

日本国際地域開発学会

2025 年度秋季大会

プログラム・講演要旨

日時：2025 年 11 月 15 日（土）10:00～16:30

とかちプラザ（帯広）

日本国際地域開発学会

日本国際地域開発学会 2025 年度秋季大会開催概要

1. 開催日程

2025 年 11 月 15 日（土）10:00～16:30（懇親会：18:00～）

2. 開催方法

対面開催（事前申し込みは不要です）

大会参加費 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）

懇親会参加費 一般会員 4,000 円 学生会員 2,000 円（当日、受付にてお支払い下さい）

※開場は 9:30 からです。受付場所は 4 階 402 講義室の前となります。

3. タイムスケジュール

10:00～11:20

個別報告 4 本（場所：402 講義室）

※昼食は、帯広駅周辺のレストラン等でおとりください（講義室内での飲食も可能です）。

とかちプラザ内にはドトールコーヒーショップもありますが時間帯によっては混みあいます。

12:45～12:55

会長挨拶（場所：402 講義室）

13:00～14:00

特別講演「農林水産業の持続的経済成長に向けた農山漁村エネルギーマネジメントシステムの研究開発」

講演者 石井雅久

（国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門）

場所 402 講義室

14:15～16:30

個別報告 6 本（場所：402 講義室）

18:00～

懇親会（場所：「和の音 帯広駅前店」帯広市西 1 条南 11-11-3 小枝銀座ビル 1F）

※個別報告は、1 報告につき発表 15 分、質疑応答 5 分です。配布資料がある発表者の方は、必要分を事前にご用意ください。会場でコピー等はできませんので、あらかじめご承知おきください。

個別報告一覧

時刻	報告者	報告題名	座長
個別報告午前の部会場（４０２講義室）			
10:00～ 10:20	千葉 拓紘（帯広畜産大学大学院）・耕 野 拓一（帯広畜産大学）	世界の家畜飼料貿易の実証分析 ー乾牧草貿易の事例ー	石田正美 （日本大学）
10:20～ 10:40	川戸秀昭（日本大学）	イタリア中・北部地域におけるオーバーツーリズムが ミクロの地域主義に与える影響	
10:40～ 11:00	宮寄英寿（（一財）地球・人間環境フォーラム）・石本雄大（弘前大学）・John S.K. BANDA（ザンビア農業研究所）・ 梅津千恵子（東北公益文科大学）	ザンビア南部干ばつ常襲地帯でのソルガム普及実践と そこからみえてきたこと	高根務 （東京農業大学）
11:00～ 11:20	大木雅俊（日本福祉大学大学院）	コロンビアのコーヒー生産者価格に影響を与える バリューチェーン内外の要因	
昼休憩			
会長挨拶会場（４０２講義室）			
12:45～ 12:55	会長挨拶		
特別講演会場（４０２講義室）			
13:00～ 14:00	石井雅久（国立研究開発法人 農業・食 品産業技術総合研究機構 農村工学研究 部門）	農林水産業の持続的経済成長に向けた 農山漁村エネルギーマネジメントシステムの研究開発	
小休憩			
個別報告午後の部（１）会場（４０２講義室）			
14:15～ 14:35	Ahmad Syariful JAMIL（Graduate School of Animal Science and Agriculture, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine （OUAVM））・Satoko KUBOTA （OUAVM）・Masako MORIOKA （OUAVM）・Hiroyuki IWAMOTO （OUAVM）	The Role of Cooperatives and Private Collectors in Driving Technology Adoption among Smallholder Dairy Farmers in Indonesia	耕野拓一 （帯広畜産大学）
14:35～ 14:55	石塚哉史（弘前大学農学生命科学部）	納豆製造企業における輸出マーケティング戦略の特徴と 課題に関する一考察	中村哲也 （共栄大学）
14:55～ 15:15	佐藤克紀（東京青果株式会社）・佐藤孝 宏（弘前大学）・高野涼（弘前大学）・ 石本雄大（弘前大学）	地方自治体による取り組みが関係人口創出に与える影響 についてー青森市における実施事業を事例にー	
小休憩			
個別報告午後の部（２）会場（４０２講義室）			
15:30～ 15:50	佐藤敦信（追手門学院大学）・岳欣桐 （追手門学院大学大学院）・安本宗春 （追手門学院大学）	農家民宿における教育体験旅行からの離脱と 体験内容の拡充	石塚哉史 （弘前大学）
15:50～ 16:10	大石玲奈（千葉大学）・加藤弘祐（千葉 大学）	熱帯・亜熱帯果実に対する消費者評価ー楽天市場レビュ ーデータを対象としたテキストマイニングー	松本礼史 （日本大学）
16:10～ 16:30	中村哲也（共栄大学）・丸山敦史（千葉 大学）・増田聡（帝京大学）	ALPS 処理水放出後の日本産水産物に対する 韓国人消費者の認識と評価	森岡昌子 （帯広畜産大学）
懇親会会場（和の音 帯広駅前店）			
18:00～	懇親会		

特別講演要旨

農林水産業の持続的経済成長に向けた 農山漁村エネルギーマネジメントシステムの研究開発

石井雅久(農研機構 農村工学研究部門)

1. はじめに

気候変動問題の解決に向けて温室効果ガス（GHG: Green House Gas）の削減は世界共通の課題である。2021 年 10 月 22 日に「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を閣議決定され、国連へ提出された。この戦略の中で日本は、CO₂ 排出量を 2030 年までに 46%減（2013 年度比）することが目標となっているが、農林水産業においても CO₂ 排出量削減の取り組みは必須である。農林水産省が策定した「みどりの食料システム戦略」では、農林水産業から排出される CO₂ を 2050 年までにゼロエミッション化することが掲げられているが、食料生産を担う農林水産業においても、CO₂ 排出量を削減することは喫緊の課題である。

2. 農林水産業のエネルギー消費の特徴

経済産業省資源エネルギー庁が公表するエネルギー白書 2025 のエネルギー動向によると、国内の企業・事業所他部門では年間約 7,033 PJ の一次エネルギーを消費している。この内、農林水産業は 257 PJ を消費し、全体の約 3.7%を占めるが、これは少ない数字ではない。農林水産業で消費される主なエネルギーは、重油、灯油、軽油、ガソリン、電力がある。この中で多く消費されているのは漁船等の内燃機関と施設園芸の燃焼暖房で燃焼される A 重油であり、燃料油全体の約 55%を占める。その他に、農業機械、自動車、トラックの内燃機関や、穀物や木材の乾燥機、加工場の調理・給湯器等で燃焼される各種燃料油も含めると全体の約 94%が燃料油である。この農林水産分野で消費される燃料油由来の CO₂ 排出量は、年間約 1680 万トンと推定される。

3. 日本の発電電力の動向

日本では、1973 年の第一次石油危機を契機に、石油、石炭、水力に、LNG、原子力、新エネ等が加わり、発電電力の多様化が進められてきた。2010 年には原子力発電所の発電量が 2,882 kWh となり、発電量全体の 25.1%を占めていた。しかし、東日本大震災の影響により、2013 年 9 月以降、原子力発電所の稼働が停止し、2015 年以降は再稼働する発電所が増えてきたが、2010 年の発電水準には戻っていない。一方、2011 年以降は、太陽光発電、風力発電、小水力発電、バイオマス発電等による再エネ電力の割合が増えた。これらの電力は新エネ等に分類されるが、2010 年には新エネ等の割合が 2.2%であったが、2022 年には 21.7%まで増えている。これは、2012 年に施行された電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づき制定された FIT 制度（固定価格買取制度、FIT: Feed-in Tariff）が契機となっており、太陽光、風力、小水力、バイオマス等の様々な発電設備が全国で導入されてきた。日本のエネルギー施策では、2030 年に再生可能エネルギーの導入割合を 36~38%まで増やすことを目標としているが、この目標を達成するには農山漁村地域から周辺の都市地域に、再エネ電力を安定的に供給することが不可欠である。

4. 農山漁村地域からの再生可能エネルギー供給の可能性

日本の国土の中で最も面積が多いのは森林で約 70%あり、世界的にみても豊富な木質バイオマス資源が存在する。次に面積が多いのは水田、畑地、牧草地などの農地で約 13%ある。また、日本では農業用水として年間 600 億 m³ の水資源を利用しているが、この農業用水の利用を支えているのが、かんがい施設のネットワークである。国内に整備された主要な農業用水路の総延長は約 4 万 km に及び、この長さは日本の 1 級河川の総延長の約 4 倍、国道の総延長の約 2 倍の長さに相当する。さらに、主要な農業用水路につながる末端水路までの長さを含めると総延長は 40 万 km に及び、こ

の長さは地球 10 周分に相当する。

このように、日本の農山漁村地域には太陽光発電、風力発電、小水力発電、バイオマス発電等の再エネ電力のポテンシャルに加え、農林地には地中熱や農業用水の流水熱などの未利用熱も豊富に存在する。例えば、NEDO 技術戦略研究センターが公表した TSC Foresight「農山漁村における自律分散型エネルギーシステム分野の技術戦略策定に向けて」では、日本の農山漁村地域には、森林、水、バイオマスなどの再エネ資源が豊富に存在し、再エネ発電のポテンシャルは年間で最大約 1,500 億 kWh と試算している。これは、2030 年度の日本の電源構成に見込まれる再エネ発電量（3,360～3,530 億 kWh）の約 4 割超に相当する。このように、農山漁村地域に賦存する再生可能エネルギーを活用することにより、日本や世界が目指す脱炭素社会に実現に資することが期待される。

5. 農山漁村エネルギーマネジメントシステムの研究開発

農研機構は再生可能エネルギー分野で有力な技術を有する企業や大学と共同で、農山漁村エネルギーマネジメントシステム（VEMS: Village Energy Management System）の研究開発を進めている。VEMS が目指すところは、農山漁村地域にある太陽光発電、水力発電、風力発電、バイオマス発電をバラバラに稼働するのではなく、連携して稼働させ、地域内で供給可能な再生可能エネルギー量と、地域内のエネルギー電熱需要量を、地域全体で計測、最適管理するシステムである。VEMS のシステム概要は、農山漁村地域において、エネルギー供給領域全体を対象とするエリア EMS（A-EMS）と、供給エリア内の個々の需要家を対象とするローカル EMS（L-EMS）の二階層で構成される。この中で、VEMS で制御可能な設備、例えばエネルギー供給側では、階層 1 の A-EMS において、太陽光発電、揚水発電、小水力発電、メタンガス発電、バイオマス発電や、蓄電、蓄熱を計測しながら、階層 2 の L-EMS において、例えば温室、畜舎、食品加工場、住宅などで自家の発電、蓄電、蓄熱の不足量、ヒートポンプの稼働状況などをモニタリングしながら、地域内で供給可能な再エネ電力を供給し、地域内で不足するときは地域外から電力を導入するなど、電力価格や環境価値も加えて制御する。

