

包帯ボール『moffn』を用いた運動遊びが 幼児期の投能力の発達に及ぼす影響

学校法人貞静学園 貞静幼稚園
松山 昌平

1. はじめに

近年、スポーツ庁が実施する体力・運動能力調査では、体格は向上傾向にある一方で、ボール投げの記録低下が著しいというデータが示されている（スポーツ庁，2023）。また、勤務先の園における保育実践を通して、主に幼児のボール遊びに関していくつかの課題が見られた。具体的には、①幼児の中で「ボールが怖い」と感じる子どもの割合が増えていること、②ボールをうまく掴めないために投げるのが難しい子どもが多いこと、③オーバースローなどのフォームを用いても、ボールを地面に叩きつけてしまったり、思わぬ方向へ飛んでいったりするケースが多いこと、④投球がうまくいかないことでボールの回収に時間がかかり、その結果、運動量や反復経験が減少していること、⑤園庭での自由遊びの時間にボールを投げて遊ぶ姿がほとんど見られないこと、などである。加えて、幼児期は基本的な投動作の獲得にとって重要な時期であり、この時期に「投げるのが楽しい」「できた」という肯定的な経験を積むことは、その後の運動習慣の形成にも大きく影響すると考えられる（幼稚園教育要領，2018）。しかし、恐怖心や失敗体験が先行すると、ボール運動そのものを避けるようになる可能性がある。

これらの課題を解決する手立てとして、本研究では包帯素材のボール『moffn』に着目した。『moffn』とは、直径約 12cm、重さ約 80g の包帯素材でできたボールであり（『moffn』ホームページ）、柔らかく、当たっても痛みが少ないため、幼児が安心して使用できる特徴をもつ。掴みやすく軽量で、思い切り投げやすいことに加え、弾まない特性により、子ども自身がボールを拾いやすいという利点もある。さらに、周囲の物を傷つけにくいいため、保育環境や家庭内においても安全に使用できる素材として有効であると考えられる。

本研究では、この包帯素材のボール『moffn』を活用することで、幼児のボールに対する恐怖心を軽減し、安心して投球動作に取り組めるようになるのではないかと考えた。楽しさを感じながら繰り返し投げる経験を積むことで、投能力の向上が期待される。さらに、こうした経験が小学校以降の球技に対する意欲や、運動の楽しさへとつながることを目指す。



図 1 『moffn』の素材・形状

2. 目的

本研究は、包帯ボール『moffn』を用いた運動遊びが幼児期の投能力の発達に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。具体的には、遊びの中での投球フォームや動作の変化を分析し、幼児の投能力向上に有効な指導法や教材の在り方を探るものである。

3. 方法

3. 1 調査対象

貞静幼稚園の年中（4歳児クラス）に在籍する園児18名（男児9名、女児9名）を対象とした。投能力調査は6月と11月に実施し、2回とも実施できた14名（男児9名、女児5名）を分析の対象とした。

3. 2 倫理的配慮

本研究は園の協力の下で実施し、保護者への研究目的・方法・記録（動画撮影を含む）・個人情報取り扱いを書面で説明し、承諾を得た。

3. 3 投能力の測定

MKS 運動能力調査に準拠し、硬式テニスボール投げ（以下手槐ボール投げ）を用いて投距離を測定した。園児には制限ラインからボールを思いきり遠くに投げるように指示し、2回測定して良い方を記録した。実施時期は6月（第1回）（以下 pre）、11月（第2回）（以下 post）の2回実施した。距離の計測と同時に投動作を動画撮影し、pre と post の投動作と投能力の評価・比較を行った。

3. 4 介入：『moffn』を用いた運動遊び

pre と post の間には、6～11月にかけて約15日に1回（30分程度）、計8回『moffn』を用いた運動遊びを実施した。運動遊びの内容は『moffn』の特性、園児の参加の様子、投球フォーム等を踏まえ、毎回異なった内容を計画した。本研究では、投動作、投球フォームの指導は行わず、『moffn』を用いた運動遊びを実施した家庭の中で観察された投動作や投球フォームを記録した。その様子を動画撮影し、園児の様子、投動作の変容などを観察し分析した。

3. 5 分析について

pre と post のテニスボール投げ記録（m）について、統計解析にはExcelの分析ツールを用い、対応のあるt-検定を実施した。優位水準は5%とした。

質的分析として、各回の『moffn』を用いた運動遊びの様子から、園児の投動作（踏み出し、体重移動、体の回旋、リリースの工夫等）と遊びのねらいや展開に関する特徴を整理した。

