

【総説】

食の安全性情報と消費者行動に関する基礎的研究

栗原伸一\*・丸山敦史\*・霜浦森平\*・西山未真\*・A.E. Luloff\*\*・廣瀬牧人\*\*\*・松田友義\*\*\*\*  
(\*千葉大学園芸学部・\*\*ペンシルバニア州立大学・\*\*\*沖縄国際大学・\*\*\*\*千葉大学大学院自然科学研究科)

Research about the Influence of Food Safety Information on Consumer Behavior

Shinichi Kurihara\*, Atsushi Maruyama\*, Shinpei Shimoura\*, Mima Nishiyama\*,  
A.E. Luloff\*\*, Makito Hirose\*\*\* and Tomoyoshi Matsuda\*\*\*\*

\*Faculty of Horticulture, Chiba University, \*\*Pennsylvania State University,  
\*\*\*Okinawa International University, \*\*\*\*Graduate School of Science  
and Technology, Chiba University

Abstract

The focus of a new three-year study is to assess the factors and sources of information which affect food safety concerns of consumers. This report identifies the research plans and results from the first year of work. During 2005, two types of investigations were undertaken. First, the research team had first-hand experience with the issue on the east area of the United States. Second, a mail household survey of the Japanese metropolitan area was conducted.

As a result of the American experience, the research team learned that: (1) A plan for introducing a food traceability system into the American stockbreeding food chain is being considered by USDA but it is being delayed due to problems associated with putting the system into operation; (2) the price difference between organic and conventional foods in the USA has become smaller as a result of intensive price competition in the organic foods market; (3) State governments have become active in promoting their agricultural products through the use of a "local brand." This plan is also expected to expand to the measure for solving social and economical local matters.

The mail survey is currently in progress. As a result of this effort, we expect to be able to identify those factors which: (1) Most affect factor of Japanese metropolitan consumers food purchasing behaviors; (2) Their opinions about the intended reopening of the Japanese market to imported American beef which has been associated with questions about BSE infection; and (3) Consumers evaluations of the importance of brand image of local food.

1. はじめに

2005年12月上旬現在、牛海綿状脳症 (BSE) の確認によって中止されていたアメリカ産牛肉の輸入が近々再開される見通しが強まり、国民の食品安全性への関心が再び高まっている。この10年間において、わが国の行政やフードシステム業界に対するBSE問題を含めた「食の安全性」の確保への要請は著しく増している。そして、最近ではこうした社会的ニーズに伴い、食の安全性を題材とした研究報告も数多くなされている。しかしながら、

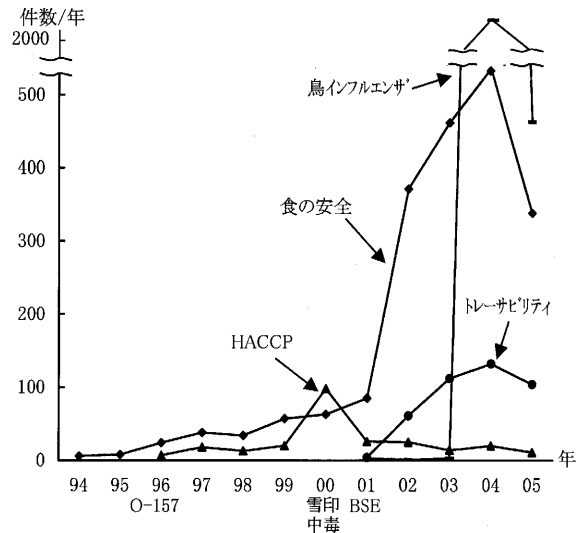
それらの多くは、消費者がどの程度食の安全性を気にしているのかや、どの程度であれば安全性に対してプレミアムを支払う意志があるのかを評価した研究が中心であり、行政や業界において関心が高いと考えられる「消費者に安心を提供する」ための基礎的な研究は少ない。特に、どのような情報がどのような仕組みによって購買行動に影響を与えているのかについての研究は、国内のみならず海外でもあまり行なわれていない。この事実は、昨今、消費者の信頼を取り戻すための手段として導入が進められているトレーサビリティ・システムが情報の信頼性を前提としていることから大きな問題であるとい

えよう。そこで我々は、この度、日本学術振興会からの科学研究費補助金（平成17～20年度，基盤B（一般）「消費者の食に対する「安心」に関する調査」）を受け，国内外の現地調査や意識調査を通して，食品表示に含まれる情報の内容や法規制，そしてそれらが消費者に安心を与えるまでのメカニズムを記述的，計量的な手法を用いて明らかにすることとした。本稿では，当該調査の具体的な目的や計画，そして初年度の2005年度に実施した調査と，そこから得られるであろう結果について報告する。なお，当該研究は，千葉大学園芸学部が重点的に研究拠点形成に取り組んでいるプロジェクト研究の一つである。

## 2. 研究の背景

### 1) 食の安全性ブーム

内閣府食品安全委員会のプリオン専門調査会は2005年10月31日，アメリカ産とカナダ産の牛肉の安全性について，生後20ヶ月齢以下の牛に限り，危険部位を除去するなどの条件を守れば，日本の牛肉と比べて「リスクの差は非常に小さい」とする答申原案をまとめた。これを受け，政府は年内にも輸入再開に踏み切る可能性が高くなり，国民の食品安全性への関心も再び高まった。その背景として，安全性を認める判断基準などにおいて，アメリカとの関係を必要以上に悪化させたくないという，政治レベルでの判断が輸入再開に影響を及ぼしていると国民が感じていることを指摘できる。たしかに，たとえ生後20ヶ月齢以下（アメリカ側は30ヶ月齢を要求）という基準を導入したとしても，輸入される牛がBSEに感染していないという保証がなされたわけではない。こうした不安感は，例えば2004年の10月に実施された意識調査（朝日新聞社，全国有権者2千人対象）において，3分の2の回答者が輸入が再開されてもアメリカ産牛肉を「食べたくない」と回答していたことなどに端的に表れている。これに対して，政府側は，アメリカでBSEに感染している牛は少なく，さらにその牛から人へ感染する確率となると大変低いという見解を示している。食品安全委員会は，アメリカにおけるBSE汚染割合は，牛100万頭当たり約1頭（侵入リスクでは100万頭当たり約2～3頭）であるという推定結果を，サーベイランスデータをもとに公表している [1]。これらBSE問題に加え，最近では高病原性鳥インフルエンザに伴う食品安全性への関心が顕在化しつつある。こうした食の安全性に対する世論の高まりを新聞の記事数で表したのが第1図である。この図では，朝日新聞および系列誌に掲載された4つのキーワードの年間記事数が時系列で表されている。これを見ると，「食の安全」という言葉は，O-157によ



