

「頭の良い人」の属性に関する比較文化的研究

— 6 か国の「頭の良さ」の因子構造比較 —

石田 英子* 小笠原 春彦** 藤永 保***

A CROSS-CULTURAL STUDY OF THE CONCEPT OF "INTELLIGENT PERSON"
— Comparative study on the factor structures among six cultures —

Eiko ISHIDA, Haruhiko OGASAWARA AND Tamotsu FUJINAGA

The purpose of this study was to clarify (1) people's concept of intelligence in the following six cultures : Japan, Korea, China, Taiwan, Canada and Mexico ; and (2) the difference between the three following Japanese concepts : 'atamanoyoi', 'rikouna', 'kashikoi', which express "intelligent" in Japanese. The results were as follows : 1) Five-factor solution was found to be valid. They were named "sympathy and sociability", "inter-personal competence", "ability to comprehend and process knowledge", "accurate and quick decision making", and "ability to express oneself" ; 2) The factor structures of Japan, Korea, China and Taiwan were similar to each other, but dissimilar to those of Canada and Mexico ; 3) The patterns of the correlations among the five factors were rather similar, while the variances of the factors were different between the nations concerned ; 4) The concept of 'kashikoi' was different from that of 'atamanoyoi' in that 'kashikoi' implied sociability together with cognitive ability.

Key word : intelligence, cross-cultural difference, factor analysis, "intelligent" in Japanese.

問 題

一般的通念としての「頭の良さ」の概念に関する比較文化的研究は、日米間において Azuma & Kashiwagi (1987) により行われ、他の文化圏への拡張の研究が藤永 (1988) により行われた。本研究は、これに続くものである。

Azuma & Kashiwagi (1987) の研究のきっかけとなったものは、Sternberg, Conway, Ketron & Bernstein (1981) の研究である。そこでは、一般の人々は日常場面や、学術的な場面それぞれに対応した「頭の良

さ」の概念を形成しており、それらは自分自身や他人の「頭の良さ」を評定する際の記述としてあらわされることが明らかにされた。また、これまで知能とは直接関連づけられてこなかった“社会的有能さ”，“実践的問題解決能力”といった能力を、人々は「頭の良さ」の特性として重要視してきていることも示された。従って、ある一側面のみを知能の全体的表現とみなしてきたこれまでの心理学的知性観とは別に、一般の人々が暗黙に抱いている知能観を研究する必要性があることが示唆された。

藤永 (1988) によれば、知能概念は当初西欧的人間観の伝統に従い、知性は生得的能力であり、情意性といった低次の機能とは異なるもので、その中心は論理性にあると考えられてきた。これに対し、1950年代以降、アメリカのパーソナリティ学説の隆盛に対応して、知

* 文京女子大学 (Bunkyo Women's College)

** 東日本旅客鉄道株式会社 (East Japan Railway Company)

*** お茶の水女子大学 (Ochanomizu University)

能概念も環境に適応する能力であるとされ、知能概念の第1の変革期がみられた。さらに、現代では各文化固有の知能概念に沿った特定の能力や技能に価値がおかれるようになり、これまでと異なった知能に対する新たな価値観が誕生し、今まで知能概念の中心的存在であった西欧の概念に第2の変革をもたらししている。従って、今後の知能概念は社会文化的条件を超えた共通な要素と各文化に全く個別で固有の要素とが混在しつつ新たに形成されるであろう。現在は、まさに知能概念の大きな第2の変革期であるため、知能に関する世間的通念を比較文化的に明らかにすることにより一層の時代的意義があるといえる。

目 的

多様な文化に普遍的な、いわゆる「頭の良さ」の特性とは何か、逆に各文化に固有の特性は何かを探る。そのために、「頭の良い人」を記述する項目間の関係を国別に分析し、「頭の良い人」の概念に関する文化差を明らかにする。

さらに、Azuma & Kashiwagi (1987)の研究では“Intelligent”を“頭の良い”と対応させているが、日本語には他にも“利巧な”、“賢い”、“聡明な”等色々な類似語がある。そこで、今回は「頭の良い人」と「利巧な人」と「賢い人」という3通りの訳語を用いて調査し、それぞれの概念の違いについても調べる。

方 法

質問紙と被験者は基本的には、石田・藤永(1988, 1989)と同様である。

質問紙 Azuma & Kashiwagi (1987)の作成した「頭の良い人」の属性を問う質問紙 (TABLE 1) を用いた。各属性について、被調査者のよく知っている「頭の良い人」にそれらが「あてはまる」、「あてはまらない」、「どちらでもない、または分からない」の3件法で回答を求めた。その際、2名の対象者につき回答を求めますが、できるだけ男性・女性各1名を選んでもらうよう指示した。

