

バウムテスト個別指標の男女別出現率の区間推定

—— 文献的検討 ——

滝浦 孝之

背景

滝浦 (2016) は幼稚園児から高校3年生までの被検者に対してバウムテストを実施した多数の研究にわたってプールされたデータを用い、被検者の所属する学年毎にバウムテストの個別指標（以下指標と表記する）の出現率の区間推定を行った。その結果、発達に伴う指標出現率の変化が高い精度で明らかになり、またいくつかの指標では、時代の新旧すなわちデータ収集時期の新旧により出現率に差が生じていることも明らかとなった¹⁾。

滝浦 (2016) で検討対象とされたデータは男女両方の被検者から得られたものを混在させたものだったため、被検者の性別が学年とバウムテストの指標出現率との関係に及ぼす影響については検討されなかった。この問題は一度滝浦 (2015) により、被検者数の異なる個々の研究間で指標出現率同士を視察により比較するという方法で検討が試みられた。しかしこの粗雑な手法には客観性の点で大きな問題があったと言わねばならない。

被検者の性別が学年とバウムテストの指標出現率との関係に及ぼす影響の検討も、複数の研究間でプールされたデータに基づく指標出現率および指標の母出現率の信頼区間を利用すればより客観的に行うことが可能である。また学年毎のデータでなく、複数の学年あるいは一つの学校段階でのデータを一括して報告している研究が相当数存在している。これらの研究のデータに対しても上と同様の検討を行うことで、滝浦 (2016) の結果およびバウムテストの指標出現率に及ぼす被検者の性別の影響に関する検討結果を、それらのもとは異なるサンプルを用いた結果と比較することが可能となる。

目的

本研究の目的は以下の二つだった。すなわち、複数の研究にわたってプールされたデータを用い、(1) 学年とバウムテストの指標出現率との関係に及ぼす被検者の性別と時代の影響を検討すること²⁾、および、(2) (1)の検討で用いられたものとは異なるサンプルにより、複数の学年を一括した学年段階・学校段階とバウムテスト出現率との関係、およびそれに及ぼす被検者の性別と時代の影響を検討すること、だった。

方法

本研究で検討の対象とされたものは、文献中で報告された幼稚園児から大学生までを対象に実施されたバウムテストの指標出現率のデータだった。学年毎のデータは男女両群あるいは一方の群のデータを報告している研究のものに限定し、それらをプールしたものを学年別男女別データと総称した。なお本稿で単に学年別データという場合には、滝浦 (2016) で検討された男女込みのデータを指した。また学年段階 (小学1・2年、3・4年、5・6年、あるいは小学1-3年と4-6年) および学校段階 (幼稚園、中学校、高校、大学³⁾) 毎のデータを報告している研究では、個々の指標に対して男女両群のデータあるいは一方の群のデータを報告しているものと、男女のデータを一括して報告しているものがあり、前者のデータをプールしたものを学年段階・学校段階男女別データ、また前者と後者のデータをプールしたものを学年段階・学校段階データとそれぞれ呼称した⁴⁾。なお学校段階が大学の場合、男女別データ、および男女別データと男女込みデータの両者を合わせたものをそれぞれ大学男女別データと大学データと特に呼称した。

従属変数は、複数の研究にわたってプールされたデータから求められた指標出現率だった。指標の母出現率の区間推定を行うため95%信頼区間も算出された。

以下、1-4では本研究で検討対象とされた資料に関して、また5と6では指標出現率における男女差の検討方法と時代の影響の検討方法についてそれぞれ述べる。

1. 検討対象とされたデータ

本研究で検討対象とされたデータを報告している文献の一覧を表1に示した⁵⁾。表1では、学

表1 検討対象とされたデータを報告している研究

青木健次 (1980). 投影描画法の基礎的研究 (第1報) —— 再検査信頼性 —— 心理学研究, 51(1) , 9-17. [学年・男]	一谷 彊・林 勝造・津田浩一 (1968). 樹木画テストの研究 —— Koch の Baumtest における発達の検討 —— 京都教育大学紀要, Ser. A, 33 , 47-68. [学年・両]
青木健次 (1982). 投影描画法の基礎的研究 (第2報) —— 態度統制実験 —— 京都大学生懇話室紀要, 12 , 55-74. [学年・男, 大学・女]	一谷 彊・津田浩一・西尾 博・岡村憲一 (1975). 投影法での反応と養育環境との関係についての比較研究 —— バウムテストと P-F スタディを中心に —— 京都教育大学紀要, Ser. A, 46 , 23-46. [段階・込]
出石陽子 (2001). 児童養護施設入所児童の心理的側面に関する研究 —— バウムテストと SCT を中心に —— 東京国際大学大学院社会学研究科 応用社会学研究, 11 , 61-80. [段階・込]	一谷 彊・山下真理子・津田浩一・林 勝造・国吉政一 (1983). 不純異性交遊児童の人格像 —— バウムテストによる検討 —— 京都教育大学紀要, Ser. A, 62 , 17-39. [段階・女]
深田尚彦 (1959). 学童の樹木描画の発達の研究 心理学研究, 30(2) , 107-111. [学年・両]	猪野昭二 (1989). バウム・テストによる児童の心理診断 愛媛県教育センター 教育研究紀要, 55 , 144-148. [段階・込]
福島 章・今井由美子・横山 剛・石塚真理子・西川泰夫 (1982). 青年期心性の心理測定学的研究 第2報: 3年間の変化を中心として 上智大学心理学年報, 7 , 41-57. [学年・両]	石谷真一 (1998). バウムテストにおける検査者の視覚的印象の活用について —— 学生相談室来室学生の心的特徴の把握に向けて —— 学生相談研究, 19(1) , 1-12. [大学・両]
平山 皓・岡庭 武・沢崎俊之 (1988). バウム・テストの統計学的検討 大学精神衛生研究会報告書, 10 , 92-97. [大学・両・男・女]	国吉政一 (1970). 補遺 —— 日本におけるバウム・テストの研究 —— コッホ, C. 林 勝造・国吉政一・一谷 彊 (訳) (1970). バウム・テスト —— 樹木画による人格診断法 —— 日本文化科学社, pp. 111-150. [段階・込]
市川珠理 (2004). 描画法テストバッテリーにおける順序効果の検討 —— 統合型 HTP 法 (S-HTP) とバウムテスト —— 明治学院大学 心理学紀要, 14 , 47-56. [大学・込]	国吉政一・小池清廉・津田舜甫・篠原大典 (1962). バウムテ

表1 検討対象とされたデータを報告している研究(続き)

