

日本国際地域開発学会

2023 年度秋季大会

プログラム・講演要旨

日時：2023 年 12 月 23 日（土）10:00～16:00

日本大学生物資源科学部（湘南キャンパス）

日本国際地域開発学会

日本国際地域開発学会 2023 年度秋季大会開催概要

1. 開催日程

2023 年 12 月 23 日（土）10:00～16:00

2. 開催方法

対面開催（事前申し込みは不要です）

一般会員 2,000 円 学生会員 1,000 円（当日、受付にてお支払い下さい）

※開場は 9:30 からです。受付は 1 号館 3 階 131 講義室前となります。

※懇親会は実施いたしません。

3. タイムスケジュール

10:00～12:15

個別報告 12 本（第 1 会場（131 講義室）・第 2 会場（132 講義室））

12:15～13:15

休憩

13:15～13:20

会長挨拶（以降は第 1 会場（131 講義室）のみ使用）

13:20～13:30

若手優秀論文賞表彰式

13:30～15:00

特別講演 「開発協力大綱はなぜ支持されてしまうのか
：文明の使命論と中位投票者定理からの考察」

報告 山形辰史（立命館アジア太平洋大学・教授）

15:00～15:15

休憩

15:15～15:55

個別報告 2 本

15:55～16:00

閉会挨拶

※個別報告は、1 報告につき発表 15 分、質疑応答 5 分です。

個別報告一覧

開始時刻	第1会場（131 講義室）		第2会場（132 講義室）	
	報告者	座長	報告者	座長
10:00～ 10:20	竹中結生(信州大学大学院総合理工学研究科)，根本和洋(信州大学農学部)，浜野充(信州大学グローバル化推進センター) 『ネパール中等教育農業課程における授業方法の改善とその効果』	石田正美 (日本大学)	蔣冰灿（鳥大持続社会研究科），安延久美（鳥大農学部），Asres Elias（鳥大農学部） 『中国のEコマース市場における大学生の生鮮農産品購買行動に関する考察』	窪田さと子 (帯広畜産大学)
10:20～ 10:40	Su Su HLAING (Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Graduate School of Animal and Veterinary Sciences and Agriculture), Hiroichi KONO (Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Department of Agro-environmental Science) 『Seasonal Cattle Migration and Farmers’ Characteristics Relating to Bovine Brucellosis in Myanmar』	小宮山博 (日本大学)	川戸秀昭（日本大学） 『国家復興・強靱化計画（NRRP）がイタリアにおけるミクロ的地域主義に与える影響』	高根務 (東京農業大学)
10:40～ 11:00	中塩屋響輝（北海道大学農学院），中村亮太（北海道大学農学院），毛利泰大（酪農学園大学），近藤巧（北海道大学農学研究院） 『遠隔地の食料不足の特殊性とその対応ーインドネシアの農家世帯の調査からー』		福田聖子（日本大学） 『マラウイ高地におけるモモ栽培の導入と普及ー首都近郊の取り組みを事例にー』	
11:00～ 11:15	休憩			
11:15～ 11:35	木村健一郎（農研機構農工研），渡邊真由美（農研機構農工研），唐崎卓也（農研機構農工研），遠藤和子（農研機構農工研） 『いちごの電照栽培における電力使用量ー栃木県JAなすの管内の事例ー』	山田隆一 (東京農業大学)	濱島敦博(桃山学院大学)，石田貴士（中京大学） 『玉ねぎ購買時の産地選択に調理方法と食味イメージが及ぼす影響』	石塚哉史 (弘前大学)
11:35～ 11:55	Erika MUKUTA (NARO)，Kosuke KATO (Nihon University) 『Consumer evaluation of organic foods in Asian countries: A systematic literature review』		窪田さと子（帯広畜産大学），耕野拓一（帯広畜産大学），藤倉雄司（帯広畜産大学），Roland OROS (PROINPA) 『キヌアの需要拡大へ向けた課題』	
11:55～ 12:15	渡邊憲二（岡山商科大学） 『中国における桜桃の生産構造に関する研究ー遼寧省大連市を事例としてー』	福田聖子 (日本大学)	石塚哉史（弘前大学農学生命科学部） 『小規模蕎麦産地における地理的表示保護制度導入の効果と課題に関する一考察ー米原市による「伊吹そば」の事例を中心にー』	菊地香 (日本大学)

12:15～ 13:15	休憩			
13:15～ 13:20	会長挨拶			
13:20～ 13:30	若手優秀論文賞授賞式			
13:30～ 15:00	特別講演 山形辰史（立命館アジア太平洋大学） 『開発協力大綱はなぜ支持されてしまうのか：文明の使命論と中位投票者定理からの考察』			
15:00～ 15:15	休憩			
15:15～ 15:35	小野洋（日本大学），菅野洋光（農研機構），野口眞貴子（日本赤十字看護大学） 『キリバス共和国における水質問題』	耕野拓一 （帯広畜産大学）		
15:35～ 15:55	李冠軍（高知大学），八木浩平（神戸大学），小川景司（神戸大学） 『補助政策による大豆生産振興に対する農家意向の分析－中国黒竜江省の農家への選択実験の適用－』			
15:55～ 16:00	閉会挨拶			

特別講演要旨

講演タイトル：

開発協力大綱はなぜ支持されてしまうのか：文明の使命論と中位投票者定理からの考察

2015 年、2023 年の二つの「開発協力大綱」

2023 年 6 月に開発協力大綱が改定された。同大綱は 2015 年にそれまでの政府開発援助大綱を改編したものである。「政府開発援助(ODA)」を、高所得国や日本企業をも支援対象とした「開発協力」に宗旨替えすることで、日本の国益達成のために、国際協力をより機動的に動員することが 2015 年の開発協力大綱制定の目的と考えられる。

今回の 2023 年改定は、その趣旨をより明確にし、「日本側がしたい援助をする」メカニズムとして「オファー型協力」を制度化したことが一つの目的と言える。また、より大きな背景としては、2022 年 12 月に制定された「国家安全保障戦略」の中に ODA や国際協力全般が位置付けられ、その下部文書として開発協力大綱を位置付けることにより、「国際協力は日本の安全保障のために行う」という形で、国際協力が安全保障の「下僕」であることを強調したものと考えられる。全体として政治学的発想に貫徹された政策体系となっている。

分析の動機

自分は 2015 年、2023 年の両「開発協力大綱」の批判を各所で行っている。それに対して一定の賛意を得た一方で、「日本が利益を得るのは自然だ」、「国益に配慮するのは仕方がない」、「日本と援助受入国の双方が利益を得る(Win-Win)案件こそ理想的だ」という観点から反論を受けることもあった。それらの反論が拠って立つ「観点」には、潜在意識や固定観念に基づくものもあるのではないかと考えたため、本講演においては、それらの潜在意識や固定観念を分析対象としたい。仮に私の分析が正しいとするならば、それらの潜在意識や固定観念は、それらを有している人々にとって、見直す余地があると考えからである。以下では、それらの潜在意識や固定観念のうちから 3 つを取り上げて論じることとしたい。

本論

(1) 文明の使命論否定の呪縛（「途上国のために協力する」という姿勢は望ましくない、とする考え）

イギリスの作家キプリングは、19 世紀末に宗主国スペインを打ち負かしたフィリピンを、改めてアメリカが植民地化する根拠として「白人の責務 (White Man's Burden)」を挙げた (Kipling 1899)。曰く、フィリピン人に象徴される植民地の人々は文明化されておらず、それらの人々を文明化するのは「白人の責務」だと。同じ意味を持つ語として「文明化の使命 (civilizing mission)」がある。このように支配する側の独善的な使命感は、太平洋戦争において日本が近隣アジア諸国を支配することを正当化に用いた「大東亜共栄圏」という概念にも通底している。

第二次大戦後、世界各地で植民地が解放され、かつての宗主国たちから、かつて植民地だ

った開発途上国に対して国際協力が始まる。その協力をする側の姿勢が、かつての宗主国の「上から目線」を踏襲してはいけないという戒めは、多くの論者が指摘しているところである。犬養道子は、開発に尽くす「使命」に強く捉われるあまり、相手国の事情を把握しないまま突っ走ってしまう援助供与国側の人々を「善魔」と呼び、その独善性を戒めている（犬養 1988）。William Easterly は、2000 年に始まったミレニアム開発目標にさえ、協力する側からのトップ・ダウンの姿勢が見えると言う（Easterly 2006）。中村尚司は、先進国から途上国に対して、一方的に知識・資源が流れることへの違和感を示し、知識や資源の流れが双方向であることの方が自然だと指摘する（中村 2006）。また、多くの専門家やボランティアが、国際協力に従事することにより、むしろ自分たちが知的に得ることが多かったことを認め、「自分たちに利益があること」を讃えさえする。

これら「国際協力によって、援助する側が大きな学びを得た」という認識は、後に述べる Win-Win 幻想と相まって、「国際協力において、援助する側も利益を得るのは当然であり、援助される側のみが利益を得るのは不当である」という倒錯した潜在意識を生んでいると筆者は考えている。この捻じれた潜在意識が「開発協力大綱に、援助する側の利益が明記されるのは当然」とする国益重視の方向性と符合してしまっている。

（2）中位投票者定理に基づくコンセンサス形成要求

中位投票者定理とは、Black (1948) が提唱した、社会的選択理論の定理である。例えばある集団に右から左まで多様な意見があると仮定し、その集団の意志決定を単純な 2 者択一の多数決で行うとするならば、Casting Vote を握るのは「中位投票者」とであると結論付ける。

日本社会に「ODA 無関心層」と「人道主義的 ODA 支持層」がおり、その中間に「国益重視 ODA 支持層」がいたとして、中位投票者が ODA 無関心層にいたとしたならば、人道主義的 ODA 支持層は、自らの意見を抑えて、心ならずも「国益重視 ODA 論」に与してしまうことがある、ということを論じたい。また、その状態が続いていくと、人道主義的 ODA 支持層の人々でも、自らの発言の一貫性を保たなければならないという固定観念に基づいて、人道主義的 ODA 支持論を語らなくなり、国益重視 ODA 論を語ることに慣れてしまうことがあると、山形は危惧している。

（3）Win-Win 幻想

最後に、近年顕著にみられるのは、人道主義にも日本の国益にもかなう Win-Win 援助があるとするならば、それは日本国民に対して、人道主義的な援助よりも日本国民を説得しやすいので、望ましい、とする考え方がある。

しかし Win-Win 型援助が広範にあるとは考えられず、ごく稀にあるかもしれない Win-Win 援助の可能性を過大評価するのは危険であることを主張したい。

1969 年第 1 回目のノーベル経済学賞の受賞者の一人である Jan Tinbergen は、 n 個の独立の目標を達成するためには n 以上の数の独立した政策手段が必要であることを示した。

通常、「相手国のためになること」と「日本の国益になること」は2つの独立した目標であるから、それらには国際協力政策と（例えば）安全保障政策という別個の政策手段が必要である。ごく稀に「相手国のためになること」と「日本の国益になること」が独立でない場合のみ、一つの政策手段で双方が達成できる一石二鳥、Win-Win の状況が生まれうる。しかしそれを期待するのは通常できないので、相手国のためになる国際協力政策と、自国のためになる安全保障政策を使い分けるべきである。

さらに、国際協力政策が安全保障政策に飲み込まれた場合には、2つの政策は独立ではなく、ベクトルとしては同一の政策となってしまうため、日本は政策手段を1つ失うことになる。これは望ましくないことである。

2023年12月23日の、日本国際地域開発学会の秋季大会においては、以上のことを議論したいと考えている。

参考文献

Black, Duncan. 1948. "On the Rationale of Group Decision-making." *Journal of Political Economy*. Vol. 56. No. 1. pp. 23-34.

Easterly, William. 2006. *The White Man's Burden: Why the West's Efforts to Aid the Rest Have Done So Much Ill and So Little Good*. New York: Penguin Press（小浜裕久・織井啓介・富田陽子訳『傲慢な援助』東洋経済新報社、2009年）。

Hulme, David. 2016. *Should Rich Nations Help the Poor?* Cambridge: Polity Press（佐藤寛監訳、太田美帆・土橋喜人・田中博子・紺野奈央訳、『貧しい人を助ける理由：遠くのあの子とあなたのつながり』、日本評論社、2017年）。

Kipling, Rudyard. 1899. "The White Man's Burden." *McClure's Magazine*. Vol. 12. No. 4. February. pp. 290-291.

Tinbergen, Jan. 1952. *On the Theory of Economic Policy*. Amsterdam: North-Holland.

