

第70回

地域農林経済学会大会

**The 70th Annual Meeting of the Association of
Regional Agriculture and Forestry Economics
(ARFE)**

個別報告要旨

The Abstract of Oral Presentation

2020年10月10~11日

October 10-11, 2020

Who has the intention to stay in accommodation facilities that utilize rural resources?

—Controlling for sample selection bias—

Policy Research Institute of MAFF • Kohei Yagi, Saki Satoh

This study aims to examine the determinants of intentions to stay in accommodation facilities that use rural resources, such as farm-inns, old Japanese-style houses, and abolished schools. To avoid sample selection bias, we use the Heckman probit model, which controls whether the participants have the intention to stay in rural areas as a selection equation. Moreover, we compare the results of the Heckman probit model and the results of cross-tabulation between demographic variables and intention to stay in each facility, which do not control for sample selection bias. The results of cross-tabulation are useful for understanding the complete picture of characteristics of those who intend to stay in each facility among all urban residents and contribute to the promotion of facilities in urban area. On the other hand, the Heckman probit model analyses control whether they have the intention to stay in rural areas; therefore, we can understand the characteristics of those who intend to stay in each facility among those who are interested in countryside stays, such as those who plan rural tourism trips at a travel agency or belong to a group about countryside stays.

The results are as follows: Although the results of cross-tabulation and selection equation of the Heckman probit model show that the female dummy variable has negative impacts except with old Japanese-style house, the results of the Heckman probit model show that it has positive impacts for farm-inn and old Japanese-style house models. Among the urban residents, male tend to have strong intention to stay in rural areas; thus, the possibilities of male to have intention to stay in farm-inn and abolished school are higher than females' one. On the other hands, among the people who have intention to stay in rural areas, female have more strong intention to stay in farm-inn. Furthermore, both results show that dummy variables for elderly people, single people, and those raised in rural areas have positive impacts for each accommodation facility. The limitation of this study is that we could not examine the effects of accommodation fee for each facility, which is important from the perspective of economics theory. This study, however, reveals the characteristics of people who intend to stay in each facility to promote these facilities.

農家の IT 化に関する計量的研究

－兵庫県養父市の農家データを用いて－

神戸大学・衣笠智子，兵庫県立人と自然の博物館・衛藤彬史，
青森公立大学/神戸大学・安田公治，神戸大学大学院・豊澤圭

本研究では，兵庫県養父市の全農家を対象にアンケート調査を行い，IT(情報技術)化の関心の決定要因を分析した。養父市は，中山間地域であり，農業の高齢化が深刻であるが，その中で，ITを導入し，効率的な農業を行うことは，一つの課題である。養父市は，中山間の行改革特区として国家戦略特区に指定されており，株式会社の農地取得等の様々な規制緩和が行われており，参入した企業が注目されているが，個々の農家とのつながりも深く，IT化に関心のある農家は一定数おり，どのような要因がIT化を促進するのかを検討することは，今後の農業のけん引役の性質を考える上で有益である。

本研究では，農業のIT化を投資理論に準じて考え，金銭面だけでなく，精神面でのIT化の便益やコストを決定する要因を検討し，仮説を立てた。また，プロビット・モデルで，IT化を現在導入している，あるいは，今後導入したいという農家を1，そうでない農家を0として，その決定要因を分析した。さらに，IT機器等を農業経営に利活用の際の年間許容経費の決定要因をトービット・モデルで分析をした。これは，IT機器に全く支出をする意思のない農家も多いことを想定し，0円を打ち切り点とし，IT関連への支出を許容する場合の決定要因の分析を行った。

分析の結果から，まず，年間農業従事日数と機械の更新の予定は，IT化に有意な正の効果があり，年齢や今後の規模縮小意向はIT化に有意な負の効果があることがわかった。このことから，年間農業従事日数の多い農家や機械の更新予定のある農家にとって，IT化の便益が大きく，高齢の農家や今後規模縮小意向の農家には，それが小さいことがうかがわれる。後継者の存在は，いくつかの分析でIT化に有意な正の効果があることが示され，後継者がいれば，IT化の便益が上がり，若年者からのサポートは，IT化の心理的負担が小さくなると予想される。

つづいて，パソコン(PC)やスマートフォンを持っていることは，ITの導入に有意な正の効果が観測され，これらを所持していることは，IT導入の際の実費や心理的費用を減少させることがうかがえる。さらに，幸福感や農業へのやりがいがIT化に有意な正の影響があり，これらは，より新しい取り組みへの心理的負担を軽くすると予想される。また，養父市の国家戦略特区の取り組み熟知は，いくつかの分析でIT化に正の有意な効果があり，参入企業等から有益な情報を得られている可能性もある。農業所得は，IT化に有意の正の効果があり，農業所得が高いことは，費用負担感が小さくなることが予想される。

分析結果より，農業のIT化を推進するためには，若年者の農業参加を促すことや，機械の更新を補助するなどが重要であると思われる。また，PCやスマートフォンの講習など，より多くの農家がこれらに親しみを持つように取り組むことが必要であるだろう。さらに，農業者の幸福感や農業のやりがいを高められるような取り組みが有効であるだろう。

米国における日本食レストランの軒数の予測

香川大学・亀山宏, 高崎健康福祉大学・齋藤 文信, 九州大学・伊東正一

1. はじめに

多様な米の食味嗜好が食の世界において話題となっている。日本では、白米だけでなく、玄米食（寝かせ玄米、発芽玄米、酵素玄米など）、さらには、ベジタリアン、ビーガン、など、健康、発酵、志向の高まりをベースに。米国では、和食のエッセンスをとり入れたフュージョン風の料理が「和食」とされるなど、また、高齢化とともに長寿命化志向を背景に、グルテンフリーな米食への人気への高まりがみられる。途上国では、メイズを主食としていた地域でも都会的なライフスタイルを背景に、米食への人気が高まりつつある。

2. 課題

Lapp(2018)によれば、全米でのフードサービスおよび飲酒施設での年間小売売上高は、過去10年間（2007年～2017年）で、売上高は52%増加し年率4.3%で、増加傾向は減少して横ばいに近づいている。2020年から目標年次の2040年を目標年次とした日本食レストランの軒数の動向を予測する。

3. 使用するデータ

店舗数データは、1992～2018年まで、JETRO（2018）を出典とし、1997, 1998, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2010年に得られる。この間は線形補完して数値を得る。件数の増加係数として、ケース1：上位10州において1年間の増加軒数が最大の増加を示す2006年から2009年の軒数で増加する。ケース2：毎年1%, 2%, 3%で増加する。

4. 方法

方法1. 目標年次における達成軒数を人口などの伸びによって、①過去の軒数の増加率から、最大の増加率を示した期間、②増加が1%, 2%増加などで、S字カーブの当てはめ、2010年から2040年までの普及率の動向をみる。

方法2. 時系列分析のモデルとして、ARMA, GBM, ARCHが用意されているが、AIC基準からARMA(1, 1)が採用された。ARMA(1,1)で $\mu=6142.5$, $\sigma=72.577$, $a_1=0.96263$, $b_1=0.57492$, $Y_0=3963$, $\varepsilon=84.568$, である。

5. 結果の考察

1) 普及率からみると、2020年時点の軒数は2040年の50～60%にあたることを示された。2) 回帰式をもとに外挿すると2040年の予測値はカリフォルニアでは7,300軒となり、2030年を7,000軒としてS字カーブをあてはめて普及率が求められる。上位10州についても同様に考察する。

参考文献

- [1] 松江勇次(2015)「外国産ジャポニカ米の食味試験による格付け評価システムの構築」伊東正一編著『世界のジャポニカ米市場と日本産米の競争力』, 農林統計出版。
- [2] JETRO (2018)「平成30年度 米国における日本食レストラン動向調査」。
- [3] Lapp Bill (2018) Economic Outlook for the food service sector. <https://www.usda.gov/oce/forum/2018/speeches/Bill_Lapp.pdf>

地域農業再生協議会の運営実態と課題

－JA が事務局を務める事例の実態分析より－

(一財) 農政調査委員会・小川真如

1 背景と目的

農業再生協議会は、経営所得安定対策等の実施に必要な現場における推進活動や要件確認などを行う事業実施主体である。構成員は、JA や行政等であり、米生産調整の実効を推進するほか、転作奨励金である水田活用の直接支払交付金のうち、産地交付金の設定に関与している。とくに地域段階で構成される地域農業再生協議会は、米政策におけるもっとも水田経営に近い組織であり、2018 年度の米政策の変更に伴い、新たな米生産調整システムの一部を担う役割は、重要性を増している。

しかしながら、地域農業再生協議会の運営実態については、十分に明らかにされていない。そこで、本研究では地域農業再生協議会への聞き取り調査から、その実態と課題を明らかにすることを目的とする。

2 調査対象と分析方法

調査対象は東海地方の地域農業再生協議会 A である。筆者が全国の地域農業再生協議会に対して悉皆アンケートをした際に、運営上の課題について情報提供した地域農業再生協議会があり、このうち、匿名での事例調査協力が得られたことが調査対象の選定理由である。

地域農業再生協議会 A は、1 市 1 町 1 村と JA によって構成し、事務局を JA が務めている。対象地域は一級河川流域のデルタ地帯に属し、沖積層とその周辺の干拓によって形成された平坦地が広がる水郷地帯であり、古くから早場米産地として知られる地域である。現在では、転作作物として小麦や大豆が主に作付けられており、土地利用型作物の担い手への集積が進んでいる。

分析方法は、既存の研究蓄積がないことから、独自に、①組織体系、②スケジュール、③米生産調整への対応、④組織間の関係性、を対象とすることとし、ヒアリング調査の結果に基づくモノグラフ的な整理・分析を行う。

3 調査結果

地域農業再生協議会 A では、業務全体の 8 割を JA が担い、JA 職員 3 名が事務運営している。これは、対象地域において担い手と JA の結びつきが従来から深く、行政との関係性が希薄であることが理由である。結果的に、担い手に詳しくなく、かつ異動が多い行政職員による業務には、金銭が関係する判断が困難な作業が含まれず、JA への業務負担の責任が生じている。また、新たな米政策の下、対象地域の都道府県段階では米生産調整に対する強い指導がなされていない。その結果、地域農業再生協議会主導で米生産調整の推進に係る実務対応が行われるとともに、地域の担い手からは産地交付金に対する要望も行われ、負担が集中している。これには、国の政策が公表から地域農業再生協議会に至るまでのタイムラグや、米麦二毛作が盛んな対象地域ならではのスケジュール上の課題や要因となっている。

柑橘作における樹園地面的集積の実態と可能性

愛媛大学・松岡淳，愛媛大学・間々田理彦

一般に，柑橘作農家が経営する樹園地は，何か所にも分散しており，その多くは小区画・不整形である．このような樹園地の分散は，柑橘作における作業の効率や精度を低下させ，生産力の阻害要因となっている．本報告の課題は，柑橘作において，樹園地の流動化を推進することにより，「担い手」への面的集積が実現し，分散問題を克服できるのかを検討することである．

樹園地の流動化に関して，最も詳細かつ体系的な分析・考察を行っているのは，桂（2002）である．桂は1990年代に，愛媛県内の複数の柑橘作地域での実態調査を行い，既存樹園地の隣接地に借入を行うことによって，面的集積を実現している農家が一部にみられることを明らかにしている．桂が調査を行った1990年代は，担い手層が比較的厚く存在していたと考えられるが，近年は，労働力の高齢化と後継者不足の進行により，樹園地の受け手が減少する一方で，出し手の増加が顕著になっている．本報告では，このような「受け手の減少」と「出し手の増加」が，樹園地の面的集積にどのような影響を与えているのかを明らかにしたい．

筆者らは2014年に，愛媛県八幡浜市川上地区において，柑橘作農家19戸に対する聞き取り調査を行った．本報告では，この調査結果に基づいて，柑橘作の「受け手農家」が，2000年以降，樹園地を集積する過程で分散状況をどの程度改善できたのか，また，面積集積にどの程度積極的な意向を持っているのかを分析する．その際に，「団地数が10未満であり，なおかつ大半の団地が50a以上である」ことを，面的集積の達成基準とする．

川上地区では，共選組織に設立されている「農地流動化委員会」が行うあつ旋調整活動により，樹園地の流動化が進展している．しかしながら，流動化の進展が「受け手農家」への面的集積に結びついていないとは言えない．調査対象農家全体の樹園地の「面的取得率」は3割強であり，2014年現在，50a以上の団地は1割弱に過ぎない．また，19戸中13戸の農家が，2000～2014年の間に団地数を増加させており，11戸の農家が，現在10以上の団地を保有している．上記の面的集積の達成基準を満たしている農家はみられなかった．

