

まえがき

本書は、神奈川大学アジア研究センターにて、2019年4月から5年間にわたり実施した共同研究プロジェクト「東南アジア地域における6次産業ビジネスモデルに関する研究」の成果報告である。このプロジェクトは、本学をはじめとした日本の研究者だけでなく、本書の主題の1つであるハラルで先進の取り組みを行っているマレーシアの研究者などから構成する国際色のあるプロジェクトとして発足した。当時は2020年8月に開催が予定されていた東京オリンピックを間近に控え、インバウンド―日本を訪れる外国人旅行者―の大幅な増加が見込まれていた。グローバル市場での日本食の広がりや、日本産の原材料を用いた食品の海外への輸出も伸びている状況があり、アジア地域における国際理解と多文化共生に、少しでも貢献できればとの想いで、本プロジェクトをスタートしたことを記憶している。

しかし残念ながら、本プロジェクトがスタートして1年も満たない2020年春から新型コロナウイルス感染症の世界的な流行（パンデミック）となり、海外への渡航ばかりでなく、日本国内での移動も厳しく制限される状況となった。しかし、人々の暮らしの根幹をなす「食」と、それを支える「サプライチェーン」活動は、コロナ禍でも絶え間なく継続されていた。コロナ禍の第一波の頃、社会でステイホームが叫ばれ、筆者もほとんどの時間を自宅で過ごしていた時期に、医療従事者とならびエッセンシャルワーカーとして、食のサプライチェーンを継続して、食品を家庭に届ける活動をしていた生産、加工、物流、卸・小売などの方々をニュースで拝見していた。この場を借りて、コロナ禍でも食のサプライチェーンを継続する活動をされていた方々に御礼を申し上げたい。

以上のように、食の安心・安全を実現するサプライチェーンは、社会の基盤であり、人々の暮らしを支える必須の要素である。本書は、「アジアにおける食の安心・安全とサプライチェーン」を主題とした日本とマレーシアの研究者による国際共著である。マレーシアは、マレー系・中華系・インド系など複数の民族で構成される多民族国家である。信仰する宗教が異なると、日常の習慣としての行動様式も異なるが、マレーシアではその違いを補い、多民族が共に生活するための社会的な制度や仕組みが整備されている。その一つが、ハラル認証である。ハラルやハラルフードの基本的な考え方や認証制度、サプライチェーンなどについては本書で詳述するが、ハラルフードは、食の安心・安全を実現する社会的仕組みの先進事例の一つとなっている。またハラルフードに限らず、国境を超えた世界規模での経済活動が進む現代では、各国の社会制度や文化にローカルに対応しながら、グローバルにサプライチェーンを展開する、いわゆるグローバルなサプライチェーンマネジメントの構築が必要となっている。第4章と第5章では、食品およびモノづくりを対象としたサプライチェーンの現状と課題について論述する。

以下に、本書の構成と各章の要点を紹介する。

第1章「序論 ハラルを含む食の安心・安全と、食品を含むサプライチェーン」では、本書の主題の1つであるハラルについて概説した後に、食の安心・安全に関する先行研究、日本でハラルフードを扱う企業を対象とした調査結果を報告している。日本において、ハラルフードを扱うサプライチェーンは十分に整備されていないが、イスラム教徒の方々を含め、すべての消費者に対して、安全で信頼できる食品を提供する取り組みが行われている。

第2章「ハラルフードに対する消費者意識と食の安心・安全を高めるサプライチェーン」では、日本に滞在するイスラム教徒の方々を対象に実施したアンケート調査から、食の安心・安全に対する消費者意識について考察している。イスラム教徒の方々にとって、第1章で述べるハラル認証やムスリムフレンドリーが、食の安心・安全のため必須の項目となっている。しかし、必要とする情

報の優先度が、同じイスラム教徒でも回答者により異なった結果は、食の多様性だけでなく、安全に加えて消費者が安心できる食品を提供することの大切さを示している。また、現在の日本におけるハラルフードサプライチェーンのあるべき姿について考察している。

第3章「日本におけるハラル供食の情報提供の現状」では、マレーシアとの対比において、日本国内の空港や街中のレストランや店舗にて、どのようにハラルフードに関する情報が提供されているかを分析している。第2章までの内容を踏まえて、食の安心・安全の実現を目指した実践事例として興味深い。後半では、ハラル供食による地域活性化を目指した、栃木県佐野市などで実践されている事例を紹介している。

