

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——

石 橋 喜美子

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. はじめに | (1) 年齢階層別消費量の特徴 |
| 2. 分析方法 | (2) 購入単価からみた消費の動向 |
| (1) 年齢階層別消費量の推計 | 4. おわりに |
| (2) 購入単価からみた消費特性の計測 | 引用文献 |
| 3. 分析結果 | 補 論 |

1. はじめに

わが国における総合的な食料安全保障政策を確立するためには、世界やわが国の食料需給、食生活の状況などに関する積極的な情報提供が必要であり、そのことは、1998年12月に策定された農政改革大綱の中でも述べられている。

筆者はこれまで、野菜、果物、魚介類などの生鮮食料品の個別品目ごとに消費動向の分析を行ってきたが〔1〕、〔2〕、〔3〕、本稿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したい。周知のとおり牛肉については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、家計消費にも極めて顕著な変化をもたらしていると考えられるからである。

ここで簡単に、『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⁽¹⁾。

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、これには公式統計はない。そこで、総務庁の『家計調査年報』と『食料需給表』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21万トンから1995年度の59万トンへと、この間約38万トン増加していることになる⁽²⁾。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。従って、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、総務庁による家計調査という詳細な統計がある。そこで、本稿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購入価格に当てたい。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られる。いうまでもなく家計調査は、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、本稿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。本稿においては、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、本稿のようなクロスセクション分析は少ない⁽³⁾。唯是〔4〕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、不十分な可能性があるとしている。澤田〔5〕、〔6〕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〔7〕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〔8〕、唯是〔9〕がある。一方内山〔10〕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。

これらの研究の多くは、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〔11〕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して述べているが、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〔12〕、〔13〕は、後述するように本稿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、本稿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〔14〕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〔15〕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。

本稿では、家計調査の個票を使用することで、世帯構成員の年齢や世帯類型などの要因を考慮に入れた分析を試みる。食料消費動向の分析に年齢や世帯類型を考慮することは、人口の高齢化や小世帯化が進行している状況の下で、極めて重要なことであると考えられるからでもある。

本稿では、まず分析方法を説明し、その後分析結果を記述する。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変化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、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、年齢階層別に分析する。

注(1) 国内自給率は、国内生産量を分子とし、国内生産量に輸出入量および在庫の増減量を加味した国内消費仕向量を分母として算出した。

(2) 『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60.3%から1995年には43.3%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。

(3) 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。

2. 分析方法

(1) 年齢階層別消費量の推計

食料品の家計消費の動向を把握するために最も利用されている統計データは、総務庁の家計調査である。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、問題はこの調査における食料消費量の把握が、調査の性格上世帯単位となっている点である。年齢別の消費にかかわるデータは、世帯主年齢階層別の1世帯当たり購入量が公表されているだけであり、それを世帯員数で除して世帯主年齢階層別で表示しても、世帯員個々の年齢による消費実態を表してはいない。ひとつの世帯のなかでもその構成員の年齢は、様々であるからである。

年齢別の消費量の把握には、世帯員個々の年齢が記載された家計調査の個票まで立ち返った分析が必要であるが、その場合でも調査は世帯単位で行われているので、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、個票で得られる個々の世帯員の年齢、品目別の購入数量をデータとして、年齢階層別消費量を推計する。推計のためのモデルは、以下の(1)式のとおりである。

$$Q = a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_n X_n$$

$$= \sum a_n X_n \dots\dots\dots(1)$$

ここで、 n : 年齢階層

X_n : n 年齢階層に属する世帯構成員の人数

a_n : n 年齢階層に属する世帯構成員の1人当たり1カ月間の牛肉消費量

Q : 世帯での1カ月間の牛肉購入数量 (=消費量)

である。(1)式により、独立変数の係数である年齢階層別消費量(a_n)を推計することができる。(1)式の推定は、「定数項なし」という制約以外にパラメーターに関する先験的制約は置かない。

この推計方法は、森島〔12〕、〔13〕によって1984年に初めて日本の家計調査について行われたもので、石橋〔1〕、〔2〕、〔3〕も、生鮮野菜、生鮮果物および生鮮魚介の品目ごとの消費量が年齢階層により大きく異なることを示した。森島〔12〕〔13〕では、年齢を1歳きざみで推定している。しかし、筆者はあまり細かく区切る必要性はないと考え、5歳きざみの階層別とし、75歳未満について推計した。5歳きざみの階層別とすることによって、年齢階層の数すなわち独立変数の数は、15となる。

なお、ここでの分析は経年による変化をみるために、牛肉輸入自由化をはさんで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。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。

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、農林漁業を営む世帯および単身世帯は調査対象から除外されている。言うまでもないが、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った。

(1)式の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、次のとおりである。すなわち、世帯を世帯員数と年齢階層で区分する。この場合、年齢階層は5歳きざみで区分したのでは、余りに

も世帯類型が多くなり過ぎるため10歳きざみとし、70歳以上は年齢に関わりなく一つの階層にまとめた。そのため、年齢階層は8階級となる。また、世帯員数の区分は世帯員8人までの世帯を分析対象とした。

年齢階層別消費量について推計結果の妥当性を確認した上で、消費量変化を豚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。

(2) 購入単価からみた消費特性の計測

以上による分析結果を踏まえ、年齢による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ととしたい。分析の方法は、家計調査の個票を使用し、品目別に世帯ごとの1ヵ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、ここの分析は1984年と1994年について行った。

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で区分し、牛肉購入単価に対する所得弾力性を計測して分析する。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力性を求める計算式は、下記の両対数式を使用した。

$$\log(P/cpi) = a + b \log(I/cpi) \quad \dots\dots\dots(2)$$

ここで、 P : 購入単価

I : 年間収入

cpi : 消費者物価指数

であり、 b が求める所得弾力性である。この場合、分析は1ヵ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⁽¹⁾。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。

