

神経症傾向およびうつ傾向のある大学生に見られるバウムテストの特徴

— GHQ (General Health Questionnaire) を用いた定量的分析 —

Features of Baumtest in University Students Having Tendencies of Neurosis or Depression

— Quantitative analysis using General Health Questionnaire —

加曾利 岳美

Takemi KASORI

概要

本研究は、神経症傾向、うつ傾向などを含む精神的健康に問題のある大学生に見られるバウムテストの特徴を定量的に明らかにする目的で行われた。精神的健康度の指標としてGHQ (General Health Questionnaire) 総得点および4要素スケール得点を使用した。バウム指標として、基本的なもの10項目、付加的なもの26項目を使用した。重回帰分析、 χ^2 検定、判別分析などにより、以下の結果が得られた。1) 「樹冠の高さ」が高いこと、「樹冠の幅」が小さいこと、「主枝」数が少ないことは、「不安と不眠」、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「神経症傾向」を予測する。2) 神経症傾向低群では、「地平線」、「用紙からのみ出し」、「幹の模様」などの出現が多く、神経症傾向高群では曲幹が多い。3) 神経症傾向高低群間の判別に寄与する説明変数は、「主枝」、「成長指標」、「樹冠の幅」、「幹の幅 / 樹冠の幅」である。

キーワード：バウムテスト、GHQ、大学生、神経症傾向、うつ傾向、判別分析

Abstract

This study sought to quantitatively identify features of the Baumtest in university students with mental health problems including tendency toward neurosis or depression. The indices of mental health were the entire scores and four elemental scales of the General Health Questionnaire (GHQ). Ten basic tree features and 26 additional features were used as Baum indices. Multi-regression analysis, Chi-square tests and Discriminant analysis revealed the following: 1) Higher tree-crown, smaller width of tree-crown and fewer main branches predict anxiety or less sleep, disorders of social activities and a tendency toward neurosis and depression. 2) The Baum features seen in students with a low tendency toward neurosis were horizontal line, drawing out of the paper, and figures on trunk,

whereas a winding trunk was seen in students with a high tendency toward neurosis. 3) The variables to predict a high tendency toward neurosis were the number of main branches, tree-crown width, and tree-crown width-to-trunk width proportion.

Keywords: Baumtest, GHQ (General Health Questionnaire), university students, tendency toward neurosis, tendency toward depression, discriminant analysis.

目次

概要

I 問題と目的

II 方法

1. 対象

2. 調査項目および分析手順

2.1 バウムテスト

2.2 GHQ

III 結果

1. バウム空間使用量

2. GHQ 得点とバウム指標との関連：相関分析による検討

3. GHQ 諸変数に関連するバウム指標：重回帰分析による検討

4. 神経症傾向高低群間におけるバウム指標の相違：t 検定による分析

5. 神経症傾向高低群間におけるバウム指標の出現頻度： χ^2 検定による分析

6. 神経症傾向高低群間の判別：判別分析による分析

IV 考察

1. 大学生におけるバウムの空間使用領域

2. 神経症傾向高低群間に見られるバウム特徴の違い—t 検定、 χ^2 検定から—

3. GHQ の諸変数とバウム指標との関連—相関分析から—

4. 精神的健康度を予測するバウム指標—重回帰分析から—

5. 神経症傾向高低群間の判別に寄与するバウム指標—判別分析から—

V まとめ

引用文献

I 問題と目的

青年期は、それまでの親への依存的な生活形態を離れ、精神的、経済的な独立を果たすための過渡期である。この時期には、自己の内面に意識の焦点が当てられ、他者と比較して劣等感を持ったり、大人や社会への批判が高まり、対人関係や進路についての不安や悩みが増すことが多い。

青年期の中でも、17歳から22歳前後までの青年後期は、統合失調症やうつ病といった精神病が出現しやすい時期でもある。名島(1987)は、大学生に見られる自殺の背景をなす病態として、統合失調症、うつ病などの精神病があるとし、その他に、対人恐怖などの神経症症状も挙げている。神経症症状をもつ学生の多くは、内面に深刻な社会適応への困難さ、自己不全感、不安などを抱えながらも、その症状が精神病ほど重篤ではないために、医療機関を受診することなく大学生活を送っていることが推測される。本研究は、このような学生が心身ともに健全で有意義な学生生活を送れるように、できるだけ早期に神経症傾向やうつ傾向などを発見し、適切な対応を取るための、心理検査に関する基礎研究である。

これまで医療機関や教育機関などで多く利用され、神経症症状やうつ症状の発見に有効とされてきた質問紙法に、GHQ健康調査票(General Health Questionnaire、以下GHQと略す)がある。GHQは、Goldberg(1972)が1974年に発表したスクリーニングテストであり、日本版は、中川・大坊(1985)によって作製されている。中川(1985b)によれば、神経症や心因性反応などは、正常範囲から質的差異を持つ統合失調症やうつ病などの症状とは異なり、精神症状や重篤度が比較的軽く、病院などの医療機関を治療の目的で訪れることは多くない(中川, 1985b)。そのため、このような病院や医療サービスと接触していない minor psychiatric complaints をもつ患者を発見、診断する目的で開発されたのが、GHQである(中川, 1985b)。GHQは、神経症症状、うつ症状、その他を正確に把握、評価することができ、神経症の病態変化に鋭敏に対応した得点変化を示し、質問紙法としては極めて高い精度をもっている(中川, 1985b)とされ、今日に至るまで、臨床の補助手段として医療機関などで多く用いられている。大学生を対象とした精神的健康に関する研究においても、これまでGHQは多く用いられている(例えば、岩館・神谷・小林・池谷, 1994, 1996; 福西・細川, 1987; 栗山・大迫, 1993; 小島・野口・児玉・谷・井上, 1992など)。