スト(Koch)の研究(1) ——発達段階における児童(正常児と精薄児)の樹木画の変遷—— 児童精神医学とその近接領域, 3(4) , 237-246. [段階-込]	佐藤清公(1978). パウム・テストにみられる老年者の特徴 浴風会病院研究紀要, 62 , 71-76. [大学-込]
桑代智子(2006). 健常児のパウムテストにおける加齢にともなう変化 奈良女子大学 人間文化研究科年報, 21 , 117-127. [段階-込]	佐藤正保・青木健次・三好暁好(1978). 大学生に集団的に実施したパウムテストの量的分析の試み(第1報) 臨床精神医学, 7(2) , 207-219. [大学-両]
三船直子・倉戸ヨシヤ(1992). パウムテスト2回施行法—試論I ——基礎的調査資料—— 大阪市立大学生生活科学部紀要 人間福祉学, 40 , 313-327. [大学-込]	島田高志(1986). 長期遠洋航海中の乗組員の心理テストの変化について 山形県立病院医学雑誌, 20(2) , 288-296. [大学-込]
文珠紀久野・永家美代子・羽田野慶子・日高潤子(1995). Baum Test からみた青年女子の特徴に関する研究(1) ——Scoringの作成基準—— 鹿児島純心女子短期大学 研究紀要, 25 , 247-260. [大学-女]	清水健司・清水寿代・川邊浩史(2014). 自己愛傾向と対人恐怖心性がパウムテスト指標に及ぼす影響 信州大学人文学論集, 1 , 117-125. [大学-込]
森谷寛之(1983). 枠づけ効果に関する実験的研究 ——パウム・テストを利用して—— 教育心理学研究, 31(1) , 53-58. [大学-込]	白崎けい子(2010). パウムテストの基礎的研究(2) 東北心理学研究, 60 , 98. [大学-女]
永家美代子・文珠紀久野・日高潤子・羽田野慶子(1996). Baum Test からみた青年女子の特徴に関する研究(2) 鹿児島純心女子短期大学 研究紀要, 26 , 133-137. [大学-両]	杉浦京子・原 信一郎・鈴木康明・武内愛美・角館奈緒子(2005). 投映描画法テストバッテリーにおける中学生・高校生の特徴について ——第一報—— 日本医科大学基礎科学紀要, 35 , 37-61. [学年-両]
長屋正男(1999a). 児童の人格と社会的変遷 [II] ——小学生のパウムテストからみた24年間の変化—— 大阪市社会福祉研究, 22 , 64-74. [段階-両]	鈴木真吾(2012). パウムテストにおける根の描画とエゴグラムの研究 健康科学大学紀要, 9 , 3-10. [大学-込]
長屋正男(1999b). 児童の人格と社会的変遷 [III] ——中学生のパウムテストからみた24年間の変化—— 大阪市社会福祉研究, 22 , 75-85. [段階-両]	高橋雅春(1974). 描画テスト入門 ——HTPテスト—— 文教書院 [段階-両, 大学-両]
中村延江・田副真美・石岡ちなつ・原 節子・桂 戴作・岡安大仁(1986). 思春期における心理テストの検討 思春期学, 4(1) , 79-85. [段階-込]	田邊敏明(2007). 教師による児童の行動評定とパウムテストの特徴との関連 ——学校適応のあるべき姿を求めて—— 山口大学教育学部研究論叢 第3部 芸術・体育・教育・心理, 57 , 169-184. [学年-両]
中島ナオミ(2016). パウムテストを読み解く ——発達の側面を中心に—— 誠信書房 [大学-女-込]	丹治光浩(2001). パウムテストの投影性に関する研究 ——キャンプと季節の要因を通して考える—— 花園大学社会福祉学部研究紀要, 9 , 77-82. [学年-両, 段階-両]
中田義朗(1982). パウムテストの基礎的研究(II) 西宮市立教育研究所研究紀要, 214 , 36-47. [学年-両]	津田浩一(1994). 児童の人格と社会的変遷 [I] ——幼稚園児のパウムテストからみた24年間の変化—— 小児の精神と神経, 34(4) , 195-206. [学年-両]
小川芳子(1995). 樹木画テスト17年の経年変化 共立薬科大学研究年報, 40 , 5-17. [大学-女]	津川律子・斎藤高雅・松下昌雄(1995). パウムテストにおける四季の影響 こころの健康, 10(2) , 77-83. [大学-込]
小川芳子・大丸三恵・大森 郁・早川千恵子(1986). 集団実施のパウムテストにみる学生気質 ——第一報—— 共立薬科大学研究年報, 31 , 17-33. [大学-女]	網島啓司(1992). 描画テストの基礎的研究 ——パウム指標とY-G尺度—— 川崎医療福祉学会誌, 2(2) , 87-96. [大学-女]
大辻隆夫・塩川真理・田中野枝(2003). 投影樹木画法における実の教示を巡るBuck法とKoch法の比較研究 京都女子大学児童学研究室 児童学研究, 33 , 19-23. [段階-両]	谷口幸一・丸山 晋・斎藤和子・大塚俊男(1981). 樹木画法による老年者の描画イメージに関する研究 ——健康者と精神分裂病者の比較—— 社会老年科学, 3 , 179-197. [大学-込]
佐渡忠洋(2015). パウムテストの「ゆらぎ」の構造 名古屋大学博士論文 [大学-女-込]	山中康裕・中井 幹(1970). 学童の精神医学的追跡調査と学校内力動 ——Baumtest (Koch) および人物画テストを中心に—— 名古屋市立大学医学学会雑誌, 21(1) , 70-83. [学年-両]
佐渡忠洋・松本香奈・田口多恵(2013). パウムテストにおける再検査信頼性を見なおし 岐阜女子大学紀要, 42 , 29-39. [大学-女-込]	山野 保・武田正己・橋野迪夫・大池千尋・藤原謙三・阿部淳子(1970). Baum Testの研究 調研紀要, 17 , 57-81. [大学-込]
佐渡忠洋・坂本佳織・伊藤宗親(2009). パウムテストの幹先端処理に関する基礎的研究 ——大学生のパウムより—— 心理臨床学, 27(1) , 95-100. [大学-込]	依田茂久(2007). 樹木画テストにおける近年の児童の発達状況の変化について ——発達指標の経年の比較・検討—— 臨床描画研究, 22 , 187-210. [段階-込]

年別のデータを報告している研究、学年段階、および大学を除いた学校段階のデータを報告している研究、大学生のデータを報告している研究を順に学年、段階、大学と表記し、さらに男子のデータのみ、女子のデータのみ、男女それぞれのデータ、男女込みのデータを報告している研究を順