樹園地の面的集積が進んでいない要因としては，「受け手農家」が絶対的に不足しているため，「出し手農家」が樹園地を手放す際に，隣接樹園地の園主を受け手とすることができないケースが増えていることを指摘できる．また，「受け手農家」の多くは，労働力のほぼ限界まで樹園地の借入・購入を行っていると考えられ，これ以上の樹園地集積には消極的になっている．このような「土地余り・人不足」の状況の中で，樹園地の面的集積を図るためには，地区全体で樹園地のゾーニングを実施し，保全すべき優等地を明確にした上で，計画的に劣等地の廃園化を進めることが必要と考えられる．「受け手農家」が劣等地を手放すことができ，労働余力が生じることにより，面的集積へのインセンティブが高まると言えよう．

引用文献

桂明宏(2002)『果樹園流動化論』農林統計協会．

沈砂池のストックマネージメントに関する経済分析

－赤土流出対策と沿岸生態系の保全－

宮城大学・川島滋和

沖縄県では、1960年代半ば以降に赤土等の土砂の流出が社会問題としてされるようになった。1971年の沖縄振興開発特別措置法を皮切りに、赤土流出防止条例の制定や沖縄県赤土等流出防止対策基本計画等が策定された。赤土の流出は、沿岸漁業への影響にとどまらず、沿岸生態系やサンゴ保全にも影響を及ぼし、観光業や地域経済への影響も危惧されている。かつて赤土の流出源は開発事業によるものが多かったが、近年では農地からの流出が80%を超えるようになっている。

赤土の流出削減対策は、農学的手法と工学的手法に大別される。農学的手法とは、マルチング、横畝栽培、緑肥、グリーンベルト（ゲットウ、ハイビスカス、ベチバー等）、サトウキビの株だし栽培等である。その一方で、工学的手法とは、勾配修正、排水路の整備、沈砂池の設置等である。沈砂池とは、農地から流出した土砂が海へ流出する前に貯水池に一旦貯め、そこで土砂を沈砂させることで、海への土砂流出を軽減する貯水池のことである。沈砂池の設置は、重要な流出防止対策と位置づけられ、沖縄県石垣島だけで約300の沈砂池がある。しかしながら、多くの沈砂池では浚渫が行われておらず、その機能を十分に果たしているとは言い難い状況である。浚渫等の維持管理の必要性は認識されつつあるが、土砂流出によるサンゴを含む環境・生態系への被害等は十分に考慮されておらず、そのことが沈砂池の不十分な維持管理を招いていると考えられる。

本研究では、沈砂池の沈砂のための容積を「再生可能資源」としてとらえ、浚渫コストと沿岸生態系への被害を最小化する動的資源管理モデルを構築する。生態系への被害は流出する赤土土砂量によって決定するという仮定の下、浚渫コストと沿岸生態系への被害を最小化する浚渫のタイミングと浚渫土砂量を導出する。本研究は、沈砂池の持続的な維持管理、ストックマネージメントの経済分析を通じて、沿岸生態系やサンゴ保全を促す資源管理モデルを考察することを目的とする。

分析の結果、以下のことが明らかになった。浚渫による沈砂池の維持管理によって、浚渫コストと沿岸生態系への被害を20%以上抑制できる。沈砂池の維持管理の経済効果は、流域での流出土砂量が多いところほど高い。つまり、圃場における農学的手法による赤土対策が難しい地域ほど、下流での沈砂池における赤土対策が有効であることを示唆している。また、流域に多くの沈砂池が設置されているところほど経済効果が高いことから、流域全体での沈砂池管理が効率的であると推察される。

[付記] 本研究はJSPS 科研費 18H04151「沿岸生態系と農地を相互保全する地域再循環システムに基づく流域型農業環境革新の展開」の助成を受けたものです。

集落外からの水田借入者の資源管理活動に関する

利害対立と責任規定

－財産権アプローチに基づく考察－

香川大学・武藤幸雄

本研究の課題は、集落外部から水田を借入れて入作を行う農業者とそれを受け入れる集落住民側が、農業の多面的機能に関わる資源管理活動を展開する際にいかに利害対立を起し得るかを事例に依りつつ理解すること、また、そうした対立状況で、入作する農業者は資源管理活動にいかに責任を持つべきかについて経済学的に検討することである。

本研究の前半では、2007年度より農地・水・環境保全向上対策に参加してその成果を挙げた香川県さぬき市の鴨部東地区において、集落外から入作する大規模営農者と、受け入れ集落の住民側との間で利害対立がいかに生じていたかを明らかにする。鴨部東地区では、2007年度より農地・水・環境保全向上対策に基づいて生態系保全、水利施設の維持・管理、景観保全、一般市民との交流活動を積極的に展開してきた。しかし、周辺地区から同地区へ入作する大規模営農者が、借入水田の畦畔で除草剤を広範囲に散布したためにそこでの景観が大きく損なわれるという事態が生じた。ここで同地区では、入作する農業者が借入水田での畦畔管理にどのように責任を負うべきかが議論された。この議論の結果、同地区では、入作農業者の意向（除草剤散布で畦畔管理を済ませたい）に配慮した上で、入作農業者に（補償として）金銭を支払って畦畔の草刈作業を進めてもらう方針が採用された。ただし、このとき同地区では、代案として、入作農業者に対して地区内の農業者の意向（草刈作業で畦畔を美化したい）への配慮を求め、入作農業者が地区内の農業者に草刈作業を金銭委託しながら借入水田での畦畔管理を進めるべき、という提案も出された（実際はこの案は採用されていない）。

本研究の後半では、入作農業者が畦畔管理活動を通じて集落住民に与える外部経済効果について責任を免れる場合とそれを求められる場合とでは、多面的機能の発揮に関わる両者の活動誘因や協力関係がいかに異なるかについて、財産権アプローチに依拠しながら分析する。ここでは、例えば、一般市民との交流イベントを企画・実行する努力のように、集落住民側が多面的機能の発揮に寄与し得るような長期的な努力を行うことによって、入作農業者の畦畔管理活動がもたらす社会的便益を改善できる場合（前者の努力と後者を畦畔管理活動との間に補完性がある場合）を想定する。本研究は、この場合、入作農業者が集落住民側に与える外部経済効果について責任を求められるときの方が、それを免れるときよりも、集落住民側が多面的機能の発揮に寄与し得るような長期的な努力を行いやすく、その努力が過少になる事態は回避しやすいことを示す。入作農業者が集落住民側に与える外部経済効果について責任を求められる場合には、集落住民側が多面的機能の発揮に寄与し得るような長期的な努力を行うときほど、入作農業者は畦畔管理により多くの費用を投じる責任が生じるため、畦畔管理の費用分担に関する両者間の交渉では集落住民側がより有利な交渉ポジションを得やすくなる。前述の責任規定の下で、集落住民側は、この効果の恩恵を享受できるように、多面的機能の発揮に寄与し得るような長期的な努力を行いやすくなることが分析から指摘できる。

兼業は離農を促進するのか，離農を抑制するのか

－間接効用関数を用いた市町村別データによる実証研究－

京都産業大学大学院・北島浩三

日本では総農家数が1950年の600万戸から2010年の160万戸へと大きく減少しさらに農家の高齢化も進んでいる。そのため今後どのように農業者を増やし維持していくかは重要な研究テーマといえる。そしてそのためには当然のことではあるが農家の所得を増やす必要がある。本稿ではそのための有効な手立てとして「兼業」を取り上げ、兼業が離農を促進するのかそれとも離農を抑制するのかを実証的に分析する。

一般に経済成長に伴い労働市場が発達すれば農家数を減少すると予想される。しかし近年海外における実証分析では労働市場の進展が逆に農家数の減少を抑えることも確認されている。このように一見矛盾するような現象が生じるのは、雇用機会の増大が離農に向かうのではなく、むしろ農業との両立を可能としより高い所得を得ることで離農を抑制しているためである。

このように労働市場の発達が発達が離農に与える影響は単純ではないため「兼業が離農を促進するのか、それとも実は抑制するのか」という点について一つの研究テーマとして分析が行われている。(Kimhi and Bollman(2000), Goetz and Debertin(2001)等)しかしこれらの計量分析の結果は「兼業が離農を促進する」とするもの、逆に「兼業は離農を抑制する」とするものと相反する結論が出されておりいまだ一致した結論は得られていない。

本稿は所得に切迫した離農に直面する農家の効用を近似的に所得で測る Mundlak(2000)の間接効用関数アプローチから得られる離農条件をもとに実証分析を行う。実証分析では2000～2010年における『農業センサス』、『国勢調査』、『賃金センサス』の市町村、県別データを用いて分析を行う。ただしこの期間は近年の傾向を分析する上では有用だが、高齢化の要因が強いため分析結果にそのことが強く反映される可能性もある。実証分析の結果、通勤時間が短い程農家数の減少を抑えていることが分かった。このことは通勤時間が短いと農業と両立が可能となり離農を抑えるものと考えられる。つまり今後の農家の所得増大政策を考える上で、兼業が一つの有効な手段となる可能性を示している。

<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.
- Mundlak, Y. “Agriculture and economic growth: theory and measurement” Harvard University Press, 2000.

大規模稲作経営における圃場集積・集約と作業能率の実態分析

農研機構・島 義史

水田農業において経営面積の大規模化が進展する中、圃場区画の大きさ、圃場の分散、集積・集約が与える生産性への影響を検討することがこれまで以上に重要となっている。先行研究では、圃場の大区画化や集積が労働時間の短縮と生産費用の低減をもたらすことを明らかにしている。しかし、圃場の区画面積や集積状況、さらに機械装備の大型化といった各要素の影響を複合的にみていたり、複数経営間での横断比較がなされていたりする。そのため、各要素の作業能率の向上への影響について検討には制約があり、機械オペレーター（以下OP）の熟練や各経営作業方法等、比較した要素にもとづかない経営間の作業能率差を取り除けていないことには課題が残る。

そこで本研究では、急速に圃場集積・集約を進めている大規模稲作経営の2018年から2020年までの作業記録データを用い、圃場の集積・集約に伴う農作業実施時の圃場分散度の変化とともに、圃場分散の緩和や区画の拡大と圃場間移動時間割合や作業能率の関係を作業別、OP別、機械規格別に検討する。これにより、圃場間移動時間割合を含む作業能率面から大規模稲作における圃場集積・集約の効果を明らかにする。

対象とした経営は圃場数を大きく増やししながら、1筆あたり面積や不整形圃場率、孤立圃場率の面で圃場条件を改善させつつあった。その中で、経営全体として作業能率に影響する圃場分散度の推移をみたところ、圃場集積・集約の進捗に応じ多くの作業では圃場分散度は低下するものの、収穫や畦畔除草は圃場分散度の低下は判然としなかった。

圃場時間割合を含む作業能率について、耕うんは圃場集積・集約の効果がみられた。代かきや畦畔除草は圃場間移動時間割合の低下は顕著ではなかったが、作業能率は向上していた。他方、田植や収穫は圃場間移動時間割合が低下していたが、作業能率の向上は経営全体では明確には認められなかったが、代かきや田植は面積拡大にともなってOPの変更が生じており、同一OPで比較すると圃場集積・集約による作業能率の向上が認められた。代かきでは経営者は新たに大型のロボットトラクターを使用して作業能率を高めていた。また、畦畔除草も主たる作業である男性従業員の作業能率に着目すると、圃場集積・集約による大幅な作業能率の向上がみられた。これらの作業については、同一経営内での時系列分析とともに、OPや使用機械を固定した分析を行うことによって、圃場集積・集約の効果が明らかになった。ただし、収穫は他の作業ほど圃場集積・集約の効果が明確ではなかった。

以上から、経営全体で圃場の集積・集約の効果として作業能率の向上がもたらされるが、作業別にみると効果の発現状況に違いが生じると考えられる。このことは、圃場集積・集約による作業能率の向上が跛行的に生じ得ることを示唆するものである。本研究の分析では他の作業に比べて圃場集積・集約の効果が明確でなかった収穫についても、今後の機械の更新、拡充や作業方法の改善等により作業能率は向上するだろう。しかし、他の作業に比べて作業能率の向上に時間差が生じるのであり、作業能率のギャップの解消が遅ればボトルネックの形成につながることも懸念される。

酒造好適米における等級制度の課題と今後の展望

—高知県を事例として—

高知大学・大崎優，旭食品株式会社・窪添真史

【課題】酒造好適米（以下，好適米）を含む米穀の等級は，品位等検査によって決められる。好適米においても同様で，原則として等級によって取引価格が決められている。そのような中，高知県では酒造メーカー（以下，メーカー）や生産者，行政が主体となり，好適米の生産拡大を図るために土佐酒振興プラットフォームを設立し，好適米の品評会を実施している。窪添・大崎（2020）では，検査等級と品評会の結果を比較分析し，等級と品評会の結果に差異が生じていることを明らかにした。

品評会は成分分析の重要性を確認し，好適米生産者に正しいインセンティブを与える手法の一つであるものの，その採点方式に課題が残されている。すなわち，要素間の差異を考慮していないという点である。これらを是正する手段を検討することが本論文の課題である。