また、ここでは弾力性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、弾力性を計測対象について一定と考えたものであり、唯是〔16〕は所得の増加による弾力性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、片対数式を適用した場合、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力性を導いている⁽²⁾。

また、弾力性の計測においては、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〔17〕）、収入の代理変数として消費支出が用いられてきた。本稿の分析では、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、常識的に考えて牛肉価格の選好は、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で計測した。しかし、そのことには異論もあろうかと考え、年間収入を使用した所得弾力性のほかに、消費支出を使用した消費支出弾力性を計測し、両者の比較を試みた⁽³⁾。なお、その際1カ月間の消費支出が10万円以上70万円未満の世帯に限定し、消費支出の額は世帯員1人当たりに換算して使用した。

また、本稿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(2)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(1) ここでは、世帯の年間収入をそのまま使用したが、年間収入を1人当たりにして分析した場合と比べて、所得弾力性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。

- (2) 本稿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。
- (3) 家計調査は月単位の調査であるため、消費支出は調査月に対応しているが、年間収入は調査月を含む過去1年間の収入を表しているため、収入と支出の期間にずれが存在する。

3. 分析結果

(1) 年齢階層別消費量の特徴

結果をみる前に、データに対する推計結果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。どの品目においても決定係数は自由度調整済決定係数と、小数点以下第3位まで同じであった。第1表に記載したとおり、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。なお、第1表には、それぞれの推計値の標準誤差を記載した。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。第1表にみるように、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、年齢階層別消費量推計値のt検定結果は、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

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第1図に示した。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

第1表 年齢階層別消費量の推計結果

<牛肉>				(単位:g/人・月)			<牛肉>			標準誤差		
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	17.6	16.7	25.8	56.6	64.9	56.4	6.9	6.8	6.9	7.5	7.9	7.8
5~9	84.9	79.7	77.8	120.7	138.1	148.1	6.4	6.4	6.6	7.0	7.3	7.3
10~14	177.6	193.9	178.9	229.4	281.6	309.1	6.4	6.3	6.5	7.2	7.3	7.4
15~19	217.4	216.8	222.4	323.7	380.3	372.5	7.4	7.2	7.1	7.3	7.6	7.7
20~24	228.9	212.4	191.7	225.9	272.4	274.1	8.0	7.9	7.9	7.8	8.0	8.1
25~29	242.7	241.8	230.0	292.8	258.6	271.2	6.7	6.7	6.8	7.1	7.4	7.3
30~34	308.4	296.3	289.3	270.5	283.3	291.5	6.6	6.6	6.8	7.3	7.5	7.4
35~39	340.5	324.9	349.4	328.0	313.6	333.3	7.2	6.9	6.9	7.5	7.7	7.7
40~44	343.2	340.0	386.5	378.7	364.1	369.5	7.2	7.1	7.1	6.9	7.3	7.5
45~49	324.4	351.0	362.2	416.4	418.2	436.1	6.8	6.9	7.0	7.2	7.1	7.0
50~54	313.2	322.9	329.3	383.0	420.8	445.6	6.4	6.4	6.5	6.5	6.8	6.7
55~59	289.5	303.4	324.6	361.0	359.3	361.4	6.8	6.7	6.4	6.3	6.5	6.6
60~64	218.1	208.7	242.8	304.4	317.3	341.0	8.1	7.9	7.6	6.3	6.4	6.6
65~69	174.8	162.7	209.5	248.9	252.9	282.2	9.0	9.0	9.0	7.5	7.5	7.4
70~74	157.7	140.8	139.8	194.0	232.5	227.5	10.3	10.2	9.9	9.7	9.5	9.5
決定係数	0.44	0.45	0.46	0.51	0.52	0.53	0.44	0.45	0.46	0.51	0.52	0.53
<豚肉>				(単位:g/人・月)			<豚肉>			標準誤差		
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	168.2	152.5	167.5	131.2	143.6	174.4	8.8	8.5	8.6	8.6	9.0	8.5
5~9	324.5	313.0	300.1	247.7	261.5	259.0	8.2	8.0	8.1	7.9	8.2	7.9
10~14	536.9	511.7	520.7	484.8	491.1	458.9	8.3	7.8	8.0	8.2	8.3	8.0
15~19	659.7	598.2	645.1	569.6	583.8	556.5	9.4	8.9	8.8	8.3	8.6	8.3
20~24	442.4	453.6	442.6	430.1	435.4	440.9	10.2	9.8	9.7	8.9	9.1	8.8
25~29	487.2	470.9	454.0	416.6	399.9	415.2	8.6	8.4	8.5	8.1	8.3	7.9
30~34	483.2	469.8	464.8	398.0	387.7	346.4	8.4	8.1	8.4	8.3	8.5	8.0
35~39	468.1	473.5	454.9	380.7	355.4	351.8	9.2	8.6	8.5	8.6	8.7	8.3
40~44	479.7	514.5	512.2	450.5	426.5	421.2	9.2	8.8	8.8	7.9	8.2	8.1
45~49	472.4	483.3	474.2	480.3	475.8	461.0	8.8	8.5	8.7	8.2	8.0	7.6
50~54	487.2	466.2	420.2	440.9	462.5	466.6	8.3	7.9	8.1	7.4	7.7	7.2
55~59	393.9	363.9	405.7	395.7	430.5	403.0	8.6	8.3	8.0	7.2	7.3	7.2
60~64	332.6	312.3	339.8	361.3	355.0	383.8	10.4	9.8	9.4	7.2	7.3	7.1
65~69	284.9	267.1	277.4	309.6	319.8	309.7	11.6	11.2	11.2	8.5	8.5	8.0
70~74	223.9	224.0	211.0	266.5	285.8	303.4	13.2	12.6	12.2	11.0	10.7	10.3
決定係数	0.64	0.65	0.64	0.61	0.60	0.61	0.64	0.65	0.64	0.61	0.60	0.61
<鶏肉>				(単位:g/人・月)			<鶏肉>			標準誤差		
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	128.5	146.7	136.1	151.6	143.4	151.5	8.3	8.3	8.3	8.3	8.4	8.2
5~9	247.2	245.0	247.4	225.7	231.5	193.8	7.7	7.8	7.9	7.7	7.7	7.6
10~14	392.4	382.8	398.7	345.4	340.7	342.8	7.7	7.7	7.8	7.9	7.7	7.8
15~19	430.3	414.3	437.7	435.8	468.3	429.1	8.9	8.7	8.4	8.0	8.0	8.1
20~24	290.8	294.4	277.2	284.8	313.6	317.3	9.6	9.6	9.4	8.6	8.5	8.5
25~29	300.9	297.5	281.9	306.4	304.3	291.9	8.1	8.2	8.2	7.9	7.8	7.7
30~34	353.1	326.6	325.2	275.8	291.4	281.9	7.9	8.0	8.1	8.0	7.9	7.8
35~39	357.1	353.5	367.3	280.7	269.9	296.4	8.6	8.4	8.2	8.3	8.2	8.1
40~44	379.3	423.2	422.8	349.2	330.7	323.5	8.7	8.6	8.5	7.6	7.7	7.9
45~49	393.3	373.6	399.8	379.2	366.9	360.3	8.2	8.4	8.4	7.9	7.5	7.4
50~54	397.1	412.1	368.0	353.7	335.2	359.8	7.7	7.8	7.8	7.2	7.2	7.0
55~59	345.1	327.6	348.1	324.9	335.1	319.3	8.1	8.1	7.7	7.0	6.8	7.0
60~64	301.2	262.0	326.3	294.8	322.4	300.3	9.7	9.6	9.1	7.0	6.8	6.9
65~69	281.8	256.9	248.9	263.7	245.8	258.8	10.9	10.9	10.8	8.2	8.0	7.8
70~74	225.0	190.7	241.5	215.6	228.1	234.4	12.4	12.4	11.8	10.7	10.0	10.0
決定係数	0.53	0.53	0.54	0.51	0.51	0.50	0.53	0.53	0.54	0.51	0.51	0.50

