

ライフサイクルモデルに基づく家計分析 (第2報)

古 寺 浩, 村 尾 勇 之*

(金城学院大学短期大学部, * 静岡大学教育学部)

平成2年12月14日受理

An Analysis of Household Budgets Based on Life Cycle Model (Part 2)

Hiroshi KODERA and Yuuji MURAO*

Kinjo Gakuin University Junior College, Moriyama-ku, Nagoya 463

* Faculty of Education, Shizuoka University, Shizuoka 422

This study purports to clarify the consumer's preference at each life stage, using the theory of "the scale of urgency" by Allen and Bowley.

For that purpose, we made regression analysis using the data averaged by income quintile groups and by life stage, which we made on our first paper (Part 1).

We then analyzed the coefficient of income elasticity for each items. We further analyzed the style of consumer at each life stage and each income group.

The results are as follows:

(1) The results of analysis on life stage: With increase of income and relative decreases of family size, luxuries changed into necessities. At the 5th stage of family, which is called "family ripening period," almost all living expenditures have changed into necessities, so the 5th stage of family can be considered as the most stable stage.

(2) The results of analysis on income groups are as follows: Most of the budget items tends to change from luxuries to necessities with the increase of income. However, some items such as clothes and footwear tend to returns to luxuries rather than necessities according to the need for goods of quality.

(Received December 14, 1990)

Keywords: the scale of urgency 緊急性の序列, regression analysis 回帰分析, coefficient of income elasticity 所得弾力性係数, family size 世帯人員数, luxuries 贅沢的費目, necessities 必需的費目.

1. はじめに

第1報¹⁾では、あらかじめ設定したライフサイクルモデルに基づいて、昭和59年度全国消費実態調査静岡県分の調査原本データを用いて、世帯主の年齢ごとに家族形態を測定した家計データを、ライフステージ別収入5分位階級別に再集計して生涯生計費を算定し、静岡県の生涯家計における消費動向の全体的実像をとらえた。

こうして算定された生涯生計費データの重要な特性としては、まず第一に、個々の世帯に関する家計データは、あらかじめ設定されたライフサイクルモデルにおける世帯主の年齢、世帯人員数が各ライフステージごとにそろっているため、収支作用要因の計量を行う場合に、同一

のライフステージにおいては、消費単位などを用いることなく、直接個々の家計データの比較分析を行って、差し支えないということである。

さらに、第二に、各世帯についての家計収支に関する詳細な個票から、回帰分析などが容易に行えるという点である。

このような家計データを用いて、第2報ではAllenとBowleyによる所得弾力性係数によって、各ライフステージ別各収入階級別に、10大費目についての支出構造比較分析を行うことを研究の目的とした。

以下では、こうした目的を達成するために、まずAllen・Bowleyの所得弾力性係数による分析を試みるた

めの家計データに課せられる条件について、彼らの著書である「家計支出論」“Family Expenditure”²⁾に基づいて考察し、つづいて、実際の分析対象データの整備の方法について述べる。

2. 「家計支出論」について

Allen と Bowley の共著「家計支出論」における彼らの研究のもっとも基本的な前提条件は、同じ必要量ならびに選好体系をもつ世帯グループの家計資料における収入範囲全体にわたって、収入と支出との間に、直線的な関係が成り立つということであった。

逆に、必要量や選好体系といった家計収支に影響を与える諸条件の同質化は、家計収支作用要因の計量を行ううえで不可欠な問題であるといえる。

第一に、必要量 (Needs) について、彼らは「任意の品目における支出額と、全支出額 (Total Expenditure) との間に一定の関係があることを示そうとするならば、この目的に対して、必要なデータが充分ととのっているかぎり、必要量の違いによる影響を取り除くならぬかの工夫がみいだされねばならない」³⁾と述べている。

実際の方法としては、エンゲルの研究にみられた消費単位と同様な考え方から、成人等価数 (Number of Equivalent Adults) を用いて、各世帯の構成に基づいてすべての家計データを、成人等価数あたりの金額に換算することによって、支出に対する世帯構成に伴う必要量の違いによる影響を除去している。

第二に、選好体系 (Complex of Preferences) については、彼らが当時入手し活用し得た家計データが、欧米各国のしかもさまざまな社会階層に属する世帯のデータであったので、地域差、社会的階層の違いが、分析結果に微妙に影響し、真に世帯のもつ嗜好だけをとりだして分析することが困難であったことを指摘している。

