

食品安全への消費者意識とコスト負担意向

—アンケート調査による食品安全リスクカバーニーズの考察—

(社) 農協共済総合研究所
調査研究第一部

わた なべ やす ひと
渡 辺 靖 仁

目次

- 1 はじめに
- 2 アンケート調査結果の概要
- 3 品目と安全性確保のためのコスト負担
- 4 ブランド・農業体験と安全性確保のためのコスト負担
- 5 フードチェーンのリスク補償の意義
- 6 おわりに

1 はじめに

食品の不当表示事件が後を絶たない。もともと売る側と買う側に情報の偏在（非対称性）が認められる食品という財の分野では、原料調達国際化や加工技術の進歩により食材の生産から消費までの距離が格段に広がったことから、情報偏在の度合いが高まった。また、原産地や生産・加工方法、添加物の種類と程度、アレルギー物質の有無等、消費者の知りたい情報も増大した。しかも世界的にも無類といってよい、日本の多彩かつ豊かな食生活を支えるフードシステムの高度化は、その簡易な情報提供を困難にする。こうしたことから食品は、購入してもその品質を完全に知ることができない、いわゆる信用財^(注1)としての性格を強めることとなった^(注2)。消費者は添えられた情報を信頼して買うほかに選択肢が乏しいのである。だからこそその信頼を裏切られた場合の反応はきわめて激しいものとなろう。偽装表示の事件が起こるたびに消

費者の安全と安心を求める度合いはいっそう高まる。やがてその安全確保のために、自らが積極的にできることを模索するようにもなる。都市部における近年の家庭菜園ブームには消費者の自己防衛の意識も働いているのであろう。また、高品質のものが低価格で提供できるとは限らないという認識も一部の消費者には深まったと考えられる。

こうした推察のもとで、当研究所では、食品安全に関する消費者の意識調査をおこなった。調査の目的は、1) 消費者の安全性意識の属性別特性、2) 安全確保のためのコスト負担の意向とその程度、3) 食品のフードチェーン上のリスクをカバーする何らかの補償商品へのニーズ、もしくはその商品提供による安全性確保の努力の必要性、の3つを探ることにある。このほど調査の一次集約^(注3)を終えたので、本稿においてその概要を紹介し、分析を一部追加してその含意を検討することとしたい。

2 アンケート調査結果の概要

1) 調査対象・方法・時期

調査対象者は、一般生活者と医療関係従事者のふたつのカテゴリに分けた。食品リスクに関する認識が一般生活者と専門家との間で認識が著しく異なる可能性があるためである^(注4)。一般生活者は、18歳～69歳の男女個人、調査地域は全国、回収数は1,000名である。回収数の地域割合は、地方農政局の管轄をベースとした人口構成比にあわせた。この人口構成比は、住民基本台帳に基づく人口（平成20年3月31日）の県・対象年齢層・性別の分布をもとにしている。医療関係従事者は、医師^(注5)・保健師・栄養士の3種類、調査地域は全国、回収数は400名である。調査方法はwebによる自己回答方式、

調査期間は2008年12月5日（金）から12月8日（月）までであった。

2) 調査結果の概要

以下、調査結果の概要を紹介する^(注6)。医療関係従事者のなかでは、栄養士が一般生活者とかなり異なる回答をしていた。このため、各調査項目の回答結果について、まず一般生活者の傾向を述べ、ついで医療関係従事者もしくは栄養士の場合の特記すべき傾向を指摘する。

(1) 日常生活の食の安全性に対する不安感（図1）

一般生活者では、日常生活における食の安全性に対して「非常に不安に思う」割合が20%、「やや不安に思う」割合は59%である。あわせると実に約8割のサンプルが不安感を抱いている。栄養士は、順に49%、46%、

図1 食の安全性への不安感

（Q1. あなたの日常生活のなかで、食の安全性に対する不安感は何の程度ですか。（ひとつだけ））

		(N)	（％）					不安に思う計	不安に思わない計
			非常に不安に思う	やや不安に思う	どちらともいえない	あまり不安に思わない	全く不安に思わない		
性別	一般生活者全体	(1000)	20.4	59.2	12.5	7.5	0.4	79.6	7.9
	男性	(504)	18.7	57.3	13.9	9.3	0.8	76.0	10.1
	女性	(496)	22.2	61.1	11.1	5.6		83.3	5.6
	男性10・20代	(101)	16.8	42.6	25.7	11.9	3.0	59.4	14.9
	男性30代	(111)	21.6	56.8	13.5	7.2	0.9	78.4	8.1
	男性40代	(94)	11.7	70.2	7.4	10.6		81.9	10.6
	男性50代	(104)	24.0	60.6	9.6	5.8		84.6	5.8
	男性60代	(94)	18.1	57.4	12.8	11.7		75.5	11.7
	女性10・20代	(97)	20.6	59.8	8.2	11.3		80.4	11.3
	女性30代	(106)	20.8	59.4	16.0	3.8		80.2	3.8
性×年代別	女性40代	(92)	26.1	62.0	8.7	3.3		88.0	3.3
	女性50代	(103)	25.2	60.2	11.7	2.9		85.4	2.9
	女性60代	(98)	18.4	64.3	10.2	7.1		82.7	7.1
【基数：対象者全員】									
職種別	医療関係従事者全体	(400)	25.8	58.8	8.0	7.3	0.3	84.5	7.5
	医師	(305)	20.0	62.0	9.2	8.5	0.3	82.0	8.9
	保健師	(29)	34.5	55.2	6.9	3.4		89.7	6.9
	栄養士	(66)	48.5	45.5	4.5	1.5		93.9	1.5

あわせて94%（数値は丸めてある）ときわめて高い割合のサンプルが不安感を抱いている。

一般生活者の性別内訳でみると、「不安に思う」合計は男性76%、女性83%で女性の方がより高い。性別・年代別では、男女ともに40・50代でやや高い。一方、男性10・20代は6割に届かず他層に比べて不安感は低い。居住地ブロック別ではそれほど違いはみられないが、中国地方で「不安に思わない」合計が他地域よりもやや高い。

食品への不安を約8割が感じている調査結果は、類似の調査でも得られており（注7）、この結果が突出しているわけではない。栄養士の不安感の高さは職務のためのものであろう。

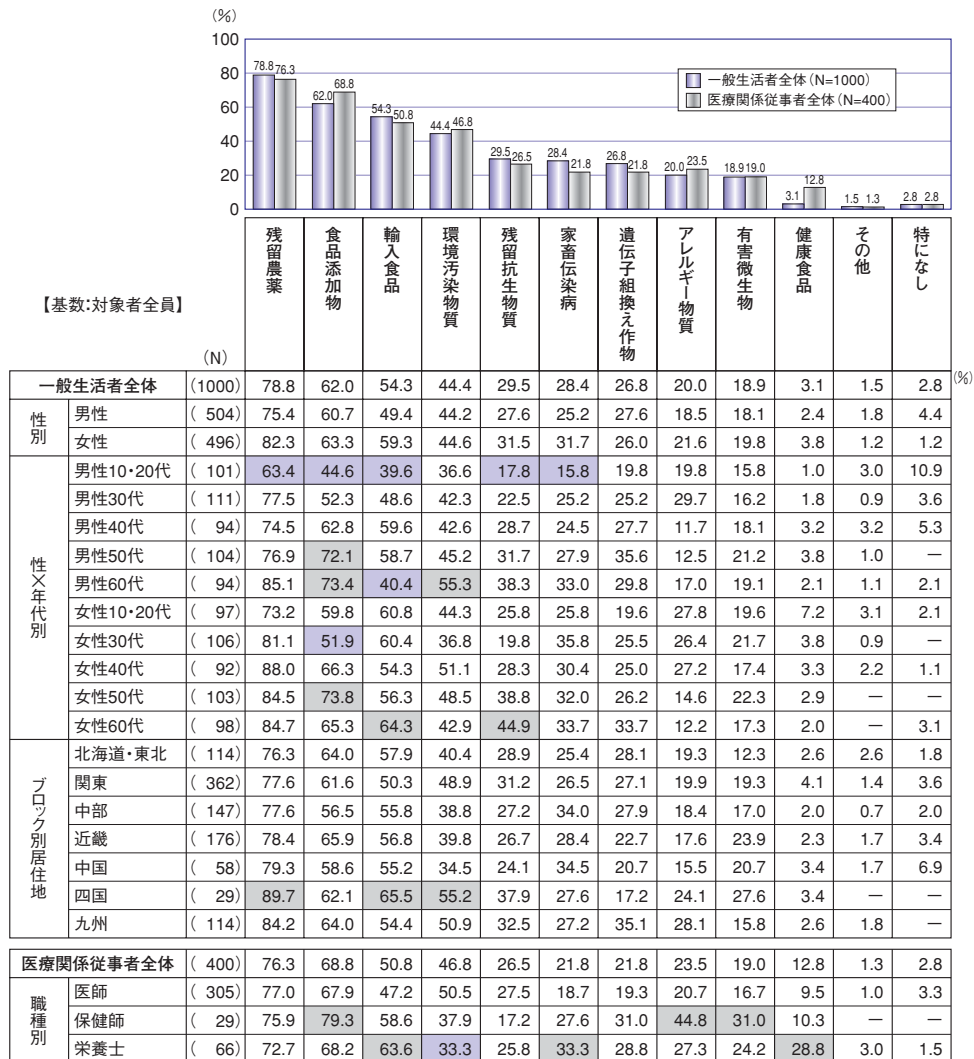
（2）食品安全性の不安要因（図2）

一般生活者における不安要因の最大のものは「残留農薬」で79%、以下、「食品添加物」（62%）、「輸入食品」（54%）、「環境汚染物質」（44%）、「残留抗生物質」（30%）の順で続く。

性別では、総じて女性の方が男性よりも2～3ポイント高く、特に「輸入食品」では59%と男性を10ポイント上回る。性別・年代別では、「食品添加物」は男性50・60代、女性50代で73%前後であり、全体よりも約10ポイント高い。

医療関係従事者では、保健師で「食品添加物」・「アレルギー物質」が目立つ。栄養士は、「輸入食品」が64%、「健康食品」が29%で、それぞれ一般生活者を10

図2 安全性不安要因（Q2. あなたが食品の安全性について不安に感じることをお知らせください。（5つ以内））



注：表の■は全体よりも10ポイント以上高いもの、■は10ポイント以上低いものを示す。

ポイント、26ポイント上回る。

(3) 食品安全性への不安を解消するために必要なこと

食品安全性への不安を解消するために必要なことでは、一般生活者の上位3位は、「食に関する全情報を正しく公開」(57%)、「行政による明確な基準づくりと厳しい管理・検査の実施」(51%)、「生産者や生産地、製造事業者などに関する情報の公表」(47%)であった。なお、栄養士は、1位の「食に関する全情報を正しく公開」が74%と一般生活者よりも18ポイント近く高い。2位は「行政による明確な基準づくりと厳しい管理・検査の実施」(59%)であるが、3位には「輸入食品の規制強化と情報公開」(55%)が選ばれた。

1位となった「全情報を正しく公開」する趣旨の選択肢は、実施のためのコストや実行可能性を考えると非現実なものである。しかし不安感の払拭という場合に、どのような意識が働いているかを知るには便利である。いまや、自分ですべて確かめるための手がかりを求める意識が過半を占める状況となった可能性がある。

(4) 加工食品の安全性で問題が発生したと報道された場合の食品購入行動

仮に「A食品会社のある食品Bの安全面で重大な問題が発生したとマスコミ報道があった時の購入行動に関して最もあてはまるもの」を1つ選ぶ問を設けた。その結果、最も多かったのが「A食品会社の食品全体について購入を控える」で40%、次いで「A食品会社のB関連食品の購入を控える」のが30%、さらに「A食品会社の購入を控えるとともに、Bと同じ食品であればA食品会社以外のものでも購入を控える」という最も慎重な対応を取るのが19%であった。

つまり該当商品のみを買い控えるのは3割に過ぎない。買い控え行動をほかに波及させるのが6割に及ぶ。その影響は特定会社・特定商品を越えるという意味に於いて、当該業界全体が、製造する食品の安全のリスクを一定の範囲で背負っているのである。

