

Primaff Review



● 巻頭言

2023年の年頭に当たって

● 研究成果

COVID-19の流行下における生活様式の変化と食品群・栄養素摂取
—在宅勤務による影響に着目して—

● 世界の農業・農政

西アフリカにおける国産米増産に向けた取り組み

No. 111

令和5年1月

農林水産政策研究所

Primaff Review No.111

農林水産政策研究所レビュー

CONTENTS

●巻頭言

2023年の年頭に当たって

農林水産政策研究所長 浅川 京子 1

●研究成果

COVID-19の流行下における生活様式の変化と食品群・栄養素摂取 —在宅勤務による影響に着目して—

— 神戸大学大学院 農学研究科 准教授（元食料領域 研究員） 八木 浩平 2

●世界の農業・農政

西アフリカにおける国産米増産に向けた取り組み

— 食料領域 研究員 丸山 優樹 4

●研究レビュー

環境勘定の構築に向けた世界的な潮流と国内外における研究動向

— 農業・農村領域 総括上席研究官 林 岳 6

文系産学連携による持続可能な地域社会の創出

— 農業・農村領域 研究員 土居 拓務 8

●農林水産政策科学研究委託事業

アジアにおける日系食品関連企業の海外進出と国内事業への波及 効果に関する定量的分析

— 麗澤大学 学長 徳永 澄憲 10

●ブックレビュー

『食卓から地球を変える—あなたと未来をつなぐフードシステム—』 (ジェシカ・ファンゾ著)

— 食料領域 研究員 船津 崇 12

メールマガジン

「農林水産政策研究所ニュース」のご案内

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

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

2023年の年頭に当たって

農林水産政策研究所長 浅川 京子

明けましておめでとうございます。2023年の年頭に当たり、謹んでごあいさつ申し上げます。

旧年中は農林水産政策研究所の研究や運営にご理解ご協力をいただき厚く御礼申し上げます。本年が皆様にとって良い年になりますよう、また、皆様のご健勝をお祈り申し上げます。

この1年を振り返ると、新型コロナウイルスの流行の波が収まらない中で「コロナと共存する生活」が定着し、行動制限が緩和され人流が回復するにつれ経済が徐々に上向きになることが見込まれていました。ところが、2月にロシアによるウクライナへの軍事侵攻が始まり、国際社会を巻き込んだ紛争は1年になろうとしています。穀物、食用油、肥料の輸出大国同士の紛争がこれら物資の安定的な生産・輸出の支障となったことが、「自由貿易体制、国際的な分業体制の下での食料調達」を前提とする世界全体の食料供給システムの存立を脅かしています。また、産地の天候不順や円安の急激な進行により輸入食料や生産資材のコストが急騰したことで、これらの多くを輸入に頼る我が国の食生活はもとより国内の農業経営にも悪影響を及ぼしています。このため、昨年は食料安全保障上のリスクが広く認識され、不測時においても食料の安定供給を確かなものとするのが強く求められるようになりました。

このような諸課題に対応していくため、農林水産省では、20年ぶりに食料・農業・農村基本法を見直すべく昨年9月から政策の総合的な検証・見直しを開始しました。国内外の食料生産・消費・貿易の動向を踏まえつつ、国内で生産できるものはできる限り国内で生産することで危機に強い食料供給体制の確立に向けた構造転換を進めていく方向です。あわせて、2021年に策定した「みどりの食料システム戦略」に沿って、食料生産に中長期的に影響を及ぼす気候変動対策や持続可能な農業生産活動の実現といった政策課題にも積極的に対応していくことも重要です。



農林水産政策研究所は、農林水産省の社会科学系の政策研究機関として、農林水産分野に係る調査研究を行うとともに、その成果を還元することで政策の検証・検討・推進を支えてまいります。

具体的には、①主要国の穀物等の作柄や需給情報等の収集を通じた世界の長期的な食料需給見通しの策定、各国の政治経済体制や制度が食料生産・流通に与える影響の分析、②2020年農林業センサスの詳細な分析による地域農業や農村社会の構造的な変化と課題の明確化、高齢化や過疎化が進展する中での食料品アクセス条件の変化の分析、③産地の販売戦略や消費者の購買行動等の調査分析を通じた有機農産物市場の拡大要因の究明、農業法人のESG活動を企業価値として評価する手法の開発などを行っており、これらの研究成果を政策の見直しや推進に活かしてまいります。また、これまで異なる分野の研究者や行政部局などと連携して実施してきた「農福連携が身体や地域社会に及ぼす効果」などのテーマについては、研究成果のとりまとめを行い公表してまいります。このほかにも、オンラインを含め様々な媒体を使って当研究所の研究成果を皆様と広く共有し、皆様との意見交換等を通じて交流・連携を深めていきたいと考えております。

本年も一層のご指導、ご鞭撻を賜りますよう、お願い申し上げます。

COVID-19の流行下における生活様式の変化と食品群・栄養素摂取 —在宅勤務による影響に着目して—

神戸大学大学院 農学研究科 准教授（元食料領域 研究員） 八木 浩平

1. はじめに

2020年初頭に発生したCOVID-19（新型コロナウイルス感染症）により、私たちの生活は一変した。感染拡大を防止するために人々の行動は制限され、2020年3月には小中高校の一斉休校が行われた。さらに2020年4-5月の緊急事態宣言下では、接客を伴う飲食店など「多数の者が利用する施設」の使用制限や停止が要請・指示され、また出勤における在宅勤務や時差出勤の強力な推進等がなされた。特に就業者に占める在宅勤務者の割合は、2019年12月には10.3%に留まっていたが、2020年5月に27.7%、2020年12月に21.5%の水準であり、2021年9-10月においても32.2%と高止まりしている（内閣府、2021）。

本研究では、在宅勤務が食生活を通じて人々の食品群・栄養素摂取に与える影響を検討するため、①食品の購入チャネルの利用頻度、②食品群摂取量、③栄養素摂取量の3点へ及ぼす影響を分析することを目的とする。具体的にはWebアンケート調査を2回実施し、日本の第一回緊急事態宣言下（2020年4月16日-5月16日：第1期）とそのおよそ半年後（2020年10月：第2期）の食生活を聞き取った。第1期は緊急事態宣言下での行動制限から多くの人宅生活を行っている時期と、第2期は宣言解除から半年が経過し、在宅生活と日常通りの生活が混在している時期を比較した。

2. 分析手法

分析手法としては、食品の購入チャネルの利用頻度、食品群摂取量、栄養素摂取量それぞれの同時決定性を考慮し、また時不変の個人特性にまつわる内生性を除去した階差Seemingly Unrelated Regression（以下、FD-SUR）モデルを用いた。被説明変数のうち、食品の購入チャネルとしては生鮮品店、コンビニ、通信販売、食材宅配、フードデリバリー、外食店を用いた。食品群としては、穀類、いも類、砂糖・甘味料、野菜類、果実類、魚介類、肉類、卵類、乳類、油脂類、菓子類、嗜好飲料類を用いた。栄養素としては、たんぱく質、脂質、炭水化物、食