ただし、日本では、調査の被評定者を「頭の良い人」、「利巧な人」、「賢い人」とする3種類の日本語の質問紙を作成し、調査を実施した。これは、日本語で「頭の良い」という言葉の類似語が多くあり、それぞれの言葉の持つ概念がどのように異なっているのかを本研究で併せて検討するためである。

他の国では、調査の対象者の“Intelligent Person”とする以下の4種の翻訳版を作成し、調査を実施した。

TABLE 1 調査項目

1 文章がうまい	35 学校の成績がよい
2 常識がある	36 要点の把握が正確
3 動作が機敏	37 鋭い
4 自分の分を知っている	38 人の話をよく聞く(聞き上手)
5 いつも明るい	39 察しが良い
6 よく勉強する	40 数的処理が得意
7 リーダーシップがある	41 思いやりがある
8 語いが豊富	42 器用
9 おしゃれ(身なりがいい)	43 冷静
10 話し上手	44 現状に批判的
11 合理的な考え方をする	45 気がきく
12 人を見る眼がある	46 字がきれい
13 話がおもしろい	47 カンが鋭い
14 他人が自分をどうみているかを理解している	48 自信にあふれた行動をする
15 誤りを素直に認める	49 独創的
16 仕事をてきぱき片付ける	50 多芸
17 積極的	51 時の流れに敏感 (→世間の出来事に疎い)
18 頭の回転が速い	52 柔軟な考え方をする
19 理路整然と話す	53 損得に敏感
20 知識豊富(もの知り)	54 芸術的センスがある
21 皆の話をうまくまとめる	55 顔がキリッとしている
22 謙虚	56 臨機応変
23 記憶力がよい	57 ゲームに強い
24 事務処理能力がある	58 よく本を読む
25 眼が輝いている	59 多面的にみる
26 判断が早い	60 やりくり上手(→浪費家)
27 要領がいい	61 ユーモアがある
28 つきあい上手(社交的)	62 筆まめ
29 タフな	63 計画性がある
30 人の立場になって考える	64 好奇心旺盛
31 世渡り上手	65 決断力がある
32 話のテンポが早い	66 時間の使い方がうまい
33 話題が豊富	67 見通しがきく
34 感情表現が少ない	

翻訳版は、日本のO大学心理学科及び、同大学院に在籍する外国人留学生に依頼し、韓国語版、スペイン語版、中国語版；本土版・台湾版を作成した。さらに、カナダの大学にスタッフとして在籍している同大学の卒業生にはフランス語版を依頼した。以上の翻訳の協力者はいずれも日本語にかなり練達しているが、さらに、在日同国人が翻訳した他の翻訳版と比較検討し、大きな相違がないことを確認した。相違のあった場合は、より適切な方を第3者に選定してもらった。英語版については、Azumaらの研究(1987)と同じものを使用した。

一例をあげると「頭の回転が早い」という項目は、英語では「quick thinker」、フランス語では「l'esprit vif」、朝鮮語では「빠른 생각을」, 中国語では「思路敏捷」, スペイン語では「Piensa muy rápido」であった。

被験者 各々の国で大学生を対象として質問紙調査を依頼した。被調査者はさまざまな大学の異なる専攻の学生で構成されている。各大学の専攻学科は、心理学、教育学、文学、言語学、社会学、経済学、法律学、家政学、医学、商学、金属学、理学、体育学と多岐にわたっている。ただし、大学差や専攻学科差はほとんどみられなかったため、各国別に被調査者は単一の母集団をなすものとして扱った。

以下、各国別の大学数と被評定者数を示す。

日本 5 大学(男性 512 名:対象者の内訳 頭の良い人 134 名, 利巧な人 141 名, 賢い人 237 名・女性 599 名:対象者の内訳 頭の良い人 213 名, 利巧な人 121 名, 賢い人 265 名), 韓国 2 大学 (男性 278 名・女性 230 名), 中国 3 大学(男性 288 名・女性 388 名), 台湾 3 大学 (男性 274 名・女性 238 名), カナダ 1 大学 (男性 158 名・女性 228 名), メキシコ 2 大学 (男性 94 名・女性 173 名)。

総データ数は 3,460 であるが、このうち、67 項目のいずれかに欠落値のあるものは解析方法上の必要性から除いて、3,206 のデータを分析対象とした。

結果と考察

1. 因子分析の方法

まず、67 の質問項目に対する評定から、「頭の良い人」に賦与される属性の 6 か国の構造はどのようになっているのかをみる。そのために、各項目に対して「あてはまる」「どちらでもない、分からない」「あてはまらない」の回答をコード化する。この数値から求められる項目間の各国別の相関行列から因子分析を行った。その結果は TABLE 2~TABLE 4 に示す。