一方、VEMS を社会実装する上で重要なのが、導入地域に根付いたアグリゲーターの存在である。アグリゲーターが地域のエネルギー供給群とエネルギー需要群の調整を行い、そのエネルギーの対価が地域内で融通するような仕組みを作らなければならない。また、農山漁村地域には再エネ電力のポテンシャルが豊富にあるので、これまでの都市地域への食料や農産品の供給に加えて、エネルギーも合わせて供給することにより、農林漁業者の収益は安定・向上し、地域経済はこれまで以上に潤い、都市部との経済格差も小さくなる。さらに、海外に流出していたエネルギー輸入の対価が日本国内に還流されるという好循環も生まれることになる。ここで重要なのは、再生可能エネルギー生産の対価が、農山漁村地域に確りと還元されるようにしなければならないことである。

6. まとめ

本特別講演では、農山漁村地域に点在するが豊富な再生可能エネルギーを最大限活用し、エネルギーを地産地消するための農山漁村エネルギーマネジメントシステム（VEMS）に関わる研究開発の概要と、その背景を述べてきた。特に、日本の農山漁村地域には太陽光発電、水力発電、風力発電、波力発電、地熱発電、バイオマス発電や、農林地にある地熱、地中熱、地下水、農業用水などの未利用熱など多様な再生可能エネルギーを供給できるが、現在は FIT 制度で発電者側に有利なインセンティブがあるため、海外と比べてエネルギーの地産地消の取り組みが遅れている。今後は、FIT 制度からフィードインプレミアム（FIP: Feed-in Premium）や J-クレジットなどの新しいインセンティブ制度に移行する方針であるが、再生可能エネルギーを持続的かつ安定的に生産・供給するには、再生可能エネルギーの主要な供給源である農山漁村地域にエネルギー生産の対価が確りと還流するビジネスモデルが必要であり、VEMS を社会実装するための肝といえる。また、農山漁村地域に由来する再生可能エネルギーを地産地消する取り組みは、日本国内だけではなく、エネルギーインフラが脆弱な発展途上国の生活・産業基盤の強靱化に貢献することが期待される。

個別報告要旨

世界の家畜飼料貿易の実証分析 －乾牧草貿易の事例－

千葉 拓紘(帯広畜産大学大学院)、耕野 拓一(帯広畜産大学)

1. 研究の背景と目的

世界的な人口増加ととりわけ新興国のたんばく質需要の増加をうけ、生乳需要も年々高まっている。生乳生産のためには飼料は欠かすことのできない投入財であり、主に穀物と牧草に分類される。特に、穀物貿易については、食料用途、飼料用途、エネルギー用途など、貿易量とその重要性から様々なレポートが存在するが、牧草貿易についての報告は少ない。

そこで、日本国際地域開発学会へ「世界の家畜飼料貿易の変遷と今後の展望－乾牧草の貿易を中心として－」として報告、2004年から2023年にかけて、乾牧草の貿易は増加傾向にあることを示した。しかしながら、先の報告では貿易額および貿易量の推移データのみであり、計量的な分析は行っていない。本研究では乾牧草(HS CODE 1214.90)を対象に、経済規模と距離が二国間貿易に影響を与えると一般的に当てはめられる重力方程式を用いて、実証分析を行うことを目的とした。

2. 研究の方法

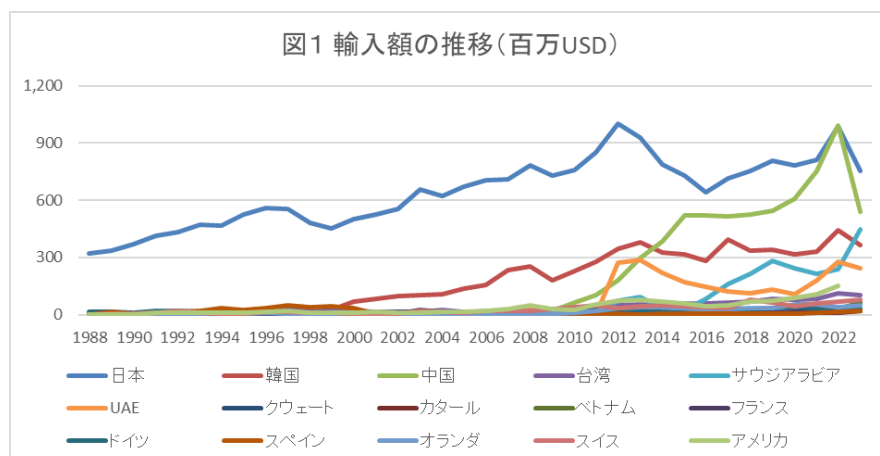
日引らをはじめとする先行研究に倣い、CEPIIのGravity Database、およびUN COMTRADEのHS CODE 1214.90 (Swedes, mangolds, fodder roots, hay, lucerne "alfalfa", clover, sainfoin, forage kale, lupines、乾牧草という)の貿易額データを基にした。ただし、台湾のデータはUN COMTRADEではS19 (Other Asia, nes)としてカウントされていること、また、台湾をはじめいくつかの国のデータは取り切れなかったため、GDPデータはSTATISTA、距離にかかるデータはDISTANCE TOの首都間距離を用い補完している。対象年は1988年から2021年の34年間、輸入国は日本、韓国、中国、台湾(上述のとおり、厳密な台湾という国データではない点は考慮する必要がある)、サウジアラビア、UAE、そこに、クウェート、カタール、ベトナムの新興需要国、フランス、ドイツ、スペイン、オランダ、スイスのEU主要輸入国、およびアメリカの15か国を対象とした($n = 5,490$)。なお、この15か国でそれぞれ各年の輸入額の総額の90%以上を網羅している。

このとき、 j 国(輸入国)が i 国(輸出国)から乾牧草を輸入したCIF価格(Cost Insurance and Freight、商品代+海上運賃+海上保険料であり、関税を含まない)を T_{ij} とすると、重力方程式は次式で表される。

$$\ln T_{ij} = \alpha_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j + \beta_3 \ln D_{ij} \quad (1)$$

3. 世界の乾牧草貿易の現状

UN COMTRADEで取得できた1988年より2023年の主要輸入国15か国の輸入額の推移を図1に示した。36年間を通じて、300百万USDから1,000百万USDの輸入額を維持しており、日本が最大の輸入国であることは間違いないが、2000年代から韓国と台湾、2010年代から中国、サウジアラビア、UAEも大きく輸入額を増やし、乾牧草貿易における主要プレーヤーとなっている。この36年間で単年の輸入額が100百万USDを超えたのは、これらの6か国とアメリカのみである。アメリカは乾牧草の最大の輸出国であるとともに、同じく輸出国であるカナダと国境を接しており、アメリカ東海岸の需要地への輸入、再輸出用の乾牧草原料として使われている。一方、ヨーロッパのオランダ、スイスも2010年以降、輸入額が増加傾向にあるが、2か国合計で100百万USDには届いていない。



4. 研究の結果

各パラメータの推計結果は表1に示すとおり、輸出国GDP、輸入国GDPのパラメータは1%の有意水準で有意に正であった。すなわち、輸出国、輸入国の経済規模が大きいほど、二国間の乾牧草貿易額は増加する。また取引相手国との距離のパラメータも1%の有意水準有意に負であった。これは取引相手国との距離が遠いほど、貿易額は減少することを意味する。この結果は日引らの研究[1]を含む多くの先行研究と一致しており、乾牧草貿易においてもまたこの理論が当てはまることが明らかとなった。

表1 重力方程式による推計結果

		推計値	標準誤差
ln(輸出国GDP)	β_1	0.059 ***	0.025
ln(輸入国GDP)	β_2	0.199 ***	0.032
ln(取引相手国との距離)	β_3	-0.298 ***	0.038
定数	α_0	-2.515 ***	0.831

***は1%の有意水準で有意な変数を表す

5. 考察とまとめ

今回の分析では、5,490 データを対象としたが、自由度調整済み決定係数は0.0965と低い値であった。本分析に先立ち、輸入国を日本、韓国、中国、サウジアラビア、UAEの5か国、輸出国をアメリカ、カナダ、オーストラリア、イタリア、スペインの5か国、1988年から2021年を対象に分析した(n=457)際の自由度調整済み決定係数は0.3279であったため、サンプル数を多くしたことで、決定係数が下がってしまっている点は、今後のデータセットの課題である。

また、今後は、中国の台頭における影響、気候変動による影響なども分析を進めていく。

参考文献

日引他[1](2013)「気候要因が農作物貿易に与える影響に関する実証分析—小麦、米、トウモロコシのケーススタディー」、『環境科学会誌』第26巻第3号 278-286 ページ

CEPII Gravity Database https://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd_modele_item.asp?id=8

UN COMTRADE <https://comtradeplus.un.org/TradeFlow>

DISTANCE TO <https://www.distance.to/>

STATISTA <https://www.statista.com/>

イタリア中・北部地域におけるオーバーツーリズムが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

イタリアにおけるミクロ的地域主義についてはこれまで本学会においてこれまで報告を行ってきた。これは特に北部地域においてイタリアからの独立を主張するものであるが、その要因として国内の経済格差問題があることを指摘した。現在はEUの原加盟国であるイタリアはEUとの関係性を重視しながら国内経済格差を是正するための政策を遂行している。本報告ではそのような状況下でCovid-19後に発生している以前とは異なる内容のオーバーツーリズムがミクロ的地域主義にどのような影響を与えるかについて考察を行う。

2. イタリアにおけるミクロ的地域主義

ロンバルディア州：1996年に北部同盟党が誕生し、パダーニア州の独立を要求した。パダーニア州は「上パダーニア」（ピエモンテ州）、「下パダーニア」（ロンバルディア＝ヴェネツィア州）、そしてエミリア地方からなる地理的地域である。この独立要求は実現してはいないが、北部同盟党（現在は同盟）の一部は現在でも独立の主張を変えていない。

