

機能性食品に関する実証的産業組織論の課題

キムダウム

九州大学大学院生物資源環境科学府農業資源経済学専攻食料経済分析学分野

高橋， 昂也

九州大学大学院農学研究院農業資源経済学部門農業資源経済学講座食料経済分析学分野

前田， 幸嗣

九州大学大学院農学研究院農業資源経済学部門農業資源経済学講座食料経済分析学分野

<https://doi.org/10.15017/6770304>

出版情報：九州大学大学院農学研究院学芸雑誌. 78 (1), pp.15-24, 2023-02. Faculty of Agriculture, Kyushu University

バージョン：

権利関係：



機能性食品に関する実証的産業組織論の課題

キムダウム¹・高橋昂也・前田幸嗣*

九州大学大学院農学研究院農業資源経済学部門農業資源経済学講座食料経済分析学分野
(2022 年 10 月 28 日受付, 2022 年 11 月 2 日受理)

Problems in Empirical Industrial Organization of Functional Foods

Daum KIM¹, Kohya TAKAHASHI and Koshi MAEDA*

Laboratory of Quantitative Food Economic Analysis, Division of Agricultural and Resource Economics, Department of
Agricultural and Resource Economics, Faculty of Agriculture, Kyushu University, Fukuoka 819-0395, Japan

はじめに

日本では近年、消費者の健康意識の高まり等を受けて、「体脂肪を減らすのを助ける」や「おなかの調子を良好に保つ」等の機能性を持つ成分を含有した食品が、相次いで販売されている。内閣府が行った国民生活に関する世論調査(表1)によると、今後の生活において最も重視されているのが「健康」であり、3番目に重視されているのが「食生活」となっている。この調査結果からも、機能性を持つ成分を含有した食品(以下、機能性食品)に対する消費者の需要は、今後とも増加していくと予想される。

食品市場は一般的に、少数の食品メーカーが一定のシェアを占める不完全競争市場になっている。このとき、機能性食品は、製品差別化の進展につながり得るため、消費者および食品メーカーの行動を変化させる可能性がある。つまり、機能性食品は、フードシステムにおける主体間のパワーバランスを変化させる可能性がある。したがって、不完全競争市場の分析枠組みを与える実証的産業組織論の観点から、機能性食品を考察することが求められている。

本稿の課題は、機能性食品市場の概況整理や先行研究のレビューを通して、機能性食品市場を実証的産業組織論の観点から考察する際の課題を明らかにすることである。

本稿の構成は、以下のとおりである。まず、第2節で、日本の保健機能食品制度の整理および海外との比

表1 今後の生活の力点に関するアンケート調査
(複数回答, 総数: n=1,895 人, M.T.=268.8%)

項目	回答 (%)
健康	69.5
資産・貯蓄	37.9
食生活	36.1
レジャー・余暇生活	33.0
所得・収入	30.8
住生活	22.6
自己啓発・能力向上	18.0
自動車, 電気製品, 家具などの耐久消費財	10.1
衣生活	6.9
その他	2.7
無回答	1.3

出所: 内閣府 (2021) をもとに筆者作成

註: n は回答者数, M.T. (Multiple Total) は 1 回答者が 2 以上の回答をすることができる質問のとき、回答数の合計を回答者数 (n) で割った比率を表す。

較を行うとともに、緑茶飲料およびヨーグルトを事例として機能性食品市場の概況を整理する。次に、第3節で、不完全競争性および機能性食品に関する先行研究のレビューを行い、機能性食品を実証的産業組織論の観点から考察する際の課題を明らかにする。最後に、第4節で、本稿をまとめる。

¹九州大学大学院生物資源環境科学府農業資源経済学専攻食料経済分析学分野

¹Laboratory of Quantitative Food Economic Analysis, Department of Agricultural and Resource Economics, Graduate School of Bioresource and Bioenvironmental Sciences, Kyushu University

*Corresponding author (E-mail: kmaeda@agr.kyushu-u.ac.jp)

日本の保健機能食品制度

機能性食品（functional food）は、食事の一部として定期的に消費された場合、必須栄養素（ビタミンやミネラル等）の提供を超えた健康上の利点を提供する、機能性等を強化した食品と見なすことができる（Hasler, 2002）。機能性食品の概念は、日本で1984年に初めて提案された（Arai, 1996）。日本では現在、国が定めた安全性や有効性に関する基準等に従って食品の機能が表示されている「保健機能食品」として制度化されている。