伊藤元重・大山道広、1985、『国際貿易』、岩波書店。

犬養道子、1988、『飢餓と難民―援助とは何か―』、岩波書店。

大野泉、2023、「「人類益」貢献が日本の利益に」（論点 ODA と国益）、『毎日新聞』、9月13日。

大橋正明、2023、「ハコモノ発想、抜けない政府」（論点 ODA と国益）、『毎日新聞』、9月13日。

坂井豊貴、2015、『多数決を疑う：社会的選択理論とは何か』、岩波書店。

鷲見一夫、1989、『ODA 援助の現実』岩波書店。

松井やより・R. ルプレヒト編、1992、『NGO、ODA 援助は誰のためか 日本とドイツと第三世界』、明石書店。

村井吉敬+ODA 調査研究会編、1989、『無責任 ODA 大国ニッポン』、JICC 出版局。

村井吉敬・甲斐田万智子、1987、『誰のための援助?』、岩波書店。

山形辰史、2023a、『入門 開発経済学：グローバルな貧困削減と途上国が起こすイノベーション』、中央公論新社。

山形辰史、2023b、「世界の繁栄へ 高い理想堅持を」（論点 ODA と国益）、『毎日新聞』、9月13日。

山形辰史、2023c、「国際協力の意義を再考 進む国益追求型援助」（特集：理解と共感をベースに：統合15年 JICA への期待）、『国際開発ジャーナル』、10月号、通巻802号、24-25頁。

個別報告要旨

ネパール中等教育農業課程における授業方法の改善とその効果

竹中 結生(信州大学大学院総合理工学研究科)、根本 和洋(信州大学農学部)、
浜野 充(信州大学グローバル化推進センター)、

1. 研究の目的と背景

開発途上国において、在地の資源利用や営農体系を理解せず農業開発を進めることで環境や経営の持続性が損なわれる事例が確認されている。農業人口が約6割を占めるネパールでは貧困削減と経済発展に貢献する実践的な農業者を育成するため、2014年から全国の中等教育に農業課程を導入した。これまで山岳地域にあるA校で行われた調査(倉田ら、2020)では、授業内容に地域の農法、栽培作物、資源利用、経営状況などが反映できておらず、地域農業を学ぶ機会が不足していることが課題として指摘された。さらにその後、教育課題の解決のため地域農業調査実習を授業に導入し、地域農家の農業経営などの調査を行っていたことが確認された。同様の教育課題を抱えていた中山間地に位置するB校と、平地に位置するC校の教員もA校への視察訪問後、A校の授業改善活動をモデルとして自校で地域の資源活用法や営農体系の学習の導入が検討された。そこで本研究ではA、B、C校における授業改善方法の把握とそれによる教員及び生徒の意識変化を明らかにし、その効果を検証することを目的とする。

2. 研究方法

本研究ではネパールの中教育農業課程導入校であるA校(約2500m)、B校(約1800m)、C校(約200m)の3つを対象とした。A校は先行研究の対象校でもあり、2018年から地域農業実習を段階的に授業に導入し、取り組んできた。B校は首都近郊の丘陵地帯で、小規模であるが農業で生計を立てる家庭が多く存在する地域に位置する。C校は他地域より比較的規模の大きな農業が展開される地域であるが、学校は商業地区に囲まれた地域に位置する。調査Ⅰでは、2022年9月から2023年9月にかけて、3校の校長及び農業科教員がそれぞれの学校と日本の長野県上伊那農業高等学校を訪問し、授業視察および授業方法について比較後フォーカスグループディスカッションにより各校の課題抽出と授業改善方法を策定した。調査Ⅱは2023年10月に3つの学校の生徒を対象として授業方法や自己の知識・技能の習得に関する4段階評価のアンケート調査を実施することで、改善策導入前と実施後の授業への要望の把握や、知識、技術の習得への認識に与える影響を分析した。

3. 結果

調査Ⅰ：3校の相互訪問後、実践的農業技術習得や家庭・地域への農業技術普及を可能にする地域農業実習の重要性が認識された。また上伊那農業高校視察研修後、「地域資源を利活用する取り組みが生徒の創造力の育成につながる」と認識され、それぞれの学校の位置する地域の資源を利用する授業方法が検討された。A校は地域農業調査実習を発展させるとともに、地域特産品であるリンゴやクルミ、ジャガイモの生産技術習得のため地域農家を校内圃場に招き栽培方法の講演や加工販売を実施した。B校では学校で学んだ栽培方法を用いて自宅の農場で野菜を栽培し、地域農法と比較する実習を行った。また、都市近郊という立地条件を活かし、収穫した作物の加工、販売を実施した。C校では学校の立地が農業地域から遠いため、地域農家のもとでの栽培実習を一度行うにとどまった。

調査Ⅱ：農業科の生徒を対象としたアンケートより、授業の改善点についての自由記述回答から語彙の頻出度合いを整理した結果と2022年9月の先行調査時にB校、C校にて行った同様のアンケート結果を表1、2、3、4に示した。B校においては「農業機械の導入や使用頻度の向上」の出現頻度が3割以上の最頻出語彙となったが、圃場や地域での実習への要望項目が大幅に減少した。C校においては「地域農業実習の実施」の出現頻度が30%から45%と増加し最頻出語彙となった。また2

～4 番目に頻出度が高い項目について順位は変わるが同じ項目が挙げられた。A 校では 2023 年 10 月のみのデータであるが、「校内設備の充実」が 39%と最頻出語彙であり、その後、「農業機械の導入や使用頻度の向上」が 20%、「実習時間の確保」が 16%と続いた。また 3 つの学校において、相互訪問と上伊那農業高校視察訪問に参加し授業改善に取り組んだ教員の授業における個別の 4 段階授業評価アンケート結果から、授業を受け①知識や②技術が身についたかの実感度に対して、A 校では新しい農業技術の実践機会 (① $r=.489^{**}$)や地域農法の学習機会 (② $r=.408^{*}$)の充実感との間に正の相関が確認された。B 校では新しい農法の学習機会 (① $r=.661^{*}$ 、② $r=.678^{*}$)や新しい農業技術の実践機会 (① $r=.624^{**}$)の充実感との間に正の相関が確認された。C 校では有意な相関関係は確認できなかった。(**、*はそれぞれ相関係数が 1%、5%水準で有意(両側)であることを表す)。

表1. B校における授業について改善してほしい点(2022年9月調査)

項目	出現頻度 (%)
農業機械の導入や使用頻度の向上	65 (37%)
実習時間の確保	34 (19%)
学校圃場の充実	24 (14%)
地域農業実習の実施	14 (8%)
新技術についての学習	10 (6%)
その他	26 (15%)
合計	174 (100%)

Note, 自由回答を出現語彙で整理

有効回答数129、無効回答12、無回答3

表2. B校における授業について改善してほしい点(2023年10月調査)

項目	出現頻度 (%)
農業機械の導入や使用頻度の向上	55 (33%)
座学で使用する教材や校内設備の充実	34 (20%)
図書館での農業関連図書拡充	31 (19%)
移動教室の廃止	21 (13%)
実習時間の確保	9 (5%)
その他	37 (22%)
合計	166 (100%)

Note, 自由回答を出現語彙で整理

有効回答数166、無効回答数19、無回答数10

表3. C校における授業について改善してほしい点(2022年9月調査)

項目	出現頻度 (%)
地域農業実習の実施	52 (30%)
農業機械の導入や使用頻度の向上	34 (20%)
学校圃場の充実	19 (11%)
実習時間の確保	18 (10%)
授業中の静かな環境	16 (9%)
その他	33 (19%)
合計	172 (100%)

Note, 自由回答を出現語彙で整理

有効回答数129、無効回答12、無回答3

表4. C校における授業について改善してほしい点(2023年10月調査)

項目	出現頻度 (%)
地域農業実習の実施	115 (45%)
実習時間の確保	44 (17%)
農業機械の導入や使用頻度の向上	43 (17%)
学校圃場の充実	15 (6%)
座学で使用する教材や校内設備の充実	9 (4%)
その他	30 (12%)
合計	256 (100%)

Note, 自由回答を出現語彙で整理

有効回答数256、無効回答数18、無回答数9

4. 考察

アンケート結果より、A 校、B 校では地域や学校圃場での実習の取り組みを充実させてきたことで生徒の授業に関する要望が授業設備の充実へ移行し、取り組みが遅れた C 校では実習に関する要望が強まったと考えられる。また A 校では地域農業と新しい農業の学習・実習が、B 校では新しい農業の学習・実習の取り組みが知識や技術習得の実感度と正の相関があり、C 校では有意な相関を示す項目が確認されなかった。これらのことから、地域や学校圃場での実習の取り組みを充実させることで、知識や技術の習得を促進させる可能性があることが示唆された。

参考文献：倉田祐輔ら(2020) International Journal of Environmental and Rural Development 「Improvements in Agricultural Education at Secondary Schools in Nepal: A Case Study in Mustang District」

Seasonal Cattle Migration and Farmers' Characteristics Relating to Bovine Brucellosis in Myanmar

Su Su HLAING (Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine,
Graduate School of Animal and Veterinary Sciences and Agriculture),
Hiroichi KONO (Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine,
Department of Agro-environmental Science)

Introduction

Myanmar is endemic for bovine brucellosis; however, little is known about seroprevalence and risk factors. In the Central Dry Zone, farmers migrate with their livestock to exploit a range of resources as feed and water in response to local climatic constraints on the environment especially during dry and wet seasons (Win et al. 2023). Due to the seasonal migration of cattle, many cattle herds are prone to Brucellosis infection. Therefore, a thorough understanding of brucellosis occurrence in seasonal cattle migration is crucial for reducing the economic and public health impact of the disease. Farmers' characteristics and seasonal cattle migration practices were investigated in association with bovine brucellosis prevalence in this study.

Materials and Methods

During the time the farmers were in the migration area (from July to August 2022), we conducted interviews with farmers (n=115) cross-sectionally in three areas of Central Myanmar. The Rose Bengal Plate Test was employed for blood samples to identify the prevalence of Brucellosis. STATA was utilized to analyze the data by the Probit regression model.

Main Results

Ninety-five percent of the 115 farmers were male, with a median age of 42 years and an average family size of four. The majority (81.74%) had only completed primary school; 16.52% had completed secondary school; and 1.74% had no formal education. Most farmers (72.17%) raise cattle as their primary occupation, with an average of 8 years of experience. Other farmers (26.96%) do agricultural work and cattle farming, and 8.7% work outside the farm. Almost half of the migratory farmers (49.57%) received veterinarian access monthly, while 43.4% received animal husbandry training.

Table 1 Brucellosis prevalence and migratory farmers' characteristics (Probit regression)

Brucellosis sero-positivity		Description	Coefficient	P>z
Farmer's Age	Years		-.125	0.014
Farmer's Education	1=primary; 0=other education		5.697	<0.01***
Family size	person		1.344	<0.01***
Cattle farming income	1=income percentage from cattle farming; 0=other income		1.954	0.274
Cattle Farming Experience	years		-.3412	<0.01***
Total Cattle raised	heads		-.277	<0.01***
Migration distance	kilometer		.119	<0.01***
Abortion case	number of abortion cases past 1 year		9.398	<0.01***
Cattle selling	1=sell cattle to other neighbor farms; 0=no sell		5.493	<0.01***
Frequent veterinary access	1=farmer access veterinary service monthly; 0=no access		-4.047	<0.01***

Regarding brucella seropositivity at the farm level, the overall result was 4.35% (95% CI: 0.56–8.13), whereas small-scale farms with fewer than 10 cattle were higher at 16.67%. Young, primary-educated farmers with larger families ($p < 0.01$), less farming experience ($p < 0.01$), fewer cattle raised ($p < 0.01$), cow abortion cases ($p < 0.01$), longer migration distances to pasture ($p < 0.01$), selling cattle during migration period ($p < 0.01$) and less frequent access to veterinary services ($p < 0.01$) were associated with bovine brucellosis prevalence on their farms (Table 1).

Discussion and Conclusion

It was found in this study that farmers migrate with their cattle in groups of five to ten, and small herds must be combined with larger herds to reach pasture areas by moving longer distances which leads to more contact with other cattle. Considering these factors and the limited access to veterinary services, brucellosis is likely to be prevalent. According to the study's findings, it is suggested that farmers' cooperation and veterinarian training programs should be carried out for such migratory farmers to obtain suitable cattle farming knowledge and practices about disease risks relating to bovine brucellosis.

References

Win, T.T., Campbell, A., Soares Magalhaes, R., Oo, K., and Henning, J. (2023). Perceptions of livestock value chain actors (VCAs) on the risk of acquiring zoonotic diseases from their livestock in the central dry zone of Myanmar. 23:196 <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14968-y>.

