

意識調査における信頼性について

——満足—不満尺度の検討——

三重野 卓

I 問題の設定

複雑な現象を何らかの方法によって数量化することは、科学的認識のためにきわめて重要なことである。ただ、この数量化という試みには限界があり、多かれ少なかれ質的、定性的な側面が抽象されるという問題があるが、その現象を単純化し、数量的に再構成することにより、その構造を明確にできるかも知れない。

近年、「福祉(welfare)」や「生活の質(quality of life)」への関心の昂まりとともに、それらを測定するための尺度の開発が盛んに行なわれている。その一つに、満足—不満¹⁾という心的状態をいかに数量的に把握し分析するかという問題がある。しかし、そこではデータの収集を急ぐあまり、その尺度の信頼性(安定性)や妥当性について十分な検討が行なわれているかどうかは疑問である。この点についての検討が不十分なままでデータ解析を行なうと、大きな誤ちを犯す可能性がある。

実際に、満足—不満状態を尺度化し²⁾、分析を行なう場合、さまざまな種類の誤差の影響が考えられる。その

誤差としては、①サンプリング誤差、②質問紙の作成における使用用語、文章表現の違いによる誤差、③調査方法(たとえば面接法、自記式など)による誤差、④調査員の質、調査対象(回答)者の質によって生じる誤差、⑤調査対象がずれたことによって生じる誤差、⑥コーディング、集計の誤りによる誤差、などがあり、しばしば調査の信頼性に対して大きな疑問がもたれている。しかし、これらの誤差の問題にもまして重要なのは、いわゆる反応誤差(回答変動)と呼ばれているものである。それは、まったく同じ調査を同一の対象者に行なったとき(test-retest 法と言われている)、同じ結果がでるか否かという再現可能性に関するものである。質問紙に対する人間の反応はそれほど確定的なものではないため、この点について十分検討されてしかるべきであるが、安易にたった1回の調査結果を事実と看做して議論する傾向があるように思われる。

現在必要とされるのは、単に多くのデータを収集することではなく、より基礎的な方法論的諸問題について検討することである。本稿のねらいは、このような認識から、中高年勤労者を対象とする満足—不満尺度を開発し、その信頼性について検討を加えることにある。すなわち、データを多次元解析、多変量解析と呼ばれている一連の手法で解析した場合、その反応誤差によって解析結果がいかに変わるかを検討することにする。このような研究の結果はかなりアドホックなものであるため、その研究の積み重ねが必要とされよう。

II 中高年勤労者に対する満足—不満尺度の開発

1 調査の設計と分析手法

実際の尺度構成においては、既存の調査³⁾で採用されている項目を参考にしながら、36項目を設定した。その場合、中高年齢層の勤労者を調査対象にするため、①直接、定年退職に関連する項目、②定年退職をめぐる個人

1) 三重野卓「老後不安構造の計量的研究」(『社会老年学』No. 8, 1978 所収)、三重野卓「社会指標構築の現状と課題」(『現代社会学』Vol. 5, No. 2, 1978 所収)などを参照のこと。

2) 実際に人間が感じる満足—不満を $\alpha=(A, R)$ 、尺度で表わされた満足—不満を $\beta=(B, S)$ とおく。ここで、A は人間の満足—不満という心的状態の要素の集合、B は尺度を構成する項目の集合、R、S は各々の集合における要素(ないしは項目)間の関係を表わす記号である。A 中の各要素に対して、B 中の各項目を対応づける関数が存在し、さらに、A のなかの全ての要素 x, y について、

xRy のとき、 $f(x) \geq f(y)$ が成り立つ、
というような関数 f が存在するとき、満足—不満は尺度によって表現されたということができる(ここでは、二項関係について議論したが、さらに複雑な関係については容易に拡張できる)。ただ、ここで問題になるのは、関数 f をいかに特定化するか、ということであるが、これは実に困難な作業である。それゆえ、一般には操作的に一次的な数量(たとえば1~7点)を与えて尺度を構成することが多いが、数量を与えることの妥当性が低い場合には、カテゴリーとして取り扱うことになる(なお、ここでの記号の使用法については、クームス、ドーズ、ドヴェスキー、小野茂監訳『数理心理学序説』、新曜社、1974、を参照のこと)。

3) 経済企画庁編『国民選好度調査』、大蔵省印刷局、1976、宮崎県『総合地域指標』、1974、などを参照した。

の状況に大きな影響を与える職場、家族関係の項目を詳細に設定する、という配慮を加えた。

また、尺度の性質を明らかにする、という観点から、質問では「全体として」、「生き方」、「社会的地位」、「権威」というような意味内容の多義的な用語も意識的に使用した。それゆえ、尺度としての整合性は確保されていないが、これは、どのような項目を使用した場合はどのような回答のばらつきがあり、どの程度回答の安定性があるかを明らかにするため、あえて質問形式を整えなかったためである。

調査は1978年の4月に、1週間の間隔をおいて、test-retest(自記式)の形で実施された。調査対象者は、東京都F市にある某メーカーの工場の勤労者(40~59歳)であり、無作為抽出法によって選出された。testでは210サンプル、retestでは209サンプルから回答があったので、実際の分析は209サンプルについてなされた。

このサンプルの特色は次の通りである。①学歴は「中学・高等小学校」卒が77.0%(161名)、「高等学校・旧制中学」卒が17.7%(37名)である。②職業の内訳は、「技能職」が39.2%(82名)、「事務職」が23.9%(50名)、「技術職」が21.1%(44名)、となっている。③階層帰属意識は、「上」が1%(2名)、「中(中の上、中の中、中の下)」が63.2%(132名)、「下(下の上、下の中、下の下)」が34.4%(72名)、という結果になっている。これは、現在の多くの調査では8~9割の人が「中」の階層に所属していると回答している事実と比較すると、かなり

特殊なサンプルであるといえる。④「持ち家(一戸建、マンション)」率は84.2%(176名)である。⑤年収(ボーナスも含む)は、「300~350万円未満」が41.1%(86名)、「350~400万円未満」が21.5%(45名)、「300万円未満」が16.3%(34名)となっており、年収500万円以上はきわめて少ない。

実際のデータ分析は次の手順で行なわれた。

①満足~不満尺度の各カテゴリーに、全く不満=1点、かなり不満=2点、やや不満=3点、どちらとも言えない=4点、やや満足=5点、かなり満足=6点、全く満足=7点、とスコアを与え、test, retestごとに次の基本的統計量を求めた。

$$\text{平均}(\bar{x}) = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N} \quad \text{分散}(\sigma^2) = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}$$

$$\text{歪度} = \frac{\sum_{i=1}^N ((x_i - \bar{x})/\sigma)^3}{N-1}$$

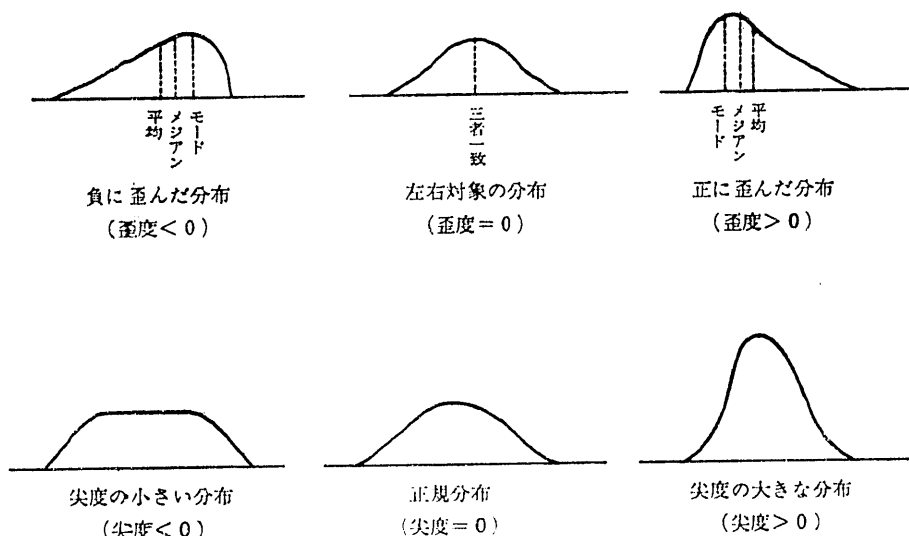
$$\text{尖度} = \frac{\sum_{i=1}^N ((x_i - \bar{x})/\sigma)^4}{N-1} - 3$$

この歪度と尖度のいみは、次の図の通りである。

②次に、各項目ごとにtest, retestの分布図を重ね合わせ、分布の型(単峰型、双峰型、台形型)とその安定性を検討した。

③各項目ごとにtest×retestのクロス集計を行ない、単純一致率、修正一致率、集中度を算出した。これら3種類のインデックスの関連を詳細に検討することにより、尺度の信頼性(安定性)を明らかにすることができる。なお、各インデックスは次の式で求められる。

4) 本研究は、トヨタ財団研究助成『定年退職への社会的対応と個人的対応』(課題番号77-2-047)の中の「尺度構成実験」の一部である。



$$\text{単純一致率} = \frac{\sum_i n_{ii}}{N}$$

$$\text{修正一致率} = \frac{\sum_i n_{ii}/N - \sum_i (n_i/N)^2}{1 - \sum_i (n_i/N)^2}$$

$$\text{集中度} = \max\left(\frac{n_{11}}{N}, \frac{n_{22}}{N}, \dots, \frac{n_{mm}}{N}\right)$$

ここで、 m はカテゴリー数

n_{ii} は、test, retest とともに i カテゴリーに反応する度数

$$n_i = (n_{i1} + n_{i2})/2$$

n_i は、test, retest の周辺度数 (i カテゴリーについて) の平均値 N はサンプル数

④次に、test, retest, および test と retest の得点を合計したもの、の3通りについて因子分析 (主因子解, バリマックス回転) を行なった。ここでの目的は、どの程度安定した因子軸を抽出できるか、ということを検討することにある。

ところで、因子分析は相関行列をもとにして分析を進めるため、各項目の評定分布が正規分布をしていないと効率が悪くなり望ましい結果が得られない。また、データをメトリック (計量的) なデータとして扱うので、各尺度が間隔尺度⁷⁾ でないと問題が生じる。その意味からも、既に述べた①, ②の分析が重要になる。また、因子分析は線型モデルを仮定しているため、このような複雑な現象を解析するのに果して有効であるか、十分に検討する必要がある。

それゆえ、因子分析による結果が妥当であるか否かを検討するために、さらに次の二つの方法によって分析を行なった。

⑤クラスター分析⁸⁾ によるデンドログラムの成長パターンを観察し、どの項目とどの項目がクラスターをなすかを検討した。ここでも、test, retest, および test と retest の得点を合計したもの、の3通りについて、各々、最大距離法、最小距離法、平均距離法の3通りの方法で分析を行なった。親近性のインデックスとしては、相関係数の他にDスコア (ユークリッド距離) も使用した。

5) 各項目ごとに度数分布をみると正規分布からほど遠いものが多く、また、各評定カテゴリーの使用頻度も、項目ごとに差がある。それゆえ実際には間隔尺度の仮定は満たされていない。

6) たとえば、奥野忠一他『純多変量解析法』, 日科技連, 1976, を参照のこと。

Dスコアは、尺度の強さ⁷⁾ の類似性を表わすインデックスである。

⑥第2の方法は、非線型を仮定したモデル、すなわち、ノンメトリック多次元尺度構成法を適用することである。この手法は、項目間の関係 (ここでは相関係数を使用する) を順位情報に変換し、その順位関係をなるべく再現する最小次元空間 (2~3次元が望ましい) に各項目をプロットするという方法である。Shepardの方法, KruskalのMDSCAL, Guttman-LingoesのSSA (最小空間解析), HayashiのMDA (最小次元解析)⁸⁾ など、多くのものが現在開発されているが、ここではSSAを適用する。

⑦以上のようにして、36項目からなる満足-不満尺度を幾つかのクラスターに分割することができたら、そのクラスターの中に含まれている項目を使用して合成尺度 (各項目にはウェイトはつけない) を構成することができる。

最後に次の3通りの方法を使用して、それらの合成尺度の信頼性を検討した。①test-retest法ではPearsonの積率相関係数を信頼性係数と看做しうるので、実際に積率相関係数を算出する。②合成尺度の得点を7段階に分割し、単純一致率、修正一致率を使用して信頼性 (安定性) を検討する。③合成尺度の得点をtest-retestのくり返しを主効果とした一元配置分散分析で解析し、算出されたF値、および検定の結果を検討することによって、尺度の信頼性を明らかにする。

このような多角的アプローチにより、尺度の性質を明らかにしていくというのが本研究の特色であり、満足-不満尺度研究の第一歩として位置づけられる。

2 基本的統計量による検討I (連続型データと看做した場合)

最初に、満足-不満尺度の各カテゴリーに1~7点を与えた場合に算出された基本的統計量について検討してみよう (表1参照)。

7) 海野道郎, 山田文康「改良リッカート尺度の提唱」(『現代社会学』Vol. 1, No. 2, 1974, 所収) を参照のこと。

8) Shepard, R. N., Analysis of Proximities, I, II, *Psychometrika*, 27, 1962. Kruskal, J. B., Multidimensional Scaling by Optimizing Goodness of Fit to a Nonmetric Hypothesis, *Psychometrika*, 29, 1964a. Kruskal, J. B., Nonmetric Multidimensional Scaling: A Numerical Method, *Psychometrika*, 29, 1964b. Guttman, L., A General Nonmetric Technique for Finding the Smallest Coordinate Space for a Configuration of Points, *Psychometrika*, 33, 1968. Hayashi, C., Minimum Dimension Analysis, *Behaviormetrika*, 1, 1974, など。

