

第 73 回
地域農林経済学会大会
個別報告要旨集

The 73rd Annual Meeting of the Association of
Regional Agricultural and Forestry Economics
(ARAFE)
Abstracts of Oral Presentations

広島大学（東広島キャンパス）
Hiroshima University
(Higashi-Hiroshima campus)

2023 年 10 月 28 日～29 日
October 28–29, 2023

2023年10月28日(土) ※は個別報告優秀賞対象報告

報告時間	第1会場				第2会場				第3会場				第4会場			
	座長	報告者	報告者所属	報告題目	座長	報告者	報告者所属	報告題目	座長	報告者	報告者所属	報告題目	座長	報告者	報告者所属	報告題目
9:00~9:30	1-1 駄田井 久 (岡山大学)	李冠軍 ※	高知大学	香港における日本産牛乳の評価と輸出促進方策 - アンケート調査に基づく分析 -	2-1 原山 浩介 (日本大学)	日田アトム ※	農林水産政策研究所	我が国における有機農産物等の消費者のセグメント - 人口動態的屬性に注目した先行研究レビュー -	3-1 野中 憲久 (三重大学)	Shen, Yu-Ching ※	Graduate School of Agriculture, Kyoto University	The Impact of Municipal Mergers on River Water quality - Evidence from Water Monitoring Data in Taiwan -	4-1 高橋 照仁 (立命館大学)	山田翔 ※	東北大学大学院	The effect of market participation on child labor use - Case of the coffee industry in Viet Nam -
9:30~10:00		1-2 武藤 幸雄 (香川大学)	武山林 ※	龍谷大学大学院		中国内モンゴル自治区における肉牛繁殖農家の技術効率性への影響要因 - 確率フロンティア生産関数による推定 -	2-2 渡邊春菜 ※	東京工業大学大学院		地域を超えた流通のしくみの構築による持続可能な農業の推進 - 有機農産物等の流通販売企業とその提携農家に着目して -	3-2 沈 金大虎 (京都大学)	Zheng Pengkun ※		Graduate School of Hiroshima University	Does agricultural labor transfer improve the efficiency of Chinese agricultural carbon emission? A substitution perspective of agricultural machinery	4-2 Minakshi Keeni ※
10:00~10:30	1-3 武藤 幸雄 (香川大学)	張宇碩 ※	近畿大学大学院	日中稲作における化学肥料低減による健康被害低減効果 - 障害調整生存年DALYの一試算 -	2-3 岡久花衣 ※	神戸大学大学院	新たなローカルフードコミュニティの設立と地域食再生のプロセス - 徳島県神山町フードハブ・プロジェクトを事例として -	3-3 JIA Bin ※	Graduate School of Policy Science, Ritsumeikan University	The Relationship Between Villagers' Attitudes and Subjective Perceptions Regarding Customary Land Reallocation in Rural China - Focusing on Perceptions of Social Pressure and Trust to the Village Elites -	4-3 フオ イ ヤー (京都大学)	Nepali Deepak Kumar ※	Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University	Measuring the Impact of Hermetic Storage Technology Intervention on Storage Quantity and Post-harvest Storage Losses Among Smallholder Maize Farmers in Nepal		
10:30~11:00	1-4 武藤 幸雄 (香川大学)	前田智徳 ※	近畿大学大学院	農地集積率と農業地域類型による大府農業の位置づけと特色 - 農林業センサスデータを用いた分析と考察 -	2-4 井上 憲一 (九州大学)	小川景司 ※	神戸大学	集落営農法人の経営展開とその条件 - 山口県におけるアンケート調査結果をもとに -	3-4 八木 浩平 (神戸大学)	関桂輝 ※	京都大学大学院農学研究科、華中農業大学経済管理学院	Pig Breeding Relocation and Water Quality in China - Evidence from a Fuzzy Regression Discontinuity Design -	4-4 Renat Tokbaev (Online) ※	広島大学大学院	Changes in the Status of Rural Men and Women in China's Environmental Policy: An Empirical Analysis of Grain for Green Program in Northeast Area	
11:00~11:30					2-5 藤井将志 ※	ひろしま農業協同組合 広島北部地域本部	中山間地域における集落営農法人の「良好な経営」に関する一考察	3-5 Xue PENG ※	Graduate School of Agriculture, Kyoto University	TBT Cooperation and Agricultural Trade: Evidence from ASEAN	4-5 ナダ ヴ	Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University	Does Provision of Entomophagous Effect on Adoption of Ecological Agriculture Technology: Evidence from Randomized Controlled Trial in Jalal-Abad oblast, Kyrgyzstan			

2023年10月29日（日）

報告時間	第1会場				第2会場				第3会場				
	座長	報告者	報告者所属	報告題目	座長	報告者	報告者所属	報告題目	座長	報告者	報告者所属	報告題目	
9:00~9:30	1-5	千田 雅之 （就実大学）	長命洋佑	広島大学	2-6	富吉 満之 （久留米大学）	横山史明	神戸大学大学院	3-6	松下 秀介 （京都大学）	Etsusaku Shimada	Japan Fair Trade Commission	Econometric Analysis of Damage to Crops by Wildlife and Farmer Attributes as Determinants of Dilapidated Farmland in Japan – A study on Sustainability of Agriculture –
9:30~10:00			八木浩平	神戸大学			2-7	山口創			公立鳥取環境大学	3-7	矢倉 研二 （阪南大学）
10:00~10:30	1-7	長命 洋佑 （広島大学）	万里	鳥取大学	2-8	（公立山口鳥取環境創境大学）	浦出俊和	摂南大学	3-8		Seiichi FUKUI (Online)	Kobe University	The influence of discrimination against migrants on the wage gap in Chinese urban labor market
10:30~11:00	1-8	中塚 雅也 （神戸大学）	内田誠吾	新潟薬科大学	2-9	木原 奈穂子 （鳥取大学）	本田恭子	岡山大学	3-9	（東京農工大学）	Md Monzur Morshed (Online)	Hiroshima University	Impact of motivation on changing perception and attitude of saving behavior: An application of the COM-B theory and Behavior Change Wheel model.
11:00~11:30			山端直人	兵庫県立大学			2-10	珍田章生			全国共済農業協同組合連合会	3-10	Jewel Md Imran (Online)
11:30~12:00	1-10	（京都大学）	飯場聡子	三重県農業研究所	2-11	（京都大学）	上西良廣	九州大学	3-11	末原 達郎 （京都大学）	一條洋子	京都大学	タンザニア・ドドマ州産ブドウの売買をめぐる商慣行の特徴
12:00~12:30			1-11	鬼頭 弥生 （京都大学）			中原寛子	神戸大学大学院			2-12	浅見 淳之 （京都大学）	秋津元輝

2023年10月28日（土）※は個別報告優秀賞対象報告

報告時間	第1会場				
	座長	報告者	報告者所属	報告題目	
9:00~9:30	1-1	馱田井久 (岡山大学)	李冠軍 ※	高知大学	香港における日本産牛乳の評価と輸出促進方策 - アンケート調査に基づく分析 -
9:30~10:00	1-2		武山林 ※	龍谷大学大学院	中国内モンゴル自治区における肉牛繁殖農家の技術効率性への影響要因 - 確率フロンティア生産関数による推定 -
10:00~10:30	1-3	武藤幸雄 (香川大学)	張宇頡 ※	近畿大学大学院	日中稲作における化学肥料低減による健康被害低減効果 - 障害調整生存年DALYの一試算 -
10:30~11:00	1-4		前田智徳 ※	近畿大学大学院	農地集積率と農業地域類型による大阪府農業の位置づけと特色 - 農林業センサスデータを用いた分析と考察 -

香港における日本産牛乳の評価と輸出促進方策

－アンケート調査に基づく分析－

高知大学・李冠軍，神戸大学・八木浩平

近年日本は農林水産物・食品の輸出拡大に注力している。特に香港は、比較的日本からの距離が近い点や日本の食品が人気を博している点等から、非常に重要な輸出先となっている。その香港で、日本の輸出重点品目の一つである牛乳の需要が拡大しており、今後の輸出拡大が期待されている。UN Comtradeによると、日本産牛乳（HS コード 0401）の総輸出量は 180 万 kg（2011 年）から 853 万 kg（2022 年）に増加し、うち香港の割合が最も高い（70.0%）。

しかし、香港における牛乳の輸入量のうち、日本産が占める割合は 2022 年時点で僅かに 6.5%であった（UN Comtrade）。日本産牛乳の更なる輸出拡大のためには、オーストラリア、ベトナム等といった牛乳輸出国との競合にどう対抗するかという課題がある。こうした背景のもと、香港での日本産牛乳に関するマーケティング戦略の策定が求められる。

そこで本稿では、香港における牛乳への消費者選好を明らかにすることを目的とする。その際に、選択型コンジョイント分析（Choice-Based Conjoint, 以下、CBC）を用い、原産地、価格等の異なる牛乳に対する消費者評価を解明する。更に、日本産牛乳と他国産牛乳を比較すると共に、どういった消費者が日本産牛乳を高く評価するかを明らかにする。

CBC で想定した、牛乳を評価するための属性と水準を示す。まず、牛乳の属性は「原産地」、「保存方式」、「脂肪特徴」、「ビタミン」、「価格」の 5 つとした。水準は原産地 6 水準（日本産、中国内陸産、香港産、オーストラリア産、ベトナム産、スイス産）、保存方式 2 水準（常温、冷蔵）、脂肪特徴 6 水準（無調整、低脂肪、脱脂肪、高鈣、高鈣脱脂肪、高鈣低脂肪）、ビタミン 2 水準（あり、なし）、価格（HKD/10）6 水準（17, 22, 27, 32, 37, 42）と設定した。上記の 5 つの属性を組み合わせた 4 パターンの牛乳のプロファイルに「どれも買わない」を加えた 5 つの選択肢を 1 つのチョイス・セットとし、直交計画に従って 36 セット作成した。その上で、回答者の負担軽減のため、回答者をランダムに 4 ブロックに割り振った。

アンケート収集は、中国系のアンケート調査会社（51 調査網）に依頼し、インターネット調査を通じて実施した。調査は、香港における性別・年代別の人口構成比に沿って同地域在住の 20～60 代の男女を対象とした。サンプルサイズは 400 であり、そのうち過去 1 年間に 1 回も自分で牛乳を購入していない者はいなかった。

また、本稿では牛乳への選好の異質性を考慮した混合ロジットモデルによる推定を行った。推定の結果、まず、原産地に関する推定値について、香港産は 1.88 と選択確率が最も高かった。日本産は統計的に有意に正值で、1.39 と上位 2 位であった。消費者は香港産以外の他国産に比べて日本産を高く評価することがわかった。次に、消費者属性の効果をみると、日本産×年齢（0.04）、日本産×教育水準（1.65）と全て統計的に有意に正值を示し、年齢及び教育水準が高いほど、日本産牛乳を高く評価していた。また、日本産と所得階層の交差項をみると、①1 万～3 万 HKD、②3 万 HKD 以上の推定値はそれぞれ 1.65、2.95 であり、有意水準 1%で統計的に有意である。これは所得が高くなるほど、日本産牛乳を選択する傾向にあることを示す。上記の推定結果を踏まえ、牛乳の輸出方策についても具体的に提示する。

中国内モンゴル自治区における肉牛繁殖農家の

技術効率性への影響要因

—確率フロンティア生産関数による推定—

龍谷大学大学院・武山林，龍谷大学・竹歳一紀

内モンゴル自治区は中国の重要な牧畜生産基地であり，恵まれた草原資源及び遊牧文化の経験蓄積などを活かしながら，肉牛産業の発展に取り組んできた。近年の中国における牛肉消費の増大に対して，内モンゴルの肉牛産業の近代的発展に期待がかけられている。その中で，繁殖母牛を飼育し，産まれた子牛を販売する肉牛繁殖農家においては，放牧期間の短縮や2年1産から1年1産への移行など，伝統的な飼育生産方法からの転換により，効率的で安定的な生産が求められている。一方で，現代的な飼育生産技術の習得には農家によって差があり，それにより農家間で技術効率の差が生じていることが課題となっている。

本研究は，内モンゴル自治区東部の牧畜旗であるホルチン右翼中旗の肉牛繁殖農家を対象とし，繁殖母牛の飼育段階と子牛の生産段階それぞれにおいて技術効率性に影響を与えている要因を明らかにする。分析方法として，質問票調査によって得られた計118戸のデータから，繁殖母牛の頭数と子牛の生産頭数をそれぞれ被説明変数とする確率フロンティアコブダグラス生産関数を推定し，各生産段階において技術効率性に影響を与える要因を析出する。

分析結果から，繁殖母牛の飼育段階と子牛の生産段階それぞれにおいて技術効率性に影響を与えている要因が異なることがわかった。まず，繁殖母牛の飼育段階においては，飼育にあたる農家世帯員の年齢が技術効率性にマイナスの影響を与え，飼育経験年数がプラスの影響を与えていることが明らかになった。繁殖母牛の飼育は肉体労働であり，年齢に伴う体力低下や新しい知識の吸収力の低下などが影響していると考えられる一方，飼育経験年数が長いほど，技術の蓄積によって繁殖母牛の飼育にプラスになっていることを示している。

次に，子牛の生産段階においては，親から肉牛繁殖経営を引き継いだ農家の技術効率性が低く，ネットで飼育技術を学ぶ農家や，地元外にいる専門知識が豊富で能力の高い獣医と繋がっている農家は技術効率性が高いことが示された。つまり，親から引き継いだ農家は伝統的飼育経験も伝承しているが，それは現代的飼育生産技術に対応できていないと考えられる。調査地では肉牛繁殖経営は昔から行われていたが，繁殖母牛の1年1産を目指して取り組むようになったのは最近のことである。農家がネットを利用して，繁殖母牛に対する栄養補充，分娩前後の管理，発情発見，子牛の離乳技術などについて学ぶことが，繁殖母牛の分娩周期の短縮に有効と考えられる。また，専門知識・能力の高い獣医にアクセスすることにより牛の死亡率や農家の損失を抑えることができる。

このように，繁殖母牛の飼育については，単純に経験年数が技術効率性にプラスの影響を与えるのに対し，子牛の生産については，ネットを利用した新しい技術の習得や，専門知識・能力の高い獣医との連携が，技術効率性にプラスの影響を与えると見え，政策的にこれらを推進することが，調査地域における肉牛繁殖農家の所得向上と安定につながるといえる。

日中稲作における化学肥料低減による健康被害低減効果

－障害調整生存年 DALY の一試算－

近畿大学大学院・張宇頡，近畿大学・増田忠義

1. 背景と研究課題

日本は2023（令和5）年度より「みどりの食料システム戦略」が始まった。この戦略は7つの KPIs (Key Performance Indicators) とその目標を設定しているが、その1つに、化学肥料使用量を2016肥料年度（2016.7～2017.6）90万トンから、「30%低減（2050）」としている。

