

農林水産政策研究所レビュー

## Primaff Review



環境保全型農業の拡大が重要な政策課題となっています。その実現のためには、環境保全型農業で高い収益が見込まれることも重要です。そこで、特に稲作を取り上げて、環境保全型稲作が高い収益を上げているのか、向上の余地はどこにあるのかを検証しました（関連記事：4-5ページ）。

## ◆研究成果

デンマーク・オランダにおける家畜排せつ物の管理と農地還元

稲作における有機栽培及び特別栽培の収益構造

—『営農類型別経営統計（個別経営）』個票を用いて—

## ◆世界の農業・農政

中国—対外不安の中、自給強化へ＝単収増で食糧確保—

# Primaff Review No.127

## 農林水産政策研究所レビュー

### CONTENTS

---

#### ●巻頭言

ニュージーランド農業における共通価値の創造（CSV）————— 1  
東京農業大学 国際食料情報学部 教授 渋谷 往男

#### ●研究成果

デンマーク・オランダにおける家畜排せつ物の管理と農地還元————— 2  
京都大学大学院 農学研究科 准教授（元・食料領域 主任研究官） 浅井 真康

稲作における有機栽培及び特別栽培の収益構造  
—『営農類型別経営統計（個別経営）』個票を用いて—————— 4  
農業・農村領域 研究員 日田アトム

#### ●世界の農業・農政

中国—対外不安の中、自給強化へ＝単収増で食糧確保—————— 6  
国際領域 主任研究官 百崎 賢之

#### ●研究レビュー

インドにおける農業協同組合の発展方向に関する研究動向  
—マハーラーシュトラ州における製糖協同組合研究の紹介—————— 8  
国際領域 上席主任研究官 草野 拓司

#### ●ブックレビュー

『人口減少期の農林地管理と合意形成—農林業生産と環境保全の両立を目指して—』  
香坂 玲 編————— 10  
農業・農村領域 主任研究官 多田 忠義

#### ●就任挨拶

就任に当たって————— 11  
農林水産政策研究所長 倉重 泰彦

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>

## ニュージーランド農業における 共通価値の創造（CSV）

東京農業大学 国際食料情報学部 教授 渋谷 往男

筆者は2025年度の前半にニュージーランドの大学に滞在して研究する機会を得た。ここではその研究テーマの一つである農業における共通価値の創造（Creating Shared Value：以後CSV）について述べたい。CSVは、2011年に米国の著名な経営学者であるマイケル・ポーターらによって提唱された概念である。企業が社会のニーズや課題に取り組むことで、社会的な価値を創造し、同時に自社の経済的な価値も創造するという考え方である。

ニュージーランドは、人口が533万人<sup>1)</sup>と日本の4%、国土面積は26.8万km<sup>2</sup>と同70%程度である。島国で火山や地震が多い、温帯で四季が明瞭、など日本との共通点が多い。一方、国の歴史や人口密度、主要輸出産業などは大きく異なっている。特に歴史では、1840年（日本の江戸時代末期）にイギリスと先住民であるマオリの間で締結されたワイタング条約が国づくりの重要な契機となっており、比較的若い国といえる。

ニュージーランドの農業から生み出される食品と繊維は製品（サービスを除く）輸出額の82.5%<sup>2)</sup>を占めている。品目別では、乳製品、肉類、果物などが多い。中でも乳製品のフォンテラ、キウイフルーツのゼスプリなど協同組合またはそれに近い農業事業体が農産物の品種改良から生産支援、集荷、加工、出荷、輸出、マーケティングというバリューチェーン全体に関与して力を発揮している。このようなニュージーランド農業は経済的な利益のみを追求しているわけではない点が注目される。フォンテラ、ゼスプリにとどまらず、農業事業体の多くは環境的価値や社会的価値の追求を強く打ち出し、まさにCSVを志向している。こうした農業事業体は、仕入れ先となる農業生産者に対しても、厳しい制約条件を設けている。例えば、フォンテラにミルクを供給できる生産者は、記録の作成、農場環境計画の策定、炭素除去量の確認、動物福祉、安全性や品質の基準などを満たす必要がある。ゼスプリも同様の規定がある。さらに各地方政府の規制もある。CSVの実現のために農業生産者や国民はそれらの制約を認

めている。

なぜニュージーランドの農業において、CSVのような企業行動が重視されているのか。一つには大きな顧客であるEUなどからの要請がある。しかし、ニュージーランド特有の事情として、先住民であるマオリの思想がある。マオリは伝統的に部族で暮らしてきた。そして、土地は部族共有の財産となってきた。マオリの土地に対する価値観として、**kaitiakitanga**（カイトィアキタンガ）という言葉がある。現在の世代は祖先から受け継いだ土地や資源を次世代のために守る責任があり、農業など土地利用も永遠に続く後の世代につなぐために土地の管理を任されているに過ぎない、という考え方である。このため、自分の世代の経済的価値を最大化するために、環境や部族のコミュニティを破壊することは避けなければならない。この考え方が1991年に制定された資源管理法に明記されており、運用上も重視されている。

翻って日本の農業を考えると、元来農地は先祖から預かったものであり次世代に引き継いでいくべきである、という考え方は強く、**kaitiakitanga**に通じるものがある。しかし、農業の経済性があまりにも低下してしまった今日では、そうした考え方は陰に隠れざるを得ない。また、家族経営から企業の経営に移行する中で先祖伝来の土地という考え方が薄れてきている。今日の日本の農業において経済性の向上は必須であるが、環境的価値、社会的価値も同時に高めていくCSVの取り組みや仕組みが求められているのではないか。

1) Stats NZ, 31 March 2025

2) Situation and Outlook for Primary Industries, June 2025, Ministry for Primary Industries



# デンマーク・オランダにおける家畜排せつ物の管理と農地還元

京都大学大学院 農学研究科 准教授（元・食料領域 主任研究官） 浅井 真康

集約的畜産の発展によって高い生産性を達成する一方で、家畜排せつ物の処理負担や水質汚染等の問題も増加しています。このような中、過剰に排出される家畜排せつ物を作物生産に必要な栄養素が不足している畑、地区、地域へ届け、効率的に農地還元しようという取組が注目されています。本稿では、畜産国であるデンマークとオランダがどのように本課題に取り組んでいるのかについて、研究成果を紹介します。

