

わが国の食料消費行動の変化と特徴
—日韓の比較を中心として—

堤 伸子
鳥取大学教育学部

わが国の食料消費行動の変化と特徴 — 日韓の比較を中心として —

堤 伸子

鳥取大学教育学部

I はじめに

わが国の食生活は高度経済成長期以降大きく変貌し、現在では、「日本型食生活」または「新日本型食生活」と呼ばれる独自の様式を形成したと言われている。国際的にみると、国民所得の大きさのわりに総熱量が低く、でんぷん質率が高いなど、欧米型とは明瞭に異なる特徴を示している。しかし、わが国の食生活において示される特徴は、東アジア地域にも共通してみられるものも多い。本研究の目的は、統計資料から、このようなわが国の食料消費の特徴を明らかにすることである。そのために、本報告は次の2部から構成する。

前編「II 日韓の食料消費行動の比較」では、日本と韓国の食料消費行動を比較することから、国際比較におけるわが国の食生活の特徴が、日本型というべき固有の特徴であるか、あるいは、同じような自然・社会環境に位置する国に共通してみられる特徴であるかを解明しようとする。はじめに、クラスター分析により、国際的にみて日韓の食料消費パターンの類似性がどの程度であるかを明らかにし、次に、平均的な日韓の国民の食料消費行動の変遷と両者の違いを示すために、統計により日韓の食料消費と栄養消費の比較を行う。さらに、日韓の食料消費行動の違いとその経年的変化を計量的に示すために、パラメータを時間の関数と仮定した M. Nerlove 型モデルを応用した動学分析を行う。

また、最近のわが国の食料消費における変化は、量的側面より質的側面において顕著にみられるので、後編「III わが国の食料消費の質的变化」では、わが国の食料消費行動にみられる質的変容について若干の分析を行う。質的変容とは、食品の品質向上だけでなく、食料消費に嗜好性・娯楽性・機能性などが求められ、栄養摂取という基本目的以外の付加価値が加わることも含める。まず、食料消費の質的变化は、食料品の平均価格に反映されるので、代表的な近代化食品である牛肉を対象に平均価格弾力性の推計を行う。また、食料消費の基本目的は栄養摂取にあるので、食料消費における質的变化は、家計が食料品に対して支払う費用のうち、栄養以外のものに対して支払う比率を高めるものと考えられる。そこで、線形計画法を用いて、食料品の平均価格を対栄養と対非栄養の部分に分け、年次

間の比較を行う。

II 日韓の食料消費行動の比較

II-1 クラスタ分析による日韓の食料消費パターンの類似性

1) 分析方法と資料

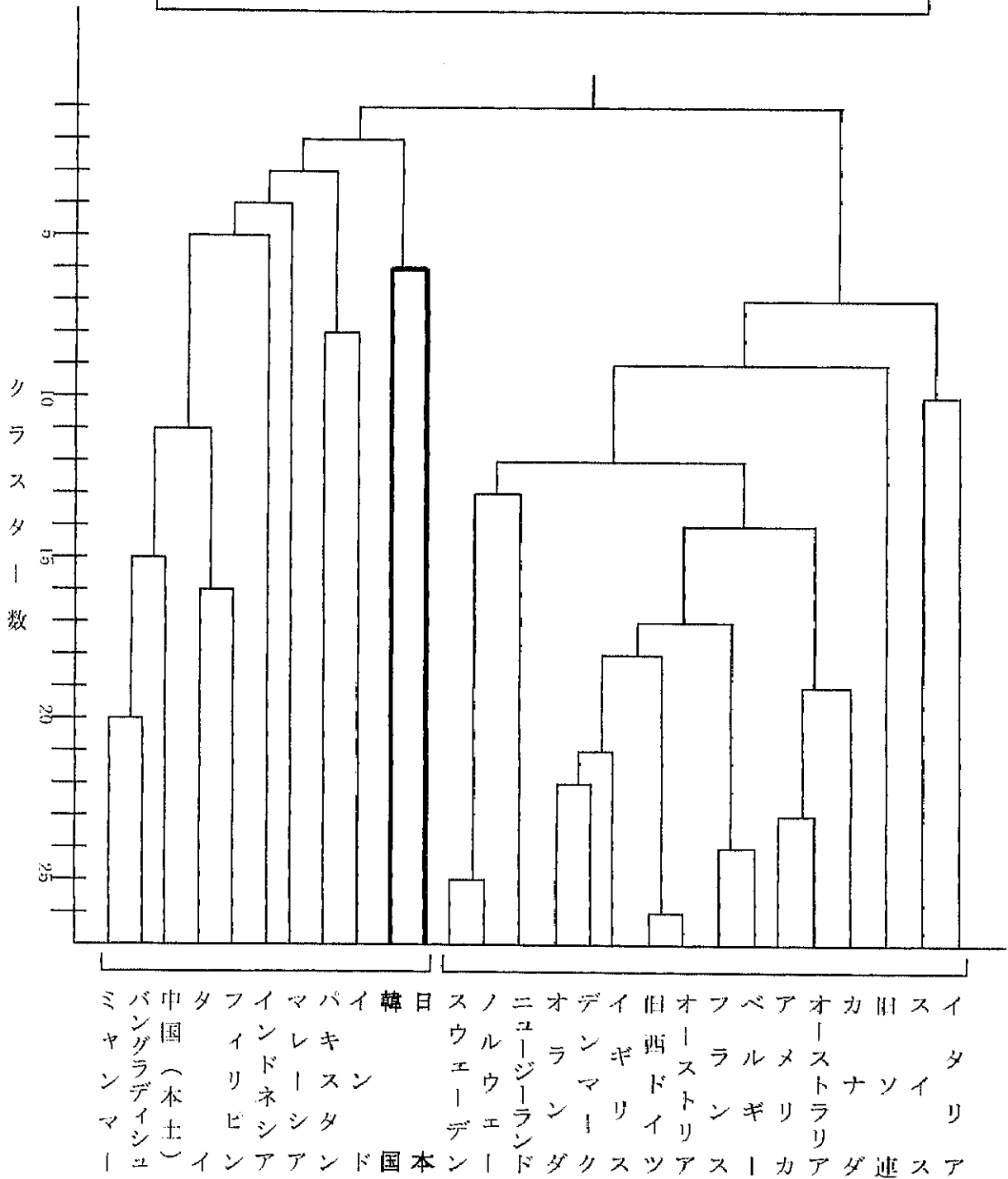
国際的にみて日韓の食料消費パターンが、どの程度類似しているかを明らかにするために、主要国を対象として1人1日当たりの食料消費量を変数とするクラスタ分析を行う。分析に用いる資料は、(社)世界食糧農業協会『季報44号主要国食料需給表(1991年版)』である。対象国は、資料に掲載されている主要国のうち、アジアとオセアニア、及び北米・ヨーロッパの27か国(オーストラリア、オーストリア、バングラディッシュ、ベルギー・ルクセンブルク、カナダ、中国(本土)、デンマーク、フランス、旧西ドイツ、インド、インドネシア、イタリア、日本、韓国、マレーシア、オランダ、ミャンマー、ニュージーランド、ノルウェー、パキスタン、フィリピン、スウェーデン、スイス、タイ、旧ソ連、イギリス、アメリカ)とする。変数として、穀物(ビールを除く)、でんぷん質塊根類、糖料作物、甘味料、豆類、木の実(ナッツ)、油糧作物、野菜、果実(ぶどう酒を除く)、刺激性飲料、香辛料、アルコール飲料、食肉、くず肉、乳(バターを除く)、卵、魚及び海産食品、その他の水生産品、植物油脂、動物油脂の20食品の1984-86年平均の1人1日当たり供給食料(g)を標準化して用いる。クラスタリングの手法は、群平均法である¹⁾。

2) 結果と考察

クラスタ分析の適応結果(群平均法)は、図1のデンドログラムに示す。これは、大きくは欧米とアジアの2つのクラスタに分離されることを示している。はじめに、地理的に隣接しあう旧西ドイツとオーストリア、スウェーデンとノルウェー、ベルギーとフランスが結合し、さらに、北米、オセアニア、その他のヨーロッパ諸国が融合し欧米でひとつのクラスタを形成している。一方、アジアでは、はじめにバングラディッシュとミャンマーが結合し、これに中国が融合していき、地理的に近い国々は食料消費パターンも類似しているという結果を示した。この中で、日本に最初に結合した国は韓国であり、国際的にみて日本と韓国は最も類似した食料消費パターンであることが示された。日本と韓国は共にアジアモンスーン地帯にあり、稲作農業を基本とし、米を主食とするなど食生活における共通性も多いことから、予測したとおりの結果であった。しかし、結合の順位は21番目と非常に遅いこと、言い換えれば非類似度が非常に高いことも明らかに

