慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	社会的経済的地位を表わす指標に関する一つの試み： 耐久消費財の保有状況にもとづく階層尺度を中心として
Sub Title	An indicator of socio-economic status : the social stratum scale on the basis of possession of durable consumers' goods
Author	鮫島, 史子(Samejima, Fumiko)
Publisher	慶應義塾大学大学院社会学研究科
Publication year	1964
Jtitle	慶応義塾大学大学院社会学研究科紀要 : 社会学心理学教育学 (Studies in sociology, psychology and education). No.4 (1964.) ,p.69- 81
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	特集：日本の近代化：論文
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN0006957X-00000004-0069

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

社会的経済的地位を表わす指標に関する一つの試み

——耐久消費財の保有状況にもとづく階層尺度を中心として——

An indicator of socio-economic status: the Social Stratum Scale on the basis of possession of durable consumers' goods

鮫　島　史　子

Fumiko Samejima

I　階層尺度の概要

市場調査，社会調査などにおいて，社会的経済的地位を表わす指標としては，従来，所得水準，消費水準などの経済的要因がおもにとり上げられてきた。かかる内容に対する社会心理学的接近法としては，Chapin の "Living Room Scale" のように，調査対象の家庭の居間の飾りつけ，家具その他の状態からその世帯の裕福さを測定しようとする試みもなされてきており，Green は Chapin の Living Room Scale を応用して調査対象集団における潜在クラスを抽出することを試みている。

一般に，面接調査その他において，被調査者に正面から所得や消費の額をたずねる場合には，その回答には，故意に実際の額よりも少なく答えたり，あるいは多い額を答えたりするために起る事実とのくい違いや，また，被調査者が実態を正確に把握していないがための善意のひずみなどが，かなり混入しているものとみなされなければならない。これはかかる質問にとって本質的な性格を持ち，単純な手段によってはその弊害をとり除くことは困難であろう。そこで，何らかの手段をもって，このようなひずみがあまり混入せずに，しかも調査方法としての必要条件を備えるもの，すなわち，質問の内容が単純で時間的にも負担が少なく，かつ比較的簡単な手続きで数値化できるような性格を備えた指標を得ることが，ぜひとも必要となってくる。このことは，調査の方法論の確立という大きな見地に立った場合にも，その一環として意義のあることであろう。また，所得水準，消費水準のように金額で表わされた指標は，とり扱いには便利であるが，その意味するところは必ずしも単純ではなく，その世帯の〝裕福さ〟を表わすには，もっと別の角度から接近する手段もまた必要であると思われる。かかる意図によって作成されたものが，耐久消費財の保有状況にもとづく階層尺度である。

戦後における電化製品をはじめとする耐久消費財の大規模生産の結果，家庭生活は耐久消費財によって合理化され，かつ劃一化されてきた。この結果，巨視的立場に立てば，少なくとも東京都などの大都市に地域を限定して考えるとき，個々の世帯の生活構造の差は質的であるよりも，むしろ量的に表示されることが可能であるとの観が強い。このことは，耐久消費財の側面から見た場合に，大都市における各世帯の生活に，一般的とみなされる生活構造が存在することを意味し，もしもかかる生活構造に立脚した単一の変量 y の存在に対する数理的な保証が得られれば，個々の世帯は，その y の大きさによって表わされ，それらの世帯相互の〝裕福さ〟の量的な比較が可能となるであろう。かかる一次元の尺度が測定している内容は，耐久消費財が概して相当の価格を持つために，その世帯の経済的条件と密接な関係があるが，価値観などの心理的要因なども若干のニュアンスを添えているものと考えられ，経済的社会的心理的要因の複合体としての一つのまとまりを持つものであるとみなしてよいであろう。

耐久消費財は，衣，食，住，娯楽など生活のあらゆる側面における欲求を充足するための手段を提供する財である。しかも個々の財はその名のごとく相当の耐久性を持ち，また，価格も高いので，需要の側から言えば1回購入することにより当分はその財の機能にたよって生活し，同種の新しい財を買わずに済ませようとする傾向が

生まれるので，この傾向が，かかる意味での一般的な生活構造を保守的にする働きを持つと言える。一方，供給のがわは，再生産との関係から，大量生産されたものをつぎつぎに市場に送りこまなければならないので，財の耐久年限を待たずに下どりなどの手段をもって新しい財を普及させたり，いろいろと新規なアイディアを生かした製品を作り出して消費者の欲求を刺激するなどの手段をこうじ，これが生活構造の保守性を破壊する働きを持つことになる。これらの相反する二つの傾向によって，一般的な生活構造は，かなりの保守性を保ちながらも時間に伴なって徐々に変化していく形をとるとみなし得る。このように，生活構造そのものが変容していく性質のものであるために，前述の意図にもとづいて構成された階層尺度も，生活構造の変容に応じて変化ないしは修正していくことが可能なような，柔軟性を持つものでなくてはならない。

尺度構成の時点は1962年10月であり，その対象となった標準集団は，東京都の全世帯である。したがって，この階層尺度は，第一段階としてこの時点すなわち1962年10月における東京都の一般的な生活構造に立脚したものであり，尺度化に必要な情報は，主として，経済企画庁の外郭団体である国民生活研究所のいくつかの調査資料から求めた (2)。

耐久消費財の項目の選定については，とくに慎重に事を運んだ。その選び方の基準は，つぎのように要約される。すなわち，

1) 社会的経済的地位をよく反映しているとみなされるもの。
2) 階層のあらゆるレベルにおいて弁別力を高めるために，普及率の値が，まんべんなく散らばること。
3) 理論上の制約のため，項目同士がとくに高い相関を持つような内因を含むものをはぶくこと。
4) 保有状況のできるだけ正確なデータがたやすく入手できるもの。

という4点である。その結果，最終的に25項目の耐久消費財が選ばれた。これらの項目は衣，食，住，レジャーなどの，生活のあらゆる面に関連しているが，大ざっぱに分類するとつぎのようになる。

i) 衣生活に関係のあるもの
　電機洗濯機，ミシン，和洋タンス
ii) 食生活に関係のあるもの
　電気冷蔵庫，ガス湯沸器，電気釜，食堂セット
iii) 住生活に関係のあるもの
　a) 直接関係のあるもの
　　持家専用住宅，電気掃除機，応接セット，マットレス
　b) 冷暖房用器具
　　ルームクーラー，扇風機，ガスストーブ，電気こたつ
　c) その他
　　風呂，電話，乗用車
iv) レジャーに関係のあるもの
　テレビ，カメラ，ステレオ，ピアノ，8ミリシネ，トランジスタラジオ，テープレコーダー。

これらのうち，とくに住生活に関連する暖房用器具は，和洋折衷の住居様式を考慮に入れて，ガスストーブと電気こたつの2項目を設定した。また，冷房用器具も，ルームクーラーと扇風機の2項目を定めたが，これは，現段階ではいまだルームクーラーは特定の室のみを冷房している状態で，一つの世帯の中では扇風機を併用するのが一般的であり，また，ルームクーラーの普及率そのものもきわめて低いためである。