遠隔地の食料不足の特殊性とその対応 ーインドネシアの農家世帯の調査からー

中塩屋響輝(北海道大学農学院), 中村亮太(北海道大学農学院),
毛利泰大(酪農学園大学), 近藤巧(北海道大学農学研究院)

1. はじめに

世界人口の増加に伴って食料需要は増大し、食料不安の問題が政策決定の場で議論されている。食料不安は食料安全保障が保たれていない状態で、国連食糧農業機関（FAO）はホームページ上の『Hunger and food insecurity』にて「正常な成長と発達、活動的で健康的な生活のために、安全で栄養価の高い十分な食料を定期的に入手できない状態にあるとき食料不安に陥る」と食料不安を定義している。食料不安を脱し食料安全保障を維持することが途上国の飢餓の撲滅のために不可欠であり、そのためには食料安全保障に影響を及ぼす要因を明らかにする必要がある。食料安全保障における都市と農村の違いに注目した研究がある。例えば、南アフリカでは男女の食料安全保障に差があり、男性が世帯主の世帯のほうが食料安全保障の度合いが高く、その差は都市よりも農村で大きいことが明らかにされた（Tibesigwa & Visser, 2016）。また、アフリカにおいて携帯電話の使用とその頻度が食料安全保障にプラスの影響をもたらすこともわかった（Wantchekon & Riaz, 2019）。

2. 課題設定

本論文ではインドネシアの農家世帯の食料不足について分析を行う。途上国においては食料不安について多くの研究がなされ、都市と農村のアクセスの重要性などが指摘されてきたが、中所得国でも地域によっては食料不安の問題は依然存在すると考えられる。インドネシアは、多くの島々で構成される中所得国で地域毎の特色が現れやすい国である。こういった国で家計は一時的に食料が不足した状態になったとき、どのような対応をとって食料を調達するのかを地域毎に見ることで、食料へのアクセスのしやすさなどを評価し食料不安に陥っている地域が中所得国にも存在するのかどうかを明らかにしていく。

3. 分析手法とデータ

食料不足の地域による特徴の違いを分析するにあたって、「食料不足を経験したことがあるか」という調査項目を主に見ていく。この質問に対する回答で「はい」ならば 1、「いいえ」ならば 0 とするダミー変数を作成し、インドネシアの州ごとに平均値を求める。また、この食料不足のダミー変数を被説明変数とし、世帯員数、世帯主性別ダミー（男性=1、女性=0）、対数所得、灌漑水田、天水田、田以外の農地の面積（㎡）の対数値、4 つに区分した世帯主の学歴ダミーを説明変数にとった線形確率モデルを用いて、食料不足と家計特性の関係をそれぞれの州ごとに分析する。この回帰分析に加え、食料不足に陥ったときの対応も示していく。

この分析に用いたデータはインドネシア中央統計庁の Agricultural Censuses 2013 Agricultural Household Income Survey の SPP2013 データである。このデータはインドネシアの農家世帯の世帯の構成、土地の所有・使用状況、収入、経済状況、食料安全保障に関する情報等を集計したデータである。

4. 分析結果と考察

インドネシア全体で食料不足を経験したことがあると回答した世帯の割合は 8.5%であった。州ごとではアチェ、東ヌサ・トゥンガラ、北スラウェシの 3 州が最も割合が高く、それぞれ 15.4%、47.1%、15.3%である。この 3 州はいずれもインドネシアの端部に位置しており、首都ジャカルタからは「遠隔地」といえる。「遠隔地」に食料不足が集中しているので、「遠隔地」3 州とそれ以外でグループを分けて回帰分析を行った。用いたモデルは食料不足の経験の有無を表すダミー変数（有りなら 1、無しなら 0）を被説明変数とする線形確率モデルである。

この分析から対数所得が食料不足に対して有意な負の効果をもたらすことがわかった。また、世帯主が小中高を卒業したかどうかのダミー変数、大学入学に入学したかどうかのダミー変数の回帰パラメーターも食料不足に対して負の効果を示した。特に「遠隔地」3 州では、アチェの小学校卒業ダミーを除けば効果がその他の州よりも大きくなったため、「遠隔地」3 州では、その他の州に比べて学歴が食料不足の減少に重要な意味を持つ可能性がある。

食料不足を経験した世帯がとった対処行動については、「食事量の減少」、「食事頻度の減少」、「安価な食料への代替」、「他の主食の増量」、「その他」からどの対処行動をとったか割合を算出して分析をした。「遠隔地」の世帯を除いたその他の州では「安価な食料への代替」が 51.3%と最も割合が高かった。また、アチェでも 68.1%で「安価な食料への代替」が最も高い。一方、東ヌサ・トゥンガラ、北スラウェシでは「他の主食の増量」がそれぞれ 62.1%、42.4%と最も高い。加えて東ヌサ・トゥンガラ、北スラウェシでは「安価な食料への代替」がそれぞれ 18.4%、40.1%であり、その他の州の 51.3%と比べると低い。東ヌサ・トゥンガラでは特に割合が低いため、東ヌサ・トゥンガラでは安価な食料へ代替する手段が少なく、他の主食を増やすことに頼らざるを得なくなっている可能性がある。

安価な食料へ代替する手段が少ないのは、近くに手頃な市場がないことなどが考えられる。実際、東ヌサ・トゥンガラの食料不足を経験した世帯は遠隔地であることが食料不足の原因であるかという質問に対して、36.0%の世帯がそうであると回答している。アチェ、北スラウェシ、その他の州ではそれぞれ、18.2%、22.2%、22.8%であるため、東ヌサ・トゥンガラは他の州に比べ遠隔地であることが食料不足の原因だと訴える人が多いことがわかる。つまり、東ヌサ・トゥンガラは食料へのアクセスがあまり良好でなく、食料不安に陥っている可能性がある。

5. おわりに

分析を通して、所得が食料不足を緩和する上で重要であることがわかった。また、学歴も「遠隔地」3 州ではその他の州に比べ食料不足を減らす上で重要な要素だと推測された。さらに、食料不足への対応や原因の調査により、東ヌサ・トゥンガラではアクセス面の不便さが食料不足に影響していて、単なる一時的な食料不足ではなく食料がコンスタントに入手できない食料不安に陥っている可能性がある。よって、遠隔地の食料不足はその他の州の食料不足とは異なる様相を呈しているといえる。

インドネシアは中所得国でありながら、州によっては 50%弱が食料不足を経験している。国全体でみると食料不足の問題は深刻ではないかもしれないが、地域単位で注目すると看過できない問題となる。一時的な食料不足と軽視するのではなく、食料不安を抱える地域がインドネシアにはあると認識して対策をしていく必要があるといえる。

いちごの電照栽培における電力使用量

－栃木県 JA なすの管内の事例－

木村健一郎（農研機構農工研），渡邊真由美（農研機構農工研），唐崎卓也（農研機構農工研），
遠藤和子（農研機構農工研）

1. はじめに

施設園芸は、ハウス内の冷却や加温等でエネルギーの使用率が非常に高い農業である。農林水産省は「みどりの食料システム戦略」において、施設園芸は2050年までに化石燃料を使用しない施設への完全移行を目標としている。こうした背景の下、農研機構では農山漁村地域で供給できるエネルギー群（太陽光、小水力、バイオマス等）とエネルギー需要群（施設栽培、乾燥・貯蔵、加工等）の間で農山漁村に適したエネルギーマネジメントシステム（EMS）を農山漁村エネルギーマネジメントシステム（VEMS）として開発している。

代表的な施設園芸作物の一つであるいちごは、施設園芸による栽培延べ面積は3,663ha（令和2年度）であり、いちご生産量の80%以上が施設園芸により栽培されている。いちごの施設栽培では日照時間が短い冬季に草勢が低下しやすいため、電照栽培による草勢維持と収量確保をはかる技術が定着している。いちごの電照栽培については、夕方に2～3時間電照を点灯する日長延長方式、一定の時間で電照を点灯と消灯を繰り返す間欠方式、夜中に電照を点灯し、暗黒時間を短くする夜間分断方式が一般的に知られている。特に、日長延長方式は夕方に電力を使うため、一般家庭の電力消費のピークである18:00～19:00と重なる。また、太陽光発電も夕方から発電量が減少することから、農村部における安定した電力の需給のために、電照栽培の使用量を明らかにすることは重要である。既存の文献では、いちごの施設栽培においては、主に暖房にかかるエネルギーが調査されているが、電照に利用されるエネルギーに関しては報告が見られない。

そこで本調査では、農村におけるエネルギー需要群の1つであるいちごの施設栽培において、電照栽培にかかるエネルギー利用に調査したので報告する。

2. 方法

（1）調査地概要

いちごの施設栽培の面積が全国で最も大きい栃木県を対象とし、JA なすの管内である大田原市、那須町、那須塩原市を対象とした。

（2）調査方法

JA なすののいちご担当者への聞き取り調査を実施後、いちご部会に対しアンケート調査を実施した。電照栽培の実施の有無、電球の種類、電照方式、電照実施期間、栽培面積をアンケート項目とした。

電力使用量の調査は、協力いただいた農家1件について、スマートメータの30分デマンド値を用いた。使用したデータは電照のみの2021年4月～2022年3月のデータを入手した。

3. 結果

JA なすののいちご担当者へのインタビューでは、JA なすのでは「とちおとめ」と「とちあいか」の2品種を取り扱っており、2022年度の栽培ではほぼ半々の作付け状況であるが、今後は「とちあいか」に切り変わる傾向にある。「とちあいか」は当初、電照を必要としない品種と紹介されていたが、現在は電照の利用が推奨となっている。

JA なすののいちご部会は 77 件の農家が入会している。アンケートは 2023 年 10 月 5 日に行われたいちご部会の研修会において、参加者 37 名に対して実施した。アンケートの実施においては、研究以外に収集したデータを用いないことを説明した上で、回答を強制しない自由回答とした。回答者のうち電照設備を持つと回答した 28 名であった。電照設備を持ち、詳細な回答のあった 24 名について分析を実施した。回答者は、平均年齢 50 歳、いちご栽培の平均経験年数が 19 年であった。

電照の開始時期は、12 月上旬から 2 月上旬と約 2 ヶ月間は、ほぼ 100%が電照を利用していた。最も長く電照を利用している農家は 10 月下旬に点灯を開始し、5 月下旬まで 7 ヶ月電照をしていた。電照は不足する日照時間を補助するために点灯するが、各市町の日照時間と電照期間の間には相関は見られなかった。

電照の照明は、白熱灯、蛍光灯、白色 LED が 2 件ずつであり、赤色 LED が 13 件であった。赤色白色 LED の併用、蛍光灯と白色 LED の併用が、2 件、蛍光灯と赤色 LED の併用 1 件であった。現在、電照は赤色 LED が最も消費電力が低く、赤色の波長が草勢維持に効果的なことから赤色 LED が主流となっていた。

電照の方式は、日長延長方式が 13 件、間欠方式は 0 件、夜間分断方式は 3 件、日光補助方式 4 件、日長延長と日光補助の併用が 4 件であった。このうち日光補助方式は、日中の不足する日照を補助する方式で主に赤色 LED を点灯する方式であった。日長延長は 17 件の農家で行われていた。

電力使用量の詳細調査対象の農家 M は、栽培面積 10a、2021 年度は「とちおとめ」を作付けていた。電照は赤色 LED を用い、電照方式は日光補助と日長延長を併用方式の農家であった。朝夕の収穫時にいちごの色を見るため電照を消灯するが、日光補助方式を主に利用し、草勢をみて日長延長を行っていた。10 月 31 日から電照を開始し、11 月までは天気に応じて電照時間を調整していた。12 月からは 2 月は、朝 5 時に電照を開始し日光補助で電照を行い、17 時から草勢を見ながら日長延長で電照を行っていた。日長延長は 12 月中旬から 2 月上旬まで行われていたため、この時期に関しては一般家庭と電力使用のピークと競合しており、この時期に電力不足が生じる場合は、夜間分断方式等に変更してもらうことでパークカットの可能性はある。しかし、夜間分断方式による収量の影響がわからないことから、今後、各方式による収量データを収集する必要がある。

表 1 に月別の電気使用量を示した。花芽の形成促進のため 24 時間点灯もあり、連日 10 時まで点灯していた 1 月が 196.40kwh と最も電気使用量が大きかったが、期間全体では 544.05kWh であり、3 万円以下の電気料金であった。農家 M は、燃油代金の方が遥かに出費が多く、電気代についてはあまり気にならないとのことであった。

今後は本データを用いて、地域全体での電照栽培による電気使用量を推定する予定である。また、今回得られた電力消費量の 30 分デマンド値は、VEMS の電力需要データとして活用する。

表 2021 年度の電照栽培に要した電力消費量（農家 M）

	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計
電力使用量 (kWh)	47.85	142.95	196.40	132.60	24.25	544.05

謝辞：JA なすの及びいちご部会の皆様のご協力にこの場を借りて感謝申し上げます。

Consumer evaluation of organic foods in Asian countries: A systematic literature review

Erika MUKUTA (NARO) , Kosuke KATO (Nihon University)

1. Introduction

Efforts to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs) necessitate action in all fields, including agriculture, where there is a growing demand for environmental conservation, particularly in organic farming. In Japan, the Strategy for Sustainable Food Systems, MIDORI, outlines a policy for expanding organic farming, which is now being actively pursued. To further develop organic farming, it is essential to increase the consumption of organic agricultural products and food, driven by demand-side growth.

In terms of research, interest in organic agriculture and food is on the rise, with numerous studies focusing on consumer evaluations of organic food. Globally, research on consumer perceptions of organic food products is expanding, mainly in the area of willingness-to-pay (WTP) estimation. Applying a literature review is considered beneficial in this context. For instance, Kawasaki (2023) analyzed studies on the consumption of organic produce, emphasizing analytical methodologies. Similarly, Li and Kallas (2021) performed a meta-analysis of WTP for sustainable food. Other notable meta-analyses include Printezis et al. (2019) on local food and Yeh and Hirsch (2023) on country-of-origin labeling, both underscoring the value of review studies in understanding consumer evaluations. The situation demonstrates the effectiveness of review studies in the literature on consumer evaluations.

Therefore, this study aims to conduct a systematic literature review focusing on four East Asian countries—Japan, China, Taiwan, and South Korea—to comprehend trends in research addressing consumer evaluations of organic food products in each nation.

