

学位論文

市場メカニズムを利用した食品安全政策の研究
— わが国の HACCP 認証制度を事例とする実証分析 —

Market Mechanism-based Public Policy of Food Safety:
An Empirical Analysis of the HACCP Certification Programs in Japan

島根県立大学大学院北東アジア開発研究科
博士後期課程

玉置悦子

目次

図表リスト	v
序	1
1) 社会的課題としての食品安全と意識の高まり	
2) 政府介入の正当性と限界	
3) 情報開示型の新しい食品安全政策と市場メカニズム	
4) 論文の構成	
	脚注 . . . 4
第1章 研究目的と分析の枠組み	
第1節 研究目的	7
1) わが国の食品安全政策における新しい情報開示型政策	
2) HACCP 認証制度の政策的意義	
第2節 分析の理論的枠組み	12
1) 食品安全性の需要・供給と市場均衡	
2) 市場情報の3つの保有形態	
3) HACCP 認証制度を組み込んだ安全情報市場の概念モデル	
第3節 実証研究の方法	15
1) 食品安全性に対する消費者選好の先行研究と問題点	
2) 主成分分析による消費者意識分析	
3) 事業者による HACCP 認証取得の経済的インセンティブの実証研究	
第4節 わが国の HACCP 認証制度の概要	17
1) 総合衛生管理製造過程承認制度(厚労省 HACCP 認証制度)	
2) 自治体による食品衛生自主管理制度(自治体 HACCP 制度)	
3) 「食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法(通称「HACCP 支援法」)による認定制度	
4) 業界団体独自の衛生管理認証制度	
5) 対米・対 EU 輸出水産食品 HACCP 認定制度	
6) 民間機関による国際認証(ISO22000、FSSC22000 など)	
	脚注 . . . 25
第2章 食品安全性に対する消費者意識の実証研究	
第1節 食品安全性に対する消費者選好の先行研究 — 到達点	32
1) Lancaster 需要モデルの意義	
2) 安全情報の外挿法による食品の需要関数の計測	
3) 表明選好法による食品安全性の経済評価	
第2節 主成分分析の採用	37

- 1) 主成分分析の方法
- 2) 経験知としての消費者意識
- 3) 主成分分析・因子分析と消費者意識研究

第3節 消費者アンケート調査の分析結果と考察 40

- 1) 消費者アンケート調査の実施概要
- 2) 主成分分析結果
 1. 食品安全性の判断基準
 2. 食品の選択基準
 3. 支払い意思
 4. 消費者層の違いによる行動スタイル比較
- 3) 結論

脚注 . . . 48

第3章 事業者による HACCP 認証取得の経済的インセンティブの実証研究

第1節 HACCP 導入に見る事業者の反応 — 先行研究レビュー 52

- 1) 米国の食肉産業事業者についての実態調査報告
- 2) HACCP 採用に際してのインセンティブの解明
 - 英国の酪農加工業の事例
- 3) ISO 認証による利得 — 英国の食肉産業の静態的分析

第2節 HACCP 認証取得企業の聞き取り調査 60

- 1) 考察の視角
 1. 食品安全への投資意欲
 2. 多様な安全対策への投資
- 2) 企業調査の実施概要
 1. 調査対象
 2. 調査票

第3節 企業調査の結果と考察 64

- 1) 認証取得の動機
 1. 生産者の要請 (事業者自身の必要性)
 2. 消費者の要請
 3. 市場の要請
- 2) 費用の投入
 1. 設備投資
 2. 人的投資および管理費用
 3. 利潤への期待
- 3) 認証のメリット
- 4) その他 — 消費者についての言及
- 5) 小括
- 6) 結論
- 7) 本調査の限界

第4章 HACCP 認証制度による食品安全市場の生成	
第1節 HACCP 認証ラベルを組み込んだ食品安全市場	79
第2節 費用対便益分析による研究	82
1) 米国での事例	
2) 英国での事例	
3) わが国での研究の試み	
第3節 HACCP 義務化政策と市場メカニズム — 欧米の経験より	85
1) 米国の経験	
2) 英国(EU)の経験	
第4節 わが国における HACCP 認証制度の展望	89
1) わが国の HACCP 制度の「一様でない」状況	
1. 対象業種	
2. 申請費用	
3. 自治体 HACCP 制度の多様性	
4. 小括	
2) 政府による政策評価	
1. 食品製造業における HACCP 手法の導入状況	
2. 問題点	
3. 役立つ支援策	
4. 効果	
5. 導入予定のない理由	
6. 輸出の状況	
7. 小括	
3) 政策是正の動き	
1. 農林水産省	
2. 厚生労働省	
3. 東京都	
4. 小括	

終章 結語	104
1) 本研究の成果	
1. 情報開示型食品安全政策への Antle 理論の適用	
2. 実証分析による検証	
2) 残された課題 — 「対称・不完全情報市場」への有効な政策措置	
3) 有機 JAS 認証制度について	
4) 長期健康被害 (LTHOs) への警告	

付録	111
1) 食品市場および属性市場における消費者の主体均衡	
(1) 食品市場における消費者の主体均衡	
(2) 属性市場における消費者の主体均衡	
2) 主成分分析における主成分の抽出	
参考文献	117
謝辞	123
巻末資料 (別添)	(124)
①消費者意識調査・アンケート調査票	
②消費者意識調査・アンケート集計結果	
③消費者意識調査・主成分分析データ	
④HACCP 認証を取得した事業者の聞き取り調査記録 (16 社)	
⑤自治体 HACCP 制度を運営する県の担当者の聞き取り調査記録	
	—広島県・兵庫県

図表リスト

第1章

図 1-1	わが国の食品安全の公共政策	7
図 1-2	HACCP 手法による製造工程の例（乳業メーカーの場合）	10
図 1-3	食品安全性が市場メカニズムに内部化された HACCP 認証制度	11
図 1-4	食品安全属性の市場均衡	12
図 1-5	わが国における HACCP 手法の認証制度	17
図 1-6	HACCP 支援法の仕組み	19
表 1-1	安全情報の保有状況で分類する食品安全市場均衡	14
表 1-2	総合衛生管理製造過程の承認制度(厚労省 HACCP 制度)の認証状況	18
表 1-3	HACCP 支援法による高度化基準および高度化計画の認定状況	21
表 1-4	HACCP 支援法に基づく融資実績	20
表 1-5	HACCP 支援法に基づく税制優遇措置	20
表 1-6	HACCP 支援法による認定制度と事業者団体独自の HACCP 認定制度の比較	22

第2章

図 2-1	「チョイスセット」例	36
図 2-2	主成分の抽出	38
図 2-3	アンケート調査票・抜粋（食品安全性の判断基準）	41
図 2-4	アンケート調査票・抜粋（食品の選択基準）	43
図 2-5	アンケート調査票・抜粋（支払い意思）	44
図 2-6	アンケート調査票・抜粋（食品の購入場所）	46
表 2-1	食品安全性の判断基準	42
表 2-2	食品の選択基準	43
表 2-3	各食品群の支払い意思「指数」	44
表 2-4	各食品群の支払い意思「指数」差の検定	44
表 2-5	食品安全性の判断基準（加工品のみ / 「若い層」と「食費・十分層」）	45
表 2-6	食品の選択基準（「若い層」と「食費・苦しい層」）	46
表 2-7	食品の購入場所	47
表 2-8	消費者層の違いによる行動スタイル比較	47

第3章

図 3-1	ISO 規準の導入が牛肉市場と牛市場に及ぼす影響	58
表 3-1	HACCP 採用の決定に影響を与えた要因の平均重要度	55
表 3-2	HACCP 採用の動機を説明する要素	55
表 3-3	ISO 規準の導入に伴う消費者余剰・生産者余剰の変化	60
表 3-4	聞き取り調査による HACCP 認証取得企業の基礎データ表	63

第4章

図 4-1 食品安全性への需要曲線・食品安全性の限界便益曲線 80

図 4-2 HACCP 認証ラベルを組み込んだ食品安全市場の市場均衡 81

付録

図(付録-1) 表(付録-1)の観測値のプロットと第1主成分の軸 114

図(付録-2) 表(付録-1)の観測値のプロットと第2主成分の軸 116

表(付録-1) n人の学生の X_1 (国語の成績)と X_2 (数学の成績)の観測値 113

序

1) 社会的課題としての食品安全と意識の高まり

わが国においても、かつては、食料¹の供給・確保が優先課題で、食品²の中身などを吟味する余裕も十分な知識もなかった時代があった。工業化が一気に進んでいった戦後の発展期でさえ国の生産優先の政策は基本的には変わらず、食品安全に関する社会的認識は高くなかった。重大な食品事故による多くの被害者も出た³。その後、グローバル化した世界に食品安全という課題を突きつけた象徴的な事件は、1986年に英国でBSE（牛海綿状脳症、いわゆる狂牛病）感染牛が発見され、英国だけで十数万頭の牛が処分されるに至った衝撃的な出来事であろう。1996年には人間への感染の可能性が公式に発表され、2001年には日本国内でもBSE感染牛が発見される事態になった⁴。わが国ではまた、O157（腸管出血性大腸菌）による食中毒が多発して死者を含む多数の被害者を出した1996年の出来事⁵や、黄色ブドウ球菌の毒素に汚染された低脂肪乳が原因となって、戦後最大と言われる患者数の広域食中毒事件が発生した2000年の記憶⁶などが新しい。このような状況を時代背景として、1990年代以降、食品安全が社会の重要課題のひとつとして強く認識され、世界各国において有効な食の安全政策を模索する動きが活発化したと言えよう。

元来、食品という消費財は、私たちの生活に極めて身近な存在でありながら、非常に特殊な財でもある。飲料水を含め、食品はすべての人が毎日、消費する。食べ物を必要としない人間はいない。また食品の価格は比較的安価であることも手伝って、私たちは初めて試食する食品も含め、一度に何種類もの食品を購入することは珍しくないうえ、同じ食品を何度も繰り返して購入するという消費行動を毎日のように行なっている。そして何よりも重要な特徴は、直接体内に取り込むことから健康や生命に対して大きな影響を与えるという事実であろう。しかも食べ物を由来とする危険因子は種類も多い。病原菌やカビ毒、アレルギー物質のように食後、短時間で危害を発生させる原因物質もあれば、長い時の経過を経て発ガン性、催奇形性、繁殖障害などの危害を発現させる物質もある⁷。ただし危害物質を完全に排除することは不可能である⁸。

しかし売り手と買い手の間の情報の保有状況の違いからくる「情報の不完全性」により（第1章で詳述）、消費者は必ずしも特定の食品が安全であるかどうかを知り得るとは限らない。その食品を作った生産者は何を原料としてどのような工程で作ったかを知っているが、消費者はその知識をもたず、危険性が潜んでいたとしてもそれを認識できない。とりわけ、科学技術の発展で食品の製造過程が複雑になった今日では、食品の製造方法が消費者にはますます見えにくくなっている。食品の安全性が確保されないことによる個人的な損失はもちろんのこと、社会的な損失は大きい。医療費の増大や、学校・職場における病欠や放棄所得の発生など、社会的費用⁹を増加させる¹⁰。

2) 政府介入の正当性と限界

社会的に享受される食品安全性の水準は科学的知識の大小によって決まる。ただし基礎

研究で得られた科学的知見とその知見に基づく食品の安全性は公共財的性格¹¹をもっていて誰もが自由に利用できるため、民間部門では供給するインセンティブをもたない。また安全水準を見極める研究開発には多大な資金が要る。従ってここに、政府の介入による食品安全の公共政策¹²の必要性和正当性が存在する。どの国でも、国民の健康を守ることによって社会が享受する便益を増大させ、無駄な社会的費用を抑制するという基本的な責務の下に、食品安全の確保を目指す社会インフラとしての公共政策をもっている。

公共政策によって国民の食品安全の確保を図ることは重要課題であるが、どの程度まで政府の介入を行なうかはそれぞれの国の事情による。一般に食品安全の公共政策は、科学的知見に基いて事業者が順守すべき安全の最低基準・規則を設定し、順守状況を監視し、違反者には罰則を適用するという命令/管理型の規則がその主たる内容であった。しかし科学技術の発展に伴い、安全に関する知識の量はより大きくなり、消費者の意識も高くなる。また食品の製造過程が複雑化するにつれて新しい食品危害を防御するための基準や規則も増大し、法令を順守しない事業者に対する罰則はますます強化される。このような取締り政策を徹底的に実施しようとするならば、膨大な監視費用がかかることは明らかであろう¹³。現実には、行政が食品を逐一点検することは不可能であり、ほんの一部の商品の抜き取り検査による監視に終わっている。

3) 情報開示型の新しい食品安全政策と市場メカニズム

上述のような欠点をもつ命令/管理型の規制政策に対し、これを補完する形で近年盛んになってきた情報開示型の公共政策に、筆者は注目している。その仕組みとは、科学的な安全性確保の手法を体系化した生産工程に従って事業者が食品を生産し、その安全情報は公的機関による生産工程の認証という形で一括して開示される。買い手は専門知識をもっていなくても、また、ある食品を買う初めての顧客であっても、一貫した考え方で安全水準を満たした認証システムを信頼することで、安心して商品を購入できる¹⁴。そして事業者は取得した認証を自社製品の評判の確立とブランド化¹⁵につなげ、利潤を拡大することができる。このとき政府は、事業者の利潤動機に働きかける仕組みを設定するという最低限の介入を行なう。このように、認証を媒体として市場参加者（事業者・消費者）のインセンティブを引き出し、食品安全性の確保と向上につなげようとする誘導政策を、本研究では市場メカニズムを利用した公共政策として位置づける。

食品の安全や安心に関連する認証制度には、対象とする食品の種類や、開示する情報、またシステムの組み方、などによって幾つかの種類が挙げられる¹⁶。それらはいずれも認証を介して事業者や消費者の経済的インセンティブに訴える仕組みである。本研究はその中から、科学的な危害分析に基づく衛生管理法として知られる HACCP の認証制度を取り上げた。本研究は、この HACCP 認証制度の政策としての理論的枠組みを示し、その有効性を実証的に検証しようとするものである¹⁷。

4) 論文の構成

第 1 章では、衛生管理法としての HACCP の特長を説明した上で、HACCP 認証制度の

理論的枠組みと公共政策としての意義を述べる。すなわち、事業者に対する取締り行政としての命令/管理型の食品安全政策が有効性を低下させている状況に対し、HACCP 認証制度は、生産者・消費者双方の経済的インセンティブに働きかけ、認証を媒体として食品の安全性を市場メカニズムの中に持ち込む（内部化する）仕組みであり、政府の果たす役割は最低限の介入である。売り手と買い手の間の安全情報の保有状況によって食品安全性の市場均衡を3つに分類した Antle(1995)の考察に依拠しつつ、HACCP 認証制度が消費者の情報の不完全性を解消し、完全情報の市場均衡を実現する効率的な政策であることを示す。

第2章では、観測可能な個別商品の市場と観測不能の商品属性（財の中に統合されているさまざまな品質要素）の市場を関連づけて示した Lancaster(1971)の研究業績に基づいて、経済価値をもった安全属性の市場の存在を想定している。食品安全に対する消費者意識のアンケート調査の実施と主成分分析による分析結果によって、食品安全(属)性に対する消費者の需要関数の存在を類推し、HACCP 制度が市場で効率的に機能する素地がわが国にあることを実証的に示す。

第3章は、食品安全性の供給側に目を転じ、HACCP 導入に対する事業者の反応（利潤動機に基づく投資行動）を聞き取り調査によって考察した実証研究である。限られた標本データではあったが、安全性の確保という市場の要請に応じて事業者らが費用の投入を行ない、HACCP 導入による新しい生産工程を構築したこと、また事業者の利潤動機は多くの場合、期待利潤¹⁸として働いているが、将来の収穫を見据えることで事業者らは一定のメリットを感じていること、などが判明した。ここから、新しい生産工程の稼働に伴う費用の発生と、食品安全性に対する事業者の費用関数の存在を想定することができる。

第4章では、第1章で論じた HACCP 認証制度の理論的枠組みに沿って第2章・3章の実証研究の結果を統合し、HACCP 認証ラベルを組み込んだ食品安全市場がわが国に存在すると類推される、その市場を描写して、制度の政策的意義をあらためて確認する。これは本研究で手がけた実証分析の結論である。また未だ研究途上にある HACCP の費用・便益分析についての研究事例、および HACCP 義務化政策の下での市場メカニズムの働きについて欧米の状況を紹介し、最後に、わが国の HACCP 認証制度の今後を主として政府資料に基づき展望する。

終章の結語では、まず本研究の成果をまとめる。本研究は、わが国の HACCP 認証制度が生産者と消費者の経済的インセンティブに働きかけながら、市場メカニズムを利用して食品安全を確保しようとする効率的で有効な政策であることの理論的枠組みを、Antle(1995)の研究業績に依拠しつつ明らかにした。そしてわが国の標本データを用いて、完璧な形ではないが、この制度が想定する完全情報の市場の存在を示唆し、一定の安全水準を達成しながら制度が有効に機能していると推測できることを検証した。これまで、わが国の HACCP 認証制度を市場親和的な情報開示政策として積極的に捉えた実証研究は殆んど見当たらない¹⁹、また Antle 理論を援用して HACCP 認証制度の政策的意義を捉えようとした分析視角も新しい試みであった。ただし残された課題がある。それは、HACCP 制度

は Antle が分類した市場均衡の内、非対称・不完全情報の市場においては有効だが、対称・不完全情報の市場には有効に対応しないという限界のことである。例えば残留農薬、遺伝子組み換え体、成長ホルモンなどが長期にわたって人体に及ぼす影響については売り手も買い手も確実なことはわからず、HACCP 手法では対処できない。このような市場に対して、市場メカニズムを利用した政策は今のところ存在しない。政府は食品と食品危害に関する科学研究を進め、最新の成果を国民に積極的に開示する必要がある。

なお最後に、本稿に頻出する幾つかの用語の使用法について注記しておきたい。まず食品の「安全性」と「安全属性」の区別は、基本的には、食品という財が全体として安全であること(または、安全であるか否か)を論ずるときには「(食品)安全性」であるのに対し、食品を構成する品質要素(例えば、味、色つや、栄養分、など)のひとつとして捉えた安全性に言及する厳密な表現は「(食品の)安全属性」である。ただし、本論文はその内容の大部分において、財としての食品の市場ではなく、想定される安全属性の市場について論述しているため、多くの場合、煩雑さを避ける目的で、「安全性」の表現で「安全属性」を代用している。同様に、便宜上、「食品安全性(の)市場」あるいは「食品安全市場」の用語で「食品安全属性の市場」を指している。いずれも、文脈上、混乱の恐れはないと思われる。

また「安全度」「安全水準」「安全確率」はいずれも安全性の度合いという意味で、大きな区別なく用いている。「安全確率」は厳密には、100%の安全性を 1 とするならば「1-リスク」である。

さらに「生産者」「事業者」「企業」「製造者²⁰」などの用語はいずれも「売り手」の同義語として使用している。同様に「消費者」と「買い手」は同義である。

1 ここでは、国や地域(あるいは世界全体)など、一定の政治的まとまりの中で生産や輸入によって調達される食べ物(食物)を総称して指している。これらの食べ物は必ずしも店頭で並ぶ消費財(商品)として分類されているわけではない。[例]食料問題、食料生産、食料危機など。

2 消費財(商品)として店頭で販売に供されている、ないしは供される目的で調達される食べ物を指す。本論文全体を通して、「食品」の用語は食べ物をこのような定義で捉えたものである。

3 食品安全に関するわが国の過去の重大事件として不名誉な歴史簿の中に残されているものに、森永ヒ素ミルク中毒事件(1955年に発生)や、カネミ油症事件(1968年に発生)がある。森永ミルク事件では130名の乳幼児の死者を出した。

4 BSE 感染牛の発見後、わが国政府は、輸入肉骨粉を家畜飼料として用いることの危険性が指摘されていたにもかかわらず輸入禁止措置を取らなかったなど、迅速な対応策を怠った不手際を国民から厳しく批判された。こうした批判を受けて食肉牛の全頭検査が直ちに導入され、10桁の個体識別番号制度が始まった(2003年)。

5 岡山県、広島県、岐阜県、大阪府堺市などで相次いで学校給食の集団食中毒が発生した。とりわけ堺市の事件は、児童、教職員、家族など1万人近くの被害者を出し、3名が死亡した。

6 この食中毒による認定患者数はおよそ15,000人。食中毒の原因は黄色ブドウ球菌の増殖で生まれた毒素

エンテロトキシン A であった。

7 一般に、食品危害として認識されている原因物質は、生物的（細菌、ウイルス、自然毒、カビ毒、寄生虫など）、化学的（食品/飼料添加物、農薬、重金属、環境ホルモン、ダイオキシンなど）、物理的（異物混入）、の3種類に分類できる（中嶋 2002b, p.32）が、この他、特定物質としてのプリオンや新技術の遺伝子組み換え体、クローン体、などが挙げられる。またこれらの危害因子が危害を発生させる速度（急性・慢性）から見るならば、大まかに述べて、生物的因子に属する病原菌や自然毒、また物理的な異物混入は急性の被害をもたらす、多くは一過性である。これに対して化学物質による危害因子や新技術による食品は、長期の時間を経過して慢性的な疾患を引き起こす可能性が疑われている。しかも危害発生の時点で原因物質との因果関係を特定することはむずかしいであろう。

8 従って食品の安全性を品質要素のひとつとして見るとき、安全性の重要度は他の要素とは全く次元が異なっている。すなわち、味、栄養価、色、香り、形、つや、大きさ、などの他の品質要素は食品の選択において加法で評価され得るが（「このリンゴは色、つや、香りが良いし、リンゴは栄養もある」）、評価の総和がどれほど高くても、安全性に問題があれば（例えば「このリンゴの栽培には許可されていない農薬が使われた」）、購入はためらわれる。その意味で、食品の安全性の評価は加法でなく乗法であり、安全性がゼロであれば総和はゼロとなる（中嶋 2002a, pp.343-344）。

9 無数の私企業が利潤極大をねらい、無数の消費者個人が効用極大をはかると想定する市場経済において市場の網では救い上げきれない被害や損失が生じ得ることは、経済学では古くから認められていた。外部不経済の概念などはその一例で、公害と呼ばれる現象もそれにあたる。この外部不経済の現象が以前とは比較にならないほど目立つようになった点に早くから着目して、新しく「社会的費用」という概念でこれを総括的に扱うことを提案したのは William Kapp(1910-76)である。Kapp の定義による社会的費用は、私的経済活動の結果として第三者または社会が受けるあらゆる有害な結果や損失とされているため、それは社会的損失と同義語の扱いを受ける。現在では社会的損失のほうを広義の概念として用い、貨幣的に補償可能な損失のほうだけを社会的費用と呼ぶ論者が多い。（都留重人編(2002)『岩波小辞典 経済学』「社会的費用」の項より。pp.190-191）

10 わが国では毎年 1,000 件を超える食中毒件数が報告されており、患者数は近年では年間おおよそ 2-3 万人、死者も、過去 2 年間(2011-2012)は毎年 11 人ずつ出ている(厚労省発表)。また 1950 年代に発生した森永ヒ素ミルク事件や、1960 年代のカネミ油症事件では、被害者数がそれぞれ 1 万数千人におよび、その中には、今なお十分な救済を得ることができないままの人々がいると聞く。

11 公共財(または集合財)は、市場を通して供給され各人の消費量に比例して対価が支払われる通常の財すなわち民間財と区別され、通常それは無料で供給され、その費用は税金で賄われる。公園、消防、警察、国防などを初めとして公衆衛生や初等教育もその例として挙げられる。公共財には、料金を払わない人の利用を排除できないという非排除性と、誰もが同時にそれを利用でき、誰かの利用が他人の利用を妨げるものではないという非競争性の、ふたつの特徴がある（都留重人編(2002)『岩波小辞典 経済学』「公共財」の項より。p.126）。食品安全性は食品という財の中に想定される安全性という観察不可能の属性の水準について言及しており、明確に「公共財」と呼ぶことはできないかも知れないが、食品安全性を確保することによる国民(社会)の共通の便益のゆえに、公共財のような性格をもつと筆者は表現した。

12 民間部門だけでは解決できない公共性のある諸問題に対して、公的部門である国や地方自治体が国民の厚生を増大するために立案する政策が公共政策である。野口(1991)は、日本を含めた現代の先進工業諸国においては、基本的な市場経済体制に加えて、市場機構とは異質の性格をもち、異質の原則によって支配されている「政府」、あるいは「公的部門」の活動が存在しており、しかもその政府活動の比重がきわめて高いことから、現代の経済は純粋な市場体制ではなく「混合経済体制」であるとも言われることを説明している。そして政府の経済活動は、その内容や費用負担について各経済主体の個別的な選択が許されないという強制性があることや、サービスの提供も費用負担も反対給付を伴わずに一方的になされるなどの特徴がある中で、政府の役割を、(1)所得再分配、(2)公共財の供給、(3)外部効果への対処、(4)経済安定化、の 4 つにまとめた(野口 1991, pp.1-7)。公共政策はこうした政府の役割を遂行するために立案されると想定できる。

13 長年、農水省の食品表示 G メンとして働いた中村啓一は、悪質な事業者の摘発に多くの監視員の労力が注がれていることを著書の中で語っている。2007 年から 2008 年にかけての 1 年弱の間に中国産ウナギの産地偽装事件を追跡し、事業者の逮捕に至るまでに動員した G メンは延べ 600 人以上、調査対象となった業者数は 100、立ち入り検査の件数は 277 回行なわれたという。(中村 2012、p.145)。

14 中嶋(2002a)、p.351。

15 この場合の「ブランド」は、いわゆる高度のデザイン性とファッション性を誇る高額商品や企業のみを指しておらず、製品の単価にかかわらず、長期にわたって広く人気を保持してきた生産者名、社名、商品名などが信頼の代名詞として機能している状況を広義に指す。

16 通常、認証制度は第三者が認証機関としての役割を果たす事例が多いが、自己申告の形をとる一者認証や、買い手が直接、売り手の情報や現場を確認して検証する二者認証もある。本稿では特に断りのない場合、第三者認証を指している。

17 戦後、比較的早い時期に制定されたわが国の食品衛生法(1947 年)が、「飲食に起因する衛生上の危害の発生を防止し、公衆衛生の向上及び増進に寄与する」(改正前「食品衛生法」第 1 条)ための業者取締り法として位置づけられたことに表われているように、国民の健康保持を目的とする「食品安全」の概念は長い間、わが国には存在せず、また食べ物の安全管理に関する事項は公衆衛生の専門家に任された領域であった。一方、1980 年代の半ば、英国での BSE(狂牛病)感染牛の発見によって食品の安全問題が世界の課題として認識される中、とりわけ米国では農薬や動物用医薬品の使用がもたらす人間への被害の可能性や食中毒発生による社会的費用の問題が経済学者らによって取り上げられ、消費者が入手する健康情報が食品の需要量に影響を及ぼすことの検証や、消費者による支払い意思の表明から食品安全性の経済価値を推定するなどの実証研究が盛んに行なわれた (Caswell(ed.)1991、1995)。こうした研究に学んだわが国の(農業)経済学者らは日本国内で同様の手法をさまざまに試みて、成果と問題点を記録している(澤田編著 2004)。ただし需要側の研究の積み重ねに比べて、供給側の実証研究は少なく(海外では例えば ERS/USDA 2004、Henson and Holt 2000、Zaibet and Bredahl 1997 など)、特にわが国では極めて限られている(農林漁業金融公庫編 2003)。食品安全政策と HACCP 採用に関する研究についての概要は第 1 章(注 11)を参照されたい。

18 将来あげられると期待される利潤。事業者は期待利潤の推定に基づいて投資を行なう。

19 第 1 章(注 11)を参照。

20 製造(者)と加工(者)の区別については、第 1 章(注 8)を参照されたい。

第1章 研究目的と分析の枠組み

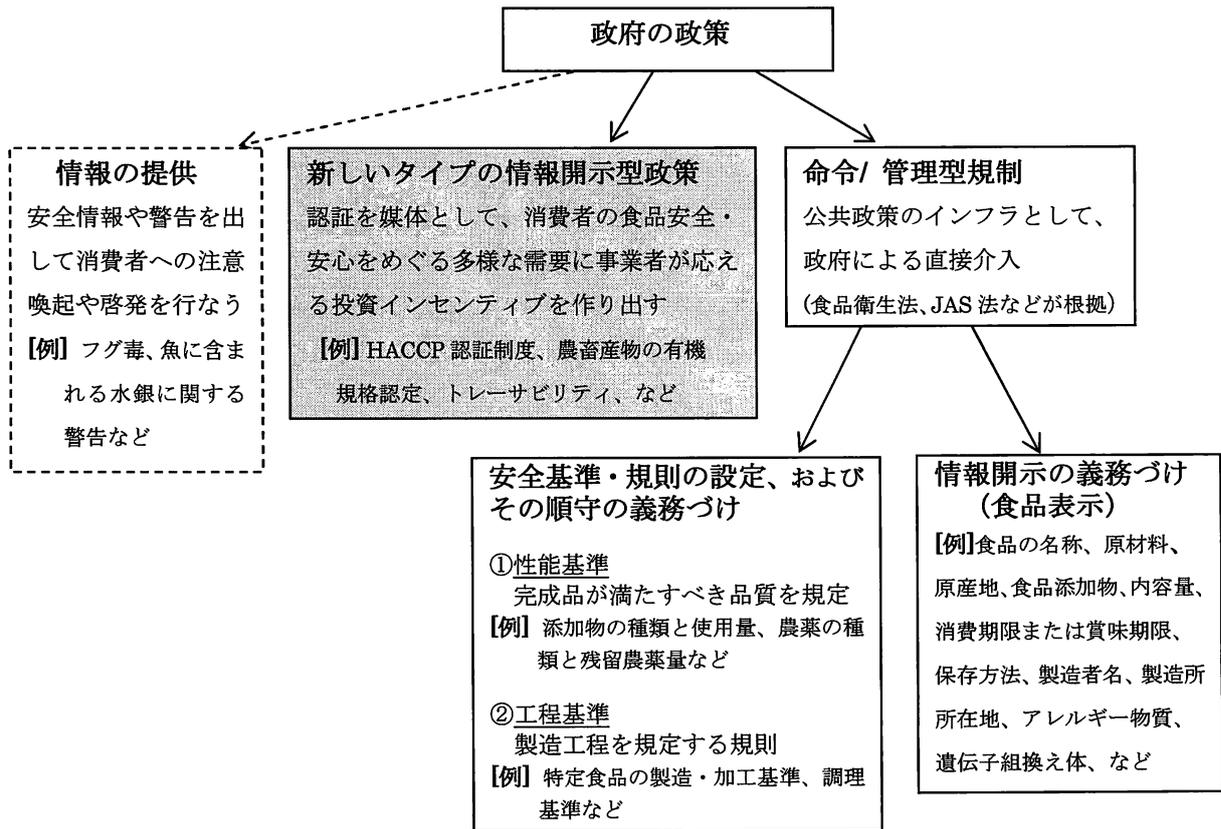
第1節 研究目的

1) わが国の食品安全政策における新しい情報開示型政策

わが国においては従来、戦後まもなく制定された食品衛生法(1947年)やJAS法(農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律)(1950年)を根拠とする政府の直接介入が、いわゆる「命令/管理型(Command and Control)規制」の食品安全政策として公共政策の主流をなしてきた(図1-1の右端)。この「命令/管理型規制」の第1の範疇は、政府が食品安全の最低基準や加工規則を定めて事業者の遵守を義務づけ、違反者には罰則を適用するものである。そして第2の範疇は、食品の原材料や原産地、添加物、その他の画一情報を開示する食品表示義務であり、これについても違反者に対する取り締まりが行なわれる。

しかし食品の製造技術が高度化、複雑化し、また中間取引形態が複雑になってきたことに伴い、上記の命令/管理型規制の有効性は低下してきた。強制的な規制策の下では、標本調査による実施状況の把握が行なわれているが、規則を徹底させるには限度があり、効果は上がらない。効果を高めるためにはすべての事業者に対する検査が必要となるが、それでは膨大な監視費用が発生して社会的費用が増大する。このような命令/管理型規制の限界に対して、新たな食品安全政策が模索されるようになった。

図1-1 わが国の食品安全の公共政策



出所：筆者作成

これに呼応する形で、1990年代後半以降、新しいタイプの情報開示手法が活用されるようになった(図1-1中央の影部分)。それらはBSE問題の発生や食中毒の増大、あるいは食料生産と密接に関連する環境の汚染問題の認識も含め、食品安全への危惧が地球規模で社会問題と化した状況を背景として登場した情報開示の手法であったと言ってもよい。それは、食品の原料や添加物、消費期限、賞味期限、生産者名、など個々の情報を単純に列挙、開示するのではなく、食品がどのようにして生産・製造されるのかの方法、基準、あるいは規格などを科学的に設定したうえで、それらの生産情報を包括的に開示、伝達するという新たな手法である。このような情報開示の政策はわが国の場合、政府の主導で認証(認定)制度として設定され、市場における消費者や生産者のインセンティブに訴える仕組みとして導入された。

新たなタイプの情報開示型政策として筆者が念頭に置いている制度の具体例としては、厚生労働省が管轄する「総合衛生管理製造過程の承認制度」(以下、厚労省のHACCP認証制度¹⁾)のほか、農林水産省が管轄する「特別栽培農産物に係る表示ガイドライン²⁾」、「エコファーマー制度³⁾」、「有機JAS規格⁴⁾」や「生産情報公表JAS規格⁵⁾」の認定制度などが含まれる。いずれも食品の安全や安心をめぐり高まる消費者意識を背景に、生産者の利潤動機に働きかけて自主的な取組みを促す認証(認定)制度としての共通点がある⁶⁾。ただし、政策上の位置づけとしては、厚労省のHACCP認証制度が「食品衛生上の危害の発生を防止するための措置」(「食品衛生法」第13条⁷⁾)として食品製造⁸⁾の安全性の確保を明確に意図しているのに対し、主として一次産品を対象とする農水省管轄の制度は、必ずしも「安全性の確保」が目的となっているわけではない。これらは第一義的には環境への負荷の低減を目指す生産方式として提示されていることや、あるいは生産情報の開示を消費者の安心感につなげようとしている点で異なっている⁹⁾。そこで本研究では、この中から、いわゆる食中毒の原因となる病原菌や自然毒、アレルギー物質など、存在すれば直ちに危害が現れる物質への防御としての安全管理をその目的とするHACCP認証制度を取り上げる。

本研究が市場メカニズムを利用した食品安全政策の好例としてHACCP認証制度に注目した理由は、次のような制度の特徴にある。次項で詳述するが、HACCP手法は第一に、製造工程の重要管理点と基準の設定およびその監視(モニタリング)によって、安全性を工程の中に織り込むという科学的なアプローチによる衛生管理である。そして公的機関によってこの製造工程の安全性が追検証された上で、HACCP認証が付与される。認証は複雑な製造工程の最終的な安全性を包括的に情報開示するものである。第二に、この認証制度は、多少、高い価格を払ってでも食品安全を確保したいとする消費者の存在が前提となって有効に機能する。そして生産者が自らの利潤動機に従い、HACCP方式の工程を自由度の高い自社独自の工程として構築するという投資行動を許容している。そしてこの仕組みは次項で説明するように、認証を媒体として、食品安全性が市場取引の内部に取り込まれたサイクルとして実現する。このことは、第三として、「繰り返しの購入¹⁰⁾」によって食品の安全性を確認するという一般的な消費者行動に対して、初めての買い手でもHACCPの認証レベルが目印となって購入前から安全性が確保されていることを知ることができ、消費者側の

不完全情報が解消されることを意味する。

HACCP は今では事業者間の取引では食品製造の衛生管理手法としてかなり知られており、国内では、およそ 20 年前に導入された厚労省の認証制度を言わば「ひな型」として、認証主体が地方自治体や民間の事業者団体に広がりを見せてきた（本章 4 節で記述）。HACCP は、食品危害への予防措置を原則とする科学的な衛生管理手法であるという理由で、食品事故に対する企業のリスク管理対策として狭義に捉えられる面が強く、それ自体、正当ではあるが、食品安全の公共政策としての観点からこの認証制度を考察する実証研究は国内では極めて限られている¹¹。筆者はその空隙を少しなりとも埋めるべく、HACCP 認証制度が、市場メカニズムを利用したわが国の有効な食品安全の公共政策であることの理論的な枠組みを示し、それを実証的に検証したいと考える。

なお民間の非営利団体である ISO(国際標準化機構)は、企業改革を推進するマネジメント・システムとして品質 (ISO9000 シリーズ)、環境 (ISO14000 シリーズ) というように分野ごとの規格を発行しているが、食品安全に特化した規格である ISO22000¹²には HACCP による衛生管理法が要求事項の中に取り入れられており、その採用が世界的に広がっている。わが国の政府も事業者による ISO22000 認証取得を精力的に後押ししていることから¹³、本研究の対象の中に含めた。

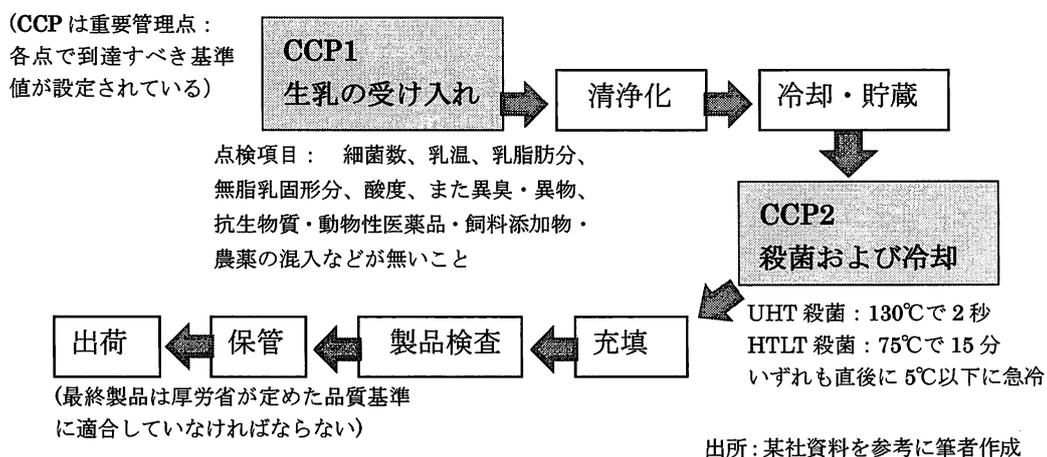
2) HACCP 認証制度の政策的意義

HACCP は Hazard Analysis and Critical Control Point の頭文字を取った名称で、国内では危害分析重要管理点方式と和訳されるが、通常はハサップ、ハセップと呼ばれている。HACCP 手法は元来、1960 年代の米国で高い安全性が求められる宇宙食を製造するために開発された。その後、90 年代初めに FAO(国連食糧農業機関)と WHO(世界保健機関)の合同委員会で食品規格などを策定するコーデックス(Codex)委員会が HACCP のガイドラインをまとめ、以降、HACCP は多くの国に普及するようになった。コーデックス委員会が発表した 7 つの原則と 12 の手順とは以下のようなものである¹⁴。

- 手順 1 HACCP チームの編成
- 手順 2 製品の記述
- 手順 3 意図する製品の用途を確認
- 手順 4 製造作業のフローダイアグラムを作図
- 手順 5 フローダイアグラムの現場確認
- 手順 6 各段階の潜在的な危害要因を列挙、危害分析し、管理手段を想定 **原則 1**
- 手順 7 重要管理点(CCP)の決定 **原則 2**
- 手順 8 各 CCP について管理基準を設定 **原則 3**
- 手順 9 各 CCP についてモニタリングシステムを設定 **原則 4**
- 手順 10 各 CCP について逸脱時の改善措置を設定 **原則 5**
- 手順 11 検証手順を設定 **原則 6**
- 手順 12 文書化および記録保持の設定 **原則 7**

わが国では 1995 年に食品衛生法の一部改正を伴って HACCP 手法が導入され、「総合衛生管理製造過程の承認制度」(以下、厚労省の HACCP 制度)という名称のもとに認証制度が法律上、位置づけられた(「食品衛生法」第 13 条)。この制度は、従来の法律で決められた食品の画一的な製造法に捕われることなく、民間企業が自らの経済的インセンティブに基づいて製造工程の中に科学的根拠に裏付けされた衛生管理の重要管理点を設定し、それを基準化し、厚労省の審査官がその製造工程の科学的追検証を行なったうえで、厚生労働大臣が認証を与えるものである。現在では、乳・乳製品、食肉製品、魚肉練り製品、容器包装詰加圧加熱殺菌食品(レトルト食品)、清涼飲料水、の 5 業種、6 品目が対象となっている。HACCP 導入後の企業の製造工程の具体例として、図 1-2 を示す。

図 1-2 HACCP 手法による製造工程の例 (乳業メーカーの場合)

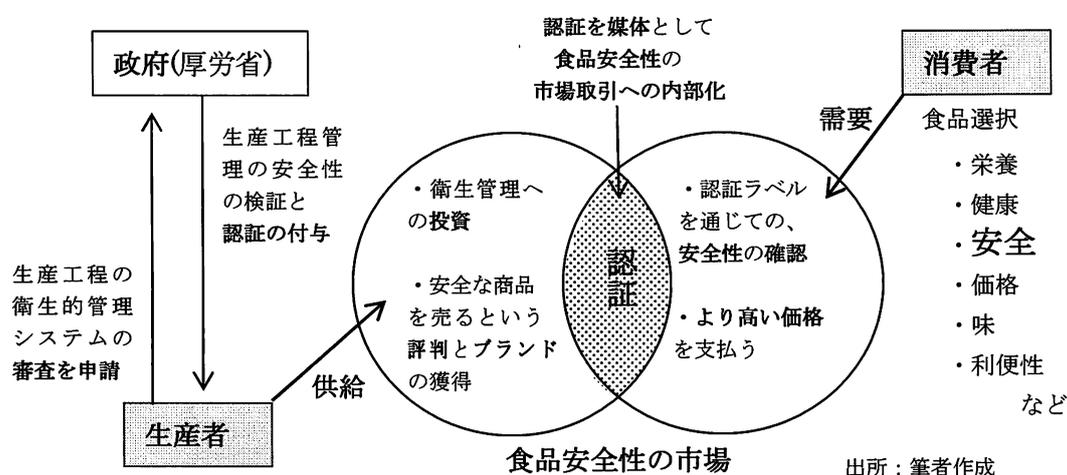


厚労省の HACCP 制度の開始(1995 年)後、衛生管理水準の向上を広く普及させようとする政府の努力は、「食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法(1998 年)」(以下、HACCP 支援法)の制定へとつながり、現在までに 22 分野で認定機関の指定を受けた事業者団体がそれぞれ承認を受けた衛生高度化基準に基づいて事業者を HACCP 認定している。また自治体による衛生自主管理認証制度(以下、自治体 HACCP 制度)の創設が徐々に広がり、現在 27 都道府県を含む 36 の自治体が制度を運営している¹⁵。その他、業界団体独自の認定制度や ISO22000 などの食品安全マネジメントの国際認証、さらに対米・対 EU 輸出に対応する水産品と食肉の HACCP 認定(厚労省)もあり、本稿ではこれらの広がりをすべて念頭に置きながら考察する(認証主体の広がりについては本章 4 節を参照)。

本研究の第一の目的は、以上で示した HACCP 認証制度の公共政策としての理論的枠組みを示してその意義を明らかにし、わが国の標本データを用いて実証的に検証することである。生産者は自らの生産物の生産工程における衛生管理の状況を熟知しており、十分な科学的知識・情報を持っているものと考えられる。これに対してこの生産物の需要者である消費者は、生産工程における衛生管理の状況についての事前に情報を得る手段もこれを解釈する能力も十分に持ち合わせていないのが普通である。ただし事後的には危害の発生

によって危険を認識できるものとする。ここで、企業の生産工程における衛生管理の安全性が確保されている状況を第三者である政府あるいは民間の認証機関が科学的に検証し、その結果に基づいて認証を与え、これを公表するものとする。この認証によって消費者はその食品の安全性を確認し、追加費用としての高い価格を支払って安全を購入するだろう。そして安全性確保の費用を含めた高い価格で販売できることを期待する生産者は、自社に最も適した生産工程を構築して衛生管理改善のための投資を行なうであろう。生産者は自社の商品が安全であるという政府の認証を得て評判とブランドを確立し、安全性を重視する消費者の食品選択に資することができる。このような形で安全情報が市場の取引に組み込まれていく誘導策を市場メカニズムに働きかける政策措置と呼ぶならば、HACCP 認証制度はまさに、市場メカニズムに沿った食品安全確保政策である。こうして食品安全性が市場取引に持ち込まれて内部化していくプロセスを概念的に表わしたのが、図 1-3 である。

図 1-3 食品安全性が市場メカニズムに内部化された HACCP 認証制度



本研究の第二の目的は、HACCP 認証制度が資源(資本・労働力・原料)の最適な配分を実現できるという意味で「効率的」であることを示すことである。すなわち事前の安全情報を持たない消費者が HACCP 認証によって事前に情報を得るならば、消費者にとっての不完全情報の状態が解消される。そしてこの生産物の安全情報市場における需給の均衡は、生産者と消費者の双方が事前に安全情報を得ている完全情報の市場均衡と同様になる。この均衡点では消費者が望むレベルの安全性が、生産者の望む価格で提供されている。そして消費者余剰と生産者余剰を加えた総余剰の最大値が実現されることから、社会的に資源配分の最適な点である。この均衡点より安全性が下がっても上がっても、総余剰が減少する。従って HACCP 認証制度は、食品の安全性を確保するために社会全体から見て最適な資源配分を実現しており、効率的であると言える¹⁶。

ただし HACCP 衛生管理手法には限界もある。発ガン性、変異原性、催奇形性、繁殖障害など、長い時の経過を経なければその影響がわからない食品危害を除去するという安全確保には HACCP 手法は適用できない。この種の食品危害については生産者も消費者も安

全情報を保有しないからである。また食品の安全性確保による社会的便益および費用を数量化することが困難であり、社会全体における諸政策との順位づけを行なうための費用対便益分析(Cost-Benefit Analysis)の適用が困難であることから¹⁷、静態的な¹⁸資源配分の効率性でこの制度を評価せざるを得なかった。

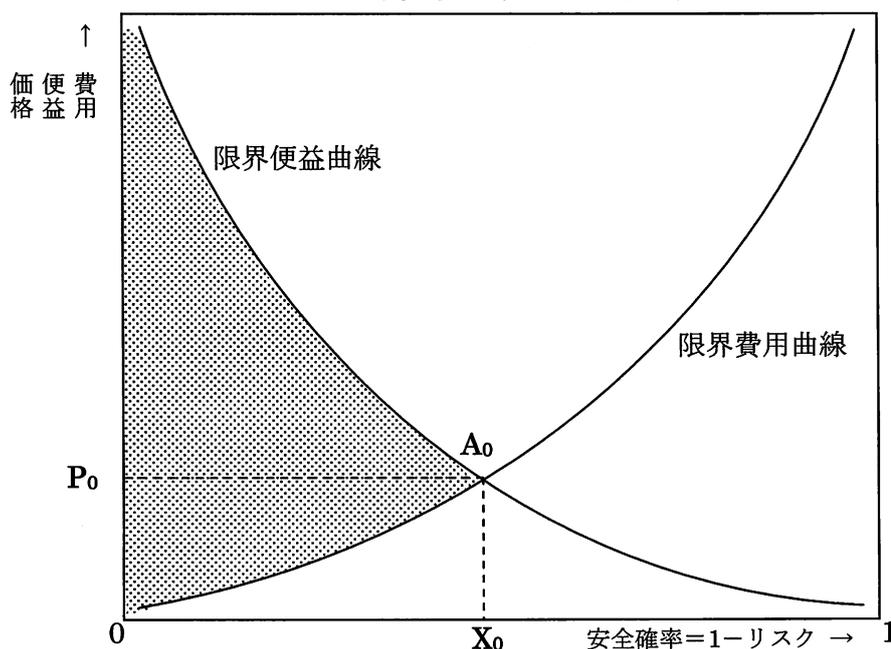
第2節 分析の理論的枠組み

1) 食品安全性の需要・供給と市場均衡

食品の安全性は、栄養分、味、香り、大きさ、形、色、つや、などと同様に食品の品質を構成するひとつの属性として捉えられる¹⁹。そして本研究では、HACCP 認証制度が、対象とする食品の安全属性の市場メカニズムの中に組み込まれていること、またこの制度への資源配分が効率的であることを示している。従って食品の安全属性の市場モデルを示しておくことが是非必要である。この市場モデルにより、HACCP 認証制度のもとで達成できる安全性の水準を予め知ることができる。そしてこの安全水準を達成するために、市場によって配分された資源は社会全体の観点から見て最適であるかがわかる。つまり、HACCP 認証制度への資源配分が効率的であると判断できることになる。以下、Antle(1995)が示した食品の安全属性市場の考察に依拠しつつ、本研究の分析の理論的枠組みを述べる²⁰。

まず、家計または消費者による食品安全性への需要は、安全な食品を摂取することで健康を維持し充実した生活を送るという効用（便益、利便性）から生じている。同時に、安全な食品は、食品危害による病気の費用（病気である間の放棄所得、余暇時間の損失、

図 1-4 食品安全属性の市場均衡



出所：Antle(1995, P.45) の図に筆者が加筆

医療費支払い、など)の節約につながる。ただし、より高い安全水準に対しては、限界便益²¹は逡減することになるであろう。一方、食品の供給者としての企業にとっては、一般的に、食品の安全度を高めようとするれば費用が上昇すると想定できるため、その費用を市場で回収できる(消費者が支払ってくれる)ならば、消費者が望む水準での食品の安全性を供給する意欲を持つ。そこで、供給者の限界費用曲線と消費者の限界便益曲線は、図 1-4 のようになり、均衡点 A_0 によって示される OX_0 だけの安全度が P_0 の価格で市場に供給されることになる。そしてこの均衡点においては、図 1-4 の影部分が示すように消費者余剰 (A_0P_0 より上部分) と生産者余剰 (A_0P_0 より下部分) を加えた総余剰の最大値を実現しているという意味で、社会的に最適な点である。ただしこの場合、図 1-4 は、企業と消費者の双方が生産物の安全性に関する十分な情報を互いに保有している(完全情報)ことを前提として描かれている。この点については後で再度触れることにする。

2) 市場情報の 3 つの保有形態

食品の安全属性について、消費者も企業も完全情報を持っているということを前提とした市場モデルは、いわゆる教科書的な市場均衡モデルである。完全情報の市場とは、商品の価格、品質(ここでは食品の安全属性)について、購入前・購入後ともに十分な情報が売り手と買い手の間で共有されていることを意味する。しかし実際には、食品の安全性という品質情報の保有状況には幾つかのタイプが存在する。以下にそれを簡単に示す。

a) 完全情報

売り手も買い手も商品に関する完全な情報を持っている場合で、これは競争市場の教科書的モデルで用いられている仮定である。食品の安全属性に関連して言えば、売り手である企業が商品の品質(安全属性)を事前にも事後にも保有しており、また、消費者が食品の安全性を購入前に検証する能力を持っている場合がこれに当たる。例えば、漁師が獲りたての魚を浜で売っている場合、買い手は魚の外見を自ら点検することで新鮮な魚(従って安全)であることを確認することができる。他方、目のどんよりした活きのない魚がどこかで売られているとすれば、買い手はその魚の鮮度を直ちに見分けることができる。もし魚が腐敗しているならば、臭いからも判断できるであろう。

b) 非対称・不完全情報

売り手は安全情報を保有しているが、買い手は事前の安全情報を保有しておらず、購入後に食品の安全性を識別できる場合がこのケースである。例えば、カビ防止剤が表面に過剰に塗られた果物。野菜の十分な消毒が行なわれなまま製造された浅漬け。あるいはアレルギー物質が混入した食べ物。こうした食品によって急性の病気を発症した消費者は、危害の原因に気づく。この場合、これらの食品の生産者は市場から排除されることもあり得る。ただし Antle(1995)が指摘するように、買い手にとって安全性が事前には不明な場合でも、「繰り返しの購入」によって製品の安全性を買い手が確認でき、売り手が評判を確立できるならば、前項 a) のような完全情報の市場とほぼ同様の市場が実現すると言える²²。

c) 対称・不完全情報

食品の購入前も購入後も消費者と生産者の双方が安全情報を保有しないため、食品が消費される前にも後にも安全性を識別できないままである場合がこのケースである。成長ホルモンの利用によって生産された畜産物や、遺伝子組み換え農産物の場合、直ちに健康被害が生じることはなくても、長期にわたる健康への影響を否定することができない場合などがこの例として挙げられる。この種の情報については売り手も買い手も、確実なことは誰もわからない。

以上、安全情報の保有状態による3つのタイプの均衡 a) b) c) を表 1-1 にまとめる。

表 1-1 安全情報の保有状況で分類する食品安全市場均衡

情報保有の種類 売り手・買い手		a) 完全情報市場均衡	不完全情報市場均衡	
			b) 非対称・不完全情報 (経験財的安全性) ²³	c) 対称・不完全情報 (信用財的安全性) ²⁴
生産者	事前	○	○	X
	事後	○	○	X
消費者	事前	○	X	X
	事後	○	○	X

出所：Antle(1995、P.55) の表を筆者が再構成

注：○は情報が保有されている。Xは情報が不在。

3) HACCP 認証制度を組み込んだ安全情報市場の概念モデル

前項 2) の表 1-1 で示した市場情報の 3 つの保有形態の中で、HACCP 認証制度が有効に機能するのは b) 非対称・不完全情報のケースにおいてである²⁵。HACCP 認証制度を組み込んだ安全属性の市場は、次のように概念モデルとして表わすことができる。

消費者は食品安全情報に関して、事前にはこれを保有しないが、事後には保有するものとする。一般的には、繰り返しの購入によって安全確認をする消費者行動が生産者の評判の確立へとつながるが、認証制度の下では、食品に貼付された認証ラベルによってその食品の安全性を確認できるため、事前に安全情報を保有しない初めての買い手であっても、これに対価を支払って安全を需要するであろう。一方で生産者の側では、政府が示すところの達成すべき最終製品の衛生基準値を満たしながら、各社の生産工程における重要管理点と基準値を決定する。こうして作成された HACCP 工程計画は、政府あるいは民間の認証機関が、決められた衛生基準を最終的に満たすものであるかどうかの科学的な追検証をし、適合していれば認証が付与される。生産者はこの認証ラベルを表示して食品を市場に供給する。

こうして食品の安全属性の市場は、図 1-4 における A₀ 点で均衡に達する。この点は完全情報・完全競争市場の均衡点であり、OX₀ の安全確率を実現し、OP₀ の価格を実現している。この市場均衡は、先に図 1-4 について説明した完全情報市場均衡と同じものである。この均衡点よりも供給される安全確率が下がっても上がっても、総余剰は低下し社会的便益は下がる。

従って、HACCP 認証制度の意義は次のように説明できる。図 1-4 の市場均衡では、 A_0 を頂点とする三角形の影部分において、 A_0P_0 より上部分の消費者余剰と A_0P_0 より下部分の生産者余剰が実現されていて、この 2 つを加えた総余剰が最大になっている。このことは静態的な部分均衡²⁶の枠組み内において、均衡点 A_0 で最適な資源配分が実現されており効率的であることを示している。この点に HACCP 認証制度の意義がある。

第 3 章・第 4 章で述べるが、HACCP 手法の導入に際して、食品生産者は生産工程の安全向上のための投資拡大によって対応する。その後、HACCP 導入による便益は長期にわたって発生することから、この認証制度の評価は費用対便益分析(Cost-Benefit Analysis)によってなされるべきである。この HACCP 認証制度の費用対便益分析は、米国や英国における食肉²⁷産業などについて試みられているが、私的・社会的便益それぞれを実証的にどのように把握するかに関して必ずしもコンセンサスがある訳ではない²⁸。また、HACCP 認証制度の導入費用を事業者の一般的費用から分離することが困難であるために²⁹、実際の費用の計測方法が必ずしも定まっていない。従って、HACCP 認証制度への費用対便益分析の適用に関しては、現在、研究が進行中である。本研究においても HACCP 認証制度の評価のために費用対便益分析を用いることはしていないことを、予め断っておきたい。

最後にあらためて HACCP 認証制度の限界に触れておく。生産者も消費者もともに、事前にも事後にも食品の安全情報を保有しない場合、つまり、表 1-1 の c)市場(対称・不完全情報)のケースには HACCP 認証制度は有効ではない。例えば遺伝子組み換え体やクローン体を食料生産に利用した場合、生産者も消費者もそれが将来どのような危害をもたらすのか明らかでなく、危害の危険性を排除できないため、HACCP は有効に機能しない。

第 3 節 実証研究の方法

実証研究の方法については、第 2 章および第 3 章でそれぞれ詳述する。本項では概略を記述するにとどめる。

1) 食品安全性に対する消費者選好の先行研究と問題点

食品安全性に対する消費者選好を実証的に分析する手法としては、大別してふたつの研究手法が存在する。ひとつは①財に対する消費者選好理論の応用手法、もうひとつは②表明選好法による実験経済学の手法である。以下、それらの手法を簡単に説明し、問題点を指摘する。

①消費者選好理論の応用手法

伝統的な需要理論では、消費者は自己の限られた所得の範囲内で様々な財を買う選択を行ない、購入する財の数量によって自己の効用の大きさが決まる。この効用を最大化するための必要条件から、財に対する消費者選好=需要が価格と所得を説明変数とする需要関数として導き出される。この理論の応用として、効用関数の中に特定の財に付随する危害情報(ま

たはその逆の安全情報)をも説明変数として加えることによって、食品安全性が消費者の選択行動に与える影響を実証的に検証しようとする試みがなされた。しかし財の需要量、価格、所得の標本データと危害(安全)情報のデータとの間には整合性が明らかでなく、標本内で両者が真に対応しているか否かの検討はなされていないことから、推計需要関数の信頼度が落ちるといふ欠陥がある³⁰。

②表明選好法による実験経済学的手法

これは、仮想的な市場を設定して、実際には取引されていない食品安全属性やその組み合わせの選択肢を提示し、アンケートやインタビューによって消費者が表明した選好を基に、対象とする安全属性がもつ経済価値を明らかにしようとする実験手法である³¹。しかし各選択肢の設定法が恣意的であり、組み合わせのパターン数も限定されており、仮想条件の意味を回答者に十分に伝えることの困難さ、などの問題点が挙げられる。

2) 主成分分析による消費者意識分析

先行する実証研究の問題点を踏まえて、本研究では、消費者の食品安全性への意識調査の分析のために主成分分析法を採用した³²。主成分の抽出方法についての詳細説明は巻末の付録に収めたので、ここではこの手法の特長を概念的に示してその意義を述べる。

主成分分析は、互いに相関のある変数について観測された多次元の情報をできるだけ失うことなく、新たな変数へ要約するための手法であると言える。ただしこの要約された変数への意味づけは、この手法自体によって行なうことはできず、手法の外側で直観的に行なわざるを得ない。例えば、筆者の消費者アンケート調査では「あなたは食品を購入するとき、どのような基準で選びますか。自分にとって重要だと思われる項目の番号をすべて○で囲んでください」という問いに対して 23 個の選択項目を示し、これに複数回答を得た。この回答データから、獲得した寄与率(説明力)に従って第 1 主成分から第 7 主成分までを新しい変数として抽出し、それぞれに名称を与えて意味づけを行なった。このように標本データの中に個別消費者が選択する基準に関して具体的な数量データがなくても、消費者の食品選択の需要価値が類推できる点は、主成分分析の特長であり、採用の意義である。ただし主成分変数への具体的な意味づけと名称の付与を主観的に導き出さなければならないというのは弱点であろう。これは主成分分析という科学的分析手法の限界であると言える。さらに、抽出される主成分は回答データとの直接の因果関係をもつものではなく、あくまでもデータの方向性を示す代表値である点に留意する必要がある。

3) 事業者による HACCP 認証取得の経済的インセンティブの実証研究

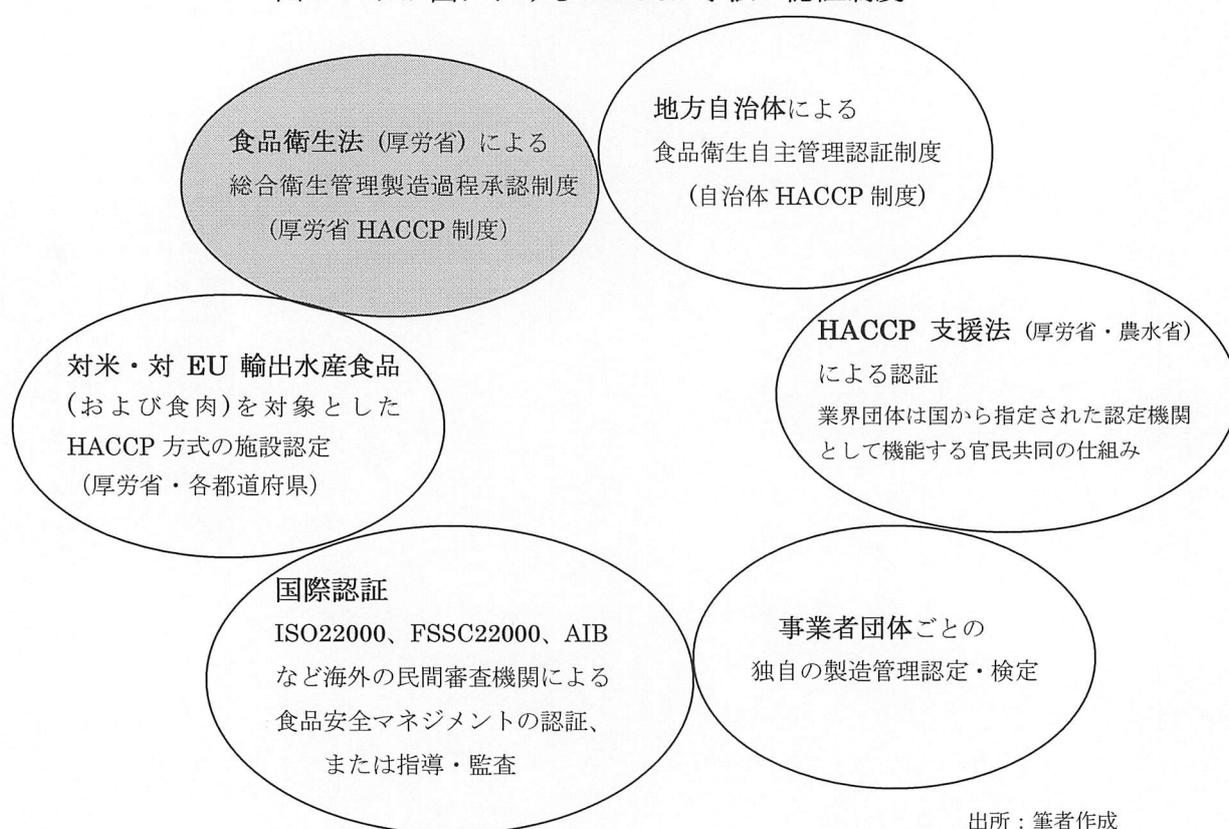
これまでに、HACCP 認証を取得した食品事業者 16 社から、どのような経済的インセンティブ(利潤動機)のもとに、どのような対応策(費用の投入)が取られたのかを、面談、ないしは書面を通じて聞き取った。この標本データ集約のために特別の分析手法を用いることはしていない。標本データの情報から共通パターンを引き出し、これを解釈するという方法を取っている。考察の視角として参考にした資料は、第 3 章 1 節で紹介した米国の食肉事業者の実態報告書³³や英国の実証研究³⁴などである。また国内では、これまでに HACCP

手法導入の実態調査の報告書³⁵が公表されているが、これは筆者の聞き取り調査を補う意味もあり、わが国の HACCP 認証制度を展望する目的で第 4 章 4 節で取り上げた。

第 4 節 わが国の HACCP 認証制度の概要

わが国では現在、複数の認証主体による HACCP 認証制度が併存している（図 1-5）HACCP 導入をめざす事業者の選択肢となっている。本研究はこの制度的枠組み全体を念頭に置いていることから、本節では、それぞれの認証制度がどのような特徴や背景をもつのかを概説しておく。

図 1-5 わが国における HACCP 手法の認証制度



出所：筆者作成

1) 総合衛生管理製造過程承認制度（以下、「厚労省 HACCP 制度」）

厚労省(当時は厚生省)の HACCP 認証制度の発足は 1995 年 5 月の食品衛生法の一部改正で、「総合衛生管理製造過程の承認制度」の新規定が加えられたことを契機としている³⁶。この規定では、厚生労働大臣の承認を受けようとする者は、自社における製造・加工の工程について資料を添えて申請書を提出し、その内容が厚生労働省令で定める基準に適合していることを審査官が実際に検証したうえで、厚生労働大臣から承認が与えられる。制度の運用は、1996 年 5 月に出された食品衛生法施行令によって、①乳、②乳製品、③食肉製品、の 3 品目がこの認証制度の対象品として決められてから開始された。その後、1997 年

に④容器包装詰加圧加熱殺菌食品と⑤魚肉練り製品が加えられ、さらに 1999 年に⑥清涼飲料水が追加されて、対象品目は全部で 6 品目となった。また 2003 年に 3 年ごとの更新制が導入され、翌年 2 月から施行された。

多国間貿易をめぐる国際情勢の著しい変化を背景として、1990 年代前半、食品安全政策を強化をめざす欧米では HACCP 導入の動きが進んでいた³⁷。日本国内においても海外での動向に呼応して、当時の厚生省は食鳥処理場や食肉製品製造・販売施設の衛生指導、液卵製造の衛生確保、乳・乳製品のリステリア汚染防止など、HACCP 方式を念頭においた衛生管理の指針や指導法についての通知を相次いで出している。1994 年 12 月には厚生大臣の私的検討会「食と健康を考える懇談会」の報告として、食品の衛生管理に HACCP システムを取り入れるべきとの勧告が出された。さらに 1994 年に制定された PL 法（製造物責任法）が翌年夏から施行されることになったため、食品製造者による自主的で、より確実な衛生管理態勢を整える必要性が生じていたことも、導入を後押しした³⁸。

現在の認定施設数と認定件数は次の通りである（表 1-2）。認証施設数、件数ともに、近年、減少傾向にあることについては、これが経済の低迷によるものか、認証制度そのものの使い勝手から来ているのか、あるいは国際認証への移行が起こっているのか、はっきりとは見極めをつけることができないが、おそらく、そのいずれもが理由の一部であろう³⁹。

表 1-2 総合衛生管理製造過程の承認制度（厚労省 HACCP 制度）の認証状況

	乳	乳製品	食肉製品	魚肉練り製品	容器包装詰加圧 加熱殺菌食品	清涼飲料水	合計
施設数	153	159	65	21	20	115	533
件数	227	222	113	24	22	164	772

出所：厚労省ホームページ（2013(H.25).9.24 現在）

注：承認施設として現在稼働している施設及び品目。複数の品目について承認を取得している施設は、1 施設として計上されている。

2) 自治体による食品衛生自主管理制度（以下、「自治体 HACCP 制度」）

1995 年に厚労省 HACCP 制度が法制化された翌年、1996 年 10 月に厚生省の担当部署より各都道府県、各政令市、各特別区の衛生担当の部長・局長宛てに通達が出された⁴⁰。それは厚労省 HACCP 制度の趣旨と運用について詳しく解説すると同時に、承認対象食品以外の食品製造・加工施設に対しても積極的に導入を奨励するよう呼びかけるものであった。この通達を受けて自治体の中で HACCP の考え方に基づいた独自の衛生管理の自主認証制度、いわゆる「自治体 HACCP」を立ち上げる動きが出てきた。

その初期の動きとしては、静岡県が県の委託事業として 1998 年にモデルプランの作成を試み、3 年後に認証事業をスタートさせ、また兵庫県が 2002 年 4 月に「兵庫県食品衛生管理プログラム認証制度」を立ち上げ、北海道も同年 6 月に評価事業を開始した（「北海道 HACCP 自主衛生管理認証制度」の本格的な運営は 5 年後）。その後は、高知県の「食品衛

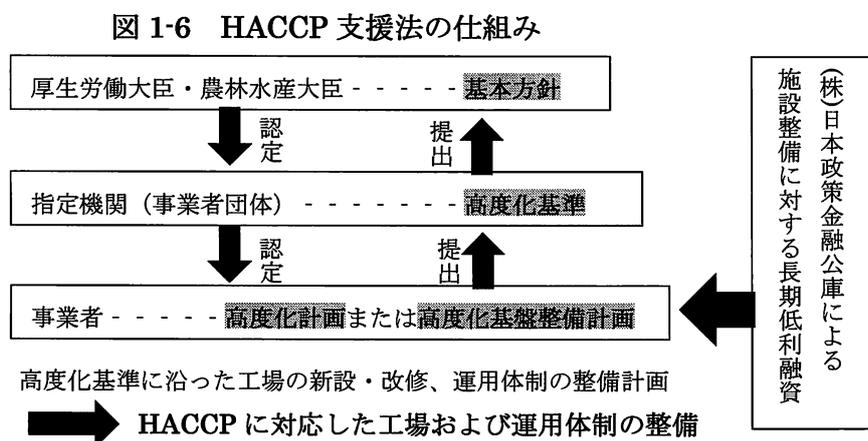
生管理認証制度」、東京都の「食品衛生自主管理認証制度」、愛知県の「HACCP 導入施設認定制度」（いずれも 2003 年）などが続いた。

（一財）食品産業センターの丸山純一の説明によれば、いわゆる自治体 HACCP の力点は HACCP システムの基礎である一般的衛生管理プログラムの確立（マニュアルの作成と記録保存）に置かれており、施設の規模や業種などに関わらず、大掛かりな設備投資をしなくても認証を取得することができるものとなっている⁴¹。その上で、筆者の考察によれば、自治体によっては HACCP 手法にのっとり、製造工程の重要管理点の決定、あるいはトレーサビリティの要件まで含めるなど、高度な管理を要求している制度もあり、期待されるレベルは自治体によって差があることは事実のようである⁴²。また対象とする業種（あるいは工程）の種類や数も自治体により大きく異なっており、それぞれの地域の重要産品を中心に対象品目をまず選定し、順次、拡大する努力が見てとれる。飲食店を含むすべての食品業者を網羅している東京都や京都市などの事例はまだ少数派である。2013 年（平成 25）12 月現在、36 自治体（27 都道府県）が自治体 HACCP 制度をもつ。中国地方においては、広島、山口、鳥取の 3 県にこの制度がある⁴³。

