

# 知覚的判断速度の個人内特性

中 村 章 人・中 川 大 倫

## 問 題

人間の個人的行動特性の一つとして、知覚的判断や思考的決定、あるいは、歩き方や話し方などの速さを問題とすることができる。通常、人間が日常生活で示す行動の速さは、精神的テンポ、あるいは課題解決の速さの問題として、性格テストや知能テストの中でも多く採用されている。

知覚的判断の研究においては、従来、個体間に共通する一般的知覚判断機能の解明を主眼とするものが大部分であって、その一般的法則関係の中に潜む性格研究の源である個人差の問題とか、個人内の一貫した反応傾向については、ほとんど行われていない（古崎，野口，1972）。

知覚的判断の速度は二つの意味をもっている。一つは、何ら時間的に制限されることなく、判断者が自由に自分の判断速度を選んで反応するときの速度（自由判断速度）であり、他の一つは、できる限り早く判断決定をしなければならないという課題を外部から与えられたり、自ら設定して反応するときの速度（極限判断速度）である。

従来、自由判断速度を表わす指標は判断時間といわれ、極限判断の場合には反応時間と呼ばれ、それぞれ別個の問題として扱われてきた。そして、この判断時間と反応時間は、判断速度それ自体の指標としてよりも、他の心理的機能の指標として用いられることが多い。たとえば、判断時間は、弁別判断における確信度の指標にしたり（Johnson, 1955）、実験コンフリクトの指標とする場合などがある（Cartwright, 1941；Cartwright & Festinger, 1943）。一方、反応時間に関する研究は古くから行われ（Woodworth & Schlosberg, 1954）、最近では知覚、記憶などのほか、人間の情報処理過程の種々の指標として反応時間が用いられる場合が多い（Welford, 1980）。

反応時間と性格との関係、とくに内向性および外向性（MPI で測定）との関係について、いくつかの研究がなされている。Zhorov らは、音刺激に対する反応時間は、外向性より内向性の方が長いことを示したという（Welford, 1980）。しかし他の研究では、Zhorov らとは逆の結果を示すものもある（Brebner & Cooper, 1974；岩内他, 1981；平岡, 1981）。

このように、反応時間と性格との間に一定の関係が見出されにくいということは、判断速度を従来の性格の概念と一義的に結びつけることに無理のあることを示しているとも考えられる。

ある個人のある事態における反応時間または判断時間は、それ自体その個人の特性（性格の一部）であって、それらは他の個人内特性とは別の因子により構成されるものかもしれない。反応時間または判断時間は、刺激が個体内に入って、知覚、記憶、思考、判断などの過程を経て、外部反応に至るまでの時間を示す。したがって、これらの時間は刺激に対する個

体内部の情報処理過程を示すものであり、当然その過程には個人差または個人的一貫性が存在するものと考えられる。

本研究においては、反応時間または判断時間によって測定される情報処理の速さを、まとめて判断速度と呼ぶことにする。そして、判断速度を従来の性格概念と関連づけるのではなく、被験者の判断の態度や判断様式が異っても、個人ごとに一貫した判断速度の遅速がみられるかどうかについて、実験的に検証しようとする。

## 方 法

被験者の判断態度および判断様式を種々組合せることによって、8条件を設定し、大学生の男性18名と女性12名、計30名に対して知覚判断速度を測定した。実験の順序は、どの被験者に対しても、次に記す条件順に行なった。

### (1) 自由一比較判断

被験者に対しては、ごく自然な態度で図形を視察し、図形の一定の属性について比較判断するよう教示し、判断時間を測定する。



図-1 比較判断で用いた対図形

刺激として図-1に示されるように、角度、大きさ、および長さを表わす三種の組図形を、白色ケント紙の中央部に黒インクで書いたもの計15枚を用意する。角度図形では、左側にある6cmの二本の直線で挟まれる角度を $40^\circ$ として、これを標準図形とする。これと対にして、右側の比較図形の角度を $34^\circ$ 、 $37^\circ$ 、 $43^\circ$ 、 $46^\circ$ 、 $49^\circ$ の5種類とする。大きさ図形では、一辺の長さが6cmの正立の正三角形を標準図形とし、右側の横倒の比較図形の一辺の長さをそれぞれ5.7、5.8、6.2、6.3、6.4cmとする。さらに長さ図形では、垂直方向に画かれた8cmの線分を標準図形とし、この線分の中央に接する水平方向の線分を比較図形として、その長さを6.8、7.2、7.6、8.4、8.8cmに変化させる。