物繊維、食塩相当量、アルコールを用いた。

説明変数としては、緊急事態宣言下とそうでない際の変化を考慮し、在宅勤務日数、幼稚園児在宅日数、小中高の世帯員あり、勤務時間、1人当たり月収を用いた。また、食品購入チャネルの利用頻度へ影響する説明変数として、COVID-19に対するリスク認知と、リスク認知と個人属性の交差項を採用した。さらに、食品群・栄養素摂取量に対する説明変数として、食品購入チャネルの利用頻度を用いた。



3. データ

本研究では、株式会社クロスマーケティングを通じて行ったWebアンケート調査のデータを用いた。調査では、同社の有するモニターのうち東京都特別区および日本全国の政令指定都市（20都市）の20-60代の住民を対象に、特別区100名、他の各都市45名ずつを、都市ごとに性別・年代別（10歳刻み）の人口構成比に沿って抽出した。第1期の調査のサンプルサイズは1,000名であるが、そこから第2期に回答していない者、どちらかの期で1日の総エネルギー摂取量が500kcal未満か4,000kcal以上の者、平時とは異なる内容の食事を行っている可能性の高い食事療養中、授乳中、妊娠中の者、第1期と第2期の体重差が15kg以上であった者を除き、合計540名のデータを分析に用いた。食品群・栄養素摂取量は、簡易型自記式食事歴法調査票（Brief-type self-administered diet history questionnaire：以下、BDHQ）で評価した。

4. 推定結果

ここでは、本研究で推定した結果のうち栄養素摂取の規定要因に係る内容を提示する（第1表）。

在宅勤務日数は炭水化物に有意に正の、アルコールへ負の影響を及ぼしていた。炭水化物について

は、在宅勤務による自宅での食事機会の増加により、簡便なめん類・パン・ごはん等の炭水化物の摂取割合の増加につながったものと考えられる。アルコールについては、在宅勤務日数が長いと仲間うちでの飲み会が少なく、摂取量が減少したものと考えられる。調査結果から確認すると、在宅勤務日数は第1期から第2期にかけて減少しており、こうした傾向は炭水化物の減少やアルコールの摂取増に寄与したと言える。また、1人当たり月収はアルコールに有意に正值であり、経済的な余裕が消費に結びついていた。

食品の購入チャネルでは、生鮮品店の利用頻度がたんぱく質や食物繊維、食塩相当量へ正の影響を及ぼしていた。第1期から第2期にかけて生鮮品店の利用が減少した層では、たんぱく質や食物繊維摂取量の減少へ留意する必要がある。ただし、たんぱく質は後述の通り第2期に利用の増加した外食店等が正の影響を及ぼすため、食生活全体を通してたんぱく質の減少につながるとは言い切れない。コンビニは、たんぱく質へ正の、アルコールへ負の影響を及ぼしていた。コンビニでも、サラダチキン等の肉類や、肉類中心の弁当が多く販売されており、その利用拡大がたんぱく質を高めていた。アルコールについては、例えば、店舗で購入するにはコンビニで販売される酒類が割高な点が負の影響を及ぼした可能性が考えられる。フードデリバリーは、アルコールに有意に正值であったが、フードデリバリーを高所得層がよく利用する点が影響した可能性がある。実際にアルコールに対しては、1人当たり月収が有意に正值であり、経済的な余裕が消費に結びついている。最後に外食店は、たんぱく質へ正值、炭水化物へ負値であった。第1期から第2期にかけて外食店の利用は有意に拡大しており、外食店の利用を増やした層でたんぱく質の増加や炭水化物の減少といった変化が起きている。

このほか、食品購入チャネルの利用頻度の分析から、在宅勤務日数が簡便に生鮮食品を購入できる食材宅配の選択につながることが確認できた。また、外食店の利用頻度に関する分析において、自らのCOVID-19感染リスクが高いと評価した場合、40代や50代は利用を控える一方、20代や30代が利用を控える程度は限定的であり、若年層において感染リスク軽減へ向けた政策的なメッセージが有効に作用していない状況を把握した。食品群摂取量の分析からは、在宅勤務日数が卵類摂取量の正の影響を及ぼす点や、1人当たり月収が乳類へ正、いも類へ負の影響を及ぼしており、特に経済活動の停滞で収入が減少した層で、乳類の摂取減が見られる点を確認した。

5. まとめ

以上、本研究では、COVID-19流行下での在宅勤務日数を始めとする生活様式の変化が、外食を含めた食品購入チャネルの利用頻度や食品群・栄養素摂取量へ及ぼす影響をFD-SURで分析し、食生活の変化の実態とその背景を分析した。

そこでは、在宅勤務の増加が炭水化物中心の食生活につながる点など、得がたい知見を得ることができた。ただし、本研究で用いたデータはCOVID-19の流行初期に収集したデータであり、その後の経過を追えていない。その後、生活様式や食生活はCOVID-19の感染状況に左右されながら大きく変化しており、そうした状況も捕捉することが、今後の課題として残された。

【参考文献】

内閣府（2021）「第4回 新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査」https://www5.cao.go.jp/keizai2/wellbeing/covid/pdf/result4_covid.pdf（2022年3月22日閲覧）。

第1表 栄養素摂取量の規定要因（FD-SURモデル）（n=540）

	たんぱく質% E		脂質% E		炭水化物% E		食物繊維		食塩相当量		アルコール	
	係数	z値	係数	z値	係数	z値	係数	z値	係数	z値	係数	z値
在宅勤務日数/週	0.023	0.33	-0.152	-1.01	0.343	1.76 +	0.066	1.50	0.014	0.40	-0.301	-1.74 +
幼稚園児在宅日数	0.275	1.45	0.251	0.60	-0.265	-0.49	0.052	0.43	0.008	0.08	-0.364	-0.76
小中高の世帯員あり	0.377	0.93	0.415	0.46	0.081	0.07	0.042	0.16	0.286	1.40	-1.386	-1.35
勤務時間（20時間/週）	-0.031	-0.18	-0.311	-0.85	0.369	0.78	-0.124	-1.15	-0.112	-1.35	-0.075	-0.18
1人当たり月収（5万円）	-0.093	-0.98	-0.187	-0.89	-0.025	-0.09	-0.056	-0.90	-0.019	-0.39	0.423	1.75 +
利用頻度/ 生鮮品店	0.252	2.72 **	0.185	0.91	-0.382	-1.44	0.118	1.96 *	0.095	2.04 *	-0.042	-0.18
週	0.237	1.95 +	0.301	1.13	0.022	0.06	0.014	0.18	0.072	1.17	-0.754	-2.45 *
通信販売	-0.012	-0.06	-0.138	-0.30	0.459	0.77	0.113	0.83	0.079	0.75	-0.403	-0.76
食材宅配	0.092	0.41	0.170	0.35	-0.468	-0.74	-0.166	-1.14	-0.041	-0.36	0.218	0.39
フードデリバリー	-0.180	-0.94	0.390	0.92	-0.806	-1.48	0.096	0.77	0.049	0.50	0.958	1.98 *
外食店	0.280	1.92 +	0.232	0.72	-0.740	-1.78 +	-0.091	-0.97	0.015	0.20	0.283	0.77
定数項	0.100	0.61	0.132	0.36	0.247	0.52	0.151	1.41	0.070	0.84	-0.633	-1.51
R sq.	0.040		0.017		0.036		0.019		0.022		0.042	

