

『慶應マーケティング論究』
第5巻 (Spring, 2009)

オンライン食品トレーサビリティの消費者利用意図

森本 孝平

食品の虚偽表示、無登録農薬問題など、ここ数年に起こった消費者の健康を脅かす事件が、消費者の食品の安全性への関心を著しく高めている。それを背景にして、近年、オンライン食品トレーサビリティが導入され始めているものの、その利用者数は限定されている。そこで、本論は、オンライン食品トレーサビリティ利用意図モデルを構築し、そのモデルの実証分析を試みることによって、消費者がオンライン食品トレーサビリティの利用に至る心理メカニズムを解明する。

第1章 はじめに

1-1 問題意識

近年の IT の発達が目覚ましく、それによってビジネスだけでなく、消費者の日常生活も様々な変化を遂げた。例えば、ブロードバンドの普及や E コマースによって、家にいながら製品情報を探索し製品を購入する機会が、以前と比べて増加している。そして、IT は、本論で取り上げる食品トレーサビリティにも活用されている。食品トレーサビリティとは、生産、処理、加工、販売のフードチェーンの各段階において、食品の情報を追跡し遡及できることである¹。近年、偽装牛肉、輸入野菜の残留農薬など、枚挙のいとまもなく次々と消費者の健康を脅かす事件が、食品の安全性に対する消費者の関心を著しく高めた。それによって、QR コード²や品質保証番号³などを利用したオンライン食品トレーサビリティの導入が進められている。

しかし、食品の安全性に対する関心は高まっているにもかかわらず、実際にオンライン食品トレーサビリティを利用している消費者の人数は限定されている⁴。オンライン食品トレーサビリティを利用することは、消費者にとって、食品の安全性に関するリスクを軽減させることにつながるであろうし、一方、企業

¹ 詳しくは、栗山 (2004) のほか、坂本 (2007) を参照のこと。

² QR コードとは、二次元コードの一種で、縦、横の2方向に情報を持つことで、記録できる情報量を飛躍的に増加させたコードである。

³ 品質保証番号とは、製品のロット、充填機の番号、および、製造の順番に基づいた製品固有の番号である。

⁴ 三井物産戦略研究所 (2008) によると、トレーサビリティを買い物の際に常に利用している人は、13.4%であるのに対して、トレーサビリティを買い物の際に利用していない人は、46.6%である。

にとっても、消費者がオンライン食品トレーサビリティを利用するようになれば、自社の製品の安全性が高いことを消費者にアピールすることができる。したがって、消費者がオンライン食品トレーサビリティを利用することには、消費者と企業の双方にとってメリットがあると考えられる。それでは、なぜ、食品の安全性に対する関心は高まっているにもかかわらず、実際にオンライン食品トレーサビリティを利用している消費者の人数は限定されているのであろうか。この問いを解くには、オンライン食品トレーサビリティが有するどの属性が、消費者のオンライン食品トレーサビリティ利用を阻害もしくは促進しているのかを解明する必要があるため、本論では、それを目的として議論を進めていく。

1-2 本論の構成

本論の目的は、オンライン食品トレーサビリティ利用における消費者心理メカニズムを解明することである。第1章では、第1節において本論における問題意識を提示し、本論の方向性を示した。第2章では、既存研究をレビューする。第3章では、既存研究を参照し、オンライン食品トレーサビリティ利用における独自の概念モデルを構築する。続く第4章では、第3章において構築された概念モデルを経験的にテストするために、消費者調査によって得られたデータを用いて共分散構造分析を行う。最終章である第5章では、本論を要約して本論で得られた成果を記述した後に、今後の課題についても言及する。

第2章 既存研究のレビュー

2-1 トレーサビリティ研究

食品トレーサビリティに関する既存研究として、特定の食品に関するトレーサビリティ・システムの構築について考察した研究は数多く存在する。その一方で、食品トレーサビリティに対する評価と、購買意図の関係に着目した研究も存在する。これらの既存研究は、図表1に要約されるとおりである。

図表1 トレーサビリティ研究の一覧

著者名(執筆年)	研究成果
合崎・岩本 (2003)	ミニトマトを対象にした選択実験によって、購買の際のトレーサビリティに対する消費者評価を定量的に分析した研究。ミニトマトの属性として、原産地、栽培方法、および、トレーサビリティの有無の3つを挙げて実験したところ、トレーサビリティの有無の重要度は、他の2つの属性の重要度に比べて、相対的に低いことが示唆された。
岩本・佐藤・澤田 (2003)	牛肉のトレーサビリティ・システム導入に対する消費者の支払意志額(WTP)を求めて、消費者の個人属性がWTPに与える影響を明らかにした研究。牛肉のトレーサビリティの導入に対するWTPが牛肉価格の平均値328.3円/100gであるのに対して、平均WTPは19.5円/100gであり、牛肉のトレーサビリティに対する重要度が高い消費者ほど、WTPも高いことが示唆された。

図表 1 トレーサビリティ研究の一覧（つづき）

著者名(執筆年)	研究成果
氏本 (2005)	宗谷岬肉牛牧場を例にして、肉牛のトレーサビリティ・システムについて考察した研究。トレーサビリティを導入する際に、生産基準の公表、検証可能な実践記録、および、第三者検査の3つの機能を付加することによって、正確な情報を記録することができ、生産者と消費者の信頼関係の強化を図ることができることが示唆された。
山中 (2006)	魚介類のブランド化とトレーサビリティの導入の関係について考察した研究。水産物の生産と流通における品質保証を支援するトレーサビリティ・システムの構築によって、ブランド化された魚介類の供給システムを確立することができる。ブランド化された魚介類を販売することによって、消費者に高品質で、安全性の高い製品を提供することが可能になり、生産者の経営の安定化につながるということが示唆された。
竹野・堀川・岡本 ・植竹・菅原 (2007)	水産加工食品のトレーサビリティ・システムについて考察した研究。水産加工食品の原料供給から小売店までのサプライチェーン上でのトレーサビリティを実現する3層構造システムが提案された。3層とは、物流層、ERP層、および、統合情報層を指し、このシステムによって、トレーサビリティの実現と生産管理を一体的に行うことができるということが示唆された。
Choe, Park, Chung, and Moon (2008)	Pavlou, Huigang, and Yajiong (2007) のEコマースを対象にした不確実性モデルを援用し、トレーサビリティが有する属性が、購買意図と価格プレミアムに及ぼす影響を定量的に分析した研究。トレーサビリティが有する属性として挙げられた製品の診断性、情報の有益性、および、信頼性の3つの要因の中でも、信頼性が、不確実性の軽減を介して、購買意図に最も大きな影響を及ぼすことが示唆された。
慶野・中村(2008)	リンゴのトレーサビリティについて、青森県津軽地域の3つの事例に基づいて考察した研究。トレーサビリティを導入する際には、設備投資を最小化し、食品の安全性に配慮した生産物の収益を最大化することが重要であるとともに、自治体からの補助金が設備投資経費削減に寄与していることから、自治体の協力も重要であることが示唆された。

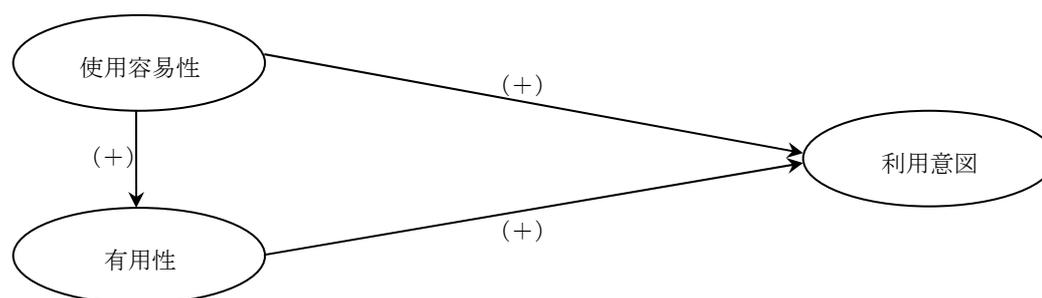
図表 1 に要約されるとおり、食品トレーサビリティに着目した研究は数多く存在する。特定の食品に関するトレーサビリティ・システムの構築について考察した研究としては、氏本 (2005)、山中 (2006)、竹野・堀川・岡本・植竹・菅原 (2007)、および、慶野・中村 (2008) の研究が挙げられる。一方、食品トレーサビリティに対する評価と、購買意図の関係に着目した研究としては、合崎・岩本 (2003)、岩本・佐藤・澤田 (2003) および、Choe, Park, Chung, and Moon (2008) の研究が挙げられる。特に、後者の研究の中でも、Choe, *et al.* (2008) の研究は、独自の概念モデルを構築しているという点で、本論の研究アプローチと類似している。しかし、彼らは、食品トレーサビリティが有する属性と、食品トレーサビリティが導入されている製品の購買意図および価格プレミアムに着目している一方で、本論は、オンライン食品トレーサビリティが有する属性と、その利用意図に着目している。つまり、本論は、説明対象が異なる点で、Choe, *et al.* (2008) の研究と全く別の研究と言えるであろう。実際、本論のようなオンライン食品トレーサビリティが有する属性と、その利用意図に着目した研究は著者の知りうる限り皆無であった。そこで、本論においては、オンライン食品トレーサビリティが有する属性が消費者にどのように知覚され、消費者がどのように利用しようとするのかを示す、独自のオンライン食品トレーサビリティ利用意図モデルを構築することによって、オンライン食品トレーサビリティ利用における消費者心理メカニズムの解明を試みる。