第1図 「食の安全」に関する新聞記事数

注：朝日新聞，AERA，週刊朝日を栗原がカウント。ただし，2005年は11月まで。

出所：栗原 [2] の第1図を修正。

て大阪堺市で1万人の児童らが食中毒となった1996年からマスコミに取りあげられるようになり，わが国で初めてBSE感染牛が確認された2001年以降に急激に増加していることが分かる。また，「HACCP」という言葉の掲載は，雪印低脂肪乳による食中毒事件が起きた2000年に増加しているものの，その後「トレーサビリティ」に取って代わられることとなる。これは，HACCPが，問題の生じそうな行程（重要管理点，CCP）を特定しリスクを削減するという，いわば最終製品の安全を単に担保する「現場」でのシステムであるのに対し，トレーサビリティは，HACCPとリンクすることで情報の信頼性や安全性を向上させるという，より「消費者」側のシステムであるということが評価された結果であろう。そして「鳥インフルエンザ」に至っては，まさにブームともいえる状況にある。

### 2) 食品産業の発展と消費者意識

わが国においても，以前から集団食中毒や企業の不祥事による事件は数多く発生している。それが最近になって，「食の安全性ブーム」ともいえる現象が生じた原因としては，O-157やBSE，鳥インフルエンザなど，新しい食品由来の危害が登場してきたこととともに，食品産業の成長と消費者意識の変化を指摘できる [2]。近年，経済発展に伴い，外食や総菜・加工食品などの消費が格段に伸び，食行動の外部化や生産・流通の高度化が著しく進行した。その結果，生産者と消費者との距離は延長され，それが安全性に関する情報や知識の偏在，そして生産・流通段階における不確実性の増大をもたらしたの

である。

また、消費者側の要因として、消費文化が成熟してきたことに伴い、彼らが求める安全の基準が高くなってきたこと、さらに、安全な食品を購入できるという消費者の権利が社会的に保障されるようになったことなどがあげられる。しかし、最大の要因は、「消費者意識の変化」である。最近話題のLOHAS<sup>2)</sup>という言葉が端的に示すように、経済の高度成長がもたらした大量生産・大量消費・大量廃棄への反省から、環境や健康を重視しようという意識、あるいは行動の変化が消費者の間で生じている。こうした消費者の健康志向の高まりが、その最も根源的な「食」に対して、安全性の追求をこれまで以上に駆り立てていると言えよう。

### 3) 安全と安心

消費者に対して、「安心」して食品を購入・消費できる環境を提供するためには、食品業界関係者にはどのような仕組みづくりや制度構築が求められるのであろうか。結論からいえば、それは「安全性の確保」と「信頼できる情報の提供」という2つの目標が達成され、かつリスク・コミュニケーションなどによって互いの信頼を確立することが条件となるであろう。しかしながら、HACCPに代表されるように、これまでは主に、前者の生産・流通段階（本稿では家庭での保存・調理時の危険性は考慮しない）における安全性確保に重点が置かれてきた。その原因は、「安全（性）」と「安心（度）」との違いが関係者の間において明確に認識されていなかったことにある。これまでそれらは「安心・安全」と一括りにして用いられる場合が多かった。本来、安全とはリスクの存在しない状態を指し、その度合いを示す安全性とは科学的に客観的な尺度で捉えることができる性質のものである。一方、安心とは、不安の存在しない状態を意味し、その度合いを示す安心度は、個人個人の心理的・精神的な感じ方、つまり主観的な尺度により把握される。中嶋[3]も指摘しているように、消費者にとっての関心事である安全性とは、実はこの「安心度」を意味しているため、単に安全性を高めるだけでは消費者は安心しないのである<sup>3)</sup>。そこで、消費者に安心を与えるために重要となるのがトレーサビリティ・システムであり、リスク・コミュニケーションである。

### 4) トレーサビリティと情報信頼性

先に、安心とは不安の存在しない状態であると定義したが、この「不安」という言葉を突き詰めて考えれば、おのずと、いかに情報が重要であるかが改めて認識できる。人が不安を感じるのは、主に、今後どうなるか分か

らない場合、つまり将来に対する確実性が欠如している「不確実性」のもとにさらされた場合か、もしくは既に何かが起こっているが、それに対して何らかの行動を起こすに足る知識がない「情報不足」の場合である。前者については、我々は保険をかけることなどによって不安を低減させるしかないが、後者については、情報を得ることにより十分に不安を解消させることができる性質のものである[4]。わが国でトレーサビリティの導入が急がれたのは、こうした理由を背景としている。

わが国では、2001年のBSE感染牛の確認を受けて、消費者が最も安全性を懸念している牛肉についてトレーサビリティ・システムを導入することが法令化された（「牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法」2003年6月11日公布、同年12月1日施行）。この法令により、国内で飼養され、2004年12月1日以降に食肉処理された精肉等について、牛の個体識別番号（またはロット番号）の表示が義務づけられた。消費者は家畜改良センターのWebサイトにアクセスし、この番号を入力すれば、当該牛の性別や種別に加え、出生から肥育（乳用牛では生乳生産から廃用）を経て、と殺、その後の流通過程に至る情報を得ることができる。現在、農林水産省では、他の農産物に対してもこのようなトレーサビリティ・システムの導入を検討しており、特に、2005年度からは新たに「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」として、8つの事業課題が進行中である<sup>4)</sup>。