表 1 満足—不満尺度, 基礎統計量

	平 均	標 準 差	変 動 係 数	尖 度	歪 度	全 く 不 満	か な り 不 満	や や 不 満	ど ち ら も 言 え な い	や や 満 足	か な り 満 足	全 く 満 足	不 明	単 一 致 率	正 一 致 率	集 中 度
① 現在のくらしむき	4.196	1.343	0.320	-0.718	-0.111	3(1.4)	18(8.6)	54(25.8)	33(15.8)	67(32.1)	27(12.9)	6(2.9)	1(0.5)	54.4	36.1	21.3
② 今の収入	4.246	1.220	0.287	-0.447	-0.158	2(1.0)	12(5.7)	51(24.4)	40(19.1)	77(36.8)	20(9.6)	6(2.4)	2(1.0)	56.0	42.0	25.6
③ 貯金、株式等現在の貯え	3.495	1.311	0.375	-0.534	0.231	10(4.8)	37(17.7)	70(33.5)	35(16.7)	43(20.6)	10(4.8)	2(1.0)	2(1.0)	51.2	36.6	17.6
④ 現在の年金制度	3.536	1.152	0.326	-0.467	0.273	4(1.9)	31(14.8)	83(39.7)	39(18.7)	45(21.5)	6(2.9)	1(0.5)	0(0.0)	46.6	28.9	17.0
⑤ 全体としてみた社会保障制度	3.267	1.238	0.379	-0.400	0.195	13(6.2)	49(23.4)	53(25.4)	53(27.8)	25(12.0)	6(2.9)	1(0.5)	0(0.0)	46.4	30.6	18.4
⑥ 健康状態	3.411	1.170	0.343	-0.216	0.079	9(4.3)	40(19.1)	57(27.3)	70(33.5)	26(12.4)	6(2.9)	1(0.5)	0(0.0)	56.0	44.9	20.8
⑦ 健康を守るための努力	3.464	1.152	0.333	-0.637	-0.045	8(3.8)	35(16.7)	67(32.1)	53(25.4)	41(19.6)	4(1.9)	0(0.0)	1(0.5)	53.1	34.5	21.7
⑧ 保健医療の施設やサービス	3.575	1.058	0.296	0.147	0.149	4(1.9)	25(12.0)	70(33.5)	72(34.4)	29(13.9)	6(2.9)	1(0.5)	0(0.0)	44.4	27.4	15.0
⑨ 友人や知人とのつきあい	3.255	1.187	0.365	-0.368	0.299	10(4.8)	47(22.5)	73(34.9)	39(18.7)	34(16.3)	37(1.4)	1(0.5)	2(1.0)	50.7	26.8	25.6
⑩ 近隣でのつきあい	3.469	1.127	0.325	-0.204	0.078	8(3.8)	28(13.4)	79(37.8)	51(24.4)	39(18.7)	23(1.4)	1(0.5)	0(0.0)	55.3	35.5	27.4
⑪ 現代社会の世代間の関係	4.727	1.336	0.283	-0.347	-0.403	3(1.4)	6(2.9)	34(16.3)	37(17.7)	62(29.7)	52(24.9)	14(6.7)	1(0.5)	51.9	31.9	23.8
⑫ 住んでいる地域のまわり	4.644	1.171	0.252	-0.275	-0.260	1(0.5)	4(1.9)	37(17.7)	38(18.2)	83(39.7)	36(17.2)	9(4.3)	1(0.5)	50.0	29.6	26.4
⑬ 仕事の内容	4.466	1.016	0.228	0.060	-0.395	1(0.5)	5(2.4)	29(13.9)	63(30.1)	80(38.3)	28(13.4)	1(0.5)	0(0.0)	60.2	44.0	32.5
⑭ 職場での地位	4.411	0.900	0.204	0.028	-0.190	0(0.0)	1(0.5)	26(12.4)	79(37.8)	81(38.8)	18(8.6)	1(0.5)	0(0.0)	61.8	48.5	24.6
⑮ 会社の社会的地位	4.794	1.000	0.209	0.531	-0.419	1(0.5)	2(1.0)	16(7.7)	57(27.3)	49(23.4)	14(6.7)	1(0.5)	0(0.0)	48.6	30.3	18.8
⑯ 職場での人間関係	4.105	0.864	0.185	-0.138	-0.244	0(0.0)	1(0.5)	17(8.1)	63(30.1)	95(45.5)	32(15.3)	1(0.5)	0(0.0)	46.3	24.2	27.3
⑰ 全体としてみた場合の職場生活	4.598	1.181	0.257	0.079	-0.289	5(2.4)	21(10.0)	63(30.1)	73(34.9)	34(16.3)	11(5.3)	0(0.0)	2(1.0)	48.5	23.3	29.1
⑱ 余暇の過ごし方	4.522	1.047	0.232	-0.563	-0.184	1(0.5)	5(2.4)	63(30.1)	96(45.9)	37(17.7)	6(2.9)	0(0.0)	1(0.5)	54.3	30.9	33.2
⑲ 使える自由時間の長さ	4.928	1.166	0.237	0.668	-0.710	0(0.0)	3(1.4)	22(10.5)	26(12.4)	90(43.1)	51(24.4)	12(5.7)	3(1.4)	59.0	32.7	29.0
⑳ 定年退職後の生活への準備	4.716	1.008	0.214	0.866	-0.463	1(0.5)	4(1.9)	17(8.1)	52(24.9)	97(46.4)	31(14.8)	6(2.9)	1(0.5)	58.0	44.2	20.8
㉑ 定年退職に対する会社の取り組み	4.643	0.994	0.214	0.040	-0.519	0(0.0)	5(2.4)	24(11.5)	45(21.5)	98(46.9)	32(15.3)	2(1.0)	3(1.4)	58.5	42.8	26.6
	4.622	0.886	0.192	0.896	-0.605	1(0.5)	1(0.5)	21(10.0)	56(26.8)	105(50.2)	24(11.5)	1(0.5)	0(0.0)			
	4.694	0.967	0.206	-0.114	-0.393	0(0.0)	2(1.0)	27(12.9)	42(20.1)	101(48.3)	33(15.8)	1(0.5)	0(0.0)			
	4.536	0.855	0.189	-0.117	-0.391	0(0.0)	1(0.5)	28(13.4)	56(26.8)	107(51.2)	16(7.7)	1(0.5)	0(0.0)			
	4.639	1.068	0.230	-0.262	-0.416	0(0.0)	5(2.4)	33(15.8)	36(17.2)	95(45.5)	34(16.3)	4(1.9)	2(1.0)			
	4.498	0.878	0.195	-0.493	-0.379	0(0.0)	1(0.5)	32(15.3)	57(27.3)	100(47.8)	19(9.1)	0(0.0)	0(0.0)			
	3.611	1.170	0.324	-0.123	0.159	5(2.4)	31(14.8)	61(29.2)	65(31.1)	35(16.7)	8(3.8)	2(1.0)	2(1.0)			
	3.684	1.112	0.302	0.104	0.311	2(1.0)	26(12.4)	67(32.1)	67(32.1)	38(18.2)	6(2.9)	3(1.4)	0(0.0)			
	3.856	1.098	0.285	-0.212	-0.174	3(1.4)	22(10.5)	45(21.5)	83(39.7)	41(19.6)	13(6.2)	0(0.0)	2(1.0)			
	3.938	0.971	0.247	0.022	-0.224	1(0.5)	15(7.2)	47(22.5)	85(40.7)	56(26.8)	4(1.9)	1(0.5)	0(0.0)			

22	定年退職に対する行政の取り組み	3.344 3.500	1.072 0.953	0.321 0.272	0.335 0.365	-0.268 -0.034	6(2.9) 4(1.9)	40(19.1) 24(11.5)	67(32.1) 71(34.0)	74(35.4) 87(41.6)	14(6.7) 17(8.1)	6(2.9) 5(2.4)	1(0.5) 0(0.0)	54.1 35.3	24.2
23	家族の人間関係	5.474 5.325	1.056 0.950	0.193 0.178	0.148 -0.059	-0.571 -0.251	0(0.0) 0(0.0)	1(0.5) 0(0.0)	10(4.8) 8(3.8)	21(10.0) 26(12.4)	67(32.1) 86(41.1)	76(36.4) 68(32.5)	1(0.5) 0(0.0)	57.2 40.0	22.6
24	家庭での自分の権威	5.321 5.150	1.100 0.925	0.207 0.180	0.380 0.334	-0.553 -0.302	1(0.5) 0(0.0)	0(0.0) 1(0.5)	12(5.7) 8(3.8)	30(14.4) 33(15.8)	67(32.1) 94(45.0)	71(34.0) 59(28.2)	1(0.5) 2(1.0)	48.1 27.7	19.4
25	家族の社会的地位	4.435 4.356	0.895 0.900	0.202 0.207	0.473 1.387	0.423 0.118	0(0.0) 1(0.5)	2(1.0) 4(1.9)	19(9.1) 15(7.2)	100(47.8) 112(53.6)	61(29.2) 55(26.3)	20(9.6) 18(8.6)	4(1.9) 3(1.4)	54.1 28.8	35.0
26	全体としてみた場合の家族	5.278 5.120	1.009 0.893	0.191 0.174	0.149 0.998	-0.324 -0.482	0(0.0) 0(0.0)	1(0.5) 2(1.0)	10(4.8) 7(3.3)	26(12.4) 30(14.4)	87(41.6) 104(49.8)	61(29.2) 57(27.3)	23(11.0) 9(4.3)	49.0 25.3	26.6
27	住んでいる住宅	4.827 4.744	1.434 1.299	0.297 0.274	-0.245 0.238	-0.643 -0.707	3(1.4) 3(1.4)	14(6.7) 11(5.3)	29(13.9) 27(12.9)	14(6.7) 18(8.6)	76(36.4) 96(45.9)	52(24.9) 40(19.1)	19(9.1) 12(5.7)	60.5 46.8	28.3
28	交通事故・犯罪など まわりの安全性	4.742 4.627	1.173 1.120	0.247 0.242	-0.374 0.707	-0.422 -0.569	0(0.0) 2(1.0)	8(3.8) 8(3.8)	27(12.9) 20(9.6)	41(19.6) 49(23.4)	74(35.4) 94(45.0)	51(24.4) 29(13.9)	7(3.3) 7(3.3)	45.2 25.7	22.8
29	公園・下水道など生活環境施設	4.216 4.134	1.599 1.349	0.379 0.326	-0.973 -0.640	-0.279 -0.246	10(4.8) 5(2.4)	25(12.0) 21(10.0)	44(21.1) 47(22.5)	20(9.6) 37(17.7)	56(26.8) 70(33.5)	44(21.1) 25(12.0)	2(1.0) 0(0.0)	44.4 36.8	13.5
30	道路・バス・鉄道など交通の利便さ	4.909 4.694	1.505 1.316	0.307 0.280	-0.166 0.115	-0.688 -0.605	4(1.9) 4(1.9)	17(8.1) 9(4.3)	18(8.6) 29(13.9)	23(11.0) 29(13.9)	66(31.6) 84(40.2)	53(25.4) 42(20.1)	1(0.5) 0(0.0)	49.5 34.8	20.7
31	まわりの環境の質(公害)	4.729 4.440	1.473 1.307	0.312 0.294	-0.316 -0.396	-0.617 -0.350	5(2.4) 3(1.4)	14(6.7) 13(6.2)	29(13.9) 38(18.2)	22(10.5) 40(19.1)	66(31.6) 72(34.4)	54(25.8) 36(17.2)	3(1.4) 0(0.0)	44.7 29.7	15.5
32	学校・図書館・公民館など教育文化施設	4.833 4.644	1.116 0.931	0.231 0.201	0.043 0.095	-0.459 -0.371	1(0.5) 0(0.0)	3(1.4) 4(1.9)	24(11.5) 16(7.7)	42(20.1) 65(31.1)	78(37.3) 85(40.7)	52(24.9) 34(16.3)	1(0.5) 4(1.9)	52.9 37.2	22.5
33	自分の人生をふり返ったときその生き方	4.129 4.230	1.304 1.072	0.316 0.253	-0.464 -0.277	-0.202 -0.115	5(2.4) 0(0.0)	17(8.1) 12(5.7)	48(23.0) 41(19.6)	46(22.0) 64(30.6)	64(30.6) 74(35.4)	24(11.5) 15(7.2)	4(1.9) 3(1.4)	48.6 32.5	18.3
34	現在の自分の生き方	4.500 4.493	1.116 1.001	0.248 0.223	-0.438 0.107	-0.241 -0.241	0(0.0) 0(0.0)	8(3.8) 6(2.9)	35(16.7) 28(13.4)	50(23.9) 60(28.7)	78(37.3) 91(43.5)	32(15.3) 20(9.6)	4(1.9) 4(1.9)	55.6 38.7	25.1
35	全体としてみた場合の日本のゆたかさ	4.043 4.043	1.198 1.062	0.236 0.263	-0.489 -0.059	-0.235 0.035	3(1.4) 1(0.5)	20(9.6) 13(6.2)	45(21.5) 48(23.0)	59(28.2) 79(37.8)	61(29.2) 52(24.9)	19(9.1) 14(6.7)	1(5.0) 2(1.0)	53.8 38.8	19.7
36	全体としてみた場合の自分の現在の生活	4.373 4.450	1.049 1.037	0.240 0.233	-0.545 -0.259	-0.567 -0.568	0(0.0) 0(0.0)	10(4.8) 9(4.3)	41(19.6) 35(16.7)	37(17.7) 41(19.6)	101(48.3) 102(48.8)	19(9.1) 21(10.0)	0(0.0) 1(0.5)	51.4 28.7	32.2

