

Bender Gestalt Test の研究

—特に精神薄弱児の場合について—

一谷 彊・西尾 博・岡部 俊六・斉藤 喜美

A Study of Responses of Mentally Retarded Children
to the Bender-Gestalt Test

By

Tsuyoshi ICHITANI, Hiroshi NISHIO, Shunroku
OKABE and Kimi SAITO

Received Oct. 31, 1967

I 歴 史 的 概 観

種々のデザインを複写したり，再生したりするテストは，Binet, Hetzer, Gesell and Kern, Rupp, Busemann, Ellis and Wolff (Wewetzer, 1956; Bell, 1951) によって用いられてきている。Bender (1938, 1946) の考案になる Bender Gestalt Test (B.G.T.) もそのひとつといえるであろう。このテストは，9つの単純な図形からなっており，その各々を1枚の紙に複写するように被験者に提示されるのである。それぞれの図形は，Wertheimer からとられたものであり，近接 (proximity)，連続 (continuity)，良き形態 (good gestalt) などの如き形態の原理を含むと考えられている (Woltmann, 1950)。しかしながら，これらの理論的な面は，再生 (reproduction) の逸脱が，仮説された形態の法則を許容しないほどに多種多様であるので，討論からははずされている。

Pascal and Suttell (1951) によっていわれているような B.G.T. に関連した理論は，あまりにも一般的すぎるか，または，あまりにも，適確な定義が欠如しているがために，充分に利用できないが，彼らの述べていることばは歴史的には興味深いもののように思われるのである。

すなわち，「衝撃療法，精神薄弱，成熟の欠如，外傷，等々によって，皮質への損傷が大きければ大きいほど，刺激からの逸脱は大である。……はっきりした，顕著な大脳損傷のない個体の逸脱は，現実への個体の態度を反映している。この態度をわれわれは，有機体の統合的能力，すなわち自我の関数であると信じている。」というのである。

B.G.T. は自由描画 (free drawing) として，いろいろのことを評価するために用いられてきている。すなわち，成熟，知能，心理的障害，臨床的な進歩，年令的退行，大脳損傷，種々の身体的治療などである。Bender, Hutt (1945) その他の人々の質的な，また，解釈上の種々の側面に従って，もっと慎重に統制された研究が表1に示すように行なわれてきたのである。ここでは，B.G.T. を複写するということについてのみ考察されている。再生法からの描画の特徴は，記憶によって阻害されることが知られているからである。B.G.T. の複写は，“視—

表1 B.G.T. を用いた研究の結果

(正常と異常の間の区別は一貫性を保っていない。このテストは、異常者のカテゴリーを区別しない。)

研 究 者	テ ス ト に 用 い た 群	結 果
1. Billingslea (1948)	50C., 100neur.	63の指標, 25のテスト因子. 結果は本質的には消極的である.
2. Pascal and Suttell (1951)	474C, 187neur., 136psych.	Cと異常との間に有意差あり. neur. と psych. との間になし. 102項目.
3. Hanvik (1951)	器質性の14名の患者と23名の機能的訴えのある者 (neur.)	3つの得点法を用いている. 有意差なし.
4. Suttell and Pascal (1952)	278C., 117neur., 54schiz.	Cと schiz. の間は12項目のうち4項目に1%水準で差あり. neur. と schiz. との間になし.
5. Addington (1952)	43C., 32schiz.	Pascal and Suttell の得点を用い, 有意差あり.
6. Gobetz (1953)	285C., 108neur., (交叉妥当性) 54C., 64名の不適応者	従来の得点体系では失敗した. 30個のサインの新しい体系では有意差があった.
7. Curnutt (1953)	25C., 25名のアルコール中毒者	有意差あり.
8. Lonstein (1954)	37neur., 36psych.	Pascal and Suttell の得点を用い, 有意差あり.
9. Bowland and Deabler (1956)	C., neur., schiz., org. 各20名	Pascal and Suttell の得点を用い, 群間に差あり. neur.—schiz. は有意差なし.
10. Sonder (1955)	正常な M. M. P. I. 得点をもった40C., 主として schiz. の42名の異常者	Pascal and Suttell の得点を用い, 有意差あり.
11. Tamkin (1957)	27neur., 27psych., 年齢は統制されている.	neur. は psych. より得点は高かったが有意差なし. M.M.P.I. の諸尺度との間には有意な相関なし.

(注) C=正常者の統制群, neur.=神経症者群, schiz.=分裂病者群, psych.=精神病者群, org.=器質性精神病者群.

運動”の評価を分離することは不可能である.というのは, B.G.T. の運動の側面と誤りの側面とを分離することが難しいからである. 以下では, これらのいろいろの結果についてみる.

いろいろの批判がくりかえしおこってきたので, B.G.T. の客観的な得点法を改良しようとの努力がはらわれてきた. その結果は, 最初のものとははなれていく傾向もあった. Pascal and Suttell の得点体系を用いた6つの研究(表1の5, 6, 8, 9, 10および11)のうち, 2つは消極的な結果を示した. Gobetz やTamkin の研究は比較的良好に統制された研究であって, これらは B.G.T. と有意な関係のあることを明らかにしている. 一般に, これらの結果は, 得点の手続きの如何にかかわらず, 左程一貫していないもののように思えるのである.

B.G.T. は, 機能的異常とは, 一貫して相関することを示してはいないけれども, それにもかかわらず, 臨床的によくなっているというようなことを予測するものである. Swenson and Pascal (1953) は, 回復した患者は, 回復しなかった患者よりも, 入院または収容時において, B.G.T. の z-score の平均が有意に低いということを主張したのである. ただ, 不幸にして, 患者の型, 慣性, 年齢, 知能の如き改善—非改善の二分法の重要な特徴については何も記述されていないのである. 従って, どのような理由で, この下位群が異なるのかを云うことはでき

ないのである。

Cowden, Deabler and Feamster (1955) によって行なわれた比較的良好統制された実験では、B.G.T. の適用には、一貫して、よくなることの予測はなされなかった。また、同時に他の3種類のテスト (H.T.P., 自己概念の描写および異性の描写) との間には大きな齟齬を生じたのである。ここでは、実験計画における大きなあやまちが考えられるのである。すなわち、機能的なケースと、器質的なケースとが明らかに、診断的なラベルに対しても、また、その他の重要な変数に対しても、実験群と統制群とを、なんら等質にしようとする意図がなかったということである。

