AN APPLICATION OF "QUANTIFICATION THEORY TYPE III TO
DISCRIMINANT ANALYSIS FOR QUALITATIVE DATA.

KAZUE YAMAOKA

Teikyo University, Faculty of Jurisprudence
359, Ohstyka, Hachiohji-shi, Tokyo, 192-03, JAPAN

SUMMARY

Selection of independent variables in the Discrimination Problem by Hayashi (Quantification Theory Type II: QII) is affected by multiple co-linearity among the variables. This paper is intended to present a method to avoid the co-linearity by the use of Quantification Theory Type III by Hayashi (QIII).

This method is applied to the data set presented previously and is thought to be favourable in terms of the increase of correlation ratios.

1. はじめに

質的データを用いて予測判別を行う方法の1つに数量化Ⅱ類¹による分析方法がある。この手法を用いる際、内部相関の高い変数があると、一次元の判別分析や重回帰分析の場合と同じように多重共線性²により解が実際の「常識」(単純な二分法の結果)とかけ離れ、変数の入れ方により不安定になる場合がある。もちろん多次元判別分析の場合、二次元以降の解は一次元目で判別し得なかった情報を用いて判別を行うため、必ずしも「常識」とは一致しない場合が多いが、判別という観点からみると意味のある場合が非常に多く、ここでの問題とは異なってくる。

多重共線性が起こりうるようなデータを扱う場合には、いかに解を安定させ、常識を満足させる結果を得るかということは、一般の利用者にとってはそれなりに重要な問題である。量的変数の場合には、リッジ回帰を用いたり、固有値から共線構造を知り、共線関係にある変数の一部を除去することにより、この多重共線性という問題は一応、回避できる。しかしながら質的データに関しては定式化した方法はない。そこでここでは質的データに関して、多重共線性という問題のない数量化Ⅲ類による結果を用い、判別分析がどの程度可能かを検討した。

2. 方法

2.1. データ構造の分析

数量化Ⅲ類によりデータの構造を分析し、質問項目の関連状況から軸の意味を解釈し、用いる軸を選択する。

2.2. 合成変量³ X の質的データへの変換

2.1. で得られた各軸のサンプル・スコアを、林の方法³を用い質的データに変換する。この方法はまず、各軸のサンプル・スコアを大小順に並べ変え、数個の階層に区切る。そして区分点からその区分点の両側の階層の平均値までの距離が左右等しくなるように区分点

Key words: Discriminant Analysis, Qualitative Data, Quantification Theory Type II & III

を決め、カテゴリーに区分する方法である。このように決めた場合、カテゴリーの内分散が最小で、外分散が最大となる。

2.3. 残差情報の把握

質問項目の残差情報の有無の確認をするため、次の方法をとった。合成変量 X を共通変量とし、これらに再び質問項目 Z^j を1つずつ加え、被予測変数 Y_j を外的基準として質問項目それぞれについて偏相関係数 $\rho^2_{Y_j Z^j \cdot X_1 \cdots X_k}$ を求め、1)偏相関係数が0.15以上、2)第一軸のカテゴリーの関連状況が変わらず、3)外的基準との関連が単純な二分法の結果と大きく異ならない質問項目を選択する。

$$Y_j = [{}^1X(C), {}^2X(C), \dots, {}^kX(C)] + Z_j$$

$$\rho^2_{Y_j Z^j \cdot X_1 \cdots X_k} = 1 - \frac{1 - \rho^2_{Y_j \cdot Z_j \cdot X_1 \cdots X_k}}{1 - \rho^2_{Y_j \cdot X_1 \cdots X_k}}$$

2.4. 2.3.で選択した質問項目 Z^j に共通変量を加えたものを説明変数として数量化Ⅱ類を用いて最終的な判別分析を行う。

3. 適用事例

3.1. 資料

資料は、“循環器疾患に影響を及ぼす社会・心理的要因に関する質問票”⁴で用いた質問項目を改変した46項目からなる質問票（資料1参照）により、アンケート調査を行った結果である。この質問票は循環器疾患に影響を及ぼすと考えられる社会・心理的要因を求めるためのアンケート方式による質問票である。回答結果により、社会・心理的側面からみた循環器疾患のリスクの大きいグループに属するか否かを予測する目的でつくられたが、内容の妥当性に関しては現在、検討中である。