(5) 国内産の生鮮食料品の価格が長期間にわたって高騰した場合の食品購入行動

「国内産の生鮮食料品の価格が長期間にわたって高くなった時の購入行動」を1つ選ぶ問を設けた。その結果、

一般生活者では「値段が高くても国内産を購入する」が最も多く45%を占める。次いで「その食品を購入しない」(21%)と「手頃な値段の外国産を購入する」(19%)が同程度で並んでいる。医療関係従事者でみると、「値段が高くても国内産を購入する」が61%と多くみられ、一般生活者を16ポイント上回る。特に医師の63%が高い。一般生活者との対比において、安全性への意識のみならず、所得などの要因も影響しているものと推察される(注8)。

(6) 食品の安全性を脅かす事件の多数発生による消費行動の変化

「最近の食品の安全性を脅かす事件が多数発生したことによる購入行動の変化」を一般生活者でみると、「中国産(輸入品)だけは控えるようになった」が69%にのぼり最も高い。次いで「店頭で食品のパッケージ情報をよく見て、選ぶようになった」が58%である。

性別でみると、消費行動の変化は女性の方が顕著である。特に「店頭で食品のパッケージ情報をよく見て、選ぶようになった」「基本的に国産だけを購入するようになった」の2点で男性よりも15ポイント高い。性別・年代別では、「店頭で食品のパッケージ情報をよく見て、選ぶようになった」のは男性60代、女性30代・50代で、「基本的に国産だけを購入するようになった」のは女性50・60代が目立つ。一方、男性10代・20代の約3割が「以前と変わらない」としている。

中国は日本に対する食料の一大供給国である。今後中国産食材なしには日本人の食卓は維持できない。一部の外食産業など調達先を急には変えられないところもある。一時的な輸入量の変動はあっても、中国産で満たさざるを得ないのが日本人自らが作り出した事情である。しかし日本の家計消費では、この調査のように中国産のネガティブなイメージが定着してしまった。ところで「安全に配慮している生産者の食品や店を探し、選ぶようになった」は20%、「外食や総菜・弁当の購入を控えるようになった」は15%である。表示には気をつけるようになったが、店舗や食生活を変えるのはなお難しいのであろう。国産食材の供給能力の問題ももちろんある。ただ、ここでは、2割程度であるものの実際に行動を変

えた」と主張する集団がいることを指摘しておく。

(7) 安全性と許容価格 (図3)

消費者が安全と思う商品をどの水準の価格まで許容するのかを聞いた^(注9)。設問は「普段、あなたが買い物をされる店頭で、特売品と、安全性が高いと表示がある(あるいは訴える)ブランド品で異なる価格のもの、あわせて5商品並んでいたとします。あなたはどの価格の商品を購入しますか」、選択肢は、「店舗の特売品(輸入品など)の価格」のほか、安全性を訴えるが特売品よりも約10%高いもの、同じく20%高、50%高、2～3倍高、「購入しない」の6つである。対象の商品の種類は、米・にんにく・レモン・豚肉・牛肉・鶏肉・マグロ刺身・卵・普通牛乳である。

結果は、一般生活者では「安全を保証する価格商品だが特売品よりも約10%高い」商品を選ぶ人がほとんどの品目で40%から50%の割合を占めている。この割合は、医療関係従事者に比べて10ポイント以上高い。また、一般生活者の「店頭の特売品」を選ぶ割合は8%～14%で、全種類において、医療関係従事者に比べてその割合は高

い。「特売品+特売品よりも約10%高い価格」までの合計はいずれも半数を超える。特に、米・豚肉・鶏肉・卵・牛乳などは6割を超えており、価格に対して相対的に厳しい選択をしている。

一方、医療関係従事者は、どの食品種類でも、「特売品より20%高い」「特売品より50%高い」「特売品の2～3倍高い」を選択した割合の合計がほぼ半数を占める。特に、米・牛肉・鶏肉で、一般生活者との差が目立つ。

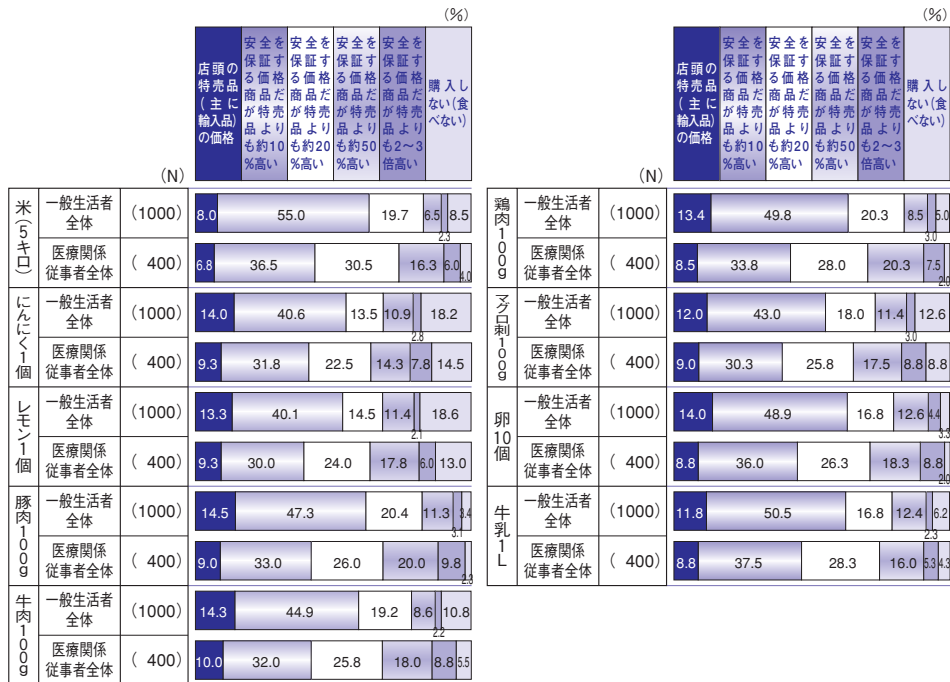
また、医療関係従事者の3割弱が豚肉・牛肉・鶏肉・マグロ刺身・卵・牛乳で「特売品より50%以上高い」商品を選んでおり、一般生活者に比べて際だっている。安全性への意識と所得との相乗効果であろう。

(8) 「トレイサビリティ」の認知状況

一般生活者の中で『トレイサビリティ』という用語の「意味まで知っている」人は21%。「言葉を聞いたことはあるが、意味を知らなかった」(25%)、「聞いたことはない」(54%)であった。一方、医療関係従事者になると、特に栄養士が「意味まで知っている」が62%と高い。

図3 安全性と購入価格

(Q10. 普段、あなたが買い物をされる店頭で、安全性が高いと表示がある(あるいは訴える)ブランド品が全部で5商品並んでいたとします。あなたはどの商品を購入しますか。(なお、価格はおよその目安です)(それぞれひとつだけ)



【基数:対象者全員】

(9) トレイサビリティシステムの運用による流通情報の管理と許容コスト (図4)

トレイサビリティシステムについて解説を加えたうえで、情報上乗せのコストの許容水準を聞いた。設問は『「トレイサビリティシステム」で産地や流通・加工の過程が明確になるのであれば、システムの運営費などのために農産物（普段購入される消費物）の価格がどの程度まで割高となっても購入されますか。』であり、選択肢は、「1%まで」「2%まで」「3%まで」「4%まで」「5%まで」「6～10%まで」「11～20%まで」「21～30%まで」「31%以上でも良い」「負担が発生するなら今のままで良い」「もともと『トレイサビリティシステム』が機能するかどうか信用できない」である。

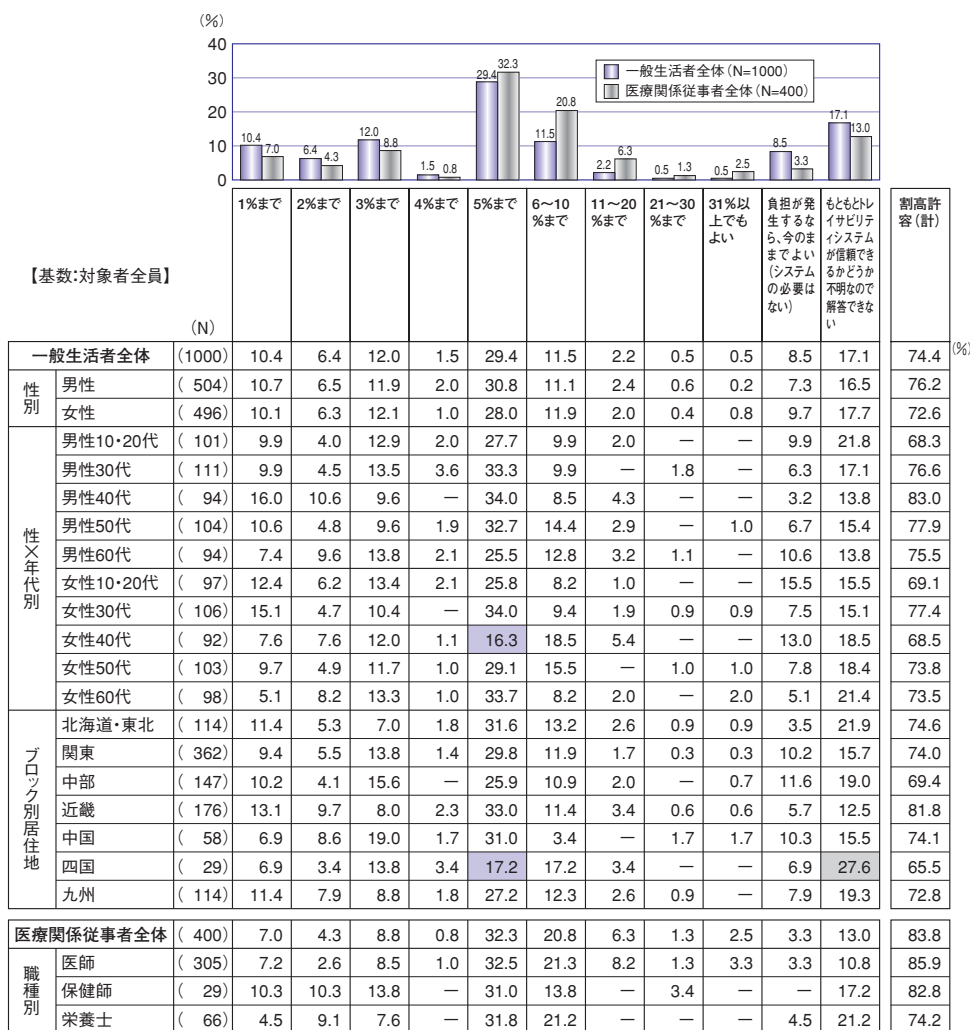
その結果、一般生活者ではほぼ4人に3人までが割高となるのを容認した。最も多いのが「5%まで」の29%。次いで「3%まで」と「6～10%まで」（ともに12%）が続く。なお「負担が発生するなら今のままで良い」も9%存在する。

一方、医療関係従事者では割高となるのを許容するのは84%、その内訳は、最も多いのが「5%まで」の32%、次に「6～10%まで」が21%で続き、両者で過半数を占めている。

性別による違いはほとんどみられない。性別・年代別でもそれほど違いはみられないが、女性40代で「5%まで」が他層よりやや低く、その分「6～10%まで」が他層よりやや高くなる。居住地ブロック別では、四国で

図4 生産流通情報とコストアップ容認率

(Q14. 生産や流通の過程が明確になるのであれば、システムの運営費などのために農産物（普段購入される消費物）の価格がどの程度まで割高となっても購入されますか。(ひとつだけ)



「回答できない」が3割近くと他地域よりも目立ち、「5%まで」も他地域に比べてやや低い。

(10) 農水産物の安全性が確保されるための情報利用方法

「トレイサビリティシステム」を導入することで得られる情報をどのように利用すれば農水産物の安全性が確保できると思うかを聞いた。一般生活者では「消費者が、店頭やパソコンなどで直接わかるように全ての情報を公開する」が47%で最も多い。ついで「情報は、行政や専門の第三者機関で確認、評価し、消費者はその評価結果がわかるようにする」が42%で続く。食品が信用財化したことを如実にあらわしている。「情報は消費者が知りたいときに問い合わせ得られるようにする」というオ

ンデマンド方式を求める割合は9%であった。医療関係従事者でも、全情報の開示を求めるのは48%、第3者評価情報を求めるのは42%と、一般生活者の評価とはほぼ同様の結果となっている。