Sonder (1955) の顕著な実験は注目に値するものであり、より大きな標本集団についてくりかえしたものである。彼は、文献から指摘されていることに示唆を得て、よい得点をもった急性の患者と悪い得点をもった慢性の患者は、悪い得点をもった急性の患者や、よい得点をもった慢性の患者よりもよくなるだろうと予測した。B.G.T. を含めて5種類のテストが、病院へ入院後5日以内に実施された。はじめて入院した患者は急性として、また、以前に入院したことのある患者は慢性として分類された。次に、最初にやった (入院したときにやった) テストの結果と20日間の入院期間の終りに、医者が、テストとは無関係に、よくなったと判断したものとの間の相関をみてみた。急性患者に対しては5%水準で、慢性患者に対しては1%水準での危険率で、予測は一致したのである。

これらの3つの研究の結果は、なかり異質的なものであるが、病気がよくなった条件下での妥当性を必要としているという点で十分に意味のあるものである。

一方、Suttell and Pascal (1952) によって、精神分析学的な“退行”理論を検討しようとの興味ある研究がなされたのである。各群54名からなる、分裂病、神経症、成人の正常者、6歳から9歳半の子ども、10歳から14歳の子どもの5群がテストされたのである。2群の子どもを弁別するサインは、正常成人と分裂病の間を弁別しなかった。かくして、彼らは、B.G.T. によって測られるような“退行”は、分裂病に特有のものでないということを結論した。

今まで引用された実験を評価してみると、自由な描画法に比較して、かなりの進歩をしているといえる。実施や得点化は、より標準化され、客観化されてきているし、信頼性も相当に高まってきているのである。

しかしながら、得点化は、決して客観的といえるわけではなく、なお不必要に複雑なところをとどめている。最初に述べたように、逸脱は、いろいろの刺激の根底に流れていると思われるような形態の法則 (gestalt laws) に従っているわけではないのである。事実、逸脱が多いという結果によって、この形態の諸法則は、刺激や被験者にとってむしろやや特殊なものになっている。B.G.T. の平行検査 (parallel test) は存在しないし、また実際のところ構成することも難しいのである。若し、同じテストを2度与えたとしたら、熟知性からの学習が、貧弱な弁別に生じてくることになるのである (Gobet, 1953)。

B.G. 得点の心理学的な性質は非常に複雑で異質的な運動特徴や歪みを未解決のままにまとめている。その一例を挙げてみると、ひとつの素点または z-score に還元するのでは、運動と誤りとの間の相異をみとめるわけにはいかなくなるというのである。このことは、異常の規準間の一貫した区別に欠如していることを示すものであると、Brenkelmann (1960) はいう。

規準の選択は、伝統的なカテゴリーである神経症、精神病または不適応者というようなもの以上には出ていない。Murray and Roberts (1956) だけは、躁と鬱の形相間における患者の拡張—萎縮 (expansion-constriction) を調べている。神経症でも、運動の拡散性がみられるにもかかわらず、下位範疇に分けられてきてはいない。Lonstein (1954) の実験での神経症は、主として不安状態のものから成っているが、これを、神経衰弱傾向者 (dysthymics) と精神病患者との間において、表現運動の差が最も大であるというのと同じように、神経症と精神病との間の有意な差を説明する。

評定における技術の個人差の問題も大切である。Mehlman and Vatovec (1956) は器質的精神病患者と、精神病患者との25対のプロトコルを3人の専門の判定者に“盲分析”にかけた。その結果は、他のテストにおけると同様に B.G.T. の使用の熟練や技術にかなりの相異が、判定者間にあることがわかった。

このような、種々の問題はあるが、最近では、Hutt and Briskin (1960) によって Revised Bender Gestalt Test (R.B.G.T.) が出され、いろいろの難点を克服する努力がはらわれてくるようになってきた。

II 問題および目的

今までみてきたように、これまでの研究においては、精神薄弱児における B.G.T. の反応について分析したものは見受けられない。精神薄弱児が正常児と異なることは、明らかであるが、同じ精神薄弱児であっても、内因性と外因性、家族性単純（または低文化型）と病理型とでは、反応様式に種々の相異のあることが想定される。

これまでの研究では、主として、Pascal and Suttell の方法による Pascal 素点に基づく正常群と異常群との間を弁別しようとする研究が主体であったが、Bender が指摘しているように、視覚・運動ゲシュタルト機能の成熟という観点に基づき、普通児および、病理型・低文化型精神薄弱児の3群に関して、その発達の研究を行なうのが本研究の目的である。これを主として Pascal and Suttell の方法に依存して検討しようとするものである。

精神薄弱児については、特に、生活年令と精神年令の統制が問題となるので、Pascal 粗点は正常群よりも精神薄弱児群の方が常に高くなるとは考えられない。

III 仮 説

1) 普通児の Pascal 粗点は、生活年令 (C.A.) と精神年令 (M.A.) が高くなるにつれて減少するであろう。

2) 精神薄弱児の Pascal 粗点は、C.A. あるいは M.A. が高くなれば、やはり、減少するであろう。

3) M.A. と C.A. を統制をした場合、Pascal 粗点は、病理型精神薄弱児が最も高く、低文化型精神薄弱児がこれにつぎ、普通児が最も低くなるであろう。

4) Werner 等のような、精神薄弱児の認知における歪みが一般に妥当するとすれば、B.G.T. の項目において有意差の認められるものがあるであろう。

5) 精神薄弱児においても、病理型と低文化型とにおいて、有意な差の生じる項目に違いが

あるであろう。すなわち、有意な差の認められる場合の図形のゲシュタルトの特性は異なるであろう。

IV 方 法

1. 被検者

被検者は、正常児群と、Lewis の分類に従って病理型と低文化型とに分けられた。

正常児群は、京都市立七条小学校2年生30名、3年生28名、4年生28名、善導寺幼稚園児29名を、知能指数 (I.Q.) 90から110までの範囲で選んだ。知能テストは、七条小学校では鈴木ビネ法、善導寺幼稚園では京都ビネ法である。なお、七条小学校1年生は知能検査が実施されていなかったの、成績との関係において、担任教師が I.Q. 90から110の範囲にあると推定した児童30名について B.G.T. を実施したが、正確を期するために本研究では除外した。彼らの C.A. は5歳から10歳の範囲で、男子被検者数と女子被検者数は等しい。