2. Methods

For the literature collection to be reviewed in this paper, Clarivate's Web of Science, a well-known, large-scale literature database, was utilized. Initially, the search keywords were selected based on criteria that they should be relevant to organic food and consumer evaluation. The keywords used were {organic AND food AND (Taiwan OR Korea OR Japan OR China) AND (consumer OR customer) AND (evaluation OR WTA OR "willingness to accept" OR WTP OR "willingness to pay" OR choice)}. The database searched was the Web of Science Core Collection, and the search scope was set to "topic". Additionally, "Article" was specified as the literature type for the search. The search date was November 2, 2023.

This search yielded 179 literature hits. A screening process was then conducted by the authors to exclude papers that were less relevant to the objectives of this paper, following a review of the abstracts and full texts. It is important to note that the papers excluded were those that did not include organic food in their analysis or covered different regions. The screening process resulted in 89 articles being included in the analysis.

3. Bibliometric Overview

First, the number of publications by year and by country that were analyzed for the literature after screening is shown in Figure 1. Figure 1 excludes the year 2023, as it is in the middle of the year, and illustrates the number of publications up to 2022. This figure shows that the number of publications increases each year, confirming that research on consumer evaluation of organic food is becoming more active. Additionally, a review of trends by country reveals that China accounts for a significant proportion of the

total number of publications. In this context, Figure 2 displays the status of joint research based on the country affiliation of the paper authors. It is evident that many authors are from China, indicating numerous research cases targeting Chinese consumers.

The results, therefore, confirm that while the literature discussed in this paper primarily targets Chinese consumers, it also addresses consumers in other East Asian countries. To promote the expansion of organic food consumption, further research from diverse perspectives on consumer evaluation of organic food products in other Asian countries is necessary to gain more insights.

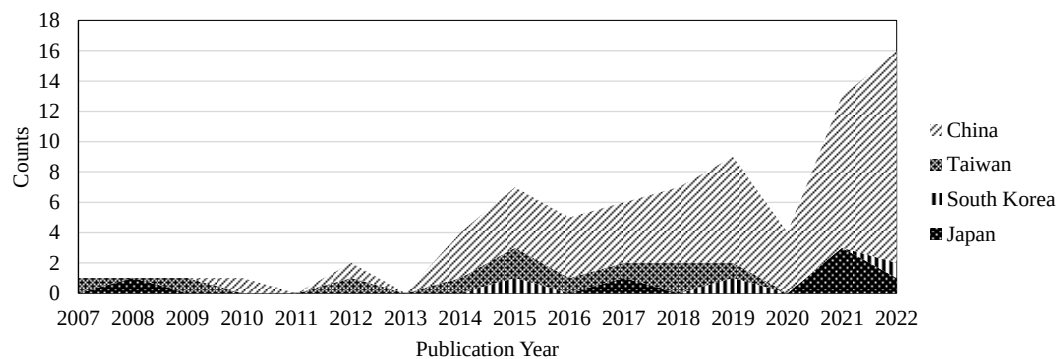


Fig.1 Stacked area chart of the number of literature publications by country and year.

Note: The country mentioned here refers to the country in which the consumer analyzed in each piece of literature resides.

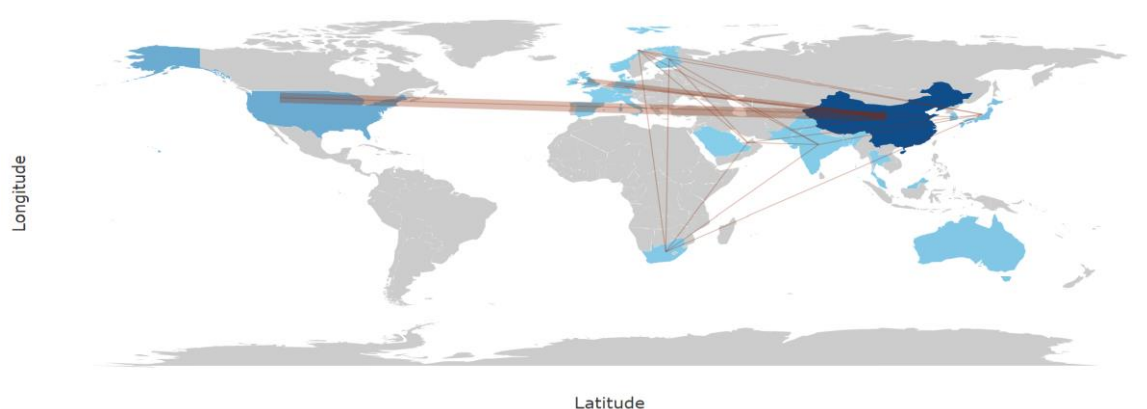


Fig.2 Map of collaborations between countries.

Note: This figure was created using the R package bibliometrix.

References

- Kawasaki, K. (2023). A Methodological Review of Empirical Studies of Organic Food Consumption. *Journal of Rural Economics*, 94(4): 227-238. (in Japanese).
- Li, S., and Kallas, Z. (2021). Meta-analysis of consumers' willingness to pay for sustainable food products. *Appetite*, 163: 105239.
- Printezis, I., Grebitus, C., Hirsch S (2019) The price is right!? A meta-regression analysis on willingness to pay for local food. *PLoS ONE* 14(5): e0215847.
- Yeh, C.H., and Hirsch, S. (2023) A meta-regression analysis on the willingness-to-pay for country-of-origin labelling. *Journal of Agricultural Economics*, 74(3): 719-743.

中国における桜桃の生産構造に関する研究 —遼寧省大連市を事例として—

渡邊憲二(岡山商科大学)

1. はじめに

中国は、経済成長による個人所得の上昇が食料消費を大きく変化させてきた。畜産物や水産物の消費量だけでなく、果物の消費量も相対的に増えている。果物消費の増加に伴って、桜桃は高価格帯で取引される代表的な果物として注目されている。しかしながら、桜桃栽培は地理的位置と気温や降雨量の気候条件により、生産量が大きく増減する。それだけでなく、栽培品種や収穫時期によっても価格変動が著しく、さらには収穫後の品質劣化が早いといった特徴もみられる。したがって、生産から消費までには多大な労力を要することになるものの、栽培方法の改良と設備投資により、中国の桜桃栽培は発展してきている。

USDA FAS(2023)では、2023 年における中国の桜桃作付面積は 18.5 万 ha にまで拡大し、中国の桜桃生産量は 76 万トンになると指摘している。そして、中国全体で桜桃生産量は作付面積の拡大と共に今後も増加することが予想されており、近年は中国北西部(陝西省、甘粛省)と南西部(雲南省、貴州省)でも桜桃栽培が増えている。

現在、桜桃生産が注目されている中、特に温室栽培による桜桃の早期出荷に取り組むケースが増えている。桜桃の温室栽培は、気候条件の緩和や品質向上の改善だけでなく、早期出荷が可能になることでより高価格で販売できるようになった。

本研究では、桜桃の温室栽培に対する先進的な取り組みを行う遼寧省大連市を対象とした。遼寧省大連市は、山東省や陝西省と並ぶ中国の主要な桜桃生産地で、温室栽培による早期出荷を実施している地域でもある。そこで、本研究の目的は、ヒアリング調査を基に、早期集荷に向けた生産者の対応と流通構造の把握、さらに桜桃栽培の違いによる桜桃栽培カレンダーを提示することとする。

2. 中国における桜桃の需給と価格変動

図 1 は、中国における桜桃の輸入量を示した。桜桃の輸入は 2010 年代から急速に増加し、2010 年には 4 万 657 トンであったものの、2021 年には 60 万 9292 トンにまで増えている。主要な輸入先はチリで、他にもアメリカやカナダとなっている。なお、輸入される桜桃は、アメリカ産が 5 月中頃から、カナダ産は 8 月中頃から、チリ産は 11 月頃から翌年 2 月頃まで販売されている。次に、桜桃の生産量の推移は、図 2 のとおりである。2013 年の桜桃生産量は 18 万トンから右肩上がりが増加し、2022 年の 68 万トンとなっている。

2023 年における桜桃の価格変動に関して、図 3 に示した。山東省や遼寧省における 1kg あたりの卸売価格(元/kg)には大きな価格変動が見られないものの、4 月上旬では 100~120 元/kg で、4 月中旬から 5 月上旬までは 80 元/kg、5 月下旬から 6 月上旬までが 40~50 元/kg 前後である。その後、7 月末までは 50 元/kg となっている。一方、無規格の卸売価格をみると、価格変動が大きいことが窺える。4 月下旬から 5 月下旬までが 60~80 元/kg の範囲で大きく価格変動している。6 月以降では、40~50 元/kg の水準となっている。

これらのことから、中国の桜桃価格は、季節要因が少なからず影響している。温室栽培による桜桃が市場に出回る 4 月は 100 元/kg を上回り、露地栽培の桜桃出荷量が急増する 5 月下旬には卸売価格の低下が確認された。また、山東省や遼寧省といった産地では卸売価格が安定しているものの、無規格の桜桃では価格変動が顕著であった。

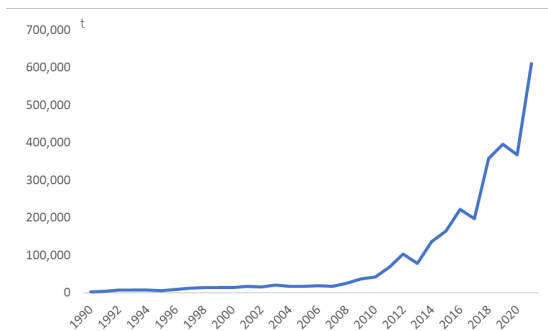


図1 中国における桜桃の輸入量

資料) FAOSTAT^[2]より筆者作成

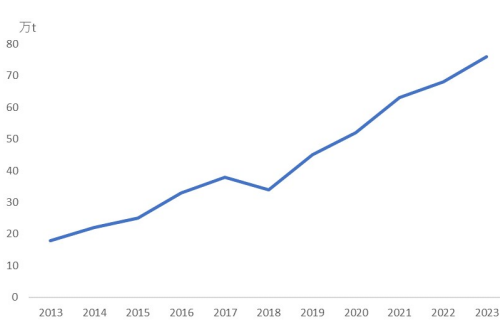


図2 桜桃の生産量

資料) FAS^[1]より筆者作成

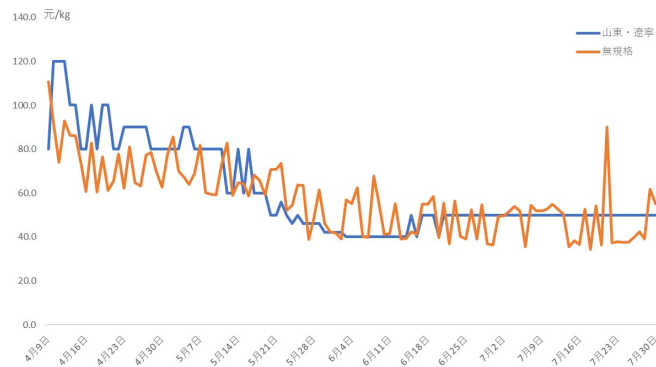


図3 中国における桜桃の卸売価格(2023)

資料) 食品商务网^[3]より筆者作成

3. 調査概要と調査結果

遼寧省大連市での現地調査は、2017年9月5-6日、2018年8月12-13日、2019年8月19-20日、2021年12月20-21日、2022年2月5日・6月16-18日・8月11日・11月13日、2023年1月30-31日に生産者や流通業者へヒアリングを行った。桜桃栽培に関しては、3月から4月頃に収穫する「暖棚」、5月頃に収穫する「春棚」、6月に収穫する「露地」の3つがある。「暖棚」と「春棚」による桜桃栽培は早期出荷を行うことが可能となり、収穫された桜桃はより高価格で取引されている。

桜桃の流通構造に関して、他の青果物における流通構造(王・鄭・房 2019, 王・李 2020)との大きな違いは見られなかった。しかし、早期出荷や生産者の生産規模により、利用する流通経路に違いが確認された。早期出荷を行う際、大規模な生産者は買付業者に出荷する一方で、中小規模の生産者はEC(ECサイト、WeChatなど)を活用し、桜桃の高付加価値化に取り組んでいる。

参考文献

USDA FAS(2023) : China: Stone Fruit Annual, CH2023-0103, 2023-07-06

<https://fas.usda.gov/data/china-stone-fruit-annual-7>, 2023.11.7

王成敏・李美羽(2020): 基于“互联网+”的鲜活农产品流通模式创新, 中国财政经济出版社, 229p.

王先庆・郑红军・房永辉(2019): 农产品流通, 经济管理出版社, 163p.

