住居費支出と家計消費構造

——戦前資料による考察——

正会員 谷

重 雄*

は し が き

かつて筆者は戦前の家計支出における住居費の対消費支出率がエンゲル係数との関係において一定の限界線が存在することをみとめた¹⁾。

この傾向は戦後の家計消費資料においても検出されるので、あらためてその計測を行なったところその限界線は戦前のそれと一致しなかった。しかしこの不一致は必ずしも戦後の特性を示すものとはいえないようである。というのは、集計対象の範囲について両者の間に大きな差異があり、比較に耐える資料を得るのがむずかしかったからである。いずれ別稿でこの計測結果を発表するが、そのまえに戦前資料からもとめた上述の限界線の家計消費支出構造という総合的な角度から検討しておく必要が感ぜられる。本稿はその意味でまず住居費以外の各費目支出の消費支出に対する比率をエンゲル係数との関係において考察する。その知見の上で住居費支出率の特性を、あらためて検討しようとするものである。また前述の限界線についてもその当否の検討を試みることにする。

§1. 食費配分率と他費目配分率との関係

戦前資料としては旧稿（注1の論文。以下同じ）と同じものを使用し、家計消費支出における諸費目には食料費・住居費・光熱費・被服費・雑費の5大要素のほか住居費中の家賃を採り、計6種の費目について考察する。配分率は各費目の消費支出総額に対する比率であらわし、簡単のためそれぞれ食料費率・住居費率・光熱費率・被服費率・雑費率・家賃率とよぶ。さて戦前の各家計調査資料にもとづきそれぞれの食料費率の変化に必ずる他費目配分率の様相をグラフ化すると図—1ないし図—5のようになる。図中の各線の両端にある数字は各調査資料に付した番号を示す。この番号は旧稿¹⁾に表示したものと同じであるが、便宜のため使用資料の一覧表（表—1）を再掲しておく。

各グラフから看取されるように光熱費率（図—1）は右上りの回帰線、被服費率（図—2）と雑費率（図—3）とは右下りの回帰線にほぼそってている。しかし住居費率（図—4）と家賃率（図—5）に関しては、旧稿で指摘したように、単調な回帰線をあてはめることは適当でない。

* 都立大学教授

（昭和45年6月24日本稿受理・討論期限昭和46年1月末日）

ただ各資料値による線はそれぞれ水平かわずかに右上りの傾向を示しているの、その平均的方向に標準曲線を

表—1 計測に使用した家計調査資料一覧表

番号	調 査 資 料 名	時 期	調 査 者
1	東京における20職工家計調査	大正5.8	高野博士
2	職工生計費状態に関する調査	" 9	東京府産業部商工課
3	収入別全国給料生活者生計費	" 11	協 潤 会
4	収入別全国労働者生計費	" 11	"
5	京都市労働者の生活費	" 10.2	京 都 市
6	東京及近傍町村中等階級生活費調査	" 11.11	東京府内務部社会課
7	社会局細民生計状態調査	" 11.11	東京市社会局
8	京都市電気局従業員の家計費	" 13.2	京 都 市
9	名古屋貧困者の生活費	" 13.6	名 古 屋 市
10	京都市衛生常備夫の生活費	" 13.10	京 都 市
11	内閣家計調査（東京）	" 15.9 ～昭和2.8	内閣統計局
12	京都府給料生活者及労働者の生活費	昭和2.8	京 都 市
13	東京市在職者生活費調査	" 6.3	東京市役所
14	労働者の家計調査	" 8.2	大阪市社会部労働課
15	失業者生活状態調査 工場労働被解雇者	" 7.9	東京市社会局
16	" 知識階級失業者	" 7.9	"
17	" 日傭労働失業者	" 7.9	"
18	不良住宅地区改良後に於ける地区内居住者生計調査報告	" 8	同 潤 会
19	東京市被救護者の生活費	" 8.9	東 京 市
20	東京市要保護世帯の生活費	" 9.7	"
21	失業者生活状態調査	" 9.7	横浜市社会局
22	内閣家計調査（東京）	" 9.9 ～10.8	内閣統計局
23	内閣家計調査（東京） 給料生活者	" 10.9 ～11.8	"
24	内閣家計調査（東京） 労働者	" 10.9 ～11.8	"
25	東京市及近接町村勤労階級生計費調査	" 11	東京府学務部職業課
26	東京市吏員の生活費 （月収100円前後の者）	" 12.9 ～13.2	"
27	通信従業員的生活費	" 12.9 ～13.8	"
28	東京市勤労階級家計調査	" 12.9 ～13.8	東京市役所
29	東京ガス会社従業員の生活費	" 14.11	同社従業員団体

図-1 光熱費率とエンゲル係数の関係

Fig. 1 Relation between Ratio of Fuel & Light Exp. and Ratio of Engel Coefficient