図-1：イタリアにおいて独立を主張したことがある地域



ヴェネト州は独立しており、2014年、ヴェネト州議会は独立に関する諮問住民投票を承認したが、憲法裁判所はこれを不受理とした。2017年には2度目の住民投票が実施され、教育、文化遺産、環境といった特定分野における自治権の拡大が求められた。ヴェネト州で独立を主張する政党として最もよく知られているのは、ヴェネト・レプブリカ連盟とレガ（イタリアの保守党）である。サルデーニャ島では、4世紀近くスペインの支配下にあった島の特殊性もあってか、内部で自治運動や独立運動が起こってきた。サルデーニャの分離主義は、サルデーニャ島という土地と人々の自己決定を促す。まさに1960年代か70年代の脱植民地化の過程と重なり、島で分離主義運動や運動が起こり始めた。現在、この地域の自治運動は、1921年に設立されたサルデーニャ行動党によって推進されており、同党の進歩主義的・社会主義的要素はロッソモリ党統合された。

出典： <https://www.geopop.it/quali-sono-le-regioni-indipendentiste-che-rivendicano->

これに、サルデーニャ独立共和国、プログレス（サルデーニャ共和国）、ア・イナンティスの各政党が加わっている。南チロルもまた、分離独立主義の強い傾向を持つイタリアの地域である。南チロル自由党（STF）はオーストリアへの併合を目指しており、2023年10月に行われた地方選挙で議席を倍増させた。南チロルの独自性は、イタリア系、ドイツ系、ラディン系という3つの主要な少数民族集団の存在にも起因している。

3. Covid-19 後における観光客の特徴

Covid-19 の影響を大きく受けたイタリアは図-2のように観光客数も大きく減少した。しかし、Covid-19 の収束後はその数を急激に回復させた。特に外国からイタリアを訪れる観光客数の回復は目覚ましいものであった。そのような状況の中で、オーバーツーリズムに対する住民の不満も高まっている。

図-2：イタリアの国際観光客数の変化

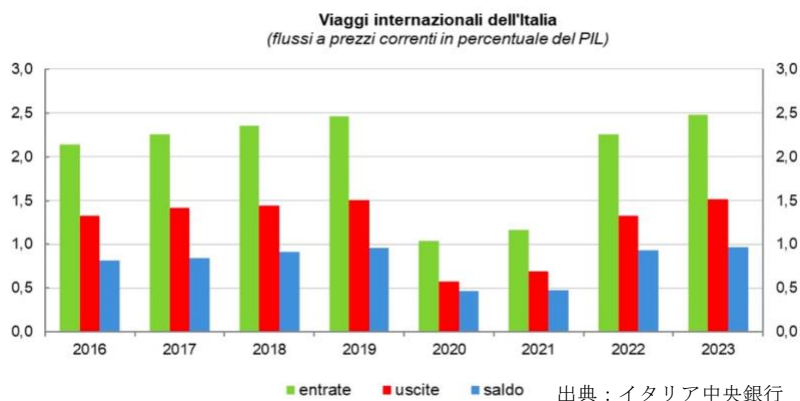
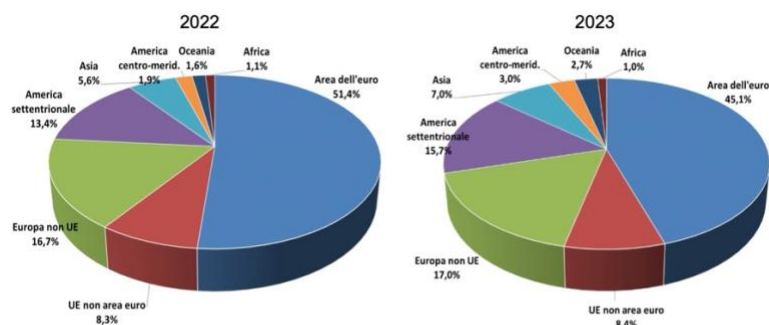


図-3：イタリアへの地域別観光客構成割合



(1) Per l'area dell'euro, composizione fissa a 20 paesi; per la UE composizione fissa a 27 paesi 出典：イタリア中央銀行

図-3はイタリアへの地域別観光客構成割合であるが、パンデミック後はEU圏からの観光客が増え、徐々に北米やアジア圏からの観光客が増えてきていることがわかる。しかしながら、全体としては86.2%がEU圏と北米で占められており、メインはEU圏内の観光客であることがわかる。特に観光地として名高いヴェネツィアやフィレンツェ、ローマなどでは現地住民の生活に大きく影響を及ぼすような現象が起こっている。そして、そのような不満はEUに対しての向けられることも自然な流れであるため、反EU的な主張を助長する可

能性がある。ヴェネツィアにおいてはCovid-19以前からオーバーツーリズム問題が指摘されていたが、依然として重大な問題として存在している。もちろん、水上バスの住民専用乗船口の設置や、宿泊税の徴収により住民サービスの向上を図るなどしているが、根本的な解決には至っていないのが現状である。渋滞などの移動の妨げだけではなく、短期宿泊者向けのいわゆる民泊が増加していることもあり、それが家賃高騰に繋がり、住民の生活に悪影響を及ぼすなどの問題も発生している。

4. 終わりに

世界遺産を数多く有するイタリアにとっては観光産業が重要であることには変わらない。しかし、現地住民の生活圏を脅かすオーバーツーリズムは諸外国と同様に大きな問題となっている。実際にスペインでは観光客に対する水鉄砲での妨害や、デモなどが起こっており、対策に迫られている。これはイタリアにおいても深刻な問題となっている。このような問題に対し政府が毅然とした対応を取らない場合、図-1にあるようにヴェネツィアを含む北部地域の独立派勢力を増長させる可能性も考えられる。特にこの問題の観光客がEU圏内から来ていることを印象付けられれば、反EU的な思想に結びつく可能性を孕んでいる。これはすでにイギリスのEU離脱の際に経験していることでもあるため、EUとしても加盟各国を通じて積極的に対策を講じる必要がある。

ザンビア南部干ばつ常襲地帯でのソルガム普及実践とそこからみえてきたこと

宮寄英寿((一財)地球・人間環境フォーラム), 石本雄大(弘前大学),
John S.K. BANDA (ザンビア農業研究所), 梅津千恵子(東北公益文科大学)

1. はじめに

筆者らは半乾燥熱帯地域の自給的農村世帯にとっての社会・生態システムのレジリアンスを、干ばつや洪水などの環境変動に対する食料安全保障のためのレジリアンス(梅津 2013)とし、ザンビア南部州において実証研究を進めてきた。また、2015 年からは、干ばつに対するレジリアンスの高い農業生産システムを構築するために、トウモロコシが主として栽培されている同地域において、トウモロコシよりも耐乾性の高いソルガム栽培の再興方策を立案した。そして、ソルガム普及による主食作物栽培における食料安全保障上のリスク低減だけでなく、生計向上も加味したレジリアンスの高い農村社会を構築するべく取り組んできた。本稿では、ザンビア南部州の干ばつ常襲地帯農村部において 2019 年から実践してきたソルガム普及とそこからみえてきたことについて報告する。

2. ソルガム普及実践地域の概要と方法

本研究の対象地域は、干ばつ常襲地域のザンビア南部州である。カリバ湖畔の 2 ヶ村をサイト X、ザンビア高地南端の 1 ヶ村をサイト Y とする。サイト X はザンベジエスカープメントの麓からカリバ湖岸にかけての平坦地に位置し、標高が 500 m と低いため気温が高く、年間降水量が少ない。一方、ザンビア高地南端に位置するサイト Y の標高は 1000 m と高いため、サイト X よりも気温が低く、年間降水量が多い。また、サイト内にも地形の起伏があり、雨水は尾根から斜面地、低地、そしてダンボと呼ばれる季節湿地へと流れこむ。このように、両サイトの自然環境は大きく異なる。次に、サイト Y は南部州の州都チョマとマンバを結ぶ幹線道路の側に位置し、チョマへの距離も近いいため市場や都市へアクセスしやすいのに対して、サイト X は幹線道路からもチョマからも遠い。よって、社会経済環境も異なるといえる。

2019 年にソルガム種子を受領した世帯数は、サイト X、サイト Y でそれぞれ 49 世帯、28 世帯である。なお、各サイトの 2018 年の全世帯数はそれぞれ、150 世帯、94 世帯であった。調査地のソルガム作付け動向については、2007 年から断続的に実施してきた調査結果を用い、ソルガム普及の経過に関する議論には 2019 年度以降に実施してきた調査結果を用いて議論する。

3. 結果と考察

ソルガム受領世帯に対するソルガム作付け世帯の割合の推移を図 1 に記した。サイト X は 2019 年度から 2022 年度まで減少し、2023 年度は 2022 年度と同程度の割合を保っている。一方、サイト Y は 2019 年度以降減少し続け、2022 年度には 0%となっている。

サイト X の 2023 年度のソルガム作付け世帯数は 50 世帯であった(図 2)。50 世帯のうち種子受領世帯は 19 世帯で、種子非受領世帯は 31 世帯であった。種子受領世帯に実施した聞き取り調査の結果、両サイトで村内外の親族や友人への種子の授与がみられた。このことから、種子非受領世帯のソルガム種子の入手経路のひとつとして、種子受領世帯から種子非受領世帯への種子の授与があげられる。これらのことから、サイト X においてソルガム種子配布以降のソルガム栽培の普及が定着しつつあることを示唆している。

サイト X でのソルガムの定着とサイト Y でソルガムが定着しなかった理由について、ここでいく

つか報告する。まず、両サイトにおいてトウモロコシの栽培世帯数の減少がみられる（図3）。サイトXでは、農民の綿花栽培離れもみられ、その隙間を埋めるようにしてソルガムが定着したのではと考えられる。また、両サイトともに栽培作物の多様化が生じていた。サイトXではヒマワリやササゲ栽培世帯の増加が、サイトYではラッカセイとサツマイモの栽培世帯割合が40%以上に上昇していた。加えて、2018年まで栽培されていなかったダイズが栽培されるようになるなど顕著であった。そのなか、ソルガムが定着しなかったのはサイトYでのソルガムの収量性の低さが要因としてあげられる。ソルガムの耐乾性への期待から、サイト内でより作物の栽培に適さない尾根や斜面地で栽培されることが多く、期待通りの収量がえられなかった。また、域内ではソルガムはトウモロコシと同等の扱いになるため、ラッカセイ・サツマイモ・ヒマワリ油と比較して、市場価値が低かったことも要因として考えられる。