2-2 Davis (1989) の技術受容モデル

電子商取引研究において頻繁に援用されている理論的枠組として、Davis (1989) の技術受容モデルがあ

る。技術受容モデルは、Fishbein (1967) の合理的行為理論に基づいて、コンピュータなどのシステム利用が仕事や作業のパフォーマンスを向上させる可能性を有していることを説明しようとするモデルである。現在では様々な分野で応用され、多くの研究が蓄積されている⁵。Davis (1989) によると、「利用意図」は、新たな技術の習得・利用のしやすさの程度を示す「使用容易性」および新たな技術が作業の生産性を向上させる程度を示す「有用性」によって、規定されると述べられている。さらに「有用性」は「使用容易性」によって規定されると述べられている。これをパス・ダイアグラムに表すと、図表2のようになる。

図表2 Davis (1989) の技術受容モデル



ただし、括弧内の符号は、符号仮説を示す。(図は、Davis (1989) の記述に基づいて著者が作成。)

2-3 知覚リスク研究

知覚リスク研究の先駆者である Bauer (1960) によると、消費者のすべての行為は、彼らがほぼ確信をもって予期することのできない結果を引き起こし、それらの結果のうちの幾つかは、少なくとも不快なものかもしれないという意味において、消費者行動はリスクを伴うものであるという⁶。そして、消費者は、どうにかして自分が被るであろうリスクを軽減させるような方法を模索する。ただし、消費者が知覚するリスクは、そのリスクの内容によって様々なタイプに分類される。Bauer と同じく知覚リスクの研究者である Jacoby and Kaplan (1972) は、知覚リスクを、機能的リスク、社会的リスク、心理的リスク、経済的リスク、身体的リスク、および、時間的リスクの6つのタイプに分類した。これらはそれぞれ、品質や性能の不備・不良に関するリスク、他者や準拠集団からの評価を悪くすることに関するリスク、自己イメージ・自分らしさを損なうことに関するリスク、製品購買による支出・金銭的損失の発生に関するリスク、健康被害・安全性への危惧に関するリスク、および、買い替えや修理に発生する時間の損失の発生に関するリスクを意味する。

2-4 Gefen, Karahanna, and Straub (2003) のオンラインショッピング研究

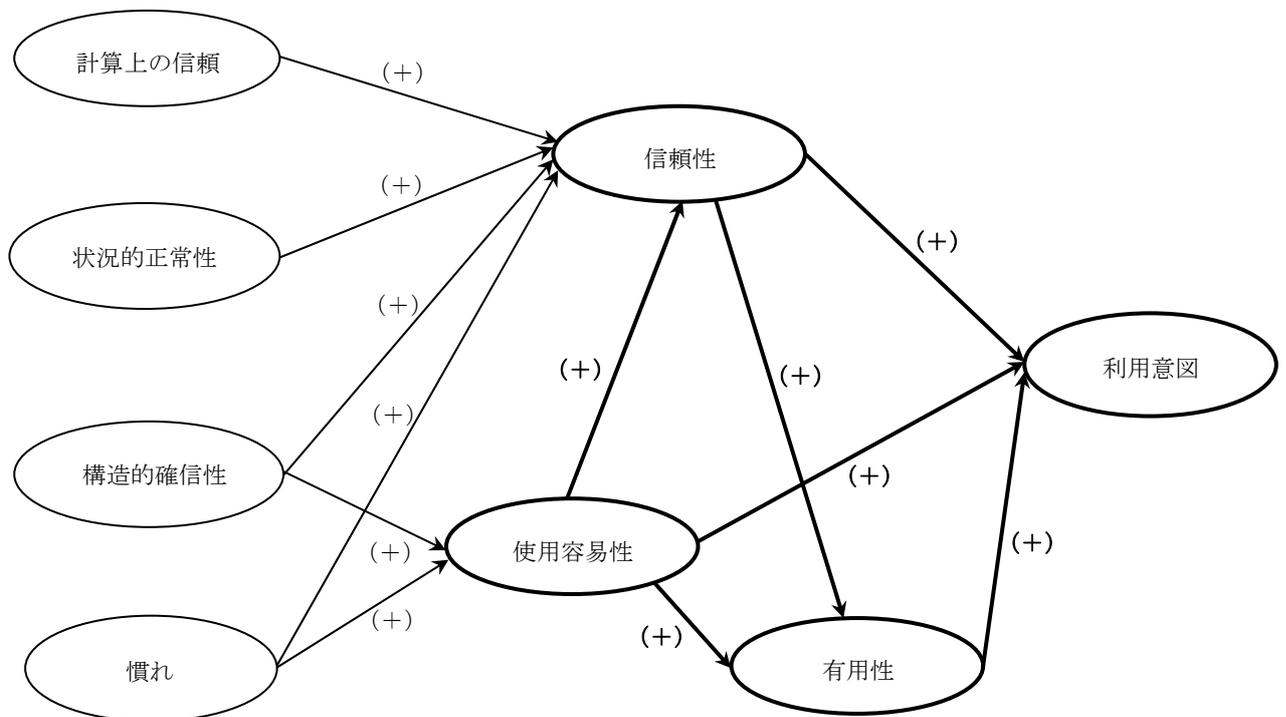
Davis (1989) の技術受容モデルに「信頼性」という概念を導入した拡張モデルとして Gefen, *et al.* (2003)

⁵ 技術受容モデルをEコマースの利用に援用した研究として、Moon and Kim (2001)、Bames and Huff (2003)、および、Lu (2003) がある。

⁶ 例えば、神山 (1997) を併せて参照のこと。

のオンラインショッピングモデルがある。「信頼性」は、誠実、善意、予測可能、能力などを含んだ個人の信念の束と定義されており、同モデルにおいて、図表 3 に表されるように組み込まれている。

図表 3 Gefen, et al. (2003) のオンラインショッピングモデル



(出所) Gefen, et al. (2003) p.53. 翻訳と強調は本論著者。

Davis (1989) の技術受容モデルにおいては、「利用意図」は、「使用容易性」と「有用性」から規定されているのに対して、Gefen, et al. (2003) のオンラインショッピングモデルにおいては、「使用容易性」と「有用性」の他に、「信頼性」によっても規定されている。さらに、「有用性」についても、Davis (1989) のモデルにおいては、「使用容易性」に規定されているのに対して、このモデルにおいては、「使用容易性」の他に、「信頼性」によっても規定されている。また、このモデルにおいては、「信頼性」の他に、「計算上の信頼」、「状況的正常性」、「構造的確信性」、および、「慣れ」の4つの概念が導入され、その全てが「信頼性」を規定している一方、後2者はさらに「使用容易性」をも規定していると見なされている。これら4つの概念がどういう概念なのかについて言及すると、第1に、「計算上の信頼」は、企業が消費者をだまして得る利益よりコストの方が勝るために、企業は消費者をだましはしないであろうという消費者の企業に対する信頼を指す。第2に、「状況的正常性」は、正常で慣習的な状況において、その取引は成功するであろうという消費者の期待を指す。第3に、「構造的確信性」は、法律や保証などのセーフティネットが存在するために、その取引は成功するであろうという消費者の期待を指す。第4に、「慣れ」は、オンラインショッピングにおける取引の経験を指す。