図-2 被服費率とエンゲル係数の関係

Fig. 2 Relation between Ratio of Clothing Exp. and Engel Coefficient

設定することは可能であるが、それではこの曲線のまわりのバラツキが大き過ぎ、標準としての価値がうすい。また各資料値線の右端には一定の限界がありそこからさきはこの限界線にそって右下に下降する現象をも考慮にいれなければならない。

むしろ住居費率については多層性をみとめるべきで、エンゲル係数との関係を一定の線に集約すべきではなからう。もし両者の間になんらかの函数関係をもとめる必要があるとすれば、限界線より左方においてはダミー変数つきの関係式やパラメーターの変化などによって上下にシフトさせる方法が予想されるが、この考察は他の機会にゆずりたい²⁾。これに比べれば図-1 ないし図-3 からみてとれるように光熱費率・被服費率・雑費率の動きは一定の曲線をあてはめることによってその性質を分析することが容易である。つぎにその方法をのべる。

§2. 配分率の函数

食費・光熱費・被服費・雑費などの要素費目支出額を

図-3 雑費率とエンゲル係数との関係

Fig. 3 Relation between Miscellaneous Exp. and Engel Coefficient

X , 消費支出総額を C であらわすならば、 X と C との間にほぼつぎの関係があることを旧稿でみた。

$$X = aC^b \dots\dots\dots (1)$$

もちろん a, b は各要素費目ごとに異なる値をとるし、 $C = \sum X$ である。

そこで各要素費目支出額の消費支出総額に対する比率すなわち配分率を x とすれば、

$$x = aC^{b-1} \dots\dots\dots (2)$$

であり、エンゲル係数 f についても当然

$$f = a_f \cdot C^{b_f-1} \dots\dots\dots (3)$$

となる。 (a_f, b_f) は食費配分率における係数

したがって各費目への配分率 x とエンゲル係数 f との間には (2) と (3) から C を消去して

$$x = \alpha \cdot f^\beta \dots\dots\dots (4)$$

ただし

$$\alpha = a \cdot a_f^{(b-1)/(1-b)} \dots\dots\dots (5)$$

$$\beta = (b-1)/(b_f-1) \dots\dots\dots (6)$$

という関係のあることがわかる。食費の対消費支出総額弾性値 b_f が 1 より小さいことは一般に明らかだから、(6) 式において $b \leq 1$ となるにしたがって $\beta \geq 0$ のとなるはずである。被服費と雑費の弾性値 b は 1 より大きい

図—A
Fig. A

図—B
Fig. B

ので、その函数(4)は図—Aのような右下り曲線を示すであろうし、光熱費の b は1より小さいので、(4)は図—Bのような右上りの曲線となろう。実際の資料から画いた図—1ないし図—3はこの推定の適合を裏書きしている。

そこで各費目における α, β 値を計測してみよう。

ふつうなら(4)式を対数直線式にあらためて回帰計算を行なうところだが、ここではやや異なった対数直線式をあてはめることにする。この対数直線式はつぎのような性質をもっている。

(1) 直線は各標本の平均値点($(\sum x)/N, (\sum f)/N$)を通る。

(2) 直線の方角 β は各調査資料標本別に得た通常の回帰直線(対数直線式)の方角を平均($(\sum \beta_i)/N$)してもとめたものである。

このような方式を採ったのは、図—1~図—4から看取できるように各調査資料ごとの標本値が行平的に動いていること、つまり標本には多かれ少かれ多層性がある、層間バラツキの方が重要にみえることによる。この層間バラツキは偶然性ばかりでなく、調査方式・物価変動・都市別生活様式・世帯主の職業や社会的地位などが変動要因としてはたらいっていると推察できる。したがってこれらの要因の影響をなるべく除去する意味で、各調査ごとの直線勾配値を尊重し、あてはめ直線の勾配値にそれらの平均値を採用することとしたものである。

図—4 住居費率とエンゲル係数との関係
Fig. 4 Relation between Ratio of Housing Exp. and Engel Coefficient

表—2 α および β の値(x, f を百分比で表した場合)

Table 2 Values of α and β (x, f represented by percentage)

費 目 Expense Item	α	β
光 熱 費 率 Ratio of Light & Fuel Exp.	0.16218	0.9546
被 服 費 率 Ratio of Clothing Exp.	2,999.2	-1.5866
雑 費 率 Ratio of Miscellaneous Exp.	1,520.5	-1.0864

表—3 旧稿の a, b 値から算出した α, β 値

(x, f を百分比で表わした場合)

Table 3 Values of α and β Estimated by the Values of a and b used in the Author's Old Paper (x, f by percentage)

費 目 Expense Item	α	β
光 熱 費 率 Ratio of Light & Fuel Exp.	0.5829	0.600
被 服 費 率 Ratio of Clothing Exp.	306.64	-0.950
雑 費 率 Ratio of Miscellaneous	4,955.6	-1.475

