

子どもの群れ遊びと運動能力、行動特性、養育態度との関係について
～因果関係モデル構築のための因子抽出の試み～

長谷川 勝一

美作大学・美作大学短期大学部紀要（通巻第61号抜刷）

論 文

子どもの群れ遊びと運動能力、行動特性、養育態度との関係について ～因果関係モデル構築のための因子抽出の試み～

Correlations between children's group play and their exercise capacity, behavioral traits and parental attitudes towards child rearing: Factor analysis for building the causal relationship model

長谷川 勝一^{i)†}

キーワード：群れ遊び、因子分析

概 要 (抄録)

本研究は、幼児期の群れ遊びと運動能力、行動特性および養育態度との関係を明らかにするための因果関係モデル構築を目的とした研究の一環として、年中児および年長児を評価対象とした群れ遊びに関する質問紙調査からの因子抽出を行うことを目的としたものである。因子分析によって「遠心力の因子」「仲間の因子」「従属性の因子」の3つの潜在的因子が抽出され、これらの因子を構成する説明項目が学年に関係なく評価尺度として採用可能であることが確認できた。一方で先行研究における「向心力の因子」「一人遊びの因子」にあたる因子は抽出できず、これらの因子を構成する質問項目は年中児と年長児で結果が大きく異なっており、年中児からを対象とした群れ遊びの状況を判断する項目としては適さないことが分かった。

研究の目的

古来より、家庭や地域内で、「この指止まれ」から始まる、三々五々に群れて遊ぶ「伝承遊び」と呼ばれる群れ遊びが子どもたちの遊びの中心であり、子どもたちの発達を総合的に促していた¹⁾²⁾³⁾。しかしながら、少子化や生活環境の変化を原因として、現在では家庭内や地域内での「群れ遊び」「伝承遊び」が消失しつつあり、その中で、遊べない、遊ばない、遊ぼうとしない子どもの増加が指摘されて久しい⁴⁾。

こうした背景をもとに、保育園・幼稚園での群れ遊びに注目し、園内での自由遊びとして群れ遊びの導入・推進への取り組みを行い⁵⁾、先行研究として、群れ遊び活動と子どもの発達の関連性を目に見える形で明らかにした⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾。

これら一連の先行研究の中で、園内での群れ遊び活動に関する状況を知るための尺度的なものとして、群れ遊びの様子に関する18項目の質問と友人数を問う調査を自作した⁶⁾。因子分析の手法を用いて分析したところ「遠心力の因子」「向心力の因子」「従属性の因子」「仲間の因子」「一人遊びの因子」の5つの潜在的因子を抽出した⁸⁾。この因子をもとに共分散構造分析を適用し、因子間の構造と運動能力、行動特性、友人数等との因果関係を示すモデルを構築した¹⁰⁾¹¹⁾。このとき、説明項目として群れ遊びの様子に関する質問18項目中17項目が選択されたが、これらの質問は、先行研究の事例研究において調査対象とした、ルールがある遊びや仲間との相互協力体制が必要な活動が発展しやすい年長児を対象として考案したものであった。

一方で、保護者の養育態度についても子どもに与える影響が大きいと判断されることから、先行研究の因果関係モデル¹⁰⁾¹¹⁾に保護者の養育態度および保護者が評価した行動特性をモデルの分析に加えて、より深みのあるモデル構築を行うこと、また単年度による調査では、対象となる標本集団の特性による影響を受けやすいことを考慮して、平成24(2012)年より保護者の親子関係診断検査¹²⁾を

i)† 美作大学生生活科学部社会福祉学科

追加した調査を開始し、複数年のデータを蓄積して分析を行うこととして、報告を重ねている¹³⁾¹⁴⁾。

しかしながら、先行研究の因果関係モデル¹⁰⁾¹¹⁾を再検討するにあたり、研究対象を年中児にも広げるためには、群れ遊び活動に関する質問群をそのまま年中児への評価として適用できるのかどうか、質問内容の妥当性などの検討が必要である。

