



大豆食品の健康増進行動と消費者行動の実証分析

加藤 敏文¹ ・ ・ 金成 洙²

Empirical Analysis Regarding Health Promoting Behavior and Consumer Behavior of Soy Food Products

Toshifumi Kato Sungsu kim

1 酪農学園大学農食環境学群 名誉教授

College of Agriculture, Food and Environment Sciences, Rakuno Gakuen University,
Ebetsu, Hokkaido, 069-8501, Japan.

2 専修大学経営学部 教授

Department of Business, Senshu University, Kawasaki, Kanagawa, 214-8580, Japan.

Corresponding Author: Toshifumi Kato

目次

- I. はじめに
- II. 先行研究
- III. 大豆食品の実証分析
- IV. 仮説検証結果に係わる検討
- V. おわりに

I. はじめに

我が国の厚生労働省では、これからの高齢化社会、それも長寿社会になることを見据えて、「健康日本21計画」を策定した。できる限り健康寿命が平均寿命に近づくようにと、様々な健康づくりのプランが盛り込まれている。こうした国民運動的な健康増進の取り組みは、ますますその重要性は増してくると考えられる。なかでも栄養バランスのとれた食事は、健康の維持及び増進の基礎をなすものである。

そうした栄養バランスのとれた食生活に欠かせない食物として大豆があり、それを食材にした食品も広範囲に亘って市場に数多く見受けられる。大豆は我が国をはじめとして、欧米やアジアの諸国でも、食材の用途の拡がりを示しつつある、成長性の高い食品市場を形成すると考えられている。

なぜかといえば、大豆は3つのグローバルな視点で課題の解決を求められる、いわゆる3ボトムラインの解決に貢献する重要な食料資源だからである。まず1つ目は環境問題（自然環境）も含めた食料資源の問題解決である。牛肉と大豆のタンパク質含有量（各1kg当たり）は、牛肉が全体の20%に対し大豆はその2倍もあること、それと関連して、牛肉1kgを生産するのに大豆10kgを飼料として消費していること、牛肉の1kgを生産するには大豆の生産と比べて50倍の水資源、20倍のエネルギーを消費するといわれている。したがって、食

文化の転換などにより、大豆食品に対する再評価が高まってくると考えられる。

2つ目は、我が国では、心臓病・糖尿病・高血圧などの生活習慣病を患っている人が、医療費の内訳⁽¹⁾からみると、全体の3割を占めている。また、肥満者の割合⁽²⁾は成人男性で30.5%、成人女性で20.8%であり、メタボリックシンドロームの予備軍となっている。欧米でも、メタボリックシンドロームは重大な社会問題である。したがって、良質のタンパク質と植物性脂質によるコレステロールの低下につながる、健康食材としての大豆の食生活への取り入れは重要性を増してくる。

3つ目は、「健康日本21計画」や医療費でも述べたとおり、国民経済的な観点からみても、高齢者の医療費は医療費全体の約38.6兆円のうち半分以上を占めており、ますます高齢者人口が増加することにより、その負担割合は増大することは必須と考えられる。したがって、健康寿命を長くするためにも、栄養バランスの優れた大豆を食することが大切と考えられる。

これらのトリプル・ボトムライン（環境問題を含めた食料資源、健康志向の生活者に対応する社会環境、医療費削減に対処する経済環境）を解決する重要な食材の1つとして大豆があるが、本研究では、この大豆及びその加工食品がどのようにして、消費者の健康を維持しかつ増進するのに役立ち、購買及び消費されているのか、それに係わる先行研究の動向を把握する。特に、食品の知識（認知）や態度（評価）が購買あるいは消費と因果関係があるのかどうか、把握する。その因果関係を手掛りにして、分析モデルを構築する上での参考とし、実証分析を行い、分析結果に係わる課題などを検討する。

II. 先行研究

まず、健康を維持しかつ増進する行動と一般食品の消費者行動（購買・消費）の因果関係について述べ、その後大豆食品の消費者行動の因果関係について述べる。

1. 健康増進行動と一般食品の消費者行動

(1) 購買行動との関連

Inman(2001)は、キャンディやスナック菓子のような甘くておいしい食物の1回ごとに食べるときの消費の過剰さは、体重を増やすばかりでなく、飽食あるいは再購買の意図を遅らせることになると指摘している⁽³⁾。健康を損なうようなスイーツの過剰消費は次なる購買を妨げる機会損失にもなりかねないのである。

食品の知識との関連でいえば、Moorman et al.(2004)は、食品表示の1つである栄養成分について、その表示は健康に対する信念と購買意図に何らかの影響を及ぼ

すと指摘している⁽⁴⁾。また、Mathios(1998)は、栄養表示及び教育法（NLEA：Nutrition Labeling and Education Act）が1994年に施行された以降、クッキングオイルの購買では、消費者が飽和脂肪酸のオイルをより少なく購買し、そして一価不飽和脂肪酸のオイルをより多く購買する傾向があることを、食品スーパーのスキン・データの分析により判明した⁽⁵⁾。

(2) 消費行動との関連

一般的にいえば、食品の知識とは、ある食品に含まれる栄養成分、たとえばタンパク質が多いか少ないかの程度を知っているかなどであり、食品に対する認知とは栄養バーは十分に食事の替わりになるほどのカロリー総量があることを理解しているかである。