(11) 日本の食料自給率

日本の食料自給率の望ましい水準は、一般生活者では「70%～80%未満」が32%で最も多い。次いで「60%～70%未満」(27%)、「80%～90%未満」(19%)の順で続く。選択肢の上下限値の範囲を中央値に換算した全体の平均は68%であった。医療関係従事者では、「70%～80%未満」(36%)、「60%～70%未満」(24%)であり、その平均は70%と、一般生活者とそれほど差はない。

(12) これからの「農業」に期待すること

図5 食の事業者への期待事項 (Q26. では、食の「事業者」に期待することをお知らせください。(いくつでも))



これからの「農業」に期待することは、一般生活者の上位5位は、「減農薬・減化学肥料」(54%)、「環境に負荷の少ない農業」(47%)、「直売をして欲しい」(43%)、「無農薬・無化学肥料」(42%)、「誰がどのように栽培したかわかるようにして欲しい」(34%)であった。医療関係従事者でみても、多少の順位変動はあるが上位5位は一般生活者と変わらない。一般生活者は「無農薬・無化学肥料」「もっと安く作って欲しい」で医療関係従事者より10ポイント高い。逆に「環境に負荷の少ない農業」は医療関係従事者の方が一般生活者を9ポイント上回る。

性別では、女性の期待が総じて高い。性×年代別では、「環境に負荷の少ない農業」は女性60代、「直売をして欲しい」は女性30・40代、「無農薬・無化学肥料」と「もっと安く作ってほしい」は女性10・20代で、他層よりも高い。居住地ブロック別では、九州で「誰がどのように栽培したかわかるようにして欲しい」「もっといろいろな農産物の生産」が高い。

数は少ないが、一般生活者で7%、うち30代の男性で11%、栄養士で15%の割合で、農業体験をさせて欲しいというニーズがあることを指摘しておく。

いというニーズがあることを指摘しておく。

(13) 食の「事業者」に期待すること (図5)

食の「事業者」に期待することでは、一般生活者では、「安全性の確保」(84%)と「品質管理の強化」(76%)が高く、ついで「安全性に問題があった時の迅速な情報提供・回収」(60%)が続く。医療関係従事者でも上位3位は変わらず、いずれもスコアは一般生活者をやや上回る。そのほか、「安価な商品の提供」は一般生活者の方が45%で医療関係従事者のそれを14ポイント上回る。安全とコストがトレードオフの関係にあることを専門職の方が良く理解しているのだろう。

(14) 食に対する志向の変遷

食に対する志向の時間的変遷を知るために、10年前・現在・今後の3段階それぞれについて、国産志向か粗食志向かなど12のカテゴリで聞いた^(注10)(図6)。ある段階で志向していれば○、そうでなければ×とし、例えば10年前に志向していた場合は「○10年前」と簡略化して表す。

「○10年前&○現在&○今後」という、3段階でいずれも「志向あり」が最も高いのは、一般生活者・医療関係

図6 食に対する志向の変遷 (1/2)

(Q28. あなたの「食に対する志向」それぞれについて10年前、現在、今後でお知らせください。(それぞれいくつでも))

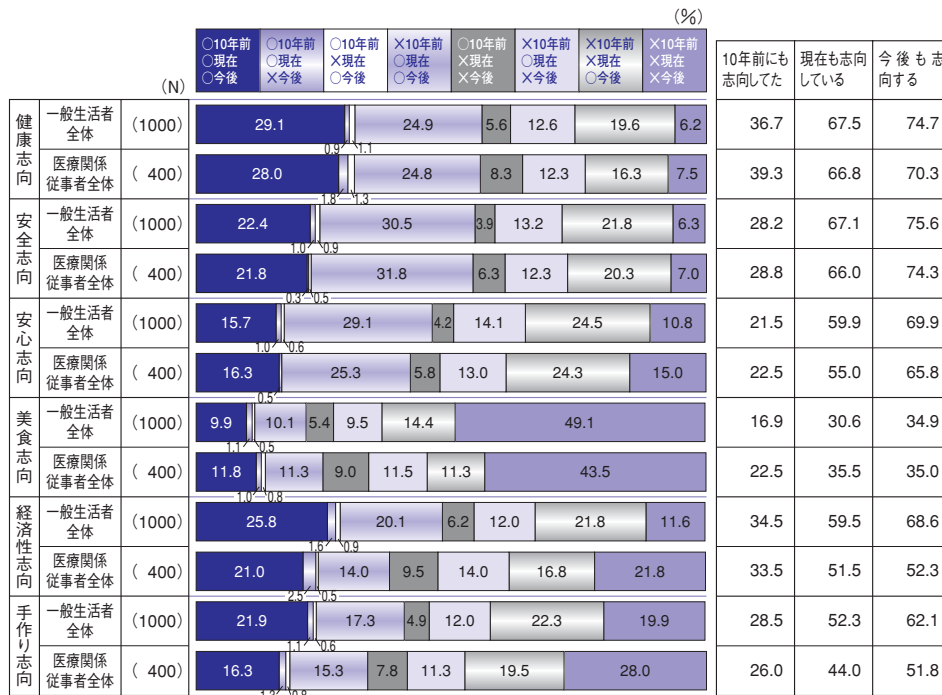
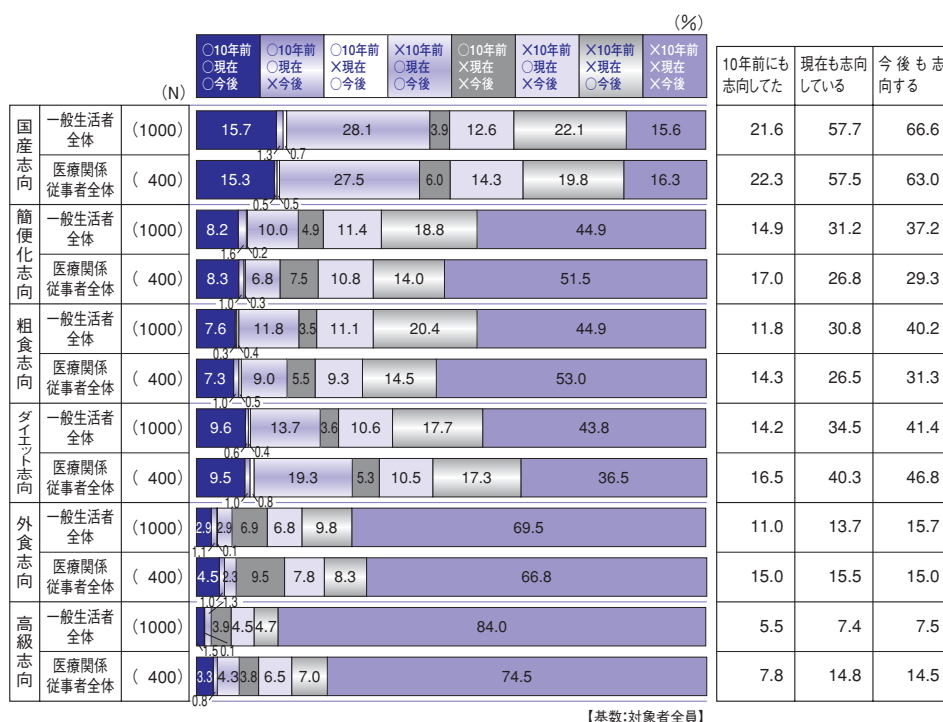


図6 食に対する志向の変遷（2/2）

（Q28. あなたの「食に対する志向」それぞれについて10年前、現在、今後でお知らせください。（それぞれいくつでも）



係従事者ともに「健康志向」であった。全体の3割弱を占めている。また、「健康志向」「安全志向」「安心志向」に関しては、一般生活者も医療関係従事者もそれほど違いはみられない。

「経済志向」「手作り志向」では、「○10年前&○現在&○今後」の割合は一般生活者の場合順に26%、22%であり、医療関係従事者のそれよりも5ポイント上回る。また「今後とも志向する」割合も一般生活者では順に69%、62%で、医療関係従事者よりも、順に17ポイント、10ポイント高い。

一方、「美食志向」に関しては、一般生活者・医療関係従事者ともに「×10年前&×現在&×今後」が目立ち、特に一般生活者はほぼ半数を占めている。美食のイメージは決してポジティブなものではないのであろう。

「国産志向」については、一般生活者・医療関係従事者でほとんど違いはなく、ほぼ3人に2人が「今後とも志向する」と回答している。「簡便化志向」「粗食志向」は、両層とも「×10年前&×現在&×今後」の割合が半数前後をしめている。しかし「今後とも志向する」割合も4割程度認められ、一般生活者の方が医療関係従事者の割合を約8ポイント上回る。「ダイエット志向」も、両層とも

「×10年前&×現在&×今後」が4割前後みられるが、こちらは医療関係従事者の方が「今後とも志向する」はやや高い。一方、「外食志向」「高級志向」に関しては、一般生活者・医療関係従事者ともに「×10年前&×現在&×今後」が大半を占めている。特に「高級志向」への忌避は一般生活者で8割を超えているのが目立つ。

(15) まとめ

食の安全性に関して、通常は約8割が不安に思っている。指導的立場にある栄養士は94%が不安に感じている。自給率の理想は、「70%~80%未満」が全体の3割以上を占め、6割以上の自給率を望むのは全体の9割近い。食の安全志向に関して、10年前は約3割程度だったが、現在は約7割が安全を志向している。食の安心志向に関して、10年前は約2割程度だったが、現在は約6割が安心を志向している。農水産物購入時の重視点は、農水産物の種類を問わず「安全」が上位である。その安全を確保する情報提供の手段である「トレイサビリティシステム」は約半数が知らない。しかしもし「トレイサビリティシステム」が確立されれば、農水産物の安全性への信頼は高くなる（「少し高くなる」を含む）と、約8割が期待している。安全性が高いと事業者が主張する商

品の購買行動では、特売品よりも10%高い価格水準のものが多く選好された。一方で、品目に応じてやや前後するものの、店頭の特売品を購入する人が約1割は存在している。また、「トレイサビリティシステム」確立のための価格高騰の許容範囲は、約5%アップまで許容できる者が多数である。医療関係従事者は6~10%までの許容者も多い。

3 品目と安全性確保のためのコスト負担

このアンケートでは、消費者が食品の安全性を確保するためにどれだけの水準までコストを負担できるかについて、ふたつの設問を設けている。ひとつは、特売品との比較によるもの（上記2.（7））、もうひとつはトレイサビリティのコスト負担（上記2.（9））である。特売品との比較では10%、トレイサビリティのコストアップでは5%までが、もっとも多い水準であった。このふたつの関連を米・普通牛乳などの品目別に見ることによって、コスト負担意識をより詳細に明らかにしたい。

