

DB
D2042
2004
HG

家計における食料消費構造の解明
—年階層別および世帯類型別アプローチによる—

筑波大学大学院
生命環境科学研究科
博士（学術）学位論文

石橋 喜美子

寄贈
石橋喜美子氏

05009389

目 次

序章 問題意識と分析視角	1
1. 目的と問題意識	1
2. 分析視角	4
3. 本論の構成	9
第1章 分析データと分析方法	10
1. 課題	10
2. 「家計調査」個票を使用した分析	10
3. 分析方法	12
(1) 年齢階層別消費量の推計	12
(2) 世帯類型別消費量の計測	13
4. 分析方法の整合性の検討	15
(1) 親子間の多重共線性について	15
(2) 世帯類型区分を利用した平均値との比較	20
(3) 「国民栄養調査」結果との比較	25
5. まとめ	29
第2章 生鮮野菜の家計消費構造変化	32
1. 課題	32
2. 年齢階層別・性別消費量の推計	33
(1) 年齢階層による生鮮野菜消費量の差異	33
(2) 調査年による生鮮野菜消費量の変化	36

(3) 加齢による生鮮野菜消費量の変化	38
(4) 性別による生鮮野菜消費量の差異	42
3. 生鮮野菜の需要予測	44
(1) 生鮮野菜の家庭内需要予測	44
(2) 加工・外食等を含めた需要予測	48
4. まとめ	50
第3章 生鮮肉の家計消費構造変化	54
1. 課題	54
2. 輸入自由化前後における牛肉の家計消費構造変化	57
(1) 年齢階層別消費量の特徴	58
(2) 世帯類型別消費量の分析	64
3. 購入単価からみた生鮮肉の家計消費動向	71
(1) 世帯類型別にみた牛肉の購入単価	72
(2) 地域別にみた牛肉の購入単価	74
(3) 購入単価に対する所得弾性値の動向	76
4. まとめ	83
補論 水産物の家計消費構造変化	89
第4章 米の家計消費構造変化	91
1. 課題	91
2. 年間収入別・世帯類型別にみた米の購入数量・単価の経年変化	92
(1) 世帯類型による比較	92
(2) 年間収入による比較	98
3. 米の所得弾性値および価格・品質関連弾力性の計測	102

(1) 計測方法	102
(2) 所得弾性値	104
(3) 価格・品質関連弾力性	106
4. まとめ	108
第5章 年齢・世代・時代の変化と食料消費構造変化	114
1. 課題	114
2. 年齢階層別消費の経年変化	114
3. 年齢階層別消費動向からみた食料需要予測	121
4. まとめ	125
終章 結論と課題	128
1. 結論および特徴的な分析結果	128
2. 今後の課題	133
参考文献	136
資料	141

序章 問題意識と分析視角

1. 目的と問題意識

わが国の食料消費は、第二次世界大戦後の食糧難による飢えからの開放以降、1970年代の高度経済成長期から今日まで、量的にも質的にも大きく変化してきた。農林水産省の『食料需給表』によると、主食である米の国民1人当たり供給量は1962年にピークを示し、その後は現在に至るまで減少傾向を続けている。一方で、畜産物や油脂類の供給量が増加し、食生活の洋風化が言われて久しい。

戦後の食料不足から脱して量的には充足されたとみなされる1970年代以降から現在までの国内における食料消費の動向を、『食料需給表』の1人当たり供給純食料の変化で大まかにとらえると、米は上述のように減少を続けている。また、野菜の供給量は1970年代に大きく低下した後、現在にいたるまで微減傾向を示している。果実の供給量は1970年代前半以降減少傾向を示すものの、年により増減を繰り返しており、1990年代後半から2001年までわずかに増加傾向もみられる。他方、肉類や牛乳・乳製品の供給量は大きく増加している。また、魚介類は微増・微減を繰り返しながらも、供給量としてはやや増加傾向がみられる。油脂類は1980年代後半まで一貫して大きく増加しているが、近年は増加から停滞傾向へ変化しつつある。

このように食料供給を項目別にみても、食生活は時代と共に変化していることが推察されるが、これは1人当たりでみたものであり、個々の消費者について詳しくみれば、それぞれの食料消費傾向は同じとは言えない。すなわち、食生活の洋風化は特に若い年齢層でみられる現象である。さらに近年、若者の”

食の乱れ”という言葉さえ聞かれるようになり、若者の食生活において米をはじめ魚や野菜などの消費量の減少が危惧される。それは、現在の若者の健康面からも問題視されている。

これに対して、高齢層においては食生活の洋風化は緩やかであり、食料消費の変化も若齢層ほど急激ではない。このように、食料消費が年齢により異なることは日常的な実感としては認識されるものの、それを数量データにより明示的に解明した例は多くない。このことは、終戦直後の食糧危機を救うための基礎資料として旧厚生省により開始された「国民栄養調査」さえ、年齢階層による個人別調査の実施が1995年までなされなかったことにも象徴的に示されている。

食料消費に関する分析は、消費者需要分析として理論面での発展が著しい。従来、食料消費構造の解明は、需要理論に基づく需要曲線の導出により行われてきた。食料需要分析においては、消費動向を理論的に根拠づけるために効用関数を導出するが、その際”代表的消費者”を想定している。しかしながら、家計のデータを使用する場合、世帯は年齢の異なる構成員から成っており、世帯員数で割った1人当たりの数量でもって、”代表的消費者”を表現できない。近年における需要理論の発展において、精緻な数式を駆使した理論展開を行っているが、最も単純で基本的なことを見落としている。それは食料消費が消費者の年齢に大きく左右されるということである。また、食料消費を経済的な視点から検討する場合には、分析対象は経済単位としての世帯となるが、その場合においても、世帯構成員の年齢や員数は重要な要因であり、食料需要分析を行う場合に世帯データを使用する上で無視できない点である。

国内での食料需要分析に関する先行研究の多くは、分析データとして総務省の『家計調査年報』を使用している。そこでは、年齢要因は世帯主の年齢で代表させている。また、世帯員数は全世界帯の平均値として示されている。したが

って、世帯構成員に関係なく年齢を世帯主の年齢で代表させたり、構成内容を考慮しないまま単に平均値としての世帯員数によるこれまでの研究では、需要理論の発展にかかわらず実証分析において十分でなかったと言わざるを得ない。

食料消費におよぼす年齢要因や世帯構成などの影響は無視できないとの指摘は古くからなされている。1961年に唯是[50]が畜産物需要について時系列・横断面両分析の関係を記述した中で、横断面分析において世帯当たりの平均値を計算に使用しており、世帯人員が考慮されなかった点で不十分な恐れがあるとしている。また、唯是[53]は、食料需要におよぼす家族構成の効果や職業・地域の効果について検討し、家族構成の問題のなかで年齢や性別はきわめて大きな要因であるとしている。唯是は、「できれば年齢、性別、世帯員数を一つにした家族単位というものを作成すればよいのであるが資料の点で不可能である。」と記述している。彼は年齢に関して世帯主の年齢を採用しているが、「食料需要に及ぼす年齢効果をみたいなら、各家族の年齢構成こそが重要なのであって」世帯主の年齢を使用した分析結果は、「余り意味のある結果ではない。」と述べている。

また、中山[32]は、食料需要に影響を与える要因を所得要因と非所得要因に区別し、非所得要因として食生活パターンの変動を重要視しているが、分析に際して世帯員数で平均した1人当たりの数値を使用している点で不十分である。澤田[18]は、『家計調査年報』と『全国消費実態調査報告』を使用し、米と肉類について購入価格差と品質水準差の関連について分析し、「世帯主の年齢階層別に購入量、品質志向を吟味すると、それぞれの世代に特有の需要パターンが確認される。」としているが、世帯主でなく個々の構成員の年齢を考慮して分析することができたなら、より明確な結果が得られたであろう。

このように、消費者の年齢や家族構成は、食料消費分析において重要な要因

であるとする報告は多いものの、『家計調査年報』を利用して世帯主の年齢で代表させたり、世帯員数で除した平均値を使用するしかないというのが、これまでの需要分析であった。本研究は総務省「家計調査」個票の使用により、従来指摘されながら明かにされてこなかった食料消費における年齢要因や世帯構成の影響を解明する。さらに、食品項目によっては、それらの要因が所得要因以上に需要に強く影響していることを明らかにする。

2. 分析視角

本研究では、二つの視点から食料消費実態の分析を行う。一つは年齢階層別に消費量を求め、個々人の年齢による食料消費実態の解明を行う。そのことにより未成年者の消費動向や高齢層での消費の特徴を明らかにする。近年の若い世代の食料消費には従来と異なる傾向がみられ、若い世代の食料消費の特徴を明らかにすることは、将来の食料需要を予測する上で重要である。また、高齢者の食料消費動向の解明は、高齢化に向かう社会に適応した食料供給体制をつくるために必要である。

二つ目の視点は、世帯類型別に分類した類型ごとの消費実態の解明である。辻村[28]は、「消費の経済主体は、原則として家計である・・・もちろん家計の消費の仕方は家族の性別構成や年齢構成・・・に左右されることはとうぜん考えられる・・・したがって、これらの類型別に家計を分類してそれぞれの消費形態の差異を精密に研究するのが消費分析の基本的な方向であろう。」と述べている。

本研究では、「家計調査」の調査対象世帯を類型分けし、それぞれの類型ごとの年間収入や消費支出と関連付けた食料消費実態を明らかにする。そのことにより、今日一般的にみられる夫婦と子供で構成される核家族や、近年増加し

つつある老夫婦世帯などの消費実態を明らかにする。『家計調査年報』には、年間収入五分位階級あるいは十分位階級によるデータが掲載されているが、これではわが国に特有な年功序列的賃金体系のもとで、年齢とともに増加する所得と年齢要因との関係が分離できない。そのため、食料消費と純粋な意味での所得との関連を導き出すことは困難である。これに対して、「家計調査」個票を使用し、世帯を構成員の年齢で類型化することにより、年齢要因が所得に及ぼす効果を排除した上で、年間収入と食料消費との関連をみることが可能となる。

澤田[19]は、農産物需要が停滞するなかで世帯間の食料需要の多様化を問題視し、世帯属性が食料需要におよぼす効果を価格・所得の効果とともに包括的に明らかにしようとした。しかし、そこで取り上げた世帯属性は世帯人員数と世帯主の年齢に限定したものである。所得についても『家計調査年報』の年間収入五分位階級別データを使用している。溝口[40,41]は、経済的視点から消費関数の再検討等を試みているが、同じく年間収入五分位階級別データを使用しており、所得と年齢との関係が分離できていない点で所得要因を正確に把握しているとは言い難い。

なお、一つ目の個々人の年齢による消費実態の解明では、食料の消費量は本来個人別に把握することが重要であると考え、年齢階層別個人別の消費量を明らかにする。例えば、若者の”野菜離れ”という現象は年齢階層別個人別の分析により初めて明らかにすることができる。一方、年間収入などの所得要因を分析データとして使用する場合には分析対象は個人でなく世帯となるが、二つ目の視点である世帯類型別の分析においても構成員の年齢で世帯を分類しており、本研究では消費変化に与える要因として、一貫して年齢を重視している。

本研究では「家計調査」個票を使用することで大量データ解析を行っており、この点が分析上の特徴のひとつである。「家計調査」個票を使用した数少ない

報告のひとつに澤田[21]がある。そこでは、昭和 55 年度東京都区部の「家計調査」(10 月分)の個票を分析に使用した。その結果、米類、パン類、めん・もち類に対する消費支出を説明する要因として、所得、世帯人員、年齢等が重要であることを指摘している。しかしながら、ここでの年齢は世帯主の年齢であり、個票データであることの有用性を十分に生かしていない。さらに、この報告が 10 月分のみという 1 ヶ月だけの分析であることは、この時代の計算機技術の発展状況において、いたし方ないことであろう。本研究では、近年の電子計算機技術の進歩という恩恵のもとに年間を通した大量データを分析に使用することが可能となった。

また、本研究での分析手法の基礎とした森島[47]も「家計調査」個票を使用した数少ない研究のひとつである。得られた結果は、個々人の年齢による畜産物消費の違いを初めて明らかにした貴重なものである。しかしながら、得られた年齢ごとの消費量推計値は非常に不安定である。本来、年齢による消費の違いはゆるやかに変化するものと想定されるが、森島の分析結果では、異常なまでに推計値の年齢による変動が大きくなっている。

年齢階層別の消費量分析ということで、森・稲葉[45]は、『家計調査年報』の世帯主年齢別データを使用した連立方程式体系を作り上げ、世帯員個々人の年齢階層別消費量の推計を行っている。ここでは、「家計調査」個票でなく一般に入手しやすい『家計調査年報』を使用している点に特徴がある。しかし、この推計の精度を上げるためには、世帯主の年齢階層ごとに世帯員構成の詳細なデータが必要となるが、これについては総務省の『全国消費実態調査報告』に不定期に、しかも年齢階層を大きくまとめたデータが掲載されるのみであるため、やはり一般には実行可能とはいいがたい。むしろ森・Goman[46]の研究にみられるように注目すべきは、年齢階層別消費量の数年間にわたる分析結果を積み重ねることでコウホート表を作成し、中村[31]の考案したコウホート分

析の手法をさまざまな食品項目について適用したことである。そこでは、食料品の消費量変化要因を、時代効果、年齢効果、コウホート効果の3つに分け、それぞれの効果の大きさを検討しており、食料消費分析の新しい方向として注目される。

食料品についてコウホート分析を適用した例はまだ少ないが、先駆けとして松田・中村[39]がある。そこでは米について分析し、米消費量の減少が時代効果によるところが最も大きいこと、次にコウホート効果によっても減少傾向がもたらされていることを明らかにした。年齢効果のみ米の消費量を増加させる方向に作用することを示したが、ここで使用した年齢は、世帯主の年齢である。

他方、分析データに関しては、一般に利用可能な冊子体の『家計調査年報』では、世帯構成の詳細がわからないことや食品項目の分類が細かくないため、「家計調査」以外のデータを使用する試みもなされている。川村[12]は POS データを使用し、加工食品のブランドレベルでの需要分析を行った。POS データは、POS (point of sales) システムにより収集されたスーパーマーケット等の販売データである。最近の新しい研究方法として、この POS データを使用した需要分析を行う動きがある。これによれば、食品のブランド間、アイテム間の競合分析なども可能となる。また、購入世帯の世帯員構成についてもデータを収集することは可能である。しかしながら、もともと POS データは、販売戦略として利用するためのものであり、マーケティング戦略としては利用可能であるが、食料消費の実態解明という研究にはなじまない。

「家計調査」個票には、家庭での利用が増加しつつある惣菜などの調理食品、また外食についても支出金額の記載があり、本研究でも分析に利用した。近年、弁当類や惣菜などすでに調理されたものを購入し持ち帰って家庭で食べたり、サラリーマンの場合も自宅から弁当を持参しないで外食したり、購入した弁当類を職場で食べるが多くなっている。このような傾向は、“食の外部化”

とも言われ、食生活の変化の大きな部分を占めつつある。”食の外部化”は、外食に加えて調理済みの食品を購入し家庭で食べる場合の両方を含んだもので、これらを除外し食材を購入し家庭で調理して食べるものを内食という。現在では”食の外部化”の進展により、食料消費全体の中で内食の占める割合が徐々に低下している。米についてみると、弁当類として販売されているものの他に、冷凍ピラフのような加工品として販売されるものが増加し、農林水産省等の調査によると、内食の占める率は米の供給量全体のほぼ半分となっている。野菜については、小林[15]が2000年の用途別需要量を推計した結果によると、野菜全体の需要量から外食や調理食品としての業務用、さらに漬物用やジュース用の加工需要を除くと約44%が家庭内需要となっている。また、肉類については農林水産省の推計から、ハム・ソーセージなど加工用需要を差し引いた上で、家庭内需要の割合を求めると、2001年に牛肉・鶏肉が30～40%、豚肉が60%弱である。

本研究で扱った主たる分析対象は、「家計調査」で数量として報告されている項目についてのものであるため、家庭内での調理用に購入された食材としての生鮮品についての分析であり、従って食料需要全体を網羅したものでないことを先に明記しておかなければならない。また、前述したように調理食品や外食については、購入金額としてしか把握できない。そのため、家庭内消費と家庭外消費とを総合した全体としての需要量の分析には結びつかないものである。しかしながら、食料需要分析で使用されてきたデータの多くが「家計調査」データであることから、今までに取り組まれた多くの研究が家庭内での需要を主要な分析対象としてきたことも事実である。また、”食の外部化”が進行しつつある現状においてはなおさらのこと、家庭内消費変化の実態について分析し、食生活の動向を明らかにする必要があると考える。さらに国内農産物の需要拡大による日本農業の維持という視点からは、現状では余りに急激な”食の

外部化” に対して警鐘を鳴らさざるを得ず、国民に食生活の実態とそれがもたらす結果についての情報提供も必要であると考え。

3. 本論の構成

最後に、本論の流れを紹介する。まず、第1章では本研究での分析に使用した「家計調査」個票の取扱いについて記述するとともに、分析方法の紹介と分析結果の信憑性の検討を行う。第2章では、生鮮野菜の家庭内消費について年齢階層別・さらに性別に分析する。個々の消費者の必要量としてのとらえ方をすれば、本来食料は数量としての把握が重要であると考え、野菜の消費量は数量にポイントを置いて分析する。第3章では、牛肉を中心とした生鮮肉の家庭内消費量の分析を年齢階層別さらに地域別に行う。特に牛肉輸入自由化の前後での牛肉、豚肉、鶏肉の消費量変化を分析する。さらに、牛肉の購入単価を世帯類型別に分析し、子供の有無および年間収入による購入単価の弾力性を検討する。

第3章までは、生鮮肉の購入単価や年間収入との関連におけるものを除いて、基本的に個人の消費量にポイントを置いた分析を行うが、第4章では、近年における米価の下落等を考慮し、年間収入別・世帯類型別に米の購入数量・単価の年変化を分析する。ここでは、世帯を構成員の年齢を考慮しながら類型化することで、年齢要因が所得におよぼす効果を排除した所得要因が米の需要に与える影響を明らかにする。第5章では、20年間にわたる「家計調査」個票の分析結果から、野菜や肉類、米に加えてその他の食品項目についても、年齢階層別消費量の経年変化をみる。そのことにより、日本人の食料消費変化について全体像を明らかにする。また、2010年における年齢階層別将来人口を用いて、食品項目別の需要予測を試みる。

第1章 分析データと分析方法

1. 課題

世帯での食料消費に影響を与える要因として、本研究では個々の構成員の年齢および世帯類型に着目して分析を行う。そのためデータとして、年齢を含め世帯属性に関して信頼性の高い情報の得られる「家計調査」個票を使用する。

本章では、本研究で取り組んだ主要な2つの分析方法を紹介するとともに、「家計調査」個票の分析データとしての性質を述べる。その上で、2つの分析方法を関連づけながら分析結果の信頼性を検討する。また、厚生労働省（旧厚生省）の「国民栄養調査」結果との比較などにより、さらに分析結果の検討を行う。

2. 「家計調査」個票を使用した分析

食料品の家庭内消費の動向を把握するに際して、最も利用されている統計データは、総務省の実施する「家計調査」である。大量観察に基づく信頼性や調査の継続性などの点で、これに代わるべきデータは存在しておらず、ここでの分析もこれに依拠している。

しかしながら、「家計調査」個票は、機密の保持のため一般には公開されていない。「家計調査」は、国の経済・社会政策の立案や評価のための基礎資料を提供することを目的として実施されており、調査結果の集計はその目的に添ったものであることが要求される。したがって、「家計調査」個票を研究のために利用することは本来許されていない。筆者は、「目的外使用」ということ

で、総務省へ使用申請し許可を得た上で分析を行った。

「家計調査」は、調査対象として全国から約 8,000 世帯を選定し、6ヶ月間継続して調査を行い、6ヶ月後には他の世帯と交替する。その際、調査結果に断層が生じないように、毎月6分の1ずつ順次調査世帯を更新しながら、年間で延べ約 96,000 世帯（8,000 X 12ヶ月）のデータが得られる。ただし、農林漁業を営む世帯や単身世帯は調査対象外である^(註1)。

「家計調査」の結果は『家計調査年報』として毎年報告され、食料消費に限らず、家計消費に関する多くの経済分析や需要動向分析のデータとして利用されている。調査結果は項目ごとに、年間の1世帯当たり平均支出金額、購入数量の他に、月別の集計結果や世帯の年間収入別の結果も報告されている。

しかし、問題はこの調査における消費量の把握が、調査の性格上世帯単位となっている点である。年齢に関しては、1979年以降世帯主年齢階層別の1世帯当たり購入量が世帯員数と共に公表されている。これを使用して世帯購入量を世帯員数で除し、1人当たりの数量とすることが一般的であるが、これでもって年齢階層別の消費実態を把握することは困難である。ひとつの世帯のなかでも構成員の年齢はさまざまであり、世帯主の年齢で代表させることはできないからである。

年齢別の消費量の把握には、「家計調査」の個票レベルまで立ち返った分析が必要であるが、その場合でも世帯員の年齢ごとに消費量を直接把握することはできない。そこで、個票に記載された個々の世帯員の年齢から、年齢階層別世帯員数を求め、これと世帯購入数量を用いて、森島[47,48,49]にならい以下の手法により、世帯員個々の年齢階層別消費量を推計することとした。一方で、世帯構成員の年齢を加味した世帯類型化による消費量の分析を行う。それらの分析方法を次に紹介する。なお本研究では、世帯で購入したものはすべて消費されたものとし、購入数量を消費量とみなす。

3. 分析方法

(1) 年齢階層別消費量の推計

世帯 j での i 年齢階層に属する世帯構成員の人数を X_{ij} , i 年齢階層に属する世帯構成員の 1 人当たり (品目別・1ヶ月間、以下略) 消費量を a_i で示すと、当該世帯の購入数量 Q_j は、次の(1)式のように表される^(註2)。

$$\begin{aligned} Q_j &= a_1X_{1j} + a_2X_{2j} + \dots + a_nX_{nj} \\ &= \sum a_iX_{ij} \end{aligned} \quad \dots\dots\dots(1)$$

(1)式の中で、当該世帯 j において、それぞれの年齢階層に含まれる世帯構成員の人数を独立変数 (X_{ij})、その世帯での購入数量を従属変数 (Q_j) として重回帰分析を行い、独立変数の係数として表される年齢階層別消費量 (a_i) を推定した。 X_{ij} と Q_j は、「家計調査」個票から知ることができるので、これらの値を使用して a_i を推定する。年齢は5歳きざみとし、70歳以上は一つの階層にまとめたので、独立変数の数は15となった^(註3)。

また、年齢階層別消費量を性別に推計するための重回帰式モデルは、世帯 j での i 年齢階層に属する男性 (女性) の人数を X_{i1j} (X_{i2j})、 i 年齢階層に属する男性 (女性) の 1 人当たり消費量を a_{i1} (a_{i2}) とすると、当該世帯の購入数量 Q_j は、次の(2)式のように表される。ただし、 k は、1が男性、2が女性を示す。

$$\begin{aligned} Q_j &= a_{11}X_{11j} + a_{12}X_{12j} + a_{21}X_{21j} + a_{22}X_{22j} + \dots + a_{n1}X_{n1j} + a_{n2}X_{n2j} \\ &= \sum \sum a_{ik}X_{ikj} \end{aligned} \quad \dots\dots\dots(2)$$

男女別に消費量を推計する場合には、独立変数の数は2倍の30となる^(註4)。重回帰分析は、農林水産研究計算センターのSAS(統計的解析システム)を利用して行った。なお、年齢階層別の世帯人員数を計算するFORTRANプログラムを、資料1として掲載した。

個票データを使用した分析を行うにあたり、データの統計的な性質を述べておきたい。それは本研究で主張しているように食料消費が、世帯構成員の年齢や構成内容に左右されるということに加えて、本来食料消費そのものが個々の世帯で実に多様性に富むものであることとも関連し、食品項目ごとの購入数量や購入金額というデータの分散が非常に大きいということである。月ごとの購入数量や金額が一桁、あるいは二桁違っていることは一般的にみられる^(註5)。このため、個票データを使用した分析では、回帰式モデルをあてはめた場合に決定係数の値は非常に小さくなる傾向にある。このことは回帰式のあてはまりが良くないことを示している。しかしながら、回帰をすることに意味があるかどうかをF検定すると、F値は非常に大きな値が得られ、危険率1%以下で有意となるケースがほとんどである。

(2) 世帯類型別消費量の計測

本研究ではさらに、世帯構成の違いがその世帯の食料消費を左右するのかどうかを分析する。個々には老人のいる世帯もあれば、中年夫婦と子供、若(または老)夫婦のみなど世帯類型はさまざまであり、それぞれに食料消費形態が異なることが予想される。そこで世帯を構成員の年齢と員数で類型化し、世帯ごとの食料消費の特徴をみた。このことにより世帯主の年齢だけでなく、世帯を構成する個々の世帯員の年齢、さらに世帯がどのような員数構成で成り立っているのかを考慮した消費実態を検討することが可能となる。

さらに、食料消費分析に”所得”や”価格”といった経済要因を導入する場

合、“所得”が世帯ごとに報告されるデータであることから、当然のことながら分析対象は個人ではなく世帯となる。また、『家計調査年報』には、品目別に1世帯当たり年間の支出金額と購入数量が報告されており、前者を後者で除すことで“平均価格”が掲載されている。この値をそれぞれの品目の“価格”として使用するのが一般的であるが、この場合においても“価格”の分析単位は個人でなく世帯となる。

このような理由から、食料消費分析に経済的な要因を考慮するにあたって、分析対象として世帯という単位に改めて焦点をあてた。前述した重回帰分析による推計においては、食料消費は本来個人がどれだけ食べるのかという“数量”にポイントを置いて分析すべきであるという発想から年齢階層別消費量の分析を提案し、経済的な要因は考慮していない。したがって、世帯を単位とした分析は、視点を変えたアプローチでもある。このように、個人の消費量を求めることと世帯類型ごとの消費実態を解明することは異なる発想からのものであるが、後述するように世帯類型別に求めた平均値としての消費量は、個人の消費量推計値の信憑性をみる一つの方法として利用可能であるということを確認した。

世帯を類型化し、分類するための判別方法は次のように行った。それぞれの世帯ごとに8名までを取り上げ、年齢を10歳きざみで分類した。なお、「家計調査」の全調査世帯の平均世帯員数は1980年代から最新年まで3～4人であり、世帯員の8名までを考慮して世帯を類型化すれば、ほとんどの世帯を漏らすことなく分析対象としたことになる。

まず最初に、世帯ごとに構成員を高年齢順に並べ替えた。これは、同じ世帯類型であっても、世帯員の並び方により同じ類型に分類されないことが起きるので、それを防止するためである。次に各個人の実年齢を10歳単位の2桁の数値で表現し直し、下記のように左端から人数分だけ年齢階層による数値を当

てはめた。ここでは、62歳、58歳、33歳、29歳、3歳、0歳の6人で構成される世帯を例として示した。なお、80歳以上の高齢者はすべて”80”という2桁の数字で表現し、また10歳未満は、”01”と表現した。

6 0 5 0 3 0 2 0 0 1 0 1 0 0 0 0

上述のように表現した世帯が同一類型かどうかの判別は、16桁で表される数値が等しいかどうかにより判断した。なお、石橋[1]では5歳ごとに区切ることで、年齢をさらに細かく分類し、また最初の8桁に男性を4名まで、後の8桁に女性を4名まで当てはめ、世帯構成員の性別を考慮した類型化を行った。

「家計調査」個票には、世帯ごとに1ヶ月間の品目別支出金額および購入数量が記録されているので、世帯を分類すると同時に類型ごとに品目別支出金額と購入数量をそれぞれ加算し、最終的に分類された類型別世帯数で徐して平均値を求めた。世帯類型別消費量の分析は、FORTORANプログラムを作成し、農林水産研究計算センターを利用して行った。プログラムの一例を資料2として掲載した。

4. 分析方法の整合性の検討

(1) 親子間の多重共線性について

食料消費を重回帰式モデル(1)により年齢階層別に推計するには、重回帰分析のデータとして、それぞれの世帯での年齢階層別の員数を求める必要がある。世帯員を年齢階層別に振り分けるためのプログラムを実行し、1997年の全調査世帯(年間延べ95,225世帯)のうち、個票データの先頭から20世帯についての結果を示したのが表1-1である。各1行が1世帯を表している。左から

表1-1. 年齢階層別購入数量・支出金額の推計のために用いたデータ(20世帯)の例示

世帯 番号	世帯構成員の年齢階層別人数														生鮮野菜の 購入数量(g/月)	教育費 (円/月)	
	70歳以上	65-69	60-64	55-59	50-54	45-49	40-44	35-39	30-34	25-29	20-24	15-19	10-14	5-9			0-4
1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	26037	27385
2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	6784	64800
3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	8316	0
4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	6812	25600
5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	11147	0
6	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12975	0
7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	17876	0
8	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	15420	0
9	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23295	0
10	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8584	0
11	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9420	0
12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6573	0
13	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	16200	0
14	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23576	0
15	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3272	27300
16	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	11560	0
17	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14594	0
18	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8860	0
19	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6734	0
20	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	17029	45000
	X15	X14	X13	X12	X11	X10	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	Q I	Q II

構成員の年齢階層別人数を高年齢から若年齢へ ($X_{15} \sim X_1$)、さらに右から2つ目の列が世帯での生鮮野菜の1ヶ月間の購入数量 (Q_1)、および対比のために右端の列に、1ヶ月間に支払った教育費 (Q_2) を示した。対比のためというのは、項目によって支出金額あるいは購入数量の世帯間の差が大きいこと、特に世帯構成員の年齢に大きく左右されることを示すためである。表1-1の Q_1 は生鮮野菜の支出金額でなく購入数量で示したが、これは個々人の食べ物としての消費量を推計するために行う重回帰分析に際して、金額より数量の分析を重視したことによる。以後の食品項目についての年齢階層別推計でも、金額でなく数量についての分析を中心に行う。

生鮮野菜の購入量と教育費への支出の大きな相違は、表1-1からもわかるように生鮮野菜については、どの世帯でも毎月いくらかの購入をしているのに対して、教育費は学齢期の子供のいる世帯しか支出していないということである。そのため教育費を支出した世帯は、20世帯のうち5世帯（世帯番号1,2,4,15,20）だけであり、それら5世帯にはいずれも学齢期に相当する子供のいることが、年齢階層別人数の数字から類推できる。ただし、教育費には幼稚園の経費も含まれている。

表1-1のように世帯により購入数量や支出金額の大きく異なるデータを、重回帰式モデル(1)で分析した場合、どのような結果が得られるのかを示すために、生鮮野菜と教育費のそれぞれについて全調査世帯（95,225世帯）を使用し、重回帰分析した結果を図1-1に示した。上段の図は、5歳きざみの年齢階層別に生鮮野菜の1人当たり1ヶ月間の推定消費量を図示したもので、50歳代まではほぼ直線的な右肩上がりの傾向を示している。つまり50歳代までは年齢の高い者ほど、生鮮野菜の消費量の多いことを表している。

これに対して、下段の教育費の支出は15～19歳の年齢層で最も多く、10～14歳が次に多くなっている。この結果から明らかのように、単に世帯全体の

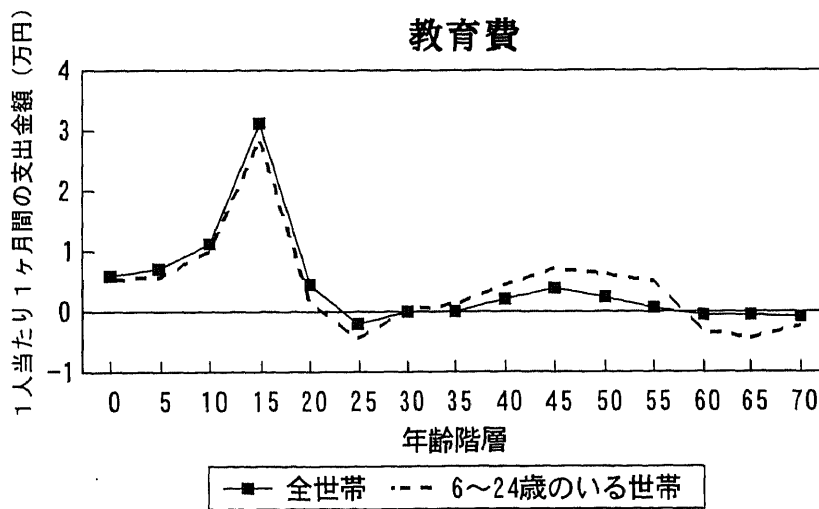
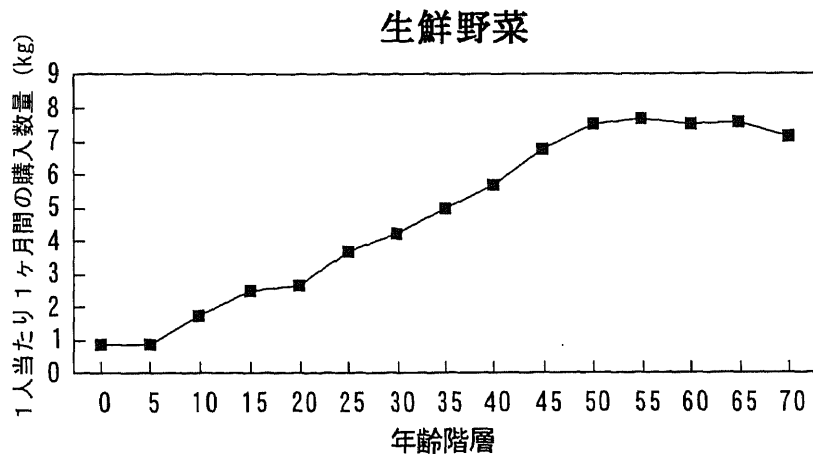


図 1 - 1. 重回帰分析による年齢階層別購入数量・支出金額の推計結果の例

註) 「生鮮野菜」の決定係数は、0.70、サンプル数は、95,225世帯

「教育費」の全世帯については、決定係数 0.15、サンプル数 95,225世帯

6~24歳のいる世帯のみについては、決定係数 0.15、サンプル数 42,765世帯

支出が従属変数として与えられるだけで、重回帰式モデル(1)の適用により、その支出を必要とする世帯員、この場合は15～19歳の学齢期に相当する年齢層において支出したという、世帯員間の配分の意味で妥当な推計結果の得られることがわかった。