Variyam et al. (1998,1999)は、食品の知識が多くなればなるほど、食事のときのコレステロールの摂取はますます少なくなると指摘し、彼らは同様に、母親の健康に関する知識が子供達によって摂られる食事の特質に大きな影響を及ぼすと指摘している⁽⁶⁾⁽⁷⁾。

また、食品の知識として、食品表示情報の受け止め方が判断を左右する場合があります。低脂肪という考慮すべき栄養表示が、一回の食品の摂取に何らかの影響を及ぼすとBlackely(2005)は指摘する⁽⁸⁾、Hedley et al.(2004)のように、低脂肪の栄養表示は体重過多のアメリカの消費者の65%にみられるとおり、栄養バランスに欠けるがカロリーが多いスナック菓子の消費を過剰にさせるだけだと指摘している⁽⁹⁾。つまり、低脂肪という栄養表示は、結果的には消費者にあいまいな知識を与えている。

この低脂肪の栄養表示については、Caswell and Padberg(1992)は消費者がどの程度食べるべきかを決めるとき、食品表示を客観的及び主観的な手掛りとして役立てているが、低脂肪のような情報は主観的な消費の手掛りであり、内容量のように適量を特定する明確な客観的な消費の手掛りにならないと指摘する⁽¹⁰⁾。

これに関連して、Wansink and Chandon(2006)は、正常な体重の人々にとっては、低脂肪の食品表示は比較的健康に良いと思われる食品の消費を増加させるが、体重過多の人々にとっては、低脂肪の食品表示は全ての食品の消費を増加させると指摘し、客観的な内容量の情報は正常な体重の消費者に低脂肪と表示された食品の過剰な摂取から遠ざけると指摘する⁽¹¹⁾。

2. 健康増進行動と大豆食品の消費者行動

消費者が大豆食品を摂取し、そのことにより健康を維持し、かつ増進できると考え、そのために購買し消費するのかについて、因果関係から分析している論文は極め

て少ない。

健康効果と購買行動については、数少ない論文の中で、Petrovicova(2009)が健康食品の購買行動を分析し、消費者グループ、とりわけ健康志向とともに栄養バランスを考慮する消費者が伝統的な健康食品を備える傾向にあると指摘している。特に、栄養バランスのある大豆食品と大豆という用語から由来する関連性を検討し、栄養の評価を適切にできる健康志向の消費者が大豆食品の購買行動を積極的に行なっていると指摘する⁽¹²⁾。

消費行動の論文では、必ずしも大豆食品とは限らないが、動物性脂質より植物性脂質が健康に良く、こうした栄養成分が健康増進に効果があることを検証している。

Ippolito and Mathios(1993)は、健康強調表示が食物繊維とガンの関係について、非常に消費者の知識を強化し、それがゆえに大豆食品にも含まれる食物繊維の豊富なシリアル消費を増加させていると指摘している⁽¹³⁾。

Ippolito and Mathios(1995)は、同様に健康強調表示の役割について分析し、FDA (Food and Drug Administration)が認定する健康強調表示(大豆の摂取は心臓病のリスクを減少させる)を理解する消費者が多くなり、そのことにより脂肪及び飽和脂肪酸の消費が1977年から1985年の期間に比べて、1985年以降、よりその減少のスピードが速まったと指摘している⁽¹⁴⁾。そして、Brown and Schrader(1990)は、消費者が心臓疾患に係わるコレステロールの作用を認知しているため、鶏卵の劇的な消費の減少を引き起こしたと指摘する⁽¹⁵⁾。それに関連して、Chern et al.(1995)は、健康関連情報に対する知識とその有効性認知によるこれら2つの有益な成果は、植物油の刺激的な需要とバターやラードの動物性脂質に対する摂取の減少を検証している⁽¹⁶⁾。

また、Wansink et al.(2001,2005)は、消費者が大豆について、どのような信念をもち、それが大豆への消費の意図及び実際の消費に関係するのかを分析した。その分析結果は、消費者には大豆食品の属性に関連した知識(特定の性質をもつことを知る)よりも、健康効果に関連した知識(特定の特性が健康を増進する)を理解することが重要であると指摘している⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾。

さらに、Moon et al.(2005)は、消費者の大豆に対する認知とそれの消費による便益(ベネフィット)の関係を分析し、一般的な健康に関する知識を豊かにするよりも、大豆によって提供された特定の健康への便益を理解することが重要であることを、次のとおり指摘した⁽¹⁹⁾。消費者の認知を高めることにより、大豆の特定の健康への便益に焦点を絞ることが容易となり、大豆の消費を刺激していくことが可能となる。注意すべきことは、栄養

や機能性に関する消費者教育の有効性は、しばしば何が伝達されたかよりも、むしろどのようにメッセージが伝達されたかに依存していることを指摘している。したがって、FDAが認定した大豆の健康表示(1日に25gの大豆タンパク質を摂取することにより心臓病のリスクが低減される)は、大豆食品についての消費者教育が大変有効な役割を担うと考えられる。

このほか、分析結果では、公共政策の部門や大豆食品産業の双方において、消費者への動機づけと栄養や機能性に関する認知を高める努力を惜しまないこと、特に学歴の低い消費者には大豆の健康への便益を学習する上で不利な立場にならないように、そうした消費者への教育費用や投資も十分に配分する活動の展開も必要不可欠であると指摘する。

