

エンドユーザーの利用性に着目した農産物トレーサビリティシステム要件の導出

代表研究者 石橋 健一 名古屋産業大学環境情報ビジネス学部准教授
 共同研究者 林 敬三 名古屋産業大学環境情報ビジネス学部准教授

1. はじめに

本研究は青果物トレーサビリティシステム構築に向けて、消費者の青果物に対する安心感の醸成についてその規定要因を明らかにすることを目的とする。

これまで農産物の安全性向上のため、様々なシステムの構築が行われてきたが、それらの多くは生産地情報や流通情報をどれくらい効率的に商品に付加することができるのか、また、ユーザーの情報検索の容易さを求める研究に主眼が置かれていた。これらの既存研究では、実用化に向けて解決すべき課題（例えば経済性やユーザビリティなど）を順番に解決していくことの必要性が示されていた。

確かに、食の安全を担保するためにRFIDなどのデバイスはトレーサビリティシステムを機能させるために有効な手段のひとつであると考えられるが、それが消費者の安心感向上に寄与したとはいえない。つまり、安全が客観的に計測可能であるのに対し、安心は主観的に決定されるという特性であるといわれている。つまり、商品が安全であったとしても安心感を醸成するためには、人々に安心という感情を持ってもらうことが必要である。そこで、本提案では商店街の中の青果店を取り上げ、安全から安心感が醸成される規定要因を明らかにし、実用化へ向けたトレーサビリティシステムの構築のための設計指針を導出することを目的とする。

具体的には、トレーサビリティシステムの導入状況についてのレビューならびに既存調査の結果をまとめ、その上で、消費者が生鮮食品に求める情報（価格、品質、安全情報）についての調査を行う。

2. トレーサビリティシステムの導入状況

日本のトレーサビリティシステムの導入現状について、本研究では、全国農協中央会（JA: Japan Agricultural Cooperatives）が2006年3月に作成した報告書および農林水産省が行った食料品消費モニター調査の結果にもとづいて、整理・分析を行った。

2-1 生産段階

生産段階の生産者（農家）および生産者団体（農協）は、川下の小売業者のトレーサビリティ情報の要求に対して、生産記録、出荷記録、対応付け記録の提供が必要である。具体的に、生産者（農家）は、生産履歴の記帳（義務付け）、出荷段階のソースマーキング、誓約書の提出、出荷業者（農協）は、記帳データの管理・代行入力、川下からの問い合わせ対応などで小売業者の要求に対応している。

農業生産者のトレーサビリティシステムの導入状況について、全国農協中央会（JA: Japan Agricultural Cooperatives）では、トレーサビリティの基本情報である生産履歴情報を確保するために、2002年の7月から「生産履歴記帳運動」を導入している。これは、適切な生産基準に基づいて適切な生産管理・記帳を行いながら生産基準ごとに農産物を分別管理し、記帳内容に基づく情報を取引先や消費者に提供するという取組みである。JAが2006年3月に作成した報告書によれば、全国868に上るJAの94.2%が「記帳運動に取り込んでいる」と回答している。そのうち全項目を平均すると「ほとんどすべての品目が実施」は54%、「半数以上の品目が実施」は13%、合わせると67%に達している。

なお、一部の小規模の生産者は、(財)食品流通構造改善促進機構が所有し、(独)食品総合研究所及び農林水産研究計算センターの協力により運用している公的な青果物カタログデータベースである「SEICA」ネットカタログを利用し、直接消費者に生産情報の発信を行っている。

2-2 加工段階

加工段階の製造加工業者は、川下の小売業者のトレーサビリティ情報の要求に対して、仕入れ記録、製造加工記録、出荷記録、対応付け記録などのトレーサビリティ情報を提供する必要がある。具体的に、製造加工業者は、仕入原料の生産履歴明確化、各加工段階での生産履歴蓄積、消費者向け情報提供などで小売業者の要求に対応している。

食品製造業トレーサビリティシステムの導入状況について、図2-1に示したように、農林水産省が2005年3月に行った食料品消費モニター調査の結果によると、2005年に一部の項目を導入したのが17.2%、すべての項目を導入したのが20.7%、合わせると37.9%の食品製造業者がトレーサビリティを導入した。前年度の34.4%に比べ、約10.2%の成長となっている。

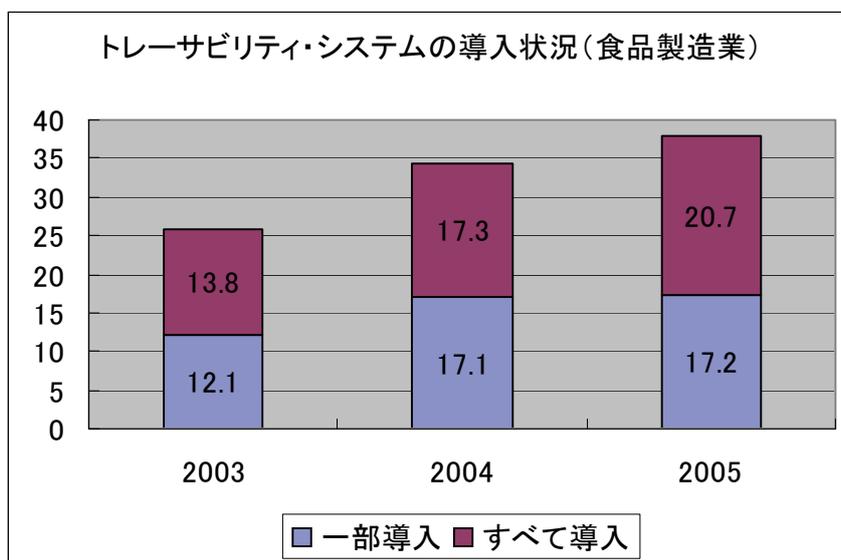


図2-1：トレーサビリティシステムの導入状況（食品製造業）

2-3 小売段階

小売段階の小売業者は、消費者トレーサビリティ情報の要求に対して、仕入れ製品記録、販売記録、対応付け記録などのトレーサビリティ情報を提供する必要がある。小売業者は、具体的に履歴情報の集約、消費者への説明を行うことによって消費者の要求に対応している。

食品小売業トレーサビリティシステムの導入状況について、図2-2に示したように、前述の食料品消費モニター調査の結果によると、2005年に一部の項目を導入したのが14.8%、すべての項目を導入したのが21.0%、合わせると35.8%の食品小売業者がトレーサビリティを導入している。2004年度の28.5%に比べ、約25.6%の成長となっている。

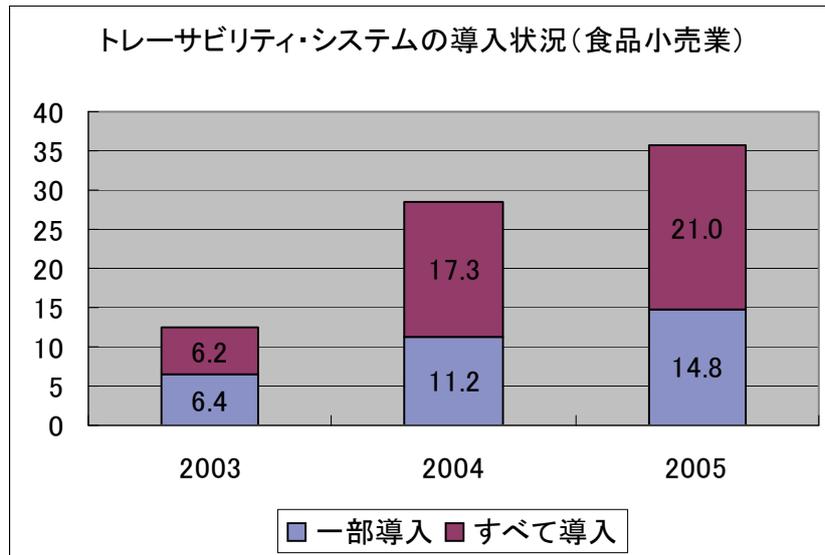


図2-2：トレーサビリティシステムの導入状況（食品小売業）

大手小売業者は、全商品の約5%弱を占めるプライベート・ブランド商品や業務用(外食・中食)商品をリスクヘッジのために、自社の仕入れ製品記録、販売記録、対応付け記録などの保存管理、川上に生産・流通履歴情報の提出を強く要求している。例えば、イトーヨーカ堂の「顔が見える野菜」、イオングループの「グリーンアイ」が、生産基準からチェック体制まで綿密に構築された典型的事例である。

