

農林水産政策研究所レビュー

## Primaff Review



植物油は国際貿易、環境問題、エネルギー利用など多様な領域と結びつく商品です。今号では、経済学的視点に基づき、政治経済学的な研究、需給モデル、消費者選好モデルの三つの側面から植物油についての先行研究を整理しました（関連記事：6～7ページ）。

## ◆ 巻頭言

## 別の環境に身を置いてみる

公益財団法人 日本農業研究所 理事・研究員（東京大学・福島大学 名誉教授） 生源寺 真一

## ◆ 研究成果

## EUにおける新規食品の認可にかかる審査期間の長期化の要因分析

食料領域 主任研究官 山本 祥平

## 日本の消費者は代替タンパク質をどう評価しているのか

食料領域 主任研究官 若松 宏樹・研究員 丸山 優樹・主任研究官 山本 祥平

# Primaff Review No.130

## 農林水産政策研究所レビュー

### CONTENTS

---

#### ●巻頭言

別の環境に身を置いてみる ————— 1  
公益財団法人 日本農業研究所 理事・研究員（東京大学・福島大学 名誉教授） 生源寺眞一

#### ●研究成果

EUにおける新規食品の認可にかかる審査期間の長期化の要因分析 ————— 2  
食料領域 主任研究官 山本 祥平

日本の消費者は代替タンパク質をどう評価しているのか ————— 4  
食料領域 主任研究官 若松 宏樹・研究員 丸山 優樹・主任研究官 山本 祥平

#### ●研究レビュー

植物油に関する最近の研究動向 ————— 6  
国際領域 上席主任研究官 樋口 倫生

#### ●ブックレビュー

“Writing Your Journal Article in Twelve Weeks: A Guide to Academic Publishing Success”  
Second Edition (Wendy Laura Belcher 著) ————— 8  
農業・農村領域 主任研究官 三宅 良尚

#### ●シンポジウム概要紹介

「東アジアにおける有機農産物フードシステムの現状と展望」 ————— 9  
農業・農村領域 主任研究官 三宅 良尚

メールマガジン  
「農林水産政策研究所ニュース」のご案内

研究成果報告会・講演会の開催案内、刊行物の新刊情報など当研究所の  
研究活動に関する情報をわかりやすく、タイムリーに発信しています。  
ぜひ、ご登録ください。

<https://www.maff.go.jp/primaff/koho/e-mag/index.html>

## 別の環境に身を置いてみる

公益財団法人 日本農業研究所 理事・研究員（東京大学・福島大学 名誉教授）

生源寺 眞一

今年で後期高齢者に移行することもあるが、来し方を振り返る気持ちが強くなった。学生の指導を思い起こすと、講義やゼミや論文への助言はルーチンとして取り組んでいたわけだが、そのほかに学生たちと現地調査に訪れたこともよく覚えている。調査ではなく、田植や稲刈でともに汗を流すこともあった。長野県飯山市の山間部の水田には、東京大学・名古屋大学の大学院のゼミ生などと10年以上通った。地元農家と都会の人々の交流の場として企画された「蛍の宿を守る会」に参加するかたちであり、いわば泊りがけの農作業体験だった。

学生とともに訪れた現地調査には、海外渡航のケースもあった。かつて私が所属した研究チームは、中国の雲南省の農村部に何度も足を運んだが、ゼミの大学院生が同行したことも複数回あった。欧米の先進国、とくに西欧での調査研究に大学院生が足を運んだこともある。イギリスやドイツ、フランスなどで、助教クラスの若手研究者が手伝ってくれた訪問もある。大学院生などの若者が同行というわけだが、そのさいに何か課題を与えていたわけではない。私自身の取り組みや私の所属する研究チームの活動に身近に接してもらうこと。これが同行を促したねらいであった。過去に体験したことのない環境に身を置いてみることに意味があるとの判断があった。

これは私自身の若かりし頃の経験から得られた思いにほかならない。新たな環境との出会いによって、それまでは考えつかなかった問題意識が生まれたのである。ここが大切だと思うのだが、別の発想を得ることを目的として新たな環境に身を置いたわけではない。ふたつの転機を紹介しておく。ひとつは1981年に鴻巣に本部のあった農事試験場から札幌の北海道農業試験場に転勤したことだった。兼業農家が多数派の関東東海のフィールドから離れ、専業中心の北海道での調査研究に従事することになった。ただし、このような研究テーマの転換を想定して異動したのではない。ある晩、それまでは存じ上げなかった北農試の研究室長から「北海道に来ないか」との誘いの電話をいただき、その場で「行きま

す」と返答したことを覚えている。

専業農家の経営行動を定量的に分析する仕事に取り組んだわけだが、農家の判断と行動が合理的であることを痛感する結果となった。それだけではない。鴻巣時代には兼業農家のヒアリングを夕食後の時間帯に行うこ

ともあったのだが、田植機の普及や就業機会の立地分布などの異なる条件下において、兼業農家の判断も合理的との認識を持つことになった。新たな環境には以前の環境下の問題意識に変化をもたらす効果もある。

もうひとつの転機は、1990年度にイギリスのケンブリッジ大学で客員研究員として過ごしたことである。これも研究テーマがあって手を挙げたわけではない。大学に転勤後、学会の事務局担当などで疲弊している小生を見かねた先輩教授の配慮によって、海外滞在の機会をいただいた。研究プランなしの滞在となったが、当時はウルグアイラウンドの進展のもとで共通農業政策の改革の検討が進みつつあった。ECの政策についてイロハから学ぶことになり、誠に充実した1年となった。従前の環境下で漠然と認識していた日本の政策についても、ECで得られた観点から研究に取り組むことになった。これも別の環境に身を置くことで新たな着眼やアイデアが生まれた経験であろう。

研究者として歩んでいる元ゼミ生には、私とともに接する機会のあった国を対象とする調査研究に打ち込んでいるケースもある。あるいは飯山を学生の現場指導の場として活用している元ゼミ生もいる。ある卒業生は飯山の集落に移り住んでいる。繰り返しになるが、別の環境に身を置くことで新たな着眼やアイデアが生まれることもある。こんな思いも間違いではなかったと振り返る今日この頃である。



# EUにおける新規食品の認可にかかる 審査期間の長期化の要因分析

食料領域 主任研究官 山本 祥平

本研究では、新規食品にかかる日本の規制の検討に資する参照基準としてEUの規制を取り上げ、上市に向けた審査の期間の挙動を分析しました。64件の認可事例を用いた検証の結果、ナノテクノロジーの使用といった商品属性が認可決定の段階で政治的論争を招き審査を遅延させるとの先行研究の仮説は支持されず、審査の長期化は主に安全性評価の段階で生じることが示唆されました。