図1-1の教育費について少し詳しく説明したい。実線は全世帯を分析に使用した結果であるが、これは表1-1で示したように教育費を支出しない、したがって従属変数の値がゼロの世帯が圧倒的に多いという、全調査世帯をデータとして重回帰分析を適用したものである。この場合45～49歳の年齢階層でも教育費の支出額がやや高くなっている。また、点線は6歳から24歳までの世帯員のいる世帯(42,765世帯)だけを選び出して、重回帰分析を行った結果であるが、これは従属変数の値がゼロの世帯を減らして重回帰分析を適用することを試みたものである。この場合、推計値は40～59歳で小さな山が現れており、その値は全世帯を分析対象とした結果より大きい。40～59歳がちょうど学齢期の子供の親に相当し、独立変数間に相関関係が存在するために起きる多重共線性の可能性が考えられる。

一方、推計値の標準誤差やt値は、6歳から24歳までの世帯員のいる世帯のみについて重回帰分析を行うより、全世帯のデータを使用する方が良い結果を得ている^(註6)。したがって、教育費を支出する世帯を取り上げて分析することは、支出しない世帯も含めて分析するよりも多重共線性は強く現れると判断される。

以上述べてきたように、重回帰式モデル(1)による推計で、多重共線性により親子の年齢間での消費量や支出の配分が正しく行われたいのではないかという点に関しては、分析対象として従属変数の値がゼロとなる世帯を多く含んでも問題は無く、むしろ教育費のように、支出しない世帯を構成するさまざまな年齢層が含まれることで、よりよい推計結果の得られることがわかった。

さらに、ここで教育費を取り上げて分析したことの意味について、食生活変化との関連において言及したい。それは、近年家庭における食料消費が、かつてのように家族そろって食卓を囲み、同じ内容の食事をするという形態が少なくなり、“個食”と言われるようにそれぞれの世帯員が異なる内容の食事をす、つまり家族が食卓を囲んで食事をしたとしても食べているものが異なる、あるいは食事時間さえもまちまちであるというふうに、食生活において従来とは異なった風潮がみられることに関してである。このように世帯における食生活様式の変化が進む中で、世帯単位の消費量がデータである「家計調査」を使用した分析によって、本研究で求めようとしている世帯員個々の消費量が正しく求められるのかという点が疑問となる。教育費の分析結果は、まさにその疑問に対する答えを示している。それは、表1-1に示したように、教育費のデータは世帯全体の支出金額であり、生鮮野菜や他の調査項目の購入数量や金額と同様に世帯単位で示されている。しかし、重回帰式モデル(1)で得られた結果は、ちょうど教育費を必要とする年齢階層での支出として推計されている。つまり、世帯の中で仮に子供だけが別の食品を食べたとしても、その食品の購入数量が世帯全体の購入数量の中に含まれているならば、つまり「家計調査」の記帳者が、子供だけあるいは家族のある者だけが食した食品についても漏らすことなく記録しさえすれば、本研究で扱った方法でいわゆる“個食”による消費量についても、それを食した個人の消費量として推計することができるということである。

(2) 世帯類型区分を利用した平均値との比較

「家計調査」の年間延べ約 96,000 世帯について重回帰分析を実行するということは、わが国ではこのモデルを提示した森島の他は、筆者に至るまで例をみていない。したがって、この方法による推計結果が、果たして年齢階層別消費

の実態を表しているのかどうか、さらに別の方法で検討を加えたい。

世帯類型区分を利用して、例えば 20 歳代前半（20 ～ 24 歳）同士、20 歳代後半（25 ～ 29 歳）同士、…というふうに 5 歳きざみの同じ年齢階層に属する 2 人だけで構成される世帯を選び出し、それらの世帯での 1 世帯当たり平均消費量を求めることができる。この世帯類型別の 1 世帯当たり平均消費量は、20 歳代前半同士の世帯であれば、これを 2 で除すことにより、20 ～ 24 歳階層の 1 人当たり消費量の平均値が得られる。この値と先に行った重回帰分析結果とを比較し、両者の値が大きくかけ離れていれば、(1)式で示した重回帰式モデルによる年齢階層別消費量の推計結果は信頼性に欠けるといわざるを得ない。

そこで、1997 年の「家計調査」個票を使用し、重回帰分析による年齢階層別消費量の推計値と、世帯類型区分を利用した類型ごとの世帯消費量から求めた 1 人当たり平均値とを対比させた。ただし、世帯類型区分では、20 歳未満同士で構成される世帯というのはきわめて少なく、当然ながら未成年についての消費量は得られない。すなわち、重回帰分析による未成年層の推計結果が正しいのかどうかの検討がここではできない。

また、全世帯を対象とした重回帰分析では、例えば結婚して独立した世帯を構成している 20 歳の者と、親と同居する 20 歳の者とを区別せずに分析している。これに対して、世帯類型区分による分析では、世帯構成を限定した上でそれら世帯の平均値を求めることができる。そこで、世帯類型区分による分析で対象とする世帯に相当する世帯を選び出し、それらの世帯をデータとする重回帰分析を試みた。すなわち、全世帯の中から世帯員数が 2 人の世帯を選び出して、これらの世帯を分析データとして重回帰式モデル(1)を適用した。その理由は、2 人世帯を選び出すことにより、親と同居する若者の多くを重回帰分析から除外できると考えたからである。実際に 2 人世帯を選び出してそれぞれの年齢を出力すると、ほとんどが同年代であり従って夫婦のみと思われる世帯で

ある。

さらに、重回帰分析で使用するデータを、未成年者のいない2人世帯（1997年の場合は、32,202世帯）に限定し分析を試みた。世帯類型区分では20歳以上の年齢層の2人世帯についてのみ消費量が求められることに対応させて、分析データを世帯類型区分で得られる世帯にさらに一層近づけることで、重回帰分析の信憑性が厳密に吟味できると考えたからである^(註7)。このようにして、全く独立した2つの方法から得られた結果、1つは世帯類型区分から求めた年齢階層別消費量の平均値であり、もう1つは、分析対象とする世帯を類型区分での世帯に近づけた上で重回帰分析を適用し得られた年齢階層別消費量の推計値であり、これら両者について比較し検討を行った。

分析結果を表1-2に示した。表1-2にはうるち米、豚肉、生鮮果物について、左半分に重回帰分析による1人当たり消費量推計値を記し、右半分に世帯類型区分からの1人当たり消費量平均値を示した。重回帰分析結果については、品目ごとに決定係数の値を最下行に示した。また、世帯類型区分については、それぞれに区分された世帯数を右端の列に示した。

理解しやすくするために、うるち米と豚肉について図1-2に表示した。実線が、全世帯（95,225世帯）を対象とした重回帰分析による推計結果である。この場合は未成年者のいる世帯も分析対象となっているため、未成年者の消費量推計値が得られている。これに対して、同じ年齢階層2人で構成される世帯類型を選び出して、年齢階層ごとに消費量平均値を求めたのが、1人当たり平均値（白丸印）として表示したものである。これと、未成年者のいない2人世帯だけを使用した重回帰分析結果（黒三角印）との対応如何が、重回帰式モデル(1)による推計結果の信頼性を表している。

図1-2をみると、うるち米の場合は、世帯類型区分による1人当たり平均値（白丸印）と、未成年者のいない2人世帯だけを使用した重回帰分析結果（黒

表1-2. 重回帰分析による年齢階層別消費量推計結果と世帯類型区分を利用した
年齢階層別消費量平均値との比較 (1997年について)

年齢階層 (歳)	重回帰分析(推計値)			世帯類型区分(平均値)			世帯類型区分 された世帯数 (世帯)
	うるち米 (g/人・月)	豚肉 (g/人・月)	生鮮果物 (g/人・月)	うるち米 (g/人・月)	豚肉 (g/人・月)	生鮮果物 (g/人・月)	
20~24	1403	319	803	1252	382	889	157
25~29	1376	416	1191	1347	426	1193	863
30~34	1511	384	1803	1472	397	1726	578
35~39	1972	393	2379	1728	411	2187	256
40~44	2271	366	2385	2290	402	2875	220
45~49	2569	447	4002	2761	454	4280	657
50~54	3379	426	4816	3628	424	4974	839
55~59	3888	439	5253	4040	445	5473	1453
60~64	4173	392	5297	4144	388	5299	1966
65~69	3988	359	5646	4020	339	5456	2083
70~74	3712	343	5320	3903	299	5383	1204
決定係数	0.21	0.47	0.42				

註) 重回帰分析は、未成年者のいない2人世帯(32,202世帯)について、重回帰式モデルを適用し、年齢階層別消費量を推計したもの。
世帯類型区分は、例えば50~54歳の世帯員2人で構成される世帯(839世帯)の消費量を利用して、50~54歳の1人当たり消費量を求めたもの。

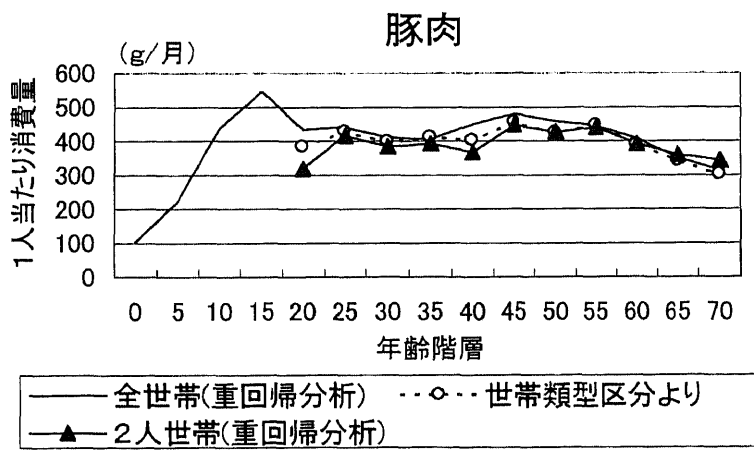
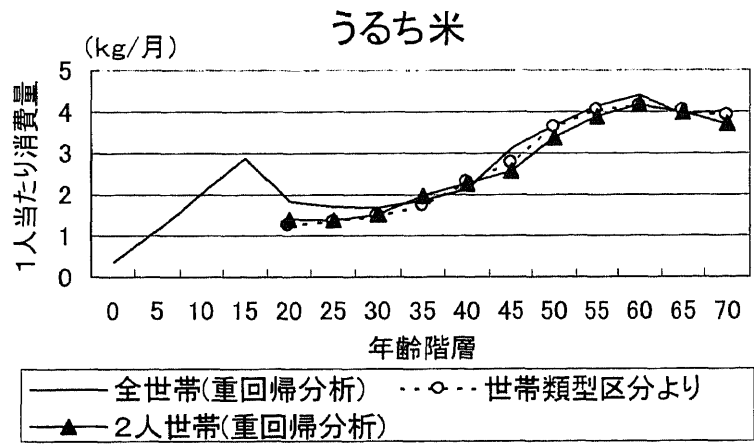


図1-2. 重回帰分析による年齢階層別消費量推計結果と世帯類型区分を利用した年齢階層別消費量平均値との比較 (1997年)

三角印) とが、非常によく似た値になっており、重回帰分析結果の信頼性は高いと判断される。豚肉の場合は、20 歳代前半および 40 歳代前半の重回帰分析結果(黒三角印)が、世帯類型区分から求めた消費量(白丸印)より少なくなっている。しかしながら、それ以外の年齢層では非常によく似た結果が得られており、重回帰式モデル(1)による推計方法の信頼性をそこなうものではないと判断した。

また、豚肉の場合 20 歳代前半および 40 歳代前半の消費量は、世帯類型区分から求めた消費量(白丸印)や未成年者のいない 2 人世帯だけを使用した重回帰分析結果(黒三角印)が、実線で示した全世帯を分析対象とした重回帰分析結果より少なくなっている。これは、この年齢層の 2 人世帯は、3 人以上で構成される世帯の同年齢層よりも豚肉の消費量が少ないことを表していると推察され、世帯構成の違いが消費量の差に現れたと考えられる。うるち米についても、20 歳代の消費量は 2 人世帯の方が少なくなっている^(註 8)。

(3) 「国民栄養調査」結果との比較

終戦直後の劣悪な食糧事情のなかで、諸外国からの緊急食糧援助を受けるための基礎資料作成のために始まった「国民栄養調査」は、調査地域、調査内容を追加しながら毎年継続され、現在に至っている(栄養調査各年版「調査の沿革」より)。厚生労働省の実施するこの「国民栄養調査」は、全国約 5,000 世帯が調査対象となっている。調査は、1994 年まで毎年 11 月の 3 日間について、世帯単位で行われていたが、1995 年からは個人別に食物摂取状況の調査がなされるようになり、この年から 11 月の任意の 1 日だけについて実施されるようになった。

1994 年以前の調査では、世帯全体の食物摂取量を測定し、これを世帯員数で除して 1 人当たりとしていたので、世帯員個々の年齢による食物摂取量はわ

からなかった。1人世帯について調査した結果が、唯一年齢別の消費量を示すものであったが、サンプル数も少なく、また、1人世帯の食生活が他の同年齢者の食料摂取状況を代表するものでないことは、想像にかたくない。

また、1995年以降、個人別に調査されている食物摂取状況は、料理を家族でどのように分けたのかを問うものであり、厳密な意味での個人別調査ではない^(註9)。このような調査実態はあるものの、1995年から食品群別摂取量が年齢階層別に公表されているので、この調査結果を使用することにより、前述の重回帰式モデル(1)による推計結果の妥当性を検討することができる。ここでは野菜についての消費量を比較する。「国民栄養調査」では緑黄色野菜とその他の野菜が別の項目に分けられているので、このふたつの項目を合計した年齢階層別摂取量を求め、これと「家計調査」の生鮮野菜購入数量についての重回帰分析による年齢階層別消費量の推計値とを比較した。

結果を図1-3に示した。なお、年齢階層は重回帰式モデルでは5歳きざみとしたが、「国民栄養調査」では、未就学児(1～6歳)、小学校・中学校就学児(7～14歳)、青年期(15～19歳)と区分されており、さらに20歳から70歳以上までは10歳きざみとなっている。このため、「国民栄養調査」の1～6歳の摂取量を、重回帰式モデルの0～4歳の推計値に、同じく7～14歳を5～9歳、10～14歳の2つの階層に対応させた。また、「国民栄養調査」が1日当たりの摂取量であることから、「家計調査」の1ヶ月当たりと比較するため、前者の調査結果を30倍した値を表示した。

図1-3において重回帰式モデルによる推計結果と、「国民栄養調査」結果との対比を、1992年、1993年、1994年と1997年について行った^(註10)。前述したように、1995年以降、「国民栄養調査」の個人別調査が実施されるようになったため、1992・1993・1994年については1人世帯の野菜摂取量を、また1997年については1人世帯に加えて個人別の調査結果も図示した。1992・93・94年

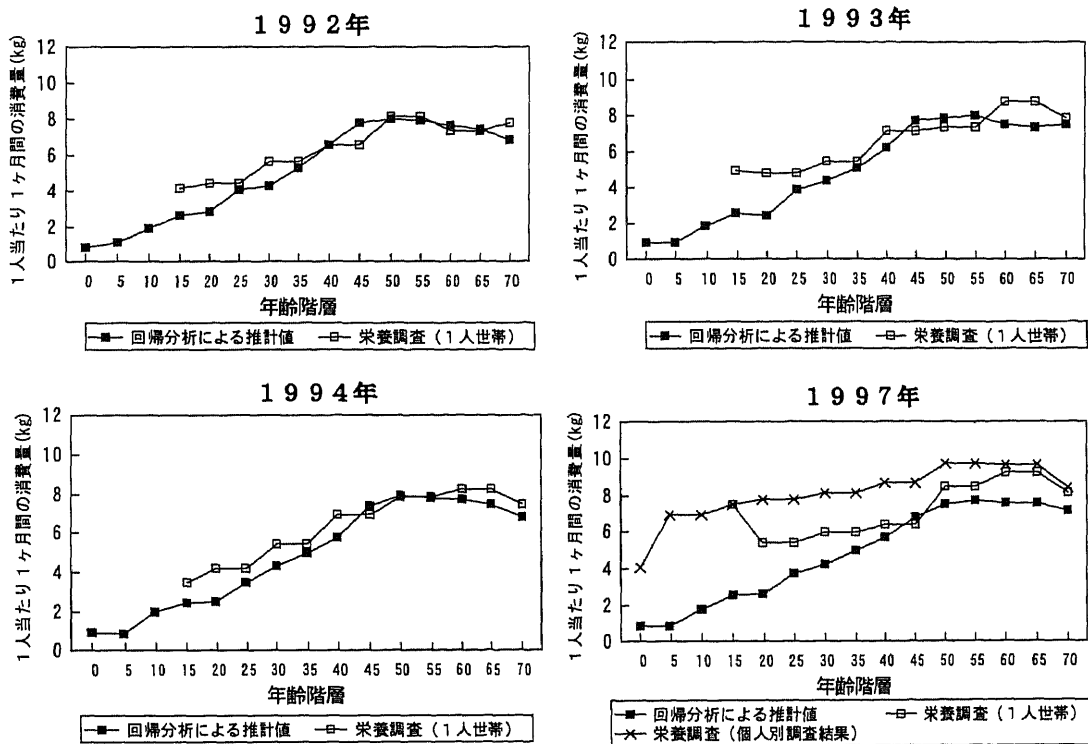


図1-3. 「家計調査」個票を使用した重回帰分析による消費量推計値と「国民栄養調査」結果との比較(生鮮野菜について)
 註) 1997年については、「国民栄養調査」の個人別調査結果を追加した。

の「国民栄養調査」結果で 15 歳未満の値がないのは、このような低年齢の 1 人世帯は存在しないからである。したがって、1997 年の「国民栄養調査」についてのみ、15 歳未満の野菜摂取量を知ることができる。

図 1-3 をみると、重回帰式モデルによる推計結果と、「国民栄養調査」結果の両者とも、未成年を含めて 50 歳代まで年齢とともに野菜消費量は増加している。特に、1992・1993・1994 年の結果は両者で大きな相違はない。なお、1997 年の「国民栄養調査」で、1 人世帯の調査結果は 1992・93・94 年に比較して、19 歳以下の消費量が特に大きくなっているが、この年齢層のサンプル数が少ないことによる影響と考えられる。

「家計調査」と「国民栄養調査」との比較で、注意を要する重要な点は、前者が主として家庭での調理を前提とした生鮮品であるのに対して、後者は家庭で調理した食品に加えて、総菜などの調理食品や外食での摂取量も調査対象となっていることである。このため野菜の場合、「家計調査」で数量として得られるのは、購入した生鮮野菜に限定されるのに対して、「国民栄養調査」では外食で食べた野菜や、惣菜、弁当などの形で購入した調理食品に含まれる野菜も調査対象となり、結果として「国民栄養調査」の方が、野菜全体の摂取量を広くカバーしている。図 1-3 で 1997 年の「国民栄養調査」の野菜摂取量が、「家計調査」の消費量推計値を大きく上回っているのはこのためと考えられる。

また、「家計調査」が購入数量であるのに対して、「国民栄養調査」は摂取量である。「家計調査」によるデータを使用する場合には、購入数量をすべて消費したものとして分析した^(註 11)。この点では、実際に食事から摂取した量を調査する「国民栄養調査」の方が、真の消費量を表しているといえる。ただし、前述のように「国民栄養調査」の個人別摂取量の記載は、料理ごとに、だれがどれだけ食べたのか、世帯員間の案分比率となっている^(註 9、12)。

1995 年以降「国民栄養調査」は 11 月の 1 日だけの調査であるが、「家計調査」

は年間を通しての調査であること、前者は外食や調理食品についても調査するが、後者では数量として把握できるのは、主として生鮮食品についてである。また、「国民栄養調査」結果は食品群別摂取量として公表されているため、野菜などの品目別の摂取量は知ることはできないが、「家計調査」によるとキャベツ、ホウレンソウなど品目別に購入数量が得られる。このように両調査にはそれぞれ長短はあるが、食料消費を明らかにするためには、両調査を互いに補いながら利用していくことが望ましいと考える。なお、筆者の分析では、魚介類、肉類、野菜に関して、消費量そのものは外食、調理食品を含む「国民栄養調査」結果の方が大きいものの、年齢による消費量変化の傾向は、両調査で類似した結果が得られている。

5. まとめ

本章では、これまで本格的な分析として取り組まれたことのない、年齢階層別食料消費量の推計および世帯類型別の計測を行うための方法、さらにデータの性質からくるその分析結果の特徴等について述べた。

最初に、本研究における2つの主要な分析方法について紹介した。また、「家計調査」個票という分析データの性質として、個々の世帯での食料消費の多様性からデータの分散が非常に大きいこと、しかしながら、統計的検定結果から本研究で扱った分析方法が有意であることを述べた。このことについては、次章以降で実際の分析結果を示しながら検討を加えることとする。

本研究での分析方法の1つである「家計調査」個票を使用した重回帰式モデルによる個々人の年齢階層別消費量推計値と、もう1つの方法である世帯類型区分から求めた年齢階層別平均消費量とを比較し、重回帰式モデルによる推計方法が信頼できるものであることを確認した。また、実際の分析データを確認

しながら、食品および食品以外の項目について分析した結果から、重回帰式モデルを使用した推計方法により、いわゆる”個食”という現在の食生活変化の中でも、個々人の消費量を把握することが可能であることを示した。さらに厚生労働省の実施する「国民栄養調査」結果との比較を行い、重回帰式モデルによる推計方法が年齢階層別消費量分析の方法として、十分に利用できるものであると結論づけるとともに、「国民栄養調査」における調査期間が年間のうちの1日のみであることや、個々人の消費量が世帯員間での案分であるという調査方法に比して、「家計調査」個票データの分析は生鮮食料品に関して、より詳細で精緻な結果の得られることを述べた。

これをふまえて、第2章で生鮮野菜、第3章で生鮮肉について分析する。また第4章では、米についての分析を行う。

(註1) 総務省によると、2000年調査分より、農林漁業を営む世帯を対象に加えて実施している。

(註2) 所得、価格、調査地域その他の要因によるバラツキは、無視する。

(註3) 後述する分析では、年齢階層の数を増やし80歳以上についてまとめたため、独立変数の数を17としたものもある。

(註4) 生鮮野菜について性別の分析は、年齢階層を10歳きざみとし80歳未満について分析した。その場合、独立変数の数は16である。

(註5) 「家計調査」個票データの分散が非常に大きいという点に関連して、異常値については個票作成の段階で処理していることを総務省統計局の担当者を確認している。従って、「家計調査」個票を分析データとして使用することは、『家計調査年報』を作成するための元データの使用を意味している。

(註6) 6～24歳のいる世帯のみ(42,765世帯)について分析した結果、推

計パラメタの標準誤差の最大値は、60歳代で約1,500円、またt値は30歳代と60歳代前半を除いた年齢階層で、すべて絶対値が2以上になった。これに対して全世帯（95,225世帯）を使用して重回帰モデルをあてはめると、標準誤差の最大値は20～24歳で444円、t値は30歳代と60歳代以外はすべて絶対値が2以上になり、0～24歳では10～70のt値を示している。なお、決定係数の値は、生鮮野菜が0.70、教育費は、全世帯を分析した場合、6～24歳のいる世帯のみを分析した場合とも0.15であった。

（註7）未成年者のいない2人世帯について表1-1を例に確認すると、9世帯（世帯番号 3,5,8,10,11,12,14,17,19）がこれに相当する。また、実際には32,202の2人世帯には、年齢差からみて成人した子供とその親とみられる者との2人世帯も、ごく少数であるが含まれている。

（註8）うるち米の学齢期の消費量が、成長期にもかかわらず50歳以上の消費量より少ないのは、学校給食のため平日家庭で昼食を食べないことも、原因の一つと考えられる。また、うるち米、豚肉とも20～30歳代の消費量が落ち込んでいるのも、外食等家庭外での食事の機会が多いためと思われる。

（註9）例えば、参考文献[13]を参照。

（註10）「家計調査」個票は、筆者の研究実施課題に応じて、その都度使用申請しており、ここで示した推計結果は、先に申請した1992・93・94年調査のものと、その数年後に別の研究課題で申請した1997年調査分とを比較に使用した。個票データは、使用期間が終了すると、消去することが義務づけられている。

（註11）「家計調査」には、贈答用に購入したものも含まれる。

（註12）私的な情報ではあるが、子供の摂取量調査は非常に難しいと聞いている。

第2章 生鮮野菜の家計消費構造変化

1. 課題

日本人の1人当たり野菜消費量は、OECD統計[59]によると、1980年代には先進国の中では第4位と多い方に位置していた。また欧米では、野菜の消費内容がトマト、タマネギ、レタスなど少数の品目に偏っているが、日本では多品目の野菜を消費する傾向がみられる[36]。しかし、日本人の野菜消費量は年々減少しており、『食料需給表』の1人当たり年間の野菜供給量は、1970年代前半から2001年にかけて約11.4%減少し、総務省「家計調査」によると生鮮野菜の購入数量は、同期間に13.3%減少している。

食料消費に影響する要因としては、世帯の”所得”、食料品の”価格”、世帯構成員の”職業”、”教育水準”など多くのものが考えられる。しかし、近年、食料消費を分析する際、かつて有効であった”所得”や”価格”という要因の説明力が低下しており、消費者の他の属性、とりわけ”年齢”が注目される。

森島[47,48,49]は、「家計調査」を使用した分析から、食料需要が”所得”と”価格”だけでは説明できないとし、青年層や高年層といった”年齢層”に着目して需要動向をみる必要性を指摘している。また、”性別”の嗜好の違いも重要であるとしている。時子山[29]は、日本の食生活は、変化の要因としての”所得”の役割が大きく減退しており、すでに成熟段階に到達していると述べている。水産物について筆者[1]は、世帯の”年間収入”の違いと世帯構成員の”年齢”による違いとを比較したところ、”年間収入”よりも構成員の”年齢”の方が消費量に与える影響が大きいという結果を得た。野菜について、

戸田[30]は、キュウリの家庭での購入量は”価格”の動向とはほとんど関係なく趨勢的な減少が続いており、家庭消費が”価格”に反応して変化し、需給を調整する機能を全く果たしていないと述べている。近年における果物需要について森[43]は、”所得”の増加にもかかわらず果物消費が一貫して減少していることに問題意識を持ち、”年齢区分”により消費をとらえることの重要性を指摘している。

そこで、本章では消費者の”年齢”に着目し、家庭内における野菜の消費構造を分析した。なお、野菜は多くの品目によって構成されており、年齢別消費のあり方も品目別に異なることが予想される。そうした野菜内部での消費の多様性を、野菜品目の類型化を通じて明らかにした。加えて、従来ともすれば見落とされてきた、”性別”の野菜消費実態を解明した。さらに、年齢階層別消費量の変化を加味した野菜の需要予測を試みた。

なお、本章での消費実態の推計は生鮮野菜の家庭内消費を対象としており、最後に行った需要予測以外は、外食や加工用等の野菜需要を分析対象から除いている。また野菜の品目により家庭外で利用される割合に差のあることも予想され、後述するように、生鮮野菜の家庭内消費量は野菜総需要の半分程度と考えられる^(註1)。

2. 年齢階層別・性別消費量の推計

(1) 年齢階層による生鮮野菜消費量の差異

1982年、1983年、1984年と10年後の1992年、1993年、1994年^(註2)のそれぞれについて、20品目^(註3)の野菜の年齢階層別に消費量を推定した。分析の検定結果によると、20品目の中で自由度調整済決定係数の比較的に大きいのは、1982年と83年のキャベツが0.52、小さいのは1993年と1994年のカブが0.06で

あった。筆者の分析では決定係数の値は、生鮮肉のような購入頻度の高い品目で大きくなり、時々購入する品目、また野菜や果物のように消費に季節性のある品目は低い値になるという結果が得られた^(註4)。

回帰のあてはめに意味があるかどうかを統計的に確かめるF検定は、どの品目においても有意な結果が得られた。また、個々の重回帰係数（年齢階層別消費量の推定値）の信頼性をみるt検定は、多くの品目で全年齢階層で1%の危険率で有意な結果を得た。一部の品目では年齢階層によっては危険率が大きくなった^(註5)。

以上のような点を確認した上で解析結果を検討する。図2-1には、1994年の結果を示した。まず言えることは図2-1に示すように野菜の品目別に年齢による家庭内消費量に差が認められることである。横軸に5歳きざみの年齢階層を表し、縦軸に1人当たり1ヶ月間の消費量推計値をグラム単位で表示した。図2-1では、得られた年齢階層別消費量により、野菜を大きく2つに分類した。上段に示した野菜品目は、明瞭な右肩上がりの傾向を示しており、これらの品目を高齢者に好まれる野菜であると判断した。0歳から10歳代前半くらいまでは体も小さいので消費量が少ないのはわかるが、10歳代の後半以上になれば大人と同等に消費しても不思議ではない^(註6)。しかし、分析結果によるとこれら品目の若年齢層での消費量は、非常に少なくなっている。ここに分類される品目は、ナス、カボチャ、サヤマメ、カブなどである。サトイモ、ダイコン、カンショも同様の傾向を示した。

下段に示した品目は、10歳代と40歳代に山があり、若年齢・中年層に好まれる野菜であると判断した。ここに分類されるのは、モヤシ、レタス、ピーマンであり、さらにバレイショ、タマネギも同様の傾向を示した。このようにそれぞれの野菜には年齢階層でみると、固有の消費パターンのあることがわかった。そしてそれは図2-1に表示した1994年だけでなく、今回計測した6年間の

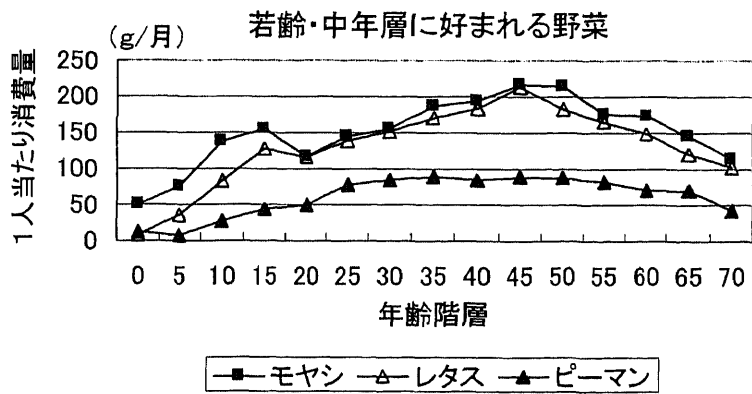
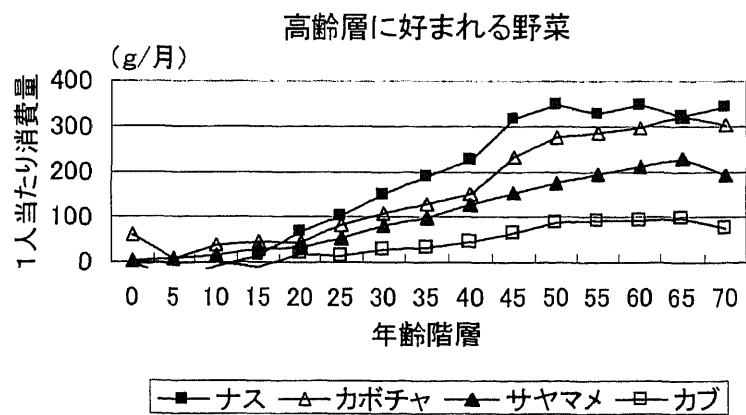


図 2 - 1 . 生鮮野菜の年齢階層別消費量推計結果 (1994年)

どの年でもほぼ同じ結果が得られた。つまり、野菜は高齢者ほど消費量の多い品目と、未成年者や中年層で消費量の多い品目のあることが明らかとなった。前者を”高齢消費型”の野菜、後者を”若齢・中年消費型”とすると。”高齢消費型”に分類される野菜には、サトイモ、ダイコン、カブなど、煮物料理等に使用される野菜が多く含まれることがわかった。一方、”若齢・中年消費型”に分類される野菜は、キャベツ、レタス、ピーマンといった洋風料理に使用される野菜や、パレイシヨ、タマネギなどカレーライスのように若者の好む料理の材料として使用されることの多い野菜であることが明らかとなった。

以上、1982年から1994年まで調査年の異なる6年分のデータを使用した分析において、年齢による消費傾向の差異が品目固有のものとして強固に存在していることを示した。

(2) 調査年による生鮮野菜消費量の変化

次に視点を変えて、6年分の推計結果を調査年で比較すると、サトイモ、サヤマメ、カンシヨ等消費量の大きく減少している品目の多いことが特徴としてあげられる。そこで、どの年齢階層で大きく消費量が増えているのかを検討する。

図2-2に典型的な消費量変化の認められる4品目を表示した。カンシヨは、1982年から1994年にかけて消費量は大きく減少しており、70歳以上を除くどの年齢階層でも消費量の減少がみられる。一方、レタスは消費量の多い若者や中年層での減少が著しい。モヤシは、若齢層で消費量は減少しているが、40歳以上の年齢層は10年前より増えるという特徴的な傾向を示している。また、カボチャの消費量は45歳から高齢層にかけて大きく増加している。

このように10年余の間隔をおいた年齢階層別消費パターンの変化をみると、年齢にかかわらず消費量の減少している野菜が多い。ただし、60歳以上の階

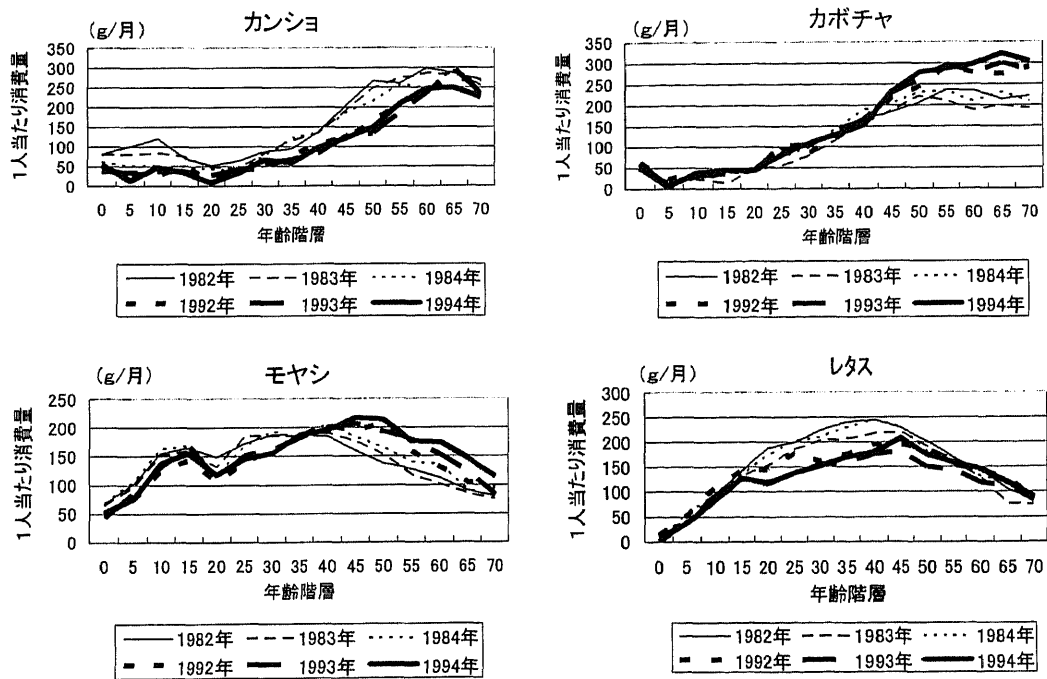


図 2 - 2 . 生鮮野菜消費量の変化 (1982年~1994年)