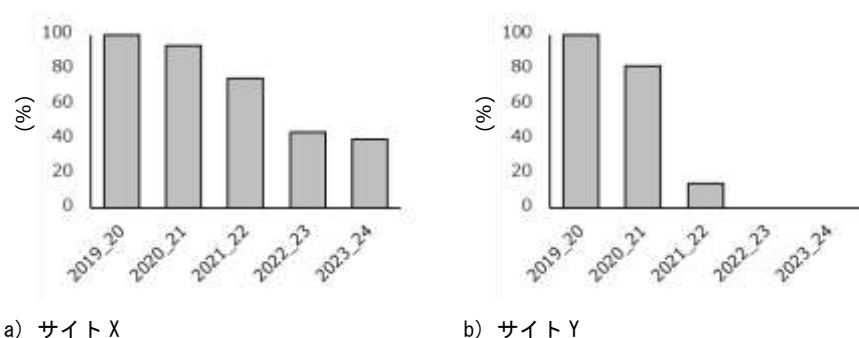


図1. ソルガム受領世帯のうちソルガム作付世帯が占める割合の推移

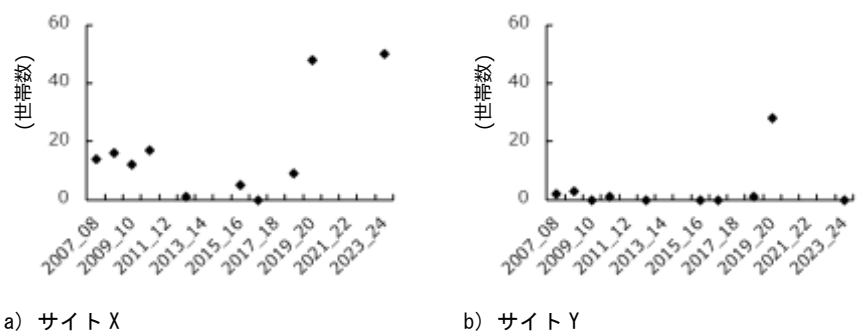


図2. 全世帯のうちソルガムを栽培していた世帯数の推移

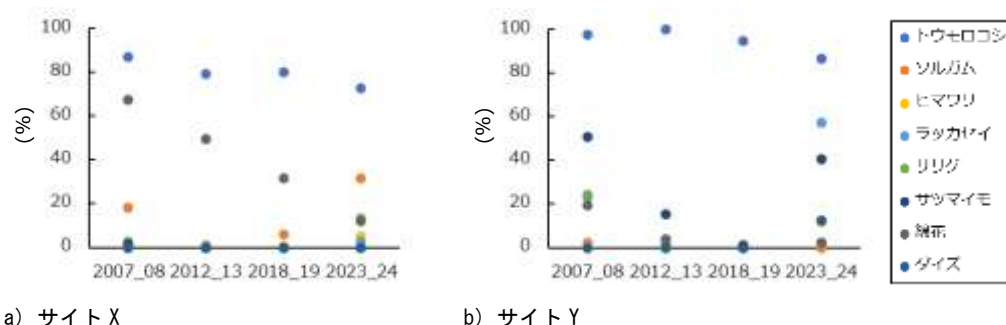


図3. 各栽培作物の全世帯に対する作付世帯の割合の推移

<引用文献>

梅津千恵子. 2013. 社会・生態システムのレジリエンスと食料安全保障. ARDEC 48 : 8-12.

謝辞：本研究は総合地球環境学研究所「社会・生態システムの脆弱性とレジリエンス」および「砂漠化をめぐる風と人と土」プロジェクト、JST (H27) フューチャー・アース構想の推進事業「半乾燥熱帯農村部における気候変動レジリエンス構築へ向けた総合的支援策策定のためのトランスディシプリナリー研究の可能性」、京都大学 SPIRITS2018：「知の越境」融合チーム研究プログラム「半乾燥熱帯地域における食と栄養の安全保障」、JSPS 科研費 23310027、JSPS 科研費 20H00440 および JSPS 科研費 24K15449 の成果の一部である。

コロンビアのコーヒー生産者価格に影響を与えるバリューチェーン内外の要因

大木雅俊(日本福祉大学大学院)

1. 研究の背景と目的

世界銀行(2025)によればコロンビアでは、人口 5305 万人のうち未だ 7%以上が 1 日あたり 3US ドルの貧困ライン以下で暮らしており、コロンビア政府の統計(2024)でも同様に、極度の経済的貧困にある人の割合は 11.7%, 特に農村地域の多くでは 30%を超えている。その中で、コーヒー農家は推定約 60 万人、200 を超える農村部の町では唯一の収入源となっていると指摘されており(Alliot ほか, 2018), そのうち 96%が栽培面積 5 ヘクタール以下の小規模農家で貧困層も多い。そのため、コーヒー輸出価格と生産者価格はコロンビアの貧困改善にとっても重要な影響を及ぼすが、アラビカ種のコーヒー生産量で世界 2 位(ICO 2024)のコロンビア・コーヒーは、輸出価格が 1990 年代以来、ICO のアラビカ指標価格よりも平均 10%高くなっていると同時に(BASIC 2024), 輸出価格に対する生産者価格シェアも同じ中南米諸国のホンジュラス、コスタリカ、メキシコ、ペルー、ドミニカ共和国、エルサルバドルよりも高い 77%(Lerner ほか, 2021)を誇り、経済的貧困改善に寄与していると考えられる。他のコーヒー生産国でもコーヒー農家の多くが貧困に直面している状況を鑑みると、コロンビアのコーヒーバリューチェーンが高い生産者価格シェアをどのように実現しているか分析することは、国際協力分野においても重要なテーマである。

これまでも、コロンビアのコーヒー生産者価格に関して多くの先行研究が行われてきた。検索エンジン Google scholar を利用し、"Colombia", "coffee", "value chain analysis", "farm gate price/producer price"でキーワード検索を行った結果、186 件がヒットした。主題・Abstract からコーヒー以外の作物対象、コロンビア以外の国対象、重複論文、入手が困難な論文を除外し、30 件を対象にレビューを行った。その結果、大木(2025)での示唆の通り、そのほとんどが Porter (1985)のバリューチェーン分析枠組みにおけるチェーン内部要因の分析が中心であった。政府の政策や関連産業など外部要因についても追加的に分析されている文献もあるものの、それらチェーン内外の要因を包括する分析枠組みを提示し、それに則って生産者利益シェアに影響与えている、あるいは与えていない要因を分析している文献は見当たらない。第三者として外部から介入を行う国際協力活動において、バリューチェーン内部要因のみならず、外部要因と生産者価格シェアとの関係性を分析することも重要である。そこで本研究においては、コロンビアにおけるコーヒー生産者価格に影響を与える要因について、バリューチェーン内外の要因を分析し、貧困層の多い小規模農家の生計向上に資する示唆を得る事を目的とする。

2. 研究方法

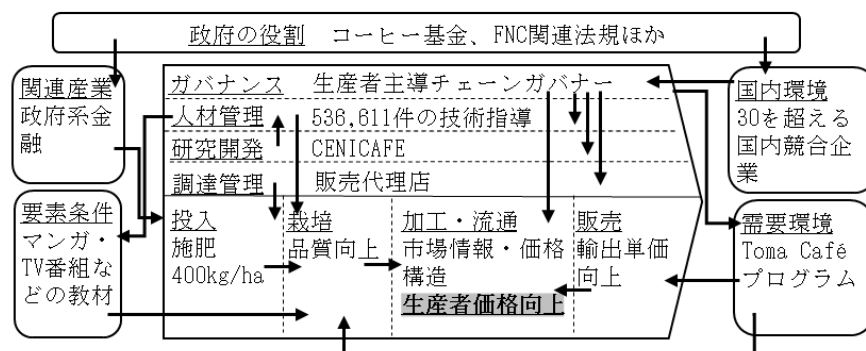
本研究においては、コロンビアのコーヒーバリューチェーンをケースとして分析し、生産者価格シェアに影響する要因についての示唆を得るために、特に Yin (2018)の提唱する先行研究援用型ケース分析手法に依拠する。すなわち、先行研究に基づく理論的視座を設定した上で、ケーススタディを通じてその合致と差異を観察し、これまで明らかでなかった新たな側面に光をあてる研究方法である。大木(2025)で指摘した通り、これまで開発学分野において生産者価格シェア

に関するバリューチェーン内外要因を包括する分析枠組みは見当たらないが、一方でPorter(1990)のダイヤモンド分析枠組みはバリューチェーン内外要因の相互作用に関する分析には有用である。そのため、この枠組みを援用しつつ、特に生産者価格シェアへの影響に着目して分析を進める。分析にあたっては、Johnston(2014)も指摘する通り近年の情報化の進展とともに2次データが拡充しており、Rabinovich and Cheon(2011)も二次データ分析がサプライチェーン研究の範囲を拡大すると指摘している事を踏まえ、前述の検索文献を整理し援用するとともに、それ以外の文献や統計データ等からも情報を収集し、分析を行う。

3. 分析結果

Porter(1990)がバリューチェーンに影響を及ぼす外部要因を指摘したダイヤモンド分析枠組みを理論的視座として、検索文献ならびに補完情報を整理し分析したものを図1に示す。

図1 コロンビアのコーヒー生産者価格に影響を及ぼすバリューチェーン内外の要因



資料：筆者作成

コロンビア政府によるコーヒー生産者の保護・育成に関する明確な方針のもと、各法令や奨励策による国内環境や関連産業の整備が行われ、コーヒー生産者協同組合が Gereffi (1994) の整理するところの生産者主導チェーンガバナーとしての役割を果たしている。研究開発やそれに基づく技術指導を通じてコーヒー品質が向上しコーヒー農家のセリングパワーを高めるとともに、国内外市場における需要喚起を通じて輸出単価を向上させ、生産者価格を向上させる余地を生じさせている。このように、Porter の指摘の通り外部要因への働きかけがチェーン内部のサポート活動の変化を生み、それがメイン活動におけるアクター間関係の変化を通じて生産者価格向上に影響している事が観察された。更に加えて、コーヒー生産者協同組合（チェーンガバナー）が IT 企業（関連産業）と協働し農家への市場情報伝達システムを構築したり、国内市場の拡大（需要環境）も背景に品質グレードごとの指標価格が設定され、生産者がより有利な条件でコーヒーを販売できる仕組みが構築されるなど、複合的に生産者価格が向上する環境が構築されていることが明らかになった。

4. 結論

これまでにも、コロンビア政府やコーヒー生産者協同組合の各施策がコーヒー生産者価格の向上に貢献している事は指摘されてきたが、本研究の分析を通じ、それらが構造的に結びつき、複合的に作用している事が明らかとなった。特に、バリューチェーン内部のみならず、外部要因への働きかけが結果的に生産者価格の向上に資する環境構築に繋がっている事が明らかになったことは、同様にコーヒー生産者の生計向上を目指す他の生産国における国際協力活動にとっても重要な示唆となる。 以上

The Role of Cooperatives and Private Collectors in Driving Technology Adoption among Smallholder Dairy Farmers in Indonesia

Ahmad Syariful JAMIL (Graduate School of Animal Science and Agriculture, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine)

Satoko KUBOTA, Masako MORIOKA, Hiroyuki IWAMOTO (Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine)

1. Introduction

Indonesia currently experiences a structural milk deficit, where smallholder dairy farmers dominate domestic production but struggle to meet national demand. Enabling the adoption of technology is considered a key pathway to improve the productivity of smallholder farmers. In this context, the role of milk collection actors becomes vital, as they directly connect farmers to milk processing companies. Dairy cooperatives have historically provided services to support farmers, while private collectors have recently emerged as alternative markets. These competing actors not only procure milk but also shape farmers' incentives and capacities to adopt new technologies. Therefore, this study aims to examine how cooperatives and private collectors influence the adoption of technologies among dairy farmers in Indonesia.

