

第2部

研究によせて

幼児の投能力向上を意図した保育に関する研究

保健体育専修 405 清都朱音

【緒言】

幼児期は一般系の発達に比べ、神経系の発達が著しい時期であり、運動の要素の中でもバランス・俊敏性・巧緻性の養成に適した時期である。これらの能力をはかる指標としては、片足立ち・反復横跳び・ボール投げといったものがあげられるが、この中でもボール投げにおける数値低下は顕著でありたびたび問題視されている。投運動はソフトボールや野球といったスポーツばかりではなく、身体の使い方や腕の振り方が似ているテニス、卓球、ゴルフといった生涯スポーツにもつながる動作であり、2歳ごろから6歳ごろまでに急速に洗練化される（宮丸 1980）。投運動におけるスキルが遺伝による内的要因より外的要因の影響が大きいことも報告されており（豊島ら 1982）投能力を向上させるためには適切な時期にある程度の学習を積むことが重要であると示唆されている（桜井 1997）。子どもの体力低下という社会問題にアプローチをかけるため、また、生涯にわたってあらゆるスポーツ活動を楽しむためにも幼児期における投動作のスキル獲得は必要であり、子どもたちの投能力低迷状態を解決することは社会的課題である。この課題を解決するために筆者は投能力向上を意図した「環境」「知識」「経験」を幼児に与える必要があると考えた。本研究は幼児の実態に基づいた投能力向上が期待できる保育案を考案し、その効果を検証することで上記3点の具体的内容を明らかにすることを目的とする。

【研究方法】

本研究では K 幼稚園の年長（5歳児及び6歳児）H 組 23 名（以下 H 群）、T 組 24 名（以下 T 群）を対象とした。H 群を統制群、T 群を保育実施群と設定し、以下のような日程で研究に取り組んだ。

日程	内容	目的
10月13日	第1回投能力測定	(1)K 幼稚園年長の投能力の実態を把握する (2)保育案を作成するための参考を得る
11月9日、 10日、22日、 25日、28日	投能力向上を意図した 保育を T 群のみに施す (60分×5日間)	(1)T 群の投能力を向上させる。 (2)幼児の活動の様子、保育経過につれての変容をもとに考案した保育のメリットや課題を考察する。
11月30日	第2回投能力測定	(1)H 群（統制群）と T 群（保育実施群）間の変容の差を捉える (2)T 群の変容を捉える

投能力の測定は MKS 幼児運動能力検査のテスト項目「ボール投げ（テニスボールを使用）」を利用し、K 幼稚園の園庭にて行った。測定結果に対しては量的評価と質的評価の2通りの評価を行った。量的評価はボールの飛距離（m）を使用し、質的評価に関しては、中野ら（2012）の報告で信頼性・妥当性が示された投動作の評価項目7つ（①上体の捻り、②肘の屈曲、③オーバーヘッドスロー、④非利き手の前方からの引き込み、⑤非利き足の踏み出し、⑥後方の足から前方の足への体重移動、⑦後ろ足の強い蹴り）を抽出した。このカテゴリに基づき、「できている」を3点、「概ねできている」を2点、「できていない」を1点と点数化し、投動作の質的評価とした。この評価は測定時に撮影した映像を見て行った。

第1回測定、評価後に行った分析は以下である。(1)H 群、T 群間の飛距離及び質的評価項目結果の t 検定、(2)実態に応じた保育案作成のための各質的評価項目と飛距離、各質的評価項目間の相関関係の分析

第2回測定、評価後に行った分析は以下である。(1)飛距離と質的投能力諸項目における群間（H 群・T

群)及び指導前後の差を分析するための二要因分散分析、(2)(1)において交互作用に有意差が現れた項目に対する単純主効果の検定、(3)保育後に投能力の数値変化に特徴があった幼児の事例分析

各分析は IBM SPSS statistics によって行った。

【結果及び考察】

表1は K 幼稚園 5 歳児全体の第 1 回測定結果に対する飛距離、各質的評価項目間の相関を示している。また、表2は各測定回における群別の基礎統計量、表3は二要因分散分析および単純主効果検定の結果を各評価項目別に示している。