これらの結果に対して、6 か国に共通な因子負荷のパターンを調べるために、6 か国の各因子負荷行列を、次の基準を最小化するように、Ten Berge (1977) の方法を用いて再び回転を行った。

$$\sum_{i \neq j} \text{tr}(A_i T_i - A_j T_j)^2$$

TABLE 2 日本・韓国の各因子を代表する項目の因子負荷量 (因子負荷が .3 以上)

[日本]

項目番号	第 1 因子 对人的能力	第 2 因子 共感性・ 社会性能力	第 3 因子 判断力・ 決断力	第 4 因子 (知識の把握・ 処理能力)*	第 5 因子 (表現力・ センス)
13	.59	30	.71	27	.51
10	.57	41	.65	26	.49
61	.54	15	.58	65	.48
33	.53	22	.56	3	.45
28	.51	38	.55	16	.43
5	.46	52	.46	31	.42
17	.44	4	.45	56	.40
50	.40	12	.44	67	.35
9	.39	45	.43	11	.33
25	.39	14	.42	29	.33
34	-.38	53	-.31	48	.32
64	.35				
7	.35				
32	.34				
21	.33				
54	.32				

* 因子名にカッコがあるものは、各国共通の因子の混合因子と考えられるもので、代表的なものをひとつあげた。以下、TABLE 3, 4 も同様である。数値は左側が項目番号、右側が因子負荷量

[韓国]

項目番号	1 对人的能力	2 共感性・ 社会性能力	3 知識の把握 処理能力	4 判断力・ 決断力	5 表現力・ センス
13	.58	30	.60	58	.64
61	.55	22	.59	66	.50
10	.53	15	.55	20	.47
56	.52	4	.49	63	.46
33	.52	38	.46	2	.44
28	.50	53	-.46	6	.43
48	.49	41	.46	19	.39
7	.41	43	-.44	67	.39
17	.40	39	.43	59	.36
		21	.43	62	.35
		52	.40	8	.34
		12	.32	3	.30
		29	.32		
		5	.30		

ここで A_i は第 i 番目の国 ($i=1, \dots, 6$) の第 1 回目の回転後の因子負荷であり、 T_i は第 i 番目の国の因子を再び回転する行列である。

第 2 回目の回転後の 6 か国の因子負荷行列の平均値を求め、これをもとに選んだ各因子を代表する項目(因子負荷が .3 以上の項目、ただし、第 5 因子には .27 の 1 項目も含む)を TABLE 5 に示す。

TABLE 3 中国・台湾の各因子を代表する項目の因子負荷量 (因子負荷量が .3 以上)

[中国]										
第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子						
判断力・ 決断力	対人的能力	共感性・ 社会性能力	知識の把握 処理能力	表現力・ センス						
65	.55	61	.59	22	.56	6	.58	28	.50	
37	.53	8	.58	39	.55	63	.53	9	.48	
18	.51	13	.56	30	.49	62	.49	42	.38	
26	.51	33	.55	14	.47	66	.49	55	.34	
49	.45	20	.53	38	.47	35	.45	46	.33	
24	.45	1	.44	41	.46	19	.32	25	.33	
3	.42	10	.44	12	.42			5	.31	
16	.41	54	.41	4	.38					
27	.40	50	.39	15	.37					
67	.36	58	.33	43	.36					
48	.35			11	.35					
36	.33			45	.34					
47	.31			31	.33					
17	.31			21	.32					
23	.31			59	.31					
51	.31									
7	.30									
29	.30									
56	.30									

[台湾]										
1 共感性・ 社会性能力	2 判断力・ 決断力	3 (知識の把握 ・処理能力)	4 対人的能力	5 表現力・ センス						
22	.69	26	.52	59	.54	61	.58	62	.55	
30	.64	56	.47	20	.43	28	.57	46	.54	
41	.57	16	.46	21	.41	13	.57	6	.43	
39	.56	65	.46	58	.40	10	.47	1	.39	
4	.54	3	.43	14	.39	33	.44	35	.38	
38	.51	29	.40	12	.38	8	.36	53	.38	
31	.50	48	.39	52	.35	5	.35	42	.31	
15	.44	17	.39	49	.33	9	.33			
44	-.40	27	.38	67	.33	32	.33			
57	-.35	66	.36	45	.33					
11	.34	37	.32	54	.32					
		7	.32	50	.32					
		63	.30	36	.31					
		18	.30	43	.31					

TABLE 4 カナダ・メキシコの各因子を代表する項目の因子負荷量 (因子負荷が .3 以上)