上述の2点について彼らは、「家計資料が、一定の階級に属する世帯の典型として集められ、それはまた、物価が一樣であるような都市や地域に関するものであるとともに、各種の必要量の影響を除くために必要な情報を提供しなければならないことを、必要とする」⁴⁾と述べている。

このことについて、奥村は、実態生計費に関する研究論文⁵⁾のなかで、「困難な問題は、主体の選好という本来個別的主観的な価値体系にもとづく家計行為を、同一の価値体系による行為にひきなおす問題である」と指摘し、必要量ならびに選好体系を規定するファクターとして、以下のようなものを挙げている。

- a) 物価体系, b) 性・年齢による世帯構成, c) 世帯人員数, d) 職業の種類 (社会的階層), e) 地域性, f) 季節性

これらの条件を本研究の場合にあてはめてみるならば、物価体系、地域性、および季節性については、今回の報告のなかで用いる家計データが、全国消費実態調査静岡県分データに基づくものであり、同一地域で、しかも同一時期に調査された結果であるということから、その同質性については、なんら問題なかろうと考えられる。

したがって、家計データに関する世帯の条件の同質化について、本研究での残された課題は、性・年齢による世帯構成と世帯人員数、ならびに職業の種類についてであると考えられる。

以下では、全国消費実態調査静岡県分原票データを用いて、分析のための基礎データを作成する過程でどのようにしてこれら三つの条件の同質化を行ったかということについて述べる。

3. 分析データの作成

分析データを作成する上でのもっとも基礎をなす家計収支金額は、先にも述べたように昭和59年度全国消費実態調査静岡県分家計簿原票であり、1,671世帯についての収入31項目、支出132項目についての具体的金額である。

この家計収支金額をもとに、第1報¹⁾と同様なライフサイクルモデル世帯を仮定して、各ライフステージ別収入階級5分位別に10大費目についての所得弾力性係数を算定して、分析データとした。

(1) ライフサイクルモデルの設定

分析データの世帯条件を同質化するための前提条件として、第1報¹⁾と同様に昭和59年度版「国民生活白書」において設定されたライフサイクルモデル⁶⁾を用いることとした。

(2) ライフステージの設定

ライフサイクルモデルをもとに、また、これまでの家族周期論の研究成果に基づいて、分析対象となるライフステージ区分を以下のように設定した。

- ① 独身前期, ② 夫婦前期, ③ 家族形成期, ④ 家族成長期, ⑤ 家族成熟期, ⑥ 夫婦後期, ⑦ 独身後期。

(3) 適合世帯の抽出

各ライフステージごとに、その世帯主の年齢および世帯人員数をもとに、全国消費実態調査静岡県分1,671世帯のなかから、各ライフステージに適合する世帯を抽出した。ただし、前述のように各世帯の社会的階層の同質

ライフサイクルモデルに基づく家計分析 (第2報)

表 1. ライフステージ区分と適合世帯数

st	世帯主の年齢(歳)	世帯人員	ライフステージ	適合世帯数
01	23~27	1	独身前期	43
02	28~29	2	夫婦前期	18
03	30~32	3	家族形成期	143
04	33~35	4		
05	36~38	4		
06	39~41	4		
07	42~44	4	家族成長期	245
08	45~47	4		
09	48~51	4		
10	52~54	3	家族成熟期	52
11	55~57	2	夫婦後期	175
12	58~60	2		
13	61~63	2		
14	64~66	2		
15	67~69	2		
16	70~72	2		
17	73~76	2	独身後期*	15
18	74~81	1		

* 独身後期のみ世帯主の年齢は妻の年齢

化のために、勤労者世帯のみを対象として抽出を行った。各ライフステージと世帯主の年齢および世帯人員数との関係、ならびに適合世帯数を表1としてまとめた。ただし、この結果、独身前期、独身後期、ならびに夫婦前期については、抽出された標本数が少なかつたため、今回の分析の対象から除外した。