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カ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。

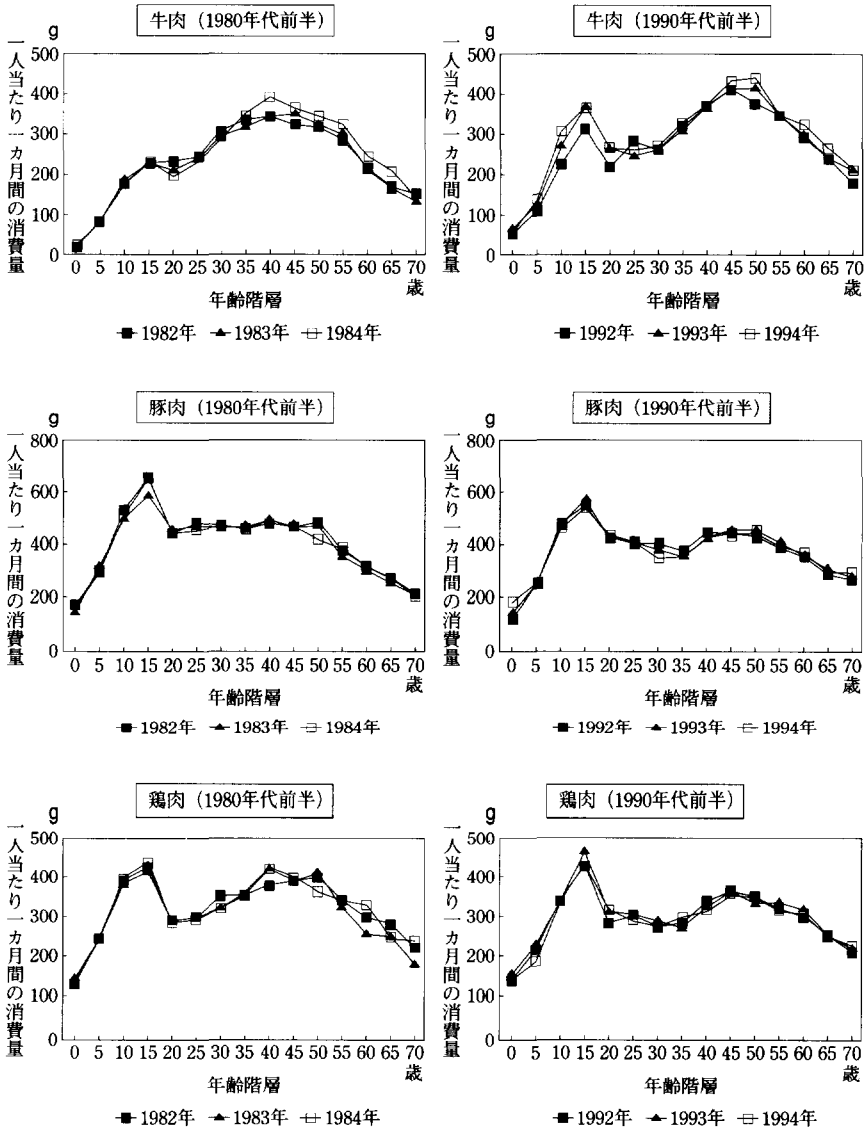
3年分の推計結果がほとんど同じであるということは、年齢階層別にみた消費量の調査年による変化が少ないことを意味している。ただし推計値が重なるといっても、食肉の種類ごとに差がある。第1表の推計値をみると、特徴的なのは1990年代前半の牛肉であり、多くの年齢階層において年々消費量が増加している。牛肉の輸入自由化に伴う供給量の増加によって、家計消費量もほとんどの年齢階層において増加している。