[1] <https://fas.usda.gov/>, FAS, 2023.10.12

[2] <https://www.fao.org/faostat/en/#home>, FAOSTAT, 2023.10.12

[3] <https://price.21food.cn/product/1293.html>, 食品商务网-樱桃价格行情走势(樱桃批发价格), 2023.11.7

キリバス共和国における水質問題

小野洋(日本大学), 菅野洋光(農研機構), 野口眞貴子(日本赤十字看護大学)

1. はじめに

温暖化は人々の暮らしに様々な影響を及ぼす。2015 年, 「温室効果ガス削減の重要性を途上国・島嶼国を含めた全世界が共有」するパリ協定が採択され, 議論の過程で島嶼国における海面上昇被害について多くの報道がなされた。

一方で, 温暖化被害の現状認識については議論が残されている。Nordhaus (2013) は, エビデンスベースで健康, 生活環境に生じる被害の評価・分析を行うべきであること, また Weiss (2015) は, 南太平洋島嶼国においては, 温暖化がもたらす干ばつ等の水問題への対応が喫緊の課題であること, を指摘する(註 1)。

以上を踏まえ, 本報告では日常生活, とりわけ健康に密接に関連する水質問題に焦点をあてる。対象は, 温暖化被害に最も脆弱とされる, 小島嶼開発途上国(SIDS)かつ後発発展途上国(LDC)であるキリバス共和国(以下キリバス)とする。キリバスにおいては, 前トン政権(2003~2016 年)が温暖化による海面上昇と浸水被害を国際会議等で積極的に訴えてきたのに対し, 現マーマウ政権(2016 年~)は海面上昇被害については特段の発言はしていない(註 2)。

2. キリバスの概要

首都タラワは 1990 年代以降, 電気・ガス・水道等の生活インフラ整備, 医療の発展等がみられ, 人口はこの四半世紀で 1995 年 28,350 人から 2020 年 63,072 人へと倍増した(この間の年平均増加率 3.2%)。これにともない, 首都では, ゴミ処理場, 墓地, 清浄な水道水の供給等の整備が追いつかず, 生活環境は悪化の一途を辿っている。なかでも最も人口密度の高い Betio 地区は 1km² 当たり人口密度が 1 万人を超え, 一部地域でのスラム化が問題となっている。さらに, コロナ禍での地方経済停滞を受け, 首都への社会的移住が近年急増している。

3. 水質問題

1) 水質悪化のメカニズム

環礁で構成されるキリバスは森林や河川がなく, 土壌の淡水保持力はきわめて脆弱であり, 生活排水は, 土壌による浄化機能が働かないまま地下に浸透する。雨水や生活排水等の淡水は, 地下にレンズ状の層を形成するが, キリバスではその水を地下水として利用している。渇水や過剰な地下水のくみ上げは淡水層を縮小, 汚染し, 淡水使用を困難とするが(幸田 2018), この現象はキリバスにおいても経年的に観察されている。このほか, 人口増にともなう水利用量の増加, 屋外での排泄, 土葬の習慣, ゴミ投棄等が水質悪化をもたらす要因となる。

2) 公共水道事業

首都最東端の Bonriki 地区の地下水をくみ上げ, 簡易殺菌後に配水する公共水道が首都全域で整備されている。2022 年以前の水道料金は 3.3AUD/m³, 東京都の水道料金とほぼ同水準であった。所得(一人当たり GDP は日本の 1/25)を勘案すれば, かなりの高額である。それゆえ, 盗水(配管に穴を空ける)とそれに伴う漏水, 汚染水混入による水質悪化が頻発し, さらに, 厳しい財政のもとでこうした状況が放置され, 問題となった。ラニーニャによる降雨不足と渇水が続いた 2022 年 6 月, 政府は水に関する非常事態宣言を発出し, 水道利用を 3 日に 1 日に制限した結果, 水道利用者

が急増し（宣言前 36%→宣言後 62%）、状況はさらに深刻となった。

なお、2019 年の世界銀行の調査では 90%の生活水での大腸菌混入が確認され、2022 年のアジア開発銀行の調査では水道の漏水率が 7 割に達するとしている。

こうした状況を受け、2022 年秋、水道再整備がニュージーランド等の援助によって行われた。具体的には、首都 3 箇所（将来的には 6 箇所）に海水淡水化装置を導入し、これを水道水として配水する。また、水道水向けの地下水くみ上げを従来の 1/3 に減らし地下水源を保全する。さらには、水道料金を無料とするものである。水道料金を無料とし住民に開放したほうが望ましい、という判断は、盗水やそれにとまなう水質悪化が深刻であったことの証左である。

水道再整備により住民は、6 箇所に設置されたタップから自由に水道水を入手可能となった。とりわけ貧困層の水調達は改善された（註 3）。但し、2023 年夏の調査時点では 6 箇所中 2 箇所ですべてのタップが盗難、1 箇所は故障中であった。

4. 水質分析

我々はこれまで 2018 年 2 月（渇水）、2018 年 9 月（平年並み）、2019 年 9 月（多雨）及び 2023 年 8 月（水道再整備後）に地下水及び水道水について水質調査を実施した。汚染の最も標準的な指標である EC をみると、整備前平均が 1,470 μ S/cm（34 点）であったのに対し、整備後平均は 1,028（10 点）と改善が見られた。また富栄養化の指標である NO₃-については、不検出(<5mg/L)の割合が整備前 2 割から整備後には 6 割へと改善がみられた。

当日報告では、より詳細なデータの分析、考察を行う。

註 1) IPCC (2019) は、低位安定化シナリオ(RCP2.6)において、2100 年までの海面上昇の速度は年 2.9~6.5mm としている。Kench et.al. (2018) は、南太平洋環礁国での実態調査を通じ、海面上昇と同速度で珊瑚礁が成長する現象を確認し、住民への被害は限定的とする。

註 2) 我々の現地調査によれば、住宅や農地の浸水被害とされるものには、1. 低所得者層による居住不適格な地域での住宅建設、2. 不適切な土木技術による埋立地の造成、3. 構築物の増加による海流の変化と海岸浸食など、が含まれている。

註 3) 他方、高所得者層は比較的清浄な飲料水を確保している。水道事業とは別に、水源地の水をタンクで配送するサービスは、8AUD/m³、配送料 30AUD/回で利用可能であり、全世帯の 3%がこれを利用している。また、ミネラルウォーターを飲料水とする世帯も 2%（1.5ℓペットボトルは通常 2~3AUD 程度）存在する。

〔謝辞〕本研究は、科研費 21K07994（代表者小野洋）の助成を受けたものです。

引用文献

IPCC (2019) *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*

Kench, P. S. Ford, M. R. Owen, S. D. (2018) Patterns of island change and persistence offer alternate adaptation pathways for atoll nations, *Nature Communications*, 9, 1–7.

幸田和久 (2018) 「太陽光淡水化装置のアクションリサーチ:マーシャル諸島共和国マジュロ環礁の事例より」『開発学研究』29 (2) , 69-76.

National Statistics Office Kiribati (2022) *Census Report on 2020 Basic Information and Tables*

Nordhaus, W. (2013) *The Climate Casino-Risk, Uncertainty, and Economics for a Warming World*, Yale University Press

Weiss, K.R. (2015) Before we drown we may die of thirst, *Nature*, 526, 624–627.

補助政策による大豆生産振興に対する農家意向の分析 ー中国黒竜江省の農家への選択実験の適用ー

李冠軍(高知大学), 八木浩平(神戸大学), 小川景司(神戸大学)

1. 背景と目的

2017年に中国は大豆の主産地(黒竜江省, 遼寧省, 吉林省及び内モンゴル自治区)を対象に, 大豆生産者補助政策を開始した。大豆生産者補助政策は, 大豆生産農家を対象とした直接支払で補助金を支給する政策である。同様の政策を実施しているトウモロコシを上回る水準の補助金を設定している。このように, 中国政府は多額の補助金を用いて大豆作を振興しており, 大豆は重要な戦略作物として位置づけられている。

大豆生産者補助政策は, 農家の大豆生産の拡大を誘導する政策であり, 農家行動に大きな影響を与えると考えられる。しかし, 大豆生産者補助政策が農家に与える影響や農家行動との関係について明らかにされていない。また, 大豆生産を導入・拡大するには, 補助政策だけでなく, 作物価格, 田圃状態等の経営条件も重要であると考えられる。そのため, 大豆生産の導入・拡大に, どのような経営条件が動機づけとして働くのかを明らかにしておく必要もある。大豆生産を振興するための情報として, 大豆生産者補助政策下における農家が望ましい経営条件等を明らかにすることは重要であり, こうした情報の蓄積が望まれる。

そこで, 本稿では中国黒竜江省の農家を対象にアンケート調査を行い, 補助金や大豆価格等の属性に対して, 大豆生産を導入・拡大しようとする農家がどのような選好を示すかを推定することを目的とする。分析を通じて, 補助金や大豆価格等の経営条件が変化した場合の農家行動を予測する。

2. 分析の枠組み

上記の目的に応える分析手法のひとつとして, 選択型コンジョイント分析(以下, CBC)を用いた。また, 本稿では①自作地で導入・拡大を希望する農家(以下, 自作地希望農家)と, ②借地で導入・拡大を希望する農家(以下, 借地希望農家)を分析対象として想定した。これら2種類の農家に対して, それぞれの大豆生産を導入・拡大する選択行動を, 離散選択モデルを用いてモデル化を図る。具体的には, プロファイルを構成する属性には, 自作地希望農家の行動を規定する要因として, 属性のうち大豆価格及び大豆生産者補助政策による補助金を設定した。借地希望農家の行動を規定する要因として, 上記の2属性に加え, 借地の際の地代, 大豆単収, 田圃状態を加えた。水準は大豆価格4水準(2.5, 3.0, 3.5, 4.0), 補助金4水準(250, 300, 350, 400), 大豆単収4水準(250, 300, 350, 400), 地代4水準(500, 600, 700, 800), 田圃状態2水準(団地, ばらばら)と設定した。

推計方法について, 農家の選好の異質性を考慮した混合ロジットモデルを用いた。ここでは, 農家特性により補助金への評価に差異があることを仮定し, 経営主の年齢, 教育水準及び後継者の有無といった農家特性と補助金の交差項を加味して推定した。また, 自作地希望農家は大豆を導入・拡大する際に自作地の単収や地代が明瞭であることから, 大豆単収及び地代を選択型コンジョイント分析の属性から削除した。しかし, 自作地希望農家においても大豆単収及び地代が重要な項目であるため, 大豆の導入・拡大行動に影響している可能性がある。これらの影響をコントロールするため, 単収ダミー, 地代ダミーとASC(選択肢固有定数項)の交差項をそれぞれ導入した。

アンケート調査は中国系のアンケート調査会社(51調査網)に依頼した。調査期間は2022年10月28日～11月10日である。大豆を導入・拡大したい農家を抽出するため, まず黒竜江省の農家世帯を対象としたスクリーニング調査を実施した。スクリーニング調査により大豆の導入・拡大意向

を持つと回答した 305 農家を対象とし、本調査を実施した。そのうち、自作地希望農家と借地希望農家はそれぞれ 115 戸と 190 戸であった。

3. 分析結果

本稿で注目されるのは、2 種類の農家とも補助金の係数が正で有意な結果を得た点である（表 1）。補助金の増加は、大豆を導入・拡大しようとする農家の発生確率が高くなることを示している。例えば、2020 年に黒竜江省の大豆生産において、補助金が総生産費用の 30%をカバーしていることから、補助金の支援が大豆生産振興に正の影響を及ぼしていると考えられる。したがって、収入に直結する補助金は重要と考えていることが明らかとなった。また、農家特性と補助金の交差項については、借地希望農家において経営主の年齢と後継者の効果はいずれも正で統計的に有意であった。つまり、40 -49 代の経営主であるほど、後継者が存在する農家が補助金に対する評価が高いことが示されている。このように、経営主が中年層または後継者が存在することは、農家の安定的な経営環境に繋がる。それらの農家は補助金に対する評価も高いと推察される。

大豆価格や補助金の違いにより導入・拡大行動を起こす農家の発生確率にどの程度の差が表れるのかを考察するため、大豆を導入・拡大すると予想される確率）を算出した。その結果、（1）大豆価格が低い場合、補助金が発生確率に大きな影響を与えることがわかった。例えば、大豆価格が 3.0 元/斤の場合、補助金（元/ムー）が 250 から 300 へ上昇すれば、自作地希望農家において大豆導入・拡大行動の発生確率は 20%程度上昇する。一方、大豆価格が 4.0 元/斤の場合は、補助金の上昇による発生確率はほぼ変動しない傾向にあった。（2）借地希望農家において、団地借地かバラ借地かが大豆の導入・拡大行動の発生確率に大きな影響を与えており、大豆価格や補助金が比較的低い水準であっても、団地借地が実現すれば大豆の導入・拡大が進むと見られる。例えば、大豆価格が 3.0 元/斤、補助金が 250 元/ムーである場合、バラ借地である時大豆導入・拡大行動の発生確率は 70%未満である。一方、同様の条件のもと、団地借地であれば大豆導入・拡大行動の発生確率は 80%程度になる。

4. 結論

本稿では、中国黒竜江省を対象としたアンケート調査で得られたデータを用い、大豆の導入・拡大の農家行動を分析した。その結果、①自作地希望農家及び借地希望農家はどちらも大豆価格と補助金に対して正に有意な選好を示したこと、②大豆価格が低い水準である場合、補助金に対する農家の反応は敏感であること、③借地希望農家に着目すると、団地借地が大豆生産へ大きな誘因となること、の 3 点が明らかとなった。