## 1. はじめに

集約的な畜産の発展によって高い生産性を達成する一方、大量に発生する家畜排せつ物は畜産農家の処理負担を増やし、水質汚染等の環境問題も生じています。特に畜産業が集積する地域では深刻な課題です。このような中、近年の化学肥料価格高騰の影響も受けて、過剰に排出される家畜排せつ物を作物生産に必要な栄養素（窒素やリン）が不足している畑、地区、地域へ届け、効率的に農地還元しようという取組が欧米を中心に注目されています（Spiegel et al., 2020）。これは農業経営の専門化・集約化によって分断された畜産と耕種システムの再融合を図り、家畜排せつ物をめぐる環境・社会的な課題の解決を目指す試みです。

本稿では、畜産国として大量に排出される家畜排せつ物を積極的に国内外の農地へと還元させてきたデンマークおよびオランダの取組に注目し、両国の専門家への聞き取り調査や文献整理を通じて、持続可能な家畜排せつ物管理に向けた必要条件を明らかにしました。

## 2. デンマークとオランダの家畜排せつ物管理

デンマーク、オランダのいずれも九州とほぼ同面積の小国ですが、古くから畜産業が盛んで、国外市場へも積極的に豚肉や乳製品の輸出を行ってきました（第1表）。飼養頭数に関して、豚についてはいずれも同規模であるものの、牛についてはオランダの方がデンマークの倍以上の頭数を飼養してきました。結果として、オランダの家畜飼養密度はEU27か国の中で最も高く、またデンマークの約2倍の家

畜排せつ物が毎年排出されています。なお、日本全体の年間家畜排せつ物排出量は約8,000万トンです（農林水産省、2025）。

国土面積の6割が農地であるデンマークでは、家畜排せつ物を散布するための農地へのアクセスが比較的容易で、自作農地か近隣農家の農地（主に半径10km以内）に還元する 경우가ほとんどです。筆者らが過去に行った調査では、デンマーク国内における全農家の半数が家畜排せつ物を介したやり取りに関与していることがわかっています（Asai et al., 2014）。

オランダ北部・西部で酪農を営む農家の多くは牧草地を所有しており、後述する環境規制で定められた範囲内で乳牛の排せつ物をそこに散布し、余剰分が発生する場合には近隣の耕種農家へ譲渡します。他方で、養豚業が集積している東部・南部では農地アクセスの競合性が高く、環境規制への対応として広域的に家畜排せつ物を流通させる必要があります。その結果、輸送に適した加工処理（水分含量の低下等）を施して、堆肥やペレット等の形状で国内搬出あるいはドイツ、フランス、ベルギー等の近隣国へ輸出しています。

## 3. 環境規制の実施

1970～80年代の急速な畜産の大規模集約化に伴い、両国は大量に排出される家畜排せつ物に由来した飲用水の硝酸汚染や海洋沿岸域での富栄養化等を経験しました。そこで両政府は家畜排せつ物管理や施肥に関する厳しい規制を課すことで、地域全体で家畜排せつ物の農地還元を促し、化学肥料の利用削減に成功しています。具体的には、以下のような取組が挙げられます。

● 1ヘクタールあたりの家畜排せつ物由来の窒

第1表 デンマークおよびオランダにおける畜産情報

	国土面積	家畜飼養密度 <sup>1</sup>	飼養頭数：牛 <sup>2</sup>	飼養頭数：豚 <sup>2</sup>	家畜排せつ物排出量 <sup>3</sup>
デンマーク	4.3万km <sup>2</sup>	1.6LSU/ha	156万頭	1246万頭	約3500万トン/年
オランダ	4.1万km <sup>2</sup>	3.4LSU/ha	380万頭	1130万頭	約7465万トン/年

注1：家畜飼養密度とは1ヘクタールあたりの家畜単位（LiveStock Unit：LSU）。LSUは家畜の飼養密度を表す係数で、例えば2歳以上の雄牛は1.0LSU、体重50kg以上の繁殖雌豚は0.5LSU。2020年のEU27か国平均値は1ヘクタールあたり0.7LSU。

注2：デンマークは過去15年平均、オランダは2022年の値。

注3：デンマークは2012年、オランダは2023年の値。

素・リン散布量の制限

- 作物ごとの施肥計画（化学肥料の利用含む）の作成を義務化し、遵守すること
- 作物の生育できない冬期の家畜排せつ物の施用を禁止し、その間の家畜排せつ物（6～9か月間分）を貯留できる施設（スラリータンク）を整備すること

このほか、オランダでは、前述のように家畜飼養密度が高い南部・東部において、自作地に施用できる量を上回る家畜排せつ物が発生した畜産農家に対して、余剰分の一部について国外輸出を前提とした加工処理を施すことを2018年より義務づけました。

一方で、汚染者負担の原則の下、上記のような環境規制対応に係る費用は全て農家が負担しており、政策的な支援は行われていません。また規制自体も年々複雑化し、その実施状況を検査し、運用する政府側の費用負担も増加傾向にあります。両国における家畜排せつ物の農地還元が高い社会コストによって実現している点には留意が必要です。

## 4. 持続可能な家畜排せつ物管理に資する必要条件

厳格な環境規制の実施によって家畜排せつ物が適切に管理され、幅広く農地還元されていることがわかりました。一方で、それ以外にも持続可能な家畜排せつ物利用に資する必要条件が見えてきました。本稿の最後として「農家の意識、能力」、「継続に向けた工夫」、「社会ネットワーク」の3点を考察し、日本における同様の取組に向けた示唆とします。

### （1）農家の意識、能力

環境規制がもたらした功績の一つとして、畜産農家および耕種農家ともに家畜排せつ物管理および施肥管理への理解、つまり環境経営への意識が大きく向上したことが挙げられます。両国の農業者は常に厳格な環境規制への対応を求められており、施肥計画から実際の家畜排せつ物管理、そして当局への実際の施肥量の報告等、高度な知識と経営能力が必要となります。実際には、多くの農家が民間の普及サービスに有償で対応を依頼していますが、最終的な意思決定を下すのは農家自身です。一方で、聞き取り調査では、このような環境規制に対応できるのは主に大規模経営であり、中小規模の経営体や自作地の占める割合が大きい地域の農家では環境への意識が低い傾向にあるとの指摘もありました。厳格化する環境規制が中小規模の畜産農家の離農を後押しし、代わりに高度にプロフェッショナルな経営体の規模拡大につながっているという事実も考慮する必要があります。

### （2）継続に向けた工夫

毎日排出される家畜排せつ物の処理に頭を抱える畜産農家にとっては、中長期的な受け入れ先を探すことが理想的です。他方で、家畜排せつ物を利用している全ての耕種農家が必ずしも家畜排せつ物を好

