

## 1. キャッシュ・フロー分析方法に関する研究

### —分析視点と分析指標の整理—

食料政策学研究室 三枝 美和子

#### I. 緒論

日本では、貸借対照表（以下 B/S と略す）と損益計算書（以下 P/L と略す）の2つの財務諸表が、企業の財政状態や経営成績を適正に表すことを目的に作成されている。しかし、近年、信用取引の増加や、企業の高価な機械や設備の保有によって、収支計算と損益計算とに大きな乖離が生じてきている。このために、この2つの財務諸表だけでは企業活動の実態を表示するのに限界があることが認識されはじめている。この認識と会計情報のグローバル化によって、1998年以降キャッシュ・フロー計算書（以下 C/F と略す）が証券取引法により財務諸表の1つとして追加されている。しかし、C/Fは、日本ではまだ馴染みがない新しい財務諸表であるために、それを利用した分析方法がまだ一般化されていない。

そこで、本研究では、C/Fを用いた経営分析（以下 CF分析と略す）方法について検討することを目的としている。すなわち、C/Fを用いた①経営の分析視点と②各分析視点において用いられる分析指標について検討する。

#### II. 研究・分析方法

上述した本研究の目的を達成するために、第1に、C/Fの概要、すなわち、C/Fの仕組み・作成要領・読み方について整理する。第2に、8つの文献でCF分析方法について調べ、それらを比較検討する。第3に、食品工業（菓子製造業）の有価証券報告書を利用して、B/S・P/Lを利用したこれまでの分析指標とCF分析の分析指標との相互関係について検討する。

〈参考文献〉

- [1] 岩崎勇『図解+説例でわかる キャッシュ・フロー計算書の読み方・作り方 [改訂版]』税務経理協会、2004年
- [2] 中央青山監査法人グループ 中央コンサルティング（株）編『新会計基準の見方・読み方・分析の仕方』金融ボックス、2002年

#### III. 研究結果とその考察

第1に、C/Fについてであるが、C/Fとは、1会計期間の企業活動の状況を、キャッシュの増減から見る財務諸表である。そして、その活動内容を、「営業活動」、「投資活動」、「財務活動」の3つに区分して、企業活動の実態を明らかにする。

第2に、CFに関して出版されている主要な8つの文献に基づいて、分析視点や分析指標

について検討する。その 1 として、分析視点を区分すると、収益性、財務安全性、成長性に加え、企業が自由に使用できるキャッシュを評価するフリー・キャッシュ・フロー分析の 4 つの分析視点がある。フリー・キャッシュ・フロー分析は、CF 分析の分析視点であるが、これを除いて、ほかの分析視点は、B/S・P/L を用いた分析視点と同じである。その 2 として、各分析視点について見ると、分析指標数 (63) では、収益性 (14) や成長性 (17)、フリー・キャッシュ・フロー分析 (8) を見るものより、財務安全性 (24) を見るものが多く、分析指標数の上では、C/F は財務安全性を中心に分析されることが分かる。その 3 として、8 つの中で 6 つ以上の文献で共通して使用されている分析指標が、収益性で 1 つ、財務安全性で 2 つ、成長性で 1 つある。これらは、高い割合で文献に取り上げられていることから判断すると、CF 分析において有効な分析指標であると考えられる。具体的には、収益性の分析指標として CF マージン、財務安全性の分析指標として、営業 CF 対流動負債比率と営業 CF 対利息支払額比率、成長性の分析指標として支払配当金対営業 CF 比率がある。

第 3 に、菓子製造業 5 社の有価証券報告書 (平成 12 年度～16 年度) を用いて、分析視点ごとの分析指標の数値を求めて (CF 分析については、主に、8 つの中で 3 つまたは 4 つの文献で共通して使用されている分析指標)、それらの相関について相関係数を算出して検討している。1%水準で有意な相関係数の数を見ると、B/S・P/L 関連の分析指標間の相関係数 153 の中で約 33%が有意である。例えば、売上高営業利益率と売上高経常利益率の相関係数は 0.994 で、流動比率と固定比率の相関係数は -0.978 である。他方、B/S・P/L 関連の分析指標と CF 分析の分析指標の相関については、相関係数 153 の中で約 6%が有意である。すなわち、現金主義に基づいて作成された CF 分析の分析指標と、発生主義に基づく B/S・P/L 関連の分析指標とは、相関関係にある指標が少ない。このことから、CF 分析の分析指標には、大きな意義があるといえる。

#### IV. 結論

CF 分析では、財務安全性を中心に、収益性、成長性などの分析視点で分析することができる。したがって、分析視点は B/S・P/L 関連の分析と同じである。しかし、CF 分析は、キャッシュの側面から経営の実態を明らかにするものであり、また、相関係数の検討で明らかにしたように、CF 分析の分析指標にも大きな意義がある。このことから、CF 分析は、B/S と P/L を用いた経営分析を補完するものと考えられることができる。

## 2. 農業経営法人化の事例分析

－他業種による農業参入を対象として－

食料政策学研究室 長廻諒

### I. 緒論

日本の農業は、ガット・ウルグアイアラウンドの合意以降、国際化の流れの中にある。安価な農産物が多量に輸入され、価格競争が激化している。日本の農業の大半は零細な家族経営が担っている。このために輸入農産物の低価格に対抗できず、農業経営を存続していくためには、厳しい状況にある。こうした中、担い手の一つとして、農業経営法人があり、それを進める政策がとられてきた。

そこで本論では、農業経営法人の中の、他業種による農業参入について注目した。現状ではどのような参入事例があり、どのようなメリットがあって参入しているのだろうか。そのさい、どのような問題と課題が出てきているのだろうか。これが本論の問題意識であり、事例分析を通して考察していきたい。

### II. 研究・分析方法及び参考文献・資料等

第1に、文献資料を用いて、農業経営法人化に関わる政策の流れと、農業経営法人の実態とを把握する。第2に、他産業より農業に参入している8社の事例について検討する。聞き取り調査をした3社（土江本店、反田組、キューサイ）に、資料収集した5社（たねや、カゴメ、頸城建設、ファーストファーム、ワタミフードサービス）を加え事例分析をおこなう。本業が、食品産業、建設業、ならびに外食産業の3者のいずれであるかによりグループ分けし、各グループにどのような特徴があるかを考察する。

<参考文献及び資料>

伊藤元重『日本の食糧問題を考える』NTN出版，2002年

室屋有宏『株式会社の農業参入』農業金融，2004年

成嗜政『法人農業経営の経営戦略と診断』松本大学出版会，2004年

津田好人「農業経営の戦略的多角化の役割と意義」『農業経営研究』

日本農業経済学会，2001年

石崎忠司「農業経営の企業的経営」『農業経営研究』日本農業経済学会，2001年

農林水産省ホームページ [www.maff.go.jp](http://www.maff.go.jp)

『食料，農業，農村白書』農林統計協会，各年度

### III. 研究結果とその考察

第1に、農業経営法人化に関する政策の流れは以下の通りである。1962年の農地法改正で農業生産法人制度が創設されたが、その制度に該当する法人は絶対数が少なく、農業の担い手として前面に置かれることはなかった。しかし、92年の「新しい食料・農業・農村政策の基本方向」により、クローズアップされるようになる。この政策を踏まえ、農業生産法人の要件緩和が進み、事業用件に製造加工業も加えられ、構成員には企業、農協の参加が認められるようになった。こうして、農業生産法人数は近年大きく伸びている。ただし、実態は、03年時点で7千近くある農業生産法人のうち、個別農家が法人格を取得したものが過半数を占めており、必ずしも法人化＝企業家的経営とはいえない。

第2に事例分析をおこなう。まず、食品産業からの参入事例であるが、土江本店、たねや、キューサイ、カゴメの4社は、本業の原材料確保を目的の一つとしている。農業はその性質上、天候に大きく左右される。そのため、決まった量を一定の価格で仕入れることが難しい。そこで、自社で生産することにより、原材料の安定供給をはかっている。

次に、建設業からの参入事例として、反田組、頸城建設、ファーストファームの3社を取り上げる。建設業者の参入目的として、本業である公共事業の受注減少に対する雇用の確保があげられる。頸城建設の例をみると、本業の受注額は96年の16億円をピークに、近年では半減に近い水準まで落ち込んでいる。しかし、建設業から農業に参入しても、独自の栽培技術や販路の確保がなされていない場合、なかなか利益向上には結びつかない。そのため、農業生産事業から、加工、販売、サービス分野など複合的な事業展開を目指すのが一般的である。頸城建設、ファーストファームの事例についても、今後、自社の生産品を使用したレストランの建設を予定している。

最後に、外食産業のワタミフードサービスは、食品産業と同様に、材料の安定供給と、「食の安全・安心」を確保することをねらって農業に参入した。しかし、本業で多量に消費できるため、農業単体の規模拡大をも視野に入れている。

#### IV. 結論

他業種による農業参入の目的は、次のようである。建設業は雇用の確保を目的としている。食品産業と外食産業の目的は、原材料の量的安定確保と安全安心な質の確保ならびに後者を通じた消費者信頼の獲得である。食品産業と外食産業の参入目的は同じであるが、外食産業は農業生産で規模拡大を図り、農業事業単体で利益を上げている。

### 3. 非農家出身者の新規就業に関する一考察

—農業生産法人への就職を対象にして—

農業経営学研究室 光野 史朗

#### I. 緒論

我が国では農業従事者の減少・高齢化が進んでいる。一方で、農業を職業の一つとして選択する気運や自然志向の高まりを背景として、非農家出身者の農業への関心は高まりつつある。非農家出身者が農業へ新規就業する場合、土地や資金を独自に調達して農業を始める方法（以下、独立就農）や農業生産法人に就職する方法等がある。

本研究では非農家出身者が農業へ新規就業する方法のうち、農業生産法人への就職を取り上げる。そして、非農家出身者の農業生産法人への就職、及び就職後の独立就農の可能性を明らかにした上で、特に独立就農を志向する非農家出身者にとって、農業生産法人への就職が果たす役割を考察する。