角度、大きさ、および長さの判断の実験順序は、被験者ごとに变化させた。そして、これら三つの判断次元それぞれにおける5つの刺激図形の提示順序はランダムとし、各刺激図形に対して4回ずつの判断速度を求めた。一つの判断次元について20回(5×4)の判断速度を求める。

刺激図形はタキストスコープによって提示され、刺激提示開始より被験者の反応までの判断速度は、1/1000秒単位のタイマーによって測定した。1回の反応ごとに、まず用意のサインとして1秒間ブザーを鳴らし、1.5秒後に1つの対図形が提示される。各刺激図形は被験

者が反応し終るまで提示された。以上の装置および刺激の提示方法は、以下のいずれの条件においても同様である。

被験者への教示：角度および大きさの比較判断においては、被験者に対して、左側の標準図形と比較して右側の比較図形が「大きい」か「小さい」か、それとも「等しい」かの三条件によって、また長さの判断においては、垂直線分と比較して水平線分が「長い」か「短い」か、「等しい」かをできるだけ正確に判断し、口答するように求める。判断時間は、被験者の判断が正解か否かにかかわらずそのまま記録された。被験者に対しては、ごく自然の態度で実験場面に対処できるよう留意した。

#### (2) 極限—比較判断

被験者に対しては、できるだけ迅速に、そして正確に図形の属性について比較判断するように教示する。(1)で用いた図形に対して、角度、大きさ、および長さの判断を求め、各判断次元について20回の判断時間を測定する。被験者に対する教示法を除いては、装置、刺激条件、および手続きはすべて(1)と同様である。

#### (3) 極限—単純判断

アルファベットの大文字 A, B, C (縦 1.8cm × 横 1.2cm) をケント紙の中央部に一つずつ印字したものを一文字二枚ずつ計 6 枚と、何も画かれていない白紙を二枚用意する。これら 8 枚をランダム順で被験者に提示し、各文字につき 8 回ずつ計 24 回の判断時間を測定する。被験者に対しては、各刺激が文字として見えなくても、何かが白地の上に見えたならば、できるだけ迅速に「はい」と発声するように指示する。

#### (4) 極限—同定判断

単純判断で用いた二組の A, B, C 文字と白紙をランダム順で被験者に提示する。被験者に対しては、文字名がわかったならば、できるだけ早くその文字名を発声するよう指示する。各文字につき 8 回ずつ計 24 回の判断時間を求める。

## 結果および考察

30人の被験者に対する平均判断時間を条件ごとに表-1に示す。角度、大きさ、および長さの比較判断における値は、20回(5変化刺激×4回)の判断時間の平均値である。また、単純判断および同定判断の値は24回(3刺激×8回)の測定値の平均である。被験者番号1から18までは男性(18名)、19番から30番までは女性(12名)である。

判断時間に個人的一貫性があるか否かを検べるために、これら8条件それぞれの間の相関係数を求めた。その結果は表-2に示される。

この表は次のことを示している。1) 自由—比較判断、極限—比較判断、および極限—単一判断それぞれの内部における相関係数はいずれも大きく、有意な相関がある。2) 自由—比較判断の中の三条件と極限—比較判断の中の3条件との間の相関は、9組のうち6組において有意な相関が見られ、極限—比較判断と極限—単一判断の各条件間の相関は、6組のうち4組に有意な相関がみられた。しかし、3) 自由—比較判断と極限—単一判断の各条件間では、6組のいずれにも有意な相関は見出されなかった。

以上の結果は次のことを示唆している。1) 一定の判断態度(自由、極限)と判断様式(比較、単一)をもった条件では、たとえ刺激の違いによる判断次元(角度、大きさ、長さ、単

