

## 論文の内容の要旨

農業・資源経済学専攻

平成 11 年度博士課程 進学

氏名 細野ひろみ

指導教官 生源寺真一教授

### 論文題目 牛乳の商品特性をめぐる消費者評価に関する計量経済学的研究

本研究では、牛乳（乳等省令上の種類別、牛乳、脱脂乳、部分脱脂乳、加工乳、乳飲料を含む）を対象として、安全性と栄養を中心とした商品特性に対する消費者の選好構造の把握を試みた。また、情報が商品特性に対する評価に与える影響についても検証した。

近年多発した食の安全性をめぐる問題を背景に、消費者の食の安全性に対する関心は高まっている。さらに一連の食品表示偽装問題は、食の安全性のみならず、表示に対する消費者の信頼も大きく揺るがした。現在、政府や企業により食の安全性確保のための対策や、食品表示の拡充策が講じられているが、より効率的な施策の実施のために、消費者の安全性に対する評価を定量的に明らかにすることは重要である。

また、食料消費が量的には飽和状態に達したといわれる現在の日本においても、食生活の質的な面では課題を残している。高齢化社会をむかえて、医療費拡大の問題が深刻化しているが、生涯を通じて健康を維持するために、適切な食生活の果たす役割は大きい。中でもカルシウムは平均的日本人が慢性的に不足状態にあり、摂取量の増加が望まれる栄養素である。

このような問題意識のもとで、牛乳の栄養と安全性という特性に焦点をあてて、消費者の評価を定量的に把握することが本論文の目的である。商品特性に対する評価の計測を目的にしていることから、商品レベルの詳細な情報が必要となる。また、商品特性に対する

評価は、個人間で異なることが予想されるため、選好構造の把握には個人レベルの情報も不可欠である。さらに、食品の安全性に関する事件が商品選択に与えた影響を把握するためには、時系列的な情報も必要となる。そこで、本論文では以下に示す2タイプのデータを用いた分析を行っている。

1点目は、商品レベルの実際の購買行動と、食中毒事件が商品特性に対する評価に与えた影響を把握する目的でPOSデータを使用したヘドニック価格分析である。2点目は、コンジョイントタイプの商品選択実験に基づく分析で、商品特性に対する消費者評価と、そこに与える直前情報の影響を推計し、さらに、牛乳の商品特性に対する消費者の階層的な選好構造の把握を試みた。1点目のデータは、現実の市場での取引の結果として得られたデータであることから顕示選好データと呼ばれ、信頼性の高いデータであるという特徴がある。そして、2点目のデータは、仮想市場での実験を通して得られたデータであることから、表明選好データと呼ばれる。後者の利点は、実際には販売されていない商品特性の組み合わせに対する評価が可能であり、また、情報の効果の計測といったような実験を行うことができる点にある。それぞれの特徴を生かすため、本研究では両者を用いた分析を行っている。

第1章では、1980年以降に行われた日本の食料消費構造や食料需要に関する既往の研究を整理し、食料需要研究の到達点と残された課題について述べ、本論文の位置付けを明確にしている。また、本論文の背景として、①戦後日本における栄養対策の変遷と現在の栄養問題、②食中毒事件の発生状況と消費者の食品の安全性や表示に対する意識の動向について論じた。

第2章では、1999年～2001年の日経QUICK情報のPOSデータを用いて、ヘドニックアプローチを適用し、食中毒事件が牛乳の商品特性に対する消費者評価に与えた影響について分析した。食中毒事件により、消費者の牛乳の特性に対する評価には構造変化がおきたことが確認された。変化の方向は3点にまとめられた。1点目は、品質や成分に関する特性である、乳脂肪分、カルシウム含有量、生乳使用率、HACCPラベルの貼付に対する評価が低下したことである。2点目は、容量やパッケージデザインに関する特性が価格に与える影響が大きくなったことである。そして3点目は、価格形成に与えるブランド力の影響が低下したことである。

第3章では、都内の大手生協の組合員を対象として行ったアンケート調査をもとに、牛乳の購買行動や摂取状況と、回答者の属性及び栄養や安全性に対する意識や知識の関係を

記述統計のスタイルで整理した。この分析により、①牛乳の摂取量や購入量に影響を与える消費者属性は「年齢」と「世帯人員数」であること、②牛乳を購入するときの留意事項としては「期限までの残日数」と「種類別」を重視する傾向にあること、③健康に関する意識では、高齢の回答者ほど生活習慣病と関連する項目に対する意識が高いこと、④HACCP ラベルの認知度は 13.6%に留まっており、知識レベルが向上するほど信頼度が高まること、⑤カルシウムに関する知識レベルは高く、骨や歯を丈夫にする働きについてはほぼ全ての回答者が認識しているが、知識の向上が牛乳摂取量の増大には繋がっていないことが明らかとなった。