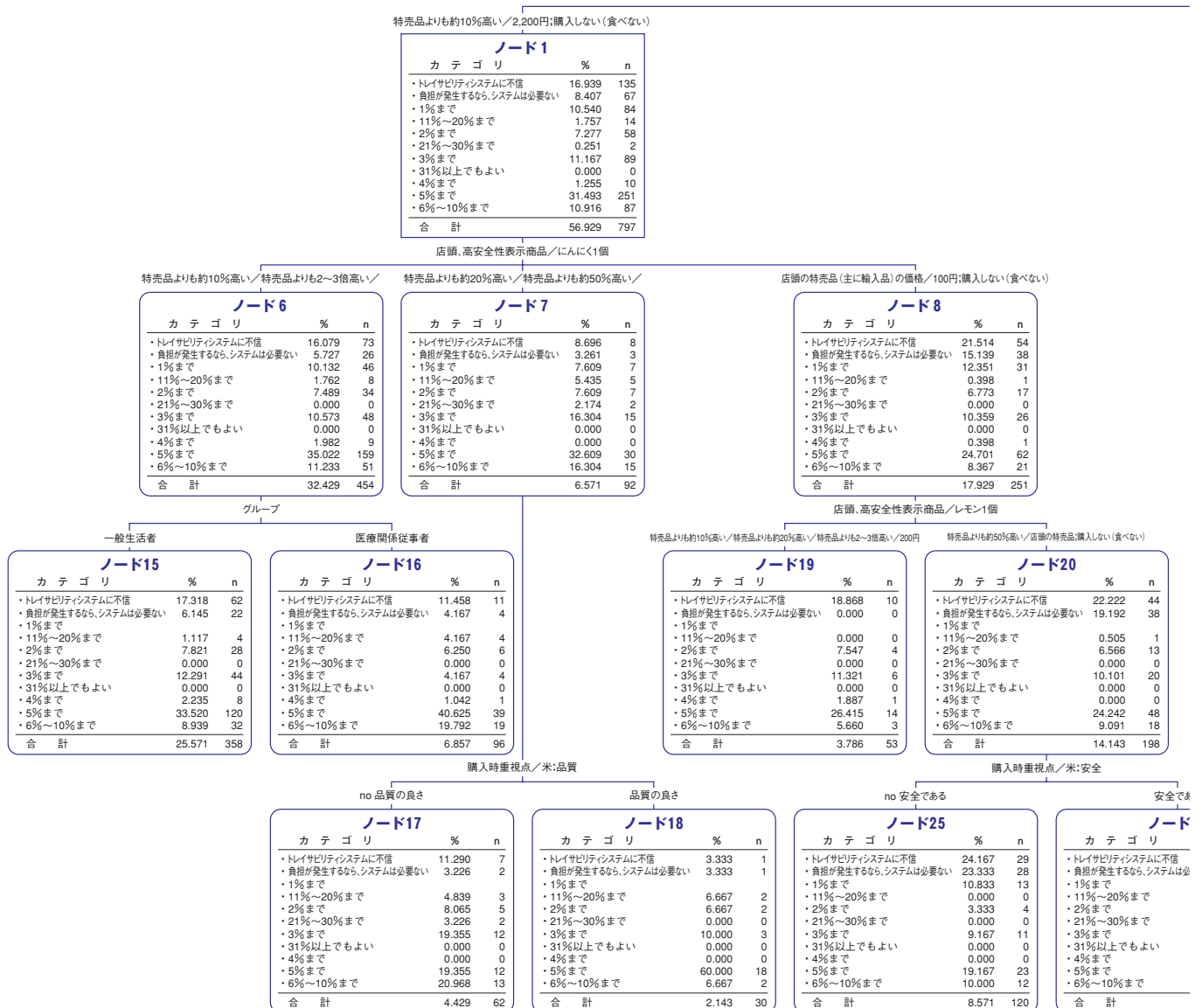
1) 米と安全性コスト負担

まず、トレイサビリティのコストアップ許容水準が、米の特売品との比較販売行動や農業・事業者への期待とどのような関係にあるかを見た（図7 p.70、71）。分析にはデータマイニングの手法の一つである樹形図分析を用いた（注11）。

米について、安全性が高まるとの表示があるブランドと特売品との比較購買行動で見たとき、「特売品よりも約10%高い」のを買うとした割合は全体の57%（ただし米を食べない集団も7%含まれる）、同じく「約20%高い」

のを買うのは23%、「約50%高い」のを買うのは9%である。これらの選択をした集団は、トレイサビリティのコストアップは5%まで容認する割合が3割前後でもっとも多い。もちろん、かなりの低価格志向も存在する。全体の8%は、米でも特売品を買い（ノード5）、うち、購入する際に品質は一切重視しないという割合が6%を占めている（ノード13）。この集団のコストアップの容認率は、1%までとするのが25%、負担があるなら今のままでよいとする割合が23%である。しかし全体の9割弱は特売品を選択しない。食品に関しては、言うまでもないが、多くの人たちにとって安全性は経済に優先するのである。しかも「約50%高い」のを買う集団では、トレイサビリティのコストアップを6%~10%でも容認する割合が約25%と、全体のそれよりも10ポイント高くなる。この傾向はより高い米を求める層では一層顕著となる。「特売品よりも2~3倍高い」のを選択する割合は全体の3%に過ぎないが、この集団は、トレイサビリティのコストアップを31%以上でも良いとする割合が26%を占めている。安全性のためには3割程度のコスト負担をも厭わない集団が少数であるが存在し、これらは、米でも安全ならかなり高くても買う意向を示している。むしろ安全性と低価格が必ずしも両立しないことを知っている集団というべきかも知れない。なお、「約20%高い」のを選択する集団では、品質のよしあし・味のよしあしの選択で集団が分かれるが、いずれも、トレイサビリティのコストアップ率は5%がもっとも多い。「約10%高い」集団でも、レモンやにんにくの価格差で集団が分割されるが、トレイ

図7 米と安全性コスト負担の樹形図



生産・流通過程の明確化のための上乗せ価格の許容割合

ノード0		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	15.929	223
・負担が発生するなら、システムは必要ない	7.000	98
・1%まで	9.429	132
・11%～20%まで	3.357	47
・2%まで	5.786	81
・21%～30%まで	0.714	10
・3%まで	11.071	155
・31%以上でもよい	1.071	15
・4%まで	1.286	18
・5%まで	30.214	423
・6%～10%まで	14.143	198
合 計	100.000	1400

店頭、高安全性表示商品／米（5キロ）

凡例：「特別品より00%高い」＝「安全性を保証する（訴える）商品だが特売品より00%高い」

ノード2		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	12.539	40
・負担が発生するなら、システムは必要ない	1.567	5
・1%まで	5.643	18
・11%～20%まで	5.329	17
・2%まで	5.329	17
・21%～30%まで	0.940	3
・3%まで	15.361	49
・31%以上でもよい	0.000	0
・4%まで	1.567	5
・5%まで	32.602	104
・6%～10%まで	19.122	61
合 計	22.786	319

購入時重視点／米：品質

ノード4		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	14.894	7
・負担が発生するなら、システムは必要ない	2.128	1
・1%まで	4.255	2
・11%～20%まで	2.128	1
・2%まで	4.255	2
・21%～30%まで	0.000	0
・3%まで	4.255	2
・31%以上でもよい	25.532	12
・4%まで	0.000	0
・5%まで	23.404	11
・6%～10%まで	19.149	9
合 計	3.357	47

購入時重視点／米：品質

ノード3		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	13.846	18
・負担が発生するなら、システムは必要ない	3.846	5
・1%まで	1.538	2
・11%～20%まで	11.538	15
・2%まで	1.538	2
・21%～30%まで	3.846	5
・3%まで	5.385	7
・31%以上でもよい	2.308	3
・4%まで	2.308	3
・5%まで	29.231	38
・6%～10%まで	24.615	32
合 計	9.286	130

店頭の特別品の価格／2,000円

ノード5		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	21.495	23
・負担が発生するなら、システムは必要ない	18.692	20
・1%まで	24.299	26
・11%～20%まで	0.000	0
・2%まで	1.869	2
・21%～30%まで	0.000	0
・3%まで	7.477	8
・31%以上でもよい	0.000	0
・4%まで	0.000	0
・5%まで	17.757	19
・6%～10%まで	8.411	9
合 計	7.643	107

購入時重視点／米：品質

no 品質の良さ

品質の良さ

ノード9		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	13.636	21
・負担が発生するなら、システムは必要ない	2.597	4
・1%まで	3.247	5
・11%～20%まで	3.247	5
・2%まで	7.143	11
・21%～30%まで	1.948	3
・3%まで	16.234	25
・31%以上でもよい	0.000	0
・4%まで	0.649	1
・5%まで	37.013	57
・6%～10%まで	14.286	22
合 計	11.000	154

ノード10		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	11.515	19
・負担が発生するなら、システムは必要ない	0.606	1
・1%まで	7.879	13
・11%～20%まで	7.273	12
・2%まで	3.636	6
・21%～30%まで	0.000	0
・3%まで	14.545	24
・31%以上でもよい	0.000	0
・4%まで	2.424	4
・5%まで	28.485	47
・6%～10%まで	23.636	39
合 計	11.786	165

購入時重視点／米：おいしさ

ある

no 味のおいしさ

味のおいしさ

no 品質の良さ

品質の良さ

ノード26		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	19.231	15
・負担が発生するなら、システムは必要ない	12.821	10
・1%まで	3.846	3
・11%～20%まで	1.282	1
・2%まで	11.538	9
・21%～30%まで	0.000	0
・3%まで	11.538	9
・31%以上でもよい	0.000	0
・4%まで	0.000	0
・5%まで	32.051	25
・6%～10%まで	7.692	6
合 計	5.571	78

ノード21		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	19.355	18
・負担が発生するなら、システムは必要ない	4.301	4
・1%まで	4.301	4
・11%～20%まで	4.301	4
・2%まで	4.301	4
・21%～30%まで	0.000	0
・3%まで	13.978	13
・31%以上でもよい	0.000	0
・4%まで	1.075	1
・5%まで	33.333	31
・6%～10%まで	15.054	14
合 計	6.643	93

ノード22		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	4.918	3
・負担が発生するなら、システムは必要ない	0.000	0
・1%まで	1.639	1
・11%～20%まで	11.475	7
・2%まで	4.918	3
・21%～30%まで	19.672	12
・3%まで	0.000	0
・31%以上でもよい	0.000	0
・4%まで	0.000	0
・5%まで	42.623	26
・6%～10%まで	13.115	8
合 計	4.357	61

ノード13		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	24.138	21
・負担が発生するなら、システムは必要ない	22.989	20
・1%まで	25.287	22
・11%～20%まで	0.000	0
・2%まで	1.149	1
・21%～30%まで	0.000	0
・3%まで	6.897	6
・31%以上でもよい	0.000	0
・4%まで	0.000	0
・5%まで	14.943	13
・6%～10%まで	4.598	4
合 計	6.214	87

ノード14		
カテゴリー	%	n
・トレイサビリティシステムに不信	10.000	2
・負担が発生するなら、システムは必要ない	0.000	0
・1%まで	20.000	4
・11%～20%まで	0.000	0
・2%まで	5.000	1
・21%～30%まで	0.000	0
・3%まで	10.000	2
・31%以上でもよい	0.000	0
・4%まで	0.000	0
・5%まで	30.000	6
・6%～10%まで	25.000	5
合 計	1.429	20

サビリティのコストアップ率は5%がもっとも多い傾向は変わらない。また、品質や食味・産地などは、コストアップの意向に対しては、統計的に有意な結果を及ぼすことがほとんどなかった。このことは、全体の9割近い集団においては、安全性にけるコストの意識は、品質などそのほかの要因に左右されにくい傾向が示唆されている^(注12)。

2) 普通牛乳と安全性コスト負担

米と同様、トレイサビリティのコストアップ許容水準が、普通牛乳の特売品との比較販売行動や農業・事業者への期待とどのような関係にあるかを見た（樹形図は紙幅の関係で省略する。以下同じ）。

普通牛乳の特売品との比較購買行動で見たとき、「特売品よりも約10%高い」のを買うとした割合は全体の47%、同じく「約20%高い」のを買うのは20%、「約50%高い」のを買うのは13%である。これらの選択をした集団は、トレイサビリティのコストアップは5%まで容認する割合が3割強でもっとも多い。しかし全体の17%は、特売品か、もしくは購入せず、を選択する。この集団では、トレイサビリティシステムが信頼できるかどうか疑問視している割合が25%を占めている。その結果安全性を高める表示自体をも信頼しないのであろう。なお、この集団は、豚肉についても同様に「特売品ですませる」「買わない」傾向があり、全体の9%を占める。そしてそのトレイサビリティシステムへの不信は32%に上る。かつてあった、製造過程そのものにおける牛乳をめぐる汚染事故の影響がまだ残っているのかもしれない。

全体の半数に近い「特売品よりも約10%高い」のを買う集団は、にんにくの価格や事業者に安価なものを期待するかどうかの選択で集団が分かれていた。しかし、トレイサビリティのコストアップが5%までという割合がもっとも高いことには変わらない。事業者が安価なものを望もうと望まないとにかかわらず、安全性に関するコスト負担意識が大きく変わらないのは、事業者の価格低下の努力とは切り離して安全性のためのコストの負担の用意があるという可能性を示唆するのではないか。安全性に関する消費者負担の意識が高まっていることを示唆するのではないか。

3) 豚肉と安全性コスト負担

米と同様、トレイサビリティのコストアップ許容水準が、豚肉の特売品との比較販売行動や農業・事業者への期待とどのような関係にあるかをみた。

豚肉の特売品との比較購買行動で見たとき、「特売品よりも約10%高い」のを買うとした割合は全体の43%、同じく「約20%高い」のは22%、「約50%高い」「2～3倍高い」のを買うのは19%である。これらの選択をした集団は、トレイサビリティのコストアップは5%まで容認する割合が、前2者は35%前後、後1者は28%でもっとも多い。しかしこのコストアップを6%～10%まで容認している割合は、この順番で10%、16%、24%と着実に増えている。