[カナダ]										
第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子						
判断力・ 決断力	表現力・ センス	(対人的能力)	共感性・ 社会性能力	(知識の把握・ 処理能力)						
18	.55	54	.57	33	.48	4	.48	66	.58	
3	.49	46	.53	47	.45	28	.40	24	.39	
17	.46	1	.52	21	.44	12	.36	6	.38	
25	.44	10	.51	19	.42	5	.35	58	.38	
50	.43	40	-.38	20	.41	31	.35	62	.33	
67	.43	49	.38	32	.37	30	.35	16	.31	
52	.40	41	.36	2	.37	59	.33	60	.31	
65	.38	9	.33	44	.34	38	.31	23	.30	
57	.37			51	.33	43	.30	63	.30	
55	.36			8	.32					
37	.36			36	.30					
48	.32									
45	.32									
42	.31									

[メキシコ]										
1 共感性・ 社会性能力	2 対人的能力	3 (知識の把握 ・処理能力)	4 判断力・ 決断力	5 (表現力・ センス)						
15	.68	8	.60	6	.61	18	.51	54	.54	
38	.68	61	.60	16	.59	40	.42	39	.51	
14	.66	28	.57	35	.53	29	.40	9	.47	
59	.60	31	.49	1	.48	3	.39	55	.42	
11	.59	37	.49	63	.43	65	.38	25	.39	
52	.54	33	.48	20	.42	51	.36	50	.37	
27	.53	36	.43	66	.42	26	.35	60	.35	
30	.51	44	.38	58	.39	45	.35	47	.35	
22	.50	2	.38	24	.36	53	.33	42	.34	
43	.46	19	.36	62	.35			64	.33	
41	.44	48	.34	46	.34			49	.33	
67	.34	13	.33	34	.30					
56	.32	4	.33							
		10	.32							

2.6 各国共通の因子の解釈

Azuma & Kashiwagi (1987), 及び石田・藤永 (1989) の解釈を参考にして本研究の TABLE 5 の各因子を解釈すると、第1因子は、人の立場になって考える、誤りを素直に認める、思いやりがある、聞き上手といった項目が含まれている。これらは、他人への理解、配慮、自己認知、社会的受容をあらわしており、〈共感

性・社会的能力因子〉と名づけられる。Sternberg et al. (1981) の調査結果においては、後述する第3因子と第4因子はみられたが、この第1因子はアメリカのデータではみられなかった因子である。

第2因子は、ユーモアがある、話題が豊富、話し上手、つきあい上手といった項目が含まれ、会話の豊かさ、社交性をあらわしており、〈対人的能力因子〉と

TABLE 5 6か国共通の各因子を代表する項目(因子負荷が.3以上, カッコ内は因子負荷量)

[第1因子: 共感性・社会性能力]		[第2因子: 対人的能力]	
30 人の立場になって考える (.48)	61 ユーモアがある (.52)		
15 誤りを素直に認める (.43)	33 話題が豊富 (.50)		
41 思いやりがある (.42)	13 話がおもしろい (.49)		
38 人の話をよく聞く (.41)	10 話し上手 (.46)		
22 謙虚 (.39)	8 語いが豊富 (.44)		
39 察しがよく (.37)	28 つきあい上手 (.43)		
4 自分の分を知っている (.35)	54 芸術的センスがある (.35)		
14 他人が自分をどうみて いるかを理解している (.34)	50 多芸 (.33)		
52 柔軟な考え方をする (.33)			
12 人を見る眼がある (.32)			
5 いつも明るい (.31)			
[第3因子: 知識の把握・処理能力]		[第4因子: 判断力・決断力]	
58 よく本を読む (.46)	18 頭の回転が速い (.43)		
6 よく勉強する (.42)	26 判断が早い (.43)		
20 知識豊富(もの知り) (.41)	65 決断力がある (.39)		
66 時間の使い方がうまい (.39)	3 動作が機敏 (.38)		
36 要点の把握が正確 (.38)	37 鋭い (.38)		
59 多面的にみる (.37)	48 自信にあふれた行動を (.38)		
63 計画性がある	する		
19 理路整然と話す (.36)	27 要領がいい (.33)		
	56 臨機応変 (.30)		
[第5因子: 表現力・センス]			
46 字がきれい (.40)			
62 筆まめ (.36)			
9 おしゃれ (.35)			
1 文章がうまい (.31)			
42 器用 (.30)			
55 顔がキリッとしている (.27)			

名づけられる。石田・藤永 (1988) の研究では、これらの項目はカナダやメキシコで「頭の良い人」に高く賦与されたものである。

第3因子は、よく本を読む、よく勉強する、知識豊富といった項目が含まれる。これらは、知識の把握・表現、効率性、勤勉性をあらわしており、〈知識の把握・処理能力因子〉と名づけられる。