んで引き取っているわけではなく、施肥効果が高く品質が安定している化学肥料をより好む傾向が強いのも事実です。よって化学肥料の価格が再び下がれば、取引を打ち切られてしまう可能性もあります。

そこで、このような市場価格等の外部因子に影響されやすい耕種農家の日和見的な行動を避け、中長期的にやり取りを維持する手段を見つける必要があります。例えば、両国の畜産農家の中には、最低限の受取量や契約期間を記した契約書を作成し、それを耕種農家と交わすことで、毎年確実に家畜排せつ物の搬出入が行われるよう工夫しています。また、両国では環境規制の一環として、耕種農家が家畜排せつ物を受け取った場合には、彼らの署名も政府機関に提出しなければなりません。このような制度も実際のやり取りを担保する仕組みとして一定の役割を果たしていると考えられます。

### （3）社会ネットワーク

農地への物理的なアクセス性に加えて、耕種農家への社会的なアクセス性も非常に重要です。これは受取先である耕種農家との信頼関係なしに、農地への散布は難しいからです。家畜排せつ物利用の阻害要因を明らかにした先行研究は、輸送費用に加えて、臭気や雑草種子の混入、施肥のタイミング、施肥機による土壌の踏み固め等を挙げています。これらを加味し、それでも耕種農家に受け入れてもらうには、畜産農家のきめ細かい対応が必要となります。そのためには、お互いが比較的近い距離に位置して相手を観察し、必要な連絡がすぐにとれる間柄であることが重要です。デンマークの調査でも、近距離でお互い気心の知れた相手を選ぶ傾向が高いことが明らかになっており、本指摘を裏付けます (Asai et al., 2014)。

一方で、オランダのように近距離内で家畜排せつ物を処理できない場合には、広域的に流通させていく必要があります。その際、農家に代わって受取先を探し出し、調整役を担う普及サービスや家畜排せつ物の搬出入を専門に扱う運搬業者の役割が重要となることがわかりました。また国外輸出となると肥料メーカー等の別の経済主体も関わってきます。オランダでは、畜産農家、運搬業者、アグリビジネス関連企業といった多様な主体間の連携促進を図ることを目的に *Nederlands Centrum Mestvervaardiging*（オランダ家畜排せつ物センター）というコンソーシアムを2018年に設立しました。より広域的に家畜排せつ物を流通させていくためには、このような組織の存在も重要であると考えます。

### 引用文献

- Asai et al. (2014) Livestock farmer perceptions of successful collaborative arrangements for manure exchange: a study in Denmark. *Agricultural Systems* 128 : 55-65.
- Spiegel et al. (2020) Manuresheds: Advancing nutrient recycling in US agriculture. *Agricultural Systems* 182 : 102813
- 農林水産省 (2025) 「畜産環境をめぐる情勢」  
<https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kankyo/taisaku/attach/pdf/index-203.pdf>

# 稲作における有機栽培及び特別栽培の収益構造

## —『営農類型別経営統計（個別経営）』 個票を用いて—

農業・農村領域 研究員 日田 アトム

有機農業を含む環境保全型農業の拡大が重要な政策課題となっており、その実現のためには非経済的な魅力だけでなく、環境保全型農業を行うことによって高い収益が見込まれることも重要です。そこで本稿では、特に稲作を取り上げて、環境保全型稲作が高い収益を上げているのか、向上の余地はどこにあるのかを検証した研究成果を紹介します。

### 1. はじめに

近年、食料の安定供給・農林水産業の持続的発展と地球環境の両立の必要性が強く指摘されています。そのため、2021年5月に閣議決定された『みどりの食料システム戦略』では、有機農業の拡大や化学肥料・農薬の削減目標が定められました。これらを達成するため、有機農業を含む環境保全型農業の拡大が重要な政策課題となっています。

環境保全型農業の拡大のためには、当然その非経済的な魅力は不可欠であるものの、環境保全型農業を行うことによって高い収益が見込まれることも重要です。それでは、環境保全型農業を行う経営体は、現状として高い収益を上げているのでしょうか。また、そうでないとすれば、どこに収益向上の余地があるのでしょうか。

本研究では、環境保全型稲作を行う経営体の収益構造を明らかにすることを目的としました。この目的のため、先行研究の指摘をもとに以下の4つの作業仮説を設定し、これらを検証しました。

- 仮説①：環境保全型稲作を行う経営は、土地収益性が高い。  
 仮説②：環境保全型稲作を行う経営は、生産物単価が高い。  
 仮説③：環境保全型稲作を行う経営は、単収が低い。  
 仮説④：環境保全型稲作を行う経営は、経営費が大きい。

さらに、農薬・化学肥料削減の程度や経営規模によって収益構造に差異があり得ること、及び環境保全型農業の取り組みやすさは気候条件によっても異なると考えられることから、作業仮説は化学肥料・農薬削減の程度（有機栽培と特別栽培）、経営規模（田の作付延べ面積の大小）、気候条件（北日本と南日本）別に分けて検証しました。

### 2. 作業仮説の検証方法

本研究では、経営体の土地収益性と関連指標を、稲で有機栽培を実施している経営（以下、有機経

営）、稲で特別栽培を実施している経営（以下、特裁経営）、及び稲でいずれも実施していない経営（以下、慣行経営）の3つの実施区分間で比較することで作業仮説を検証しました。また、サンプル全体のほか、小規模経営（田の作付延べ面積が10ha未満の経営体）と大規模経営（同10ha以上の経営体）に区分したサブサンプルを用いた比較と、各経営体の位置する地方によって北日本（北海道、東北、北陸）と南日本（関東・東山、東海、近畿、中国、四国、九州）に区分したサブサンプルを用いた比較も行いました。

環境保全型農業に取り組む経営体は、経営規模が大きい、直販に取り組む割合が高い、中山間地域に位置する割合が高いなど、様々な点で慣行経営とは異なる特徴を有していることが指摘されています（例：藤栄，2003）。これらの経営体属性を揃えずに単純比較すると、収益構造の違いに、有機栽培や特別栽培の取組有無以外の要因が大きく働いている可能性が残ってしまいます。そこで本研究では、実施区分間で経営体属性をできる限り揃えるため、因果推論の手法を用いました。比較に際して揃える経営体属性は国内外の先行研究を参考に決めました。

使用したデータは、農林水産省『営農類型別経営統計（個別経営）・水田作経営（平成24～28年）』個票から構築した経営体レベルのバランスドパネルデータであり、分析期間は2012年から2016年の5年間です。