今回の研究は、年中児と年長児の群れ遊びに関する質問紙調査の結果から因子分析を行い、群れ遊びに関する因果関係モデル構築のための因子抽出と説明項目として構成される質問項目を明らかにすることを目的とする。

研究方法

研究対象：岡山県北部T市内の私立幼稚園の年中児（4歳児クラス）279名・年長児（5歳児クラス）261名、合計540名。

調査時期：平成25（2013）年6月、平成26（2014）年6月、平成27（2015）年6月にかけて3回の調査を実施した。

調査項目：群れ遊びに関する質問紙調査（18項目）。

調査方法：群れ遊びに関する質問紙調査は先行研究から自作したもの⁶⁾を使用し、園児の担任にそれぞれの調査用紙を配布して、園児一人ひとりに対する回答を依頼した。

研究の手続き：群れ遊びに関する質問紙の調査項目⁶⁾の回答は、園内での自由遊び中での子どもの様子に関するもの18項目について「当てはまらないもの」から「よく当てはまるもの」までの5段階とし、それぞれ1から5の数値に変換した。いずれの項目についても、「不明」の回答選択肢を設け、「不明」の回答があった場合には欠損値の扱いとした。

なお、2013年度に調査を行った年中児と2014年度に調査を行った年長児、同じく2014年度の年中児と

2015年度の年長児の子どもは大半が同一の園児であるが、調査時期はそれぞれ1年間を経過している。原田の行動特性調査¹⁵⁾など他の幼児向け調査と同じく、各幼児の特性を同一の担任教員が評価するという方法であるため、この調査は自己評定尺度ではなく、他者評定尺度である。この場合、標本の独立性については、各園児が独立した標本であると考えても、教員の評価基準、あるいは子どもに対する見方という教員の特性による剰余変数が影響を与えている可能性があることは否めない¹⁶⁾。そのことに留意しておく必要がある。

しかしながら、年度を越えて年中児と年長児を評価した教員は別人であるため、被評価者（園児）と評価者（教員）の組み合わせは、それぞれランダムとなっており、評価に関しては年度間での学習効果や経験の有無による影響はないものと考えられる。また、複数年度での調査結果を蓄積したことにより、評価者の数が増え、教員による剰余変数の影響は薄められている。

このため、同一の園児に対する評価ではあるが、調査時期が1年間を経過していること、他者評価であり評価者は独立している関係で評価間に学習効果や経験などによる影響がないことの理由から、今回のデータでは年中児と年長児に対する評価はそれぞれ独立しているものとして扱った。また、先行研究¹³⁾により、性別での検討は不要とした。

因子分析には最尤法によるプロマックス回転を用い、固有値1以上で因子を抽出した。因子の解釈に用いる項目はパターン行列の値が0.4以上を示すものとした。尺度の信頼性の検討はCronbachの α 係数を算出し利用した。統計上の有意水準はいずれも両側検定で5%とした。

因子分析の結果、得られた因子得点の比較については、平均値の差のt検定を用いて検討した。

結果と考察

調査により得られた園児の調査項目について、全体および学年ごとの人数、平均値、標準偏差、最小値、最大値をまとめたものが表1である。

表3 因子分析の結果（プロマックス回転後の因子パターンおよび因子間相関と Cronbach の α 係数）

全体		因子1	因子2	因子3
質18	遊びの中でトラブルをよく起こす	0.881	0.031	0.137
質14	マイルールを持ち出す	0.827	-0.042	0.018
質9	自分の言い分を押し通す	0.824	-0.048	-0.021
質12	他の子に命令することが多い	0.745	0.105	-0.164
質6	友達と遊ぶのが好き	0.000	0.854	-0.010
質11	一人で遊ぶのが好き	0.013	-0.752	0.090
質2	遊ぶ友達はいつも同じである	0.052	0.544	0.141
質8	他の子に付いて遊ぶことが多い	-0.095	0.135	0.800
質17	他の子に命令されることが多い	0.090	-0.084	0.695
	因子間相関			
		因子1	1	-0.243
		因子2		1
		因子3		1
	α	0.887	0.717	0.673

