

# 投能力向上のための保幼小連携の系統的指導に関する一考察 —大学生が考える投能力向上過程を手がかりとして—

大石祥寛

## A Consideration of Systematic Teaching of Throwing Abilities in Preschool-Elementary School Cooperation: Based on College Students Perspectives on the Process of Improving Throwing Abilities

Yoshihiro OISHI

要旨：本研究は、幼稚園養成課程の大学生が幼少期の運動経験を回想することを通して考えた、幼少期の子どもが「投げる」運動を楽しむために必要な投能力の向上過程を手がかりとして、保幼小連携における投能力向上のための系統的指導の在り方について検討することを目的とした。2歳児から小学6年生までの投能力向上過程について、自由記述の回答内容をテキストマイニングを用いて分析した。分析より得られた各年齢期の頻出語の特徴をもとに、各年齢期における投能力向上のための指導のあり方について、投球距離および投球動作に加えて、投球速度、投球精度、調整力、意識・認知・判断の観点から提案することができた。

キーワード：体育、運動遊び、ボール、回想、テキストマイニング

### I. 緒言

保育園、幼稚園、幼保連携型認定こども園、小学校、中学校、高校という保育・教育の中で育った人材が、生涯にわたって「豊かなスポーツライフを実現する」(文部科学省, 2018, p.202) ために、保育園、幼稚園、幼保連携型認定こども園の運動遊びの経験の中で、或いは小学校体育の運動経験の中で「楽しい」と思わせることが大切(岡出・植田, 2017, p.162)である。そして、全ての子どもが楽しく運動に取り組むためには、運動が苦手な子ども、或いは運動に意欲的ではない子どもへの配慮が必要であり、体育の授業においては、そのような子どもに対しては技能面で能力を身に付けさせること(岡出・植田, 2017, p.162)が求められている。小学校体育における技能面に関する記述は、平成29年に改訂された小学校の学習指導要領に記載がある。各学年の目標の中では、第1学年及び第2学年は「基本的な動きを身に付けるようにする」(文部科学省, 2018, p.202)、第3学年及び第4学年は「基本的な動きや技能を身に付けるようにする」(文部科学省, 2018, p.204)、第5学年および第6学年は「各種の運動の特性に応じた基本的な技能(中略)を身に付けるようにする」(文部科学省, 2018, p.206)と明記されている。このように、小学校体育においては、低学年から高学年までの6年間を通した動きおよび技能の育成に対する指導目標が定められている。一方、幼稚園教育要領(文部科学省, 2017)に目を向けてみると、内容の取扱いの中で「多様な動きを経験する中で、体の動きを調整するようにすること」(p.7)が示されており、小学校低学年の「基本的な動きを身に付ける」学習指導に接続される教育内容であると捉えることができる。また、神経型の発達が発達度が6歳までに成人の約90%に達するとされるスキヤモンの発育曲線(岩崎ほか, 2018,

p.16)に鑑みると、運動に必要なとされる基本的な動きの獲得および技能の向上には、幼児期からの取り組みが非常に重要な意味を持つと言える。したがって、豊かなスポーツライフの実現(文部科学省, 2018, p.202)に当たっては、保育園、幼稚園、幼保連携型認定こども園、小学校が連携して行う系統的指導が必要不可欠である。

ところで、今日の子どもの体力・運動能力の抱える問題の中で、投能力の問題は深刻である。平成30年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果によると、ボール投げは、昭和60年度平均値と比較したときに特に低く、平成22年度以降も小学校5年生の低下傾向が続いていることが示されている(スポーツ庁, 2018, p.3)。この問題を解消するために、全国各地の小学校では投能力向上の取組みが行われていると思われるが、抜本的な改善には至っていない。また、投能力に関しては、「走、跳のような系統発生的な動作とは異なり、年齢にかかわらずその個人差が大きい」(佐々木, 2015, p.61)こと、投動作の動作様式は幼児期の練習効果が大きいため、経験が乏しいことで未熟な動作段階で留まってしまうことがあること(佐々木, 2015, p.62)が示されており、子どもの投能力の向上のためには、幼児期から児童期までの意図的・継続的な経験および学習の積み重ねが必要である(宮原, 2014, p.2)。したがって、子どもの投能力向上のための保幼小連携における系統的な指導法を検討することは、今日における子どもの体力・運動能力の問題を解消し、皆が「楽しい」運動遊びや体育に参加し、豊かなスポーツライフを実現するために重要なことである。

子どもの投能力向上に関する先行知見はいくつか存在する。例えば、小学校低・中学年の児童を対象にした指導実践によると、ゲーム領域における教材の開発を通して児童の「投げる」動きを高める授業実践が有効であったことが示された(宮原, 2014)。また、小学校5年生を対象にした4週間のティーボールの授業による学習効果(加藤ほか, 2019, p.43)、小学校3年生を対象にしたベースボール型ゲームによる投能力向上の有用性(滝沢ほか, 2016)、小学校2、3年生を対象にしたドッジボールトレーニングによる投動作改善の有用性(北島・堀田, 2011)などが報告されており、児童期における投能力向上のための投動作獲得の重要性が示されている。また、運動分野における系統的指導に関する研究では、体づくり運動における系統的指導の有用性を検討するために、動いているボールとのかかわり方の指導について幼小中と連携を図りながら検討した結果、幼稚園と小学校低学年、小学校高学年と中学生の系統的指導が動きの改善にとって有効である可能性が示されている(三輪ほか, 2019, p.128)。しかしながら、投能力に関する保幼小連携の系統的指導に関する先行研究は著者の知るところ存在しておらず、投能力向上のための系統的指導の検討は急務である。

我が国では、体力・運動能力テストにおいてソフトボール投げが用いられるなど、投能力の評価指標として、ボールの投てき距離がこれまで用いられてきた。そして、投てき距離を伸ばすために投球動作に対する指導が教育現場では行われている。しかしながら、投能力は投てき距離だけで評価されるものではない。例えば、投球の正確性や、投球速度、また、ボール運動における高い能力、具体的にはドッジボールで動く相手にボールを当てるといった能力など、投能力は様々な観点から評価されるべきものである。そして、これら投てき距離以外で測られる投能力は、「楽しい」ボール運動の実践にとって必要な要素であるといえる。したがって、幼少期の子どもの投能力向上のための系統的指導方法を検討する上で、投能力の評価および投能力の向上過程について多面的に捉えることが必要と考えられる。