外的基準として、循環器疾患のリスク・ファクターの1つである高血圧症を用いた。これはアンケート調査の際に同時に実施された健康診断の結果により判定したものである。

対象は（財）動脈硬化予防研究会の行った健康診断を受診したものの196名のうち、40歳以上の男性109名である。

3.2. 結果

3.2.1. 数量化Ⅲ類によりパターン分類を行うに当たり、1つのカテゴリーへの該当数が全体の5%に満たないものについては解を安定させるため、意味の近いものと統合した。また無回答は最多回答数のカテゴリーに含めた。46項目の質問についてパターン分類を行った結果、各軸の相関係数（固有値の平方根）は、第一軸0.30、第二軸0.27、第三軸0.26、第四軸0.25であった。第一軸および第二軸の布置図を図1に、第三軸および第四軸の布置図を図2に示した。布置図の質問項目の分布状況により、各軸の意味付けを行うと、まず第一軸は“新しい—古い”タイプを、第二軸は“のんびり—がつがつ”といったタイプを表すと受けとれた。第三軸は人生に対する“積極性（精力的）—消極性（控えめ）”といったタイプを、さらに第四軸はあまり明確ではないが一応“Negative-Positive（後向き—前向き）”なタイプを表す軸と受けとった。

3.2.2. 先で得られた第一軸から第四軸までの変量を、林の方法に従い4カテゴリーに区分した。

図1 数量化Ⅲ類による分析結果(第1軸および第2軸) $n=109$

図2 数量化Ⅲ類による分析結果(第3軸および第4軸) $n=109$

3.2.3. 方法2.3.に従い分析したところ、共通変量以外で外的基準である高血圧症と関連を示す質問項目としてQ24、Q25、Q27、Q30、Q41を選択した。なおここではQ19も加えた(表1)。

3.2.4. 第一軸から第四軸までの共通変量とおよび3.2.3.で選択した6質問項目を説明変量とし、高血圧症か否かという判別分析(数量化Ⅱ類)を行ったところ、相関比の上がり方は第一軸から第四軸までで0.064、さらに6質問を加えて0.207となった。特に第三軸およびQ25で大きく上がっていた。判別成功率(的中率)およびミニ・マックス的中率はそれぞれ0.817、0.816であった。なお、説明変量間の関連性をクラメールのV係数により観察したところ、Q19と第一軸(0.484)、Q30と第一軸(0.421)、Q25と第二軸(0.373)でやや高かった。各軸のアイテム・カテゴリー値およびそのプロットを図3に示した。説明変量間の相関行列および外的基準との単相関、偏相関、重相関係数を表2に、高血圧症および正常者の判別を行った結果を図4に示した。

4. 考察

質的データのデータ解析における要因分析という観点からの予測・判別を効率よく行う1つの試みとして、数量化Ⅲ類の共通変量およびその残差情報を用い分析したところ、この方法は全体の情報を反映した要因分析の1方法として有効と考えられた。

数量化Ⅱ類により質的データの予測・判別を行う場合、解析の前段階として個々の項目を吟味し、説明変数と外的基準は線形関係(相関関係)を有するものを選択し、その上で説明変数間においては独立性を有する(相関のない)項目を選択するといった変数選択が重要である。これには X^2 検定やAICを用いる、あるいは数量化Ⅲ類の結果より内部相関の低い代表的な質問項目を選び出す、など様々な手法がある¹。しかしながらこれらを行っていくには熟練を要し、複数個の変数による共線関係を見抜くことは困難でもある。さらに質問票などによる調査結果では、項目数が少なくなると回答傾向の構造そのものが不安定になってしまうこともある。もちろん、質問票そのものが確定しており常に安定した回答を得るものであればそのような問題を考慮する必要はなくなるが、現実にはかなり難しいものと考ええる。

量的変数の場合、因子分析などにより得られた因子得点を新たな変数と見なし予測・判別を行うことが一般に行われており、例えば山本ら⁵は主成分分析による主成分得点と相関係数を用いて残差情報を引き出し、重回帰分析を行っている。しかしながら質的データに関しては著者の知るところではこのような試みはほとんどない。数量化Ⅲ類により得られた各軸に対するウエイトは連続変量であるが、この直線性による制約を取り除くためにここでは林の方法を用いてカテゴリカル・データに変換した。