以上のように、トレーサビリティ・システムは、BSE対応で失墜した消費者からの信頼を取り戻すための数少ない手段として、政府や関連業界からの期待は非常に大きいと言える。しかしながら、どのような情報をどのようにして提供すべきかについては、わが国はもちろんのこと、海外においても未だに議論が交わされている段階である。前記したとおり、消費者が安心感を抱く食品情報を特定する研究は少ない状況である。また、情報が特定されたとしても、それらの情報がどのようなプロセスにより消費者心理に影響を及ぼしているのかが解明されなければ、効率的な情報を提供するための方法の開発は難しい。こうした食品安全性を取り巻くわが国の背景と問題意識のもと、後に紹介する我々の研究では、日本だけでなく、アメリカやヨーロッパ（EU）、アジア各国におけるトレーサビリティの導入の実態を明らかにする。そして、トレーサビリティの導入に関わる食品表示の方法や規制等を調査することにより、情報の信頼性を保証するために、実際にどのような手段が必要とされるのかを把握する。また、いくつかの消費者アンケートを国内外で実施し、得られたデータを多角的に分析することにより、安全性情報に対する消費者の反応（購買行動）、お

よび、それらがどのような因果構造を形成しているのかを明らかにする予定である。

### 3. 研究計画

ここまで述べてきたように、本研究は「消費者に食品を安心して購入・消費できる環境を提供する」ための基礎的な資料を提供することを目的としており、その調査内容は大きく分けて、①トレーサビリティと食品表示に関する国内外での現地調査、②消費者がどのような安全性に関する情報に影響を受けて購買行動を行なっているのかを知るための意識調査から構成される。具体的には以下に示す通りである。

#### 1) 現地調査

現地調査の目的は2つある。第1に、トレーサビリティ・システムに関する取り組み状況の把握、第2に、食品表示の現状と規制内容の把握である。これらについて日本国内とアメリカ、アジア、EUにおける調査を予定している。国内については、随時必要に応じて調査することになっているため、以降では海外の調査計画について述べる。

まず初年度である2005年度は、アメリカを対象とした現地調査を実施した。アメリカを初年度とする理由は、本稿の前半でも述べた通り、現在BSE問題で、わが国の政府および消費者においては、アメリカの動向が最も注視されているためである。アメリカは世界最大の食料輸出国であることから、トレーサビリティなどの食品安全性の必要水準以上の確保については、運営面やコスト面を背景として、消極的である。しかしながら、最近では、LOHASに代表されるようにアメリカ国内の消費者の意識が変化してきたことや、自国内でもBSE感染牛が確認されたことなどが影響し、様々な食品由来の健康へのリスクが問題視されるようになってきた。連邦や州政府のみならず、生産者や関連業者においても、食品の安全性についての対応はターニングポイントを迎えつつある。このような現状を踏まえ、我々は、アメリカ農務省(USDA)の研究機関の1つであるERS(Economic Research Service)を訪れ、トレーサビリティや食品表示に関するアメリカの現状と課題について討論し、またアメリカ東部のスーパーマーケットやファーマーズマーケットにおいて、表示ラベルなどについての実地データを収集することとした。これらの成果については次節で取り上げる。

2006年度(2年目)以降には、中国とEUにおける現地調査を計画している。中国では、現在、鳥インフルエ

ンザ対策が主な目的であろうと予想されるトレーサビリティが、上海市内で飼育された家畜(主に家禽)を対象に実施されているのみであり、まだ全国標準的な取り組みは法制化されていない[5]。しかしながら、昨今の経済成長に伴って畜産物の消費が急激に伸びていることから、中国においても食品安全制度の整備は急務となっている。こうした時期に調査を行なうことにより、わが国のこれからの制度構築の推進に向けた様々な有用なデータの入手を期待できる。

一方、EUのトレーサビリティ・システムは、わが国が手本としたこともあり、日本とほぼ同様の内容となっている<sup>9)</sup>。特に食肉については、イギリスで1985年から86年にかけて発生したBSE問題以来、危機感を持って取り組まれており、EU法(1760/2000)に準じて各国が牛の個体情報を管理し共有することにより、農場から食卓までのシステムがEU全体で統一的に実現されている(2004年からは豚でも実施)。こうしたトレーサビリティ先進国であるEUではあるが、今回、我々がEUでの現地調査を計画した目的は、わが国で取り組みが遅れている水産物のトレーサビリティに関する情報の収集である。EUでは他国に先駆け2005年1月から水産物を対象としたトレーサビリティ・システム「TraceFish」が導入された[6]。2年間の試行期間を経て、2007年1月には法制化され、それ以降はEU内で流通する水産物は全てこの基準に準拠しなければならない予定である。わが国は世界一の水産物消費国であるにもかかわらず、水産物のトレーサビリティが未だに検討段階にある理由として、BSEのような人への被害が水産物では発生していないことがあげられる。しかしながら、2003年11月にはコイヘルバスが大量発生するなど、今後は水産物についても予断を許さない状況にあり、水産物のトレーサビリティの早急な整備が望まれている。

以上、中国、およびEUへの調査課題として主にトレーサビリティについて述べてきたが、アメリカと同様、現地のスーパーマーケットを対象として、生鮮食品のラベルにはどのような安全性関連の情報が掲載されているのかについても併せて調査を実施する予定である。