このように、トレーサビリティシステムの導入は、フードチェーンのどの段階でも、一定の成長が見られるが、まだ低い水準に留まっているということが現状である。

3 トレーサビリティシステム普及の問題点

食品トレーサビリティシステムの普及が遅れていることについて、(1)消費者の認知度低下の問題、(2)消費者ニーズの問題、(3)導入技術の問題、(4)導入コスト負担者の問題、など4つの問題点が存在していると考えられる。

3-1 消費者の認知度低下の問題

消費者の認知度低下の問題について、農林水産省の「2007年度食料品消費モニター第4回定期調査結果」によれば、消費者の認知度は、2004年度「知っている」(よく知っているが14%、だいたいのことは知っているが57%)が71%で、2006年度が52%で大幅低下し、2007年度が47%で5割以下になっている(図3-1)。

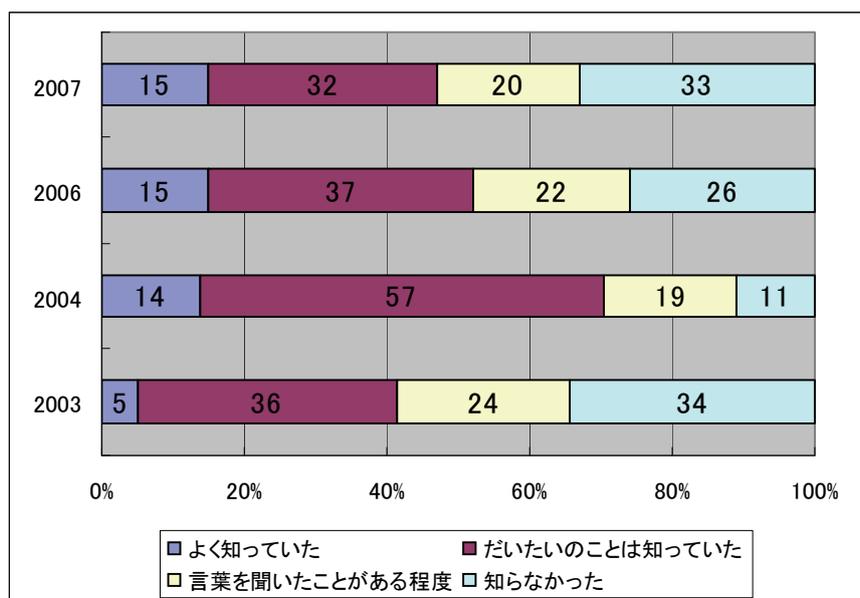


図3-1：消費者の認知度低下の問題

一方、トレーサビリティの重要度について、「トレーサビリティが普及されることは食生活において重要か」という質問に対して、「重要である」56%、「どちらかといえば重要である」31%と答えた人は87%、4回の調査の結果はそれぞれ91%、90%、88%、87%で、少し低下していく傾向であるが、全体として約9割という高いレベルを維持している。

このように、最近数年、消費者はトレーサビリティが重要であると考えているものの、トレーサビリティへの認知度は、少しずつ低下していくという問題がある。

3-2 消費者ニーズの問題

(1) 消費者の情報ニーズの問題

消費者のニーズの問題について、農林水産省の「2006年度食料品消費モニター第3回定期調査結果」よれば、「トレーサビリティが普及されることは食生活において重要か」で、「重要である」、「どちらかといえば重要である」と回答した人に、野菜・魚（天然魚・養殖魚）・肉を使用して製造された加工食品について、どのような情報を知りたいと思うか聞いたところ（複数回答、3つ以内）、野菜の場合、「農薬・肥料等の使用状況（使用名称、回数、量、時期等）」と回答した人の割合が最も高く81%、次いで「産地（原産地等）」65%である。魚（天然魚・養殖魚）の場合、「抗生物質の投与歴（使用名称、回数、量、時期等）」と回答した人の割合が高く73%、次いで「産地（原産地等）」60%である。肉の場合、「投薬等の衛生情報」と回答した人の割合が最も高く64%、次いで「産地（原産地等）」55%であった。

表 3-1：消費者の情報ニーズについての調査結果

No.	情報の種類	消費者の知りたいトレーサビリティ情報	割合 (%)
1	栽培履歴(安全)情報	農薬・肥料等の使用状況(使用名称、回数、量、時期等)	81
2	生産情報	産地(原産地等)	65
3	栽培履歴情報	収穫年月日	34
4	栽培履歴情報	栽培方法(露地栽培、ハウス栽培、水耕栽培等)	30
5	栽培履歴情報	栽培品種	17
6	生産情報	生産者個人	16
7	生産情報	生産出荷団体(農協名等)	12
8	流通履歴(安全)情報	卸売又は小売店での保存方法	10
9	生産(安全)情報	栄養成分	9
10	生産情報	出荷年月日	6
11	流通履歴情報	出荷から卸売又は小売店までの運搬方法	4
12	流通履歴情報	卸売・小売店名	1

このように、消費者が最も知りたいトレーサビリティ情報とは、農薬・抗生物質の投与歴や肥料等の使用状況など食品の栽培履歴（安全）に関する情報で、その次は生産情報であるが、現実にフードチェーンの事業者が消費者に提供しているトレーサビリティ情報は、生産者名や賞味期限、生産国（地）、栄養成分などのような生産情報および運搬方法に関する一部の流通履歴情報が中心であり、農協や卸売業者の出荷および流通履歴情報が殆ど提供されていない。言い換えれば、現実には、トレーサビリティ情報における供給と需要との間にミスマッチの現象が存在しているという問題がある（表 3-2）。

表 3-2：消費者の情報ニーズにおける供給と需要との間のミスマッチ

	栽培履歴 (安全)情報	生産情報	流通履歴 情報
消費者の 知りたい情報	○	△	×
事業者が提供 している情報	×	○	△

(2) 消費者の安全・安心志向と低価格志向との矛盾

近年、白い恋人や赤福の賞味期限改竄事件、中国製冷凍餃子の健康被害問題、外国産うなぎの産地偽装、原材料の不正表示、不二家の賞味期限偽装事件、三笠フーズによる農林水産省から購入した工業用事故米の商用に転売事件、中国のミルクのメラミン混入事件、伊藤ハムの地下水汚染事件など、食品安全事件や事故にかかわる事件は多発している。その影響で、消費者の消費意識を安全・安心志向に変えつつある。

内閣府が 2008 年 11 月 15 日に発表した「食料・農業・農村の役割に関する世論調査」によると、将来の食糧輸入について「非常に不安」とする回答は、前回調査（平成 18 年）の 28.7%から 56.5%へとほぼ倍増した。輸入品と国産品のどちらを買うかという質問では、国産が 89.0%、「特にこだわらない」は 10.1%、輸入はわずか 0.5%だった。国産を選ぶ理由（複数回答）は「安全性」が 89.1%で最も高く、「品質」（56.7%）、「新鮮さ」（51.6%）と続いた。

この調査の結果によると、消費者は海外から輸入された安い食料品に不安を感じ、高く安全・安心な国産食料品を求めるようになると考えられる（図 3-3 の①→②）。

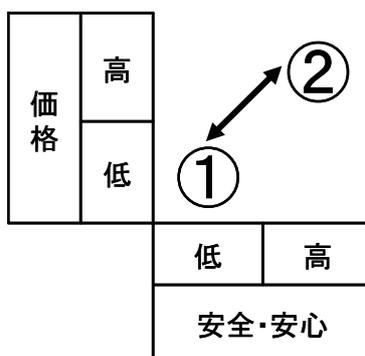


図3-3：消費者の安全・安心志向と低価格志向との矛盾

さらに、最近の日本では、少子高齢化および2005年から人口が減少し始めた結果、食料品全体の需要量が減少している。それに加えて、後期高齢者医療制度の導入や年金記録問題、サブプライムローン問題とリーマン・ブラザーズの破綻がもたらした世界金融危機などの不安材料が消費者の消費意識を低価格志向に変えつつある。消費者は生活費を節約するために、高い国産食料品より、むしろ安い輸入食料品を求めようになると考えられる（図3-3の②→①）。