自治体 HACCP 創設の動きが平成 8 年（1996）の厚生省通知による政府の呼びかけに呼応して始まったという位置づけは妥当であると考えるが、実際に各自治体が行動に移るにあたっては、様々な具体的な契機が存在したことは想像に難くない。筆者は今回、広島県と兵庫県で運営されている認証制度の担当者に面会し、話を聞く機会を得た。これらの報告文は巻末資料の中に収めた。

3) 「食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法」（通称「HACCP 支援法」）による認定制度⁴⁴

1998 年に制定されたいわゆる HACCP 支援法は、中小企業者らに対する金融面⁴⁵の優遇措置を通じて HACCP 手法による衛生・品質管理の普及を促進する目的をもっていった。法



出所：農水省ホームページ

文の中で使われている「高度化」とは「衛生管理及び品質管理の確実性及び信頼性が向上することをいう」と定義されている（「HACCP 支援法」第 2 条の 2）。この法律は厚労省と農水省の共同管轄となっており、国から指定された食品業種別の事業者団体が認定機関として、それぞれの製造過程に対応する基準を設定し、国の認定を受けたうえで、事業者の「高度化計画」を認定するという官民協同の態勢で運用されている(図 1-6)。

この HACCP 支援法による製造過程高度化認定制度は、厚労省 HACCP 制度では対象とされていない加工食品が広く網羅されていること（食品種類別の指定認定機関は 22 機関）が特徴的である。そして上述したように、HACCP 手法を導入したいが資金調達が困難である事業者らが、施設や設備の整備に要する費用について長期低利融資などによる支援を受けることができる⁴⁶。この時限立法はその後、2003 年、2008 年、2013 年と 3 度の改正を経て、2023 年まで延長された。農水省の発表によれば、2013 年 10 月末での認定状況は全国で 358 企業（表 1-3、次ページ）。またこれまでの融資実績および税制面での支援の実績は、それぞれ表 1-4 と表 1-5 の通りである。

表 1-4 HACCP 支援法に基づく
融資実績

平成 10 年度	6 貸付	3,698 百万円
平成 11 年度	17 貸付	4,177 百万円
平成 12 年度	15 貸付	4,219 百万円
平成 13 年度	16 貸付	8,251 百万円
平成 14 年度	19 貸付	5,046 百万円
平成 15 年度	9 貸付	5,586 百万円
平成 16 年度	13 貸付	4,780 百万円
平成 17 年度	9 貸付	2,327 百万円
平成 18 年度	8 貸付	4,810 百万円
平成 19 年度	1 貸付	130 百万円
平成 20 年度	4 貸付	1,710 百万円
平成 21 年度	1 貸付	100 百万円
平成 22 年度	1 貸付	450 百万円
平成 23 年度	2 貸付	2,270 百万円
平成 24 年度	3 貸付	2,630 百万円

出所：農水省ホームページ

注：平成 10、11 年度は貸付決定額。

平成 12 年度以降は貸付実行額。

表 1-5 HACCP 支援法に基づく
税制優遇措置

(設備整備の特別償却額)

平成 11 年度	2 件	340 万円
平成 12 年度	4 件	4,580 万円
平成 13 年度	7 件	22,210 万円
平成 14 年度	7 件	18,070 万円
平成 15 年度	7 件	24,901 万円
平成 16 年度	5 件	17,012 万円
平成 17 年度	3 件	3,827 万円
平成 18 年度	5 件	8,716 万円

出所：農水省ホームページ

注：平成 19 年度税制改正により、
適用期限は平成 18 年度末まで。

なお、HACCP 支援法の本年(2013)6 月の改正では、本法の有効期限をさらに 10 年延長して平成 35 年(2023)までとすることに加え、中小企業者による HACCP 導入が伸び悩む中で、導入を引き続き促進するために、HACCP 導入に一気に取り組むのではなく、導入に

至る前段階の衛生・品質管理の基盤となる施設や態勢の整備(高度化基盤整備)までの取組みも本法の支援の対象とすること、が盛り込まれた(第4章4節2)項にて後述)。政府は食品製造業界における HACCP 導入の取組みを今後も強く後押しする姿勢を示したと言える⁴⁷。

4) 業界団体独自の衛生管理認証制度

上述した 22 の業界団体 (HACCP 支援法のもとでの指定認定機関) の中には、衛生管理に関する独自の認定制度を持ち、事業者の技術向上を図り、またそれを通じて企業のブランド化、差別化を支援する団体もある。その中には、(一社)大日本水産会のように、明治期に創立された水産業の総合組織で、近年は米国 FDA (食品医薬品局) の基準に対応した内容で水産加工業者の認定を行ない北米への製品輸出を可能にしているという権威ある団体がある。あるいは、(一社)日本冷凍食品協会のように、1970 年代初めにわが国における初めての民間機関による冷凍食品自主検査制度を開始し、以降、適格品に貼付された認証マークを広く普及させてきた組織もある。こうした団体独自の認定制度を運営してきた組織では、1990 年代以降の食品安全への要請の高まりと HACCP 手法の世界的広がりの中で、国際動向に合わせた基準の設定を行ない、業界内の啓発に努めてきた様子がうかがわれる。因みに、大日本水産会の HACCP 認定工場数は 181 (2013.11.13 現在)、日本冷凍食品協会による認定工場数は 439 (内、国内 421) (2013.11.1 現在)であるという⁴⁸。

HACCP システムに基いた認定制度の運営内容や規則は団体によって多少、異なるが、上記 3) で挙げた制度との一般的な区別を整理するために、(一社)日本惣菜協会から提供された比較表を下に掲げる(表 1-6)。

表 1-6 HACCP 支援法による認定制度と業界団体独自の HACCP 認定制度の比較

一般社団法人 日本惣菜協会の場合

	HACCP 支援法による認定	惣菜製造管理認定の HACCP
認定機関	農水省・厚労省から認定、委託を受けた一般社団法人 日本惣菜協会	一般社団法人 日本惣菜協会の独自事業
認定申請できる企業規模	資本金 3 億円以下、または正社員 300 人以下の企業	制限なし
融資申請できる企業規模	資本金 3 億円以下、または正社員 300 人以下の企業 (ただし融資希望は随意)	融資制度なし
認定後の継続的な指導・審査	なし	3 年ごとの更新制
その他	まだ稼働していない施設でも申請可	稼働している施設が申請対象

出所: 一般社団法人 日本惣菜協会の提供資料

なお、このような業界団体独自の認定を申請する際に、その団体の会員になることが前提条件であるところと、そのような制限はない団体とがある。

5) 対米・対 EU 輸出水産食品 HACCP 認定制度⁴⁹

わが国の水産加工品は 1970 年代から欧州への輸出が始まったようであるが、1990 年代の半ばまでには、一定の衛生水準に達しているとして欧州輸出を認められた政府指定の工

場の登録数が 90 社を超えるまでになっていた⁵⁰。ところが 1995 年 3 月に来日した欧州専門家チームは、国内で視察した水産加工現場の衛生管理が不十分であるとして、4 月 7 日、EU15 か国の日本産水産食品輸入を全面禁止とする決定を下した。この禁輸措置をめぐり日本政府は EU との協議を重ねた上で、日本政府が 1993 年に制定していた対 EU 輸出水産品の取扱い要項を見直し、EU が 1993 年以降に定めた衛生基準を反映させた新しい基準を設定することや、また指定工場の監視を都道府県に一任するのではなく、厚生省(当時)が指名する監視員が行なうことで国の関与を強化することを EU 側に約束した。こうして禁輸措置は年末に解かれ、輸出再開が実現することになった(ただしホタテを除く)⁵¹。

またその後の 1997 年、米国で HACCP 導入を定めた FDA(米国食品医薬品局)の新規則が水産業に対して実施され、わが国の対米輸出水産食品に対しても適用されることになった。これを受けて厚生省(当時)は同年、米国の HACCP 規則に対応する管理基準を定めた。

以上のようないきさつから、現在では、EU や米国に水産食品の輸出を希望する事業者に対しては、厚労省から指名された都道府県の指名食品衛生監視員が、それぞれ「対 EU 輸出水産食品の取扱い要領」「対米輸出水産食品の取扱い要領」に基づいて加工施設の審査を行ない、HACCP 原則に則った諸要件を満たしていることを確認して施設を認定する国内のシステムが確立している。そして必要に応じて地方厚生局が担当官を認定施設へ派遣し、査察を実施する態勢が取られている。現在の認定施設数は、対 EU が 28 (2013.10.24 現在)、対米が 76 (2013.9.13 現在)である⁵²。

対米、対 EU の水産品輸出基準は、一般的にわが国の安全規則よりも厳しい縛りがある。米国 HACCP に対応した輸出基準では、例えば「加工者」の定義は、従来、日本の食品衛生法の下で使われてきたよりも広い範囲を指す。原料や製品の取扱い、保管、箱詰め、包装、凍結、洗浄、頭・内臓・うろこの除去、加工、製造、のひとつでも行なう作業者は「加工者」に該当する。そして対米輸出用の魚介類は漁獲された後、一貫して米国の規則を満たしている「加工者」の手を経て、製造・加工、包装、凍結、保管されなければならないとされている⁵³。また、対 EU 規則では、原料魚を捕獲する漁船から一貫して HACCP 手法に従いながら加工施設での製造を経なければならないという厳格なルールがある。従って認定登録を受けていない日本漁船が漁獲した魚が国内の一般的な屋外の卸売市場を経由した場合、その加工施設は対 EU 輸出の認定を取ることはできない。さらに出荷時においては、コンテナごとに所管の保健所の指名食品衛生監視員がそのつど規定通りに生産された製品であることを確認した上で、衛生証明書を発行しなければならないと定められている⁵⁴。

6) 民間機関による国際認証 (ISO22000、FSSC22000 など)

1947 年設立という古い歴史をもつ国際標準機構 ISO(International Standards Organization)は、主要な産業分野の国際標準規格を策定する民間の非営利組織である。1987 年に品質システムとしての ISO9000 シリーズを制定し、その後これを品質マネジメント・システムへと大幅に改正した。この規格は、企業が提供する製品とサービスの品質

を高め、顧客満足度の向上を図ることを目的としている。ISO の認証取得が活発に行なわれてきた欧州においては、ISO9000 の取得が食品企業の間においても広く普及したと報告されている⁵⁵。

そして 2005 年には ISO9000 をベースとして HACCP 手法による食品衛生管理を取り入れた食品安全マネジメント・システム ISO22000 が発行され、わが国でも 2007 年から認定が開始された。HACCP 認証はその対象が食品製造の分野であるに対して、ISO22000 はフードチェーンに沿って一次製品の生産者や飼料メーカー、食品製造者、卸し売・小売り業者、梱包・保管・輸送業者、清掃・洗浄および殺菌・消毒サービスなど、食品のライフサイクルに関係する幅広い業種を対象としている。ISO22000 のベースはあくまでも ISO9000 の品質マネジメントであり、HACCP 単独の認証よりも企業経営者の関与が強く求められていると言われる。

さらにその後 2009 年、ISO22000 をベースにして新しい安全管理基準を加えた FSSC(Food Safety System Certification)22000 規格が誕生している。FSSC22000 は欧州の流通・食品業者が中心となって運営する非営利団体 GFSI (Global Food Safety Initiative) が、国際的な食品流通の効率向上を目指して承認した新たな承認規格である。ISO22000 は食品関連の幅広い業種を対象としたことから食品安全に関する基本的な要求事項が不十分であるとの見方から、イギリス規格協会が定めた PAS(Publicly Available Specification)220 で ISO22000 を補完して策定された FSSC22000 を GFSI が承認した。すなわち FSSC22000 では PAS220 に基づく要求事項として、食品テロに対する防御、アレルギー物質への厳しい管理、製品リコール手順、その他の項目が追加されている⁵⁶。

ISO22000 や FSSC22000 の取得は、日本においても急速に進んでいることが報じられた⁵⁷。わが国で ISO 認証機関を審査・認定する(公財)日本適合性協会のまとめによれば、現在、国内の ISO22000 認証取得数は 830、FSSC22000 取得数は 350 (2013.9 月末時点)となっている⁵⁸。2012 年に ISO 中央事務局が公表した 2010 年の集計データでは、日本の ISO22000 取得数が 482 と報告されていることから⁵⁹ (同年の FSSC22000 の数字はないが、当時はまだ策定されたばかりのときであったため、数は非常に限られていたと推定できる)、この約 3 年間に国内の食品安全マネジメント・システムの認証数は倍増したと言ってよい。

またこれとは別に、認証制度ではないが、日本企業による採用が進んでいるといわれる国際的な指導・監査システムに AIB (American Institute of Bakery 米国製パン研究所)のプログラムがある。

以上、本節では、わが国における HACCP 認証主体の広がりを概観した。このような複数の認証制度が併存している状況は、事業者の HACCP 導入の目的と力量に応じた選択肢となっているのであるが、一方、制度全体として見るならば、対称業種や申請費用などの面で各制度が一様でない実態も生まれており、必ずしも事業者の意欲に十分応えられてい

ないとも言える。この点に関しては、あらためて第4章4節1)項で詳述した。

¹ HACCP は Hazard Analysis and Critical Control Point の略称で、和訳は危害分析重要管理点方式(の食品衛生管理法)。通常、ハサップあるいはハセップと呼ばれている。食品製造工程で特定された管理点を重点的にモニターすることにより、最終製品の安全性を確保しようとする手法。

² 該当地域の慣行レベルに比べて化学合成農薬の使用回数および化学肥料の窒素成分量が 50%以下で栽培された農産物を一括して「特別栽培農産物」とし、その生産、表示などの基準を定めたガイドライン。

³ エコファーマーは、「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（持続農業法）」(1999)に基づき、各都道府県が定めた化学肥料・農薬の低減目標値に従って生産計画を提出した農業者が、知事の認定を受けて認定農業者となったときの愛称。

⁴ 特定 JAS 規格のひとつ。農産物、加工食品、飼料、畜産物を対象として、化学的に合成された資材や遺伝子組み換え技術を利用しないことを基本とする生産方法についての基準などを定めたもの。JAS 規格は消費者の商品選択に役立つよう品質の基準を定めた規格制度で、消費者に安全性を担保するものではない。その中で特定 JAS 規格は、特色ある生産や製造方法、原材料などに着目した規格とされている。

⁵ 特定 JAS 規格のひとつ。牛肉、豚肉、農産物、養殖魚を対象として、生産方法についての情報公表基準を定めたもの。

⁶ 従って「新しいタイプの情報開示型政策」と筆者が呼ぶこれらの制度を単に認証制度と総称することもできるが、海外にはこのような生産(製造)方法の採用が必ずしも認証制度の形をとらない事例もあることを念頭に置いておく必要がある(例えば欧米で、食品事業者による採用が義務づけられている HACCP の運用例。本稿の第4章3節を参照されたい)。

⁷ 総合衛生管理製造過程の承認制度(いわゆる厚労省の HACCP 認証制度)の項。

⁸ 厚労省の HACCP 認証制度は食品製造の工程を対象としているが、HACCP の手法自体は一次製品の生産現場においても適用できる衛生管理法である。なお「製造」と「加工」の概念については、ある物に工作を加えて、その本質を変化させ、別の物を作り出すことが「製造」で、ある物に工作を加えるが、その物の本質を変えないで形態だけを変化させることを「加工」とする定義が存在し(「食品衛生法の一部を改正する法律等の施行について」(昭和32年9月18日付、発衛第413号の2))、JAS法においてもほぼ同様の解釈が取られている(「加工食品品質表示基準 Q&A」)。ただしわが国の生産現場では必ずしも製造と加工を厳密に区別してはおらず(例えば、原乳から異物を取り除いたり殺菌することによって牛乳を生産する工程や、鮮魚を切り身としてパックする作業なども「製造」と呼ばれる場合が多々ある)、本稿では便宜上、「製造」と「加工」の用語をほぼ同意義で使用している。

⁹ 減農薬・減化学肥料による特別栽培農産物のガイドラインやエコファーマー制度、また有機栽培・生産を規定する有機 JAS 規格の認証(認定)制度などは、必ずしも「安全性の確保」が目的となっているわけではなく、むしろ自然の循環機能の維持増進を図るために環境への負荷をできる限り低減した農(畜産)業生産方式として推進されており、環境問題との関連づけが前面に出されている。「特別栽培農産物に係る表示ガイドライン」(1992)、「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律(持続農業法)」(1999)、「有機農産物の日本農林規格」(2000)、「有機畜産物の日本農林規格」(2005)などを参照。

また、いわゆるトレーサビリティを明らかにする方策としての生産情報公表 JAS 規格は、一定の基準・規格のもとに情報を消費者に正しく開示していることを認証する仕組みであるが、これも食品の安全性確保というよりは、消費者の安心感につなげようとする施策として位置づけられている。農林水産省パンフ

レット「食卓から産地までの顔が見える安心のしくみ」を参照。
http://www.maff.go.jp/j/jas/jas_kikaku/pdf/seisan_pamph_d.pdf
(アクセス 2014.1.23)

さらにトレーサビリティの情報公開については、一般的には、単に生産者を確認するだけの低レベルのものから、どのような原材料や薬品が使われてどのような生産過程を経たのかを把握しようとする高レベルのものまで、さまざまあり(中嶋 2002、pp.36-37)、前者の事例は民間部門の私的なシステムとして無数に存在するが、後者の事例として挙げられる生産情報公表 JAS 規格の認定数は全国で極めて少数にとどまっているという状況がある(現在(2013.12)時点で牛肉の認定事業者数は 20、豚肉は 6、農産物は 18、加工品は 1、養殖魚は 11、となっており(農水省発表)、この内、加工品は今後の利用が見込めないことから廃止が決まった)。これは情報遡及の規格設定の難しさと生産履歴を遡及する費用の高さを物語っているのかも知れない。なおわが国ではトレーサビリティ法に基づく情報開示の義務が牛肉と米に課せられているが、この開示内容は任意制度の生産情報公表 JAS 規格よりも限定されたものになっている。

10 後述するが、この概念は Antle(1995) が示した安全情報の保有状態による市場均衡の分類に関する、キーワードである。食品はすべての人が毎日必要とする特殊な消費財で、同じ食品を何度も繰り返して購入するという消費行動がとられる。Antle は消費者が予め安全情報を保有しなくても(非対称・不完全情報)、この「繰り返しの購入」によって特定の食品の安全性を消費者は経験的に知ることができ、売り手はこれによって評判を確立することで、安全性が市場メカニズムの中に組み込まれることを説明した。こうして完全情報の市場均衡とほぼ同じ状態が生まれることから、非対称・不完全情報の市場においても政府の介入は必ずしも必要でないと Antle は論じている。

11 筆者が本論文で研究対象とした HACCP は、元来、1960 年代に米国で開発された食品衛生管理法であるが、1990 年代半ばに同国政府が事業者に対する採用義務化の方針を打ち出したことから、経済学者らによる政策の吟味が盛んに行なわれた(Unnevehr 1996、Caswell and Hooker 1996、Mazzocco 1996、Antle 1995)。ここで行なわれた議論では、HACCP が政府による義務化という形で提示されたことに加えて、この管理手法が製造方法を細かく規定して効率を低下させる「工程基準」であると捉えられていたことから、事業者のインセンティブと情報の活用による任意の HACCP 導入を訴える論者と、食品汚染防止の技術としての HACCP の優位性や HACCP 採用による食品取引上の探索費用の節減、国際取引の円滑化などの利点から政府の提案に理解を示す論者との対比が明らかになった。また政府による費用対便益の試算に対し、事業者の費用支出は政府の便益予測を超える可能性があるという理由で疑問を呈する研究報告(Antle 2000a、2000b)も出された。結局、義務化は水産業と食肉産業を先行させて実施され、数年後の検証作業を基に、米政府は便益が費用を上回ったと肯定的に総括し、また義務化政策下にあっても多くの事業者が自主的な投資行動をしたことを明らかにした(ERS/USDA 2004、Ollinger and Moore 2008、2009。以上の状況に関する記述として本稿の第 4 章 2 節 1)項、3 節 1)項を参照)。一方、米国研究者らによる HACCP 導入開始後の更なる政策評価は実態調査も交えて Unnevehr(ed.)(2000)にまとめられている。

わが国では同じ頃(1990 年代半ば)、HACCP が政府による任意の認証制度として導入され、この衛生管理法に注目した嘉田(2003)は、完成品の抜き取り検査ではなくリアルタイムで製造過程の品質管理を行なうことで食品事故を未然に防ぐという、この手法の優位性を評価した。そして HACCP の費用対便益の分析を試みた Antle(2000b)論文を紹介して、新しい研究領域の開拓に期待を示した。また HACCP の経済学的考察を行なった中嶋は、この方式の衛生管理手法そのものが経済効率的であり、消費者に対する情報開示の効率性が高いと評価した(中嶋 2002a)。ただし HACCP の自主的な導入を待つだけでは情報の不完全性の問題によって市場の失敗が起こる可能性があることから、公的な認証制度の導入と、事業者への低利子融資や税制優遇措置を講じて生産者の手取り価格を引き上げる施策を支持した(同、2003)。

わが国においては、HACCP 表示で示される食品安全性の経済的価値を推計しようとする実験経済学手法の研究として、岩本ほか(2004)がある(第 2 章 1 節 3)項を参照)。また HACCP 認証制度に関する供給側からの実証研究である農林漁業金融公庫編『長期金融』第 88 号(2003.1)は、厚生省(当時)の「総合衛生管理製造過程の承認制度」の開始からおよそ 6 年後、またいわゆる「HACCP 支援法」の制定で融資の優遇策が導入されてから 4 年後の食品業界における HACCP 導入の状況を研究者らが聞き取り調査した結果の報告特集である。これは①食肉加工業 ②乳業 ③水産加工業 ④冷凍食品業 ⑤清涼飲料製造業 ⑥中

食産業、の業界ごとに行なった数社ずつの標本調査に基づいて、HACCP 導入の現状と課題を明らかにしようとする試みであった。報告者らは、HACCP 導入のための多額の初期投資や認証申請時の事務処理などが事業者の負担になっていることや、また直ちに経済的メリットが発生しないというマイナス面から HACCP 導入のインセンティブが働きにくい状況であることを指摘し、税制面での優遇措置や制度資金の拡充の必要性を強調した。一方、森高(2008)は、HACCP、有機 JAS 規格、トレーサビリティなど、食品の安全・安心にかかわる管理手法や認証制度を事業者の「自主的な取組み」として評価し、その評価をベイズ統計学によるアプローチで流通段階の取引の判断の中に取り込むことの有用性を論じた。さらに玉置(2008)は、森高が事業者の「自主的な取組み」と呼んだ様々な認証制度やインフォーマルなブランド形成などを、強制的な法制度に対する「付加的システム」と位置づけ、それらが市場の中で機能する状況を考察した。ただし実証研究は行っていない。また、HACCP 導入に伴う事業者の費用対効果を見極めようとする国内の試みには Maruyama ほか(2000)がある(第 4 章 2 節 3)項を参照)。

12 ISO が定める食品安全マネジメント・システムの国際規格。農場から食卓までのフードチェーンにおける事業者をすべて対象としており、HACCP の考え方が組み込まれている。2005 年に発行された。

13 農水省はここ数年、補助事業として食品安全対策のセミナーやコンサルティング、研修会などの開催を推し進め、食品企業による ISO22000 や FSSC22000 (本章 4 節 6) 項を参照) の認証取得を後押ししている。また地方自治体も、島根県のように、国際規格(ISO シリーズ、FSSC22000)の認証取得に必要なコンサルタント経費や審査登録に要する経費の 1/2 以内で 100 万円以内の助成を行なう応援策を実施しているところもある。島根県の案内情報は、<http://www.joho-shimane.or.jp/docs/2011040500014/> (アクセス 2014.1.3)

14 (社)日本食品衛生協会(2007)、PP.70 - 75 を参考とした。

15 (一財)食品産業センターが運営管理する「自治体 HACCP 等の認証制度」のページ参照。
<http://www.shokusan.or.jp/haccp/guide/attestation/>
(アクセス 2013.12.12)

16 「完全市場均衡は効率的である」は、厚生経済学の第 1 定理である。

17 例えば米国などでは費用対便益の分析が試みられているが、確定的な結論は得られていない。本章(注 28)に関連。また本稿の第 4 章 2 節を参照。

18 静態的な分析においては資本の量が一定で、消費者の選好も所与とされている。これに対して、投資による資本蓄積を取り込んでいる状態の分析は動態的分析である。

19 中嶋(2002a)。なお食品の「安全性」と「安全属性」の用語の用い方については、本稿の「序」の文末で注記した。

20 Antle(1995)の第 3 章および第 4 章。Antle の主要な研究業績は、食品危害の種類に対応させながら、売り手と買い手の間の安全情報の保有形態に基づいた食品安全市場の均衡パターンを整理したこと、および「繰り返しの購入」という買い手の選択行動によって食品安全属性が市場に組み込まれ完全情報の安全市場が実現されることを示した点にある。また食品安全政策の立案に際して費用対便益分析の重要性を指摘し、米国における HACCP 導入政策の費用対便益の分析を精力的に試みた。Antle の研究成果について、わが国では嘉田(2003)、中嶋(2002a、2002b)らによる紹介があるが、研究蓄積は殆んど無く、彼の食品安全市場に関する分析を理論的枠組みとして援用した研究論文はこれまで見かけない。筆者は本論文で、安全情報の保有状況を鍵として Antle が類型化した食品安全市場の分析に依拠しつつ、HACCP 認証制度の有効性を吟味した。

21 限界便益とは、安全性をもう 1 単位上げることによって得られる便益。一方、限界費用とは、安全性をもう 1 単位上げるために要する費用である。

22 Antle(1999)は、市場の失敗をもって直ちに政府の介入を正当化することに対して強い警告を発した Harold Demsetz の指摘を敷衍しながら、賠償責任(liability)や評判の確立といった市場メカニズムの機能が果たす積極的な役割を政策立案にもっと考慮すべきであると主張した(同、p.606)。ただし HACCP 認証制度と評判の確立とを結びつけて論じてはいない。

23 情報の完全性・不完全性によって経済学者らが分類した 3 つの財の種類がある。購入前に商品についての情報がほぼ完全に入手できる場合、「探索財」と呼ばれる。消費者は予め十分に情報を調べることが可能で、品質を確認したうえで商品を購入できる。それに比べて、購入前には情報がわからないが購入後に品質が判明するものは「経験財」と呼ばれ、基本的には殆どどの食品が「経験財」に属している。一方、購入前にも購入後にも品質が特定できないものは「信用財」と呼ばれる。長期にわたって健康に影響を及ぼすかもしれない有害物質については、消費者だけでなく生産者にとっても未知の部分が多い。これら 3 つの財の分類と、生産者と消費者の間における情報分布の分類を合わせ考えるならば、不完全情報は経験財と信用財の場合に対応しており、経験財のときは生産者と消費者の間で非対称的、信用財のときは両者の間で対称的、であると言える。

24 上記、注 23 に同様。

25 筆者はこれを仮に「経験財的安全性」(表 1-1)と呼んだが、これは序(章)(注 7)で言及した急性の危害に対する安全性に対応していると言える。

26 この場合、部分均衡とは食品安全属性の市場のみに焦点を合わせ、他の市場のできごとは所与として検討していることを指す。これに対して、一般均衡は他の市場の需要・供給も同時に考慮に入れて検討する場合である。

27 日本語で「食肉」は通常、「食用とする鳥獣の肉」を指す(広辞苑 第六版)。これに対して英語の“meat”は哺乳類の食用肉を指し、家禽類の肉は“poultry”を用いて区別されている。本稿では、英語文献中の“meat industry”の訳語として便宜上、「食肉産業」を用いているが、その意味するところは厳密な意味で家禽類の肉は含まれていないことがあり得ることを断っておく。なお英語文献が“meat and poultry”と記している場合は、できる限り「食肉・食鳥肉」と表記するよう心がけた。

28 1990 年代後半に米国で水産業と食肉産業を対象とする HACCP 義務化の新規則が実施された後、政府による大規模な事業者調査による実態報告が出された(ERS/USDA 2004)。この報告書では、事業者が新規則順守のために投入する費用および社会的便益の推定額が FSIS(食品安全検査局)と ERS/USDA(米国農務省経済研究所)の間で大きく異なっていたことが明らかにされている。民間研究者による推計では、FSIS 評価による社会的便益を上回る事業者費用の可能性も指摘されていた。米政府の報告書では、HACCP 義務化がもたらす社会的便益として年間 19 億ドルの医療費節約が見込まれるとしているが、これは食中毒患者数が 20%減少することを仮定しての効果であり、確定的な数字を得たわけではない。

一方、英国の研究事例では、HACCP ではないが ISO9000 規格の認証取得による費用対便益の推計を酪農加工の事業者 4 社について行なったものがある(Zaibet and Bredahl 1997)。ここでは認証取得にかかわる初期費用が「費用」、取得後の社内の経費節減が「便益」として集約されており、4 社とも後者が前者を上回ったと報告されている。また日本国内の研究事例では、学校給食施設に HACCP 手法が導入されたときの施設側の初期費用と、給食の安全性向上という予想される効果に対する父兄の支払い意思を調査の上、両者を比較したものがある(Maruyama ほか 2000)。

以上、示したように、「費用」と「便益」の領域、その推計方法、などは研究事例によりさまざまであり、現在、研究途上にあると言ってよい。以上の状況に関しては第 3 章 1 節 1)項および第 4 章 2 節 1)2)3)項を参照されたい。

29 特定の費用項目が 100%純粋に HACCP 工程による安全性確保のために使われたのか否かを判定するのは、実際上むずかしい。

-
- 30 このような方法での実証研究としては、van Ravenswaay and Hoehn (1991)や澤田(1998)がある。
- 31 表明選好法による食品安全性の経済評価の実証研究の事例は、澤田(2004)に所収されている。
- 32 主成分分析法については、小西(2010)、田中・脇本(2004)、菅(2003)、村瀬ほか(2007)を参照した。
- 33 参考文献の中で、調査資料・報告書として掲げた英文資料を指す。
- 34 Henson and Holt (2000)および、Zaibet and Bredahl (1997)。このほか HACCP ではないが、ISO9000 の取得が英国の食品事業者の間にも広まった事実に注目して、事業者の取得の動機を内的要因と外的要因に分類して考察した Holleran ほか(1999)の報告も参考にした。
- 35 参考文献の中で、調査資料・報告書として挙げた複数の和文資料を指す。
- 36 その後、食品衛生法は 2003(H.15)年 5 月の改正を経て、現在の関連条文は次の通りである。
「第 13 条 厚生労働大臣は、第 11 条第 1 項の規定により製造又は加工の方法の基準が定められた食品であつて政令で定めるものにつき、総合衛生管理製造過程(製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法につき食品衛生上の危害の発生を防止するための措置が総合的に講じられた製造又は加工の過程をいう。以下同じ。)を経てこれを製造し、又は加工しようとする者(外国において製造し、又は加工しようとする者を含む。)から申請があつたときは、製造し、又は加工しようとする食品の種類及び製造又は加工の施設ごとに、その総合衛生管理製造過程を経て製造し、又は加工することについての承認を与えることができる。(以下、省略)」
「第 14 条 前条第 1 項の承認は、3 年を下らない政令で定める期間 (以下この条において「有効期間」という。) ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によって、その効力を失う。(以下、省略)」
- 37 1993 年末には 7 年越しのウルグアイ・ラウンド交渉が決着して 1995 年の WTO (世界貿易機関) 設立へとつながり、自由貿易推進の動きが顕著になってきていた。WTO 協定の付属書である SPS 協定 (Sanitary and Phytosanitary Measures、衛生及び植物検疫に係る措置に関する協定) は、それぞれの国が自国民の健康や生命を守るために国内の安全基準に基づいて輸入食品や植物が入ってくることを制限する権利があることを認めつつも、その安全基準は科学的なリスク評価にもとづく国際規格に従っていなければならないと謳っている。国内産業の保護を目的にした SPS 措置の乱用は認められない。そして WTO の取り決めにおいては、これまで任意とされていたコーデックス委員会の規格が今後の国際規格として位置づけられたため、自国の食品安全基準とコーデックス規格の整合性を図る必要性が生じてきた。EU では 1996 年に HACCP の採用が決められ、米国でも 1994 年に水産業と食肉産業への HACCP 導入の義務化の方針が明らかにされた (実施は水産業が 95 年から、食肉産業が 96 年から)。
- 38 厚生省(当時)が導入した HACCP 認証制度は、より確実な食品安全の確保を目指す目的はもちろんのことであるが、政策に対する政府の位置づけとしては、これまで一律の製造法・加工法の基準が設けられていたことに対し、事業者が工程の各段階において安全性に配慮しながら多様な方法により食品を製造することが可能になるという意味で、「規制緩和」であることを強調していた (1996 年 10 月 31 日に厚生省が行なった説明会における生活衛生局乳肉衛生課乳肉衛生係長・井関法子の発言記録より)。
www.keiran-niku.co.jp/marusou.pdf
(アクセス 2011.11.5)
- 39 倒産、不況、統廃合などの理由から認証の返上を決めた事業所がこれまでにあったことは事実であると、中国四国厚生局(広島)の行政官から聞いている。
- 40 「平成 8 年 10 月 22 日 衛食第 262 号・衛乳第 240 号、各都道府県・各政令市・各特別区衛生主管部(局長宛 厚生省生活衛生局食品保健・乳肉衛生課長連名通知)」。

41 丸山より玉置宛てメール(2012.5.15)添付メモより。1996(H.8)年の厚生省通達が自治体 HACCP の創設へのつながった経緯と制度の特徴については丸山氏より多くのご教示を得た。

42 これに関する状況については第4章4節1)項で詳述した。

43 本章(注15)に同じ。食品産業センターが運営管理する「自治体 HACCP 等の認証制度」のページ参照。
<http://www.shokusan.or.jp/haccp/guide/attestation/>
(アクセス 2013.12.12)

44 前項2)で、1996(H.8)年10月22日付の厚生省(当時)通達が各都道府県、各政令市、各特別区の衛生担当の部長・局長宛てに出され、厚生省の HACCP 制度の承認対象食品以外の食品製造・加工施設に対しても積極的に導入を奨励するよう呼びかけるその内容が、いわゆる「自治体 HACCP」の立ち上げの動きにつながったことを述べた。筆者は、1998年の HACCP 支援法によって開始されたこの認定制度も、HACCP 普及を促す厚生省通達の趣意を受けていると捉えており、政府以外の認証主体による(この場合は官民共同) HACCP 認証制度の広がりを見ることになったと考える。

45 当初は農業協同組合などの団体が施設整備を行なった場合に特別償却額を認められたり、不動産取得税の軽減措置を受けるなどの税制面での支援も含む制度として出発したが、いずれの税制支援もすでに適用が終了している。

46 高度化計画の認定対象者は、①資本金3億円以下、あるいは②従業員300人以下、に該当する中小企業または農業共同組合などを指す。(株)日本政策金融公庫による「HACCP 資金」の融資は、償還期限が15年以内、融資限度額は事業費の80%または20億円のいずれか低い額、年利は HACCP 対応に必要な施設に対して27億円までが1.05%、27億円超が1.20%、また生産施設に対しては1.20%(利率は2012年5月23日現在)となっている。(以上、農水省食料産業局規格化食品企業行動室「HACCP の導入のための手引き」より) http://www.maff.go.jp/j/shokusan/sanki/haccp/h_pamph/pdf/haccp_24tebiki.pdf
(アクセス 2013.11.18)

47 農水省 HACCP 支援法(食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法)ホームページ
<http://www.maff.go.jp/j/shokusan/sanki/haccp/index.html>
(アクセス 2014.1.13)

また農林水産委員会調査室・天野英二郎による「中小食品製造事業者の HACCP 導入に向けた新たな支援—HACCP 支援法の一部改正案」『立法と調査』(2013.4 No.339)を参照。
http://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/rippou_chousa/backnumber/2013pdf/20130412020.pdf
(アクセス 2013.11.16)

48 (一社)大日本水産会ホームページ
<http://qc.suisankai.or.jp/kaiin/kaiin1/nintei/nintei.htm>
(アクセス 2013.11.21)

(一社)日本冷凍食品協会ホームページ
<http://www.reishokukyo.or.jp/certification/factory-list>
(アクセス 2013.11.21)

49 本研究での企業調査の標本にはないが、水産加工施設の他、対米・対 EU 輸出食肉施設の HACCP 認定制度もある。

50 1995.4.12 付『朝日新聞』、1995.4.15 付『読売新聞』では当時、厚生省の発表で93工場と報じられて

いる。EU の衛生管理基準に基づき都道府県知事が認定した加工場で加工された水産食品に限って、EU への輸出が認められていた。

51 当時の状況の進展具合については 1995.4.12 付、4.13 付、5.5 付、6.9 付、6.10 付の『朝日新聞』、および 1995.4.15 付、4.23 付、5.5 付、10.28 付、11.22 付、12.6 付の『読売新聞』の記事を参照した。

52 厚労省ホームページ

対 EU 輸出施設

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/jigyousya/taieu/3.html>

(アクセス 2013.11.22)

対米輸出施設

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/jigyousya/taibei/2.html>

(アクセス 2013.10.14)

53 対米・対 EU 輸出水産食品 HACCP 認定施設協議会ホームページ

<http://www.taibei-haccp.com/foods.html>

(アクセス 2013.5.26)

54 厚労省ホームページ「対 EU 輸出水産食品の取扱要領」

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/jigyousya/taieu/dl/c.pdf>

(アクセス 2013.11.23)

またヤマサ蒲鉾・品質管理部の黒田信行氏からも現場の貴重な情報を得た(玉置宛てメール 2013.5.27 付)。

55 とりわけ英国の食品企業の間で ISO9000 のような品質保証システムの導入が広範に行なわれた状況について、Holleran ら(1999)は認証を取得した事業者の動機を実証的に論じている。Holleran らは、食品の品質の不確実性による情報の探索コストや監視費用が高ければ高いほど、品質保証システムの導入の動機は高くなると述べ、業務を効率化して欠陥品を減少させるというような「内的動機」と並び、主たる「外的動機」としては、1990 年に英国で制定された Food Safety Act(食品安全法)が以前にも増して厳しい品質管理の責任を食品事業者に求めたことで、品質認証の導入への動機がいっそう高まったことを指摘した。

56 この段落の記述は、2012.7.26 「食品安全セミナー」(主催・公益財団法人しまね産業振興財団、於・松江テルサ)での Bureau Veritas Japan 配布資料、(株)レジェンド・アプリケーションズ配布資料、および Bureau Veritas Japan Newsletter(12 April 2010 号)を参考とした。

57 『日本経済新聞』2011.11.12 では、ISO22000 と並び FSSC22000 の取得を流通大手企業が取引先に求める動きが国内・海外で広がっていることが報道された。

58 (公財)日本適合性協会(JAB)のホームページ

<http://www.jab.or.jp/files/items/5/File/QuartelyFigures-CertifiedOrganization-2013Q3.pdf>

(アクセス 2013.11.23)

59 ISO ホームページ

<http://www.iso.org/iso/iso-survey2010.pdf>

(アクセス 2012.6.29)

第2章 食品安全性に対する消費者意識の実証研究¹

第1節 食品安全性に対する消費者選好の先行研究 — 到達点

1) Lancaster 需要モデルの意義

消費者が選択する各商品は多数の属性(特性)を統合しているが、市場ではこれらの属性の集合体が1個の商品として扱われ、取引され、価格付けがされている。このような商慣行を反映して、伝統的な消費者選択理論では、個別の商品を選択の対象として、個別の商品への価格付けがこの選択のメカニズムの中で有意な働きをしている。従って、個別の商品属性の市場も価格も存在せず、属性は個々の商品の中に統合され、その商品の特質を総体として表現されているものとして暗黙裡に仮定されているに過ぎない。

本章の目的は、食品の属性のひとつである「食品安全性」の市場が存在することを想定し、安全に対する需要関数の存在を実証的に示すことである。しかし、食品の安全属性の市場の存在を全く空想的に想定しているわけではない。Lancaster (1971)は、一般的に、商品の属性の市場の存在可能性を、観察可能な個別商品の市場と関連づけて示した。すなわち Lancaster が提示したのは、個別商品を選好する消費者の主体均衡²と、商品の属性を対象とした消費者の主体均衡とを、下に示すような条件下で関係づけることができるということである。この厳密な論証は付録の説明で示したので、ここでは、両方の主体均衡を対応させるべき条件を示すにとどめる。

この条件は次のように示すことができる。まず消費者が選好対象とする個別の商品に統合されている種々の属性が商品から完全に分解されて、それぞれが数量化された変数として表わされるものとする。m 個の属性は次のように数量として示されるものとする。

$$C = (C_1, C_2, \dots, C_m)$$

商品が n 個あって、それは、次のように示されるものとする。

$$X = (X_1, X_2, \dots, X_n)$$

また商品の価格は、

$$P = (P_1, P_2, \dots, P_n)$$

として、また属性の価格は、

$$P' = (P'_1, P'_2, \dots, P'_m)$$

の行ベクトルとして示されるものとする。

次に、 a_{ij} を、第j商品1単位に内包されている第i属性の量と定義すれば、次のような属性・商品マトリックス(=A)を定義することができる。

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2j} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & & & & & \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{in} \\ \vdots & & & & & \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mj} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix} \dots \dots \dots (2.1)$$

ただし、 a_{ij} ($i=1, 2, \dots, m, j=1, 2, \dots, n$) はそれぞれ定数とする。

以上のAマトリックス(2.1)を使って下のような価格関係式を求めることができる。

$$\left. \begin{array}{l} a_{11}P'_1 + a_{21}P'_2 + \dots + a_{i1}P'_i + \dots + a_{m1}P'_m = P_1 \\ a_{12}P'_1 + a_{22}P'_2 + \dots + a_{i2}P'_i + \dots + a_{m2}P'_m = P_2 \\ \vdots \\ a_{1j}P'_1 + a_{2j}P'_2 + \dots + a_{ij}P'_i + \dots + a_{mj}P'_m = P_j \\ \vdots \\ a_{1n}P'_1 + a_{2n}P'_2 + \dots + a_{in}P'_i + \dots + a_{mn}P'_m = P_n \end{array} \right\} \dots (2.2)$$

(2.2)の連立1次方程式 (P'_1, P'_2, \dots, P'_m)を変数とする)において、 $m = n$ であると仮定すると、クラメル³の公式を利用して次のような方程式の解を求めることができる。

$$P'_i = \frac{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{21} & \dots & P_1 & \dots & a_{n1} \\ a_{12} & a_{22} & \dots & P_2 & \dots & a_{n2} \\ \vdots & & & & & \\ a_{1j} & a_{2j} & \dots & P_j & \dots & a_{nj} \\ \vdots & & & & & \\ a_{1n} & a_{2n} & \dots & P_n & \dots & a_{nn} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{21} & \dots & a_{i1} & \dots & a_{n1} \\ a_{12} & a_{22} & \dots & a_{i2} & \dots & a_{n2} \\ \vdots & & & & & \\ a_{1j} & a_{2j} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{nj} \\ \vdots & & & & & \\ a_{1n} & a_{2n} & \dots & a_{in} & \dots & a_{nn} \end{vmatrix}}$$

$$= P'_i(P_1, P_2, \dots, P_j, \dots, P_n) \quad \dots \dots (2.3)$$

ただし、 $i = 1, 2, \dots, n$ である。

(2.3)式は、第 i 属性の価格が商品価格 (P_1, P_2, \dots, P_n) のみの関数であることを示している。従って、商品選好における消費者の主体均衡をもたらす任意の商品価格 $P^* = (P^*_1, P^*_2, \dots, P^*_n)$ に対応して、それと整合的な属性価格 $P'^* = (P'^*_1(P^*_1, P^*_2, \dots, P^*_n), \dots, P'^*_n(P^*_1, P^*_2, \dots, P^*_n))$ が決まり、この価格の下で、第 i 属性を選好の対象とする消費者の主体均衡が決まることになる。

以上示したように、市場で観察される商品を選好対象とする消費者の主体均衡と整合的な属性を選好対象とする消費者の主体均衡が存在する。従って属性に対する需要関数は、少なくとも理論的には存在し得ると言える。ただし、このような判断は(2.1)式における A マトリックスが $m = n$ となるような形で存在し、それが観察可能である必要がある。Lancaster モデルの意義は、食品市場が存在し、それぞれの食品に対する需要関数が存在するならば、食品の安全属性に対する需要関数が双対的關係⁴において存在することを理論的に示したことにある。

2) 安全情報の外挿法による食品の需要関数の計測

本章の目的は、食品の安全属性に対する需要関数を実証的に識別することである。この目的に直接かなうわけではないが、安全情報がどれだけ経済的価値を持つのかを知るのに役立つと考え、食品の安全情報が食品の需要に与える影響を明らかにする研究について簡単に展望することにする。

van Ravenswaay and Hoehn (1991)は米国におけるリンゴ生産に使用されていた成長調整剤アラルルをめぐると健康情報に関連してリンゴの需要関数を推計し、健康情報がリンゴ(および関連消費財)の需要に与えるインパクトを計測した⁵。ここでは van Ravenswaay らの方法に依拠した澤田 (1998)の研究の概要を紹介する。澤田の研究は、国内における1996年の狂牛病騒動や病原性大腸菌 O157 食中毒事件の多発に伴う生鮮食料品の買い控え現象を取り上げたものである。

澤田は分析対象とする食料 q_i の需要関数を、

$$q_i = f_i(P, y, Z_i) \quad \dots \dots (2.4)$$

$i = 1, 2, \dots, n$ (食料品の種類)

として定式化した。ただし、 P は当該財と関連財の価格ベクトル、 y は所得、 $Z_i = (Z_{i1}, Z_{i2}, \dots, Z_{in})$ となる n 種類の財の単位数量当たりの安全性水準を示す。そして Z_i は家計にとって入手可能な外部情報 $I = (I_1, I_2, \dots, I_k)$ の関数

$$Z_i = q(I) \quad \dots \dots (2.5)$$

であり、家計(消費者)は I の入手に追加的な探索費用を負担しないと仮定した。つまり、安全水準の情報は消費者の主体均衡内で外生変数として仮定されていることが示唆されている。Z_iは直接観察することは不可能だが、(2.5)式を(2.4)式に代入し、計測可能な需要関数

$$q_i = h_i(P, y, I)$$

を得る。この観察可能な需要関数を次のように特定化して、澤田は以下のように計測した。

$$LQB = \alpha_0 + \sum_m \alpha_m M_m + \beta_1 LRPB + \beta_2 LRPP + \beta_3 LRPC + \beta_4 LRPF + \beta_y LRY + \sum_k \gamma_k I_k \quad \dots \quad (2.6)$$

$$LQL = a_0 + \sum_m a_m M_m + b_1 LRPL + b_1 LRPV + b_y LRY + \sum_k \gamma_k I_k \quad \dots \quad (2.7)$$

ただし、LQB、LQLはそれぞれ、牛肉、レタスの月1人当たり購入量の対数値、M_mは月次ダミー変数(m = 1, 2, …, 11)、LRPB、LRPLはそれぞれ牛肉、レタスの平均購入単価を消費者物価総合指数でデフレートした値の対数値、LRPP、LRPC、LRPF、LRDVはそれぞれ、豚肉、鶏肉、生鮮魚介、生産野菜の消費者価格指数を消費者物価総合指数でデフレートした値の対数値である。LRYは1人当たり消費者支出(円)を消費者総合物価指数でデフレートした値の対数値である。

牛肉に対する需要関数の(2.6)式におけるI_kは、朝日新聞に掲載された狂牛病関連の記事数である。I_kが大きくなればなるほど狂牛病のリスクが高まり、牛肉の安全確率は低下するという形で(2.6)式の需要関数に含められている。レタスに対する需要関数(2.7)式におけるI_kは朝日新聞に掲載されたO157関連の記事数がO157に対するリスクを示す変数として需要関数に含められている。

(2.6)式における(B, M_m, PB, PP, PC, PF, Y)の各変数のデータは、消費者の牛肉購入行動に直接かかわる標本データである。これに対して(2.6)式のI_kは単なる狂牛病関連の新聞記事数に過ぎず、消費者行動に直接かかわる変数ではないという意味で、外挿法による外生変数に過ぎない。(2.7)式における(L, M_m, PL, PV, Y)の変数のデータとI_kに対する関係も同様である。このような場合、(2.6)式や(2.7)式の回帰式の推計において、BとI_k、LとI_kの間に「見せかけの回帰(spurious regression)」⁶と呼ばれる現象を生む可能性がある。つまり時系列分析を行なう際に、実際には無関係であるデータ系列を用いて通常的回帰分析を行なった場合、有意な結果を得る可能性がある。

竹下(1999)は、この「見せかけの回帰」がもたらすリスクを避けるために、共和分分析⁷の枠組みを用いて健康情報がわが国のサラダ油(プレミアムオイルと調合サラダ油)消費に及ぼす影響の分析を行なっている。これによって、代表的消費者の行動を分析したこれまでの研究とは異なり、市場単位の集計データに反映される健康情報の効果について分析し、有意な結果を得ている。ただし、各個別商品に対する需要関数の推計において「見せ

かけの回帰」を避けることができたとしても、個別消費の需要関数から得られる情報は、商品の安全属性に対する需要関数を識別することを目的とする本研究にとっては、限られた有用性しかないと言えるであろう。安全度が上昇することによって増加する当該商品の限界的増分を知ることにより、安全度の経済価値を間接的に知ることはできる。

3) 表明選好法⁸による食品安全性の経済評価

表明選好法を中心に、実験経済学的手法である競り実験手法も利用して食品安全性の向上・確保の対策の導入に対する消費者の価値評価とその規定要因などが分析されている。澤田(2004)らは食品安全性の経済評価の分析をこの表明選好法によって試みた。澤田を含む岩本ら(2004)が消費者の牛乳選択行動における鮮度・安全性・グリーン購入志向をコンジョイント分析⁹で解明しようとした研究に言及して、この手法の特徴を示すことにしたい。

岩本らの研究では、図 2-1 で 1 例を示したような「チョイスセット」を 8 種類ほど回答者に示して選択をしてもらうというアンケート調査を実施した。2000 年、2001 年、2002 年の 3 年にわたり、札幌市で 300 人、帯広市 300 人(2001 年のみ 200 人)の対象者を得て、回答を依頼している。このアンケート調査のデータから調査年ごとの選択型コンジョイント・モデルを計測した。

図 2-1 「チョイスセット」例

問 16 店頭で以下の 3 種類の牛乳が売られていたとしたら、あなたはどれを購入しますか？ ひとつ選んで番号に○印を付けて下さい。

番号	1	2	3	4
品質保持期限	あと 5 日	あと 8 日	あと 8 日	どれも 買わない
HACCP 表示	HACCP	HACCP	(表示なし)	
エコ・牛乳表示	エコ・牛乳	(表示なし)	エコ・牛乳	
価格	155 円 / リットル	140 円 / リットル	150 円 / リットル	

出所：岩本ほか(2004)、p.42

この分析によって次のような興味ある結果を得ている。まず、HACCP ラベル表示の牛乳に対する評価額は札幌で 12 円(8%)プラスの 162 円から 19 円(13%)プラスの 169 円、帯広で 21 円(14%)プラスの 171 円から 53 円(35%)プラスの 203 円と推計された。HACCP 認証ラベルで示される安全属性の価格が札幌で 12 円(8%)から 19 円(13%)、帯広で 21 円(14%)から 53 円(35%)であることがこの研究によって示されている。ただし、この安全属性の価格に対応した食品の安全度(安全確率)は不明である。

上述したように、食品安全属性の価格を推計しているという点で、この研究は HACCP 認証制度の研究に大きな貢献をしていると言える。ただし、図 2-1 に示したような選択セットの数が 8 セットに過ぎず、また各セットを構成する属性が鮮度、安全性、グリーン購入志向、価格の 4 属性にとどまっていることには、恣意性を否定することができない。より意味のある調査を行なうためには、選択セット数および各セットにおける属性の数を、消費者の現実の安全属性の選択が食品の諸属性の構造の中でどう位置づけられるのかを分析した上で決める必要がある。

第 2 節 主成分分析の採用

1) 主成分分析の方法

本章の目的は食品の安全属性に対する需要関数を実証的に析出することである。しかし市場で取引されている食品の安全水準とそれに対応する安全属性の価格は、理論的にはともかく、実際には直接観測することはできない。従って、単純に需要曲線を計量経済学的に推計することはできない。

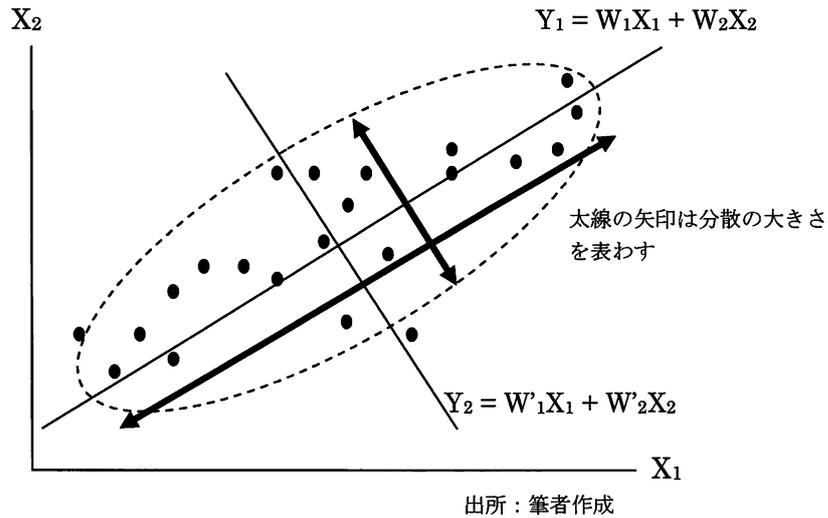
そこで本研究では、先行研究が需要関数の応用という延長線上で盛んに試みてきた「演繹的」な行動理論の枠組みを離れ、日常の食品選択にかかわる判断基準をできるだけ多く取り上げた中から選択行動に影響を与えている意識＝変数を識別するという、これまでとは全く逆の「帰納的」方法によって消費者の食品安全性に対する需要構造を把握し、ここから食品の安全属性に対する需要関数を類推するという方法を取った。それが消費者アンケート調査の実施と分析手法としての主成分分析法の採用であり、食品安全性という属性の観測値がなくても、属性に影響を与える変数を識別できるという、この手法の利点を生かすことができた¹⁰と考える。

まず、主成分分析の方法について概略説明を行なっておきたい¹¹。主成分分析法は、観測された多くの変量の情報をできるだけ失うことなく、互いに相関関係の強い変数同士を 1 個または少数個の総合指標(主成分)に要約させる方法である。ある個人の複数のテスト成績を総合した総合学力、いろいろな病気の症状を総合した総合的な重症度、種々の財務指標に基づく企業の総合評価を求めたい場合などに、有効的に用いることができる。ただしこの要約された主成分への意味づけは、この手法自体によって行なうことはできず、手法の外で直観的に行なわざるを得ない。

主成分の抽出がいかに行なわれるかを、 X_1 と X_2 の 2 変数の例をとって説明する(図 2-2)。まず第 1 主成分は、座標軸に分散する観測点を直角射影したときの直線 $Y_1 = W_1X_1 + W_2X_2$ 上での射影点の散らばり(分散)が最大になるように W_1 と W_2 を選ぶ。これが $Y_1 = W_1X_1 + W_2X_2$ という第 1 主成分である。 W_1 と W_2 は式の係数(固有ベクトル)で、主成分に対する重み＝説明力の大きさを示しており、従って第 1 主成分の X_1 と X_2 は Y_1 への寄与率が最も大きい。第 2 主成分は $Y_1 = W_1X_1 + W_2X_2$ と直交する直線上で射影点の分散が最大になるような W_1 と W_2 を推計するとき、 $Y_2 = W_1X_1 + W_2X_2$ となる Y_2 が第 2 主成分である。

X_1 と X_2 の Y_2 への寄与率は 2 番目に大きい。なお、この手法を回帰分析と比較するならば、回帰分析では、 X_1 と X_2 のデータおよびそれと関連すると思われるデータ Y を用いて、 Y を X_1 と X_2 で回帰させることにより W_1 と W_2 の係数を決める。これに対して主成分分析では X_1 と X_2 のデータセットから総合指標である Y を最もよく表示するような 1 次結合 $Y = W_1X_1 + W_2X_2$ の係数 W_1 と W_2 を推計する手続きである。

図 2-2 主成分の抽出



ここで留意すべき点がある。ある学生の複数のテスト成績 X_1 と X_2 から $Y_1 = W_1X_1 + W_2X_2$ という第 1 主成分 Y_1 が求められるとき、 X_1 と X_2 という客観的な観測値から Y_1 という代表値（総合学力）が求められたに過ぎない。しかし本章での、消費者アンケート調査のデータから得た主成分分析の結果の解釈については付加的説明が必要である。例えば筆者のアンケートの設問 8)では、「あなたは食品を購入するとき、どのような基準で選びますか。自分にとって重要だと思われる項目の番号をすべて○で囲んでください」という問いに対して、23 個の項目を挙げて回答者に選択してもらった。そしてこの問いへの回答データに主成分分析を行ない、下記のような 3 つの変量から成る第 1 主成分が得られた。

$$Y_1 = 0.736X_1 + 0.732X_2 + 0.675X_3$$

ただし、それぞれの変量は、

- X_1 = 食品の基本情報の印字
- X_2 = 製造者・販売者が明確
- X_3 = 環境にやさしい栽培法

を意味している。このとき第 1 主成分 Y_1 は、データ (X_1 , X_2 , X_3) から求められた「生産方法・生産者についての情報」の代表値を示すに過ぎない。食品の選択基準として消費者にとっての重要度を直接的に示すわけではない。しかし本研究のアンケート調査では、「食品

の選択基準として重要であると思われる項目に○をつけてください」との問いに対して得た回答であるから、単純に方向性のない回答データではない。「食品選好の基準として重要と思われる」という方向性をもった回答データであると考えられる。従って、この第1主成分として示された「生産方法・生産者についての情報」は、消費者の食品選択において最も重要な主成分であると解釈することができる。

筆者のアンケートの回答データの解析は、SPSS のバージョン 18 を用いて主成分分析を行なった。固有値(分散)の下限は 1.0 と設定した。この設定が採用する主成分の数を決定したことになる¹²。主成分分析は多くの変数を用いて行なうため、事象を単純化して理解するという観点からは主成分の数はできるだけ少ない方が望ましいが、数の選択に厳密な基準はない。筆者の場合、抽出した主成分の累積寄与率で見ると、回答者全体像の分析(表 2-1 と表 2-2)では 59.891% - 49.504%の範囲であった。この数字は妥当であると考えられる¹³。また今回は、プロマックス回転¹⁴を採用して軸の回転による分散の最大化を求め、より際立った意味をもつ主成分の抽出を試みた。通常、主成分分析では軸の回転を行なわないとされているが、この点については専門家の中でも見解の相違がある¹⁵。

先にも触れたように、標本データの中に個別消費者が選択する基準に関して具体的な数量データがなくても、説明力の高い要素群を抽出して消費者の食品選択の需要価値が類推できる点は主成分分析の特長であり、採用の意義である。ただし主成分変数への具体的な意味づけと名称の付与を主観的に導き出さなければならないというのは弱点でもあろう。これは主成分分析という科学的分析手法の限界であると言える。

2) 経験知としての消費者意識

筆者が 2010 年末に実施したアンケート調査は、食品安全性に関する消費者の選択意識を調査票に記入してもらうという方式においては表明選好法に属すると言えるが、提示した項目は仮想の組み合わせではなく、日常生活のあらゆる要素の中から食品選択や安全性確認の手がかりを尋ねる方法を取った。消費者が店頭で日常的にどのような選択行動をしているかについては、「繰り返しの購入¹⁶」という最も一般的な食品の入手形態の中で、経験知として蓄積された消費者意識が大きな役割を果たすことから、筆者の手法により実際の有意なデータが得られたと考える。ただしこの場合、調査結果の単純集計データからは回答率の高い項目を断片的に見ることができるのみで、消費者の多様な選択が互いにどのようなにかかわり合っているのかを測ることはできない。その意味で、数多くの変数の中から互いに相関関係の強い変数同士をひとまとまりの新しいファクターとして集約できる主成分分析は、有用であった。

一方、消費者の食品安全性への需要に注目したこれまでの研究では、米、牛乳、食肉、卵、食用油、野菜、果物、など、単一の食品を対象とした意識調査や購買記録データが専ら対象となってきたことから、食品全体に対する消費者の安全意識は必ずしも明らかではない¹⁷。これに対し筆者は通常、店頭で扱われている食品すべてを調査対象に含めた上で、伝統的な分類である農産物・水産物・畜産物・加工品の 4 群それぞれについて考察した。

3) 主成分分析・因子分析と消費者意識研究

主成分分析と因子分析は多数の変量をより少数の変数に縮約して情報の解釈を容易にするという点で似通った手法であるが、消費者の購買意識や行動から食品の選択基準を把握するために主成分分析や因子分析を利用した研究事例には、福田・清水 (2008)および氏家 (2010)などがある。

福田・清水は生協組合員と一般消費者の米の購買基準を主成分分析で要約し、クラスター分析をも組み合わせて消費者の安全や安心へのこだわりの度合いを詳細に比較した。そして、通常、「安全安心要因」に対して関心が高いと考えられている生協組合員の中にも購買意識の違いが存在することを実証的に示した上で、『生協』の安全安心に関して強いこだわりを持つ層は、『一般』の同様の層に比べて安全安心へのこだわりが強いということは明らかになった」ものの、「生協組合員は安全安心に対する関心が高い」と一概に言うことは難しい」と結論づけた。

また氏家は、生協組合員の食生活意識の因子分析から、「公益志向」「価格志向」「食管理志向」「安全安心志向」を含む 7 つの因子を抽出し、消費者の「公益志向」が価格や安全性などと同じように主要な因子として食生活を規定していると指摘した。そしてこれらの食生活因子に回答者の世帯属性および米の購買記録（慣行栽培米・環境保全型米・有機栽培米）を組み合わせ、tobit モデルによる推計から、米の消費行動における食生活因子の影響の大きさ、とりわけ「公益志向」という購入動機が「安全安心志向」と同程度に食料消費に影響を及ぼしていることが知見として得られたと述べた。

ただし、ここに挙げたふたつの研究は、多変量データの縮約目的で主成分分析あるいは因子分析を用いたという点において筆者の研究と共通点はあるが、米という単一の食品を対象として提起された問題意識とそれに伴う分析手法の使用目的は筆者のそれとは全く異なっている。彼らは共に、食品購入における消費者の様々な志向を類型化するツールとして主成分分析や因子分析を用いたのに対して、本研究では、消費者の食品需要関数において説明変数となる安全性という属性が、消費者意識の中のどのような変数によって形成され、相対的にどのような重要度をもっているのかを帰納的に把握することが主たる関心である。そこでは、いかなる情報がいわゆる“安全情報”になっているのかは、ひとりひとりの消費者によって異なるという想定に立っていたため、当然のことながら「安全や安心への志向」と命名すべき要素群を求めることは筆者の目的ではなかった。

第 3 節 消費者アンケート調査の分析結果と考察

1) 消費者アンケート調査の実施概要

調査は中国地方の 2 生協の協力を得て 2010 年 11 月上旬に実施した。従来、中国地方を取り上げた消費者調査はあまり目にしないこともあり¹⁸、筆者の居住する島根県と南に隣接する広島県を対象に選んだ。そして生協しまね組合員の中から浜田市(人口 6 万)在住者

1,000名、松江市(人口20万)在住者2,000名、および生協ひろしま組合員の中から広島市(人口117.5万)在住者2,000名、計5,000名の対象者を、休眠組合員を除いて無作為に抽出し、商品注文票に添えて調査票を配布した。回答は添付した返信用封筒で回収し、1996通を得た(回収率39.9%、内1通が無効)¹⁹。

アンケート調査票と回答者の属性内訳の詳細、また回答内容の単純集計結果は巻末資料に収めた。回答者のおおよその全体像は次の通りである。地域別では、浜田市の回答者数が456(回収率46%)、松江市が714(同36%)、広島市が820(同41%)であった。性別は女性が圧倒的に多く97%を占めた。回答者の殆んどが女性であったことは調査の特徴として念頭に置いておくべきであろう。年齢層は40歳代以下が865(全体比43%)、50歳代以上が1128(同57%)、の構成で、この内訳はほぼ全国の実態を反映していた。職業は生産者も含めて食品産業従事者はわずか5%で少なく、食品産業以外の勤労者が52%、無職が43%、の配分となった。学歴は高校卒までとそれを上回る学歴を持つ者がだいたい半々の内訳になり、食費については、4分の1の回答者が「苦しい・やや苦しい」と答え、残り4分の3が「いちおう足りている・余裕がある」と答えた。

2) 主成分分析結果

1. 食品安全性の判断基準

食品の安全性の判断基準を尋ねる設問では食品を農産物、水産物、畜産物、加工品の4群に分け、消費者が安全性の確認手段としているのではないかと推測される項目を提示してその各々について「重要」「まあまあ重要」「あまり重要でない」の3段階評価で回答を得た(図2-3)。

図2-3 アンケート調査票・抜粋 (食品安全性の判断基準)

問) あなたは食品の安全性をどのような基準で判断しますか。 以下、食品を4種類に分け、それぞれについてお尋ねします。4種類とは次のようなものです。 A) 農産物(生鮮野菜・果物・米など) C) 食肉・卵 B) 水産物(魚・貝類・海草) D) 加工食品(牛乳・飲料を含む) A-1) あなたが安心して農産物(生鮮野菜・果物・米など)を買うために、どんな点に注意していますか。以下の項目の重要度を3段階に分けて、該当の番号を○で囲んでください。
--

注: 設問文は以下、水産物、畜産物、加工品についても同様。提示した項目数は農産物で12、水産物と畜産物でそれぞれ9、加工品で19。実際の提示項目は[巻末資料]消費者アンケート調査票・問9A/1-D/1に掲載。

解析の結果、農産物では3つ、水産物と畜産物では各2つ、加工品では4つの主成分を抽出した。成分負荷量が絶対値0.5以上のものを(表2-1)に記載して整理した。

表 2-1 食品安全性の判断基準

(数字は負荷量、カッコ内は寄与率、n=有効回答数)

A)農産物 (n=1667) [累計寄与率 55.142%]		B)水産物 (n=1847) [累計寄与率 54.830%]	
第 1 主成分 「生産方法についての個別情報」(34.871%)		第 1 主成分 「生産方法と生産者についての個別・信頼情報」(39.514%)	
ポストハーベストの有無	.888	養殖魚の餌・医薬品	.859
放射線照射の有無	.867	養殖貝の消毒法	.856
栽培法	.572	出荷者の顔写真・宣伝文	.766
第 2 主成分 「生産者についての信頼情報」(10.778%)		認証マーク	.743
生産者の顔写真・宣伝文	.777	出荷者名	.667
生産者名	.760	第 2 主成分 「消費者の経験による情報」(15.316%)	
認証マーク	.678	新鮮さ	.803
ブランド名	.654	消費期限	.721
第 3 主成分 「消費者の経験による情報」(9.492%)		信頼の店	.524
新鮮さ	.818	生産地	.514
旬のもの	.623		
信頼の店	.571		
C)畜産物 (n=1846) [累計寄与率 57.764%]		D)加工品 (n=1636) [累計寄与率 59.891%]	
第 1 主成分 「生産方法と生産者についての個別・信頼情報」(40.789%)		第 1 主成分 「生産方法・品質についての個別・信頼情報」(36.951%)	
生産者の顔写真・宣伝文	.854	遺伝子組み換え原料	.902
国産牛の識別番号	.799	有機栽培の原料	.898
認証マーク	.774	添加物	.891
飼育中の餌・医薬品	.746	主原料の原産地	.693
生産者名	.735	HACCP による管理	.681
第 2 主成分 「消費者の経験による情報」(16.974%)		アレルギー物質	.678
新鮮さ	.860	糖分・塩分・脂肪・カロリー	.656
消費(賞味)期限	.849	認証マーク	.588
信頼の店	.527	製造地	.575
生産地	.517	第 2 主成分 「商品選択の経験情報」(9.548%)	
		買いなれた商品	.828
		ブランド名	.823
		信頼の店	.621
		第 3 主成分 「目視による安全確認・容器の安全性」(7.157%)	
		包装の破損チェック	.881
		容器の有害物質	.758
		包装された中身の状態	.739
		第 4 主成分 「鮮度の情報」(6.235%)	
		消費(賞味)期限	.874
		製造年月日	.845

ここでまず、4 食品群を通じて第 1 主成分の寄与率はいずれも他を引き離して大きい。農産物の第 2 主成分も含め、上位主成分の内容を吟味するならば、消費者は食品の安全性を判断するにあたり、生産者の側から発せられる生産情報、すなわち何をどう使って作ったのかを示す、農薬使用、生産物の消毒法、養殖魚や飼育動物への餌や医薬品、加工原料、添加物などの「生産方法についての個別情報」や、生産者の氏名、顔写真と宣伝文、認証マーク、ブランド名を含む「生産者についての信頼情報」を重視していることがわかる。農産物ではこの「生産方法」と「生産者」の情報が第 1 と第 2 の主成分に分かれたのに対し、水産物と畜産物では両者が一体となって第 1 主成分に集約された。一方、加工品では

生産者（製造者）に関する関心は特に表われておらず、製品の「生産方法」についての個別情報や「品質」についての信頼情報の項目が第1主成分に示された。

2. 食品の選択基準

一方、アンケート調査では食品の一般的な選択基準を見るため、提示した23項目から重要なものを複数回答で抜き出してもらった（図2-4）。

図2-4 アンケート調査票・抜粋（食品の選択基準）

問) あなたは食品を購入するとき、どのような基準で選びますか。自分にとって重要だと思われる項目の番号をすべて○で囲んでください。（複数回答）

注：提示した23項目は[巻末資料]消費者アンケート調査票・問8に掲載。

その回答結果を同じく主成分分析法によって解析したものを（表2-2）に示す。

表2-2 食品の選択基準[累計寄与率49.504%]
(数字は負荷量、カッコ内は寄与率、n=1995)