#### 2) 意識調査

国内外の食品トレーサビリティやラベル表示について現状を把握し、課題を整理するためのデータについては、ここまで述べてきたような現地調査により収集される。もう一方の目的である消費者がどのような情報によって購買行動を決定しているのかという、消費者行動分析については、意識調査などによって明らかにする必要がある。以下、その計画内容について述べる。

まず、調査票をデザインする前に、これまでなされた関連研究（主に国内）をレビューしてみると、問題点が2つほど浮かび上がってくる。第1点目は、調査対象の偏り、つまりサンプリング・バイアスの存在である。多くの研究では、調査の対象として、調査に同意し何度も協力しているモニターや、生協の組合員などが選ばれていることが多い。しかしながら、彼らは、おしなべて「食へのこだわり」があり、さらにリスクの認知度も高く、一般の消費者とは属性が大きく異なることは容易に想像がつくところである。また、ランダムに選挙人名簿などから選んでいる調査も見受けられるが、その場合も市町村単位での名簿管理であることから、いわば点的サンプリングであり、地域的に偏った（狭い）抽出法であるといえる。こうした問題点を克服し、サンプルを広範な地域から完全にランダムに抽出するためには、コンピュータで電話番号を作成し、電話で聞き取りを行うRDD調査か、全国もしくは首都圏規模などで、全ての属性を網羅している、つまり母集団を代表している宛名住所のデータベースを用いた郵送調査を実施することが望ましい。もちろん後者の郵送調査の場合には、第三者（つまり業者）を介してデータを入手することになるため、個人情報保護法（2005年4月施行）に抵触しないよう十分留意する必要がある<sup>6)</sup>。

2つ目の問題点として、これまでの調査は、消費者がどの食品をどの程度心配しているのかについて単純に質問するか、もしくは安全に対するプレミアムを評価させるかのどちらかであった。なぜ消費者は購入する食品を心配するのか、どういう仕組みでプレミアムを支払うのかなど、本質的な消費者意識の構造、つまり情報と購買行動の因果関係を解明するには至っていないことがあげられる。また、安全性とつながりの深いローカルフードなどの地場産の食品に対する研究は事例研究が中心であり、消費者選好の評価に関する計量的研究は少ない。昨今、地産地消の推進を目的とし、従来の「道の駅」などの産直店のみならず、大手のスーパーマーケットにおいても、独自のコーナーにおける地元野菜の販売が積極的に行なわれている。こうした取り組みは、地元農家のサポートのみならず、昨今の安全性を意識した、いわゆる「顔の見える関係」を重視しようという小売側の戦略でもあり、今後の市場拡大が予想される。以上のような点を考慮して、本研究では次のような調査を計画した。

まず、初年度である2005年度は、3種類の意識調査を郵送によって行う。これらの調査では、それぞれ「牛肉」、「野菜（主にネギ）」、「地場産農作物（主にナス）」の購買行動について明らかにする。調査対象は主に首都圏に在住する主婦であり、合計1万件を抽出し、2千件強の

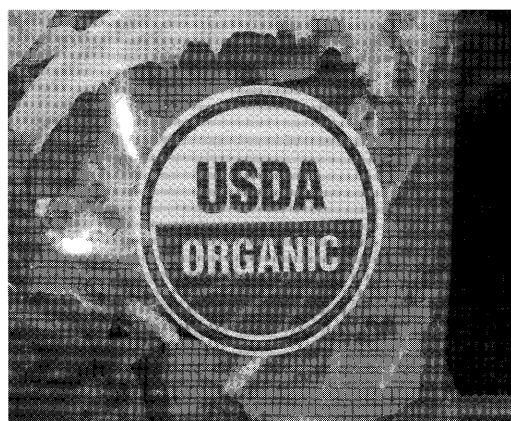
回収を予想している。これらの調査は現在実施中であるが、内容などについては次節において述べる。2年目（2006年度）には、消費者意識の国際比較分析を行うため、アメリカにおいてRDD（電話）調査を実施する予定である。当初、郵送による調査を計画したが、本研究の共同研究者の1人でもあるペンシルバニア州立大学のルロフ教授と協議した結果、アメリカ人は、積極的にアンケートに回答するという国民性を有することから、質問項目がよほど多い調査でない限り、電話で実施可能であるという結論に至った。内容は、わが国で実施中の3つの意識調査のうち、特に牛肉に関する調査票とほぼシンクロナイズさせた内容で作成する予定である。また、対象地域としては、多様な属性の混在を回避するため、アメリカ全土を調査範囲とせず、ペンシルバニア州内の消費者に範囲を絞り、サンプルの抽出を行なうこととした（先のわが国の調査で首都圏の主婦に限定しているのも同様の理由による）。標本数など具体的な内容については、今後検討していく予定である。3年目（2007年度）以降も、予算などが折り合えば、中国やEUなどで調査を実施する予定であるが、アメリカでの調査結果も考慮しつつ、調査計画を立てることにしたい。次節では、これまでの研究成果について概説する。