項目同士がとくに高い相関を持つような内因を含む，という意味は，たとえば，ステレオとFM受信機の関係である。すなわち，ステレオ装置には同時にFM受信機を備えているものが多いので，こういう場合は，たとえそのどれもが生活にとってそれぞれ大きな意味を持っていたとしても，いずれか一方をはぶくことにした。

この尺度の一つの特徴は，世帯を単位として社会的経済的地位を定義しているところにあるが，大都市生活においては，もはや世帯の観念は通用せず，あくまでも個人が単位となるべきである，という意見も当然出てくるであろう。たしかに，そのような方向づけが存在することは事実であり，問題によってはそういう事情を十分にわきまえなければならない場合があるが，衣食住を中心とする基本的な生活側面では，いまだに世帯単位の方により大きい比重がかかっているとみなされるので，この階層尺度においては世帯を位置づけることを目的とした。ただしここでいう世帯とは，必ずしも戸籍上の世帯の観念とは一致せず，具体的な生活場面で生活をともにしている集団を意味する。また，尺度構成の途上においては，1人世帯は特殊な内容を含むものとして，はぶかれている。したがって戸籍上の1人世帯であっても，日常生活において準拠する家庭がある場合にはその家庭の尺度値を求めることがしばしば有効である。

II　尺度の構成法

尺度構成の理論の基礎となったものは，一種の潜在構

造モデルであるが，これは，Lazarsfeld が Princeton tradition とよんでいる (8) Tucker, Lord などのモデルに属する。両者のおもな差異は，後者において潜在変量 y のほかに，各項目 i ごとに定義された変量 x_i を導入しているところにある。いま，ある特定の耐久消費財に対する態度を考えると，たとえばそれをすでに買って使用している世帯，また，まだ買っていないがごく近い将来に求めるべく準備をほとんど完了している世帯，あるいはその耐久消費財に対して全く無関心な世帯，またはひじょうに欲しいのだがとうてい買うことのできない世帯など，さまざまの状態が考えられる。また，たとえばそれが電気洗濯機であれば，同じ保有世帯であっても，それが単に自動的に回転することがとりえの単純なものから，脱水装置，自動汲水装置などの完備した性能の高いものを備えている世帯まで，いろいろの段階があるであろう。このように，すべての世帯について，特定の耐久消費財に関する態度を語り，それらを互いに比較することが可能である。かかる態度を規定している要因として，まず考えられるものは，所得と基礎的支出とのバランスの上に立つ，経済的要因である。しかし，かならずしもそれだけによって規定されるものではなく，その耐久消費財に対する欲求の強さ，その品目を備えることによる労働時間節減に対する必要度や満足感などの，社会的，心理的要因も若干のニュアンスを添えているであろう。たとえば，かなりのやりくりをして借金をしてまでも，耐久消費財を揃えようとする極端な例も，じっさいに存在するかも知れない。また，反対に，経済的ゆとりは十分にあるにもかかわらず，蓄財にのみ興味をもって質素な生活を送り，耐久消費財などは買わずに莫大な遺産を残して死ぬ例もあるであろう。

このような，個々の耐久消費財に対する経済的社会的心理的要因の複合体である広義の購買行動を，たとえば電気洗濯機指向性，ステレオ指向性，などと，それぞれよぶことにする。以下，耐久消費財の各項目を i，それに対する指向性の大きさを連続量 x_i の大小で表わす。いま，25個の耐久消費財が選定されているので，耐久消費財指向性も，ここでは25種類定義されることになる。これらの個々の指向性が，単独でその世帯の社会的経済的地位を表わす指標としての役割を十分に果していると考えることには，無理があるであろう。しかし，これらの指向性が，それぞれ独特のニュアンスを加味しながら，その根底に存在する階層的な状態を反映しているとみなすことは，自然であると思われる。

このような構造モデルを因子分析的な術語で表わせば，個々の x_i は単一共通因子 y と，それぞれの固有因子 e_i によって成り立ち，この連続量 y がすなわち，階層尺度が測定する内容なのである。かかる x_i および y に関して，つぎの三つの仮定がおかれる。

(1) 個々の耐久消費財 i に対して，ある世帯がすでに狭義の購買行動を起している（すなわち保有している）ということは，その世帯の持つ x_i の値が臨界値 l_i を越えていることを意味する。このような臨界値 l_i が存在する。

このことから，ある時点において，耐久消費財 i を保有しているか否かということは，換言すれば，その世帯の x_i の値が l_i よりも大であるか小であるかということに置き代えて考えられる。

(2) 任意の2個の耐久消費財 i, j に対する指向性 x_i, x_j は，標準集団に関して二変数正規分布にしたがって分布し，その相関係数を r_{ij} で表わすこととする。

(3) 任意の x_i と y は，標準集団に関して二変数正規分布にしたがって分布し，その相関係数を r_i で表わすこととする。

この尺度の一つの特色は，尺度を構成するさいにおいても，また，でき上った尺度をじっさいに使用する場合においても，分析や推定の手がかりとなるものは，第1表が示すような，世帯ごとの各項目に関する保有状況のみであることにある。この表の○印は，その世帯が該当する項目を保有していることを意味し，×印は同じく保有していないことを意味する。尺度の構成にあたっては，標準集団から抽出されたサンプル世帯に関するこの種の情報が尺度化の基礎となり，じっさいに調査でこの尺度を活用する場合には，調査対象に関するこの種の情報がその世帯の尺度値ないしはその世帯の属する集団の尺度値の分布状況を推定する根拠となる。第1表に示されるような世帯ごとの項目の保有状況を，以下，保有パターンとよぶことにする。

サンプル世帯に関する保有パターンから，つぎの二つの情報を得ることができる。

1) 各項目 i ごとの保有率 p_i

2) 各項目を2個ずつ対にした場合の保有，非保有の四分割度数分布表（四分割表）

仮定(2)から，必然的に x_i の周辺分布は正規型であることが導かれるので，各 x_i の平均値を原点，その分布の標準偏差を単位と定義して x_i の目盛りをきざめば，x_i は (0,1) 型の正規分布にしたがうことになるので，臨界値 l_i については実測保有率 p_i に対応する正規値をも

第 1 表

耐久消費財項目＼調査対象	A	B	C	D	E
テレビ	○	○	○	○	○
和洋タンス	○	×	○	○	○
ミシン	○	○	○	○	○
電気洗濯機	○	○	○	○	○
カメラ	○	○	○	×	○
扇風機	○	○	×	○	○
電気こたつ	×	×	○	×	○
電気冷蔵庫	×	×	○	○	○
持家専用住宅	○	○	×	×	○
風呂	○	○	○	×	×
電気釜	○	×	○	×	○
トランジスタラジオ	○	×	○	○	○
電話	×	×	×	×	○
電気掃除機	○	○	○	×	○
ガスストーヴ	○	○	×	○	×
マットレス	○	×	○	×	○
食堂セット	×	×	○	×	○
応接セット	×	○	○	×	○
ステレオ	×	○	○	×	×
乗用車	×	×	○	×	○
テープレコーダー	×	×	×	×	×
ガス湯沸器	×	×	○	×	○
8 ㎜シネ	×	○	×	×	○
ピアノ	×	×	×	×	○
ルームクーラー	×	×	×	×	○
保有個数	13	12	17	8	21

