

児童を対象とした星と波テストの基礎研究

小原 春香¹⁾・小早川久美子²⁾

Basic research of The Star-Wave-Test for a child

Ohara Haruka・Kobayakawa Kumiko

要 約

本研究は星と波テスト（以下SWTと略す）の基礎研究として、発達に伴い描画内容がどのように変化するのか、客観的な発達の指標となるものが何かを検討することを目的とし、小学生346名に集団実施したものである。分析方法は、解釈分類においては創始者Ursula Ave-Lallemant（1974 小野訳 2003）に基づき、絵の形式的側面や形態面に関しては、筆者が作成した評定項目141項目に基づいて評定を行った。その結果、Ursula Ave-Lallemantによる絵の分類、空間の構成形式、筆者による星の大きさ、波の形、波の高さに学年別で有意な差が見られた。絵の分類に関しては、大徳・西村（2005）と異なる結果となり、空間の構成形式において、規則的な絵を描く人が学年の上昇に伴い減少する傾向は、大徳・西村（2005）と同様の結果が得られた。星の大きさ、波の形・高さ、規則的な絵という項目に関しては発達指標となる可能性が示唆された。

キー・ワード：星と波テスト，児童，発達指標

問題

星と波テスト（The Star-Wave-Test）（以下SWTと略す）は、1970年代にUrsula Ave-Lallemantが開発した投影描画法テストである。ドイツ版のA5サイズ（6×4インチ）の紙を使い、黒い長方形の枠（内法15.3cm×10.5cm）の中に星と海の波を描くものである。教示は「鉛筆で、海の波の上に星空を描いてください」であり、テスト用紙には同様の教示と、性別・描画した年月日・誕生日・年齢を記入する欄がテスト用紙に印

刷してある。SWTは開発当初、児童の「発達機能テスト」として用いられていた。しかし、Ursula Ave-Lallemantがその後の研究で、星と波の線にパーソナリティを示唆する特徴がよく現れることを発見し、筆跡学に加えて深層心理学の理論を適用することでパーソナリティ・テストとしての活用を模索し、1979年にはSWTとして発表したと報告されている（ブルーノ・杉浦・鈴木、2000；香月、2009）。つまり、SWTは発達診断とパーソナリティの診断という2つの側面に適用することが可能になるということである。その後、ヨーロッパを中心に世界で適用されるようになり、日本では1990年代後半に普及し始めた。

日本においては、まだ研究が始まったばかりで

1) 大分県子ども女性相談センター中央児童相談所

2) 広島文教女子大学大学院人間科学部心理学科

ある。傍士 (2002), 香月・小野・上芝・横山 (2003), 香月・横山 (2007) はパーソナリティ・テストとして, 心理状態の理解としてのSWTの可能性や信頼性の検討をしている。同じ描画テストとして実践で多用されているバウムテスト, S-HTPテスト, 風景構成法など描画テストは, すでに発達的な研究がなされている (国吉・小池・津田・篠原, 1962; 三上, 1995; 弘田, 1986)。このように描画テストにおいて発達の視点の研究は欠かせないものと思われる。SWTにおいても, 発達的な視点から伊藤 (2006) は高校生を対象として, 杉浦 (1999) は幼児を対象として大徳・西村 (2005) も児童を対象として検討を重ねている。ただし, 大徳・西村 (2005) は, 発達障害児との比較であり, さらに健常児を対象としたSWTの検討が必要である。

目的

星と波テストは発達に伴い描画内容がどのように変化するのか, 客観的な発達指標となりうるものが何かを明らかにすること目的とする。

方法

1. 実施期間・協力者

2009年6月~7月にA県の小学校の1年生から6年生まで346名に実施し, 309名回収した (回収率89.3%)。但し, 回収出来なかった37名 (10.7%) は全て5年生だけであった。学年別・男女別の回収した人数は表1のとおりである。性別の欄が無記入であったものに関しては, 不明としている。

2. 調査用具

4Bの鉛筆, 消しゴム, SWTの検査用紙

3. 調査方法

集団法で, 授業中に各クラスの担任にSWTの実施を依頼した。実施方法, 注意点は文書で各クラス担任に事前に配布した。Ursula Ave-Lallementによる実施法では時間に制限はないが, 今回は授業時間内での実施なので, SWTの実施目安の時間である10分を制限時間とした。