第3章 概念モデルの構築

3-1 Davis (1989) の技術受容モデルの検討

前章において提示した Davis (1989) の技術受容モデル (図表 2) において、「利用意図」は、「使用容易性」と「有用性」から規定され、「使用容易性」は、「有用性」に影響を及ぼすと仮説化されていた。この点に注目し、Davis (1989) の技術受容モデルを、オンライン食品トレーサビリティーの文脈に援用する。つまり、オンライン食品トレーサビリティーが利用しやすいと知覚されること、かつ／または、オンライン食品トレーサビリティーが情報取得の点で有用であると知覚されることによって、オンライン食品トレーサビリティーの利用は促進されると考えられるであろう。また、消費者は、オンライン食品トレーサビリティーが利用しやすいと知覚されることによって、オンライン食品トレーサビリティーは情報取得の点で有用になると知覚されるであろう。したがって、「トレーサビリティーの使用容易性」および「トレーサビリティーの有用性」は、「トレーサビリティー利用意図」に、「トレーサビリティーの使用容易性」は、「トレーサビリティーの有用性」に、それぞれ正の影響を及ぼすと仮説化する。

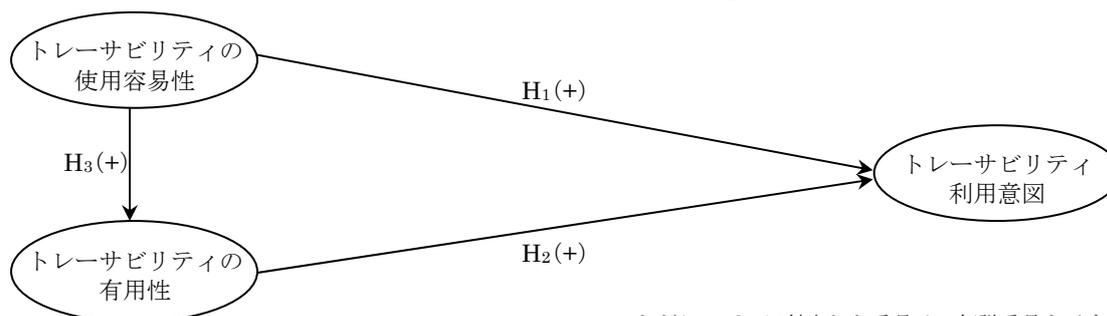
仮説 1 「トレーサビリティーの使用容易性」は、「トレーサビリティー利用意図」に正の影響を及ぼす。

仮説 2 「トレーサビリティーの有用性」は、「トレーサビリティー利用意図」に正の影響を及ぼす。

仮説 3 「トレーサビリティーの使用容易性」は、「トレーサビリティーの有用性」に正の影響を及ぼす。

これをパス・ダイアグラムに表すと図表 4 のようになる。

図表 4 概念モデルの構築①



ただし、パスに付された番号は、仮説番号を示す。
また、括弧内の符号は、符号仮説を示す。

3-2 知覚リスク研究の検討

本節では、前節の概念モデルを拡張すべく知覚リスク研究を検討する。まず、第 1 項においては、Bauer (1960) および Jacoby and Kaplan (1972) の知覚リスク研究の知見に基づいて、本論がどの知覚リスクを対象にするのかについて検討する。次に、第 2 項および第 3 項においては、本論が対象にする知覚リスク

を Shiffman (1987) の知覚リスク研究の知見に基づいて概観する。そして、第 4 項においては、それらに基づいて概念モデルを拡張する。さらに、第 5 項においては、有用性と知覚リスクの関係についても検討し、第 4 項において提示した概念モデルをさらに拡張する。

3-2-1 本論が対象にする知覚リスク

前章において述べたように、Bauer (1960) が提唱した知覚リスクという概念を、Jacoby and Kaplan (1972) は、機能的リスク、社会的リスク、心理的リスク、経済的リスク、身体的リスク、および、時間的リスクの 6 つのタイプに分類した。オンライン食品トレーサビリティを利用するという消費者行動について考えると、消費者は、それによって、製品購買に伴う幾つかのリスクを軽減させようとしていると考えられるが、前述の 6 つのタイプのリスクのうち、オンライン食品トレーサビリティの利用が影響を及ぼすであろうリスクは、機能的リスクおよび身体的リスクであろう。それ以外のリスク、すなわち、社会的リスク、心理的リスク、経済的リスク、および、時間的リスクは、消費者がオンライン食品トレーサビリティを利用して情報を得ることによって、減少したり増大したりするタイプのリスクではない。したがって、本論が対象にする知覚リスクは、6 つのタイプのリスクのうち、機能的リスクおよび身体的リスクとする。

3-2-2 機能的リスク

機能的リスクとは、製品の品質に関する懸念や不安である。知覚リスク研究者である Shiffman (1987) は、製品・サービスに関する情報が増えれば増えるほど、購買行動および購買の結果に関する不確実性が低下し、消費者の知覚リスクは低下すると述べている。オンライン食品トレーサビリティを利用することによって、詳細な製品情報を得ることができるので、消費者は性能や品質に関する懸念や不安を軽減させることができるであろう。つまり、オンライン食品トレーサビリティを利用することには、機能的リスクを軽減させるメリットがあると消費者は知覚すると考えられる。そして、機能的リスクを軽減させるメリットが大きければ大きいほど、消費者はオンライン食品トレーサビリティを利用しようとするであろう。

3-2-3 身体的リスク

身体的リスクとは、使用による病気や怪我の発生に対する懸念や不安である。先述の通り、Shiffman (1987) は、製品・サービスに関する情報が増えれば増えるほど、購買行動および購買の結果に関する不確実性が低下し、消費者の知覚リスクは低下すると述べている。オンライン食品トレーサビリティを利用することによって、詳細な製品情報を得ることができるので、消費者は病気や怪我の発生に対する不安を軽減させることができるであろう。つまり、オンライン食品トレーサビリティを利用することには、身体的リスクを軽減させるメリットがあると消費者は知覚すると考えられる。そして、身体的リスクを軽減させるメリットが大きければ大きいほど、消費者はオンライン食品トレーサビリティを利用しようとするであろう。

3-2-4 概念モデルの構築

前項までの議論から前節の概念モデルを拡張する。本節においては、Bauer (1960)、Jacoby and Kaplan

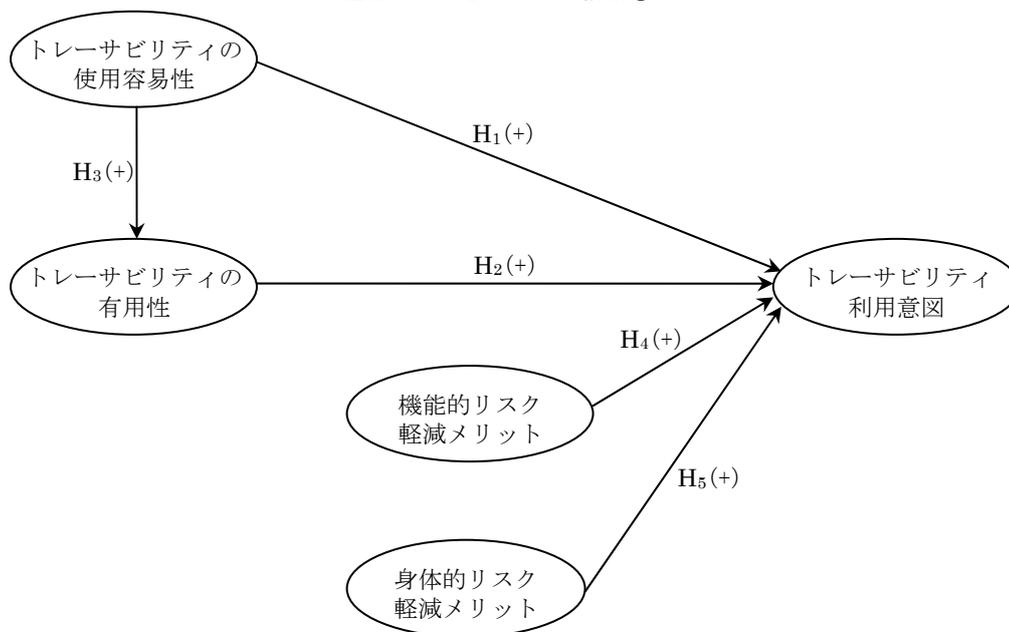
(1972)、および、Shiffman (1987) の知覚リスク研究の知見に基づいて、オンライン食品トレーサビリティ利用意図に影響を及ぼす要因を吟味してきた。つまり、オンライン食品トレーサビリティが有する品質に関するリスクを軽減させるメリットおよび安全性に関するリスクを軽減させるメリットが、オンライン食品トレーサビリティ利用意図の促進要因である。したがって、「機能的リスク軽減メリット」および「身体的リスク軽減メリット」は、「トレーサビリティ利用意図」に正の影響を及ぼすと仮説化する。