大豆食品に対する認知と属性の評価については、いくつかの論文がある。

Rimal et al.(2008)は、6種類の大豆食品、豆腐・食物性栄養バー・豆乳・大豆サプリメント・肉代替品・大豆チーズがあり、それらの知覚された属性、簡便性・健康効果・味覚について、消費者の評価を分析し、味覚と同様に簡単に食べる準備ができること(簡便性)が、これらの大豆食品の消費に強い影響を与えていると指摘する⁽²⁰⁾。

さらに、Ottenfeld et al.(2008)は、一般豆腐と冷凍豆腐の消費の比較分析を行ない、大豆食品を使用する消費者と健康志向の消費者に対して、5種類のレシピを食してもらい、味覚の官能評価を実施した。その結果、多くの消費者は大豆食品に親しみはもっていないものの、健康志向の消費者と同様に、大豆を用いた食品を使用する傾向にある消費者にとって、受容可能な食品として認知されていると指摘している⁽²¹⁾。そして、味覚テストでは、豆腐が隠れているレシピが好まれていること、冷凍豆腐と一般豆腐には、市場において何か違いのある食品として消費者から認知されているわけではないことが判明している。

3. 研究アプローチ

健康増進行動と大豆食品の消費者行動については、数少ない先行研究においても、消費者の動機、食品の知識、大豆食品に対する認知と購買行動や消費行動との間に因果関係があることが立証された論文も見受けられた。

これらの検証結果を基礎として、これからの健康増進行動と大豆食品の消費者行動の分析では、消費者の食品の知識、大豆食品に対する認知や態度などと購買行動や消費行動との因果関係をより詳細に分析し検証することが必要と考えられる。

これらの検証の対象となる前記の要因並びに要因個々の質問項目の設定及び選定なども重要なことであり、また研究技法としての多変量解析、たとえば因子分析や共分散構造分析の活用により、分析の精度を上げることも必要と考えられる。

Ⅲ. 大豆食品の実証分析

1. 仮説設定とモデルの構築

大豆食品の仮説モデルは、主に有機野菜関連の既存研究で消費者の認知(態度)と購買あるいは消費の因果関係が、検証されている結果を参考にしている。したがって、大豆食品に対する消費者の態度や行動についての仮説モデルは、共分散構造分析を用い、因果関係を分析する。

本研究は、消費者の大豆食品についての考え方(認知)が大豆食品に対する態度(評価)や行動を規定するという関係を確認するものであるが、本稿では段階的な構造を持つ仮説を立て、それを確かめる形で経験的研究を描くことにする。具体的に大豆食品に対する認知→大豆食品に対する態度(評価)→大豆食品の購買という3段階の上位階層から下位階層への流れを考えることにする。

まず、大豆食品に対する全体的評価としての態度は、大豆食品がどのようなものとして消費者に受け止められているのかという、消費者の大豆食品についての認知によって影響を受けると考えられる。

阿部(2005,2007)は、一般野菜との相対的な関係における有機野菜のイメージは有機野菜の購買に対する態度に正の影響を与え、また一般野菜との相対的な関係における有機野菜のイメージは一般野菜の購買に対する態度に負の影響を与えると指摘している⁽²²⁾⁽²³⁾。

小川(2007)はマスコミなどによって有機野菜に関する情報が提供されたとしても、それだけでは消費者の

有機野菜に対する態度や行動に決定的な影響はあまりなく、有機野菜が身近なところで入手可能であることによって認知され、それで初めて考えや行動が触発されることが十分考えられるという。また、彼はその意味で有機野菜が入手可能であって、必要とする食材としての野菜を有機野菜で揃えることができると論じている。したがって、有機野菜に対する態度は有機野菜に対する認知と使いやすさ認知からプラスの影響を受けると指摘している⁽²⁴⁾。

Ottenfeld et al.(2008)は、多くの消費者は大豆食品の味覚に親しみはもっていないものの、健康志向の消費者と同様に、大豆を用いた食品を使用する傾向にある消費者にとっては、受容可能な食品として認知されていると指摘している⁽²⁵⁾。

以上の議論から以下の仮説を導くことができる。

仮説 1: 大豆食品に対する態度は、大豆食品についてのイメージや考え方から正の影響を受ける。

阿部(2005)は有機野菜の購買行動は有機野菜の購買に対する態度によって正の影響を受けると指摘している⁽²⁶⁾。

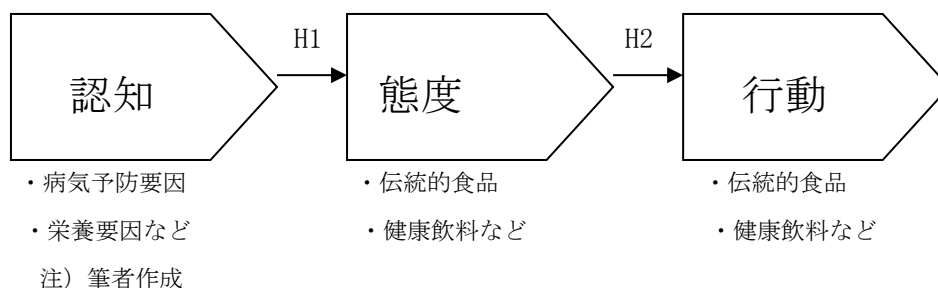
また小川(2007)は、有機野菜の購買行動は有機野菜に対する全般的な評価としての態度によって規定されていると示唆している⁽²⁷⁾。