このように、食料品市場では、消費者のニーズは、安全・安心度の低い輸入品から安全・安心度の高い国産品へ、そして、高価格の商品から低価格の商品へ、という一見矛盾な現象が同時に起こっていると考えられる。

3-3 導入技術の問題

導入技術の問題について、トレーサビリティシステムを紙ベースで構築する場合は、コストが低く、情報通信技術の素人の多い生産現場でも簡単に情報の作成ができるという利点があるが、伝達性及び検索性が低い、経営目的に活用困難、環境負荷の増大などの問題がある。

一方、情報通信技術を利用する場合、情報の伝達性および検索性が高いという利点があるが、そのインフラの構築や設備の導入に膨大な費用が発生するという欠点がある。

近年、情報通信技術の急激な進歩により、一次元バーコードを中心に普及してきた商品情報の認識技術が、電子タグ（RFID: Radio Frequency Identification）、や二次元コードなどへと急速に進歩・多様化しつつある。情報通信技術の進化で、情報処理能力および追加書き込み機能の向上、コストの低減、インターネットのアクセス能力の向上などのことが実現された。特に近年、RFIDの単価は数千円から数十円まで下がったが、食品業界では、取り扱う商品の単価が低いので、更なる低価格化がなければ実用化が困難である。

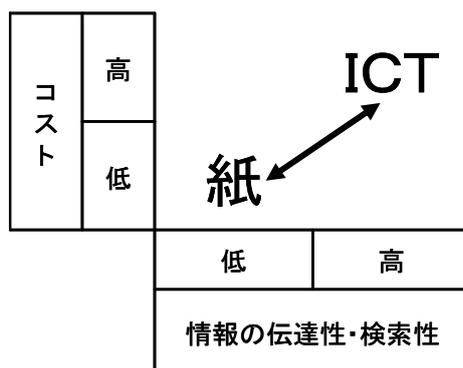


図3-4：導入技術におけるトレードオフ現象

3-4 導入コスト負担者の問題

導入コスト負担者の問題について、フードチェーンを構成するどの段階でも、消費者の安全・安心度の向上は、コスト削減（安価）とはトレードオフ関係である。また、トレーサビリティシステムの導入コストの分担は、フードチェーンの各段階の事業者間でもトレードオフ関係である。

例えば、小売業者は、トレーサビリティを導入するために、生産段階の農家に生産履歴の記帳、出荷段階

のソースマーケティング、誓約書の提出を要求する。生産段階の農家では、生産情報や栽培履歴情報を作成するために、膨大な作業が強いられるのみならず、膨大なコスト負担も同時に発生する。

また、小売業者は、トレーサビリティを導入するために、流通段階の卸売業者に流通履歴情報の提出を要求する。流通段階の卸売業者にとって、卸売市場の縮小に加えて、取引価格も収益性も低下しつつあり、人件費の削減という課題を直面しているものの、入出荷と保管情報を作成・保存する余裕がないということが現状である。しかも、小売業者は、そのために発生するコストを負担してくれない。

4 藤沢市における食品安全性調査（生鮮3品）

本節では、実際に消費者が生鮮食品に求める情報（価格、品質、安全情報）についての調査について述べる。

4-1 藤沢市の概要

藤沢駅周辺地区は、JR 藤沢駅、小田急藤沢駅を中心として成り立っている。表4-1 からわかるように、藤沢駅周辺繁華街（商業統計表）では、藤沢銀座通り、藤沢駅北口、藤沢駅南口が主となっている。これら商店街の状況を藤沢市の状況と比較しながら見てみると、藤沢市の小売業は、平成9年から14年にかけて商店数で約2%の店舗の増加が見られる。しかし、販売額は約11%の減少を示しており、商店数の増加に比して販売額が伸びているわけではないことがわかる。また、藤沢駅周辺の繁華街を個別に見てみると、藤沢銀座通りでは約11%の商店の減少があり、しかも、年間販売額は約7%近く減少していることがわかる。

次に、藤沢駅北口では商店数が約22%も減少しているにもかかわらず、販売額は約18%も増加していることがわかる。最後に、藤沢駅南口では商店数が約7%増加しているにもかかわらず、年間販売額は約9%減少していることがわかる。これらのことから総じて、平成9年から14年にかけて商店街を取り巻く環境は厳しく、ほぼすべての商店街において年間販売額が減少する事態となったが、藤沢駅北口では店舗の減少といったマイナス要因があったにもかかわらず年間販売額を増加させる商店街も存在した。

表4-1：藤沢市における商業の状況

	商店数	従業員数 (人)	売場面積 (平米)	年間商品販売額			
				実数 (万円)	1商店あたり (万円)	従業員 1人当たり	売場面積 1平米当たり
藤沢市小売業計							
平成9年	1,179	9,076	21,458,223	18,200.40	2,364.30	112.7	190,343
平成14年	1,201	10,134	19,437,644	16,184.50	1,918.10	106.2	182,999
(前年比)	1.87	11.66	△ 9.42	△ 11.08	△ 18.87	△ 5.77	△ 3.86
藤沢銀座通り							
平成9年	82	566	1,771,448	21,603.00	3,129.80	112.4	15,760
平成14年	73	711	1,465,290	20,072.50	2,060.90	96.6	15,165
(前年比)	△ 10.98	25.62	△ 17.28	△ 7.08	△ 34.15	△ 14.04	△ 3.78
藤沢駅北口							
平成9年	74	1,013	4,650,572	62,845.60	4,590.90	128.5	36,184
平成14年	58	1,007	4,298,054	74,104.40	4,268.20	121.8	35,295
(前年比)	△ 21.62	△ 0.59	△ 7.58	17.92	△ 7.03	△ 5.25	△ 2.46
藤沢駅南口							
平成9年	296	3,061	7,669,855	25,911.70	2,505.70	120	63,898
平成14年	316	3,399	7,480,717	23,673.20	2,200.90	113.9	65,664
(前年比)	6.76	11.04	△ 2.47	△ 8.64	△ 12.16	△ 5.09	2.76

データ：商業統計表（藤沢市統計年報より抜粋）

4-2 調査概要

(1) 調査方法

調査は、平成20年12月から1月にかけて、1) 藤沢市鶴沼海岸商店街を中心とした自治会、2) 藤沢市全域を対象とした調査、の2つに分類して実施した。前者は、自治会の組を通して配布し、郵送回収を行った。後者は、ア) 藤沢市商店会連合会を通じて各商店街への配布、イ) 藤沢市市議会議員の方を通じた市民への配布、ウ) 藤沢市内にあるセブンイレブンでの配布、をそれぞれ行い、郵送回収を行った。

4-3 調査結果

(1) 鵜沼海岸商店街周辺地区における結果

(1-1) 調査サンプル特性

平成21年3月31日現在における回収総数は496票であり、その内訳は、次のとおりである。表4-2は調査サンプルの性別分布を示しており、女性が約84%を占めていることがわかる。

表4-2：性別分布

①男性	②女性
79	408
16.2%	83.8%

表4-3は、調査サンプルの年齢階層分布を示している。これから明らかなように、40歳代、50歳代が約26%、21%をしめており調査サンプルの約47%といった大半を占めていることがわかる。

表4-3：年齢階層分布

①10歳代	②20歳代	③30歳代	④40歳代	⑤50歳代	⑥60歳代	⑦70歳代	⑧80歳代
2	21	87	128	103	88	58	7
0.4%	4.3%	17.6%	25.9%	20.9%	17.8%	11.7%	1.4%

表4-4は、調査サンプルの職業別分布を示したものであり、これをみると主婦が約48%、ついで、卸売・小売業が約10%となっており、次いで、その他サービス業が約8.6%を占めていることがわかる。