なった。これより、国際比較においては日韓の食料消費パターンは最も近いものであることは示されたが、同時にあまり類似性は高くないということも明らかになった。日韓の食料消費パターンは、東アジア地域共通の特徴を有するものの、経済発展の程度や食文化の違いなどから、国独自の特徴を著しく示しているものと思われる。

図1 主要国の食料消費量へのクラスター分析の適用結果 (群平均法)



II-2 日韓の栄養消費と食料費支出の比較

1) 3大栄養素の推移

日韓の「食料需給表」により1970年から95年までの供給熱量・供給たんぱく質・供給脂質の3大栄養素の推移を比較する²⁾(表1)。分析に用いる資料は、農林水産大臣官房調査課『食料需給表』(各年度版)と韓国農村経済研究院『食品需給表』(各年度版)である。

供給熱量は、日本は2,600kcal程度を若干越えるところでほぼ飽和水準に達しているものと思われる。一方、韓国は1980年頃まではほぼ日本と同水準であったが、その後3,000kcal近くにまで上昇し欧米先進国の水準に近づきつつある。韓国におけるこの期間の変化は、動物性食品のみならず、野菜、果実、砂糖など、穀類を除くほとんどの品目での熱量増加によるものである。供給たんぱく質は日本では緩やかに順調に増加している。韓国では増減があるものの、83年に日本を上回り、特に90年代に入ってからの上昇は著しく欧米先進国並みの水準である。たんぱく質の内容は、日韓とも動物性の割合が増加する傾向を示している。日本は、85年に動物性と植物性の割合がほぼ等しくなり、その後は若干動物性の割合が植物性を上回っており、95年では、動物性が53.9%で植物性が46.1%である。韓国では、動物性の割合は70年にはわずか15.7%であった。年々、動物性の割合は高まっているものの、95年でも約40%で依然として植物性が動物性を上回っている。また、減少傾向にあるもののたんぱく質供給の最も多くを穀類に依存している。供給脂質は、日韓ともに増加している。70年には、韓国は日本の半分に満たない量であったのが、70年代後半以降著しく増加し、95年には約8g少ないが、日本の水準に極めて近くなってきている。韓国の供給脂質の増加は、油脂類の増加によるところが大きい。

表1 日韓の供給熱量・たんぱく質・脂質の推移 1970-95年度
(1人1日当たり)

年度	供給熱量 kcal		供給たんぱく質 g		供給脂質 g	
	日本	韓国	日本	韓国	日本	韓国
1970	2529	2533	78.1	73.9	56.3	23.8
1971	2530	2633	79.9	77.6	57.8	26.5
1972	2557	2657	79.9	78.8	60.0	26.1
1973	2569	2632	80.9	80.1	62.1	27.0
1974	2541	2648	80.8	80.9	63.3	28.2
1975	2517	2390	80.2	71.1	63.9	27.4
1976	2533	2414	81.3	73.5	64.6	27.9
1977	2553	2427	81.4	73.9	66.8	29.2
1978	2558	2533	82.7	73.8	69.8	33.1
1979	2556	2599	82.6	76.2	70.7	37.5
1980	2562	2485	83.0	73.6	72.6	36.6
1981	2561	2531	82.4	76.9	74.4	39.2
1982	2561	2588	82.0	78.3	74.8	44.0
1983	2565	2622	83.2	86.6	76.2	47.1
1984	2579	2636	84.4	85.6	77.7	49.2
1985	2592	2687	84.6	86.6	78.6	51.8
1986	2612	2746	85.8	89.4	80.4	53.6
1987	2621	2810	86.7	88.4	81.5	58.2
1988	2631	2814	88.1	87.5	82.5	60.4
1989	2634	2825	87.9	88.9	82.9	61.6
1990	2634	2853	87.7	89.3	83.1	72.2
1991	2622	2876	88.0	88.6	83.0	71.7
1992	2626	2912	88.6	90.1	83.8	73.6
1993	2619	2872	88.6	91.7	84.8	74.1
1994	2639	2950	90.2	94.6	86.1	77.3
1995	2638	2980	90.0	97.1	86.4	78.8

2) 国民所得と総熱量及びでんぷん質率の関係

経済の発展と栄養消費の間には一定の傾向がある。経済発展により所得水準が上昇すると、健康維持のために総熱量が増加する。ある程度の水準に達すると増加は鈍化し、やがて飽和水準に達する。一方で、食料構成は安価なでんぷん質食品から高価な動物性食品へ移行するため、でんぷん質率（でんぷん質熱量比率）は低下していく。日韓ともに高度経済成長と遂げ、国民所得も大幅に増大した。国民所得と国民所得の上昇にともなう総熱量及びでんぷん質率の変化についての比較を行う。分析に用いる資料は、日韓の「食料需給表」（各年度版）及び総務庁統計局『国際統計要覧』（各年版）である。1970年から93年³⁾のデータを用いて、日韓それぞれの1人当たり国民所得（USドル）と1人1日当たり総熱量の関係、及び1人当たり国民所得（USドル）とでんぷん質率の関係の近似線を求めた。日本における国民所得の上昇にともなう総熱量の変化は、先述したように、しだいに増加が鈍化しほぼ飽和水準に到達しているように示された（図2）。一方、韓国については、経済の高成長が継続しているため、国民所得の上昇に対して直線的に総熱量も増加していた（図3）。1人当たり国民所得とでんぷん質率の関係は、日韓ともに国民所得の上昇とともにでんぷん質率は逡減していた（図4、図5）。日韓ともに、国民所得が大きくなるにつれてでんぷん質率の低下率は減少しているが、日本は0.46まで低下した後にはほぼ一定している。