第1図をみて気がつくことは、1980年代前半に牛肉と豚肉および鶏肉の消費量の間にあった大きな年齢別消費パターンの差が、1990年代前半には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、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。ところが、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。第1表でみると、10年間で10歳代後半の牛肉消費量は1カ月150g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) 年齢階層によって異なる牛肉の家計消費

上に述べたように、牛肉の年齢別消費パターンは牛肉輸入自由化をはさんで、豚肉および鶏肉と同様に10歳代に一つのピークを形作るようになった。しかし、豚肉および鶏肉と異なり、10歳代が最高に消費しているわけではない。最



第1図 年齢階層別消費量の推計結果

も消費量の多いのは、1980年代前半には40歳代、1990年代前半では40歳代後半から50歳代前半である。家計消費にピークが二つあるということは、20歳代から30歳代に消費の落ち込みがあるということである。

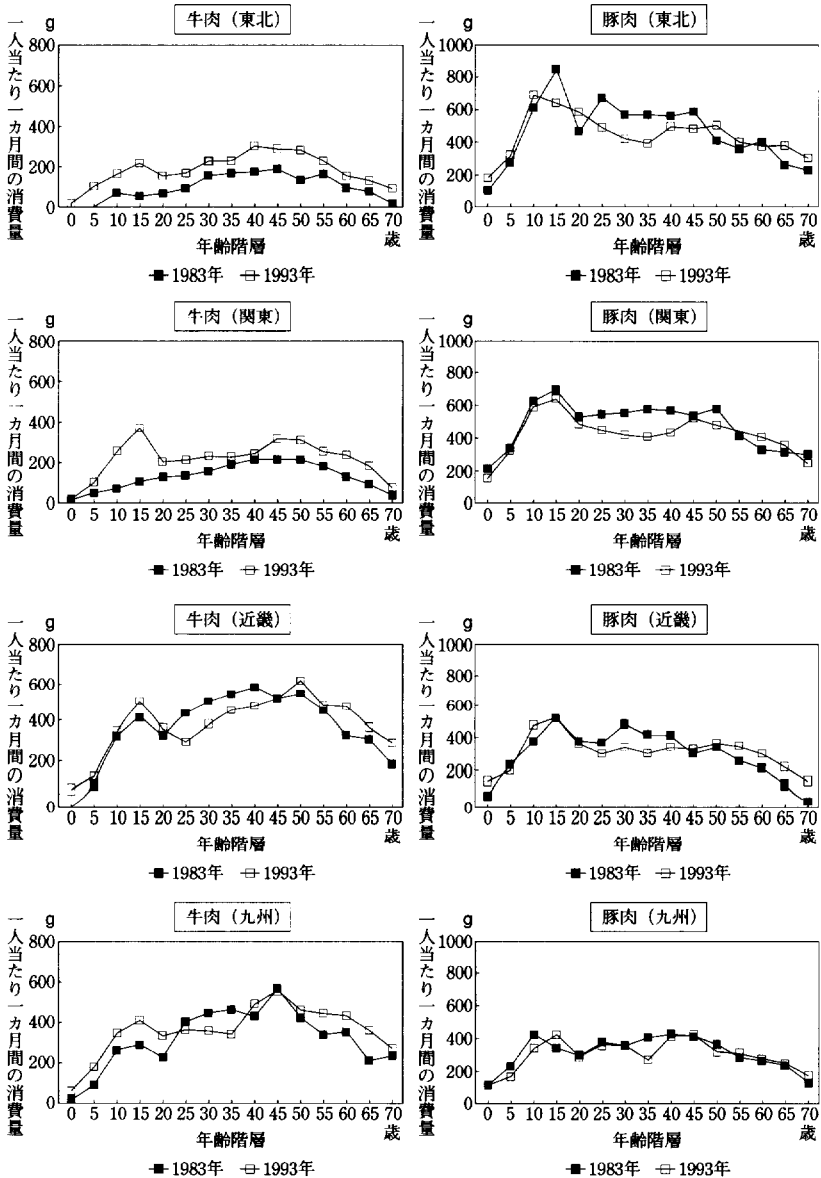
年齢階層別に見て20歳代から30歳代の家計消費量が落ち込んでいることは、どのように考えればよいであろうか。食料の消費量は、それが人間の身体を養う材料である点からみて、年齢階層別にはスムーズなラインになるはずである。そうならないのは、外食等家計外消費がデータに取り込まれていないからであると考えられる。食料の全体的な需要量を知るためには、家計外消費に関するデータの収集とその分析が必要である。

3) 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第2図に示した。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⁽¹⁾。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。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



第2図 年齢階層別消費量の推計結果 (地域別)

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。従って、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。

4) 牛肉の世帯類型別消費量の分析

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、個人別の消費量はあくまで推計値であり、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。

第2表は、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カ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。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、一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歳代の子供が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歳代同士の夫婦に、10歳代の子供が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。表の各欄上段の数値は、その類型に区分された世帯の1世帯1カ月当たりの平均購入数量であり、下段のかっこ内の数値は当該世帯類型に属する世帯数である。

第2表 世帯類型による1世帯当たり1カ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+10歳代1人		夫婦+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)	

第3表 世帯類型による1世帯当たり1カ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 (増加分)	311.9	298.4 -13.5	382.1	302.0 -80.1	230.7	334.6 103.9
40-30 夫婦 (増加分)	304.2	323.7 19.4	220.7	374.5 153.7	255.5	358.3 102.8
40-40 夫婦 (増加分)	343.8	410.7 66.9	238.4	437.6 199.2	203.6	348.4 144.7
50-40 夫婦 (増加分)	345.0	382.3 36.3	301.0	410.5 109.5	172.5	370.9 198.4
50-50 夫婦 (増加分)	313.1	387.1 73.9	248.8	325.3 76.6	246.3	