日本において、「食品」は一般食品と保健機能食品に分類され、前者は機能性の表示を行うことができない一方、後者は機能性の表示を行うことができる。また、保健機能食品は、科学的根拠をもとに国からの許可を受けることで表示できる「特定保健用食品（通称、トクホ）」、企業の責任で届け出を行えば表示できる「機能性表示食品」、科学的根拠が確認された栄養成分が食品に一定の基準量含まれていれば、届け出等をしなくても表示できる「栄養機能食品」に分類される。

1. 概要

消費者庁（2006, 2015, 2018, 2020, 2021）によると、日本の保健機能食品制度に含まれる特定保健用食品、機能性表示食品および栄養機能食品の詳細は、以下のとおりである。

特定保健用食品は、食生活において特定の保健の目的で摂取をする者に対し、その摂取により当該保健の目的が期待できる旨の表示をする食品である。同食品は1991年7月の「栄養改善法施行規則の一部を改正する省令」（厚生省令第41号）により導入された制度で、特定保健用食品として食品を販売するには、その表示について食品ごとに消費者庁長官の許可を受ける必要がある（健康増進法第43条第1項）。

また、特定保健用食品はさらに次の5つに細分化される。①上記の特定保健用食品以外に、②関与成分の疾病リスク低減効果が医学的・栄養学的に確立されている場合、疾病リスク低減表示を認める特定保健用食品（現在は関与成分としてカルシウム及び葉酸がある）である「特定保健用食品（疾病リスク低減表示）」、③特定保健用食品としての許可実績が十分であるなど科学的根拠が蓄積されている関与成分について規格基準を定め、消費者委員会の個別審査なく、消費者庁において規格基準への適合性を審査し許可する特定保健用食品である「特定保健用食品（規格基準型）」、④既に

許可を受けている食品について、商品名や風味等の軽微な変更等をした特定保健用食品である「特定保健用食品（再許可等）」、⑤特定保健用食品の審査で要求している有効性の科学的根拠のレベルには届かないものの、一定の有効性が確認される食品を、限定的な科学的根拠である旨の表示をすることを条件として許可する特定保健用食品である「条件付き特定保健用食品」に分けられる。

機能性表示食品は、特定の保健の目的が期待できる（健康の維持及び増進に役立つ）という食品の機能が表示できる食品である。同食品は2015年に制定され、事業者が食品の安全性と機能性に関する科学的根拠などの必要な事項を届け出すれば、機能性を表示できる制度である（食品表示基準第2条第1項第10号）。特定保健用食品と異なり、国が審査を行わないため、事業者は自らの責任において、科学的根拠を基に適正な表示を行う必要がある。

栄養機能食品は、一日に必要な栄養成分（ビタミン、ミネラルなど）が不足しがちな場合、その補給・補完のために利用できる食品である。同食品は2001年に制定され、栄養機能食品として販売するには、一日当たりの摂取目安量に含まれる当該栄養成分量が、定められた上・下限値の範囲内にある必要があるほか、基準で定められた当該栄養成分の機能だけでなく注意喚起表示等も表示する必要がある（食品表示基準第7条及び第21条）。

2. 国際比較

本項では、外国の制度との比較を通して、日本の保健機能食品制度の特徴を明らかにしていく。

日本以外の各国でも、食品の機能を表示する「健康強調表示（Health Claims）」が制度化されている。国際食品規格の策定等を行うコーデックス委員会は、健康強調表示を「食品又はその成分と健康との間に関係があることを明示、示唆又は暗示するあらゆる表示」（FAO/WHO；厚生労働省訳、2013）と定義している。コーデックス委員会が定めたガイドラインでは、健康強調表示は「栄養機能強調表示」「疾病リスク低減強調表示」「その他の機能強調表示」の3種類に分類されている。

FAO/WHO（厚生労働省訳、2013）によると、栄養機能強調表示は、身体の成長、発達、及び正常な機能における栄養素の生理的役割を記載した表示である。また、疾病リスク低減強調表示は、食生活全体の観点から、食品又はその成分の摂取を、疾病又は健康に関

表2 日本, 米国, EU の健康強調表示制度

	栄養機能強調表示	疾病リスク低減強調表示	その他の機能強調表示
規格基準型	・ (日本) 栄養機能食品 ・ (US) Nutrient Content Claims ・ (EU) Nutrition Claims	・ (US) Health Claims -NLEA Authorized Health Claims -Health Claims Based on Authoritative Statements -Qualified Health Claims	・ (日本) 特定保健用食品 (規格基準型) ・ (EU) Function Health Claims
個別審査型	—	・ (日本) 特定保健用食品 (疾病リスク低減表示) ・ (EU) Risk Reduction Claims	・ (日本) 特定保健用食品 ・ (日本) 特定保健用食品 (再許可等) ・ (日本) 条件付き特定保健用食品 ・ (EU) Claims referring to children's development
届け出型	—	—	・ (日本) 機能性表示食品 ・ (US) Structure/Function Claims