以上のことから、栄養消費においては、韓国は著しく変貌している過程にあるが、日本はその段階が過ぎ成熟段階にきているものと思われる。

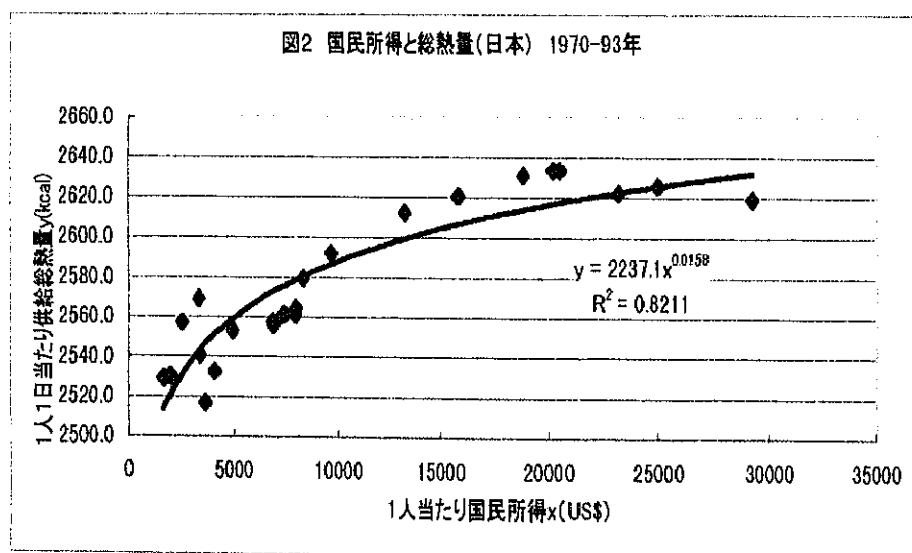


図3 国民所得と総熱量(韓国) 1970-93年

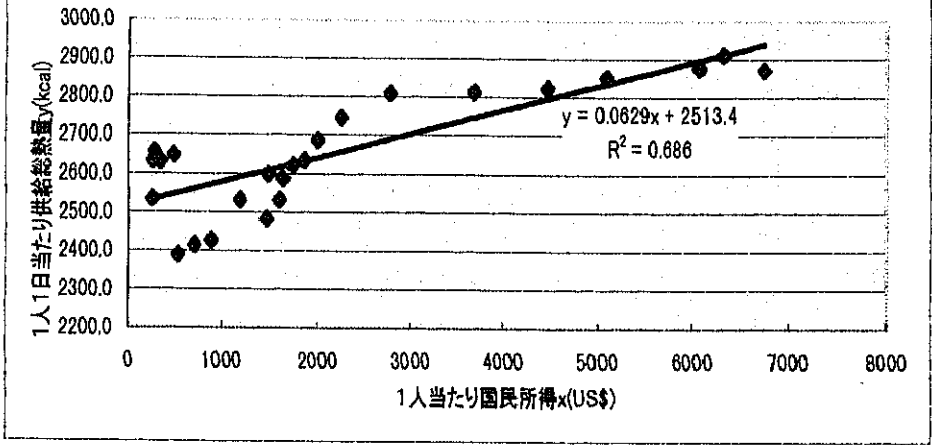


図4 国民所得とでんぶん買率(日本) 1970-93年

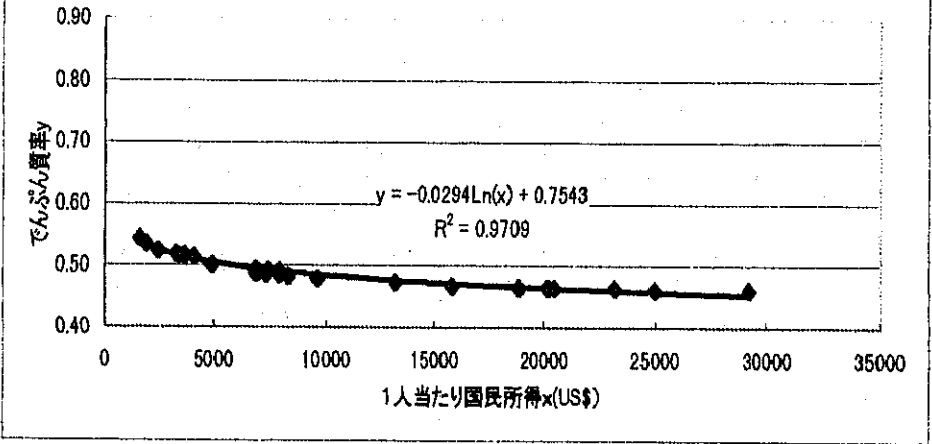
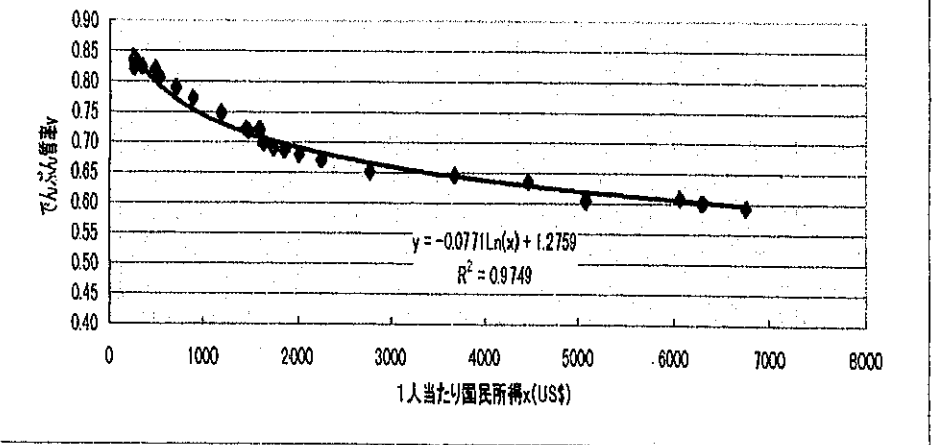


図5 国民所得とでんぶん買率(韓国) 1970-93年



3) 栄養バランス（P F C比率）の変化

日韓の「食料需給表」より、Atwaterのエネルギー換算係数（たんぱく質 1g=4kcal、脂質 1g=9kcal、炭水化物 1g=4kcal）を用いて1970年から95年までのP F C比率を算出した（表2）。P F C比率の適正範囲は、Pが12～13%、Fが20～30%、Cが57～68%である。日本では、Cの比率の低下し、PとFの比率が上昇してきて、現在では、Pはわずかに適正範囲を超え、Fは上限に達しようとしている。韓国についても、日本より約20年のタイムラグがあるが、同様にCの比率の減少とPとFの比率が上昇してきている。日韓ともに、現在はほぼ適正比率の範囲内にあり、栄養バランスがとれている状態である。しかし、今後もこのままFの比率が上昇し続けると、肉食型の欧米諸国のように脂質の過剰摂取になる可能性がある。

表2 日韓のP F C比率の推移 1970-95年度

年度	日本			韓国		
	P	F	C	P	F	C
1970	12.4	20.0	67.6	11.7	8.5	79.9
1971	12.6	20.6	66.8	11.8	9.1	79.2
1972	12.5	21.1	66.4	11.9	8.8	79.3
1973	12.6	21.8	65.6	12.2	9.2	78.6
1974	12.7	22.4	64.9	12.2	9.6	78.2
1975	12.7	22.8	64.4	11.9	10.3	77.8
1976	12.8	23.0	64.2	12.2	10.4	77.4
1977	12.8	23.6	63.7	12.2	10.8	77.0
1978	12.9	24.6	62.5	11.7	11.8	76.6
1979	12.9	24.9	62.2	11.7	13.0	75.3
1980	13.0	25.5	61.5	11.8	13.3	74.9
1981	12.9	26.1	61.0	12.1	13.9	73.9
1982	12.8	26.3	60.9	12.1	15.3	72.6
1983	13.0	26.7	60.3	13.2	16.1	70.6
1984	13.1	27.1	59.8	13.0	16.8	70.2
1985	13.1	27.3	59.7	12.9	17.4	69.7
1986	13.1	27.7	59.2	13.0	17.6	69.4
1987	13.2	28.0	58.8	12.6	18.6	68.8
1988	13.4	28.2	58.4	12.4	19.3	68.3
1989	13.3	28.3	58.3	12.6	19.6	67.8
1990	13.3	28.4	58.3	12.5	22.8	64.7
1991	13.4	28.5	58.1	12.3	22.4	65.2
1992	13.5	28.7	57.8	12.4	22.8	64.9
1993	13.5	29.1	57.3	12.8	23.2	64.0
1994	13.7	29.4	57.0	12.8	23.6	63.6
1995	13.6	29.5	56.9	13.0	23.8	63.2

4) 栄養価格及び食料構成比の推移

先述したように、経済が発展し所得水準が上昇すると、食料構成は、安価なでんぷん質食品から高価な動物性食品へ移行するため、一定の栄養量を摂取する費用が高くなる。また、高級化、多様化、外部化などを内容とする食生活の近代化が進展するため、より一層食生活は高価なものになっていく。そこで、日韓における食生活の近代化の進展度を示すために、一定熱量を摂取するために支払われる費用を算出してみた。用いた資料は、日韓の「食料需給表」(各年度版)、及び日本の総務庁統計局『家計調査年報』(各年版)と韓国の経済企画院『都市家計年報』(各年版)である。日韓の家計データがそろそろ1975年から95年までの、1人2,000kcal当たり(供給熱量)にかかる実質食料費の推移を比較した(図6)。実質化の際に用いたデフレーターは、日韓の1995年基準の消費者物価指数(総合)である。日本の1人2,000kcal当たり食料費はこの期間内はあまり変動していない。最近では、輸入食品や価格破壊の影響で低下傾向を示した。韓国では、一貫して上昇傾向を示し、著しく食生活の近代化が進展していることが明らかになった。

エンゲル係数は日韓ともに低下してきたが、特に韓国の低下が著しくこの期間内に約20%も低下した(表3、表4)。食料構成比は、日韓とも、穀類が低下し外食の比率が高まっている。食生活の外部化・簡便化の進展を示す結果である。特に、韓国において急速に外部化が進行し、食料費の30%以上を外食に依存するようになった。食生活の外部化・簡便化・レジャー化は、食材にサービスなどが付加するため栄養価当たり食料費を増加させることになる。韓国の1人2,000kcal当たり実質食料費の増加は、食料消費の量的な増加に加え、食生活の外部化などの質的变化によるところが大きい。