層では、変化のないものが多い。一方、レタスのように若者や中年層で消費量の減少の著しいものがある。バレイショ、ピーマン、タマネギ等もこれに該当し、主として前節で”若齢・中年消費型”に分類された品目である。カボチャは高齢層での消費量が増加しており、同様にニンジン、ゴボウなども若齢層ではなくて、高齢層での消費が増えている。

年齢による消費量の違いと、調査年による変化を総合して表2-1に示した。
表^{ひょうそく}側に「年齢階層別消費量の多少による分類」として高齢者ほど消費量の多い”高齢消費型”、若者や中年層で消費量の多い”若齢・中年消費型”、さらに両者の中間に位置する”中間型”の3つに分類して20品目の野菜を示した。
表^{ひょうとう}頭に「10年間の消費量の変化による分類」として、20品目を”全年齢減少型”、”若齢・中年減少型”、”若齢減少・高齢増加型”、”高齢増加型”の4つに分けて示した。

”高齢消費型”に分類される品目は、サトイモ、ダイコン、カブ、ゴボウ等、日本の伝統的な料理に利用されることの多い野菜であるが、年齢を問わず消費量の減少する傾向（全年齢減少型）を示すものが多い。一方、レタス、バレイショ、タマネギ等、主として若者や中年層に好まれる品目は、10年間の変化で見ると、まさにそれらの若い年齢層で最も消費量が減少している（若齢・中年減少型）。また、近年健康志向から注目を集めているカボチャやニンジンなどの緑黄色野菜、また繊維質の多いゴボウにおいて消費量の増加しているのは、主として高齢層であること（高齢増加型または、若齢減少・高齢増加型）が明らかになった。

（3）加齢による生鮮野菜消費量の変化

以上の分析結果より、全般的に生鮮野菜の家庭内消費量は高齢者ほど多いことが明らかとなった。しかし、現在の若者が加齢とともに野菜を多く消費する

表2-1. 生鮮野菜の家庭内消費量による類型化

		10年間の消費量の変化による分類			
		全年齢減少型	若齢・中年減少型	若齢減少・高年齢増加型	高年齢増加型
消費量の多い少る分類	高齢消費型	サトイモ、ダイコン サヤマメ、ナス カンショ	カブ	ゴボウ	カボチャ
	中間型	ハクサイ キュウリ	ホウレンソウ ネギ、トマト	ニンジン	
	若齢・中年消費型	キャベツ	レタス バレイショ ピーマン タマネギ	モヤシ	

よくなるのかどうかということが疑問となる。そこで、コウホートの概念を導入し、加齢による野菜消費量の変化を検討した。出生時期を同じくする集団をコウホートと呼ぶが、この概念に従うと1994年に調査対象となった者は、1984年の時点で10歳若い集団と同一コウホートであると考えることができる^(註)。

カボチャとレタスについて、図2-3にコウホートを想定した加齢による消費量の変化を示した。この2品目は、前節の分析で高齢者に好まれる品目と若齢者に好まれる品目という嗜好の対象が全く異なる傾向を示した。図は、1984年の0歳から60歳代前半の階層までの1人当たり消費量の推定値に、1994年の10歳から70歳代前半の者の消費量を重ねて表示している。このため同じ縦軸上で1984年時点の消費量と10歳加齢した1994年時点の消費量が比較できる。この図に示すようにカボチャとレタスで大きく消費動向は異なっている。カボチャでは、1984年に0歳から4歳の階層は、1994年には10歳から14歳の階層となり消費量はわずかに減少しているが、その他の年齢階層ではすべて10歳の加齢により消費量は増加している。特に1984年に15歳以上であったすべての年齢階層で、10年後の1994年には大きく消費量が増えている。

これに反して、レタスでは1984年に0歳から14歳の者は、10年後に10歳から24歳となり消費量は増えているが、1984年に20歳以上の年齢であった者は、1994年に30歳以上になり消費量は大きく減少している。つまり、加齢によって消費量が減少したことを示している。このことから判断すると、家庭内消費に限定すれば高齢化に向かう社会において、レタス消費の伸びは期待できないと考えられる。20品目の分析結果から、加齢により消費量の増加が認められるものとして、カボチャ以外にホウレンソウ、ネギ、モヤシ、ニンジン、ゴボウ、があげられる。しかし、10歳の加齢による消費量の増加が、10年前の10歳年長者の消費量水準にまで達しているのは、カボチャとニンジンのみ

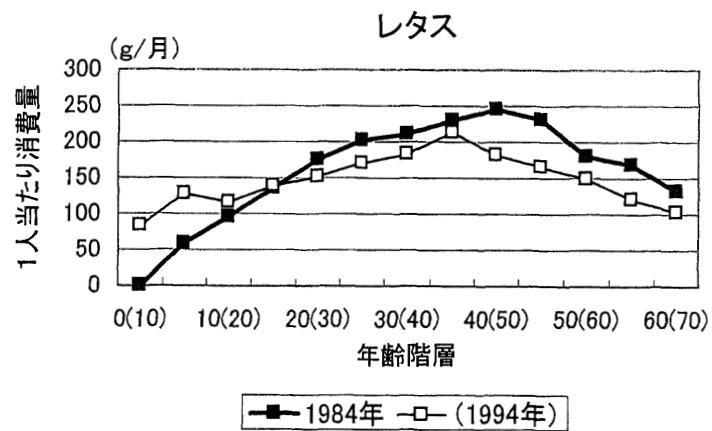
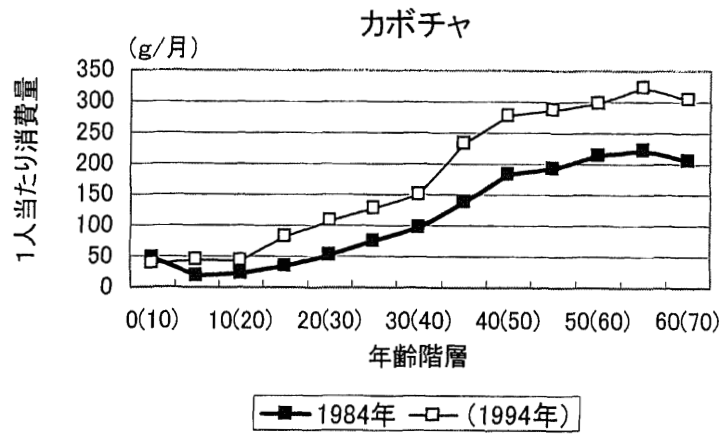


図 2 - 3. 加齢による生鮮野菜の消費量変化
 (X軸に示した年齢階層は、かっこ外は1984年時点の、
 かっこ内は、1994年時点の年齢を表す。)

であった。

(4) 性別による生鮮野菜消費量の差異

「家計調査」個票には、世帯構成員の年齢に加えて性別の情報も記録されている。そこで1994年のデータについて、それぞれの世帯の年齢階層別・性別の人数を独立変数とした重回帰分析を試みた。その結果、品目ごとの自由度調整済決定係数は、性別に分けない場合と小数点以下2桁まで変わらなかった。F検定、t検定についても有意な結果が得られた^(註8)。

20品目の野菜について年齢階層別・性別の消費量を推計した結果、同年齢で比較すると男女で消費量に差のある品目が多数存在することが明らかとなった。概して女性の方が野菜の家庭内消費量は多い傾向にあり、男性に比べて女性の方が多い品目を列記すると、カンショ、ブロッコリー、ニンジン、ゴボウ、カブ、サヤマメ、カボチャがあげられる。一方、男性の消費量が多い品目としては、キャベツ、ハクサイ、ネギ、バレイショ、タマネギ等がある。

図2-4に男性の消費量の多い品目からキャベツ、バレイショ、ハクサイ、ネギを、また女性の消費量の多い品目からカンショ、ブロッコリー、ニンジン、カボチャを示した。また図には示さなかったが、20品目の野菜とその他の野菜品目を合計した生鮮野菜全体についてみると、女性の方が男性よりも消費量の多い傾向が、1983年および10年後の1993年にも認められた^(註9)。こうした性別による消費量の差は、男女の嗜好および消費行動の差によるものと思われる。例えば、女性がカンショやカボチャを好むことは、一般的な観察からも理解できる。一方、男性がハクサイ、ネギを多く消費する理由として、次の点が推測できる。つまり、これらの野菜を多く使用する鍋物やすきやきは、父親と一緒に家族団らんで食事をする時の献立として登場しやすいということである。そういう家庭での消費行動が全体として男性のハクサイやネギの消費量の多さ

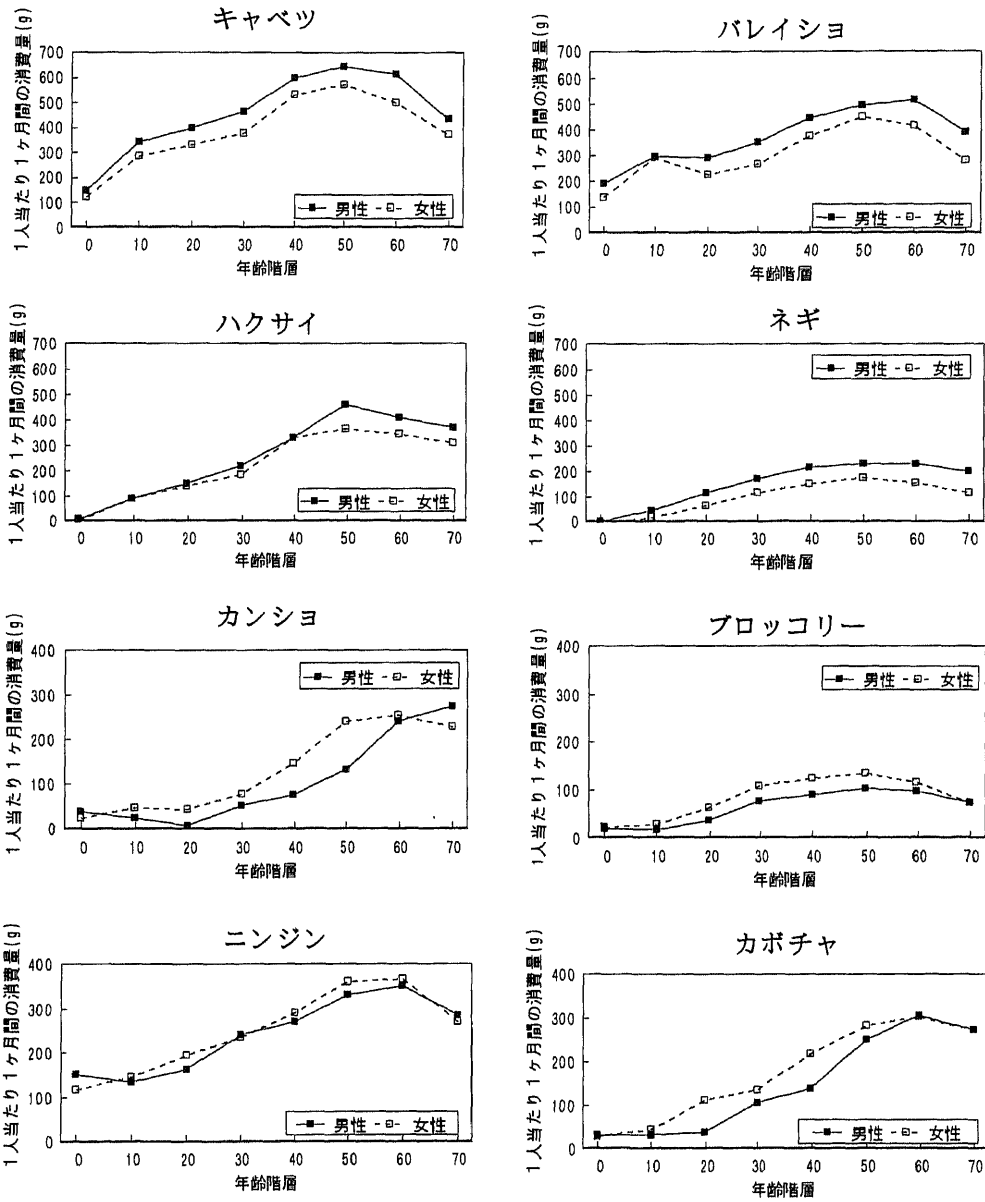


図 2 - 4. 性別による生鮮野菜家庭内消費量の差異 (1994年)

となって現れたと考えられる。また、キャベツの消費量は男性の方が多いという結果が得られたが、牛肉や豚肉などの畜産物について性別に家庭内消費量を分析したところ、男性の方が消費量は多いという結果が得られた[57]。キャベツは肉料理の添え物として利用されることが多く、このことが男性によるキャベツの消費量を多くしているものと考えられる。他方、女性の方が消費量の多いブロッコリー、カボチャ、ニンジン¹⁰は緑黄色野菜であり、またカンショ、ゴボウ等は食物繊維が多く、女性の健康志向がうかがえる。

3. 生鮮野菜の需要予測

10年余の間隔をおいた調査年のデータを使用した生鮮野菜家庭内消費量の年齢階層別推計結果から、野菜消費量の経年変化は年齢階層により異なることが明らかとなった。そこで、重回帰分析において自由度調整済決定係数の値が0.4以上であったキャベツ、ハウレンソウ、モヤシ、ニンジン、タマネギ、キュウリの6品目と、決定係数の値は大きくないが加齢による変化で特徴的な結果の得られたレタスとカボチャの2品目を合わせた8品目について、将来人口の年齢構成[14]を考慮した需要予測を試みた。分析に使用したデータは、1982、1983、1984年と研究途中で最新データとして入手した1996、1997年の5年分である^(註10)。

(1) 生鮮野菜の家庭内需要予測

表2-2に、カボチャを例として年齢階層別の1人当たり1ヶ月間の消費量から国民全体の年間消費量を推計しながら、2010年における国内全体の家庭内消費量を予測する方法を示した。表には、1982・83・84年の個票データから推計した1人当たり1ヶ月間の消費量推計値および1996・97年の同じく消費

表 2-2. カボチャの家庭内消費量の将来予測

年齢(歳)	1人当たり1ヶ月間の消費量			1997年の	1997年の	2010年の	2010年の
	1982・83・84年の 消費量推計値 (g)	1996・97年の 消費量推計値 (g)	2010年の 消費量予測値 (g)	人口 (千人)	家庭内消費 (千ト)	人口予測値 (千人)	家庭内消費 予測値 (千ト)
0-4	49.3	49.8	50.2	5956	3.6	6076	3.7
5-9	15.9	14.0	12.0	6234	1.0	6180	0.9
10-14	27.1	33.7	40.3	7176	2.9	6055	2.9
15-19	29.1	45.1	61.1	8005	4.3	5981	4.4
20-24	48.7	57.3	65.9	9583	6.6	6523	5.2
25-29	67.6	85.3	103.0	9499	9.7	7455	9.2
30-34	94.4	94.7	95.1	8266	9.4	8532	9.7
35-39	126.8	110.1	93.4	7810	10.3	9876	11.1
40-44	166.3	136.5	106.7	8218	13.5	8730	11.2
45-49	183.6	162.8	142.1	10789	21.1	8001	13.6
50-54	207.6	209.3	211.0	8846	22.2	7602	19.3
55-59	218.8	246.3	273.7	8327	24.6	8592	28.2
60-64	207.7	261.0	314.3	7699	24.1	9896	37.3
65-69	212.4	273.9	335.4	6712	22.1	8019	32.3
70-	194.5	224.0	253.5	13045	35.1	20108	61.2
			合計	126165	210.5	127626	250.1

量推計値と、この間の年齢階層別消費量変化を外挿して求めた2010年の1人当たり1ヶ月間の消費量予測値を示した。具体的には、野菜消費量の年変動を考慮し1983年前後の消費量として、重回帰分析の結果得られた1982年、1983年、1984年の3年分の年齢階層別消費量の平均値を求めた。同じく1996年と1997年の2年分の年齢階層別消費量の平均値を求め、両者の差を年齢階層別消費量の1983年から1996・97年までの期間における変化と想定し、その変化を将来へ延長することで2010年の1人当たり1ヶ月間の消費量を年齢階層別に予測した。

さらに、1人当たり1ヶ月間の消費量から国内全体の年間消費量を求めるには、各年齢階層の人口をそれぞれの階層の消費量にかけて、12(ヶ月)倍する^(註11)。また、将来予測は2010年のそれぞれ人口構成予測値と年齢階層別消費量の予測値をかけて求めた。この方法によると、カボチャの場合1997年時点での国内における家庭内消費量は約21万トンであるが、2010年には約25万トンに増加すると予想される。

なお、表2-2の年齢階層別消費量の推計値は、「家計調査」個票を使用した重回帰分析結果である。一方、冊子体になって毎年報告されている『家計調査年報』を利用すると、品目別に世帯の年間購入数量と世帯構成員数から家庭内における1人当たり年間消費量(購入数量)を計算することができる。これは、年齢を考慮していない1人当たりの平均値である。この値に日本の総人口をかければ国内の家庭内消費量の合計を求めることが可能である^(註11)。このように『家計調査年報』に掲載された数値を利用して計算した全国規模での家庭内消費量と、表2-2で示した方法で、カボチャを含めた8品目について重回帰分析結果による推計値から求めた全国の家庭内消費量とを比較したのが表2-3である。本表によると8品目とも、個票からの推計値と年報からの計算値との間に大きな乖離はない。前者は個々の世帯データを使用し、構成員の年

表 2 - 3 . 家庭内消費量推計値の評価
(1997年)

(単位:千ト)

	個票からの 推計値	年報からの 計算値
キャベツ	658.8	666.3
ホウレンソウ	213.3	206.6
モヤシ	215.7	210.5
ニンジン	362.4	366.1
タマネギ	597.2	608.6
キュウリ	411.4	411.4
レタス	202.7	211.2
カボチャ	210.5	209.8

註) 1997年の人口は、126,165千人。

齢を考慮して求めた推計値から得られた結果であり、後者は全世帯の単純平均値と平均世帯員数を使用して求めた計算結果である。これら両者の値に大きな差異がないことは、重回帰分析による年齢階層別消費量推計値の信頼性の一端を表していると考えられる。

(2) 加工・外食等を含めた需要予測

さて、表2-2から、カボチャの家庭内消費量は2010年には大きく増加することが予測された。しかし、現在食生活の多様化から野菜においても、外食や調理食品利用による加工・外食分野での需要が大きく増加しつつある[56]。需要予測を行う場合、需要量の半分を占めていると考えられる加工・外食需要を無視することはできない。『食料需給表』には、野菜の品目別国内生産量が記述されている。そこで、単純にこの値から品目別家庭内消費量を引いたものを加工・外食等需要とした^(註12)。加工・外食等需要の近年の変化を考慮し、家庭内消費量の変化と合わせて需要予測を試みた。なお、近年輸入量の急激に増加しているカボチャおよびタマネギについて、国内生産量に輸入量を加えて総需要とした^(註13)。

1982・83・84年から1996・97年への変化を2010年まで延長する方法で家庭内需要と加工・外食等の需要予測を行い、両者を合計し将来の総需要とした。予測結果を表2-4に示した。個々の品目の予測結果は次のとおりである。キャベツは2010年には家庭内需要は1996・97時点に比較し87.1%に減少する。また、加工・外食等の需要においても97.8%と、やや減少するため総需要は93.2%に減少する。ハウレンソウは家庭内消費が68.1%と大きく落ち込み、加工・外食等の増加(112.0%)でカバーしきれず、総需要は84.8%に減少する。モヤシは、家庭内でやや増加し、一方、加工・外食等需要がやや減少するため、全体としてはほぼ現状維持となっている。ニンジンも家庭内消費、加工・外食

表 2 - 4 . 生鮮野菜の需要予測 (1982・83・84年から1996・97年への変化から推計)

	現状(1996、97年の平均):千トン			予測 (2010年) :千トン			増減 :%		
	家庭内消費	加工・外食等	総需要	家庭内消費	加工・外食等	総需要	家庭内消費	加工・外食等	総需要
キャベツ	659	863	1522	574	844	1418	87.1	97.8	93.2
ホウレンソウ	213	132	345	145	147	293	68.1	112.0	84.8
モヤシ	216	167	383	227	160	387	105.3	95.5	101.0
ニンジン	362	363	726	399	412	812	110.1	113.6	111.9
タマネギ	597	841	1439	570	1107	1677	95.5	131.6	116.6
キュウリ	411	399	811	244	275	518	59.2	68.9	64.0
レタス	203	340	543	180	447	627	88.8	131.4	115.5
カボチャ	210	169	379	250	225	475	118.8	133.3	125.3

註) カボチャとタマネギは、1982・83・84年の輸入量のデータがないため「加工・外食等」及び「総需要」の伸びが過大推計になっている可能性がある。

等とも需要量が増加し、全体で 11.9 % の需要増となる。タマネギは、家庭内消費は減少するが、加工・外食等で大きな需要増が予測され、全体としては 16.6 % の増加が見込まれる。キュウリは家庭内消費の落ち込みの大きい品目であり、さらに加工・外食等の需要も大きく減少すると予測されるので、総需要として 64.0 % と大きく減少している。レタスは家庭内消費は減少するが、加工・外食等の増加が大きいので、全体として 15.5 % の増加となる。カボチャは家庭内消費、加工・外食等とも大きく増加し、全体として 25.3 % の需要増となる^(註 14)。以上、家庭内需要が減少しても家庭外需要が増加する品目、あるいは家庭内外とも需要が減少する品目、逆にどちらも増加する品目等、野菜により特徴のみられることが明らかとなった。

4. まとめ

「家計調査」個票を使用した分析から、生鮮野菜の年齢階層別・性別消費動向について、次のようなことが数量的に初めて明らかとなった。

- ①野菜には、高齢層で消費量の多い品目と若齢層や中年層で消費量の多い品目があり、この傾向は 10 年余の間隔をおいた調査年の分析でも同様の結果が得られ、年齢による消費量の差は時代が経過しても強固に存在することが明らかとなった。
- ② 10 年余の間隔をおいた調査年の分析結果から、高齢層で消費量の多い品目は、この 10 年間で概してどの年齢層でも消費量の減少が見られ、若齢層や中年層で消費量の多い品目は、まさにその若齢層や中年層で減少の大きいことがわかった。
- ③加齢により消費量の増加する品目はみうけられるが、過去の年長者の消費量水準にまで増加する品目は、カボチャとニンジンのみである。

④近年、健康志向から緑黄色野菜の消費量が増加していると言われるが、その内実は高齢者の消費量が増加しているのみであり、若齢層での消費量は緑黄色野菜に限らず、すべての野菜品目で減少している。

⑤家庭内消費における男女の野菜嗜好が異なることを品目別に明らかにした。また、性別による野菜消費と食生活との関連性を示した。

⑥ 2010年時点の需要予測を行った結果、品目により家庭内・外の需要量増減傾向に特徴のある結果が得られた。

このように「家計調査」個票を使用した生鮮野菜の年齢階層別消費動向の分析から、家庭では若者はサトイモ、ダイコン等日本の伝統的料理に利用される野菜をあまり消費していないこと、また、年齢にかかわらず消費量の減少傾向を示す品目の多いことも明らかとなった。このような実態を認識することで、われわれの食生活を見直すことにより野菜消費量の減少をくいとめる事ができれば、最終的に農家の野菜生産をうながすことになると考えられる。

本研究で行った需要予測の問題点は、過去の需要量変化をそのまま将来にあてはめたこと、加工・外食需要を推定する際、データの制約上、国内生産量から家庭内消費量を引いて求めたこと等である。過去のトレンドをそのまま延長してゆくという方法で長期の予測を行うことは危険である。しかし、数年先を予測することは可能である。したがって、解析データを逐次更新し、トレンドを修正しながら数年先を予測することで、需給を安定させることは可能であると考えられる。

(註1) 吉田[56]は、平成元年における野菜の用途別需要構成から、家計内消費量は45%と推計している。なお、本研究では、“家計消費”と“家庭内消費”の表現を区別せずに用いている。

(註2) 本研究で分析に使用した世帯数は年間延べ、1982年が95,773世帯、1983年が95,803世帯、1984年が95,826世帯、1992年が95,540世帯、1993年が95,547世帯、1994年が95,520世帯である。ただし、「家計調査」では、単身世帯、および2000年の調査までは農林漁業を営む世帯を除外している。10年間を隔てたデータを使用したのは、その間の消費量変化をみるためである。また、野菜生産量の豊凶の影響を除くため、単年のデータでなく、比較する双方において3年分のデータを使用した。

(註3) 分析した20品目は、キャベツ、ホウレンソウ、ハクサイ、ネギ、レタス、モヤシ、カンショ、バレイショ、サトイモ、ダイコン、ニンジン、ゴボウ、タマネギ、カブ、サヤマメ、カボチャ、キュウリ、ナス、トマト、ピーマンである。

(註4) 同様の方法で、生鮮肉(牛肉、豚肉、鶏肉、その他の生鮮肉の合計)について分析した結果では、自由度調整済決定係数は、0.74であった[57]。野菜の季節性を考慮して消費量の多い月に限定した分析を行うと、自由度調整済決定係数の値は高くなる傾向を示した。しかし、年齢階層による消費傾向は、年間を通した分析と変わらなかった。

(註5) レタスとカブの5歳未満、サトイモの5歳以上10歳未満で危険率が大きく、それぞれ70～80%であった。

(註6) 筆者が行った生鮮肉の分析結果では、10歳から19歳の階層に極端な山ができており、その高さは大人をはるかにしのいでいた[57]。

(註7) 「家計調査」の対象となる世帯は、6ヶ月間継続して調査を行うが、その後別の世帯と交替する。そのため、同一人物について10歳加齢した場合をみている訳ではなく、厳密な意味で同一コウホートではない。

(註8) この場合、年齢階層を10歳きざみとし、80歳未満について分析したので年齢階層の数は8であるが、男女別なので独立変数の数は2倍の16とな

る。

(註 9) 生鮮野菜の項目には、ここで分析した 20 品目の他に、レンコン、タケノコ、きのこ類、さらに分類不能のその他の野菜も含まれている。

(註 10) 1996 年および 1997 年の調査世帯数は、それぞれ年間延べ 95,125 世帯、95,225 世帯である。

(註 11) 「家計調査」の対象世帯が、全国の世帯の野菜消費実態を正しく反映していることを前提としている。

(註 12) この方法では産地から家庭で消費されるまでの間に生じたロスが加工・外食の消費量にプラスされる。『食料需給表』には野菜区分ごとの減耗量の記載があり、それによると国内消費仕向量に対する割合は、1993 年時点において果菜類で 10 %、葉茎菜類で 13 %、根菜類で 6 %である。なお、農家の自家消費は、『農家生計費統計』が 1990 年度で終了したため、把握できない。

(註 13) 生鮮野菜の輸入量は、大蔵省『通関統計』によると、キャベツとブロッコリー（1994 年以降は区分されている）、ニンジンとカブ、キュウリとガーゲンが一緒になっている等の理由により、使用できなかった。カボチャとタマネギは 1988 年以降輸入統計が使用可能であった。

(註 14) カボチャは、1982・83 年時点での輸入量のデータがなく、1992・93 年時点のデータのみ使用したため、加工・外食等需要および総需要の伸びが過大になっている。カボチャの総需要に占める輸入量の割合は、1988 年時点で 22.4 %であったが、1993 年には 32.9 %に増加した。

第3章 生鮮肉の家計消費構造変化

1. 課題

本章では輸入自由化前後における牛肉の家計消費構造変化の実態を明らかにする。牛肉については1991年度から輸入が自由化され、輸入量の増加により国内供給量が増加した。ここで簡単に、農林水産省の『食料需給表』によって輸入自由化前後の牛肉の国内需給について説明しておきたい。まず指摘しておかなければならないのは、牛肉の国内生産量は1985年度の56万トンが10年後の1995年度でも59万トンと停滞していることである。これに対して輸入量は1985年度の23万トンが自由化をはさんだ1995年度には94万トンと約71万トン増加し、その結果としてこの間、重量ベースの国内自給率は、71.8%から38.7%に急減している。

農産物の消費に関して注意を要するのは、外食等家計外消費（ここでは、外食および中食等加工品消費を含む）の動向であるが、『食料需給表』と総務省の『家計調査年報』によって、牛肉の家計外消費量を推計してみると、1985年度の16万トンから1995年度の49万トンへと、この間約33万トン増加していることになる^(註1)。すなわち、牛肉の輸入自由化によって増加した国内供給量の多くは、家計外消費に向かっていると考えられる。したがって、牛肉の消費動向を把握する上では、家計外消費の動向を知ることが重要である。

しかし、家計外消費に関しては分析に耐えるような公式統計がない。他方、家計消費に関しては、総務省による「家計調査」という詳細な統計がある。そこで、本研究では「家計調査」を使用して牛肉の消費動向を分析したい。「家計調査」ではデータの制約上家計消費に限定されるが、輸入自由化は家計での

牛肉消費の動向にも大きく影響を与えているとみられ、その内容について分析することにより、牛肉の消費変化の実態を明らかにすることができるからである。

分析は牛肉消費について 1991 年の輸入自由化前と自由化後の実態を比較することで行いたい。また分析の焦点を、①世帯構成員の年齢階層別消費量および②価格に当てたい。今後における牛肉消費量の動向を検討するに当たっては、世帯主だけでなく個人の年齢別に消費量の動向を把握することが重要であると考え。「家計調査」は、家計単位の購買量等を調査しており、世帯主年齢階層別の統計はあるが、世帯を構成する個人別、さらにその年齢別の消費量についてはわかっていない。他方、牛肉価格等に関しては、本研究では世帯を類型区分して世帯ごとに分析したが、これは食料品の購入が世帯ごとに行われることから、世帯をベースとした方が適切と考えたからである。また、本研究においては、世帯類型区分による消費量の分析を、年齢階層別に行った消費量の推計結果の検証としても使用している。

ここで、牛肉の消費または需要分析に関する先行研究をみておきたい。一般的に食料消費構造の解明は、需要理論に基づく需要曲線の導出により行われてきたが、そこでは価格、所得と需要量との関係の統計的推定が中心課題であった。また、分析データとしては、時系列データが用いられることが多く、本研究のようなクロスセクション分析は少ない^(註2)。唯是[50]は、畜産物をひとつにまとめた上で、世帯の”実収入階級別”の所得および価格弾性値を、クロスセクション分析により計測しているが、世帯人員が考慮されなかった点で、十分な可能性があるとしている。澤田[17]、澤田[20]は、牛肉、豚肉、鶏肉、魚肉などの食品相互の依存関係を分析し、牛肉と豚肉の間で代替性の大きいことを明らかにした。また澤田[18]は、クロスセクション・データを使用して、米、肉類の需要と価格や所得の関連を、量と質の両面から分析した。その結果、

1970年代後半から1980年代前半にかけて、牛肉は高所得層ほど需要量に対する反応が大きくなるという構造変化が生じているとしている。また、クロスセクション分析と時系列分析の関連について比較、検討したものに中山[32]、唯是[52]がある。一方内山[8]は、食肉消費構造の分析から、特に牛肉消費について潜在的需要の大きいことを明らかにした。

これらの研究は、分析に際して『家計調査年報』に記載されている1世帯当たりの数値を平均世帯員数で除した値でもって1人当たりのデータとして用いている。しかし、一般に世帯の構成は員数、年齢など様々であり、そのことにより食料消費のあり方も異なるものと考えられる。唯是[53]は、世帯員数や年齢等の”家族構成の効果”が食料需要にきわめて重要な影響を与えると述べているが、データ入手の困難性から十分な分析にいたらなかった。森島[47,48,49]は、本研究が手本とした方法で消費分析を行っているが、推計結果の統計的有意性を表す決定係数、標準誤差などが明らかになっていない。また、これらの分析は牛肉輸入自由化のかなり以前のものであり、本研究のように牛肉の輸入自由化前後における比較は行っていない。

なお、牛肉の需給や価格に関し、輸入自由化の影響について、Mori and Lin [58]は、牛肉を和牛、国産乳牛、輸入牛肉の3クラスに分けて需要分析し、輸入牛肉の肉質の向上がなければ、自由化の影響は大きくないと予測した。鈴木[24]は、日米の牛肉消費動向を比較しながら輸入自由化の影響を検討し、自由化による牛肉価格低下のインパクトが長期に及ぶと予測している。

本研究では「家計調査」個票を使用し、最初に輸入自由化の前後における牛肉の家計消費量が、年齢階層別にどのように変化したのかを分析する。なお、牛肉の消費動向の変化は、豚肉および鶏肉の消費動向にも影響を与えていると考えられるので、年齢階層別消費の変化を豚肉および鶏肉との対比において検討する。さらに、牛肉の消費は地域別に大きく異なることが知られているので、

年齢階層別かつ主な地域別の消費量変化を分析する。次に、この分析結果をふまえて、年齢階層別消費を変化させる要因として想定される牛肉購入単価の変化を世帯類型別に分析する。ここでは、牛肉の地域別購入単価の変化についても分析する。最後に、牛肉価格には品質の差が反映していると考えられるので、所得と牛肉購入単価の関係を、クロスセクションデータに基づき分析する。この場合、牛肉の品質選好には、所得要因のほかに年齢要因が関係していると考えられるので、年齢階層別に分析する。

2. 輸入自由化前後における牛肉の家計消費構造変化

生鮮肉の年齢階層別消費量の推計は、第1章に記載した方法で行う。なお、ここでの分析は、牛肉輸入自由化前後における消費量の変化をみるために、1991年をはさんで10年の間隔を取って比較する。具体的には、全国を対象とした「家計調査」個票の1982年、1983年、1984年と、10年後の1992年、1993年、1994年の6年分である^(註3)。それぞれ3年間をとったのは、年次変動があることを考えたからである。ここでの推計には加工肉は含まず生鮮肉を対象とし、世帯での購入数量はすべて消費されたものと考え、消費量とみなしている。牛肉の年齢階層別消費量を推計するにあたって、比較のため豚肉および鶏肉についても推計を行う。

また、第1章(1)式の重回帰式モデルによる推計結果を別の角度から確認するため、個票を単純集計し牛肉消費量を世帯ごとにみておきたい。そのため、調査世帯を構成員の年齢と員数を加味した世帯類型に区分し、世帯類型ごとの牛肉消費量を検討する。世帯類型区分の方法は、第1章の分析方法に記載した通りである。

