

不思議なものに対する幼児の反応

～見る行為とかかわる行為との関係～

高橋 均¹・ 岸田 恵利²

Children's reaction to wonders: Relationship between observing and touching.

Hitoshi TAKAHASHI, Eri KISHIDA

本研究の目的は、「見る」行為と「かかわる」行為との関係に着目して、不思議なものに対する幼児の反応を明らかにすることであった。手品に対する反応を研究した結果、重回帰分析では年少児においてのみ、「見る」行為の「喜び」の表情が「かかわる」行為の「接触行動」、「手品実演行動」に有意な影響を及ぼしていた。また、クラスター分析後の分散分析では、「見る」行為の「喜び」の表情、「考えの言葉」、「接近」の全て低い群が、「かかわる」行為の「接触行動」時間が短い傾向にあった。

Keywords : 幼児, 不思議, 見る行為, かかわる行為

問題と目的

本研究の目的は、「見る」行為と「かかわる」行為との関係に着目して、不思議なものに対する幼児の反応を明らかにすることである。

不思議とは、「思いはかることのできないこと。どう考えても原因や理由などがわからないこと。また、そのさま。」(大辞林, 2006; 富田, 2009)である。不思議なものとの出会いは幼児の興味・関心を育む上で重要な役割を果たしている。これに関連して、菊池・木下(1997)は、「好奇心あふれる子どもたちの身近には「不思議なこと」があふれています。たとえそれが、大人にとっては他愛のないことや常識にすぎないことであっても、子どもが「不思議だ!なぜこんなことが起こるんだろう?」と思う体験をもつことは非常に大切なことです。自分の認識の枠組みにあてはまらない目新しい出来事を目の前にして、「不思議だな」とか「どうしてだろうか」と思うこと、そしてそれを考えることをきっかけとして、私たちの世界はあっという間に広がっていくのです。」と述べている。

富田(2009)は幼児を対象に不思議を楽しむ心の発達を研究している。研究では、手品を用いて、不思議を楽しむ心が年少から年長にかけて発達すること、そしてその背景には空想/現実の区別についての認識発達が存在することを明らかにしている。また、年中児と年長児において、手品実演者や手品道具に接近する探索行動がみられた。これは、年中児、年長児がなぜそのような手品ができたのかという思いを強くしたためであろう。このように富田(2009)の研究は、幼

¹ 山口芸術短期大学

² 高千帆小百合幼稚園

児の探索行動を明らかにした貴重な研究と思われる。

探索行動のように、不思議なものに対する幼児の行動は、不思議なものに対する興味・関心の表れであり、科学的活動とも言える。瀧川（2006）は、科学的活動には、「目的意識（疑問・問題意識）」を持って環境に関わり（探究し）、意外性を見出したり不思議さにかられるなどの感動体験をその関わりの中で体験する中で、「自分なりの予想（見通し・気持ち・予感・直感）」を確かめたいという認識志向的な行為を含むことが重要である」と述べている。また瀧川（2006）は、素朴概念（既有知識）を持つ幼児が行う科学的活動として2種類の行為を挙げている。その行為とは、「対象を意識的に見る（目的意識を持って見る）」行為と、「対象にかかわる・働きかける」行為である。したがって、不思議なものに対する幼児の反応をより詳細に明らかにするためには、幼児が対象を意識的に「見る」行為と、対象に「かかわる」行為とを観察することが重要と考えられる。また、時系列からすれば、対象を見て、そしてかかわるため、「見る」行為が「かかわる」行為にいかなる影響を及ぼしているのかを明らかにする必要があると考えられる。

本研究では、「見る」行為の指標として、見ている時の表情や発言、不思議なものに接近する頻度に着目し、「かかわる」行為の指標として不思議なものに実際にかかわる行動に着目して検討を行う（Figure1）。