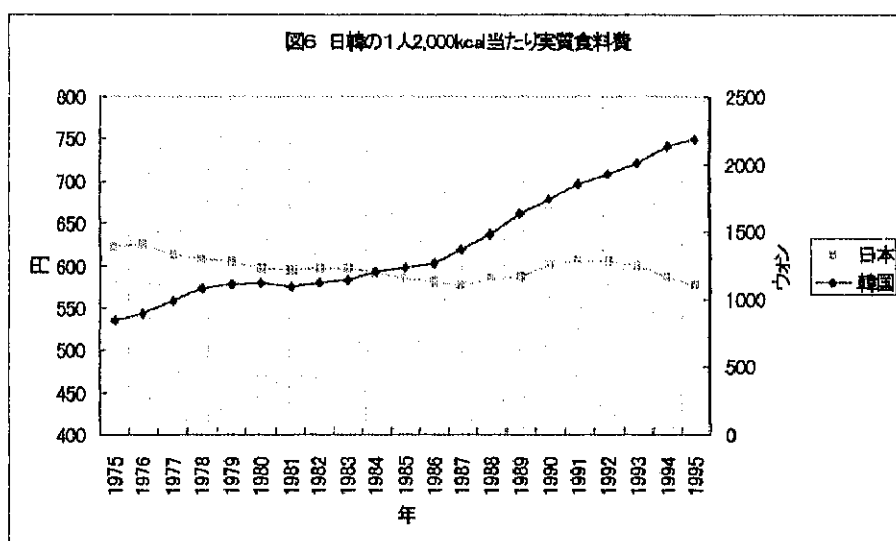


表3 日本のエンゲル係数及び食料構成比（全国：全世帯） 1975-96年

(単位：%)

年	エンゲル 係数	穀類	魚介類	肉類	乳卵類	野菜・ 海藻	果物	油脂・ 調味料	菓子類	調理食品	飲料	酒類	外食
1975	32.0	13.9	14.2	11.7	6.5	12.7	6.1	5.0	6.6	4.4	4.0	4.6	10.2
1976	31.6	14.1	14.5	11.9	6.1	13.0	5.8	4.7	6.5	4.6	3.9	4.3	10.6
1977	30.8	14.3	14.8	11.6	5.9	12.5	5.6	4.5	6.4	4.8	4.1	4.5	11.1
1978	30.2	14.1	14.8	11.6	5.5	12.1	5.7	4.3	6.3	4.9	4.3	4.6	11.8
1979	29.2	13.7	14.8	11.5	5.5	12.2	5.6	4.2	6.2	5.1	4.1	4.5	12.7
1980	29.0	13.7	14.5	11.3	5.4	12.8	5.0	4.2	6.2	5.8	3.8	4.6	12.7
1981	28.8	13.8	14.3	11.2	5.5	12.6	5.1	4.3	6.2	5.9	3.7	4.7	12.9
1982	28.2	13.6	14.5	11.2	5.1	12.0	5.0	4.2	6.2	6.3	3.6	4.7	13.4
1983	27.8	13.6	14.2	10.9	5.0	12.5	5.0	4.1	6.3	6.3	3.6	4.6	13.9
1984	27.4	13.6	13.9	10.8	5.0	12.6	4.9	4.2	6.1	6.4	3.6	4.9	13.9
1985	27.0	13.5	14.0	10.7	4.9	12.4	5.1	4.2	6.2	6.5	3.5	4.8	14.1
1986	26.8	13.5	14.0	10.6	4.8	12.2	4.8	4.1	6.3	6.7	3.5	4.9	14.8
1987	26.1	13.1	14.1	10.5	4.6	12.1	4.7	4.0	6.3	7.0	3.6	5.0	15.2
1988	25.5	12.3	13.7	10.2	4.5	12.7	4.6	3.9	6.5	7.4	3.5	5.0	15.8
1989	25.3	12.1	13.5	10.0	4.8	12.4	4.6	3.9	6.8	7.7	3.7	4.9	15.6
1990	25.4	11.6	13.4	9.9	4.7	12.8	4.7	3.8	6.7	8.1	3.7	5.0	15.6
1991	25.1	11.3	13.4	9.7	4.8	13.2	4.8	3.9	6.7	8.3	3.6	4.8	15.6
1992	24.7	11.4	13.6	9.6	4.6	12.7	4.7	4.0	6.8	8.5	3.7	4.7	15.8
1993	24.3	11.9	13.2	9.2	4.6	13.0	4.2	4.0	6.9	8.8	3.7	4.6	15.9
1994	24.1	11.9	12.4	8.9	4.8	12.7	4.4	4.0	7.0	8.9	4.0	5.1	15.9
1995	23.7	11.0	12.7	9.1	4.8	12.8	4.4	4.0	6.5	9.4	4.1	5.0	16.2
1996	23.4	10.7	12.5	8.9	4.9	12.8	4.3	4.1	6.5	9.5	4.2	5.1	16.6

表4 韓国のエンゲル係数及び食料構成比（全都市：全世帯） 1975-96年

(単位：%)

年	エンゲル 係数	穀類	魚介類	肉類	乳卵類	野菜・ 海藻	果物	油脂・ 調味料	菓子類	飲料	酒類	外食	サービ ス
1975	48.8	47.7	7.1	7.7	3.0	12.4	3.9	8.8	4.2	0.5	2.1	2.0	0.6
1976	48.2	47.0	7.7	8.2	3.3	11.5	4.0	8.6	3.8	1.3	2.0	2.0	0.5
1977	47.7	43.6	7.7	8.5	3.3	13.7	4.3	7.7	3.8	1.6	2.6	2.8	0.3
1978	45.6	37.4	8.2	10.1	3.6	12.8	5.1	10.1	4.0	2.2	3.0	3.1	0.4
1979	42.6	35.4	8.3	10.8	3.9	12.4	5.7	8.7	4.4	2.6	3.7	3.7	0.4
1980	42.9	35.2	8.4	10.0	4.0	13.6	5.5	8.8	4.6	2.4	3.4	3.7	0.4
1981	42.9	35.6	8.3	10.2	4.2	13.2	5.7	8.6	4.6	2.3	3.0	4.0	0.3
1982	40.4	33.7	7.9	11.4	4.5	11.9	6.4	8.2	5.1	2.4	2.1	6.0	0.3
1983	38.9	31.4	8.3	12.4	4.7	12.6	6.7	7.3	5.6	2.5	1.7	6.6	0.3
1984	37.6	29.0	8.8	11.9	4.9	13.2	6.5	8.3	5.8	2.8	1.6	7.1	0.3
1985	37.5	28.1	8.7	12.5	5.0	12.7	6.2	8.9	5.7	2.9	1.5	7.5	0.3
1986	36.4	27.8	9.0	12.5	5.4	11.7	6.8	7.5	5.8	2.9	1.5	8.9	0.2
1987	35.3	25.6	9.0	12.1	5.5	11.8	6.7	6.6	5.9	3.0	1.6	12.1	0.2
1988	34.8	23.8	9.0	12.0	5.3	11.8	7.5	6.4	5.8	2.9	1.4	13.9	0.2
1989	31.9	20.5	9.3	11.7	5.0	10.7	7.6	5.1	6.0	3.1	1.4	19.4	0.2
1990	32.0	19.1	9.6	11.9	4.7	11.2	7.1	5.3	5.7	3.2	1.4	20.4	0.2
1991	31.4	16.9	9.7	12.5	4.2	11.2	8.1	5.4	5.6	3.3	1.4	21.5	0.2
1992	30.0	14.8	9.9	12.3	4.4	10.8	8.1	5.3	5.7	3.4	1.4	23.6	0.2
1993	29.2	13.7	9.5	12.1	4.4	10.3	7.5	5.2	5.9	3.3	1.4	26.7	0.2
1994	29.7	12.3	9.0	11.3	4.0	10.7	8.3	5.0	5.6	3.3	1.4	28.9	0.1
1995	28.8	11.2	9.1	11.6	3.9	9.7	7.8	4.3	5.7	3.2	1.4	31.8	0.1
1996	28.5	11.7	8.9	10.9	3.6	9.2	7.5	4.1	5.8	3.2	1.3	33.6	0.1