年齢階層別消費量について推計結果の妥当性を統計的に確認した上で、消費

量変化を豚肉や鶏肉との対比において検討する。さらに、牛肉の消費は地域別に大きく異なることが知られているので、年齢階層別かつ主な地域別の消費量変化を分析する。

(1) 年齢階層別消費量の特徴

6年分のデータそれぞれに第1章(1)式による重回帰分析を適用した。その結果から、まず最初にデータに対する分析モデルのあてはまりのよさを判定する尺度である決定係数をみておきたい。牛肉、豚肉、鶏肉の6年分の推計結果を表3-1に示した。決定係数は品目によりまた調査年により異なるが、牛肉では0.44から0.53、豚肉では0.60から0.65、鶏肉では0.50から0.54の値を示している。牛肉の決定係数が豚肉や鶏肉に比して低いのは、世帯別月別購入量にばらつきの多いことを表している。表3-1にみるように、1980年代前半に比べ1990年代前半の決定係数は、牛肉についてだけ明らかに高くなっている。すなわち、全体の購入量が少ないときは、世帯によっては牛肉を全く購入しないということもあろう。そういう世帯別月別のばらつきが決定係数を低くしていると考えられる。1990年代前半の決定係数の上昇は、世帯での購入量あるいは購入頻度の増大と関連しているとみられる。地域別の分析結果については後述するが、牛肉消費量の多い西日本について分析すると、決定係数は高くなる。なお、表3-1には、それぞれの推計値の標準誤差を記載した。また、年齢階層別消費量推計値のt検定結果は、1982年と1983年の牛肉について5歳未満の年齢階層を除く、6年分のすべての年齢階層で3品目とも1%未満の危険率で有意であった。

1) 最も大きく伸びた10歳代の牛肉消費量

品目別に、1982・83・84年の推計結果と、1992・93・94年のそれとを分けて図3-1に示した。上段に牛肉、中段に豚肉、下段に鶏肉の推計結果を示して

表3-1. 年齢階層別消費量の推計結果

<牛肉>				(単位:g/人・月)			<牛肉>					
年齢階層	1982年	1983年	1984年	1992年	1993年	1994年	1982年	1983年	1984年	1992年	1993年	1994年
0-4	18.3	16.9	26.3	56.9	65.9	57.5	6.9	6.8	6.9	7.5	7.9	7.8
5-9	84.8	79.6	78.1	120.7	139.6	149.4	6.4	6.4	6.6	7.0	7.3	7.3
10-14	177.7	194.2	179.1	230.2	281.4	309.8	6.4	6.3	6.5	7.2	7.3	7.4
15-19	217.6	216.2	221.3	324.0	380.9	371.7	7.4	7.2	7.1	7.3	7.6	7.7
20-24	229.2	211.5	192.3	226.2	272.6	273.8	8.0	7.9	7.9	7.8	8.0	8.1
25-29	242.2	241.3	229.2	293.2	258.5	270.6	6.7	6.7	6.8	7.1	7.4	7.3
30-34	307.7	296.2	288.6	270.2	282.5	290.8	6.6	6.6	6.8	7.3	7.5	7.4
35-39	338.3	322.7	346.9	326.0	311.1	331.6	7.2	6.9	6.9	7.5	7.7	7.7
40-44	339.5	336.7	382.1	372.6	359.0	362.5	7.2	7.1	7.1	6.9	7.3	7.5
45-49	318.9	345.5	354.4	404.8	408.3	424.0	6.9	6.9	7.0	7.2	7.1	7.1
50-54	304.8	314.0	317.8	370.8	408.1	429.3	6.5	6.4	6.6	6.6	6.9	6.7
55-59	280.3	295.7	315.6	353.5	349.7	347.5	6.8	6.7	6.5	6.4	6.5	6.7
60-64	213.7	205.9	238.7	301.1	313.5	334.4	8.1	7.9	7.6	6.4	6.4	6.6
65-69	173.6	161.4	206.3	244.3	249.2	276.8	9.0	9.0	9.0	7.4	7.5	7.4
70-74	151.0	133.5	129.7	174.3	214.2	204.5	10.4	10.2	9.9	9.8	9.6	9.6
75-79	61.7	73.9	110.9	164.9	134.0	173.2	13.7	13.4	13.5	11.7	12.3	12.5
80歳以上	141.1	122.3	136.7	80.4	97.9	159.5	14.8	14.1	14.2	11.6	11.6	11.9
決定係数	0.44	0.45	0.46	0.51	0.52	0.53						

<豚肉>				(単位:g/人・月)			<豚肉>					
年齢階層	1982年	1983年	1984年	1992年	1993年	1994年	1982年	1983年	1984年	1992年	1993年	1994年
0-4	168.5	152.9	168.1	131.8	145.4	175.7	8.8	8.5	8.6	8.6	8.9	8.4
5-9	324.1	313.1	300.3	247.7	264.4	260.6	8.2	8.0	8.1	7.9	8.2	7.9
10-14	537.1	512.1	521.0	485.7	490.7	459.7	8.2	7.8	8.0	8.1	8.2	8.0
15-19	660.8	598.0	643.6	570.1	585.0	555.7	9.4	9.9	8.7	8.3	8.5	8.3
20-24	443.0	452.5	443.4	430.5	435.8	440.7	10.2	9.8	9.7	8.9	9.0	8.8
25-29	486.7	470.1	453.0	417.0	399.8	414.6	8.6	8.3	8.5	8.1	8.3	7.9
30-34	482.5	469.3	464.0	397.4	386.2	345.6	8.4	8.1	8.4	8.3	8.5	8.0
35-39	464.3	469.2	451.4	378.6	350.7	349.7	9.2	8.6	8.5	8.6	8.7	8.3
40-44	473.1	507.8	506.2	443.3	417.1	412.8	9.3	8.8	8.8	7.2	8.2	8.1
45-49	462.7	472.7	463.5	465.7	457.7	446.6	8.8	8.6	8.7	8.2	8.0	7.6
50-54	474.6	451.6	406.0	424.2	439.7	447.7	8.3	8.0	8.1	7.5	7.7	7.3
55-59	383.9	353.4	395.7	383.5	413.5	387.5	8.7	8.3	8.0	7.2	7.4	7.2
60-64	329.5	309.9	335.9	353.9	348.4	376.7	10.4	9.8	9.5	7.2	7.3	7.1
65-69	282.3	264.7	273.0	303.8	313.0	303.5	11.6	11.2	11.2	8.5	8.5	8.0
70-74	209.3	207.9	195.5	244.3	251.9	275.4	13.3	12.7	12.3	11.1	10.8	10.4
75-79	185.4	200.3	183.4	167.0	252.1	216.0	17.5	16.7	16.7	13.3	13.9	13.5
80歳以上	115.5	127.5	137.2	154.3	170.0	173.4	19.0	17.5	17.5	13.2	13.1	12.9
決定係数	0.64	0.65	0.64	0.62	0.60	0.61						

<鶏肉>				(単位:g/人・月)			<鶏肉>					
年齢階層	1982年	1983年	1984年	1992年	1993年	1994年	1982年	1983年	1984年	1992年	1993年	1994年
0-4	129.4	147.1	136.7	152.1	144.9	152.6	8.2	8.3	8.3	8.3	8.4	8.2
5-9	246.9	245.0	247.7	225.7	234.0	195.0	7.7	7.8	7.8	7.7	7.7	7.6
10-14	392.5	383.3	399.0	346.4	340.3	343.3	7.7	7.7	7.7	7.9	7.7	7.8
15-19	431.2	413.2	436.2	436.2	469.3	428.0	8.8	8.7	8.4	8.0	8.0	8.1
20-24	291.4	293.1	278.0	285.2	314.0	316.6	9.6	9.6	9.4	8.6	8.5	8.5
25-29	300.1	296.5	280.9	306.8	304.3	291.3	8.1	8.2	8.2	7.8	7.8	7.7
30-34	351.9	326.4	324.3	275.2	290.2	281.3	7.9	8.0	8.1	8.0	7.9	7.8
35-39	352.5	349.7	363.6	278.3	265.9	294.9	8.6	8.4	8.2	8.3	8.1	8.1
40-44	371.3	417.4	416.6	341.5	322.8	317.0	8.7	8.6	8.5	7.6	7.7	7.9
45-49	381.4	364.0	388.8	364.2	351.7	348.2	8.2	8.4	8.4	7.9	7.5	7.4
50-54	380.5	396.8	353.3	337.0	315.9	342.7	7.8	7.8	7.8	7.2	7.2	7.1
55-59	329.4	314.6	337.7	313.4	321.0	303.9	8.2	8.2	7.7	7.0	6.9	7.0
60-64	294.8	257.4	322.2	288.6	317.0	292.4	9.7	9.6	9.1	7.0	6.8	6.9
65-69	279.0	254.6	244.4	257.6	240.1	253.1	10.8	10.9	10.8	8.2	8.0	7.7
70-74	208.7	177.7	225.7	191.5	199.3	213.1	12.5	12.4	11.9	10.7	10.1	10.1
75-79	183.2	135.2	186.3	190.6	215.2	152.9	16.4	16.3	16.1	12.9	13.0	13.2
80歳以上	215.1	200.9	143.8	136.1	141.0	186.1	17.8	17.2	16.9	12.8	12.2	12.5
決定係数	0.53	0.53	0.54	0.51	0.51	0.50						

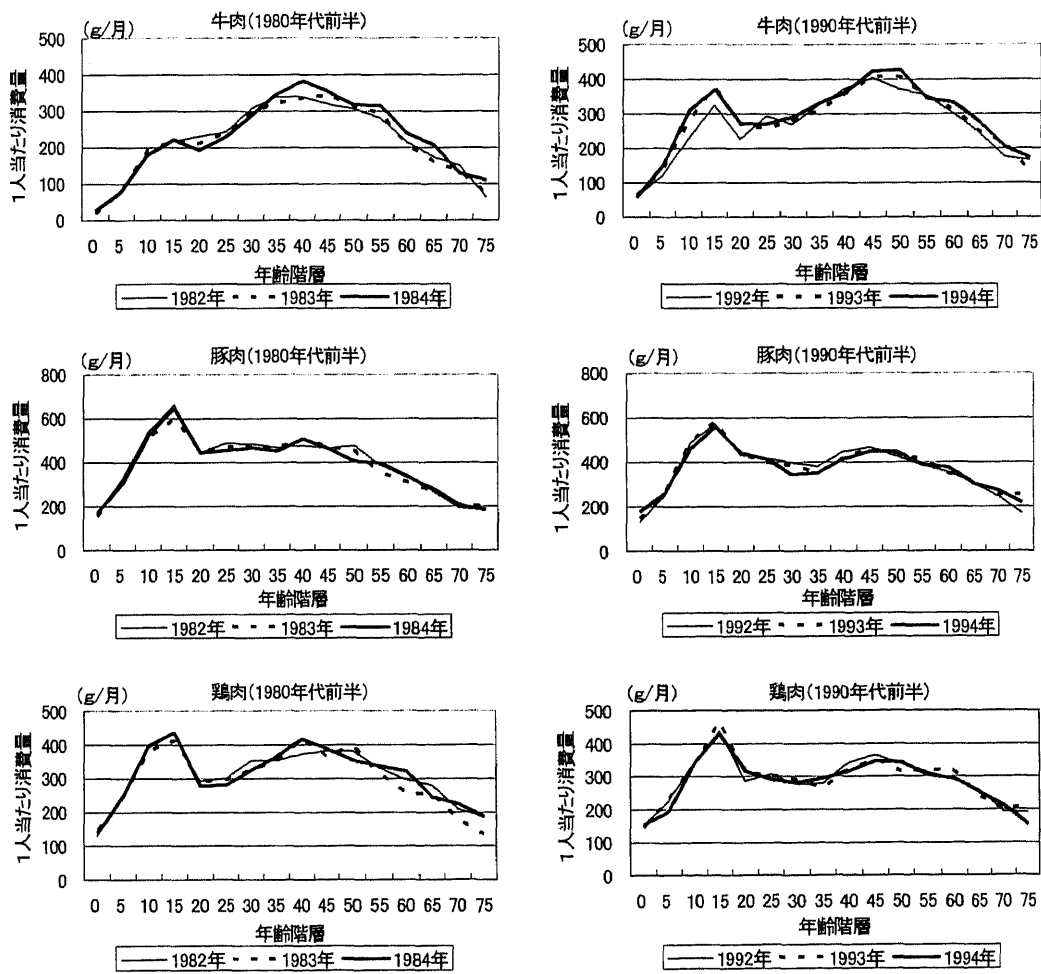


図3-1. 年齢階層別消費量の推計結果

いる。品目ごとに左側が 1980 年代前半 3 年間の結果を、右側が 1990 年代前半 3 年間の結果を表しており、それぞれの品目について横軸に 5 歳きざみの年齢階層を、縦軸に 1 人当たり 1 ヶ月間の消費量推計値をグラム単位で示した。左側に示した 1980 年代前半の 3 年間および右側に示した 1990 年代の 3 年間ともに、それぞれ 3 年分の推計結果がほとんど重なるような図となっている。

連続した 3 年であっても、それぞれ調査年ごとに全く独立したデータである個票からの 3 年分の推計結果がほとんど同じであるということは、年齢階層別にみた消費量の調査年による変化が少ないことを意味している。ただし推計値が重なるといっても、品目ごとに差がある。表 3-1 をみると特徴的なのは、1990 年代前半の牛肉であり、多くの年齢階層において年々消費量が増加している。牛肉の輸入自由化に伴う供給量の増加によって、家庭内消費量もほとんどの年齢階層において増加している。

さらに大きな特徴として図 3-1 から気がつくことは、1980 年代前半に牛肉だけが豚肉および鶏肉の年齢別消費パターンとは異なる傾向を示していたのが、1990 年代前半にはその差が顕著でなくなったことである。年齢別消費パターンの差とは、1980 年代前半には豚肉および鶏肉で 10 歳代後半（15～19 歳）の消費量がピークであったのに対して、牛肉では 40 歳代がピークで山が一つの形になっていることである。しかし、自由化後の 1990 年代前半になると、牛肉でも 10 歳代に一つのピークが現れている。

このことから想像できるように、10 歳代の牛肉消費の増大は実に顕著である。1980 年代前半には 10 歳代の牛肉消費量は豚肉や鶏肉の 2 分の 1 から 3 分の 1 であるが、10 年後の 1990 年代前半には牛肉の消費量が増加した結果、豚肉や鶏肉の消費量との差は縮まっている。表 3-1 でみると、10 年間で 10 歳代後半の牛肉消費量は 1 ヶ月 150 g 程度増加していることがわかる。一方、豚肉の 10 歳代の消費量はこの間減少しており、10 歳代の牛肉消費量の増大は、

豚肉消費量の減少を伴いながら進行したと考えられる。なお、豚肉消費量の減少は、牛肉消費量の増加に比べれば小さい。

2) 地域別に異なる年齢階層別消費量

牛肉輸入自由化前後における牛肉消費量は、10歳代を中心に伸びていること、および牛肉消費量の変化が年齢階層によって異なることをみたが、これが地域別にどうなっているかをみておきたい。というのも、牛肉や豚肉に関しては、関東と近畿の両地域で消費量に大きな差のあることは、『家計調査年報』に記載のある地域別集計結果から歴然としているからである。なお、全国規模でみると鶏肉に関しては、牛肉輸入自由化後の消費量は豚肉と同様に、30歳代から40歳代の年齢層で減少傾向がみられるものの、10歳代の後半では豚肉と異なり、ほとんど変化していないため、ここでは牛肉と豚肉について分析した。

「家計調査」の全国10区分の地域のうち、牛肉消費量の少ない地域から東北、関東を、牛肉消費量の多い地域から近畿、九州の合わせて4地域についての結果を図3-2に示した。なお、分析は全国10地域について行ったが、この4地域は他と比較してサンプル数が多く、推計値が安定していることもあり、ここで取り上げた^(註4)。この図に表れた特徴を整理すると、次のようなことが言えよう。

①牛肉消費量の少ない東北および関東では、1983年時点に比べ1993年にはすべての年齢階層において消費量が増えている。これに対し、比較的牛肉消費量の多い近畿および九州では、1983年に比べ1993年には概して消費量が増加しているものの、減少している年齢階層もある。以上より、1983年と1993年という調査時点でみた牛肉輸入自由化の前後で、東北・関東と近畿・九州の牛肉消費量の差は縮小しているが、まだかなり格差がある。

②東北および関東の1983年における牛肉消費量は、40歳代を頂点とする緩

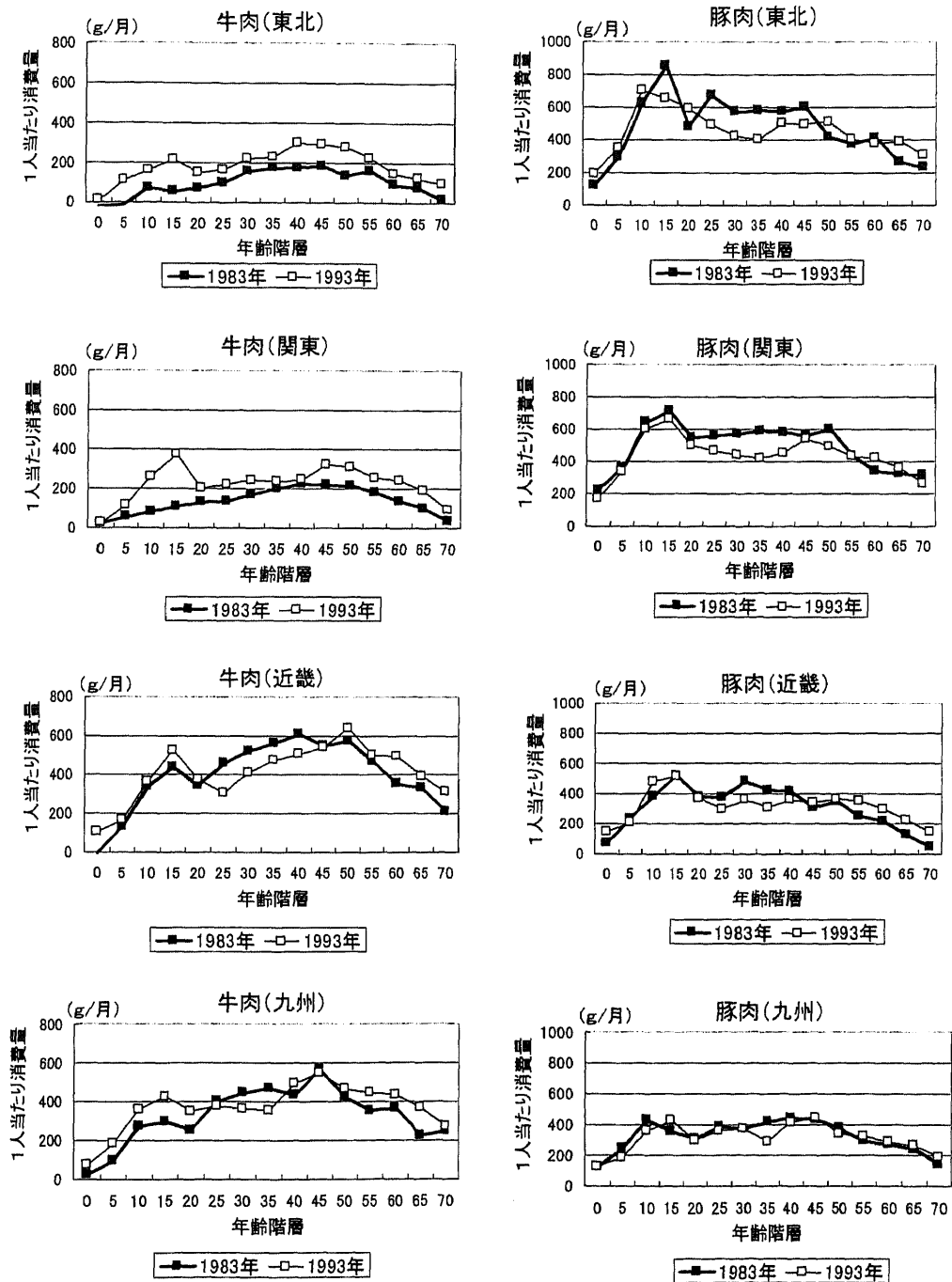


図3-2. 地域別の年齢階層別消費量推計結果

やかな山の形をした消費構造になっていたが、1993年時点では10歳代にもピークが現れ、山が二つになっている。これに対して1983年に単純な山形ではなかった近畿および九州でも、1993年に二つのピークがより明瞭になっており、それには10歳代の消費量の増加とともに、20歳代後半から30歳代の消費量減少が利いている。

③豚肉との関係でみると、牛肉の消費量が全年齢階層で増加した東北および関東では、概して言えば豚肉消費量は減少している。しかし、近畿および九州では必ずしもそうは言えない。したがって、豚肉消費の地域性もやや薄らぐ傾向にあると考えられる。

(2) 世帯類型別消費量の分析

1) 10歳代の有無による世帯での牛肉消費量の差異

先に述べたように、世帯員個々の年齢階層別消費量を推計してみると、10歳代における牛肉消費量の顕著な増大など興味深い変化が推察された。しかし、個人別の消費量は重回帰分析による推計値であり、現実はどうなっているのかわからない。そこで、実態を示す世帯別の牛肉消費量を、10歳代に焦点を当てて再整理し、10歳代の消費量が大幅に伸びていることを確認してみたい。

表3-2は、年齢階層別および世帯員数別世帯類型のうち10歳代の子供の有無に注目して、1世帯1ヶ月当たりの牛肉購入数量を記載したものである。表側には夫婦（あるいは両親）の年齢階層をとり、表頭には世帯員の構成をとった。なお、“40-30夫婦”というのは、夫婦の内どちらかが40歳代で、もう一方が30歳代を表している。ここでは、世帯類型による牛肉購入数量について1983年と1993年を比較している。世帯を類型分けした結果、ひとつの類型に区分される世帯数は、多い場合では1983年の40歳同士の夫婦に10歳代が2人という世帯が4,716世帯であった。また、少ない場合は、1983年の50歳代

表3-2. 世帯類型による1世帯当たり1ヶ月間の牛肉購入数量
 - 世帯数が、100以上の類型について -

(単位: g/世帯・月)

世帯類型	夫婦のみ		夫婦と10歳代1人		夫婦と10歳代2人	
	1983年	1993年	1983年	1993年	1983年	1993年
30-30夫婦 (世帯数)	623.8 (731)	596.9 (974)	1005.9 (341)	898.9 (172)	1085.3 (692)	1266.1 (330)
40-30夫婦 (世帯数)	608.5 (340)	647.3 (393)	829.2 (457)	1021.8 (324)	1119.5 (1688)	1363.9 (991)
40-40夫婦 (世帯数)	687.6 (756)	821.3 (1011)	926.0 (2026)	1258.9 (1997)	1094.9 (4716)	1518.1 (4018)
50-40夫婦 (世帯数)	690.0 (1224)	764.7 (1139)	991.0 (1127)	1175.2 (925)	1035.1 (778)	1506.4 (742)
50-50夫婦 (世帯数)	626.3 (3628)	774.1 (3684)	875.0 (657)	1099.5 (513)	1118.9 (155)	

表3-3. 世帯類型による1人当たり1ヶ月間の牛肉消費量計算値
 - 世帯数が、100以上の類型について -

(単位: g/人・月)

世帯類型	夫婦の消費量		10歳代の消費量(1)		10歳代の消費量(2)	
	1983年	1993年	1983年	1993年	1983年	1993年
30-30夫婦 (増加量)	311.9	298.4 -13.5	382.1	302.0 -80.1	230.7	334.6 103.9
40-30夫婦 (増加量)	304.2	323.7 19.4	220.7	374.5 153.7	255.5	358.3 102.8
40-40夫婦 (増加量)	343.8	410.7 66.9	238.4	437.6 199.2	203.6	348.4 144.7
50-40夫婦 (増加量)	345.0	382.3 37.3	301.0	410.5 109.5	172.5	370.9 198.4
50-50夫婦 (増加量)	313.1	387.1 73.9	248.8	325.3 76.6	246.3	

註) 10歳代の消費量の(1)および(2)は、それぞれ表3-2に示した3人世帯、4人世帯での世帯あたり購入数量から求めた10歳代の消費量を表している。

同士の夫婦に 10 歳代が 2 人という世帯が 155 世帯であった。空欄は、世帯数が 100 以下のため集計に加えなかった世帯類型である。表の各欄上段の数值は、その類型に区分された世帯の 1 世帯 1 ヶ月当たりの平均購入数量であり、下段のかっこ内の数值は当該世帯類型に属する世帯数である。

10 歳代の子供の牛肉消費をみるために表 3 - 2 を加工したのが表 3 - 3 であり、ここではすべて 1 人当たりの数值にしている。まず「夫婦の消費量」の 1983 年と 1993 年の上段の数值は、表 3 - 2 の「夫婦のみ（とみなされる、以下略）」の 1 世帯当たり購入数量を 2 で除し、1 人当たりにしたものである。また、表 3 - 3 の表側で「増加量」と説明しているように、1993 年の各欄の下段に示した数值は、1 人当たり消費量の 1983 年から 1993 年にかけて増加した数量を示している。

また、表 3 - 3 の「10 歳代の消費量(1)」および「10 歳代の消費量(2)」の各欄上段の数值は、それぞれの世帯類型での 10 歳代の子供の 1 人 1 ヶ月当たりの消費量推計値を算出したものである。算出の仕方は、表 3 - 2 の「夫婦と 10 歳代 1 人」、「夫婦と 10 歳代 2 人」から、「夫婦のみ」の数值を差し引き、子供が 1 人の場合はそのまま残差が子供の消費量とし、子供が 2 人いる世帯では、それぞれ残差を 2 で除して、子供 1 人の消費量としたものである。1993 年の各欄下段の数值は、「夫婦の消費量」と同様に、10 歳代の子供の 1 人当たり消費量の 1983 年から 1993 年への増加量である。

このようにここでは、子供のいる世帯から夫婦のみの世帯の消費量を差し引いて、その差を子供の消費量としている。しかしながら、子供のいる世帯の場合は子供の嗜好に合わせた食事内容になる可能性は高く、例えば 40 歳代という同じ年齢階層であっても、夫婦のみの世帯での 40 歳代と子供のいる世帯での親としての 40 歳代とでは食料消費傾向は異なると考えられる。したがって、ここでは正確な数值として子供の牛肉消費量が求められる訳ではないが、10

歳代の子供の有無でこの 10 年間に世帯での牛肉消費量がどのように変化したのかをみることで、間接的にではあるが 10 歳代の子供の消費量の増加を検討する。

表 3-3 に「増加量」として表した 10 年間の牛肉消費の変化をみると、30 歳代の夫婦のみの世帯では 1 人当たり消費量のわずかな減少がみられ、マイナス 13.5 g となっている。また、30 歳代同士の夫婦に 10 歳代の子供が 1 人いる世帯で子供の消費量（とみなす、以下略）は約 80 g 減少している。このような 30 歳代の世帯での牛肉消費量の減少は、外食等家計外消費が増加したためと考えられる。この点については、別の調査での確認が必要であるが、これらの世帯が外食で牛肉を消費するとすれば、先に年齢階層別消費量の分析結果でみられた 30 歳代での落ち込みが解消されることになる。

30 歳代のこれら二つの世帯類型を除外すれば、1 人当たりの牛肉消費量はどの世帯類型においても増加しており、10 歳代の消費量についてみると、子供の数によらず、1983 年に比較して 1993 年の消費量は大きく増加している。そして、その増加量は少ない場合でも 50 歳代同士の夫婦に子供 1 人のタイプの 76.6 g であり、多い場合は 40 歳代同士の夫婦に子供 1 人のタイプの 199.2 g である。これに対して、夫婦の 1 人当たり消費量の伸びは、30 歳代同士の類型を除いて、19.4 g から 73.9 g であり、夫婦のみの類型から求めた成人の消費量の伸びに比べて、10 歳代、正確には 10 歳代の子供のいる世帯の牛肉消費量の伸びがいかに大きかったかがわかる。

なお、豚肉について同様の分析を行った結果、40 歳代同士の夫婦に子供 1 人の類型を除いて、同じ 10 年間に 10 歳代の子供の消費量は大きく減少している。すなわち、1993 年の豚肉消費量は 1983 年に比較して、世帯類型により 1 人 1 ヶ月当たり 52.1 g から 239.3 g 減少しており、豚肉から牛肉への代替が起きたものと考えられる。豚肉についての分析結果は、付表 3-1 および付表 3

－ 2 に示した。

2) 世帯類型による平均値としての消費量と重回帰分析による推計消費量との比較

前述したように、同じ年齢階層であっても、夫婦のみの世帯での 40 歳代と子供のいる世帯での親としての 40 歳代とでは食料消費傾向は異なると考えられる。ここで比較しようとしているのは、夫婦のみの世帯を構成する者と子供やその他の世帯員と同居する者とで、同じ年齢階層で牛肉や豚肉の消費量にどのような差があるのかということである。すなわち、重回帰分析を子供のいるさまざまな世帯について適用した結果と、世帯類型分類により夫婦のみの世帯を選び出して求めた平均値とを対置させた。

表 3－4 に 1983 年および 1993 年の牛肉および豚肉について、世帯類型分類により同年齢階層同士の 2 人世帯から求めた 1 人当たり消費量平均値を示した。また表 3－5 は、表 3－4 の 10 歳きざみの年齢区分と対比するため、重回帰分析を 10 歳きざみの年齢階層別に実行し、得られた消費量推計値である。ここで、表 3－4 は、夫婦のみとみなされる世帯の 1 人当たり消費量を、表 3－5 は、子供や他の世帯員のいるさまざまな類型を含む世帯での、それぞれの年齢階層の者の 1 人当たり消費量を表している。なお、20 歳未満同士の世帯というのはほとんど存在しないので、表 3－4 では 20 歳代同士以上の年齢層での消費量しかわからないが、子供のいる世帯を含む重回帰分析からは子供の消費量も推計されるので、表 3－5 にはその推計値も表示した^(註 5)。

表 3－4 と表 3－5 を比較すると、牛肉および豚肉消費量について世帯類型分類を利用した 2 人世帯の単純平均値と、重回帰分析による推計値との間に大きな相違はないものの、年齢階層によっては、牛肉、豚肉それぞれに特徴的な傾向がみられる。なお、表 3－4 と表 3－5 に示した数値は、それぞれ別の方法により求めたものであるから、その差は数値として厳密な意味のあるもので

表3-4. 世帯類型分類より得られた同年齢階層の
2人世帯から求めた1人当たり消費量平均値

(単位：g/人・月)

年齢階層	牛 肉		豚 肉	
	1983年	1993年	1983年	1993年
20歳代同士	257.4	295.9	461.4	452.6
30歳代同士	311.9	298.4	444.0	389.0
40歳代同士	343.8	410.7	436.4	387.5
50歳代同士	313.1	387.1	392.3	404.6
60歳代同士	253.4	313.6	359.4	333.9
70歳代同士	162.8	201.8	224.7	252.5

表3-5. 重回帰分析により得られた年齢階層別
消費量推計値

(単位：g/人・月)

年齢階層	牛 肉		豚 肉	
	1983年	1993年	1983年	1993年
10歳未満	50.2	96.7	241.2	199.6
10歳代	208.4	327.3	554.9	525.6
20歳代	219.8	266.3	436.5	410.4
30歳代	308.9	292.8	464.1	366.1
40歳代	341.0	394.1	501.8	456.2
50歳代	306.2	386.1	415.4	439.0
60歳代	186.4	282.6	285.7	330.2
70歳代	111.3	180.9	207.9	249.3

はないが、消費傾向をみるための手がかりとして算出する。

まず、牛肉について、①表 3 - 4 と表 3 - 5 を比較すれば、1983 年、1993 年とも概して同年齢同士の 2 人世帯の牛肉消費量の方が多い。特に 20 歳代および 60 歳代、70 歳代では夫婦とみなされる 2 人世帯の方が牛肉消費量は多く、その差は 20 歳代で 1 ヶ月間に 30 ～ 40 g、60 歳代、70 歳代で 20 ～ 70 g である。なお、これら同年齢で比較した夫婦のみとみなされる世帯と、子供などのいるさまざまな年齢構成からなる世帯との牛肉消費量の差は、1983 年に比較して 1993 年には縮小している。② 1983 年から 1993 年にかけての変化でみれば、表 3 - 4、表 3 - 5 の結果とも、30 歳代を除いて若年齢層から高齢層まで牛肉消費量の増加がみられる。

次に、豚肉については、①表 3 - 4 と表 3 - 5 を比較すれば、1983 年にはさまざまな年齢構成からなる世帯の構成員としての 30 歳代から 50 歳代の者の方が、夫婦のみとみられる者より豚肉消費量は多く、その差は約 20 g から 65 g である。1993 年には、40 歳代と 50 歳代でやはり子供や他の世帯員のいる世帯の方が豚肉消費量は多く、40 歳代で約 70 g の差がある。一方、20 歳代と 60 歳代および 70 歳代では、夫婦のみとみなされる世帯で豚肉消費量は多い。なお、これら高齢層での豚肉消費量の差は、牛肉と同様に 1993 年に縮小している。② 1983 年から 1993 年にかけて、表 3 - 4、表 3 - 5 の結果とも、40 歳代以下の年齢階層で豚肉消費量の減少がみられる。また、逆に表 3 - 5 のさまざまな年齢構成からなる世帯の構成員としての高齢層で豚肉消費量は増加している。

以上の結果からまず 1 点目として、夫婦のみとみなされる 2 人世帯と、子供や他の世帯員のいる世帯とで、それぞれの世帯の同じ年齢階層の者であっても、牛肉および豚肉の消費傾向に差がみられ、2 人世帯ではそれ以外の世帯の同年齢階層の者よりも 1 人当たりの牛肉消費量が多い傾向にあり、逆に豚肉につい

ては概して子供や他の世帯員のいる 40 歳から 50 歳代で消費量の多いことを示している。また 2 点目として、1983 年から 1993 年にかけて、世帯類型や（30 歳代を除いて）年齢層にかかわらず牛肉消費量は増加する一方で、豚肉消費量はこの期間に 40 歳以下の年齢層で減少が大きい。逆に 50 歳以上の年齢層では同期間に豚肉消費量は増加していることがわかった。なおこの 2 点目については、表 3 - 1 や図 3 - 1 で示した結果を追認するものでもある。

1 点目の結果に関して、子供など他の世帯員がいるかどうかで、親に相当する年齢階層の者の牛肉消費量にどの程度差があるのかを、試みとして表 3 - 4 と表 3 - 5 の数値を比較することで検討したい。40 歳代で比較すると 1983 年に 1 人 1 ヶ月あたり夫婦のみとみなされる世帯では 343.8 g、子供や他の世帯員のいる世帯での 40 歳代の消費量は 341.0 g であり、前者が 2.8 g 多い。1993 年には、前者が 410.7 g、後者が 394.1 g であるからやはり前者が多く、その差は 16.6 g である。なお、豚肉については、逆に後者が両年とも約 70 g 多い。

