べる。

次に、綿とはどんな作物で日本人はどのように栽培してきたのか。かつて綿作が盛んだった時代の農書や栽培書をたどりながら、日本での綿作について検討する。

さらに、衣の自給をめぐる思想について、現代日本で綿を栽培し糸をつむぎ機をおる人々、綿布を自給することをインドの独立運動の中核に据えたガンジー、ガンジーの実践に決定的な影響を与えたラスキンの書と、衣を自給する人たちの思想の系譜をたどる。

以上のように、種子、栽培法、思想の3つの系譜をたどる方法を用いて、現代において綿や絹などの天然繊維の原料を自給する意味について考える。そして衣の自給のたどった道をふりかえりながら、衣の自給と食の自給とを結ぶ共通の糸口をみだし、これから先の私たちの食料の自給の在り方にも思いをはせたい。

|   |   |   |
|---|---|---|
|  |  |  |
| <p>和綿（アジア綿）は、洋綿（アブランド綿）と違い、1つの実が3房で、下向きに開く。 [筆者撮影]</p>                              | <p>「三河の地綿」<br/>       花は芯まで黄色で、花底色を有せず。茎は青いままである。<br/>       [筆者撮影]</p>             | <p>「真岡綿」<br/>       花は黄色で、芯は赤紫色で、花底色を有する。茎も赤紫色。<br/>       [写真は遠江学園提供]</p>            |

## 同一地域における継続的な域学連携の活動実態と意義 —観察・聞き取り調査と学生の感想文をもとに—

島根大学大学院・萩原 遼

島根大学・井上 憲一

現在、大学生と大学教員が地域の現場に入り、地域の住民やNPO等とともに、地域の課題解決や地域づくりに継続的に取り組み、地域の活性化や人材育成に資する活動(総務省[1];以下、域学連携)が注目されている。域学連携は、地域側において、知識・情報・ノウハウの活用、地域住民の人材育成などが期待され、大学側においても、学生の実践の場、人材育成などが期待されている。このように、域学連携は、地域と大学双方の学びと実践を深める活動と捉えることができる。

域学連携には、交流型、価値発見型、課題解決型、知識共有型のように、特徴や課題から分類できることが指摘されている(中塚・内平(2014))。その一方で、学生個人やサークル活動をはじめ、学生の参画の任意性が高いもの、授業やゼミの一環として実施される任意性の低いものがみられる。また、活動地域を年度単位やイベント単位で変更するもの、活動地域を固定して、複数年にわたり同じ地域とかかわりつつ活動を展開しているものがみられる。なかでも、必修科目として複数年にわたり同じ地域とかかわりつつ活動を展開している域学連携は、地域と大学双方にとって、次の2点の意義があるものと考えられる。第1は、必修科目のために、所属する学生の一定人数の参画が毎年見込めるため、地域との継続的な取り組みを、より実現しやすいと考える。第2は、複数年にわたって大学が同じ地域と関わり続けることができるため、双方にとって、ノウハウなどの情報の蓄積がより容易になるものと考えられる。

先行研究では、域学連携のタイプ別にみた継続の効果や課題(深沼(2010))、活動地域を毎年変更する域学連携における持続的な実施体制と受入体制(中塚ら(2013))について明らかにされつつあるが、必修科目として複数年にわたり同じ地域とかかわりつつ活動を展開している域学連携を対象に、その活動実態と地域・学生双方にとっての活動の意義について詳細に検討した研究は管見の限りみられない。そこで本研究では、島根大学生物資源科学部農村経済学教育コースの通年必修科目「農村調査分析論」を事例に、必修科目として複数年にわたり同じ地域とかかわりつつ活動を展開している域学連携の活動実態と意義について検討する。

本研究の事例では、学部2年生の通年必修科目として2012年度から2018年度にわたり、島根県雲南市Y町M地区を中心に活動を展開しており、学生が班を編成してそれぞれテーマを考え、現地調査を計画・実施し、イベントの企画・実施やホームページ開設を実現してきた。調査分析の成果は現地で報告され、報告書としてまとめられる。本研究の分析に際しては、参与観察結果、地域運営組織への聞き取り調査結果および学生の感想文をデータとして用いる。

[1]総務省『『域学連携』地域づくり活動』[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_gyousei/c-gyousei/ikigakurenkei.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/ikigakurenkei.html) (2018年7月24日閲覧)

## 農業分野で就労する障害者のための作業環境整備要件

農研機構 西日本農業研究センター・中本 英里

近年の福祉分野での農業導入の背景には、景気低迷による企業からの作業委託の減少が指摘されており、地域資源を活用した取組みへの注目から、農業を生産活動の場として確保し、障害者に支払う工賃（給与）確保へと繋げることが期待されている。昨今では企業活動としての障害者就労支援が、農業を媒体として拡大する傾向もあり、取り組みの充実化・多様化も確認されつつある。

農業には、作業内容の多様性から、障害者の個性を尊重した就労を可能にする側面がある。例えば、対人関係や共同作業が苦手な精神障害者には圃場での栽培作業に適性があることや、長時間の繰り返し作業や共同作業で能力を発揮する知的障害者のケースでは、出荷・調製作業に活躍の場があることが認められている。また、事業主の創意工夫により、障害者の個性や作業適性を踏まえた作業環境を整備し、その成果が営業利益に結び付いている先駆的事例も存在する。障害者の個性に配慮した作業環境整備は、生産活動の場の確保や就労継続のみならず、労働生産性、事業収益の向上にも寄与することが示唆される。

農業分野における障害者就労の作業環境整備に触れた先行研究では、主な要件として、「作業工程の分割とパターン化」、「ユニバーサルデザイン化」、「ナチュラルサポートの形成」、「多様な補助的業務の確保」が挙げられており、これらを整備することにより、収益性の高い事業の遂行、継続的な就労、障害者の給与（工賃）確保・向上等が期待できる。

以上の点を踏まえ、本研究では、農業分野で就労する障害者のための作業環境整備要件として、上記で示した4点に焦点を当て、先進事例の取り組みを参考に各要件の具体的な内容と効果を明らかにしていく。調査対象は障害者の就労形態を考慮し、①農業者が障害者を直接雇用している事例、②農業法人等が障害福祉障害福祉サービスを活用し農業生産事業と連動して障害者の就労支援事業を行っている事例より選定した。

結果として、まず、①の事例では、障害者は福祉の対象ではなく従業員であるという基本姿勢から、労働に対する適正評価が重視されていた。そのため、各作業を標準化させ、障害者が自立的に作業を行えるよう作業環境を整備する必要性があり、「作業工程の分割とパターン化」はその手段として重要な位置付けとなっていた。適宜機械を導入し「ユニバーサルデザイン化」を図ることで作業効率が上がり、営業利益を上げるという成果も確認された。他方、②の事例では、福祉と労働を一体的に捉え、職員等による「ナチュラルサポート」や「多様な補助的業務の確保」によって、柔軟な対応や支援の充実化が図られていた。「作業工程の分割とパターン化」は、①の事例と比較して消極的であり、事業収益に影響を与えるような実態は確認されなかったが、福祉的視点を重視した作業環境整備や支援実績の蓄積は、新たな福祉サービスの提供（グループホーム等）の動機に繋がっており、農業法人等による福祉事業参入の今後の展開の一端が確認された。

## 土地利用の歴史から見た 大規模なソーラーシェアリング導入の要因 —千葉県匝瑳市飯塚地区におけるソーラーシェアリング事業を 事例にして—

名古屋大学大学院・鄭緑芸

千葉県匝瑳市飯塚地区におけるソーラーシェアリング事業を事例として、農地の土地利用の歴史から見たソーラーシェアリングが大規模に導入される要因について報告する。

ソーラーシェアリングは農地に太陽光発電パネルを設置して同時に営農するものであり、2013年3月から実施されている「支柱を立てて営農を継続する太陽光発電設備等についての農地転用許可制度」により普及が進められている。ソーラーシェアリングは発電事業を農業と同時に行うため、農家所得の安定をもたらす、その結果、新規就農者の確保や耕作放棄地の有効活用を期待できるとされている（馬上 2014, 關ら 2017）。しかし、転用期間の短さ、作物生産量への基準、設備の高コスト、資金調達の難しさなどの課題が指摘されている（馬上 2018）。一方、ソーラーシェアリングの普及が進んでいるパイオニア的な地域がある。このような地域ではなぜこれらの課題をクリアして大規模にソーラーシェアリングを実現することができたのか。その要因についての検討はこれまで十分に行われていない。その第一歩として、本研究は地域の農地としての土地利用の歴史の中に、ソーラーシェアリングがどのように位置づけられるかを明らかにすることを目的とする。

そこで、本研究では千葉県匝瑳市飯塚地区におけるソーラーシェアリング事業を対象に、ソーラーシェアリング事業を主導する市民エネルギーちば合同会社、発電設備の下で耕作を行っている農業生産法人 Three Little Birds、地元農家、匝瑳市農業委員会事務局、北総東部土地改良区に対してインタビューを行った。

その結果、以下のような土地利用の歴史が明らかになった。飯塚地区においては1979年に始まった県営農地開発事業として、里山が大規模に改変され、1995年までに約50haの畑と約20haの水田が造成された。その土壌は栄養分に乏しく貧弱であったが、タバコ栽培にはむしろ好都合であったため、大規模なタバコ栽培が行われた。しかしながら、2011年にJTはタバコ農家の希望廃作を募集し、ほとんどの農家はそれに応じてタバコ栽培をやめた。タバコ廃作は畑の耕作放棄地が生じるきっかけになり、2014年当時で飯塚地区における畑の耕作放棄地は約10haにのぼった。それらの耕作放棄地を活用する形で2014年からソーラーシェアリング事業がスタートし、2018年3月の時点で1MWの設備1ヶ所を含め、12ヶ所の発電設備が建設された。ここで活用された畑の耕作放棄地は2.62haである。これらの事業を進める中で、2016年2月に新たな農業の担い手として農業生産法人 Three Little Birds が設立され、発電設備の下で大豆と麦の栽培を行っている。

このように飯塚地区の事例では、大規模な農地形成があり、しかも農業生産性が低く、その結果として大面積の耕作放棄地が発生したことが、ソーラーシェアリングが大規模に導入できた歴史的な要因だと考えられる。この点でソーラーシェアリングは耕作放棄された農地を再び農作が復活する契機となっており、その意義が大きいと言える。

## 施設園芸における家族農業の経営発展の多様性

### －持続可能な生計アプローチ (Sustainable livelihoods approach) の応用－

京都大学大学院 高橋尚子

経営体が持続的で活発なものとして存続するためには、経営発展が不可欠である。本個別報告は、家族農業経営の発展の形態・方向とそれら多様性を把握し、家族経営体もつ様々な資本と経営発展の関わり合い、そして経営発展の形態・方向の多様性を分析して、多様化している家族経営体を捉えることを目的とする。

その目的にアプローチする方法として、本個別報告では、持続可能な生計アプローチ (Sustainable livelihoods approach、以下 SL アプローチ) というフレームワークに基づく分析枠組みを用いる。このアプローチは途上国における生計を理解し、持続可能な生計を支援するための開発プロジェクトを検討するために作られた枠組みである。SL アプローチでは人々の生計、そしてその生計が活用できる資本を中心に想定することで、所得の向上のみに限らない生計が望む結果を達成することを考慮することができる。SL アプローチは日本の農業経営の事例に対してほとんど用いられていないが、経営体が活動する環境や相互関係する構造も考慮に入れることが出来る点や、生産性のみを重視する結果のみの評価ではなく、様々な目標を考慮し、結果を考察できる点で、家族農業経営の分析に応用できると考えられる。本個別報告では、SL アプローチを改良して分析枠組みを構築し、先行文献の整理と事例分析を通じて、SL アプローチに基づく分析枠組みが日本の事例に適応するのか、またその意義と限界性も同時に考察する。

本個別報告では、愛知県田原市のトマトの施設園芸を行っている4戸の家族経営体を調査対象とした。インタビュー調査の結果をまとめ、構築した分析枠組みに各経営体の経営変化を対応させ、分析を行った。SL アプローチにおける重要な概念である「脆弱な背景」以外にも、「利益の確保」という背景が経営体を発展させる一つの大きな要因として確認された。

分析の結果として、最初に、経営発展の方向性には多様性が存在していることが読み取れた。また、その発展の方向性の違いの要因も多様性があることが予想された。この中でも特に経営目標や経営理念が、発展の方向性に大きな影響を与えることが示唆された。さらに、地域や作目は経営発展の方向性を固定するものではないが、経営発展における資本の活用傾向には、作目の特性が強く表れることも読み取れた。

SL アプローチ応用について、意義と優位性を見出す結果になったが、資本の評価方法や、経営体の目標の評価方法などといった限界性も同時に見受けられた。さらなる分析枠組みの精査と修正は今後の課題である。

## 愛媛県におけるキウイ生産に関する研究

### －外資参入に対する産地対応の視点から－

愛媛大学・間々田理彦

愛媛大学・松岡淳

元愛媛大学農学部・樋口絢香

農林水産省の統計によると、平成 28 年度の全国のキウイの収穫量 25,600 t であった。平成 28 年度のキウイの輸入量が 93,000t であったが、キウイの収穫時期が 10 月～12 月、出荷時期が 11～3 月であることを考えると国内の生産量は決して少なくないといえる。これはキウイの主産地であるニュージーランドとは季節が逆であるため、ニュージーランドで収穫できない時期に日本ではキウイの収穫時期を迎えることによる。このように一般的に輸入農産物のイメージが強いキウイであるが、国内でも相当量が生産されているにもかかわらず、国内の生産に関する研究例は乏しい状況にある。国内の産地と生産の割合は、愛媛県 25%（平成 28 年度の収穫量 5,230t）、福岡県 16%、和歌山県 13%である。愛媛県のキウイ生産の歴史は長く、昭和 40 年代まで遡ることができる。これは愛媛県の特産果樹である柑橘の過剰生産による価格暴落を受けて、新たな作物栽培を検討した結果である。

そこで本研究では、愛媛県のキウイ生産を事例として産地への外資（Z 社）の参入と産地の対応という視点から研究を進めることとする。愛媛県で生産されるキウイの集荷・保管は主に農協が担っているため、本研究では、県内の 3 農協を研究事例とした。一つ目の A 農協はキウイの取扱量が県内で最も多い農協である。この農協では系統向けのキウイと Z 社向けのキウイを生産している。二つ目の B 農協は A 農協に次いでキウイの取扱量が多い農協である。B 農協は Z 社と栽培契約をしていない。三つ目の C 農協は、主に Z 社向けのキウイを生産している専門農協である。Z 社向けの生産に関しては Z 社による全量買取りを前提として、一定の水準を満たした集荷・選果施設の設置等、詳細に定められた生産規約下での栽培となる。