注 1) ○印は個人のことに関する質問
2) 各項目とも上段=1回目の調査、下段=2回目の調査
3) サンプル数 209
4) かっこ内は%

〈平均〉満足度が特に高い——すなわち、平均値の高い——項目は「家族関係」の3項目(23, 24, 26)であり、test, retestともに平均値は5以上である。その他に、「つきあい」(9, 10), 「職場関係」(13, 15, 16, 17), 「余暇関係」(18, 19)など、個人的領域に関係した項目、および公共的な環境の質、サービス(28, 30, 31, 32)に関係する項目の満足度も高くなっている。それに対して、不満足度の高い——すなわち、平均値の低い——項目としては、「2収入」「3貯え」という個人の経済的側面に直接関連した項目、「4年金制度」「5全体としてみた社会保障制度」「22定年退職に対する行政の取り組み」という、行政活動を評価する項目、をあげることができる。

〈標準偏差〉満足—不満に関する個人差がどの位あるかという問題については、testとretestを比較すると、いずれの項目をみてもretestの方が標準偏差は小さくなっており、個人差が減少していることが分る。

しかし、ここでtest, retestを通して大まかな傾向をみると、標準偏差の大きい項目は、(1)「1現在のくらしむき」「33自分の人生を振り返ったとき、その生き方」というような質問内容が漠然としている項目、(2)「6健康状態」「27住宅」のような個人の状況に歴然とした差が存在する項目、(3)「2収入」「3貯え」のように、個人のもつ実際のフロー・ストック水準が異なり、また欲求水準も異なる項目、(4)公共的な環境の質、サービス(29, 30, 31, 8)に関連する項目であり、個人の評価が

収斂しにくいもの、の四つにまとめることができる。それに対して標準偏差が小さい項目としては、「9友人・知人とのつきあい」「17全体としてみた職場生活」「18余暇の過ごし方」「25家族の社会的地位」をあげることができる。

ところで、標準偏差を使用して回答の個人差を検討してきたが、平均値が非常に高い、または低いと、必然的に標準偏差は小さくなる。しかし、それは平均値が中位の値で標準偏差は小さい場合とは、意味がまったく異なる。それゆえ、変動係数を求めて検討するという方法が考えられるが、このインデックスにも問題がある。すなわち、平均と標準偏差の比をとることにより、一次元スケールを構築するわけだが、そこでは相対的な比率にのみ注意が向けられるため、多くの情報(平均、標準偏差自体の値)が失われるという問題がある。また、この満足—不満尺度に1~7点を与えることは、一応間隔尺度を仮定しているが、比率尺度を仮定しているわけではない。それに対して分子、すなわち標準偏差は比率尺度なので、分母(間隔尺度を仮定)と尺度のレベルが異なり、明らかに矛盾が生じる。

それゆえ、横軸に平均、縦軸に標準偏差をとった場合の二次元項目散布図によって、各項目の特色を明らかにする方が望ましいと考えられる。図1, 2を検討することにより、次のようなタイプを設定することができる。

①平均値が比較的高く、標準偏差も大きい——「27住宅」「30交通の便利さ」「31環境の質」など。

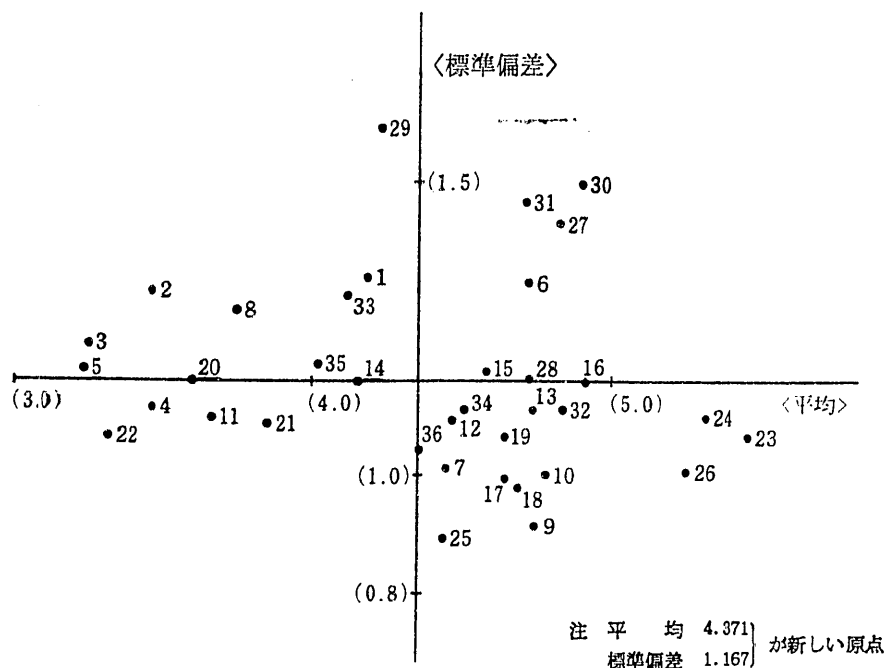


図1 平均×標準偏差 (test)

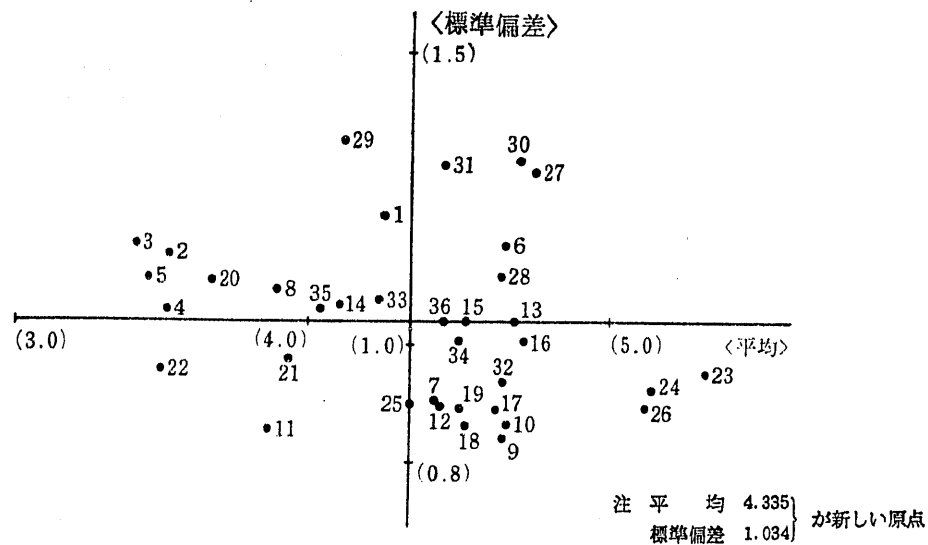


図 2 平均×標準偏差 (retest)

②平均値が低く、標準偏差は比較的大きい——「2 収入」, 「3 貯え」など。

③平均値が高く、標準偏差は小さい——「23 家族の人間関係」, 「26 全体としてみた家族」など。

④平均値が比較的低く、標準偏差も小さい——「22 定年退職に対する行政の取り組み」, 「11 世代間の関係」など。

平均と標準偏差の検討により、一応評定分布の状態を理解することができるが、より明確にするためには、高次のモーメント(積率)を求める必要がある。表 1 には歪度、尖度も記述されている。しかし、これらの分布はすべて単峰型というわけではなく、さまざまなものがある。また評定カテゴリ数も 7 個と少ないため、その分布の型も滑らかなものではない。したがって、分布の型を歪度、尖度のみで検討することは危険であり、度数分布図を作成して検討することが必要とされる。

3 基本的統計量による検討Ⅱ(カテゴリカル・データと看做した場合)

実際に作成された度数分布図から言えることは、一般に retest では test に比較して極端なカテゴリの使用頻度が減り、最頻カテゴリの使用頻度が増え、分布の型が鋭くなっているということである(分布図は代表的なもののみあげておいた。図 3 参照)。この理由としては、①retest では回答が慎重になり、極端なカテゴリは使用されなくなる、②回答がいいかげんになり、中位のカテゴリに反応しやすくなる、という相反する二つの理由が指摘されよう。

<分布型> 分布型を①単峰型、②双峰型、③台形型、

④その他、に分類した。test, retest を通して分布が安定している項目は 36 項目中 17 項目である(その詳細は、表 2 に示されている)。

ここで一般的に言えることは、単峰型は分布の型が test, retest を通して非常に安定している、ということである。その内訳をみると、中性カテゴリー、すなわち「どちらとも言えない」、に回答が集中している単峰型は 3 項目、「やや満足」に回答が集中しているものは 8 項目、という結果になっている。参考までに歪度をみると、「やや満足」最頻の項目では「9 友人・知人とのつきあい」の retest を除きすべてマイナスの値になっており、概ね望ましい結果がでている。双峰型の分布をなしている項目は 4 項目、すなわち、「1 現在のくらしむき」, 「2 収入」, 「27 住宅」, 「29 生活環境施設」とその数は少ないが、分布の型は安定している。台形型については、非常に不安定である。「3 貯え」, 「8 保健・医療の施設やサービス」、という項目は、test, retest を通してかろうじて台形型と看做しうが、「4 年金制度」, 「7 健康を守るための努力」, 「20 定年退職後の生活への準備」, 「24 家庭での自分の権威」などは、1 回の test では台形型の分布と看做しうが、もう 1 回の test では分布の型が異なる、という結果になっている。また、たとえば「16 職場での人間関係」, 「6 健康状態」, 「30 交通の便利さ」など、分布の型が特異な形をとっているものは、test, retest を通して非常に不安定な結果になっている。

ところで、尺度の信頼性を考える場合、回答者による評定分布の型が安定したものであれば、その項目の信頼性は高い、と仮定することができる。実際、test において単峰型の安定した分布型を描いた項目は、retest にお

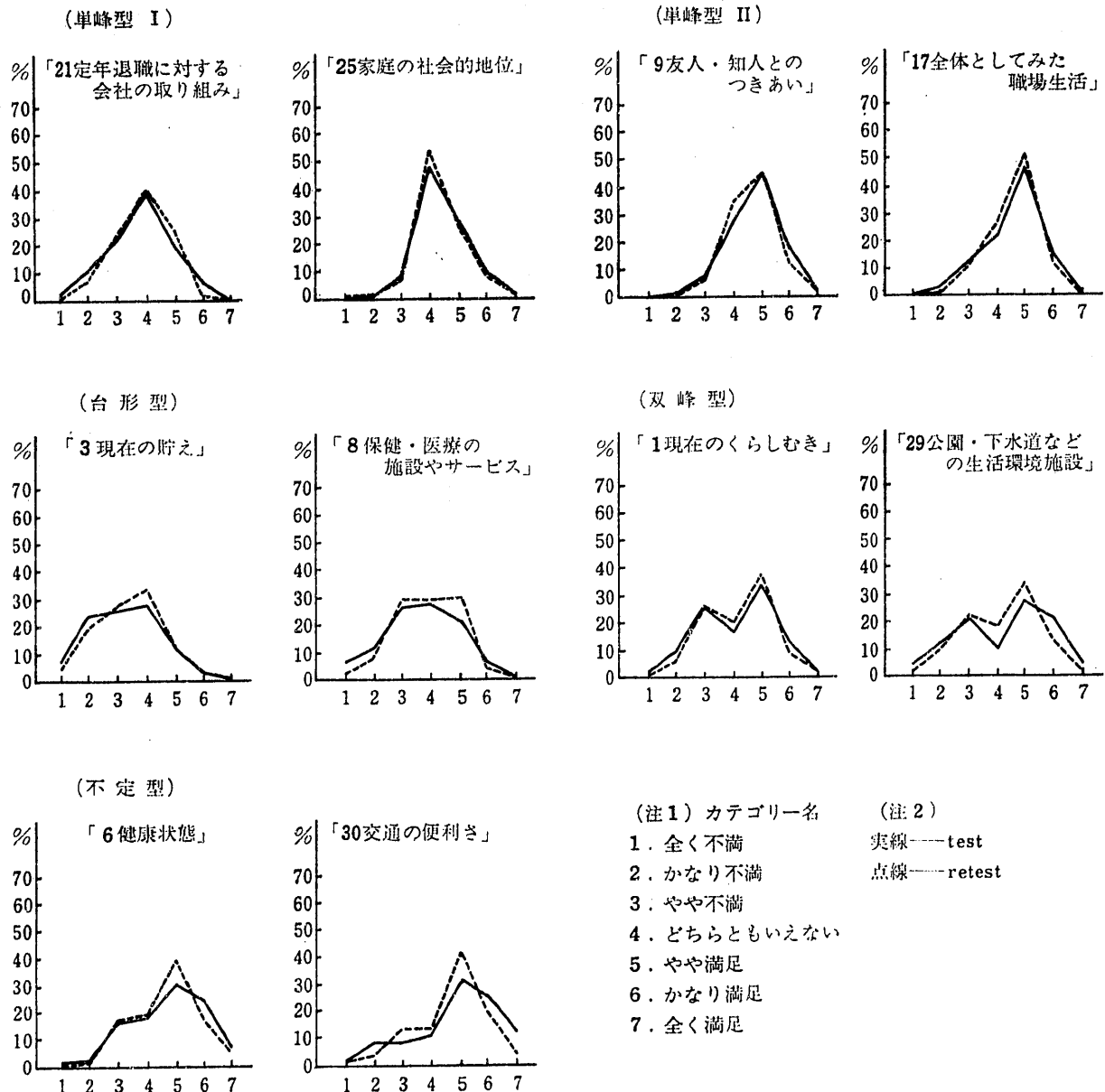


図3 満足—不満尺度 度数分布図 (代表的なもののみ)

表2 test, retest を通して安定した分布型

単峰型 (I) 「どちらとも言えない」最頻	「14 職場での地位」「25 家族の社会的地位」「21 定年退職に対する会社の取り組み」
単峰型 (II) 「やや満足」最頻	「9 友人や知人とのつきあい」「10 近隣でのつきあい」「12 住んでいる地域のまとまり」「13 仕事の内容」「17 全体としてみた場合の職場生活」「18 余暇の過ごし方」「34 現在の自分の生き方」「26 全体としてみた場合の家族」
台形型	「3 貯金、株式等の現在の貯え」「8 保健医療の施設やサービス」
双峰型	「1 現在のくらしむき」「2 今の収入」「27 住んでいる住宅」「29 公園・下水道など生活環境施設」