精神薄弱児群については、医師（精神科および小児科医）、児童相談所の判定員等によって、病理型または低文化型として分類された。

病理型および低文化型の標本は表2に示す通りである。彼らの C.A. は、6歳から18歳まで、M.A. は3歳から13歳の範囲である。

以上の正常群、病理型群、低文化型群の、C.A. と M.A. の分布は表3、4、5に示す如くである。

正常群、病理型群、低文化型群ともに、おのおの男女を混合して群を構成したが、Pascal (1951) は、性について影響されることはない指摘しているの、本研究では、性による条件を除外した。また、Pascal は、教育水準を統制する必要を述べているが、本研究では、施設と学校の児童・生徒を被検者とし、C.A. と M.A. とを統制することにした。

2. テストの施行法

表2 精神薄弱児の標本

	京都市立 七条小	砂川小	一橋小	大阪府立 高槻養護	岡山県 旭川学園	弘徳学園	計
病理型	5	2	1	27	30	7	72
低文化型	4	9	7	22	33	19	94

表3 正常児群の分布

C.A.	M.A.	4	5	6	7	8	9	10	計
10								10	10
9						2	17	8	27
8				1	5	14	6	1	27
7				1	14	7			22
6			1	7					8
5		1	13	7					21
計		1	14	16	19	23	23	19	115

表3 低文化型群の分布

C.A.	M.A.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	計
18								2	1				3
17				1			1	2	1	2		1	8
16			2		1		3		2	2		2	12
15				3	1	1					1		6
14					1	2	4		1				8
13			1	2	2	3	3	2	1				14
12				2	2	1	4						9
11			1	3				1	1				6
10			1	4		2	4						11
9			4	3	5								12
8			1			1							2
7		1	1										2
6			1										1
計		1	12	18	12	10	19	7	7	4	1	3	94

表4 病理型群の分布

C.A.	M.A.	3	4	5	6	7	8	9	計
19		1			1				2
18								1	1
17			1	2	1	3	1	1	9
16			1	3	3	3	1		11
15				2	1	1			4
14			1	1			1		3
13		1	2	2			1		6
12			2	3	3	1			9
11			3	2	1	2			8
10		2			4		1		7
9		3	1	1	1				6
8		2	2						4
7		2							2
計		11	13	16	15	10	5	2	72

B.G.T. は、被検者に威圧を与えるようなテストではないので、最初に行なうテストとしては最適である (Hutt and Briskin, 1960). Hutt はこの意味で、彼の R.B.G.T. を緩衝テストないしウオーム・アップ・テストとよんでいるが、これは同時に B.G.T. の性格を端的に表現した言葉でもある。しかし、他の心理テストと同様、充分ラポートをつけてから行なうべきで、被検者の側にテストに対する不安や懷疑があれば、ときほぐしてから行なうべきであることはいうまでもない。

B.G.T. は、外部の刺激から遮断された室内で個別的に実施された。

実施法は一般に、Bender, Pascal, Hutt によって指示されている通りである。

時間は採点要因ではないので、全被検者について体系的に時間を記録したわけではないが、経験的には、正常群の場合はテストを完了するのに大体5分見当を要した。なかには、模写に30分もかかる児童もいたが、15分以上は稀な部類に属する。

3. 採点

被検者の模写した記録は、姓名と診断ラベルをはずして各群のものをすべて混合したまま、アト・ランダムに並べて採点を行ない、しかるのちに、姓名と診断記録調査表に基づいて各群に分類した。従って、分類によって採点を意識的に加減することをまぬがれた。記録の採点は、先ず七条小学校の児童125名のものについて相互の採点を4か月にわたって検討し、不審な個所は合議の上で採点した。これらは、原則として、すべて忠実に Pascal and Suttell (1951) に従った。

V 結果および考察

C.A. による Pascal 粗点の平均および標準偏差を各群について求め、年齢 (C.A.) について分散分析を施した結果を表4、表5、表6に示す。これらの表から明らかなように、正常児群および低文化型群には有意な差が認められたが、病理型群においては、C.A. 間には有意な

表4 正常児群の C.A. による Pascal 粗点の平均、標準偏差および分散分析表

C.A.	5	6	7	8	9	10
N	20	9	22	27	25	11
M	136	149	54	63	53	46
S.D.	24.9	19.1	20.6	31.9	22.4	29.0
変 動 因	平 方 和		自 由 度	平 均 平 方		F
群 間 (C.A.)	15,127.70		5	3,025.54		6.30**
群 内	51,840.10		108	480.00		
全 体	6,696.80		113			

** 1%水準で有意 (5歳から10歳までの分散分析)

表5 病理型群の C.A. による Pascal 粗点の平均、標準偏差および分散分析表

C.A.	9	10	11	12	13	14	15	16	17
N	3	5	8	9	5	3	4	11	9
M	191	126	149	115	121	140	120	121	112
S.D.	46.6	45.8	28.4	50.7	54.0	24.3	16.3	53.7	44.4
変 動 因	平 方 和		自 由 度	平 均 平 方		F			
群 間 (C.A.)	20,745.48		8	2,593.19		1.23			
群 内	101,151.39		48	2,107.32					
全 体	121,896.87		56						

有意差なし。(9歳から17歳までの分散分析)

表6 低文化型群の C.A. による Pascal 粗点の平均、標準偏差および分散分析表

C.A.	9	10	11	12	13	14	15	16	17
N	12	11	5	9	13	7	5	6	4
M	130	97	106	78	75	84	82	75	133
S.D.	30.7	53.9	32.5	31.2	27.8	13.3	22.6	37.6	44.2
変 動 因				平 方 和	自 由 度	平 均 平 方	F		
群 間 (C.A.)				40,947.52	8	5,118.44	3.69**		
群 内				87,445.47	63	1,388.02			
全 体				128,392.99	71				

** 1%水準で有意 (9歳から17歳までの分散分析)

差を認めることができなかった。それではどこで有意差がもたらされるのかを、さらに詳細に検討するために、各群について C.A. を1年きざみにして、それぞれ相となりあう年齢について t-検定を試みたものが、表7、表8、表9である。これらの表から見られるように、M.A. を統制しないで、各群の C.A. ごとに t-検定を実施しても、全体としては有意な差を認めることができなかった。ただ、正常群の C.A. 7歳と8歳との間にのみ、有意差があったのは、先にも少しく言及したように、小学校1年児童は I.Q. の資料欠如のため除外したので、C.A.