4. 結果

4. 1 投能力（テニスボール投げ）の記録

表1に投能力（テニスボール投げ）の記録を示した。全体（n=14）における pre の平均値±標準偏差は、3.79±1.40m、post は 6.39±3.57m、post-pre の差は、2.61±3.42m であった。性別によると、男児（n=9）では pre 3.44±1.61m、post 7.72±3.89m、post-pre の差は、4.28±3.13m であった。女児（n=5）では pre 4.40±0.65m、post 4.00±0.35m、post-pre の差は、-0.40±0.89m であった。

表 1 投能力（テニスボール投げ）の記録（単位：m）

	n	第1回6月 (pre)	第2回11月 (post)	差 post-pre	t	p	
全体	14	3.79±1.40 (6.00・1.50)	6.39±3.57 (13.00・1.5)	2.61±3.42	-2.85	0.0136	*
男児	9	3.44±1.61 (6.00・1.50)	7.72±3.89 (13.00・1.50)	4.28±3.13	4.10	0.00346	**
女児	5	4.40±0.65 (5.50・3.00)	4.00±0.35 (4.00・3.50)	-0.40±0.89	-1.00	0.374	

上段 平均値±標準偏差 下段 (最大値・最小値) * p < 0.05 ** p < 0.01

対応のある t-検定の結果、post は pre より有意に高かった (t(13) = -2.85, p = 0.0136)。性別では、男児では post は pre より有意に高かった (t(8) = 4.10, p = 0.00346)。一方、女児では有意差はなかった (t(4) = -1.00, p = 0.374)。

図2に pre と post の個人結果と平均値を示した。post において14名の中で pre よりも記録が伸びていたのが10名、伸びていなかったのは4名だった。内、3名が女児、1名が男児であった。最も飛距離が伸びたのは2名の男児で7mであった。最も飛距離

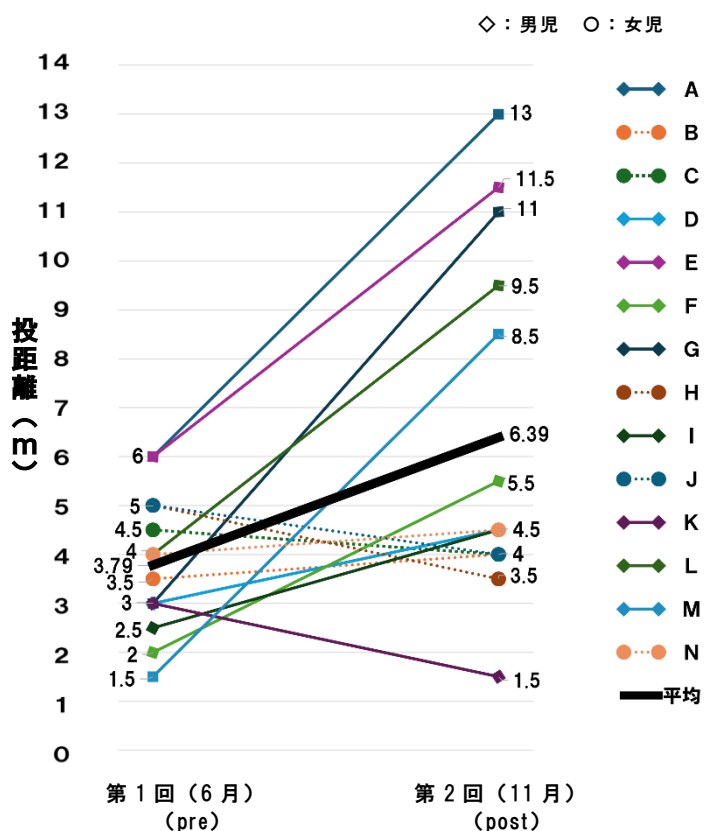


図 2 テニスボール投げ pre と post の個人結果と平均値

が短くなったのは2mの男児だった。また、男児の9名中8名が1.5m以上記録を伸ばしており、女児の中で記録が1m以上伸びた幼児はいなかった。

4. 2 『moffn』を用いた運動遊びの記録

表2に『moffn』を用いた運動遊びの実施日および活動名、ねらい、必要な投能力を記載した。今回は、遠投力は遠くへ投げる力、制球力は目標物に近づける力、調整力は距離感を調節して投げる力とした。