出所：健康強調表示の分類はFAO/WHO（厚生労働省訳，2013），規制制度の分類はShimizu（2003）および清水（2010），日本の資料は消費者庁（2018），米国の資料はU.S. Food & Drug Administration（2022），EUの資料はEuropean Commission（2022a, 2022b, 2022c）をもとに筆者作成。なお，Shimizu（2003）および清水（2010）も同様の分類表を作成している。

連した状態の発症リスクの低減と関連付けた表示である。さらに，その他の機能強調表示は，食品又はその成分の摂取が，食生活全体の観点から身体の正常な機能又は生物活性に及ぼす特定の効果に関するものであり，健康への積極的な貢献，機能の向上，あるいは健康の改善又は維持に関連している表示である。

また，Shimizu（2003）および清水（2010）は，各国の健康強調表示の規制制度は，規格基準を定めて基準に合致していれば定められた表示ができる「規格基準型」，自己責任で科学的実証を実施すれば，健康表示を行政に通知するだけで表示ができる「届け出型」，個別に製品毎に審査して，有効性の表示を許可する「個別審査型」の3種類に分類できるとしている。

コーデックス委員会，Shimizu（2003）および清水（2010）の分類をもとに，日本，米国およびEUの健康強調表示を整理すると，表2のとおり表すことができる。

栄養機能強調表示には，日本の栄養機能食品，米国のNutrient Content ClaimsおよびEUのNutrition Claimsが規格基準型として該当する。米国のNutrient Content Claimsは，free, highおよびlow等の用語を使用して製品中の栄養素のレベルを表示する。もしくは食品中の栄養素のレベルを他の食品と比較して，more, reducedおよびlite等の用語を使用して表示する。栄養素レベルを特徴付けない場合は，正確な定量的記述を使用して，存在する栄養素の量を表示できる。

EUのNutrition Claimsは，エネルギー（発熱量）について，provides, provides at a reduced or increased rate or, does not provideのいずれかの表示を，また，栄養素またはその他の物質について，contains, contains in reduced or increased proportions or, does not containのいずれかを表示することを通して，食品が特定の有益な栄養特性を有することを述べ，示唆する強調表示である。

疾病リスク低減強調表示には，米国のHealth Claimsが規格基準型として，日本の特定保健用食品（疾病リスク低減表示）およびEUのRisk Reduction Claimsが個別審査型として，それぞれ該当する。米国のHealth Claimsは，食品，食品成分または食事成分と病気のリスクとの関係の特徴付ける健康強調表示を表示できる。なお，Nutrition Labeling and Education Actに基づく表示はNLEA Authorized Health Claimとして，Food and Drug Administration Modernization Actに基づく表示はHealth Claim Based on Authoritative Statementsとして，それぞれ区分される。また，NLEA Authorized Health Claimのうち，科学的根拠が限定的である場合はQualified Health Claimとして区分される。EUのRisk Reduction Claimsは，疾病の発症における危険要因の低減に関する表示であり，例えば「植物スタノールエステルは，血中コレステロールを低下させることが示されています」と表示できる。

その他の機能強調表示には，日本の特定保健用食品

表3 緑茶飲料およびヨーグルトの販売上位メーカーの販売金額の推移

(単位：千億円)					
緑茶飲料 メーカー名	販売金額（販売金額シェア）		ヨーグルト メーカー名	販売金額（販売金額シェア）	
	2013 年	2018 年（予測）		2015 年	2018 年
伊藤園	1.380 (34.7%)	1.436 (32.2%)	明治	1.899 (47.5%)	2.010 (48.7%)
サントリー	0.852 (21.4%)	0.816 (18.3%)	雪印メグミルク	0.543 (13.6%)	0.589 (14.3%)
日本コカ・コーラ	0.815 (20.5%)	1.159 (26.0%)	森永乳業	0.550 (13.8%)	0.574 (13.9%)
キリンビバレッジ	0.323 (8.1%)	0.502 (11.3%)	ヤクルト本社	0.270 (6.8%)	0.250 (6.1%)
花王	0.140 (3.5%)	0.140 (3.1%)	江崎グリコ	0.228 (5.7%)	0.233 (5.6%)
上記の計	3.510 (88.2%)	4.053 (90.9%)	上記の計	3.490 (87.4%)	3.656 (88.6%)
全企業の計	3.977 (100%)	4.461 (100%)	全企業の計	3.995 (100%)	4.126 (100%)