## 1. はじめに

近年、持続可能な食料の供給が課題となるなか、植物肉や培養肉等の代替タンパク質が、環境負荷を抑える観点から注目されています（OECD, 2022）。その一方で、代替タンパク質のなかには、従来とは大きく異なる製造方法で作られ、社会での消費の歴史を持たない食品も含まれます。こうした食品は「新規食品」と呼ばれ、その安全確保が国際的に関心を集めています（CAC, 2021）。

新規食品の安全確保に向けて、諸外国は制度設計を進めており、日本でも、2022年から培養肉の規制のあり方が政府で議論されています。しかし、日本では、どのような仕組みが妥当かの結論は得られておらず、培養肉以外の新規食品に規制を拡大すべきについても、議論の余地が残されています。

今後、日本の新規食品規制の検討を進める上では、諸外国の規制との調和も考慮される必要があります。特に、欧州連合（EU）は、国際的な規制の枠組みの形成に強い影響力を持つため（Bradford, 2020）、その規制は、重要な参照基準となるでしょう。その反面、EUの新規食品の規制をめぐっては、1997年に上市の認可制が導入されて以来、事業者の負担等の点で懸念が示されています（Hyde et al., 2017）。

この懸念は、2015年に制定されたEUの新たな新規食品規則（規則2015/2283：新規則）でも解消されていません。新規則では、新規食品の上市の際には、事業者が欧州委員会（EC）に申請した後に、①ECによる申請内容の確認と欧州食品安全機関（EFSA）への諮問、②EFSAによる安全性評価と科学的意見の採択、③認可に関するECの委員会実施規則（CIR）案の立案と常設委員会での採択が行われます。その上で、③のCIR案の立案時には、ECは、申請食品の安全性やEFSAの科学的意見に加えて、「他の正当な理由」の考慮を要すると定められています。

この定めについては、一部の研究者から、認可の意思決定に市民感情が介在する余地を残すと見られています。そのため、社会的な論争のあるナノテクノロジーのような技術が採用されている等、商品の属性によっては、意思決定の際に政治的な論争が起これり、認可の手続きが著しく長期化することが懸念されているのです（Holle, 2018）。本研究では、こうした懸念を検証すべく、新規食品の商品属性と、認可に向けた審査期間との関係を分析しました。

## 2. 方法論

新規食品の認可の手続きのうち、上記の①を「申請内容の確認期間」（P1）、②を「安全性評価期間」（P2）、③を「CIRの検討期間」（P3）とし、これらの期間の合計を「全審査期間」（TP）とします。新規規則の条文上、「他の正当な理由」の考慮は、③の「CIRの検討期間」で求められるため、仮にナノテクノロジー等の商品属性が、政治的論争を意思決定に持ち込むとすれば、P3を延長させることで、TPを長期化すると仮説を置くことができます。

本研究では、この仮説を検証するために、まず、2018年の新規規則の施行後に上市の申請がなされた新規食品について、その認可に関するCIRを調査し、2025年9月3日までに認可された64件を分析対象に設定しました。これらは、細菌由来（15件）、植物由来（14件）、化学合成由来（10件）、菌類由来（8件）、藻類由来（7件）、昆虫由来（7件）、畜産物由来（2件）、鉱物由来（1件）から構成されます。次に、新規食品の安全性評価の進捗状況を公表するEFSAのウェブサイト（Open EFSA）や、EFSAの科学的意見を記した論文（EFSA Journal）、CIRの記載内容を精査し、分析対象の商品情報や生産方法、審査手続の履歴をデータとして抽出しました。その上で、このデータをもとに、審査におけるナノ粒子にかかる懸念の指摘の有無や、品目といった商品属性の観点から新規食品を分類し、P1、P2、P3、TPを算出しています<sup>(1)</sup>。最後に本研究では、

算出結果をもとに、TPとP3に影響すると仮定される商品属性を特定して説明変数に据え、TPとP3を被説明変数とした回帰分析を行いました。なお、回帰分析では、結果の頑健性を担保するために、ロバスト標準誤差を用いて推定しています。

### 3. 分析結果

本研究の分析によると、64件の分析対象のTPは平均で1,145日でした。また、審査の各段階は、平均でP1が205日、P2が689日、P3が251日であり、P2がTPの60%を占めていました。

分析対象の商品属性を考慮すれば、EFSAの安全性評価のなかで食品中のナノ粒子の挙動への懸念が示された案件（ナノ懸念案件：4件）では、TPは平均で1453日であり、懸念の示されなかった案件（対照群）よりも328日ほど長くなっていました。ただし、ナノ懸念案件のP3の平均値は、対照群に比して3.5日ほどの遅延に留まります。一方、分析対象の品目別に算出すると、TPの平均値は細菌由来の食品で917日と最短であり、昆虫由来の食品で1,374日と最長でした。また、昆虫由来の食品では、TPの最小値も1,050日となるなど、全般的に審査が長期化していますが、P3の平均値は分析対象の全体平均に比して30日ほど長い水準に留まっています。その反面、昆虫由来の食品のP2は平均で854日と、全体平均よりも165日ほど長い水準です。

さらに、新規食品がナノ懸念案件、細菌由来の食品、昆虫由来の食品に該当するか否かを説明変数とし、TP、P3を被説明変数として回帰分析を行ったところ、以下の結果が得られました（表1）。すなわちTPを被説明変数とした場合には、新規食品がナノ懸念案件に該当するかはTPとは有意な関係を示さない一方で、新規食品が昆虫由来であることは

表1 TP、P3を被説明変数とした回帰分析の推計結果

被説明変数	log(TP)		log(P3)	
	回帰係数	標準誤差	回帰係数	標準誤差
切片	6.51 ***	0.03	5.29 ***	0.04
ナノ懸念案件ダミー	0.09	0.10	-0.10	0.33
昆虫由来食品ダミー	0.24 ***	0.06	0.05	0.15
細菌由来食品ダミー	-0.18 ***	0.04	-0.03	0.08
認可年ダミー(2020)	0.11 *	0.05	0.21	0.11
認可年ダミー(2021)	0.27 ***	0.04	0.14	0.08
認可年ダミー(2022)	0.29 **	0.09	0.19 *	0.07
認可年ダミー(2023)	0.54 ***	0.03	0.23 **	0.07
認可年ダミー(2024)	0.83 ***	0.06	0.20	0.10
認可年ダミー(2025)	0.94 ***	0.08	0.38 *	0.17