2. Data and Methodology

This study employed a mixed-methods approach, combining insights from milk collection actor board members and 151 dairy farmers. The survey was conducted in two central milk-producing provinces, West and East Java, Indonesia, in October 2024. Adoption intensity was defined as the number of practices adopted within three bundle technologies, including hygienic practices, feed, and breed. These bundle technologies were then classified into low, medium, and high categories. The qualitative analysis was conducted in order to provide complementary perspectives on institutional services and market arrangements. Ordered probit regression was utilized to analyze the determinants of adoption intensity for these technology bundles.

3. Results and Discussion

Institutional arrangements were reflected in the services provided by milk collection actors to their members. Dairy cooperatives, particularly big cooperatives, offered more structured services compared to other actors. Big cooperatives also employed dedicated staff to provide extension and training, ensuring their members received continuous guidance. Adoption intensity across the three technology bundles mirrored these institutional differences. Big cooperative members consistently recorded the highest levels of adoption compared to farmers affiliated with small cooperatives and private collectors. This pattern suggested that big cooperative members were not only more likely to adopt a wider range of technologies but also more likely to reach a higher adoption level. In contrast, private collector members remained concentrated at the lower level, while small cooperative members stayed at the medium level.

The ordered probit regression reinforced these descriptive patterns (Table 1). Across all three technology bundles, farmers affiliated with small cooperatives or private collectors consistently had a significantly lower probability of achieving a high adoption level compared to those affiliated with big cooperatives. This confirmed that institutional affiliation was the strongest factor influencing the level of technology adoption. These institutional differences reflected the differences of supportive services provided such as milk, technical, feed and veterinary services that enabled and encouraged farmers to adopt new technologies. These findings were supported by a previous study, showing that the internal coordination within dairy cooperatives played a significant role in sustaining members' technology use and preventing dis-adoption (Akzar et al., 2024).

Beyond this institutional indicator, other indicators also mattered in specific technology bundles. In hygienic practices, higher communication frequency through diverse information and extension channels enhanced knowledge transfer, while sufficient labor enabled farmers to improve their milking routines. In feed, land ownership provided financial space for farmers to follow feed guidelines, while longer distances to milk collection actors limited feed access and reduced feedback. In breed technologies, access to credit and land ownership eased financial constraints for reproductive services, and frequent communication also fostered farmers' learning in reproductive management. These findings suggested several policy implications for strengthening technology adoption among dairy farmers such as improving coordination across services, ensuring transparent milk quality tests, diversifying and providing affordable feeds, and enhancing the reliability of veterinary services

Table 1 Ordered probit regression analysis of factors associated with technology adoption

Variable	Marginal Effects (High Adoption)		
	Hygienic Practices	Feed	Breed
Age	0.098	-0.017	0.074
Education	0.072	0.067	0.023
Household Labor	0.022*	0.010	0.001
Lactating Cow	-0.009	-0.002	-0.003
Debt	0.094	-0.027	0.141**
Owned Land	-0.007	0.090***	0.116***
Income	0.020	0.026	-0.004
Private Collector	-0.123**	-0.207***	-0.160***
Small Cooperative	-0.131**	-0.084**	-0.125**
Province	0.057	-0.069	0.082
Distance from MCP	0.014		
Distance from MCA		-0.033***	
Distance from Vet			-0.011
Communication HP	0.032***		
Communication Feed		0.003	
Communication Breed			0.022**
LR chi ² (7)	37.91***	61.66***	47.09***
Pseudo R ²	0.355	0.198	0.150

Notes: ***, **, * represent statistical significance at the 1%, 5% and 10% levels, respectively

4. Conclusion

Overall, institutional affiliation consistently shaped technology adoption. Dairy cooperatives, especially big cooperatives, emerged as a consistent factor of technology adoption across the three technology bundles. Apart from affiliation factor, other factors including household labor, owned land, debt, distance, and communication significantly affected adoption level. These findings underlined that technology adoption was shaped by the interaction between institutional affiliation and farmers' resource capacities. Improving adoption therefore required not only better services provided by milk collection actors but also adaptive farmers who were willing and able to learn and adopt new technologies into their daily farming practices.

Reference

Akzar, R., Peralta, A., & Umberger, W. (2024). Understanding dis-adoption of technologies by smallholder dairy farmers in Indonesia. *International Food and Agribusiness Management Review*, 1–31. <https://doi.org/10.22434/ifamr2022.0045>

納豆製造企業における輸出マーケティング戦略の特徴と課題に関する一考察

石塚 哉史(弘前大学農学生命科学部)

1 本報告の目的と背景

周知の通り、政府による「我が国農林水産物・食品の総合的な輸出戦略」(2007 年)において、輸出金額の目標を 1 兆円と掲げたことが契機となり、国内産地・食品企業を中心に輸出促進の機運が高まった。その後の「食料・農業・農村基本計画」(2020 年)では、1 兆円の目標達成以前であったにも関わらず、2030 年の輸出額目標を 5 兆円と策定し、積極的な推進体制が継続している(その後の 2021 年に輸出額 1 兆円を達成)。さらに、農林水産業・地域の活力創造本部に設置された農林水産業の輸出力強化ワーキンググループ「農林水産業の輸出力強化戦略」(2016 年)、農林水産物・食品の輸出拡大のための輸入国規制への対応等に関する閣僚会議「農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律」(2019 年)、「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」(2020 年)を立て続けに法制度や関連政策を取りまとめたことから政府による積極的な輸出促進の姿勢が容易に理解できよう。

上述の施策の中で、「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」に注目すると、策定後から現在(2025 年までの 5 ヶ年)までに 5 度の改訂を経て現在に至っている。前述の戦略では、輸出額の目標(2025 年と 2030 年に設定)に加えて、輸出重点品目として 31 品目(当初の 29 品目から 2 品目増加)の国・地域別目標、輸出産地等を策定しており、きめ細かな対応が施されている。ここで、政府による農林水産物・食品輸出額目標を品目別にみると、最大輸出品目群である加工食品に対する依存度が高くなっていることが指摘できる(目標策定のベースとなる 2019 年の全体に占める加工食品の比率は 35.9%であり、2030 年計画の目標額では 39.8%となっており、更なる拡大が求められている)。

最近の加工食品輸出におけるトピックとして、納豆の輸出が好調を示しており、業界内外から注目を集めつつある。ここで納豆の輸出について目を向けると、健康志向の高まりや日本食文化の浸透、海外における日本食レストランの出店数増加等の影響を受けて、後述の通り輸出増加の進捗が著しい品目に位置づけられている(東京税関(2023))。

こうした中でわが国における納豆の輸出に関する既存研究について整理すると、国内流通(梅本・島田(2013)、木内・永井・木村(2008)、田口(2017))と比較すると輸出に関する成果はあまり見受けられず、未だ不明瞭な点が多いままである。

そこで本報告の目的は、輸出拡大を実現したわが国の納豆製造企業におけるマーケティング戦略の特徴と課題について明らかにすることにおかれる。具体的には、北海道内の有力な納豆製造企業であるヤマダイフーズプロセッシング及び北海道はまなす食品の 2 社を事例に設定し、それぞれの特徴と課題を検討し、前出の目的に接近していく。なお、事例の選定理由は、①納豆の主原料である大豆の最大産地である北海道に立地している点、②全国納豆協同組合連合会に加盟する企業の中で納豆製品の輸出に精力的に取り組んでいることが確認できる点(農水省、JETRO の優良事例にも複数回取り上げられた経験有)の 2 点があげられる。

2 わが国における納豆輸出の実態

2024 年のわが国における納豆の輸出数量は 3,655 トン、同輸出額は 21 億 404 万円であり、前年と比較して 10%以上も拡大している(110.3%、110.5%)。このように近年の輸出拡大は著しく最近 5 ヶ年(2020 年～2024 年)において輸出数量、輸出金額共に 1.4～1.5 倍の伸長が確認できる(141.9%、153.4%)。2024 年時点で輸出相手国・地域に 35 ヶ国・地域(韓国、中

国、台湾、香港、ベトナム、タイ、シンガポール、マレーシア、フィリピン、インドネシア、カンボジア、インド、マカオ、バーレーン、アラブ首長国連邦、スウェーデン、イギリス、オランダ、ベルギー、フランス、ドイツ、スイス、ポルトガル、スペイン、イタリア、カナダ、アメリカ、メキシコ、コロンビア、ブラジル、ジブチ、オーストラリア、ニュージーランド、グアム、北マリアナ諸島）があげられ、多地域に展開している。最大輸出相手国・地域はアメリカであり、次いで中国、香港、韓国、台湾となっている。これらの上位5ヵ国・地域のみで輸出数量・輸出金額共に全体の70%以上を占めている。

3 調査対象企業の概要

本報告の作成にあたり、2025年8月に北海道はまなす食品株式会社、同年9月に株式会社ヤマダイフーズプロセッシングにおいて役員および輸出事業担当者を対象とした訪問面接調査を実施した。

(1) 株式会社ヤマダイフーズプロダセッシング

ヤマダイフーズプロセッシングは、北海道小樽市に立地する納豆製造企業である。設立年次は1994年、資本金は1,000万円、従業員数74名である。輸出開始年次は2015年、輸出相手国・地域は中国、香港、台湾、韓国、アメリカであり、アジア及び北米中心に海外事業を展開している。調査時点の輸出向けアイテム数は4品目である。輸出形態は商社を経由した間接輸出を採用している。なお、製造量に占める輸出数量のシェアは15%である。

(2) 北海道はまなす食品株式会社

北海道はまなす食品は、北海道江別市に立地する納豆製造企業である。設立年次は1993年、資本金は1億円、従業員数65名である。輸出開始年次は2017年、輸出相手国・地域は中国、香港、タイ、アメリカ、イギリスであり、アジア及び北米、欧州中心に海外事業を展開している。調査時点の輸出向けアイテム数は5品目である。輸出形態は商社を経由した間接輸出を採用している。なお、製造量に占める輸出数量のシェアは30%である。