数量化Ⅲ類による分析結果で、得られた軸の構造が明確であり、また寄与率も高ければ2.2.の共通軸だけを用い予測・判別を行うことも可能であろう。しかし2.2.で得られた合成変量 X が、データの持つ情報を十分反映していない場合もある。そこでここでは残差情報を持つと考えられる質問項目を、数量化Ⅲ類の結果、全体の情報を最も反映している(最大の固有値を持つ)第一軸を基準にして、それに対する残差情報の有無として求めた。なお第五軸以降は1つの質問だけで大きなレンジがでており、それが軸を形成しているように見えるため、第四軸までを共通変量とした。共通変量のみで数量化Ⅱ類を行うと相関比は高々0.064であるが、上述の方法で求めた質問項目を含めると0.185となり、この残差情報の利用により説明率が高まったといえよう。なお、本データでは外的基準の高血圧症の者の人数がきわめて少ないため、判別成功率に比べ相関比は小さくなっている⁶。さらにここで加えた質問項目と高血圧症との関わりは、単純な二分法による分析結果ともよい対応を見せていた。よってこの操作により、共通項目の残差情報を引き出すことが可能と考ええる。

表1. 共通要因と質問項目を加えた場合の数量化Ⅱ類

質問番号	高血圧症との関連	第1軸の変化	偏相関係数	質問番号	高血圧症との関連	第1軸の変化	偏相関係数
1	△		0.11	24	○	△	0.17
2	○		0.03	25	○		0.27
3	X		0.15	26	○		0.12
4	X		0.06	27	○		0.20
5	X		0.09	28	○		0.03
6	X		0.14	29	△		0.10
7	X		0.11	30	○		0.17
8	X		0.03	31	○	△	0.11
9	X		0.03	32	○		0.06
10	△		0.29	33	○	X	0.30
11	○		0.08	34	○		0.08
12	○		0.02	35	○		0.13
13	X		0.07	36	○	△	0.11
14	X		0.09	37	X	△	0.27
15	○		0.07	38	△	△	0.32
16	○		0.12	39	X		0.01
17	△		0.13	40	△		0.09
18	○		0.06	41	○		0.22
19	○		0.11	42	△		0.13
20	○		0.12	43	△	△	0.18
21	○		0.01	44	X		0.10
22	○		0.08	45	○		0.11
23	○	X	0.36	46	○		0.02

○：妥当である △：やや妥当である X：逆の関連を示している

表2 説明変数および外的基準（高血圧症）との相関・偏相関・重相関係数

項目No.	1軸	2軸	3軸	4軸	Q19	Q24	Q25	Q27	Q30	Q41
第1軸										
第2軸	-0.07									
第3軸	0.03	-0.08								
第4軸	-0.14	0.01	0.03							
Q19	-0.46	0.05	-0.18	0.08						
Q24	-0.15	-0.29	-0.09	-0.15	0.06					
Q25	0.09	-0.46	0.00	-0.14	0.13	0.24				
Q27	-0.22	0.06	-0.02	-0.25	0.04	0.14	-0.02			
Q30	-0.30	-0.09	-0.06	-0.24	0.18	0.15	-0.02	0.20		
Q41	0.10	0.07	-0.03	0.24	0.01	-0.11	0.08	-0.15	-0.10	
高血圧症	0.12	-0.00	0.19	0.06	0.02	0.10	0.20	0.12	0.09	0.19
偏相関係数	0.21	0.15	0.24	0.14	0.06	0.13	0.21	0.18	0.17	0.18
重相関係数	0.45

A：高血圧症
B：正常者

GROUP A	MEAN	1.63968563
	VARIANCE	1.11956310
	S.D.	1.05809402
GROUP B	MEAN	-0.11252606
	VARIANCE	0.79464865
	S.D.	0.89143068