II-3 食料消費の動学分析

1) 分析方法と資料

先行研究で、日本の食料消費行動の分析には Nerlove 型の動学モデルが良好に適合することが明らかになっている。日本の食料消費は、量的には飽和状態にあるが、多様化・高級化・外部化・簡便化・レジャー化などという食生活の質的変化は進行中である。所得水準が上昇し、食生活が変化していく過程においては、所得弾力性と価格弾力性は低下し、消費の習慣効果が高まっていくものと考えられる。韓国の食生活においても、同様の質的変化が急速に進行しているため、日韓ともに所得弾力性・価格弾力性・習慣効果は時間に対応して変化しているものと予想される。そこで、本研究では、(5)式に示すように、Nerlove 型の動学モデルを時間の経過とともにパラメータが変化するように応用したモデルを用いて推計する。分析に用いる資料は、日本の総務庁統計局『家計調査年報』(各年版)と韓国の経済企画院『都市家計年報』(各年版)である。計測期間は日韓のデータがそろった 1976 年から 96 年の 21 年間で、日本は全国全世帯、韓国は全都市全世帯のデータを用いる。食料費及び内訳項目(穀類、魚介類、肉類、乳卵類、野菜・海藻、果物、油脂・調味料、菓子類⁴⁾、調理食品、飲料、酒類、外食、サービス(韓国のみ))について計測を行った。消費量 q_t は、 t 年における当該項目の 1 人当たり実質購入金額を用いた。実質化に際してのデフレーターは 1995 年基準の当該項目の消費者物価指数である。所得 y_t は、 t 年の 1 人当たり実質消費支出金額で、実質化に際してのデフレーターは 1995 年基準の消費者物価指数(総合)である。価格 p_t は、 t 年の当該項目の消費者物価指数を消費者物価指数(総合)で除した相対価格指数を用いた。 t は時間で、75 年=1、76 年=2...であるが、多重共線性を避けるために平方根に変換した。 $\beta_0 \sim \beta_3$ 、 $a_1 \sim a_3$ 、 $b_1 \sim b_3$ は推定すべきパラメータである。

$$\log q_t = \beta_0 + \beta_1 \log y_t + \beta_2 \log p_t + \beta_3 \log q_{t-1} \dots (1)$$

ここで、次に示すように $\beta_1 \sim \beta_3$ を時間 t の関数と仮定する。

$$\beta_1 = a_1 + b_1 t \dots (2) \quad \beta_2 = a_2 + b_2 t \dots (3) \quad \beta_3 = a_3 + b_3 t \dots (4)$$

(2) ~ (4) 式を (1) 式に代入したのが (5) 式であり、これを推計に用いる。

$$\log q_t = \beta_0 + (a_1 + b_1 t) \log y_t + (a_2 + b_2 t) \log p_t + (a_3 + b_3 t) \log q_{t-1} \dots (5)$$

2) 計測結果と考察

(5) 式を用いて、日韓の食料及び内訳項目について推計し、良好に適合した項目の結果を以下に示す。日本の推計結果では、代表的な近代化食品である肉類

において、所得弾力性と価格弾力性（絶対値）は時間の経過とともに低下し、習慣効果は強まるという傾向を示した。76年の所得弾力性は0.7977であったのが、96年には0.2463にまで低下した。価格弾力性も、0.9172から0.1406に低下した。習慣効果も年々上昇傾向にあり、96年には0.4320⁵⁾を示した。調理食品においても、76年の所得弾力性は1.3488と上級財的性質が示していたが、96年には0.7662にまで低下した。価格弾力性については経年的変化の傾向は認められなかったが、習慣効果は高まる傾向にあり、簡便化した食生活習慣が定着してきていることを示した。韓国の計測結果では、穀類の所得弾力性と価格弾力性が時間の経過とともに低下し、習慣効果は強まるという傾向を示した。76年の所得弾力性は0.3181であったが、96年には0.0373になり、まもなく劣等財に転じる模様である。また、食生活の変化の中心にある外食についても、所得弾力性は96年でも2.0502と非常に高い値を示しているものの低下傾向にある。価格弾力性は上昇傾向を示したが、習慣効果は強まる傾向を示し96年には0.3485になった。外部化がしだいに食生活に定着してきていることを示した。

【日本の推計結果】

(肉類)

$$\log q_t = 1.4883 + (0.9516^{**} - 0.1539^*t) \log y_t - (1.1340^{**} - 0.2168^*t) \log p_t$$

[2.2913] [0.2682] [0.0524] [0.2594] [0.0746]

$$+ (-0.5520 + 0.2147^*t) \log q_{t-1}$$

[0.3861] [0.0776]

Adj-Rsq=0.9321 D.W.=2.3533

(調理食品)

$$\log q_t = -9.0951^* + (1.5114^{**} - 0.1626^{**}t) \log y_t - (2.9139^{**} + 0.0670t) \log p_t$$

[3.8945] [0.3433] [0.0437] [0.8083] [0.2324]

$$+ (-0.0919 + 0.2475^{**}t) \log q_{t-1}$$

[0.2158] [0.0674]

Adj-Rsq=0.9941 D.W.=2.4523

【韓国 の推計結果】

(穀類)

$$\log q_t = 1.2702^* + (0.3965^{**} - 0.0784^{**}t) \log y_t - (0.9773^{**} - 0.3935^{**}t) \log p_t$$

[0.4314] [0.1265] [0.0244] [0.2745] [0.0821]

$$+ (-0.0919 + 0.0991^*t) \log q_{t-1}$$

[0.2738] [0.0383]

Adj-Rsq=0.9465 D.W.=2.5709

(外食)

$$\log q_t = -9.6724^{**} + (2.8078^{**} - 0.1653^{**}t) \log y_t - (-3.5862^{**} + 1.3943^{**}t) \log p_t$$

[1.6687] [0.4507] [0.0534] [0.9646] [0.3033]

$$+ (-0.8555^{**} + 0.2627^{**}t) \log q_{t-1}$$

[0.2722] [0.0762]

Adj-Rsq=0.9962 D.W.=1.8357

回帰係数の右上のアスタリスクは t-検定結果で、**は 10%水準、*は 5%水準
で有意な結果を示す。[]内の数値は標準誤差である。

Ⅲ わが国の食料消費の質的变化

Ⅲ-1 牛肉の平均価格弾力性の推計

1) 分析方法と資料

「Ⅱ-2 日韓の栄養消費と食料費支出の比較」で、わが国の供給熱量はほぼ飽和水準に達しているものとみられたが、所得水準が上昇して必要な栄養がある程度満足されると、単に栄養面だけでなく、高価格、高品質なものを求めるようになる。食生活の高級化と呼ばれる現象である。ここでは、代表的な近代化食品であり、品質差が顕著にみられる食品のひとつである牛肉の平均価格弾力性の変化から、高級化の進展について検討する。

平均価格は、支出金額を購入数量で割ったものであるから、平均価格弾力性は、支出弾力性と数量弾力性の差として示される。計測に当たっては、(6)と(7)式に示す両対数型のモデルを用いる。 e_t はt年における牛肉への1人当たり年間の実質支出金額である。実質化に際してのデフレーターは、牛肉の消費者物価指数である。 q_t はt年における牛肉への1人当たり年間の購入数量、 y_t はt年における1人当たり年間の実質消費支出金額である。実質化に際してのパラメータは消費者物価指数(総合)である。パラメータ β_e は支出弾力性、 β_q は数量弾力性を示す。平均価格弾力性 β_p は、(8)式に示すとおりである。

$$\log e_t = \beta_{e0} + \beta_e \log y_t \quad \dots (6)$$

$$\log q_t = \beta_{q0} + \beta_q \log y_t \quad \dots (7)$$

$$\beta_p = \beta_e - \beta_q \quad \dots (8)$$

分析に用いる資料は、総務庁統計局『家計調査年報』の年間の品目別支出金額、購入数量及び平均価格(年間収入五分位階級、全国全世帯)である。データの得られる1973年から96年までの期間を3年ごとに区切り、プールしたクロスセクション・データをもとに推計した。

2) 結果と考察

牛肉の平均価格弾力性(表5)は、1973-75年には0.1836であったのが、1991-93年に急上昇していること除けば、年々、上昇傾向を示し、1994-96年には0.3339になった。この結果は、年々、所得階級間で牛肉の平均価格の格差が拡大していることを示すものである。しかし、平均価格の差を品質差⁹⁾とみなせば、この結果は高級化の進行を示すものと考えられる。さらに、食料品において同一品目内で品質差がみられる米、他の肉類、酒類などでも同様の検討することが必要であろう。

その他、支出弾力性は1976年から84年までは、1より大きな値で上級財的

性格を示していたが、1988年以降は1より小さい値で推移している。数量弾力性は、概ね計測期間の前半より後半のほうが低い値を示している。

表5 牛肉の支出弾力性・数量弾力性・平均価格弾力性の推移

	1973-75年	1976-78年	1979-81年	1982-84年
支出弾力性	0.8179	1.1913	1.2166	1.1038
数量弾力性	0.6344	0.9417	0.9204	0.8358
平均価格弾力性	0.1836	0.2497	0.2962	0.2680

	1985-87年	1988-90年	1991-93年	1994-96年
支出弾力性	1.1221	0.9716	0.9843	0.9895
数量弾力性	0.7888	0.6465	0.3862	0.6556
平均価格弾力性	0.3333	0.3251	0.5981	0.3339