4 まとめにかえて

本報告の分析によって、わが国における納豆製造企業による輸出及びそのマーケティング戦略の特徴を整理すると、①近年の世界的な日本食ブームや新興国の富裕層による健康志向を納豆輸出が拡大しており、他の加工食品の品目と比較すると製造量に輸出量の占めるシェアが高い点（他の食品は概ね10%以下）、②輸出向けアイテムは、日本国内製造を重視しているものの、国産原料（日本産大豆）の徹底までには至っていない点、③輸出相手国・地域のニーズに対応した製品戦略（ALPS処理水海洋放出以降に添付しているタレ（調味液）の原料を魚介系からアミノ酸系へ変更）及び販売戦略（日本国内では3個パックでの販売が主流であるが、最大輸出相手国の中国では4個パックへ変更（中華圏では奇数を嫌い偶数を好むため））が効果的であった点、の3点を明らかにした。

参考文献

梅本雅・島田信二編（2013）『大豆生産振興の課題と方向』農林統計出版。

木内幹・永井利郎・木村啓太郎編（2008）『納豆の科学—最新情報による総合的考察—』建帛社。

東京税関（2023）「納豆の輸出」<https://www.customs.go.jp/tokyo/etu/ftp/toku0509.pdf>（2025年10月14日）

田口光弘（2017）『大豆フードシステムの新展開』農林統計協会。

地方自治体による取り組みが関係人口創出に与える影響について ー青森市における実施事業を事例にー

佐藤克紀(東京青果株式会社), 佐藤孝宏(弘前大学), 高野涼(弘前大学),
石本雄大(弘前大学)

1. はじめに

日本の地方では、1950 年からの高度成長期以降、都市への人口移動が継続してきた(国土交通省 2020)。国や自治体は、地方への人口移動創出のため様々な政策を推進してきたが、地方から都市への人の流れは続いている(森戸 2001)。一方で、2000 年以降には田園回帰など地方への関心が高まっている(総務省 2018)。そこで近年、移住をせず地域を支える人材として「関係人口」という概念が登場し、注目が集まる。この関係人口の創出に向けた取り組みには様々なものがある。中でも本研究では、新型コロナウイルス拡大以降注目されているワーケーションに関する地方自治体による取り組みについて取り上げたい。

関係人口に関する研究については、関わり方の類型、活動実態、関わり方の変容といった論点が検討されてきた(作野 2019)。また、ワーケーションに関わる研究については、活用方法、再訪要因、効果などが考察されてきた(城本 2023)。しかし、関係人口の取り込みにワーケーションがどのように寄与しているかについては十分に議論されてこなかった。

本研究の目的は、地域外から訪れ対象地域と関係を持つ人々「関係人口」の取り込みにワーケーションがどのような影響を与えているか解明することである。本研究では、青森市の「アオモリ・ワーケーション体験モニター事業」(以下、アオモリ・ワーケーションと記載)を事例として取り上げる。

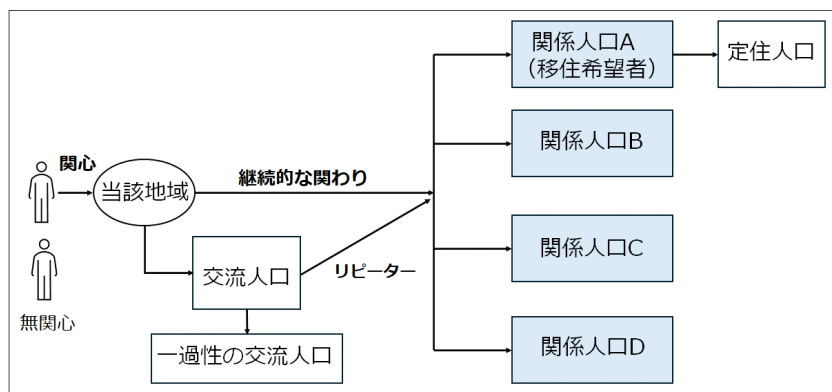


図1 関係人口創出の流れ

2. 調査概要

調査対象者は、青森市におけるアオモリ・ワーケーションを運営する青森市企画部連携推進課職員、および、事業への参加者である。調査手法としては、運営者へのインタビュー調査、および、参加者への運営者からの 2024 年度アンケート調査(参加者 41 組 69 名)の分析を実施した。

対象事例のアオモリ・ワーケーションの概要や特徴、参加条件について紹介する。この事業は、2021 年より開始された。この事業構想や実施には、新型コロナウイルスによるリモート化浸透の影響が大きい。実施の趣旨はワーケーションを活用することで仕事を変えずに青森市での暮らしを体験してもらうことであり、最大の目的として青森市は移住者獲得を設定し、その手段としてワーケーション事業が行なわれている。参加条件としては、県外在住のリモートワーカーであり、必須体験へ参加し、体験の様子を SNS へ投稿し、参加後にアンケート回答することなどがある。また、宿泊費、交通費の助成がなされる。

アオモリ・ワーケーションの主な特徴として、体験メニューの選択や行程設計を参加者の希望に沿う形でオーダーメイドにより実施することが挙げられる。多くの自治体では、体験できるメニューは事前に決められているため、他の自治体よりも多角的に地域との繋がりを創ることができる。

3. 参加者からみたアオモリ・ワーケーション

参加者へのアンケートから、参加目的は多様であるが、オーダーメイドで行程設計がなされるため、様々な目的に柔軟に対応可能であった。また、今後のかかわり方として移住を検討する人は少数であることも明らかとなった。参加者の関心により、5 つのタイプの関係人口（移住志向、地域愛、地域交流、社会貢献、ビジネス）が想定された。移住志向タイプとは、移住を検討し、生活・就労環境や人間関係などに関する情報収集を主目的に来訪するタイプである。地域愛（愛着・趣味）タイプとは、自身の興味に合わせて地域に何度も来訪する者であり、人との交流よりも趣味活動を優先するタイプである。地域交流タイプとは、地域の人との交流を主目的に来訪するタイプである。社会貢献タイプとは、地域でのイベント運営やボランティア活動に加え、学生との交流による知識・経験の提供や祭りの運営協力などを主目的に来訪するタイプである。ビジネスタイプとは、テレワークや副業の実施、一次産業への就業・協力を主目的に来訪するタイプである。

体験メニューは、関係人口タイプごとに関心の有無が想定された。また、複数のタイプに横断的に該当するメニューも多かった（例：起業相談はビジネスのために行われるが、移住の意図をもって行われる場合もある）。2024 年に実際に体験されたメニューを該当タイプごとにカウントすると、全 390 点のうち、移住志向が 9.9%、地域愛が 54.4%、地域交流が 12.5%、社会貢献が 3.1%、ビジネスが 21.6%を占めた（表 1）。ただし、複数のタイプに横断的に該当する場合には、各タイプに計上された。

関係人口タイプ	点数	%
0. 移住志向	38	9.9
1. 地域愛	209	54.4
2. 地域交流	48	12.5
3. 社会貢献	12	3.1
4. ビジネス	83	21.6
	390	

次は、参加者の関心分析を行う。実施された体験メニューのうち参加者の各行程で最も高頻度な関係人口タイプを「優先タイプ（第 1）」と集計すると、「地域愛」が 88%を占めた。これは、観光要素を含む「地域愛」をより多く体験したことで、他に関心の強い参加者も結果的に「地域愛」にカウントされた可能性も否定できない。そこで参加者が 1・2 番目に高頻度で体験したタイプを合わせて「優先タイプ（第 1／第 2）」と集計した。その結果、「地域愛」に続いて、ビジネス＞移住＞地域交流＞社会貢献の順で関心が分布していた。

4. 考察

以上よりアオモリ・ワーケーションでは、参加者が運営者と調整し、自身の関心に応じて様々な体験メニューを選択し、行程を設計することが可能と明らかになった。参加者が選択した体験メニューとしては、関係人口タイプ「地域愛」に該当するものが最多を記録していた。ただし、他に関心を強く持つ参加者も、「地域愛」タイプに集計された可能性もある。関心を持つタイプに合致するメニューの選択肢とその採用を増やすことでさらに効果的な行程設計となるだろう。また、参加者の大多数を移住につなげることは困難だが、関係人口の創出であれば可能であろう。

すなわち、移住者獲得のみならず、関係人口獲得にも効果的な体験メニューを選択することができれば、より大きな効果を生むであろう。また、自治体は獲得したい人材を明確にし、参加者の関心とも合致する行程を設計することにより、関係人口の創出に更に効果的となるであろう。

<引用文献>

国土交通省 (2020) 「令和 2 年度版国土交通白書」

作野広和 (2019) 「人口減少社会における関係人口の意義と可能性」(『経済地理学年報』経済地理学会), 65(1), pp. 10-28.

城本高輝 (2023) 「人口減少地域のワーケーションについての考察—島嶼地域（長崎県小値賀町）での現地調査から—」(『島嶼研究』日本島嶼学会) 24(2), pp. 67-89.

総務省 (2018) 「これからの移住・交流施策のあり方に関する検討会報告書」

森戸哲 (2001) 「都市と農村の共生を考える～交流活動の現場から～」(『農村計画学会誌』農村計画学会) 20(3), pp. 170-174.