いても同様な分布型を描いている。それに対して、台形型やより不安定な型の分布型を示した項目は、その尺度の信頼性は低いものと考えられる。ただ、これは単に回答者全体による評価の分布型のみから信頼性を仮定したものであり、個々の回答者が test-retest において一致した回答をしているかについてはまったく分らない。それゆえ、この点について次に若干の検討をしてみよう。

〈単純一致率〉 まず、test×retest のクロス集計表から算出された単純一致率の検討からはじめよう。単純一致率が 60 以上の項目は、「13 仕事の内容」、「14 職場での地位」、「27 住宅」の 3 項目だけである。このように、個人的な問題に関連し、評価が比較的確定しやすい項目の単純一致率は高くなっている。それに続く項目（単純一致率が 55 以上）は、「20 定年退職後の生活への準備」、「21 定年退職に対する会社の取り組み」という定年退職関係の項目、および「23 家族の人間関係」、「2 収入」、「6 健康状態」、「10 近隣でのつきあい」という個人的な問題に関連する項目である。一方、単純一致率が 50 以下の項目は 13 項目である。その特色は、次の四つにまとめるこ

とができる。(1)「全体として」(17, 26) というような、曖昧な用語を使用している項目の単純一致率は低い。その他に、「33 自分の人生を振り返ったとき、その生き方」というように、タイム・スパンが広く、時点が特定化されていない項目の単純一致率も低くなっている。(2)公共問題とか、生活環境の質に関連する項目 (28, 29, 30, 31) の単純一致率も低くなっている。(3)「4 年金制度」、「5 社会保障制度」、「8 保健医療の施設やサービス」という、公共的サービスに関する項目の単純一致率も低くなっている。(4)「権威 24」とか、「社会的地位 15」というような、社会学的なテクニカル・タームに近い用語を使用した場合の単純一致率も低くなっている（その他に、「16 職場での人間関係」の単純一致率も、46.3 という値になっている）。

〈修正一致率〉 ところで、この単純一致率から test, retest の結果が独立であるとした場合の偶然による一致の影響を除去し、修正一致率を求めてみた。図 4 は、横軸に単純一致率、縦軸に修正一致率をとった場合の、36 項目の二次元散布図である。概ね、単純一致率が高い項

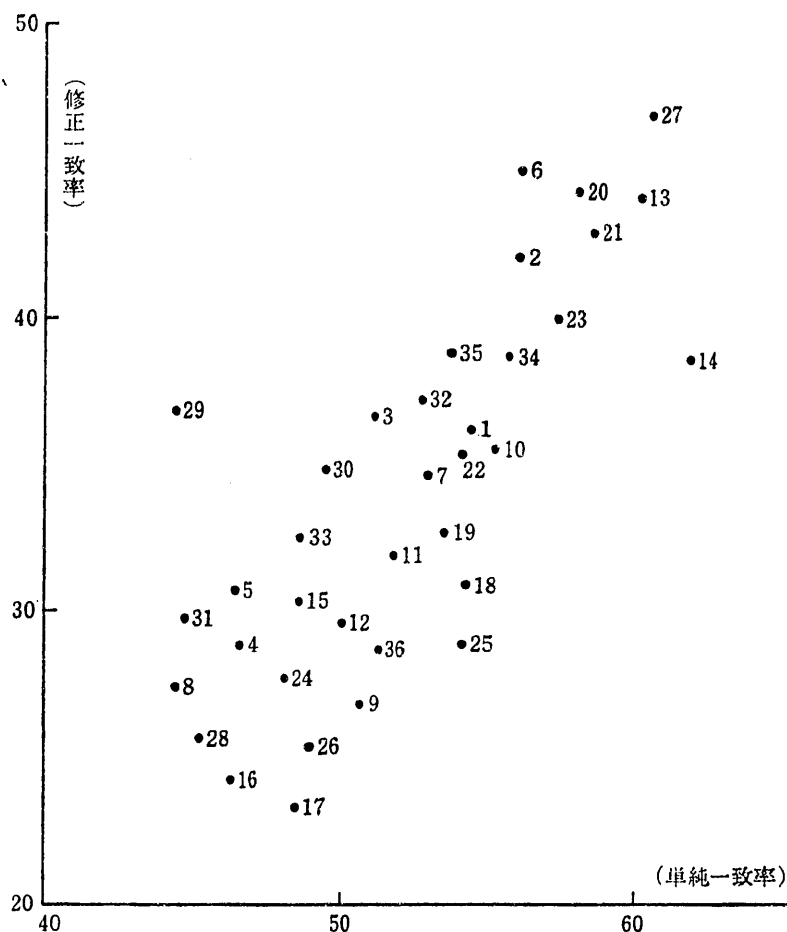


図 4 単純一致率×修正一致率

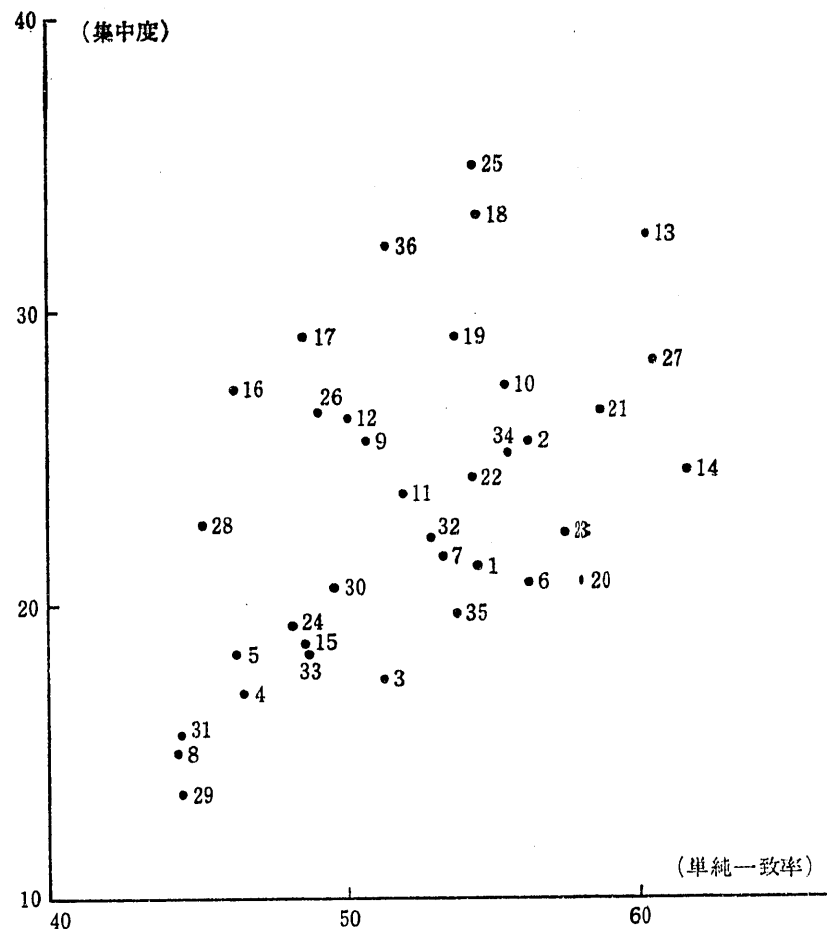


図 5 単純一致率×集中度

目は修正一致率も高い、という傾向があるが、細かい点では幾つかの特色を指摘することができる。すなわち、(1)「29生活環境施設」、「5 社会保障制度」、「8 保健医療の施設やサービス」、「28交通事故、犯罪などの安全性」は、単純一致率が低い割には相対的に修正一致率は低くない。(2)その逆に、単純一致率の値の高さに比較して相対的に修正一致率が低い項目は、「14職場での地位」、「25家族の社会的地位」という「地位」という用語を使用している項目である。

〈集中度〉 集中度のもっとも高い項目は「25家族の社会的地位」(35.0)、もっとも低い項目は「29生活環境施設」(13.5)である。図5は、横軸に単純一致率、縦軸に集中度をとった、36項目の二次元散布図である。集中度とは式から明らかなように単純一致率の一部であるから(対角線上の頻度の合計から求められるのが単純一致率で、その中の最頻カテゴリーのみに注目するのが集中度)、集中度が高ければ単純一致率も高くなりやすい、というのは十分に考えられることである。実際、二次元

散布図をみると、単純一致率と集中度は概ねパラレルな関係にあるが、細かい点では幾つかの特徴が指摘される。修正一致率と単純一致率との関係で論じた項目に限定すると、(1)「28交通事故、犯罪などの安全性」は、単純一致率が低い割には相対的に集中度は高い、(2)「14職場での地位」は、単純一致率が高い割には相対的に集中度は低い、「25家族の社会的地位」は、集中度が高い割には相対的に単純一致率は低い、という結果になっている。

次に集中度と修正一致率の関係について、検討してみよう(図6を参照のこと)。(1)「25 家族の社会的地位」、「18 余暇の過ごし方」、「36 全体としてみた場合の自分の現在の生活」は、集中度が高く修正一致率は低くなっている。(2)「8 保健医療の施設やサービス」、「29 生活環境施設」、「31 環境の質」は、集中度が低い割に相対的に修正一致率は高い、という結果になっている。しかし、全体的にみると、集中度と修正一致率については、明瞭な関係をみいだすことはできない。

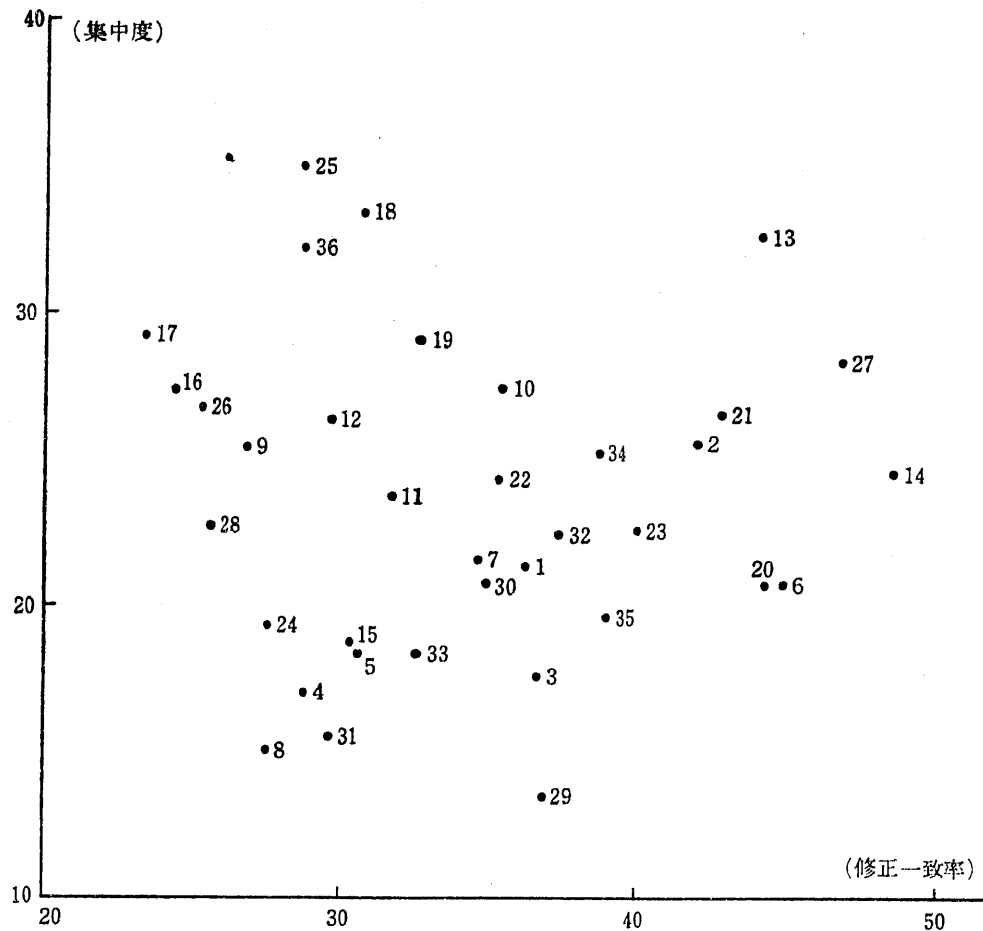


図 6 修正一致率×集中度

4 因子分析の適用

次に, test, retest, および test と retest の得点を合計したもの (以下, test+retest と表わす), の 3 通りについて, 因子分析を適用した結果を検討してみよう (表 3, 4, 5 参照)。

各分析ごとに, 第 8 番目の因子軸まで抽出し, バリマックス回転を行なった。test では第 8 軸までの説明力は 61.7%, retest では 65.1%, test+retest では 68.8% である。因子分析では, その計算の手続きの最初の段階で相関行列を計算するわけであるが, その時, 各項目の分布の型が正規分布から大きくかけ離れていると効率が悪くなるという問題がある。実際に, test, retest とともに各項目の分布型はバラエティに富んでいるが, 一般的に言えば, retest の方が分布の型がきれいで, 単峰型に近づくものが多いという点から, retest のデータを使用した方が説明力が高くなるものと思われる。また, 各項目のカテゴリーに得点を与える場合, そのカテゴリー数が多いとその得点を実数 (すなわち, 尺度は間隔尺度) と

看做しうる妥当性が高いため, test+retest の場合の説明力が高まっている。test+retest の場合のカテゴリー数は 13 である。

因子軸を回転した後の各軸の説明力をみると (第 8 軸までで説明される分散の合計を 100 として説明力を求める), 3 回の計算結果とも第 1 因子が約 50% の説明力を有し, 第 2 因子以下を大きく引き離している。