注：1）\*\*\*、\*\*、\*は各々0.1%、1%、5%の水準で有意であることを示している。

- 2）TPの自然対数を被説明変数としたモデルの修正済決定係数は0.77である。
- 3）P3の自然対数を被説明変数としたモデルの修正済決定係数は-0.07である。

TPを27%ほど有意に延長します（ $p < .001$ ）。加えて、新規食品が細菌由来であることは、TPを17%ほど有意に短縮しました（ $p < .001$ ）。

しかし、P3を被説明変数とした場合には、これら3つの説明変数はP3とは有意な関係を示しませんでした。回帰分析のモデルの適合度を示す指標（調整済み決定係数）が負の値であることから、モデルは十分な説明力を持たないと考えられます。

以上の分析からは、新規食品の品目が審査期間に影響する反面、新規食品がナノ懸念案件であっても、統計学的には審査期間に影響を及ぼしているとは言えないことが示唆されました。また、品目が審査期間を延長するとしても、それは、CIR案の検討期間の長期化というよりは、むしろ安全性評価の期間の長期化を経て生じるものであり、本研究で示した仮説の当てはまりは悪い結果となっています。つまり、EUの新規食品規制における審査期間の長期化は、政治的な論争の介在し得るCIR案の検討の段階よりも、科学的な安全性評価の段階に強く依存している可能性があることがわかりました。

ただし、本研究では、分析対象となったサンプル数が少ない上、申請後に審査が完結していない案件や却下された案件は、データの制約から分析に組み込まれていません。その意味において、結果の頑健性には課題がある点に留意が必要です。

- (1) 社会的な論争を伴うナノテクノロジーの利用の観測は難しいため、本研究では、EFSAの安全性評価で食品中のナノ粒子の挙動に関する懸念の明示の有無を、ナノテクノロジー利用の代理指標としています。

（参考文献）

- Bradford, A. (2020) *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World*, New York. Oxford University Press.  
<https://doi.org/10.1093/oso/9780190088583.001.0001>
- CAC (2021) Report of the 81st session of the executive committee of the Codex Alimentarius Commission. Virtual, 8-18 Nov. 2021.
- Holle, M. (2018) Pre-Market Approval and Its Impact on Food Innovation: The Novel Foods Example, Bremmers, H., Purnhagen, K. (eds.), *Regulating and Managing Food Safety in the EU: A Legal-Economic Perspective*, Cham: Springer International Publishing: 291-330.
- Hyde, R., Hartley, S., and Millar, K. (2017) European Novel Foods Policy at a Critical Juncture: Drawing Lessons for Future Novel Food Governance through a Retrospective Examination of Regulation 258/97. *Food and Drug Law Journal* 72 (3) : 472-505.
- OECD (2022) Meat protein alternatives: Opportunities and challenges for food systems' transformation (OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers No. 182), OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers.  
<https://doi.org/10.1787/387d30cf-en>

# 日本の消費者は代替タンパク質を どう評価しているのか

食料領域 主任研究官 若松 宏樹・研究員 丸山 優樹・主任研究官 山本 祥平

世界的な人口増加や地球温暖化の進行を背景に、将来の食料供給の在り方が課題となっています。そこで従来の食肉に代わる「代替タンパク質」が、食料不足や環境問題への対応策の一つとなっています。この代替タンパク質について、日本の消費者がどうとらえているのか調査しました。

## 1. はじめに

世界的な人口増加や地球温暖化の進行を背景に、将来の食料供給の在り方が課題となっています。特に牛や豚などの従来の食肉生産は、温室効果ガスの排出や土地・水資源の大量利用といった点で環境負荷が大きいとされています。このような問題意識の中で、従来の食肉に代わる「代替タンパク質」が、食料不足や環境問題への持続可能な食料システムへの対応策の一つとして国際的に注目されています (FAO, 2021)。

代替タンパク質には、大豆などの植物を原料とする植物由来のもの、動物の細胞を培養して作る細胞由来のもの、きのこ類などの菌類由来のもの、昆虫由来のものなどがあります (van der Weele et al., 2019)。これらの代替タンパク質について、欧米や中国の消費者に関しては多くの研究蓄積がありますが、日本の消費者について行われた研究はあまりありませんでした (Takeda et al., 2023)。しかし、日本は魚介類や大豆製品など多様なタンパク源を持つ食文化を有しており、欧米諸国とは異なる知見が示される可能性があります (原田, 2012)。この研究では日本の消費者に先に挙げた代替タンパク質がどの程度受け入れられるのを調査しました。

## 2. 調査の方法

全国の2,000名の消費者を対象にウェブ調査を行いました。調査では「選択実験」という手法を用いて代替タンパク質に対する消費者の選好を分析しました。選択実験は、価格や表示内容などが異なる複数の商品案を提示し、その中からどれを選ぶかを回答してもらうことで、消費者の評価を定量的に把握する方法です (Train, 2012)。調査では、ハンバーグを対象としました (図1)。ハンバーグは、挽き肉料理で成形が自由であるため、代替肉との比較が



図1 選択実験に使われたハンバーグの写真

しやすく、また多くの消費者にとって身近な食品であることから選ばれました。

従来の牛豚の合いびき肉を用いたハンバーグを、植物由来、細胞由来、菌類由来、昆虫由来の代替タンパク質を用いたハンバーグと比較し、価格、国産・輸入の別、代替肉と従来肉の混合率、安全性表示、健康に関する表示 (低カロリー・低コレステロール) のそれぞれについて消費者がどの程度付加価値を感じているかを分析しました。また、代替肉のハンバーグは外見、味、食感など、知覚できる全てが従来のハンバーグと全く変わらないという前置きで行われました。

## 3. 調査結果

### (1) 代替タンパク質に対する評価

分析の結果、日本の消費者は全体として代替タンパク質に対して慎重な評価を示していることが明らかになりました (図2)。最も評価が高かった植物由来タンパク質であっても、従来の食肉と比べると大きく低く評価されました。細胞由来や菌類由来の代替タンパク質はさらに評価が低く、昆虫由来タンパク質については、お金をもらっても食べることを躊躇するという結果になりました。これらの結果は、代替肉が依然として市場に十分浸透していないという先行研究の指摘とも整合的です (Ahmad et al., 2022)。特に昆虫由来タンパク質に対して強い