第1主成分「生産方法・生産者についての情報」(14.317%)		第4主成分「手間より鮮度優先」(5.644%)	
基本情報の印字	.736	旬のもの	.655
製造者・販売者が明確	.732	新鮮さ	.612
環境にやさしい栽培法	.675	手間いらず	-.535
第2主成分「市場の一般情報」(9.317%)		第5主成分「利便性」(4.967%)	
マスコミ宣伝	.683	買い慣れた商品	.805
珍しい	.675	量・大きさ	.588
知人のすすめ	.669	第6主成分「安すぎない価格」(4.774%)	
第3主成分「栄養・健康・味・美容」(5.993%)		安すぎない	.833
栄養	.726	安い	-.735
おいしい・味	.594	第7主成分「農産物の外観の良さ」(4.491%)	
ダイエット・美容	.539	そろった形	.815
		虫食いなし	.801

この分析結果から読み取れることは、消費者は食品の選択に際して、市場の一般情報や栄養・健康・味・美容への関心、鮮度、利便性、価格、見かけの良さ、などに注意を払う以上に、誰がどのようにして生産したのかという生産方法・生産者にかかわる基本情報を重視するという点である。ここで、生産方法や生産者についての情報が食品の一般的な選択基準において第1主成分であることを、先述した食品の安全性の判断基準の分析結果、すなわち消費者が食品安全性を判断するにあたり生産情報を重視するという点とを重ね合わせて考えるならば、消費者は食品を選ぶ際に「生産方法や生産者についての情報」を重視することによって、食品の安全性を選択の第1の基準としていると言えるかも知れない。

3. 支払い意思

なお、4群に分けたそれぞれの食品群では、食品の安全性の判断基準について「重要」の

項目をひとつでも選んだ回答者には、そのようにして安心を確認した食品に対して幾らぐ
 らいの支払い意思があるかを4段階で尋ねた(図2-5)。

図2-5 アンケート調査票・抜粋 (支払い意思)

問)

A-2) 上記で、あなたが「重要」であると回答した項目がひとつでもある方にお尋ねします。
そのようにして安心を確認した食品は、そうでない商品と比べて、いくらぐらいの価格であれば
買いますか。下から選んで番号を○で囲んでください。

1 そのほかの商品より高いのであれば買わない
 2 1割ぐらい高くても買う
 3 2割ぐらい高くても買う
 4 3割以上でも買う

注：この設問は(図2-3)で示した設問(A-1)の続きで、設問文は4つの食品群とも同様。[巻末資料]消費者
 アンケート調査票・問9A/2-D/2に掲載。

そして、1)「そのほかの商品より高いのであれば買わない」の回答に1点、2)「1割ぐ
 らい高くても買う」に2点、3)「2割ぐらい高くても買う」に3点、4)「3割以上でも買
 う」に4点を与えて合計し、有効回答数で割ったものを支払い意思の強さを表す「指数」
 として食品群を比較した(表2-3)。これは回答者の加重平均に相当する点数でもある。いず
 れの食品群も2点以上を獲得しており、安心を得るために1割程度の割増価格を払っても
 構わない、という消費者の安全志向への意思が表明された。

表2-3 各食品群の支払い意思「指数」(n=有効回答数)

A)	農産物	2.23	(n=1835)
B)	水産物	2.22	(n=1860)
C)	畜産物	2.23	(n=1852)
D)	加工品	2.14	(n=1892)

4群の各「指数」について、母集団の標準偏差が等しいという前提で行なった平均差のt
 検定の結果によれば(表2-4)、生鮮品3群(農産物・水産物・畜産物)同士の間では5%水
 準で有意な差はなかったが、生鮮品3群それぞれと加工品の間では1%水準で有意な差があ
 ると判定できた。加工品よりも生鮮品の安全性に対する消費者の経済的評価がわずかでは
 あるが高いことを確認した。

表2-4 各食品群の支払い意思「指数」差の検定

	水産物	畜産物	加工品
農産物	—	—	**
水産物	/	—	**
畜産物	/	/	**

注：** 1%水準で帰無仮説が棄却される。

4. 消費者層の違いによる行動スタイル比較

本研究では回答者の属性を区別することなく分析を進めたが、この項では、属性による違いが顕著に表れた部分についてのみ、補足として述べてみたい。属性ごとに見た回答者の構成は本節 1) の実施概要で要約した通りであるが、その中から、在住の町、年齢層、学歴、食費の状況、のそれぞれについて主成分分析を行なった結果²⁰、消費者意識の著しい違いが見られたのは年齢層と食費状況の場合についてであった。年齢層の比較では 40 歳代以下の「若い層」と 50 歳代以上の「中高年層」に分け、また食費については「苦しい」あるいは「やや苦しい」と回答した「苦しい層」と、「足りている」「やや余裕あり」「かなり余裕あり」のいずれかの回答をした「十分層」に分けて行なった考察を、以下にまとめる。

まず安全性の判断基準では、農産物、水産物、畜産物に関しては属性の違いによる差はほとんど見られず、本稿で主題とした全体像(表 2-1)をおおよそ反映していた。強いて挙げるならば、加工品において「若い層」と「十分層」で、全体像の第 1 主成分の内容がふた手に分かれ、「若い層」では生産方法の個別情報(遺伝子組み換え原料、添加物、有機栽培原料など)が第 1 主成分となり、「十分層」では品質の信頼情報(HACCP による管理、認証マーク、商品の宣伝文句、糖分・塩分など)が第 1 主成分となった。以下、寄与率が高く説明力があると思われる主成分と変数(項目)を表に示す(表 2-5)。

表 2-5 食品安全性の判断基準(加工品のみ / 「若い層」と「食費・十分層」)

(数字は負荷量、カッコ内は寄与率、n=有効回答数)

「若い層 (40 歳代以下)」 (n=811) [累計寄与率 50.668%]		「食費・十分層」 (n=1219) [累計寄与率 53.287%]	
第 1 主成分「生産方法についての個別情報」(33.344%)		第 1 主成分「品質についての信頼情報」(36.518%)	
遺伝子組み換え原料	.887	HACCP による管理	.726
添加物	.856	認証マーク	.705
有機栽培の原料	.748	商品の宣伝文句	.680
主要原料の原産地	.694	糖分・塩分・脂肪・カロリー	.648
製造地	.645	アレルギー物質	.599
第 2 主成分「品質についての信頼情報」(10.136%)		第 2 主成分「生産方法についての個別情報」(9.749%)	
商品の宣伝文句	.728	遺伝子組み換え原料	.787
認証マーク	.633	添加物	.779
糖分・塩分・脂肪・カロリー	.615	主要原料の原産地	.740
HACCP による管理	.605	製造地	.709
		有機栽培の原料	.564
第 3 主成分「目視による安全確認・容器の安全性」(7.188%)		第 3 主成分「目視による安全確認・容器の安全性」(7.019%)	
包装の破損	.882	包装の破損	.858
包装の中身の状態	.739	包装の中身の状態	.735
容器の有害物質	.739	容器の有害物質	.701

著しい対比を見せたのは食品の一般的な選択基準においてであった。すなわち、全体像(表 2-2)の生産情報重視に対し、「若い層」と「苦しい層」においては、最も重視する基準が市場の一般情報(知人のすすめ、マスコミ宣伝、メーカーの商品案内、店の商品案内

など)で、生産方法や生産者についての情報は第2主成分であった。寄与率が高く説明力があると思われる主成分と変数を(表2-6)に掲げる。「中高年層」と「十分層」は第1主成分が生産情報重視で全体像(表2-2)と同様。)経済的・社会的な生活様式の違いによって情報の重要度や入手先の選択に差が生じていることを示している。

表2-6 食品の選択基準(「若い層」と「食費・苦しい層」)

(数字は負荷量、カッコ内は寄与率、n=有効回答数)

「若い層(40歳代以下) (n=865) [累計寄与率 29.844%]		「食費・苦しい層」 (n=482) [累計寄与率 32.146%]	
第1主成分「市場の一般情報」(14.707%)		第1主成分「市場の一般情報」(16.069%)	
知人のすすめ	.690	知人のすすめ	.754
マスコミ宣伝	.624	メーカーの商品案内	.639
メーカーの商品案内	.614	珍しい	.614
店の商品案内	.612		
第2主成分「生産方法・生産者についての情報」(9.127%)		第2主成分「生産方法・生産者についての情報」(9.859%)	
製造者・販売者が明確	.760	製造者・販売者が明確	.741
基本情報の印字	.739	環境にやさしい栽培法	.632
環境にやさしい栽培法	.508	地元産	.518
第3主成分「味」(6.010%)		第3主成分「手間より鮮度優先」(6.218%)	
おいしい・味	.721	新鮮さ	.715
		手間いらず	-.566

なお本研究では主題として扱わなかったが、アンケート調査票では、食品の選択基準や安全性の判断と食品の入手方法との関連を探るために、日常的な食品購入場所を複数回答で尋ねる設問も用意した(図2-6)。ここでは、提示した11の購入場所それぞれについて「よく利用」「ときどき利用」「利用しない」の3段階評価で回答を得た。

図2-6 アンケート調査票・抜粋(食品の購入場所)

問) あなたは食品をいつもどこで買いますか。以下の項目について、該当する番号を○で囲んでください。

注: 提示した11項目は[巻末資料]消費者アンケート調査票・問7に掲載。

参考のため、年齢層と食費状況の属性に限って回答の主成分分析結果を見るならば、「十分層」が産直市、道の駅、朝市、行商人など、生産者から直接入手する形態が最上位の主成分となったのに対して、「若い層」「中高年層」「苦しい層」はいずれもドラッグストア、コンビニ、スーパーなどの量販店の利用に最も強い相関関係を示した。寄与率が高く説明力があると思われる主成分と変数を(表2-7)にまとめる。

表 2-7 食品の購入場所

(数字は負荷量、カッコ内は寄与率、n=有効回答数)

「若い層 (40 歳代以下)」 (n=732) [累計寄与率 43.330%]		「食費・苦しい層」 (n=361) [累計寄与率 42.966%]	
第 1 主成分「量販店」(18.400%)		第 1 主成分「量販店」(17.290%)	
ドラッグストア	.743	ドラッグストア	.800
コンビニ	.708	コンビニ	.637
第 2 主成分「生産者から直接」(13.549%)		第 2 主成分「生産者から直接」(14.153%)	
産直市場・道の駅	.818	産直市場・道の駅	.825
生産者個人から直接購入 (朝市・無人市・行商人を含む)	.756	生産者個人から直接購入 (朝市・無人市・行商人を含む)	.762
第 3 主成分「良質・高価」(11.381%)		第 3 主成分「良質・高価格」(11.522%)	
会員制宅配販売	.864	会員制宅配販売	.847
「中高年層 (50 歳代以上)」 (n=684) [累計寄与率 53.397%]		「食費・十分層」 (n=1052) [累計寄与率 43.254%]	
第 1 主成分「量販店」(17.312%)		第 1 主成分「生産者から直接」(17.590%)	
ドラッグストア	.714	産直市場・道の駅	.816
コンビニ	.642	生産者個人から直接購入	.760
スーパー	.622	(朝市・無人市・行商人を含む)	
第 2 主成分「生産者から直接」(14.055%)		第 2 主成分「量販店」(14.496%)	
産直市場・道の駅	.808	ドラッグストア	.716
生産者個人から直接購入 (朝市・無人市・行商人を含む)	.777	コンビニ	.699
第 3 主成分「良質・高価」(11.610%)		スーパー	.625
会員制宅配販売	.655	第 3 主成分「良質・高価」(11.168%)	
デパート	.589	会員制宅配販売	.644
小売商店・専門店	.588	デパート	.608
第 4 主成分「良質・低価格」(10.421%)		取り寄せ (インターネットを含む)	.517
生協	.929	第 4 主成分「良質・低価格」(10.360%)	
		生協	.948

以上、消費者層の違いによる行動スタイルの比較を (表 2-8) に整理した。(表 2-5) (表 2-6) (表 2-7) で示した分析結果はうすく影を付けた部分に対応している。

表 2-8 消費者層の違いによる行動スタイル比較

	安全性の判断基準	食品の選択基準	食品の購入場所
若い層 (40 歳代以下)	(加工品・生産方法について個別情報 重視)	市場の一般情報 重視	ドラッグストア、コンビニ、スーパー、などの量販店
食費・苦しい層	生産方法・生産者の個別・信頼情報 重視	生産情報 重視	
中高年層 (50 歳代以上)	(全体像とほぼ同様)	(全体像と同様)	生産者から直接購入 (産直市など)
食費・十分層	(加工品・品質についての信頼情報 重視)		

出所：筆者作成

3) 結論

今回のアンケート調査の回答を主成分分析した結果では、農産物・水産物・畜産物・加工品の 4 つの食品群を通じ、消費者は、その商品がどのようにして作られたのかという生産情報を安全性確認の手がかりとして重視していることが示された。さらに、消費者の一

一般的な食品選択の基準について、生産方法・生産者にかかわる情報が最も大きな寄与率を得たことを、この、安全性の判断基準に関する消費者意識に重ね合わせるならば、消費者は「生産方法や生産者についての情報」を重要な手がかりとしながら安全性を食品選択の第1の基準としていると言えるかも知れない。

このことは消費者が購買行動において安全性という属性を、その他の味、栄養分、珍しさ、新鮮さ、などの属性と同じように識別し、注意を払っていることを暗示している。実際にはデータが無いので、右下がりの需要曲線を描くことはできないが、消費者が安全性を考慮することによって健康を維持して医療費を節約し、職場や学校で生産性の高い生活を送り、遺失労働をなくすなどの効用を得ようとする、効用関数の存在を示唆している。認証制度は消費者が無関心ならば機能しない。しかし消費者が安全性を念頭において生産者情報を頼りにしながら選択行動をとっていることは、HACCP 認証が市場で機能する素地があることを意味するであろう。

また支払い意思に関しては、回答者が安全性の判断基準として重要であると答えた項目について安心を確認した商品に対しては、そうでない商品と比べて1割程度の割増し価格を払っても良いという意味が表明された²¹。これは非常に重要な意味をもつ。Antle(1995)は「安全がただであるなら、誰もが100%の安全を要求するであろうが、安全は高い費用がかかるので、完全に情報を与えられた合理的な消費者なら普通は100%の安全など望まないはずだ」と述べている²²。完全情報の市場では、消費者の支払い可能な価格で生産者が達成し得る安全度が供給され、その均衡点で安全性が取引されている(図1-4)。1割程度の余分の費用負担をしてもよいとする消費者の支払い意思が表明されたことは、より高い安全確率に対する費用負担を受け入れる消費者の限界便益曲線(需要関数)の存在を示唆し、これはHACCP 認証制度が想定する市場の基盤となるものである²³。

1 本章は玉置(2012)の論文を基にして加筆・修正したものである。

2 消費者が財の価格と自己の所得を条件として最大の満足(効用)を得るような選択をする状態を、消費者の主体均衡(または消費者均衡)と呼ぶ。生産者が自己の技術を用いて利潤を想定し、生産量を決定して最大の効用を得るような選択をすることは生産者の主体均衡(または生産者均衡)である。より詳しくは巻末の付録の説明を参照されたい。

3 連立1次方程式の解を求める公式。

4 言い換えるならば、商品市場を「表」、安全属性市場を「裏」として、これを「表裏の関係」と呼ぶこともできるであろう。

5 van Ravenswaayら(1991)の研究は、1980年代半ば、米国で、リンゴ生産に使用されていた生長調整剤アラルルに発癌性があるかも知れないと発表した環境省のリスク評価を発端として起こった大議論を背景としている。研究では、この警告が消費者行動に与える影響を実証的に分析するため、リンゴの安全性という属性を組み込んだLancasterモデルから次のような食品の需要関数を導き出した。

$$q_a = q_a(p, y, \theta_{0a}) \quad (1)$$

ここで、 q_a = リンゴの需要量(ニューヨーク市/ニューアーク市都市圏)、 p = リンゴ(および関連消費財)の価格ベクトル、 y = 所得、 θ_{0a} = 消費者の主観的な安全度の指標、である。ただし実際の需要関数の計測においては、上記の(1)式における θ_{0a} という変数を「リンゴの安全度に関するリスク情報」 x_{0a} に置き換え、この問題を報道したニューヨーク・タイムズ紙の記事の量によって近似されている。

$$q_a = q_a(p, y, x_{0a}) \quad (2)$$

そして、新聞が報じたアラールのリスク情報は、ニューヨーク市/ニューアーク市都市圏における生鮮リンゴの需要に対して顕著な影響を与えたことが確認され、またこの影響は予想したよりも早い時期に生鮮リンゴ販売量の低下として観察された、と結論づけている。

6 回帰分析の結果が理論的に無意味な(または説明できない)結論を示す場合を言う。

7 時系列分析では、データのばらつき(分散)が時間が経過してもある一定の範囲内に収まり、長期的にはそのデータの期待値(平均)に収束するという定常性を満たしていること(和分、Integration)が重要である。定常性を満たさないデータをそのまま扱っても、長期的な関係を論じる意味がない。定常性を満たさないデータでも、1階の階差を取る(1つ前のデータとの差を計算する)と定常性を満たすことが多く、それを2組のデータの関係について拡張したのが共和分(Cointegration)である。共和分の性質が満たされるとき、2組のデータの間には安定的な長期の関係が成立しているとみなすことができる。竹下は、新聞記事から得た健康リスク情報の指数、プレミアムオイルと調合サラダ油の消費量の差、および両者の価格差、を表わす3つの変数の間には、共和分検定の結果、長期的な均衡関係が存在することを確かめ、その上で、近年のプレミアムオイル需要拡大の要因のひとつが健康リスクに対する関心の高まりであるとした。

8 アンケート紙上で回答者に選好を表明してもらい、その回答結果を分析する手法は表明選好法(Stated Preference Method)と呼ばれ、一方、対象者の実際の行動結果のデータを分析する手法は顕示選好法(Revealed Preference Method)と呼ばれる。

9 複数の属性を組み合わせて人工的に設定された選択肢の中から被験者に回答を選ばせ、属性に対する選択の統計的有意性を推定する手法を総称して言う。

10 森高(2008)は食品の流通段階にある事業者の食品安全性・リスク情報に対する認知および対応を説明する上で、事業者の主観を取り込めるベイズ統計学のアプローチの有用性を主張している。森高は、頻度論統計学を用いて、商品の「検査結果情報」のみからロットの不良率を判断するのは、高不良率の発見にのみ有効なアプローチであることを指摘した。そのうえで、ベイズ統計学を用いて、産地や企業がHACCPやトレーサビリティに代表される自主的な取組みを行なっているか否かという「取組み情報」を買い手が判断に取り込んでいく場合を検討し、そのアプローチの有用性を論じた。本稿の筆者(玉置)は、消費者が安全性やリスクについて判断する場合、生産者や企業の自主的な取組みが手がかりの一部になっているという基本的な想定に依っているので、この森高の主張を共有する観点に立つ。ただし本稿では主成分分析法を用いて分析を進めた。

11 主成分分析における主成分抽出法の詳細な説明については巻末の付録を参照されたい。主成分分析については小西(2010)、田中・脇本(2004)、菅(2003)、村瀬ほか(2007)を参照した。

12 分析のもととなる標準化された変数の分散は1であるので、元の変数1個は1だけの情報をもっていたことになる。固有値を1以上に絞ることは、最低でも元の変数以上の情報(説明力)を集中させている主成分を採用したい、という考えに基づいている(村瀬ほか(2007)、p.231)。

13 最初から累積寄与率を判断基準とする方法を取る場合については、村瀬ら(2007)は「厳密な基準は存在しないが、あえて目安を示すならば、60%や70%程度としておけば十分実用に供すると思われる」と述べ(同、p.231)、また菅(2003)は、「決定的な方法はありませんが、・・・(中略)・・・累積寄与率が、ある程

度（例えば 60%）以上大きくなること」と記している(同、p.225)。

14 回転をかける目的は、分散の最大化をはかり、解析結果をより単純化して解釈しやすくすることにある。軸の回転には直交回転と斜交回転があり、前者の方法としてバリマックス回転、後者の方法としてプロマックス回転が良く使われる。直交回転では軸を直角に配置させたまま同時に回転させ、最も解釈しやすい位置を探るが、斜交回転ではそのような制約を外して軸を別々に回転させるため、軸の配置が柔軟になり、解釈がより行ないやすくなる。(村瀬ほか(2012)、pp.256-259)

15 上田(2010) p.107、村瀬ほか(2007) p.247。

16 Antle(1995)。本稿(玉置)の第 1 章 2 節および第 1 章(注 10)を参照。

17 また食品安全を扱った消費者の意識調査には、自治体が県民意識調査の一部として有機農産物や減農薬・減化学肥料の農産物に関する意見を尋ねるアンケート調査などは幾つも見受けられるが、内容が部分的であり、設問設定も分析的に吟味されたものとは言い難い(玉置(2008)、pp.36-41)。このほか関係省庁によるモニターのアンケート調査も存在するが、対象が農産物のみに限られていたり、逆に危害要因や不安感の原因を食品に限らず広範囲に扱うなど、調査目的がそれぞれに異なっている。

18 因みに筆者が参考にした関連文献の中では、岩本ら(2004)の研究は北海道でデータが集められており、氏家(2010)は首都圏、福田・清水(2008)は福岡県、細野(2003)は東京都と神奈川県、丸山ら(2004)は千葉県、北海道、栃木県、澤田(1998)および竹下(1999)は全国(中央)版データが用いられている。

19 生協組合員を回答者として選定したことについて、少し述べておきたい。生協の協力を得る最大の強みは何と言っても構成員ネットワークの広さにあり、幾つかの特定の地域内に在住する多くの消費者を同時に抽出することができるという大きな利点にあった。生協は高い品質基準を独自に掲げていることから、一般に、意識の高い消費者集団であると捉えられている事実があり、筆者は決してそれを否定するものではないが、それをもって、この調査結果が極端に偏った現実を反映しているとは考えていない。何よりも、今回の回答者の生協利用度を見るならば、「よく利用」と答えた組合員が 8 割に対して「ときどき利用」が 2 割ほど存在し、生協以外の購入先との使い分けも多く行なわれていることがうかがわれる。また福田・清水(2008)の実証研究が、生協組合員は安全や安心への関心が高いと一概には言い切れない、と指摘していることも前節 3)項で紹介した。

20 性別と職業についてはサンプルの内訳に極端な偏りが生じたため、属性ごとの考察対象からは除外した。

21 4 食品群の間において、加工品よりも生鮮品 3 群の安全性に対する支払い意思がわずかに高いという結果が出たことは興味深い。しかしこの理由についてはアンケート調査からは明らかではない。

22 Antle(1995)、p.44。Antle は「実際には 100%の安全というゼロリスクはどんなに費用をかけても達成不可能であり、また仮に達成できたとしても、その費用を負担しても構わないとする消費者は恐らく稀であろう」と続けている。

23 以上の分析結果から得られる含意を述べておきたい。消費者が生産方法などの個々の情報を強く意識しながら食品選択をしている様子が調査結果に表われていたことは、わが国における食品の生産情報の伝達手段が未だ十分に制度化されていない事実が背景にあるのかも知れない。つまり、生産者の法的義務としての表示項目が拡大してより詳細な生産情報が開示されることは望ましくはあるが、商品の購入時に消費者が個々の情報を逐一吟味して安全度を総合的に判断しなければならないというのは合理的ではなく、実際のところ、一般消費者はそのような情報処理能力や確認能力を持ち合わせていない(Caswell and Padberg (1992)、p.462、また中嶋 (2002a)、p.351)。これに対して、HACCP などの認証ラベルが複雑な生産情報を簡潔に手際よく消費者に伝える努力をしているように、経済効率性の高い情報伝達システムを消費者間にもっと普及させることができれば有益であろう。少なくともここに、体系化された生産情報の効率良い伝達により、情報の偏在の是正を図る素地がわが国の消費者意識の中に存在していること、そ

してそのような信頼できるシステムが広く周知されるならば消費者はそれを利用するであろうという、政策上の含意があると考ええる。

第3章 事業者による HACCP 認証取得の経済的インセンティブの実証研究

前章では、生産情報によって食品の安全性を識別し、安全に余分の価格を支払う意思があると表明した多くの消費者の存在から、食品安全市場における認証ラベルを組み込んだ需要関数を想定して描くことができた。HACCP 認証制度が市場で効率よく機能する需要側の条件を検証したことになる。本章では供給側に目を転じ、HACCP 導入にあたっての事業者の反応（利潤拡大への期待によって誘発される投資行動）を、わが国の標本事例を用いて実証的に考察する。

一般的に言うならば、安全度の高い商品は生産（製造）の費用も高い。Antle(1995)は、意欲のある事業者らは費用さえ賄われるならば、消費者が望むレベルの安全性の食品を喜んで生産すると指摘している¹。このとき事業者が HACCP を採用することで、認証を媒体としながら安全性が効率的に市場メカニズムの中に組み込まれる（内部化される）と想定される。従って本章では、事業者が認証ラベルを介して食品の価格が上昇することへの期待（期待価格の上昇）あるいはシェア拡大への期待に応じて安全への投資を行ない、新しい生産工程を構築し、これにより安全性の供給を高めていることを、HACCP 導入企業への聞き取り調査によって実証的に考察することを目的とする。この新しい生産工程では食品安全性の生産が行なわれ、それに伴って費用が発生しているものと想定している。この費用の限界費用は右上がりであり、従って、安全の供給関数は右上がりであると想定できる。ただし、この部分については実証はしていないことを断っておきたい。

本章で論ずる実証研究の目的を上述のように押さえた上で、まず初めに、HACCP 導入に対する事業者の多様な反応を論じた欧米の研究報告の中から 3 例を取り上げて紹介する。1 番目は米国における HACCP の義務化政策に対して、食肉産業の事業者らが取った投資行動を分析した米国政府の報告書である。2 番目の研究は英国の酪農加工業の事業者について、彼らの HACCP 採用の動機を多面的に考察している。3 番目は HACCP ではないが、英国の食肉事業者の ISO9000 認証取得の事例を取り上げ、ISO 規準の導入による事業者の生産者余剰の増加を推計した研究である。いずれの報告も、市場メカニズムが事業者の経済的インセンティブ（利潤動機）を促すことをよく伝えており、筆者の実証研究の考察の視角として役立てたい。

第1節 HACCP 導入に見る事業者の反応 — 先行研究レビュー

1) 米国の食肉産業事業者についての実態調査報告

米国では 1996 年、病原菌削減/HACCP 規則（1996 Pathogen Reduction/HACCP、以下、PR/HACCP 規則）が発令され²、食肉産業³（食肉・食鳥肉の処理業およびその加工業。以下、総称して食肉産業）の事業者には 1997 年 1 月以降、段階的に HACCP の義務付けが開始され、2000 年の早い時期に完全な義務化となった⁴。ERS/USDA (Economic Research Service、農務省経済研究所)は 2001 年にワシントン州立大学と共同して、これらの食肉事業者が HACCP 導入に伴い 1996 年から 2000 年にかけて費やした食品安全の投資の実態について

全国規模の初のアンケート調査を行なった。この調査では全国 1,725 の食肉事業者にアンケートを送り、996 通の回答を得たという。この調査の結果を一次分析したものが Ollinger、Moore、Chandran によって執筆された ERS/USDA(2004)の報告書である。HACCP の義務化という状況の下で、この調査データに示されている事業者の対応行動がどこまで自由な市場機会によるものかは必ずしも明らかではないが、HACCP 導入に対する生産者の反応をこれだけ広範に数量的に把握したデータは他には無く、幾つかの有用な問題を提起している。以下、この報告書が指摘した重要な発見について要約して紹介する。

まず、PR/HACCP 新規則の発令後、食肉事業者が支出した投資額および変動生産費の規模についてである。食肉産業の事業者がこの新規則の順守のために 1996 年から 2000 年の間に支出した変動生産費は年額約 3.8 億ドルで、この間の長期投資の総額は 5.7 億ドルであった。また PR/HACCP 規制によって要求されていない追加的な食品安全のための長期投資が同期間の総額で 3.6 億ドルであったという。すなわち PR/HACCP 順守によって支出された食品安全の長期投資の総計は、1996 年から 2000 年の 5 年間で 9.3 億ドルとなり、年間平均は約 1.8 億ドルとなる。商務省の数字(1999)によれば、国内の食肉産業の年間総投資額は 18 億ドルと出ており、食品安全確保のための長期投資額 1.8 億ドルは、その全投資額の約 10%に相当している。

PR/HACCP 規制の導入前、FSIS(Food Safety and Inspection Service、農務省食品安全検査局)は、国内の食肉産業全体が新規則に従うためのコストは年額 5,000 万ドル未満で、20 年間の総計としては 10-12 億ドルであろうと推計していたが、実際に投入された額はその推計をはるかに超えたものであったことがわかる。一方、ERS は、PR/HACCP 規制に従うための食肉産業のコストは年間 6.23 億ドルと予測した。ただし、この ERS の、より高いコストの推計値でさえも、予想される PR/HACCP の便益を超えるものではないと見られていた。と言うのは、1997 年の ERS の研究によれば、PR/HACCP の採用が食中毒数を減らす形で健康保持費用を節約し、年額 19 億ドルの便益をもたらすと推計されていたからである。このように、米国における食肉産業の PR/HACCP 規則に対する費用対便益分析の結果は、この政策が社会的に有益であることが示唆されている。

PR/HACCP 導入に伴って発生するコストの推計についても、ERS の報告書は論点を提起している。上述した FSIS と ERS によるコスト推計の差異は、FSIS 推計が HACCP の管理コストとして、記録取りと保存、HACCP 計画の作成、細菌検査、資本支出(capital outlays)、のみを含めたのに対し、ERS の推計では、上記の管理費用に加えて、PR/HACCP 規則を順守するために必要な職員の雇用費や、各工場を適正水準にまで持っていくのに必要な付加的な資本支出などもコストに加えたことからきている。

一方、企業規模や製品の種類と要した費用の関連については、以下のような指摘がなされた。調査では、PR/HACCP 規則を順守するための年間費用として、食肉加工業では製品の費用の 1%未満がこれに相当したのに対し、食肉処理業では食肉 1 ポンド当たり 3 分の 1 セントの費用の上昇があったと推定された⁵。また特別注文品を生産する傾向の小企業では、

当然のことながら巨大企業よりはるかに高い費用が発生する。大企業では箱詰め牛肉のような普及品を主として生産するので、平均費用は大量生産によって低くなるからである。従って量産タイプの商品の価格はわずかしこ上昇しないが、他方、小企業が注文に応じて裁断する特別の肉製品の価格はポンド当たり 2・3%上昇するであろう。つまり、量産タイプの商品市場で競争している小企業は市場から退出せざるを得ないかも知れない。このように小企業については、大企業と比較して HACCP 導入による費用上昇の比率が大きいことから、小企業の HACCP 導入が往々にして費用面の困難を伴うことがわかる。

企業規模の違いは、企業の食品安全技術の選択にも影響を与えている。大企業はどちらかと言えば設備の拡充や検査技術への費用投入を選択するケースが多く、これに対して小企業では洗浄回数を増やしたり、工場内の製品の流れを管理することなどで対応するといった方法が選択されていることが、調査結果で表われた。実際、PR/HACCP 規則に対して生産者が異なった対応をすることは、HACCP 手法の基本的な特徴をよく示していると言える。HACCP 規制の実施主体としては、目標とする最終の安全基準値さえ達成できていれば、最新の技術を伴った大型投資で安全を確保しようと、手作業による衛生管理や既存の設備の微調整といった安価な方法で安全確保をしようと基本的には自由である。これは、大小を問わない企業に HACCP 規則を導入するに際して生産者に広範な裁量の余地を与えることによって、生産者に多くのインセンティブを与えるものであった。

最後に、HACCP 導入の義務化に際しても企業の市場インセンティブが強く作用していたことがこの報告書で指摘されている点に触れておく。報告書では少なくとも 3 つのタイプの企業が、厳しい市場競争の故に、食品安全に対する投資を他企業よりも多く投入してきた傾向を指摘している。それらは、(1)食品安全に関する条件を契約書に明記させられている企業、(2)輸出先で食品安全当局の製品検査を受けている輸出企業、(3)ブランド製品をもち、食品安全の確保に他企業よりも多くの注意を払っている企業、である。これらの企業は PR/HACCP 規則が導入される以前から種々の投資を積み重ねてきた経緯があり、新規則の要求事項を満たすための出費額は他企業に比べて多少低かったことが報告されている。

2) HACCP 採用に際してのインセンティブの解明 — 英国の酪農加工業の事例

Henson and Holt(2000) は英国の酪農加工業界における HACCP 採用について調査し、企業による食品の安全管理システムの導入を動機づけている誘因を実証的に明らかにしている。

Henson らは、この目的のために 1998 年 3 月、英国における酪農加工業の事業者に対してアンケート調査を行なった。アンケート調査は英国内で登録されている酪農加工業(アイスクリーム製造業を含む)1,196 社に調査票を配布し、最終的に 192 通の有効回答を得たとされる。第 4 章 3 節で詳述するが、この時期、英国では 1990 年の食品安全法(Food Safety Act) の制定によって事業者の食品安全に対する責務が厳しく問われるようになり、また 1993 年の EC 指令によって EU 域内のすべての食品事業者は 1996 年以降の HACCP 採用が求められていた。ただし英国内の酪農加工業については、1995 年に酪農製品衛生規則

(Dairy Products (Hygiene) Regulations) が出され、一足先に、6原則の HACCP 手法に沿った衛生管理の下での製造義務が課されたという⁶。このような状況の中で、アンケート回答者のうち HACCP 採用の計画は無いと答えた事業者が 6%あり、一方、導入済みであると回答した事業者の内、外部による何らかの監査を受けていたのは 93%、第三者認証を受けていたのは 34%であったとされる。

この調査では、HACCP 採用を決定する際に重要であったと思える要因ごとに、最高の「極めて重要 (7)」から「殆んど重要ではない (1)」までの 7 段階の重要度を回答者が選択するという手法が取られた。決定の際に重視された要因 14 項目と、各項目の平均得点が高い順に表 3-1 に示されている。

表 3-1 HACCP 採用の決定に影響を与えた要因の平均重要度

要因	平均得点
・法律上の義務を満たす	6.31 _a
・主要顧客の要求に応える	6.24 _a
・一般的に「優れた実践(Good Practice)」と見なされている	5.86 _b
・生産工程の管理改善	5.78 _b
・製品の品質向上	5.70 _b
・新規の顧客を獲得	5.37
・現在の顧客を維持	5.11 _c
・顧客からのクレームの低減	4.92 _c
・工場の効率・生産性を上げる	4.60
・不良品率の低減	4.12
・第三者の認証を得る必要	3.70 _d
・顧客による品質検査の必要性を削減	3.53 _d
・業界団体による勧め	3.24
・新しい海外市場への参入	2.58

出所：Henson and Holt (2000)、p.413 Table2

注：同じアルファベットで示されている要因は、Wilcoxon sign rank test によって 5%の有意水準で互いに統計的に区別できないことを示す。

そして Henson らは事業者の動機をより良く理解するために、バリマックス回転⁷を用いて因子分析を行ない、4つの要素を抽出した(表 3-2)。4つの要素は、それぞれで最も高い負荷量を示す諸要因によって、次のように要約されている。

表 3-2 HACCP 採用の動機を説明する要素 [累計寄与率は 69.6%]

(数字は因子負荷量、カッコ内は寄与率)	
要素 1. 内部効率の向上 (企業の経営成果を引き上げる手段として) (34.3%)	
・工場の効率・生産性を上げる	.79307
・製品の品質向上	.78448
・不良品率の低減	.73191
・生産工程の管理改善	.72702
・顧客からのクレーム低減	.71473

要素 2. 信用の確立 (15.6%)	
・顧客による品質検査の必要性を削減	.78031
・第三者の認証を得る必要	.73078
<hr/>	
要素 3. 直接的な外部からの要請 (10.3%)	
・主要顧客の要求に応える	.86958
・法律上の義務を満たす	.67422
<hr/>	
要素 4. 「優れた実践(Good Practice)」 (9.4%)	
・一般的に「優れた実践(Good Practice)」と見なされている	.90701
・業界団体による勧め	.62467

出所：Henson and Holt (2000)、p.413 Table3 より抜粋

この分析から HACCP 採用は法的規制と市場の要請を含む幅広い誘因によって動機づけられていることが示唆されている。第 1 に、例えば「不良品率の低減」「製品の品質向上」などによって示される内部効率の向上(要素 1)が HACCP 採用のための重要なインセンティブであることを示している。第 2 に、規制当局および主要顧客によって企業の経営に課される直接的な要求(要素 3)もまた、顕著な役割を果たしている。これら行政と民間から生じているふたつの要因は単一の要素に同時に負荷しているため、個別の影響力を区別することはできない。第 3 に HACCP 採用はまた、「優れた実践」に従うことの必要性によって動機づけられているし(要素 4)、また信用の確立 (要素 2)の重要性も導入の誘因となっている。というのも両者は顧客に要求されているだけでなく、それ自体が業界内の「優れた実践」という当然の基準として認識されているからである。このように考えると、企業の HACCP 採用の決定は政府の法的規制のみに帰することはできない。むしろ、企業が日常的に直面しているところの、政府による規制と市場に基盤を置くインセンティブから成る幅広い複合体を反映して決定がなされていると言える。

Henson らはここからさらに、HACCP 採用の動機と回答企業の特質 (HACCP 導入の時期、年商、小売りチェーンへの販売額の割合、製造を請け負っている PB 製品⁸の種類など) の関係を把握するためにクラスター分析を行ない、以下のような 4 つの動機志向とそれぞれの特徴的パターンを見出した。(カッコ内は全体の企業数から見た割合)

①営業志向 (37%) — 「信用の確立」および「内部効率」とが主要動機

このグループは、法的義務が課せられた以降に HACCP を採用した企業が圧倒的に多い。中小企業が多く、PB 製品も普及品も製造している。例外もあるが、総じて小売りチェーンへの販売は比較的少量。現在の顧客を維持し、新規顧客の獲得に努力しながら、費用を最小限にとどめようとしている。

②「優れた実践」志向 (11%) — 「優れた実践」が主要動機

このグループにとって HACCP は業界内で優れた実践として認識されていることが採用の動機。法的義務が課せられた以前から、ないしはそれと同時に HACCP を導入。自社の PB 商品として特製品を販売する小企業が多い。小売チェーンへの販売は比較的少量。

③効率志向 (36%) — 「内部効率」(および重要度は落ちるが「信用の確立」) が主要動機

これらの企業は法的義務が課せられた後に HACCP を採用。一般品を製造する大企業が多く、小売りチェーンへの販売量は比較的少量。

④外的志向 (15%) — 「直接的な外部からの要請」が主要動機

外部要件が動機となって HACCP を採用。法的義務が課せられる以前から採用していた企業が殆んどで、大企業が多く、主として PB 製品を製造している。小売りチェーンへの販売額が極めて大きい。

調査から得られた知見として、Henson らは、企業が HACCP を採用する動機は複雑で、公的・私的な(民間の、市場の)誘因、内的・外的な誘因が互いに組み合わされていることを強調した。とりわけ法的義務は、多くの要因の中で、あるひとつの誘因でしかないこと、また「顧客からの要求」の中にはその「顧客」による法的義務の遂行が間接的に含まれていることも考えられることから、公的誘因を私的誘因から切り離して影響力を評価することはむずかしいと指摘した。そして、効率性・利潤性、不良品率や顧客からのクレームの低減、顧客の維持と新規獲得、製品の品質向上など、市場の要請に基づく多くの誘因が、事業者による HACCP 採用の動機となっていることが示されていると述べた。

個々の企業が HACCP の採用を決定する動機はさまざまであるが、その中でも Henson らが見出したのは一定のパターンが存在することである。企業の動機志向として、営業志向、「優れた実践」志向、効率志向、外的志向の 4 つの分類と、企業規模、生産品の種類、小売りへの販売割合などの特徴を組み合わせ分析した結果、例えば、PB 商品を製造する大企業や、小売りチェーンへの販売額の割合が高いか、ないしは特製のブランド商品を製造する大企業にとっては、外的要因が大きな重要性を占めていることが認められた。これに対して、一般品を製造し、小売りチェーンへの販売はさほど重要でない企業にとっては効率向上の要因がより重要であると見られる。

Henson らの研究は英国における酪農加工業における特徴を明らかにしたものであり、他の業界における状況はまた異なるかも知れない。しかし本研究の知見のひとつとして、市場に基盤を置く動機と政府規制の複合体としてのインセンティブが HACCP 導入の誘因となっているとの指摘は貴重である。さらに、食品の供給チェーンの中での HACCP 導入の誘因が明示的に扱われていることは本研究の特徴である。ここでは「顧客」という言葉で供給チェーンの中の間供給者が表現されているが、今日の食品の供給チェーンは、最終消費者と直面するスーパーなど流通の末端が何層もの納入中間業者とつながっている。今後、こうした流通面の関係を念頭に置いたうえで、HACCP 制度を含む食品安全政策の研究がなされるべきであろう。

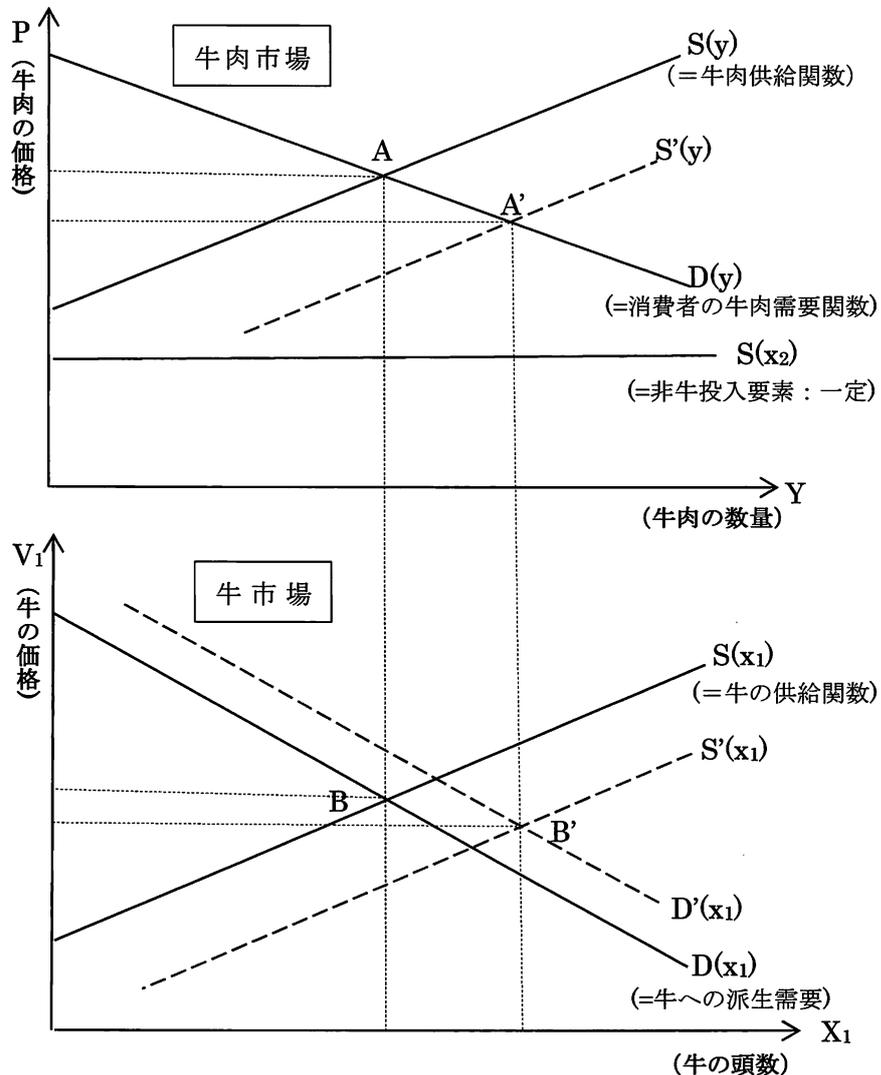
3) ISO 認証による利得⁹ — 英国の食肉産業の静態的分析

Zaibet and Bredahl(1997)は英国において、契約関係にある畜産農家と食肉加工業者の事

例を取り上げ、牛生産と牛肉生産の2部門を相互関連させた静態的モデル¹⁰を用いて、英国の食肉産業におけるISO9000認証取得による利得を推計している。以下、その研究の概要を示す。

ISO9000は、企業内の経営改革によって、供給する生産物の品質を保証する国際規格である。食品産業の場合、企業の経営体制が食品安全性を含む品質の確保を保証することで認証が与えられ、ISO認証企業として登録される。HACCP認証制度が、生産工程における重要管理点と安全基準値の設定により安全性の確保をめざすことで認証が付与されるのと同様、食品産業で導入されるISO9000は安全保証システムであり、安全の認証制度であると言える¹¹。そしてこのようなISO9000の規準を企業経営の中に組み込むことは、取引費用¹²を初めとする企業の費用削減につながる。取引費用は顧客(買い手)と供給者(売り手)の間で取引を行なうときの費用で、この中には製品の安全情報に関する探索費用や、取引の

図3-1 ISO規準の導入が牛肉市場と牛市場に及ぼす影響



出所：Zaibet and Bredahl (1997)、p.379 Figure I

実施を監視する監視費用などが含まれる。Zaibet らは、企業の ISO9000 導入による費用削減効果がどれだけの利得をもたらすのかを、実証的に推計しようとした。

Zaibet らのモデルでは、牛肉加工業者は、畜産農家で生産される牛を投入財として牛肉生産に従事しているものとする。牛に対する需要は、牛肉加工部門からの派生需要である。牛肉市場では、牛肉生産から派生する牛肉の供給関数 $S(y)$ と、消費者による牛肉への需要関数 $D(y)$ が存在することになる(図 3-1)。牛の市場には、牛肉市場からの派生需要である牛への需要関数 $D(x_1)$ と牛の供給関数 $S(x_1)$ が存在する。ISO9000 が導入される前の牛肉市場の市場均衡点は図 3-1 の A 点であり、牛市場での市場均衡点は B 点である。

このとき、ISO9000 規準の導入による費用節約の結果、図 3-1 の牛肉生産の供給関数が $S(y)$ から $S'(y)$ へ移転下降する。そしてそれに伴って牛生産の供給関数が $S(x_1)$ から $S'(x_1)$ へと下降移動するものとされる。さらに $S(y)$ から $S'(y)$ による牛肉生産量の増加は、その牛肉生産の投入要素である牛への派生需要の増加として、図 3-1 の牛市場における $D(x_1)$ から $D'(x_1)$ への上方移動として示されている。この派生需要の伝播が、牛・牛肉の取引市場での ISO 規準の導入による誘発効果ということになり、それぞれの市場で新しい均衡点としての A' 点、B' 点を生む。このようなメカニズムは牛生産と牛肉生産の 2 部門の静態的モデルとして示されており、ISO 導入の影響が比較静学¹³の方法によって分析されている。

Zaibet らは、上に示した牛肉市場と牛市場の相互連関モデルを用いて、ISO9000 規準の導入に伴う経済的影響と市場参加者にとっての利得を計測している。まず経済的影響については、ISO9000 規準を導入することによって牛肉生産部門の費用の低下が示されたが、現実の市場での総費用に対する減少分を推計することができなかったことから、Zaibet らは 1% の費用の減少を仮定して、その経済的影響を次のように算出した。すなわち、ISO9000 の認証取得によって 1% の費用削減が実現されたと仮定するならば、小売り段階での牛肉の供給が 0.28% の増加、また牛肉価格が 1.15% の減少、牛生産部門による投入財としての牛生産は 0.19% の増加、同じく投入財としての牛の価格は 0.55% の減少、という結果をもたらすことが示されている。この牛肉の供給増は、牛生産部門の牛の供給増から来る牛肉の増加に対応している。結果的に、牛肉の価格が下落して、消費者余剰の増加がもたらされている。

また、ISO9000 の導入に伴う牛肉市場の牛肉生産量と牛の投入量、および前 2 者の価格の変化によってもたらされた総余剰(total surplus)、消費者余剰、生産者余剰、の変化は表 3-3 に示されている。この表は、牛肉の生産者が ISO 導入によって生じる総余剰の 3 分の 2 以上という大きな割合を、生産者余剰として獲得することを示している。生産者余剰はまた、牛肉生産における牛とその他の投入財(例えば労働力、光熱費など)の代替の弾力性¹⁴が大きくなるにつれて、大きくなることを示している。

表 3-3 ISO 規準の導入に伴う消費者余剰・生産者余剰の変化

	消費者余剰 (100 万 £)	生産者余剰 (100 万 £)	総余剰 (100 万 £)
事例 1 $\sigma = 0.05$ $k_1 = 0.56$	9.18	23.38	32.56
事例 2 $\sigma = 0.1$ $k_1 = 0.61$	8.09	34.68	42.77
事例 3 $\sigma = 0.15$ $k_1 = 0.66$	7.2	41.55	48.75

出所：Zaibet and Bredahl (1997)、p.382 Table II

注： σ = 代替の弾力性

k_1 = 総費用に占める牛の投入費用の割合

以上のような分析から、ISO9000 の導入は牛肉生産者により大きな導入のインセンティブを与えるものであることが示されている。これによって、同じ認証制度の範疇に入る HACCP もまた、消費者よりも生産者に導入に対するより大きなインセンティブを与えることが示唆されている。また、ISO および HACCP は生産者と消費者のインセンティブに働きかける政策措置であることから、完全競争均衡を攪乱することなく食品の安全確保を達成する政策手段であることも、本研究は示唆している。

第 2 節 HACCP 認証取得企業の聞き取り調査

1) 考察の視角

今回、HACCP 認証取得の企業からの聞き取りで得た標本データは、集約のために特別の分析手法を用いることはしていない。前節の先行研究レビューから、既存の研究に表われた HACCP 導入への事業者の反応の特徴を以下のように整理し、これを調査結果の考察の視角としたい。

1. 食品安全への投資意欲

米国での PR/HACCP 新規則の実施により、国内の食肉産業が費やした設備投資の総額は、この規則で要求されてはいないが追加的に投入された投資も含めて、年額平均 1.8 億ドルであったと報告され、これは食肉産業の年間総投資額 18 億ドルの 1 割に相当することが判明した。食品安全への投資額の割合として極めて大きな数字であると言える。これは、安全な食品の提供が市場の要請であり、その分だけ価格を高くしても売れるという事業者の確信と安全水準の向上に伴う期待利潤の高まりを示唆している。

また米国の実態報告では、特に、市場競争の熾烈さから食品安全への投資を迫られてきたと言える 3 つの企業タイプを挙げていた。それらは、(1)取引先が要請する安全基準を契約書に明記されている企業 (2)相手国で安全審査を受ける輸出企業 (3)自社ブランドをもつ企業、である。こうした企業はこれまでに食品安全への多くの投資を行なって安全性を

高めてきたと見られ、PR/HACCP 新規則への順守のために費した費用はむしろ低額である傾向が見られたと報告されていた。

一方、英国の酪農加工業の事例においては、事業者による HACCP 採用の動機が内的・外的誘因、あるいは公的・私的誘因、として互いに組み合わされていることが分析結果として表われた。中でも、HACCP の義務付けという法的な誘因は、多くの誘因の中のひとつでしかなく、従って事業者の HACCP 採用の動機を政府の法的規制のみに帰することはできないという見解が述べられている。結論として、HACCP 採用には市場の要請に基づくさまざまな動機と政府規制の複合体としてのインセンティブが働いていたことが知見として示された。

2. 多様な安全対策への投資

米国の食肉産業事業者の実態調査では、PR/HACCP 新規則の安全基準を達成するための対応策について、企業規模による違いが見られたことが報告されていた。すなわち、大企業では新しい生産設備や検査技術への設備投資が多く行なわれたのに対し、中小企業では、既存の生産工程の部分的修正や洗浄回数を増やすなどの解決策が選択されたという傾向が結果に表われた。これは事業者が自社の力量に合わせて安全性向上策の手段を自由に選ぶことができるという、HACCP 手法の特徴をよく示している。

また費用の投入は設備投資などのハード面に加えて、安全確保のための人的投資として人員の確保や従業員教育があり、またマニュアル作成、HACCP プラン作成、作業の記録採取と文書保存などの管理費用や、その他の付加的な資本支出が発生していた。

2) 企業調査の実施概要

1. 調査対象

聞き取りを行なう企業の選択については、消費者アンケート調査にほぼ対応させる形で中国地方の島根県、広島県、山口県を対象地域としたが、一部、兵庫県も含まれている¹⁵。現在、国内では厚労省の HACCP 認証制度のほか複数の制度が存在するため、異なる認証主体からの取得企業をバランスを取りながら選択するよう留意した。今回、最終的に調査対象としたのは、乳業 2、水産加工 6、弁当・総菜製造 2、菓子製造 2、漬物製造 1、製麺 1、食肉処理 1、鶏卵選別包装 1、の計 16 社であった。調査企業の基礎データ表(表 3-4)に示した通り、創業が明治、大正、昭和初期に遡るような古い企業と比較的新しい企業とが混在している。従業員数や資本金の額から判断して多くは中小企業であるが¹⁶、従業員数が 300 を超える企業が 3 社、資本金が 3 億円を超える事業所も 2 社、含まれている。ただし後者 2 社の場合は、第三セクターや生産者の協同組合による企業で、個人企業ではない。

聞き取り調査は基本的には直接の面談形式で行なったが、面談が無理である場合にはメールや FAX を通じて質問リストに文章で回答してもらう形式を取った。電話のみによる聞き取りが 1 件あった。聞き取り調査に応じてくれた人物は、①会社の社長、部長クラスの管理職者、②品質管理室の責任者、③工場長、④営業担当、など一様ではなかったため、

職務によって発言内容の力点の置き方に多少の違いが出たことは否めない。聞き取り調査は2012年春から年末にかけて行なった。事業者から聞き取った回答の記録は巻末資料として一括、収めた。

2. 調査票

各事業所で尋ねた質問の共通リストは以下の通りである。

- 創業年
- 会社設立年
- 資本金
- 年商（回答は自由）
- 従業員数
- 取得した認証の種類と取得年

- ①認証取得の動機・目的
- ②（複数の選択肢がある中で）この認証制度を選んだ理由
- ③認証取得のために費やした準備期間の長さ、および最も苦勞した点
- ④認証取得のための支出費用
- ⑤認証取得にあたり外部から得た支援の種類
- ⑥認証取得による最大のメリットは何か
- ⑦認証を取得したことで社内・社外に起きた変化
- ⑧自社の衛生管理への努力をどのように消費者に発信しているのか
- ⑨今後の課題

表 3-4 聞き取り調査による HACCP 認証取得企業の基礎データ表

認証の種類	企業	業種	認証取得年	創業	会社設立	資本金	年商	従業員数
総合衛生管理製造 過程承認制度	E 社	乳業	2006	1914 (T.3)	1974 (S.49)	2,000 万	4.4 億	23
	F 社	乳業	1999	1957 (S.32)	1958 (S.33)	3.18 億	22.24 億	約 80
	G 社※	水産加工	2001	—	1960 年代後半	2,000 万	11 億	80
	I 社※	水産加工	1999	1916 (T.5)	1953 (S.28)	7,500 万	114 億	520
	X 社 (島根県の資金を利用)	弁当・惣菜	2005	1901 (M.34)	1926 (S.1)	5.5 万	—	110
HACCP 支援法 による認定	Y 社 (資金利用なし)	(和洋)菓子	2012	1917 (T.6)	1949 (S.24)	1,000 万	26 億	330
	Z 社※ (制度資金を利用)	製麺(乾麺)	2002	1945 (S.20)	1950 (S.25)	2,000 万	—	50
	P 社※ (大日本水産会) (日本冷凍食品協会—認証取得年不詳)	水産加工	2009 (安来工場) 2010 (鏡港工場)	—	1987 (S.62)	9,000 万	80 億	201
	N 社※ (日本冷凍食品協会)	水産加工	2000 ごろ	1907 (M.40)	1953 (S.28)	4,000 万	21 億	150
国際認証 (ISO22000 など)	M 社	食肉処理	2011	—	1980 (S.55)	4,999 億	30 億	102
	N 社※ (ISO9001 取得 2007)	水産加工	2010	1907 (M.40)	1953 (S.28)	4,000 万	21 億	150
	G 社※	水産加工	2009	—	1960 年代後半	2,000 万	11 億	80
	L 社	水産加工	2008	1887 (M.20)	1964 (S.39)	6,000 万	96 億	330
	Z 社※	製麺(乾麺)	2005(ISO22000) 2012(FSSC22000)	1945 (S.20)	1950 (S.25)	2,000 万	—	50
	A 社	惣菜	2006	—	1992 (H.4)	1,000 万	7 億	90 余
	B 社	鶏卵 GP センター	2010	1916 (T.5)	1951 (S.26)	1,500 万	—	70
自治体による 自主管理制度	C 社	(洋)菓子	2009	—	1973 (S.48)	300 万	2 億	40
	D 社	漬物	2012	—	1962 (S.37)	5,000 万	14.6 億	116
	I 社※	水産加工	2007	1916 (T.5)	1953 (S.28)	7,500 万	114 億	520
	H 社	水産加工	1995(対 EU) 97(対米)	1928 (S.3)	1964 (S.39)	2,500 万	—	130
	I 社※	水産加工	1995(対 EU) 98(対米)	1916 (T.5)	1953 (S.28)	7,500 万	114 億	520

注：企業名の※印および数字の下線は複数の認証取得の企業

出所：筆者作成 (2013. 9. 27 現在)

第3節 企業調査の結果と考察

今回、標本データを収集した16社は業種別では、乳業、水産加工、弁当・総菜製造、菓子製造、漬物製造、製麺、食肉処理、鶏卵選別包装、である。対象企業が属する業界の特徴および求められる安全性の特質やレベルを勘案しつつ、1) HACCP 認証取得を目指した動機 2) 費用の投入 3) 認証のメリット、の3点に焦点を当てて、以下、考察する。

1) 認証取得の動機

事業者らは HACCP 導入にあたり、安全性の高い商品に対して消費者が高い価格を払ってくれることや、シェア拡大に対する期待を高めて投資行動をとり、安全性を生産する新しい製造工程を構築する。HACCP 認証の取得がこのような期待利潤の増大と結びついていると捉えるとき、認証取得の動機として挙げられた回答内容は、1.生産者の要請、2.消費者の要請、3.市場の要請、の3つに分類することができる。

1. 生産者の要請（事業者自身の必要性）

i. 安全基準の明確化

食品衛生法では特定の加工品について製造基準の規定がある。あるいは必要に応じて発令された厚労省の衛生管理の指針やガイドラインがある。それらの文章は、「清潔な調理器具を用いなければならない」とか「衛生的な場所で行わなければならない」、「冷たい衛生的な水で十分に換水しながら行なう」など、主観的な解釈の余地を大きく残す表現が多く使われている。このことが端的に示すように、わが国の衛生管理では、何が清潔で何が衛生的か、冷たい水の温度の範囲とは何度か、十分とはどの程度か、などの科学的定義をはっきりさせないまま多くの「基準」が示されてきた。ある事業者の指摘を借りるならば、日本人は昔から魚の鮮度を鋭く見極める目利きの技を磨いてきたことや、塩蔵による高い保存技術なども持っていた故に、そもそも衛生基準や加工のルールを設定してそれを順守するというやり方とは縁のない、まさに「経験と勘の世界」が食品製造を支配してきたと言えよう。ましてや製造過程の記録を取るといような作業は必要とされなかった。

しかし安全な食品とは一体何かを考える事業者らは、科学的で客観的な安全性の根拠を HACCP 手法の導入に求めたことが調査結果に表れている。そして結果として、自社製品の安全性に自信を持つことができたと報告している（「メリット」の項で後述）。事業者らの話には、例えば、惣菜の煮物は 85℃で1分の加熱をした直後に 24℃以下に冷却するという明確な基準が出てくるし、魚肉ねり製品の加工では 85℃に達した中心温度を確認の後、10℃以下への冷却が重要管理点となっていて、これらの温度管理はすべて記録に残される。また鶏卵の洗卵作業場では、次亜鉛酸ナトリウムの濃度は 150ppm 以上が保たれていることを1時間ごとに確認するという、作業員の説明があった。濃度不足が発見された場合には、正しい濃度が確認された1時間前からの製造分すべての殺菌工程をやり直すか、もしくはそれらの卵を加熱加工用として区別するなどの処理をするという。すべての管理基準が数値で表されるわけではないが、安全の概念が数値化によって以前よりもずっと明確になったことは明らかであろう。

以下、事業者の言葉を抜粋、引用する。

・顧客への一番のサービスは安全と安心を提供すること。では、何を根拠として「安全」というのかと自問した。その基準を認証取得に求めた。(C社・菓子製造)

・消費者の食品安全に対する意識の高まりを受けて、製造者はこれまで通りで良いのかを考えた。より高い安全性を確保するために認証を取った。(P社・水産加工)

・県の衛生管理制度の開始に刺激された。それまで独自に行なっていた衛生管理は不十分であることを認識し、レベルアップを目指した。(B社・鶏卵選別包装)

・食品製造という職人の世界では往々にして品質のばらつきが見られるが、高品質の商品を安定して供給し続けるために「決まり事」を文書化して残しておきたい。(N社・水産加工)

・消費者は食品の製造、調理、販売、とあらゆる段階で衛生管理を求めていることから、「勘」と「経験」の世界からの脱却を図らなければならないと思った。(Z社・乾麺製造)

ii. 従業員の意識向上

安全管理の強化のためには、現場で食品製造にかかわる従業員が新しい工程管理の意義を十分に理解するという意識改革が求められるのは当然のことであろう。

・(認証取得の過程で合わせて)従業員の育成を果たすことも期待した。(L社・水産加工)

・職員の意識改革が認証取得の目的のひとつであった。(M社・食肉処理)

iii. リスク管理対策

HACCPの一義的な価値をリスク管理対策に置く専門家は多い。本研究ではあくまでも、科学的な危害分析に基づいた経済効率性のある衛生管理手法としての価値を一義的に捉えているが、生産者にとって、リスク管理対策としての側面の重要性は当然であろう。

・仮に問題が発生したときに、管理記録に基いて自社の責任範囲を明確に論証したい。企業が自らの身を守るため。(M社・食肉処理)

・食中毒などの問題が起こってからその後始末にかかるであろう費用——物理的費用のみならず、事業上の打撃——のことを考えるならば安い(投資だ)と思わざると得ない。(E社・乳業)

2. 消費者の要請

近年、発覚した食品表示の偽装事件の数々は消費者の信頼を裏切ったとして大きな批判を浴びた。製造日が語る新鮮な製品というのは偽りで、実際には解凍品であったり、あるいは売れ残り品の表示を付け変えて製造日や消費期限を改ざんしていたという老舗和菓子屋。また食材の産地偽装を行なったり、客が食べ残した食材を再利用していたという老舗料亭。前者は無期限営業禁止の処分を受け、また後者は結局、廃業に追い込まれた¹⁷。こうした結末が象徴的に語っていることは、食品の安全性と法令順守に対する社会の関心と要求は非常に高く、多くの事業者が時間をかけて消費者の信頼や評判を得る努力をしている一方で、いささかたりとも安全管理の手を抜くならば一瞬のうちに信用を失うという、強い市場原理が働いているという事実である。この事実を強く意識し、事業者らは自社製品の安全性を消費者の安心に変える方策のひとつとして HACCP 認証を選んだ。

- ・最終的には消費者の信用(安心)を得ることが目的だが、安心は製造者が決めることができない。企業が安全な製品を提供し続ける不断の努力をすることによって、消費者の安心へとつなげたい。(L社・水産加工)

- ・食品安全性の向上と品質管理の徹底という消費者のニーズに応える(Y社・菓子製造)

- ・ひとつ間違えば会社が吹っ飛ぶ時代。会社が最大の努力をしているという消費者への証明として認証を取った。顧客に安心してもらいたい。(P社・水産加工)

- ・衛生的な施設で安全な食品を作っていることを顧客に伝えて安心してもらいたいとの思いがあった。(X社・弁当製造)

3. 市場の要請

i. 取引先からの要請

流通の川下に位置して消費者に直接食品を供給する大手企業は、守るべき自らのブランド名と評判がかかっており、安全管理の失態による膨大な損失は許されないため、納入される加工品、半加工品の品質を厳しくチェックする。最も信頼性のある対策のひとつは、納入元の企業が衛生管理の認証を取得して商品の品質保証を確実にこなしてくれるよう要請することであろう。中小の食品製造事業者らは取引の継続を確実にするため、それらの要請に応えようとする。また海外取引においては、特定の国々が HACCP 認定を要求している。水産加工品については、EU や米国が早くから高い水準の衛生管理の証明を要求した。EU 向けの基準はとりわけ厳しいと言われる¹⁸。さらに ISO や FSSC などの国際認証の取得が最近、急速に進んでおり、海外展開を図る企業にとっては有用な武器となる。

- ・取引業者から取得を要請された。(G社・水産加工)

- ・取引先からの要請があった。(F社・乳業)
- ・取引先の某大手企業は、納入される製品が冷凍食品の認定を受けていることを条件にしている。(N社・水産加工)
- ・国内では大手の間屋が認証取得を要求していた。我々は業界の先頭を行きたい。(Z社・製麺)
- ・対EU、対米の水産品輸出をするために、それぞれの HACCP 認定を取得。(H社 / I社・水産加工)
- ・海外展開を広げる上で、国際認証がより多くの国で評価されると判断した。(L社・水産加工)

ii. 市場競争

政府の HACCP 制度の導入と同時にいち早く認証取得が広まった乳業界においては、生き残り競争が一段と熾烈であったようだ。今回、筆者が聞き取りを行なった乳業の2社が口をそろえて語ったのは、認証の取得により大手メーカーと同じように取引上の信用を得て、学校給食への納入を維持しようとした必死の努力についてであった。乳業界ほどの切迫した状況ではないかも知れないが、その他の業界においても、他社に先駆けて HACCP 認証を取り、業界の先頭に立ちたいという意欲的な事業者の発言が幾つもあった。また国の認証、県の認証、という公的機関のお墨付きは、事業者にとって心強い後ろ盾になっていることも明らかになった。

- ・認証を取得しなければ、学校給食に納入できなくなるのではないかと、との危機感をもった。(E社 / F社・乳業)
- ・信頼できる会社としてアピールし、他社との差異化を狙った。認証取得は業界の中で生き残るために不可欠であると判断。(F社・乳業)。
- ・厚労省の HACCP 認証は国のお墨付き。県内には厚労省の認証(魚肉ねり製品)を持っている企業は他にいない。(G社・水産加工)
- ・県内には HACCP 手法を導入した企業は他にない。県内一番のお菓子屋を目指す。(Y社・菓子製造)
- ・会社トップが地元業界の先駆者になりたいと意欲を燃やした (A社・総菜製造)
- ・地元業界のリーダーであるという自負があった。また公共機関(県)の認証である

という意味は大きい。会社が勝手に作り上げたルールでなく県がサポートしてくれている衛生管理の基準であるという事実。(D社・漬物製造)

・食品安全という食品製造業の根幹にかかわる国際認証を取得して『安心・安全』を確立することが世界に通用する事業展開を図る上で不可欠と判断した。(L社・水産加工)

iii. 企業経営上の要請

食品業界ではすでに HACCP の用語が日常的になり、衛生管理の標準として扱う取引の領域が部分的に存在することがうかがわれた。他方、中規模の某地方スーパーの冷凍食品バイヤーが日本冷凍協会の認定制度や認定ラベルのことは知らないと筆者に伝えたが、このようなケースも依然としてあり得るのだろう。しかし遠くない将来、HACCP や ISO の認知度がさらに増して認証の取得が当たり前になるだろうと予見する事業者らは、世界の趨勢と軌を一にしている。

・食品業界では HACCP は共通言語。(P社・水産加工)

・一定以上の評判を持つ企業はすべて認証を取っている。(認証が)先方に安心感を与える。やがて「取得して当たり前」の時代が来る。大手スーパーの取引条件になるのではないか。(N社・水産加工)

・認証取得と営業活動の利益とは直接結びつきにくい。しかし取引先が選択する場合は選択のひとつの要因になるだろう。今後は ISO の取得が一般的になって認証数も増えてくると思う。(M社・食肉処理)

2) 費用の投入

1. 設備投資

認証取得にあたって投入した設備投資の費用は、工場新築(E社、I社、X社)、数千万円から数百万円の施設改造(C社、H社、I社)、あるいは数十万円かけた倉庫の二重ドアの設置(A社)まで、まちまちであり、一方、施設費は全く費やしていないとする企業も少なくなかった。施設への投資は無かった、あるいは殆んど無かったとする場合の理由は主としてふたつ考えられる。まず、施設を改造したり最新の機械を導入することは、できれば良いが、費用がかかるため、代替手段として手間はかかるが別の方法が工夫されていた。例えば B 社では、次亜塩素酸ナトリウムを使つての洗卵作業の工程で、正しい塩素濃度を維持する機械を購入するのは高価であったことから、濃度のチェックを「手動」で行なう安価なパケットテストを利用することに決めた。1時間ごとのチェックは多少手間がかかるが、目的はこれで十分達せられる。それに B 社では、このような手作業がかえって従業員のマンネリを防ぐ役目を果たしていると前向きに捉えていた。こうした対応の多様性は、先に考

察の視角として筆者が注目したように、求められる安全度を達成するために大企業が設備投資に資金を投入するのに対して、中小企業の場合は既存設備の微調整や手作業による衛生管理の強化で応じる傾向が見られたという米国の報告内容を想起させる。ただし筆者の標本データでは、工場新築や施設改造を行なった企業は必ずしも大企業とは限らなかった。