出所：緑茶飲料の販売金額および販売金額シェアは合資会社 戦略企画『無糖系飲料・健康茶大全 2007-2016』、ヨーグルトの販売金額および販売金額シェアは日刊経済通信社調査部編『酒類食品産業の生産・販売シェア・需給の動向と価格変動ー』（2017 年度版、2021 年度版）

注：表中の数字は、上段が販売金額を、下段のカッコ内が販売金額シェアを示している。

以上から、機能性食品がフードシステムにおける主体間のパワーバランスに与える影響について考察するには、差別化財を前提として、市場の不完全競争性（市場支配力やパワーバランス等）について分析が必要であると考えられる。

先行研究のレビュー

1. 不完全競争性の分析

前節の内容を踏まえ、本項では、先行研究のレビューを通して、機能性食品市場の不完全競争性を分析する際の課題について考察を行う。

日本における農産物・食品市場の不完全競争性（市場支配力やパワーバランス等）について実証分析を行った主な研究としては、推測的変動の枠組みをもとに、生乳について分析した鈴木（1991）、タマネギについて分析した Matsuda and Kurokawa（1996）、鶏卵について分析した多田（2020）、生乳および牛乳について分析した林田（2018a, 2018b）のほか、Azzam（1996）の双方寡占の枠組みをもとに、生乳および牛乳について分析した Kinoshita *et al.*（2006）、野菜を対象に分析した佐野ら（2020）および Sano *et al.*（2021）がある。

Azzam（1996）の枠組みを用いた Kinoshita *et al.*（2006）は、酪農協と乳業メーカーのパワーバランスと、乳業メーカーと小売企業のパワーバランスを推計して

いる。推計結果から、乳業メーカーと小売企業のパワーバランスは小売企業の方が圧倒的に高く、酪農協と乳業メーカーのパワーバランスは乳業メーカーの方がやや高いという結果が得られている。一方、推測的変動の枠組みを用いた林田（2018a）は、牛乳の卸売市場における小売企業の市場支配力について計量経済分析を行い、小売企業の買手市場支配力の存在を確認している。また、同様に推測的変動の枠組みを用いた林田（2018b）は、生乳市場における乳業メーカーの市場支配力について計量経済分析を行い、乳業メーカーの買手市場支配力が存在しているとはいえないという結果を得ている。

また、実態調査や研究レビューをもとに市場の不完全競争性について考察した研究として、新山（2008, 2011）や林田・鈴木（2017）等がある。新山（2008, 2011）は、大手小売業者や量販店が強いバイイングパワーを持っており、生産者は不均等なパワーバランスにより買い叩かれていると述べている。また、飼料や石油等の原材料価格の高騰にともなう生産費の上昇が、収益を減少させ、経営の悪化につながっている一方、生産費の高騰をカバーできるような大幅な市場価格の上昇は難しい状況であると指摘している。また、林田・鈴木（2017）は、卸売市場における小売企業の買手市場支配力が、川上に波及する可能性を指摘し、

食品メーカーは小売企業に買い叩かれた分を、生産者から買い叩くことで取り戻そうとしているかもしれないと述べている。

しかし、推測の変動および Azzam (1996) の枠組みを用いた研究はいずれも、同質財市場を対象としており、機能的食品のような差別化財市場を対象とした分析とはなっていない。

差別化財市場を対象にした代表的な分析手法としては、ランダム係数ロジットモデル (Berry *et al.*, 1995; Nevo, 2001) がある。このランダム係数ロジットモデルを用いて日本の食品市場について分析した研究としては、中島 (2016)、林田 (2018c) およびキムら (2021) がある。中島 (2016) は、ビール系飲料市場を対象に、ブランド別の需要構造および市場支配力を推計している。また、林田 (2018c) は、牛乳市場を対象に、小売チャネル・牛乳タイプ別等の需要構造および市場支配力を明らかにした後、限界費用が仮想的に変化した場合における小売価格への伝達の程度について分析を行い、競争構造を明らかにしている。キムら (2021) は、緑茶飲料市場を対象に、ブランド別の需要構造および市場支配力について推計し、価格が一定であれば、緑茶飲料の代表的な機能的成分であるカテキンの含有量が多いブランドほど、購入量が増加すること等を明らかにしている。