注) 決定係数は、いずれの結果も0.9を超えている。また、
t検定で5%水準で有意な結果である。

III-2 栄養と非栄養に対する費用の計測

1) 分析方法と資料

食料消費の基本目的は、生命維持のための栄養摂取にあるが、最近では、グルメブームが起こり、より高品質の食品が好まれるようになったり、健康志向が高まり、食物繊維やオリゴ糖などの特定の有効成分を利用した食品が増えている。また、食生活の簡便化が進行する一方で、嗜好性や娯楽性も強く求められるようになってきた。このように、わが国の食料消費においては、栄養以外の付加価値の拡大が顕著にみられる。そこで、家計が選択可能な食料品の平均価格のうち、どれだけの割合が栄養に対して、また、どれだけが栄養以外のものに対して支払われているかを試算してみる。食生活を営むためには、多くの食料品が組み合わせられて消費されるが、以下に示すように、線形計画法を用いて、栄養所要量を充足するという制約条件のもとで、最低費用のメニューを算出する。これをもとに、各食料品の平均価格に占める対栄養と対非栄養の割合を求める。

制約条件式

$$\begin{aligned}
 a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n &\geq b_1 \\
 a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n &\geq b_2 \\
 &\vdots \\
 a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n &\geq b_m \\
 x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0 \quad \dots \quad x_n \geq 0 &\text{ (非負条件)}
 \end{aligned}$$

目的関数

$$z = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n \rightarrow \text{最小化}$$

m は満たされるべき栄養素の数、 n は選択可能な食料品の数である。 j 食品 1 単位に含まれる栄養素 N_i の量を a_{ij} と、各食品の摂取量を x_j 、栄養素 N_i の所要量を b_i 、 j 食品 1 単位当たりの平均価格を c_j とする（ただし、 $i=1\cdots m$, $j=1\cdots n$ ）。

本研究では、線形計画法のうちの二段階シンプレックス法を用いて、最低費用 z 及びそのときの食品の組み合わせである最低費用のメニューを求める。二段階シンプレックス法を用いる理由は、最低費用が導かれる過程で各栄養素の価格⁷⁾ が得られるからである。そして、各食品の栄養成分に栄養素の価格を乗じて、栄養に栄養に対する価格を算出する。

分析に用いた資料は、総務庁統計局『家計調査年報』（1970年、1994年）の品目別平均価格、厚生省保健医療局『日本人の栄養所要量』（各年）、及び科学技術庁資源調査会『四訂日本食品標準成分表』である。

選択可能な食料品は、『家計調査年報』から平均価格のデータが得られるすべての品目である 109 品目 ($n=109$) とし、各食品 1 単位は可食部 100g である。109 食品の品目名は、計測結果（表 6、表 7）に示す。食品の栄養素 N_i として、『日本人の栄養所要量』を参考に、11 種類（エネルギー、たんぱく質、脂質、カルシウム、鉄、ビタミン A、ビタミン B₁、ビタミン B₂、ナイアシン、ビタミン C、ビタミン D）を取り上げる ($m=11$)。各食品の栄養成分値は、『四訂日本食品標準成分表』によるものである。満たされるべき栄養所要量は、『日本人の栄養所要量』の「日本人平均 1 人 1 日当たりの栄養所要量」である。その年度の推計人口と栄養所要量から算出されているものである。各食品の価格 c_j は、『家計調査年報』の品目別平均価格（100g 当たり）を用いる。

2) 分析結果と考察

1970 年と 94 年の最低費用を算出した。1970 年の最低費用は 81 円で、94 年では 197 円であった。1970 年の最低費用のメニューは、小麦粉、さば、しじみ、煮干し、もやし、だいこん、食用油の 7 食品からなる。一方、94 年では、小麦粉、さば、煮干し、卵、だいこん、食用油の 6 食品からなる。1970 年から 94 年までの 5 年ごとに、同様に最低費用及び最低費用のメニューを算出したが、いずれの年次においても、小麦粉、さば、煮干し、だいこん、食用油の 5 食品は最低費用のメニューに加わった。最低費用のメニューに加わる食品は、安定供給されていて、もともと同一種類の食品のなかでは単位当たりの平均価格も安価なもの

で（表 6、表 7）、食生活の洋風化、高級化などの近代化の対極にある食品である。

1970 年の最低費用 $z=81$ （円）

最低費用のメニュー（g）

小麦粉	432.7
さば	109.8
しじみ	15.6
煮干し	4.6
もやし	122.2
だいこん	140.5
食用油	19.4

1995 年の最低費用 $z=197$ （円）

最低費用のメニュー（g）

小麦粉	403.2
さば	80.2
煮干し	9.6
卵	52.4
だいこん	188.0
食用油	18.6

次に、最低費用を算出する過程において得られる各栄養素の価格をもとに、109 食品の平均価格について、栄養及び非栄養に対する価格の割合を算出した（表 6、表 7）。

最低費用のメニューを構成する食品は、いずれも 100%が栄養に対して支払われている。その他、1970 年、94 年ともに、穀類、大衆魚や魚介加工品、加工肉、ばれいしょ、油脂・調味料は、対栄養の割合が高い。高級魚や牛肉、牛乳・乳製品、洋野菜、果物や酒類の嗜好食品などは、対栄養の割合が低く、対非栄養の割合が高くなっている。食生活の洋風化・高級化等の近代化に貢献した食品において、平均価格のうち栄養以外のものに対して支払っている割合が高いと言えよう。

1970 年と 94 年を比較⁸⁾してみると、109 食品中 63 食品において、対非栄養の割合が高くなっていた。油脂・調味料と、元来、嗜好性を求めて消費される酒類に含まれるほとんどの食品において、非栄養の割合を低下させていた。これらを除く、食事メニューを構成する主な素材となりうる食品では、かなりの食品において、非栄養の割合が高まっていた。しかし、いわしとさんま、鶏肉とソーセージという安価で代替性の高い食品では、逆に対栄養の割合を非常に高めていた。また、価格が低下している卵やバナナでも対栄養の割合が大きくなっていた。以上のような例外を除けば、家計が購入する主な食材において、栄養以外の付加価値に対して支払っている費用が増加していることが認められた。