第4因子は、頭の回転が速い、判断が早い、決断力があるといった項目が含まれ、判断や決断の速さ、鋭さをあらわしており、〈判断力・決断力因子〉と名づけられる。石田・藤永 (1988) の研究では、6か国に共通して最も高く「頭のよい人」に賦与された項目である。

第5因子は、字がきれい、筆まめ、おしゃれといっ

た項目が含まれ、文章の表現力と外見の良さをあらわしており、〈表現力・センス因子〉と名づけられる。

これらから、6か国共通の因子の各項目の結果と、石田・藤永 (1989) で国別を無視して行った因子分析の結果とは本研究の第1, 第2, 第4の各因子が各々石田・藤永 (1989) の第3, 第2, 第1に対応していることがわかる。しかし、本研究の第3因子は石田・藤永 (1989) の第4・第5因子の合成であり、本研究の第5因子は石田・藤永 (1989) の第4・第5因子と共通する部分もあるが異なった部分の方を多く持つ独自のものといえる。

本研究の結果が、ほぼ同一のデータを用いながら石田・藤永 (1989) のものと異なるのは、石田・藤永 (1989) が国別を無視して因子分析を行ったため、6か国のデータ数の相違(方法参照)から偏りが生じたことが原因のひとつとして考えられる。

3. 各国別因子の特異性と共通性

ほとんどすべての国で、TABLE 5の6か国共通の因子が主軸となってみられる。そのなかでも、ほとんどの国に同様にみられるのは、共感性・社会性能力因子と対人的能力因子である。

各国別の特徴は、韓国、中国、台湾では6か国共通に得られた各因子がほぼそのままのかたちで対応してみられるが、カナダとメキシコでは2つ以上の因子が混合してみられ、日本もその傾向がやや見られる。最も6か国共通の因子構造に似たパターンをあらわしているのは韓国である。カナダ、メキシコ、日本では、知識の把握・処理能力因子と表現力・センス因子の各項目が、他の因子と混合するかたちでみられており、アジア圏の他の国とは異なったパターンを示している。

6か国の因子負荷行列を再び回転して互いに近づけた結果、これらがどの程度一致しているかを調べるために、Tuckerによる因子負荷行列の一致性の指標の行列 (the matrix of coefficients of congruence) をTABLE 6に示す。この行列の(i, j)要素は、

$\text{tr}(A_i A_j') / \sqrt{\text{tr}(A_i A_i') \text{tr}(A_j A_j')}$ で定義される。これは、記述統計学的な指標であり、共通性を判定する明確な基準はないが、日本、韓国、中国、台湾相互間の類似性は相対的に大きく、カナダ・メキシコとアジア圏の国との間の類似性は相対的に小さいことが示された。

本研究の日本の結果をAzuma & Kashiwagi (1987)の先行研究と比較すると、本研究でもAzuma & Kashiwagi (1987)における独創性因子以外の因子は同様にみられた。大きく異なっている点は、表現力・センス

TABLE 6 類似性を最大化した各国の因子負荷行列間の Tucker による一致性の係数

日 本	1.000					
韓 国	.808	1.000				
中 国	.864	.806	1.000			
台 湾	.828	.767	.865	1.000		
カ ナ ダ	.746	.666	.716	.657	1.000	
メキシコ	.734	.673	.758	.680	.675	1.000

の因子に負荷のある項目が多くみられていることであり、Azuma & Kashiwagi (1987) における独創性の項目は、今回は判断力・決断力の因子の項目としてあらわされている。

4. 各国の合成変量の平均値の比較

ここでは、前述の2 (6か国共通の因子の解釈) の結果から多数の項目の情報を簡潔にまとめ、見通しをよくするために合成変量を構成する。すなわち、67項目からTABLE 5の5つの因子にそれぞれ含まれる項目を選定し、各項目のコード値 (あてはまるを1点、あてはまらないを-1点、どちらでもないを0点) の和を各項目群ごとに求め、5つの因子のそれぞれを代表する合成変量とする。

各国別にその平均値を算出し、そのプロフィールをFIG. 1に示す。

以下、各因子別合成変量の平均値の国別比較を行う。

まず、各因子別にみる。共感性・社会性能力因子(F1)では、台湾、カナダ、メキシコが高く、中国が低い。これは、6か国に共通して「頭の良さ」にかなり共感性をあらわす人格的特性が賦与されつつある傾向を示している。

対人的能力因子(F2)と表現力・センス因子(F5)では、カナダ、メキシコが高く、韓国、台湾、日本、中国が低い。カナダ・メキシコでは対人的能力や表現力・センスが「頭の良さ」に特に高く賦与されているが、