なお、豚肉に関して、医療関係従事者と一般生活者との差が顕著に表れたのは、「特売品よりも約10%高い」のを買うとした集団である。違いをもたらしたのは、この集団の医

療関係従事者は米をおいしさで選ぶ傾向が顕著であり、食の事業者に対して安全性に問題があったときに迅速な回収を望むケースである。トレイサビリティのコストアップを5%まで容認する割合が60%と高かった。この集団の一般生活者は全体の34%を占め、うち半数が事業者に対して低価格を求める。この場合のトレイサビリティのコストアップを5%まで容認する割合は27%であり、1%までとする割合も16%存在している。価格の方が選択条件となる集団なのであろう。

なお、豚肉と鶏肉、にんにくとレモンをセットで分析したが、後3者はこの場合ではコスト容認意識に影響を及ぼしていない。豚肉の価格選択行動の方が影響は相対的に大きかったのである。

4) レモンと安全性コスト負担

米と同様、トレイサビリティのコストアップ許容水準が、レモンの特売品との比較販売行動や農業・事業者への期待とどのような関係にあるかを見た。

レモンの特売品との比較購買行動で見たとき、「特売品よりも約10%高い」のを買うとした割合は全体の37%、同じく「約20%高い」「約50%高い」の買うのは30%である。これらの選択をした集団は、トレイサビリティのコストアップは5%まで容認する割合が3割強でもっとも多い。しかし、全体の3%と極めてすくないものの、「特売品より2~3倍高い」の買う集団は、トレイサビリティのコストアップを6%~10%まで容認している割合が33%でもっとも高い。米と同様の構図である。

ところで「特売品」を購入するか、そもそも「購入せず」を選択する集団は、トレイサビリティのコスト負担の割合で相違はなく、ひとつの集団にまとめられている。その構成比は29%と、米や普通牛乳のそれよりも高い。日常的な必需品とは限らないことからくる品目の特性をあらわしている可能性がある。この集団は、鶏肉の価格購買行動でいくつかのグループに分かれる。その3分の1はトレイサビリティに不信感を持っている。

また、「特売品よりも約10%高い」のを買うとした全体の37%の集団も、鶏肉の購買行動で分割されるが、興味深いのは、この集団の医療関係従事者は、構成割合が全体の3%と少ないものの、事業者に期待することで「低価格」を望みながら、トレイサビリティのコストアップを6~10%までを容認している割合が3割近く高いことである。この割合は、一般生活者のその3.5倍である。安全にはコストがかかることを、安全や健康の分野の専門職ゆえに認識している率が高いのであろう。

5) 複数の品目と安全性コスト負担

表1は、トレイサビリティのコストアップ許容水準と、複数品目の購買行動および食に対する不安感との傾向をみたものである。分析にはGRI (Generalized Rule Induction) を用いた^(注13)。たとえばルール94は、全体に占める割合が0.86%に過ぎないが、食の安全に対する不安感は「やや不安に思う」と回答し、米・豚肉・マグロ刺身は特売品よりも約10%高いものを選択し、かつ、卵は特売品よりも約20%高いものを選択する人は、83%の確率

表1 複数品目の購買傾向と安全性リストアップ容認率

ルールID	生産・流通過程の明確化のため容認上乗せ価格	前提条件	構成割合（サポート）%	条件付確率（確信度）%
4	3%まで	高安全性表示商品／にんにく1個 = 特売品よりも約10%高い and 高安全性表示商品／レモン1個 = 特売品よりも約10%高い and 高安全性表示商品／豚肉100g = 特売品よりも約20%高い and 高安全性表示商品／マグロ刺身100g = 特売品よりも約20%高い and 高安全性表示商品／卵10個 = 特売品よりも約10%高い／165円	0.5	86
94	5%まで	食の安全に対する不安感 = やや不安に思う and 高安全性表示商品／米（5キ口） = 特売品よりも約10%高い and 高安全性表示商品／豚肉100g = 特売品よりも約10%高い and 高安全性表示商品／マグロ刺身100g = 特売品よりも約10%高い／220円 and 高安全性表示商品／卵10個 = 特売品よりも約20%高い	0.86	83
95	6%～10%まで	高安全性表示商品／にんにく1個 = 特売品よりも約50%高い and 高安全性表示商品／鶏肉100g = 特売品よりも約50%高い and 高安全性表示商品／牛乳1L = 特売品よりも約10%高い	0.43	83
82	6%～10%まで	高安全性表示商品／米（5キ口） = 特売品よりも約50%高い and 高安全性表示商品／レモン1個 = 特売品よりも2～3倍高い	0.57	75
95	6%～10%まで	高安全性表示商品／にんにく1個 = 特売品よりも約50%高い and 高安全性表示商品／鶏肉100g = 特売品よりも約50%高い and 高安全性表示商品／牛乳1L = 特売品よりも約10%高い	0.43	83
3	31%以上でもよい	高安全性表示商品／米（5キ口） = 特売品よりも2～3倍高い and 高安全性表示商品／にんにく1個 = 特売品よりも2～3倍高い and 高安全性表示商品／鶏肉100g = 特売品よりも約50%高い	0.29	75
7	31%以上でもよい	高安全性表示商品／米（5キ口） = 特売品よりも2～3倍高い and 高安全性表示商品／マグロ刺身100g = 特売品よりも約20%高い	0.36	60

で、トレイサビリティのコストアップ許容水準は5%までと推定できることを表す。この表が示すとおり、その全体における割合は極めて小さいにもかかわらず、高負担を容認するグループの存在が明示されている。米・にんにくは特売品よりも2～3倍高く、鶏肉は同じく約50%高いのを選択する者は、75%の確率で、トレイサビリティのコストアップ許容水準が31%以上でもよいと推定できる（ルール3）。

6) まとめ

以上の点から、まず、店頭でより高いものを買う集団がより高い安全コストを容認する傾向が見られる。また、きわめて少ないながらも、かなりな高コストによる安全性確保を求める集団があることが浮き彫りになった。構成比の多さからみると、安全性のためのト

レイサビリティによるコスト負担は5%程度が限度であり、店頭では特売品より10%程度高いものを買う行動が中心となる。ただし品目によって差がある。レモンなど日常のカロリー摂取源ではないものはコストアップを容認する割合が相対的に小さいうえに、そもそもトレイサビリティに不信感を持つ割合も高い。フードチェーンリスクカバー商品の設計において、カロリー摂取源か否かによる品目別特性を考慮する必要性が示唆されている。

次に、構成割合は少ないが安全の高コストを容認する集団の存在に注目して、コスト負担意識とブランド価値・商品選択の傾向についてみていこう。

表 2 銘柄(ブランド)品を選択する場合のコストアップ容認率と前提条件

ルール ID	生産・流通過程の明確化のための上乗せ価格を31%以上でもよいとする前提条件	構成割合 (サポート) %	条件付確率 (確信度) %
37	高安全性表示商品／米＝特売品よりも2～3倍高い and 高安全性表示商品／豚肉＝特売品よりも2～3倍高い and 購入時重視点／米:ブランド＝銘柄(ブランド) and 購入時重視点／肉:価格＝no 価格(安さ)	0.5	86
38	高安全性表示商品／米＝特売品よりも2～3倍高い and 高安全性表示商品／豚肉＝特売品よりも2～3倍高い and 購入時重視点／米:ブランド＝銘柄(ブランド) and 購入時重視点／野菜:価格＝no 価格(安さ)	0.5	86
43	高安全性表示商品／米＝特売品よりも2～3倍高い and 高安全性表示商品／レモン＝特売品よりも2～3倍高い and 購入時重視点／肉:ブランド＝銘柄(ブランド) and 購入時重視点／魚:価格＝no 価格(安さ)	0.5	86
31	高安全性表示商品／米＝特売品よりも2～3倍高い and 高安全性表示商品／豚肉＝特売品よりも2～3倍高い and 購入時重視点／肉:ブランド＝銘柄(ブランド) and 購入時重視点／魚:価格＝no 価格(安さ)	0.5	86
34	高安全性表示商品／米＝特売品よりも2～3倍高い and 高安全性表示商品／豚肉＝特売品よりも2～3倍高い and 購入時重視点／野菜:価格＝no 価格(安さ) and 購入時重視点／肉:ブランド＝銘柄(ブランド)	0.5	86
6	高安全性表示商品／鶏肉＝特売品よりも2～3倍高い and 高安全性表示商品／牛乳＝特売品よりも2～3倍高い and 購入時重視点／米:価格＝no 価格(安さ) and 購入時重視点／米:ブランド＝銘柄(ブランド)	0.43	100

4 ブランド・農業体験と安全性確保のためのコスト負担

米や肉などを購入するときに、そのブランド価値に重きを置く人は、トレイサビリティのコストアップをどれだけ容認するであろうか。また、店頭で買うときの価格の傾向はどうか。これらの組み合わせの傾向の一部を表2に掲げた。この分析もGRIによる解析結果である。ルール38を見てほしい。米も豚肉も特売品よりも2～3倍高いものを購入し、かつ、米について銘柄(ブランド)を重視し、野菜の価格は重視しない人は、86%の確率で、トレイサビリティのコストアップ許容水準が31%以上でもよいと推定できる(ルール38)。また、ルール31は、米・豚肉ともに特売品よりも2～3倍高いものを買い、肉はブランドを重視、魚も価格(安さ)を重視しない場合、

同様に、86%の確率で、トレイサビリティのコストアップ許容水準が31%以上でもよいと推定できる。全体における割合は極めて少ないが、ブランドを重視する人々のなかに、流通情報の確かさを高めるコストをかなり見込む集団が存在するのがわかる^(注14)。

また、これからの農業に期待する質問のなかに「農業体験をさせて欲しい」という選択肢を設けた。全体では、7%のサンプルが農業体験をしたいと望んでいる。この期待と、ブランド選択・トレイサビリティコストの容認率の関係をCHAIDを用いた樹形図によって分析した。この結果、野菜について、ブランドで選択する集団の構成割合は全体の3%であるが、このうち農業体験を期待する割合は20%と全体のそれよりも高い結果が得られた。また、野菜の選択で、ブランドでも価格でも選ばないとした集団は、全体の約6割を占め