10歳代の子供の牛肉消費をみるために第2表を加工したのが第3表であり、ここではすべて1人当たりの数値にしている。まず「夫婦の消費量」の1983年と1993年の上段の数値は、第2表の「夫婦のみ」の世帯当たり購入数量を1人当たりにしたものである。また、第3表の表側で「増加分」と説明しているが、1993年の各欄の下段に示した数値は、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、第3表の「10歳代の消費量(1)」および「10歳代の消費量(2)」の数値(1993年については上段の数値)は、それぞれの世帯類型での10歳代の子供の1人1カ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、第2表の「夫婦+10歳代1人」、「夫婦+10歳代2人」から、「夫婦のみ」の数値を差し引き、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年の各欄下段の数値は、「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。

第3表に「増加分」として表した10年間の牛肉消費の増加量を見ると、30歳代の夫婦について1人当たり消費量のわずかな減少がみられマイナス13.5g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は約80g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、ある程度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76.6g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199.2g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、19.4gから73.9g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歳代の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10歳代の子供1人1カ月当たり52.1gから239.3g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1および付表2に示した。

(2) 購入単価からみた消費の動向

これまで「量」から牛肉消費をみてきたが、本節では購入単価に焦点をあてて分析したい。

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、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価格の低下を、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。第4表の世帯類型の分け方は、先にみたのと同じである。また、単価は消費者物価指数で実質化したものを使用している。第4表では、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の世帯、及びこれ

第4表 世帯類型による牛肉購入単価の比較(全国)

(単位:円/100g)

世帯類型	夫婦のみ		夫婦+10歳代1人		夫婦+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)

注. 単価は消費者物価指数で実質化(1990=100)。

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た。

第 4 表では、世帯類型による牛肉購入単価の差について 1984 年と 1994 年を比較している。世帯を類型分けした結果、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 世帯であった。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 世帯であった。

第 4 表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⁽²⁾。また、②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⁽³⁾。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。

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第 5 表に、また近畿は第 6 表に表示し比較した。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が少なかった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。第 5 表および第 6 表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 100 g 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

第5表 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+10歳代1人		夫婦+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)

注. 単価は消費者物価指数で実質化 (1990=100).

第6表 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+10歳代1人		夫婦+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)	

注. 単価は消費者物価指数で実質化 (1990=100).

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。年齢階層で見ると関東、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力性の動向

以下では、牛肉の購入単価に対する所得弾力性をみていきたい。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、本節ではそれらのデータも使用して分析した⁽⁴⁾。

第7表に購入単価の所得弾力性の計測結果を示した。第7表では、(2)式の回帰分析において、計測した弾力性の信頼性を表すt値が2.0以上についてのみ表示した。所得弾力性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歳の階層については、所得弾力性の値として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、弾力性の計測に使用した世帯数である。

第7表では、世帯員数を3人以上と2人に分けて所得弾力性を計測しているが、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[18]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、第7表の空欄は、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。

第7表 購入単価に対する所得弾力性の計測結果

—年間収入100万円以上1000万円未満の世帯について分析—

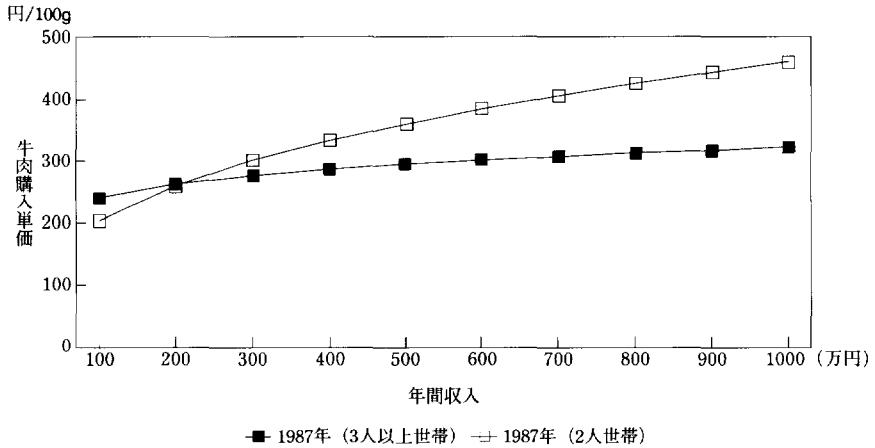
<牛肉 1984年>						
世帯主の年齢	世帯員数3人以上			世帯員数2人		
	所得弾力性	決定係数	世帯数	所得弾力性	決定係数	世帯数
30～34歳	0.15	0.94	8219	0.14	0.78	865
35～39	0.10	0.83	10742	0.15	0.55	610
40～44	0.09	0.90	10082	0.13	0.42	522
45～49	0.07	0.73	7996	0.13	0.60	769
50～54	0.11	0.77	6089	0.12	0.89	1527
55～59	0.14	0.82	3821	0.13	0.90	2310
世帯主の年齢および世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

注. t値2.0以上について記載.