また中国も環境保全型農業を食料増産と共に推進しており、2015年2月に中国農業部（当時）は「2020年までに肥料使用量の伸び率ゼロに向けた計画」という政策を打ち出した。続いて、農業農村部（農業部より改名）は2022年11月に「2025年までの化学肥料の削減アクションプラン」を打ち出した。但し具体的な削減量等は明記されていない。

本研究では、日中水田稲作を対象とし、化学肥料（特に窒素肥料）施肥量の低減が環境保全（負の外部性低減）にどう寄与するか数値評価を試みる。

2. 方法と結果

日中の水田稲作における化学肥料（窒素分）施肥による環境汚染を通じた健康被害を障害調整生存年（Disability Adjusted Life Year, DALY）（Murray & Lopes 1996）を用いて試算・評価する。

1. 化学肥料施肥による汚染物質質量 $Dose_i$ (kg/ha) の計算式： $Dose_i = Fert \times Cei \times \left(\frac{Wc}{Wf}\right)$

施肥による窒素純投入量 $Fert$ (kg/ha)，各汚染物質への転化率 Cei ，汚染物質分子量 Wc ，窒素分子量 Wf より汚染物質質量 $Dose_i$ (kg/ha) を求める。

2. $DALY_i$ の計算式： $DALY_i = Cdi \times Dose_i$

放出先別汚染物質質量 $Dose_i$ (kg/ha) に障害調整生存年数換算比率 Cdi (年/kg) をかけ、DALY (年/ha) を求める。

3. 対象地域・対象年の稲作作付面積 (ha) を掛けて DALY (年) を計算し、差分を求める。稲作の窒素肥料30%減は日本 DALY 6.60×10^2 年減、中国同 2.68×10^4 年減と試算された。

表1. 日中稲作における窒素肥料30%低減によるDALY試算結果¹⁾

	単位	日本：ベースライン (2016肥料年度)	日本：30%低減 (2050年目標)	中国：ベースライン (2015年度)	中国：30%低減
化学肥料施肥量計	万t	69.9	48.9	1,025.6	717.9
純窒素投入量計	万t	14.3	10.0	542.6	379.8
純窒素投入量/ha	kg/ha	97.1	68.3	176.3	123.4
DALY	年/ha	1.51E-03	1.06E-03	2.90E-03	2.03E-03
水田稲作面積	千ha	1,472	1,472	30,784	30,784
DALY	年	2.22E+03	1.56E+03	8.94E+04	6.26E+04
DALY差分（低減）	年		-6.60E+02		-2.68E+04

1) 2023年8月21日現在の筆者試算。DO NOT CITE.

農地集積率と農業地域類型による大阪府農業の位置づけと特色

－農林業センサデータを用いた分析と考察－

近畿大学大学院・前田智徳，近畿大学・増田忠義

1. 背景と研究課題

「担い手への農地集積率 2023 年度末 80%目標」が農業分野 7 KPIs（重要業績評価指標）の 1 つとして、農業の成長産業化を目指す「日本再興戦略」（2013 年 6 月閣議決定）において掲げられた。2023 年度末まで 1 年の 2023 年 3 月末現在、全国の農地集積率 59.5%，最下位は大阪府 12.7%となっており、唯一 10%台である。大阪府内の耕地面積 12.4 千 ha は東京都に次いで小さく、耕地率は 6.6%にとどまる。

本研究は、農林業センサや都道府県別データの分析を通して、大阪府農業の位置づけと特色をより明らかにすることを課題とする。

2. 方法と結果・考察

定義より $\ln(\text{耕種農業産出額 } i) = \ln(\text{耕地面積 } i) + \ln(\text{1ha あたり耕種農業産出額 } i)$ のところ、右辺第 2 項を被説明変数とし、i) 農地集積率、ii) 農業地域類型第 1 次、iii) 同第 2 次を説明変数として重回帰分析を適用する。

$i = 43$ 大阪府市区町村の場合、

$$\ln \frac{Y}{A} = \beta_0 + \beta_1 (\text{農地集積率}) + \beta_2 (\text{中山間農業地域集落率}) + \beta_3 (\text{水田 30\%未満集落率})$$

1ha あたり耕種農業産出額の伸び率を、農地集積率と水田 30%未満集落率は押し上げ、中山間農業地域集落率は押し下げることが示唆される（表 1 参照）。

表 1. 重回帰分析結果表¹⁾

説明変数	$\ln(Y/A)$	t-value	Pr(> t)		
β_0 (const.)	7.3214 ***	71.670	2×10^{-16}	自由度	39
β_1 *2018.03農地集積率	0.2821 **	2.946	0.0054	R ²	0.4620
β_2 *中山間農業地域集落率	-0.0062 *	-2.642	0.0118	Adj-R ²	0.4206
β_3 *水田30%未満集落率	0.0113 **	2.888	0.0063	P-value	1.996×10^{-5}

1) 2023 年 8 月 21 日現在の筆者計算。DO NOT CITE.

また大阪府農業は、都市的地域（79.6%）かつ水田率 70%以上（59.2%）の農業集落が全体の 46.6%を占めることに（全国 11,640 集落の 11.5%）特色があるだろう（表 2 参照）。

表 2. 大阪府内農業集落（745）の第 1 次別・第 2 次別農業地域類型分布

集落数	都市的地域	%	平地農業地域	%	中山間農業地域	%	第 1 次分類計	%
水田70%以上	347	46.6	0	0.0	94	12.6	441	59.2
水田70-30%	216	29.0	13	1.7	12	1.6	241	32.3
水田30%未満	30	4.0	9	1.2	24	3.2	63	8.5
第 2 次分類計	593	79.6	22	3.0	130	17.4	745	100.0

資料：農林水産省「農業地域類型一覧表」（令和 5 年 3 月 2 日改定）。

2023年10月28日（土）※は個別報告優秀賞対象報告

報告時間	第2会場				
	座長	報告者	報告者所属	報告題目	
9:00~9:30	2-1	日田アトム ※	農林水産政策研究所	我が国における有機農産物等の消費者のセグメント－人口動態的属性に注目した先行研究レビュー－	
9:30~10:00	2-2	渡邊春菜 ※	東京工業大学大学院	地域を超えた流通のしくみの構築による持続可能な農業の推進－有機農産物等の流通販売企業とその提携農家に着目して－	
10:00~10:30	2-3	岡久花衣 ※	神戸大学大学院	新たなローカルフードコミュニティの設立と地域食再生のプロセス－徳島県神山町フードハブ・プロジェクトを事例として－	
10:30~11:00	2-4	小川景司 ※	神戸大学	集落営農法人の経営展開とその条件－山口県におけるアンケート調査結果をもとに－	
11:00~11:30	2-5	藤井将志 ※	ひろしま農業協同組合 広島北部地域本部	中山間地域における集落営農法人の「良好な経営」に関する一考察	

我が国における有機農産物等の消費者のセグメント

ー人口動態的属性に注目した先行研究レビューー

農林水産政策研究所・日田アトム，農林水産政策研究所・田中淳志

『みどりの食料システム戦略』（令和3年5月）では、2050年までの目標として、「オーガニック市場を拡大しつつ、耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大」、「化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減」、「輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量の30%低減」等が掲げられている。こうした目標を達成するためには、有機農産物を始めとする環境保全型農産物・食品（以下、有機農産物等）の供給増に対応する需要喚起が必要となる。

古くからマーケティングにおいては売上の80%が20%の顧客から来るとされ、有機農産物等を多く消費する人々の属性を分析し、このような消費者グループ（セグメント）に商品を届けることが求められる。ここでセグメントとは、ある市場の中で共通のニーズを持ち、製品の認識の仕方、価値観、使用方法、購買行動などが似ている消費者の集団であり、こうして区分された同質的消費者セグメントのニーズに見合った製品またはサービスを提供することで、より効果的なマーケティングを展開することができる。

そこで本稿では、有機農産物等の消費者セグメントに関する知見を整理することで、需要喚起のための効率的・効果的な方策の検討に資する基礎資料を提供することを目的とする。具体的には、次の2通りの先行研究を収集・整理する。1つ目は消費者属性と有機農産物等に対する評価との関係を明らかにしたものである。この知見の整理により、有機農産物等の消費者の平均的属性を明らかにする。2つ目は有機農産物等を高く評価する消費者層を複数のセグメントに分け、セグメント間における人口動態的属性の違いを明らかにしたものである。この知見を、1点目の有機農産物等の消費者属性に関する知見と対比することで、有機農産物等を高く評価する消費者層の中にどのようなセグメントが存在しているのかを、人口動態的属性の側面から明らかにする。

先行研究を整理した結果、有機農産物等に対する評価が高い消費者の属性は、平均的に見て相対的に年齢が高く、女性で、世帯収入が高く、子供はいるが世帯員数が少なく、共働きでなく、市民運動・消費者運動に参加している層であることが明らかになった。さらに、有機農産物等に対する評価が高い消費者層の中には、少なくとも3つのセグメント、具体的には①年齢が高く世帯内に子供がいないグループ、②比較的若年で子供がいるグループ、及び③比較的若年で単身世帯や両親との同居の割合が高く、かつフルタイムで働く割合が高いグループがみられることが明らかになった。

今後の研究課題としては、有機農産物等の消費者層にどのようなセグメントが存在するかを、人口動態的属性以外の心理的変数や行動変数といった多様な視点から明らかにすることが必要であることが浮き彫りとなった。加えて、各セグメントにどの程度の数の消費者が存在し、十分なボリュームや継続的な購買見込みがあるのかを検討し、販売ターゲットとするだけの価値があるセグメントであるか検討することが重要である。

地域を超えた流通のしくみの構築による持続可能な農業の推進

—有機農産物等の流通販売企業とその提携農家に着目して—

東京工業大学大学院・渡邊春菜, 東京工業大学・真田純子

背景と目的、本研究の視点

持続可能な農村について考える上で、その基盤となる農業が、自然環境を搾取しない環境負荷の小さい農業であると同時に、経営的にも持続可能である必要がある。近年、有機農業等の環境負荷の小さい農業の担い手として、新規就農者に期待が寄せられている。その一方、就農後の支援は十分でなく、小規模かつ生産が不安定な新規就農者が有機農業で生計を立てることは困難を極める。有機農産物の主な流通経路は長らく消費者への直接販売であったが、物流コストや直接販売特有の負担から、流通事業者を介した流通が増えている(藤田・波彦野, 2017)。ただし、最低出荷ロットや物流の問題から、小規模有機農家が一生産者として参入することは容易ではない(櫻井, 2018)。こうした現状に対し、地域の有機農業者団体等の販路を持つ団体への加入が効果を上げていることが明らかになっている(小笠原・草野, 2014; 山本・竹山, 2016)。しかし、団体がある地域は限定的であること、有機農業は散在的・点的に取り込まれる傾向にあること等を踏まえると、生産側が流通事情に合わせるのではなく、個々の生産者も参加が可能な流通の仕組みの構築も必要ではないだろうか。

以上より本研究では、環境負荷の小さい農業に取り組む新規就農者のための流通の仕組みを持つ企業を対象に、(1) どのような点で、新規就農者、小規模農家が参加できる流通の仕組みと言えるのか(2) 実際に参加しているのはどのような農家なのか、を明らかにすることを目的とする。新規就農者や小規模農家は「新しい小農層」(Ploeg, 2008; McGreevy・松平, 2019)として捉えられ、本研究ではこの概念を分析枠組みに加える。これにより、企業の意図にかかわらず、特定の特徴を持つ農家のみが参加しているのか、様々な特徴の農家が何らかのバランスで参加しているのかを明らかにすることができる。この理由を探ることで、フードシステムから疎外されてきた小規模有機農家等による「持続可能な農村を支える農業」を、いかに地域を超えた流通の仕組みで支え得るかについて考察ができるだろう。

参考文献

- 小笠原慎一, 草野謙三 (2014) 「新規参入者の経営活動実態と経営基盤確立への課題」『関東東海農業経営研究』 104 : 67-72. <https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010912670.pdf>
- 櫻井清一(2018)「小さな農業を支える流通」『農業と経済』 84(1) : 46-56
- 藤田正雄, 波彦野豪 (2017) 「有機農業への新規および転換参入のきっかけと経営状況：実施農家へのアンケート調査結果をもとに」『有機農業研究』 9 (2) : 53-63. https://doi.org/10.24757/joas.9.2_53
- 山本善久, 竹山孝治 (2016) 「有機野菜等の販売実態と業態別販売対応の方向性」『農業経営研究』 54 (2) : 61-66. https://doi.org/10.11300/fmsj.54.2_61
- Steven R. McGreevy, 松平尚也 (2019) 「小農再評価の国際的状況と日本の動向」秋津元輝編著『小農の復権』農山漁村文化協会 : 19-61
- van der Ploeg, J. D. (2008). The New Peasantries, struggles for autonomy and sustainability in an era of empire and globalization, London[etc.]: Earthscan.