このように子供や他の世帯員がいるかどうかで牛肉消費量が異なるのであるから、先に示した表 3 - 3 についても再考する必要がある。すなわち、子供がいる世帯から夫婦のみの世帯の牛肉消費量を引いてその差を子供の消費量としたが、差し引いた夫婦のみの消費量は、子供のいる世帯の親としての牛肉消費量より多いと考えられるので、実際の子供の牛肉消費量はもう少し多い可能性が考えられる。

3. 購入単価からみた生鮮肉の家計消費動向

次に、年齢による消費を変化させる要因のひとつとして想定される牛肉購入単価の変化を世帯類型別に分析することとしたい。分析の方法は、「家計調査」個票を使用し、品目別に世帯ごとの 1 ヶ月間の購入金額と購入数量から算

出した購入単価の違いを世帯類型別に検討することによって行う。なお、牛肉の地域別購入単価の変化についても分析する。データの関係で、1982・83年および1992・93年については、購入金額が使用できないため、ここでの分析は1984年と1994年について行った。また、牛肉の購入単価と世帯の所得あるいは消費支出との関係を分析する。

(1) 世帯類型別にみた牛肉の購入単価

1984年と1994年について、『家計調査年報』から全世帯平均の牛肉購入単価を比較すると、1984年には100g当たり312.1円（消費者物価指数で除した1990年価格で、340.3円）、1994年には268.7円（同じく250.9円）となっている。すなわち、家庭で購入する牛肉は、この間に表面上でも43.4円、実質的には89.4円下がっていたことになる。

このような平均的な牛肉購入単価の低下を、世帯員構成の違いにより分析するとどのような特徴を示すのかを、次に世帯類型による牛肉購入単価の比較によって検討してみたい。表3-6の世帯タイプの分け方は、表3-2と同じである。また、単価は1990年の消費者物価指数で実質化したものを使用している。表3-6では、30歳代から50歳代にかけての年齢階層について夫婦のみとみなされる2人世帯、およびこれらの夫婦に10歳代の子供が1人いる場合と2人いる場合について、個々の世帯ごとの牛肉購入単価を使用し、同じ世帯類型に分類された世帯での平均値を求め、類型による違いを比較している。

表3-6によると、一つの類型に区分される世帯数は、多い場合では1984年の40歳同士の夫婦に10歳代が2人という世帯が3,748世帯である。また、少ない場合は、1994年の50歳代同士の夫婦に10歳代が2人という世帯が106世帯である。ただし、購入単価は牛肉を購入した世帯でなければ求められないため、ここでの世帯数は牛肉を購入した世帯の数を示している。

表 3 - 6 . 世帯類型による牛肉購入単価の比較 (全国)

(単位 : 円/100 g)

世帯類型	夫婦のみ		夫婦と10歳代1人		夫婦と10歳代2人	
	1984年	1994年	1984年	1994年	1984年	1994年
30-30夫婦 (世帯数)	339.7 (613)	251.3 (793)	320.1 (246)	221.5 (153)	300.9 (519)	204.4 (353)
40-30夫婦 (世帯数)	357.3 (273)	253.8 (327)	318.8 (390)	243.4 (254)	313.3 (1422)	216.9 (965)
40-40夫婦 (世帯数)	340.5 (624)	269.4 (991)	331.0 (1501)	242.6 (1717)	317.6 (3748)	226.2 (3712)
50-40夫婦 (世帯数)	362.6 (877)	296.5 (930)	331.9 (882)	254.7 (742)	322.2 (671)	244.2 (550)
50-50夫婦 (世帯数)	361.3 (2825)	293.8 (3060)	338.0 (460)	262.7 (335)	302.6 (156)	263.4 (106)

註) 単価は消費者物価指数で実質化 (1990=100)

表3-6から明らかになることがいくつかある。まず、①夫婦の年齢による購入単価の差は、夫婦のみか子供がいるかにかかわらず1984年にはあまり大きくないが、1994年には夫婦の年齢によって購入単価に歴然とした差が出てきており、若齢層ほど安価な牛肉を購入していることがわかる^(註6)。また、②1994年には夫婦に子供がいるか、子供の数が何人かによっても購入単価に差がみられ、夫婦のみの世帯に比べて、10歳代の子供が1人、さらに2人いる世帯の方が牛肉の購入単価は低くなっている。このことは消費の実態からすれば、成長期の子供のいる世帯では比較的安価な牛肉を食べていることを物語っていよう。すなわち、牛肉の輸入自由化は、国内牛肉価格の低下をもたらし、牛肉価格の低下は成長期の子供を中心に、牛肉消費量の増加をもたらしたと考えることができる^(註7)。

(2) 地域別にみた牛肉の購入単価

1984年と1994年の牛肉購入単価を世帯類型別に関東については表3-7に、また近畿は表3-8に表示し比較した。なお、1994年の近畿については、30歳代同士の夫婦に子供1人の世帯および50歳代同士の夫婦に子供2人の世帯のいずれも該当する世帯数が20未満なので表示していない。各欄の上段に1984年、1994年の購入単価を、いずれも消費者物価指数で除した1990年価格で表示した。表3-7および表3-8に顕著に示されているのは、1984年に比較した1994年の購入単価の低下である。関東、近畿の両地域とも1994年の購入単価は1984年に比べて大きく低下しているが、関東の方が近畿よりも低下傾向は大きい。関東では100g当たり100円以上購入単価の低下した世帯類型が多くみられるのに対して、近畿では100円以上低下したのは、40歳代と30歳代の夫婦に子供が1人いる類型のみである。年齢階層でみると関東、近畿とも若齢層ほど低下傾向は大きい。また、子供のいる世帯の方が夫婦のみの

表 3 - 7 . 世帯類型による牛肉購入単価の比較 (関東)

(単位：円/100g)

世帯類型	夫婦のみ		夫婦と10歳代1人		夫婦と10歳代2人	
	1984年	1994年	1984年	1994年	1984年	1994年
30-30夫婦 (世帯数)	364.1 (231)	262.1 (367)	352.0 (70)	218.7 (51)	326.6 (133)	207.1 (53)
40-30夫婦 (世帯数)	378.8 (108)	248.3 (139)	329.0 (158)	231.7 (75)	331.1 (371)	198.6 (268)
40-40夫婦 (世帯数)	378.6 (208)	277.6 (236)	354.2 (423)	232.7 (482)	331.6 (1425)	225.8 (1014)
50-40夫婦 (世帯数)	377.3 (235)	282.7 (271)	339.0 (217)	248.7 (248)	332.3 (258)	262.2 (225)
50-50夫婦 (世帯数)	391.3 (694)	301.0 (810)	352.5 (172)	259.2 (109)	339.1 (43)	229.6 (46)

註) 単価は消費者物価指数で実質化 (1990=100)

表 3 - 8 . 世帯類型による牛肉購入単価の比較 (近畿)

(単位：円/100g)

世帯類型	夫婦のみ		夫婦と10歳代1人		夫婦と10歳代2人	
	1984年	1994年	1984年	1994年	1984年	1994年
30-30夫婦 (世帯数)	348.7 (75)	289.1 (128)	345.5 (48)		326.0 (59)	233.2 (47)
40-30夫婦 (世帯数)	397.6 (43)	303.6 (55)	374.9 (44)	254.8 (63)	330.8 (294)	247.1 (168)
40-40夫婦 (世帯数)	351.1 (96)	269.9 (143)	364.0 (161)	285.4 (241)	332.9 (733)	250.9 (654)
50-40夫婦 (世帯数)	403.4 (152)	399.1 (119)	395.8 (144)	307.9 (108)	357.9 (153)	258.7 (107)
50-50夫婦 (世帯数)	417.2 (497)	358.0 (465)	358.8 (72)	333.9 (32)	346.6 (36)	

註) 単価は消費者物価指数で実質化 (1990=100)

世帯よりも購入単価の低下は大きい。

地域を関東と近畿に分けて分析した結果から、近畿の夫婦のみの世帯で、特に高齢世帯において高単価の牛肉を購入する傾向にあることが明らかとなった。また近畿では成長期の子供が1人いる世帯でも両親が高齢の場合は、1984年に比較して1994年の購入単価は、他の世帯類型におけるほど低下していない。これらから、①牛肉輸入自由化の後で牛肉購入単価の低下が見られるのは関東、近畿とも、主として子供のいる世帯であること、②自由化後に牛肉消費量の急増した関東では、若齢層を中心にほぼどの世帯類型においても購入単価の低下は大きい。一方、近畿では、高齢層での購入単価の低下は小さく、若齢層との価格差が顕著になっている。

(3) 購入単価に対する所得弾性値の動向

次に、牛肉価格には牛肉の品質差が反映していると考えられるので、所得と牛肉の購入単価の関係を分析したい。この場合、牛肉の品質選好には所得要因のほかに年齢要因が関係していると考えられるので、年齢要因を除去して検討する。具体的には、世帯を世帯主の年齢階層と世帯員数で区分し世帯を類型化したうえで、牛肉購入単価に対する所得弾性値を計測する。そのことにより、購入単価と所得との関係をより明確に把握することを意図した。

牛肉購入単価の所得弾性値を求める計算式は、下記の両対数式を使用した。

$$\ln(P/cpi) = a + b \ln(I/cpi) \dots\dots\dots(3)$$

ここで、P：購入単価

I：年間収入（あるいは1人当たり消費支出）

cpi：消費者物価指数

であり、 b が求める所得弾性値である。この場合、分析は1ヶ月間に牛肉を購入した世帯のみについて行った。また、年間収入の額は100万円以上1,000万円未満の世帯に限定した。このため、分析に使用したサンプル数は調査年により異なるが、全調査世帯数の約70%となった^(註8)。

また、ここでは弾性値の計測のために両対数式による回帰分析を行った。需要分析において両対数式を適用することは、弾性値を計測対象について一定と考えたものであり、唯是[51]は所得の増加による弾性値の変化を考慮した需要関数を使用すべきであると述べている。その中で唯是は片対数式の適用を試みているが必ずしも良い結果は得られず、シグモイド関数から所得弾性値を導いている^(註9)。

また、弾性値の計測においては、従来から消費支出を説明変数として用いる方法が多く採用されてきた。それは、世帯の収入よりも消費支出の方が安定しており、また食料品の購入との関連性が高いと考えられていたからであるが、同時に世帯の収入を把握することが困難であったことも理由の一つであり（唯是[54]）、収入の代理変数として消費支出が用いられてきた。本研究の分析では、「家計調査」個票を使用することにより、世帯ごとの年間収入を把握することが可能であり、また、牛肉価格の選好は消費支出よりも所得を反映しやすいのではないかと考えて、年間収入を使用した所得弾性値を計測した。なお、消費支出を使用した消費支出弾性値についても計測し、両者の比較を試みた。その際1ヶ月間の消費支出が10万円以上70万円未満の世帯に限定した^(註10)。

以下では、牛肉の購入単価に対する所得弾性値をみていきたい。ただし、検討終了間際になって1987年および1996年のデータが使用可能になったので、ここではそれらのデータも使用して分析した^(註11)。表3-9に購入単価の所得弾性値の計測結果を示した。表3-9では、(3)式の回帰分析において計測

表3-9. 購入単価に対する所得弾性値の計測結果

年間収入100万円以上1000万円未満の世帯について分析

<牛肉 1984年>						
世帯主の年齢	世帯員数3人以上			世帯員数2人		
	所得弾性値	決定係数	世帯数	所得弾性値	決定係数	世帯数
30~34歳	0.15	0.94	8219	0.14	0.78	865
35~39歳	0.10	0.83	10742	0.15	0.55	610
40~44歳	0.09	0.90	10082	0.13	0.42	522
45~49歳	0.07	0.73	7996	0.13	0.60	769
50~54歳	0.11	0.77	6089	0.12	0.89	1527
55~59歳	0.14	0.82	3821	0.13	0.90	2310
世帯主の年齢及び世帯員数で分けない場合				0.09	0.88	67779
<牛肉 1987年>						
世帯主の年齢	世帯員数3人以上			世帯員数2人		
	所得弾性値	決定係数	世帯数	所得弾性値	決定係数	世帯数
30~34歳	0.18	0.94	5783			
35~39歳	0.17	0.97	10633	0.21	0.71	736
40~44歳	0.13	0.80	8859	0.36	0.86	507
45~49歳	0.14	0.87	7765	0.25	0.79	720
50~54歳	0.11	0.81	6064	0.17	0.84	1429
55~59歳	0.13	0.86	3904	0.13	0.62	2230
世帯主の年齢及び世帯員数で分けない場合				0.12	0.86	64300
<牛肉 1994年>						
世帯主の年齢	世帯員数3人以上			世帯員数2人		
	所得弾性値	決定係数	世帯数	所得弾性値	決定係数	世帯数
30~34歳	0.19	0.79	5191	0.26	0.81	925
35~39歳	0.15	0.70	7434	0.16	0.45	680
40~44歳	0.14	0.87	8971			
45~49歳	0.08	0.83	7711			
50~54歳	0.09	0.42	5130	0.12	0.58	1492
55~59歳	0.08	0.37	3516	0.07	0.49	2451
世帯主の年齢及び世帯員数で分けない場合				0.05	0.50	64255
<牛肉 1996年>						
世帯主の年齢	世帯員数3人以上			世帯員数2人		
	所得弾性値	決定係数	世帯数	所得弾性値	決定係数	世帯数
30~34歳	0.21	0.86	4483			
35~39歳	0.19	0.89	6262			
40~44歳	0.16	0.75	7137			
45~49歳	0.06	0.47	7654	0.16	0.61	995
50~54歳	0.08	0.60	4564			
55~59歳				0.11	0.75	2388
世帯主の年齢及び世帯員数で分けない場合						

註) t-値 2.0以上について記載。

した弾性値の信頼性を表す t 値が 2.0 以上についてのみ表示した。所得弾性値の計測結果を説明すると、例えば 1984 年の世帯主の年齢が 30 ～ 34 歳の階層で 3 人以上の世帯については、所得弾性値の値として 0.15 という結果が得られた。このとき自由度調整済決定係数の値は 0.94、また t 値は表には記載しなかったが 10.92 となった。世帯数 8,219 というのは、年間収入の額を前述したように 100 万円以上 1,000 万円未満に限定した後に、世帯主の年齢が 30 歳以上 35 歳未満であって、さらに世帯員数が 3 人以上の世帯の数であり、弾性値の計測に使用した世帯数である。

表 3 - 9 では、世帯員数を 3 人以上と 2 人に分けて所得弾性値を計測しているが、これは 3 人以上世帯と 2 人世帯を区別した方が、世帯の消費実態をより反映する結果が得られると考えたからである。石橋[1]の生鮮魚介について行った分析では、世帯員数が 3 人以上と 2 人の場合では、水産物消費傾向に大きな相違のあることが明らかとなった。また、表 3 - 9 の空欄は、 t 値が 2.0 に達しない世帯類型であるが、1984 年、1987 年に比較して 1994 年、1996 年の方が t 値の低い世帯類型が多く、特に 1996 年の 2 人世帯では空欄が多い。

表 3 - 9 の所得弾性値についてまず着目したいことは、世帯員数の違いによる差が大きいということである。3 人以上の世帯の弾性値は 0.06 ～ 0.21 の範囲にあるのに対して、2 人世帯では 0.07 ～ 0.36 の範囲にあり、概して 2 人世帯の弾性値の方が大きい傾向にある。特に、3 人以上の世帯では 40 歳代から 50 歳代の階層で低い値となっている。これら 3 人以上の世帯では世帯主の年齢から類推して、世帯に 10 歳代の子供のいる可能性が高く、このように成長期の子供のいる世帯では、牛肉購入単価が年間収入の多少に左右されない傾向にあることを表している。一方で、世帯員数が 2 人の世帯では、比較的の高い弾性値が得られていることから、牛肉の購入単価は年間収入の多少に左右されやすいと言える。なお、参考のため世帯を世帯主の年齢や世帯員数により分け

ないで、所得弾性値を求めた場合の計測結果を各年の最下段に記載した。この弾性値は世帯主の年齢や世帯員数で分けた場合よりも、低い傾向を示しており、1994年、1996年には自由度調整済決定係数の値は低くなり、また1996年のt値は2.0に達しなかった。世帯主の年齢や世帯員数により分けずに計測した弾性値の値が低くなったのは、様々な世帯を一括して計測することで、世帯の購入単価に対する選好の違いが、見えなくなったものと考えられる。

ここで、所得弾性値の差が、現実の年間収入や牛肉の購入単価でみた場合どれほどの違いとなっているのかをみてみたい。取り上げるのは、自由度調整済決定係数の値が0.8以上で、世帯員数3人以上と世帯員数2人の場合の弾性値の差が大きい1987年の世帯主の年齢が40～44歳の階層である。3人以上世帯の弾性値は0.13であり、(3)式より年間収入500万円の際の牛肉購入単価の理論値は296円/100gとなる。同様に年間収入1,000万円の際の理論値は325円/100gとなる。次に2人世帯の場合弾性値は0.36であり、年間収入500万円の際の牛肉購入単価の理論値は361円/100g、1,000万円の際464円/100gとなる。図3-3に、これらの関係を示した。

なお、購入単価に対する消費支出弾性値の計測結果は、表3-10に示した。消費支出弾性値について概観しておく、多くの年齢階層において、3人以上世帯よりも2人世帯の方が大きな値を示している点で、所得弾性値の場合と共通している。また、表3-9に示した計測結果で、2人世帯において一部現れていた40歳代や30歳代で所得弾性値の高くなる傾向が、表3-10消費支出弾性値の計測結果にも現れている。逆に相違点としては、所得弾性値の場合よりも世帯員数や世帯主の年齢階層の違いによる弾性値の差の小さいことがあげられる。このことは、消費支出は現実に出した額であるのに対して、所得の場合は生活のために使用した額ではなく、ややゆとりのある額を表しており、価格に対しては消費支出よりも所得の方が反応しやすいものと考えられる。消

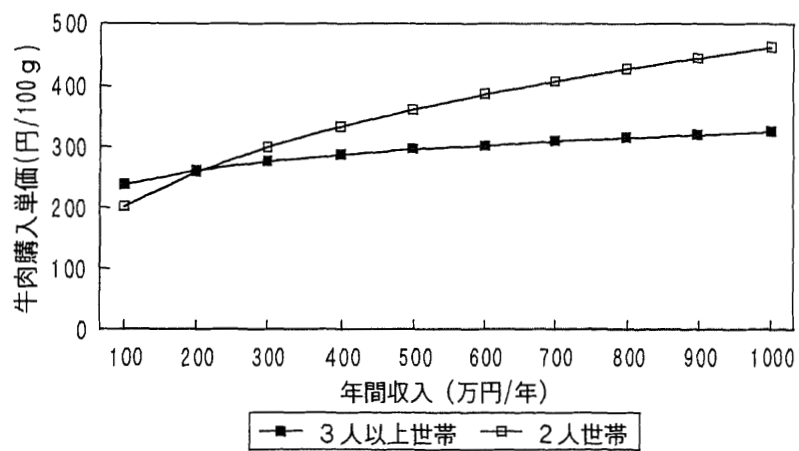


図 3-3. 所得弾性値の差による牛肉購入単価の変化
 註) 1987年を例として、世帯主の年齢は、どちらも 40~44歳。
 弾性値は、3人以上の世帯で 0.13、2人世帯で 0.36。

表3-10. 購入単価に対する支出弾性値の計測結果

消費支出1ヶ月10万円以上70万円未満の世帯について分析

<牛肉 1984年>						
世帯主の年齢	世帯員数3人以上			世帯員数2人		
	支出弾性値	決定係数	世帯数	支出弾性値	決定係数	世帯数
30～34歳	0.11	0.92	8049	0.10	0.45	820
35～39歳	0.09	0.86	10689	0.18	0.74	563
40～44歳	0.11	0.88	10379	0.24	0.88	486
45～49歳	0.10	0.90	8287	0.13	0.62	709
50～54歳	0.10	0.95	6624	0.12	0.74	1433
55～59歳	0.12	0.87	4334	0.16	0.81	2203
世帯主の年齢及び世帯員数で分けない場合				0.12	0.96	67930
<牛肉 1987年>						
世帯主の年齢	世帯員数3人以上			世帯員数2人		
	支出弾性値	決定係数	世帯数	支出弾性値	決定係数	世帯数
30～34歳	0.15	0.89	5645	0.13	0.46	694
35～39歳	0.14	0.85	10797	0.16	0.73	700
40～44歳	0.15	0.92	9418	0.25	0.67	467
45～49歳	0.12	0.91	8371	0.15	0.85	673
50～54歳	0.10	0.87	7034	0.13	0.69	1412
55～59歳	0.14	0.91	4704	0.20	0.84	2249
世帯主の年齢及び世帯員数で分けない場合				0.14	0.97	66847
<牛肉 1994年>						
世帯主の年齢	世帯員数3人以上			世帯員数2人		
	支出弾性値	決定係数	世帯数	支出弾性値	決定係数	世帯数
30～34歳	0.06	0.44	5153	0.23	0.62	914
35～39歳	0.10	0.83	7853	0.10	0.45	646
40～44歳	0.12	0.80	9726	0.16	0.59	661
45～49歳	0.09	0.84	8903	0.12	0.44	975
50～54歳	0.08	0.66	6928	0.11	0.68	1702
55～59歳	0.13	0.91	5033	0.13	0.74	2456
世帯主の年齢及び世帯員数で分けない場合				0.11	0.86	70257
<牛肉 1996年>						
世帯主の年齢	世帯員数3人以上			世帯員数2人		
	支出弾性値	決定係数	世帯数	支出弾性値	決定係数	世帯数
30～34歳	0.11	0.50	4453			
35～39歳	0.15	0.75	6489	0.14	0.52	653
40～44歳	0.13	0.83	7857	0.25	0.75	644
45～49歳	0.09	0.66	8890	0.11	0.60	1005
50～54歳	0.13	0.91	6363	0.10	0.69	1606
55～59歳	0.12	0.90	4979	0.13	0.72	2487
世帯主の年齢及び世帯員数で分けない場合				0.12	0.85	66652

註) t-値 2.0以上について記載。

費支出弾性値についても世帯主の年齢および世帯員数で分けずに計測した結果を、参考のために各年の最下段に記載した。

最後に、牛肉輸入自由化の前後で弾性値を比較するために、表3-9の所得弾性値をみてみたい。まず、自由化後の1994年および1996年の計測結果では、自由度調整済決定係数や t 値が低くなっていることがあげられる。このことは、自由化の後で牛肉の購入単価が、特に2人世帯においては所得の多少で説明できなくなったことを意味していると考えられる。2人世帯に比較して決定係数や t 値の高い3人以上世帯について、世帯主の年齢で細かくみると45歳以上の階層では、1994年および1996年において1984年、1987年よりも弾性値が低くなっている。逆に世帯主が若齢階層の場合には、自由化後にやや弾性値が高くなっているようにみうけられる。このことは、自由化後に牛肉価格に対する、反応の仕方に年齢差の拡大したことを示しているともいえる。しかし、表3-10の消費支出弾性値でみると、自由化前後でそのような年齢差はみられず、弾性値そのものは各年で変化が少ない。これは、消費支出の多少による牛肉購入単価の差が、牛肉輸入自由化前後で変化の少ないことを意味しているといえる。所得弾性値と支出弾性値の計測結果の差違についてさらに吟味するためには、年間収入と消費支出との関連をみる必要があると思われる。

4. まとめ

本章では、「家計調査」個票を使用し、牛肉の消費実態についてまず消費者の年齢に着目して分析した。その結果、特に10歳代の牛肉消費量が牛肉輸入自由化をはさんで増加していることを明らかにした。次に世帯を類型分けすることにより、牛肉購入単価が世帯類型で異なることを明らかにした。すなわち、自由化後に低価格の牛肉購入が一般化すると同時に、比較的高価格の牛肉を購

入する傾向も観察され、それが世帯の類型や地域により特徴のあることを明らかにした。具体的には、輸入自由化による牛肉購入単価の低下と購入数量の増加が、10歳代の子供のいる世帯において顕著に表れていること、また従来牛肉の購入数量の少なかった関東でそのような傾向の強いこと、近畿では高齢層を中心に自由化後も比較的単価の高い牛肉を購入する傾向にあることがわかった。さらに牛肉の購入単価と世帯の年間収入や消費支出との関連をみた結果、世帯員数や世帯員の年齢構成の違いが購入単価に影響していることが明らかになった。

食料需要分析においては、時子山[29]の指摘するように、かつて有効であった所得や価格という要因の説明力が低下している。国外の研究においても、理論的な発展にもかかわらず、実証分析では納得のゆく結果を導くことは十分とは言えず、最近では消費者側の人口構成や世帯の内容等（Demographics）を考慮した取り組みが試みられるようになっている（Senauer et al.[60]）。また、ここでは年間収入や消費支出を購入単価に回帰させるという方法で分析を行ったが、得られた結果から弾性値の値が世帯主の年齢や世帯員数により異なることが明らかとなった。このことは、従来からの方法により購入数量を所得（あるいは消費支出）と価格によって説明して弾性値を計測するだけでは、不十分であることを示している。次章では、この点についてさらに明らかにするため、米を分析対象として世帯を類型化した上で所得と購入単価および購入数量の関係について取り上げる。

なお、残された問題点として次のようなことがあげられる。本研究で購入単価を取り上げたのは、それが牛肉の品質を表す指標であると想定したためであるが、本来牛肉の品質別の消費実態を解明すべきであり、ここでの購入単価による分析は便宜的なものである。牛肉の種類や品質による消費量の違いについては、分析に耐えるだけの精度や規模で調査されたものは見受けられない。食

料消費が量的には飽和状態に達しているといわれるなかで、今後食料の質的な面が重要な課題となりつつある。また、近年ライフスタイルの変化から、外食や調理食品の利用が増加しており、牛肉についても全体的な需要予測をするためには、家庭外の需要動向について把握する必要がある。外食や加工品向けの需要についてのデータ収集は簡単ではないが、調査データの探索を含めて残された課題は多い。

(注1) 『家計調査年報』から1人1年当たりの消費量を算出し、人口を乗じて国内の年間家計消費量とし、『食料需給表』の供給粗食料に歩留りを乗じた純食料から差し引いて算出した。この結果牛肉の家計消費率は、1985年の66.7%から1995年には47.6%に低下していると推定される。なお、使用した『家計調査年報』は暦年ベースであるのに対し、『食料需給表』は会計年度ベースであるので、留意願いたい。

(注2) 食料の家計消費全般に関しては、かつて農林水産省大臣官房調査課において『食料需要分析』という資料が定期的に刊行されていた。その中で、「家計調査」データに基づく時系列およびクロスセクションによる消費支出・価格弾性値の計測結果が公表されていた。しかし現在は刊行されておらず、わずかに『食料需給表』の中に需給表のマクロデータに基づく時系列の消費支出・価格弾性値が公表されているだけである。

(注3) 「家計調査」個票は、研究実施課題に応じてその都度使用申請しており、ここで示した結果は、研究実施時点で入手可能であった最新年の1994年と、同時に申請した1984年の結果および先に申請し計算していた他の4年分の結果とを合わせたものである。また、サンプル数は年間延べ、1982年が95,773世帯、1983年が95,803世帯、1984年が95,826世帯、1992年が95,540世帯、

1993 年が 95,547 世帯、1994 年が 95,520 世帯である。ただし、「家計調査」では単身世帯、および 2000 年の調査までは農林漁業を営む世帯を調査対象から除外している。

(註 4) 地域別のサンプル数は 1993 年時点で年間延べ、東北が 9,672 世帯、関東が 24,263 世帯、近畿が 13,055 世帯、九州が 12,816 世帯である。1993 年調査の牛肉について地域別に行った重回帰分析の決定係数は、同じく北から順に、0.43、0.48、0.65、0.61 であった。

(註 5) 重回帰分析では、同じ年齢階層であればその者の世帯における家族関係を考慮しない。例えば、30 歳の者はある世帯では高齢夫婦の未婚の子供である場合もあり、別の世帯では小さな子供をかかえる若夫婦として存在するが、重回帰分析ではこれらの者の世帯での家族関係を考慮せずに分析する。一方、世帯類型分類を利用すれば親子関係を明示的にとらえることが可能であり、また夫婦や子供の年齢階層を特定して分析できる。ただし、世帯単位なので各個人の消費量はわからない。

(註 6) 世帯類型により電子計算機出力させたところ 1994 年時点において最も牛肉の購入単価の高いのは、70 歳代に 60 歳代の夫婦で、100 g 当たり平均 328.1 円であり、次は 60 歳代同士の夫婦で平均 325.6 円である。さらに 60 歳代に 50 歳代の夫婦が 320.0 円、50 歳代同士の夫婦が 314.7 円と年齢が下がるに伴って購入単価は低下している。

(註 7) ここに述べた牛肉の購入単価に関する「家計調査」個票の分析結果は、別のアンケート調査からも裏付けされている[34]。農業総合研究所で 1995 年度から 1997 年度にかけて行った特別研究「国際化に対応した農産物の生産・消費構造変化の予測手法の開発」の一環として、1997 年 9 月から 10 月にかけて、米や牛肉などの消費構造変化についての消費者アンケート調査を実施した。調査対象地域は東京都区部および大阪市に限定し、電話帳から無作為に約

2,000 世帯を抽出した。それらの世帯にアンケート用紙を郵送し、回答結果を返送してもらった。回答世帯数および回答率は、東京都区部が 413 (27.2 %)、大阪市が 127 (25.4 %)、全体で 540 (26.8 %) であった。アンケートでは、最初に世帯構成員の性別と年齢を質問する項目を設けた。それにより回答世帯を類型分けすると、540 世帯の内訳は単身世帯が 6.1 %、夫婦のみの世帯が 27.8 %、夫婦と子供の世帯が 46.9 %、三世帯同居世帯が 8.9 % を占めていた。アンケート調査の牛肉に関する質問項目のなかで購入価格をたずねたところ、夫婦のみの世帯では他の世帯類型に比較し際だって購入価格が高くなっており、本研究での「家計調査」個票の分析と同様の結果が得られた。

(注 8) ここでは、世帯の年間収入を 1 人当たりにならないで使用したが、年間収入を 1 人当たりにして分析した場合と比べて、所得弾性値および回帰分析の自由度調整済決定係数や t 値に大きな相違はなかった。なお、牛肉購入単価および世帯の年間収入は 1990 年を 100 とした消費者物価指数で実質化した上で回帰分析した。

(注 9) 本研究での全国ベースの計測値では、両対数式および片対数式で小数点以下 3 桁まで同じ計測結果を得ている。

(注 10) 本研究では年間収入や消費支出の額により世帯を階層分けし、購入単価の額とともにそれぞれの階層での平均値を求め、階層ごとの世帯数で重み付けした上で、それぞれの平均値によって(3)式を計測した。階層区分は、年間収入の場合は 9 区分、消費支出の場合は 12 区分である。

(注 11) 1987 年および 1996 年の調査世帯数は、それぞれ年間延べ 95,910 世帯、95,125 世帯である。

付表3-1. 世帯類型による1世帯当たり1ヶ月間の豚肉購入数量
 - 世帯数が、100以上の類型について -

(単位：g/世帯・月)

世帯類型	夫婦のみ		夫婦と10歳代1人		夫婦と10歳代2人	
	1983年	1993年	1983年	1993年	1983年	1993年
30-30夫婦 (世帯数)	888.0 (731)	778.1 (974)	1397.1 (341)	1138.6 (172)	1990.3 (692)	1401.8 (330)
40-30夫婦 (世帯数)	914.3 (340)	736.0 (393)	1563.9 (457)	1295.6 (324)	2054.9 (1688)	1770.3 (991)
40-40夫婦 (世帯数)	872.8 (756)	775.0 (1011)	1483.8 (2026)	1532.4 (1997)	2204.5 (4716)	2002.4 (4018)
50-40夫婦 (世帯数)	850.6 (1224)	890.8 (1139)	1679.8 (1127)	1597.0 (925)	2226.9 (778)	2117.1 (742)
50-50夫婦 (世帯数)	784.5 (3628)	809.3 (3684)	1490.5 (657)	1373.8 (513)	2276.2 (155)	

付表3-2. 世帯類型による1人当たり1ヶ月間の豚肉消費量計算値
 - 世帯数が、100以上の類型について -

(単位：g/人・月)

世帯類型	夫婦の消費量		10歳代の消費量(1)		10歳代の消費量(2)	
	1983年	1993年	1983年	1993年	1983年	1993年
30-30夫婦 (増加量)	444.0	389.0 -55.0	509.1	360.5 -148.6	551.1	311.9 -239.3
40-30夫婦 (増加量)	457.2	368.0 -89.1	649.6	559.6 -90.1	570.3	517.1 -53.2
40-40夫婦 (増加量)	436.4	387.5 -48.9	611.1	757.4 146.4	665.9	613.7 -52.1
50-40夫婦 (増加量)	425.3	445.4 20.1	829.2	706.1 -123.1	688.1	613.1 -75.0
50-50夫婦 (増加量)	392.3	404.6 12.4	706.0	564.5 -141.5	745.9	

註) 10歳代の消費量の(1)および(2)は、それぞれ付表3-1に示した3人世帯、4人世帯での世帯当たり購入数量から求めた10歳代の消費量を表している。

補論 水産物の家計消費構造変化

日本人の食生活にとって、魚介類は古来から動物性タンパク源として重要な位置を占めてきた。水産物の国内消費の形態は、社会の変化に伴って生活様式や年齢等に左右される傾向にある。1970年代以降食生活の内容が豊かになり、栄養摂取面からはほぼ満足すべき水準に達したと言われるが、一方で動物性タンパク質の需要が若者を中心に畜産物へ移行することに伴う”魚ばなれ”という現象が指摘されたり、逆に高齢化社会に向かって国民の健康に対する関心が高くなり、健康の維持・増進の観点から水産物が見直されようとしている。

第3章では生鮮肉の家計における消費構造変化を論じたが、日本人の食生活変化をみるときに、同じくタンパク源としての魚介類の消費変化についても検討を加える必要がある。そのことによって、食料消費の変化を包括的に把握することが可能となるからである。

筆者ら[6]は、生鮮魚介、塩干魚介、魚介加工品などについて年齢階層別・性別の分析を行った。そこで得られた結果の概要を記述し、水産物全般の消費構造変化を述べることとする。1984年の「家計調査」個票データを使用し、生鮮魚介の品目別および各種水産加工品について、年齢階層別・性別消費量を推計した。その結果、年齢により好まれる魚種は異なり、高齢消費型に分類される魚種としてマグロ、イワシ、カレイ、ブリ、エビなどがあげられること、また、サンマやイカは未成年や中年層での消費量も比較的多く、このように水産物は年齢による消費傾向に特徴のあることを示した。