注. **, *, +はそれぞれ1%, 5%, 10%以下の水準で統計的に有意であることを示す。



世界の農業・農政

西アフリカにおける 国産米増産に向けた取り組み

食料領域 研究員 丸山 優樹

1. はじめに

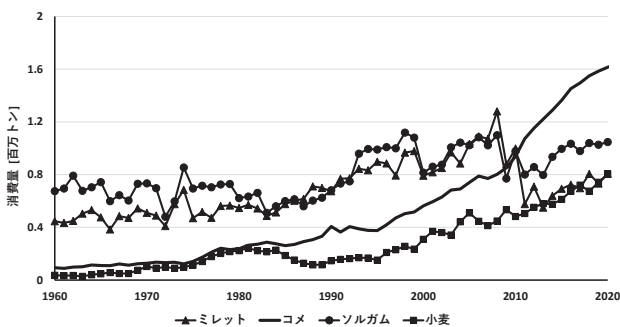
西アフリカ地域では、人口増加に伴い、職を求めて都市部に移り住む人々が急増しています。そして都市部では、特に食生活の点において、女性の社会進出や外食機会の増加によって、短時間で食事を済ませようとする「食の簡便化」志向が強まっています。その結果、手間のかかるミレットやソルガム等の伝統的に食べられてきた雑穀に代わって、調理が比較的容易なコメの消費が増加しています（第1図）。

本稿では、コメの消費が増大する中で、西アフリカ諸国が取り組んできたコメ政策の変遷と近年の動向について紹介します。

2. 食料危機に伴うコメの自給率向上への意識の高まり

都市部でコメ消費が増え始めた1990年代には、国

第1図 西アフリカ地域における主要な穀物の平均消費量の年推移



資料：USDA、PSD onlineより筆者作成。

産米は単収が低いうえに輸送システムが確立しておらず、供給能力が低い状態にありました。そのため、各国政府は、量と価格の両面において季節変動が大きい国産米に頼らず、輸入米によって都市部のコメ消費を賄う政策を取ってきました。

しかし、この輸入に依存したコメ政策は、2008年の食料危機において裏目に出ます。コメの国際価格が高騰し、コメの安定供給が困難となり、情勢不安に陥る国々も多く、経済発展を停滞させる大きな要因となってしまいました。その経験をもとに、自国の食料生産基盤に適切な投資を行い、食料安全保障上のリスクを低減させることが経済発展の持続性、安定性を高めるうえで不可欠であるという意識が高まりました。そして、自給率向上のために多くのコメ政策が国際機関や先進国等の支援のもと施行されました（第1表）。1990年代以前は、新規農地を開拓し、耕作面積を増大させることで生産量を増加させる事業が中心でした^[1]。しかし、開拓可能な土地は限られており、飛躍的な生産量の向上には繋がりませんでした。そこで新たな稲作開発の方針として、農地を拡大させることに代わって、コメの単収を増加させる戦略を導入し、多収量品種を開発してきました。例えば、1992年に開発された新品種ネリカ（New rice for Africa: NERICA）米が該当します。さらに1993年からは、東アフリカ地域と西アフリカ地域を中心にNERICA米の導入に関するプロジェクトが始動しました^[2]。2008年からは我が国主導の



第1表 西アフリカ地域での国産米の増産に向けて実施された取り組みの変遷

対象事業	事業年	内容
従来の増産事業 ^[1]	1990年代以前	サブサハラ地域を対象とした耕作面積を拡大することで生産量を増やす事業。
New rice for Africa (NERICA) の導入 ^[2]	1994-	サブサハラ地域を対象に多収量かつ早生の特性をもった新品種の開発及び普及。
アフリカ稲作振興のための共同体 (CARD) ^[3]	2008-2015	サブサハラ地域のコメ収量の倍増を目指した事業。CARD参加国が国家稲作振興戦略（National Rice Development Strategy: NRDS）を策定し、国際機関・研究所の支援のもと、各国の戦略に沿ったコメの増産を目指した。
Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA) ^[4]	2008-2015	セネガルでのコメ生産量を20万トンから150万トンに増産させることを目指した事業。

資料：既往研究をもとに筆者作成。

国際イニシアティブとして「アフリカ稲作振興のための共同体 (Coalition for Africa Rice Development: CARDフェーズ1)」が発足し、10年間でコメの生産量を倍増させる目標を掲げ、アフリカ23か国が参加しました。具体的には、参加各国が重点的な課題を見つけ出し、課題解決に向けた国家稲作振興戦略 (National Rice Development Strategy: NRDS) を策定することで国際機関・研究所の支援のもと、各国の戦略に沿った形でコメの増産を目指す事業です^[3]。一例として、セネガルでは、食料大増産計画 (Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance: GOANA) として、高品質の種子生産や農業機械の持続的な活用の実現に向けた環境整備によって、生産量を20万トンから150万トンへと増加させる戦略が策定されました^[4]。

3. 国産米の市場競争力強化

CARDフェーズ1の目標である国産米の倍増計画は成功し、現在も西アフリカ地域における生産量は増加傾向にあります。しかしながら、必ずしも多くの国々でコメの自給率は向上してきませんでした。それは、これまでの農業政策や国際支援の多くが、各国の消費者ニーズに合う特徴をもったコメの国内供給を意図してこなかったことに起因しており、依然として現地消費者が継続的に輸入米を好んで消費しているからです。多くの既往研究において、消費者が輸入米を好む要因が調査され、特に小石やもみ殻等の夾雑物が少ないことや米粒の粒径が均一であるといった品質の面で輸入米が好まれる傾向が指摘されています (第2図)^[5]。そのため、国産米の消費を促進するうえで、輸入米と同程度の品質を確保し、国産米の市場競争力を強化することが新たな課題としてあげられます。

その方策として、2019年に開催された第7回アフリカ開発会議 (Tokyo International Conference on African Development: TICAD VII) において「アフリカ稲作振興のための共同体フェーズ2: CARDフェーズ2)」が発足しました。CARDフェーズ2

第2図 夾雑物を含み、粒径も不揃いな品質の低いコメ



資料：筆者がモーリタニアの首都ヌアクショットで撮影。

は、①気候変動や人口増に対応した生産の安定化 (Resilience)、②民間セクターと協調した現地の産業形成 (Industrialization)、③輸入米に対抗できる国産米の品質向上 (Competitiveness)、④農家の生計と生活向上のための営農体系構築 (Empowerment) からなる4つのアプローチ (RICEアプローチ) を通して、2030年までに生産量をCARDフェーズ1から、さらに倍増させることを目標としています。RICEアプローチからわかるとおり、CARDフェーズ2では、生産量の増大のみに力点を置かず、国産米の品質を高めることで、消費量ならびに農家の収益性を向上させるといったマーケティング部門についても重視されている点がうかがえます。