表4-4：職業分布

②建設業	③製造業	⑤運輸・運送	⑥卸売・小売業	⑦飲食店	⑧金融・保険業	⑨不動産業
2	7	2	50	12	15	11
0.4%	1.4%	0.4%	10.4%	2.5%	3.1%	2.3%
⑩その他サービス業	⑪公務	⑫学生	⑬主婦	⑭無職・退職者	⑮フリーター	⑯その他
41	44	2	235	27	8	27
8.5%	9.1%	0.4%	48.7%	5.6%	1.7%	5.6%

表4-5は、調査サンプルにおける世帯人員の分布を示しており、これから2人世帯、4人世帯、3人世帯がそれぞれ、30%、約27%、約21%を占めていることがわかる。さらに、世帯同居者数の分布（複数回答）を表4-6に示す。これによれば、60歳以上の方が、185票と多く、次いで、小学生（84票）、中学生（62票）と続いていることがわかる。

表4-5：世帯人数

①1人	②2人	③3人	④4人	⑤5人	⑥6人以上
36	148	114	132	45	19
7.3%	30.0%	23.1%	26.7%	9.1%	3.8%

表4-6：世帯同居者（複数回答）

①3歳以下の乳幼児	②小学生	③中学生	④高校生	⑤大学生	⑥60歳以上の方
35	84	62	55	33	185

さらに、調査サンプルの居住年数の分布を表したものが表4-7である。特に、鵜沼海岸商店街を中心とした地区は、古くから別荘地区として開発されてきたこともあり、長期間居住されている住民が多く、特に今回の調査でも25年以上の居住者が約38%を占めるなど、特徴的な傾向がうかがえる。

表4-7：居住年数

1年未満	3年以下	5年以下	10年以下	25年未満	25年以上
9	60	45	81	103	181
1.9%	12.5%	9.4%	16.9%	21.5%	37.8%

また、自家用車保有について調べたところ、約81%の回答者が自家用車を保有していることがわかった(表4-8)。

表4-8：自家用車保有

①はい	②いいえ
396	95
80.7%	19.3%

これらのことから本調査サンプル(鵜沼海岸地区を中心とした自治会)の特性は、子育て世代(30歳代~40歳代)と子育て終了世代(50歳代~60歳代)を中心としているといえる。また、本調査サンプルの特徴的なことは、当該地区の居住年数が長いことであり、当該地区に長年にわたって住み続けている世帯が多いことである。

(1-2) 食品安全性

食品の安全性について、鮮魚、精肉、野菜について、それぞれ購買先ならびに選択基準、選択理由順位、商品表示項目要望、といった購入先情報とその選択、商品情報表示に関することについて調査を行った結果について、以下にまとめる。

1) 鮮魚

鮮魚の購入先を表したものが表4-9である。この結果から明らかなように、消費者は購入先としてスーパーを選択(約66%)しており、次いで、魚屋等個人商店(約19%)、となっており、生協、百貨店と続いている。

表4-9：購入先(鮮魚)

①魚屋等個人商店	②スーパー	③百貨店	④生協	⑤その他
88	303	25	27	14
19.3%	66.3%	5.5%	5.9%	3.1%

また、その選択基準についてみたものが表4-10である。意外なことに商品の品質の一部となっている「鮮度がよい」を上回って、「買い物が便利」を選択しているものが約50%と半数を占めていることがわかる。また、鮮度(「鮮度がよい」と価格(「価格が適当」)を比較してみると、約2%ほど価格が重要であることがわかるが、ほぼ、価格と品質については同等の要求水準であるといえる。

表4-10：選択基準(鮮魚)

①鮮度がよい	②価格が適当	③品質(味等)がよい	④買い物が便利	⑤国内産がある	⑥品揃えが豊富
99	44	36	225	19	29
21.9%	9.7%	8.0%	49.8%	4.2%	6.4%

鮮魚に関して、選択理由を1~5位まで順位付けしてもらった結果が図4-1である。まず、優先順位が高いのは、鮮魚の「生産地」であり、次いで、新鮮さを視認することができる「魚の目」が次いで、「価格」を優先していることがわかる。この傾向は、2位以降になると、「生産地」のパーセンテージが低くなり、「価格」と「消費期限」が高くなる傾向がある。図4-1からわかることは、消費者は鮮魚を選択する際には、自分の知識と目で最初に新鮮さを選択し、次いで、視認できる鮮度情報「消費期限」「加工日」を優先し、同

時に価格情報を評価して、最後に食品安全に関する情報（特に抗生物質などの薬物情報）を評価していることがわかる。

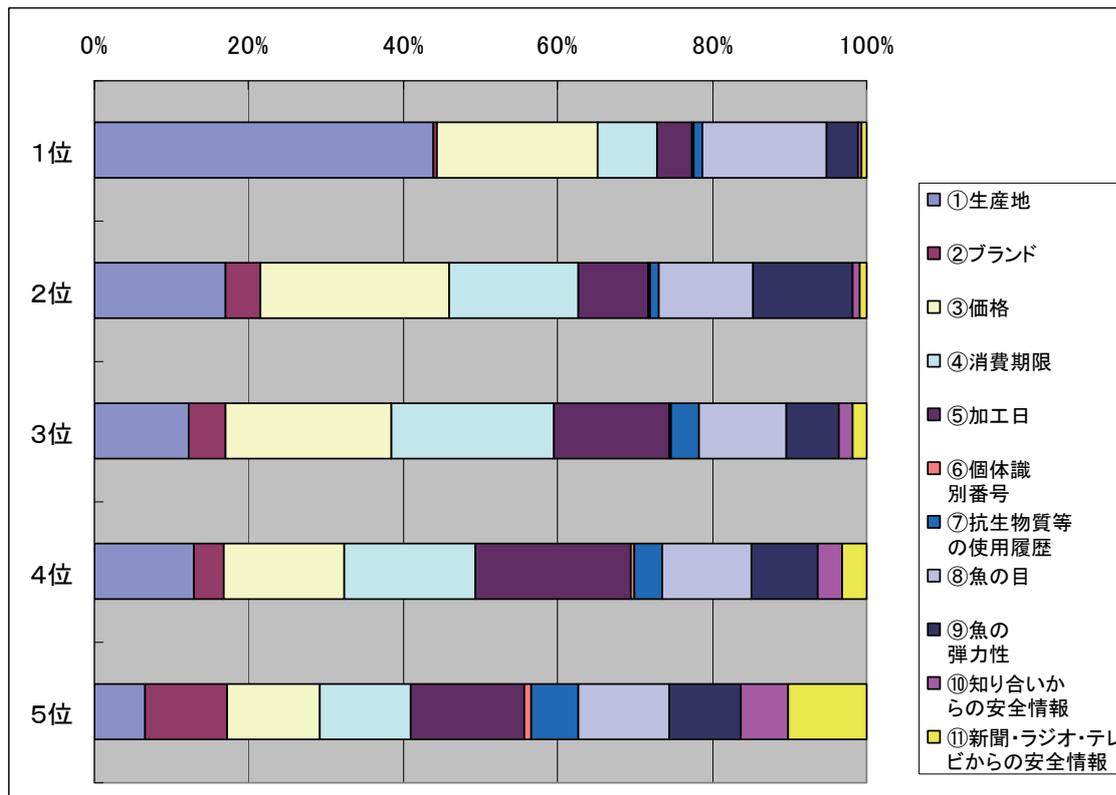


図4-1：鮮魚選択理由順位

さらに、鮮魚販売時の商品表示について消費者の要望（複数回答）を集計したものが表4-11となっている。まず、「産地・原産国」情報についての表示が高い割合を示し、次いで、「品名」「収穫時期」となっている。

表4-11：鮮魚商品表示項目要望（複数回答）

①品名	②品種名	③産地・原産国	④輸入業者	⑤内容量
268	155	402	130	131
⑥等級・サイズ	⑦収穫時期	⑧生産者名	⑨栄養価	⑩その他
60	216	119	100	25

2) 精肉

次に、精肉についての項目の結果を述べる。表4-12に示しているのが消費者の精肉の購入先についての分布である。消費者が選択をしているのは、「スーパー」が66%を占めており、次いで、「精肉店等個人商店」が約19%であり、「生協」「百貨店」がそれぞれ約7%、と約5%を占めている。