仮説4 「機能的リスク軽減メリット」は、「トレーサビリティ利用意図」に正の影響を及ぼす。

仮説5 「身体的リスク軽減メリット」は、「トレーサビリティ利用意図」に正の影響を及ぼす。

かくして、Bauer (1960)、Jacoby and Kaplan (1972)、および、Shiffman (1987) の知覚リスク研究の援用に伴って、前掲の図表4は、図表5のように拡張される。

図表5 概念モデルの構築②



ただし、パスに付された番号は、仮説番号を示す。
また、括弧内の符号は、符号仮説を示す。

3-2-5 有用性と知覚リスクの関係

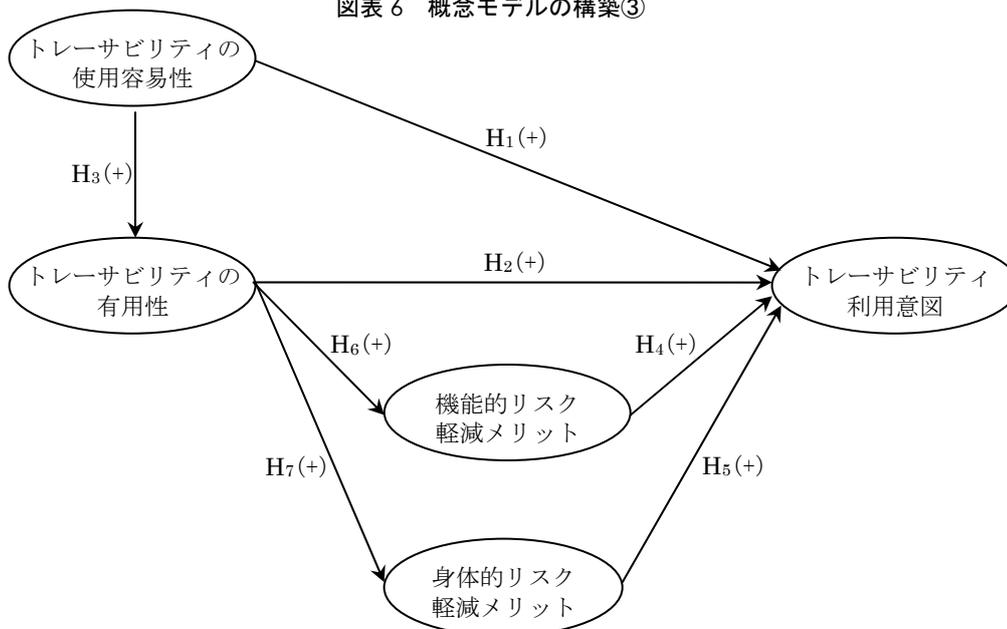
「トレーサビリティの有用性」とは、オンライン食品トレーサビリティの情報取得の点における有用さである。オンライン食品トレーサビリティが有用であればあるほど、消費者の知覚リスクを軽減させるメリットは大きくなると考えられる。つまり、オンライン食品トレーサビリティの情報取得の点における有用さは、品質に関する知覚リスクを軽減させるメリットおよび安全性に関するリスクを軽減させるメリットの促進要因である。したがって、「トレーサビリティの有用性」は、「機能的リスク軽減メリット」および「身体的リスク軽減メリット」に正の影響を及ぼすと仮説化する。

仮説6 「トレーサビリティの有用性」は、「機能的リスク軽減メリット」に正の影響を及ぼす。

仮説7 「トレーサビリティの有用性」は、「身体的リスク軽減メリット」に正の影響を及ぼす。

かくして、前掲の図表5は、図表6のように拡張される。

図表6 概念モデルの構築③



ただし、パスに付された番号は、仮説番号を示す。
また、括弧内の符号は、符号仮説を示す。

3-3 Gefen, et al. (2003) のオンラインショッピング研究の検討

本節では、さらに概念モデルを拡張するべく、Gefen, et al. (2003) のオンラインショッピング研究を検討する。前章において提示した Gefen, et al. (2003) のオンラインショッピングモデル (図表3) において、「使用容易性」は、「信頼性」に影響を及ぼし、「信頼性」は、「利用意図」および「有用性」に影響を及ぼすと仮説化されていた。この点に着目し、Gefen, et al. (2003) のオンラインショッピングモデルを、オンライン食品トレーサビリティの文脈に援用する⁷。つまり、オンライン食品トレーサビリティが利用しやすいと知覚されることによって、オンライン食品トレーサビリティに対する消費者の信頼は高まると考えられる。また、オンライン食品トレーサビリティが信頼されることによって、オンライン食品トレーサビリティの利用は促進されるであろうし、オンライン食品トレーサビリティは情報取得の点で有用になると知覚されるであろう。したがって、「トレーサビリティの使用容易性」は、「トレーサビリティの信頼性」に、

⁷ 本論は、Gefen, et al. (2003) が提唱した「計算上の信頼」、「状況的正常性」、「構造的確信性」、および、「慣れ」の4つの概念に関しては、援用の対象にできなかった。これは今後の課題といえるであろう。

「トレーサビリティの信頼性」は、「トレーサビリティ利用意図」および「トレーサビリティの有用性」に、それぞれ正の影響を及ぼすと仮説化する。

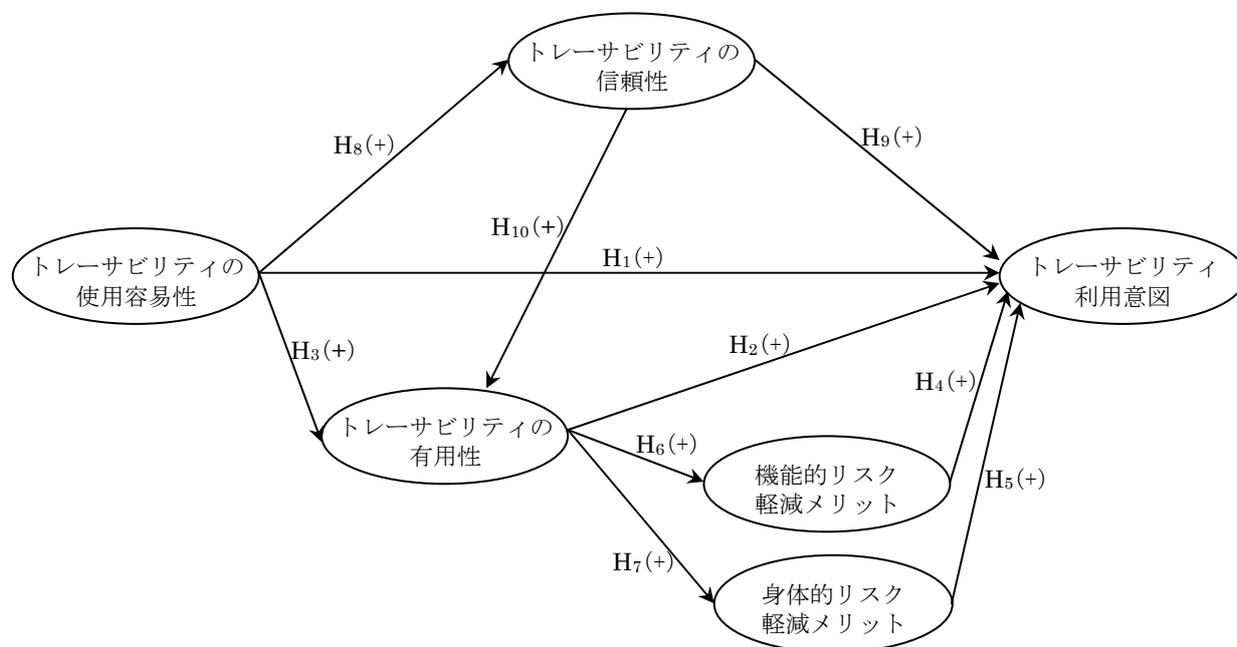
仮説 8 「トレーサビリティの使用容易性」は、「トレーサビリティの信頼性」に正の影響を及ぼす。