設備投資などの新しい費用投入が必要とされなかったもうひとつの理由として考えられるのは、これも米国の報告事例で挙げられていたように、企業がそれまでに様々な取組みと資金の投入を積み重ねてきた経歴があり、新しい衛生管理の導入のために新たな資金の投入は殆んど必要でなかったという場合である。例えば D 社は、広島県の認証を取得する前からすでに JAS 認証や ISO14001 を取得するなどして製品の品質向上や環境保全の企業活動を行なってきたことから、新しい衛生管理の認証はそれまでの活動の延長上にあったという。それで認証取得のための出費は申請料の 12 万円だけであった。あるいは P 社の場合も、すでに ISO14001 の認証を取って企業努力を継続してきた事業者であった。ハード面の準備は難しくなかったと言い、作業場の仕切りや動線の改造を部分的に行なった費用が 0 ではなかったが大規模な投資はしていない、と報告した。さらに、施設改善は行なわず、現行の施設・作業体系の中で ISO22000 の取得を実現した M 社も、10 年ぐらい前に外部機関の指導を受けて HACCP 手法を学んでいたという積み重ねのある事業所であった。従って、新たな投資が殆んど無かったとしても、これらの企業はそれまでにさまざまな形で事業の質と製品の向上のために資金を投入してきたのだと言える。

2. 人的投資および管理費用

ハード面への直接投資とは別に、事業者らが認証取得の準備期間に費やした多くの時間や動員した労力、また取得後にその衛生管理を継続させるための人的費用や管理費用の投入も決して小さくはなかった。すなわち、新マニュアルの作成、従来の規則との統合・整理、従業員教育・研修、定例の社内会議(HACCP 委員会)、マニュアル更新など、高い安全性の確保と維持・向上に対する継続的な手間と労力をかけるということ自体、多大な費用の投入である。

- ・従来の管理法が不十分であることを認識した上で、衛生管理と現場作業のマニュアルを徹底的に見直し、手洗いの頻度、温度管理の頻度、などを設定した新マニュアルの草案を現場に持ち込んで、本当に手順通りにできるのかを何度もテストした。ときには保健所の担当者とけんか腰にもなった。(B 社・鶏卵選別包装)
- ・通常の業務をやりながらの(マニュアル作りの)作業が大変だった。(A 社・総菜)
- ・(記録を取りながら作業を確実にこなすには)労力も手間もかかる。(A 社・総菜)
- ・認証取得後は (作業工程の安全性や商品の品質について)それを裏付ける作業の記録取りに多くの労力を費やしている。(M 社・食肉処理)

・一旦、取得した認証を維持するというのも大変な仕事。(G社・水産加工)

・決められたことを守り続けることが今後の課題。(Z社・乾麺)

・最も苦労したのは、新しく決めたルールやチェック表を従業員に守り続けてもらうことだった。身につけていたこれまでのやり方を変えるのには時間がかかる。HACCP認証は取得したものの、改善に必要な部分は多くある。向上することに終わりはない。更なるレベルアップを目指す。(Y社・菓子製造)

・認証取得にあたっては、従来培ってきた工場での品質管理や管理ルールをISO22000の規格要求事項に従って大幅に改め、分類化した詳細な記録文書として残すというシステムへの移行、またそれを全従業員に理解させ浸透させる作業があり、これらが最も困難だった。取得から4年経過した現在もまだ途上にあると言える。今後の課題は「自社カスタマイズ」で、従来使用していた記録類との重複や従業員が理解しにくいむずかしい文言などを見直して、現場負担を減らしたい。安全性・品質・経済性をより高めることができると期待している。(L社・水産加工)

3. 利潤への期待

ただしこれらの人的投資や管理費用、その他の運営費の支出を具体的な金額で算出し、認証取得の費用対効果を計算するのは非常にむずかしく、算盤づくではいかないと多くの事業者が認識していた。E社のように「投資効果はこれまでに十分あった」と明言できる企業もあったが、これは例外的で、殆んどの事業者の見解は、経済的には直ちに見返りが無いとしても、市場における信用の確立によって得られる取引の増大によって長期的な利益の拡大を期待しているというのが実情であるように見える。

・(認定を取るの)人手やコストがかかるが、それは顧客の信頼を得るための投資であると考えている。コストをかけずにやる方法も部分的にはあるだろうが、中途半端にやるのか本気でやるのか、事業者の意思が問われている。(H社・水産加工)

・出費に見合うメリットがあるかどうかは難しい判断だが、社内で衛生観念の認識が確立され、顧客への責任が全うできたあかつきに売上げ上昇となれば、諸経費の償却が可能であろう。結果が出るのはもう少し先になるであろうが、目指した目的は達せられつつあると感じている。(C社・菓子製造)

・認証取得によって衛生管理がより厳しくなり、それなりの経費は出ていく。従業員用手袋の交換頻度も増えた。しかし、こうした経費は保険と同じで会社が生き残るための必要経費。また新しい記録取りの作業は、パート社員の労力が増え人件費の上昇につながることはわかっていた。しかし商品の安全のため、事故の確率を確実に下げするために必要な作業である。(A社・総菜製造)

- ・(認証取得の効果は) すぐに売上げには反映しない。長期的な見通しで判断する。(D社・漬物製造)

- ・コストの回収については具体的な数値としては出ていないが、ここまでやってきたことが無駄にならないように今後も進めたい。信頼される企業としての活動が取引先のためでもあるし、ひいては自分たちにも還元されると信じている。(M社・食肉処理)

- ・投資は経営者が初期投資と運用コストを天秤にかけて決めることで、「HACCPは金がかかる」のではなく、上手にお金をかければ、それ以上に見返りがある。(I社・水産加工)

3) 認証のメリット

認証取得にこぎつけるまでの種々の苦労や、一旦取得した認証を維持する労力にも関わらず、事業者らは HACCP 認証取得のメリットを幾つも列挙した。まず、認証企業に対して向けられる信頼感と評価に確かな手ごたえを感じとっていた内容としては、「安全性を科学的に検証できるようになったことから自信を持って商品を販売できるようになった」「新規の顧客との取引で自社を信頼してもらえた」「福祉施設、病院などとの取引では有利」などの発言が代表的である。

また社内においても、従業員が「言われたからやる」の消極的な作業者ではなく、ひとつひとつの作業の意味を考え、理解して取組む能動的な作業者に変化しつつある様子がうかがえた。そしてそれが営業力となり、また現場の効率を上げ、製造現場の改善につながり、クレームの減少へとつながっていると言える。

i. 自社製品への自信と取引上の優位

- ・自社製品の安全性を科学的に数字で管理することを学び、自信を持って製品を出荷することができるようになった。長年の経験と知恵を数値化することで安全性を確認し、勘に頼らない安全管理ができることは経営者としての大きな安心感につながる。(E社・乳業)

- ・「衛生」とか「清掃」なども以前から気をつけてはいたが、(認証内容は)その意義づけと徹底のレベルが違っていた。工場が 365 日稼働するなか、自分が夜ぐっすり眠れる理由はこのマニュアルのお陰。マニュアルを忠実に実行することで食品事故を起こさない根拠がある。食品が傷むはずがない。・・・製造者の安心は金では買えないもの。食品事故を起こしたら会社がなくなる。(A社・総菜製造)

- ・各工程ごとの管理モニタリングが正しく行われていれば、抜き取り検査をしなくても最終製品の安全性が信頼できるようになった。(Z社・製麺)

・県が認めた衛生管理法という強い武器を得て、新規の顧客に対して自信を持って話ができるようになった。福祉施設や病院、企業食堂などについては認証に興味をもたれることが多く、取得していることは有利である。(B社・鶏卵選別包装)

・親企業が会社の存在を見直して本気で商品売り込んでくれるようになり、収益増につながった。(A社・総菜製造)

・取引先から「品質管理、衛生管理に前向きな会社」という認識をもってもらえる。評判は良い。(D社・漬物製造)

・新規に取引を始めた某デパートとの商談にあたっては、認証を取得していることを相手側に評価してもらい、話が有利に進んだ。(C社・菓子製造)

・大手メーカーと同じように信頼のおける企業であるという取引上の信用を得た。商品の取扱い量が大幅に増加した。HACCP 認証取得という投資効果はこれまでに十分にあった。(E社・乳業)

・新規販売先への商談がスムーズになった。販売先に安心して選択してもらう証明となる。(L社・水産加工)

・HACCP 導入に対して納入業者などから「すごいですね」のほめ言葉をもらう。(Y社・菓子製造)

・対外的には、HACCP という「共通語」を得て意思疎通がスムーズになった。監査に来訪する取引事業者からは「HACCP を取っているのですね」の声がかかるようになった。(食品業界では)HACCP を取るのは当たり前になっている。(P社・水産加工)

・ISO22000 の取得による業務上の有利さは表面では感じないが、見えないところではやはり(取引相手を)区別をしているだろう。すでに多くの企業が取っている。取得したのは間違いなく良かった。ISO や HACCP 認証はいずれ業界の「当たり前」になると見ている。(N社・水産加工)

ii. 従業員の意識向上

・以前はむしろ「やらされていた」かも知れない一般従業員も、今は自分で考えるようになったという変化が起きた。(E社・乳業)

・従業員の意識が変化して、結局は自分たちのためにやっているのだということがわ

かってきた。(H社・水産加工)

- ・従業員の衛生・安全に対する認識が強くなり、営業員が得意先に強い商品をアピールできるようになった。(Z社・製麺)

その他、同様の報告がA社(総菜)、B社(鶏卵選別包装)、F社(乳業)、L社(水産加工)、P社(水産加工)などから寄せられた。

iii. 効率向上と作業場の改善

- ・製造過程の技術が向上し無駄な動きがなくなって効率が上がった。(F社・乳業)
- ・社内においては基準に対応する具体的な作業が明確になった。(D社・漬物製造)
- ・複数の認証を取得することで外部監査の機会が増え、工場内の継続的改善につながっている。(I社・水産加工)

iv. クレームの減少

- ・商品への髪の毛の混入も、100%排除することはできないが、その頻度はHACCP導入の前と後では非常に違う。(H社・水産加工)

- ・HACCP導入で腐敗・変敗・カビなどの微生物由来のクレーム数を大きく減らすのに効果があった。(I社・水産加工)

その他、同様の報告がA社(総菜)、B社(鶏卵選別包装)、N社(水産加工)、P社(水産加工)などから寄せられた。

v. 海外展開

- ・ISO22000のシステムが海外工場での安全マネジメント構築を容易にしてくれている。(L社・水産加工)

4) その他 — 消費者についての言及

およそ10年前に行なわれた市場調査研究によれば、厚労省のHACCP認証を取得した牛乳はその多くが認証ラベルを添付して店頭で並んでいたという¹⁹。ところが今では、HACCP認証に対する消費者の認知度の低さの故か、大手メーカーが認証ラベルを表示しない傾向さえ見られる。しかし今回の聞き取り調査において明らかになったように、食品製造者らは高い安全性を要求する消費者の声を市場の要請と捉え、自社製品の安全性の確

保・向上の努力を消費者の安心につなげたいという意欲とともに行動している。HACCP 認証の意義が流通の領域にとどまらず、消費者への経済合理的な情報開示として真に機能するためには、HACCP 認証への認知度を高めることがメーカー側と消費者との双方に課せられた今後の課題であろう。この問題に関して事業者から出されたコメントを参考として以下に記しておきたい。

・(認証) マークをもっと認知してもらいたい。(E社・乳業)

・(県の) 認証は安全・安心を顧客に伝える手段としてメリットがある。もともと、安全にはコストがかかっていることを直ちに価格に転嫁しようとしても消費者の理解がなかなか得られない点は難しい。(D社・漬物製造)

・ISO22000に取り組んでいる企業のメッセージは直接、消費者にはなく、小売り事業者に向けたものになっている。消費者の購買行動に関わる仕組みができれば、製造者にとって魅力的。(L社・水産加工)

・会社は衛生管理に多大な企業努力を払っているが、これが消費者に十分に伝わっているのか、との思いがある。(X社・弁当製造)

5) 小括

HACCP 認証を取得した 16 社(乳業 2、水産加工 6、弁当・総菜 2、菓子製造 2、食肉処理 1、製麺 1、漬物製造 1、鶏卵選別包装 1)の聞き取り調査から、特徴的であった諸点は以下のようにまとめることができる。

i. 認証取得の動機

事業者による HACCP 導入の動機の中で、①生産者の要請(事業者自身の必要性)である要素としては、安全基準の明確化、従業員の意識向上、リスク管理対策、の 3 点があり、また、②消費者の要請としては、企業への信頼に基づく安心を求める消費者ニーズがあった。③市場の要請としては、取引先からの要請、市場競争、企業経営上の必要性、の 3 点に要約できた。この中で①に属する 3 要素は、冒頭の先行研究で見た Henson and Holt(2000)を考察の視角とすれば、企業の内的要因と呼ぶことができるであろう。ただし、これらの動機はいずれも、Henson らが示唆したように、根底には消費者や市場の要請が存在しているという意味で外部からの誘因でもあり、両者を厳密に分離して個別の影響力を区別することは難しい。なお Henson らの報告でもそうであったように、欧米での品質・衛生管理のシステム導入の内的動機として「(業務の)効率向上」への期待が強く表明されるが²⁰、筆者の聞き取り調査では殆んど聞かれない表現であったことを付け加えておく。

一方、②消費者と③市場からの要請は、明らかに外的要因として分類できる。この内、市場の要請として認められた項目の中で、取引先からの要請(大手の取引業者から取得を要請された

/ 製品輸出を含む事業の海外展開に必要)、市場競争(国のお墨付きによる差別化を図る / 業界内で認証取得が進む中、生き抜くには必要だった)、については、本章の冒頭で紹介した米国政府の実態報告書が、厳しい市場競争の中にあったと特徴づけた 3 つの企業タイプと重なる部分がある。米国の事例では、(1)取引先からの要求がある(契約書への食品安全の条件明記)、(2)輸出先の検査基準を満たす、(3)自社ブランド品を持つ、の 3 点が挙げられていた。「取引先からの要求」と「製品輸出・海外展開」は、日米両国でその内容に共通点がある。「自社ブランド品」については、筆者の標本では特に調査項目として含めなかったため、確かなデータがない。しかし海外や国内でのブランド化に成功している H 社、I 社、L 社などの事例は言うに及ばず、その他の企業も、多くの場合、地域の流通圏内において知名度のある商品名・社名を持っている。そして、それぞれの地元で「業界のリーダーでいたい」「県内で(同様の)認証を取っている企業は他にない」など、差別化を図りながら先頭に立とうとするこれらの事業者の意欲の表明は、自社ブランド品を守り強化することを目指す企業の立ち位置と共通している。

なお収集データを業種別に見るならば、乳業や水産加工などの、特に衛生管理面で早くから規制策が実施された分野では要求される安全水準について市場競争の厳しさが回答者の表現に表われており、安全性の確保と向上策に対する事業者の意気込みが窺われた。また食中毒の件数が多く指摘される弁当・総菜の分野では、扱う食材の多さ、調理法の多様性、手作業の多さ、などから科学的な衛生管理が進みにくいと思われてきたが、それでも安全への社会的ニーズに応じて事業者らの意識が高まっている状況が見てとれた。さらに昔から食品の危害は比較的少ないと思われてきた菓子や乾麺、漬物製造の分野においても「経験と勘の世界」から脱却して客観的、科学的な安全性への追求が始まっている実態を確認することができた。

ii. 費用の投入

事業者らは食品安全に対する需要を市場の要求と受けとめ、科学的に検証可能な HACCP 管理法を採用するために必要な投資を行ない、また多くの手間と労力の投入を行なって認証を取得したことが明らかになった。企業の力量や必要性に応じて投資の力点こそ違え、費用投入の結果として自社製品の安全性に確信を持ち、その確信を武器として市場での取引を広げようとしている。事業者が安全度を上げるために費やした費用は、商品の価格上昇という形で直ちには返ってきておらず大部分は期待利潤として働いているが、事業者らの経済的インセンティブは短期の見返りが得られなくとも将来の収穫を見据えている。それは生産者自身の商品の安全性に対する確信や対外的な評判・信用の確立というような直接には測定できない形から、やがて取引先の増加、売り上げの増加、市場シェアの拡大、などの目に見える便益として返ってくることにに対する期待である。

iii. 認証のメリット

HACCP 認証の取得が自社製品の安全性の確立を助け、製品への自信となり、取引上の有利さにつながったという具体的な証言は非常に多く得られた。国際認証を取得した企業は

標準化されたシステムが海外展開で役立っていると認識している。また認証取得の動機としては必ずしも大きく働いていなかったと見られる「従業員の意識向上」が、取得後のメリットとして多く報告された。生産現場が変化するのであるから、作業を直接担う作業者が大きな影響を受けないはずはなく、また実際、従業員こそがシステムを操る動力である。さらに、動機としては全く事業者の口からは聞かれなかった「製造現場の効率向上」や「作業(場)の継続的改善」も、わずかではあるがメリットとして報告され、またクレームの大幅な減少という HACCP 導入効果は大きかったようである。

6) 結論

以上、限られた標本データではあったが、事業者らが市場の要請に応じて食品安全性を高めるために HACCP 導入を決め、施設・設備への投資や手間・労力という人的費用の投入を行ない、新しい生産工程を構築したことへの一定のメリットを感じている状況が判明した。HACCP 認証制度に対する事業者の利潤動機(価格上昇やシェア拡大への期待)は多くの場合、期待利潤として働いているとは言え、この先、享受するであろう見返りへの期待は大きく、事業者らは HACCP 導入の決断を肯定的に捉えている。この調査結果は、完璧な形とは言えないが、事業者らが新しい生産工程を稼働させるための費用を支出しながら、安全性を供給している状況が想定でき、食品安全性に対する事業者の費用関数の存在を類推させる。これは、前章で想定した消費者の需要関数とともに、HACCP 認証制度を市場で効率よく機能させる市場均衡を示唆するものである。

7) 本調査の限界

本調査は直接、当事者から話を聞き取ることを主眼に置いたため、16の事例はそれ自体、有益な調査ではあったが、聞き取りに応じてくれた当事者の役職は一樣ではなく、職務によって回答の観点が多少異なったことは弱点として残る。さらに投入費用の額に関して、「たいした額ではなかった」「施設の改造などは行っていない」などの回答に対しては、それ以上の回答を引き出しにくかったことや、また HACCP 導入後の運用費用については企業側もきちんと分離していないように見受けられたことから、手間や労力が多くかかっていることは良く理解できたが、具体的な数字の収集はできずに終わった²⁾。

¹ Antle(1995)、p.40。

² 発令された新規則には3つの要件が含まれている。①衛生標準作業手順書(SSOP、Standard Sanitation Operating Procedures)の作成と実施 ②腸管出血性大腸菌(E.coli)とサルモネラ菌が規定通りに制御できていることを検査、確認 ③7原則に従って HACCP プランを作成し、重要管理点(CCP)での監視を徹底。重要管理点で観察される安全度が規定から外れた場合は、直ちに修正 (ERS/USDA(2004)、p.2)。

³ 「食肉産業」の用語については第1章(注27)を参照。

4 PR/HACCPの新規則は3年がかりで実施が図られ、大企業（従業員数500名以上）は1998年1月末までに、中小企業（従業員数10-499名）は1999年の1月末までに、零細企業（従業員数10名未満、あるいは年商250万ドル未満）は2000年1月末までに順守することが求められた（ERS/USDA(2004)、p.2）。

5 ただしこれらの数字は牛肉1ポンド当たりの平均価格から割り出した数字であり、各事業所で実際に発生した平均費用の上昇分ではない。

6 Henson and Holt 2000、p.418の脚注1。ただし、この時点では、問題が生じたとき以外は、HACCP方式の管理法をきちんと導入していることを証明する法的義務はない。

7 第2章(注14)を参照。

8 プライベート・ブランド(PB)は、メーカー発売のナショナル・ブランド(NB)の対義語で、流通業者(小売店、卸売り業者)が企画し、独自のブランド(商標)で販売する商品。中小規模のメーカーに製造を委託する場合が多く見られる。日本語では「自主企画商品」「ストアブランド」と呼ばれることもある。

9 原語は gains。ゲーム理論で使われる用語で、プレーヤーの「取り分」の意。

10 ここでは資本設備や労働は一定とし、原材料(牛)の投入要素のみが変化すると想定するモデル。

11 とりわけ、食品安全に特化したISO22000規格が2005年に発行される以前は、食品産業によるISO9000の採用が安全性確保に対する企業努力を証明するのに貢献していたと言える。

12 財・サービスの取引行動に伴い、取引参加者が負担しなければならない費用。具体的には情報収集、契約の実行の確認、危険負担などに伴う費用が考えられる。

13 需要関数と供給関数が均衡点で均衡している市場において、与件とする外的条件に変化が生じて均衡点が移動する、その変化を比較・検証する研究を言う。本事例では、与件の変化は企業によるISO9000規準の導入を指している。

14 生産要素の価格が変化したときに、それぞれの生産要素の投入量に変化する、その変化率。変化率が高ければ弾力性が大きく、変化率が低ければ弾力性が小さい。例えば必需品は、所得に関係なく需要があるので、需要の所得弾力性は小さい。贅沢品は需要の所得弾力性が大きい。

15 2011年6月18-19日に京都大学で開催された日本フードシステム学会の年次大会で、「地方自治体における食品安全行政の進展—研究への要望—」の報告をした兵庫県食肉衛生検査センターの川久通隆氏との出会いがきっかけとなり、その後、兵庫県の自治体HACCP制度を視察する機会に恵まれた。兵庫県は自治体HACCPを2002年に立ち上げた先進県のひとつで（本稿第1章4節2）項、および巻末資料（別添）⑤を参照）、中国地方ではないのだが、研究の中に盛り込んだ。

16 中小企業基本法の定義によれば、製造業の場合、中小企業とは「資本金額または出資総額が3億円以下の会社あるいは常時使用する従業員の数が300人以下の会社および個人」である。筆者が調査した16社の標本中、11社がこの範疇に属している。従業員数300を超える3企業はI社、L社、Y社がこれに該当し、資本金3億円を超える2企業はF社とM社である（表3-4参照）。

また政府統計によれば、食料品製造業の中で従業員数10-299人の中小企業数が占める割合の全国平均は約56%で（4-10人未満は約42.5%）、中国5県においても、その割合は全国平均とほぼ同じである（経済産業省 平成24年経済センサス活動調査結果 製造業市区町村編）。

17 つい最近も(2013年秋)、レストランなどのメニューの誤表示が次々と明らかになる中、当初はうっかりミスであると弁解していた大手ホテルグループが社会の厳しい批判を受けて社長の退陣を決定した。

18 現在わが国では、対 EU の水産品輸出については 29 施設(2013.10.7 現在)が厚労省から認定を受けており、対米については 76 施設(2013.9.13 現在)が認定されている。また厚労省の認定とは別に、(一社)大日本水産会の HACCP 認定は米国 FDA の基準に合致しているとして水産加工品の対米輸出の有効性をもつ。これを加算すれば事業所数はさらに多い。

19 細野(2003)。

20 品質保証システムの採用が活発に行なわれた英国においては、食品産業でも ISO9000 の取得が進んだ事実に基づき、品質の不確実性からくる保証システムの必要性和認証取得に対する事業者の動機の高さに焦点を当てた報告として Holleran ほか(1999)がある。この研究においても、ISO 認証を取得した事業者の動機として、「業務の効率向上」が内的要因の強い要素のひとつであったと述べている。

21 厚労省が 6 年前に行なった委託調査では(有効回答数 1031)、HACCP 手法を導入(または導入を検討)している企業を対象として、導入コスト(または導入に要すると考えられるコスト)および年間運用コスト(または運用に要すると考えられるコスト)について紙上アンケートで質問をしている。その結果は、(a)導入コストでは、「300 万円～1,000 万円未満」が 28.1%、「1,000 万円～5,000 万円未満」が 20.8%、「100 万円～300 万円未満」が 16.8%であった。また(b)年間運用コストでは、「100 万円～300 万円未満」が 24.8%、「300 万円～1,000 万円未満」が 24.4%、「50 万円未満」が 23.3%であった。これらの数字はそれなりに興味深いのが、導入を単に検討している企業の推測値も一緒に含めたものであるため、実際に投入された金額ではない。また導入済みの企業に対して導入効果を試算する質問はなかった。((株)三菱総研報告書(II 国内編) 2009.3、p.27)

第4章 HACCP 認証制度による食品安全市場の生成

本章の目的は、本研究の結論として、第1章で論じた HACCP 認証制度の理論的枠組みに沿って第2章・3章の実証研究の結果を統合し、HACCP 認証ラベルを組み込んだ食品安全市場がわが国に存在すると類推される、その市場を描写することである。そして HACCP 認証制度の政策的意義を確認する。また未だ研究途上にある HACCP の費用・便益の分析事例、および HACCP 義務化政策の下での市場メカニズムの働きについて欧米の状況を紹介する。最後にわが国の HACCP 認証制度の今後を展望する。

第1節 HACCP 認証ラベルを組み込んだ食品安全市場

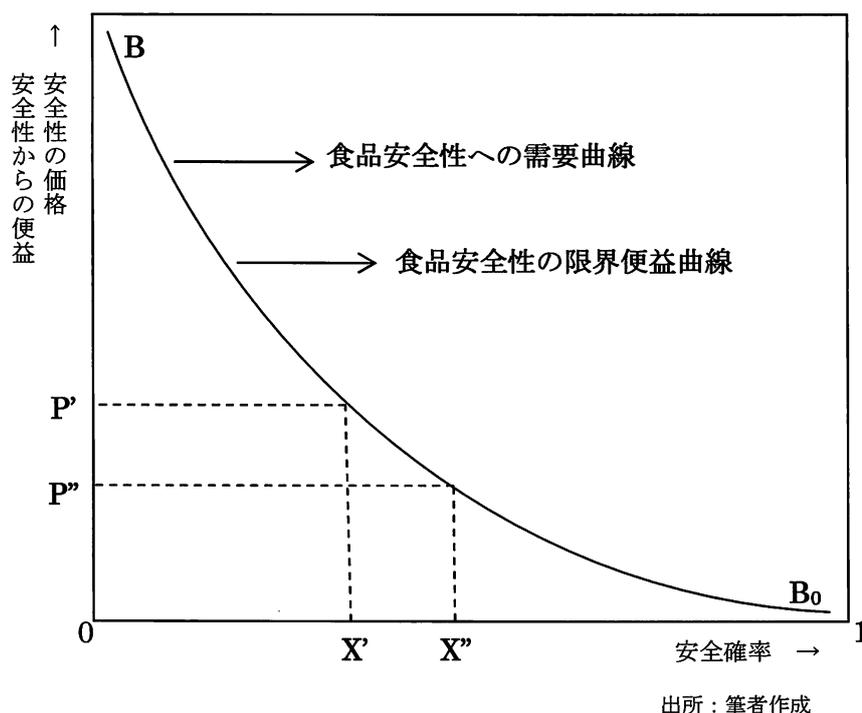
Antle(1995)は食品の安全属性の市場を理論的に構築し、そのメカニズムを明示して食品安全政策の有効性を論じた。Antle は特に、食品の安全情報の保有形態に応じて3つの市場均衡が存在することを示しており(表 1-1)、これは本研究の理論的枠組みとなっているものである(第1章)。その第一の市場均衡は、売り手も買い手も、事前(購入前)・事後(購入後)の双方で安全情報を保有している場合の完全市場(完全競争)の均衡である。第二は、売り手は事前・事後ともに安全情報を保有するが、買い手は事前の安全情報を保有せず、事後にのみ安全情報を保有するという非対称・不完全情報の市場均衡である。第三は、売り手も買い手も双方ともに事前・事後の安全情報を保有していない対称・不完全情報均衡である。ここで筆者は、新しい情報開示型政策としての HACCP 認証制度が第二の非対称・不完全情報均衡を完全情報均衡へと移行させて、買い手側の情報の不完全性を解消する役割を果たし、最適な資源配分の下に効率的な市場均衡が実現することを指摘した。そして事業者が利潤動機に基づき費用を投入して HACCP 認証を取得し、その認証ラベルを媒体として食品安全性が市場メカニズムに組み込まれる(内部化される)という、この認証制度の政策的意義を明らかにした。

一方、現実の食品市場は、食品の種々の属性を統合した個別商品の取引市場として存在しており、これは個別食品の価格に対応した食品への需要と供給が均衡する市場である。そこでは消費者の効用最大化行動の結果として、個別食品に対する需要関数が存在し、生産者も個別食品を供給する形で供給関数が成立している。しかし個別食品に対する需要に対応して、その食品の中に統合されている安全属性やその他の属性に対する需要関数が整合的に存在すると考え得ることは、第2章で Lancaster 需要モデルとして示した通りである。このモデルによって、個別食品に対する消費者需要の主体均衡と双対的に、食品の属性に関する消費者需要の主体均衡が存在し、食品の属性の市場が個別食品の市場の裏側に存在することが理論的に示された。

第2章の実証研究では、島根県と広島県の標本データを用いて、消費者の食品安全に関する意識を分析し、需要関数の析出を試みた。そこから、まず、消費者は食品の安全性という属性をその他の品質要素と同様に認識しており、その識別の手がかりとして生産情報に最も注目することが明らかになった。また食品の安全性が確保できるならば、そうでない商品の価格の1割程度を余分に支払っても良いという消費者の意思表示がなされた。以

上ふたつの分析結果に基づき、製造工程における安全性が保証されている HACCP 認証の食品について類推するならば、食品の安全属性に対する需要関数は安全性に対する価格の関数であると推測することができる。この需要関数の形状は、図 4-1 のように右下がりの曲線であろう。これを説明するためにまず、安全性の限界便益曲線 BB_0 を求める。

図 4-1 食品安全性への需要曲線・食品安全性の限界便益曲線



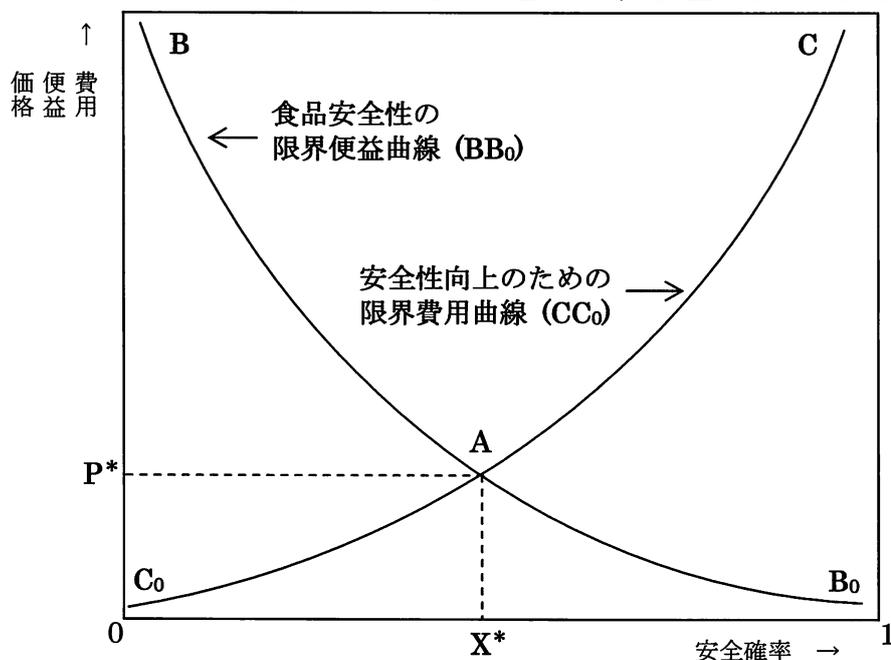
食品の安全性を確保することによって、消費者は医療費の節減や、健康であることから得られる経済的利得（例えば、病気による放棄所得を抑制できる利得）などの便益を得る。この限界便益は、安全確率が 1 に近づけば近づくほど低下すると考えられることから、図 4-1 の安全の限界便益曲線 BB_0 は右下がりと想定される。このとき図 4-1 では、安全の価格が P' となると X' の水準の安全確率が需要され、 P'' の価格に対しては X'' の水準の安全確率が需要されることがわかる。こうして安全性の限界便益曲線は安全の価格と安全確率の水準との関係として読み替えることができ、上図のように右下がりの需要関数 BB_0 となる。

第 3 章の実証研究では、消費者調査に対応する形で中国地方（および兵庫県）の HACCP 認証取得企業 16 社の聞き取り調査から得た標本データにより、HACCP 導入に対する生産者の反応を考察した。HACCP 認証制度の下では、食品の生産者は自ら生産した食品に認証ラベルを付して市場に供給することに対する期待利潤を高め、多様な形で製造工程の安全性向上を図る。本研究で行なった企業調査は、16 の標本について、HACCP 関連の設備投資額の聴取が不十分であったことや、生産工程の経常運営コストの推計値が含まれていない点で不完全なものであった。しかし限定的ではあれ、収集した調査資料を見る限り、事業者は安全な食品を市場に供給すれば、それに対する市場シェアの拡大や信頼性向上など

の見返りを得ることを期待して設備投資や人的投資を行ない、食品安全の生産工程を構築したことを十分に窺い知ることができた。

従って、このような生産工程を運転させるための費用関数が存在していたであろうということが推測できる。USDA/ERS（米国農務省経済研究所）の報告では、HACCP 導入の新規制が適用された米国の食肉産業企業の支出費用には、衛生管理マニュアルや HACCP 計画書の作成、HACCP 運営に伴う記録採取と保存、細菌検査、従業員の新規雇用、その他の付加的資本支出などが含まれていたという。わが国の HACCP 認証取得企業においても同様に、種々の運営経費が発生していることを事業者が示唆している。この安全性を供給するための限界費用は、安全確率が上昇すればするほど上昇することが予想されるので、図 4-2 における CC_0 のように、右上がりに描くことができる。図 4-1 から安全性に対する限界便益曲線（需要曲線） BB_0 を図 4-2 に移し、この曲線と限界費用曲線（供給曲線）との交点 A に、食品安全市場の均衡点 A を求めることができる。図 4-2 の市場均衡こそ、HACCP 認証ラベルを組み込んだ安全市場の市場均衡にほかならない。

図 4-2 HACCP 認証ラベルを組み込んだ食品安全市場の市場均衡



出所：筆者作成

HACCP 認証ラベルを組み込んだ安全市場の市場均衡は、売り手と買い手の双方が事前に安全情報を共有している完全情報の市場均衡である。この市場均衡では総余剰の最大値が実現されることから、過大でもなく過小でもない、最適な資源配分が社会的になさされていて、効率的であると言える。この効率性の下に、図 4-2 における HACCP 認証制度は、買い手が望む X^* という水準の安全性を、売り手の望む P^* の価格で達成している。わが国における HACCP 認証制度も一定の (0 より大きい) 安全水準を達成するという意味で有効に作用し、しかも効率的な資源配分でこれを実現しているものと推測できる。

このような安全市場均衡はすでに指摘したように、安全情報の非対称・不完全情報の保有形態のもとで有効に作用する。非対称・不完全情報とは、生産者が事前・事後の安全情報を保有しているのに対し、消費者は事前の安全情報を保有しておらず、事後にのみ情報を保有する形態である。すなわち HACCP 認証ラベルを貼付して生産者が食品を供給することによって、消費者はこのラベルが開示する安全情報を購入前に入手できることになり、情報の不完全性が克服される。ただし、対称・不完全情報の保有形態の場合（例えば成長ホルモンや遺伝子組み換え体を使用されている食品の場合など）には、この HACCP 認証制度は有効な安全政策とはなり得ない。

第 2 節 費用対便益分析による研究

公共政策としての HACCP 認証制度では、食品事業者が利潤動機に基いて HACCP を導入し、生産工程の安全確率を向上させるための投資行動をとる。事業者はその投資に対する見返りを期待している。同時に社会は、食品安全性の向上によって医療費の削減や職場での生産性の向上を達成し、個人の生活の充実へとつながる便益を受ける。このように意図された政策の評価は費用対便益分析によってなされるべきである。ただし私的・社会的便益を実証的にどのように把握するかに関しては必ずしも定式化されているわけではない。本論文でも HACCP 認証制度の費用対便益分析による社会的評価の研究を行っていないことを断っておく。しかし研究者による試みはすでに始まっている。第 3 章の冒頭で紹介したように、米国で 90 年代後半に実施された水産業と食肉産業への HACCP の義務付けに対しては、政府機関と研究者らが精力的に費用・便益の算出を試みた事例がある。また英国においては、HACCP ではないが、品質マネジメントシステムの国際規格である ISO9000 の採用の広がり背景として、畜産関連産業の実態を調査した報告事例もある。わが国における研究の試みも含めて、以下、その概要を紹介する。

1) 米国での事例

歴代のアメリカ政権が費用対便益の吟味を行わずに食品安全政策を立案してきたことを鋭く批判した Antle(1995)によれば、人間や動物に癌を引き起こす可能性があると認められた農薬は加工食品に一切残留してはならないと解釈する根拠となった「Delaney 条項」などは、その典型例であるという。この条項が法令に盛り込まれた 1950 年代に比べて現代ではごく微量の農薬残存をも感知する技術があり、Antle は、農薬の潜在的な便益を加味せずに癌発生に対するゼロリスクを求めるならば、多数の有益な農薬の登録が拒否されてしまうと指摘して、農薬をいかに安全に使用できるかを問うリスク評価の重要性を主張した²。

Antle が強調した食品安全政策に対する費用対便益の検証は、折しも 1990 年代半ばに米国政府が水産業と食肉産業に対して HACCP 導入を義務付けたことをきっかけに、Antle 自身が丹念に試みている (Antle 2000a, 2000b)。当初 FSIS (食品安全検査局) が行なった規制影響評価によれば、HACCP の適用による食品事業者の負担費用は年間約 1 億ドルに対して、社会的便益は最高で年 37 億ドルにも及ぶ可能性があり、また ERS/USDA (米国農務省経済研究

所) の試算では 6.23 億ドルの費用に対して便益は最高で年 191 億ドル、と出ている。すなわち HACCP 義務化の政策がもたらす便益は大差で費用を上回るということになる。しかし Antle は、FSIS の評価には作業場レベルにおける生産効率の低下に伴って上昇する費用が含まれていないことを指摘した上で、便益が費用を上回るとした政府の分析に疑問を呈した。そして統計局による製造業センサスを手掛かりとして詳細な推計を行なった上で、HACCP 義務化の新規則は、安全効率を 20% 上昇させたと仮定した場合、義務化以前の安全性レベルの企業差にもよるが、年間 5-50 億ドルの変動生産費の増加をもたらす、FSIS 評価の便益を上回る費用が生じる可能性がある」と結論づけた。

2001 年、ERS/USDA はワシントン州立大学と共同で大規模なアンケート調査を食肉産業の事業者に対して行ない、HACCP 導入の効果を検証した(ERS/USDA 報告書 2004)。そして、HACCP の義務化に伴って 1996-2000 年の間に国内の食肉産業は 5.7 億ドルの長期投資と、年間 3.8 億ドルの変動生産費を費やし、さらに HACCP 導入では求められていない安全策に対しても 3.6 億ドルの追加費用を投入したという集計結果をまとめた。その報告書は、新しい規制策に費やされた費用総額が FSIS の推定値よりもはるかに大きかったこと、またこれに対して Antle の予測値はおおむね妥当であったことを認めている。ただし、予想以上に多大な費用を要したことや一部の小規模事業者にとっては厳しい規制策であった事実に言及しながらも、食肉による食中毒患者数が 20% 減少すれば、控えめに見積もっても年間 19 億ドルの医療費が節約できるとする研究者らの報告を引用しつつ、事業者らによる投入費用を上回る便益が予想されることを強調した。

米国政府が依拠したデータの基となった上記のアンケート調査は、事業者には、HACCP 導入にかかわる設備投資額を実数で尋ねる問いを含め、追加で雇用した従業員数、稼働費の変化、食肉・食鳥肉生産量、使用している器具の種類、作業法の詳細、取引先のタイプ、政府の規制策で求められている以上の改善策による投資額など、数十の設問への回答を求める、極めて詳細な調査である。国内の食肉事業者(食肉・食鳥肉の処理業者および加工業者)1,725 社に質問票を送り、996 社の回答を得たという。一方、わが国の、政府による事業者アンケート調査では、HACCP 導入率や政府の支援策に対する反応を聴取するレベルに留まっている(本章 4 節 2) 項にて後述)。この任意の制度に対する事業者の HACCP 導入の動機や投資総額の推計など、より踏み込んだ制度の検証が可能ではなかろうか。

2) 英国での事例

英国では、国内の畜産関連産業に焦点を当て、中小企業 4 社の聞き取り調査に基づいて ISO9000 規格の認証取得がもたらす企業への便益を実証的に明らかにしようとした Zaibet and Bredahl(1997)の研究がある。欧州では ISO9000 規格に基づく企業の品質管理が標準となっていた状況の中で、とりわけ英国では 1990 年の食品安全法(Food Safety Act)の制定以降、ISO 認証取得件数が顕著な増加を見せており、中小企業にとって事業を継続したいならば認証を取得する以外に選択の余地はないのが実情であったという。Zaibet らが聞き取りをした 4 社はそれぞれ食鳥肉加工、乳製品製造、牛肉加工、チーズ製造の企業である。調査の結果、ISO 認証取得にかかわった費用(1 回限りの初期費用)は厳密な額を計算できな

いものの、各企業にとって負担となる額ではなく、売上高のおおよそ 0.1%を超えることはなかったと報告している。初期費用の大部分は社員の特別研修と計量器の新規購入費で、その他はコンサルタント料および登録費であった。

これに対して、認証取得後の経費の削減効果は取得費用を上回った。社員の士気が上がり、結果的に管理職者の削減につながったという。人件費を初め、内部監査の回数を減少させるなど、制御可能な費用が 20%節約できたことを含めて、企業全体の管理費は 7%の節約を見たとして述べている。また取引費用の節約という観点から、4 社の内、牛肉加工会社の事例を挙げて、この企業が以前 15 の食肉処理施設から肉を買い付けていたのを、EU 衛生基準を順守している処理場に絞って数を 3 分の 1 に減らし、大幅な時間と費用の節約につながったという。これによって毎月、食肉処理施設に査察官を送って肉質の検査を行ってきた業務を年 1-2 回に留めることができ、それも費用の削減に貢献したと報告している。

3) わが国での研究の試み

わが国において HACCP の費用対効果の評価を多少とも試みた研究は、Maruyama, Kurihara and Matsuda(2000)であろう。1996 年に 15 名の死者を含む多数の被害者を出した大阪府堺市の学校給食中毒事件ではカイワレが原因物質であると強く疑われ、これをきっかけとしてカイワレ栽培場と学校給食の調理現場に HACCP 方式の衛生管理が導入された。Maruyama らはカイワレの大規模栽培場 2 社と千葉県教育委員会(学校給食事務局)から得た数字を基にして、また自前で給食調理をする学校の数字については新聞記事から入手して、HACCP 手法の衛生管理導入に伴う費用計算を試みた。さらに千葉県内の小中学校児童の父兄にはアンケート調査によって学校給食の安全性向上に対する支払い意思を尋ね、その負担額が HACCP 導入に伴う食品供給側の費用を賄うのに十分か否かを推定しようとした。

ただし Maruyama らの解析では、カイワレ栽培場や給食調理現場において計算の対象とされた費用は初期費用としての施設費や諸経費のみで、人的労力を含む作業場の稼働費の変動などは含まれていない。また千葉県の学校現場の場合、HACCP 方式の衛生管理導入の初期費用としては、実際に支給された緊急処置としての冷蔵庫以外、その他は推定値であった。この報告で用いられたデータが種々の点でまだ不十分であったことは執筆者らも十分に認めており、今後の課題として残された。

一方、佐々木 (2003)は費用対効果を吟味する目的はもっていなかったが、わが国の食肉産業界に HACCP による衛生管理が導入された 1990 年代後半、北海道内のと畜・食肉処理施設 1 社(A)と食肉加工企業 2 社(B)(C)を調査して(3 社はいずれも大企業)、HACCP 方式の採用による作業効率の低下を報告した。(A)では工場設備の修繕・改築のために約 1 億円を投資したが、作業場で交差汚染を防止するために各ラインの動きを緩やかにしたため、作業効率が約 30%低下したという。(B)では厚労省の HACCP を取得するために約 1 億円を投下したが、作業効率が約 20%低下し、各製品のコストは 5%ほど上昇した。(C)では調査の段階で HACCP の申請中であったが、それまでに約 3,000 万円を費やして約 10%の作業効

率の低下を招いたという。ただし効率低下を推定した基準や低下を示す実数、利潤への影響などについては言及がなかった。

以上、欧米やわが国における HACCP の採用、あるいは品質管理の認証取得をめぐる費用対便益の研究事例を幾つか見た。こうした食品安全向上策の費用対便益の検証が難しい理由として、食品の安全性自体がそもそも計測できないという事実から来ているという Antle の指摘があり³、また安全性から得られる便益を数量的に捉えることの困難さがある。嘉田(2003)は、米国の HACCP 導入政策の費用対便益を吟味した Antle(2000b)論文の概要を紹介したうえで、「この分野の研究はほとんど未開拓であり、経済学的アプローチからの実証分析をさらに期待したい」と述べている。この領域における辛抱強い試行錯誤は今後も続けられるであろう。

第3節 HACCP 義務化政策と市場メカニズム — 欧米の経験より

HACCP は 1960 年代に米国で開発された食品製造の衛生管理法であるが、1993 年に国連機関の合同委員会であるコーデックス(Codex)委員会が 12 手順と 7 原則をガイドラインとしてまとめたことで、以降、世界的に採用が進んだ⁴。わが国では HACCP は任意の制度として運用されており、政府は HACCP 導入を目指す事業者を後押しするために施設整備の融資制度やソフト面での支援をより充実させ、HACCP の普及を促進する方針である(第4節にて後述)。一方、欧米を初めとする先進国では事業者への HACCP の義務付けに早くから取組んだことが知られている⁵。しかし制度の位置づけや導入の方法にはそれぞれの国の事情を反映してアプローチの違いが見られた。例えば米国では 1990 年代後半、HACCP による衛生管理がまず水産業と食肉事業者に義務付けられるというやや統制色の強い政策が打たれたが、その後の調査により、新規規則の順守のための多額の費用投入に加え、規制策で求められたレベル以上の安全管理を実現しようとする事業者の自主行動が明らかになった。また EU では同じ頃、すべての食品事業者に HACCP 採用が求められたものの、その運用は弾力的であり、とりわけ英国では、法令で明文化された取引原則の実施が HACCP 採用などの企業の自主行動を強く促したという状況がある。本節では、政府規制策と市場のかかわり合いにおいて、ふたつの異なる経緯を辿った米国と英国(EU)の事例を取り上げながら、HACCP 義務化政策の下での市場メカニズムの働きを考察する。

1) 米国の経験

米国では長年、と畜場や食肉加工場での検査態勢が旧式で、危害物質を効率良く摘出できていないことに対する批判があった。このような状況の中で 1993 年、ハンバーガーを原因とする O157 の大規模な食中毒が発生し、死者 4 名、被害者 500 名が出たことを契機として、食肉の安全基準見直しへの社会的要請が一段と高まったとされる⁶。その後、米政府は 1996 年に HACCP 導入規則を発表して、翌年から水産業に対しての適用を始め、続いて食肉(食鳥肉を含む)産業に対しても企業規模に応じて段階的に HACCP の義務化を実施した⁷。この政策をめぐる米国内の経済学者らは活発な議論を展開し、食品安全性の確保における市場の失敗を根拠とする政府の介入は、どの時点で正当化され、どの程度の介入が

適切なのか、が論じ合われた。論点のひとつは当然のことながら政策の費用対便益の吟味に関するものであったが、この点については前節ですでに論じたので、本項では公共政策における政府の介入と事業者のインセンティブへの働きかけの観点から議論を振り返る。

Antle(1995)は HACCP の義務化には反対を表明したが、衛生管理手法としての HACCP に反対したわけではない。彼は、米国政府がボツリヌス菌対策としてそれまで唯一 HACCP を強制的に導入していた低酸性の缶詰製造が一定の効果を上げていたのを例外として、食品安全の公共政策としては、強制的ではなく任意の制度として、それぞれの事業者が最終的に求められる安全度を目指して自らの作業工程に即した衛生管理を実行することが望ましいと主張した。Antle の言う任意の制度とは、まず何よりも、法的な強制力に依るのではなく事業者が自主的に採用を決める制度であり、それと同時に、低酸性の缶詰製造のように使用する器具や手順が細かく指定された製造工程に従う「工程基準」ではなく、最終品が安全基準に合っさえいれば、作業工程は事業者の工夫に基いて設定できる「性能基準」システムを指している⁸。

これに対して政府の HACCP 導入に対する基本的な支持の立場を取った研究者に、環境経済学の成果に学びながら分析を試みた Unnevehr (1996) がいる。Unnevehr は市場の失敗を補正する安全規制の種類を、統制的なもの(命令/管理型)と事業者の自主性に任せるもの(民間のインセンティブと情報の活用)との、大きくふたつに分けて整理した上で、HACCP 手法の義務化という政府の介入の有効性を吟味した。その結果、政策の直接介入として HACCP のような工程基準の設定は、完成品の基準に合っていれば工程は問わないとする性能管理ほど効率は良くないかも知れないが、危害を未然に防止する策としては優れているようだという判断に辿り着いた。そして政府提案の HACCP がたとえ工程管理であるとしても、完成品としてどのレベルの安全性を目指すかを決定することによって費用対効果を見極めることがたやすくなり、また基準設定と事業者のインセンティブを組み合わせるならば、現実的かつ効率的な仕組みになるであろうと提案した⁹。

HACCP による衛生管理法を工程基準と見るか性能基準と見るかについては、必ずしも統一見解があるわけではない。事実、中嶋(2003、2002b)は HACCP が仕様規格、性能規格、情報規格という 3 つの性格を同時に有するハイブリッド規格であると説明している。その意味するところは、HACCP が、作業工程としては、各プロセスごとに重要管理点を設定して中間製品の性能規格を管理しながら、全体としては製造法を特定する仕様規格になっているとし、それに加えて、認証を受けた製品に HACCP ラベルを添付することによって消費者への情報提供の役割を果たすことから、情報規格と位置づけている。さらに HACCP を工程基準(規格)と認識する米国においても、その内容は Antle が危惧したほど厳密な作業工程が強制されているわけではなく、あくまでも事業者が工程を設定し、万一、政府の決めた安全基準に適合しない部分があれば修正を求められるという柔軟性があるという¹⁰。

結局、米国では 1990 年代後半に水産業と食肉産業に対して HACCP の導入が義務化された。その有効性を検証するために、政府(ERS/USDA 農務省経済研究所)は 2001 年に食肉産業を

対象とする大規模なアンケート調査を行ない、その結果を報告書にまとめた (ERS/USDA (2004))。そして報告書の中では、米国の食肉産業が HACCP の義務化以降、5 年間で、この法令順守のために毎年 3.8 億ドルを費やし、また 5.7 億ドルの長期投資を行なったこと、さらに重要な事実として、HACCP の義務化では要請されていない食品安全策を講じるために事業者らは 3.6 億ドルの追加投資をしたことが判明したと述べた。報告書は、HACCP の義務化という、国内の食品安全の技術向上を目指した法令の実施に際して、より高度な技術への投資を促す市場メカニズムが強く働いていたことの証拠が明らかになったと総括している。

この報告書の共同執筆者でもある Ollinger と Moore はその後、調査結果をさらに詳しく吟味し、HACCP 政策の中で特にサルモネラ菌低減に対して課せられた義務の企業側の遂行具合と FSIS(米国食品安全検査局) による実際の検査結果とを突き合わせることによって、公的規制と市場メカニズムの連携状況を見極めようとした(Ollinger and Moore 2008)。すなわち Ollinger らは、衛生管理マニュアルや HACCP 計画書の作成、基礎作業の徹底などを企業による法規則順守の行動と位置づけ、一方、人的・物的投資や技術の導入、取引業者との取り決めを含む組織上の調整などを自主的行動と規定して、サルモネラ菌低減への両者の貢献度を測ろうとした。そして政府の規制策と企業の自主的な取組みとの双方の役割の重要性を押さえたうえで、安全性向上への貢献度としては、企業の自主行動が約 80%、政府の規制策が約 20%、という推計を導いた。企業の自主的な取組みの大きな効果を裏書きするこの評価に基づいて、Ollinger らは、FSIS による検査頻度を増やしてその結果を公開し、病原菌の制御に対する企業の努力と安全性の高さを社会に広く知らせること、また政府の規制策としてはできる限り性能基準の設定を重視し、あとは企業が最低の費用で目標に到達できる工夫をするという融通性の確保が重要であると提起した。

米国政府はその後 2011 年 1 月に、HACCP をすべての食品産業に広げることや FDA(米国食品医薬品局)の権限強化を図ることなどを盛り込んだ食品安全強化法(Food Safety Modernization Act)を成立させた。米国では今後、食品安全の確保を目指す政府の規制策を土台としながらも、事業者らのより自主的で積極的な努力を促す方向性を強めるものと思われる。

2) 英国(EU)の経験

EU では 1993 年の EC 指令に基づき、1996 年以降、一次産品生産者を含むフードチェーン全段階のあらゆる食品事業者に対して HACCP の採用が求められたが、これは HACCP の 7 原則の完全実施が導入されたものではなかったという¹¹。その後、2004 年の EC 規則で 7 原則のすべてが実施範囲として網羅されたが、施行には 2 年間の猶予期間が置かれ、また小規模事業者や低リスク食品の事業者に対してはあくまでも努力目標として敷居を低く保ちながら導入率を上げることを目指したと言われており¹²、その弾力的な運用が特徴的であった。

とりわけ英国では、食品安全を確保するために法令で明文化された取引原則の実施が企

業の自主行動を促したという経緯があり、そのような文脈の中で ISO9000 の認証取得や HACCP の採用が捉えられている。このような状況を作り出した英国の歴史的背景として、アングロサクソン社会に通念としてあった due diligence (当然の注意義務) の概念がある¹³。つまり企業は自社製品の品質を確保するために必要な手立てを打つ義務があるとされ、この概念は製造物責任法に謳われてきた。食品製造について言うならば、安全性の確保は自社内の努力だけでなく原料の安全性をも確認しなければならないことから、原料の納入事業者には書面による保証(warranty/guarantee)などが要求されたという。ところが 1990 年制定の食品安全法(Food Safety Act) は事業者に厳しい責任を課した。これまでのように原材料の納入元から安全の保証書や誓約書を入手するだけでは due diligence を果たしたことにはならず、取引先の企業が責務を遂行していることの証拠 (evidence) を取ることが求められることになった。これによって due diligence の意味は単なる詐欺行為の防止から科学的な食品安全の方策へと転換する¹⁴。事業者が負う連帯責任の縛りは取引費用の上昇へとつながることから、この費用の節約を目的として安全性確保の証明を取引先に求める動きが活発化し、責任転嫁の行動が川上を遡っていった¹⁵。

事業者の責務は厳しくなったが、Henson ら(1997) はこの食品安全法の制定を、英国の食品安全政策における政府の介入の度合いを低くしたのものとして肯定的に評価する。食品安全法によって事業者が達成すべき目標が明確に示され、事業者は自己の状況に応じて、どのような方法でその目標に到達するかを選択することができるという意味においてである。こうした状況の中で、英国では due diligence を果たしたことの証明手段として ISO9000 の取得や HACCP の自主的な採用が広がっていった。そして「興味深い傾向」であると Henson らが指摘するのは、このようにして民間部門では事業者らによる事実上の標準となっていた HACCP の衛生管理方式が、1993 年の EU 指令では公的なルールとして取り上げられ、EU 加盟国のあらゆる食品事業者に適用が求められたことである。

英国では食肉産業、酪農加工業、飲料メーカーなど、業界ごとに食品安全の基準や枠組みが設定され事実上の市場の標準として確立していたようであるが、上述した HACCP の事例が象徴的に示しているように、民間の基準が逆に政府の規制策に影響を与えるという状況さえ生まれたと、研究者らは指摘する¹⁶。当然のことながら食品安全に関する政府の規制策と民間の自主基準にはそれぞれ重要な役割があり、どのような連携関係が望ましいかの課題は今後も追求されなければならないが、少なくとも現時点において英国では、政府が示した最低基準に対して、民間はそれを上回る厳しい基準を設定するという構図が見られるという。民間の基準は任意の基準なので、法的には従う義務はない。しかし現実には、市場競争の中で事業者らは従わざるを得ず、選択の余地は殆んどないであろう^{17・18}。

HACCP 導入をめぐり、やや統制色の強い政策の実施を通して民間企業の自主性が果たす役割の大きさが実証された米国と、取引原則の法文化が民間の自主的な行動を促し、事実上の市場基準が政府の規制策に影響を及ぼすまでになったという英国の状況¹⁹は、いずれも背後にある市場メカニズムの働きを体現しており、決して偶然ではない。それは食品安全を求める市場の強い要請に対して事業者らが利潤動機に基づいてその要請に応える行動を

追求してきたことを物語っており、HACCP が市場メカニズムに言わば親和的なシステムであることを示唆している。

第4節 わが国における HACCP 認証制度の展望

1) わが国の HACCP 制度の「一様でない」状況

およそ 20 年前にわが国政府が HACCP 認証制度を創設して以来、これまでに自治体や民間の事業者団体へと認証主体の広がりを見るに至り、またこれに平行して国際組織による食品安全の認証規格も増えた。ただし今日、制度全体として見るならば、その内容にさまざまな差が存在することは否めない。以下、幾つかの具体的な視点から、その一様でない状況を見る。

1. 対象業種

まず厚労省の HACCP 認証制度は、乳、乳製品、食肉製品、魚肉ねり製品、レトルト製品(正式には「容器包装詰加圧加熱殺菌食品」)、清涼飲料水、の 6 品目しか対象としておらず、その点では極めて限定的である。一方、自治体 HACCP の状況は地域の実情に応じてさまざまな様相を呈している。2013 年 12 月現在、県レベルと政令都市の制度を合わせて 36 の自治体が認証制度をもっているが²⁰、この内、認証対象を 3、4 業種だけに限っているものから、10 業種以上を扱っているもの、あるいは管轄地域の食品製造業すべて、や、営業許可を受けた施設すべて、を対象としている場合、など自治体によって大きな差がある。東京都は都内所在の全業種のほか、都内流通の他県食品製造施設をも対象としており、最大規模の制度を運営している。ここで見落とすべきでないのは、47 都道府県の中で県レベルの HACCP 制度をもっているのは約半数の 25 しかなく、残りの 22 県はこの制度をもっていないという事実である。

「官製」の制度に対して、民間組織による HACCP 認証制度はほぼすべての業種を網羅していると言ってよい。まず HACCP 支援法に基いたシステムでは、法律自体は厚労省と農水省が共同で所管するが、政府から委託を受け認証機関として承認を受けた 22 の事業者団体が、それぞれの業界の事業者の認証業務を行なっている(表 1-3)。また食品安全の分野に特化したマネジメント・システムの国際認証 ISO22000 は食品製造業のみならず、一次製品の生産者を初めとして食品のライフサイクルに関係するあらゆる業種を対象としているため、取得できる企業の範囲は極めて広い²¹。

2. 申請費用

取得したい認証の業種が政府あるいは自治体が運営する制度の中に含まれている場合は、事業者にとって好都合となる。一般的に、厚労省の HACCP 制度も自治体 HACCP も申請費用は低く抑えられている。厚労省の場合は「食品衛生法施行令」の中で手数料の額が明示されており、認証の申請には 239,700 円、更新手数料は 170,200 円、また一旦、承認を受けた製造工程に変更を加えるときには承認費用が 96,900 円、と定められている。一方、自治体 HACCP においては、筆者が聞き取り調査を行なった広島県の場合、認証機関のひ

とつである(一社)広島市衛生協会の例を取れば、新規申請手数料が大規模施設(従業員数 51 人以上)では 115,500 円、それ以外は 68,250 円で、3 年後の更新申請は大規模施設が 70,350 円、それ以外は 45,150 円となっている²²。兵庫県の場合は、業種によって指導・審査に要する時間や作業量を積算し、15,000 円、30,000 円、50,000 円の 3 区分で認定手数料が設けられている。3 年ごとの更新料も同額で、また相談・指導料は所管の保健所の通常業務として行なわれるため別料金は発生しない²³。

一方、HACCP 認証を行なう事業者団体では、料金規定を一般には公開していないため情報が得にくい。筆者は、聞き取り調査の中で、認証を維持する年間費用(事業者団体の年会費を含む)として約 70 万円の負担が小規模事業者には重過ぎるとして、認証を更新しないことを決めた事業者の話聞くことができた²⁴。また ISO22000 国際認証の取得を目指す場合にかかる経費については、自らコンサルタントを務める専門家から、「製品によっても異なるが、30 名程度の工場で認証費用は 120 万円程度、更新審査費用は 40 万円程度と見積もられる。コンサルティング費用は一概には言えないが、初回申請では 150 万円(旅費別途)、更新時には 75 万円(旅費別途)程度」という情報を得た²⁵。国内の認定機関から国際認証を取得する場合には、コンサルタントの指導を受けない場合でも、申請費用だけで 100 万円を超える多額の出費を覚悟しなければならない状況がわかる。

設備・施設への投資のほかに負担すべき費用としての申請費用の額は、事業者にとって重要な案件である。総じて、官製の制度では高くても 20・30 万円以内に納まっているのに対し、民間機関の場合、申請料のみならず、その他に指導や審査によって生じる経費も別料金で事業者が負担する仕組みになっていることが大きな差額となって表われている。島根県は食品安全の分野にかかわらず、県内の事業者による国際認証の取得を後押しする助成制度を設けており、これは意義がある²⁶。ただし、このような支援策がどの自治体でも行なわれているわけではない。

3. 自治体 HACCP 制度の多様性

厚労省の HACCP や事業者団体による認証、国際認証などが対象としている食品は広域に流通している可能性が大きく、事業者は全国どこに所在していても取得を申請することができる。それに対していわゆる自治体 HACCP と呼ばれる制度は、食品の流通域が地元近辺に限られている場合が多く、認証主体と事業者が物理的に近いため密接な関係をもつことができることや、また申請にかかわる準備や申請料が低額で済むなどの点で非常に利用者本位であると言える。ただし、上記 1. でも触れたように、自治体によってこの制度をもたない県があり、また制度をもっている対象業種の範囲はまちまちである。さらに、制度の内容が明確に HACCP 方式に基く衛生管理であることを謳っているプログラムと、HACCP の前提条件となる一般衛生管理に力点が置かれているものが混在している²⁷。それぞれの地域の実情に合わせて制度が組み立てられている²⁸ことは事業者にとって利点かも知れないが、これが理由となって自治体同士が相互に認証し合うことをむずかしくもしている²⁹。

4. 小括

以上、概観した、わが国の HACCP 制度の「一様でない」状況は、ある食品事業者が HACCP 導入に取り組もうとするとき、導入の目的と自社の資力・力量に合わせて認証プログラムを自由に選べるための十分な選択肢が与えられていないという不便な結果をもたらしている。このちぐはぐな様相を少しなりとも是正するために、筆者は地元に着目した自治体 HACCP 制度がより充実した制度になるよう期待している。衛生管理の認証制度をもたない県が近隣県の援助を得ながら創設を実現させ、また全国レベルで最低基準の均一化を図ることができれば、大きな進歩となろう。

2) 政府による政策評価

農水省は毎年、全国の食品製造業者に対してアンケート調査を行ない、HACCP 手法の導入状況、問題点、役立つ支援策、導入による効果、その他の情報を収集している。この調査は政府による政策評価の一環と見ることができることから、その報告資料は一読に値する。また筆者が実施した事業者の聞き取り調査では、中国地方(および兵庫県)で HACCP 認証を取得した 16 社のみが対象であったため、この限られた標本を補う資料として政府の調査結果を参照することは意義があると考えられる。そこで、直近のデータとして『平成 24 年度食品製造業における HACCP 手法の導入状況実態調査(農水省食料産業局企画課、平成 25 年 7 月 4 日付)』³⁰⁾の中で報告された主要点を以下、概観する。項目 1. から 6. で示した調査結果は、いずれもこの資料からの抜粋である。そして各項目ごとに筆者の考察を記した。

1. 食品製造業における HACCP 手法の導入状況 (平成 24 年度。カッコ内は前年度)

・ 導入済み	20.8 (20.3) ↑
・ 導入途中	2.8 (3.9) ↓
・ 導入を検討	15.9 (19.6) ↓
・ 導入する予定はない	43.6 (42.0) ↑
・ HACCP 手法の考え方をよく知らない	16.9 (14.3) ↑

* 数字は%

* ↓ ↑ は前年比の増減

まず平成 23・24 年度の比較で、HACCP 手法を導入している企業の割合(「(同一企業内の)すべての工場」または「一部の工場」で導入)が 1 年で 0.5 ポイントしか上昇していないことが目を引く。調査結果の概要報告では、6 年前の平成 18 年調査時に比べて 10.2 ポイント上昇したことが強調されているが、ここに来て導入の速度が鈍化している状況が明らかになっている。とりわけ 1 年前の「導入途中」「導入を検討」の回答が「導入済み」に移行せず、逆に「導入する予定はない」「よく知らない」のポイント増加が生じている。

またここに詳細なリストは掲げないが、この報告書によれば、販売金額規模別、従業員規模別の区分では、当然のことながら販売金額が高いほど、また従業員数が多い企業ほど、導入率が高い。販売金額が 50 億円以上の企業は 7 割台の半ばから後半の導入率を示してお

り、また従業員数も100人以上の事業所では7割弱という結果が出ている。これに対して、特に「小計」として特記された販売金額「1億円～50億円未満」の中小企業では導入率が23.5%に留まっている。企業規模による格差が大きいことがわかる。

2. 問題点—「HACCP手法の導入に当たっての問題点は何か」(質問票 / 問10・複数回答)

	全体	導入済み	導入予定
・施設・設備の整備(初期投資)に多額の資金が必要	64.9	55.3	74.7
・モニタリング・記録管理等の人的コスト等 HACCP 手法 導入後の運用コスト(ランニングコスト)が大きい	44.8	43.9	45.8
・従業員に対する研修を十分に行なう余裕がない	37.1	30.1	44.2
・HACCP手法を指導できる人材がいない	32.9	20.9	45.2
・導入時のコストの回収が困難	28.1	19.1	37.3
・HACCP手法の導入までの手続きに手間がかかる	21.0	15.6	26.5
・HACCP手法の手順が複雑	20.8	16.7	25.0

(以下の項目は省略)

*数字は%

*複数回答は選択肢の中で該当するものをすべて○で囲む形式(以下同様)

*「導入予定」は「導入途中」と「導入を検討中」の合計(以下同様)

*アンケート回答数の中で販売金額「1億円～50億円未満」の中小企業が占める割合は62%だが、その回答結果は「全体」をほぼ反映しているため、上掲リストで特に取り上げることは省略する。(以下同様)

*選択肢の内容が施設・設備投資や運用コストに関する項目には数字に影■を付し、人材や人的能力に関する項目に実線の下線___、両方にまたがる(資金と人材)と考えられる項目には点線の下線_____を付した。

上位の項目は、「導入済み」も「導入予定」も「全体」と同様で、資金面での障害が強く感じられている。とりわけ「導入予定」の挙げる問題点の数値(ポイント)の大きさを見ると、「導入予定」企業はHACCP導入を計画するにあたり、ハード面、ソフト面、の両方で障害がかなり大きいと認識していることがうかがわれる。

3. 役立つ支援策—「HACCP手法の導入に当たって役立つ支援策(または役に立つと考えられる支援策)は何か」(質問票 / 問12・複数回答)

	全体	導入済み	導入予定
・HACCP責任者・指導者の養成研修の開催	47.3	44.8	49.8
・導入マニュアルの整備	34.6	21.1	47.6
・公的機関(保健所等)による指導	30.2	26.5	33.7
・HACCP手法の認証制度説明会の開催	27.6	18.8	35.9
・税の軽減措置	27.3	15.3	38.8
・低利の融資制度	27.0	13.8	39.6
・特に支援策は受けていない(特に支援策は必要ない)	19.1	27.2	11.4

(以下の項目は省略)

*数字は%

*表の中で数字に付した影■、実線の下線___、の意味は、上記2.と同様

この結果では、全体的に資金面の支援よりも人材養成や HACCP の運用面での向上に対する支援が強く望まれていることが特徴的である。ここで「導入済み」企業の場合は、「役立った」支援策なのか、「これから役に立つ」支援策なのか、は明らかでなく、状況が読み取りにくい。ひとつには、施設面での整備はいちおう整ったので、今後は人材養成や運用面での向上に援助を期待するという意味で、「これから役に立つ」策であろうと推測することが可能である。しかし、もしも「役立った」支援策なのであれば、マニュアル整備などの準備には適切な支援が得られなかった、あるいは税制面、融資面での優遇策は役立たなかった、という結果を伝えていることになる³¹。

一方、「導入予定」企業はすべての面で高い支援を望んでいる。とりわけ税の軽減、低利の融資制度への期待が高いことは、先の、「問題点」において「多額の資金が必要」や「導入後の運用コストが大きい」など投入費用への心配が上位を占めていたことに対応する。ただし、ここにおいても、「責任者・指導者などの人材養成」や「マニュアル整備」など、ソフト面での支援策への期待が上位を占めていることは見逃せない。

4. 効果（「導入済み」企業のみ）—「HACCP 手法の導入による効果（または期待する効果）は何か」（質問票 / 問 11・複数回答）

・品質・安全性の向上	93.3
・従業員の意識の向上	82.1
・企業の信用度やイメージの向上	70.9
・製品イメージの向上	47.0
・事故対策コストの削減	43.7
・取引の増加	21.2
・製品ロスの削減	20.1
・製品の輸出が可能（有利）	8.0
・製品価格の上昇	2.7

*数字は%

*企業の利潤に直接関連すると思われる項目に影■を付した。

HACCP 導入の効果として、企業利潤に直接関連すると思われる項目がいずれも下位に位置しているのは特徴的である。事業者らは直ちに金銭的な見返りを得ることを期待していない。上位の効果が「品質・安全性」、「従業員の意識」、「企業の信用度」、「製品イメージ」などの向上であった点は、筆者の聞き取り調査結果とよく対応している。すなわち筆者の調査では「安全性の向上」が「事業者の自信」、「従業員の意識変化」、「企業や製品の信用度の向上」などをもたらし、それが「取引の増加」につながったという構図であった。

