



Policy Research Institute
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

プロジェクト研究
〔主要国農業政策・
貿易政策〕
研究資料 第8号

令和2年度カントリーレポート

横断的・地域的研究，世界食 料需給分析

令和3年3月

農林水産政策研究所

本刊行物は、農林水産政策研究所における研究成果について、主として行政での活用に資するため取りまとめた資料であり、学術的な審査を経たものではありません。研究内容の今後一層の充実を図るため、読者各位から幅広くコメントをいただくことができれば幸いです。

まえがき

このカントリーレポートは、当研究所の研究者が世界の主要各国について農業・農政の分析を行った成果を広く一般に提供するものである。

当研究所においては、平成19（2007）年度から、単年度の「行政対応特別研究」の枠組みの下で毎年カントリーレポートを作成・公表してきたが、平成25（2013）年度からは、研究の枠組みが3年度にわたる「プロジェクト研究」に移行した。プロジェクト研究は、平成25（2013）年度から平成27（2015）年度までを一期目、平成28（2016）年度から平成30（2018）年度までを二期目とし、令和元（2019）年度から三期目を実施している。

これまで当研究所では、農業政策立案の観点から重要となる国・地域を対象とした農業情勢と関連政策の分析と国際食料需給の分析を実施してきた。三期目の「主要国の農業政策・貿易政策の変化及びそれを踏まえた中長期的な世界食料需給に関する研究」においても、これまでに蓄積された知見を活用しながら、世界の主要国・地域の農業情勢及び関連政策の調査研究を行っている。そして、国・地域別の知見と定量的な食料需給予測の連携を深め、よりの確な需給見通しの策定に努めている。さらに、多くの国々が共通した課題に直面するようになっている現状を踏まえ、各国・地域単独での分析に加えて、関連した複数国を横断する課題を設定し、各国の政策や関連状況を比較・分析している。

本レポートは、農林水産政策研究所における研究成果について、主として行政での活用に資するため取りまとめた資料であり、学術的な審査を経たものではない。農林水産政策研究所では今後も海外農業情報の収集・分析を充実させる方針であり、広範の読者の方より、御指導・御指摘を賜れば幸いである。

【参考】 平成 19 年～令和 2 年度カントリーレポート

（平成 19 年度）

行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 1 号 中国，韓国
行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 2 号 ASEAN，ベトナム
行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 3 号 インド，サブサハラ・アフリカ
行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 4 号 オーストラリア，アルゼンチン，EU 油糧種子
政策の展開

（平成 20 年度）

行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 5 号 中国，ベトナム
行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 6 号 オーストラリア，アルゼンチン
行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 7 号 米国，EU
行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 8 号 韓国，インドネシア

（平成 21 年度）

行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 9 号 中国の食糧生産貿易と農業労働力の動向
行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 10 号 中国，インド

行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 11 号 オーストラリア, ニュージーランド, アルゼンチン

行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 12 号 EU, 米国, ブラジル

行政対応特別研究〔二国間〕研究資料第 13 号 韓国, タイ, ベトナム

(平成 22 年度所内プロジェクトカントリーレポート)

所内プロジェクト研究〔二国間〕研究資料第 1 号 アルゼンチン, インド

所内プロジェクト研究〔二国間〕研究資料第 2 号 中国, タイ

所内プロジェクト研究〔二国間〕研究資料第 3 号 EU, 米国

所内プロジェクト研究〔二国間〕研究資料第 4 号 韓国, ベトナム

(平成 23 年度行政対応特別研究カントリーレポート)

行政対応特別研究〔主要国横断〕研究資料第 1 号 中国, 韓国 (その 1)

行政対応特別研究〔主要国横断〕研究資料第 2 号 タイ, ベトナム

行政対応特別研究〔主要国横断〕研究資料第 3 号 米国, カナダ, ロシア及び大規模災害対策
(チェルノブイリ, ハリケーン・カトリーナ, 台湾・大規模水害)

行政対応特別研究〔主要国横断〕研究資料第 4 号 EU, 韓国, 中国, ブラジル, オーストラリア

(平成 24 年度行政対応特別研究カントリーレポート)

行政対応特別研究〔主要国横断〕研究資料第 1 号 中国, タイ

行政対応特別研究〔主要国横断〕研究資料第 2 号 ロシア, インド

行政対応特別研究〔主要国横断〕研究資料第 3 号 EU, 米国, 中国, インドネシア, チリ

行政対応特別研究〔主要国横断〕研究資料第 4 号 カナダ, フランス, ブラジル, アフリカ,
韓国, 欧米国内食料援助

(平成 25 年度プロジェクト研究資料)

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 1 号 中国, タイ, インド, ロシア

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 2 号 EU, ブラジル, メキシコ, インドネシア

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 3 号 アメリカ, 韓国, ベトナム, アフリカ

(平成 26 年度プロジェクト研究資料)

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 4 号 タイ, オーストラリア, 中国

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 5 号 米国, WTO, ロシア

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 6 号 EU (フランス, デンマーク)

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 7 号 インド, アルゼンチン, ベトナム, インドネシア

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 8 号 米国農業法, ブラジル, 韓国, 欧州酪農

(平成 27 年度プロジェクト研究資料)

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 9 号 総括編, 食料需給分析編

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 10 号 EU (CAP 改革, フランス, スウェーデン, デンマーク, フィンランド, 酪農)

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 11 号 中国, インド, インドネシア, 中南米, アフリカ

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 12 号 タイ, ベトナム, ミャンマー, オーストラリア, ロシア, ブラジル

プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第 13 号 米国, フランス, 韓国, GMO (米国, EU)

(平成 28 年度プロジェクト研究資料)

プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 1 号 総論, 横断的・地域的研究, 需給見通し

プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 2 号 米国 (農業支援政策, SNAP 制度), EU (価格所得政策と CAP 簡素化, 酪農, 農業リスク管理, フランス), 韓国, 台湾

プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 3 号 タイ, ベトナム, オーストラリア, ロシア

プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 4 号 中国, インド, インドネシア, メキシコ, ケニア

(平成 29 年度プロジェクト研究資料)

プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 5 号 横断的・地域的研究, 需給見通し

プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 6 号 米国 (米国農業法, 農業経営の安定化と農業保険, SNAP-Ed), EU (CAP 農村振興政策, フランス, 英国), 韓国, 台湾

プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 7 号 タイ, ベトナム, オーストラリア, ロシア, ブラジル

プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 8 号 中国, インド, インドネシア, メキシコ, アフリカ, フィリピン

(平成 30 年度プロジェクト研究資料)

プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 9 号 横断的・地域的研究, 需給見通し

プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 10 号 米国, カナダ, EU (条件不利地域における農業政策, 共通農業政策 (CAP) の変遷における政治的要因等の検討, ドイツ, フランス, 英国), ロシア

プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 11 号 中国, 韓国, 台湾, インドネシア, フィリピン, タイ, インド, アフリカ
プロジェクト研究〔主要国農業戦略横断・総合〕研究資料第 12 号 メキシコ, ブラジル, アルゼンチン, オーストラリア

(令和元年度プロジェクト研究資料)

プロジェクト研究〔主要国農業政策・貿易政策〕研究資料 第 1 号 米国, EU (CAP), フランス, 英国, CETA, ロシア
プロジェクト研究〔主要国農業政策・貿易政策〕研究資料 第 2 号 中国, 台湾, ベトナム, アフリカ (ケニア)
プロジェクト研究〔主要国農業政策・貿易政策〕研究資料 第 3 号 ブラジル, メキシコ, アルゼンチン, ウルグアイ, オーストラリア
プロジェクト研究〔主要国農業政策・貿易政策〕研究資料 第 4 号 横断的・地域的研究, 世界食料需給分析

(令和 2 年度プロジェクト研究資料)

プロジェクト研究〔主要国農業政策・貿易政策〕研究資料 第 5 号 EU (農産物貿易政策等, 持続可能性確保と経済復興・成長に向けた取組, フランス), 英国, ロシア
プロジェクト研究〔主要国農業政策・貿易政策〕研究資料 第 6 号 タイ, ベトナム, インドネシア, 韓国, 中国
プロジェクト研究〔主要国農業政策・貿易政策〕研究資料 第 7 号 ブラジル, アルゼンチン, パラグアイ, オーストラリア
プロジェクト研究〔主要国農業政策・貿易政策〕研究資料 第 8 号 横断的・地域的研究, 世界食料需給分析

プロジェクト研究 「主要国の農業政策・貿易政策の変化及びそれを踏まえた中長期的な世界食料需給に関する研究」

令和２年度 カントリーレポート 第８号

横断的・地域的研究，世界食料需給分析

目 次

第１部 横断的・地域的研究

第１章 農村振興政策の各国横断的研究

- １．本研究の概要 (飯田恭子・玉井哲也)
- ２．研究成果（令和２年度） (飯田恭子・玉井哲也)
- ３．グローバル化と各国の農業・農村振興 (伊藤紀子)
- ４．ロシア—農業におけるグローバル化と生産主体の構造変化— (長友謙治)
- ５．農業近代化のパラダイム転換—フランスの農村振興政策— (戸川律子)
- ６．インドネシアの有機農業と農業政策 (伊藤紀子)
- ７．欧米豪のアニマルウェルフェアの動向 (玉井哲也・勝又健太郎・飯田恭子)
- ８．オーストラリアのアニマルウェルフェア (玉井哲也)
- ９．ドイツのアニマルウェルフェア (飯田恭子)
- １０．ベトナム (岡江恭史)
- １１．中国 (百崎賢之)

第２章 食料貿易政策

東アジア・東南アジアにおける食料貿易—食品製造業の産業内貿易に焦点を当てて—

(樋口倫生)

- １．はじめに
- ２．タイとマレーシアの貿易
- ３．インドネシアの貿易
- ４．まとめ

第２部 世界食料需給分析

第１章 ２０３０年における世界の食料需給見通しの概要—回復への挑戦—

(古橋元・下保暢彦・伊藤暢宏)

- １．はじめに

2. 世界食料需給モデルの構造
3. 予測の主要前提条件
4. 予測結果
5. おわりに

第1部 横断的・地域的研究

第1章 農村振興政策の各国横断的研究

1. 本研究の概要

(1) はじめに

日本では食料・農業・農村基本法を制定し、農業の活性化や持続可能な農業構造の実現に向けて、農業経営規模の拡大や法人化などに一定の進展が見られる。農村地域は農業生産活動やそれを通じた多面的機能発揮の基盤であり、そのコミュニティ機能や地域資源の維持活動が十分に発揮されることが重要である。しかし、近年の高齢化や人口減少などの進行は深刻であり、農村振興が重視されている。

プロジェクト研究「主要国の農業政策・貿易政策の変化及びそれを踏まえた中長期的な世界食料需給に関する研究」では、農業政策や農業・食品産業をめぐる動きについて、各国横断的な分析を試みる。その一環として、本研究では「農村振興政策」に焦点を当てながら、各国横断的研究を実施する。本研究は、令和元年度から令和3年度までの3年間にわたって実施する。本稿では、令和2年度、本研究の2年目の概要を示す。

(2) 研究の目的

本研究では、海外の農村振興政策の考え方や施策について、主要国横断的に情報を収集、整理し、比較分析する。本研究の目的は、各国の農村振興政策の基本的考え方、大きな方向性を把握し、各種施策における主要国横断の比較分析の成果を、日本で各種施策を検討する際に参考となり得るような形で明示することである。

(3) 研究方法

本研究の対象国は、農林水産政策研究所の研究者が専門とする国・地域を鑑み、日本の政策検討の参考という観点を念頭としながら、先進国・地域及びアジアの各国から選択した。対象国は、EU（フランス・オランダ・ドイツ）、ロシア、中国、ベトナム、インドネシア、米国、オーストラリア、メキシコである。

今年度は、本研究における「農村振興政策」の枠組みについて定義し、三つのテーマに焦点を当てて主要国間の比較分析を実施した。日本国内の課題を研究するメンバーを新たに研究チームに迎えて、日本の政策検討に参考となる研究体制を強化した。

2. 研究成果（令和2年度）

(1) 主要国横断型ワークショップ

本研究では、緊急事態宣言下（2020年4月・5月）において、メンバー全員⁽¹⁾がメールにより今年度のテーマについて提案し、情報提供し、意見交換を重ねた。

研究チームのワークショップは、夏から秋にかけて計5回開催した。キックオフ・ミーティングでは（6月30日）、今年度のテーマについてメールの意見交換を踏まえて議論し、三つのテーマを選出した。テーマ別に、三つの小グループを編成した。

テーマ別のワークショップでは⁽²⁾、小グループ「①グローバル化への対応」では、農業のグローバル化への対応方向と農村振興に関して、対象国はロシア、フランス、オランダ、インドネシア、メキシコ・中南米として比較分析した（7月28日）。小グループ「②アニマルウェルフェア」では、政策・制度の内容と背景、進展度について、対象国はオーストラリア、ドイツ、米国として比較分析した（7月7日）。小グループ「③農村整備」では、農村整備の変遷と農村建設プログラムについて、対象国はベトナム、中国、ドイツとして比較分析した（9月15日）。各ワークショップでは、小グループの各国担当が各国の政策動向について発表し、研究メンバー全員が主要国横断的に討論した。

総括ワークショップでは、小グループの代表者が比較分析の視点について発表し、全ての研究メンバーがコメントし、各国の情報を提供した（10月6日）。ワークショップの成果として、小グループ①では「3. グローバル化と各国の農業・農村振興」及び小グループ②では「7. 欧米豪のアニマルウェルフェアの動向」をグループ代表者が執筆した。

各グループでは、文献、インターネット上の公開データ、過去の現地調査に基づく情報を分析し、各国の報告を執筆した。今年度は、「①グローバル化への対応」では、ロシア、フランス、インドネシアの報告、「②アニマルウェルフェア」では、オーストラリア、ドイツの報告、「③農村整備」ではベトナム、中国の報告を本資料に掲載した。

（2）農村振興政策の国際比較の枠組み

総括ワークショップにおける討論を踏まえて、本研究における「農村振興政策」の枠組みは、「農業と関連産業をはじめとする多様な経済活動の活性化及び自然環境と生活環境の改善を通じた生活水準の向上、地域コミュニティの強化による生活の質の向上、グローバル下の持続可能性への対応」（宮石案）と定めた。

飯田 恭子・玉井 哲也

注（1）本研究では、本編の執筆者7名に加えて、宮石幸雄（メキシコ・中南米）、須田文明（フランス）、浅井真康（オランダ）、井上荘太郎（タイ・調整官）、勝又健太郎（米国・調整官）、國井大輔（農業・農村領域）、藤野和代（調査官）が年間を通して討論に参加し、計5回にわたるワークショップを担った。

（2）ワークショップは、感染症予防対策のため、窓を開放したセミナー室にメンバーが分散して円座となり、チーム長の司会進行でスタンドマイクを用いた対話を行なった。各回の所要時間は60分とした。

3. グローバル化と各国の農業・農村振興

本研究では、多様な国（ロシア、フランス、オランダ、メキシコ、インドネシア）の研究者の間で、各国の農業がどのように変容してきたのか、また、各国政府がどのような農村振興政策をとってきたのか、に関して議論した。対象国の社会・経済・文化的特徴は多様であるが、どの国も「グローバル化」に直面してきたという点は共通している。そこで、「グローバル化の影響」を共通の主題としながら、以下の三つの観点から、各国の農業開発・農村振興政策の方向性を整理する。すなわち、（１）「農業近代化」、（２）「多面的機能型農業の展開」、（３）「農業近代化と多面的機能型農業の展開の相互関係」、である⁽¹⁾。以下でそれぞれを説明する。

（１）農業近代化：大規模化・集約化によるコスト削減・輸出志向型農業の展開

グローバル化の進展に伴い、各国政府は、農業の大規模化・集約化を通じたコスト削減による輸出競争力確保という意味での「近代化」を目指してきた。本研究の対象国の中で、フランスやロシアは農業の大規模化を成し遂げ、世界有数の穀物生産・輸出国となっている。逆に国土が狭小なオランダは、施設園芸や酪農といった資本集約型の部門に特化し、花き、トマトやパプリカ、乳製品等の高収益農産物を輸出することで、高い国際競争力を獲得してきた。

開発途上国の農業も、外圧や政府の主導の下で近代化されてきた。多くの途上国では、植民地支配期には、サトウキビ、コーヒー、カカオ、ゴム等の輸出向け作物生産のための大規模プランテーション開発が行われた。独立後、国家は「緑の革命」を主導し、トップダウンの方式で小麦・コメの高収量品種を全国に普及した。また、メキシコでは、企業的大規模経営等により野菜、果実等の生産が増加し、北米自由貿易協定を通じて輸出を急増させた。インドネシアでは、アブラヤシ農園開発による農村振興策がとられ、今日は世界最大級のパーム油輸出国となっている。

（２）農業近代化のオルタナティブとしての多面的機能型農業の展開

1970年代頃から、欧州を中心に、農業近代化により引き起こされた環境問題、食文化喪失、食品安全への不安、家畜伝染病等への社会的批判・関心が高まり、環境規制が強化されたため、関連する行政コストが大幅に増加した。さらに国際競争の激化による農産物価格低迷、環境規制に対応するための経営コスト増大により、農業部門の収入が圧縮されていった。そうした中で、農業や農村空間に、単なる食料（原料農産物）の生産を超えた意義と役割を見だし、環境や文化等の側面を含む「農業の多面的機能」⁽²⁾を再評価する動きが加速した。1990年代以降、有機農業、農産物加工、直接販売、アグリツーリズム、再生可能エネルギー生産、農外就業等の様々な取組が実践され、農村振興政策が重みを増していった。ただしそれらは当初は大きな支持を得ず、地域限定的で非農業的な政策によって対応された。

（3）「農業近代化」と「多面的機能型農業の展開」の相互関係

以上の「農業近代化」と「多面的機能型農業の展開」は、各国の中でも相互に関連し合ってきた。そして、農業近代化モデルの限界に対応した相異なる発展経路ないし将来展望の存在が浮き彫りになってきた。その方向性は、大きく以下の三つに分けられる。

1) 「農業近代化」のさらなる追求による限界の克服

一つ目の立場は、食料生産という農業の単機能的理解を前提に、近代化・集約化のさらなる推進、生産技術上のイノベーションによって、農業近代化の限界を克服しようとするものである。例えばロシアでは、大規模法人経営による農業組織と、小規模な個人による住民副業経営等の間での棲（す）み分けがみられる。前者に対する生産振興政策の下、小麦や飼料穀物生産者による近代化への投資が行われ、穀物生産の拡大が穀物輸出余力を一層拡大させている。オランダでは、大規模集約型農業・畜産を基盤としながらも、産官学連携を通じて現場のニーズにあった技術を開発・普及する政策が打ち出されてきた。政策の実施においては、生産性の向上と、集約化がもたらす過度な環境への負荷の削減が、同時に追求されてきた。

2) 「多面的機能型農業」へのパラダイム転換

二つ目は、農業近代化モデルからのパラダイム転換として、多面的機能型農業を積極的に位置づける立場である。オランダやフランス等では、農業の多面的機能を前提とし、農業生産のあり方そのものを見直そうとする取組もみられる。例えば、循環型農業への転換、ショートサプライチェーンを通じた都市農業生産と地域食料消費の架橋（一定規模の持続可能な生産・流通・消費をつなぐ社会的な距離の短縮）、小規模複合経営や地産地消、地域の特異性・遺産に沿った観光開発、地域内食料供給システムへの行政的支援が行われている。地方自治体、支援スタッフ、地域住民等の参加により、オルタナティブな農業・食料生産や消費のあり方を、点から面へと広げていく試みである。

3) 「多面的機能型農業」の「メインストリーム化」への志向

三つ目として、やや逆説的ではあるが、「近代的農業」のオルタナティブとして提示された「多面的機能型農業」が、国内・国際的にメインストリーム化（大規模化・市場化）していくという方向性がある⁽³⁾。欧米を中心に、大手企業・多国籍企業を巻き込みながら社会・環境基準の認証制度を導入し、国内・国際的に有機農業、フェアトレード等をメインストリーム化してシステム全体を改善していくことが志向されている。国連の持続可能な開発目標（SDGs）や、民間企業による共有価値の創造（CSV：Creating Shared Value）の取組も、このような志向性を持つといえる。近年、先進国に拠点を置く多国籍企業と途上国の農家との間の契約生産に基づく有機農産物のフェアトレードが、アフリカ、アジア、南米等で広まっている。こうした取組は、途上国における農家の所得向上と環境保全に貢献すると同時に、有機農産物の輸出市場を拡大させる役割を担うことから、有効な農業開発・農村振興政

策として注目を集めている（詳細は、「インドネシアの有機農業と農業政策」にて述べる）。

（４）まとめ：新型コロナウイルス感染症パンデミックと地域食料システムの再評価

本研究では、多様な国の農業開発・農村振興政策の方向性を、「農業近代化」、「多面的機能型農業の展開」、「農業近代化と多面的機能型農業の展開の相互関係」という三つの観点から整理した。農業近代化の追求がもたらした、社会的・環境的・経済的限界は、オルタナティブな多面的機能型農業を展開させた。ただし、農業近代化と多面的機能型農業の展開の相互関係は、さらなる技術進歩による限界の克服、多面的機能型農業のメインストリーム化（大規模化・市場化への回帰）も、もたらした。現在世界中を巻き込んでいる新型コロナウイルス感染症パンデミックの発生は、人の移動制限、外食産業の停滞、国内外市場の縮小等により、移動労働力や大規模遠隔流通に依存する近代的農業の限界を改めて露呈する契機となった。パンデミックの沈静化後の農業開発・農村振興政策においては、農業近代化の限界やリスクを踏まえた対応策として、地域食料システムの相対的な強靱（きょうじん）性・弾力性を再評価し、小規模農業や直接販売等のシステムを効率化しながらも、農業本来の地域性や多面的機能を前提とする取組を進めることが、重要であると考えられる。

伊藤 紀子

注（１）本稿におけるグローバル化の影響に関する三つの観点からの整理においては、オランダ農業の発展経路を整理した久野（2019；2020）を参考にした。

（２）農業の多面的機能（Multifunctionality of Agriculture）には国によって多様な定義があると思われるが、参考に、日本学術会議が2001年に答申した内容を示す。それは、「市場で売買される農産物とは異なり、農業が市場を経由すること無しに、国民に提供している有益で多様な機能」を指す。より具体的には、①食料安全保障、②国土保全、③環境保全、④生物多様性保全、景観形成、⑤地域社会の維持、伝統文化の継承、⑥保健休養、環境教育等、が挙げられている。他方でOECD（2001）では、多面的機能の暫定的定義を「農業生産と一体的に供給され、かつ、外部経済性又は公共財的な性格を有する非農産物（non-commodity outputs）」としている。日本語の多面的機能とは農業の持つ多様な機能を指すが、OECDの用語法は、multifunctionalityを「農業の多面的性格」という意味で用い、政策的支援の検討対象となる個々の機能については「非農産物」という用語を当てている（矢部，2014：14-16，日本学術会議，2001；OECD，2001）。

（３）各地域の自然・社会・文化的条件（歴史的経路依存性）により、農業政策・グローバル経済化の下で導入された画一的な近代的農業のあり方が多様化していくという、「メインストリーム化」とは別の方向性も、比較農業研究によって示されている。原（2013）は、資本主義的農業との親和性や距離をはかりながら、アジア地域に多様な農業形態が展開していることを確認した。例えば、古くから共同体的な慣習や村落領域ができあがっているため、グローバル経済の浸透への適応において、土地利用・所有の仕組みの点で問題が生じたり、人口圧による農業変化・土地の集約的利用が進展したりしたインドネシア・ジャワやベトナムのようなタイプがある。他方で、人口圧や共同体的規制が希薄で個人志向が優先しており、輸出志向の市場的農業が発展したタイ・デルタのようなタイプもある。グローバル化・農業近代化に対して、地域の農業がどのように対応して多様化しうることに関する検討には、個別の事例に対する詳細な理解が必要であるため、グローバル化の影響について大まかに整理する意図である本稿では言及しない。

[引用文献]

- 日本学術会議（2001）『地球環境・人間生活にかかわる農業及び林業の多面的な機能の評価について』.
- 原洋之介（2013）『アジアの「農」 日本の「農」：グローバル資本主義と比較農業論』書籍工房早山.
- 久野秀二（2019）「オランダ農業モデルの多様性：フードバレーの現実と多面的機能を活かした農業の可能性」『経済論叢（京都大学）』193(2): 1-38.
- 久野秀二（2020）「オランダにおける多面的機能型農業・市民的食農システムの可能性と課題」『京都大学大学院経済学研究科ディスカッションペーパーシリーズ』No. J-20-001: 1-14.
- 矢部光保（2014）「多面的機能の定義，政策措置及び経済評価」矢部光保編著『草地農業の多面的機能とアニマルウェルフェア』筑波書房.
- OECD（2001）*Multifunctionality: Towards an Analytical Framework*, OECD.

4. ロシア—農業におけるグローバル化と生産主体の構造変化—

(1) ロシアの農業生産主体

ロシアの農業生産主体は、農業組織、農民経営、住民経営の3類型に大別される。

農業組織と農民経営は、営利を目的とする企業的な経営体である。農業組織は、ソ連時代のコルホーズやソフホーズに由来する大規模な法人企業である。経営の独立性という観点では、単独で活動しているものから、アグロホールディングと呼ばれる大規模な企業グループの傘下にあるものまで様々である。一方、農民経営は、市場経済移行改革の中で創設された企業的な個人経営体である。穀物や油糧種子等の商品作物では、生産の主力は今も農業組織だが、農民経営のシェアが徐々に上昇し、今日では生産量の3割程度を占める。

一方、住民経営は、食料自給や副収入確保を主目的として農業生産を行う者である。由来はソ連時代のコルホーズ員等の副業経営に遡り、現在も雑多な主体により営まれている。個々は零細であるが数は膨大であり、野菜や馬鈴薯では生産量の大半を占める。

ソ連解体後30年近くが経過する中で、ロシアは、2012年にはWTO加盟国となり、かつての穀物輸入国から世界最大の小麦輸出国に転換し、農産物輸出の更なる拡大を目指している。こうした変化に対応して、ロシアの農業生産主体にも変化が生じている。

(2) グローバル化に立ち向かう企業的な農業生産主体

第1表に全ロシア農業センサスの結果から2006年と2016年間の農業組織と農民経営等の変化を示した⁽¹⁾。そこからは、ロシアの穀物を中心とする商品作物の生産・輸出の拡大の背景には、企業的な農業生産主体において農業のグローバル化に対応した構造的な変化があったことが見てとれる。

第1表 全ロシア農業センサスに見る農業組織と農民経営の変化

		2006年	2016年	変化量	変化率(%)
農業組織	活動経営体数(1経営体)	40,627	27,070	▲ 13,557	▲ 33.4
	農用地総面積(1,000ha)	97,947	79,600	▲ 18,348	▲ 18.7
	労働者総数(人)	2,613,888	1,367,355	▲ 1,246,533	▲ 47.7
	1経営体当たり農用地面積(ha)	2,411	2,941	530	22.0
	1経営体当たり労働者数(人)	64	51	▲ 14	▲ 21.5
農民経営等	活動経営体数(1経営体)	147,496	113,709	▲ 33,787	▲ 22.9
	農用地総面積(1,000ha)	20,095	36,056	15,961	79.4
	労働者総数(人)	553,503	372,340	▲ 181,163	▲ 32.7
	1経営体当たり農用地面積(ha)	136	317	181	132.7
	1経営体当たり労働者数(人)	3.8	3.3	▲ 0.5	▲ 12.7

資料：2006年及び2016年全ロシア農業センサス結果第2巻より筆者作成。

注(1) 「活動経営体数」は、調査対象期間(2006年及び2016年前半)に農業活動を行った経営体数。

注(2) 「農民経営等」は、「農民経営」のほか、これと類似する「個人企業」を合わせまとめたもの。

注(3) 「農用地総面積」は、実際に利用されていた農用地面積(各年7月1日現在)。

注(4) 「労働者数」は、各年7月1日現在の労働者数。農業生産に従事しているか否か、常勤・非常勤を問わない。

注(5) 本表の数値は、2006年、2016年ともクリミアの値を含まない。

農業組織については、市場経済移行改革以降の厳しい経営環境下で淘汰が進み、第1表の期間にも13,557経営体（▲33.4%）が姿を消した。また、農業組織においては生き残りのために経営の合理化が追求された。例えば1990年代の畜産の縮小過程においては、かつて一般的だった耕畜複合経営から収益性の低い畜産を切り捨て、収益性の高い穀物や油糧種子等を中心とする耕種農業に特化する動きが進み、余剰人員が削減された⁽²⁾。そして、その後の第1表の期間にも農業組織の労働者総数は約125万人（▲47.7%）減少している。その間に1経営体当たりの農用地面積は2割拡大して2,941haとなり、同じく労働者数は2割減の51人となっている。

農民経営でも経営体の淘汰が進み、第1表の期間に33,787経営体（▲22.9%）が減少した。一方、生き残った農民経営は、廃業した農業組織や農民経営の土地を引き受けて経営規模を拡大し、136haだった1経営体当たりの農用地面積は317haになっている。

（3）グローバル化から取り残された者

一方、住民経営においては、農業組織等の変化の副作用ともいえるべき現象が起きている。第2表に示したのは、同じく全ロシア農業センサス結果で見た2006年と2016年の間の住民経営の変化であるが、農業組織等での職を失った者の一部が住民経営となって農村にとどまっており、その中には農業生産を行っていない者も少なくない。

第2表 全ロシア農業センサスに見る住民経営の変化

	総経営体数（千経営体）			非活動経営体数（千経営体）			非活動経営体割合（%）		
	2006年	2016年	変化	2006年	2016年	変化	2006年	2016年	変化 (ポイント)
住民経営	22,799.4	23,113.3	313.9	2,576.3	4,650.1	2,073.8	11.3	20.1	8.8
うち住民副業経営	17,462.6	17,496.1	33.5	2,462.2	3,701.9	1,239.7	14.1	21.2	7.1
その他市民の個人経営	5,336.8	5,617.0	280.2	114.1	947.9	833.8	2.1	16.9	14.7

資料：2006年及び2016年全ロシア農業センサス結果第2巻より筆者作成。

注（1）経営体数は、「住民経営＝住民副業経営＋その他市民の個人経営」であるが、表の数値の一部は、センサス結果には総数に占める割合しか掲載がなく、そこからの逆算で得ているため、表の数値を左の式に当てはめると若干誤差が出る。

注（2）「住民経営」は、センサスでは「住民副業その他市民の個人的経営」とされているが、他の統計で「住民経営」と総称することもあるので、便宜上そちらの用語を用いた。

注（3）「住民副業経営」は、2003年7月7日付けロシア連邦法第112-FZ「住民副業経営について」に基づく経営体。

注（4）「非活動経営体」とは、調査対象となった経営体のうち、調査対象期間（2006年及び2016年前半）に農産物生産を行っていない経営体。センサスに公表されている「農産物生産を行った経営体」から筆者が逆算した。

注（5）本表の数値は、2006年、2016年ともクリミアの値を含まない。

農業組織や農民経営の労働者が大幅に減少する一方で、住民経営は増加しており、その中でも住民副業経営には該当しない「その他市民の個人経営」の増加が大きい。住民副業経営については個別法で要件が定められていることから⁽³⁾、農業組織等での職を失った者のうち、住民副業経営には該当しない者が「その他市民の個人経営」という形で増加していると推測される。そして、住民経営に占める非活動経営体の割合が2割前後に上昇していることは、条件不利地域を中心とした農村社会の活力の低下をうかがわせる⁽⁴⁾。ロシア農業のグローバル化への適応にはこうした影もあることを見落としてはならない。

長友 謙治

注 (1) 全ロシア農業センサスは、これまで 2006 年と 2016 年の 2 回実施されている。

(2) 2000 年代後半以降には、アグロホールディングの下で養鶏、養豚を中心として畜産の復活・拡大が進んだが、そこでは、最新の技術を導入した省力的な経営が行われている。

(3) 住民副業経営の根拠法は、2003 年 7 月 7 日付けロシア連邦法第 112-FZ「住民副業経営について」である。同法において、住民副業経営は、「農産物の生産及び加工に係る非企業的な活動の形態」(第 2 条第 1 項)であり、「市民により、また市民とその家族構成員との協力により、個人消費を充足する目的で、住民副業経営を営むために提供され及び(又は)取得された土地区画において営まれるものである」(同条第 2 項)と定義されている。そして「市民は土地区画に係る権利の国家登記を行ったときから住民副業経営を行う権利を有する。住民副業経営の登録は求められない」(同法第 3 条第 2 項)とされている(長友, 2019: 14-15)。