表7 C.A. による正常児群の Pascal 粗点の t-検定

C.A.	t	df	P
5歳対6歳	1.34	27	0.1<P<0.2
6歳対7歳	52.78	29	P<0.001
7歳対8歳	1.13	47	0.2<P<0.3
8歳対9歳	1.27	50	0.2<P<0.3
9歳対10歳	0.76	34	0.4<P<0.5

7歳のすべてが幼稚園児であり、C.A. 8歳すべてが2年生児童であるというふうに大きく、7歳と8歳とでくくっているが、実際の分布にはかなりかたよりのあることを物語るものであって、読み書き等の学習の差による形相の急激な分化ではないかと想定される。

そこで、Pascal 粗点が、M.A. によってどのように規定されるかをみてみよう。M.A. による Pascal 粗点の平均、標準偏差

表8 C.A. による病理型群の Pascal 粗点の t-検定

C.A.	t	df	P
9歳対10歳	1.68	6	0.1<P<0.2
10歳対11歳	2.13	11	0.05<P<0.1
11歳対12歳	1.57	15	0.1<P<0.2
12歳対13歳	0.19	12	0.8<P<0.9
13歳対14歳	0.50	6	0.6<P<0.7
14歳対15歳	1.10	5	0.3<P<0.4
15歳対16歳	0.03	13	0.9<P
16歳対17歳	0.38	18	0.7<P<0.8

表9 C.A. による低文化型群の Pascal 粗点の t-検定

C.A.	t	df	P
9歳対10歳	1.76	21	0.05<P<0.1
10歳対11歳	0.32	14	0.7<P<0.8
11歳対12歳	1.47	12	0.1<P<0.2
12歳対13歳	0	20	0.9<P
13歳対14歳	1.62	18	0.1<P<0.2
14歳対15歳	0.18	10	0.8<P<0.9
15歳対16歳	0.33	9	0.7<P<0.8
16歳対17歳	0.33	8	0.7<P<0.8

を各群ごとにまとめ、M.A. について分散分析を試みたものが表10、表11、表12である。この結果では、いずれの群についても、M.A. によって有意な差のあることがうかがわれるのである。そこで、どの M.A. の段階で有意な差がもたらされているかをみたものが、表13、表14、表15である。これによって示されているように、これによって、3群を通じて各年齢対で差がないのは、7歳対8歳のところだけである。そこで、これを一まとめにして Pascal 粗点の平

表10 正常児群の M.A. による Pascal 粗点の平均、標準偏差および分散分析表

M.A.	4	5	6	7	8	9
N	(1)	14	16	19	23	23
M	(178)	141	130	52	58	60
S.D.		22.0	29.7	22.9	22.9	30.2
変 動 因	平 方 和	自 由 度	平 均 平 方	F		
群 間 (M.A.)	125,199.76	4	31,299.94	44.10**		
群 内	63,891.58	90	709.80			
全 体	189,091.34	94				

** 1%水準で有意（5歳から9歳までの分散分析）

表11 病理型群の M.A. による Pascal 粗点の平均、標準偏差および分散分析表

M.A.	4	5	6	7	8	9
N	13	16	15	10	5	2
M	164	132	137	93	79	74
S.D.	52.2	35.1	37.0	40.8	34.0	37.5
変 動 因	平 方 和	自 由 度	平 均 平 方	F		
群 間 (M.A.)	52,760.13	5	10,552.03	5.75**		
群 内	100,908.98	55	1,834.72			
全 体	153,669.11	60				

** 1%水準で有意（4歳から9歳までの分散分析）

表12 低文化型群の M.A. による Pascal 粗点の平均、標準偏差および分散分析表

M.A.	4	5	6	7	8	9
N	12	18	12	10	19	7
M	133	121	88	71	65	98
S.D.	34.4	36.8	24.5	27.0	24.6	52.8
変 動 因	平 方 和	自 由 度	平 均 平 方	F		
群 間 (M.A.)	52,973.82	5	10,594.76	9.07**		
群 内	84,082.56	72	1,167.81			
全 体	137,056.38	77				

** 1%水準で有意（4歳から9歳までの分散分析）

表13 M.A. による正常児群の Pascal 粗点の
t-検定

M. A.	t	df	P
5 歳対 6 歳	1.10	28	$0.2 < P < 0.3$
6 歳対 7 歳	13.45		$P < 0.001$
7 歳対 8 歳	0.82	40	$0.4 < P < 0.5$
8 歳対 9 歳	0.25	44	$0.8 < P < 0.9$

表14 M.A. による病理型群の Pascal 粗点の
t-検定

M. A.	t	df	P
4 歳対 5 歳	1.50	27	$0.1 < P < 0.2$
5 歳対 6 歳	0.37	29	$0.7 < P < 0.8$
6 歳対 7 歳	2.89	23	$0.001 < P < 0.01$
7 歳対 8 歳	0.61	13	$0.5 < P < 0.6$
8 歳対 9 歳	3.32	5	$0.02 < P < 0.05$

表15 M.A. による低文化型群の Pascal 粗点の
t-検定

M. A.	t	df	P
4 歳対 5 歳	2.73	28	$0.01 < P < 0.02$
5 歳対 6 歳	2.64	28	$0.01 < P < 0.02$
6 歳対 7 歳	1.48	20	$0.1 < P < 0.2$
7 歳対 8 歳	0.58	27	$0.5 < P < 0.6$
8 歳対 9 歳	2.08	24	$0.02 < P < 0.05$

均、標準偏差を求め、3 群について分散分析にかけたものが表16である。この結果、正常児群、病理型群および低文化型群の3群の間には、1%水準で有意な差が認められたので、これをさらに t-検定にかけて、どの群間で有意な差が影響を及ぼしているのかをたしかめたのが表17である。この表から明らかなように、M.A. 7歳と8歳とをこみにすると、正常児群