表2 『moffn』を用いた運動遊びの実施内容一覧

回	実施日	活動名	ねらい	必要な投能力
1	6月17日	壁倒し	よく壁をねらい、強くあてる	遠投力 制球力
2	6月24日	フラフープ 玉入れ	フラフープをよくねらい、 距離感を調節して投げる	遠投力 制球力 調整力
3	7月8日	的入れ	的をねらい、強さを調整し、 上方向へ投げる	遠投力 制球力 調整力
4	7月11日	山跳び越し	高く、長い距離を投げる	遠投力
5	9月12日	お邪魔をよけて、 ナイスゴール	邪魔者をかいくぐる方法を 考えて投げる	遠投力 制球力 調整力
6	9月30日	スローイング ゴルフ①	距離感を調節し、少ない 投球数でゴールを決める	遠投力 制球力 調整力
7	10月23日	スローイング ゴルフ②	距離感を調節し、少ない 投球数でゴールを決める	遠投力 制球力 調整力
8	11月14日	遠距離的あて	遠くの的をねらい、 強く『moffn』を投げる	遠投力 制球力 調整力

以下は運動遊びの実践を記録したものである。また、撮影した動画を観察し、幼児の投動作の変容を分析した。さらに実践を踏まえて次回につながる課題を整理し記述も加えた。

<p>1回目「壁倒し」 実施日 6月19日</p> <p>遊びの設定</p> <p>1. 投球ラインを二本引き、その中央に自立する壁を置く。</p> <p>2. チーム分けをし、チームごとに並ぶ。</p> <p>3. スタートの合図で線の外側からの的に向かい『moffn』を投げる。</p> <p>4. 落ちている『moffn』を拾い、壁が倒れるまで投げ、壁を先に倒したチームの勝ち。</p> <p>遊びの展開</p> <p>高さ0.8mのブロックマットを的にした。</p> <p>ルール1では距離1.5m。</p> <p>ルール2では距離3m。</p> <p>ルール3では距離1.5m、高さ0.8mのところにブロックマットを置いて行った。</p>
--

遊びに必要な投能力 遠投力 制球力

遊びの様子

ルール 1

ほぼ全員の幼児が『moffn』を命中させることができた。多くの幼児が利き手側の足を前に出し投球していたが、体の捻りを生かし、力強い投球をする幼児もいた。助走を取ってから投げる幼児もいたが、そのほとんどが、制球を乱したり、投げる直前に制止して勢いを止めたり、走りながら投げたりする姿が見られ、助走を有効活用できない様子が見られた。利き手と逆の手で投球する幼児もいた。足を揃えて投球モーションに入り、投げると同時に足を後ろに引く姿も見られた。利き手と反対の足を踏み出し、投球する幼児が1名いた。



図 2 1回目 壁倒し

ルール 2

的が遠くなったため、体の捻りを生かす、身体を大きく使う、反動を使うというような工夫が見られた。また、的に当てるために一度にたくさん投げたり、転がしたり、下手投げを試したりする姿が確認された。前は利き手と反対



図 4 的まで3m

の手で投げている幼児も、今回は利き手で投げるようになった。足を揃えてから投げる動作は今回も共通して見られ、利き手と同じ足を踏み出して投げる様子が見られた。

ルール 3

的に高さを付けたため、肘の位置を高くする、背中が見えるほど体を回す、利き手と逆の足を踏み出し回転を生かすなど投げ方に変化が見られた。利き手と反対の足を踏み出す幼児はやや増えたが、身体の捻りを十分に活用できて



図 5 高さを付けたパターン

いない姿も見られた。一方で、利き手と同じ足を踏み出し、腕の振りの速さによって勢いや高さを出そうとする幼児も確認された。

観察の結果と課題 どのルールにおいても足元の線を気にする様子がほとんど見られなかったため、線が徐々に前に動いていた。また投げる距離の設定が重要であり、近すぎると投げ方を意識せずに命中してしまい、遠すぎると命中率の低下によって集中力や意欲の低下につながる可能性がある。距離や高さを変えても、踏み出す足の使い方を修正する姿は見られなかったが、身体の使い方を工夫しようとする様子は確認された。

2回目 「フラフープ玉入れ」 実施日 6月30日

遊びの設定

1. 机を立てて置き、その前にマットを置く（机はバックボードの代わり）
2. チーム分けをする。（男女で分けた）
3. 投球の際にはみ出してはいけないラインを設置する。
4. 『moffn』を一人二球渡す
5. フラフープに入るよう二球投げ、チームを交代し、たくさん入れたチームの勝ち。

遊びの展開

ルール1では、マットまでの距離を1mとし、マットに乗ると1点とした。

ルール2では、マットまでの距離を3mとして2回実施した。1回目はマットのみを設置し、2回目はマット上にフラフープを1つ、両脇にラバーリングを各1つ、計2個設置した。配点はフラフープを2点、ラバーリングを3点、マットを1点とした。

ルール3では、マットまでの距離を約7mとして1回実施し、配点はルール2の2回目と同様とした。

ルール4では、マットまでの距離を約0.5mとし、配点はルール3と同じとしたうえで、バックボード裏に直径0.6mの机を設置し、机に乗ると10点とする要素を追加した。