4. おわりに：現状と今後の課題について

コメの品質については、小石やもみ殻等の夾雑物が少ないことや米粒の粒径が均一であるといった点が消費者に好まれることから、乾燥・精米・選別・輸送等のポストハーベスト技術が大きく影響していることが考えられます。そのため、我が国もCARDの取り組みを後押しする形で数多くの技術協力プロジェクトを実施しており、精米機材の導入や操作指導等によって、品質に寄与するバリューチェーンの強化をはかっています。

しかしながら、西アフリカ地域のコメ消費量は依然として伸び続けており、量と質の両面から、さらなる増強が必要な状況です。そこで、同地域の温暖な気候を生かし、乾季と雨季における二期作に期待が寄せられている一方で、多くの農家が自家消費を主としたコメ生産を終えた後に、コメよりも市場価格が高く、収益性が見込める野菜作への転換や農業以外の仕事に従事するケースが報告されています^[6]。そのため、農家に対して「コメは売れる」といった換金作物としての認識をもたせることが重要であり、その点からも品質向上に寄与するCARDフェーズ2の動向が注目されます。

【参考文献】

- [1] Demont, M., J. Rodenburg, M. Diagne and S. Diallo (2009) Ex Ante Impact Assessment of Herbicide Resistant Rice in the Sahel. *Crop Protection* 28 (9) : 728-736.
- [2] Diagne, A. (2006) Diffusion and Adoption of NERICA Rice Varieties in Côte d'Ivoire. *The Developing Economies* 44 (2) : 208-231.
- [3] Dupraz, C. L. and A. Postolle (2013) Food Sovereignty and Agricultural Trade Policy Commitments: How Much Leeway Do West African Nations Have?. *Food Policy* 38 : 115-125.
- [4] Ministère de l'Agriculture Senegal (2009) Programme National d'Autosuffisance en Riz: Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture. (In French)
- [5] 丸山優樹・氏家清和・Cherif, O. A.・Bouya, O. A.・入江光輝 (2019) 「モーリタニアにおける消費者のコメ選好に関する評価：選択実験による接近」『フードシステム研究』25 (4) : 193-198.
- [6] Giller, K. E. (2020) The food security conundrum of sub-Saharan Africa. *Global Food Security* 26, 100431.

環境勘定の構築に向けた世界的な潮流と国内外における研究動向

農業・農村領域 総括上席研究官 林 岳

1. 環境勘定と環境経済統合勘定（SEEA）

環境勘定とは、物量・貨幣価値を問わず、環境に関わる様々なデータや数値を記載し、体系的に整理するフレームワークの総称です。多数の研究者や組織が様々な形態の環境勘定を開発・提案していますが、このうち国連が世界銀行等とともに、1993年に公表した環境勘定が環境経済統合勘定（SEEA）です。SEEAは、GDP等を計算する国民経済計算体系（SNA）に環境の価値を取り込むことを目的とした総合的勘定体系で、SNAの付属勘定として位置づけられています。公表以降改訂が重ねられ、2012年にSEEAの中核部分がセントラル・フレームワーク（SEEA-CF）として正式に国際基準化されました。これにより、各国はSEEA-CFに基づいて環境勘定を構築することが推奨されるようになりました。例えば、EUでは加盟国に対してSEEAの構築を義務づけています。米国は公式なSEEAを構築していないものの、各研究機関が地域レベルまたは個別事例でのSEEAの構築を進めています。さらに途上国は欧米各国の支援のもと、自国のSEEA構築を進めています。

SEEAはSEEA-CFの下に、特定のテーマや環境問題に用途を特化したサブ勘定があり、これまでに合計8つのサブ勘定が公表されています（第1表）。このうち農林水産分野とも関連が深い農林水産勘定と生態系勘定について、次節で概説します。

2. 農林水産勘定と生態系勘定

農林水産勘定（SEEA-AFF）は、SEEAのサブ勘

定の1つで、農林水産業に関連する物質の流れ、経済の動きを把握するための情報を統合的に整理するフレームワークです。SEEA-AFFは、SEEAを管轄する国連統計局と国連食糧農業機関（FAO）により共同開発されま



した。SEEA-AFFを構築することで、農林水産業の生産活動と関連する環境との関係が容易に把握できるようになります。SEEA-AFFは、農林水産業に関連する物質や貨幣の流れを把握するフロー勘定と現状の資源量とその価値をそれぞれ物量及び貨幣価値で評価するストック勘定に大きく分けられ、双方により農林水産業と環境、自然資源との関係を明らかにします。

また、SEEAのうち、生態系・生態系サービスの評価に特化されたフレームワークが生態系勘定（SEEA-EA）です。SEEA-EAは、2012年に実験的勘定、すなわち暫定版として公表され、その後の議論を経て修正の上、2021年に正式な国際基準となりました。SEEA-EAに関しては、生物多様性条約のポスト2020生物多様性枠組（GBF）への対応としても位置づけられており、各国においてSEEA-EAの構築作業が急速に進められています。具体的には、現在欧州統計局では、EU各国に対して、SEEAに加えてSEEA-EAの構築も義務づける方向で検討が進められています。

第1表 SEEAの種類とサブ勘定

名称	公表年	備考
セントラル・フレームワーク（SEEA-CF）	2012	SEEA全般に共通する中核部分で、国際基準化
水（SEEA-Water）	2011	
生態系（SEEA-EA）	2012	2012年に実験的勘定として公表、2021年に国際基準化
農林水産（SEEA-AFF）	2016	
大気汚染（SEEA-Air Emission）	2016	
エネルギー（SEEA-Energy）	2016	
環境活動（SEEA-Environmental Activity）	2016	経済活動のうち環境保全活動や環境保護支出に焦点
土地（SEEA-Land）	2016	
物質循環（SEEA-Material Flow）	2017	

3. 国内外における環境勘定研究の動向

SEEA-CFの国際基準化以降、各国において環境勘定の構築作業が進められ、SEEAを用いて自国の環境統計・データを整理しています。こうした背景のもと、環境勘定に関する研究は環境勘定自体の開発研究ではなく、環境勘定を使った影響分析、政策シミュレーションが主流となっています（Sun et al., 2021；Bagheri and Babaeian, 2020）。また、特に生態系勘定に関しては、世界各国においてSEEA-EAを用いた生態系の評価手法の開発研究が行われています。2010年代は、生態系の物量評価、すなわち生態系の存在位置のマッピングや生態系量の評価研究が中心でしたが（Dvarskas, 2019；Remme et al., 2014）、2020年代に入り、その研究は貨幣価値による評価（Tapsuwan et al., 2021）や生態系の質や状態評価（Farrell et al., 2021）へと進んでいます。さらにSEEA-AFFに関しても、これまでにいくつかの適用研究が見られます（Obst and Eigenraam, 2017）。