調査の結果から、まず、集荷後の流通としては、系統出荷が選果の後に貯蔵を経て段階的に出荷されるのに対して、Z 社向けは選果後すぐに Z 社を通じた出荷となることが明らかとなった。また、事例とした 3 農協では Z 社と栽培契約を結ぶかどうかは各農協のキウイ部会で諮られた結果であることがわかった。Z 社との栽培契約を結ばなかった B 農協では、Z 社向けの品種がそれまで生産していた品種と異なり、生産管理の手間が増えることや新たな施設への投資に対する懸念が上がったためとしている。Z 社との栽培契約を結んでいる A 農協は徐々に Z 社向けの栽培面積を減少する意向であり、逆に C 農協は Z 社との関係をさらに強化しており、Z 社向けの園地をさらに拡大する動きがある。これらのことから、今後、県内のキウイ生産は農協ごとの方向性がさらに変化していく様相がみてとれた。

## 「生物多様性保全型技術」の普及過程に影響を及ぼす

### 要因に関する考察

農研機構・上西良廣

#### 1. 研究の背景と課題

本研究の課題は、環境保全や生物多様性の維持に貢献するような技術（以下、「生物多様性保全型技術」）の普及過程の特徴を把握するとともに、それに影響を及ぼす要因を、水田営農に関わる3事例の比較を通じて解明することである。

本研究では、「生物多様性保全型技術」の中でも、シンボルとなる生物の餌場やその棲息環境の確保等を目的とした技術を対象とする。なぜなら、このような技術は社会的な重要性も高いことに加え、米のブランド化を図りやすく地域農業の振興に貢献するためである。しかし、この技術は必ずしも地域内で迅速に普及しておらず、また、普及過程にも事例間で違いが見られる。そこで、本研究では「生物多様性保全型技術」の事例として、普及開始から約10年経過している「コウノトリ育むお米（コウノトリ米）」、「朱鷺と暮らす郷米（トキ米）」、「ツシマヤマネコ米」の3事例を対象に、技術の普及要因を比較・分析する。これにより技術普及が停滞している地域や、今後取り組みを開始しようとする地域に対して技術普及に当たっての効果的かつ効率的な普及方法に関する知見の提供を図る。

#### 2. 方法

本研究では、各事例の技術普及に関わる機関（行政、普及センター、農協等）と、当該技術の導入農家を対象とする聞き取り調査を実施し、その結果について技術に関わる側面と農業者の収益性に関わる側面に注目しつつ比較・分析を行う。具体的に、前者に関しては技術の普及方法や技術構造、後者に関しては農業者の出荷価格や補助制度等を比較する。

#### 3. 分析結果

技術の普及過程に関して見ると、トキ米は普及一年目から急速に普及したが、近年は頭打ちの状態が続いており、ツシマヤマネコ米の普及は限定的である。これに対してコウノトリ米は、他の2事例と比較し緩やかではあるが徐々に地域内で普及している。これはトキ米とツシマヤマネコ米の生産においては、技術的に適用が容易であるが、価格面ではプレミアム価格があまり高くないことが影響していると考えられる。トキ米の急速な普及に関しては、普及開始の前年に関係機関が各地域を訪問し説明会を開催したことの影響が大きい。一方、コウノトリ米の場合は技術的な適用の難度も高いため、技術確立に当たっては関係機関が問題点等を抽出し、その克服を図るなど、継続的な技術改善を進めている。また、コウノトリ米は関係機関が積極的に販路を開拓したため、高いプレミアム価格が実現し得ており、収益性の面での有利性も確保された。このように、「生物多様性保全型技術」においてもその技術適用面での難易度や改善への取り組み、さらに、技術導入に伴う収益性の変化が考慮されており、そこに、生物多様性をもたらすことへの農業者の意識が関与し、技術普及の地域間格差をもたらしていると考えられる。つまり、技術の内容とそれがもたらす市場価値等を考慮した上で、技術普及に取り組んでいく必要がある。

## 自計式農家経済簿の損益計算における特徴について

### －農業経営における複式簿記と比較して－

鳥取大学大学院・高田茉莉奈

鳥取大学・古塚秀夫

自計式農家経済簿（以下、自計式簿記と略す）の特徴に関する既往の研究成果として、小國（1968）、桂（1969, 1991）、古塚（1994）、家串（2015）がある。これらの研究成果では自計式簿記の特徴を主に帳簿形式、記帳方法、経営計算方法の視点から明らかにしている。しかし、損益計算における複式簿記との違いについては検討されていない。そこで本研究では、複式簿記と比較して、農業経営における自計式簿記の損益計算の特徴を明らかにすることを目的とする。

研究方法は次のとおりである。第1に、本研究で自計式簿記を取り上げた理由について述べる。換言すれば、この簿記の現代的意義についてである。第2に、自計式簿記と複式簿記における収益・費用の認識・計上について検討する。第3に、自計式簿記と複式簿記の損益計算に違いを生じるが、この違いの背景について検討する。

検討結果は次のとおりである。第1に、本研究で自計式簿記を取り上げた理由である。古塚（2000）は、この簿記の現代的意義として、①経営構造の変化に伴って経営投資と生活投資の競合が生じ、家計・兼業面も視野に入れた意思決定が必要とされていること、②家族経営の規模拡大によって農家経済簿の適用範囲が拡大していること、をあげている。本研究では、「2015年農林業センサス」（農林水産省）に基づいて計量分析を行った。その結果、都府県における兼業農家1戸当たりの経営耕地面積は拡大傾向にあることがわかった。したがって、古塚（2000）がいう現代的意義が今日、さらに高まっているといえる。すなわち、規模拡大傾向にある兼業農家にとって、自計式簿記の現代的意義は大きいといえる。第2に、収益・費用の認識・計上の違いである。その1として、記録の違いである。自計式簿記と複式簿記は記録方法に違いがあるが、同じ時点で収益取引と費用取引を原始簿に記録する。その2として、損益計算の違いである。自計式簿記では収益として生産額を、費用として生産額に対応する生産資材などの費消額を計上する。一方、複式簿記では収益として発生主義の中でも、厳しい原則である実現主義、すなわち、一般には販売基準を採用して販売額を、費用として販売額に対応する生産資材などの費消額を計上する。したがって、両者の損益計算結果は一致しない。この違いは決算整理において生じる。

第3に、両簿記の考え方の背景についてである。すなわち、自計式簿記は生産を、複式簿記は販売を重視している点についてである。このことは会計期間において生産を重視するか、分配可能な利益計算を重視するかという考え方が背景にある。

このように考えると、利益分配を必要としない家族経営では生産額に基づく損益計算が良いといえる。ただし、自己育成資産の増殖計算については今後の検討課題である。

## 自計式農家経済簿の農業経営計算における 自己監査機能の発揮について

—モンゴルにおける記帳農家を事例として—

鳥取大学大学院・Enkhsaikhan Amarsanaa

鳥取大学・古塚 秀夫

Mongolian University of Life Science・Samdankhuu Oyunchimeg

Mongolian University of Life Science・Batjargal Odonchimeg

鳥取大学・安延 久美

執筆者は2015年にモンゴルの小麦栽培農家29戸に対して農業簿記に関する聞き調査を実施した。この聞き調査結果に基づいて、モンゴルの小麦栽培農家に適する自計式農家経済簿（以下、自計式簿記という）として小麦栽培農家経済簿を考案した。現在、モンゴルにおいて、この簿記を普及している。2018年現在、約20戸が記帳している。日浦・古塚（2017）は自計式簿記の課題とその解決策について論じている。すなわち、課題として、農業経営計算において自己監査機能を保持しないことを指摘して、家計支出と生産物家計仕向の処理を中心とした解決策を明らかにしている。

そこで、本研究では、モンゴルにおける小麦栽培農家の記帳結果を利用して、日浦・古塚（2017）の解決策に基づいて会計処理を行って、自計式簿記について①農業経営計算において自己監査機能を発揮することを確認する。②これまで農業経営計算では、不可能であった財務安全性分析を行う。このことが本研究の目的である。なお、ここでいう自己監査機能とは自計式簿記でいうところのもので、静的計算と動的計算が一致することをいう。

研究方法であるが、第1に、日浦・古塚（2017）の農業経営計算において自己監査機能を発揮させる解決策について述べる。第2に、モンゴルの小麦栽培農家2戸（専業と兼業、各1戸）の記帳結果を利用して、この解決策によって農業経営計算において自己監査機能を発揮することを確認する。第3に、農業経営における財産台帳に基づいて財務安全性分析を行う。

検討結果は次のとおりである。すなわち、第1に、日浦・古塚（2017）の解決策についてである。この研究成果によれば、①財産台帳における流通資産のうちで農業分だけを取り出して、農業の資産とすること、②家計支出の農業負担分と生産物家計仕向額の合計額を自己資本増加額に加算することが、解決策である。第2に、この解決策の確認であるが、小麦栽培農家にこの解決策を適応した結果、静的計算と動的計算が一致した。第3に、財務安全性分析である。流動比率、自己資本比率などを算出することができた。

以上の検討結果を取りまとめると、日浦・古塚（2017）の解決策によって、今後、農業経営計算において自己監査機能を発揮することができて、自計式簿記における農業経営計算の信頼性を高めることができる。また、財務安全性分析を行うことによつて的確な経営改善を行うことができる。

## 都道府県における普及指導員人材育成の現状と課題

秋田県立大学・上田賢悦

新潟大学・清野誠喜

愛媛大学・山本和博

わが国では、農業の生産性向上や経営効率化に公的な普及制度が重要な役割を果たしてきた。その中心的な担い手が、各都道府県に所属する専門職の普及指導員である。近年、行財政改革等により人員削減が進む一方、その対象業務が多様化するなかで、普及指導員の人材育成が大きな課題となっている。そのため、普及指導員の人材育成において、能力開発課題を明確にし、「意図的」かつ「計画的」な人材育成方策の再構築を検討すべき時期に来ていると考えられる。

本研究では、普及指導員の業務環境と育成環境を概観した上で、**Off the Job Training**（以下、**Off-JT**）と**On the Job Training**（以下、**OJT**）による人材育成活動、それら人材育成活動の効果を最大化するためのマネジメントという視点から、人材育成施策の現状と課題を整理する。そして、普及指導員の人材育成施策の方向性を提示することを目的とする。

具体的には、各都道府県庁の普及事業主務課において、普及指導員の資質向上に関する業務を担当する農業革新支援専門員を対象としたアンケート調査により課題に接近する（2017年実施、47都道府県のうち42件を回収）。分析に用いるアンケートの質問項目は以下の4項目である。①普及指導員の業務環境について、②普及指導員の人材育成環境について、③普及指導員の人材育成施策・マネジメントの実施状況と評価について、④普及指導員に求められる能力・スキルとその養成状況についてである。まず、質問項目①および②により、普及指導員の人材育成を取り巻く環境を整理する。そして、質問項目③について主成分分析とクラスター分析を適用し、各都道府県を類型化する。各類型と質問項目④とのクロス集計を行う。

多くの都道府県では、**OJT** トレーナーを担う中堅職員の多忙化や現地指導以外の活動時間の増加等による厳しい人材育成環境下において試行錯誤をしながら、普及指導員の専門性や行政能力等を高める **Off-JT** と、特定のトレーナーによる **OJT** を中心とした人材育成活動により普及指導員の人材育成を行っている。しかし、その効果を最大化するためのマネジメントが十分に実施されているとはいえないことが明らかになった。そこで、人材育成活動とマネジメントの実施状況、そしてその評価を変数とした主成分分析により総合的評価を行ったところ、人材育成活動とマネジメントが連動する総合的な施策の充実が人材育成の成功につながる要因となる可能性が確認された。

今後は、普及指導員の人材育成施策をデザインしていくためにも、普及指導員個々人の学習や成長に焦点を当て、どのようなマネジメントが有効であるのかを具体的・実証的に明らかにしていくことが求められる。

## 農業経営における人材確保と人材育成の課題 —作目間・他産業との比較による分析—

九州大学・長命洋佑  
九州大学・南石晃明

農業就業人口の減少や農業経営者の高齢化が続くなかで、熟練した技術を有した農業者（篤農家）のリタイアが進行しており、専業経営においても後継者がいないケースが散見されるようになってきた。農業経営が持続的な競争力を有するには、経営能力に優れた将来の農業経営者を確保・育成することが必要であり、農業経営における人的資源管理は極めて重要な問題であることが指摘されている（木南・木南 2012）。

近年、農業経営の法人化が進展するなかで、大規模化および多角化の傾向が強まってきており、売上規模や従業員規模で見ても他産業における中小企業並、もしくはそれ以上の経営規模の法人経営が出現してきている。多数の雇用労働力を有する法人経営においては、有能な人材確保や ICT を用いた人材育成への取り組みが行われてきており、人的資源管理の重要性が高まっている。しかし、人材確保や人材育成などの人的資源管理に関する研究は、農業全体としての検討はされているものの、作目間での比較研究はまだ少ない。さらに、農業と他産業中小企業との比較を行った研究の蓄積はほとんど見られない。そうしたなか、南石（2012）は、『BAST TKC 経営指標』を用いて、他産業中小企業との財務比較の特徴を検討しているが、人材確保や人材育成についての検討までは行われていない。

そこで本報告では、農業と他産業中小企業における人的資源管理を比較することで、農業における人材確保（就業構造）と人材育成の実態を明らかにすることを目的とする。具体的には、独自に行ったアンケート調査の結果を用いて、農業法人における人材確保と人材育成の現状を明らかにする。次いで、『BAST TKC 経営指標』や『中小企業白書』などの統計資料を用いて、農業と他産業との特徴の把握し、課題の検討を行う。

分析の結果、アンケート分析より、農業における人材確保に関しては、「人間性」、「長期間働く意思」および「農業に対する熱意」の項目が重視されているとともに、作目間において重視している項目に相違が見られることが明らかとなった。また、人材育成に関しては、「農業分野の研修会や見学会を受けさせている」、「定期的に査定・昇給を行っている」、「能力の修得状況を把握するための打合せを行っている」などの取り組みを行っている法人の割合が高いことが明らかとなった。さらに、『BAST TKC 経営指標』等の統計資料より、農業と他産業における 1 ヶ月当たり人件費を比較すると、農業の人件費は、宿泊業・飲食サービス業よりは高いが、建設業よりは低いことが明らかとなった。

### 引用文献

木南 章・木南莉利（2012）「雇用就農者の就業意識の形成プロセスに関する分析」『農業経営研究』50(1)、pp.58-63.

南石晃明（2012）「食料リスクと次世代農業経営—課題と展望—」『農業経済研究』84(2)、pp.84-95.