GHQには、60の質問項目からなるGHQ60、30の質問項目からなるGHQ30の他に、検査の簡素化を目指し、4因子(身体的症状、不安と不眠、社会的活動障害、うつ傾向)からなる28項目版(GHQ28)などがある。GHQ28では、「GHQ総得点」と「4要素スケール(身体的症状、不眠・不安、社会的活動障害、うつ傾向)得点」をもとに、精神的健康

度の評価を行うことができる。

「GHQ 総得点」から、神経症者と健常者とを判別する基準について、中川（1985b）は、16/17の区分点において、誤区分率（正しく分類されない健常者、神経症患者の比率）が12.9と最小であり、特異性（ある点以下の健常者の数を健常者全体で除したもの）が96.4%となっていたことから、16/17点が区分点として適切であるとしている。この基準により、本邦では、16/17点に cut-off point を置き、17点以上を神経症傾向群とした研究が多い（例えば、福西・細川，1987；中川，1981；中川・大坊，1985；中川，1985a，1985b など）。また、中川（1985b）によれば、健常者の得点の最頻値は1～5点の範囲内にある。

さて、従来の大学生を対象とした神経症などのスクリーニングテストにおいては、単独の質問紙法によるものが多く見られている。しかしながら、質問紙法の短所として、「自分をこう見せたい」、「こう捉えたい」といった被検者の意図や、検査への構えが直接的に結果に反映されやすいということがある。特に、大学生を対象として質問紙法を実施する場合には、どの程度正しく被検者の内面が表出されたかが、把握されにくい面がある。これは、自己の内面にある葛藤や悩みを容易に他者には知られたくない、といった青年期特有の防衛が働くことによるものと考えられる。さらに、神経症傾向やうつ傾向のある学生の場合は、自己の内面に意識の焦点を当て過ぎるため、自己評価の過程で、健常者に比べてより多くの歪みが生じる可能性も考えられる。従って、このような学生の実像をより正確に把握するためには、質問紙法に加えて、無意識過程を反映するとされる投影法が組み合わせられることが必要となる。

被検者への負担が少なく、比較的簡便であるため、人格診断のための補助手段として臨床現場や教育現場などで多く用いられている投影法に、バウム（樹木画）テストがある。バウムテストとは、Koch（1976）によって体系化された描画法である。バウムテストには、被検者が無意識のうちに感じている基本的な自我像（高橋・高橋，1986）や、外界との関係などが投影される。バウムテストは、現在のところ、診断の補助手段としての有用性が確立されているものの、単独での評価・診断はなされず、被検者の生活史や他の心理検査とを併せて総合的に解釈されている。しかしながら、実際の評価・診断にあたって、バウムテストの結果と他の心理検査の結果とをどのように総合的に解釈すればよいのかについての具体的な方法論は、現在のところ十分に確立されているとは言えないように思われる。すなわち、現在のところ臨床現場では、個々の事例に対して、バウムテストと質問紙法の結果が被検者の異なる側面を表出するという前提のもとに、別個に評価されていることが多い。そのため、検査結果間の矛盾点や、その背景にある要因などについては、これまで十分解釈されてこなかった。そのような事柄について言及するためには、バウムテストと他の質問紙法との関連性についての定量的研究がまず必要であり、また、臨床群と健常群

のバウムの特徴に何らかの違いはあるのか、バウムの特徴から人格や精神症状を予測することは可能か、また、健常群と臨床群とを判別するために有効なバウム指標は何か、といった事柄を明確にする必要がある。

バウムテストと質問紙法との関連性を、多変量解析の手法を用いて明らかにした研究として、藤田(1989b)がある。藤田は、精神病院入院患者を対象として、数量化Ⅱ類による判別分析により、矢田部・ギルフォード性格検査や顕在性不安検査の15尺度による説明変数から、バウムの樹皮の陰影群と空白群とがどの程度判別できるかを調べている。すなわち、藤田の研究は、質問紙法の下位尺度を指標にして、バウムの特徴を予測する可能性を探ったものである。しかしながら、現在のところ、バウムの複数の指標を説明変数として、人格や精神症状の予測の可能性について調べた研究や、健常群と臨床群との判別に寄与するバウムの指標は何かを調べた研究は見られていない。このアプローチは、質問紙法とバウムテストとを併用する際、バウムのより多くの情報から被検者の実像を推測できるという利点をもつだけでなく、バウムテストのみを使用する場合でも、被検者のおおまかな状態を予測するための有効な手がかりを与える筈である。

以上により、本研究では、大学生の神経症傾向やうつ傾向などの精神的健康度を把握するにあたって、質問紙法と投影法とを用いて、実際どのようにして解釈すればよいかを知るために、GHQとバウムテストとの関連性を、多変量解析などの手法を用いて定量的に明らかにすることを目的とする。具体的には、まずGHQと、バウム指標との相関関係を調べ、 t 検定および χ^2 検定により、神経症傾向高群低群間に見られるバウムの特徴を比較する。さらに、重回帰分析により神経症傾向やうつ傾向などの予測に寄与するバウム指標を調べ、判別分析により、神経症傾向高低群間の判別に寄与するバウム指標を明らかにする。

II 方法

1. 対象

首都圏のA大学の大学生104名(男91名、女13名、平均年齢18.93歳)であった。そのうち、バウムテストとGHQの双方に参加した学生は74名(男67名、女7名、平均年齢18.79歳)であった。

2. 調査項目および分析手順

バウムテスト、GHQ28をそれぞれ集団検査法により実施した。実施にあたっては、この検査が心理学の基礎研究の一環として行うものであり、結果は統計的に処理するため、個人の結果が問題となることはないことを説明し、協力を依頼した。

2.1 バウムテスト

各自に A4 版の画用紙、HB の鉛筆 1 本、消しゴム 1 個を配布し、「1 本の実のなる木をできるだけいねいに描いて下さい」と教示した。用紙の向きは縦使用を指定した。制限時間は 15 分程度とした。