5. 導入予定のない理由—（質問票 / 問 13・複数回答）

- ・施設・設備の整備（初期投資）に多額の資金が必要 68.9

・モニタリング・記録管理等の人的コスト等 HACCP 手法導入後の運用コスト(ランニングコスト)が大きい	49.1
・導入時のコストの回収が困難	45.3
・HACCP 手法を指導できる人材がない	37.2
・従業員に対する研修を十分に行なう余裕がない	35.0
・取引先から要請がない	34.1
・独自の衛生管理で十分 (以下の項目は省略)	30.5

*数字は%

*表の中で数字に付した影、実線の下線、点線の下線、の意味は、上記 2.と同様

ここでは、HACCP 手法の「導入予定はない」と答えた回答者(全体の 43.6%)に、その理由を尋ねている。この回答内容は、先の「問題点」に関する回答とほぼ重なっており、資金面での障害が上位を占めている。この回答結果は、これまでと同様に、販売金額規模「1 億円～50 億円未満」の中小企業の回答をほぼそのまま反映していることを改めて記しておく。また参考のため、100 億円以上の企業については、導入予定のない理由として高いポイント数を示したのは「取引先から要請がない(65.6)」と「独自の衛生管理で十分(82.8)」であったことも付記しておく。

6. 輸出の状況

平成 24 年度の調査から新しい設問が加わり、回答する企業がすでに輸出をしているか、あるいは輸出を検討しているかについて尋ねている(質問票・問 4)。これは後述するが、昨年(2013) 6 月に延長された HACCP 支援法の改正内容の中に、輸出促進の位置づけが明確になったことに関係しており、この来たるべき変更内容を視野に入れて挿入された質問であろう。この質問に対して「すでに輸出をしている」と回答した企業は 943 社中、163 社で 31%、「輸出を検討している」は 53 社で 5.6%、残りは「検討していない」であった。また「輸出をしている」と「検討中」を合わせた中で「HACCP 手法をすでに導入している」企業は 29%、「導入途中あるいは検討中」の企業は 31.5%、「導入予定なし」は 30%であった。さらに「HACCP 導入予定なし」のグループは、その理由として資金面や人材面の障害と並んで、「取引先から要請がない」「独自の衛生管理で十分」を挙げていることが注目される。

7. 小括

農水省のアンケート調査では、HACCP 導入に際して資金面での障害が大きいと考える企業の割合が「導入済み」「導入予定」とも、非常に多いことが特徴的であった。これは筆者が実施した聞き取り調査で、認証を取得するにあたって「困難だった点」としては、資金面ではなくむしろ運用面での苦勞(マニュアル作成、記録取り、従業員の理解を徹底することなどで多くの労力を費やした)が多く報告されたことと相違がある。そして政府のアンケートでは、特に「導入予定(検討中を含む)」の企業は、資金面でも人材面でも両方で問題が大きいと認識している。ただし、役立つ支援策としては、資金面よりもむしろ人材養成やマニュアル作成、公的機関による指導、HACCP 手法を学ぶ説明会などに対する期待が

かなり強い。この一見、整合性のない結果をどのように解釈するべきであろうか。ひとつには、HACCP 支援法による低利融資制度の利用件数が最近は低調である事実が想起される³²。この制度の使い勝手が良くないのであれば問題点を見つけなければならない。一方で、HACCP 導入に対する資金面での困難さが事業者の間で不必要に誇張されているのであれば、それは説明会などできちんと正される必要がある。実際、自治体などが進める衛生自主管理制度では、多額の施設・整備費をかけることなく衛生管理を向上させることができるという点が事業者に対して強調されている。

もうひとつ、HACCP 手法の導入による効果については、農水省のアンケート結果と筆者が聞き取りで得た回答がほぼ一致していたが、この衛生管理法を導入した事業者が利潤増加に直接つながる効果をあまり感じていないという問題点は依然として残る。筆者の調査では少なくとも、HACCP 導入によって「取引が有利になった」という報告を幾つも得たことや、「結果が出るのはもう少し先になるであろう」や「すぐに売上げには反映しない。長期的な見通しで判断する」などの事業者の認識を聞くことができたことは有益であった。HACCP 導入による便益は、その後、何年にもわたって発生する。その費用対効果をいかにして算出するのかわむずかしい問題であるが、これからも引き続いて取り組むべき研究課題である。

3) 政策是正の動き

昨年 2013(H.25)年は、わが国の食品業界に HACCP 手法の導入を促進しようとする政府や関係者らの中に大きな動きが幾つかあった。ひとつは、農水省と厚労省が共同で管理する、いわゆる HACCP 支援法の有効期限が 6 月に迫っていたことを捉え、その更なる期限延長を図ると同時に、新しい改正点が盛り込まれた。また総合衛生管理製造過程の承認制度(厚労省の HACCP 認証制度)を運営する厚労省も、HACCP 方式の工程管理のさらなる普及のために、改革案を提示した。さらに中央政府ではないが、最も大規模な自治体 HACCP の制度を運営する東京都が、国際規格との整合性を図る認証基準の改正をおこなったことが注目されている。以下、それぞれの動きの概略を述べる。

1. 農林水産省

食品製造業界における HACCP 導入の促進を目指す方策として、施設整備に対する長期の低利融資を事業者に提供する「食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法」(通称、HACCP 支援法)は、1998(H.10)年 5 月に制定されて以来、5 年ごとの延長を繰り返してきた。昨年 2013 年 6 月末の有効期限が切れることを契機として、「食品製造業界の大宗を占める中小事業者による HACCP の導入が伸び悩む中で、その導入を引き続き促進するため」現行法の支援内容に加えて、以下 3 点の改正がなされた³³。

- ① HACCP 導入に一気に取り組むのが困難な中小企業者が、その導入に至る前段階の衛生・品質管理の基盤となる施設や態勢の整備(高度化基盤整備)に取り組む場合も、融資支援の対象とする。

②このように段階を踏んだ取組みを着実に支援するため、本法の有効期限を10年間延長する。(次回の有効期限は2023(H.35)年6月30日)

③さらに HACCP 義務付けなどの国際的動向を踏まえ、HACCP 導入が輸出促進に資することとなるよう取り組むという方向性を明確化する。

①については、これまでの融資策は HACCP 導入そのものが支援対象であったため、事業者は認定された「高度化計画」に必要な施設の整備に対して日本政策金融公庫による長期低利融資を利用することができた。今後は HACCP 導入以前に必要な施設整備も融資対象となる。ただし前項2)の小括でも触れたように、「高度化計画」の認定に伴う融資制度の利用件数はここ数年1-4件に限られており、極めて少ない(表1-4)。この理由をきちんと押さえることなく、制度の対象を下に広げることで、HACCP 導入に取り組もうとしている事業者の要望に真に応えることができるのかどうか、十分な検討が要る。さらに言うならば、前項1)の3.で見たように、多くの事業者らは「低利の融資制度」よりも人材養成や HACCP 運用面での支援策を強く望んでいることから、施設整備への融資制度だけではなく、例えば島根県が進めているように、専門家(コンサルタント)の指導料などの経費についても助成制度を設けることが考えられて良いであろう³⁴。

また③については、わが国国内の人口が減少傾向に転じた今、食品の海外輸出により力を注ぐべきであるとの国の新しい基本方針に沿うものとして捉えることができる。確かに、食品の輸出を戦略的に推進している国々での認証取得数が飛躍的に増えている³⁵。前項2)の6.で見たように、「輸出をしている」と「検討中」を合わせた事業者の中で HACCP をすでに導入しているのはまだ1/3弱で、残りは「導入途中」、「検討中」、あるいは「導入予定なし」、であった。しかも「導入予定なし」の大きな理由のひとつが「取引先から要請がない」という回答であったが、HACCP 認証の取得が世界的に広がる中、相手側からの要請がないという状況は今後、長くは続かないであろう。食品の海外輸出促進を真に戦略として位置づけるのであれば、政府は輸出に意欲を示す食品製造者らを念頭においた HACCP 導入のための具体的な支援策を強化する必要がある。

2. 厚生労働省

厚労省では、海外諸国での HACCP 手法の義務化の動きや国際認証取得の広がりを背景に、今や HACCP が食品衛生管理の国際標準としての地位を確立しているとの認識に立ち、国内で低迷している HACCP の普及率³⁶を今後どのように高めていくべきかの「検討会」を2013年9月に2度開催し、その後、中間報告を出した³⁷。これらの検討の中で厚労省は、これまでの施策の問題点のひとつとして「総合衛生管理製造過程にこだわるあまり、HACCP の段階的な導入という視点がかけていたのではないかと自ら問いかけ、これへの対応策として、厚労省が食品衛生法(第50条第2項)に基づき、自治体が、営業施設の衛生管理に関する条例を定める場合の技術的助言として示してきた「食品等事業者が実施すべき管理運営に関する指針(ガイドライン)」(以下、「管理運営基準」)の改革案を示している。この管理運営基準は元来、国際機関の Codex 委員会³⁸が提示した食品衛生の一般原則³⁹の内容を参考にして策定されているが、厚労省が示した改正案というのは、これまでの規定に加

え、新たに HACCP を導入した規定を設定して、従来の管理運営基準と HACCP 導入型基準のいずれかを事業者が選択できるようにするというものである。厚労省としては、事業者が従来の、規定に基づく全般的な管理ではなく、自社製品の危害分析を自ら実施し、重要管理点を重点的に管理する効率的な方法を習得する機会を得ることによって、最終的には HACCP 導入へ導きたいというのが、その趣旨であろう。そして、この改正案は、農水省が打ち出した HACCP 支援法による「段階的な」HACCP 導入(上述)とも方向が一致しており、HACCP 導入型基準を選択する事業者らの施設整備が HACCP 支援法による融資の対象となるよう整合性をとるべきである、としている⁴⁰。

「検討会」の中間報告書によれば、研究機関、消費者団体、事業者の代表のほか、識者、行政官らが参加した討議では、HACCP を義務化すべきであるとの意見も出たというが、政府としては、「HACCP が本来事業者による自主的な衛生管理であることを踏まえて」、現時点では完全な義務化の方向を選ばないとした。事業者への今後の技術的支援の要として、「中間取りまとめ」書では、「HACCP が単に書類を作成することが目的とならないように、また、施設設備に重点を置いた指導が過度にならないように」努めるとともに、こうした適切な助言ができる人材の育成の必要性を強調している。そして「個々の施設において、事業者に対して HACCP に関する技術的な助言を与えることができる指導者が必要であり、施設の特性を活かした最適な HACCP の導入について指導できる人材をどのように増やしていくかが課題である」と指摘した。

3. 東京都

東京都の食品衛生自主管理認証制度⁴¹は 2003(H.15)年に創設された。いわゆる自治体 HACCP と呼ばれる制度を比較的早期に開始させた先進自治体のひとつに入る。東京都の場合、認証基準は HACCP の基礎となる一般衛生管理に重点が置かれており、すべての業種に共通の「共通基準」と業種ごとの「特定基準」について、一定の水準にあると認められた施設が認証を受ける。制度の発足時は「集団給食施設」「豆腐製造施設」の 2 業種を対象としていたが、その後、徐々に業種の種類が加わり、現在ではすべての業種・施設を網羅する全国でも数少ない自治体である。さらに都内に食品が流通する都外の製造業も認証の対象としており、2013 年 12 月末現在の認証施設数は 302 となっている。当然ながら、全国の自治体 HACCP 制度の中では認証件数が最大である。

東京都は、近年、都認証制度を活用して食品製造の一般衛生管理を徹底させ、それを踏み台として国際認証取得を目指す事業者が増えてきたとして、都認証制度の認証基準と ISO や GFSI⁴²の国際規格との整合性を図るための検討を始めていた。そして昨年(2013)度、さまざまな国際規格の基礎となっている食品衛生規則を精査し、都の認証基準がこうした国際規格との整合性をもつように見直して、「食品製造」分野に関連する特定基準の改正を行った。この改正の目的は、あくまでも都内全体の衛生管理水準の底上げを図ることで、決して、都認証が国際規格と同等の基準になったということではないと、都は強調する。これに連動して、都は、ISO22000 や GFSI の承認規格 FSSC22000 などの国際認証、それに総合衛生管理製造過程の承認(厚労省 HACCP 認証)を取得している施設は、マニュアル

審査・実地審査は無しで、無料で都認証を取得できる「特別認証」の仕組みを設けた。「特別認証」を受けた事業者が都認証のマークを活用することにより、都民に対して企業努力を一層強くアピールできるうえ、都の認証制度の認知度を上げることに貢献できるという利点がある。都は、これらの改正の結果、東京都の衛生自主管理制度が事業者にとって、より使い勝手の良いシステムになったとし⁴³、自主衛生管理に取り組む事業者が増えることを期待している。

4. 小括

以上、農水省と厚労省の打ち出した新たな施策が、食品製造の中小企業が一気に HACCP 導入を目指すのではなく段階的に衛生管理を高めていく選択肢をもつことによって、HACCP 導入率の拡大につなげることで一致していることを見た。その先に見据えているのは食品の海外輸出の拡大である。また自治体の中でも東京都がいち早く国際基準との整合性をつけ、都認証が国際認証取得への踏み台となるように事業者を応援する仕組みを整えた状況を概観した。

筆者は、今後の HACCP 手法の普及を目指す方策として、先の厚労省の報告書が指摘したように、個々の施設に応じた適切な助言を事業者に与え、HACCP 方式の管理法を指導していく人材の養成が最重要であると考え。その意味で、今後、地域に密着した保健所が、これまでのような監視・指導の態勢から事業者自主管理へと誘導する、その指導的役割を積極的に担って欲しいと期待している。またそのような保健所の役割が自治体による HACCP 認証制度の運営と一体化して進められれば、なお効果的であろう。

ここで、ひとつ述べておきたいのは、HACCP 方式の衛生管理は、わが国の公(おおやけ)の施策としては食品製造工程を対象とした認証制度しか無いが、一次製品の生産現場においても適用できる管理法であることは周知の事実であり、実際、海外では食肉処理や農作業、水産物取扱いの現場などを対象とした HACCP の義務付け、あるいは HACCP の前提条件となる衛生管理の励行が推進されていることである⁴⁴。わが国では、食肉処理に関しては、兵庫県の食品衛生管理プログラム認定制度が早くから「と畜処理」と「食鳥処理」の工程における HACCP 方式の管理を取り入れていたのは例外的で、国としての取組みはむしろ遅れていたと言わざるを得ない⁴⁵。本項の 2. で述べた厚労省の HACCP 普及のための「検討会」の「中間とりまとめ」書では、別紙 1・2 の中で、今後、食肉・食鳥肉の処理段階についても同様に HACCP 導入型基準の設定のため、と畜場法および食鳥処理に関する法律の施行規則を見直す方針が示されたことは歓迎される。一方、農業分野や水産物取扱いの現場に関しては民間主導で一定水準の衛生・品質管理を認定する制度があるが、認知度はまだ低い⁴⁶。今後、これらの取組みが包括的な HACCP 認証制度として整備され、生産・加工・流通のフードチェーンを一貫性をもって網羅する政策になることが望まれる。

最後に、HACCP 認証制度のラベル使用について言及しておく。HACCP 認証制度が市場メカニズムを利用してうまく機能するためには、最終ユーザーとしての消費者による制度の理解と認知が重要な役割を果たす。しかし現在のところ、HACCP 認証制度の評価は主に

流通界に留まっており⁴⁷、認証ラベルが商品に貼付されて消費者にまで情報が伝達されている事例は、厚労省 HACCP 認証を受けた食品の一部⁴⁸と自治体 HACCP の認証品に限られていて、制度に対する消費者の認知度はまだ高くない⁴⁹。自治体 HACCP の場合、消費者から見えにくい事業者の自主的な衛生管理の取組みを積極的に評価する仕組みとしての位置づけや、製品に貼付された認証ラベルが消費者の商品選択の一助となることを、制度のメリットとして明確に述べている自治体が圧倒的に多い⁵⁰。これが認証制度がもつべき本来の意図と仕組みであるはずだろう。事業者団体による HACCP 認証や国際認証では、認証の対象が個々の商品ではなく製造工程、あるいは企業の管理システムへの認証であるという理由で、商品への表示を許可していない場合が圧倒的に多いようである⁵¹。個々の商品の品質保証でないとしても、少なくとも、事業者が科学的な危害分析に基づく衛生管理法を導入し、多くの費用や手間ひまをかけて安全性の確保に努めているという、その企業努力を消費者に効果的に伝える方策はないものであろうか。

¹ 第 2 章(注 4)を参照。

² Antle(1995)、p.14-18。

³ Antle(1999)、p.620。

⁴ とりわけ食品輸出を国際戦略とする新興諸国の食品産業が、世界の共通規格として普及する食品安全のマネジメント・システム ISO22000 を取得して、国際展開を図っている。ISO(国際標準化機構)が公表した”The ISO Survey of Certifications – 2010”によれば、2007-2010 年にかけて ISO22000 の認証数の増大が特に著しかった地域として、アフリカ/西アジア(526 から 2597 へ 4.9 倍)、中南米(92 から 414 へ 4.5 倍)、極東アジア(704 から 8263 へ 11.7)などが目を引く。ただし多くの新興地域では輸出目的の食品製造業と国内向けの食品産業の衛生管理体制には大きな開きがあると言われ、自国民に向けた食品製造業の衛生管理が必ずしも整っているわけではないことに留意する必要がある。国民全体の健康を守り社会的コストの低減を図るには、食品安全の公共政策が最大多数への便益を生み出すよう、安全水準を横断的に押し上げることが求められる。

⁵ (株)三菱総研報告書 (I 国外編) 2009.3

⁶ Antle(1995)、p.20

⁷ 米国で食肉産業への HACCP 義務化が段階的に実施されたことについては、第 3 章(注 4)を参照。

⁸ 工程基準と性能基準については図 1-1 を参照。また Antle(1995)は工程基準を process standard(s) ではなく、design standard(s)と呼んでいる。

⁹ Unnevehr は数年後に発表した共同執筆の論文で、さらに HACCP 手法の性格と役割について踏み込んだ論を展開し、「適切な方法で導入するならば、HACCP は政府の命令/管理型 (CAC, Command and Control) の介入よりも一層、経済効率の良い食品安全政策となるであろう」と結論づけている(Unnevehr and Jensen 1999)。また米国政府が HACCP 義務化政策を打ち出した当時、Unnevehr と並んで HACCP 導入を支持した研究者らに Caswell and Hooker(1996)、Mazzocco(1996)らがいる (第 1 章(注 11)参照)。

10 USDA/ERS の研究員 Ollinger から玉置宛てメール(2013.10.22 付)による。”... HACCP tasks are tasks that plants specify, but FSIS endorses them and requires changes if they are not acceptable and then are monitored by FSIS(米国食品安全検査局)”。さらに EU でも HACCP 手法を性能基準として適用する方向に向かっているとされている (Henson and Northen(1997)、p.100。本章(注 18)関連)。

11 (株)三菱総研報告書 (I 国外編) 2009.3、p.16。

12 同上。

13 Bredahl and Holleran(1997)、p.52。

14 同上、p.56。

15 Holleran ほか(1999)、p.679-680。

16 Henson and Northen(1997)、p.100。

17 同上、p.101。

18 第 3 章の先行研究レビューで見たように、その後 Henson ら(2000)は英国の酪農加工業の事業者を対象としたアンケート調査により、HACCP 採用の動機の詳しい説明を行なった。そして HACCP 採用の法的義務は多くの要因の中のあるひとつの要因でしかなく、市場の要請に基づく多くの誘因が HACCP 採用の動機となっているという調査結果を導き出した(第 3 章 1 節 2)項)。

19 また英国では 1990 年の食品安全法の中の due diligence の規定に見られるように、融通性のある性能基準への移行が明らかであるという。その傾向は EU 内においても見られ、性能基準を基礎とする HACCP 方式の衛生管理システムの適用などはその一例である(Henson and Northen(1997)、p.100)。

20 (一財)食品産業センターが運営管理する「自治体 HACCP 等の認証制度」のページ参照。

<http://www.shokusan.or.jp/haccp/guide/attestation/>
(アクセス 2013.12.12)

21 従って、食品の卸売、小売業者、飼料メーカー、農薬・肥料・動物用医薬品メーカー、機器・包装材・洗浄剤・添加物の生産者、清掃・洗浄および殺菌・消毒サービス、輸送及び保管業者、なども対象となっている。

22 その他、申請内容の変更や、認証を否とされた場合の再申請、実地審査の追加申請ほか、幾つかの細かい料金項目があるが、いずれも 1 万～5 万円台に設定されている。

広島市衛生協会ホームページ中、「食品自主衛生管理認証制度について」業務手数料の項、参照。

http://www.megaegg.ne.jp/~hirofha/syokuhin/01_12.html
(アクセス 2014.2.10)

23 「兵庫県 食の安全安心と食育に関する条例施行規則」の p.17 別表参照。

<https://web.pref.hyogo.lg.jp/hw14/documents/000103066.pdf>
(アクセス 2014.2.10)

24 その後、2014.2.4 に島根県浜田市で開催された食品安全セミナー (主催は(一社)大日本水産会とジェトロ松江貿易情報センター)で講師を務めた専門家から得た情報として、某事業者団体の申請費用、指導料(コ

ンサルタント料)、指導者または審査員の旅費、宿泊費、日当、および専門家の往復回数などを参考に算出した結果、事業者の年間負担額は約 70 万円に相当した。

25 2013.1.30 に島根県浜田市で開催された食品安全セミナー（主催は公益財団法人しまね産業振興財団）にて。現在、同市内で FSSC22000 の認証取得を目指している企業から聞き取った話の内容ともだいたい合致した。また第 3 章で紹介した Z 社（乾麺製造業）は、ISO22000 を取得するまではコンサルタントの助けを得たが、その後は費用節約のため試行錯誤で自力で FSSC22000 の取得をやり遂げたと報告している（巻末資料に収めた Z 社の報告を参照）。

26 島根県の助成内容は、専門家(経営コンサルタントなど)経費や審査登録に要する経費の 2 分の 1 以内で 1 件あたり 100 万円以内である。また、この助成金のこれまでの採択実績がネットで公開されている。
<http://www.joho-shimane.or.jp/docs/2011040500014/>
<http://www.joho-shimane.or.jp/docs/2013012500015/>
(アクセス 2013.7.5)

27 例えば、兵庫県の制度は HACCP とトレーサビリティ、法令順守の 3 点をセットにして、かなり高い要求内容を備えた制度である。また東京都では昨年(2013)、食品製造部門の要求事項を見直して国際基準との一貫性をもたせるなどの改革を行なった（本節 3 項の「3. 東京都」で後述）。

28 各県の対象施設・品目として、当然のことながら地域の主産業が積極的に取り上げられたり（例えば広島県のカキ作業場やカキ加工品、鳥取県のゆでカニ製造・加工、兵庫県の食肉処理など）、あるいは県が直接に審査するのか認証機関に委託するのかの判断も自治体の事情によって選択されている、などの部分が各自自治体の自主性に任されているという一般的状況を指しており、例えば中国地方、近畿地方、など地域によって一定のパターンが形成されているという意味ではない。

29 例えば、「東京都食品衛生自主管理認証制度の現状と今後の展望—東京都福祉保健局健康安全部食品監視課 自主管理認証制度担当係長小澤悠作氏に聞く」『月刊 HACCP』（2013 年 3 月号、pp.20-23）の中での小澤の発言。

30 農水省食料産業局企画課『平成 24 年度 食品製造業における HACCP 手法の導入状況実態調査』（平成 25 年 7 月 4 日付）。調査の範囲は全国。調査期日は平成 24(2012)年 10 月 1 日。対象は、日本標準産業分類による食料品(および飲料)製造業者で従業員数が 5 人以上の企業。総務省の平成 21 年経済センサス（基礎調査）を基とし、業種別、従業者規模階層別、都道府県別の企業数に比例させて標本数を配分。そこから無作為に標本を抽出。標本数を 2,050 企業と算出し、943 の回答が得られた(回答率 46%)。詳細は農水省ホームページ参照。

http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/syokuhin_doukou2/index.html
(アクセス 2013.11.16)

また他に同種の調査が数年前に行なわれている。ひとつは厚労省が(株)三菱総合研究所に委託した「国内における HACCP 手法等の導入状況に係る調査報告書」(2009.3)で、もうひとつは(財)食品産業センターが実施した「HACCP 手法による食の安全性確保対策の実態報告書」(2010.3)である(巻末の参考資料リストを参照)。いずれも単発の調査報告で、農水省の調査と類似の設定が設定されており、回答結果も似ている。ただし、厚労省の調査は対象として食品製造・加工業のほか、卸売業、小売業、食品輸入業なども含めており、特色がある。一方、食品産業センターの調査は、総サンプル数 6,822 の内、回収した有効サンプル数が 2,792 と、大規模な調査である。本稿では、農水省の経年調査である平成 24 年度版を利用した。

31 HACCP 支援法による低利融資策の利用件数は近年、低調であることが想起される(表 1-4)。現在の制度が使い勝手が良くないのであろうか。また税の軽減策は HACCP 支援法のもとに協同組合などの団体組織に対して組まれていたが、数年前に停止となり、現在は団体に対しても単一企業に対しても、税に関する支援策は無い。

32 同上。表 1-4、表 1-5 を参照。筆者の聞き取り調査でも、この法律による認定を受けた企業が 3 社あった内、融資を受けたと答えたのは 1 社のみであった。別の 1 社は島根県の融資制度を利用して工場を新築したと答え、もう 1 社は自己資金でまかかったと答えた。

33 農林水産省「食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法の一部を改正する法律案(概要)」(平成 25 年 3 月) <http://www.maff.go.jp/j/shokusan/sanki/haccp/pdf/haccpkai0.pdf> (アクセス 2013.11.16)

34 これについて、HACCP 支援法の一部ではないが、農水省は 3 年前から HACCP 取組みに不可欠な人材育成を支援するとして、専門家による現地指導を開始したという。実施実績はこれまでに平成 23 年度が 8 件、平成 24 年度が 16 件で、ほぼすべての支援先で HACCP 導入を達成したという(農水省担当者より玉置宛てメール 2014.2.21 付)。しかしこの制度はあまり知られておらず、現在のままでは情報も得にくい。

35 本章(注 4)を参照。

36 政府の記述では、国内の食品製造の中小企業の HACCP 普及率を一貫して 27%としているが、この数字の根拠は不明。先に挙げた(本章(注 30))農水省食料産業局企画課『平成 24 年度 食品製造業における HACCP 手法の導入状況実態調査』(平成 25 年 7 月 4 日付)によれば、「小計」としてまとめられている「販売額 1 億円～50 億円未満」の中小企業の HACCP 導入率は 23.5%となっている。

37 厚労省「食品製造における HACCP による工程管理の普及のための検討会」参考資料(2013.9.3) <http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/0000028800.pdf> (アクセス 2014.2.6)

厚労省「食品製造における HACCP による工程管理の普及のための検討会 中間取りまとめ」(2013.12) <http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11135000-Shokuhinzenbu-Kanshianzenka/0000032028.pdf> (アクセス 2014.2.6)

また第 2 回検討会に参加した識者からの報告として「豊福氏、HACCP のベネフィットや課題などを解説、現行の管理運営基準と HACCP 導入型基準の選択性提案」『月刊 HACCP』(2013 年 11 月号、pp.41-44)掲載を参照。

38 Codex 委員会(Codex Alimentarius Commission)は FAO(国連食糧農業機関)と WHO(世界保健機構)が合同で 1962 年に設置した委員会で、消費者の健康保護と食品の公正な貿易を確保するために各国が共同で食品の国際規格、基準、業時などを策定する作業にあたってきた。日本も 1966 年から関わっている。

39 General Principles of Food Hygiene CAC/RCP 1-1969, Rev.3-1999, md.1999。食品衛生の一般原則は、安全な食品を製造加工するための施設・設備・器具の保守管理や洗浄・殺菌、また作業員の衛生管理など、食品取扱いの環境を整えるのに基本的に必要な衛生管理作業を示している。

40 本章(注 37)に同じ。厚労省「HACCP 普及のための検討会 中間取りまとめ」参照。

41 以下の記述は東京都食品衛生自主管理認証制度ホームページを参照した。
<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/ninshou/index.html>
(アクセス 2014.2.6)

また「東京都食品衛生自主管理認証制度の現状と今後の展望—東京都福祉保健局健康安全部食品監視課自主管理認証制度担当係長小澤悠作氏に聞く」『月刊 HACCP』(2013 年 3 月号、pp.20-23)、および「東京都健康福祉局が『食品衛生自主管理認証制度』を改正」『月刊 HACCP』(2013 年 11 月号、pp.62-65)の記事も参照した。

42 GFSI は Global Food Safety Initiative(国際食品安全イニシアティブ)の略で、欧州の流通・食品業者が中心となって運営する非営利団体。FSSC(Food Safety System Certification)22000 などの食品安全に特化して規格を承認している。

43 今回の改正では、同時に、チェーン店の「本部による統一管理」と「店舗での衛生管理」を一体化して「本部認証」とし、全店舗が実地審査を受ける必要性をなくして利便性を高めたことも特徴とされている。

44 (株)三菱総研報告書 (I 国外編) 2009.3。この調査は厚労省からの委託で行なわれた。

45 1992年3月に「食鳥処理場における HACCP 方式による衛生管理指針」が厚生省(当時)から出されているが、現場からは、その徹底の困難さが報告されている。例えば、以下の報告など。所光男ほか(岐阜県食肉衛生検査所)「食鳥処理場における HACCP 方式による衛生管理」『日本食品微生物学会雑誌』11(4)1995、pp.227-232。

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsfm1994/11/4/11_4_227/_pdf
(アクセス 2014.2.8)

46 農作業の現場については、適正農業規範の普及を図る日本 GAP 協会(Japan Good Agricultural Practice)が認定制度をもつ (<http://jgap.jp/>)。また水産物取扱い施設に関する民間レベルでの取り組みや、水産庁が産地市場の衛生品質管理対策の推進に努力していることについては、岡野・濱田(佐藤)(2013)の報告がある。

47 筆者の事業者聞き取り調査の中では、HACCP 認証を取得した経済的動機として「取引先から要請された」「取引の条件になっていた」などの回答が複数あったことが想起される。また実際、中国四国の9生協の連合体である「コープ CS ネット」で品質管理を統括する内堀正明によれば、食品メーカーが食品衛生・品質に関する何らかの第三者認証を受けている事実は、商品の選択にあたっての基準リストの中で十分に考慮されており、事実、生協の PB 食品を製造するメーカーのほぼ6割が第三者認証を取得しているという。

48 店頭では牛乳および食肉加工品によく見かけるが、認証を受けたすべてのメーカーが商品に貼付している訳ではなく、活用率は低い。消費者の認知度が低いために、ラベルを表示しても無駄、というメーカー側の意識からか、結果は消費者の認知度が低いままという悪循環に陥っている。

49 筆者が2010年に実施した消費者意識アンケート調査において、「HACCP(ハサップ)の管理手法で生産されたもの」が回答者にとってどれだけ重要であるかを尋ねた質問(問9-D-1-18)では、無回答の数が飛びぬけて高かったことにも表れている。その中には、回答欄に「知らない」「わからない」とわざわざ書かれたのも多くあった。本論文の巻末資料に収めた調査の集計結果(p.41)を参照。

50 本章(注20)に同じ。(一財)食品産業センターが運営管理する「自治体 HACCP 等の認証制度」のページ参照。

51 おそらく唯一の例外として、(一社)日本冷凍食品協会の認定を受けた施設で製造された冷凍食品はすべてに認証ラベルが貼付されている。検査官をも務める専門家によれば、本協会の検査は製造工程のみならず個々の商品に対する検査の頻度も格段に高いという。

終章 結語

1) 本研究の成果

1. 情報開示型食品安全政策への Antle 理論の適用

わが国で長らく公共政策の主流であった命令/管理型の政策は、行政が裁量権を行使することによって市場に直接介入し、政府が設定した基準・規則への順守の徹底を図って違反者には罰則を与えるという取締り政策であった。しかし食品安全政策の分野においても他の分野と同様、このような一方的な規制策の徹底には膨大な監視費用がかかり、効率の低下とともにその有効性が限界にきていると言わざるを得ない。これに対して、従来の政策を補完する形で近年登場した新しいタイプの情報開示型政策は、市場参加者である生産者と消費者の経済的インセンティブに働きかけながら食品安全性を市場メカニズムの中に取り込もうとする(内部化する)、言わば市場親和的な政策であると言える。

筆者は、このような情報開示型政策の好例としての HACCP 認証制度に注目した。わが国で HACCP 認証制度がスタートして(1995年)以来、およそ 20 年が経過した。食品安全への社会的要請はかつてなく高まっており、HACCP 手法の世界的な普及を背景に、国内においても意欲ある事業者による HACCP 導入は一定程度、進んできたと言ってよい。しかし HACCP 認証制度については、これまで市場メカニズムを利用した情報開示政策としての意義を積極的に捉え実証的に検証する研究は殆んど見られなかった²。これに対し筆者は、売り手と買い手の間の安全情報の保有状況に基づいて食品安全属性の市場均衡を 3 つに分類した Antle(1995)の分析の枠組みを援用することで、HACCP 認証制度の政策的意義を理論的に捉えようとした。このような分析視角はこれまでに見られなかった新しい試みである³。

Antle が売り手と買い手による安全情報の保有形態に応じて分類した市場均衡とは、a) 完全情報の市場均衡では売り手も買い手も完全な安全情報を共有する、b) 非対称・不完全情報の市場均衡では売り手のみが安全情報をもっており、買い手は食品の購入前には情報を保有しないが購入後に安全性を識別できる、c) 対称・不完全情報の市場均衡では売り手も買い手も事前・事後を問わず安全情報を保有せず、双方にとって安全性は不確実のままである、の 3 つである。通常、買い手による「繰り返しの購入」の結果、b) 市場が a) 市場へ移行することが可能となるが、HACCP 認証制度はこのプロセスを時間的に縮め、買い手の情報の不完全性を解消する。こうして実現した完全市場の市場均衡においては、限界便益曲線と限界費用曲線が交差する均衡点において総余剰(社会的便益)が最大になり、資源の最適な配分が実現していることから、HACCP 認証制度が市場メカニズムの中で効率的に機能する政策であることがわかる。この均衡点では買い手の望む水準の安全性が、売り手の望む価格で達成されている。

そしてもうひとつ付け加えておきたいが、本稿では HACCP をはじめとする食品安全に関する欧米の政策や研究水準を紹介したことも、本研究の成果として挙げられる。

2. 実証分析による検証

本研究ではまた、先述のような理論的枠組みで捉えた HACCP 認証制度が食品安全性を向上させ、かつ効率的な資源配分の下で実施できる政策であることを、わが国の標本データを用いて実証的に明らかにした。すなわち需要側の分析では、消費者調査の集計結果に主成分分析を適用することにより、消費者が生産情報を安全確認の重要な手がかりとしていることを発見し、また多数の回答者から、安全性確保に対して通常商品の価格の 1 割程度の追加費用を支払うという意思表示があったことから、HACCP 認証制度が達成していると想定される食品安全市場での需要関数を類推することができた。また供給側の考察においては、HACCP 認証を取得した事業者の聞き取り調査を実施し、企業が期待利潤に基づいて費用の投入を行ない食品安全の生産工程を構築したことを確認したことで、この新たな生産工程の稼働に伴う費用の発生によって、事業者の費用関数の存在を想定することができた。こうして、完璧な形ではないが、HACCP 認証制度が想定する完全情報(完全競争)の市場の存在を示唆し、一定の安全水準を達成しながらこの制度が有効に機能していると推測できることを検証した。ただし本研究では HACCP 認証制度の費用対便益の分析は行なっておらず、また静態的な部分均衡の枠組みの中でこの制度を評価していることを再度、断っておきたい。

政府の調査によれば、わが国の HACCP 導入率(平均値)は 20.8%と出ているが、大企業の導入率は 7 割台に達していることから(第 4 章 4 節で既述)、市場に出回っている食品の多くがすでに HACCP 方式の衛生管理法で生産されていると見ることができよう。今後、HACCP 導入のさらなる普及と消費者による認証ラベルの認知度上昇によって、市場のニーズに応える事業者の食品安全性の供給が増加し、国民の疾病による放棄所得の減少、医療費の抑制、監視費用の節約など、社会的費用の低減に貢献することになるであろう。

2) 残された課題 — 「対称・不完全情報市場」への有効な政策措置

市場メカニズムに親和的な新しい情報開示型の食品安全政策として登場した HACCP 認証制度であるが、すでに繰り返し記したように、この制度は、対称・不完全情報の安全市場では有効に作用しないという限界の問題が残る。対称・不完全情報の安全市場とは、先に示した c) の場合で、食品の安全にかかわる危害情報が生産者にも消費者にも、その食品の購入前・購入後を通じて保有されていないという市場のケースである。対称・不完全情報の下では、生産者自身、すべての安全属性についての完全な知識をもっている訳ではなく、たとえ開示を要求されたとしても、生産者はすべての危害情報を明らかに示すことができない。

不完全情報の市場が効率的水準の安全性を達成できずにいるとき、その不完全情報の状態が生産者と消費者の間で対称なのか非対称なのかの区別は、適切な政策選択において重要になってくる⁴。不完全情報が非対称の場合 (b)の市場)、例えば病原菌による食品汚染があることを消費者が知らない場合、急性の危害は食品の摂取後まもなく現れることから、その原因はすぐに判明する。このような市場では通常、繰り返しの購入によって消費者が経験的に安全を確認することができれば、生産者は評判を確立して、完全情報の市場と同

様の状態を実現することができる。そしてこのプロセスを時間的に短縮したシステムが HACCP 認証制度であった。すなわち HACCP 認証制度の下では、初めての買い手であっても認証ラベルを頼りに直ちに安全性を確認することができ、購入前の不完全情報が解消される。これに対して、例えば、残留農薬、食品/飼料添加物、動物用医薬品、放射能、遺伝子組み換え体、クローン体、環境ホルモン、などの体内への取り込みによってもたらされる慢性的影響は、数年または数十年後に発現するかも知れないし、あるいは世代を超えて現れるかも知れない。さらに、ガン、その他多くの病気の原因は完全に解明されているわけではなく、特定の食品の摂取が特定の病気に関連しているという因果関係を確定することはむずかしい。従って対称・不完全情報のもとでは(c)の市場)、たとえ購入前・後に情報が開示され、繰り返しの購入があったとしても、企業が品質(安全)に関する評判を確立するのは困難である。

消費者が高品質(安全度の高い)生産物と低品質(安全度の低い)生産物を区別できないときには、評判のメカニズムによって効率的な安全水準を効果的に達成することはできないため、結果として、製品の質に関する Gresham の法則が機能し、悪貨(低品質、低価格)が良貨(高品質、高価格)を市場から駆逐することになる。それは、市場が安全性の高い高品質を求める消費者から、そのような商品を買う機会を奪うことを意味する⁵。

このような対称・不完全情報市場における悪循環のメカニズムを打破する、市場メカニズムを利用した政策は今のところ存在しない。Antle(1995)は、買い手にとって購入前も購入後にも安全性が不確実な場合、政策選択としては「食品表示」と「性能基準の設定」が解決策であると提示している⁶。例えば食品添加物についてであれば、政府が安全性の検証に基いて使用してもよい添加物の種類と使用量の上限を定めて(性能基準の設定)、事業者の順守を要求し、食品の中にその添加物が使用されていることを表示する義務を事業者に課す(食品表示)。これは本論の冒頭で示したように(図 1-1)、命令/管理型規制の施策に属する。事業者は法令で定められた規則に従わなければならない。一方、買い手は少なくとも、食品の中に含まれている添加物の物質名を知り、その使用量は健康に影響が生じないと政府が判断した量であるという情報を得ることができる。この情報を手がかりにして安心して購入するのか、購入しない選択をするのかは、買い手に任されている。

結局のところ、このような市場へは、政府が食品の科学的研究を進め、特定の物質がもたらす潜在的危険や長期的危険の発症可能性を常に探りながら、最新の研究成果を安全基準の継続的な見直しに反映させ、これを積極的に市場に開示していくという情報型の政策に力を注ぐほかないのではないだろうか⁷。

3) 有機 JAS 規格の認証制度について

ここでひとつ特に書き記しておきたいのは、有機 JAS 規格の認証制度の捉え方についてである。例えば有機栽培の作物は化学的に合成された肥料や農薬が不使用、という条件下で作られ、それが第三者機関によって検証されているため、農産物に潜む危害物質として警戒される残留農薬の問題は解消している⁸。残留農薬は対称・不完全情報の c)の市場に該

当する危害物質で、その危害リスクは生産者も消費者も確実なことはわからないのだが、その物質が不在というのであるから、作物を見ただけでは一般農産物と区別がつかなくても、有機栽培の認証ラベルを目印とすることで購入前にその情報が明らかになるという点において、HACCP 認証制度の場合と同様に完全情報市場が実現すると考えられる。すなわち化学肥料・農薬の不使用という一定の「付加価値」が、市場メカニズムに乗って取引されていると言える⁹。

ただし、それでは、「有機」として生産された農産物が、いわゆる安全性が確保された生産物なのか、の議論については、これは別問題として、慎重論が多くある。研究者からは、殺虫剤を用いないことで発ガン性のあるカビ毒を穀物類に発生させるリスクを高めるかも知れないという報告が出ていると同時に、有機農畜産物の「安全性」を生産物のみの安全性という狭い枠内で解釈をするのではなく、情報の透明性や信憑性、すべての生き物や環境への影響、などをも含めて吟味するという立場から、まだ研究は尽くされていないとする見解が示されている¹⁰。また有機農法を推進する現場からも、「一般作物より安全と言えるかも知れないが、化学物質不検出を保証するものではない」という注意書きとともに、「有機」の意味するところは自然で健全な食物連鎖を目指すことであるから、安全か危険かを議論する前に循環できないものは避けるというのが基本の考え方であると説明されている¹¹。

こうした見解を参考とするならば、化学的に合成された資材に頼ることなく、「土壌の性質に由来する農地の生産力を発揮させるとともに、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減した栽培管理方法を採用」（「有機農産物の日本農林規格」第2条）することを目的とする有機栽培のあり方に対して、単に残留農薬の有無のみに絞って安全性を問うのは問題を矮小化しており正しくないであろう¹²。本論の冒頭で述べたように、有機 JAS 規格の認証制度の政策上の位置づけが「安全性の確保」ではなく、第一義的には生態系への負荷の低減を目指す持続可能な農畜産業方式として策定され、あくまでも「特色ある栽培方法」（「特定 JAS 規格」のひとつ）として消費者に提示されていることは妥当であると考えられる。この生産方式に賛同する、あるいは安心感をもつ消費者は、これらの認証商品を購入するという選択をするであろう^{13・14}。

4) 長期健康被害(LTHOs)への警告

最後に、米国の食品安全政策について、近年、急性の食中毒に端を発する長期健康被害(LTHOs, Long Term Health Outcomes)の危険性に警告が発せられている状況を付記しておきたい¹⁵。米国疾病対策予防センター(CDC, Center for Disease Control)の推計によれば、米国では年間 4,780 万件の食中毒が発生していると見られ、センターはこうした急性の食中毒が LTHOs につながる可能性を認めているという。急性の食中毒を経験した患者が、何ヶ月も経過した後特有の健康障害(LTHOs)を発症するという連関性には 1980 年代までに専門家らが気付いていたと言われ、これまでにサルモネラ菌と反応性関節炎(reactive arthritis)との関連や、腸管出血性大腸菌 E.coli O157:H7 と溶血性尿毒症症候群や肝臓障害との関連などが、幾つもの症例から確認されている¹⁶。

急性の食中毒が引き金となって LTHOs を引き起こす可能性について、年々、新しい症例報告が相次いでいる状況の中で、Roberts(2013)は、経済学者らがもっとこの問題に注意を払うべきであると警告している。Roberts を初めとする研究者らは、一定の種類 of 病原菌を対象として、急性の食中毒と LTHOs がそれぞれ発生させる社会的費用の推計を比較した。その結果、LTHOs のほうが社会的コストの負担が大きいと見られるケースもあり、また別の推計では社会的費用が 100 億ドル単位の多大な数字として出され、加えて、毎年、何万という「生活の質」寿命 (QALYs, Quality Adjusted Life Years) の損失が見積もられた。このような推計値を基に、Roberts は、件数としては多くないかも知れないが、病原菌の種類によっては、一生を通じての影響の範囲は急性の食中毒による被害(死亡を含む)よりも社会的費用が大きい可能性があるとする。

わが国では急性の食中毒の病状の重症化に対する治療法が医療研究者の間で模索されているが¹⁷、問題はまた医療界の中にとどまっており、一生涯にわたって影響を及ぼすかも知れない LTHOs への社会的認識や経済学者らによる注目までには至っていない。しかし、米国で発信されている警告は、少なくとも、食品製造過程における病原菌などの危害防御を目的とする HACCP 管理法の重要性と、その更なる普及を推す、新たな理由づけとなるであろう。

¹ 例えば厚労省が発表するわが国の食中毒の発生状況を見ると、この 30 年間、食中毒の年間事件数、患者数、は殆んど変化していないことを示している。因みに 2012 年は事件数が 1,100 件、患者数 26,699 人、死者数 11 人であった。これは 30 年前の記録とさほど変わらない。(1981 年の事件数は 1,108 件、患者数 30,027 人、死者数 13 人。) 1990 年代の後半に事件が多発したことや、年によって増減はあるものの、事件数は年間約 1,000 件余、患者数は大体 25,000-35,000 人で推移してきた。死者数も、近年は 1 桁で推移し、0 を記録した年が 2 年続いた後、2011 年と 2012 年は 2 年連続で 11 人ずつの死者が出た。食中毒件数のみが食品安全行政の評価指数ではなく、また食中毒の原因は事業者ばかりであるとも限らないが、もはや取締り行政に頼るのではなく市場参加者のインセンティブを活用する新しい施策が強く求められており、これは世界の潮流でもある。

² 第 1 章(注 11)を参照されたい。

³ 第 1 章(注 20)を参照されたい。

⁴ Antle(1995)、p.47。

⁵ Antle(1995)、p.47。

⁶ Antle(1995)、p.78、TABLE4-2。情報の不完全市場において、不完全な状態が生産者と消費者の間で「対称」か「非対称」かの捉え方に Antle と筆者の間で多少の相違があるが、消費者にとって購入後も判明しない場合は、生産者にも消費者にも不確実であるという「対称・不完全情報」の市場であると解釈した。

⁷ このような場合、ひとつ考え得るのは保険という解決手段であるが、長い時間が経過した後、健康被害が生じたとしても、その障害と特定の食品との因果関係を証明することは容易ではないと思われることか

ら、実際の政策としては実行可能性が低い。

8 これは日本の状況についての説明である。例えば、米国では化学的に合成された資材を一定条件のもとで一部許可している。有機農業に関する米国連邦規則の中の「205-601 Synthetic substances allowed for use in organic crop production. (有機農産物生産において使用許可の化学合成資材)」の項参照。

http://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?tpl=/ecfrbrowse/Title07/7cfr205_main_02.tpl
(アクセス 2014.4.9)

9 有機農産物の小売り価格は通常、一般作物よりも高いにもかかわらず、消費者による有機作物への需要は高まっており、それは、国内の農産物の総生産量に占める有機格付数量の割合が年々、上昇していることに表われている。農水省の発表によれば、平成 18(2006)年度のが国の農産物の総生産量は 29,251,800t で、内、有機認定事業者による格付数量は 48,596 t であった。有機の割合は 0.17% である。これに対して、5 年後の平成 23(2011)年度は総生産量は 24,734,100t、格付数量は 58,444t に伸びた。有機の割合は 0.24% である。国内の農産物の総生産量は毎年、確実に減少しているのに対して、全体に占める有機農産物の割合は、着実に増えている（農水省「認定事業者に係る格付実績」より）。ただし消費者が有機作物を購入する動機については、本文で言及した化学肥料・農薬の不在のみがその理由であるとは限らない。後述しているように、有機農産物には環境問題と密接に関連する農業のあり方自体が提示されており、その意義に賛同する購入も十分にありと推測される。

10 Hansen ほか(2002)。Hansen らは、その他、有機畜産物の生産の弱点として、動物の野外肥育が長時間にわたるならば、土壌、寄生虫、野鼠、野鳥などから感染症を移されるリスクが高まる危険性を挙げた。

11 特定非営利活動法人日本オーガニック & ナチュラルフーズ協会(JONA)理事長、高橋勉の発言より。同協会は有機 JAS 規格の登録認定機関でもある。

<http://jona-japan.org/qa/#1289901075-033399>
(アクセス 2014.1.26)

また「大地を守る会」の戎谷徹也も、有機農業の優位性は「土壌の保全」「環境汚染の低減」「生物多様性の保全」などの観点で世界的に語られていることを指摘している。

<http://www.daichi.or.jp/blog/ebichan/2009/08/post-258.html>
(アクセス 2014.1.26)

12 さらに有機畜産物の場合は、飼育動物への給餌や医療だけでなく「動物の生理学的及び行動学的要求に配慮」（「有機畜産物の日本農林規格」第 2 条）することも規格に示されていることから、問題は単に使用資材の安全性だけにとどまらない。

13 そして化学肥料・農薬の不使用ではないが、それぞれの使用量を低減して生産される特別栽培農産物やエコファーマー制度による農産物は、有機栽培に準じた形で環境にやさしい農業方式による商品として、消費者の選択に供されていると位置づけられる。

14 なお 2006 年に制定された「有機農業の推進に関する法律」には、有機農業推進の基本理念として、まず、「農業の持続的な発展及び環境と調和のとれた農業生産の確保」のために、農業の自然循環機能と環境への負荷を低減する有機農業の重要性を述べた後、第二に、「消費者の安全かつ良質な農産物に対する需要が増大していることを踏まえ、有機農業がこのような需要に対応した農産物の供給に資するものである」として、初めて消費者の安全への関心と有機農業を関連づけているが、有機農産物が安全性の確保された農産物であると表現しているわけではない。

15 以下の記述内容は Roberts(2013)に拠っている。

16 Roberts(2013)、pp.2-3。

17『日本経済新聞』(2014.1.19)記事「食中毒の脳症に治療法 / 東大・富山大などのチーム / ステロイド投与が有効」。

付録

1) 食品市場および属性市場における消費者の主体均衡

(1) 食品市場における消費者の主体均衡

伝統的な消費者選好理論では、個別の商品が選好の対象とされる。その意味で、現実の市場取引をそのまま描写した理論であると言える。この理論では、消費者は下のような効用関数をもっているものと想定される。

$$U = U(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n) \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad (1)$$

ただし、 U は商品の消費から得られる効用、 X_i は第 i 財の消費量 ($i = 1, 2, \dots, n$)、 $\frac{\partial U}{\partial X_i} > 0$ である。

また消費者の所得制約式を下のように想定する。

$$P_1X_1 + P_2X_2 + \dots + P_iX_i + \dots + P_nX_n = Y \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad (2)$$

ただし、 P_i は第 X_i 財 1 単位の価格 ($i = 1, 2, \dots, n$)、 Y は当該消費者の所得である。そして消費者は価格受容者 (price taker) であるとし、また、消費者の所得 Y は一定で与えられているものとする。

以上のような想定の下で、(2) 式の所得制約をもつ消費者は (1) 式の U を最大にするように $(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n)$ の消費量を決定する。この問題は最大化問題として下記のように定式化される。

$$\underset{(X_1, \dots, X_n)}{\text{Max}} U(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n) \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad (3)$$

ただし、 $P_1X_1 + P_2X_2 + \dots + P_nX_n = Y$ 。

この最大化問題はラグランジェ法を用いて解を求めることができる。まず、次のような関数 V を定義する。

$$V = U(X_1, X_2, \dots, X_n) + \lambda (P_1X_1 + P_2X_2 + \dots + P_nX_n - Y) \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad (4)$$

ただし、 λ はラグランジェ乗数である。

(4) のように定義された関数 V を最大にするための必要条件を次のように求める。

$$\left. \begin{aligned}
\frac{\partial V}{\partial X_1} &= \frac{\partial U(X_1, \dots, X_n)}{\partial X_1} + \lambda P_1 = 0 \\
\frac{\partial V}{\partial X_2} &= \frac{\partial U(X_1, \dots, X_n)}{\partial X_2} + \lambda P_2 = 0 \\
&\cdot \quad \quad \quad \cdot \\
&\cdot \quad \quad \quad \cdot \\
&\cdot \quad \quad \quad \cdot \\
\frac{\partial V}{\partial X_n} &= \frac{\partial U(X_1, \dots, X_n)}{\partial X_n} + \lambda P_n = 0 \\
\frac{\partial V}{\partial \lambda} &= P_1 X_1 + P_2 X_2 + \dots + P_n X_n - Y
\end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (5)$$

(5)の必要条件は、 P_1, P_2, \dots, P_n および Y が与えられるときの $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n$, λ を内生変数とする $(n+1)$ 本の方程式である。十分条件については複雑であるため、ここでは満足されているものとすれば、 $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n, \lambda$ はユニークな解をもつので、(5)式で示されるものが「消費者の主体均衡」を示している。

なお、商品価格と属性価格の双対関係については本文第 2 章 (2.3) 式で示したので、ここでは省略する。

(2) 属性市場における消費者の主体均衡

属性市場における消費者は、商品の代わりに属性の購入量から効用を得ているものとする。この消費者の効用関数は、先に示した商品の効用関数と同じものとする。

$$U = U(C_1, C_2, \dots, C_i, \dots, C_n) \dots \dots \dots (6)$$

ただし、 C_i は第 i 属性の消費量 ($i = 1, 2, \dots, n$) であって、適当な単位で計測されているものとする。

消費者が直面する所得制約式は下のよう定式化される。

$$P'_1 C_1 + P'_2 C_2 + \dots + P'_i C_i + \dots + P'_n C_n = Y \dots \dots \dots (7)$$

ただし、本文第 2 章 (2.3) 式より、

$$\begin{aligned}
P'_1 &= P'_1(P_1, P_2, \dots, P_n), \\
&\cdot \quad \quad \quad \cdot \\
&\cdot \quad \quad \quad \cdot \\
P'_i &= P'_i(P_1, P_2, \dots, P_n),
\end{aligned}$$

$$P'_n = P'_n(P_1, P_2, \dots, P_n)$$

である。

消費者は(6)式のUを(7)式で定義される所得制約式の下で最大化するように、 C_1, C_2, \dots, C_n を決めるであろう。この所得制約式(7)における P'_1, P'_2, \dots, P'_n は (P_1, P_2, \dots, P_n) の関数である。つまり商品市場における主体均衡を達成する際に与えられた (P_1, P_2, \dots, P_n) によって、属性市場における消費者の主体均衡をもたらす $(P'_1, P'_2, \dots, P'_n)$ のそれぞれを決めている。このように、属性市場における主体均衡は、商品市場における消費者の主体均衡と整合的に決まっていると言える。

以上の意味で、商品市場における消費者の主体均衡は、属性市場における消費者の主体均衡と双対的關係にあると言うことができる。

2) 主成分分析における主成分の抽出

本文の記述に加えて、主成分の抽出方法をより詳細に説明する。主成分分析は多くの変数を用いて行なうのが通常であるが、説明の便宜上、 X_1 と X_2 のふたつの変数(特性値)がある場合を想定する。仮に X_1 は、ある学生の入学試験の国語の成績、 X_2 は数学の成績とする。 n 人が受験したとして、各学生の成績は表(付録-1)のように観測されたものとする。

表(付録-1) n 人の学生の X_1 (国語の成績) と X_2 (数学の成績) の観測値

個体 (学生)	変数 (成績)	
	X_1 (国語)	X_2 (数学)
1	X_{11}	X_{21}
2	X_{12}	X_{22}
⋮	⋮	⋮
i	X_{1i}	X_{2i}
⋮	⋮	⋮
n	X_{1n}	X_{2n}
平均	$\bar{X}_1 = \left(\sum_{i=1}^n X_{1i} \right) / n$	$\bar{X}_2 = \left(\sum_{i=1}^n X_{2i} \right) / n$

主成分分析は、 X_1 と X_2 を代表する総合的指標を求めるために用いる。本事例では、国語

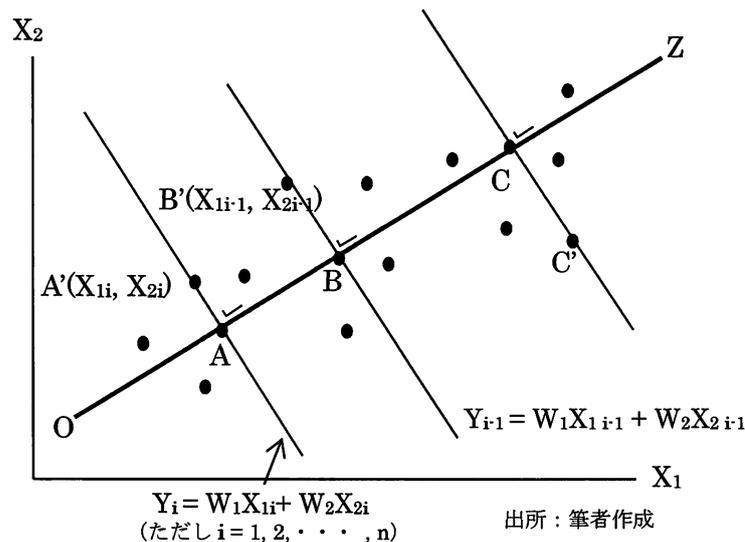
の成績(X_1)と数学の成績(X_2)を集約して総合的学力(Y)を求めることになる。ここでまず、 X_1 と X_2 を下のような1次結合で結合する。

$$Y = W_1X_1 + W_2X_2 \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad (8)$$

主成分分析は、 X_1 と X_2 の成績を最もよく総合化するような上記の1次結合式の係数 W_1 と W_2 を選ぶ方法である。比較として、回帰分析の場合には、この X_1 と X_2 のデータ、およびそれと関連すると思われるデータ Y を用いて Y を X_1 と X_2 に回帰させることにより、 W_1 と W_2 を決める。仮に Y というデータが大学卒業時の成績であるとすれば、回帰分析によって得られる係数 W_1 と W_2 は、入学時の国語の成績 X_1 が Y に対して説明力をどれだけ持っているか(W_1)、入学時の数学の成績 X_2 がどれだけ持っているか(W_2)をそれぞれに示していることになる。

主成分分析は X_1 と X_2 のデータセットから総合指標としての Y を最もよく代表するような1次結合 $Y = W_1X_1 + W_2X_2$ の係数 W_1 と W_2 を推計する手続きである。従ってそのためには、座標軸上で各々の観測点を通る1次結合式で示される総合指標($Y_1, Y_2, \dots, Y_i, \dots, Y_n$)を共通の指標で表す必要がある。その推計方法を図(付録-1)に示した。この図には観測点が黒点で示され、各観測点を通る1次結合式は、 $Y_i (i = 1, 2, \dots, n) = W_1X_{1i} + W_2X_{2i}$ として示されている。

図(付録-1) 表(付録-1)の観測値のプロットと第1主成分の軸



上の1次結合式(8)と直角に交わる直線 OZ との交点をそれぞれ A, B, C 点とする。このとき、例えば OA は、点 $A'(X_{1i}, X_{2i})$ を通る $Y_i = W_1X_{1i} + W_2X_{2i}$ と同じ大きさを集約していると言える。というのは、 $Y_i = W_1X_{1i} + W_2X_{2i}$ 上のどの点も同じ Y_i を示しているからである。従って OZ 線上の OA は $Y_i = W_1X_{1i} + W_2X_{2i}$ の Y_i を示し、また同じく OB は $Y_{i-1} = W_1X_{1i-1} + W_2X_{2i-1}$ の Y_{i-1} を示していることになる。つまり各観測点を通る1次結合式における Y_1, Y_2, \dots

Y_1, \dots, Y_n の大きさは、共通の評価軸である OZ 線上において、原点 O から OZ 線上の交点 (A, B, C など)までの距離という共通の指標によって測られることになる。

この図(付録-1)で、 OA, OB, \dots で示される距離の分散が最大になるように W_1^* と W_2^* を選んだときの1次結合式 $Y_1^* = W_1^*X_1 + W_2^*X_2$ における Y_1^* が第1主成分である。

証明なしに示せば、上記の W_1^* と W_2^* を求める計算方法は次のようである。上記の OZ 線上の分散 $V(Y)$ は、 $W_1^2 + W_2^2 = 1$ という条件の下で、次のように定義される。

$$\begin{aligned} V(Y) &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2 \\ &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (W_1(X_{1i} - \bar{X}_1) + W_2(X_{2i} - \bar{X}_2))^2 \\ &= W_1^2 S_{11} + 2W_1 W_2 S_{12} + W_2^2 S_{22} \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad (9) \end{aligned}$$

ただし、標準偏差 S については、

$$S_{11} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_{1i} - \bar{X}_1)^2,$$

$$S_{22} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_{2i} - \bar{X}_2)^2,$$

$$S_{12} = S_{21} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_{1i} - \bar{X}_1)(X_{2i} - \bar{X}_2)$$

である。

従って上記の最大化問題は次のように定式化される。

$$W_1^2 + W_2^2 = 1 \text{ の条件下で、分散の最大値 } \underset{(X_1, X_2)}{\text{Max}} V(Y) \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad (10)$$

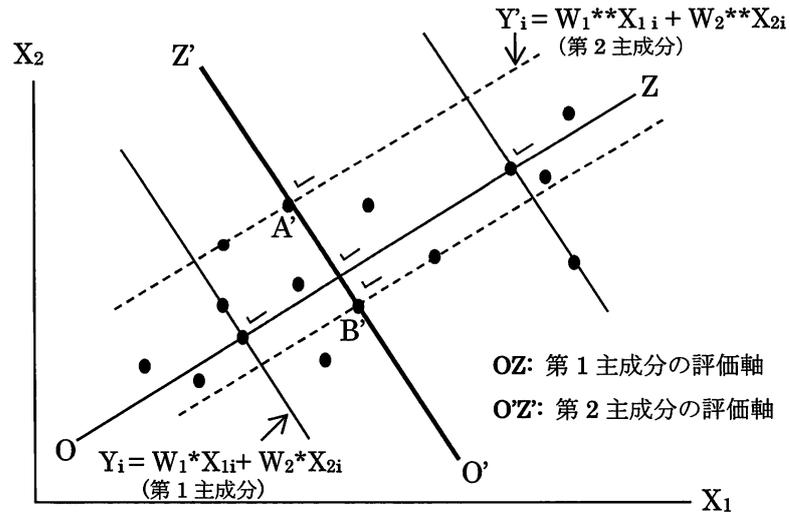
(10)式で示された (W_1, W_2) の解の最大値が (W_1^*, W_2^*) である。

第2主成分の抽出は、図(付録-2)で示すように、第1主成分の評価軸 OZ と直交する評価軸 (例えば $O'Z'$) の X_1 と X_2 の1次結合式 (例えば Y_i) が、 A' で $O'Z'$ と直交するとき、 $O'A'$ (さらに $O'B' \dots$) の距離で示される変数の分散が最大になるように (W_1^{**}, W_2^{**}) を推計したときの1次結合式、

$$Y' = W_1^{**}X_1 + W_2^{**}X_2$$

が第2主成分である。

図(付録-2) 表(付録-1)の観測値のプロットと第2主成分の軸



出所：筆者作成

参考文献

- 伊藤武・川本伸一・杉山純一・西島基弘・米谷民雄 編集 2006『食品検査とリスク回避のための防御技術』シーエムシー出版
- 岩本博幸・佐藤和夫・山本康貴・澤田学 2004「消費者の牛乳選択行動における鮮度・安全性・グリーン購入志向のコンジョイント分析」澤田学 編著『食品安全性の経済評価 — 表明選好法による接近』所収、pp.9-48、農林統計協会
- 上田尚一 2010『主成分分析』朝倉書店
- 氏家清和 2010「公益への関心と食料消費行動 — 米購買履歴データによる分析」『フードシステム研究』17(3)、pp.270-275
- 岡野利之・濱田(佐藤) 奈保子 2013「水産物産地卸売市場内における衛生品質管理の課題と対策 — 立替・出荷工程の検証」『フードシステム研究』20(3)、pp.337-342
- 嘉田良平 2003「食品安全・環境対応のための HACCP、ISO9000、ISO14000 の適用と課題」高橋正郎監修/白石正彦・生源寺眞一編集『フードシステムの展開と政策の役割』所収、pp.408-425、農林統計協会
- 菅民郎 2003『多変量統計分析』現代数学社
- 小久保彌太郎 2011「わが国における HACCP 普及の過去、現在そして将来的展望 — 総合衛生管理製造過程承認制度、ISO22000 などの変遷と課題」『月刊 HACCP』2011.1、pp.20-31、鶏卵肉情報センター
- 小西貞則 2010『多変量解析入門 — 線形から非線形へ』岩波書店
- 佐々木悟 2003「HACCP システムの食品の安全性管理機能と産地の対応 — と畜・食肉加工過程の分析を中心として」日本農学市場学会編集『食品の安全性と品質表示』所収、pp.87-110、筑波書房
- 澤田学 編著 2004『食品安全性の経済評価 — 表明選好法による接近』農林統計協会
- 澤田学 1998「食品安全性情報と家計食料需要 — 狂牛病騒動・O157 事件の事例分析」『1998 年度日本農業経済学会論文集』所収、pp.72-74、日本農業経済学会、
- 品川尚志 2001「消費者主導のフードシステムの構築 — 安全志向・環境保全」高橋正郎監修/豊川裕之・安村碩之編集『食生活の変化とフードシステム』所収、pp.331-352、農林統計協会
- 社団法人日本食品衛生協会（小久保彌太郎編集）2007『HACCP システム実施のための資料集（平成 19 年改訂版）』
- 白砂堤津耶 2010『例題で学ぶ初歩からの統計学』日本評論社
- 新宮和裕 2007『HACCP 入門』日本規格協会
- 杉中淳 2013「欧州連合の食品安全政策の体系」『フードシステム研究』19(3)、pp. 203-222
- 高橋梯二・池戸重信 2006『食品の安全と品質確保 — 日米欧の制度と政策』農山漁村文化協会
- 竹下広宣 1999「健康情報の食料消費に及ぼす効果の計量分析 — サラダ油消費を事例にして」『農業経済研究』71(2)、pp.61-70
- 田中豊・脇本和昌 2004『多変量統計解析法』現代数学社

- 玉置悦子 2012「食品安全性をめぐる消費者意識の実証研究 — 主成分分析によるアプローチ」島根県立大学総合政策学会『総合政策論叢』第 22 号、pp.57-83
- 2008『「食」の安全と信頼の付加価値 — 地域振興への示唆』島根県立大学大学院開発研究科修士論文
- 中嶋康博 2009「食の安全と信頼」『都市問題研究（特集・食の安全と消費者保護）』第 61 巻・第 11 号、pp.3-21、都市問題研究会
- 2004『食の安全と安心の経済学』コープ出版
- 2003「HACCP の経済学的考察」『長期金融』第 88 号 2003.1、pp.66-78、農林水産長期金融協会
- 2002a「食の安全と安心 — 経済学的アプローチ」高橋正郎監修/高橋正郎・斉藤修編集『フードシステム学の理論と体系』所収、pp.342-354、農林統計協会
- 2002b「グローバル時代の食品安全性問題と公共政策の役割 — 欧州農業界・農業経済学会の動向を踏まえて」『農業経済研究』74(2)、pp.32-43
- 1999「食の安全性とフードシステム」『フードシステム研究』6(2)、pp.83-95
- 中野宏幸 2006「食中毒リスク回避のための微生物制御の基礎」伊藤ほか『食品検査とリスク回避のための防御技術』所収、pp.48-62、シーエムシー出版
- 中村啓一 2012『食品偽装との闘い — ミスターJAS10 年の告白』文芸社
- 日本農業市場学会編集 2003『食品の安全性と品質表示』筑波書房
- 農林漁業金融公庫編 2003「HACCP 手法による食品の衛生管理・品質管理の取組みの現状と課題」『長期金融』第 88 号 2003.1 農林水産長期金融協会
- 野口悠紀雄 1996『公共経済学』日本評論社
- 1991『公共政策』岩波書店
- 萩原睦幸 2005『図解 ISO22000 のすべて』日本実業出版社
- 福田晋・清水千絵 2008「家庭用うるち米購買行動からみた消費者間の安全・安心ニーズに関する考察」福田晋 編著『食品の安全・安心の経済分析』所収、pp.1-26、NPO 法人九州学術出版振興センター
- 細野ひろみ 2003「牛乳・乳製品の商品選択における表示の有効性 — HACCP ラベルを中心に」農林漁業金融公庫編『長期金融』第 88 号 2003.1、pp.79-92、農林水産長期金融協会
- 本田敏裕 2011「中小乳業の現状と再編の課題」『農中総研 調査と情報』第 24 号 2011.5、pp.6-7
- 松本恒雄 2003『21 世紀の消費者政策と食の安全』コープ出版
- 丸山敦史・栗原伸一・松田友義 2004「競り実験を用いたサルモネラ・フリー鶏卵に対する支払意志額の推計」澤田学 編著『食品安全性の経済評価 — 表明選好法による接近』所収、pp.198-211、農林統計協会
- 村瀬洋一・高田洋・廣瀬毅士 共編 2007『SPSS による多変量解析』オーム社
- 森高正博 2008「流通事業者による食品安全性・リスク情報の判断に関する考察—頻度論統計学とベイズ統計学によるアプローチ」福田晋 編著『食品の安全・安心の経済分析』所収、pp.97-131、NPO 法人九州学術出版振興センター
- 八代尚宏・伊藤隆一 2000「安全の規制改革 — 検査・検定・公的資格の横断的見直しを」

八代尚宏編『社会的規制の経済分析』所収、pp.247-281、日本経済新聞社
 藪下史郎 2008『非対称情報の経済学 — ステイグリッツと新しい経済学』光文社
 渡辺秀一・大木茂 2003「消費者と食品の安全性・表示に関する制度・政策」高橋正郎監
 修/白石正彦・生源寺眞一編集『フードシステムの展開と政策の役割』所収、pp.137-161、
 農林統計協会