第4章「アジアにおける食品ロスの現状と小売業における取り組み」では、アジアにおける食品サプライチェーンを対象に、食品ロスの状況を踏まえ、食品廃棄が発生する要因を、原材料の生産から加工、小売りから家庭に至る各段階、および各国の経済水準から考察している。また、関係する法整備の現状やサプライチェーン下流における取り組みを踏まえ、価格調整により食品廃棄を削減する方法について考察している。最後に近年の技術として、食品ロスの削減を目指したブロックチェーンと値引き戦略を組み合わせた利益最大化モデルについて論じている。

第5章「アジアにおけるモノづくりとサプライチェーンの課題」では、アジアにおける経済活動の一翼を担う製造業を事例に、モノづくりとサプライチェーンマネジメントの課題について論考している。サプライチェーンの品質管理の実践、環境対応としてのカーボンフットプリントの削減、ユーザーとのデータ共有化への取り組みなど、先進の事例を紹介している。特に、事業継続計画の整備などにより、新型コロナウイルス感染症の影響を最小限にとどめて事業を継続した非常時対応の仕組みは注目に値する。

第6章「ハラルロジスティクスと安心・安全の保護」では、食の安心・安全を守るためのハラル先進国であるマレーシアの取り組みを紹介している。特に、農場からフォークまで（from farm to fork）と呼ばれるハラル製品のロジスティクスに焦点をあてて、食の安心・安全を実現するマレーシア規格と標準手順書、および食品サプライチェーンにおけるハラル配送とハラル倉庫の重要性を解説している。マレーシアを含め、これまで食の安心・安全を脅かす事例が世界で発生しているが、後述の食品製造技術とあわせ、ハラルロジスティクスの実践により、マレーシアにおいて食の安心・安全が実現されている。

第7章「ハラルフードの安心・安全を守るサプライチェーン構築のための食品製造技術」では、食品が真正であることを証明したり、不純物が混入されているかを検査したりするための先端の各種技術を紹介している。これまで、過失または故意に食品の真正さを損なう事例が、残念ながら発生している。物理的方法にはじまり、化学的／生化学的方法、先端のDNA分子法まで、食品製造技術の発展により、ハラルフードの安心・安全が高いレベルで実現されてきた。先端技術により、社会の基盤である食文化が維持されている事例と言えよう。

本研究叢書は、マレーシアからの寄稿を含むため、アジア研究センターはじめての試みとして、和文と英文で各章を執筆した。日本だけでなく、海外の研究者の皆さまにもお読みいただけると幸甚である。

本書の出版にあたっては、神奈川大学アジア研究センターより、研究叢書出版助成をいただきました。神奈川大学ならびにアジア研究センター所員の皆さまに、改めて御礼申し上げます。また編集作業にご助力をいただいたアジア研究センター事務局の皆さまに、深く感謝申し上げます。

Foreword

This report contains the results of “Research on Business Models of the Sextiary Industry in Southeast Asia,” a joint-research project conducted by Kanagawa University’s Center for Asian Studies over a five-year period starting in April 2019. The project was launched as an international collaborative effort that included not only Japanese researchers from Kanagawa University and elsewhere but also researchers from places such as Malaysia, a country that has developed many initiatives for one of the subjects of this report: halal food. At the time, we were waiting for the upcoming Tokyo Olympic Games, which were scheduled to be held in August 2020. We were, of course, expecting a tremendous influx of inbound tourism. I remember that this project was started with the hope of contributing to international understanding and multicultural coexistence within Asia, at a time when Japanese cuisine is gaining popularity in global markets and food products that use raw ingredients from Japan are increasingly exported overseas.

To our dismay, the global COVID-19 pandemic began in the spring of 2020, less than one year since we launched this project. This placed severe restrictions on not only international travel but also domestic movement within Japan. Yet even amid the pandemic, the supply chain supporting the food that forms the foundation of our very lives did not falter but continued to operate. During the first wave of the pandemic, as stay-at-home measures were widely advocated, I spent most of my time at home. I came across news articles describing the activities of health-care workers as well as the people supporting the various aspects of our food supply chain as essential workers, including those who were working in manufacturing, processing, distribution, wholesale, and retail to deliver food products to our families. I would like to take this opportunity to express my thanks to the individuals who worked hard during the pandemic to sustain our food supply chain.

As we saw, a supply chain capable of providing safe and reliable food products is the bedrock of any society and an essential element in people’s lives. This report is the product of an international collaboration between Japanese and Malaysian researchers on the topic of “Food Integrity and Supply Chain in Asia.” Malaysia is a culturally diverse nation that is home to multiple ethnicities, including those of Malay, Chinese, and Indian origin. Although the religious beliefs and everyday customs of these groups differ, Malaysia has created various social systems and frameworks that compensate for these differences and allow its multiethnic population to coexist. One such mechanism is halal certification. This report covers in detail the basic concept of halal as well as its certification systems, supply chains, and more, but halal food is one of the best examples of a societal framework that achieves food integrity. In this modern era where economic activities are generally global in scope and transcend national borders, there is a growing need for a global supply chain management system which can deploy a global supply chain while also catering to the local cultural and societal needs. Chapters 4 and 5 discuss the current challenges in our food and manufacturing supply chains.