そこで本研究では、幼稚園教諭養成課程の学生が幼少期の運動経験を回想することを通して考えた、幼少期の子どもが「投げる」運動を楽しむために必要な投能力の向上過程を手がかりとして、保幼小連携における投能力向上のための系統的指導の在り方について検討することを目的とした。

## II. 方法

### 1. 対象者

幼稚園教諭養成課程の学生のうち、著者が担当する「小児体育Ⅱ」を履修している学生に研究協力を呼びかけた。そのうち、研究の趣旨に賛同して協力の意思を示してくれた85名（女子80名、男子5名）を対象とした。いずれの対象者も調査時期までに保育実習および教育実習を全て終了し、また、子どもの運動発達などの領域「健康」に関わる知識に関して授業等を通して十分に学習していた。本研究にあたっては予め本研究の趣旨を十分説明した。その際に、質問紙調査の結果が授業の成績に影響しないことに加えて、調査結果の公表の際は個人が特定されないことがないことを伝えた。本研究は、宮崎学園短期大学 研究倫理審査会の承諾を受けて行われた。

### 2. 調査

#### (1) 調査方法

調査は、直接記入法による質問紙調査とした。対象者には、本調査が幼少期の子どもの投能力向上のための系統的指導のあり方を検討するためのものであることを、アンケート回答に先立ち再度説明した。

#### (2) 調査内容

調査は、性別に関する項目1問、運動種目の適齢期に関する項目1問、投能力の向上過程に関する項目1問の計3問で構成した。

表1は、運動種目の適齢期に関する質問項目にて示した26種目の運動である。対象者には、それぞれの運動はどの年齢期で経験することが望ましいと考えるのかを回答してもらった。すべての運動の内容を理解した上で回答してもらうために、全ての運動内容について紙面および口頭にて十分に説明した上で回答してもらった。回答は、表2に示した年齢期の枠にローマ字を記入していくものとした。なお、運動の内容運動26種は、幼児の運動遊びに関する図書（石井・菊池, 2010; 澤田, 2010; 岩崎, 2018; 杉原・河邊, 2016）、小学校体育に関する図書（渡邊・今関, 2009; 小浜, 2000）および学習指導要領（文部科学省, 2018）をもとに著者が選出した。

表1 26種の運動

運 動 種 目	
A. 新聞たま入れ	B. 背負いかご玉入れ
C. 新聞たま入れ合戦	D. 空中手たたき
E. ボールの取り換えっこ	F. 座ってボール転がし
G. ボールを追いかける	H. 転がしボーリング
I. コロコロ トンネル通るかな	J. 交差点ゲーム
K. 輪投げ（小さい輪）	L. ブーメラン
M. ボールを地面に弾ませてからキャッチ	N. 縄でロングスロー
O. 縄での的入れ	P. タオルキャッチ
Q. タオルキャッチ合戦	R. まりつき
S. ボール当て鬼ごっこ	T. ダンボール倒し
U. 転がしドッジボール	V. ドッジボール
W. ティーボール	X. ボートボール
Y. ハンドボール	Z. ソフトボール

※運動内容の詳細については文献参照

表2 運動種目の適齢期に関する質問項目の回答欄

2歳児	3歳児	4歳児	5歳児	小学1年生	小学2年生	小学3年生	小学4年生	小学5年生	小学6年生

すべての対象者が運動種目の適齢期に関する項目への回答を終了したことを確認した上で、次の質問項目である投能力の向上過程に関する項目の説明を始めた。まず、小学生のときの体育の授業で行った「投げる」運動およびその当時の経験を回想してもらう時間を設けた。小学校当時を思い出せない学生がいることが予想されたため、ドッジボール、タグラブビーなど予め小学校体育の授業で行ってきた可能性がある運動について提示しながら、小学1年から6年までの体育の授業で、何の運動を行ったのかについて思い出してもらうとともに、その運動は得意であったのか、或いは得意ではなかったのか、どちらとも言えないのかを十分な時間を使って振り返ってもらった。なお、学生の小学校体育での経験の回想を促すために、周囲の学生と対話することを認めた。その後、小学校の体育で自身が経験した運動について、「その運動を楽しく行うためには、どのような能力や技能が備わっているとよいと思うのか」を考えるように指示した。それらの時間を十分に確保した後に、『「投げる」運動を幼少期から成人にいたるまで楽しむために、どの時期までにどのような投能力が備わっていると良いと考えるのか、2歳児から小学6年生までの子どもを一貫して指導することを想定して考えてください』と伝え、表3のフリースペースに、自身の考える幼少期の投能力の向上過程を自由記述にて記入してもらった。回答の1例を表4に示した。表4のように各年齢期の枠にそれぞれに記入している回答もあれば、2つの年齢期の枠にまたがっている回答、或いは未記入回答もあった。2つの年齢期にまたがっている回答については、2つの年齢期それぞれの回答として扱った。例えば、4歳児と5歳児の枠にまたがって「大きな的に当てることができる」という回答があった場合、4歳児の回答と5歳児の回答それぞれに「大きな的に当てることができる」と記述しているとみなし、その後の分析にかけた。

表3 投能力の向上過程に関する質問項目の解答欄

「投げる」運動を幼少期から成人に至るまで楽しむために、「投げる」能力について、どの時期までに、どのような能力が備わっていると良いと思いますか？  
幼児期から児童期までのご自身の運動経験を踏まえて考え、できるだけ具体的に書いてください。