差別化財市場では、価格に対する反応や代替関係がブランドごとに異なるため、ブランドレベルで分析を行うことが、市場構造の解明にとって重要となる。ブランドレベルで分析を行う場合、必然的に分析対象財の数が増加する。このとき、一般的な需要関数では、ブランド数の増加にともなって、推計すべきパラメータが膨大な数になってしまうという問題がある。一方、ランダム係数ロジットモデルは、一般的な需要関数のように財自体に対する消費者の需要を捉えるのではなく、財の製品属性（食品の場合はカロリーや脂質等）に対する消費者の需要を捉えることを通して、多数のブランドが存在する場合でもブランドレベルの需要構造を明らかにできる。また、推計されたブランドレベルの需要構造をもとに、ブランドレベルの市場支配力（プライス・コスト・マージン）についても明らかにできる。さらに、ランダム係数ロジットモデルは、消費者の異質性（例えば、所得が高い人ほど、ある製品属性をより好む等）を考慮することができるため、より現実に近い需要構造を推計できる。つまり、ブランドレベルで市場の不完全競争性について分析を行う際は、各ブランドの製品属性に着目する必要があると言える。

機能的食品特有の製品属性について考えると、食品メーカーは商品開発およびパッケージによる消費者への訴求の際、「機能的成分の含有量」および「健康強調表示の有無」という製品属性を熟思すると考えられる。したがって、機能的食品市場の不完全競争性の分析に当たっては、「機能的成分の含有量」および「健康強調表示の有無」という製品属性に着目した分析を行う必要があると考えられる。

このとき、キムら (2021) が、緑茶飲料市場を対象として、機能的成分であるカテキン含有量の影響について分析を行っている。したがって、「健康強調表示の有無」の影響について分析を行うことが、課題として残されていると言える。

2. 機能的食品の分析

本項では、機能的食品に関する先行研究のレビューを通して、機能的食品市場を分析する際の課題について考察を行う。日本における機能的食品に関する先行研究では主に、消費者や専門家を対象としたアンケート調査をもとに分析が行われてきた。

池上ら (2008) は、専門家、学生、消費者等を対象に、特定保健用食品、栄養機能食品およびいわゆる健康食品についてアンケート調査を行った。特定保健用食品に対する認知や利用については、若年層や学生で高い一方、高齢者では低かった。栄養機能食品に対する認知や利用については、特定保健用食品と比較して低かった一方、世代間の傾向は特定保健用食品と同じであった。いわゆる健康食品については、高齢者による利用が高かった。また、表示ごとに消費者の認識の差は存在しているものの、用途や成分について十分な認識をもっていない点は共通していること等が明らかにされている。

広垣 (2011) は、大学生を対象にアンケート調査を行い、特定保健用食品の認証表示が消費者の購買行動に与える影響の程度について、消費者特性を踏まえながら分析を行った。特定保健用食品の表示は、消費者の購買に対してポジティブな影響を与えていることが明らかになった。また、消費者特性が特定保健用食品の購買に与える影響については、家族の健康維持に対する意識がポジティブな影響を与えている一方、それ以外の促進・阻害要因については統計的に有意な結果が得られなかった。

千葉ら (2014) は、15歳以上のインターネット利用者を対象に、特定保健用食品の利用実態についてアンケート調査を行った。特定保健用食品の利用目的は「健

健康維持」が最も多く、摂取目安量と方法を守っている利用者は効果を実感している一方、摂取目安量と方法を知らない・守っていない利用者は効果を実感していなかった。また、利用者は特定保健用食品を十分に理解しておらず、利用者に特定保健用食品を安全かつ効果的に利用してもらうためには、特定保健用食品の成分、機能および利用方法等について、十分な情報を与える必要があるという結果が得られた。

山重ら（2015）は、30歳以上の消費者を対象に、トクホ・ラベルの異なる表示が支払意思額に与える影響について、アンケートデータをもとに分析を行った。トクホ・ラベルへの支払意思額は、すべてのラベルにおいて、生活習慣病指導を受けた人の方が、指導および検診を受けていない人よりも高い値を示すとともに、その大きさは個別商品型ラベル、病名表示型ラベル、成分・病名表示型ラベルおよび成分表示型ラベルの順であった。また、健康に関する知識の有無によって支払意思額は異なり、知識を持つ高血圧経験者の支払意思額は、病名表示型ラベル、成分・病名表示型ラベルおよび個別商品型ラベルの順に統計的に有意に高まる一方、知識を持たない高血圧経験者は病名表示型ラベルへの支払意思額のみが統計的に有意に高まること等が明らかになった。

山田ら（2018）は、一般消費者および医療従事者を対象に、健康食品（特定保健用食品、栄養機能食品、いわゆる健康食品）に対するイメージや表示の知識および認識等について実態調査を行った。健康食品の使用経験は医療従事者の方が高い傾向にあり、また、一般消費者と医療従事者の間には健康食品に対するイメージ、知識および認識等に差が存在していた。また、健康食品の知識については、医療従事者であっても十分ではなかった。