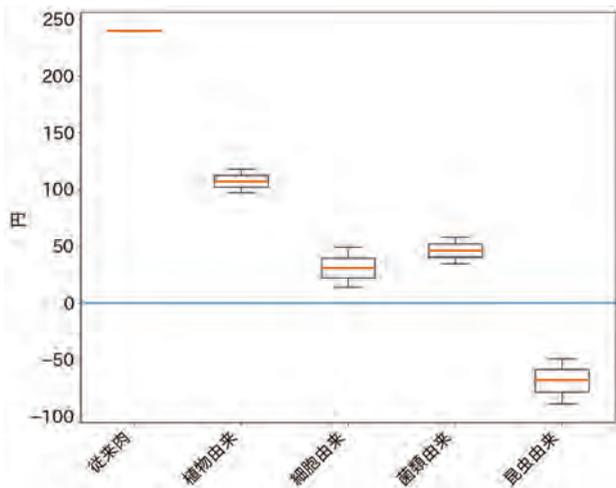


図2 各代替肉の評価額

忌避感が示されました点は、日本の消費者を対象とした既存研究で示されてきた傾向とも一致していません (Takeda et al., 2023)。

## (2) 表示や付加価値の影響

商品の表示内容も消費者評価に影響を与えていました (図3)。国産表示は輸入表示よりも高く評価され、政府が認めた安全性表示は消費者の評価を有意に高めました。一方で、民間団体による認証表示は、消費者にあまり重視されていませんでした。このような結果は、日本の消費者が未知性の高い食品に対して、公的な保証を重視する傾向があることを示唆しています。低カロリーや低コレステロールといった健康に関する表示は、代替タンパク質入りハンバーグの評価を一定程度押し上げる効果がありました。

また、ハンバーグの中の代替タンパク質の含有率

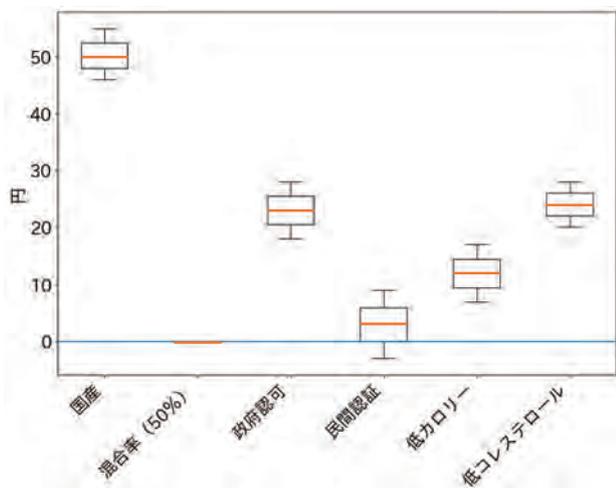


図3 各購買要因などの評価額

(混合率)の影響は小さいことが分かりました。つまり少しでも代替肉が含まれると評価は下がりますが、たとえ混合率が50%に高まったとしても評価がさらに大きく下がるわけではありませんでした。

## 4. おわりに

本研究の結果から、現時点では代替タンパク質が従来の食肉の代替として日本の市場に広く浸透する状況にはないことが示されました。特に昆虫由来タンパク質は、市場導入のハードルが非常に高いといえます。一方で、植物由来や細胞由来、菌類由来の代替タンパク質については、価格や付加価値の示し方次第で、一定の需要が生まれる可能性があります。

将来の食料供給を考える上では、代替タンパク質のみを肉の代替にとらえるのではなく、魚介類や大豆製品といった既存のタンパク源も含め、多様な選択肢の中で位置付けていくことが重要だといえるでしょう。

### 【引用文献】

- Ahmad, M., Qureshi, S., Akbar, M. H., Siddiqui, S. A., Gani, A., Mushtaq, M., Hassan, I., and Dhull, S. B. (2022) Plant-based meat alternatives: Compositional analysis, current development and challenges. *Applied Food Research* 2 (2) : 100154. <https://doi.org/10.1016/j.afres.2022.100154>
- FAO (2021, August 12) The need for guidance on alternative proteins highlighted to Codex Alimentarius Commission. Sustainable Bioeconomy for Agrifood Systems Transformation. <https://www.fao.org/in-action/sustainable-and-circular-bioeconomy/resources/news/details/en/c/1459357/>
- Takeda, K. F., Yazawa, A., Yamaguchi, Y., Koizumi, N., and Shineha, R. (2023) Comparison of public attitudes toward five alternative proteins in Japan. *Food Quality and Preference* 105 : 104787. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104787>
- Train, K. E. (2012) *Discrete Choice Methods with Simulation (2nd ed.)*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511805271>
- van der Weele, C., Feindt, P., Jan van der Goot, A., van Mierlo, B., and van Boekel, M. (2019) Meat alternatives: An integrative comparison. *Trends in Food Science & Technology* 88 : 505-512. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.04.018>
- 原田信男 (2012) 「日本食の歴史」熊倉功夫編『和食—日本人の伝統的な食文化—』農林水産省. <https://www.maff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/culture/attach/pdf/index-15.pdf>

# 植物油に関する最近の研究動向

国際領域 上席主任研究官 樋口 倫生

植物油は、食料分野にとどまらず、国際貿易、環境問題、エネルギー利用など多様な領域と結びつく重要な産品です。その生産・流通・消費構造は、国際政治経済や市場動向、消費者行動の変化によって規定されてきました。本稿では、経済学的視点に基づき、政治経済学的研究、需給モデル、消費者選好モデルの三つの側面から植物油研究の先行研究を整理し、今後の研究課題を展望します。

## 1. はじめに

植物油には、大豆油や菜種油、オリーブ油、ココナツ油、パーム油など多様な種類があります。これらは、家庭での調理油をはじめ、加工食品、外食産業、製菓・製パン分野など、私たちの食生活を支える基礎的な食材として広く利用されています。近年では、植物油を原料とするバイオディーゼル燃料の利用が進むほか、化粧品や医薬品分野でも需要が拡大しており、植物油は食料分野にとどまらず、工業・エネルギー分野においても重要性を増しています。

一方で、植物油をめぐる生産・流通・消費の構造は、国際価格の変動、貿易政策、気候変動、健康志向の高まりなど、さまざまな要因の影響を受けています。とくに、パーム油生産に伴う森林破壊や、大豆生産拡大による土地利用変化、国際紛争や輸送コスト上昇による市場の不安定化は、環境問題やサプライチェーンの持続性と密接に関係しています。このように、植物油をめぐる課題は、単なる農産物の需給問題を越え、環境・社会・経済が交錯する複合的な問題として捉える必要があります。

