

中国農民の消費構造と その地域特性に関する計量分析

仙 田 徹 志

I 課題と方法

中国の経済成長は1981年から96年までの過去16年間で年率10.1%と非常に速いものであった。その間、農民の所得水準も大幅に上昇し、80年代には万元戸、さらに90年代に入り百万元戸も見られるようになった。しかし、このような中国経済の急速な成長は、沿岸部に偏った郷鎮企業の発展に大きく依存したものであり、近年、中・内陸部との経済的格差を拡大しつつあるというのが一般的な見解である¹⁾。地域格差に関して、所得分配の面でさまざまなデータ、尺度を用いて多くの研究がなされてきた²⁾。このような所得格差は農民消費の格差として現れ、万元戸とは対照的に、多くの農民を貧困層に滞留させている。

ところで、中国の農民消費に関する既存研究のアプローチは、消費関数、需要体系モデルなどが利用されてきた。前者のものとして王 [1995]、童 [1996] がある。この両研究は公表データにより、王 [1995] は都市と農村の消費の比較を、童 [1996] は消費地域格差に関する分析をそれぞれ行っている。童 [1996] は消費の地域格差を考慮した数少ない研究であるが、その地域分類の方法などが明示的に取り扱われていない。後者のアプローチでは、Halbrendt

et al., [1994], Fan *et al.*, [1995], Gao *et al.*, [1996], 彭 [1996] などの先行研究がある。Halbrendt *et al.*, [1994] と Gao *et al.*, [1996] は、それぞれ広東省、江蘇省を対象とし、また、Fan *et al.*, [1995], 彭 [1996] は全国を対象としたものであるが、いずれも地域格差に注目したのではない³⁾。消費は所得・価格のような経済的要因ばかりでなく、消費者のおかれた文化的・社会的環境、習慣、地理的特性などの非経済的要因がその結果に大きく影響する。特に中国のような広大な国を対象とする場合、地域特性の把握は不可欠なものといえよう。

そこで本稿では地域特性を考慮した中国農民の消費構造の解明を課題とする。課題に対する本稿の構成は以下の通りである。まず第2節で記述統計的方法により農民の消費構造の地域格差に関する予備的考察を行う。具体的には、農民の純収入、生活消費支出とその支出シェア、耐久消費財の普及状況のデータから消費に関する省別格差に関する考察を行う。そして地域特性を反映すると考えられる食料消費量のデータから、各省をいくつかの地域に分類する。続く第3節では、前節で得られた地域分類に対して、1993年～96年のデータを用い需要体系モデルの1つであるLA/AIDSモデルを援用し、それぞれの農民消費の支出弾力性、価格弾力性の推定を行う。その際、各省の特性を明示的に取り扱うことができるようモデルを修正した上で推定を行う。第4節ではまとめと今後の課題について述べる。

1) 中国における地域格差に関するサーベイは、中兼 [1996] でなされている。詳しくは中兼 [1996] を参照。

2) 中国の所得格差に関する文献は多数存在する、最近のものとして松田・溝口 [1996]、Bishop *et al.*, [1996] をあげておく。それ以前の文献については、松田・溝口 [1996]、Bishop *et al.*, [1996]、中兼 [1996] 等を参照されたい。

3) 中国の都市家計の消費に関する地域格差に注目したものに沈 [1997] がある。

表1 全国平均値で見た中国農民1人当たり純収入、消費支出額とその構成の推移

	純収入	生活消費支出	食料費	支出シェア		衣服費	住居費	その他支出
				主食費	副食費			
1986	423.76	356.95	201.17	86.30	82.63	33.74	51.23	70.81
1987	462.55	398.29	219.67	87.53	94.21	34.23	57.86	86.53
1988	544.94	476.66	254.57	93.05	115.68	41.18	71.10	109.81
1989	601.51	535.37	289.58	99.50	135.12	44.38	77.05	124.36
1990	686.31	584.63	339.30	135.47	146.09	45.34	69.30	130.69
1991	708.55	619.79	352.20	132.86	155.72	50.98	68.90	147.71
1992	783.99	659.01	374.36	139.56	167.04	52.43	68.15	164.07
1993	921.62	769.65	446.83	167.96	195.16	55.33	106.79	160.70
1994	1,220.98	1,016.81	598.47	241.44	156.11	70.32	142.34	205.68
1995	1,577.74	1,310.36	768.19	316.72	316.40	89.79	182.21	270.17
1996	1,926.07	1,572.08	885.49	360.84	359.08	113.77	219.06	353.76

	生活消費支出/純収入	支出シェア						
		%	食料費	主食費	副食費	衣服費	住居費	その他支出
1986	84.23	100.0	56.36	24.18	23.15	9.45	14.35	19.84
1987	86.11	100.0	55.15	21.98	23.65	8.59	14.53	21.73
1988	87.47	100.0	53.41	19.52	24.27	8.64	14.92	23.04
1989	89.00	100.0	54.09	18.59	25.24	8.29	14.39	23.23
1990	85.18	100.0	58.04	23.17	24.99	7.76	11.85	22.35
1991	87.47	100.0	56.83	21.44	25.12	8.23	11.12	23.83
1992	84.06	100.0	56.81	21.18	25.35	7.96	10.34	24.90
1993	83.51	100.0	58.06	21.82	25.36	7.19	13.88	20.88
1994	83.28	100.0	58.86	23.74	25.19	6.92	14.00	20.23
1995	83.05	100.0	58.62	24.17	24.15	6.85	13.91	20.62
1996	81.62	100.0	56.33	22.95	22.84	7.24	13.93	22.50