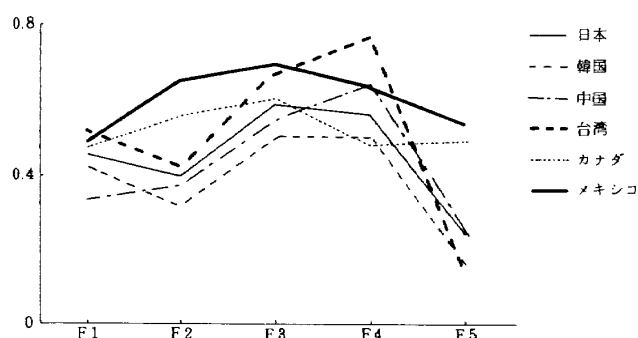


FIG. 1 各因子別合成変量平均値

アジア圏の国ではあまり高くないといえる。

知識の把握・処理能力因子(F3)では、メキシコ、台湾が高く、他の国はほぼ似た値を示している。この因子での各国の値は全般的に高く、知識の把握や処理能力が「頭の良さ」に高く賦与されているといえよう。

判断力・決断力因子(F4)では、特に台湾が高く、次いで中国、メキシコが高い。この因子での各国の値も全般的に高く、判断力・決断力も前述の因子と同様に、「頭の良さ」に高く賦与されているといえる。

各因子のなかで、各国との高い得点を示しているのは判断力・決断力能力であり、低い得点を示しているのは表現力・センス因子である。これは、石田・藤永(1988)の研究によれば、判断力・決断力の因子には「頭の良さ」に高く賦与されている認知的能力に関連する項目が多く含まれているのに対し、表現力・センスの因子には、「頭の良さ」に直接結びつかないと思われた外見に関する項目が多いためであると思われる。また、この因子はアジア圏の国とカナダ・メキシコとで対照的に分かれており、アジア圏の国はいずれも低い。

次に、各国別にみる。メキシコ、台湾、カナダは、大体どの因子においても高い。ただし、台湾は値は高いが、各因子においての差が大きい。逆に、どの因子においても低いのは、韓国である。

アジア圏の日本、中国、韓国では各因子とも値が低く、因子の水準が相対的に同じパターンである。ただし、台湾は、他のアジア諸国と異なった独特のパターンを持つ。

また、カナダ・メキシコでは、特に対人的能力や表現力・センスが積極的な価値を持っているといえる。

なお、国の1要因で分散分析を行ったところ、5つの因子全てに有意な主効果がみられた(F値は第1因子から順に、 $F=15.5$, $df=5/3470$, $p<.001$; $F=27.5$, $df=5/3469$, $p<.001$; $F=16.6$, $df=5/3470$, $p<.001$; $F=39.3$, $df=5/3470$, $p<.001$; $F=53.0$, $df=5/3469$, $p<.001$)。

5. 各国の合成変量の分散共分散行列に関する構造分析

ここでは前節で構成した合成変量間の国別の分散共分散行列の構造分析を行う。TABLE 7は国別の合成変量を構成したデータ数、標準偏差、相関行列である。一見して、相関行列は各国間の類似性が指摘できるが、部分的に異なった面も観察される。そこで、以下の3つの仮説を検討する。

仮説1：各国の合成変量の分散共分散行列は等しい。

仮説2：各国の合成変量の分散は異なるが、相関行列は等しい。

仮説3：各国の合成変量の分散は等しいが、相関行列は異なる。

計算は LISRELVI (Jöreskog & Sörbom, 1986) によった。結果は TABLE 8 の通りである。TABLE 8 で AIC+constant は、赤池情報量 (赤池, 1976 ; 坂元, 石黒・北川, 1983) + 定数であり, GFI は Goodness of Fit Index で $1 - \text{tr}(\hat{\Sigma}^{-1}S - I)^2 / \text{tr}(\hat{\Sigma}^{-1}S)^2$ で定義され, モデルのデータへのあてはまりが完全な場合は 1 となる。

TABLE 8 より, いずれのモデルもあてはまりの良さの検定ではデータの有意なモデルからの隔たりがみられる。そこで, これらよりもさらにパラメータをふやすことが考えられる。しかし, この場合そのモデルは各国別に分散共分散行列をあてはめるものになり, これは常にあてはまりが完全で, 意味がない。3つの仮説のモデルのなかでは, 仮説1のモデルは明らかにあ

てはまりは悪い。AIC からは3つのなかでは, 仮説2のモデルが最も適切であるということになるが, カナダとメキシコの GFI を他の国のものと較べると, やや低い値である。仮説3のモデルでは逆にカナダとメキシコの GFI は仮説2よりも大きな値となっている。