表4-12：精肉購入先

①精肉店等個人商店	②スーパー	③百貨店	④生協	⑤その他
90	308	25	33	11
19.3%	66.0%	5.4%	7.1%	2.4%

精肉の選択基準について、分布を示したものが表4-13である。これによると、消費者は「買い物が便利」であることを約46%が選択の基準としており、次いで、「価格が適当」が16%、「品質」と「鮮度が

よい」がそれぞれ約14%と約12%と続いており、これら3つの基準だけで、約73%を占めていることがわかる。

表4-13：精肉選択基準

①鮮度がよい	②価格が適当	③品質(味等)	④買い物が便利	⑤国内産がある	⑥品揃えが豊富
52	71	60	203	32	26
11.7%	16.0%	13.5%	45.7%	7.2%	5.9%

図4-2は、精肉に対する選択理由に順番を付与してもらった結果である。これによると、消費者が、まず重視するものとして「生産地」情報があり、次いで、「価格」情報、「肉の色合い」といった視認可能な食品の安全情報となっている。これが、順位が下がるにつれて、それぞれの選択理由の分布についても変化が見られるが、「価格」「消費期限」「加工日」「肉の色合い」と続いている。

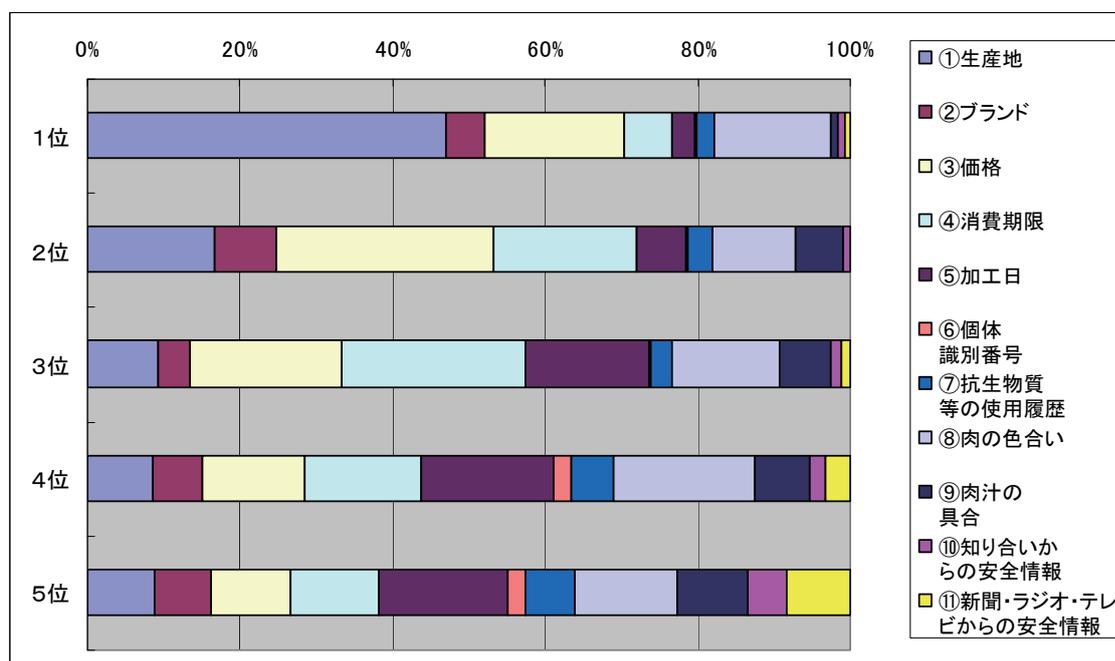


図4-2：精肉選択理由順位

精肉販売時において表示してほしい項目を複数回答で尋ねた結果を示したものが表4-14である。これによると、最も多いのが「産地・原産国」であり、次いで「品名」、「内容量」「品種名」「生産社名」と続いている。

表4-14：精肉商品表示項目要望（複数回答）

①品名	②品種名	③産地・原産国	④輸入業者	⑤内容量
266	190	405	125	218
⑥等級・サイズ	⑦収穫時期	⑧生産者名	⑨栄養価	⑩その他
96	120	143	81	20

3) 青果

青果について、購入先を調べた結果が表4-15である。表から明らかなように、「スーパー」を選択する消費者が約64%で、次いで、「青果店等個人商店」が約22%となり、「生協」「百貨店」と続いていることがわかる。

表 4-15：青果購入先

①青果店等 個人商店	②スーパー	③百貨店	④生協	⑤その他
100	296	11	27	26
21.7%	64.3%	2.4%	5.9%	5.7%

次に、青果の選択基準について調べた結果が表 4-16 である。約 40% の消費者が「買い物が便利」を選択し、次いで、「鮮度がよい」「価格が適当」がそれぞれ、約 29% と約 14% と続いていることがわかる。青果を選択する際に特徴的なことは、鮮度情報（「鮮度がよい」）が品質（「品質（味等）」）の 2 倍程度、選択されていることである。

表 4-16：青果購入先選択基準

①鮮度がよい	②価格 が適当	③品質(味 等)	④買い物 が便利	⑤国内産 がある	⑥品揃え が豊富
127	60	21	176	24	29
29.1%	13.7%	4.8%	40.3%	5.5%	6.6%

図 4-3 は、青果を選択する場合に重要視する項目について順位付けを行った結果である。まず、優先順位が高い順にその内訳をみると、1 位は「生産地」が半数を占め、「野菜の色合い」「価格」の順になっている。これは、優先順位が低くなると、「価格」の比率が低くなる一方、品質に関する情報（「消費期限」「生産者」）の割合が高くなっていることがわかる。このことより、消費者は品質に関する情報を重要視した上で、「価格」情報を評価して、青果を選択していることがわかる。

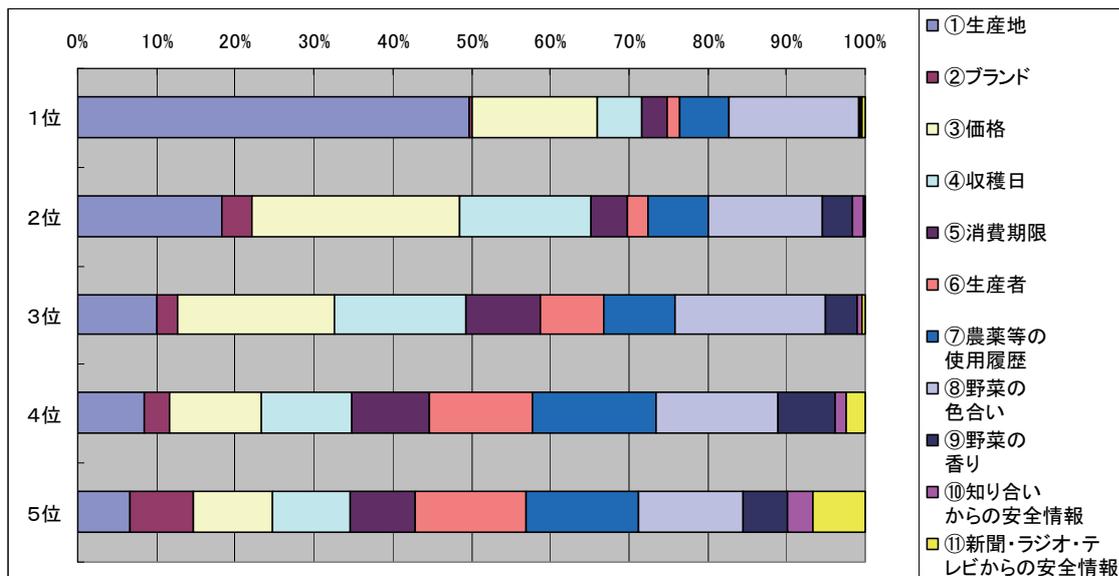


図 4-3：青果選択理由順位

表 4-17 は、青果販売時に表示してほしい項目の回答（複数回答）を集計した結果を示している。結果、消費者が表示を要望する項目としては、「産地・原産国」が最も多く、次いで、「収穫次期」「品名」と続いていることがわかる。このことから消費者は、商品の安全情報を視認できる表示を求めていることがわかる。