仮説 9 「トレーサビリティの信頼性」は、「トレーサビリティ利用意図」に正の影響を及ぼす。

仮説 10 「トレーサビリティの信頼性」は、「トレーサビリティの有用性」に正の影響を及ぼす。

かくして、前掲の図表 6 は、「信頼性」という属性の追加を伴って、図表 7 のように拡張される。この概念モデルをもって、本章における 4 段階からなるモデル構築プロセスを終えたい。

図表 7 概念モデルの構築④



ただし、パスに付された番号は、仮説番号を示す。
また、括弧内の符号は、符号仮説を示す。

第 4 章 概念モデルの実証

4-1 分析方法の検討

4-1-1 多変量解析技法の吟味

本論では、調査仮説を実証するための多変量解析技法として、共分散構造分析 (SEM: Structural Equation

Modeling) を用いる⁸。端的に述べるならば、共分散構造分析とは、直接的に数量化できない構成概念の因果関係を吟味するために用いられる技法で、因果を構成する諸概念について観測される複数の変数についてのデータを収集し、それらを用いて概念間の因果パスの係数を推定する技法である。本論の概念モデルは概念間の因果的関係の描写を試みるモデルであるが、モデルを構成する諸概念はいずれも直接的に測定できない消費者の心理的状态を示す概念であるため、今回は上記のような特徴を有する共分散構造分析を用いることが妥当であろう。

4-1-2 観測変数の設定

前項における議論のように、消費者心理に関する諸概念とそれらの間の因果的関係は直接的に測定できないため、本論では共分散構造分析を用いる。分析に際しては、各構成概念を因子とするような観測変数を、測定尺度としてそれぞれ複数個設定しなければならない。

「トレーサビリティ利用意図」、「トレーサビリティの使用容易性」、および、「トレーサビリティの有用性」については Davis (1989) の尺度を、「トレーサビリティの信頼性」については Gefen, *et al.* (2003) の尺度を用いた。それ以外の構成概念については、それらに準ずる研究が見つからなかったため、独自に尺度開発を行った。具体的な測定尺度は補録 1 および補録 2 に要約されるとおりである。これらの尺度の信頼性を判断するための指標であるクロンバックの α 係数も補録 1 に要約されている。観測変数の α 係数の値は 0.89 から 0.98 までの値であり、どの構成概念の測定尺度も、既存研究が主張するとおり高い信頼性を有しているといえるであろう。

4-1-3 調査の概要

調査に採用された尺度法は 7 点リカート尺度であり⁹、被験者は 7 段階の割合によって示された「全くそう思わない」から「非常にそう思う」までの中から 1 つの段階を選択するよう求められた。被験者は、便宜的に抽出された慶應義塾大学の学部生 324 名である¹⁰。そのうち回答数は 318 名 (97%) であり、有効回答数は 308 名 (95%) であった。なお、共分散構造分析を行うに際しては SAS System for Windows, Ver. 9.1 の CALIS プロシジャを用いた。

4-2 分析の結果

4-2-1 概念モデルの修正

前章において構築した概念モデルに対して予備分析を試みたところ、仮説 4、仮説 6、および、仮説 10 に関係したパスが非有意になるという結果が得られた。そのため非有意であったパスおよび「機能的リスク軽減メリット」を取り除くというモデル修正を行い、本分析を行った。修正した概念モデルのパス・ダイ

⁸ 詳しくは、例えば豊田 (1992) を参照のこと。

⁹ リカート尺度の利点としては、被験者の比較が可能、誤謬可能性が低い、時間効率がよい、便宜的である、などが挙げられる。詳しくは Likert (1932) のほか、例えば Aaker and Day (1980) を参照のこと。

¹⁰ ここで調査にご協力くださった回答者の方々に謝辞を述べたい。

アグラムは、後述のとおりより良い適合度を示す結果となった。

4-2-2 モデルの全体的妥当性評価

パス係数の推定には最尤推定法が用いられ、最適化計算は正常に終了した。モデルの全体的評価に関しては、下記の図表 8 に要約されるようなアウトプットデータが得られた¹¹。 χ^2 検定量は 332.49、 χ^2 検定の自由度 (d.f.) は 83 という値であった ($P < 0.0001$)。 $\chi^2/d.f.$ は 4.01 であり、既存研究¹²が推奨する 5.00 以下という基準を満たす値であるため、このモデルは信頼性の高いものであると考えられる。また、モデルの説明力を示す適合度指標 (GFI) は 0.89、モデルの説明力と安定力を示す自由度調整済適合度指標 (AGFI) は 0.84 であった。この値は、既存研究¹³が推奨する 0.90 以上という基準値には及ばないものの、それに準じる値であると見なしえよう。やや小さい値である AGFI は、小規模なサンプルと大規模なモデルに由来する可能性がある。今回のように多くのパラメータを推定すべき大規模なモデルの場合においてより有用な指標は、自由度の増減に伴うべき見かけ上の適合度拡大を算出して考慮に入れた尺度である平均二乗誤差平方根 (RMSEA) であろう。この値は 0.09 であり、既存研究¹⁴が推奨する 0.10 という基準値を下回るため、データがこのモデルによく適合していると考えられる。なお、修正前の $\chi^2/d.f.$ は 5.01 であり、GFI は 0.78、AGFI は 0.73、RMSEA は 0.10 であり、これらの値は、修正後のモデルの方がより良いモデルであることを示唆している。

図表 8 モデルの全体的妥当性評価

χ^2	332.49 (d.f.=83)	RMSEA	0.09
GFI	0.89	AIC	34.44
AGFI	0.84	SBC	-216.84

4-2-3 モデルの部分的妥当性評価

次に、観測変数と構成概念の関係を示す測定方程式の係数と、構成概念間の関係を示す構造方程式の係数は、全て 1%水準で有意であった。これらの t 検定の結果は、標準化後の係数推定値とともに、次ページの図表 9 のパス・ダイアグラムに記載されている。

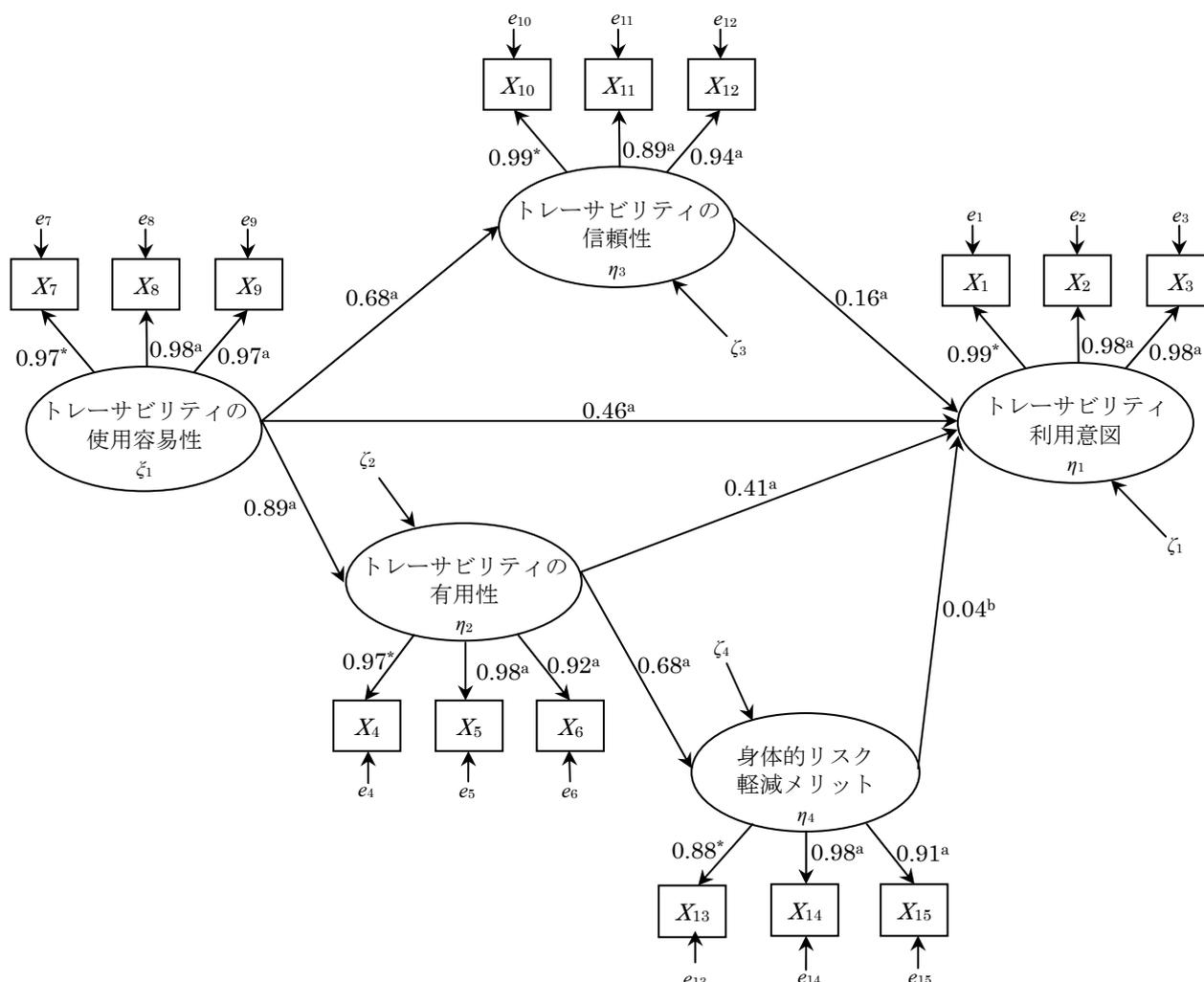
¹¹ アウトプットデータの評価方法に関する詳細については、例えば豊田 (1992) を参照のこと。また消費者行動研究において共分散構造研究を適用した代表的研究群を含む著作として、例えば高橋 (1999, 2008) を参照のこと。