農家民宿における教育体験旅行からの離脱と体験内容の拡充

佐藤敦信(追手門学院大学), 岳欣桐(追手門学院大学大学院), 安本宗春(追手門学院大学)

1. はじめに

農泊は、農村の人口減少や高齢化に伴う地域活力の低下への対策として、これまで一部地域において積極的に取り組まれてきた。農泊地域への誘客による消費効果の増大に向け、農泊の高付加価値化が課題とされている中で、受入組織や農家民宿は体験コンテンツを拡充させることで、来訪者の多様なニーズに応えている。ただし、中尾（2022）でも指摘されているように、教育体験旅行は農的体験や共同調理、入浴、宿泊まで全て担う場合の、作業や時間拘束といった面で受入家庭の負担が大きいことも課題となっていた。体験コンテンツを受入主体が単体で拡充させることには限界があり、地域内の他主体と連携することで資源を借り受けることも求められる。そのため、泊食分離などのように受入家庭の負担を減らし、地域内の他主体にも経済効果が波及する取り組みがみられるようになった。高齢化、コロナ禍における意欲低下により、教育体験旅行の受入から離脱する家庭は少なくないが、農家民宿の場合、本業が継続される限り、農泊地域での受入主体ではあり続ける。さらに教育体験旅行から離脱することで時間拘束が軽減され、さらに持続性や受入体験の質を向上させることもできる。とりわけ受入家庭が非農家である場合、いかに農的体験を提供するのかが重要になる。以上の問題意識から、本稿では、京都府和束町の事例から農泊地域の受入中核組織の受入家庭の確保と、教育体験旅行の受入から離脱し独自に農的体験の提供を拡充させている実態から、離脱要因と農的体験の充実に向けた注力要因を明らかにする。

2. 和束町における農泊の概況

和束町での農泊受入家庭は 2018 年に 59 軒であったのが、2023 年には 48 軒となっており、受入先の確保が深刻化している。さらに、全ての登録受入家庭が常時受け入れているわけではなく、和束町を主とする京都やましろ体験交流協議会全体では年 1 回以上受け入れているのが 40 軒、月 1 回以上受け入れているのが 15~20 軒に限られる。こうした背景には、受入家庭が受入にかかる労力に見合った収入が得られないと感じていることや、時間の捻出が難しいこと、受入家庭の高齢化、COVID-19 の影響で農泊が 2 年間休止していたことによる意欲低下などが挙げられる。受入家庭の減少により、需要量を受入側で満たせないケースや、特に 5~6 月と 10~11 月で受入時期が重なってしまうケースが発生しており、断らざるを得ない状況もみられる。

本報告で主に焦点を当てるのは農家民宿 A, B の取り組みである。農家民宿 A は 2015 年に和束町に移住した経営者が翌年に開業した。現在、町内カフェで週 1 回の料理の提供、年数回ある観光案内や茶農家 PR 資料の翻訳、ビジネス目的の茶農家へのアテンド・通訳の業務があるため、世帯収入のうち農家民宿による収入は約 2 割にとどまっている。A の年間延宿泊者数は 197 人泊で、そのうち外国人の割合は 185 人である。8 月の 2~3 週間と年末年始は米国への帰省を含め家族の時間として農家民宿は休業しているが、毎週 1~3 泊の宿泊客があり、年間通じての稼働率は 27% である。外国人は Airbnb での予約が 8~9 割を占めている一方で、日本人は HP での予約が多い。経営者は米国での生活経験があり、かつ裏千家の茶道を修得していることから、利用者のニーズに応じて、英語でお茶料理体験、和東茶飲み比べ、茶道体験、抹茶アート体験などを提供している。

2017~2023 年において、国内だけでなく台湾など海外の教育体験旅行も受け入れて、その頻度と規模は 1 回当たり 4~5 人、年間 4~5 回であった。農家民泊では、急須でのお茶の淹れ方のほか、抹茶アート、自家菜園での農作業を体験させていた。

農家民宿 B は、2008 年に移住してきた夫妻 2 人で営まれている農家民宿である。夫妻の年齢はともに 70 代で、2008 年に和束町に移住した。2019 年に農泊の受入を開始しており、全て教育体験旅行で、草刈りや薪割、1a の自家菜園での農作業を体験させていた。また、同年に町内の茶農家と提携し茶摘み体験も提供することで農家民宿も開業している。農家民宿は世帯収入の 8 割以上を占めており、年間平均稼働率は 6 割である。2023 年度の年間延宿泊者数は 250 人泊で、そのうち 6 割が外国人である。外国人利用者との会話では翻訳アプリを用いる。日本人は主に HP から、外国人は HP の他、旅行会社や SNS でも予約するとのことである。

3. 教育体験旅行からの離脱と体験内容の拡充

すでに A と B は教育体験旅行の受入からは離脱している。A が離脱したのは経営者が子育て期に入り、子どもの時間と場所を確保しないといけなくなったためである。農家民宿は食事の時とチェックイン、チェックアウト以外は別棟の家で家族と過ごすことができるが、教育体験旅行の場合は受入学生のそばにいないといけない時間が多い。B も教育体験旅行の受入は負担が大きいわりには農家民宿ほどの利益が得られないことから離脱している。双方に共通しているのは、教育体験旅行では時間と労力の負担が大きいという点である。そして、離脱した後、それぞれの時間と労力を体験内容の拡充に充てている。その拡充策としては次の 2 点がある。

1 点目は、町内生産者との関係構築の多角化である。A では、宿泊客の中には茶摘みや製茶などの茶業体験を希望する者がいるため、その場合、町内生産法人 3 社がそれぞれ企画する茶畑ツアーを紹介、送迎し、紹介料を得ることもある。また宿泊客の中には、茶畑ツアーに参加するために前泊する者もいる。また、B も A とは一部異なるものの町内生産法人 3 社と提携している。そのうち 1 社は、B が非農家であったことから農家民宿を開業するにあたり必要な農業体験サービスを提供するために提携した生産法人である。B では提携している生産者の茶葉を定期的に購入し宿泊客にお茶を淹れ、購入希望者がいた場合は町内の直売所に案内して同社製品の購入を誘導している。また、B も A と同じ生産法人の茶畑ツアーを紹介しており、同社から料金の 10%に相当する謝礼金を得ている。さらに、その生産法人が茶畑ツアーのプログラムに B による陶芸体験を有料で組み込んだことから、B では陶芸材料を用意し生産者のツアー参加者に陶芸を説明した後、同社の外国人スタッフとともに指導している。B は、宿泊客が茶摘み体験のみを希望する場合と、茶摘み体験だけではなく茶の飲み比べなども希望する場合とで異なる生産法人に案内しており、このような関係構築の多角化によって体験サービスの充実を図ってきたのである。

2 点目は、経営の持続化のための負担軽減である。A は、2024 年から経営者の知人 2 人を新たに雇用し、室内の掃除やチェックインからチェックアウトまでの業務を担わせている。さらに 2023 年から食事の提供は、2 食付きの価格を上げることで、宿泊客が朝食 1 食のみを選択するように誘導している。先述した教育体験旅行からの離脱要因にあるように、家族との時間の確保が重要である A のような主体にとって、従業員の雇用や食事の提供回数の減少は、経営者としての負担を軽減させるものである。

アフターコロナにおいて外国人をはじめ観光客や教育体験旅行の需要が再び高まっている一方で、和束町内では受入家庭が減少傾向にある。そうした中で、離脱した 2 事例をみると、離脱後に教育体験旅行に割いていた時間と労力を複数の町内生産法人との関係構築に充てている。

引用文献

中尾誠二 (2022) : 農山漁村教育民泊受入組織における COVID-19 禍の影響, 農業問題研究, 54(1), pp. 17-21.

熱帯・亜熱帯果実に対する消費者評価 ー楽天市場レビューデータを対象としたテキストマイニングー

大石玲奈(千葉大学), 加藤弘祐(千葉大学)

1. 研究の背景と目的

気候変動による気温・降水の時空分布変化によって、農作物の収量や品質に変化が起きており、世界的規模での栽培適地の移動が指摘されている。特に、果樹は、他の作物に先駆けて温暖化の影響を受けていると報告されており、具体的な影響として、気温上昇によるリンゴやカキにおける果実の着色不良、出荷時期の遅延、秋から冬にかけての低温不足によるナシ、モモなどの収量低下が確認されている。一方で、気温上昇による国内での栽培適地拡大が確認されている樹種も存在しており、アボカドやマンゴーといった熱帯・亜熱帯果実が主に該当する。そうした状況を受けて、農水省気候変動適応計画では、国内での今後の栽培適地拡大を見据えて、熱帯・亜熱帯果実の導入拡大が検討されている。また、市場でも熱帯・亜熱帯果実への注目が集まりつつあり、2024 年には、食品のサブスクリプションサービスを提供しているオイシックス・ラ・大地株式会社が、2025 年に注目される青果物のトレンドとして「ジャパントロピカル」（国産トロピカルフルーツ）を挙げている。

宮崎県のマンゴー、鹿児島県のパッションフルーツなど、一部の産地はすでに地域ブランドとして認知される状況にあるが、他の多くの熱帯・亜熱帯果実は、現時点では産地化されておらず、したがって、潜在的な消費ニーズの把握が課題となっている。それに応じるように、ミカンやリンゴといった国内メジャー果実に比べて、熱帯・亜熱帯果実に対する消費者評価の研究事例についても蓄積は乏しい状況と言える。栽培適地の変化に伴って熱帯・亜熱帯果実の生産量拡大が見込まれる現在にあっては、それら果実の今後の消費量の拡大に向けた消費者ニーズ・消費者評価への接近が必要不可欠であろう。

そうした消費者評価への接近方法として、近年、EC（Electronic Commerce：電子商取引）サイトのレビューデータの活用が注目を浴びている。特に大手 EC サイトには大量のレビューデータが記録されており、テキストデータへの分析手法の高度化もあいまって、多くの研究事例が蓄積される状況にある。果実に対する研究事例としては、塩田ら（2024）は、冷凍いちごの消費者ニーズ解明に向けたテキストマイニングを行っている。

そこで、本研究では、熱帯・亜熱帯果実の消費者評価を明らかにするため、大手国内 EC サイトである楽天市場のレビューデータを対象に、テキストマイニングによる分析を行う。

2. データと分析手法

本研究では、分析対象として、楽天市場のレビューデータを利用した（楽天グループ株式会社、2020）。分析対象の各品目の抽出については、楽天市場が付与しているジャンルコードを用いており、ドリアン・パパイヤ・ドラゴンフルーツ・アボカド・パッションフルーツ・グレープフルーツ・バナナ・マンゴー・パイナップルが対象となった。対象期間は 2016 年から 2019 年となる。

分析手法としては、Grootendorst（2022）により開発された BERTopic によるトピックモデリングを用いた。BERTopic は、Sentence Transformers による事前学習モデルを利用したトピックモデリングであり、LDA（Latent Dirichlet Allocation）といった従来のトピックモデルと比較して、語句の意味を踏まえた精度の高いトピック分類が可能なモデルとなっている。入力データとしては、

形態素解析等の基本的な前処理を施したレビューテキストを使用し、名詞・動詞・形容詞、副詞を分析対象とした。抽出トピック数はカテゴリー数を考慮して9つに設定し、クラスタリングアルゴリズムにはK-Meansを設定した。さらに、分析の際には品目コードをクラスラベルとして設定した。