ってその推定値とみなすことができる。

すなわち，

$$P_i=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{l_i}^{\infty}e^{-\frac{x_i^2}{2}}dx_i \qquad (1)$$

で表わされる P_i の代りに実測値 p_i を代入して，l_i の推定値を求めるのである。このようにして求められた p_i と l_i の値は，第2表に示されている。ただし，これらの基礎となった資料は，この尺度を作成するために行なわれた調査の結果ではないので，項目によってはいくつかの資料を参考にしてこの時点における p_i の値を推定するほかはなかった。第2表の p_i の値のうち，（　）の中のものは，このような数値である。

各項目を2個ずつ対にした場合の四分割表の例は，第3

第 2 表

	項目 i	p_i	l_i
1	テレビ	.887	−1.21
2	和洋タンス	.848	−1.03
3	ミシン	.691	−0.50
4	電気洗濯機	.642	−0.36
5	カメラ	.596	−0.24
6	扇風機	(.572)	−0.18
7	電気こたつ	.551	−0.12
8	電気冷蔵庫	(.430)	0.17
9	持家専用住宅	(.427)	0.18
10	風呂	.422	0.19
11	電気釜	.408	0.23
12	トランジスタラジオ	.385	0.29
13	電話	(.355)	0.37
14	電気掃除機	.314	0.48
15	ガスストーヴ	.257	0.65
16	マットレス	.244	0.69
17	食堂セット	.164	0.97
18	応接セット	.155	1.01
19	ステレオ	(.120)	1.17
20	乗用車	.091	1.33
21	テープレコーダー	.088	1.35
22	ガス湯沸器	.057	1.58
23	8 ㎜シネ	.056	1.58
24	ピアノ	.039	1.76
25	ルームクーラー	(.035)	1.81

第 3 表

乗用車 / カメラ	保　有	非保有	計
保　有	100	670	770
非保有	18	504	522
計	118	1,174	1,292

表に示される。かかる四分割表は，すべての対の数，すなわち $\binom{25}{2}=300$種類だけ導かれるわけである。この四分割表にもとづいて，2変量 x_i と x_j とのテトラコリック相関係数 r_{ij} を求めることができる (6)。その結果の (30×30) の相関マトリクス R にもとづいて，主因子解法による因子分析を行なって第4因子までを抽出した結果の固有値 λ_n の大きさは，$\lambda_1=11.34$, $\lambda_2=1.11$, $\lambda_3=0.64$, $\lambda_4=0.59$ であることが明らかとなり，λ_1 の大きさに比べて λ_2 以下はひじょうに小さかった。すなわち，

$$\lambda_1 \gg \lambda_2 \fallingdotseq \lambda_3 \fallingdotseq \lambda_4 \fallingdotseq 0 \qquad (2)$$

がほぼ成立するとみなし得たわけである。このことは，個々の x_i は，単一共通因子 y と固有因子 e_i とによる一次式，すなわち

$$x_i=r_i y+c_i e_i \qquad (3)$$

によって表わすことができることを意味するので，始めに予想された一般的な生活構造の存在が保証されたことになる。この r_i は x_i と y との相関を表わし，y は(0, 1)型の正規分布にしたがうものとみなされている。r_i の値は第4表に示されている。

これら l_i と r_i の数値をもとにして，y をある一定の値に固定した場合に各項目 i が保有される条件付確率 $P\{i/y\}$ を求め，これをもとにして各世帯の尺度値の推定，あるいは，世帯の集団の尺度値の分布の推定が行なわれるのである。この $P\{i/y\}$ を，以下，項目特性関数，または，項目特性曲線とよぶが，これは Tucker, Lord などの operating characteristic, または，item characteristic curve, Lazarsfeld の trace line に相当するものである。

この条件付確率 $P\{i/y\}$ は，正規累積曲線，すなわち，

$$P\{i/y\}=\frac{1}{\sqrt{2\pi}\,b_i}\int_{-\infty}^{y} e^{-\frac{(y-a_i)^2}{2b_i^2}}dy \qquad (4)$$

の形をとり，パラメーター a_i, b_i はそれぞれ

$$a_i=\frac{l_i}{r_i} \qquad (5)$$

第 4 表

	耐久消費財項目	r_i
1	テレビ	.633
2	和洋タンス	.511
3	ミシン	.625
4	電気洗濯機	.750
5	カメラ	.691
6	扇風機	.707
7	電気こたつ	.515
8	電気冷蔵庫	.764
9	持家専用住宅	.501
10	風呂	.716
11	電気釜	.607
12	トランジスタラジオ	.689
13	電話	.745
14	電気掃除機	.789
15	ガスストーヴ	.700
16	マットレス	.713
17	食堂セット	.702
18	応接セット	.770
19	ステレオ	.670
20	乗用車	.649
21	テープレコーダー	.648
22	ガス湯沸器	.639
23	8 m/m シネ	.711
24	ピアノ	.715
25	ルームクーラー	.558
	$\sum r_i^2$	11.34

$$b_i=\frac{\sqrt{1-r_i^2}}{r_i} \qquad (6)$$

によって求められることが，仮定(3)より導かれるので，これらのパラメーターの値は，(5), (6) 式によって r_i, l_i の値からたやすく求めることができる。第5表は，このようにして求められた a_i, b_i の値を各項目ごとに示した

第 5 表

耐久消費財項目 ＼ パラメーター		a_i	b_i
* 1	テレビ	30.45	6.10
* 2	和洋ダンス	29.90	8.40
* 3	ミシン	36.00	6.25
* 4	電気洗濯機	37.60	4.40
* 5	カメラ	38.25	5.25
* 6	扇風機	38.75	5.00
7	電気こたつ	38.85	8.30
* 8	電気冷蔵庫	41.10	4.20
* 9	持家専用住宅	41.80	8.65
*10	風呂	41.35	4.90
*11	電気釜	41.90	6.55
*12	トランジスタラジオ	42.10	5.25
13	電話	42.50	4.50
*14	電気掃除機	43.05	3.90
15	ガストーヴ	44.65	5.10
16	マットレス	44.85	4.90
17	食堂セット	46.90	5.05
18	応接セット	46.55	4.15
*19	ステレオ	48.75	5.55
*20	乗用車	50.25	5.85
21	テープレコーダー	50.40	5.90
22	ガス湯沸器	52.35	6.00
*23	8 ㎜シネ	51.10	4.95
*24	ピアノ	52.30	4.90
*25	ルームクーラー	56.20	7.45