図4 共通因子および6質問を説明変数とした数量化Ⅱ類による判別分析（外的基準：高血圧症）

ITEM NO. CAT. NO. FREQ.			RANGE	負荷程度											
				-10	0	10	20	30	40						
第1種 新	1	21.	-0.499734	I	I	I	I	I	I	I					
	2	55.	-0.115708	I	I	I	I	I	I	I					
	3	28.	0.239220	I	I	I	I	I	I	I					
	4	5.	2.03205	I	I	I	I	I	I	I					
2.53178															
第2種 のんびり	1	21.	-0.132973	I	I	I	I	I	I	I					
	2	37.	-0.377336	I	I	I	I	I	I	I					
	3	35.	0.173603	I	I	I	I	I	I	I					
	4	16.	0.667359	I	I	I	I	I	I	I					
1.04469															
第3種 積極的	1	35.	-0.400148	I	I	I	I	I	I	I					
	2	40.	0.654742	I	I	I	I	I	I	I					
	3	28.	-0.400456	I	I	I	I	I	I	I					
	4	6.	-0.161948	I	I	I	I	I	I	I					
1.05520															
第4種 前向き	1	29.	-0.445881	I	I	I	I	I	I	I					
	2	50.	0.39377E-01	I	I	I	I	I	I	I					
	3	30.	0.365423	I	I	I	I	I	I	I					
0.811304															
19 大勢でいると心安まる	1	75.	0.999581E-01	I	I	I	I	I	I	I					
	2	34.	-0.220496	I	I	I	I	I	I	I					
0.320454															
24 将来の理想をちゃんと守る	1	96.	0.102655	I	I	I	I	I	I	I					
	2	13.	-0.758071	I	I	I	I	I	I	I					
0.860727															
25 気になす持つ	1	41.	-0.645270	I	I	I	I	I	I	I					
	2	68.	0.389061	I	I	I	I	I	I	I					
1.03433															
27 ゆとりあっても働きたい	1	53.	0.383625	I	I	I	I	I	I	I					
	2	33.	-0.490193	I	I	I	I	I	I	I					
	3	23.	-0.180686	I	I	I	I	I	I	I					
0.873819															
30 老後子供と暮らす	1	49.	0.383647	I	I	I	I	I	I	I					
	2	25.	-0.778874E-01	I	I	I	I	I	I	I					
	3	35.	-0.481472	I	I	I	I	I	I	I					
0.865119															
41 老後今と変わらない生活したい	1	54.	-0.353268	I	I	I	I	I	I	I					
	2	23.	0.118387	I	I	I	I	I	I	I					
	3	32.	0.511050	I	I	I	I	I	I	I					
0.864318															
CORRELATION RATIO				0.20662											
				(* = 0.457397E-01)											

(* = 0.457397E-01)

図3 共通因子および6質問を説明変数とした数量化Ⅱ類によるアイテム・カテゴリー値

なお、こういった方法をとらずに全質問により数量化Ⅱ類を適用すると、相関比は0.672と高くなり、判別成功率は100%となるが、各項目のアイテム・カテゴリー値と高血圧症の有無との関わりを見ると意味が明確でないものがあり、データ数、質問項目数、高血圧症の者の人数 などと考え合わせてみると、その判別成功率は単に計算上の見かけの成功率であり、要因分析による予測・判別という観点において信頼性、有効性は低いのではないかと考えられた。

数量化理論により、得られたデータからの要因分析を通して同じ様な集団に対する予測・判別を行うことは意味があろう。その意味において、解析に用いたデータはデータ数も少なく、例としてはあまり好ましくないが、以上の点を考慮するとここで用いた方法はより信頼性の高い分析を行う1つの方法として有効であると考ええる。なお、調査票そのものの目的である「循環器疾患のリスク・ファクターの質問票による予測」という点では妥当性に欠け、まだ検討を要する。

5. 要約

質的データのデータ解析における要因分析という観点から予測・判別を効率よく行う1つの試みとして、多重共線性という問題のない数量化Ⅲ類の分析結果を用いた予測・判別を行った。

この方法は質問票による回答の情報を最大限に取り入れることを計り、1)数量化Ⅲ類により軸の意味が解釈された各軸を共通変量とし、これに共通変量以外の各質問項目の持つ残差情報を数量化Ⅱ類により得られた偏相関係数および被予測変数との関連性などを参考にして選択し、2)残差情報を持つと推察される質問項目と共通変量とを説明変量として数量化Ⅱ類により判別分析を行うものである。

資料として社会・心理的質問票による高血圧症の予測・判別の調査結果（対象：40歳以上の男性109名）に適用したところ、単純な二分法の結果からみた高血圧症との関連性という点に関しても、比較的安定した結果が得られた。よってここで用いた方法は要因分析という観点からの信頼性の高い予測・判別を行う1つの方法として有効であると考えられた。