新たなローカルフードコミュニティの設立と地域食再生のプロセス

ー徳島県神山町フードハブ・プロジェクトを事例としてー

神戸大学大学院・岡久花衣, 神戸大学・中塚雅也

近年、地域固有の食材や食品、伝統食や郷土料理といった地域食が消失の危機に瀕している。その原因の一つに、高齢化の進展や後継者不足、ライフスタイルの変化などによって、継承を支えてきた家庭での伝授、生活改善グループや婦人会などの地縁グループの活動の継続が困難となっていることがある(福田, 2004)。そうした一方、近年では、地域食への関心が国内外で高まっており、様々な人材、組織、団体が関わることで、地域食を継承するような取組が少ないながらも全国各地で見られるようになってきている。ここでは地域の内部と外部の人材が協力して、新たなコミュニティをつくり、地域食の継承だけでなく新たな価値を生み出している。

しかしながら、既存の研究や政策的な議論は、その主体として従来の家庭や地縁グループのみに焦点を当てたものが多く(湯澤, 2022)、既存コミュニティと新たな取組をおこなうコミュニティの並存や協働は議論されていない。今後の地域食の継承や再生には、既存コミュニティだけでなく、新たなコミュニティも主体として捉え、地域全体で地域食の継承システムを再構築していくことが必要であると考えられる。

そこで本研究では、地域食に関わる実践コミュニティを「ローカルフードコミュニティ(Local Food Community)」と包括的に定義し、地域食の継承・創造において、新たにどのようなコミュニティが必要とされ、そのコミュニティのどのような実践活動が、地域食の再生につながるのか、そのプロセスを明らかにすることを目的とする。

事例対象としたのは、徳島県神山町で進められているフードハブ・プロジェクトである。具体的な調査対象は、その中心となる(株)フードハブ・プロジェクトおよび神山町の生活改善グループである。調査はインタビューにより進め、フードハブ・プロジェクトの立ち上げの背景やその中心となる法人の組織的特性、地域食再生の実践活動を明らかにすることをおして、新たなローカルフードコミュニティの設立と地域食再生のプロセスの解明を目指した。

結果、まず、(株)フードハブ・プロジェクトが、およそ30名の従業員を抱えるまで事業を展開するに至るプロセスにおいて、移住者が重要な役割を果たしていることを明らかにした。さらに、地域食の再生に寄与する事業として、在来種の栽培・加工、生活改善グループとの連携による加工品の製造販売、レシピのデータ化・保存、地域の郷土のおやつを現代風にアレンジした商品の開発、学校での地域食継承のための食育プログラムの実施などがあることを示した。また、それらの取組の多くは、フードハブ・プロジェクトの移住者メンバーが、地域食を学びたいと自ら地元住民や地縁グループとの関係性を構築し、地域食の情報を獲得することがきっかけとなっていること、つまり最初に移住者と地域住民が個人レベルで関係性を構築し、その後、そこでの情報や関係性をフードハブ・プロジェクトに持ち込むことで、既存のコミュニティとの並存や地域食の再生が実現されていたことを明らかにした。

集落営農法人の経営展開とその条件

ー山口県におけるアンケート調査結果をもとにー

神戸大学・小川景司，山口県農林水産部・高橋一興，東京大学・安藤光義

1. 背景と目的

法人化した集落営農（以下，集落営農法人）は，水田の団地的利用により，小規模な家族経営と比較し高い効率性を実現し，また，集落内の多数の農家の共同経営体として，比較的潤沢な人的資源を確保してきた。しかし，主食用米の需要・価格低下に伴い，基幹的な事業である水田作の収益性が悪化しており，また，高齢化と人口減少に伴って後継者候補や労働力の確保が困難となるなど，課題に直面している。こうした中で，さらなる規模拡大や事業多角化，組織の解散や近隣組織との合併，法人形態の変更など，多様な経営展開による対応が行われている。したがって，集落営農法人に対しては，その設立支援だけでなく，多様な経営展開の動向を踏まえて，適切な支援のあり方を検討することが求められる。しかし刊行統計から，集落営農法人の今後の経営展開についての見通しは明らかではない。

そこで本研究は，集落営農法人の経営展開の多様な方向性と，それを規定する条件について，山口県の集落営農法人を対象としたアンケート調査結果を用いて定量的に分析し，今後の経営展開の見通しと支援のあり方について考察する。

2. 方法

アンケート調査は，2021年に山口県農林水産部及びJA山口県により，県内の集落営農法人を対象として実施された。配布数は238，回収数は206（回収率87%）であり，そのうち，分析に必要な項目に欠損のない171を分析に用いた。

経営展開の実態は，①10年後の経営展開（経営の拡大，現状維持，経営の縮小）とその方法，及び，②株式会社化の意向に関する回答をもとに把握した。経営展開の条件は，法人の基本属性と経営課題，経営成果について回答をもとに指標を作成し，分散分析および多重比較，多項ロジスティック回帰分析を行い，経営展開との関係性について検討した。

3. 結果と考察

対象とした集落営農法人において，多様な経営展開の見通しが示された（表1）。こうした多様な経営展開に対応するために，法人の意向や課題を把握し個別に対応するための支援施策の整備や，法人自らが経営課題の解決に取り組む組織能力を高める施策が重要と考えられる。

また，分散分析と多重比較の結果，拡大を見通す法人では，面積規模や売上規模が大きく，農作業者に占める70代以上の割合が小さい傾向が見られ，縮小を見通す法人では逆の傾向が見られた。一方，収益性や後継者の有無は，10年後の経営展開と関連が見られなかった。従事者不足が経営展開を左右する主要因であり，その対応策としての専従者雇用を実現するために，一定の経営規模が求められる状況にあると推察される。

表1. 10年後の経営展開と方法

経営展開と方法	回答数
経営の拡大	38
面積拡大	31
複合化	12
多角化	9
現状維持	96
経営の縮小	37
品目・事業部門削減	11
近隣へ作業委託	13
経営委譲	11
解散	16
合計	171

資料：アンケート回答をもとに作成

中山間地域における集落営農法人の「良好な経営」に関する一考察

—JA ひろしま北部地域本部の事例を中心に—

ひろしま農業協同組合・藤井将志, 大阪経済大学・山本公平, 広島大学・細野賢治

集落営農は、とりわけ担い手枯渇地域において稲作部門で集落ぐるみの組織化が早い段階から進んでいた(安藤, 2008)。また、集落営農は、法人化により安定的かつ効率的な水田経営として発展することが期待されてきた(小川, 2023)。農林水産省「集落営農実態調査」によると、2020年の全国集落法人設立数は5,458法人(2005年は509法人)、同法人の経営耕地カバー率は5.2%(2005年は0.7%)にまで拡大している。

このようななか、広島県は、2020年の経営耕地面積に占める中山間地域の割合が90%(全国37%)と全国1位であり、1経営体当たりの耕地面積も1.3ha(全国平均3.0ha)と農業条件が不利な状況にある。このため基幹的農業従事者に占める65歳以上の割合も83%(全国平均70%)であり、担い手枯渇地域であるといえる。広島県は、2010年の「2020 広島県農林水産業チャレンジプラン」の重点施策として、集落営農法人を設立させ、集落内で農業への労働力投入が可能な世帯に農業生産を含めた農地維持活動を依拠することで農地の荒廃を防ぐことをめざした。2020年の広島県内集落営農法人の活動状況をみると、設立数271(全国平均116)、経営耕地カバー率14%(全国5%)である。設立推進当初における農政上の位置づけは、「集落ぐるみで農地を守る」存在であり、経営発展を期待するのは困難という判断があった。しかし、設立推進から20年を経過した現在、法人理事者層の高齢化が進んでおり、単に「農地維持目的」では集落営農法人の経営持続性に問題が生じてきた。最近では集落営農法人においても企業の経営をめざした経営発展が必要であるとの声が聞かれている。

そこで本研究では、広島県内で集落営農法人の活動が盛んな地域の一つであるJA ひろしま北部地域本部管内を事例として、企業の経営をめざした経営発展が可能な集落営農法人を「良好な経営」と位置づけ、その経営的要因を明らかにする。

当地域本部は、管内に組織された「JA ひろしま広島北部地域集落法人連絡協議会」に加盟する集落営農法人43法人に対し経営支援を行っている。本研究では、このうち10法人に対してヒアリング調査を行った。まず、「良好な経営」については、直近の3期分の平均の決算成績(経常利益-従事分量配当+減価償却費)を初年度と比較して上回る法人と定義した。続いて、これらの法人は以下の6つが実現されているとの仮説を設定した。①適切な労働分配率、②適切な複合化または多角化、③基幹作業の委託割合が低い、④作業指示の体系化、⑤役員会等定期的な会議実施、⑥現役世代の役員、法人後継者の存在である。集落法人に対するヒアリング調査結果に加え、労働分配率や業務の内製化率等の定量データの分析、作業指示の体系化や定期的な会議の開催等の定性的な分析などに基づき仮説の検証を行った。

参考文献

- 安藤光義(2008)「水田農業構造再編と集落営農—地域的多様性に注目して—」『農業経済研究』80(2): 67-77.
- 小川景司(2023)「集落営農法人のガバナンスと事業展開—山口県における実態分析—」『農業経営研究』61(2): 13-18.

2023年10月28日（土）※は個別報告優秀賞対象報告

報告時間	第3会場				
	座長	報告者	報告者所属	報告題目	
9:00~9:30	3-1	野中章久 （三重大学）	Shen, Yu-Ching ※	Graduate School of Agriculture, Kyoto University	The Impact of Municipal Mergers on River Water quality – Evidence from Water Monitoring Data in Taiwan –
9:30~10:00	3-2	沈金虎 （京都大学）	Zheng Pengkun ※	Graduate School of Hiroshima University	Does agricultural labor transfer improve the efficiency of Chinese agricultural carbon emission? A substitution perspective of agricultural machinery
10:00~10:30	3-3		JIA Bin ※	Graduate School of Policy Science, Ritsumeikan University	The Relationship Between Villagers' Attitudes and Subjective Perceptions Regarding Customary Land Reallocation in Rural China – Focusing on Perceptions of Social Pressure and Trust to the Village Elites –
10:30~11:00	3-4	八木浩平 （神戸大学）	閻桂権 ※	京都大学大学院農学研究科、華中農業大学経済管理学院	Pig Breeding Relocation and Water Quality in China -Evidence from a Fuzzy Regression Discontinuity Design-
11:00~11:30	3-5		Xue PENG ※	Graduate School of Agriculture, Kyoto University	TBT Cooperation and Agricultural Trade: Evidence from ASEAN

The Impact of Municipal Mergers on River Water quality — Evidence from Water Monitoring Data in Taiwan —

Graduate School of Agriculture Kyoto University • Yu-Ching Shen

This paper aims to identify the impact of new Special Municipalities / Municipal mergers on improving river water quality. I used DID design with the monthly river water monitoring data from 2006-2020 and the event of new special municipalities establishment and municipal merger in Taiwan.

Rivers, the main and common source of fresh water in Taiwan, have been dammed and polluted to meet various demand for water use, electricity generation and even semiconductor manufacturing process, which led to conflicts over water resources between domestic and industrial sector. Therefore, central, and local government in Taiwan had implemented the plan of constructing wastewater pipe and recycling system from 1992 together. This plan aims to keep the pollutant in domestic wastewater from entering the river and recycle them as the water resource for industrial use.

At the same time, Taiwan also experienced a huge change of administrative boundaries after 2010. Four new special municipalities (SMs) have been established, and three of them are created by merging neighboring cities and counties. Those new special Municipalities can assign the president of district where is under their control and hire more officials. Moreover, after municipal merger, the number of local governments a river can pass through might decrease, which reduce the communication cost, and the time of paper works for water management between local governments. Hence, in this paper, I assume the river water quality will be improved hugely in those new special municipalities and municipal mergers than general cities/counties.

According to the results from the pooled dataset, I found that without any control variables, the impact of municipal mergers and new SMs on improving water quality are significantly effective. After the municipal merger / new SMs happened, the water quality improved sharply by 1.096-1.249 mg/L in new SMs or municipal mergers. Similar results can be found in the model with the dataset that only contain the-most-down-streamed monitoring stations. However, in the case of monitoring stations located around middle stream and upstream, the impacts of municipal mergers and new SMs are insignificant.

Furthermore, if control variables are considered, results from models with pooled data covering all monitoring station, sub dataset covering monitoring stations in downstream, as well as monitoring stations in middle and upstream show that the impact of new SMs / municipal mergers are all insignificant. The possible interpretation is that new SMs / Municipal Mergers and general cities/counties did not have huge difference on administrative efficiency with controlling income and capacity of daily wastewater amount.

In sum, river water quality had been improved in Taiwan. However, the change of administrative boundaries or institutional benefit did not promote part of local government more efficiently. Moreover, by separating dataset as downstream and non-downstream monitoring stations, I distinguished the effect of administrative efficiency from the effect of externalities internalization and found that there are few impacts on externalities internalization and even null impact on administrative efficiency.

Does agricultural labor transfer improve the efficiency of Chinese agricultural carbon emission? A substitution perspective of agricultural machinery

Hiroshima University, Graduate School of Humanities and Social Sciences,
the International Development and Cooperation Institute, Zheng Pengkun
Doctoral Candidate of Hiroshima University

In March 2021, the Chinese government promised to peak carbon dioxide emissions by 2030 and achieve carbon neutrality by 2060. However, China's agricultural and forestry carbon emissions currently account for 34% of total carbon emissions, which is higher than the average level of 24% released by the IPCC in the world. China's rapid urbanization has led to a transfer of rural labor to non-agricultural industries, while economies of scale in agriculture have led to an increase in the use of machinery. Both affect each other and have an impact on agricultural carbon emissions at the same time. Based on the provincial panel data from 1997 to 2019, and considering the spatial spillover effect among regions, this paper constructs a Spatial Simultaneous Equation Model and uses the Generalized Spatial Three—Stage Least Squares (GS3SLS) method to explore the interaction and spatial spillover effects of the rural labor force transfer and the number of agricultural machinery used on the efficiency of agricultural carbon emissions. It is found that the use of spatial equation not only effectively solves the problem of endogeneity among variables, but also takes into account the potential spatial correlation of endogenous variables. There are significant interaction effects and spatial spillover effects between rural labor force transfer and the number of agricultural machinery, and the transfer of agricultural labor force leads to the increase of the use of agricultural machinery, while the increase of the number of agricultural machinery further promotes the transfer of agricultural labor force; there are significant negative and positive interactions between the efficiency of agricultural carbon emission and the transfer of rural labor force and the input of agricultural machinery, respectively. And the interaction between rural labor force transfer and agricultural machinery input shows significant positive interaction; moreover, the degree and direction of the interaction effects in different regions have significant heterogeneity.

The Relationship Between Villagers' Attitudes and Subjective Perceptions Regarding Customary Land Reallocation in Rural China —Focusing on Perceptions of Social Pressure and Trust to the Village Elites—

Graduate School of Policy Science, Ritsumeikan University, JIA Bin

Introduction

The formation of China's farmland system after *the Reform and Opening-up* has progressed along with policies related to the suppression of Customary Land Reallocation (CLR). Despite these prohibitive policies, CLR has not vanished and remains prevalent as a rural custom. This indicates that some farmers are uninterested in the contract rights and management rights offered by the government.

Considering this background, it is essential to investigate how farmers' perceptions and attitudes towards CLR have evolved under policy constraints. This study explores the attitudes of farmers towards CLR, analyzing how these attitudes are related to factors such as egalitarian tendencies, trust in village elites, and perceptions of social pressure.

Methodology

Data Collection and Measurement

This study adopted a quantitative approach; a survey was conducted from January to February 2023 in *X Village, SanChunJi Town, Dongming County, Shandong Province, China*. The survey was carried out in *X Village*, located in the southern part of *SanChunJi Town, Shandong Province*, with a total farmland area of 411.8 hectares and a population of 2,443.

Snowball sampling was utilized to select household representatives, and 153 valid questionnaires were collected. Likert scales were used to measure participants' attitudes towards CLR, egalitarian tendencies, perceptions of social pressure, and trust in village elites.

Features

1. Geography: *X Village* is located in the North China Plain and is characterized by small-scale farming, representing a typical case in northern rural China.
2. Economy: *X Village* has many part-time farmers who work in neighboring cities as "migrant workers" during the slack season, reflecting a common pattern among diversified farming households.

Results

1. In *X Village*, supportive attitudes towards CLR (average 4.6) and strong egalitarian tendencies (average 5.91) were observed. On the other hand, trust in village elites varied (average 4.52).
2. Correlation analysis showed a positive relationship between attitudes towards CLR and egalitarian tendencies ($r = 0.421$), and perceptions of social pressure ($r = 0.299$), and a negative relationship with trust in village elites ($r = -0.306$). Regression analysis explained 18% of the variance in attitudes, with egalitarian tendencies and trust in village elites being statistically significant.
3. Based on correlation and regression analyses, the study suggests that the formation of CLR involves the influences of egalitarian tendencies, trust in village elites, and social pressure from neighbors or relatives. Specifically, it is proposed that an increase in egalitarian tendencies and trust contributes to improved attitudes, asserting that these elements are vital for the acceptance of CLR.