遊びに必要な投能力 制球力 調整力 遠投力

遊びの様子

ルール1

距離が短かったため、多くの園児がマットに乗ることができた。1ゲーム目では、力加減が分からず強く投げすぎて失敗する園児が見られ、オーバースローで勢いよく投げたり、床に叩きつけてしまったりする姿が確認された。2ゲーム目では、投げ方を工夫し、下手投げで力を抑えて優しく投げる園児が増え、動作の調整が見られた。



図6 マットに乗せる

ルール2

多くの幼児が利き手側の足を踏み出して投球していた。投動作には肘を縦に振る、下手投げ、ジャンプ投げ、両足を揃えた投げ方など多様な様子が見られた。また、ボールを浮かせようと意識する姿も見られたが、成功には至らなかった。一部に利き手と逆の足を踏み出す幼児が見られたが、体重移動や身体の捻りを十分に



図7 フラフープ・ラバーリングを的に乗せる

活用できていたのは1名のみであった。

ルール 3

身体の捻りを使って投げる幼児と、体重移動を使って投げる幼児が見られた。利き手と逆側の足を踏み出せた幼児は5名で、ルール2より2名増加していた。2投中、1投目は利き手と逆側、2投目は利き手側の足を踏み出した幼児は、



図 8 距離を7mにする

逆側の足を踏み出した際に身体の捻りを有効に使っていた。また、これまでのすべてのルールで逆側の足を踏み出せていた幼児は、距離が長くなるにつれて胸を張る姿勢が見られるようになった。一方で、利き手側の足を踏み出し、そのまま片足立ちでダーツのように投げる様子も観察された。

ルール 4

男女でねらいが明確に分かれた。女児はマット上の確実な得点を狙う園児が多く、男児は机上の高得点を狙う傾向が見られた。その結果、女児のほうが高得点を獲得した。また、利き足と逆側の足を踏み出せた幼児は3名であった。



図 9 高得点エリアの机を設置

さらに、障害物を越そうとする幼児には、肘の位置を高く保ち、そこから振り下ろすように投球する姿が多く見られた。

観察の結果と課題 投げる距離が長くなるにつれて、利き足と逆の足を踏み出す幼児が増え、体重移動や身体の捻りなど、距離に対応した動きが見られるようになった。また、障害物を越えようとする事で肘の位置が高くなる様子も確認された。これらのことから、距離や障害物を設定することで、幼児は状況に応じて身体の使い方を工夫するようになると考えられる。一方で、調整力が十分でない様子も見られたため、環境構成を工夫することで作戦の幅が広がり、戦略性の向上につながると考察される。

3回目「的入れ」実施日 7月8日

遊びの設定

1. 直径約30cmの輪に袋を貼りつけたものを用意する
2. それを正面から『moffn』が入るように、吊り下げる。
3. それに向かって『moffn』を投げる。
4. 入った個数によって勝敗を決める。

遊びの展開

ルール1では高さ約1mに設定。

ルール 2 以降は高さ約 1.8m に設定。

ルール 3・4 では投球ラインを設定して距離をそれぞれ約 3m、約 5m とした。

ルール 5 はルール 2 と同条件で行った。

遊びに必要な投能力 制球力 調整力 上方向への遠投力

遊びの様子

ルール 1

投球ラインを設置していなかったため、1 投目は投げて入れようとする様子が見られたものの、的が手の届く距離にあることから、以降は投げずに入れる幼児が多く見られた。その際、的が身長より高い位置にあったため、『moffn』をリリースする際に手首を使う動きが確認され



図 10 的入れ 高さ 1 m

た。一方、投球では力の調整が十分でなく、的の上に外れる様子が見られた。1 投目は多くの幼児が的の真下または近い位置から投げているが、中には約 10m 後方から投げる幼児もいた。踏み出す足については、利き手と逆の足を踏み出した幼児は 1 名のみで、多くは両足を揃えるか利き手側の足を踏み出していた。

ルール 2

手が届かない位置に的を設置したことで投球が必須となり、多くの園児は、『moffn』を持って肘を曲げ耳の近くまで上げた姿勢で狙いを定め、リリース時に的に向かってジャンプする投げ方を示した。一方で、腕を下げた状態からジャンプと同時に腕を振り上げ、反動を利用して



図 11 的入れ 高さ 1.8m

投げる例も見られた。利き手と逆の足を踏み出す幼児は数名いたが、足を止めたまま跳ねて投げることが多く、身体の捻りを活用できている幼児は少なかったが、捻りを使って投げられる園児も 2 名見られた。全体としては、ジャンプによって高く投げようとする傾向が強く、捻りの力を生かして投げようとする意識はほとんど見られなかった。