## 4. 研究成果

### 1) 現地調査

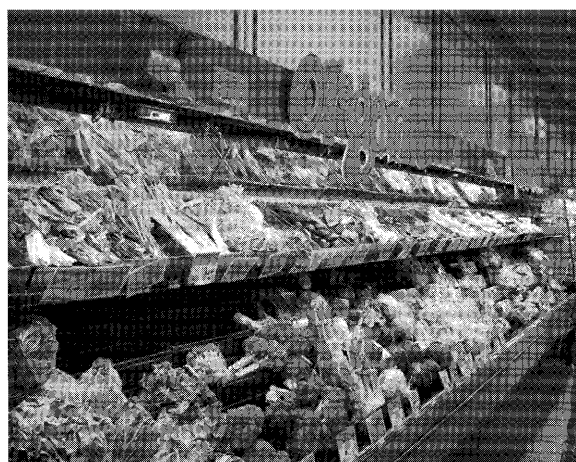
#### (1) アメリカでのトレーサビリティの動向

現在、アメリカでは、2003年12月の自国におけるBSE感染確認を契機として、USDAの動物衛生検査局（APHIS）によって、NAIS（The National Animal Identification System）という、畜産物のトレーサビリティ・システムの導入が試みられている。このシステムでは、飼育、と殺された施設や流通した市場等の場所など、畜産物のあらゆる移動情報が、タグやバーコードにより管理され、連邦や州のデータベースに保存される。しかしながら、プライバシーおよび費用負担の問題<sup>7)</sup>により未だ義務化には至っておらず、現在、公開会議を頻繁に開催している段階である。また、2005年11月9日、USDAは同システムの試験運用研究に300万ドルの助成金を支出することを決定した。このシステムについての詳細については、APHISのWebサイト（[http://animalid.aphis.usda.gov/nais/subjects/animal\\_id/index.shtml](http://animalid.aphis.usda.gov/nais/subjects/animal_id/index.shtml)）において参照可能である。なお、今回の調査でアメリカ東部の大手スーパーマーケット、およびファーマーズマーケットを数件ずつ調査したが、AINと呼ばれるNAIS用の15桁の識別番号が記載された商品に出会うこ



第2図 USDA オーガニック認証表示

このマークが表示された農産物は、内容物の95%以上が有機栽培であることを認定機関が保証している。大手スーパー「GIANT」(ランカスター店)にて栗原が撮影。



第3図 スーパーのオーガニック食品コーナー

アメリカでは2002年にオーガニック食品の基準が全面施行されて以来、大手スーパーでもオーガニック食品の品揃えが急速に充実している。大手スーパー「Wegmans」(ステートカレッジ店)にて栗原が撮影。

とはできなかった。その後の調査で、このシステム導入に熱心な州は、ケンタッキー、ニューヨーク、ウィスコンシン、メインの4つの州であり、各州の農業局のWebサイトにおいて登録店舗数など詳細な情報が頻繁に更新されていることが分かった。

(2) アメリカでのオーガニック市場

現在、アメリカにおいて、食品の付加価値として最も一般的なのは、オーガニック(有機栽培)である。アメリカのオーガニック市場は、1975年から90年の15年間に於いて約1,000倍の10億ドルまで成長したが、2002年10月に有機認定食品の生産と取り扱いについての全米基準を施行するプログラムであるNOP(National Organic Program)の全面施行<sup>8)</sup>を機にさらなる成長を続け、1996年には36億ドル、2001年には95億ドルだった市場は、2007年には307億ドルに達すると予測されている。第2図は、NOP全面施行によって使用が始められたオーガニック認証マークである。このマークが表示された食品は、最低でも95%が有機栽培されていることを意味している。なお、アメリカのオーガニック認定基準は、収穫前3年間における化学肥料・農薬等の投入禁止、畜産物においては、有機栽培飼料の100%給餌、成長ホルモン剤および抗生物質の全面禁止、恒常的な舍飼いや繋留の禁止、屋外へのアクセスの確保などであり、世界的にも最も厳しい基準を有している。詳しい基準については、USDAのWebサイト(<http://www.ams.usda.gov/nop/Consumers/brochure.html>)において参照可能である。

そして、今回、我々は、アメリカのスーパーマーケット(東部では最大手の1つである「GIANT」と若干の高級志向で急成長を遂げた「Wegmans」)を調査対象として選定した。これらのスーパーマーケットでは、近年、

第1表 アメリカでのオーガニック食品の価格

		価格(ドル)		
		一般	有機	差額
ニンジン	1袋(450g)	0.69	0.89	0.20
ニンジン	1袋(900g)	1.49	1.59	0.10
ニンジン	1袋(2.3kg)	2.99	3.49	0.50
リンゴ(フジ)	450g	1.69	1.69	0.00
ブロッコリー	1株	1.49	2.99	1.50

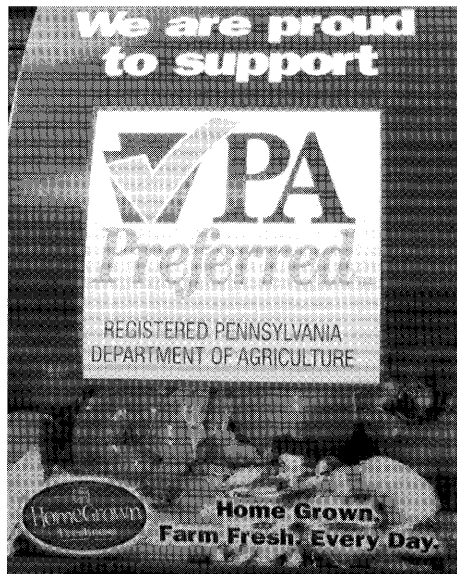
注: 1) 調査日は2005年11月上旬。

2) 調査店舗は、GIANT(ランカスター店)。

オーガニック食品の販売量が急激に拡大している。アメリカでも、数年前まではオーガニック食品を購入する場合は専門店に行くことが一般的であったが、最近では第3図のように、一般のスーパーでも取扱量が格段に増えており、実際、GIANTでもNOP全面施行後を境とし、本格的にオーガニック食品を扱うようになってきたことであった。しかしながら、市場規模が大きくなるにつれて競争も激化しており、一時期よりはプレミアムの幅が小さくなっていることも明らかとなった。第1表は、我々が現地で調査したオーガニックと一般栽培の農産物の価格比較であるが、例えばリンゴの場合、価格プレミアムが設定されておらず、一般のリンゴと同じ価格で販売されていた。このことから、小売店をはじめとした市場関係者は、マーケティングにおいて大きな転換期に直面しつつあるといえそうである。

(3) アメリカでのローカルフード運動

アメリカでのローカルフード、わが国でいうところの地産地消運動の歴史は古い。しかしながら、わが国のそれが、昨今では安全性を強調した販路拡大の手段として



第4図 ペンシルバニア州の認証表示  
このマークが表示された農産物（野菜・果物）は、内容物の60%以上がペンシルバニア州内で栽培・収穫（最終工程は100%）されたことを州農業局が保証している。GIANT（ランカスター店）にて栗原が撮影。