項を終えるに当たり、多くの御助言を賜りました、放送大学 林知己夫教授に深謝いたします。

参考文献

1. 駒沢勉(1982)；数量化理論とデータ処理。朝倉書店。pp292
2. 佐和隆光(1979)；回帰分析。朝倉書店。pp187
3. C. HAYASHI, et al(1951)；On Some Criteria for Stratification., Annals of the Institute of Statistical Mathematics, Vol 2. No.2; 22-86.
4. 林知己夫、他(1983)；循環器疾患に関する健康調査票の作成および質問紙による評価の試みに関する研究一社会・心理的要因を中心として一。医療情報学。3.3., ; 83-96.
5. 山本幹夫、他(1976)；国民健康の生態、行動計量学。4.1. ; 64-74.
6. 千野貞子(1963)；数量化による予測的中率と相関比との関係について、統計数理研究所彙報、11.1. 7-24.

資料 1

- B 1 あなたの場合、年をとって、妻（夫）が居なくなったとき、どういう暮らしをしたいと思いますか。
- (1) 老人施設で、同じような仲間といっしょに暮らす
(2) 子供の家族といっしょに暮らす
(3) 1人で、気ままに暮らす
(4) 再婚の相手をもつて、2人で暮らす
- B 1 ☐
- B 2 あなたは、友だちが多い方ですか、少ない方ですか。
- (1) 多い方
(2) 少ない方
(3) 友だちはほとんどいない
- B 2 ☐
- B 3 友だちの中には、恥かしいことまで、なんでも打ち明けられる友人がいますか。
- (1) いる
(2) いない
- B 3 ☐
- B 4 友だちと、いっしょに何かをするとき、あなたはつきのどちらのタイプに近いですか。
- (1) あれこれと、友だちに指図する方である
(2) 友だちの意見や考えに従っていく方である
- B 4 ☐
- B 5 では、このとき、友だちが怠けているとしたら、あなたはどうする方でしょうか。
- (1) 友だちが怠けていても自分に決められたことは、きちんとやる方である
(2) 友だちが怠けていれば、自分もそれに合わせてしまう方である
- B 5 ☐
- B 6 あなたは、自分に対する職場での評価を気にするたちですか。
- (1) 気にする
(2) 気にしない
- B 6 ☐
- B 7 では、自分に対する友だちの評価を気にするたちですか。
- (1) 気にする
(2) 気にしない
- B 7 ☐
- B 8 では、自分に対する親せきの人たちの評価を気にするたちですか。
- (1) 気にする
(2) 気にしない
- B 8 ☐
- B 9 では、自分に対するあなたの家族の評価を気にするたちですか。
- (1) 気にする
(2) 気にしない
- B 9 ☐
- B 10 あなたは、職場で働くとき、まず心がけるのは、次の中のどれですか。
- (1) 自分の失敗で職場に迷惑をかけないようにする
(2) 職場の仲間から好かれるように、仕事をする
(3) 新しい優れた成果をあげて、職場の上役や仲間から、認められるようにする
(4) 自分にとって、おもしろく楽しい内容になるように、仕事をする
- B 10 ☐
- B 11 仕事の問題で職場の上役とあなたの意見が対立したとします。このとき、どう考えても、あなたの方が正しいと思う場合、あなたなら、どのようにしますか。
- (1) 最後は、かまんして、上役のいうとおりに従う
(2) 最後まで、自分の意見を主張する
(3) 最後は、黙って、辞表を出す
- B 11 ☐
- B 12 あなたは拳手で物ごとを決定するとき、一人だけでも反対の手をあげられますか。
- (1) あげられる
(2) あげられない
- B 12 ☐
- B 13 あなたは、なにによらず、よく理解できないことは、納得いくまで調べてみないと気がすまないたちですか。
- (1) 調べてみないと、気がすまないたちである
(2) 調べてなくても、平気でいられるたちである
- B 13 ☐
- B 14 「他人より優れた、なにかの才能がなければ、人は、この世の中で生きられない」という意見がありますが、そう思いますか。
- (1) 思う
(2) 思わない
- B 14 ☐
- B 15 年をとった人の心がまえとして、あなたの意見はつぎのどちらに近いですか。
- (1) 年をとれば、体力も筋力も衰えるのは当然だから、若い人と競争しないで、従って行くのがよい。
(2) 年をとればとはど、若い人に負けないように、いっそう努力をすべきである。
- B 15 ☐
- B 16 自分の住んでいる町で、なにか悪いこと（例えば騒音をたてたりすること）を見聞したとき、管理者あるいは役所などに抗議したり、電話で知らせたりしたことがありますか。
- (1) しばしば、している
(2) したことがある
(3) 自分ではなかったが、他の人にして貰った
(4) したいと思っても、実際にはしたことがない
(5) したいと思ったことがない
- B 16 ☐
- B 17 健康についての、あなたの考え方をお聞きします。つぎの三つの中では、あなたの意見に近いのはどちらですか。
- (1) 年をとるにつれ人の身体は変化する。病気になるときは病気になる。自然にさからわず、それに従うのがいちばんよいのである。
(2) 健康は、よい人生を送るための手段である。わるければ直し、よければそれを保持させればよい。
(3) 健康を守ることは、なによりも大事なことである。どんなに努力しても、努力し過ぎることではない。
- B 17 ☐
- B 18 みんなが共同で、ある目標の実現に努力するとき、いちばん大切なことは、つぎのどれですか。
- (1) 有能なリーダー（指揮者）に恵まれること
(2) みんなの「和」を保つこと
(3) ひとりひとりの個性と能力を活かすこと
- B 18 ☐
- B 19 あなたの場合、悲しいときや気が滅入っているときは、大せいの仲間と共にいる方がいいですか、それとも1人の方がいいですか。近い方を答えてください。
- (1) 大せいの仲間といっしょにいと、心か安まる
(2) 大せいの仲間といると、かえて淋しくなる
- B 19 ☐
- B 20 社会における競争は、勝者と敗者を生み、社会における不和と対立を助長する。むしろ、有害である。
- (1) そう思う
(2) そう思わない
(3) どちらともいえない
- B 20 ☐
- B 21 あなたは、自分の意見や考えがまちがっている、と気づいたとき、いちど決めた自分の意見や考えを、より変える方ですか、それとも変えない方ですか。
- (1) 変える方だと思ふ
(2) なかなか変えない方だと思ふ
- B 21 ☐
- B 22 人間は、長い人生では楽しいことや確なことに、たくさん出会いますが、ふつうはどちらの方が多くと、あなたは思いますか。
- (1) 楽しいことの方が、多いと思ふ
(2) 楽しいことの方が、多いと思ふ
(3) どちらも同じ位
- B 22 ☐
- B 23 あなたは、10年先の自分のことを考えて、不安に思うことがありますか。つぎの中で不安に思うことにいくつでもお答えください。
- (1) 失業すること
(2) 体力が衰え、働けなくなること
(3) ねたみになること
(4) こどもや妻（夫）の将来の生活のこと
(5) いまの貯えが、なくなること
(6) 孤独になってしまうこと
- B 23 ☐
- B 24 あなたは、友人と喫茶店で会約約束をしたようなとき、約束の時間をきちんと守る方ですか、守らない方ですか。
- (1) 少し前には、必ず行くように、きちんと守る方
(2) 早過ぎたり、遅くなったりして、一定していない方
(3) 時間に遅れることが多くて、守らない方
- B 24 ☐