第7表の所得弾力性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人以上の世帯の弾力性は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、比較的に高い弾力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ずに、所得弾力性を求めた場合の計測結果を各年の最下段に記載した。この弾力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力性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、所得弾力性の差が、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人の場合の弾力性の差が大きい1987年の世帯主の年齢が40~44歳の階層である。3人以上世帯の弾力性は0.13であり、(2)式より年間収入500万円のとき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1,000万円のときの理論値は325円/100gとなる。次に2人世帯の場合弾力性は0.36であり、年間収入500万円のときの牛肉購入単価の理論値は361円/100g、1,000万円のとき464円/100gとなる。第3図に、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力性の計測結果は、第8表に示した。消費支出弾力性について概観しておくとして、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、所得弾力性の場合と共通



第3図 所得弾力性の差による牛肉購入単価の変化

注. 世帯主の年齢は、どちらも40～44歳についてのもの。

している。また、第7表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歳代で所得弾力性の高くなる傾向が、第8表の消費支出弾力性の計測結果にも現れている。逆に相違点としては、所得弾力性の場合よりも世帯主の年齢階層の違いによる弾力性の差の小さいことがあげられる。このことは、消費支出は現実に支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、価格に対しては所得の方が反応しやすいものと考えられる。消費支出弾力性を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力性を比較するために、第7表の所得弾力性をみてみたい。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

第8表 購入単価に対する支出弾力性の計測結果

—消費支出1ヵ月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		
	支出弾力性	決定係数	世帯数	支出弾力性	決定係数	世帯数
30～34歳	0.11	0.92	8049	0.10	0.45	820
35～39	0.09	0.86	10689	0.18	0.74	563
40～44	0.11	0.88	10379	0.24	0.88	486
45～49	0.10	0.90	8287	0.13	0.62	709
50～54	0.10	0.95	6624	0.12	0.74	1433
55～59	0.12	0.87	4334	0.16	0.81	2203
世帯主の年齢および世帯員数で分けない場合				支出弾力性	決定係数	世帯数
				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		
	支出弾力性	決定係数	世帯数	支出弾力性	決定係数	世帯数
30～34歳	0.15	0.89	5645	0.13	0.46	694
35～39	0.14	0.85	10797	0.16	0.73	700
40～44	0.15	0.92	9418	0.25	0.67	467
45～49	0.12	0.91	8371	0.15	0.85	673
50～54	0.10	0.87	7034	0.13	0.69	1412
55～59	0.14	0.91	4704	0.20	0.84	2249
世帯主の年齢および世帯員数で分けない場合				支出弾力性	決定係数	世帯数
				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		
	支出弾力性	決定係数	世帯数	支出弾力性	決定係数	世帯数
30～34歳	0.06	0.44	5153	0.23	0.62	914
35～39	0.10	0.83	7853	0.10	0.45	646
40～44	0.12	0.80	9726	0.16	0.59	661
45～49	0.09	0.84	8903	0.12	0.44	975
50～54	0.08	0.66	6928	0.11	0.68	1702
55～59	0.13	0.91	5033	0.13	0.74	2456
世帯主の年齢および世帯員数で分けない場合				支出弾力性	決定係数	世帯数
				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		
	支出弾力性	決定係数	世帯数	支出弾力性	決定係数	世帯数
30～34歳	0.11	0.50	4453			
35～39	0.15	0.75	6489	0.14	0.52	653
40～44	0.13	0.83	7857	0.25	0.75	644
45～49	0.09	0.66	8890	0.11	0.60	1005
50～54	0.13	0.91	6363	0.10	0.69	1606
55～59	0.12	0.90	4979	0.13	0.72	2487
世帯主の年齢および世帯員数で分けない場合				支出弾力性	決定係数	世帯数
				0.12	0.85	66652

注. t値2.0以上について記載.

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、第8表の消費支出弾力性でみると、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。所得弾力性と支出弾力性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。

- 注(1) 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。
- (2) 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、100g当たり平均328.1円(消費者物価指数で除した1990年価格で、306.3円)であり、次は60歳代同士の夫婦で平均325.6円(同、304.0円)である。さらに60歳代に50歳代の夫婦が320.0円(同、298.8円)、50歳代同士の夫婦が314.7円(同、293.8円)と年齢が下がるに伴って購入単価は低下している。
- (3) 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〔19〕。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、本稿での家計調査個票の分析と同様の結果が得られた。

- (4) 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。

4. おわりに

本稿では、総務庁家計調査の個票を使用し、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。次に世帯を類型区分することにより、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比較的单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となった。

食料需要分析においては、時子山[20]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。国外の研究者による食料需要分析においても、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)を考慮した分析が試みられるようになってきている(Chern[21], Senauer[22])。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力性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力性を計測するだけでは、不十分であることを示している。これに対して世帯規模や家事時間など世帯の変容を考慮した最近の成果として、草薙〔23〕が米について行った分析がある。

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。本稿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、家計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。

本稿での統計的手法を使用した大量データ処理による年齢階層別消費量の推計結果に関連して、厚生省の行っている「国民栄養調査」に言及したい。国民栄養調査においても、食料品の摂取量は従来世帯単位で調査した後、世帯員数で除すことにより1人当たり摂取量を求めていた。平成7年の調査からこれを改め、調査対象者個々についての食料品摂取量を調査し、結果を年齢階級別に食品群別摂取量として公表している〔24〕。国民栄養調査結果と本稿での推計結果とを比較することは可能であるが、両調査の方法が異なるため単純に違いを論じる訳にはいかない。まず、これら調査の規模と実施期間が異なっている。家計調査は全国の約8千世帯について年間を通して実施している。個票データは1カ月単位なので、年間にするると8千×12（カ月）で延べ約9万6千世帯のデータが得られる。国民栄養調査は全国の約5千世帯について11月の特定の1日（日曜日および祝日は除く）の調査である。また、国民栄養調査では外食や加工食品についても調査するが、家計調査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。このような違いを前提とした上で両調査から年齢階層別消費量を求めると、どの食品群についても国民栄養調査からの値の方が大きくなった。これは、栄養調査が外食等を含むことから当然のことである。このように年齢階層別消費量の絶対値は異なるが、筆者の分析では特に魚介類、肉類、野菜に関しては、消費量の多い年齢階層やまた年齢の違いによる消費量変化の傾向が両調査で類似した結果が得られている。家計調査では外食等の把握が困難であること、栄養調査では調査期間が限られること、また私的な情報ではあるが栄養調査では特に子供の摂取量の測定が非常に難しいと聞いている。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ゆくことが望ましいと考える。