表1. 回収した人数の内訳

	男子	女子	不明	合計
1年生	25	22	8	55
2年生	37	24	0	61
3年生	27	24	2	53
4年生	24	27	0	51
5年生	13	17	0	30
6年生	29	29	1	59

結果

1. 結果の処理

回収したデータを, 1枚ずつ, 創始者のUrsula Ave-Lallementが提示したSWTの解釈分類に従って, ①絵の分類②空間の構成形式③空間の象徴的な使い方④物の象徴⑤筆跡の分析の5段階の順に筆者が評定した。次にバウムテスト整理表 (国吉・林・一谷・津田・斉藤, 1980) を参考に筆者が評定項目を作成した。絵の形式的側面に着目した評定項目と各アイテム (星, 波) の形や大きさなど形態的な側面に着目した評定項目と大きく分けて2つの側面から作成した。項目数は, 大分類2項目, 中分類27項目, 小分類141項目である。

2. 絵の分類

絵の分類では, 白紙のもの1名, 星と波以外のものが描かれているもの1名を分析から除外し, 合計307名を分析の対象とした。 χ^2 検定の結果, 学年による絵の分類「要点のみ」「絵画的」「象徴的」「感情的」「形式的」での人数の偏りは有意であった ($\chi^2 (20) = 105.9, p < .001$)。したがって, 学年により絵の描き方のパターンに人数の偏りがあることがわかった。そこで, 残差分析を行った結果, 要点のみの絵を描く人が, 他の学年に比べ2年生が有意に多く ($| \text{残差} | = 2.7, p < .01$), 5, 6年生になると有意に少なくなることがわかった ($| \text{残差} | = -2.7, -3.5, p < .01$)。また, 絵画的な絵を描く人は, 1年生が有意に多く ($| \text{残差} | = 2.9, p < .01$), 続いて2年生が多い傾向にあり ($| \text{残差} | = 1.7, p < .10$), 6年生が有意に少ないことがわかった ($| \text{残差} | = -4.3, p < .01$)。象徴的な絵を描く人は, 3年生が多い傾向にあり ($| \text{残差} | = -1.7, p < .10$)。感情的な絵を描く人

表2 絵の分類について χ^2 検定の結果

絵の分類	学年						χ^2 (df=5)	
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生		
要点のみ	人数	15	22	14	16	1	3	105.9***
	%	27.3	36.1 **	26.4	31.4	3.3 **	5.3 **	
絵画的	人数	32	31	21	21	12	9	
	%	58.2 **	50.8 †	39.6	41.2	40.0	15.8 **	
象徴的	人数	0	4	4	1	1	1	
	%	0	6.6	7.5 †	2.0	3.3	1.8	
感情的	人数	7	4	13	13	16	44	
	%	12.7 **	6.6 **	24.5	25	53.3 **	77.2	
形式的	人数	1	0	1	0	0	0	
	%	1.8	0	1.9	0	0	0	

† $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

※プラスの残差には網掛け

表3 空間の構成形式の χ^2 検定の結果

空間の構成形式	学年						χ^2 (df=5)	
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生		
空と海の調和	人数	6	8	17	16	18	23	67.0***
	%	12.2 **	13.8 **	32.1	32.7	62.1 **	43.4 *	
並置	人数	18	18	20	22	9	27	
	%	36.7	31.0	37.7	42.9	31.0	50.9 *	
規則性	人数	18	19	13	10	0	2	
	%	36.7 **	32.8 *	24.5	20.4	0 **	3.8 **	
不調和	人数	8	13	3	3	2	1	
	%	14.3	22.4 **	5.7	5.7	6.9	1.9 *	

† $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

※プラスの残差には網掛け

は、1, 2年生で有意に少なく (| 残差 | = -3.3, -4.7, $p < .01$), 5年生が有意に多くなる (| 残差 | = 2.7, $p < .01$) という結果が出た。よって、低学年では要点のみや絵画的な絵を描く人が多く、高学年になると要点のみや絵画的な絵は減少し、感情的な絵が増加するという結果が得られた。中学年はその以降期にあたり、要点のみの絵、絵画的な絵、感情的な絵がどれも同じくらいの出現率になっていることが示された (表2)。

3. 空間の構成形式

空間の構成形式では、星と波の両方描かれているもの302名のみ分析の対象とした。 χ^2 検定の結果、学年による空間の構成形式での人数の偏りは有意であった (χ^2 (15) = 67.0, $p < .001$)。したがって、学年により空間の使い方に人数の偏りがあることがわかった。そこで、残差分析を行った結果、空と海の調和のとれた絵は、1, 2年生が有意