(4) 2016 年において住民経営に占める非活動経営体の割合は、ロシア連邦平均の 20.1% (第 2 表の数値) に対し、北西経済地区 (33.1%)、北方経済地区 (31.2%)、中央経済地区 (27.2%) といった、農業生産の自然的・地理的条件に恵まれないヨーロッパ・ロシア北部の非黒土地域において特に高くなっている。ネフョードヴァ (2014) 第 6 章「非黒土地域の深部はどうなっているか」には、当該地域の中でも都市から遠隔の農村部の状況について、2010 年頃の調査事例が記述されている。

[引用文献]

【日本語文献】

長友謙治 (2019) 「2. ロシアの土地制度と農業生産主体の構造変化」農林水産政策研究所『プロジェクト研究「主要国農業戦略横断・総合」研究資料 第 9 号』。

【ロシア語文献】

Нефедова Т.Г. (2014) *Десять актуальных вопросов о сельской России*, М. ネフョードヴァ T.G. (2014) 『ロシアの農業・農村が直面する十の課題』。

Росстат (2008) *Итоги всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года. Том 2. Число объектов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года, трудовые ресурсы и их характеристика.* ロシア連邦統計庁 (2008) 『2006 年全ロシア農業センサス結果 第 2 巻 2006 年全ロシア農業センサスの調査対象, 労働資源とその特徴』。

Росстат (2018) *Итоги всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года. Том 2. Число объектов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года, трудовые ресурсы и их характеристика.* ロシア連邦統計庁 (2018) 『2016 年全ロシア農業センサス結果 第 2 巻 2016 年全ロシア農業センサスの調査対象, 労働資源とその特徴』。

5. 農業近代化のパラダイム転換—フランスの農村振興政策—

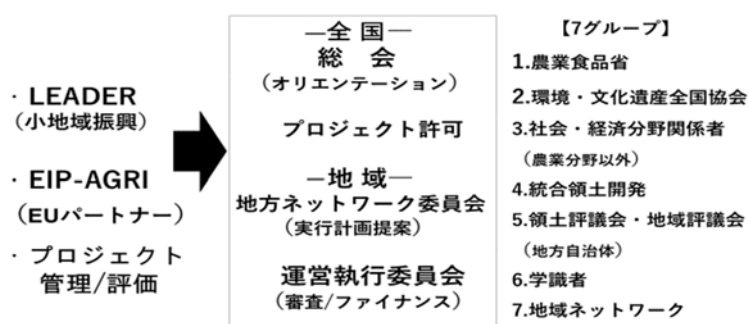
（1）背景（EU 共通農業政策）

農村振興政策は、EU 共通農業政策（CAP）の第2の柱である。2000年以降、本政策は農村振興規則に基づき、2010年以降は「欧州2020」戦略に貢献し、現行は第3期（2014-2020年）となる⁽¹⁾。加盟国は、国ないし地域レベルで独自の総合事業計画「農村振興プログラム」を策定し、欧州委員会の承認を得た後、欧州農業農村振興基金（EAFRD）による資金が提供される。2013年のCAP改革では、多様なパートナーとの協力が強調され、財源配分の30%以上を環境・気候変動対応に、5%以上を地元主導の小地域振興（CLLD/LEADER）に割り当てることとなった⁽²⁾。加盟国の裁量が大きくなり、国や地域による事情の違いがより反映される。本稿では、フランスの農村振興政策の概要を示し、その一例としてブルターニュ地域圏（以下、ブルターニュ）について考察する。

（2）フランスの農村振興政策—アグロエコロジー的移行へ—

フランスでは、「欧州2020」を受けて「仏欧州2020」が採択され、科学的及び技術的事項を優先した新たな国家研究戦略が打ち出された⁽³⁾。2012年にフランス農林省による「アグロエコロジープロジェクト」が開始され、「アグロエコロジー的移行」が農村振興政策の大きな目的の一つとなった。2014-2020年期には、本土21、コルシカ島1、海外県5による農村振興プログラムにおいて、「農業環境・気候対応への支払」、「有機農業の支援」、「Natura 2000」が計画された（欧州議会・理事会規則(EU)1305/2013）。EAFRDの管理は、2013年に政府から各地域圏議会へと移行した。

また、農村ネットワークの組織が全国と地域の二段構造となった（第1図）。農業における生産性と持続可能性のための欧州革新パートナーシップ（EIP-AGRI）の参加などについては、全国レベルで各地域の問題に適合するパートナーを調整し、アクター同士の連携は地域レベルで行っている⁽⁴⁾。次に、全国プログラム実施の必要性について理解するために、EUで第一次産業が最も盛んなブルターニュを見てみよう。



第1図 第3期フランスの農村ネットワーク組織

資料：l'Europe s'engage en France avec le FEADER, Réseau Rural Français 2014-2020 より筆者作成。

(3) 全国プログラムの必要性：ブルターニュの事例

ブルターニュはフランス北西部、ヨーロッパ大陸の北西に突き出た半島にある。面積は27,209km²でその75%が農村である。人口は約330万人でフランス人口全体の5%を占め、そのうち70%が農村に居住し、全国で最も失業率が低い地域である⁽⁵⁾。他方、北はイギリス海峡、西はケルト海と大西洋、南はビスケ湾に接する長い海岸線と小さな島々があり、そこには豊富な海洋性動植物、他地域では見られない鳥類がいる。自然遺産に恵まれ「Natura 2000」地域を有する観光客の多い地域でもある⁽⁶⁾。ブルターニュは、第二次世界大戦後のいわゆる「栄光の30年間」にインテグレーションや集約畜産が発展した。農業・食品産業部門は地域産業の基盤となり、女性生産者の育成にも積極的に取り組んでいる。

ブルターニュは2000年以降、畜産と飼料用作物を中心とした農場の減少により再編成され、規模の拡大化が進んだ反面で⁽⁷⁾、家畜の排泄物と化学肥料等による水質汚濁が進み、緑藻（アオコ）の大量発生を起こす要因となった。海岸エリアを資源とする観光業への打撃も年々大きくなっている。このような状況により2012年に「ブルターニュの農業に対するイメージ」について都市住民にアンケートが行われた⁽⁸⁾。回答者の82%は「かなり良いイメージ」を持ち、94%が「ブルターニュの発展に農業は欠かせない」と考えている。しかし64%が「過去10年間で農業のイメージはますます悪化している」と感じ、80%が「環境に問題を引き起こしている」と回答した。1997年のアンケートでは「養豚による水質汚染や糞尿の臭い」と「殺虫剤や化学肥料」を最も問題視していたが、2012年にはそれらを上回る「緑藻の発生」に対する大きな問題意識と持続可能な農業への関心がうかがえた。

ブルターニュの有機農地は、2014年からの全国プログラムの施策により本土の10%を占めるようになり、そこでは女性生産者の割合が増加した。また畜産動物の排泄物を吸収するプログラムも実施され、ミネラル窒素や水中の硝酸塩含有量が少しずつではあるが減少傾向にある。また「Natura 2000」地域は自然環境が保たれ、ブルターニュには原産地呼称保護の生産物はほとんどないが、バツ島の伝統的農法による玉ネギが登録された⁽⁹⁾。320haの小さなバツ島では特有の気候風土を生かし、ヨードの多く含有する海藻を有機肥料とした持続可能な農業が行われ、独特な風味の農産物は高付加価値がついている。

(4) おわりに

フランスはEU最大の農業生産額を誇る農業大国である。そして、1970年代末から農業・食品産業分野の輸出国として世界第2位の競争力を維持してきた。しかし、2010年代以降のフランス農業は、その順位を落としつつ転換期を迎えている。フランスのアグロエコロジー政策は、経済的、社会的、環境的パフォーマンスを組み合わせた生産モデルを各地域につくることにある。ブルターニュは、農業競争力の維持と持続可能な農業の両立を目指す事例であり、まずは生活者である市民の共有する問題を明確化させることが重要であることが示唆された。農村振興プログラムを通して、アクターをよりよく動員するための関係省庁の課題は、地域の問題に適切な人的資源をEU範囲で備えることにある。

戸川 律子

- 注（1）アジェンダ 2000 の CAP 改革（1999 年）において農村振興政策が「第二の柱」として確立した。
- （2）農村振興政策は独自の規則をもつが、その策定・監視・評価・財政管理、そして LEADER などは、欧州構造・投資基金の全てが対象となる共通規定規則で定められている。
- （3）Loi de l'enseignement supérieur et de la recherche du 22 juillet 2013 による。
- （4）農業における生産性と持続可能性のための欧州革新パートナーシップ（EIP-AGRI）は 2014 年に欧州委員会によって発足。
- （5）女性生産者の育成は 1950 年代後半より開始されたが、ブルターニュでは 2007 年に「農民女性：平等・同等」が設立された。ブルターニュの失業率は 7.1%，フランスは 8.5%。いずれもフランス国立統計経済研究所 2019 年データ（INSEE）。
- （6）「Natura 2000」は、EU の自然と生物多様性政策の中心的位置を占め、絶滅の危機に瀕（ひん）している生物種と生息地の長期的な存続を目的としている。
- （7）一つの農業経営体当たり平均 47.26ha（2010 年）。2000 年時よりも 10%拡大している。
- （8）ブルターニュの四つの主要都市 Saint-Brieuc, Rennes, Vannes, Quimper に在住している 15 歳以上を対象としたクォータ方式で 1997 年（900 人）と 2012 年（800 人）に電話調査を行った（TMO, 2012）。
- （9）2009 年 Roscoff Onion として AOP に登録。1647 年に栽培が始まった伝統的野菜。

[引用・参考文献]

- 平澤明彦 (2015) 「EU の農村振興政策 – 2014～2020 年の新たな枠組み–」『農林金融』2015・9, 526-542 頁, 農林中金総合研究所。
- EIP-AGRI (2015) “Focus Groups Partager les connaissances pour susciter l'action -EIP-AGRI”, brochure, Février.
- Darrot, Catherine (2019) “Filières agricoles insulaires : spécificités systémiques, dynamiques de transition Etudes de cas à Batz, Belle-Ile-en-Mer et Ré” *Colloque Les îles à Venir*.
- INSEE, enquête Emploi.
- Menec, Camille (2020) “Recueil de Projets et d'expériences par le réseau rural Breton” *Le Réseau Rural*.
- Panarin, Marie. et al. (2017) “État des lieux de la mobilisation des PDRR en faveur de la politique agro-écologique” *Oreade-Brèche*.
- Rapport d'évaluation (2018) “Réalisation de l'évaluation environnementale du programme d'actions régional de la Bretagne”, SUEZ.
- Réseau Rural (2014-2020), Le Réseau Rural Français Au service des territoires, *l'Europe s'engage en France avec le FEADER*.
- Territoire Marches Opinion (2012) “Image de l'agriculture Bretonne auprès des Bretons” *Agriculteurs de Bretagne*.

6. インドネシアの有機農業と農業政策

(1) 「有機農業」の多義性

インドネシアの「有機農業」には、複数の意味・捉え方がある (Viola Schreer and Martina Padmanabhan, 2020)。以下では、有機農業の普及に役割を果たした三つの主体に注目しながら、市民・農家による草の根の活動から有機農業が広まり、やがて政府の農業政策に取り入れられていった過程を把握する。次に、有機米を生産・輸出している農村での調査事例を用いながら、有機農業の普及が、地域社会や農村経済にもたらした影響について考察する。最後に、インドネシアにおける有機農業の普及の現状と、今後の課題をまとめる。

(2) 有機農業の普及における三つの主体 (BSB・SPI・政府) の役割

第3表は、有機農業の普及に重要な役割を果たした三つの主体の特色を示す。政府は、1960年代末から近代的農法の普及による食料増産政策 (インドネシア語で *Program Intensifikasi Produksi Bahan Pangan*) を成功させ、1985年にコメの自給の達成を宣言した。しかし近代的農業の普及が、環境・社会問題を招いたという認識も広がった。1984年に設立された BSB (*Bina Sarana Bhakti*) 基金の市民団体は、有機農業を、化学肥料等を使用しない自然農法の採用による人間と自然の調和を目指す、農家の自立、地域の自給自足の哲学の実践として捉えた。また、1998年に設立された農民組合連合 SPI (*Serikat Petani Indonesia*) は、伝統的な家族農業としての有機農業・持続的農業を強調し、アグリビジネスの関与や農産物の自由貿易に反対する立場をとる。BSBやSPIは、有機農産物の認証制度に関して、消費者と生産者の直接的な信頼関係構築のための参加型保証スキーム (participatory guarantee schemes : PGS) の重要性を強調した。有機農業の実践を通じて、小農のエンパワーメント、農家間学習、食料安全・主権を向上させる活動を推進した⁽¹⁾。

こうした国内各地における有機農業に関連する取組や、海外の有機農産物市場拡大を受けて、政府は2001年、2010年までに全国へ有機農業を普及させることで国の食料主権の確立、有機農産物輸出国としての国際的地位の確立を目指す「Go Organic 2010」プロジェクト (Program Go Organic 2010) を発表した⁽²⁾。政府は、国家規格 (Indonesian National Standard : SNI) のガイドラインを改訂し、法律や政令の制定によって有機農産物市場を国家の規制や保護の対象に取り入れることを狙った。ここでの有機認証は、製品が有機製品規格に従って生産され、公式の認証機関によって認定されたことを示す。

第3表 インドネシアの有機農業普及に関わる三つのアクター

	BSB	SPI	政府
活動開始時期	1984年	1998年	2001年
有機農業の概念	自然農法の実践哲学 多様化志向	伝統的な家族農業 反自由主義的運動	国の食料主権を達成する ための規制
普及のための アプローチ	国の認証+独自の認証・参 加型保証スキーム (PGS)	参加型保証スキーム (PGS)	法律や政令の制定による国 家規格 (SNI) の制度化
主な役割	パイオニア	草の根からの普及	上からの普及

資料 : Viola Schreer and Martina Padmanabhan (2020)を参照して筆者作成。

（3）有機米を生産している農村の事例：有機農業の普及の影響

有機農業普及政策においては、コメ等の食料生産部門における有機農業の普及が重視されている。西ジャワ州タシクマラヤ県では、1990年代から、「緑の革命」後に環境問題への意識を高めた農家が、海外や都市の企業等による農法指導・認証取得支援を受けて有機農法を導入したが、当初、政府の役割は小さかった。県政府の「有機稲作振興政策」以降、堆肥づくりのための投入財補助、商品包装工場設立等に対して、政策的支援が拡大した。2009年、国内で初めて有機米国際認証・フェアトレードの認証を取得し、輸出が開始された⁽³⁾。

有機米を生産している村では、先進的で豊かな農家が率先して有機農法を導入し、生産性上昇、有機米販売によって、所得を増加させた。同時に、契約に基づき生産米を組合へ販売するため、従来の、農村の貧困層を雇用して収穫米を分配してきた伝統的制度（*cebelokan*）が衰退した。有機農家は、非有機米（有機米より安価なコメ）を市場で購入して消費している。その意味では生産と消費が一層分離し、サプライチェーンは長距離化した（伊藤，2018；2020）。総論で述べたように、フェアトレード認証取得と有機農産物輸出は、インドネシアでも有効な農業開発・農村振興政策と位置づけられている⁽⁴⁾。しかし、タシクマラヤ県の事例からは、オルタナティブな農業・哲学の実践として導入された有機農業が、政府や外国企業によって生産・流通システムを効率化される過程で、外国企業による途上国の安価な土地や労働力利用、国際的遠隔流通の点から、再び「近代的農業」に回帰していったという側面を読み取ることができる。

（4）まとめ：現状と課題

政府は2000年代から有機農業を振興しているが、現状では、有機農産物の国内市場は未発達であり、有機農産物生産耕地も国の耕地の1%に満たない。認証制度の規制を通じた市場の拡大を志向する政府による有機農業の捉え方は、地域での草の根の有機農業普及活動を通じた環境の改善、農家の自立を志向してきた市民・農民団体の認識とは異なっている。有機ブランド米の生産・サプライチェーンが構築された西ジャワの村の事例では、国際基準を満たす高品質米を生産できない貧しい農家の排除、コメの分配等の伝統的な社会慣行の衰退、商品の遠隔流通によるサプライチェーンの長距離化が引き起こされていた。2020年のパンデミックによる流通の分断や市場縮小は、国際市場動向の影響を受けやすい外国企業に認証取得費用や有機米の買取りを依存し続けることのリスクも、顕在化させたといえる。

今後、インドネシアにおける有機農業の普及策として、地方政府や民間組織が主導的役割を果たしながら多くの農家や地元の消費者を巻き込む形での、代替的な低投入農法・有機農業の普及が模索されている⁽⁵⁾。有機農業の多義性を踏まえ、国家による規制や開発主体への保護を通じた市場拡大の側面のみではなく、有機農業の普及に当初から役割を担った主体の哲学や農家の自立への貢献の側面も重視しながら、生産者と消費者との間の長期的・安定的な信頼関係を構築していく試みにより、途上国においても有機農業が自発的に普及していく可能性を、インドネシアの事例は示唆している。

伊藤 紀子

- 注 (1) BSB は、公式な認証ラベルと独自のラベルを使用している。SPI は、農家が消費者との間に信頼関係を築く参加型保証スキーム (PGS) を推進する。政府は、2003 年、有機食品のインドネシア国家規格 (SNI) を監督するために、標準化と認定のための機関 (OKPO) を設立した。OKPO は、有機食品システムを監督し発展させるための政策策定、認証機関のガイドライン策定、民間・国営の認証スキームの検証を行う。国内七つの機関が SNI のガイドラインに従って有機市場向け製品を認証する権利を持つ。
- (2) 2015 年から 19 年の農業開発計画の中で、全国の 1,000 村に有機農業を広めるためのプログラムとして、土地改革、灌漑設備の修復、食料輸入の抑制、非農業用地の大規模な埋立て等が実施された。
- (3) 1992 年から 2000 年頃にかけて、FAO プロジェクトで導入された総合的病害虫管理を学んだ農家が、堆肥や生物由来資材を利用し土壌改良を図るアプローチを、県内を中心に普及した。2006 年、NGO が発足し、県政府による堆肥製造のためのチョッパー、ミキサー、堆肥舎、家畜購入補助金の提供、有機米の精米・包装工場の設立が支援された。2009 年、米国のフェアトレード企業は、農民組合へ生産・有機認証取得を指導・支援し、有機農法で生産された品種を商標登録した (横山, 2011)。
- (4) タシクマラヤ県の事例における有機米の生産・流通・輸出システムをモデルケースとして、他地域にも適用するという農村振興政策の方針が、政府主導で推進されている。外国企業が認証費用を支援したり、海外に買取先を確保したりすることで、農家の認証取得費用の不足や国内の有機農産物市場の狭さという課題を克服し、有機農業の導入を促進することが目指されている。2013 年には中部ジャワ州で、米国企業が、農民組合による認証取得を支援し、有機米の国際認証取得、工場での包装、買取り、フェアトレード輸出を開始した (伊藤, 2018)。
- (5) 中部ジャワ州スラゲン県では、県・州政府の出資する企業が農家から無化学農薬米 (化学肥料は使用) を、通常栽培米よりやや高価格で買い取り国内で販売している。認証基準を緩和することで、多くの農家が参入しやすく安定的な買取りを見込める (杉野ら, 2009)。バリでは、地方政府の支援の下、有機米農家から消費者への直接販売組織が形成された (MacRae, 2011)。

[引用文献]

- 伊藤紀子 (2018) 「ポスト緑の革命期のインドネシア・ジャワにおける低投入農法の普及過程：有機 SRI (System of Rice Intensification) の普及事例の社会ネットワーク分析」『農林水産政策研究』29: 1-27.
- 伊藤紀子 (2020) 「インドネシアの商業的農業地域における農家の食料消費：子育て世帯の食事の多様性と儀礼を通じた食事の授受関係に注目した事例分析」『フードシステム研究』26(4): 337-342.
- 杉野智英・ヘニー マイロワニ・スプリヤティ (2009) 「インドネシア地方政府における無化学農薬米生産支援政策の到達点：中部ジャワ州スラゲン県の事例」『日本農業経済学会論文集』: 499-506.
- 横山繁樹 (2011) 「インドネシア西ジャワにおける有機 SRI の普及：農家、行政、民間の社会ネットワークに注目して」J-SRI 研究会資料.
- MacRae, Graeme (2011) “Rice Farming in Bali: Organic Production and Marketing Challenges”, *Critical Asian Studies* 43(1): 69-92.
- Viola Schreer and Martina Padmanabhan (2020) “The Many Meanings of Organic Farming: Framing Food Security and Food Sovereignty in Indonesia” *Organic Agriculture* 10: 327-338.

7. 欧米豪のアニマルウェルフェアの動向

本研究では、主要国の研究者（オーストラリア、ドイツ、米国、フランス、オランダ、ロシア、中国、ベトナム、メキシコ、インドネシア）が、ワークショップにおいて各国のアニマルウェルフェアに関して議論した。その結果、アニマルウェルフェアは、いわゆる先進国で「余裕のある」国・地域の関心事項であると考えられた。一方、そのような国・地域でも、公的なアニマルウェルフェア対策の内容は一律ではなかった。本稿では、オーストラリアとドイツ、一部、米国のアニマルウェルフェアの動向について比較分析する。

（1）背景（社会のコンセンサス）

オーストラリアにおいて contentious politics「対決の政治」の一テーマと言われるように、アニマルウェルフェアは、ドイツでも、全国民一致して邁進（まいしん）しているテーマではない。家畜のアニマルウェルフェアでは、動物愛護団体や自然保護団体、一般の市民、畜産と関連産業、政府の間での立場の違いから、対立や協調、調整が繰り返されている。

松木によると(2017；2018)，世界のアニマルウェルフェア畜産の原則は、イギリスの「ブランベル・レポート」から始まり、世界獣医学協会や国際獣疫事務局（OIE）の基本原則になっている「五つの自由（Five Freedoms）」、①飢えと渇きからの自由、②不快からの自由、③痛み、傷、病気からの自由、④正常行動発現の自由、⑤恐怖や悲しみからの自由、に依拠している。

（2）政府の施策

1970年頃からオーストラリアとEU・ドイツでは、家畜の飼育管理、輸送、と畜におけるアニマルウェルフェアに関する法令が整備されつつある。米国では、家畜の輸送、と畜に関する連邦の法的規則があり、州により飼育管理等に関する法令がある。

オーストラリアでは、従来認められてきた家畜の取扱いが、各州の法令の改正により禁止・制限され、その罰則も強化されてきている。オーストラリアの政策の特徴は「ムチとムチ」又は「ムチのみ」と言えそうである。その背景には、そもそも産業に対する補助が限定的にしか行われないことがある。一方、ドイツでは、EUの共通農業政策（CAP）に基づきアニマルウェルフェアを直接支払の要件としたり、より高水準のアニマルウェルフェアを行う生産者等への支援を手厚くしたりする、「アメとムチ」の対応をとっている。

アニマルウェルフェアの向上を政策目標として掲げ、それなりの実践も進んでいるオーストラリアとドイツとの間でもこうした違いがある。二国を比較すると、制度的に「ムチとムチ」で臨むオーストラリアの方が、農業サイドと動物保護運動サイドとの対立が先鋭的なものになりがちなのである。逆に対立が厳しいからアメが登場しないとも言える。文化的、社会経済的、歴史的な背景の違いから、アニマルウェルフェアや農業に対する一般市民の認識は各国で異なる。また、アニマルウェルフェアをめぐるアクター間の相互関係に、政策は影響を受けている可能性がある。

(3) エシカル消費の文脈（消費と経済的な側面）

近年、エシカル消費への消費者意識の高まりに伴い、欧米豪では有機農業とアニマルウェルフェアの民間認証が普及した。初期には採卵鶏、繁殖豚の認証の仕組みが構築され、牛、肥育豚、肉用鶏へと段階的に認証が導入された。2000 年以降、米国では飲食サービスを提供するグローバル企業の多くが、契約農家にアニマルウェルフェアを要求している。アニマルウェルフェアは、民間主導により進められている。今後、欧米豪から日本の消費者にアニマルウェルフェアへの関心が伝播（でんぱ）することもあり得る。

ドイツでは、畜産のアニマルウェルフェアは SDGs と関連付けられている。アニマルウェルフェアの畜産品はニッチ商品で、エシカル消費の文脈で堅実に生産・消費されてきた。食品産業等が民間の有機認証やアニマルウェルフェア認証を活用して、プレミアム要素の上乗せを再生産価格に設定し、畜産のアニマルウェルフェアを支えてきた。認証の活用により畜産品は高付加価値化するが、生産者の利益増にはつながらない性質がある。民間認証の増加を受け、ドイツ連邦は公的なアニマルウェルフェア認証制度を準備中である。

(4) 「エシカル農村」の可能性

ドイツでは、牛や羊が放牧された農村で人々がくつろぐ姿が「幸せそうな家畜と、幸せそうな人がある農風景」を醸し出し⁽¹⁾、地域ブランドや地産地消、農村観光とあいまっている。アニマルウェルフェアにより現れる「エシカル農村」⁽²⁾という空間的な品質が、農村振興に寄与すると思われる。しかし、アニマルウェルフェアが普及している先進国であっても、それが必然的に農村振興と結びつくわけではない。オーストラリア政府は、活動家が「農場地図」をウェブサイトに掲載して農場への侵入や妨害をあおったとして罰則を強化したことがある。欧米豪に見られる一部の過激な動物保護活動家の主張、「人間は動物を支配したり動物の製品やサービスを使ったりする権利はない」という前提が有力になるとすれば、エシカル農村を振興する以前に、畜産と関連産業の縮小・廃止にもつながりかねない。

アニマルウェルフェアが農村振興につながるという図式は、微妙なバランスの上に存立する。畜産と関連産業におけるアニマルウェルフェアは、「人間は動物を支配し何に使用してもよいが、それは正当化されるものであり人道的でなければならない」(Cao and White, 2016) という倫理に基づいた広い支持を必要とする。

(5) まとめ

本研究では、欧米豪において民間主導によりアニマルウェルフェアが普及していることが分かった。今後、途上国や新興国でも所得向上とともに、又は輸出拡大にむけて、アニマルウェルフェアへの関与を拡大していくのが世界の潮流になると、日本でもアニマルウェルフェアの向上が農業・農村の維持に必要となる可能性が出てくる。アニマルウェルフェアを農業・農村の振興につなげようとするのであれば、注意深い戦略的な対応が必要である。

玉井 哲也・勝又 健太郎・飯田 恭子

注 (1) 松木 (2016) は、アニマルウェルフェアを導入することにより「人も家畜から安全で質の高いウェルフェア食品と人間のストレスを軽減するセラピー効果のある癒し力をも与えられるという、人と家畜とが相互依存するウェルフェア共生システム」を提唱した。本稿では、この視点を参考として、農村振興におけるアニマルウェルフェアについて考察した。

(2) 本研究では、エシカル消費の文脈から連想して、その生産の場を「エシカル農村」と呼んでいる。この用語は、本研究の造語である。國井 (2019) によると、「エシカル消費に関する主要な研究テーマは消費行動であり、農業経済学の分野では、消費者の消費選好に関する研究が数多く行われ、その内容も多岐にわたっています(P.8)」,「山本 (2017) はエシカル消費の具体例を『環境への配慮』,『社会への配慮』及び『地域への配慮』というカテゴリーで分類しており(P.8)」,「観光業もエシカル消費と関連していることがわかります。Clove(1993)は、現代の農村は生産空間という性格が相対的に低下し、消費空間という性格が強くなってきているという現象を『農村空間の商品化』と表現しており、我が国における農村空間の商品化が地域振興に果たす役割について田林 (2015) 等で検討されています(P.9)」。

エシカル消費と同様に、「エシカル農村」は、複合的な倫理観が含まれた概念であることがふさわしい用語である。「エシカル農村」という概念には、「外国人研修生」,「地方の賃金水準」,「農業労働時間」などの視点も必要であろう。

本研究では「エシカル消費」と「エシカル農村」は、SDGs や GAP などにも関連して整理できる概念と考えている。例えば、ドイツの GLOBAL G.A.P.の要求事項には、食品安全、持続可能な生産方法 (SDGs では No.3 健康と福祉, 6 安全な水, 7 クリーンなエネルギー, 8 働きがいと経済成長, 12 つくる責任・つかう責任, 14 海の豊かさ, 15 陸の豊かさ), 労働者への社会的責任, アニマルウェルフェア, 水質・飼料・種子・苗への責任がある (飯田, 2018)。

[引用文献]

- 飯田恭子 (2018) 「ドイツの GLOBAL G.A.P.」農林水産省資料。
- 國井大輔 (2019) 「農林水産分野におけるエシカル消費に係る研究動向」『農林水産政策研究所レビュー』No.89, pp8-9.
- 田林明 (2015) 『商品化する日本の農村空間』, 農林統計出版。
- 松木洋一 (2016) 『日本と世界のアニマルウェルフェア畜産 上巻 人も動物も満たされて生きる』養賢堂。
- 松木洋一 (2017) 「ヨーロッパのアニマルウェルフェア社会の発展」『酪農ジャーナル』2017.2.
http://animalwelfare.jp/wp-content/uploads/2017/09/rakunojournal_201702_03.pdf (2020 年 8 月 27 日参照)
- 松木洋一 (2018) 「OIE の世界家畜福祉基準の策定動向」『日本と世界のアニマルウェルフェア畜産 下巻 -21 世紀の畜産革命 アニマルウェルフェア・フードシステムの開発-』63-82, 養賢堂。
- 山本良一 (2017) 「エシカル消費の序論」,『廃棄物資源循環学会』第 28 巻第 4 号, pp251-256.
- Cao, Deborah and White, Steven (2016) *Animal Law and Welfare - International Perspectives*, Springer.
- Clove (1993) *The Countryside as Commodity: New Rural Spaces for Leisure*, S. Glyptis(ed.), *Leisure and the Environment*, London, Belheven Press, pp54-67.