こうした状況を踏まえると、植物油の分析には単一の学問分野だけでは十分に対応できません。そのため、これまで植物油に関する研究は、経済学、社会学、食品科学など多様な分野で蓄積されてきました。本稿では、経済学に焦点を当て、とくに、①政治経済学的視点、②需給モデルを用いた分析、③消費者選好モデルの三つの側面から、先行研究の動向を整理します。これら三つの視点は、植物油の生産・流通・消費構造を多角的に理解するうえで不可欠であり、今後の研究を展望する際にも有用な枠組みとなります。とりわけ、本稿で取り上げる三つの側面は、政策議論や企業戦略の分析とも接続しうる点で意義があります。

## 2. 政治経済学的な研究

植物油を対象とした政治経済学的研究としては、平賀（2019）および張ら（2024）が代表的です。

これらの研究は、植物油の需給や貿易を単なる市場メカニズムとして捉えるのではなく、国家・企業・農家といった主体の力学、さらには国際政治経済構造の変容の中に位置づけて分析している点に特徴があります。

平賀（2019）は、日本の植物油産業の発展を対象にフードレジーム論の枠組みを援用し、近代的な植物油供給体制がいかに形成されてきたのかを明らかにしています。とくに戦後日本における菜種油、大豆油の消費拡大と流通構造の変化に焦点を当て、国内消費の拡大が国際的な原料供給ネットワークの構築とどのように結びついたのかを検討しています。

一方、張ら（2024）は、より広い視点から東アジアの主要国における国家・企業・農家の行動様式に注目し、世界の大豆需給および貿易構造の変化を包括的に分析しています。本書は、中国や日本といった主要輸入地域と、主要輸出国であるブラジルとの関係性に焦点を当て、国際的な大豆経済の構造転換を明らかにしています。本書が対象とする東アジア地域には、樋口（2024）で分析される韓国をはじめ、中国、台湾、日本が含まれます。これらの国々では、経済成長期において、①植物油および飼料用大豆ミールの需要増加、②大豆輸入量の拡大、③国内大豆生産規模の縮小という三つの変化が、ほぼ同時期に生じたことが指摘されています。こうした分析によって、地域ごと的大豆油需給の動向を把握することができるようになってきました。

## 3. 需給モデルによる分析

植物油に関する国際的な需給予測モデルとしては、OECDとFAOが毎年共同で公表する「OECD-FAO Agricultural Outlook（以下、Outlook）」が代表的です。本報告書は植物油に特化したものではありませんが、農業全体にわたる幅広い品目を対象とし、「AGLINK-COSIMOモデル」と呼ばれる部分均衡型の経済モデルを用いて、世界の食料需給を中長期的に分析しています。筆者は2022年から2024年にかけてOECDに派遣され、このモデルのデータ入

力や計算作業に直接関わっていました。同モデルは、経済成長率や人口動態、各国の農業政策、技術進歩といったマクロ経済要因を組み込みながら、主要農産物の生産量、消費量、貿易量および価格動向を体系的に予測する点に特徴があります。

最新の「Outlook」では、植物油に加え、大豆をはじめとする油糧種子やプロテインミールについても、生産、消費、貿易および価格の中期的な見通しが示されています。報告書によれば、2025年から2034年にかけて、世界の植物油市場では引き続き堅調な需要拡大が見込まれています。とくに中所得国では、所得水準の上昇に伴う食生活の多様化や人口増加を背景に、植物油需要の増加が予測されています。また、低所得国においても人口増加が続くことから、世界全体の需要を押し上げる要因になると見込まれています。一方で、アブラヤシやその他の油糧種子の生産については伸び悩む可能性が指摘されており、このことが中期的には植物油価格に対して緩やかな上昇圧力として作用するとの見通しが示されています。

このように、「Outlook」に基づく需給モデル分析は、植物油市場の中期的な動向を把握するうえで不可欠な枠組みであり、国際的な生産・貿易構造の変化を理解するための重要な基礎資料として、政策立案者や研究者から高い信頼を得ています。

## 4. 消費者選好モデル

植物油の需要分析では、消費者選好に着目した研究も重要です。前節で扱った需給モデルでは、消費者の選好は同一であると仮定され、需要は主に価格や所得によって説明されます。しかし実際の購買行動では、安全性や栄養価、味、産地など多様な属性が考慮され、消費者の評価軸は一様ではありません。このため、製品属性ごとに消費者の選好構造を明らかにする分析手法が求められています。

こうした文脈で注目されているのが、ベスト・ワースト・スケールリング (Best-Worst Scaling : BWS) 分析です。BWS分析は、複数の属性からなる選択肢集合を提示し、最も重視する属性と最も重視しない属性を選択してもらうことで、各属性の相対的重要性を推定する手法です。

植物油にBWS手法を適用した研究は、菜種油を対象とした樋口ら (2026) を除くと、主としてオリーブ油に関する研究が蓄積されています。例えば、Dekhili et al. (2011) はチュニジアとフランスの消費者を比較し、フランスでは味、エキストラバージン表示、公的地理的表示が重視される一方、チュニジアでは味、産地、有機ラベルが重視されることを明らかにしています。さらに、Pérez y Pérez and Gracia (2023) やYagi et al. (2025) な

どの研究を総合すると、国や文化的背景によって重視される属性には一定の差異がみられます。一方で、味、原産地、種類、価格といった製品属性は共通して重要視されるのに対し、パッケージやブランドの重要度は相対的に低いという共通点が確認されます。これらの知見は、植物油の購買行動の多様性と、その背後にある文化的・社会的要因を理解するうえで重要な示唆を提供しています。

## 5. おわりに

本稿では、植物油をめぐる研究を、政治経済学的視点、需給モデル、消費者選好モデルという三つの側面から整理しました。政治経済学的研究は、植物油の流通や消費を国家政策や国際貿易構造の中で捉えることの重要性を示しています。需給モデル分析は、グローバル市場における中期的な見通しを明らかにしてきました。さらに、消費者選好モデルは、需要の背後にある「選ばれる理由」に着目し、ミクロレベルでの購買行動の多様性を明らかにしています。

今後の課題としては、これら三つの分析視点を統合し、国際的な需給構造の変化が消費者行動にどのような影響を及ぼすのか、また企業や国家の戦略が消費者選好の形成にどのように関与しているのかといった、ミクロとマクロを結びつける研究を進めていくことが挙げられます。あわせて、オリーブ油以外の植物油、すなわち菜種油、大豆油、パーム油などに焦点を当てた消費者分析のさらなる充実も重要であると考えられます。植物油は、食料・経済・環境を相互に関連づけるグローバルな産品であり、今後も多角的な視点からの研究の深化が期待されます。