2歳児	3歳児	4歳児	5歳児	小学1年生	小学2年生	小学3年生	小学4年生	小学5年生	小学6年生

表4 回答例

2歳児	3歳児	4歳児	5歳児	小学1年生	小学2年生	小学3年生	小学4年生	小学5年生	小学6年生
物を挿んで自由に投げる事ができる	掴み、決めた大きな的に、近いところから投げる事ができる	少しずつ距離を伸ばしていきながら、腕の感覚で投げる事ができる	投げるときの正しい姿勢ができ、距離を伸ばしながら正確に投げる事ができる	下から投げる、上から投げる事ができる	どのくらいの強さで投げれば良いのか判断できる	相手のところまで正確に投げる事ができる	力強く投げる事ができる	相手の動きを予想して投げる事ができる	体を大きく動かし、正確かつ正しい姿勢で投げる事ができる

### 3. 分析方法および自由記述回答における用語・表現の統一

運動の適齢期については、26種すべてのローマ字が記入されている対象者の回答のみを採用し、クロス集計を行った。投能力の向上過程に関する自由記述では、対象者によって使用する用語および文章が異なっていたため、表5の通り著者が表現を統一し、入力した。自由記述の分析には、計量テキスト分析ソフト KH Coder 3 を使い、回答内に出現する語（以下「抽出語」とする）を抽出

した。また、分析に先立ち、表 6 に示した通り強制抽出する語の前処理を実行した。なお、自由記述では、単語のみの記述で、且つ意味が理解できない語句は分析対象から除外した。抽出語は、年齢期毎に抽出頻度の上位 10 語までを結果として示した。上位 10 番目が複数語あった場合は、すべて記した。また、投能力の指導法について多面的に検討するために、「動詞」だけの分析および投能力に関する項目毎に抽出語をまとめ、年齢期毎の抽出数を示した。「動詞」については、表 7 の通り同様の意味を持つ抽出語をまとめ、抽出語数を加算した。2 歳児から小学 6 年生までの「動詞」の抽出語数の合計の上位 30 語について、抽出年齢期と抽出数より算出した平均年齢期（以下「抽出年齢期」とする）が低い順に示した。抽出年齢期は、すべての年齢期の「年齢×抽出数」を足して抽出総数で除した値とした。なお、本研究に直接関連する「投げる」、および単語の意味が明確では無い「できる」「する」「なる」については、上位 30 語に含めなかった。投能力に関する項目は、①両手・片手（投げ）、②投球速度、③投球距離、④投球精度および調整力、⑤投球動作、⑥意識・認知・判断の 6 項目と定め、抽出語のうち、それぞれの項目に関連する名詞、形容詞、形容動詞をまとめた。なお、それぞれの項目に関連するかどうかの判断は、抽出語の前後の文章に鑑みて著者が行った。結果の記載においては、抽出語だけでは意味が理解できないと著者が判断した語句については抽出語の前後の語句を括弧付けで加えた。

表 5 自由記述における表現の統一

修正前	修正後
ターゲット	⇒ 的
キャッチ(する)	⇒ 捕る
(距離が)上がる	⇒ (距離が)伸びる
(距離を)あける	⇒ (距離を)伸ばす
身体	⇒ 体
足腰	⇒ 足と腰
近距離	⇒ 近い距離
短距離	⇒ 短い距離
長距離	⇒ 長い距離
飛距離	⇒ 飛ぶ距離
〇〇られる (投げられる)	⇒ 〇〇することができる (投げることができる)
〇〇する能力 (投げる能力)	⇒ 〇〇することができる (投げることができる)

表 6 分析の際に強制抽出した語

強制抽出した語	
〇身に付ける	〇的当て
〇身に付く	〇向ける
〇投げ方	〇気をつける
〇上投げ	〇基本的
〇下投げ	〇感覚的
〇上から	〇空間認知能力
〇下から	〇中くらい
〇上に	
〇下に	

表 7 動詞の抽出語の統一

修正前	修正後
触れる 触る	⇒ 触れる／触る
放る 離す 離れる	⇒ 放る／離す／離れる
伸ばす 伸びる	⇒ 伸ばす／伸びる
めがける 向かう 向ける	⇒ めがける／向かう／向ける
入る 入れる	⇒ 入る／入れる
決める 定める	⇒ (狙いを)決める／定める
当てる 当たる 倒す	⇒ 当てる／当たる／倒す
飛ばす 飛ぶ	⇒ 飛ばす／飛ぶ
身に付ける 身に付く	⇒ 身に付ける／身に付く

### Ⅲ. 結果

#### 1. 有効回答数

運動の経験適齢期の有効回答者数は、82名であった。投能力の向上過程の回答における有効回答者数は、2歳児76名、3歳児74名、4歳児73名、5歳児75名、小学1年生72名、小学2年生75名、小学3年生72名、小学4年生67名、小学5年生70名、小学6年生65名であった。

#### 2. 運動の経験適齢期

「26種の運動および運動遊びは、幼少期のどの年齢期で経験することが望ましいと考えますか」という問いに対する回答結果を図1に示した。結果は、平均年齢期(2歳児：2歳、3歳児：3歳、4歳児：4歳、5歳児：5歳、小学1年生：6歳、小学2年生：7歳、小学3年生：8歳、小学4年生：9歳、小学5年生：10歳、小学6年生：11歳として算出)が低い順に上から並べた。運動において高い投能力が必要とされる運動ほど、小学校中・高学年に現れる傾向が見られた。