Pig Breeding Relocation and Water Quality in China

– Evidence from a Fuzzy Regression Discontinuity Design –

Graduate School of Agriculture of Kyoto University, Huazhong Agricultural University, Yan Guiquan,
Kyoto University, Shen Jinhu

Water quality has been arise great concern in China. China has witnessed well-documented eutrophication due to nonpoint source (NPS) pollution like phosphorus and nitrogen concentration in many watersheds. Just like post-industrial developed economies, NPS pollution has developed into the leading source of water pollution in China.

China is the world's top pork production consumer and pig breeder, moreover, pig breeding is the biggest industry in animal husbandry of China. Pig breeding in South China had highly concentrated and steeply expanded, which thrust into the limelight of public criticism. In the process of pig breeding, inevitable byproducts such as excrement and the discharge of wastewater had reached an alarming rate. South China is bearing the risk of severe damage to the carrying capacity of resources and the environment, and it is challenging to promote the sustainable development of the pig breeding industry effectively. China is already putting wheels in motion to address the NPS pollution in South China by breaking through geographic space. Pig breeding relocation from South China to Northeast and Southwest China, is a countermeasure for curbing water pollution associated with pig breeding.

However, to the best of our knowledge, no previous studies have thoroughly examined the water quality impact of such widespread pig breeding relocation in China. The primary objective of the study is to plug gaps in such impact examination, which is the first contribution and foremost of our study. In the thin line of pig breeding relocation literature, the majority focus on the influencing factor of pig breeding relocation. Simultaneously, only a handful of studies give attention to the environmental effect of pig breeding relocation. Nevertheless, they lacked quantitative evidence to support it. We are among the first to extend the water pollution and water quality effect studies by quantifying the improvement effect from China's pig breeding relocation. Beyond that, we contribute to the literature in other three major ways. Second, our analysis is based on a weekly station-level panel dataset that assembles detailed information on water quality. Due to data limitations, existing husbandry-induced water pollution studies often exploit the pollutants inventories to evaluate of the discharge reductions and corresponding environmental effect, which whereas make estimation sink into the dilemma of endogeneity. Third, aiming at the endogenous-treatment issue in the inference of causal effects, this paper tries to overcome it with the best design of local randomization in natural experiments, namely, regression discontinuity design (RDD). Yet, it is still rare to employ this method to analyze environmental pollution control problems. RDD in our study mainly relies on the spatial discontinuity caused by a policy-induced geographical line in which we compare nearby water quality monitoring stations scattering among both side. Forth, we elucidate the treatment effect heterogeneity across various subgroups and seek to clarify the economic channel of pig breeding relocation impacts on water quality. We interpret our empirical results through the lens of restricting the development of backyard breeding and moderating large-scale breeding. These findings can be reference by other developing and countries in transition who are with allied problems of water pollution treatment.

In our study, we find that pig breeding relocation significantly reduce the $\text{NH}_3\text{-N}$ and COD, while significantly improve DO. We further investigate that the magnitude of the decrease in pig breeding positively impacts water quality. Overall, these findings highlight the immense benefit of pig breeding relocation and the need for more instructive regulatory efforts.

Based on this evidences, we develop three arguments. First, we the impact of pig breeding relocation on water quality within the covered subsamples. We quantify the amelioration of provincial-level regulations related to the pig breeding relocation in South China lakes and water systems regions (SCLWSRs) on water quality. Further estimation using RDD-DID specification from county level suggests that top counties of pig breeding and exporting would mitigate the water pollution via the policy performance of GPAO. Second, We identify differential treatment effects considering the heterogeneity of water resources, fertilizer utilization, and cultivated land. Third, our study also elucidates that these impacts can be explained in part by the channel of breeding scale moderation, namely, restricting the development of backyard breeding and moderating large-scale breeding.

TBT Cooperation and Agricultural Trade: Evidence from ASEAN

Xue PENG¹⁾, Jinhua SHEN¹⁾

Technical Barriers to trade (TBT) is one the most frequently encountered non-tariff measures (NTMs) for agricultural trade. Un-harmonization is the characteristic for TBT measures: the benchmark standard governments follow to draw up TBT measures are different via countries; to achieve various policy objective, governments adopt different TBT measures; and total count of TBT measures also vary from one country to another. This may create unnecessary obstacles to trade flow. Therefore, cooperation in the removal of TBT measures becomes an

emerging trend in recent negotiations for FTA.

With a special concern given to ASEAN, this study investigates the trade impact of TBT cooperation on ASEAN's agricultural export. According to the result, we convince the positive impact of TBT cooperation, especially the introduction of standard harmonization and the emphasis on transparency. We suggest that ASEAN should actively negotiate TBT cooperation to the inclusion of TBT cooperation with FTA partners.

Key words: non-tariff measures, Technical Barriers to trade, Gravity model, FTA

1) Division of Natural Resource Economics, Graduate School of Agriculture, Kyoto University

* E-mail: peng.xue.78x@st.kyoto-u.ac.jp

2023年10月28日（土）※は個別報告優秀賞対象報告

報告時間	第4会場				
	座長	報告者	報告者所属	報告題目	
9:00~9:30	4-1	山田翔 ※	東北大学大学院	The effect of market participation on child labor use – Case of the coffee industry in Viet Nam –	
9:30~10:00	4-2	Minakshi Keeni ※	Tohoku University	Women empowerment and social capital of the Rohingyas: Evidence of refugee women living in Bangladesh	
10:00~10:30	4-3	Nepali Deepak Kumar ※	Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University	Measuring the Impact of Hermetic Storage Technology Intervention on Storage Quantity and Post-harvest Storage Losses Among Smallholder Maize Farmers in Nepal	
10:30~11:00	4-4	朱一妃 (Online) ※	広島大学大学院	Changes in the Status of Rural Men and Women in China's Environmental Policy: An Empirical Analysis of Grain for Green Program in Northeast Area	
11:00~11:30	4-5	Renat Tokbaev (Online) ※	Graduate School of Humanities and Social Sciences Hiroshima University	Does Provision of Entomophagous Effect on Adoption of Ecological Agriculture Technology: Evidence from Randomized Controlled Trial in Jalal-Abad oblast, Kyrgyzstan	

The effect of market participation on child labor use —Case of the coffee industry in Viet Nam—

Sho YAMADA, Tohoku University Graduate School of Agricultural Science

Contact: sho.yamada.s1@dc.tohoku.ac.jp

The purpose of this study is to explore forms of market participation that contribute to long-term poverty reduction, focusing on child labor among coffee farmers in Dak Lak Province, Vietnam. While Vietnam boasts the world's second-largest coffee industry in both production and export, contributing immensely to many farm households' livelihoods, Dak Lak stands out with one of the country's highest child labor rates. Such labor often robs children of their education, jeopardizes their future employability and perpetuates poverty. Yet, the influence of market participation on household labor dynamics -a pivotal determinant of child labor- remains under-explored. This research gap is crucial at a time when global economic integration is intensifying, and even small farmers in developing nations are intricately tied to the market. Hence, this paper seeks to outline market participation approaches in Vietnam, with a particular focus on Dak Lak province. Based on field research conducted in September, 2023, the paper hopes to shed light on the (1) characteristics of market participation schemes (contract farming, farmer organizations (cooperatives), certification systems, etc.) in Vietnam (mainly in Dak Lak Province) and (2) impact of coffee farmers' market participation on child labor.

Keyword: Market Participation, Child Labor, Coffee Industry, Vietnam

Women empowerment and social capital of the Rohingyas —Evidence of refugee women living in Bangladesh—

Tohoku University • Minakshi Keeni^{1*}

Social capital, defined as the resources embedded in social networks, has the potential to promote gender empowerment and contribute to the well-being of refugees. However, the role of social capital in the gender empowerment of displaced women in refugee residences has not yet been adequately studied. This paper explores how social capital can be used to enhance gender empowerment among Rohingya refugees settled in the refugee camps of Bangladesh. To study how social capital influences refugee women's empowerment status, we use an empirical approach among 500 women living in 5 different refugee camp areas. The study considers social trust, civic participation, and groups and networks as social capital's main components. On the other hand, as the main factors of women's empowerment, we focus on women's decision-making power, respect and harassment in the community, and the risk of violence against women. The paper highlights the determinants of promoting gender empowerment. Drawing on empirical evidence, the paper proposes strategies to enhance gender empowerment, including strengthening social networks and building trust. The paper concludes by highlighting the potential of social capital to promote gender empowerment among refugees and the need for further research and policy interventions in this area.

Keywords: Rohingyas, Social Capital, Women Empowerment, Bangladesh

Measuring the Impact of Hermetic Storage Technology Intervention on Storage Quantity and Post-harvest Storage losses Among Smallholder maize Farmers in Nepal

Nepali Deepak Kumar, Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University,
Hiroshima Japan

This study evaluates the impact of Hermetic Storage Technology (HST) adoption on smallholder maize farmers in Nepal. It measures the impact on storage quantity and post-harvest losses, crucial factors affecting farmers' livelihoods. The research employs a randomized encouragement design (RED) with instrumental variable analysis to investigate the intervention's outcomes.

The intervention involves offering price subsidies on hermetic storage bags to two treatment groups (Group A: 150 households, Group B: 200 households) with different levels of encouragement, while a control group (350 households) does not receive any form of encouragement. The study takes place in Mathagadhi Rural Municipality, Lumbini Province, Nepal, focusing on individual smallholder maize farmers.

Key outcome variables are storage quantity using HST (Kg), self-reported post-harvest storage loss (Kg), intent to plant hybrid variety in the next season, and intent to use the self-produced seed in the next season. Success is determined by observing higher storage capacity and decreased losses within the treatment groups.

This study addresses Nepal's significant post-harvest loss problems, impacting farmers and the economy. Hermetic storage technology, a non-chemical approach, could mitigate losses by creating an unfavorable environment for pests and pathogens.

Data collection involves structured questionnaires via baseline (August 2023) and end-line surveys (February 2024), supplemented by secondary data from government reports, books, and journals. Data will collect with the help of Local researchers using paper-pencil and computer-assisted methods.

Sampling targets Lumbini Province and Mathagadhi Rural Municipality due to high losses and subsidy programs. The study hypothesizes positive outcomes; storage and loss reduction through HST adoption with price subsidies.

In conclusion, this research quantifies Hermetic Storage Technology's impact on storage quantity and post-harvest losses among smallholder maize farmers in Nepal. It addresses immediate challenges and contributes to broader agricultural improvements and reduced food waste goals.

Changes in the Status of Rural Men and Women in China's Environmental Policy: An Empirical Analysis of Grain for Green Program in Northeast Area

Graduate School of Hiroshima University • Yifei ZHU

Grain for Green (GfG) is China's afforestation project aimed at protecting the ecological environment. After farmers participated in the program, they should return farmland to forest, which means they lost arable land. At this time, men and women need to re-determine the division of labour and livelihood strategies in the household, and the decision-making power of men and women changed in response of lost income source. To understand the different effects of the program on the change in decision-making power, Women's Empowerment in Agriculture Index (WEAI) was used to measure the status of rural men and women with and without GfG participation. Hence, this paper has two questions: 1. How GfG influenced rural men and women's status on average? 2. How GfG influenced rural men and women's status separately? Using causal effect and other statistical models, it examines how GfG affected the outcome of rural women and men's status in northeast China.

Sex-disaggregated data was gathered on farmers who are staying behind in mountainous areas of northeast China. By calculating five domains of production, resources, income, leadership and time in decision abilities of WEAI, we obtained the values of inadequacy scores for the status of men and women in the study region. The results adopted by Inverse-Probability Weighted Regression-Adjustment (IPWRA) estimator revealing that participation in GfG reduced inadequate achievements in five domains on women and men. For women, however, participation GfG has the largest declines in inadequacy on five domains. It indicates that both the status of both men and women increased but women got more decision-making power through this program. From the feedback of respondents, we find two reasons to explain the results. First, participants take initiative to solve problems in the program to protect their interests on GfG land. In this process, individuals make plans for better maintenance of the forest lands. Negotiations with relevant stakeholders and executions enable them to solve problems independently and improves decision making skills. Second, especially rural women, they worry more about their families' livelihoods, so they devote themselves to diversifications like off-farm entrepreneurship as well as managing forests. The findings of this research will provide a gender perspective for policymakers in determining the future direction of GfG.

ABSTRACT

Excessive chemical pesticide and fertilizer use continue to degrade agricultural land in developing countries, prompting governments to enact stricter crop protection regulations. This study examines how policy interventions shape farmer behavior within cotton-producing households in the Jalal-Abad oblast of Kyrgyz Republic.

The study involves providing farmers with two complimentary packets of organic plant protection products, as known as entomophagous, offering an environmentally friendly alternative to chemical pesticides. Through analysis, we observe a notable shift in farmer practices towards more sustainable plant protection methods.

Non-compliance challenges prompted the use of instrumental variable analysis to address potential biases. Results highlight a positive influence on farmer practices due to the entomophagous distribution, supporting the idea of policymakers promoting ecologically mindful crop protection alternatives.

Beyond implications for Kyrgyz Republic, this research offers insights into policy-induced interventions for mitigating the adverse effects of chemical-intensive agriculture. As global agriculture seeks sustainability, our findings contribute to discussions on fostering environmentally conscious farming practices and effective policy frameworks driving positive transformation.