のみ位置づけられている感があるのに対し、アメリカにおいては、地域の環境問題、地域における社会的公正の実現、民主的な地域運動など、様々な社会問題を解決する手段として認識されており、両国の地産地消運動の位置づけには大きな違いが見られる〔7〕。

さて、今回の調査では、第4図に示すマークが各地のスーパーマーケットにおいて確認できた。このマークは、The Pennsylvania Preferred Brandを表しており、これが表示された食品（野菜と果物）は、その生産物の60%以上がペンシルバニア州内で栽培・収穫され、かつ梱包と最終工程が100%州内で行われたことをペンシルバニア州の農業局が保証していることを意味している。このブランド化の目的として、州農業局は、①地元の農家支援、②高い安全性と品質標準の確立、③地域活動の促進、④州に蓄積された資源の需要喚起、をあげている。詳しくは、州農業局のWebサイト（<http://www.agriculture.state.pa.us/agriculture/cwp/view.asp?q=129328>）において参照可能である。

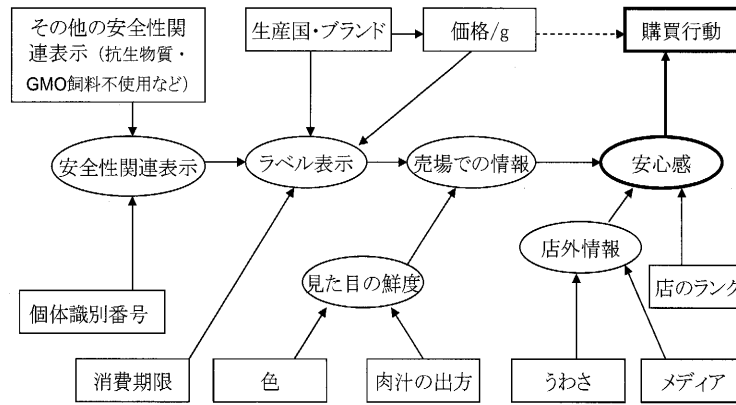
こうした州政府によるローカルフード運動は、既に他の多くの州においても取り組まれており、それらの食品は「Home（または州名）Grown Food」等という名称で販売されている。しかしながら、これらの生産物がどの程度のプレミアムを生み出すのかについては、まだ明らかにされておらず、市場規模の調査などを含め、今後の研究が待たれるところである<sup>9)</sup>。

## 2) 意識調査

### (1) 調査票の概要

前節の研究計画の項で触れたように、我々は、消費者が「安心」して食品を購入するためには、どのような情報をどのように提供すればよいのかを明らかにするため、食品の安全性に関する情報が購買行動に与える影響や、その仕組み、また最近注目されている地場産農産物に関する消費者の意識調査を行なった。調査は11月半ばに実施（発送）し、現在回収中（期限は12月下旬に設定）であるため、集計・分析結果についてはここでは報告できないが、内容について述べておく。

調査票は、「牛肉」、「野菜（ネギ）」、「地場産野菜（ナス）」という対象財の違いによって3種類を作成した。いずれの調査票も基本的な部分は同じであるため、牛肉に関する調査票についてのみ説明する。この調査票は、フェースシート、つまり個人属性に関する質問群を除くと、大きく分けて、①回答者の牛肉購買状況についての質問群、②購入時に重視する安全性情報についての質問群、③BSE問題に対する消費者意識についての質問群、の3つのセクションから構成されている。まず個人属性については、性別、年齢、職業、学歴、所得の他、家族構成や居住環境について質問を行なっている。①については、ひと月当たりの牛肉の購入回数と1回当たりの購入量、普段購入している牛肉のグラム当たりの値段と購入場所・店について質問を行なっている。②については、牛肉を購入する際に、店の種類、国産品であること、生産地や銘柄・ブランド、価格、消費期限や加工日、個体識別番号、抗生物質不使用などの表示、肉の色合い、肉汁の具合、知り合いからの安全性情報、新聞・テレビからの安全性情報の11項目について、どの程度重視しているかを質問している。③については、ア) BSE感染牛が市場へ流通してしまうリスクを、国産とアメリカ産それぞれについて予測させる設問、イ) BSEによる健康被害が発生した場合の責任の重さを、消費者と生産者、小売店、日本政府、輸出国政府について評価させる設問、さらに、ウ) BSEによる日本国内の発病者をどの程度抑えるべきかという政策目標のレベルと、アメリカ産牛肉輸入再開についての意見を尋ねる設問である。なお、②については次節で述べる共分散構造分析を、③については、主に対比較法（具体的にはAHP法）による分析を予定している。以上が、牛肉に関する調査票の概要であるが、他の2種類の調査票では、野菜という対象財の違いの他、「地場（地元）産」という情報が果たして安全性と結びついて認識されているのどうか、また、それにプレミアムを支払う意志はあるのかを尋ねており、これらの変数を各種の地域活動や自身の農業体験などと結びつ



第5図 牛肉購買行動と安全性に関する情報の因果モデル

注：□の中は観測変数，○は潜在変数を示している。

けて多角的に分析できるように設計している。

(2) 共分散構造分析と消費の因果構造

今回の調査票において最も重要な部分が、②の安全性情報に対する重要度を評価させるパートである。ここでは、先にあげた11項目それぞれの項目について、例えば「あなたは普段牛肉を購入する時、国産品であることをどの程度重視していますか?」という問いが用意され、回答者は「気にしない」、「あまり気にしない」、「どちらでもない」、「やや重視する」、「重視する」の5段階尺度(リッカート・スケール)で評価できるように設計されている。我々は、このデータを「共分散構造分析」(以降、SEMと略する)を用いて解析し、どのような情報がどのような因果関係(構造)で購買行動に影響を与えているのかを明らかにしていく予定である。