#### II. 研究・分析方法

第1に、論文・資料等を用いて、新規就業者や農業生産法人の現状を整理する。第2に、農業生産法人の経営者を対象にアンケート調査を実施し、新規就業者や、従業員に対する意向を分析する。第3に、農業生産法人に就職した後に独立就農した人を対象にヒアリング調査を行い、独立就農する際の農業生産法人の役割を考察する。

#### III. 研究結果とその考察

1990年に1万6千人だった農業への新規就業者数は、2003年には8万人にまで増加している。農業への新規就業者には、独立就農志向の者と農業法人へ就職志向の者がいる。

まず、非農家出身者が独立就農する場合を考察する。

独立就農する際には、栽培技術習得・農地の確保・資金が必要である。栽培技術は研修等により習得可能であり、都道府県によっては農地の斡旋を行っている。加えて、農業への新規就業の資金は無利子で借り入れることができる。しかし、問題点として、①栽培技術習得期間中の生活資金は独自に調達しなければならず、加えて、現代の農業者には栽培技術に加えて、経営管理能力も求められること、②農地確保のためには一定の農業従事期間が必要であること、③就農後すぐには収益が出ないため、多額の借入金の返済が困難であることが挙げられる。したがって、非農家出身者の独立就農は容易ではない。

次に、農業生産法人への就職について、調査を基に考察する。

第1に、農業生産法人数は、2005年には7,904経営体となり、2000年と比較して34%

増加した。農家戸数が減少する一方で、農業への新規就業者数や農業生産法人数は増加している。したがって、今後、農業生産法人へ就職する新規就業者が増加する。

第 2 に、農業生産法人の経営者に対してアンケート調査を行い、新規就業者に対する意向を明らかにする。新規就農相談センターで求人を行っている農業生産法人 71 社に対してアンケートを依頼し、21 社から回答を得た。「従業員を採用する時に重要視すること（複数回答可）」については、「農業へのやる気」が 19 社と最も多くなった。また、全ての農業生産法人が非農家出身者であっても採用すると答えた。このことから、非農家出身者が、農業生産法人へ就職することは可能である。さらに、農業生産法人に就職する場合は、資金・農地は必要なく、栽培技術も入社後に習得できる。そのため、非農家出身者が新規就業する際には、農業生産法人への就職が、独立就農に比べて容易である。また、「従業員の将来」については、育てた従業員が独立するのは損失であり、会社に残って欲しいと考える法人がある一方、独立就農して欲しいと考える法人も存在する。後者の中には従業員の独立就農を支援する体制のある法人もあり、独立就農を志向する者は、従業員が独立就農することに理解のある法人に就職すべきである。

第 3 に、農業生産法人に就職した後に、独立就農した人に対してヒアリング調査を行った。独立就農を志向しながらも農業生産法人に就職した理由として、経営を始めるために必要な技術習得、作物の選定、販売先の確保に加え、金銭的負担が少ないことを挙げている。より実践的に経営のノウハウを学ぶためには、研修等を受けるよりも農業生産法人に就職する方が有効である。しかし、農地を借り入れるための要件を満たしたとしても、当人が希望する場所や時期に農地が借り入れできるとは限らず、当人の希望通りに独立就農できるかどうかはわからない。

#### IV. 結論

非農家出身者が農業生産法人へ就職することは可能である。また、農業生産法人で栽培技術等を学んだ後に独立就農することもできる。非農家出身者の独立就農は容易ではないが、農業生産法人への就職はその有効なステップとなり得る。しかし、農業生産法人への就職は、必ずしも独立就農に結びつくものではない。独立就農するには栽培技術に加え、経営管理能力・農地の確保が必要となるからである。経営管理能力は農業生産法人に就職しただけでは習得できないため、財務管理等の能力については独自に身に付ける必要がある。また、農地の確保については、各種機関の支援を充実させることによって、希望する農地を円滑に確保できるようにする必要があるだろう。

## 4. 食育における体験活動の有効性に関する考察

農業経営学研究室 田中 希実

### I. 緒論

近年、食品の安全に関する問題が多発し、消費者の食に対する関心が高まっている。一方で、ライフスタイルの多様化や単身世帯の増加のため、外食や中食が多く利用されており、栄養バランスの崩れが問題となっている。そこで、消費者全体の食に関する基礎知識を広め、認識を向上させるために、食育の必要性が指摘されている。特に、学童期は食事観が完成する時期であり、この時期に食育を行うことは、その後の食生活にとっても重要である。

そこで、本論文では、体験活動授業による児童の知識や関心の変化を、児童と保護者への調査によって把握し、食育における体験活動の有効性を考察する。

### II. 研究・分析方法

はじめに、資料等を用いて食育における体験活動についての整理を行う。次に、T小学校で行われている食品加工体験授業について、体験前後における児童の変化を見るため、児童と保護者にアンケート調査を行い、分析する。また、授業後に児童が書いた絵日記の内容を分析する。最後に、学童期の子どもに対して体験活動を通じた食育を行うことの有効性を考察する。

### III. 研究結果とその考察

食育とは、様々な経験を通じて食品について学ぶことで、食品を選択する力をつけ、人々が健全な食生活を送ることを目指して行われる教育である。食育に関する活動には、①食料品について消費者の信頼を得るもの、②食生活の改善を目指すもの、③食品知識を身につけるもの、④食への関心を増やすものがあり、小学校授業での体験学習は④に当たる。中学生以上の世代では、個人の食習慣は完成形に近いので、安全性の理解や食生活の改善などの活動を行うことが望ましい。逆に、未就学児以下の世代では、親子での体験や保護者への栄養指導などが必要となる。児童を対象とした食育においては、体験活動を通じて自発的な食への関心を引き出すことが求められる。さらに、児童への食育では、教師・保護者への波及効果や、将来世代への食育につながることを期待される。

T小学校では、3年生児童の「総合的な学習」の時間において、ナス、トウモロコシ、ダイズなどの農作物を播種・栽培・収穫し、さらに、収穫したダイズを豆腐へと加工する体

験活動を行ってきた。このような体験は、食材について興味を持ち、知識を深める手立てとなることから食育の一環として捉えることができる。以下では、T 小学校の 3 年生児童とその保護者に対する各調査の分析を行う。

まず、児童の知識調査に関して、体験活動前後の変化を見ると、加工食品のなかから大豆加工品を選ぶ問題での正答率が上がった。また、大豆加工品とその作り方の組み合わせを選ぶ問題では、約 80%から約 90%に正答率が上がった。このことから、豆腐加工体験によって大豆についての知識が増えたことがわかる。

次に、児童が体験授業について書いた絵日記の内容を分析する。失敗の原因を把握している班では次回への意欲が高く、全体的にうまくいかず主な原因がどこにあるのかわからない班では次回への意欲について書かれていない。このことから失敗の原因が漠然としていると次回への意欲が湧きにくいことがわかる。そこで、T 小学校では、児童に対して授業後になぜ失敗したのか考えさせるため、加工体験の翌日に体験を振り返る授業を行っている。

最後に、保護者に対するアンケート調査によると、児童全員が、加工体験授業について家庭で話をしている。さらに、家庭において親子で豆腐作りを行ったことや、祖母が大豆を収穫して味噌に加工するのを児童が手伝いに行ったことなど体験活動の影響が見られる。また、体験活動後、児童の 56%が「大豆加工品について」、36%が「大豆加工品の加工方法について」興味を持つようになったと答えている。このことから、大豆加工品には味噌・醤油など毎日利用できる食材が多く、そのひとつである豆腐を授業の題材に取り上げたことによって、日頃から大豆加工品に興味を持つきっかけとなったことが分かる。

#### IV. 結論

T 小学校での調査結果によると、食品加工体験の授業を行った場合、授業方法を工夫することで作業への意欲が湧きやすくなる。そのため、加工方法にも興味を持つようになり、実際に家庭における波及効果も見られる。

学童期の子どもに体験活動を行う際には、題材として大豆など多用途に使われるものを選択することで、興味を持つ食品の範囲が広がる。加えて、体験後も調理などの実践を行うことにより、体験によって引き出された興味を持続させることが必要である。また、児童の成長過程において、体験で学んだ知識を生かせるような教育が行われることで、さらに認識が深まることが期待される。体験活動による食育の効果を高めるには、継続的な取り組みを実施していくことが重要である。

## 5. 農業情報提供における農業ポータルサイトの現状と課題

—都道府県機関を対象として—

農業経営学研究室 西川 雄一

### I. 緒論

インターネットの普及により、情報提供のあり方は大きく変化した。農業分野においても、多くの機関がインターネットを利用して情報を提供している。しかし、多様な機関から多種の農業情報が提供されており、利用者が必要な情報に辿り着くのは容易でない。この状況に対し、利用者が求める情報を迅速に入手できるように情報を整理したウェブサイトがポータルサイトである。ポータルサイトとは、「Yahoo!」のようにインターネットを利用する際の入口となるサイトであり、特定の分野に特化したものも含まれる。本論文で述べる「農業ポータルサイト」とは各機関が提供する農業情報を一元的に取り扱うサイトである。しかし、都道府県（以下県と略す）や JA 等の機関が様々な目的、規模で運営しており、多様なサイトが混在している。

そこで、本論文では県レベルでの農業ポータルサイトを取り上げ、その実態を明らかにし、問題点を考察することを目的とする。

### II. 研究・分析方法

はじめに、文献や資料等を用いて農業情報提供について整理する。次に、県が主体となって運営しているポータルサイト 29 件を対象に、運営状況に関するアンケート調査を行う。最後に、県農業ポータルサイトの現状を整理し、今後の問題点を考察する。

### III. 研究結果とその考察

農業分野における県の役割は、農政等を取り仕切り、且つ農業試験場や農業改良普及センターを統括することである。つまり、国と県内地域の中間の立場であり、農業者が農業情報を県から収集することは重要である。