B25 では、もしもあなたが友人より先に書いて、15分以上待っても、友人が来ないとしたらどうしますか。あなたは、つぎのどのタイプに近いですか。

- (1) あまり気にしないで、ゆっくり待つ
- (2) いらいらしながら、待つ
- (3) さっさと帰る

B25 ☐

B26 毎日の仕事のやり方について、あなたはつぎのどちらのタイプに近いですか。

- (1) 朝、その日に行う仕事の順序をきちんと定めて、予定どおり、やりとおす。
- (2) 一応、考えておくが、そのときそのときの状況に応じて、やれる仕事から随にかたづける。

B26 ☐

B27 年をとって、働かなくても家に暮らせるだけの経済的なゆとりができたとしたら、あなたはどうしますか。つきの中から選んでください。

- (1) 働ける間は、働きたい
- (2) 働かないで、好きな趣味を楽しむ
- (3) なにか、社会のためになる仕事をする
- (4) 宗教的な活動に従事する

B27 ☐

B28 あなたは、なにかよい考えが生まれたとき、どうしますか。つぎのどちらのタイプに近いですか。

- (1) 思いついたことは、すぐ実行に移さないと気持ちが落ち着かないタイプ
- (2) 時間をかけて考え直してからでないと、なかなか実行に移せないタイプ

B28 ☐

B29 あなたは、一般に、休日をどのように過したいと思っていますか。つきの中から、一つ選んでください。

- (1) 家でゆっくりと身体を休める
- (2) 好きなスポーツ、趣味などを楽しむ
- (3) 家族と一緒にいる
- (4) ふだんはできない家の用事等をかたづける