SEMの特徴の詳細な説明は、紙幅の関係上、困難であるが、狩野[8]の言葉を借りれば、「直接観測できない潜在変数を導入し、その潜在変数と観測変数との間の因果関係を同定することにより社会現象や自然現象を理解するための統計的アプローチ」といえよう。ただし、手法としては、因子分析を組み込んだ連立方程式モデルであるため、過剰識別に陥り解を求められない場合が多々あることが若干の問題点ではある[9]。本研究においてこの手法を採用する根拠としては、購買行動を左右するであろう消費者の「安心感」というものは、間接的な効果や潜在的な因子が複雑に絡み合っており、これまでの重回帰分析のような手法では対応できないと考えたためである。こうしたSEMによる分析を前提として、我々がデザインした牛肉購買行動の因果モデルを第5図に示している。この図のように、矢印で変数間の因果構造を表したものはパス図と呼ばれ、長方形で囲んである項目が観測変数、つまり今回の意識調査から直接得られるデータが入るところである。また、楕円で囲んであるのが実際には観測されない潜在変数である(本来はこの

他にも誤差変数が描かれなければならないが、ここでは煩雑になるため省略している)。以下、このパス図の因果構造の概略を説明する。ただし、理解が容易になるようにするため、観測変数を「」で、潜在変数を『』で記述する。

この第5図は、最終的に「購買行動」に影響を与えている変数が『安心感』(と「価格」)であるとし、この『安心感』を規定しているのは、安売り店なのか高級食材店なのかという「店のランク」、「うわさ」や「メディア」から構成される『店外情報』、そして『見た目の鮮度』や食品に貼られている『ラベル表示』から構成される『売場での情報』の3つの要因であるという考えを表している。なお、『見た目の鮮度』は「色」と「肉汁の出方」から構成され、『ラベル表示』は抗生物質不使用など「その他の安全性関連ラベル」と「個体識別番号」から構成される『安全性関連表示』と、「価格」、「生産国・ブランド」、「消費期限」から構成されるものとした。以上が、このモデルの構造の簡単な説明であるが、変数間の共変関係を始めた矢印の本数や方向は、分析の過程において、モデルの適合度などを参考に修正していく必要がある。いずれにせよ、この分析から、安全性に関するどのような情報が、どのような仕組みによって消費者の「安心感」に結びつき、最終的には消費行動となって表れるのかを解明できるだろう。

5. 摘要

アメリカ産牛肉の輸入再開や鳥インフルエンザの流行などによって、国民の関心が再び高まっている「食の安全性」であるが、こうした社会的不安の背景として、最近のライフスタイルの変化や食品産業の巨大化に伴う情報の偏在を指摘できる。しかし、その最も根本的な原因としては、行政を含めたフードシステム関係者が、消費



者に対し、食品を「安心」して買える環境を未だに提供できていないことをあげておかねばならない。わが国においても、HACCP等の普及により、「安全性」の確保については整備が進んでいるとあって良いであろう。しかしながら、消費者にとっての安全性とは、実際には安心度と等しいものである。従って、業界関係者にとって最も重要な課題は、どのような情報をどうやって消費者に伝えることが彼らの信頼を得ることにつながるのかについて検討することであろう。

本研究では、こうした問題意識のもと、消費者を安心させるためのシステム構築に資することを最終目的とし、2005年度から実施している調査研究の計画内容と成果について報告を行なった。本調査は、具体的には、国内外におけるトレーサビリティおよび食品のラベル表示についての現状と規制の動向を把握するための現地調査、および消費者に対する意識調査から構成されている。初年度に行った調査は、アメリカ東部での現地調査と、わが国の首都圏の主婦に対する郵送アンケート調査である。その結果、現地調査においては、①アメリカでも畜産物のトレーサビリティの導入が検討されてはいるものの、コストの問題などにより法制化が十分に進んでいないこと、②オーガニック食品の市場が急成長しているが、競争の激化により価格プレミアムが縮小していること、③様々な地域問題を解決する手段として、州政府が積極的にローカルフードのブランド化を推し進めていることなどが分かった。また、意識調査に関しては、牛肉、野菜、地元産農産物という対象財の違いによって3種類の調査票を作成し、1万件に配布した。現在回収中であるため、結果については紹介できなかったが、得られたデータを多角的に分析することによって、①食品を購入する際に、どのような情報を消費者は重視しているのか、②BSEに関連して、人へのリスクやアメリカ産牛肉の輸入再開についてどのように考えているのか、③地場産というブランドをどのように評価しているのか、などについて明らかになる予定である。また、研究2年目に当たる2006年度以降は、中国やEUなどでの現地調査、およびアメリカにおける電話による意識調査を実施し、国際間比較を行うことを計画している。

## 補 注

1) わが国では、トレーサビリティを「生産履歴」とわざわざ訳して用いることも多いが、本来、生産履歴とは、どのように生産されたのかを記録する取り組みを指すものである。いわゆるガイドライン [10] のなかでも、生産履歴とトレーサビリティは区別し