年中児		因子1	因子2	因子3
質18	遊びの中でトラブルをよく起こす	0.859	-0.024	0.103
質9	自分の言い分を押し通す	0.817	-0.056	-0.045
質14	マイルールを持ち出す	0.814	-0.044	-0.019
質12	他の子に命令することが多い	0.773	0.173	-0.095
質6	友達と遊ぶのが好き	0.021	0.845	-0.003
質11	一人で遊ぶのが好き	0.089	-0.732	0.091
質2	遊ぶ友達はいつも同じである	0.094	0.539	0.168
質17	他の子に命令されることが多い	0.075	-0.005	0.901
質8	他の子に付いて遊ぶことが多い	-0.138	0.082	0.680
	因子間相関			
		因子1	1	-0.117
		因子2		1
		因子3		1

年長児		因子1	因子2	因子3
質18	遊びの中でトラブルをよく起こす	0.964	-0.144	0.155
質9	自分の言い分を押し通す	0.844	0.033	0.013
質14	マイルールを持ち出す	0.800	0.079	0.006
質12	他の子に命令することが多い	0.675	0.042	-0.243
質11	一人で遊ぶのが好き	-0.102	0.903	0.111
質6	友達と遊ぶのが好き	-0.091	-0.769	-0.032
質2	遊ぶ友達はいつも同じである	-0.002	-0.550	0.160
質8	他の子に付いて遊ぶことが多い	-0.098	-0.144	0.788
質17	他の子に命令されることが多い	0.125	0.176	0.606
	因子間相関			
		因子1	1	0.374
		因子2		1
		因子3		1

平均値と標準偏差から天井効果とフロア効果の有無を確認したところ、全体および年中児の質問6「友達と遊ぶのが好き」、年中児の質問1「外遊びが好き」については天井効果が、年中児の質問10「リーダー役になることが多い」、質問11「一人で遊ぶのが好き」、質問15「ぼーっとしていることがある」、質問18「遊びの中でトラブルをよく起こす」についてはフロア効果が見られるが、今回はこれらの項目も含めて因子分析の対象とし、因子構造の様子を見て取捨選択をすることとした。

全体および学年別に Pearson の相関係数行列を求めたものが表2である。有意水準に到達したのについては表中にアスタリスクを付与した。

この結果をもとに、最尤法によるプロマックス回転を用いた因子分析を行った。因子分析に用いた項目は当初18項目であったが、全体での分析の他に、同一の項目で年中児、年長児別に独立した因子分析を行い、その因子構造が学年間で大きく異ならないか確認を行った。学年によって異なる因子に属する項目や、いずれの因子にもパターン行列の数値が0.4に到達していない項目については因子分析の項目から削除し、因子分析をやり直したところ、18項目から9項目が除かれ、残った説明項目は9項目となった。その結果を示したものが表3であるが、今回の分析では先行研究⁸⁾と異なり、3因子構造を示した。Kaiser-Meyer-Olkinの統計量は全体0.762、年中児0.745、年長児0.766を示し、いずれの分析においても妥当性を確認した。また Bartlett の球面性検定はいずれの分析においても有意水準に到達した。

第1因子は先行研究における第1因子「遠心力の因子」に相当する。先行研究⁸⁾では採択されたが今回の

分析では外れた説明項目は、質問5「友達との意思の疎通が難しい」であった。第2因子は先行研究⁸⁾における第4因子「仲間の因子」であるが、これは先行研究におけるすべての説明項目が今回の分析においても説明項目として採択された。第3因子は先行研究⁸⁾における第3因子「従属性の因子」であるが、質問16「ルールが単純な遊びを好む」は説明項目から外れた。

