

# 幼児教育学科学生の投動作に関する研究

## 幼児の投動作獲得に向けて

渡部 悠香

### 抄録

本研究は、保育者養成短期大学の女子学生の投技能や投動作の獲得状況を明らかにし、今後の保育者養成教育の一助とすることを目的とした。その結果、ハンドボール投げの動作パターンはパターン 2, 3, 4, 5 の 4 つに分類され、最終段階のパターン 5 を被験者全員が獲得していなかった。記録については、パターン 5 のグループの平均記録は 14.7m であり全国平均を上回る結果であり、動作パターンが 5 になるにつれて記録が向上するという結果であった。

次に、飛行機投げに関してはパターン 2(n = 1)と 4(n = 21)の 2 つのパターンに分類された。これはパターン 5 を獲得しているにも関わらず、パターン 4 を選択したことになる。飛行機投げのような投動作が含まれる遊びは、投動作獲得段階のパターンは含まれるものの、ハンドボール投げの記録を向上させるために必要なパターン 5 の動作獲得の練習には適さないかもしれない。したがって、まずは保育者自身が幼児の見本となる動きを身に付け、発育発達及び習得過程に応じた援助をしていく必要があるだろう。

### 1. 緒言

スポーツ庁の平成 29 年度「全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果の概要及び報告書（新体力テスト）」<sup>1)</sup>によると、新体力テストの総合得点の平均値は、平成 20 年度の調査開始以降、男子の記録は小学校 5 年生、中学校 2 年生ともに横ばい傾向であり、女子は向上傾向であり、平成 20 年度の調査以降で最も良い記録を示したことが報告されている。スポーツ基本計画<sup>2)</sup>には、目標の一つとして「子供の体力水準を昭和 60 年頃の水準まで引き上げる」と掲げられているが、平成 29 年度の結果を昭和 60 年度の調査結果と比較した結果、小学生の握力、50m 走、そしてソフトボール投げにおいて、昭和 60 年度の平均値を下回っている。特にソフトボール投げについては、平成 22 年度以降男女共に低下傾向であり、子どもの体力が回復傾向にある中で、ソフトボール投げの結果に関しては、低い状態が続いているのが現状である。

高原<sup>3)</sup>は、定期的な運動指導を行っている保育園において、「運動が好き」な幼児ほど運動能力が優れていることを報告している。幼児期は、神経系の発達が著しく<sup>4)</sup>、特に運動機能が急速に発達し多様な動きを身に付けやすい時期であり、この時期に多様な動きを経験することで

「運動感覚」が身につく。スポーツ庁<sup>5)</sup>は、運動の好き嫌いと運動時間の関係について、運動が嫌いな子ども程運動時間が少なく、さらには運動が嫌いな子ども程体力も低いことを報告している。また、スポーツ庁<sup>6)</sup>は小学5年生に運動・スポーツをすることが嫌いになったきっかけを調査したところ、男女ともに半数以上の子どもが「小学校入学前からからだを動かすことが苦手だった」と回答したことも報告している。これは、「幼児期に体を動かすことが好き」という小学生児童には、「学校の休み時間よく遊ぶ」「学校の体育が好き」「家へ帰ってよく遊ぶ」という子が多く、小学5年生の体力テストの結果（前屈、ソフトボール、20m）が良かったという金<sup>7)</sup>の報告とも一致する。つまり幼児期の運動遊びの経験が重要で、その運動遊びの経験がその後の発育発達を促進し、小学生の体力測定の記録にも影響を及ぼしている可能性がある。

さらに松浦<sup>8)</sup>は、ボール投げなどの動作（以下投動作とする）は、歩、走、跳などと同じ基礎的運動パターンのひとつであり、これらは身体の成長が著しい幼児期から獲得していく動作になると指摘している。また出村<sup>9)</sup>は、ボールを遠くに投げる技能（以下投技能とする）も、幼児期に著しく発達するが、それには社会的・環境的要因が大きな影響を及ぼすと報告している。一方、西幅ら<sup>10)</sup>は、子どもはかなり早い時期から歩く、走る、跳ぶといった運動をし、同時に捕る、投げるという運動も発達していき、その経過の中にはあそびが存在し、紙飛行機やブーメラン、フリスビーなどのあそびを通して投動作が獲得されると報告している。したがって、小学生の新体力テストのボール投げの記録は、幼児期のボール投げを含んだ運動遊びの経験が乏しい結果、幼児たちが投技能を習得できていないことが一要因になっていると推察される。ボール投げの記録を向上させるには、幼児期に適切な投動作を獲得するための運動刺激を保育現場で与えることが必要になってきているのかもしれない。