- Akerlof, G. 1970, "The market for 'lemons': quality uncertainty and the market mechanism," *Quarterly Journal of Economics* 84(3), pp.488-500
- Antle, J. M., 2000a, "No Such Thing as a Free Safe Lunch: The Cost of Food Safety Regulation in the Meat Industry," *American Journal of Agricultural Economics (AJAE)* 82(2), pp.310-322
- 2000b, "The Cost of Quality in the Meat Industry: Implications for HACCP Regulation," in Unnevehr, L.J. (ed.) *The Economics of HACCP: Costs and Benefits*, eagan press, pp.81-96,
- 1999 "Benefits and costs of food safety regulation" *Food Policy* 24, pp.605-623
- 1995, *Choice and Efficiency in Food Safety Policy*, The AEI Press
- Bredahl, M. and Holleran, E. 1997, "Food Safety, Transaction Costs and Institutional Innovation," in Schiefer, G. and Helbig, R. (ed.), *Quality Management and Process Improvement for Competitive Advantage in Agriculture and Food*, University of Bonn-ILB, Bonn, pp.51-67
- Caswell, J.A. (ed.)1995, *Valuing Food Safety & Nutrition*, Westview Press
- Caswell, J.A. (ed.)1991, *Economics of Food Safety*, Elsevier
- Caswell, J.A. and Hooker, N.H. 1996, "HACCP as an International Trade Standard," *AJAE* 78(3), pp.775-779
- Caswell, J.A. and Padberg, D.I. 1992, "Toward a More Comprehensive Theory of Food Labels," *AJAE* 74(2), pp.460-468
- Economic Research Service(ERS)/USDA 2004, *Food Safety Technologies and HACCP Compliance Survey - Meat and Poultry Plants' Food Safety Investments: Survey Findings/TB-1911*
- Fox, J.A., Shogren, J.F., Hayes, D.J. and Kliebenstein, J.B. 1995, "Experimental Auctions to Measure Willingness to Pay for Food Safety" in Caswell, J.A. (ed.), *Valuing Food Safety & Nutrition*, Westview Press, pp.115-128
- Hansen, B., Fjelsted, A., Kristensen, E.S. and Wier, M. 2002, "Assessment of food safety in organic farming," Danish Research Center for Organic Farming (DRCOF) Working Papers no.52
- Henson, S. and Holt, G. 2000, "Exploring Incentives for the Adoption of Food Safety Controls: HACCP Implementation in the U.K. Dairy Sector," *Applied Economic Perspectives and Policy* 22(2), pp.407-420
- Henson, S. and Northen, J. 1997, "Public and Private Regulation of Food Safety: The Case of the UK Fresh Meat Sector" in Schiefer, G. and Helbig, R. (ed.), *Quality*

- Management and Process Improvement for Competitive Advantage in Agriculture and Food*, University of Bonn-ILB, Bonn, pp.85-101
- Henson, S and Traill, B. 1993, "The demand for food safety; Market imperfections and the role of government," *Food Policy* 18(2), pp.152-162
- Holleran, E., Bredahl, M.E. and Zaibet, L. 1999, "Private incentives for adopting food safety and quality assurance" *Food Policy* 24, pp.669-683
- Lancaster, K.J. 1971, *Consumer Demand: A New Approach*, Columbia University Press
- Maruyama, A., Kurihara, S. and Matsuda, T. 2000, "The 1996 *E.coli* O157 Outbreak and the Introduction of HACCP in Japan" in Unnevehr, L.J. (ed.) *The Economics of HACCP: Costs and Benefits*, eagan press, pp.315-334
- Mazzocco, M.A. 1996, "HACCP as a Business Management Tool" *AJAE* 78(3), pp.770-774
- Ollinger, M. and Moore, D. 2008, "The Economic Forces Driving Food Safety Quality in Meat and Poultry," *Review of Agricultural Economics*, Vol 30(2), pp.289-310
- Ollinger, M. and Moore, D. 2009, "The Direct and Indirect Costs of Food Safety Regulation," *Review of Agricultural Economics*, Vol.31(2), pp.247-265
- Ollinger, M., Moore, D. and Chandran, R. (ERS/USDA) 2004, *Food Safety Technologies and HACCP Compliance Survey - Meat and Poultry Plants' Food Safety Investments: Survey Findings/TB-1911*
- Ribera, L.A. and Knutson, R.D. 2011, "The FDA's Food Safety Modernization Act and Its Economic Implications" in *CHOIES*, 4th Quarter 2011/26(4), The Agricultural & Applied Economics Association (AAEA)
- Roberts, T. 2013, "Lack of Information Is the Root of U.S. Foodborne Illness Risk" *CHOICES*, 2nd Quarter 2013/28(2), AAEA
- Scallan, E., Hoekstra, R., Angulo, F., Tauxe, R., Widdowson, M., Roy, S., Jones, J. and Griffin, P. 2011, "Foodborne Illness Acquired in the United States – Major Pathogens," *Emerging Infectious Diseases* • www.cdc.gov/eid • Vol.17, No.1, pp.7-15
- Scallan, E., Griffin, P., Angulo, F., Tauxe, R. and Hoekstra, R. 2011, "Foodborne Illness Acquired in the United States – Unspecified Agents," *Emerging Infectious Diseases* • www.cdc.gov/eid • Vol.17, No.1, pp.16-22
- Taylor, E. 2001, "HACCP in small companies: benefit or burden?" *Food Control* 12(4), pp.217-222
- Unnevehr, L.J. (ed) 2000, *The Economics of HACCP: Costs and Benefits*, eagan press
- Unnevehr, L.J. and Jensen, H.H. 1999, "The economic implications of using HACCP as a food safety regulatory standard," *Food Policy* 24, pp.625-635
- 1996, "HACCP as a Regulatory Innovation to Improve Food Safety in the Meat Industry" *AJAE* 78(3), pp.764-769
- van Ravenswaay, E.O. and Hoehn, J.P. 1991, "The Impact of Health Risk Information on Food Demand: A Case Study of Alar and Apples" in Caswell, J.A. (ed.),

Economics of Food Safety, Elsevier, pp.155-174

Yapp, C. and Fairman, R. 2006, "Factors affecting food safety compliance within small and medium-sized enterprises: implications for regulatory and enforcement strategies," *FOOD CONTROL* 17, pp.42-51

Zaibet, L. and Bredahl, M. 1997, "Gains From ISO Certification in the UK Meat Sector," *Agribusiness* 13(4), pp.375-384

調査資料・報告書・主なデータ資料（順不同）

農林水産省食料産業局企画課『平成 24 年度 食品製造業における HACCP 手法の導入状況実態調査』2013(平成 25).7

農林水産省大臣官房統計部『平成 18 年度食品産業動向調査——HACCP 手法による食の安全性確保対策の実態』2006(平成 18).11.20

(株)三菱総合研究所『食品の高度衛生管理手法に関する実態調査について——I 国外における HACCP 手法等の導入状況に係る調査——報告書』（平成 20 年度 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課委託）2009.3

(株)三菱総合研究所『食品の高度衛生管理手法に関する実態調査について——II 国内における HACCP 手法等の導入状況に係る調査——報告書』（平成 20 年度 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課委託）2009.3

(財)食品産業センター『平成 21 年度食品産業動向調査報告書——HACCP 手法による食の安全性確保対策の実態』（平成 21 年度食品産業 HACCP 等普及促進事業）2010.3

(財)食品産業センター『食品産業統計年報 平成 24 年度版』2012.12

日本貿易振興機構(ジェトロ)シカゴ事務所農林水産・食品部「米国食品安全強化法の概要及び分析(2011年10月公表)①-③」『月刊 HACCP』2012.4(pp.40-45)、2012.5(pp.48-55)、2012.6(pp.50-55)、鶏卵肉情報センター

日本貿易振興機構(ジェトロ)シカゴ事務所農林水産・食品部「2012 年度 米国食品安全強化法の解説 2012 年 10 月」

<http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07001111/fsma2012.pdf>

(一財)食品産業センター「自治体 HACCP 等の認証制度」

<http://www.shokusan.or.jp/haccp/guide/attestation/index.html>

厚生労働省「総合衛生管理製造過程による食品の製造又は加工の承認状況」

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/jigyousya/sougoueisei/>

厚生労働省「食品製造における HACCP による工程管理の普及のための検討会 参考資料 3 平成 25 年 9 月 3 日」

<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/0000028800.pdf>

厚生労働省「食品製造における HACCP による工程管理の普及のための検討会 中間取り

まとめ 平成 25 年 12 月」

<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11135000-Shokuhinzenbu-Kanshianzenka/0000032028.pdf>

農林水産省「食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法（通称：HACCP 支援法）の一部を改正する法律案(概要) 平成 25 年 3 月」

<http://www.maff.go.jp/j/shokusan/sanki/haccp/pdf/haccpkai0.pdf>

農林水産省「HACCP 支援法（食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法）ホームページ」

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/sanki/haccp/h_koudoka/index.html

農林水産省「HACCP の導入のための手引き（パンフレット）」

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/sanki/haccp/h_pamph/index.html

東京都食品衛生自主管理認証制度ホームページ

<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/ninshou/index.html>

Economic Research Service(ERS)/USDA 2004, *Food Safety Technologies and HACCP Compliance Survey - Meat and Poultry Plants' Food Safety Investments: Survey Findings/TB-1911*

<http://www.ers.usda.gov/publications/tb1911/>

謝辞

この論文は、教育指導者としての熱い思いを抱いておられた今岡日出紀先生の親身のご指導なくしては、完成できなかった。若い学徒にとっては博士号の取得は研究者としてのスタートを意味するが、私のような年代の社会人にとっては、取得後、社会貢献に費やせる時間がどんどん限られていくなか、今岡先生は、学生の学び直しへの意欲に誠実に応えてくださり、厳しく、しかし懇切丁寧に、そして辛抱強く、指導してくださった。先生は3年前に本学を退官して名誉教授となられたが、その後も私が幾度となくご連絡してご教示をいただき、先生の平穏な日々を乱してしまったことを申し訳なく思っている。曲がりなりにも、こうして論文の形を整えることができ、今岡先生への感謝の思いは尽きない。今岡先生の退官後、指導教官として後を引き継いでくださった藤原真砂先生からは論文全般にわたり様々なご教示をいただいたが、とりわけ実証研究の部分でご指導いただき、先生のスタッフも総動員して私のフィールドワークを支えてくださった。本当に感謝している。また主成分分析の指導をいただいた寺田哲志先生、論文審査会の主査を務めていただいた林秀司先生、研究科科長の飯田泰三先生の温かい励ましと助言にも深くお礼を申し上げたい。なお学外からの農業経済の専門家として、島根大学名誉教授、谷口憲治先生には、並々ならぬお世話になった。先生は私の研究の意義を認めて貴重な助言を多くくださり、最終審査の委員として加わってくださった。深謝いたします。

研究にとりかかってからすでに5年目となった今、実地調査に快く協力していただいた学外の多くの方々を懐かしく思い出す。お名前を一人ずつ挙げることはここでは省略させていただくが、生協しまね、生協ひろしまの担当者の方々、数多くの食品製造事業者、自治体職員、関係団体の方々に、心から感謝の意を表したい。

研究に費やした日々は、ひとつのことをやり遂げる過程でたくさんの人々の温かい思いに支えられていることをあらためて実感した年月でもあった。本学の諸先生方、事務局の職員や研究室スタッフの皆さん、同僚の院生のほか、家族や友人の励ましをいつもありがたく思っていた。最後に、高い空のどこかで見守ってくれた両親に論文の完成を報告したい。

2014年11月
玉置悦子

市場メカニズムを利用した食品安全政策の研究
— わが国の HACCP 認証制度を事例とする実証分析—

玉置悦子

巻末資料（別添）

消費者意識調査	①アンケート調査票	1
	②アンケート集計結果	10
	③主成分分析データ	49
④HACCP 認証を取得した事業者の聞き取り調査記録（16社）		65
⑤自治体 HACCP 制度を運営する県の担当者の聞き取り調査記録 — 広島県・兵庫県		96

①消費者アンケート調査票

《食の安全と安心についての消費者アンケート調査》

● 世帯を代表してではなく、回答者ご自身について答えてください。

● 該当の数字をはっきりと○で囲んでください。 記入例：① はい 2 いいえ

1) 住んでいる町 1 浜田市 2 松江市 3 広島市

2) 性別 1 男性 2 女性

3) 年齢層 1 ~19歳 2 20—29歳 3 30—39歳 4 40—49歳 5 50—59歳
6 60—69歳 7 70歳以上

4) 職業 1 農業・畜産・水産の生産者
2 食品加工・流通・販売の従事者
3 食品の安全管理・衛生分野の公務員・研究者
4 非営利の消費者組織（生協など）の勤務者

上記以外の：

5 会社員・公務員 8 パート・アルバイト・期間労働者
6 自営業 9 学生
7 専門職 10 無職

5) 最終学歴 1 中学校卒 4 大学在学中
2 高等学校卒 5 大学卒以上
3 専門学校・短期大学卒、あるいは在学中

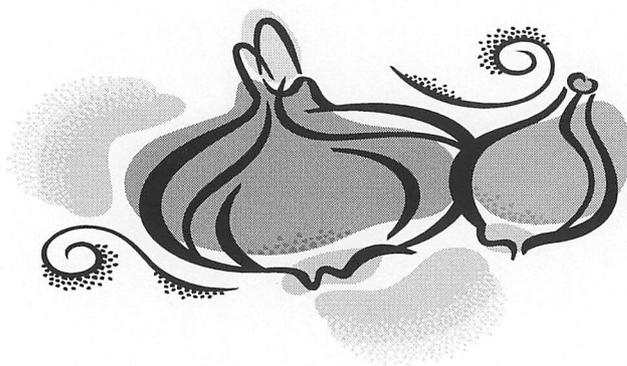
6) あなたの食費について、該当する番号を○で囲んでください。

1 やりくりが大変で、苦しい
2 やや苦しい
3 いちおう足りている
4 多少の余裕がある
5 かなり余裕がある

《食の安全と安心についての消費者アンケート調査》

7) あなたは食品をいつもどこで買いますか。以下の項目について、該当する番号を○で囲んでください。

		よく利用する	ときどき利用する	利用しない
	記入例	1	②	3
1	行きつけの小売商店・食品専門店	1	2	3
2	スーパー	1	2	3
3	コンビニ	1	2	3
4	ドラッグストア	1	2	3
5	デパート	1	2	3
6	生協	1	2	3
7	宅配サービスによる会員制の販売組織(企業)	1	2	3
8	産地直送の取り寄せサービス	1	2	3
9	組織的に運営されている地元の産直市場	1	2	3
10	朝市	1	2	3
11	その他(具体的に書いてください)	1	2	3



《食の安全と安心についての消費者アンケート調査》

8) あなたは食品を購入するとき、どのような基準で選びますか。自分にとって重要だと思われる項目の番号をすべて○で囲んでください。(複数回答)

- 1 おいしいそうだと感じる・味がよさそうだと感じる
- 2 栄養がありそうだと感じる
- 3 ダイエット効果・美容効果がありそうだと感じる
- 4 旬のもの
- 5 新鮮そうだと感じる
- 6 虫食いが少ない農産物
- 7 形がそろっていてきれいな農産物
- 8 安全性が高いように見える
- 9 環境にやさしい方法で栽培されたとの表示がある
- 10 価格が安い
- 11 あまり価格が安すぎないもの
- 12 量・大きさが適当
- 13 手間をかけずに食べられるもの
- 14 地元の生産品・加工品
- 15 国内の生産品・加工品
- 16 食品に関する基本情報がきちんと印字されている
- 17 製造者や販売者の名前がはっきり書かれている
- 18 店が作成した手書きの商品紹介(案内)に納得して
- 19 パッケージの宣伝文句や販売カタログの説明に納得して
- 20 テレビ・新聞などで宣伝を見て
- 21 知人・友人に勧められて
- 22 珍しいもの
- 23 いつも買っていた商品

《食の安全と安心についての消費者アンケート調査》

9) あなたは食品の安全性をどのような基準で判断しますか。

以下、食品を4種類に分け、それぞれについてお尋ねします。4種類とは次のようなものです。

- A) 農産物（生鮮野菜・果物・米など） C) 食肉・卵
B) 水産物（魚・貝類・海草） D) 加工食品（牛乳・飲料を含む）

A - 1) あなたが安心して農産物（生鮮野菜・果物・米など）を買うために、どんな点に注意していますか。以下の項目の重要度を3段階に分けて、該当の番号を○で囲んでください。

		重要	まあまあ重要	あまり重要でない
1	信頼のおける店（または販売組織）で買う	1	2	3
2	新鮮さを確認する（または新鮮な商品が届くはずである）	1	2	3
3	旬のものを選ぶ	1	2	3
4	商品のブランド名に注目する	1	2	3
5	生産地はどこか（国産、県内産、輸入品、など）	1	2	3
6	生産者名（個人名、協同組合名など）に注意を払う	1	2	3
7	米の場合、精米日や調整日を見る	1	2	3
8	どんな栽培法で作られたものか（有機農法、減農薬、減化学肥料、あるいは一般的な栽培法か、など）	1	2	3
9	収穫後の防腐剤（ポストハーベスト）が使用されていないか	1	2	3
10	放射線が照射された作物か	1	2	3
11	栽培者の顔写真や宣伝文があれば注意を払う	1	2	3
12	なんらかの認証マークがついていれば注意を払う	1	2	3

A - 2) 上記で、あなたが「重要」として回答した項目がひとつでもある方にお尋ねします。そのようにして安心を確認した食品は、そうでない商品と比べて、いくらぐらいの価格であれば買いますか。下から選んで番号を○で囲んでください。

- 1 そのほかの商品より高いのであれば買わない
- 2 1割ぐらい高くても買う
- 3 2割ぐらい高くても買う
- 4 3割以上でも買う

《食の安全と安心についての消費者アンケート調査》

B - 1) あなたが安心して水産物(魚・貝類・海草)を買うために、どんな点に注意していますか。以下の項目の重要度を3段階に分けて、該当の番号を○で囲んでください。

		重要	まあまあ重要	あまり重要でない
1	信頼のおける店(または販売組織)で買う	1	2	3
2	新鮮さを確認する(または新鮮な商品が届くはずである)	1	2	3
3	包装されている場合は消費期限を見る	1	2	3
4	生産地はどこか(国産、県内産、輸入品、など)	1	2	3
5	出荷者名(企業名、生産組合名など)に注意を払う	1	2	3
6	養殖魚であれば餌や医薬品が気になる	1	2	3
7	養殖貝であれば出荷前の消毒法が気になる	1	2	3
8	出荷者の顔写真や宣伝文があれば注意を払う	1	2	3
9	なんらかの認証マークがついていれば注意を払う	1	2	3

B - 2) 上記で、あなたが「重要」と回答した項目がひとつでもある方にお尋ねします。そのようにして安心を確認した食品は、そうでない商品と比べて、いくらぐらいの価格であれば買いますか。下から選んで番号を○で囲んでください。

- 1 そのほかの商品より高いのであれば買わない
- 2 1割ぐらい高くても買う
- 3 2割ぐらい高くても買う
- 4 3割以上でも買う



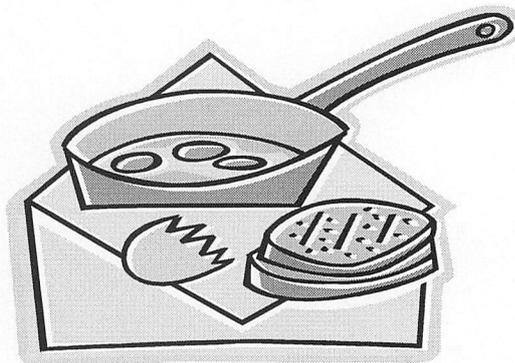
《食の安全と安心についての消費者アンケート調査》

C-1) あなたが安心して食肉・卵を買うために、どんな点に注意していますか。以下の項目の重要度を3段階に分けて、該当の番号を○で囲んでください。

		重要	まあまあ重要	あまり重要でない
1	信頼のおける店（または販売組織）で買う	1	2	3
2	新鮮さを確認する（または新鮮な商品が届くはずである）	1	2	3
3	消費期限または賞味期限を見る	1	2	3
4	生産地はどこか（国産、県内産、輸入品、など）	1	2	3
5	生産者名（企業名、生産組織名など）に注意を払う	1	2	3
6	動物の飼育中に使われた餌や医薬品が気になる	1	2	3
7	国産牛肉の場合、10桁の個体識別番号が書かれているか注意を払う	1	2	3
8	生産者の顔写真や宣伝文があれば注意を払う	1	2	3
9	なんらかの認証マークがついていれば注意を払う	1	2	3

C-2) 上記で、あなたが「重要」と回答した項目がひとつでもある方にお尋ねします。そのようにして安心を確認した食品は、そうでない商品と比べて、いくらぐらいの価格であれば買いますか。下から選んで番号を○で囲んでください。

- 1 そのほかの商品より高いのであれば買わない
- 2 1割ぐらい高くても買う
- 3 2割ぐらい高くても買う
- 4 3割以上でも買う



《食の安全と安心についての消費者アンケート調査》

D - 1) あなたが安心して加工食品（牛乳・飲料などを含む）を買うために、どんな点に注意していますか。以下の項目の重要度を3段階に分けて、該当の番号を○で囲んでください。

		重要	まあまあ重要	あまり重要でない
1	信頼のおける店（または販売組織）で買う	1	2	3
2	いつも買いなれた商品	1	2	3
3	商品のブランド名を信頼する	1	2	3
4	製造年月日を見る	1	2	3
5	消費期限や賞味期限を見る	1	2	3
6	製造者名や販売者名（企業名を含む）に注意を払う	1	2	3
7	製造者の所在地（国内、県内、海外）はどこか	1	2	3
8	包装の中身が見えるときは、中の食品の状態にいちおう注意を払う	1	2	3
9	包装が破れていたり容器が壊れたりしていないか注意を払う	1	2	3
10	プラスチックや缶の容器から有害物質がしみ出ているか気になる	1	2	3
11	商品の宣伝文句に注意を払う	1	2	3
12	主要原料の原産地はどこか	1	2	3
13	添加物はどんなものが使われているか	1	2	3
14	遺伝子組み換え原料が使われているか	1	2	3
15	有機栽培の原料が使われているか	1	2	3
16	アレルギー物質が含まれているか	1	2	3
17	糖分、塩分、脂肪分、カロリーなどが多く含まれているか、または低くおさえられているか	1	2	3
18	HACCP（ハサップ）の管理手法で生産されたもの	1	2	3
19	なんらかの認定マークがついていれば注意を払う	1	2	3

②消費者アンケート調査・集計結果

目次

[I]	調査の実施概要	10
[II]	回答者の属性：問 1) ～ 問 6)	11
[III]	食品の購入場所：問 7)	15
[IV]	食品購入の重要基準：問 8)	24
[V]	食品の安全性を判断する基準：問 9) A-1, B-1, C-1, D-1	28
[VI]	安心を確認した食品への支払い意思：問 9) A-2, B-2, C-2, D-2	42

[I] 調査の実施概要

* 対象者：生協しまね組合員の中から浜田市在住者 1,000 名、松江市在住者 2,000 名、および生協ひろしま組合員の中から広島市在住者 2,000 名、計 5,000 名の対象者をそれぞれの生協がランダムに抽出した。

* 用紙配布と回収の方法：アンケート調査票、協力依頼文、返信用封筒（料金着払い）の 3 点セットを封筒に入れて配布数を準備し、生協に送付。それぞれの生協は週ごとの商品注文票に添えてアンケート封筒を配布した。回答者は記入済みの調査票を返信用封筒に入れて投函。

* 実施期日：2010 年 11 月 1 日～14 日に配布され、回収は 2011 年 1 月 14 日を最終とした。

* 回答者数：1996 (回収率 39.9%)、無効（白紙）1

【II】 回答者の属性：問1)～問6)

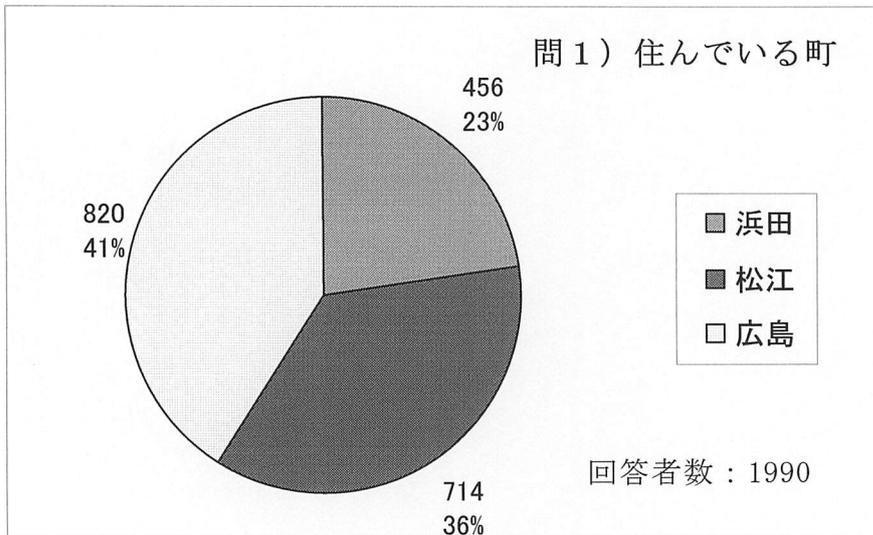
(以下、数字の単位はいずれも人数。表枠外の数字はグループ分けの小計)

問1)住んでいる町	集計
浜田	456
松江	714
広島	820
総計	1990

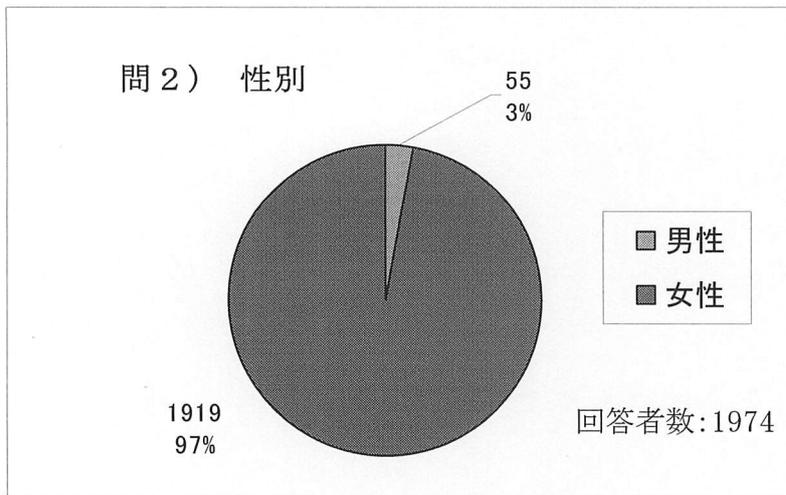
1170
820

問1)住んでいる町

浜田・松江	1170
広島	820
総計	1990



問2)性別	集計
男性	55
女性	1919
総計	1974



問3)年齢層	集計
19歳以下	1
20歳代	48
30歳代	314
40歳代	502
50歳代	490
60歳代	382
70歳以上	256
総計	1993

865

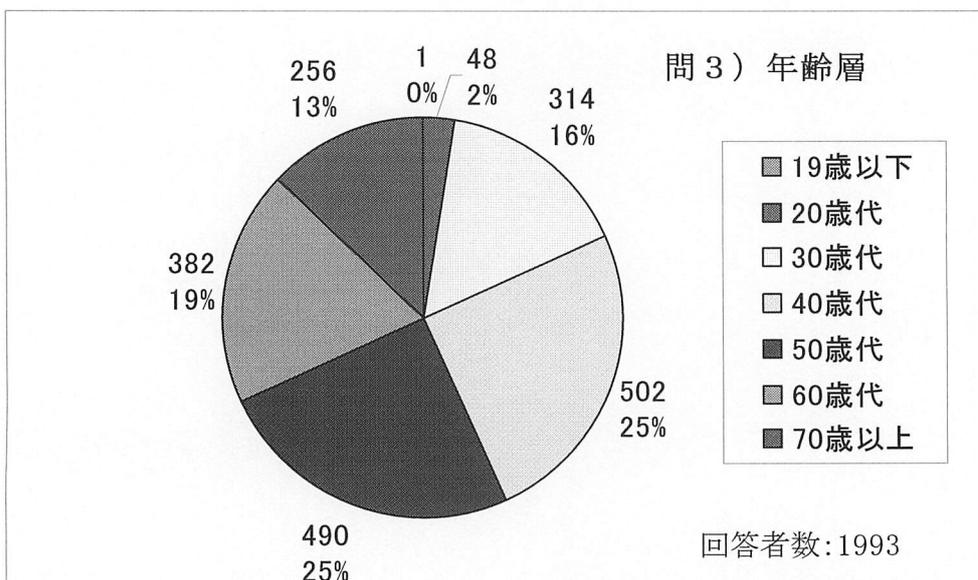
1128

問3)年齢層

40歳代以下 865

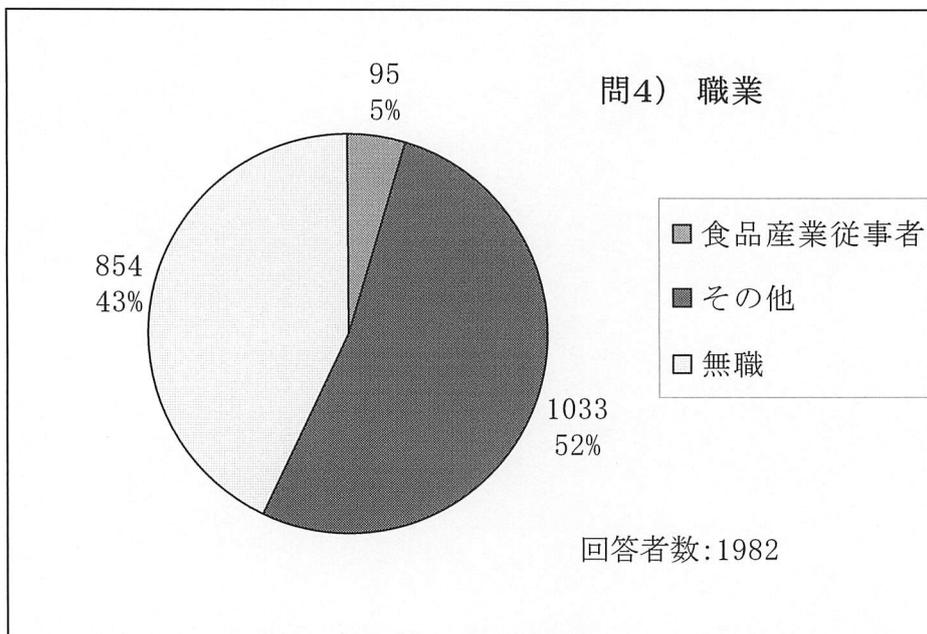
50歳代以上 1128

総計 1993

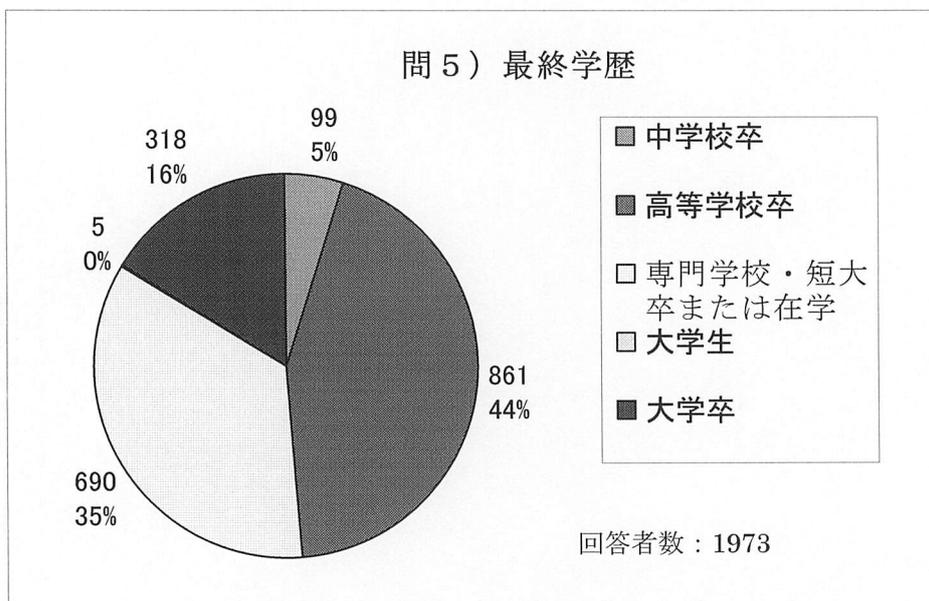


問4)職業	集計	
農業・畜産・水産の生産者	28	
食品加工・流通・販売	42	
食品関係の公務員・研究者	3	
非営利の消費者組織勤務	22	95
一般会社員・公務員	372	
自営業	99	
専門職	162	
パート・アルバイトなど	396	
学生	4	1033
無職	854	854
総計	1982	

問4)職業	
食品産業関係従事者	95
その他	1033
無職	854
総計	1982

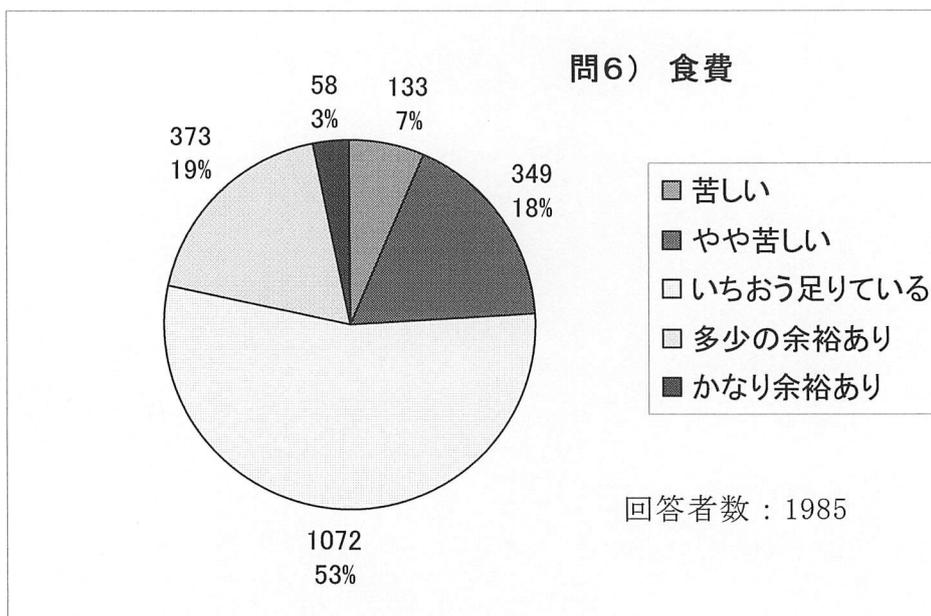


問5)最終学歴	集計
中学校卒	99
高等学校卒	861
専門学校・短大卒または在学	690
大学生	5
大学卒以上	318
総計	1973



問6)食費	集計
苦しい	133
やや苦しい	349
いちおう足りている	1072
多少の余裕あり	373
かなり余裕あり	58
総計	1985

問6)食費	集計
苦しい・やや苦しい	482
足りている・余裕あり	1503
総計	1985



【III】 食品の購入場所：問7)

1. 行きつけの小売商店・食品専門店

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数*	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	244 (15.8)			1220	3861	146 (16.4)	97 (15.0)
2 ときどき利用	672 (43.6)		2016		/1541	412 (46.2)	258 (39.9)
3 利用しない	625 (40.6)	625			= 2.51	333 (37.4)	292 (45.1)
有効回答数	1541 (100)					891 (100)	647 (100)
無回答	454					279	173
合計	1995					1170	820

* 利用度を数値化して比較するために「1 よく利用」の回答に各5点、「2 ときどき利用」に3点、「3 利用しない」に1点をそれぞれ与えて合計し、有効回答数で割った。これを利用頻度の「指数」とした。以下、同様。

	40歳代以下				50歳代以上					
	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	123 (16.4)			615	1787 /751 = 2.38	120 (15.2)			600	2069 /789 = 2.62
2 ときどき利用	272 (36.2)		816			400 (50.7)		1200		
3 利用しない	356 (47.4)	356				269 (34.1)	269			
有効回答数	751 (100)					789 (100)				
無回答	114					339				
合計	865					1128				

2. スーパー

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	1405 (73.8)			7025	8500 /1903 = 4.47	829 (74.3)	575 (73.4)
2 ときどき利用	490 (25.8)		1467			282 (25.3)	206 (26.3)
3 利用しない	8 (0.4)	8				5 (0.4)	2 (0.3)
有効回答数	1903 (100)					1116 (100)	783 (100)
無回答	92					54	37
合計	1995					1170	820

	40歳代以下				50歳代以上					
	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	686 (80.8)			3430	3913 /849 = 4.61	718 (68.2)			3590	4582 /1052 = 4.36
2 ときどき利用	160 (18.8)		480			329 (31.3)		987		
3 利用しない	3 (0.4)	3				5 (0.5)	5			
有効回答数	849 (100)					1052 (100)				
無回答	16					76				
合計	865					1128				

3. コンビニ

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	90 (5.5)			450	3948 /1644 = 2.40	55 (5.7)	35 (5.1)
2 ときどき利用	972 (59.1)		2916			566 (59.0)	406 (59.4)
3 利用しない	582 (35.4)	582				338 (35.3)	243 (35.5)
有効回答数	1644 (100)					959 (100)	684 (100)
無回答	351					211	136
合計	1995					1170	820

40歳代以下

50歳代以上（選択肢5-7）

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	60 (7.6)			300	2092 /796 = 2.63	30 (3.6)			150	1855 /847 = 2.19
2 ときどき利用	528 (66.3)		1584			444 (52.4)		1332		
3 利用しない	208 (26.1)	208				373 (44.0)	373			
有効回答数	796 (100)					847 (100)				
無回答	69					281				
合計	865					1128				

4. ドラッグストア

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	241 (14.8)			1205	4453 /1633 = 2.73	141 (15.0)	100 (14.5)
2 ときどき利用	928 (56.8)		2784			525 (55.7)	401 (58.2)
3 利用しない	464 (28.4)	464				276 (29.3)	188 (27.3)
有効回答数	1633 (100)					942 (100)	689 (100)
無回答	362					228	131
合計	1995					1170	820

40歳代以下

50歳代以上

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	142 (18.0)			710	2284 /792 = 2.88	99 (11.8)			495	2166 /840 = 2.58
2 ときどき利用	462 (58.3)		1386			465 (55.3)		1395		
3 利用しない	188 (23.7)	188				276 (32.9)	276			
有効回答数	792 (100)					840 (100)				
無回答	73					288				
合計	865					1128				

5. デパート

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	113 (6.7)			565	3912 /1682 = 2.33	43 (4.5)	69 (9.5)
2 ときどき利用	889 (52.9)		2667			460 (48.2)	429 (59.2)
3 利用しない	680 (40.4)	680				452 (47.3)	227 (31.3)
有効回答数	1682 (100)					955 (100)	725 (100)
無回答	313					215	95
合計	1995					1170	820

	40 歳代以下				50 歳代以上					
	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	33 (4.2)			165	1659	80 (9.0)			400	2252
2 ときどき利用	368 (46.5)		1104		/791	521 (58.5)		1563		/890
3 利用しない	390 (49.3)	390			= 2.10	289 (32.5)	289			= 2.53
有効回答数	791 (100)					890 (100)				
無回答	74					238				
合計	865					1128				

6. 生協

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	1557 (80.7)			7785	8892	916 (80.7)	638 (80.8)
2 ときどき利用	367 (19.0)		1101		/1930	217 (19.1)	148 (18.7)
3 利用しない	6 (0.3)	6			= 4.61	2 (0.2)	4 (0.5)
有効回答数	1930 (100)					1135 (100)	790 (100)
無回答	65					35	30
合計	1995					1170	820

	40 歳代以下				50 歳代以上					
	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	667 (78.8)			3335	3864	888 (82.1)			4440	5018
2 ときどき利用	175 (20.7)		525		/846	192 (17.7)		576		/1082
3 利用しない	4 (0.5)	4			= 4.57	2 (0.2)	2			= 4.64
有効回答数	846 (100)					1082 (100)				
無回答	19					46				
合計	865					1128				

7. 宅配による会員制の販売組織

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	98 (6.0)			490	2257	27 (2.9)	70 (10.2)
2 ときどき利用	116 (7.1)		348		/1633	60 (6.3)	56 (8.1)
3 利用しない	1419 (86.9)	1419			= 1.38	857 (90.8)	561 (81.7)
有効回答数	1633 (100)					944 (100)	687 (100)
無回答	362					226	133
合計	1995					1170	820

	40歳代以下				50歳代以上					
	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	38 (4.9)			190	1040 /784 = 1.33	60 (7.1)			300	1216 /848 = 1.43
2 ときどき利用	52 (6.6)		156			64 (7.5)		192		
3 利用しない	694 (88.5)	694				724 (85.4)	724			
有効回答数	784 (100)					848 (100)				
無回答	81					280				
合計	865					1128				

8. 取り寄せ（インターネットを含む）

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	25 (1.5)			125	2392 /1646 = 1.45	16 (1.7)	9 (1.3)
2 ときどき利用	323 (19.6)		969			174 (18.2)	148 (21.4)
3 利用しない	1298 (78.9)	1298				763 (80.1)	534 (77.3)
有効回答数	1646 (100)					953 (100)	691 (100)
無回答	349					217	129
合計	1995					1170	820

	40歳代以下				50歳代以上					
	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	2 (0.2)			10	983 783/ = 1.26	23 (2.7)			115	1408 /862 = 1.63
2 ときどき利用	96 (12.3)		288			227 (26.3)		681		
3 利用しない	685 (87.5)	685				612 (71.0)	612			
有効回答数	783 (100)					862 (100)				
無回答	82					266				
合計	865					1128				

9. 産直市場・道の駅

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	135 (8.0)			675	3528 /1680 = 2.10	119 (12.2)	16 (2.3)
2 ときどき利用	654 (38.9)		1962			421 (43.0)	231 (33.0)
3 利用しない	891 (53.1)	891				439 (44.8)	452 (64.7)
有効回答数	1680 (100)					979 (100)	699 (100)
無回答	315					191	121
合計	1995					1170	820

	40歳代以下				50歳代以上					
	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	45 (5.7)			225	1481 /793 = 1.87	90 (10.2)			450	2044 /886 = 2.30
2 ときどき利用	254 (32.0)		762			399 (45.0)		1197		
3 利用しない	494 (62.3)	494				397 (44.8)	397			
有効回答数	793 (100)					886 (100)				
無回答	72					242				
合計	865					1128				

10. 生産者から直接（朝市、無人市、行商人を含む）

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	58 (3.5)			290	2559 /1657 = 1.54	47 (4.9)	11 (1.6)
2 ときどき利用	335 (20.2)		1005			209 (21.8)	125 (18.0)
3 利用しない	1264 (76.3)	1264				704 (73.3)	558 (80.4)
有効回答数	1657 (100)					960 (100)	694 (100)
無回答	338					210	126
合計	1995					1170	820

	40歳代以下				50歳代以上					
	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	9 (1.2)			45	1055 /787 = 1.34	49 (5.6)			245	1503 /869 = 1.73
2 ときどき利用	116 (14.7)		348			219 (25.2)		657		
3 利用しない	662 (84.1)	662				601 (69.2)	601			
有効回答数	787 (100)					869 (100)				
無回答	78					259				
合計	865					1128				

11. その他

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	5 (0.9)			25	631 /583 = 1.08	2 (0.7)	3 (1.1)
2 ときどき利用	14 (2.4)		42			8 (2.6)	6 (2.2)
3 利用しない	564 (96.7)	564				296 (96.7)	268 (96.7)
有効回答数	583 (100)					306 (100)	277 (100)
無回答**	1412					864	543
合計	1995					1170	820

「1. よく利用」では、JA農協、小売に出る前の市場、ディスカウントショップ、雑誌の愛読者の友の会の共同購入、などの具体例。「2. ときどき利用」では、アンテナショップ、訪問販売、ホームセンターなど。

** 無回答の中には、JA、農協、祭などのフェア、手作り、自分の畑、行商、農家から直接、などの具体例 17 件を含む。しかし、これらは頻度の指定がなく、分類できなかった。

	40 歳代以下				50 歳代以上					
	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	1 (0.3)			5	381 /366 = 1.04	4 (1.8)			20	253 /217 = 1.17
2 ときどき利用	4 (1.1)		15			10 (4.6)		30		
3 利用しない	361 (98.6)	361				203 (93.6)	203			
有効回答数	366 (100)					217 (100)				
無回答	499					911				
合計	865					1128				

新設*** 12. 自給（自家菜園、実家・親戚などからもらう）

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	浜田・松江(%)	広島(%)
1 よく利用	15 (-)			-	-	12 (-)	3 (-)
2 ときどき利用	7 (-)		-			5 (-)	2 (-)
3 利用しない	-	-				-	-
有効回答数	-					-	-
無回答	1973					1153	815
合計	1995					1170	820

*** 本項目「12. 自給」はデータ収集後、「11. その他」の中から特に多かった回答群を 1 グループとして独立させたものであるため、「3 利用しない」に該当する数字はない。そのため利用頻度の「指数」や (%) はない。以下、同様。

	40 歳代以下				50 歳代以上					
	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 よく利用	6 (-)			-	-	9 (-)			-	-
2 ときどき利用	3 (-)		-			4 (-)		-		
3 利用しない	-	-				-	-			
有効回答数	-					-				
無回答	856					1115				
合計	865					1128				

①利用頻度の「指数」で見た購入場所の順位（全体）

1. 生協 4.61
2. スーパー 4.47
3. ドラッグストア 2.73
4. 小売店 2.51
5. コンビニ 2.40
6. デパート 2.33
7. 産直市場 2.10
8. 生産者から直接 1.54
9. 取り寄せ（インターネットを含む） 1.45
10. 会員制の宅配組織 1.38
11. その他 1.08

②利用頻度の「指数」で見た購入場所の順位（年齢層別）

40歳代以下		50歳代以上	
1.	スーパー 4.61	生協	4.64
2.	生協 4.57	スーパー	4.36
3.	ドラッグストア 2.88	小売店	2.62
4.	コンビニ 2.63	ドラッグストア	2.58
5.	小売店 2.38	デパート	2.53
6.	デパート 2.10	産直市場	2.30
7.	産直市場 1.87	コンビニ	2.19
8.	生産者から直接 1.34	生産者から直接	1.73
9.	会員制の宅配組織 1.33	取り寄せ（インターネットを含む）	1.63
10.	取り寄せ（インターネットを含む） 1.26	会員制の宅配組織	1.43
11.	その他 1.04	その他	1.17

③「よく利用」の回答率で見た購入場所の順位（全体と地域別、単位：％）

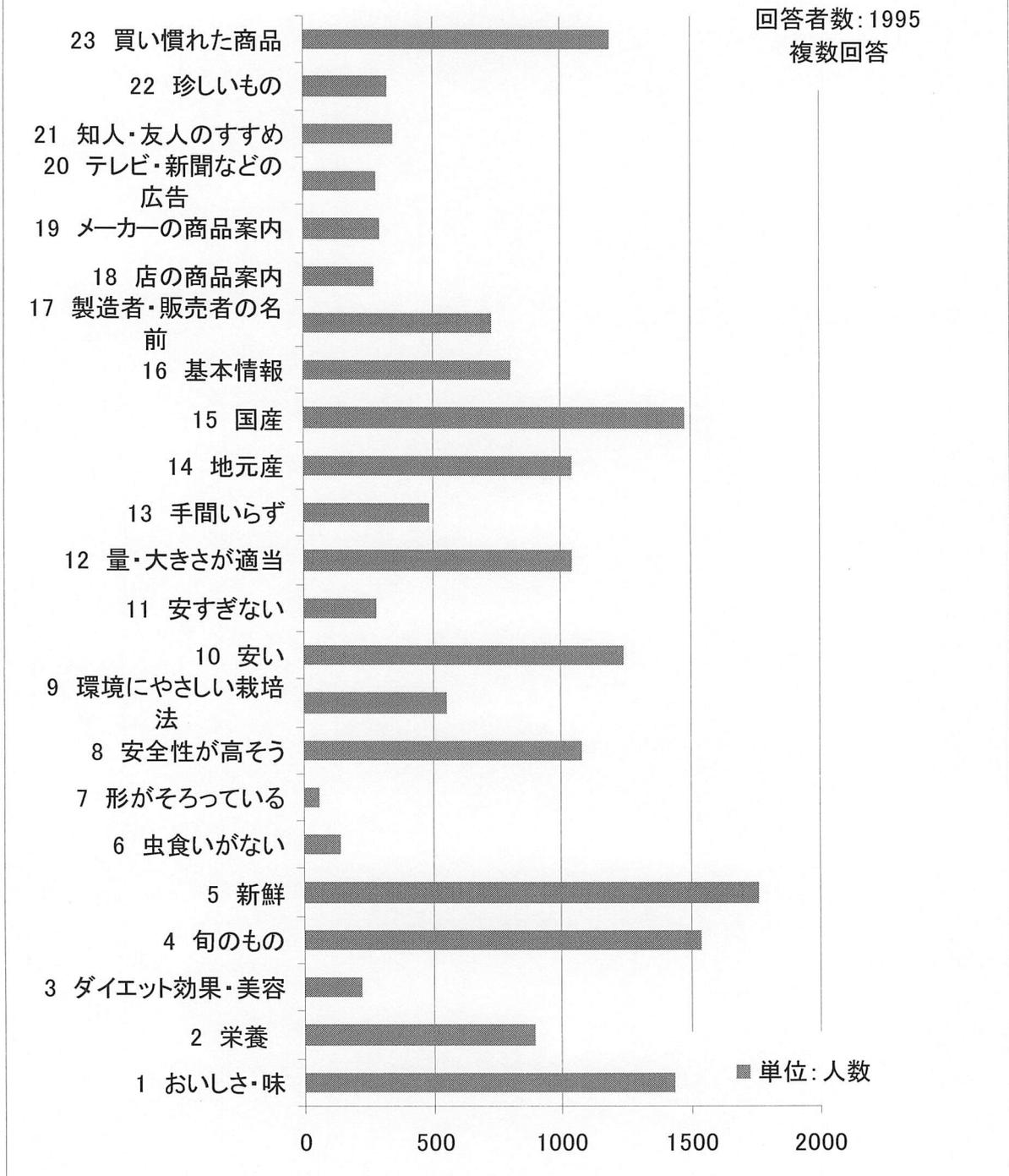
全体		浜田・松江		広島	
1. 生協	80.7	生協	80.7	生協	80.8
2. スーパー	73.8	スーパー	74.3	スーパー	73.4
3. 小売店	15.8	小売店	16.4	小売店	15.0
4. ドラッグストア	14.8	ドラッグストア	15.0	ドラッグストア	14.5
5. 産直市場	8.0	産直市場	12.2	会員制の宅配	10.2
6. デパート	6.7	コンビニ	5.7	デパート	9.5
7. 会員制の宅配	6.0	生産者から直接	4.9	コンビニ	5.1
8. コンビニ	5.5	デパート	4.5	産直市場	2.3
9. 生産者から直接	3.5	会員制の宅配	2.9	生産者から直接	1.6
10. 取り寄せ	1.5	取り寄せ	1.7	取り寄せ	1.3
	(インターネットを含む)		(同左)		(同左)
11. その他	0.9	その他	0.7	その他	1.1

[IV] 食品購入の重要基準：問 8)

食品購入の重要基準	単位:人数
1 おいしさ・味	1436
2 栄養	899
3 ダイエット効果・美容	224
4 旬のもの	1539
5 新鮮	1762
6 虫食いがない	141
7 形がそろっている	58
8 安全性が高そう	1080
9 環境にやさしい栽培法	556
10 安い	1246
11 安すぎない	284
12 量・大きさが適当	1047
13 手間いらず	489
14 地元産	1047
15 国産	1483
16 基本情報	808
17 製造者・販売者の名前	732
18 店の商品案内	277
19 メーカーの商品案内	295
20 テレビ・新聞などの広告	281
21 知人・友人のすすめ	350
22 珍しいもの	327
23 買い慣れた商品	1195

回答者数:1995 複数回答

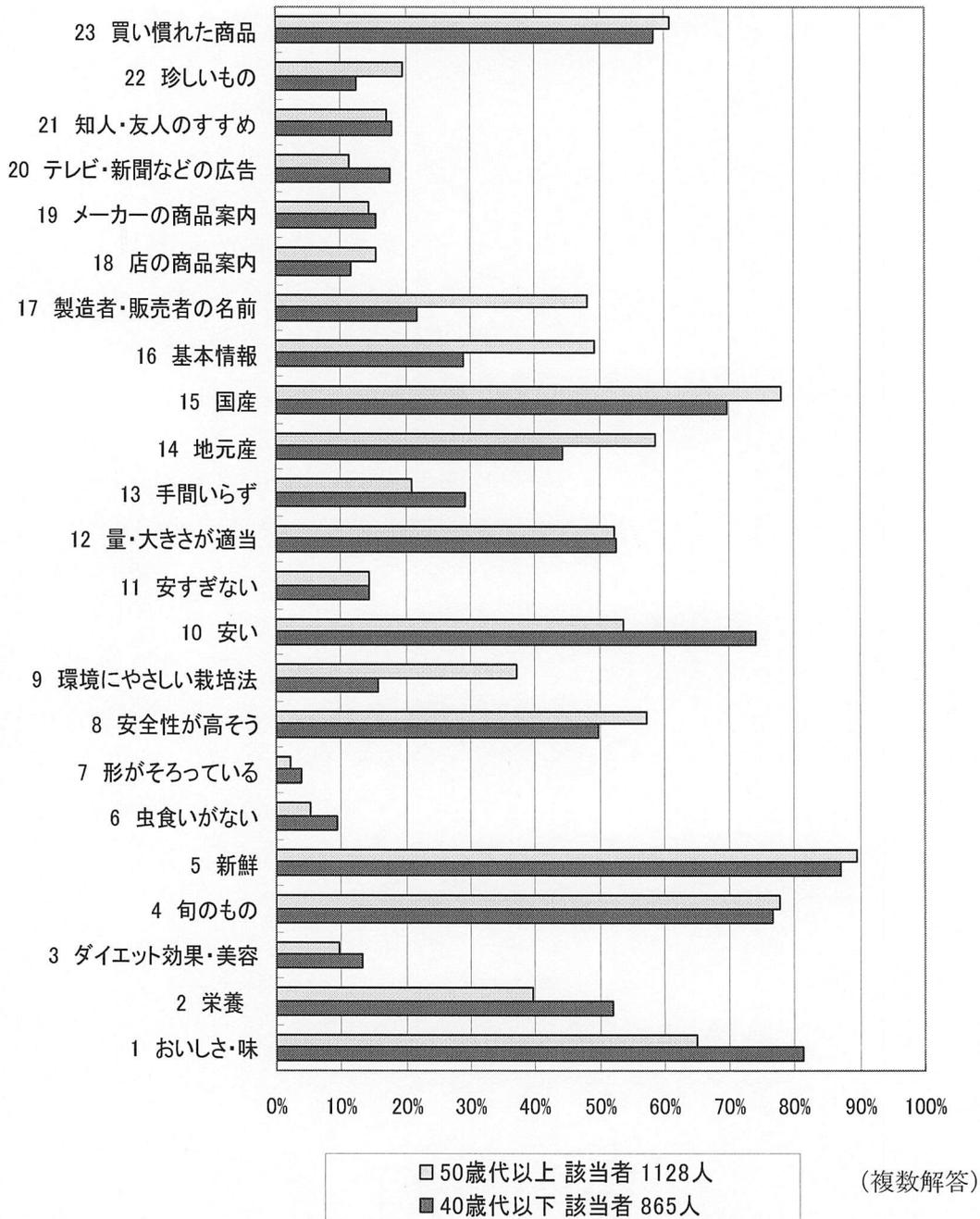
食品購入の重要基準



食品購入の重要基準 (複数回答)	40 歳代以下		50 歳代以上	
	該当者 865 人		該当者 1128 人	
1 おいしさ・味	703	81%	732	65%
2 栄養	450	52%	448	40%
3 ダイエット効果・美容	114	13%	110	10%
4 旬のもの	662	77%	877	78%
5 新鮮	752	87%	1009	89%
6 虫食いがない	81	9%	60	5%
7 形がそろっている	33	4%	25	2%
8 安全性が高そう	432	50%	647	57%
9 環境にやさしい栽培法	137	16%	418	37%
10 安い	640	74%	605	54%
11 安すぎない	123	14%	161	14%
12 量・大きさが適当	455	53%	591	52%
13 手間いらず	253	29%	236	21%
14 地元産	383	44%	663	59%
15 国産	603	70%	879	78%
16 基本情報	250	29%	557	49%
17 製造者・販売者の名前	188	22%	543	48%
18 店の商品案内	101	12%	175	16%
19 メーカーの商品案内	133	15%	161	14%
20 テレビ・新聞などの広告	152	18%	128	11%
21 知人・友人のすすめ	156	18%	193	17%
22 珍しいもの	107	12%	220	20%
23 買い慣れた商品	506	58%	688	61%

食品購入の重要基準・年齢層別の割合比較

単位：%



[V] 食品の安全性を判断する基準：問 9) A-1, B-1, C-1, D-1

A-1) 農産物（生鮮野菜・果物・米など）

①信頼の店

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数*
1 重要	1070 (56.1)			5350	7745
2 まあまあ重要	779(40.8)		2337		/1907
3 あまり重要でない	58 (3.1)	58			= 4.06
有効回答数	1907 (100)				
無回答	88				
合計	1995				

* 重要度を数値化して比較するために「1 重要」の回答に各 5 点、「2 まあまあ重要」に 3 点、「3 あまり重要でない」に 1 点をそれぞれ与えて合計し、有効回答数で割った。これを重要度の「指数」とした。以下、同様。

②新鮮さ

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1594(83.0)			7970	8943
2 まあまあ重要	324(16.9)		972		/1919
3 あまり重要でない	1(0.1)	1			= 4.66
有効回答数	1919(100)				
無回答	76				
合計	1995				

③旬のもの

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1091(57.2)			5455	7785
2 まあまあ重要	757(39.7)		2271		/1907
3 あまり重要でない	59(3.1)	59			= 4.08
有効回答数	1907(100)				
無回答	88				
合計	1995				

④ブランド名

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	113(6.1)			565	3964
2 まあまあ重要	833(45.1)		2499		/1864
3 あまり重要でない	900(48.8)	900			= 2.15
有効回答数	1864(100)				
無回答	149				
合計	1995				

⑤生産地

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1417(73.3)			7085	8533
2 まあまあ重要	466(24.1)		1398		/1933
3 あまり重要でない	50(2.6)	50			= 4.41
有効回答数	1933(100)				
無回答	62				
合計	1995				

⑥生産者名

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	287(15.3)			1435	5013
2 まあまあ重要	992(52.7)		2976		/1881
3 あまり重要でない	602(32)	602			= 2.67
有効回答数	1881(100)				
無回答	114				
合計	1995				

⑦米の精米日・調整日

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	766(41.9)			3830	6361
2 まあまあ重要	733(40.0)		2199		/1831
3 あまり重要でない	332(18.1)	332			= 3.47
有効回答数	1831(100)				
無回答	164				
合計	1995				

⑧栽培法

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	518(27.2)			2590	6089
2 まあまあ重要	1059(55.8)		3177		/1899
3 あまり重要でない	322(17)	322			= 3.21
有効回答数	1899(100)				
無回答	96				
合計	1995				

⑨防腐剤(ポストハーベスト)の使用の有無

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	911(48.1)			4555	7038
2 まあまあ重要	751(39.7)		2253		/1892
3 あまり重要でない	230(12.2)	230			= 3.72
有効回答数	1892(100)				
無回答	103				
合計	1995				

⑩放射線照射の有無

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1092(58.8)			5460	7239
2 まあまあ重要	507(27.3)		1521		/1857
3 あまり重要でない	258(13.9)	258			= 3.90
有効回答数	1857 (100)				
無回答	138				
合計	1995				

⑪栽培者の顔写真・宣伝文

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	253(13.4)			1265	4884
2 まあまあ重要	990(52.3)		2970		/1892
3 あまり重要でない	649(34.3)	649			= 2.58
有効回答数	1892(100)				
無回答	103				
合計	1995				

⑫認証マーク

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	342(18.1)			1710	5514
2 まあまあ重要	1127(59.6)		3381		/1892
3 あまり重要でない	423(22.3)	423			= 2.91
有効回答数	1892(100)				
無回答	103				
合計	1995				

B-1) 水産物 (魚・貝類・海草)

①信頼の店

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1117(58.0)			5585	7898
2 まあまあ重要	752(39.0)		2256		/1926
3 あまり重要でない	57(3.0)	57			= 4.10
有効回答数	1926(100)				
無回答	69				
合計	1995				

②新鮮さ

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1728(88.8)			8640	9286
2 まあまあ重要	214(11.0)		642		/1946
3 あまり重要でない	4(0.2)	4			= 4.77
有効回答数	1946(100)				
無回答	49				
合計	1995				

③消費期限

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1651(84.6)			8255	9131
2 まあまあ重要	288(14.8)		864		/1951
3 あまり重要でない	12(0.6)	12			= 4.68
有効回答数	1951(100)				
無回答	44				
合計	1995				

④生産地

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1375(70.4)			6875	8528
2 まあまあ重要	537(27.5)		1611		/1954
3 あまり重要でない	42(2.1)	42			= 4.36
有効回答数	1954(100)				
無回答	41				
合計	1995				

⑤出荷者名

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	303(15.8)			1515	5355
2 まあまあ重要	1110(57.7)		3330		/1923
3 あまり重要でない	510(26.5)	510			= 2.78
有効回答数	1923(100)				
無回答	72				
合計	1995				

⑥養殖魚の餌や医薬品

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	511(26.5)			2555	5830
2 まあまあ重要	928(48.1)		2784		/1930
3 あまり重要でない	491(25.4)	491			= 3.02
有効回答数	1930(100)				
無回答	65				
合計	1995				

⑦養殖員の消毒法

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	571(29.7)			2855	5947 /1921 = 3.10
2 まあまあ重要	871(45.4)		2613		
3 あまり重要でない	479(24.9)	479			
有効回答数	1921(100)				
無回答	74				
合計	1995				

⑧出荷者の顔写真や宣伝文

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	218(11.4)			1090	4702 /1916 = 2.45
2 まあまあ重要	957(50.0)		2871		
3 あまり重要でない	741(38.6)	741			
有効回答数	1916(100)				
無回答	79				
合計	1995				

⑨認証マーク

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	342(17.8)			1710	5549 /1917 = 2.89
2 まあまあ重要	1132(59.1)		3396		
3 あまり重要でない	443(23.1)	443			
有効回答数	1917(100)				
無回答	78				
合計	1995				

C-1) 食肉・卵

①信頼の店

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1141(59.2)			5705	7974
2 まあまあ重要	741(38.4)		2223		/1928
3 あまり重要でない	46(2.4)	46			= 4.14
有効回答数	1928(100)				
無回答	67				
合計	1995				

②新鮮さ

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1622 (84.0)			8110	9031
2 まあまあ重要	306 (15.8)		918		/1931
3 あまり重要でない	3 (0.2)	3			= 4.68
有効回答数	1931 (100)				
無回答	64				
合計	1995				

③消費期限または賞味期限

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1662 (85.4)			8310	9147
2 まあまあ重要	276 (14.2)		828		/1947
3 あまり重要でない	9 (0.4)	9			= 4.70
有効回答数	1947 (100)				
無回答	48				
合計	1995				

④生産地

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1414 (72.7)			7070	8577 /1945 = 4.41
2 まあまあ重要	488 (25.1)		1464		
3 あまり重要でない	43 (2.2)	43			
有効回答数	1945 (100)				
無回答	50				
合計	1995				

⑤生産者名

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	427 (22.3)			2135	5716 /1916 = 2.98
2 まあまあ重要	1046 (54.6)		3138		
3 あまり重要でない	443 (23.1)	443			
有効回答数	1916 (100)				
無回答	79				
合計	1995				

⑥飼育中の餌や医薬品

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	604 (31.5)			3020	6185 /1917 = 3.2
2 まあまあ重要	926 (48.3)		2778		
3 あまり重要でない	387 (20.2)	387			
有効回答数	1917 (100)				
無回答	78				
合計	1995				

⑦国産牛の個体識別番号

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	215 (11.4)			1075	4374 /1890 = 2.31
2 まあまあ重要	812 (42.9)		2436		
3 あまり重要でない	863 (45.7)	863			
有効回答数	1890 (100)				
無回答	105				
合計	1995				

⑧生産者の顔写真や宣伝文

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	210 (11.0)			1050	4591
2 まあまあ重要	921 (48.2)		2763		/1909
3 あまり重要でない	778 (40.8)	778			= 2.40
有効回答数	1909 (100)				
無回答	86				
合計	1995				

⑨認証マーク

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	349 (18.2)			1745	5591
2 まあまあ重要	1138 (59.3)		3414		/1919
3 あまり重要でない	432 (22.5)	432			= 2.91
有効回答数	1919 (100)				
無回答	76				
合計	1995				

D-1) 加工食品（牛乳・飲料を含む）

①信頼の店

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1017(52.3)			5085	7630
2 まあまあ重要	808(41.5)		2424		/1946
3 あまり重要でない	121(6.2)	121			= 3.92
有効回答数	1946(100)				
無回答	49				
合計	1995				

②買い慣れた商品

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	975(50.2)			4875	7556
2 まあまあ重要	857(44.1)		2571		/1942
3 あまり重要でない	110(5.7)	110			= 3.89
有効回答数	1942(100)				
無回答	53				
合計	1995				

③ブランド名

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	566(29.4)			2830	6283
2 まあまあ重要	1047(54.4)		3141		/1925
3 あまり重要でない	312(16.2)	312			= 3.26
有効回答数	1925(100)				
無回答	70				
合計	1995				

④製造年月日

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1620(82.6)			8100	9049
2 まあまあ重要	304(15.5)		912		/1961
3 あまり重要でない	37(1.9)	37			= 4.61
有効回答数	1961(100)				
無回答	34				
合計	1995				

⑤消費期限や賞味期限

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1688(85.8)			8440	9256
2 まあまあ重要	268(13.6)		804		/1968
3 あまり重要でない	12(0.6)	12			= 4.70
有効回答数	1968(100)				
無回答	27				
合計	1995				

⑥製造者名や販売者名

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	537(27.7)			2685	6270 /1942 = 3.23
2 まあまあ重要	1090(56.1)		3270		
3 あまり重要でない	315(16.2)	315			
有効回答数	1942(100)				
無回答	53				
合計	1995				

⑦製造者の所在地

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1069(54.6)			5345	7686 /1956 = 3.93
2 まあまあ重要	727(37.2)		2181		
3 あまり重要でない	160(8.2)	160			
有効回答数	1956(100)				
無回答	39				
合計	1995				

⑧包装の中身の状態

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	995(51.3)			4975	7623 /1939 = 3.93
2 まあまあ重要	852(44.0)		2556		
3 あまり重要でない	92(4.7)	92			
有効回答数	1939(100)				
無回答	56				
合計	1995				

⑨包装や容器の破損

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	1158(59.5)			5790	8006 /1948 = 4.11
2 まあまあ重要	713(36.6)		2139		
3 あまり重要でない	77(3.9)	77			
有効回答数	1948(100)				
無回答	47				
合計	1995				

⑩容器の有害物質

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	824(42.7)			4120	6783 /1931 = 3.51
2 まあまあ重要	778(40.3)		2334		
3 あまり重要でない	329(17.0)	329			
有効回答数	1931(100)				
無回答	64				
合計	1995				

⑪商品の宣伝文句

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	201(10.4)			1005	4782 /1930 = 2.48
2 まあまあ重要	1024(53.1)		3072		
3 あまり重要でない	705(36.5)	705			
有効回答数	1930(100)				
無回答	65				
合計	1995				

⑫主原料の原産地

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	865(44.5)			4325	7081 /1945 = 3.64
2 まあまあ重要	838(43.1)		2514		
3 あまり重要でない	242(12.4)	242			
有効回答数	1945(100)				
無回答	50				
合計	1995				

⑬添加物

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	853(43.7)			4265	7090 /1950 = 3.64
2 まあまあ重要	864(44.3)		2592		
3 あまり重要でない	233(12.0)	233			
有効回答数	1950(100)				
無回答	45				
合計	1995				

⑭遺伝子組み換え原料

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	879(45.1)			4395	7068
2 まあまあ重要	802(41.2)		2406		/1948
3 あまり重要でない	267(13.7)	267			= 3.63
有効回答数	1948(100)				
無回答	47				
合計	1995				

⑮有機栽培の原料

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	502(26.0)			2510	5995
2 まあまあ重要	1028(53.2)		3084		/1931
3 あまり重要でない	401(20.8)	401			= 3.10
有効回答数	1931(100)				
無回答	64				
合計	1995				

⑯アレルギー物質

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	446(23.1)			2230	5514
2 まあまあ重要	899(46.5)		2697		/1932
3 あまり重要でない	587(30.4)	587			= 2.85
有効回答数	1932(100)				
無回答	63				
合計	1995				

⑰糖分・塩分・脂肪・カロリーなど

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	628(32.2)			3140	6459
2 まあまあ重要	999(51.3)		2997		/1949
3 あまり重要でない	322(16.5)	322			= 3.31
有効回答数	1949(100)				
無回答	46				
合計	1995				

⑱HACCP の管理手法

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	172(10.1)			860	4033
2 まあまあ重要	817(47.7)		2451		/1711
3 あまり重要でない	722(42.2)	722			= 2.36
有効回答数	1711(100)				
無回答	284				
合計	1995				

⑲認証マーク

	人数(%)	X1	X3	X5	合計・指数
1 重要	346(17.9)			1730	5640
2 まあまあ重要	1161(60.0)		3483		/1934
3 あまり重要でない	427(22.1)	427			= 2.92
有効回答数	1934(100)				
無回答	61				
合計	1995				

◎重要度の「指数」で見た安全性の判断基準の順位

A-1) 農産物

①新鮮さ	4.66
②生産地	4.41
③旬のもの	4.08
④信頼の店	4.06
⑤放射線照射の有無	3.90
⑥ポストハーベットの使用	3.72
⑦米の精米日・調整日	3.47
⑧栽培法	3.21
⑨認証マーク	2.91
⑩生産者名	2.67
⑪栽培者の顔写真・宣伝文	2.58
⑫ブランド名	2.15