【分析方法】高知県内にある18のメーカーに対してアンケート調査を実施し，品評会の検査項目である玄米千粒重，タンパク質含有率，アルカリ崩壊性，心白整粒割合，外観品質の5項目の間での重要度を求めた。具体的には一対比較法により，ある項目が別の項目に対してどの程度重要であるかを，とても重要，少し重要，同じ程度重要，余り重要でない，ほとんど重要でない，の5つから1つ選択してもらい，これを全ての項目について行った。

結果の分析手法は，階層分析法を援用し，重要度に対して評点を与え，全回答の幾何平均を求めた。さらに各項目の幾何平均を求めて標準化し，5項目の間でのウェイトを求めた。

【分析結果】アンケートは12メーカーから回答を得た（n=12,回答率66.6%）。分析の結果，以下のウェイトを得られた。

$$\begin{aligned} \text{玄米千粒重} : \text{タンパク質含有率} : \text{アルカリ崩壊性} : \text{心白整粒割合} : \text{外観品質} \\ = 0.14 : 0.27 : 0.26 : 0.20 : 0.13 \end{aligned}$$

分析結果より窪添・大崎（2020）にて求めた評点に対してウェイト付けし，ウェイト付け前の評点との比較を行った。その結果，73サンプルの評点が上昇し，180サンプルの評点が減少した（n=253）。平均では-0.97となった。現状の等級制度では，明らかに品質と評価の間にミスマッチが起きている。すなわち，メーカーはタンパク質やアルカリ崩壊性といった酒質に影響を与える成分を高く評価していることから，好適米の取引価格にこれらが反映される仕組みづくりを行うことで，好適米市場でのミスマッチが解消されうる。

成分分析は費用的・時間的な面から導入のコストが高いとされ，その実施は現実的ではないとされてきた。しかしながら，AIでの画像認識による外見品質検査や近赤外線によるタンパク質検査によって，成分分析を低コストで行えるようになりつつある。こうした技術革新を取り入れ，新たな評価制度を構築することが急務である。

【引用文献】窪添真史・大崎優(2020)「酒造好適米における品質の評価方法の検討について」『フードシステム研究』26(4):355頁-360頁。

都市住民と共生する農業振興施策に関する研究

ー鳴門屋製パンのファームマイレージ2運動への参画を事例としてー

摂南大学・中塚華奈

近年、都市農業をとりまく状況がめまぐるしく変化している。1968年に制定された都市計画法による区域区分と関連税制によって、宅地化すべきものとして位置付けられた市街化区域内の農地は、長期にわたり農業振興施策の対象外とされてきた。しかし、都市農業の位置づけは180度転換した。農産物供給機能をはじめ、食の安心・安全や防災意識の高まり、地産地消への再評価、都市開発圧力の低下、食農教育への期待、田園回帰にみられるライフスタイルや価値観の変化により、都市農地の多面的機能が見直されるようになった。

令和2年5月に、農水省が三大都市圏特定市の都市住民2,000人を対象に実施したWEBアンケート結果では、75.7%の人が都市農業・都市農地を「残していくべき」とし、新型コロナウイルス感染症を踏まえ、都市農業の農産物供給に果たす役割についても半数以上が「高まっている」と回答した。

2015年に制定された都市農業振興基本法では、国や地方公共団体、都市農業者等の責務を明確にし、各主体が施策を講じて都市農業を振興することが求められている。とはいえ、農地は私有財産であり、市街化区域内の農地現存は、都市農業者のこれまでの個々の努力によるものであり、持続的に営まれるか否かは農業者に委ねられている。そして、都市農業においても、農業従事者の高齢化や後継者不足が深刻化しつつある。

大阪府東大阪市では、行政関係機関やJAなどで構成する「東大阪市農業振興啓発協議会」が、都市農家と市民によるプラットフォームを形成し、ファームマイレージ2運動と称して、様々な仕掛けによる「市民の共感を得ながらの都市農地を活用した地域づくり」に取り組んでいる。本研究では、その運動に実需者として参画している株式会社鳴門屋製パンの取り組みを事例とし、製造加工業が関わることによる都市農業の振興および継続・発展、都市住民への理解醸成などの効果と、それを可能とするための条件を明らかにした。

1934年創業の株式会社鳴門屋製パンは、異業種とのコラボや全国ご当地の味を練り込んだユニークなアイテムを多数、商品化するなかで、地産地消の一助にという思いから、東大阪市産のハウレンソウを原材料に使用したパンを2014年から製造している。パンを卸している220店舗に並ぶハウレンソウパンは、ハウレンソウの旬の時期だけの生産であるが、販売総数約9万個（約1,300万円）にもなる。ファームマイレージ2運動の一環として、パンについたタグを3枚送ると、ハウレンソウの収穫体験に抽選で25組を招待し、鳴門屋製パンの顧客と東大阪市のハウレンソウ農家が顔を合わせ、都市農業への理解醸成の場となっている。

こうした取り組みを可能としているのは、鳴門屋製パンが原材料を選択するスクリーニングの際に、東大阪市のブランドであるエコ農産物のシグナリングがあったことと、東大阪市農政課が都市農業振興政策としてファームマイレージ2運動を推進し、消費者と生産者だけの取り組みにせず、実需者をも連携主体として位置づけたところが大きい。他地域での都市農業の振興方策の一助になると思われる。

「伝統的農法」の成立過程とその潜在的価値

－世界農業遺産「にし阿波の傾斜地農耕システム」を事例として－

京都大学大学院・岩男望

世界農業遺産とは、遺産的価値のある農業システムを維持・保全し、現代的な環境への適用を目指して経済・社会的発展につなげることを目的として、FAOが対象地域を認定する制度である。2020年8月現在、世界で22ヶ国62地域、日本では11地域が認定されている。

世界農業遺産は、「生きた遺産」であり、その実践形態は変化していくことが前提とされるものである。しかし、認定以降の変化に関しては、認定された「伝統的農法」を含むシステムを意識的に継続していく必要が生じる。そして、システムを積極的に維持するためには、担い手自身にシステムの持つ価値を認識してもらうことが重要となる。さらに、価値を見出している担い手以外の人々が担い手を支え、あるいは新たな担い手となっていく仕組み作りを進めていくためにも、システムの潜在的価値を明らかにすることが有効であると考えられる。

本研究では、認定地の一つである徳島県にし阿波地域の「にし阿波の傾斜地農耕システム」を対象事例とし、「伝統的農法」の成立過程とその潜在的価値を明らかにすることを目的とする。2019年9月～12月に4回にわたり現地を訪問、15名の農業者に聞き取り調査を行い、過去から現在にかけての作目、傾斜地農耕システム、食生活、その他生業の変化について聞き取りを行った。

そこで分かったことは、限られた土地かつ急な傾斜地で農業を行わざるを得ないにし阿波地域においては、家族の食料保障、また生計の維持を目的とした作物の選定が環境・時代に応じて柔軟になされてきたという事実である。地域住民によるそのような外部条件に対する合理的な選択の積み重ねの結果として、現在のにし阿波の農業がある。同じ「にし阿波」内でも、傾斜度合いや日当たり、社会的条件の違いによって焼畑の有無や換金作物の種類の違い、田んぼの有無、酪農の有無など農業形態の違いが見られた／見られることも、地域住民の選択の積み重ねであることを示していると言えるだろう。

特に、聞き取りの中で必ず言及された葉たばこの栽培は、中央主権的で肥料多投型、そして非自給的であり、「少量多品目」「食料の保障」といった現在の「傾斜地農耕システム」の特徴とは大きく異なるものであった。しかし、昭和期においてはこの葉たばこ栽培が地域の人々の暮らしを支える農業形態となっていた。

つまり、「にし阿波傾斜地農耕システム」においては、にし阿波地域共通の形態が過去から現在に至るまでそっくりそのまま維持されてきたのではなく、「たまたま」現在の形で部分的にいくつかの特徴が残されてきたのである。そのたまたま残った現在の農業システムが、持続可能性、物質循環、生態系維持、環境負荷の少なさといった点において世界に貢献できる価値あるものとして世界農業遺産に認定されたと言える。このような視点から、農業システムの潜在的価値をさらに明らかにしていきたい。

生物多様性に配慮した日本型気候変動対応農業に関する研究

－新潟県佐渡市の事例を中心に－

広島大学・マハラジャン ケシャブ ラル、国連大学客員リサーチ フェロー・永田 明

近年、気候変動による影響が世界中に現れ、日本でもかつてないような規模の台風、豪雨、洪水、気温上昇、干ばつ・渇水、連続猛暑日などの異常気象が頻繁に起きるようになっている。その影響は各方面に及び、人々の生活基盤までも揺るがされている。自然に大きく依存する農業はその影響を直に受けやすく、気候変動に対して、より脆弱で、農民はその被害を受けやすい。これに対して、農業・農民生活の安定化を図るため、Climate Smart Agriculture(CSA)（気候変動対応型農業）が推進されている。CSAの重要な要素として気候変動の緩和、気候変動への適応、農業生産性の向上があげられる。しかしながら、CSAにおいては気候変動対策と並ぶ地球環境問題の一つである生物多様性保全は直接的には考慮されていないといわれている。

これに対し、日本では環境保全型農業として、気候変動対応策と生物多様性保全策を一体的に取り組んできた。環境保全型農業は、1992年に、「農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和に留意しつつ、土づくり等を通じて化学肥料・農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業」（農林水産省）と位置付けられ、全国的に推進されている。近年は、国際的な動きとして地球温暖化防止や生物多様性保全への対応が急務となる中で、化学肥料・農薬の低減だけでなく、地球温暖化防止や生物多様性保全に効果の高い取組も推進されている。2015年度からは「農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律」に基づき、日本型直接支払の一つとして、環境保全型農業直接支払交付金が実施されている。

本報告では、気候変動対応策とともに、トキの野生復帰に合わせて、農薬や化学肥料を減らす「生きものを育む農法」が実施されている佐渡市におけるアンケート調査により、環境保全型農業の現状及び農家の理解・行動について明らかにする。

近隣での縫製工場の稼働が家計厚生にもたらす影響

－カンボジア農村を事例として－

釧路公立大学・三輪加奈

カンボジアは製造業（特に縫製・縫靴業）を牽引役として、2000年以降高い経済成長率を維持している。縫製・縫靴工場（以下、縫製工場）の多くは、首都プノンペンとその近郊（特にプノンペン特別市を取り囲むように位置するカンダール州）に立地している。しかし、2010年代以降、工場の郊外への進出が進んでおり、カンダール州に隣接するコンポンスプー州やタケオ州などでも工場の建設・稼働がみられるようになってきている。これら2州は、カンボジアの主要港の1つであるシハヌークビル港とプノンペンをつなぐ主要国道などが通っている州である。

農村部に居住し、農業を主な生業としている人びと・家計にとって、縫製工場が居住地の近くで建設・稼働することは、非農業部門への就労機会の拡大（工場への就職や、工場労働者への飲食サービスの提供など）を意味する。またそれはより安定的な所得を年間を通じて得られる可能性を高め、ひいては家計の厚生にも影響を与えられようと考えられる。

そこで本研究では、カンボジアのコンポンスプー州およびタケオ州の農村での家計調査により収集した独自の（2期間の）パネルデータを用いて、家計が居住する村の近隣に縫製工場が建設され、稼働することが家計厚生に与える影響について検証する。分析手法としては、差の差（Difference in Difference、DID）を用いる。これは、工場が稼働することは、各家計の意思決定とは無関係な外生的な出来事であるため、縫製工場が近隣にできることを処置（トリートメント）と捉え、工場の有無により家計厚生に違いがみられるかどうかを評価しようとするためである。

本研究の調査は、第1回目が2012年9月または2013年2月、第2回目は2014年7月に12カ村の同一家計に対して実施している。調査地域周辺で縫製工場が稼働し始めた時期は、2011年頃である。第1回目調査の前年時点で、家計が居住する村が属するコミューン（郡の下に置かれる行政区で、複数の村からなる）内に工場があった村は、皆無であった。隣接するコミューンに工場があったのは1カ村のみである。そこで、この1カ村は分析から除き、残りの11カ村に居住する家計のみを分析対象とする。11カ村のうち、第2回目の調査前年にコミューン内または隣接するコミューンで工場が稼働していたのは5カ村である。したがって、この5カ村に居住する家計を処置群とし、残りの6カ村（属するコミューン・隣接のコミューンに工場なし）の家計を対照群とする。

DIDによる分析結果より、家計の厚生を測る指標として用いた「家計資産」と「女性の非農業部門への就業比率」（女性のエンパワーメントの代理変数）、および「家計員の健康状態」について、近隣での工場の稼働が正に有意な影響を与えていることが明らかとなった。他方で、「子どもの就学状況」に対しては負の影響がみられ、工場の稼働による就労機会の拡大が学齢期の子どもが学校に（より長く）通うことを妨げる可能性があることが示唆される結果となった。