バウムの空間使用領域を調べるために、一谷・相田・小林・津田・山下 (1988) の方法により、画面を縦に 20 等分、横に 14 等分、計 280 個のマス目に等分割し、全体を縦・横ともに 2 等分、計 4 等分して、A (右上)、B (左上)、C (左下)、D (右下) の 4 領域に分けた。使用領域は、各マス目に少しでも描かれていればカウントすることとし、A, B, C, D 領域ごとに使用量を測定した。

基本的なバウム指標として、10 項目 (樹冠の高さ、木の高さ、成長指標、幹の幅、樹冠の幅、幹の幅 / 樹冠の幅、成長枝、主枝、葉、果実) を選択した。長さおよび高さは、全て mm を単位とした。評価法は、稲富・田中・林田・太田 (1999) の方法により、以下のとおり行った。

- 1) 樹冠の高さ：幹上部の茂った葉や分かれた枝などによって構成された部分 (高橋ら, 1986) を樹冠とし、高さを求めた。
- 2) 木の高さ：樹木全体の高さを求めた。
- 3) 成長指標 (樹冠比)：樹冠の高さから木の高さを除した値を求めた。
- 4) 幹の幅：幹の長さの半分に当たる地点の幹の幅を求めた。
- 5) 樹冠の幅：樹冠のうち、最も広い部分の長さを求めた。
- 6) 幹の幅 / 樹冠の幅：幹の幅から樹冠の幅を除した値を求めた。
- 7) 成長枝：幹から直接伸びている枝のうち、2 本線主枝数から 1 本線主枝数を減算した値を求めた。
- 8) 主枝：幹から直接伸びている枝の本数を求めた。
- 9) 葉：葉として描かれた総数を求めた。
- 10) 果実：果実として描かれた総数を求めた。

さらに、バウムをより詳しい要素的特徴から捉えるため、佐藤・青木・三好 (1978) の「バウムテスト整理のためのリスト」52 項目の一部を改変し、「基本的なもの」の中から 15 項目、「幹に関するもの」の中から 5 項目、「枝に関するもの」の中から 2 項目、「葉に関するもの」の中から 4 項目の、計 26 項目を選択して、付加的なバウム指標として使用した。

2.2 GHQ

日本版 GHQ28 の「総得点」および「4 要素スケール得点」を GHQ 採点法に基づいて算出した。本研究では、「GHQ 総得点」を「神経症傾向」の指標として使用し、先述した

中川 (1985b) の基準により、「GHQ 総得点」17 点以上を「神経症傾向高群」、1～5 点を「神経症傾向低群」とした。 χ^2 検定の結果、神経症傾向高低群間に有意な男女の比率の差は見られなかった ($\chi^2(1)=1.02, ns$)。

III 結果

1. バウム空間使用量

分析にあたっては、用紙を横向きにしてバウムを描いた学生 4 名の結果を除外し、計 100 名のデータを対象にした。バウム領域（「A 領域」、「B 領域」、「C 領域」、「D 領域」）間に空間使用量の差があるかどうかを検討するため、1 要因分散分析を行った結果、要因に有意な主効果が認められた ($F(3, 297)=125.24, p<.001$)。その後、Bonferroni 法による平均値間の差の検定を行ったところ、全ての水準間に 5%水準で有意な差が認められ、「B 領域」、「A 領域」、「C 領域」、「D 領域」の順に使用量が多かった (FIGURE 1)。

2. GHQ 得点とバウム指標との関連：相関分析による検討

GHQ とバウムテスト双方に参加した学生 74 名を対象に、「GHQ 総得点」および「4 要素スケール得点」と、基本的な 10 項目のバウム指標との間の相関係数を求めた (TABLE 1)。その結果、GHQ の「身体的症状」と、バウムの「樹冠の高さ」および「成長指標」との間に有意な正の相関が見られた (それぞれ、 $r=.25, p<.05$; $r=.24, p<.05$)。「不安・不眠」と、バウムの「A 領域」、「B 領域」、「成長枝」、「主枝」との間に有意な負の相関が見られた (それぞれ、 $r=-.26, p<.05$; $r=-.36, p<.01$; $r=-.25, p<.05$; $r=-.26, p<.05$)。「社会的活動障害」と、バウムの「B 領域」および「主枝」との間に有意な負の相関が見られた (それぞれ、 $r=-.25, p<.05$; $r=-.24, p<.05$)。「うつ傾向」と、バウムの「A 領域」、「B 領域」、「樹冠の幅」、「成長枝」、「主枝」との間に有意な負の相関が見られた (それぞれ、 $r=-.28, p<.05$; $r=-.34, p<.01$; $r=-.29, p<.05$; $r=-.27, p<.05$; $r=-.33, p<.01$)。「GHQ 総得点」と、バウムの「B 領域」、「C 領域」、「成長枝」、「果実」との間に有意な負の相関が見られた (それぞれ、 $r=-.33, p<.01$; $r=-.31, p<.01$; $r=-.29, p<.05$; $r=-.28, p<.05$)。

3. GHQ 諸変数に関連するバウム指標：重回帰分析による検討

「GHQ 総得点」および「4 要素スケール得点」に、どのようなバウム指標が関連しているのかを検討するため、バウムの基本的な 10 指標を説明変数、「GHQ 総得点」および「4 要素スケール得点」を目的変数とする強制投入法による重回帰分析を行った。その後、「身体的症状」を除く各得点に共通して有意確率が高かった 4 項目（「木の長さ」、「幹の幅」、「成長指標」、「幹の幅 / 樹冠の幅」）を削除し、残り 6 指標について再度重回帰分析を行った