表6 平均価格に対する栄養と非栄養の割合 1970年

食 品	平均価格 円/100g	対栄養 %	対非栄養 %	食 品	平均価格 円/100g	対栄養 %	対非栄養 %
1 うるち米	16.2	45.1	54.9	56 たいこん	5.9	100.0	0.0
2 食パン	13.5	48.0	52.0	57 にんじん	11.1	35.8	64.2
3 生めん・スパゲッティ	8.4	19.6	80.4	58 ごぼう	15.8	20.2	79.8
4 乾めん・スパゲッティ	13.7	62.5	37.5	59 たまねぎ	8.6	23.6	76.4
5 即席めん	24.9	44.5	55.5	60 かぶ	7.0	28.3	71.7
6 小麦粉	7.8	100.0	0.0	61 れんこん	26.0	16.2	83.8
7 もち	26.9	13.9	86.1	62 たけのこ	28.3	9.8	90.2
8 まぐろ	97.0	18.2	81.8	63 さやまめ	23.3	31.4	68.6
9 あじ	32.6	39.7	60.3	64 かぼちゃ	9.0	38.0	62.0
10 いわし	28.5	49.4	50.6	65 きゅうり	13.4	16.0	84.0
11 かつお	64.1	40.6	59.4	66 なす	12.3	18.5	81.5
12 かおひ	41.2	40.1	59.9	67 トマト	12.7	19.1	80.9
13 さけ	62.1	30.9	69.1	68 ピーマン	18.5	13.0	87.0
14 さば	19.9	100.0	0.0	69 生しいたけ	61.6	7.4	92.6
15 さんま	49.5	24.6	75.4	70 あずき	34.7	74.7	25.3
16 たい	70.8	22.8	77.2	71 干しいたけ	313.8	11.9	88.1
17 たら	28.4	29.0	71.0	72 わかめ	71.6	6.0	94.0
18 ひらめ	58.8	20.7	79.3	73 こんぶ	76.7	33.1	66.9
19 ぶり	82.4	27.4	72.6	74 豆腐	9.6	68.1	31.9
20 いか	31.9	20.3	79.7	75 梅干し	45.3	6.5	93.5
21 たこ	51.5	11.9	88.1	76 たくあん漬	17.5	17.9	82.1
22 えび	79.1	12.2	87.8	77 はくさい漬	13.6	17.7	82.3
23 あさり	12.5	69.6	30.4	78 こんぶつくだ煮	52.0	33.1	66.9
24 しじみ	11.5	100.0	0.0	79 りんご	11.7	5.1	94.9
25 かき	58.5	20.4	79.6	80 みかん	12.3	32.3	67.7
26 塩さけ	81.2	18.1	81.9	81 なつみかん	12.7	20.3	79.7
27 たらこ	87.1	39.1	60.9	82 レモン	31.8	9.2	90.8
28 しらす干し	88.5	22.0	78.0	83 なし	11.6	11.6	88.4
29 干しあじ	35.2	35.5	64.5	84 ぶどう	27.4	7.8	92.2
30 干しいわし	47.7	63.3	36.7	85 かき	12.3	12.7	87.3
31 煮干し	52.0	100.0	0.0	86 もも	16.7	5.8	94.2
32 するめ	93.2	27.0	73.0	87 すいか	8.6	17.2	82.8
33 魚肉ソーセージ	27.3	57.3	42.7	88 いちご	38.4	3.9	96.1
34 かつお節・削り節	93.5	70.1	29.9	89 パイナ	17.3	13.1	86.9
35 魚介の塩辛	80.2	15.0	85.0	90 食用油	21.5	100.0	0.0
36 牛肉	121.5	11.4	88.6	91 マーガリン	39.6	44.9	55.1
37 豚肉	82.1	49.8	50.2	92 食塩	4.6	3.3	96.7
38 鶏肉	64.6	22.2	77.8	93 しょう油	11.0	52.2	47.8
39 ハム	77.9	40.2	59.8	94 みそ	13.6	61.1	38.9
40 ソーセージ	62.1	45.0	55.0	95 砂糖	14.0	3.1	96.9
41 ペーコン	89.6	33.0	67.0	96 酢	12.3	4.5	95.5
42 牛乳	13.3	22.4	77.6	97 ソース	19.6	22.8	77.2
43 粉ミルク	63.8	39.0	61.0	98 ケチャップ	27.2	16.6	83.4
44 バター	73.2	24.6	75.4	99 マヨネーズ・ドレッシング	34.6	50.4	49.6
45 チーズ	72.7	20.4	79.6	100 ジェム	31.1	4.0	96.0
46 卵	22.2	42.5	57.5	101 うま味調味料	154.1	8.2	91.8
47 キヤベツ	7.3	36.5	63.5	102 カレールウ	50.0	30.4	69.6
48 ほうれんそう	12.3	41.7	58.3	103 緑茶	141.5	31.5	68.5
49 はくさい	4.8	48.4	51.6	104 紅茶	201.1	14.3	85.7
50 ねぎ	12.3	30.8	69.2	105 清酒	39.8	0.5	99.5
51 レタス	17.7	16.3	83.7	106 焼酎	24.4	0.8	99.2
52 もやし	7.1	100.0	0.0	107 ビール	21.0	2.2	97.8
53 かんしょ	10.0	47.9	52.1	108 国産ウイスキー	198.7	0.1	99.9
54 ほうしよ	8.5	66.7	33.3	109 ぶどう酒	41.6	1.5	98.5
55 さといも	13.8	34.7	65.3				

表7 平均価格に対する栄養と非栄養の割合 1994年

食 品	平均価格 円/100g	対栄養 %	対非栄養 %	食 品	平均価格 円/100g	対栄養 %	対非栄養 %
1 うるち米	58.6	35.6	64.4	56 だいこん	15.5	100.0	0.0
2 食パン	45.2	42.3	57.7	57 にんじん	31.9	27.8	72.2
3 生めん・スパゲッティ	37.4	14.3	85.7	58 ごぼう	58.7	16.8	83.2
4 乾めん・スパゲッティ	62.2	31.4	68.6	59 たまねぎ	19.3	19.3	80.7
5 即席めん	89.9	32.4	67.6	60 かぶ	23.0	20.8	79.2
6 小麦粉	19.7	100.0	0.0	61 おんこん	69.8	9.2	90.8
7 もち	92.5	12.3	87.7	62 たけのこ	74.9	9.1	90.9
8 まぐろ	261.7	28.0	72.0	63 さやまめ	85.1	12.8	87.2
9 あじ	107.6	31.4	68.6	64 かぼちゃ	26.4	23.4	76.6
10 いわし	63.7	86.7	13.3	65 きゅうり	39.4	9.3	90.7
11 かつお	181.3	52.7	47.3	66 なす	41.8	12.0	88.0
12 かまひ	144.8	25.1	74.9	67 トマト	52.7	8.1	91.9
13 さけ	143.4	35.8	64.2	68 ピーマン	62.3	10.1	89.9
14 さば	64.6	100.0	0.0	69 生しいたけ	133.7	10.3	89.7
15 さんま	63.0	72.2	27.8	70 あずき	143.5	36.8	63.2
16 たい	243.9	12.5	87.5	71 干しいたけ	612.3	17.8	82.2
17 たら	86.2	20.7	79.3	72 わかめ	111.9	8.0	92.0
18 ひらめ	322.0	12.7	87.3	73 こんぶ	270.5	11.1	88.9
19 ぶり	209.8	29.9	70.1	74 豆腐	33.7	30.5	69.5
20 いか	101.2	20.8	79.2	75 梅干し	214.0	5.1	94.9
21 たこ	145.3	14.4	85.6	76 たくあん漬	72.5	9.9	90.1
22 えび	211.6	13.1	86.9	77 はくさい漬	62.0	7.1	92.9
23 あさり	79.5	55.3	44.7	78 こんぶつくだ煮	194.3	38.9	61.1
24 しじみ	90.9	68.4	31.6	79 りんご	39.1	6.2	93.8
25 かき	179.6	18.5	81.5	80 みかん	35.5	9.9	90.1
26 塩さけ	155.5	24.4	75.6	81 なつみかん	29.6	9.8	90.2
27 たらこ	390.8	18.1	81.9	82 レモン	53.8	6.3	93.7
28 しらす干し	328.3	22.2	77.8	83 なし	49.5	5.2	94.8
29 干しあじ	109.6	30.8	69.2	84 ぶどう	98.9	3.2	96.8
30 干しいわし	128.8	71.3	28.7	85 かき	40.7	10.1	89.9
31 煮干し	183.3	100.0	0.0	86 もも	75.6	5.6	94.4
32 すのめ	328.3	23.3	76.7	87 すいか	35.8	8.7	91.3
33 魚肉ソーセージ	79.8	54.4	45.6	88 いちご	119.1	3.9	96.1
34 カンオオ節・削り節	333.9	71.5	28.5	89 パナップ	18.0	38.3	61.7
35 魚介の塩辛	179.8	23.2	76.8	90 食用油	36.6	100.0	0.0
36 牛肉	268.7	16.1	83.9	91 マーガリン	59.4	51.0	49.0
37 豚肉	133.6	33.6	66.4	92 食塩	22.3	0.0	100.0
38 鶏肉	90.9	51.8	48.2	93 しょう油	28.2	74.8	25.2
39 ハム	226.8	19.4	80.6	94 みそ	39.8	82.0	18.0
40 ソーセージ	143.4	65.8	34.2	95 砂糖	22.7	49.9	50.1
41 ベーコン	173.7	21.9	78.1	96 酢	43.1	4.4	95.6
42 牛乳	21.2	25.5	74.5	97 ソース	53.3	48.8	51.2
43 粉ミルク	186.8	22.7	77.3	98 ケチャップ	50.2	25.6	74.4
44 バター	148.1	20.7	79.3	99 マヨネーズ・ドレッシング	60.8	49.8	50.2
45 チーズ	145.8	18.6	81.4	100 ジャム	99.6	10.8	89.2
46 卵	23.9	100.0	0.0	101 うま味調味料	228.9	24.1	75.9
47 キャバツ	18.2	23.7	76.3	102 カレールー	103.6	35.9	64.1
48 ほうれんそう	55.9	24.7	75.3	103 緑茶	561.0	21.1	78.9
49 はくさい	18.5	24.3	75.7	104 紅茶	391.0	33.9	66.1
50 ねぎ	77.9	10.8	89.2	105 清酒	89.9	3.5	96.5
51 レタス	45.8	9.2	90.8	106 焼酎	63.9	8.9	91.1
52 もやし	20.2	51.4	48.6	107 ビール	53.5	7.0	93.0
53 かんしよ	34.7	28.0	72.0	108 国産ウイスキー	238.8	2.7	97.3
54 ばいしよ	21.2	57.9	42.1	109 ぶどう酒	127.4	4.3	95.7
55 さといも	45.7	21.2	78.8				