ルール 3

1 ゲーム目は全員参加の対戦形式で、先に的に入れた方が勝ちとし、今回から投球ラインを設定した。投球ラインの設置により難易度が大きく上がり、約 1 分間の実施で的に入ったのは 1 球のみであった。序盤はジャンプで高さを出



図 12 投球ライン 3m に離す

そうとする幼児と距離を意識する幼児に分かれていたが、時間の経過とともに高さ

離の感覚が一致し、的に近づく投球が見られた。利き手と逆の足を踏み出した幼児は4名で、利き手側の足を踏み出す幼児は捻りを使わない方が狙いやすいという判断でその姿勢を選んでいる様子が見られた。唯一的に入れた幼児は、捻りは用いず、わずかなジャンプの力と、肘の使い方、リリースのタイミングによって高さや方向を調整していた。女児は、方向や高さを十分に捉えられない幼児が数名見られた一方、左右どちらの的に入りやすいかを考え、両方の的に投げるなどの工夫が見られた。一方、男児は的に付近まで投げられる姿が多く見られた。利き手と逆側の足を踏み出して投球する幼児が2名おり、いずれも身体の捻りを用いて投げていた。その結果、1球のみではあるが、的に入れることができた。

ルール4

ルール3より投球距離が長くなったことで、意欲的に取り組む幼児が見られた一方、モチベーションが低下し運動量が減る幼児もいた。長距離投球に対応するため、振りかぶりの時間を長く取ったり、腕を速く振ったりするなど、身体を大きく使おうとする工夫が見られたが、力みすぎて地面にたたきつけたり、狙いと異なる方向へ投げてしまう様子も確認された。



図13 投球ライン5mに離す

ルール5

ルール2と同じ高さで再度実施し、長い距離での経験を経た後に投動作に変化が見られるかを検証した。その結果、高的的に向かって投げるコツを掴んでいる様子が確認され、1球目からの的に付近に投げられる幼児が増加したことがその根拠として挙げられる。

観察の結果と課題 的に動いてしまったことから、固定することで難易度の調整が可能になると考えられた。また、ルール1では的に低すぎて投動作が少なく、投球ラインを設置する工夫が必要であると示唆された。投球ラインを設けることで、高さだけでなく距離も意識した投動作が可能となり、より多様な投能力の向上が期待できる。

4回目「山跳び越し」 実施日 7月15日

遊びの設定

1. 投球ラインを設定する。
2. ブロックマット等で障害物を作る。
3. 障害物を越すことを目標に『moffn』を投げる。
4. 最初は1つの障害物から行い、障害物の個数と距離を増やしていく。

遊びの展開

ルール1では遠距離投球の練習として男女を2チームに分け、遊戯室中央に高さのあ

る置物を設置し、相手陣地の奥へ『moffn』を投げ続けるルールを行った。

ルール 2 では机（高さ 0.75m）を 1 列設置した。

ルール 3 では机を 2 列設置した。

ルール 4 では机を 3 列設置した。

ルール 5 では机を 3 列並べた前に、高さがほぼ同じブロックマットを設置した。

遊びに必要な投能力 遠投力

遊びの様子

ルール 1

両チームともに、『moffn』を思い切り投げる様子が見られた。奥へ投げるために前に出て投げる幼児や自陣中央付近から投げる幼児がいた一方で、相手陣地へ投げ返すことを優先し、奥へ投げる意識が弱まり障害物を越えられない場面も見られた。『moffn』が投げ込まれてくる状況でも前に出ることをためらう幼児はいたが、恐怖を示す様子は確認されなかった。投動作では、利き手と逆の足を踏み出せた幼児が 3 名おり、体重移動や身体の捻りを用いた大きな動きも見られたが、速く多く投げることに意識が向き、遠投力を十分に意識できていない様子も見受けられた。



図 14 遠投の練習 男児



図 15 遠投の練習 女児

ルール 2

ほとんどの幼児が机を越えて投げることができたが、越えられなかった幼児には床に叩きつける投げ方や、リリースポイントが後方でボールが十分に上がらない様子が見られた。投動作では利き手側の足を踏み出す幼児が多く、一部に両足を揃える幼児や利き手と逆の足を踏み出す幼児も見ら



図 16 机 1 列

れた。また、距離が近かったため、力を調整して優しく投げる幼児が多かった。

ルール 3

距離が伸びたことで、幼児はより強い力を必要とし、短距離時よりも利き手と逆の足を踏み出す姿が増加した。一方で、利き手側の足を踏み出す幼児の中でも、手首のスナップや腕振りによって速さを出そうとする姿が見られ、投げ終わりの腕の位置には個人差があった。特に、反対側の腕まで振り切れている幼児は、身体の捻りを用いた投球