と低文化型群との間には有意な差はなく、低文化型群と病理型群との間には、有意な差のある傾向がみられ、さらに正常児群と病理型群との間には5%水準で有意な差が認められるのである。ここでは、M.A. 7歳と8歳とをこみにはしているが、C.A. については統制が加えられ

表16 M.A. 7歳と8歳とをこみにした正常児群、病理型群および低文化型群の Pascal 粗点
の平均、標準偏差および分散分析表

群	正 常 児 群	病 理 型 群	低 文 化 型 群
N	42	15	29
M	55	88	67
S . D.	23.1	40.0	2 5.6

変 動 因	平 方 和	自 由 度	平 均 平 方	F
群 間	12,285.00	2	6,142.50	77.93**
群 内	65,417.06	83	78.82	
全 体	77,702.06	85		

** 1%水準で有意

表17 M.A. 7歳と8歳とをこみにした各群の間の平均の差の t-検定

群	t	df	P
病 理 型 対 低文化型	2.06	42	$0.05 < P < 0.1$
病 理 型 対 正 常 児	2.03	69	$0.02 < P < 0.05$
低文化型 対 正 常 児	1.20	55	$0.2 < P < 0.3$

ていないので、さらに C.A. との関係において条件を吟味してみる必要がある。このために、M.A. は 7 歳と 8 歳としばっておき、正常児、病理型、低文化型の 3 群について、C.A. に関して平均の差を検定したものが表18、表19、表20である。これらの表でみられる如く、M.A. 7 歳と 8 歳とをこみにして統制すると、正常児群の C.A. 7 歳と 8 歳との間には差がないので、これをまとめることができる。病理型群は、C.A. 10歳から14歳までと、15歳から17歳までとの間に差がないので、これも、C.A. 10歳から17歳までをまとめることができるであろう。低文化型群では、C:A 10歳から13歳までと、14歳から17歳までとの間に有意な差が認められたので、10歳から13歳までをまとめることにする。このうち11歳の被検者はいない。

表18 M.A. 7 歳と 8 歳をこみにした C.A. 7 歳と 8 歳の Pascal 粗点の平均と標準偏差（正常児群）

C.A.	7 歳	8 歳
M	54	57
S.D.	21.1	24.9
N	21	19

$$t=0.40 \quad df=38 \quad 0.6 < P < 0.7$$

表19 M.A. 7 歳と 8 歳をこみにした Pascal 粗点の平均と標準偏差（病理型群）

C.A.	10歳～14歳	15歳～17歳
M	90	87
S.D.	37.8	42.7
N	6	9

$$t=0.22 \quad df=13 \quad 0.8 < P < 0.9$$

表20 M.A. 7 歳と 8 歳をこみにした Pascal 粗点の平均と標準偏差（低文化型群）

C.A.	10歳～13歳	14歳～17歳
M	55	79
S.D.	15.2	26.8
N	17	11

$$t=2.86 \quad df=26 \quad 0.001 < P < 0.01$$

こうして、C.A. と M.A. とを統制した正常児群、病理型群、低文化型群の 3 群の Pascal 粗点の平均と標準偏差とを求め、分散分析にかけてみると表21のようになる。この結果、全体すなわち 3 群の間には有意な差が認められたので、さらに t -検定によって、各群の間を詳細に吟味したものが表22である。

この表からうかがえることは、M.A. と C.A. とを統制すると、正常児群対病理型群は、1 %水準以下の危険率で有意な差を示しており、明らかに、両者を弁別していることがわかる。また、低文化型群対病理型群も 1 %の水準で有意な差を示しており、Pascal 粗点からの弁別

表21 M.A. を7歳と8歳に統制した各群の C.A. による Pascal 粗点の平均、標準偏差および分散分析

群	M. A.	C. A.	N	M	S. D.
正常児群	7歳・8歳	7歳・8歳	40	55	23.1
病理型群	7歳・8歳	10歳から17歳まで	15	88	40.1
低文化型群	7歳・8歳	10歳・12歳・13歳	17	55	15.2
変動因		平方和	自由度	平均平方	F
群間		12,933	2	6,466.5	9.06 **
群内		49,249	69	713.8	
全体		62,182	71		

** 1%水準で有意

表22 M.A. および C.A. を統制した各群間の平均の差の *t*-検定

群	<i>t</i>	<i>df</i>	P
正常群 (C.A. 7～8歳) 対 病理型群 (C.A. 10～17歳)	3.95	53	$P < 0.001$
低文化型群 (C.A. 10, 12, 13歳) 対 病理型群 (C.A. 10～17歳)	3.06	30	$0.001 < P < 0.01$
低文化型群 (C.A. 10, 12, 13歳) 対 正常児群 (C.A. 7～8歳)	0	55	$0.9 < P$

可能性を示唆しているものように思うのである。しかしながら、低文化型群と正常児群との間には有意な差はみとめられない、観点をかえれば、低文化型群対正常児群が常に差がないのではなくて、統制した M.A. や C.A. の条件を変えれば、また、異なった結果が得られるのである。C.A. を統制しないで、M.A. によって各発達段階の差異を示すと表23の如くなり、M.A. を統制しないで、C.A. によって各発達段階の差異を示すと、表24のようになる。

仮説は高度な信頼度で支持されてはいるが、この方法が児童の視覚—運動ゲシュタルト機能の発達段階による臨床的道具として実用的な採点と評価をくだすには、これら3群を類別する M.A. と C.A. との条件統制がきわめて微妙であることをこの資料は示唆しているのである。

Pascal and Suttell (1951) のことばを最初に引用したが、「……皮質への損傷が大きいほど刺激からの逸脱は大である。はっきりした、顕著な大脳損傷のない個体の逸脱は、現実への個体の態度を反映している。……」との言及は、上に見てきた結果とよく対応するものである。皮質の損傷が、視覚に影響を及ぼしているのか、運動に影響を及ぼしているのか、あるいはその両方に影響を及ぼしているのかは明らかではないが、彼等の提言は明らかに本研究からは支持されるものである。

従来の研究において、Pascal の方法による結果でさえも、かなりまちまちに出ており、積極的に B.G.T. の信頼性や妥当性を支持するものもあれば、消極的にしかそのことを支持しないものもあるのは、本研究のように、条件の統制つまり、M.A. や C.A. の統制などが充分に