ものである。これらの数値が算出されたので，項目特性関数 $P\{i/y\}$ も各項目ごとに導かれたことになる。これらのパラメーターのうち，a_i はその項目の保有の条件付確率を y の関数として表わした場合に，保有の確率がちょうど0.5となる y の値を意味し，また，b_i は，項目特い曲線の傾斜の大きさを左右する値である。a_i の値が広性範囲にわたってまんべんなく分散していればいるほどこの尺度は階層のあらゆる部分にわたって弁別力が高くなり，また，b_i の値が小さければ小さいほどその項目の $y=a_i$ 附近における弁別力が高いことを意味するので，この二つの条件を充たすことが，尺度として好ましい条件を備えることになる。第5表の a_i, b_i の数値は，これまで (0, 1) 型の正規分布をなすとして話を進めてきた y の原点と単位を，尺度を使用する上の便宜のために(40, 5^2)型となるように目盛りなおしたのちの数値である。したがって，標準集団の約95%の世帯の尺度値が30～50のあいだにあることになるが，a_i の最小のものはほぼ30に近く（テレビの30.45），その最大のものは50をかなり越えており（ルームクーラーの56.20），その他の数値はこれらのあいだにほぼ均等に分布している。この尺度が，基準時点においてのみならず，それ以後においてより多く活用されるべき性質のものであることを考えるとき，a_i のこの分布の状況は，所期の目的にかなったものであると言えよう。

III　尺度値の推定

調査結果を分析する目的で階層尺度を使用するさいには，大ざっぱにいって二通りの場合が考えられる。その一つは，個々の世帯の階層尺度値を推定しようとする場合であり，他の一つは，何等かの意味を持った世帯の集団の尺度値の分布状況を探ろうとする場合である。前者の目的の場合には，尺度値の推定にさいして最尤推定法を適用するために考案された項目スケール，y スケールなどを使用してごく簡単な加算を行なうことにより個々の世帯の尺度値を推定することができる。後者の目的の場合には，そのデータの持つ情報の量や性質，および，分析にあてられる費用の多少などに応じて，いくつかの方法が適用される。

(1)　各世帯の尺度値の最尤推定法

i)　推定値の導き方

この推定の根拠となる情報は，すでに説明したように，個々の世帯の保有パターンである（第1表参照）。尺度値 y を固定した場合に，その尺度値を持つ世帯が項目 i を保有する確率 $P\{i/y\}$ は (4) 式によって与えられているが，この場合に，それらの世帯が項目 i を保有しない確率を $Q\{i/y\}$ とすれば

$$Q\{i/y\}=1-P\{i/y\} \qquad (7)$$

が成立し，$Q\{i/y\}$ も $P\{i/y\}$ と同じく y の連続関数であり，後者が y の狭義の単調増加関数であるので，前者は y の狭義の単調減少関数となる。個々の保有パターン α について，保有されている項目の集合を G，保有されて

いない項目の集合を $\bar{G}$ で表わせば，y が単一共通因子であることから，y の値を固定した場合に保有パターン α が起る確率 $\phi\{\alpha/y\}$ は，

$$\phi\{\alpha/y\}=\prod_{i\in G}\prod_{j\in\bar{G}}P\{i/y\}Q\{j/y\} \qquad (8)$$

をもって表わすことができる。この $\phi\{\alpha/y\}$ は，やはり y の連続関数となり，しかも，この値を最大にする y の値は，保有パターンが全項目について○，および，全項目について×である特殊な2事例を除けば，その他の $(2^{25}-2)$ 種類のすべての保有パターンについて，それぞれただ1個のみ存在し，このときの $\phi\{\alpha/y\}$ の値は，また，唯一の極大値であることが証明できる(証明略)。このときの y の値を最尤推定値(2)と名づけ，$\hat{y}$ で表わすことにする。また，その世帯の属する集団の y の分布についての情報が得られている場合には，その確率密度を F_y とすれば

$$\varphi\{\alpha/y\}=F_y\times\phi\{\alpha/y\} \qquad (9)$$

なる $\varphi\{\alpha/y\}$ を最大にする y は，F_y が uni-model であればすべての保有パターンについてそれぞれただ1個のみ存在し，このときの $\varphi\{\alpha/y\}$ の値は，また，唯一の極大値であることが証明できる(証明略)。このときの y の値を，最尤推定値(1)と名づけ，$\hat{y}$ をもって表わすことにする。

(8)式の $\phi\{\alpha/y\}$ の対数をとってこれを y で微分すれば，

$$\frac{d}{dy}\log\phi\{\alpha/y\}=\sum_{i\in G}\frac{P'\{i/y\}}{P\{i/y\}}+\sum_{j\in\bar{G}}\frac{Q'\{j/y\}}{Q\{j/y\}} \qquad (10)$$

が得られる。また，(9)式の $\varphi\{\alpha/y\}$ の対数を y で微分すれば，

$$\frac{d}{dy}\log\varphi\{\alpha/y\}=\sum_{i\in G}\frac{P'\{i/y\}}{P\{i/y\}}+\sum_{j\in\bar{G}}\frac{Q'\{j/y\}}{Q\{j/y\}}+\frac{F_y'}{F_y} \qquad (11)$$

が成立する。したがって，$\phi\{\alpha/y\}$ あるいは $\varphi\{\alpha/y\}$ を最大にする y の値は，すなわち(10)式あるいは(11)式の右辺の値を0とする y の値である。α の種類は 2^{25} というぼう大な数にのぼるので，この一つ一つに対してこれらの値を計算しておくことは事実上不可能であるので，各項目ごとに $\frac{P'\{i/y\}}{P\{i/y\}}$ および $\frac{Q'\{i/y\}}{Q\{i/y\}}$ の値を計算して表にしたものを準備し，保有パターンに応じて必要な数値のみをその都度加算することにする。これらが項目スケールとよばれるものである。第6表はピアノの項目スケールを例としてあげたもので，項目番号に○印のある側の数値が $\frac{P'\{i/y\}}{P\{i/y\}}$，×印のある側の数値が $\frac{Q'\{i/y\}}{Q\{i/y\}}$ である。絶対値があまり大きい場合は，じっさい上ほとんど

第 6 表

項目スケールの例（ピアノ）

○ 24	y		× 24
	20		0
	21	60	0
	22	59	0
	23	58	0
	24	57	0
	25	56	0
	26	55	0
	27	54	0
	28	53	0
	29	52	0
	30	51	0
	31	50	0
	32	49	0
	33	48	0
	34	47	0
	35	46	0
	36	45	0
	37	44	0
3.27	38	43	−0.08
3.07	39	42	−0.04
2.89	40	41	−0.03
2.79	41	40	−0.02
2.51	42	39	−0.01
2.34	43	38	0
2.14	44	37	0
1.97	45	36	0
1.80	46	35	0
1.62	47	34	0
1.46	48	33	0
1.29	49	32	0
1.14	50	31	0
1.00	51	30	0
0.86	52	29	0
0.72	53	28	0
0.60	54	27	0
0.49	55	26	0
0.40	56	25	0
0.31	57	24	0
0.23	58	23	0
0.17	59	22	0
0.12	60	21	0
		20	0