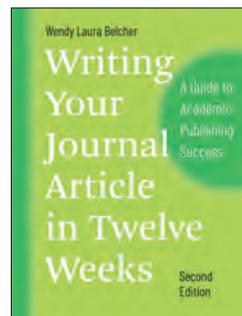
### 【引用文献】

- Dekhili, S., L. Sirieix, and E. Cohen (2011) How Consumers Choose Olive Oil: The Importance of Origin Cues, *Food Quality and Preference* 22 (8) : 757-762.
- Pérez y Pérez, L., and A. Gracia (2023) Consumer Preferences for Olive Oil in Spain: A Best-Worst Scaling Approach, *Sustainability* 15 (14) : 11283.
- Yagi K., G. Maesano, G. Li, and M. Canavari (2025) Olive Oil Preferences Among Japanese Consumers: Best-Worst Scaling on Country of Origin and Consumer Heterogeneity, *Agribusiness*.
- 張馨元・八木浩平・林瑞徳編 (2024) 『大豆の政治経済学：フードレジームの視点から』筑波書房。
- 樋口倫生 (2024) 「第3章 韓国大豆産業—輸入大豆からの接近」張・八木・林編 (2024) 所収。
- 樋口倫生・張馨元・八木浩平 (2026) 「中国成都市における菜種油の消費者選好 —ベスト・ワースト・スケールリングによるアプローチ—」『農村経済研究』44 (1) 掲載予定。
- 平賀緑 (2019) 『植物油の政治経済学—大豆と油から考える資本主義的食料システム—』昭和堂。

# “Writing Your Journal Article in Twelve Weeks: A Guide to Academic Publishing Success” Second Edition

Wendy Laura Belcher 著

農業・農村領域 主任研究官 三宅 良尚



“Writing Your Journal Article in Twelve Weeks: A Guide to Academic Publishing Success”  
Second Edition  
著者/Wendy Laura Belcher  
出版年/2019年  
発行所/The University of Chicago Press

米国プリンストン大学のアフリカ文学・比較文学の教授であるWendy Laura Belcherによる“Writing Your Journal Article in Twelve Weeks: A Guide to Academic Publishing Success”は、国際学術雑誌で論文を出版するための「ゲームのルール」を詳述する書籍です。主な読者として米国の人文社会科学分野の大学院生や若手研究者を想定していますが、英語論文を国際誌で発表したい米国外の研究者が様々な指針を得るためにも参考になると言えます。また、『まったく新しいアカデミック・ライティングの教科書』（阿部幸大著）では、本書のタイトルを『12週間でジャーナル論文を書く』と訳し、アーギュメントの説明の中で引用しています。

本書は、2009年に出版された初版の改訂版になります。改訂には、初版に寄せられた読者の感想も反映されており、学問分野内の特定分野を対象とする米国の査読誌への出版を優先しすぎているといった批判があったことを著者は述べています。こうした指摘に答えるため、本書では、著者周辺の現状認識に加えて近年の学術出版に関する研究も参照され、両論の併記や、曖昧な点に対しては納得しやすい説明が随所に施されています。そのため、本書は信頼性を高めながら、大幅な加筆がなされる結果となりました。

具体的な構成としては、修士論文や学会発表原稿、授業で書いた小論文などの未出版の文章を、学問分野内の特定分野を対象とする米国の査読誌に投稿できるように推敲するための手順を、ルールの解説や課題を含めた各週・段階で取り組む内容としてそれぞれの章（Week 1など）に落とし込んでいます。また、査読誌の選び方や、厳しい査読意見への対応といった論文の採択に向けて重要になる点にも触れられています。

本書では、論文が不採択になる理由を複数取り上げていますが、そのなかでもアーギュメントの不十分さ・欠如を第一に挙げ、最重視しています。アーギュメントとは、「相手を納得させる話し方」（本書66ページ）で、相手が「本当にそうなのかと思っていること」に向き合い、それに「答える根拠」もあわせて伝えることです。本書ではWeek 2の章を割り、問題点の記述との違いなど、アーギュメント

を成立させるための条件を包括的に示しています。そして、アーギュメントの書き方についても分かりやすく提示しています。こうした構成は、アーギュ

メントを書く際には感覚的な調整や、慎重な確認が必要であることを暗示していると言えます。つまり、アーギュメントを明示し、一貫した査読論文を書くことを伝えることはやはり簡単ではないことをうかがわせています。

同様に、気づきにくい点がパターン化されているところも、本書の強みになります。例えば、既存研究との関連付けの書き方を3タイプ、研究の重要性の示し方を10タイプに分類しています。ゆえに、論文執筆から査読意見への対応まで、断片化された考えや疑問点の多くを整理し直すうえで、本書は非常に適していると言えます。

本書を通じて、論文執筆が孤独な営みではないことも強調されています。ほとんどの章で、関連する内容について研究者仲間と話をする課題が設定されており、想定される読者の批判に向き合う箇所でも、著者が軽快な文体を保っている姿勢には感心させられます。また、引用が特定の研究者グループに偏ったり、少数意見や海外の研究が引用から漏れたりすることを防ぐため、引用価値（Citation Value）についても議論されており、倫理的な研究のあり方の現在地を感じさせます。

このように、400ページに及ぶ本書は、国際学術誌への投稿に必要なルールを網羅的にわかりやすく記述しています。このため、若手研究者や、研究プロジェクトに従事する研究者が国際発信に向けて論文執筆から投稿に至るルールを確認する際に有用です。そして、アーギュメントを通じた発信は国際的な議論の基礎にもなるため、本書は国際的な政策枠組みをめぐる議論を海外の研究者と行う際にも有益となります。

※書影の使用については、The University of Chicago Pressから許可をいただきました。感謝申し上げます。

# 「東アジアにおける有機農産物フードシステムの現状と展望」

日時：令和7年12月15日（月）14：00～16：30（対面・オンライン開催）

農業・農村領域 主任研究官 三宅 良尚

「有機農産物」への関心が国内外で高まる中、その普及を支える生産・流通・消費の仕組みや政策を国際的視点から捉えることが重要です。本シンポジウムでは、東アジア地域の研究者が参加し、有機農産物フードシステムをめぐる最新の取組と課題について報告と意見交換を行いました。