ている。そして、もちろん生産履歴がトレーサビリティに組み込まれることにより、問題が生じた場合の原因究明に役立つこととなる。

- 2) アメリカの社会学者ポール・レイと心理学者のシェリー・アンダーソン [11] が“The Cultural Creatives”として提唱した造語であり、Lifestyles Of Health And Sustainability, つまり健康で地球環境の持続可能性を意識したライフスタイルを意味する。現在、アメリカでは成人人口の3割はこのLOHAS志向を持っており、その市場規模は4,400億ドルで、アメリカ経済に占める割合は4.2%、年間成長率は6.3%である（「Nutrition Business Journal」による2003年の統計）。
- 3) 食品安全委員会プリオン専門調査会で座長を務めている吉川泰弘（東京大学）は、安全性と安心度の相違について、次のような解説を試みている [12]。安全性は、各段階で起こる危険率（P）の積である $P^n$ を1から引いた「 $1 - P^n$ 」で表せるが、安心度とは消費者にとって全過程で危険の起こらない確率であるから、各段階で危険の起こらない確率（ $1 - P$ ）の積、「 $(1 - P)^n$ 」となる。このことは、どこかの段階で安全性が全く保証されない（ $P = 1$ ）段階があると安心度はゼロ（不安感100%）になることを意味する。このことが、BSE議論が「定性的に100%安全か」という議論から始まり、どこかで「100%安全とは言い切れない」といった途端に、それは「100%危険である」という議論になってしまう理由である、としている。
- 4) ユビキタス（ubiquitous）の語源は「いたるところに存在する（遍在）」という意味のラテン語であり、インターネットなどの情報ネットワークに、誰でも、いつでも、どこからでもアクセスできる環境を指す。最近では、電子タグも普及し始めている（現在20～30円程度であるが、将来的には5円程度にまでなると予想されている）ことから、農水省では、各種作業や情報の記録等の自動化・簡便化を進め、リスク管理の強化や消費者が簡単に入手できる安全・安心情報の充実等を図るシステム開発を目指している。
- 5) EUを始めとしたヨーロッパ各国のトレーサビリティの現状については、新山 [13] に詳しい。
- 6) 個人情報保護法のもと、本調査のように第三者からデータの提供を受けてアンケート調査を行う場合の注意点について簡単に触れておく。本法律によって、本来は個人の同意を得ずに業者などから情報を得てダイレクトメールなどを送ることはできない。しかしながら、その例外として、学術目的など公共の利

- 益の必要がある場合、またはオプトアウトしている場合に限り、その利用が認められている。オプトアウトとは、次の4項目を予め通知または本人の容易に知りうる状態に置くことである。①第三者からデータを得たこと、②入手したデータの項目（今回は住所と氏名）、③提供の手段または方法（今回はタックシール）、④求めに応じて提供を停止すること（つまりデータベースから削除することで、本来はこれが「オプトアウト」である）。今回はもちろん学術目的であるため、何ら問題はなかったが、念のためオプトアウトも実施した。
- 7) 農林水産政策研究所の調べ [5] によれば、システム、リーダ、耳標等の費用は5年で約5億5千万ドルにのぼる。このうち、その約8割を占める耳標分の費用については、連邦は負担しない方針であるとしている。そうしたことから、2004年3月に上院でNAISの義務化を取り扱ったにもかかわらず、その法制化には至っていない。
- 8) USDAは、州や認定機関によって、このプログラムの施行を監督している。実は、アメリカでは、1990年に有機食品生産法が制定されたが、実施規則の制定が大幅に遅れていたため、NOPが長い間施行されなかった経緯がある。
- 9) ペンシルバニア州立大学では、ルロフ教授の主導のもと、この「PA Preferred」のマークがどの程度の価格プレミアムを生み出すのかについて評価するための調査を2005年に州内で実施したところである（現在、分析中）。
- [1] 食品安全委員会 (2005) : 『「米国・カナダの輸出プログラムにより管理された牛肉・内臓を摂取する場合と、わが国の牛に由来する牛肉・内臓を摂取する場合のリスクの同等性」に係る食品健康影響評価について』, pp. 23-30.
- [2] 栗原伸一 (2005) : 「食品に対する消費者意識と安全性評価」『フードシステム研究』第12巻2号, pp. 5-21.
- [3] 中嶋康博 (2004) : 『食品安全問題の経済分析』日本経済評論社, p. 33.
- [4] 松田友義 (2004) : 「トレーサビリティの定義と流通における取り組み」横山理雄監修・松田友義・田中好雄編集『食の安全とトレーサビリティ—農場から食卓までの安全・安心システム作り—』幸書房, pp. 10-27.
- [5] 農林水産政策研究所 (2004) : 食品安全性とトレーサビリティに関する制度・政策の比較分析, ([http://www.afrc.go.jp/ja/db/seika/data\\_nriae/h16/primaff05003.html](http://www.afrc.go.jp/ja/db/seika/data_nriae/h16/primaff05003.html)).
- [6] 田中瑞乃 (2005) : 「EUの水産物トレーサビリティ「TraceFish」とは」NTTデータ経営研究所『情報未来』No. 19, pp. 28-29.
- [7] Mima Nishiyama and Aya Hirata Kimura (2005): Alternative Agro-food Movement in Contemporary Japan, The Technical Bulletin of Faculty of Horticulture, Chiba University, No. 59, pp. 85-96.
- [8] 狩野裕・三浦麻子 (1997) : 『グラフィカル多変量解析—目で見る共分散構造分析—』現代数学社.
- [9] 小島隆矢 (2003) : 『Excelで学ぶ共分散構造分析とグラフィカルモデリング』オーム社, pp. 105-108.
- [10] 食品のトレーサビリティ導入ガイドライン策定委員会 (2003) : 『食品トレーサビリティシステム導入の手引き (食品トレーサビリティガイドライン及びトレーサビリティシステム実証事例)』.
- [11] Paul H. Ray and Sherry Ruth, Anderson (2001): "The Cultural Creatives: How 50 Million People Are Changing the World", Three Rivers Press, pp. 7-64.
- [12] 吉川泰弘 (2003) : 「BSE牛の発生から1年, 原因究明はどこまで進んだか?」([http://vetweb.agri.kagoshima-u.ac.jp/vetpub/Dr\\_Okamoto/DrYosikawa/](http://vetweb.agri.kagoshima-u.ac.jp/vetpub/Dr_Okamoto/DrYosikawa/))
- [13] 新山陽子 (2005) : 「トレーサビリティ確立への国際的な動き」新山陽子編『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, pp. 127-159.

## 文 献