Key words: RCT, IV, provision of entomophagous treatment, cotton households, pro environmental behavior, Kyrgyzstan

2023年10月29日（日）

報告時間	第1会場				
	座長	報告者	報告者所属	報告題目	
9:00~9:30	1-5	千田 （就実大学） 雅之	長命洋佑	広島大学	畜産法人経営における経営戦略とスマート農業技術の活用ー全国アンケート調査の分析ー
9:30~10:00	1-6		八木浩平	神戸大学	大豆ミートへの消費者評価に係る研究ー原料大豆の特性や消費者の健康志向に焦点を当ててー
10:00~10:30	1-7	長命 （広島大学） 洋佑	万里	鳥取大学	国産牛肉循環周期の変調に影響する要因分析
10:30~11:00	1-8	中塚 （神戸大学） 雅也	内田誠吾	新潟薬科大学	花き卸売市場における市場間取引の現状と課題についてー東京都・大阪府周辺の卸売市場を中心にー
11:00~11:30	1-9		山端直人	兵庫県立大学	質的研究による地域主体の獣害対策が進展する要因の解明
11:30~12:00	1-10	鬼頭 （京都大学） 弥生	飯場聡子	三重県農業研究所	農業大学校生の就職就農選択プロセスに関する質的研究
12:00~12:30	1-11		中原寛子	神戸大学大学院	農作業請負方式技能実習におけるキャリア支援と技能実習生の意識ー鹿児島県下の総合農協を事例にー

畜産法人経営における経営戦略とスマート農業技術の活用 —全国アンケート調査の分析—

広島大学・長命洋佑,九州大学名誉教授・南石晃明

わが国では、農業生産における担い手の減少と高齢化の進行などにより、労働力不足が深刻な問題となっている。そうしたなか、農作業の省力化や軽労化、精密化・情報化、人材育成や人材確保など、農業生産を取り巻く課題解決に向けて、スマート農業の導入が推進されている。今後、スマート農業技術の生産現場への普及が促進されるにつれ、技術を利用する生産者に着目した研究の重要性が高まることが考えられる。

こうしたスマート農業技術導入における生産者の意識に関する研究として、例えば、稲作法人を対象とした馬場他(2023)の研究がある。しかし、スマート農業の導入が進んでいる酪農をはじめとした畜産法人経営(以下、畜産経営)を対象とした研究の蓄積は多くない。

そこで本報告では、全国アンケートに基づいて、畜産経営におけるスマート農業技術導入の現状を明らかにするとともに、いかなる経営戦略のもとでスマート農業技術の活用意向を有しているのかを明らかにすることを目的とする。

上記の目的を遂行するために、本報告では、筆者らが全国の農業法人2,875法人を対象に郵送調査法により実施したアンケート調査の結果を用いる(有効回答率は15.5%)。分析では、売上高が6割を超える生産を行っていた畜産経営(酪農,肉用牛,養豚,養鶏)のデータを用いる。本報告で分析する畜産経営におけるスマート農業技術活用の設問に関しては、個体管理・飼養管理や経営管理に関連する項目を設定し、現在の活用の有無,将来の活用意向の有無の回答を得ている。また、経営戦略としては、成長のために心掛けている戦略を問うている。本報告ではこれら経営戦略と将来のスマート農業技術の活用意向との関係を明らかにするために、決定木分析を用いた分析を行う。

分析の結果、現在活用しているスマート農業技術では、簿記・会計などの財務管理(決算,経営診断,給与計算など)および会社や生産物の広報(ホームページでの情報提供など)で活用率が高いことが明らかとなった。その一方で、畜舎の環境自動制御や生産物品質の自動計測においては活用率が低かった。また、今後の活用意向に関しては、簿記・会計などの財務管理および経営戦略の立案や経営計画の作成(PCでのシミュレーション等)での意向が高いこと,生産物品質の自動計測(家畜の乳質・肉質)に関する意向が低いことが明らかとなった。

次いで、将来のスマート農業技術の活用意向と成長戦略との関係に関する分析結果では、個体管理や飼養管理に関するスマート農業技術の活用意向,例えば、作業内容などの営農情報のスマホ等での閲覧に関しては情報収集・分析が,家畜の発条や体温などの自動感知・通知に関してはリスク管理が影響していることが明らかとなった。他方、財務管理のほか会社や生産物の広報など,経営管理に係る技術の活用意向に関しては、新規の販路・市場開拓が影響していることが明らかとなった。なお、本報告は科研JP23H02320に基づいている。

引用文献

馬場研太・南石晃明・長命洋佑・上西良廣(2023)「稲作法人経営における自動化・ロボット技術の活用要因の解明」『農業情報研究』32(1):1-25.

大豆ミートへの消費者評価に係る研究

—原料大豆の特性や消費者の健康志向に焦点を当てて—

神戸大学・八木浩平，農林水産政策研究所・高橋克也

大豆ミートとは、ソイミートや大豆肉、Plant Based Meat、代替プロテインとも呼ばれる、肉のような大豆製品を指す。大豆を原料とすることで、飼料穀物を多く利用する畜産物と比べて世界全体の穀物消費量を抑制することができる。この他にも、飼料穀物を大量に利用する畜産物生産に必要な水、飼料、土地の節約を通じた環境問題の抑制や、家畜による感染症のリスクの低減、家畜の尊厳を守るといった利点も有する。また、輸入飼料穀物に依存した我が国の畜産物生産を根本から変化させ得る品目でもあり、こうした大豆ミートがどのように消費者に受け入れられるのか、どういった要因が消費を促進し得るのか確認することは、上述した社会的課題の解決に繋がる情報の提供に繋がると共に、今後の日本の穀物に係るフードシステムの将来像を検討する上でも重要である。

ところで、大豆ミートの原料となる大豆は、遺伝子組み換え大豆と非遺伝子組み換え大豆の違いや、海外産か国産かといった多様な違いを有する。特に、国内産大豆を活用した大豆ミートは、原料を国内で賄えることから輸入に依存するよりも原料調達の不確実性を低減し、安定的な食料安全保障の実現にも貢献し得る。また、国産大豆の需要創出の利点も有する。国産大豆を用いた大豆ミートを消費者がどのように評価するか検討することは、そうした利点を達成する上で参考となる情報を提供できる。その際、国産大豆は全量が非遺伝子組み換え大豆である一方、大豆の最大の輸入先である米国産大豆は非遺伝子組み換え大豆と遺伝子組み換え大豆の双方が存在する。このことから大豆ミートの消費者評価においては、遺伝子組み換えの有無についてもコントロールし、米国と日本の原産国評価の違いを捉えることとする。また、我が国で最も重視される食の志向は健康志向である。その健康志向の高まりが大豆ミートへの消費者評価へ及ぼす影響の検証は、健康食品としての販売促進の可能性を検討する上で有益であることから、消費者の健康志向が大豆ミートへの評価にどのように繋がるのか分析を実施する。具体的には、米国産大豆（遺伝子組み換え）、米国産大豆（非遺伝子組み換え）、国産大豆（非遺伝子組み換え）を原料とした大豆ミートのミンチそれぞれの支払い意思額について、支払いカード方式によるCVMで聞き取った。その上で、個人変数効果をコントロールしたマルチレベル区間回帰分析で分析を実施した。

推定結果としては、特に国産大豆を原料とした大豆ミートへの消費者評価が高く、そもそも国産大豆が非遺伝子組み換えである点を勘案すると、「米国産大豆（遺伝子組み換え）」を原料とした大豆ミートの3倍近く評価がなされている点が明らかとなった。国産大豆を原料とした大豆ミート供給の可能性を示す研究として、本章の内容は有意義であった。また、健康志向が大豆ミートへの消費者評価にプラスに繋がることから、健康面からの訴求が有効であり得る点も示すことができた。

謝辞：本研究は、農林水産省農林水産政策研究所連携研究スキームによる研究（委託研究課題）JPJ009417の補助を受けて行った。

国産牛肉循環周期の変調に影響する要因分析

鳥取大学・万里

1. 課題

牛肉の生産・出荷量、価格は市場価格の変化と牛の繁殖・肥育期間により、昔から周期変動が存在していることが知られている。牛肉の市場価格が上昇すると、肥育農家はより多くの子牛を購入しようとし、子牛の価格が高くなり、繁殖農家はより多くの牛を妊娠させる。牛の妊娠から出産、肥育して出荷まで約3から3.5年間かかり、供給量の増加により価格は下落する。日本の牛肉生産はその飼料の多くが輸入に依存しており、加えて牛肉の自給率が低く、牛肉の周期変動は単なる国内牛肉の価格と生産周期だけではなく、牛肉輸入数量、飼料価格の変化、代替財の価格変動など、多くの要因に影響されると考えられる。1991年4月からの関税割当制度の廃止に伴う牛肉輸入自由化により、国内飼養農家数の減少と1戸当たり飼養頭数の増加による飼養農家の大型化と専門化が急速に進んできた。近年では国際市場飼料穀物価格の高騰による飼料価格の上昇、EPA/FTA協定の発効による低関税輸入牛肉の増加などの影響を受け、国産牛肉循環変動の周期は徐々に変化してきた。

本研究では、日米、日豪における牛肉輸入自由化交渉が合意された1988年から2021年までの34年間の輸入牛肉価格、配合飼料価格、子牛価格、牛肉の生産量、輸入量、消費量、期末在庫量、豚肉の消費量などの月別データを用いて、国産牛肉循環周期の変調に影響する要因の解明を試みる。

2. 分析データと方法

国産牛肉循環周期に影響する要因を解明するため、本研究では時系列分析と重回帰分析を用いる。時系列分析では、枝肉卸売価格の周期期間を分析する。重回帰分析では、季節変動と長期的傾向変動を除去した和牛去勢枝肉卸売価格、和牛めす枝肉卸売価格、成牛枝肉卸売価格の定常系列それぞれを目的変数とし、説明変数には、輸入牛肉の冷蔵・冷凍・国別の加重平均CIF価格、肉牛用配合飼料価格、牛肉消費量、豚肉消費量、冷蔵・冷凍・国別の牛肉総輸入量、国産・輸入・冷蔵・冷凍の牛肉期末在庫量、それぞれの目的変数に応じた肉種別の枝肉生産量と子牛価格を用いる。

3. 分析結果

周期分析の結果、和牛去勢枝肉卸売価格、和牛めす枝肉卸売価格、成牛枝肉卸売価格の基本循環周期をそれぞれ156か月間(13年間)、110か月間(9年2か月間)、106か月間(8年10か月間)検出した。昔は牛肉の循環周期が上り千日、下り千日の約6から7年間と言われていたが、本研究における周期分析の結果は言い伝えより長い周期期間であることが分かる。

コクラン・オーカット法を利用した重回帰分析の結果、牛肉の循環変動は飼料価格、子牛価格に大きく影響されることが判明した。牛肉の生産コストは、畜種によって違うものの、30%~60%は飼料価格が占めている。近年における国際市場飼料穀物価格上昇の影響を受け、生産コストが上昇する。牛肉の自給率は38%(2021年度。飼料自給率を考慮せず)しかなく、安価な輸入牛肉に押されて国産牛肉価格はいままでより大幅に上昇することが困難であると推測され、飼料価格は牛肉生産農家の経営状況に大きく影響すると考えられる。

花き卸売市場における市場間取引の現状と課題について

－東京都・大阪府周辺の卸売市場を中心に－

新潟薬科大学・内田誠吾,

新潟薬科大学・萩原美優

1. 背景

花きは国内の農業総産出額 8 兆 5748 億円（2019 年）のうち 3484 億円（同、輸入は 434 億円）を占めるのに対し、花き卸売市場の取扱高は 3175 億円（同）である。2019 年の市場経由率は 70.2%であり、野菜（63.2%）、果実（35.6%）、水産（46.5%）、食肉（7.8%）と比べて高水準である。花きは多品目多品種小ロットの生産であり、需要も同様であることから、市場経由率が高くなっており、今後も花き産業において卸売市場が重要な役割を果たすことが予想される。

花き卸売市場は現在、大きな転換期を迎えている。70 歳代を中心とした生産者のリタイア、生産コストや輸送費の高騰、ドライバー不足などにより、卸売市場の多くが集荷や輸送について課題を抱えている。その対策として、都市圏の拠点市場や地方の中核市場から花きを供給する市場間取引や、流通拠点機能や輸送の中継サービス拡充などを模索する市場の動きが加速している。また、2018 年の卸売市場法改正では開設区域制が廃止されたが、こうした市場環境の中、実際の市場経営活動を広域化させる卸売市場の動きも見られる。

2. 研究目的と分析対象

本研究は、市場間取引を中心に、経営活動を広域化させる花き卸売市場の現状と課題を明らかにすることを目的とする。具体的には、市場間取引で供給元として中核的な役割が期待されている、東京都と大阪府を中心とした主要卸売市場の取引状況を主要な研究対象とする。また、拠点市場や地方の有力市場から供給を受ける卸売市場の取引状況についても研究対象とする。研究方法としては、花き取扱高上位 7 社の花き卸売市場を始めとした全 13 社へのインタビュー調査、中央卸売市場および日本花き卸売市場協会の公開資料などを用いて分析を行う。

3. 結果

主要な結果としては、市場間取引については、東京や大阪など東西の主要卸売市場、最大の花き産出県である愛知県の市場を中心に、取引高に対する市場間取引の割合や取引関係にある市場数が増加傾向にあることが確認された。他方、地方の中央卸売市場の調達先として、花きの主要産地とは異なる東京都や大阪府などからの調達比率が上昇傾向にあることが確認された。報告では、詳細な数値例を挙げ、卸売市場の経営活動が広域化している現状について検討を行う。

【引用文献】

農林水産省（2019）「生産農業所得統計」

財務省(2019)「財務省貿易統計」

農林水産省（2022）「令和 3 年度卸売市場データ集」

質的研究による地域主体の獣害対策が進展する要因の解明

－「獣害につよい集落」の成立要因とプロセスの解明－

兵庫県立大学・山端直人，三重県農業研究所・飯場聡子

令和3年度の野生獣による農作物被害（以下「獣害」）は155億円であり、依然として中山間地域を始めとする農業地域の大きな問題である。これら獣害を軽減させるための方法として、集落や地域が主体的に防護柵設置・管理、加害個体の捕獲といった獣害対策を進めることが重要であることは、種々のマニュアルや研修資料、研究成果等でも示されている。このような集落は「獣害につよい集落」と称され、全国的に様々な自治体で「獣害に強い集落」を育成する事業が展開されている。例えば滋賀県では平成20年頃から農業改良普及センターが中心となり獣害に強い集落のモデル育成を進めており、そのための集落点検のマニュアルなども作成されている。また、農林水産省は集落や地域で主体的に獣害対策に取り組むことを奨励するため、平成21年度から「鳥獣対策優良活動表彰」を実施し、団体の部では獣害対策で成果を出している集落や地域が多数表彰されている。そしてこれら「獣害につよい集落」のモデルが全国の農山村に波及することで、鳥獣害の問題が改善することが期待されている。

一方でこれら「獣害につよい集落」が成立する要因や成長のプロセスなどは明確になっておらず、野生動物の分布拡大に伴い獣害が拡大する地域もある一方で、「獣害につよい集落」が数多く育成され波及しているとは言い難いのも現状である。「獣害につよい集落」が成立するために必要な要素やそのプロセス等が明確となれば、行政機関は種々の政策により効率的にその育成を支援することも可能となり、結果的に数多くの集落で被害軽減が進むことも期待できる。

そこで本報告では、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ（以下、M-GTA）の手法を用い獣害につよい集落の成立要因やプロセスを明らかにする。

三重県、兵庫県、京都府を中心に、行政機関と連携し「獣害につよい集落」の育成を支援した。そして、地域や集落の住民が主体的に防護柵設置・管理と加害個体捕獲を継続でき、農業被害を軽減し得た集落を10集落抽出した。それら集落の役員を中心に集落ごとにグループインタビューを実施し、「獣害につよい集落」が成立した要因やそれまでのプロセスを分析した。