IV おわりに

わが国の食料消費は、「日本型食生活」または「新日本型食生活」と呼ばれ、独自性の強い消費パターンを形成しているが、東アジア地域との共通性も高い。クラスター分析による食料消費パターンの国際比較では、地理的に近い国々は食料消費パターンも類似していて、わが国は韓国と最も近いことが分かった。食生活においても欧米化が進行しているにもかかわらず、東アジア型の特徴を示したのである。しかし、韓国との類似性は、欧米の地理的に接近する国同士のそれとは比較にならないほど低いものであった。この原因を探り、わが国の食料消費行動の特徴を明らかにするために行った日韓の比較において、次のことが明らかになった。経済の発展とともに、日韓の食料消費は、穀食型から肉食型へ、また、食生活の質的変化が顕著に表れてくるなど同じ方向で変化してきた。しかし、「漢江の奇跡」と呼ばれるほど急速な経済成長を遂げた韓国では、食料消費も欧米型に向かって急速に変化し続けている。それに対し、日本は欧米型に近づきつつも変化せずに穀食型（東アジア型）の特徴を多く残して、安定した状態になった。この点が、韓国と同じ方向で変化してきたにもかかわらず、日本型と呼ばれ、国際的には特異な存在にみえるものと考えられた。

わが国の食料消費は、量的には安定した状態にあるが、質的変化は現在も進行し続けている。高級化・簡便化が進むと同時に、ひとびとの食意識も変化してきている。最近では、ますます、グルメ志向、健康志向が高まり、食生活に嗜好性や娯楽性も強く求められるようになってきている。このような食料消費における質的変容に注目して、代表的な近代化食品である牛肉の平均価格弾力性の約 20 数年間の変化を推計した結果、年々、ほぼ上昇傾向にあり、高級化の進行を示した。

また、わが国のような量的に満たされた後に起こる質的変容は、食料消費の基本目的である栄養摂取以外の付加価値が拡大することである。線形計画法を用いると、栄養所要量を充足する最低費用のメニューが算出できるが、その際、得られる栄養素の価格から、家計が購入する食品の平均価格を対栄養と対非栄養に分離した。質的変容は、平均価格のうち対非栄養の価格の割合が高まると考えられるからである。当然、食生活の洋風化・高級化等の近代化に貢献した食品の非栄養に対する割合が高くなっていたが、20 数年前と比較すると、家計が購入する主な食材において、栄養以外の付加価値に対して支払っている費用が増加していることが認められた。今後は、さらに、付加価値の内容に及んだ分析が必要と思われる。

注

- 1) 重心法、最遠隣法、密度結合法でもクラスタリングしたが、いずれの手法を用いても、クラスターの生成のしかたにほとんど差がなく、日韓の結合関係においてはすべて同じであったので、代表して群平均法の結果を示す。
- 2) 供給ベースでの食料消費量の比較であり、廃棄量に日韓で格差があると摂取量は異なる傾向を示す。
- 3) 日韓ともに最新のデータがそろった年次である。
- 4) 韓国の菓子類のデータにはパンが含まれている。
- 5) パラメータ α_3 の有意性が低い、0 とはせずにこの値をもとにしている。
- 6) S. J. Prais and H. S. Houthakker, *The Analysis of Family Budgets*, Ch. 8 を参考にした。
- 7) 最低費用のメニューを基準とした値であり、少しのメニューの変化に影響を受ける。
- 8) 栄養素の価格は年次間で異なっている。

参考文献

- [1] 堤伸子・鄭容璣・笠原浩三「日韓の食料消費行動に関する比較研究」『地域農林経済学会報告論文集』第5号(1998)
- [2] Nerlove, M., *Distributed Lags and Estimation of Long-run Supply and Demand Elasticities: Theoretical Conditions*, *Journal of Farm Economics* Vol.40 No.2, pp.301-311(1958)
- [3] S. J. Prais and H. S. Houthakker, *The Analysis of Family Budgets*, Cambridge Univ. Press(1955)
- [4] 樋口貞三, 「わが国における最近の食生活と食料需要の動向」『農業と経済』第59巻第3号, pp.5-15(1993)
- [5] 堤伸子, 「国際比較から見たわが国の食料消費の特徴」『日本家政学会誌』第47巻第11号, pp.1065-1071(1996)
- [6] 今村幸生・堤伸子, 「第1章 食料消費の変化と特徴」『新食料経済学』, ミネルヴァ書房, pp.19-24(1994)
- [7] 今村幸生他, 「食料消費の動学分析」『家政学研究』第27巻1号, pp.61-69(1980)
- [8] (財)環日本海経済研究所編, 『北東アジア 21世紀のフロンティア』,

- An Econometric Analysis of the Agricultural Production Structure in Japan*. Fumin-Kyokai, Japan, pp. 122-134.
- Chino, J., (1996) "The Japanese Agricultural Production with Reference to the Farmland Transaction." In Kuroyanagi, T., and Kada, R., eds. *An Econometric Study on the Trade Liberalization of Rice*. Taimeido, Japan, pp. 87-101.
- Cramer, G.L., E.J. Wailes, and S. Shui (1993) "Impacts of Liberalizing Trade in the World Rice Market." *American Journal of Agricultural Economics* 75 February: 219-226.
- Egaitsu, F., (1979) "Fall in the Growth Rate of the Japanese Economy and Consequential Changes in the Costs of Farm Production." *Journal of Rural Economics* 51 September: 52-60.
- Fujiki, H., (1993) "A Study of Japanese Rice Market Liberalization." Ph.D. dissertation, University of Chicago.
- Gale, F.H., (1993) "Why Did the Number of Young Farm Entrants Decline?" *American Journal of Agricultural Economics* 75 February: 138-146.
- Ito, J., (1994) *Profitability and Decision of Agricultural Investment: Physical and R&D Investment*. Norin-Tokei-Kyokai, Japan.
- Ito, J., (1994) "The Economic Effect of Inter-regional Adjustment of the Set Aside on the Japanese Rice Farms." *Quarterly Journal of Agricultural Economy* 48 July: 1-37.
- Ito, J., (1996) *Design of the Set-aside Program in the Japanese Rice Sector*, Research Paper No. 14, National Research Institute of Agricultural Economics.
- Kajii, I., (1988) "Does the Price Cut Induce the Structural Reform?" In Kajii, I., ed. *Supply and Demand Policy and Price Policy in Agriculture*. Tsukuba-Shobo, Japan, pp. 325-338.
- Kako, T., (1984) "Efficiency and Economies of Scale in Rice Production: The Case of Ishikari Area in Hokkaido." *Journal of Rural Economics* 56 December: 151-162.
- Kondo, T., (1992) "Effects of Price Support, Acreage Control, and Technical Progress on Agricultural Income in Rice Farming." *Journal of Rural Economics* 64 June: 1-9.
- Kusakari, H., (1994) "Prospect of the Farmland Rent." In Higuchi, T., ed. *A Study on the Farm*. Taga-Shuppan, Japan, pp. 259-277.
- Masui, Y., (1984) "The Income Compensation Effect of Rice Price Support System." In Sakiura, S., ed. *An Economic Study of the Japanese Rice Economy*. Norin-Tokei-Kyokai, Japan, pp. 177-191.
- Saito, K., (1996) "Minimum Access of Rice Import: An Economic Effect." *Journal of Rural Economics* 68 June: 9-19.
- Shintani, M., (1983) "The Economic Evaluation of Rice Production Mechanization." In Shintani, M., ed. *Production Function Analysis of Japanese Agriculture*. Taimeido, Japan, pp. 163-181.
- Shougenji, S., (1994) "Basic Condition of Developing Land-Extensive Farming: With Reference to the Agricultural Policy Reform after the Uruguay Round Agreement." *Monthly Report of Agriculture, Forestry and Fisheries Finance Corporation*. 525: pp. 4-9.
- Tabata, T., (1992) "Farm Land Problems in Relation to Agricultural Structure: Analysis 1990 Agricultural Census." *Quarterly Journal of Agricultural Economy* 46 April: 41-87.

毎日新聞社, pp. 130-136 (1996)

[9] 唯是康彦, 『食料の経済分析』, 同文書院, pp. 58-60, pp. 152-156 (1971)

[1 0] 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』第 18 卷 2 号, pp. 1-37 (1964)

[1 1] (財) 食料・農業政策研究センター編, 『1996(平成 8)年度版 食料白書 食料消費構造の変化』 (1995)