ができている傾向が確認された。

ルール 4

最奥の机を越えられる幼児は前のルールより大きく減少したが、利き手と逆の足を踏み出す幼児は増加した。遠投力のある幼児は胸を張り、全身を使った投球を行っていた。また、利き手側の足を踏み出す幼児の中にも、腕の振りやスナップ、リリースポイントを調整することで障害物を越える姿が見られた。



図 17 机 3 列

天井に当たる投球も見られたが、いずれも高さや距離を十分に確保した軌道であり、天井がなければ障害物を越えていたと考えられる。

ルール 5

持ち球制と得点制を取り入れたゲーム形式では、利き手と逆の足を踏み出す幼児が新たに 2 名見られた一方で、これまで同様の動作ができていた 2 名ではその動きが消失した。天井に当たる投球や球筋の低下が見られ、以前は越えられていた障害物を越えられない場面も確認された。体重移動や捻りを意識する姿は見られたが、持ち球数や勝敗の影響により、全力投球が抑制されている様子がうかがえた。



図 18 障害物 4 列

観察の結果と課題 天井高を考慮せずに距離を設定すると、適切な投動作や球筋であっても制約を受けてしまう。また、投球距離や持ち球数といった条件は、踏み出す足などの投動作に影響を及ぼしていた。さらに、障害物として用いる用具の違いが心理面に影響し、飛距離に差を生じさせる可能性が示唆された。

5 回目「お邪魔をよけて、ナイスゴール」 実施日 9月12日

遊びの設定

1. 得点ラインと投球ラインを決める。投げる時に投球ラインを越えてはいけない。
2. 投球ラインから『moffn』をなげ、得点ラインの奥を狙う。
3. 保育者がテニスラケットをもち、投げた『moffn』を弾きかえす。
4. 保育者の邪魔をかいくぐり、得点ラインに『moffn』を投げ入れることを目指す。

遊びの展開

ルール 1 では、投球ラインを越えない位置から『moffn』を投げ、約 3m 先に設定したラインを越すことを目的とした。

ルール 2 では、投球距離を約 5m に延長し、教員 1 名を邪魔者として配置した。

ルール3では、障害物を正面に配置し、邪魔者は計2名とした。

ルール4では障害物を減らし、ラッキーゾーンは手前より奥側を高得点に設定した。

ルール5では、障害物の数を戻し、ラッキーゾーンの机を中央の車の後方に配置した。

また、ラバーリングの周囲にマットを敷き、滑らせて入れる行為を防止した。邪魔者の動きについては、意図的に隙を作り、得点機会が生じるようにした。

遊びに必要な投能力 遠投力 制球力 調整力

遊びの様子

ルール1

ほぼ全員の幼児が約3m先のラインを越すことができた。利き手と逆の足を踏み出して投球していた幼児は6名確認され、そのうち1名は利き手と逆の手で投げ、同時に逆足を踏み出していた。また、利き手側の足を踏み出していた幼児の中には、身体の捻りを使って投げる幼児と、捻りを用いずに腕をまっすぐ振り下ろして投げる幼児の両方が見られた。



図 19 3m先のライン

ルール2

邪魔者の動きを見て隙を突こうとする幼児や、ラケットが届かない高さを狙って投げる幼児、状況に関係なく『moffn』を投げる幼児の姿が見られた。また、邪魔者が疲れたふりをして休憩している場面では、邪魔者から距離のある位置から投げ続ける幼児と、休憩中の邪魔者そのものを狙って投げる幼児が確認された。



図 20 5m先のライン 邪魔1名

ルール3

障害物と邪魔者が増えたことで、狙うことのできる位置が限定される様子が見られた。障害物として車の玩具が加わったことで、車に当たってしまう投球や、上を狙いすぎて天井に当たってしまう投球が確認された。また、邪魔者が2名に増えた影響で、2人の間をねらって投げる幼



図 21 車3台 邪魔2名

児の姿が多く見られた。そのほか、後ろ向きで投げる幼児や、利き手と逆の足を踏み出して構えた後、投動作に入ると身体の回旋と同時に利き手側の足も前に出てしまい、肘よりも大きく後方に位置した手首でリリースした結果、『moffn』がすっぽ抜けてしまう幼児の姿も確認された。

ルール 4

近距離と遠距離の両方に高得点のラッキーゾーンが設置されたことで、それらをねらって投球する幼児の姿が見られた。奥のラッキーゾーンをねらう際の投動作は、遠くをねらって投げる動作と大きな違いは見られなかった。一方で、近くのラッキーゾーンをねらう場面では、調整力が発達している幼児はジャンプをしながら投げるなど、『moffn』を浮かせる工夫を行う様子が確認された。これに対し、調整力が十分でない幼児は、球速が速くなりすぎて机から落ちてしまったり、床にたたきつけてしまったりする姿が見られた。また、邪魔者が隙を見せた際には、その状況をすぐに隙と判断できず、一度立ち止まって考えた後に投球を開始する幼児の姿も確認された。さらに、邪魔者が投球ラインの直前で座り込んで妨害した場面では、邪魔者そのものをねらって投球する幼児が多く見られた。