A brief description of this report's contents is provided below.

Chapter 1 ("Introduction – Food Integrity and Supply Chain Including Halal Foods") briefly explains halal, which is one of the main topics of this report, then talks about some previous research on food integrity as well as the results of studies that looked at Japanese companies which deal with halal food. While the supply chain that handles halal food in Japan is far from perfect, there are a variety of programs working to provide safe and trustworthy food products to all consumers, including those of the Islamic faith.

Chapter 2 ("Consumer Awareness of Halal Foods and Supply Chain to Ensure Higher Food Integrity in Japan") uses the results of a survey conducted on Muslims in Japan to examine the awareness of consumers regarding food integrity. For people of the Islamic faith, factors such as "Muslim Friendly" and the halal certification discussed in Chapter 1 are essential to ensuring that their food is safe and trustworthy. Nevertheless, the relative priority placed on the needed information varied even among Muslim respondents, highlighting not only the diversity of cuisine but also the importance of providing safe and reliable food products that consumers can rely on. This chapter also discusses the ideal supply chain for halal food in today's Japan.

Chapter 3 ("Current Status of Information Provision on Halal Meals in Japan") analyzes how information about halal food is currently being provided in the restaurants and shops of Japan's airports and shopping districts, comparing it to Malaysia in that regard. Building on the information in the first two chapters, we present some very interesting case studies aimed at realizing safe and reliable food. The second half of the chapter introduces some examples from the city of Sano in Tochigi Prefecture and other places that used the provision of halal food to achieve community revitalization.

Chapter 4 ("Current State of Food Loss in Asia and Retail Industry Initiatives to Reduce It") considers the factors that lead to food being thrown away within Asian supply chains, based on the status of food waste on the continent. This is done by examining the economic standards of each nation as well as the various stages of the process that gets items to consumers, including the production and processing of raw materials and areas such as retailing and delivery. It also looks at some methods for reducing food waste through price controls, based on the present state of related legislation and initiatives downstream in the supply chain. The chapter finishes up with a discussion of a recent technological development: a profit-maximization model that combines discount strategies with the blockchain to reduce food waste.

Chapter 5 ("Manufacturing and Supply Chain Challenges in Asia") discusses some challenges in manufacturing and supply chains through the lens of the manufacturing industry playing a role in the economic activities of Asia. Leading examples of initiatives for implementing quality control in supply chains, reducing carbon footprint as an environmental consideration, and data assimilation with users are introduced here. Of particularly noteworthy attention are the emergen-

cy-response mechanisms that minimized the effects of the COVID-19 pandemic on companies that had business continuity plans or similar measures in place.

Chapter 6 (“Halal Logistics and Halal Integrity Protection”) introduces some of the initiatives aimed at protecting food integrity in the country of Malaysia, which is an advanced halal nation. Special focus is given to the “From Farm To Fork” system of logistics for halal products while explaining the standards and protocols that allow Malaysia to achieve food integrity and elucidating the importance of halal transportation and warehousing within the food supply chain. There have been some instances around the world where food integrity was threatened, including in Malaysia. However, Malaysia has achieved food integrity by implementing halal logistics in conjunction with the food-manufacturing technology discussed later.

Chapter 7 (“Food Technology Ascertaining Supply Chain Integrity”) introduces various cutting-edge technologies for verifying that a food product has authenticity or inspecting such products for contaminants. Unfortunately, there have been some cases where the authenticity of a product was ruined either accidentally or intentionally. A high level of halal food integrity has been achieved through the development of food science and technology that include physical as well as chemical, biochemical, and advanced DNA methods. This is a clear example of cutting-edge technology being used to preserve food culture, which is the bedrock of our societies.

Since this series of studies included contributions from Malaysia, we wrote each chapter in both Japanese and English, which was a first for the Center for Asian Studies. It is our sincere wish that researchers overseas as well as those in Japan read this report.

Funding for the publication of this report was provided through a research grant from Kanagawa University’s Center for Asian Studies. I would like to express my heartfelt gratitude once again to members at Kanagawa University’s Center for Asian Studies, and the Center’s Main Office for their assistance in editing it.

Masato Takanokura

Joint-Research Team Representative

January 2024