表23 M.A. の発達段階による Pascal 粗点の平均の差の t -検定

低文化型群 対 病理型群				
		t	df	P
M. A.	4 歳	1.67	23	$0.1 < P < 0.2$
	5 歳	0.86	32	$0.3 < P < 0.4$
	6 歳	3.92	25	$P < 0.001$
	7 歳	1.35	18	$0.1 < P < 0.2$
	8 歳	1.00	22	$0.3 < P < 0.4$
	9 歳	0.53	7	$0.6 < P < 0.7$
病理型群 対 正常児群				
M. A.	5 歳	0.87	28	$0.3 < P < 0.4$
	6 歳	0.17	29	$0.8 < P < 0.9$
	7 歳	3.33	27	$0.001 < P < 0.01$
	8 歳	1.63	26	$0.8 < P < 0.9$
	9 歳	0.59	23	$0.5 < P < 0.6$
低文化型 対 正常児群				
M. A.	5 歳	2.13	30	$0.02 < P < 0.05$
	6 歳	3.85	26	$P < 0.001$
	7 歳	0.61	27	$0.5 < P < 0.6$
	8 歳	0.93	40	$0.3 < P < 0.4$
	9 歳	2.32	28	$0.02 < P < 0.05$

表24 C.A. の発達段階による Pascal 粗点の平均の差の t -検定

病理型群 対 低文化型群				
		t	df	P
C. A.	9 歳	2.55	13	$0.02 < P < 0.05$
	10歳	0.86	14	$0.4 < P < 0.5$
	11歳	2.31	11	$0.02 < P < 0.05$
	12歳	1.76	16	$0.05 < P < 0.1$
	13歳	2.08	16	$0.05 < P < 0.1$
	14歳	4.10	8	$0.001 < P < 0.01$
	15歳	2.48	7	$0.02 < P < 0.05$
	16歳	1.75	15	$0.1 < P < 0.2$
	17歳	0.72	11	$0.4 < P < 0.5$
病理型群 対 正常児群				
C. A.	9 歳	8.30	26	$P < 0.001$
	10歳	3.96	14	$0.001 < P < 0.01$
低文化型群 対 正常児群				
C. A.	9 歳	8.37	35	$P < 0.001$
	10歳	4.43	20	$P < 0.001$

吟味されていないことに依存するものであろう。

しかしながら、上に提示された結果の諸々の表からも明らかなように、一般的にみて、病理型群の標準偏差が大きく、従って平均からの分散の広いことは注目すべきことであって、このことは、病理型といえども、Pascal 指数（または粗点）のみによって、そのことを診断を下すことの妥当性にかなりの制約があることを示唆しているものと解することができるのである。低文化型は一般的には、Pascal 粗点が、正常児群と病理型群との中間にあるが、M.A. と C.A. とを統制すると、正常児群との間に有意な差をもたらさない。しかし、本研究では、正常児群の C.A. を 7～8 歳、低文化型群の C.A. を 10 歳～13 歳に統制し、M.A. についてのみ 7～8 歳にしばっての上のことであって、厳密には C.A. には明らかに差があるのである。このことは、B.G.T. がある意味で成熟の度合をはかるのに用いられることを最初に述べてきたが、そのような点での正常児群と低文化型との相異をはのめかすものと解せられるであろう。B.G.T. が知能のある側面をも反映するともいわれていることとも対応する。しかし、これまでの研究では、一般に知能との相関がかなり低いので、必ずしも、そういうことは危険性をはらむことになる。むしろ、Pascal and Suttell (1951) がいうように「……顕著な脳損傷のない個体の逸脱は、現実への個体の態度を反映している。この態度をわれわれは、有機体の統合的能力、すなわち、自我の関数であると信じている。……」と考えれば、低文化型群の視覚—運動ゲシュタルト機能は、多分に自我発達の遅れを暗示しているのではないかと解することができるのである。

さて、これまでのわれわれの研究の結果では、Pascal and Suttell の方法で、M.A. と C.A. とを統制すると、Pascal 粗点において、正常児群対病理型群、病理型群対低文化型群を弁別することが可能であった。

病理型の精神薄弱児は、おそらく、脳になんらかの器質的な障害があるので、知覚ないし、運動面でも異常な傾向があることが明らかとなったのである。こうしたことは、すでに Goldstein, K. (1941) が、第一次世界大戦中に頭部に損傷をうけた兵士の知覚や行動が正常者のそれらとは異なることに気づき、いくつかの実験を試みているのである。また、Strauss, A.A. や Werner, H. らは、外因性の精神薄弱児の知覚研究に Goldstein の実験を適用しようとしたのである。その結果、図柄—地関係の認知実験で、低文化型の精神薄弱児が正常児と同様に図柄への反応が比較的多いのに比して、病理型の精神薄弱児は、逆に、地に対する反応の比較的多いことを見出したのである。こうしたことから、精神薄弱児の病因学的類型によって、心理学的特性に差異のあることを主張したのは有名である。

現在でもなお、病因学的診断には、医学的、心理学的問題が残されており、知覚過程における視覚—運動ゲシュタルトの精神薄弱児の特性に関する仮説の検討が要求されている。

そこで、ここでは、先にみられた結果にもとづいて、正常児群、病理型群、低文化型群の間で B.G.T. でのどのような項目に差を生じるかを詳細に吟味することにしてみようとするのである。

図形 1 から 8 までを図形の番号にかかわらず、同種の項目 (item) について、3 群の間に出現した頻数と百分率とをまとめ、さらに、百分率を用いて χ^2 -検定にかけたものを示したのが表 25 である。この表にみられるように項目の総数は 47 で、1%水準で有意な差のあるものが 23