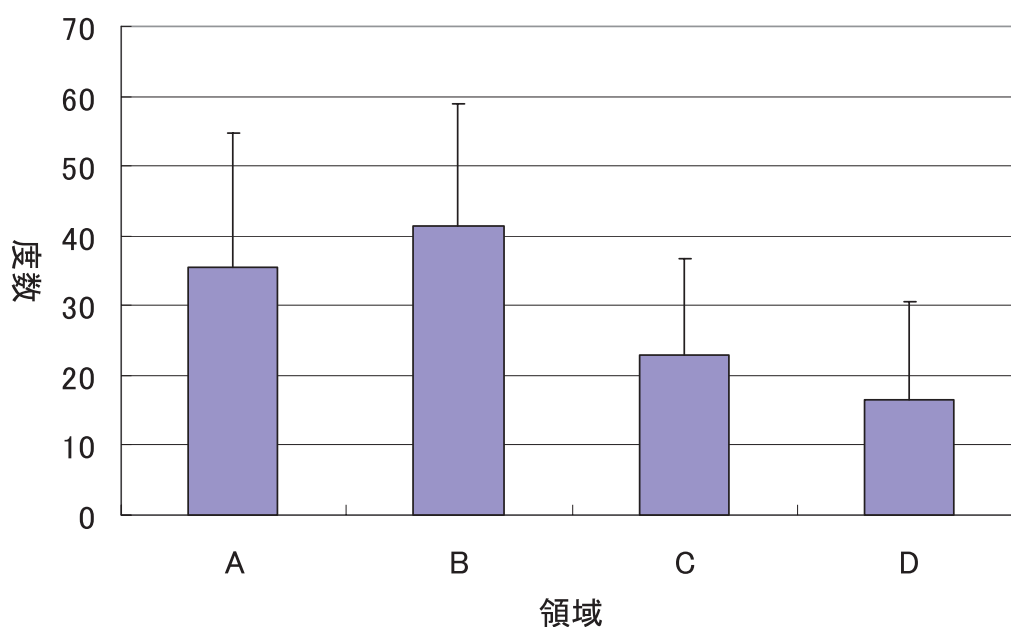


FIGURE1 バウム空間使用量
A>C*, A>D*, B>A*, B>C*, B>D*, C>D* * $p<.05$

TABLE 1 GHQ 得点とバウム指標との相関

	身体的症状	不安・不眠	社会的活動障害	うつ傾向	GHQ 総得点
A 領域	-.01	-.26*	-.14	-.28*	-.22
B 領域	-.06	-.36**	-.25*	-.34**	-.31**
C 領域	.17	.09	.11	.06	-.31**
D 領域	.16	.11	.09	.23	.11
全領域	.06	-.52	-.07	-.18	-.11
樹冠の高さ	.25*	-.02	.14	-.02	.10
木の高さ	.08	-.08	.06	-.11	-.02
成長指標	.24*	.04	.12	.13	.16
幹の幅	.00	.04	.01	-.07	-.01
樹冠の幅	.06	-.22	-.13	-.29*	-.19
幹の幅 / 樹冠の幅	-.04	.17	.13	.07	.10
成長枝	-.21	-.25*	-.22	-.27*	-.29*
主枝	-.07	-.26*	-.24*	-.33**	-.28*
葉	.05	-.13	-.14	-.13	-.11
果実	-.16	-.19	-.17	-.13	-.19

* $p<.05$, ** $p<.01$

(TABLE 2)。その結果、目的変数との間に有意な関連が見られた説明変数は、「樹冠の高さ」、「樹冠の幅」、「主枝」であった。

「樹冠の高さ」は、「不安と不眠」に対する β (標準偏回帰係数) が正に有意な傾向 ($\beta = .40, p < .10, R^2 = .11, p < .05$) を示し、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「GHQ 総得点」に対する β が全て正に有意であった (それぞれ、 $\beta = .59, p < .01, R^2 = .16, p < .01$; $\beta = .42, p < .05, R^2 = .17, p < .01$; $\beta = .51, p < .05, R^2 = .17, p < .01$)。

「樹冠の幅」は、「不安と不眠」、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「GHQ 総得点」に対して

TABLE 2 GHQ 諸変数とバウム指標との関連

説明変数	目的変数				
	身体的症状	不安と不眠	社会的活動障害	うつ傾向	GHQ 総得点
樹冠の高さ	.28	.40+	.59**	.42*	.51*
成長指標	.13	-.19	-.18	-.12	-.11
樹冠の幅	.06	-.41*	-.42*	-.48*	-.42*
主枝	-.08	-.25*	-.24*	-.29*	-.26*
葉	.02	-.13	-.17	-.14	-.13
果実	-.22	-.19	-.20+	-.13	-.22+
R ² (調整済み)	.06	.11*	.16**	.17**	.17**

+ $p < .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$

の β が全て負に有意であった (それぞれ、 $\beta = -.41$, $p < .05$, $R^2 = .11$, $p < .05$; $\beta = -.42$, $p < .05$, $R^2 = .16$, $p < .01$; $\beta = -.48$, $p < .01$, $R^2 = .17$, $p < .01$; $\beta = -.42$, $p < .05$, $R^2 = .17$, $p < .01$)。

「主枝」は、「不安と不眠」、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「GHQ 総得点」に対しての β が全て負に有意であった (それぞれ、 $\beta = -.25$, $p < .05$, $R^2 = .11$, $p < .05$; $\beta = -.24$, $p < .05$, $R^2 = .16$, $p < .01$; $\beta = -.29$, $p < .05$, $R^2 = .17$, $p < .01$; $\beta = -.26$, $p < .05$, $R^2 = .17$, $p < .01$)。

「果実」は、「社会的活動障害」、「GHQ 総得点」に負に有意な傾向が見られた (それぞれ、 $\beta = -.20$, $p < .10$, $R^2 = .16$, $p < .01$; $\beta = -.22$, $p < .10$, $R^2 = .17$, $p < .01$)。