第 4 章では、アンケート調査による商品選択実験をもとに、牛乳の商品特性に対する評価と、HACCP システムとカルシウムの効能に関する追加的な情報が商品特性の評価に与える影響について分析を行った。モデルは、特定の商品の選択確率が他の選択肢の存在により影響を受けないこと (IIA: Independence-from-Irrelevant Alternatives) を仮定した条件付ロジット (CL: Conditional Logit) モデルを適用している。この章では、①回答者が牛乳の商品特性に対して同質な選好を持っていると仮定した場合と、②回答者の牛乳の商品特性に対する選好構造は一樣ではないと仮定した場合の、2 種類の推計を試みた。①の結果では、商品への HACCP ラベルが貼付されることに対する支払い意思額 (willingness to pay: WTP) や、カルシウム強化に対する WTP は、提示する商品によって影響を受けることが確認された。また、情報を提供することによる追加的な WTP の上昇は、HACCP に関する情報を提供した場合も、カルシウムの効能に関する情報を提供した場合もプラスに評価された。しかし、推計式へのあてはまりはよいとは言えず、牛乳の商品特性に関する消費者の選好が一樣ではない可能性が示唆された。②では、回答者を複数のサブグループに分類して推計を行った。分類は、a) 回答者は提供された情報によって商品特性に対する評価を決めると仮定し、提供した情報の種類で分類した場合と、b) 回答者は健康に対する意識や牛乳に対するイメージ、あるいは習慣的な行動に基づいて商品選択を行っているとは仮定し、クラスター分析によって分類した場合、の 2 ケースである。その結果、b) が支持され、回答者は 3 タイプに分類された。回答者のタイプは推計されたパラメータの値から、「低脂肪志向型」、「健康情報反応型」、「安全性志向型」と性格付けられた。

第 5 章では、第 4 章で得られた結果を踏まえて、大規模調査 (1500 人を対象とした) を実施し、特に、①商品特性に対する選好構造の階層性、②意識・知識を含めた回答者属性が商品選択に与える影響の 2 点に着目し、消費者行動をより詳細かつ包括的に捉えること

を目的に分析を行った。第5章で用いたデータについても、①回答者間に商品特性に対する選好の異質性が存在するか否か、②特定の商品特性の存在が他の商品特性の評価に影響を与える可能性があるか、を条件付ロジットモデルの適用により確認したところ、その可能性を肯定する結果が得られた。このことは、条件付ロジットモデルを用いて推計を行う場合の、IIAの仮定が適切ではないことを意味している。そこで、IIAを仮定することの妥当性を検討するため、Hausman検定を行ったところ、IIAの仮定は1%水準で棄却された。

IIAの仮定が棄却されたことは、提示した商品が特定の特性のレベルによっていくつかのグループに分けられることを意味し、商品選択において段階的な意思決定がなされている可能性を示唆している。そこで、IIAの仮定を一部緩和したNested Logit (NL) モデルを適用して推計を行った。NLモデルでは、事前にNesting構造を指定する必要がある。したがって、①乳脂肪分の含有率、②カルシウム強化の有無、③HACCPラベル貼付の有無の3タイプを上位レベルの選択に設定し、これらの特性について階層的な選好構造の存否を検証した。

NLモデルによる推計の結果、①乳脂肪分の含有率に関する階層的な選好構造（「低脂肪乳」、「乳脂肪無調整乳」、「濃厚牛乳」によるNesting構造）の存在が明瞭に支持された。また、②のカルシウム強化についても階層的な選好構造が存在する可能性が示唆されたが、③のHACCPに関しては、階層的な選好構造は確認されなかった。得られた結果をまとめると、「低脂肪でカルシウム強化」という健康重視型、「乳脂肪無調整でカルシウム強化なし」という自然志向型、「少しでも脂肪含有量の多い濃厚牛乳」という味覚重視型の3つのタイプの上位選好のカテゴリーが存在する可能性が高い。また、HACCPラベルに対する評価は、カルシウムの添加や乳脂肪分含有率の調整などを施した商品である場合に重視される傾向にある。さらに、HACCPラベルの貼付は、新鮮さにもある程度代替しているとの結果が得られた。