表25 各 Item における頻数とその χ^2 -検定

Item	含まれるデザイン No.	病理型		低文化型		正常児		χ^2 (％による)
		f	%	f	%	f	%	
Part of the design missing	1,2,3,4,5,6,7,8	4	3	2	2	5	2	
Second attempt	1,2,3,4,5,6,7,8	13	10	24	18	135	42	31.02**
Angles in curve	6	11	73	4	24	4	10	95.37**
Number of columns	2	7	47	3	18	0	0	66.21**
Distortion	3,4,5,6,7,8	22	24	8	8	20	8	14.76**
Ends of lines not joined	7,8	0	0	5	14	0	0	29.40**
Deviation in slant	2	3	20	4	23	16	40	11.61**
Double line	6,7,8	19	42	9	18	28	23	15.99**
Angles extra	7,8	8	26	2	6	3	4	28.02**
Relative size of the reproductions	config.	2	13	0	0	1	3	18.33**
Blunting	3	10	67	9	53	7	18	51.30**
Circles for dots	1,3,5	8	18	14	28	8	7	15.15**
Circles showing tremor or deviations in shape	2	6	40	3	18	1	3	42.75**
No order	config.	2	13	1	6	2	5	
Wavy line of dots	1,2	12	40	6	18	35	44	17.49**
Angles missing	7,8	13	43	6	18	15	19	20.46**
Extra row	3	3	20	1	6	0	0	26.58**
Tremor	4,6,7,8	5	8	1	1	2	1	
Rotation	1,2,3,4,5,6,7,8	9	8	6	4	6	2	
Circles missing or extra in the column	2	3	20	0	0	1	2	35.70**
Number of dots	1,3,5	12	27	8	16	11	9	11.49**
Curve and square overlapping or not joined	4	2	13	2	12	0	0	13.68**
Rotation of the extension	5	8	53	4	24	8	20	29.64**
Overlapping of the designs	config.	4	27	4	23	9	23	
Order	config.	7	47	4	23	4	10	36.03**
Extra scattered dots and/or dashes	7,8	1	33	0	0	0	0	74.13**
Dashes	1,3,5	0	0	1	1	0	0	
Curve not centered on square	4	6	40	4	24	7	18	12.99**
Guide lines	2,3,4,5,6,7,8	6	6	3	3	7	2	
Asymmetry	3,5,6	20	44	16	31	43	36	3.69 0.1 < P < 0.2
Circles touching	2	0	0	0	0	2	5	
Point of crossing	6	8	53	8	47	15	38	4.62 0.05 < P < 0.1
Compression	config.	4	27	3	18	13	33	5.91 0.05 < P < 0.1
Asymmetry of the curve	4	9	60	7	41	18	45	8.01*
Dots, dashes and circles	1,3,5	4	9	5	10	7	6	
Workover	1,2,3,5,6,8	10	11	10	9	20	8	
Curve extra	6	4	27	4	24	11	28	
Dashes or dots insted of circles	2	4	27	3	18	7	17	
Extension joined to curve at dot	5	6	40	5	42	16	40	
Touch-up to the curve	4,6	1	3	1	2	1	1	

Curve rotation	4	0	0	5	29	2	5	47.85**
Placement of design A	config.	2	13	2	12	7	18	
Lines drawn to separate the designs	config.	0	0	0	0	0	0	
More than one break in the curve	4	0	0	0	0	0	0	
Curls added to extension(s) of the curve	4	0	0	0	0	0	0	
Design on two lines	2	0	0	0	0	0	0	
Double row	1	0	0	0	0	0	0	

** 1%水準で有意, * 5%水準で有意

項目, 5%水準で差のあるものが1項目みられる。

このうち, 病理型にのみ高いものは,

- ① 角を曲線で描く (Angles in curve)
- ② 列の数が多くなるか, または少なくなる (Number of columns)
- ③ 形の歪み (Distortion)
- ④ 二重線で描く (Double line)
- ⑤ 余分な角を描く (Angles extra)
- ⑥ 形のふるえや逸脱のある円を描く (Circles showing tremor or deviations in shape)
- ⑦ 角をかきおとす (Angles missing)
- ⑧ 余分な行 (行が多すぎる) (Extra row)
- ⑨ 円をかきおとすかまたは余分な列 (Circles missing or extra in the column)
- ⑩ 点の数が多かったり少なかったりする (Number of dots)
- ⑪ 延長の回転 (Rotation of extension)
- ⑫ 順序 (または秩序) (Order)
- ⑬ 余分に散らばった点や (または) ダッシュ (Extra scattered dots and/or dashes)
- ⑭ 再生図形の相対的大きさがまちまち (Relative size of the reproductions)
- ⑮ 曲線が正方形の方へ集中していない (Curve not centered on square)
- ⑯ 曲線が非対称 (Asymmetry of the curve)

であり, 正常児群にのみ高いものは

- ① 二度の試行 (またはそれ以上のかきなおし) (Second attempt)
- ② 斜線の逸脱 (Deviation in slant)

などであり, そのほか, 低文化型にのみやや高い項目として

- ① 線のおわりがひつつかない (Ends of lines not joined)
- ② 点が円になる (Circles for dots)
- ③ 曲線の回転 (Curve rotation)

があげられる。また, 病理型群, 低文化型群, 正常児群へと徐々に低くなるものは

- ① 矢の形が鈍くなる (Blunting)

病理型群と正常児群に高く, 低文化型で低いものとして

- ① 点が波型になる (Wavy line of dots)

があげられる。

仮説的にみて、変則的に出現しているものは少ないと思われる。Lewin は、精神薄弱児における力学説において、精神薄弱児は力動的にいえば、知覚的に思考し、それは硬くて、流動性のないのが特徴であると述べている。この研究では、3つの群に関して、模写内容の崩れる方向を検討しているが、この崩壊の傾向は3つの類型に分類することができる。

第1型に属するものは、「斜線のくずれ」、「水平でない」などの項目で、第2型は「型の崩れ」、「描きすぎ」、「角の欠如」、「四角と曲線の分離」、「余分の波」、「尖った波」、「点の多少」などの如きものに類する項目であり、第3型としては、「回転」、「点の代りに円」、「部分の欠如」、「円の描けないもの」、「余分の角」などの項目が含まれるのである。

第1型、第2型、第3型の如何にかかわらず、一般に病理型の模写が最も質的にも悪く、形態の崩壊が極めて著しいことがうかがえるのである。しかも、知覚的水準または外界の認知の水準が他の2群とは非常に歪曲されていることがわかる。もちろんこれは運動の歪みによるのかもしれないが、少なくとも、かなり平易と思われるものに対しても、歪みの生じていることからみて、Werner 等のいうように、知覚的水準において、すでにかかなりの齟齬を生じていることは十分に推測することが可能なのである。

これに比して、正常児群において高い比率を示している項目は、まさに運動的なものであり、外界の刺激を表現する際の完璧を期するための努力や、心的緊張の高さから来る逸脱程度のものであると思われるのである。