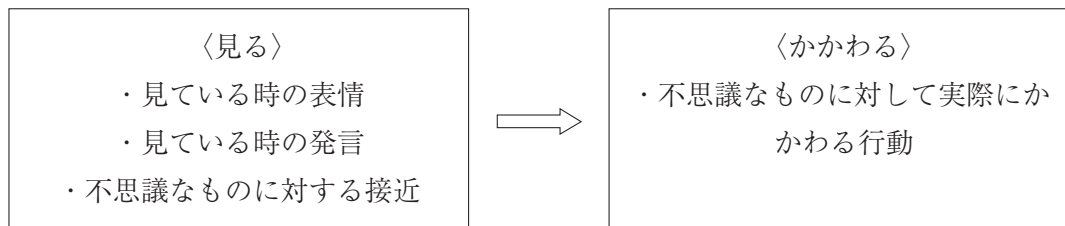


Figure1 本研究の概念図

方法

研究対象者

年少児 25 名（男児 13 名, 女児 12 名）、年中児 27 名（男児 14 名, 女児 13 名）、年長児 25 名（男児 16 名, 女児 9 名）。

手続き

同性の幼児 5～6 名で 1 グループを作り、実験者 1 名につき 1 グループを対象に 3 種類の手品を実演した。手品実演の後、先に見てもらった手品の道具をテーブルに置いたままにし、幼児が自由に触れられるようにしておく時間（10 分間）を与えた。

手品の内容 手品は次の 3 種類であった。

1. 魔法のロープ

- ・白いロープを幼児に見せる。ゆっくりロープを上に向かって伸ばしていき、見えない糸で立ちあがる。見えない糸をハサミで切りロープは倒れる。

- ・このロープがこれからどうなるかを幼児に予想させる。ロープに呪文をかける。
- ・「3, 2, 1, はいっ!」の掛け声と共にロープを持った手を伸ばすとロープは赤いハンカチに変化する。

2. 消えるグラス

- ・お盆の上に載ったグラスを幼児に見せる。グラスに青いハンカチをかぶせ、ハンカチごとグラスを持ち上げる。
- ・グラスがこれからどうなるかを幼児に予想させる。グラスに呪文をかける。
- ・「3, 2, 1, はいっ!」の掛け声と共にグラスを持ったハンカチを宙にあげる（ふりをする）。しかし、グラスは消失している。

3. たまごのハンカチ

- ・黄色いハンカチを幼児に見せる。実験者は右手で輪を作り、その輪の中に黄色いハンカチを押し入れていく。黄色いハンカチは実験者の右手の中に完全に入る。
- ・黄色いハンカチがこれからどうなるかを幼児に予想させる。黄色いハンカチが入っている右手に呪文をかける。
- ・「3, 2, 1, はいっ!」の掛け声と共に右手をゆっくりひらくと、黄色いハンカチがたまごに変化する。

ビデオ撮影

幼稚園や保育所の許可を得た上で、3種類の手品実演時に、次に述べる各3つの時点を中心にビデオ撮影を行った。

時点1は、富田（2009）を参考に、実験者が幼児に手品の道具を見せた時点とした。また、時点2は、実験者が幼児に結果の予測を求めた時点とした。さらに、時点3は、実験者が幼児に手品による変化の結果を見せた時点とした。したがって3種類の手品があるため、実験に参加した幼児1名につき9つの時点で観察したことになる。

結果と考察

基本統計量

「見る」行為に関係する指標

1. 顔の表情

研究に参加した幼児の顔の表情を、「喜び」または「変化なし」に分類した。Table1は、3種類の手品実演時に観察した「喜び」、「変化なし」の生起頻度を得点化し、平均値と標準偏差をまとめたものである。

Table1 顔の表情得点の平均値と標準偏差

		喜び	変化なし
年長児	平均値	1.44	1.44
	標準偏差	0.75	0.74
年中児	平均値	2.14	0.89
	標準偏差	1.11	1.07
年少児	平均値	1.12	1.83
	標準偏差	1.03	1.01