紛争後のスリランカ北部農村におけるタミル人世帯の

生計再建メカニズム

岡山大学国際部・原田智子

紛争終結後のスリランカ北部農村では、紛争により被害を受けた世帯の生計再建を支援するために様々な事業が実施されてきた。しかし、激戦地となった北部州の旧反政府支配地域では貧困率が高く、紛争後に同程度の生計水準で帰還した世帯間においても生計再建状況に格差が生じていることが明らかにされている。そして、この生計再建状況の格差は受益した支援や居住地の違いだけでは十分に説明できず、紛争で被災した世帯の生計再建に影響する要因を明らかにすることは紛争終結国や紛争影響地での効果的な生計再建支援策を検討する上で重要な課題となっている。しかし、紛争で被災した世帯の生計再建に関する研究の蓄積は少ない。

このような問題意識のもとで、本稿報告者によるこれまでの研究は、紛争で被災した世帯が生計を再建するために取り組んだ生計戦略群の特性を明らかにし、生計戦略群の特性が生計再建状況に影響していることを明らかにしている。さらに、類似の生計戦略群を選択した世帯間においても生計再建状況の格差が生じていることを示し、ある生計戦略群を選択した世帯間において生計再建状況の格差が大きく、ある生計戦略群を選択した世帯間では生計再建状況の格差が小さい、という現象が確認されている。しかし、当該研究では、世帯が選択した生計戦略の集合体である生計戦略群が分析対象となっており、それぞれの生計戦略に取り組んだ時期や順序については分析されていない。

そこで本研究では、上述の先行研究の結果を踏まえて、紛争後のタミル人世帯の生計再建過程でいかにして格差が生じたのかに焦点を置き、生計再建の促進要因・制約要因について検討し、生計再建のメカニズムを探る。具体的には、①異なる生計戦略群を選択した世帯間における生計再建状況に関する格差の要因は何か、②同じ生計戦略群を選択した世帯間における生計再建状況に関する格差の要因は何か、という2つの問いを設定し、事例世帯の生計再建過程を経時的に分析した上で生計再建状況の格差の要因を検討する。

本研究では、スリランカ北部州マナー県のマンタイウエスト郡およびマドゥ郡で、2012年8月から2013年3月、2013年8月・9月、2014年9月・10月、2018年2月、に実施した聞き取り調査によって得られたデータを用いる。

Understanding Organic Farmers' Decision Making Towards the Biotech Corn Technology: A Case Study in Laguna, Philippines

Clarisse M. Gonzalvo: Ph.D. Student, Hiroshima University

Keshav Lall Maharjan: Professor, Hiroshima University

Wilson F. Aala Jr.: University Researcher, University of the Philippines Mindanao

Organic farming and agricultural biotechnology are two agricultural methodologies that are on opposite ends of a polarizing issue, most especially in the Philippines. With all the challenges being faced by the agricultural sector today pertaining to climate change, global population increase, food insecurity, among others, it is imperative to find a way to utilize these two agricultural practices together. One way to understand this issue is by focusing on the behavior and cognitive traits of the primary users of each agricultural technology (i.e. the farmers). In line with this premise, the study investigated the decision making stages of organic farmers towards biotech corn technology adoption, using the Consumer Decision Model by Blackwell et al. (2006). Field survey was conducted on 35 organic farmers by utilizing questionnaires and face-to-face interviews. Respondents were selected through respondent-driven sampling. Specifically, the study analyzed each stage of the decision making stages, namely: 1) need recognition; 2) search; 3) pre-purchase evaluation of alternatives; 4) purchase; 5) adoption; and 6) post-adoption evaluation and divestment. Results of the thematic analysis and statistical tests using stepwise regression and ordinal logistic regression showed the presence of unorthodox farmers or mavericks – these are organic farmers who want to try biotech corn farming and combine it with organic farming, if it's possible. The study also observed that farmers who have been adopting organic farming for a long time or those who have no access to alternative forms of farming have a higher tendency to be more open in trying a new form of agricultural methodology – in this case, biotech corn. It was also observed that farmers have a positive perception to organic farming and have varying forms of time allocation for their farm involvement. Data generated from this study can be utilized by policy makers and agriculturists in determining the patterns of farmer decision making when it comes to agricultural biotechnology.

Poverty Alleviation through College Student's Entrepreneurship in China —Case Study of Planting Cooperative S—

Kobe University · Shuai WANG, Kobe University · Masaya NAKATSUKA,
Kobe University · Shinji TAKADA

United Nations Industrial Development Organization figures out that developing local agribusiness is a crucial strategy for poverty reduction in many developing countries. Poverty reduction and rural development are two inevitable challenges for China in the following decade, and the central government of China has already initiated a series of relevant policies. Previously, the government is the only manager who arranges all the supporting resources for poverty reduction, while the poverty people have no initiative and receive the supports as a social relief. During the recent years in China, poverty reduction based on local agribusiness is being practiced and researched in many villages, which can be summarized into “local big enterprise & governmental regulations and funds & various local resources”.

Existing researches focus on explaining the various poverty alleviation measures and the explanation of its mechanism. However, narrative analysis and historical data are absent for a deeper understanding of the uniqueness of the researched cases. At the same time, they only focus on the poverty alleviation policy alone, without analyzing concurrent rural development policies, such as the College Student Village Official (CSVO) project, which especially encourages college students to work in rural villages. This case is a combination of two national rural development projects, CSVO entrepreneur and poverty reduction with local agribusiness. Different from other CSVO entrepreneurs, the cooperative S, which is a non-profit enterprise established for economic benefits, has received special governmental funds for poverty alleviation and took the responsibility for dealing with local poverty issues. This case has experienced a whole lifecycle including started from a small personal business, periodical growths, and expansions, cooperation with the local government, and take the responsibility of poverty alleviation, bankrupted because the local village committee suddenly canceled their poverty alleviation fund.

From September 2019 to July 2020, we did field research, face-to-face interviews, and video conference (respondents including CSVO student, local governmental officials, neighboring residents, and local poverty families), and a new form of industrial poverty alleviation was analyzed in combination with the CSVO project. Objective 1. What kinds of assistance did the cooperative S support to the poverty families? Objective 2. How did the cooperative S affect the employment and income issues of the poverty families?

Three conclusions can be assured in this research. Firstly, poverty alleviation through cooperative S can significantly improve the employment rate and income level. Secondly, poverty alleviation through entrepreneurship is a long-term project, it should be managed based on the commercial rule, not bureaucracy. Finally, since CSVO entrepreneur is more like serving the villagers rather than making money from them, the villagers show stronger participation enthusiasm, which enhances the poverty households' ability to get rid of poverty independently.

Measuring the Impact of Formal Agricultural Credit Policy Attributes on Farmers' Acceptance Probability: A Randomized Conjoint Experiment in Nangarhar Province Afghanistan

Masaood Moahid and Keshav Lall Maharjan

PhD student, Graduate School of International Development and Cooperation, Hiroshima University, Hiroshima 739-8529, Japan

Abstract: Access to credit improves the productivity and income of farmers. However, low access to credit by farmers remains a confounding problem in Afghanistan. Therefore, the government of Afghanistan is aiming to increase credit participation by farmers. Accordingly, deciding which type of credit services to choose and understanding what farmers require from their formal credit providers is necessary. This research attempts to analyze the causal effects of relevant attributes of potential agricultural credit policy on the participation probabilities of farmers. It uses a randomized conjoint experiment to a primary survey data of 300 farmers in Nangarhar province, which is considered as one of the country's leading agricultural provinces. The proposed hypothetical agricultural credit policy consists of six attributes: location of the credit provider, the time required to obtain credit, repayment frequency, loan security, the type of credit provider, and the annual membership fee. The acceptable policy includes quarterly and biannual installment rather than monthly installments, the group loan offered without collateral, and the quick disbursal of credit. The estimated results reveal that farmers are highly supportive of the proposed agricultural credit policy, and their willingness to accept is high.

圃場分散と農業集落の地理的・社会的条件

－マルチレベル分析による検討－

明治大学大学院・岡村伊織，明治大学・藤栄剛

本報告では、農業経営体ごとに圃場分散の尺度を算出し、圃場分散が、いかなる農業集落の地理的・社会的条件で生じているのかを、兵庫県の3市町を対象にマルチレベル分析によって実証的に明らかにすることを研究課題とする。

近年、農業人口の高齢化等によって、担い手と呼ばれる大規模な経営体への農地集積が進展している。ただし、担い手が経営耕地面積を拡大する際に、遠隔地の圃場の耕作を引き受けざるを得ないケースも存在し、その結果、担い手が耕作する圃場が空間的に分散するといった状況が生じる。こうした圃場分散を解消し、団地化を進めることは農業の生産コスト削減に寄与すると考えられ、その際に、農業経営体の置かれた地理的条件や農業集落の社会的環境が圃場分散に与える影響を整理することは有効であろう。しかし、国内農業について、この点を計量的に検討した研究は、管見の限りではみられない。

分析の手順は、以下のとおりである。圃場分散度は、農地情報公開システムである『全国農地ナビ』、市町村農業委員会所有のデータ、農林水産省が公開している筆ポリゴンの3つのデータをもとに算出した。算出した圃場分散度は、団地化された圃場の大きさに関する圃場分散度である Simpson Index (SI)・平均団地面積と、圃場間距離に関する圃場分散度である標準距離(Standard Distance)・最大2点間距離の4種類である。これらの圃場分散度を被説明変数、農業経営体が耕作する圃場の傾斜度、経営耕地面積、『農林業センサス』の集落レベルの変数を説明変数として、最小二乗法 (OLS) による重回帰分析を行った。ただし、上記の圃場分散度に影響を与える要因は、必ずしも観察可能でなく、観測できない集落固有の要因が存在する可能性がある。こうした観察不可能な要因が圃場分散に与える影響が大きければ、計測結果にバイアスが生じうる。そのため、本報告では OLS に加えて、集落固有の効果ランダム効果で表現したマルチレベルモデルを用いて、圃場分散と農業集落の地理的・社会的条件との関係について計量的に検討した。

主な分析結果は、以下のとおりである。まず、OLS とマルチレベルモデルを尤度比検定によって比較した結果、マルチレベルモデルが適切なモデルとして選択された。このことから、圃場分散度は、集落ごとに相関する（階層性を持つ）性質を有することがわかった。地理的な条件としては、傾斜度の大きな集落では、圃場間距離が大きいことが明らかとなった。傾斜度が大きな集落では土地が狭隘であり、経営耕地面積が大きくなると、遠隔地を耕作せざるを得ないためと推察される。社会的な条件について、農家数が多い集落や兼業化が進んだ集落では、圃場間距離が長くなる傾向が確認された。この結果から、農家数が多い集落や兼業化が進んだ集落では、農家同士が土地の利用権を調整し、通作距離を縮小することが比較的困難である可能性が示された。さらに、寄合回数が多い集落では、圃場間距離が小さく、団地化された圃場の面積が大きくなる傾向にあった。寄合回数を社会関係資本の代理変数として考えると、この結果は、圃場分散の解消に社会関係資本が有効であるという可能性を示唆するものと推察される。

中国における持続可能な地域資源利活用の現状と課題

—内モンゴル自治区フフホト市のバイオガス発電事業を事例として—

岡山大学大学院・阿比 亜斯, 岡山大学大学院・駄田井 久,
岡山大学大学院・東口 阿希子, 岡山大学大学院・横溝 功

【背景と目的】中国・内モンゴル自治区では、持続可能な大規模畜産経営に向けて、畜産廃棄物による畜産環境問題の解消が求められており、バイオガス発電事業が注目されている。しかし、内モンゴルでは、石炭等の化石エネルギー賦存量が豊富であり、バイオガス発電は発電コスト面において不利であると考えられる。持続的なバイオガス発電事業の展開には、事業の経営安定化に向けた取り組みが不可欠である。本研究では、①内モンゴルの大規模バイオガス発電事業の現状を整理し経営状況の把握、住民のバイオガス発電への支払意志額（WTP）を計測し、バイオガス発電事業普及に向けた住民負担可能性の検討を行った。

②内モンゴル自治区における今後のバイオガス発電の普及策を考察した。

【調査方法】①2019年8月と12月に、バイオガス発電施設運営会社の担当者4人を対象にヒアリング調査を実施した。②2020年1月に住民220人を対象にWebアンケートを行い、CVMを用いてWTPを計測した。内モンゴルの2019年の電気単価0.42元/kWhを基準に二段階二肢選択法を採用し（提示額：0.38・0.42・0.44・0.46・0.48・0.50元/kWh）、ロジットモデルでWTPを推定した。

【結果】①対象バイオガス発電施設は、隣接する大規模牧場（乳牛飼育頭数約1万頭）の家畜ふん尿処理を目的として2006年に建設された。家畜ふん尿（約13万トン/年）とフフホト市内で発生する生ごみ（約6万トン/年）と下水汚泥（約1.3万トン/年）を利用したバイオガス発電（約600万kWh/年）と副産物である有機肥料販売を行っている。売電単価は政府の補助金（0.25元/kWh）を含めて0.51元/kWh、年間売電収入は約300万元である。有機肥料販売収入は約100万元/年、生ごみと下水汚泥処理手数料収入は約480万元/年である。