病理型群と正常児群とで高く、低文化型に低いものは、病理型群では、多少とも知覚的な歪曲を思わせるが、正常児の場合は、緊張感から来るものであろうと解せられ、質的にことなるのではなかろうか。

このような事実からみて、病理型群は、明らかにゲシュタルの崩壊がかなり顕著であって、このことは、Pascal 粗点のみならず、詳細には、各項目の分析によって一層その証拠づけが明らかとなることがわかる。特に、項目のうちで、病理型群のみに特に高い比率でもって得点を占めるものについてみるとよいだろう。それらは、この研究に関する限りでは、一応表25から、

- ① 角が曲線になる (Angles in curve)
- ② 二重線 (Double line)
- ③ 矢の形が鈍くなる (Blunting)
- ④ ふるえを示すような円または形の逸脱 (Circles showing tremor or deviations in shape)
- ⑤ 角をかきおとす (Angles missing)
- ⑥ 延長の回転 (Rotation of extension)
- ⑦ 順序 (または秩序) (Order)
- ⑧ 曲線が正方形の方へむかわない (Curve not centered on square)
- ⑨ 曲線の非対称 (Asymmetry of the curve)

であることがわかる。

しかしながら、先にものべたように、Pascal 粗点においても、平均からの分散が非常にひろいのが、病理型の特徴であるから、上にあげた項目についての検討を加えるとともに、他の臨床的検査との併用により慎重を期するとよいというのが本研究からいえることのように思う。

参 考 文 献

- Addington, M.C. (1952) A note on the Pascal and Suttell scoring system of the Bender-Gestalt Test. *J. clin. Psychol.*, 8, 312—313.
- Bell, J. E. (1951) *Projective Techniques*. New York : Longmans, Green & Co.
- Bender, L. (1938) A visual motor Gestalt test and its clinical use. *Amer. Orthopsychiat. Assoc. Res. Monogr.* No. 3.
- Bender, L. (1946) *Instructions for the Use of Visual Motor Gestalt Test*. New York : Amer. Orthopsychiat. Assoc.
- Billingslea, F. Y. (1948) The Bender-Gestalt : an objective scoring method and validating data. *J. clin. Psychol.*, 4, 1—27.
- Bowland, J. A. and Deabler, H. L. (1956) A Bender-Gestalt diagnostic validity study. *J. clin. Psychol.*, 12, 82—84.
- Bregelmann, J. C. (1960) Expressive Movement and Abnormal Behaviour. In H. J. Eysenck (Ed.) *Handbook of Abnormal Psychology*. New York : Pitman Medical Publishing Co., Ch. 3, 62—107.
- Curnutt, R. H. (1953) The use of the Bender-Gestalt with an alcoholic and nonalcoholic population. *J. clin. Psychol.*, 9, 287—290.
- Gobetz, W. (1953) A quantification, standardization and validation of the Bender-Gestalt test on normal and neurotic adults. *Psychol. Monogr.*, 67, 6, 28.
- Goldstein, K. and Scheerer, M. (1941) Abstract and concrete behaviour : an experimental study with special tests. *Psychol. Monogr.*, 53, No. 2.
- Hanvik, L. J. (1951) A note on the limitations of the use of the Bender-Gestalt Test as a diagnostic aid in patients with a functional complaint. *J. clin. Psychol.*, 7, 194.
- Hutt, M.L. (1945) The use of projective methods of personality measurement in army medical installations. *J. clin. Psychol.*, 1, 134—140.
- Hutt, M.L. and Briskin, G.J. (1960) *The Clinical Use of the Revised Bender Gestalt Test*. New York : Grune and Stratton.
- Lonstein, M. (1954) A validation of a Bender-Gestalt scoring system. *J. consult. Psychol.*, 18, 377—379.
- Mehlman, B. and Vatovec, E. (1956) A validation study of the Bender-Gestalt. *J. consult. Psychol.*, 20, 71—74.
- Murray, E.J. and Roberts, F.J. (1956) The Bender-Gestalt test in a patient passing through a brief manic-depressive cycle. *U.S. Forces Med. J.*, 7, 1206—1208. Cited from Bregelmann, F.Y. op. cit.
- Pascal, G.R. and Suttell, B.J. (1951) *The Bender Gestalt Test*. New York : Grune and Stratton.
- Sonder, Sylvia L. (1955) Perceptual tests and acute and chronic status as predictors of improvement in psychotic patients. *J. consult. Psychol.*, 19, 387—392.
- Suttell, B.J. and Pascal, G.R. (1952) "Regression" in schizophrenia as determined by performance on the Bender-Gestalt Test. *J. abnorm. soc. Psychol.*, 47, 653—657.
- Swenson, C.H. and Pascal, G.R. (1953) A note on the Bender-Gestalt Test as a prognostic indicator in mental illness. *J. clin. Psychol.*, 9, 398.

- Tamkin, A.S. (1957) The effectiveness of the Bender-Gestalt in differential diagnosis. *J. consult. Psychol.*, 21, 355—357.
- Wewetzer, K.H. (1956) Der Visual Motor Gestalt Test als Hilfsmittel in der Klinischen Psychologie. Bericht 20. Kongress, Deutsche Ges. f. Psychol, 193—195, Gottingen: Hogrefe. Cited from Brengelmann, F.Y. op. cit.

Summary

The purpose of the present study was to examine whether the Bender-Gestalt Test differentiated the feeble-minded children who were pathological or subcultural from the normal.

The subjects used for this study were 115 normal, 72 pathological feeble-minded and 94 subcultural feeble-minded children. The scoring method was dependent on Pascal-Suttell's.

The developmental tendency along the chronological age was found in the normal and the subcultural groups, but not in the pathological. The developmental tendency along the mental age was found in all three groups.

When the chronological and the mental ages were controlled, it was found that the Bender-Gestalt Test positively differentiated these three groups. It was also found that more than twenty items of 47 items devised by Pascal and Suttell differentiated the feeble-minded children from the normal. About ten items of them also discriminated between the pathological and the subcultural. As the distribution of Pascal's raw scores of the pathological group children was considerably wide, it was suggested that the psychological diagnosis based on this test only was rather dangerous, and that other tests or devices should be used as well as the analysis of Pascal's raw score and of the items.