## 1. 台湾における多様な流通主体による有機食品のフードシステム形成と課題：佐藤 奨平氏（日本大学生物資源科学部 准教授）

台湾の有機食品フードシステムの形成には多様な主体が大きな役割を果たしてきました。2014年前後の食用油などについての事件を契機に食品安全への意識が急速に高まり、認証を受けた信頼性の高い食品へのニーズが増加し、有機食品の需要が拡大しています。また、ベジタリアンである仏教徒の存在も有機食品の消費を後押ししています。こうした状況の中で、台湾では2016年からリスクマネジメントやトレーサビリティが政策的に推進され、2018年には有機農業促進法が制定されました。2021年に有機農家は4,000戸以上、有機農地面積は10,000ヘクタールを超えており、その面積比率は1.5%となっています。



有機農産物・食品の購入先を見ると、スーパーマーケット（41.8%）が中心ですが、有機専門小売店（23.1%）、量販店（21.9%）、伝統市場（7.4%）、ファーマーズマーケット（2.8%）など、多元化・多様化しています。消費者の価値意識はエシカル消費やSDGs志向に基づいたサステナブル消費へと変化しています。こうした価値意識の変化に親和性のある流通主体が、有機専門小売店や、生活協同組合になります。

台湾最大の有機専門チェーンである里仁事業股份有限公司（里仁）は、仏教理念を背景に創業され、134店舗を台湾で展開しています。年間売上は10億台湾ドル（日本円で約50億円）以上と推定され、加工食品がその約8割を占めています。里仁は台湾産を重視し、300～400戸の台湾の契約農家と連携して有機農産物のサプライチェーンを構築しています。また、加工食品については厳格な基準を設定し、食品メーカーと契約し、意見交流や、製品の共同開発を行っています。原料は遺伝子組換えではなく、台湾産で有機・天然の原料、トランス脂肪酸が

ない油脂などを基準としています。添加物は政府が認める814種のうち、68種しか受け入れていません。里仁ブランドの商品は約700点に渡り、無添加70%チョコレートや、卵の代わりに植物性原料を使用したパイナップルケーキを含みます。商品開発プロセスは、社会課題の解決と環境配慮の両立を意識しています。

一方、台湾主婦聯盟生活消費合作社（生活消費合作社）は、2001年に全国組織化され、共同購入を推進していますが、現在54店舗を展開し、組合員数は約78,000人となっています。契約農家160戸、加工業者200社を協力生産者と呼び、約1,500アイテムを取り扱っています。商品開発は組合員の参加が進められ、無添加食品や、アニマルウェルフェアの卵などに取り組んでいます。民生的で透明性の高い運営を特徴とし、フードバンクの活用などで食品ロスにも対応しています。一方、近年は専門店やECとの競合が課題となっています。

考察から、量的拡大にはスーパーマーケットや量販店が、質的な変化への対応には専門小売店、そして生協がそれぞれ重要な役割を果たしていることが明らかになりました。里仁は生産者と連携、生活消費合作社は共同購入・店舗販売から、有機農産物の購入機会の提供に大きな役割を果たしています。

## 2. 韓国における親環境農産物の流通および消費動向：魏 台錫氏（韓国農村振興庁 農業経営革新課 課長）

魏氏からは韓国における親環境農産物（有機農産物および無農薬農産物を含む）の政策、流通および消費動向を中心とした発表がなされました。親環境農産物の政策としては、1994年に親環境農業課を設置し、1997年に親環境農業育成法の制定を通じて法的な枠組みが整備されました。2000年代以降は、生産中心から流通・消費まで政策領域を拡大し、現在は第5次親環境農業育成5か年計画で目標が設定されています。親環境農



業の推進の観点として、①気候変動・炭素中立との連携、②政策の持続性確保、③消費者参加の拡大、④公益的機能の強調の四つが含まれます。一方で、認証面積・農家数の減少、直接支払制度の据え置きによる農家負担の増加、生産コスト増大、価格に対する消費者の抵抗感が近年の課題として指摘されています。親環境農産物の生産面積は減少していますが、低農薬農産物が定義から除かれることで、有機農産物の生産面積の比重が最近は大増しています。

流通面では、最大の消費先は学校給食になります。特にソウル市では学校給食への親環境農産物使用が制度的に義務付けられ、重要な消費先となっています。小売りでは、スーパー、量販店や、生協が主要な流通経路となっていますが、生協の比率はそれほど大きく伸びてはいません。近年の大きな特徴として、二重市場の片輪としてのオンライン流通、とりわけオンライン注文による早朝配送市場の急成長が挙げられ、若年層を中心に新たな消費チャネルとして重要性を増しています。卸売市場においても親環境農産物の取扱量は緩やかに増加していますが、キノコ類が特に高い比率を占めていて、品目の偏りが大きくなっています。また、近年はローカルの概念が距離より、信頼・顔の見える透明性中心へと転換していく点も特徴として指摘されました。

消費動向を見ると、親環境農産物の購入経験者は増加しており、国民的な認知度は高まっています。しかし、有機農産物については、世帯別購買額と購買頻度や支出額の伸びは比較的限定的で、価格の高さが障壁となっています。特に生産者が期待する価格と、消費者の支払い意思に基づく価格との違いが大きく、これが生産・消費拡大を阻む要因とされています。消費者は健康や環境保全の価値は認識しているものの、農家所得向上との結びつきについては十分ではないとのことでした。さらに、地産地消及び公共調達の意味合いを持つ「地域農産物」の生産が増えており、流通業界および消費者にとって、地域農産物と親環境農産物の差があまり感じられていないという課題も指摘されました。

結論として、消費拡大のためには公共調達のさらなる強化、情報提供、認証制度の整理、そしてオンライン市場への着目が重要になるとのことでした。

### 3. 有機JAS認証が経営に及ぼす影響—農業法人を対象とした販路選択及び財務成果の評価—：吉田 真悟氏（農林水産政策研究所 農業・農村領域 研究員）

吉田氏からは、我が国における有機JAS認証が農業経営に与える影響について、認証取得と財務的なパフォーマンスの関係から検討した結果が発表され

ました。有機JAS認証は、登録認証機関による検査を受けた場合にのみ、「有機」、「オーガニック」といった表示を可能にする強い効力を持った認証と言えます。この認証には、化学的に合成された肥料・農薬の使用制限だけでなく、圃場や収穫後の農産物の管理、そして、管理記録の作成・保存などについて基準が定められています。