②アンケートの有効回答数は

202であり（内男性142、女性60）、回答者の平均年齢は23.4歳であった。CVM分析結果は表1の通りである。推定WTPの中央値は0.52元

表 1.CVM 分析結果

変数名	係数	t 値	p 値
Constant (定数項)	9.29E-03	9.011	0.000***
BID (提示額の対数)	-1.09E-03	-8.895	0.000***

サンプル数：202

対数尤度：-194.89

/kWhであった。（1人民元≒15.4円, 2019年）

【考察】対象施設は、家畜ふん尿に加え、生ごみや下水汚泥を利用したバイオガス発電により、発電・有機質肥料販売・廃棄物処理の複合経営を実現した。このようなことが、経営安定化及び地域内の物質循環に貢献していたと考えられる。住民のバイオガス発電に対する推定WTPは、現在の電気単価よりも約25%（約0.10元/kWh）高く、バイオガス発電の普及に向けた住民負担の可能性が示唆された。しかし、このWTPは売電収入の約半分を占める補助金（0.25元/kWh, 2021年に廃止予定）より低い水準である。バイオガス売電収入の維持が今後の課題となる。

Maintenance of Shared Resources and the Use of Neonicotinoid Pesticides Considered in Terms of Health Risks and Agricultural Marketing

Etsusaku Shimada

Office for Econometric Analysis, Cabinet Office

In this paper, we analyze the causes of spread of neonicotinoid pesticides whose acute toxicity to honey bees and wild bees has been discovered (B.A.Woodcock, 2017; N.Tsvetkov, 2017). Author considers the number of certified farmers, the number of village farmers in co-operatives, the number of individual village farmers, and the number of eco-farmers as generating causes of the preponderance of agricultural chemicals in rural areas, and examines these with the econometric method using annual data from administrative divisions in Japan. The results show that when the number of certified farmers increases, the shipment of neonicotinoid agricultural chemicals increase. This is looked at in terms of incentives for using agricultural chemicals to maximize productivity, along with their negative impacts on the environment. This indicates the necessity of restraining the use of neonicotinoid agricultural pesticides through additional government policies.

ドイツにおける農業 4.0 の展開

高知大学・飯國芳明，九州大学大学院・南石晃明

【課題】本報告の課題は、ドイツにおける農業 4.0 の展開を整理する点にある。農業 4.0 (Landwirtschaft 4.0) は先行する精密農業やスマート農業を含む広い概念であり、農業のデジタル化 (Digitalisierung in der Landwirtschaft) 等とも呼ばれる。本報告では、こうした新しいタイプの農業の概念がどのように形成・理解されているかを検討する。

【分析方法】分析では、農業 4.0 及びその背景にある産業全体のデジタル化政策に関連する文献を収集・分析した。また、2019 年 11 月 18 日から 21 日に実施したバーデン＝ヴュルテンベルク州 (以下、BW 州) におけるインタビュー調査で収集した資料に基づいて分析した。調査対象は、ホーヘンハイム大学 (Prof. R. Doluschit, Prof. H. W. Griepentrog), BW 州農村空間及び消費者保護省 (以下、農村空間省) の作物環境部及び農業技術センター (LTZ)、農業における技術と建設のための評議会 (KTBL) である。

【分析結果】農業 4.0 は産業全体の戦略である産業 4.0 と基礎として概念化された用語である。産業 4.0 とは、ドイツ経済省の「ハイテク戦略」に起源を持ち、モノとサービスのインターネットを製造業に導入することによる産業化を指す。産業 4.0 の検討は 2006 年に始まり、2010 年の連邦教育研究省「ハイテク戦略 2020」を経て、2013 年に同省で策定された「戦略的イニシアチブ産業 4.0 実施のための勧告」(最終報告) でその方向が確定される。一方、農業 4.0 は、これにやや遅れて 2016 年にドイツ連邦農業栄養省が「農業の理解—デジタル化のチャンスを中心に—」を公表し、同年に Leibniz (研究機関) がポジションペーパー「革新的農業 4.0」で農業 4.0 を提唱する。ここでは、農業 4.0 を産業 4.0 に基礎を置きつつも、生物経済的バリューチェーン (Bioökonomische Wertschöpfungskette) として発展させるものとして位置づけられている。

農業 4.0 の理解に曖昧さが残るものの、多くの場合、重層性・発展性をもって理解されている。例えば、Griepentrog (2017) は農業 4.0 をスマート農業を包含するものとし、スマート農業は精密機械を包含するものとする。また、前の 2 つを分けるものは M2M 技術、クラウド機能、ビッグデータの利用であり、後の 2 つを分けるものは意思決定支援にあるとする。この他の調査においても農業 4.0 の展開を段階的に捉えるケースが多く、その基礎にはしばしば M. E. Porter and James E. Heppelmann (2014) の段階論的な理解が共有されている。

農業 4.0 は Leibniz のポジションペーパーの公表時点で自然資源やエコシステムの維持が強く意識されている。この点は、ドイツ連邦農業栄養省や BW 州農村空間省の施策についても同様である。インタビュー調査では、これに対応した技術開発や施策が確認された。例えば、KTBL では PAM (農薬散布距離規制ロボット) の開発に着手している。これはドイツの厳密で複雑な規則に沿って農薬散布を自動で行う装置である。また、BW 州農村空間省では、地下水の水質保全を目的として、衛星、センサー及び GPS 機能を用いて筆内農地別毎 (teilflächenspezifisch) に肥料を必要量に応じて散布するプログラム (FAKT(F3)) を実施している。このプログラムは MEPL III (農業・農村計画に関わる包括プログラム) の一つであり、参加する農家には 80€/ha の補助金が支給されている。

酪農イノベーション創出・クラスター形成における 飼養頭数と搾乳自動化技術 －海外の ICT 導入酪農経営を事例として－

九州大学大学院・長命洋佑, 九州大学大学院・南石晃明,
岡山大学大学院・横溝 功, 農研機構 北海道農業研究センター・佐藤正衛

近年, ICT (情報通信技術) の技術進歩は目覚ましく, わが国の農業分野においても政府主導で ICT 運用を推進するため, 「スマート農業」の実現に乗り出しており, 省力化・軽労化, 精密化・情報化等の視点から, イノベーションの創出が図られている. また, スマート農業の実践では, 農業生産者のみならず, 研究機関や IT 企業, 農業機械メーカー等, 生産から消費に至る様々な分野のステークホルダーとの間でクラスター形成が図られ, 新たなイノベーションが創出されている. 特に畜産分野において ICT 導入が進んでおり, オランダやドイツの酪農経営が先進的事例として挙げられる. また, 近年では中国においても大手乳業メーカー主体のクラスター形成による酪農生産が行われている. そこで本報告では, オランダ (2018 年 9 月), 中国内モンゴル (2019 年 9 月), ドイツ (2019 年 12 月) において実施した酪農経営への調査結果を用いて, ICT を導入している酪農経営におけるクラスター形成の実態把握, ICT 導入によるイノベーション創出について検討することを目的とする. そのうえで, 酪農経営における飼養頭数規模と導入している ICT との関係について検討を行う.

本報告における調査結果, オランダおよびドイツの酪農経営では, 70~100 頭規模で搾乳ロボットが 1~2 台導入されていた. 中国内モンゴルの酪農経営では, 1 万頭を超える規模であり, 一度に 80 頭の搾乳が可能となるロータリーパーラーが導入されていた.

オランダの酪農経営では, 搾乳ロボットのほか, ふん尿の掃除ロボットや自動給餌ロボットの導入等, 畜舎構造に合わせた ICT 導入による自動化が図られており, 労働の省力化・軽労化が図られていることが明らかとなった. 当該経営では, 飼養管理者 (3 名の兄弟) は別の仕事に従事しながら酪農生産を行っており, 飼養管理に係る全工程で ICT を導入することにより, 100 頭規模の酪農経営では兼業が可能であることが示唆された. さらに, 農業機械メーカーとの飼養管理アプリの共同開発を行う等のクラスター形成がみられた. ドイツの酪農経営では, ICT の導入が可能となるように従来の畜舎を改造し, 搾乳ロボットや掃除ロボットを導入していた. 当該酪農経営では, オランダと同様に飼養管理の自動化が可能であっても全自動化を行うことはせず, 日常の飼養管理に人間が関わることを重要であると考えていた. 酪農経営のみでは経営継続が困難であるため, 養鶏やバイオガス事業等の複合化を図っていた. さらに ICT より収集したデータを元に, 次年度の交配計画情報を提供する等, 他のステークホルダーとのクラスター形成がみられた. 中国内モンゴルにおける大手乳業メーカー主導の酪農経営では, 当該メーカーの資金力による垂直的なクラスターを形成するとともに, 規模拡大と生産費低減が図られていた. ICT 導入に関してはミルキングパーラー等の搾乳作業に特化しており, ふん尿排出や飼料給与等の作業に関しては人や機械で補っていた.

以上の調査結果より, 酪農経営での ICT 導入により, 様々なクラスター形成・イノベーション創出が図られていることが示唆された. ICT 導入に関しては, 飼養頭数規模等の飼養環境条件, 酪農生産に対する経営戦略等により, 導入する ICT が異なることが明らかとなった.

中山間地での農外参入企業による経営耕地面積の拡大に向けた課題

－兵庫県養父市における農外参入企業への聞き取り調査より－

兵庫県立人と自然の博物館・衛藤彬史，神戸大学・衣笠智子，青森公立大学・安田公治

1. はじめに

本研究では，兵庫県養父市で農業分野に参入した民間企業 11 社を対象に，経営実態に関する聞き取り調査に基づき，参入企業による耕地面積の拡大に向けた課題を分析した。

2. 背景と目的

国内における農地面積は，産業としての農業の衰退と担い手不足に伴い，1961 年時点の 609 万 ha をピークに 2015 年には約 450 万 ha に減少している。そのうち耕作放棄地はおよそ 1 割にあたる 42.3 万 ha と年々増大傾向にあり，特に中山間地域に多く存在している。既存の農業者の減少が進み，今後長期的な人口減少が見込まれる中，農地を引き続き維持するための対応が求められるが，農業の担い手確保のための対策の 1 つに，企業の農業参入促進がある。市内全域が中山間地にあたる養父市においても，農地や担い手の状況は全国的なそれと変わらず，民間企業による地域内農地の耕作に対する期待は高い。そのため，本研究では，養父市への複数の民間企業による農業分野への参入事例を対象に，経営耕地面積の拡大に向けた課題について分析した。養父市は 2014 年より中山間地農業における国家戦略特別区域に制定されており，規制緩和をはじめとした農外企業参入を積極的に推進している。そのため，平地と比較して事例の少ない中山間地域農業への民間企業参入において，同時期に同一市内への参入事例を横断的に比較できる点で学術上意義深い。

3. 結果と考察

聞き取りの結果，まず，周辺農地の耕作について，多くの参入企業が土地所有者から預けたいという希望を聞いていることが分かった。次に，参入企業の経営耕地面積の拡大意向について，大きく営農形態で特徴や受け入れにあたっての課題が異なっていた。水耕栽培等の施設型では，経営面積の拡大の意向がない事業者が多く，水稻等の土地利用型では，同様に拡大意向がないか，拡大したいがまとまった農地でないことや拠点から距離があるといった集約化に関する課題や，労働力不足が課題となっていた。そうした中で，労働力に関しては，特に，草刈作業や水路等の維持管理が負担となっていることが多かった。

一方で，参入後に耕地面積を順調に拡大している事業者では，新たな借り受け農地が比較的集約されていることや参入拠点と近接していることに加えて，日役や水路管理に関する地元住民による作業協力が一定程度あり，地域におけるそうした協力の有無が，耕地面積の拡大にあたり要因となることが分かった。

4. 結論

分析結果より，新たな担い手による耕地面積の拡大に向けては，農外企業をはじめとした新たな農業の担い手の誘致や担い手への利用集積に向けた対策とあわせて，地域内の農道や水路周辺の管理作業を担う団体の組織化といった地域での体制づくりに向けた対策が両輪で求められるといえ，これは新規の参入企業に限らず，広く農業経営体が耕地面積の拡大に取り組む場合についてもあてはまるといえる。

中山間地域共同活動組織の資金マネジメントの役割

－岡山県久米南町上弓削活動組織を対象に－

岡山大学大学院・園田孝太

岡山大学大学院・駄田井久，岡山大学大学院・東口阿希子，岡山大学大学院・横溝功

【背景と目的】近年，中山間地域での人口減少，高齢化の影響から，共同活動組織による中山間地域の各機能を保つ共同活動（以下，活動）の維持が困難化している。この状況に対し，日本型直接支払制度を活用し，共同活動組織は活動を維持している。本研究では，活発に活動する岡山県久米南町上弓削活動組織を対象に，日本型直払制度に関する地域内の資金フローを整理し，資金フローの観点から中山間地域での共同活動組織の役割を考察する。