はじめに、県に求められる農業情報を二つの視点から検討する。第一に、情報が持つ財としての性質から分類する。誰もが入手可能な機密性の低い情報は、公共財としての性格を持つ。グループ内でのみ誰もが入手可能な情報は、クラブ財としての性格を持つ。個人で取り扱う機密性の高い情報は、私的財としての性格を持つ。農業は、その特性として地域による条件の相違がある。従って、県からの農業情報には公共財としての性質とクラブ財としての性質が求められる。第二に、農業者が必要とする情報の種類を検討する。岐阜県が平成 14 年に県内認定農業者を対象に実施したアンケート調

査（回答 542 名）によると、「営農活動上役に立つと思われる情報（複数回答）」としては、栽培技術情報が 210 名、市場流通が 184 名、農業資材が 156 名、気象が 154 名、病虫害防除が 145 名の回答があり、これらがニーズの高い情報である。

次に、アンケート分析から県レベルでの農業ポータルサイトの現状を明らかにする。ポータルサイトの性格を持ち、県が主体となるサイトは全国に 33 件存在する。この 33 件に対してポータルサイトの現状に関するアンケート調査を実施し、29 件から回答を得た。

第一に、運営機関については、県農林水産部が 14 件、農業総合センターが 6 件、農業改良普及センターが 3 件、農業試験場が 3 件、その他が 3 件である。設置目的として、農業者への情報提供以外に、消費者への情報提供や農業者と消費者の交流を目指すものがある。従って、サイトの実態は多様である。第二に、運営体制については、専任職員を配置しているサイトは 7 件であり、情報発信体制が整備されたサイトは少ない。第三に、利用者制限のない情報提供については、農業技術情報を提供しているサイトが 23 件、市場流通が 7 件、農業資材が 1 件、気象が 20 件、病虫害防除が 23 件である。前述の農業者が求める農業情報と比較すると、栽培技術、気象、病虫害防除情報は多くのサイトで提供されている。市場流通、農業資材情報は提供サイトが少なく、ニーズに対応していない部分がある。第四に、会員サービスについては、会員制も併用しているサイトは 15 件である。会員制限は、全件で県内在住者に限っている。会員料金は、1 件が月額 300 円、14 件は無料である。従って、県内在住者には公共財として情報が提供されている。第五に、会員情報については、気象情報が 8 件、市場流通が 5 件、病虫害防除が 4 件である。内容は、気象情報が県内 1km メッシュ、市場流通情報が全国統計や産地間比較分析等である。これらの詳細情報は、企業や法人から契約を結んで入手しており、個々の農業者では入手しがたい。その為、県がこれらの情報を会員情報として農業者に提供することは意義がある。

以上の五点から、県農業ポータルサイトの現状として、多様な実態、運営体制の未整備、提供情報のニーズへの対応不足、公共財としての情報の提供、クラブ財としての会員情報内容の不足が明らかとなる。

#### IV. 結論

現在の県農業ポータルサイトは、運営体制が未整備であり、提供情報が農業者のニーズに対応していない場合が多い。特に、市場流通情報については、気象情報等に比べると、個々の農業者では情報が入手し難い。その為、会員情報として全国統計や産地間比較分析等の情報を、県から提供する必要性が高いと考えられる。

## 6. 農産物の地域ブランド化に関する考察

－鳥取砂丘らっきょうを事例として－

農業経営学研究室 古田 侑

### I. 緒論

我が国の食料消費は飽和状態にあり、今後食料需要の伸びは期待できない。また、産地間競争の激化に加え、安い農産物の輸入増大に歯止めがかからず、価格以外での競争が求められている。そこで、地域一体となり各産地の農産物独自の付加価値をアピールして他産地や輸入品との差別化を図り、その優位性を確保する必要がある。その方法の1つとして考えられるのが「農産物の地域ブランド化」である。

本論文の目的は、「農産物の地域ブランド化」について整理し、それを基に、具体事例として「鳥取砂丘らっきょう」における地域ブランド化の現状と課題を明らかにし、今後の展望を考察することにある。

### II. 研究・分析方法

まず、文献・資料等を参考に、「地域ブランド化」について整理する。次に、具体事例として「鳥取砂丘らっきょう」を取り上げ、生産、販売等に大きく関わる鳥取のJAを中心に聞き取り調査を行い、現状と課題を明らかにする。最後に、「鳥取砂丘らっきょう」の今後の展望を考察する。

### III. 研究結果とその考察

「地域ブランド化」とは、地域外の消費者から、地域発の商品・サービスなどの評価を受け、それを利用して地域全体のイメージ向上や地域活性化を図るものである。

まず、農産物の地域ブランド化を展開する際に重要な点を、生産面、販売面、地域活性化の3面に分けて挙げる。生産面は、①生産者の視点ではなく、消費者の視点で作ること、②品質・規格等が統一されていること、③安定した供給ができることの3点である。販売面は、①独自の認証制度や商標登録によって類似品を排除し、地域ブランドを差別化すること、②流通、インターネットの発展で多様になった販売チャネルを利用すること、③生産者や生産地、地域全体の情報を消費者に浸透させることの3点である。地域活性化の面において重要な点は、行政、住民、他産業を巻き込んだ地域一体となった取り組みをすることである。

次に、これら3面に基づいて、鳥取砂丘らっきょうにおける取り組みを検証する。

第1に、生産面である。消費者ニーズを満たすための取り組みとして、徹底して安全・

安心な商品作りを行っている。JA は栽培基準、農薬使用基準に沿った栽培、生産履歴の記帳の義務付け、残留農薬の自主検査の実施を、生産者に対して行っている。また、消費者の食への健康志向から、らっきょうの効能解析の研究を明治薬科大学に委託している。さらに、鳥取県内の別の砂丘地で福部村の品種を使った生産が増加しているため、鳥取県内の3つのJAでは、品質・規格を統一し、ブランド名を「鳥取砂丘らっきょう」として出荷している。この取り組みで出荷量、販売量は国内でトップクラスに位置づけられる。しかし、生らっきょうは期間限定の季節商品であるため、不作の際に顧客が離れやすい。従って、安定生産に加え、出荷時期と生産量の正確な予測を早い時期に市場へ伝えることが課題である。加えて、生産履歴の記帳や徹底した品質管理に対する取り組みを消費者へ伝えることも重要となる。

第2に、販売面である。類似品の排除や、明確で信頼できる表示を推進するために、生らっきょうではJA鳥取いなばが平成17年度に商標登録を取得した。加工品の酢漬けらっきょうでは鳥取県で独自の認証基準を作成し、認証マークを貼付している。販路に関しては、生産量の大部分を生らっきょうとして出荷しており、年間通しての販売が難しい。そのため、市場外流通も限られ、加工品の充実や保存方法の研究等の課題が残る。また、JAが中心となり、生産者と消費者の直接的な交流がある消費宣伝活動が行われているが、主力である生らっきょうの購買層の高齢化による消費の減少への対応が課題である。

第3に、地域活性化の面である。福部では、地域一体となるため、住民や村の行政機関、流通関係者、農業団体の関係者等が参加するイベントや生産振興大会を行ってきた。また、観光業と提携して、鳥取の観光ツアーの1つにらっきょうの掘り取り体験を組み入れて、地域外の人との交流を促進している。しかし、産地のみでの取り組みに限られているものが多く、その規模は小さい。

#### IV. 結論

鳥取砂丘らっきょうの生産面、販売面の今後の対策として、第1にQRコード等による消費者への生産履歴や品質管理の情報開示、第2に機械化や農道整備等による安定生産、そして生産、出荷予測の向上、第3に若年層へのPR、通年販売を可能とするための加工品や料理法の充実の3点が必要である。地域活性化の面では、特定地域のみでの活動では範囲は限られてしまう。そこで、市や県とも連携を取ることで、まちとむらの交流促進や、より活発なPR活動の実施を行って、「鳥取」の特産物として全国に展開していく必要がある。

## 7. 島根県における担い手育成政策とぶどう栽培チャレンジ塾の意義について

農法史学研究室 勝部温子

### I. 結論

今日、後継者不足や高齢化の結果として担い手不足が日本農業の大きな問題となっている。2000年農業センサスによると、農家人口1,345.8万人のうち65歳以上の高齢者は384.9万人(28.6%)であり、高齢化の進展が見られる。また、農業を主とする同居後継者のいる農家割合は販売農家216万戸中わずかに約15万戸(6.9%)にすぎないことから、後継者不足が推量できる。したがって、担い手の確保が重要となる。島根県でも新農業・農村活性化プランの重点プロジェクトとして担い手の育成が積極的に取り組まれ、その結果2004年には新規就農者が28名となった。そこで、島根県における担い手育成策の一つである、“ぶどう栽培チャレンジ塾”の実態の検討を通して、島根県における担い手育成の現状と問題点を明らかにする。

### II：研究・分析方法及び参考文献

上記の課題への接近のために、第1に既存文献を利用して担い手育成の現状や対策について明らかにし、第2に統計などを利用し、出雲地域の農業、特にぶどう経営の担い手の現状について述べる。そして第3に島根県、JAそして塾生への聞き取り調査を通して、ぶどう栽培チャレンジ塾の実態、問題点を明らかにする。

文献は①出雲農林振興センター『出雲地域 新農業・農村活性化プラン<後期行動計画>』(2005年3月)②藤岡幹恭/小泉貞彦『農業と食料がわかる事典』(日本実業出版社2004年)などである。

### III：研究結果とその考察

島根県農業の概況を見ると(2000年)、販売農家数は3.6万戸、農業就業人口は5.1万人、耕地面積は4.2万ha、主要農産物はコメ、メロン、ぶどう、西条柿などであり、農業産出額は282億円(2003年)である(うち、ぶどうは28億円〔約10%〕である)。就業人口に占める担い手世代(16~59歳)の割合は19%(10,661人)、65歳以上の割合は66%(34,088人)であり、20年前と比較すると高齢化の進行がみられる。出雲地域のぶどうは生産額では2003年で22億円(全出荷割合の70%)であり、出雲地域の主要作物であるが、反面、ぶどう農家数は'95年から'00年の間に129戸減少し165戸となり、それに伴い栽培面積、収穫量も年々減少傾向にある。そこで、出雲地域に元気な果樹産地育成—そのために意欲のある担い手の育成—を目指して'04年11月にぶどう栽培チャレンジ塾が設立された。