表 4-17：青果商品表示項目要望（複数回答）

①品名	②品種名	③産地・原産国	④輸入業者	⑤内容量
247	169	368	110	114
⑥等級・サイズ	⑦収穫時期	⑧生産者名	⑨栄養価	⑩その他
64	275	204	124	21

(2) 藤沢市全域における調査結果

(2-1) 調査サンプル特性

平成21年3月31日現在における回収総数は203票であり、その内訳は、次のとおりである。表4-18は調査サンプルの性別分布を示しており、女性が84%を占めていることがわかる。

表4-18：性別分布（藤沢全域）

男性	女性
32	168
16.0%	84.0%

表4-19は、調査サンプルの年齢階層分布を示している。これから明らかなように、60歳代が約29%を占めており、次いで、40歳代、50歳代が同程度で約23%づつを占めている。鶴沼地区の調査と比較して、調査サンプルの年齢特性はやや高いといえる。

表4-19：年齢（藤沢全域）

①10歳代	②20歳代	③30歳代	④40歳代	⑤50歳代	⑥60歳代	⑦70歳代	⑧80歳代
1	4	25	46	46	58	21	2
0.5%	2.0%	12.3%	22.7%	22.7%	28.6%	10.3%	1.0%

表4-20は、藤沢市を13地区に分割して回答者の居住地に分類した結果を示している。回答が多いのは、「辻堂地区」「藤沢地区」「湘南台地区」となっている。回答が多い地区は、それぞれ駅のターミナルと隣接する商業集積が発生しているという特徴がある。

表4-20：居住地分布（藤沢全域）

①片瀬地区	②鶴沼地区	③辻堂地区	⑤藤沢地区	⑥明治地区	⑦善行地区	⑧湘南大庭地区
10	11	42	28	11	18	3
5.1%	5.6%	21.4%	14.3%	5.6%	9.2%	1.5%
⑨六会地区	⑩湘南台地区	⑪遠藤地区	⑫長後地区	⑬御所見地区	⑭その他	
3	22	3	19	9	17	
1.5%	11.2%	1.5%	9.7%	4.6%	8.7%	

表4-21は、回答者の世帯構成を示したものである。表から、回答者は2人世帯が最も多く、次いで3人世帯が多いことがわかる。このことから、藤沢全域における調査結果は、3人以下の世帯が約63%を占めていることがわかる。

表4-21：世帯人数（藤沢全域）

①1人	②2人	③3人	④4人	⑤5人	⑥6人以上
10	62	53	45	16	14
5.0%	31.0%	26.5%	22.5%	8.0%	7.0%

表4-22は、回答者の職業分布を示したものである。特徴的なのは、「農林漁業」が約44%と大半を占めていることである。次いで、「卸売・小売業」「パート・アルバイト」となっていることがわかる。

表4-22：職業分布（藤沢全域）

①専業主婦	②パート・アルバイト	③農林漁業	④建設業	⑤製造業	⑥電気・ガス・熱
16	54	203	9	20	6
3.4%	11.6%	43.5%	1.9%	4.3%	1.3%
⑦運輸・通信	⑧卸売・小売業	⑨飲食店	⑩金融・保険業	⑪不動産業	⑫その他サービス業
8	62	23	6	19	41
1.7%	13.3%	4.9%	1.3%	4.1%	8.8%

表4-23は、世帯同居者の内訳を示したものである。特徴的なのは、「60歳以上の方」が92名と多数を占めていることがわかる。

表4-23：世帯同居者（複数回答） / （藤沢全域）

①3歳以下の乳幼児	②小学生	③中学生	④高校生	⑤大学生	⑥60歳以上の方
14	21	16	19	19	92

表4-24は、居住年数についての結果である。この結果より、25年以上居住されている方の割合が、約61%と高い割合を示している。このことから、長年にわたって藤沢市の変化を身をもって理解されている方が多いことがわかる。

表4-24：居住年数（藤沢全域）

1年未満	3年以下	5年以下	10年以下	25年未満	25年以上
1	22	12	27	39	59
0.6%	13.8%	7.5%	16.9%	24.4%	36.9%

表4-25は、自家用車保有について示したものである。この結果から、約85%の回答者が自家用車を保有していることがわかる。

表4-25：自家用車保有（藤沢全域）

①はい	②いいえ
169	29
85.4%	14.6%

これらのことから本調査サンプル（藤沢）の特性は、子育てが終了した世代（50歳代～60歳代）を中心としたサンプルであるといえる。また、本調査サンプルの特徴的なことは、当該地区の居住年数が長いことであり、当該地区に長年にわたって住み続けている世帯が多いことである。

（2-2）食品安全性

1）鮮魚

鮮魚の購入先を表したものが、表4-26である。この結果から明らかなように、消費者は購入先としてスーパーを選択（約62%）しており、次いで、魚屋等個人商店（約25%）、となっており、百貨店、生協と続いている。

表4-26：鮮魚購入先（藤沢全域）

①魚屋等個人商店	②スーパー	③百貨店	④生協	⑤その他
47	115	11	7	6
25.3%	61.8%	5.9%	3.8%	3.2%

また、その選択基準についてみたものが表4-27である。意外なことに商品の品質の一部となっている「鮮度がよい」を上回って、「買い物 convenient」を選択しているものが約46%とほぼ半数を占めていることがわかる。また、鮮度（「鮮度がよい」）と価格（「価格が適当」）を比較してみると、約2%ほど価格が重要であることがわかるが、ほぼ、価格と品質については同等の要求水準であるといえる。

表4-27：鮮魚選択基準（藤沢全域）

①鮮度がよい	②価格が適当	③品質(味等)がよい	④買い物が便利	⑤国内産がある	⑥品揃えが豊富
43 24.2%	15 8.4%	11 6.2%	81 45.5%	9 5.1%	19 10.7%

鮮魚に関して、選択理由を1～5位まで順位付けしてもらった結果が図4-4である。まず、優先順位が高いのは、鮮魚の「生産地」であり、次いで、新鮮さを視認することができる「魚の目」が次いで、「価格」を優先していることがわかる。この傾向は、2位以降になると、「生産地」のパーセンテージが低くなり、「価格」と「消費期限」が高くなる傾向がある。図4-4からわかることは、消費者は鮮魚を選択する際には、自分の知識と目で最初に新鮮さを選択し、次いで、視認できる鮮度情報「消費期限」「加工日」を優先し、同時に価格情報を評価して、最後に食品安全に関する情報（特に抗生物質などの薬物情報）を評価していることがわかる（この傾向は、図4-1で示した鵠沼地区における鮮魚選択理由順位とまったく同じである）。

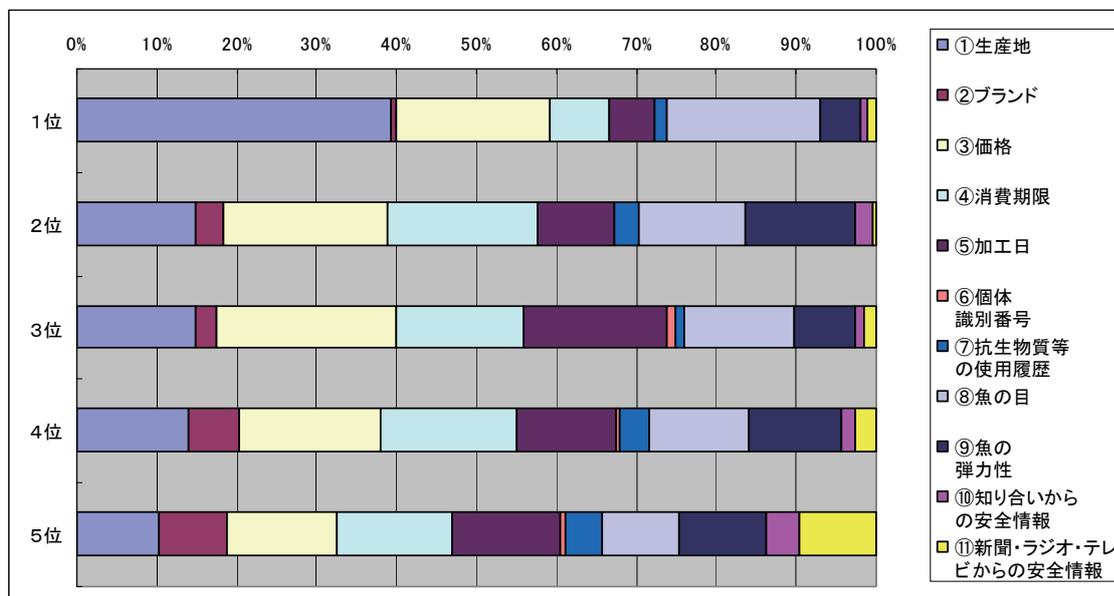


図4-4：鮮魚選択理由順位（藤沢全域）

鮮魚販売時の商品表示について消費者の要望（複数回答）を集計したものが表4-28となっている。まず、「産地・原産国」情報についての表示が高い割合を示し、次いで、「品名」「品種名」となっている。