以上の議論から以下の仮説を導くことができる。

仮説 2: 大豆食品の購買は大豆食品に対する態度によって正の影響を受ける。

以上の議論をまとめてモデル化すると、図1のとおりである。

図1 本研究の仮説モデル



2. データ収集と方法

上記の仮説を検証するために、ここからは消費者の視点に立って大豆食品に対して消費者がどのような認識のもとで、態度（評価）を示し、行動したりするのかを検証する。その際、調査方法はインターネット調査会社（株式会社マクロミル）の消費者モニターを活用したウェブ上で実施した。実施期間は、2014年11月27日（木）～2014年11月29日（土）の3日間である。

本研究に使用したサンプルの属性として、アンケート総数は520部が使用され、その中で欠損値はなく、有効回答数は520部の質問票を分析した。

まず、個人属性に関する基本統計をみると、性別の頻度分布割合は、男性が50%、女性が50%で男女同じ比率である。年齢は20代：20%、30代：20%、40代：20%、50代：20%、60代以上：20%であり、すべての比率を均等に揃えた。結婚の有無は、未婚と既婚がそれぞれ37.9%と62.1%であり、既婚が相対的に高い割合である。職業は公務員：4.0、経営者・役員：1.5%、会社員：32.9%、自営業：4.6%、自由業：2.9%、専業主婦：20.0%、パート・アルバイト：16.0%、大学生：5.4%、無職：9.0%、その他：3.7%であり、最も多いのは会社員で、

その次が専業主婦である。

なお、アンケート調査結果（単純集計及びクロス集計）は、酪農学園大学研究紀要（第40巻第1号、13～23頁）に掲載されている。

3. 検証の方法

（1）分析方法

因果性の検討に先立ち、まず大豆食品についてのイメージや考え方について因子分析を実施した。大豆食品についてのイメージや考え方は16の質問項目で構成されているが、因子分析による多変数の観測変数から、その中に潜在する共通因子や因子負荷量が低いなどの解釈を妨げている項目を削除した結果、3因子（①～⑤項目）、（⑥～⑨項目）、（⑩～⑪項目）が抽出された。抽出された11項目の探索的因子分析の結果（パターン行列と因子間相関行列）を表1に示す。

3因子までの固有値は、7.91で、累積寄与率が72.0%である。因子抽出法は最尤法で、プロマックス（斜交）回転で、因子負荷量は0.45以上を基準として行った。第1因子は、大豆食品の病気予防の6つの項目と0.6以上の因子負荷量を持つもので、病気予防のプラスのイメージを示す軸と認められる。

表1 因子分析の結果（パターン行列と因子間相関行列）

質問項目（縮小）	因子1	因子2	因子3
①大豆食品はガン抑制の作用がある	1.071	-.246	.023
②大豆食品は肥満予防の効果がある	.784	.072	-.025
③大豆食品は骨そしょう症や更年期障害を軽減する効果がある	.743	.100	.029
④大豆食品は心臓病を予防する効果がある	.721	.106	.020
⑤大豆食品は整腸効果がある	.631	.237	-.043
⑥大豆食品は美肌効果がある	.142	.723	-.031
⑦大豆食品は健康によくコレステロールを低下させる作用がある	.257	.615	-.006
⑧大豆食品は栄養バランスが良い	-.060	.560	-.022
⑨伝統的食品は食の欧米化に伴い食べる機会が不足している	-.067	.468	.112
⑩大豆タンパク食品は利用割合が少なく、健康への効果が不十分	.016	-.042	.771
⑪大豆タンパク食品は食品表示が不十分である	-.001	.091	.753
固有値	5.37	1.47	1.07
寄与値	48.9%	13.4%	9.7%
累積寄与率	48.9%	62.3%	72.0%
因子名称	病気予防	栄養	大豆タンパク
因子相関行列：第1-第2因子.76、第1-第3因子.25 第2-第3因子.22			

第2因子は、大豆食品の栄養・機能性に関連する項目と0.4以上の因子負荷量を持つもので、栄養・機能性の効果を表す軸といえる。第3因子は大豆タンパク質利用食品の2つの項目と0.7以上の因子負荷量を持つもので、大豆タンパク質（成分・表示）のマイナスのイメージを示す軸といえよう。

(2) 測定尺度

本研究で用いた測定尺度は、表2と表3で列挙したとおりである。測定には回答者の属性以外、すべて7点尺度であるが、「購入」に関しては(1. 全く購入することはない、2. ごくまれに購入することがある、3. 時々購入する、4. 半分くらいの機会に購入する、5. たいてい購入している、6. ほとんどいつも購入している、7. いつも購入している)で回答を得ており、その他は(1. 全くそう思わない、2. そう思わない、3. あまりそう思わない、4. どちらでもない、5. ややそう思う、6. そう思う、7. 大変そう思う)で回答を得た。

測定尺度の内的一貫性については、Baggogi(1994)の理論に準拠し、クロンバックの α 係数を用いて検討した⁽²⁸⁾。表2示されるように、すべてにおいて0.7以上の値を示しており、測定尺度の信頼性を確保されている。以上の結果を総合し、3つの因子は妥当であると結論づけられる。