に男、女、両、込と表記し、両者の組み合わせを [] に入れて各々の書誌情報の末尾に付記した。学年別のデータを報告している研究のうち、青木 (1980, 1982) 以外は全て滝浦 (2016) での検討対象にも含まれていた。これらの研究は筆者が文献を入手し得たものに限られ、本研究の検討対象に含められるべきデータが報告されている全ての研究を網羅してはいなかった。検討対象とされたデータの選択基準および被検者に関する特記事項を表2に示した。

表2 検討対象とされたデータの選択基準および被検者に関する特記事項

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究では、心身機能・構造に障害のない幼稚園児から大学生までの被検者（非行児、不登校児、児童養護施設入所児、生後間もない時期から水上生活をしている児童、カウンセリングを受けている者は除外された）にバウム画を描かせた研究で、学年毎あるいは学年段階・学校段階毎に被検者数と指標毎の出現率とを報告しているもの（あるいはそれらの算出が可能なもの）のデータを検討対象とした。ただし男女を込みにした学年毎のデータはすでに滝浦 (2016) において検討済みだった。幼稚園児には幼稚園児と保育園児を含め、大学生には四年制・六年制大学の学生その他、短期大学生、水産大学校生、専門学校生を含めた。 2. 性格検査の結果やスポーツ競技歴・成績に基づき選ばれた被検者のみから収集されたデータは検討対象外とした。 3. 一つの学年あるいは一つの学年段階・学校段階での被検者数が10名以上のデータを検討対象とした。被検者数の最小は一谷他 (1975) の幼稚園児10名だった。一方で国吉 (1970) での中学生、文珠他 (1995) での大学生女子、平山他 (1988) と佐藤他 (1978) での大学生男子の被検者は500名以上だった (8を参照)。多くの研究では学年、学年段階・学校段階毎の被検者数は30 - 200名程度だったが、学年間や学年段階・学校段階間で被検者数の変動が大きな研究もみられた。 4. 黒色鉛筆を用いて描かれたバウム画に関するデータのみを検討対象とした。 5. 縦断データを除き、同一の被検者に複数のバウム画を描かせた研究では、描画間隔にかかわらず一枚目のバウム画のデータのみを検討対象とした。ただし一谷他 (1983) と津田 (1994) のデータは、二枚法実施下での | <ol style="list-style-type: none"> 二枚目のバウム画に関するデータを一部含むものの、その割合は小さいと考えられたため、例外的に検討対象に含めた。また森谷 (1983) では枠なし事態で描かれたB・D・E三群の一枚目のバウム画のデータを込みにして検討対象とし、市川 (2004) では先バウム・後S-HTP群の一枚目のバウム画のデータを検討対象とした。 6. 長屋 (1999a) と津田 (1994) の1966年のデータは一谷他 (1968) により収集されたものの一部だったが、二線幹のデータは後者では報告されていなかったため検討の対象とした。なお長屋 (1999b) の1990年のデータは津田 (1995) と同じ調査に基づいていたが、一部のデータの値が両者間で異なって報告されていた。本研究では前者で報告されている値を採用した。 7. 青木 (1982) の大学生女子の結果では、保母群・銀行群・美術群の結果を込みにして検討対象とした。また永家他 (1996) では、被検者数とデータの値から短大生女子618名のデータが文珠他 (1995) の「大学1年女子」のデータと同一と断定し、四年制大学生女子のデータ値を算出した。 8. 佐藤他 (1978) では、京都大学文学部1年生男子・法学部1年生男子・理学部1年生男子・工学部1年生男子に京都工芸繊維大学1年生男子を加えた被検者群のデータを大学生男子のデータとした。また彼らは京都大学1年生女子と京都第一赤十字高等看護専門学校1年生とを女子群として扱っており、本研究ではこれら両群のデータを一括して大学生女子のデータとした。 9. データの選択において、データ収集の際の地域、季節、集団受検と個別受検、鉛筆の芯の柔らかさ、用紙の種類、教示内容、および指標の判定者数における違いは無視された。 |
|---|---|

2. 検討対象とされた指標

本研究では滝浦 (2016) で採用された41の指標を検討の対象とした。指標の名称は、幹上開、広い根元、二線枝、根元までの枝、枝のはみ出し、枯木、および地平以外は中島 (2011) に従った。ただし (全+一部) の表記は筆者によるものだった。指標の定義に関する記述が最も詳しいという理由から、殆どの指標の定義は中島 (2011) のものに従い、幹上開、幹下直、枝なし、および枝のはみ出しは一谷他 (1968) の、また枯木は中田 (1982) の定義にそれぞれ従った⁶⁾。

個々の研究においてこれらの定義、あるいは非常に類似した定義に基づいていると判断された指標を検討対象とした。文献中で指標の定義に関する記述が不十分あるいは欠如している場合、その研究で指標選定の際に参考にされた具体的な資料に関する記述があれば、指標の定義はその

資料のものに従っていたと考えた。その資料に関する記載を欠く場合には、当該文献あるいはバウムテストに関するその著者の他の著作において採用されている指標群の構成から指標選定の参考資料が推定できれば、指標の定義はそこでのものに従っていたと考えた⁷⁾。この推定すら不可能な場合は、データを検討対象から除外せざるを得なかった。研究間での指標の統一に関する特記事項を表3に示した。

表3 研究間での指標の統一に関する特記事項

<p>1. 幹に関する指標</p>	<p>3) 国吉他(1962)の「枝の3次元的表现」は枝立体描写に含めた。また山野他(1970)の「三次元」は後方に突き出た枝を含んでいたが、前方に突き出た枝に分類した。</p>
<p>1) 岸本(2002)による「開放型」の出現率を報告している研究は少なくなかった。しかしこの指標は、幹「先端が開放しているために、幹の内空間と外空間が交通している状態」を示すものであり、いずれの下位カテゴリーからも輪郭に隙間のない樹冠内での幹先端の開放が除外されているなどの理由から、幹上開に含めなかった。</p>	<p>4) 中田(1982)の「枝先直」では添えられた例図が国吉・林・一谷・津田・斎藤(1980)の尖状枝と同様のものになってはいたが、全く同じ定義に従った高見・中田(1978)の「枝先直」の例図は枝先直のものだった等の理由から枝先直に含めた。</p>
<p>2. 枝に関する指標</p>	<p>5) 一谷他(1968)の"Äste bis zum Boden"と中田(1982)の「根元までの枝」は根元までの枝より幾分狭い指標だったが、それぞれ根元までの枝に含めた。</p>
<p>1) 出石(2001)と桑代(2006)の一線枝は全一線枝とみなした。また高橋(1974)では「線のみ枝」と「樹冠内に線だけの枝」を合わせたものを全一線枝とみなした。また市川(2004)では、「一線分枝なし」と「一線分枝あり」を合わせたものと、「二線分枝なし」と「二線分枝あり」を合わせたものとをそれぞれ全一線枝と全二線枝とみなした。</p>	<p>6) 「冠下枝」は一部低在枝よりもやや狭い指標だが、一部低在枝に含めた。</p>
<p>2) 国吉(1970)の「2線枝」は一部一線枝を含む可能性を排除できなかったため、二線枝に含めなかった。</p>	<p>3. 実・葉・花に関する指標</p> <p>1) 空間倒置では特定の下位カテゴリー(I-VI型)への限定の記載のない研究のデータを検討対象とした。</p> <p>2) 枯木には「裸木」を含めた。</p>