幼児期の子どもたちが日ごろ活動している保育現場（幼稚園や保育園など）に目を向けてみると、3法令（幼稚園教育要領<sup>11)</sup>、保育所保育指針<sup>12)</sup>及び幼保連携型認定こども園教育・保育要領<sup>13)</sup>）に示されている5領域（健康、人間関係、環境、言葉、表現）に基づいて、多様な動きを獲得することに結び付く保育が実施されている。これらの指針には、特に「遊びを中心とした保育」の重要性が提唱され、遊びを通して多様な動きが獲得されるための保育が展開されなければならないと示されている。この多様な動きには、投動作の獲得につながる運動遊びの実施も含まれている。これらの運動遊びについて嶋崎<sup>14)</sup>は、心身の発達を促す「運動遊び」は保育における重要なキーワードの一つとして現場実践の中核的な役割を演じていると指摘している。この運動遊びは、保育者が与えるものではなく、子どもたちが遊び自体を作って実践していく過程で、心身の発達が促進される<sup>15)</sup>。この子どもたちが遊びを作っていく中で、子どもたちは指導者（保育者）を仲間だと捉えていると報告されている<sup>15)</sup>。したがって保育者は、幼児期の子どもたちにとっての遊びの経験の中で仲間として重要な存在になっている可能性がある。

運動学習という視点から先行研究を概観してみると、松田<sup>16)</sup>や尾縣ほか<sup>17)</sup>は、児童の運動学習に影響を与える教師行動として、示範と言語教示が重要である指摘している。さらに兵頭<sup>18)</sup>は、言語機能が未発達な子どもは言語教示から得られる情報は少なく、示範など視覚的な手がかりに依存していることを報告している。したがって幼児期の子どもたちは、保育者と一緒に遊び、真似をすることを通して動作を獲得していきっていると推察される。つまり幼児にとって保育者は、基礎的運動パターン獲得のモデルであり、動作をまねできる一番身近な存在であるといえる。これは、カーペンターが、他人が運動を行うことに特に強い関心や注意を向けて観察しているときに、観察者がその運動を無意識のうちに同時に遂行してしまう現象を発見し、これを「カーペンター効果」<sup>19)</sup>と名付けているが、幼児教育や保育の現場では、動作獲得においてこの効果が強く働いている可能性がある。したがって保育者が、幼児がまねできるような基礎的な運動技能を備えていることが望ましいであろう。また、将来保育者になろうとする学生も保育者になる前に基礎的な投動作を獲得しておく必要があるだろう。しかしながら、これまで保育者や保育者を目指す学生の投技能に関して調査された研究は実施されていない。

そこで本研究では、将来保育者になろうとする学生が幼児にとって見本となる投動作や投技能を獲得しているかについて明らかにする。もし身につけていないとすれば、幼稚園や保育園に在籍している幼児期の子どもたちに、投動作や投技能が身につけていない保育者の動作が、そのまま獲得されることになりかねない。つまり、保育者を志望する学生の投技能や投動作の獲得状況を明らかにすることは今後の体力向上だけでなく、こどもの遊び現場の向上にとって意義がある。そこで本研究では、保育者を志望する学生の投技能や投動作の獲得状況を明らかにし、今後の保育者養成教育の一助とする基礎資料を得ることを目的とした。

## 2. 方法

大阪府下にある保育者養成短期大学の女子学生 22 名（18～19 歳）を対象とした。本調査は所属する機関の研究倫理委員会の承認を得て、投動作獲得の授業の一環として、対象者の同意も得て実施した。