【調査方法】上弓削活動組織の概要と資金フローを明らかにするため，会計報告書の分析と代表・会計へのヒアリングを行った。その後，ヒアリング結果をもとにしてAHP法での質問を作成し，資金フローにおける「資金の調達」「資金の配分」「資金の地域内循環」の各要素の相対的重要度と「自治体」「地域内組織」「地域住民」との連携の総合評価を解明した。

【対象組織概要】上弓削活動組織は，様々な補助金の申請や受け取り等を行い，地域内の複数の活動団体（以下，地域内組織）を統括している。役員は，代表・会計と各地域内組織からの理事で構成されている。

【結果】上弓削活動組織の資金源は，中山間地域等直接支払と多面的機能支払の2つの補助金制度である。中山間地域等直接支払が約503万円，多面的機能支払が約415万円の合計918万円であった（2018年度）。このうち，36%は協定農家への支払い，41%が各地域内組織への配分，残りの23%が企業への作業委託費である。上弓削活動組織は，農道・水路の整備等の活動に対して地域内組織に参加及び委託を依頼し，参加者への日当金や資材費の形式で地域内組織への配分を行っている。活動を依頼する地域内組織，配分額等は上弓削活動組織の役員会で決定する。配分された資金は各地域内組織の裁量で，耕作放棄地を利用した栽培の費用，祭りへの出店費，地域内設備の使用料等になる。AHP法の結果，要素の相対的重要度は，「調達」0.65，「配分」0.19，「地域内循環」0.16となった。次に，行動の総合評価を見ると，「自治体」が0.19，「地域内組織」が0.44，「地域住民」が0.37であった。

【考察】上弓削活動組織は複数の制度からの資金を一手に調達することで，高い資金力を得ていた。さらに，上弓削活動組織の活動を各地域内組織に委託することで，地域内組織への資金の配分と上弓削活動組織の活動の維持を図っている。地域内組織を上弓削活動組織の構成組織とすることで，各地域内組織の情報を共有できる環境が整っている。これは各地域内組織に活動を委託する際，配分を潤滑に行う一助となる。地域内組織の資金用途には，支払先が別の地域内組織のものがある。資金の一部が地域内循環することで，地域内組織の活動が維持される。以上より，資金の「調達」「配分」「地域内循環」が資金フローの重要な要素だと明らかになった。要素の重要度では「調達」が最も高く，共同活動の活発な維持に向けては「地域内組織との連携」が最も重視されていた。以上より，単一の組織として資金の調達を行い，活動を実施するだけでなく，地域内組織を統括する存在として資金の配分を行い，地域内で循環させる「資金フローの分岐点」が共同活動組織の役割として重要である。

中山間地域のコミュニティ・ビジネスにおける事業ネットワークの特徴

島根大学大学院・徳浦啓介

島根大学大学院・ファム・フ・クィ

島根大学・井上憲一

高度経済成長期以降、現在に至る中山間地域の過疎化は、若年層の就業機会が少ないことが原因の一つであると考えられる。農林水産省（2020）によると中山間地域の農地面積と農業産出額は4割を占めており、中山間地域にとって農業が雇用を創出する重要な産業であると言える。そのような中、ビジネスの手法を用いて地域課題の解決を目指すコミュニティ・ビジネス（以下、CB）は、地域の創業機会・就業機会を拡大する効果を期待されている。CBの一般的な課題として指摘されているのは事業の自立と継続である（経済産業省、2020）。事業の自立と継続には事業をビジネスとして成立させ、一定の利益を得る必要があるが、その成功要件として菅原（2009）はステークホルダー（以下、SH）の存在を挙げている。特に、問題意識を共有した、異なるセクターに所属する多様なメンバーが集まり、環境に応じて柔軟にコミュニティを変化できる創発型ネットワーク組織が構築されることが重要であると指摘している。つまり、SHの持つ経営資源やノウハウがCBの展開を有利にしていると考えられ、SHが多いほど、事業の展開に応じた対応をとりやすいといえる。このことから、CBでは事業の成長と課題解決にSHが関与していると考えられる。また、CBは、地域資源を活用することで商品に固有性を持たせることができることから、中山間地域のCBでは、農業が事業の中心となるケースが多く、地域住民を含めたより多様なSHが想定される。

以上のことから、中山間地域でビジネスとして成立し、自立・継続性をもったCBの条件としては以下の3点が考えられる。1つ目は農業を活用し、農産物を生産・加工・販売する手法を用いること、2つ目はビジネスとして成立するために、CBの中心企業とその代表者が地域住民の合意形成のもとに事業を行い、地域外とのパイプとなる役割を果たすこと、3つ目は他地域や企業、行政等の個人・団体がSHとして事業に関わることである。しかしながら、中山間地域での自律的かつ持続的なCBの確立のために、これらの条件を満たした事例を対象にして、SHとの関係性に着目しつつ、事業ネットワークの特徴を明らかにした研究は管見の限りみられない。

そこで本研究では、中山間地域で農産物の生産・加工・販売事業を展開するCBの事業ネットワークの特徴について、中心企業とSHとの関係性に着目して明らかにすることを目的とする。調査対象は、島根県飯南町でサツマイモ生産・加工・販売のCBを主導する株式会社Nと、本CBを創業時から推進し、SHとの関係構築の役割を担ってきた農村リーダーのT氏とする。

地域運営組織設立促進における基礎自治体の課題と中間支援の役割

—大分県内の取り組みを事例に—

神戸大学大学院・安部梨杏, 神戸大学・中塚雅也

日本では地域内分権が進み, コミュニティ組織の役割が注目されるが, 従来から存在する町内会や自治会は, 農村部での高齢化や都市部での住民関係の希薄化を受け, 機能が低下している. それらの課題解決を図るために, 町内会や自治会よりも広範囲で構成する組織が, 住民によって設立される動きが見られた. この組織は総務省や内閣府によって地域運営組織 (Region Management Organization, 以下 RMO とする) と呼ばれ, 調査が進められた. 市区町村等の基礎自治体に総務省が調査を行った結果, RMO は全国で 5,236 組織が存在しており, 今後必要としている基礎自治体が 83.3%いることが分かった (総務省, 2020). 先行研究では RMO 設立後の基礎自治体による支援 (山浦, 2017) や RMO 支援の中間支援組織の役割 (若菜, 2018) といった RMO 設立後の支援の提言がされた. しかし, RMO 設立促進における基礎自治体の課題や中間支援の検討は十分に行われていない. そこで本稿では, RMO 設立促進における基礎自治体の課題を明らかにすることを目的とする. これは中間支援の方向性を考察することに繋がると考える.

調査対象は大分県内で RMO を設立し始めた竹田市と佐伯市とした. 大分県は RMO 設立の支援事業として専門家派遣を行い, それを中間支援組織の一般社団法人コミュニティサポートおおいたに委託している. 調査対象の 2 市はその支援を受けている. 調査期間は 2020 年 5 月から 8 月であり, RMO の設立促進における行政体制の問題と中間支援組織に求める支援内容について聞き取り調査を実施した.

調査の結果, 次のことが明らかになった. まずは行政体制の問題として, 担当課のマンパワー不足があった. そこで基礎自治体は中間支援組織に対して, 全面的な介入, 具体的には地域住民との会議の参加やファシリテーションの実施を求めている. 次に, 職員の意識面の問題として, 担当課の意識だけでなく庁内全体での RMO の理解不足があった. 基礎自治体は, RMO 促進に向けた職員の意識改革やノウハウの習得を目指し, 中間支援組織に対して, 地域住民との会議の進め方や RMO の理解に向けた研修の実施を求めている.

以上より, 担当課のマンパワー不足の問題を抱える基礎自治体は, 人材面での支援を必要とし, 中間支援組織に対して人材確保型の支援を求めている. 一方で, 庁内全体における RMO の理解不足の問題を抱える基礎自治体は, 職員の意識改革を必要とし, 中間支援組織に対して, 人材育成型の支援を求めている. 人材確保型の支援は, 担当課の職員のマンパワー不足に対する短期的な解決には繋がるが, 長期的に見てみると直接的な課題解決には繋がらず, 人材育成型の支援は, 長期的に見て直接的な課題解決に繋がると考えられた. したがって, 中間支援の役割は, 基礎自治体に対して画一的な支援を行うのではなく, 基礎自治体の課題や段階に合わせることはもとより長期的に見て直接的な課題解決につながる支援を行うことであると考察した. 中間支援の実践段階における支援内容の評価や検討については, 今後の残された課題である.

種苗法に基づく品種登録から見る地方公共団体の農業戦略

－北海道と長野県を事例に－

総合地球環境学研究所・小林 邦彦，龍谷大学経済学部・西川 芳昭，
信州大学農学部・松島 憲一

【はじめに】農作物の生産には種子、種苗が必要であり、種苗会社や公的機関、大学、個人育種家など様々な主体が品種を開発し、許諾を受けた種苗会社等が種子等を農業者に供給している。品種開発には、知識、技術に加えて、多大な労力や資金、時間を要する場合が多いものの、一度品種が育成されれば、第三者が増殖することは容易となるため、法律上品種開発者の権利を保護する必要があるため（高橋 2008 年）、種苗法が施行された。

【先行研究】これまでの種苗法を含む農業分野における知的財産権制度に関する研究は、市村（2010）や岡田（2018）が整理している。岡田は、育成者権を含む知的財産権に関する制度が確立していく際に、法文上の解釈や課題に係る議論だけでなく、そこで指摘された課題と実態を結び付け、効果的な制度構築を目指す研究が必要であると指摘した。種苗法という法制度上の特徴や課題に関する蓄積は多いものの（例えば、井内ら（2008））、実態に関する研究は、イチゴなど特定の品種を対象にした研究（両角（2019））や育種を業とする種苗会社を対象とした研究（野津（2008））に限られている。農林水産省（2019）によると、都道府県の出願数は、食用作物、果樹の出願数が他の主体と比較すると多く、野菜に関しても種苗会社に次いで多くなっているが、どのような戦略が背景にあるかは明らかではない。

【研究目的・手法】本研究の目的は、種苗法の施行状況として各都道府県における品種登録の実態を明らかにすると共に、出願数が特に多く、登録品種の作物が多様な北海道と長野県を事例に、作物別の品種登録の実態と登録後の種子等の配布のあり方の実態と背景にある考え方を比較し、地方公共団体の農業戦略の一端を明らかにすることである。品種登録に関する考え方については、各都道府県が公表している条例や農業政策関連の資料に加え、アンケート調査などを通じて情報収集を行った。

【結果】アンケート調査によると、登録件数が過去 43 年間で 100 件未満だった地方公共団体では、「県内で栽培」されるのが見込まれるため、品種登録をする傾向が見られた。この点に関連して、種苗法に基づき登録した品種を配布している地方公共団体では、「生産場所を県内のみに制限」「生産者を県内のみに制限」している場合が複数確認された。また、長野県は、戦略的に権利保護が必要な品種は、品種登録に加えて、商標登録を行うことで、名称も保護することとしている（長野県 2020 年）。

【謝辞】アンケート調査の実施にあたっては、長野県野菜花き試験場の矢ヶ崎和弘研究員や総合地球環境学研究所の小林舞研究員、オーストラリア国立大学の河合史子氏に大変有益な助言を頂いた。ここに感謝申し上げる。

以上

生活環境から見た農民による種子調達の特性

—ネパール・パンチカール市を事例として—

久留米大学・富吉満之，龍谷大学・西川芳昭

1. はじめに

世界各地で，改良品種の普及などにより作物の在来品種は失われつつあり，農業生物多様性の減少や地域の食文化の変質が進んでいる。歴史的にみると，多様な作物品種は農民による継続的な栽培，選抜，採種によって地域の環境に適したものとして継承されてきた。近年ではFAOを中心とした国連が，小農や家族農業を再評価するなど，小規模な農業生産・調達システムの重要性が再認識されている。農民による栽培技術の中で種子・品種は最も重要な要素の1つである。種子調達をめぐる社会科学的研究は，多国籍企業の動向のような政治経済的なアプローチ，農民参加を強調する開発経済的なアプローチなどが主流となっている。一方，開発途上の国では，現代においても小規模農業の役割は重要であるが，外部からの開発介入を伴わない小農の種子調達メカニズムを詳細に調査した研究は限定的である。

そこで本研究では，ネパールを対象とした現地調査を行い，農民による種子調達のメカニズムを明らかにする。特に，国際開発の領域で分析が盛んに行われてきた持続的生計アプローチ（Sustainable Livelihoods Approach：SLA）の枠組みを援用し，農民の生計全体の中での種子の位置づけについて検討する。

2. 対象地域と調査方法

本研究ではネパールの中央部に位置する Panchkhal 市を対象とした。まず，2018年9月に Koshidekha 村および近隣の農民を対象としたインタビューを実施し，生活の実態について詳細に調査すると共に，調査項目の妥当性について検証を行った。その上で，2019年1月には Kharelthok 村（Ward #11）の農民に対するインタビュー調査を実施した（n=51）。