に少なく (| 残差 | = -3.0, -3.0, $p < .01$), 5年生が有意に多く (| 残差 | = 3.9, $p < .01$), 6年生はやや多いということがわかった (| 残差 | = 2.3, $p < .05$)。並置は6年生がやや多い (| 残差 | = 2.0, $p < .05$)。規則的な絵は1年生が有意に多く (| 残差 | = 2.9, $p < .01$), 2年生はやや多い (| 残差 | = 2.5, $p < .05$)。5, 6年生になると優位に少なくなる (| 残差 | = -3.0, -3.4, $p < .01$)。不調和は2年生に有意に多く (| 残差 | = 3.7, $p < .01$), 6年生にやや少なくなるという結果が出た (| 残差 | = -2.1, $p < .05$)。よって、低学年では規則的な絵や並置が多く、高学年になると、規則的な絵は減少し、調和のとれた絵が増加する傾向が示された (表3)。

4. 星の大きさの変化

各学年の間で、均等な大きさの星、バラツキのある星の最大の星、最小の星の面積の平均に有意

表4 学年別にみた星の面積の分類と多重比較の結果

星の面積	学年						F値	多重比較
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生		
均等	平均 1.9	2.3	1.2	0.7	0.7	0.2	$F(5, 88) = 5.057^{***}$	6年生<1年生**, 6年生<2年生**
	SD 2.1	2.1	1.6	1.2	0.8	0.2		
バラツキ最大の星	平均 3.3	6.9	2.3	1.2	1.3	0.9	$F(5, 201) = 5.309^{***}$	3年生<2年生*, 4年生<2年生** 5年生<2年生*, 6年生<2年生**
	SD 2.4	12.8	2.6	1.5	1.4	0.8		
バラツキ最小の星	平均 0.5	0.6	0.3	0.1	0.2	0.1	$F(5, 199) = 8.073^{***}$	4年生<1年生*, 6年生<1年生* 3年生<2年生*, 4年生<2年生**, 6年生<2年生***
	SD 0.6	0.6	0.3	0.2	0.3	0.2		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ 表5 波の形について χ^2 検定の結果

波の形		学年						χ^2 (df=5)
		1年生 (n=52)	2年生 (n=59)	3年生 (n=53)	4年生 (n=49)	5年生 (n=29)	6年生 (n=55)	
連続の丸い波	人数	37	38	37	35	7	26	27.314***
	%	71.2 †	64.4	69.8	71.4 †	24.1 **	47.3 *	
途切れた丸い波	人数	0	6	6	18	13	21	47.063***
	%	0 **	10.2 *	11.3 *	36.7 **	44.8 **	38.2 **	

† $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

※プラスの残差には網掛け

な差があるかを調べるために、一元配置の分散分析を行った。その結果、均等な大きさの星 ($F(5, 88) = 5.057$, $p < .001$), バラツキのある星の最大の星 ($F(5, 201) = 5.309$, $p < .001$), 最小の星の面積の平均 ($F(5, 199) = 8.073$, $p < .001$) それぞれの星の面積に有意な差がみられた。その後、多重比較を行った結果、均等な大きさの星では、6年生と1, 2年生との間にそれぞれ有意な差がみられた。また、バラツキのある星の最大の星では、2年生と3, 4, 5, 6年生の間にそれぞれ有意な差がみられた。さらに、最小の星では、1年生と4, 6年生との間と、2年生と3, 4, 6年生との間にそれぞれ有意な差がみられた。つまり、学年が上がるにつれ、星の大きさが小さくなり、バラツキも少なくなっていく傾向があることがわかった (表4)。

5. 波の形の変化

学年により波の形に、人数に偏りがあるのかを調べるために χ^2 検定を行った。その結果、連続の丸い波、途切れた丸い波、での人数の偏りが特に有意であった ($\chi^2(5) = 27.314, 47.063$, $p < .001$)。