また、性別による消費量の分析からマグロは30歳代から40歳代にかけて男性の消費量の方が女性より多いこと、逆に貝類のカキは、30歳代後半から50歳代にかけて女性の方が消費量は多いという特徴等が明らかになった。

さらに地域別の分析で、京浜、中京、京阪神、北九州を合わせた四大都市圏での消費量の多い項目として、マグロ、エビ、アサリ、タラコ、干しアジをあげることができる。逆に四大都市圏の消費が目立って少ない項目は、カツオ、サバ、イカ、塩サケ等であった。食生活様式の都市化が進んでいるとすれば、四大都市圏で消費の多い水産物は、今後の需要予測に一つの示唆を与えることになる。すなわち、これらに共通する商品特性が、大都市での消費・流通を容易にしていると考えられる。

水産物についての分析は、1984年のみしかできなかったが、今後新たなデータを入手し分析することで、畜産物の消費変化との比較検討により、日本人の食生活変化を総合的に把握することが可能であると思われる。

第4章 米の家計消費構造変化

1. 課題

食料消費の変化を経済的な視点からとらえ、家計食料需要を分析対象として、これまで多くの研究が積み重ねられてきており、食料需要分析理論の発展には、目覚ましいものがある。それらの理論モデルを使用した分析においては、データとして消費財の価格、1人当たり消費量、世帯での所得あるいはその代理変数として消費支出を使用するのが基本である。しかし、近年ではそれら従来から使用してきた要因のみでは、食料需要の変化を説明しにくくなっている。これまでも川口[11]は、単に1人当たりの変数で支出弾性値を計算しても信頼性は薄く、世帯人員数を考慮すべきことを理論的かつ実証的に明らかにした。澤田[21]は、数量化理論Ⅰ類を用いた分析結果から、米類の消費支出に影響をおよぼす要因として、世帯人員、世帯主年齢、所得の説明力が大きいとしている。また曹ら[25]は、家計の食料需要に与える要因について分析し、世帯主年齢、出生年次などが大きく影響することを示している。本章では、世帯主だけでなく個々の世帯員の年齢と構成員数で世帯を類型化し、年間収入別に米の購入数量・単価の経年変化を明らかにする。そのことにより、1980年代後半から1990年代後半にかけて米の消費量が大きく減少した世帯類型を明らかにする。また、世帯を類型化することで、年齢要因を排除した収入要因の米購入に及ぼす影響の解明を行う。

使用データは、総務省「家計調査」個票の入手可能となった1987・89・1991・94・96・97・99・2001年の8年分^(註1)の、世帯ごとの年間収入、構成員の年齢、人数、米の購入数量および支出金額である^(註2)。世帯の類型化は、第1章

で記述したようにコンピュータ・プログラムを考案し実行した。石橋[1]では、世帯員を性別にも分類しているが、ここでは男女の区別はしない。また、年齢区分は10歳きざみで分類した。

2. 年間収入別・世帯類型別にみた米の購入数量・単価の経年変化

(1) 世帯類型による比較

総務省によると、「家計調査」の対象世帯数は毎年ほぼ一定の約8,000世帯^(註3)であるが、調査世帯の類型はわが国の実態を反映するように抽出して選定されるため、類型別の調査対象世帯数は調査年により変化する。開発したコンピュータ・プログラムを実行し、類型別に調査対象世帯数をみると、1987年には、「30歳代夫婦と10歳未満2人」、「40歳代夫婦と10歳代2人」の類型が調査対象の多くを占め、それぞれ年間延べで5,663世帯、4,584世帯調査されている。近年になるに従い類型別にみた調査対象となる世帯数が変化し、2001年に最も多いのは、「60歳代夫婦のみ」とみられる世帯であり(7,449世帯)、1980年代に調査数の多かった「30歳代夫婦と10歳未満2人」、「40歳代夫婦と10歳代2人」の類型は、それぞれ3,979世帯、2,880世帯に減少している。

本章では、「家計調査」で最も調査世帯数の多い上述の3類型と、次に多い「50歳代夫婦と20歳代1人」の世帯について分析し比較した^(註4)。なお、本研究で実行した世帯類型化は、世帯員の年齢と人数による分類であるため、例えば40歳代の者が2人いれば、ここでは2人を夫婦とみなし、またその世帯に20歳未満の者がいれば、その夫婦の子供とみなしている。

農林水産省の『食料需給表』による国民1人・1年当たり供給純食料でみた米の供給量は、第二次大戦後1962年にピークを示し、その後は現在に至るまで減少傾向を続けている。しかし、その減少度合いは1960年代が最も大きく、

近年になるほど緩やかになっている。ピークである 1962 年の国民 1 人・1 年当たり米の供給量は、117.2kg であった。この年から 1972 年までの 10 年間に 1 人当たり供給量は 23.6 % 減少し 89.5kg となった。次の 1972 年から 1982 年にかけての 10 年間には 16.4 % の減少、1982 年から 1992 年にかけての 10 年間の減少率は 9.8 % で、1992 年の供給量は 1 人当たり 67.5kg である。その後 1993 年に異常気象による米の不作のため、翌年の 1994 年には供給量が減少し 64.3kg であったが、1995 年にやや回復し 65.8kg となった。しかし、1996 年以降緩やかではあるが再び減少し始め、最新のデータである 2001 年の供給量は、1 人当たり約 61.3kg である。

米の購入数量と購入単価の関係を求めるに当たって、まず世帯類型化を行い、さらに世帯の年間収入による米消費の違いを明らかにするため、収入階層別に世帯を分類した。年間収入は 200 万円ごとに区切り、200 万円以上 400 万円未満から 1,000 万円以上までの 5 階層に分けた。米の購入単価は、それぞれの世帯の 1 ヶ月間における米の購入金額を購入数量で除して個々の世帯ごとに計算し、世帯類型および年間収入別に分類された世帯で平均値を求めた。「40 歳代夫婦と 10 歳代 2 人」の世帯についての結果を表 4-1 に示した。他の類型については、付表として掲載する。

表 4-1 をみると、1987 年時点には「40 歳代夫婦と 10 歳代 2 人」の世帯は、年間収入 400 万円以上 600 万円未満の階層が、年間延べ 1,479 世帯調査されている。この世帯類型では、1 ヶ月に平均 15.8kg の米を購入し、単価は 10kg 当たり約 4,754 円である。

年間収入の 200 万円ごとの区切りは単なる分類であるため、調査年の値をそのまま使用したが、米の購入単価は、1987 年から 2001 年までの調査年の値を比較するため、1995 年の消費者物価指数総合を使用して実質化した。そのため、「40 歳代夫婦と 10 歳代 2 人」の年間収入 400 万円以上 600 万円未満の階層

表4-1. 米の年間収入別平均購入数量・単価（「40歳代夫婦と10歳代2人」の世帯について）

年間収入	200～400万円	400～600万円	600～800万円	800～1000万円	1000万円以上
<1987年>					
世帯数	715	1479	1317	614	425
1世帯当たり購入数量(kg/月)	16.8	15.8	14.9	14.5	12.3
平均購入単価(円/10kg)	4625.8	4754.4	4851.8	4952.4	5189.1
実質平均購入単価(円/10kg)	5256.5	5402.7	5513.5	5627.7	5896.7
<1989年>					
世帯数	435	1293	1598	740	496
1世帯当たり購入数量(kg/月)	14.3	13.3	13.8	13.9	12.1
平均購入単価(円/10kg)	4584.6	4828.0	4903.9	4985.1	5224.7
実質平均購入単価(円/10kg)	5054.7	5323.0	5406.7	5496.2	5760.4
<1991年>					
世帯数	363	1017	1509	936	729
1世帯当たり購入数量(kg/月)	14.6	13.0	13.2	12.3	11.7
平均購入単価(円/10kg)	4843.3	4839.0	4991.3	5067.6	5240.5
実質平均購入単価(円/10kg)	5018.9	5014.5	5172.3	5251.4	5430.6
<1994年>					
世帯数	175	731	1228	1049	896
1世帯当たり購入数量(kg/月)	13.2	11.2	11.1	10.9	9.5
平均購入単価(円/10kg)	5543.6	5842.8	5829.8	5846.8	6033.9
実質平均購入単価(円/10kg)	5538.1	5836.9	5823.9	5841.0	6027.9
<1996年>					
世帯数	226	586	1128	967	900
1世帯当たり購入数量(kg/月)	12.7	10.8	10.0	11.1	8.9
平均購入単価(円/10kg)	4819.4	4755.4	4825.5	4889.5	5103.6
実質平均購入単価(円/10kg)	4814.6	4750.7	4820.7	4884.6	5098.5
<1997年>					
世帯数	153	494	903	915	805
1世帯当たり購入数量(kg/月)	8.1	9.2	9.2	10.6	10.4
平均購入単価(円/10kg)	4519.9	4544.6	4648.8	4664.1	4899.4
実質平均購入単価(円/10kg)	4435.7	4459.9	4562.1	4577.1	4808.1
<1999年>					
世帯数	120	441	869	764	662
1世帯当たり購入数量(kg/月)	7.5	10.1	8.7	10.1	8.5
平均購入単価(円/10kg)	4301.9	4169.7	4290.1	4446.8	4505.9
実質平均購入単価(円/10kg)	4209.3	4079.9	4197.7	4351.0	4408.9
<2001年>					
世帯数	146	487	838	769	638
1世帯当たり購入数量(kg/月)	8.9	9.7	8.6	8.6	7.5
平均購入単価(円/10kg)	3773.3	3811.9	4031.0	4106.8	4465.0
実質平均購入単価(円/10kg)	3743.4	3781.6	3999.0	4074.2	4429.6

註1) 2001年は「米」、その他の年は「うるち米」についての結果。

註2) 世帯数は、類型別・年間収入階層別の年間延べ調査世帯数。

註3) 実質平均購入単価は、各年の平均購入単価を1995年の消費者物価指数総合で実質化したもの。

では、1987年に購入した米の平均購入単価は、実質で10kg当たり5,403円となる。また、「40歳代夫婦と10歳代2人」の世帯は、1987年には年間収入400万円以上600万円未満の階層が、1997年には、800万円以上1000万円未満の階層が最も多く調査対象となっているが、それ以外の6年については、600万円以上800万円未満の階層が最も多く、この世帯類型では年収600万円以上800万円未満の階層が主要な所得階層とみてよいであろう。

図4-1に、世帯類型による米の購入動向を示した。分析期間において、それぞれの世帯類型で調査対象数の多い収入階層について経年的変化をたどると、「40歳代夫婦と10歳代2人」の世帯では、前述のように年間収入600万円以上800万円未満が主要な階層であり、米の購入単価は10kg当たり1987年の約5,500円から2001年の約4,000円へと大きく低下した。また、購入数量はこの期間に1ヶ月当たり14.9kgから8.6kgへと、他の世帯類型より顕著に減少した。なお、1994年のデータは、凶作の影響から特異な傾向を示すため、図4-1では除外している。

「30歳代夫婦と10歳未満2人」の世帯は年間収入400万円以上600万円未満の階層が多い。この類型では子供が小さいこともあり、4つの世帯類型の中では米の購入数量は最も少なく、1987年の1ヶ月当たり7.2kgから2001年の4.9kgへと減少している。購入単価も4つの類型の中で最も低く、2001年には10kg当たり約3,900円である。

「60歳代夫婦のみ」の世帯は年間収入200万円以上400万円未満が主要な層であり、1987年から2001年にかけて購入単価は約5,700円から4,200円へと大きく低下するものの、購入数量の変化は少なく、1989年から2001年まで1ヶ月当たり8～9kgで推移している。ところで、「60歳代夫婦のみ」の世帯の購入単価は、収入階層が1ランク上位の「30歳代夫婦と10歳未満2人」の世帯および2ランク上位の「40歳代夫婦と10歳代2人」の世帯類型より高い傾向を

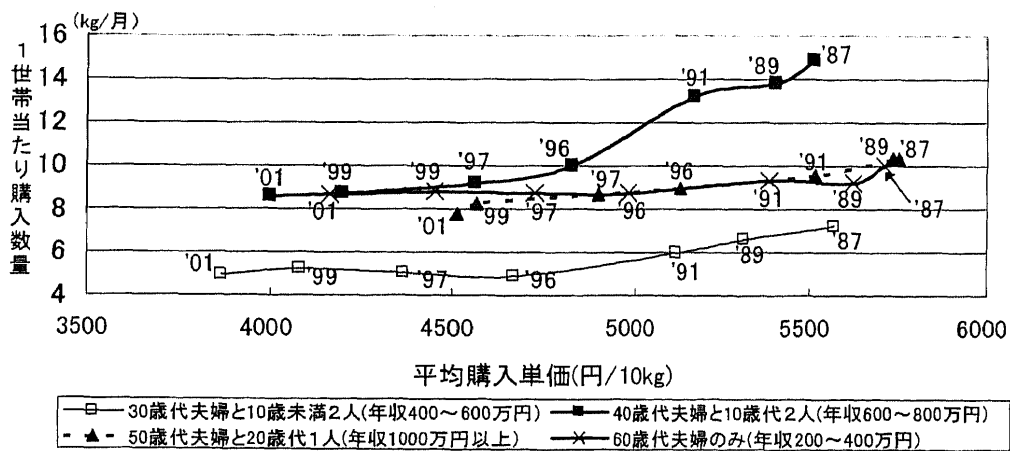


図4-1. 世帯類型別に主要な収入階層における米の購入数量と単価の変化(1987~2001年)
 (購入単価は、消費者物価指数で実質化 1995=100)

示している。このことより、米の購入単価が年間収入の多さよりもむしろ年齢に依存する傾向を示していることが推察される。

「50歳代夫婦と20歳代1人」の世帯は、年間収入1,000万円以上が主要な階層であるが、図4-1をみると年間収入の低い「60歳代夫婦のみ」の世帯とほとんど重なるような変化を示している。ただし、購入単価の変化は「60歳代夫婦のみ」の世帯での経年的な低価格化傾向に1歩遅れて追随していることがわかる。また、1999年、2001年に「50歳代夫婦と20歳代1人」の世帯では、購入数量のわずかな減少が観察される一方で、購入単価の低下はほとんど見られず、2001年には他の類型に比べ350円から650円高くなっている。

ここで注目すべきことは、「50歳代夫婦と20歳代1人」の類型で最も調査対象数の多い収入階層は1,000万円以上であるのに対し、「60歳代夫婦のみ」の世帯で最も多く調査されているのは200万円以上400万円未満と、収入が大きく異なるにもかかわらず、購入数量とその経年変化は1987年から1997年まで2つの類型で非常に似ていることである。これは、成人した子供がいる世帯や、子供が自立したため夫婦のみとなった中高年世帯では、年間収入の多寡にかかわらず米の購入数量はあまり差の無いことを示している。世帯を年齢や人数という類型で分けしないで、単純に年間収入の大きさを分類して消費動向を議論することの意味が問われるのではないかと考える。

また、収入階層の大きく異なるこの2類型について購入単価に注目すると、年間収入の低い「60歳代夫婦のみ」の世帯は、高収入の「50歳代夫婦と20歳代1人」の世帯を先行するかたちで、単価の額は顕著に低下している。これは、米価が全般的に低下する状況において、まず低収入の世帯が安価な米を買い、また、高収入の世帯でも品質は従来と同じで安価となった米を購入するということで両者とも購入単価の低下がみられるものと考えられる。

他方、2001年には、「60歳代夫婦のみ」の世帯の単価は大きく低下する一方

で、「50 歳代夫婦と 20 歳代 1 人」の世帯では単価の落ち込みは非常に小さいことが確認される。このことは、高収入の世帯が購入している米の単価が他の米ほど低下しなかったか、あるいは高収入の世帯では、購入単価を変えないことで従来より高品質の米を購入するようになったのか、米を品質別に分けた分析を行うことにより明らかにすることが必要と思われる。

(2) 年間収入による比較

次に、同一の年齢階層において年間収入の違いによる差異をみるため、1987 年から 1997 年にかけて購入数量の大きな減少を示した「40 歳代夫婦と 10 歳代 2 人」の世帯類型について、異なる 3 つの収入階層について購入数量と単価の関連を経年的に検討した（図 4-2）。それによると、1987 年から 1996 年にかけて、年間収入の多い世帯ほど高単価の米を購入し、一方、購入数量は少ない傾向が認められた。また、年間収入 200 万円以上 400 万円未満の低所得階層で、1987 年から 1999 年にかけて購入数量が大きく減少している。しかし年間収入が 1,000 万円以上の高所得階層の購入数量は、1987 年時点にはすでに 1 ヶ月当たり約 12kg と少なく、2001 年にかけての減少度合いは低所得階層より小さい。従って、この期間に米の購入数量が大きく減少したのは、低収入の世帯であったことがわかる^(註 5)。

近年の特徴としては、1997 年から 2001 年にかけて、年間収入にかかわらず購入数量の停滞・あるいは下げ止まりといえる傾向がみられ、特に低所得階層において購入数量のわずかな増加が観察された。図 4-2 にみられる経年変化から推測し、仮に、まず高所得階層で米の消費量が減少し、続いて所得の低い階層へと減少傾向が移行するとするならば、1990 年代後半には低所得階層での消費量は高所得階層のレベルまで落ち込んでいることから、食生活に大きな変化をもたらす事態が起きない限り、「40 歳代夫婦と 10 歳代 2 人」の世帯類

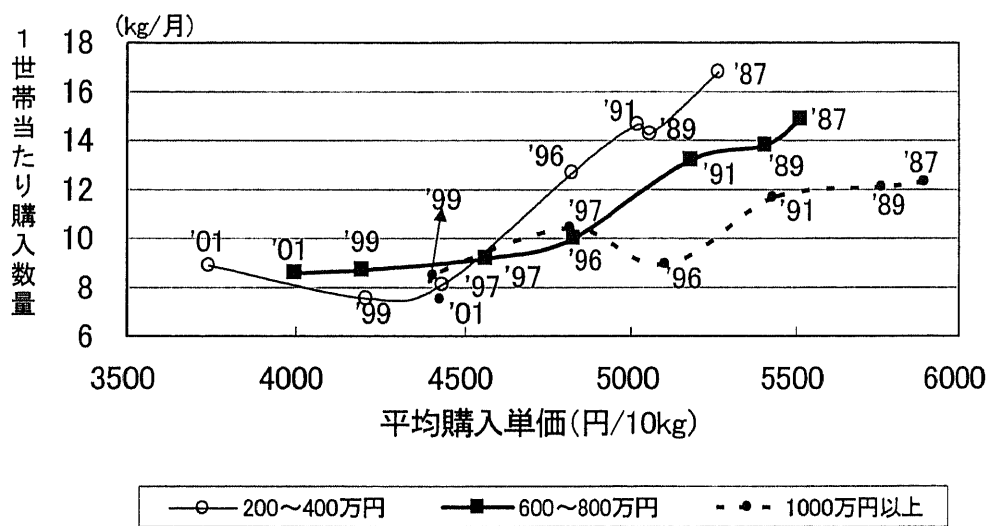


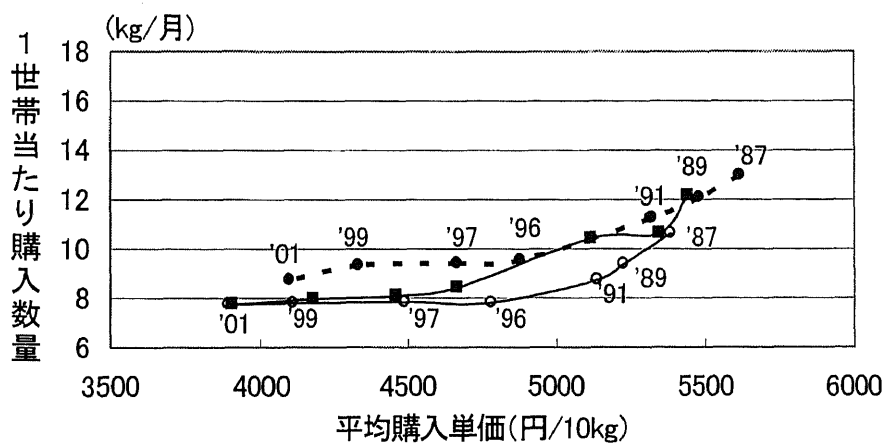
図4-2. 40歳代夫婦と10歳代2人で構成される世帯についての
 収入階層別米の購入数量と単価の変化(1987~2001年)
 (購入単価は、消費者物価指数で実質化 1995=100)

型では、米の消費量はこのレベルで停滞するのではないかと考えられる。

なお、本章では世帯類型により米の消費傾向の異なることを強調しているが、そのことは年間収入が同じ階層であっても、世帯類型により米の購入数量やその年次変化は全く異なることを意味している。具体的には、図4-2の「40歳代夫婦と10歳代2人」の世帯で年間収入200万円以上400万円未満の類型（○印）と図4-1の同じ収入階層である「60歳代夫婦のみ」の世帯（×印）の購入数量・単価の動向をみれば明らかである。

ここで、世帯の年間収入別の統計として利用されることの多い『家計調査年報』の年間収入五分位階級別のデータについてふれたい。『家計調査年報』には調査対象となった全世帯を年間収入の低い階層から高い階層へと並べて世帯数で5等分し、5つのグループの収入の低い方から高い方へ順次第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ、第Ⅴ五分位階級とした上で、それぞれの階級ごとに平均した1世帯当たり購入数量、単価が掲載されている。これは年間収入だけを用いて世帯を区分したものであり、世帯員の年齢や構成などは考慮されていない。本研究では、世帯類型により米の消費実態が異なることを実証しようとしているため、世帯類型化していないデータである『家計調査年報』による値を比較のため図4-3に示した^(註6)。

前述したように、世帯を類型化した上で米の購入数量と単価の関係をみると、年間収入の多い世帯ほど高単価の米を購入し、数量としては少ない傾向が確認された。これに対して、図4-3に示した『家計調査年報』の年間収入五分位階級によると、高収入の世帯ほど高単価の米を購入する傾向はみられるものの、世帯類型化した場合ほど単価の差は明瞭でない。また、数量については類型化した場合とは逆に、高収入の世帯ほど購入数量が多いという結果となっている。これは年間収入という要因の中に、世帯員の年齢や世帯構成の要因が紛れ込むことにより、年間収入そのものによる消費の変化を十分に把握できていないた



—○— 第Ⅰ階級(低所得層) —■— 第Ⅲ階級(中間層) -●- 第Ⅴ階級(高所得層)

図4-3. 『家計調査年報』の年間収入五分位階級による
収入階層別米の購入数量と単価の変化(1987~2001年)
(購入単価は、消費者物価指数で実質化 1995=100)

めと考えられる。

3. 米の所得弾性値および価格・品質関連弾力性の計測

(1) 計測方法

以上の分析結果は、世帯類型別・年間収入階層別に分類した世帯で平均値を求めた上で類型ごとの比較をしたものである。次に、個々の世帯の年間収入、購入数量、購入単価の値を用いて、下記の両対数式モデルを適用し、クロスセクションによる米の所得弾性値、価格・品質関連弾力性の計測を行った^(註7)。

$$\text{Ln(購入数量)} = a + b \text{Ln(年間収入)} + c \text{Ln(購入単価)} \cdots \cdots (4)$$

b: 所得弾性値

c: 価格・品質関連弾力性

「家計調査」では、調査対象の全世帯について年間収入調査票により、調査時点から過去1年間の収入を調査し、年間収入としている。購入数量は、調査対象となった1ヶ月間の数量であり、そのために要した支出金額とともに調査票に記載される。上記モデルで使用する購入単価は、この支出金額を購入数量で除したものである。従って、購入数量、購入単価の値は調査世帯ごとに、また月ごとに得られる^(註8)。

前節では年間収入を200万円で区分して分析したが、ここでの分析モデルへのあてはめは、調査票に記載された年間収入そのものの値を使用する。計算結果を表4-2に示した。4つの世帯類型についての結果と、類型分けしないで全世帯について計算したものとを表示した。上段に所得弾性値と価格・品質関連弾力性を、下段にモデル式への適用による決定係数、また類型ごとの計測に

表4-2. 米の所得弾性値および価格・品質関連弾力性(世帯類型別)

世帯類型	全世帯		30歳代夫婦と10歳未満2人		40歳代夫婦と10歳代2人		50歳代夫婦と20歳代1人		60歳代夫婦のみ	
	所得弾性値	価格・品質 関連弾力性	所得弾性値	価格・品質 関連弾力性	所得弾性値	価格・品質 関連弾力性	所得弾性値	価格・品質 関連弾力性	所得弾性値	価格・品質 関連弾力性
1987年	0.14**	-1.01**	-0.05*	-0.48**	-0.12**	-0.85**	-0.17**	-0.67**	-0.06**	-1.03**
1989年	0.13**	-0.90**	-0.09**	-0.58**		-0.67**	-0.12**	-0.90**		-0.71**
1991年	0.13**	-0.96**	-0.07*	-0.73**	-0.07**	-0.77**	-0.16**	-0.69**		-0.83**
1994年	0.13**	-0.43**	-0.12**	-0.21**	-0.12**	-0.55**	-0.13**	-0.49**		-0.38**
1996年	0.11**	-1.07**		-0.91**	-0.15**	-1.04**	-0.08**	-1.03**		-1.01**
1997年	0.12**	-1.05**	-0.09**	-0.91**		-0.86**	-0.07*	-0.94**		-1.03**
1999年	0.12**	-1.00**		-0.91**		-0.98**	-0.07*	-1.02**		-0.86**
2001年	0.11**	-1.25**		-1.38**	0.10*	-1.28**		-1.25**		-1.28**
	決定係数	世帯数	決定係数	世帯数	決定係数	世帯数	決定係数	世帯数	決定係数	世帯数
1987年	0.06	64,378	0.02	3,330	0.07	3,450	0.06	2,046	0.07	2,591
1989年	0.06	61,424	0.03	2,846	0.03	3,300	0.06	2,049	0.04	3,117
1991年	0.06	61,347	0.04	2,736	0.05	3,297	0.05	1,934	0.05	3,695
1994年	0.03	54,421	0.01	2,232	0.04	2,632	0.04	1,828	0.02	3,770
1996年	0.09	54,511	0.07	2,031	0.10	2,408	0.09	1,879	0.09	4,418
1997年	0.10	53,562	0.08	2,037	0.05	2,005	0.09	1,893	0.11	4,404
1999年	0.10	53,567	0.10	2,009	0.08	1,729	0.12	1,688	0.10	4,383
2001年	0.15	52,688	0.21	1,884	0.14	1,615	0.13	1,903	0.16	4,538

註1) 2001年は「米」、その他の年は「うるち米」についての結果。

註2) 弾性値および弾力性は、t値が2以上について記載。**は、有意水準1%、*は、有意水準5%。

註3) 個票を使用しているため分散が大きく決定係数は小さいが、F検定結果は、どの類型とも全調査年において危険率1%で有意であった。

註4) 世帯数は、「米」または「うるち米」を購入した類型別世帯の年間延べ世帯数。

使用した世帯数を示した。弾性値は、 t 値が 2 以上のものについて記載した。

決定係数の値は、全世帯について分析したものは、0.03 ~ 0.15、また類型別に分析したものは、0.01 ~ 0.21 となっている。第 1 章で分析データの性質について述べたように、本来食料品の購入形態は世帯ごとに多様性に富むものである。「家計調査」データのように月ごとの集計であっても、特に米などまとめ買いの可能な品目は、1 ヶ月間全くその品目を購入しない世帯がある。その一方で、購入する場合には数量的に非常に大きな値となる。このため、個票データを分析に使用すると分散が大きくなり、その結果として決定係数の値は小さくなる。

サンプル数が多いことも、決定係数の値を低くする要因と考えられる。全世帯について分析する場合、サンプル数は表 4-2 に示したように、年間延べ 5 万から 6 万世帯である。また、類型別の場合、例えば「30 歳代夫婦と 10 歳未満 2 人」の世帯であれば、2 千から 3 千世帯であり、このようなサンプル数の多いデータについてモデル式を適用したため、分散が大きくなり決定係数の値が小さくなったと考えられる。しかしながら、表 4-2 における分析では、いずれの場合も F 値は非常に大きな値が得られており、 F 検定結果はすべて危険率 1% で有意であった。したがって、(4) 式を適用して弾性値を計測することに意味があると判断した。

(2) 所得弾性値

表 4-2 に示したように、所得弾性値は全世帯についてみると、1987 年に 0.14 であったが経年的に値が低下し、2001 年に 0.11 となっている。世帯類型化した上でモデル式を適用した結果では、 t 値が 2 以下の空白の部分が多くなっている。

世帯を類型化してモデル式を適用した場合と全世帯を分けないで分析した場

合との大きな相違は、類型化した場合所得弾性値がマイナスとなっていることである。時系列分析による米の所得弾性値は、多くの研究者の分析からマイナスの結果が得られ、米は劣等財であるとされている（唯是[51]、澤田[17]、澤田[21]）。一方、クロスセクション分析を行うと、所得弾性値はプラスになると一般に言われている（唯是[51]）。従来のクロスセクション分析は『家計調査年報』に記載された全世帯平均のデータを使用した結果であり、ここで得られた全世帯を分析に使用した場合に匹敵する。ここでも、全世帯について分析した場合はプラスとなり正常財という結果が得られている。

しかしながら、前節で記述したように、世帯類型別に平均値を求めて、米の購入数量と単価の関係をみると、収入の多い階層ほど高価な米を、量としては少なく購入していた。これは年齢要因による効果を排除した所得要因の米購入におよぼす影響を示していると考えられ、本節で世帯類型別に個々の世帯データを計測モデルへ適用して求めた所得弾性値がマイナスとなる結果とも一致している。

所得弾性値が全世帯を対象として分析した場合にプラスとなるのに対して、世帯類型化して計測した場合にマイナスになるという相反する結果の得られたことは、世帯員の年齢と年間収入との関係を考慮すれば、自明のことである。すなわち、日本においては年功序列の賃金体系が一般的であるため、年間収入は就業者の年齢とともに増加すると考えられる。また通常は世帯主が就業者であり、就業者の年齢が上がることは、その子供も年齢が高くなることを意味している。子供が成長期であれば、米の消費量も増加することが考えられる。

つまり、クロスセクションでみた場合に成長期の子供のいる世帯であれば、両親の年齢が高いほど年間収入は多く、また米の購入数量は多いと考えられるので、世帯を年齢階層に分けないで所得弾性値を求めると、その値はプラスになるのは当然である。

この点を確認するために、「30 歳代夫婦と 10 歳未満 2 人」と「40 歳代夫婦と 10 歳代 2 人」の二つの世帯類型を分けずに(4)の両対数式モデルをあてはめ、所得弾性値を求めた(表 4-3)。二つの類型を合わせて計測した場合、8 年のすべてについて所得弾性値はプラスとなった。この二つの類型を別々に計測した場合には、表 4-2 に示したように t 値が 2 以上の結果が得られた年について、「40 歳代夫婦と 10 歳代 2 人」の 2001 年を除いて、所得弾性値はマイナスである。なお、2001 年には 1999 年まで「うるち米」、「他の米」と分かれていた調査項目が「米」という一つの項目に統一されているので、「うるち米」を分析に用いた 1987 年から 1999 年の分析結果との比較には注意を要する。

さらに、『家計調査年報』には、夫婦と子供 2 人の 4 人で構成される世帯のうち、有業者が世帯主 1 人だけの世帯を「標準世帯」として、年間収入階級別の項目別支出の記載がある。これは、米でなく穀類についてのデータであるが、年間収入の多い世帯ほど穀類への支出金額は多くなる傾向がみられる。この場合についても年齢要因を考慮していないため、真の意味での収入と穀類への支出の関係が読み取れない可能性がある。

(3) 価格・品質関連弾力性

次に表 4-2 の価格・品質関連弾力性をみると、全世帯および類型化した世帯についての結果ともマイナスの値である。全世帯を分析に使用した場合には、-0.90 から -1.25 の範囲で変化している。また、凶作翌年の 1994 年に -0.43 と絶対値が小さくなっている。世帯類型化した場合、例えば「30 歳代夫婦と 10 歳未満 2 人」の世帯では、1991 年、1996 年の結果は、それぞれ -0.73、-0.91 であるが、1994 年に -0.21 と急激に絶対値が小さくなっている。

凶作翌年の 1994 年に価格・品質関連弾力性の絶対値が小さくなるという結果は、「40 歳代夫婦と 10 歳代 2 人」、「50 歳代夫婦と 20 歳代 1 人」、「60 歳代

表4-3. 米の所得弾性値および価格
品質関連弾力性

(2つの世帯類型を合わせて、分析した場合)

	30歳代夫婦と10歳未満2人の世帯 および40歳代夫婦と10歳代2人の世帯	
	所得弾性値	価格・品質 関連弾力性
1987年	0.12**	-0.85**
1989年	0.14**	-0.69**
1991年	0.13**	-0.81**
1994年	0.05*	-0.44**
1996年	0.08**	-0.95**
1997年	0.13**	-0.89**
1999年	0.19**	-0.92**
2001年	0.19**	-1.35**
	決定係数	世帯数
1987年	0.04	6,781
1989年	0.03	6,147
1991年	0.04	6,034
1994年	0.02	4,865
1996年	0.07	4,440
1997年	0.06	4,043
1999年	0.08	3,739
2001年	0.17	3,500

註1)、註2)、註3)、註4)は、表4-2に同じ。

夫婦のみ」の世帯でも得られている。これは 1993 年の米の不作により、国産米の供給量が減少するという事態が起き、その影響は翌年の 1994 年にはさらに深刻となったが、この時、消費者が米の購入に際して高価な米であっても購入した、あるいはせざるを得なかったということを表していると考えられる。

4. まとめ

本研究では、数量でみた食料消費が消費者の年齢により大きく異なることを、「家計調査」個票の分析結果をもとに主張してきた。ただし、この時点においては消費者個人々の消費量を問題としている。

食料消費を経済的な視点から検討する場合には、世帯の年間収入や消費財の購入単価を分析データとして使用することとなる。そのため、分析対象は個人々人ではなく世帯となる。本章では、数量でみた年齢別消費傾向の違いを考慮し、世帯単位の分析においても年齢要因を反映させて世帯を類型化し、米の消費実態を明らかにした。

1987 年から 2001 年までの「家計調査」個票を使用し、世帯を構成員の年齢と人数で類型化することで下記のような、世帯類型別・年間収入別の米消費の特徴が明らかとなった。

①年齢要因が所得におよぼす効果を排除した分析から、高所得階層ほど高単価の米を量としては少なく、逆に低所得階層ほど低価格の米を量としては多く購入する傾向のあることが明らかになった。