3. 結果と考察

調査地域で主な栽培作物となっていた Maize を取り上げ，品種（近代／在来）や種子調達に関する分析を行った。まず Maize に関して，各農民が栽培している品種数としては1～2品種で約8割を占めており，3～5品種が残りの約2割となっていた。これらのうち，自家採種により種子を確保している農民は約6割を占める傾向にあった。

次に，農民が栽培している全ての作物に関して，自家採種している品種数の傾向は，0～2品種（少ない）が約8%，3～6品種（中間）が約51%，7～13品種（多い）が約41%となっていた。また，その他の作物で自家採種が多い品目としては，豆類，カボチャ，トウガラシ，ニンニクなどが挙げられる。

以上の結果を踏まえて，農外所得を含めた SLA の観点から農業の産業化が進んでいない国における持続可能な種子調達の在り方について考察を加える。

謝辞

現地調査は，ネパールの NGO である LGN（Love Green Nepal）の協力のもとで実施された。記して感謝申し上げます。本研究は，科研費（17H04627，16K18767，20K06289）の助成を受けて実施された調査結果の一部である。

ニート、引きこもり等の人々による農業労働力支援について

—支援する中間支援組織の成立要件について—

京都大学大学院・植田剛司

現行の農福連携は障がい者に対する就労支援や生活介護など福祉体系を主として展開している。しかしながら、障がい者以外にもニート(約60万人)、引きこもり(約70万人)が要因となって生活困窮に陥りミッシングワーカーとして労働市場の対象になり得ず、障害者総合支援法や生活保護法のセーフティネットから抜け落ち貧困層となることが懸念される人々が数多く存在する。

現在、不足する農業労働力に対応するため外国人労働者などに依拠しているケースも多いが、障がい者をはじめニート、引きこもり等の生活困窮者など幅広い社会的に課題のある人々に雇用の機会を提供することにより、その解決が進むのではないだろうか。

大澤(2013)は今後、農福連携を推進するためには、農家と障がい者を繋ぐ中間支援組織の役割が重要としているように、ニート、引きこもり等の人々と農家に介在する様々な課題の解消については、中間支援組織が重要な役割を担う。

このような問題意識に基づき、本研究はニート、引きこもり等の人々の就労に向け、ニート、引きこもり等の人々と農家を繋ぐ中間支援組織の成立要件を明らかにすることを目的とする。分析にあたっては、まず、ニート、引きこもり等の人々の就労の形態について常雇か一時労働、またその移動エリアについて広域か狭域についてそれぞれの課題を明確にし、それを克服するため中間支援組織がマネジメントをどのように発揮するかを検証し、その成立要件を明らかにすることを目的とする。

本研究において対象とする形態、事例とする中間支援組織は、①常雇・広域型の中間支援組織として(株)泉州アグリ②一時労働・狭域型としてJA全農大分とする。

検証の結果①常雇・広域型は必要な費用については「外部資金」である地方創生交付金により補填している。移住先においては、地元自治体を挙げた「しごと・生活一体型」支援を実施することにより、ニート、引きこもり等の人々の負担を軽減している。また、常雇とするには質の高い人材育成が重要であり、対象となり得るニート、引きこもり等の人々を関係機関との「連携」により発掘し「高度な訓練」を行うことが成立要件である。

②一時労働・狭域型は、農家に対する受益者負担の徹底等による「自主財源」の確保と農閑期における営農指導による「年間を通じた就労機会の提供」によって安定した基盤のもとに実施している。また、長らく引きこもりがちであったニート、引きこもり等の人々が就労に繋がるには大幅な「参加条件の緩和」と、初めての農作業であっても対応できる徹底した「マニュアル・標準化」により一定の質を確保していることが成立要件である。

引用文献

大澤史伸(2013)「福祉農業の可能性を探る」『農業および園芸』第88巻第3号：382-391

中山間地域における集落営農法人の人材確保と事業承継のプロセス

－島根県益田市 Y 法人を事例として－

神戸大学・高田晋史，神戸大学・柴崎浩平，
神戸大学・中塚雅也

全国の集落営農法人では、生産年齢世代の従業員をどう確保し定着させるが課題とされている。こうした中で、将来の法人経営を担う若い人材を育成し、定着させる仕組みづくりの必要性が指摘されている。島根県は全国に先駆けて集落営農に取り組み、早くから組織化が進んだ地域である。現在、島根県は担い手不在集落が 1,000 を超え、かつ農業就業人口の高齢化が全国で最も進展していることから、法人を担う新たな人材の確保と定着は喫緊の課題であるといえる。島根県の集落営農法人は、半数以上が中山間地域に位置し、そのうち 7 割以上が経営面積 20ha 以下の小規模法人である。このことから、人材確保においては様々な制約を抱えているのが現状である。

集落営農法人に関する研究の蓄積は多く、近年では労働力の定着や組織の持続性という視点から、労務管理や従業員の満足度、収益確保に焦点を当てた研究が行われている。一方、人材確保と事業承継に限ってみると、関連研究は少なからず存在するが、さらなる研究の蓄積が必要である。これまでの研究から、法人を担う後継者の確保に関しては、地域や法人に由縁のある者への働きかけが有効的であること、経理や会計処理に自信をもつ者ほど後継者としての自覚を持つ傾向にあること、後継者の定着には家族構成やライフスタイルに留意した受入条件を整備することの重要性などが指摘されている。事業承継については、中小企業を対象とした研究で蓄積があり、一般的に事業承継には比較的長い時間がかかるとされている。具体的には、先代経営者が後継者に伴走しながら、経営戦略や経営管理手法、経営哲学を伝え、後継者の覚悟を促すとともに、組織内での信頼をいかに獲得していくかが重要であるとされる。そのためには、先代経営者の役割も重要となる。

本研究では、益田市の Y 法人を事例とし、現組合長と先代組合長、さらには従業員に対して実施したヒアリング調査から、人材確保の特徴や先代組合長からどう事業承継が行われたのかを明らかにする。人材確保に関しては、多様な立場で法人に関わる人材の確保をどのように進めてきたのかに着目する。また、事業承継については、先行研究を参考に作成した中小企業の事業承継スキームに当てはめて整理し、事業承継のプロセスだけでなく、その環境がどう整備されたのか、そこにおける先代組合長の役割にも着目する。

考察の結果、人材確保について、地域住民に対しては、組合員になる敷居を下げることやライフスタイルに応じた多様な関わりしるを準備することが、より多くの参画につながっていることが分かった。次に、事業承継においては、先代組合長が後継者との伴走に時間をかけ、後継者が動きやすい環境を整えたことが重要であった。特に、後継者がやりたい事業に配慮するとともに、組合員の意識改革も積極的に行っていた。さらに、後継者が組織の運営を担うことを決断する上では、安定した経営の存在が重要であり、これには後継者自身のライフステージも関係している。また、こうした人材が定着する過程において、行政からの財政支援が重要な役割を果たしていることも分かった。

フードバンク運営者の満足度決定要因

千葉大学園芸学部・高橋知笑，東京農業大学・大江靖雄

はじめに

近年フードバンク活動が全国的に広まっている。フードバンク活動の意義として、食品ロス問題と貧困問題の両方の問題の改善につながる事が挙げられる。フードバンクに関する既往の研究として、国内のフードバンク団体の実践活動を通じた事例分析や韓国におけるフードバンクシステムの事例分析が行われてきた。しかしフードバンク団体の運営満足度とそれに作用する要因についての分析は、その持続性に重要な条件であるにも関わらず行われていない。そこで本研究では全国のフードバンク団体を対象に、運営満足度に作用する要因を実証的に分析し、今後のフードバンク活動における支援策を展望する。

データ・方法

まず全国組織である一般社団法人全国フードバンク推進協議会を対象に聞き取り調査を行い、フードバンク活動の概況について調査を行った（2019年10月）。全国の96件のフードバンク団体を対象にアンケート調査（2019年11月～12月）をweb調査票により実施し60件から回答を得た。分析方法として、ロジットモデルにより運営満足度の要因解析と自由記述に関する共起ネットワーク分析を行った。被説明変数を満足度とし、「満足」を1、「非満足」を0に置いた。聞き取り調査の結果を踏まえて、説明変数には、①食品の提供元、②食品の提供先、③行政との連携、④運営団体の属性の四つを設定した。

分析結果

- 1) アンケート調査の単純集計結果から、地方自治体との連携した活動を行っている団体は9割（90.0%）で、行政との連携が活動の前提となっていることが判明した。運営者の満足度について5段階評価でみると、「非常に満足」（5.0%）、「やや満足」（35.0%）、「どちらでもない」（40.0%）、「やや不満」（16.7%）、「非常に不満」（3.3%）という結果が得られた。以上から、満足は4割、非満足は6割の構成であった。
- 2) そこで、ロジットモデルの計測結果から、満足に作用する要因について、解析した。その結果、限界効果をみると、提供元では、卸売業で正の効果を示し、満足度を高める要因となっている。これは一定量が安定して供給されるためと考察できる。その反面、食品の提供先として個人支援を行っている場合は、負の限界効果を示しており、満足度を引き下げる要因となっている。その値は、限界効果の中で最大となっていることから、計測上の要因の中で最も影響力の強い要因となっている。これは個人への提供は団体への提供に比べて、配送などでコスト負担の大きいためと考えられる。
- 3) 行政との連携については、アンケート調査の回答結果からその重要性を考慮して、「行政と連携して活動」との交差項を用いて評価した。具体的にみると、「食品ロスの削減という目的に対する効果を感じる」との交差項と、「障害者施設に提供」との交差項はともに正の値となった。いずれも行政との連携に関する変数とのクロス変数にする前に単独では有意にならなかった変数であることから、行政との連携はより効率的な活動につながりフードバンク運営者の満足度を高めていると考えられる。
- 4) 運営団体の属性として東日本が所在地域である場合は正の値になった。これは東日本が関東という人口集積地を含むため運営団体・取扱量が多く、そうした立地条件がスキルや満足度の形成につながる事が考えられる。
- 5) 共起ネットワーク図によるテキストマイニングの結果により、単語同士の相関から資金の不足によって個人や団体への提供に苦慮していることがわかる。また別の単語の相関は貧困問題の改善には国・自治体との連携が不可欠であることが示されている。加えて食品ロス削減推進法への期待を示す単語群も析出された。以上の結果は、これまでの食品ロス削減という観点に加えて、貧困問題の改善という点に関しても地方自治体との連携が求められることを示している。

都市型マルシェ出品者の売上満足度とその要因

千葉大学園芸学部・武田史織，東京農業大学・大江靖雄

はじめに

我が国では、都市農村交流や生産者と消費者との交流の新たな形として、マルシェが関心を集めている。マルシェは、公園や駅前の広場などで開かれるため、常設店舗を必要としないという特徴を持っており、出品者と客が直接やり取りするため、直売所よりも生産者と消費者が近いとされている。このことから、出品者と消費者にとって、より気軽な交流の形態とすることができる。マルシェに関する既往の研究としては、マルシェの持つ社会的意義について研究されているが、マルシェ経営の継続性に作用すると考えられる出品者の意識と売上満足度に関する要因についてはこれまで解明されていない。そこで、本研究では出品者の意識と売上満足度に作用する要因について、出品者へのアンケート調査結果を基に解析し、今後の支援課題を展望する。

データ・方法

まず、100店舗以上が出品する我が国で最大規模の都市型マルシェである「太陽のマルシェ」が開催されている東京都中央区の同区役所マルシェ担当者に、概況について聞き取りを行った(2019年10月)。次に、同区勝どきで月1回週末に開催されている「太陽のマルシェ」の出品者を対象として、アンケート調査票を用いた対面調査を行い43件の回答を得た(調査期間2019年11月および12月の開催日)。調査項目は、マルシェの売上満足度、出品理由及び出品品目、回答者属性に関する質問を選択式で21問を設けた。分析方法として、回答結果をデータとしてプロビットモデルにより、出品者の売上満足度に作用する要因を解析した。被説明変数には大変満足・やや満足をもとめて「満足」を1、どちらでもない・やや不満足・不満足をもとめて「非満足」を0とした。説明変数には①出品理由、②経営形態、③回答者属性、④出品品目×回答者属性(年齢)の交差項を加えて4つの変数を設定した。