8. オーストラリアのアニマルウェルフェア

(1) 背景 (社会のコンセンサス)

1) 家畜に関するアニマルウェルフェアの経緯：伝統的な動物愛護と新たな波

オーストラリアでのアニマルウェルフェア⁽¹⁾向上に向けた政策、制度は、当時宗主国であった英国での牛の虐待防止法制定 (1822 年)、王立動物虐待防止協会 (RSPCA) 設立 (1840 年) の流れを受けている。19 世紀中に、各植民州で動物虐待防止法令が整備され、RSPCA が設立された。動物「愛護」の倫理に基づき、家畜に不必要な苦痛を与えないという趣旨の制度や動物保護活動が形成された (Cao et al., 2016)。時とともにその内容、違反に対する罰則が強化されてきているが、今日の法令等は、基本的にその延長線上に位置する。

1970 年代からは動物保護の新たな波が起こり、動物にも権利があるとし、それを護 (まも) るべきとする立場からの活動が発生した。上記の動物愛護と異なって、この新たな波への社会のコンセンサスは形成されておらず、時に深刻な対立が起こる状況となっている。

2) アニマルウェルフェアをめぐるアクター

動物保護組織 (APO)、動物利用産業 (畜産業)、公衆、政策立案者 (政治家・官僚) の四つに大別される (Chen, 2016)。APO には、伝統的な「愛護」を活動方針とする RSPCA などがある一方、1977 年以後設立された「動物の解放」を唱え時として過激な活動を行う団体 (Animals Australia 等) もあり、APO 間の対立もある。畜産業は極端なアニマルウェルフェア措置の導入を阻止しようとし APO と対立する。国際的動向や世論の動向を受け、生産方式変更等一定の家畜福祉向上のための対応が必要と認識しつつも、なるべく漸進的な変化にとどめコスト増加を抑えようという姿勢である。公衆は、肉、卵、乳製品など大量に消費する一方で、アニマルウェルフェアを支持し、人道的に飼養された家畜の製品を高く評価するエシカル消費的な考えも持つ。ただし、家畜そのものとの接点は少なく、アニマルウェルフェアを優先的な政治課題とは考えていない。政策立案者も一般にはアニマルウェルフェアに関する確固たる政治哲学を持たず、場当たりの対応をすることが多い。APO の主張を一部受け入れたのが 2018 年の羊の生体輸出の環境改善の事例⁽²⁾であり、2019 年の「農場地図」の事例⁽³⁾では畜産業者側に立った。

(2) 政府の施策

アニマルウェルフェアを主に所管するのは州政府であり、現在施行中の動物虐待防止等の法律は 1979 年から 2002 年にかけて各州でそれぞれ整備された。家畜を含む動物の虐待を禁止し⁽⁴⁾、適正な飼養義務を規定し、違反に対して罰金ないし服役を罰則として科すものであり、より具体的な遵守事項や違反行為は、行動規範などで示される。

行動規範について、全国共通化を図るべく、1980 年代から、行動規範の模範例 (Model Code of Practice) が、連邦政府と州政府との共同作業により作成された⁽⁵⁾。

国内外の消費者が家畜の福祉をより重視するようになったことなどから、2005 年以後、行動規範の模範例に替わるものとして、アニマルウェルフェア基準及びガイドライン（Standard and Guideline）の作成が進められている。行動規範の模範例と異なり、「基準」は、法令で義務付けられる内容である⁽⁶⁾。実施するには、行動規範の模範例の場合と同様で、各州が必要な法令の改正などの手続をとる必要がある⁽⁷⁾。

EU の共通農業政策（CAP）は、高水準のアニマルウェルフェアを要求する一方、そうした施設整備等に対する補助は一般よりも手厚くする、「アメとムチ」の対応をとっている。これに対し、オーストラリアの政策の特徴は「ムチとムチ」又は「ムチのみ」と言えそうである。農業者がアニマルウェルフェアを厚くしても補助は行わないが、違反に対しては罰則が科される。その背景には、そもそも産業に対する補助が限定的にしか行われないことがあるが、関係するアクターの活動や考え方にも影響を受けている可能性もある。

（３）エシカル消費の文脈（消費と経済的な側面）

アニマルウェルフェアの認証制度・表示制度として、フリーレンジ（畜舎と屋外とを自由に行き来できる状態で飼養すること）等を表示する民間の認証が存在する。特に鶏卵ではこうした表示が広がっており、実際に販売される鶏卵の相当割合を占めるとされる⁽⁸⁾。

連邦政府は、「フリーレンジ卵」の意味について消費者が混乱しているとして、フリーレンジ卵表示の基準を 2017 年 4 月に公布した。この基準に合わない鶏卵に「フリーレンジ」と表示することは禁じられる。消費者保護等の観点から、民間認証に対して介入をする、というのが政府の対応であり、基準や認証の仕組み作りや普及は民間主導で進んでいる。

（４）「エシカル農村」の可能性

オーストラリアの典型的な畜産は肉牛、羊の放牧であり、都市から離れた乾燥地域の広大な放牧地で、極めて低い飼養密度で行われる⁽⁹⁾。一部の都市近郊を除くと、こうした部門では消費者が農村の現場を訪れ農家・「幸福な家畜」と交流する、という文脈での「エシカル農村」は成立しにくいと考えられる。しかしながら、都市住民が「牧歌的な田舎」「幸せな家畜」というイメージを抱き、アニマルウェルフェアを支持しているという状況もある。⁽³⁾で述べた認証ラベルを通じた購入活動や近年発達している IT 技術による情報交流は、都市と農村の間に「エシカル農村」⁽¹⁰⁾を生み出す足がかりとなるかもしれない。

（５）まとめ

オーストラリアでは、アニマルウェルフェアに関して、APO、畜産業、公衆及び政策立案者の間で立場が違い、相互間の対立もある。そうした対立や調整を経つつも、アニマルウェルフェアは徐々に進展、浸透し、法令が整備され、具体的な行動規範等も全国統一的な内容とすることを目指し整備が進められてきている。アニマルウェルフェアに関する認証やエシカル消費は、民間主導で進んでいる。

玉井 哲也

- 注 (1) 本稿が対象とするのは農村振興の観点からみたアニマルウェルフェアなので、家畜についてのアニマルウェルフェアに絞って論じ、ペットや野生動物一般は対象としない。
- (2) オーストラリアから輸出される生きた羊の輸送環境が劣悪(高密度、高温、高湿度)とされた問題。2018年4月、TV番組「60 Minutes」が、乗組員が隠し撮りしAPOの一つ「Animals Australia」に提供した映像を放送した。中東向けの生体羊輸送船上のこの映像は、船倉にひしめく羊、衰弱した羊、羊の死体を海に投げ落とす場面など、衝撃的な内容であった。これに対応して農業大臣は直ちに、中東への生体羊船舶輸出の規制を強化した。まず、命令により2018年5月から2019年4月までの中東向け生体羊に適用される輸送中の環境条件を強化し、野党などから不十分であると批判されると、2019年からは北半球の夏期中東向け輸出を禁止した。
- (3) APOの一つ「Aussie Farms」が2019年1月、畜舎やと畜場など家畜関連施設・農場をプロットした「農場地図」をウェブ上で公開し、その情報を利用したと思われる活動家による、農場等への侵入、抗議活動などが各地で発生した。農業大臣からの地図の掲載中止要請にAussie Farmsは応じず、連邦政府は同年9月に農場侵入を煽る行為等を違法とする刑法改正を行った。その後も農場地図の掲載を続けたAussie Farmsは、同年11月、慈善団体資格を取り消された(税制優遇措置を受けられなくなった)。なお、2021年3月19日現在、農場地図は依然としてウェブ掲載中である。
- (4) 虐待を一般的に禁止しつつ、農業生産で慣行的に行われている行為などを例外とする形をとる。
- (5) 行動規範の模範例は、競売時家畜置場、と畜場、馬の陸上輸送、豚の陸上輸送、生体航空輸送、生体鉄道輸送、生体道路輸送、生体海上輸送、バッファロー、ラクダ、牛、鹿、エミュー、捕獲飼養野獣、山羊、ダチョウ、豚、家禽(かきん)類、ウサギ密集飼養及び羊について作成されている。
- (6) 「ガイドライン」は、「基準」を補足し、より具体的に推奨される行動を示すが、義務ではない(従わなくとも、法令違反とはならない)。基準及びガイドラインは、これまでに陸上輸送、競売場、牛、羊及び展示用動物について作成されている。
- (7) 牛の基準及びガイドラインについて、2019年10月時点での各州の実施状況を見ると、サウスオーストラリア州は義務化、ニューサウスウェルズ州が準義務化、クイーンズランド州、タスマニア州及び首都特別地域では義務づけの法令を整備予定、ウェスタンオーストラリア州、ヴィクトリア州及び北部準州が何らかの形で法令を整備する予定、である。
- (8) Australian Eggs(2019)の推計によると、2019年の鶏卵生産では、フリーレンジが39%を占める。肉類での普及実態は不詳である。大手小売業チェーンWoolworth社は、2025年までにケージ卵の販売をやめる方針であり、既に自社ブランド名で売る鶏卵は全てケージ飼いでなくしたとしている。
- (9) 欧州や日本の農村空間の構造と異なり、産業が利用する空間、地域コミュニティの空間及び域外の人がアクセスできる空間の三つが重なる部分が小さい。
- (10) 本資料(p18)の「7. 欧米豪のアニマルウェルフェアの動向」の注(2)を参照。

[引用文献]

Australian Eggs (2019) Submission No.392 Inquiry Into Use of Battery Cages For Hens In The Egg Production Industry.
Cao, Deborah and White, Steven (2016) *Animal Law and Welfare - International Perspectives*, Springer.
Chen, Peter John (2016) *Animal welfare in Australia: Politics and policy*, Sydney University Press.

9. ドイツのアニマルウェルフェア

（１）背景（社会のコンセンサス）

ドイツでは、野生動物（捕鯨、狩猟、動物園、水族館、釣り）やペット（虐待、殺処分）、医療品や化粧品の実験動物、家畜の、アニマルウェルフェア（Tierschutz）が、一般的に社会で議論されている。本稿のテーマである家畜のアニマルウェルフェアは、消費生活に直結し、動物愛護団体、自然保護団体、菜食主義者、一般市民、畜産経営、食肉産業・乳業等、流通、小売、飲食サービス、政府が、立場の違いから対立や協調、調整を繰り返している。

（２）政府の施策

1960年代からEUと加盟国はアニマルウェルフェアの政策的・法律的整備を進めてきた（平澤，2014；松木，2017）。ドイツでは、動物福祉法（Tierschutzgesetz）§1(8)に家畜のアニマルウェルフェアが定められている。

EUは食品安全白書及び規則⁽¹⁾に基づき家畜のアニマルウェルフェアを推進している。「食品安全行政管理に関する規則（EC）No.882/2004⁽²⁾」によると「(5) 動物の健康とアニマルウェルフェアは、食品の品質と安全性、動物の病気の蔓延防止、動物の人道的な扱いにおいて重要である。（中略）(6) 加盟国は、飼料・食品法、動物の健康と福祉の規則を定め、監視し、検証しなくてはならない（L165-3）」。

EUは加盟国及びEUへの輸出国の検査に立ち合い、法遵守を監督している⁽³⁾（BVL, 2005：44）。食品安全行政管理では、連邦の農業関連省⁽⁴⁾が国内で統一した食品安全のリスク基準を示し、州が管理している（BVL, 2005：44；BVL, 2020）。一方、連邦の食品安全レポートでは、家畜・畜産品に含まれる汚染物質の検査結果が公表されるが、アニマルウェルフェアの検査に関する記述はない（BVL, 2012：39-42）。

2014年-2020年期EU共通農業政策（CAP）の農村振興政策では、アニマルウェルフェアは優先事項の一つである。欧州監査院によると「(I.)（中略）CAPでは、農業者への直接支払に一定の要件が義務づけられている。（その要件にアニマルウェルフェアが含まれるため）EUは、農業者が法遵守を認識する機会を提供し、（農村振興政策の施策では）高水準のアニマルウェルフェアを行う意欲を喚起している。（中略）(IV.) EUの政策は、雌豚の飼育（条件の改善）や、採卵鶏の飼育における特定のケージ利用の禁止で成果があった。(VII.) しかし、加盟国での現地調査では、アニマルウェルフェア対策の優良施策が見られたが、施策が普及していないことが明らかとなった⁽⁵⁾」（欧州監査院 EuRH, 2018：6-8）。

第4表 ドイツにおけるアニマルウェルフェア支払

バーデン・ヴュルテンベルク州 ¹⁾		ニーダーザクセン州及びブレーメン ²⁾	
夏季の放牧	50 ユーロ/大型家畜単位 ^{文未注(6)}	放牧	該当なし
夏季の放牧・有機	40 ユーロ/大型家畜単位	放牧	該当なし
肥育豚 導入	9 ユーロ/頭	肥育豚	16.50 ユーロ/頭
肥育豚 プレミアム	14 ユーロ/頭		1 飼育期に 1,000 頭まで
肉用鶏 導入	20 ユーロ/100 羽	採卵鶏	約 1.70 ユーロ/1 羽 6,000 羽まで
肉用鶏 プレミアム	50 ユーロ/100 羽		(1 大型家畜単位 500 ユーロ)

資料：DVS(2015)を参考に筆者作成。1) P.36, 2) P.58 を参照。

ドイツでは、2014年-2020年期CAPにおける13の農村振興政策（15州）のうち、3政策（4州）がアニマルウェルフェア支払をしている（DVS, 2015）。うち2政策、バーデン・ヴェルテンベルク州、ニーダーザクセン州及びブレーメンの支払を第4表に整理した⁽⁷⁾。

ドイツのCAP農村振興政策では、上記のアニマルウェルフェア支払以外にも、農業の競争力強化や持続可能性を目的とする施策において、アニマルウェルフェアに関連したものが散見される。以下、筆者の考察により列挙する。まず、全州が実施する「農業・環境・気候への支払」は、採草地と放牧地の土壌・水環境、生物多様性の保全を目的とする一方、夏季を中心に放牧によるアニマルウェルフェアを実現している。次に、アニマルウェルフェアの基準を含む「有機農業への支援」では、生産、加工、流通、販売の各段階が支援されている。他にも「農業における生産性と持続可能性のための欧州革新パートナーシップ（EIP-Agri）」では、アニマルウェルフェアに配慮したイノベーションが、地域の多様な主体の連携により進められている。農業関連施設・機械等の近代化への助成「農業投資助成プログラム（AFP）」では、アニマルウェルフェアに配慮した農業が優先的に助成される州がある。ドイツの農業・農村政策では、アニマルウェルフェアへの支援が広がりつつあると言える。

（３）エシカル消費の文脈（消費と経済的な側面）

ドイツでは、フードチェーン全体がBSE等の食品事件で失われた消費者の信用を回復すべく、例えば、食肉ではQS-品質安全管理システム、乳製品ではQM-乳認証システムにより、畜産品の品質を管理してきた。食品産業等は民間認証のプレミアム要素の上乗せを再生産価格に設定し、アニマルウェルフェアを支えてきた。しかし、消費者が抱く畜産と関連産業の負のイメージを払拭することは、現在も課題である⁽⁸⁾。ドイツ連邦食糧農業省によると（BLE, 2018）、消費者のアニマルウェルフェアへの関心は高い。アニマルウェルフェアの基準を含むEU有機認証と9の民間有機認証、3の民間アニマルウェルフェア認証がドイツにはある⁽⁹⁾。同省は消費者の混乱を避けるため、公的なアニマルウェルフェア認証制度の導入を準備している。政府草案⁽¹⁰⁾は規制より高水準のアニマルウェルフェアを任意で認証するものである。一方、同省が公開する32団体の草案への意見書では、アニマルウェルフェアのランク付けとラベル表示の義務化、不法な畜産と関連産業の取締強化を求める声が多い。設備投資、認証コストの捻出、既存システム・市場の崩壊も懸念されている⁽¹¹⁾。

（４）「エシカル農村」の可能性

松木（2016）は、アニマルウェルフェアによる「人と家畜とが相互依存するウェルフェア共生システム」を提唱している。ドイツの山間部を中心とした条件不利地域では、牛や羊が放牧された農村で人々がくつろぐ姿が「幸せそうな家畜と、幸せそうな人がいる農風景」を醸し出し、農村を特別な「詩的な場所」（Iida, 2009）へと形づくり、地域ブランドや地産地消、農村観光とあいまっている。このような農村をエシカルな消費者を育む「エシカル農村」⁽¹²⁾と定義するならば、農村の文化的な側面から、アニマルウェルフェアを通じた農村振興の品質に光を当てられるのではないだろうか（玉井・勝又・飯田, 2020⁽¹³⁾）。

飯田 恭子

- 注 (1) *White Paper on Food Safety* (COM(1999) 719 final, 12. Jan. 2000), 欧州議会・理事会規則(EC) No.178/2002。
- (2) 欧州議会・理事会規則(EC) No.882/2004。畜産品の食品安全に関する検査計画と EU への報告義務は(EC) No.136/2004 に基づく。2010 年以降は最低 4%の家畜・畜産品の検査が義務づけられた (BMEL, 2018)。ドイツでは家畜・畜産品の一定数ごとに検査が行われ、2012 年の検査数は約 6 万件であった (BVL, 2012 : 41)。
- (3) EU の食品・獣医局 (FVO) が監督している (BVL, 2005 : 44)。
- (4) 2005 年現在は連邦食糧農業消費者保護省 (BMELV), 本稿執筆時は連邦食糧農業省 (BMEL)。
- (5) 欧州監査院が 2017 年と 2018 年に、2014 年-2020 年 CAP 農村振興政策におけるアニマルウェルフェア対策について (対象期間は 2012 年から 2018 年まで), 各国を現地調査した (欧州監査院 EuRH, 2018)。
- (6) 大型家畜単位 (GV) は、同州では 2018 年 12 月現在、1 頭あたり、例えば、2 歳以上の牛は 1GV, 6 か月未満の子牛は 0.4GV, 1 歳以上の羊や山羊は 0.1GV である。(2020 年 10 月 19 日参照) <https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/MLR.Foerderung,Lde/Startseite/Foerderungswegweiser/Anlage+2>
- (7) 残りの 1 政策、ノルトライン・ヴェストファーレン州の政策では、CAP のアニマルウェルフェア直接支払が有機農業支援に統合されている。また、同州は、連邦との共同課題「通年の粗放的放牧地事業」により年間 510 ユーロ/ha を支払っている (DVS, 2015 : 66)。
- (8) 2019 年にドイツ・バイエルン州で筆者が実施した食肉処理加工保管施設への聞き取り調査による。
- (9) BÖLW (2018) によると、ドイツには 9 の民間有機認証 Biokreis, Bioland, Biopark, Demeter, Ecoland, Ecovin, Gäa, Naturland, Verbund Ökohöfe がある。BLE (2018) が示す民間のアニマルウェルフェア認証は Neuland, Tierschutzbund "Für mehr Tierschutz", Vier Pfoten "Tierschutz kontrolliert"である。一方、筆者の 2019 年の現地調査では、生産者や小売店のプライベートブランドにおけるアニマルウェルフェアに関連したラベル表示も多く見られた。
- (10) https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Glaeserne-Gesetze/Kabinettfassung/TierWKG.pdf;jsessionid=09A9BA2079F33288B0CDE848D3532DB0.internet2832?__blob=publicationFile&v=2
連邦食糧農業省 (BMEL) が示した草案。URL は 2019 年版 (2020 年 10 月 19 日参照)
- (11) 各意見書は 2018 年に提出された <https://www.bmel.de/SharedDocs/Gesetzestexte/DE/TierwohlKG.html> (2020 年 10 月 19 日参照)。農業関連の組織は (AbL, BRS, DBV, DLG, DRV, ISN, ZDG), 規制の徹底, 初期投資の補助, サプライチェーン全体の導入を要望。自然・動物・家畜保護団体と消費者保護団体は (Albert Schweitzer, AGfaN, BMT, BUND, DTev, foodwatch, Greenpeace, Germanwatch, ITW, Vier Pfoten, WTG, Verbraucherinitiativ, vzbv), さらに厳しい規制を要望。加工・流通・食品安全関連の組織は (BGA, BLL, BTK, BVLH, BVVF, DVK, QS, ZDF, GGTM), 認証の仕組が不完全と指摘。有機認証組織・アニマルウェルフェア認証組織は (BÖLW, Neuland), 新しい任意の公的認証が、既存の市場を破壊する懸念を表明。
- (12) 本資料の「7. 欧米豪のアニマルウェルフェアの動向」の注(2)を参照。
- (13) 本研究のアニマルウェルフェア・グループ (AWG) が 2020 年に行った議論による。

〔引用文献〕

- 飯田恭子 (2019) 「ドイツにおける農村振興政策—持続可能な農村振興にむけた施策—」『農林水産政策研究所 [主要国農業戦略横断・総合] プロ研資料』, 第 10 号。
- 平澤明彦 (2014) 『EU における動物福祉 (アニマルウェルフェア) 政策の概要』農林水産省平成 25 年度海外農業・貿易事情調査分析事業 (欧州) 報告書第 III 部, 農林中金総合研究所。
- 松木洋一 (2016) 『日本と世界のアニマルウェルフェア畜産 (上巻) 人も動物も満たされて生きる』養賢堂。
- 松木洋一 (2017) 「ヨーロッパのアニマルウェルフェア社会の発展」『酪農ジャーナル』2017.2。
http://animalwelfare.jp/wp-content/uploads/2017/09/rakunojournal_201702_03.pdf (2020 年 8 月 27 日参照)
- BLE; Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, BMEL; Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2018) <https://www.tierwohl-staerken.de/einkaufshilfen/tierwohlskennzeichen> (2020 年 10 月 19 日参照)
- BÖLW; Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (2018) *Zahlen-Daten-Fakten, Die Bio-Branche 2018*, BÖLW, Berlin。
- BVL; Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2005) *Bericht zur Lebensmittelsicherheit 2005*, 4 Inspektionsbericht, pp44-53, Birkhauser.ch。
- BVL (2012) *Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2012*, Nationaler Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP) für Lebensmittel tierischen Ursprungs, Springer Basel. (畜産品の特集号)
- BVL (2020) https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/01_Aufgaben/02_AmtlicheLebensmittelueberwachung/05_NRKP/lm_nrkp_node.html (2020 年 10 月 19 日参照)
- DVS; Deutsche Vernetzungsstelle ländliche Räume (2015) *ELLER in Deutschland, Übersicht über die Nationale Rahmenregelung und die Programme der Länder, Maßnahmensteckbriefe 2014-2020*, Korrekturen April 2017, BLE; Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn。
- EuRH; Europäischer Rechnungshof (2018) *Tierschutz in der EU: Schließung der Lücke zwischen ehrgeizigen Zielen und praktischer Umsetzung*, Sonderbericht, Nr. 31, gemäß Artikel 287 Absatz 4 Unterabsatz 2 AEUV, EU。
- Iida, K. (2009) *Ästhetik und nachhaltige Entwicklung in Bergregionen*, Universität Kassel. <https://kobra.uni-kassel.de/bitstream/handle/123456789/2009012125831/DissertationKyokolida.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

10. ベトナム

(1) 新農村建設プログラムの概要

現在ベトナムの農村振興政策として最重要視されている新農村建設プログラムは、政府の定める基準を満たす社（行政村）を「新農村」と認定・顕彰する政策である。2009年に具体的な19項目の新農村認定基準（CPVN, 2009）が公布され、2010年には2020年までを実施期間としてプログラムが開始された（CPVN, 2010）。なお19項目の認定基準とは、①計画策定、②交通、③水利、④電化、⑤学校設備、⑥文化施設、⑦農村市場、⑧通信、⑨住民住居、⑩住民収入、⑪貧困削減、⑫労働構造、⑬生産組織、⑭教育・訓練、⑮医療、⑯文化、⑰環境、⑱行政システム、⑲治安、であり、それぞれ更に下位の小項目が定められ、それを「達成」若しくは「～%以上達成」した場合に当該項目についての認定がなされ、全19項目を達成できた社のみ「新農村」と認定される。

(2) 新農村建設プログラムの特徴と国際比較

同プログラムに関しては、中国において2006年に打ち出された「社会主義新農村建設」を参考にしたものであるとの指摘（坂田，2012）がある。しかし中国にはない独自性として、基準⑯「文化：規定に沿った文化基準に達している村の割合（70%以上）」がある。これは一般に「文化村」と呼ばれるものであり、その認定基準の中には、「地域共同体での相互扶助」「文化省の基準に沿った村の集会所、運動場があること」「40%以上の人口が、地域共同体の文化・スポーツ事業に参加していること」「70%以上の世帯が冠婚葬祭に関する規定に忠実であること」「地域共同体における紛争解決が機能していること」など、地域共同体の団結を重視し奨励する基準が多く存在する（BVHTTDL, 2011）。同プログラムの実行に際しても、末端の地域共同体（旧村）が村民を動員して行政機関を補完しており、その点では日本の農村振興政策と類似している。

日本の昭和初期の農山漁村経済更生運動では、全国の町村に更生計画を立てさせて補助金を交付した。当時の大臣訓令に「隣保共助精神ヲ活用シ」とあるように（田中，1977）、伝統的な村落結合を農村振興に活用しようという政府の意図は、現代ベトナムと同様である。さらに昭和31年度からは、新農山漁村建設総合対策（通称「新農村建設」）が始まり、各地域が自主的に立てた振興計画に対して国が援助を行った。同事業予算のほとんどが土地整備・施設建設等の生産関連にあてられた（農林省編，1965）が、後に続く農村基盤総合整備パイロット事業（総パ事業）等では生活環境の整備も対象となった（大橋，1998）。

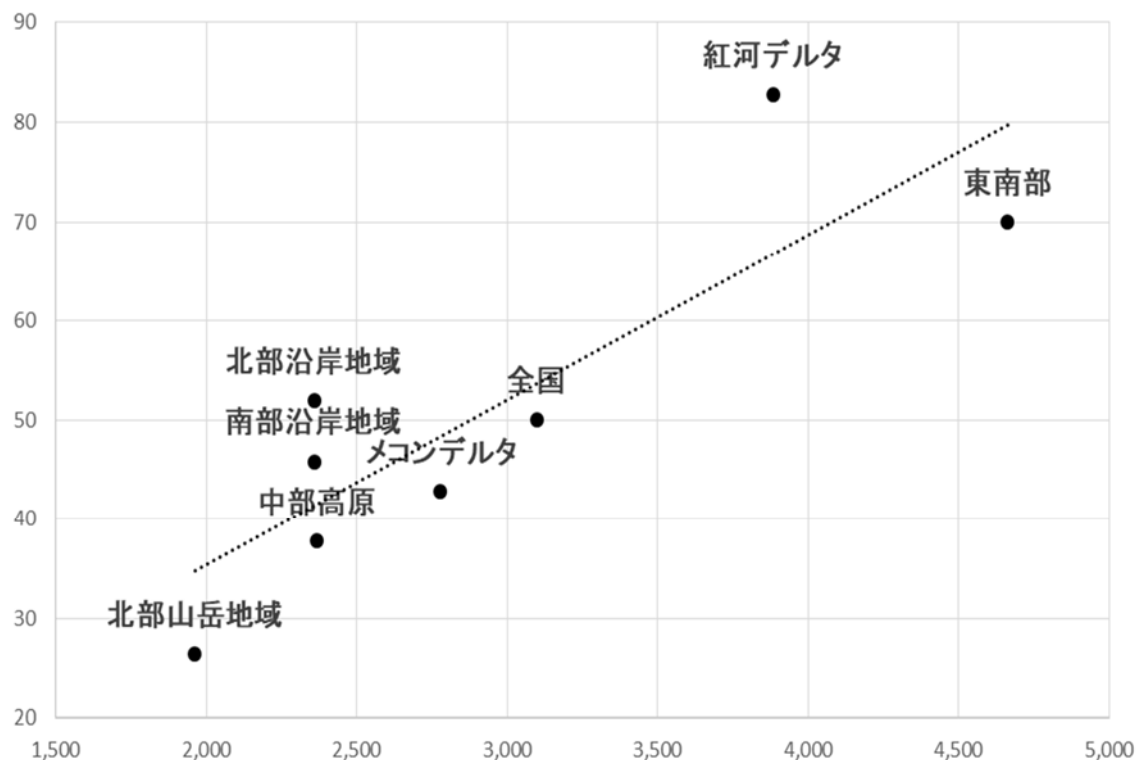
相違点として、要望のあった地域を援助対象とする日本に対して、社会主義を国家理念として掲げるベトナムでは全農村地域を対象に細かい数値目標がある等、国家による関与がより強い。

（3）新農村建設プログラムの進捗状況と文化的背景

計画では2020年までに全国の社の50%がその「新農村」と認められることを目標としており、2019年6月30日の段階で達成されていたが、地域別に立てられた目標では達成できたのは紅河デルタだけである(BCDTUCTMTQG, 2019)。

第2図に、全国及び地域別の新農村認定社の割合と、「2016年生活水準統計」(TCTK, 2018)による一人当たりの各地域の平均月収を示す。地域ごとの新農村認定社の割合と平均月収には相関があり、収入が高い地域ほど認定社の割合も高いことがわかる。これはインフラ整備に費用がかかるためと考えられる。なお地域共同体の結合が強い紅河デルタにおいてのみ、近似曲線より極端に認定社の割合が高い。

財源に関しては、これまでの各国家プログラムの活用が14.5%、新農村建設プログラム専用の国家予算が13.2%、借入れが57.6%、企業からの投資が4.9%、住民からのカンパが9.8%となっている（2010～19年の実績）。新農村建設プログラムは、全面的な農村支援として画期的な政策であるが、中央の指示により進められているにも関わらず、地域の自助努力に依存していて予算措置は不十分である問題を抱えている。



第2図 地域ごとの新農村認定社の割合(%)と平均月収(千ベトナムドン)

資料：「10年総括報告」(BCDTUCTMTQG, 2019)と「2016年生活水準統計」(TCTK, 2018)より筆者作成。

注：「2016年生活水準統計」では、「北部沿岸地域」「南部沿岸地域」が同一地域に区分されているので、平均月収は同値とした。1日本円≒200ベトナムドン。

岡江 恭史

[引用文献]

【外国語文献】

TCTK (Tong Cuc Thong Ke, ベトナム統計総局) (2018) Ket qua Khao sat muc song dan cu Viet Nam nam 2016 (2016 年生活水準統計), Nha Xuat Ban Thong Ke (統計出版社).

BCDTUCTMTQG (Ban Chi Dao Trung Uong Cac Chuong Trinh MTQG Giai Doan 2016-2020, 2016～2020 年段階の各国家目標プログラム指導委員会) (2019) Bao Cao Tong ket 10 nam thuc hien Chuong trinh muc tieu quoc gia xay dung nong thon moi giai doan 2010-2020 (Tai lieu phuc vu Hoi nghi toan quoc tong ket Chuong trinh muc tieu quoc gia xay dung nong thon moi giai doan 2010-2020) (2010～2020 年段階の国家目標プログラム「新農村建設」実現 10 年総括報告 (2010～2020 年段階の国家目標プログラム「新農村建設」総括全国会議付属資料)), 2019 年 10 月 20 日発表.

BVHTTDL (Bo Van Hoa, The Thao Va Du Lich, ベトナム文化・スポーツ・観光省) (2011) Thong Tu, Quy dinh chi tiet ve tieu chuan, trinh tu, thu tuc, ho so cong nhan Danh hieu “Gia dinh van hoa”; “Thon van hoa”; “Lang van hoa”; “Ap van hoa”; “Ban van hoa”; “To dan pho van hoa” va tuong duong (「文化家族」「文化村」「文化居住区」及びそれらに相当するものの名称及び公認に対する基準・順序・手続き・記録書類の詳細についての決定に関する通知), 2011 年 10 月 10 日公布.

CPVN (Chinh Phu Viet Nam, ベトナム政府) (2009) So: 491/2009/QD-TTg, Quy định của Thủ tướng Chính phủ về việc Ban hành Bộ Tiêu Chí Quốc Gia về Nông Thôn Mới (新農村に関する国家の認定基準の施行に関する政府首相決定 491 号), 2009 年 4 月 16 日公布.

CPVN(2010) So: 800/QD-TTg, Quy định của Thủ tướng Chính phủ về Phe duyệt Chương trình mục tiêu Quốc gia về xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2010 – 2020 (2010～2020 年段階における新農村建設に関する国家目標プログラムの承認に関する政府首相決定 800 号), 2010 年 6 月 4 日公布.

【日本語文献】

大橋欣治 (1998) 「農村整備事業のあゆみ」『農業土木学会誌』66 巻 4 号.

坂田正三 (2012) 「ベトナムの農業・農村開発政策—2008 年の政策転換と第 11 回党大会で示された方向性—」寺本実編『転換期のベトナム—第 11 回党大会、工業国への新たな選択—』アジア経済研究所.

田中学 (1977) 「地域農業振興思想の系譜」『農業経済研究』第 49 巻第 2 号.

農林省編 (1965) 「新農山漁村建設史」農林省農政局.