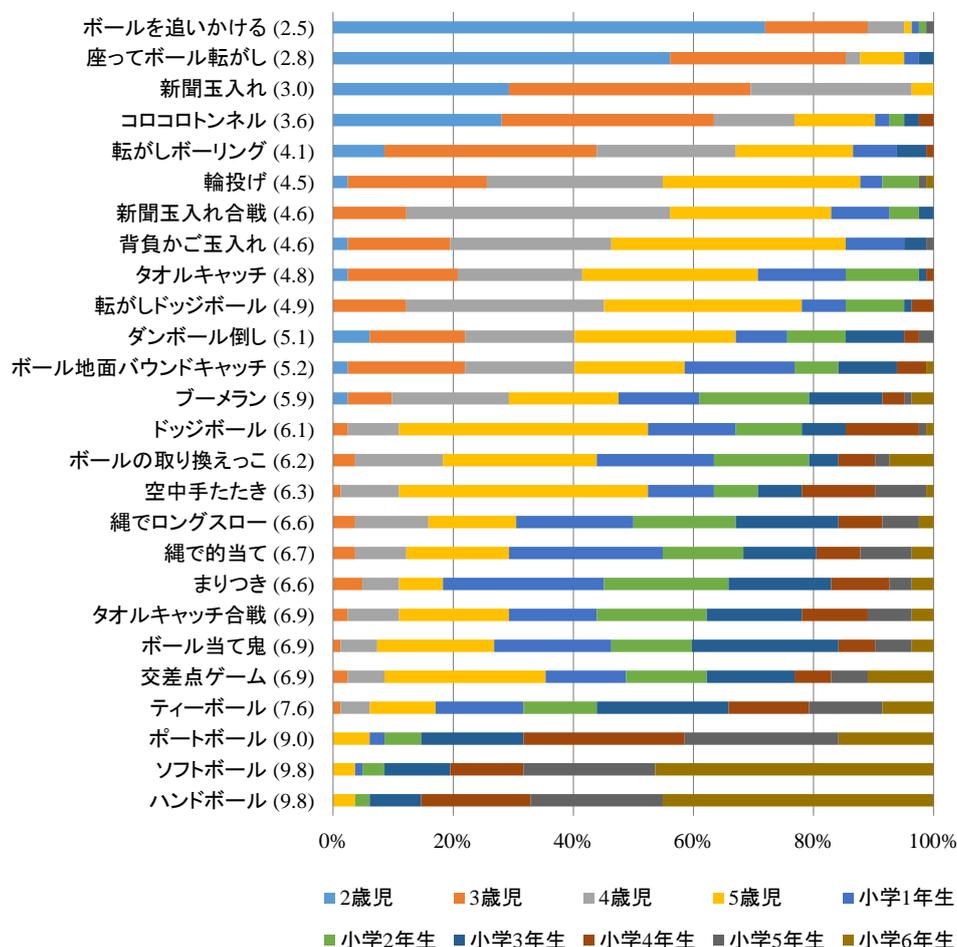


図1 大学生 (n=82) が考える 26 種の運動および運動遊びの経験適齢期 (運動種目の右の括弧内は平均年齢を示す)

#### 3. 年齢期別にみた抽出語の上位 10 語

表8は、年齢期別の頻出語を示したものである。「投げる」「ボール」は年齢期に関係なく、多く抽出された。年齢期別にみると、幼児期は「両手」「片手」「狙う」「距離」、低学年は「遠く」「使う」、中・高学年は「正確」「遠く」が多く抽出された。「使う」は、「カーブを使って」の1つの回答を除き他の全てが、「(体を) 使う」(体全部、体の一部或は複数個所) という回答であった。

表 8 2歳児から小学6年生までの抽出語の上位 10語

	2歳児		3歳児		4歳児		5歳児		小学1年生		小学2年生		小学3年生		小学4年生		小学5年生		小学6年生	
	抽出語	数	抽出語	数	抽出語	数	抽出語	数	抽出語	数	抽出語	数								
1位	投げる	54	投げる	76	投げる	65	投げる	66	投げる	67	投げる	70	投げる	68	投げる	58	投げる	76	投げる	60
	ボール	40	ボール	35	ボール	23	ボール	27	ボール	25	ボール	29	ボール	29	ボール	25	ボール	25	正確	20
	両手	23	両手	21	片手	15	距離	14	遠く	8	遠く	15	正確	18	遠く	16	正確	18	ボール	15
	掴む	18	片手	12	狙う	13	狙う	14	使う	8	使う	8	速く	15	正確	11	速く	14	速く	10
	転がす	15	相手	10	向かう	8	相手	12	狙う	8	体	8	相手	10	速い	9	相手	9	コントロール	8
	持つ	10	掴む	9	両手	8	片手	12	正確	7	動く	8	速い	8	動く	8	体	9	相手	8
	物	10	持つ	6	捕る	7	当てる	7	相手	7	正しい	7	速い	7	コントロール	6	コントロール	7	使う	7
	触れる	4	物	6	遠く	6	的	7	片手	7	速い	7	当てる	7	狙う	6	狙う	7	速い	7
	前	4	距離	5	相手の	6	動く	7	向かう	5	片的	7	使う	6	強い	5	速い	6	体	6
	離す	4	向かう	5	的	6	捕る	7	高い	5	的	6	コントロール	4	スपोर्ट	4	人	6	速い	5
興味	4	離す	5					少し	5			狙う	4	肩	4	人	6	投げ方	5	
								動く	5					相手	4	相手	6	飛ばす	5	
														投げ方	4	投げ方	6			
														当てる	4	当てる	4			
														片手	4	片手	4			
総抽出語数 (分析に使用した語数)	520(281)	692(365)	765(380)	888(425)	734(370)	761(387)	741(375)	741(371)	871(437)	751(385)										
異なり語数 (分析に使用した語数)	93(58)	137(97)	154(110)	165(116)	151(104)	155(109)	156(115)	158(117)	154(112)	159(117)										

## 4. 年齢別にみた抽出された動詞の上位 30 語

表 9 は、抽出数が多い動詞（「投げる」「できる」「する」「ある」を除く）を抽出年齢期順に並べたものである。年齢期別に見てみると、2 歳児は、「掴む」「転がす」「持つ」が多く、3 歳児は 2 歳児には抽出語が存在しなかった「めがける／向かう／向ける」「狙う」「当てる／当たる／倒す」といった語句が抽出された。4 歳児は、「めがける／向かう／向ける」に加えて「狙う」が多く抽出された。5 歳児は、「狙う」に加えて「当てる／当たる／倒す」が多く抽出され、小学 1 年生まで抽出語の傾向は同様であった。小学 2 年生以降は抽出語に偏りがなかったが、「使う」が児童期には多い傾向が見られた。なお、「捕る」という語は、相手が「捕り（やすい）」ようにという使用と、ボールを「捕る」ことができるという使用に分けられ、年齢期が低いほど、ボールを「捕る」という使用が多く、年齢期が高いほど「(相手が) 捕り（やすい）」という使用が多かった。