3. 指標の出現率に関する特記事項

指標の出現率に関する特記事項を表4に示した。

表4 指標の出現率に関する特記事項

<p>1. 本研究では、指標出現率を $100 \times (\text{特定の指標の出現したバウム画の数}) / (\text{特定の学年あるいは特定の学年段階・学校段階におけるバウム画の全数})$ と定義した。文珠他(1995)では枝が描かれたバウム画の数を分母として枝に関する各指標の出現率が算出されていたが、本研究ではそれらをバウム画の全数を分母とする値に改めた。永家他(1996)での枝に関する各指標の出現率も同様だった。</p>	<p>えた。</p>
<p>2. 研究毎にデータの再集計と換算が可能であれば行い、指標出現率、出現度数、および被検者数に関して誤記があれば訂正した。文献中でデータ集計時に除外されたバウム画の具体的な数が報告されていない限り、方法の項に記載された被検者数をバウム画の全数とみなした。なおこれらの作業に伴い、滝浦(2015)の図1・2において引用された指標出現率のうち若干のものを訂正あるいは除外した。</p>	<p>4. 谷口他(1981)では「枝描写」が100%だった一方で「本枝なし」は4.4%となっていた。本研究では枝なしのデータとして後者の値を採用した。</p>
<p>3. 文献中で出現率が直接報告されていなかった指標でも、出現率の算出が可能であれば算出して検討対象に加</p>	<p>5. 中田(1982)の小学2年男子では「上縁はみ出し」の出現率が「幹上縁出」のものよりわずかに低かったが、本研究では両指標とも報告されている値を採用した。</p>
	<p>6. 国吉(1970)では中学生の一線幹と幹下直の出現率の値が複数の箇所ですぐに異なって記載されていたが、本研究では彼の表2に記載されていた値を採用した。</p>
	<p>7. 国吉他(1962)、国吉(1970)、および杉浦他(2005)で数値ではなくグラフのデータポイントとして報告されていたデータの値は、デジタルコピー機(京セラドキュメントソリューションズ, TASKalfa 3050ci)により拡大複写されたグラフから推定された。なお杉浦他(2005)の図4ではデータが横軸の右方向に一指標分ずつずれてプロットされていると判断してデータ値の推定を行った(滝浦, 2016)。</p>

4. データ収集時期について

データ収集年の報告を欠く研究では、下の6において述べる境界年の設定の便宜上、文献の公刊年をデータ収集年とみなした⁸⁾。またデータ収集期間が1967 - 1969年の山中・中井(1970)、1971・1974年の一谷他(1975)、1982 - 1990年の中島(2016)の医療系学生群、1993 - 1995年の石谷(1998)、1996 - 1999年の中島(2016)の看護学生群、1999・2001年の桑代(2006)、2006・2007年の佐渡他(2009)、2008 - 2013年の佐渡(2015)の操作小群、2012・2013年の佐渡(2015)の操作大群では、境界年の設定の便宜上データ収集年を順に1969年、1974年、1986年、1995年、1998年、2001年、2007年、2011年、2013年とみなした。

5. 指標出現率における被検者の男女差の検討方法

指標出現率における男女差の有無の判断は以下の基準によった。すなわち、学年別男女別データでは、いずれかの学年で男女間において出現率に20%程度の差があれば、信頼区間がある程度重なっていてもその指標出現率に男女差があるとした。この20%という基準は、滝浦(2016)において指標出現率における心理学的に意味のある変化量として仮定されたものに準じた。また学年段階・学校段階男女別データでは、いずれかの学年段階・学校段階において男女間で指標出現率に同様の差があった場合に、その指標出現率に男女による違いがあるとした。なお境界年を境に分割されたデータに対しては男女差の有無に関する検討は行われなかった。

6. 指標出現率に及ぼす時代の影響の検討方法

データ収集の行われた時代が指標出現率に影響するならば、その影響は特定の年を境に不連続的に生じるのではなく、時代の推移に対して連続的に生じると予想するのが自然であろう。しかし本研究では時代の影響に関する検討をその有無の判定に絞り、滝浦(2016)と同様に指標出現率に及ぼす時代の影響は特定のデータ収集年を境に生じるとの単純な仮定を設け(この年を境界年と呼称した)、それより前の期間とそれ以後の期間に収集されたデータを別々にプールして指標毎に出現率を二個算出し、それらをそれぞれ古い時代と新しい時代における各指標の出現率とみなした。この境界年は基本的に滝浦(2016)において設定されたものに近いデータ収集年とした。指標出現率に及ぼす時代の影響の有無の判断は以下の基準によった。すなわち、学年別男女別データでは、連続する数学年の範囲で古い時代と新しい時代との間で出現率に20%程度の差があれば、その指標出現率に心理学的に意味のある時代の影響が現れたと考えた。また学年段階・学校段階データでは、いずれかの学年段階・学校段階において古い時代と新しい時代との間で指標出現率に同様の差があった場合に、その指標出現率に心理学的に意味のある時代の影響が現れたとみなした。

幼稚園から高校までの学年段階・学校段階男女別データでは研究数が少なかったため、また大学男女別データでは、男子大学生のデータを報告している研究が少なく、また1982年より前に収集された大学生女子のデータが少なかったため、ともに時代の影響に関する検討は行われなかった。

本研究で検討対象とされたデータは筆者によって計画的に収集されたものではなく、指標によっては特定の学年あるいは学年段階・学校段階で男女いずれか一方の群のデータが完全に欠損していた、一部の指標では学年別男女別データでは縦断データと横断データとが混在していた、