表4-28：鮮魚商品表示項目要望（複数回答）/藤沢全域

①品名	②品種名	③産地・原産国	④輸入業者	⑤内容量
110	74	167	48	53
⑥等級・サイズ	⑦収穫時期	⑧生産者名	⑨栄養価	⑩その他
22	90	39	45	17

2) 精肉

精肉についての項目の結果を述べる。表4-29に示しているのが消費者の精肉の購入先についての分布である。消費者が選択をしているのは、「スーパー」が71%を占めており、次いで、「精肉店等個人商店」が約22%であり、「生協」「百貨店」がそれぞれ約3%づつとなっている。

表4-29：精肉購入先（藤沢全域）

①精肉店等 個人商店	②スーパー	③百貨店	④生協	⑤その他
15	49	2	2	1
21.7%	71.0%	2.9%	2.9%	1.4%

精肉の選択基準について、分布を示したものが表4-30である。これによると、消費者は「買い物が便利」であることを約37%が選択の基準としており、次いで、「価格が適当」が16%、「品質がよい」と「鮮度がよい」がそれぞれ約17%、約16%と続いており、これら3つの基準だけで、約70%を占めていることがわかる。

表4-30：精肉選択基準（藤沢全域）

①鮮度がよい	②価格が適当	③品質(味等) がよい	④買い物が 便利	⑤国内産 がある	⑥品揃え が豊富
27	19	28	62	15	17
16.1%	11.3%	16.7%	36.9%	8.9%	10.1%

図4-5は、精肉に対する選択理由に順番を付与してもらった結果である。これによると、消費者が、まず重視するものとして「生産地」情報があり、次いで、「肉の色合い」、「価格」情報、といった視認可能な食品の安全情報となっている。これが、順位が下がるにつれて、それぞれの選択理由の分布についても変化が見られるが、「価格」「消費期限」「加工日」「肉の色合い」と続いている（この傾向は、図4-2で示した鵜沼地区における精肉選択理由順位とまったく同じである）。

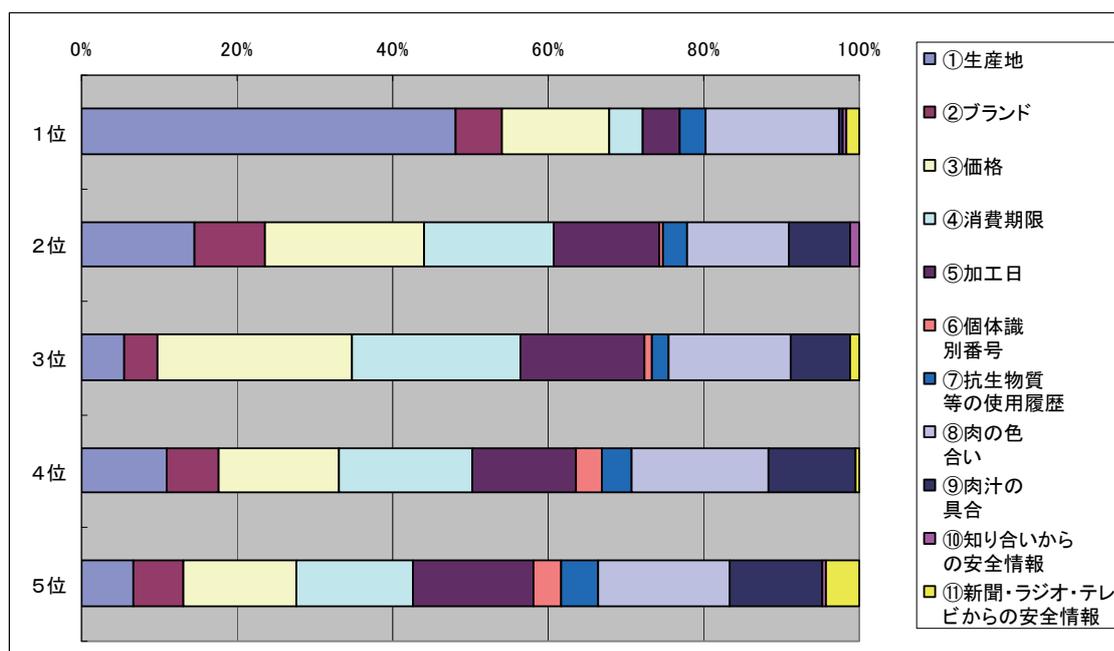


図4-5：精肉選択理由順位（藤沢全域）

精肉販売時において表示してほしい項目を複数回答で尋ねた結果を示したものが表4-31である。これによると、最も多いのが「産地・原産国」であり、次いで「品種名」「品名」、「内容量」と続いている。

表4-31：精肉商品表示項目要望（複数回答）/藤沢全域

①品名	②品種名	③産地・原産国	④輸入業者	⑤内容量
96	98	167	44	85
⑥等級・サイズ	⑦収穫時期	⑧生産者名	⑨栄養価	⑩その他
30	38	49	36	12

3) 青果

青果について、購入先を調べた結果が表4-32である。表から明らかなように、「スーパー」を選択する消費者が約58%で、次いで、「青果店等個人商店」が約29%となり、「生協」「百貨店」と続いていることがわかる。

表4-32：青果購入先（藤沢全域）

①青果店等個人商店	②スーパー	③百貨店	④生協	⑤その他
52 28.9%	104 57.8%	5 2.8%	12 6.7%	7 3.9%

次に、青果の選択基準について調べた結果が表4-33である。約42%の消費者が「買い物が便利」を選択し、次いで、「鮮度がよい」「国内産がある」がそれぞれ、約25%と約10%と続いていることがわかる。青果購入先を選択する際に特徴的なことは、まず、便利であることが優先され、次いで、鮮度情報（「鮮度がよい」）と産地が優先されることがわかる。

表4-33：青果購入先選択基準（藤沢全域）

①鮮度がよい	②価格が 適当	③品質(味等) がよい	④買い物が 便利	⑤国内産 がある	⑥品揃え が豊富
44 25.4%	16 9.2%	9 5.2%	73 42.2%	18 10.4%	13 7.5%

図4-6は、青果を選択する場合に重要視する項目について順位付けを行った結果である。まず、優先順位が高い順にその内訳をみると、1位は「生産地」が40%強を占め、「農薬などの使用履歴」「ブランド」の順になっている。これは、優先順位が低くなると、「価格」の比率が高くなる一方、「生産地」に関する情報の重要度は減少することがわかる。逆に、品質に関する情報（「生産者」「消費期限」）の割合が高くなっていることがわかる。このことより、まず、「生産地」に関する情報を評価し、「農薬などの使用履歴」について評価を行っていることがわかる。