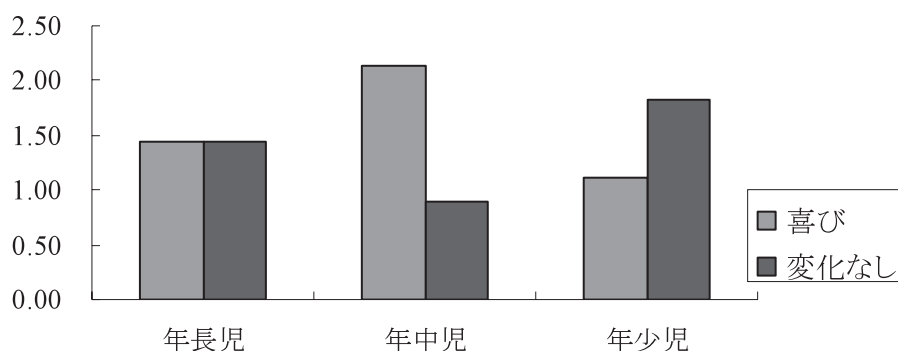


Figure2 顔の表情得点の平均値

「喜び」と「変化なし」の生起得点の差異を検討するために、Table1に基づき t 検定を行った。その結果、年長児では「喜び」と「変化なし」の生起得点に有意な差はみられなかった。年中児では、「喜び」が「変化なし」よりも生起得点が有意に高かった ($t(26) = 2.98, p < .01$)。年少児では、「変化なし」が「喜び」よりも生起得点が有意に高い傾向にあった ($t(24) = 1.74, p < .10$)。年少児は認知や思考が十分に発達していないため、手品の不思議さをしっかりと把握できず、「変化なし」が多かったと考えられる。年中児の結果は、年中児が手品の不思議さを感じることができると同時に、率直に感情表現をする年齢であることを表していると思われる。年長児において「喜び」と「変化なし」の間に有意な差がなかったのは、年長児が手品の不思議さに魅力を感じてはいるが、「表面的興味から探究的関心」(無藤, 2008)を持つようになり、手品の仕掛けに対する疑問も強く抱いていることを表していると考えられる。

2. 幼児の発言と動き

(a) 手品実演中の幼児の発言

手品実演中での幼児の発言を「喜びの言葉」、「考えの言葉」、「批判」、「質問」の4つのカテゴリーに分類した。しかし、「批判」と「質問」では標準偏差が0.00の条件があり、また「喜びの言葉」は前述した「喜び」の表情分析と重複するため、「考えの言葉」を分析対象とした。ここでの「考えの言葉」とは、手品の仕掛けについての幼児の予想や考えを示すものである。

(b) 接近

接近とは、実験者が手品を実演している時に、実験者や手品の道具に接近する行動のことである。実験者や手品の道具に接触する行為は含まない。

Table2は、「考えの言葉」と「接近」の平均値と標準偏差をまとめたものである。

Table2 考えの言葉、接近生起得点の平均値と標準偏差

	考えの言葉	接近
年長児 平均値	2.12	0.40
標準偏差	3.14	0.43
年中児 平均値	2.41	0.15
標準偏差	2.52	0.25
年少児 平均値	0.52	0.20
標準偏差	0.92	0.32

「かかわる」行為に関する指標

「かかわる」行為の指標として、実験者が手品を実演した後の自由時間における幼児の行動を検討することにした。10分間の自由時間を与えたところ、幼児の集中力が途中で途切れてしまい、違う遊びをしたり、飽きてしまったりする幼児の姿が見られた。そこで、幼児の集中力が持続していた3分間を検討対象とした。また、自由時間の行動を分類したところ、「手品実演行動」、「接触行動」、「歩き回り行動」、「遊ぶ行動」に分類された。しかし、「歩き回り行動」、「遊ぶ行動」では標準偏差が0.00の条件があったため、「手品実演行動」、「接触行動」を検討対象とした。

ここでの「手品実演行動」とは、実験に参加した幼児が手品の道具を使って実際に手品をする行動である。また、「接触行動」とは、実際に手品はせずに、手品の仕掛けに対する探究を含めて、手品の道具を触るという行動である。