## 日系農業企業における人的資源管理の特徴 —ベトナム進出企業を事例として—

山形大学・角田毅  
山形大学・Tran Thi Tuyen  
愛知大学・藤井吉隆  
秋田県立大学・中村勝則  
愛媛大学・山本和博

近年、日本の農業労働力の減少等を背景に、外国人労働者の受け入れが増加しつつある。一方で、いまだ少数ではあるが、日系の企業が海外で農業経営を行う事例がみられはじめている。日本政策金融公庫が資金貸付先の農業経営に対して行ったアンケート（平成25年上半期農業景況調査、有効回答数：6,867）によると、確かに現時点で海外展開に「取組中」または「計画中」と回答した割合は5%程度であったのに対し、「今後海外展開に関心がある」と回答した割合は実に21.5%に及んでいた。この調査結果から考えると日本国内では潜在的に海外展開を志向する農業経営は相当数に及ぶと考えられ、条件次第では今後日本の農業経営の海外展開は一層拡大していく可能性をはらんでいる。

海外展開をはかるこうした農業法人が現地での経営に成功するためには、日本と異なる経営環境において、適切な経営管理を行うことのできる優秀な人材や、そのもつで働く従業員をいかに確保・育成できるかなど、その人的資源管理が極めて重要な課題となっていると考えられる。

そこで本研究では、現在海外において農業経営を行う日系農業企業を対象に、人的資源管理の実態と課題について検討することを目的とする。具体的には、これまで日系農業企業が相対的に多く進出しているベトナムを対象とし、1) 関係機関に対する日系企業の進出状況や課題等に関するヒアリング調査、2) 農業生産を行っている日系農業企業における、現地マネージャー及び従業員に対する、就業条件や職務満足度等に関する面接調査を実施した。

調査事例においては、トップマネジメントは日本人によって担われているが、ベトナム人の管理者を雇用して、人材管理などの職務を担当させ、従業員の就業意欲を向上させるためにさまざまな工夫を行っていた。従業員の職務満足度が最も高かったA社においては、1) 給与水準や食事、休日などの基礎的条件に加え、2) 農作業を通じて、高度な栽培技術を習得できる点がとくに評価されていた。こうした、従業員の職務満足度を向上させる上で、ベトナム国内で他業種でのマネジメント経験を有し、現地語にも堪能なコア人材が非常に重要な役割を果たしていることが示唆された。

## 通勤農業が農家子弟の結婚難解消に及ぼす影響

— 島しょ部の柑橘産地を事例に —

愛媛大学 山本和博

西日本農業研究センター 中本英里

秋田県立大学 上田賢悦

愛知大学 藤井吉隆

筑波大学 松下秀介

日本の農業就業人口は、1960年の1454万人以降減少をつづけ、2016年では192万人であり、同年の平均年齢は66.8歳、65歳以上の割合は65.2%である。また、49歳以下の新規就農者は、横ばい～微増傾向にあるものの、2016年では2.2万人である。そのため、近年10年間の農業就業人口の減少者数119.7万人に対して、49歳以下の累積新規就農者数は20.2万人と、農業者のリタイヤをカバーできておらず、担い手不足が構造的な課題となっている。

他方、農家子弟が就農しても、澤田（2013）、大友（2007）、内藤（2004）が指摘するように、農業従事者は他産業従事者に比べ未婚率が高いこと、第2種兼業農家・第1種兼業農家・専業農家の順に、総じて農業生産の比率が高くなるに従い未婚率が高くなること、さらには都市的地域より中山間地域ほど、また、両親との同居世帯ほど未婚率が高くなり、農家子弟の結婚問題は、現代農業において大きな課題となっている。

これらの状況において、愛媛県島しょ部の柑橘産地では、農家子弟が就農しても親と同居せず、親のいる営農区域に数十分かけて通勤する、いわゆる通勤農業が一部みられている。事例のA農協Y支部における通勤農業者は支部会員数99人のうちすべて既婚者の14人であり、通勤農業者は都市部にある生活居住区域で妻子とともに生活し、そこから毎朝通勤しながら、親の生活する島しょ部の営農活動区域において親とともに農業を行い、終業すれば生活居住区域に帰り、基本的に親とは生活をしない。

この通勤農業は、農業の担い手不足や農家子弟の結婚難解消に極めて有効な就農形態であると考えられるが、先行研究は、通勤農業が担い手不足解消と産地維持に及ぼす効果を明らかにした筆者ら（2018・投稿中）の研究以外ほとんどなく、その実態が明らかにされていない。

そこで本報告は、2017年8月30日～9月13日、通勤農業者14人とその配偶者への質問紙調査を行い、特に配偶者の回答結果に着目し、配偶者が評価する通勤農業のメリット・デメリット、結婚から現在に至る経緯と配偶者の就業状況等の実態、光岡（1996）が指摘する若年女性が農家子弟との結婚を敬遠する主要因である農業収入の低さ、嫁と舅・姑の関係、農休日が皆無か僅少等の解消状況など、通勤農業が農家子弟の結婚難解消に及ぼす効果とその要因を明らかにする。

# 大規模稲作経営の畦畔管理が借地の意思決定に与える影響

## －中山間地域における畦畔管理費用に着目して－

神戸大学・木原奈穂子

### 1. 背景と課題，研究方法

本報告は、耕作地に対する畦畔率が高い中山間地域で新たに取り組みられるようになった畦畔管理手法を対象に、畦畔管理手法の選択が借地の意思決定に与える影響を明らかにすることを課題とする。この背景には、農地バンク利用の推進等による担い手への農地集中とそれに伴う借地経営の拡大がある。農地を借地する際に、耕作地のうち、どこまでを借り手が管理・運用するか、さらにどこまでの畦畔を誰がどのように管理するかの手法には地域性があり、平地・中山間地ともに様々な技術が開発・普及されてきた。この一方、担い手への農地集中は、担い手による農地の選別につながりつつあり、農地賃借上のネックになっている。担い手たる大規模農家は借地の増加は畦畔管理の増加につながり、増大する畦畔管理費用を抑制できる農地を選択しようとするが、農地の貸し手たる地主や地域にとっては、畦畔は地域資源保全の役割を果たすものであり、畦畔管理も含めた借地を希望するため、「押し付け合い」の構造が生まれやすく、借地契約上での畦畔管理にかかる取り決めの重要度が増しているのである。このことは特に、特に中山間の畦畔率が高い農地で顕著に発生している。さらに、畦畔管理の場所や方法、回数によっても地域によって差異があるため、認識の齟齬が発生しやすくなっている。

上記のような背景の下、中山間地で経営を行う大規模農業経営体は、新たな畦畔管理手法を生み出し、発展させてきている。そこで本研究では、次の2つの課題を設定することにより、畦畔管理手法が大規模農業経営体の借地にかかる意思決定に与える影響を明らかにする。具体的には、①畦畔管理手法を分類し、中山間地特有の新たな管理手法を位置づける、②新たな畦畔管理手法の費用と借地の意思決定との関係を整理する、である。このため、畦畔管理が求められる2つの大規模稲作経営体を対象に聞き取り調査を行い、得られた会計データを基に費用を算出し、それらを整理することで分析を行った。

### 2. 分析と結果 - 畦畔管理費用が借地の意思決定に与える影響 -

上記課題へ接近するために、聞き取り調査結果を基に畦畔管理手法を作業主体と費用負担主体とで分類した。その結果、課題①では、中山間地においては作業主体および費用負担主体の双方で、借り手・貸し手以外に地域が関与しながら、畦畔管理が行われていることが明らかとなった。課題②では、具体的に大規模稲作経営体が費用負担主体となり、地域の任意団体が作業主体となっている研究対象の費用支払額と借地意向に対する聞き取り結果より、大規模経営体による畦畔管理の外部委託化が進展していること、外部委託先が一定の場合、作業効率の改善が見られ、費用が低減しており、このような地域での借地の意向があることが明らかとなった。これらの結果より、畦畔管理と借地の意思決定の関係性に、費用額と費用負担主体、特に地域による対応への期待があることが示された。

# The Role of Social Networks in I-Turn Migration

## A Case of Selected Rural Areas in Kansai Region, Japan

Graduate School of Agriculture, Kindai University, Faith E. Obikwelu  
Kindai University, Koichi Ikegami  
Kindai University, Tadasu Tsuruta

I-turn migration has drawn scholarly attention and much of the existing studies focus on the motivations behind the migration. However, I-turners encounter many hurdles in the process of relocating to the rural areas. Migratory process not only requires direct costs for moving but also involves opportunity costs for finding jobs and so on. For those with families, there are additional problems such as finding educational institutions or jobs for spouses. Interactions within social networks make migration easier by reducing the costs and risks of moving. The network also help I-turners make a living in their new place of residence. A social network is made up of individuals and organizations, often called “nodes,” which are tied together by different sorts of relationships, such as friendship, economic exchange, influence, and common interests. The aim of this study is to explore the role of I-turners’ social network in their decision, relocation, and livelihood in host communities in some selected rural areas in Kyoto and Nara Prefectures.

Potential I turners social networks may be divided into two key actors: formal (official) and informal one. The formal key actors include the municipal government and Non-Governmental Organizations, while the informal key actors include mostly the potential I-turners’ friends/colleagues/ relatives already living in the rural area.

Both the quantitative data and qualitative interviews with some I-turners revealed that the I-turners’ pre-migration social networks played a major role in their moving decision and relocation. Formal key actors in the I-turners’ pre-migration social network often organise agricultural events, hold seminars about rural areas, guide potential I-turners on suitable villages to move into, and sometimes offer them employment in the rural area. Meanwhile, informal key actors often assist the potential I-turners in getting a vacant house, farmlands, and sometimes provide them with information about possible employment opportunities in the rural communities.

After migration, I-turners may have to rely on another kind of social network to thrive in the rural community, which may be referred to as ‘post migration social network’, often expected to consist of I-turners themselves and the local residents. The I-turners’ rural idyll of a relaxed life, happiness, freedom to behave in a certain way and a closer social relation with neighbours are largely determined by their range of social network or more closely, their level of connectedness with the local residents. I-turners may have to expand their social network or increase their level of connectedness with the local residents through active participation in diverse social obligations and other voluntary activities in the communities. At the same time, geographical location of the I-turners may play a vital role both in their willingness to be involved in communal works/voluntary activities and their strength of network with the host community. Therefore, the study also aims to analyse the impact of I-turners’ geographical location on their expansion and strength of network with the local residents.

Further interviews with key persons among I-turners revealed that I-turners in relatively rich geographical relocations are often excluded from the local residents who are prone to individualism. There is little social network among the I-turners and the local residents in the said communities, especially for those villages with an easy access to urban areas. On the other hand, I-turners in remote geographical locations and less richer communities are radical in rural revitalization compared to their counterparts. These facts suggests that the geographical location of each village community is one of the important determinants of the formation of social network among I-turners.

## Factors Influencing on the Improvement of Silk Weaving Activities in Northeast Thailand

Tottori University, The United Graduate school of Agricultural Sciences,  
Sukontip Vianmana  
Tottori University, Faculty of Agriculture, Makoto Nohmi

Since Thailand had faced an Asian financial crisis in 1997, the issue of rural development has been seriously raised in the National Economic and Social Development Plans from the 8th period (1997-2001) until recent year. The government has enacted many projects to generate additional income, create careers, and improve self-reliance for local people. One of the projects is a development project of silk weaving groups. Silk weaving is an important source to acquire an additional income for farmers after harvesting season. Moreover, it also supports intensive use of labor force in rural areas, empowers women to organize the groups and applies their traditional knowledge to produce silk products. However, the previous studies have not examined recent changes of silk weaving activity levels and relationship between the recent activity level changes and factors, which might influence on the levels of the group activities. Such an examination is important to find out useful factors for further improvement of the performance realized by the group activities.

The fifty-seven silk weaving groups which are major continuous groups in nine districts, Khon Kaen province, Northeast Thailand were purposively interviewed from December 2017 to January 2018. Khon Kaen province is one of the most important intensive and traditional silk production provinces. We designed questionnaires in order to interview leaders or group committee members who know the group information well. Descriptive statistics, correlation coefficient and multiple regression analysis were used to analyze survey results.

We found that the two factors, which are group age and the number of committees, mainly influence on the recent change of many activity levels in the silk weaving groups. Along with the ageing, the silk weaving groups do not show much additional improvement of their activities, and the aging of groups also shows an aspect of un-activation. On the other side, the number of committees shows importance for the improvement of the silk weaving activities. There is a tendency that the group activities are well improved in recent five years in case of groups with many committees. Therefore, it has become clear that reexamination of the activities practiced by the aged groups and enrichment of the committee system are important to improve the performance of the group activities.

## New entrant organic farmers and alternative rural development models: a comparative study between Italy and Japan

Organization: Hiroshima University, Graduate School of International Development and Cooperation

Presenter's name: Zollet Simona

Maharjan Keshav Lall

De-agrarianisation is an issue common to many developed countries, and its symptoms include the aging and decline of the number of farmers and the widespread abandonment of agricultural land, especially in remote or marginal rural areas. In turn, this entails the degradation of the rural landscape and the loss of the ecosystem services that agriculture provides, which translates to the loss of biological and cultural diversity, the decline of the overall resilience of rural areas, and also in the loss of the economic potential deriving from tourism and other activities that are linked to agriculture in rural spaces. Academic literature on marginal rural areas in Europe and Japan reveals similar processes of agricultural decline, particularly in the context of hilly and mountainous areas. The responses to these processes are also, to a large extent, similar. This paper focuses on one specific aspect within the current trend in agrarian transformations, namely the increase in the people who are choosing to 'return to the land' and who often do so in contexts that can be considered marginal from the agricultural or territorial point of view. The growing concern for the sustainability of agriculture and the safety and quality of food, together with socio-economic transformations and the increasing awareness of the multifunctional role of agriculture is encouraging the rise of a new generation of farmers, many of whom have no agricultural background but who are interested in new forms of agriculture-linked lifestyles, frequently connected to sustainable practices (such as organic farming). The aim of this work is to compare the literature on this topic in the cases of Italy and Japan, highlighting the main similarities and differences. Moreover, it will examine two specific areas, the Hiroshima Prefecture in Japan and the Belluno Province in Italy, presenting the results of a series of interviews conducted with new entrant organic farmers. The research shows that despite the territorial, cultural and socio-economic differences, this category of farmers displays remarkable similarities in the Italian and Japanese contexts. Another significant aspect are the implications for rural development related to the increase of new entrant organic farmers.