上の計測方式で得た α および β の値は表—2のとおりである。食費率(エンゲル係数)に対する弾性値(β)は被服費率と雑費率とがともに負号をとり、しかも絶対値は被服費率の方が大きい。正号をとる光熱費率は1に近く、食費率にほぼ比例する形である。弾性値 β が0より大きい、あるいは小さい程度によってその費目の必需品的性格の強さ、あるいは奢侈品的性格のそれを判断する材料に使われるだけだが、表—2では光熱費だけが必需性、被服費と雑費が奢侈性を示すことは旧稿の場合と同じである。

一方、旧稿のなかでもとめた a, b 値を利用して(5)および(6)式から直接 α, β 値を計算することができる。念のためにこの方法で算出すると表—3のようになる。表—3の数値はかなり表—2のそれと異なっている。両者の導出方式が違うために結果が異なるのはやむを得ない。見易い形で比較するため図—1、図—2および図—3のなかに本稿の分を太線、旧稿の a, b による分を点線で示してある。

光熱費(図—1)における勾配は旧稿の場合より急になる。本稿の方式が単なる標本分布より、弾性値の分布に力点をおいているから、弾性値に関するかぎり、この方が実態に近いとすべきであろう。また配分率の弾性が1に近いことは食費と光熱費とを合して単一の費目とし、他の費の配分と比較考量する便宜があることを示唆している。

被服費率の勾配(図—2)は旧稿のより急に、雑費率のそれは(図—3)逆に緩い。いずれも各調査資料ごとの勾配の分布はもちろん、図における標本値の分布状態からみても本稿の方が曲線のあてはめとしてふさわしいようである。弾性の絶対値で比べると表—3では被服費

率が約 1, 雑費が約 1.5 であったのが, 表—2 ではそれぞれ約 1.6, 約 1 と完全に逆転している。そして雑費は光熱費と対蹠的な位置にある。たとえばもし食費率がその 1% 分だけ増加すれば, 光熱費率もその 1% 分増えるに対し, 雑費率はその 1% 分減少することを意味する。また被服費率は本稿で 5 費目中最大の奢侈的性格を具えることとなった。

§3. 住居費への配分

食費率との対応において, 光熱費率・被服費率・雑費率の三者は以上のとおり一定の函数関係にあることがみとめられる。ところが, 住居費率について図—4 にみられるとおり, そのバラツキのはげしさは一定曲線によって対応関係を設定することを困難ならしめている。そこで次のような方法を考えてみたい。要素費目としては上の 3 費目率のほかには住居費率しか残っていないわけだから, 3 費目率の函数を利用しその残差としての住居費率がもとめられるはずである。すなわち住居費率を h とし, 他の費目率とあわせて百分比で表示すれば,

$$h = 100 - \sum x - f \dots\dots\dots (7)$$

となる。ただし $\sum x$ は光熱・被服・雑の 3 費目率の和である。

この方法で食費率 f の函数として計算した h 値の曲線を図示すると図—4 の A 線のようにになる。A 線は食費率 40% 付近に最大点を有する上方に凸な曲線である。このような極大点をもつという現象は他の 3 費目率ではみられなかったことで, 住居費率の特性を示すものといえるが, この点を (7) 式の解析によって一応検討してみよう。

極点が存在するためには (7) 式から

$$\frac{dh}{df} = -(\sum \alpha \beta f^{\beta-1}) - 1 = 0 \dots\dots\dots (8)$$

が成立しなければならない。だからもし α, β がすべて正値をとる場合は極点があらわれることはない。 α はいずれにしても正値をとるから, 問題は β のうちのどれか, また全部が負値をとる場合にきざられる。いま α, β について光熱費のそれを α_1, β_1 , 被服費のそれを α_2, β_2 , 雑費のそれを α_3, β_3 , とするならば, 表—2 から明らかのように, β_2 と β_3 が負値をとることがこの極点を生ぜしめたということができる。

念のために極値が極大点である条件を検討しておこう。

$$\frac{d^2h}{df^2} = -\sum_{i=1}^3 \alpha_i \beta_i (\beta_i - 1) f^{\beta_i-2} \dots\dots\dots (9)$$

(9) 式の α, β に表—2 の値を代入すると右辺の第 2 項と第 3 項とは負値となるが, 第 1 項は正値をとることがわかる。したがって,

$$|\alpha_1 \beta_1 (\beta_1 - 1) f^{\beta_1}| < |\alpha_2 \beta_2 (\beta_2 - 1) f^{\beta_2} + \alpha_3 \beta_3 (\beta_3 - 1) f^{\beta_3}| \dots\dots\dots (10)$$

でなければならないが, この条件を満足することは β_1

の値が 1 に近いことから容易に想像できる。(10) 式を書きなおすと

$$|\beta_1 (\beta_1 - 1) x_1| < |\beta_2 (\beta_2 - 1) x_2 + \beta_3 (\beta_3 - 1) x_3| \dots\dots (11)$$