表-1 各判断条件における判断時間

被験者	自由判断			極限判断			単一判断	
	比較判断			単一判断				
	角 度	大 き さ	長 さ	角 度	大 き さ	長 さ	単 純	同 定
1	257	322	306	82	72	104	405	442
2	163	146	140	74	74	69	336	367
3	337	487	770	111	130	119	518	508
4	136	142	132	92	116	93	526	503
5	199	176	177	94	110	95	413	469
6	225	358	355	186	195	247	516	480
7	91	113	129	62	68	64	367	436
8	246	327	404	77	81	75	334	367
9	94	105	111	64	69	75	455	455
10	193	227	225	85	81	93	508	546
11	185	235	222	83	93	94	462	557
12	186	318	208	80	93	85	436	464
13	107	117	149	86	91	103	352	373
14	233	202	243	91	91	88	429	513
15	306	337	401	88	90	96	355	392
16	121	184	171	61	65	79	438	422
17	200	248	257	96	106	105	531	562
18	190	162	156	84	75	89	413	461
19	150	165	159	81	80	105	379	398
20	165	189	209	81	75	79	343	440
21	145	223	109	67	70	63	388	432
22	303	361	366	68	70	85	396	470
23	98	93	116	72	79	79	534	503
24	166	292	225	85	101	97	443	506
25	220	232	195	98	101	104	505	485
26	232	233	228	115	117	109	547	581
27	118	114	124	68	71	61	361	437
28	252	311	319	66	78	95	387	416
29	200	218	209	84	111	94	401	443
30	220	288	196	88	96	79	430	497
単 位	1/100秒			1/100秒			1/1000秒	

純、同定)が異っても、個人内には常に一定の判断速度の傾向(遅速)がみられる。2) 一定の判断態度で異なる判断様式をもった条件か、あるいは、異なる判断態度で一定の判断様式をもった条件では、個人内の判断速度にある程度の一貫性がある。しかし、3) 判断態度および判断様式ともに異なる条件では判断速度にほとんど一貫性はみられない。

さらに、8つの判断事態における判断速度が、それぞれどのような関連をもつかを検べるために、因子分析および主成分分析を行った。その結果は表-3および表-4に示される。

表-3に示されるように、第1因子のところでは極限-比較判断と極限-単一判断の因子負

表-2 相関係数 (RT, N=30)

判断態度			自由判断			極限判断			
判断様式			比較			判断			単一判断
判断次元			角度	大きさ	長さ	角度	大きさ	長さ	単純
自由判断	比較	大きさ	.873**						
		長さ	.831**	.873**					
極限判断	判断	角度	.359	.404*	.375*				
		大きさ	.323	.414*	.389*	.944**			
		長さ	.319	.422*	.375*	.929**		.874**	
単一判断	単一判断	単純	.079	.139	.135	.491**		.537**	
		同定	.145	.138	.081	.348		.375*	.213

\*P&lt;0.5 \*\*P&lt;0.1

表-3 因子分析による負荷量

			1	2
自由判断	比較	角度	.108	.895
		大きさ	.178	.937
		長さ	.148	.898
極限判断	判断	角度	.894	.299
		大きさ	.900	.286
		長さ	.786	.310
単一判断	単一判断	単純	.688	-.018
		同定	.523	-.003

表-4 主成分分析による負荷量

			1	2	3
自由判断	比較	角度	.134	.940	.051
		大きさ	.229	.933	.052
		長さ	.204	.023	.023
極限判断	判断	角度	.935	.209	.220
		大きさ	.906	.208	.270
		長さ	.943	.203	.099
単一判断	単一判断	単純	.337	.014	.897
		同定	.110	.067	.962

荷量がいずれの条件でも大きく、自由-比較判断においてはいずれの条件でも小さい。これに対して、第2因子では自由-比較判断の負荷量がいずれの条件でも大きい値を示している。以上のことから、第1因子は、極限的判断態度の因子、第2因子は自由判断態度の因子と考えられる。

表-4の主成分分析の結果を見ると、第1因子では極限-比較判断、第2因子では自由-比較判断、第3因子では極限-単一判断の負荷量がいずれの条件でも大きい値を示している。以上のことは、これら三つの判断条件が独立していることを示しているものと考えられる。

以上の因子分析および主成分分析の結果から、比較判断と単一判断という判断様式が異っても、個体内の判断速度の遅速には一貫性がみられるが、自由な態度で判断するか、それとも極限的な態度で判断するかという判断態度が異なると、個体内では別個の機能が生じるものと考えられる。言い換えると、自由な態度で判断した場合に、判断速度が速い者が、必ずしも極限的な態度での判断速度が速くなるとは限らないということである。

次に、被験者ごとに判断速度の特徴を検べてみる。表-5は、表-1の判断速度の値を、自由-比較判断、極限-比較判断、極限-単一判断ごとに平均値を算出したものである。先の因子分析の結果(表-4)、これら三つの判断事象での判断速度が、被験者間で同じ傾向を示

表-5 各条件における判断速度の  
平均値(表-1より)