出所：中国国家统计局「中国農村統計年鑑」各年版。

注：単位は上段が元/人、下段が%である。

II 中国農民の消費構造に関する予備的考察

(1) 農民純収入、支出額の地域特性

まず全国平均値により中国農民の消費構造を概観する。1人当たり純収入、生活消費支出、各費目支出についてまとめたのが表1である。ここで用いた生活消費支出は、農民の食料をはじめとする自給分も費用化したデータであり、以下の分析で使用される支出データは全て同様の処理を行ったものである。

表1にある生活消費支出/純収入は、中国農民の平均的な支出性向を示すが、同時に貯蓄性向をみる事ができる。支出シェアのうち、食

料、衣服、住居支出以外のものを「その他支出」としている⁴⁾。ここから推察される平均的な中国農民像として急激な純収入の増加とそれを背景とした貯蓄率の高さがあげられる。また、インフレの影響もあり各支出シェアの動きは緩慢だが、支出が食料消費、衣類、住居の各費目から「その他支出」の費目、例えば耐久消費財の消費などへの移行が見られ、生活水準の上昇が推察される。

4) 「その他支出」には、家庭設備、用品及びサービス支出、医療保険支出、交通及び通信支出、文化教育娯楽用品及びサービス支出、その他商品及びサービス支出が含まれる。

次に地域格差をみるために、表2に上記の各指標に対して年次ごとに最大値、最小値、変動係数を示した。これをみると生活消費支出／純収入の変動係数は、86年の0.071から96年の0.128と年々拡大しているのがわかる。最小値は年々低下傾向を示し96年では57.12%となっている一方で、最大値は100%を越す年もみられる。これは生活消費支出をみたま純収入が当該年に得られず、何らかの形で生活資金を調達せざるを得なかったことを示す。つまり省によっては、年々順調に貯蓄による資産形成をしていく裕福な農民が存在する一方で、その年の生活支出も賄えず貯蓄の切り崩し、または借金をして当該年の生活支出を賄うような貧しい農民が存在することを、この結果は示している。次に食料消費支出シェア（以下、エンゲル係数）の変動係数は90年にかけて低下し、各省間の格差は縮小傾向を見せるものの、近年再び拡大している。その最小値が40%台まで低下しているのに対し、最大値は未だ70%台にあり、このようなエンゲル係数の格差が、衣類、居住、「その他支出」といった各支出シェアの格差を規定することになる。以上のように純収入、生活消費支出から見る限り、近年の中国農民の消費に関する地域格差は拡大しているといえよう。

(2) 耐久消費財の普及状況

前項では1人当たり純収入、支出額から地域格差の存在を確認した。その格差は耐久消費財への支出を含む「その他支出」の費目でも示されていた。次に、「その他支出」の地域格差の結果と考えられる省別の耐久消費財の100戸当たり年度末保有量による考察を行う。方法は先ほどと同様に各年次の変動係数を算出し、これらの各品目の経年変化から普及の地域格差に関する考察を行う。使用した期間は1986～1995年で、耐久消費財の数は「中国農村統計年鑑」から得られる17品目である。表3に示した結果をみると、比較的安価で普及が進展している自転車、ミシン、ラジオ、テレビ、ラジカセで年々低下傾向を示す一方で、高級耐久消費財である

洗濯機、カラーテレビ、冷蔵庫ではその差が増加している。これらの地域特性は、気候に需要が左右される扇風機を除いて特には観察されず、1996年における純収入と普及台数の相関係数の結果が示すように、主に経済的要因によって説明される。この結果は同時に普及の程度の差をよく現しており、かなりの普及がみられるミシン、ラジオ、ラジカセ、白黒テレビなどでは相関係数が低いものとなっている。

(3) 食料消費の地域特徴

次に、最も地域特性があると思われる食料消費に関して、同じく1986～1995年の「中国農村統計年鑑」から得られる年間1人当たり農民食料消費量によりその地域特性について明らかにする。分析は14品目の食料消費量のデータと経済指標として食料費・純収入比率の合計15の指標を用い、主成分分析とクラスター分析により特性の把握と分類を行った。この分類の結果は、次節の需要体系モデルの省別分類に利用するため、北京、天津、上海、西藏を除く26省自治区に対して行った⁵⁾。

主成分分析を行った結果を表4に示す。各成分は寄与率から判断して第4主成分までとした。第4主成分までの累積寄与率は72%であり、第4主成分までで概ね用いた15指標の特性を要約できたものと考えられる。以下、各成分の特徴について述べる。

まず第1成分では、家禽類、砂糖、水産物で高い負荷量が示された。これは広東省をはじめとする沿岸部の各省が内陸部に比べ、家禽や水産物を相対的に多く消費していることを反映しており、「沿岸部一内陸（東西）差」を示す成分であると考えられる。第2主成分は、牛乳・乳製品、牛・羊肉で高い負荷量を示している。これは新疆、青海、内蒙古、寧夏などの食生活を反映したものと考えられる。これらの地域は