作業仮説の検証は、10a当たり稲作所得（①）、米単価（②）、米単収（③）、10a当たり稲作経営費（④）を、有機経営・特裁経営・慣行経営の3つのグループ間で比較することで行いました。ただし、有機経営と特裁経営は、必ずしもその経営体が経営するすべての圃場<sup>はじょう</sup>で同一の栽培基準を採用しているとは限りません。本研究は、経営体内の稲作全体の比較であって、すべての圃場で同一の栽培基準を採用した場合の比較ではないことに注意が必要です。

### 3. 検証結果と考察

検証結果は第1表の通りです。比較の結果、サン

第1表 作業仮説の検証結果

仮説	有機経営	特裁経営
サンプル全体		
①収益性が高い。	(×)	(◎)
②生産物単価が高い。	○	◎
③単収が低い。	(◎)	(○)
④経営費が大きい。	◎	(×)
小規模経営		
①収益性が高い。	(×)	(◎)
②生産物単価が高い。	(○)	◎
③単収が低い。	(○)	(◎)
④経営費が大きい。	◎	(○)
大規模経営		
①収益性が高い。	(○)	(◎)
②生産物単価が高い。	(◎)	○
③単収が低い。	◎	(○)
④経営費が大きい。	(×)	(○)
北日本		
①収益性が高い。	◎	(○)
②生産物単価が高い。	◎	○
③単収が低い。	(○)	○
④経営費が大きい。	(×)	(◎)
南日本		
①収益性が高い。	×	(◎)
②生産物単価が高い。	(○)	(×)
③単収が低い。	(○)	(×)
④経営費が大きい。	◎	(×)

注) ◎と○は対応する指標が慣行経営と比べて高い(米単収に関しては低い)ことを指し、特に◎は対応する指標が3つの実施区分の中で最も高い(米単収に関しては低い)ことを指します。×は対応する指標が慣行経営と比べて低い(米単収に関しては高い)ことを指し、カッコは当該指標に係る慣行経営との差が有意水準10%で統計的に有意でなかったことを意味します。

プル全体では、有機経営は高い米単価を実現している一方で稲作経営費が大きいことが明らかになりました。それに対して、特裁経営は高い米単価を実現していると同時に稲作経営費の増大もみられませんでした。

特に有機経営の収益構造は、経営体の経営規模や地方によって異なることもわかりました。具体的には、相対的に小規模な有機経営は慣行経営と比べて経営費が大きい傾向にあるものの低単収の問題は小さかった一方、大規模な有機経営では経営費の増大はみられないものの単収が低い傾向にありました。米単価は、小規模経営同士で比較すると、有機経営よりも特裁経営の方が高い傾向がみられました。北日本の有機経営は米単価が高く経営費増大がみられないことで高い収益性を実現していました。翻って、南日本の有機経営は経営費が高く、相対的に土地収益性が低い傾向にありました。それに比べて、特裁経営では、経営規模や地方の違いによる収益構造の違いが明瞭ではありませんでした。

この結果から、相対的に小規模な有機経営では米単収は低くないものの経営費が大きく、また米単価は特裁経営の方が高いことで、小規模有機経営は小

規模特裁経営よりも土地収益性は低い傾向にありました。小規模有機経営で高い米単価がみられなかった一因として、高価格で販売できる販路を自前で確保する難しさが考えられます。そのため、例えば、小規模経営が生産した小ロットの有機米を一元的に集荷し、安定供給が可能な一定量を確保して販売する体制が整備されれば、多くの小規模経営が有機米生産に取り組みやすくなる可能性があります。

大規模有機経営では小規模有機経営のような経営費の増大がみられない一方、単収は低いことが示されました。宮武(2014)が指摘したように、大規模経営の一部に有機栽培を組み込むことで、有機稲作の割高なコストの問題が軽減できる可能性があります。その一方で、大規模経営は有機栽培による低単収の問題が生じやすく、単収を維持できる有機稲作技術の普及は、特に大規模経営による有機栽培の取組の開始や拡大に重要と考えられます。

北日本に限定して分析すると、有機経営は経営費の増大がみられず、慣行経営や特裁経営よりも土地収益性が高い傾向にありました。翻って、南日本の有機経営では経営費の増大がみられ、慣行経営よりも土地収益性が低い傾向でした。相対的に温暖な南日本においては虫害が発生しやすく対策が必要といった問題があると考えられ、特に南日本では有機稲作を行う上での困難性が大きい可能性が示唆されます。

さらに、特裁経営は規模や地方によらず慣行経営と同等またはそれ以上の土地収益性を実現している傾向にあることから、化学肥料・農薬の使用量低減に向けては特別栽培の取組拡大が有効であるとも考えられます。

## 4. おわりに

分析の結果からわかってきたのは、環境保全型稲作に取り組む経営体の収益構造は、有機栽培と特別栽培といった取組内容によっても異なるほか、経営規模や気候条件によっても異なり得るということです。そのため、環境保全型稲作の収益性を向上させることを通じて、有機農業の拡大や化学肥料・農薬の使用量削減を達成するためには、取組の内容や経営規模、気候条件に応じた対策が必要であると考えられます。ただし、近年の国際的な資材価格の高騰は、相対的に国内資源を多く使う有機栽培を有利にしている可能性があり、今後は直近のデータを使ってこうした点などを検証してゆきたいと考えています。

### 【参考文献】

- 藤栄剛(2003)「環境保全型農業の展開と実践農家の特徴」橋詰登・千葉修編著『日本農業の構造変化と展開方向—2000年センサスによる農業・農村構造の分析—』農山漁村文化協会：271-301。  
宮武恭一(2014)「大規模稲作経営における有機栽培と米販売」『農業経営研究』52(1-2)：49-54。



# 中国—対外不安の中、自給強化へ＝ 単収増で食糧確保—

国際領域 主任研究官 百崎 賢之

中国の習近平政権は、最近、対外情勢の不安定化の中で、食糧の自給強化や輸入相手国の転換等を図る一方で、都市と農村の格差の是正、「農民」の収入向上等に力を入れています。その一端を紹介します。

## 1. はじめに

習近平政権の下で確定された中国の「食糧安全保障」戦略（2013年12月に決定、2023年12月制定の食糧安全保障法で「法定」）は、「穀物の基本的な自給と食用食糧（コメと小麦）の絶対的安全保障（＝完全自給）」ですが、近年、トウモロコシと大豆、さらには食糧（穀物と豆類とイモ類）には含まれない菜種、落花生等の油糧種子にも重点を置いて、明らかに自給方向が強化されています。これについては、対外情勢の不安定化等が背景にあるものと考えられます。