農業大学校生の就職就農選択プロセスに関する質的研究

三重県農業研究所・飯場聡子，兵庫県立大学・山端直人

全国の農業大学校養成課程における非農家出身者の割合は年々上昇しており、それに伴って就職就農者の占める割合も高くなってきている。近年は、就農者のうち就職就農者が占める割合は7割に至る。養成課程における入校生の多くは高校卒業後すぐに農業大学校へ進学した就業経験のない若者であり、就農を志した非農家出身者が農業大学校卒業後に就農を実現させるには高いハードルがあることが指摘されている。その一方で、農業大学校は非農家出身の農業大学校進学希望者を積極的に受け入れつつ、就職就農希望者に対応したカリキュラムや進路指導を行ってきている。農業大学校の進路指導については、在学中の支援内容や卒業後のフォローアップの内容について分析されているものの、農業大学校生が在学中にどのような経験や意識から就農就職に至ったのか、そのプロセスと主観的体験を扱った実証研究は行われていない。学生が就職就農に至ったプロセスを明らかにすることは、地域農業を担う農業者の育成に資する、農業大学校のカリキュラムに示唆を与えられると考える。

そこで本研究では、農業大学校養成課程の学生が就農就職を決定するまでのプロセスについて明らかにすることを目的とする。具体的には、就農就職を決定した農業大学校養成課程の学生を対象に、農業大学校の2年間の経験や意識の変化を把握する。方法は、質的研究法の一つで、人間の行動や他者との相互作用によってなされる“動き”を可視化して捉える、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ（M-GTA）を用いた。対象者は農業大学校養成課程を卒業し就職就農する9名への半構造化インタビューにより行った。

分析の結果、農業大学校養成課程の学生が就農就職を選択するプロセスは次の通りとなった。

（ストーリーライン）農業大学校生は農業への親しみや体を動かすことが好きといった〈農業への指向〉を持ち、農業大学校に入学してくる。その一方で、進路決定の先延ばしによる入校でもあり、農業大学校での2年間という〈猶予の確保〉をしている。学生は苦手脱却行動や資格取得による可能性の拡張といった〈実力の底上げ〉を図り、同時に〈セルフイメージを修正〉するといった【成長の探求】が行われる。農業大学校での学びなどを通じて農業の可能性を見出したり、他者の後押しによって〈進路の絞り込み〉が行われ、また並行して〈就農以外の進路と比較〉も行われる。このとき、〈進路の絞り込み〉や〈最終目標の設定〉の際に進路に対する考え方を整理する役割を果たす〈進路選択行動の伴走者〉の存在がある。

以上、農業大学校養成課程の学生における就農就職選択プロセスについては、農業大学校での資格取得や農家実習の経験が就農への自己効力感を高めている。また、学生・先生・親兄弟と関わりあうなかで、自分自身で進路を選び取るプロセスが展開している。

農作業請負方式技能実習におけるキャリア支援と技能実習生の意識

－鹿児島県下の総合農協を事例に－

神戸大学大学院 中原寛子・神戸大学 中塚雅也

農村地域の高齢化により深刻化する農業労働力不足への対応として、技能実習生の活用が各地で広がっている。その一方で、制度の目的と実態の乖離が問題点として指摘されて久しい。中でも、技能実習生のキャリア形成は大きな課題であり、現在、制度見直しを検討する有識者会議の中間報告書では、キャリアパスの構築や受入れ企業における育成体制整備が論点の一つとなっている。

一方、近年、各地で導入されつつある「農作業請負方式技能実習」は直接雇用の難しい小規模な農家の営農支援の面で重要な取組である(中原・中塚, 2021)。しかし、請負には部分的な作業が多く、農作物の生産全体を経験しにくいという技能修得上のデメリットがあると考えられる。技能実習生のキャリアに関する能力としては、主となる農業関係技能だけでなく、日本語、日本式労働慣行、マナーなどが挙げられるが(軍司・堀口, 2016; 岩下, 2018; 見館ほか, 2022 など)、限られた経営資源の中で全般的なキャリア支援をこなすことは容易ではなく、実際、農作業請負方式では農協の負担が大きいことが分かっている(中原・中塚, 2023)。そこで、本研究では、農作業請負方式技能実習におけるキャリア支援のあり方を明らかにするため、支援を積極的に実施している農協を取り上げ、その支援の実態を明らかにするとともに、その支援の有効性について技能実習生側の意識から評価することを課題とした。

本研究では、鹿児島県内の総合農協(A 農協)を事例として取り上げる。A 農協は、小規模農家の営農支援のために 2019 年から農作業請負方式技能実習に取り組んでおり、キャリア支援の実績も確認されている。調査は、2023 年 8 月、A 農協の担当管理職 2 名と、技能実習生および同農協で技能実習を修了した特定技能の計 2 名の外国人材への聞き取りによって実施した。管理職には、技能実習生の仕事内容、支援内容、支援目的、実施体制等を、外国人材には、来日目的、将来の希望、実習で学びたいことや役立つと思うこと、支援・労働環境への評価などを尋ねた。

調査の結果、A 農協は、直接的には、農業技術修得支援、日本語学習支援、本人の将来の希望に合わせた個別の支援といったキャリア支援をおこなっていることが分かった。また、労働環境や福利厚生の上昇を目的に、地域との交流や連絡相談用 SNS の開設などを行っており、これが間接的なキャリア支援となっていることも明らかになった。なお、実習生の指導は、A 農協全体の取組としてなされるほか、支援の費用は県の助成を活用する実態も確認された。一方、技能実習生の意識分析からは、A 農協の直接・間接のキャリア支援には概ね肯定的な評価がなされていることが明らかになった。しかしながらその際、将来ビジョンが具体的な実習生は積極的に支援を活用し自主学習も行うが、そうでない者では、消極的であり支援を楽しみとして捉えていることがわかった。

A 農協においてこのようなキャリア支援が可能であるのは、賃金等の労働条件不利の認識、人材定着施策の必要性の認識、制度目的を遵守する意向、技能実習生の将来への関心、などが高いためと考察された。

2023年10月29日（日）

報告時間	第2会場				
	座長	報告者	報告者所属	報告題目	
9:00~9:30	2-6	（久留米大学） 富吉満之	横山史明	神戸大学大学院	有機農業の普及に向けた大規模法人と新規参入者の連携・補完関係
9:30~10:00	2-7		山口創	公立鳥取環境大学	GIAHS認定地における伝統農法の所在と変化ーにし阿波の傾斜地農耕システムを事例としてー
10:00~10:30	2-8	（公立鳥取環境大学） 山口創	浦出俊和	摂南大学	地域共有資源としての茅場の保全管理に関する考察
10:30~11:00	2-9		本田恭子	岡山大学	JA女性組織のメンバーの世代差と組織の変容ー岡山県内のJA女性部・フレッシュミズ部会を事例にー
11:00~11:30	2-10	（鳥取大学） 木原奈穂子	珍田章生	全国共済農業協同組合連合会	農業所得計算の再評価ー農業とJITのアナロジーー
11:30~12:00	2-11		上西良廣	九州大学	農業参入主要業種と「農業、林業」の財務的特徴に関する考察ー法人企業統計調査を用いた分析ー
12:00~12:30	2-12	（京都大学） 浅見淳之	秋津元輝	京都大学	水稻栽培における温暖化対応策の地域間比較研究

有機農業の普及に向けた大規模法人と新規参入者の連携・補完関係

ー茨城県つくば市における事例分析ー

神戸大学大学院・横山史明，神戸大学・小川景司，神戸大学・中塚雅也

有機農業の推進に関する基本的な方針（令和2年4月改定）では、人材育成、産地づくり、販売機会の多様化、消費者理解の増進、技術開発・調査等を通じた、有機農業の拡大が目指されている。その担い手の1つと期待される新規参入者は、栽培技術や販路の確保の面から課題を有しており、近隣農家や公的機関等による地域的な支援体制の整備が重要であると指摘されている。

既往研究において、有機農業者グループや大規模農業法人、企業参入のある地域では、有機農業への取組の割合が高く、地域的に行われている特徴があると指摘されている。また、大規模有機農家の不足する労働力や有機農産物の供給を、小規模有機農家が補完する役割を担うことで、小規模農家の生活も安定し、大規模農家の経営も維持できるといった相互補完的な関係性も指摘されている。このように、有機農業に取り組む大規模法人が、有機農業に新たに取り組む地域内の農家を、栽培技術や販路の側面から支援・連携することで、大規模法人の更なる経営拡大や新規参入者の定着促進が期待される。しかし、新規有機農業参入者の定着が促進されるために、大規模法人のどのような支援や連携が効果的であるかや、大規模法人が新規参入者を支援・連携する目的や経営上のメリットは明らかにされていない。

そこで、本研究では新規有機農業参入者が参入時に直面する課題に対し、大規模有機農業法人の支援・連携をいかに活用し、課題への対応を図っているのか実態を明らかにする。また、大規模有機農業法人は新規有機農業参入者の支援・連携を、自社の持続的な成長にいかにか活用しているかを明らかにする。これにより、大規模有機農業法人と新規有機農業参入者との連携・補完関係について分析し、地域における有機農業普及の体制整備について展望を示すことを目的とする。

調査は、茨城県つくば市で有機農業に取り組む農地保有適格法人H（以下法人H）の代表K氏と、法人Hの支援を受け、同地域内で有機農業に参入した新規有機農業参入者への聞き取り調査を行うことにより進めた。法人Hは1998年に非農家子弟の代表K氏が立ち上げ、主にベビーリーフや葉物野菜を有機栽培・特別栽培で栽培し、経営耕地面積120ha、販売高10億円と持続的に成長するとともに、近年では、地域内10軒の有機農業新規参入者へ販路の斡旋、集荷・物流・加工機能の提供、ベビーリーフ新規参入希望者への研修を行っており、本研究の課題を明らかにする上で適切と考えられるため、対象とした。

調査の結果、当該地域における新規有機農業参入者は参入当初、生産物を法人Hへ出荷することで、安定所得を確保することができるとともに、栽培技術獲得に経営資源を集中することが可能となり、収量の増加を実現できていた。また、新規有機農業参入者への支援・連携は法人Hにとっても、取引先への周年安定供給や販売高拡大を行う上で有効であり、相互補完的な関係であることが明らかとなった。

GIAHS 認定地における伝統農法の所在と変化

ーにし阿波の傾斜地農耕システムを事例としてー

公立鳥取環境大学・山口 創, 神戸大学・高田 晋史, 神戸大学大学院・和佐 大地,
神戸大学・尾山 郁人

国際連合食糧農業機関 (FAO) は、社会や環境に適応しながら何世代にもわたり継承されてきた独自性のある伝統的な農林水産業とそれに密接に関わり育まれた文化、景観、農業生物多様性を世界農業遺産 (GIAHS) として認定している。GIAHS に認定された農業システムは、希少性が高いことに加え持続可能な農業のあり方を考える上で学術的価値も高い。FAO はこのような農業システムを、外部環境の変化に応じて新たな手法や制度を柔軟に取り入れながら保全する動的保全を進めるべきとしているが、具体的な方策や枠組みは明らかにされていない。動的保全のあり方を検討するためには、まずはどのような形で伝統的な農業システムが残されており、どのような点において変化しているのか、その実態を把握する必要がある。そこで本研究では、農業システムのなかでも GIAHS 認定基準において重要な位置を占める農法に着目し、伝統的農法の所在と変化の実態を明らかにする。そして、動的保全のあり方を検討する。

本研究の事例対象は、2018 年に GIAHS に認定された「にし阿波の傾斜地農耕システム」である。「にし阿波」地域は徳島県西部の 2 市 2 町が含まれ人口は約 80,000 人、吉野川沿いの限られた平地部と四国山地の険しい山間部からなる。標高 100~900m の山腹に約 200 集落が点在し、開けた土地の少ない厳しい環境で生活をするため、最大 40 度にも及ぶ傾斜地を段々畑にはせずそのまま畑として利用するための伝統農法が発達している。この伝統農法は主に傾斜地で農耕を行う上で問題となる土壌の流亡を防ぐために培われたものであり、①等高線に沿った畝立てと石積みによる排水機能の調節、②土壌流出防止のためのカヤの利活用、③新たな作土を供給するための在来農具を使った耕起と流亡土壌を復元する技術の 3 つに集約される。本研究では、これら 3 つの伝統農法の所在と変化の実態を明らかにする。調査では、圃場の傾斜の程度や経営形態が異なる 5 農家を対象に伝統農法の取り組み状況や変化の内容についてインタビュー調査を行った。調査期間は 2023 年 2 月~8 月である。

調査の結果、1) 伝統農法は傾斜地での農業に不可欠な技術であり、他の技術で代替が難しいものが多いと評価されていること、2) ただし、現在は、条件の悪い急傾斜地を農地として活用せずに、自身の所有する農地や集落のなかで比較的傾斜が緩い圃場で作付けしている傾向にあり、そのため圃場条件によっては伝統農法自体が不要となっている場合があること、3) 伝統農法のなかには、傾斜地への対応手法としてだけでなく土づくりの手法として評価されている農法もあり、傾斜の程度と関係なく取り入れられていること、4) 伝統農法は主に自給的農家が取り組む傾向にあり、主業農家など経済性を重視している農家は、簡略化するなど手法を変化させて傾斜地に対応していること等が明らかになった。そして、これらの結果から事例対象地における農法の変化を考察するとともに、動的保全の方向性について検討した。

地域共有資源としての茅場の保全管理に関する考察

撰南大学・浦出俊和

“茅”とは、家屋の屋根材等に利用されるススキやヨシ等の呼称であり、そのような茅を採取するための草原が茅場と呼称されている。かつて茅は、家屋の屋根葺き材として利用されるほか、肥料、家畜の飼料、茅籠といった茅細工などにも用いられ、生活必需品として認識されていた。しかし、生活様式の変化によって茅の利用が大きく減少し、現在では、文化財建造物の屋根材としての利用が主となっている。

1996年の文化財保護法改正によって文化財登録制度が創設され、茅葺建造物が登録有形文化財に含まれ、さらに、2020年には「茅葺」「茅採取」を含めた「伝統建築工匠の技：木造建造物を受け継ぐための伝統技術」がユネスコ無形文化遺産に登録された。このように、茅葺建造物の重要性の認識が高まる一方で、茅資材を供給する茅場は全国的に減少・消滅を続けており、現状では茅資材の不足が指摘されている。田中他（2017）では、全国の茅場の管理主体を調査対象としたアンケート調査結果に基づいて、国指定文化財および地方自治体指定文化財等の全ての文化財に含まれる茅葺建造物における茅資材の需要量に対して、その供給量が大きく不足しているという全国的な茅需給の実態を定量的に明らかにした。そこでは、中大規模茅場が国指定文化財を中心にわが国の文化財に対する茅供給量の大半を担っているものの、人手不足等の課題から急激な供給量の増加が見込めない問題を明らかにしている。中大規模茅場は、その管理面積から潜在的な茅資材の供給可能量は十分にあるが、実供給量が少なく、茅場としての稼働率が低い状況にある。この背景には、茅場全域を焼き尽くす山焼きや、灌木や茅の刈残し等の除去を目的とする刈払い等の茅場の管理作業に加えて、茅を採取する茅刈に必要な人工が十分に確保出来ていないことがあげられる。