以上から、バウムの「樹冠」が高いことは、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「神経症傾向」が大きいことを有意に予測し、「不安と不眠」が大きいことを予測する傾向があることが示された。また、「樹冠の幅」が大きいこと、および「主枝」数が多いことは、「不安と不眠」、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「神経症傾向」が小さいことを有意に予測し、「果実」数が多いことは、「社会的活動障害」、「神経症傾向」が小さいことを予測する傾向にあることが示された。

「身体的症状」については、上記の重回帰分析では有意な重回帰式が得られなかったため、ステップワイズ法による重回帰分析を行った結果、「樹冠の高さ」の β が正に有意な値 ($\beta = .32$, $p < .01$, $R^2 = .13$, $p < .01$) を示し、「成長枝」の β が負に有意な値 ($\beta = -.24$, $p < .05$, $R^2 = .13$, $p < .01$) を示した。以上から、「樹冠の高さ」および「成長枝」数は「身体的症状」と関連することが示され、バウムの「樹冠の高さ」が高いこと、また「成長枝」数が少ないことは、「身体的症状」が悪いことを予測することが示された。

4. 神経症傾向高低群間におけるバウム指標の相違：t検定による分析

神経症傾向高低群間で、基本的なバウム指標に差異があるかどうか検討するため t 検定を行った (TABLE 3)。

その結果、両群間の平均値に有意な差が見られたバウム指標は、「A 領域」、「B 領域」、「成長指標」、「成長枝」、「主枝」、「果実」であり、「成長指標」の他は全て神経症傾向低群の方が

TABLE 3 神経症傾向高低群間におけるバウム指標の比較

	神経症傾向		t 値
	低群 (N = 33)	高群 (N = 9)	
	平均 (SD)	平均 (SD)	
A 領域	41.03 (19.07)	27.89 (14.49)	2.14*
B 領域	46.12 (17.16)	30.00 (10.09)	3.44**
C 領域	22.70 (13.84)	24.56 (14.68)	-.86
D 領域	16.42 (13.92)	19.56 (15.72)	-.52
全領域	126.27 (56.49)	102.00 (45.57)	1.28
樹冠の高さ	11.67 (3.57)	12.67 (3.18)	-.78
木の高さ	20.97 (5.75)	19.62 (4.53)	.71
成長指標	.56 (.11)	.65 (.06)	-2.76*
幹の幅	4.23 (2.53)	4.39 (2.10)	-.18
樹冠の幅	16.26 (4.50)	12.88 (4.07)	2.06+
幹の幅 / 樹冠の幅	.26 (.12)	.34 (.10)	-1.91+
成長枝	3.88 (4.21)	.89 (1.66)	3.15**
主枝	4.63 (3.61)	.89 (1.66)	4.31***
葉	12.88 (42.82)	.00 (0)	1.70+
果実	12.91 (16.68)	5.22 (3.74)	2.38*

+ $p < .05$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

神経症傾向高群より平均値が大きかった（それぞれ、 $t(16)=2.14, p < .05$; $t(21)=3.44, p < .01$; $t(20) = -2.76, p < .05$; $t(33)=3.15, p < .01$; $t(28)=4.31, p < .001$; $t(40)=2.38, p < .05$ ）。

「樹冠の幅」、「幹の幅 / 樹冠の幅」、「葉」には、神経症傾向低群と神経症傾向高群の平均値に有意差の傾向が見られ、「樹冠の幅」および「葉」は神経症傾向低群が神経症傾向高群よりも平均値が大きく、「幹の幅 / 樹冠の幅」は神経症傾向高群の方が大きかった（それぞれ、 $t(13)=2.05, p < .10$; $t(15) = -1.91, p < .10$; $t(32)=1.70, p < .10$ ）。

5. 神経症傾向高低群におけるバウム指標の出現頻度： χ^2 検定による分析

付加的なバウム指標について、神経症傾向高低群間でバウム特徴の出現頻度の比率に差があるかどうか検討するため χ^2 検定を行った結果、バウム特徴の「地平線」、「用紙からのみ出し」、「曲幹」、「幹の模様」において両群に有意な出現頻度の比率の差が見られ（TABLE 4）、「曲幹」以外は、全て神経症傾向低群の方が神経症傾向高群より出現頻度が多かった（それぞれ、 $\chi^2(1)=5.14, p < .05$; $\chi^2(1)=5.14, p < .05$; $\chi^2(1)=15.93, p < .01$; $\chi^2(1)=18.61, p < .001$ ）。

6. 神経症傾向高低群間の判別：判別分析による分析

「成長枝」数と「主枝」数の数値がほぼ同一であったため、「成長枝」を除いたバウムの9指標を説明変数、「GHQ 総得点」を目的変数とする判別分析を行ったところ、全体の90.5%が正しく判別された。判別関数のグループ平均値は、「主枝」、「樹冠の幅」、「葉」など

が正の方向に大きな値であり、ついで「果実」、「幹の幅」が正方向に大きい値であった。「成長枝」、「幹の幅 / 樹冠の幅」は負方向に大きな値であり、ついで「樹冠の高さ」が負に大きい値であった (TABLE 5)。さらに、神経症傾向高低群の平均値の差を検定したところ、両群間で有意な差が見られた説明変数は、「成長指標 : $F(1, 40)=4.60, p<.05$ 」、「主枝 : $F(1, 40)=8.70, p<.01$ 」であり、差の傾向が見られた説明変数は、「樹冠の幅 : $F(1, 40)=3.96, p<.10$ 」、「幹の幅 / 樹冠の幅 : $F(1, 40)=3.17, p<.10$ 」であった。