¹² 例えば Bollen (1989) を参照のこと。

¹³ 例えば豊田 (1992) および Bagozzi and Yi (1988) を参照のこと。

¹⁴ 例えば田部井 (2001) を参照のこと。なお、Browne and Cudeck (1993) は 0.09 以下という基準値を提示しており、これらに照らしても良い値が得られたといえるであろう。

図表 9 標準化後の推定値と t 検定の結果



ただし、*は固定変数、aは1%水準で有意、bは5%水準で有意。

4-3 分析結果の考察

4-3-1 トレーサビリティ利用意図とその直接規定要因

「トレーサビリティ利用意図」の直接的な規定要因である「トレーサビリティの使用容易性」、「トレーサビリティの有用性」、「身体的リスク軽減メリット」、および、「トレーサビリティの信頼性」は、「トレーサビリティ利用意図」との間に有意な関係を有していた。これらの関係を表すパス係数は、順に、0.46、0.41、0.16 という値であり、いずれも 1%水準で有意であった。このことから、オンライン食品トレーサビリティが利用しやすいと知覚されること、情報取得の点で有用であると知覚されること、かつ／または、信頼されることによって、利用は促進されるという知見が得られた。また、「身体的リスク軽減メリット」から「トレーサビリティ利用意図」へのパス係数は、0.04 という値であり、5%水準で有意であった。このことから、オンライン食品トレーサビリティが有する安全性に関するリスクを軽減させるメリットが知覚され

ることによっても、利用は促進されるという知見が得られた。なお、「機能的リスク軽減メリット」については、「トレーサビリティ利用意図」との関係は非有意であった。このことから、オンライン食品トレーサビリティが有する品質に関するリスクを軽減させるメリットが知覚されることによって、利用が促進されているわけではないと考えられるであろう。

4-3-2 トレーサビリティの有用性と身体的リスク軽減メリット

「トレーサビリティの有用性」から「身体的リスク軽減メリット」へのパス係数は、0.68 という高い値であり、1%水準で有意であった。このことから、オンライン食品トレーサビリティが情報取得の点で有用であると知覚されることによって、オンライン食品トレーサビリティが有する安全性に関するリスクを軽減させるメリットが大きくなると知覚されるという知見が得られたと言いうるであろう。

4-3-3 トレーサビリティの有用性と機能的リスク軽減メリット

「トレーサビリティの有用性」と「機能的リスク軽減メリット」との関係は、非有意であった。このことから、オンライン食品トレーサビリティが情報取得の点で有用であると知覚されたとしても、オンライン食品トレーサビリティが有する品質に関するリスクを軽減させるメリットが大きくなると知覚されるわけではないと考えられるであろう。

先述のとおり、「機能的リスク軽減メリット」と「トレーサビリティ利用意図」の関係も非有意であることから、仮説とは異なり、たとえオンライン食品トレーサビリティが情報取得の点で有用であると知覚されたとしても、オンライン食品トレーサビリティは品質に関するリスクを軽減させるメリットが知覚されるとは限らず、また、たとえ品質に関するリスクを軽減させると知覚されたとしても、オンライン食品トレーサビリティの利用が促進されるとは限らないということになる。消費者にとって、オンライン食品トレーサビリティは、安全性に関する身体的リスクとは関連づけられてはいても、品質に関する機能的リスクとは関連づけられていないという知見が得られた。

4-3-4 トレーサビリティの信頼性とトレーサビリティの有用性

「トレーサビリティの信頼性」と「トレーサビリティの有用性」との関係も、非有意であった。このことから、オンライン食品トレーサビリティが信頼されたとしても、オンライン食品トレーサビリティが情報取得の点で有用になると知覚されるわけではないと考えられるであろう。つまり、仮説とは異なり、オンライン食品トレーサビリティが信頼されたとしても、オンライン食品トレーサビリティが情報取得の点で有用になると知覚されるとは限らないということになる。このように、オンライン食品トレーサビリティに対する信頼とオンライン食品トレーサビリティの情報取得の点における有用さとの間には、関連がないという知見が得られた。

4-3-5 トレーサビリティの使用容易性とトレーサビリティの有用性

「トレーサビリティの使用容易性」から「トレーサビリティの有用性」へのパス係数は、0.89 という高い値であり、1%水準で有意であった。このことから、オンライン食品トレーサビリティが利用しやすい

と知覚されることによって、オンライン食品トレーサビリティが情報取得の点で有用になると知覚されるという知見が得られたと云うるのである。

4-3-6 トレーサビリティの使用容易性とトレーサビリティの信頼性

「トレーサビリティの使用容易性」から「トレーサビリティの信頼性」へのパス係数は、0.68 という高い値であり、1%水準で有意であった。このことから、オンライン食品トレーサビリティが利用しやすいと知覚されることによって、オンライン食品トレーサビリティに対する信頼は高まるという知見が得られたと云うるのである。

第5章 おわりに

5-1 本論の要約と学術的成果

消費者の健康を脅かす事件が、消費者の安全性に対する関心を著しく高め、それによって、オンライン食品トレーサビリティの導入が進められている。しかし、実際にオンライン食品トレーサビリティを利用する消費者の人数は限定されている。なぜ、食品の安全性に対する関心が高まっているにもかかわらず、実際にオンライン食品トレーサビリティを利用する消費者の人数は限定されているのであろうか。この問いを解くには、オンライン食品トレーサビリティが有するどの属性が、消費者のオンライン食品トレーサビリティを阻害もしくは促進しているのかを解明する必要がある。本論は、このような問題意識から始まった。食品トレーサビリティ・システムの構築に関する研究や、食品トレーサビリティに対する評価と、購買意図の関係に着目した研究はこれまでなされてきたものの、オンライン食品トレーサビリティが有する属性と、その利用意図に着目した研究は著者の知る限り皆無であった。そこで、「トレーサビリティの使用容易性」、「トレーサビリティの有用性」、「身体的リスク軽減メリット」、および、「トレーサビリティの信頼性」という4つの概念を導入し、独自のオンライン食品トレーサビリティ利用意図モデルを構築した。さらにその後、構築された概念モデルの実証を試みるため、消費者調査によって収集したデータを用いて共分散構造分析を行った。

分析の結果、消費者のオンライン食品トレーサビリティ利用意図に影響を及ぼす肯定的な要因が見出された。それはすなわち、オンライン食品トレーサビリティが利用しやすいと知覚されること、オンライン食品トレーサビリティが情報取得の点で有用であると知覚されること、オンライン食品トレーサビリティが信頼されること、および、オンライン食品トレーサビリティが有する安全性に関するリスクを軽減させるメリットが知覚されることである。