5) 次節の需要体系モデルで用いた農村消費物価指数は、北京、天津、上海では行われていない。また省別の地域格差を小売価格の格差を用いて算出したが、西藏にはそのデータがなく、今回の分析対象から外している。

表2 省別にみた中国農民1人当たり純収入、消費支出構成に関する
 最大値、最小値、変動係数の推移 (最大値、最小値：%)

	生活消費 支出/純収入	支出シェア						
		食料費	主食費	副食費	衣服費	住居費	その他 支出	
1986	最大値	95.63	70.09	36.79	32.78	16.17	29.77	23.77
	最小値	71.08	45.31	11.36	14.21	4.75	2.89	15.00
	変動係数	0.071	0.114	0.252	0.245	0.234	0.439	0.117
1987	最大値	94.28	69.98	34.96	32.35	15.90	27.29	24.92
	最小値	70.57	46.08	10.76	14.49	4.67	2.18	16.02
	変動係数	0.074	0.113	0.262	0.225	0.255	0.435	0.107
1988	最大値	97.74	70.70	33.21	33.31	16.61	27.49	27.65
	最小値	72.48	39.80	6.49	15.76	4.61	1.86	16.15
	変動係数	0.071	0.121	0.299	0.237	0.285	0.466	0.109
1989	最大値	96.66	68.90	30.06	32.88	15.08	25.67	27.26
	最小値	72.94	42.15	5.58	16.55	4.43	4.51	17.70
	変動係数	0.069	0.104	0.304	0.230	0.278	0.372	0.106
1990	最大値	95.51	73.62	37.11	32.51	15.00	20.13	25.71
	最小値	68.55	50.41	12.17	15.25	4.15	3.62	14.08
	変動係数	0.078	0.096	0.244	0.221	0.281	0.359	0.115
1991	最大値	110.28	72.29	33.71	33.19	14.12	19.27	28.98
	最小値	68.10	47.66	10.97	15.91	4.29	3.25	15.64
	変動係数	0.104	0.100	0.248	0.216	0.265	0.360	0.123
1992	最大値	95.72	71.14	33.68	31.92	14.20	21.41	31.67
	最小値	64.68	43.10	10.02	17.24	4.30	1.93	17.53
	変動係数	0.088	0.101	0.273	0.204	0.270	0.392	0.123
1993	最大値	97.63	70.98	31.71	34.07	12.94	20.86	30.19
	最小値	63.67	46.63	12.27	13.81	3.73	7.06	6.49
	変動係数	0.107	0.099	0.247	0.226	0.274	0.233	0.223
1994	最大値	95.99	70.69	39.15	31.93	13.28	17.24	28.76
	最小値	57.75	47.59	9.82	16.25	3.90	8.94	12.30
	変動係数	0.125	0.089	0.258	0.183	0.315	0.169	0.200
1995	最大値	106.45	74.38	48.24	32.19	12.73	22.47	29.88
	最小値	64.35	44.03	11.18	15.05	4.08	5.02	10.26
	変動係数	0.123	0.111	0.315	0.211	0.288	0.265	0.191
1996	最大値	104.38	72.52	44.42	32.20	13.50	21.08	32.61
	最小値	57.12	42.83	11.13	13.96	4.10	4.47	14.51
	変動係数	0.128	0.119	0.308	0.221	0.300	0.262	0.180

表3 中国農民の省別100戸当たり耐久消費財の保有量に関する変動係数の経年変化

年度 耐久消費材	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1996年の純収入と普及台数との相関係数
自 転 車	11.874	12.045	12.301	12.076	12.954	11.777	12.699	10.967	11.394	10.831	11.613	0.773
ミ シ ン	3.729	3.729	3.375	3.277	3.086	2.978	2.799	2.687	2.581	2.173	2.723	0.399
ラ ジ オ	4.193	4.193	4.193	4.048	4.666	3.044	3.221	2.983	2.727	2.734	2.842	0.486
腕 時 計	5.129	5.129	5.129	5.129	5.143	5.937	5.977	5.472	5.797	6.183	6.957	0.829
テ レ ビ	6.543	6.543	6.543	6.543	6.333	5.521	5.064	4.418	4.182	4.010	3.560	0.706
ラ ジ カ セ	2.042	2.042	2.042	2.042	2.128	1.758	1.956	1.770	1.695	1.746	1.650	0.375
電 気 洗 濯 機	8.301	8.301	8.301	8.301	8.663	8.892	9.654	9.739	9.790	10.032	9.909	0.646
扇 風 機	25.353	25.353	25.353	25.353	31.380	31.405	33.660	38.749	37.130	38.778	39.042	0.794
白黒テレビ						3.131	2.675	2.866	2.630	2.551	2.459	0.145
カラーテレビ						4.562	4.521	5.484	6.081	6.139	5.451	0.767
冷 蔵 庫						10.636	10.906	11.922	13.049	14.432	14.256	0.850
カ メ ラ						1.791	1.512	1.784	1.940	2.378	2.362	0.635
バ イ ク						0.468	0.594	1.045	1.878	2.613	3.143	0.792
時 計								6.972	6.690	6.260	5.678	0.778
ビ デ オ								1.055	1.522	1.754	1.931	0.921
レンジフード								0.878	1.020	2.069	3.136	0.870
掃 除 機								0.483	0.513	0.909	1.268	0.860