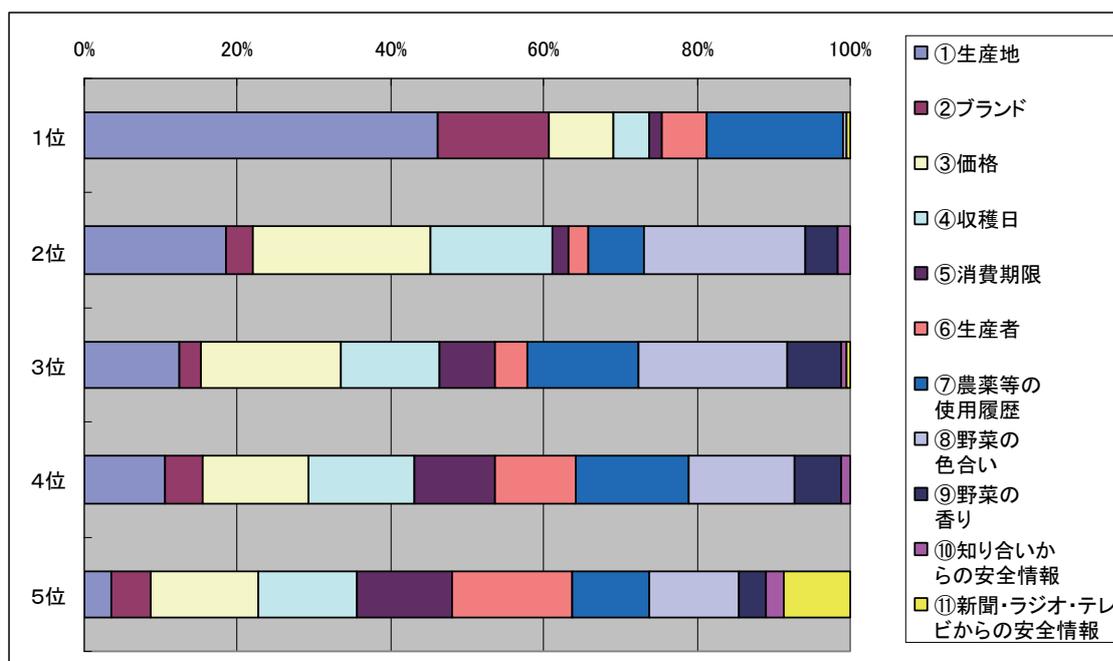


図 4-6 : 青果選択理由順位 (藤沢全域)

表 4-34 は、青果販売時に表示してほしい項目を回答 (複数回答) を集計した結果を示している。結果、消費者が表示を要望する項目としては、「産地・原産国」が最も多く、次いで、「収穫次期」「品名」と続いていることがわかる。このことから消費者は、商品の安全情報を視認できる表示を求めていることがわかる (この傾向は、表 4-17 で示した鵜沼地区における青果選択理由順位とまったく同じである)。

表 4-34 : 青果商品表示項目要望 (複数回答) / 藤沢全域

①品名	②品種名	③産地・原産国	④輸入業者	⑤内容量
92	80	160	40	50
⑥等級・サイズ	⑦収穫時期	⑧生産者名	⑨栄養価	⑩その他
25	106	68	54	8

5 結論

本研究で、トレーサビリティシステムの導入状況と課題について流通のそれぞれの過程において整理したうえで、新しいシステム提案 (仲介型販売システム) を行った。一方で、食品安全情報に対する要望をモニター調査結果 (既存調査) と一般消費者を対象にした調査 (本研究で実施: 以下、一般調査) を比較した結果、既存調査では食品の安全性の要望が高くなっているが、逆に、一般調査では、消費者の食品安全情報に対する要望は低く、消費者が最も重視するのは、買い物を行う際の利便性であることがわかった。

以上のことより、消費者は小売店の信頼度や販売店のブランドを信じて購買を行っており、本研究で提案する仲介型販売システムの有用性が明らかになった。

今後の課題は、仲介型システムにおける情報収集 (食品の安全情報) ならびに消費者への情報適用のあり方を検討し、いかにして実装していくかについて検討を行う必要がある。

【参考文献】

- [1]アサヒビールの記事:2008年5月6日,<http://japanese.cri.cn/151/2008/05/06/1@117371.htm>
- [2]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/導入事例一」,昭和堂,2005年7月

- [3]新山陽子,“トレーサビリティの動向とその機能(特集トレーサビリティと食の安全性-食品業界における対応の現状と今後)”, 養殖, Vol. 40, No. 11, pp. 16-20, 2003/10
- [4]新山陽子・清原昭子,“消費者に信頼される食品安全システムの構築のために-フードシステムは何をなすべきか(特集安全・安心を実現する次世代型店舗へ)”, 季刊イヅミヤ総研, Vol. 65, pp. 14-21, 2006/1
- [5]新山陽子,“消費者の食品購買意思決定過程における情報処理の特質-トレーサビリティによる情報提供に関する基礎分析”, 2005 年度フードシステム学会大会個別報告資料, 2005.
- [6]新山陽子,“食品安全性確保の社会システム: リスクアナリシス・トレーサビリティ・認証制度. 日本養豚学会誌, Vol. 39, No. 4, pp. 280-290
- [7]新山陽子. 食品の安全と安心: リスク管理とリスクの認知. 日本栄養・食糧学会誌, Vol. 60, No. 6, p. 70, 2
- [8]今光広一・秋葉佳克・服部好,“生鮮食品の消費者購買態度調査-1-鮮魚に関する主婦の購買動向を中心に”, 地域分析, Vol. 37, No. 1, pp. 61-77, 1999/01
- [9]今光広一・秋葉佳克・服部好,“生鮮食品の消費者購買態度調査-2-鮮魚に関する主婦の購買動向を中心に”, 地域分析, Vol. 37, No. 2, pp. 63-175, 1999/03
- [10]大庭隆嗣・平野達朗・栗原伸一,“地元産農産物に対する消費者選好の因果構造-地域や農との関わりに注目したグラフィカル因果分析”, 農村計画学会誌, Vol. 25, pp. 413-418, 2006/12
- [11]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,“食の安全性情報と消費者行動に関する基礎的研究(プロジェクト研究展望)”, 食と緑の科学, Vol. 60, pp. 99-108, 2006-03-31
- [12]経済産業省平成 16 年商業統計確報(2006 年 1 月 20 日公表)
<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/syogyo/result-2/h16/index-kakuho.html>
- [13]経済産業省平成 19 年商業統計速報(2008 年 4 月 3 日公表)
<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/syogyo/result-2.html>
- [14]社団法人農協流通研究所著,“(平成 13 年度食品生産・流通情報提供システム開発・普及事業)海外調査報告書”,平成 14 年 3 月
- [15]食品のトレーサビリティガイドライン策定委員会,“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実験例)”,食品のトレーサビリティガイドライン策定委員会,2003 年 3 月
- [16]商品トレーサビリティの向上に関する研究会「商品トレーサビリティの向上に関する研究会中間報告書」,経済産業省商務情報政策局情報経済課,平成 15 年 4 月
<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0003896/1/030401ic-report.pdf>
- [17]「食品トレーサビリティシステム導入の手引(食品トレーサビリティガイドライン)」,「食品トレーサビリティシステム導入の手引き」改訂委員会,2008 年 3 月第2版第2刷
- [18]戦後昭和史,エンゲル係数と平均実支出,<http://shouwashi.com/transition-engel'scoefficient.html>
- [19]内閣府大臣官房政府広報室,“食料・農業・農村の役割に関する世論調査”(世論調査報告書),平成 20 年 9 月調査,<http://www8.cao.go.jp/survey/h20/h20-shokuryou/index.html>
- [20]平成 19 年度食料品消費モニター第4回定期調査結果(農林水産省消費・安全局消費・安全課)
公表日:2008 年 10 月 18 日,http://www.maff.go.jp/j/heya/h_monitor/pdf/h1904.pdf
- [21]農林水産省生産局農産振興課,有機農業の現状と課題,平成 19 年 2 月
- [22]藤沢市文書統計課, <http://www.city.fujisawa.kanagawa.jp/bunsho/index.shtml>
- [23]Michael E. Porter 著,土岐 坤・中辻萬治・小野寺武夫訳,『競争優位の戦略-いかに好業績を持続させるのか』,ダイヤモンド社,1985 年
- [24]宮瀬良江,“解説平成 12 年度食料品消費モニター特別調査結果の概要-生鮮食品の原産地表示に関する消費者の購買意識について”, 農業観測と情報, Vol. 14, No. 2, pp. 21-28, 2001/2
- [25]山本謙治著,「実践農産物トレーサビリティ2」,誠文堂新社,2006 年 6 月

〈発 表 資 料〉

題 名	掲載誌・学会名等	発表年月
食品トレーサビリティシステムの現状と 課題—食品業界における競争優位の変化に 関する考察—	名古屋産業大学論集・第13号	2008/11