(4) 収入5分位階級別データの作成

抽出された世帯の収入総額をもとに、各ライフステージ別に収入階級5分位値を算定し、各ライフステージ別収入5分位階級別に世帯を再抽出した。

(5) 所得弾力性係数の算定

各ステージおよび各収入階級ごとに、10大費目について消費支出に対する相関を求め、最小自乗法によって、下記のような1次回帰方程式を求めた。

$$f = ke + c$$

f : 特定費目に対する支出額, e : 消費支出, k, c : 常数

この場合、すべてのステージおよび収入階級についての回帰分析の結果は、1%の棄却域での検定に合格であったので、それぞれの1次回帰方程式から、以下に示すような関係式に基づいて⁷⁾、所得弾力性係数を求め、分析の対象とした。

$$\bar{\omega} = \bar{f} / \bar{e}$$

\bar{f} : 標本における特定費目に対する平均支出額, \bar{e} : 標本における平均消費支出額

$$\bar{\eta} = \bar{\omega} - k$$

$\bar{\eta}$: 所得弾力性係数

10大費目についての所得弾力性係数算定の結果は、ライフステージ別、および家族成長期の収入階級別データとして、それぞれ表2、3にまとめた。

なお、表2右端の所得弾力性係数は、今回の分析対象として抽出されたすべての世帯の家計データをもとに算定した結果である。

ただし実際の分析では、第1報の場合と同様に、収入階級の第1, 3, 5分位を分析の対象とし、各ライフステージでの収入階層の変化に伴う支出構造の変化を検討した。

表 2. 消費支出に対する10大費目の所得弾力性係数

10大費目	家族形成期	家族成長期	家族成熟期	夫婦後期	全ステージ平均
食料	0.626 (73,718)	0.220 (87,558)	0.091 (65,273)	0.384 (50,849)	0.584 (62,551)
住居	0.061 (11,803)	0.934 (7,159)	0.033 (8,665)	0.667 (6,986)	0.475 (8,961)
光熱・水道	0.188 (13,827)	0.344 (16,152)	0.141 (14,157)	0.169 (11,542)	0.362 (12,926)
家具・家事用品	2.022*(11,120)	0.741 (8,880)	0.224 (7,844)	3.755*(12,023)	1.144*(10,673)
被服および履物	1.635*(14,100)	0.986 (15,835)	0.238 (19,468)	1.960*(12,139)	1.428*(13,400)
保健医療	1.204*(7,649)	2.483*(7,603)	0.665 (4,406)	0.624 (6,456)	0.491 (7,419)
交通通信	0.691 (21,448)	3.024*(27,484)	0.896 (30,504)	0.853 (15,787)	1.483 (20,883)
教育	0.897 (7,908)	0.866 (16,862)	0.991 (2,474)	—	1.981*(5,337)
教養娯楽	1.706*(21,982)	1.538*(22,470)	0.707 (22,336)	0.725 (16,766)	1.401 (19,872)
その他の消費支出	1.290*(46,357)	1.472*(67,300)	2.021*(112,144)	1.101*(62,219)	1.182*(62,577)

(): 各費目の支出額。* 選択的費目と判断される。

表 3. 消費支出に対する収入階級別 10 大費目の所得弾力性係数 (家族成長期)

10 大費目	第 1 分位	第 3 分位	第 5 分位
食 料	0.331 (79,462)	0.221 (87,558)	0.172 (92,692)
住 居	1.574*(9,925)	0.935 (7,159)	0.634 (5,270)
光熱・水道	0.293 (15,182)	0.344 (16,152)	0.377 (17,251)
家具・家事用品	0.506 (6,050)	0.741 (8,880)	1.080*(9,762)
被服および履物	1.394*(12,474)	0.986 (15,835)	1.579*(26,993)
保健医療	3.412*(4,228)	2.483*(7,603)	0.365 (4,128)
交通通信	3.037*(21,216)	3.024*(27,484)	1.782*(36,478)
教 育	0.955 (12,752)	0.866 (16,862)	0.204 (21,795)
教養娯楽	1.991*(18,940)	1.538*(22,470)	0.782 (23,778)
その他の消費支出	1.473*(41,837)	1.472*(67,300)	1.409*(110,770)

(): 各費目の支出額。* 選択的費目と判断される。

4. 分析の結果

(1) ライフステージ別分析の結果

まず、表 2 をみると食料、住居、光熱・水道費については、Allen・Bowley による所得弾力性係数を用いた緊急性の尺度の定義から、四つのステージすべてにわたって、必需的な費目であると判断された。

ここで、Allen・Bowley による所得弾力性係数の定義から、特定費目の緊急性の序列の測定方法について簡単に述べると以下ようになる。

所得弾力性係数の値が、1 より小さければ、その費目は必需的 (necessity) であり、逆に、1 より大きければ、その費目は贅的 (luxury) であると、考えられている。