となる。ただし, x_1 は光熱費率, x_2 は被服費率, x_3 は雑費率である。(11) 式からわかるように光熱費率の水準が他の 2 費目のそれよりかなり低いことが極大点の存在理由であるとすることもできる。しかもこの低さが相当きわだっている点が, A 曲線の極点における屈曲をはげしくしているわけである。

したがって, 将来もし住生活におけるエネルギー消費量が増大するなら, そのかぎりにおいて A 曲線の屈曲は緩かになると推定することができる。逆に被服費や雑費への配分水準が小さくなった場合も同様である。しかし被服費はともかく, 雑費はむしろ増大の傾向があるので, 光熱費の傾向と相殺する動きを示すこととなろう。

もちろんこのような変化はエンゲル係数に対応する他費目への配分構造が変質する場合を想定したものであって, エンゲル係数の変動にともなう住居費率の変動を指すものではない。たとえば, 図—1 のようにエンゲル係数の増大にともなう光熱費率が上昇するということと, 所得水準の上昇にともなうエンゲル係数は低下しても光熱費率は上昇するというような想定とは性質が異なる。前者の場合は A 曲線にそって動くし, 後者の場合は A 曲線の形が変わるということである。

住居費率を他費目配分の残差とみるときは他費目との関係において以上のような配分構造の性格を看取することができる。またエンゲル係数の変化に対応する住居費率自体の変化は A 曲線に示されるように極大点をもつ特異な性質をもつ。このような特性は他の費目にはみられない。ところで上の解析で明らかにしたように極点の存在が他費目の性質から導出されとしても, それは消費支出の配分において食費を第 1 次の独立変数とし, ついで他費目をその従属変数ではあるが, 住居費に対しては第 2 次の独立変数並みに扱った手続きそのものに原因があるのではないかという疑いも生じよう。また住居費率を直接に食費率に結びつける回帰曲線をなんらかの操作によってもとめておかねばならぬかもしれない。しかし図—4 における A 曲線の適合状況をみると, 他費目の回帰曲線と同じ条件, すなわち平均値点をとおり, 各資料標本の平均方向をもつという点ではかなり満足すべきもののようにおもわれる。かりに住居費率と食費率を直結する函数が必要であるとしても, その回帰曲線には A 曲線と同型のものを想定せざるを得ないであろう。したがって極点をもつ函数というかぎりでは (7) 式をもって住居費率のそれと解してさしつかえないとおもう。

さて A 曲線において極点の左側はエンゲル係数の低下にともなう住居費率が減少する。エンゲル係数の減少が世帯の富裕度増大を意味するものとすれば, これはシ

シュワーベ法則的現象の伏在を裏書している。当時の住居費の大部分を家賃支出が占めていたからであるが、後に家賃への配分率函数をもとめるところで直接にこのことが検証できる。

しかし極点から右側では全く事情が異なる。つまりエンゲル係数がほぼ 40% から上になると住居費率は低下をつづけ、ついに 70% をやや上まわったところで、住居費率は零となる。これはシュワーベ法則とは全く逆の性質である。したがって住居費支出に関する古典的な法則と対比して大まかな要約をするならば、エンゲル係数の増大にともない、その 35% あたりまではシュワーベ的、35~45% では屈曲点付近の停滞性を目してエンゲル的、そして 45% から上では反シュワーベ的な性質をもつということができる。

もちろんシュワーベは富裕度を収入ではかっており³⁾、エンゲル係数を用いたわけでないから、このような表現は転化が過ぎるかもしれない。事実、旧稿では微弱ながら総体にシュワーベ法則の成立をみとめているのである。したがってかれとこれの差異は変数に消費支出額をとるか、エンゲル係数をとるかの違いに原因するのである。ということはエンゲル係数には単に収入や消費支出の変化ばかりでなく、たとえば世帯規模など他にもその変化が影響する要因が存在することを意味する。収入などの家計規模のほかに、家族人数などの世帯規模がどのようにエンゲル係数に影響し、ひいてはどのように住居費率に影響するかを分析することは興味深いテーマであるが、後続の別稿にゆづりたい。

戦前の内閣家計調査によれば、住居費率は平均的にほぼ 16% の高さにあったといわれるが、A線ではそれが大体極点の高さにある。これに対応するエンゲル係数は 40% 付近だから、35% 前後と解されている当時のエンゲル係数よりいささか高目になる。その原因は使用した資料のうちに内閣家計調査の対象より低水準の収入世帯を対象した調査資料が多く含まれているためかもしれない。平均値はこのように調査対象の分布構成によって多少動かざるを得ないが、いずれにしてもこの平均的世帯の住居費線がA線上の極大点付近にあることを注意すべきであろう。いいかえれば、平均的生活水準より上層の世帯にうつるにつれ、あるいは下層の世帯にうつるにつれどちらも住居費率が概して平均的世帯のそれより減少するのである。