我が国においては、認証農業者数は3,000件近くまで増加しており、農業者全体の減少を踏まえると健闘していると言えます。また、都道府県間のばらつきが大きいことが指摘できます。有機農業推進法の取組推進で認められる有機農業の取組面積のうち、有機JAS認証を受けた農地は63%で増加傾向ですが、その割合は道半ばにあるとされました。

有機農業の経営パフォーマンスの研究をレビューすると、国際的なメタ分析では、有機農業の件費は高いが、価格プレミアムが十分あり、収益性は有機農業のほうが高いことが明らかとなっています。ただし、作物や国の違いにより違いがあることが指摘できます。特に、我が国においては研究結果がばらついています。消費者側の分析においては、有機JAS認証が購買意欲に与える影響は限定的でばらつきがある一方、鮮度や産地といった属性の重要性が示唆されています。

有機JAS認証と販路選択の関係について日本農業法人協会の法人向けのアンケートデータを用い、JAS有機法人、非JAS有機法人、非有機法人の三タイプを比較した結果、JAS有機法人では小売業者、食品製造業・外食産業への出荷、また、直売所経営が強みとなっていました。非JAS有機法人は、個人消費者（直売所等）への出荷が特徴的で、JAS有機法人と同様に個人消費者（オンライン）出荷の割合も大きかったです。経営課題については、JAS有機法人では価格下落への不安が小さい反面、流通コスト増大が経営課題として認識されていることも明らかになりました。

加えて、有機JAS認証が最終的な財務パフォーマンスに結びついているのかについて、価値創造プロセスの考えから分析を行った結果、JAS有機法人では非JAS有機法人と比較して、人的・知的資本、自然・製造資本の蓄積・改善が確認され、財務成果への総合効果では、売上高成長率や、労働生産性で正で有意な関係を持ちました。一方、非JAS有機法人では、効果は異なっていました。

最後に、ヒアリング調査の分析から、有機JAS認証は販路について強みがある一方で、輸送コストの



上昇や価格交渉力の低下、そして、認証を十分に活かさない販路の存在などの課題があるという示唆が得られました。結論として、有機JAS認証のメリットを価格プレミアムのみ還元するのではなく、経営の長期的な変化を促す制度として位置付け、その効果を示すエビデンスを蓄積していくことが重要であると指摘されました。

#### 4. 日本の有機農業の現状と課題：松本 賢英氏（農林水産省 農産局農業環境対策課 課長）

松本氏は、我が国の有機農業の現状と課題について発表しました。2006年に有機農業推進法が制定され、環境保全型農業直接支援対策を通じて有機農業を支援するようになりました。みどりの食料システム戦略が2021年に策定され、2050年に有機農業の耕地面積の25%、2030年には63,000haというKPIを設定しています。2023年時点で有機農業の耕地面積は34,500haまで拡大しています。2024年に改定された食料・農業・農村基本法では環境と調和のとれた食料システムの確立が新たな理念として位置付けられています。



生産面では、米においては栽培技術がおおむね確立し、取組面積が増加しつつある一方、温暖化による病害虫被害が課題となっています。他品目においては、技術確立、普及が課題となっています。市町村単位で生産から消費までの一貫した取組を推進するオーガニックビレッジは150以上となり、産地づくりが進んでいます。また、人材育成として、普及指導員研修や農業大学校での有機農業のカリキュラム化、民間指導団体への支援が行われています。

流通では、ロット確保の難しさから物流コストが高い点が課題であり、地域集荷のシステムや、卸売市場を通じた流通実証の支援をしています。加工食品では、有機茶や味噌・醤油などが中心となっています。冷凍・カット野菜についても広げていくことが課題と言えます。

消費面では、市場規模は拡大傾向にあるものの、1人当たり購入額は欧米に比べ低水準です。学校給食での利用が拡大しつつあり、国民理解の醸成が今後の重要課題として示されました。

#### 5. 総括コメント及びディスカッション：川手督也氏（日本大学生物資源科学部 教授）

川手氏は、日韓台における有機農業とフードシステムの国際比較を踏まえ、総括的コメントを行いました。韓国は学校給食、台湾は量販店・大手スー

パーを通じた消費拡大が進む一方、我が国では普及水準は低いが、お茶などは増加傾向にあると指摘しました。我が国の有機農業は依然ニッチ市場であり、社会的価値の共有や、主体形成、認証取得を動機付ける政策的な位置付けと政策支援の連動が重要であると述べました。さらに、生物多様性や地域資源の循環を恵みとする東アジアモンスーンの有機農業の展望と、オーガニックビレッジを通じたフードシステムの地域的展開の重要性が指摘されました。



総合討論では、まず佐藤氏が、有機農業の普及において量的な拡大は量販店、質的な向上は非営利組織・専門小売店が担い手になると述べました。続いて魏氏は、韓国では学校給食での有機利用は限界に近く、公共施設での利用拡大も簡単な状態とは言えないとし、直接支払い、消費者の理解醸成、卸売市場における人材育成、オンライン流通の重要性を指摘しました。吉田氏は、有機JAS認証は販路多様化に寄与し、認証取得に伴う経営や環境に対する意識の高まりが長期的な経営発展につながることへの期待を述べました。松本氏は、有機農業をフードシステムとして捉えることで、食と環境を考える契機になると発言しました。

今後は、本シンポジウムで共有された成果を踏まえ、有機農業を「ニッチ市場」ととどめず、フードシステム全体としてどのように展開していくかを、より立体的に検討していく必要があります。具体的には、認証制度の位置付けや非価格価値の評価、量販・専門小売・公共調達といった川下主体の役割分担、生産拡大と担い手の持続性の両立、環境政策との統合、地域完結型と広域流通の最適な関係、さらには消費者理解や国際比較を含む政策設計などが重要な論点として挙げられ、これらの論点を横断的に深めることが、有機農業フードシステムの発展に不可欠であることなどが指摘されました。さらには、欧州と異なる里山・里地をベースとした東アジア型の農法形成とそれに基づく東アジア型有機農業確立の必要性、そのための東アジアにおける有機農業関連の実践・研究の連携の必要性が挙げられました。

※本報告の作成に際し、登壇者の先生方からコメントなどいただきました。誠にありがとうございました。







編集・発行 農林水産省 農林水産政策研究所

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-1-1 中央合同庁舎第4号館  
TEL 03-6737-9000 FAX 03-6737-9600



当研究所ウェブサイト  
<https://www.maff.go.jp/primaff/>

印刷・発行 2026年3月18日  
印刷・製本 株式会社 美巧社