B-1) 水産物

①新鮮さ	4.77
②消費期限	4.68
③生産地	4.36
④信頼の店	4.10
⑤養殖員の消毒法	3.10
⑥養殖魚の餌・医薬品	3.02
⑦認証マーク	2.89
⑧出荷者名	2.78
⑨出荷者の顔写真・宣伝文	2.45

C-1) 食肉・卵

①消費期限・賞味期限	4.70
②新鮮さ	4.68
③生産地	4.41
④信頼の店	4.14
⑤飼育中の餌・医薬品	3.20
⑥生産者名	2.98
⑦認証マーク	2.91
⑧生産者の顔写真・宣伝文	2.40
⑨国産牛の個体識別番号	2.31

D-1) 加工品

①消費期限・賞味期限	4.70
②製造年月日	4.61
③包装・容器の破損	4.11
④製造者所在地	3.93
④包装の中身の状態	3.93
⑥信頼の店	3.92
⑦買い慣れた商品	3.89
⑧主原料の原産地	3.64
⑧添加物	3.64
⑩遺伝子組み換え原料	3.63
⑪容器の有害物質	3.51
⑫糖分・塩分・脂肪・カロリー	3.31
⑬ブランド名	3.26
⑭製造者名・販売者名	3.23
⑮有機栽培の原料	3.10
⑯認証マーク	2.92
⑰アレルギー物質	2.85
⑱商品の宣伝文句	2.48
⑲HACCP 管理手法	2.36

[VI] 安心を確認した食品への支払い意思:問9) A-2, B-2, C-2, D-2

A-2) 農産物への支払い意思

[全体]

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数*
1 高ければ買わない	231 (12.6)	231				4088 /1835 = 2.23
2 1割増でも買う	1059 (57.7)		2118			
3 2割増でも買う	441 (24.0)			1323		
4 3割以上でも買う	104 (5.7)				416	
有効回答数	1835 (100)					
無回答(該当なし・空白)	160					
合計	1995					

* 支払い意思を数値化して比較するために「1 高ければ買わない」の回答に各1点、「2 1割増でも買う」に2点、「3 2割増でも買う」に3点、「4 3割以上でも買う」に4点をそれぞれ与えて

合計し、有効回答数で割った。これを支払い意思の「指数」とした。以下、同様。

【浜田】

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	72 (17.4)	72				879 /414 = 2.12
2 1割増でも買う	241 (58.2)		482			
3 2割増でも買う	79 (19.1)			237		
4 3割以上でも買う	22 (5.3)				88	
有効回答数	414 (100)					
無回答(該当なし・空白)	42					
合計	456					

【松江】

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	82 (12.4)	82				1448 /659 = 2.20
2 1割増でも買う	400 (60.7)		800			
3 2割増でも買う	142 (21.6)			426		
4 3割以上でも買う	35 (5.3)				140	
有効回答数	659 (100)					
無回答(該当なし・空白)	55					
合計	714					

【広島】

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	76 (10.0)	76				1752 /757 = 2.31
2 1割増でも買う	414 (54.7)		828			
3 2割増でも買う	220 (29.1)			660		
4 3割以上でも買う	47 (6.2)				188	
有効回答数	757 (100)					
無回答(該当なし・空白)	63					
合計	820					

B-2) 水産物への支払い意思

[全体]

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	247 (13.3)	247				4131 /1860 = 2.22
2 1割増でも買う	1062 (57.1)		2124			
3 2割増でも買う	444 (23.9)			1332		
4 3割以上でも買う	107 (5.7)				428	
有効回答数	1860 (100)					
無回答(該当なし・空白)	135					
合計	1995					

[浜田]

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	76 (17.9)	76				906 /425 = 2.13
2 1割増でも買う	240 (56.5)		480			
3 2割増でも買う	86 (20.2)			258		
4 3割以上でも買う	23 (5.4)				92	
有効回答数	425 (100)					
無回答(該当なし・空白)	31					
合計	456					

[松江]

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	93 (13.9)	93				1462 /671 = 2.18
2 1割増でも買う	400 (59.6)		800			
3 2割増でも買う	143 (21.3)			429		
4 3割以上でも買う	35 (5.2)				140	
有効回答数	671 (100)					
無回答(該当なし・空白)	43					
合計	714					

[広島]

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	77 (10.1)	77				$\frac{1762}{762} = 2.31$
2 1割増でも買う	420 (55.1)		840			
3 2割増でも買う	215 (28.2)			645		
4 3割以上でも買う	50 (6.6)				200	
有効回答数	762 (100)					
無回答(該当なし・空白)	58					
合計	820					

C-2) 食肉・卵への支払い意思

[全体]

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	251 (13.6)	251				$\frac{4139}{1852} = 2.23$
2 1割増でも買う	1040 (56.2)		2080			
3 2割増でも買う	436 (23.5)			1308		
4 3割以上でも買う	125 (6.7)				500	
有効回答数	1852 (100)					
無回答(該当なし・空白)	143					
合計	1995					

[浜田]

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	79 (18.6)	79				$\frac{900}{424} = 2.12$
2 1割増でも買う	237 (55.9)		474			
3 2割増でも買う	85 (20.1)			255		
4 3割以上でも買う	23 (5.4)				92	
有効回答数	424 (100)					
無回答(該当なし・空白)	32					
合計	456					

【松江】

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	86 (12.9)	86				1471 /667 = 2.21
2 1割増でも買う	400 (60.0)		800			
3 2割増でも買う	139 (20.8)			417		
4 3割以上でも買う	42 (6.3)				168	
有効回答数	667 (100)					
無回答(該当なし・空白)	47					
合計	714					

【広島】

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	86 (11.4)	86				1760 /757 = 2.32
2 1割増でも買う	399 (52.7)		798			
3 2割増でも買う	212 (28.0)			636		
4 3割以上でも買う	60 (7.9)				240	
有効回答数	757 (100)					
無回答(該当なし・空白)	63					
合計	820					

D-2) 加工品への支払い意思

【全体】

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	312 (16.5)	312				4046 /1892 = 2.14
2 1割増でも買う	1101 (58.2)		2202			
3 2割増でも買う	384 (20.3)			1152		
4 3割以上でも買う	95 (5.0)				380	
有効回答数	1892 (100)					
無回答(該当なし・空白)	103					
合計	1995					

【浜田】

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	89 (20.7)	89				$\frac{886}{429} = 2.07$
2 1割増でも買う	246 (57.3)		492			
3 2割増でも買う	71 (16.6)			213		
4 3割以上でも買う	23 (5.4)				92	
有効回答数	429 (100)					
無回答(該当なし・空白)	27					
合計	456					

【松江】

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	114 (16.7)	114				$\frac{1437}{682} = 2.11$
2 1割増でも買う	414 (60.7)		828			
3 2割増でも買う	121 (17.8)			363		
4 3割以上でも買う	33 (4.8)				132	
有効回答数	682 (100)					
無回答(該当なし・空白)	32					
合計	714					

【広島】

	人数(%)	X1	X2	X3	X4	合計・指数
1 高ければ買わない	108 (13.9)	108				$\frac{1715}{777} = 2.21$
2 1割増でも買う	439 (56.5)		878			
3 2割増でも買う	191 (24.6)			573		
4 3割以上でも買う	39 (5.0)				156	
有効回答数	777 (100)					
無回答(該当なし・空白)	43					
合計	820					

◎食品群 A), B), C), D) のそれぞれについて、支払い意思の「指数」で見た [全体]、
[浜田]、[松江]、[広島] の比較

	全体	浜田	松江	広島
A) 農産物	2.23	2.12	2.20	2.31
B) 水産物	2.22	2.13	2.18	2.31
C) 食肉・卵	2.23	2.12	2.21	2.32
D) 加工品	2.14	2.07	2.11	2.21

③消費者アンケート調査・主成分分析データ

(1) 食品の購入場所 (問 7)

説明された分散の合計

成分	初期の固有値			抽出後の負荷量平方和			回転後の負荷量平方和 ^a
	合計	分散の %	累積 %	合計	分散の %	累積 %	合計
1	1.727	17.270	17.270	1.727	17.270	17.270	1.522
2	1.455	14.546	31.816	1.455	14.546	31.816	1.476
3	1.116	11.163	42.978	1.116	11.163	42.978	1.401
4	1.027	10.267	53.245	1.027	10.267	53.245	1.053
5	.985	9.855	63.100				
6	.888	8.884	71.984				
7	.792	7.915	79.899				
8	.731	7.312	87.211				
9	.661	6.605	93.816				
10	.618	6.184	100.000				

因子抽出法：主成分分析

a. 成分が相関する場合は、負荷量平方和を加算しても総分散を得ることはできません。

パターン行列^a

	成分			
	1	2	3	4
小売商店・専門店 7-1	.227	-.211	.392	-.238
スーパー 7-2	.166	.639	-.212	-.064
コンビニ 7-3	-.157	.666	.146	-.070
ドラッグストア 7-4	.020	.722	.117	-.022
デパート 7-5	.008	.190	.590	.178
生協 7-6	-.032	-.104	.015	.952
会員制宅配販売 7-7	-.220	-.046	.676	-.149
取り寄せ（インターネットなど） 7-8	.298	.042	.529	.155
産直市場・道の駅 7-9	.823	.058	-.113	-.011
生産者個人から直接購入（朝市・無人市・行商人を含む） 7-10	.747	-.041	.084	-.037

因子抽出法：主成分分析

回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 5 回の反復で回転が収束しました。

(2) 食品の選択基準 (問8)

説明された分散の合計

成分	初期の固有値			抽出後の負荷量平方和			回転後の負荷量平方和 ^a
	合計	分散の %	累積 %	合計	分散の %	累積 %	合計
1	3.293	14.317	14.317	3.293	14.317	14.317	2.522
2	2.143	9.317	23.634	2.143	9.317	23.634	2.217
3	1.378	5.993	29.627	1.378	5.993	29.627	2.132
4	1.298	5.644	35.271	1.298	5.644	35.271	1.749
5	1.143	4.967	40.239	1.143	4.967	40.239	1.813
6	1.098	4.774	45.013	1.098	4.774	45.013	1.453
7	1.033	4.491	49.504	1.033	4.491	49.504	1.524
8	.958	4.167	53.671				
9	.911	3.962	57.633				
10	.882	3.837	61.470				
11	.817	3.554	65.024				
12	.796	3.460	68.483				
13	.784	3.408	71.892				
14	.742	3.227	75.119				
15	.706	3.071	78.190				
16	.691	3.004	81.194				
17	.678	2.947	84.141				
18	.656	2.853	86.994				
19	.653	2.841	89.835				
20	.621	2.699	92.534				
21	.600	2.609	95.142				
22	.580	2.523	97.666				
23	.537	2.334	100.000				

因子抽出法: 主成分分析

a. 成分が相関する場合は、負荷量平方和を加算しても総分散を得ることはできません。

パターン行列^a

	成分						
	1	2	3	4	5	6	7
おいしい・味 8-1	-.249	.049	.594	.028	.160	-.050	-.058
栄養 8-2	.134	-.043	.726	.087	-.082	-.049	-.056
ダイエット・美容 8-3	.094	.233	.539	-.052	-.330	-.011	.102
旬のもの 8-4	.008	.189	.055	.655	.003	-.058	.038
新鮮さ 8-5	-.028	-.083	.312	.612	.025	-.087	.071
虫食いなし 8-6	-.106	-.066	.057	.017	.059	.106	.801
そろった形 8-7	.101	.004	-.134	.052	.014	-.050	.815
安全性が高そう 8-8	.242	-.134	.493	.040	.152	.213	-.052
環境にやさしい栽培法 8-9	.675	.023	-.034	.058	-.080	.042	.024
安い 8-10	-.093	.050	.153	.074	.162	-.735	.001
安すぎない 8-11	-.099	.142	.089	-.024	.105	.833	.049
量・大きさ 8-12	-.058	-.067	.098	.058	.588	-.009	.036
手間いらず 8-13	.005	.036	.248	-.535	.144	-.095	.090
地元産 8-14	.380	.064	-.127	.496	.070	-.074	.043
国産 8-15	.153	.064	.038	.319	.279	.171	-.036
基本情報の印字 8-16	.736	-.167	.223	-.053	-.038	.023	-.034
製造者・販売者が明確 8-17	.732	-.044	-.042	.111	-.055	-.063	.002
店の商品案内 8-18	.437	.342	-.036	-.150	.152	-.080	-.003
メーカーの商品案内 8-19	.234	.443	.003	-.205	.193	-.014	.000
マスコミ宣伝 8-20	-.134	.683	.129	.057	-.096	.004	.062
知人のすすめ 8-21	-.121	.669	-.005	.195	.068	.034	-.113
珍しい 8-22	-.009	.675	-.062	.048	-.142	.093	-.017
買い慣れた商品 8-23	-.060	-.034	-.156	-.035	.805	-.020	.032

因子抽出法：主成分分析

回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 6 回の反復で回転が収束しました。

(3) 安全性の判断基準—農産物 (問9—A)

説明された分散の合計

成分	初期の固有値			抽出後の負荷量平方和			回転後の負荷量平方和 ^a
	合計	分散の %	累積 %	合計	分散の %	累積 %	合計
1	4.185	34.871	34.871	4.185	34.871	34.871	3.171
2	1.293	10.778	45.650	1.293	10.778	45.650	3.241
3	1.139	9.492	55.142	1.139	9.492	55.142	2.356
4	.823	6.857	61.999				
5	.815	6.795	68.794				
6	.763	6.359	75.153				
7	.670	5.587	80.740				
8	.649	5.411	86.151				
9	.531	4.428	90.579				
10	.490	4.080	94.659				
11	.356	2.963	97.622				
12	.285	2.378	100.000				

因子抽出法: 主成分分析

a. 成分が相関する場合は、負荷量平方和を加算しても総分散を得ることはできません。

パターンの行列^a

	成分		
	1	2	3
A信頼の店 9-A-1-1	-.081	.225	.571
A新鮮さ 9-A-1-2	.108	-.261	.818
A匂いもの 9-A-1-3	.064	-.009	.623
Aブランド名 9-A-1-4	-.391	.654	.286
A生産地 9-A-1-5	.303	.127	.396
A生産者名 9-A-1-6	.043	.760	-.009
A精米日や調整日 9-A-1-7	.309	.217	.191
A栽培法 9-A-1-8	.572	.229	.124
Aポストハーベスト 9-A-1-9	.888	-.050	.033
A放射線 9-A-1-10	.867	-.038	-.021
A生産者の顔写真 9-A-1-11	.161	.777	-.182
A認証マーク 9-A-1-12	.267	.678	-.115

因子抽出法: 主成分分析

回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 6回の反復で回転が収束しました。

(4) 安全性の判断基準—水産物 (問9—B)

説明された分散の合計

成分	初期の固有値			抽出後の負荷量平方和			回転後の負荷量平方和 ^a
	合計	分散の %	累積 %	合計	分散の %	累積 %	合計
1	3.556	39.514	39.514	3.556	39.514	39.514	3.391
2	1.378	15.316	54.830	1.378	15.316	54.830	2.114
3	.914	10.159	64.989				
4	.849	9.437	74.426				
5	.722	8.027	82.453				
6	.586	6.508	88.961				
7	.506	5.625	94.586				
8	.342	3.801	98.387				
9	.145	1.613	100.000				

因子抽出法: 主成分分析

a. 成分が相関する場合は、負荷量平方和を加算しても総分散を得ることはできません。

パターン行列^a

	成分	
	1	2
B信頼の店 9-B-1-1	.133	.524
B新鮮さ 9-B-1-2	-.132	.803
B消費期限 9-B-1-3	-.080	.721
B生産地 9-B-1-4	.282	.514
B出荷者名 9-B-1-5	.667	.128
B養殖魚の餌や医薬品 9-B-1-6	.859	-.083
B養殖貝の消毒 9-B-1-7	.856	-.088
B出荷者の顔写真 9-B-1-8	.766	-.003
B認証マーク 9-B-1-9	.743	.059

因子抽出法: 主成分分析

回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 3回の反復で回転が収束しました。

(5) 安全性の判断基準—畜産物 (問9—C)

説明された分散の合計

成分	初期の固有値			抽出後の負荷量平方和			回転後の負荷量平方和 ^a
	合計	分散の %	累積 %	合計	分散の %	累積 %	合計
1	3.671	40.789	40.789	3.671	40.789	40.789	3.440
2	1.528	16.974	57.764	1.528	16.974	57.764	2.372
3	.806	8.955	66.719				
4	.709	7.876	74.594				
5	.585	6.504	81.098				
6	.480	5.335	86.433				
7	.458	5.090	91.523				
8	.441	4.897	96.420				
9	.322	3.580	100.000				

因子抽出法: 主成分分析

a. 成分が相関する場合は、負荷量平方和を加算しても総分散を得ることはできません。

パターン行列^a

	成分	
	1	2
C信頼の店 9-C-1-1	.161	.527
C新鮮さ 9-C-1-2	-.096	.860
C消費賞味期限 9-C-1-3	-.126	.819
C生産地 9-C-1-4	.273	.517
C生産者名 9-C-1-5	.735	.127
C飼育中の餌や医薬品 9-C-1-6	.746	.033
C国産牛の識別番号 9-C-1-7	.799	-.067
C生産者の顔写真 9-C-1-8	.854	-.091
C認証マーク 9-C-1-9	.774	.014

因子抽出法: 主成分分析

回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 3回の反復で回転が収束しました。

(6) 安全性の判断基準—加工品 (問9—D)

説明された分散の合計

成分	初期の固有値			抽出後の負荷量平方和			回転後の負荷量平方和 ^a
	合計	分散の %	累積 %	合計	分散の %	累積 %	合計
1	7.021	36.951	36.951	7.021	36.951	36.951	6.469
2	1.814	9.548	46.499	1.814	9.548	46.499	3.654
3	1.360	7.157	53.656	1.360	7.157	53.656	4.120
4	1.185	6.235	59.891	1.185	6.235	59.891	2.298
5	.985	5.184	65.075				
6	.823	4.334	69.409				
7	.687	3.617	73.026				
8	.597	3.142	76.167				
9	.587	3.088	79.255				
10	.557	2.934	82.189				
11	.513	2.701	84.891				
12	.469	2.468	87.359				
13	.457	2.405	89.764				
14	.392	2.061	91.825				
15	.377	1.985	93.810				
16	.346	1.823	95.633				
17	.316	1.665	97.298				
18	.270	1.423	98.722				
19	.243	1.278	100.000				

因子抽出法：主成分分析

a. 成分が相関する場合は、負荷量平方和を加算しても総分散を得ることはできません。

パターン行列^a

	成分			
	1	2	3	4
D信頼の店 9-D-1-1	.091	.621	.033	-.052
D買いなれた商品 9-D-1-2	-.155	.828	-.023	.018
Dブランド名 9-D-1-3	-.095	.823	-.024	.036
D製造年月日 9-D-1-4	.089	-.006	.056	.845
D消費賞味期限 9-D-1-5	-.082	.018	.084	.874
D製造者販売者 9-D-1-6	.437	.437	-.123	.107
D製造地 9-D-1-7	.575	.141	-.094	.246
D包装の中身の状態 9-D-1-8	-.011	.024	.739	.168
D包装の破損 9-D-1-9	-.096	-.039	.881	.152
D容器の有害物質 9-D-1-10	.162	-.061	.758	-.120
D商品の宣伝文句 9-D-1-11	.195	.320	.340	-.167
D主要原料の原産地 9-D-1-12	.693	.055	.014	.081
D添加物 9-D-1-13	.891	-.154	-.010	.043
D遺伝子組み換え原料 9-D-1-14	.902	-.156	-.090	.085
D有機栽培の原料 9-D-1-15	.898	-.049	-.031	-.014
Dアレルギー物質 9-D-1-16	.678	-.082	.127	-.069
D糖分や塩分など 9-D-1-17	.656	.018	-.015	-.037
HACCPによる管理 9-D-1-18	.681	.060	.113	-.168
D認証マーク 9-D-1-19	.588	.148	.112	-.101

因子抽出法：主成分分析

回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 5 回の反復で回転が収束しました。

(7) - 1 40歳代以下—食品の購入場所(問7)

パターン行列^a

	成分			
	1	2	3	4
小売商店・専門店 7-1	.180	.059	-.266	-.822
スーパー 7-2	.351	.068	-.229	.536
コンビニ 7-3	.708	-.238	.062	.069
ドラッグストア 7-4	.743	-.050	-.150	.066
デパート 7-5	.546	.111	.169	-.163
生協 7-6	.010	.226	-.110	.291
会員制宅配販売 7-7	.007	-.039	.864	.018
取り寄せ(インターネットを含む) 7-8	.324	.473	.373	.029
産直市場・道の駅 7-9	-.110	.818	-.251	.109
生産者個人から直接購入 (朝市・無人市・行商人を含む) 7-10	-.129	.756	.119	-.012

因子抽出法: 主成分分析

回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 6 回の反復で回転が収束しました。

(7) - 2 40歳代以下—食品の選択基準(問8)

パターン行列^a

	成分						
	1	2	3	4	5	6	7
おいしい・味 8-1	.028	-.257	.721	-.019	.000	-.042	.029
栄養 8-2	.083	.163	.558	.182	.030	-.135	-.175
ダイエット・美容 8-3	.496	.207	.154	.021	.094	-.016	-.355
旬のもの 8-4	.134	.021	.011	.661	.161	-.013	.045
新鮮さ 8-5	-.039	-.075	.241	.691	.077	.061	-.070
虫食いなし 8-6	.016	-.051	.102	.043	-.102	.791	-.172
そろった形 8-7	.028	.158	-.160	.003	.055	.797	.047
安全性が高そう 8-8	-.104	.187	.590	.043	-.187	-.028	.097
環境にやさしい栽培法 8-9	.117	.508	-.069	-.014	-.091	-.002	.209
安い 8-10	-.007	-.060	.219	.070	.743	.000	.085
安すぎない 8-11	.073	-.058	.171	-.122	-.838	.040	.006
量・大きさ 8-12	-.107	.108	.393	-.029	.188	.163	.008
手間いらず 8-13	-.003	.007	.382	-.599	.095	.003	.166
地元産 8-14	-.061	.367	-.043	.302	.047	-.036	.474
国産 8-15	-.032	.156	.181	.174	-.193	-.028	.468
基本情報の印字 8-16	.012	.739	.071	-.055	-.036	.039	-.129
製造者・販売者が明確 8-17	-.047	.760	-.065	-.011	.098	.050	.057
店の商品案内 8-18	.612	.240	-.026	-.089	-.075	-.027	.015
メーカーの商品案内 8-19	.614	.142	-.014	-.154	-.020	.016	.096
マスコミ宣伝 8-20	.624	-.164	.012	.117	.079	.069	.184
知人のすすめ 8-21	.690	-.221	-.075	.252	-.136	.009	.063
珍しい 8-22	.240	-.043	-.029	-.236	.147	-.058	.664
買い慣れた商品 8-23	.056	-.097	.313	.002	-.016	.288	.198

因子抽出法：主成分分析

回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 7 回の反復で回転が収束しました。

(7) - 3 40歳代以下—安全性の判断基準(問9-D・加工品)

パターン行列^a

	成分				
	1	2	3	4	5
D信頼の店 9-D-1-1	.238	-.205	.102	.656	-.076
D買いなれた商品 9-D-1-2	-.009	-.133	.004	.764	.018
Dブランド名 9-D-1-3	-.256	.346	-.062	.740	.000
D製造年月日 9-D-1-4	.073	.031	.040	-.010	.851
D消費賞味期限 9-D-1-5	-.075	.026	.016	-.011	.906
D製造者販売者 9-D-1-6	.288	.258	-.168	.476	.055
D製造地 9-D-1-7	.645	-.140	.023	.227	.127
D包装の中身の状態 9-D-1-8	.079	-.036	.739	.051	.107
D包装の破損 9-D-1-9	-.045	-.015	.882	-.008	.087
D容器の有害物質 9-D-1-10	.033	.203	.739	-.062	-.148
D商品の宣伝文句 9-D-1-11	-.241	.728	.165	.157	-.007
D主要原料の原産地 9-D-1-12	.694	-.050	.132	.155	-.075
D添加物 9-D-1-13	.856	.043	.009	-.060	-.051
D遺伝子組み換え原料 9-D-1-14	.887	-.015	-.075	-.068	.045
D有機栽培の原料 9-D-1-15	.748	.206	-.012	-.045	-.042
Dアレルギー物質 9-D-1-16	.485	.312	.057	-.095	.003
D糖分や塩分など 9-D-1-17	.174	.615	-.074	-.173	.136
HACCPによる管理 9-D-1-18	.267	.605	.013	-.087	-.052
D認証マーク 9-D-1-19	.184	.633	.007	.057	-.018

因子抽出法：主成分分析

回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 6 回の反復で回転が収束しました。

(8) 50歳代以上—食品の購入場所(問7)

パターン行列^a

	成分			
	1	2	3	4
小売商店・専門店 7-1	-.298	.190	.588	-.160
スーパー 7-2	.622	.209	-.175	-.028
コンビニ 7-3	.642	-.075	.105	-.062
ドラッグストア 7-4	.714	.026	.099	-.057
デパート 7-5	.222	-.142	.589	.244
生協 7-6	-.098	-.005	-.068	.929
会員制宅配販売 7-7	.072	-.107	.655	-.217
取り寄せ(インターネットを含む) 7-8	.019	.238	.456	.240
産直市場・道の駅 7-9	.105	.808	-.056	-.058
生産者個人から直接購入 (朝市・無人市・行商人を含む) 7-10	-.002	.777	.052	.050

因子抽出法: 主成分分析

回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 5 回の反復で回転が収束しました。

(9) - 1 食費・苦しい—食品の購入場所(問7)

パターン行列^a

	成分				
	1	2	3	4	5
小売商店・専門店 7-1	.242	.080	-.265	.827	-.002
スーパー 7-2	.380	.080	-.144	-.639	.032
コンビニ 7-3	.637	-.272	.196	.109	-.134
ドラッグストア 7-4	.800	-.036	-.203	.022	.093
デパート 7-5	.528	.162	.258	-.065	-.140
生協 7-6	-.099	-.114	-.057	-.026	.944
会員制宅配販売 7-7	.021	-.077	.847	-.137	-.046
取り寄せ(インターネットを含む) 7-8	.206	.214	.421	.057	.408
産直市場・道の駅 7-9	-.054	.825	-.218	-.098	-.069
生産者個人から直接購入(朝市・ 無人市・行商人を含む) 7-10	-.082	.762	.166	.149	-.042

因子抽出法: 主成分分析

回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 8 回の反復で回転が収束しました。

(9) - 2 食費・苦しい—食品の選択基準(問8)

パターン行列^a

	成分						
	1	2	3	4	5	6	7
おいしい・味 8-1	.206	-.470	.221	.341	-.044	.145	.018
栄養 8-2	-.158	.106	.094	.738	-.152	.121	-.003
ダイエット・美容 8-3	.028	-.039	-.061	.761	.100	-.301	-.001
旬のもの 8-4	.096	.139	.483	.179	-.151	-.049	-.148
新鮮さ 8-5	-.076	.048	.715	-.016	.108	.032	-.303
虫食いなし 8-6	-.144	.000	-.048	.134	.820	.062	.000
そろった形 8-7	.059	.081	.057	-.150	.836	-.055	-.025
安全性が高そう 8-8	-.003	-.034	.372	.380	.163	.010	.283
環境にやさしい栽培法 8-9	.146	.632	.019	-.008	.101	-.031	.115
安い 8-10	.120	-.138	.147	.070	.060	.113	-.701
安すぎない 8-11	.111	-.083	-.090	.063	.018	.093	.783
量・大きさ 8-12	-.047	.062	-.072	-.017	-.062	.809	-.025
手間いらず 8-13	.155	.007	-.566	.348	.035	.111	-.152
地元産 8-14	-.131	.518	.339	.089	-.033	.032	-.021
国産 8-15	.228	.148	.554	.027	-.020	-.152	.122
基本情報の印字 8-16	-.091	.477	.110	.178	.002	.242	.116
製造者・販売者が明確 8-17	.086	.741	.086	-.074	-.005	.015	-.109
店の商品案内 8-18	.497	.382	-.028	.037	.066	.070	-.033
メーカーの商品案内 8-19	.639	-.010	-.004	-.097	-.004	.194	.111
マスコミ宣伝 8-20	.499	-.032	-.027	.226	.136	-.013	-.120
知人のすすめ 8-21	.754	-.087	.234	-.275	-.053	-.003	.002
珍しい 8-22	.614	.164	-.148	.182	-.153	-.141	.006
買い慣れた商品 8-23	.148	.030	-.084	-.216	.082	.688	.037

因子抽出法：主成分分析

回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 8 回の反復で回転が収束しました。

(10) - 1 食費・十分一食品の購入場所(問7)

パターン行列^a

	成分			
	1	2	3	4
小売商店・専門店 7-1	.207	-.208	.461	-.219
スーパー 7-2	.199	.625	-.217	-.144
コンビニ 7-3	-.136	.699	.087	.003
ドラッグストア 7-4	.002	.716	.121	-.020
デパート 7-5	-.026	.177	.608	.221
生協 7-6	.019	-.091	-.046	.948
会員制宅配販売 7-7	-.209	-.020	.644	-.174
取り寄せ(インターネットを含む) 7-8	.315	.051	.517	.093
産直市場・道の駅 7-9	.816	.041	-.081	.028
生産者個人から直接購入 (朝市・無人市・行商人を含む) 7-10	.760	-.031	.053	-.011

因子抽出法: 主成分分析

回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 4 回の反復で回転が収束しました。

(10) - 2 食費・十分一安全性の判断基準(問9-D・加工品)

パターン行列^{a)}

	成分				
	1	2	3	4	5
D信頼の店 9-D-1-1	-.253	.353	.166	.629	-.180
D買いなれた商品 9-D-1-2	-.068	-.012	-.004	.822	-.031
Dブランド名 9-D-1-3	.288	-.249	-.066	.744	.091
D製造年月日 9-D-1-4	-.005	.102	.053	-.022	.864
D消費賞味期限 9-D-1-5	-.011	-.047	.073	-.019	.909
D製造者販売者 9-D-1-6	.284	.251	-.151	.446	.093
D製造地 9-D-1-7	-.117	.709	-.034	.184	.154
D包装の中身の状態 9-D-1-8	-.058	.088	.735	.056	.118
D包装の破損 9-D-1-9	-.024	-.025	.858	-.018	.135
D容器の有害物質 9-D-1-10	.263	.022	.701	-.064	-.141
D商品の宣伝文句 9-D-1-11	.680	-.263	.233	.175	-.067
D主要原料の原産地 9-D-1-12	-.006	.740	.109	.085	-.041
D添加物 9-D-1-13	.159	.779	.051	-.137	-.041
D遺伝子組み換え原料 9-D-1-14	.139	.787	-.032	-.109	.012
D有機栽培の原料 9-D-1-15	.435	.564	-.051	-.030	-.026
Dアレルギー物質 9-D-1-16	.599	.202	.067	-.123	-.003
D糖分や塩分など 9-D-1-17	.648	.167	-.141	-.030	.080
HACCPによる管理 9-D-1-18	.726	.124	.020	-.012	-.054
D認証マーク 9-D-1-19	.705	.046	.020	.063	.021

因子抽出法: 主成分分析

回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 7 回の反復で回転が収束しました。

④HACCP 認証を取得した事業者の聞き取り調査記録 (16 社)

乳業	・	・	・	・	66
E 社	・	・	・	・	67
F 社	・	・	・	・	68
水産加工	・	・	・		70
G 社	・	・	・	・	71
H 社	・	・	・	・	71
I 社	・	・	・	・	73
L 社	・	・	・	・	74
N 社	・	・	・	・	75
P 社	・	・	・	・	77
食肉処理	・	・	・		79
M 社	・	・	・	・	80
鶏卵選別包装	・	・			82
B 社	・	・	・	・	82
惣菜・弁当製造	・	・			85
A 社	・	・	・	・	86
X 社	・	・	・	・	88
菓子製造	・	・	・		89
C 社	・	・	・	・	89
Y 社	・	・	・	・	90
漬物製造	・	・	・		92
D 社	・	・	・	・	92
製麺 (乾麺製造)	・	・			94
Z 社	・	・	・	・	94

乳業

乳・乳製品は国民の基本的な栄養食として、また、とりわけ乳幼児や病弱者が多食する食品として重視されるという特殊性から、製品の成分規格を定めた厚生省令は他の食品に先駆けて戦後いち早く設けられ、製造工程の衛生管理が進んだ。1950年(S.25)に発令された「(旧)乳等令(乳、乳製品及び類似乳製品の成分規格等に関する省令)」は翌年の1951年に廃止されて、新しく「乳等令(乳及び乳製品の成分規格等に関する省令)」が定められ、その後、数度の一部改正を経て今に至る【注1】。

1995年(H.7)の食品衛生法改正による「総合衛生管理製造過程の承認制度」(厚労省のHACCP認証制度)がわが国に導入された際も、乳業界では極めて早いペースで認証取得が進み、現在でも施設数、件数ともに5業種(6品目)の中で際立って高い。2013年9月現在の数字では、乳の承認数は153施設で227件、乳製品は159施設で222件となっており、全体の承認施設数533および件数772に対して、乳業が施設数、件数ともに総数の6割近くを占めていることになる。

ただし国内にある約500の乳業会社のうち、年商500億円以上の大手乳業は10社余りで、大多数は中小乳業で占められている。これら中小乳業の多くは厳しい経営状態にあり、新たな設備投資も困難であることから、将来にわたり良質で安全な乳・乳製品の安定供給を確保するために、乳業団体は国や地方行政の支援を得て業界再編と工場の新設、統廃合などに取り組んできた。早いスピードで進んだ乳業のHACCP認証取得は、こうした業界再編の一面でもあったようだ【注2】。

結果として、乳業界のHACCP普及率は国内の食品関連事業者全体の普及率に比べるとかなり高い水準にある【注3】。ただしリーマンショック(2008年)後の景気の急速な悪化によるものであろうか、厚労省HACCPの乳業の認証状況は2000年代前半の承認数を頂点として、ここ数年、施設数・件数ともに減少傾向にある。

【注1】 乳等省令に定められている牛乳の成分規格は、乳脂肪分3.0以上、無脂乳固形分8.0以上、比重(ジヤージー種牛以外)1.028-1.034、細菌数は1g(ml)あたり50,000以下、大腸菌群は陰性。製造方法の基準は「保持式により63℃で30分加熱殺菌。又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法で加熱殺菌」。保存方法の基準は「殺菌後直ちに10℃以下に冷却して保存」。

【注2】 本田(2011)。

【注3】 厚労省のHACCP認証の取得率で見ると、約30%強と見られる。(社)日本食品衛生協会は『HACCPシステム実施のための資料集[平成19年改訂版]』の中で、「平成19年現在で、HACC承認施設は乳処理業が160施設237件、乳製品が178施設258件、・・・(中略)・・・これら承認されている施設の率は、非常に低く、最も多い乳製品においても30%程度、(後略)」と述べる。一方、脚注2の本田によれば、乳業再編全国協議会作成の資料は、乳業のHACCP普及率が2001年度以降、穏やかな上昇傾向を示し2007年度では64%に達していると報告している(同協議会『乳業再編推進の手引き』H.21.3)。嘉田(2003, p.420)が引用した(社)日本農林規格協会調べの資料(2002.3)においても、調査時点ですでに7割を超えている、これらの調査方法についての詳細は不明。

E 社

2006(H.18)年に厚労省の総合衛生管理製造過程の認証（以下、厚労省の HACCP 認証）を取得した E 社は、創業 1914(T.3)年で、島根県西部の浜田市に本拠を置く牛乳メーカーの老舗である。1日平均 7 トンの生乳を処理する。会社設立は 1974(S.49)年。資本金 2,000 万円。年商 4.4 億円。従業員数 23 名。地元の学校給食センターには 40 年以上にもわたって牛乳を納入しており、E 社ブランドは地域の子供たちにも馴染み深い名前になっている。人口減少に加えて日本人の牛乳消費量が落ち込むという厳しい環境の中で、市内はもとより近隣の牛乳業者はこの 14、5 年の内に次々に廃業したことから、今では島根県西部全域の学校給食への納入を一手に引き受けている。

社長 e 氏によれば、HACCP の認証取得がいずれは義務化されるのではないかとと思われるほど乳業界では取得が進みつつあった 2000 年代前半、強い危機感を抱き、この流れに追いついていかなければ学校給食にも出せなくなるのではないかとさえ予想したという。HACCP による衛生管理を採用すれば経費がかかり、余分の時間や手間がかかって「非効率」な面が出てくるのではないかとこの危惧があった。一方で、E 社の場合、認証の必要条件を満たすための施設改造をするのであれば、いっそのこと新工場を建設するのが得策、との見通しを立てる。しかし食中毒などの問題が起こってからその後始末にかかるであろう費用——物理的費用のみならず、事業上の打撃——のことを考えれば安いと思わざるを得ないと判断し、e 氏は取得を決断した。新工場の建設費は施設の新調も含めて 1.6 億円かかり、中小企業の経営革新を援助する低利の公的資金から融資を受けた。

HACCP 認証は乳(牛乳)と乳製品(乳飲料)のふたつのラインで取得した。県内では F 社に続いて 2 番目の取得企業となった。取得によって、大手メーカーと同じように信頼のおける企業であるという取引上の信用を得たことが、大きなメリットのひとつであると e 氏は言う。E 社の営業範囲は島根県西部を中心として県東部の一部、および広島県の一部にまたがっていたが、近年は県東部や首都圏を含む県外からの引き合いも活発になり、取扱量が大幅に増加した。関西のインターネット通販へも新規に参入し、また県内や広島的主要スーパーではブランド牛乳としての地位を得るまでになった。

市場開拓の有利さは、何よりも、自社製品の安全性を科学的に数字で管理することを学び、自信を持って製品を出荷することができるようになったという、認証取得の成果に基づいていると e 氏は語る。長年の経験と知恵を数値化することで安全性を確認し、勘に頼らない安全管理ができることは経営者としての大きな安心感につながる。同社の工場長も「昔は『そのはず』だった脂肪分の量を、今は自分がきちんと計測することによって基準を守っていることが確認できる」ことに満足する。一般従業員も、以前は理由も考えずにひとつひとつの作業をやっていたため、むしろ「やらされていた」と言うべきかも知れないが、今は自分で考えるようになったという変化が起きた。これまでは壊れたら交換していた部品をなぜ、壊れてもいないのに定期的に交換するのか。あるいは、監視下にある細菌数がなぜ増えたのか。従業員らは器具類の徹底洗浄を行なって、細菌数増加の原因を突

き止めようとするようになった。

HACCP 認証取得という投資効果はこれまでに十分にあったと e 氏は評価する。しかし、この認証マークが表示する衛生管理の高さと企業努力をもっと消費者に知って欲しいと希望している。この制度の認知度があまりにも低いため、最近は大手メーカーも認証マークを容器に印字しなくなった。価格も認証を受けていない製品と変わらない。さらに県の学校給食への納入機会についても、いちおう競争入札ではあるが、結局は、HACCP 認証の有無にかかわらず県内の乳業メーカーに「平等に」に入札資格が与えられている。県は、子供たちの給食の安全性をより確実にするために、むしろ HACCP 認証の取得をすべてのメーカーに促すべきではないのか、と e 氏は考える。

F 社

牛乳・乳製品の製造・販売を手がける F 社の事業は 1957(S.32)年に組織された島根県中央酪農協を母体として始まり、翌年に設立された島根県中央酪農農業協同組合連合会へと引き継がれた。出資金 3.18 億円。従業員数は約 80 名。1 日およそ 40 トンの生乳を処理する。工場が町中にあり、原乳を積んだミルクローリーが会社の敷地を出入りする光景を見慣れた市民たちから親しまれている存在である。1999(H.11)年に厚生省(当時)の HACCP 認証(「牛乳」で 1 ライン)を取得し、島根県で初の認証取得事業所となった。年商は 22・24 億円(内、8 割弱が乳業で、残りは酪農家への飼料販売)だが、近年の牛乳消費量の減少、飲料水の多様化、大手メーカーの販売攻勢などの理由で、やや下降気味という。営業圏域は大部分が島根県内であるが、隣接する鳥取県や広島県とも一部取引があり、通販にも出している。

HACCP 認証取得は取引先からの要請もあり、信頼できる会社としてアピールし、他社との差異化によって業界の中で生き残るために不可欠であると判断したという。また学校給食への納入業者としての自覚も大きかった(今では県内 171 校 35,000 名に供給している)。HACCP の導入で、より品質の高い製品を作り、安全な食品の安定供給を図ることは、事業の重要課題であると認識していた。

認証取得のための大型投資はしなかったが、一定の出費は事業継続の必要経費と見なして処理した。現在の工場は 1973 年建設の古い工場で、今ではすでに 40 年経過している。HACCP 導入後、製造過程の技術が向上し無駄な動きがなくなって効率が上がったものの、さらに生産効率を上げるには設備投資が必要で、資金が要る。これは今後の課題となっている。一方、従業員の意識も高くなった。帳票管理によって製造トラブルを未然に防止できており、他部署の仕事内容を互いに理解・共有しながらトラブルを起こさないような対応ができています。

F社は、生協しまねのPB商品である牛乳を2種類製造している。乳脂肪分3.5%の「まい!しまねの牛乳」と1%の「まい!しまねの1.0低脂肪牛乳」である。3.5%牛乳は1985年に販売が開始されたが、今では珍しくない乳脂肪分3.5%の基準を当時、夏場に維持するのは至難の業であったという。包装容器には逐一印字されないものの、生協牛乳には独自の品質管理基準があり、F社の商品がその高水準を満たしていることについて営業担当f氏は誇りをもって語る。「乳業界ではHACCPを取っていることは珍しくないが、生協のPB商品のメーカーであることはステータスだと思っている」。

水産加工

わが国の水産加工品は 70 年代から欧州への輸出が始まっていたという事実があり、水産加工業は早くから海外の厳しい衛生管理基準に向き合ってきた業界であると言える。一定の衛生水準に達しているとして欧州輸出を認められていた政府指定の工場の登録数が 90 数社までになっていた 1995 年、3 月に視察のため来日した欧州専門家チームは、日本の水産加工場の衛生管理が不十分であるとして、EU15 か国の日本産水産食品輸入を直ちに全面禁止とした。この禁輸措置は、日本政府が新たに対 EU 輸出水産品取扱いの認定基準を HACCP 方式に基づいて設定し、指定工場の監視強化を EU 側に約束したことによって、年末に解かれた。(ただし、それまでに、貝毒の発生のために何度か輸入禁止措置を喰らっていたホタテに関しては、解禁は 7 年後に実現した) またその後、97 年には対米輸出水産食品の取扱いについても米国 FDA(食品医薬品局)の新規則に基づき、HACCP 基準が定められた。

一方、国内市場においては、安全性の確保が特に重要だと見なされた加工食品を対象として、戦後、国は食品衛生法に基づいて規格基準(成分規格、製造・加工及び調理基準、保存基準)を順次設定し、魚肉ねり製品の基準も比較的早いうちに定められた。1953(S.28)年、厚生省(当時)通達の形で魚肉ねり製品の衛生指導の基準が出されたが、その後も食中毒の発生件数が極めて多かったという状況に対処するため、1962 年には従来、食肉製品類として一括されていた規格基準が分割され、食肉製品、鯨肉製品、と並ぶ魚肉ねり製品の基準が、より厳格に規定された。

1995 年、厚生省(当時)の HACCP 認証制度(正式名称は「総合衛生管理製造過程承認制度」)がスタートした際には、規格基準のはっきりしている品目の中から認証対象が選択されたことから、魚肉ねり製品も 97 年に対象品目に加えられて今日に至る。現在ではそのほか、水産加工の事業者団体である(一社)大日本水産会が独自の HACCP 認定制度を運用しており、認定書は対米輸出に対する証明書としても有効である。大日本水産会はまた、厚労省と農水省が共同運用する HACCP 導入のための融資制度(「HACCP 支援法」)に関しても、認定機関としての業務を行なっている。

しかし魚肉ねり製品の国内市場は著しい下降現象を見せている。1990 年代前半にピークを見せた約 5,400 億円の出荷額は、今では 4,000 億円を下回る。事業所数も、70 年代に 3,000 近くあったが、今は 1,300 へと大きく減った^[注]。こうした状況の中で、当然のことながら、海外への事業展開を図る動きも著しく、国際認証である ISO22000 などの取得が注目されている。

^[注] (財)食品産業センター『食品産業統計年報 平成 24 年度版』より。

G 社

豊かな海域と漁港に恵まれ、水産加工が盛んに行なわれてきた山口県長門市で、1960年代後半に創業した G 社は、ちくわ、揚げもの(てんぷら)の製造業を営む。資本金 2,000 万円。年商 11 億円。従業員数 80 名。2001(H.13)年に厚労省の HACCP 認証(魚肉ねり製品)を取得したのは、主要な取引先である流通大手会社から「少なくともこれくらいは取って欲しい」との要請があったからだという。99 年から 2 年かけて準備した。当時はハード面の整備が強調されていたため、施設の改造にかなり投資した。しかし新工場ではない。

G 社は 2005 年ごろに品質マネジメントの国際認証 ISO9001 を取得したが、その後、品質管理に HACCP を組み合わせた ISO22000 が出たため、こちらに切り替えた。この決定は外からの要請ではなく、社内の経営判断で行なった。ISO22000 は国際認証だが、将来、輸出を考えているわけではない。

厚労省の HACCP と ISO22000 の両方を取得していることについて、品質管理担当の g 氏は「両者は着眼点異なる」と前置きし、「厚労省のは主として食中毒の防止に焦点が当てられているのに対して、ISO 認証はソフト面も網羅されている。例えば(食品テロに対する防御策の)フード・ディフェンスなど」と説明する。また、「厚労省の HACCP は何と云っても『国のお墨付き』。保健所との良好な関係も築いてきている。山口県にはわが社以外に厚労省の認証(魚肉ねり製品)を持っている企業はいないし、継続できるものなら継続したい。一旦、取得した認証を、維持するというのも大変な仕事」と述べる。さらに、g 氏は付け加えた。「ふたつの異なる認証をもつことは、対外的に有利だと思う。客(取引先)の中には、厚労省の方が、より厳しい認証であると言う人もいる。審査には保健所、県、厚生局、と、それぞれの手順があり、審査を受けるまでに要求事項をきっちり満たしていなければならない。(これに対して) ISO は民間で、審査員は 2-3 名がチームで審査し、「継続改善」というプロセスがある(ことで、より柔軟)」。

H 社

1928(S.3)年に広島市でかまぼこ製造を創業。その後 1964(S.39)年に法人組織へと移行し、300 万円の資本金は 10 年間で 2,500 万円まで増資。現在、従業員数 130 名。70 年代半ばに「カニ足風かまぼこ」を開発し、次いで、自動製造ラインを完成させて英国への輸出を開始した。やがて輸出先はオランダにも広がり、レストランや小売店で販売された。当時、欧州は添加物の規制などが日本より厳しかったが、輸出量は一時、年間 1,000 トンを超すほどまでに伸びた。そのうち東南アジアや韓国の製造者が欧州市場に参入してきて現地で工場を設置する動きも増し、やがて価格競争になった。現在では撤退する工場も出ている。

欧州進出を果たした後、H 社は米国へもカニ風味かまぼこの輸出を開始し、レストラン

などへの販売を通じて成長した。今では全米で何千軒というレストランが H 社の製品を利用しているはずだという。価格競争が激しいなか、H 社のオリジナル・ブランド品は品質が良いという評判が確立しており、低価格品より 2 倍も高い価格で売れている。

1995 年 3 月下旬に EU 査察団が来日し、東北のホタテ加工工場などを視察した際、衛生管理が不十分だとして、EU は直ちに日本からの水産品輸入の全面禁止を決定した。当時、EU 諸国へ水産加工品を出していた日本企業は 80 数社にも及んでいたが、EU から HACCP による衛生管理の導入を要請され、数か月で十分な態勢を整えるに至ったのは結局、H 社（や I 社）を含む 6 社のみであったという。同年 10 月に EU 査察官らが再度来日し、厚生省があらためて認定した加工場を検査した結果、EU 側の衛生水準を満たしたとして 12 月に輸出再開が実現した。HACCP を急ぎ導入した企業にとっては実質およそ 3 ヶ月程度しか準備期間がなかったのであるが、H 社は厚生省の行政官や広島市の保健所からの熱心な助けを受けながら、要求された基準を達成したという。十分な時間があれば工場を新築していたが、その余裕はなく、製造工程の交差汚染を防ぐ方策としては動線を工夫するなどで対処した。また「作業場の天井は平坦で洗いやすいこと」という EU 側の要求に対しては、平坦でなかった天井を 5、6 百万円かけて徹底的に洗浄し、その後は落下菌を調べながら 1 年半ごとに高所の清掃をするという条件で受け入れられた。

EU の求める水産加工の製造基準は、米国と比べてもかなり厳しいという。例えば、原料のトレーサビリティが求められており、日本の漁船が獲ったスケソウダラのすり身は明確な記録をもたないため、使えない。使用水の水质については年に 1 度、細菌、化学物質などの有無を初めとする 50 以上の検査項目をクリアしなければならない。また出荷時の混載は認められておらず、保健所がコンテナ船の封をして証明書を発行しなければならない。対 EU 輸出の認定工場は、厚生省による年 2 回の検査および 3-6 年に 1 度の EU からの視察を受ける。現在、対 EU 輸出水産食品の HACCP 認定を受けているのは全国で 29 施設（2013.7 現在）、対米は 74 施設（2013.4 現在）となっている（厚生省オンライン資料）。

H 社がカニかまぼこの欧州輸出を続けるために必要であった HACCP 認定を取得して 17 年後の今日、国内では HACCP の専門家が多くのいる状況を指して、社長の h 氏は、日本での HACCP の普及は早く進んだと見る。H 社では従業員の意識も変化し、結局は自分たちのためにやっているのだということがわかってきた。商品への髪の毛の混入も、100% 排除することはできないが、その頻度は HACCP 導入の前と後では非常に違うという。

H 社が国内で販売している商品の一部には「対米輸出水産食品・HACCP 認定施設」のマークを印字している。h 氏は言う。「認定を取るのには人手やコストがかかるが、それは承知のことで、顧客の信頼を得るための投資であると考えている。コストをかけずにやる方法も部分的にはあるだろうが、中途半端にやるのか本気でやるのか、事業者にその意思が本当にあるのかが問われている。認定は取得した後、それを継続することが大事であり、また、むずかしい」。

I 社

1916(T.5)年に姫路市で水産ねり製品の製造を創業。その後、1953(S.28)年に有限会社を設立、さらに9年後に株式会社となる。資本金7,500万円。年商114億円。従業員数520名。甲子園球場ふたつ分の広大な敷地(78,000m²)に、80年代半ばから段階的に製造工場を3棟建設。豊かな水量の天然地下水に恵まれた地で、かまぼこ、ちくわ、揚げかまぼこ(天ぷら)、カニ風味かまぼこ、グラタン、などの水産加工品や惣菜を製造する。

I社は1980年に「カニ足風かまぼこ」の製造ラインを新設して製造を開始し、82年からは欧州へ輸出し始めた。1995年春、来日したEU査察団が、視察した水産加工工場の衛生管理の不十分さを理由として日本からの水産品輸入の全面禁止を決定した後、同年、あらためて厚生省が設定した「対EU輸出水産取扱い施設」の認定をいち早く取得した6社のひとつである。その後、1998年には対米輸出水産加工施設の認定を取得。また、厚生省(当時)のHACCP認証制度に「魚肉ねり製品」の品目が加わったことから、1999年にはその認証を取得。続いて翌年2000年にはISO9001を取得し、以来、I社はHACCPの衛生管理と品質マネジメントを統合させたシステムを運用してきた。厚生省のHACCP認証については、製造上は必要なかったが、国内のスーパーを通して商売をする場合は対米・対EU輸出に対応するHACCPは殆んど認知されていないため、取っておいた方が容易に説明しやすい、という理由で重層的に認証を取得したという。さらに兵庫県の食品衛生管理プログラム(兵庫県版HACCP認定制度)に水産食品加工工程が追加された後は、県の認定も取得した(2007年)。品質管理室の室長i氏によれば、複数の認証を取得することで外部監査の機会が増え、いろいろな担当官による指導・指摘を得て工場内の継続的改善につながっているという。

さらにi氏によれば、HACCPの導入は腐敗・変敗・カビなどの微生物由来のクレーム数を大きく減らすのに効果がみられたが、それ以外のクレームについてはISO9001の導入で顕著な改善をみたという。クレームが発生してから改善するのではなく、発生リスクを積極的に見つけて予防措置を取ることが重要だとわかった。現在では、原料由来の夾雑物(魚の皮、骨、野菜の皮、根など)や揚げカス、焦げカス、髪の毛などの異物混入のクレームが年に数十件のレベルで報告されるが、これは、I社が年間約2億食を製造することを考慮するならば、最大手の冷凍食品メーカーと比較しても遜色のない数値だという。

I社では3つの工場で稼働する計44の製造ラインはすべて一方通行で、互いに交差することはない。それぞれの製造工程における重要管理点(CCP)は①食品の中心温度を85℃以上とする加熱、②加熱後、10℃以下への冷却、③金属などの異物探知、の3点にある。ホームページ上では主要な原材料の調達地を公開し、使用添加物とともに簡単な説明を掲載している。これは顧客が安心して商品を購入できるためであるという。また使用水の水質検査を含む原材料の選別と管理、作業者の健康管理と教育訓練、機械設備の洗浄殺菌と保守作業、製造工程の監視と記録保持、最終製品の抜き取り検査による品質確認、などの取組もネット上で紹介して消費者への情報提供に努めている。

なおI社が有する3棟の工場の内、第1と第2の工場は80年代に建てられたもので、90年代の後半に対EU水産品輸出対応施設(および対米輸出対応施設)として認定を受けるにあたり、衛生区と汚染区を区分する仕切り設置と結露水防止のダクト設置の工事で約2,000万円を費やした。一方、1997年に完成した第3工場は当初からHACCPを意識して建設されている。このときは土地造成と建物、および設備費を合わせて数十億円かかったが、総工費の一部は農林漁業金融公庫からの水産加工業体質強化資金の低金利融資でまかされた。融資の条件として新技術の開発・導入があり、当時、新しい考え方であったHACCPの導入による最新の食品工場建設ということで申請をした。I社はすでに対EUのHACCP対応施設としての認定を国から受けていたため、問題なく融資を受けることができた。

i氏によれば、HACCPはあくまでもソフト管理であり、(工場の規模や業種によっても異なるが)お金をかけなくても運用は可能だが、食品安全・食品衛生管理のしやすい施設・設備の方がHACCPの運用がより楽に、より確実になるのは確かである。投資は経営者が初期投資と運用コストを天秤にかけて決めることで、「HACCPは金がかかる」のではなく、上手にお金をかければ、それ以上に見返りがあるというのがi氏の見解である。

L社

1887(M.20)年に山口県長門市仙崎にて蒲鉾製造業を創業。1964(S.39)年に株式会社を設立。資本金6,000万円。年商96億円。従業員数330名。L社は2008(H.20)年にISO22000を取得した。それまでに経営を引き継いで子会社としていた福岡の老舗かまぼこ製造会社L2社や、企業統合して子会社化していた地元のL3社も、同じころ前後してISO22000を取得。水産物製品の製造だけでなく、卸し・小売りを含めて構築したシステムが認証されたのは国内初であるという。L社は関連会社や異業種企業との業務提携を積極的に行ないながら、有機野菜の生産にも参入し、魚のすり身と野菜の組み合わせで新商品を開発するなど、新事業の開拓を進める。

ただし水産物製品の国内市場は縮小傾向にある。L社は2010(H.22)年、中国山東省に中国食品企業との合弁工場を設け、また100%出資の子会社も設立した。中国工場を生産拠点として、中国国内や日本に商品を提供する構想の実現である。さらに韓国でもソウル市の大手食品メーカーと技術供与の契約を結び、水産物製品の共同開発、販売を開始した。仙崎で受け継いだ伝統を継承しつつ、東アジアでの海外展開を進める「グローバルな企業」を目指すという。

経営企画室室長の1氏によれば「食品安全という食品製造業の根幹にかかわる国際認証を取得し『安心・安全』を確立することが、世界に通用する事業展開を図る上で不可欠と判断したことがISO22000認証取得の主要な動機であった」という。合わせて従業員の育

成を果すことも期待した。最終的には消費者の信用（安心）を得ることが目的だが、安心は製造者が決めることができないことから、企業が、安全な製品を提供し続ける不断の努力をすることによって消費者の安心へとつなげたいとする。

当初は厚労省の HACCP の取得を検討していたが、2007 年に食品安全のマネジメントシステムである ISO22000 が登場したことで、後者を選択した。HACCP が「工場内安全」を主な対象としているのに対し、ISO22000 は原料から最終消費までの全体を対象としており、真の「安心・安全」を担保するには ISO22000 がより有効であると考えた。また海外に於いては国際認証の方が、より多くの国で評価されると判断した。

認証取得にあたっては、従来培ってきた工場での品質管理や管理ルールを ISO22000 の規格要求事項に従って大幅に改め、分類化した詳細な記録文書として残すというシステムへの移行、またそれを全従業員に理解させ浸透させる作業があり、これらが最も困難であった。取得から4年経過した現在もまだ途上にあると言える。しかし文書化された ISO22000 のシステムが、海外工場での生産活動における安全マネジメント構築を容易にしてくれている。また安全管理手順の設定には科学的根拠が必要となることから、それを組み立てて理解する過程において従業員に論理的思考が養われてきた。さらに社外においては、ISO22000 の認証取得によって新規販売先への商談がスムーズになったと思われる。

ISO22000 は販売先に安心して選択してもらおう証明となるものの、システム認証なので商品に明示はできない。1氏は「システムに沿った安全な製品を提供し続けることにより、『いつも安心して買える企業』というイメージを持ってもらえることを期待している」と言う。そして、「ISO22000 に取り組んでいる企業のメッセージは直接に消費者にではなく、小売り事業者に向けたものになっているが、消費者の購買行動に客観的にかかわる仕組みができれば、製造者にとって魅力的」と語る。

今後の課題は「自社カスタマイズ」であるという。すなわち、これまでは認証で定められた規格要求事項に実直に沿いながら規格に適合していることを優先させてきたが、従来使用していた記録類との重複があったり、従業員が理解しにくいむずかしい文言があるなどで、現場に負担をかける面があった。これらを見直して記録類の圧縮を行なうことで現場負担を少しでも減らしたい。実際の環境や製品に沿ったシステムへ改善する事で、安全性・品質・経済性をより高めることができると1氏は期待する。

N社

島根県江津市で水産食品製造業を営むN社は1907(M.40)年の創業である。1953(S.28)年に会社組織となる。資本金は4,000万円。年商21億円。従業員数150名。現在、江津市の本社工場と隣町の浜田市にもう1棟の工場を持つ。N社の商品は地元のスーパーはもちろ

んのこと、卸売市場や商社を経て、ほぼ全国に流通している。販売先は殆んどが県外で、圧倒的に小売店が多いが、一部は外食産業を対象とした業務用である。

N社の本社工場は2007(H.19)年に品質マネジメントシステムISO9001を取得した。この規格は企業全体の品質を管理するシステムで、究極的には顧客の満足度を上げることを目的とする。取得にあたっては、コンサルタント料や申請経費の2分の1を補助するという島根県の助成制度を利用した。N社は当時、まだHACCPを導入する準備はできていなかった、と品質保証室の室長n氏は振り返る。1982(S.57)年建設から25年経た社屋で工場は老朽化していた。従業員の衛生意識も不十分なところが多かった。N社はISO22000(食品の安全・衛生規格)の認証取得に向けて2009年から準備を開始する。ISO22000はISO9001とHACCP方式による衛生管理を組み合わせた比較的新しい国際認証である。コンサルタントの助けを得て食品衛生・安全の基本的な考え方を勉強し、危害につながる重要事項とそうでないものを振り分けるなど、これまでの運営で足りなかった箇所を補う作業を行なった。施設については動線の変更などを多少、行なったが改築はしていない。ハード面で弱い箇所はソフト面で補えばよいというコンサルタントの助言があった。記録取りについては品質マネジメントの実施経験で十分対応ができた。そして2010年に本社工場がISO22000を取得するに至り、島根県では初の取得企業となった。当時、ISO22000を取得していた食品企業は全国でも30社程度であったとn氏は聞いている。

N社がISO22000の取得を目指した動機は、何よりも安全で安心できる品質の良い商品を消費者に安定して供給するためであったという。n氏は語る。「この業種は言わば『職人の世界』ですから職人がいなくなると品質のばらつきが起こる。後の人はどうするのか。毎日繰り返して行なう決まり事を、きちんと文書化して次の世代に残したいと思いました」。また、「一定以上の評判を持つ企業はすべて認証をとっている」ことを重視したという。そして「(認証を取っていることが)先方に安心感を与える。やがて『取得して当たり前』の時代が来る。大手スーパーの取引条件になるのではないかと予測する。

ISO認証の取得後、N社では明らかに顧客からの苦情が減少したという。苦情は異物の混入に関するものが多い。原料として納入される農水畜産物に由来する異物(石、砂、貝の破片、虫、髪の毛など)の除去を重視し、ISO取得後は原料の選別に手間をかけるようになった。n氏は言う。「明確な手順を踏むため、時間がかかる。少品種で大量生産ならば効率が上がるだろうが、我が社は少量多品種なので、ISO認証を取ったからといって効率はあまり上がらない。むしろ下がったかも知れない」。

N社では、主原料の魚の冷凍すり身は複数の商社を通じて国内外から買い付け、その他、副原料となる鶏肉、野菜、エビ、ホタテ、調味料や、包装資材を多くの業者から買い付けている。そして月に一度、規格書の品質に合致しているかの自社検査を行なう。また原料・加工工程・製品の各段階において大腸菌群、一般生菌、ビブリオ菌、ブドウ球菌、サルモネラ菌などの細菌検査を2名の社内担当者が終日、行なっている。またN社では以前は合成保存料を使用していたが、現在は使用していない。ひとつには、合成保存料を敬遠する

消費者の声があった。同時に、製造設備の進歩により衛生管理がし易くなり、保存料に頼らなくても良くなったという事実がある。合成着色料についても、消費者の要請に加えて、天然材料のものが出てきたことが状況を変えた。

「ISO22000 の取得企業であることの業務上の有利さは表面では感じないが、見えないところではやはり区別をしているでしょう。すでに多くの企業が取っている。取得したのはまちがいなく良かった」と n 氏が述べる。ISO 認証や HACCP の導入はいずれ業界の「当たり前」になると N 社は見ている。N 社の場合、社長の強いリーダーシップがあったことから、ISO の認証取得が実現した。「トップの考え方次第だと思う」と n 氏は結んだ。

一方、N 社は(一社)日本冷凍食品協会の認定も受けている。初回の認定は 2000(H.12)年ごろであった。ISO が企業に対する認証であるのに対して、冷凍食品協会は製品に対する認証、という区別があると n 氏が説明する。製品の種類ごとに細かい品質規格基準が設定されており、N 社は 1 品目について認定を取得している。更新時期は認定の評価結果により 2-4 年ごとに分かれており、N 社は 4 年に一度の審査を受ける。2 名の監査員が丸 2 日かけてハード面、ソフト面をつぶさに審査するという。N 社と取引のある大手企業は、納入される製品がこの冷凍食品協会の認定を受けていることを条件にしているため、N 社にとっては重要な認定である。

N 社にとって今後の課題は何か。「企業は人なり、と言いますが、わが社でも社員教育が最重要課題です。いくら良いシステムを作っても運用するのは人。社員の力量を見極めるのには時間がかかるし、教育する側にも力量が求められている。老朽化する施設に関しては、利益が上がれば改築も考えられるが、今はなかなかむずかしい」と、n 氏の弁であった。

P 社

水産加工および冷凍食品製造を行なう島根県安来市の P 社は 1987(S.62) に会社設立。資本金 9,000 万円。年商 80 億円。従業員数 201 名。コロッケ、グラタンなどの冷凍食品を製造する安来工場と、鳥取県境港で水揚げされる紅ズワイガニおよび本ズワイガニのカニを中心とした水産加工を行なう境港工場の 2 工場体制をとる。P 社はまた、海外にも協力工場を持つ。国内での販売先は食品問屋、市場、量販店などで、全国におよぶ。

P 社の安来工場は 2009(H.21)年に(一社)大日本水産会による HACCP 認定を受け(対象は主力製品の「マカロニグラタンコロッケ(かに)」)、境港工場も続いて 2010 年に認定を受けた(対象は主力製品の「かに爪クリーミフライ」)。P 社の総合品質保証室室長 p 氏によれば、「消費者の食品安全に対する意識の高まりを受けて、われわれ製造者はこれまで通りで良いのか、を考えた。より高い安全性を確保するために認証を取った」と述べる。安来工場は 2005 年に環境マネジメント ISO14001 の認証を取得している。「衛生管理の認証とし

ては)ISO22000 を選ぶこともできたが、水産関係の事業者は大日本水産会の HACCP 認定をとっている企業が多い。大日本水産会の認証が米国 FDA(食品医薬品局)の指針に基づいているということで、そちらを選んだ。HACCP は現場を重視する」と p 氏の弁。

認定取得の準備はコンサルタントの助けを得て 1 年ぐらいかかった。ハード面の準備はむずかしくなかった。施設内の区分を明確にして仕切り (ゾーンニング)、入口から出口まで一貫性をもって配置するという部分的改造を行なったので、コストは 0 ではなかったが、大規模な投資はしていない。ソフト面については、コンサルタントからの指摘を受けて社員の意識改革に取り組んだ。今ではひとつひとつの確認ができるようになっている。例えば、冷蔵庫や冷凍庫の温度記録を取るにあたって、以前は規定の温度が守られているかどうかのみを○×式で記入するだけだった。しかし具体的な温度をそのまま記録することで、規定に達していない場合は、どうするのかの対応 (是正処置) を考えるようになった。今ではこれが当たり前である。社内の勉強会も継続している。顧客からのクレームが確かに減った。

対外的には、HACCP という「共通言語」を得て意思疎通がスムーズになったと p 氏は感じている。初めての取引先の他、確認のために年 1 回ぐらい工場の監査に来る事業者からは「HACCP を取っているのですね」の声がかかるようになった。p 氏は「(食品業界では) HACCP は共通言語。HACCP 認証を取るのは当たり前になっている。わが社への納入業者も、食材や調味料、包装材など、100 社以上あるが、主要メーカーを選ぶようにしている。彼らは HACCP や ISO を取っているの」と説明する。そして「ひとつ間違えば会社が吹っ飛ぶ時代、という危機意識がある。食品安全に対する最大の努力はしている。その証明、ひとつの指標として HACCP の認証を取った。お客様に、より安心してもらいたい。今後さらに PR していきたい」と述べる。

大日本水産会の認証は以前は 3 年更新制であったのが、最近 2 年更新制となった。審査は更新審査と継続審査の 2 種類あり、後者の場合、半年に 1 回、大日本水産会の委託を受けたコンサルタントが審査を行なう。認定は製造ラインごとに行われているが、認定製品と同一のラインでは HACCP 管理が徹底されており、P 社はこれ以上、対象製品を増やす予定はない。しかし HACCP 認定をとっていない他のラインにも管理手法を広げたいと計画している。すでに応用はしているが、細部を詰めるのが課題。なお HACCP 認証のマークは社員の名刺には付いているが製品にはついていない。認定は製造ラインを対象としており、個々の製品が認定されている訳ではないのがその理由である。

一方、P 社は長年にわたり(一社)日本冷凍食品協会の会員で、安来工場、境港工場のいずれも同協会の認定を受けている。p 氏によれば、冷凍食品協会の認定制度では、冷凍食品の製造上、重要な管理点を協会側が設定しており、それに対する順守が行なわれているかを見る点において、自社ごとの管理点を決める HACCP 手法とは異なっているという。

食肉処理

食料となる家畜や家禽に取り込まれた微生物は、それらの生体内で共存関係を保っているながら、人間に対しては健康を脅かす病原微生物となっている。家畜や家禽の腸管内容物(糞便)には、サルモネラ、カンピロバクター、病原性大腸菌、ウェルシュ菌などが多く含まれていて、本来は無菌状態にある筋肉表面を、屠殺・解体時に腸内容物が直接・間接的に汚染するのを完全には防ぎきれない。ただし、この初期汚染菌数をできる限り抑えておけば、増殖して発症総菌数に至るまでの時間を延長でき、食中毒発生のリスクを大幅に下げることができる【注1】。

わが国の食肉取締りは、明治4年(1871)に大蔵省通達「屠牛取締方」が出されたことに始まった。その後、食肉処理における衛生維持を公営優先の制度としての確立をめざした1906(M.39)年の「屠場法」を経て、1953(S.28)年の新しい「と畜場法」の制定へと引き継がれ、今日に至る。近年では、BSE 牛問題の発生を受け、政府はさまざまな緊急対策を講じての対応を迫られた。また一方で、食鳥肉処理に HACCP 方式の衛生管理を適用するなどの指針を示すことによって、微生物による汚染の低減を目指してきた。さらにここ数年の新たな動きとして、流通末端である飲食店での牛肉やレバーの生食を規制・禁止する新しい規格基準が打ち出されている。

米国では長年、と畜場や食肉加工場での検査態勢が旧式で、危害物質を効率良く排除できていないことに対する批判があった【注2】。このような状況の中で1993年、ハンバーガーを原因とする O157 の大規模な食中毒が発生し4人の死者が出たことを契機として、食肉の安全基準見直しへの社会的要請が一段と高まったとされる【注3】。90年代の後半、米国政府が HACCP による衛生管理を食品産業に導入した際、他業種に先駆けて義務化が実施されたのは水産加工と食肉産業(と畜・加工)であった。わが国では対米輸出を目的とする食肉処理に対して「対米輸出食肉を取り扱うと畜場等の認定要綱」の制定(1990(H.2)年)をもって規制してきたが、米国のこの新しい動きに対応する形で1997年、「認定要綱」に「HACCP 方式による衛生管理実施基準」が追加された。