Table3は、幼児が「接触行動」や「手品実演行動」を行った時間（秒）の平均値と標準偏差をまとめたものである。

「接触行動」と「手品実演行動」を行った時間（秒）の差異を検討するために、Table3に基づき t 検定を行った。その結果、年長児では、「接触行動」の方が「手品実演行動」を行った時間よりも有意に長かった ($t(23) = 6.71, p < .01$)。また、年中児でも、「接触行動」の方が「手品実演行動」を行った時間よりも有意に長かった ($t(25) = 4.21, p < .01$)。さらに、年少児でも、「接触行動」の方が「手品実演行動」を行った時間よりも有意に長かった ($t(24) = 6.47, p < .01$)。これらの結果は、いずれの年齢段階においても、手品を見たことにより、手品の模倣よりも、手品道具や手品の仕掛けに対する興味・関心が生じていることを表していると考えられる。特に、年長児において「接触行動」時間が100秒を超えており、年齢とともに探究的関心が高まっていると考えられる。

Table3 接触行動と手品実演行動時間（秒）の平均値と標準偏差

	接触行動	手品実演行動
年長児 平均値	103.75	39.17
標準偏差	35.87	23.07
年中児 平均値	80.69	42.00
標準偏差	36.21	28.61
年少児 平均値	74.68	24.32
標準偏差	46.18	26.30

重回帰分析

「喜び」の表情, 「考えの言葉」, 「接近」を独立変数, 手品道具への「接触行動」, 「手品実演行動」を従属変数とする重回帰分析（ステップワイズ法）を行った（Table4, Table5）。

Table4, Table5 から明らかなように, 年少児においてのみ, 「喜び」の表情が「接触行動」に有意な正の影響を及ぼし ($\beta = .495, p < .05$), 「手品実演行動」に有意な正の影響を及ぼしていた ($\beta = .483, p < .05$)。

これらの結果から, 年少児では感情が率直に表出され, 後の行動を予測するものになっていると言える。年中児や年長児では, 発達に伴って感情が分化し複雑になるとともに, 手品への探究的関心が表情を真剣にし, 「喜び」の多さが単純に手品に対する関心の高さを表すものでなくなってきたと思われる。

Table4 接触行動を従属変数とした重回帰分析の結果

	独立変数	標準偏回帰係数	R^2
年長児	喜び		n.s
	考えの言葉		n.s
	接近		n.s
年中児	喜び		n.s
	考えの言葉		n.s
	接近		n.s
年少児	喜び	.495	.245 *
	考えの言葉		n.s
	接近		n.s

注) *: $p < .05$, n.s: not significant

Table5 手品実演行動を従属変数とした重回帰分析の結果

	独立変数	標準偏回帰係数	R^2
年長児	喜び		n.s
	考えの言葉		n.s
	接近		n.s
年中児	喜び		n.s
	考えの言葉		n.s
	接近		n.s
年少児	喜び	.483	.233 *
	考えの言葉		n.s
	接近		n.s

注) *: $p < .05$, n.s: not significant

クラスター間の接触行動・手品実演行動の差異，クラスターの人数割合

「見る」行為である「喜び」の表情，「考えの言葉」，「接近」の標準得点を用いて，Ward法によるクラスター分析を行った。その結果，クラスター間の人数の偏りが少ない解として，4つのクラスターが得られた。各クラスターの特徴に基づき，「考え・接近低群」（「考えの言葉」と「接近」とが低い群），「接近高群」（「接近」が高い群），「全低群」（「喜び」の表情，「考えの言葉」，「接近」のいずれも低い群），「喜び・考え高群」（「喜び」の表情と「考えの言葉」とが高い群）と命名した。Table6は，「喜び」の表情，「考えの言葉」，「接近」，および「接触行動」，「手品実演行動」の平均値と標準偏差をまとめたものである。Figure3，Figure4は，クラスター別の平均値と標準偏差を図示したものである。