回答者は「大豆食品は栄養バランスが良い」を平均5.0以上と高く評価し、「伝統的食品を購入される機会はある?」「大豆タンパク食品は食品表示が不十分である」は平均4.0以下で、「健康飲料を購入される機会はある?」と「ユニバーサル(健康)食品を購入される機会はある?」は平均3.0以下と低く評価している。それ以外は平均4.0以上として評価する傾向がある。

なお、各変数間の相関マトリックス(表3)をみると、大豆タンパク質と評価(.085)や購入(.103*)との相関以外は、すべて1%水準で有意である。

表2 潜在変数と測定項目及び記述統計

変数	質問項目	Mean	SD	α 係数
病気予防	大豆食品はガン抑制の作用がある	4.30	.960	.917
	大豆食品は肥満予防の効果がある	4.54	1.034	
	大豆食品は骨そしょう症や更年期障害を軽減する効果がある	4.30	.994	
	大豆食品は心臓病を予防する効果がある	4.48	1.033	
	大豆食品は整腸効果がある	4.46	1.065	
栄養 機能性	大豆食品は美肌効果がある	4.56	1.022	.735
	大豆食品は健康によくコレステロールを低下させる作用がある	4.67	1.070	
	大豆食品は栄養バランスが良い	5.33	1.023	
	伝統的食品は食の欧米化に伴い食べる機会が不足している	4.92	1.204	
大豆タン パク質	大豆タンパク食品は利用割合が少なく、健康への効果が不十分	4.05	.870	.741
	大豆タンパク食品は食品表示が不十分である	3.97	.890	
態度 (評価)	伝統的食品を買うことは有益である	4.83	1.104	.802
	ユニバーサル(健康)食品を買うことは有益である	4.26	1.013	
	健康飲料を買うことは有益である	4.33	1.020	
	大豆タンパク質利用食品を買うことは有益である	4.63	1.035	
購入	伝統的食品を購入される機会	3.98	1.852	.767
	ユニバーサル(健康)食品を購入される機会	2.40	1.284	
	健康飲料を購入される機会	2.65	1.450	
	大豆タンパク質利用食品を購入される機会	3.01	1.445	

注1) 平均値(Mean)、標準偏差(SD)、信頼性係数は(α)、検証モデルの分析に用いたデータである。

注2) 大豆食品は、① 伝統的食品(和食との関係が深い豆腐・納豆・味噌・醤油・ゆば・オカラ等)、② ユニバーサル食品(健康食品:世界の国々で比較的親しまれている栄養バー・Tofuハンバーグ、健康スナック菓子、オカラドーナツ等)、③ 健康飲料(豆乳・豆乳ヨーグルト、果汁入り豆乳飲料等)④ 大豆タンパク質利用食品(大豆タンパク質は、ハム・ソーセージなどの食肉加工品、かまぼこなどの水産加工品、菓子・パン類などの食品の増量材料や結着素材として、個々の加工食品に数%から15%程度使用されている)の4種類に分類される。

表3 各変数間の相関マトリックス

	病気予防	栄養	大豆タンパク質	評価	購入
病気予防	1				
栄養	.681**	1			
大豆タンパク質	.237**	.216**	1		
評価	.464**	.494**	.085	1	
購入	.332**	.295**	.103*	.449**	1

注) **相関係数は 1% 水準で有意で、*相関係数は 5% 水準で有意である。

4. 仮説検証の結果

(1) モデルの適合度

前述の変数を用い、表3の仮説モデルをSPSS社のAmos22を用い共分散構造分析を行った。

豊田(2008)によると、GFI(適合度指標)、AGFI(修正適合度指標)については経験的に0.9以上、CFI(比較適合度指標)については1に近いほどあてはまりが良いモデルとされ、RMSEA(平均二乗誤差平方根)は0.05以下であればあてはまりが良く、0.1以上はあては

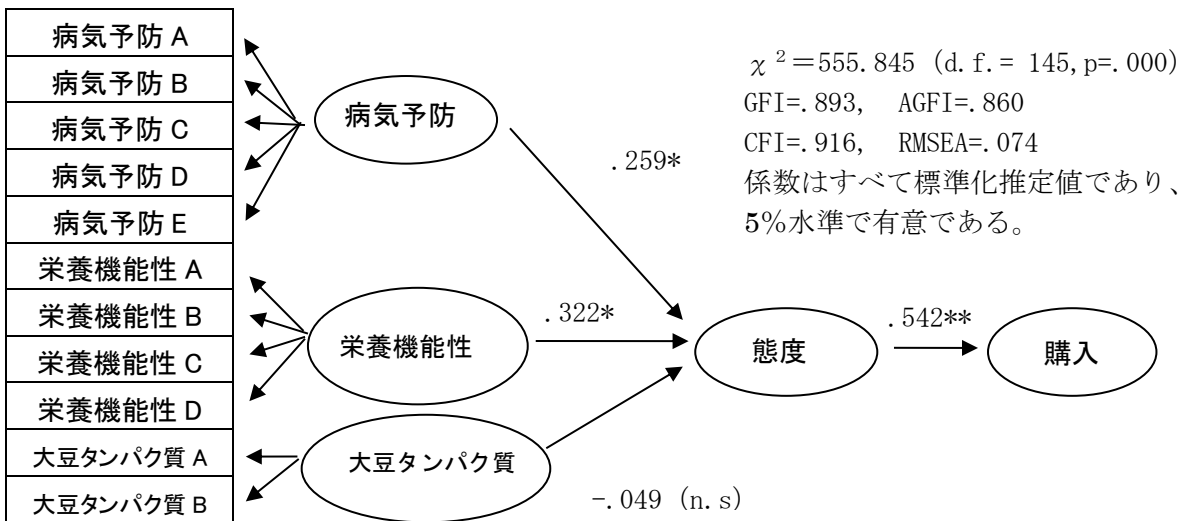
まりが悪いモデルの基準とされている⁽²⁹⁾。

本研究で提示した仮説モデルと調査データとの適合度は、すべて受容可能な水準である(GFI=.893, AGFI=.860, CFI=.916, RMSEA=.074)。従って、この分析結果に基づいて変数間の因果関係を検討することにする。