被験者	自由判断	極限判断	
	比較判断	比較判断	単一判断
1	6 295	86	424
2	150	⑥ 72	② 352
3	1 531	2 120	6 513
4	⑥ 137	6 100	5 515
5	184	6 100	441
6	5 313	1 209	498
7	⑥ 111	① 65	402
8	4 326	78	① 351
9	⑥ 103	⑤ 69	455
10	215	86	3 527
11	214	90	510
12	237	86	450
13	⑤ 124	93	① 363
14	226	90	471
15	3 348	91	④ 374
16	159	④ 68	430
17	235	4 102	2 547
18	169	83	438
19	158	89	⑤ 389
20	188	78	⑤ 392
21	159	③ 67	410
22	2 343	74	433
23	① 102	77	4 519
24	228	94	475
25	216	5 101	495
26	231	3 114	1 564
27	④ 119	③ 67	399
28	294	80	402
29	209	96	422
30	235	88	464
単 位	1/100秒	1/100秒	1/1000秒

今後の研究に依るほかない。

していることが確められているので、これらの平均値は意味のあるものであろう。

各判断事態ごとに、判断速度が速い方から6人目まで(全体の20%)と、遅い方から6人目までの判断速度に順位番号をつけてある。速い方から6番目までには、その番号を○で囲んである。この上下6番以内について、各判断事態の判断速度の遅速についての関係を見ると、判断速度が三つの判断事態で一致しているのは、延22名のうち被験者3番の1名のみで、二つの判断事態で一致しているのは9名である。このうち、極限-比較判断と極限-単一判断で遅速の傾向が一致しているのは4名である。また、二つの判断事態で逆の傾向を示しているのが4名、一つの判断事態でのみ遅速が6番以内であるものが8名である。結局、因子分析の結果に示されているように、自由判断と極限判断の二つの事態での判断速度の個人内一貫性はさほど大きいとはいえない。また、このことが男女によってとくに異なるとはいえない。

自由な態度で、できるだけ正確に判断する事態と、できるだけ速く、正確に判断する事態では、被験者によって情報処理方式に違いはたらきを示すことが示唆された。ある被験者は、自由な事態で判断速度が他者と比較して速くなり、極限の条件では他者より遅くなる。また、ある被験者はその逆の傾向を示す。

このように、判断速度の違いによって、同一個人の判断速度の遅速の傾向が異なるということ、また、個人内でもその傾向が異なるということは、それ自体、個人的特性(性格)の一面を示すものといえる。本研究においては、この問題を検討できるために必要な十分な資料を得ていないので、

## 要 約

本研究においては、知覚的判断速度の個人内の一貫性について、自由-比較判断(角度、大きさ、長さ)、極限-比較判断(角度、大きさ、長さ)、および極限-単一判断(単純、同定)の8つの事態を設定し、判断態度(自由、極限)、判断様式(比較、単一)、および判断次元(角度、大きさ、長さ、単純、同定)の関与の度合いについて調べた。

8つの判断条件における判断速度間の相関を検べた結果、判断態度と判断様式が一定の場合、判断次元が異っても、個人の判断速度間に高い相関がみられた。また、因子分析の結果、自由判断事態と極限判断事態での判断速度は異なる因子として抽出された。

この結果から、判断態度が一定の場合、判断様式が異っても個体内の判断速度に一貫性がみられるが、判断態度が異なると、判断速度に一貫性がみられなくなる、と結論づけられた。

さらに、判断態度が判断速度に関与する度合いは、個人によってかなり異なることから、この関与の度合いが一つの個人的特性（性格の一部）を表わすものであると考えられた。

## 文 献

- Brebner, J. & Cooper, C. 1974 The effect of a low late of regular signals upon the reaction times of introverts and extroverts. *J. Res. Personality*, 8, 263-276.
- Cartwright, D. 1941 Relation of decision-time to the categories of response. *Amer. J. Psychol.*, 54, 174-196.
- Cartwright, D. & Festinger, L. 1943 A quantitative theory of decision. *Psychol. Rev.*, 50, 595-621.
- 平岡清志 1981 Reaction time task における内向者・外向者の反応に関する研究(2). 日心第45回大会発表論文集, p. 541.
- 岩内一郎, 荻野源一, 柿木昇治 1981 外向性次元と高次神経活動の型(3)一外向群内向群における反応時間一日心第45回大会発表論文集, p. 540.
- Johnson, P.M. 1955 *The psychology of thought and judgment*. Harper.
- 古崎 敬, 野口 薫 1972 知覚研究における個体差について—知覚研究者が避けている問題—心評, 15, 415-452.
- Welford, A.T. (ed) 1980 *Reaction time*. Academic Press.
- Woodworth, R.S. & Schlosberg, H. 1961 *Experimental psychology*. Methuen.