表3 米ブランド選択と変数の重要度

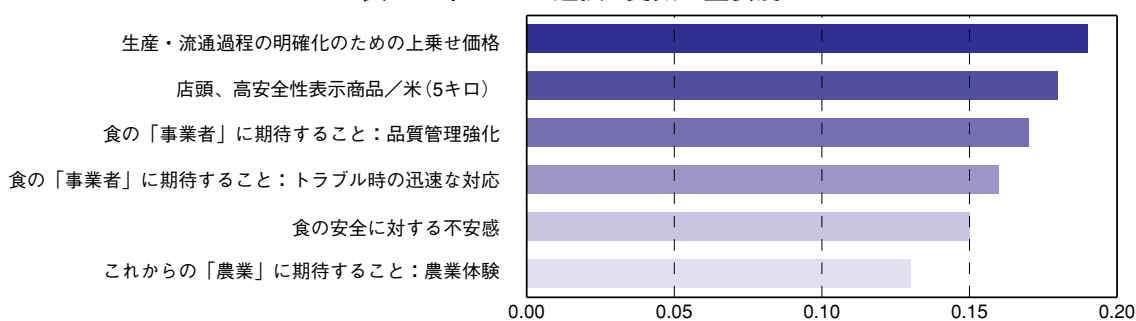


表4 ブランド価値とコストアップ容認率の条件付確率

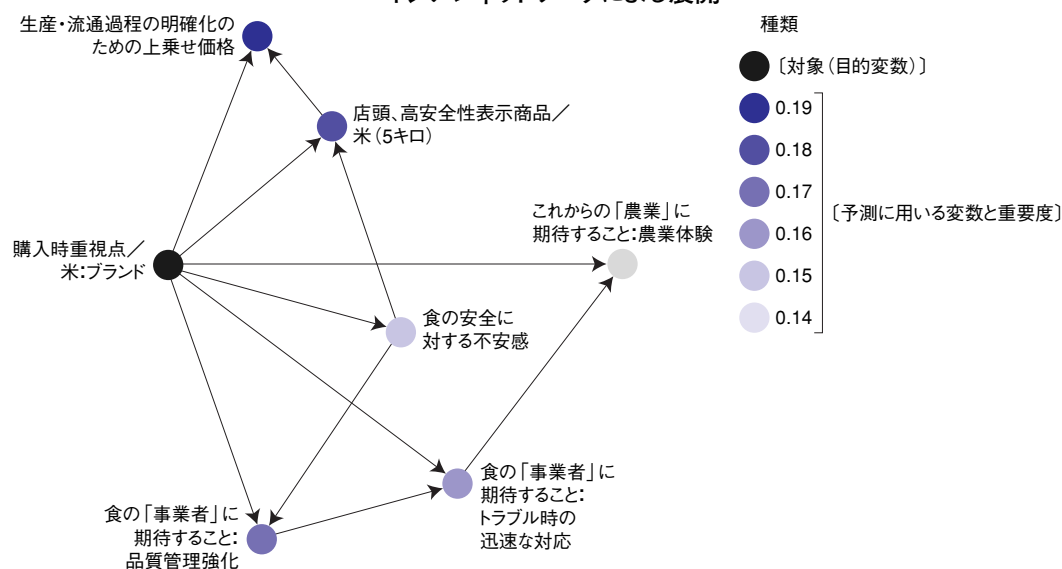
親		生産・流通過程の明確化のための上乗せ価格の条件付確率					
購入時重視点／米：ブランド	店頭、高安全性表示商品／米	31%以上でもよい	21%～30%まで	11%～20%まで	6%～10%まで	5%まで	3%まで
no 銘柄(ブランド)	特売品よりも約10%高い	0	0.001	0.021	0.108	0.322	0.119
銘柄(ブランド)	特売品よりも約10%高い	0	0.005	0.011	0.134	0.331	0.095
no 銘柄(ブランド)	特売品よりも約20%高い	0	0.013	0.053	0.173	0.324	0.164
銘柄(ブランド)	特売品よりも約20%高い	0	0	0.053	0.234	0.329	0.127
no 銘柄(ブランド)	特売品よりも約50%高い	0.009	0.039	0.118	0.217	0.316	0.059
銘柄(ブランド)	特売品よりも約50%高い	0.068	0.034	0.103	0.344	0.206	0.034
no 銘柄(ブランド)	特売品よりも約2～3%高い	0.133	0	0	0.266	0.233	0.033
銘柄(ブランド)	特売品よりも約2～3%高い	0.47	0	0.058	0.058	0.235	0.058
no 銘柄(ブランド)	店頭の特売品	0	0	0	0.091	0.163	0.081
銘柄(ブランド)	店頭の特売品	0	0	0	0	0.333	0
no 銘柄(ブランド)	購入しない(食べない)	0	0	0.011	0.067	0.235	0.089
銘柄(ブランド)	購入しない(食べない)	0	0	0	0.083	0.333	0.166

ており、この集団は農業体験を期待するのは5%に過ぎない。しかしこのうち、トレイサビリティのコストアップ許容水準が「21～30%まで」・「4%」の場合に、農業体験を期待する割合が約3割を占めている。「4%」のみの容認割合はこの集団で3割程度なので、この集団の7割程度は、ある程度コスト負担をしたいという意向があり、かつ、農業体験をも全体よりはるかに高い割合で期待していることを指摘しておく。

上記のブランド選好と安全性コストアップ容認率ならびに農業体験の傾向の相互関係を分析する。このため米について購入時にブランドを重視するかどうかという意向に影響を及ぼす要素とその確率を求めた。米の購買に関するブランド重視の有無を目的変数とし、これに影響を与える可能性のある変

数の条件付確率（結合確率分布）を計算して、その重要度と相互の因果関係を推定する手法による^(注15)。分析に用いた変数を表3に掲げた。変数の重要度は合計が1となるように荷重されている。トレイサビリティシステムのコストアップ容認率が最も重要度が高かった。この内訳の一部を表4に示す。特売品よりも約50%高い米を買う場合において、トレイサビリティのコストアップの容認率を「6～10%まで」「31%以上でもよい」とする確率は、ブランドを選好する方がそうでない者よりも高くなる。特に2～3倍高い米を買う場合の「31%以上でもよい」とする確率は、ブランドを選好する方がそうでない者よりも3倍近い高さの値となっている。ブランド重視が高コスト負担の容認につながる樹形図の結果を補強するデータであ

図8 米ブランド重視と関連する変数の展開
—ベ이지アンネットワークによる展開—



る。

図8は、米ブランド重視という目的変数と関連変数間の結合確率分布から求めた変数の相互関係を示すベクトル付きネットワークである。ブランド選好変数が、「コストアップ容認率」「店頭購入米価格」・「食の事業者への期待事項：トラブル時の迅速な対応」・「食の安全への不安感」に影響を及ぼす様子が描かれている。しかもその重さはこの表記順である。具体的には、「食の事業者への期待事項：トラブル時の迅速な対応」とブランド選好との確率を見ると、迅速な対応を望む確率はブランド選好者のほうがそうでない者よりも6ポイント高い。ほかの変数も同様である。このように安全確保への感応度とでもいうべきものが、ブランド選好のほうが高いことを示唆している。

また、「食の安全への不安感」は「店頭購入米価格」「食の事業者への期待事項：品質管理の強化」に影響を及ぼす。「食の安全への不安感」が影響を及ぼす「食の事業者へ

の期待事項：品質管理の強化」は、「食の事業者への期待事項：トラブル時の迅速な対応」を経由して「これからの農業に期待すること：農業体験」に影響を及ぼすことがわかる。この流れは、不安感が農業体験によって解消される可能性があるルート の存在を示唆している。

5 フードチェーンのリスク補償の意義

本節では、アンケート調査結果の概要と補足分析の結果の含意を検討する。すでに紹介したとおり、(1) 8割に及ぶ食への不安感、(2) 安全性の表記があれば特売品よりも10%高くても購入する傾向、(3) 安全性確保の情報提供のためには5%程度までのトレイサビリティシステム経費の上乗せを容認する傾向、(4) 少数ではあるものの、安全性を高める表記があるならより高いものを買う人たちはトレイサビリティのコストアップ許容水準がさらに高い傾向、(5) 一般生活者では

価格に厳しい目を注ぐ集団が多くいる一方、価格よりブランドを重視する集団には安全のためのコスト負担がかなり高くても容認する傾向も見られることなどを指摘した。

1) フードチェーン一貫補償のニーズ

まず、言うまでもないが、食への不安感が8割に及ぶ以上、これを下げる活動が必須である。こうした取り組みは、各種GAP認証などの生産過程の適正手続きの保証、各種ブランド認証（県や農協・有力な農業生産法人などの独自ブランド）、トレイサビリティシステムの部分的導入など、すでに多くの手立てが行われている。情報の偏在を緩和する試みである。

ところが品目の加工・流通などでは、個々ばらばらの主体が行っていることにより、付加価値の高まりとともに情報の偏在も深まる。もちろんトレイサビリティシステムはこの情報を一部管理する機能を持っており、暗黒大陸と呼ばれた流通事情を明らかにしようとする。情報の蓄積と開示への期待が中心であり、経由事業所記録など事実確認的なものが当面は主流となろう。記録可能な主体なら偽装表示などの故意犯にはなりえないであろうという犯罪抑止効果も含まれる。

それでも不測の事態は常に起こる。とくに農協や農家が食料生産のみならず、加工・販売にまで参入していく現状では、多段階の取引の個々ばらばらの補償対応のコストは重複して無駄でもあろう。そこでその品目のフードチェーン全般にまつわるリスクを補償する保険商品の可能性が考えられる。フードチェーンとは、食料の特定品目の生産から加工・

流通を経て消費者まで届く経路を表す概念であるが、ここでは、生産・加工・流通の3段階のリスクが対象となる^(注16)。もちろん農作物の価格変動リスクなど農業災害補償制度でカバーされている分野は除く。生産活動そのものへの誘引を殺ぐ保険も手控えるべきである。しかしそれでも、生産に関する技術・情報管理・パテント系リスク、施設系リスク、食品安全・物流・コンタミ系リスク、PL事故とブランド風評のリスク、海外展開に関連するリスクなど、広い範囲のリスクが考えられる。これらの範囲における不測の事態の費用補償・賠償責任補償およびこれらに付随する費用が当面の補償対象となるのではないか。さらには加入対象者の特性に応じて広狭の幅のあるメニューが必要になろう。

農協は個々の生産者に農薬管理などの指導を行う立場にあることから、生産に関する適正手続きに責任の一端を持つ。場合によっては、農協自らが独自ブランドを作り、これを認証することで、生産者への生産意欲を刺激するインセンティブを付与するとともに、消費者へ安全をアピールしている。そして自ら出荷するものもあれば、加工して販売するものもあろう。また、力のある農家が自ら加工販売する例もある。こうした生産から消費者への販売活動にまつわるリスクの一部をカバーするのがフードチェーン一貫補償保険となる。

2) 補償内容の段階と範囲^(注17)

食品には品質差とこれを反映した価格差があるうえ、生産者の生産ノウハウにも格差が大きい。消費者の中で、価格を中心に選ぶ集

団もいれば、ブランド価値や味を重視する集団がいることにも照応している。需要に応じようとする生産構造だからである。このため、フードチェーン一貫補償といっても、カバーするリスクと範囲、保険料にももちろん差がある。そこで次の4つの領域が考えられる。

- (1) ブランド価値カバー保険
- (2) 標準的包括補償保険
- (3) 出品ワンコイン保険
- (4) 事後処理代行サービス

「ブランド価値カバー保険」とは、紀ノ国屋や明治屋に生産物を提供できるような高付加価値商品の生産者（団体）の生産現場と商流のリスクをカバーしようとするものである。アンケート調査では、極めて高い価格の食品についても、安全ならば良しとする者がいる。こうした人たちは、米・豚肉などブランドを重視して購入するケースが多い。そうであるならば、補償のカテゴリのひとつに、ブランド価値を維持するための、各種リスクをカバーする商品が考えられるのではないか。生産者にとって見れば、特殊な贈答用にも使えるような商品を目指しているところは、このようなブランドプロテクトのニーズが高いであろう。輸出入を行う生産者も考慮すれば、その物流までカバーする場合には、PL保険の拡張に加え、輸送やコンタミ系リスクにも備えるための各種賠償保険の組合せを基本に、例えば風評被害対策も含むブランド価値を積極的に保護する費用特約をつけるなど、幅広い補償範囲が考えられる。現在、多段階に別れている商流にまつわるリスクを統合し、ひとつの保険商品で生産から販売拠点に至るまでのリスクを包括的にカバーする

のである。

「標準的包括補償保険」は、見舞金程度の給付を基本とし、フードチェーンの各段階における補償契約を一本化することで経費削減をまず狙う、より簡易な生産・販売リスク補償保険である。実のところこの分野では、すでに多くの参入がある。GMSなどのプライベートブランドを冠した商品や、食品安全に関する指導を受けている食品加工・販売業者の商品は、なんらかのかたちでリスクカバーがなされている。既存の商品体系の中では、大規模な販売規模を持つGMSなどと、極めて小規模な食品関係店とでは、そのリスクは量的にも質的にも異なる。その違いを反映して、前者ではPL保険を基礎に量販店向けにアレンジしたもの、後者では小規模被害の担保を目的とする共済色の強い商品が多い。しかし、農協の直売所や、農家がGMSで場所を借りて直接販売するケースでは、リスクは生産者（出品者）任せとなっている。農協や農家組合員が加工販売にまで参入しようとするとき、簡易な補償商品があれば便利であろう。一定の規模が見込めれば、料率設計も有利になるものと考えられる。また、既存の賠償保険に加えて食品に特有の補償特約を設けることも考えられる^(注18)。

「出品ワンコイン保険」とは、直売場の建設ラッシュに伴い、農家の直売所出品は著増したが、この取引に関する一定期間だけの簡易な補償を想定している。ただしモラルリスクに細心の注意が必要な分野であろう。

「事後処理代行サービス」とは、何らかの事情で事故が発生してしまった際、食品回収や情報周知などの業務代行を行うものである。

特に問題なく生産・販売活動が円滑にすすめられている場合には、農協は、農家組合員の活動のプラットフォームを提供することで十分かもしれない。直売所にしても、基本はその販売拠点となる場所貸しと事務代行が中心である。しかし安全性をめぐるなんらかのトラブルがあり、風評被害などが起こったときは、その対応を農家任せにするのではなく、農協がカバーし、直売所と参加農家並びに参加地域を守る必要があるのではないか。そのためには、一見後ろ向きの活動になるが、取り片付けなどの事後処理サービスを有料で行った方がよい。アンケート調査でも、事故があった場合には、きちんとした情報提供と迅速な回収サービスを望む消費者の声が多い。したがってこのサービスを設けることは、事故発生時の初動対応と具体的な行動を見せることにより、農家や生産者を波及するトラブルから守る効果があるものと考えらる。