ここでは、こうした主要農作物の生産の方向を含め、最近の政策動向についていくつか紹介します。

## 2. 食糧増産に向けて

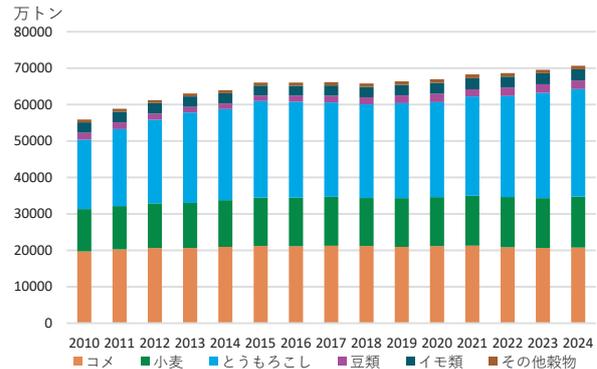
### （1）「五千万トン生産能力拡大」を掲げるが…

2023年から「新たなシリーズの食糧五千万トン生産能力拡大」活動が展開されています。24年には、「30年までの7か年の取組」とすることが公表されており、具体的な内訳は示されていませんが、コメと小麦は既にほぼ自給レベルにある中で、「攻略の重点はトウモロコシと大豆」（国家発展改革委員会）とされています。それまで安定的に「6.5億トン以上の生産」が確保されていることを前提に「7億トンの大台」で安定させるという意味合いになると考えられます。

一方で、24年には既に7億0,650万トンの生産が達成されており、計画期間はあと6年あるわけですが、25年に入ってから公表された「2025年党中央・国务院一号文件」（注）や「農業強国建設加速化規画」（後述）においても、「7億トン」を上回る新たな目標等は提示されておらず、確実に必達を期さなければならない目標として、別の数字を示すことにはかなり慎重になっているという面も強いのではないかと考えられます。

### （2）面積は現状維持、単収向上に注力

24年の「一号文件」では、食糧の「大面積での単収向上活動」の推進が掲げられており、25年の「一号文件」では、食糧に加えて、油糧種子も活動対象に加えられました。既に食糧栽培面積が1979



第1図 中国の食糧生産の推移

資料：中国国家统计局ウェブサイト等

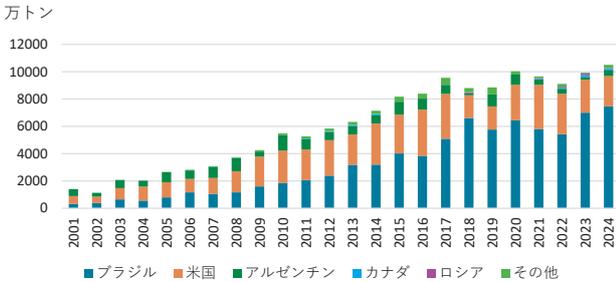
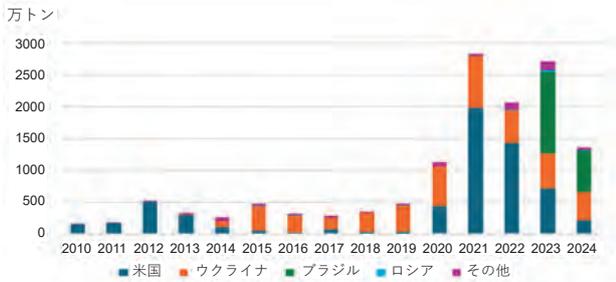
年以降の最高水準に達している中で、面積の拡大の余地は相当限られており、他方で、トウモロコシの単収が米国の5割強、大豆の単収がブラジルの約6割等にとどまっている（農業農村部）ことから、単収が改善のターゲットとされているわけです。その際、実験圃場的な取組での成功ではなく、広い地域をカバーする大面積での取組を重視することが掲げられています。

### （3）耕地保護に向けた対応の強化

中国の全国耕地保有量は、18.65億ムー（1.24億ha）が、下回ることの許されない「レッドライン」（全国国土空間規格綱要（2021-2035））とされていますが、土地管理法等により、国は耕地の非耕地への転用を厳格にコントロールすることとされており、耕地転用を行おうとする地域においては、転用耕地の量と質に相応する耕地の開墾義務を課す「耕地転用補償制度」を実行することとし、保護の任務を地方政府の幹部の成績考査の対象として、厳格な問責、「終身責任追及」を行うこととされています。近年、特に、補償耕地の「質」の維持の観点から、新たな開墾よりも耕地の高規格化、かんがい排水やアルカリ土壌の改造等、既存耕地の質の改善や「復耕」を優先させる方針が打ち出されています。

## 3. 主要食糧輸入相手国の変化

かつては、食糧全体の自給を基本方針としていた中国ですが、大豆については2000年前後、トウモロコシについては2020年頃から急激に輸入量が増



第2図 中国の食糧輸入の推移  
(上図：トウモロコシ、下図：大豆)

資料：中国海関統計・海関総署ウェブサイト

加しています。いずれについても、米国からブラジルへの大きな輸入先国のシフトが見られ（大豆の場合、米国（2009年輸入量に占める比率51%）⇒ブラジル（2024年71%）。トウモロコシの場合、ウクライナ（2019年86%）⇒米国（2021年70%）⇒ブラジル（2024年47%）、中国の進める食糧安全保障の観点からの「輸入先の多元化」が「米国離れ」という形で進行していることが見て取れます。

#### 4. 農業農村部「農業展望」(2025～2034)

農業農村部が公表している長期的な見通し（中国農業展望報告（2025～2034））では、食糧全体の生産が今後10年間で約7%増加し、うちトウモロコシが9%、大豆は67%の生産増となり、トウモロコシ輸入量は、前年から半減した24年よりも更に大きく減少し、自給率では約99%まで向上する見通しです（第1表）。この場合、10年間でトウモロコシについては約1割、大豆については約4割単収が向上することになります。特に、大豆については、需要の1割強が食用ですが、残りの搾油用については大半が現在輸入に置き換えられている状況を大きく転換することになり、輸入の大部分が遺伝子組み換え大豆であることを考慮しても、容易ではなく、十分な生産性の向上がなければ、国産大豆の余剰や価格の下落を招き、農家収入への悪影響の懸念も大きいと考えられます（なお、本報告によれば、大豆の各年末の在庫増加量（在庫量そのものは非公表です）が、22年の270万トンに対し、23年942万トン、24年1,677万トンと急増しています）。