1.1. 中国

（1）習近平指導部における「郷村振興」と「小康社会」と「貧困脱却」

2020年は、習近平中国共産党総書記の下、党第19回全国代表大会（2017年10月）において、中国共産党結党百年から、「次の百年」の節目（中華人民共和国建国百年の2049年）に向けての新たなスタートを切る非常に重要な年、「小康社会（ややゆとりのある社会）の実現」の年と位置付けられた。その2020年を中間年とし、2022年までの五年間を、将来に向けた振興戦略の第一期と位置付ける、「郷村振興戦略規画（2018-2022年）」が、同大会の翌年の10月に決定された。

「小康社会」実現の最大の関門として完遂すべき重点任務・約束が「貧困脱却」であり、同規画においても具体的政策の最初に掲げられている。貧困脱却の達成は、建国以来の党・政府・人民が苦勞の末たどり着いた、中国が他の途上国の模範たるべき一大成果として、新型コロナの克服とともに、国内外に向けて強調され、喧伝されている。

（2）中国の貧困対策

1）貧困対策の推移

中国建国以来の貧困対策の推移は、第5表のように整理することができる⁽¹⁾。

第5表 中国建国以来の貧困対策の推移

年 代	発 展 状 況	貧 困 対 応 の 進 展
1949～ 1957	生産回復段階	土地改革等農業・農村全般の改革により、極端な貧困を緩和したが、農村の絶対的貧困は依然として普遍的
1958～ 1977	生存保障段階	農民の両極分化を防止するため、生産手段の公有化、人民公社化等で分配の平均化と大規模飢餓抑止。全体生活水準も栄養水準も低いまま
1978～ 1985	体制改革段階	国全体の農村経済体制の改革により経済成長に向かい、低所得層にもトリクルダウン効果狙ったが、農家間の収入格差は拡大、大多数の農家の貧困状態は解消されず
1986～ 2000	衣食問題解決段階	重点扶助貧困県等を定めた貧困扶助開発事業実施。1994年に初めての貧困扶助戦略計画をスタート。産業開発、生活インフラ、教育文化衛生を主眼に対策実施
2000～ 2012	衣食解決確定化段階	農村扶貧開発綱要を定め、農業産業化と労務輸出を推進。農業インフラや公共サービス等基本的生産生活条件の改善に力点。水・電気などの解決に注力。最低生活保障導入。生態移民スタート
2013～ 2020	全面小康段階	習近平政権の下で、2020年の「小康社会」を目指した対策スタート。2020年12月、貧困脱却を公表

資料：引用文献に基づき筆者作成。

2）2020年「全面小康」必達に向けた取組、「精准扶贫」⁽²⁾

習近平政権の下で、「2021年の党成立百周年」までに「貧困脱却という難関突破の戦いに円満に勝利して終局させ、農村が都市と歩調を合わせて全面的な小康社会を達成する」と党第19回全国代表大会で宣言され、「両不愁三保障」（二つの「心配がない」（衣と食）と三つの保障（教育と医療と住居））を掲げ、「精准扶贫」の概念が打ち出された。

3）主要な貧困対策（第十三次五か年規画期（2016-2020）貧困脱却攻略規画）

① 産業発展による貧困脱却

a. 農林産業 耕種農業のレベルアップ、畜産業・水産養殖業の積極発展等⁽³⁾

- b. 観光業 地域に適した農村ツーリズムの発展, 「休暇農業」の発展
 - c. Eビジネス 農村電子商業市場の育成, 農民專業合作社のネットショップ開設
 - d. 資産収益化の展開 農家の土地請負経営権や農村集団所有資産の証券化等
 - e. 科学技術 産業パークの建設等, 大学・研究所・企業の技術開発成果を移転
 - f. 出稼ぎ就業 職業技能訓練の強化, 安定就業促進, 生活支援(住居, 子女教育等)
- ② 移住型貧困扶助(後述(3))
- ③ 教育 基礎教育レベルの向上, 就学負担の軽減, 地区内高等教育のレベルアップ
- ④ 健康 医療衛生サービスや医療保障水準の向上, 疾病予防管理・公共衛生強化等
- ⑤ 生態環境の保護 生態環境保護修復の強化, 水土資源の保護等
- ⑥ 社会保障との連接 農村最低生活保障制度, 医療補助, 養老保障水準向上等
- ⑦ 「社会的扶貧」 国内国外各方面の力を結集⁽⁴⁾
- ⑧ 貧困地域の地域発展能力の向上 重要インフラ整備, 生産生活条件の迅速改善等

(3) 移住型貧困扶助政策

居住の安全や飲用水の確保, 交通や電気の確保等の基本的な生活条件を顕著に改善させ, 教育, 医療等の基本的な公共サービスの利便性が享受できることに加え, 移転元の地区の生態環境の有効な改善を図り, 就業の道を開き, 収入水準を向上させられる, 条件不利度の非常に高い地域の住民の「貧困脱却の切り札」的に位置付けられ, 「2020 年小康社会実現」に向けてクローズアップされた施策が「移住型貧困扶助」である。

2011 年からは, かつての同種対策の反省⁽⁵⁾を踏まえるとともに, 「生態移民」⁽⁶⁾の考え方を基礎に置きつつ, 貧困脱却のための専門プロジェクトとして実施されており, 2016 年から 2020 年までは, 更に実施規模を拡大し, 移住者本人の意思尊重を強調しながらも「移転させるべきは全て移転させる」方針で, 財政投入も強化して⁽⁷⁾の実施されている。

2016~2020 年の取組の総括⁽⁸⁾として,

- ① 全国の各種資金投入額約 6,000 億元(地方政府を含めると 1 兆元超), 集中定着区約 3.5 万か所を建設(うち都市部 5 千, 農村部 3 万)。
- ② 移住者総数約 960 万人(都市部への移住約 500 万人, 農村部への移住約 460 万人(2011~2015 年の移住者は 240 万人))。定着先住居 266 万余戸・総建築面積 2.1 億平方メートル(一戸当たり平均住居面積 80.6 平方メートル)の建設。これに伴う小中学校・幼稚園の新設・改築約 6,100 所, 医院・コミュニティ衛生サービスセンター約 1.2 万所・老人福祉サービス施設約 3,400 所・文化活動施設約 4 万所の設置。
- ③ 一人当たり平均純収入(2019 年末までに移住した 920 万人)が 2016 年の 4,221 元から 2019 年:9,313 元に上昇(年平均上昇率 30.2%)。
- ④ 旧住宅地の農地への再開墾が約 100 万ムー(約 6.6 万ヘクタール)。
- ⑤ 移住後の就業について, 最低一戸一人を目標に就業のあっせん等を行った⁽⁹⁾。

（４）今後の展望（2021 年以降の「扶貧」）

2019 年末時点で、551 万人（2012 年：9,899 万人，2018 年：1,660 万人）、貧困発生率 0.6%（2012 年：10.6%）まで低下していた農村の貧困人口が、ついにゼロになったと、2020 年 12 月、習近平総書記が宣言した。2020 年 5 月の段階で 7 省に 52 県残っていた貧困県が同年 11 月までに全て「卒業」したとしている⁽¹⁰⁾。

百崎 賢之

注（１）汪・胡（2020）における、中国建国後の貧困対策の歩みについての時代区分による。

- （２）扶助対象となる地区や世帯を、精密な狙いを定めて貧困扶助を行うこと。2013 年 11 月、習近平総書記が湖南省視察時に、提起したとされる。貧困の状況や原因などを精査してデータ化し、農業ブランド開発等（一村一品や六次産業化、農村旅行の推進など）や、教育や就業訓練に係る措置、出稼ぎ推進、金融上の手当てや移住支援、最低生活保障制度の活用等を詳細に定め、きめ細かでの確な支援を強調し、具体化（2014 年 5 月「精准扶贫業務メカニズム確立の実施方策」、2015 年 12 月「脱貧困攻略戦に打ち勝つことについての決定」等）。
- （３）「耕種農業のレベルアップ」として食糧作物生産能力強化、施設農業、生態環境改善等。「畜産業・水産業の積極発展」として動物疾病対策、良質品種育成、特産エコ養殖ブランド化等。ほかに、林産業の発展、産業融合発展（農業と旅行・文化・健康・高齢者関係等の産業間の高度融合、六次産業化、卸売市場やコールドチェーン物流施設の整備、農業ブランド戦略（緑色食品、地理的表示など）、新型経営主体育成、農林技術普及・研修強化。
- （４）国内外各方面の力を結集の内容としては、東部・西部間貧困扶助協力、党・政府・企業等からの青年幹部派遣、企業や軍の参画、社会組織・ボランティア等。また、特に「コロナ後の」経済回復の切り札とされた「内需拡大」と関連して展開されたのが「消費扶貧」。これは、貧困地域の産物やサービスの消費拡大で貧困者や地域を助けるもの。特に、2020 年夏以降、各地域や公的組織が競って取組のアピールや、様々なキャンペーンを展開。これには、国民全体、特に都市住民や富裕地域住民の参画意識の共有、社会的共感を醸成し、国を挙げた取組としての機運を盛り上げるとともに、社会の道德観の強化も図る狙いがあるものと考えられる。
- （５）毛沢東党主席の下での「大躍進政策」（1958—1961 年）期が典型的な「ダム建設移民」、1979 年以降の改革開放後に西部地域で開始、後に全国展開された「開発型移民」等があったが、建設や開発が優先され、移転後の手当ては後回しとなり、厳格な住居政策が存在せず、かえって多くの貧困を継続・発生させたといわれる。
- （６）2003 年の「退耕還林」条例制定等、生態系が脆弱で耕作継続による環境負荷が大きい農地を林地や草地に転換するプロジェクトに併せ、「生態移民」が開始された。移住対象地域も生態環境の脆弱性が重視されるなど、生態環境改善が、非常に重視されていた。他方、基本的に移住に伴う「生態補償」は存在しなかった。
- （７）移転者一人当たり財政投入額は、2000 年以前：約 2,100 元、2001～2005 年：3,500 元、2006～2010 年：6,515 元から、2011～2015 年：26,186 元、2016 年以後：58,000 元に増加（檀，2019）。移住先の土地は、水利事業や国有農場開発に付随した「開発型移民」から、建設プロジェクト実施地での集住化（国有荒地分与や集団所有地請負）へ、更に 2011 年以降は中小市街地や工業団地等への定住へと、「非農業就業型移転」の比重を高めた。
- （８）2020 年 12 月 3 日の国務院新聞弁公室（広報室）主催記者発表会で、国家発展改革委員会秘書長、同委地域振興局長等が行った 2016 年～2020 年の五か年の取組の成果の総括。
- （９）ほかに、創業団地の設置等による労働集約型企業の誘致、各種建設プロジェクトの実施による雇用創出や公共サービスへの雇用、組織的な域外出稼ぎの展開などを実施するほか、職業技能訓練も組織的に展開した。
- （10）今後は、貧困への逆戻り・新たな貧困発生防止の徹底（就業対策、教育、インフラ整備、災害対策等）を表明。他方、今次の徹底的な対策の成果や手法を活用した農村振興、都市間格差是正の推進を強調。

〔引用文献〕

汪三貴・胡駿（2020）「從生存到發展：新中国七十年反貧困の實踐」『農業經濟問題』2020 年第 2 期。
檀学文（2019）「中国移民扶貧 70 年変遷研究」『中国農村經濟』2019 年第 8 期。

第2章 食料貿易政策 東アジア・東南アジアの食料貿易 —食品製造業の産業内貿易に焦点を当てて—

樋口 倫生

1. はじめに

ASEAN（東南アジア諸国連合）の中で、マレーシア・タイ・インドネシアは、低所得国の段階を既に終え、現在、中所得国となっている⁽¹⁾。そして、この3か国の貿易構造に注目すると、同じ産業部門における貿易、つまり産業内貿易の拡大が観察される。

産業内貿易の発生に関する理論として本稿で念頭に置くのは、ブランドなどで差別化された財の双方向の貿易を基本的な枠組みとする Helpman and Krugman (1985) モデルである⁽²⁾。これは、独占的競争下での製品差別化と規模の経済を取り込んだモデルであり、ここでは二国間の要素賦存比率（資本集約度）が接近するほど産業内貿易の比率が上昇する。

東アジア・東南アジア（以下、東アジア）における食料品・飲料の産業内貿易の研究としては、金田（2009, 2014）や樋口ら（2017）がある⁽³⁾。金田（2009, 2014）は、食料品・飲料（BEC：Broad Economic Categories の1類）を対象にした先駆的な研究であり、BECの集計データで東アジア地域各国の産業内貿易の比率（後ほど説明するGL指数）を計算している。また二国間のGL指数の決定要因を解明するため、要素賦存状況ないし1人当たりGDPなどを説明変数とした回帰分析を行っている⁽⁴⁾。一方樋口ら（2017）では、BEC集計データとHS6桁データによって計算したGL指数の相違を検討している。また樋口（2019）では、韓国の食品製造業に注目して、東アジア諸国と韓国とのGL指数を計算し、その変化の要因を、各品目のGL指数と貿易相手国の構成・ウェイトの変化に分解して検討している。本稿は、東アジアにおいて、韓国に続く経済発展段階にあるタイとマレーシア、さらにインドネシアの食品製造業に着目し、品目あるいは国の構成の変化を通じた産業内貿易の変動を観察する⁽⁵⁾。

Helpman-Krugman モデルから、資本集約的な先進国間では産業内貿易が多く観察されると予想される。これから述べるように、タイとマレーシアは上位中所得国であり、要素賦存比率が高所得国に近づきつつある中で、貿易構造の点からも先進国型に移行している。他方でインドネシアは上位中所得国へと成長したものの、貿易構造自体は逆に後進国型に移行してきた。このように、3か国の東アジア内での貿易構造が、貿易相手国や品目の構成の変化に伴い、途上国型、あるいは先進国型のどちらに属するかを把握することは、国際貿易の構造を理解する上で有益である⁽⁶⁾。さらに、BEC分類とHS6桁データを接続し、後ほど説明するIITダイアグラムを用いてGL指数を研究

したものはみあたらず、この点が本稿の独自なものとなる。

2. タイとマレーシアの貿易

（1）分析方法とデータ

1) データの説明⁽⁷⁾

分析対象の食品製造業部門は、BEC1（食料品・飲料部門）に属する加工品（BEC12）とし、産業用（BEC121）と家計消費（BEC122）に分けている。具体的な品目として、BEC121には、パーム油や甘蔗（かんしょ）糖（粗糖）などのさらなる加工を要する財、BEC122には、精米など家計で直接消費される財が含まれる。

データは、UNのComtradeから入手したHS（1996年版）6桁コードの輸入額（2000～16年）であり、対照表を用いて、BEC121あるいはBEC122に接続する。なお本稿で扱う東アジア諸国は、データ利用の可能性を考慮して、タイとマレーシアに加え、日本、中国、韓国、台湾、香港、シンガポール、インドネシア、フィリピン、ベトナムとした。

2) 産業内貿易指数の計算方法

産業内貿易の比率を示す値としてGrubel-Lloyd（以下、GL）指数を利用する。i国に関し（以下、添え字iは省略）、b品目に対するj国とのGL指数（GL_{jb}）は、j国への輸出（E_{jb}）とj国からの輸入（M_{jb}）を利用して、

$$GL_{jb} = \{1 - |E_{jb} - M_{jb}| / [E_{jb} + M_{jb}]\} * 100 \quad (1)$$

となる。b品目がB部門に属する（b∈B）とすると、B部門のGL指数は、GL_{jb}を用いて

$$GL_{jB} = \sum_b \phi_{jb} GL_{jb} \quad (2)$$

で計算できる。ここでφ_{jb}はb品目の貿易加重値： $[E_{jb} + M_{jb}] / \sum_b [E_{jb} + M_{jb}]$ である。

またi国のB部門のGL指数（GL_B）は、i国のB部門の貿易総額に対するj国との貿易額の比率Φ_{Bj}（ $\equiv [E_{jB} + M_{jB}] / \sum_j [E_{jB} + M_{jB}]$ ）を用いて、

$$GL_B = \sum_j \Phi_{Bj} GL_{jB} \quad (3)$$

として計算される。

本稿では、まず(1)式のbをHS6桁品目コードの品目に対応させ、GL指数を計算した。その後、(2)式でB部門（BEC121、BEC122）のGL指数を求め、(3)式を用いて、i国のGL指数を算出した。

次にi国に関し、BEC121がBEC12に占める貿易加重値を1-sとすると、BEC12のGL指数（GL）は

$$GL = [1 - s] GL_{B1} + s GL_{B2} \quad (4)$$

となり、この式に、(2)及び(3)式を代入すると、

$$GL = [1 - s] \sum_j \sum_{b \in B1} [\Phi_{B1j} \phi_{jb} GL_{jb}]$$

$$+ s \sum_j \sum_{b \in B2} [\Phi_{B2j} \phi_{jb} GL_{jb}] \quad (5)$$

を得る。なお煩雑になるので、文字の添え字に利用する場合、BEC121をB1、BEC122をB2と表記する。

ここでj国と品目bのペアの一つをkとし(日本と精米というペアが一例)、BEC121(又はBEC122)に属する品目を含むペアの集合をK1(又はK2)とする。また、(5)式で、j国とのb品目の貿易額が、i国のBEC121(あるいはBEC122)の貿易額に占める比率である $\Phi_{B1j} \phi_{jb}$ (あるいは $\Phi_{B2j} \phi_{jb}$)を m_k (あるいは w_k)と表記すると、(5)式から、i国のGL指数は

$$GL = [1 - s] \sum_{k \in K1} [m_k GL_k] + s \sum_{k \in K2} [w_k GL_k] \quad (6)$$

となる。

3) IIT ダイアグラム

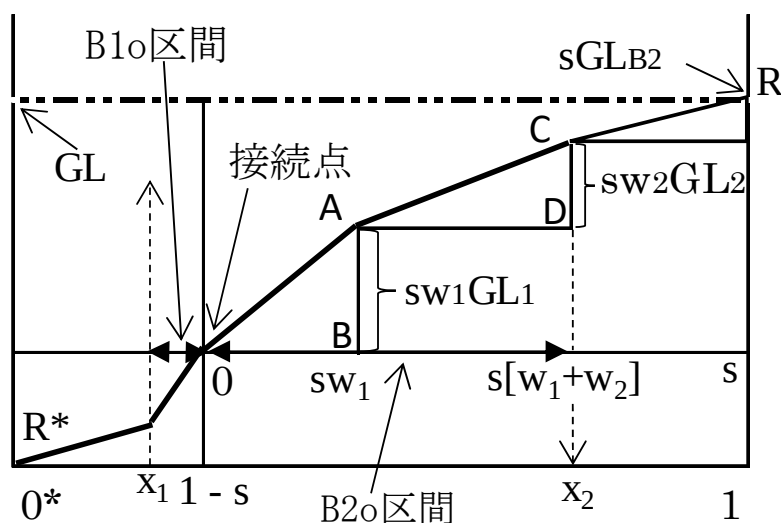
樋口(2019)では、(2)式にあるように、多数の品目の加重平均である部門全体のGL指数の構造を可視的な形で表現するために、IIT(Intra-Industry Trade, 産業内貿易)ダイアグラムを利用して、i国と貿易相手のj国とのBEC122に関する貿易を観察した。ただしこの場合、(4)式からわかるように、BEC122の加重値(s)が変化すると、全体への寄与が不明確になるという欠点があった。

そこで本稿では、(6)式をもとに、BEC121とBEC122の貿易加重値を考慮し、さらに全ての貿易相手国を含めた食品製造業(BEC12)に関するIITダイアグラムを作成する。

最初に(6)式右辺第2項の $s \sum_{k \in K2} [w_k GL_k]$ を用いて、BEC122のIITダイアグラムを描く。説明の便宜上、K2に属するペアが3組(以下、品目と呼ぶ)あるとし、それらのGL指数を求め、大きい順に、第1品目、第2品目、第3品目とする。また当面、第1図で接続点とした点を0とする座標平面の第1象限に目を向ける。

第1品目のGL指数を GL_1 とし、 GL_1 をOAの傾き、底辺を sw_1 、 $\angle B$ を直角とする $\triangle AOB$ を描くと、 $A = (sw_1, sw_1 GL_1)$ となる。第2品目もAを原点とみなして、ACの傾きが GL_2 、 $\angle D$ が直角となる三角形を作図すると、 $C = (s[w_1 + w_2], sw_1 GL_1 + sw_2 GL_2)$ となる。最終的に第3品目に対する三角形の頂点Rの座標は、横軸がs、縦軸が sGL_{B2} となる⁽⁸⁾。

BEC121に対しても同様にIITダイアグラムを作成し(図では2品目を仮定)、R(R*と再定義)を回転の中心にして180度回転させ、BEC121の原点0とBEC122の原点0を接続し、この点を接続点と呼ぶ(第1図)。そして、BEC121のダイアグラムのR*を新たな原点0*とし、全体の座標を振りなおすと(第1図の一番下と左側の目盛り)、接続点の横軸座標が $1-s$ 、BEC122のRの座標が $(1, GL) = (1-s+s, [1-s]GL_{B1} + sGL_{B2})$ となる統合したIITダイアグラムが完成する⁽⁹⁾。



第1図 IIT ダイアグラムの例

資料：筆者作成。

注．BEC121 の第1品目，BEC122 の第2品目の GL 指数が 10%より大きいと仮定。

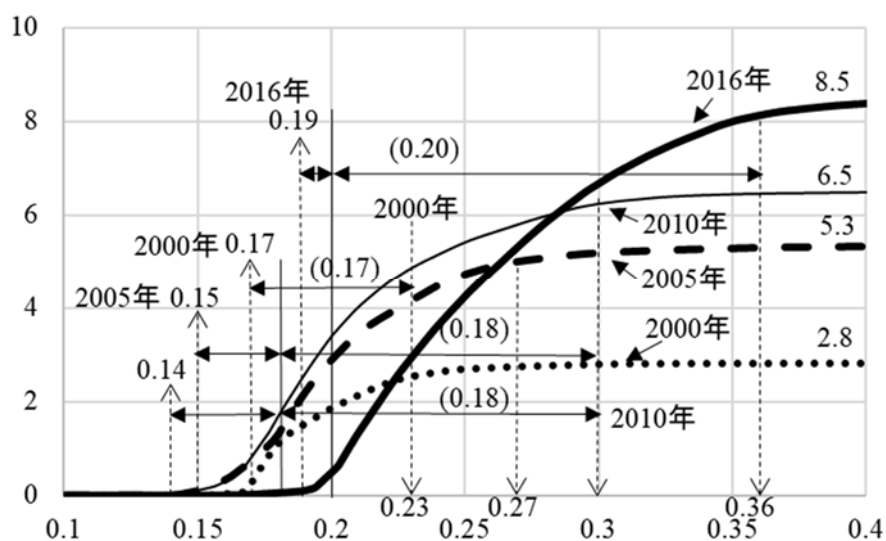
第1図で曲線の傾き，つまり三角形の傾きは，それに関係する品目の GL 指数となる。また傾きが 0.1（10%）未満と 0.1 以上の境界を GL10%点として破線矢印で示している⁽¹⁰⁾。図で BEC121 の GL10%点（上向き矢印）を x_1 ，BEC122 の GL10%点（下向き矢印）を x_2 すると，区間 $[x_1, 1-s]$ には BEC121 で，区間 $[1-s, x_2]$ には BEC122 で，GL 指数が 10%以上の品目が含まれており，以下，区間 $[x_1, x_2]$ を GL10%区間とし，特に，BEC121 に関する GL10%区間を B1o 区間，BEC122 に関する GL10%区間を B2o 区間と呼ぶ。また図では，GL10%区間を二つの両矢印で示しており，この区間の外側は産業間貿易が支配的な部分となる。

（2）分析結果

1）食品製造業（BEC12）の産業内貿易

ではタイとマレーシアの BEC12 の GL 指数を，IIT ダイアグラム（第2図，第3図）で確認しよう。曲線の右側の数値から，2か国の GL 指数は，経時的に，徐々に増加していることが見て取れる。その中で，マレーシア（第3図）の指数が，2010～16年に急速に増大している。

また二国の GL 指数を東アジアの平均値と比較すると⁽¹¹⁾，マレーシアのそれは全ての年で上回るが，逆にタイの指数は平均値より小さい。この点は，東アジア内における両国の GL 指数の順位にも反映されており，マレーシアは 3 位，4 位，4 位，1 位であるが（2000，05，10，16 年の順），タイは，10 位，7 位，6 位，6 位であった。このようにマレーシアは常に上位にあり，近年では東アジア諸国の中で産業内貿易比率が最も高い国となっている。タイとマレーシアは同じ上位中所得国に属するが，このように食品製造業における産業内貿易の比率は大きく異なっている。

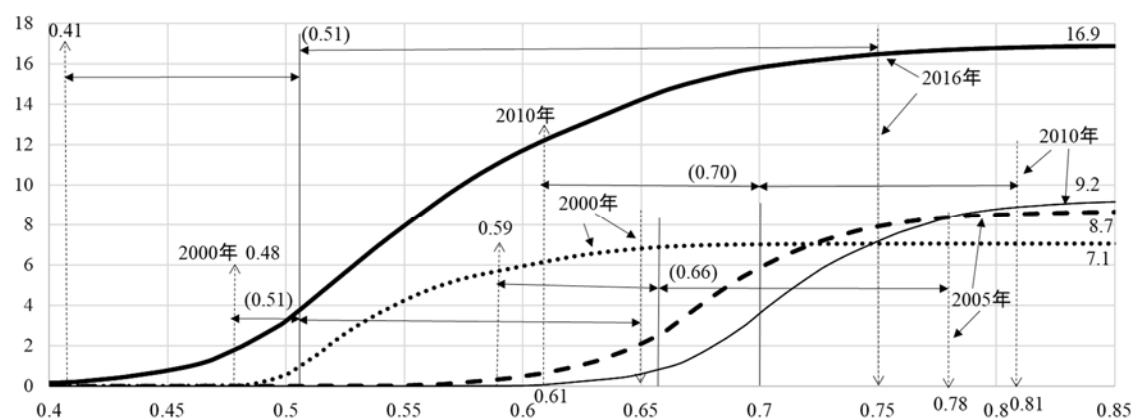


第2図 タイの IIT ダイアグラム

資料：筆者作成。

注 (1) 曲線の定義域は[0, 1]であるが、曲線の高さにほとんど変化がない部分を省略した。曲線の右側の数値は、BEC12 の GL 指数である。両矢印上の括弧内の数値は、接続点の横軸座標。

(2) 破線矢印は、GL10%点を示す。詳細は本文参照。



第3図 マレーシアの IIT ダイアグラム

資料：筆者作成。

注 (1) 曲線の定義域は[0, 1]であるが、曲線の高さにほとんど変化がない部分を省略した。曲線の右側の数値は、BEC12 の GL 指数である。両矢印上の括弧内の数値は、接続点の横軸座標。

(2) 破線矢印は、GL10%点を示す。詳細は本文参照。

第1表 マレーシアとタイの GL 指数 (%)

年	マレーシア		タイ	
	BEC121	BEC122	BEC121	BEC122
2000	3.2	11	1.0	3.2
2005	4.2	17	7.4	4.9
2010	4.9	19	7.6	6.3
2016	8.0	26	3.6	9.8

資料：筆者作成。

以上で観察してきた IIT ダイアグラムと関連するものとして、各国の比較優位性がある。比較優位性をもつか、あるいは失った部門は、輸出か輸入が大部分となる。このため、その部門の GL 指数が低くなり、曲線の傾きも小さくなる傾向をもつ。

第2表 各国の顕示貿易統合比較優位指数

BEC分類	2000	2005	2010	2016
タイ				
121	0.85	0.56	0.73	0.55
122	2.5	2.0	2.2	1.8
マレーシア				
121	5.3	6.2	8.2	6.4
122	-0.072	-0.021	-0.025	-0.054

資料：筆者作成。

注：計算では、全世界向け貿易データを用いた。

第2表では、BEC121 と BEC122 の比較優位性をみるため、顕示貿易統合比較優位 (RTA : Relative Revealed Comparative Trade Advantage) 指数を算出した。i 国の B 部門に関する RTA 指数は、 X を $[i \text{ 国の B 部門の輸出} / i \text{ 国の総輸出}] / [\text{世界の B 部門の輸出} / \text{世界の総輸出}]$ とし、同様の式を輸入についても定義して M とすると、 $(RTA \equiv) X - M$ で計算する。そして $RTA > 0$ の場合、比較優位があると判断する。

第2表から、タイは、BEC121 と BEC122 のどちらもプラスで比較優位性をもつ。一方マレーシアは、BEC121 に比較優位を有するが、BEC122 はほぼ 0 で輸出入が拮抗（きっこう）しており、この部門の曲線の形状は事前には予想できない。そこで以上のことを、第2図と第3図の各年に対する GL10%区間の大きさで確認してみよう。図からわかるように、二つの部門に比較優位性を有するタイの GL10%区間は、全ての年でマレーシアより小さい⁽¹²⁾。この点をもう少し詳しくみると、タイの BEC121 では、B10 区間がほとんど存在しない年もあり、大部分が産業間貿易である。貿易加重値が 8 割近くの BEC122 も、接続点より右側で曲線の傾きが 0.1 より小さい部分が支配的となっている。このため、全体 (BEC12) の GL 指数が東アジアの平均値より低くなっていた。

マレーシアの BEC121 も、接続点より左側で大部分が産業間貿易となっている。しかし RTA 指数がゼロに近い BEC122 は、B2o 区間が大きく、GL 指数が 10%以上の品目の貢献で、BEC12 の GL 指数を押し上げていた。マレーシアの GL 指数が、タイと異なり、東アジア平均値より大きくなっているのは、この BEC122 の影響といえる。

次節では、以上でみた二国の GL 指数について、どのような国や品目が寄与しているのか精察する。

2) タイの産業内貿易

BEC121 の貿易加重値は、日本、マレーシア、インドネシアの値が高く、この中で、日本とインドネシアの GL 指数が小さい(第3表)。これは、甘蔗糖(粗糖, HS170111)の貿易に起因する。甘蔗糖は、輸出競争力があり、タイから日本やインドネシアへのほぼ一方的な輸出で、貿易加重値が各年で3割を超えている(第4表)。このように、日本やインドネシアとの甘蔗糖貿易が、第2図で BEC121 の GL10%点の左側の一部を構成し、GL 指数を低下させていた(第1表)。

続いて第3表の BEC122 をみよう。各国の貿易加重値から判断すると、重要な貿易相手国は日本である。実際の貿易統計では、シュリンプとプローン(調製又は保存用に処理されたもの)(HS160520)、加工鶏肉(HS020714, HS160232)、気密容器入りまぐろ・かつお(HS160414)、冷凍のその他の魚肉(冷凍フィレを除く)(HS030490)などが、日本に多く輸出されている。

さらに BEC122 に属する品目では精米(HS100630)が注目される。タイは、中国を始め、東アジア各国に精米を輸出しており(GL 指数がほぼ0)、貿易加重値(4年間の平均値)は0.16となっている。精米は、シュリンプとプローンなどの日本への輸出品とともに、BEC122 の GL10%点の右側で高い比率を占め(第2図)、GL 指数を押し上げる効果をもった(第1表)。

ここで興味深いのは、日本とタイで、先ほどみた気密容器入りまぐろ・かつおやその他の魚肉をもとにした工程間分業が成立している点である。日本は、冷凍びんながまぐろ(HS030341)や冷凍かつお(HS030343)を輸出し、タイでこれらを加工して日本に輸出している。このように工程間分業が盛んであることも、タイの低い GL 指数を説明している⁽¹³⁾。

タイの GL 指数は相対的に小さいが、指数水準は、経時的に増加している。これは、貿易加重値の大きい BEC122 の GL 指数が増大していることによるものであり(第1表)、第3表から、中国やマレーシアの影響が読み取れる。寄与した具体的な品目は、二国に共通して調製食料品(他に該当しないその他のもの)(HS210690)、中国について砂糖菓子(HS170490)、マレーシアに関しウエハース(HS190530)などがある。

第3表 タイの GL 指数（%）

国名	2000	2005	2010	2016
BEC121				
マレーシア	1.7 (0.12)	27 (0.16)	24 (0.23)	17 (0.13)
日本	1.5 (0.36)	2.5 (0.27)	2.0 (0.26)	1.8 (0.17)
韓国	0.0 (0.13)	0.40 (0.09)	0.70 (0.07)	1.4 (0.03)
インドネシア	0.01 (0.19)	0.13 (0.17)	0.76 (0.17)	0.16 (0.43)
BEC122				
マレーシア	7.4 (0.06)	16 (0.08)	22 (0.07)	19 (0.09)
中国	3.2 (0.06)	7.0 (0.09)	12 (0.09)	18 (0.17)
インドネシア	1.5 (0.10)	3.4 (0.13)	4.8 (0.11)	11 (0.08)
日本	2.3 (0.48)	2.9 (0.41)	2.8 (0.36)	3.8 (0.34)

資料：筆者作成。

注（1）括弧内は各部門における貿易加重値。

（2）国名は4年間で1度でも加重値が0.1を超えた国（マレーシアの BEC122 は例外）。GL 指数（2016 年）が高い順に並べた。

第4表 タイの甘蔗糖（粗糖）の貿易加重値

貿易相手国	2000	2005	2010	2016
インドネシア	0.18	0.12	0.12	0.36
日本	0.25	0.18	0.19	0.12
合計	0.43	0.30	0.31	0.47

資料：筆者作成。

注．BEC121 における加重値。

3）マレーシアの産業内貿易

BEC121 で、貿易加重値が大きい日本と中国の GL 指数は、全期間を通じて 1.4%以下で非常に小さい（第5表）。これは、日本と中国に多額の輸出をしているパーム油の影響である（第6表）。このため、第3図で BEC121 の GL10%点の左側が大きくなっている。

次いで BEC122 をみると（第5表）、全期間でシンガポールとインドネシア、また 2005 年以降、タイと中国について、GL 指数と加重値が共に大きい。これにより、BEC122 の GL 指数が高くなり、また経時的にも増加する傾向をもった（第1表）。

対シンガポール貿易で、BEC122 の GL10%区間で GL 指数と加重値の積が大きい品目を拾ってみると（第7表）、その他のソース、ソース用調製品など（HS210390）、HS210690、ビール（HS220300）の3品目である。またインドネシアについては、HS210690、コーヒーに関わる調製品（HS210112）、ビスケット、ワッフル（HS190530）などがある。中国とタイに関しては、HS 210690 である。以上の品目は、ビールを典型的とする、差別化が可能な財である。これらの品目の貿易により、マレーシアの BEC12 の GL 指数が高くなっていた。

第5表 マレーシアの GL 指数 (%)

国名	2000	2005	2010	2016
BEC121				
シンガポール	13 (0.17)	19 (0.09)	17 (0.07)	32 (0.09)
タイ	1.7 (0.06)	27 (0.05)	24 (0.05)	17 (0.06)
インドネシア	7.5 (0.08)	5.5 (0.12)	8.2 (0.26)	14 (0.20)
中国	0.43 (0.29)	0.39 (0.44)	0.20 (0.42)	1.4 (0.31)
日本	0.05 (0.16)	0.12 (0.11)	0.14 (0.09)	0.45 (0.11)
BEC122				
インドネシア	23 (0.05)	30 (0.09)	27 (0.11)	49 (0.13)
中国	7.6 (0.19)	21 (0.09)	27 (0.13)	31 (0.19)
シンガポール	12 (0.34)	20 (0.33)	19 (0.28)	24 (0.24)
タイ	7.4 (0.17)	16 (0.21)	22 (0.15)	19 (0.17)
ベトナム	0.73 (0.04)	4.3 (0.08)	5.4 (0.13)	15 (0.07)