(2) 仮説の検証

図2の関係を構造方程式の推定で見ると、表4とおりである。

図2 仮説モデルの検証結果



注) **= $p < 0.01$, *= $p < 0.05$, n. s. : 有意性なし

表4 仮説モデルの構造方程式の分析結果

パス	標準化推定値	標準誤差	t 値	有意性
病気予防 ⇒ 態度 (評価)	.259	.080	2.269	*
栄養機能性 ⇒ 態度 (評価)	.322	.084	2.715	**
大豆タンパク質食品 ⇒ 態度 (評価)	-.049	.053	-1.066	n. s.
態度 (評価) ⇒ 購入	.542	.109	8.421	**
病気予防 ⇔ 栄養機能性	.857	.055	12.093	**
病気予防 ⇔ 大豆タンパク質食品	.278	.036	3.767	**
栄養機能性 ⇔ 大豆タンパク質食品	.269	.036	3.632	**

注) **= $p < 0.01$, *= $p < 0.05$, n. s. : 有意性なし

以下では、図2を参照に仮説検証を行うことにする。
①仮説検証：H1：大豆食品に対する態度は、大豆食品についてのイメージや考え方から正の影響を受ける。

仮説H1の検証を行う。3つの因子「病気予防」、「栄養機能性」、「大豆タンパク質食品」を説明変数に「態度（評価）」を被説明変数とした共分散構造分析を行った。仮説H1が検証されるためには、「病気予防」、「栄養機能性」、「大豆タンパク質食品」に「態度（評価）」との正の相関が見られることが必要となる。

まず第1因子の「病気予防」として、A.大豆食品はガン抑制の作用がある、B.大豆食品は肥満予防の効果がある、C.大豆食品は骨そしょう症や更年期障害を軽減する効果がある、D.大豆食品は心臓病を予防する効果がある、E.大豆食品は整腸効果がある、という5つの設問を構成した。

分析の結果、「態度（評価）」に対する「病気予防」の影響は正の方向で有意であった（ $b=.259$, $t=2.269$, $p<0.05$ ）。すなわち、大豆食品に対する「態度」は、「病気予防」という因子から正の影響を受けることがわかった。

第2因子の「栄養機能性」として、A.大豆食品は美肌効果がある、B.大豆食品は健康によくコレステロールを低下させる作用がある、C.大豆食品は栄養バランスが良い、D.伝統的食品は食の欧米化に伴い食べる機会が不足している、という4つの設問を構成した。

分析の結果、まず「態度（評価）」に対する「栄養機能性」の影響は正の方向で有意であった（ $b=.322$, $t=2.715$, $p<0.01$ ）。すなわち、大豆食品に対する態度は、「栄養機能性」という因子から正の影響を受けることがわかった。

第3因子の「大豆タンパク質食品」として、A.大豆タンパク質利用食品は食材としての利用割合が少なく、健康への効果が不十分である、B.大豆タンパク質食品は食品表示が不十分である、という2つの設問を構成した。

分析の結果、「態度（評価）」に対する「大豆タンパク質食品」の影響は有意ではなかった（ $b=-.049$, $t=-1.066$, $p<.286$ ）。すなわち、大豆食品に対する「態度（評価）」は、「大豆タンパク質食品」という因子から正の影響を受けないことがわかった。

以上のことから、第3因子の「大豆タンパク質食品」を除く、第1因子の「病気予防」と第2因子の「栄養機能性」は支持されたと考えられる。

②仮説検証：H2：大豆食品の購買は大豆食品に対する態度によって正の影響を受ける。

仮説H2の検証を行う。「態度（評価）」を説明変数に「購入」を被説明変数とした共分散構造分析を行った。仮説H2が検証されるためには、「態度（評価）」に「購入」との正の相関が見られることが必要となる。

まず「態度（評価）」として、A.伝統的食品を買うことは有益である、B.ユニバーサル(健康)食品を買うことは有益である、C.健康飲料を買うことは有益である、D.大豆タンパク質利用食品を買うことは有益である、という4つの設問を構成した。

他方、「購入」として、A.伝統的食品を購入される機会、B.ユニバーサル(健康)食品を購入される機会、C.健康飲料を購入される機会、D.大豆タンパク質利用食品を購入される機会、という4つの設問を構成した。

分析の結果、「購入」に対する「態度（評価）」の影響は正の方向で有意であった（ $b=.542$, $t=8.421$, $p<0.01$ ）。すなわち、大豆食品に対する「購入」は、「態度」という因子から正の影響を受けることがわかった。