#### 5. 農業強国と郷村の全面振興

中国は、新中国建国百年を迎える2050年に向け

第1表 農業農村部「農業展望報告」(2025)による食糧生産の見通し

	(万トン、%)					
	2024 (実績)		2029 (見通し)		2034 (見通し)	
食糧全体	70,650	81.9	73,073	86.2	75,296	87.6
米穀	20,754	99.6	21,211	100.0	20,986	100.2
小麦	14,010	92.7	14,294	96.2	14,340	97.3
トウモロコシ	29,492	95.6	30,588	98.0	32,015	98.6
大豆	2,065	16.4	2,610	23.5	3,452	30.5
食糧播種面積 (万ha)	11,932	—	11,923	0.0(%)	11,930	0.0(%)
単収 (トン/ha)	5.9	—	6.1	6.3(%)	6.3	10.1(%)
うち トウモロコシ	6.6	—	6.9	4.1(%)	7.4	11.6(%)
大豆	2.0	—	2.3	17.3(%)	2.8	39.1(%)

(注) 各年とも左欄は生産量 (万トン)、右欄は自給率 (%)  
(面積・単収については左欄は実数、右欄は2024年に対する伸び率 (%))  
(資料) 農業農村部「農業展望報告 (2025)」。自給率 (%) は、同報告中の生産量を (生産量+輸入量-輸出量) で除して筆者が算出。

て「社会主義現代化強国建設」を進めることを打ち出しています（2017年第19回共産党大会）が、それをブレークダウンした製造業、科学技術、教育など各分野の「強国」建設の一つとして、2022年から「農業強国」が加えられています。その達成目標も当然2050年に完成させるとされていますが、2025年4月、これに向けて2035年を目標年とする「農業強国建設加速化規画」が公表されました。ここでは農業の競争力を強化する「農業の現代化」だけでなく、これと「仕事がしやすく調和がとれて美しい郷村」を目指した「農村の現代化」を一体的に推進し、農民の良好な生活を保障するとし、特に、「都市と郷村が融合した発展体制の仕組みづくり」をうたい、都市と郷村の格差を是正すること、また2020年に「貧困撲滅」が宣言された後、今度は「大規模な貧困への逆戻り」を発生させないことが重点とされています。こうした点を踏まえ、「郷村の全面的振興」が一大政策テーマとして、25年「一号文件」のタイトルとなる（公表は3月）とともに、24年から27年までの4か年を対象とする「郷村全面振興規画」も25年1月に公表されています。

この規画（計画）においては、農業・食糧安全保障に関する項目とともに、郷村の産業発展として、農業のブランド化や六次産業化（中国語では一二三次産業の融合発展）、農民収入増加（農外就業等）や農村における消費促進等について記述される一方、郷村における人材育成や郷村への人材派遣・定着、郷村文化の繁栄、郷村エコ文明の建設等についての項目も並んでいます。

食糧やその他の主要農産物の生産を安定させるためにも、「格差是正」、「共同富裕」を目指していくという三農政策の枠組みは、人口減少・高齢化の進行の中で一層緊要性を増していくという構図がこれからも続いていくと考えられます。

(注) 共産党中央と国务院（内閣に相当）の連名でその年に最初に発出される文書のことですが、最重要政策課題について発出される指導文書とされており、25年まで22年連続で「三農」（農業・農村・農民）分野がテーマとなっています。

# インドにおける農業協同組合の発展方向に関する研究動向

## —マハーラーシュトラ州における製糖協同組合研究の紹介—

国際領域 上席主任研究官 草野 拓司

インドの農村では、多くの人々が農業に依存し貧困に苦しんでいます。貧困緩和には、高収益商品作物への転換や農作物の高付加価値化等が必要になりますが、その中心的な役割を担うのは農業協同組合です。そこで本稿では、インドの農業協同組合の中でも優良事例として知られるマハーラーシュトラ州の製糖協同組合に焦点を当て、その発展方向に関する研究動向を紹介していきます。

### 1. はじめに

インドでは、依然として多くの人々が農村に居住し、直接的・間接的に農業に生計を依存しつつ、貧困に苦しんでいます。その農村において貧困緩和のために必要だと考えられるのは、低収益な自家消費作物から高収益な商品作物への転換、農作物の高付加価値化、市場における農産物売買の充実、雇用創出などです。そのために重要な役割を担うと考えられるのが農業協同組合（以下、農協）です。農協は農産物の加工・販売、農業資材の提供、金融、共済等を共同で行うことで共同組織としての強みを発揮することができるからです。そこで本稿では、インドの農協の発展方向に関する研究動向を紹介します。

### 2. 事例とする製糖協同組合の特徴

インドでは専門農協が数多く存在するため、本稿の対象はマハーラーシュトラ州の製糖協同組合に限定します。同州は州政府の政策等によりインドの中でも協同組合活動がさかんな地であり、製糖協同組合が経済的にきわめて大きな存在感を示しているためです。加えて、製糖協同組合は農村工業を行う加工農協であり、高付加価値化や雇用創出などで大きな効果が期待できることから、農村の貧困緩和への貢献度も高いと考えられます。

この製糖協同組合の発展方向を議論する際に論点になるのが、原料である甘蔗<sup>かんしよ</sup>を安定的に集荷するためには何が求められるかという点です。製糖協同組合は加工農協という特質上、甘蔗を安定的に集荷して工場の稼働率を上げることが経営上重要になるためです。以下では、そのような問題意識を持ちつつ、製糖協同組合による甘蔗の集荷に関する研究動向を紹介することとします。

### 3. 製糖協同組合による安定的な甘蔗集荷に関する研究の動向

マハーラーシュトラ州における製糖協同組合の研究動向を整理する場合、1984～1997年に実施されていた「ゾーニング制」が大きなポイントになります。ゾーニング制下においては、各製糖工場は甘蔗を集荷するためのエリアが指定・確保され、それ以外のエリアからの集荷が禁止されました。これにより、甘蔗作農民は指定された製糖工場への出荷が義務付けられたのです。したがって、ゾーニング制実施中は、製糖工場間の甘蔗集荷の競争がなくなることから、組合員の出荷インセンティブを高めるための働きかけは不要になります。このように甘蔗の集荷を行う際、ゾーニング制が大きく影響を与えたため、ゾーニング制が実施される前、実施中、廃止後の3つの期間に分け、研究動向を整理します。