その場合、所得弾力性係数の値が 1 より小さくまたは 1 より大きくなればなるほど、その必需性もしくは贅性の度合は、強くなると考えられるのである。

このような考えにたつてさらに分析を進めると、家具・家事用品については、家族成長期から同成熟期に至るまでは贅的の費目であると考えられるが、徐々に必需化していく傾向がみられ、夫婦後期において再び、贅的性質を帯びてくるという傾向がみられる。同様な傾向のみられる費目として、被服および履物費をあげることができる。

保健医療、教養娯楽費は、家族成熟期を境にして、贅的の費目から必需的の費目へと変化している。

こうした個々の費目についての所得弾力性係数の変化を、ライフステージの変化に伴う傾向として総合的に判断するならば、この変化に対する作用要因としては、第一に勤め先収入の変化、第二に年齢構成の上昇を含めた家族人員数の変化をあげることができる。

勤め先収入は、家族形成期から同成熟期までは増加傾

向にあるが、夫婦後期にはいと退職に伴って減少する。

また、家族人員数については、消費単位概念にたつて考えるならば、その変化は家族形成期から同成長期までは増加し、家族成熟期の途中から子供の独立が始まるため減少するといえる。家族人員数の消費単位的増加は、実質的には所得の減少と同様な効果を及ぼすと考えられる。

このような分析から、その他の消費支出を除いたすべての費目が必需化する家族成熟期が、消費構造の面から、欲望充足の最も高い時期であると考えられる。

このことは、家族成熟期以前のライフステージでの欲望充足の蓄積と、このステージでの所得の増大からくる欲望の充足によって、所得の限界効用が、他のステージに比べて小さくなることを意味しており、Allen・Bowley からも、エンゲル線に基づく分析から、前掲書の第 3 章において、限界効用逓減の法則についての数学的解析を行っている⁸⁾。

(2) 収入階級別分析の結果

表 3 は、家族成長期に属する抽出世帯を収入 5 分位階級別に分類した場合の、第 1、第 3、第 5 分位の 10 大費目についての所得弾力性係数をまとめたものである。

この場合、前述のライフステージ別分析にみられたような家族人員数の消費単位的増減は、ほとんどないと考えられるので、所得弾力性係数の変動に対する作用要因としては、収入階級の変化のみとしてとらえることができる。

まず、食料費については、すべての分位において、必需的であると判断されるが、第 1 分位から第 5 分位へと移行するにつれて、よりいっそう必需的傾向が強くなっていると判断される。

ライフサイクルモデルに基づく家計分析 (第2報)

住居費は、第1分位では贅沢的費目であると判断されるが、第3、第5分位では必需的費目へと変化し、この場合にも、食料費と同様に、分位が上がるとともにその必需化の傾向は強まっている。

光熱・水道費は、すべての分位で必需的費目であると判断されるが、食料費や住居費の場合とは逆に、分位が上がるとともに、必需化の傾向は弱まっている。しかし、この費目の性質上、どの分位においても同等的に必需的費目であると考えて差し支えないと思われる。家具・家事用品費は、第1、第3分位では必需的費目と判断されるが、第5分位では贅沢的費目へと変化している。

被服および履物費は、第1分位から第3分位への移行で、贅沢的費目から必需的費目へと変化するものの、第5分位において再び、贅沢的費目へと変化している。

ここで、被服および履物費が、なぜ第5分位において再び贅沢的費目へと変化するのかという点については、高収入階層における消費の多様化、個性化に伴う高級嗜好といったような、需要の質的变化のあらわれではないかと考えられるが、その検証については、被服および履物費にふくまれるさらに細かい費目分類に基づく実証分析を必要とし、本研究において残された今後の課題であるといえよう。

保健医療費は、第1、第3分位では、贅沢的費目であると判断され、第5分位では、必需的費目へと変化し、ここでも贅沢的費目の必需化の傾向がみられる。他の残された、交通通信、教育、教養娯楽、その他の消費支出についても、程度の差こそあれ、第1分位から第5分位へと移行するとともに、必需化の傾向があると判断された。

全体的にみても、収入階層が上昇すると贅沢的費目が必需化する傾向がみられるものの、被服および履物費にみられるように、高級品への質の転換によって再び贅沢化の傾向がみられる場合もあるといえる。