最後に、本稿での研究を進めるにあたり、専修大学経済学部森宏教授には貴重な助言をいただいたことに感謝の意を表したい。また本稿の分析は、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の岸徹氏には、計算センターの利用にあたり大変お世話になった。ここに記して感謝の意を表したい。

〔引用文献〕

- 〔1〕 石橋喜美子「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, 1997年), 32~41 ページ。
- 〔2〕 石橋喜美子「現在の消費トレンドにみる果物消費」(『果実日本』第53巻第7号, 日本園芸農業協同組合連合会, 平成10年), 30~33 ページ。
- 〔3〕 石橋喜美子・多屋勝雄・小野征一郎「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, 昭和62年), 13~27 ページ。
- 〔4〕 唯是康彦「時系列・横断面両分析の関係——畜産物需要を中心にして——」(農業総合研究所編『農業総合研究』第15巻第4号, 1961年), 31~54 ページ。
- 〔5〕 澤田裕「肉類需要における代替関係の計測——ロツテルダム・モデルによる接近——」(『農業経済研究』第52巻第3号, 1980年), 101~109 ページ。
- 〔6〕 澤田学「階層的需要体系と食料需要分析」(『農業経済研究』第56巻第3号, 1984

- 年), 163~173 ページ。
- [7] 澤田学「食料需要と品質——米・肉類の事例分析——」(崎浦誠治編著『経済発展と農業開発』, 農林統計協会, 昭和60年), 70~89 ページ。
- [8] 中山誠記「食料需要予測における所得要因と非所得要因について」(農業総合研究所編『農業総合研究』第16巻第4号, 1962年), 1~17 ページ。
- [9] 唯是康彦「食料需要の趨勢効果」(農業総合研究所編『農業総合研究』第20巻第1号, 1966年), 57~114 ページ。
- [10] 内山敏典『消費需要の計量的分析——食肉消費を事例として——』(京都, 晃洋書房, 1992年)。
- [11] 唯是康彦「食料需要の意味と形態」(農業総合研究所編『農業総合研究』第20巻第2号, 1966年), 67~108 ページ。
- [12] 森島賢「世代別畜産物需要の動向」(農政調査委員会, 『畜産物の需給動向分析1』, 1984年), 9~38 ページ。
- [13] 森島賢「食料需要の動向」(『農業経済研究』第56巻第2号, 1984年), 63~69 ページ。
- [14] Mori, H. and B. Lin, “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巻第4号, 1990年), 195~203 ページ。
- [15] 鈴木宣弘「米国の牛肉消費の動向」(『農業総合研究』第44巻第3号, 1990年), 93~116 ページ。
- [16] 唯是康彦「食料需要における商品廉価性と飽和水準」(農業総合研究所編『農業総合研究』第18巻第2号, 1964年), 1~37 ページ。
- [17] 唯是康彦『新食料経済学』(同文書院, 昭和50年)。
- [18] 石橋喜美子「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, 昭和63年), 45~57 ページ。
- [19] 農業総合研究所『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, 1998年)。

- [20] 時子山ひろみ「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，1995年），10～19 ページ。
- [21] Chern, W. S., K. S. Huang, H. J. Lee, “Food Demand Models for Forecasting” In Luther Tweeten *et al.* eds. *Japanese & American Agriculture. Tradition and Progress in Conflict*. Westview Press, 1993, pp.249-279.
- [22] Senauer, B., E. Asp, J. Kinsey, *Food Trends and the Changing Consumer*. Eagan Press, 1993.
- [23] 草苺仁「「家計」の変容とコメ消費」（農業総合研究所編『平成9年度秋季特別研究会討論記録 米の流通・消費の変貌——小売と消費者を中心に——』平成10年），4～34 ページ。
- [24] 厚生省保健医療局『平成9年版国民栄養の現状 平成7年国民栄養調査成績』（東京，第一出版，平成9年）。

付表1 世帯類型による1世帯当たり1カ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+10歳代1人		夫婦+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2 世帯類型による1人当たり1カ月間の豚肉消費量
——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 (増加分)	444.0	389.0 -55.0	509.1	360.5 -148.6	551.1	311.9 -239.3
40-30夫婦 (増加分)	457.2	368.0 -89.1	649.6	559.6 -90.1	570.3	517.1 -53.2
40-40夫婦 (増加分)	436.4	387.5 -48.9	611.1	757.4 146.4	665.9	613.7 -52.1
50-40夫婦 (増加分)	425.3	445.4 20.1	829.2	706.1 -123.1	688.1	613.1 -75.0
50-50夫婦 (増加分)	392.3	404.6 12.4	706.0	564.5 -141.5	745.8	

補 論

世帯類型区分を利用した夫婦の年齢階層別消費量平均値と 重回帰分析による年齢階層別消費量推計値との対比

世帯を類型別に区分することにより、補論第1表に示したように20歳代同士、30歳代同士という同じ年代同士の夫婦のみの世帯での、1人当たり消費量平均値が求められた。これは同じ年齢階層の構成員でなる世帯から求めた1人当たり消費量であり、この値を利用して重回帰分析による年齢階層別消費量の推計結果との対比を行いたい。