すなわち, カナダとメキシコでは, 分散だけでなく相関も他のアジア圏の国と有意に異なることが示唆されている。

6. 合成変量間の相関の国別分析

次に, TABLE 7 から各国別に合成変量間の関連の特徴を見る。

日本は第1因子に対応する合成変量 (以下, 第1合成変量とする) と第4合成変量間の相関, 及び第2と第3合成変量間の相関が小さいほか, 他の合成変量間に正の相関がみられる。

韓国は, 日本と類似した特徴の他に第1合成変量と第2, 第5合成変量との相関が小さいことが特徴的である。

中国と台湾は, 日本と韓国の相関のパターンと類似している。

カナダは, アジア圏の国と較べて, 第1合成変量と他の合成変量との相関が大きくなっているのが特徴的である。

メキシコは, 全般的に合成変量間の相関が, カナダのケース以上に大きいのが目立つ。

以上の各国別の合成変量間の関連の類似性を計量的に記述するために, TABLE 9 には第1~5合成変量の国別の分散共分散行列 (ユニークな要素数は15個) について, ユニークな要素をデータとする国間の相関係数を求めた結果が示されているが, 因子レベルの類似性の指標のパターン (TABLE 6) と似た傾向となっている。

以上から, 各国別の相関行列のパターンを大きく2分するならば, 日本, 韓国, 中国, 台湾のアジア圏の国において, 第1合成変量 (共感性・社会性) が比較的他のものとは独立しているというパターンとカナダ, メキシコにおいていずれの合成変量間の相関も値は大きい

TABLE 7 国別の5つの合成変量の標準偏差と相関行列

S.D. 合成変量											
4.43	1			日本	4.65	1			韓国		
3.62	2	.291		N=1093	3.97	2	.092		N=448		
2.88	3	.203	.116		3.59	3	.248	.103			
3.10	4	.071	.360	.353	3.40	4	-.022	.389	.233		
2.66	5	.179	.301	.276	.228	2.67	5	.013	.308	.163	.147

4.56	1			中国	4.44	1			台湾		
4.20	2	.073		N=646	3.70	2	.140		N=475		
3.36	3	.310	.222		2.59	3	.342	.159			
3.21	4	.121	.464	.343	2.49	4	.013	.311	.307		
2.93	5	.195	.362	.317	.190	3.02	5	.186	.313	.248	.062

3.89	1			カナダ	4.83	1			メキシコ		
3.18	2	.458		N=336	3.11	2	.388		N=208		
2.77	3	.383	.302		3.11	3	.483	.502			
3.07	4	.169	.236	.256	2.99	4	.529	.521	.562		
2.63	5	.292	.512	.250	.159	2.57	5	.269	.430	.405	.372

TABLE 8 3つのモデルのあてはめの結果

仮説	χ^2	d.f.	p	AIC+constant (パラメータ数)	GFI		
					日本 台湾	韓国 カナダ	中国 メキシコ
1 (等分散等共分散)	423.35	75	<.001	453.35 (15)	.978 .937	.936 .887	.958 .818
2 (等相関)	191.53	50	<.001	271.53 (40)	.981 .987	.979 .946	.978 .884
3 (等分散)	158.63	25	<.001	288.63 (65)	.994 .956	.969 .972	.980 .972

TABLE 9 合成変量の分散共分散行列の要素から計算した各国間の相関係数

日本	1.000					
韓国	.971	1.000				
中国	.962	.985	1.000			
台湾	.964	.938	.962	1.000		
カナダ	.968	.938	.918	.937	1.000	
メキシコ	.890	.857	.839	.866	.876	1.000

というパターンであるといえる。

このアジア圏の国とカナダ、メキシコとの相違のひとつの解釈としては、アジア圏においては個人の集団への所属性が西欧諸国に較べて、相対的に強調されやすいために、社会性の能力が個人の知的能力とは別の能力として、より分化して捉えられやすいことが考えられる。

7. 日本での「頭の良い」「利巧な」「賢い」における合成変量の平均値比較

日本での“Intelligent”に対応する3つの訳語である「頭の良い」、「利巧な」、「賢い」のそれぞれの違いを検討するために、前述の国別比較と同様に、各訳語別に合成変量を求める。各合成変量について、平均値を算出し、そのプロフィールを FIG. 2 に示す。