このような環境勘定の構築に向けた世界的な潮流の中、日本はこれまで公式な環境勘定を構築していませんでした。また国内においてSEEAを使った研究事例もあまり多くなく、1990年代から2000年代にかけて著者の拙稿等いくつか散見される程度です（木山, 2006；林, 2004；白川ら, 1999）。それでも、内閣府は1990年代からSEEAに準拠する形の環境勘定を試作してきました。具体的には、1990年代は国内で発生した環境負荷を貨幣換算してGDPから控除する環境調整済み国内総生産（通称グリーンGDP）の試算、2000年以降は地域版SEEA、SEEA-Waterの推計作業等を試行的に行ってきました（内閣府経済社会総合研究所, 2010；2007）。そして、内閣府は2021年度からグリーンGDPの推計作業を約25年ぶりに再開し、2022年8月にその結果を公表しました（内閣府経済社会総合研究所, 2022）。また、環境省もSEEA-EAに準拠する形で生態系サービス評価を行い、その価値を人々の経済行動に組み込む、いわゆる「主流化」を目指しています。このように、徐々にではありますが、日本国内でも国際的な環境勘定構築の流れに沿ってきています。

4. まとめ

環境勘定の構築とそれを用いた研究分析は、世界的に見るとかなりの速度で進んでいます。著者はこれまで20年以上にわたり環境勘定の開発・適用研究に携わり、国連におけるSEEA構築・改訂作業や、国内でのSEEA試作作業等の動向に注視してきまし

た。これからも引き続き情報収集をしていくつもりですので、逐次環境勘定に関する情報発信をしていきたいと思います。

【参考文献】

- Bagheri, A., and Babaeian, F., (2020) Assessing water security of Rafsanjan Plain, Iran – Adopting the SEEA framework of water accounting *Environmental Indicators* 111, ID105959.
- Dvarskas, A., (2019) Experimental ecosystem accounting for coastal and marine areas: A pilot application of the SEEA-EA in Long Island coastal bays *Marine Policy* 100 : 141–151.
- 林岳 (2004) 「地域における第1次産業の持続可能な発展に関する分析－北海道地方を事例とした環境・経済統合勘定の構築と推計－」『農林水産政策研究』 6 : 1–22.
- 木山正一 (2006) 「環境・経済統合勘定を適用した流域水環境の実態把握と将来型管理計画への一考察」『環境システム研究論文集』 34 : 537–544.
- 内閣府経済社会総合研究所 (2022) 『環境要因を考慮した経済統計・指標について』
<https://www.esri.cao.go.jp/jp/esri/prj/hou/hou087/hou87.pdf> (2022年11月7日アクセス).
- 内閣府経済社会総合研究所 (2010) 「水に関する環境・経済統合勘定推計作業報告書」『季刊国民経済計算』 143.
- 内閣府経済社会総合研究所 (2007) 「「地域における環境経済統合勘定の推計作業」地域版ハイブリッド型統合勘定作成マニュアル」『季刊国民経済計算』 133.
- Farrell C.A., Coleman, L., Kelly-Quinn M., Obst C., Eigenraam, M., Norton D., O'Donoghue C., Kinsella S., Delargy O., and Stout, J.C., (2021) Applying the System of Environmental Economic Accounting-Ecosystem Accounting (SEEA-EA) framework at catchment scale to develop ecosystem extent and condition accounts *One Ecosystem* 6, ID65582.
- Obst, C., and Eigenraam, M., (2017) Incorporating the environment in agricultural productivity: applying advance in international environmental accounting, Ancev, T., Azad M.A.S., Hernandez-Sancho, F., eds. *New directions in productivity measurement and efficiency analysis* Edward Elgar Publishing, United Kingdom : 151–172.
- Remme, R.P., Schröter, and M., Hein, L., (2014) Developing spatial biophysical accounting for multiple ecosystem services *Ecosystem Services* 10 : 6–18.
- 白川直樹・有賀圭司・玉井信行 (1999) 「河川環境を対象とした環境経済統合勘定表の構築」『環境システム研究』 27 : 787–792.
- Sun, X., Ping, Z., Dong, Z., Chen, K., Zhu, X., Li, B.L., Tan, X., Zhu, B., Liu, X., Zhou, C., Fang, S., and Xiong, W., (2021) Resources and environmental costs of China's rapid economic growth: From the latest theoretic SEEA framework to modeling practice *Journal of Cleaner Production* 315, ID128126.
- Tapsuwan, S., Marcos-Martinez, R., Schandl, H., and Yu, Z., (2021) Valuing ecosystem services of urban forests and open spaces: application of the SEEA framework in Australia *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 65 (1) : 37–65.

文系産学連携による持続可能な地域社会の創出

農業・農村領域 研究員 土居 拓務

1. 文系産学連携と地域連携

産学連携とは大学や研究機関などが企業などと連携することを言います。産学連携と聞くと新製品の開発などのいわゆる理系のそれを思い浮かべるでしょう。実際、日本では理系の産学連携が中心です。しかし、世界では、大学の持つ感性やコミュニケーション力などの諸機能が技術開発などの研究シーズを創出する力を引き出し、産学連携におけるシナジー効果を発揮させ、地域の持続的発展に繋がっている例が見られます（吉田，2014）。

このような大学の持つ感性やコミュニケーション力を重視した産学連携を文系産学連携などと呼び、近年、注目を集めています（第1表）。本稿では文系産学連携がどのようなものかについて紹介します。

我が国で文系産学連携が地域連携の文脈で本格的に語られ始めた背景として、2006年の教育基本法の改正、2008年の国土形成計画の閣議決定があります。教育基本法の改正は社会貢献を大学の使命とし、大学に社会への直接貢献を求めました。また、国土形成計画は地域づくりの多様な担い手の一つに大学を位置付けました。吉田（2014）のアンケート結果によると、文系産学連携を行っている大学の約6割がまちづくり、約5割が地場産業振興、約4割が商店街活性化・企業連携をテーマとしており、文系産学連携と地域連携が高い関係性を有しているのが分かります。

2. ネットワーク構築とイノベーション創出

文系産学連携は地域にどのように貢献しているのでしょうか。藤原（2020）はその一つとして、組織間を繋ぐ役割があるとしめます。そして、浦野（2014）は文系大学の持つ感性やコミュニケーション力は、ネットワークの構築に適していると言います。一般に組織間のネットワークはイノベーションを創出すると言われます。何故、ネットワークがイノベーションの創出に繋がるのでしょうか。ここでは米国シリコンバレーを例に説明します。

シリコンバレーでは斬新なアイデアを持ったベンチャー企業が相次いで設立されています。近年、イノベーションは個人の発想が生み出すのではなく、企業や政府、大学、地域などの多様な関係者の相互作用により創出されるという考え方が有力です。シリコンバレーには多くの大学、企業があるほか、