表 9 動詞上位 30 語と抽出年齢期

動詞	抽出数	2歳児	3歳児	4歳児	5歳児	小学 1年生	小学 2年生	小学 3年生	小学 4年生	小学 5年生	小学 6年生	平均年齢 (歳)
触れる／触る	(7)	6	1									2.1
転がす	(22)	15	4	2		1						2.5
持つ	(20)	10	6	2	1	1						2.9
掴む	(32)	18	9		2	2				1		3.0
知る	(4)	1	2	1								3.0
放る／離す／離れる	(13)	4	5	2	1		1					3.3
出す	(4)	1			2				1			5.3
伸ばす／伸びる	(7)		2	1	2			1			1	5.6
上げる	(5)				2	3						5.6
離れる	(4)			1		2		1				6.0
止まる	(4)			2				2				6.0
めがける／向かう／向ける	(55)		8	10	6	10	6	7	1	2	5	6.1
狙う	(60)		3	13	14	8	5	4	6	6		6.1
入る／入れる	(14)		2	3	2	2	1		1	3		6.1
(狙いを)決める／定める	(21)		3	3	2	2	3	2	4	1	1	6.5
当てる／当たる／倒す	(43)		3	4	12	3	4	7	5	3	2	6.6
捕る	(43)		2	7	7	3	5	8	3	4	4	6.9
動く	(36)			3	7	5	8	2	8	3	2	7.2
つける(スピード)	(5)				2		1		1	1		7.2
分かる	(9)			1	2	2		1		2	1	7.2
飛ばす／飛ぶ	(34)	2	3	1	5	4	3	1	4	5	6	7.3
使う	(49)	1	2	3	5	8	8	6	2	7	7	7.4
身に付ける／身に付く	(12)		1	1		1	5	1	1	1	2	7.5
見る	(7)				2		1	2		1	1	7.7
つける	(14)				2	2	2	3	2	1	2	7.9
考える	(11)				1	2	3		1	1	3	8.2
返す	(5)					1	1	1	1		1	8.2
動かす	(8)		1			1	1		1	2	2	8.4
思う	(5)						1		1	3		9.2
走る	(6)							1		3	2	10.0
		58	57	60	79	63	59	50	43	50	42	
投げる	(660)	54	76	65	66	67	70	68	58	76	60	6.5
できる	(390)	29	31	46	52	51	41	43	48	57	49	6.9
する	(89)	5	4	10	8	11	15	11	13	16	12	7.3
なる	(57)	2	4	10	9	5	4	6	9	10	8	7.1

## 5. 投能力に関する項目

## (1) 両手投げ・片手投げ

「両手」、「片手」の抽出数について図2に示した。2歳児では両手の抽出数がほとんどであり、3歳児から片手の抽出数が増え、4歳児で逆転するという結果となった。なお、「両手」「片手」の抽出箇所の文章を確認したところ、全てが「両手投げ」「片手投げ」を意味する記述であった。

## (2) 投球速度

投球速度に関する抽出語(速い/スピード/速度/速度が倍)をまとめ、年齢期別に区分した(図3)。なお、速度に関しては「遅い」と「速い」に関する語に分けられるが、「遅い」という語は2歳児の1つだけであったため、結果からは除外した。小学2年生以降、投球速度に関する抽出語が多い傾向が見られた。

## (3) 投球距離(遠近・高低)

長さに関する抽出語について「遠い/遠く/長い」と「近い/近く/短い」に分けてまとめ、年齢期別に区分した(図4)。「近い」を示す語は幼児期に抽出されるが小学校期ではほとんど抽出されず、「遠い」を示す語は小学2年生以降に多く抽出された。また、高さに関する抽出語について、「低い」と「高い」に分け、それぞれ年齢期別にまとめた(図5)。「高い」は、小学1年生で最も多く抽出されたが、抽出数は5であり、高低に関する語については抽出数が全体として低かった。