TABLE 4 神経症傾向高低群におけるバウム指標の出現頻度

	神経症傾向		χ^2 値
	低群 (N=33)	高群 (N=9)	
	出現度数	出現度数	
実	26	8	.47
花	0	0	—
根	12	1	2.58
地平線	13	0	5.14*
背景	6	1	.26
文字の書き込み	3	0	.88
一筆書きの樹冠	7	8	14.11
冠中果	19	7	1.22
落ちる実や葉	2	1	.27
裸木、幹と枝のみ	1	0	.28
周辺佇立、幹が紙端より始まる木	0	0	—
戯画的表現	2	0	.57
実の強調、多すぎる実	1	1	1.02
用紙からはみ出し	13	0	5.14*
立体感の表現されているもの	0	0	—
傾幹	1	1	1.02
曲幹	1	5	15.93**
幹の模様	26	0	18.61***
幹の傷または枝の切り跡	0	0	—
電柱的幹、太さに変化のない幹	9	2	.09
一本枝	1	0	.28
垂れ下がった枝や下向きの枝	0	0	—
葉のみ	1	0	.28
線描樹冠のみ	13	1	2.55
葉と線描樹冠	10	0	3.58
葉も線描樹冠も描かれていない	2	0	.57

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

TABLE 5 バウム指標による神経症傾向高低群間の判別

バウム指標	標準化判別係数
樹冠の高さ	- 1.25
木の高さ	- .01
成長指標	- .10
幹の幅	.25
樹冠の幅	.91
幹の幅 / 樹冠の幅	- .67
主枝	.49
葉	.44
果実	.29
正準相関	.71
p	$p<.01$
判別率	90.5%

IV 考察

1. 大学生におけるバウムの空間使用領域

バウムの空間使用領域は、「B 領域」、「A 領域」、「C 領域」、「D 領域」の順に大きかった。バウムテストでの画面は、各個人の所与の時間的、空間的な環境 (一谷, 1994) と仮定されている。一谷 (1994) の報告では、バウム空間使用領域は幼稚園児では「C 領域」の使用量が多く、小学生から中、高校生あたりで「B 領域」の使用量が多くなり、それ以降

は相対的に用紙の上方(「A領域」と「B領域」)の使用量が多くなっていく。この結果は、「B領域」が受動性や生への傍観の領域であることから、この領域の使用量の多い時期が、物質的にも精神的にも母親などへの依存性が強いことを示唆している(一谷, 1994)。また、Bolander (1977) の空間象徴理論に基づいた高橋ら (1986) の解釈仮説によると、用紙の上方は、精神、空想、未来、目標、自覚、発展、活動性などに関連し、下方は物質、現実、無自覚、無意識、衝動、退行、失敗、受動性、非活動性、悲哀などを象徴している。このことから、一谷 (1994) は、大学生あたりから上の領域の使用量が多くなることは、精神性や理性、理論性などが優位になることを示唆する(一谷, 1994)としている。本研究において、小学生から高校生までの間に多く見られる「B領域」優位型のバウムが多く見られたことは、被検者の平均年齢が 18.93 歳であり、主に大学 1 年生を対象としていることに関連すると考えられる。今後は、自宅生と独居生との比較など、生活スタイルによる「B領域」使用量の違いの検討や、大学何年目あたりから「B領域」優位型のバウムが減少するのかといった、発達の研究などを行うことも意義があるであろう。

2. 神経症傾向高低群間に見られるバウム特徴の違い— t 検定、 χ^2 検定から—

t 検定により、神経症傾向高低群間で有意な差が見られた基本的なバウム指標は、「A領域」、「B領域」、「成長指標」、「成長枝」、「主枝」、「果実」であった。また、「樹冠の幅」、「幹の幅 / 樹冠の幅」、「葉」には有意差の傾向が見られ、「成長指標」以外は全て神経症傾向低群の方が高群より平均値が大きかった。

神経症傾向高群のバウムにおいて、用紙の上方領域の使用量が少なかったという結果は、相関分析の結果(後述)とほぼ符合する。「成長指標」が神経症傾向高群において高かったという結果は、「成長指標」が、自己を取り巻く外界と調和のとれた関係、その適切な判断と行動ができるような機能を象徴するような発達の指標(稲富ら, 1999; 青木, 1996; 国吉・林・一谷・津田・斉藤, 1980)とされることから、神経症傾向高群の、外界との関係に過剰に意識を向ける傾向を表していると解釈される。これは、統合失調症患者の「成長指標」が、健常者に比べて低いという稲富ら(1996)の報告や、森田・中村・原村・中村・宮平・倉掛(1998)の、統合失調症患者の「成長指標」が、健常者、アルコール障害者、気分障害者、その他精神障害者などの中で最も小さいという報告と対照的なものである。森田らによれば、この結果は、統合失調症患者の自我機能が退行し、自己と外界との適切な関係や、現実の状況を歪みなく判断し、行動する能力が不十分または欠如した状態にあることを示唆している。この指摘から、本研究の結果は、神経症傾向高群では自我機能が健常者に比べて強く働き、外界と適切な関係を持ちたいと望みながらもなかなか持てないという、葛藤の強さを表していると解釈される。

神経症傾向高群において、「成長枝」、「主枝」、「果実」が少なかった。「成長枝」と「主枝」

については、相関分析および重回帰分析の結果（後述）と符合している。「果実」は、Koch（1970）によれば、利益、目標、結果、目的などを象徴する。また、高橋ら（1986）によれば、何かを達成したという肯定的感情や自己の誇示を表す場合がある。これらのことから、この結果は、神経症傾向高群が、将来に対する明確な目標や、達成感などを持ちにくい状況にあることを表していると解釈される。

χ^2 検定により、神経症傾向高低群間で出現頻度に差が見られた付加的なバウム指標は、「地平線」、「用紙からはみ出し」、「曲幹」、「幹の模様」であり、「曲幹」以外は、全て神経症傾向低群で出現頻度が多かった。Koch（1970）は、「地平線」が無いのは、足が地についていないことや、こびへつらいと従順などを象徴するとしている。また、高橋ら（1986）も、「根や地面のラインもない木」は、現実を離れ宙に浮いているような不安定感、拠り所のない不安や自信の欠如、無意識の衝動の処理の困難さなどを表している（高橋ら、1986）としている。これらの指摘から、この結果は、神経症傾向高群における内面の不安定さ、すなわち、不安、自信の無さ、衝動の処理の困難さなどを表している可能性が考えられる。