出所：中国国家统计局「中国農村統計年鑑」各年版。

表4 省別の中国農民の食料消費量、食料費・純収入比率による主成分分析の結果

主 成 分	寄与率	主成分負荷量が高い指標	主成分負荷量
第1主成分 沿岸部—内陸格差 (東西格差)	30.51 (30.51)	家 禽 類	0.915
		砂 糖	0.896
		水 産 物	0.860
		豚 肉	0.510
		酒 類	0.426
第2主成分 牧畜業格差 (南北格差)	16.15 (46.66)	牛 乳 ・ 乳 製 品	0.904
		牛 ・ 羊 肉	0.864
		茶	0.749
		食 用 油	0.555
第3主成分 雑食的食生活	14.56 (61.21)	タ バ コ	-0.409
		果 実 類	0.742
		卵 類	0.700
		酒 類	0.464
		食 用 油	0.449
食 費 ・ 純 収 入 比 率	-0.839		
第4主成分 伝統的食生活	11.13 (72.34)	野 菜 類	0.804
		穀 類	0.755
		豚 肉	0.572
		タ バ コ	0.475
		卵 類	0.423

注：寄与率の下段は累積寄与率を示す。

表5 省別の中国農民の食料消費量、食料費・純収入を用いたクラスタ分析による各省の地域分類

大分類	小分類	省自治区名称					
地域分類1	両湖周辺地域 ¹⁾	江 西	湖 北	湖 南			
	東北+江蘇地域	遼 寧	吉 林	黒竜江	江 蘇		
	東南沿岸地域	浙 江	福 建	広 東			
地域分類2	北部+安徽地域	内 蒙 古	安 徽	甘 肅	寧 夏		
	華北平原地域	河 北	河 南	山 西	山 東	陝 西	
	西南地域	広 西	海 南	四 川	貴 州	雲 南	
地域分類3	牧畜業地域	青 海	新 疆				

注1：両湖とは江西、湖北、湖南省が取り囲む洞庭湖、鄱陽湖を意味する。

元来牧畜業が盛んな地域で、その消費量も他の省に比較して突出している。したがって、この成分は「牧畜業（南北）格差」を示す成分であるといえる。次に第3主成分は、果実類、卵類、食料費・純収入比率で高い負荷量を示している。これらは2つのグループに分けられる。前者は経済発展の結果、食生活の多様化が進んだ広東省、浙江省で、後者は元来それらの消費量が高い新疆、青海、内蒙古、寧夏などの省自治区である。これらの成分を「雑食的食生活」とする。最後に第4主成分は、野菜、穀物などで高い負荷量を示している。四川省、吉林省、湖北省、湖南省などが該当する。これらは食生活の多様化が進んでいない地域であり「伝統的食生活」を示す成分と考えられる。

次に同じ食料消費量、食料費・純収入比率からクラスタ分析を行った。その結果は表5に示す。クラスタ分析の結果とデンドログラムにより大分類で3つ、小分類で7つの分類に分けることができた。この分類結果は各省の地理的条件をよく反映したものであり、各大分類はそれぞれ小分類につけたラベルからみると、地域分類1は「両湖周辺地域」⁶⁾、「東北+江蘇地域」、「東南沿岸地域」でこれらは概ね沿岸部に属する地域を示し、地域分類2は「北部+安徽地域」、「華北平原地域」、「西南地域」で内陸に属する地域、地域分類3は「牧畜業地域」で特殊

な食料消費構造を持つ青海、新疆で、各々構成される。分類された地域分類1及び地域分類2の消費支出、支出シェア、価格指数に関して示したのが表6である。表6より両地域分類を比較すると、支出額、支出シェアから考えて、地域分類1で高消費支出、低エンゲル係数といった特徴が示され、相対的に生活水準は高いことが伺える。しかし、このような特徴にもかかわらず地域分類2の衣服費シェアが高いことは特徴的である。また物価状況は、食料費を除く3費目で地域分類1が高いことが示され、上昇率では地域分類1の95年衣服費がかなり上昇しているが、両地域で概ね同じ傾向を示しているといえる。次節ではデータの関係から青海、新疆を除いた2つの地域分類により分析を行う。

III 中国農民の消費構造の分析

—需要体系モデルによる接近—

(1) 需要体系モデル

ここでは前節での予備的考察を受けて、家計消費を体系的に取り扱うことが可能なLA/AIDSモデル (Linear Approximate / Almost Ideal Demand System) により2分類に対する各消費構造の解明を行う。LA/AIDSモデルは、Deaton [1980] らによって提唱されたAIDSモデルの1つで、その基本型は次のシェア方程式を推定するものである。