<付記>本報告は第 11 回アジア農業経済学会日本大会の個別報告に提出した要旨を元に、推計モデル、分析結果や結論等の改訂を行ったものである。

表 1 推定結果

		自作地希望農家		借地希望農家	
		係数	z 値	係数	z 値
平均値	ASC	-13.737**	-15.71	-6.644**	-9.85
	大豆価格	3.195**	16.46	1.627**	16.12
	補助金	0.014**	8.56	0.004**	4.44
	大豆単収			0.005**	5.43
	地代			-0.001**	-3.18
	団地			0.667**	8.08
	単収×ASC	-0.393	-0.87		
	地代×ASC	1.115*	2.44		
	年齢×補助金	0.002	1.19	0.002+	1.77
	教育×補助金	0.001	0.71	0.001	0.57
	後継者×補助金	-0.001	-0.83	0.002*	2.36
	標準偏差				
標準偏差	ASC	0.085	0.13	0.261	0.67
	大豆価格	0.443**	4.87	0.379**	5.84
	補助金	0.005**	4.75	0.001	0.12
	大豆単収			0.004**	6.34
	地代			0.001	0.25
団地ダミー	団地ダミー			0.436**	3.09
	観測値数	2760		4560	
McFadden adj-R ²		0.115		0.201	

注 1) **, *, +はそれぞれ 1%, 5%, 10%の水準でゼロと有意差を持つ。

中国のEコマース市場における大学生の生鮮農産品購買行動に関する考察

蒋冰灿(鳥大持続社会研究科), 安延久美(鳥大農学部), Asres Elias(鳥大農学部)

1. 研究背景と目的

中国では、果物、肉、野菜、乳製品を含むEコマース生鮮農産品（以下、EC生鮮品）に対する需要が非常に高い。EC生鮮品は中国の食品消費市場において重要なチャネルとなりつつあるが、その市場はオフラインの生鮮農産品市場と比較するとまだ7%にとどまっている。EC生鮮品市場の持続的な発展のためには、消費者の購買行動を把握することが必要である(劉ら 2016)。先行研究では、EC生鮮消費者の購買意向とその他の要因が詳細に測定されている(金ら 2013; 劉ら 2016)。しかし、劉ら(2016)の研究は中国のEC生鮮品市場がまだ十分に発達していない時点での結果であり、消費者のEC生鮮品に対する理解が進んでいる現在の状況と乖離している。また、これまでの先行研究は一般の農産物ないし生鮮農産物の消費者を対象にした分析にとどまり、大学生をはじめとした若者の購買行動に焦点を当てた研究は見受けられない。

中国の若者はEC生鮮品を積極的に消費する傾向にあり(Iresearch 2020)、特に大学生は日常生活でのインターネット利用率が高く、ネットショッピングの経験も豊富である。消費者のEC生鮮品購買経験は生鮮品の消費行動全体に大きな影響を与えることから(Cang&Wang 2021)、EC生鮮品の購買経験がある大学生は生鮮農産品のマーケティングにおいて重要なターゲットとなることが期待される。

本研究では計画的行動理論に基づき(Fishbein&Ajzen 1975)、中国のEC生鮮品市場における大学生の購買行動を決定する潜在的な要因とその因果関係を明らかにする。

2. 調査と分析方法

調査は2023年2～3月に中国四川省成都工業大学の2つのキャンパスで、EC生鮮品の購入経験のある大学生135名を対象として質問票を配布し、回答者本人に記入させた。計画的行動理論とは人間の行動を把握するための理論であり、行動の背後にある意向

を①使用態度(好感, 信頼性), ②主観的規範(周囲からの影響), ③行動統制(客観条件に利用可能性)といった要素から捉えるものである。使用態度や主観的規範, 行動統制が個人の行動意向を決定し, 行動意向と行動統制が個人の行動を決定する(Ajzen 1991)。また, 技術的特性などの追加要因を加えてモデルを拡張した先行研究も存在する(Davis 1975; 金ら 2013)。本研究の観測変数の質問項目はAjzen(1991), 金ら(2013), 劉ら(2016), Cang&Wang(2021)をもとに選定し, それぞれ5段階のリッカート尺度で測定した(表1)。分析に際しては, 測定方程式モデルによる検証的因子分析で潜在変数の信頼性と妥当性を確認した上で, 構造方程式モデルを採用した。

表1 各潜在変数と観測変数

潜在変数	観測変数 (質問項目)	
使用態度	EC生鮮を購入に対する考え	好感
		満足度
		信頼
主観的規範	周りの人はEC生鮮を購入について	使用状況
		推薦度
		満足度
行動統制	EC生鮮を購入する時に	お金の余裕
		ネット条件の余裕
		物流施設の余裕
技術的特性	EC生鮮は	商品情報の正確性
		注文・物流情報の提供
		返品処理の有無

出所) Ajzen(1991), 金ら(2013), 劉ら(2016), Cang&Wang(2021)により著者作成

3. 研究結果

回答者属性は男性が全体の89%, 18-20歳が全体の96%を占めた。全体の99%が寮に住んでおり, 月収1000-1500(CNY)の占める割合は70%である。EC生鮮品の購買行動をみると, 購入製品は乳製品が

全体の61%, 購入頻度は1回が全体の67%, 支払い金額は月50(CNY)以下が全体の44%を占めた。

構造方程式モデルによる各潜在変数の因果関係に関する分析結果を図2に示す。UA, SN, CBはPIに, PIとCBはPBに, TCはUAに正の影響を与えていた。影響の強弱関係から, CBがPI(0.60***)に強い

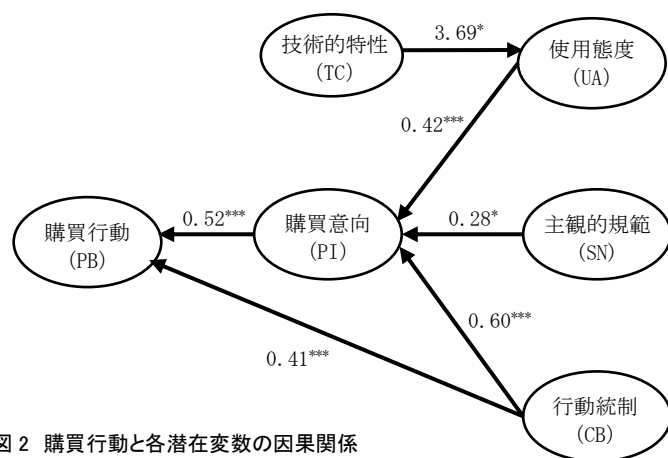


図2 購買行動と各潜在変数の因果関係

出所) 著者作成

注: 1) 係数=非標準化係数

2) P***<0.001, P**<0.01, P*<0.05

3) 共分散構造分析モデル適合度

DF=1.625, RMSEA=0.068, IFI=0.917, CFI=0.915, TFI=0.900

影響を与え, UAがPI(0.42***)に弱い影響を与え, SNがPI(0.28*)に最も弱い影響を与えることが示された。直接的な影響の流れは, PI→PB(0.52***), CB→PB(0.41***)であった。間接な影響の流れを見ると, TC→UA→PI→PB, SN→PI→PB, CB→PI→PBとなっていた。すなわち, 大学生のEC生鮮品の購買態度, 購買意向は, ①EC生鮮品に好感度や満足感, 信頼を持っているものほど, ②周囲の影響を深く受けているほど, ③行動統制が強いほど高くなることが示された。調査対象の購買行動が先行研究で示された農産品に対する購買行動に影響をあたえる要因とほぼ同じ構造を持っていたといえる。

4. 結論と考察

本研究ではEC生鮮品購買経験のある大学生を研究対象として, 計画的行動理論に基づいた因果モデルを用いて潜在変数間の関係を共分散分析の結果から示し, EC生鮮品の購買行動を明らかにした。その結果, EC生鮮品農家や企業が大学生のEC生鮮品の購買を促進するためには, 大学生によるEC生鮮品の使用態度に着目する必要があると考えられた。また, 技術的特性が大学生のEC生鮮品の購買意向に影響していることから, EC生鮮品企業は大学生に商品に関する正しい情報を提供し, 注文・物流情報の普及に努めることが重要といえる。行動統制が強いほど購買行動が高くなることから, EC生鮮品の配達に関わる物流施設や消費者側のネット環境の重要性が示唆された。今後は本研究の結果をもとに購買行動の影響要因を再検討し, 今回考慮しなかった要因にまで分析対象をひろげ, モデルを改善していく必要がある。

参考文献

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Cang, Y., & Wang, D. (2021). A comparative study on the online shopping willingness of fresh agricultural products between experienced consumers and potential consumers. *Sustainable Computing: Informatics and Systems* (in Chinese), 30, 100493.
- Davis, Fred D., Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, 13 (3), 1989, pp.319-339.
- Gao Qisheng, Wang Qiusu, Yang Jing. Research on the motivation, cognitive level and purchasing behavior of green agricultural products[J]. *Complex Systems and Complexity Science*, 2022, 19(1): 88-95. (中国語)
- Iresearch Consulting, Report on the market analysis of fresh produce e-commerce, 2020
- 金鍾和・森高正博・福田晋・尹哲重 (2013)「ネットショッピングにおける消費者購買認識の構造分析: 韓国における生鮮食品を事例として」『フードシステム研究』19 (4): 382-393.
- 劉景景, 王曉叡, 袁航. (2016). 消費者の生鮮農産物のオンライン購入行動に関する研究。農産物の品質と安全性, (5), 73-78. (中国語)

国家復興・強靱化計画(NRRP)がイタリアにおけるミクロ的地域主義に与える影響

川戸秀昭(日本大学)

1. はじめに

本研究では世界の諸地域のミクロ的地域主義の構造を分析し、それらの共通点から理論化を試みるものであるが、本報告ではイタリアにおけるミクロ的地域主義に焦点を当て、パンデミック後の経済復興にどのような影響を受けるかについて考察を行うものである。

現在、コロナ禍からの経済の回復を目指し、EU（欧州連合）は国家復興・強靱化計画（NRRP）を元に、総額 7,500 ユーロの復興策に取り組んでいる。これは EU 加盟 27 カ国がグリーンかつデジタルな変革を促し、回復力のある、包摂的な社会を構築する一助となるべく、公共投資や改革のために補助金や融資を提供するものである。

2. イタリアにおけるミクロ的地域主義の現状

歴史的に北イタリアは 12 世紀に発展したジェノヴァやヴェネチアをはじめ、内陸のフィレンツェは 1115 年に都市共和国(コムーネ)となるなど、経済的に発展をしてきた。それに比べ南部は発展が遅れ、北部のイタリア人と比べ気質や生活の質なども異なっている。このようにイタリアは多くの国が統合されてできた経緯を持っており、南北で大きな差があることは周知の事実である。そうした背景のあるイタリアでは国内における経済的な南北格差問題が長年の課題であった。そしてその問題に対する不満は北イタリアの住民が多く抱えることとなった。理由は経済的に裕福な北イタリアが貧しい南イタリアを財政面から支えているという部分にある。この経済格差を数字で見ると、2021 年のイタリアにおける一人当たりの GDP は 28,400 ユーロであり、中北部では 33,400 ユーロ、南部では 18,500 ユーロであった（ISTAT:国立統計研究所）。州レベルではロンバルディア州ミラノの 55,600 ユーロとシチリア島アグリジェントの 15,700 ユーロとの差は約 3.5 倍にもなる。また、教育レベルの差も大きく、その影響が収入格差や就業率にも影響を及ぼしている。若者の雇用率で比較すると、中北部では 72.4%であるのに対し、南部では 45.7%とその差は歴然としている。さらに、コロナ禍と最近の物価高がイタリアの貧困率を増加させており、南部では 12.7%が絶対的貧困に陥っている。（図 1 参照）

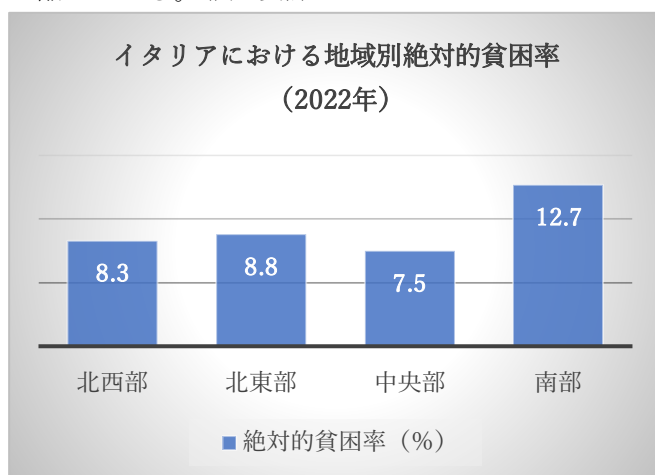


図 1: 出典:ISTAT(国立統計研究所)

このような状況下において、パンデミック下の非常事態時には下火となっていた北部地域の独立機運が、再び高まっていく可能性が考えられる。絶対的貧困の上昇率で比較すれば、南部の 7.6%を北西部は 11%で上回っている。そのため、コロナ禍と物価高の経済的影響は南部よりも北部の方に大きく出ているといえ、この状況の改善が見られなければ、さらなる不満の拡大につながる恐れがある。