全国の茅場の多くは入会地等の地域共有資源として、集落や組合等で管理されているものの、地元集落の人口減少に加えて、茅資材の利用の減少によって、地元住民による茅場の管理作業の継続や茅採取作業の実施が困難になってきている。そのため、近年、外部からの人材を導入することによって、茅場の維持管理を継続する取り組みが見られる。そこで報告では、そのような取り組みを行っている大阪府河内長野市（管理作業は集落が実施、茅採取にシルバー人材を導入）、静岡県御殿場市（管理作業は地元入会組合が実施、茅採取は地元民間企業と茅刈権を購入した地域住民が実施）および熊本県阿蘇市（管理作業は地元NPOおよびボランティアが実施、茅採取は地元牧野組合およびボランティアが実施）の3事例を取り上げ、地域共有資源としての茅場の保全管理のあり方について考察する。

参考文献

田中秀人・浦出俊和・上甫木昭春(2017)「茅の需給実態と小規模茅場の役割・維持管理に関する研究」『農村計画学会誌』36巻論文特集号

JA 女性組織のメンバーの世代差と組織の変容

—岡山県内の JA 女性部・フレッシュミズ部会を事例に—

岡山大学・本田恭子

2000 年代より、農業協同組合（以下、JA）は運営への女性参画を推進してきた。1999 年時点で女性の正組合員比率は 11.6%，総代比率は 1.9%，役員数は 158 人であったが、2019 年にはそれぞれ 22.4%，9.4%，1,366 人へ増加し、着実に成果をあげてきた。第 5 次男女共同参画基本計画では、2025 年度までに女性役員が登用されていない組織数を 0 へ、女性役員割合を早期に 10%，更に 15%へ増やすことが目標とされており、一層の女性参画の推進が求められている。

JA への女性参画の推進において期待されているのが JA 女性組織である。しかし、JA 女性組織は 1970 年代以降、メンバーの減少と高齢化が問題となっている。部員数はピーク時の 344 万人(1958 年)から、2015 年には 60 万人を割り込むまでに減少し、60 代以上の部員が 3 分の 2 を占めている。この問題に対して、JA 女性組織は「働く農民である婦人」の組織から、農と食、地域社会に関心を持つ「こころざしを同じくする女性」の組織への転換を図り、1990 年代より若い女性や非農家の加入促進を進めてきた。この結果、2015 年にはフレッシュミズ世代（おおむね 45 歳までの部員）の 3 割が非農家となるに至った。

先行研究については、女性組織の再興を図る JA の事例報告やメンバーへのアンケート調査結果の報告が多い。しかし、当事者である女性自身および彼女たちの活動に対する思いについては十分に明らかにされてこなかった。また、若い世代のメンバーには非農家女性が増えていることから、年配世代と若い世代のメンバーの間で意識差がみられる可能性が高い。JA 女性組織が女性役員輩出の母体として期待されていることをふまえると、メンバーの世代差は JA 女性組織のみならず、JA 自体の運営にも影響を与える可能性がある。

以上をふまえて本研究は、岡山県内の JA 女性組織の役員経験者（理事や女性部長の経験者）とフレッシュミズ部会の役職者への聞き取り調査結果の比較を実施した。結果として、役員経験者は元 JA 職員や元公務員が多く、JA 自体への理解、ならびに男女共同参画に対する認識が深い。また、活動の基盤となる地区の範囲が狭く、地域に根付いた活動の経験が長い。一方で、フレッシュミズ世代の役員は非農家・非組合員で、JA を知らないまま参加しているメンバーが多い。「自分たちのやりたいことができる場」がたまたま JA であったケースが多く、女性組織や JA 運営への参画に対しては総じて消極的であった。今後、若い世代のメンバーに対して女性組織や JA への運営参画を促していくためには、まず JA 自体に対する認識を改善する必要がある。また、女性部員や支部とのつながりを感じさせる取り組みがメンバーの動機付けにつながる可能性がある。ただし、2016 年の農協法改正により、将来、JA 女性組織のメンバーの多くが理事の資格要件を満たさない状況も起こり得ることから、JA における女性組織の位置づけについては今後の検討が必要となる。

注：本報告は、主に JSPS 科研費 18H0346510・23K11685 における共同研究にもとづくものである。

農業所得計算の再評価

—農業と JIT のアナロジー—

全国共済農業協同組合連合会・珍田章生，
大原大学院大学・保田順慶，龍谷大学・香川文庸

農業を事業として営む際、採算性を確認するには個々の農産物の原価計算（以降「製品原価計算」）が欠かせない。ところが、農産物原価の把握は技術的に難しく、その手法は未確立である。また、農業経営の大半を占める中小零細経営においては、税務会計、専ら簡便な農業所得（所得税）の計算（以降「農業所得計算」）が最優先であり、多くは製品原価計算まで至らないのが実態である。小稿では、米麦作の農業所得計算を起点に、製品原価計算へ発展させる道筋を考察する。農業所得計算は、農産物別ではなく、農場トータルの売上原価の算定方法であり、商的工業簿記と同様、「期首棚卸高＋当期受入高－期末棚卸高」という式に当てはめて事後的に売上原価を計算する方法である（以降、「事後計算」と呼ぶ）。自動車産業では、この期首棚卸高・当期受入高・期末棚卸高のそれぞれを製品別に分離して把握し、事後計算と製品原価計算を両立している。以下、農業と自動車産業の事後計算について考察する。

まず、期首・期末の棚卸高の計算について、農業所得計算における未販売農産物は、在庫農産物の棚卸高に時価を掛ける方法が実務上用いられている。また、未収穫農産物については、所得税法の法令解釈通達によれば、毎年同程度の規模で作付等をする場合、省略して差し支えなく、作付規模が変わる場合においても、種苗費、肥料費及び薬剤費の範囲に限定して製造原価を算定する方法が広く実務に採用されている。このような簡便法が許されるのは、①期首・期末棚卸資産が少ない、②日常的に経理しない（できない）、③原価の内訳には直接材料費の割合が多い、という農業経営の会計的特性が背景にあるからだと考えられる。そして、この会計的特性①②③は、自動車産業のジャスト・イン・タイム（JIT）生産方式に用いられる事後計算「バックフラッシュ・コストイング（BFC）」にも共通して見られた。

次に、当期受入高の計算では、農業所得計算にはない BFC 特有の特徴がある。それは、購入材料がただ一つの生産ライン（流れ作業を行う場所）に結びつき、そのコストをすべて直接費として認識している点である。JIT の生産ラインという場所の概念は、農業栽培では圃場に相当すると考えられる。すなわち、理論的には、各圃場に投下された費用の合計をその圃場から収穫された農産物の原価と見なすことによって、米麦作等の耕種農業においても BFC と同様の製品原価計算が可能となる。ところが、これまで耕種農業の会計においては、圃場ごとの費用（＝当期受入高）の把握こそが技術的に難しいとされてきたのである。

そこで、圃場ごとの費用を把握することが今日的に可能かどうか、及び、農業者の経営管理感覚に則したものかどうか確かめるため、現在発売されている経理、作業管理、圃場管理、販売支援に関する 42 ソフトウェアを調査した。その結果、40 ソフトウェアが圃場ごとに資材の投入量等を記録できる仕様であり、農業者に広く活用されていることが判明した。

このことから、耕種とりわけ米麦作の原価計算において、従来の事後計算では圃場ごとの原価が把握しにくいという弱点を、圃場経営管理システムによって補うことで、農業所得計算が製品原価計算へ発展する可能性が十分に残されているといえる。

農業参入主要業種と「農業、林業」の財務的特徴に関する考察

－法人企業統計調査を用いた分析－

九州大学・上西良廣，南石晃明

1. 問題意識と課題

わが国の農業は、農業従事者の高齢化および農業経営体の減少、耕作放棄地の増加等の問題に直面しており、地域農業の維持・存続が喫緊の課題となっているが、地域農業を維持・存続するための有効策の一つとして企業による農業参入がある。上記の課題について検討するには、農業参入主要業種について農業と比較した特徴を明らかにする必要がある、視点の一つとして財務的特徴が有効である。以上の問題意識に立脚して本研究は、「農業、林業」の財務的特徴の変化を把握すると同時に、農業参入主要業種と比較分析することを課題とする。

2. データおよび方法

本研究では、財務省「法人企業統計調査」の2009～2021年度のデータを利用する。2021年度の調査対象は3.8万社（1.3%、母集団296万社）であり、具体的には資本金1000万円未満は5,500社（0.2%、203万社）、資本金1000万円以上1億円未満は1.4万社（1.6%、89.6万社）、資本金1億円以上10億円未満は1.2万社（44.4%、2.7万社）、資本金10億円以上は全社（5,600社）が調査対象である。農業については「農業、林業」を、農業参入主要業種は「食品関連産業」、「教育・医療・福祉」、「建設業」に着目するが、「教育・医療・福祉」の農業参入法人が急速に進展している（2015年から2020年にかけて642%）。なお、日本農業法人協会の「2021年度全国農業法人実態調査」では、全国の法人の資本金の平均額は1,510万円であり、都道府県別では5,000万円を超えるところもあるため、本研究では資本金1億円未満の法人を対象とする。財務指標は、収益性指標として売上高経常利益率と売上高営業利益率、安全性指標として流動比率、自己資本比率、効率性指標として総資本回転率、生産性指標として労働生産性に着目する。分析方法は、上記の各指標について「農業、林業」の時系列変化を明らかにするとともに、全産業のデータをプールして主成分分析を適用した後、主成分得点をプロットすることで「農業、林業」と農業参入主要業種の財務的特徴を比較分析する。

3. 分析結果と考察

「農業、林業」の時系列変化について、売上高経常利益率は増加傾向にあり、2015年以降は全産業平均を上回っている。その一方で、売上高営業利益率は全産業平均との乖離が依然として大きく、マイナスの年が多い。次に、主成分分析の結果、第1主成分は安全性を除く全指標の絶対値が大きいため「総合指標」、第2主成分は安全性指標の正の値が大きいため「安全性」と名付けた。解釈可能性の観点から主成分数は2が妥当であると判断した。最後に、業種ごとに主成分得点をプロットした結果、「農業、林業」は総合指標と安全性ともに低い傾向にあるが、10年前と比較するといずれも改善傾向にある。近年急速に農業参入が進展している業種に着目すると、「教育、学習支援業」と「医療、福祉業」とともに安全性が改善している。以上の結果から、「農業、林業」法人は直近10年で収益性（特に売上高経常利益率）が向上しており、全産業平均を上回っていること、「教育・医療・福祉」法人は近年安全性が向上していることを背景として、農業参入が進展していると考えられる。

水稻栽培における温暖化対応策の地域間比較研究

－5 道県の品種開発・品種選択・栽培管理の検討から－

京都大学・秋津元輝，三井住友銀行・齊藤卓也

気候変動による温暖化が指摘されるなかで，栽培作物への影響が懸念されるとともに，負の影響への緩和策が課題となっている．日本の最大の栽培作物である水稻についても例外ではなく，とりわけ出穂期の高温が稲の成長に影響を与え，登熟障害が発生する年がしだいに増えてきているように見える．対策として，作付時期をずらしたり，掛け流し灌漑で稲を冷やしたりするなどの高温回避・予防型の対応のほか，高温耐性品種導入や疎植，地力向上などの高温耐性・予防型，穂肥料の調整などの高温耐性・治療型がある（森田，2011，pp. 110-123）．このうち本研究では，今後の水稻栽培における温暖化対応策の選択について焦点を当てるため，予防型の対応策，とりわけ品種開発と品種選択に関する対策を対象とする．ただし，選択を総合的に捉えるために，高温回避・予防型の農法実践についても視野に含める．

水稻の作付品種選択は道府県単位でのブランド競争になっている点も特徴である．コメ消費の減退とそのなかでの販売および価格確保のための良食味米の開発が，道府県を単位として競争的に実施されている．したがって，温暖化への対応はコメ市場の動向とも交錯し複雑な様相となっている．

そうした状況のなかで，本研究は温暖化によって水稻栽培に影響がでていと考えられる5道県（熊本県，新潟県，千葉県，埼玉県，北海道）を対象として，おもに品種開発を担当する道県の試験場において聴き取り調査を実施し，現段階での水稻栽培における温暖化対応の実情について，とくに品種開発を中心としつつ資料を収集して比較検討した．5道県の特徴としては，独自ブランドの開発が盛んな熊本県，コメどころでありながら近年高温による品質低下が深刻な新潟県，高温耐性品種の栽培の多い千葉県，高温化の激しい埼玉県，温暖化がむしろプラスに作用しているといわれる北海道である．

結果として，さしあたり3点の発見があった．1点目は，現段階で，高温耐性の水稻品種は事後的に耐性が判明した品種が多くなっていることである．これは玄米品質の向上をめざすことと高温耐性とが連動する場合があることを示しているとも考えられる．2点目は道県のブランド米戦略や販売方法の特徴などの影響をうけて，単純に高温耐性品種に置き換わっていくのではないことである．市場での評価や農家における知名度などの要素によって，高温耐性とはいえないコシヒカリなどの従来のある品種が継続栽培される例もあり，作物にのみ焦点をあてた合理性で温暖化対応が進行するのではないことが明らかとなった．3点目は各道県の気候や自然条件の違いが，対応の多様性の原因となっていることである．南北に長い列島において，水稻栽培の環境が大きく異なることは当たり前である．北海道では温暖化はプラスに作用しており，課題は別のところに設けられている．本州以南でも各県の置かれた状況は多様であり，高温回避・予防の農法実践が有効な場合とそうでない場合がある．

くわえて，種子法改正後の品種開発のあり方という制度的視角からの評価も含めて，温暖化への対策を考察したい．

2023年10月29日（日）

報告時間	第3会場				
		座長	報告者	報告者所属	報告題目
9:00~9:30	3-6	松下秀介 （京都大学）	Etsusaku Shimada	Japan Fair Trade Commission	Econometric Analysis of Damage to Crops by Wildlife and Farmer Attributes as determinants of Dilapidated Farmland in Japan – A study on Sustainability of Agriculture –
9:30~10:00	3-7	矢倉研二郎 （阪南大学）	Hermann NKONGOLO KAZADI	United Graduate School of Agricultural Science, Tokyo University of Agriculture and Technology	Participation in Artisanal Diamond Mining and Food Insecurity: Case Study of Kasai Oriental in DR Congo
10:00~10:30	3-8		Seiichi FUKUI (Online)	Kobe University	The influence of discrimination against migrants on the wage gap in Chinese urban labor market
10:30~11:00	3-9	草処基 （東京農工大学）	Md Monzur Morshed (Online)	Hiroshima University	Impact of motivation on changing perception and attitude of saving behavior: An application of the COM-B theory and Behavior Change Wheel model.
11:00~11:30	3-10		Jewel Md Imran (Online)	Hiroshima University	Impact of reward commitment on learning Information and Communication Technology (ICT) subject
11:30~12:00	3-11	末原達郎 （京都大学・龍谷大学）	一條洋子	京都大学	タンザニア・ドドマ州産ブドウの売買をめぐる商慣行の特徴
12:00~12:30	3-12		富吉満之	久留米大学	公的機関での種子保全はどこまで可能か？ – 経済危機下のスリランカを事例として –

Econometric Analysis of Damage to Crops by Wildlife and Farmer
Attributes as determinants of Dilapidated Farmland in Japan
— A study on Sustainability of Agriculture —

Etsusaku SHIMADA
Japan Fair Trade Commission

This study aims to clarify wildlife damage to agriculture by wildlife and the attributes of various farmers and the village farming are important factors in either dilapidating farmland or promoting cultivation. By analysis using panel data, we verify that the damage of wildlife lead to generating dilapidated farmland and suggest that crop damage by wildlife is an important indicator for dilapidated farmland. Also, farmers involved in other businesses, the number of certified farmers are assumed to be generating causes of increasing dilapidated farmland, and emergency-control grants for regeneration of cultivation abandonment, village farming are expected to be causes of suppressing the expansion of dilapidated farmland. We also examine whether or not emergency-control grants for regeneration of cultivation abandonment, village farming, and rents for paddies are significant factors for the occurrence of dilapidated farmland. An important aspect of this research that differs from others is it focuses on damage from wildlife causing dilapidated farmland. Another is that it considers certified farmers in regard to increases in dilapidated farmland. We also deal with village farming in order to examine if their expected roles will be fulfilled in maintaining farmland and in productive efficiency. Furthermore, in this paper, we discuss environment changes due to the use of pesticides in rural areas, that is, changes of ecosystem and food chains in rural environment forests seem to be closely related to bird breeding. These are the unique contributions of our research on dilapidated farmland in Japan.