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_j + \beta_i \log [E/P^*] + \varepsilon_i$$

$$(i, j = 1, \dots, N) \quad (1)$$

6) 両湖とは江西、湖北、湖南省が取り囲む洞庭湖、鄱陽湖を意味する。

表6 分類された2地域の1人当たり消費支出、支出シェア、価格指数の状況

	消費支出 (元/人)		支出シェア (%)				
	名目	実質	食料費	衣服費	住居費	その他支出	
地域分類 1	1993	919.91	969.88	57.73	7.17	14.02	21.33
	1994	1251.71	1,058.76	59.27	6.75	13.79	20.19
	1995	1,638.04	1,170.43	57.32	6.88	14.37	21.56
	1996	1,909.67	1,284.66	55.53	7.22	14.19	23.05
地域分類 2	1993	620.94	684.96	61.19	7.28	12.41	19.12
	1994	805.41	709.74	61.33	7.05	12.92	18.71
	1995	1,030.23	763.36	62.67	6.74	12.23	18.30
	1996	1,244.72	859.27	60.43	7.21	12.06	20.30
	価格指数の平均格差(93)と平均上昇率(94~96: %)						
	総合	食料費	衣服費	住居費	その他支出		
地域分類 1	1993	94.65	74.65	113.38	147.47	103.86	
	1994	124.76	131.63	115.36	119.97	112.24	
	1995	119.71	122.81	138.95	108.79	107.67	
	1996	106.34	106.18	106.76	107.06	106.22	
地域分類 2	1993	91.15	76.65	100.71	141.22	101.72	
	1994	125.30	131.38	114.34	121.20	113.77	
	1995	119.18	126.07	112.51	108.94	108.09	
	1996	107.49	107.87	107.67	107.72	106.31	

出所：中国国家统计局「中国農村統計年鑑」、「中国統計年鑑」各年版。

注：1) 地域分類は表5に基づく。

2) 価格指数の平均格差は93年の北京を100とする各省の格差を単純平均したものである。

3) 価格指数の平均上昇率は各省の幾何平均値である。

ここで対象となる財・サービスの品目は N で、 E は1人当たり支出総額、 P_i は消費財の価格、 w_i は第 i 番目の品目の E に占める支出シェア、 P^* は Stone 型の幾何指数で定義される総合価格指数である⁷⁾。 α 、 β 、 γ は推定するパラメータである。

このような LA/AIDS モデルは、下記のような論理的制約条件を満たさなければならない。

$$\bullet \text{ 収支均等条件: } \sum_i \alpha_i = 1 \quad \sum_i \gamma_{ij} = 0 \quad (2)$$

$$\sum_i \beta_i = 0$$

$$\bullet \text{ 同次性条件: } \sum_i \gamma_{ij} = 0 \quad (3)$$

$$\bullet \text{ 対称性条件: } \gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad (4)$$

また今回の計測では各省の消費構造が大きく異なることを考慮して、それらを明示的に扱うために、地理的条件に大きく左右される平均気温、

7) Stone 型の幾何指数は $\log P^* = \sum_k w_k \log p_k$ で求められる。

年間降水量を変数として追加した⁸⁾。これらのデータは「中国統計年鑑」に掲載されている各省都のものを利用した。ここで新たに追加した変数にも制約を加えるので、推計すべきシェア方程式並びに収支均等条件は、以下のように修正される。

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_j + \beta_i \log [E/P^*] + d_{i1} Z_1 + d_{i2} Z_2 + \varepsilon_i \quad (i, j=1, \dots, 4) \quad (1)$$

$$\bullet \text{ 収支均等条件 (修正): } \sum_i \alpha_i = 1 \quad \sum_i \gamma_{ij} = 0$$

$$\sum_i \beta_i = 0 \quad \sum_i d_{in} = 0 \quad (2)$$

以上の(2)~(4)の制約条件を課して推定を行い、得られたパラメータと下記の(5)~(7)式

8) このように消費構造の差異を明示的取り扱い方法は澤田 [1981] を参考にした。澤田 [1981] では世帯人員数、総支出に占める雑費支出の割合、総定期収入に占める妻の収入の割合、テレビ普及率、電気冷蔵庫普及率、ステレンス流し台普及率の第1主成分の因子スコアを用いている。

表7 LA/AIDS モデルによる推計結果 (地域分類1)

	食料費	衣服費	住居費	その他支出
α_i	0.7691 *** (0.0462)	0.0867 *** (0.0103)	0.0877 ** (0.4652)	0.0565 * (0.0399)
β_i	-0.0779 *** (0.0220)	0.0130 *** (0.0047)	0.0102 (0.2190)	0.0547 *** (0.0187)
γ_{i1}	0.0162 (0.0246)			
γ_{i2}	-0.0048 (0.0053)	0.0071 *** (0.0021)		
γ_{i3}	-0.0792 *** (0.1740)	-0.0033 (0.0040)	0.0153 (0.2005)	
γ_{i4}	0.0678 *** (0.0215)	0.0010 (0.0057)	0.0672 (0.0181)***	-0.1360 *** (0.0298)
d_{i1}	0.0029 ** (0.0016)	-0.0029 *** (0.0003)	0.0009 (0.0016)	-0.0008 (0.0013)
d_{i2}	-0.0022 (0.0018)	-0.0004 (0.0004)	-0.0002 (0.0018)	0.0028 ** (0.0014)
R^2	0.491	0.902	—	0.512
Mean	0.576	0.069	0.140	0.216

注：1) 住居費のパラメーターは制約条件によって事後的に算出されたものである。

2) 各パラメータの下段は標準誤差であり、t検定で***は5%水準、**は10%水準、*は20%水準で有意であることを示す。

表8 LA/AIDS モデルによる推計結果 (地域分類2)