ところで, 因子負荷量が 0.3 以上の項目に着目して, 因子の解釈を行なってみると, test では一応, 第 1 因子 = 人間関係因子, 第 2 因子 = 生活環境因子, 第 3 因子 = 家族関連因子, 第 4 因子 = 生き方因子, 第 5 因子 = 職場関連因子, 第 6 因子 = 定年退職関連因子, 第 7 因子 = ゆたかさ因子, 第 8 因子 = 社会保障因子, という因子が抽出されている。ここで注目される点は, 「6 健康状態」, 「7 健康を守るための努力」, 「8 保健医療の施設やサービス」, 「11 世代間の関係」, 「19 自由時間の長さ」, 「27 住宅」, 「35 全体としてみた場合の日本のゆたかさ」という 7 項目が, 因子の解釈において使用されなかったことである。このように, test の結果は必ずしも成功したもの

表 3 因子分析 (主因子解, バリマックス回転), クラスタ分析——test

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	第6因子	第7因子	第8因子	因子番号	クラスタ分析 (相関係数)			クラスタ分析 (Dスコア)		
										max	min	ave	max	min	ave
1	現在のくらしむき	0.005	0.063	0.208	0.211	0.236	0.062	0.646	0.170	7	a	a	a	孤立	i
2	今の収入	-0.002	0.077	-0.068	0.048	0.396	0.259	0.638	-0.060	7	a	孤立	a	孤立	a
3	貯金、株式等現在の貯え	0.191	0.118	0.085	0.208	0.103	0.180	0.596	0.224	7	a	孤立	b	孤立	b
4	現在の年金制度	0.074	0.055	0.044	-0.003	0.112	0.172	0.203	0.687	8	b	b	b	b	b
5	全体としてみた社会保障制度	0.057	0.134	-0.014	0.039	0.061	0.220	0.111	0.816	8	b	b	b	b	b
6	健康状態	0.236	0.152	0.247	0.333	0.099	0.158	0.055	-0.056		c	孤立	孤立	孤立	孤立
7	健康を守るための努力	0.529	0.159	0.221	0.274	-0.015	0.196	-0.007	-0.095		c	孤立	孤立	孤立	d
8	保健医療の施設やサービス	0.164	0.213	-0.010	0.046	0.044	0.506	0.091	0.153		c	孤立	b	孤立	b
9	友人や知人とのつきあい	0.470	0.033	0.134	0.199	0.393	0.177	0.050	0.096	1	d	d	d	d	d
10	近隣のつきあい	0.767	0.068	0.108	0.057	0.243	0.056	0.041	0.069	1	d	d	d	d	d
11	現代社会の世代間の関係	0.292	0.188	0.140	0.109	0.305	0.259	0.063	0.162		d	孤立	d	孤立	孤立
12	住んでいる地域のまとまり	0.595	0.201	0.118	0.050	0.185	-0.149	0.139	0.069	1	d	d	d	d	d
13	仕事の内容	0.190	0.066	0.132	0.146	0.581	-0.029	0.081	0.035	5	e	d	e	孤立	e
14	職場での地位	-0.006	0.047	0.085	0.247	0.692	0.123	0.257	0.082	5	e	e	e	孤立	e
15	会社の社会的地位	-0.021	0.073	0.178	0.092	0.600	0.199	0.101	-0.024	5	e	e	e	孤立	e
16	職場での人間関係	0.343	0.138	0.155	0.044	0.616	0.144	0.107	0.078	5	d	d	d	d	d
17	全体としてみた場合の職場生活	0.243	0.129	0.093	0.064	0.674	0.134	0.079	0.121	5	d	d	d	d	d
18	余暇の過ごし方	0.213	0.144	0.298	0.472	0.190	0.150	0.047	0.031	4	c	a	f	a	a
19	使える自由時間の長さ	0.068	0.316	0.235	0.171	-0.039	0.156	0.122	-0.151		c	孤立	f	孤立	j
20	定年退職後の生活への準備	0.255	-0.001	0.241	0.203	0.011	0.413	0.383	0.251	6	b	a	b	b	a
21	定年退職に対する会社の取り組み	-0.015	0.060	0.136	0.012	0.284	0.651	0.144	0.079	6	b	b	b	b	b
22	定年退職に対する行政の取り組み	-0.026	0.014	0.099	0.131	0.234	0.673	0.129	0.247	6	b	b	b	b	b
23	家族の人間関係	0.114	0.062	0.096	0.096	0.237	0.121	0.058	0.053	3	f	f	f	f	f
24	家庭での自分の権威	0.174	0.063	0.661	0.175	0.248	0.067	0.104	-0.065	3	f	f	f	f	f
25	家族の社会的地位	0.233	0.008	0.352	0.372	0.277	0.115	0.147	-0.022	3	f	f	f	f	f
26	全体としてみた場合の家族	0.107	0.136	0.747	0.122	0.116	0.019	0.076	0.092	3	f	f	f	f	f
27	住んでいる住宅	0.168	0.260	0.329	0.095	-0.054	0.068	0.303	0.176		孤立	孤立	孤立	孤立	孤立
28	交通事故・犯罪などまわりの安全性	0.186	0.508	0.146	0.174	0.109	0.130	0.078	-0.027	2	g	a	孤立	孤立	j
29	公園・下水道など生活環境施設	0.010	0.697	0.060	-0.038	0.022	-0.020	0.082	-0.087	2	g	孤立	孤立	孤立	孤立
30	道路・バス・鉄道など交通の利便さ	0.114	0.033	-0.033	0.089	0.064	0.024	0.015	-0.004	2	g	孤立	k	孤立	孤立
31	まわりの環境の質(公害)	0.041	0.619	0.103	0.091	0.013	0.038	0.057	0.158	2	g	k	孤立	孤立	孤立
32	学校・図書館・公民館などの教育文化施設	0.113	0.546	0.011	0.082	0.217	0.076	0.039	0.012	2	g	k	孤立	孤立	孤立
33	自分の人生をふり返ったときの生き方	0.110	0.183	0.054	0.588	0.202	0.106	0.388	0.078	4	a	a	a	a	a
34	自分の自分の生き方	0.105	0.215	0.153	0.781	0.244	-0.057	0.294	0.046	4	a	a	a	a	a
35	全体としてみた場合の日本のゆたかさ	-0.155	0.377	0.153	0.237	0.097	0.177	0.035	0.286		a	a	a	a	a
36	全体としてみた場合の現在の生活	0.011	0.248	0.245	0.427	0.145	0.051	0.485	0.232	7	a	a	a	孤立	孤立
	寄与率	49.4	11.0	10.4	8.0	7.2	5.9	4.6	3.4						

注 ① サンプル数 187

② 累積寄与率 61.7%までの8軸を抽出し回転

③ 第1因子: 人間関係因子 第2因子: 生活環境因子
第3因子: 家族関係因子 第4因子: 生き方因子
第5因子: 職場関係因子 第6因子: 定年退職関連因子 第7因子: ゆ

④ max: クラスタ分析 最大距離法

min: クラスタ分析 最小距離法

ave: クラスタ分析 平均距離法

表 4 因子分析 (主因子解, バリマックス回転), クラスタ分析—retest

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	第6因子	第7因子	第8因子	因子番号	クラスタ分析 (相関係数)		クラスタ分析 (Dスコア)	
										max	min	max	ave
1 現在のくらし	0.271	0.098	0.158	0.661	0.214	0.014	0.028	0.055	4	a	a	a	a
2 収入	0.394	0.144	0.307	0.396	-0.016	-0.100	0.161	0.028	4	i	孤立	孤立	a
3 貯金, 株式等現在の貯え	0.367	0.093	0.030	0.666	0.115	0.112	0.088	0.028	4	a	a	a	a
4 現在の年金制度	0.755	0.066	0.148	0.238	-0.020	0.028	0.082	0.010	1	b	b	b	b
5 全体としてみた社会保障制度	0.772	0.224	0.065	0.186	-0.046	-0.063	0.141	0.012	1	b	b	b	b
6 健康状態	0.093	0.055	0.155	0.180	0.232	0.075	0.713	0.121	7	c	h	h	h
7 健康を守るための努力	0.133	0.070	0.137	0.236	0.153	0.236	0.577	0.235	7	h	h	h	h
8 保健医療の施設やサービス	0.492	0.326	0.136	0.012	0.149	-0.012	0.253	0.031	1	b	孤立	孤立	d
9 友人や知人とのつきあい	0.110	0.127	0.480	0.165	0.201	0.148	0.148	0.023	6	d	d	d	d
10 近隣でのつきあい	0.041	0.197	0.208	0.100	0.304	0.524	0.168	0.036	6	d	d	d	d
11 現代社会の世代間の関係	0.160	0.237	0.300	0.085	0.166	0.411	0.105	0.123	6	d	d	d	d
12 住んでいる地域のまとまり	0.047	0.386	0.147	0.099	0.190	0.495	0.117	0.023	6	d	d	d	d
13 仕事の内容	0.131	0.127	0.674	0.216	0.221	0.087	0.142	-0.021	3	e	e	e	e
14 職場での地位	0.297	0.058	0.656	0.264	0.131	0.006	0.017	0.056	3	e	e	e	e
15 会社の社会的地位	0.128	0.046	0.589	-0.067	0.107	-0.063	0.021	0.069	3	e	孤立	e	e
16 職場での人間関係	0.065	0.118	0.692	0.134	0.173	0.237	0.157	-0.028	3	e	e	e	e
17 全体としてみた場合の職場生活	0.181	0.178	0.693	0.168	0.084	0.263	0.005	0.045	3	e	d	e	e
18 余暇の過ごし方	0.212	0.005	0.121	0.206	0.193	0.198	0.183	0.593	8	f	f	f	f
19 使える自由時間の長さ	0.077	0.118	-0.001	0.147	0.152	-0.029	0.081	0.577	8	f	f	f	f
20 定年退職後の生活への準備	0.351	0.067	-0.099	0.601	0.149	-0.243	-0.049	0.281	4	a	a	a	a
21 定年退職に対する会社の取り組み	0.579	0.020	0.247	0.079	0.114	0.185	-0.086	0.165	1	b	b	b	b
22 定年退職に対する行政の取り組み	0.710	0.017	0.114	0.125	-0.034	0.297	-0.042	0.081	1	i	i	i	i
23 家族の人間関係	0.028	0.101	0.160	0.056	0.843	0.132	0.051	0.032	5	b	b	b	b
24 家族での自分の権威	0.001	-0.018	0.264	0.175	0.699	0.055	0.042	0.093	5	c	c	c	c
25 家族の社会的地位	0.013	0.082	0.152	0.192	0.536	0.123	0.169	0.214	5	c	c	c	c
26 全体としてみた場合の家族	0.003	0.027	0.111	0.242	0.661	0.205	0.183	0.135	5	c	c	c	c
27 住んでいる住宅	0.108	0.096	-0.116	0.462	0.168	0.334	0.018	0.064	4	孤立	孤立	孤立	孤立
28 交通事故・犯罪などまちの安全性	0.207	0.451	0.074	0.047	0.102	0.172	0.318	-0.066	2	g	g	g	g
29 公園・下水道など生活環境施設	0.086	0.732	0.058	0.104	-0.011	0.118	0.008	0.088	2	j	j	j	j
30 道路・バス・鉄道など交通の便	0.074	0.636	0.134	0.072	-0.009	0.003	-0.070	0.074	2	j	j	j	j
31 まわりの環境の質 (公害)	0.126	0.619	-0.069	0.171	-0.020	0.155	0.199	-0.042	2	g	g	g	g
32 学校・図書館・公民館などの教育文化施設	0.099	0.658	0.239	0.025	0.177	0.087	-0.046	0.072	2	g	g	g	g
33 自分の人生をより返ったときその生き方	-0.043	0.170	0.288	0.623	0.025	0.102	0.263	0.131	4	a	a	a	a
34 現在の自分の生き方	-0.007	0.016	0.384	0.630	0.147	0.034	0.206	0.057	4	a	a	a	a
35 全体としてみた場合の日本のゆたかさ	0.474	0.283	0.210	0.176	-0.014	-0.097	0.091	0.180	1	b	孤立	孤立	b
36 全体としてみた場合の自分の現在の生活	0.199	0.148	0.263	0.698	-0.196	-0.028	0.091	0.186	4	a	a	a	a
寄与率	49.7	13.1	10.2	8.9	6.2	4.6	4.1	3.2					