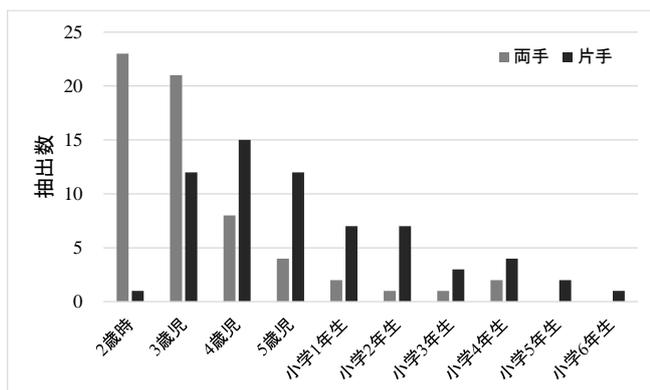


図2 年齢期別にみた両手と片手の抽出数

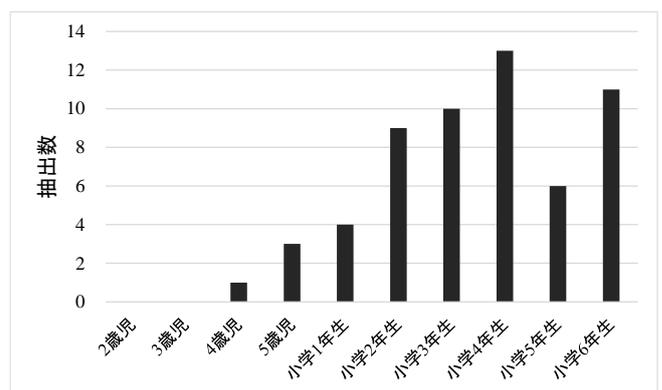


図3 年齢期別にみた速さを示す語の抽出数

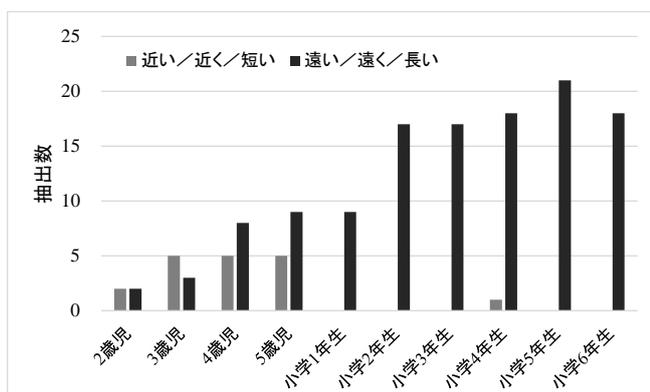


図4 年齢期別にみた遠近を示す語の抽出数

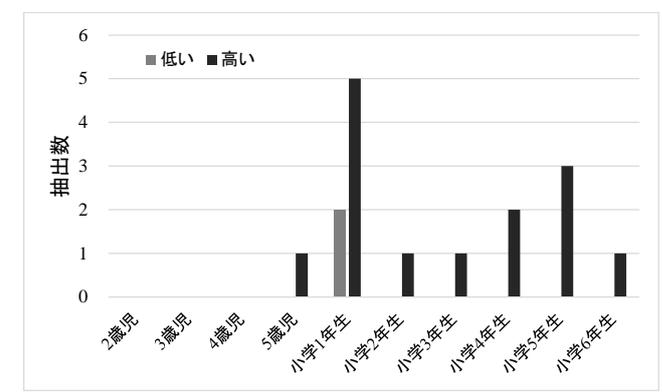


図5 年齢期別にみた高低を示す語の抽出数

## (4) 投球精度及び調整力

投球精度に関わる抽出語(コントロール/正確)と、投球の調整力に関わる抽出語(加減/強弱/調整/ふわっと/穏やか/遠近/やすい(相手が捕りやすい)/タイミング)をそれぞれまとめ、

年齢期別に区分した（図 6、図 7）。投球精度に関しては小学 3 年生以降の抽出数が多く（図 6）、調整力に関しては抽出数が投球精度に比べて少ないが、2 歳以外のすべての年齢期で抽出され、中でも小学 3 年生が最も多かった（図 7）。

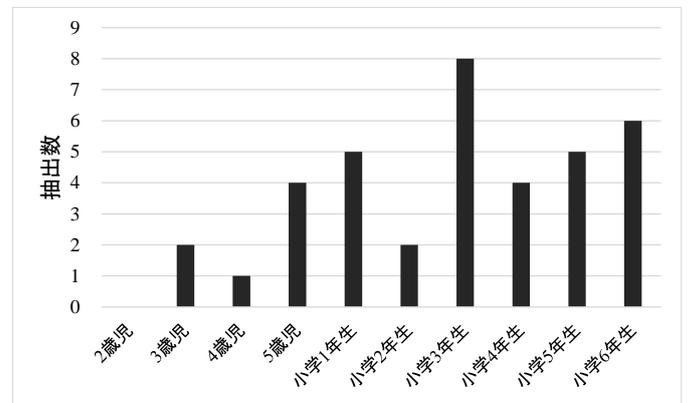
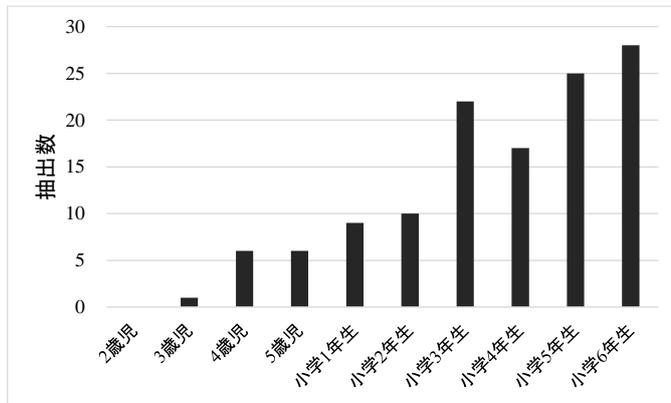


図 6 年齢期別にみた投球精度を示す語の抽出数 図 7 年齢期別にみた調整力を示す語の抽出数

(5) 投球動作

投球動作に関する抽出語について、①動作全般に関する語、②上投げ・下投げを意味する語、③体の使い方に関連する語、④体の部位に関する語に分けて示した（表 10）。全ての年齢期において投球動作に関する語が抽出されているものの、抽出総数は小学 2 年生以降に多かった。

表 10 投球動作に関する抽出語と抽出年齢期

抽出語	抽出数	2歳児	3歳児	4歳児	5歳児	小学1年生	小学2年生	小学3年生	小学4年生	小学5年生	小学6年生	平均年齢(歳)
動き/動作	(42)	3	5	6	2	4	4	5	2	6	5	6.7
フォーム/投げ方/(体)使い方/姿勢	(21)			2	1		2	1	4	6	5	8.9
体	(37)		1	1	2	4	8	4	2	9	6	8.2
<b>投球動作全般に関する語 &lt;小計&gt;</b>	<b>(100)</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	
下から(投げる)/下投げ	(10)	3	3	1	1	2						3.6
上から(投げる)/上投げ	(11)		3	1	1	3	1	1	1			5.5
<b>上投げ・下投げに関する語 &lt;小計&gt;</b>	<b>(21)</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
全力/精一杯/力いっぱい	(6)	1	1			1	1		2			6.0
機敏	(1)					1						6.0
スムーズ	(2)					1	1					6.5
綺麗	(2)					1		1				7.0
素早い	(5)			1		1		1	1		1	7.6
重心	(4)						2	1	1			7.8
フェイント	(1)							1				8.0
勢い	(1)							1				8.0
全身/(体)全体	(18)				4	2	3		1	4	4	8.1
正しい	(5)			1	1						3	8.4
強い/力強い	(25)				1	1	6	3	8	4	2	8.4
助走	(4)					1		1	1		1	8.5
確実(に投げる)	(2)							1		1		9.0
上手	(4)						1		1	2		9.0
工夫(投げ方)	(4)								2	1	1	9.8
ダイナミック	(1)										1	11.0
ステップ	(1)										1	11.0
<b>体の使い方に関連する語 &lt;小計&gt;</b>	<b>(86)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	
手首	(1)			1								4.0
腕	(19)	1	4	4		1	3	3	1	1	1	5.8
腰	(7)		1	1				2	2	1		7.3
肘	(3)					1	1		1			7.3
脚/足/片足	(19)			1	4	1	3	4	4	1	1	7.4
手	(14)	1	3		1			2	1	3	3	7.4
指/指先	(6)		1	1				1	1	1	1	7.5
肩	(12)		1	1			1	1	4	3	1	8.3
上半身	(2)								2			9.0
下半身	(1)								1			9.0
<b>体の部位に関する語 &lt;小計&gt;</b>	<b>(84)</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	
合計	(291)	9	23	22	18	25	37	34	43	43	37	