表1 飛距離及び各質的投能力評価項目の相関関係

	飛距離	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
飛距離		*	ns	ns	**	**	**	**
①	*		ns	ns	**	*	*	*
②	ns	ns		***	ns	ns	ns	ns
③	ns	ns	***		ns	ns	ns	ns
④	**	**	ns	ns		*	**	*
⑤	**	*	ns	ns	*		***	*
⑥	**	*	ns	ns	**	***		**
⑦	**	*	ns	ns	*	*	**	

ns:有意でない、*: $r>0.3$ 、**: $r>0.5$ 、***: $r>0.7$

表2 各測定回における群別基礎統計量

回	群	度数	飛距離(m)		①上体の捻り		②肘の屈曲		③オーバーヘッドスロー	
			MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD
1	H	23	6.06	2.83	2.60	0.66	2.91	0.42	3.00	0
	T	24	6.29	3.24	2.54	0.66	2.83	0.56	2.87	0.45
2	H	23	6.19	2.48	2.47	0.79	2.65	0.41	2.91	0.42
	T	24	6.60	3.22	2.62	0.57	3.00	0	2.96	0.20

回	群	度数	④非利き手の前方からの引き込み		⑤非利き足の踏み出し		⑥後方の足から前方の足への体重移動、		⑦後ろ足の強い蹴り	
			MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD
1	H	23	2.17	0.71	1.26	0.62	1.83	0.72	1.83	0.78
	T	24	2.29	0.75	1.54	0.78	2.00	0.88	2.00	0.78
2	H	23	2.13	0.76	1.30	0.70	1.91	0.67	2.00	0.74
	T	24	2.46	0.72	2.91	0.40	2.79	0.51	2.45	0.72

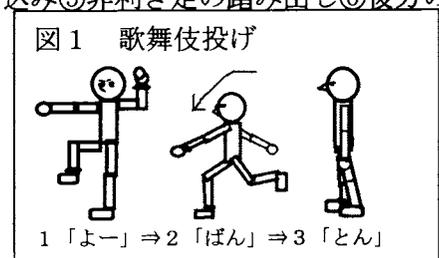
表3 二要因分散分析および単純主効果検定の結果

	飛距離	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
群間	ns	ns	ns	ns	ns	**	**	*
実施回間	ns	ns	ns	ns	ns	**	**	*
交互作用	ns	ns	*	ns	ns	**	**	ns
単純主効果検定			2回:H<T*			T: 1回<2回** 2回:H<T**	T: 1回<2回** 2回:H<T**	T: 1回<2回* 2回:H<T*

ns : 有意差なし、* : P<0.05、** : P<0.01

(1)第1回測定結果分析と保育案について

第1回測定結果(表2)と相関関係の分析(表1)をもとに保育案を作成する上で重視した点は以下である。(1)②肘の屈曲を意識付け③オーバーヘッドスローを確実にできるようにする。(2)各項目に特に強い相関がある⑥後方の足から前方の足への体重移動を促すため、⑥との相関が顕著な⑤非利き足の踏み出しを定着させる。(3)特に相関が強い④非利き手の前方からの引き込み⑤非利き足の踏み出し⑥後方の足から前方の足への体重移動⑦後ろ足の強い蹴りを一連の動きとして幼児に印象づける。この(3)の一連の動きを生み出すため、筆者は図1の「歌舞伎投げ」を考案し、各掛け声とともに幼児に印象付け、保育の主軸とした。(図1)



また、毎時間あらかじめ環境づくりが施された場所で幼児が自由に遊ぶ時間と全員で決められた活動をする時間を設定し、その様子の違いを観察した。

(2)第2回測定後の分析について

第1回測定時と比べ、全項目においてT群はH群に比べて平均値が大きく伸びた。(表2)分散分析の結果、②肘の屈曲においては交互作用が認められ第2回測定結果にのみT群がH群に比べて高い値を示した。⑤非利き足の踏み出しと⑥後方の足から前方の足への体重移動においては群間、実施回間、交互作用に有意差が認められ、T群のみ第2回結果が第1回に比べ有意に高い値であること、第2回においてのみT群がH群に比べ有意に高い値であることが示された。⑦後ろ足の強い蹴りにおいては、T群のみが第2回結果が第1回に比べ有意に高い値であること、第2回においてのみT群がH群に比べ有意に高い値であることが示された。