ぶどう栽培チャレンジ塾は①JA いずも(募集、塾の計画の策定)や出雲農林振興センター(基礎研修、技術面での支援)などの支援のもとで設立され、②JA 出雲管内で就農を希望する塾生(10名程度)を、JAの週報や広報誌また新聞などを通じて募り('04年の応募には3名でいずれも島根県内の退職者であり、40代半ばの男女各1名、60代の男性が1名であった。)③研修期間は1年間(11月初めから翌年の10月末まで)で、作業実習(月4回基本的な剪定などの管理作業をぶどう部会員を講師として現場で学ぶ)、基礎研修(ぶどう栽培に関する知識を若葉塾塾生〔就農3年未満のぶどう農家〕と一緒に出雲農林振興センター職員から月1回程度学ぶ)、さらに、実践研修(1年かけ研修生全員が彼らの責任で実際に研修ほ場〔ぶどう部会員から借受けたほ場〕でハウス・ビニールほ場から管理・収穫作業にいたるまで主体的に管理する)である。最後に④1期生3名は'05年10月で卒業となり、うち2名が就農したが、卒業生に対して、塾主催者側は畑の斡旋や技術支援を積極的に行っていく予定である。

'05年11月新規に就農した第1期生(40代半ば男性)を事例にしてチャレンジ塾を媒介に就農した経過をみる。①応募の動機：主に健康上の理由から、転職を考えていたが、その際に、農林振興センターの紹介でチャレンジ塾を知った。②チャレンジ塾で'05年11月から出雲市内ぶどう農家の80aのほ場で作業実習を行い、あわせて、3月から農林振興センター職員の指導のもとで、出雲市内の7aのほ場で作業実習で学んだことを実践した。また日記に研修中に作業の様子やポイントを写真に収めたり、作業日誌をつけた。また自らの意志で'05年7月末よりぶどう部会から15aの廃園ほ場を借り、自分で栽培を始めた。③'05年11月17日の終了式後、55aのほ場(7月末より栽培していた15aに新たにぶどう農家より40aを借り受けた)でぶどう栽培を開始した。④チャレンジ塾での1年間を通して生じた問題点としては土地改良、箱詰めなどに関して農家での体験と実践実習での食い違いがあったこと、塾では技術指導が主で、経営面の指導が不十分であることが挙げられる。

#### IV.結論

以上、JA いずもや出雲農林センターに支援されて、ぶどう栽培チャレンジ塾は満1年を経過した。そして、チャレンジ塾1期生3名中2名が就農し、1ターン者を加えて4名の2期生が入塾するという成果を得た。今後の就農支援、塾での実習内容などまだ種々の問題点を抱えているけれども、チャレンジ塾の活動は出雲地域における担い手育成に対して一定の意義を持ったと考えることができる。

## 8. 発芽玄米の現状と今後の展望に関する一考察

### A Study on Marketing of the Germinated Brown Rice

農業情報管理学研究室 浅田 純代

#### I. 緒論 研究目的

日本は 1960 年代からの高度経済成長による国民所得の急上昇とともに食生活の欧米化が進み、現在の日本の食生活は極めて多様化している。そのような動きの中で高脂肪・高カロリーな欧米の食事は日本人に生活習慣病の増加やその低年齢化などの問題も引き起こしている。よってここ数年は日本食、もしくは粗食といった低脂肪・低カロリー、そして栄養バランスがとれている食生活が見直されている。

そのような食生活の変化の中で、主食でありながら多様な栄養成分を効率よく摂取できる発芽玄米は「21 世紀の主食」とも呼ばれ、日本人の栄養摂取状況の改善、コメ消費量拡大をもたらすと期待されている。

そこで、本論文では、コメの高付加価値商品である発芽玄米に注目するとともに、その現状を調査・研究し、発芽玄米の消費量を増加させるためにはどうすればいいのか、また発芽玄米の消費量の増加がコメ消費拡大にどれほどの効果を及ぼすのかどうかを研究・解析する。

#### II 研究・分析方法

日本発芽玄米協会、ホームページ、文献資料を参考に発芽玄米の規格、生産・流通状況を把握する。また現時点での販売状況を知るために鳥取県の小売店に聞き取り調査を行った。次に、発芽玄米の消費に関わる媒体、教育委員会や外食産業に聞き取り調査を行い、使用上における利点・問題点を分析する。聞き取り調査は秋田県横手市教育委員会及び株式会社サンデーサンで行った。さらに、発芽玄米に対する消費者の購買意識を調査するため、東京都、兵庫県及び鳥取県でアンケート調査を行った。

#### III. 研究結果とその考察

発芽玄米とは、平成 6 年に農水省中国農業試験場が、玄米が発芽する際にコメのグルタミン酸が内在酵素の作用で γ-アミノ酪酸 (GABA・ギャバ) に転換することを発見し、その後この技術を利用して民間企業が「発芽米」、もしくは「発芽玄米」という名称で販売している栄養豊富で、一般的な炊飯器で調理できる高付加価値米である。2004 年 2 月に日本発芽玄米協会が設立され、この協会は現在の約 2 万トンの消費量をコメ消費量の約 1%にあたる 8 万トンにすることを目標とし、普及活動を行っている。現在、発芽玄米の正式な基準・規格はなく、発芽玄米協会では製造技術の面から検討し、また法的側面からの対応策を含めた積極的な企画化への検討が重ねられている。

発芽玄米は、原料として「きらら 397」・「あきたこまち」を使用する企業が多い。この 2 つの品種の玄米卸売価格は 1 kg 当り約 150 円である。発芽玄米は 1 kg 当り 800~1000

円で販売されており、生産企業の利益率は20～25%である。つまり600円～700円が生産・流通・販売コストとなる。原価の4倍以上のコストがかかっている理由として日本発芽玄米協会は(イ)加工機や検査機器など設備投資にコストがかかること(ロ)玄米の乾燥、発芽停止処理のための真空包装などコストのかかる加工を施さなければならないことなどをあげている。消費者へのアンケート調査では「発芽玄米を定期的に購入してもよい価格はいくらか」という問いに対して「600円以下」との回答が80%を占めた。消費者の希望にあわせた価格で販売するためには生産コストを300円台に落とさなければならない。生産コスト削減のための対策として発芽玄米協会からは(イ)大量生産によるコストダウン(イ)無洗米とのブレンド製品を発売するとのコメントが得られた。

他のアンケート結果では、発芽玄米を「知っている」のは64%、「知らない」と答えたのは36%となった。また、「発芽玄米を知った時期はいつか」との問いには61%の人が一年以上前と回答している。今までに発芽玄米を食べたことがないと回答した人にその理由を聞いたところ、「わざわざ買ってまで食べようと思わなかった」が76%を占めたが、逆に「発芽玄米を食べてみたいか」との問いには86%が「はい」と答えている。さらに「飲食店で発芽玄米入りご飯がメニューにあれば注文するか(価格は変わらない)」との問いには75%が「はい」と答えている。発芽玄米を食べたことがある人に「食べる頻度を」質問したところ、「1, 2度食べたことがある」が66%を占め、習慣的に食べるまでに至っていないことがわかった。しかし「食べる頻度を増やしたいか」との問いには「はい」が55%となり、「発芽玄米が安価になれば習慣的に食べたいと思っている。」や、「もう少し糠の匂いがなくなれば日常的に食べる。」とのコメントが得られた。

表1: TOPVALU 発芽玄米とブランド米の価格比較

製品名	内容量(Kg)	価格(円)	1Kg当り(円)	発芽玄米との価格比(%)
あきたこまち	10	3880	388	39.6
あきたこまち(無洗)	5	2080	416	42.5
コシヒカリ	10	3980	398	40.6
コシヒカリ(無洗)	5	2180	436	44.5
魚沼コシヒカリ	5	3280	656	67
TOPVALU 発芽玄米	1	980	980	100

Source:AEON オンラインショッピング 閲覧日 2006年1月25日

#### IV. 結論

発芽玄米は消費者にとって興味が持てる魅力的な商品であり、社会的に受け入れられる商品であるといえる。しかし、価格が高い、調理方法の理解不足などのデメリットがあり、それが消費拡大に非常に大きな影響を与えていると考えられる。発芽玄米を生産する側には価格を抑える努力が必要である。そのためには外食・中食業界で発芽玄米を取り入れるなど、消費拡大への対策が必要不可欠である。

## 9. 日本産米の輸出に関する経済学的研究

### Economic Analysis on Exports of Japanese Rice

農業情報管理学研究室 中野達也

#### I. 緒論

近年、多くを輸入に頼ってきた日本の農産物において、輸出を積極的に行おうという流れが見られる。この背景にはまず、世界中で今、10年あまりに及ぶ寿司・日本食及び東洋食のブームが続いていることが挙げられる。次に、アジアにおける経済事情が大きく変化していることが挙げられる。中国・インドを始め、東南アジアにおいて著しい経済成長が続き、GDPが拡大して、モノを選ぶ余裕が人々に生まれ、高付加価値農産物に対する需要が高まっているのである。以上のような状況において、日本の農産物を積極的に輸出することで地域振興を図ろうという動きが現れている。そして、このような状況下で、日本の農業で最もウェイトを占め、日本食の基本となるコメの輸出というのは非常に重要である。

よって、本論文では日本のコメ輸出の拡大がこれからも可能であるのかどうか分析を行う。そして、その結果を踏まえて日本、ひいてはアジアの農業の将来を検討する。

#### II. 研究・分析方法及び参考文献・資料等

現在のコメ輸出状況について統計資料の利用、聞き取り調査(島根県西いわみ農協、鳥取県西伯郡大山町の有機栽培農家)を行い、検討を行う。次に、輸出の経済性を分析するに当たって、今回扱うコメを鳥取産有機コシヒカリとして、日本での有機米を取り巻く状況について分析を行う。そして、アメリカの首都ワシントン及びバージニア州リッチモンドを対象として、現地調査を行い、日本産のコメを用いた場合の価格設定・販促活動の効果についてシミュレーションを行う。最後に、以上において収集・分析したデータを用いて日本産米の輸出に関する経済性についての総合的見解を示す。