分析結果

- 1) 単純集計結果より、太陽のマルシェに参加する理由としては「販路拡大・PR」が56.4%で半数以上を占め、出品者としては消費者や出品者同士の交流より販売やPRのチャネルとして重視されている。他方で、複数回出品する理由としては「客と交流できるから」が21.3%、「出品者同士で交流ができるから」が14.8%であり、継続的な参加への理由としては消費者・出品者との交流が重視されている。出品品目は野菜(23.3%)と加工食品(48.8%)と合わせると食料品が7割以上を占めていた。売上の満足度については、5段階評価で大変満足が5.1%、やや満足が53.8%であり、出品者の6割近くが自身の売上に満足していた。
- 2) プロビット分析結果から、売上満足度を規定するいずれの変数も統計的に有意なパラメータが得られた。各要因の限界効果を求めて影響力の大きさを比較したところ、出品理由の「リピーターがいる」が正で統計的に有意であり、限界効果の値が最も大きい値となったことから、売上満足度を高める大きな要因となっていることを把握できる。経営形態では、「二人以上で運営」が売上満足度に正に作用しており、複数人で運営した方が売上向上に作用し、満足度が高くなることが分かった。また、回答者属性では「大学・大学院卒」が正に有意で、マルシェ運営にも一定の学識が必要で、それが経営者能力形成に関係すると考えられる。最後に、出品品目と回答者属性の交差項についてみると、「食品×20～30代」が正となったことから、食品を出品する若手にとっては、有力な販売チャネルとして認識されていることを理解できる。
- 3) 以上の分析結果から、継続的なマルシェへの出品を促すにはリピーターを確保することが重要といえる。この点は、一般の交流活動に伴う販売活動と同様の特徴といえる。このため、継続的な参加への動機付けや、複数人での出品推奨、若い生産者が参加しやすい仕組み作りが有効と考える。

卸売市場における仲卸・売買参加者の切花オンシジューム購買基準

—AHP（階層分析法）による接近—

近畿大学大学院・陸婉芊，近畿大学大学院・増田忠義

洋ランの一種オンシジューム (*Sw. Oncidium*) は黄金色の花卉が人気の花卉品目である。国内花卉卸売市場におけるその切花取引量は年間2,600万本(2019年)と推計され、うち輸入が2,330万本(90%)を占める。同年の輸入先内訳は、台湾(95%)が最も多く、次いでベトナム(3%)、マレーシア(2%)、タイ(0%)、シンガポール(0%)の順であった。

本研究は、日本の花卉卸売市場における取引量上位3カ国(日本・台湾・ベトナム)産切花オンシジュームを対象に、仲卸業者・売買参加者の仕入れ購買基準とその産地別相違を明らかにすることを課題とする。分析手法としてAHP (Analytic Hierarchy Process) (Saaty, 1996)を適用する(図1参照)。2020年6-7月、国内33花卉卸売市場の協力を得、計340の仲卸・売買参加者を調査対象とし、有効回答74を得た(回収率28%)。対比較を通じて、切花オンシジュームの3評価基準 i) 内部要素(外観・日持ち); ii) 外部要素(荷姿・安定供給); iii) 価格のウェイト(%)を計測するとともに、産地別の評価基準ウェイトの相違を比較した。

調査分析結果は次の通りである。仲卸・売買参加者が切花オンシジュームを購入する時、「内部要素」を最も重視し(42%)、次いで「価格」(31%)、「外部要素」(26%)を重視する。「内部要素」のうち、「日持ち」(57%)は「外観」(43%)より重視される。「外部要素」のうち、「安定供給」(55%)は「荷姿」(45%)より重要である。一方、産地別切花オンシジュームの評価は、「日本国内産」が最も高く(35%)、次いで「ベトナム産」(33%)、「台湾産」(32%)の順となった。「日本国内産」の購買基準については、「内部要素」が最も重要(45%)であり、次いで「外部要素」(32%)、「価格」(23%)の順となった。「ベトナム産」は、「価格」が最も重要(39%)で、次いで「外部要素」(33%)、「内部要素」(29%)となった。「台湾産」の評価基準は「ベトナム産」と同順の「価格」(38%)、「外部要素」(36%)、「内部要素」(26%)となった。

仲卸・売買参加者が切花オンシジュームを購入する際の評価基準の重要度: 1.内部要素, 2.価格, 3.外部要素は、産地別に計測すると順位が変わる。日本産は「価格」を、台湾産・ベトナム産は「内部要素」を改善することによって、購買者の評価を高める余地があろう。2019年現在の国内花卉卸売市場における切花オンシジューム取引量シェアは、台湾産85%、日本産10%、ベトナム産3%と推計される。ベトナム産・台湾産とも購買者の評価基準として「価格」が最重視されており、今後両シェア変動の可能性が示唆される。

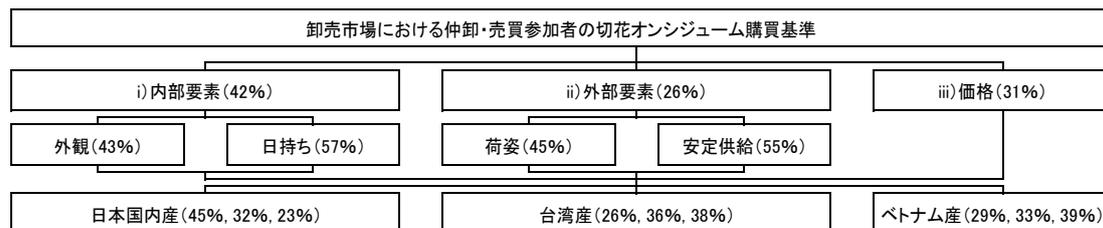


図1. 切花オンシジュームの購買基準と産地別相違 (ウェイト%)

農山村における移住者起業の集積要因と構造

－丹波篠山市福住地区を事例として－

神戸大学大学院・谷川智穂，神戸大学・中塚雅也

近年，日本の農山村地域において，人口流出や高齢化などにより，地域経済力の低下や空き家の増加などの問題が顕著に生じている．一方で，田園回帰と言われるように，若者を中心とした農山村地域への関心の高まりが指摘されており，過疎と呼ばれる地域への移住や，起業の動きも少なからず発生している．

農山村の起業に関する研究は，筒井ら（2015）は，地域と移住者の交流が，外部人材による地域のなりわいづくりや地域資源活用に繋がると指摘している．また，酒井ら（2020）は，農山村地域での起業において，起業者が新たな起業の支援者となるような循環が生じ，地域全体の活性化に寄与していると指摘している．しかしながら，農山村地域での起業における，空間的な立地については分析されていない．その上で，筆者らは，農山村地域である兵庫県丹波篠山市の，移住者による起業の立地選択について，空間的な分析を行った．その中で，一般的に条件不利と言われるような，過疎地であり交通の便が悪い地域においても，緩やかな起業の集積が確認されたが，こういった地域が，なぜ起業地として選ばれているのかという理由は明らかでない．

そこで，本研究では，起業の集積が見られる兵庫県丹波篠山市福住地区を事例地域とし，移住による起業者が，この地域を選択した要因や関連性を分析することにより，集積が生じた構造を明らかにした．同市は，鉄道駅や高速道路のIC，人口集中地域といった，いわゆる市街地的要素が市の西部に集中しているが，福住地区は，同市東部に位置しており，過疎化が進行する，田園地帯が広がる地域にある．また，京都府とも隣接しており，古来は西京街道沿いの宿場町として賑わう地域であり，地区の一部には伝統的建造物保存地区が広がっている．調査は，事例地域内の移住者に対して質問紙の配布によるアンケート調査によって起業者の抽出を行い，更に起業者については追加の対面インタビュー調査を行うことによって進めた．

その結果，移住者は前提として，農山村らしい暮らしへの興味があり，伝統的建造物保存地区特有の町並みや物件といった要素が揃っていたことが，同地区への関心のきっかけとなったことが確認された．更に，こういった資源の存在を移住前からの人的ネットワークや情報ネットワークを通して知ることができたことが，起業のきっかけとなっていた．また，現在に至っては，人的支援や経営資源といった要素が経年により蓄積され，起業前の期待と現状の変化も見られ，地域での個々のビジネスや暮らしを支えていることがわかった．

以上，農村地域の中でも，更に条件不利ともいえる地域において起業を促進するためには，まずは物件等の，移住希望者が求める暮らしの条件を整えることが重要であると考えられた．また，移住者の暮らしにとっても重要な人的・情報ネットワークが，同時に起業を支える基盤となっていた．こういった基盤が外部とのネットワーク造成への足掛かりとなり，農村での暮らしや仕事への関心がある層への新たなアクセスを促し，農村地域特有の緩やかな集積を生み出すという循環構造が構築されていることが考察された．

日系企業のグローバル展開における現地法人の果たす役割

ーファストフードチェーン企業 A 社と台湾現地法人 B 社の事例研究ー

龍谷大学・金子あき子

少子高齢化による日本市場の縮小、新興国における所得の増加、健康で安全な日本食への関心の高まりに伴い、近年、日系外食企業の海外展開が積極的になされている。日系外食企業の中には、多数の国や地域へのグローバルな展開をする企業もある。

川端 (2016) は、外食企業のグローバル展開の際には、食材調達、店舗開発、人材育成を含むオペレーション・システムの構築が重要であると指摘している。また、川端 (2017) は、海外展開する日系企業が、現地の市場や消費者への適応を重視しつつも、近年ではグローバル・ブランド確立のために社内の様々な基準を世界的に統一する標準化が推進されていることを指摘している。しかしながら現状では、海外展開を果たす日系外食企業におけるオペレーション・システムの構築とグローバル・ブランド確立に関する具体的な内容や方法論は明らかになっていない。

金子・大島 (2017) は、1972 年に日本で設立され、日本および世界 8 カ国に合計 1675 店舗 (2020 年 8 月時点) を有するファストフードチェーン企業 A 社について事例分析を行った。A 社は、台湾においてコア食材を製造するセントラルキッチンとして機能する B 社 (A 社の出資比率 85%) および店舗の運営を行う C 社 (A 社の出資比率 25%) を 1990 年に台湾大手企業 D 社と合弁で設立した。金子・大島 (2017) は、B 社の台湾における食品安全確保の取り組みと食材調達システムを明らかにしたものの、海外現地法人への食材供給については、B 社が製造した食材の一部を台湾以外の A 社海外現地法人に輸出していることについての言及に留まっている。

そこで我々は、B 社が A 社のグローバル展開に果たす役割とそのためのシステムを明らかにするために、A 社から B 社に出向している駐在員に対してグローバル展開に関するヒアリング調査を実施した。この調査を通じて、次の 3 点が明らかになった。①A 社は、海外進出のパートナーである現地合弁企業に店舗運営を任せつつ、「安全・安心・おいしさ」という理念の継承、グローバル・ブランドの確立、食材調達の管理、店舗開発、人材育成については A 社の国際商品部が一元的に管理している。②B 社は工場ラインにおいて大量に食材を生産するノウハウを蓄積していることから、コア食材の輸出を中心とする食材供給、現地に適応したタレ・ソース類の開発など重要な機能を果たしている。③B 社従業員が食品製造や品質管理の方法について海外店舗や現地サプライヤーを指導することで、人材育成や食材調達の安定化を担保している。本報告では、調査の方法論と、知見の詳細について報告する。

農業法人における適切な動機づけを行う従業員管理制度

－プリンシパル＝エージェント理論による事例分析－

東京農業大学大学院・飯田拓詩

東京農業大学・堀部篤

東京農業大学・竹内重吉

1. 問題意識

近年、農業法人の従業員数は増加傾向にあるが、定着率の低さが問題となっている。農業法人の従業員管理の課題については、人的資源管理論による研究が蓄積されている。ここでは、人的資源管理として望ましいとされる取り組みが全体として、従業員の職務満足度等に与える影響が考察されている。しかし、具体的な各取り組みが、従業員の行動選択に与えるメカニズムについては、ほとんど検討されていない。そのため、人的資源管理論として望ましいとされる取り組みであっても、雇用主が期待する効果を実際に及ぼすとは限らない。

2. 課題と方法

そこで本研究では、組織の経済学におけるプリンシパル＝エージェント理論を用いて、農業法人における従業員管理制度を分析する。プリンシパル＝エージェント理論の目的は、雇用主と従業員のような利害の不一致の関係にある両者において、非対称情報に起因して発生する問題を防ぐことである。両者間で発生する問題の防止は、モニタリングとインセンティブの付与により行われる。また、インセンティブの付与が適切に施されているかは、雇用主と従業員の契約設計ゲームより示すことができる。本研究では、九州地方の雇用型果樹作経営 A 社を対象に、契約設計ゲームによる事例の分析を行う。A 社は昇給や賞与支給の判断材料として従業員の評価制度を導入しており、従業員への適切な動機づけを目指した取り組みである。よって、A 社を対象事例とした。雇用主と従業員への聞き取り調査及び評価制度、給与等のデータから、従業員管理に対する取り組みがモニタリングとインセンティブとして、実際に機能しているか明らかにする。

3. 事例分析

A 社は、従業員自身の能力を反映した昇給制度や、会社の貢献度合いを評価した賞与制度を取り入れている。特に、2017 年以降は「従業員の責任感を養う」ことを目的に、人材育成の取り組みや給与設計を改定している。ここでは、従業員自身の技術の向上や従業員同士の積極的な交流に対し、手当てを支給している。

聞き取り調査と契約設計ゲームによる事例分析より、A 社の取り組みがモラルハザードの解消に関わるモニタリング、インセンティブの機能を持っていることが明らかとなった。また、より適切な動機づけを行う従業員管理制度とするための改善点を考察した。