また、天井効果やフロア効果が確認された項目のうち、因子分析の説明項目として残ったのは、天井効果としては質問6「友達と遊ぶのが好き」(全体、年中児)、フロア効果としては質問11「一人で遊ぶのが好き」(年中児)と質問18「遊びの中でトラブルをよく起こす」(年中児)であったが、いずれの項目も因子構造を示す説明項目としては安定しており、先行研究⁸⁾の結果とも齟齬がないため、説明項目として採択した。

因子相関行列について検討すると、全体、年中児とも因子間に強い相関は見られないが、年長児では第1因子「遠心力の因子」と第2因子「仲間の因子」の間に0.374の相関が確認できた。因子相関は、年中児と年長児で異なる結果を示しているように見受けられるが、第2因子「仲間の因子」の因子パターンが年中児と年長児では逆転しているからであり、解釈としては異なる。

研究の手続きで確認した基本的な方針として、年中児、年長児はいずれも独立したデータとして扱うので、本来は別々に分析を行う必要はないが、今回、学年別の分析も行ったのは、学年によって大きく因子構造や因子の説明項目が異なることがないか確認をするためである。学年別の独立した因子分析によっても因子構造や説明項目の違いがないことを確認できたので、今

表4 各因子の因子得点における学年間の平均値の差の検定

	年中児			年長児			等分散検定		母平均の差の検定		
	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	F 値	有意確率	t 値	自由度	有意確率
因子1	279	-0.051	0.952	261	0.054	0.945	0.152	0.697	-1.289	538.00	0.198
因子2	279	0.039	0.979	261	-0.041	0.828	6.486	0.011	1.024	532.64	0.306
因子3	279	-0.087	0.911	261	0.093	0.812	6.311	0.012	-2.439	536.77	0.015*

* p<0.05

後の分析は全体での因子分析の結果から得られた因子得点を用いることとする。

α 係数を用いた尺度の信頼性の検討を行ったところ、第1因子「遠心力の因子」は0.887、第2因子「仲間の因子」は0.717、第3因子「従属性の因子」は0.673を示し、内的整合性がある程度は担保されていると判断できる。

これらの分析を経て、年中児と年長児の間で各因子の因子得点に差がないか、平均値の差のt検定を用いて確認をしたものが表4である。

第1因子「遠心力の因子」、第2因子「仲間の因子」とも学年間に因子得点の有意差は見られないが、第3因子「従属性の因子」については有意差が確認された。年中児の平均値がマイナスを示すのに対し、年長児はプラスを示しており、年中児の方が従属性の特徴が強い傾向を示していると考えられることができるが、年齢的なことを考慮すると首肯できる。

全体および学年別に、因子間の因子得点の相関と、説明項目から外れた9項目の各因子得点との相関を求めたものが表5である。先行研究における第2因子「向心力の因子」の説明項目として採用されていた4項目（質問1「外遊びが好き」、質問3「ルールが明確な遊びを好む」、質問4「チームで協力する遊びを好む」、質問10「リーダー役になることが多い」）について注目すると、年中児においてこれらの4項目は第1因子「遠心力の因子」との有意な相関を示さなかった。先行研究⁸⁾では、本来、第1因子である「遠心力の因子」と第2因子である「向心力の因子」は因子間

の相関が強く、裏表の関係があると分析していたものであるが、今回の分析により、年中児と年長児ではこの関係性が異なることが示唆されている。

また、質問7「内遊びが好き」においては、年中児と年長児では第1因子から第3因子への相関の出方に違いが見られた。年中児では各因子への相関を示さず、反対に年長児ではすべての因子に有意な相関を示す結果となった。

先行研究⁸⁾における第2因子「向心力の因子」と同様、先行研究における第5因子「一人遊びの因子」が今回の分析では因子として抽出できなかったことは、この結果とも関係していると考えられる。このことは、年中児を評価対象とした群れ遊びに関する質問項目として、先行研究⁸⁾における第2因子および第5因子に属する項目群は適さないことを示唆した結果であるといえよう。