§4. 住居費の負担限界

図—4 における標本値の分布およびその動きの状況から旧稿では住居費率に $h-f$ 平面内で一定の上限界があることを指摘し、その限界線 h_g は、

$$h_g = 40 - 0.5f \dots\dots\dots(12)$$

という右下がりの直線であるとした。このような限界線の存在がエンゲル係数の増大につれ、住居費率の分布と

動きを下方に拘束する。A線が極点から右方において右下がりとなるのは如上の限界線による圧迫がもたらしたものであろう。

図中の点線Bがこの(12)式に相当する。B線はエンゲル係数 50% の位置におけるA線の切線に近いが、それよりかすかに内側にあってA線を切っている。しかしA線が平均線であることをおもえば、限界線はこれより若干上方に位置すべきであろう。かりにB線が $f=50$ における切線であり、A線がそれをこえることがないとしても、それだけでは限界線の資格として十分でない。

限界線を計量的に決定するには f の各級間ごとに標本の分布を調べ、線外の分布が一定の低比率になるような基準で限界線を定める方法が考えられるが、使用した各統計資料ではこの分布を知る便宜がない。そこで次のような仮説を用いることにする。図の標本分布の状況から看取できることであるが、右方へエンゲル係数が大きくなるほど標本の分布の範囲はせばまってくる。A線上をたどって住居費率が零となる極限では分布の範囲が最小限となるりくつである。したがってこの点においてA線に切する直線を限界線と定めても大過でないであろうという仮説を選ぶこととした。こうして旧稿の(12)式を改め、つぎのような限界線 h_g を設定することにする。

$$h_g = 58.8 - 0.81f \dots\dots\dots(13)$$

もっとも上式は $h=0$ の位置をとらず、それに近い $f=70$ に対応するA線上の点の切線としてもとめた。これは住居費がほとんど家賃支出の動向によって決定されるし、後に述べるように家賃率のA線がエンゲル係数 70% においてほぼ零になる(0.4%)という事情を考慮したものである。図—4 中のC線がこの(13)式にあたるが、図の標本分布の状況ではC線を限界線としても大過ないようにみえる。これを標本分布によって検証する手段はないが、幸いに戦後における比較的最近の調査においてある程度分布が推定できる資料が得られ、それから回帰的に限界線がもとめられた。この限界線は(13)式にかなり近いものであるから点から、間接的に(13)式の妥当性が検証できるようであるが、その考察は次稿にゆづることとしたい。

§5. 家賃支出への配分

住居費の大部分は家賃が占めているので、以上の考察における特徴的な部分はほとんどそのまま家賃支出にあてはまることが容易に想像できるが、ここで改めて家賃への配分率を推計してみよう。まず住居費を家賃部分とそれ以外の部分に分け、前者への配分率を家賃率、後者へのそれを非家賃率と称することにする。後者の費目は本来、非家賃住居費とでも呼ぶべきものであり、その内容は修繕費、家具什器費と水道料の三者より成る、それぞれかなり性質を異にするものの合計である。

家賃率とエンゲル係数との関係をもとめるには住居費

図 5 家賃率とエンゲル係数との関係

Fig. 5 Relation between Ratio of House Rent and Engel Coefficient

図 6 非家賃率とエンゲル係数との関係

Fig. 6 Relation between Non-Houserent Housing Exp. and Engel Coefficient

の場合と同様に残差法を用いることにする。住居費率函数から非家賃率函数を引いた形を家賃率函数とするわけである。その理由は非家賃率についてはエンゲル係数との関係において簡単な形の回帰曲線をあてはめ得るのに対し、家賃率の方は図—5 にみられるとおり住居費率の場合と同様に標本分布が単純でないからである。

まず非家賃住居費の方を考察しよう。非家賃住居費の標本分布は図—6 に示すとおり、バラツキが比較的少なく、右下がりのゆるい凹曲線へ回帰させてさしつかえないようである。構成要素費目の異質性にもかかわらず、その総計への配分には単純な支出行動のパターンがあるらしい。そこで例によって非家賃率を h_n とし、エンゲル係数との関係を、

$$h_n = \alpha_n f^{\beta_n} \dots \dots \dots (14)$$

とおく。 α_n, β_n 値の決定にはこれまでと同様、平均値をとおり、各標本資料の平均方向を h_n 曲線がもつものとして計算すると表—4 の値を得る。

β_n 値がほぼ -1 にひとしい点、その弾性的性格は雑費率に近いことがわかる。ただ戦前は非家賃率の絶対水

表—4 非家賃率函数の係数值

Table 4 Value of α and β in Non-Houserent Function

α_n	β_n
91.79	-0.9448

準が小さかったので、消費支出に与える影響がうすいだけである。それにしても住居費のなかに、住居費とは全く異なる性質の配分率をもつこのような要素が含まれることは注意しておいてよい。