## 道の駅の経営効率性分析 —群馬県を対象として—

千葉大学園芸学部・田村莉久  
千葉大学大学院園芸学研究科・大江靖雄

### はじめに

道の駅は、地方創生を推進するにあたっての活動拠点としての役割が求められている。これまで、道の駅の設置がある地域の農業生産性効果に及ぼす影響や、その登録件数に外生的に影響を及ぼす要因に関しての先行研究は行われてきた。しかし道の駅の経営に関する効率性の分析は行われていない。そこで、本報告では、全国的にも多い数の道の駅が設置されている群馬県を対象にして道の駅の効率性を評価し、それを規定する要因について考察し、今後の支援施策を展望する。

### データ・方法

群馬県下の 13 か所の道の駅から経営データを収集して、DEA (Data Envelopment Analysis, 以下 DEA と略す) を用いて各道の駅の効率性を評価した。出力変数として各道の駅の 2016 年度客単価、入力変数は正社員の人数、パートの人数、1 施設当たりの面積を考慮した。次に、その効率値と、道の駅の保有施設の有無について (有=1, 無=0) とするダミー変数を用いて、回帰分析から道の駅の経営効率値と保有施設の関係性を解析した。

### 分析結果

- 1) CCR-O (出力志向) モデルを用いた DEA による結果から、効率値の最大値は 1, 最小値は 0.171, 平均値は 0.484 となった。平均値を上回った道の駅は最大効率値 3 件を含めてわずか 4 件のみで、その他約 7 割近くの道の駅で平均を下回る結果となった。
- 2) DEA により得られた効率値を被説明変数、市町村の人口や、最寄りの国道からの距離、オープンからの期間を説明変数とした回帰分析を行ったが有意な結果は得られなかった。このことから道の駅の売上に関する効率性にはこれらの外生的要因は寄与しないといえる
- 3) オープンからの期間を説明変数としたとき負で有意な結果が得られたことから経営期間が長いほど効率的ではない、つまり道の駅の経営に経験効果が働いていないことが分かる。
- 4) ベビーベッドダミー変数や EV 充電施設ダミー変数が有意となっていることから家族連れが車で来訪することが多いのではないかと考えられる。また無線 LAN ダミー変数も正で有意であることから、スマートフォンの普及率が高い若年層の来場が増えていると考えられる。この点については実際の訪問調査の結果とも整合的である。
- 5) DEA モデル及び回帰分析の結果から、若年層向けの施設を有する道の駅において効率値が高いことが明らかとなった。このことは「その道の駅のカラーをいかに出せるかが重要」という現地での聞き取り調査の結果とも整合的である。したがって道の駅の経営を効率よく行うためには経験値の高い周りの例をただ真似るのではなく、子連れの家族や若い客層が魅力に感じるようなユーティリティを高めるオリジナリティのある施設や空間づくりが求められるといえる。

## 若年層中国人の北海道産銘菓に関するオンライン購買行動とその要因

千葉大学園芸学部・河原崎滉一郎  
千葉大学大学院園芸学研究科・大江靖雄

### はじめに

2017年の訪日中国人観光客は700万人を突破した(日本政府観光局「訪日外客数」,2017)この増加し続ける中国人観光客の旺盛な購買欲に恩恵を受けようと、北海道を含む全国でインバウンド施策が各分野で積極的に行われている。加えて、中国国内におけるSNSの利用増に伴いインターネット上の口コミ、いわゆるeWOMの購買行動や観光行動に与える影響も大きくなっている。中国人観光客の帰国後の購買行動に関する研究は辻元(2016)があるが、訪日経験のない中国人の行動やeWOMの与える影響の検証は行われていない。そこで、本報告ではインターネット世代と言われる若年層中国人の北海道銘菓のオンライン購買行動に関して、Webアンケート調査結果を基に、その要因について計量的な分析を行い、今後の中国人向け北海道産銘菓の販売に向けた課題を展望する。

### データ・分析方法

中国在住の若年層中国人を対象として、発展著しい中国沿岸部である広東省深圳市のIT企業並びにメーカー社員を中心に、Microsoft Forms上で作成した中国語表記の調査票によりWebアンケートを実施し(調査期間は2017年11月)、合計105件の回答を得て、その回答結果をロジットモデルにより統計的に分析した。

### 分析結果

- 1) 単純集計からは訪日経験のある回答者は26%と低く、これに対して北海道産銘菓を中国のインターネット通販で購入したことがある回答者は32.4%、北海道産銘菓の認知について代表的な製品を挙げたところ、知っているという回答した割合は89.6%に上った。
- 2) ロジットモデル分析では、eWOMが、インターネット上の購買行動に与える影響を調べるため、「eWOMがオンライン上での購買行動に有効に作用する」と、「eWOMがすでに一般化しており、オンライン上での購買行動には影響を及ぼさず、訪日経験といった実経験が影響を及ぼす」という2つの仮説を立て検証した。計測結果から、2つ目の仮説の妥当性が認められ、北海道産銘菓のオンライン購買行動には知名度があることに加え、実経験、購入者の属性が関係していることが明らかになった。このことから、従来型のプロモーションや、テレビ、インターネットなど幅広いメディアを通じて今後も認知の裾野を拡げ、知名度を高める必要を示唆している。
- 3) 若年層中国人の北海道産銘菓オンライン購買行動に作用する要因として、知名度の高さや実経験としての訪日経験、購入者の出身地などの属性が影響していた。北海道産銘菓の販売促進においては、認知を高めて知名度を向上することのみならず、実経験の与える影響を考慮して、実際の来道者を増やす施策と一体化することが有効と言える。

## 農業地代の決定要因

### —直接支払と米価の影響に注目して—

京都大学大学院・多田理紗子

1999年の食料・農業・農村基本法制定以降、日本の水田農業政策は大きな変化を遂げてきた。その変化のひとつとして、農業経営を支える政策手法の転換、具体的には価格支持から直接支払への転換が挙げられる。近年、日本の水田作経営は直接支払に対する依存度を強めており、この助成なしに水田を維持することは困難といえる。

所得の補填を目的とした直接支払は、必ずしも、その全てが生産者に残るとは限らない。直接支払が地代の上昇を引き起こした場合、一部あるいは全額が、農地所有者へと移転されることが考えられる。直接支払が農政の柱である欧州やアメリカでは、直接支払の交付が地代を上昇させる、つまり直接支払が地代化することが実証されてきた。農地の借り手である生産者のために設計された直接支払であれば、地代化の存在は、助成の恩恵が農地の貸し手にもたらされていることを意味する。政策のターゲットにその恩恵が届いていなければ、政策設計上大きな問題である。

日本においては、助成金の地代化に焦点を当てた実証研究がほとんどされてこなかった。現行の日本の直接支払制度では、水田活用の直接支払交付金と畑作物の直接支払交付金に予算のかなりの部分が充てられている。これらの直接支払はいずれも生産者を対象としており、直接支払が地代を上昇させていれば、農地の借り手である生産者まで、直接支払の恩恵が十分に達していない恐れがある。日本の直接支払に関しても、地代化の存在を検証することが求められる。

また、直接支払の地代化を研究することは、構造調整の面からも意義があるといえる。借り手が直接支払を受給した場合、それが部分的にでも地代に転化した場合、借り手の規模拡大意欲が削がれることが懸念される。実際に支払われる地代が上昇しなくても、米価が下落する一方で地代に変化がなければ、実質的に地代が上昇していることになる。直接支払交付金の地代化が確認されれば、直接支払が構造改革のブレーキとして作用する可能性が示唆される。

日本の水田農業に関しては、減反政策の開始以来、生産調整のための転作に対する助成が存在していた。制度のたび重なる変更を経て、現在水田農業経営者が受給する助成は、生産調整とは切り離された直接支払となっている。価格支持から直接支払への方向転換のなかで、水田農業に関わる助成と米価が地代の決定にいかなる影響を与えてきたかを探ることが本研究の目的である。都道府県別のデータを用いて、助成金の地代化を検証する。

## 兼業は離農を抑制するのか、離農を促進するのか

### —休日を利用して農業を行う農家の離農・離村条件の確定—

名古屋大学大学院・北島浩三

経済発展期、労働市場からの高い労働需要で農業の機会費用が高まり農家は大量に離農すると考えられた。しかし実際には兼業農家が増大した。そのため政策的に規模拡大のため農家を退出させるのか、それとも農村維持のため農家をとどませるのか関心が高まった。Goetz(2001), Kimhi(1999)は兼業によって離農するか検証した。Goetz(2001)はアメリカの郡データを用いて、兼業は一旦離農を抑えるものの最終的に離農するとした。Kimhi(1999)はイスラエルの個票を用いて兼業は離農を抑えるとした。しかし両者の結論は異なり本来事実離農するかしないかの1つにも関わらず2つの結論が出ている。北島(2018)ではなぜ兼業農家が離農しない場合、する場合があるか間接効用(所得)を基準に分析した。

北島(2018)では正規雇用に着けば農業はできないという条件を置くことで離農条件を解くことができた。この仮定は通常正規雇用では制度的、一般的な体力的な条件を考えて少なくとも正規雇用に着くことで農業労働に制約がかかるという点で妥当性はある。しかし現実には休日を利用しての農業もあり得る。この場合図形で分析すると例えば年間を350

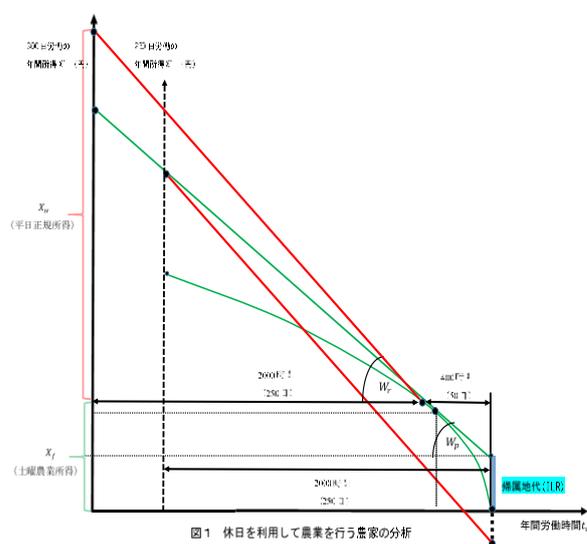


図1 休日を利用して農業を行う農家の分析

日と考え、平日を250日、土日の休日を100日として横軸を年間労働日数として分析をすることができる。直感としては休日のうち例えば土曜(年間50日)を利用して農業をするのであれば農業所得がある分離農しにくい。つまり兼業によって離農を抑制する方向に向かう。この場合北島(2018)の分析の2人の分析に類似したものと予想される。さらに2人の分析に拡張する場合、従たる農業者の余暇をどう捉えるか等いくつかの仮定を置くことで離農条件を導出できる。

(参考文献)

Goetz, S.J. and Debertin, D.L. "Why farmers quit: A County-Level Analysis" *American Journal of Agricultural Economics*, Vol.83, No.4, 2001, pp.1010~1023.

Kimhi, A. and R. Bollman, "Family farm dynamics in Canada and Israel: the case of farm exits" *Agricultural Economics*, Vol.21, No.1, 1999, pp.69~79.

## 農業者の地域資源保全意向を考慮した農地貸借マッチング

### —香川県さぬき市鴨部東地区の事例に基づく考察—

香川大学・武藤幸雄

2000年代初めから香川県さぬき市鴨部東地区の住民の間では、地区内にある多数の溜池、用排水施設、畦畔の維持管理体制が衰えたことによって農業生産や防災（浸水対策）や景観・生態系保全に支障が生じる可能性について懸念が高まった。2007年より同地区は、農地・水環境保全向上対策の適用を受けてその体制を見直し始め、溜池・畦畔・用排水施設の維持管理（溜池と用排水施設の補修、溜池付近や畦畔での草刈や植栽や生態系保全）、住民に景観・生態系保全への理解や協力を促す活動（コスモスで植栽した農地に見学者を呼び込むイベントの開催、非農家住民に生態系観察や農道清掃へ参加を促す）に積極的に取り組んだ。これらが活発に展開されたことが農業生産、防災、景観・生態系保全の面で好ましい効果を生んだため、同地区は、2012年度農地・水保全管理対策中国四国農政局長最優秀賞を受賞した。現在も同地区は多面的機能支払交付金を受けながらこれらの活動を継続している。

これらの活動に関わる管理業務は、「鴨部東活動組織」の事務局代表であるA氏が担った。上のような成果にも関わらず、A氏は将来にその活動を継続できるかどうかに不安を抱えている。同地区内の水田は近年、少数の米麦作経営、特に、地区内に居住する大規模経営体の農業者と他地区から入作する農業者に集積が進みつつある。上述の諸活動によって防災や景観・生態系保全の面で成果があがるとしても、入作する農業者は、地区内に居住していないためにその成果を自らのメリットとして捉えにくく、上述の活動に積極的に取り組もうとはしなかった。A氏は、こうした農業者が地区内で入作して農地集積を本格的に進めれば、地区内の住民間で上記の活動への協力意識が衰えるのではないかと強く懸念している。

入作する農業者が地区内の溜池、畦畔の維持管理に取り組むことは、地区内の住民への外部経済効果を備えるため過少供給になりやすい。この活動に対する対価報酬が地区内住民からこの農業者へ支払われれば、その活動が高まり外部性が内部化され得るが、地区内住民はその支払から金銭負担を被る。地区内の地権者が地区外在住の農業者に農地を貸し出す場合、地権者が所有農地を保全して地代収入を得られるとしても、上記のように外部性の内部化のために他の地区住民に大きな金銭負担が求められるとすれば、その貸借が生み出す社会的余剰は小さくなるかもしれない。一方、地区内在住の農地借り手は、入作する農業者に比べて農業生産効率が劣るとしても、上記のような諸活動の成果と恩恵を享受できる立場にあるため、対価をさほど求めずにそれらの活動に取り組むやすい。こうした違いを考慮すれば、地区内にある農地の貸し手・借り手のマッチングは、地区外在住の借り手と地区内在住の借り手の間で、生産効率や経営収益性だけでなく地域資源保全活動に対する意向においてどのような差異があるかを考慮して決められるべきだと考えられる。本研究は、この場合の農地貸借のマッチングは上記のような指標に応じていかに決めることが社会的に望ましいかについて経済学的に分析する。また、その結果に基づき、多面的機能支払交付金制度と農地中間管理事業を生産現場レベルでいかに整合的に運用すべきかについて議論する。

## 地域づくりの担い手育成における 対話型ロールプレイングゲームの有効性 —短縮版「SIM まっえ 2030」を事例として—

島根大学・高田晋史  
島根大学生物資源科学部・南谷菜々子  
鳥取大学大学院・古安理英子  
島根大学・赤沢克洋

近年、全国各地で地域づくりの担い手育成に力が入れられており、多様な手法が用いられている。2014年に総務省が実施した調査によると、ワークショップや演習、現地調査、フィールドワークへの受講者のニーズが高く、かつ調整力やコミュニケーション力の育成が課題である。しかし、ワークショップは、主催者側に運営・進行などのスキルが求められ、現地調査やフィールドワークは一度に多くの人を対象にできないなどの課題がある。こうした中で、ロールプレイングゲーム（以下、RPG）が地域づくりの担い手育成の手法として注目されている。RPGは、参加者が与えられた役割を演じ、様々な難題などを乗り越え目的達成を目指すゲームであり、運営・進行の規格化・標準化が行いやすいことや多人数を対象とすることが容易であるなどの利点をもつ。中でも、複数の参加者が各自の役割を演じ、協力し合いながら目的達成を目指す対話型RPGは、地域づくりにおいて必要とされるコミュニケーション力や調整力など多様なスキルの向上が期待される。

本研究で取り上げた「SIM まっえ 2030」（以下、SIM）は、当該地域のデータや行政事業をもとに設定された架空都市の自治体幹部になり、行政運営を行うゲームであり、その原型は2014年に熊本県で開発され、現在約30市町村で活用されている。ただしその教育効果ならびに地域づくり担い手育成効果（以下、担い手育成効果）の定量的な検証は十分ではない。そこで、本研究では90分版に改良したSIMを、2017年12月に120名の島根大学の学生に対して実施し、参加者のアンケート調査の結果から、その教育・担い手育成効果を定量的に明らかにするとともに、効果を高めるための要点について考察する。

分析では、まず教育・担い手育成効果について因子分析により評価指標を抽出した。その結果から、教育効果として思考力、自己肯定、他者理解、協調性に関する効果があることが確認され、特に思考力と他者理解において高い効果がみられた。同様に、担い手育成効果は、対話力、大局的視点、調整力、モチベーション向上に関する効果が確認され、特に大局的視点と調整力において高い効果がみられた。また、教育・担い手育成効果における各評価指標の相関分析を行った結果、どれも高い相関関係にあり、特に思考力の向上がみられた参加者ほど担い手育成効果が高い傾向がみられた。さらに、教育・担い手育成効果の規定要因を明らかにするため重回帰分析を行った結果、参加者の性格より効果が異なること、地域愛着、地域づくりへの興味の度合いが効果に影響を与えることが分かった。さらに、参加者が楽しむことや議論を活発に行うこと、役になりきることで、多様な人をイメージすること、スムーズな進行が、SIMの効果をさらに高めることが分かった。