投動作獲得について調査するために、文部科学省が実施している新体力テスト<sup>20)</sup>のハンドボール投げを行った。そして、図 1 に示す文部科学省<sup>21)</sup>の投げる動作の動作発達段階の特徴と動作パターンに基づいて 5 パターンに分類した。最終形とされるパターン 5 を獲得できていない場合、どの段階までどのように獲得できているのかについて調べた。






| 「投げる動作」の動作発達段階の特徴 |  | 動作パターン   |
|-------------------|--|--|
| パターン1             | 上体は投射方向へ正対したままで、支持面(足の位置)の変化や体重の移動は見られない |  |
| パターン2             | 両足は動かず、支持面の変化はないが、反対側へひねる動作によって投げる       |  |
| パターン3             | 投射する腕と同じ側の足の前方へのステップの導入によって、支持面が変化する     |  |
| パターン4             | 投射する腕と逆側の足のステップがともなう                     |  |
| パターン5             | パターン4の動作様式に加え、ワインドアップを含む、より大きな動作が見られる    |  |

図1 投げる動作の動作発達段階の特徴と動作パターン（文部科学省 21）から引用）

次に、投げる動作を使ったあそびとして飛行機投げの投げ方について調査した。これには、紙飛行機のように折り方や形によって誤差が生じないために、株式会社あおぞら社製 WINGS PLANE sky のポリスチレン素材の飛行機を用い、それぞれ2回の試技を行った。その際、風の影響による誤差が生じないように体育館内で測定した。そして、ハンドボール投げと同様に5つの動作パターンに基づいて分類した。投動作は正面と真横の2方向から、Panasonic 社製ビデオカメラ HDC-TM650 を用いて撮影した。分析対象は、2回の試技のうち、良い方の記録時の動作とした。ハンドボール投げ及び飛行機投げの動作の分析（動作パターンの分類）については、いずれも体育を専門とする大学教員2名によって行った。

さらに、ハンドボール投げと飛行機投げの記録に相関があるかについて Pearson の積率相関係数を算出した。統計処理には IBM SPSS Statistics 23 を使用し、有意水準は5%未満とした。

### 3. 結果

ハンドボール投げの被験者全体の記録の平均値は、12.7mであった。投動作や投技能の獲得状況について、ハンドボール投げの投げ方を5つのパターンに分類した結果、パターン2が2名、パターン3が6名、パターン4が5名、パターン5が9名であった（表1）。

表1 ハンドボール投げのパターンと記録の平均

|       | 人数 | 記録の平均 (m) |
|-------|----|-----------|
| パターン1 | 0  | -         |
| パターン2 | 2  | 9.0       |
| パターン3 | 6  | 11.0      |
| パターン4 | 5  | 12.8      |
| パターン5 | 9  | 14.7      |
| 全体    | 22 | 12.7      |

次に、飛行機投げのパターンはパターン2が1名、パターン4が21名の2パターンであった(表2).

表2 飛行機投げのパターンと記録の平均

|       | 人数 | 記録の平均 (m) |
|-------|----|-----------|
| パターン1 | -  | -         |
| パターン2 | 1  | 3.5       |
| パターン3 | -  | -         |
| パターン4 | 21 | 9.0       |
| パターン5 | -  | -         |

パターン4の記録の平均は9.0mであったが、パターン2が1名(3.5m)であった。

また、ハンドボール投げと飛行機投げの動作パターンはハンドボール投げが4つのパターン、飛行機投げが2つのパターンに分類された。パターン数の異なる2つの動作の記録の関係を検討するため、記録間における Pearson の積率相関係数を算出したが、相関係数は  $r = -.087$  であり、有意な相関は認められなかった(図2)。