資料：筆者作成。

注 (1) 括弧内は各部門における貿易加重値。

(2) 国名は、4年間で1度でも加重値が0.1を超えた国とし（タイの BEC121 は例外）、2016年の GL 指数が高い順に並べた。

第6表 マレーシアのパーム油の貿易加重値

貿易相手国	2000	2005	2010	2016
中国	0.27	0.42	0.39	0.26
日本	0.15	0.087	0.075	0.071
合計	0.42	0.51	0.46	0.33

資料：筆者作成。

注 (1) BEC121 での加重値。GL 指数は、2016年の中国 (1.0) を除き、0。

(2) パーム油は、パーム油及びその分別物 (HS151110, 151190)、パーム核油及びパーム油並びにこれらの分別物 (HS151321, 151329) を指す。

第7表 GL 指数が高い品目 (%)

国名	HS品目	2000年			2005年			2010年			2016年		
		順位	GL	GLw	順位	GL	GLw	順位	GL	GLw	順位	GL	GLw
インドネシア	210690	—			9	49	0.18	3	52	0.36	1	96	1.2
シンガポール	210690	5	23	0.22	1	88	0.82	1	52	0.36	2	49	0.99
中国	210690	—			4	84	0.29	4	82	0.36	3	96	0.94
シンガポール	220300	1	23	0.42	6	32	0.27	5	63	0.29	4	87	0.62
タイ	210690	—			3	59	0.35	2	89	0.36	5	85	0.48
インドネシア	210112	—			12	70	0.12	—			6	89	0.41
インドネシア	190530	4	85	0.26	—			15	58	0.11	7	97	0.41
シンガポール	210390	2	59	0.36	2	80	0.42	6	78	0.26	13	45	0.24

資料：筆者作成。

注 (1) GLw は GL 指数×貿易加重値で、品目は、2016年に GLw が高いものである。

(2) 表中の—は、GLw が 0.1 以下の品目。

では最後に、2010年から2016年にマレーシアのBEC12のGL指数が大きく上昇した理由を説明しておく。基本的には、BEC122のGL指数(19から26)と加重値(0.30から0.49)が増加したためといえる(第1表)。ただし、BEC122の加重値の上昇は、BEC121、特にパーム油の加重値低下によるもので、パーム油輸出の比重低下がこの期間におけるGL指数著増要因の一つであった。

3. インドネシアの貿易

次に、タイとマレーシアにおける産業内貿易の変化とは異なる特徴を持つインドネシアにおける産業内貿易の変化の過程を分析する。

インドネシアは、1997年の金融危機で経済成長が鈍化したが、それを克服した後、着実に経済を成長させ、2019年に下位中所得国から上位中所得国へと移行した⁽¹⁴⁾。この過程で、重要な輸出品目のパーム油を含む食品製造業の貿易構造、なかんずく産業間と産業内の貿易パターンが大きく変動した。

そこでここからは、インドネシアの食品製造業に着目し、東・東南アジア諸国との産業内・産業間貿易がどのような状況にあるのか、またそれが何によってもたらされたのかを探索する。

(1) 分析方法

1) IIT 指数に対する補足

本節では、インドネシアの貿易を分析するために、2(1)に補足する点を説明する。

b品目の貿易で、どの程度特化が進んでいるのかをあらわす貿易特化係数(T_{jb})は、

$$T_{jb} = (E_{jb} - M_{jb}) / (E_{jb} + M_{jb}) \times 100 \quad (7)$$

となる。この係数は、輸出額が輸入額を上回る部分の、貿易総額に対する比率であり、i国のj国に対する貿易の競争力を示す。この T_{jh} を用いると、(1)式は、 $GL_{jb} = 100 - |T_{jb}|$ となる。

次に、(2)式の φ_{jb} に関し、分母の値を明確にするために、今後は、 $w_{jb,jB} (= (E_{jb} + M_{jb}) / (E_{jB} + M_{jB}))$ 、 $E_{jB} = \sum_b X_{jb}$ 、 $M_{jB} = \sum_b M_{jb}$ とし、(2)式を新たに、

$$GL_{jB} = \sum_b w_{jb,jB} GL_{jb} \quad (8)$$

と表記する。なおwは、全ての貿易相手国jを集計した変数($E_B = \sum_j E_{jB}$)を用いると、 $w_{jb,B} = [E_{jb} + M_{jb}] / (E_B + M_B)$ となる。さらに分母がBEC12の貿易総額の場合には、 $w_{jb,BEC12} (= [E_{jb} + M_{jb}] / (E_{B2} + M_{B2}))$ となるが、BEC12を省略して θ_{jb} とする。

ここでB(BEC121又はBEC122)部門で、GL指数が10%以上の品目bの集合を B_0 、貿易特化係数が90%より大きい品目bの集合を B_+ 、-90%より小さい品目bの集合を B_- 、そして $p = \{0, +, -\}$ とすると、(8)式は、

$$\begin{aligned}
GL_{jB} &= \sum_p \sum_{b \in Bp} w_{jh,jB} GL_{jb} \\
&= \sum_p w_{jBp,jB} GL_{jBp} \\
&= \sum_p [\theta_{jBp}/\theta_{jB}] GL_{jBp}
\end{aligned} \tag{9}$$

と表記できる。(9) 式で、 $w_{jBp,jB} = (E_{jBp} + M_{jBp}) / (E_{jB} + M_{jB})$ 、 $GL_{jBp} = \sum_{b \in Bp} w_{jb,jBp} GL_{jb}$ である。また $w_{jBp,jB}$ は、 θ_{jBp} 、つまり BEC12 に関する j 国の Bp の貿易加重値を用いると、 $w_{jBp,jB} = \theta_{jBp} / \theta_{jB}$ となる。

(3) 式で示される全貿易相手国 j との GL 指数は、本節での表記に従い、 $w_{jB,B} (= \Phi_{Bj})$ を用いて、

$$GL_B = \sum_j w_{jB,B} GL_{jB} \tag{10}$$

と表現できる。同様にして、本節での表記方法によって、(4) 式を書き換えると、

$$GL = \theta_{B1} GL_{B1} + (1 - \theta_{B1}) GL_{B2} \tag{11}$$

となる（添え字 B1 は BEC121、B2 は BEC122 を示す）。

2) 貿易特化係数と集計データによる GL 指数

(7) 式で説明した貿易特化係数は、B 部門にも同様に成立し、

$$\begin{aligned}
T_{jB} &= \{(E_{jB} - M_{jB}) / (E_{jB} + M_{jB})\} \times 100 \\
&= \sum_h w_{jh,jB} T_{jh}
\end{aligned} \tag{12}$$

となる。(12) 式は、集計データによる特化係数が、個別品目の特化係数を、貿易加重値で加重和した値となることを示す。

i 国について j 国で構成された地域との貿易特化係数 (T_B) も、該当地域の全貿易相手国の輸入額と輸出額を用いて、 $(E_B - M_B) / (E_B + M_B) \times 100$ となり、

$$T_B = \sum_j w_{jB,B} T_{jB} \tag{13}$$

と書ける。

ところで、貿易相手国 j との GL 指数は、(8) 式から得られる GL_{jB} 以外に、集計データによっても定義できる（以下、GL 指数とよぶ）。これを $\underline{GL}_{jB}$ とすると、

$$\begin{aligned}
\underline{GL}_{jB} &\equiv \{1 - |E_{jB} - M_{jB}| / (E_{jB} + M_{jB})\} \times 100 \\
&= 100 - |T_{jB}|
\end{aligned} \tag{14}$$

となる。二つの GL 指数の差 ($\Delta GL_{jB} = \underline{GL}_{jB} - GL_{jB}$) は、(8) 式と (14) 式を利用すると⁽¹⁵⁾、

$T_{jB} \geq 0$ のとき

$$\Delta GL_{jB} = -2[1/\theta_{jB}] \theta_{jB} T_{jB} \sum_{h \in B0-} w_{jh,jB} T_{jh} \tag{15}$$

$T_{jB} \leq 0$ のとき

$$\Delta GL_{jB} = 2[1/\theta_{jB}] \theta_{jB} T_{jB} + 2 \sum_{h \in B0+} w_{jh,jB} T_{jh} \tag{16}$$

となる。ここで、 $B0$ 区間において、 $T_{jh} \geq 0$ となる h の集合を $B0+$ 、 $T_{jh} \leq 0$ となる h の集合を $B0-$ とする。 $T_{jB} > 90$ 、 $T_{jB} < -90$ で、 $B0$ 区間では、 $|T_{jh}| < 90$ となるので、 ΔGL_{jB} は、 $T_{jB}+$ か $T_{jB}-$ の影響を相対的に大きく受ける。

最終的に、全貿易相手国との GL 指数の差 (ΔGL_B) は、

$$\begin{aligned}\Delta GL_B &= \underline{GL}_B - GL_B \\ &= \sum_j w_{jB,B} \Delta GL_{jB}\end{aligned}\quad (17)$$

となる。したがって、 ΔGL_{jB} は、貿易加重値の大きさに従って、全体の格差に与える影響が決まる。

（２）分析結果

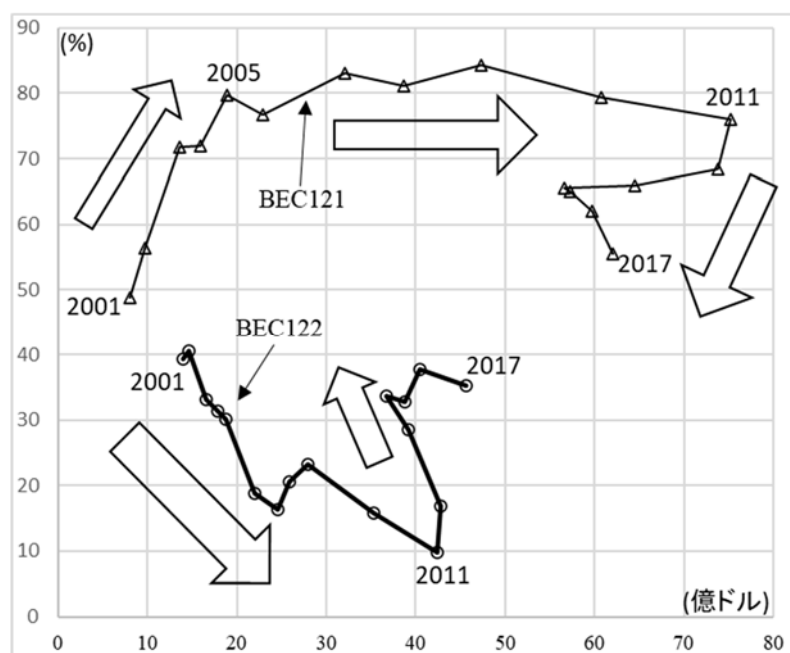
１）GL 指数

インドネシアの食品製造業（BEC12）の産業内貿易を観察する前に、(12) 式の貿易特化係数などを利用して簡単に貿易の概況をみておこう。第4図には、貿易特化係数と実質貿易総額の相関が描かれている⁽¹⁶⁾。

BEC121 にはパーム油が含まれており、輸出する機会費用の小さいパーム油の輸出が急激に増え、2001～2005年に国際競争力が上昇している。その後高い特化係数を維持しながら貿易総額が増加しているが、2011年以降、貿易総額と特化係数は共に低下する。

BEC122 は、2011年まで輸入増加によって貿易総額が増え、国際競争力が低下している。2011年以降は、貿易総額はほぼ一定のもとで輸出が増加し、競争力が向上した。BEC122 は、全期間で貿易特化係数がプラスで国際競争力を有するが、BEC121の高い競争力とは比較にならない。

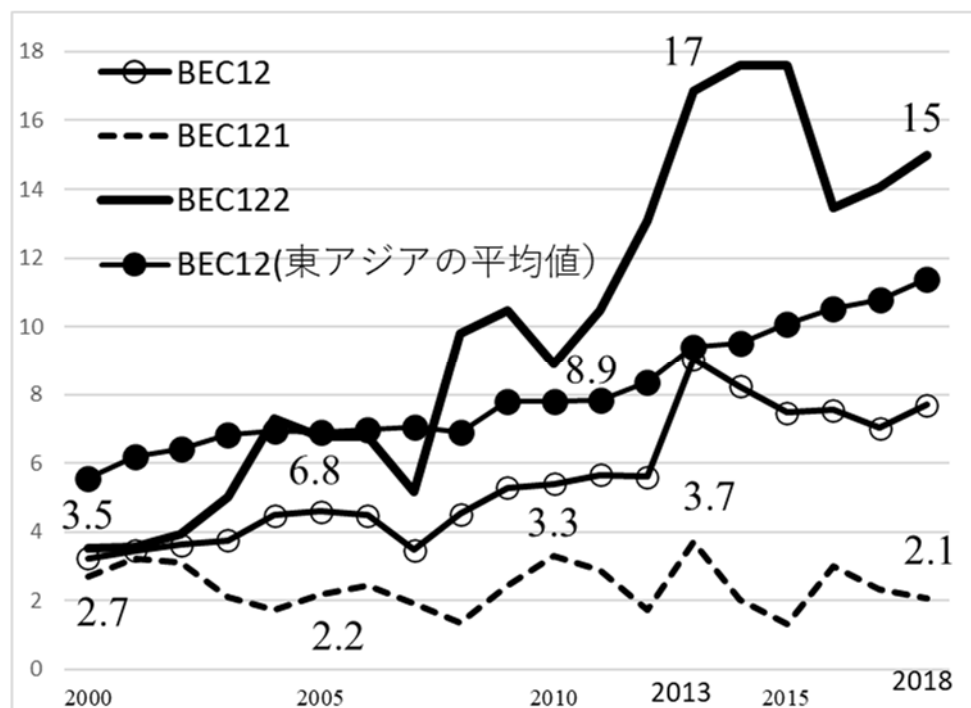
このようなインドネシアの食品製造業に対する GL 指数を確認すると（第5図）、BEC12 は2000～13年で徐々に増加しているが、その後減少している。また東・東南アジア諸国の平均値と比較すると常に下回っている。東・東南アジア諸国でのランキングをみても、2013年に6位となるのが最高で、全期間で下位にランクされており、インドネシアは東・東南アジア諸国の中で産業内貿易の割合が低い国といえる。



第4図 インドネシアの対東・東南アジア貿易特化係数（縦軸）と貿易総額（横軸）

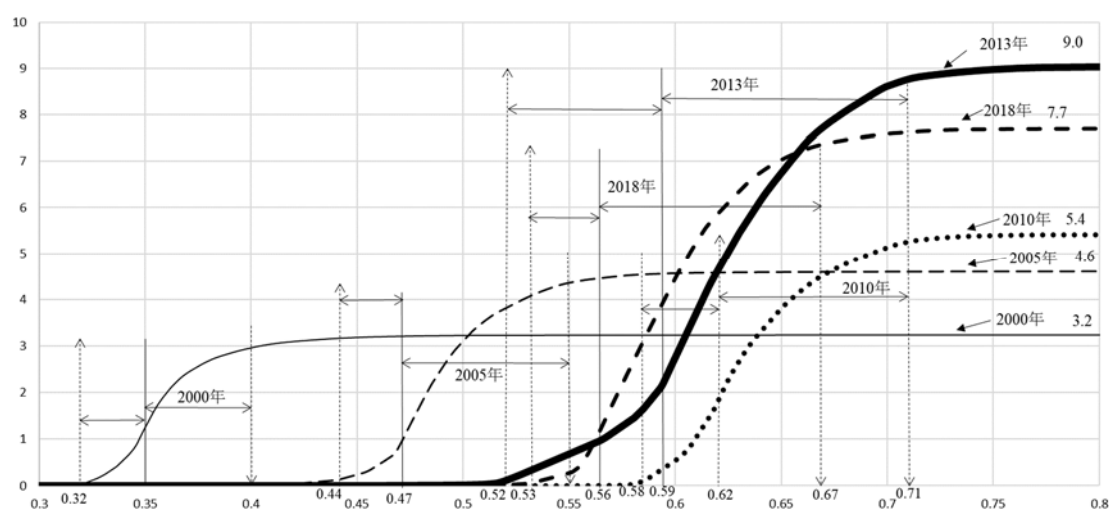
資料：筆者作成。

注：貿易総額は米国のGDPデフレーターで実質化した2014年価格の値。

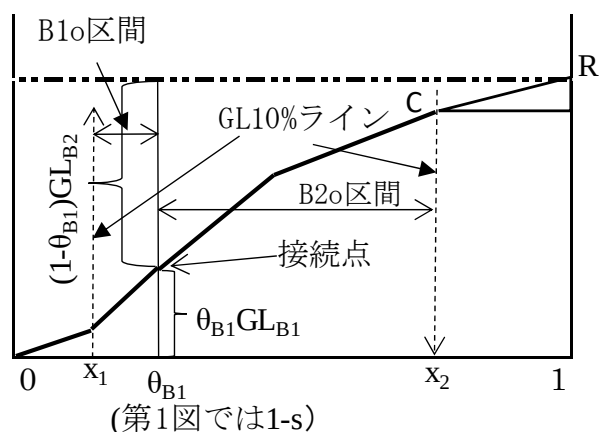


第5図 インドネシアのGL指数（%）

資料：第1付表を利用して筆者作成。



A. インドネシアの IIT ダイアグラム



B. IIT ダイアグラムの例

第6図 インドネシアの IIT ダイアグラム

資料：筆者作成。

注 (1) パネル A では、五つの曲線の傾きがほぼゼロとなる 0.8 以上 0.3 以下の領域を省略している。

(2) パネル B は、第 1 図と同じものであるが、次のように新たな定義を行った。図で θ_{B1} は、第 1 図の $1-s$ である。GL 指数が 10% 以上の品目 (B2o) から成る区間は B2o 区間であり、その長さは、 $\theta_{B2o} = \sum_{s \in B2o} \theta_s$ となる。なお θ_{B2o} で j 国との貿易部分を取り出すと、 θ_{jB2o} となる。このラインより右側には、輸出特化 (B2+) 品目あるいは輸入特化 (B2-) 品目が存在する。BEC121 に対しても同様に B1o 区間を設定している。

BEC12 を産業用 (BEC121) と家計消費 (BEC122) に分けて GL 指数をみると、BEC121 は、全期間で東アジア平均値より小さく、2013 年の最大値 (3.7) を起点に、その前はなだらかな増加、その後はなだらかな減少傾向である。BEC122 の GL 指数は、全期間でおおむね増加している。2008 年に東アジア平均値を超え、2010 年に一時低下した後、急速に増加し、2013 年に 17 となり、2015 年に最大の 18 を記録する。

このような BEC121 と BEC122 の GL 指数から判断すると、全期間で BEC12 が東アジア平均値より低いのは、2005 年までは両部門の GL 指数、2010 年以降は、BEC121 の GL 指数が要因であったといえる。

続いて BEC12 の GL 指数の変動を、第 6 図パネル A のダイアグラムで観察する。図では 2000 年、2005 年、2010 年、2018 年に加え、GL 指数が最大となる 2013 年の曲線が描かれている。先ほど第 5 図でもみたように、第 6 図で GL 指数は、2013 年まで上昇した後、2018 年に低下している。

1 から図の上向き矢印が示す θ_{B1} を引いた BEC122 の貿易加重値 $(1-\theta_{B1})$ に注目すると、2000 年 (0.65) から 2013 年まで大幅に低下し 0.41 となる。また (11) 式を示す上向き破線矢印の長さで、曲線との交点から矢印の先端までの長さ $(1-\theta_{B1})GL_{B2}$ は、2000 年から 2013 年まで大きく伸びている。以上から、BEC12 の GL 指数の趨勢(すうせい)的变化で、2013 年までの上昇に関しては、 GL_{B2} の急激な増加が寄与したといえる。

2) BEC121

本節では、BEC121 の低い GL 指数の要因を探る。第 8 表には、インドネシアの貿易対象国で、全期間で GL 指数が 1 より小さく、一度でも $w_{jB1,B1} \geq 0.1$ となる中国とタイの数値を示している⁽¹⁷⁾。このように、 $w_{jB1,B1}$ が大きい中国とタイで GL 指数が低く、BEC121 の GL 指数を低下させる要因となっていた。

第 8 表には、IIT ダイアグラム上の値 (BEC12 での比率) もある。二国において全期間で θ_{jB1+} と θ_{jB1-} の合計がほぼ θ_{jB1} に等しく、産業間貿易が活発といえ、GL 指数が 10% を超える財はほとんど存在しない。

2000 年の $\theta_{jB1+}+\theta_{jB1-}$ は、中国が 0.11、タイは 0.06 で、この年に GL10% ラインの左側の 0.17 が 2 国によって占められていた。2005 年以降の中国の $\theta_{jB1+}+\theta_{jB1-}$ から GL10% ラインの左側で 0.2 を超える部分が中国との産業間貿易であった。 $\theta_{jB1+}+\theta_{jB1-}$ については、中国の大部分が θ_{jB1+} で、インドネシアの輸出特化である。一方タイの $\theta_{jB1+}+\theta_{jB1-}$ は中国よりも小さいが、その内訳は中国とは逆にインドネシアの輸入特化であった。

第 8 表 BEC121 の GL 指数と貿易加重値

年	GL	$w_{jB1,B1}$	θ_{jB1}	θ_{jB1o}	θ_{jB1+}	θ_{jB1-}
中国						
2000	0.03	0.32	0.11	0.000	0.101	0.008
2005	0.01	0.51	0.24	0.000	0.234	0.005
2010	0.02	0.46	0.29	0.000	0.283	0.005
2013	0.05	0.48	0.29	0.000	0.276	0.011
2018	0.07	0.45	0.25	0.000	0.240	0.014
タイ						
2000	0.01	0.18	0.06	0.000	0.000	0.061
2005	0.13	0.10	0.05	0.000	0.000	0.048
2010	0.76	0.05	0.03	0.001	0.004	0.025
2013	0.21	0.14	0.08	0.000	0.011	0.072
2018	0.26	0.21	0.12	0.000	0.006	0.110

資料：筆者作成。

注．GL は GL 指数。斜字体は BEC12 での比率。

第9表 パーム油と粗糖の貿易加重値 (BEC121)

	2000	2005	2010	2013	2018
中国のパーム油					
$w_{jh,B1}$	0.25	0.45	0.40	0.43	0.38
θ_{jh}	0.09	0.21	0.25	0.26	0.22
タイの粗糖(甘蔗糖)					
$w_{jh,B1}$	0.17	0.07	0.03	0.12	0.19
θ_{jh}	0.06	0.03	0.02	0.07	0.11

資料：筆者作成。

注 (1) 斜字体は BEC12 での比率。中国とタイの GL 指数は、0。

(2) パーム油は、パーム油及びその分別物 (HS151110, 151190), パーム油及びパパス油並びにこれらの分別物 (HS151321, 151329), 粗糖は HS170111 である。

次に中国やタイとの間での主要な貿易品目を検討する。中国との主要な貿易品目はパーム油である (第9表)。インドネシアは中国の高い資源需要に支えられ、多額のパーム油を輸出して外貨を稼いでおり、BEC12での割合 (第9表の θ_{jh}) が0.25を超える年もある。第8表の θ_{jB1} と第9表の θ_{jh} を比べると、インドネシアと中国の交易の大部分が、GL指数がゼロのパーム油となっている。

他方でタイとの貿易では、粗糖が最重要品目である。インドネシアはタイから毎年粗糖を輸入し、タイとの BEC121 の貿易に占める粗糖の比重も大きい。以上でみたように、パーム油と粗糖の交易で、BEC121 の GL 指数が低くなり、その結果、BEC12 の GL 指数が低下した。

次に、BEC12 の GL 指数が最大となる2013年での BEC121 の様態を観察する。第10表の2013年の θ_{B10} は0.078で、マレーシアの θ_{jB10} は0.071となっており、この年のB10区間の9割がマレーシアとの交易であった。そこで GL 指数×貿易加重値を基準に⁽¹⁸⁾、マレーシアとの貿易で GL 指数が高い品目を確認すると (第11表)、GL 指数が31%の HS151620 (植物性の油脂及びその分別物)⁽¹⁹⁾や19%の HS151190 (精製パーム油：粗油を除くその他のもの)がある。これらの財はパーム粗油を原材料として加工し、差別化した製品として生産されている。他にも、HS180320 (ココアペースト、完全に又は部分的に脱脂したもの)や H190190 (麦芽エキスの調製食料品でその他のもの)⁽²⁰⁾の貿易で GL 指数が高い。インドネシアの BEC121 は BEC122 と比べ全期間で GL 指数が低い、上に挙げた例外的に GL 指数が高い商品は、BEC12 の GL 指数が最大値となることに貢献した。

第10表 マレーシアとの貿易加重値 (BEC121)

年	$w_{B10,B1}$	θ_{B10}	$w_{jB10,B1}$	θ_{jB10}
2013	0.13	0.078	0.12	0.071
2018	0.052	0.032	0.048	0.027

資料：筆者作成。

注.斜字体は、BEC12 での比率。

第11表 マレーシアとの貿易で GL 指数が高い品目 (2013 年)

HSコード	GL指数	$w_{jh,B1}$	θ_{jh}
151190	19	0.061	0.036
	(0.28)	0.023	0.013)
180320	56	0.013	0.008
151620	31	0.020	0.012
180500	44	0.007	0.004
190190	18	0.014	0.008

資料：筆者作成。

注．GL 指数×貿易加重値が大きい品目の順。斜字体は BEC12 での比率。括弧内は、HS151190 の 2018 年の値。

また BEC121 の GL 指数が、2013 年から 2018 年へ低下する理由もマレーシアとの貿易から理解できる。第 11 表で、HS151190 は、GL 指数が 19%から 0.28%へ急落している。これに伴い、HS151190 は B1o 区間外となり、BEC121 に占める B1o 区間の比率も低下し（第 10 表）、BEC121 の GL 指数が減少した。

3) BEC122

①2000 年と 2005 年の状況

BEC122 は、2000 年と 2005 年に、BEC12 の GL 指数を引き下げるように作用していた。この要因を確認するため第 12 表をみると、タイ、中国、日本、香港で貿易加重値が大きく GL 指数が小さい。したがってこれらの国との貿易が一つの要因であった。

第 13 表と第 14 表では、各国の貿易加重値が θ_{jB2o} , θ_{jB2+} , θ_{jB2-} に分けられており、日本と香港ではインドネシアの輸出特化部分 (θ_{jB2+}) が大きい。具体的な商品は、対日本では、HS160520 (シュリンプ及びプローン、調製し又は保存に適する処理をしたもの) と HS160414 (マグロ・ハガツオ・カツオ、調製し又は保存に適する処理をしたもの、油漬、水煮などがある) である。また対香港では、ツバメの巣 (HS041000) である⁽²¹⁾。これらは、インドネシアの低賃金労働者を利用して加工され、日本や香港へ輸出されていた。

第12表 BEC122のGL指数

国名	2000年		2005年		2010年		2013年		2018年	
	GL	$w_{jB2,B2}$	GL	$w_{jB2,B2}$	GL	$w_{jB2,B2}$	GL	$w_{jB2,B2}$	GL	$w_{jB2,B2}$
マレーシア	23	0.05	30	0.08	27	0.11	43	0.17	51	0.13
台湾	6.0	0.02	6.3	0.02	14	0.02	14	0.02	35	0.02
シンガポール	7.6	0.06	14	0.12	13	0.09	35	0.12	28	0.08
タイ	1.5	0.24	3.4	0.31	4.8	0.24	12	0.17	12	0.16
韓国	2.1	0.04	4.0	0.04	5.2	0.03	6.2	0.04	8.7	0.04
中国	2.1	0.14	5.1	0.06	15	0.12	8.3	0.17	8.3	0.24
日本	2.8	0.20	3.6	0.16	9.0	0.10	8.7	0.10	6.7	0.08
フィリピン	5.1	0.05	3.0	0.06	4.9	0.04	2.1	0.07	2.5	0.11
ベトナム	0.00	0.06	3.8	0.02	2.4	0.10	3.3	0.06	2.4	0.10
香港	1.5	0.15	1.1	0.14	0.4	0.14	1.0	0.07	2.1	0.04

資料：筆者作成。

注（1）GLはGL指数。

（2）国名は2018年のGL指数が高い順に並べた。

第13表 各国の貿易加重値（2000年，BEC122）

国名	θ_{jB20}	θ_{jB2+}	θ_{jB2-}
日本	0.009	0.117	0.002
中国	0.008	0.013	0.073
香港	0.002	0.093	0.000
タイ	0.008	0.064	0.083

資料：筆者作成。

注．BEC122での比率。

第14表 各国の貿易加重値と特化係数（2005年，BEC122）

国名	θ_{jB20}	θ_{jB2+}	θ_{jB2-}	T	G	ΔG	$w\Delta G$
日本	0.006	0.074	0.002	90	10	6.4	1.0
韓国	0.002	0.008	0.010	-2.4	98	94	3.6
台湾	0.001	0.009	0.001	69	31	25	0.5
中国	0.003	0.010	0.019	-26	74	69	4.1
香港	0.001	0.070	0.000	99	1.2	0.1	0.02
フィリピン	0.002	0.011	0.019	-26	74	71	4.5
マレーシア	0.027	0.004	0.012	-22	78	48	3.9
ベトナム	0.001	0.005	0.004	15	85	81	1.5
タイ	0.009	0.081	0.074	3.6	96	93	29
シンガポール	0.024	0.018	0.019	18	82	68	7.9

資料：筆者作成。

注．Tは T_{jB2} ， $G=100-|T|$ ，wは $w_{jB2,B2}$ ， ΔG は ΔGL_{jB} を指す。 $w_{jB2,B2}$ は第12表を参照。

中国(2000年)とタイ(2000年, 2005年)とは, 精米(HS100630)や砕米(HS100640)の輸入で, インドネシアの特化部分(θ_{jB2-})が大きい⁽²²⁾。タイからの輸入は, 精米・砕米以外に, 精製糖(香料料, 着色料を加えないもの, HS170199)も重要である。またインドネシアはタイに対し, 多額の冷凍魚(魚のフィレ肉を除く。HS030379)を輸出しており, この事実が2000年と2005年の高い θ_{jB2+} を説明する。

以上の財の産業間貿易で, 2000年と2005年のBEC122のGL指数は東・東南アジア平均値以下となり, BEC12のGL指数を引き下げている。

②2010年以降について

2010年以降, BEC122のGL指数を引き上げる効果をもった国は, GL指数が10%を超えるマレーシア, シンガポール, そしてタイ(2013, 2018年)と中国(2010年)である(第12表)。

第15表 B2o 区間における各国の貿易加重値

国名	2010年		2013年		2018年	
	$W_{jB2o,B2}$	θ_{jB2o}	$W_{jB2o,B2}$	θ_{jB2o}	$W_{jB2o,B2}$	θ_{jB2o}
中国	0.055	0.021	0.048	0.020	0.040	0.018
マレーシア	0.069	0.026	0.107	0.044	0.087	0.038
タイ	0.032	0.012	0.043	0.017	0.036	0.016
シンガポール	0.031	0.012	0.051	0.021	0.032	0.014

資料：筆者作成。

注：斜字体はBEC12での比率。各年で貿易加重値が上位4番目以内のものを記載。

第16表 GL 指数の高い商品 (BEC122)

HS	GL	w	GL×w	HS	GL	w	GL×w
(2000年)				2010年			
190530	49	0.013	0.64	030343	32	0.016	0.53
210111	-	0	0	030379	62	0.019	1.20
210112	41	0.000	0.01	190530	33	0.016	0.54
210390	66	0.004	0.28	190590	38	0.011	0.42
210690	49	0.008	0.38	210690	30	0.092	2.77
2013年				2018年			
190530	54	0.024	1.26	170490	37	0.017	0.62
210111	63	0.019	1.21	190530	56	0.025	1.39
210112	50	0.015	0.74	190590	26	0.016	0.42
210390	65	0.014	0.93	210390	61	0.014	0.83
210690	69	0.119	8.26	210690	75	0.090	6.79

資料：筆者作成。

注 (1) HS は HS コード名, w は B2o 区間にある j 国との交易商品 h の加重値を合計したもので, $w = \sum_j w_{jh,B2o}$

GL は $(1/w) \sum_j w_{jh,B2} GL_{jh}$ で計算。

(2) 2000 年を除き, 各年で GL×w が大きい上位 5 品目を記載。2000 年は, 2013 年と同じ品目。

B2o 区間における上記4国の貿易加重値は（第15表）、2010年のタイや2013年、18年の中国も含め、全ての期間で高い。タイ（2010年）と中国（2013年、18年）では、産業間貿易部分（GL10%ラインの右側）での貿易加重値が高く、BEC122のGL指数は小さいが、一部の財では、他国を超える貿易加重値で産業内貿易が行われていた。