境界年の設定が一部事後的だった、条件間でサンプル数が異なる場合が間々あり、指標出現率の逆正弦変換値を分析に使用することは適当ではなかった、指標出現率の逆正弦変換値の心理学的意味が不明だった等の理由から、統計的検定の結果や効果量の大きさに基づいた男女差や時代の影響の判定は行われなかった。

結果と考察

1. 学年と男女別指標出現率との関係

複数の研究のデータをプールして算出された指標毎の出現率を学年に対して男女別にプロットしたグラフを図1に示した。エラーバーは95%信頼区間を示す。紙幅の都合上、図1では指標毎にサイズの小さなグラフをタイル状に配列し、さらに複数の指標のグラフを同一座標上に表示した場合もあった。これらは図2・3でも同様だった。また一部の指標ではデータ収集時期の新旧に対応したグラフも示した。

幹下直・幹上直、平行幹・幹上開、幹上縁出・上縁はみ出し、（全+一部）一線枝・前方に突き出た枝、直線枝・管状枝、根元までの枝・一部低在枝・枝のはみ出しのそれぞれのグラフの右側の縦軸は、順に幹上直、平行幹、上縁はみ出し、前方に突き出た枝、管状枝、一部低在枝の出現率を示す。また枝なしと（全+一部）枝先直のグラフの右側の縦軸は全体（境界年を境にしたデータ分割を行わなかった場合）の出現率を示す。大半の指標において多くの学年での指標出現率の信頼区間の幅はやや広いが、これらのグラフに基づいて学年の変化に伴う指標出現率の一般的变化、それにおける男女差、およびそれに及ぼす時代の影響について考察を行うことは十分可能であろう。

本データにおける被検者の男女比は、殆どの指標で全学年を通じおよそ0.8 - 1.2の範囲に収まっており、0.27、0.49、2.06といった1.0から大きく離れた値は極めて稀だった。従って本データに基づいて指標出現率における男女差の検討を行う場合には、被検者における男女の数の違いが問題となることは少ないと考えてよいだろう。

大部分の研究が滝浦(2016)での学年データの検討対象にも含まれていたため、殆どの指標で男女のグラフの形状はともに滝浦(2016)の図2のものとおおむね類似した。

二線枝では中学1年と高校1年で、一部枝先直では年長で、（全+一部）枝先直では年少でそれぞれ男子の方が出現率が高く、幹上開では小学4年と小学6年-中学2年で、枝なしでは年長で、全一線枝と（全+一部）一線枝では中学1年で、枝立体描写では小学6年と中学2年で、実のなる木を描くようにとの教示の下で描かれた実では幼稚園と中学1・2年付近で、それぞれ女子の方が出現率が高かった。また葉では年長では男子の方が、中学1年では女子の方が出現率が高く、空間倒置では年少で女子の方が、中学1年で男子の方が出現率が高かった。広い根元でも小学4年で、前方に突き出た枝でも小学5年でそれぞれ男女間の出現率に20%程度の違いがあったが、被検者は男女とも田邊(2007)での11 - 15名のみであり、信頼区間の幅が非常に広かったため、本研究ではではこれらの差を男女差とはみなさなかった。男女差に関する考察は、学年段階・学校段階データにおける男女差の問題と合わせて下の3において行う。

滝浦(2016)と同様に、およそ1980年以後ではそれより前の時代と比べ、枝なしでは出現率が上昇し、二線枝、(全+一部)枝先直、葉、空間倒置では出現率が低下した。時代の影響の認められたこれら五つの指標における研究毎のデータを図4a-図4eに示した。なお図4a-図4jの凡例では文献の公刊年に続けてデータ収集時期を記した。

新しい時代では前の時代に比べ枝や葉のないバウムが増えるということは、古い時代と比べ、新しい時代ではバウムの樹姿が全体として平板化しているということである。このことは既に新旧二つの時期のバウム画を比較したいくつかの研究において指摘ないし示唆されており、例えば佐渡・岸本・山中(2014)は時代の新しいバウムを「いささか単調に見える」(ものが増えた)と表現しており⁹⁾、またそれを時代による幹先端処理様式の変化と関連づけている。

2. 学年段階・学校段階と指標出現率との関係

複数の研究のデータをプールして算出された指標毎の出現率を、学年段階・学校段階に対してプロットしたグラフを図2に示した。エラーバーは95%信頼区間を示す。小学校における学年段階の括り方が二種類あったため、それぞれの指標で、グラフは小学1-3年と4-6年での白抜きデータのデータポイント同士を結線したもの(指標によってはいずれか一方のデータポイントのみ)と、他の黒塗りのデータポイント同士を結線したものとに分けて表示された(グラフのこれら二つの部分でデータポイントの形は同一だった)。また平行幹・幹下縁立、直線枝・管状枝・枝のはみ出し、花・根・一線根・二線根、空間倒置・枯木のそれぞれのグラフの右側の縦軸は、順に幹下縁立、枝のはみ出し、二線根、枯木の出現率を示す。また枝なしと葉のグラフの右側の縦軸は、それぞれ大学における出現率と全体の出現率を示す。大半の指標において多くの学年段階・学校段階での指標出現率の信頼区間の幅は十分に狭く、これらのグラフに基づき学年段階・学校段階の変化に伴う指標出現率の一般的变化およびそれに及ぼす時代の影響について考察することは十分に可能である。

高校以下での学年段階・学校段階データは多くの指標で滝浦(2016)の学年データを確認するものだった。すなわち、図2と滝浦(2016)の図2における各指標のグラフは、独立変数の違いを考慮するとおおむね類似した形状を示した。大学データ¹⁰⁾については、対応するデータが滝浦(2016)では扱われておらず、データを比較することはできなかった。

幼稚園での幹上縁出と(全+一部)枝先直の出現率は、約30%と約70%と滝浦(2016)のものに比べ高かったが、これらの結果は被検者数がわずか10名だった一谷他(1975)のものだった。幹上開での小学4-6年での出現率も約60%とかなり高かったが、これは高校2年においても約80%という高い幹上開の出現率を報告していた丹治(2001)のデータだった。また実のなる木を描くようにとの教示の下で得られた幼稚園および小学校低学年と高校での実の出現率と、木を描くようにとの教示の下で得られた幼稚園と小学校低学年における実の出現率の低さは、それぞれ国吉他(1962)と長屋(1999a)、および高橋(1974)のデータによる分が大きかった。

広い根元の中学での出現率[一谷他(1983)の女子中学生のデータに基づく]は30%程度とかなり低かった。図1に示した学年別男女別データの高校1年男子での広い根元の出現率[主として青木(1980, 1982)のデータに基づく]は約60%であり、中学以降のデータが検討対象に含まれていなかった滝浦(2016)の結果[彼の図2の広い根元のグラフは主として中島(2011)のデータ