注 ① サンプル数 190

② 累積寄与率 65.1%までの8軸を抽出し回転

③ 第1因子: 生活環境因子 第2因子: 生活環境因子

第3因子: 健康因子 第4因子: 余暇因子

第5因子: 家族関係因子 第6因子: 人間関係因子

第7因子: 生活環境因子 第8因子: 余暇因子

min: クラスタ分析 最大距離法

ave: クラスタ分析 平均距離法

第3因子: 職場関係因子

第4因子: ゆたかさ・生き方因子

第5因子: 家族関係因子

第6因子: 人間関係因子

第7因子

表 5 因子分析 (主因子解, バリマックス回転), クラスタ分析——test+retest

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	第6因子	第7因子	第8因子	因子番号	クラスタ分析 (相関係数)			クラスタ分析 (Dスコア)		
										max	min	ave	max	min	ave
現在のくらしむき	0.202	0.238	0.238	0.705	0.099	0.024	0.035	0.085	4	a	a	a	a	a	a
今の収入	-0.078	0.198	0.439	0.473	0.091	0.035	-0.044	0.353	4	a	孤立	a	a	孤立	a
貯金・株式等現在の貯え	0.108	0.367	0.126	0.641	0.070	0.091	0.151	0.162	4	a	a	a	a	a	a
現在の年金制度	-0.015	0.786	0.123	0.245	0.061	0.096	0.026	0.026	2	a	a	a	a	a	a
全体としてみた社会保障制度	-0.033	0.842	0.083	0.231	0.146	-0.016	0.065	-0.024	2	a	孤立	a	a	a	a
健康状態	0.213	0.104	0.185	0.161	0.083	0.538	0.115	-0.065	6	h	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立
健康を守るための努力	0.154	0.068	0.086	0.169	0.107	0.623	0.392	0.067	6	h	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立
保健医療の施設やサービス	0.017	0.404	0.150	0.060	0.307	0.110	0.234	0.234	2	h	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立
友人や知人とのつきあい	0.167	0.111	0.545	0.149	0.044	0.233	0.381	0.038	7	e	e	e	e	e	e
近隣でのつきあい	0.201	0.073	0.328	0.047	0.142	0.206	0.694	-0.088	7	e	e	e	e	e	e
現代社会の世代間の関係	0.249	0.289	0.354	0.059	0.211	0.177	0.314	0.088	7	e	孤立	孤立	e	孤立	e
住んでいる地域のまとまり	0.151	0.023	0.181	0.140	0.299	0.082	0.658	-0.024	7	e	e	e	e	e	e
仕事の内容	0.196	0.036	0.674	0.199	0.094	0.050	0.182	-0.081	3	e	e	e	e	e	e
職場での地位	0.111	0.156	0.711	0.329	0.074	0.063	0.034	0.114	3	e	孤立	孤立	e	孤立	e
会社の社会的地位	0.184	0.122	0.646	0.014	0.133	0.100	-0.120	0.140	3	e	孤立	孤立	e	孤立	e
職場での人間関係	0.179	0.141	0.707	0.125	0.105	0.123	0.305	0.031	3	e	e	e	e	e	e
全体としてみた場合の職場生活	0.083	0.143	0.751	0.161	0.172	0.051	0.224	0.069	3	e	e	e	e	e	e
余暇の過ごし方	0.245	0.171	0.173	0.226	0.066	0.596	0.053	0.084	6	e	孤立	孤立	e	孤立	e
使える自由時間の長さ	0.192	-0.019	-0.036	0.152	0.187	0.383	0.014	0.245	6	e	孤立	孤立	e	孤立	e
定年退職後の生活への準備	0.179	0.347	-0.022	0.536	0.021	0.244	0.229	0.328	4	a	a	a	a	a	a
定年退職に対する会社の取り組み	0.139	0.385	0.352	0.117	0.126	0.096	-0.024	0.577	2	c	c	c	c	c	c
定年退職に対する行政の取り組み	0.100	0.628	0.289	0.119	0.010	0.144	0.002	0.391	2	c	c	c	c	c	c
家族の人間関係	0.881	0.069	0.197	0.069	0.067	0.132	0.095	0.045	1	c	c	c	c	c	c
家族での自分の權威	0.719	-0.045	0.280	0.176	0.002	0.184	0.096	0.071	1	c	c	c	c	c	c
家族の社会的地位	0.520	-0.025	0.255	0.288	-0.004	0.250	0.213	0.042	1	c	c	c	c	c	c
全体としてみた場合の家族	0.780	0.035	0.118	0.206	0.067	0.200	0.135	0.005	1	d	d	d	d	d	d
住んでいる住宅	0.289	0.139	-0.094	0.461	0.206	0.073	0.249	0.065	4	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立
交通事故・犯罪などまわりの安全性	0.114	0.136	0.134	0.161	0.479	0.164	0.335	0.100	5	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立
公園・下水道など生活環境施設	0.045	0.054	0.011	0.138	0.745	-0.026	0.106	0.065	5	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立
道路・バス・鉄道など交通の利便さ	-0.057	0.033	0.117	0.010	0.639	0.063	0.044	0.014	5	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立
まわりの環境の質(公害)	0.049	0.171	-0.015	0.151	0.674	0.101	0.091	-0.083	5	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立
学校・図書館・公民館などの教育文化施設	0.090	0.040	0.277	0.009	0.638	0.059	0.079	0.090	5	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立
自分の人生をふり返ったときの生き方	0.051	0.047	0.291	0.670	0.147	0.341	0.056	-0.034	4	a	a	a	a	a	a
現在の自分の生き方	0.165	0.002	0.379	0.668	0.067	0.356	0.052	-0.202	4	a	a	a	a	a	a
全体としてみた場合の日本のゆたかさ	0.037	0.434	0.155	0.172	0.366	0.227	-0.120	-0.029	2	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立	孤立
全体としてみた場合の現在の生活	0.227	0.210	0.218	0.766	0.189	0.196	0.015	-0.004	4	a	a	a	a	a	a
寄与率	51.6	12.6	9.6	8.9	6.3	4.9	3.7	2.7							

注

- ① サンプル数 172
 ② 累積寄与率 68.8%までの8軸を回転
 ③ 第1因子: 家族関連因子 第2因子: 生活保障因子 第3因子: 職場関連因子 第4因子: ゆたかさ・生き方因子 第5因子: 生活環境因子 第6因子: 健康・余暇因子 第7因子: 人間関係因子 第8因子: (定年退職関連) 因子
 ④ max: クラスタ分析 最大距離法
 min: クラスタ分析 最小距離法
 ave: クラスタ分析 平均距離法

とは言えない。

次に, retest の結果をみると, 以下の8因子が抽出されている。すなわち, 第1因子=生活保障因子, 第2因子=生活環境因子, 第3因子=職場関連因子, 第4因子=ゆたかさ・生き方因子, 第5因子=家族関連因子, 第6因子=人間関係因子, 第7因子=健康因子, 第8因子=余暇因子, となっている。ここでは, 36項目すべてを8因子のうちのどれかに帰属させることができる。このような, エレガントな因子構造が抽出されたのは, 既に述べた通り, retest の方が分布型がきれいで安定しているためである。

この test, retest を比較すると, 概ね同様の因子が抽出されているとは言え, 個々の因子を特徴づける項目にはかなりの差異がある。安定して抽出された因子, すなわち, その因子を特徴づける項目が一致する因子は, 生活環境因子, 職場関連因子, 家族関連因子のみであり, その他に, 人間関係因子は1項目を除いて一致している。また, test では第4因子に生き方因子, 第7因子にゆたかさ因子が抽出されているが, retest では第4因子としてゆたかさ・生き方因子と呼ばれる因子が抽出されている。ただ, これらの因子を特徴づける項目は test, retest を通して必ずしも一致しているわけではない。test の生き方因子では, 「18余暇の過ごし方」が含まれているが, retest では第8因子として余暇因子が独立して抽出されている。また, retest のゆたかさ・生き方因子の中に, 「20定年退職後の生活への準備」という項目が含まれているが, test では, それは定年退職関連因子を特徴づける項目になっている。なお, test では「4年金制度」, 「5全体としてみた社会保障制度」が合併して社会保障因子として抽出されているが, retest ではこれらの項目と, 上記の定年退職関連因子の中の「21定年退職に対する会社の取り組み」, 「22定年退職に対する行政の取り組み」, さらに, 「8保健医療の施設やサービス」, 「35全体としてみた場合の日本のゆたかさ」が合併して生活保障因子として抽出されている。また, retest では「6健康状態」, 「7健康を守るための努力」により, 健康因子が一つの因子として抽出されている。

一般に因子分析では, 相関行列の構造が安定していれば, 抽出された因子も安定的である。したがって, 項目をある程度入れ換えてもその相関行列の構造は概ね保存されているため, 安定した因子が抽出されると言われている。しかしこの場合, test, retest では各項目の分布の型にかなりの変化があり, それゆえ, 尺度の安定性はあまり高くない, という結果になっている。このような

不安定な項目間の相関行列を計算して因子分析にかけると, test, retest の結果がかなり異なったものになるのは, ある意味では当然のことと言える。

なお, test+retest を因子分析にかけた結果については, 一応第8因子まで抽出されているが, 第7因子までの検討で十分である。retest で抽出された余暇因子と健康因子が合併し, 第6因子で健康・余暇因子として抽出されている他は, retest の結果とまったく同様である。

5 クラスター分析の適用

次に因子分析による結果がクラスター分析によって再現できるかを検討してみよう。ここで, 各項目間の親近性のインデックスとしては, 既に述べたとおり相関係数とDスコアを使用した。実際の計算では, ①最大距離法, ②最小距離法, ③平均距離法, の3通りの方法を使用した。①, ②の手法ではクラスターに含まれる項目のうちの1項目に着目してクラスター間の距離が決定されるため, 各クラスター内の項目の同質性は保証されない。それに対して, 平均距離法では, クラスター内のすべての項目を使用してクラスター間の距離を求めるため, クラスターの同質性を確保できる可能性がある。

〈親近性インデックス=相関係数〉 平均距離法が因子分析の結果と最も類似している。retest では因子分析の結果とまったく同じクラスターが形成されており, test+retest を解析した場合も, 「19自由時間の長さ」が孤立してクラスターをなさなかった以外は, 因子分析と同様の結果になっている。それに対して, 因子分析の結果がもっとも良くなかった test は, クラスター分析の結果も良くなかった。次に, 最小距離法の特色については, 7~8個のクラスターが形成された場合, どのクラスターにも属さない項目が多くでる, という点をあげることができる。実際, test では3項目, retest でも3項目, test+retest の場合は7項目, 孤立した項目が出現している。一方, 最大距離法は, クラスターを分離する能力の点では秀れているため, 孤立した項目はでていない。実際に形成されたクラスターをみると, 平均距離法の結果とかなり類似したものになっている。

〈親近性インデックス=Dスコア〉 各項目間の距離(ユークリッド距離)を親近性のインデックスとして, クラスター分析を行なってみると, 相関係数を親近性のインデックスとした場合とは, かなり様相を異にしている。平均距離法と最大距離法の結果をみると, 「27住宅」と28~32の生活環境に関連した項目を中心として, クラスターをなさない孤立した項目がかなりでていいる。最小距離

法の場合は、孤立した項目が著しく増加し、特に test では半分の18項目が孤立している。このように、Dスコアを親近性のインデックスとして分析すると、項目間の複雑な関係が明らかになるが、それは、このインデックスが尺度の「強さ」の類似性を表わすものであるからである。すなわち、今まで、各項目ごとに評定分布を検討し、その分布型がバラエティに富んでいること、およびスコアを与えた場合の平均値もさまざまであること、を指摘してきたが、Dスコアはこのような複雑性に対して敏感に反応し、クラスター分析の結果も複雑になる。それに対して、相関係数を使用する場合は、標準化を行なうため、項目間の複雑性に対する反応がなくなり、エレガントなクラスター化が可能になったのである。

6 SSA (最小空間解析) の適用

次に、相関係数の大きさを順位 (rank order) に変換したマトリックスを SSA (最小空間解析) によって分析した結果を、検討してみよう。なお、tie (同順位) のある場合は、いわゆる準単調性 (semi-strong monotonicity) を採用した。すなわち、 D_{ij} を項目間の親近性の順位、 d_{ij} を再現された空間における項目間の距離とすると、

$$D_{ij} > D_{ik} \text{ のとき } d_{ij} > d_{ik}$$

は成り立つが、

$$D_{ij} = D_{ik} \text{ のとき } d_{ij} \neq d_{ik}$$

であるように、項目の空間布置を決定するのである (詳細については、脚注 8) の文献を参照のこと)。

ところで、構成された空間における項目間の関係が、どのくらい上記の関係 (単調性) をみたすかを検討するために、Guttman-Lingoes の逸脱係数と Kruskal のストレスを使用した⁹⁾ (表 6 参照)。一般に、それらの係数の値は 0.1 以下であることが望ましいと言われているが、retest, test+retest の場合、5次元の解を求めたときはじめて 0.1 以下の値になっており、test では 5次元の解でも 0.1 以上の値になっている。

それゆえ、逸脱係数、ストレスの絶対的な大きさでは

なく、その通減のパターンをみると、2次元の解から3次元の解に移るとき大きく減少していることが分かる。したがって、一応3次元の解を検討の対象とすると、(1) 第1次元と第2次元で構成された平面における項目のクラスター化の状態が、因子分析の結果ともっとも類似しており、(2)それは、2次元の解における項目の相対的な位置関係と似た結果になっている、という特徴が指摘される。以上の結果から、3次元の解による、1次元×2次元の平面布置図を最終的な検討対象とした。もちろん2次元以降の次元を検討することによって、きめ細かい分析をすることもできるが、2次元布置図でも各項目間の関係は十分に理解可能であると判断できる。

図 7, 8, 9 は、SSA の結果である。因子分析の結果が再現されるか否かを検討するために、因子分析によって分類された項目をまとめて示しておいた。test の結果はかなり錯綜したものになっており、因子分析による分類があまり再現されていないことが分かる。生活環境関係の項目 (28~32)、社会保障関係の項目 (4, 5) がきれいにクラスター化されているのみである。それに対して、retest の方が因子分析の結果と類似している。ただ、人

9) 逸脱係数 k (coefficient of alienation),

$$k = \sqrt{1 - \mu^2}$$

$$\text{ここで } \mu = \frac{u}{\sqrt{vw}}$$

$$u = \sum \sum e_{ij} \hat{d}_{ij} d_{ij}$$

$$v = \sum \sum e_{ij} \hat{d}_{ij}^2$$

$$w = \sum \sum e_{ij} d_{ij}^2$$

ただし $e_{ij} = \begin{cases} 1: \text{項目 } i, j \text{ 間の親近性のデータが得られている場合} \\ 0: \text{得られていない場合} \end{cases}$

d_{ij} ; 空間における項目 i, j 間の距離

$\hat{d}_{ij}$; 項目 i, j の親近性の順位に対応する空間における距離

ストレス (stress) S

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i < j} (d_{ij} - \hat{d}_{ij})^2}{\sum_{i < j} d_{ij}^2}}$$