先行研究⁸⁾¹⁰⁾において、年長児では群れ遊びの原動力として「向心力の因子」が運動能力に直接作用しており、「遠心力の因子」は一見すると問題行動を含んだ因子であると考えられるが、実は「向心力の因子」と裏表の関係で、群れ遊びを活発化させる「重み（振り子）」としての働きを示していると考えられている。遊びの中にはトラブルが付き物で、遊びが盛り上がるほど問題の発生と解決を繰り返しながら子どもは問題を解決する能力を身につける。しかしながら、今回の分析では、「向心力の因子」は潜在的因子として抽出されず、一方で「遠心力の因子」は因子として抽出された。この原因は、年中児と年長児で「向心力の因子」

表5 各因子および因子分析の説明変数から除外された項目群との相関

	先行研究における所属因子	全体			年中児			年長児			
		因子1	因子2	因子3	因子1	因子2	因子3	因子1	因子2	因子3	
因子1	因子1 「遠心力の因子」	1			1			1			
因子2	因子4 「仲間の因子」	-.276(**)	1		-.175(**)	1		-.402(**)	1		
因子3	因子3 「従属性の因子」	-.181(**)	-.248(**)	1	-.255(**)	-.235(**)	1	-.107	-.260(**)	1	
質1	外遊びが好き	因子2 「向心力の因子」	-.134(**)	.450(**)	-.321(**)	-0.09	.483(**)	-.283(**)	-.184(**)	.400(**)	-.367(**)
質3	ルールが明確な遊びを好む	因子2 「向心力の因子」	-.090(*)	.446(**)	-.284(**)	0	.514(**)	-.348(**)	-.262(**)	.470(**)	-.344(**)
質4	チームで協力する遊びを好む	因子2 「向心力の因子」	-.103(*)	.447(**)	-.316(**)	-0.054	.511(**)	-.333(**)	-.222(**)	.467(**)	-.437(**)
質5	友達との意思の疎通が難しい	因子1 「遠心力の因子」	.323(**)	-.532(**)	.437(**)	.142(*)	-.534(**)	.473(**)	.500(**)	-.540(**)	.379(**)
質7	内遊びが好き	因子5 「一人遊びの因子」	0.019	-.087(*)	0.076	-0.065	-0.017	0.103	.140(*)	-.212(**)	.127(*)
質10	リーダー役になることが多い	因子2 「向心力の因子」	.468(**)	.121(**)	-.487(**)	.490(**)	.252(**)	-.449(**)	.436(**)	-.045	-.576(**)
質13	先生にまわり付くことが多い	因子5 「一人遊びの因子」	.269(**)	-.426(**)	.192(**)	.288(**)	-.393(**)	.244(**)	.284(**)	-.525(**)	.169(**)
質15	ぼーっとしていることがある		.153(**)	-.573(**)	.489(**)	0.072	-.498(**)	.505(**)	.243(**)	-.677(**)	.459(**)
質16	ルールが単純な遊びを好む	因子3 「従属性の因子」	0.052	-.103(*)	.177(**)	-0.104	0.068	0.103	.210(**)	-.301(**)	.311(**)

** p<0.01

* p<0.05

を構成する説明項目群と「遠心力の因子」との関係性が異なる結果を示していることから推測することができる。

年中児では「向心力の因子」を構成する質問1「外遊びが好き」、質問3「ルールが明確な遊びを好む」、質問4「チームで協力する遊びを好む」が「遠心力の因子」とは有意な相関を示しておらず、関係性がないことから、「遠心力の因子」が「向心力の因子」と相まって群れ遊びを構成する要素としてまだ明確に機能していないということが考えられる。具体的にいえば、年中児では群れ遊びで仲間と激しいぶつかり合いから遊びを発展させる能力が年長児に比較して少ないことを示しているのではなかろうか。言い換えると、「遠心力の因子」を構成する質問群にあるような状況（トラブルを起こす、マイルールを持ち出す、自分の言い分を押し通す、他の子に命令する）は、年中児においては子どもの精神的、情緒的な未熟さに起因しているものであり、こうした状況が遊びを進展させているばかりでもないであろう。