Table6 クラスター別の平均値と標準偏差

		クラスター1 考え・接近低群 N=38	クラスター2 接近高群 N=15	クラスター3 全低群 N=12	クラスター4 喜び・考え高群 N=12
喜び（標準得点）	平均値	0.05	0.08	-1.49	1.24
	標準偏差	0.69	0.89	0.00	0.43
考えの言葉（標準得点）	平均値	-0.34	-0.09	-0.58	1.79
	標準偏差	0.40	0.60	0.25	1.25
接近（標準得点）	平均値	-0.43	1.72	-0.71	-0.07
	標準偏差	0.44	0.61	0.00	0.75
接触行動の時間（秒）	平均値	88.36	95.93	57.08	95.83
	標準偏差	39.19	28.75	55.04	35.03
手品実演行動の時間（秒）	平均値	38.61	31.93	20.25	44.00
	標準偏差	29.64	24.71	20.46	22.85

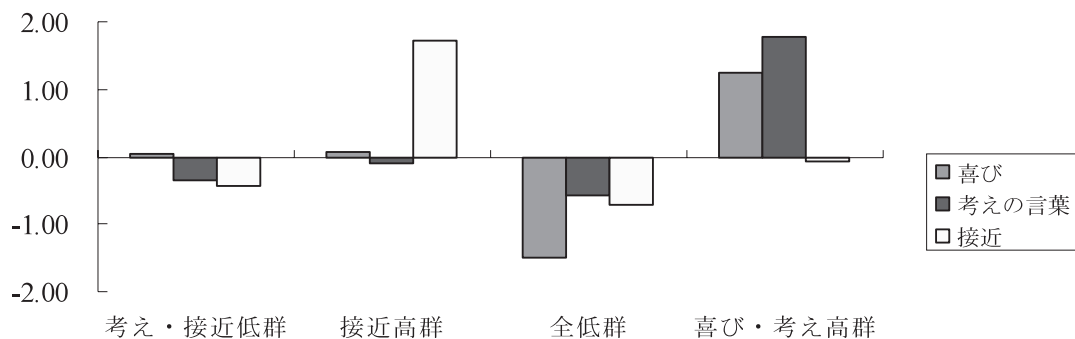


Figure3 クラスターのパターン

クラスター間における手品道具への「接触行動」時間、「手品実演行動」時間の差異を検討するために、Table6に基づき、クラスターを独立変数とする1要因分散分析を行った。その結果、「接触行動」についてクラスターの主効果に有意な傾向がみられた ($F(3, 71) = 2.72, p < .10$)。そこで、多重比較 (Ryan 法) を行ったところ、「考え・接近低群」、「接近高群」、「喜び・考え高群」の「接触行動」時間が「全低群」よりも長い傾向にあった。

このように、「見る」行為の「全低群」における「接触行動」時間が短い傾向にあったということは、「見る」行為が「かかわる」行為に対して強い影響を及ぼさないものの、一定の関係性は持っていると言えよう。