#### III. 研究結果とその考察

アメリカの日本食レストランで使われているコメは、ニシキやヒカリといった名称で知られているカリフォルニア産中粒種のM401が多く、近年ではさらに短粒種が主流となりつつある。しかし、その多くは未だにカリフォルニア産をはじめとした現地のコメであり、日本産米が寿司レストランに使われている例はない。日本産米の使用を不可能にしている最大のネックは価格である。現地のコメと日本産米とでは、少なくとも約2~4倍の差がある。そして、高付加価値商品としてその価格差を克服することができないのには、日本と

アメリカでのコメに対する認識の違いが起因している。

アメリカの寿司レストランでは、寿司だけを販売しているのではない。寿司の他にてんぷら定食、豚カツといった調理場で作られて客に出されるキッチン商品も販売され、寿司と共に重要な収入源の一つとなっている。キッチン商品の特徴として、ほとんどの場合ご飯が付属する。しかし、ここに日本との大きな違いがある。日本では、ご飯は主食という認識が強いが、アメリカの場合、ご飯はワサビやガリと同等で付属品という認識が強く、ご飯を食べる量が日本と比較して極端に少ない。

このことは、キッチン商品におけるコメのロス（損失）を非常に高くしている。調査した寿司レストラン S の場合、50 ポンド 29 ドルのコメの内、約半分の 14.5 ドル分が廃棄されている。この S 店は週に 13 から 14 袋を消費しているので、一月に換算すれば 754~812 ドルが廃棄されている。S 店では客単価が一人当たり 30~40 ドルが上限である。コストをかけなくてもすむところにはできるだけコストをかけたくない店にとって日本産有機米の利用は難しい。しかし、日本産米の導入がこれで不可能であるわけではない。

普通の握りずしの価格にプラスして追加料金を支払ってもらえれば、日本産有機米を使って握りずしを作ることは可能である。この方法は玄米においてすでに行われており、ワシントン内のスーパー W にある寿司コーナーでは、握り 1 カンにつき 0.1 ドル、巻き一切れ 0.3 ドル、外巻き一切れ 0.5 ドルの追加料金で販売されている。また、有機農産物の市場はアメリカで年々約 20%の伸び率で拡大しており、有機に対する需要は大きい。そして、寿司レストラン S では新潟産日本酒の導入で既に成功しており、日本産物という限られた供給の中では高い価格プレミアムの実現も可能であることを示しており、鳥取産有機コシヒカリ輸出の可能性を示唆している。

#### IV. 結論

日本産米を海外に輸出する場合、輸出相手国におけるコメを取り巻く状況を把握することが輸出の経済性を検討する上で非常に重要なファクターになる。そして、どの国に輸出する場合においても、日本産米のキーとなるのはその高付加価値である。日本産で味が優れており、特別栽培米・有機米といったように安全性が高い、という付加価値を武器にして輸出の可能性を追究する方がより経済性が高い。アメリカへ日本産米を輸出する場合においては、普通の場合とは別に日本産・有機米といった付加価値の付いたオプションをメニューとして提示する方法が有効であると考えられる。そして、需要のある顧客だけに提供するようにして、コメのロス率を下げることで経済性を高める。

## 10. 日本における煎餅需要の現状と展望

### A Study on the Demand for Japanese Crackers in Japan

農業情報管理学研究室 平尾純子

#### I. 緒論

日本においてコメは、希少な自給可能農産物であり、国内農業において重要な位置にある。しかしながらコメ消費量は、減少傾向にある。こうした状況下で、コメ消費量拡大への取り組みとして、コメの加工食品が注目されている。米菓メーカーSでは、高齢社会に伴って米菓需要が増加すると予測している。そこで本研究では、コメの加工食品である「うるち米粉製せんべい」（以下「うるち米せんべい」）を取り上げ、一般消費者の「うるち米せんべい」購入決定要因を調査し、将来国内での需要が高齢化に伴ってどのように変化するかを明らかにして、コメの消費量拡大にどの程度の効果が見込めるかを考察する。

#### II. 研究・分析方法及び参考文献・資料等

煎餅の明確な定義は存在しないので、本研究では「うるち米せんべい」と「小麦粉製せんべい」を煎餅とし、「あられ」「おかき」は除く。まず、文献と資料によって、コメ消費量・米菓生産量・高齢化の現状を把握する。次いで、世帯主の年齢階級別1世帯当たりのせんべい（米粉又は小麦粉を主原料として焼く又は揚げたもの。砂糖、卵、水あめなどを加えたものも含む。）への支出金額データと、鳥取市内のスーパーマーケットT店内で、一般消費者を対象に行ったアンケート結果を比較する。この「うるち米せんべい」購入決定要因に関するアンケートをもとに、将来における国内での需要が、高齢化に伴ってどのように変化するかを考察する。

なお、主要参考データは次の通り：内閣府『平成17年版高齢社会白書』、国立社会保障・人口問題研究所ホームページ、全国菓子工業組合連合会ホームページ、総務省統計局『家計調査』（各年版）。

#### III. 研究結果とその考察

1人当たりコメ消費量は、1960年には126.5kgであったが、2004年には65.2kgにまで減少した。一方、米菓（あられ、せんべい（うるち米製のもの）、あられ（もち米製のもの））の菓子全体に占める生産数量割合は、1960年の12.4%から2004年の10.8%へと減少はしているものの、生産数量は125千トンから207千トンへと、コメ消費量の減少に比べると安定した動きを見せている。さらに、少なくとも1998～2005年11月においては、米菓は輸出せず輸入しているので、日本における消費量は、この生産数量よりも高いものと思われる。

る。国立社会保障・人口問題研究所は、老年人口（65歳以上）は、戦後ベビーブーム世代（1947～1949年出生世代）が老年人口になりきる2018年の3417万人まで、急速な増加を続けると推測している。

『家計調査』によると、せんべい購入割合は、世帯主の年齢階級が進むごとに増加している。若干異なる部分もあったが、アンケートにおいても「うるち米せんべい」の購入頻度は、高齢になるほど高くなるという結果が得られた。『平成15年度食料品消費モニター第4回定期調査結果』より、コメを購入する際に重要視する事項（2つ以内回答）の1位が「産地品種」の44.0%で、一般消費者がコメの産地品種にこだわることが明らかだが、「うるち米せんべい」を購入する際、重要視する事項（複数回答可）を問うと、「味」を挙げる人が圧倒的に多く、次いで「せんべいの、見た目の良さ」、「低価格」、「うるち米の産地」という結果になった。一般消費者がコメに比べ、「うるち米せんべい」の原料には柔軟な姿勢で臨んでいることがわかる。また、年齢によっても差がでた。24歳以下では「せんべいの、見た目の良さ」が最も多く、次いで「低価格」。一方、老年人口では「製造年月日が新しいこと」が最も多く、僅差で「うるち米の産地」であった。さらに、同じ問いを外国産米粉でつくった「うるち米せんべい」について行ったところ、「味」が最も多く、次いで「安全性」という結果になった。原料を外国産米粉に特定するだけで、「安全性」と回答する人は6.6%から14.4%にまで増えた。一般消費者の外国産原料の商品に対する目は厳しい。全国米菓工業組合によると、具体的な数値は不明だが、うるち米のおよそ102千トンが「うるち米せんべい」の原料として消費され、そのうち約75%が国産、約25%が外国産である。「うるち米せんべい」の原料である、うるち米が国産であることにこだわるか問うと、「非常にこだわる」と「ある程度こだわる」を合わせて63.7%であった。

#### IV. 結論

日本銀行が景気の「踊り場」は脱したと発表し、景気が回復すると見られるものの、「商品価格」は依然重要な購入決定要因であり続けると考えられる。米菓をコメ価格が安い国で生産し、それを輸入するという形態が増えるかもしれないが、それは若年層にとっては、定期的な購買を促進する、カンフル剤になるかもしれない。産地にこだわった、より高級感のある「うるち米せんべい」の売上を、老年人口をターゲットに伸ばすと共に、ゆくゆくは老年人口となる若年層への、低価格商品と味の多角化が重要だと考えられる。つまり二極化である。国産うるち米の需要が、老年人口の「うるち米せんべい」消費量に応じて伸びることを期待したい。

## 11. トレーサビリティの導入状況と問題点に関する考察

農産物流通学研究室 秋知 慎一郎

### I 緒論

私たちの食の安全性を確立するものとして、トレーサビリティがある。導入の背景として、過去に起きた BSE、鳥インフルエンザ等の問題がある。牛肉分野については 2002 年より導入が義務付けられているが、その他の農産物についてトレーサビリティを導入する規定はなく、トレーサビリティの導入は事業者等の自発的な取組みとして各自の責任のもとで行われる。そのため、どのような情報をどれだけ開示するのかについてはトレーサビリティを請け負っている事業者によって異なる。また、トレーサビリティとは農産物の情報を遡及していくものであるため、生産者側にとっては生産手順が増えてしまうことになるだけでなく、請け負っている事業者にとっても費用がかかる。しかし、今日の食の安全性を求める社会の動きの中から、積極的にトレーサビリティを導入する動きが見られる。