さて函数 (14) 式がもとめられたあとは、家賃率とエンゲル係数との関係を規定する函数は残差法によって次のようにあらわすことができる。家賃率を h_r とすれば、 $h = h_r + h_n$ であるからこれと (7) 式から

$$h_r = 100 - \sum x - f - h_n \dots \dots \dots (15)$$

となる。図—5 のなかの A 曲線がこの h_r 函数に相当する。A 曲線の形は住居費率のそれと全くといっていいほど相似している。むしろ家賃率函数のこのような曲線形が住居費率のそれを規定したというべきであろう。

極大点をもつ A 曲線の特殊な形について光熱・被服その他の費目への配分率との関係の解析結果は住居費の場合と同様であるから、ここでは省略する。エンゲル係数が小さくなるほど非家賃率が大きくなる関係から、図中左にゆくほど家賃率曲線が住居費率曲線より下ばなれることはつけ加えるまでもあるまい。極大点はエンゲル係数ほぼ 40% の位置にあり、家賃率は 15.5% ぐらいである。戦前の平均的借家世帯はエンゲル係数 35% 前後、家賃率 13% 前後であったたから、その位置は、極点からやや左に下がったところにある。したがって借家の平均水準よりやや下まわるあたりまではシュワーベ法則が成立し、やがてエンゲル係数 40% を過ぎるあたりから反シュワーベ法則があらわれるということができる。

エンゲル係数の増大が世帯規模の増大によるものであれば、当然住宅規模の増大が要請され、その結果家賃率の増大が生ずるはずである。本稿では収入の影響を分離していないから、決定的ないい方は避けねばならないが、少なくとも家賃率曲線に極大点があることは自然でない。また他費目のどれにもそのような現象のないところをみても一そう疑いが強まる。ここでは世帯収入と世帯規模の影響などが総合された形での指標であるエンゲル係数を唯一の要因として考察するほかないが、この極点の存在理由を次のように解したい。すなわち、エンゲル係数の増加にともない、当初は家賃率は増加するが、その増加率は逐次低減する。この増加率の低減はエンゲル係数をはじめとする他費目の圧迫によるものであるが、ついに極点を過ぎると家賃率を削減しなければ家計の赤字を埋めることができない状態に陥る。そしてついには家賃率を零とせざるを得ないような極限状況に達するのである。いいかえれば、家計窮乏のしわざは専ら家賃支出の切りつめ、ひいては住居水準の切下げによって行

なわれるということになる。戦前における家計の消費行動の様式はおそらくこのようなものであったとろう。

§6. 家賃の負担限界

家賃の上限界を住居費率の場合と全く同様の手続で求めることにしよう。旧稿における限界線 (h_{rg})

$$h_{rg} = 35 - 0.45f \quad \dots\dots\dots (16)$$

は図中に点線で画かれたB直線にあたるわけだが、住居率のところで説明したと同じ理由でこれをエンゲル係数70%におけるA曲線の切線に改めたい。この切線は

$$h_{rg} = 55.7 - 0.79f \quad \dots\dots\dots (17)$$

であらわされ、図中のC直線にあたる。図中の標本は平均値をつないだものであるから、エンゲル係数が小さくなるほど、この限界線から少しづつ下ばなれする感があるのは当然である。住居費のところで述べたように戦前資料ではこの平均標本をめぐる分布状況が明かでないの、限界線が家賃率分布のなかでどのような位置にあるか実証し得ないが、後に別稿で戦後資料による分布状況からこの仮設の類推的な検証を行なうことにする。

消費支出のなかで家賃への配分率の限界がエンゲル係数70%の家計で零となるということは、エンゲル係数がそれ以上の困窮世帯では家賃支出の能力が全然ないこと、つまり住居を経済的に取得したり維持したりする途がないことを意味している。住居のない生活というのは考えられないから、エンゲル係数70%をもって生活の破壊点と考えることもできる。しかし標本分布ではエンゲル係数70%を超える世帯の存在を示している。また終戦後の極度の困窮生活のなかでエンゲル係数が70をこえる体験を多くのひとがもった。

このような例からみると限界線はいますこし上方に移すべきか、あるいは勾配をゆるくしてf軸との交点を右方にずらすべきではないかと疑がもたれよう。その上に限界線が直線であるとの根拠も実のところないから、f軸に近づくにしたがって勾配がゆるくなるような曲線を設定してもよいわけである。限界線を直線としたのは標本の分布状況からの粗い推定にすぎないし、また解析的に決定する容易さと、今後の利用上の便宜を考えたにすぎない。したがって生活の破壊点がどこにあるかというような解析的決定論に役立つものでないことをことわっておく。第一破壊点という概念自体が相対的なものである。まえに家賃率のA曲線の性質について考察したように、その極大点のところから生活の破壊がはじまっているとみることでもできる。