様々なアイデアを持つ人材がオープンに意見交換できる環境があります。競業避止義務などの転職制限もなく、人材の移動が激しいことも特徴です。これら特徴の結果、様々なアイデアが地域で循環され、それが斬新なイノベーションを生み出す原動力になると考えられているのです。

文系産学連携は多様な関係者や組織を繋ぎ、ネットワークを構築することでアイデアを循環させる環境を創ります。文系産学連携は技術開発のような目に見える形での貢献ではなく、環境を形成することにより社会や地域への貢献を目指すのです。

3. 文系産学連携とソーシャル・キャピタル

持続可能な地域社会の議論では、ソーシャル・キャピタルの機能が注目されます。ソーシャル・キャピタルは「個人のつながり、すなわち社会的ネットワーク、およびそこから生じる互酬性と信頼性の規範（Putnam, 2000）」と定義されます。Putnam（1993）によると、持続可能な社会とはソーシャル・キャピタルが豊富な社会であり、そこでは人々は自発的に行動し、地域の効率性を高め、ソーシャル・キャピタルがさらに蓄積されるそうです。

文系産学連携はネットワークを構築し、アイデアを循環させ、イノベーションが育まれやすい環境を創ります。加藤（2014）は「ソーシャル・キャピタルが豊かであれば、地域アクターの自発的協調行動を促進し、連携事業への積極的参加をもたらし、多くのステークホルダーをアクターとして巻き込み、ソーシャル・キャピタルを拡大する原動力となつて、さらなる課題解決への活力が高まっていく」と説明し、文系産学連携とソーシャル・キャピタルを関連付けました。ソーシャル・キャピタルが豊富な地域では、文系産学連携を通じて、ソーシャル・キャピタルがさらに増強されるというのです。このことから文系産学連携は持続可能な地域づくりにも貢献することが分かります。

4. 組織間連携による組織文化の特徴

文系産学連携は多様な関係者を繋ぎ、多様な意見を尊重し合える土壌の創出を目指します。山倉（1993）が組織間連携の主な目的として「価値共有」を挙げているとおり、文系産学連携の主催者は価値観の異なる多様な関係者の価値をいかに共有させるかを考える必要があります。松村（2014）は文系産

学連携の組織文化の特徴をいくつか紹介しています。

(1) 企業などでは、例えば創業者理念などが組織文化として既に存在しているのに対し、産学連携では関係者の対等なやりとりの中で新たな組織文化が育まれます。共通目的も多様な主体間で議論が交わされた先にあり、目的よりも行為が先行することに特徴があります。

(2) Davis (1984) は組織文化を指導理念（どうあるべきか）と日常理念（どうすればよいか）に分けた上で、企業などでは指導理念が重視されることを指摘しています。それに対し、松村（2014）は産学連携では日常理念が形成された後に指導理念が形成されることを指摘しました。

(3) 一般に企業などでは方針が示された後に課題が設定され、実行の段階に至るそうです。しかし、組織間連携においては、問題（課題）設定の後に方針設定があり、そして実行の段階に進むという特徴が見られます（Gray, 1989）。

これらを見ると、方針や目的ありきではなく、目の前の課題に対して「どうすべきか」と関係者同士で試行錯誤する過程で共通価値や組織文化が芽生える様子がうかがわれます。何よりフラットな組織文化こそ、新たな価値の形成や共有に不可欠と筆者は考えます。

5. おわりに

筆者は2度にわたり組織間ネットワークがイノベーションを創出する過程に携わりました。1度目は地域活性化を目指したアンテナショップの運営、2度目は木材需要創出という課題解決に向けた取組です。これら取組の中で、大学が地域で様々なネットワークを構築する様子を目の当たりにしています。本稿では大学の持つ感性やコミュニケーション力

がネットワークの構築に貢献していると説明しました。しかし、筆者は大学のみがこれら機能を保有しているとは考えていません。ただ、その機能を発揮しやすい環境が大学にあったのだと考えています。

イノベーションの培地を育む重要性が認識されるにつれ、大学に限らず、様々な組織がこれらの機能の発揮に努めるでしょう。そして、多様な意見を尊重し合える社会や文化が各地で育まれ、持続可能な地域や社会が創出されていくと筆者は考えます。

【文献リスト】

- 浦野寛子（2014）「第4章 共創的地域ブランド・マネジメントにおける文系大学の役割」吉田健太郎編著『地域再生と文系産学連携 ソーシャル・キャピタル形成にむけた実態と検証』同友館：67-81。
- 加藤吉則（2014）「第1章 文系産学連携と人材育成の視座」吉田健太郎編著『地域再生と文系産学連携 ソーシャル・キャピタル形成にむけた実態と検証』同友館：2-16。
- 佐々木利廣・加藤高明・東俊之・沢田好宏（2009）『組織間コラボレーションー協働が社会的価値を生み出すー』ナカニシヤ出版。
- 藤原章（2020）「地方大学における組織間連携のダイナミズムー長崎市北部地域における産学連携をモデルにー」『長崎総合科学大学紀要』60（1）：35-40。
- 松村洋平（2014）「第3章 組織間コラボレーションとしての産学連携」吉田健太郎編著『地域再生と文系産学連携 ソーシャル・キャピタル形成にむけた実態と検証』同友館：53-66。
- 山倉健嗣（1993）『組織間関係ー企業間ネットワークの変革に向けて』有斐閣。
- 吉田健太郎（2014）「文系産学連携の実態と可能性」吉田健太郎編著『地域再生と文系産学連携 ソーシャル・キャピタル形成にむけた実態と検証』同友館：17-52。
- Davis, S.M. (1984) *Managing Corporate Culture*, Harper & Row.
- Gray, B (1989) *Collaborating: Finding Common Ground for Multiparty Problems*, Jossey-Bass.
- Putnam, R.D. (1993) *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton University Press.
- Putnam, R.D. (2000) *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, New York: Simon & Schuster.

第1表 文系産学連携と理系産学連携の比較

項目	文系産学連携	理系産学連携
主な役割	多様な価値観の融合によりイノベーションを起こす気付きと契機を創り、必要な資源と資源の橋渡しをする（吉田, 2014；松村, 2014）。	「学」の特定シーズ（知的資源）を「産」の特定ニーズに落とし込むことで課題解決を図る（加藤, 2014）。
コストとリスクの比較	低コスト・低リスクでありながら成果の波及効果も期待できる（加藤, 2014）。	文系産学連携と比較して高コスト・高リスクになる傾向がある（加藤, 2014）。
課題と目的の一致性	行為が目的に先行するため課題と目的が不一致な状態が多い。課題のもとに集まった人々により目的が形成される（松村, 2014）。	特定の課題を克服する目的があり連携するため、課題と目的は一致している（松村, 2014）。
創出されやすい組織間連携の分類型*	・新価値創造型：構成メンバーの協力により全体として特定の課題を解決するものである。非公式組織（集団は発生しているが共通目的のない状態）において共通目的を導き出すための連携である。	・エゴセントリック型：消費者参加型の商品開発のように構成メンバーが自己の課題を解決するため他に協力を求めるような連携である。 ・相互補完型：複数の構成メンバーが全体ではなく各々の課題を解決するために協力し合う連携である。
ブランド構築における客観的評価	感覚価値や観念価値などの感性的属性を持った価値の創出を目指すため、客観的基準での評価に馴染まない（浦野, 2014）。	一定の機能、性能、効果を発揮するような機能的属性を持つ価値の創出を得意とし、客観的基準での評価に馴染みやすい（浦野, 2014）。