める割合が大きかったためと考えられる。滝浦(2016)でも2001年または2004年以後のデータではこのグラフのピークが消滅した。なお2001-2004年より前の時期の収集分の割合が大きかった滝浦(2016)のデータでは、一部一線枝、(全+一部)一線枝ともに独立変数を学年段階・学校段階とした場合にも中学付近にグラフのピークが認められた(図4k)。

時代の影響が認められた指標は、枝なし、二線枝、葉の三つだった。

(1) 枝なし

幼稚園-高校では滝浦(2016)と同様、新しい時代の方で出現率がより高かった。すなわち1973年以前では枝の描写を欠くバウム画はせいぜい一割程度だったが、1990年以後ではこれが三割程度に増加した。ただし大学では境界年を滝浦(2016)とほぼ同じ1979年に設定した場合、古い時代と新しい時代とで出現率に差はみられず、境界年を2007年に設定した場合に新しい時代の方で出現率がより高くなった(しかし図4fと図4gに示されるように、個々の研究でみると幼稚園-高校、大学ともに時代が新しくなるほど出現率が上昇する傾向がみられた)。

(2) 二線枝

幼稚園-高校では個々の研究によってカバーされる学年段階・学校段階の範囲が殆どの場合狭く、研究数も多くなかったため時代の影響の検討は行われなかった。大学では図4hに示されるように、最近10年以内での出現率の低下が著しかった。図2には境界年を2003年に設定した場合の結果を示したが、最近10年以内のデータの割合が大きいため、例えばこれを滝浦(2016)のもの(1980年)に近い1979年に設定しても、新しい時代の方が出現率が低かった。

(3) 葉

幼稚園-高校の範囲では、中学で滝浦(2016)とは逆に新しい時代の方が出現率が高かったが、それ以外では時代の影響は認められないか、新旧のデータで学年段階・学校段階の間に重複がないため、時代の影響の有無に関する判断を行うのが困難だった。個々の研究のデータからは系統的な時代の影響を認めることは困難だった(図4i)。一方大学では新しい時代の方が明らかに出現率が低かった。個々の研究のデータからは、時代が新しくなるにつれ出現率が漸減する様子が明らかだった(図4j)。

3. 学年段階・学校段階と男女別指標出現率との関係

指標毎に複数の研究のデータをプールして算出された指標出現率を、学年段階・学校段階に対して男女別にプロットしたグラフを図3に示した。小学1-3年と4-6年のデータはなかったが、図2との比較の便のため、図3の各グラフの横軸は図2でのものと同じに設定された。エラーバーは95%信頼区間を示す。また一部一線枝・(全+一部)一線枝・二線枝と前方に突き出た枝・枝立体描写・地平のグラフの右側の縦軸は、それぞれ二線枝と前方に突き出た枝の出現率を示す。信頼区間の幅がやや広いデータポイントが目につくが、これらのグラフに基づいて指標出現率における男女差について考察することは可能であろう。

学年段階・学校段階男女別データにおける被検者の男女比は、殆どの指標、学年段階・学校段階においておよそ0.7-1.5の範囲内にあり、0.38、0.52、2.68といった値は稀だった。従って本データに基づいて指標出現率における男女差の検討を行う場合には、被検者における男女の数の違いが問題となることは少ないと考えられる。一方大学男女別データでは、男女ともにデータの

ある18の指標 [指標の種類は17だったが、ここでは教示の違いによる二種類の描画対象 (実のなる木と木) における実を区別した] 中16の指標で女子の被検者の割合が極端に大きかった (男女比は2.1 - 10.3)。これは小川他 (1986)・小川 (1995) の18年間にわたり一つの女子大学の新入生の殆ど全員から収集が続けられたデータによる分が大きかった。逆に一部低在枝と木を描くようにとの教示の下での実では男子の被検者の方が多かった (男女比は0.4)。指標毎の被検者数は、男子では146 - 1,713名、女子では96 - 5,340名と決して少なくはなかったが、大学男女別データにおける男子と女子の指標出現率は両群の人数の違いによる影響を幾分か受けていた可能性は否定できないだろう。

確認された男女差は以下の通りだった。すなわち、枝なしでは小学1・2年と大学で、全一線枝では幼稚園と小学1・2年で、(全+一部)一線枝では小学1・2年で、前方に突き出た枝では大学で、地平では小学1・2年でそれぞれ男子の方が出現率が高く、逆に幹上開では小学3・4年で (ただしその後大学まで、20%にはやや足りず信頼区間の重なりも大きい)、男女間で出現率に同方向の差が継続して現れた)、幹下縁立では小学1・2年で、二線枝では小学1・2年で、葉では小学3・4年で (ただしその前後の学年段階でも、20%未満で信頼区間の重なりも大きいものの、男女間で出現率に同方向の差が現れた)、実のなる木を描くようにとの教示下での実では高校で (ただし小学5・6年と中学でも、20%には達しないものの信頼区間の重なりが比較的小さい差がみられた)それぞれ女子の方が出現率が高かった。これらの男女差のうち、幹上開の出現率が小学校中学年付近で (あるいはそれ以降中学あたりまで) 女子の方が高かったこと、および実のなる木を描くようにとの教示下での実の出現率が思春期初期-中期の女子の方が高かったことの二点が、学年別男女別データでの男女差と共通だった

学年別男女別データと学年段階・学校段階男女別データとでは被検者が異なり、サンプルの違いが両者での結果の違いの一因である可能性がある。両データともそれぞれの指標での学年あるいは学年段階・学校段階毎の被検者数はまちまちであり、それは時に200 - 400名に及ぶこともあったが、多くの場合は40 - 120名程度とそれほど多いものではなかった。指標出現率に本来男女差が存在するのであれば、それは恐らく多くの場合それほど大きいものではないだろう。それが正しく検出されるためにはより多くのサンプルが必要なのであろう。またどちらのデータでも男女差の検出された学年あるいは学年段階・学校段階の範囲は狭く、本来の男女差も発達のごく限られた時期にのみ現れるものと予想される。本研究の結果からは、バウムテストの指標出現率における男女差に関しては、思春期初期においては幹上開が、また思春期の前半においては実のなる木を描くようにとの教示下での実が、それぞれ女子によって幾分多く描かれる傾向があること、また他のいくつかの指標では出現率の男女差は限られた学年範囲 (それは小学校中学年以前が多いように思われる) で一時的に現れる程度であるということが推測できる。