② 1987 年から 1997 年にかけて「40 歳代夫婦と 10 歳代 2 人」の低所得階層で米の購入数量が大きく減少した。

③ 同じ所得階層であっても、世帯類型により米の購入数量・単価の経年変化は

全く異なる。逆に、所得階層が大きく異なっても、子供が成人した中高年齢世帯では、購入数量の経年変化は酷似している。

④ 1997年以降、多くの世帯類型で購入数量の減少度合いは弱まり、低所得階層ではわずかな増加傾向もみられる。

⑤ 1999年と2001年には、高所得階層で高単価の米を買う傾向がみられ、低所得階層との購入単価の差が拡大している。

⑥ 『家計調査年報』の年間収入五分位階級による分類では、収入の多寡と年齢との関連を分離できないため、所得階層の違いによる米消費の実態を把握できないと考えられる。

クロスセクションでみた米の所得弾性値がプラスであるということの内実は、年齢とともに多くなる年間収入と、同様に年齢とともに増加する米の消費量をデータとして使用することによるものであり、本研究において世帯を類型化した上での分析から、クロスセクションでみた米の所得弾性値はマイナスであるという新たな結果が得られた。

辻村[28]は、“消費の経済主体は、原則として家計であるとするのが適当であるとしても、もちろん家計の消費の仕方は家族の性別構成や年齢構成さらには職業形態や学歴構成に左右されることはとうぜん考えられる。……これらの類型別に家計を分類してそれぞれの消費形態の差異を精密に研究するのが消費分析の基本的な方向であろう。”と述べている。

また、唯是[53]は、“食料需要におよぼす家族構成の効果は無視できないとしながら、“できれば年齢、性別、世帯員人数を一つにした家族単位というものを作成すればよいのであるが資料の点で不可能である。”と述べている。

本研究では、大量データ処理技術を利用することで、これらの不可能であった世帯要因を考慮した分析を試みることができた^(註9)。ここでの分析結果から

明らかのように、食料消費の動向を見極めるためには、より消費者の実態に即した分析が必要であると考えられる。

(註1)「家計調査」個票は、筆者の研究実施課題に応じて、それぞれ別の時期に使用申請し、分析に使用した。個票データは、使用期間が終了すると消去することが義務づけられている。調査年に継続性がないのはそのためである。

(註2)米について、「家計調査」の調査項目は、1987年から1989年までは「うるち米」、「もち米」、「他の米」の3項目に分けて調査されている。1990年から1999年までは「うるち米」、「他の米」の2項目にまとめられ、2000年以降この2項目が統一されて、「米」という1項目となっている。本論の分析に使用したデータは、1987年から1999年については、「うるち米」であり、2001年についてのみ「米」の項目を用いた。

(註3)調査対象となった世帯は6ヶ月間継続して調査を行い、他の世帯と交替する。その際、調査結果に断層が生じないように、毎月6分の1ずつ順次調査世帯を更新しながら、年間で述べ約96,000世帯(8,000 X 12ヶ月)のデータが得られる。ただし、2000年調査までは、農林漁業を営む世帯や単身世帯は調査対象外である。

(註4)「50歳代夫婦のみ」の世帯についても調査数は多いが、中高年の夫婦のみで構成される世帯の特徴は、「60歳代夫婦のみ」の世帯で把握できると考え、ここでは次に調査数の多い「50歳代夫婦と20歳代1人」の世帯について分析した。

(註5)米凶作の翌年である1994年には、どの世帯類型・年収階層においても米の購入単価が極端に高くなっているため、図4-2の経年変化には表示しなかった。例えば、表4-1に示したが、「40歳代夫婦と10歳代2人」の世

帯であれば、年収 200 万円以上 400 万円未満の階層で、10kg 当たり 5,538 円、600 万円以上 800 万円未満の階層で 5,824 円、1,000 万円以上の階層で 6,028 円の米を購入しており、この値段は前後の年である 1991 年や 1996 年とは大きくかけ離れている。

（註 6）『家計調査年報』に記載されているのは年間の購入数量なので、ここでの分析結果と比較するため、12 で除して 1 ヶ月当たりとした（付表 4-4）。

（註 7）両対数式モデルの係数 c を価格弾性値でなく、価格・品質関連弾力性としたのは、クロスセクション分析の場合、価格の高低と品質の良し悪しが密接に関係していると判断されるためである。

（註 8）購入単価を求める際に、購入数量がゼロの月は計算から除外した。なお、米を購入しなかった月の米消費は、購入した月の米でまかなわれているとみて、購入数量がゼロの月を含めて 1 ヶ月当たりの平均購入数量を求めた。

（註 9）本章では男女の区別はしなかったが、石橋ら [6]、石橋 [2] で、性別の分析を行っている。

付表4-1. 米の年間収入別平均購入数量・単価（「30歳代夫婦と10歳未満2人」の世帯について）

年間収入	200～400万円	400～600万円	600～800万円	800～1000万円	1000万円以上
<1987年>					
世帯数	2078	2481	728	180	113
1世帯当たり購入数量(kg/月)	7.9	7.2	6.9	6.5	7.9
実質平均購入単価(円/10kg)	5347.6	5571.9	5736.9	5792.2	5859.3
<1989年>					
世帯数	1434	2573	835	283	156
1世帯当たり購入数量(kg/月)	6.6	6.6	5.9	5.5	7.4
実質平均購入単価(円/10kg)	5264.8	5319.5	5496.6	5653.6	5798.4
<1991年>					
世帯数	962	2552	1071	348	175
1世帯当たり購入数量(kg/月)	6.4	6.0	6.1	5.7	5.2
実質平均購入単価(円/10kg)	4922.4	5120.3	5266.2	5269.6	5399.9
<1994年>					
世帯数	458	2132	1359	459	395
1世帯当たり購入数量(kg/月)	5.5	5.3	4.8	4.6	4.2
実質平均購入単価(円/10kg)	5824.9	5841.9	6090.0	6130.3	6305.9
<1996年>					
世帯数	397	1832	1312	419	290
1世帯当たり購入数量(kg/月)	4.5	4.9	5.0	5.1	5.6
実質平均購入単価(円/10kg)	4714.5	4666.8	4833.7	4876.9	5039.1
<1997年>					
世帯数	421	1675	1217	479	369
1世帯当たり購入数量(kg/月)	5.8	5.0	5.4	5.1	4.6
実質平均購入単価(円/10kg)	4345.0	4369.2	4518.0	4741.8	4908.1
<1999年>					
世帯数	392	1604	1358	449	355
1世帯当たり購入数量(kg/月)	4.5	5.2	5.0	4.8	5.1
実質平均購入単価(円/10kg)	4003.7	4079.8	4192.6	4113.0	4547.2
<2001年>					
世帯数	497	1601	1147	394	327
1世帯当たり購入数量(kg/月)	5.5	4.9	5.3	4.0	4.8
実質平均購入単価(円/10kg)	3803.8	3866.2	3904.7	4264.1	4396.8

註1)2001年「米」、その他の年「もうるち米」についての結果。

註2)世帯数は、類型別・年間収入階層別の年間延べ調査世帯数。

註3)実質平均購入単価は、各年の平均購入単価を1995年の消費者物価指数総合で実質化した。

付表4-2. 米の年間収入別平均購入数量・単価（「50歳代夫婦と20歳代1人」の世帯について）

年間収入	200～400万円	400～600万円	600～800万円	800～1000万円	1000万円以上
<1987年>					
世帯数	434	704	727	459	480
1世帯当たり購入数量(kg/月)	13.0	15.1	12.9	11.4	10.3
実質平均購入単価(円/10kg)	5512.1	5560.4	5595.7	5719.6	5751.6
<1989年>					
世帯数	364	720	584	522	696
1世帯当たり購入数量(kg/月)	12.8	12.7	12.4	10.8	10.3
実質平均購入単価(円/10kg)	5542.0	5555.3	5527.0	5644.4	5734.5
<1991年>					
世帯数	268	535	592	582	854
1世帯当たり購入数量(kg/月)	12.1	13.5	10.6	10.9	9.5
実質平均購入単価(円/10kg)	5090.9	5262.6	5439.5	5314.8	5516.3
<1994年>					
世帯数	164	465	622	579	1146
1世帯当たり購入数量(kg/月)	12.2	9.8	11.3	10.4	8.4
実質平均購入単価(円/10kg)	5826.9	6007.0	6139.2	6238.7	6327.8
<1996年>					
世帯数	242	406	530	672	1235
1世帯当たり購入数量(kg/月)	11.3	9.8	9.5	10.0	9.0
実質平均購入単価(円/10kg)	4892.1	4861.7	4981.4	4927.0	5131.1
<1997年>					
世帯数	191	407	593	565	1309
1世帯当たり購入数量(kg/月)	9.1	9.2	9.7	8.9	8.7
実質平均購入単価(円/10kg)	4671.2	4703.9	4778.4	4868.2	4895.3
<1999年>					
世帯数	219	355	616	635	1078
1世帯当たり購入数量(kg/月)	9.8	10.5	8.4	8.1	8.2
実質平均購入単価(円/10kg)	4135.2	4447.7	4465.6	4526.3	4564.9
<2001年>					
世帯数	235	524	753	536	1036
1世帯当たり購入数量(kg/月)	11.1	10.0	9.2	8.3	7.8
実質平均購入単価(円/10kg)	3904.6	4025.1	4115.8	4200.5	4513.3

註1)、註2)、註3)は、付表4-1に同じ。

付表4-3. 米の年間収入別平均購入数量・単価（「60歳代夫婦のみ」の世帯について）

年間収入	200~400万円	400~600万円	600~800万円	800~1000万円	1000万円以上
<1987年>					
世帯数	1949	832	300	154	167
1世帯当たり購入数量(kg/月)	10.0	8.9	7.6	8.5	9.3
実質平均購入単価(円/10kg)	5710.0	5870.8	5953.8	5904.2	6075.6
<1989年>					
世帯数	2435	981	424	245	248
1世帯当たり購入数量(kg/月)	9.2	8.4	8.9	8.6	7.6
実質平均購入単価(円/10kg)	5822.7	5767.4	5842.3	6002.9	5932.0
<1991年>					
世帯数	2420	1508	587	277	375
1世帯当たり購入数量(kg/月)	9.3	9.3	8.6	6.9	8.1
実質平均購入単価(円/10kg)	5388.9	5523.0	5515.6	5562.2	5767.5
<1994年>					
世帯数	2568	1825	740	432	525
1世帯当たり購入数量(kg/月)	8.6	8.6	7.8	7.5	6.6
実質平均購入単価(円/10kg)	6152.5	6245.3	6458.7	6658.4	6967.2
<1996年>					
世帯数	2698	2167	966	386	503
1世帯当たり購入数量(kg/月)	8.7	9.0	8.3	9.2	6.2
実質平均購入単価(円/10kg)	4978.7	5056.8	5270.9	5146.0	5357.1
<1997年>					
世帯数	2711	2277	1047	486	573
1世帯当たり購入数量(kg/月)	8.7	8.3	7.5	7.8	7.4
実質平均購入単価(円/10kg)	4719.6	4868.4	5037.6	5227.2	5228.7
<1999年>					
世帯数	2820	2131	887	407	646
1世帯当たり購入数量(kg/月)	8.8	8.3	9.3	8.4	7.2
実質平均購入単価(円/10kg)	4454.1	4577.5	4658.5	4696.1	5285.5
<2001年>					
世帯数	3099	2275	805	456	488
1世帯当たり購入数量(kg/月)	8.6	9.1	9.6	6.9	6.8
実質平均購入単価(円/10kg)	4162.5	4296.4	4495.4	4784.4	5018.9

註1)、註2)、註3)は、付表4-1に同じ。

付表4-4. 『家計調査年報』の年間収入五分位階級による米の年間収入別平均購入数量・単価

年間収入	第Ⅰ階級	第Ⅱ階級	第Ⅲ階級	第Ⅳ階級	第Ⅴ階級
<1987年>					
世帯数	1686	1593	1580	1589	1545
1世帯当たり購入数量(kg/月)	10.6	10.2	12.1	12.7	13.0
実質平均購入単価(円/10kg)	5383.4	5461.6	5441.4	5495.1	5618.4
<1989年>					
世帯数	1721	1649	1556	1534	1516
1世帯当たり購入数量(kg/月)	9.4	9.7	10.6	11.7	12.1
実質平均購入単価(円/10kg)	5228.6	5339.8	5345.2	5381.0	5481.4
<1991年>					
世帯数	1731	1623	1570	1520	1532
1世帯当たり購入数量(kg/月)	8.7	9.5	10.4	10.8	11.2
実質平均購入単価(円/10kg)	5138.4	5043.7	5119.3	5167.0	5319.3
<1994年>					
世帯数	1723	1653	1539	1518	1527
1世帯当たり購入数量(kg/月)	8.1	7.8	8.8	9.5	9.8
実質平均購入単価(円/10kg)	5830.3	5822.7	5743.1	5861.5	6007.6
<1996年>					
世帯数	1674	1631	1569	1541	1511
1世帯当たり購入数量(kg/月)	7.8	7.9	8.4	9.3	9.5
実質平均購入単価(円/10kg)	4781.7	4665.9	4665.9	4722.9	4881.5
<1997年>					
世帯数	1689	1644	1552	1524	1526
1世帯当たり購入数量(kg/月)	7.9	7.4	8.1	9.4	9.4
実質平均購入単価(円/10kg)	4488.7	4470.2	4461.1	4450.2	4665.8
<1999年>					
世帯数	1678	1610	1577	1528	1507
1世帯当たり購入数量(kg/月)	7.8	7.8	8.0	8.7	9.3
実質平均購入単価(円/10kg)	4106.6	4099.2	4179.7	4158.6	4333.0
<2001年>					
世帯数	1620	1597	1532	1541	1492
1世帯当たり購入数量(kg/月)	7.7	7.8	7.7	8.8	8.7
実質平均購入単価(円/10kg)	3890.7	3849.1	3903.3	3829.6	4093.6

註1)は、付表4-1に同じ。

註2)世帯数は、年間収入階級別の集計世帯数。

註3)は、付表4-1に同じ。

第5章 年齢・世代・時代の変化と食料消費構造変化

1. 課題

わが国では、高齢化問題が緊急の課題となっており、高齢化社会に適応した食料供給体制をつくるためには、加齢とともに変化する食料消費動向を明らかにする必要がある。一方で、近年の若い世代の食料消費には、従来と異なる傾向がみられ、若い世代の食料消費の特徴を明らかにすることが求められている。高齢化や若者による食料消費動向の変化は、食料を供給する農業生産の場にも、影響を与えることになるからである。

本章では、「家計調査」個票を使用し食料消費を大局的にとらえることを目的として、年齢階層別消費量を、米、生鮮魚介、生鮮肉、牛乳、生鮮野菜、生鮮果物という大項目別に推計した。ここでは、さらに調理食品と外食について年齢階層別支出金額を推計した。それぞれの項目別分析は、1982・83・84・87・89年と1991・92・93・94・96・97・99年、さらに2001年の13年分の調査年について行った^(註1)。

このような1980年代前半から2001年までの19年間にわたる年齢階層別消費量の変化を経年的に求めることにより、この期間における各年齢階層に特有の消費動向を明らかにすることができる。さらに、その変化から年齢階層ごとに将来の消費量を予測することも可能である。本章では、まず各年齢階層に特有な消費の経年変化を食品項目別に検討し、次にこれらの変化を将来へ適用することによる需要予測を試みる。

2. 年齢階層別消費の経年変化

「家計調査」個票は、各調査年で独立したデータである。図5-1（米、生鮮魚介、生鮮肉、牛乳）、図5-2（生鮮野菜、生鮮果物、調理食品、外食）は、13年の各年の個票データを使用して求めた食品項目別の年齢階層別消費量推計値を、同じ年齢階層で経年的に結んだものである。したがって、それぞれの調査時点での年齢に着目して、1982年から2001年にかけて米などの消費量がどのように変化したのかを表している。この19年間の消費量の変化には、社会全体に影響を与える変化、すなわちすべての人に対して等しく影響するような時代の変化によるものが含まれている。また1982年で40歳の者と、2001年で40歳の者とでは世代（コウホート）で見れば、後者のほうが新しい世代に属している。そのため、図5-1、図5-2で示した消費量の変化は、1982年から2001年へと新しい世代へ交替することによる消費量の違いも示している。このように図で示した各年齢階層ごとの19年間の変化は、時代による変化と世代による違いを含んだ消費量変化である。

1) 米^(註2)

米は1993年の不作年を除いてほぼすべての年齢層で1980年代前半から1994年にかけて家庭内消費量は減少している。その中でも特に40歳代前半（40～44歳）^(註3)の減少が顕著で、この年齢層では、1997年まで減り続けている。

40歳代で米（厳密には、家庭で炊飯して食べるために購入した米）の消費量が大きく減少しているのは、4章でもみたように、「40歳代の夫婦と10歳代2人」で構成される世帯での、特に低所得階層でのこの期間における米の購入量の減少が影響していることが考えられる。また一方で、外食や調理食品等の利用が増加していることを示すものとも考えられる。厚生労働省の実施する「国民栄養調査」によると、1980年から1997年にかけて40歳代の外食率の増加割合は30.5%で、20歳代の9.8%や30歳代の25.0%よりも高く、外食率の

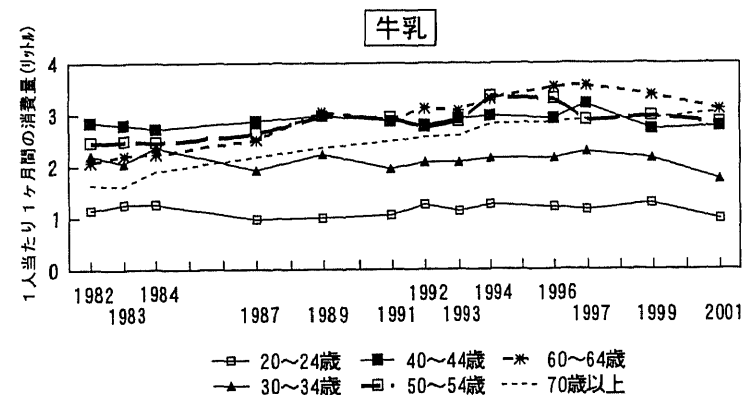
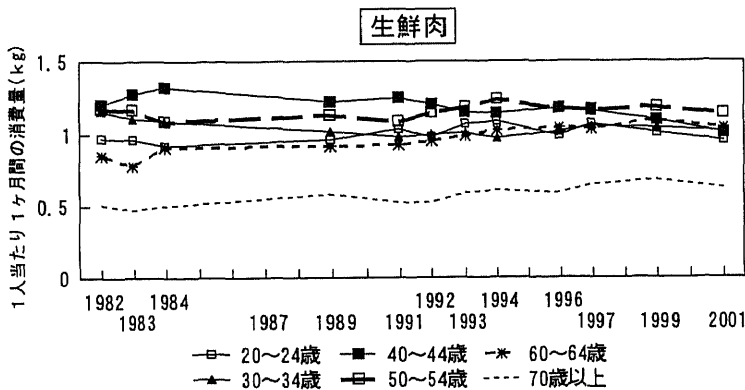
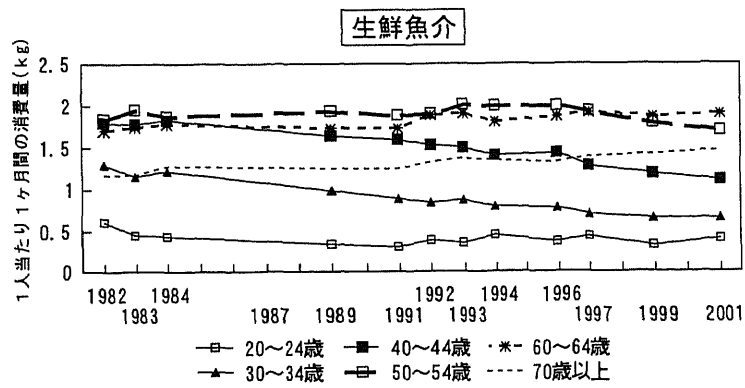
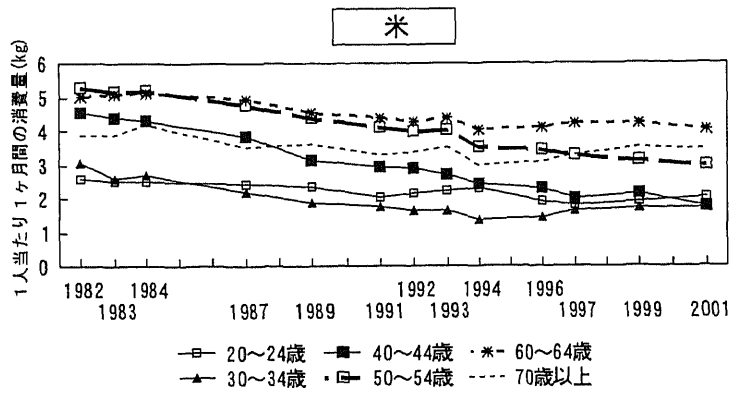


図5-1. 年齢階層別消費量の経年変化

高い年齢層が 20～30 歳代から 40 歳代におよんできているものと判断される。これには世帯を持つ 40 歳代だけでなく、親と同居する独身者の 40 歳代にも考えられることであり、近年における若者の独身志向や婚期の遅れが家庭での米消費の減少になんらかの影響をおよぼすことが考えられる。

しかし、1996 年以降 2001 年までの変化をみると、年齢層によっては米の消費量の増加傾向がみられる。また、1997 年まで急激に減少していた 40 歳代でも 2001 年にかけて減少傾向がやや緩やかになっていることが新たな傾向として観察される。なお、1993 年は米の不作年であったが、高齢層でこの年の購入数量が多くなっており、米を買いだめした可能性もある。

2) 生鮮魚介

生鮮魚介は、14 項目の鮮魚に 4 項目の貝類、さらに他の鮮魚、他の貝等の合計である。年齢による消費量の差が明瞭であり、20 歳代から 50 歳代にかけて年齢が高いほど消費量の多い傾向を示している。また、高齢層で 1980 年代前半から 2001 年にかけて、年変動はあるもののほぼ一貫して微増傾向が観察される。この間、30 歳代および 40 歳代では、消費量は大きく減少している。

3) 生鮮肉

生鮮肉は、牛肉、豚肉、鶏肉、他の生鮮肉等の合計であり、1980 年代前半には消費量の多かった 40 歳代や 30 歳代で 1980 年代中頃から 1990 年代中頃にかけて減少がみられる。これらの年齢層では 1990 年代後半に消費量がやや増加したが、40 歳代は 2001 年にかけて再び消費量が減少している。これに対して、1980 年代前半に消費量の少なかった 60 歳代および 70 歳以上の高齢層では、2001 年にかけてほぼ一貫して増加傾向が観察され、その結果、近年になるほど消費量の年齢差が縮まっている。

2001 年 9 月に日本で初めて牛海綿状脳症 (BSE) の発生が確認された。このため 9 月以降の牛肉消費量は大きく減少したが、ここでのデータは BSE の発

生以前を含む1年間を通じた消費量であること、また、牛肉以外を加えた生鮮肉であるため、消費量の顕著な減少としては現れていない。

4) 牛乳

牛乳は、1980年代前半から1996年にかけて、60歳以上の高齢層で消費量が最も増加している。その後、1996年から1999年にかけては、高齢層および若齢層も含めて消費量の停滞傾向がみられる。さらに、2000年に雪印乳業の黄色ブドウ球菌による食中毒事件が起き、食品の安全性が社会問題となった。2000年の調査データは入手していないが、2001年の分析結果によると20歳代、30歳代で牛乳の消費は大きく減少し、また60歳前半でも減少傾向がみられる。

5) 生鮮野菜

生鮮野菜は23項目の野菜とその他の生鮮野菜等からなり、消費量は年齢差が大きく、若齢層ほど消費量の少ない傾向を示している。また、1982年から2001年にかけての経年変化は生鮮魚介と類似しているが、50歳代以下のすべての年齢層で減少しているのが特徴である。

6) 生鮮果物

生鮮果物は12項目の果物と他の果物の合計であり、生鮮魚介や生鮮野菜よりもさらに年齢による消費量の差が鮮明である。また、1980年代前半から2001年まで、60歳以上の階層でのみ消費量の増加が認められる。「家計調査」では贈答用に購入したのも調査対象に含まれるため、高齢者の消費のかなりの部分が贈答用あるいは仕送りとして購入した可能性が高い。それらの贈答や仕送り品の送り先が若齢層なのかどうか「家計調査」から知ることはできないが、少なくともここでの推計結果では、生鮮果物の消費量は年齢差が非常に大きく、また高齢層で増加しているのに反して1980年代前半から1999年にかけて40歳や30歳の年齢層で激減している。ただし、2001年には減少傾向が緩やかとなり、また、20歳代と40歳代で消費量のわずかな増加がみられる。

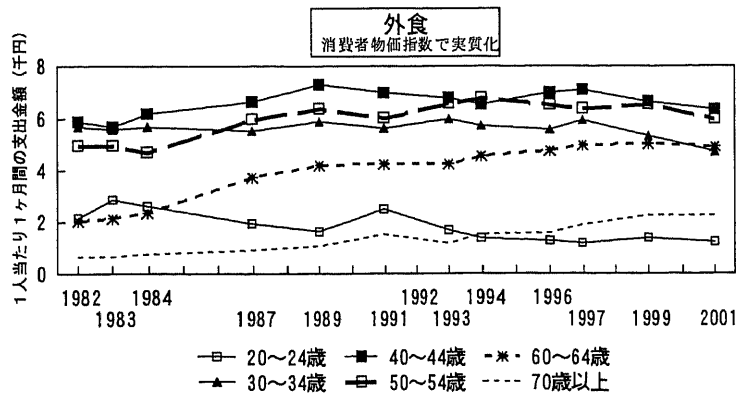
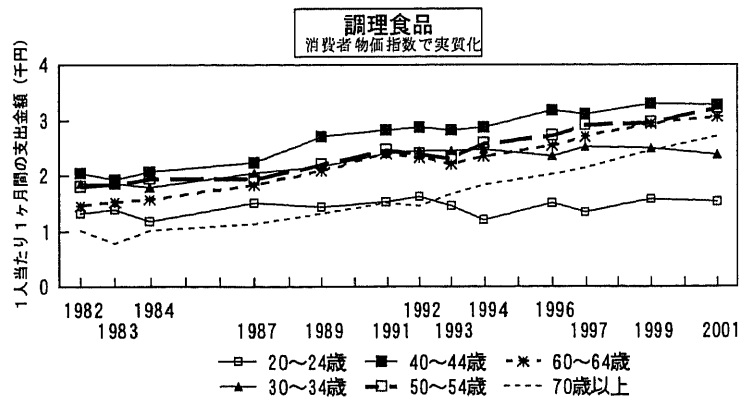
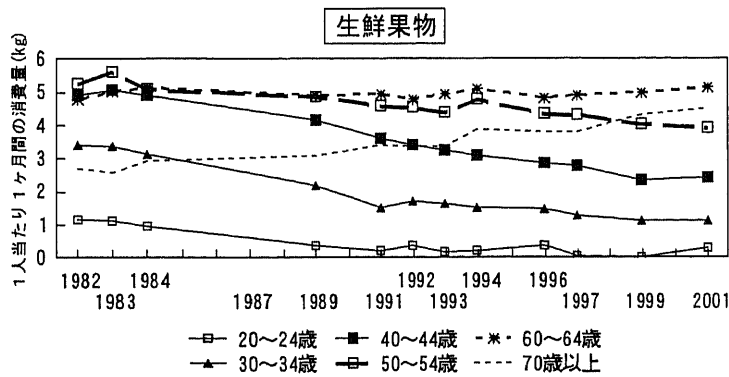
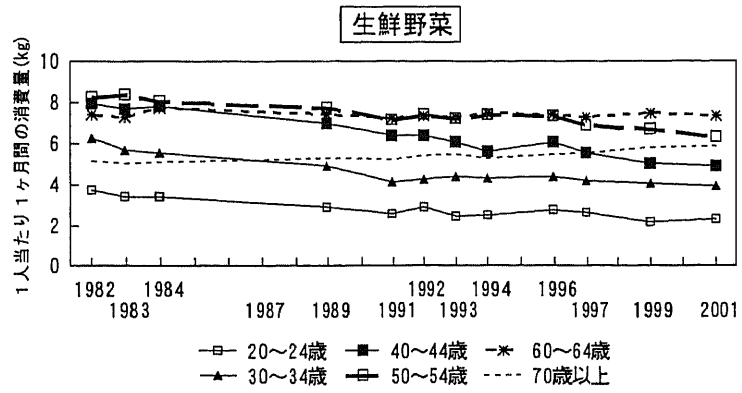


図5-2. 年齢階層別消費量の経年変化

7) 調理食品

調理食品は調査項目の見直しのため年により変化するが、弁当、調理パン、サラダ、コロッケなどを含め約 15 項目が調査されている。しかし、データが購入金額で示されているため、購入数量でなく年齢階層別の 1 人当たり支出金額の推計結果を求め、1995 年の消費者物価指数を基準に実質化した金額で図示した。調理食品の支出金額は、1980 年代前半から 2001 年にかけて、20 歳代および 30 歳代を除いて増加している。しかも 40 歳代から 70 歳以上まで年齢層の違いにかかわらず、類似した勢いで増加しているのが特徴である。

8) 外食

外食は、めん類、すし、さらに 2000 年の調査からは和食、中華食、洋食、ハンバーガー等に分けて調査されているが、これらに分類できない他の外食等をすべて合計した支出金額が報告されている。図には、調理食品と同様に 1995 年の消費者物価指数で実質化した年齢階層別支出金額の推計値を示した。1 人当たり外食費の最も多いのは 40 歳代で、次に多いのは 50 歳代である。また、1980 年代前半には支出金額の低かった 60 歳代や 70 歳以上で、近年外食支出が急増している。

図 5 - 2 をみると外食支出金額は、年齢階層によっては経済動向を反映しているようにみうけられる。野口 [35] によると、日本経済は 1980 年代後半にバブル現象を経験し、1990 年代に入ってからバブルの崩壊に直面したとされている。40 歳代や 30 歳代の外食支出金額の変化は、1980 年代後半に山があり、90 年代前半になって落ち込みが見られ、経済の動きとよく似た傾向を示している。しかし、60 歳代や 70 歳以上の年齢層では、必ずしもそうではない。

経済に関連して先に見た調理食品について再考してみると、このような経済動向に関わりなく支出金額は伸びており、調理食品の購入はバブル前後の経済の動きに左右されたようには見受けられない。また、図 5 - 1、図 5 - 2 に重

量で示した他の食品項目についても、必ずしも経済動向を反映しているようにはみうけられない。

なお、20歳代前半の年齢層では外食費が比較的になくなってきているが、この年齢層では外食費が小遣いの中に分類されている可能性も考えられる。「家計調査」で外食として計上されるのは、記帳者が外食支出として認識できる場合に限られるので、もし20歳代の若者が自分の小遣いから外食をして、それを記帳者に報告しなければ、その支出は外食でなく小遣いの項目に分類されることになる。

以上、さまざまな食品について、年齢階層別消費量または支出金額の1982年から2001年までの経年変化をみた。その結果、米の消費については近年新たな変化の兆しのようなものもみられるが、生鮮野菜の消費量は高齢者を除き依然として減り続けているなどの特徴が観察された。そこで次に、このような年齢階層別にみた消費量の経年変化をもとに将来の需要予測を試みる。過去の変化をそのままあてはめて将来を予測することは危険ではあるが、図5-1、図5-2でみたように米や牛乳、また外食を除けば年齢階層別の消費量はほとんど直線的に変化している。このような変化を将来の年齢階層別人口構成に適用することで将来予測を試みる。

3. 年齢階層別消費動向からみた食料需要予測

1982年から2001年までの19年間の年齢階層別消費量の変化は、前述のように単に年齢による消費の違いだけでなく、この間における食料消費の時代変化や、コウホートによる消費の特徴など、すべてを含んだものとして現れていると考えられる。この間の変化が、年齢効果、時代効果、コウホート効果の総合された結果であると考えれば、過去の変化をそのまま将来へ延長して予測をし

た場合、これらの要因をすべて内包したままで将来予測をしていることになる。森ら[46]が指摘しているように、これら年齢、時代、コウホートのどれが食料消費の変化に大きな影響を与えるのかにより、将来の需要量は変化することも考えられるが、需要量そのものはそれらの変化が総合された結果として現れるのであるから、ここでは、これらの要因の過去における変化がそれぞれ将来に向けて同程度であることを仮定し、食料消費におよぼす影響を総合した結果として需要予測を行う。

まず、消費量の年齢階層別経年変化をそのまま将来へ延長することにより、年齢階層ごとに2010年の消費量を予測した。その時、二つのケースに分けて行った。理由は、最近において消費量変化に以前とは異なる傾向のみられる品目が観察されるためである。例えば米についてみると、1980年代前半から1990年代前半にかけて年齢階層にかかわらず消費量の減少は大きい、1990年代中頃から2001年にかけては消費量変化は停滞し、年齢階層によっては増加する傾向もみられる。生鮮果物についても、1999年以降のごく近年の傾向では、若年齢層で消費量のわずかな増加がみられる。

そこで、ケースⅠとして、1989年と1991年の各年の消費量を年齢階層別に平均し、また1999年と2001年の同じく平均値と結ぶ線を2010年まで外挿し、10年間の変化をそのまま将来にあてはめ、2010年の年齢階層別消費量を予測した。また、ケースⅡとしては近年の変化を考慮するために1997年から2001年までの4年間の短期的な変化を将来にあてはめ、2010年の年齢階層別消費量を予測した。このような二つのケースについて求めた2010年時点の年齢階層別の消費量予測値に、2010年時点の年齢階層別人口予測値[14]をかけ、日本全体の概略的な需要予測を行った。このとき、「家計調査」が日本全体の平均的な食料消費を反映したものであると仮定している。食品群別予測結果を表5-1に示した。

表5-1. 2010年時点の食品別家庭内需要予測

	2000年の 需要量 (万トン/年)	2010年の需要量 (予測値)		需要量の増減 (2000年との比較)		(参考)平成22年度における 望ましい食料消費の姿	
		ケースⅠ (万トン/年)	ケースⅡ (万トン/年)	ケースⅠ (%)	ケースⅡ (%)	2000年の国内消費仕向 量との比較	(%)
米	389.9	336.9	389.6	86.4	99.9	(主食用米)	92.5
生鮮魚介	159.5	158.7	147.4	99.4	92.4	(魚介類)	102.1
生鮮肉	150.1	151.1	135.2	100.7	90.0	(肉類)	94.0
牛乳	402.4	441.6	327.5	109.7	81.4	(牛乳・乳製品)	107.1
生鮮野菜	700.6	682.7	655.0	97.4	93.5	(野菜)	103.5
生鮮果物	377.7	373.3	416.1	98.8	110.2	(果実)	96.9
	(億円/年)	(億円/年)	(億円/年)	(%)	(%)		
調理食品	37684.7	47680.2	46580.2	126.5	123.6		
外食	62028.0	65309.8	56020.3	105.3	90.3		