使用することがないので，計算を省略してある。このような25枚の項目スケールを準備して，調査対象の保有パターンαに応じて，保有している項目については○印の側の数値を，保有していない項目については×印の側の数値を使用して，それらの数値の合計がもっとも0に近い場合のyの値を$\hat{y}$とみなすわけである。$\hat{y}$は，前述のように，その調査対象の属する集団のyの分布についての情報をまったく用いていないが，もしもこのような情報すなわちF_yが知られており，しかもそれが uni-modal であれば，推定尺度値としては$\hat{y}$よりも$\hat{y}$を用いるほうがより望ましい。このためには，項目スケールのほかに，$\frac{F_y'}{F_y}$を表にしたyスケールが必要となる。もしもyが(m, σ^2)型の正規分布をなしているとみなされる場合には，

第 7 表
y スケールの例
$m=44$

	y
0.96	20
0.92	21
0.88	22
0.84	23
0.80	24
0.76	25
0.72	26
0.68	27
0.64	28
0.60	29
0.56	30
0.52	31
0.48	32
0.44	33
0.40	34
0.36	35
0.32	36
0.28	37
0.24	38
0.20	39
0.16	40
0.12	41
0.08	42
0.04	43
0.00	44
−0.04	45
−0.08	46
−0.12	47
−0.16	48
−0.20	49
−0.24	50
−0.28	51
−0.32	52
−0.36	53
−0.40	54
−0.44	55
−0.48	56
−0.52	57
−0.56	58
−0.60	59
−0.64	60

$$\frac{d}{dy}F_y=-\frac{y-m}{\sigma^2}F_y \qquad (12)$$

であるので

$$\frac{F_y'}{F_y}=-\frac{y-m}{\sigma^2} \qquad (13)$$

が成立する。第7表は，yが正規分布にしたがって，しかも$m=44$，$\sigma=5$ の場合のyスケールを例示したものである。項目スケールにこのようなyスケールを加えて，数値の合計がもっとも0に近い場合のyの値を$\hat{y}$とみなすわけである。

ii)　最尤推定値$\hat{y}$を用いた調査結果の分析例

このようにして推定された階層尺度値をじっさいに用いた例として，筆者が参加した昭和37年度の経済企画庁委託調査 (2) の研究の一部を紹介する。この調査においては，東京都の家庭の主婦84名を対象として，衣食住レジャー等のあらゆる側面から，その消費生活に接近を試みることが目的とされたが，その中で，25項目の耐久消費財についての保有，非保有をたずねており，各対象ごとに第1表の例が示すような保有パターンが求められている。これらの保有パターンにもとづいて算出された$\hat{y}$の値を，ここでは$\hat{y}_1$で表わすことにする。$\hat{y}_1$はこの調査結果の分析においていろいろの側面に活用されているが，ここでは，とくにその一部として，主婦の消費生活においてある意味での関係枠 (frame of reference) をなすとみなされた「親しいお宅」との関係を分析した部分をとりあげることにする。調査票の中では，とくにつぎのような設問がなされており，調査対象の保有パターンとは別に，25項目の耐久消費財に関する「親しいお宅」の保有パターンが求められている。

Q36.　あなたがもっとも親しくつき合っているお宅を一軒考えてみてください。そのお宅には次のような品物のうち，どれとどれがあるでしょうか。(一つ一つの有無をきく。有り＝○印，無し＝×印，わからない＝DK)

この質問の結果をもとにして得られた「親しいお宅」の$\hat{y}$の値を，ここでは$\hat{y}_3$をもって表わすことにする。ここで注目すべきことは，$\hat{y}_3$の値は，必ずしもその世帯の実態を表わす指標とは一致せず，調査対象たる主婦に知覚された (perceived) その「親しいお宅」の生活水準を表わす指標，すなわち一種のイメージを意味することである。また，自分の家庭について回答する場合とは異るので，項目によっては，DKと答えられるものがいくつかあることが当然予想される。この場合には，推定にさいして，項目スケールの中からそのDKと答えられた項目のスケールを省いた上で加算を行なえばよいのであり，このようにしても，推定の根拠が減るだけで，同じ意味を持つ$\hat{y}$の値を推定することになるのである。こういうことが可能である点が，この推定法の1つの長所でもある。じっさいにはDKと答えられた項目を1個以上含む事例は84票中の約20%にあたる17票にすぎなかった。しかし，その中には，25項目中の18項目を保有と答え，他の7項目のすべてについてDKと答えている特殊な1例があったので，この票のみは除外して考察を進めることとする。

第8表は，調査対象自身の世帯の尺度値$\hat{y}_1$と，その「親しいお宅」の尺度値$\hat{y}_3$の度数分布を表わしたものである。この表から，全体的に，「親しいお宅」の尺度値のほうが，調査対象自身の世帯の尺度値よりもわずかに

第 8 表

尺度値	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	計
$\hat{y}_1$ の度数分布	2	0	3	5	7	8	9	7	8	9	7	4	3	2	2	1	3	1	1	0	1	0	83
$\hat{y}_3$ の度数分布	0	1	3	1	3	5	5	10	8	4	10	6	4	2	3	5	3	1	4	2	2	1	83

高い傾向があることが伺われ，これらの主婦の関係枠として，自分たちよりやや生活水準の高い世帯があることが推察されるのである。この関係はさらに，$(\hat{y}_3-\hat{y}_1)$ の値を各対象ごとに求めてみると，いっそうはっきりする。そのさいに，この階層尺度の測定内容を探る目的をもかねて，つぎの三つの要因をかね合わせて集計を試みた。

その一つは，これら両世帯の知覚された (perceived) 食生活の勾配との関係である。これについての設問はつぎのとおりであった。

Q41. お宅の食事にくらべて，そのお宅の食生活はどのくらいだとお考えになりますか。(SA)

リスト22

1 かなり高い　2 やや高い
3 同じくらい　4 やや低い
5 かなり低い　6 わからない
7 その他(　)

この結果，1から5までのいずれかを回答した81票について，$(\hat{y}_3-\hat{y}_1)$ の値との関係を表で示せば，第9表となる。この表の縦の合計欄を見ればわかるように，$(\hat{y}_3-\hat{y}_1)$ の値がマイナスの事例，すなわち，「親しいお宅」の尺度値のほうが低いと認知されている事例は18例にすぎないが，その逆に $(\hat{y}_3-\hat{y}_1)$ がプラスである事例は52例の多くをかぞえている。また，第9表によって明らかなように，食生活の差がかなりあるとみなされている4事例については，$(\hat{y}_3-\hat{y}_1)$ の値もプラスの4から9という大きな値を示しており，全体的にみて階層尺度の測定内容と知覚された食生活の勾配とは，かなりのプラスの相関があることが暗示されている。