一方、エンゲル係数の小さい方の極限としては係数0の点を考える必要はない。借家世帯では係数20%の位置を採れば十分であろう。そこでは家賃率限界は約40%に達することを(17)式は示している。そこから下って平均的な家計におけるエンゲル係数をかりに35%とおくと、家賃率限界は28%となる。これは平均的な家賃

表—5 消費支出要素費目配分率と住居費率・家賃率負担限界(%)

Table 5 Distribution Ratio (%) of Element Expense and Upper Limit Ratio (%) of Housing Expense and House Rent

エンゲル係数 f	光熱費率 x_1	被服費率 x_2	雑費率 x_3	住居費率 h	家賃率 h_r	非家賃率 h_n	住居費率限界 h_g	家賃率限界 h_{rg}
20	2.8	26.0	58.8	—	—	—	42.6	39.9
25	3.5	18.3	46.0	7.2	2.8	4.4	38.6	36.0
30	4.1	13.7	37.9	14.3	10.6	3.7	34.5	32.0
35	4.8	10.7	32.1	17.4	14.2	3.2	30.5	28.1
40	5.4	8.7	27.7	18.2	15.4	2.8	26.4	24.1
45	6.1	7.2	24.2	17.5	15.0	2.5	22.4	20.2
50	6.7	6.1	21.7	15.5	13.2	2.3	18.3	16.2
55	7.4	5.2	19.6	12.8	10.7	2.1	14.3	12.3
60	8.0	4.5	17.8	9.7	7.8	1.9	10.2	8.3
65	8.7	4.0	16.2	6.1	4.3	1.8	6.2	4.4
70	9.3	3.5	15.1	2.1	0.4	1.7	2.1	0.4

注 1. 戦前資料による

2. Notation

f: Engel Coefficient

x_1 : Ratio of Light & Fuel Expense

x_2 : Ratio of Clothing Expense

x_3 : Ratio of Miscellaneous Expense

h: Ratio of Housing Expense

h_r : Ratio of House Rent

h_n : Ratio of Non-Houserent Expense

h_g : Upper Limit Ratio of Housing Expense

h_{rg} : Upper Limit Ratio of House Rent

率13%の2倍以上にあたる。

その他のエンゲル係数に対応する家賃率はグラフから読み取り難いとおもうので、他の費目の平均配分率などとあわせて表—5のとおりまとめておく。

む す び

以上の考察を要約するとつぎのようになる。

戦前の家計資料を整理し、消費支出のなかで光熱・被服・雑費など各費目への配分率 x_i % がエンゲル係数 f % に対してどのような函数関係にあるかをみると、住居費と家賃への配分率を除くほかは $x = \alpha f^\beta$ という簡単な形であらわし得ることがわかる。その係数 α, β の値は表—2, 表—4のとおりである。

各函数の曲線形と標本値への適合状況は図—1, 2, 3および6にみられるとおりで、光熱費が必需性であるほかはみな奢侈性を帯びている。

これに対し住居費率 h と家賃率 h_r の標本値の分布は多層性がはげしい上に一定の屈曲点がみとめられ、簡単な函数形であらわし難い。そこで各費目の配分率の合計が100%であることを利用し、住居費率や家賃率を他の費目配分率計の残差としてあらわすとその函数形は

$$\text{住居費率: } h = 100 - \sum x - f$$

$$\text{家賃率: } h_r = 100 - \sum x - h_n - f$$

となり、その曲線は図—4および5のA線のようにエンゲル係数40%のあたりに極大点をもつ特異な形状を示す。

図—4 および 5 における標本値分布状況は右下りの一定の直線の上に出ないようにみえる。この直線を住居費率あるいは家賃率の上限界と考え、この限界線を A 曲線の右下端 ($f=70$) における切線としてもとめるなら、

$$\text{住居費率限界線: } h_g = 58.8 - 0.81 f$$

$$\text{家賃率限界線: } h_{rg} = 55.7 - 0.79 f$$

であらわすことができる。エンゲル係数 f の変化は世帯収入や世帯規模など家計諸要因によって総合的に支配されるのでエンゲル係数を媒介として上式は家計諸要因と住居費や家賃負担能力との関係をとらえるに役立つであろう。

脚 注

- 1) 谷:「住居費の基準函数とその限界について」建築学会論文集 47 昭 28.9
- 2) 住居費率および家賃率に多層性が存在することはエンゲル係数以外になお支配する要因があることを想像させる。この点は §2 においても若干触れたが世帯主の職業・社会的地位などのほか世帯の居住地域・環境などの諸条件がとくに問題になる。そしてこれらの諸要因にもとづく生活習慣・習俗のようなものが、最も端的に住生活にあらわれ多層性をまねいているものとおもわれる。またデフレーターの適否についても検討を要する。
- 3) シュワーベは富裕ということばを使わず、「貧乏であればあるほど (Je ärmer jemand ist, desto ...) 家賃支出率が増大する」といっている。

HOUSING EXPENSES AND HOUSEHOLD EXPENDITURE STRUCTURE

— A study based on data before world war II —

by SHIGEO TANI,*

Member of A.I.J.