もちろん、ワンコイン保険の契約者の場合にはこのサービスを特約とし、単体でこのサービスを利用する人に比べて低い料率で付保できる水準にするなどの体系の維持に努める必要がある。

3) 食の保険の意義

(1) 生産者から見たもの－シグナリング

すでに指摘したとおり、信用財の性格を強めた食品は、複雑な社会的分業の結果、その安全性を知るのは容易ではない。もとより暗黒大陸と呼ばれた流通経路にかかるリスクを無条件に包括的に補償するのは不可能である。しかし流通にかかる従来懸念された複雑さは、安全性の確保と流通コストの圧縮の要

請並びにトレイサビリティ制度の部分的導入・国産ポイント制の創設などによって徐々に解消されつつある。なにより、農協自身が支援する生産者が川下に入る場合は、そのフードチェーンのリスクカバーの障壁はより低くなるであろう。

情報の非対称性の弊害から商品の価値をどのように保全するか。安全性を確保するための情報が添えられていなければならないのはもちろんであるが、その情報の確からしさを高める一助として、このようなリスク補償商品を理解する必要があるのではないか。商品への加入にあっても、自分がさらされているリスクの単なる分散ではなく、この保険に入れるくらいに自信を持って生産・加工した、という結果であることが望ましい。そうでなければ契約加入がモラルハザードそのものとなる可能性もある。

農協が、農薬管理やJ-GAPの遵守の指導など常日頃行っている営農関係の業務の成果のひとつとして、これだけの良質な水準の生産を行っているなら、こちらの保険にも入れる、というスキームをつくるのが有効ではないか。一種のブランド認証の一環である。よりきめ細かい指導のためには、リスクカバー保険には自動車保険に設けられている等級性の導入も考えられる。

通常、食品のリスクに関する補償商品が付けられていることを、一般には、消費者は「安全性に自信がないからだろう」と受けとめる向きもあるかもしれない。しかし、このような補償商品にまで加入していることは、その保険の付保の有無にかかる厳格な審査を、当該組織の生産・加工・流通過程が乗り

こえたということをも表す。その点で、付保自体が安全性を訴求するものであり、これを食の提供側による一種のシグナリングと受けとめていただくような位置づけを考えるべきであろう。

(2) 消費者からみたもの

アンケート調査にみられる農業への期待と安全性確保への参加意識の高まりは、むしろ、自らすすんで負担する意向を是とする人々が一定の割合でいることも示唆している。このタイプの人々には、負担をむしろ投資の一種や生活防衛の最低義務ととらえている可能性がある。農業に親和性の高い集団であり、農協の理解者のターゲットとしても有望ではないか。仮にこのような人たちにネットで出会えるならば、web仮想農協とでもいうべきものの組合員候補としても考えていいのではないか。

安全と安心は異なる^(注19)。安心は消費者の問題である。事業者はさまざまな基準を設けて安全を担保しようとするが、それを受け止める消費者の意識上にストレートに安心と映るとは限らない。事故時の対応の適切さなどが安心につながる、さらには、自分で何かのアクションを起こした結果が納得できるのであれば安心である、そういう時代になったのではないか^(注20)。だからこそその判断材料を得るために「全情報を正しく公開」してほしいという要望を持つ割合が多数占めるようになったのではないか(上記2.2)。(3))。そのような人たちが自ら選択する意識の表象として、産直品やいわゆる「銘品お取り寄せ」を良く活用している可能性もある。webと物流の発達がこのような行動を容易にした。彼

らはネット社会における積極的な選好活動によりネット取引の利益を享受している。リスクカバーのために積極的に負担する行動を、その購買行動に付随するものの中に自然に潜り込ませ、これによって安心感を獲得させることが検討されて良い。補償ビジネスの契機とするために、消費者が意識して負担することによって安心感を高める展開を導くことが必要であろう。

このことの傍証として農業体験へのニーズを補足する。アンケート調査では、安全性のために高いコストを容認する人々のなかには、農業に期待することのうち、農業体験をさせて欲しいという要望もみられた(上記4)。本稿では紹介しなかったが、自由記入欄には作って食べてみたい、あるいは、交換できるようなものをつくりたいという記述もあった。食に関する体験を高めて自分の中で安心の手応えを確かなものにしようとする行動であろう^(注21)。保険付き商品を選択することが、農業体験と同様、自ら安心を得るためのアクションとなるシーンを作ることも考えられて良いと思うゆえんのひとつである。この意味において、リスクコミュニケーションの一環としてこのリスクカバー保険の付与を捉えるのである。それは信用財化した食品における専門家が行った評価のひとつであり、ブランド・販売者と並んで安全に関する集約情報を消費者に提供するのである。このように、この保険商品を、積極的に安心感を得ようとする消費者の意思に応えるものへ育成する必要がある。

(3) 農業・農協からみたもの

農業は成長産業である。80兆円というこの

国の飲食費支出のうち原材料に相当する食用農水産物の国内生産額は12兆円に過ぎない(2000年)。この70兆円近い付加価値の獲得は、農協・農家にとって魅力あるチャレンジであろう。それはとりもなおさず地に足の着いた地域づくりであり、地域の産業化を通じた活性化にもつながるのである^(注22)。長く伸びきった生産から消費までの距離は、食品の安全性への不信の温床となった。この距離を縮めることで安全性を訴求する動きが、従来の川上川下の業態双方において活発化している。川下は川中川上へ、川上は川下へ参入するダイナミックな事業統合である。いまやGMSが自社GAPを創設して生産にまでさかのぼって食の安全を確保しようとする。一方特産品を加工するなど川下に降りて行く農協の例もある。最近では川中の輸送業界が生鮮野菜の販売に参入する例もある。こうした動きには鮮度維持などの付加価値を高める効果もある。加えて新たなローカルブランドをつくる農家・地域も続々と登場し、付加価値を積み増して市場へシグナルを発信している。いずれも成長する農業の顔のひとつである。

本稿では、従来の生産活動により多くの付加価値をつけ、さらには川下に降りる事業展開のリスクカバーの一端を、農協組織・関連保険会社が自ら手がけるべきであると考えて、このような提案を行った。リスク管理という観点から農協組織とその関連保険会社がこの分野を応援していくのはその使命のひとつと考える。

次に、この種の商品の農協組織における意義を考える。農協の生産・販売事業は多様化するであろう。集落営農や産地化が難しい地

域、場合によっては余儀ない事情で発生する農協の空白地帯においては、将来、テリトリ一制の運用が緩やかなものとなるであろう。農協と農家との取引には、優秀な農家に便宜を図り取り込むという農協間の知恵の出し合いの場面が生まれるかもしれない。この場合、通常は、農協が競争を避け、共同で子会社などの目的を実行する組織を設立して、特定のブランド産品を扱うようになるかもしれない。例えばA農協が子会社を設立し、自分のコンセプトに適う農作物を生産する近隣農家の協力を仰いでブランド化するといった活動も増えるであろう。その際、自分の旧領域の農家を隣の領域のA農協に取られるのを懸念するB農協は、その子会社に出資することも起こるであろう。このような競争を通じて、ブランド価値を同一にする子会社群が各県に生まれる可能性がある。いわば、農家も農協も、緩やかな連合体を志向するようになるであろう。むしろそのような柔軟な形態のほうが、農協組織が活性化する可能性が高い。そうでなければ、系統外の農業法人に、そのような良い所取りをされるばかりになる可能性が高いからである^(注23)。言い古されたことだが、地域におけるさまざまな農家の、とくに力のある農家それぞれの意思を尊重できる農協が支持されるであろう。

同様にそのフードチェーンのリスクカバーニーズにも濃淡があろう。この場合、農協が設立した子会社群のそれぞれのニーズに応じてフードチェーンのリスクを選択的にカバーできる商品が有効と考える。

連合会・関連保険会社がこのような農協の活動のフードチェーンに関するリスクを幅広

くカバーする受け皿を持っていることは、まず、相互に切磋琢磨する農家がこの商品に加入することによってそのリスクが軽減されるというメリットを与える。競争のなかの協調を実現する事業と評価することができよう。もちろんこの分野の個別の賠償責任保険の提供はほかの損保でも可能であろう。しかし、従来から責任を持って食の生産を行ってきた団体だからこそ、食の安全の補償をも行いうる。というのも、すでに指摘したとおり、アンケート調査では、なんらかの事故が起こった際の人々の買い控えは、その事故のあった組織の品目のみならずその品目全体に及ぶ意識を持つ人が全体の2割を占める。供給の価格弾力性の小さい農作物の場合にその影響は甚大となる可能性が高い。それゆえその産地を広範にカバーする商品提供は、その産地自体を守ろうとする責任の表れと捉えることができる。これは農協事業の本来業務そのものではないか。

6 おわりに

本稿では、食品安全に関する消費者意識のアンケート調査結果の概要を紹介し、川下に向けて展開する農家・農協のフードチェーンのリスクを一貫して補償する意義を述べた。アンケート調査結果及びこれをもとに追加した計量分析をその基礎としている。

もちろん、アンケート調査結果がすべてを語り尽くすわけではない。この種の調査は、実際の行動よりも危機意識が先に立って、回答が過大となる傾向は否定できない^(注24)。こうした観点から、アンケート調査を疑問視する見解も散見される。しかし結局はその欠点

を踏まえたうえで今取れる手だてを可能な限り講ずるほかないのである。本稿でも、調査結果の金銭負担や安全意識に関する問いは、割り引いて受けとめる必要があると理解したうえで、その傾向を分析するしかないとの認識に立っている。アンケート調査の結果、安全確保のコストに5%の負担意思が多くみられたとしても、フードチェーンリスクカバー保険の料率設計は販売価格の5%程度の上乗せが可能な水準であると結論付けるわけにはいかないのである。しかし一定の範囲で上乗せ可能な意向があることは把握できた。少なくとも消費者の意識の一端を知る効果はあろう。事業にとっても考えるヒントにもなる材料も得られよう。また、調査結果から得たヒントのうち、特に市場規模などのボリュームの評価にあっては、進取の気性に富んだ者同士の議論と現地の個別の聞き取り調査などで補足が必要であろう。新しいニーズは市場に聞けと巷間言われるが、一般的なアンケート調査からストレートにその結果が出ることは極めて希である^(注25)。むしろアンケート調査の類で多量に把握されるほど消費者のニーズが顕在化している場合は、ビジネスの機会としてはすでに勝負がついているといつてよい。新しいニーズを満たす商品や受け皿は、複数の時間軸をもち、潜在的な潮流を感得できる進取の気性に富んだ者が汗をかいてはじめて生まれる。本稿では、そのような読者の考えるヒントを得る一助となることを期待して、量的には通常無視されるであろう極めて少数の人々の選択行動も紹介した。ニーズの種を積極的に探索する人たちの参考になれば幸いである。

注1 商品は、消費者が品質を知るタイミングによって探索財・経験財・信用財の3つに分類できる。探索財とは、調べることにより、購入前に品質が分かる商品であり、例として冷蔵庫やテレビなどの電気製品、服・絵画がある。経験財とは、購入して初めて品質が分かる商品であり、本や洗剤と並んで、従来は食品も代表例として挙げられていた。通常の消費者は、食べてみて初めて味がわかるからである。しかしその安全性などは通常はわからない。信用財とは、購入後も品質が分からない商品であり、例として弁護士サービス・医療サービスなどがある。最近では教育もこれに含まれる。なお、Nelson (1970) は、購入のコストが品質調査のコストより低い財を経験財と定義している。信用財は、専門知識がないと価値を理解できないものである。

注2 生源寺 (2008)『農業再建』岩波書店

注3 農協共済総合研究所・調査研究第一部『食品のブランド価値と消費者ニーズに関するWeb調査 報告書』(2009年2月)

注4 そもそも人によってリスク観が著しく異なるために、食品安全に関するリスクコミュニケーションが必要となる。例えば、『暮らしの手帖』25号 (1990) では、食品添加物は43.5%の主婦が発がん性リスクがあると認識しているが、疫学者でそう認識しているのは1%に過ぎないなど、主婦と疫学者とのリスクの捉え方の差が掲載されている (野村 (2008) から再引用)。この調査結果に相当する最近の食品の安全意識調査結果を得ることを目的として、本調査では一般生活者と医療関係従事者の2種類のカテゴリを設けた。野村一正氏の研究会における発言から示唆を得ている。