ここで d_{ij} ; 空間における項目 i, j 間の距離

$\hat{d}_{ij}$; 項目 i, j の親近性の順位に対応する空間における距離

なお詳細は、8) の文献を参照のこと。

表 6 Guttman-Lingoes の逸脱係数と Kruskal のストレス

	逸 脱 係 数			ス ト レ ス		
	test	retest	test+retest	test	retest	test+retest
2次元	0.253	0.278	0.244	0.234	0.257	0.225
3次元	0.179	0.163	0.148	0.166	0.151	0.136
4次元	0.148	0.123	0.113	0.137	0.113	0.104
5次元	0.111	0.094	0.088	0.103	0.087	0.082

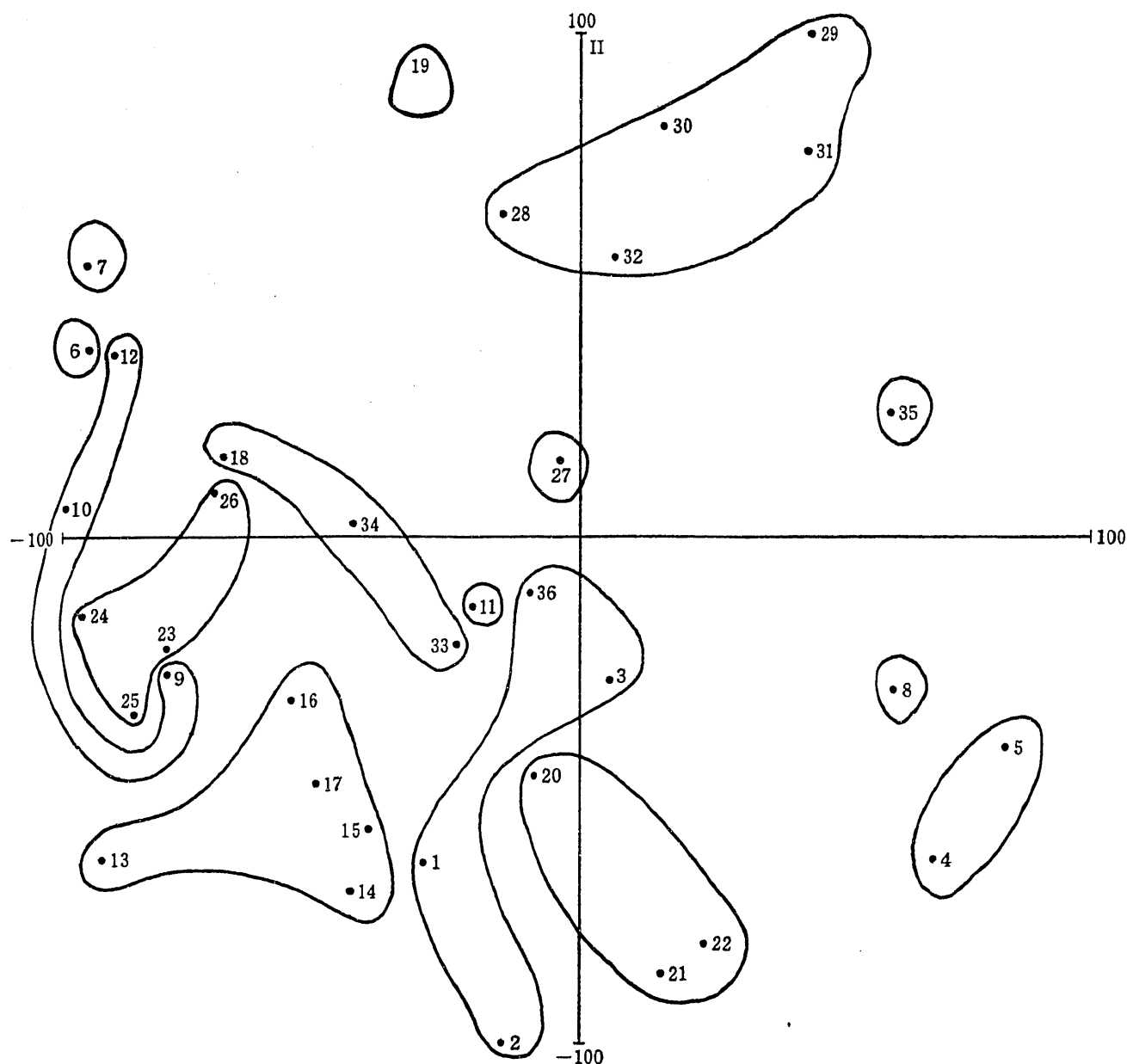


図 7 SSA (最小空間解析)——test

間関係の項目 (9~12) と職場関係の項目 (13~16) は分離しておらず、同一のクラスターをなしていると考えた方が妥当であろう。次に test+retest の結果をみると、職場関係の項目 (13~16) と、ゆたかさ・生き方についての項目 (1~3, 20, 27, 33, 34, 36) が二つのクラスターに分かれず、同一のクラスターをなしているが、その他は因子分析の結果と同様になっている。

以上のような結果がでたひとつの理由として、逸脱係数、ストレスの値が高いという点を指摘できるが、その他に、項目間の親近性をノンメトリック (順位レベル)

なレベルとして扱ったので、相関係数自体を扱う因子分析に比べて大まかな傾向が明らかになる、という理由も考えられよう。その意味から、SSA はより小さい次元の空間に集約し、各項目の関連性についての大雑把なイメージをつかむのに適していると言えよう。

7 合成尺度の信頼性

今まで、因子分析、クラスター分析、SSA (最小空間解析) を使用して、満足—不満尺度の各項目をクラスター化してきた。各手法、および test, retest, test+retest

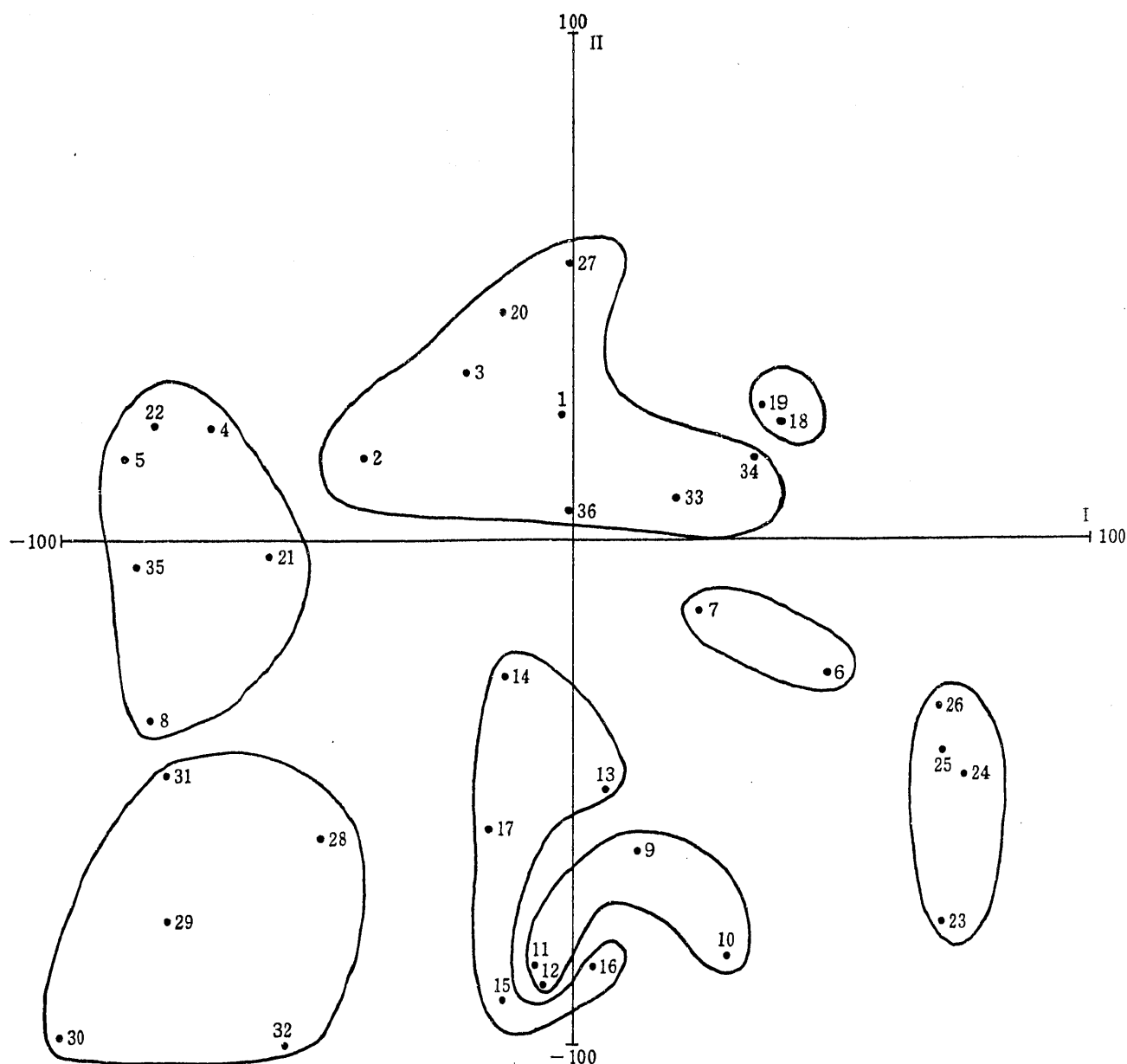


図 8 SSA (最小空間解析) — retest

ごとに結果が異なったが、ここでは暫定的に、test+retest を因子分析にかけた結果を使用して合成尺度を構成し(ウェイトはつけない)、その信頼性を検討することにした。

なお、構成された合成尺度をあげてみると、①家族関連尺度(4項目)、②生活保障尺度(6項目)、③職場関連尺度(5項目)、④ゆたかさ・生き方尺度(8項目)、⑤生活環境尺度(5項目)、⑥健康・余暇尺度(4項目)、⑦人間関係尺度(4項目)、ということになる。

〈積率相関係数〉 test-retest 法による信頼性係数は、Pearson の積率相関係数によって求められることが証明

されている。それゆえ、実際に計算を行なってみると(表7参照)、積率相関係数の値がもっとも高かったのはゆたかさ・生き方尺度の0.870、もっとも低かったのは人間関係尺度の0.688であり、その他の5本の尺度では全て0.7台の数値であった(参考までに相関係数の検定を行なってみると、すべて1%水準で有意であった)。

〈単純一致率・修正一致率〉 次に、合成尺度の得点を7カテゴリーに分割し⁽¹⁰⁾、各尺度ごとに test×retest の

10) 合成尺度が n 個の項目からなっているとすると、カテゴリー 1(n)、カテゴリー 2($n+1 \sim 2n$)、カテゴリー 3($2n+1 \sim 3n$)、……、カテゴリー 7($6n+1 \sim 7n$) (ただし、かっこ内は得点の範囲)となる。

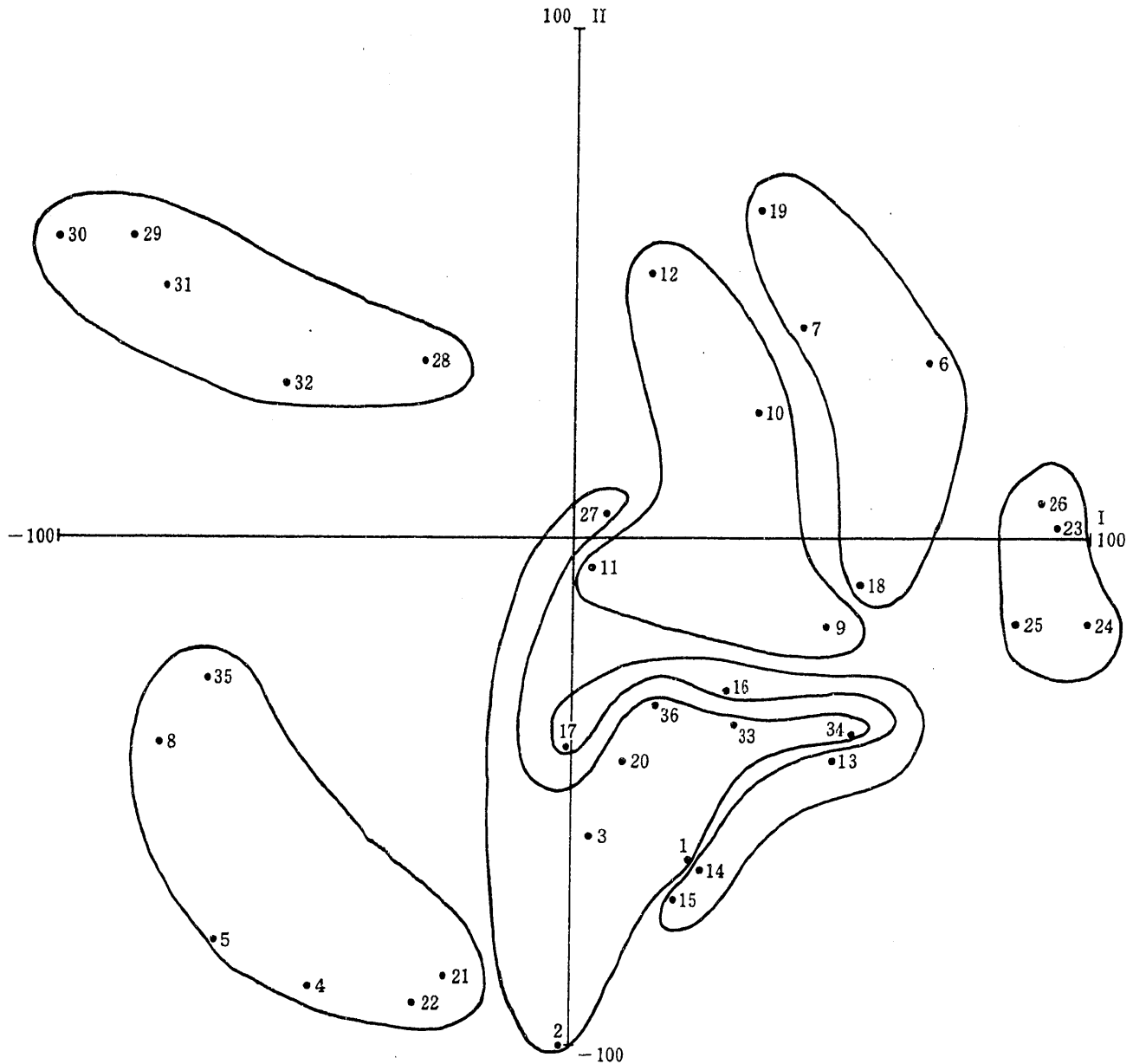


図 9 SSA (最小空間解析)——test+retest

クロス集計を行ない、単純一致率、修正一致率、集中度を計算した。単純一致率をみると、ゆたかさ・生き方尺度、人間関係尺度、健康・余暇尺度、職場関連尺度で 60 以上の値になっている。ゆたかさ・生き方尺度では、相関係数・単純一致率とも一番高い値になっているが、人間関係尺度では、相関係数は一番低いが単純一致率は二番目に高い、という結果になっている。修正一致率は、上記 4 本の尺度と生活環境尺度で 40 以上の値になっている。