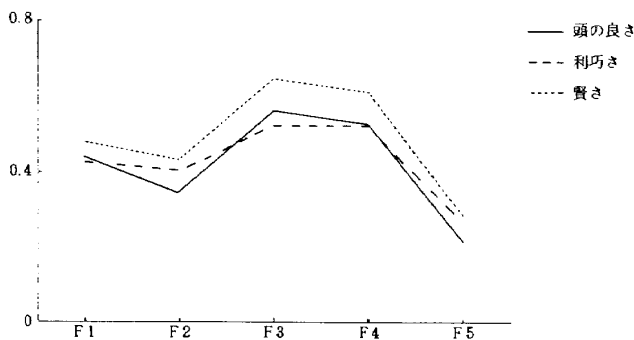


FIG. 2 各訳語の因子別合成変量平均

まず、各因子別合成変量平均値の訳語別比較を行う。5つの因子のなかで“賢い”が最も高い値であり、“頭の良い”と“利巧な”はほぼ同様の値である。第2・第5因子では、“利巧な”が“頭の良い”よりも高い値となっている。

つまり、共感性・社会性能力、対人的能力、知識の把握処理能力が高く、判断力・決断力、表現力・センスがあるということは、“賢い”という概念に最もよく合致するといえる。一方、対人的能力、表現力・センスがあるということは、“頭が良い”よりも“利巧な”という概念の方によく合致するといえる。

なお、訳語の1要因で分散分析を行ったところ、5つのうち3つの因子で有意な主効果が得られた(F値は第2因子、第3因子、第4因子の順に、 $F=4.1$, $df=2/1110$, $p<.05$; $F=12.5$, $df=2/1110$, $p<.001$; $F=6.7$, $df=2/1110$, $p<.001$)。

全体的考察とまとめ

1. 「頭の良さ」は、次の5つの主な因子で構成される。すなわち、共感性・社会性能力因子、対人的能力

因子、知識の把握・処理能力因子、判断力・決断力因子、表現力・センス因子である。

2. 国別にみると、日本、韓国、中国、台湾相互間の因子構造の類似性は相対的に大きく、カナダ・メキシコとアジア圏の国との間の類似性は相対的に小さいといえる。

最も国による違いをあらわしている因子は、対人的能力因子と表現力・センス因子であり、カナダ・メキシコでは「頭の良さ」に特に高く賦与されている。

ただし、アジア圏の国の中で、台湾はやや独特の因子水準のパターンを示している。

3. 各因子に対応する合成変量の分析から、各国の合成変量の分散は異なるが、相関行列は等しいという仮説モデルが比較的適切であるといえる。ただし、カナダとメキシコでは、分散だけでなく相関も他のアジア圏の国と有意に異なることが示唆されている。

各国別の相関行列は、アジア圏の国において、第1合成変量(共感性・社交性)が比較的他のものと独立しているというパターンとカナダ、メキシコにおいていずれの合成変量間の相関も値は大きいというパターンが特徴的である。

以上のことから、6か国での「頭の良い人」に対する意識には、アジア圏の国とカナダ・メキシコとの間で違いがあるといえよう。

4. “Intelligent”の日本語の訳語である「頭の良い」、「利巧な」、「賢い」の概念には違いがみられ、「賢い」が他の2つの語と最も大きく異なっている。すなわち、「賢い」という概念は、共感性・表現力等の対人的能力も判断力・知識力等の能力も両方が高く賦与されている。

「利巧な」の概念は「頭の良い」よりも対人的能力や表現力・センスといった社会的な能力においては、高く賦与されているといえる。

引用文献

- 赤池弘次 1976 情報量基準とは何か 数理科学, 14 (3), 5-11.
- Azuma, H. & Kashiwagi, K. 1987 Descriptors for an intelligent person : A Japanese study. *Japanese Psychological Research*, 29 (1), 17-26.
- 藤永保 1988 「頭の良い人」の属性に関する比較文化的研究—研究計画— 発達研究, 4, 137-155.
- 石田英子・藤永保 1988 「頭の良い人」の属性に関する比較文化的研究II—「頭の良さ」における性差— 発達研究, 4, 157-181.

- 石田英子・藤永保 1989 「頭のいい人」の属性に関する比較文化的研究III—各国の頭の良さの因子構造比較— 発達研究, 5, 205—222.
- Jöreskog, K.G. & Sörbom, D. 1986 *LISREL VI User's guide*, Mooresville Indiana ; Scientific Software.
- 坂元慶行・石黒真木夫・北川源四郎 1983 情報量統計学 共立出版
- Sternberg, R.J., Conway, B.E., Ketron, J.L., & Bernstein, M. 1981 People's conceptions of intelligence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 37—55.
- Ten Berge, J.M.F. 1977 Orthogonal procrustes rotation for two or more matrices. *Psychometrika*, 42 (2), 267—276.

付 記

本論文の調査にあたりましては、発達科学研究教育センター (CODER) から研究費の支援を受けました。
(1990年8月31日受稿)