## 都市農村交流を継続させる行動モデル構築に向けた一考察

### ―三重県伊賀市上高尾地区の交流活動を事例として―

伊賀市役所 小林 康志

#### 【背景と課題】

本研究の課題は、都市農村交流を継続させる都市住民及び農村住民の行動モデルを構築し、農村特に中山間地域農村の社会的・経済的な持続及び発展に資することである。

都市農村交流の重要性や有用性が指摘されている。農林水産省は、「都市と農村の交流の推進は、『人・もの・情報』の行き来を活発にし、都市・農村住民が地域の魅力を分かち合い、理解を深める重要な取組で、その形態は、グリーン・ツーリズムを中心とした一時滞在型のものから、二地域居住型、定住型まで多様なものがある」と説明する。齋藤（2014）は先行研究を整理し、交流活動継続の課題を、都市住民（外部者）が活動継続の担い手となる運営体制の確立が必要と総括する。今後、研究を進めるには、一定期間活動が継続されている事例を、社会・経済的現象として認知できる「行動」に着目して分析し、都市住民・農村住民の行動が交流継続にどのように作用するのかをモデル化することが有効と考える。

#### 【分析対象と方法】

**分析対象** 本研究は、三重県伊賀市上高尾地区における都市農村交流を事例とする。事例は、都市住民グループが事務局機能の一部を担いながら都市農村交流を約 10 年継続している。また、農村住民が経済活動を伴う交流メニューを創出し活動を拡大させている。

#### 分析方法

分析は 3 段階からなる。①先行研究から交流活動における都市住民の行動を抽出し類型化することで、分析ツールを得る。②事例の参与観察、一次資料の収集と整理、聞き取り調査を行い、都市住民・農村住民それぞれの行動実態を整理し経年変化の様相を把握する。③①の分析ツールを用いて②の把握結果を考察し、交流継続への作用を明らかにすることで、都市農村交流を継続させる行動モデルを構築する。

#### 【結果と考察】

先行研究から、都市住民の農村に向かう行動を「訪れる―留まる」軸、農村における行動を「受動的―能動的」軸と読み取った。これらの軸を組み合わせ分析ツールを得た。

交流開始時期の都市住民の行動は「一過的訪問・受動的」であった。交流を重ねると滞在時間を延ばし農作物栽培を行うなど、行動が「継続的訪問・能動的」に変化した。変化には都市住民の要望を聞き入れるものの適度な距離感を保つ農村住民の「受動的行動」が作用した。交流継続は、農村住民に新たな経験や知見を与え、自身の生活の質を高める多様な経済活動の創出に作用した。それら経済活動は、交流の場としての農村の価値を向上させた。価値の向上した農村では、新たな行動の組合せが生まれ交流がさらに発展的に継続された。

## 都市周辺地域における地場野菜販売店の実態と 出荷者状況にみる市民農業の可能性

—奈良県広陵町を事例として—

奈良女子大学大学院・近江郁子

### 【背景と目的】

都市化の中にあつて高齢化や担い手不足といった問題に直面している都市農業において平成 27 年、都市農業振興基本法が成立した。都市とその周辺地域では、平成 17 年の農業産出額は全国の 31%、耕地面積が 27%、総農家戸数が 24%を占めており、都市住民への農産物の大きな供給源となっている。また近年、都市住民の間では野菜作りに関心を持つ人が多く、都市農業においては、一方では関心の高さを示しながらも耕作放棄地が増加している。

農業に関心の高い都市住民が農業の担い手になるための課題の中に経済的な自立がある。都市住民による農業の販売の課題については、小規模な兼業農家との共通点が多いのではないかとの観点から、小規模農家の出荷先である地場野菜の販売店の状況とその出荷者の課題を明らかにし、都市住民による農業の販売について考察する。

### 【調査概要】

大規模振興住宅地を抱える奈良県北葛城郡広陵町にて、平成 29 年 8 月、役場作成の資料に紹介されている地場野菜販売店 7 店舗の担当者へのヒアリングと出荷者(79 人)へのアンケートを実施し、現在抱える課題と都市住民による農業の販売の可能性を調査した。

### 【調査の主な結果】

ヒアリング結果から、広陵町の地場野菜販売店は、地場野菜の販売を望んでいるが、現状では、他店との競合、出荷者の高齢化等により、厳しい状況にさらされているところが多くなっていることがわかった。地場野菜は消費者には好評であり、販売店側からは都市住民の販売に制限する所はなく、むしろ、出荷者が増加することについて期待している。出荷者は、小規模農家が多く、一部の販売店では非農家の取り組みによる出荷も始まっている。出荷農家は高齢化がすすんでおり、他の仕事を抱えている人も多い。現在出荷している販売店を選ぶにあたっては、販売力よりも畑からの距離、販売量や価格の自由度を上げる場合が多い。農家から販売店への要望は、積極的な意見はほとんど見られず、出荷量を増やすことも、高齢や他の仕事などによって難しい場合が多い。

### 【結論】

地場野菜への消費者の要望が高く、販売店の期待も高い反面、出荷農家が減少している現状では、新しい出荷者のへの期待が高い。農家の担い手が減少している状況から、様々な担い手の取り込みは必要であるといえる。都市住民の農業は露地栽培であり、栽培経験の不足から栽培量が安定しておらず、小規模農家同様、販売の利便性と自由度が大きな要素になっている。栽培計画と栽培指導のほか、集荷方法、出荷方法の工夫が必要であるといえる。都市住民による農業の販売については、農家と販売店、地域が協力して、課題解決していく必要があるといえる。

## 廃校利用・道の駅を活用した産業振興と雇用創出

### ―道の駅・保田小学校を事例として―

東京農業大学大学院 豊島まゆみ

東京農業大学 黒瀧秀久

#### I 背景

少子高齢化の進展に伴い、小中学校の廃校が進み、その施設の有効活用が求められている。文部科学省の調査によれば、学校施設は市区町村が所有・管理する公共施設の約4割を占め、廃校は人口減少下でその活用方法の再考が求められる最も代表的な遊休公共施設といえる。一方、内閣府のまち・ひと・しごと創生本部は、住み慣れた地域で暮らし続けるために、小学校区などの集落生活圏単位で各種生活支援機能を集約した「小さな拠点」整備し、その整備にあたっては遊休公共施設の活用や道の駅の併設をするよう推奨している。また、国土交通省は、インバウンド・観光・移住促進機能や、産業振興・地域福祉・防災機能の強化を通じた「道の駅による地方創生の拠点形成」を推進している。

これら国の政策を、統合的に実践する地域の立場から俯瞰すると「遊休公共施設の代表格である廃校を、その地域的価値を活かし、住み慣れた地域で暮らし続けるための小さな拠点や道の駅として整備し、産業振興及び雇用創出に活用すること」が求められているといえる。

#### II 研究方法

本研究では、2015年12月に開業し年間約60万人の集客を実現している房総半島南部の千葉県鋸南町の廃校利用道の駅・保田小学校を事例として取り上げる。特に同施設の開業に先だち、2015年7月から2018年3月までの2年9か月、観光・農業・漁業産業振興および地域内求職者の雇用促進に取り組んだ鋸南町雇用創造協議会の活動に着目し分析した。

#### III 結果

鋸南町の2015年時点の人口は8,022人、高齢化率は44%、就労人口は約3,700人（2010年国勢調査より推定）。同協議会の就農・六次産業化・接客等のセミナーの延べ受講者は約600人（200事業者、400人）で人口の約7.5%が参画しており、そのうち3割以上が60歳以上であった。雇用創出総数は144人で、就労人口を3.7%押し上げており、その2割以上が60歳以上だった。また同町の2015年農業産出額は、花き102千万円・野菜75千万円・米14千万円など耕種計193千万円であるが（農林業センサス）、道の駅内の農産物直売所では毎月約36,000個の商品を販売していることから、1商品当たりの単価を仮に150円とすれば約6.5千万円の売上増、3%程度の耕種農業産出額増の経済効果があったと推測される。

以上より、本事例では廃校利用・道の駅拠点整備と並行して、地域の協議会による産業振興策や就労支援策が推進されることによって、「生涯現役の地域づくり（＝高齢者の就労）」や、「地域経済の活性化（＝一次産業産出額の増加）」が実現できていることが明らかになった。同協議会の具体的な産業振興や雇用創出の取組み、今後の課題についても考察する。

## 神奈川県における経営拡大経営体の要因解明

神奈川県農業技術センター・北島 晶子  
 神奈川県農業技術センター・鈴木 美穂子  
 神奈川県農業技術センター・山崎 弘

### 1 目的と背景

2015年世界農林業センサスでは、神奈川県の農業経営体数は13,809経営体で、前回に比べて1,803経営体(11.5%)減少している。また、販売農家の農業就農人口の平均年齢は64.4歳で、65歳以上が占める割合は57.3%と高齢化している。今後も担い手の減少は明らかであり、その育成が急務となっている。

そこで、販売金額規模を拡大している農業経営体の特徴などから販売金額規模拡大要因を明らかにし、目指すべき経営モデル作成につなげるため本課題に取り組んだ。

### 2 方法

2005年、2010年および2015年農林業センサス個票データを農林業経営体調査個票識別番号で接続し、農業経営体(以下経営体)ごとの10年間の動態を把握した(農林水産省,29統計第604号、平成29年8月23日)によって利用許可済み)。

2010年に販売のある農業経営体を対象とし、2005年(2010年新設農家は2010年)と2015年の販売金額規模を比較し、上がった農業経営体を「拡大」経営体、同等もしくは下がったものを「継続」経営体、販売がなかったものを「販売なし」経営体とし、経営動態を3分類した。当分類と2010年農林業センサスの回答について関係を統計的に分析した。

上記3分類の経営体の地理的分布について農業集落を単位とし、GISソフトを用い検討した。

### 3 結果

「拡大」経営体は、1世代経営体の割合が低く、60歳未満の専従者や同居農林業後継者のいる割合が高いなど世帯構成の充実に関する項目および、農産物の加工や観光農園などを行う割合が高いなど、農業生産関連事業の多角化、複合化を表す項目に特徴がみられた。

「拡大」経営体の分布には偏りがあり、三浦半島、湘南地域に多く分布していた(図)。

今後、残された課題として、経営動態に影響を与えている要因について地域的な要因を解明することがあげられる。

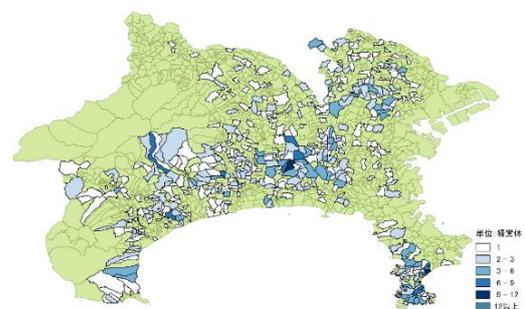


図 農業集落別経営動態「拡大」経営体の分布(実数)

## トップ経営体の販売経路と直接販売のインパクト

明治大学・藤栄 剛  
京都大学・仙田徹志

農産物を市場・流通業者を介さずに消費者に直接販売する取組は、流通経費の削減を通じた農業所得の増加に向けた取組の一つとして注目を集めてきた（農林水産省 2011）。先行研究では、大規模水田作経営で消費者や業者への米の直接販売が浸透しつつあることが示される一方で（納口 2005）、消費者への直接販売は 2000 年代以降、停滞傾向にあることも指摘されている（西川 2012）。また、農林水産省（2017）では、『農林業センサス（2015 年）』の集計結果から、農産物販売金額が大きい販売農家ほど農協以外の出荷先へ分散する傾向にあることや、最も売上の高い出荷先として消費者への直接販売を選択しない傾向にあることが示されている。しかしながら、直接販売を販売経路の一つとする大規模経営における直接販売の取組の特徴や、直接販売が農業経営に及ぼすインパクトは、事例調査としての検討はあるものの（たとえば、澁谷ら 2015）、経営体の個票データを用いた整理や定量的な検討はほとんどなされていない。

そこで本報告では、トップ経営体として稲作単一経営の耕作面積上位 1%の経営体を対象に、2005 年、2010 年ならびに 2015 年における『農林業センサス』の個票データを用いて、トップ経営体の販売経路の特徴を整理するとともに、傾向スコアマッチングを用いて、消費者への直接販売が農業経営にもたらしたインパクトを検討する。

検討の結果、まず、2015 年において、トップ経営体の半数以上は複数の販売経路を有しており、3 つ以上の販売経路を有するトップ経営体は 2 割以上を占めていることがわかった。また、2 つの販売経路を持つトップ経営体での販売経路の組み合わせは、多い順に「農協＋消費者への直接販売」、「農協＋農協以外の集出荷団体」である。ただし、「農協＋消費者への直接販売」の割合は 2005 年から 2015 年にかけて低下傾向にある。また、3 つの経路を持つトップ経営体では、「農協＋農協以外の集出荷団体＋消費者への直接販売」の組み合わせの割合が最も高い（27.2%）。さらに、トップ経営体の販売経路の利用率（2015 年）は高い順に、「農協」、「消費者への直接販売」、「農協以外の集出荷団体」と続き、消費者への直接販売は農協に次ぐ主要な販売経路となっている。ただし、消費者への直接販売を行う農家率は、トップ経営体では 35.6%（2005 年）から 28.3%（2015 年）へと低下傾向にあり、先行研究における指摘と整合的である。この結果は、直売の採用が経営成果の改善につながらない、ないしは直売を販売経路として採用することの便益が乏しい可能性を示唆している。

そこで次に、直接販売の実施経営体を処置群とする傾向スコアマッチングによるインパクト評価を行った。その結果、販売金額や耕作面積といった経営指標に対して、消費者への直接販売は有意なインパクトをもたらしていない可能性が示唆された。つまり、消費者への直接販売は、近年のトップ経営体では、販売増加や規模拡大の有力な手段にはなり得ておらず、本報告で得られた結果は、先行研究での指摘を膨大なマイクロデータから定量的に裏付けるものとなっている。

## 農産物直売所における料理の簡便さを志向する

### 利用者層への野菜摂取量増加に向けたアプローチ

神奈川県農業技術センター・鈴木 美穂子

神奈川県農業技術センター・北島 晶子

#### 1. 背景と目的

農産物直売所の利用者は、健康への関心が高く、地場農産物を活用したレシピ提供の要望も高いとされている。また直売所は、食育や本県の推進する未病の考え方を発信する拠点として期待されている。本課題では、野菜摂取量増加を目指す食育や未病の推進と共に、顧客のニーズに対応し直売所の活性化対策に資するレシピ提供を目的とした。まず、食生活意識から利用者層を類型化し、今後のターゲット層とその層の未充足ニーズを明らかにした。さらに、ニーズに対応したレシピの要素を具体化し、内容の評価を求めた。