## (6) 意識・認知・判断

意識・認知・判断に関する抽出語をまとめ、年齢期別にまとめた（表 11）。1つ1つの抽出語数は少ないものの、延べ数で 81 語存在しており、中でも「判断」が最も多く 14 箇所抽出された。年齢期別に見てみると、小学 5、6 年生で抽出数が多かった。

表 11 意識・認知・判断に関する抽出語と抽出年齢期

抽出語	抽出数	2歳児	3歳児	4歳児	5歳児	小学 1年生	小学 2年生	小学 3年生	小学 4年生	小学 5年生	小学 6年生	平均年齢 (歳)
無意識	(1)	1										2.0
興味	(4)	4										2.0
意志	(2)	1	1									2.5
好き	(2)	1	1									2.5
恐がる	(1)		1									3.0
意図	(2)		1	1								3.5
感覚的	(1)			1								4.0
距離感	(6)		1		3	2						5.0
感覚	(4)			1	1	1	1					5.5
意識	(9)		2	1	1		2	1		1	1	6.4
空間認知能力	(2)						1		1			8.0
判断	(14)			1		1	5	1	2	2	2	8.1
見通し	(3)			1						1	1	8.3
理解	(4)		1							1	2	8.8
予想/予測	(4)							1	1	2		9.3
把握	(2)								1	1		9.5
周り	(5)								1	2	2	10.2
状況	(9)								1	5	3	10.2
認知	(3)									2	1	10.3
想定	(2)									1	1	10.5
視野	(1)										1	11.0
合計	(81)	7	8	6	5	4	9	3	7	18	14	

## IV. 考察

本研究では、幼稚園教諭養成課程の大学生が幼少期の運動経験を回想することを通して考えた、幼少期の子どもが「投げる」運動を楽しむために必要な投能力の向上過程を手がかりとして、保幼小連携における投能力向上のための系統的指導の在り方について検討することを目的とした。以下、テキストマイニングによって抽出された単語の年齢期別の特徴をもとに、投能力向上のための保幼小連携における系統的指導の在り方について検討する。

2歳児の頻出語は、「掴む」「転がす」「持つ」という動詞（表 9）と「両手」という名詞（表 10）であった。3歳児の頻出語の中に、「めがける／向かう／向ける」「狙う」といった動作があったことを踏まえると、2歳児の指導では、2歳児がボールに興味を持ち（表 11）、両手でボールを掴むことやボールを持って放る、投げるという行為が達成されるように導くと良いと考えられる。3歳児では「両手」が「片手」より抽出数が多いのに対して4歳児では「片手」が「両手」より抽出数が多くなっていること（図 2）や、3歳児には抽出数が少なかった投球距離および投球精度に関する語が4歳児では抽出されていること（図 6）、そして「狙う」という動詞の抽出数が多いこと（表 9）から、3、4歳児の指導では、3、4歳頃が両手投げから片手投げに変わる時期であることを念頭におき、片手で投げるようになってきた4歳児前後の年齢期の幼児に対して、意図して「狙う」という行為を引き出す指導を行うと良いと考えられる。なお、この年齢期（4歳児頃）までの投球動作としては「手」や「腕」（表 10）といった上肢を使って投げる事ができれば良いという認識を持って、投動作の指導を積極的に行う必要はないのかもしれない。そして、5歳児では、「当てる／当たる／倒す」の抽出数が増えた（表 9）ことから、5歳児の指導では、幼児が目標物に「当てる」、目標物を「倒す」という行為を積極的に行えるような環境をつくり、運動遊びの中で幼児が投球精度や調整力を向上できるような指導を心掛けると良いと考えられる。

本研究の中で特徴的であると捉えることができる結果が、小学 1 年生の抽出語の目立った傾向が見られないことであった。小学 2 年生では、投球速度、投球距離、および投球動作に関する語の抽出数が多かったことを踏まえると、本研究の調査対象者である大学生が、小学 1 年生の投能力およびそれにかかわる動作や行為に対して、5 歳児と比べて大きな変化を求めているわけではないと推察できる。小学校学習指導要領の小学低学年における学習内容が、中学年以降と異なり「運動あそび」と示されているのは、「幼児期の教育（幼児期の運動）とともに、低学年という発達の段階にある児童の学びの姿と大きく関連している」（岡出・植田，2017, p.157）とされる。このことを踏まえても、小学 1 年生の指導では、年長（5 歳児）の運動経験を継続すると良いと考えられる。