3. 結果と考察

各トピックのワードスコアの上位10単語について図1に示す。図1には、紙幅の関係から上位8つのトピックを記載した。各トピックに含まれるレビュー数は、最も代表的なトピックであるトピック0から順に1855、1709、1399、1391、1334、1283、1246、1093、640である。各トピックの単語を確認すると、まず、トピック3はマンゴーの贈答品需要を反映したものと考えられ、特に母の日でのニーズの高まりが予想される結果となった。また、トピック3には、「ふるさと納税」も含まれており、これは、マンゴーのふるさと納税返礼品としてのニーズが反映されたものと考えられる。また、トピック2、6に含まれる「冷凍」は、冷凍状態で販売された商品を指し示すと考えられ、ECサイトでの商品の販売形態が反映されたと捉えることができる。さらに、トピック全体を通して、果実自体の評価に関する単語として「甘い」「おいしい」「腐る」「熟す」「酸味」が頻出しており、これについては、熟していて甘いことが重視されているという一般的なニーズが反映されたものと推察される。

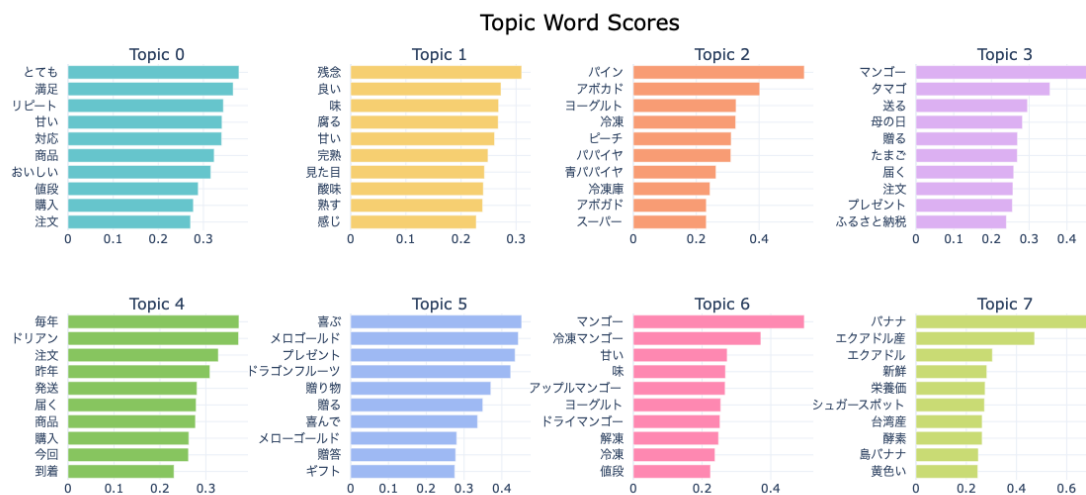


図1 トピック分析での各トピックのワードスコアの結果。

引用文献

楽天グループ株式会社 (2020): 楽天市場データ. 国立情報学研究所情報学データリポジトリ. (データセット). <https://doi.org/10.32130/idr.2.1>

塩田七海・山崎成浩・牧田英一 (2024): EC サイトからみる冷凍いちごの販売実態と消費者ニーズ, 関東東海北陸農業経営研究, 114, 47-52.

Grootendorst, M. (2022) BERTopic: Neural topic modeling with a class-based TF-IDF procedure, arXiv.

謝辞

本研究では、国立情報学研究所の IDR データセット提供サービスにより楽天グループ株式会社から提供を受けた「楽天データセット」 (https://rit.rakuten.com/data_release/) を利用した。

ALPS 処理水放出後の日本産水産物に対する韓国人消費者の認識と評価

中村哲也(共栄大学), 丸山敦史(千葉大学), 増田聡(帝京大学)

1. 課題

日本の経済産業省[1]は、ALPS 処理水を「東京電力福島第一原子力発電所の建屋内から出た放射性物質を含む水であり、トリチウム以外の放射性物質について安全基準を満たすまで浄化・処理されたもの」と説明している。また、放出前に国の基準を満たしており、海水で十分に希釈されたいうえで放出されるため、「人体や環境への影響は懸念されない」としている[1]。しかし、中国・韓国・香港などの周辺国では、依然として安全性への懸念が根強く残っている。中国は2023年8月24日に日本産水産物の全面輸入停止措置を取ったが、2025年6月29日に10都県を除き条件付きで再開を表明した[2]。他方、韓国は現在も8県（青森、岩手、宮城、福島、茨城、栃木、群馬、千葉）の水産物輸入を禁止している[4]。2025年8月に小泉農林水産相が撤廃を要請したものの、李在明大統領は「国民の信頼回復が先決」として慎重姿勢を示した[5]。多くの韓国人は、日本による輸入規制解除要請に不信感を抱いており[6]、韓国政府も「国民が十分に安全とを感じるまで解除を検討しない」との立場をとっている[7]。

既存研究では、ALPS 処理水放出および日本産水産物輸入規制に関して、国際法・政策・社会的受容の観点から多角的に分析が行われてきた。Linら[8]は、福島事故後の韓国の輸入禁止措置がWTOのSPS協定との整合性の問題を引き起こしたことを指摘した。Hamadaら[9]は、韓国の措置が科学的根拠に基づくものかを批判的に検討している。Cheong & Nivedita[10]は、放射性水の放出をめぐる、国際海洋法における透明性と監視体制の強化を提唱した。金[12]は、日韓間のWTO紛争を分析し、上級委員会が韓国の主張を認めた経緯を整理している。濱田[11]は、ALPS 処理水放出決定過程を、政府・漁業者・住民の関係性から検討し、今後の政策運営における課題を指摘した。

しかし、これらの研究はいずれも政策・法的・制度的分析に重点を置いており、韓国の一般消費者がALPS 処理水放出後に日本産水産物をどのように評価しているかを実証的に明らかにした研究はほとんど見られない。そこで本研究では、韓国の消費者を対象に、ALPS 処理水放出後の日本産水産物に対する認識と評価を分析する。特に、①魚介類の購買行動の変化、②日本産水産物に対する購買意向、③8都県産水産物の輸入再開への賛否、④宮城産ホヤの支払意思額（WTP）を中心に検討し、今後の日本の輸出政策やリスクコミュニケーションへの示唆を導くことを目的とする。

2. 研究の方法

本研究では、性別、年齢、子どもの有無、学歴、所得などの個人属性が消費者の意思決定に及ぼす影響を統計的に検証する。

調査はWeb調査サービス「Pollfish」を用い、韓国全土の消費者モニターを対象に実施した。質問票は韓国語で作成し、2025年9月29日から10月1日にかけて1,000名の完全回答を得た。

3. 調査概要

サンプル属性であるが、性別を見ると男性が62.7%、女性が37.3%であった。

日本の環境省は「ALPS 処理水に係る海域モニタリング情報」を韓国語で公開しているが、ウェブサイトを見たことがあるか訊ねた。その結果、ウェブサイトの「存在を知らなかった」(47.2%)者が最も多く、次いで「見たことはないが、存在は知っている」(27.8%)者が続いた。居住地はソウル特別市(29.5%)が最も多く、次いで京畿道(24.6%)、大邱広域市(7.2%)、釜山広域市(6.7%)、慶尚南道

(4.8%)等が続く。最終学歴は大学(59.9%)最も多く、次いで高校(16.7%)、短大・専門学校(12.9%)が続く。1世帯の平均所得521.9万ウォン、1世帯の平均世帯員数は2.993人、1世帯の平均所得521.9万ウォンであった。

まず、普段どのくらいの頻度で魚介類を購入するのか訊ねた。その結果、魚介類を「月に2〜3回購入する」(33.7%)者が最も多い。次いで「週に1〜2回購入する」「月に1回程度購入する」(各23.30%)が続く。

次に、ALPS処理水放出後(2023年8月〜現在)に魚介類の購入を控えたかを尋ねたところ、「控えたことがある」(22.5%)、「少し控えたことがある」(33.0%)を合わせると55.5%が購買を控えていた。理由として「放射性物質の影響が不安だった」(31.9%)、「家族の健康が心配だった」(25.7%)が多く、控えなかった理由は「韓国政府や専門機関を信頼している」(19.5%)、「科学的に安全と説明されていた」(14.1%)であった。

続いて、周辺のスーパーで日本産水産物が販売されていた場合の購買意向を尋ねた結果、「全く購入したくない」(31.1%)、「あまり購入したくない」(24.9%)を合わせた56.0%が消極的であった。購入を望む理由は「安全性に問題はないと考えている」(20.4%)、「韓国政府や専門機関の検査が行われているから」(18.0%)が多く、購入をためらう理由として「放射性物質の除去が完全ではない不安」(20.4%)、「安全性の情報が不十分」(18.9%)が挙げられた。

また、韓国が8都県産水産物の輸入を再開することへの賛否を問うと、「賛成しない」(35.8%)、「あまり賛成しない」(26.3%)を合わせた62.1%が否定的であった。反対理由は「日本政府や国際機関の『安全』判断を信頼できない」(20.1%)、「放射性物質への不安が残る」(19.9%)であった。

さらに、日本産ホヤの購買意思額を尋ねたところ、北海道産では「購入したくない」(64.6%)、宮城産では「購入したくない」(69.4%)が最多であり、次いで「18,000〜19,499₩なら購入したい」が17.9%(北海道産)・16.3%(宮城産)であった。

最後に、日本政府から提供される情報のうち、安心できると感じる項目として「放射線検査の数値結果」(18.0%)、「IAEAなど国際機関のモニタリング結果」(12.7%)、「放出量と日時の詳細」(10.9%)が上位を占めた。

3. 考察

本研究の結果、ALPS処理水放出後の韓国では、科学的説明が行われているにもかかわらず、消費者の半数以上が魚介類の購入を控えていることが明らかになった。その背景には、放射性物質への心理的懸念や家族の健康への不安、さらには政府・国際機関への信頼の不足が存在している。日本産水産物に対しても過半数が購買をためらっており、安全性に対する情報不足が購買行動の抑制要因となっている。

また、8都県産水産物の輸入再開への反対が6割を超えており、韓国国民の間で日本政府やIAEAの安全基準に対する信頼が十分に形成されていないことが示唆される。ホヤの支払意思額(WTP)においても、消費者の多くが購買を拒否しており、日本産水産物に対する経済的価値評価は依然として低い。

さらに、安心して購入できる条件として、放射線検査結果や国際機関による監視データなど「科学的データの透明な提示」が重視されていた。したがって、単に「安全である」という説明を繰り返すだけでは信頼回復は難しく、データ開示の透明性、第三者機関による継続的監視、双方向的なリスクコミュニケーションが不可欠である。

以上より、ALPS処理水問題に対する韓国の消費者意識は、科学的安全性よりも「信頼」と「情報透明性」に依存していることが確認された。今後、日本政府や関係機関は、科学的根拠に基づく説明に加え、国際的な協働とデータ公開を通じて、信頼回復と風評払拭を目指すことが求められる。