通常、一つの世帯は年齢の異なる世帯員で構成され、世帯での消費量を単純に世帯員数で除しても年齢階層別の消費実態はわからない。しかし、構成員が同じ年齢階層であれば員数で除すことにより、その年齢階層の1人当たり消費量の単純平均値が求まる。世帯を類型区分して年齢階層の同じである夫婦を選び出し、それらの世帯すべてについて購入数量を合計した上で、同じ類型に分類された世帯数で除せば、それらの類型の1世帯平均購入数量が求まる。さらに1世帯平均購入数量を、夫婦であるから世帯員数の2で除すことにより、1人当たり消費量を類型別に単純平均値として求めることができる。この値を利用して重回帰分析の結果と比較する。

補論第1表に1983年および1993年の牛肉および豚肉について、世帯類型区分により、同じ年齢階層同士の夫婦のみで構成される世帯から求めた、1人当たり消費量を示した。また補論第2表は、補論第1表と比較するために、重回帰分析を10歳きざみの年齢階層別に行い、得られた年齢階層別消費量推計値である。補論第1表と補論第2表を比較すると、牛肉および豚肉消費量について世帯類型区分を利用した夫婦の単純平均値と、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。

補第1表 世帯類型分類により得られた夫婦の年齢階層別消費量の平均値

(単位:g/人・月)

夫婦の年齢	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

注. 斜体表示は、補第2表の同年齢階層の消費量より類型分類により得られた夫婦の消費量の方が多いことを示す。

補第2表 重回帰分析による年齢階層別消費量の推計結果

(単位:g/人・月)

年齢階層	牛肉		豚肉	
	1983年	1993年	1983年	1993年
0～9歳	50.0	96.0	241.1	198.3
10～19	208.7	326.9	555.2	525.1
20～29	220.4	266.7	437.1	411.1
30～39	309.3	293.5	464.5	367.3
40～49	343.0	396.7	503.9	460.7
50～59	312.3	393.1	421.9	451.2
60～69	188.4	286.0	287.7	336.0
70～79	114.1	184.9	210.8	256.3
決定係数	0.45	0.52	0.64	0.60

注. 斜体表示は、補第1表の同年齢階層の夫婦の消費量より重回帰分析による推計値の方が多いことを示す。

まず、牛肉について、

- ① 1983年から1993年にかけての変化で見れば、第1表、第2表の結果とも、30歳代を除いて若齢層から高齢層まで牛肉消費量の増加がみられる。
- ② 第1表と第2表を比較すれば、1993年の50歳代を除くすべての年齢階層で夫婦のみの世帯の牛肉消費量の方が多い。

次に、豚肉については、

- ① 1983年から1993年にかけて、第1表、第2表の結果とも、40歳代以下の年齢階層で豚肉消費量の減少がみられ、逆に高齢層では増加している。
- ② 第1表と第2表を比較すれば、1993年の40歳代以上の夫婦のみの世帯で豚肉消費量は少ない。一方、20歳代においては、1983年、1993年とも夫婦のみの世帯で豚肉の消費量は多い。

以上の結果は、牛肉輸入自由化の前後における、牛肉および豚肉の消費量変化については、重回帰分析を5歳および10歳きざみで行った場合で同様の結果が得られることを示している。また一方で、夫婦のみの世帯と、子供のいる世帯とで、それぞれの世帯の夫婦が同じ年齢階層であっても、牛肉および豚肉の消費傾向に差のあることを暗示しているものと考えられる。具体的には、夫婦のみの世帯ではそれ以外の世帯の同年齢階層の夫婦よりも1人当たりの牛肉消費量がやや多い傾向にあり、逆に40歳代と50歳代を中心に1人当たり豚肉消費量の少ないことを意味している。

〔要旨〕

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——

石橋 喜美子

1991年の牛肉輸入自由化後、飛躍的に増加した国内の牛肉需要量は、家計での牛肉消費にも大きな変化をもたらしたとみられる。食料需要分析において、消費動向を左右する要因として消費者の年齢、世帯類型などは今まで取り上げられることは少なかった。本稿では輸入自由化前後における牛肉を中心とした生鮮肉の家計消費構造変化を明らかにするとともに、それらの変化が世帯類型や年齢要因により異なることを明らかにした。

総務庁家計調査の個票を使用し、生鮮肉消費量の変化を年齢階層別に推計した結果、10歳代の牛肉消費量が輸入自由化をはさんで顕著に増加していることを示した。また、この間40歳代から60歳代にかけての年齢層についても牛肉消費量の増加が見られること、および豚肉や鶏肉の消費量は30歳代から40歳代にかけて減少していることを明らかにした。次に、年齢階層別の牛肉消費量変化と牛肉購入価格の関係をみるため、世帯の類型化を行い牛肉購入単価の変化をみた。その結果、輸入自由化後、夫婦の年齢による購入単価の格差が拡大しており、若齢世帯ほど安価な牛肉を購入していることがわかった。また、10歳代の子供のいる世帯では夫婦のみの世帯より、また子供の数では1人より2人いる世帯の方が購入単価の低い傾向が、より顕著になっている。自由化前後の牛肉購入単価の変化を地域別にみると、関東での低下が大きいこと、および近畿では購入単価の低下は小幅であり、特に高齢世帯を中心に比較的に高価格の牛肉を購入している傾向がみられた。さらに、世帯類型別に年間収入や消費支出と牛肉購入単価との関連をみた結果、構成員数が3人以上の世帯で、年間収入や消費支出の多少に関係なく安価な牛肉を購入する傾向がみられた。逆に2人世帯では、牛肉の購入単価が年間収入や消費支出の多少に左右されやすいことを示した。

近年の食料需要研究では、所得や価格の要因により需要量の変化を説明できなくなっている。ここでは、家計消費に限定した分析により、輸入自由化後の牛肉消費量増加に年齢による特徴のあること、また夫婦の年齢や成長期の子供の有無により、牛肉購入単価の格差が拡大していること、さらに、牛肉購入単価に対する所得弾力性および支出弾力性が、世帯類型により異なることを示した。