そこで本論文では、まだトレーサビリティの導入途中である青果物に焦点を当て、トレーサビリティの有効性と導入に関しての問題点について考察する。

### II 研究・分析方法及び参考文献・資料等

文献、資料等をもとにトレーサビリティの現状を調べる。その後、県庁、JA 等に赴き、トレーサビリティの導入状況を調べ、今後の展開を考察する。

### III 研究結果とその考察

トレーサビリティは流通に関する情報を明らかにするだけでは不十分である。食品がどのように生産、処理・加工、流通・販売されてきたのか、それぞれの段階で安全性を確保するためにどのような取り扱いを受けてきたのかという情報が必要となる。食品の流通において、農産物の生産は農家単位で行われているが、卸売、小売などの流通経路を経るにしたがって規模が大きくなってきている。つまり流通の過程を遡るほどに小規模となっている。そのため問題が発生した場合、加工、小売に対してその影響は大きく、食品は農家単位で生産された生鮮食品を原材料にして構成されているため、その原材料が原因とするトラブルに対しては流通の川下側では対処できないのが現状である。そのため、流通段階における問題を避けるために、大手小売店や加工企業などが流通の川上側の生産者などに契約取引などで直接管理する形態が増加してきているが、生鮮品の生産、流通の現状は市場流通も含め様々な形態があり、直接管理する形態だけで対応することは困難と考えるので、その改善を行う必要がある。

生鮮食品は鮮度管理、衛生管理が重要である。収穫された後は一部の熟成が必要なものの以外は時間と温度、湿度により品質劣化することが多く流通過程の品質管理はきわめて重要である。そのため市場流通が複雑化する中、全体を通じた品質管理が必要となる。小売店においては、毎日入荷する商品に対して、消費者に対して常に安全を保障できるかという課題がある。近年の企業倫理が問われる中で、商品そのものの管理責任を問われてきている。また販売面で見れば、店頭における人材の多くはパートタイマーまたはアルバイトの契約社員であり、商品知識教育、品質管理教育、倫理教育などを徹底して行う必要があるが、人の入れ替わりが激しいために、確実に実施することは困難である。このような状況の中、管理責任を明確にするには、商品そのものの品質管理と商品に関する情報を誰もが明確に回答できる環境が必要となる。しかし、生鮮品は流通経路が複雑であり、また先に述べたように生産側の問題により、小売店の責任ですべての管理を行うことは容易ではなく、一部の少数の品目での対応となるのが現状である。

これらの各段階における問題をトレーサビリティを通し、情報の遡及のみではなくリスク管理や流通全体を通じた管理を行う動きが見られる。情報履歴の追求・閲覧方法として、以前までは紙媒体による伝票が最も一般的であった。だが、この方法については情報量の少なさ、保管の限界などといった問題がある。だが、青果物は品目・品種が多様であり、その流通は収穫してから消費されるまでの時間が短く、主として卸売市場流通を経由することから業者間の取引関係が多段階である。このためトレーサビリティの普及促進にあたっては、必要な情報処理に要する関係者の負担はできるだけ小さいことが望まれるため、伝票ベースでのシステム構築から取組むことが適当であるという矛盾が存在する。青果物における情報公開の方法として、小売店における店頭表示、消費者への相談窓口等による情報提供、インターネットによる情報公開の主な3つが挙げられる。現在取組まれている方法として、生産者が農産物を生産するにあたって記入する用紙を統一し、データ管理・保管することで消費者からの問い合わせなど、必要に応じて情報を運用するというものである。これは両者の矛盾点を完全に解消する方法とはいえないが、各流通段階では最も容易に導入できる方法として広く導入されている。

#### IV 結論

現在トレーサビリティのシステムは多数あり、体制整備は一度にはできない。トレーサビリティは情報の遡及を目的としたものであるが、先に説明した流通経路の透明化やリスク管理の解消のためにもトレーサビリティの導入は不可欠である。

## 12. 鶏卵の価格変動に関する循環変動特性とその要因

農産物流通学研究室 大知 隆志

### I 緒論

鶏卵価格は過去数十年、物価の優等生と言われ、安定して推移してきた。それはケージ飼いによる大規模経営、飼育技術の改良などの経営者の努力によるものである。

しかし近年、鳥インフルエンザなどの問題が経営を脅かす要因としてクローズアップされている。そのため、鶏卵はエッグサイクルと言われる世界的に有名で典型的な循環変動を持っているにもかかわらず、卵価が一時的に高騰を示すなど価格動向に新たな局面が現れている。

そこで本研究では最近の価格変動が従来の循環変動であるエッグサイクルのパターンにどのような影響を与えたのかを明らかにし、循環変動パターンの変化について実証的に明らかにするものである。

### II 研究・分析方法、及び参考文献・ホームページ

- i 畜産統計などにより鳥取市における鶏卵卸売価格の時系列データを収集する。
- ii 時系列データにおける季節変動・傾向変動・循環変動・不規則変動を解析する。
- iii 可変型の循環変動を求め、循環変動の周期変化について考察を行う。

参考文献・ホームページ

万里『生鮮食料品流通の時系列分析』、農林統計協会、2002年  
総務省統計局ホームページ <http://www.stat.go.jp/>

### III 研究結果とその考察

本論文では1976年から2004年まで29年間の鳥取市における鶏卵卸売価格をデータとして用いることとする。まず、全期間の周期をパワー・スペクトル解析により求めた。そして、60ヶ月を1周期として上下の振動を繰り返していることが判明した。次に変動パターンが年々

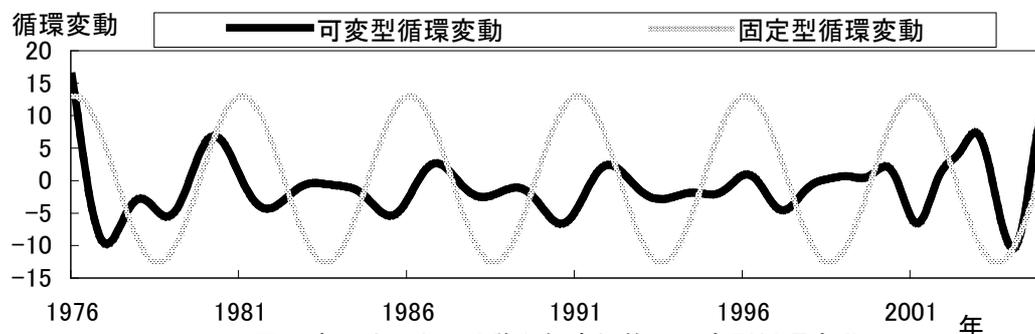


図1 鳥取市における鶏卵卸売価格の可変型循環変動  
出典 農林水産省情報統計部『鶏卵食鳥流通統計』  
『畜産物流通統計』より作成

変化すると仮定された可変型循環変動を抽出し、結果は図1に示した。図1によると、鶏卵の周期は1978年の59ヶ月から63ヶ月あたりまで徐々に長く変化していたが、1997年以降においては、周期は徐々に短くなり、2004年には58ヶ月まで短く変化した。循環変動の振幅は2001年頃までは徐々に収まってきていたが、近年の価格変動の影響からか、それ以降の振幅は大きくなっているように見受けられる。

2004年では、鶏卵の自給率は96%であり、日本国内での生産量の変化が卸売価格に最も大きな影響を与えていると考えられる。そこで、近年の生産量の変化に関する3点について見ていくこととする。まず第1に養鶏場の飼養羽数の変化がある。鳥取県の1975年における飼養戸数は3,970戸、飼養羽数は135万7,000羽、1戸あたりの飼養羽数は341羽であったが、2002年には飼養戸数は30戸、飼養羽数は70万4,000羽、1戸あたりの飼養羽数は2万3,000羽となり、大型化は着実に進んでいる。2004年4月には行政主導による生産枠が撤廃され、養鶏場はさらに大型化した。それにより、養鶏場は、経費が下げられ、小中規模の養鶏場より安価での生産を可能とした。その結果、小中規模の養鶏場は大規模養鶏場に比べ、生産コストが高くなり、経営を圧迫したため、鶏卵の生産量が抑えられたと考えられる。

第2の要因として配合飼料価格の変化が挙げられる。それは、飼料費は養鶏場総経費の4割から5割程度を占めており、鶏卵価格への影響が大きいためである。飼料の原料は、海外からの輸入に依存しており、飼料の原料の約7割を占めているトウモロコシを見ると、輸入量が最も多い国はアメリカ合衆国であり、全体の約8割を占めている。近年におけるアメリカ合衆国の天候不順による不作により、配合飼料の価格は上昇し、上昇分が吸収できない養鶏場は生産量を減らした。それが、鶏卵の卸売価格が上昇している理由の1つと思われる。

第3の要因は需要である。家計調査を見ると、家計消費量は、2001年頃から年々減少傾向にある。これは、鶏卵に対するメディアの不適切な報道や2003年に京都で起きた賞味期限の偽装表示、1997年に香港で鳥インフルエンザが人へ感染した可能性があるというニュース、日本でも鳥インフルエンザが2004年に山口県で発生したことなどが原因だと思われる。

#### IV 結論

鶏卵業界では様々な問題が起きたために、生産量、消費量が落ち込み、その結果、近年の価格高騰をもたらし、エッグサイクルを狂わせている。今後、養鶏場の大型化が進むことで供給が安定し、さらに、HACCPやトレーサビリティの導入が進み、安全・安心という消費者のニーズに応じたとき、エッグサイクルの周期は短くなっていくと考えられる。

## 13. 島根県、鳥取県における乳業の現状分析

### －安来乳業、大山乳業を事例として－

農産物流通学研究室 金山 晃久

#### I 緒論

近年、全国的に牛乳消費が低迷している中、特に平成 12 年度以降は毎年度減少が続き、新聞広告やテレビなどで頻繁に牛乳消費を促している。生産サイドでも生乳生産量の減少傾向が続いているが、「家畜排泄物法」の本格施行による酪農家への負担増加に加え、高齢化、後継者不足などによる農家戸数の減少は、生乳生産量の減少に更に拍車をかけるのではないかと懸念もある。さらに、依然として牛乳は店頭において特売商品とされることも少なくない。しかし、一方で大手メーカーの高付加価値をつけた牛乳の需要が伸び、売場でも取り組みが積極化している。「安全・安心」の面においては、平成 12 年の雪印食中毒事件後、消費者の関心はさらに高くなってきている。そこで、本研究では島根県、鳥取県における乳業会社、酪農家を取り巻く現状と問題を明らかにするとともに、消費者への調査を通して、今後の需要拡大への方向性を考察するものである。