Participation in Artisanal Diamond Mining and Food Insecurity: Case Study of Kasai Oriental in DR Congo

United Graduate School of Agricultural Science, Tokyo University of Agriculture and Technology, Hermann NKONGOLO KAZADI, Tokyo University of Agriculture and Technology, Motoi KUSADOKORO, Tokyo University of Agriculture and Technology, Atsushi CHITOSE

Food insecurity remains a critical concern in many developing countries, particularly in Sub-Saharan Africa. Agriculture continues to be the primary source of livelihood in rural areas. However, relying solely on traditional subsistence farming may not ensure improved food security and poverty reduction, especially given the ongoing population growth. As a result, non-farm sectors like artisanal mining present a potential pathway to address poverty and food insecurity among rural households. This study aims to explore the link between engagement in artisanal diamond mining, food insecurity, and the nutritional status of children in the Kasai Oriental region of the Democratic Republic of Congo. To achieve this objective, we have adopted a context-specific approach tailored to the region thanks to cross-sectional data collected between November and December 2022. The data was analyzed to investigate the link between participation in artisanal diamond activities, household food security, and the anthropometric status of children aged 0-59 months. Food security was assessed using the Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS), while the nutritional status of children was evaluated through anthropometric z-score measurements, including height for age (HAZ), weight for age (WAZ), and weight for height (WHZ). To address potential endogeneity concerns related to households engaged in artisanal diamond activities, we employed an Instrumental Variable (IV) approach. The association was examined using the village fixed linear regression method, considering factors such as socioeconomic, demographic, mining, and institutional variables as control variables. Preliminary findings from our analysis indicate a significant relationship between participation in artisanal diamond mining and food insecurity. This suggests that additional income-generating opportunities play a crucial role in combating food insecurity and potentially help mitigate the risk of households falling into food insecurity when reliant on natural resources. Meanwhile, involvement in artisanal mining is linked to malnutrition, suggesting that participating in such activities contributes to increased malnutrition among children, particularly in terms of WHZ. Given these somewhat conflicting results, policies that encourage and formalize non-farm income-generating activities, including artisanal diamond mining, should be promoted in Kasai Oriental. However, any such policy must be accompanied by measures that focus on childcare, nutritional education for mothers and caregivers, among other considerations.

The influences of discrimination against the migrants on the wage gap in Chinese urban labor market

Seiichi FUKUI (Kobe University), Kazutoshi NAKAMURA (Kyushu Sangyo University)

This paper explores the influence of discrimination against rural migrants on wage gap in Chinese urban labor market. A number of literature have studied this issue. However, there is a controversy on whether the wage gap caused by discrimination still exists. This study empirically examines to what extent the discrimination against rural migrants influences the wage gap between and within the formal and informal sectors for the type of grouping between rural hukou holders vs. other hukou holders. For that purpose, we apply Oaxaca-Blinder decomposition method, taking the formal sector/informal sector wage gap and probability of entering each sector into the method (Brown model). In addition, we adopt the double selectivity approach to examine the possibility of two selection biases. According to the decomposition results, if we make double selectivity correction, 9.38% and 17.65% of wage gap can be explained by intra-sector differentials of individual characteristics and inter-sector differentials of it, respectively. On the other, 57.04% and 15.93% cannot be explained by intra-sector differentials of individual characteristics and inter-sector differentials of it, respectively. Without double selectivity correction, 24.38% and 31.43% of wage gap can be explained by intra-sector differentials of individual characteristics and inter-sector differentials of it, respectively, while 30.45% and 13.74% cannot be explained by intra-sector differentials of individual characteristics and inter-sector differentials of it, respectively. The results reveal that there still exists the significantly larger influence of the unexplained components on the wage gap, irrespective of taking account of double selectivity bias or not. These indicate that our findings are inconsistent with the findings of existing studies which show that the influence of discrimination against rural hukou holder on wage differentials has already vanished. However, our findings without dealing the possibility of selectivity biases, are less inconsistent with the existing literature which reject the hypothesis that the influences of discrimination against rural migrants on wage gap are still large. Finally, the influence of the unexplained component of intra-sector differentials are larger than the unexplained component of inter-sector differentials.

Key words: urban labor market, wage gap decomposition analysis, rural *hukou*, discrimination against rural migrants

Impact of motivation on changing perception and attitude of saving behavior: An application of the COM-B theory and Behavior Change Wheel model.

University of Hiroshima, Graduate School of Social Science and Humanities

JDS fellow of Hiroshima University

Many experimental studies claim even the poor can save if they are given the right opportunities and savings mechanisms. The savings have a significant impact on managing financial risk, investing in education, launching businesses, empowering women, avoiding informal loans, and improving health outcomes. Saving micro amounts in formal institutions has a macroeconomic impact. Previous studies mainly focus on goal setting, strong and weak commitment, a safe place such as lock box and zip purse for improving saving among the poor and unbanked. This study aims to observe changing perception and attitude of unbanked people after being financially included through causality.

Furthermore, behavioral change is mandatory for pursuing the expected outcome in future. Thus, it is imperative to change unbanked people's perception and attitude towards saving for two reasons firstly, behavioral changes last long, and secondly, the transformation of perception and attitude may increase participation in financial institutions. Personal saving is an effective instrument for reducing the oppression of informal money lenders in rural areas. As a result, this study focuses on changing perceptions and attitudes by motivating the unbanked people in rural areas.

The main objective of the study is to analyze the impact of motivation on changing perception and attitude toward saving through the COM-B theory and behavior change wheel (BCW) model. Capabilities, Opportunities, Motivation, and Behavior (COM-B) theory and Behavior Change Wheel (BCW) model have widely been used in different studies for observing and measuring expected behavioral change. After the intensive study of relevant literature, we are inspired by the COM-B theory and behavior change wheel model approach for understanding the changing perception and attitudes among the respondents.

The study was conducted at Dhubil Union under Sirajganj in Bangladesh. A semi-structured questionnaire was used for collecting data from 505 unbanked village defense party (VDP) members. We conducted the baseline survey in September 2022. We have applied Randomized Control Trial (RCT) for measuring the impact of motivation on changing savings perception and attitude among the unbanked. Considering the data collection facility, we have chosen our sample from village defense party (VDP) members since VDP is the village-level unit comprising 64 members both males (32) and females (32). These VDP members are economically marginalized in their area. After baseline data collection, we randomly divided the samples into two groups treatment (240) and control (265). We only invited the treatment group to motivational workshop for assigning treatment. We collected our follow up data on November 2023 after 45 days of assigning treatment.

Based on the cross-sectional data, we expect a significant impact of motivation on changing saving perception and attitude of unbanked people. The study has policy implications on changing behavior and attitude towards saving among the unbanked people.

Impact of Reward commitment on learning Information and Communication Technology (ICT) subject.

Jewel Md Imran

International Economic Development Program, Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University, Kagamiyama 739-8529, Japan,

JDS master fellow of Hiroshima University •

ABSTRACT

ICT subject was introduced in secondary level in 2013 as a compulsory subject to all secondary level students in Bangladesh. The main target of including ICT subject in curriculum is to introduce the basics of ICT as well as to get primary concepts of computer, internet and related devices. (ICT subcommittee, MOEDU). According to National ICT policy Bangladesh 2018, to develop a knowledgeable society and to promote innovations, ICT is going to be successfully applied in Education and Research activities.

In the 1800's New York City established a token economy as a means of rewarding correct schoolwork (Condry, 1977). In Bangladesh, a traditional practice has been followed of giving reward to excellent students after the year final examination. Thus, a reward commitment has been made that those students who do better in the examinations will be rewarded.

The aim of the study is to find out the impact of reward commitment on learning ICT subject. In this study cluster randomized control trial (cRCT) methodology is followed where reward commitment is the treatment. For the questionnaire survey, 67 schools (each school is a cluster having ten students from class nine) and 670 students are the research sample size. Among 67 schools, 33 schools (330 students) are in the treatment group and 34 schools (340 students) are in the control group. 35 minutes of intervention (one time) will be conducted and before the follow up survey 15 days will be intermediate time between intervention and end line data collection.

The expected result of this study is that reward commitment has positive impact on learning ICT and has positive impact on study hour and attendance.

タンザニア・ドドマ州産ブドウの売買をめぐる商慣行の特徴

京都大学・一條洋子

タンザニアにおけるブドウ生産は中央部のドドマ州でのみ展開されている。同州は年間平均降雨量が600ミリ前後の半乾燥地域であり、農牧民ゴゴの人びとが、主には自給作物と家畜飼育により生計を立てている、経済的には決して豊かな地域ではない。そのなかにあってブドウは、近年タンザニア政府もテコ入れする商品作物としてその経済牽引力が期待されている。

ブドウ生産は1960年代初頭にイタリア宣教師らにより持ち込まれて以降、教会用ワインの製造から一般消費用ワイン製造へと拡大し、同時に生食利用や品種改良の影響により、作付け面積も年々拡大している。さらに、生食用のブドウは、タンザニア国内のみならず、近隣国であるケニアやウガンダにも輸出されている。

ところが、生産農家の多くは小規模であり、営農資金の不足、品質の課題、市場不足、販売代金の支払い遅延といった課題に直面しているといわれている。

本報告では、主に2023年夏に実施した現地調査にもとづき、ブドウ生産農家による生産・販売実態と流通経路、ワイナリーや小売商との売買における商慣行の特徴、およびそれらが各取引主体にどのような経済的影響を与えているかを分析し、報告する。現地調査は、46件の生産農家と、40人のドドマ市内の小売商、9人のダルエスサラーム市内の小売商に対する聴き取り調査と、周辺情報の収集により行った。

結果として、農家からのブドウの買付方法は、個別の小売商とワイナリーとは異なることが確認された。農家と買い手との関係においては、農家側の視点からは、長期的な取引関係にもとづく販売とスポット的な販売とが約半数ずつ回答された一方で、小売商からの聴き取りからは、ほぼ必ず同じ農家から買付けているとの回答が得られ、認識のギャップがみられた。また、先行研究で指摘されていたように、ブドウの買付代金の支払いにおいては、半数以上の農家が買い手による後払いを受容しており、かつ3割近くが踏み倒しを経験していた。この点は、たとえば、インターリンクージュのように、商人活動の展開が進むと金融（仲介）機能をもつ商人が現れるというセオリーとは異なる。その他、収穫の際の労働力確保や、秤を使用せずに段ボール箱の容量で分量を計測するなど、農家と買い手とが取引を重ねるなかで標準化したともいえる取引形態が確認された。さらに、ドドマ州からダルエスサラームへの流通においては、大規模商人が、独自の方法で都市の小売商へブドウを供給していることも確認された。これらの特徴には、現地の売り手・買い手ともがそれぞれ生存していくための（結果的に）柔軟な対応・工夫がみられ、ブドウ流通が政府介入を得ずに試行錯誤のなかで構築されていることが伺えた。

公的機関での種子保全はどこまで可能か？

－経済危機下のスリランカを事例として－

久留米大学・富吉満之

1. はじめに

世界各地に伝わる作物の在来品種は、「人類共通の財産」という名の下で、主に先進国などが戦略的に収集・保存を進めてきた。その後、世界各国に設置されたジーンバンクには、自国および各国の作物遺伝資源が収集・保存され、年々、その点数は増加していく傾向にあった。一方で、予算、設備および人員の制約から、無制限・無期限でこれらの資源を維持していくことには限界がある。先行研究で指摘されてきたように、いかにして農民や地域組織などがこれらの資源にアクセスし、現地での保全を進めつつ、種子の循環を取り戻す仕組みを構築していくかが課題とされている。

本報告では、2022年に経済危機を迎えたスリランカ民主社会主義共和国を事例として、主に政府機関や農民などへのインタビューを通じて、公的機関で保存されている種苗の実態を明らかにする。また、公的機関が中心となった制度の意義と限界について考察を加える。

2. 対象地域・機関と調査方法

まずスリランカにおける種子制度に関するレビューを行った。その後、キャンディーの政府機関、サバラガムワ州および西部州の農村部、食料品店などを中心に現地調査を実施した。調査は2022年9月から2023年3月までの滞在中に断続的に行った。また、2023年8月に追加的な調査を実施した。調査方法は、質問票を用いた半構造化インタビュー、フィールドにおける非構造化インタビューを併用した。

3. 公的機関における種子保全

1988年に農業省の植物遺伝資源センター (PGRC) にジーンバンクが設立された[1]。2022年時点で、16,800件の作物遺伝資源が保全されている。このうち、米のコレクションが5,700系統以上で最も多く、その中には800程度の在来品種／伝統品種が含まれていた。他に豆類が2,400以上、穀類および野菜がそれぞれ2000系統弱ずつ保全されていた。

4. 農村部における種苗調達の実態

現在では、多くの農家は公的機関から供給された品種の稲を栽培しているが、伝統的な品種の栽培を継続している農家も見られた。サバラガムワ州のある農家では、主に自給用に3つの伝統品種の稲の栽培を行っていた。様々な野菜の種苗は、輸入されたものが多く、国としてはマレーシア産が多いことが伺えた。また、食料品店（小売店）においては、通常の品種よりも高い価格で稲の伝統品種が販売されており、これらは「健康に良い」というイメージで消費者が購入する傾向にあることが見て取れた。

以上の結果を踏まえて、農業の産業化が比較的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する。

[1] 国際協力機構農村開発部 (2011) 『スリランカ民主社会主義共和国 野菜生産性向上のための人材育成及び施設整備プロジェクト準備調査報告書』