以上が階層尺度値と知覚された食生活との関係であるが，さらに，$(\hat{y}_3-\hat{y}_1)$ の値を，調査対象の階層帰属感および被調査者によって知覚された「親しいお宅」の帰属階層と関連づけた考察を紹介する。これに用いられた設問は，次のとおりである。

Q 3. あなたのお宅は生活水準からいって上，中の上，中の中，中の下，下の上，下の下のどれに入ると思いますか。(SA)

リスト 2

1. 上，2. 中の上，3. 中の中，4. 中の下，5. 下の上，6. 下の下，7. わからない。

Q39. そのお宅は生活水準からいって上，中の上，中の中，中の下，下の上，下の下のどれに入ると思いますか。(SA)

リスト20

1. 上，2. 中の上，3. 中の中，4. 中の下，5. 下の上，6. 下の下，7. わからない。

この結果，いずれか一方の問に対して〝わからない〟と回答された事例を省く80票について，調査対象と「親しいお宅」との心理的勾配を，次の5項目に分類した。

a_2: 上向型2　中の中～上のように，「親しいお宅」を自分の家庭より2段階上にみている事例

a_1: 上向型1　同じく1段階上にみている事例

b: 同列型「親しいお宅」と自分の家庭とを同列に

第 9 表

食生活勾配 \ $(\hat{y}_3-\hat{y}_1)$	−7	−6	−5	−4	−3	−2	−1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	計
かなり高い												2			1		1							4
やや高い							1	3	1	3	1	1	2	1	4	2	1	1					1	22
同じくらい	1	2	1		3	3	4	6	8	5		8	3	2	1	1								48
やや低い				1	1		1	2	1		1													7
かなり低い																								0
計	1	2	1	1	4	3	6	11	10	8	2	11	5	3	6	3	2	1	0	0	0	0	1	81

第 10 表

心理的勾配 ＼ $(\hat{y}_3-\hat{y}_1)$	−7	−6	−5	−4	−3	−2	−1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	計
a_2									1	2		2	3	1	3	1							1	14
a_1			1		1	1	4	4	2	2	1	1		1	3	1	2							24
b		2		1	3	1	2	4	7	2	1	8	2	2		1		1						37
c_1						1		2		1														4
c_2	1																							1
計	1	2	1	1	4	3	6	10	10	7	2	11	5	4	6	3	2	1	0	0	0	0	1	80

みている事例

c_1：下向型1　中の上〜中の中のように「親しいお宅」を自分の家庭より，1段階下にみている事例

c_2：下向型2　同じく2段階下にみている事例

このような「心理的勾配」と $(\hat{y}_3-\hat{y}_1)$ の値とを対応させたものが，第10表である。この表の横の合計が示すように，これらの結果のほとんどは上向型ないしは同列型に属しており，下向型はきわめて少なかった。この中でも上向型2については，$(\hat{y}_3-\hat{y}_1)$ の値はすべてプラスの値を示しており，この「心理的勾配」と階層尺度値の差がかなりのプラスの相関を持っていることが暗示されている。このことを言い換えれば，階層帰属感に関する「心理的勾配」を規定している要因の一つとして，階層尺度値を考えることができるとも言えるであろう。

以上，簡単ではあるが，個々の世帯の階層尺度値を推定した調査結果の二つの分析例について説明してきた。これらの分析例は，さきに説明したように，衣食住レジャー等のあらゆる側面から，主婦の消費生活に接近しようとする試みの中で，心理的な勾配をとり扱ったものの一部であった。$\hat{y}$ あるいは $\hat{y}$ の活用方法についてはこのほかにも数多く考えられるが，紙数の都合上，ここでは割愛して，次の集団の分布の位置づけに話を進めることにする。

(2)　集団の分布の位置づけ

ii)　分布の確率密度 $P\{y\}$ の導き方

個々の世帯の階層尺度値を求める場合とは異なって，世帯の集団についての尺度値の分布状況を知ろうとするためには，尤度が最大でない y の値についてその保有パターンが存在する確率密度をも考察に入れる必要があるので，前述の $\hat{y}$ あるいは $\hat{y}$ の求め方とはおのずから異なった y の推定方法が必要となってくる。しかしながら，保有パターンのすべてについて $\phi\{\alpha/y\}$ あるいは $\varphi\{\alpha/y\}$ を導くことは事実上不可能であり，また，調査結果の各票を保有パターンごとに分類して度数分布表を作成することも，その種類が多いために，一般には不可能であるので，保有パターンを保有個数 t ごとに grouping して，y の値を固定した場合に25項目のうちのいずれか t 個を保有してその他の $(25-t)$ 個を保有しない条件付確率 $P\{t/y\}$ を導き，この $P\{t/y\}$ を媒介として尺度値の分布を求める方法がとられる。いま一つの方法は，分布の型がほぼ知られている場合，とくにそれがほぼ正規型に近いものとみなされている場合に，調査対象集団に関する各項目の保有率 p_i^*，および，各項目を対にした場合のテトラコリック相関係数 r_{ij}^* をもとにして，その分布のパラメーターを推定する方法である。後者については，紙数の都合上，ここでは割愛して，もっぱら，前者について説明することにする。

$P\{t/y\}$ をもとにして y の分布状況を推定するにさいしては，少なくとも2とおりの方法が考えられる。y は連続量であるが，じっさいに計算を行なう場合には，これを適当な間隔をもって区分し，これに対する非連続的な代表値を定めた上でとり扱うことになる。これを y_k で表わし，調査対象集団の尺度値が y_k を代表値とするカテゴリーに属する確率を $P\{y_k\}$ で表わせば，調査対象集団のなかで保有個数が t 個の世帯が起る確率 $P\{t\}$ は，

$$P\{t\}=\sum_{k=1}^{m}P\{y_k\}P\{t/y_k\} \tag{14}$$

によって求められる。ただし，m は y のカテゴリー数を示す。調査対象集団の世帯数を n とすれば，保有個数 t に関する理論度数 $G(t)$ は，

$$G(t)=n\times P\{t\} \tag{15}$$

によって求められ，y_k を代表値とするカテゴリーに属する世帯の理論度数 $G(y_k)$ は，

$$G(y_k)=n\times P\{y_k\} \tag{16}$$

によって求められる。したがって，(14)，(15)，(16)式から，

$$G(t)=\sum_{k=1}^{m}G(y_k)P\{t/y_k\} \tag{17}$$

が成立する。いま，保有個数 t についての実測度数を $g(t)$ とすれば，最小自乗法を適用して

$$2Q\underset{\text{def}}{=}\sum_{t=0}^{25}(g(t)-\sum_{k=1}^{m}G(y_k)P\{t/y_k\})^2 \tag{18}$$