#### 2. 方法

県内12カ所の大型直売所において、利用者を対象に2013年～2015年にアンケート調査を行った。項目は、日頃の食生活や健康に関する意識等である。得られた1,003名の回答を因子分析、クラスター分析による直売所利用者の類型化を行った。このうち、「料理時間の短縮」を求める「時短と商品関心型」を今後のターゲットとした。この類型へのアプローチのため、2016年にA直売所でのアンケートにより130名の回答から未充足なニーズと、レシピ作成に際して留意すべき項目を明らかにした。さらに、2017年にニーズを元にレシピを作成し、B直売所にて試食提供を交えて、そのコンセプトの評価を実施した。

#### 3. 結果

直売所利用者の食と健康に関する意識調査を用いて利用者を類型化した。類型は、多い順に「時短と商品関心型」、「食と健康マルチ関心型」、「料理関心保守型」、「食と健康おまかせ型」となり、全体では上位2類型で全体の2/3程度となった。このうち「時短と商品関心型」は、30歳～40歳代の割合が高く、直売所が従来イメージしてきた顧客層とは異なっており、そのニーズも不明であった。この類型は、直売所の継続した顧客として期待できると共に、食育や未病の視点でのアプローチが期待できる層であることから、本研究でのターゲットとし、料理作りの悩みから直売所への未充足なニーズを推定した。その結果、食生活に野菜を多く取り入れたいと思っているものの、料理の際に、「料理方法」、「味付け」、「使う材料」の3つにおいてワンパターンである悩みを抱えていた。さらに、調理工程や調理時間に簡便さを求めており、調査ではその具体的な内容も明らかにした。以上の結果をもとに、2人前で調理工程3～4行程、調理時間10分～15分などの要素を盛り込んだレシピを作成し、試食提供を行いつつコンセプト評価を行ったところ、簡便さを志向する利用者だけでなく、利用者全体の評価が高く、今回の農産物活用情報のコンセプトは有効性が実証できた。さらに「作り置き」などのニーズに対応することで、目的とする食育や未病対策への活用を進めていくことが可能である。

## 生物多様性保全に貢献する商品に対する消費者評価と購入目的が及ぼす影響

### —世界農業遺産・静岡の茶草場農法を事例に—

法政大学 生命科学部・黒川哲治  
九州大学 大学院農学研究院・矢部光保  
九州大学 大学院農学研究院・野村久子

#### 1. 背景と課題

伝統的な農業の価値が世界的に再評価されるようになってきた。その代表例が「世界農業遺産（Globally Important Agricultural Heritage Systems : GIAHS）」である。GIAHS 認定は、農産物の高付加価値化や地域活性化につながるとの期待も高い。しかし、認定された農文化システムが維持・継承されるには、伝統的な農業に携わる農業者の生業継続が前提となる。それを支援方法の一つとして、認定地域の農産物の販売促進が考えられる。その際、GIAHS に認定された伝統的な農業とその農産物に対する消費者の評価を明らかにしておくことは、効果的な支援策を打ち出すうえで不可欠と考えられる。そこで本報告では、GIAHS の一つ「静岡の茶草場農法」に焦点を当て、茶草場農法による緑茶に対する消費者の価値評価を明らかにするとともに、GIAHS を冠した商品の販売戦略を検討する。

#### 2. データと分析方法

2014年9月末、WEB アンケート調査会社の登録モニターのうち、茶草場農法認定地域を含む静岡県内市町および首都圏在住者を対象に、WEB アンケートを実施した。その結果、1,593人から有効回答を得た。調査項目は、お茶類の購入・消費動向に関する設問、GIAHS および茶草場農法に関する設問、環境問題や食品購入における意識や態度を問う設問、緑茶の商品属性に対する選好を明らかにするための選択実験、回答者の属性に関する設問で構成されている。

選択型実験は、5属性（価格、栽培方法、茶草場農法の取り組み度、GIAHS 認定表示、茶の種類）から成るプロファイルをもとに選択肢集合を作成し、回答者1人あたり6回質問した。したがって、9,558件のデータが分析対象である。分析には、条件付きロジットモデルを用いて係数の推定を行った。

#### 3. 結果

回答サンプルを首都圏と静岡県内に分けて分析した結果、両地域とも、GIAHS 認定表示、茶草場農法の取り組み度合、有機栽培の係数が統計的に有意となった。また、自家消費および贈答向け茶葉を比較すると、自家消費向けよりも贈答向け茶葉において、GIAHS 認定表示が強い影響を及ぼしていた。つまり、商品を消費・購入する目的が消費者の価値評価に影響を及ぼしていることが確認された。

#### 4. 結論

以上より、茶草場農法の取り組み度合いを示すマークや GIAHS 認定表示は、農産物の付加価値向上につながると言える。とりわけ、贈答向け茶葉のパッケージに GIAHS 認定表示を付すことが緑茶の付加価値向上に寄与することから、贈答向け商品において GIAHS 認定地域の商品であることを積極的に PR していくことが販売促進上、有効だと結論づけられる。

## 包絡分析法を用いた野菜作の生産性分析

神戸大学/近畿農政局・中川雅嗣

### 1. 課題と背景

野菜については、農業者の高齢化等により生産面積・生産量が減少傾向で推移している一方、加工・業務用需要に占める輸入割合は、増加傾向で推移している。

2007年1月の中国産冷凍食品問題等を契機として国産野菜に対する食品産業・消費者のニーズが高まり、国内産地の加工・業務用需要への対応の強化が求められており、生産構造の脆弱化が進行している野菜産地における担い手育成、実効性のある需給調整の円滑な実施、20～40歳代の野菜の消費拡大や海外における新たなマーケットとしての輸出促進が求められており、これらの課題に的確に応えることによって、野菜の自給率の向上を図ることが期待されている。

このような状況を踏まえ、国産野菜の生産性の課題を明らかにするとともに、時系列分析による収束の検証を行う。

### 2. 分析方法と結論

本研究は国民生活上重要な野菜であり、計画的な出荷、豊凶にともなう需給調整を推進し、野菜の生産振興対策・経営安定対策の対象となっている指定野菜（野菜価格安定制度の対象野菜）を分析対象とする。具体的には、包絡分析法DEA (Data Envelopment Analysis) による生産性（マルムクイスト生産性指数）を計測し、品目別に野菜生産の実態を明らかにする。その上で生産性（TFP）、技術効率性（TEC）、技術進歩（TC）、規模に関する効率性（SEC）、純技術効率性（PEC）について、それぞれの指数が収束するか発散かに関する検定を行うことにする。計測の結果、野菜の生産性は低下傾向を示しており、その要因が技術進歩率の低下の影響によるものであることが明らかになった。また、計測期間を通して技術効率性は維持されているものの、重量野菜については低下傾向であることがわかった。

また収束の確認のため、ベンチマーク（最高値を計測した府県）に対する収束を単位根検定により確認したところ、すべての府県で収束することが明らかになった。これらのことから農家の高齢化による収穫・調製作業の労働力不足により、キャベツ、はくさいなど作付面積が減少している重量野菜は、収穫機の開発、AI搭載作業機による省力化・無人化など技術力による生産性の向上が必要であろう。また軟弱野菜を中心とした軽量野菜については、経営効率性が維持されていることから重量野菜ほど低下してないものの、良発芽品種・出芽斉一化技術の開発により安定生産技術の確立が急務といえる。加工野菜や野菜の輸出など生産転換が進み生産性の拡大が期待されているが、栽培技術や経営基盤の確立や、担い手による作付面積の増加を含めた一定の生産地域の集団産地の形成が課題となっている。

## グリーンケア・農福連携事業の異種混交性の社会学的考察 —欧州における事例へのアセンブラージ理論の適用—

龍谷大学・坂本清彦

京都大学大学院農学研究科・植田剛司

近年人文地理学や農村社会学における理論的枠組みとして注目される「アセンブラージ論 (assemblage thinking)」(Anderson and McFarlane 2011)を適用し、本個別報告では、欧州におけるグリーンケアプログラム(農福連携事業)の事例の比較検討を通じて、その理論的有用性を検討する。アセンブラージ論の起源は単一でなく多様であるが、基本的には、農業経営も含めて社会・経済的な事業は人間・非人間を含む異種・多様な要素やアクターから構成され、それらの関係性は常に変化し続け、表面的には安定した事業経営という営みも内実は一時的な安定と変動の連続からなるとする考え方である。本報告は、この概念に依ること、グリーンケア・農福連携事業が、農業と福祉、経済性と社会性、労働提供とケア受益といった、時に相反する要素や主体の特性が混交する典型的なアセンブラージであることを明らかにする。分析対象としたオランダ、フランス、スペインの3事例は、それぞれ全く異なる起源、沿革、事業内容を持つが、アセンブラージという視角を用いることで、重要な共通性が浮かび上がる。すなわち、これら事業体のいずれもが、時に矛盾し対立する多様・異種の要素や主体を、一時的にまとめ上げるために、多大な労力を払い工夫を凝らしていることである。その最たる例として、社会的使命の達成を図りつつ健全な財政状況を維持するという事業継続上の課題を指摘できる。この課題に関して、3事例事業体は経済的に健全な事業継続・展開のために1) 慎重な投資、2) 積極的な事業拡張、及び3) 公的補助の利用というそれぞれ異なるアプローチを採用している。しかしながらアセンブラージ理論は、事業の継続・展開の「成功」要因よりも、刻々と変化し続ける多様・異種の諸要素・主体間の関係や、それらの間に満ちる摩擦や矛盾がどのような処理され、一時的に抑止されるかに特に着目する。例えばスペインの事例では、日々繰り返しつつも変化する諸作業を限られた人的資源で的確に捌くために、一人のスタッフが障がい者へのケア提供、料理、掃除から圃場や庭の手入れまで、あるいは営業から技師まで、というように複数の役割をこなすことで対応している。本報告と同様、アセンブラージ概念を適用し農業や農村を分析対象とする近年の文献は、相反し変動し続ける要素や主体の関係に焦点を当てるが、異種混交性 (heterogeneity) に伴う摩擦や衝突が近年なぜ先鋭化しているのかについては論じられていない。そこで最後に本報告では、最近の社会システム理論やガバメントリティ論などを適用して、この問いに対する試論的な解答の提示を図る。

Anderson, Ben, and Colin McFarlane. 2011. "Assemblage and Geography." *Area*.

<https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2011.01004.x>.

## 都市農業における多面的機能の新たな担い手とその支援策 —大阪府の農空間保全地域における

### 地縁コミュニティを調査対象として—

京都大学・豊嶋尚子

本報告は、都市農業の農地保全と多面的機能に焦点をあて、今後その機能を維持・向上するための組織として、現在の水利組合や自治会といった地縁コミュニティだけでは限界があるという仮説のもと、どのような組織体制において、どういった活動を実施することが有用であるかを調査し、地方自治体の支援方法を提言することを目的とする。

対象とした大阪府は、1戸あたりの経営耕地面積が全国最小であるという課題に対し、様々な対策を講じている。2017年度には、農空間保全地域において国と大阪府および市町村が事業費を負担する「多面的機能支払交付金」を活用し、農業者が土地改良区、自治会や学校などと連携して地域ぐるみで行う農地の保全活動を、府下42地区で実施した。この事業実施地区より、市街化区域で、生産緑地の宅地化が懸念される泉佐野市北中地区と、谷あいの集落で、NPOによる里山保全と耕作放棄地解消などの活動が活発な河内長野市惣代地区という、都市化の程度や営農状況の異なる2地区を選定し、調査対象とすることにより、農地保全と多面的機能の担い手に関する多様な課題を把握することとした。

調査方法は、はじめに多面的機能支払交付金の窓口である農空間保全協議会事務局との面談より、多面的機能に関する活動実態を把握するとともに、各地区の農業をけん引するキーパーソンの選出を求めた。次にこのキーパーソンに対してヒアリング調査を行い、営農状況や今後の意向を把握した。最後に、地区の構成員全体に対して多面的機能や共同で行う事業への意向などについて、アンケート調査を行った。

調査結果より対象地は、営農の状況だけでなく地域活動にも大きな差がみられ、それぞれの地縁コミュニティの抱える課題の違いも明らかとなった。泉佐野市北中地区は、水ナスの産地であることより、専業農家として営農できる経営基盤が確認でき、地域の農地を引き継ぎたい若手農家の意向もみられた。課題としては、今後の共同での活動に対して、高齢の自給的農家が消極的であることと、現在の多面的機能支払交付金事業である農業体験の、実施体制の改善があげられた。河内長野市惣代地区では、多面的機能交付金を活用し、地区住民全員で草刈りを行っているが、その他の多面的機能の活動は、地区ではなく、他地区居住の会員を多数含むNPOが主体となり実施しており、NPOは企業や大阪府との連携により、6次産業化などにも積極的に取り組んでいる。しかしNPOでは事務局経費が嵩み、運営を維持するための安定的な収入源とボランティアなどの人材確保が課題となっている。地区住民は、このアンケートを通してNPO活動や多面的機能事業の理解を深め、それ自体は評価するものの、NPOの活動に関する情報の共有を課題としてあげた。

これまでは多面的機能支払交付金により、地縁コミュニティで担う小学校の農業体験や地域の草刈りといった活動が行われてきた。しかし農地保全のためには、地域外の都市住民が有料で参加する農業体験イベントや保全活動などを実施し、活動経費と担い手の両方を増やしていくことが必要となってくる。また共同により6次産業化事業に着手することは、地域農業を活性化させ、農地保全につながるが、兼業農家や高齢農家などにとって負担が大きい。このように活動主体を地縁コミュニティに限定すると、そこには限界性が認められる。営農には、農地に紐づく地縁コミュニティは必要であるが、そこでの個々のライフスタイルは都市的であり、個人を尊重する気風も十分に育っている。そのため、自治体は、居住地を限定せず、地域のため集った有志の活動組織も支援対象とすることや、そういった活動組織が、自ら今後の活動費用を生み出し、自走し続けられるような事業化に向けたコンサルティングやスタートアップの資金融資も、必要な支援だと考えられる。

# タイ国農業経営が流通事業に取り組む条件 —バンコク市近郊園芸作経営を事例として—

京都大学・伊庭治彦

Kasetsart University・Apichaya Lilavanichakul

京都大学大学院・岡田ちから

## 1. はじめに—課題と背景および方法—

本報告の課題は、タイ国における農業経営の事業展開に関して、流通事業への取り組みに焦点を当て、同事業に取り組むに至る経緯や条件、その後の事業展開とこれに関わる要因を明らかにすることである。このような課題設定は、タイ国の経済発展が都市近郊の園芸作経営に柔軟かつ幅広い事業展開を動機付けている一方で、その実践および事業継続に必要な経営内部の条件に関する解明が進んでいないとの認識に基づく。