Existence of a certain upper limit line of the ratio of the housing expenses to living expenditures was once noticed in the author's paper analysing the old data of household expenditure before World War II. A similar upper limit line is found in the new data of the household expenditures after the war, and it does not coincide with the former line. However, this does not seem to prove the special characteristics of the new data, for the populations of the two groups of sample data are very different with each other. The author think that it is necessary to reexamine the old upper limit line from a more comprehensive viewpoint of household expenditure structure.

In this paper, after examining the distribution ratio of the whole living expenditures to each element except housing expenses in relation with the Engel Coefficient, the author will discuss the character of the housing expenses ratio and its upper limit line, and it could be summarized as follows.

The function x_i (distribution ratio of living expenditures to light and fuel, clothing and miscellaneous expenses) in terms of f (Engel coefficient) could be expressed simply in the form

$$x = \alpha f^\beta$$

except for the ratio of housing expenses.

The calculated coefficient α and β are given in table 2 and 4. The fitness of the curve of each function with sample values could be observed in figure 1, 2, 3, and 6. Light and fuel shows the features of necessities and others shows those of luxuries.

Being different from these simple relations, the ratio of housing expenses or that of house rent can not be expressed in such simple functions, for we can observe a few layers of sample distribution in fig. 4 or 5 and each layer has a certain bending point. Noticing the fact that the total of the distribution ratio to each element expenses is 100%, the author assume the function of housing expenses or house rent expenses as the remainder of living expenditures after deducted by the total of ratios of other element expenses including Engel coefficient. The form of the function is given as.

$$\begin{aligned} h &= 100 - \sum x - f & \text{where } h : \text{ratio of housing expenses} \\ h_r &= 100 - \sum x - h_n - f & h_r : \text{ratio of house rent expenses} \\ & & h_n : h - h_r : \text{ratio of housing expenses except house rent} \end{aligned}$$

The graphs of these functions are given in fig. 4 and 5 as unique curves with maximum at the 40% point of Engel coefficient.

Sample data in fig. 4 and 5 seem to be distributed within certain lines. Presuming each line as the upper limits of housing expenses or house rent expenses, the author attempted to calculate this line as a tangent line of A-curve at the intersection point of the curve and the horizontal axis. The results are given as follows.

$$\begin{aligned} h_g &= 58.8 - 0.81 f & \text{where } h_g = \text{upper limit of } h \\ h_{rg} &= 55.7 - 0.79 f & h_{rg} = \text{upper limit of } h_r \end{aligned}$$

As the Engel coefficient f is decided compositely by several factors of household like household income or size of household, these functions will be useful in grasping the relation of the factors of household and housing expenses or the ability to pay house rent in terms of Engel coefficient.

* Professor of Tokyo Metropolitan Univ.

U.D.C. 711.7 : 796.1

CHILDREN'S PLAYLIFE, PLAYFIELD AND THE MOTORCAR TRAFFIC RESTRICTION IN LIVING CONDITIONS

(Part II)

—Actual condition of the motorcar traffic restriction (at the shopping streets)—

by **MORIAKI HIROHARA**, Assist. of Kyoto Univ., **ISAO NAKAMURA**, Graduate Student of Kyoto Univ. and **RIUICHI KANEYAMA**, Graduate Student of Kyoto Univ. Members of A.I.J.

In this paper, we report such results of changing of the motorcar uses, appraising about restriction and hopes in future, at the shopping streets exscuting traffic restriction.

- (a) Car uses of the stores are mainly delivery and stocking, number of times coming and going are almost within five times, and two times or three times are most.
- (b) At the restriction time, the motorcar riding in is nearly 20%, being almost used outside of the restriction time.
- (c) Loading and unloading at the restriction time are doing the handcart etc from others than the restriction roads.
- (d) As many cars park about the roads except restriction road, the matter of parking places has become a problem.
- (e) The traffic restriction, about half of shopkeepers agree to it, but within 20% unagreeable.
- (f) The main reason of affirmation is that shoppers are able to shop safely.
- (g) After this, the opinion, ought to stop the traffic restriction, is 6% in the possessors of car and 2% in the unpossessors.

U.D.C. 64.01

HOUSING EXPENSES AND HOUSEHOLD EXPENDITURE STRUCTURE

—A Study Based on Data before World War II—

(See Page 109)

by **SHIGEO TANI**, Prof. of Tokyo Metropolitan Univ., Member of A.I.J.

U.D.C. 72.03 : 725.212

THE STUDY OF THE SALE AND RECEPTION ROOM OF THE KAITAKUSHI

(XIV)

by **AKIHISA ENDO**, Member of A.I.J.

The report as the continuation of the last one gives a description of a wall paper, a ceiling and a fire place in the interior decoration of the Sale and Reception Room of the KAITAKUSHI. Moreover the materials of a Japanese lacquer work are introduced.