以上の結果より、幼児に投能力向上を意図した保育を60分×5日間行うことで、投能力をある程度向上させることができると明らかになった。しかし、質的投能力が向上すれば必ずしも飛距離も伸びるという結果は得られなかった。この原因としては、(1)第1回測定時点での質的投能力がほぼ満点かつ飛距離も出ていたため、質的投能力が1、2点分増加したところで飛距離に強く影響せず、測定日の環境(気温の低さ等)に影響を受け、パフォーマンスが低下してしまった、(2)質的投能力の項目外の要素(投射角の低さ等)が原因した、(3)質的な動きを協力的に行うために必要な全身の筋力が足りなかった、という3点が挙げられる。

また、投能力向上を意図した保育に5回とも参加したにも関わらず、第2回測定で飛距離が低下してしまった幼児Aの事例分析を行い、期待した結果が得られなかった要因を考察した。この幼児は第1回測定時の飛距離4.5mから、第2回測定記録は1.5mと、群内で最大のマイナス変化を記録した。一方で、各質的投能力の評価には著しい向上が見られ、第1回測定では欠けていた要素である④非利き手の前方

からの引き込み、⑤非利き足の踏み出し、⑥後方の足から前方の足への体重移動、⑦後ろ足の強い蹴りが改善され、全項目で3の評価になった。幼児の保育活動の様子を保育中の映像もとに観察したところ、結果の要因として以下が考えられた。(1)投げ手がなかなか確定しなかった。(2)積極的に動くより談笑したり、ボールを拾ったりして時間を過ごしがちであった。(3)投射角が低いことや、前傾姿勢になりがちであるといった、幼児Aの特性に筆者が保育中に気付くことができなかった。(4)準備運動や全体での活動を楽しんで取り組み、推奨した掛け声を自分で声に出すなど、筆者が促すとおり素直に活動していたため、全体共有した要素は5回の保育を経て自然と身についた。その結果、質的投能力の評価も向上した。

【結論】

本研究で得られたことは以下の通りである。

- (1)歌舞伎ポーズを共有することでほとんどの幼児の非利き足の踏み出し、後方の足から前方の足への体重移動を引き出せる。
- (2)投能力向上を意図した保育を実施した方が、自然発達による成長を待つよりも投能力の向上を期待できる。
- (3)質的投能力が向上しても、投射角の低下や全身のバランスの崩れがでることでボールの飛距離が減少するため、今回使用した質的投能力の評価項目以外の側面にも目を向ける必要がある。
- (4)質的投能力を高めるには、競争的ゲーム要素ばかりではなく、目標に向かって自分で練習する時間をとることが活動の充実にも、投能力の向上にもつながる。

投動作を含む遊びにボールを使用するには、天井の高い広い場所と、遊びを統制しながら見守る大人が数人必要であることがこの研究を行うにあたり身をもって実感された。このことは、幼児期にものを投げる遊びが盛んに行われない理由に深く結びついていると考える。幼児の投能力向上を促し、子どもたちの運動能力を向上させるには、保育者の知識や工夫が生かせる保育環境が第一に必要である。

【主な参考文献】

- 1) 宮丸凱史、投げの動作の発達、*体育の科学* 30 : pp464-471, 1980
- 2) 桜井伸二、幼児の投球能力および投球動作における練習効果、平成7・8年度文部科学研究費補助金(基盤研究C-2 : 課題番号 07680107) 研究成果報告書, 1997
- 3) 中野貴博、春日晃章、村瀬智彦、「幼児期の走・跳・投動作獲得に関する質的評価の信頼性・妥当性—項目反応理論を適用した質的評価の検討—」,*東海保健体育科学* 34 : pp13-22, 2012
- 4) MKS 幼児運動能力検査, 運動能力検査実施要項, ボール投げ, <<http://youji-undou.nifs-k.ac.jp/determination/playball.html>>