一方、年長児ではこれらの項目は「遠心力の因子」と有意な負の相関を示しており、外遊びをし、ルールが明確でチームで協力する遊びをすることでいろいろなトラブルが発生している様子が伺える。

また、質問10「リーダー役になることが多い」は年中児、年長児とも「遠心力の因子」には有意な相関を示しているが、「仲間の因子」に対しては異なった結果を示している。年長児では、群れ遊びのリーダーになることは、いつも同じ友達と遊ぶことにつながるとは限らない。毎日の遊びもその状況によって変わり、遊びによって構成メンバーが代わることは多く見られる。一方で年中児では、リーダー役の子どもが遊ぶ仲間はいつもの同じである傾向があると考えられる。人間関係の広がりにおいて年齢差があることは首肯できることであり、このことは遊びのダイナミクスにおいて年中児と年長児では違いがあるということを示唆している結果であるとも考えられる。

今回の結果をもとに、年中児からを対象とした群れ遊びに関する因果関係モデルを構築することにしたい。

結 論

本研究では、年中児および年長児を評価対象とした群れ遊びに関する質問18項目から因子分析によって3つの潜在的因子を抽出した。この結果、「遠心力の因子」「仲間の因子」「従属性の因子」が学年に関係なく評価尺度として採用可能であることが確認できた。一方で先行研究における「向心力の因子」「一人遊びの因子」は抽出できず、これらの因子を構成する質問項目は年中児と年長児で結果が大きく異なっており、年中児からを対象とした群れ遊びの状況を判断する項目としては適さないことが分かった。

註

- 1) 原田碩三『"群れ遊び"のすすめ』黎明書房、1990。
- 2) 原田碩三『押しくらまんじゅう花いちもんめ』農文協、1991。
- 3) 原田碩三・徳田泰伸編『保育の実践』北大路書房、1992。
- 4) 原田碩三『新版幼児健康学』黎明書房、1997。
- 5) 明星幼稚園・しらゆり幼稚園・美作大学附属幼稚園「調和のとれた心と体の発達を目指して～群れ遊びを通じた取り組み～」平成21年度全日本私立幼稚園連合会中国地区私立幼稚園教育研修会岡山大会、2009。
- 6) 拙論「幼児期の運動能力と群れ遊びの関係について」『美作大学・美作大学短期大学部紀要』第56号、55～63頁、2011。
- 7) 拙論「子どもの群れ遊びと運動能力・行動特性の関係について」日本乳幼児教育学会第21回大会、2011。
- 8) 拙論「幼児期の運動能力と群れ遊びの関係について(2)」『美作大学・美作大学短期大学部紀要』第57号、27～34頁、2012。
- 9) 拙論「子どもの群れ遊びと行動特性の関係について」日本乳幼児教育学会第22回大会、2012。
- 10) 拙論「幼児期の運動能力と群れ遊びの関係について(3)」『美作大学・美作大学短期大学部紀要』

- 第 58 号、41～45 頁、2013。
- 11) 拙論「子どもの群れ遊びと行動特性の関係について～共分散構造分析をもとに～」日本乳幼児教育学会第 23 回大会、2013。
 - 12) 適性科学研究センター「IB 式 MP 親子関係診断検査」、1978。
 - 13) 拙論「子どもの群れ遊びと運動能力、行動特性、養育態度との関係について～第 1 次調査結果の集計報告～」『美作大学・美作大学短期大学部紀要』第 59 号、79～91 頁、2014。
 - 14) 拙論「子どもの群れ遊びと運動能力、行動特性、養育態度との関係について～教師・保護者間の行動特性評価の際に関する一考察～」『美作大学・美作大学短期大学部紀要』第 60 号、15～23 頁、2015。
 - 15) 原田碩三『新版幼児健康学』203～204 頁、黎明書房、1997。
 - 16) 吉田寿夫『本当にわかりやすいすごく大切なことが書いてあるごく初歩の統計の本』248～250 頁、北大路書房、1998