加藤・森嶋（2020）は、アンケート調査を行い、その回答から感情分析とネットワーク分析を合わせた手法を用いて、保健機能食品制度に対する消費者認知を明らかにした。保健機能食品制度は消費者から好意的に認知されている一方、保健機能食品の効果に対する懐疑が持たれているという分析結果が示された。また、保健機能食品のうち、最も早く開始された特定保健用食品の優位性も示された。

上述した先行研究の結果から、保健機能食品である特定保健用食品の利用が多く、特定保健用食品は消費者の購買行動にポジティブな影響を与えると考えられる。また、健康維持に関する意識が利用目的や購買にポジティブな影響を与える一方、消費者は保健機能食

品について、十分な知識を持っていないもしくは適切な理解が進んでいないと考えられる。

しかし、上記の研究はアンケートデータを使用した分析に過ぎないため、機能性食品が現実の市場に与える影響を明らかにするには、実際の購買データを用いる必要がある。

実際の購買データを用いて機能性食品について分析を行った研究としては、家中ら（2018）およびキムら（2021）がある。ただし、家中ら（2018）は特定保健用食品の認可を受けたすべての無糖茶を単一商品とみなした需要関数の推計に留まり、製品属性の影響については分析が行われていない。したがって、実際の購買データを用いて、機能性食品の製品属性の影響について分析した研究はキムら（2021）に限られる。

また、海外における健康関連表示に関するシステムティックレビュー／メタアナリシスを行ったKaur *et al.*（2017）では、肯定的な研究が65%程度、否定的な研究が6%程度であり、26%程度の研究では様々な結果が得られている。さらに、Kaur *et al.*（2017）では、健康関連表示が購入や消費を平均して8.9%増加させるという結果が得られている。一方、海外市場を対象として、実際の購買データを用いて分析を行った研究は、Bonnano（2012, 2013）に限られる。Bonnano（2012）は、機能性食品であるか否かが需要構造に与える影響や消費者の健康関連特性が機能性ヨーグルトの購入に与える影響について分析を行った。また、Bonnano（2013）は、従来ヨーグルトおよび機能性ヨーグルトの需要、代替パターンおよび収益性について分析を行った。Bonnano（2012, 2013）は、機能性食品を対象に需要分析を行っているものの、機能性食品であるか否かや代替関係等の分析に留まり、機能性食品の重要な製品属性である「機能性成分の含有量」および「健康強調表示の有無」については分析が行われていない。

したがって、「機能性成分の含有量」および「健康強調表示の有無」という製品属性に着目した上で、実際の購買データを用いて機能性食品市場について分析を行うことが、日本だけでなく世界的にも重要な課題となっていると言える。

ま と め

本稿では、機能性食品市場の概況整理や先行研究のレビューを通して、機能性食品を実証的産業組織論の観点から考察する際の課題を明らかにした。

第1に、機能性食品市場の概況整理から、機能性食品がフードシステムにおける主体間のパワーバランス

に与える影響について考察するには、差別化財を前提として、市場の不完全競争性（市場支配力やパワーバランス等）について分析する必要があることが明らかになった。

第2に、不完全競争性に関する先行研究のレビューから、機能性食品市場の不完全競争性の分析に当たっては、「機能性成分の含有量」および「健康強調表示の有無」という製品属性に着目した分析を行う必要があることが明らかになった。

第3に、機能性食品に関する先行研究のレビューから、「機能性成分の含有量」および「健康強調表示の有無」という製品属性に着目した上で、実際の購買データを用いて機能性食品市場について分析を行うことが、日本だけでなく世界的にも重要な課題となっていることが明らかになった。

以上から、機能性食品を実証的産業組織論の観点から考察する際には、差別化財市場を前提として、「機能性成分の含有量」および「健康強調表示の有無」という製品属性に着目した上で、実際の購買データを用いて機能性食品市場の不完全競争性について分析を行うことが課題であると考えられる。特に、上記の課題のうち、「健康強調表示の有無」については研究が行われていないため、分析を行うことが求められている。