*佐々木ら（2009）の組織間コラボレーションの分類に基づき、松村（2014）が分類しています。

アジアにおける日系食品関連企業の海外進出と国内事業への波及効果に関する定量的分析

研究総括者 麗澤大学 学長 徳永 澄憲

農林水産政策研究所では、新たな視点や長期的な視野に立った政策研究を推進するため、大学、シンクタンク等の研究機関の幅広い知見を活用した提案公募型の研究委託事業（令和元年～3年度）を行いました。今回は、その中から「日本の食品産業の海外展開に関する研究」に取り組んだ研究課題について、その概要を紹介します。

1. はじめに

本研究は、今後も需要の拡大が見込まれるアジアにおいて、我が国の食品関連企業が海外事業を行う要因とその企業特性を定量的に把握することを目的として行いました。食品関連企業が輸出拡大などの海外事業活動を進める上で、現地の消費者ニーズの把握と理解は国内よりも難しいと言われています。また、すでに海外市場での日本産農産物や食品の飽和感が出ており、生産者自身での継続的な販促活動などが必要になってきています。不確実性の増大によって潜在的なリスクが発生する中で、それらを負担できる企業が海外事業を成功させようと考えれば、そうした企業の特性、例えば、原材料調達や現地法人とのかかわりなどを解明することが、日系食品関連企業の海外事業の継続的な事業活動に資することができると考えられます。本研究では特に以下の5つの視点から研究を行いました。

2. アジアにおける日系食品関連企業の海外進出の現状の把握

まず日系食品関連企業の進出の多いタイのうち、バンコク市内を事例として、日本食材や日本食品を購入可能な世帯を調査結果から設定し、その世帯が今後、どの程度まで増加するのか、日本からタイへの農林水産物の輸出額がどの程度増加するのかを試算しました。

JETRO「日本食品に対する海外消費者アンケート調査」などの報告書から、「日本食品を飲食したい、日本料理店に行きたい」と思われる所得階層は世帯月収が17,400バーツから45,000バーツの「タイの下位中間層」であり、これらの世帯は2030年にはタイの全世帯の3/4近くを占めると予測されます。現状の購入頻度から変化がなければ、仮にこうした所得層まで日本食材・食品を購入できたとしても、日本からタイへの輸出額は2030年に986億円にとど

まりますが、タイの下位中間所得層まで、日本食が浸透するならば、日本からタイへの輸出額の拡大が期待されます。そのためには割安な日本食材・食品を提供できる新たな販売ルートとそれを可能にするロジスティクスを整備する必要があると考えられます。

3. 日本産農林水産物・食品の二国間貿易に関する実証分析

まず、日本産農林水産物と食品に関して、日本と非関税障壁の体系が近似している国を把握するために、Dissimilarity指標を計算しました。さらに、非関税障壁が貿易においてどの程度障害になっているのかを表す従価関税相当率を試算しました。そしてこれらを用いて、日本の農業・食品産業における関税及び非関税障壁の撤廃が、輸出拡大にどの程度貢献するのかを、世界応用一般均衡モデルによるシミュレーション分析により定量的に明らかにしました。以下に一例として、日本・タイ間の二国間貿易についてのシミュレーション結果を提示します。

日本・タイの双方が関税を撤廃した場合、日本の農業・食品産業の輸出の増加分は43億円ですが、非関税障壁を合わせて撤廃した場合、日本の輸出額は131億円の増加となります。主に加工食品部門の増加が大きい一方で、コメを中心にタイからの輸入の増加が生じ、他産業を含めたGDPでみると、日本では3,864億円の減少となります。したがって、農業・食品産業以外の産業の関税ないし非関税障壁の撤廃と農業部門への別の対策を行わない限り、日本・タイ双方の貿易政策の変更の総合的な効果は日本にとってはマイナス影響が大きいと言えます。特に、国内生産の減少とともに、日本国内の農地において、必要農地面積の減少と地代の低下により耕作放棄地の増加を加速化させ、生産者と農地資源にマイナスの影響を及ぼす可能性があります。一方で、コメをはじめとした主要穀物等の生産性向上によ

り、両国の貿易政策が及ぼす輸出促進のような正の影響が助長され、輸入増加のようなマイナス影響は緩和されると予測されます。

4. 日系食品関連企業の海外進出と生産性に関する分析

海外事業ごとに企業特性の分布を比較し、その差の有意性と位置関係についてコルモゴロフ・スミルノフ検定を行った結果、農水産物・食品30業種全体では、海外事業を行う企業は、国内専業企業よりも企業規模と生産性がともに相対的に高く、輸出のみを行う企業よりもFDI（海外直接投資）も併せて行う企業の方が企業規模・生産性が高い関係にあることが明らかになりました。輸出形態別にみると、直接輸出のみを行う企業よりも間接・直接輸出を行う企業の方が企業規模は大きく、生産性も高いといえます。ただし、間接輸出のみを行う企業は、他の輸出形態の企業との間に有意な違いがあるとはいえない結果となりました。業種ごとの海外事業に関わる企業特性の分布には、共通性や類似性をもつパターンは見出しにくく、いくつかの業種では、国内事業のみを行う企業の中で輸出企業やFDI企業よりもはるかに高い労働生産性をもつ状況が散見され、「スーパースター」的に存在する企業の存在が示される結果となりました。

海外事業に関わる企業特性と企業活動の特定について多項ロジットモデルで推定した結果、輸出とFDIを行う確率には、企業規模と生産性が正で有意に影響していることが明らかになりました。特に輸出よりもFDIの方が、より大きな企業規模で高い生産性が必要であり、両特性が輸出では同程度の影響度をもつものに対して、FDIでは企業規模の方がより強く影響することが示されました。また、JETROの公開するリストに記載のある商社との製品取引は、輸出とFDIともに正で統計的に有意であり、輸出においては、こうした取引がある場合の効果は、ない場合と比べて9.8%ポイント上昇することが示されました。

5. 日系食品関連企業の現地法人と親企業との関連の把握

日系食品関連企業の現地法人と日本国内の親企業との関連性と、現地法人の事業継続に着目した定量分析を行いました。推定の結果から、日系食品関連企業の現地法人の事業継続のためには、日本の親企業等からの出資比率が最も重要であることが明らかになりました。アジアに進出した現地法人については、現地に合った経営をする一方、出資面では日本からのサポートも必要である可能性が示唆されまし