B29 ☐

B30 あなたの老後は、どうなると予想していますか。

- (1) こども家族と暮らすことになるだろう
- (2) こどもなしで、暮らすことになるだろう
- (3) 予想できない

B30 ☐

B31 あなたは、他の人間に対する好き嫌いが、強い方ですか。それとも弱い方ですか。

- (1) 人に対する好き嫌いが強い方
- (2) 人に対する好き嫌いがあまりない方

B31 ☐

B32 あなたは、職場の仲間や知人の中に「顔を見るのも嫌だ」と思うほど、嫌いな人間が居ますか。

- (1) い る
- (2) いない

B32 ☐

B33 あなたは、健康という点では、他人と比べて優れていると思っていますか。それとも劣っていると思っていますか。

- (1) 優れている方だと思う
- (2) 劣っている方だと思う
- (3) ふつうの程度だと思う

B33 ☐

B34 あなたは困難に直面したり、ストレスを感じた時、通常どのようにしますか。

- (1) ただちにそのことについて何かを行う
- (2) なんらかの行動をおこす前に注意深く対策をねる

B34 ☐

B35 あなたの友たちや身近な人から、食べるのが速すぎると言われたことがありますか。

- (1) はい、たびたびあります
- (2) はい、1度か2度あります
- (3) いいえ、1度もありません

B35 ☐

B36 あなたはたれか話しているのを聞いていて、その人なかなか要点にはいらないとき彼をせきたてたくなるように感じることがありますか。

- (1) しはしばしばあります
- (2) ときどきあります
- (3) ほとんどありません

B36 ☐

B37 最も親しい人たちはあなたをどう評価するでしょう。

- (1) 多分に精力的で活動的である
- (2) 多分、精力的で活動的である
- (3) 多分、リラックスしていて、のんきである
- (4) 多分にリラックスしていて、のんきである

B37 ☐

B38 2つの計画をできよく相前後させながら同時に推し進めることがありますか。

- (1) まったくありません
- (2) はい、でも緊急事だけです
- (3) はい、日常的にあります

B38 ☐

B39 あなたはペットを飼っていますか。

- (1) い る
- (2) いない

B39 ☐

B40 「いる」と答えた人は次のうち、どれを飼っていますか。

- (1) 犬
- (2) 猫
- (3) 小鳥
- (4) 魚
- (5) その他

B40 ☐

B41 あなたは年をとったら次のどのような生活をしたいですか。

- (1) 今と変わらない生活を継続する
- (2) 子供の世話になる
- (3) 養老院（老人ホーム）へ入る
- (4) なりゆき次第（わからない）

B41 ☐

B42 あなたの宗教について教えてください。

- (1) キリスト教（ローマン・カトリック）
- (2) キリスト教（プロテスタント）
- (3) キリスト教（キリシタン教）
- (4) 回教
- (5) ヒンズー教
- (6) 仏教（ 宗）
- (7) ユダヤ教
- (8) 神道
- (9) その他（ ）
- (10) 信仰は持っていない

B42 ☐

04に○をつけた方へ それでは、いままでの宗教にかかわらず、「宗教的な心」というものを大切だと思いますか。それとも大切だと思いませんか。

- (1) 思う
- (2) 思わない

☐

B43 あなたの家では家具などの、ちょっとした生活用品を買う時、決める人は誰ですか。

- (1) あなた自身
- (2) 配偶者
- (3) 両親
- (4) 子供
- (5) その他

B43 ☐

B44 墓参について、おたずねします。

- (1) よく行く
- (2) 1年に1、2度訪れる
- (3) ほとんど行かない

B44 ☐

B45 あなたは先祖のことをどう思いますか。

- (1) もし御先祖様が固ければ自分は語らないから傳う
- (2) 先祖のことはあまり考えない

B45 ☐

B46 あなたは自分の死後どうされたいですか。

- (1) お墓にほうむって、おまいりしてほしい
- (2) 死んだら骨を灰にして空から散り川や海へ流してほしい

B46 ☐

[Received December, 1987]