3. コロナ後のイタリア経済の現状

国内総生産（GDP）成長率は2022年10～12月期に減速したが、23年1～3月期には年率換算で1.9%まで回復した。昨年の高い成長率はおおむね堅調な内需、特に個人消費と、住宅用不動産への投資の結果であるといえる。イタリアの老朽化した住宅のエネルギー効率を向上させるため、新型コロナウイルス禍以前に導入された税額控除の恩恵を受けて投資が増加した。

しかし、拡張的な財政政策で、財政赤字が対GDP8%に拡大するとともに、欧州中央銀行（ECB）の利上げによって借入れコストは上昇、民間投資が抑制され、債務返済コストが上昇している。23年のGDP成長率は1.1～1.2%程度にとどまり、24年にはさらに減速するとみられる。また、コロナ禍後の中国からの観光客が2019年の水準に届かない回復状況であるということも経済成長にはマイナスの影響が出ると考えられる。

4. 国家復興・強靱化計画（NRRP）の概要と効果

イタリア政府は2026年までにEUから1915億ユーロの低利融資と補助金を受け取ることにしているが、すでに受け取った資金の支出や、新たな支払いが始まるめどとなる政策目標達成といった面で遅れが出ている。そのため、新たな環境配慮型経済の実現に向け、電気・ガス網の強化などのエネルギー分野に約190億ユーロを投じる計画であると発表した。この計画は以下のように6つの柱から成り立っている（表1参照）。

表1: 国家復興・強靱化計画の柱

1	デジタル化、イノベーション、競争力、文化
2	緑の革命と生態学移行
3	持続可能なモビリティのためのインフラ
4	教育と研究
5	包摂と結束
6	保険

この中で最も多くの資金（686億ユーロ）が割り当てられるのが「緑の革命と生態学的移行」であり、廃棄物リサイクルの強化、水道網における飲料水の漏出の削減、産業や輸送における水素利用の研究支援などに使用される。南部地域へのインフラ整備等に関しても820億ユーロが割り当てられてお

り、電気バスの導入から高速鉄道の建設まで500のプロジェクトに投資する予定となっている。この政策が南北問題解消に寄与することが期待されている。

5. おわりに

イタリアにおけるミクロ的地域主義は歴史的な背景を根拠に、現代の国内南北格差問題を要因としてその活動を拡大してきた。それはまた、イタリア国内の不安定な政治がポピュリズム勢力に力を与えた結果であるともいえるが、コロナ禍で一時その勢いは下火となっていた。しかしながらコロナ後の平時に戻りつつある状況で、イタリア北部地域の独立を主張してきた政党が連立入りしたこともあり、再びその勢いを取り戻す可能性が出ている。国家としてはイタリアの経済を支える工業地帯を有する北部地域が独立するようなことは避けなければならない。そのためにはこの国家復興・強靱化計画を成功させ、経済成長を軌道に乗せるとともに、南部の経済発展を促し、格差の是正を図ることが求められる。この計画の成功により、国内経済を安定させ、北部地域住民の不満解消に成功することで、ミクロ的地域主義の押さえ込みを達成することが可能となる。逆に目標が達成されなければ割り当てられた資金が支出されず、投資全体が縮小してしまい、さらなる国内問題に発展する可能性がある。

マラウイ高地におけるモモ栽培の導入と普及 —首都近郊の取り組みを事例に—

福田聖子（日本大学）

1. はじめに

近年、アフリカの農村開発における栄養改善プログラムにおいて、不足しがちな必須ミネラルを含む重要な栄養源として、果樹栽培の導入が再注目を集めている。中でもマラウイ共和国では国際 NGO 等が栄養改善プログラムの一環として、果樹栽培の導入を実施してきた（福田・西川 2013）。

一方、マラウイ高地では、大規模な農業プロジェクトによりタバコに代わる換金作物として、長年、温帯果樹栽培が導入されてきた。政府は 1970-80 年代を中心に改良品種を海外から導入し、国立農業試験場等を通して、農業普及所等に展示圃場を設置する等、積極的に普及活動を進めてきた。しかし、プロジェクト終了後は国立農業試験場においても健全な改良品種の苗を入手出来ない状況にあり、中部州では苗生産の知識と経験を持つ普及員や個人農家を中心に改良品種の管理を担い、継続的に苗生産を実施していた（Fukuda・Nishikawa, 2014）。

2018 年 3 月の追跡調査時点では、温帯果樹栽培の導入は政府や国際機関等の支援もなく普及活動は停滞していたが、中部州デッサ県では一部の農家で苗生産と栽培が継続されており、栽培条件に適した地域では、さらなる温帯果樹の導入と定着が期待されていた（福田 2020 秋大会報告済み）。

また、マラウイ政府や国際機関等による栄養改善を目的として新規に果樹栽培を導入する場合は、プロジェクト撤退後も栽培の継続が可能となるように、女性グループ等に対しても小規模な導入が望ましい（福田 2020）。特別な技術が不要で栽培管理も容易な樹種や品種を農民参加型で選択することで、農家自身の意思によって栽培が継続される可能性が高く、地域内の先進的な農家や農業普及員などが中心となって新規の果樹を導入し、普及活動を継続することが重要である（福田 2021）。

そこで、本報ではマラウイ首都近郊の食糧安全保障省農政局管轄の栄養改善普及員の活動に注目し、栄養改善を目的としたモモ栽培の導入事例を取り上げた。栄養改善普及員の活動事例の分析に基づき、今後のモモ栽培の導入を推進する上での課題を明らかにすることを目的とする。具体的には、首都農政局西部管轄の地方普及所から栄養改善プログラム活動を行う 3 地区を対象地とし、農政局の栄養改善普及員と地方農業普及員の各代表グループの活動事例を分析した。

2. 調査地の概要および調査方法

マラウイ中部州は首都リロングウェ（LLW）を中心に中央省庁や国際機関事務所等も設置される行政の拠点であり、標高 1,100m 程度で比較的温暖な気候となっている。首都の農政局管轄には 19 か所に地方普及所（EPA）があり、西部 12 か所の普及所から 2 か所の普及所（Ukwe と Chilaza）の 3 地区を主な活動地域とし、中心的な活動を行う代表 3 グループを選択した。現地調査は 2018 年 3 月～2023 年 8 月にかけて、計 5 回に分けて実施し、聞き取り調査はいずれも調査者自身による対面式（英語またはチェワ語）とした。果樹栽培の導入プログラムに関しては、首都農政局の局長 1 名、栄養改善普及員 1 名、園芸部門普及員 1 名、アグリビジネス担当 1 名の計 4 名に対して、対面式の聞き取り調査を行った。また 2019 年 8 月に Ukwe と Chilaza 普及所および地区担当の普及員に加え、各グループを訪問しグループディスカッションと聞き取り調査を行った。2020 年 1 月に導入したモモ栽培の追跡調査は 2020 年 3 月と 2023 年 8 月に農業普及員と共に調査者自身が対象グループの農家圃場において果樹植栽後の踏査も実施した。

3. 結果および考察

2023年8月に実施した追跡調査の結果、2020年1月にモモ栽培を新規導入した3グループでは普及所の若手の農業普及員（30代女性と30代男性）が中心となり、栄養改善普及員1名（20代・女性）と協働で、普及活動を継続していたことが明らかになった。コロナ禍において、一部の普及員の異動も重なり、十分な農家への巡回指導は行えていなかったが、継続的な観察は行われていた。

モモ栽培の導入と普及における主な取り組みと課題を以下の3点に整理した。

1) 適切な時期の農家巡回と剪定講習会の開催と剪定道具整備の必要性

今回、新規導入されたモモの苗木は新型コロナの影響もあり、2020年1月の植栽から3年目までの期間に十分な普及員による農家巡回や剪定指導が実施できていなかった。特に、モモの樹形に最も重要となる植栽後3年間を中心に講習会を実施する必要があるが、「どのように指導すればよいか分からなかった。」等、若手普及員の技術や経験不足による指導力も課題となった。剪定道具（ハサミやノコギリ等）や技術者の人材不足で、普及員が十分な指導を行えていない状況であった。

2) 後継者育成のための若手農業普及員の育成研修

過去に農業プロジェクトに参加した経験のあるベテランの普及員は、接木苗の生産や剪定に関する知識や技術を有している場合が多いが、国内で園芸分野を専門とする人材が少ない現状もあり、異動の多い地方普及員は、次の任地では全く異なる作物を担当する等の課題もある。マラウイ国内には標高の低い地域も多く、若手の普及員は担当地域で経験を積む機会も少ないため、首都近郊の普及所に所属する温帯果樹栽培の導入に関心のある普及員を対象に、栽培技術を簡易化した上で研修を実施するなど工夫し、若手普及員の育成も視野に入れる必要がある。

3) 地域内での改良品種の接木苗の安定生産

モモの接木苗は首都近郊では国立農業研究所においても入手が難しいため、2020年に導入した際は約80km離れた中部州デッサ県で生産する苗300本を確保した。しかし、毎年、苗木を搬送するにはコスト面でも厳しく、新規にモモ栽培に参入する希望農家が必要数の苗を安価に購入できるシステムを地域内で構築する必要がある。首都近郊の農業普及所においても、安価で安定したモモ接木苗の生産を開始し、接木苗を事前予約制にする等、毎年継続して生産するための仕組みづくりが出来れば、新規参入したい個人農家も毎年可能な範囲でモモ栽培を拡大することが可能になる。

以上より、首都近郊ではモモ栽培の導入と普及に向けた様々な取り組みを継続していたが、課題も多く残されていた。しかし、若手普及員の育成や容易な接木苗生産技術の普及等が実現できれば、モモ栽培の導入が栄養改善に向けた取り組みとして定着し、首都近郊のみならず、マラウイ国内の他地域においても同様の新規導入や普及活動の展開が期待される。

【参考文献】

福田聖子（2020）「マラウイにおける栄養改善を目的とした果樹栽培導入の実践 ―中部州首都近郊の栄養改善普及員の活動を事例に一」 国際開発学会『第31回全国大会報告論文集』, p.301－305.

福田聖子（2021）「マラウイにおける栄養改善を目的とした果樹栽培の導入と普及」,『国際農林業協力』, 44 (1) p.12-19.

謝辞：本研究は科研費（23K17113）「アフリカ地域における持続可能な開発に向けた果樹栽培の導入と普及（2023 - 2028）代表：福田聖子」の研究成果の一部である。

玉ねぎ購買時の産地選択に調理方法と食味イメージが及ぼす影響

濱島敦博(桃山学院大学)・石田貴士(中京大学)

野菜産地にとって、産品の販路拡大や価格の維持および向上は、生産者所得の安定化のために重要な関心事項であり、各産地とも、他産地との競合関係があるなかで、最適な出荷市場を選択し、有利販売を実現するよう産地マーケティングに取り組んでいる。そのような産地マーケティング活動を産地が行う際、どのような消費者がどのような商品を購入するのか、自地域の産品に対する川下の消費者の選好や購買行動を適切に把握することが求められる（大浦 2004）。特に、これまであまり出荷してこなかった地域への販売を図る場合、自地域の産品が他産地と比較してどのように評価されるかを見定め、その潜在的な購買層を把握する必要がある。

野菜を対象とした消費者選好や購買行動に関する既存研究では、野菜は摂食前に加工や調理を必要とするため、消費者は野菜の購買時に「作ろうとする料理」を念頭におくことが分かっている（磯島 2011）。従って、消費者が作ろうとする料理によって購入する野菜の特性が異なってくることが考えられる。実際に、購買選択時に求める野菜の特性は調理方法によって異なることが指摘されている（佐藤 2010）。食べ方や調理方法によって選択される野菜が異なるのであれば、野菜産地が産品を新たな地域で販売する際、消費者の調理行動に応じた食味のアピールや品種の提案が求められる。そこで、本稿では、調理方法や食味イメージが消費者の野菜産地の選択にどのような影響を与えているかを明らかにすることを目指す。

そのために、兵庫県淡路島産玉ねぎを対象として、インターネットアンケート調査から得られたデータをもとに、消費者の産地選択に関する購買行動を検討する。アンケート回答者の居住地域は、淡路島産玉ねぎの消費が定着している京阪神地域（ $n=514$ ）と、淡路島産の消費が浸透しておらず、今後の販売拡大が望まれる首都圏（ $n=1554$ ）および中京地域（ $n=1557$ ）とした。まず、淡路島産玉ねぎの地域ごとの購買層を比較するために、淡路島産の購入割合について「淡路島産は買わない」から「ほとんど淡路島産を買う」までの5段階に分け、これを被説明変数とする順序プロビットモデルを推計し、調理方法と食味イメージが淡路島産玉ねぎの購入割合に与える影響を分析した。さらに、淡路島産玉ねぎへの支払意思額（WTP）を被説明変数とするトービットモデルを推計することによって、調理方法と食味イメージがWTPに及ぼす影響を検証した。説明変数には、基本属性のほか、玉ねぎの生食習慣の有無等の食行動に関する項目、淡路島産への食味イメージ（甘さ、柔らかさ、みずみずしさ）、購入経験（生鮮品、加工品）等の淡路島産玉ねぎに関する項目、さらに製品関与と知識に関する項目を用いた。そのほか、調理行動と食味イメージの相互効果を把握するために、生食習慣の有無と食味イメージとの交差項を使用した。