キ ー ワ ー ド

不完全競争, 実証的産業組織論, 健康強調表示, 機能性食品, 製品差別化

引 用 文 献

- Arai, S. 1996 Studies on Functional Foods in Japan: State of the Art. *Biosci., Biotechnol., Biochemistry*, **60**(1) : 9-15
- Azzam, A. M. 1996 Estimating the Degree of Dominance in a Bilateral Oligopoly. *Appl. Econ. Lett.*, **3**(4) : 209-211
- Berry, S., J. Levinsohn and A. Pakes 1995 Automobile Prices in Market Equilibrium. *Econometrica*, **63**(4) : 841-890
- Bonanno, A. 2012 Some Like It Healthy: Demand for Functional and Conventional Yogurts in the Italian Market. *Agribusiness*, **28**(1) : 67-85
- Bonanno, A. 2013 Functional Foods as Differentiated Products: The Italian Yogurt Market. *Eur. Rev. Agric. Econ.*, **40**(1) : 45-71
- 千葉 剛・佐藤陽子・中西朋子・横谷馨倫・狩野照
 誉・鈴木祥菜・梅垣敬三 2014 特定保健用食品の利用実態調査. 日本栄養・食糧学会誌, **67**(4) : 177-184
- 厚生労働省 2013 FAO/WHO : 栄養及び健康強調表示の使用に関するガイドライン, https://www.mhlw.go.jp/topics/idsenshi/codex/06/dl/cac_gl23.pdf (2022年7月19日参照)
- Díaz, L. D., V. Fernández-Ruiz and M. Cámara 2020 An International Regulatory Review of Food Health-Related Claims in Functional Food Products Labeling. *J. Funct. Foods*, **68** : 103896
- European Commission 2022a Health Claims. https://ec.europa.eu/food/safety/labelling-and-nutrition/nutrition-and-health-claims/health-claims_en (Retrieved July 03, 2022)
- European Commission 2022b Nutrition and Health Claims. https://ec.europa.eu/food/safety/labelling-and-nutrition/nutrition-and-health-claims_en (Retrieved July 03, 2022)
- European Commission 2022c Nutrition Claims, https://ec.europa.eu/food/safety/labelling-and-nutrition/nutrition-and-health-claims/nutrition-claims_en (Retrieved July 03, 2022)
- Hasler, C. M. 2002 Functional Foods: Benefits, Concerns and Challenges—A Position Paper from the American Council on Science and Health. *J. Nutr.*, **132**(12) : 3772-3781
- Hawkes, C. 2004 Nutrition Labels and Health Claims: The Global Regulatory Environment, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42964/9241591714.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, WHO (Retrieved October 26, 2022)
- 林田光平 2018a 小売企業による牛乳の買手市場支配力と価格伝達. フードシステム研究, **25**(2) : 33-47
- 林田光平 2018b 生乳市場において乳業メーカーの市場支配力は存在するか?—推測的変動を用いた計量分析—. 食農資源経済論集, **69**(1) : 75-85
- 林田光平 2018c 牛乳需要の異質性と価格伝達—マイクロデータによる競争構造への接近—. 農業経済研究, **90**(2) : 108-125
- 林田光平・鈴木宣弘 2017 フードシステムにおける市場支配力・垂直的関係と農協—農業者の価格交渉力, 農協の役割—. 農業と経済, **83**(7) : 82-91
- 広垣光紀 2011 特定保健用食品(トクホ)表示が購