そこで、残差分析を行った結果、連続の丸い波では、1年生と4年生がやや多く ($|$ 残差 $| = 1.7$, 1.7 , $p < .10$), 5年生になると最も少なくなり ($|$ 残差 $| = -4.2$, $p < .001$), 6年生ではやや少なくなる傾向が示された ($|$ 残差 $| = -2.2$, $p < .05$)。途切れた丸い波では、1年生が最も少なく ($|$ 残差 $| = -4.2$, $p < .001$), 2, 3年生ではやや少なくなり ($|$ 残差 $| = -2.4, -2.0$, $p < .05$), 4, 5, 6年生になると、有意に多くなるという結果が得られた ($|$ 残差 $| = 2.8, 3.2, 3.3$, $p < .001$)。途切れたの丸い波では、学年があがるにつれ出現率が増加する傾向にあり、反対に連続の丸い波では、5, 6年生になると減少する傾向が示された (表5)。

6. 波の高さ

各学年の間で、波の高さ (最も高い波) の平均に有意な差があるかを調べるために、一元配置の分散分析を行った。その結果、学年により波の高さの平均に有意な差がみられた ($F(5, 291) = 4.158$, $p < .01$)。また、その後、多重比較を行った結果、1年生と2年生の間と、2年生と5年生の間にそれぞれ有意な差がみられた。つまり、1年生

表6 学年別にみた波の高さの平均値と多重比較の結果

	学年						F値	多重比較
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生		
波の高さ 平均	1.1	1.9	1.8	1.3	1.0	1.0	F(5, 291)=4.158**	1年生<2年生* 5年生<2年生*
SD	0.9	2.0	1.6	1.4	0.9	1.0		

† $p < .10$, * $p < .05$

から2年生の間に波の高さが有意に高くなり、5年生にかけて徐々に低くなっていくという結果が示された(表6)。

考察

1. 絵画的な絵から感情的な絵へ

絵の分類での学年による変化を調べた結果、低学年(1, 2年生)では絵画的な絵を描く人が多く、中学年(3, 4年生)では依然として絵画的な絵を描く人が多くみられるが、要点のみや感情的な絵を描く人も平行して存在し、6年生になると圧倒的に感情的な絵を描く人が増えるという結果が得られた。つまり、学年が上がるにつれ絵画的な絵から感情的な絵に移行することが考えられる。たくさん装飾を用いて、いかにも楽しそうな印象を与える絵から、波に影をつけたり、描画全体を暗くしたりする風景画のような絵への変化は、図式期から写実期への以降を表しているのではないかと考えられる。大徳・西村(2005)は、低学年は絵画的な絵が、高学年になると要点のみの絵が多くなるという結果を示しており、高学年になると感情的な絵が増えるという本研究の結果とは異なる結果が得られた。このことは、調査対象となった学校の環境的要因や、評定の際の評定者の主観の違いなどが考えられ、今後再検討が必要である。

2. 規則的な絵の減少

空間の構成形式において、規則的な絵を描く人が学年の上昇に伴い減少する傾向が示された。この結果は大徳・西村(2005)とも同様の結果である。1年生は、家庭とは比べものにならないほどの厳しさで、規律と統制とが待ち構え、さまざまな圧力によって統制への従順を強いられる(高

野・高野, 1978)。そのため星や波を規則正しく整列させたような規則的な絵を描くのではないかと推測される。

3. 星の大きさの変化

発達の傾向が示唆された項目として、星の大きさがあげられる。低学年(1, 2年生)ではバラツキがみられ、全体的に大きな星を描くが、高学年に向けて徐々にバラツキが少なくなり、均等な小さな星が描けるようになるという結果が得られた。まず、大きい星から小さい星への変化は、何を意味しているのか。星を描くという行為を運動機能から見ると高学年になるにつれ、運動機能が発達し、さらにそのコントロールが出来るようになると考えられる。また、バラバラな大きさから均等な大きさの星を描くようになるという変化は、活発な低学年から、落ち着いたある高学年への変化を示唆している。Gardner(1980 星訳1996)は8歳~9歳児の絵を6歳児と比較し、“子どもらしい絵を特徴づけていたある種の自由、柔軟性、生きる喜び、それに特別な探索的香りが消えてしまった”と述べている。高学年になるにつれ、自由というよりはいかにバランスよく、本物に近く描くかということにとらわれ自由度は減少する。それが、高学年になるにつれ均等な星になっていくという変化に表されていると推測される。よって、星の大きさは発達指標となる可能性があるとし唆される。

4. 波の形の変化

波の変化においても発達の傾向が示唆されている。波の形に関しては、途切れた丸い波では学年の上昇に伴い増加するが、反対に連続の丸い波は、高学年(5, 6年生)になると減少する傾向が示された。また、波の線の描き方に関しても、学年の