第16表で具体的な商品を見ると、加重値が高く、活発に産業内貿易が行われているものとしては、スイートビスケット、ワッフル、ウエハー（HS190530）や調製食料品（タンパク質系物資を除くその他のもの、HS210690）がある。

さらに砂糖菓子（その他のもの、ホワイトチョコレートを含む、チューインガムを除く、ココアを含有しない、HS170490）、その他のベーカリー製品（ウエハース、ラスクを除く。あられ、せんべいなど米菓を含む、HS190590）、コーヒーのエキス、エッセンス及び濃縮物（HS210111）などもGL指数が高く加重値の大きい商品であった。

次にBEC122で、2000年から2013年にかけて、GL指数が大幅に増加した理由を考える。第13表を見ると、マレーシア、シンガポール、タイのGL指数が同期間で大幅に上昇しており、これらの貿易パターンの変動がBEC122での産業内貿易比率を高めたといえる。

第16表で個別商品のGL指数を見ると、全ての財で2000年と比べ2013年の値が大きく、BEC122のGL指数を引き上げる効果を持った。特に2000年にB2o区間に存在しないHS210111、2000年の加重値が1%以下のHS210690の加重値増加がBEC122のGL指数の、さらにはBEC12のGL指数の、2000～13年の増加に貢献した。

③集計したデータによるGL指数（GL指数）

ここでは、BEC122に関し、(17)式から求めた ΔGL_B を観察する。各年のGL指数は（第17表）、2013年に64%で最大、2000年に43%で最小となり、インドネシアの順位は、GL指数（(5)式から計算したもの）のそれとは異なり、2005年と2013年に、東・東南アジアで最大の産業内貿易比率の国となっている。

ΔGL_B は、2000年を除いて40以上であり、2005年に最大の格差の56を記録している。

本節では2005年を例として ΔGL_B が50を超える理由を、(15)式、(16)式を用い考察する⁽²³⁾。

第14表で、貿易特化係数（T）の符号を見ると、日本や香港は正であり、また三つの貿易加重値から日本や香港はインドネシアの輸出特化の状態にあり輸入特化部分はほとんどない。このため、(15)式を通じて、 ΔGL_{JB} は小さくなり、香港の ΔGL_{JB} は0.1である。また2国の $w_{JB2,B2}$ は0.1を超えており（第12表）、(16)式を通じて ΔGL_B を引き下げる効果を持った。

第17表 集計値による GL 指数 (BEC122)

年	ΔGL_B	GL指数	順位
2000	39	43	2
2005	56	63	1
2010	41	50	4
2013	47	64	1
2018	41	56	5

資料：筆者作成。

注． ΔGL_B は、(17) 式から計算。順位は、東アジア 11 か国の中での GL 指数に対するもの。

タイ、シンガポールのように、T が正で、輸出特化と輸入特化部分の二つが一定水準存在すると、これらが相殺され、GL 指数の差が 80 を超え、 ΔGL_{jB} は大きくなる。この二国の貿易加重値は大きく、 ΔGL_B も高くなっている。

このように、ある貿易相手国 j について、IIT ダイアグラム上での輸出特化と輸入特化のバランスが、GL 指数と通常の GL 指数の差に大きく影響する。

4) マレーシア、タイとの比較

本節では、第2節のマレーシアとタイの分析結果を利用して(第18表)、インドネシアの産業内貿易を考察する。インドネシアの BEC12 の GL 指数は、マレーシアと比べると全ての年で小さく、タイとの比較でも、2000 年を除いて小さい。ただし 2013 年、2018 年にはほぼ同水準となっている。

マレーシアはインドネシア同様に、パーム油の主要輸出国で輸出特化状態にあり、BEC121 の GL 指数は小さくなっている。しかし全ての年で BEC122 の GL 指数が 10% を超え、2013 年と 2018 年には 25% である。このため、BEC12 の GL 指数はインドネシアより大幅に上回っている。

第18表 マレーシアとタイの GL 指数 (%)

	マレーシア				タイ			
	BEC12	BEC121	θ_{B1}	BEC122	BEC12	BEC121	θ_{B1}	BEC122
2000	7.1	3.2	0.51	11	2.8	1.0	0.17	3.2
2005	8.7	4.2	0.66	17	5.3	7.4	0.18	4.9
2010	9.2	4.9	0.70	19	6.4	7.6	0.18	6.2
2013	13	5.8	0.61	25	9.3	6.3	0.23	10
2018	16	6.7	0.47	25	7.8	2.8	0.21	9.2

資料：第2節。ただし 2013 年と 2018 年は比較のため、新たに筆者計算。

注． θ_{B1} は BEC12 に占める BEC121 の貿易額。

タイとの比較では、タイの BEC121 の GL 指数はインドネシアより大きく、BEC122 では、精米・砕米などの産業間貿易で GL 指数は低い。貿易加重値をみると、タイでは BEC122 が、インドネシアでは BEC121 が、相対的に高い。このように両国で、相対的に GL 指数が小さい部門の加重値が大きく、BEC121 の値があまり変わらない水準となった。

第2節では、マレーシアは先進国型の産業内貿易で、タイは先進国型に移行しつつあるとした。本節のインドネシアの分析からは、2013年までは先進国型に移行していたといえるが、2013年以降、産業間貿易の比率が増え、途上国型貿易構造へ回帰している。

4. まとめ

本稿では、2000年から2010年代後半にかけての時期を対象に、タイ・マレーシア・インドネシアの3か国と東アジア諸国との間の貿易構造における変化の過程を、食品製造業の産業内貿易に注目しながら明らかにした。そして、タイ・マレーシアの貿易構造は産業内貿易を主要なものとする先進国型に近づきつつある一方、インドネシアの貿易構造は産業間貿易を主要なものとする後進国型へ回帰しつつあることを、次のような点から明らかにした。

まずタイとマレーシアの GL 指数が、徐々に上昇していることを確認した。また分析期間においてマレーシアは、東アジアの平均値を上回るが、逆にタイは平均値より小さい。この意味で、両国を比較すると、マレーシアは先進国型により近いといえよう。タイについても先進国型の貿易構造への移行を確認することができる。

タイの貿易構造をみると、産業用加工品（BEC121）では甘蔗糖、家計消費加工品（BEC122）では精米、加工鶏肉などが輸出に特化しているため、産業内貿易の比率が低くなっている。タイにおける GL 指数の増大をもたらしている要因は、中国やマレーシアとの間の調整食料品などの貿易の増加であると考えられる。また、マレーシアは、BEC121 ではパーム油の影響で、産業内貿易指数が小さくなっている。BEC122 は、シンガポールやインドネシアとの貿易（ソース、ビール、コーヒーに関わる調製品などの品目）で産業内貿易の比率が高く、また貿易加重値も大きかったため、GL 指数が高い。

インドネシアの食品製造業（BEC12）の GL 指数は、2013年まで徐々に上昇するが、その後低下していることを確認した。また分析期間においてインドネシアの値は東アジア諸国の平均値より小さい。インドネシアの貿易構造をみると、産業用加工品（BEC121）ではパーム油の輸出と粗糖の輸入が、ほぼ完全に特化しており、このため産業内貿易の比率が低くなっている。家計消費加工品（BEC122）に関しては、2005年までは、精米・砕米、シュリンプ及びプローンなどの輸入で GL 指数が小さくなっていたものの、2010年以降、スイートビスケット（HS190530）や調製食料品（HS210690）で産業内貿易が活発に行われ、GL 指数は東アジアの平均値を超えている。また BEC12

の GL 指数が、2013 年まで上昇する理由の一つとして、BEC122 で、マレーシア、シンガポール、タイの GL 指数が大幅に増加した点を指摘できる。このように部分的には産業内貿易の発展がみられるが、2013 年以降のインドネシアの貿易構造は全体的には、タイやマレーシアとは異なり、後進国型へと回帰していった。

第 1 付表 インドネシアの GL 指数 (%)

	BEC12	BEC12*	BEC121	BEC122
2000	3.2	5.6	2.7	3.5
2001	3.5	6.2	3.2	3.6
2002	3.6	6.4	3.1	3.9
2003	3.8	6.8	2.1	5.0
2004	4.5	6.9	1.7	7.3
2005	4.6	6.9	2.2	6.8
2006	4.5	7.0	2.5	6.8
2007	3.5	7.1	1.9	5.2
2008	4.5	6.9	1.4	9.8
2009	5.3	7.8	2.4	10.5
2010	5.4	7.8	3.3	8.9
2011	5.7	7.9	2.9	10.5
2012	5.6	8.3	1.7	13.1
2013	9.0	9.4	3.7	16.9
2014	8.2	9.5	2.0	17.6
2015	7.5	10.1	1.3	17.6
2016	7.6	10.5	3.0	13.5
2017	7.0	10.8	2.3	14.0
2018	7.7	11.4	2.1	15.0

資料：筆者計算。

注．BEC12*は東アジアの平均値。

注 (1) 世界銀行の定義では (World Bank, 2021), 2000 年において、マレーシアは上位中所得国、タイは下位中所得国、インドネシアは低所得国であった。その後タイは 2010 年に上位中所得国となった。またインドネシアは 2003 年に下位中所得国、2019 年に上位中所得国となる。

(2) 産業内貿易に関する理論的な背景について、邦文では金田 (2014) が取りまとめている。

(3) 金田 (2014) が、食料品・飲料の産業内貿易に関する先行研究をサーベイしている。多くは、品目の分類方法の他、対象国、データソースなどが異なり、本稿との直接的な比較は困難である。

(4) Helpman (1987) は、GL 指数と要素賦存比率 (1 人当たり GDP を利用) の関係を回帰分析で検証した嚆矢 (こうし) である。また Bojnec and Fertőb (2016) では、ヨーロッパ諸国の農産物の GL 指数を被説明変数、1 人当たり GDP などを説明変数とする回帰分析を行っている。このように類似の分析枠組みを用いた既往文献が散見される。

(5) このように、本研究の分析枠組みは、GL 指数の変動がどのような品目・貿易相手国のウェイトの変化によって引き起こされたのかを、視覚的に明らかにするものである。

- (6) 途上国型は、労働集約的な財の産業間貿易の比率が相対的に高いもの、先進国型とは産業内貿易が主要部分となるものを指す。
- (7) IIT ダイアグラムを含め、分析方法とデータは、樋口ら（2017）、樋口（2019）で詳述したので、重複を避けるため概要を説明する。
- (8) GL 指数が 0 の品目は三角形が崩れ直線になり、また貿易額が存在しない品目は点となる。
- (9) このように作図する理由の一つは、二部門の GL10%区間（次に説明する）が接点でつながり、その長さを議論するのが容易になるためである。
- (10) GL 指数の境界に絶対的な基準が存在するわけではないが、本稿では、以下での議論の便宜をはかるため 0.1 を採用した。いうまでもなく、この境界は GL 指数の計算結果に影響しない。
- (11) 東アジア 11 か国の GL 指数（BEC12）の算術平均値は、5.6（2000 年）、6.9（05 年）、7.8（10 年）、10.5（16 年）である。
- (12) タイの GL10%区間の最大値は 0.17（2016 年）であるが、マレーシアのそれは、同じ値の 0.17（2000 年）が最小値となっている。
- (13) 金田（2014）のように、工程間の垂直的な分業を産業内貿易とする文献もあるが、本稿の産業内貿易の定義から、工程間分業は産業間貿易となる。
- (14) 世界銀行の定義で上位中所得国は、1 人当たり GNI（2019 年）が 4,046～12,535 ドルの国である。インドネシアの 1 人当たり GNI（2019 年）は 4,050 ドルであった。
- (15) $T_{jB} \geq 0$ のとき、 $\Delta GL_{jB} = 100 - T_{jB} - \sum_h w_{jh,jB} GL_{jh} = 100 - \sum_h (w_{jh,jB}) T_{jh} - \sum_h w_{jh,jB} (100 - |T_{jh}|) = \sum_h w_{jh,jB} |T_{jh}| - \sum_h (w_{jh,jB}) T_{jh} = -2 \sum_{h \in B} w_{jh,jB} T_{jh} + \sum_{h \in B_0} w_{jh,jB} (|T_{jh}| - T_{jh}) = -2 [1/\theta_{jB}] \theta_{jB} \cdot T_{jB2} \sum_{h \in B_0} w_{jh,jB} T_{jh}$ となり(12)式を得る。(13)式も、 $T_{jB} \leq 0$ として、同様の方法で導き出せる。
- (16) 図に関しては、春日（2014）を参考にした。
- (17) 全期間で、GL 指数が 1 より小さい国は、中国とタイの二国だけである。なおマレーシアは、全期間で $w_{jB1,B1} \geq 0.1$ を満たすが、GL 指数は 1 より大きい。
- (18) GL 指数が大きくても、貿易加重値が小さいと、全体に与える影響は限定される。このため、GL 指数 × 貿易加重値が大きいものに注目する。
- (19) 完全に、また部分的に、水素添加し、インターエステル化し、リエステル化し又はエライジン化したものに限る。調製したものは除く。
- (20) HS190190 は、「麦芽エキス並びに穀粉、ひき割り穀物、ミール、でん粉又は麦芽エキスの調製食料品。ただし、乳幼児用の小売用調製品やベーカーリー製品製造用の混合物及び練り生地を除く、その他のもの」となる。
- (21) HS041000 は「食用の動物性生産品で、他の項に該当するものを除く」であるが、具体的な財を把握するため、「Global Trade Atlas」で HS7 桁以上の品目を調べた。
- (22) 中国とタイからの精米・碎米輸入は 2005 年に急落する。
- (23) ここでは紙面に制限があり、2005 年に限定する。他の年も同様に分析できる。

[引用文献]

【日本語文献】

- 春日尚雄(2014)『ASEAN シフトが進む日系企業』文眞堂.
- 金田憲和(2009)「東・東南アジア域内の食料品産業内貿易の変化—加工度・用途別の分析—」『2009年度日本農業経済学会論文集』: 303-309.
- 金田憲和(2014)「食品産業の産業内貿易の理論と現実」下渡敏治・小林弘明編著『グローバル化と食品企業行動』農林統計出版: 23-37.
- 樋口倫生(2019)「韓国食品製造業における産業内貿易—東アジア諸国との貿易に焦点を当てて—」『フードシステム研究』25(4): 211-216. https://doi.org/10.5874/jfsr.25.4_171.
- 樋口倫生・井上荘太郎・伊藤紀子(2017)「東アジアにおける産業内貿易の再考—HS6 桁データを利用して—」『フードシステム研究』24(3): 293-298.
https://doi.org/10.5874/jfsr.24.3_161.

【外国語文献】

- Bojnec, S. and I. Fertőb (2016) Patterns and Drivers of the Agri-Food Intra-Industry Trade of European Union Countries, *International Food and Agribusiness Management Review* 19(2): 53-74.
<https://doi.org/10.22004/ag.econ.234956>.
- Helpman, E. (1987) Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries, *Journal of the Japanese and International Economics* 1(1): 62-81.
[https://doi.org/10.1016/0889-1583\(87\)90027-X](https://doi.org/10.1016/0889-1583(87)90027-X).
- Helpman, E. and P. Krugman (1985) *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge. MIT Press.
- UN TRADE STATISTICS (2020) “Taiwan, Province of China Trade data”
<https://unstats.un.org/unsd/tradekb/Knowledgebase/Taiwan-Province-of-China-Trade-data> (2020 年 10 月閲覧) .
- World Bank (2021) “Historical Classification by Income in XLS Format”
<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups> (2021 年 2 月閲覧)

第2部 世界食料需給分析

第1章 2030年における世界の食料需給見通しの概要

—回復への挑戦—

古橋 元・下保 暢彦・伊藤 暢宏

1. はじめに

我が国は、経済発展に伴って高度化・多様化した食生活が実現される一方で、資源の制約等から、食料需要の増加によって畜産物や油脂類の生産に必要な飼料穀物や大豆等の油糧種子をはじめとして、現在も多くの食料・農産物を輸入に依存せざるを得ない状況にあり、我が国の食料の安定供給は世界の食料需給に大きく依存している。そうした中で、世界の食料需給の動向及び将来的な見通しは、我が国の食料・農業政策の検討にとって必要不可欠な基礎となっている。現在、2020年に発生したヘルスクライシス(IMF Blog)ともいわれる新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の世界的な流行(パンデミック)に対するロックダウン等を含む各国の感染拡大防止措置によって、世界経済が大減速に見舞われ、2021年に各国でCOVID-19のワクチン接種や様々な政策支援等によって経済が活性化することを見込みながらも、COVID-19や新たな変異種の収束に向けた不透明感はいまだに残っている。一方で中期的には、近年の世界の食料需給において、中国等の一部新興国の経済回復が目立つ中で、需要側では中国やインド等の新興国・途上国において総人口の増加とともに経済成長を背景にして食料消費量が増加していること等、供給側では2007-08年から穀物等の価格が高値圏にあったことや、それに伴う農業技術の進歩等から主に単収増によって穀物等の生産量が増加していること等、それぞれに様々な事象が生じている。これらを踏まえて、将来的な世界の食料需給の動向を「2030年における世界の食料需給見通し」として検討した。

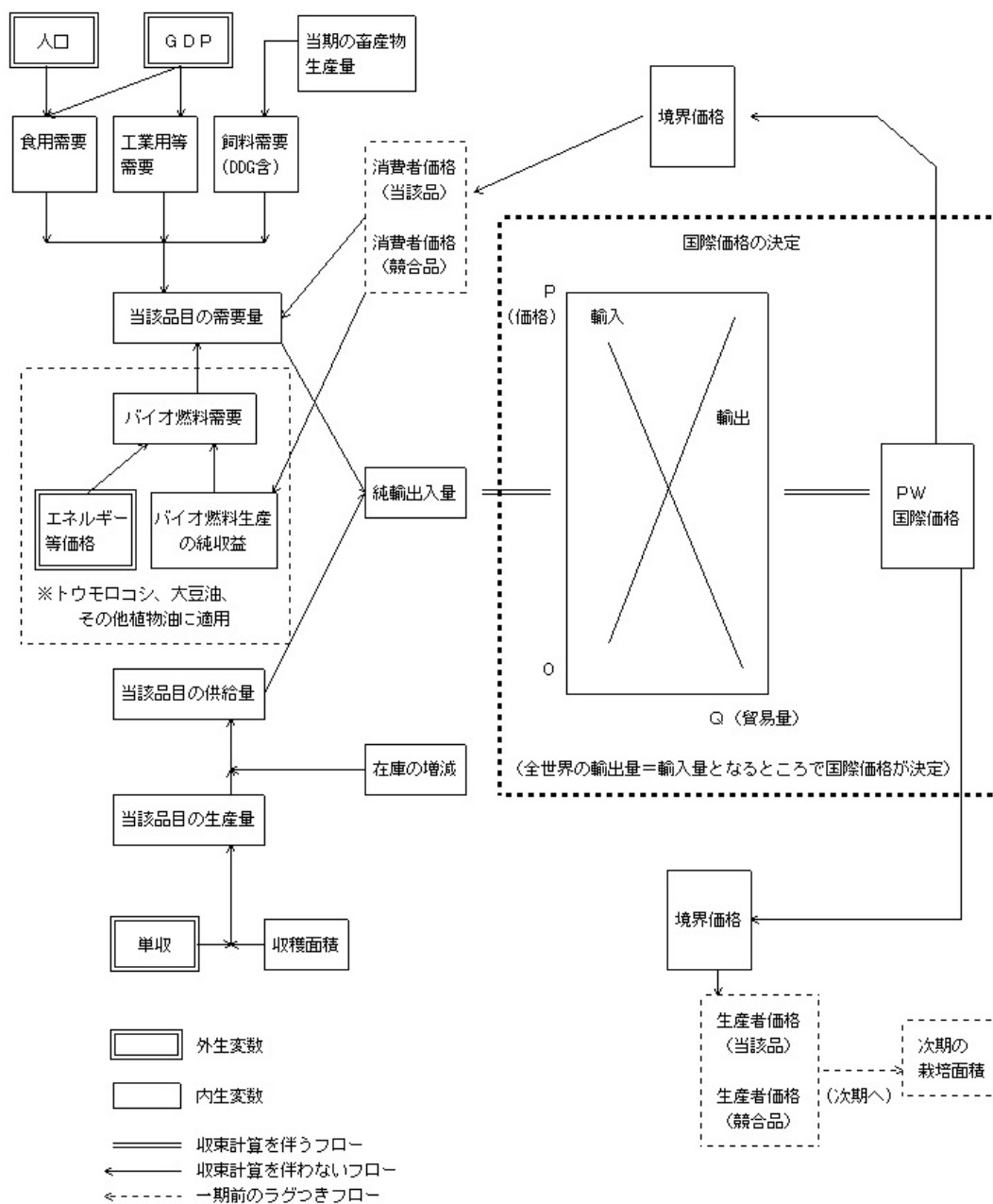
食料輸入国である我が国の冒頭に述べた状況から、農林水産省では、大賀圭治氏(現東京大学名誉教授)が計量モデルである「世界食料需給モデル」を1974年に開発し、その後も同氏が中心となり継続的に開発・改良が加えられ、1982年に中期的な世界食料需給予測結果を公表した。1992年、1995年、1998年には、大賀圭治氏及び小山修氏(現国立研究開発法人国際農林水産業研究センター(JIRCAS)理事)らが同モデルを改良したIFPSIM(International Food Policy Simulation Model)を用いて、農林水産省とJIRCASが共同で予測を実施した。その後、IFPSIMをベースに、大賀圭治氏及び古橋元(現農林水産政策研究所上席主任研究官)が世界食料需給モデル・プラットフォームとして開発・改良し、さらに農林水産政策研究所において2008年度から世界の食料需給に関する定量的予測分析として同モデルの開発・改良を行い、世界の食料需給見通しを毎年公表している。2020年度は、2018年(2017-19年の3か年平均)を基準年として、現時点からおおむね10年後を予測するとの観点から2030年(目標年)における世界の食料需給の見通しを行った。

2. 世界食料需給モデルの構造

「世界食料需給モデル」は、将来における人口増加（率）や経済成長（率）について一定の前提を置き、各品目の需要（消費）量と供給（生産）量が価格を媒介として、世界全体を市場として目標年まで毎年一致する「同時方程式体系需給均衡モデル」であり、約6千本の方程式体系から構成されている。各品目の需要量（消費量）は、総人口、実質GDP、実質経済成長率、当該品目及び競合品目の価格によって決定される。耕種作物の生産量は、収穫面積と単位面積当たりの収量（単収）によって決定され、そのうち収穫面積は前年の当該品目及び競合品目の生産者実質価格（生産者が市場で受け取る価格に財政等の直接的又は間接的な補助を加えたもの）によって、また単収はトレンドによって決定される。畜産物の生産量は、1頭（羽）当たり生産量と飼養頭羽数から決定され、そのうち1頭（羽）当たり生産量はトレンドによって、飼養頭羽数は前年の飼養頭羽数、当該品目及び競合品目の生産者実質価格及び飼料価格によって決定される。国際価格は、各品目の需要量と供給量の世界合計が一致する点において決定される⁽¹⁾（第1図）。なお、基準年の各品目の需給に関する数値は、モデル予測のために、単年度の需給均衡を前提としたモデルとして世界全体での純輸出入量がゼロとなるように調整を行っており、必ずしも実績値と一致しない。また、世界合計の生産量と消費量は、期末在庫量があるために必ずしも一致していない。

本モデルの対象品目は、耕種作物6品目（小麦、とうもろこし、米、その他粗粒穀物、大豆、その他油糧種子）、食肉・鶏卵5品目（牛肉、豚肉、鶏肉、羊肉、鶏卵）、耕種作物の加工品4品目（大豆ミール、その他のオイルミール、大豆油、その他植物油）、生乳・乳製品5品目（生乳、バター、脱脂粉乳、チーズ、全脂粉乳）の合計20品目である。

予測項目は、品目別・地域別の生産量、消費量、純輸出力（又は純輸入量）及び品目別の国際価格（実質及び名目）である⁽²⁾。そして、対象範囲及び地域分類は、世界全体（全ての国）を対象範囲とし、予測に用いるデータの地域分類は、地理的基準により8地域区分（小分類として31か国・地域）に分類した（参考表）。本稿では、品目ごとの需給予測として、31か国・地域を8地域に集計した地域区分による予測値を紹介している（「その他世界」はごく僅かであり同地域を除く7地域のみ表示している）。また、「世界食料需給モデル」は、世界全体としての食料需給の基調を予測することを主な目的とし、品目ごとの需給の予測では、この8地域区分による予測値を示している。



第1図 世界食料需給モデルの概念図（穀物等の耕種作物）

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

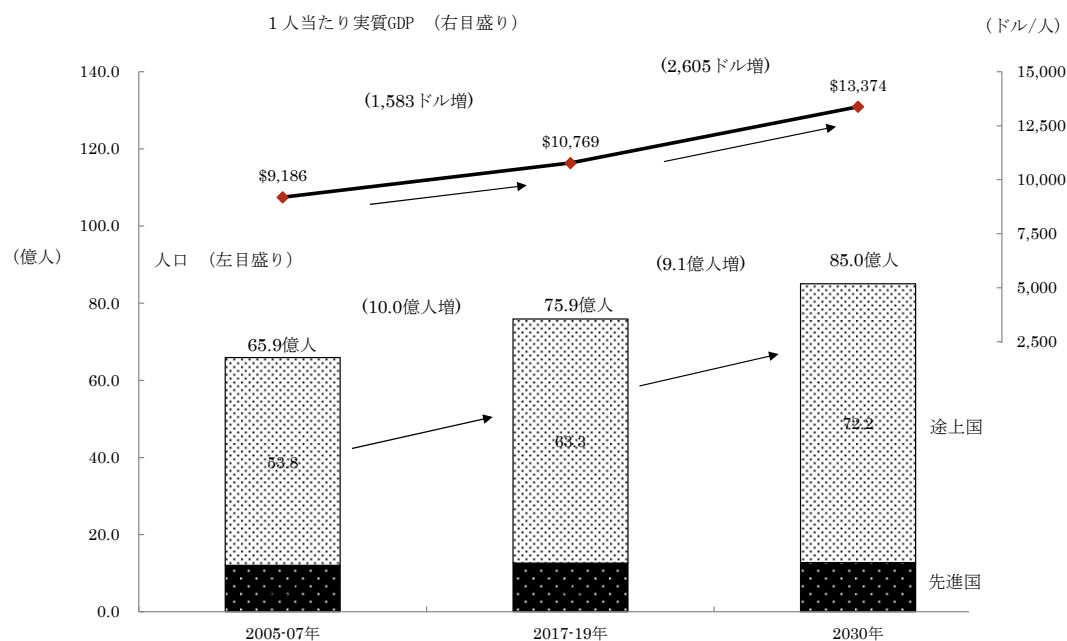
3. 予測の主要前提条件

「世界食料需給モデル」による世界の食料供給と需要の予測は、各国の政策が現状を維持することや平年並みの天候を前提とする自然体の予測（ベースライン予測）として試算を行った結果である。本年度の予測は、2018年（2017-19年の平均）を基準年として2030年における食料需給を見通したものであり、その前提となる総人口は、アジア、アフリカなどの新興国・途上国を中心に増加し、2030年には世界全体で85.0億人（基準年から11.2%増

加)に達し、1人当たり実質 GDP も基準年の10,769ドルから2029年に13,374ドル(24.2%増加)に増加する見通しを前提としている(第2図)。これらは、COVID-19のパンデミックによる各国の経済減速を考慮したIMF経済見通し及び感染による人口の減少等も踏まえて予測している。

世界経済は、2020年に発生したCOVID-19のパンデミックによるヘルスクライシスに対するロックダウン等を含む各国の制限措置によって、大減速に見舞われ、2021年以降、各国でCOVID-19のワクチン接種等の政策支援によって経済が活性化するとみられるが、世界経済の回復にはいまだに不透明感が残っている。一方で中期的には、COVID-19後に中国等の一部新興国の経済回復が目立つ中で、南・東南アジア等の新興国・途上国において比較的高い経済成長率が維持されるとみられるものの、先進国だけでなく途上国においても経済の回復はまちまちで多くの国で鈍化する傾向が見られ、また途上国においても、特にアフリカ・中東の経済成長の鈍化が目立ち、新興国を含めてこれまでに比べて成長がやや鈍化するとみられることから、世界経済は中期的により緩やかな成長となる見込みである。このため、今後、新興国・途上国等の総人口増加とともに、緩やかな経済成長が食料の需要面に大きく影響を与えていくことが見込まれる(第2図、第1表)。

耕種作物の単収は、近年(過去10~20年程度)の実績による傾向値に基づいており、その伸びが継続することを前提として予測を行っている。また、収穫面積は延べ面積であることから、特段、変動に対して資源制約等の制限がないことを前提としている。



第2図 世界の総人口と1人当たり実質 GDP

資料: 世界銀行「World Development Indicators」、IMF「World Economic Outlook」、国連「World Population Prospects: The 2019 Revision」から筆者が試算し作成。

注: 図中の2005-07年、2017-19年はそれぞれ3か年平均の数値(本節中、以下同じ)。

第1表 主要国の経済成長率の見通し

(単位：%)

	2007- 2011年 平均	2012- 2016年 平均	2017- 2019年 平均	2020年	2021年	2022- 2030年 平均
中国	10.7	7.3	6.6	2.3	7.9	5.7
インド	7.8	7.1	5.8	-9.6	1.1	7.6
日本	-0.2	1.1	1	-5.3	3.1	1.1
ブラジル	4.5	-0.3	1.3	-4.5	3	2.2
ロシア	3.1	1	1.9	-3.6	2.6	2.1
米国	0.7	2.3	2.5	-3.5	5.1	2.2
E U	0.8	1.1	2.3	-6.4	4.1	2.6

資料：IMF「World Economic Outlook 2020」及び「World Economic Outlook Update」から筆者が試算し作成。

4. 予測結果

(1) 2030年における食料需給見通し—『回復への挑戦』—の概要

2018年頃から減速感が強まっていた世界経済は、2020年に回復基調に入ると目されていたが、ヘルスクライシスともいわれるCOVID-19によるパンデミックの発生とロックダウン等を含む各国の感染拡大防止措置等の影響から、2020年の世界経済は大減速に見舞われた。2021年以降、各国のCOVID-19のワクチン接種や様々な政策支援等によって経済が活性化して回復すると見込まれるが、COVID-19の新たな変異種の流行等の不透明感もあり、収束に向けた不確実性はいまだに大きい。

現在、中国等の一部の新興国の経済回復が目立つ中で、中期的には、中国・インド等の新興国・途上国において相対的に高い経済成長率が維持されるとみられるものの、先進国及び途上国における経済成長はまちまちであり、中期的に、多くの国で鈍化する傾向が見られ、世界経済はこれまでに比べてより緩やかな成長となる見込みである。

このため、世界の穀物等の需給について、需要面では、アジア・アフリカ等の総人口の継続的な増加、緩やかな所得水準の向上等に伴い、新興国・途上国を中心とした食用・飼料用需要の増加が中期的に続くものの、新興国・途上国の一部で経済成長の鈍化を反映して追加的な需要の伸びがより緩やかとなることから、穀物等の需要の伸びはこれまでに比べてより緩やかとなることが見込まれる。供給面では、穀物等の収穫面積の伸びが若干減少する一方で、穀物等の生産量は、今後も主に単収の上昇によって増加することが見込まれる。

ただし、穀物等の国際価格は、世界の穀物等の需要量と供給量の増加がほぼ拮抗（きっこう）する中で、需要の伸びがより緩やかとなり、弱含みの傾向をより強めつつ、やや低下に近い推移となる見通しである。また、各国のCOVID-19ワクチン接種等によって、COVID-19のヘルスクライシスから早期に脱却できた場合、多くの国が行っている金融緩和と財政出動等を背景に、2021年以降、経済が急回復し、短期的に穀物等価格が高騰する等の上振れリスクも懸念される。