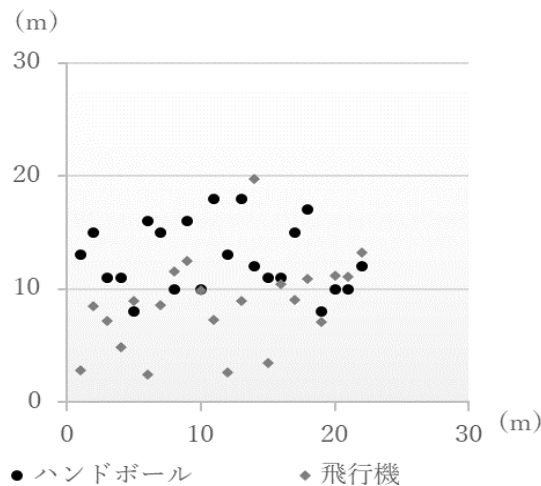


図2 ハンドボール投げと飛行機投げの記録の関係

#### 4. 考察

本研究は、保育者を志望する女子学生の投技能や投動作の獲得状況を明らかにし、今後の保育者養成教育の一助とすることを目的とした。

ハンドボール投げの動作パターンについては、4つの動作パターンに分類され、最終段階のパターン5を被験者全員が獲得していなかった。記録については、被験者全体の平均は12.7mであり、平成29年度の18歳女子の全国平均が13.6mと比較すると、本研究に参加した被験者の記録は低い。しかしながら、パターン5の動作のグループの記録の平均値は14.7mであり、全国平均を上回った結果となった。これは、宮崎<sup>22)</sup>が報告しているように、動作パターンの向上に伴って高校生のソフトボール投げの記録が向上したという結果に一致する。

投動作パターンと記録の関係を見ると、パターン5になるにつれてハンドボール投げの記録が高くなる傾向であった。これについても、宮崎<sup>22)</sup>が指摘する動作パターンの向上が記録の向上に結びついている結果が示されたと推察される。また、パターン2, 3, 4の動作を行う被験者が認められたことは、これらの被験者が正しい動作を獲得しないまま大学生になってしまったと言えるであろう。スポーツ庁<sup>1)</sup>は、小学生の運動時間の多少にかかわらず、ハンドボール投げの記録は低いままであるという報告をしている。したがって、投動作獲得は、運動時間ではなく、投動作の技能習得の機会があったのかというスキル獲得の経験が影響しているのかもしれない。幼児期の体力水準が、その後の小学生のハンドボール投げの記録にも反映していることから考えると、幼児期に適切な投動作獲得に結びつく運動経験が必要なのかもしれない。そして、パターン5の動作獲得が、記録の向上に結びついている可能性があるため、幼児期にパターン5に結びつくようなボール投げの機会を与える必要があるのかもしれない。

次に飛行機投げについては、投げ方はパターン2とパターン4の2つに分類された。これは、ボールよりも飛行機の方が軽く空気抵抗の影響を受けやすいため、より遠くに飛ばすことを考

え、パターン5ほどダイナミックに投げなかったことからパターン4を22人中21人が選択したと思われる。また、ハンドボール投げにおいてパターン5の投げ方を獲得しているにもかかわらず、投げるものが飛行機に変わったことで投げ方をパターン4の動作へ変えた被験者がみられた。また、ハンドボール投げの記録と飛行機投げの記録には相関関係が認められなかったことは、投動作そのものが異なっていたからであろう。

このように、ハンドボール投げの動作パターンと飛行機投げの動作パターンは、一致していないことから、飛行機投げには発達最終段階であるパターン5の動作は出現しない可能性がある。飛行機投げなどの投げる動作が含まれる遊びは、投動作獲得段階のパターンは含まれてはいるが、遠くへ飛ばすような記録を出すための投げ方の獲得のための練習には適さないのかもしれない。よって幼児期の遊びは、発育発達に合わせて飛行機投げのような遊びを通して投げることを楽しむ段階から、ボールを使って投げるような遊びへと変容させていくことが必要なのかもしれない。したがって保育者は、以上のような習得過程に応じた動作を理解した上で遊びの提案や援助をしていく必要があるだろう。そのためにも、まずは保育者自身が、パターン5の動作を用いたボールを遠くに投げることができる投げ方かつ幼児の見本となる動きを身に付けておくべきだろう。

## 5. 結論

本研究は、保育者養成短期大学の女子学生の投技能や投動作の獲得状況を明らかにすることを目的とした。その結果、ハンドボール投げに関しては、投技能、投動作ともに獲得できていないことが明らかとなった。しかしながら、飛行機投げに関しては、投動作を獲得できている可能性がある。現時点では、被験者となった女子学生に、幼児の見本となるような投動作や投技能を獲得しているとはいえないので、幼児の見本となれるように投動作や投技能獲得のための方策を今後検討する必要があると思われる。

## 文献

- 1) スポーツ庁 (2017) 「平成 29 年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査」参照日 2019 年 6 月 18 日, [http://www.mext.go.jp/prev\\_sports/comp/b\\_menu/other/icsFiles/afieldfile/2018/03/06/1401889\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/other/icsFiles/afieldfile/2018/03/06/1401889_1.pdf)
- 2) スポーツ庁 (2017) 「スポーツ基本計画」参照日 2019 年 6 月 18 日  
[http://www.mext.go.jp/prev\\_sports/comp/a\\_menu/sports/micro\\_detail/icsFiles/afieldfile/2017/03/23/1383656\\_002.pdf](http://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/a_menu/sports/micro_detail/icsFiles/afieldfile/2017/03/23/1383656_002.pdf)
- 3) 高原和子, 角南 良幸, 蒲池 知佳子 「保育所における取り組みと幼児の運動能力について」, 『発育発達研究』 巻 Supplement 号 2008 p. 72.