IV. 仮説検証結果に係わる検討

消費者の健康維持や増進に係わる大豆食品の認知と態度及び購入との因果関係が検証されたが、その検証結果の妥当性について、先行研究から確認できる事項について述べる。

1. 病気予防と態度の因果関係

大豆食品はガン抑制、肥満予防、骨そしょう症の軽減、心臓病予防、整腸作用があるという消費者の認知は、そうした食品を購入することが有益という態度に対して、正の相関があることが検証された。

先行研究では、大豆に含まれる食物繊維がガン抑制（結腸ガン）に効果があるという消費者の認知がシリアル消費（購買）を増大させること、FDAが認定した大豆の健康強調表示の例が示すように、消費者がそうした健康強調表示をよく理解することにより、肥満や心臓病の遺伝となる飽和脂肪酸の消費を減少させること、消費者が大豆食品の属性に関連した知識（良質なタンパク質がコレステロールを下げる作用がある）よりも健康効果に関連した知識（心臓病のリスクを低減する）を理解することにより、購買意図と消費を増大させることなどが検証されている。

こうした検証結果は、大豆食品の認知—態度—購買—消費という因果関係の連鎖を必ずしも立証しているわけではない。しかし、大豆食品ではないが、有機野菜の認知と購買に対する態度に正の影響があることが検証されているように、消費者の大豆食品に対する病気予防

の認知が態度に正の影響を及ぼしていることが仮説モデルで検証されたことは意味のあることと考えられる。

2. 栄養機能性と態度の因果関係

大豆食品は栄養バランスに富み、コレステロールを低下させ、美肌効果があるという消費者の認知は、それらの食品を購入することが有益という態度に対して、正の相関があることが検証された。

先行研究では、消費者が大豆食品は栄養バランスに富んでいることを適切に評価していると購買を積極的に行うこと、消費者が大豆食品の味覚を適切に評価できることが消費に強い影響を与えること、健康志向あるいは大豆を食材に使用する傾向にある消費者は豆腐が隠れているレシピを好み、そうした刺激の少ない味覚（食感の無さに抵抗ある）であれば受容可能な食品として認知し消費していること、消費者が大豆食品の栄養や機能性の有効性を認知していれば、それらの食品の消費が増大することなどが検証されている。

これらの検証結果も病気予防と態度の因果関係の検討と同様に、因果の連鎖を立証しているわけではないが、認知—態度—購買あるいは消費の関係でみると、態度は認知心理学アプローチによる消費者行動の分析では、認知と購買の媒介変数となり、有機野菜で検証されているように仮説モデルで検証されたことに意味はある。

3. 態度と購入の因果関係

大豆食品を買うことは有益と考える態度は、購入に対して正の相関があることが検証された。

先行研究では、消費者が大豆食品に限らないが一般食品に対して、栄養成分表示を理解し、それが健康に対する信念を強化し購買意図に影響を及ぼすこと、消費者が大豆食品に対する信念が明確であれば、購買意図や実際の消費に影響を及ぼすことなどが検証されている。

消費者行動の分析では、信念は態度を決める前提であるとともに隣接した概念であり、信念が態度を規定すると考えられる。このことから類推すれば、態度（大豆食品は有益である）の前提としての信念（体に良い食品の摂取は健康に良いという生活価値観）と購買意図（購入）に正の相関があれば、検証結果が支持されると考えられる。

V. おわりに

消費者の大豆食品に対する認知→態度→購入（購買）の因果関係の連鎖があることが検証された。そして、先行研究においては、必ずしも因果関係の連鎖ではないが、認知→態度あるいは、態度→購入の因果関係を立証した論文も数は少ないがいくつかあった。これらの先行研究

は今回の実証分析を支持する傍証と考えられる。

大豆食品はグローバルな3ボトムライン（自然環境、社会環境、経済環境）の課題解決に役立つ重要な食糧資源の一つであることを考えれば、こうした実証分析を今後も行っていくことが必要と考える。

したがって、大豆食品の健康増進行動と消費者行動（今回の仮説モデルでは購買行動に限定している）の因果関係を実証分析によって深めていくためには、検証する要因、たとえば大豆食品の認知（病気予防、栄養機能性の評価）、態度などの要因並びに要因個々の分析対象の項目の設定及び選定など、より精度を上げて取り組む必要があると考える。同様に、分析ツールの適合性も加えて検討することも必要と考える。

【参考文献】

- (1) 厚生労働省「平成23年度国民医療費の概要」、17頁。
- (2) 厚生労働省「平成25年度国民・栄養調査結果の概要」、15頁。
- (3) Inman, J. Jeffrey(2001), “The Role of Sensory-Specific Satiety in Attribute-Level Variety Seeking”, *Journal of Consumer Research*, 28(1), pp105-20.
- (4) Moorman, Christine(2004), Kristin Diehl, David Brinberg, and Blair Kidwell, “Subjective Knowledge, Search Locations, and Consumer Choice”, *Journal of Consumer Research*, 31(3), pp673-80.
- (5) Mathios, A. D. (1998) “The Importance of Nutrition Labeling and Health Claim Regulation on Product Choice: An Analysis of the Cooking Oils Market”, *Agricultural and Resource Economics Review*, 27, pp159-68.
- (6) Variyam, J. N., J. Blaylock, and D. Smallwood(1998), “Informational Effects of Nutrient Intake Determinants on Cholesterol Intake”, *Journal Agricultural and Resource Economics*, 23, pp110-25.
- (7) Variyam, J. N., J. Blaylock, B. H. Lin, K. Ralston, and D. Smallwood(1999), “Mother’s Nutrition Knowledge and Children’s Dietary Intakes”, *American Journal of Agricultural Economics*, 81, pp373-84.
- (8) Blakely, Shirley R. (2005), Personal correspondence, Food and Drug Administration, Rockville, MD(June 2).
- (9) Hedley, Allison A., Cynthia L. Ogden, Clifford L. Johnson, Margaret D. Carroll, Lester R. Curtin, and Katherine M. Flegal(2004), “Prevalence of Overweight and Obesity Among U.S. Children, Adolescents, and Adults, 1999-2002”, *Journal of the American Medical Association*, 291(23), pp2847-50.
- (10) Caswell, Julie A. and Daniel I. Padberg(1992), “Toward a More Comprehensive Theory of Food