で表わされる Q を定義して，この Q を最小にする $G(y_k)$ を求めることにする。(18)式から，

$$\frac{\partial Q}{\partial G(y_s)}=\sum_{t=0}^{25}(g(t)-\sum_{k=1}^{m}G(y_k)P\{t/y_k\})(-P\{t/y_s\})=0 \tag{19}$$

$$\sum_{t=0}^{25}g(t)P\{t/y_s\}=\sum_{k=1}^{m}G(y_k)\sum_{t=0}^{25}P\{t/y_k\}P\{t/y_s\} \tag{20}$$

が得られるので，B_s と C_{sk} とをそれぞれ

$$B_s\underset{\text{def}}{=}\sum_{t=0}^{25}g(t)P\{t/y_s\} \tag{21}$$

$$C_{sk}\underset{\text{def}}{=}\sum_{t=0}^{25}P\{t/y_k\}P\{t/y_s\} \tag{22}$$

を定義すれば，

$$B_s=\sum_{k=1}^{m}G(y_k)C_{sk} \tag{23}$$

が成立する。B_s および C_{sk} の値は(21)，(22)式が示すように $g(t)$ と $P(t/y_k)$ とから直接に求められるので，(23)式は，m 個の未知数 $G(y_k)$ を含んだ m 個の連立方程式を表わしている。B_s を列ベクトル B，C_{sk} を $(m\times m)$ のマトリクス C，$G(y_k)$ を列ベクトル G をもって表わせば，(23)式は

$$B=CG \tag{24}$$

と書き代えられる。したがって，求める列ベクトル G は，

$$G=C^{-1}B \tag{25}$$

をもって得られるので，C の逆マトリクス C^{-1} さえ求められれば，求める列ベクトル G もたやすく得られることになる。しかしながら，この方法によって G を求めるには，一般に，電子計算機の助けを借りなくては無理であろう。

手計算で G を求める場合には，$P\{t/y_i\}$ をもとにして逐次近似による方法をとることができる。保有個数 t と y_k との二次元的確率を $P\{t, y_k\}$ とすれば，

$$P\{t, y_k\}=P\{y_k\}P\{t/y_k\} \tag{26}$$

が成立する。さらに，保有個数 t を固定した場合の y_k の条件付確率 $P\{y_k/t\}$ は，

$$P\{y_k/t\}=\frac{P\{t, y_k\}}{P\{t\}} \tag{27}$$

によって得られるので，この $P\{y_k/t\}$ と，保有個数 t に関する実測度数 $g(t)$ から，$G(y_k)$ の推定値 $g(y_k)$ は

$$g(y_k)=\sum_{t=0}^{25}g(t)P\{y_k/t\} \tag{28}$$

をもって求められる。したがって，(26)式の $P\{y_k\}$ の代りに何等かの近似値をあてはめて(28)式の $g(y_k)$ の第一近似を求めてこれを $g_1(y_k)$ とすれば，

$$P_1\{y_k\}\underset{\text{def}}{=}\frac{1}{n}g_1(y_k) \tag{29}$$

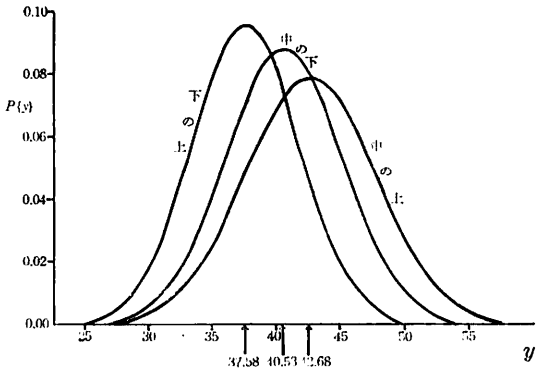
による $P_1\{y_k\}$ を(26)式の $P\{y_k\}$ の代りに代入して同じ操作をくり返し，以下，同様にして逐次近似によって $g(y_k)$ を求めるのである。

ii)　集団の分布の位置づけの例

この方法を調査結果の分析に応用した実例として，同じく経済企画庁の委託調査の一部として筆者が行なった研究例を二つ紹介する(2)(3)。

(a)　階層帰属感と尺度値の分布との関係

前節にあげた Q3 と同様の質問を東京都の690人の被調査者に対して行ない，これらの対象を階層帰属感別にクラス分けして，これら小集団の尺度値の分布の確率密度 $P\{y\}$ を推定した結果は，第1図に示されるとおりであった。ただし，この場合は，前節の Q3 と異なって，「中の中」は選択肢に加えられておらず，また，とり上げられた耐久消費財の項目も，第5表に＊印のつけられた17項目のみであった。階層帰属感として「上」と答えたのは調査対象中ただ1人であり，また「下の下」と答えた者もわずか20名であったために，これらの $P\{y\}$ は，「中の上」(94名)，「中の下」(351名)，「下の上」(189名)の3層についてのみ求められた。この図によって明らかなように，尺度値の分布は「下の上」，「中の下」，「中の上」の



第　1　図

第 11 表

階層帰属感	平均尺度値	標準偏差
中の上	42.68	5.05
中の下	40.53	4.53
下の上	37.58	4.18
下の下	34.75	3.59
不明	38.99	3.99
全体	39.80	4.83

順に高いほうに移行しているが，全体的にみてかなり重なり合っている。これらの分布の平均値と標準偏差の値を求めたものが，第11表である。「下の下」から「中の上」へと意識水準がしだいに上昇するにつれて，平均尺度値がやはり上昇している。さらに，「下の上」，「中の下」，「中の上」の三つの小集団が，それぞれ同一の母集団から抽出されたランダム・サンプルとみなし得るか否かについての，コルモゴルフ・スミノフの方法から導いた χ^2 検定の結果は，危険率0.5%でいずれの組み合わせについても有意差が認められた。このことは，各層ともに y の広い範囲に分布していても，やはり意識水準の順位通りに各層が位置づけられていることを示すものと言える。標準偏差の値が，意識水準の上昇とともに大きくなっていることも，興味深い傾向といえる。このことは，意識水準が高くなればなるほど，実態の上での散らばりが大きくなっていくことを暗示している。言いかえれば，相対的に，実態水準が高いにもかかわらず下の層に属すると思っている人は少いが，その逆に，実態水準が低いのに上の層に属していると思っている人たちは多い，という傾向がみられるのである。

これらの調査対象全体の尺度値は，平均値が39.80，標準偏差が4.83のほぼ正規分布をなしているが，各層ごとの尺度値の分布について，全体からのランダム・サンプルとみなし得るか否かのコルモゴルフ・スミルノフの方法による検定結果は，第12表に示されるとおりであった。この表によって明らかなように「中の下」層（および「不明」層）を除いては，いずれも1%の危険率で有意