#### (1) ゾーニング制導入前の研究

ゾーニング制導入前（1980年頃まで）の甘蔗作農民の集荷問題の実態を明らかにしたのがBaviskar（1980）です。Baviskarは、製糖協同組合の組合員は、自らの組合としてのプライドと忠誠心があるため、他の製糖協同組合への甘蔗の流出はほとんどないと説明しています。マハーラーシュトラ州の製糖協同組合の場合、同州の主要カーストであるマラータ・カーストが中心になり、他のカーストや中間商人に対抗するために製糖協同組合が設立されたという背景があり、それと深く結びつく議論です。

このように、ゾーニング制以前は、組合員による製糖協同組合への忠誠心などで甘蔗の集荷が可能だったのです。

## (2) ゾーニング制実施中の研究

1980年代に入ると、組合員にとって製糖協同組合への忠誠心よりも市場（買取価格）への関心が高まったため、製糖工場による甘蔗の集荷問題が発生するようになりました。そこで1984年に導入されたのがゾーニング制です。

1984～1997年のゾーニング制が実施されていた時期の集荷問題を分析したのがKharche (1988) と Kulkarni (1993) です。彼らは、甘蔗を安定的に集荷するため、製糖協同組合による組合員への甘蔗生育事業が必要であると説明しています。具体的には、指導事業による生産性の向上、作付面積の増加、灌漑整備による甘蔗生産の拡大が重要であると指摘し、甘蔗生産における技術的向上とそのためのインフラ整備を課題として挙げています。

このように、ゾーニング制が実施されていたこの時期は、組合員による出荷インセンティブの向上は不要であったことから、甘蔗の増産に焦点が置かれていました。

## (3) ゾーニング制廃止後の研究

1990年代に入ると、甘蔗作農民はゾーニング制の下で自由に甘蔗を出荷できないことへの不満を抱くようになりました。その結果、1997年にゾーニング制は廃止されました。

ゾーニング制廃止後の甘蔗の集荷問題に触れているのがWadhwa (2000) です。Wadhwa (2000) は甘蔗の集荷について、自由な競争の下では、製糖協同組合は甘蔗作農民をひきつけるための努力を行うことが求められ、それが製糖協同組合の経営の効率化につながると説明しています。特に重要なのが甘蔗生育計画であり、製糖協同組合に甘蔗生育の部署を置いて適切な職員の配置を行い、甘蔗作農民を納得させるような成果を残せばおのずと組合員が集まり、甘蔗を十分に集荷できると説明しています。

また、草野 (2009) は、組合員へのきめ細かいサービスの提供が必要であり、特に製糖協同組合による技術指導、金融サポート、収穫・輸送などの重要性を明らかにしました。製糖協同組合から組合員に対してきめ細かいサービスを行い、組合員との近い距離を保つための地域営農センター（支所）の働きが重要であることも明らかにしています。そして、地域営農センターを通じた製糖協同組合の取組みが、組合員による甘蔗の出荷インセンティブを高

めると説明しています。

Kushwaha (2020) も同様に、製糖協同組合による組合員へのきめ細かいサービスの重要性を示しました。ここでもやはり、製糖協同組合による組合員への技術指導、金融サービス、収穫・輸送のサービスの重要性を指摘しています。

このように、ゾーニング制廃止後は、製糖協同組合による組合員へのサービスの提供を通じて、両者の密接な関係を構築することが求められるようになりました。

## 4. おわりに

既述のとおり、依然としてインド農村における貧困問題解決にとって農協の役割は重要であることから、その発展方向に関する研究が進められています。筆者もこれまで20年以上にわたりインドの農協に関する研究に携わり、特に製糖協同組合の発展方向に注視してきました。これからも引き続き情報収集を行いつつ、学術論文等で研究成果を発信していきたいと考えています。

### 【引用文献】

- Baviskar, B.S. (1980) *The Politics of Development - Sugar Co-operatives in Rural Maharashtra*. Oxford University Press.
- Kharche, R.M. (1988) *Sugar Co-ops in Developing Economy*. Parimal Prakashan.
- Kulkarni, B.D. (1993) *Role of The Co-operative Sugar Factories in Rural Development*. Nehru Institute of Social Sciences.
- 草野拓司 (2009) 「新経済政策下における農協「地域営農センター」の効果—インド・マハラシュトラ州の製糖協同組合の実態調査から—」『南アジア研究』21：7-29.
- Kushwaha, H. (2020) *Cooperative Sugar Industry: Political Economy and Challenges of Development: A Comparative Study of Two Regions in India*. *RJPSSs* 2020 XLVI (2) : 267-280.  
[https://anubooks.com/uploads/session\\_pdf/169296279713.%20Harinandan%20Kushwaha%20267-280.pdf](https://anubooks.com/uploads/session_pdf/169296279713.%20Harinandan%20Kushwaha%20267-280.pdf) (2025年3月2日アクセス)
- Wadhwa, D.C. (2000) *Zoning for Sugar Co-operatives*. *Economic and Political Weekly*. 135 (25) : 2155-2170.



甘蔗が出荷される時の様子

# 『人口減少期の農林地管理と合意形成—農 林業生産と環境保全の両立を目指して—』

香坂 玲 編

農業・農村領域 主任研究官 多田 忠義



本書は、人口減少がもたらす諸課題のうち、特に、日本各地の農林地管理に焦点を当て、地域住民の合意形成を図るための科学的知見の提供とその実践を取りまとめたものです。科学的知見の整理では日本全土を対象としているが、フューチャー・デザイン（仮想未来人による地域のあり方を描く方法）による合意形成の実証分析（第5章）では、三重県松坂市旧飯高町での実践を踏まえて考察している点が本書の特色です。

構成は、編者が科学的知見を現実社会に還元する手法を確立したいという意図を強く反映し、合意形成に関する内容が第1部として先行し、科学的知見や全国のデータ分析が第2部に据えられています。そして、第1部と第2部の間に位置する第6章で、シチズンサイエンス（市民科学）によって、研究者と市民が対等な関係を結び、新たな地域社会を共創すべきことや、農林地管理への応用とその可能性を提起し、2つの部をつなぐ役割を担っています。