- Labels”, American Journal of Agricultural Economics, 74(2), pp460-68.
- (11) Wansink, Braian, and Pierre Chandon,(2006), “Can “Low-Fat” Nutrition Labels Lead to Obesity ?” Journal of Marketing Research, XLII, pp605-17.
- (12) Petrovicova,Janka(2009), “Consumer Behavior by the Purchase of Healthy Nutrition Products”, Cag University Journal of Social Sciences,6(1),pp49-60.
- (13) Ippolito, P. M., and A. D. Mathios(1993), “New Food Labeling Regulations and the Flow of Information to Consumers”, J. Public Policy and Marketing 12, pp188-205.
- (14) Ippolito, P. M., and A. D. Mathios(1995), “Information and Advertising-The Case of Fat Consumption in the United States,” American Economic Review 85, pp91-95.
- (15) Brown, D. J., and L. F. Schrader(1990), “Cholesterol Information and Shell Egg Consumption”, Amer. Journal of Agricultural Economics.72, pp548-55.
- (16) Chern, W. S., E. T. Loehman, and S. T. Yen(1995). “Information, Health Risk Beliefs, and the Demand for Fats and Oils”, Rev. Econ. and Statis.77,pp555-64.
- (17) Wasink, B., and N. Chan(2001), “Relation of Soy Consumption to Nutritional Knowledge”, Journal of Medicinal Food 4,pp145-50.
- (18) Wansink, B., R. E. Westgren, and M. M. Cheney(2005), “Hierarchy of Nutritional Knowledge that Relates to the Consumption of a Functional Food”, Nutrition 21,pp264-68.
- (19) Wanki, Moon, Siva K. Balasubramanian and Arbindra Rimal(2006), “Perceived Health Benefits and Soy Consumption Behavior:Two-Stage Decision Model Approach”, Journal of Agricultural and Resource Economics, 30(2),pp315-32.
- (20) Rimal, Arbindra, Moon,Wanki and Balasubramanian,Siva K(2008), “Soy Consumption Patterns:Etects of Product Attributes and Household Characteristics”, Journal of Food Distribution Reseach,39(3),pp67-78.
- (21) Ottenfeld, Marshall, Bernstein, Donald and Witte Carl L.(2008), “An Explotion of U.S.Consumer Perceptions and Affect:Two Forms of a Soy-Based Food Product”, Journal of Food Products Marketing,14(3), pp49-76.
- (22) 阿部周造 (2005) 「「有機」野菜に対する消費者の態度と行動」『横浜経営研究』、26 巻、No. 2、19-34 頁。
- (23) 阿部周造 (2007) 「エコロジー行動と有機野菜の購買行動」小川孔輔・酒井理編集『有機農産物の流通とマーケティング』農山漁村文化協会、220-243 頁。
- (24) 小川孔輔 (2007) 「エコロジー行動と有機野菜の購買行動」小川孔輔・酒井理編集『有機農産物の流通とマーケティング』農山漁村文化協会、220-243 頁。
- (25) Ottenfeld, Marshall, Bernstein, Donald and Witte Carl L.(2008),前掲論文。
- (26) 阿部周進(2005) 前掲論文。
- (27) 小川孔輔(2007) 前掲論文。
- (28) Bagozzi, R. P.(1994), *Principles of Marketing Research*, ed. by R. P. Bagozzi, Cambridge, Mass. : Blackwell Business Blackwell, pp.1-49.
- (29) 豊田秀樹 (2008) 『共分散構造分析[Amos 偏]—構造方程式モデリング—』東京図書、18 頁。

Abstract

Soy food products, from the global viewpoint, are one of very important foodstuff to contribute to resolve difficult problems such as natural environment including food resources, social environment dealing with health oriented people and economic environment to pursue the reduction of medical costs. Because soy food products play an essential role in solving three global bottom lines, it is very effective and valuable to elucidate causal relationship of Knowledge, attitude, purchasing and consuming.

Clarification of causal relationship becomes clue to increase soy consumption.

In the previous studies, there are several research papers which partially verify some results of causal relationship. These results of verification can be refered to set the hypothetical model.

In the empirical analysis, research techniques adopted is structural equation model. The results have been verified. In brief, there is a chain of causal relationship of knowledge, attitude and purchasing of soy food products.

Moreover, further research should be carried out to resolve a chain of causal relationship, since the previous studies supporting these results have been quite a few. It is no doubt that continual research will contribute to strengthen the relation between health promoting behavior and consumer behavior.

Key words: knowledge, attitude, purchasing, a chain of causal relationship, structural equation model.