以上のように、本論の成果は、オンライン食品トレーサビリティにおける消費者心理メカニズムの解明を試みたことであった。これによって、食品の安全性に対する関心が高まっているにもかかわらず、オンライン食品トレーサビリティを利用する消費者は限定されているのはなぜかという疑問に対して、1つの回答を提示できたと考えられる。それは、現在企業によって行われているオンライン食品トレーサビリテ

ィにおいて、「トレーサビリティ利用意図」の促進要因として挙げた「トレーサビリティの使用容易性」、「トレーサビリティの有用性」、「身体的リスク軽減メリット」、および、「トレーサビリティの信頼性」の4つの要因のいずれかが欠如あるいは不足しているからであろう。このように、本論はオンライン食品トレーサビリティにおける消費者心理メカニズムの解明を試みた研究であり、今後のマーケティング研究に対して意義深い貢献を成したと考えられる。

5-2 実務的含意

本論は、オンライン食品トレーサビリティの導入に際してどのような工夫を凝らすべきかという重要な意思決定に直面している企業に対して、新たな実務的含意を提供しうると考えられる。

まず、企業がオンライン食品トレーサビリティを導入する際に最も重視すべきことは、オンライン食品トレーサビリティを利用しやすいと消費者に知覚させることである。そのために、オンライン食品トレーサビリティにおける情報を消費者にわかりやすく掲載し、消費者が求める情報を発見しやすくするのは、有効であると考えられる。

次に、オンライン食品トレーサビリティが情報取得の点で有用であると消費者に知覚させることや、オンライン食品トレーサビリティが有する安全性に関するリスクを軽減させるメリットを消費者に知覚させることも、重要であると考えられる。そのために、オンライン食品トレーサビリティに掲載されている情報の量と質の高さや、オンライン食品トレーサビリティに製品の安全性に関する情報が掲載されていることを、例えば広告プロモーションを行うことによって消費者に認知させるのは、有効であると考えられる。

最後に、消費者のオンライン食品トレーサビリティを信頼させることも、重要であると考えられる。そのために、誤情報や虚偽情報を掲載しないように注意することは、有効であると考えられる。

以上のように、企業は本論で得られた知見を利用することによって、企業にとってより良いオンライン食品トレーサビリティを導入することができると考えられる。

5-3 今後の課題

本論には幾つかの課題が残されている。まず、第3章「概念モデルの構築」に関連して、以下のような課題が挙げられるであろう。本論においては、「トレーサビリティ利用意図」を規定する要因として、Gefen, *et al.* (2003) の諸要因のほか、2種類のリスク軽減メリットを挙げたが、分析をしたところ、「機能的リスク軽減メリット」の影響は非有意であった。さらに、「トレーサビリティの有用性」と「機能的リスク軽減メリット」との関係も非有意であった。これらは、消費者にとって、オンライン食品トレーサビリティと品質に関する機能的リスクが、関連づけられていないことを意味する。しかし、現実には、特定の食品トレーサビリティには、食品の品質に関する軽減させるメリットがあるように思われる。例えば、牛肉のトレーサビリティにおける、個体識別番号や、原産地などは品質に関するリスクを軽減させる要因であると考えられる。このギャップは、消費者調査において、品質に関するリスクというより使用による病気や怪我の発生に関するリスクを想起させるような、国産食品 vs. 外国産食品という構図を持つ事例を提示した

ことに起因するかもしれない。したがって、事例を変更して分析を行えば、結果は異なっていたかもしれない。

また、「トレーサビリティの信頼性」と「トレーサビリティの有用性」との関係も非有意であった。これは、Gefen, *et al.*のオンラインショッピング研究に基づいて構築した仮説であり、非有意になった原因は、オンラインショッピングとオンライン食品トレーサビリティの違いに由来すると考えられる。そして、その違いとは、おそらく金銭的取引の有無かもしれない。オンライン上の金銭的取引は、信頼が高まることによって、有用になると知覚されるであろう。しかし、金銭的取引ではない情報取得であるオンライン食品トレーサビリティにおいては、信頼が高まるによって、情報取得の点で有用になると知覚されるわけではないと考えられる。

他方、Gefen, *et al.* (2003) の研究において、「信頼性」を規定する概念として挙げられていた「計算上の信頼」、「状況的正常性」、「構造的確信性」、および、「慣れ」について、本論は援用の対象にしなかったが、それは、オンラインショッピングとオンライン食品トレーサビリティの違いを勘案して、モデル構築に際して仮説化を保留してのことであった。今後、これらの概念を、本論において提唱したモデルに導入することを本格的に検討するによって、また新たな知見を得ることができよう。これらの点において、本論の概念モデルはさらなる理論的精緻化の余地を残していると考えられる。

次に、第4章「概念モデルの実証」に関連して、以下のような課題が挙げられるであろう。まず、消費者調査の被験者を抽出する際に、時間および予算の制約から便宜抽出法を用いたが、今後は無作為抽出法を用いて分析の信頼性を高めることが望まれる。また、モデルの全体的妥当性評価について、既存研究によると、GFI および AGFI はともに 0.90 以上が望ましいとのことであるが、今回の分析結果はそれに準ずる値でしかなかった。大規模な無作為抽出法を用いれば、GFI および AGFI の向上に帰着し、モデルの全体的妥当性評価の改善が期待できよう。

さらに、大学生だけでなく、複数の消費者セグメントをまたいでデータを収集し、セグメント別にモデルを推定すれば、各セグメントのオンライン食品トレーサビリティ利用意図に影響を及ぼす要因の異同に関する知見を得ることが可能であろう。例えば、主婦と大学生では、買い物の頻度や1回の買い物あたりの購入量が異なるため、それぞれのオンライン食品トレーサビリティ利用意図に影響を及ぼす要因や、要因ごとの重視度が異なると考えられる。

以上のように、本論には、幾つかの課題が残されているとはいえ、オンライン食品トレーサビリティ利用意図という新たな研究トピックに対して、オンライン食品トレーサビリティが有する属性が消費者の利用意図に影響を及ぼすメカニズムを解明するという新たな研究アプローチを試みた本論は、今後のマーケティング研究およびマーケティング実務に対する有意義な礎石となるであろう。

謝辞

本論の執筆にあたり、慶應義塾大学商学部小野晃典先生には手厚くご指導頂き、貴重なご助言を賜った。ここに心から深く感謝の意を表したい。

参考文献

- Aaker, David A. and George S. Day (1980), *Marketing Research: Private and Public Sector Decision*, New York, NY: John Wiley, 石井淳蔵・野中郁次郎訳 (1981), 『マーケティング・リサーチ —— 企業と公組織の意思決定——』, 白桃書房.
- 合崎英男・岩本博幸 (2003), 「選択実験による生鮮野菜のトレーサビリティ機能の消費者評価」, 『食品安全性に対する消費者の選好とその変容過程に関する実証的研究』, 科学研究費補助金成果報告書, pp. 45-61.
- Bagozzi, Richard P. (1994), *Principle of Marketing Research*, Cambridge, MA: Blackwell.
- and Youjae Yi (1988), “On the Evaluation of Structural Equation Models,” *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 16, No. 2, pp. 76-80.
- Barnes, Stuart J. and Sid L. Huff (2003), “Rising Sun: i-mode and The Wireless Internet,” *Communications of the ACM*, Vol. 46, No. 11, pp. 79-84.
- Bauer, Raymond A. (1960), “Consumer Behavior as Risk Taking,” Robert S. Hancock ed., *Dynamic Marketing for a Changing World (Proceeding of the 43rd National Conference of the American Marketing Association, June 15, 16, 17, 1960)*, Chicago, IL: American Marketing Association, pp. 389-398.
- Bollen, Kenneth (1989), *Structural Equations with Latent Variables*, New York, NY: John Wiley.
- Browne, Michael W. and Robert Cudeck (1993), “Alternative Ways of Assessing Model Fit,” in Kenneth A. Bollen and J. Scott Long, ed., *Testing Structural Equation Models*, Newbury Park, CA: Sage, pp. 136-162.
- Choe, Young C., Joowon Park, Miri Chung, and Junghoon Moon (2008), “Effect of the Food Traceability System for Building Trust: Price Premium and Buying Behavior,” *Information Systems Frontiers*, 30th July 2008 Published Online.
- Davis, Fred D. (1989), “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology” *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, pp. 319-340.
- Fishbein, Martin (1967), “Attitude and the Prediction of Behavior,” in Martin Fishbein, ed., *Readings in Attitude Theory and Measurement*, New York, NY: John Wiley, pp. 477-492.
- Gefen, David, Elena Karahanna, and Detmar W. Straub (2003), “Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model,” *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 1, pp. 51-90.
- Hobbs, Jill E. (2004), “Information Asymmetry and the Role of Traceability Systems,” *Agribusiness*, Vol. 20, No. 4, pp. 397-415.
- Jacoby, Jacob and Leon B. Kaplan (1972), “The Components of Perceived Risk,” M. Venkatesan, ed., *Proceedings of the 3rd Annual Conference of the Association for Consumer Research*, pp. 382-393.
- 神山 進 (1997), 『消費者の心理と行動 —— リスク知覚とマーケティング対応——』, 中央経済社.
- 慶野征■・中村哲也 (2008), 「リンゴのトレーサビリティに関する経済的考察」, 『共栄大学研究論集』(共栄大学), 第6巻第1号, pp. 61-75.
- 岩本博幸・佐藤和夫・澤田 学 (2003), 「牛肉のトレーサビリティに対する消費者評価」, 『2003年度日本農業経済学会論文集』, pp. 314-316.
- Likert, Rensis (1932), “A Technique for the Measurement of Attitude,” *Archives Psychology*, Vol. 22, No. 140, pp. 1-55.
- Lu, June, Chung S. Yu, Chang Liu, and James E. Yao (2003), “Technology Acceptance Model for Wireless Internet,” *Internet Research*, Vol. 13, No. 3, pp. 206-222.