【注1】 中野(2006)、pp.50-51。

【注2】 Antle(1995)、p.20。

【注3】 佐々木(2003)、p.90。

M 社

島根県で唯一の食肉処理施設である M 社は 1980(S.55)年の設立である。それまであった県内 8 ヶ所のと畜場を統合し、第三セクターの新しい会社組織として事業を担った。島根県、全農、農畜産業振興機構のほか、県内の食肉事業者の連合体が株主となっている。豚および牛のと畜解体、食肉と副生物(ホルモン)の処理加工、配送、を業務とする。資本金 4 億 9,990 万円。年商は約 30 億円。従業員数 102 名。

M 社は 1998(H.10)年当時に外部機関の指導を受けて HACCP 手法を学んだことから、日常の現場作業はマニュアルに沿って基本的な安全管理はできていたという。その後、職員の意識改革と、やや形骸化した部分が出てきていた HACCP システムの強化を目的として、2011 年春に ISO22000 を取得した。安全管理を裏付ける資料の収集に加えて、記録の取り方、外部監査・内部監査の実施、アウトソースとの連絡、内部コミュニケーションの取り方などを学ぶ上で、ISO 認証で用いる専門用語の理解に苦労したという。M 社の部長職にある m 氏は回想する。「結構高いハードルだったと思います」。

これまで事故もなく無事に事業を営んできて、今さらなぜ ISO 認証だったのか。m 氏は企業の危機管理の重要性を強調する。「昨今の企業の不祥事を顧みると、管理体制の不備が大きな要因の一つになっています。社内管理体制だけではなく、アウトソース先の管理を含めて農場から食卓までのフードチェーンを考える必要があります。ですから自社管理だけの HACCP では対応しきれっていない面も出てきています。いざ仮に問題が発生した時には管理記録に基づいて、この部分は弊社の責任であるが、この部分については違うといった主張もはっきり出来ると思います。企業が自らの身を守るためにはしっかりとした管理、記録の保持が今後最低条件になると思われます。このような観点を職員にも説明をして取り組みました」。

ISO 認証の取得のための準備は 9 ヶ月程度かかった。専門のコンサルタントと契約し、社内に役職者を中心とする準備組織を立ち上げて、「ISO とは何か」から学ぶ勉強会を始めた。そして工程ごとのフローダイアグラム、ハザード分析、PRP(前提条件プログラム)、OPRP(オペレーション PRP)、CCP(重要管理点)の設定を行ない、半年間の構築運用期間を経て 2011(H.23)年 2 月の認証取得を実現した。施設改善は行なわず、現行の施設、作業体系の中での取得であった。費用も全て自己資金でまかなった。M 社の場合、CCP(重要管理点)は、製品の最終段階での金属検出機と、豚の副生物(ホルモン)をボイルするときの温度管理になっている。

m 氏によれば、M 社では、作業工程の安全性や商品の品質については従来の HACCP 方式で十分に担保されていたが、認証取得後はそれを裏付ける作業の記録取りに多くの労力を費やしているという。社員には「CCP 担当」、「OPRP 担当」の資格認定が与えられ、定期的な研修で学んだ内容を各自が教育訓練記録ファイルに記入することで、意識の高さが維持されている。役職者には内部監査員の資格を与え、担当以外の業務を監査することで自らの業務を振り返られるようになったという。また各課、係には年間目標を持たせ、場内に掲示し毎月進捗状況を把握している。

ISO22000 を取得したことは、玄関入口のパネルと社員の名刺への記載で公表しているが、特に大きな宣伝はしていない。理由は、営業活動の利益と直接結びつきにくいためであると、m氏が説明する。島根県下での取得企業数も現在のところ数社にとどまっている。「しかし取引先が選択する場合は選択のひとつの要因になると思います。記録の保持という面で企業自身の身を守るという一面がありますが、今後はISOの取得が一般的になって、認証数も増えてくると思います」。

認証取得後1年目の定期審査が終わり、審査官から建設的なアドバイスを多く受けたという。「システムの維持、管理、更新についてかなりの労力を使いましたが、一度土台を固めてしまうと、見直し、改善、実行を進める中においては割とスムーズに実践できるようにはなってきました」とm氏の弁。M社の今後の課題については、「社員が現在の高い意識を維持しつづけることがまず一番。それとコンサルタントの方が作成したプログラムをかなりの部分そのまま使っているの、現状とマッチしたものに改良していくこと。それから記録が膨大にあるので取捨選択して無理のないプログラムに仕上げていきたいと思います」とm氏は述べた。「コストの回収については具体的な数値としては出ていませんが、ここまでやってきたことが無駄にならないように今後も進めたいと思っています。信頼される企業としての活動が取引先のためでもあるし、ひいては自分たちにも還元されると信じています」。

鶏卵選別包装

わが国の食中毒の発生原因として多く認められる病原菌の中にサルモネラ菌があり、とりわけ鶏肉や鶏卵の汚染がよく知られている。鶏卵は食品アレルギーの原因物質として警戒されているものの、一方では、経済的なたんぱく源として頻繁に食され、また生食されることも多いため、衛生管理の徹底が必須である。

鶏卵の選別包装施設(GPセンター、Grading & Packing)における衛生管理は、原料卵の仕入れ先(養鶏場)ですでに始まっている。鶏の飼養状況(品種、日齢、導入元、ワクチン投薬、飼料、飲水など)に関する情報が把握されていなければならない。近年、養鶏場における衛生管理が向上し、鶏卵のサルモネラ汚染がかなり制御されたように見えるが、それでも原料卵からの細菌汚染の持越しが十分に起こり得る。GPセンターでは原料卵の受け入れ、保管、洗卵、乾燥、検卵、包装、出荷前の保管、配送、の作業工程を通じて、確実な殺菌処理と温度管理、および記録の保持・点検が求められている。

B社

B社は兵庫県明石市にある鶏卵GP(選別包装)センターである。1916年(T.5)に精米・飼料販売の個人商店として創業した。1967年(S.42)より鶏卵の取り扱いを始め、現在では鶏卵の販売を主な事業とする。同社は自社農場からのヨード卵や赤卵を処理してブランド卵として出荷する第2GPセンターと、契約農場からの一般卵を選別する第1GPセンターを持つ。2010年(H.22)に受けた兵庫県の食品衛生管理プログラム(兵庫県版HACCP認定制度)の認定は、前者の第2GPセンターが対象となっている。兵庫県の制度はHACCPによる衛生管理と並んでトレーサビリティの確立も重要な柱のひとつとなっているため、B社では自社農場からの卵を扱うことでトレーサビリティが得られやすいという有利性を生かして、第2GPセンターの認証取得をまず目指したという。複数の契約農場からの卵を扱う第1GPセンターの管理向上は今後の課題となっている。同社は県内のほか京阪神地域を商圏として、スーパー、コンビニ、給食施設、飲食店、食品メーカーなどに出荷している。取扱量は月間約500トン。資本金1,500万円。従業員数は約70名。会社案内カタログの裏表紙には「ひょうご食品衛生管理認定」のロゴマークとともに「市内初認定」の文字が目立つ。

B社が兵庫県のHACCP認定制度に関心を抱いたのは、2002年に県がこの制度を立ち上げた際、鶏卵選別包装工程が対象分野に入っていて業界で話題になったのがきっかけであった。B社はそれまで独自に衛生管理をやっていたものの、県の制度開始に刺激を受け、更なるレベルアップをしたいと決意した。そして全社を挙げて取り組んだ。しかし通常の業務と合わせて認定取得の準備を進めるのは正直むずかしかったという。B社では、コンサ

ルタントや明石保健所の助けを得ながら 2 年をかけてマニュアル作りに労力を注ぎ、2010 年 3 月末に認定を受けることができた。

社内マニュアルは従来からあるにはあったが、新しいマニュアルは全く違うものであることを GP センター長(兼)製造課長 b 氏が強調する。これまで HACCP 手法を考慮したことはなかった。従来の管理法が不十分であることを認識した上で、衛生管理と現場作業のマニュアルを徹底的に見直し、手洗いの頻度、温度管理の頻度、などを設定した新マニュアルの草案を現場に持ち込んで本当に手順通りにできるのかを何度もテストした。ときには保健所の担当者とけんか腰にもなったが、そこまで徹底的にやるのが大事だと理解したという。こうして完成したマニュアルは現場で実際に使える高度な手順書になった。

養鶏場から受け入れた卵を商品として出荷するまでの工程において、重要管理点は次亜塩素酸ナトリウムを薄めての洗卵作業である。ここでは定められた塩素濃度 150ppm 以上が保たれていることを 1 時間ごとに検査する。万一、塩素不足が発見された場合には、正しい濃度が確認された 1 時間前からの製造分すべての殺菌工程をやり直すか、あるいはそれらの卵を加熱加工用として区別する。卵殻の殺菌や菌の増殖防止対策は幾重にも取られており、洗卵・殺菌後の卵は、乾燥後の目視により取りきれていない汚れや色の悪さがチェックされ、肉眼では確認できないひび割れの機械判定、紫外線による卵殻殺菌、血卵判定、などを次々と受ける。

卵殻と可食部の一般生菌、大腸菌群およびサルモネラ検査は自社内の品質管理室と外部機関とで行なう定期検査を効率的に組み合わせ、安全性を確保に努めている。一方、農場での検査結果も GP センターに報告することを義務づけている。飼料メーカーによる飼料のサルモネラ検査、鶏用飲水の水質検査、鶏舎内の環境検査、ヒナの導入元によるサルモネラ検査、鶏に使用したワクチンや抗生物質の記録のほか、農場での卵のサルモネラ検査も外部機関で行なわれ、それらの結果がすべて提出される。

認定取得後、営業面では、県が認めた衛生管理法という強い武器を得て新規の顧客に対して自信をもって話ができるようになった。また商品に対する従業員の思い込みが変わり、とりわけリーダー格社員の認識が大きく変化した。施設面での投資は一切行なっておらず、ハード面での不十分さを帳票類で補っているが、これが作業の不効率を招くのではなく、むしろ従業員の意識向上につながる工夫になっている。例えば塩素系溶剤を用いての洗卵では、塩素の濃度計測器は高価であることから、試薬を使ったパックテストを 1 時間ごとに行なって目視確認の結果を記録している。記録用紙は確かに増えたが問題視するほどではない。帳票による確認作業は高価な機械の購入費用を節約するばかりか、機械処理に対する従業員のマンネリ化を防止する。そして作業手順が実際の態勢に合っているかを常に検証する中で、変更すべきはするという姿勢で記録しやすいやり方を追求し続ける。重要管理点に関しては少しの妥協もしないが、その他の管理点では、2-3 年やってみて事故が発生しないようであれば、監視の回数を減らして効率を上げることが可能となる。月 1 回の衛生会議には社長、会長、コンサルタント、工場長、品質管理担当者などが集合し、会

議の報告は半日交代の従業員にも伝わるよう昼礼を開いて徹底させる。とにかく全社一丸となって取り組まなければだめ、というのがB社の強いメッセージであった。

B社では毎年、消費者対象の勉強会を開催している。参加者らは日常的に食べている安い卵が手の込んだ衛生管理のもとに置かれていることを知って驚くという。鶏糞の付いた卵が新鮮だと思っていたと発言した消費者もいたそうだ。

B社は学校給食にも納入しているが、明石市の場合、業者の選定は入札制度であるため、県の認証取得は直接関係ないとみられる。しかし福祉施設や病院、企業食堂などについては興味を持たれることが多く、認証を取得していることは有利であると捉えている。

弁当・総菜製造

弁当・総菜の製造は他業種に比べて際立った特徴がある。食材の種類が圧倒的に多く、それぞれに下処理や調理の方法が多種多様である。それ故におのずと手作業が多くなり、労力を要するばかりでなく、人間の手を頻繁に介する工程において汚染リスクも高まる。また多くのパート従業員の労働に依拠しており、食品安全に関する教育の徹底がとりわけ重要になってくる。さらに弁当や総菜類は他の加工食品に比べて調理から消費までの時間が数時間から1・2日程度と、通常、短く、簡易包装によって流通するため、製造者の手を離れた後の扱いにも注意が要求される。

厚生省が発表する食中毒原因施設の統計によれば注1、毎年、「飲食店」で発生する食中毒の患者数は「仕出し屋」注2の患者数より約2-3倍多い。しかし事件1件当たりの患者数は「仕出し屋」のほうが「飲食店」よりはるかに多い注3。「仕出し屋」による食中毒は、1件につき被害者が広範囲に及ぶことを示している。過去10年間の推移を見ると、「仕出し屋」原因の食中毒の患者数は決して減少しておらず、近年はむしろ、隔年ごとに増加傾向にさえある。

このような状況にあって、弁当・惣菜の製造業者の間では衛生管理の水準を高めるHACCP手法への関心が高まっていると言える。「HACCP支援法」(厚生省・農林省)による製造過程の管理の高度化を認定する認定機関の中で弁当・総菜製造を対象としているのは、(公社)日本炊飯協会、(一社)日本惣菜協会、(一社)日本弁当サービス協会、(公社)日本べんとう振興協会、の4団体あるが注4、この4団体の認定数の合計は2013年10月末現在168件で、総認定数358件の半数近くを占めており、業種別で最も多い。

注1 厚労省「平成24年度食中毒発生状況」参照。

<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002xk88-att/2r9852000002xkdd.pdf>

(アクセス2013.9.22)

注2 弁当・総菜の製造者には店舗内で製造して店頭販売するタイプと、製品を調製後、配送・卸売りをとするタイプとがあるが、厚労省の統計では両者の区別が必ずしもなされていない。食中毒の原因施設として「製造所」や「販売店」の区別もあるが、これらは弁当・総菜以外の食品の製造・販売も含まれている可能性があるため、ここでは便宜上、「仕出し屋」のみを弁当・総菜の事業所として扱う。

注3 ちなみに2012年の統計で見ると、「仕出し屋」原因の事件は45件で患者数は6,353人であるのに対し、「飲食店」は614件で11,286人であった。1件当たりの患者数は「仕出し屋」が141人、「飲食店」が18人となる。

注4 大量調理型食品として(公社)日本給食サービス協会の認定も含めるならば、認定数の合計はさらに増える。

A 社

A 社は広島市に本拠を置いて惣菜製造業を営む。親会社にあたる某スーパーの専属工場として市内 39 店舗に惣菜を納入するのに加え、山口県内と北九州市の合わせて 34 店舗にも納入する。弁当や寿司類もわずかに供給しているが、主力はあくまでも副食である惣菜。広島市内の店舗の中には、デパ地下の高級スーパーもある。創業は 1992 年(H.4)で資本金 1,000 万円。年商 7 億円。従業員数は 93 名。

A 社は広島県食品自主衛生管理認証制度の「弁当・惣菜製造業」の部門で 2006(H.18)年に認証を取得した。2004 年にこの制度が発足してから 2 番目の認証取得企業であるが、惣菜業界では一番乗りであった。A 社は市の食品衛生協会に所属する専門家をコンサルタントとして雇い、継続的な衛生指導を受けてきた。そして県の認証制度ができたとき、このコンサルタントから、「御社も是非、認証を取りましょう」と働きかけを受けた。衛生管理に熱心であった当時の社長も「これまでいろいろと努力してきたことをひとつの形として残そう」と社員に呼びかけた。社長は対外的にも、自分たちが是非、業界の先駆者になりたいと意欲を燃やしたようだ。

コンサルタントの指導を受けながら社内マニュアルと規格書の作成に取り組み、完成までにおよそ 1 年半かかった。仕事の流れを工程図に落とし込む作業は難しく、最も苦勞した。また通常の業務をやりながらの作業が大変であった。県の認証制度は HACCP の考え方を取り入れていて、完成した文書はそれまで指針として使っていた「大量調理マニュアル(正式名は「大量調理施設衛生管理マニュアル」厚労省)」より少しレベルが高いと工場長 a 氏は感じている。「衛生」とか「清掃」なども以前から気をつけてはいたが、その意義づけと徹底のレベルが違っていた。工場が 365 日稼働するなか、「自分が夜ぐっすり眠れる理由はこのマニュアルのお陰」と、工場長の弁。「マニュアルを忠実に実行することで、食品事故を起こさない根拠がある。食品が傷むはずがない」。県の認証制度には認証ラベルがあり、A 社はひとつひとつの商品に自信を持って認証マークを付けている。髪の毛やビニール袋の切れ端の混入など、異物混入によるクレームの件数は確実に減った。

惣菜製造における最も重要な管理点は食材の温度管理である。例えば煮物は芯温が 85℃に達して 1 分、と決められているが、この温度は一般にいわれる「物が煮える」温度でもあるという。1 週間に 1 度計測して、確実に達成していることを確かめる。そして食材が煮えた後はすぐに 24℃以下に冷却する。冷却の温度管理は特に重要となる。労力も手間もかかるが、記録をとりながら 24℃以下への冷却を確実にこなす。認証を取る以前は、この確認が不十分で作業の速さ優先であった。感覚的に「大丈夫だろう」で、作業が進んでいた。今は確実に基準の温度に達していることを確かめている。

「製造者の安心は金では買えないもの。食品事故を起こしたら会社がなくなる」と工場長は力を込める。認証取得によって衛生管理がより厳しくなり、それなりの経費は出て行く。従業員の作業用手袋の交換頻度も増えた。しかし a 氏によれば「こうした経費は保険

と同じで、会社が生き残るための必要経費。しかも月々何10万、何100万円の話ではない」。また新しい記録取りの作業は、パート社員の労力が増え人件費の上昇につながることは分かっていた。しかし商品の安全のため、事故の確率を確実に下げるために必要な作業、との判断は揺るがなかった。

現在の社屋と工場は築数十年で、元来、総菜工場用に建設された建物ではない。冷凍庫と冷蔵庫が屋外に位置していることから、2年前、この出入りのドアを二重ドアにすることを決め、その費用が約80万円かかった。これが、自主衛生管理制度の認証取得に関連する唯一の「投資」であったという。

認証取得をめぐる従業員の反応は前向きであった。以前は「最低限これだけ守ればよい」という受け身の姿勢が、今では「ひとりひとりがこれを守らなければ全体の質が維持できない。食品事故につながる」との積極的な認識が変わった。コンサルタントが来訪しての定期的勉強会では熱心な質問が出る。従業員の意識が違ってきた契機はもうひとつある。A社は広島市の食品衛生優良表彰施設として、平成23年度の厚生労働大臣表彰を受けた。県の認証を取得したことに加えて、この衛生優良施設の表彰受賞で、スーパーを経営する親企業がA社の存在を見直し本気で商品を売り込んでくれるようになったという。店舗内でA社の惣菜が占める棚の広さが増え、収益増につながった。従業員らの仕事に対する誇りも強くなった。

工場は一般消費者に開放しているわけではないが、小学生らの見学者があればガラス越しに見てもらっている。特別な訪問者や専門家などに工場内を案内する機会もある。「自分たちはいつも見ているので気づかない点があるかも知れない。他人が見れば不十分な点があるだろうから、その違った視点の指摘が有り難い。先日も市の衛生協会から来た検査員が指摘してくれたことがあった。なるほど、と思った」と工場長が述べる。「最初は、ここまでやろう、という最低線の目標を掲げて努力した。今は、もう少しハードルを上げよう、という風に、常に『より上』を目指したい」

「消費者は店で売られているものはどれも安全だと思う。当然のことだ。値段の違いは味の違いだろう」と工場長は考える。A社は創業者から受け継いだこだわりのだしや調味料などの基本素材を使い続け、今に至る。化学調味料は使わない。競合する他の大型スーパーに比べると確かに価格は1-2割高いかも知れないが、特に年配の顧客には堅い支持を受けているという。「我々のお客さんは値段が少々高くても品質が良いと思ってくれているのであろう。『お宅の惣菜はおいしい』と言われるのが一番嬉しい」

X 社

島根県松江市を本拠とする X 社の事業は 1901(M.34)年、旅館業の創業で始まった。その後 1908 年の国鉄山陰線の開通と同時に駅構内での営業許可を受け、弁当・土産物の販売を開始した。1926(S.元)に合資会社となる。資本金は 55,000 円。業務を拡大し、現在は、弁当の製造販売、仕出しの他に、福祉配食サービスなども手掛ける。従業員数は 110 名。

2005(H.17)年に竣工した新工場は、通称「HACCP 支援法」(厚労省・農水省)に基づく認定を山陰で初めて受けた。認定機関は(一社)日本惣菜協会である。工場内のゾーニング、動線の整備、室温や冷蔵庫・調理温度などの温度管理を徹底し、ハード面で高水準の衛生環境を整えて認証を得た。調理などのソフト面の管理は、厚労省の「大量調理施設衛生管理マニュアル」を活用している。また取引先である大手の流通業者から年 4 回ほど、現場の視察を含む厳しい衛生検査を受けている。

「HACCP 支援法」の正式名称は「食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法」と言い、食品製造事業者が HACCP を導入する際の施設・設備の整備に要する費用を長期低利融資などにより支援する法律として、1998(H.10)年 5 月に制定された。X 社が「HACCP 法」による認定を取得したのは、衛生的な施設で安全な食品を作っていることを顧客に伝え、安心をしてもらいたいとの思いからであったという。ただし工場新築の資金はこの支援法による融資ではなく、経営革新を援助する島根県の公的資金を利用した。

X 社は衛生管理に多大な企業努力を払っているが、これが消費者に十分に伝わっているのか、との思いが社長の x 氏にはある。同時に、消費者には、「数字ばかりに捉われるのではなく、もっと食を楽しんでいただきたい」と x 氏は述べる。なお、HACCP 認証を実際に取得していない事業者が「わが社は HACCP 方式でやっています」と安易に語ることがあるようで、このようなあいまいな言葉の用法はいかがなものか、とのことであった。

X 社はまた、障害のある人でも不自由を感じることがないユニバーサルデザインの弁当箱を提案、食品残さや資材のリサイクルを通しての環境活動にも力を注いでいる。

菓子製造

近年、菓子製造の食品安全に関する事件と言えば、2007年に発覚した有名洋菓子店の衛生管理のずさんさや、老舗和菓子屋による製造日・消費期限の改ざん問題、人気洋菓子業者による賞味期限改ざん問題などが記憶に新しい。これらの事件は食品の製造者としての自覚の甘さが問題とされ消費者の信頼を失うこととなったが、幸い、健康被害にはつながらなかった。

一般に、菓子類は食品危害のリスクは高くないように見受けられるかも知れない。しかし実際は決してそうではないと専門家は警告する。和菓子は原料をこねたり成形したりする過程での手作業が多く、細菌汚染が起こりやすい。また洋菓子は果物の使用が多いうえ、卵が多用されることからサルモネラ菌汚染に対して警戒する必要がある。近年は低温殺菌の後に冷凍された業務用液卵の利用が広まっている中で、他方、生の卵にこだわる製造者もいる。従って菓子製造では原材料の加熱を十分に行なうことに加えて、使用する調理用具(ボールなど)の洗浄を確実にこなして汚染の拡大を防ぐことが重要になる。とりわけ加熱を伴わない菓子製造では、用具の十分な洗浄は必須である。

「HACCP 支援法」(厚労省・農水省)による衛生管理の高度化プログラムの認定件数を見るならば、菓子製造業のそれは弁当・総菜分野に次いで多い^注。認定総数 358 件のうち、菓子製造業はこれまでに 28 件の認定が記録されている。これは菓子製造者の HACCP 手法への関心の高まりを物語っていると言えよう。

^注 認定機関は全国菓子工業組合連合会で、2013年10月末現在の数字。参考までに、最多の弁当・総菜は4つの認定機関の合計で168件。

C社

広島市で西洋菓子の製造・販売業を営むC社は1973(S.48)年の創業で、資本金は300万円。年商2億円。従業員数40名。2009(H.21)年に広島県食品自主衛生管理認証(菓子製造業部門)を取得した。そして3年後の2012年末、1度目の更新をした。認証取得の動機について社長のc氏は次のように説明する。「顧客への一番のサービスは『安心と安全』を提供すること、すなわち安全なお菓子を作り、安心して美味しく食べてもらうことであるという出発点から、では、何を以って安全とするのかを考えた。その基準をどこに求めるのかの答えが、認証の取得だった」

取得までの準備には約 18 か月かかった。従業員の間で認証取得の意義を理解し共有するのに時間がかかったが、次第に、従業員同士で助け合いながら記録取りの作業を行なうようになるなど、変化があった。最終的に取得までたどり着いたときは、全員で喜び合うという貴重な体験になったという。

認証取得にあたっては、指導を受けたコンサルタントの料金に加えて、作業場の改造や設備増設を行なったことで、数百万円の経費がかかった。この出費に見合うメリットがあるかどうかは難しい判断だ、と c 氏は述べる。社内で衛生観念の認識が確立され、顧客への責任が全うできたあかつきに売上げ上昇となれば、諸経費の償却が可能であろう。結果が出るのはもう少し先になるであろうが、目指した目的は達せられつつあると c 氏は感じている。新規に取引を始めた某デパートとの商談にあたっては、この認証を取得していることを相手側に評価してもらい、常日頃から保健衛生に関心を持ち、注意を払っていることが相手側に伝わったことで、話が有利に進んだ。

認証機関となった広島市食品衛生協会は、食品検査センターも併設しているため、C 社は認証取得以前から腸内細菌検査や製品の細菌検査を受けたり、種々のアドバイスをもらったりしていた。HACCP や県の認証制度についての情報も持っていたので、取得を目指すにあたっては手順を具体的に進めることができた。また認証の更新にあたっては 12 月という繁忙期と重なり、短時間で 3 年分の整理という大きな仕事が大変だったが、食品衛生協会から多くの協力を得ることができた。

店内には認定証を額に入れて置いているが、顧客へ積極的な宣伝は行なっていない、と c 氏の弁。「社内の現場での責任として、当たり前のことをしていて我々は捉えている。もちろんより多くの消費者がこの制度を認識してくれるならば、これほど大きな宣伝効果は無いであろう」

C 社の今後の課題は、将来、担当者が退職したときに、迅速に次の責任者を決定できるか否かの点であるという。

Y 社

山口県柳井市に本拠を置いて和洋菓子製造・販売を営む Y 社は、創業 1917(T.6)年の老舗企業。資本金 1,000 万円。売上高 26 億円 (H.21.6 実績)。山口県内を主とする店舗展開で出店数は 40 店舗を超える。従業員数 330 名。

Y 社は 2012(H.24)年に、通称「HACCP 法」(厚労省・農水省)による HACCP 対応認定工場

の認証を取得。認定機関は全国菓子工業組合連合会。ただし必要な資金については、この認証制度の優遇措置は利用せず、すべて自社資金でまかなったという。Y社のホームページには「HACCP 対応菓子製品高度化基準認定」の文字入りのシールが掲載されている。品質管理室のy氏によれば、Y社がHACCP手法を取り入れる決定をした動機は、まず、「食品安全性の向上と品質管理の徹底という消費者のニーズに応え、今以上に安心・安全で美味しいお菓子を作り続けるため」であった。また山口県内の菓子業界でHACCP手法を導入した企業はまだないため、「山口県一番のお菓子屋」を目指そうと、いち早く導入への準備を始めたという。

2011年末に社内にHACCPチームを立ち上げ、コンサルタントの指導を受けながら半年後の取得を目指して取り組んだ。最も苦勞したのは、新しく決めたルールやチェック表を従業員に守り続けてもらうことであった。身についていたこれまでのやり方を変えるのには、時間がかかる。「なぜ手順を変更するのか」、「なぜチェック表をつけるのか」などの説明を根気よく行なって継続につながるように努め、今も努力している。HACCPの衛生管理によって工場内の整理整頓が進み、綺麗にしておくのが当たり前という社内の意識が広まった。HACCP導入によって工場内のルールなどが厳しくなったため、納入業者の中には戸惑いをみせた人もいたが、全体的には協力的に対応してもらっている。HACCP導入に対する「すごいですね」の、ほめ言葉ももらった。消費者に対しては、「我々が安心・安全のお菓子作りを第一にしてお客様に美味しいお菓子を届けることが、一番のアピールになるはず」とy氏は述べる。

山口県にはHACCPの考え方を取り入れた「山口県高度衛生管理工程認定制度」があり、対象食品の中に菓子製造業が入っているが、認証を取ること自体がY社の目的ではないので、この県の認証取得は考えていない。「今後も工場をより良くし、安心なお菓子を製造することにこだわっていきたい」とy氏は述べる。HACCP認証は取得したものの、改善の必要な部分は多くある。y氏は続ける。「向上することに終わりはないと考えています。更なるレベルアップを目指して日々まい進したい」。

漬物製造

2012年8月、北海道で白菜の浅漬けを原因食品とする腸管出血性大腸菌 O157 の食中毒が発生し、8名の死亡者が出た。この事件では、汚染原因は特定されなかったものの、製造工程での衛生管理の問題が幾つか指摘されたことから、これを契機として漬物の衛生規範が10月に改正となり、生野菜の洗浄に使う消毒液の濃度、殺菌時間、製造工程の低温管理、などが具体的に定められた。また2013年3月から漬物の製造者は届け出制となった。

漬物の概念は以前に比べて大きく変化してきている。昔、漬物は塩分濃度を高くすることによって長期保存に耐えるように作られていた。しかし家庭用の冷蔵庫が普及した今では、以前のように塩分を上げる必要はなく、また健康上の配慮からも塩分を低く抑えた漬物がサラダ感覚で食されるようになった。原材料となる野菜の洗浄が不十分であれば、食品危害のリスクが高まる恐れがある。一方で、漬物は「香(こう)の物」と呼ばれるくらい、香りが大事である。とりわけ「一夜漬け」と一般に呼ばれる浅漬けの場合、徹底的な殺菌で食中毒のリスクは減らせるものの、同時に香りも殺してしまうという問題があり、十分な殺菌か、香りの保存か、のジレンマの中で製造者は難しい選択をしているという。

いずれにしても、漬物製造における食中毒のリスク軽減という観点からは、浅漬けの場合、塩素溶液を用いての洗浄工程および作業者の手洗いの徹底は重要管理点となる。他方、浅漬けに対する古漬けの場合は、通常、容器包装後の加熱殺菌および金属などの異物探知が重要な管理点とされている。

D社

昨年(2012)、広島県食品自主衛生管理認証の漬物製造部門で第1号の認証取得企業となったD社は、広島菜の漬物製造ひとすじに歩み、昨年ちょうど創立50周年を迎えた。浅漬けを専門としてきた老舗企業らに対し、後発を自認するD社は古漬けを主力と位置づけており、売上げの7割は古漬けであるという。資本金5,000万円、年商14.6億円。従業員数は116名。

広島菜の漬物には2種類あり、いわゆる一夜漬けである浅漬けは、4日で仕上げる。非加熱なので、仕上がりの菜は緑色。賞味期限は約10日。一方、古漬けは乳酸菌を用いての製造に半年かかる。葉の色も茶色に変色する。袋詰めの商品を90℃で1時間ほど加熱殺菌する工程を経て、一般生菌の数は1gあたり300以下にまでになり(無菌ではないが、ほぼ完璧)、常温で約4ヶ月の保存が可能。これが全国市場での販売可能という強みにつながっている。

生産部次長 d 氏によれば、認証取得の動機は 3 点に集約される。1) 地元では広島菜の漬物製造に従事する企業が 20 数社あるなか、D 社は広島菜漬物のトップメーカー、業界のリーダー、との自負をもって取得した。公共機関の認証であるという意味は大きい。2) これまで社内で自主的にやってきた安全管理の仕組みについて、これで正しかったということを経営の従業員が認識し、自信を持って作業ができるようになる。会社が勝手に作り上げたルールではなく、県がサポートしてくれている基準ということで指示も出しやすい。3) 広島県のこの衛生管理制度は、認証を取得した某有力企業が大いに宣伝してくれた甲斐あって今ではかなり認知度が高い。D 社では直営店を持っているので消費者に直接対応するが、消費者は ISO や HACCP の名を知らなくても広島県の制度は知っているという人が増えた。

D 社は広島県の認証を取得する前から、JAS 認定(1998 年)、ISO14001(2002 年)、の取得を通して、製品の品質向上のみならず環境保全も企業活動の中に組み込んで努力を重ねてきた。その延長上に、今回の衛生管理の認証があるという。社内マニュアルもすでに持っていたため、今回、原料検査(目視による虫食い、鮮度、などのチェック)と、浅漬けの洗浄管理を文書化したことの 2 点を追加したのみであった。認定機関の広島市食品衛生協会からは取得前のアドバイスを受けたが、コンサルタントを雇うなどの必要もなく、認証取得のための出費は申請料 12 万円だけであったという。食品安全に対するこれまでの取組の成果の上に立ち、認証取得のハードルは D 社にとって高くはなかった。

「広島県の認証を取ることで、取引先から『品質管理、衛生管理に前向きな会社』という認識をもってもらえる。評判は良い。社内では基準に対応する具体的な作業が明確になった。認証は安全・安心を顧客に伝える手段としてメリットがある。もっとも、安全にはコストがかかっていることを直ちに価格に転嫁しようとしても消費者の理解がなかなか得られない点は難しい」と d 氏は述べ、それから付け加えた。「経営者が熱心でなければ(認証取得は)できない。すぐに売上げには反映しない。長期的な見通しで判断する」。

製麺(乾麺製造)

乾麺には、そば、うどん、きしめん、ひやむぎ、そうめん、干し中華めん、などの種類がある。常温で長期の保存がきく伝統食であり、もともと小麦粉、そば粉を主原料にした自然食品として安全な食べ物だと見なされてきた。しかも食する前に加熱するため、製造過程の衛生管理にはあまり関心が注がれてこなかったという。そしてこの「勘と経験が重視される世界」では、衛生面よりも美味しさへの追求に多くの努力が払われてきたという。しかし近年、事業者らは製造技術や製品の品質の向上のみならず、食の安全を求める時代のニーズに応じて、衛生管理システムとしての HACCP にも取り組んでいることがうかがわれる。「HACCP 法」(厚労省・農水省)による製造過程の管理の高度化を目指す認定状況においても、乾麺類の認定がここ数年、毎年 3-4 件の認定件数が記録されている。

すべて手作業であった乾麺の製造は製麺機の発明によって機械化が進んだ。今では機械によって製造されたものは乾麺類、手作業によるものは手延べ干し麺と呼ばれる。乾麺類には任意の「乾めん類の日本農林規格(JAS 規格)」のほか、「乾めん類(手延べを含む)品質表示基準」の義務規定と、全国乾麺協同組合連合会による表示ガイドラインが定められている。そのほか特別な製造法に着目した特定 JAS 規格として「手延べ干しめんの日本農林規格」がある。

Z 社

播州そうめんの生産で知られる播磨地方、兵庫県姫路市で乾麺の製造・販売を手掛ける Z 社は、1945(S.20)年に製粉事業者として創業した。その後、株式会社組織となり、やがて乾麺製造に事業を絞った。資本金 2,000 万円。従業員数は約 50 名。Z 社は 2002 (H.14)年に、通称「HACCP 法」(厚労省・農水省)による認証を取得したのに続いて(認証機関は全国乾麺協同組合連合会)、2005 年には ISO22000 を取得。2008 年の更新を経た後、2012 年には ISO 認証から FSSC22000 に切り替えた。FSSC22000 は ISO22000 を補完する要求事項を加えた内容をもつ民間の国際規格で、食品製造業界の注目を集めている。Z 社の取締役で製造部長でもある z 氏は、「守るべき衛生管理の前提条件がより具体的に詳しく規定されている」と、FSSC22000 を選んだ理由を述べる。

z 氏は HACCP 導入の動機を次のように説明する。「乾麺は消費者自らが熱湯で茹でて食すため、あまり衛生に気をつけていませんでした。伝統食品でもあり、業界は長年にわたって『勘』と『経験』の世界でした。ですから、おいしいものへの追求が主流で、もともと乾麺は安全で安心な食品とされてきたのです。しかし昨今、消費者は食品の製造、調理、販売とあらゆる段階で衛生管理を求めていることから、『勘』と『経験』の世界からの脱却を図らなければならないと思いました」。z 氏は続ける。「国内では大手の間屋が認証取得

を要求していますので、我々は業界の先頭を行きたい。また社員のモチベーションを上げる目的もありました」。社内では職場環境の「5S」（整理・整頓・清掃・清潔・躰）の徹底に努め、衛生・安全管理の月例勉強会はパート社員を含めてすでに 130 回を超えたという。

「HACCP 法」に基づく認証の申請にあたっては、融資の優遇策を利用した。1995 (H.7) 年に工場を拡張新設していたが、当時は HACCP 導入を考慮した設計にはなっていなかったため、優遇制度の資金で工場を改築し動線を改善したという。z 氏によれば、全国乾麺協同組合連合会の HACCP 認証と ISO22000 の要求事項に大きい違いはないが、ISO22000 は工場立地から食品製造、流通、また消費者の手元まで管理する食品マネジメントシステムの認証で、ISO22000 の製造部門が HACCP による管理である。HACCP 手法では作業工程における重要管理点を継続的にモニタリング、記録することによって危害の発生を防止しようとする。Z 社では、麺の乾燥時における温度と湿度の管理、および 2 度にわたる金属探知が重要管理点である。従って、従来は最終製品の中から抜き取り検査を行なって安全性のチェックをしていたが、今は各工程ごとの管理モニタリングが正しく行なわれていれば、抜き取り検査をしなくても最終製品の安全性が信頼できるようになった。

Z 社は ISO22000 取得までは膨大な量の資料準備などでコンサルタントの助けを得たが、その後は、試行錯誤をしながらも自力で FSSC22000 の取得をやり遂げた。FSSC では 1 年ごとの定期検査と 3 年ごとの更新制度がある。Z 社は海外展開を視野に入れていることから、国際規格認証の認定を優先するという。原材料は商品規格書に従って安全性の担保されたものを受け入れているが、海外との取引で小麦粉などのトレーサビリティを報告する必要があるときは、その都度、兵庫県農林課から証明を取っている。

HACCP 導入後は従業員の衛生・安全に対する認識が強くなり、営業員が得意先に強く商品をアピールすることができるようになったと、z 氏の弁。また得意先からの見学が増えて、マニュアルの運用、モニタリングの方法についての質問もよく受けた。同業者からは「(乾麺は)茹でて食べるのに、なぜ HACCP が必要なのか」という声も聞かれたが、最近のスーパーの若いバイヤーは乾麺を一般食品と同様に扱い、衛生面にも注目している。県下でも、Z 社の後に続いて 3 - 4 社が乾麺 HACCP の認証を取ったという。

z 氏によれば、Z 社の従業員の衛生・安全意識は高いので衛生面の問題は特にないが、これからも決められたことを守り続けることが今後の課題だという。

⑤自治体 HACCP 制度を運営する県の担当者の聞き取り調査記録

広島県 . . . 97

兵庫県 . . . 103

広島県食品自主衛生管理認証制度

(この記録は、2012年に行なった広島県健康福祉局食品生活衛生課・食品安全対策グループ専門員の小川美樹氏および一般社団法人広島市食品衛生協会食品検査センター次長の片島俊雄氏からの聞き取りのほか、広島県ホームページ、広島県資料に基づいている。文中、敬称略)

1) 制度の立ち上げ

広島県の食品自主衛生管理認証制度は2004(平成16)年8月に開始された。その前年の2003年はわが国の食品安全政策史上、特筆すべき年になったのだが、そのことが広島県の自主衛生管理制度の誕生にも大きく影響している。というのも、2001年にわが国初のBSE感染牛が報告され、政府の危機管理の弱さが露呈したと同時に、政府の対応が食肉偽装への道を開くなど、消費者本位でない対策が厳しく批判された。BSE問題の発生直前の2000年には牛乳メーカーによる大規模な食中毒事件が発生していたこともあり、食の安全に対する国民の不安は大きく高まっていた。政府はまさに食の安全政策に対する根本的な姿勢を問われていたと言える。こうした状況を受けて2003年5月に食品衛生法が改正となり、業者の取締まり法としての性格が強かったこの法律に、真に「食品の安全性の確保」と「国民の健康の保護」を目的とする条文が明記されるという画期的な政策転換が実現した。また同時に、食品の安全性確保のための国の基本理念を謳った食品安全基本法が制定され、国民の健康の保護が最重要課題であることが宣言された。

食の安全をめぐるこのような動きを背景として、広島県は食品の安全・安心の確保を県政の最も重要課題のひとつであると位置づけ、2003年3月に「広島県食品の安全に関する基本方針」を策定した。そしてその基本方針に基づき、食の安全を確保するための具体策を検討する中で生まれた取組みのひとつが、広島県食品自主衛生管理認証制度である。食品安全を確実にこなっていくためには、行政による食品営業施設への監視指導とともに食品事業者自身による自主的な衛生管理の推進が重要、不可欠なものとなっているという認識に基づいたものであった。県はこの認証制度を含む具体的な取組みの数々を「食品の安全に関する推進プラン」としてまとめ、これまで3年ごと3期にわたって見直しを進めてきた。現在、4期目に入っている。推進プランの実施にあたっては、消費者、生産者、事業者、学識経験者、市町の代表者、および県の行政者、から成る食品安全推進協議会が評価を行ない、出された意見を取組みに反映させる努力がなされている。

食品自主衛生管理認証制度の枠組を検討するにあたり、担当者らは同様の取組みにおいて先進県と目される自治体を幾つか視察した。訪問先は東京都、兵庫県、静岡県、茨城県、高知県などであったが、結局、東京都の方式に同調し、これをモデルとして取り入れることを決定したという。すなわち制度の基本姿勢としては、まず、施設の大掛かりな改造や実行が難しい高度な衛生管理を要求するのではなく、食品事業者が基本的な衛生管理を確実にこなうことを求めるとし、一定の努力によりすべての食品事業者が取り組むことが可能なシステムとした。そして広島県が独自に設ける衛生基準を満たしている施設を、申請に基づいて認証する。また事業者の自主的取組みは消費者側からは見えにくく評価されにくいため、彼らの自主管理の取組みを積極的に評価する仕組みとして位置付けた。

さらに認証業務においては、県が直接認証を行なうのではなく、第三者機関である認証機関を置くことも東京都の方式にならった。(東京都の場合は認証機関は「指定審査事業者」と呼ばれる)ただし広島県の場合は、公正かつ適正な認証を実施するために、食品衛生の向上や県民の健康づくりなどを目的とする事業実績のある公益法人のみに認証機関の資格を限定した。行政が直接認証を行なわない理由として、県は、民間の活動との連携を図ることにより、制度の効果的な普及が期待できることを挙げているが、その背景には、行政者が直接審査するとどうしても厳しくなりがちで認証件数が少なくなる恐れがある、という県側の配慮が働いていたようである。

2) 認証対象と基準設定

この自主管理制度の運用における県の役割は、認証基準の作成、認証機関の指定・監督、制度のPR、認証施設の公表、認証機関の公表、となっている。このうち認証基準の作成については、厚労省が運営する総合衛生管理製造過程承認制度(国のHACCP承認制度)の対象食品が6品目に限られていることから、広島県はこれを補完する目的で、毎年、対象業種をだいたい2業ずつ拡大することを目標にしてきたという。衛生基準はどの業種にも共通する共通基準と業種別の個別基準とがセットになっており、これまでに17業種の基準を策定した。認証を受けた施設数は84に達している(下線部の数字は2012.11.27現在)。認証は3年ごとの更新制で、1年ごとの履行確認を行なっている。認証を受けた施設には県が定めた認証マークを対象製品に印刷したり、認証施設に掲示することができる。

対象業種の選択にあたっては、県は地元の名産品やその他ニーズのあるものを優先させる。中でも業界の協力が得られそうな業種があれば、検討会に事業者も一緒に参加してもらい、県(保健所)や認証機関の担当者とともに相談しながら基準を作成する。事業者が取組みやすいように基準を作ることを重視しているからである。そして「基準作りに参加しているのだから、認証を取ってください」と勧めるようにし、さらに、認証取得に意欲的であった事業者には制度のPRにも貢献してもらおう。醤油や豆腐、酒などの伝統的産業の場合、マニュアルに基づく衛生管理がなじみにくいとして業界での反応が積極的でなかったため、保健所による衛生指導は行なうが、基準作りまでには至っていない。一方、漬物製造業は最新の業種であるが、これは地元の漬物組合が基準作りに意欲を示した結果であったという。策定された基準に基づき、2012年秋に漬物製造業の認証施設第1号が誕生した。現在、基準作りが行なわれているのはスーパーなど、多少の食品加工を含む食品販売業を対象とするもので、行政の方で先にたたき台を準備中であるという。

3) 認証機関

県が直接認証を与えるのではなく、認証機関を指定して業務を委託しているやり方は広島県の制度の特徴のひとつになっている。現在、認証機関の指定を受けている4つの公益法人は社団法人広島県食品衛生協会、一般社団法人広島市食品衛生協会*、一般社団法人広島県乳業協会、財団法人広島県環境保健協会であり、このうち広島市食品衛生協会と広島県環境保健協会は食品検査センターも併設していることから、食品の細菌検査や施設のふ

き取り検査、検便など簡易検査は自前で行なうことができる。

認証機関に与えられた役割は、事業者への助言・援助、申請受付、施設の審査および認証、県への報告、とされている。認証取得に関心のある事業者はいずれかの認証機関を選択して相談に行き、援助を受けながら取得の準備を進め、書類を揃える。認証機関は事業者の申請書類や施設を入念に審査した後、認証を与えるが、その後も必要に応じて助言・指導を行なう。認証機関は本来の事業として食品事業者のために講習会の開催や検査の実施、相談に乗るなどをしながら、必要に応じてこの制度の紹介も行ない県の取組みを支援している。大きな権限をもつ行政とは立場が異なるため、認証機関によるこうした事業者への働きかけは効果的であると県は高く評価する。

また認証にかかわる諸料金は各認証機関がそれぞれ設定して行政に申請し、承認を得る。これらの料金は認証機関の収入となる。認証を申請する施設の従業員数にもよるが、新規の認証申請料は1件あたり5万～11万円の料金が設定されているようである。このうち、これまでに最も多い認証件数をもつ広島市食品衛生協会の料金設定は、4つの機関の中で必ずしも最低ではないという。事業者がどのような判断で認証機関を選択しているのかは、明らかではない。

以下、一般社団法人広島市食品衛生協会・食品検査センター次長片島俊雄との一問一答

●広島市食品衛生協会は本来、何を目的とする団体か

食品事業にかかわる個人あるいは団体が会員となって、飲食に起因する衛生上の危害を防止し、食品衛生の向上を図り、公衆衛生の増進に寄与することなどを目的とすることが定款に明記されている。その目的達成のために種々の講習会、食品衛生コンサルタント派遣、食品の細菌検査、表彰事業、啓発活動、その他の事業を行なっている。広島市保健所は多忙であり、我々は民間団体として事業者への助言や検査の実施などで保健所を支えている。入会は任意。

●広島県食品自主衛生管理認証制度の認証機関として最も重要な任務は何か

申請書類が認証基準を満たしているかを確認後、何よりも、公平さを保つように留意している。事業者を差別しないこと。好き嫌いで別の尺度をあてがってはいけぬ。それから、この認証制度があくまでも「自主的な」制度であることを重視している。「制度ありき」ではいけない。事業者の手助けになりたいが、認証取得したらそれで終わり、とならないようにすべきだ。

●貴協会は4つの認証機関の中でなぜ認証件数がこれほど多いのか

これまで認証された施設数81件（2012年9月21日現在）の内、40件は本協会が認証した。料金は本協会が最も安いわけではなく、理由はよくわからないが、恐らくこれまで広島市と事業者のパイプ役として実績を積んできたことから認知度が高く、一番相談しやすいと提供いただいているのではないだろうか。

●1件の認証作業にかかる平均的期間の長さや協会側の担当者の労力の大きさはどれくらいか

事業者が自社の衛生マニュアルを作成されていて、それを持って申請の相談に来られるとする。我々は認証基準の項目ごとに対応する規定がマニュアルの中にあるかどうかを点検し、無い場合はその項目を埋めてもらわなければならない。こうして申請書類を整える作業がおおよそ1ヶ月かかるだろう。その後、県の基準をすべて満たしているかを入念にチェックし、必要ならば修正してもらおう。これが1ヶ月から1ヶ月半かかる。その後、1ヶ月の試行期を経て申請書が提出され、現地調査後、審査会を開き、これで良いと確認できれば認証する。審査は、審査員による合議制で行なう。

審査員は、県が示した資格要件を満たす者で、かつ県主催の講習会に参加していなければならない。本協会は3名の常勤の審査員と非常勤の2名がいて、5人態勢をとっている。料金はいただくが、申請が多ければ収入が増えて良いというような話ではなく、かなり労力がかかる。事業者にとっても結構ハードルが高い。

なお、万一、相談に来られる事業者がマニュアルをまだ作られていない場合は、マニュアル作成から始めなければならない。その作業に要する期間は企業によって状況が異なるので一概には言えないが、1年以上かかってもおかしくない。マニュアル作成は事業者が自分たちで考えながらやるべき仕事である。いちおう「ひな型」はあるので、求められれば参考としてお見せするが、それを丸写しにしたりしないようお願いしている。

●認証事業を進めるために、事業者に対してどのような働きかけをしているのか

これは県の事業なので、事業者に働きかけるのは基本的には県である。協会は積極的な宣伝はしていない。(早期に認証取得した事業者の中に、このような制度があることを一生懸命に宣伝された老舗の社長があった) 本協会が衛生指導を頼まれるような場合、現場に出かけて行ったときに、このような制度がありますよ、という話を事業主にすることはある。

ついでながら、制度を広めることは必要だがレベルを下げてはいけない。県の担当者が業界の集まりなどでこの制度を紹介し、「とにかく一度相談してみてください」と呼びかけるようだが、あまり安易に認証が取れそうな宣伝をしてもらっては困る。相談には来られたがハードルが思ったより高かったと言って帰られる人もある。(認証の)ラベルが欲しいだけで相談に来られるような人もあるが、それはだめ。社長の姿勢が問われている。ただラベルが欲しい、で来られる人は結局、「人件費がかかるばかり」「これまで事故もなかったのだから、何を今さら・・・」という結果で終わる。将来、どういうことが起こり得るのかをよく考えて決めるべきであるのに、その余裕のない会社が多い。

●事業者が自社の衛生管理をより確実なものにする上で、障害となるものは何か

作成したマニュアルは「決まりごと」である。だが、守らない従業員が必ずいる。パート従業員なども含めて徹底的にやるのはなかなか難しい。5S(整理・整頓・清掃・修理・躰)などの基礎的な従業員教育が重要。ただリーダーひとりを頼るのは難しい。現場でリーダーを支える人が要る。

●認証取得によるメリットを事業者はどう感じているか

「認証を取っても利益には直接つながらない」と事業者が言われる。経済的な側面で捉えるならば、それは正しい。デフレの時代にあって、いろいろ経費もかかる。我々がコンサルタントとして1ヶ月に一度、工場を検査していた某事業者から、検査を2ヶ月に一度にしてくださいとの要望があった。料金節約のためである。しかし認証取得によって自社の意識を高めたいという目的をもつ

企業は「業界でNo.1になりたい」と言って頑張っている。製品の衛生面を高め、顧客からのクレームを減らすことができる。リーダーがしっかりしている組織は従業員にもその意欲が伝わる。

●広島県の食品自主衛生管理認証制度は2004(平成16)年に創設された後、9年目に入った。創設当時と現在を比較して事業者の食品安全に対する意識やこの制度に対する認識などで、何か変化を感じているか

以前に比べて衛生管理の良い事業者は明らかに増えている。例えば夏場の食中毒を警戒して刺身などの低温保存が励行されるようになり、食品を冷蔵庫から出しっぱなしにしないなどのことが徹底してきた。あるいは、営業許可証や食品衛生責任者の名前がレジの上にきちんとかかっている店。法令順守を率先して行なう姿勢が見える。しかし一方で、衛生状態の悪い事業者もあるが、こういう事業者は生き残れない。その意味で、状況は二極化していると言える。同じことを何度、助言しても実行してもらえない施設もある。それに対して、衛生管理に高い意識を持つ事業者は念には念を入れて、常に疑問をもって、やっている。リーダーの姿勢が大事だ。一般的に「きれいにしなさい」と指導するだけでは意味がない。問題の原因は何か、どうすれば良いか、を考える必要がある。(野球のバッターが)球がどこに来るかの予測をするように、危険の確率がここなら8割、あそこかも知れないが2割、のように予測を立てることができなくてはいけない。ここが5割、あそこが5割では対処できない。

4) 県民の反応

消費者を対象にしたアンケート調査などはこれまでに行われてはいないため、正確な資料はないが、この制度の消費者の認知度は高くないと見られている。食品安全に興味のある県民なら制度の存在を知っていると思われるが、認証取得のマークを見て商品を選ぶかどうかはまた別の問題となる。県ではホームページ上で認証取得事業者の直接の声を掲載したり、事業者自身のホームページへリンクさせるなど、制度の紹介に努めており、県民がこの制度をもっと身近に感じてもらいたいと担当者らは期待する。

これに対して、事業者らの反応については多少の資料がある。2007(平成19)年秋、制度が開始して3年が経過した時点で、県は事業者を対象としたアンケート調査を実施した。当時、認証を取得していた51施設中、43施設が回答(84.3%)している。その結果によれば、まず、この認証制度をどのようにして知ったかの質問に対しては「県の広報(パンフレット、保健所、説明会、ホームページなど)(35%)」に次いで「認証機関から(21%)」「組合・団体から(28%)」との回答であった。事業者組合や業界団体からの情報は元は県の広報を通じて共有されたものであろうから、合わせて6割を超える(63%)県の広報の役割は大きい。また「認証取得者から(7%)」の回答もあった。

次に、複数回答で認証取得の理由と効果を尋ねた。理由で最多だったのは、「衛生管理の向上(88%)」と「従業員の衛生意識の向上(84%)」のふたつで、その後に「第三者評価(社会的信頼)が得られる(47%)」が続く。認証マークによる製品のPRや施設のPRなどはそれぞれ30%、19%であり高くない。また「取引上、必要なため(19%)」「苦情を現象させるため(7%)」の回答も見られた。一方、認証取得の効果については、「従業員の衛生意識の向

上(100%)と「衛生管理の向上(98%)」のふたつが上位を占めたことから、1位と2位の順位は入れ替わっているものの、事業者らが目的(理由)とした従業員の意識と衛生管理の向上については満足のいく成果が感じられていると解釈できる。「第三者評価(社会的信頼)(72%)」以下、「認証マークによる製品のPR(58%)」「施設のPR(65%)」「苦情の減少(61%)」なども効果としてかなり高い回答率である。しかし「販売実績の増加(7%)」は著しく低かった。

認証マークの活用に関しては、複数回答で、63%の施設が「製品に貼付」、60%が「施設内に掲示」と回答し、その他パンフレットや名刺などに印刷して活用している状況がわかった。「活用していない(9%)」との回答の中には、プライベートブランド(PB)商品として製造される製品は全国共通商品でなければならぬためマークは使用できないとの報告もあった。

なお県の取組みに対する要望としては、この制度について「消費者や生産者への周知を含めて、広報活動を強化して欲しい」の声が多くあり、また「認証取得が取引上ステータスとなるように普及して欲しい」も数件あった。その他、「県と認証機関の解釈にズレがあり困惑した部分があった」とのコメントも報告されている。

5) 今後の見通し

広島県では年間およそ百数十件発生する食中毒件数のうち、事業者の衛生管理が原因のものは20件前後である。食品衛生自主管理制度が少しずつ普及してきているとは言え、それが食中毒の件数の減少にすぐに反映するようには対応していない。食中毒の原因となる新しい菌が次々と出てくる状況があり、事業者だけの責任ではないからである。

県の担当課では、これまで対象業種を増やすことに焦点を当ててきたことや、最近の食品中の放射能問題、食肉の生食問題などの対策に多くの時間が必要であったため、率直なところ、制度の自己評価は行なってこなかったと振り返る。業界の希望を聞きながら、もう数年先には業種を増やすことに一区切りをつける見通しを立てており、その後はニーズがあり次第、新しい業種を追加することになるであろうと見ている。また現在、県では、事業者と消費者に対する制度の効果的なPR方法を模索中である。

数年前に認証対象を全業種に拡大した東京都の食品衛生自主管理認証制度では、都内に流通する他地域産の食品でも東京都の基準に合えば承認を与える仕組みを採用している。このルールを利用し、首都圏で食品を販売している広島県の事業者が広島県の認証を取得するよりもまず、東京都で認証を取ることを考えてもおかしくはない。このような新しい動きの中で自治体間での相互認証の可能性が話題に上るようになった。しかし認証基準もそれぞれ異なるであろうし、地元事業者へのきめ細かい支援を重視する立場から、広島県では今のところ相互認証の採用は考えていない。

兵庫県食品衛生管理プログラム認定制度（兵庫県版 HACCP 認定制度）

（この記録は、2012年に行なった兵庫県食肉衛生検査センター所長の川久通隆氏・同センター副所長の都倉敏明氏への聞き取りのほか、兵庫県ホームページ、兵庫県生活衛生課資料、川久氏執筆による業界雑誌記事、ジャーナリスト執筆による川久氏インタビュー記事などに基づいている。文中、敬称略）

1) 制度立ち上げと条例制定

兵庫県は県内の食品事業者が優れた食品衛生管理システムである HACCP の概念を導入することなどを要件とした「兵庫県食品衛生管理プログラム」の認定制度を、2002年(H.14)4月から実施した。この認証制度の立ち上げについては、兵庫県食肉衛生検査センター所長で当時、生活衛生課の乳肉衛生係長の地位にあった川久通隆によれば、1996年(H.8)に堺市で発生した大規模な O157 の 給食中毒事件がその契機になったという。自ら獣医でもあり、また民間での職場経験もあった川久は、県内において生産から消費までの流れを網羅する一貫した対策の必要性和、食品事業者が意識を高めて自主的な衛生管理に努める重要性を強く認識した。その後、兵庫県は食品安全対策推進委員会を設置して畜産食品、水産食品、農産食品、集団給食の4つの部会に分かれて HACCP の概念を取り入れた総合的な衛生管理マニュアルの検討に入る。そして更に詳細な食品ごとの個別マニュアル作成へと進んだ。

県独自の食品衛生管理認定制度の創設が推進委員会で提案され、具体的な検討に入ったのは2001年初めであった。行政の一般的な伝統として農業振興を進めようとする力が強く働いてきた中、認定制度立ち上げを精力的に押し進めた川久は衛生管理マニュアル整備の成果とともに、HACCP 手法を取り入れることによって企業には確かなメリットがあることを主張して食品衛生の重要性を県のトップにも直接訴えた。「認定制度によって県がお墨付きを与えた事業者が食中毒を起こしたら、県はどう責任をとるのか」という反対論に対しは、責任を極力とるまいとするそれまでの行政の姿勢から抜け出る必要性を説き、「事故が起きる確率を減らそうとするのがこのシステムであって、万一、起きた場合にはすぐに対応できる。そしてなぜ事故が発生したのかを実証できる」と反論して関係者を説得した。

認定制度の開始後、2004年(H.16)2月の鳥インフルエンザ発生などを契機として、県は食品製造施設の衛生水準の更なる向上を図るため、この認定制度を「食の安全安心と食育に関する条例」(2006年(H.18)4月1日施行)の中に規定し、より一層の推進を図ることを目指した。自治体による食品衛生管理認定制度は通常、制度の実施要領を設けているだけであるが、条例をも定めて明確な位置づけを行ない強い決意を示している事例は兵庫県を含め極めて少ない。条例は県民の健康と福祉を保持するために県、事業者、県民のそれぞれの責務と果たすべき役割を示したうえで、①食品衛生管理プログラム（「食の安全安心に資する食品の製造等を行う工程の認定」第12条）②兵庫県認証食品（第13条）③食育の推進（第4章）など3つの施策を総合的かつ計画的に行なうことを謳っている。

2) 認定対象および制度の特徴

厚労省の運営になる総合衛生管理製造過程承認制度(通称マル総)の対象が広域流通の品

目に限られているのに対し、自治体 HACCP は多くの場合、地元産品を念頭に、生活により密着したものを主眼にしていると言える。現在、兵庫県版 HACCP 認定制度の対象になっているのは 10 種類の製造工程で、認定施設数は、食鳥処理工程 1 件、食肉処理工程 4 件、大量調理工程 5 件、鶏卵選別包装工程 5 件、液卵製造工程 2 件、水産食品加工工程 4 件、菓子・パン製造工程 2 件、めん類製造工程 2 件、豆腐類製造工程 2 件、合計 9 工程 27 件である（数字は 2012.11.7 現在。と畜処理工程の認定施設は未だ無い）。

兵庫県が食品衛生にかかわる 3 つのコンセプトを取り入れて事業者はその要件を満たすことを要求していることは、この認定制度の特徴である。それらのコンセプトとは、①完成品の抜き取り検査に頼るのではなく製造工程を連続的に監視する HACCP 手法による安全性の担保、②原料を誰から入荷し誰に出荷したのかを把握するトレーサビリティによる安心、③関係法令・規則などの基本ルールの順守による信頼性の確立（コンプライアンス）、である。

3) 制度の運用

事業者が認定取得のための準備を行ない実際に認定されるまでの流れは、該当する工程によって県の担当部署が異なっている。すなわち、と畜処理と食鳥処理の 2 工程については兵庫県食肉衛生検査センターが事前の相談や指導・助言に始まって認定申請の受付、書類審査と現場調査を一貫して行ない、その他の工程については同様の流れを健康福祉事務所(保健所)が担当する。そして申請内容が基準に適合していることを県の生活衛生課が確認の上、知事が認定する。認定後の施設監視や指導は、食肉衛生検査センターと福祉事務所が継続して行なう。県内の政令都市には独自の保健所が設置されていることから、これらの都市には本来なら県の行政が及ばないのであるが、兵庫県の場合、政令都市の保健所で認定申請書の受付(確認)のみをしてもらい、その後は生活衛生課による書類審査・現場調査を経て県が認定を行なうという方式の取り決め書をかかわすことによって、制度を一本化できた。認定料については、当初は無料で行なうことも考えられていたが、少しでも県の財政を潤すため、大規模事業所は 5 万円、小規模事業所は 3 万円の料金を徴収することになったという。認定は 3 年ごとの更新制である。

自治体 HACCP 制度の最大の強みは、地元密着の行政者による辛抱強い働きかけと懇切丁寧な指導が事業者の関心と意欲を育て、彼らの実情にあった食品衛生管理プログラムを作りだすことができる点であろう。某水産加工業者の例では、県の職員が「HACCP の県版がありますよ」と何度か案内していたところ、しばらくして「やりたい」との返事があり、準備を始めることになった。事業者側からは毎月 1 回、課長と担当者が保健所に通い、保健所側からは所長と職員 2 名がプログラムの説明などを行なった。こうして 1 回当たりおよそ 2 時間の勉強を 8 ヶ月続け、この企業は認定申請にこぎつけたという。先述の川久は言う。「私たちは事業者の方に言うのです。『コンサルタントは雇わなくて結構。食品衛生監視員が無料で応援します』と」監視員たちにとっても、事業者が認証を取れた後は充実感を経験し、やりがいのある職になっているという。

認定を取得した事業者は承認を受けたプログラムに基づいて製造された製品に「認定マーク」を表示することができる。また認定取得企業は県のホームページ上で公表される。一方、この認定プログラムは知事が開催する評価検討会の助言・検証を受けることになっている。評価検討会は、学識経験者、事業者代表、消費者代表など、任命を受けた10名程度の検討委員で構成され、年に1度くらいの頻度で開かれる委員会で制度の評価が行なわれる。

4) 県民への啓発活動

県は、消費者の食の安全や安心の意識向上を推進し、県が運営する HACCP プログラムを県民に広く知ってもらうことを目的として、2010年からバスツアーを始めた。県内の消費者に県版 HACCP 認定施設を1-2カ所見学する機会を提供し、食品の安全性や衛生管理などを学んでもらう「学習バスツアー」である。ツアーへの応募状況は好調で、2年目の2011年には7月から11月にかけて計7回ものツアーを実施して合計200名を越す実績を残したという。ツアー参加者がアンケート用紙に残した感想を県の担当者に幾つか抜粋してもらった内容は次のようである。

- HACCPについて学習することができた。各企業が HACCP に真剣に取り組んでいるのがよくわかった。
- 生産現場を具体的にみることができ、現場担当者の話を聞いたのは良かった。
- 今日の見学で卵を安心して食べられることがよくわかった。これからは HACCP のマークをできるだけ選んで購入したい。
- 安心安全につながるシステムがあることがわかり大変良かった。
- 業者まかせでなく、今回、兵庫県での取組みの姿勢がわかった。
- HACCP という言葉は聞いていたが、今日実際の製造工程を見て、一貫して管理され安心して消費できることが分かった。もっとたくさんの工場が認定されるとよいと思う。
- HACCP を知っている人は多くない。認定を受けた施設が厳しい基準をクリアして取得していることを大々的に宣伝してメリットが出るようにすることで一般への認識度を高め購入してもらえやすいうようにできたらよいと思う。お店等でも HACCP の目印を店頭に掲げることができれば衛生管理されているとわかるので店選びの参考になって良い。
- HACCP とは何だろうとわからない県民がまだ多い。もっと広報して、安心安全を求める消費者に広く伝えていただきたい。私たちも口伝えに伝えていこうと思う。ハサップ登録認定の事業所が増えてほしい。

ここには、ツアーに参加した消費者らが事業者の衛生管理の努力を実際に見聞きして納得したこと、HACCP 手法による安全管理の仕組みがあるということを知って安心したこと、この制度を知らない県民が多いのもっと周知させる必要があると感じたこと、さらには今後は HACCP のマークを目印に食品の購入を考えたいという積極的な姿勢が表れており、バスツアーの成果が見てとれる。

3年目の2012年にはツアーの対象者を広げ、1回目は市町学校給食施設の従業者、2回目は認定取得を検討している食品製造業者や品質管理担当者、3回目は若い世代の消費者、とするなど、きめ細かい計画のもとに実施された。筆者は2回目のツアーバスに同乗する機会を得たのだが、参加者の活発な発言などから、県内の食品事業者がこの衛生管理制度に高い関心を寄せていることを実感した。見学の受け入れ施設となった事業所も非常に好意的に見学者を迎え入れ、作業場の案内・説明を丁寧に行ない、資料の準備や質疑応答の時間を設定するなど、自社の取組みを他の事業者と共有しながら、このプログラムの意義を見学者によく伝えていた。

県の担当課は、HACCP認定制度を推進するうえで従業員を統率するトップのリーダーシップが重要であることを認識しており、会社の経営者や管理職者を対象とした「トップセミナー」を開いて、認定取得者の成功体験を話してもらう機会を設けている。そのほかHACCP導入を目指す施設の人材養成を目的とする「HACCPリーダー養成セミナー」、またこのセミナー受講者を対象とした「HACCPリーダー・フォローアップ研修」の開催など、事業者の意識と力量の向上のため切れ目の無い働きかけをしている。また消費者への啓発活動もバスツアーのみに終わらせず、小グループに分かれてのリスク・コミュニケーション研修の機会を設けるなど工夫を凝らした活動を実施している。

5) 成果と課題

兵庫県食品衛生管理プログラム認定制度はこれまでに10工程を対象として認定基準を確立し、27の認定件数に到達した(2012年11月現在)。さらに現在、認定取得を目指して取り組んでいる事業所はおよそ70-80あるとみられている。認定事業者の中には、1990年代の半ば、日本がEUへの水産食品輸出全面禁止の措置を食らった際、県主導でHACCP方式の衛生管理をいち早く整備して対EU水産食品輸出認定工場の第1号となったH社もある。H社はその後、食品衛生法に基づく総合衛生管理製造過程承認制度(厚労省のHACCP認証制度)の認証を取り、さらに兵庫県版HACCP認定を取得して、実に多重的な衛生管理の証明書をもつ。消費者や事業者、学校児童などによる工場見学を積極的に受け入れ、食品衛生に関する啓発活動に重要な貢献をしている。

しかしバスツアーに参加した消費者の声にも反映されていたように、県民の制度に対する認知度はまだ低い。立ち上げから10年を記念すべく、兵庫県は2012(H.24)年度に十分な予算を確保して「HACCP(ハサップ)による食品の安全安心の推進—兵庫県食品衛生管理認定プログラム(兵庫県版HACCP認定制度・施設紹介)」と題したパンフレットを作成し、強力な広報活動を開始した。パンフレットは認定プログラムの概要をわかりやすく説明すると同時に、認定事業者には自社の取組みを語ってもらい、各施設がそれぞれの製造過程をどのように管理しているかを図入りで簡潔にまとめている。

ただし県民の認知度を高めることは、もちろん単なる制度名の普及ではない。HACCPに基づく衛生管理の採用が事業者にとってブランド力として付加価値になることこそが県が期待しているところである。衛生管理の行き届いた工程を県が一括して認定したのである

から、買い手に細かい品質データをいちいち提出する必要もない。価格は割高ではあるかも知れないが低リスクの安全な品であると信頼されて良いはずだ。しかし残念ながら、事業者間でさえその有用性がまだ十分に認識されていない。

県の担当課によれば、学校給食への食材納入にあたって認定取得者を優先して欲しいという声が事業者から出ているようであるが、優先採用をしている市町はこれまでに確認されていない。そのような中で、成功例であると県の関係者が高く評価していた事例として、某事業者が認定取得後、県下の主だった市町の学校給食に納入するようになったケースが報告されていたのだが、最近、某市での入札が不調に終わり、関係者をがっかりさせた。これまでの入札の詳しい経緯について確かなことはわかっていないが、近年の学校給食の食材の低価格志向を無視することはできないであろうと見られている。価格競争となれば、なかなか対抗手段がない。今後、消費者や事業者に対するより一層効果的な啓発活動が求められている。

一方、制度の開始後 10 年が経過した今、関係者の側には制度疲労を起こしているという警戒感がある。基準が厳し過ぎるのではないかという意見があり、トレーサビリティのレベル判定を 3 段階に分けているように、認定全体も段階方式にすべきかどうか議論されているという。しかし段階方式にすれば事務量が非常に増える恐れがある。現在は県が直接たずさわっている認定事務を認定機関に委託する方式も可能であるが、その場合は委託料を支払う必要性を考慮しなければならないだろう、と先述の川久は語る。