さて、タイ国では農業経営が生産物を卸売市場へ出荷し販売するには、集出荷・販売事業を行うコレクターCollector やミドルマン Middleman に販売委託もしくは買い取ってもらうことが主流である。一方で、農業経営自身が生産活動に加えて自己の、あるいは他の農業経営の生産物を含めて集荷・出荷し、卸売市場にて販売活動を行う場合（生産者兼コレクター）がある。さらに、自らが出荷先の卸売市場内にて売買事業（ホールセラーWholesaler）を展開する農業経営もある。農業経営による流通事業への取り組みは、現在では特異的なものではなく、また、集落やグループによる協同組合のような組織的取り組みもあるなど多様化している。そもそもタイ国の卸売市場での販売形態は、主には出荷者間の個別交渉取引であり、農業経営が卸売市場に自ら出荷し販売する上での必須条件は卸売市場内に一定の場所を確保するための「場所代」を支払うことである。このため、誰もが流通事業に取り組むことができる。ただし、流通事業に取り組んだ後に生産だけの事業に戻る農業経営も少なくなく、その動きは柔軟性が高く俊敏でさえある。なお、課題への接近に当たっては、バンコク市近郊の園芸作経営を対象として、流通事業への取り組み内容が異なる事例の比較分析を方法とする。事例調査は2017年12月に予備調査、2018年3月～8月に本調査を行った。

## 2. 結果

調査事例の比較分析から得られた主な結果は次のとおりである。

第一に、流通事業に取り組む動機は、コレクターに販売を委託した場合の手数料の高さ、もしくは買い取り価格の低さの下での収益性の向上である。第二に、流通事業に実際に取り組むための直接的・物理的な条件は二つある。一つは搬送手段を保有していることであり、もう一つは流通事業に振り向ける労働時間あるいは労働力を確保できることである。第三に、流通事業を継続するに足る一定の利益を得る条件は、流通業者としてのスキルを習得することである。そのためには二つの条件を満たすことが有効となる。一つは、農産物に限らないミドルマンとしての職業経歴を有する家族員等が存在し、流通事業への取り組みの前後で必要な情報を得られることである。もう一つは、事業の展開方向とも関連し、流通事業への取り組み後には、担当者が同事業に専属できる体制をとり得ることである。このことにより、流通事業の収益性向上および事業の高度化（販売事業から売買事業へ）が可能となる。このような体制を採りえない場合、流通事業からの撤退の主要因となる。

## 植物工場野菜の流通において卸売市場が果たす役割

大阪府立大学・浦出 俊和

わが国における植物工場数は 2011 年 3 月時点で完全人工光型 64 箇所、太陽光人工光併用型 16 箇所、2015 年 3 月時点で完全人工光型 191 箇所、太陽光人工光併用型 36 箇所であったが、2018 年 2 月末時点では完全人工光型 158 箇所、太陽光人工光併用型 32 箇所となっており、完全人工光型が全国で急速に広がってきたものの、近年、少し減少傾向が見られる。一方、施設規模では、大規模化が進展している傾向も見られる。また近年、完全人工光型植物工場では、日産 1 万株規模の施設が拡大するとともに、栽培ノウハウの向上や照明器具 (LED) の価格低下により、採算性が上昇して、これまで黒字経営に至っていなかった事業者が黒字化を果たす事例が増加しているものの、同時に、撤退する企業も散見される。その要因としては、①収量・歩留が計画よりも低い、②販路の不足、③コスト高が指摘されている。

植物工場生産では、植物の生育環境を高度に制御することによって、気象条件の制約を受けにくい、あるいは全く受けないことから、①定量的な安定生産が可能である、②季節性がなく周年栽培 (出荷) が可能である、③定品質 (生産物間のばらつきが極めて小さい) な生産物の出荷が可能である、④生産における歩留まりが大きい、⑤栽培期間が相対的に短い、⑥計画生産・出荷が可能である、ということに加えて、⑦無農薬栽培が可能で、虫や異物の混入を防ぐことが可能なことから、高い安全性を確保することが可能である、とされている。これら供給面の特質は、高い生産性・安全性という点では、通常の農産物よりも優れているものの、流通・販売の点では、①毎日、定量出荷しなければならない、②播種時期と受注確定時期のズレへの対応が必要である、③過剰生産 (十分な販売先が確保出来ない) および欠品 (植物の生育不足や病害の発生) への対応が困難、といった課題を抱えている。

植物工場野菜の販売先を見ると、スーパー向けが中心であるが、最近は業務用 (加工仕向け) 需要も高まってきている。しかし、これらの取引の大半は市場外流通であり、また、その販売歩留は必ずしも高いものではないと考えられる。これは、価格変動の点から、植物工場事業者が固定的な取引を優先している結果と推測されるが、植物工場事業者にとって、必ずしも有利な取引が成立しているとは言い難い状況にあると考えられる。一方、国産青果物に限定した卸売市場経由率を見ると、80%を超えており、国産青果物流通における卸売市場の果たす役割は、まだまだ大きく、さらに、少ないながらも植物工場野菜も卸売市場を経由して流通しているものも存在する。

そこで本報告では、植物工場野菜の流通実態とその供給面の特質とを踏まえて、卸売市場が植物工場野菜の流通上の課題を解消する上で、どのような役割を果たし得るのかを考察する。

## 農業技術の実需者視点からみる導入要因の解明 —「浮き楽栽培法」を対象に—

広島県立総合技術研究所農業技術センター・西濱健太郎  
広島県立総合技術研究所農業技術センター・坂本 隆行  
愛媛大学大学院農学研究科・山本 和博

技術の普及性は、技術導入による効果を含んだ経済性を中心に論じられることが多い。しかしながら、農業者が技術導入に関して意思決定を行う際、これ以外の要因の関与も想定される。浅井・山口（1998）は、経営者の価値観・志向が新技術導入の動機に大きく影響することを指摘している。また、山本（2006）は、これに加えて、経営者の技術力、適応力などの能力が阻害要因を低減・解消し、技術の導入行動を促進することを実証している。一方、Rogers（2003）は技術の採用速度への影響要因として「相対的優位性」、「両立可能性」、「複雑性」、「試行可能性」、「観察可能性」を提示し、さらに、利用者による「再発見」、対人コミュニケーション・チャンネルなども影響することを指摘している。

本個別報告では、広島県が開発した「浮き楽栽培法」を事例として取り上げる。本技術はプールに発泡スチロールをフロートとして浮かべ、この上で水稻育苗を行い、その後作として同様にフロート上で園芸作物（葉菜類）栽培を行える技術である。フロートにより培地が半浸水状態で維持されるため、プール設置の際の地面の均平作業が簡素化され、灌水労力が軽減される点が特徴である。但し、水稻育苗だけで考えると、類似技術であるプール育苗に比べ、育苗箱搬入作業の強度は軽減されるが、設備費は高価となる（柳本他，2013）。このため、水稻育苗の後作に園芸作物を栽培することで経済的な利点を狙って開発した技術である。しかしながら、広島県内で「浮き楽栽培法」に取り組んでいる7の集落営農法人のうち園芸作物栽培に取り組んでいるのは2法人のみであり、5法人が水稻育苗のみでの導入であった。そこで、経済性以外の要因の影響を探索するために、集落営農法人の意思決定者に対してインタビュー調査を実施した。

結果として、集落営農法人の経営方針に集落維持を掲げる法人が水稻育苗のみを選択している傾向があり、経営発展、雇用拡大を重視している法人が園芸作物栽培の検討を行っている傾向が見られた。このことから、浅井・山口（前掲）の指摘した経営者の価値観・志向が栽培作目の選択に影響したと考えられた。なお、水稻育苗のみの導入法人は、類似技術のプール育苗を知らなかったとする法人もあったが、プール育苗で発生しやすい灌水むらを本技術が補う点などを評価していた。

また、法人作業間での意見交換により本技術のプール枠資材などを改良している事例が見られた。これは山本（前掲）の指摘する経営者の適応力、Rogers（前掲）の指摘する利用者による「再発見」に該当すると考えられた。加えて、このような法人では、本技術での失敗に対してもポジティブに考える傾向があり、このことが技術導入後の継続性に心理的な影響を及ぼすと考えられた。

さらに、Rogers（前掲）が指摘する「観察可能性」が高く、近隣法人間の情報伝達により普及したと考えられる事例も見られたが、一方で他の導入法人の事例をあまり知らない集落営農法人が多く、対人コミュニケーション・チャンネルに課題を残すと考えられた。

## 中山間地域における小規模な作物生産と食用野生植物資源利用

### —岐阜県揖斐郡揖斐川町小津地区の事例—

岐阜大学 広田勲

岐阜大学応用生物科学部 田口裕允

岐阜大学 宮川修一

日本の中山間地域では、少子高齢化に伴って販売目的の農業生産活動が縮小する一方、畑地では自給的な作物生産、周辺の山野では野生、半野生の食用植物の採集が存続している。このような活動には、地域に継承されてきた知識や技術が反映されやすく、地域固有の植物資源利用がみいだされやすい特徴がある。しかしこれらの活動の多くは小規模で統計資料に現れないうえ、詳細かつ継続的な調査は行われておらず断片的な情報しか得られていない。そこで本研究は、岐阜県の典型的な中山間農村を事例として、年間を通じて詳細にその活動を観察、記録し、地域固有の植物資源の探索およびその植物資源利用の実態と地域社会における意義について分析し明らかにすることを目的とした。

調査は、岐阜県揖斐郡揖斐川町小津地区において、2016年6月～12月、2017年3月～12月に行った。畑地については、現地調査で全ての位置を記録し、簡易測量と衛星画像の判別結果から面積を算出した。全ての畑地について一年を4期に分け、作物の種類と被度(%)、所有者とその年齢を記録し、栽培面積を算出した。さらに、作物ごとの栽培技術や利用方法について聞き取り調査を行った。野生、半野生、作物を含む食用植物資源については、10世帯を対象とし、採取、加工、利用、消費の実態について住み込み調査を行った。なおここでは自家消費を主な目的とした小規模な畑地を他の畑地と区別し菜園とする。

調査の結果、菜園156筆、水田101筆、コギク畑27筆、シキミ畑14筆、チャ畑9筆、カキ畑3筆が確認され、菜園は水田に次ぐ面積だった。菜園では4期の全筆調査で76種類の作物が確認でき、年間を通じて目まぐるしく交代し栽培されていることが明らかとなった。地区特有の作物として、アカウリ(ウリ科)、ヤツガシラ(アブラナ科)、アキマメ(マメ科)が見いだされた。これらはすべて自家採種されていた。また菜園の所有者は全員が60歳以上であり、高齢者によって作物生産が担われていた。収穫された作物は、地域内、地域外の親族世帯や近隣の世帯と相互に交換が行われており、地域コミュニティの維持に貢献していた。野生、半野生植物の利用は32種が確認できた。保存食は80歳代で最も多くの種類が利用されており、中には5年以上保存されているものも存在し伝統的な保存法が継承されていた。一方ハレの日に利用される食材は生鮮食品を自給するという傾向が見られた。しかしながら資源量としては地域産業の変化、植林地の増加と近年の管理不足、獣害の増加によって減少傾向にあることが示唆された。

(本研究は平成28～30年度岐阜県揖斐郡揖斐川町小津地域活性化支援業務の一環として実施した)

## トマト生産者にとっての花粉媒介昆虫の価値

山陽学園大学・西村武司

今日、トマトの施設栽培には、花粉媒介昆虫としてのセイヨウオオマルハナバチが欠かすことのできない存在になっている。1990年代前半までは、植物ホルモン剤を開花中の花ひとつひとつに噴霧することにより着果促進する方法が一般的であり、受粉作業は労働集約的であった。セイヨウオオマルハナバチの導入により、トマト生産者は労働集約的な受粉作業から解放されただけでなく、節約された労働力に応じて施設栽培面積を拡大し、トマトから得られる収益を増やすことができた。2006年にセイヨウオオマルハナバチが外来生物法の特定外来生物に指定され、許可申請や管理等にコストが発生してもなお、セイヨウオオマルハナバチはトマト生産に使用され続けている。このことから、トマト生産者はセイヨウオオマルハナバチの価値を高く評価していると考えられる。

花粉媒介昆虫が農業にもたらす生態系サービスを評価した先行研究はいくつか存在する。これらの研究は、蜂群崩壊症候群といったミツバチの世界的減少を背景に、花粉媒介昆虫の経済的価値を評価し、自然環境保全の必要性の根拠を示そうとするものである。しかしながら、施設栽培作物では施設内に人為的に花粉媒介昆虫を導入して生態系サービスの恩恵を享受するものであり、野生の花粉媒介昆虫の生態系サービスの評価と同等には扱えないのではなかろうか。一部の先行研究では、トマトの施設栽培に注目したマルハナバチの貢献度を算出している。ただし、いずれの研究も農産物価格に基づいた生態系サービスの評価であり、代替的な受粉方法に必要なコストの観点から評価したものではない。

そこで本報告では、何らかの理由でトマト生産に花粉媒介昆虫を使用することができない状況に直面した場合、トマト生産者は、現在の労働力のままだと施設栽培面積をどれくらい減らさなければならないと考えるのか、あるいは、現在の生産量を維持するためには雇用労働力をどれくらい増やさなければならないと考えるのかを議論の拠り所とすることにより、トマト生産者にとっての花粉媒介昆虫の価値を明らかにする。データには、日本における主要トマト産地である北海道と熊本県のトマト生産者を対象に実施したアンケート調査の結果を用いる。

分析の結果、トマト生産者の経営状態によって対応は異なり、マルハナバチの使用箱数が多い農業経営ほど想定する施設栽培面積の減少割合が高い一方、雇用労働力の多い農業経営ほど想定する施設栽培面積の減少割合が低いことが明らかになった。また、若い生産者ほど、減少する施設栽培面積を大きく見積もる傾向があることが明らかになった。さらに、外来生物法により、新規就農者はセイヨウオオマルハナバチの飼養等の許可は認められないため、彼らはトマト生産に花粉媒介昆虫を使用することができず、労働集約的な受粉作業を余儀なくされる。このことに対して、ほとんどの生産者が不公平だと考えていることも調査から明らかになった。今後の外来生物法によるトマト生産における花粉媒介昆虫の使用に対する規制には、こうしたトマト生産者が花粉媒介昆虫の価値を具体的にどの程度評価しているのかを反映させる必要があるであろう。

## 環境に配慮した森林経営の受容性 － ベストワーストスケーリングによる政策分析 －

滋賀大学 環境総合研究センター・田中 勝也

滋賀県立大学 環境科学部・高橋 卓也

従来型の森林経営が行き詰まりを見せる中、森林の管理不足や管理放棄が全国的に深刻化している。管理が不十分な森林では多面的機能（生態系サービス）が低下し、生物多様性保全機能、水源涵養機能、土砂災害防止機能などの劣化が大きな問題となっている。適切な管理により森林の多面的機能を維持するためには、従来型の森林経営から環境に配慮した形態へと、政策的に誘導していくことが必要と考えられる。

そこで本研究では、環境配慮型の森林経営に誘導するために望ましい施策について、ベストワーストスケーリングにより評価・分析した。調査対象は、滋賀県内の森林所有者および生産森林組合の担当者であり、2017年に実施したアンケートでは、約150人より回答を得た。

ベストワーストスケーリングによる質問では、3種類の森林管理方法と2種類のインセンティブを組み合わせた6種類の施策と、現状維持（環境配慮型に移行せず現行管理を維持）の計7種類の政策オプションについて各回答者に尋ねた。ここで3種類の森林管理方針とは、長伐期施業（間伐を繰り返して80年以上の高齢林へと誘導）、針広混交林への転換（強めの間伐によりスギ、ヒノキと雑木が混ざった森林へと誘導）、広葉樹林への転換（強めの間伐を繰り返して雑木林へと誘導）である。また2種類のインセンティブとは、公的機関による買い取りと、奨励金の毎年受け取りである。いずれのインセンティブにおいても、支払い金額は適切な水準になるものとした。

混合ロジットモデルによる分析の結果、(1) 針広混交林への転換は回答者に強く支持される傾向にあり、長伐期施業がそれに続き、広葉樹林への転換はもっとも支持されない。(2) 報奨金の毎年受け取りは、公的機関による買い取りよりも受け入れられやすい。(3) 環境配慮型の森林経営を受容せず現状を維持することは、他のどの施策よりも支持されない傾向にある、の3点が明らかとなった。これらの結果から、針広混交林に移行するための報奨金を年度ごとに支払う形態が望ましい政策オプションと考えられるが、この政策を受容するための支払い水準については回答者による差異が大きい。そのため、異質性を考慮したきめの細かい政策設計が必要と考えられる。

## Quantitative Analysis of the Consumer Preference for the Eco-friendly Agricultural Products: A Best-Worst Scaling Approach

○Wutai XIA\* Katsuya TANAKA\* Usio NISIKAWA\*\*\*

(\*Shiga University, \*\*\* Kanazawa University)

This paper discusses at the agricultural products and uses the results of a questionnaire directed to consumers in Michinoeki, in order to elucidate disseminate the one model of natural farming being practiced that protects the environment. We examine agricultural chemicals, chemical fertilizer, producing area, organic fertilizers, and price per kilogram activation of the regional economy all of these agricultural products characteristics.