た。

現地法人の原材料調達先別にみると、食料品製造業においては日本からの原材料調達が、継続性に正の影響を与える可能性が示唆されました。ここから、日本からの農産物・加工品の輸出先として、輸出先国の食料品製造業の現地法人がひとつの販路となっている可能性が考えられます。一方で、日本への輸出額すなわち日本への逆輸入は、現地法人の継続年数との因果関係が見られず、現地法人の継続的な事業活動のためには、日本への逆輸入よりも現地での販路の拡大の方が、影響が大きい可能性が示唆される結果となりました。

日本国内本社へのロイヤリティ支払額については、食料品製造業と飲食・外食産業ともに、日本からの原材料調達が増えるほど大きくなる傾向が示されました。ここから、現地販売額の高い現地法人ほど、日本国内本社へのロイヤリティ支払の額が大きく、現地市場で販売した利益を日本国内本社へ還元している可能性が考えられます。

6. 日系食品関連企業の海外進出が国内事業へ与える波及効果の分析

最後に、47都道府県ごとに食品関連企業の海外展開にともなう国内事業と国内経済への波及効果について分析を行いました。

食品関連企業の日本国内の親企業と海外現地法人との企業内貿易の変化を与件とすると、2015年度と2018年度の2時点間における企業内貿易の変化による日本の飲食料品の製造業の国内生産は207.02億円増加し、他産業への波及効果分を合わせると、国内生産を343.73億円増加させたと考えられます。これは2時点間のGDP増分の0.08%ほど寄与したと推計されます。

また、2015年から2018年の2時点間の日本からの輸出額（2015年価格）は、全世界に対して1,289億円ほど増加しており、そのうち食料品製造業が全体の64%を占めています。この輸出額の変化から、2005年の全国産業連関表を用いて生産額誘発額や付加価値額誘発額を求め、2時点間の国内経済への波及効果を考察しました。生産誘発額は2,837億円から3,418億円となり、付加価値誘発額も1,313億円から1,551億円ほど増加となりました。食料品製造業の生産誘発額は全体の生産誘発額の3割近くの1,099億円から1,131億円ほど増加するものの、直接効果分を除く波及効果分では173億円から206億円にとどまる結果となりました。一方で、畜産と林業・漁業の生産額の増分は直接効果分よりも大きく、食料品製造業の生産増加にともなう原材料の供給増から川上産業の生産に大きく波及していることが明らかになりました。

『食卓から地球を変える—あなたと未来をつなぐフードシステム—』

ジェシカ・ファンゾ著（國井修・手島祐子訳）

食料領域 研究員 船津 崇



本書は、分子栄養学をバックグラウンドに持ち、食料・農業政策や公衆衛生学の研究者でもあるジェシカ・ファンゾ博士による著書“Can Fixing Dinner Fix the Planet?” (2021) が、医師（國井修氏）・管理栄養士（手島祐子氏）によって翻訳されたものです。フードシステム論のなかでも、健康・栄養や環境負荷の改善を主眼に構成されている点が特徴です。

まず、「序章 もうバナナが食べられなくなる？」では、私たちが直面する課題として、①医療費のかかる慢性疾患、②気候変動と天然資源劣化、③国内外における経済・社会的不公平の3点があり、それらが密接に関連していること、すなわち私たちの食生活を見直すことが課題解決に導くことを指摘しています。

次に、「第1章 私たちは何を食べているのか、何を食べさせられているのか？」では、私たちの食生活は生涯を通じて重要である一方で、その質は世界中で低下しており、低栄養や肥満といった健康障害を引き起こしていることを述べています。特に、食料安全保障が解決の鍵を握っており、適切な価格で栄養価が高く、安全で多種多様な食品を、十分かつ安定的に確保すること（量的な確保に加え、質的な充実）が重要だと指摘しています。

続いて、「第2章 カンボジアでカレーを作ると、テキサスで竜巻が発生する？」では、私たちの日常にある何気ない行動が世界の環境やフードシステムに影響を与えること（butterfly effect）を問題意識に、人新世と呼ばれる新たな地質世代を生きる私たちには人間と地球環境の両方の健康を向上させる新しいアプローチが必要であると指摘しています。

そして「第3章 私たちには間違った食べ方をする権利があるだろうか？」では、世界のフードシステムには食環境をはじめとする不公平や倫理的な問題が存在しており、その代表例として、環境負荷の大きな動物性食品の消費が先進国に偏っていることを述べています。また、消費者ニーズへの対応という題目の下で、世界中にジャンクフード等を供給してそれらを選択させ、利益を上げる産業界にも責任の一端があると指摘しています。

さらに、「第4章 よい政策はよい食品を生み出すのか？」では、世界のフードシステムを変革させるための政策的アプローチについて述べています。

各国の農業支援策やサプライチェーン、選択アーキテクチャ、財務やエビデンスの強化に至るまで多様な示唆をしています。ここで特筆すべきは、環境を保護しながら人間が必要とする栄養と幸福を向上させるような総合的な政策を持っている国は存在しないということです。農業、栄養、環境といった関連する政策は個別に推進されているものの、一貫性のある包括的政策になっていないことは共通の課題であると捉えています。

最後に、「第5章 一人ひとりが地球のためにできることは？」では、健康的で持続可能な食生活の実践に向けて、①カロリーの過剰摂取を抑制すること、②加工度の高い食品を避けること、③牛肉等の動物性食品の消費を減らすこと（中高所得国）、といった3つの具体策を示しています。そのうえで、食事を変えれば地球が変わるのか？と問い、人々の栄養・健康や地球環境を良い方向へ導くフードシステムを確立するには、最終的に、私たち一人ひとりの行動を変えることが不可欠であるとしています。

同書はグローバルな視点ですが、より身近な国内に目を向けると、米や生乳の消費拡大が叫ばれています。私は、可能な限り主食はお米、飲み物は牛乳（入り）を実践しています。この経験は、小さいながらも私の「第一歩」になっています。「思考は行動から」と言うように、意識的にそのような行動をすることで、水田農業や酪農を取り巻く情勢にはじまり、健康・栄養、また地域や環境、それを支える政策、それらにつながる日々の食事といった繋がりを持って考えるきっかけになったと感じています。一人の百歩より百人の一步と言います。地球の未来ために、今日の自分にも何かできるかもしれない。その一歩として、これから食べるランチについて少しだけ考えてみたい。同書は、そんな気持ちにさせてくれる一冊でした。ぜひお手にとってみてください。

『食卓から地球を変える—あなたと未来をつなぐフードシステム—』
著／ジェシカ・ファンゾ
訳／國井修・手島祐子
出版年／2022年
発行所／日本評論社

2023(令和5)年1月31日 印刷・発行

Primaff Review

農林水産政策研究所レビュー No. 111



編集発行 農林水産省農林水産政策研究所
〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-1-1
中央合同庁舎第4号館
TEL 03-6737-9000
FAX 03-6737-9600
URL <https://www.maff.go.jp/primaff/>

印刷・製本 株式会社 美巧社