推計結果より、以下の結論を得ることができた。3地域に共通して確認された結果として、年齢が高い人、淡路島産を甘いイメージしている人、玉ねぎについてこだわりが強い人は、玉ねぎの購入において淡路島産を選択する傾向にあり、女性、淡路島産を柔らかいとイメージしている人、淡路島産玉ねぎを飲食店で食べたことがある人、玉ねぎへのこだわりがある人は、淡路島産へのWTPが高い傾向にあった。他方、首都圏と中京地域にのみ確認された結果として、金銭的に余裕がある人、みずみずしいとイメージしている人は淡路島産を選択し、WTPも高い評価する傾向にあった。また、玉ねぎの生食習慣のある人は淡路島産を選択していた。食味へのイメージと生食習慣との交差項については、首都圏において生食習慣がある場合は、淡路島産をみずみずしいとイメージする人のWTPが上昇するなど、食べ方によって求められる食味が変わり、調理方法と食味イメージが消費者の産地選択やWTPに影響することが分かった。

キヌアの需要拡大へ向けた課題

窪田さと子(帯広畜産大学), 耕野拓一(帯広畜産大学), 藤倉雄司(帯広畜産大学),
Roland OROS (PROINPA)

1. はじめに

キヌア（またはキノア）とは、南米アンデスを原産とする雑穀である。キヌアはその生産の多様性と高い栄養価から、食料と栄養の安全保障および持続可能な農業に寄与する作物として期待され、2013 年は国連により「国際キヌア年」が制定された。日本では「スーパーフード」としても紹介されており、高い栄養価にもかかわらずグルテンを含まないため、アレルギー対応食品として研究も行われている。

雑穀やキヌアを食べることのメリットや有用性については、既往研究で論じされているにも関わらず、キヌアの日本国内での認知度は依然として低い。一方で、大手コンビニエンスストアのサラダに使用されるなど、キヌアを食する機会は今後もさらに増えていくと予想される。

そこで、本研究ではキヌア需要の現状を把握、食意向を調査することで、キヌア需要拡大へ向けた方策を検討する。

2. 調査・分析方法

課題に接近するために、2021 年 3 月に Web でのアンケート調査を実施し 1,062 件のサンプルを得た。性別、年代、居住地域はおおむね統計を反映する形で調査を行っている。

調査内容は、キヌアを含めた雑穀の認知とイメージ、食習慣、自身の健康に対する評価である。以上から、キヌアの認知に影響を及ぼす要因について二項ロジスティック分析を用いて明らかにした。また、原産地、オーガニック認証、GLOBALG. A. P. 認証、価格を属性においた選択型コンジョイント分析を実施した。FAO の統計データベースによると、現状、キヌアの生産はボリビアとペルーが主流であり、わが国においてもほぼ同国からの輸入品が流通している。日本産キヌアの栽培はすべての地域で可能であるが、実際商品化されているのは北海道、関東の一部地域のみのである。そこで、原産地は日本と南米の 2 水準とした。また、価格については日本産キヌアおよび南米産キヌアの最小価格および最大価格を調査し、それぞれ 4 水準設定した（表 1）。ここから合計 30 通りの組み合わせを作成し、3 通りの組み合わせと「どれも買わない」を合わせた 4 つの選択肢を 1 セットとした。なお、全選択肢集合は、重複しない 5 問ずつの部分集合に 2 分割して回答者一人あたり 5 回の質問に回答してもらっている。

表 1 選択実験の属性とその水準

属性	水準			
原産地	日本	南米		
オーガニック認証	あり	なし		
GLOBALG. A. P. 認証	あり	なし		
価格	日本：200 円 350 円 500 円 650 円 南米：50 円 200 円 350 円 500 円			

3. 分析結果

1) キヌア認知

雑穀に対する回答者の認知は、最も高いのがハトムギ（92.6%）、次いでアワ（83.5%）、キビ（76.6%）であった。キヌアの認知は 51.3%で、日本古来の雑穀と比較すると認知が低い、同じく南米で栽培の盛んなカニワやアマランサス（それぞれ 2.3%と 19.3%）よりは高い傾向にある。

キヌアの認知を被説明変数に二項ロジスティック分析を行った結果を表2に示す。若年齢の女性で認知が高く、また、日常的に食事作りをしていること、雑穀に健康的なイメージを有している層でポジティブな結果となった。まさに、現状のスーパーフードとしての位置づけそのものの結果といえるだろう。一方で、雑穀に低アレルギーや貧困問題貢献のイメージを有している層や、食意識として手軽・満腹志向がある層ではネガティブな結果が見られた。

表2 キヌア認知の要因分析結果

変数	偏回帰係数	オッズ比	p 値
性別（女性=1）	1.277	3.674	<0.001
年齢	-0.023	0.978	<0.001
食事作り（あり=1）	0.476	1.170	0.004
雑穀イメージ：健康	0.339	0.991	0.057
雑穀イメージ：低アレルギー	-0.463	0.470	0.002
雑穀イメージ：貧困問題貢献	-0.383	0.479	0.033
食意識：手軽・満腹志向	-0.310	0.614	<0.001
定数項	-1.244	0.144	<0.001
カイ二乗	1282.214		
N	1,062		

2) キヌアに対する潜在クラスロジットモデルの結果

表3には1,062件の回答データから分析した潜在クラスロジットモデルの計測結果を示す。価格係数はいずれもマイナスであり価格が高いほど効用は下がるが、クラス1では原産地は両地域ともマイナスとなった。また、クラス2では日本産キヌアのみがポジティブに評価され、クラス3では両地域とも評されるという結果になった。なお、オーガニック認証およびGLOBALG. A. P. 認証については、いずれのクラスでも条件が付加されると効用が高くなることがわかっている。両地域のキヌアを評価するクラス3に分類される回答者層の特徴としては、女性で健康に自信がある、また、雑穀の食形態として、一般的な「米に混ぜる」「サラダに混ぜる」よりも「パン」「シリアル」「グラノーラ」など手軽に食せるものを好む傾向にある。

表3 キヌアに対する潜在クラスロジットモデルの結果

変数	クラス1		クラス2		クラス3	
	係数	p 値	係数	p 値	係数	p 値
日本	-2.183	<0.001	-1.356	<0.001	0.980	<0.001
南米	-4.423	<0.001	1.534	<0.001	1.461	<0.001
オーガニック認証	0.622	0.063	1.287	<0.001	0.935	<0.001
GLOBALG. A. P. 認証	0.630	0.056	0.740	<0.001	1.124	<0.001
価格	-0.007	<0.001	-0.002	<0.001	-0.005	<0.001
クラス所属確率	0.034		0.311		0.350	
McFadden R-squared	0.342					

4. おわりに

キヌアの認知は決して高くはないが、「スーパーフード」としての現在の戦略は消費者にも浸透していると考えられる。一方で、今後の需要拡大の展開を考えるのであれば、別側面からキヌアの有用性をアピールすることも必要であろう。現状は、キヌアを食する工程には「ゆでる」「調味する」という一手間が必要であるが、惣菜以外にも調理することなく食せる商品の開発が有効であると考えられる。

小規模蕎麦産地における地理的表示保護制度導入の効果と課題に関する一考察

－米原市による「伊吹そば」の事例を中心に－

石塚 哉史(弘前大学農学生命科学部)

1. 研究の背景と目的

周知の通り、「プラザ合意」（1985 年）を契機とした円高の影響を受け、安価な輸入農産物が国内市場で流通するようになって久しい。このような輸入増加への対抗策として農産物の地域ブランドが注目され、国内の多くの産地で活発に取り組まれている。前述の取り組みに拍車をかけた事象として、農林水産省「地理的表示保護制度」（2015 年）の施行が挙げられる。農林水産省によると、「地理的表示保護制度」は「特定農林水産物等の名称の保護に関する法律（地理的表示法）」に基づいて運用されており、地域に長年培われた特別の生産方法や気候・風土・土壌など生産地の特性により、高い品質や評価を獲得するに至った製品の名称について知的財産として保護するものである。この制度では、公表された明細書の基準を満たす製品のみに地理的表示を使用可能であり、不正利用については行政が取り締まることとなっている。上述の様な制度の特性を踏まえて登録産品は制度施行以降年々増加しており、2023 年 7 月時点で 137 品目が確認できる。

こうした事象を鑑みて地理的表示保護制度や登録産品に関する研究も活発に行われており、成果も蓄積されつつある。前述の既存研究の成果について整理すると、①地理的表示保護制度施行前後は制度設立までの背景や制度の意義やその内容について検討する分析、②国内外の地域ブランド農産物に関連する制度（前者は地域団体商標、後者は E U の関連制度）との比較分析が中心であった点、③事例分析においても、野菜・果実等青果物や牛肉等畜産物を対象とした分析に偏向しており、その他の品目に関してはいまだに不明瞭な点が多いといわざるを得ない点、の 3 点が指摘できる。

そこで本報告の目的は、中小規模産地における地理的表示保護制度導入産品のブランドマーケティングに焦点をあてて検討し、地域ブランドの効果と課題を解明することにおかれる。

なお、本報告の事例として「伊吹そば」を選定した。選定理由は、①蕎麦を選定した理由は、国内需給の過半数を輸入品に依存しているものの、以前と比較すると自給率が上昇しており、近年は国産品に回帰しつつある傾向が見受けられる点（2000 年:22% ➡ 2005 年:21% ➡ 2010 年:25% ➡ 2015 年:26% ➡ 2019 年:32% ➡ 2020 年:42% ➡ 2021 年:36%）、②「伊吹そば」に着目した理由は、厳格な生産工程管理によって小規模産地でありながらも地理的表示保護制度を有効活用し、生産農家数の上昇に結び付けている点、の 2 点が挙げられる。

2. 調査対象の概要

（1）米原市

米原市は、2015 年 2 月に坂田郡に属する山東町、伊吹町、米原町という 3 町が合併して誕生した市である（その後、同年 10 月に近江町も合併した）。滋賀県東部地域に属しており、西に琵琶湖、北に伊吹山、南に霊仙山が位置している。また、中山道と北陸道の分岐点が立地していたために古くから交通の要所として位置づけられていた。伊吹地区（旧伊吹町）は豪雪地帯であるために水源も多く存在しており、250 を超える滝や湧水が存在しており、「水源の里」とも称されている。

人口は 3 万 8,048 人、総面積は 250.4Km²であるものの、その 60%は森林となっている。年間平均気温 13.7℃、年間降水量 1,736mm である。

（２）伊吹そば

「伊吹そば」は、米原市内の伊吹山中腹で古くから栽培されてきた在来種の蕎麦である。主な特徴として、そばの実の大きさが直径 4.5mm 以下であり、日本国内で広く栽培されている品種と比較すると小粒な蕎麦である。また、小粒であるために甘皮（種皮のこと）の部分が多くなることから、他の品種よりも緑の色調が出やすく、そば粉や麺に調理すると淡い色合いとなっている。

「伊吹そば」の歴史は古く、平安時代後期から鎌倉時代にかけて伊吹山中腹に立地する太平護国寺付近で栽培されたものが起源とされている。江戸時代や明治時代はそれなりに知名度を上げたものの、1964 年に太平寺集落の麓の集落の集団移住によって急減することとなった。1995 年には生産者が種子を購入しつつ、栽培を開始したことが「伊吹そば」の復活に向けた取り組みの契機となっている。その後、2016 年には伊吹そばの生産者によって構成される「伊吹そば生産組合」が設立され、地域一丸となった生産体制の構築に向けた取り組みが行われた。さらに、2019 年には地理的表示保護制度に基づき「伊吹そば」が登録産品として認証され、関西・東海地方を中心に地域ブランド産品としての認知度が高まりつつある。

３．小規模蕎麦産地による地理的表示保護制度導入の今日的展開—米原市による「伊吹そば」の事例を中心に—

報告者は本報告資料の作成にあたり 2023 年 3 月に米原市農政商工課の担当者を対象に訪問面接調査を行った。前述の調査結果によって明らかとなった点は以下の通りである。

- ①「伊吹そば」の出荷規格は、直径 4.5mm 以下の実が全体 70%以上であることを義務付けていた。
- ②地理的表示保護制度の登録以降に農家数は増加傾向を示しているものの、気候条件の影響を受けやすいために収穫量の増減幅が大きく、不安定な状態である（表を参照）。
- ③地理的表示保護制度登録後に実需者のニーズが年々高まってはいるものの、生産量が不安定なために需要に応えられていない。
- ④流通ルートは、滋賀県内への販売が 70～80%と過半数を占めている。地理的表示保護制度の登録によって市外での認知度が高まってきたものの、前述の②の要因から県外には 20～30%と限定した範囲の流通量で留まっている。

表 伊吹そばにおける生産の推移

		2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
生産農家数	(法人)	4	6	6	5	6	7	7
	(個人)	1	2	2	2	5	5	5
	合計	5	8	8	7	11	12	12
作付面積	(ha)	40.5	42.5	42.6	50.1	56.7	34.5	45.2
収穫量	(t)	31.2	19.7	11.1	24.9	52.7	16.7	24

資料:米原市資料から作成