	食料費	衣服費	住居費	その他支出
α_i	0.6643 *** (0.0480)	0.1175 *** (0.0191)	0.0836 *** (0.0317)	0.1345 *** (0.0285)
β_i	-0.0426 ** (0.250)	-0.0059 (0.0110)	0.0113 (0.0220)	0.0372 *** (0.0174)
γ_{i1}	0.0227 (0.0269)			
γ_{i2}	-0.0078 (0.0134)	0.0204 * (0.0154)		
γ_{i3}	-0.0466 *** (0.0135)	-0.0028 (0.0063)	0.0001 (0.0098)	
γ_{i4}	0.0318 ** (0.0198)	-0.0098 (0.0165)	0.0493 *** (0.0098)	-0.0712 *** (0.0282)
d_{i1}	0.0002 (0.0023)	-0.0022 *** (0.0009)	0.0038 *** (0.0015)	-0.0018 (0.0014)
d_{i2}	0.0052 *** (0.0024)	-0.0004 (0.0009)	-0.0049 *** (0.0002)	0.0001 (0.0013)
R^2	0.349	0.498	—	0.412
Mean	0.610	0.071	0.126	0.192

注：表7を参照。

からマーシャルの支出弾力性と価格弾力性が計算される。

$$\bullet \text{ 支出弾力性: } \eta_i = 1 + \beta_i/w_i \quad (5)$$

$$\bullet \text{ 自己価格弾力性: } e_{ii} = -1 + \gamma_{ii}/w_i - \beta_i \quad (6)$$

$$\bullet \text{ 交差価格弾力性: } e_{ij} = \gamma_{ij}/w_i - \beta_i(w_j/w_i) \quad (7)$$

(2) データ

上記の需要体系モデルの計測にあたって、データは「中国農村統計年鑑」から中国24省自治区を利用した。地域分類は前節のクラスタ分析の結果を用いた。既述したようにデータ上の制約から北京、上海、天津、西藏を、そして前節の予備的考察から特殊な消費構造をもつと考えられる青海、新疆は、今回の計測からは除外した。データ期間は93年から96年までの4カ年のプールデータを用いた。支出データは1人当たりの支出額を用い、費目は自由度確保の意味もあり、食料費、衣服費、住居費、「その他支出」の4費目に分けた。価格データは「中国農村統計年鑑」から得られる消費価格指数を用いた。なお、この消費価格指数は各省の対前年の上昇率を示すものであったため、まず、93年の各費目に関して北京を100とする地域格差指数を「中国物価統計年鑑」などから各々作成し、その地域格差指数と掲載されている消費価格指数により、省間の地域格差を考慮した消費価格指数を算出した。

具体的には、食料は「中国農村統計年鑑」から得られる穀物支出額とその量から得られる単位価格を、衣服費・住居費・その他支出は「中国物価統計年鑑」にある小分類項目の平均格差を用いた⁹⁾。これらの小分類費目から得られる地域格差指数を、Stoneの幾何指数で再集計し、公表されている農村消費物価指数に当てはめたものを使用した。

9) それぞれ対象地域全てにデータが完備されている小分類費目を用いた。衣服費＝ズボン、セーター、枕カバー、Yシャツ、シューズ、男性用靴、女性用靴、住居費＝ガラス、木材、その他＝ミシン、自転車、洗濯機、腕時計、冷蔵庫、時計、カラーテレビ、白黒テレビ、ラジカセである。

(3) 計測結果

上記の2つの地域分類ごとに、食料費、衣服費、住居費、「その他支出」の4費目の支出シェア関数を計測する。4本のシェア関数から収支均等条件により1本を落とすことが出来るので、本計測では住居費を落とし、それぞれ残る方程式に対してSUR推計を用い、上記にあげた同次性条件と対称性条件を同時に課して推計を行った。各地域の結果は表7及び表8に示す。まず地域分類1の結果では決定係数が0.49～0.90と良好な結果が得られた。地域分類2でも0.35～0.50であり概ね良好なものといえる。両地域の各パラメータのt値は高い有意水準を示している。また地理的条件を明示するために用いた平均気温、降水量のパラメータは、平均気温が地域分類1の食料費、衣服費、地域分類2の衣服費の各費目で有意水準を満たし、一方、降水量は、地域分類1の「その他支出」、地域分類2の食料費、以上の各費目で有意水準を満たしていた。これらの結果のなかで平均気温に関する結果は、その低下が防寒具への出費などで衣服支出シェアの上昇をもたらすものと考えられる。以上の推計結果から計算される支出弾力性、自己価格弾力性、交差価格弾力性を計算したものが表9及び表10である。次項では、これらの諸弾力性に関する考察を行う。

(4) 考察

1) 支出弾力性の推定結果と地域特性

まず支出弾力性の推定結果とそれらの地域別にみた特徴について考察する。推定された支出弾力性は両地域で4費目が全て正、かつt値は1%有意水準を満たしていた。しかしその順位は、地域分類1では「その他支出」、衣服費、住居費、食料費の順であるのに対して、地域分類2では「その他支出」、住居費、食料費、衣服費、と異なる結果が得られた。さらに、食料費の支出弾力性は地域分類1の0.8647に対し、地域分類2では0.9301であり、総支出額の高い地域で小さくなっている。逆に、衣服費、「その他支出」の支出弾力性は地域分類1の

表9 各種弾力性の結果 (地域分類1)