#### II 研究分析・方法及び参考文献・資料等

第 1 に既存の統計資料、インターネット等を用いて、全国、島根県、鳥取県における牛乳に関する生乳生産動向、消費動向などをとりまとめ、第 2 に島根県の安来乳業株式会社、鳥取県の大山乳業農業協同組合を事例として現地調査を行い、第 3 に山陰両県の一般消費者を対象にアンケート調査、AHP 分析 (Analytic Hierarchy Process) を用いて消費者の牛乳に対する選考基準や嗜好を明らかにする。

主要参考資料 社団法人日本乳業協会：「平成 17 年度牛乳乳製品統計」

島根県農林水産部畜産振興課：「平成 15 年度島根の酪農・乳業統計」

#### III 研究結果とその考察

島根県には安来乳業を含む 9 つの乳業会社があり、安来地区では生産に当たる酪農家はやすぎ農業協同組合に属し、生乳処理は安来乳業が行っている。同社では 1 日約 30 トンの生乳が集乳され、約 13 トンを処理、加工している。島根県の人口の問題から県内消費が困難なこともあり、大阪への生乳移出量も約 8 トンと多い。処理の内訳は 95% が牛乳であるが、依然として価格競争が余儀なくされ、平均卸売価格は 150 円/L 前後となっている。しかし、生乳原価、生産コストを合わせれば 150 円近くかかるので、利益率が非常に悪いという問題があり、実際、同社は 4 年連続赤字という厳しい状況となっている。安全性の面で

は、多くの乳業メーカーが衛生管理の有力なシステムとして、HACCP(総合衛生管理製造過程)を採用しているが、承認のために多額の設備投資が必要という問題に直面している。

鳥取県の大山乳業農業協同組合は県下酪農家 100%が結集する全国でも類をみない酪農専門農協である。「酪農家自らが消費者に本物の牛乳を届ける」という理念とともに、生産者である酪農家に 1 円でも高く乳価を払うことを目標としている。生乳は牛乳への処理が生産者に対して一番高い乳価となる。そのため、消費者の顔が見え、安定した消費確保につながる宅配や生協が牛乳販売の 7 割近くを占めている。生産者と生協をはじめとする消費者との交流も深く、交流で得られた安心感が付加価値となり、少し値段が高くても大山乳業のブランド「白バラ牛乳」を飲むことにつながり、それが安定した乳価となって生産者のもとへ返ってきている。しかし、近年では価格競争に対応するために、長年維持していた販売価格を下げ、また、県内で生産された生乳を全て牛乳へ処理することを目標としているが、近年は消費量の減少から生乳を移出せざるを得ない状況である。

次に、山陰両県において、牛乳の飲用に関するアンケート調査を行った。集計結果によれば、「価格」が 22%と最も重視されている一方、「味・おいしさ」においても 21%と高い結果となった。味、おいしさが伴えば、ある程度の価格を払う消費者が増えているようである。一方で「安全性」や「品質」の重視度は低いという結果は、牛乳が安全なものとして消費者に浸透しているということであろうか。また、重視しない点では「ネーミング」「パッケージ」「CM など広告の印象」が高い結果となった。加えて、購入・飲用頻度の高いメーカー・製造者に関する質問では、「地元牛乳等」が 55%の半数以上を占めていた。全国的には「おいしい」という明確なネーミングのついた牛乳が高い売り上げをキープしているが、地産地消推進事業の影響からか地元牛乳への関心が高いようである。牛乳の「味・おいしさ」を決める要因では、アンケート調査に加え、AHP 分析も行ったが、どちらの結果とも、「新鮮」という項目に消費者は関心が高いという結果となった。

#### IV 結論

現在の価格帯では酪農家、乳業会社ともに利益の確保は難しい。今後はさらに価値＝適正価格を消費者に浸透することが重要となってくるのではないだろうか。その為には、小規模な酪農、乳業会社だからこそできるトレーサビリティへの取り組みや、消費者との交流などを通し、地域とのつながりを深くすることにより、「安心」による付加価値をさらにつけることも必要である。近年の地産地消推進の動きが地元乳業界の追い風となるのか、今後の動向に注目したい。

## 14. 市町村合併に伴う農村地域の変化に関する考察

- 鳥取県倉吉市を事例として -

地域産業計画学研究室 朝倉 大将

### I. 緒論

「小さな政府」を目指すわが国の施策の中で、様々な政策を地方に委託していく「地方分権」が推進されるようになった。その中で財政難となり、過疎化が進む市町村は、国の推進によって、ある一定の範囲の行政区をひとつにまとめるという「市町村合併」により、多くの市町村がその形を変えていった。市町村合併には国からの特例債の交付、人口増加や財政負担の軽減等のメリットと同時に、各市町村の文化の衰退や条件不利地域への配慮の問題等と言ったデメリットも抱えている。特に、都市的地域と過疎地域の組み合わせにより合併では、過疎地域や農村地域にどのような影響が出てくるのかも問題とされている。そこで、本論文では平成17年3月22日に行われた鳥取県中部の倉吉市と隣接する関金町との合併についての推移と現状、そして展望について考察していく。

### II. 研究・分析方法及び参考文献・資料等

合併後の倉吉市に関する統計データや市報等の参照や、温泉を中心とした観光業の主要機関や、農家、市役所等への聞き取り調査によって、新倉吉市における行政、財政、産業の現状を明らかにしていく。また、経済波及効果を明らかにするため、鳥取県産業連関表をもとに、産業連関分析を行い、特に関金地区で主要産業として展開を進める農業、関金温泉を中心とした観光業に重点を置き、その構造や市内産業への寄与を分析していく。

主要参考文献 土居英二他「はじめよう地域産業連関分析」日本評論社 1996年

総務省統計局「平成12年度 国勢調査報告」

その他各自治体ホームページ

### III. 研究結果とその考察

現在の市町村合併における新倉吉市での行政方針として、倉吉市の白壁土蔵群や、旧関金町の関金温泉などを利用した、広域観光の推進や、地域特産物の振興、観光資源のネットワーク化などが地域計画の大きな項目として挙げられている。「昭和の大合併」と違い、新しい公共事業を作ることよりも既存の資源を最大限に活かすことが今回の市町村合併でのまちづくりの課題として挙げられることがその原因として考えられる。

合併に際してこのようなまちづくり計画の現状や、地域住民の意見などを知るため倉吉市役所に聞き取り調査を行ったところ、地域住民からは、苦情等は殆どなく、庁舎が増え

たことから各手続きが便利になったことなど、メリットを挙げる意見が多いこと、また、「新市ブランド化計画」を進めるため、「新市ブランド化プロデューサー」によって都市部への情報発信を行っていることや、交流事業を増やしていること等、様々な施策を進めていることが分かった。また、地域特産物となるわさびを育てている農家での聞き取り調査では合併に関する経営の変化等はなく、特産物でありながらその多くが収益性の関係から市内に流通する事が少ない現状が続いている事が分かり、市内流通やPRなどを合併を機に積極的に起こす必要があるという事が明らかになった。また、関金温泉に関連する各観光施設からは、合併後の経営状況の変化などについて話を聞いたところ、温泉施設の「湯命館」や簡易宿泊施設「湯楽里」では合併後の広報戦略などを活かし、売上増に繋がったという意見が出る反面、市営の国民宿舎である「グリーンスコールせきがね」では増収に関しては大きく変化は無かったと言う意見もあり、施設により経営の変化の意見に違いが出て来る事が分かった。また、現地調査の際に入手した資料で産業連関分析を行ったところ、温泉産業である各観光施設は市内での観光資源として地域振興に大きな役割を示しており、市内雇用者所得にも比較的大きな寄与を示しているが、それぞれは独立性の強い事業でもあり、必ずしも短期的に各産業に大きな経済波及効果を及ぼすわけではないことも分かった。(表1参照)

表1. 合併後倉吉市内における各産業の産業連関分析による分析結果

	グリーンスコール	湯命館	湯楽里	農業	製造業	サービス	商業
影響力係数	0.9418	0.9929	0.8744	1.0482	1.2447	0.9493	0.8634
感応度係数	0.5684	0.5684	0.5684	0.8655	3.0742	1.6267	1.1800
生産波及効果	1.6569	1.7468	1.5384	1.8440	2.1897	1.6701	1.5190

注) 影響力係数とは、各産業に1単位の需要が発生した場合に、他産業にどのような影響を及ぼすかを表したものである。

感応度係数とは、各産業に1単位の需要が発生した場合に、それぞれの部門がどの程度影響を受けるかを表したものである。2つの係数は1を上回ると、その効果が高いと言われている。

#### IV. 結論

合併前における自治体の相互住民同士で、各地域特有の文化や産業への関心が高まる事で、行政や新しい地域づくりに対して住民の参加意識が高まる事や文化交流が促進されていく事は地方自治や産業の発展にとって、合併における大きなメリットとなる。しかし、合併前の農村地域の産業にとって経営環境の急激な変化や経済効果が合併のみを理由として起こるわけではない事も明らかになった。今後、各産業の振興には様々な有効策を打ち出さなければならないが、経済性の追求だけではなく、合併のメリットを活かし、行政、民間が一体となり、地域住民にとってより住みやすい環境を作る事が、過疎化の続く農村地域にとっての新しい地方自治のあり方として重要となるだろう。

## 15. 中国内蒙古自治区における生態移民政策の問題点に関する研究

—内蒙古シリングゴル盟アバガ旗地域を対象として—

地域産業計画学研究室 郭 楠

### I. 緒論

近年、内蒙古自治区の牧畜業は数量重視、品質軽視、低投入の道を歩んでおり、さらに激しい過放牧により生産基盤である草原の退化や砂漠化を加速し、深刻な草原生態悪化を引き起こし、内蒙古自治区における牧畜業の持続的な発展を大きく阻害している。この現状を踏まえて、有限な草資源をより有効に、計画的に、長期的に利用できるように、内蒙古自治区では草原牧畜業を「生態牧畜業」へ転換することを目指し、2001年から各地で牧民を移転させ、草原の自然回復を実践するという生態移民政策を実施している。