いずれにせよ本研究の結果からは、指標の出現率は全体としては男女間でそれほど大きな違いはないと結論してよいと思われる。

総合考察

発達に伴うバウムテストの指標出現率の変化において男女差はさほど目立たず、それが存在する場合でも、一部の指標において比較的狭い学年範囲に限って認められるに過ぎないようである。従って出現頻度という観点からは、バウムテストの解釈において殆どの指標の重みを男女間で変える必要はないと言えよう。

時代による出現率の変化がみられた指標は、滝浦 (2016) の学年別データでは 10 個、本研究での学年別男女別データでは 5 個だった。これら二つのデータの間には一部重複があったが、両データとも時代による出現率の変化を示した指標は、枝なし (新しい時代の方で上昇)、二線枝、葉 (いずれも新しい時代の方で低下) の三つだった。学年段階・学校段階データにおける時代の影響の検討には限界が大きく、検出された影響もより限定的なものだったが、中学生における葉の場合を除き、これら三つの指標において他の二種類のデータにおけるものと同方向の出現率の変化が認められた。従ってバウムテストの指標出現率に及ぼす時代の影響は、枝なし、二線枝、葉の三つの指標で最も明らかに認められたと言える。

本研究の図 1 - 3 に示された結果は滝浦 (2016) の図 2・4 に示された結果を補強するものと言ってよかろう。また滝浦 (2016) の図 2 のグラフの多くはかなり多くのデータに基づくものだったが、本研究の図 2 に示された大学生での指標出現率も、多くの場合非常に多数のデータに基づいており、多くの指標ではこれらを接続したグラフを、少年期から青年期までの発達に伴う出現率の一般的变化を示すグラフと考えることができよう。

とは言え本研究および滝浦 (2016) で検討対象とされたデータは、あくまで筆者が入手し得た文献において報告されていたものであり、全体としてみれば計画的に収集されたものとは言い難い。これらの結果が今後の大規模で計画的なデータ収集によるバウムテストの指標出現率の学年ないし年齢毎の標準データの決定作業の一つの足がかりとなることを期待したい¹²⁾。ただしその作業は、臨床実践を通じて鍛えられた特定の理論的立場に基づいた指標体系から必然的な理由で選び出され、かつ可能な限り操作的に定義され、対応する解釈仮説が信頼に足る指標群に対して行われなければ意義の乏しいものになってしまうであろう。

謝辞

文献の入手にあたり、いわき明星大学図書館職員の皆様に大変お世話になりました。厚く御礼申し上げます。また文献をご恵贈いただきました中島ナオミ先生と佐渡忠洋先生に感謝いたします。

注

- 1) 滝浦 (2016) の図 1 の二線枝における浪岡・奥山 (2004) の「2 線枝」のデータは二線枝のものとは断定できないため (表 3 の 2 を参照)、引用が取り消されなければならない。また図 1 の枯木における津田 (1994) の 1966 年のデータは一谷・林・津田 (1968) のデータの一部であり、根における年長のデータは福島・今井・横山・

石塚・西川(1982)の中学2年のデータが誤って二重にプロットされたものだったため、これらの引用も取り消されなければならない。これらのデータを除外した場合でも、滝浦(2016)の図2の二線枝と枯木と根のグラフの形状は殆ど変化しなかった。また図2の一線幹・二線幹のグラフでは凡例が逆に表示されており、正しくは上側が二線幹で下側が一線幹のグラフだった。なお滝浦(2016)の公刊後に、3-5歳児と小学1-6年生を被検者とした中島(2016)のデータ[滝浦(2016)で検討対象とされた中島(2011)の継続群のデータを含むより大きな被検者群のデータ]と小学5年生を被検者とした杉村(1977)のデータ[後者は杉村(1980)にも収められている]があることを知った。

- 2) 年齢毎(3、4、5歳)に男女別の指標出現率を報告している研究には木村(2010)と山田・上野(1994)があったが、指標数も研究間での指標の重なり具合も少なかったため、本研究では年齢別データにおける男女差の問題は検討しなかった。
- 3) 大学生の被検者は所属学年にかかわらず大学生として一括した。一般に大学生の年齢にはかなりの幅があるが、本研究での大学生は20歳前後の者が中心だったと推測される。
- 4) 滝浦(2016)で検討対象とされた学年別データは、男女双方を被検者とした研究のデータのみからなり、男女いずれか一方のみを被検者とした研究のデータは含まれていなかった。
- 5) 佐藤(1978)には表2に引用した論文の他に、心理測定ジャーナル14巻2号掲載の同一の内容を持つ論文が存在する。後者の書誌情報は本稿末尾の引用文献リストに掲載した。
- 6) 本稿の投稿期限の直前に中島(2016)が公刊されたが(そこで報告されている大学生のデータも本研究での検討対象に加えることができたのは幸いだった)、そこでは指標の名称と定義が中島(2011)のものからわずかに変更されていた。しかしこの変更は、例えば本研究と滝浦(2016)では幹上直に含められなかった青木(1980, 1982)や仙田(1980)での「直閉」が幹上直に含められる可能性を生じるものだった。なお滝浦(2016)では幹上開と広い根元の名称を中島(2011)に従ったと述べられていたが、誤りである。
- 7) 筆者は本稿の執筆にあたり、指標の定義、出現率、被検者数等の疑問点に関していくつかの文献の著者に問い合わせを行ったが、回答は得られなかった。著者が故人、あるいは著者の現在の連絡先が不明等の理由で問い合わせ自体を行えなかった場合もあった。
- 8) 論文受理年や学会発表抄録等へのデータ初出年等により、論文公刊年よりも実際のデータ収集時期に近い年が明らかにできる場合もあったが、確認できた限り一部を除いてその差はせいぜい数年以内だった。
- 9) この「いささか単調に見える」バウムの例として佐渡他(2014)により引用されているバウムの多くは(これらは彼らによりその典型あるいはそれに近いと判断された事例な筈である)、二線幹の上端が空中の実を伴った球形樹冠に覆われた姿をしている。現実の樹木も遠目に見ればこれらに似た樹型のものはあるかもしれないが、これらの言うなれば子供っぽさをも感じさせる漫画的なバウムは、むしろ漫画や絵本、テレビゲーム、テレビアニメ等で樹木として描かれたものをより強く想起させるようでもある。時代が新しければ子供たちがこれらの娯楽物に触れる機会と時間が増加し、そこにしばしば登場する、外部に向かっては閉じ、内部は分化の程度が低い単純な形姿の樹木を自分にとって馴染み深い身近な木と感じる傾向が強まり、それが描画にも反映されているという可能性はないだろうか。宮野(2016)はこのような「漫画的デザイン」のバウムが描かれる理由を深層心理学に加え脳科学の知見までも引き合いに出して考察している。しかしどのようなバウムが描かれるかは検査者と被検者との関係に大きく依存するという(青木, 1986; 藤井, 1996)。臨床場面で検査者との間にラポールが形成された後に個別の被検者により描かれたバウムならともかく、例えば調査の実施に許された時間が限られていたために検査者との間に十分なラポールが形成されないまま健常児により集団実施事態の下で描かれたバウムの形姿(特に近年のもの)を理解するには、描画における発達や心の深層の投影といった型通りの観点とは別な、上記のような観点も必要かもしれない。
- 10) 大学データでは殆どの指標で被検者数が172-7,618名と多かったが、(全+一部)水平枝、(全+一部)直交分枝、枝立体描写、全枝先直、一部枝先直、枝のはみ出しの各指標での被検者は谷口他(1979)における45名のみだった。
- 11) 青木(1980, 1982)の「幹基の広がり」と一谷他(1983)の「広い基部」は、中島(2011)の「根元が広い」の下位分類の一つである「根元を広げる」とほぼ同じ内容と判断されるが、中島(2011)の小学校における「根元が広い」と「根元を広げる」は出現率がほぼ等しく、中学・高校での出現率の低下は少なくとも研究間での