支出弾力性		食料費	衣服費	住居費	その他支出
		0.8647 *** (0.0382)	1.1877 *** (0.0683)	1.0732 (0.1565)	1.2535 *** (0.0865)
j	i				
	価格弾力性	食料費	衣服費	住居費	その他支出
	食料費	-0.8939 *** (0.0466)	-0.1776 ** (0.0842)	-0.6082 *** (0.1537)	0.1682 * (0.0999)
	衣服費	0.0010 (0.0094)	-0.9105 *** (0.0295)	-0.0287 (0.0298)	-0.0128 (0.0261)
	住居費	-0.1186 *** (0.0299)	-0.0741 (0.0568)	-0.9007 *** (0.1469)	0.2758 *** (0.0806)
	その他支出	0.1469 *** (0.0399)	-0.0257 (0.0881)	0.4643 *** (0.1409)	-1.6849 *** (0.1469)

注：各パラメータの下段は標準誤差であり、t検定で***は5%水準、**は10%水準、*は20%水準で有意であることを示す。

表10 各種弾力性の結果 (地域分類2)

支出弾力性		食料費	衣服費	住居費	その他支出
		0.9301 *** (0.0410)	0.9168 *** (0.1545)	1.0901 *** (0.1260)	1.1934 *** (0.9059)
j	i				
	価格弾力性	食料費	衣服費	住居費	その他支出
	食料費	-0.9202 *** (0.0404)	-0.0592 (0.1591)	-0.4248 *** (0.1132)	0.0471 (0.0777)
	衣服費	-0.0079 (0.2270)	-0.7072 *** (0.2156)	-0.0283 (0.0521)	-0.0649 (0.8507)
	住居費	-0.0676 *** (0.2261)	-0.0282 (0.0842)	-1.0106 *** (0.8006)	0.2315 *** (0.4637)
	その他支出	0.0655 ** (0.0367)	-0.1222 (0.2514)	0.3736 *** (0.0885)	-1.4070 *** (0.1600)

注：表10を参照。

1.1877, 1.2535 に対して、地域分類2では0.9168, 1.1934 という結果が得られ、総支出額の高い地域で弾力性が大きくなっている。衣服費に関しては、表6でも指摘したように、地域分類2の支出シェアは高かった。したがって、地域分類2の0.9168 という結果は、この期間で支出の増加が衣類支出に結びつかなかったことを示すものである。

2) 価格弾力性の推定結果と地域特性

次に価格弾力性の推定結果とその地域特性について考察を行う。両推計でともに、各項目の

自己価格弾力性は負の値を示している。地域分類1では、食料費が-0.8939, 衣服費が-0.9105, 住居費が-0.9007, 「その他支出」が-1.6849であった。地域分類2では、食料費が-0.9202, 衣服費が-0.7072, 住居費が-1.0106, 「その他支出」が-1.4070であった。これらの結果は全てt検定で5%有意水準を満たすものであり、食料費でみれば、所得水準が高いほどその価格弾力性が低いという点で整合的な結果が得られた¹⁰⁾。衣服費の価格弾力性の

10) 沈 [1997] 参照。

絶対値は地域分類1より地域分類2の方が小さくなっている。この結果は、地域分類2で消費される衣服が相対的に安価で必需的な財であること、すなわち、両地域で消費される衣服の質的な差異を反映したものと考えられる。同様の結果は「その他支出」の費目でもみられる。「その他支出」の価格弾力性は、両者ともその絶対値は1より大きく奢侈的な性格をもつことが示されているが、その大きさは地域分類1の方が大きかった。これは前節で示されたように、耐久消費財の普及傾向は所得に依存していたことを考えると、地域分類1の地域でより高価な耐久消費財が消費されていることを表したものであるといえる。

また交差価格弾力性をみると、これらの弾力性は全て地域分類1の方が地域分類2よりも弾力的であり、その傾向は両地域分類で、「その他支出」と食料費、住居費の間で正の値を示し、粗代替関係にあり、そして食料費、住居費間は互いに粗補完関係にあることが示された。また衣服費と残り3費目間との関係は、その弾力性の t 値から食料費の衣服費に対する交差価格弾力性が粗補完関係を示すのみで、他の関係は中立的という結果が得られた。

IV む す び

以上、中国農民の消費構造とその地域特性に関する分析を行った。本稿の分析で明らかになった点は以下の通りである。第1に、中国農民の1人当たり収入、支出、100戸当たりの耐久消費財の普及状況(17品目)、1人当たり年間食料消費量(14品目)、以上の各データから省別にみた消費格差の拡がり及びその地域特性に関する考察を行った。純収入とエンゲル係数の格差は年々拡大し、年によってはエンゲル係数の格差は最大で30%にも及んでいた。また、26省自治区の食料消費量、食料費・純収入比率を用いた分析では、主成分分析によりその特徴は4つの主成分に集約することができた。食料消費に関する特徴は、「東西(沿岸部・内陸)差」、「牧畜業(南北)格差」という地理的条件、

「雑食的食生活」、「伝統的食生活」といったラベルで説明することができた。さらにクラスタ分析によって各省を、大分類で3つ、小分類で6つの地域に分類した。大分類では、特殊な消費構造である青海、新疆を除いて、沿岸部を中心とした「地域分類1」と中・内陸部を中心とした「地域分類2」に分類することができた。これらは地理的分布をよく反映した結果であり、経済状況は地域分類1の方が高支出、高物価であった。