- 4) 岩崎洋子, 鈴木隆, 鈴木康弘, 朴淳香, 森司朗「子どもの身体活動と心の育ち」, 『建帛社』, p. 27
- 5) スポーツ庁 (2016) 「平成 28 年度全国体力・運動能力, 運動習慣等調査」参照日 2019 年 6 月 18 日,  
www.mext.go.jp/prev\_sports/comp/b\_menu/other/icsFiles/afieldfile/2016/12/15/1380500\_03.pdf
- 6) スポーツ庁 (2014) 「平成 26 年度全国体力・運動能力, 運動習慣等調査」参照日 2019 年 6 月 18 日,  
www.mext.go.jp/prev\_sports/comp/b\_menu/other/\_icsFiles/afieldfile/2014/12/04/1353813\_4.pdf
- 7) 金美珍, 小林正子, 中村泉「幼児期の運動や運動遊びの経験が学童期の子どもの生活・健康・体力に及ぼす影響」, 『小児保健研究』, 2011 年, 第 70 巻第 5 号, 658—668
- 8) 松浦義行「体力の発達」, 『朝倉書店』, 1982 年 p. 5-123
- 9) 出村慎一「幼児期におけるボール遠投に対する体力及び投動作の貢献度とその性差」, 『体育学研究』, 1993 年, 37 : 339-350
- 10) 西幅孝弘, 太田昌秀「投運動における運動発生形態をもとにした伝承論: あそびから投運動へ」, 『日本体育学会』, 1998 年, doi.org/10.20693/jspeconf.49.0\_540
- 11) 文部科学省 (2017) 平成 29 年告示幼稚園教育要領
- 12) 厚生労働省 (2017) 保育所保育指針
- 13) 内閣府 (2017) 幼保連携型認定こども園教育・保育要領
- 14) 嶋崎博嗣「保育における運動と健康: 幼児体育指導の立場から」, 『日本体育学会』, 1996 年, doi.org/10.20693/jspeconf.47.0\_111
- 15) 布村志保「幼児期における「自然あそび」の意味—野村芳兵衛の取り組みに着目して—」, 『保育学研究』, 2005 年, 第 43 巻第 2 号 : 34—41
- 16) 松田岩男「運動技能の指導と言語教示や示範」, 『体育の科学』, 1979 年, 29 : 444—446
- 17) 尾縣貢, 岡沢祥訓, 関岡康雄「走運動学習における言語指導と示範の有効性に関する研究」, 『陸上競技研究』, 1992 年, 10 : 2-12
- 18) 兵頭寛「体育指導における教示について」, 『愛媛大学教育学部紀要』, 1987 年, 第 33 巻 : 185—190
- 19) Meinel K, 金子明友訳「スポーツ運動学」, 『大修館書店』, 1981 年, p. 175-177
- 20) 文部科学省 (1999) 「新体力テスト実施要項」参照日 2019 年 6 月 18 日  
http://www.mext.go.jp/a\_menu/sports/stamina/05030101/002.pdf
- 21) 文部科学省 (2012) 「幼児期運動指針ガイドブック参照日」2019 年 6 月 18 日  
http://www.mext.go.jp/component/a\_menu/sports/detail/icsFiles/afieldfile/2012/05



/11/1319748\_4\_1.pdf

- 22) 宮崎明世, 尾縣貢「高校生の体育授業における走・投能力向上の可能性—動作改善に着目して—」, 『スポーツ教育学研究』, 2009年, 28巻2号: 11-23

※日本運動・スポーツ科学学会第25回大会にてポスター発表を行った研究である。

本研究は、平成29年度、大阪キリスト教短期大学個人特別研究奨励費の交付によって遂行することができた。