また、児童期の抽出語数で特徴的であったのが、小学 2 年生で投球速度（図 3）、投球距離（図 4）、投球動作（総数）（表 10）に関する抽出語数が増えたこと、小学 3 年生で投球精度に関する抽出語数が増えたこと（図 6）、小学 5、6 年生で意識・認知・判断に関する語の抽出数が増えたこと（表 11）であった。児童の投球動作に関して「“投げる”は、7～9 歳で練習すれば、その効果ははっきり現れる」（宮下，2007, p.15）ことが示されていることを踏まえると、小学 2 年頃の児童に対する指導の際は、児童が投球動作の獲得を伴って投球速度を高めたり、投球距離を伸ばしたりすることができる時期であることを念頭において、児童一人一人の能力やそれまでの経験を踏まえた投球動作指導を行うとともに、児童の投能力を評価する指標として投球距離に加えて投球速度を用いるのも良いと考えられる。また、小学 3 年生を指導する際は、児童の動作が洗練されていくことに伴って投球精度が高まる時期であると捉えて、投球精度に関する評価指標或いは運動課題を用いることも有効な手段となると考えられる。そして、小学校高学年（小学 5、6 年生）の児童を指導する際は、小学中学年までに身に付けてきた投球動作および遠投能力、コントロールする能力を土台として、思考、認知、判断に関わる運動課題を提供し投能力の向上を促すことで、児童は、他の児童と一緒に、動きながら投げる動作を行う運動形態のゲームを楽しむことができるだろう。具体的な運動内容については、本研究の対象者である幼稚園教諭養成課程の学生が考えた「運動の経験適齢期」（図 1）を参考にしてもらおうと良いだろう。運動の持つ特性から捉えると、図 1 で上から順に示した運動は、ボールを両手で持つ／掴む、ボールを転がして狙う、ボールを片手で投げて狙う、ボールを投げて当てるという運動から始まり、図 1 の下に向かうほど、高い遠投能力および投球精度・調整力が必要とされ、また、状況判断といった認知および思考力が必要とされる運動が並んでいることが分かる。幼少期の子どもが行う運動は図 1 に示したものだけではないが、子どもの投能力の向上過程と照らし合わせながら、これらの運動を指導の中での手段として用いることで、投能力向上のための系統的な指導が可能となるだろう。

本研究は、幼稚園教諭養成課程の大学生が自身の運動経験を回想することを通して考えた、幼少期の子どもの投能力の向上過程を考察の手がかりとした。そのため、現代の幼少期の子どもの実態に鑑みていたかどうか、また、本研究の対象者が投能力の向上過程を考える際に系統的指導のイメージを持つことができていたかどうかについては不明である。また、対象者が 85 名存在する中で、手がかりとして採用した抽出数は 10 以下というものもあるため、大多数の意見を採用して検討した指導法とは言えない。したがって、今回示した系統的な指導の在り方が正しいかどうかについては、各年齢期の子どもの発達および興味関心などの実態と照らし合わせること（横断的研究）、各年齢期の子どもに実際に指導したことによる変化を観察すること（実践研究や縦断的研究）を通して判断されるだろう。

## V. 結論

幼稚園養成課程の大学生が幼少期の運動経験を回想することを通して考えた、2歳児から小学6年生までの投能力向上過程を手かかりとして、子どもが「投げる」運動を楽しめるようにするための系統的指導のあり方について、これまでの投球距離および投球動作に加えて、投球速度、投球精度および調整力、意識・認知・判断の観点から提案することができた。

## VI. 文献

- ・石井美晴, 菊池秀範編 (2010) <新訂>保育の中の運動あそび. 萌文書林.
- ・岩崎洋子編 吉田伊津美, 朴淳香, 鈴木康弘 (2018) 保育と幼児期の運動遊び (第二版). 萌文書林.
- ・加藤謙一, 佐藤裕也, 林田浩二, 小林育斗, 阿江通良 (2019) 小学校5年生のティーボールの授業における投能力の学習効果. 発育発達研究, 82: 34-44.
- ・北島由紀子, 堀田朋基 (2011) ドッジボールトレーニングが小学生の投動作に及ぼす影響. 富山大学人間発育科学部紀要, 5(2): 51-66.
- ・小浜明編 (2000) 小学校 子どもと楽しむ体育の授業①これは簡単! ボール運動 あそび・ゲーム (第2版). 学事出版
- ・三輪佳見, 野邊麻衣子, 高橋武大, 高橋祥朗, 西田英司, 馴松郁美, 永江彩乃, 中園雅貴, 森崎由理江, 日高正博 (2019) 幼小中連携による体づくり運動の系統的指導. 宮崎大学教育学部附属教育協働開発センター研究紀要, 27: 119-129.
- ・宮原健次 (2014) 「投げる」動きを高める低・中学年の体育科学習指導—ゲーム領域のいける教材の開発を通して—. 平成26年度長期研修報告書, 福岡県体育研究所.
- ・宮下充正 (2007) 子どもに「体力」をとりもどそう まずはからだづくりだ!. 杏林書院.
- ・文部科学省 (2018) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 体育編. 東洋館出版社.
- ・文部科学省 (2017) 幼稚園教育要領. 建帛社.
- ・岡出美則, 植田誠治編 (2017) 平成29年度版 小学校 新学習指導要領ポイント総整理 体育. 東洋館出版社.
- ・佐々木玲子 (2015) 5章 発育・発達から子どもの遊び・運動・スポーツを考える. 浅見俊雄, 福永哲夫編, 子どもの遊び・運動・スポーツ, pp.53-68.
- ・澤田幸男監修, 前橋明編 (2010) 子どもの未来づくり 幼児の体育. 大学教育出版.
- ・杉原隆, 河邊貴子編 (2016) 幼児期における運動発達と運動遊びの指導—遊びのなかで子どもは育つ—. ミネルヴァ書房.
- ・スポーツ庁 (2018) 平成30年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果について. [https://www.mext.go.jp/prev\\_sports/comp/b\\_menu/other/\\_icsFiles/afieldfile/2018/12/20/1411921\\_00\\_gaiyo.pdf](https://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2018/12/20/1411921_00_gaiyo.pdf) (参照日: 令和2年1月30日)
- ・滝沢洋平, 岡田雄樹, 和田博史, 白旗和也, 近藤智靖 (2016) 小学校3年生のベースボール型ゲーム授業における投能力及び打能力に関する研究. スポーツ教育学研究, 36: 17-34.
- ・渡邊彰, 今関豊一編 (2009) 平成20年改訂小学校教育課程講座 体育. ぎょうせい.