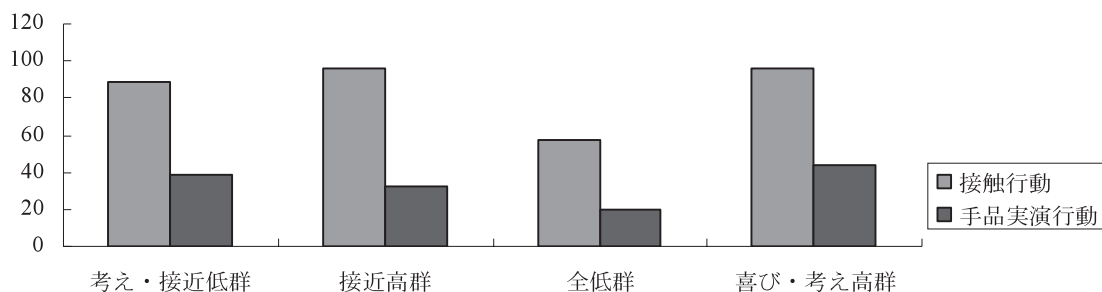


Figure4 クラスター別の接触行動と手品実演行動時間 (秒) の平均値

Table7は、年長児・年中児・年少児におけるクラスター別の人数割合を表にしたものである。このTable7から明らかのように、いずれの年齢段階においても「考え・接近低群」が約半数を占めていた。また、年長児では「接近高群」が36%、年中児では「喜び・考え高群」が33.33%、年少児では「全低群」が32%というように、年齢によって不思議なものを「見る」行為の表れ方に特徴が見られる。

Table7 年長児・年中児・年少児におけるクラスター別の人数割合

	クラスター1 考え・接近低群	クラスター2 接近高群	クラスター3 全低群	クラスター4 喜び・考え高群	計
年長児 N	13	9	1	2	25
%	52.00%	36.00%	4.00%	8.00%	100.00%
年中児 N	13	2	3	9	27
%	48.15%	7.41%	11.11%	33.33%	100.00%
年少児 N	12	4	8	1	25
%	48.00%	16.00%	32.00%	4.00%	100.00%

以上のように本研究では、年少児においてのみ、「見る」行為の「喜び」の表情が「かかわる」行為の「接触行動」、「手品実演行動」に有意な影響を及ぼしていた。また、クラスター分析に基づく「考え・接近低群」、「接近高群」、「喜び・考え高群」の「接触行動」時間が「全低群」よりも長い傾向にあった。これらのことから、幼児の「見る」行為と「かかわる」行為とは関係があるものの、年齢的相違があったり有意傾向であったりするなど、「見る」行為が「かかわる」行為に強い影響を及ぼしているとは言い難いと思われる。「最初に取り組んで、そこから興味と意欲が生まれていく」(無藤, 2001)や「原初的な興味→関わること→興味が本物へ深まっていく」(瀧川, 2004)のように、「かかわる」行為の後の反応にも着目する必要があるのであろう。

したがって、幼児に不思議な体験を提供し、興味・関心を育む上では、「見る」行為と「かかわる」行為とが共に可能な環境を作ったり、「見る」行為→「かかわる」行為→「見る」行為→…というように「見る行為」と「かかわる」行為のくり返しの中に見られる幼児の反応に着目して研究したりすることが重要と考えられる。

引用文献

- 菊池 聡・木下孝司 なぜ不思議現象なのか 菊池 聡・木下孝司 (編) (1997). 不思議現象 子どもの心と教育 北大路書房 pp.1-14.
- 松村 明 (編) (2006). 大辞林 第三版 三省堂.
- 無藤 隆 (2001). 知的好奇心を育てる保育 学びの三つのモード論 フレーベル館.
- 無藤 隆 (2008). 理科大好きの子どもを育てる 12の原則 無藤 隆 (編著) 理科大好き!の子どもを育てる 心理学・脳科学者からの提言 北大路書房 pp.1-34.
- 瀧川光治 (2004). 子どもが対象に問いかけることの意味 (2) —幼児の探索・探究的な活動と興味・関心・目的意識— Educare, **25**, 65-72.
- 瀧川光治 (2006). 日本における幼児期の科学教育史・絵本史研究 風間書房.
- 富田昌平 (2009). 幼児期における不思議を楽しむ心の発達: 手品に対する反応の分析から 発達心理学研究, **20**, 86-95.

付記 本研究は、第一著者の指導のもと、第二著者が2010年に山口芸術短期大学専攻科に提出した卒業論文のデータを再分析し、加筆・修正したものです。研究の実施にあたりご協力くださいました幼稚園・保育所の先生方、園児の皆様には感謝申し上げます。また、手品に関してご助言頂きました山口芸術短期大学の澄田悦子先生、磯部恵子先生、中国学園大学の富田昌平先生、琉球大学の中尾達馬先生に感謝申し上げます。