描画像のサイズは、一般に被検者の環境との関係を示し、自尊心、自己拡大の欲求、活動性、感情状態を表す（高橋ら、1986）。このことから、神経症傾向高群において「用紙からはみ出し」が見られなかったという結果は、神経症傾向高群において、自尊心、自己拡大の欲求、活動性などが低下していることを表している可能性が考えられる。

「幹の模様」は、自我の統合の程度と、外界や他人との接触の仕方を表し（高橋ら、1986）、そして、他のサインとの関係で、自分の弱点を露呈しやすいことや、空虚な精神生活や、感情の鈍麻を表すことも多い（高橋ら、1986）。神経症傾向高群において、空虚な精神生活や感情の鈍麻といった特徴が見られることは考えにくいので、今後、神経症患者などの臨床群を対象として、「空白の樹皮」が見られるかどうかを検討し、精神生活や感情との関連を探っていく必要がある。

「曲幹」は、高橋ら（1986）によると、著しく左右に蛇行している場合には、成長過程において、外界から妨害されたために自分の欲求を実現できず、欲求を抑圧していて、幼児期に退行した衝動的行動を取ろうとしながらも、過度に統制していることが多い（高橋ら、1986）ことを示す。本研究では、このような著しい蛇行は見られなかったが、神経症傾向高群に「曲幹」の傾向が多く見られた。この結果は、神経症傾向高群における、欲求の抑圧や、衝動の過度の統制、それに伴う葛藤などを示唆していると解釈される。

3. GHQ の諸変数とバウム指標との関連—相関分析から—

相関分析により、「不安・不眠」、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「神経症傾向」の得点の高い被検者ほど、バウムの「B 領域」の使用量が少ないことが示された。この結果は、先

述した一谷（1994）の解釈を援用すると、これらの症状をもつ被検者ほど親などに対する依存性が低く、その背後には心理的なサポートが得られにくい親子関係が存在している可能性を示唆する。また、「不安・不眠」、「うつ傾向」の得点が高い被検者ほど、用紙の下方にバウムを描くことが明らかとなった。この結果は、先述した高橋ら（1986）の解釈仮説を援用すると、「不安・不眠」症状や「うつ傾向」を多くもつ被検者ほど、未来よりも現在や過去に意識の焦点を当てており、過去の失敗経験などによる悲哀感情などを保持していることを表わすものと解釈される。

「不安・不眠」、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「神経症傾向」と、バウムの「主枝」との間に負の相関が見られた。枝は、高橋ら（1986）によると、家族、友人、社会などの人間関係での相互作用や、外界と内界との精神的交流の円滑さを象徴している。このことから、これらの症状を強くもつ被検者ほど、人間関係の相互作用や外界との精神的交流が乏しくなっていると推測される。

また、「うつ傾向」が高い被検者ほど、「樹冠の幅」が小さいという結果は、「樹冠」が目標、理想、興味などとそれに関する自尊心や自己評価、内的衝動や感情を統制する理性や精神生活（空想生活）、家族、友人、社会の人間関係への意識的な態度を象徴する（高橋ら、1986）とされていることから、「うつ傾向」が大きい被検者ほど、目標、理想、興味が減退し、自尊心や自己評価の低下がもたらされ、人間関係への積極的な関わりが乏しくなっていることを示していると解釈される。

「身体的症状」と相関関係があったのは、バウムの「樹冠の高さ」、「成長指標」であり、「身体的症状」が悪い被検者ほど、「樹冠」が高く「成長指標」が大きいバウムを描くという結果であった。先述した「成長指標」と「樹冠」の解釈仮説を援用すると、身体症状の悪さが、対人関係の調整や外界との調和を過剰に図りすぎることによりもたらされている可能性も考えられるため、その因果関係についてはさらに検討する必要があるであろう。

4. 精神的健康度を予測するバウム指標—重回帰分析から—

重回帰分析により、精神的健康度の予測に寄与するバウム指標は、「樹冠の高さ」、「樹冠の幅」、「主枝」であることが明らかになった。すなわち、バウムの「樹冠」が高いことは、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「神経症傾向」が大きいことを予測し、「不安と不眠」症状が大きいことを予測する傾向があることが示された。また、「樹冠の幅」が小さいことや「主枝」数が少ないことは、「不安と不眠」、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「神経症傾向」が大きいことを予測し、「果実」数が少ないことは、「社会的活動障害」、「神経症傾向」が大きいことを予測する傾向にあることが示された。「主枝」については、相関分析の結果と符合するが、「樹冠の高さ」は、相関分析においては、「身体的症状」以外の変数との間に有意な相関関係は見られていない。「樹冠の幅」は、相関分析では、有意な相関関係があった変数は

「うつ傾向」のみであった。このことは、「主枝」数が、「不安と不眠」、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「神経症傾向」が大きいほど少なくなり、これらの症状の予測にも寄与すること、また、「樹冠の幅」は「うつ傾向」が大きくなるほど小さくなり、同時に「不安と不眠」、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「神経症傾向」の予測に寄与すること、「樹冠の高さ」は「身体的症状」が悪いほど高くなり、「不安と不眠」、「社会的活動障害」、「うつ傾向」、「神経症傾向」を予測することを示している。

5. 神経症傾向高低群間の判別に寄与するバウム指標—判別分析から—

判別分析により、神経症傾向高低群の判別に寄与するバウム指標は、「主枝」、「成長指標」、「樹冠の幅」、「幹の幅 / 樹冠の幅」であり、「樹冠の幅」が小さく、「主枝」数が少なく、「成長指標」、「幹の幅 / 樹冠の幅」が大きい被検者ほど神経症傾向が強いことが示された。