(2) 穀物需給見通し

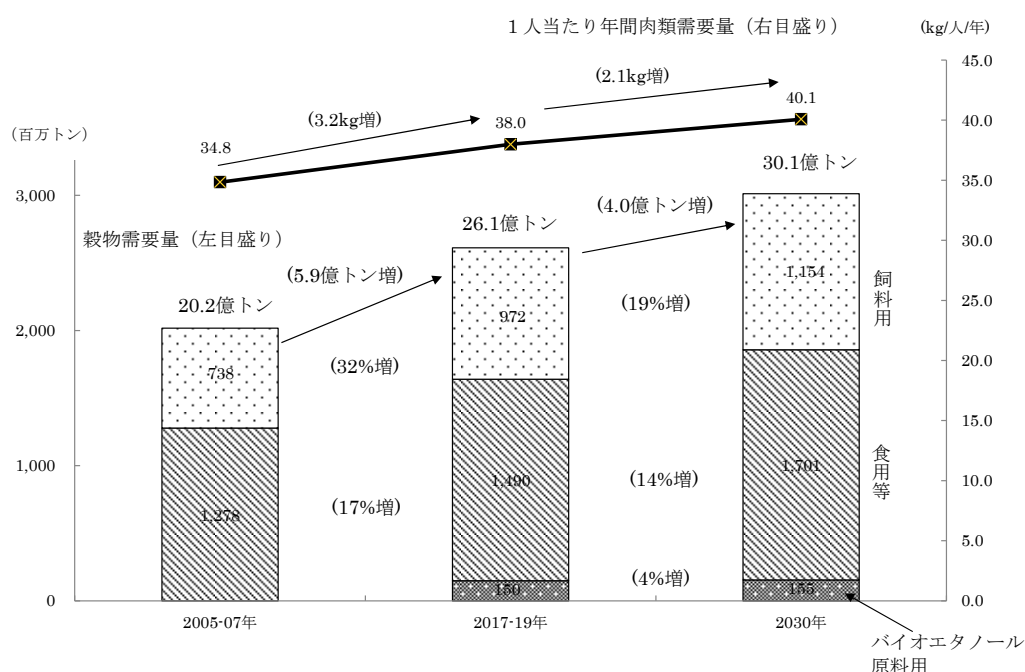
今後、世界の穀物需要は、中期的にポスト COVID-19 として、経済成長がより緩やかになるのに伴って伸びは鈍化し、緩やかに増加するバイオ燃料による下支えはあるものの、世界全体の需要回復は力強さに欠けるが、総人口の継続的な増加、所得の向上等に伴う新興国・途上国を中心とした食用及び飼料用需要の増加するため、食用及び飼料用を含む世界の穀物総消費量は基準年の 26.1 億トンから 2030 年に 30.1 億トンまで増加する見通しである。肉類消費量の増加等から飼料用の穀物消費量の伸び率は 19%と食用等の 14%に比べて高くなる一方で、2005-07 年平均から 2017-19 年平均までの飼料用の伸びに比べると大きく低下している(第3図)。こうした穀物需要の増加に対する世界の穀物生産について、収穫面積は小麦とその他粗粒穀物を中心に若干低下して穀物全体では 1.1%減少する一方で、単収が 16.5%上昇することによって今後も生産量が増加する見通しである(第2表)。

第2表 世界の穀物生産量

世界合計	2005-07年 (I)	2017-19年 (II)	2030年 (III)	増加率 (II)/(I)	増加率 (III)/(II)
収穫面積 (億ha)	6.7	7.0	6.9	5.0%	-1.1%
単収 (トン/ha)	3.0	3.7	4.3	23.1%	16.5%
生産量 (百万トン)	2,021	2,612	3,009	29.2%	15.2%

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」より筆者が作成。

注：穀物は、小麦、とうもろこし、米及びその他粗粒穀物の合計。



第3図 世界の穀物消費量と1人当たり肉類消費量

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」より筆者が作成。

(3) 品目別・地域別生産量、消費量及び純輸出入量の予測

主な品目ごとに、地域別の生産量、消費量及び純輸出入量について、「2030年における世界の食料需給見通し」より基準年(2017-19年の平均値)と2030年の予測結果を以下に示した。また、それぞれの品目について、主要生産国・消費国に関する予測結果も参考値として示した。

1) 小麦

基準年では、欧州、北米、オセアニアが純輸出地域、アジア、アフリカ、中東、中南米が純輸入地域となっている(第3表)。

主要輸出地域である北米、欧州、オセアニアでは、小麦の利益率がともろこし・大豆等比べて低下傾向にあり、ポスト COVID-19 において中期的に世界経済の鈍化傾向を反映して、需要の伸びがより鈍化して価格を押し下げ、収穫面積がやや減少する見込みである。そのため、単収の伸びが主因となって生産量が増加する見通しであり、2030年における純輸出量は、それぞれ4,774万トン、9,556万トン、1,237万トンまで増加する見通しである。北米では米国、カナダともに収穫面積が減少するものの、単収の増加によって生産量はやや増加する結果、米国の純輸出量はほぼ横ばいの2,211万トン、カナダの純輸出量はやや増加の2,563万トンとなる見通しである。米国の純輸出量はほぼ横ばいの見込み。欧州では、干ばつ等による生産量の落ち込みが近年あまり見られていないロシアとウクライナが、天候次第という不確実性を抱えながらも、生産量を順調に増やし、国内消費量を大きく上回るため、純輸出量が2030年に、それぞれ4,343万トン、2,392万トンに達する見通しで、アフリカ・中東等への輸出が中心となる。EUでは、食用消費量の伸びが低く限定される一方、消費量の4割強を占める飼料用消費量の増加を生産量の増加が上回って、純輸出量を増やして2,860万トンになる見通しである。オセアニアは豪州によって純輸出量が牽引(けんいん)され、豪州は2030年に純輸出量を1,303万トンまで増加させると見込まれるが、豪州は、基準年に干ばつの発生から生産量及び輸出量が10年ぶりの低水準だったこともあり、天候次第では輸出のポテンシャルが拡大する可能性がある。豪州は近年、干ばつの影響に左右されやすく変動が大きいことから、降水状況に注視が必要である。

第3表 小麦に関する地域別予測結果

（単位：百万トン）

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年
世界合計	752.6	868.0	744.6	868.7	0.0	0.0
北米	82.0	88.9	38.9	41.3	45.0	47.7
中南米	31.1	38.2	40.7	46.2	-9.6	-8.0
オセアニア	18.3	23.0	9.3	10.7	9.8	12.4
アジア	292.7	337.7	332.3	398.2	-51.2	-60.1
中東	41.6	51.1	61.2	73.8	-19.6	-22.6
欧州	259.4	293.2	183.6	197.7	77.0	95.6
アフリカ	27.3	35.9	78.2	100.3	-50.9	-64.4
(参考)						
EU	147.6	163.0	124.7	134.4	22.8	28.6
ロシア	76.8	88.3	41.2	44.8	36.8	43.4
カナダ	31.6	36.4	9.2	10.8	23.1	25.6
米国	50.3	52.5	29.7	30.5	21.8	22.1
豪州	17.9	22.6	8.4	9.6	10.3	13.0
ウクライナ	27.1	33.1	9.1	9.2	18.2	23.9
中国	133.1	142.9	128.7	148.7	-4.9	-5.4
インド	100.7	115.8	95.8	115.6	0.1	0.3
インドネシア	0.0	0.0	10.7	12.1	-10.5	-12.1

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

アジア、アフリカ、中東においては、2030年に純輸入量が増加する見通しである。特にアフリカ及び中東は、COVID-19後の経済の回復がパンデミック前の経済見通しより緩やかと見込まれ、中期的にも経済成長に力強さは欠けるが、純輸入量は2030年にそれぞれ6,437万トン、2,259万トンまで増加し、基準年より27%及び15%を超える増加となる。アジアでは、中国がCOVID-19の流行を抑え込んだとみられる中で経済の急回復により2020年に穀物の輸入量を急増させたが、中国の純輸入量は、基準年の489万トンから2030年に544万トンまでやや増加する見通しである。また、インドネシアが2030年に1,211万トンまで純輸入量を拡大させるなど、小麦の生産がほとんどない東南アジア諸国を中心に純輸入量が増加して、2030年のアジア地域の純輸入量は6,009万トンまで増加すると見込まれる。そのうちASEAN主要5か国だけで3,000万トンを超える見通しである。インドは、現在、農業改革新法の施行をめぐる政治的な混乱が見られるが、最低支持価格政策の下で生産へのインセンティブが維持されることによって生産量は継続的に増加してほぼ自給を維持し、生産量と消費量がほぼ拮抗して2030年には33万トンの純輸出量になると見込まれる。

2) とうもろこし

基準年では、北米が最大の純輸出地域であり、次いで中南米、欧州が続く、純輸入地域はアジア、アフリカ、中東となっている（第4表）。

アジア、アフリカ、中東は2030年においても純輸入量を増やす地域と見込まれる。中東

は、生産量が消費量の 1/4 程度である構造がそのまま継続する。中東のとうもろこし消費量の大半を占める飼料用の追加的な増加が、生産量の増加分の 3 倍程度と見込まれるため、純輸入量は 2,473 万トンに達する見通しである。アフリカは、とうもろこしの総消費量の 6 割超が食用消費量となる地域であり、総人口の増加に伴う消費量の追加的な増加が生産量の増加を上回ると見込まれ、2030 年における純輸入量は、基準年の 75%増となり 3,357 万トンまで増加する見通しである。ただし、中東及びアフリカは COVID-19 発生後の経済の回復が他地域より緩やかになる見通しで、COVID-19 前における予測値より需要の伸びは鈍化している。

第4表 とうもろこしに関する地域別予測結果

(単位：百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年
世界合計	1106.7	1277.7	1123.2	1278.8	0.0	0.0
北米	374.2	396.0	323.1	336.4	51.6	59.9
中南米	181.9	234.9	158.5	190.7	29.0	44.2
オセアニア	0.5	0.6	0.6	0.6	-0.1	0.0
アジア	341.3	403.0	405.3	470.6	-54.8	-66.8
中東	7.5	9.4	27.9	34.1	-20.6	-24.7
欧州	119.9	140.3	106.0	119.2	14.1	21.1
アフリカ	81.4	93.4	101.7	127.0	-19.1	-33.6
(参考)						
米国	360.4	380.4	308.6	320.3	52.1	60.3
ブラジル	95.0	130.0	66.5	83.6	31.3	46.3
アルゼンチン	44.3	51.0	13.2	15.1	32.2	35.9
ウクライナ	31.9	37.5	5.9	6.5	26.3	31.1
EU	64.3	72.7	82.6	91.7	-18.1	-19.0
中国	260.8	308.6	278.2	319.2	-7.8	-9.8

資料：農林水産政策研究所「2030 年における世界の食料需給見通し」。

アジアの純輸入量は、純輸入量が 1,000 万トンを超えるベトナムを含めて東南アジア諸国を中心に増加し、2030 年に 6,680 万トンまで増える見通しである。特に中国は、COVID-19 の流行を抑え込んだとみられる中で、経済が急回復して 2020 年後半から畜産物の需要回復に伴う飼料用需要急増でとうもろこし輸入を急増させている。また中国は、とうもろこしの臨時買付備蓄制度から生産者補助制度に移行しているものの、国内需要をまかなう上で、ある程度の輸入を許容しており、現在の政策が継続するならば、基準年における純輸入量 776 万トンが、2030 年にはやや増加して 983 万トンになる見込みである。

北米の純輸出力は米国次第である。米国では、とうもろこし由来のバイオエタノール需要が底堅く需要全体を下支えしているが、ブレンド・ウォール（ガソリンへのエタノール混合比率）が上限に達する影響等で、その需要は今後ほぼ横ばいとなる見込みであることから、需要全体の伸びは限られる見通しである。一方、供給面では、米国の収穫面積の伸びは価格と同様にほぼ横ばいとなり、単収の伸びは過去十年に比べて緩やかとなるものの、生産量は

消費量の増加を上回る見込みであるため、2030年における米国の純輸出量は6,034万トンまで増加する見通しである。

中南米は2030年に純輸出量を4,416万トンまで増加させる見通しであり、そのうちブラジル、アルゼンチンにおける2030年の純輸出量はそれぞれ4,632万トン、3,591万トンに達する見込みで、メキシコ等を含めた他の中南米諸国の純輸入量を大きく上回る。ブラジル及びアルゼンチンは、とうもろこし第2作や転作等によって、またブラジルの中西部・セラード地帯(サバンナとも訳されるブラジルの植生の一つ)、アルゼンチンのパンパ地域における面積の増加によっても、生産量が今後拡大すると見込まれる。両国は、畜産物生産も増加させると見込まれ、それを支える国内の飼料用需要を中心とする国内消費量の増加が見込まれながらも生産量の増加の方が大きく、純輸出量を拡大させる見込みである。欧州では、2030年においてEUの純輸入量が1,899万トンとほぼ横ばいとなる一方で、ウクライナの純輸出量が2030年に3,108万トンまで達し、ロシアも純輸出量を増加させることが見込まれることから、2030年における欧州全体の純輸出量は2,111万トンまで増加する見通しとなる。

3) 米

基準年では、アジアが世界全体の生産量の約9割、消費量の8割強を占めており、かつ最大の純輸出地域となっている。また、米国が牽引する北米も、生産量自体の規模はアジアの1.4%程度しかないものの純輸出地域となっている。一方、アフリカ、中東、欧州、中南米が純輸入地域となっている(第5表)。

アジアでは、COVID-19発生後の経済の回復が中国・インド等の一部の新興国で期待され、総人口の増加に伴い食用需要が増加するものの、新興国・途上国の一部の国で経済成長に伴う食の多様化及び高度化等によって1人当たり消費量の伸びは鈍化傾向にある。一方で、生産量は国際価格が低下する中で主に単収の上昇によって増加するため、2030年におけるアジア地域の純輸出量は3,010万トンに達する見通しである。

インドは、2030年においても引き続き米の輸出市場で最大の純輸出国となる見通しで、天候並びに国内の最低支持価格政策や国内備蓄等を最優先する姿勢に左右され、現在、農業改革新法施行に伴う政治的混乱が見られるものの、2030年に純輸出量が1,269万トンに達する見通しである。次いで、過去数十年にわたって米の国際市場を牽引してきたタイは、政治的混乱が続いている中で国内の生産者保護等の政策及び天候次第でもあるが、2030年に純輸出量を1,050万トンまで増加させる見込みである。ベトナムは、メコン川流域を中心に米から高収益品目への転換や米の高付加価値化等により、収量拡大を追求する政策からの転換を推進しているが、米価格の動向次第で輸出にインセンティブを感じる国内農家の姿勢もあり、主に単収の増加によって生産量を増加させ、純輸出量が2030年に761万トンまで増える見通しである。今後もインド、ベトナムは相対的に安価な米を中心に、タイの純輸出量の低迷が生じた場合、それを補うことを市場から求められることになる。

第5表 米に関する地域別予測結果

(単位：百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年
世界合計	495.6	561.2	485.1	560.4	0.0	0.0
北米	6.2	6.9	4.9	5.4	1.5	1.5
中南米	18.1	21.6	19.2	21.7	-0.9	-0.1
オセアニア	0.2	0.5	0.4	0.5	-0.2	0.0
アジア	443.4	497.5	409.1	466.5	22.8	30.1
中東	2.7	3.2	9.3	11.1	-6.5	-7.9
欧州	2.7	2.8	4.9	5.2	-2.2	-2.4
アフリカ	22.3	28.7	37.3	49.9	-14.6	-21.2
(参考)						
インド	115.9	131.9	100.0	119.3	11.1	12.7
タイ	19.5	22.7	11.3	12.2	8.1	10.5
ベトナム	27.4	33.0	21.3	25.4	6.1	7.6
ブラジル	7.6	8.9	7.4	8.2	0.3	0.7
中国	148.0	150.3	143.6	151.2	-1.6	-1.9
インドネシア	35.1	42.7	36.3	44.5	-1.2	-1.8
バングラデシュ	34.5	41.9	35.5	43.8	-1.2	-1.9

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

一方、中国は、国内供給量の確保を優先するとともに備蓄の確保を図る政策を踏まえつつ、積み上がった在庫と財政的負担の軽減等から米の最低買付価格は引下げ傾向が続いていたが2020年に6年ぶりに若干引き上げられ、生産量は基準年に比べて1.5%増加して、純輸入量はほぼ横ばいを維持する見通しから186万トンになる見込みである。なお中国は近年、アフリカ諸国等への米の輸出を試みている。北米は、米国が輸出を牽引しており、ほぼ横ばいを維持して2030年の純輸出量は148万トンの見通しである。

中東及びアフリカは、共に生産量が消費量を大きく下回って輸入に依存しており、米の消費はほとんどが食用消費であるため、総人口の増加に伴う消費量の増加が直接的な要因となっており、いずれも純輸入量が拡大する見込みで、2030年には中東が790万トン、アフリカが2,120万トンまで増加する見通しである。中東及びアフリカの輸入の増加は、アジアの追加的な輸出量の増加によってまかなわれ、相対的に安価な米を中心にアジアからアフリカに輸出されていく。ただし、中東及びアフリカは、輸入地域として米の貿易市場で存在感を増しているが、COVID-19発生後の経済の回復が他地域より緩やかと見込まれ、中期的に需要の伸びが鈍化して力強さに欠けるとみられることから、米の主要輸入地域として輸入量の伸びが低下して中期的に米の国際価格が実質ベースで基準年に比べてややマイナスに弱含む主な要因となっている。

中南米ではブラジルで、米は国内消費が優先されるため、生産量の豊凶に従って輸出量が左右されるが、需要量の伸びは鈍化傾向にあり、2030年の純輸出量は69万トンで微増にとどまる見通しである。中南米全体では、米の純輸入地域であり続ける見通しである。欧州では、イタリア及びスペインを中心に生産量をやや増加させる一方で、EU全体で日

本食がブームから食生活のスタイルの一部として定着しつつあることから、消費量も増加して、純輸入量はやや増加の238万トンになる見込みである。なお、欧州の輸入元は東南アジアが中心となっている。

4）その他粗粒穀物（大麦，ライ麦，ソルガム等）

基準年では、欧州、北米、オセアニア、中南米が純輸出地域であり、アジア、中東、アフリカが純輸入地域となっている（第6表）。

アフリカは、サブサハラ・アフリカでソルガムが食用に消費される一方、北アフリカでは大麦が飼料用として消費されている。消費量は前者が多く、アフリカ全体で見ると、その他粗粒穀物における食用消費量のシェアは、総人口の増加を背景に2030年には総消費量の89%まで上昇する見通しである。同地域は、2030年にその他粗粒穀物の純輸入量が730万トンまで増加する見通しである。中東の純輸入量のほとんどは飼料用の大麦である。中東の生産量は2030年において消費量の5割弱であり、飼料用消費量の追加的な増加が生産量の追加的な増加を大きく上回って、純輸入量が1,661万トンまで増加する見通しである。ただし、その他粗粒穀物の重要な輸入地域である中東及びアフリカにおいて、COVID-19の影響で中期的な経済成長がこれまでより鈍化し、需要の伸びも鈍化すると見込まれることは、その他粗粒穀物の国際価格が弱含む主要な要因となっている。

一方、アジアは、飼料用需要と食用需要がほぼ同程度の割合であり、飼料用・食用ともに消費量の追加的な増加が生産量の追加的な増加を上回る。しかし、その差は僅かであり、2030年に純輸入量は1,151万トンと見込まれ、基準年に対してほぼ横ばいとなる見通しである。中国では、その他粗粒穀物は主要穀物に比べて純輸入量が多く、2030年に純輸入量は1,003万トンとなる見通しである。インドは、食糧安全保障法の下で貧困層への供給を維持し、その他粗粒穀物の生産量も消費量も同程度に増加する結果、ほぼ自給を維持し、生産量と消費量がほぼ拮抗して2030年に6万トンの純輸出量でごく僅かに純輸出国になると見込まれる。

オセアニア及び欧州においては、その他粗粒穀物は他の主要穀物に比べ相対的に利益率が低下傾向にあるため、今後も収穫面積はやや減少し、平年並みの天候であれば単収の上昇によって生産量は増加し、2030年における純輸出量はそれぞれ593万トン、2,096万トンまで増加する見通しである。オセアニアにおいては、その他粗粒穀物の生産量のほぼ全量を豪州が占めており、限られた国内市場の規模を上回って生産量が増加し、純輸出量を増加させることになる。ただし、豪州は今後も天候に左右され、降水状況次第という課題は存在している。欧州では収穫面積がやや減少するものの、ウクライナ及びロシアとも純輸出量の増加が見込まれ、天候次第であるものの、生産量の追加的な増加が飼料用消費量の増加分を上回り、両国の純輸出量は2030年にそれぞれ620万トン、579万トンまで増加する。

第6表 その他粗粒穀物に関する地域別予測結果

(単位：百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年
世界合計	256.8	302.3	258.5	302.4	0.0	0.0
北米	25.9	30.1	20.1	22.8	6.5	7.3
中南米	19.4	23.1	18.3	21.9	1.3	1.2
オセアニア	11.4	13.8	6.8	7.9	4.7	5.9
アジア	32.1	37.7	43.5	49.2	-11.4	-11.5
中東	13.2	15.7	26.3	32.4	-13.0	-16.6
欧州	104.9	120.6	90.6	99.7	14.7	21.0
アフリカ	49.9	61.2	52.9	68.6	-2.8	-7.3
(参考)						
EU	67.9	78.2	62.7	68.9	5.6	9.3
米国	13.2	15.0	10.8	11.9	2.7	3.1
ウクライナ	9.4	11.0	5.0	5.2	4.4	5.8
ロシア	24.1	27.3	19.1	21.1	4.9	6.2
インド	17.5	21.5	17.6	21.5	-0.1	0.0
中国	7.1	7.7	16.5	17.8	-9.4	-10.0

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

一方、中南米は、アルゼンチンを除きほとんどの国が純輸入国であり、また消費量全体の約7割強を占める飼料用需要が、今後、畜産物生産の増加に伴って増加する見通しである。アルゼンチンの純輸出量はやや増加して2030年に382万トンになるものの、その他の中南米諸国の純輸入量が増加するため、中南米の純輸出量は3%と僅かに減少して121万トンになる見通しである。

5) 大豆

基準年では、中南米及び北米が純輸出地域として突出しており、純輸入地域としては、アジアが突出して純輸入量1億2,500万トンを超え、次いで欧州、中東、アフリカが続いている(第7表)。

北米の純輸出量は、2030年に5,689万トンまで増加する見込みである。2020年に中国の急速な経済回復と米中第1段階合意により、米国は6,000万トンを超える輸出量となったが、中期的には世界的な経済成長の鈍化が見込まれ、2030年には米国の純輸出量は5,246万トン(北米の純輸出量の92%)に落ち着く見通しである。カナダは2018年以降の米中貿易摩擦の際に中国への輸出を増やしており、今後も純輸出量を増やし2030年に443万トンになる見通しである。

一方、中南米は引き続き最大の純輸出地域であり、今後も生産量を拡大して純輸出量も拡大する見込みで、2030年の純輸出量は9,585万トンに達する見通しである。その中でブラジルは、現在大豆貿易の国際市場で米国を抜いて世界一の輸出国となっており、その8割程度を中国に輸出している。同国は中西部のみならず北部や北東部に広がるセラード地帯を農地として活用する等により、大豆・とうもろこしの耕地を確保する余力が十分にあるこ

とから、単収だけでなく収穫面積も増やし、純輸出量が2030年に9,268万トンまで拡大する見通しである。また、アルゼンチンは、大豆の国内市場規模が限られる中で、肥沃なパンパ地域等で生産量を増やす一方、国内で搾油した上で大豆油等の輸出を増加させており、2030年における大豆の純輸出量は207万トンで現状維持が見込まれる。

第7表 大豆に関する地域別予測結果

(単位：百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年
世界合計	348.7	404.2	343.1	404.4	0.0	0.0
北米	119.5	131.2	62.8	74.4	54.1	56.9
中南米	185.7	220.8	106.3	124.9	83.8	95.8
オセアニア	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アジア	29.1	35.2	136.2	160.4	-114.1	-125.0
中東	0.3	0.3	6.1	6.8	-5.9	-6.5
欧州	11.6	13.8	25.0	30.4	-13.6	-16.5
アフリカ	2.5	2.7	6.7	7.4	-4.3	-4.7
(参考)						
ブラジル	123.0	148.5	46.2	55.4	81.1	92.7
米国	112.4	123.0	59.9	70.6	50.0	52.5
アルゼンチン	47.6	54.3	45.7	52.6	2.1	2.1
インド	9.5	11.3	9.8	11.8	-0.1	-0.6
中国	18.1	22.2	106.0	124.4	-95.3	-102.0
EU	2.6	2.9	16.7	20.7	-14.4	-17.7

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

アジア及び欧州の生産量は、アジアが消費量の2割程度、欧州が消費量の4割程度にとどまっている。両地域ともに輸入超過の構図が大きく変わることはなく、2030年における純輸入量はいずれも拡大し、それぞれ1億2,502万トン、1,654万トンに達する。アジアでは、世界の大豆貿易市場の8割超を占める中国の純輸入量が2030年に1億203万トンとなる見込みで、基準年に比べて7%増加する。中国はCOVID-19発生後の経済の急回復で、2020年に穀物・大豆等の輸入を急増させたが、今後も継続して大豆の貿易市場の8割超を占め、中期的に大豆の国際市場で購買力を基に大きな影響を与え続けることになる。欧州では、ウクライナが純輸出量を増加させる見通しで309万トンまで増加するが、EU等の多くの国・地域は純輸入を継続し、その量は2030年にEUで1,771万トンの純輸入量になる見通しである。

中東及びアフリカは、生産量が消費量のそれぞれ5%程度、40%程度に限られており、今後も消費量の規模に見合う生産量の増加は見込めず、輸入に依存する構造が継続する。また一方で、中東及びアフリカは、COVID-19発生後の経済の回復は緩やかで、中期的にも経済成長が鈍化する見通しから、需要の伸びも緩やかになる見込みである。そのため、2030年における純輸入量はそれぞれ650万トン、467万トンにとどまる見通しである。

今後も、中国やEU等で増加する追加的な需要の拡大を、中南米のブラジル等や北米の米国の純輸出量の増加によってまかなう構図が継続すると見込まれる。中国が、国際的な様々

な駆け引きに左右されつつも、主としてブラジル及び米国から大豆を輸入する貿易の流れは変わらない。

6) 植物油（大豆油、菜種油、ひまわり油）

基準年では、純輸出地域が欧州、中南米、北米であり、純輸入地域はアジアが最大で、次いでアフリカ、中東が続いている（第8表）。

アフリカ及び中東は、COVID-19 発生後の経済の回復は緩やかで、中期的にも経済成長が鈍化する見通しであるが、他の地域に比べて高い総人口の伸びに支えられて総消費量の増加が見込まれる。一方で、生産量は穀物等生産の課題と同様に半乾燥・乾燥地域を抱えるため限られており、それぞれ純輸入量は4割強、3割強の増加となる見通しで、2030年の純輸入量はそれぞれ399万トン、223万トンになる見通しである。また、アフリカではCOVID-19 発生後の経済の回復は他の地域に比べてより緩やかであり、所得増による植物油の消費量の増加は限定的となる。

アジアは、COVID-19 発生後の経済が急回復しつつある中国を含めて、経済成長に伴う1人当たり消費量の増加を主要要因として総消費量の増加が見込まれ、2030年における純輸入量は1,615万トンまで増加する見通しである。特に、インド及び中国における消費量は、総人口の多さと所得の増加を背景に増えることが見込まれ、純輸入量はそれぞれ820万トン、460万トンになる見通しである。ただし、ポストCOVID-19における世界経済の成長鈍化の見通しから、アジアにおいてもCOVID-19前に比べれば需要の伸びは鈍化して力強さを欠いている。

中南米及び北米では、国内消費量の追加的な増加を上回る生産量の増加によって、2030年における純輸出量はそれぞれ725万トン、413万トンに増加する見込みである。北米の植物油は、米国が大豆油、カナダが菜種油を中心に生産量を増やし、純輸出量の増加を牽引する見通しである。なお、米国は植物油の純輸入国であるが、大豆油由来のバイオディーゼル向け需要量の伸びはポストCOVID-19において鈍化する見通しであり、その結果大豆油が輸出に回ることになるため、2030年における米国の純輸入量は減少する。

第8表 植物油に関する地域別予測結果

(単位：百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年
世界合計	103.8	122.7	104.6	122.7	0.0	0.0
北米	16.4	19.7	14.2	15.6	2.2	4.1
中南米	20.4	24.6	15.0	17.3	5.5	7.3
オセアニア	0.3	0.4	0.4	0.4	0.0	0.0
アジア	32.2	39.8	45.0	56.0	-12.0	-16.2
中東	2.5	2.8	4.1	5.0	-1.7	-2.2
欧州	30.6	33.7	21.6	22.6	8.8	11.0
アフリカ	1.5	1.8	4.2	5.8	-2.8	-4.0
(参考)						
アルゼンチン	8.8	10.6	3.1	4.2	5.7	6.5
ウクライナ	6.9	7.7	0.6	0.6	6.4	7.1
ロシア	6.3	6.9	2.5	2.7	3.8	4.3
ブラジル	8.3	10.0	7.2	8.0	1.2	2.1
インド	4.1	4.9	10.7	13.1	-6.3	-8.2
中国	23.5	29.6	27.5	34.2	-3.5	-4.6
米国	11.8	14.1	12.9	14.2	-1.1	-0.1

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

中南米地域の植物油の純輸出量は大豆油がほとんどであり、2030年において725万トンに達する。ブラジルは、中国を中心とした大豆輸出の増加とともに国内市場における大豆油由来のバイオディーゼル生産等の需要量の増加を背景に抱えながらも、大豆油の純輸出量もやや増加させる。また、アルゼンチンは国内の大豆製品(大豆油、大豆ミール等)の生産増と大豆の輸出増を背景にしながらも、純輸出量をやや増やす見通しである。その結果、純輸出量を2030年にそれぞれ209万トン、649万トンまで増加させる見込みとなる。

欧州では、今後ポストCOVID-19において、EUで植物油由来のバイオディーゼル向け需要量の伸びが鈍化する一方で、ウクライナ、ロシア等がひまわり・菜種由来の植物油を中心に生産量を増加させるため、欧州全体の純輸出量は1,103万トンまで増える見通しである。ウクライナ、ロシアの純輸出量は2030年にそれぞれ715万トン、427万トンまで増加する見通しである。

7) 牛肉

基準年では、中南米及びオセアニアが純輸出地域であり、アジア、中東、欧州、アフリカ、北米が純輸入地域となっている(第9表)。

オセアニアは、農産物生産において乾燥等の天候要因を抱えながらも、牧草肥育(グラスフェッド)が柱となる牛肉の生産量は、順調に増加すると見込まれる。1人当たりの消費量が先進国の中でも高い水準にあるが、域内の市場規模が小さいために消費量の増加は限られ、豪州だけでなくニュージーランドでも純輸出量が増加し、2030年にオセアニアの純輸出量は252万トンに達する見通しである。そのうち豪州の純輸出量は2030年に183万トンとなるが、水不足による牧草への影響は不確実性の一つとして今後も懸念される。

世界最大の牛肉の輸出地域である中南米は、ブラジル及びアルゼンチンが、北米やオセアニアと同程度に高い 1 人当たり消費量の水準にあって国内消費量を増加させる一方で、生産量の追加的な増加は消費量の増加を大きく上回り、2030 年に 439 万トンの純輸出量となる。そのうちブラジル及びアルゼンチンは 2030 年に純輸出量をそれぞれ 308 万トン、78 万トンまで増加させる見通しである。

米国は、生産量の追加的な増加が国内消費量の増加をやや上回るが、牛肉輸出を促進しつつも輸入も旺盛であり、結果的に 2030 年の純輸入量はほぼ横ばいにとどまる見通しで 31 万トンとなる。北米全体では、カナダによる純輸出量の増加に支えられ 2030 年に純輸出量が 5 万トンになる見通しである。

第9表 牛肉に関する地域別予測結果

(単位：百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年
世界合計	61.7	71.4	61.7	71.4	0.0	0.0
北米	13.5	14.7	13.6	14.7	-0.1	0.0
中南米	17.5	20.7	14.5	16.3	3.0	4.4
オセアニア	3.0	3.5	0.8	1.0	2.1	2.5
アジア	15.0	18.5	18.3	23.8	-3.3	-5.3
中東	0.6	0.7	1.3	1.6	-0.7	-0.9
欧州	10.1	10.9	10.6	10.8	-0.5	0.1
アフリカ	2.0	2.4	2.5	3.3	-0.5	-0.9
(参考)						
インド	4.2	5.1	2.6	3.6	1.6	1.5
ブラジル	9.9	12.0	7.9	8.9	2.0	3.1
豪州	2.3	2.7	0.7	0.9	1.6	1.8
アルゼンチン	3.0	3.5	2.5	2.8	0.5	0.8
中国	6.5	8.0	8.3	10.8	-1.8	-2.8
米国	12.2	13.2	12.5	13.5	-0.3	-0.3

資料：農林水産政策研究所「2030 年における世界の食料需給見通し」。

アジアでは、COVID-19 発生後の経済が急回復しつつある中国等を中心に、所得向上に伴って食生活が多様化・高度化して、1 人当たり消費量を増加させる見込みで、多くのアジア諸国で消費量が増加し、その結果、2030 年の純輸入量は 529 万トンまで増加する見通しである。中国は 2020 年後半には COVID-19 が収束しつつあり、牛肉輸入を急増させた。中期的には中国も経済成長がやや鈍化する傾向が見込まれるが、純輸入量は 2030 年に 284 万トンまで増加する見通しである。インドは 2030 年に総人口が 15 億人を超えると推計されるが、宗教又は文化等の理由によるベジタリアン志向もあり、牛肉の消費量は相対的に少なく、今後見込まれる 1 人当たり消費量の増加も緩やかである。その一方で、生産量は、水牛中心で肉質に課題があるとはいえ、今後も増加すると見込まれることから、純輸出量は 2030 年に 150 万トンと高い水準を維持する見通しである。