具体的にひも解くと、第1部の第1章では、市町村単位での森林のゾーニング（機能別区画）をどう合意形成するかが課題となっており、「もりぞん」という地理情報システム（GIS）で稼働するツールの利用が提案されています。第2章では、兵庫県相生市小河集落における獣害対策を題材とし、情報収集、地図化、住民協議などの取組みから合意形成の手順が示されています。第3章では、旧飯高町での風力発電施設建設計画を題材に、英米日の相違を比較しながら、合意形成で用いられる景観評価手法と実務手続きを提示しています。第4章では、木質バイオマスの熱利用を促すための地域通貨導入方法を、ゲーミング・シミュレーションという分析枠組みを導入して検討しています。第5章では、将来人口予測と既存農地の分類による将来の土地利用形態に基づく住民議論に焦点を当て、合意形成に至る過程で揺らぐ住民の気持ちを詳細に記述しています。いずれの章も、合意形成に必要なツールやその運用方法に焦点を当てており、読者は、合意形成の過程が多様であることを認識するでしょう。

もう一方である第2部の科学的知見や全国のデータ分析では、1 km<sup>2</sup>あたりの人口および土地利用、

植生調査（第7章）、日本の農地区画データ「筆ポリゴン」（第8章）、衛星データ（第8・9章）といった公

表もしくはオープン・データを活用し、一部に独自のアンケート・ヒアリング調査結果を踏まえながら、全国統一基準で農林地の現状を明らかにしています。こうした分析結果は、証拠に基づく政策立案（EBPM）の出発点であり、合意形成においても住民の共通理解となる客観的事実であることから、本書のような分析結果の公開は意義深いことが再認識されます。ちなみに、EBPMが明確に打ち出されたのは、平成29年5月に公表された「統計改革推進会議 最終取りまとめ」であり、政策立案における統計データの活用需要はますます高まっています。しかし、第7～9章のような分析は、依然として高度な専門知識を要することから、地域住民が合意形成に関与しやすい分析結果の共有手段と分析結果を解釈して伝えられる「翻訳者」の育成が不可欠です。

少なくとも、本書で何度も登場する地図が分析結果の共有手段として有効であることは、地域経済分析システム（RESAS）の登場や、途上国支援におけるコミュニティ・デザインの分野での参加型GIS、住民参加による防災地図の作製といった事例で実証されてきました。そういう観点で本書を見開くと、第4章と第6章を除くすべての章に地図が掲載されていることに気づかされるでしょう。第6章で登場する研究者と市民の橋渡し・中間人材が「SCITIZEN」（シチズン：Science with citizens）であるならば、農林地をはじめとする地域の土地管理に関する事実と現実世界とのつなぎ役が地図と言えます。

多くの章で言及されているように、データ分析に基づく合意形成の場面において、研究者の存在は不可欠である時代に突入しています。もちろん、EBPMもまたデータ分析を無視できないことを本書は説いています。本書で得られた知見が、日本各地の農林地管理やその合意形成の要所で活用されることが期待されます。

『人口減少期の農林地管理と合意形成—農林業生産と環境保全の両立を目指して—』

編／香坂 玲

出版年／2024年

発行所／ナカニシヤ出版

# 就任に当たって

農林水産政策研究所長 倉重 泰彦

令和7年6月25日付けで農林水産政策研究所長を務めることになりました倉重泰彦（くらしげやすひこ）です。よろしくお願ひ申し上げます。

農林水産政策研究所は、戦後間もない昭和21年末に「農業に関する経済上の諸問題の総合的調査研究を行う」国の附属機関として「農業総合研究所」が設立されたのをその端緒としています。当時は戦後の我が国における大きな改革の一つである農地改革が行われつつありましたが、農地改革後の農業政策のあり方を検討するに当たり、そこに科学性を入れるべきだとの考えの下、社会科学的観点から行政と研究を橋渡しする役割を担うことをその目的とし、爾来平成13年の農林水産政策研究所への改組を経て今日に至っています。

当研究所の研究分野は大きく分けて、国際領域、食料領域、農業・農村領域からなり、それぞれの領域を合わせて約40名強の社会科学系の研究者が調査研究を進めており、この分野では我が国有数の規模の研究機関となっています。令和2年からは、「政策研究基本方針」に基づき、①ポスト新型コロナウイルス時代の食料安全保障のあり方、②担い手の経営改善、③輸出・海外展開、④地域振興、⑤主要国の農業政策・貿易政策等の5分野を重点分野に位置づけて、行政部局と議論を重ねつつ調査研究を実施してまいりました。令和7年度はこの「政策研究基本方針」の改訂時期に当たり、食料・農業・農村基本法及び同基本計画の改正や、昨今の国内外における経済社会情勢の大きな変化、物価高騰等を踏まえ、過去の調査研究との継続性はきちんと担保した上で、新たな農林水産政策の立案に社会科学の観点から当研究所が寄与していく調査研究分野を検討しているところです。

当研究所の調査研究結果については、所報である「農林水産政策研究」、研究員の研究成果を書籍としてとりまとめた「農林水産政策研究叢書」、隔月に発行し最新の成果を掲載する「農林水産政策研究所レビュー」等を発行するとともに、研究成果報告会やセミナー等を開催し、その普及に努めています。

また、当研究所には、初代所長東畑精一氏から寄贈を受けた「東畑文庫」をはじめ、国内外の農業経済・関連経済・法律・社会学を中心とする図書、資料、文献からなる、蔵書数約20万冊を誇る図書館も併設されており、大学等の研究機関との連携を進めながら、我が国における調査研究の発展にも寄与していきたいと考えています。

今後とも、農林水産業や食品産業、そして農山漁村の持続的発展につながる調査研究を進めていきますので、国民のみなさま、そして関係各位の一層のご理解とご支援をお願い申し上げます。

(略歴)

- 1989年 東京大学法学部卒業
- 同年 農林水産省入省
- 1992年～1994年 フランス・パリ・ソルボンヌ大学 (DEA)
- 1997年～2000年 経済協力開発機構 (OECD) 農業局構造調整課 アドミニストレーター
- 1999年 フランス・パリ・ソルボンヌ大学 地理学博士号取得
- 2004年 大臣官房文書課調査官
- 2006年 経済協力開発機構 (OECD) 日本政府代表部参事官
- 2009年 生産局畜産部牛乳製品課長
- 2012年 大臣官房参事官 (国際)
- 2014年 内閣官房内閣参事官 (内閣人事局) 兼総務省行政管理局管理官
- 2016年 大臣官房広報評価課長
- 2017年 大臣官房報道官
- 2018年 大臣官房審議官兼食料産業局付
- 2019年 大臣官房審議官兼経営局付
- 2020年 水産庁漁政部長
- 2021年 水産庁次長
- 2022年 株式会社日本政策金融公庫代表取締役専務取締役
- 2025年～ 農林水産政策研究所長 (現職)







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/](https://www.maff.go.jp/primaff/)

印刷・発行 2025年9月30日  
印刷・製本 株式会社 美巧社