- 買行動に及ぼす影響—アンケート調査による実証分析—, 社会科学, **41**(2) : 41-56
- 家中優海・赤堀弘和・澤内大輔・山本康貴 2018 スキャンデータを利用したトクホ無糖茶の需要関数分析—トービットモデルによる1次接近—, 北海道大学大学院農学研究院邦文紀要, **35**(2) : 1-8
- 池上幸江・山田和彦・池本真二・倉田澄子・清水俊雄・藤澤由美子・由田克士・和田政裕・坂本元子 2008 栄養・健康表示の社会的ニーズの解明と食育実践への活用に関する研究, 日本栄養・食糧学会誌, **61**(6) : 285-302
- 加藤弘祐・森嶋輝也 2020 テキスト解析を用いた保健機能食品に対する消費者の認知分析—感情分析とネットワーク分析による接近—, フードシステム研究, **26**(4) : 313-318
- Kaur, A., P. Scarborough and M. A. Rayner 2017 A Systematic Review, and Meta-Analyses, of the Impact of Health-Related Claims on Dietary Choices. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.*, **14** : 93.
- キムダウム・高橋昂也・前田幸嗣 2021 緑茶飲料の需要構造と市場支配力—BLPモデルによる接近—, フードシステム研究, **28**(2) : 71-87
- Kinoshita, J., N. Suzuki and H. M. Kaiser 2006 The Degree of Vertical and Horizontal Competition Among Dairy Cooperatives, Processors and Retailers in Japanese Milk Markets. *J. Fac. Agric. Kyushu Univ.*, **51**(1) : 157-163
- Matsuda, T. and I. Kurokawa 1996 Measurement of Oligopoly Behavior in the Japanese Onion Markets. 農業経済研究, **68**(3) : 129-142
- 内閣府 2021 国民生活に関する世論調査, <https://survey.gov-online.go.jp/r03/r03-life/gairiyaku.pdf> (2022年6月14日参照)
- 中島 亨 2016 製品差別化を考慮したビール系飲料に関する消費者需要と市場支配力, 農業経済研究, **88**(2) : 184-189
- Nevo, A. 2001 Measuring Market Power in the Ready-to-Eat Cereal Industry. *Econometrica*, **69**(2) : 307-342
- 日本健康・栄養食品協会 2021 特定保健用食品の市場および表示許可の状況, <https://www.jhnfa.org/topic386.pdf> (2022年7月13日参照)
- 新山陽子 2008 国内農業の存続と食品企業の社会的責任—生鮮食品の価格設定行動—, 農業と経済, **74**(8) : 50-62
- 新山陽子 2011 フードシステム関係者の共存と市場におけるパワーバランス, 農業と経済, **77**(1) : 75-88.
- 佐野友紀・佐藤 昶・鈴木宣弘 2020 双方寡占モデルによる青果物流通の競争構造の分析, 農業市場研究, **29**(1) : 1-8
- Sano, Y., T. Sato, K. Kawasaki, N. Suzuki and H. M. Kaiser 2021 Estimating the Degree of Market Power in the Vegetable Market in Japan. *Agric. Resour. Econ. Rev.*, **51**(1) : 20-44
- Shimizu, T. 2003. Health Claims on Functional Foods: The Japanese Regulations and an International Comparison. *Nutr. Res. Rev.*, **16**(2) : 241-252
- 清水俊雄 2010 プロバイオティクスに関する健康表示の国際比較, 日本乳酸菌学会誌, **21**(2) : 122-129
- 消費者庁 2006 特定保健用食品とは, https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/health_promotion/pdf/food_labeling_cms206_200602_01.pdf (2022年10月26日参照)
- 消費者庁 2015 消費者の皆様へ「機能性表示食品」って何?, https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_function_claims/pdf/150810_1.pdf (2022年6月3日参照)
- 消費者庁 2018 表示を確認して, 保健機能食品を適切に利用しましょう, https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/health_promotion/pdf/health_promotion_180615_0005.pdf (2022年7月1日参照)
- 消費者庁 2020 知っていますか? 栄養機能食品, https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/health_promotion/pdf/food_labeling_cms206_20200730_02.pdf (2022年10月26日参照)
- 消費者庁 2021 機能性表示食品の届出等に関するガイドライン, https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/foods_with_function_claims/assets/foods_with_function_claims_210322_0002.pdf (2022年10月16日参照)
- 鈴木宣弘 1991 推測的変動による不完全競争市場のモデル化と政策変更効果の計測, 農業経済研究, **63**(1) : 11-21
- 多田正徳 2020 鶏卵市場における食品小売業者の市場支配力の推計, 新山陽子編: フードシステムの構造と調整, 昭和堂, 京都, 231-246頁

- U.S. Food & Drug Administration 2022 Label Claims for Conventional Foods and Dietary Supplements, <https://www.fda.gov/food/food-labeling-nutrition/label-claims-conventional-foods-and-dietary-supplements> (Retrieved July 03, 2022) .
山田沙奈恵・沼尻幸彦・和田政裕・山王丸靖子
- 2018 健康食品に対する知識および認識の実態調査. 栄養学雑誌, **76**(5) : 109-120
山重慎二・田中康就・阿部道和 2015 「トクホ・ラベル」への支払意思額の推計ー健康食品の表示制度のあり方を考えるー. 医療と社会, **25**(3) : 305-319

Summary

This study aims to clarify the problems in considering functional foods from the viewpoint of empirical industrial organization based on an overview of functional foods market and review of previous studies. First, from the overview of functional foods, to consider the impact of functional foods on the power balance among actors in the food system, imperfect market competitiveness (market power, power balance, etc.) must be considered with the assumption of product differentiation. Second, based on a review of previous study on imperfect competitiveness, when analyzing imperfect competitiveness in the functional foods market, focus on product attributes such as content of functional ingredients and presence or absence of health claims is needed. Third, based on a review of a previous study on functional foods, analyzing actual purchase data focusing on product attributes such as content of functional ingredients and presence or absence of health claims is an important issue not only in Japan but also worldwide. From the above points, while considering functional food from the viewpoint of empirical industrial organization, it is a problem that we analyze imperfect competitiveness in the functional food market by using actual purchase data, assuming product differentiation and focusing on said product attributes. In particular, as no study has been conducted on the presence or absence of health claims among the above issues, an analysis is required.

Key words : empirical industrial organization, functional foods, health claims, imperfect competition, product differentiation