図 22 車 2 台、ラッキーゾーン 2 つ

ルール 5

奥のラッキーゾーンの前には滑り止めのマットを、手前のラッキーゾーンの前には車を設置した。その結果、障害物を越すために『moffn』を高く浮かせる必要が生じ、意識的に投げる幼



図 23 車 3 台 邪魔 1 名

児が多く見られた。しかし、車同士に隙間があったため、その隙間からラッキーゾーンをねらって投球する幼児の姿も確認された。

ゲームの途中で障害物の車を取り除いたところ、手前のラッキーゾーンをねらっていた幼児の中で、利き手と逆の足を踏み出して投げている幼児は 1 人も見られなかった。

観察の結果と課題

ラッキーゾーンの置き方には、幼児の投動作の発達段階を踏まえた工夫が必要である。近距離に単に設置するだけでは、力を抑えてゆっくり投げる姿が増え、身体を大きく使った投動作が減少し、結果として正しい投球フォームの獲得にはつながりにくいと考えられた。一方、ルール 5 のようにラッキーゾーンの前に障害物を設置することで、高く投げる必要性が生まれ、身体を大きく使った投動作が引き出され、普段の投球フォームに近い動きが見られる場合もあった。このことから、工夫次第でラッキーゾーンは投動作の発達を促す環境設定として有効に活用できるといえる。また、邪魔者が介入するタイミングや方法については、ゲーム時間が長くなると幼児の集中力が低下するため、集中力の持続を考慮しつつ、ゲーム性を損なわないよう配慮した設定が求められる。

6 回目「スローイングゴルフ」 実施日 9 月 30 日

遊びの設定

1. スタート位置とゴールを決める。
2. ゴールへ向かい『moffn』を投げる。(1 投目のみ助走あり)
3. 少ない投球数で入れられるように競う。

遊びの展開

- 4 チームで行い、ゴールには直径約 0.6m のフラフープを使用した。
- ルール 1 では、ゴールまでの距離を約 5m とし、障害物は設置しなかった。
- ルール 2 では、ゴールまでの距離を約 10m に延ばし、障害物は設置しなかった。
- ルール 3 では、ゴールまでの距離を約 5m とし、障害物を設置した。
- ルール 4 では、ゴールの位置を約 12m 先に設定し、障害物の数を増やした。

遊びに必要な投能力 遠投力 制球力 調整力

遊びの様子

ルール 1

ルールを十分に把握できておらず、2 投目で動いてしまう幼児が数名見られたが、ほとんどの幼児は 2 投以内でゴールに入れることができていた。1 投で成功した幼児は 3 名おり、一方で 2 投以上を要した幼児も数名確認された。投球時には、ジャンプをしながら投げたり、全力投球を避けたりするなど、『moffn』をふわりと浮かせる軌道を意識した姿が多く見られた。投動作では、利き手と逆の足を踏み出していた幼児が 5 名おり、その



図 24 ゴールまで 5m

ほかは両足を揃えて投げる幼児が多く、利き手側の足を踏み出す幼児も数名いた。また、『moffn』を握るのではなく、つまむように持つ幼児が 5 名見られた。加えて、押し出すように投げる、下手投げを行うなど、多様な投げ方が観察された。

ルール 2

ほとんどの幼児の 1 投目の到達距離は約 5m 前後であり、その多くは両足を揃えた投球フォームであった。一方、『moffn』の落下地点が約 10m 付近まで到達した幼児は、利き手と逆側の足を踏み出し、下手投げで身体を大きく回旋させる投球を行っていたが、リリースポイントが手前になったため、投球は右側に大きく逸れていた。また、1 投でゴールを



図 25 ゴールまで 10m

決めた幼児が 1 名おり、半身姿勢で身体を大きく回して投球し、約 9m 地点に落下した『moffn』が滑ってゴールに入る様子が見られた。

ルール 3

障害物の出現により、L 字型の段差の構造を生かして横方向からゴールを狙う投球が見られた。また、投球後に段差から飛び降りるほどの推進力を用いて投げる幼児も確認された。投球方法は大きく二つに分かれ、下半身をほとんど動かさず上体を前方に突っ込ませながら後方から前方へ大きく腕を振る幼児と、身体を固定した状態で腕の振りによって投球をコントロールする幼児の姿が見られた。