こうした所得弾力性係数による消費構造の分析において、いわゆる時系列分析の場合にみられるような全世帯の平均的データによる分析ではなく、ライフステージ別もしくは収入階層別データによる分析を行うと、ライフステージの変化もしくは収入の変化に伴う消費構造の変化を明らかにすることができるといえる。

このことは、表2において各ステージでの消費構造が、全ステージ平均の場合と違っているということからも明らかである。

さて、このようないわゆるエンゲル線に基づく家計分析は、Allen・Bowley 以後、わが国では最低生活費研

究のなかで、籠山⁹⁾、森田¹⁰⁾らによって、低所得層におけるエンゲル線の変曲がとりあげられた。

Allen・Bowley ら自身も、この点については、直線の支出法則の適用範囲について述べるなかで、この直線は第1次の近似値と考えられ、収入範囲の平均値周辺ではほぼ分布を代表することができるが、低収入層や高収入層では適用できないとし、本報でとりあげたある特定費目の緊急性の序列の研究においても、収入範囲の平均値周辺にのみ限定して考察が行われている。

また、以後、Prais ら¹¹⁾は直線の近似だけではなく、以下に示すような五つの関数を分布にあてはめて支出法則の分析を行っている。

$$\log v_i = \alpha + \beta \log v_0 \quad (\text{両対数型})$$

$$\log v_i = \alpha - \beta/v_0 \quad (\text{変数逆数関数対数型})$$

$$v_i = \alpha + \beta \log v_0 \quad (\text{変数対数型})$$

$$v_i = \alpha + \beta v_0 \quad (1 \text{ 次型})$$

$$v_i = \alpha - \beta/v_0 \quad (\text{変数逆数型})$$

標本分布に、ある一定の近似関数をあてはめて家計分析を行うと、係数もしくはそこから導かれる関数の比較によって、標本間の家計比較分析が計数的に容易に行えるという利点があるが、逆に一定の近似関数(Allen・Bowley の場合には1次関数)を設けずに、それぞれの標本分布に最も適合する別々の回帰関数(1方の標本に対しては、対数関数を、他方には逆関数をあてはめるといったようなこと)を求めることも数学的には、困難なことではないといえる。

ただし、いくつかの家計グループの比較を行う場合に、各家計グループごとに、まったく異なる回帰関数が導かれるとすると、回帰関数の差異から、家計グループ間の分布の差異は明瞭であるが、その差異の度合や順序を計数的に、すなわち客観的にとらえることは困難であるといえる。

こうした問題を視点として、今回の分析では試論として、ある家計グループの収入範囲全体について求められるであろう回帰曲線について、その曲率を収入階級5分位別に直線回帰をあてはめることによって求め、分析の対象としたものであり、Allen・Bowley らが当時利用できた家計データでの問題点と考えていた選好体系の同質化を行ったうえで、今日の家計データによって、彼らの研究成果を検証することができたといえる。

この方法に基づいてさらに研究を進めるならば、収入範囲全体について、一つの回帰直線を求めて分析した場合には見落とされてしまう収入階級の変化に伴う曲率の変化(たとえばエンゲル線の変曲)を把握することがで

きるとともに、関数の係数の比較により、計数的に容易に、家計データ間の比較分析を行うこともできると考えており、今後の研究課題としたい。

引用文献

- 1) 古寺 浩, 村尾勇之: 家政誌, 43, 257 (1992)
- 2) Allen, R.G.D. and Bowley, A.L.: Family Expenditure, P.S. King & Son, Ltd. London (1935)
- 3) Allen, R.G.D. and Bowley, A.L.: Family Expenditure, 18 (1935)
- 4) Allen, R.G.D. and Bowley, A.L.: Family Expenditure, 37 (1935)
- 5) 奥村忠雄: 低所得階層における低所得の限界の設定に関する研究, 東京都社会福祉会館, 東京 (1960)
- 6) 経済企画庁: 昭和 59 年度版国民生活白書, 206 (1984)
- 7) 多田吉三: 生活経済学, 晃洋書房, 京都, 108(1989)
- 8) Allen, R.G.D. and Bowley, A.L.: Family Expenditure, 97 (1935)
- 9) 籠山 京: 実業之日本, 4 月 15 日号 (1948)
- 10) 森田優三: 東洋経済新報 2315 号 (1948)
- 11) Prais, S.J. and Houthakker, H.S.: The Analysis of Family Budgets, Cambridge (1955)