「主枝」については、相関分析、重回帰分析、 t 検定、 χ^2 検定の結果と符合している。しかしながら、「樹冠の幅」が神経症傾向高低群間の判別に寄与する傾向にあるという結果は、重回帰分析、 t 検定の結果とは符合しているが、相関分析では有意には見られない傾向であった。これらの分析結果から総合的に考えると、「樹冠の幅」が小さいバウムを描く被検者ほど神経症傾向が高いとは言えないが、神経症傾向の高い被検者の判別には、「樹冠の幅」が寄与すると言えよう。

また神経症傾向高群において「幹の幅 / 樹冠の幅」が大きかったことは、「幹の幅」が両群間で差がないことから、神経症傾向高群の被検者が相対的に「樹冠の幅」の小さいバウムを描くことに起因すると考えられる。また、その結果は、重回帰分析、 t 検定の結果と符合している。これは、先述した高橋ら（1986）の解釈仮説に従えば、神経症傾向高群において、目標、理想、興味などが減退しており、それに伴い自尊心や自己評価の低下がもたらされていることを示しているものと解釈される。

V まとめ

本研究は、大学生の神経症傾向やうつ傾向などの精神的健康度の把握にあたって、質問紙法と投影法とを用いて実際どのようにして解釈すればよいのかを検討するため、GHQとバウムテストとの関連性を、多変量解析などの手法を用いて定量的に分析したものである。具体的には、GHQとバウム指標との相関関係を調べ、 t 検定および χ^2 検定により、神経症傾向高群低群間に見られるバウムの特徴を比較した。さらに、重回帰分析により、神経症傾向やうつ傾向などの予測に寄与するバウム指標を調べ、判別分析により、神経症傾向高低群間の判別に寄与するバウム指標を明らかにした。

その結果、バウムの特徴は、神経症傾向やうつ傾向の有無によって異なり、また、複数

のバウム指標を多変量的に解釈することが、精神的健康度の予測や、神経症傾向高群間の判別に有効であることが示された。今後は、うつ病や神経症などの臨床群においても同じような結果が見られるかどうかを検討することにより、臨床診断にも応用することが可能になると思われる。

引用文献

- 青木健次 1986 バウムテスト 描画テストの読み方. 家族画研究会編, 臨床描画研究 I. 金剛出版 Pp. 68-86.
- Bolander, K. 1977 Assessing personality through tree drawings. Basic Books, N.Y.
- 藤田裕司 1989b バウム・テストにおける白黒比較—数量化Ⅱ類による分析—. 大阪教育大学紀要, 第Ⅳ部門, 38, Vol.2, 253-261.
- Goldberg, D.P. 1972 The detection of psychiatric illness by questionnaire. Maudsley Monographs, 21, London: Oxford University Press.
- 稲富宏之・森田喜一郎・原村耕治・倉田秀明・河村直樹 1996 数量化を用いた作業療法評価の試み—樹木画(バウム)の経時的観察. 作業療法, 15, 351-357.
- 一谷 彊・津田浩一 1982 「バウムテストの整理表」の作製とその具体的利用. 京都教育大学紀要, Ser. A, 人文・社会, 61, 1-22.
- 一谷・相田・小林・津田・山下ら 1988 バウムテストによる生涯的発達研究—樹冠と幹の比率と空間領域の使用量との加齢に伴う変化を中心に—. 昭和 62 年度特定研究経費報告書.
- 一谷 彊 1994 バウムテストの実際／バウムテスト. 臨床描画研究 I, 3-18.
- 岩館憲幸・神谷かつ江・小林良夫・池谷尚剛 1994 質問紙法による女子短期大学生の精神健康調査(1) 東海女子短期大学紀要, 20, 111-119.
- 岩館憲幸・神谷かつ江・小林良夫・池谷尚剛 1996 質問紙法による女子短期大学生の精神健康調査(2) 東海女子短期大学紀要, 22, 123-130.
- 梶田叡一 1988 自己意識の心理学 第2版 東京大学出版会.
- Koch, C. 1952 The tree test: The tree drawing test as an aid in psychodiagnosis. Bern: Hans Huber (林 勝造・国吉政一・一谷 彊(訳) 1971 バウムテスト—樹木画における人格診断法— 日本文化科学社).
- 小島賢一・野口正成・児玉隆治・谷 俊治・井上義朗 1992 GHQ テストからみた東京学芸大学学生の健康調査結果について 東京学芸大学紀要, 5 部門, 44, 191-197.
- 国吉政一・林 勝造・一谷 彊・津田浩一・斉藤道明 1980 バウム・テスト整理表. 日本文化科学社.
- 栗山和広・大迫典久 1993 質問紙法による女子短期大学生の精神健康調査. 宮崎女子短期大学紀要, 20, 39-46.
- 森田喜一郎・中村ひとみ・原村耕治・中村 桂・宮平綾子・倉掛交次 1998 バウムテストの経時的数量化の試み—精神疾患別の評価—. 精神科治療学, 13 (10), 1249-1256.
- 名島潤慈 1987 14 青年と不適応 現代青年心理学 鈴木康平・松田惺(編) 有斐閣ブックス Pp. 206-218.
- 中川泰彬 1981 質問紙法による精神・神経症状の把握の理論と臨床応用. 国立精神衛生研究所.
- 中川泰彬・大坊郁夫(原著者: Goldberg, D.P.) 1985 日本版 GHQ 精神健康調査票手引 日本文化科学社.
- 中川泰彬 1985a 日本版 GHQ 精神健康調査票の研究. 心理測定ジャーナル, 21, 2-7.
- 中川泰彬 1985b GHQ 精神健康調査票の紹介—General Health Questionnaire—. 心理測定ジャーナル, 21, 22-24.

- 佐藤正保・青木健次・三好暁光 1978 大学生に集団的に実施したバウムテストの量的分析の試み(第1報). 臨床精神医学, 7, 207-219.
- 高橋雅春・高橋依子 1986 樹木画テスト. 文教書院.