指標の定義の違いが原因ではない。なお大学におけるこの指標(「広い基部」、「幹基部膨らみ」、「基部の広がり」、「根元の広がり」)も「根元を広げる」とほぼ同じ内容と思われる。

- 12) ここでいう標準データは岸本(2011)に倣った表現であるが、これは比率データというカテゴリーに限定しても、一般的な心理検査における標準値(norms)とは意味合いが異なる。バウムテストの指標出現率における標準値とは、母集団を構成するバウム画のうち特定の指標の出現するバウム画が占める割合の標本調査によるよい近似値であり、特定の指標の出現しやすさ・しにくさの一般的程度を示すと考えられるものである。従って例えばロールシャッハテストにおけるF%の場合のように、個々のテスト結果においてどれくらいの(範囲内の)数値であればその指標と関連する心理的特性の強さが「普通」とみなせるのかという観点から参照することはできない。個々のバウムにおける特定の指標に対しては、出現するか否かの二値的判断しか下せず、被検者の学年(年齢)におけるその指標の出現しやすさの一般的程度という情報をバウム画の解釈に利用することは、その被検者の学年では出現率が非常に高い指標がバウムに欠如していたとか、逆に非常に低い出現率の指標が描かれたといった場合を除けば、必ずしも容易ではなかろう。恐らくバウムテストの指標出現率における標準データの扱い方には統一的な見解などなかったであろうから、発達臨床の場でバウムテストの指標出現率の標準データとして恐らく最も多く参照されてきたであろう一谷他(1968)のデータも、心理臨床家により(自身の臨床経験や受けてきた指導に基づくのだろうが)相当主観的に扱われてきたのではなかったであろうか。心理臨床家は、それがどれほど権威を帯びたものであろうとも、標準データというものはサンプルにより変わりうる相対的なものであることを十分に認識するとともに(この事実は標準データの価値を不当に貶めるものではない)、出現しやすさ・しにくさの一般的な程度を示す数値を個人のテスト結果の解釈に活用する際に恣意に流れ過ぎないやり方を確立する必要があるだろう。今後標準データの面からバウムテストの整備を行う場合には、新たな調査により標準データをアップデートするだけでは不十分で、標準データの運用の仕方の考察も必要となろう。

引用文献

- 青木健次(1986). バウムテスト 臨床描画研究, 1, 68-86.
- 藤井隆久(1996). バウムテストにおける人間関係の効果の実証的研究 心理臨床学研究, 14(2), 163-172.
- 木村香代子(2010). 幼児の樹木画テストにおける発達の検討 創価大学大学院紀要, 32, 309-332.
- 岸本寛史(2002). バウムの幹先端処理と境界脆弱症候群 心理臨床学研究, 20(1), 1-11.
- 岸本寛史(2011). まえがき 岸本寛史(編) 臨床バウム ——治療的媒体としてのバウムテスト—— 誠信書房, pp. i-iv.
- 国吉政一・林 勝造・一谷 疆・津田浩一・斎藤通明(1980). バウムテスト整理表 手引 日本文化科学社
- 宮野素子(2016). 樹木画テストにおける球形樹冠をもつ図式的表現についての一考察 ——青年期心性との関連の視点から—— 秋田大学教育文化学部教育実践研究紀要, 38, 213-220.
- 中島ナオミ(2011). バウムテストの発達指標に関する研究 甲子園大学博士論文
- 浪岡美保・奥山 洌(2004). 小学生におけるバウムテスト調査の比較研究 北海道教育大学教育実践総合センター紀要, 5, 235-241.
- 佐渡忠洋・岸本寛史・山中康裕(2014). 今昔の中学生のバウムテスト表現の検討 ——1960年代と2010年代との発達指標を通して—— 明治安田こころの健康財団 研究助成論文集, 49 (2013年度), 77-86.
- 佐藤清公(1978). バウム・テストにみられる老年者の特徴 心理測定ジャーナル, 14(2), 9-12.
- 仙田善孝(1980). バウム・テストの信頼性 ——幼児を対象として—— 心理測定ジャーナル, 16(1), 14-20.
- 杉村省吾(1977). Baumtestの臨床的検討 武庫川女子大学・武庫川女子短期大学 武庫川教育, 10, 20-28.
- 杉村省吾(1980). 臨床児童心理学の実際 昭和堂
- 高見良子・中田義朗(1978). バウムテスト(樹木画による人格診断法)の基礎的研究(1) ——教示を変えた場合の発達指標の量的検討(予備調査)—— 西宮市立教育研究所研究紀要, 180, 33-41.
- 滝浦孝之(2015). バウムテストの個別指標の発達の变化における性差 ——文献的検討—— いわき明星大学人文学部研究紀要, 28, 186-198.

- 滝浦孝之(2016). 幼児・児童におけるパウムテスト個別指標出現率の区間推定 ——文献的検討—— いわき明星大学研究紀要 人文学・社会科学・情報学編, 1, 64-79.
- 津田浩一(1995). 児童の人格と時代的変遷 ——その本質は変わったのか—— 大阪市社会福祉研究, 18, 78-88.
- 山田英美・上野あゆみ(1994). 子どもの樹木画(Part 1 形態発達の分析的研究) 山梨大学教育学部附属教育実践研究指導センター紀要, 2, 151-159.

(たきうら たかゆき／感覚・知覚心理学)