中東では消費量が生産量の 2 倍程度となる傾向が続き、所得向上による消費量の増加が

見込まれるものの、ポスト COVID-19 における中期的な経済成長は相対的に緩やかとみられることから、2030年の純輸入量は88万トンにとどまる見込みである。アフリカは、中東と同様に緩やかな経済成長が見込まれる中で、2030年の純輸入量は86万トンにとどまる見込みである。その中で北アフリカ地域は、アフリカ域内で相対的に高い所得を背景とした主要な牛肉消費地域であり、アフリカの純輸入量の9割を北アフリカが占めており、同地域を中心に消費量の増加が見込まれる。

8) 豚肉

基準年では、純輸出地域が北米と欧州であり、アジアが最大の純輸入地域で、中南米、オセアニア、アフリカは若干の純輸入地域となっている（第10表）。中東はムスリムが大半を占める地域であるため、ハラーム（イスラム教で禁じられているもの）である豚肉の需給量が極めて少なく、アフリカ地域の北アフリカも同様に需給量が極めて限られている。

北米は、米国及びカナダが今後も純輸出量を増やす見込みであり、2030年に地域全体の純輸出量は396万トンまで増加する見通しである。米国、カナダの純輸出量は、2030年にそれぞれ255万トン、141万トンに達する。中南米は基準年に純輸入地域であり、メキシコ等は2030年においても純輸入国であるが、ブラジルによる輸出の増加に支えられ、中南米全体としては2030年には僅か63万トンながら若干の純輸出地域になる見通しである。ブラジルの純輸出量は、2030年には168万トンに増加する見通しである。欧州では、ロシア・ウクライナ等が豚肉の自給度合いを高めて、生産量の増加が消費量の追加的な増加を上回り、2030年に地域の純輸出量は363万トンまで増える見通しである。

第10表 豚肉に関する地域別予測結果

（単位：百万トン）

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年
世界合計	111.3	127.9	111.3	127.9	0.0	0.0
北米	14.0	15.5	10.8	11.6	3.2	4.0
中南米	7.3	9.4	7.7	8.7	-0.4	0.6
オセアニア	0.5	0.5	0.7	0.9	-0.3	-0.4
アジア	60.3	70.1	65.4	77.8	-5.1	-7.7
中東	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
欧州	28.6	31.6	25.9	28.0	2.7	3.6
アフリカ	0.7	0.8	0.8	1.0	-0.1	-0.2
(参考)						
EU	23.9	26.2	20.9	22.6	3.0	3.6
米国	12.0	13.1	9.8	10.6	2.2	2.6
カナダ	2.0	2.4	0.9	1.0	1.0	1.4
ブラジル	3.8	5.2	3.0	3.5	0.8	1.7
中国	50.4	58.4	52.2	61.4	-1.8	-3.0

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

アジアは、2030年に世界の生産量の55%、消費量の61%を占める見通しで、豚肉はアジアを中心とした市場となっている。アジアの生産量は、今後、COVID-19発生後に経済が急回復をしつつある中国だけでなくベトナムやフィリピンにおいても順調に増加する一方、ポスト COVID-19における経済成長はパンデミック前の経済見通しより減速感が見込まれるものの、他の地域より相対的に高い経済成長率を背景に消費量が増加し、2030年におけるアジアの純輸入量は、768万トンまで増加する見通しである。特に、アジアの消費量の約8割を占める中国の消費量は、今後も増える傾向であり、アフリカ豚熱等の疾病による不確実性は懸念されるが、生産量の追加的な増加を旺盛な需要が上回り、2030年の中国の純輸入量は297万トンまで増える見通しである。

アフリカは、北アフリカ地域がムスリムによって多くを占められるため豚肉消費がほとんどなく、消費量の多くはサブサハラ・アフリカになる。サブサハラ・アフリカの1人当たりの消費量は、COVID-19における中期的な経済成長の鈍化が見込まれるため、ほぼ横ばいとなり、アフリカ地域の純輸入量は2030年に17万トン程度にとどまる見通しである。

今後、豚肉の国際市場は、中南米のブラジル、北米の米国及びカナダ、欧州地域のEUの純輸出量の増加によって、中国を含めたアジア諸国の追加的な純輸入量の増加をまかなう構造が見込まれる。ただし、アジアにおいても、ポスト COVID-19における中期的な需要の伸びは鈍化して力強さを欠いている。

9) 鶏肉

基準年では、純輸出地域が北米、中南米、欧州であり、アジア、中東、アフリカが純輸入地域となり、オセアニアは需給がほぼ拮抗している（第11表）。

鶏肉は主要畜産物の中でも宗教的に忌避されずに、ムスリムの多い中東及び北アフリカ地域でも消費を拡大させてきた経緯があり、世界的な健康志向の高まりと嗜好の変化にも合致している。牛肉に比べて安価であり、また生産も他の食肉と比べて容易でインテグレーションが進んでいるため、世界全体で生産量及び消費量の増加傾向が今後も続く見通しである。中東及びアフリカにおいては、所得の増加に伴って消費量が増加する見通しであり、2030年における純輸入量はそれぞれ217万トン、243万トンに増加する。ただし、COVID-19発生後の経済の回復が他地域より緩やかになり、特に、中東及びアフリカにおける中期的な経済成長は鈍化するとみられるため、純輸入量の伸びも鈍化する見通しである。

アジアの鶏肉消費量は、COVID-19の終息次第ではあるが、今後も増加を続け、2030年における純輸入量は575万トンに達する見込みである。COVID-19発生後の経済の急回復を受けた中国やアジア諸国は、中期的に先進国に比べて相対的に高い経済成長率を維持すると見込まれることから、アジアの鶏肉消費量は基準年から36%増えて4,460万トンになる見通しである。中国は、2030年に純輸入量を増やす見込みだが、鶏肉加工品を多くの国に輸出していることもあり、国内の価格水準と鶏肉産業への投資次第で輸入量を減らして、自給度合いを高めることも可能である。またインドは、文化的に肉食主義が多いと言われな

がらも非ベジタリアンが過半を占めるとの政府報告もあり、2030年に15億人に達する人口を背景に、都市化と所得向上も加わって鶏肉消費量を増やし、2030年には消費量は615万トンとなり、純輸入量は69万トンになる見通しである。

第11表 鶏肉に関する地域別予測結果

（単位：百万トン）

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年	2017-19年	2030年
世界合計	99.5	121.0	99.5	121.0	0.0	0.0
北米	20.7	23.3	17.6	19.8	3.1	3.6
中南米	21.8	27.5	19.7	22.1	2.1	5.4
オセアニア	1.4	1.7	1.4	1.6	0.0	0.0
アジア	30.7	38.8	32.8	44.6	-2.1	-5.8
中東	3.5	4.8	5.5	6.9	-2.0	-2.2
欧州	18.7	21.3	18.0	20.0	0.7	1.4
アフリカ	2.8	3.6	4.6	6.0	-1.8	-2.4
(参考)						
ブラジル	13.6	17.5	9.8	11.4	3.8	6.2
米国	19.4	22.0	16.3	18.3	3.1	3.7
タイ	3.2	3.9	2.4	2.6	0.8	1.2
EU	12.2	13.7	11.7	13.0	0.6	0.8
中国	12.4	15.4	12.4	16.6	-0.1	-1.3
インド	4.1	5.5	4.1	6.1	0.0	-0.7

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

北米では、2030年における純輸出量はやや増加して357万トンになる見通しである。そのうち北米を牽引する米国の純輸出量は369万トンに増える見込みである。中南米は、特にブラジルが基準年においても鶏肉の国際市場で米国を抜いて世界最大の輸出国となっている。拡大するとうもろこし生産を背景に国内の飼料産業が発展して高い競争力を有しており、同国の純輸出量は2030年に618万トンに達する見通しである。中南米地域においては、ブラジル及びアルゼンチンを除く多くの国が純輸入国であるものの、ブラジル及びアルゼンチンが生産量の増加を背景に純輸出量をそれぞれ増やすことから、2030年には中南米全体で537万トンの純輸出地域となる。今後の鶏肉市場は、ブラジルと米国が純輸出量を増加させて国際市場を牽引し、アジアや中東等の消費量の拡大を支える構図が鮮明となる。

（4）1人当たり消費量の予測

穀物、植物油及び肉類について、「2030年における世界の食料需給見通し」より1人当たり消費量の基準年（2017-19年の平均値）の値と2030年の予測結果を以下に示した。また、今後の経済成長に伴い、世界の食料需給に大きな影響を与えと考えられる主要新興国（中国、インド、ロシア、ブラジル）に関する予測結果も参考として示した。

1）穀物（飼料仕向け等を含む総消費量）

基準年及び2030年における穀物の1人当たり消費量は、飼料向け及びバイオ燃料向けを含む総消費量の人口1人当たりの数値である（第12表）。世界の2030年における1人当たり穀物総消費量は、基準年に対して3%増加する見通しで、増加量（基準年と2030年の差）は10.0kgとなる。

2030年において、食料生産・輸出地域として重要性が増すブラジル及びアルゼンチンを含む中南米、さらにロシア及びウクライナを含む欧州で、飼料用穀物消費が増加する見通しであり、両地域での1人当たり穀物総消費量の増加率は相対的に高くなる見通しで、それぞれ8%、10%増加する。これは、ブラジルを含む中南米で畜産品目の純輸出地域として飼料向け消費量が大きく増加するためであり、欧州では飼料消費量が増える一方で、EUでは総人口がほぼ横ばいとなり、ロシア及びウクライナでは総人口が減少するため、結果として1人当たり穀物総消費量の伸びが高くなる。

第12表 1人当たり穀物総消費量に関する予測結果

	基準年(2017-19年)		目標年 (2030年)		2030年と 基準年の 差
	実数	指数	実数	指数	
	kg		kg		kg
世界合計	344.1	100	354.1	103	10.0
北米	1,063.6	100	1,041.6	98	-22.0
中南米	369.7	100	398.7	108	29.0
オセアニア	574.2	100	582.6	101	8.4
アジア	284.1	100	304.8	107	20.7
中東	372.2	100	383.6	103	11.4
欧州	515.6	100	569.1	110	53.5
アフリカ	212.6	100	205.7	97	-6.9
(参考)					
中国	407.2	100	446.0	110	38.8
インド	178.3	100	193.8	109	15.5
ロシア	483.7	100	542.8	112	59.2
ブラジル	429.7	100	493.9	115	64.2

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

次いでアジアでは、中国及びインドの総人口がそれぞれ2030年に14.3億人、15億人となる見通しで、一方、その他のアジア諸国においても、それぞれの食文化の中で食の多様化・高度化が進展し、食用需要だけでなく、豚肉や鶏肉等の畜産物消費増に伴う域内の畜産物生産のための飼料用需要が今後も増加するため、2030年に1人当たり穀物消費量が304.8kgまで増加する。ただし、1人当たり穀物総消費量は他の地域に比べれば相対的に低く、中南米とも100kg程度の差があり、まだ伸びる余地はある。

中東は、食料生産に適さない乾燥・半乾燥地帯が多く、所得の向上に伴って増える畜産物の消費を輸入に依存する構造があるため、域内の穀物消費量に占める飼料用消費量の割合が相対的に低く、欧州や中南米さらにアジア地域に比べて1人当たり穀物消費量の伸びは3%と低く抑えられる見通しである。アフリカの穀物消費量は、飼料用需要よりも食用需要

が中心となり、かつ総人口の伸びが最も高い地域ではあるものの、COVID-19後の経済成長が鈍化する見通しを背景に経済の減速感がより強まるため、1人当たり穀物消費量は3%の減少となる見込みである。域内の穀物等の農産物生産を増加させる国際的な支援とともにアフリカの経済成長を促す農業投資の増加を促す仕組みを強化する必要がある。

オセアニアは先進国が占めており、1人当たり食用需要が低下するとともに、飼料用需要が飼料効率の改善により大きく増加しないため、1人当たり穀物消費量は若干の増加にとどまる見通しである。また、米国は、今後、とうもろこし由来のバイオエタノール需要の伸びが大きく鈍化してほぼ横ばいで、バイオエタノール生産の副産物で飼料用のDDGs（とうもろこし蒸留粕）も漸増となるものの、バイオエタノール向けのとうもろこしが一部DDGsとして飼料部門で利活用されていることから、米国全体の飼料効率は改善し、北米の1人当たり穀物消費量は2%程度減少する見通しとなる。

2) 植物油

基準年及び2030年における植物油の1人当たり消費量は、バイオ燃料向け等を含む総消費量の人口1人当たりの消費量である（第13表）。世界の2030年における1人当たり植物油消費量は、COVID-19後の経済成長がパンデミック前の経済見通しより鈍化することが見込まれる中で、基準年から5%増加の0.7kg増にとどまる見通しである。また、全ての地域で、2030年の1人当たり植物油消費量は、基準年に比べて増加することが見込まれるが、北米、オセアニア、中東、アフリカは、基準年に比べ1～4%の増加にとどまると見込まれる。

第13表 1人当たり植物油消費量に関する予測結果

	基準年(2017-19年)		目標年（2030年）		2030年と 基準年の 差
	実数	指数	実数	指数	
	kg		kg		kg
世界合計	13.8	100	14.4	105	0.7
北米	39.0	100	40.0	102	1.0
中南米	23.5	100	24.6	105	1.1
オセアニア	13.1	100	13.2	101	0.1
アジア	10.7	100	12.3	115	1.6
中東	12.2	100	12.6	103	0.4
欧州	28.9	100	30.5	106	1.6
アフリカ	3.3	100	3.5	104	0.1
(参考)					
中国	19.8	100	23.9	121	4.2
インド	7.9	100	8.7	111	0.9
ロシア	17.5	100	18.7	107	1.2
ブラジル	34.2	100	35.5	104	1.3

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

アフリカの1人当たり消費量は、基準年においても他の地域に比べて極めて低い。2030年には同地域の1人当たり植物油消費量は0.1kg増加する見通しであり、オセアニアと同程度の増加量となるが、1人当たり消費量自体は依然として低く3.5kgの見通しである。これは、総人口の伸び率が32.3%と他の地域より高く、総人口が16.8億人まで増えるものの、COVID-19後の経済成長が鈍化する見込みであり、実質的な購買力が伸び悩むこと等が要因である。アフリカの経済成長が鈍化する見通しの中で、所得増に寄与する農産物の生産を含めた農業分野等への投資をどのように促進するかが課題である。

アジアは、各国の経済成長に伴って1人当たり植物油消費量が増加し、地域別では最も高い伸びとなる見通しである。特に、COVID-19のパンデミックが国内で収束しつつある中国は経済の回復基調が目立ち、その中国を筆頭に、ポストCOVID-19の世界の中で相対的に高い経済成長率を背景として、2030年の1人当たり消費量は、基準年に比べて、中国で21%、インドで11%の増加となる。アジア全体では15%、基準年に比べて1.6kg増加する。ただし、アジアも中期的な経済成長の見通しは力強さに欠けており、アジアの2030年における1人当たり消費量は12.3kgで、極めて低い水準のアフリカを除けば最も低い水準にとどまる。特にインドの1人当たり植物油消費量は、2030年においても8.7kgで低い水準にあり、主要国の中でも非常に低くなっている。

3) 肉類

1人当たり肉類消費量は、牛肉、豚肉、鶏肉、羊肉の合計となる(第14表)。世界全体の2030年における1人当たり肉類消費量は、COVID-19後の経済成長がパンデミック前の経済見通しより鈍化すると見込まれる中で、基準年から6%増加する見通しで、数量では2.1kgの増加にとどまる。また、アフリカを除く全ての地域で基準年に比べて増加が見込まれる。

第14表 1人当たり肉類消費量に関する予測結果

	基準年(2017-19年)		目標年(2030年)		2030年と基準年の差
	実数	指数	実数	指数	
	kg		kg		kg
世界合計	38.0	100	40.1	106	2.1
北米	115.9	100	118.6	102	2.7
中南米	66.0	100	67.7	103	1.8
オセアニア	118.7	100	120.9	102	2.3
アジア	29.8	100	34.6	116	4.9
中東	25.1	100	26.6	106	1.5
欧州	74.8	100	81.2	109	6.4
アフリカ	8.9	100	8.8	99	-0.1
(参考)					
中国	55.9	100	66.7	119	10.9
インド	5.8	100	7.7	132	1.9
ロシア	70.8	100	77.4	109	6.6
ブラジル	99.5	100	106.6	107	7.1

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

北米及びオセアニアの1人当たり消費量は、2030年までにそれぞれ2%と低い増加率にとどまると見込まれる一方で、この地域の同消費量は既に高い水準にあり、それぞれ118.6kg, 120.9kgに達する見通しである。欧州は、2030年の同消費量が81.2kgとなり、増加率は9%となる見込みである。増加率はアジアに次いで高く、ロシア、ウクライナ等を含む域内の新興国において高い増加率が見込まれる。中南米は、2030年の同消費量は、増加率が3%と低いものの、67.7kgとなる見通しで、アジアより高い水準にある。特にブラジル、アルゼンチンは畜産物の輸出国である一方、2030年にそれぞれ同消費量が106.6kg, 114.5kgとなる見通しで、北米、オセアニアの水準に近づきつつある。

アジア及び中東は1人当たり肉類消費量が相対的に低く、2030年には同消費量がそれぞれ16%, 6%の増加となり、欧州を除く他の地域に比べて増加率は高くなる見通しであるが、同消費量はそれぞれ34.6kg, 26.6kgにとどまる見込みである。特に、中東はアフリカとともにCOVID-19発生後の経済の回復が緩やかとなる見通しで、増加率も増加量も低い見通しとなる。一方、COVID-19の収束を実現しつつある中国は経済が急回復しており、アジアはその中国を含めて、相対的に高い経済成長率となる見通しであり、2030年における中国、インドの1人当たり肉類消費量の増加率がそれぞれ19%, 32%となる見通しである。

インドは、今後COVID-19発生前の経済成長率に早期に戻るとみられ、鶏肉等を中心に肉類消費量を増加させるものの、ベジタリンが多く基準年における1人当たり消費量が非常に低いため、2030年の同消費量も7.7kgにとどまる見通しで、アフリカの平均水準を下回る程度になる。中国の1人当たり消費量は2030年に66.7kgと見込まれ、アジアの中では高い水準となるが、北米、オセアニアに比べると6割程度にとどまる。

一方、アフリカの1人当たり消費量は、中東と同様にCOVID-19発生後の経済成長は鈍化傾向を強め、実質的な購買力が伸び悩むと見込まれる一方、総人口の伸びが他の地域に比べて高いこともあり、基準年に比べ0.1kg減少して8.8kgの低水準にとどまる見通しである。

(5) 国際価格の予測

1) 穀物・大豆

世界経済は2018年頃から減速感が強まって緩やかな成長となり、2020年に回復基調に入るとみられていたところで、COVID-19の発生とそのパンデミックというヘルスクライシスに見舞われ、それらに対する各国の移動制限措置等によって世界経済が大減速した。その結果、低下傾向にあった穀物・大豆の国際価格は、パンデミックに起因する食料難懸念による瞬間的な高騰と制限等に伴う一時的な食料需要の急減によって低迷することになった。しかし、2020年後半から中国でCOVID-19の封じ込めの目途が立ったとされ、同国の急速な食料需要の回復と2019年に発生したアフリカ豚熱(ASF)による供給減に伴う豚肉需要の回復とその飼料消費増等から輸入量の増加によって穀物・大豆市場が牽引され、コンテナ船運賃の高騰も加わる一方で、夏頃から北米の乾燥、南米で降雨不足が起こっていたこと

から、国際価格は高値圏に押し上げられている。

今後は、"政策支援とワクチンが経済活動を活性化させる"と IMF が見通しているように、中国等一部の新興国の回復が目立つが、2021 年以降、経済の回復を見込みつつも、先進国及び途上国の経済回復は国によってまちまちであり、かつ中期的に COVID-19 前の経済見通しより多くの国で緩やかな経済成長になると見込まれる。したがって、バイオ燃料の下支えと中国等一部の新興国の回復が一定程度経済を牽引するものの、世界全体の食料需要の回復は力強さに欠ける見通しである。そのため、世界の穀物・大豆の需要は、これまでの増加ペースを鈍化させつつ、総人口の継続的な増加と新興国及び途上国を中心とした所得向上に伴って、食用需要及び飼料用需要の漸進的な増加が見込まれる。一方で供給面は、小麦等の一部の穀物で利潤の低下に伴って収穫面積の減少が見られるものの、穀物・大豆等の生産は主に単収によって増加することが今後も見込まれる。

このため、穀物・大豆の国際価格は、中期的に、資源・穀物価格高騰前の 2006 年以前の低い水準には戻らないものの、弱含みの傾向をより強めつつ、やや低下に近い推移となる見通しである（第 4 図）。ただし、2021 年以降、各国の COVID-19 ワクチン接種の実施及び政策措置等によって、今般のヘルスクライシスから早期に脱却できた場合、多くの国が行っている金融緩和と財政出動等を背景に、コンテナ船運賃高騰等も加わり、想定以上に経済が急回復し、短期的に穀物等価格が上振れするリスクも懸念される。

2) 植物油（大豆油及びその他植物油）

欧米や南米を中心として消費されるバイオディーゼル原料用植物油の需要は、近年、伸びを鈍化させているものの、エタノール原料用穀物等に比べて高い伸びを維持しており、今後も需要を下支えする。2021 年は経済の回復を見込むが、中期的には経済成長の鈍化に伴って、アジアの新興国・途上国等の植物油消費量の増加は弱含む。一方で、アジア及びアフリカを中心に総人口の増加による消費量の増加は依然として継続する。その結果、大豆油及びその他植物油の国際価格の上昇率は穀物や大豆のそれを上回り、2030 年において実質ベースで 6.3% 上昇する見通しである（第 15 表）。

3) 肉類

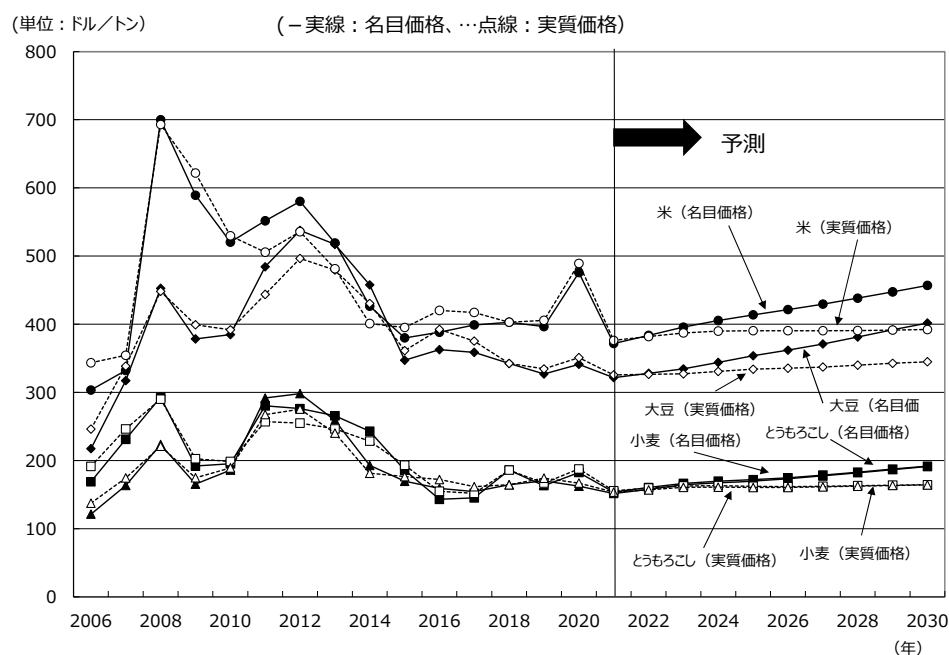
アジア及びアフリカ等での経済成長と総人口の増加を基調として肉類消費は底堅さを示して増加していたものの、2020 年は COVID-19 のパンデミックにより経済が急減速したために肉類の消費量は低迷した。中期的には、アジアの消費は増加するものの、中東、アフリカ等の経済の回復は緩やかにとどまり、畜産物消費はより緩やかに増加する見通しである。

先進国だけでなく新興国・途上国において、消費者の健康志向の高まりや宗教的に忌避されにくいことから、鶏肉の消費を嗜好する傾向は続き、他の畜産品目に比べて鶏肉消費量の増加するペースが速い傾向は続く見通しである。ただし、鶏肉の価格の上昇率は 2030 年において実質ベースで 3.0% であり、食肉の中では高いとはいえ、世界経済の減速感から伸びはやや抑えられる見通しである。また、牛肉価格は同 1.0% と主要畜産物の中で最も低い上

昇が見込まれ、畜産物間の相対的な嗜好の違いも影響して伸びが抑えられる。豚肉価格は、アフリカ豚熱等の疾病による供給への懸念の不確実性がある中で、中期的な需要の回復は緩やかと見込まれるが、アジアを中心とした消費量の増加によって牛肉価格の上昇率をやや上回り、同 1.9%の上昇が予測される程度となる。その結果、肉類全体の価格は 2000 年代に比べてより弱含む傾向が見込まれる（第 15 表）。

4) 乳製品

バター、脱脂粉乳、チーズ等の乳製品について、世界の総人口の伸びが 2000 年代に比べて鈍化し、2021 年の経済の回復後、中期的な経済成長に鈍化傾向が見込まれる中でも所得の向上は続き、1 人当たり消費量が低い新興国・途上国もその消費量は緩やかに増加する見通しである。また、伸びは鈍化しつつも総人口は引き続き増加することによって、乳製品の需要は今後も増える見通しとなり、一方で偏在する乳製品輸出国の輸出量は漸進的に増加するにとどまるため、国際価格はやや上昇基調で推移すると見込まれる。ただし、チーズは他の乳製品に比べて、需要の増加に対して製造・加工までにかかる期間の違いもある一方で、アジアを中心とした新興国・途上国における需要の伸びはバター、脱脂粉乳等に比べて低く、上昇率が相対的に鈍化する傾向は継続すると見込まれる。



第4図 穀物及び大豆の国際価格の推移の予測

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

注1) 2020年までは実績値，2021～2030年は予測値。

2) 過去の実質価格及び将来の名目価格については、2018年（2017-2019年の3か年平均値）を基準年とし、小麦、とうもろこし、米、大豆は製造業輸出単位価格指数（MUV: Unit value index of manufacture exports, 世界銀行によるインフレーション指数の一つ）を基に算出している。

第15表 主要品目別に見た基準年の価格と目標年の価格

(単位：ドル／トン（耕種作物），ドル／100kg（畜産物）)

品 目	基準年 (2017-19年) の価格	2030年（目標年）			
		実質価格		名目価格	
			増減率 (%)		増減率 (%)
小麦	165	165	-0.2	192	16.2
とうもろこし	163	164	0.6	191	17.2
米	400	392	-1.8	457	14.4
その他穀物	106	104	-1.2	121	15.1
大豆	343	345	0.6	402	17.2
植物油	710	755	6.3	879	23.8
牛肉	430	434	1.0	506	17.7
豚肉	144	146	1.9	170	18.8
鶏肉	277	285	3.0	332	20.0
バター	522	587	12.6	684	31.1
脱脂粉乳	219	262	19.8	305	39.6
チーズ	402	416	3.6	485	20.7

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

注. 2030年における名目価格については、小麦、とうもろこし、米、その他穀物、大豆、植物油（大豆油、その他植物油）、牛肉、豚肉、鶏肉、乳製品は製造業輸出単位価格指数（MUV: Unit value index of manufacture exports, 世界銀行によるインフレーション指数の一つ）の予測を基に算出している。植物油は、大豆油とその他植物油の加重平均である。

5. おわりに

「世界食料需給モデル」による予測は、我が国が農産物輸入国である立場から、自ら独自の将来における食料需給を自然体で見通し、現在の状況から想定されるありうべき事態をベースライン予測として示すことを通して、我が国における将来の食料の安定供給に資するものである。このため、農林水産政策研究所では、「世界食料需給モデル」を用いて、平成20（2008）年度以来、10年後の世界の食料需給見通しを公表してきたところであり、2020年度も、2017-19年の3か年平均である2018年を基準年として、2030年における世界の食料需給見通しを行った。

今回の見通しでは、2020年に発生したCOVID-19のパンデミックを要因とした各国の感染拡大防止措置によって世界経済の大減速等を組み込み、2021年以降に、各国のCOVID-19のワクチン接種と政策支援等が奏功することを期待して経済の活性化が見込まれるIMF等の経済見通しを前提としている。中期的には、中国、インド等の新興国・途上国において比較的高い経済成長率が維持されるとみられるものの、先進国だけでなく途上国においても経済成長はまちまちであり、多くの国で経済成長見通しが鈍化する傾向にある。これらのことから中期的には、世界経済はこれまでに比べてより緩やかな成長となる見込みである。

その結果、穀物・大豆の国際価格は、バイオ燃料の下支えはあるものの中国等一部の新興国が牽引するも世界全体の食料需要の回復には力強さに欠け、世界の穀物等の需要量と供給量の増加はほぼ拮抗する中で、需要の伸びがより緩やかとなり、今後、弱含みの傾向をよ

り強めつつ、やや低下に近い推移となる見通しとなった。ただし、2021年以降、各国のCOVID-19 ワクチン接種の実施及び政策措置等によって、COVID-19が早期に収束した場合、多くの国が行っている金融緩和と財政出動等を背景に、想定以上に経済が急回復し、短期的に穀物等価格が上振れするリスクも懸念される。

さらに、穀物等の国際価格が、弱含みの傾向をより強めつつやや低下に近い推移が中期的に継続するようであれば、農業分野への投資が低下するリスクをはらみ、その結果、2010年代まで維持していた高い生産性(単収等)に陰りが見える可能性が生じるだろう。また今後、農業分野も含めた資源等の持続可能性に世界的なシフトが加速することにより、偏在化する農産物輸出国への依存、さらに農業生産の大規模化と水資源及び化石燃料に依拠した高い生産性を維持することの困難さが生じることも懸念され、中期的な不確実性として注視するとともに対策を思料しなければならないだろう。

なお、「世界食料需給モデル」による予測が基づいた前提条件は、これまでもそうであったし、これからも変化していくものである。1年前に行った2029年(目標年)における見通し以後を例にとれば、COVID-19のパンデミック発生によるロックダウン等の各国の感染拡大制限措置による世界経済の大減速等の変調が、穀物、油糧種子、畜産物等の国際市場や世界の食料需給に影響を与える前提条件を明確に変化させたところである。今後も最新の前提条件の下で、引き続き適切な将来の食料需給見通しに取り組んでいく。

注(1) 基準年の需給に関する数値は、1) 単年度の需給均衡を前提としたモデルであるため、世界全体での純輸出入量が単年でゼロとなるように調整を行っている。2) 国際価格の不連続かつ異常な動きを防止するため、世界全体での各品目の生産量と消費量がバランスするように調整を行っている。このように、モデル予測のために調整を行っていることから、基準年においては必ずしも実績値と一致しない場合がある。

(2) 各品目の需給表(バランスシート)は、基本的にUSDAの食料需給表の考え方に準拠している。また、米は精米ベースである。さらに、牛肉、豚肉、鶏肉、羊肉、鶏卵、牛乳及び畜産物加工品の在庫が需給に及ぼす影響は、データの制約のため考慮していない。

(参考表) 対象範囲及び地域区分

地域区分	小分類(国名・地域名)
北米	米国、カナダ
中南米	アルゼンチン、ブラジル、メキシコ、その他中南米
オセアニア	豪州、ニュージーランド
アジア	日本、中国、韓国、タイ、ベトナム、インドネシア、マレーシア、フィリピン、インド、パキスタン、バングラデシュ、台湾、その他アジア（中央アジア含む）
中東	中東
欧州	EU（28か国）、ロシア、ウクライナ、その他ヨーロッパ
アフリカ	南アフリカ共和国、ナイジェリア、北アフリカ、その他アフリカ（サブサハラ・アフリカ）
その他世界	その他世界
合計	31か国・地域

資料：農林水産政策研究所「2030年における世界の食料需給見通し」。

注：地域区分は基準年（2017-19年）に即している。このためEU（28か国）には英国を含む。

2021（令和3）年 3月31日 発行

プロジェクト研究〔主要国農業政策・貿易政策〕研究資料 第8号

令和2年度カンントリーレポート 横断的・地域の研究，世界食料需給分析

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

電話 (03)6737-9000

FAX (03)6737-9600