- Moon, Won J. and Young G. Kim (2001), "Extending the TAM for a World-Wide-Web Context," *Information and Management*, Vol. 38, No. 4, pp.217-230.
- Pavlou, Paul A., Huigang Liang, and Yajiong Xue, (2007), "Understanding and Mitigating Uncertainty in Online Environments: A Principal-Agent Perspective," *MIS Quarterly*, Vol. 31, No. 1, pp. 105-136.
- 坂本尚登 (2007), 『解説食品トレーサビリティ：ガイドラインの考え方／コード体系、ユビキタス、国際動向／導入事例』, 昭和堂.
- Schiffman, Leon G. and Leslie L. Kanuk (1987), *Consumer Behaviour, Third Edition*, London: Prentice-Hall.
- 竹野健夫・堀川三好・岡本 東・植竹俊文・菅原光政 (2007), 「水産加工食品向けトレーサビリティの開発」, 『情報文化学会誌』(情報文化学会), 第 14 巻第 1 号, pp.18-24.
- 田部井明美 (2001), 『SPSS 完全活用法 —— 共分散構造分析 (Amos) によるアンケート処理 ——』, 東京図書.
- 高橋郁夫 (1999), 『消費者購買行動 —— 小売マーケティングへの写像 ——』, 千倉書房.
- (2008), 『三訂 消費者購買行動 —— 小売マーケティングへの写像 ——』, 千倉書房.
- 豊田秀樹 (1992), 『SAS による共分散構造分析』, 東京大学出版会.
- 梅沢昌太郎 (2004), 『トレーサビリティ食の安心と安全の社会システム』, 白桃書房.
- 氏本長一 (2005), 「宗谷岬肉牛牧場における生産情報のトレーサビリティ」, 『電子情報通信学会技術研究報告』(電子情報学会), 第 105 巻第 179 号, pp.63-64.
- 山中英明 (2006), 「魚介類のブランド化とトレーサビリティ」, 『日本調理科学会誌』(日本調理科学会), 第 39 巻第 2 号, pp.108-114.

参考資料

三井物産戦略研究所(2008),『第2回食品トレーサビリティに関する主婦の意識調査結果』, 報道発表資料.

補録 1 構成概念と観測変数

構成概念	観測変数 (質問項目)	α 係数
η_1 : 利用意図	X_1 : そのトレーサビリティを利用したい。 X_2 : そのトレーサビリティを使いたい。 X_3 : そのトレーサビリティを使いたくない。	0.98
η_2 : 有用性	X_4 : そのトレーサビリティは、情報を探す手助けとなる。 X_5 : そのトレーサビリティは、情報を探すのを促進する。 X_6 : そのトレーサビリティによって、情報を早く見つけることができる。	0.97
ξ_1 : 使用容易性	X_7 : そのトレーサビリティは、使いやすい。 X_8 : そのトレーサビリティは、簡単に使うことができる。 X_9 : そのトレーサビリティの使い方は、わかりやすい。	0.98
η_3 : 信頼性	X_{10} : そのトレーサビリティは、信用できる。 X_{11} : そのトレーサビリティは、信頼できる。 X_{12} : そのトレーサビリティは、偽りが無い。	0.95
η_4 : 身体的リスク軽減メリット	X_{13} : そのトレーサビリティで情報を得ることで、健康を害する製品を買わなくて済む。 X_{14} : そのトレーサビリティで情報を得ることで、健康に良くない製品を買わなくて済む。 X_{15} : そのトレーサビリティで情報を得ることで、製品を買わなくて済む。	0.89
η_5 : 機能的リスク軽減メリット	X_{16} : そのトレーサビリティで情報を得ることで、品質の悪い製品を買わなくて済む。 X_{17} : そのトレーサビリティで情報を得ることで、品質の良くない製品を買わなくて済む。 X_{18} : そのトレーサビリティで情報を得ることで、製品を買わなくて済む。	0.76

補録2 消費者調査票

＜回答のお願い＞

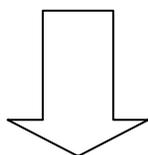
慶應義塾大学商学部の森本孝平と申します。私は現在、論文のための消費者データを必要としております。今回ご回答頂いた内容は、すべて統計的に処理されますので、皆様の個人情報が直接流出するようなことは絶対にございませぬ。ご多用のところ大変恐れ入りますが、以上の趣旨をご理解いただきまして、何卒ご協力の程よろしくお願ひ申し上げます。

トレーサビリティとは、

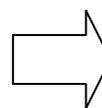
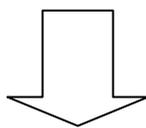
→携帯電話やパソコンを使うことで、製品の流通情報や安全性に関する情報について調べることを指します。

○例えば、この以下の2例が考えられます。

1. 店頭でQRコードを使った例



2. 家で品質保証番号を使った例



◎「QRコードを利用した場合」と「製品保証番号を利用した場合」という2つの場合に関して、
トレーサビリティを利用することを思い浮かべながら以下の質問にお答え下さい。

「非常にそう思う」から「全くそう思わない」の7つのうち、必ず1つの数字のみを○で囲んでください。また、すべての質問にお答えくださいますようお願い致します。

	QRコード	品質保証番号	
	←-----→	←-----→	
	全く そう思わない	非常に そう思う	全く そう思わない
	非常に そう思う	全く そう思わない	非常に そう思う
1-1. そのトレーサビリティは、使いやすい。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
1-2. そのトレーサビリティは、簡単に使うことができる。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
1-3. そのトレーサビリティの使い方は、わかりやすい。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
2-1. そのトレーサビリティは、情報を探す手助けとなる。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
2-2. そのトレーサビリティは、情報を探すのを促進する。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
2-3. そのトレーサビリティによって、情報を早く見つけることができる。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
3-1. そのトレーサビリティで情報を得ることで、品質の悪い製品を買わなくて済む。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
3-2. そのトレーサビリティで情報を得ることで、品質の良くない製品を買わなくて済む。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
3-3. そのトレーサビリティで情報を得ることで、粗悪な製品を買わなくて済む。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
4-1. そのトレーサビリティで情報を得ることで、健康を害する製品を買わなくて済む。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
4-2. そのトレーサビリティを情報を得ることで、健康に悪影響をもたらす製品を買わなくて済む。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
4-3. そのトレーサビリティで情報を得ることで、健康によくない製品を買わなくて済む。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
5-1. そのトレーサビリティは、信用できる。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
5-2. そのトレーサビリティは、信頼できる。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
5-3. そのトレーサビリティには、偽りが無い。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
6-1. そのトレーサビリティを利用したい。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
6-2. そのトレーサビリティを使いたい。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	
6-3. そのトレーサビリティは使いたくない。	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	1 2 3 4 5 6 7 └─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┘	

質問は以上です！！ご協力ありがとうございました。