Considering the above points, the present study investigates the diffusion of natural farming among consumers in the Michinoeki Chirihama in Haku. We distribute a questionnaire survey to 1,100 consumers in front of the Michinoeki, and obtained responses from 575 (a response rate of 52%) by mail. We analysis was based on the best-worst scaling case3 method (BWS) introduced by Finn and Louviere (1992). The parameters belong to the utility difference function, not to the individual best or worst utilities. Then, given that individuals are heterogeneous and have different tastes (in this case, different of income and age etc.) the logit from of the probability can be estimated by the mixed logit method (random parameter). Therefore, we use mixed logit model and latent class model.

Increasing selling price of agricultural products is generally thought to be highly rated by consumer. However, our results found that “Producing area” of the production and distribution of agricultural products was highest rated by consumers in the Michinoeki. There was the same result in person himself or ordinary person.

Our results show Producing area and agricultural chemicals, chemical fertilizer, among other points, were highly rated attributes, especially the first-mentioned point. On the other hand, price per kilogram is not highly evaluated.

However, the standard deviation parameter of results shows that the “organic fertilizers” , and “producing area” are statistically significant at the 1% level. These results are heterogeneous with the individual preferences of consumers. In the last year of the survey, farmers too are shown to be increasingly concerned about food safety. This is a good illustration of how consumers and famers share the same concerns about food safety in agricultural products.

Based on these analysis results, we would like to consider implications for future government measures and policies regarding eco-friendly agricultural products. Below we consider points.

Importance agricultural chemicals and chemical fertilizer. The analysis shows a feature of ecofriendly agricultural is the great importance and concern given by consumer to providing safe and reliable agricultural products using absolutely no chemical fertilizers, herbicides, pesticides, etc.

Building on this point, furthering heightened awareness of the safety of consumer foods will be good for the diffusion of eco-friendly agricultural. Farmers are aware and concerned about this point also.

It is also important to promote the special character of natural farming products as safe and reliable using no chemical products.

## 作付規模拡大による米生産の環境効率改善効果

### —LCA+DEA 統合手法の適用—

滋賀県立大学環境科学部・増田清敬

本報告では、LCA（ライフサイクルアセスメント）と DEA（包絡分析法）の統合手法を用いて、米生産における作付規模拡大が環境効率を改善するか否かを調査した。米生産の環境効率は、玄米収量／米生産の環境影響と定義できる。製品の環境影響をライフサイクルにわたり評価できる手法である LCA は、環境効率の式の分母である米生産の環境影響を計算するために用いられた。DEA は、線形計画法を用いて DMU（意思決定主体）の効率スコアを計算できる手法であるが、DEA 投入変数を環境影響、DEA 産出変数を玄米収量とした DEA 環境効率スコアを求めるために適用された。先行研究として、米生産における作付規模拡大がエネルギー効率改善に及ぼす影響を分析した Masuda (2018) がある。本報告は、Masuda (2018) の米生産のエネルギー効率分析を環境効率分析に拡張したものである。

分析に使用したデータは、Masuda (2018) と同様に、農林水産省『米生産費統計』から収集された。DEA における DMU は、米作付規模階層（0.5ha 未満から 15ha 以上までの 9 階層）に対応するものとし、その数は 9 つである。DEA の実行にあたり十分なサンプル数を確保するために、米作付規模階層に基づいた 2005～2011 年のパネルデータが収集された。

分析手順は以下の通りである。まず、LCA を用いて DEA 投入変数となる米生産の環境影響（エネルギー消費量、地球温暖化、酸性化、富栄養化）を定量化した。次に、規模に関して収穫可変の投入指向型 SBM モデルを用いて、米生産の DEA 環境効率スコアを求めた。DEA 投入変数はグローバルな環境影響である地球温暖化とリージョナルな環境影響である富栄養化とし、DEA 産出変数は玄米収量とした。エネルギー消費量と酸性化は、他の環境影響と強い相関が見られたため、DEA 投入変数から除外された。なお、本報告では、米作付規模階層に基づいたパネルデータを用いたので、あたかも DMU がそれぞれの年において異なる DMU であるかのように扱われるウインドー分析を適用して、DEA 環境効率スコアを求めた。

分析の結果、米作付規模拡大は環境効率改善に貢献することが示された。

#### 引用文献

Masuda, K. (2018) Energy efficiency of intensive rice production in Japan: An application of data envelopment analysis. *Sustainability*, 10. doi:10.3390/su10010120

## 食品ロス削減行動と食品ロス認識との関係性の分析

岡山大学大学院環境生命科学研究科 駄田井 久

岡山大学大学院環境生命科学研究科 濱田 亜佳里

岡山大学大学院環境生命科学研究科 東口 阿希子

岡山大学大学院環境生命科学研究科 横溝 功

2015年度の日本国内の食品廃棄物等は約2,842万トン、このうち、本来食べられるにも関わらず捨てられた食品ロスは約646万トンと推計されている（環境省2018）。このような食品ロス・食品廃棄に関しては、日本国内だけではなく、国際的にも重要な課題と位置付けられている。2015年の国連サミットでは、持続可能な開発のための2030アジェンダにおいて食料の損失・廃棄の削減目標が設定された。日本国内の食品ロスは、食品メーカー・小売店・飲食店などの食品関連事業者と家庭からそれぞれ半分ずつ発生している。食品産業では、環境省及び農林水産省が2012年4月から食品廃棄物の発生抑制の重要性が高い業種において、食品リサイクル法に基づく「発生抑制の目標値」を設定し、食品ロスの削減の推進を図っている。一方で、家庭での食品ロスの削減は、消費者自身の行動に依存している。家庭における食品ロスの削減には消費者自身の食品ロス削減行動を高めることが必要である。消費者の食品ロス削減行動には、生活形態や家族構成といった消費者自身の「個人的属性」と、食品ロスに関する知識・食品ロスに対する意識・食品ロスの経験といった「食品ロスへの認識」が関係していると考えられる。このうち、「個人的属性」は、外的な要因で決定され、政策的パラメーターとして扱うことが困難である。一方で「食品ロスへの認識」は、食育や食品ロス削減プロモーションなどの影響により変動するために、政策的パラメーターとしてとらえることが可能である。

そこで、本研究では年齢や生活形態などの「個人属性」が類似している大学生を対象とアンケート調査データを用いて、食品ロス削減行動と「食品ロス認識」との関係性を明らかにすることを目的とする。調査は、2017年12月から2018年1月の間に岡山市内の5つの大学・短期大学の学生にアンケート形式で実施し、有効回答数460を得た。「自身が行っている食品ロス行動(7種類)」、「食品ロスに関する意識(6項目)」、「自身の食品ロスに関する経験(4項目)」、「食費ロスに関する知識(4項目)」を設定し、頻度や程度を各5段階で把握した。

## 小規模経営の六次産業への取り組みに関する考察

### －ステークホルダーとの関係性に着目して－

鳥取大学大学院・瀬戸川正章

鳥取大学・松村一善

2010年の「地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等及び地域の農林水産物の利用促進に関する法律」の施行を受け、全国で様々な事業者による六次産業化の取り組みが展開している。同法に基づく総合化事業計画の認定件数は年々増加しており、2017年度で2,349件に達するとともに、1事業者当たり平均売上高も増加傾向にある。他方、農林水産省「六次産業化総合調査」によれば、農業生産関連事業を行う2016年度の事業体数は、2011年度対比で5.8%減の61,290事業体であり、事業体数が減少しているのは年間販売金額が500万円未満の小規模事業体であった。販売金額500万円未満の事業体数は、農業生産関連事業を行う事業体数の約6割を占めており、六次産業化による地域の所得向上や雇用創出、農業・農村の再生を図るためには、販売金額の小さな事業体の経営成長を進める必要がある。

既存研究では、六次産業化の課題として、一次製品の販売や他産業への原料供給では付加価値が小さいこと、生産現場ではイノベーションが起きにくいこと、農村地域では人材、素材、技術、ノウハウ、資金等が不足すること等が指摘されている。その対策として異業種や試験研究機関との連携、外部人材活用の検討等が提起され、政策的な支援体制としてもソフト事業が重視されている。しかし、工藤・今野(2014)が、支援機関の「大規模な取り組みへの偏向」「小規模な取り組みの取りこぼし」を指摘しているように、小規模な事業体が政策的な支援体制を十分に活用できていないことが課題となっている。そこで、小規模な事業体を対象に、六次産業化の事業展開過程における政策的な支援制度の活用、ステークホルダーとの関係性についての事例的な分析を蓄積していくことが求められている。

以上をふまえて、本報告では小規模な経営が六次産業化に取り組み、各事業を確立していく過程で、ステークホルダーとの間で構築される関係性の特徴と課題を明らかにすることを目的とする。

分析の対象として、鳥取市の観光農園事業を中核として自社での加工・販売に取り組む合同会社S農園を取り上げる。同農園は2012年に法人化し、認定農業者となっている。13年に県事業を利用して加工場を建設、ブルーベリー・米・野菜の加工・販売に取り組むとともに、同年より観光農園事業も開始している。現在の経営耕地面積は168aであり、ブルーベリー88a、水稲80aを作付けている。

分析では、経営者へのヒアリング調査をもとに、S農園の経営展開過程に即した支援制度の活用状況と課題、生産・加工・販売・観光農園の各事業とステークホルダーとの関係性を検討する。

## 子どもの健康状態の長期的な影響

### —カンボジア農村を事例として—

釧路公立大学・三輪加奈

子どもの健康を考えることは、それがその後の成長に大きな影響を与え、教育や健康といった人的資本 (human capital) の形成・蓄積の基礎となることから非常に重要である。特に、開発途上国において、子どもの栄養不良は貧困と相互に関連しており、子どもの健康の改善や教育水準の向上は、将来の経済成長や持続的発展にとって、また、開発の最終目標である貧困削減にとっても大きな意味をもっている。

そこで本研究では、開発途上国のひとつであるカンボジアの、特に貧困問題が深刻な農村部での子どもの健康と教育に焦点をあて、カンボジア農村での家計調査により収集した独自のパネルデータを用いて、(過去の)子どもの健康状態と7年後のその子どもの健康状態と教育との関連性について検証する。データは、筆者らが2007年と2014年に実施した家計調査により、2007年の調査時に15歳以下(2014年時点で7~22歳)で、かつ2014年調査時にも当該家計の家計構成員であり、両年とも調査データが整っている子どもを分析の対象とする。

カンボジアを事例とした子どもの健康と教育に関する研究はそれほど数が多くなく、また全国規模でのそれに関するパネルデータは整備されていない。そこで、カンボジアの平野部に位置し、カンボジアの標準的な農村ともいえる本研究の調査地からのパネルデータを用いて、子どもの健康・栄養状態の(異時点の)健康と教育への長期的な影響を検証し、その関係を明らかにすることは、カンボジアの開発や貧困削減の最重要課題とされる保健および教育分野の政策を検討する際の基礎的情報として重要な意味をもつといえる。

実証分析の結果、子どもの「年齢別身長 z スコア」(長期の栄養状態)と「年齢別体重 z スコア」(短期の栄養状態)がともに、7年後のBMI (Body Mass Index) で測った健康状態に対して、正に有意な影響を与えているという結論が得られた。また、教育(教育年数/現在の学年)に対しては、年齢別身長 z スコアのみ有意な影響を示唆する結果となった。

## 貯蓄を基礎としたマイクロ・ファイナンス事業参加の決定因と影響評価ーカンボジア農村の事例

福井清一・大阪産業大学

三輪加奈・釧路公立大学

マイクロ・ファイナンス事業が、それを利用する家計の経済厚生におよぼす効果に関しては、すでに多くの研究があるが、必ずしも見解が一致しているわけではない。カンボジアでも、マイクロ・ファイナンスを利用する家計の数は、年々増加してきているが、Seng (2018)による最近の研究によると、マイクロ・ファイナンス機関からの借入者が返済不履行の状況に陥り、利用した家計の厚生はむしろ低下したという結果が得られている。一方、このような問題を回避するため、カンボジアを始め多くの途上国において、貯蓄組合が組合員に資金を融資する自助的なスタイルのマイクロ・ファイナンス事業の普及が試みられている。本研究では、2014年に著者たちが実施した農村家計調査のデータを用い、貯蓄を基礎としたマイクロ・ファイナンス事業への参加が参加家計の厚生に、どのような影響を及ぼしているかを検証する。このようなタイプのマイクロ・ファイナンス事業の家計の厚生についての分析は途に就いたばかりで、まだ、さほど多くはない。これまでのところ、家計所得、資産、ビジネスへの投資、子供の教育、女性のエンパワメントの向上などへの処置効果（Treatment Effect）が、ランダム化比較実験（Randomized Controlled Trials:RCT）の手法によって推計されているが、必ずしも、見解が一致しているわけではない。また、貯蓄組合への参加を規定する要因についての分析は、RCT手法の性格上困難である。以上の研究状況を踏まえ、本研究では、貯蓄組合への参加・不参加の代理変数による内生性の問題を回避し、家計員の厚生（健康、教育、資産、ビジネス投資）への処置効果を推計するために、内生的処置効果モデル（Endogenous Treatment Effect Model）を用い、貯蓄組合参加が家計の経済的厚生におよぼす影響と、貯蓄組合への参加決定因の分析を試みる。また、本研究では、貯蓄組合への参加に影響をおよぼすと予想されるが従来の研究では考慮されてこなかった、時間割引率、貯蓄組合の運営者へのインセンティブ・システムの有無などの要素を貯蓄組合参加の決定因としてモデルに組み込むところにも新規性がある。