そこで、本論文は生態移民事業が頻繁に行われているアバガ旗（旗とは中国内蒙古自治区の行政単位であり、日本の郡に相当する）のなかで、生態環境が比較的良い北部丘陵地帯草原地域と生態環境が相当悪化している南部砂丘地帯草原地域、および生態移民村における牧民の生活実態調査結果から生態移民政策の実施過程、実施効果を明らかにし、生態移民政策の実施に伴う問題及び解決策を検討する。

### II. 研究・分析方法及び参考文献・資料

①既存の文献などを参考にして生態移民政策の実施背景及び実施状況をまとめ、その問題点を明らかにする。②現地放牧地域での調査により牧民家族の生産・生活様式を解明し、また統計資料を用いて牧民の生活状況を把握し、生態移民政策の実施に伴う問題点を検討する。③生態移民村での生活実態調査（聞き取り調査）を行い、生態移民政策の実施後における牧民生活の実態を把握し、分析する。④生態移民政策の実施による成果と問題点を指摘し、生態移民政策の必要性および今後改善すべき点を検討する。

[参考文献・資料]

- ・小長谷有紀、シンジルト、中尾正義「中国の環境政策生態移民」昭和堂、2005年7月。
- ・敖仁其「制度変遷与遊牧文明」内蒙古人民出版社、2004年12月。
- ・植田和弘「環境経済学」岩波書店、1996年7月。
- ・「内蒙古統計年鑑」中国統計出版社、2000年～2003年版。

### III. 研究結果とその考察

現地の行政担当者によると、2005年夏までの生態移民家族数は572戸(2780人)で、アバガ旗総人口の約7%に相当する。移民の行く先は概ね3種類に分かれている。

- ① 乳牛基地移民村(乳牛の畜舎飼育)に転出した家族数は365戸(1924人、総人数の69.2%を占める)。シリングゴル盟における大手乳製品加工企業が急成長したことに伴い、アバガ旗の生態移民においては乳牛畜舎飼養の発展を重要視している。
- ② 分散移民数は204戸(843人、総人数の30.3%を占める)。このような移民は畜産業から離れ、旗政府所在地や盟政府所在地であるシリン浩特市に転出し、出稼ぎ、飲食店の経営、小売商などで生活を維持している。
- ③ アバガ旗の北部に移住し、牧草地を借りて放牧する移民数は3戸(13人、総人数の0.5%)。このデータから、移民の主な就業状況としては、アバガ旗全地域で約69.2%の生態移民が乳牛の畜舎飼育、すなわち酪農に従事していると考えられる。

また、生活実態調査では、放牧地域への移民や出稼ぎを行うようになった移民に対する調査は行えなかったが、アバガ旗で約7割を占める乳牛畜舎飼養の移民は現在の生活が困窮しており、また所有草地の生態環境も予想したほどには回復しておらず、さまざまな問題を引き起こしていることが明らかになった。現存する問題の解決を放置すれば、一層深刻な生態環境悪化を招き、さらに社会的な経済発展を阻害することが予測される。

しかし、その反面、生態移民政策の実施により、移民子弟の就学の利便性が向上し、さらに、従来牧畜地域で行われてきた粗放的な生産方式を集約的な生産方式へ転換するきっかけになり、内蒙古自治区の牧畜業を振興させる不可欠な政策であったとも考えられる。生態移民政策を有効な政策として、その効用を充分発揮させるため、現存するさまざまな問題をいかに解決できるのかを考慮することが重要である。今までの生態移民政策の実施結果に基づいて、今後の生態移民政策に関する実施計画をたてているが、その中には生態移民に対する補助制度の不十分性など、不足している部分も多く顕在化している。

#### IV. 結論

現行の生態移民政策は内蒙古自治区社会全体の発展が遅れている現状を改善する期待の政策であり、また全地域の経済発展に関係する大きなプロジェクトである。言い換えると、生態移民政策は客観的情勢から判断すると実行せざるを得ない事業である。アバガ旗において今までに実施されてきた生態移民政策の効果を評価する場合、悪化した環境を回復させようとする目的は正しいと思われるが、現在の実施結果をみるかぎりでは生態移民政策は成功したとはいえない。しかし、生態環境の悪化を考慮し、移民の生産・生活への配慮を強化し、移民が快適な生活を送れるような環境を備える施策を加えるならば、生態移民政策は有意義な政策として、その効用を発揮するものと期待できる。

## 16. 栄養・食品摂取量の時期別特徴に関する研究

地域産業計画学研究室 横山 直之

### I. 緒論

日本の食料消費パターンは急速な経済成長の中で大きく変わった。米や野菜、魚の消費が減り、肉類や脂質の消費が増えた。また、食料消費の地域差が平準化したことも大きな特徴だと考えられる。そこで、本研究は栄養・食品の摂取量の時期別特徴について考察していく。特に摂取量の動向、地域差の変化に注目する。

### II. 研究・分析方法及び参考文献・資料等

栄養・食品摂取量の時期別特徴を見るため昭和 52 年から平成 14 年までの 26 年を期間 I (昭和 52 年から平成元年)、期間 II (平成 2 年から平成 14 年)の 2 つの期間に分け、回帰分析を行う。そして、得られた結果について既存の研究を参考にしながら考察する。

分析は、栄養については「タンパク質・脂質・炭水化物摂取エネルギーの総摂取エネルギーに占める割合(PFC 摂取熱量比率)」、食品摂取量については「肉類」「魚介類」「果実類」「緑黄色野菜」「その他の野菜」の 5 つの食品について行った。説明変数は「1 人当たり実質県民所得」、「トレンド」、「地域ダミー」とした。このうち地域ダミーについては国民栄養調査では全国を「北海道」「東北」「関東 I」「関東 II」「北陸」「東海」「近畿 I」「近畿 II」「中国」「四国」「北九州」「南九州」の 12 地域に分類しているため、関東 I を 0、その他の 11 地域を 1 とした。データは厚生労働省「国民栄養調査」の地域ブロック別摂取量から得た。

主な参考資料・文献

- ①厚生労働省『国民栄養調査』
- ②時子山ひろみ・荏開津典生『フードシステムの経済学(第 2 版)』医歯薬出版株式会社, 2003
- ③時子山ひろみ『フードシステムの経済分析』日本評論社, 1999

### III. 研究結果とその考察

所得の計測結果は、期間 I では炭水化物摂取熱量比率、魚介類で偏回帰係数がプラスで有意という結果になった。期間 II では炭水化物摂取熱量比率の係数がマイナスで有意という結果に、肉類、緑黄色野菜、その他の野菜で係数がプラスで有意という結果になったが、食料消費に対する所得の影響が低下していることを考えると、このような結果になった理由については不明である。

トレンドの計測結果は、期間 I において炭水化物摂取熱量比率、魚介類、果実類、その他の野菜ではトレンドの偏回帰係数の符号がマイナスで有意な結果になった。よって、これらの品目では

年次が進むとともに摂取量が減少傾向にあるといえる。緑黄色野菜では逆にプラスという結果になったことから、緑黄色野菜は年次が進むにつれ、摂取量が増加する傾向にあることが分かる。また、肉類は有意な結果とならなかったことから、この期間では摂取量にはっきりとした傾向はなかったといえる。期間Ⅱではトレンドの偏回帰係数がマイナスのものは炭水化物摂取比率、魚介類であり、プラスになったものは緑黄色野菜、その他の野菜、肉類であった。このことから炭水化物摂取比率、魚介類は年次が進むにつれて、摂取量が減少する傾向にあること、逆に緑黄色野菜、その他の野菜、肉類では増加する傾向にあることが分かる。果実類は有意な結果にならなかったことから、この期間では摂取量にはっきりとした傾向はなかったといえる。

地域ダミーの結果は次のようになった。炭水化物摂取熱量比率は、期間Ⅰで11個の地域ダミーの偏回帰係数の符号がプラスで統計的に有意な結果だったのに対して、期間Ⅱでは9個のダミー変数で、偏回帰係数の符号がマイナスで有意という結果になった。肉類は、期間Ⅰでは7個の地域ダミーで偏回帰係数の符号がマイナスで有意という結果であったが、期間Ⅱでは符号がマイナスで有意なものが2つ、符号がプラスで有意というものが4つという結果になった。魚介類は、期間Ⅰでは11個すべての地域ダミーの符号がプラスで有意という結果であったが、期間Ⅱでは6個の地域ダミーで符号がプラスで有意という結果になった。果実類は、期間Ⅰでは8個の地域ダミーが偏回帰係数の符号がマイナスで有意という結果だったが、期間Ⅱでは3つの地域ダミーがマイナスで有意という結果になった。緑黄色野菜は、期間Ⅰでは6個の地域ダミーで偏回帰係数の符号がマイナスで有意な結果に、期間Ⅱでは4個の地域ダミーで係数の符号がプラスで有意な結果になった。その他の野菜は期間Ⅰでは3つの地域ダミーの偏回帰係数がプラスで有意、その他の8個の係数がマイナスで有意という結果になったが、期間Ⅱでは9個の地域ダミーで係数がプラスで有意という結果になった。期間Ⅰと期間Ⅱの結果を比べると、統計的に有意な地域ダミーの数が減少したことがわかる。このことは、関東Ⅰとそれぞれの地域との摂取量の差が縮小したことを意味する。地域差が縮小した要因として食品に関する情報が普及したことで食品嗜好が均等化したこと、輸送や保存技術の進歩による供給の均等化があげられる。

#### IV. 結論

関東Ⅰを基準とした場合、どの品目でも地域差が縮小する傾向にあることが明らかとなった。特に縮小傾向が大きいのは果実類、魚介類である。トレンドの計測結果から肉類摂取量が増加の傾向にあり、魚介類摂取量、炭水化物摂取熱量比率が減少の傾向にあることがわかるが、これは日本の伝統的な食生活が変化していることを反映していると考えられる。逆に、緑黄色野菜の摂取量が増加傾向にあるのは近年の健康志向を反映しているのではないかと考えられる。