第 12 表

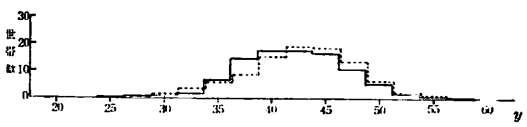
階層帰属感	中の上	中の下	下の上	下の下	不明
D_{max}	** .26	.07	** .19	** .45	.11

** は，危険率1%で有意

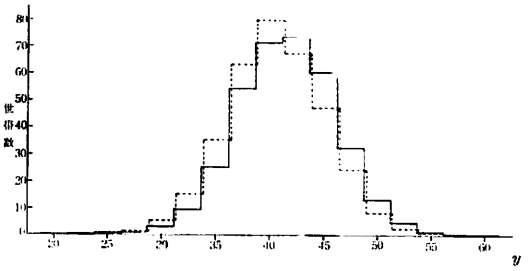
差が認められた。このことは，この調査結果に関する限り，「中の下」層が調査対象全体を代表する性格を具えていることを暗示する一つの事実であると言えよう。

（b）「ぜいたくではないが，満足できる生活」

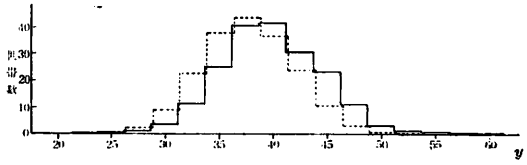
この調査では，被調査者に，「ぜいたくではないが満足できる生活」をおくるためには，最低どの耐久消費財が必要であるかをたずねて，前述の17項目から持家専用住宅を除いた16項目の中から選ばせている。この結果をもとにした被調査の「ぜいたくではないが満足できる生活」のイメイジ，すなわち願望水準における尺度値の分布を，前述の階層帰属感による各層ごとに求めた結果が，第2図から第4図に示されている（破線が実態水準の度数分布 $g(y_k)$，実線が願望水準の度数分布 $g^*(y_k)$ を表わす）。これらの図の示す実態水準 $g(y_k)$ と願望水準 $g^*(y_k)$ との差は，「中の下」の場合が危険率5%で有意，「下の上」の場合が危険率0.5%で有意で，いずれも願望水準のほうが高くなっており，「中の上」の場合には有意差が認められなかった（いずれもコルモゴルフ・スミルノフの方法より導いた χ^2 片側検定による。以下同様）。この結果から，これら調査対象のうち，階層帰属感が「中の上」の人々はほぼ自分たちと同ていどの階層尺度値の水準の生活を「ぜいたくではないが満足し得る生活」とみなしており，「中の下」の人々は自分たちよりやや上の水準



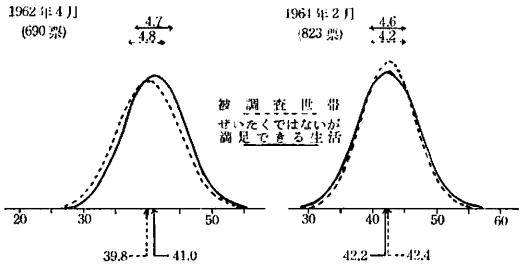
第 2 図　（中の上）



第 3 図　（中の下）



第 4 図　（下の上）



第 5 図

を，「下の上」の人々は自分たちよりさらに上の水準を，同様にみなしていることが推論される。しかし，これらの願望の水準を各層ごとに比較した結果は，「中の上」と「中の下」の間に有意差は認められないが，「下の上」は，「中の上」，「中の下」のいずれと比較しても危険率1％で有意差を示して低くなっている。すなわち，「下の上」層の願望水準は，実態水準とのへだたりにおいては他の二つの場合よりもさらに大きいが，他の層の願望水準と比べた場合にはより低いことを意味している。

調査対象全体の実態水準と願望水準の分布を推定したものが，第5図の左の部分である。これによって明らかなように，全体としてみた場合，これらの被調査者は自分たちよりやや上の生活をもって「ぜいたくではないが満足できる生活」とみなしているわけである（コルモゴルフ・スミルノフより導いた x^2 片側検定の結果，危険率0.5％で有意）。これを同じ第5図の右がわの図と比較すると，興味深い事実を知ることができる。この結果は，約2年後（22ケ月後）に行なわれた別の調査結果(3)にもとづいて，同様の分布を25項目の耐久消費財の保有パターンをもとにして求めたものである。前者における調査対象が一般の成人であったのに対し，後者における調査対象は家庭の主婦に限られており，その点が異なるので一概に比較できないが，後者の結果は実態水準と願望水準とがほとんど一致していることを示している。しかし，願望水準そのものは2年前のそれよりも上っているので，仮に対象の質の差の影響がそれほど大きくないものと考えれば，このことは，2年間の時間の推移に伴なって，東京都の人々の生活に対する満足度が上昇したことの一つの証拠とみなすことができるであろう。

×　×　×

以上，簡単ではあるが，耐久消費財の保有状況にもとづく階層尺度の内容の紹介と，そのいくつかの適用例について説明してきた。かかる意味での近代化された生活構造が確立したのは第2次大戦後のことであり，したがって，階層尺度が作成されるような状態になったのも，比較的最近のことである。このような計器を活用することにより，調査技術に何等かの進歩をもたらすことが，筆者の意図であった。現状では周知のように，乗用車だけをとり上げてみても，日本とアメリカあるいはヨーロッパ諸国とを比較すればその普及率にかなりの差が見られ，したがって，生活構造の質的な差もいまだにかなり大きいものとみなされる。しかし，近い将来に，乗用車の急速な普及などとあいまって，日本における生活構造が一段と近代化されたあかつきには，このような階層尺度を一つの計器として，生活構造および生活水準の国際比較などが，より充実した形で行なわれることも可能であろう。

参考文献

(1) 大都市における消費者の意識および行動に関する調査
——昭和36年度経済企画庁委託調査 VII——
国民生活研究所，1962年

(2) 消費構造変化の心理学的分析
——昭和37年度経済企画庁委託調査 VI——
国民生活研究所，1963年

(3) 消費の高度化による耐久消費財パターンの研究
——昭和38年度経済企画庁委託調査 II——
国民生活研究所，1964年

(4) 中鉢正美　生活構造論
好学社　1956年

(5) 印東太郎，鮫島史子
ＬＩＳ推理因子測定法 —non-verbal—
日本文化科学社　1962年

(6) Jenkins, W.L. An improved method for tetracholic r. Psychometrika, 1955, 20.

(7) Lazarsfeld, P.F. Latent structure analysis. in Koch, S. (Ed.); Psychology: a study of science, Vol. 3, 476-543. McGraw-Hill, 1959.

(8) Lazarfeld, P.F. Latent structure analysis and test theory. in Gulliksen, H. and Messick, S. (Ed.); Psychological scaling: theory and applications, 83-95, Wiley, 1960.

(9) Lord, F.M. A theory of test scores. Psychometric Monographs, No. 7, 1952.

(10) Harman, H.H. Modern factor analysis. Univ. of Chicago Press, 1960.