第2に、家計消費の需要体系モデルであるLA/AIDSモデルから中国農民の消費構造に関する推計を行った。推計は、クラスタ分析から得られた2つの地域分類ごとに行い、その結果から計算される支出弾力性、自己及び交差価格弾力性から両地域の特性の把握を行った。その際、中国農民の食生活が経済的要因ばかりでなく、地理的条件に大きく影響されることを鑑み、それらの特性をモデルに明示できるように修正を施した。推計結果は良好であり、得られた各種弾力性の数値、順位を地域ごとに比較した結果、全ての弾力性で整合的な結果が得られた。そして両地域の特性は、支出弾力性、自己価格弾力性ではその順位に、交差価格弾力性ではその絶対値水準に現れていた。

最後に、本稿の今後の課題を述べることで結びにかえたい。第1はデータの拡充である。本計測はデータ上の制約から93~96年という期間的制約、また北京、天津、上海、西藏、青海、新疆といった各省自治区を計測の対象から外さざるを得なかった。データ期間の短さはその変化の少なさから各種弾力性の変化を小さいものと評価してしまう可能性もある。公表統計の利用可能な修正方法を考案し、より長期かつ全地域を対象したものへの拡張を課題としてあげたい。さらに、より厳密な推計のためには、戸籍上ではなく経済活動上の農民(専業と兼業)と非農民に分けることが出来るような精密集計データも必要となることも付言しておきたい。第2は食料に関する各種弾力性の推計である。本稿は自由度の制約もあり農民の消費を4費目

で行った。しかし先行研究である Fan *et al.*, [1995], Gao *et al.*, [1996], 彭 [1996] などでは、穀類、肉類といった食料消費の弾力性の推計を目的に2段階 AIDS モデルによる推計を行っている。中国の食料消費、特に8億人の人口をもつ農民の食料消費に関する実証研究は少なく、この成果は逼迫が予想される世界の食料需給の把握に大きく貢献するものと考えられる。最後は農民の供給反応に関する推計である。一般に農家家計は生産主体と消費主体の複合体として取り扱われ、その行動の特徴として生産物の自家消費があげられる。今回用いた LA/AIDS モデルは消費主体の需要体系モデルであり純粋な意味で農家家計の分析には対応していない。本稿では農民の自給分も費用化した支出データを用いることで理論的な整合性を保ち分析を進めたが、農家経済行動の一貫した体系を分析するためには、生産面も考慮した主体均衡モデルを構築し推計する必要がある。以上述べた課題については稿を改めて検討したい。

【付 記】

本稿は、平成8～9年度文部省科研費重点領域研究「ミクロ統計データ」(領域代表：一橋大学教授 松田芳郎)による「農家経済構造特性の日中国際比較研究(課題番号：08209113)」(研究代表者：京都大学教授 辻井 博)の成果の一部である。

参 考 文 献

- Bishop, J. A., J. P. Formby and B. H. Zheng [1996] "Regional Income Inequality and Welfare in China: A Dominance Analysis," *Asian Economic Journal*, Vol. 10, No. 31.
- Deaton, A., and J. Muellbauer [1980] "An Almost Ideal Demand System," *American Economic Review*, Vol. 70.
- Fan, S. G., E. J. Wailes, and G. L. Cramer [1995] "Household Demand in Rural China: A Two-Stage LES-AIDS Model," *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 77.
- Gao, X. M., E. J. Wailes, G. L. Cramer [1996] "A Two-Stage Household Demand Analysis: Microdata Evidence from Jiangsu Province, China," *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 78.
- Halbrendt, C., F. Tuan, C. Gempesaw, and D. Dolk-Etz [1994] "Rural Chinese Food Consumption: The Case of Guangdong," *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 76.
- 黒田昌裕 [1989] 『一般均衡の数量分析』岩波書店。
- 松田芳郎・溝口敏行編 [1996] 『アジアにおける所得分配と貧困率の分析』多賀出版。
- 中兼和津次 [1996] 「中国の地域格差とその構造—問題の整理と今後の展開に向けて—」『アジア経済』第37巻第2号。
- 奥野正寛・鈴木興太郎 [1985] 『ミクロ経済学Ⅰ』岩波書店。
- 彭丽荃 [1996] 「本世紀末農民消費構造変動趨勢研究」『中国農村・農業・農民問題研究』中国統計出版社。
- 澤田学 [1981] 「Almost Ideal Demand System と食料需要分析」『農経論叢』第37集。
- 白石和良 [1997] 「中国の食料需給における構造的変化の要因に関する一考察」『現代中国』第71号。
- 沈金虎 [1995] 「LA/AIDS モデルによる中国都市家計需要分析」『農業経済論集』第46巻第2号。
- 沈金虎 [1997] 「中国都市家計の需要構造と地域差—河南、遼寧、四川、広東4省を事例に—」『フードシステム研究』第4巻第1号。
- 童重明 [1996] 「80年代における農村地域間の消費格差とその決定要因—消費関数モデルからのアプローチ—」『農林業問題研究 別冊』第4号。
- 王淇延 [1995] 「中国における消費の二重構造に関する研究」『信州大学経済学論集』第33号。