上昇に伴い、寸断された線で描く人が増え、波の高さに関しては、学年の上昇に伴い低くなる傾向が示された。つまり、低学年（1, 2年生）では、連続した波を連続した線で描き、波の高さも高いが、高学年になるにつれ、途切れた波を寸断された線で描くようになり、波の高さも緩やかになることが示された。理由としては、高学年になるに従い慎重さ、正確さを意識するあまり勢いはなくなり途切れ途切れになるのではないか。また、低学年の絵は、枠からはみ出してしまうほど勢いよく描かれた絵が見受けられるが、高学年になると自分の行動をその場にあわせて調整できるようになり、それが途切れる線に表されているのではないかと考えられる。

今後の課題

本研究では、日本におけるSWTの基礎研究として発達の視点から小学生のSWTを検討し、発達指標となりうる指標を提示できた。けれども研究方法として、評定者が1名であり、評定の信頼性や客観性に問題があったことや5年生のみの人数が少なく偏りがあったことなどが問題であった。今後この点の改善が必要である。

また、発達指標としての信頼性を高めるために、本研究を基に個別の事例を取り上げながら、より詳細な検討をすることが今後望まれる。

付記

本論文は、平成21年度修士論文を加筆・修正したものです。

研究にご協力くださった校長先生、教頭先生、また、SWTを実施してくださった担任の先生方に心より感謝申し上げます。研究に理解を示して下さり暖かい励ましを頂きました。そして、346名の児童のみなさん、みなさんの力強い筆跡と、自由な絵にはすごくパワーをいただきました。本当にありがとうございました。

引用・参考文献

ブルーノ・リーネル・杉浦京子・鈴木康明

- (2000). 星と波テスト入門 川島書店
- 大徳亮平・西村喜文 (2005). 描画テストにおける軽度発達障害児の発達の研究—星と波テストとワルテック描画テストを用いて— 西九州大学・佐賀短期大学紀要, 59-69.
- 傍士一郎 (2002). 「星と波テスト」の人格診断テストとしての可能性 山口大学心理臨床研究, 2, 61-70.
- 弘田洋二 (1986). 風景構成法の基礎的研究—発達の様相を中心に— 心理臨床学研究, 3, 58-70.
- Gardner, H. (1980). Artful scribbles: The Significance of Children's Drawings. New York: Basic Books. (H・ガードナー 星三和子訳 (1996). 子どもの描画 なぐり描きから芸術まで 誠信書房)
- 伊藤政治 (2006). 線描画法を活用した教育相談的アプローチの有効性—バウムテスト及び星と波テストの統計的調査を中心に— エル・ネット2006年3月 <www.apec.aichi-c.ed.jp/joho/system/el-net/itougaiyou.pdf> (2008年4月28日)
- 香月菜々子 (2009). 星と波描画テスト 基礎と臨床的応用 誠信書房.
- 香月奈々子・小野瑠美子・上芝功博・横山恭子 (2003). 星と波テストのパーソナリティテストとしての独自性について—「不適応」の見解をめぐっての、ロールシャッハ・テストとの比較を通じて— 上智大学心理学年報, 27, 73-85.
- 香月奈々子・横山恭子 (2007). S D法による星と波テスト (SWT) の印象評定尺度の作成—解釈における着目点について— 上智大学心理学年報, 31, 83-96.
- 国吉政一・小池清康・津田舜甫・篠原大典 (1962). バウムテスト (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, 237-246.
- 国吉政一・林 勝造・一谷 彊・津田浩一・斎藤通明 (1980). バウムテスト整理表 日本文化科学社.
- 横田 仁 (1992). 筆跡性格学入門 金子書房.

杉浦京子・森 秀都 (1999). 発達機能テストとしての星と波テスト—幼児描画の実際— 日医大基礎科学紀要, **27**, 19-43.
高野清純・高野英夫 (1978). 1年生の心理 現代心理学ボックス.
三上直子 (1995). S-HTP法—統合型HTP法の臨

床的・発達のアプローチ 誠信書房.
Ursula Ave-Lallemant. (1979, 1994). Der Sterne-Wallen-Test.Munchen/Basel;Ernst Reinhardt Verlag.
(ウルスラ・アヴェ・ラルマン 小野留美子 (訳) (2003) 星と波テスト 川島書店)