〈分散分析〉 各合成尺度の得点の変動が、test-retest のくり返しによる影響で説明されうるか否かを検討するために、一元配置の分散分析モデルを適用して解析した。

実際の計算結果をみると、人間関係尺度、職場関連尺度、ゆたかさ・生き方尺度では F 値の値は低く、test-retest のくり返しによる影響はほとんどみられない (99.9% 水準で有意)。これらの尺度では、相関係数・単純一致率とも高い値になっている (ただし、人間関係尺度の相関係数は低い)。それに対して、家族関連尺度、生活環境尺度では F 値は高く、それぞれ、検定の結果 5.8%, 5.2% 水準で統計的に有意になっており、尺度の得点の分散は、test, retest の差でかなり説明されることが分かる。両尺度とも相関係数・単純一致率は低い値となっており、信頼性が低いことが明らかになっている。

表 7 分散分析, 信頼性係数

(1) 家族関連尺度

a) 分散分析表

変動要因	偏差平方和	自由度	不偏分散	F 値	有意水準
くり返し	34.951	1	34.951	3.516	0.058
残 差	4075.338	410	9.940		
全 変 動	4110.289	411			

b) 相 関 係 数 0.737

c) 単純一致率 54.7

修正一致率 31.4

集 中 度 28.6

(2) 生活保障尺度

a) 分散分析表

変動要因	偏差平方和	自由度	不偏分散	F 値	有意水準
くり返し	52.527	1	52.527	2.380	0.119
残 差	9026.070	409	22.069		
全 変 動	9078.597	410			

b) 相 関 係 数 0.766

c) 単純一致率 57.9

修正一致率 36.3

集 中 度 29.7

(3) 職場関連尺度

a) 分散分析表

変動要因	偏差平方和	自由度	不偏分散	F 値	有意水準
くり返し	15.348	1	15.348	0.903	0.999
残 差	6899.449	406	16.994		
全 変 動	6914.797	407			

b) 相 関 係 数 0.789

c) 単純一致率 61.5

修正一致率 41.0

集 中 度 35.5

(4) ゆたかさ・生き方尺度

a) 分散分析表

変動要因	偏差平方和	自由度	不偏分散	F 値	有意水準
くり返し	24.363	1	24.360	0.545	0.999
残 差	18074.531	404	44.739		
全 変 動	18098.895	405			

b) 相 関 係 数 0.870

c) 単純一致率 70.2

修正一致率 56.0

集 中 度 31.8

(5) 生活環境尺度

a) 分散分析表

変動要因	偏差平方和	自由度	不偏分散	F 値	有意水準
くり返し	79.906	1	79.906	3.694	0.052
残 差	8826.500	408	21.634		
全 変 動	8906.406	409			

b) 相 関 係 数 0.749

c) 単純一致率 58.2

修正一致率 41.2

集 中 度 24.4

(6) 健康・余暇尺度

a) 分散分析表

変動要因	偏差平方和	自由度	不偏分散	F 値	有意水準
くり返し	20.716	1	20.716	2.501	0.110
残 差	3412.887	412	8.284		
全 変 動	3433.604	413			

b) 相 関 係 数 0.757

c) 単純一致率 66.3

修正一致率 47.7

集 中 度 34.6

(7) 人間関係尺度

a) 分散分析表

変動要因	偏差平方和	自由度	不偏分散	F 値	有意水準
くり返し	1.065	1	1.065	0.134	0.999
残 差	3268.438	412	7.933		
全 変 動	3269.503	413			

b) 相 関 係 数 0.688

c) 単純一致率 66.3

修正一致率 45.2

集 中 度 39.5

III 若干の考察と今後の課題

ここでは、今までの解析から明らかになった事実を六つにまとめ、若干の検討を加えてみよう。

①一般に、社会調査や意識調査では、test×retest のクロス集計を求めると、周辺度数は一致するが、個々のサンプルについてはかなりの変動があると言われている。ここに、社会調査や意識調査の本質的な問題があり、対象集団の平均値は概ね信頼できるが、個々のサンプルの回答については信頼できない、ということがたびたび指摘されている。また、単純一致率、修正一致率は、事実や実態に関する項目よりは意見や意識に関する項目で、また評定カテゴリーの少ない項目よりは多い項目で低いと言われている¹¹⁾。

本研究では、単純一致率の最高は61.8、最低は44.4、修正一致率の最高は48.5、最低は23.3であった。満足—不満といった漠然としたことを質問し、しかもカテゴリー数が7個と多い点を考慮に入れると、その値は必ずしも低いものではない。このことは、他の研究結果と比較しても明らかである¹²⁾。また、retest において、極端なカテゴリーの使用頻度が減っている点は、何らかのtestの影響がretestに及んでいることを示している。

ところで、満足—不満尺度を再構成しようとする時、単純一致率、修正一致率に基づいて、信頼性（安定性）の低い項目を除外するという方針が考えられる。しかし、ここで問題になるのは、単純一致率、修正一致率の低い項目は、公共的サービスや公共の質に関するものに多いという点である。というのは、このような項目に対して、信頼性が低いから質問項目に選択しない、という方針をとることはできないからである。そもそも、このような項目に対する回答は困難であり、回答変動がかなりおこりうるということは不可避のことであるが、その一方で、重要な項目なので採用せざるを得ない、という問題がある。信頼性、安定性を高めるような質問を工夫するという努力が必要なのは言うまでもないが、それだけでは、項目選択の絶対的基準とはなり得ない。

②因子分析、クラスター分析、SSAなどは、複雑な現象を集約して仮説は構成するための手法であると言われている。また、各項目がクラスター化された場合、その中から何らかの基準に基づき代表的な項目を選択し、よ

り望ましい満足—不満尺度を構成することができるかも知れない。しかし、研究者が項目を選択するとき、何らかの仮説を想定していることは否定できない。本研究では分析の結果、生活保障、ゆたかさ・生き方、生活環境などいわば福祉の領域別に項目がクラスター化されたが、その他に、「ベーシックな生理的な次元に関する満足—不満」vs「より高次の欲求に関する満足—不満」、という区別、「私的な満足—不満」vs「公的活動に関する満足—不満」の区別など、さまざまな側面が考えられる。このように考えると、満足—不満に関する心理現象について幾つかの側面を設定し、それらを組み合わせることにより項目を設定するというように（たとえば、A領域における公的活動によって充足される、高次の欲求についての満足—不満）、あらかじめ何らかの仮設的構造を想定する必要がある。これは、Guttman の facet design¹³⁾ の考え方である。ただ、あまりにも複雑な構造をあらかじめ設定すると、因子分析にかけた場合に多くの因子軸が抽出され、次元を集約できないということも十分におこりうる。その場合、より次元の少ない空間に集約しようとするSSAは、有用性を発揮しうものと思われる。

③本研究ではもっぱら信頼性について議論し、妥当性の高い尺度を構成するという問題については、直接的には検討しなかった。この問題には、二つのアプローチの方法がある¹⁴⁾。一つは、その尺度を構成する項目を選択するためには、何らかの理論モデルが必要不可欠であるというものである。これは、各項目が理論の中に位置づけられ、選択され、操作化される場合である。しかし、現在、満足—不満に関する理論は十分な発展をみていない。もう一つのアプローチは、妥当性の確保は、その満足—不満の操作的定義にもっぱら依存する、という立場によるものである。その場合、尺度を構成する方法論、測定論に依拠して満足—不満を明らかにしていくが、ここでは満足—不満の概念分析、定性的分析が重要視されなければならない。しかし、現在のところ、社会心理学的な満足—不満概念は粗概念(gross concept)の水準にとどまっているものが多く、その概念は必ずしも明確にされてはいない。その意味からも、facet design の考え方を使用して、その概念をきめ細かく明らかにし、尺度構成をしていくという研究方向は、是非とも必要とされ

11) 鈴木達三「面接調査における回答誤差」(『統計数理研究所集報』Vol.12, No.1, 1964, 所収)、鈴木達三「面接調査における回答の安定性」(『統計数理研究所集報』Vol.16, No.1, 1968, 所収)など。

12) 11)の文献を参照のこと。

13) Levy, S. & Guttman, L., On the Multivariate Structure of Wellbeing, *Social Indicators Research*, 2, 1975, を参照のこと。

14) 測定の論理については、盛山和夫「社会指標作成における基本問題」(日本地域開発センター『環境整備水準策定に関する方法論的研究』, 1978, 所収)を参照のこと。

る。ただ、ここで問題になるのは、人間の満足—不満に対する判断は、かなり漠然とした感覚的なものによってなされる点である。したがって、例えばきめ細かく満足—不満の概念を特定化することができても、回答者がどれだけ妥当な反応をするかは疑問である。ここに、満足—不満研究の最大の問題があるように思われる。

④ところで、この満足—不満についての個人差、およびそれに基づく属性差はかなり大きいものと思われる。本研究では、標準偏差を使用して個人差の問題にアプローチしてきた。属性差を解明するための第一歩は、もちろん、満足—不満尺度とフェース・シート項目のクロス集計を行なうか、あるいは、各属性ごとの平均満足—不満得点を求めるかであるが、もし因子分析の結果を確定できれば、それから因子得点を求め、個人差、属性差を明らかにすることができる。また、個人差を解明するための、メトリック多次元尺度構成法 (Tucker & Messick の手法, Carroll & Chang の INDSCAL など¹⁵⁾) も利用できるかも知れない。このようにして、きめ細かく個人差、属性差を解明していく必要があるが、ここでは対象者がかなり同質的であり、サンプル数も少ないので、その検討は省略することにした。

⑤本研究でクラスター化された項目は同質的であると看做しうるので、それによって合成尺度を構成すると、その信頼性は高いものになると認められる。実際に合成尺度の単純一致率、修正一致率は、その尺度に含まれている項目について別々に単純一致率、修正一致率を求めたときより、概ね高い値になっている。ただ、この合成尺度の得点を7段階に分割したとき、第1カテゴリーの度数はどの尺度でも0であったため、実質的には6段階尺度であるという点には、注意しなくてはならない。一方、分散分析の結果は、尺度によっては、test-retest のくり返しの影響がかなり大きいものがあることを示している。この場合、test-retest において真値に変化はなく、測定誤差分散も同等であるという仮定は成り立たない。

このように、test-retest の独立性は確保されておらず、Pearson の相関係数の値も、実際には信頼性係数の近似値にしか過ぎない¹⁶⁾。それゆえ、調査のデザインについての検討も必要とされよう。

⑥なお、尺度化における反応誤差をそれ自体解析する研究も必要であろう。既存の研究をみると、次のようなものがある¹⁷⁾。①パス解析の適用：まず、調査項目の真値を先行変数、各 test の実測値を被説明変数とし、パス・ダイアグラムを構成する。その残差、パス係数を使用して、尺度化における反応の歪みを解明する。②マルコフ連鎖型モデルの適用：尺度のカテゴリーを個人が移動可能な状態と考え、test-retest のクロス表から推移確率を求めて解析する。この方法は、調査対象者全体に焦点を合わせ、回答比率がどうなるか推定するものである。③潜在構造分析型モデルの適用：個人を、その反応パターンによって幾つかの潜在クラスに振り分けることができると仮定して分析する。④分布の仮定：何らかの回答分布の型を仮定し、モデルを構築し、真値を推定する。

本研究では、この点については触れなかったが、既存のモデルの適用が有意な結果をもたらすか否かという検討、さらにこのような段階尺度の反応誤差を解析するための独自のモデル開発、などが必要とされよう。これらの問題については、別の機会に詳細に論じるつもりである。

ま と め

尺度化における反応誤差について検討するために、満足—不満尺度を素材として、test-retest 法による調査を行なった。実際の分析では、基本的統計量（平均、標準偏差、単純一致率、修正一致率、集中度など）を使用して、尺度の信頼性（安定性）について検討した。また、反応誤差がデータ解析にどのような影響を与えるかを示すために、因子分析、クラスター分析、SSA を適用して、その結果の差異を明らかにした。最後に、36 項目からなる満足—不満尺度を7本の合成尺度に集約し、その信頼性を検討した。

15) Tucker, L. R. & Messick, S. J., Individual Difference Model for MDS, *Psychometrika*, 28, 1963, Carroll, J. D. & Chang, J. J., Analysis of Individual Differences via an N-way generalization of Eckart-Young Decomposition, *Psychometrika*, 35, 1970.

16) 池田央『心理学研究法 8 テストⅡ』, 東京大学出版会, 1973, を参照のこと。

17) Heise, D. R., Separating Reliability and Stability in Test-Retest Correlation, *American Sociological Review*, 34, 1969, 鈴木達三, 高橋宏一「調査における回答の機構について」(『統計数理研究所集報』Vol. 17, No. 2, 1969, 所収)などを参照のこと。