註) 需要予測のケースⅠは、1990年から2000年への年齢階層別消費量の変化を2010年へ外挿して推計したもの、ケースⅡは、最新の動向として1997年から2001年への同消費量の変化を2010年へ外挿して推計したものである。

ケースⅠおよびケースⅡでの予測は、家庭内需要の主として生鮮食料品を対象とするが、「基本計画」の”平成22年度における望ましい食料消費の姿”は、家庭外需要および加工品需要を含む。牛乳の家庭内需要量予測値の単位は、万キロリットル/年。

米について表 5-1 をみると、ケース I では 2010 年の需要量予測値は、2000 年の需要量の 86.4 % に低下している。最近の動きを考慮したケース II の場合は、2010 年の需要量は 2000 年の 99.9 % でほとんど現状維持となり、ケース I より大きな需要が見込まれる^(註 4)。ただし、ここでの予測は炊飯用に購入した米に限定されるので、近年大きく増加しているコンビニ弁当や冷凍ピラフのような調理食品、また外食等の家庭外需要を加えれば、全体としての米需要量はこれより大きくなることも予想される。

生鮮魚介、生鮮肉、牛乳は、近年の動向を考慮したケース II の方が 2010 年の需要量は少なくなっている。生鮮肉と牛乳については、それぞれ 2001 年に発生した牛海綿状脳症（BSE）、2000 年における雪印乳業の黄色ブドウ球菌による食中毒事件が、2001 年の消費量の減少に影響していると考えられる。このように消費量の減少した 2001 年のデータを使用している点で、生鮮肉と牛乳についてのケース II の予測値は将来の需要量を過小評価している可能性がある。

生鮮野菜は、高齢層で需要量が増加するものの、若齢層での減少が大きいいため全体の需要量は減少すると予測される。高齢者ほど生鮮野菜の消費量が多いので、高齢化に向かう将来の需要は増えるはずとの見方もあるが、そうっていないのはコウホートでみた新しい世代が、高齢化による需要量の増加以上に生鮮野菜を食べなくなったということを示しているといえる。

生鮮果物について 1999 年までの消費量変化から判断すれば、生鮮野菜と同じように高齢化による需要量増加を打ち消すように若齢層での消費量の減少が続いていた。しかしながら高齢層での消費量の経年的な増加に加えて、2001 年における若齢層での消費量増加が影響し、ケース II による 2010 年の需要量予測値は 2000 年の需要量を大きく上回るという結果となっている。この点については、2001 年以降のデータを入手し分析を加えることで、さらに近年の

動向を明らかにする必要がある。

さらに、支出金額でみた調理食品と外食の 2010 年の需要は、長期的な視点で見たケースⅠについては、どちらも 2000 年と比較して増加しており、調理食品では 26.5 % と大きな増加が見込まれる。最近の動向を考慮したケースⅡでは、外食が 90.3 % と大きく落ち込んでいる。これは 1990 年代後半以降の経済的な不況の影響によるものと考えられる。しかしながら、調理食品については経済動向による影響は少なく、最近の動向を考慮したケースⅡの場合でも 2010 年には 2000 年の 23.6 % 増が予測される。図 5-2 をみても、調理食品への支出金額は年齢層を問わず増加しているため、今後とも大きな需要の増加が予想される。

表 5-1 には参考として、2000 年 3 月の『食料・農業・農村基本計画』の閣議決定の際に別紙として示された”平成 22 年度における望ましい食料消費の姿”から、2010 年度を目標として予測した国内消費仕向量を、2000 年度の実際の国内消費仕向量の百分率で表示した。ただし、農林水産省の公表する国内消費仕向量は、「家計調査」と違い仕向量の中に家庭外需要や調理食品等の加工品需要を含んでいる。

4. まとめ

本章では、米、生鮮肉、生鮮野菜などの食品項目別に 1982 年から 2001 年までの 13 年分の個票データを分析し、年齢階層別に消費量の変化を検討した。その結果、1980 年代前半から 1990 年代中頃にかけての米や生鮮魚介、生鮮野菜、生鮮果物の特に若年齢層での顕著な消費量の減少が明らかになった。また、1990 年代中頃以降、米の消費動向に変化が見られることもわかった。

さらに、近年”食の外部化”として増加傾向がみられる調理食品と外食につ

いては、年齢階層別に支出金額の変化をみた。それによると、調理食品への支出金額が 1980 年代後半のバブル現象期、さらに 1990 年代前半のバブルの崩壊という経済動向（野口[35]）にかかわりなく、しかも 40 歳代以上の年齢階層に共通して増加している点で、外食への支出動向とは異なる特徴が観察された。

次に、食品項目別に求めた年齢階層別消費量の経年変化をもとに、将来の人口構成を加味した 2010 年時点の需要予測を行った。これまで、筆者は「家計調査」個票の使用申請を行い、新たな個票データを入手するたびに食品項目別に将来の需要予測を試みてきた。1980 年代前半から 1990 年代中頃にかけてのデータしかなかった時点で行った需要予測では、この間の食料消費傾向が将来もそのまま継続するならば、家庭での食生活は従来の米や魚、野菜を中心としたものから次第に遠ざかって行くことが予測され、健康的であるという理由で世界から注目を集めている日本人の食生活が、欧米化の傾向を深めることにより、国民の健康にとって憂慮すべきであると警告した（石橋[5]、石橋[57]）。

本章での需要予測は 2001 年までのデータを入手した段階で、近年の動向を加味した分析についても行った。その結果、米や生鮮果物について新たな傾向が観察された。このような消費動向が今後どのようなようになるのか注目するとともに、さらなるデータの入手と分析が必要と考える。

（註 1）個票データは、使用期間が終了すると消去することが義務づけられており、この章は、すでに得られていた分析結果を使用しながらまとめたものである。なお、磁気媒体として入手可能な「家計調査」個票データは、1981 年以降の調査年についてである。

（註 2）米は、2001 年以外の年については、うるち米を分析対象としている。

（註 3）年齢階層別消費量は 5 歳きざみで推計したが、すべてを図示すると煩

雑になるので、図 5 - 1、図 5 - 2 には 10 歳きざみの各年齢階層の前半、つまり 20 歳代であれば 20 ~ 24 歳について表示した。また各年齢階層について、例えば 20 歳代前半（20 ~ 24 歳）と 20 歳代後半（25 ~ 29 歳）の推計値は大きく変わることはないので、図示された 20 歳代前半の推計値で 20 歳代（20 ~ 29 歳）の値を代表するとして消費量変化を検討した。

（註 4）これまで、「家計調査」個票を総務省から入手するたびに、最新データを使用して食品別家庭内需要予測を行った（石橋[5]）。米については、近年消費傾向に変化がみられ、需要量の予測値はデータの更新ごとに増加している。

終章 結論と課題

1. 結論および特徴的な分析結果

平成 11 年に制定された「食料・農業・農村基本法」では、それまでの「農業基本法」と異なり、食料に対する取り組みが国の施策として大きく取り上げられることとなった。また、近年における農政改革の中で、消費者に軸足を移した農林水産行政を進めることを打ち出している。

このような農政の変化にもかかわらず、農産物の需要者である消費者の食料消費実態についての研究は十分とはいえない。特に、消費者の年齢や世帯構成が食料需要を大きく左右するであろうことは、多くの研究者により指摘されながら、データの制約によりそれらの要因を組み入れた分析は十分になされていない。

農産物の国内需要を明らかにするために十分なサンプル数であること、しかも年齢や世帯構成のデータを得るためには、総務省の「家計調査」個票を使用した分析は重要であると考えられる。本研究では、指定統計であるため一般には使用の難しい「家計調査」個票を、目的外利用の許可を得ながら、申請を繰り返すことで多くの調査年についての分析結果を積み重ねてきた。20 年間にわたる 13 年分の分析結果から、公表されている『家計調査年報』のデータからは不可能な様々の新しい知見を得ることができた。

すなわち、第 2 章では生鮮野菜について分析し、高齢層に好まれる品目と若齢層や中年層に好まれる品目のあることが、1982 年から 1994 年までの 12 年の間隔をおいた 6 年分の調査データの分析結果から得られた。これは、一般的な認識として人々の感じていることを、大量データの分析により、初めて数量的

に明らかにしたものである。また、このような年齢による野菜消費の違いは時代を超えて強固に存在することが明らかとなった。一方で、この 12 年間に、緑黄色野菜は高齢層でのみ消費量の増加がみられることや、若齢層や中年層ではさまざまな野菜品目において消費量の減少していることがわかった。つまり、近年の健康志向による緑黄色野菜の需要増は高齢層での増加によるもので、若齢層での増加はみられないこと、若齢層ではほとんどの野菜品目の消費量が減少していることなど、年齢階層別の分析から新たな知見として明らかになった。

また、加齢とともに消費量の増加する品目は多いが、多くの野菜は加齢による消費量の増加が、過去の時点での年長者の消費量水準にまで達しないこと、さらに、生鮮野菜の家庭内消費において男女の嗜好は異なり、性別による野菜消費と食生活との関連性を示した。

第 3 章では生鮮肉について分析し、牛肉輸入自由化をはさんで、特に 10 歳代の牛肉消費量が急激に増加していることが、年齢階層別消費量の推計結果から明らかになった。同時期に豚肉、鶏肉の消費量は 10 歳代と中年層で減少がみられた。輸入自由化以降、牛肉購入単価の低下と購入数量の増加が、10 歳代の子供のいる世帯において顕著に現れていること、すなわち、成長期の子供の蛋白源として、豚肉や鶏肉が占めていた位置を牛肉が占めるようになり、それまでは成人の消費量の方が多かった牛肉の、食品としての性格が変化したことを数量分析から明らかにした。

また、地域別にみると、輸入自由化後に関東では 10 歳代の牛肉消費の急激な増加および 40 歳代から 60 歳代にかけても消費量の増加は大きいこと、牛肉購入単価の全般的な低下の中で、特に 10 歳代の子供のいる若齢世帯を中心に低下が顕著であり、牛肉購入単価の年齢差が拡大したことが新たな知見として得られた。一方、自由化以前から牛肉消費量の多い近畿では、10 歳代の消費量は従来から関東よりも多く、また高齢層では自由化後も単価の高い牛肉を購

入する傾向にあることがわかった。世帯類型別にクロスセクション・データを使用し、世帯の年間収入や消費支出を牛肉の購入単価に回帰させ、得られた結果から夫婦のみの世帯では子供のいる世帯より弾性値が大きく、年間収入や消費支出の増加が牛肉の購入単価の上昇に結びつきやすいことを明らかにした。

第4章では米について、世帯を類型別に分類することで年齢要因が所得に及ぼす効果を排除した上で所得要因の影響を分析した。その結果、高所得階層ほど高単価の米を量としては少なく、逆に低所得階層ほど低単価の米を量としては多く購入する傾向が強く現れることを示した。また、世帯類型別・年間収入別分析により、1987年から1997年にかけて米の購入数量が大きく減少したのは、典型的な類型であり従って世帯数の多い「40歳代夫婦と10歳代2人」という世帯類型であり、その中でも1980年代中頃には最も米の消費量の多かった低所得階層であることがわかった。

これまでは『家計調査年報』等のデータをもとに、高所得階層ほど米の購入数量は多いとされており、ここでの分析で得られた結果とは逆である。本研究の結果から、年齢要因を排除しない所得要因による従来からの分析では米消費の実態を明らかにできないことを示した。すなわち、『家計調査年報』の年間収入五分位階級による分類では、収入の多寡と年齢との関連を分離できないため、厳密な意味での所得階層の違いによる米消費の差異を把握できないことを意味する。また、米の購入単価は所得よりも年齢に大きく左右されることが明らかとなった。これは、従来需要分析のよりどころとしてきた所得や価格要因だけでは米の需要動向を正確に示すことのできないことを、実態に即して初めて明らかにしたものである。これらの結果より、経済学的な視点での食料需要分析において重要な消費支配要因とみなしてきた所得や価格は、年齢要因を排除しないで分析に使用するならば、米消費の変化要因としての意味を持ち得ないという貴重な結論を導いた。

なお、本研究で取り扱った需要分析は主にクロスセクション分析による結果である。そのため従来多くの研究者により取り組まれてきた時系列による需要分析結果と直接比較することはできない。永木[33]で述べられているように、両者から得られる推定値の相違に対する解釈の一つとして、クロスセクションデータが個別的な消費者行動の同時的構成を示すのに対し、時系列データは総合的な消費者行動の時間的変化をとらえたものであるとの理解による。ただし、本研究では米について類型分けした世帯の経年変化をみることで、時系列的な変化についても検討を加えた。

第5章では「家計調査」個票の分析を、1982年から2001年にかけて13年分の調査データについて行い、米、生鮮魚介、生鮮肉、牛乳、生鮮野菜、生鮮果物の年齢階層別消費量、さらに調理食品と外食について年齢階層別支出金額の経年変化をみた。米については、1960年代から続いていた消費量の減少傾向が近年緩やかになり、年齢層によっては微増傾向がみられるなど新たな変化の兆しが観察された。また、生鮮魚介や生鮮野菜は、高齢層をのぞき消費量が一貫して減少していること、生鮮肉の消費量は50歳代から70歳代前半の年齢層で増加しており、近年、生鮮肉消費量の年齢差が縮まっていることが明らかになった。一方で、調理食品の支出金額は1980年代前半から2001年にかけて、40歳以上のすべての年齢層で増加しているなど、食品項目ごとに食料消費における年齢別の特徴が初めて明らかになった。

このような経年変化を将来に延長して、2010年時点の需要量を予測すると、生鮮魚介や生鮮野菜は社会の高齢化による需要量の増加よりも、若い世代での減少の方が大きく影響して、全体としての家庭内需要量は減少することが予測された。一方、調理食品への支出金額は年齢層を問わず増加しているため、2010年には2000年の約20%の増加が見込まれる。

澤田[22]は、1975年以降に発表された食生活と食料需要に関わる研究を網羅

的に紹介した上で、食料需要全体のあつかう範囲が広がり、以前の需要分析ではとらえきれない問題もでてきていると述べている。そして、今後あるべき研究課題もしくは研究の方向を以下のように箇条書きにまとめている。

- ①「日本型食生活」の今後の趨勢に対して定量面からの研究の蓄積が必要である。
- ②食料需要分析において健康面の指標を取り入れてそれが食料需要に及ぼす影響について検討すること。
- ③食料品の安全性について経済学の枠組みのなかで検討すること。
- ④ POS データに代表されるようなパネルデータを用いた分析の充実。
- ⑤今後、世帯構造が変化していくことが予想されるが世帯属性別（とくに、高齢者、単身世帯）にみた食料需要行動の分析を蓄積することによって、より詳細な食料需要構造の変化の方向を定量的に明らかにすること。
- ⑥女性の就業率の増大とそれにともなうライフスタイルの変化が食料需要に及ぼす影響について家計内生産の視点から改めて再検討し、より有効な含意を求めること。

食料需要に関し今後あるべき研究課題として、以上に述べられている点で、

①については、Ishibashi [57]で「日本型食生活」の一面としての PFC 熱量比率の変化を年齢階層別に分析した。そこでは、旧厚生省が 1995 年に年齢別調査を開始する前に年齢階層別の食品群別消費量の推計を行い、1993 年時点ですでに未成年から 40 歳代前半にかけて適正な脂肪摂取量を超えていると警告した。そこでの年齢階層別消費量の推計は本研究で述べた方法によるものであり、本論で実施した生鮮野菜や生鮮肉、米などのまさしく定量面からの分析結果から「日本型食生活」の動向を解明することができると思う。

②の健康面や③の食料品の安全性について、これらの指標を正面に組み入れ

た分析は本研究の中では実施していないが、例えば生鮮野菜についての分析結果から高齢者や女性の健康志向をうかがえるような結果を得ている。

④については、「家計調査」個票を使用した分析の積み重ねを行っているところである。⑤は、まさに本研究が取り組んできた課題の1つであり、世帯属性あるいは世帯類型により食料消費のありようは全く異なること、従ってこれまでのような集計データの分析あるいは、“代表的家計観”に基づく平均的なデータを使用した分析では消費動向の実態を表すことが不可能であることを明らかにした。

さらに⑥については、石橋[4]で、30歳以上の女性が就業している世帯と就業していない世帯とで食品項目の消費量に違いがあるのかどうかを検討した。その結果、生鮮野菜では女性が就業している世帯での購入数量が少ないこと、また調理食品への支出金額は女性が就業していて、しかも若齢層で多額となるという常識的な結果が得られた。逆に、米に関しては女性が就業している世帯で購入数量が多いという結果が1996・97年および2001年の分析からも得られた。これは一般的な通念に反するものであり、その真偽を解明しないまま本論に含めることはできなかったが、得られた結果の要因究明を今後の研究課題としたい。

本研究で取り組んだ食料消費の実態解明は、消費者に軸足を移した農政の展開に沿うものと考えるとともに、農業生産の現場にとっても役立つものと考えられる。また、農業の役割は本来食料を供給することであり、その意味でも消費者が、食料を通じて日本の農業を理解することが大切と考える。

2. 今後の課題

まず、「家計調査」個票を使用した分析の限界について述べたい。数量デー

タについては、家計消費の中で生鮮食品に限定されていることである。「家計調査」では、調理食品や外食については金額表示でしか得られず、近年の食料消費における大きな特徴である”食の外部化”への対応が十分ではないことがあげられる。これについては、調理食品や外食など業務用に使用される農産物の品目ごとに、金額としてだけでなく数量としての需要量を把握する必要がある、このような調査データを分析に耐えるだけの規模として入手することが大きな課題となる。

また、「家計調査」個票の限界として、データが利用できるのは調査から1年以上経過してからであり、そのため分析結果が即時的なものではなく過去の消費傾向を示すものでしかないという点である。需要予測をするにしても新しい変化をとらえた上での予測が不可能である。しかしながら、第5章で食料消費の変化を経年的に結んだ結果が示すように、人々の食べ物に対する嗜好というものは、長い期間を経ながら次第に移り変わって行くものである。したがって、毎年継続的に調査されている「家計調査」のデータを使用することは、食料消費動向の大きな流れをとらえる手段として決して無意味なものではなく、むしろ時間をかけて変化する本流を見逃さないためにも、大量データを分析できる「家計調査」個票を使用することは意義のあることと考える。

ただし、「家計調査」個票は指定統計であり、一般には使用が認められていないという点で、多くの研究者が同じデータを使用して、分析方法や結果について議論をするということができないのも事実である。一方で、近年商品開発などで利用されることの多くなった POS データは、商品を製造する企業の立場からは、売れるものをつくるという視点からの調査とならざるを得ないが、食料消費動向を探るという視点での調査を組みこんだ POS データの収集を試みることにより、研究にとって有益なデータ収集の方法として役立てることができると思われる。このことは、現在整備されていない”食の外部化”に関する

るデータの収集にも一定の役割を果たすものと考えられる。また、将来に向けては、マーケティング・リサーチ手法によるアンケートの実施等での調査データの収集・分析により、「家計調査」データの分析結果を実証・補完する研究の発展が期待される。

また、女性の就業率の増大にともなうライフスタイルの変化など、生活のあらゆる面において多様化する現代社会においては人々の価値観の変化は大きく、そこからもたらされる行動パターンの解明から食料需要に及ぼす影響を明らかにするなどの研究の余地が残されていると考える。

参考文献

- [1]石橋喜美子(1988)「世帯のパターン別にみた水産物消費傾向の解析」『東海区水産研究所研究報告』第125号、pp.45-57.
- [2]石橋喜美子(1997)「年齢階層別にみた生鮮野菜の消費動向と需要予測」『農業経営研究』第35巻第1号、pp.32-41.
- [3]石橋喜美子(1998)「輸入自由化前後における牛肉の家計消費構造変化 — 世帯類型および年齢要因に着目して —」『農業総合研究』第52巻第4号、pp.1-35.
- [4]石橋喜美子(2000)「ライフスタイルの変化と食料消費動向」『農林統計調査』No.8、pp.9-14.
- [5]石橋喜美子(2001)「年齢階級別消費量の推計 — 『家計調査』個票データを使用して —」森 宏編『食料消費のコウホート分析 — 年齢・世代・時代』専修大学出版局、pp.187-217.
- [6]石橋喜美子・多屋勝雄・小野征一郎(1987)「年齢階層別性別にみた水産物消費傾向の解析」『東海区水産研究所研究報告』第121号、pp.13-27.
- [7]稲葉弘道(1988)『パソコンによる計量分析 — 経済分析のためのマイクロAGNESS —』農林統計協会.
- [8]内山敏典(1992)『消費需要の計量的分析 — 食肉消費を事例として —』晃洋書房.
- [9]圓川隆夫(1994)『経営工学ライブラリー2 多変量のデータ解析』朝倉書店.
- [10]片山隆男(1996)『消費の経済分析 — 消費社会のミクロ経済学的解明 —』勁草書房.
- [11]川口雅正(1968)「需要の支出弾性値計測に於ける世帯員数の重要性について

- て ー統計的分析ー」『農業経済研究』第 40 卷第 3 号、pp.114-120.
- [12]川村 保(1999)「加工食品のブランドレベルでの需要分析 ー POS データ分析ー」『農業経済研究』第 71 卷第 1 号、pp.28-36.
- [13]健康・栄養情報研究会(2003)『国民栄養の現状』(平成 13 年厚生労働省国民栄養調査結果) 第一出版株式会社、p.23.
- [14]厚生省人口問題研究所(1999)『日本の将来推計人口 平成 9 年推計』、p.75.
- [15]小林茂典(2003)「野菜の用途別需要等の分析」(行政対応特別研究「野菜の需給安定に関する経済分析」) 報告資料 3、pp.1-5.
- [16]坂井吉良(1998)『SAS による経済学入門』CAP 出版.
- [17]澤田 学(1984)「階層的な需要体系と食料需要分析」『農業経済研究』第 56 卷第 3 号、pp.163-173.
- [18]澤田 学(1985)「食料需要と品質 ー米・肉類の事例分析ー」崎浦誠治編著『経済発展と農業開発』農林統計協会、pp.70-89.
- [19]澤田 学(1986)「食料需要と価格・所得、世帯属性 ー需要体系分析による接近ー」『農業経済研究』第 57 卷第 4 号、pp.228-239.
- [20]澤田 裕(1980)「肉類需要における代替関係の計測 ーロツテルダム・モデルによる接近ー」『農業経済研究』第 52 卷第 3 号、pp.101-109.
- [21]澤田 裕(1984)「米類需要の計量分析」崎浦誠治編著『米の経済分析』農林統計協会、pp.139-153.
- [22]澤田 裕(1996)「第 12 章 食生活と食料需要」中安定子・荏開津典生編『農業経済研究の動向と展望』富民協会、pp.194-206.
- [23]渋谷行雄(1971)『消費者需要の分析』東洋経済新報社.
- [24]鈴木宣弘(1990)「米国の牛肉消費の動向」『農業総合研究』、第 44 卷第 3 号、pp.93-116.
- [25]齋 光鉉・吉田昌之(1997)「家計の食料需要要因に関する一考察 ー世帯主の年齢、出生年次、消費支出および価格の効果分析ー」『農林業問題研究』

第 126 号、pp.10-17.

[26]高橋正郎監修、豊川裕之・安村硯之(2001)フードシステム学全集 第 2 巻
『食生活の変化とフードシステム』農林統計協会.

[27]竹内 啓監修、前川眞一著(1997)『SAS による多変量データの解析』東京
大学出版会.

[28]辻村江太郎(1968)「消費主体としての家計と世帯人員」辻村江太郎著『消
費構造と物価』勁草書房、pp.93-109.

[29]時子山ひろみ(1995)「食料消費構造における傾向的变化と所得弾力性 —
食料消費の「成熟」に関する計量的考察—」『農業経済研究』第 67 巻第 1 号、
pp.10-19.

[30]戸田博愛(1990)『野菜の経済学』農林統計協会、pp.157-218.

[31]中村 隆(1982)「ベイズ型コウホート・モデル —標準コウホート表への
適用—」『統計数理研究所彙報』第 29 巻第 2 号、pp.77-97.

[32]中山誠記(1962)「食料需要予測における所得要因と非所得要因について」
『農業総合研究』第 16 巻 4 号、pp.1-17.

[33]永木正和(1975)「横断面—時系列所得弾力値の一致推定について —成長
農産物の需要の波及過程を考慮した—」『農林業問題研究』、第 40 号、pp.17-27.

[34]農業総合研究所(1998)『米、牛肉および牛乳・乳製品の消費構造変化 —
消費者アンケート調査結果—』(特別研究「国際化に対応した農産物の生産
・消費構造変化の予測手法の開発」研究資料第 3 号)

[35]野口悠紀雄(1994)『バブルの経済学 —日本経済に何が起こったのか』日
本経済新聞社、pp.22-27.

[36]福田康夫(1996)『野菜の国際比較』筑波書房、pp.41-46.

[37]ブライアン・ヘインズ著、美添泰人・馬場孝一共訳(1989)『数量経済学入
門』学習研究社.

[38]牧 厚志・宮内 環・浪花貞夫・縄田和満(1997)数量経済分析シリーズ

第3巻『応用計量経済学Ⅱ』多賀出版.

- [39]松田友義・中村 隆(1993)「世帯主年齢階層別米消費量変化の分析」『農業経済研究』第64巻第4号、pp.213-220.
- [40]溝口敏行(1961)「共分散分析法による家計消費支出の分析 —クロスセクション分析と時系列分析の統合について—」『経済研究』第12巻第1号、pp.24-30.
- [41]溝口敏行(1963)「勤労者消費関数の再検討」『経済研究』第14巻第2号、pp.130-136.
- [42]蓑谷千^ノ彦(1998)『計量経済学』東洋経済新報社.
- [43]森 宏(1996)「近年における果物需要の停滞と年齢」『専修経済学論集』第30巻第3号、pp.131-162.
- [44]森 宏(2001)「日本人の食料消費 —古い世代と「若い」世代」、森 宏編『食料消費のコウホート分析 —年齢・世代・時代』専修大学出版局、pp.229-272.
- [45]森 宏・稲葉敏夫(1996)「果実消費の停滞と年齢要因 —『果実フォーラム』の記録—」『専修大学社会科学研究所月報』No.399、pp.1-32.
- [46]森 宏・W. D. Goman(1999)「日本人の食料消費 —古い世代と若い世代」『専修経済学論集』Vol.34, No.2、pp.71-111.
- [47]森島 賢(1984)「世代別畜産物需要の動向」『畜産物の需要動向分析 1』農政調査委員会、pp.9-38.
- [48]森島 賢(1984)「食料需要の動向」『農業経済研究』、第56巻第2号、pp.63-69.
- [49]森島 賢(1984)「世代別の米需要分析」崎浦誠治編著『米の経済分析』農林統計協会、pp.129-138.
- [50]唯是康彦(1961)「時系列・横断面両分析の関係 —畜産物需要を中心に—」『農業総合研究』第15巻第4号、pp.31-54.
- [51]唯是康彦(1964)「食料需要における商品廉価性と飽和水準」『農業総合研

- 究』第 18 卷第 2 号、pp.1-37.
- [52] 唯是康彦 (1966) 「食料需要の趨勢効果」『農業総合研究』第 20 卷第 1 号、pp.57-114.
- [53] 唯是康彦 (1966) 「食料需要の意味と形態」『農業総合研究』、第 20 卷第 2 号、pp.67-108.
- [54] 唯是康彦 (1975) 『新食料経済学』同文書院.
- [55] 唯是康彦・三浦洋子 (1997) 『食料システムの経済分析』税務経理協会.
- [56] 吉田泰治 (1992) 「野菜の需給の推計について」『業務用野菜の需給と流通の動向』野菜供給安定基金、pp.20-33.
- [57] Ishibashi, K. (1997) "Changes in Japanese Dietary Patterns by Age -Is the Japanese Style Disappearing ?-", (The second Asian Society of Agricultural Economists Conference 報告)、『農業研究センター経営研究』第 36 号、pp.17-31.
- [58] Mori, H. and B. Lin (1990) "Japanese Demand for Beef by Class:Results of the Almost Ideal Demand System Estimation and Implications for Trade Liberalization." 『農業経済研究』第 61 卷第 4 号、pp.195-203.
- [59] OECD (1991) "Food Consumption Statistics 1979-1988", p.557.
- [60] Senauer, B., E. Asp, J. Kinsey (1993) Food Trends and the Changing Consumer. Eagan Press.
- [61] 1997 年版食料白書 (1997) 『食生活変容の潮流 - 食意識・社会環境・生活スタイル-』農山漁村文化協会.
- [62] 2003 年版食料白書 (2002) 『ライフスタイルの変化と食品産業 - 食の外部化と安全・安心志向-』農山漁村文化協会.

資料1 SASの重回帰分析を実行するためのデータの作成（年齢5歳きざみ、男女込み）

```
C setaix
    dimension mf(8), nen(8), nenm(30), x(30)
    integer chihou, shouhi, x
    character tosi*1
    open(10, file='mt01')
    open(20, file='SETAI')
    m=0
10  read(10, 100, end=99) mt, nensyu, tosi, chihou, (mf(j), nen(j), j=1, 8),
    . shouhi
100 format(4x, i2, 2x, i4, 2x, a1, i2, 8(i1, i2, 8x), 10x, 414x, i6)
c    m=m+1
c    if(m. eq. 31) go to 99
c    write(20, 101) (mf(j), nen(j), j=1, 8), shouhi
c 101 format(16i5, i10)
    do 5 j=1, 17
        nenm(j)=0
5  continue
    do 15 j=1, 8
        if(mf(j). eq. 0) go to 70
    do 30 k=1, 17
        kk=85-5*k
        if(nen(j). ge. kk) then
            nenm(k)=nenm(k)+1
            go to 15
        endif
30  continue
15  continue
70  continue
    do 50 j=1, 17
        x(j)=nenm(j)
50  continue
    x(18)=shouhi
    write(20, 200) (x(j), j=1, 18)
    go to 10
99  continue
200 format(17i2, i10)
    end
```

資料2 世帯類型化のプログラム (年齢10歳きざみ、男女別)

C pattern

```
dimension mf(8), nen(8), id(4), ij(4), ncc(5000), count(5000),
. shouhi2(5000)
integer sedai(2, 8), se(2, 8), pat1(2), pat2(2, 5000), chihou
open(10, file='mt01')
open(90, file='OUT')
kkk=1
do 20 j=1, 5000
count(j)=0
20 continue
co=0
2 read(10, 100, end=80) chihou, (mf(j), nen(j), j=1, 8), shouhi1
100 format(15x, i2, 8(i1, i2, 8x), 10x, 246x, f6. 0)
c co=co+1
c if(co. eq. 41) go to 80
c write(90, 101) (mf(j), nen(j), j=1, 8), shouhi1
c 101 format(16i5, f10. 0)
c if(chihou. ne. 3) go to 2
do 11 i=1, 2
do 12 j=1, 8
sedai(i, j)=0
if(mf(j). ge. 1. and. nen(j). eq. 0) nen(j)=1
12 continue
11 continue
do 6 k=1, 8
if(mf(k). eq. 0) go to 3
sedai(mf(k), k)=nen(k)
6 continue
3 do 31 l=1, 2
do 32 m=1, 7
k=m+1
do 34 j=k, 8
if(sedai(l, m). lt. sedai(l, j)) go to 35
go to 34
35 ll=sedai(l, m)
sedai(l, m)=sedai(l, j)
sedai(l, j)=ll
34 continue
32 continue
```

```

31 continue
   nc=0
   do 7 i=1, 2
   do 8 j=1, 4
      if(sedai(i, j). eq. 0) go to 4
   do 9 k=1, 8
      kk=80-10*k
      if(kk. eq. 0) go to 24
      if(sedai(i, j). ge. kk) go to 14
9 continue
14 se(i, j)=kk
   nc=nc+1
   go to 8
24 se(i, j)=1
   nc=nc+1
   go to 8
4 se(i, j)=0
8 continue
7 continue
   do 13 i=1, 4
      ij=8-2*i
      id(i)=se(1, i)*10**i
      ij(i)=se(2, i)*10**i
13 continue
   pat1(1)=id(1)+id(2)+id(3)+id(4)
   pat1(2)=ij(1)+ij(2)+ij(3)+ij(4)
   do 15 j=1, kkk
      if(j. eq. kkk) go to 40
      if(pat1(1). eq. pat2(1, j). and. pat1(2). eq. pat2(2, j)) go to 50
15 continue
40 pat2(1, kkk)=pat1(1)
   pat2(2, kkk)=pat1(2)
   shouhi2(kkk)=shouhi1
   count(kkk)=1
   ncc(kkk)=nc
   kkk=kkk+1
   go to 2
50 shouhi2(j)=shouhi2(j)+shouhi1
   count(j)=count(j)+1
   go to 2

```

```

80 continue
  do 85 i=1, kkk-1
    ki=i+1
  do 86 j=ki, kkk
    if(pat2(1, i). lt. pat2(1, j)) go to 87
    go to 86
87 ll=pat2(1, i)
  pat2(1, i)=pat2(1, j)
  pat2(1, j)=ll
  ll=pat2(2, i)
  pat2(2, i)=pat2(2, j)
  pat2(2, j)=ll
  sl=shouhi2(i)
  shouhi2(i)=shouhi2(j)
  shouhi2(j)=sl
  cl=count(i)
  count(i)=count(j)
  count(j)=cl
  ll=ncc(i)
  ncc(i)=ncc(j)
  ncc(j)=ll
86 continue
85 continue
  do 60 j=1, kkk-1
    if(count(j). lt. 100) go to 60
    s=shouhi2(j)
    c=count(j)
    a=s/c
    write(90, 200) pat2(1, j), pat2(2, j), s, c, a, ncc(j)
60 continue
200 format(i8, 1x, i8, f15. 0, f10. 0, f15. 2, i15)
end

```

謝 辞

本論文を取りまとめるにあたり、筑波大学大学院生命環境科学研究科の永木正和教授と納口るり子助教授には、ご多忙にもかかわらず、終始懇切丁寧なご指導をいただいた。また、論文検討委員会および学位論文審査委員会では、同研究科横尾政雄教授、徳永澄憲教授、茂野隆一助教授から貴重なご教示をいただいた。ここに感謝の意を表したい。

また、専修大学森宏名誉教授には、本研究を進めるにあたり、長年にわたって研究交流の機会を与えていただき、多くの貴重な助言をいただいたことに感謝の意を表したい。

本研究の分析は、農林水産研究計算センターを利用して行った。農林水産技術会議事務局筑波事務所電子計算課には、計算センター利用にあたり大変お世話になった。また、中央農業総合研究センター経営計画部マーケティング研究室の皆様にも、論文作成の機会を与えていただいたことに感謝の意を表したい。