なお、本調査の調査票の設計では、食品安全委員会「食品安全モニター課題報告」(各年度)、農林漁業金融公庫「健康に役立つ食品に関する調査」(2006) など、多数の既往調査を参考にした。

注5 内訳は、内科・消化器内科・循環器内科・呼吸器内科・腎臓内科・産婦人科・小児科・診療内科である。

注6 調査結果の全体並びに居住地域別・職種別などの詳細な内容は、農協共済総合研究所調査研究第一部『食品のブランド価値と消費者ニーズに関するWeb調査 報告書』(2009年2月)を参照。

注7 県別の調査ではあるが、和歌山県、群馬県などの自治体の調査で約8割のサンプルが不安であるという結果が得られている。

http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/031600/03_safe/anke/ank2.html・

http://www.pref.gunma.jp/cts/PortalServlet;jsessionid=F28217E18C4EFE3F72195D42F4F07AFF?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=43760 (いずれも20090211)

注8 インターネット調査では、回答者に所得を聞くことによって全体の回答に歪みが生ずる可能性がある。特に意識の面で著しい。今回の調査では意識を中心とした調査であることから、この点を懸念して、所得を聞いていない。ただ、個人の選好を形成する重要な要素のひとつなので、この点は今後の課題としたい。

注9 通常この種の分析では、コンジョイントなどを用いる。ここでは価格と安全の訴求との2点のみを議論したいので、直接聞くこととした。この目的のためにはこの方が便利であろう。

注10 この調査項目は、農林漁業金融公庫 (2006) で用いられていた食に関する志向を3段階の時間軸で聞いたものである。

注11 樹形図に展開する手法は、クロス集計表の多重分割によるCHAIDや純度指標の値の高低を用いるC & R Tを用い、適合度の高いものを採用した。本稿で紹介する関連はCHAIDであれば χ^2 乗検定において5%水準で有意な結果である。解析ロジックはKass, G. (1980) など参照。計算はClementine11.1によった。なお分析は、医療関係従事者と一般生活者を合わせた1400サンプルで行った。医療関係従事者と一般生活者との、統計的検定を踏まえた異なる傾向をもくくりだすためである。

注12 商品設計においては、味覚などの官能評価の必要な分野の保証はきわめて難しい。しかしこのような感性に左右されずに、適正な手続きで生産されたことを証明する補償商品は、それほど困難ではなく、むしろ可能性が高いのではないか。

注13 GRIとは、どのような前提条件があればある事象が発生しやすくなるのか、その条件付確率を最大化する前提条件の集合を探索するものである。計算はClementine11.1によった。アルゴリズムの概要を下記に示す。

まず、目的とする事象の発生の前提条件を吟味し、目的事象との関連度 J を求める。 J は、次のように定義される。

$$J(x|y) = p(y) \left(p(x|y) \log \frac{p(x|y)}{p(x)} + (1 - p(x|y)) \log \frac{(1 - p(x|y))}{(1 - p(x))} \right)$$

ここで、 $P(y)$ はルールの前提条件がデータセットからの例と一致する確率を、 $p(x)$ はルールの結果がデータセットからの例と一致する確率を、 $p(x|y)$ は前提条件で条件付けられたルールの結果の条件確率を表す。新たな前提条件の要素を加えたとき、 J が下記 J_s を越えて高まる場合には、その新たな前提条件をルールに加える。

$$J_s = \max \left(p(y)p(x|y) \log \left(\frac{1}{p(x)} \right), p(y)(1 - p(x|y)) \log \left(\frac{1}{1 - p(x)} \right) \right)$$

この追加の判断の可否をルール候補に対して網羅的に繰り返す。

より詳しくは、Smyth, P. et. al. (1992) 参照。

注14 このふたつのパターンは、無条件確率 (まったく偶然発生する確率) の80倍である。

注15 分析にはBayesian Networkを用いた。

以下、Bayesian Networkについて若干の補足解説を行う。ある変数に影響を及ぼす可能性のある複数の変数があるとき、1) それぞれの変数がすべて確率変数で表され、2) 変数を結ぶ矢印が因果関係を表し、3) その因果関係が条件付確率で定量化され、4) 矢印が循環しない(有向非循環グラフ)という条件を満たしたものをBayesian Networkという。変数が確率分布で表されると想定することから、不確実な事象の予測や曖昧さを含む人間の内面の意思決定の推論過程を解析・再現するのに有用とされている。開発の契機は、1970年代にすすめられた人工知能(AI)の研究にさかのぼる。AI研究は多大な成果をもたらした。しかし限界もあった。例えば、病気と症状のような非決定的な関係や主観情報の捉え方は困難であった。こうした限界を克服するため、確率論とグラフ理論を基礎として不確実性を加味したアルゴリズムの改良が行われた。Bayesian Networkはその成果のひとつであり、1990年代半ばには理論的にほぼ完成した。その成果は、産業用技術はもちろん村上(2004)など消費者の購買行動分析といったマーケティングにも生かされている。例えば、アマゾン社のお勧めの本は、このBayesian Networkを用いた推論から提案されている。計量経済分析においても新しいグループを形成しつつある(和合(1995))。

ところでBayesian Networkについては議論がないわけではない(繁榊他(2006))。ただしその分析結果には、従来のニューラルネットワークモデルや多変量解析では得られない示唆が認められる。この点は魅力的である。

本稿の計算は、Clementin12.0によった。アルゴリズムは、Tree Augmented Naïve Bayes 手法による。目的変数に関連する変数間の相互情報量を求め、これを目的変数との条件付相互情報量を定義して、もっとも重みのある組み合わせを求めるものである(Friedman et al 1997)。ふたつの変数間の相互情報量と目的変数を踏まえた条件付相互情報量は下記のように定義される。

$$I(X_i, X_j) = \sum_{x_i, x_j} \Pr(x_i, x_j) \log \left(\frac{\Pr(x_i, x_j)}{\Pr(x_i) \Pr(x_j)} \right)$$

および

$$I(X_i, X_j|Y) = \sum_{x_i, x_j, y_k} \Pr(x_i, x_j, y_k) \log \left(\frac{\Pr(x_i, x_j|y_k)}{\Pr(x_i|y_k) \Pr(x_j|y_k)} \right)$$

変数間のネットワークは次の①～④の手順で作成される。

- ①変数の各ペア間で $I(X_i, X_j|Y)$ ($i=1, \dots, n, j=1, \dots, n, i \neq j$) を計算する。
- ②プリム法により $I(X_i, X_j|Y)$ の値によって、 X_i と X_j を結ぶ辺の重みを最大にする変数 a を選ぶ。

プリム法は、距離を最小にする変数を選ぶもの(MST minimum spanning tree)であるが、ここでは相互情報量(I)の大きいものを結びつける(MWST maximum weighted spanning tree)。

このふたつの変数を結びつけて辺とする。

つくられた辺と選ばれた a との結びつきが最大(距離が最小)となる次の変数 β を選ぶ。このことを繰り返す、重みが最大となるもの(距離が最も近いもの)を結びつけたネットワークをつくる。

- ③すべての変数が結びつけられるまで繰り返す。

- ④同じ変数をルートノードとし、すべての辺の方向をルートノードから外側に向くように設置する。

注16 フードシステム論という考え方がある。これは、食品の生産から消費までの流れを、川上の農林水産業、川中の食品製造業、川下の食品小売業、外食産業を経て、最終の消費者の食生活にいたる総合的なシステムとして把握するアプローチである。本文で用いたフードチェーンという用語は、特定品目の生産から消費までをさす場合に使われる。フードシステムという立論には、消費の場を基点として食産業全体を捉えることの重要性を訴える要素もある。食の提供者が消費者ニーズに応えるための安全性確保の手段のひとつとして、その補償商品を評価する場合は、消費者主催の相対的強化を見込むフードシステム論と同じ視点に立っているものと位置づけられよう。なお、フードシステム論の研究対象は、食の総合的なシステムのなかに産業活動の基礎となる制度の設計政策も含む広い概念であるため、本稿では、フードチェーンという用語を用いた。

注17 本カテゴリの素案は、当研究所内の農業リスク証券化研究会の検討結果の一部である。本研究会は、角野隆宏氏・後藤孝氏・川島健氏(以上、全共連全国本部経営企画部)・八角隆夫氏(コンサルタント(CAC))、小職をメンバーとし、適宜外部の専門家を交えて議論を積み重ねている。

注18 食品衛生協会の食品営業賠償共済に相当する程度のものを想定している。

注19 中谷(2009)。

注20 郷原(2008)。どちらかというと保身の強い国民性が食をめぐるさまざまな不祥事をさらに大きな事件とする傾向を指摘する。たとえばマスコミは、危険であると報道しても後に安全とわかった場合は、安全と報道しても後に危険とわかった場合の批判やバッシングを受けない。こうした「措置」の非対称性から、マスコミは危険報道に偏りやすい。これも一種の自己保身の行動であろう。また、表現の自由との関連もあるものの、誤謬に関する自浄作用が弱いこと、閉じた業界ではどこにでも見られる体質である。

注21 ボランティア活動向けの傷害保険がコーディネートされたように、体験活動への補償ニーズもあると考えられる。現在、体験農業者向けには、普通傷害保険・旅行傷害保険の適用が一般であるが、これに、交換した場合や、希ではあろうが直売の可能性も踏まえ、賠償責任のカバーも含めることも考えられて良いのではないかと。日本農業法人協会に加入している農業法人等での「短期農

業実習者」短期農業実習傷害保険・賠償保険はすでにあるが、これを、一日体験者にも拡張する試みである。

注22 小田切徳美 「農山村再生の課題」『世界』2008.8。

注23 例えば「株ナチュラルアート」などの活動。

注24 Jackson et. al.[2002]は、事前のアンケート調査で消費者に示される仮想的状況設定は現実の状況と異なるため、現実の消費者行動よりも極端な結果が示されやすいことを指摘した。岩村（2003）では、関心があっても行動が伴わないという意識と行動のギャップが指摘されている。

注25 例えば、江口（2003）など。筆者は、統計的仮説検定の手段としてのアンケート調査データの活用は否定していない。しかし新たなニーズの探索となるとケースバイケースでの対応が必要と考える。なお、一般論として新たなニーズへの対応を検討する議論の際に、そのニーズの有無を「市場に聞け」と指示され、アンケート調査が行われる場合は、その対応をしない理由を探すためになされることが多い。

Agricultural Biotechnology. "Review of Agricultural Economics. 24(1). pp3-14. (2002).

- ・Phillip Nelson "Information and Consumer Behavior" *Journal of Political Economy* Vol. 78, pp. 311-329. (1970)
- ・Smyth, P., and R. M. Goodman. "An information theoretic approach to rule induction from databases." *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 4:4, 310-316. (1992)
- ・Kass, G. "An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data." *Applied Statistics*, 29:2, 119-127. (1980)

引用文献

- ・江口克彦『鈴木敏文 経営を語る』PHP（2003）
- ・岩村暢子『変わる家族・変わる食卓－真実に破壊されるマーケティング常識』勁草書房、2003.
- ・小田切徳美「農山村再生の課題」『世界』8月号、岩波書店（2008.）
- ・郷原信郎『食の不祥事を考える』唯学書房（2008）
- ・生源寺眞一『農業再建』岩波書店（2008）
- ・中谷内一『安全。でも安心できない信頼をめぐる心理学』ちくま書房（2009）
- ・農協共済総合研究所調査研究第一部『食品のブランド価値と消費者ニーズに関するWeb調査 報告書』2009年2月
- ・野村一正「食品安全確保の現状と課題」『共済総研レポート No.99』（2008）
- ・農林漁業金融公庫「健康に役立つ食品に関する調査」（2006）
- ・村上知子・酢山明弘・折原良平「ベイジアンネットワークを用いた消費者行動モデルの構築実験」The 18th Annual Conference of the Japanese Society for Artificial Intelligence. 2004.
- ・繁榊算男・本村陽一・植野真臣『ベイジアンネットワーク概説』培風館. (2006)
- ・和合肇編著『ベイズ計量経済分析 ～マルコフ連鎖モンテカルロ法とその応用～』東洋経済新報社（2005）.
- ・Friedman, N., D. Geiger, and M. Goldszmidt. (1997) Bayesian network classifiers. *Machine Learning*, 29, .
- ・Jackson, L.A. and M.T. Villinski. "Reaping What We Sow: Emerging Issues and Policy Implications of