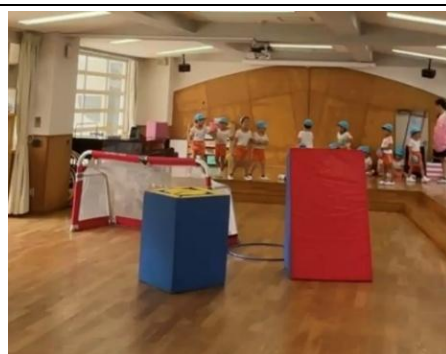


図 26 ゴールまで 5m 障害物有

ルール 4

高さのある障害物が多かったため、保育者が棒を持ってゴール付近に立ち、目印を提示した。その影響もあり、正面ではなく横方向からのルートを選択する幼児が増加した。特に、ブロックマットの間を抜き、ゴールに近いマットやサッカーゴール周辺を狙って投



球する姿が多く見られた。一方、二投目がサッカーゴールの後方からとなった幼児の多くは、強さや軌道の調整が難しく、ゴールを大きく越してしまう様子が見られた。正面から高さを意識して狙う幼児もいたが、腕の振りによって強さと軌道を調整している幼児の方が、成功率が高く、身体を大きく使って投げる幼児は外れる傾向が見られた。その結果、ほとんどの幼児がゴールまでに 4 球以上を要していた。

図 27 ゴールまで 12m 障害物有

観察の結果と課題 ゲームの趣旨である「少ない球数で入れる」という意識を十分にもっている幼児は少なく、その点を意識づけるための工夫が必要である。短い距離を調整して投げるのが難しく、何度も外してしまう姿も見られた。また、『moffn』は滑らせるように投げても飛距離が出やすい特性があるため、狙った投球を促すには障害物の配置が重要であると考えられる。一方で、横から投球するルートを選択する姿が見られたことから、投球技術だけでなく、状況を判断して狙い方を考える戦略性も重要であると感じた。

7回目「スローイングゴルフ（2回目）」 実施日 10月23日実施

遊びの設定

1. スタート位置とゴールを決める。
2. ゴールへ向かい『moffn』を投げる。（1投目のみ助走あり）

3. 少ない投球数で入れられるように競う。

遊びの展開

前回と基本的な構成は同じであるが、少ない投球数より意識できるようにスコア表を設置し、自分や他者の記録を可視化できるようにした。

ルール 1 では、ゴールまでの距離を約 10m とし、障害物は設置しなかった。

ルール 2 では、約 10m の位置にゴールを設置し、約 5m 地点に障害物を設置した。

ルール 3 では、ゴールまでの距離を約 5m とし、跳び箱の上にゴールを設置した。

ルール 4 では、ゴールを直径約 0.3m のラバーリングに変更し、跳び箱の真後ろに位置するよう調整した。このルールのみ、投球位置を正面に限定した。

遊びに必要な投能力 遠投力 制球力 調整力

遊びの様子

ルール 1

前回の取り組みの影響から、正面ではなく横から投げる幼児が半数以上いた。利き手と逆の足を前にして投げる幼児は 9 名と、これまでで最も多かった。その中でも投げながら踏み出す幼児と、あらかじめ踏み出した姿勢で狙いを定めてから投げる幼児に分かれていた。一方、この投動作ができていない幼児は飛距離が出にくく、両足を揃えて投げる姿が多く見られたが、後方のスペースが十分でなかった影響も考えられる。コントロールを意識すると飛距離が伸びず、逆に飛距離を意識すると方向、距離感が狂ってしまうなど、力の調整に難しさが見られた。ゴールに近い場面では、下手投げを選択する幼児や、上手からスナップのみで投げる幼児がいた。調整力については、遠投力が高い幼児でもゴールに入らず何度も往復する様子が見られた。



図 28 ゴールまで 10m

ルール 2

障害物の間を通過できるコースを見つけた幼児は、少ない投球数でゴールに入れられる様子が見られた。障害物の設置により、単に思い切り投げるのではなく、落下地点や次の投球を意識して投げるなど、戦略的に取り組む姿が見られた。一方、投動作そのものについては、ルール 1 と比べて大きな変化は見られなかった。



図 29 ゴールまで 10m 障害物有

ルール 3

ゴールに高さをつけたことで、ボールを浮かせることを意識し、リリースポイントを高くしたり、ジャンプしながら投げたりする幼児が見られた。一方で、低い投球を行う幼児もいたが、障害物を越えていく投球は見られなかった。2投目以降の調整については、ゴールが床面にある場合と比べて容易である様子が見られた。正面に設置されたマットを避けようとし、横からでなく正面からゴールを狙う幼児が増えていた。



図 30 ゴールまで 5m 障害物有

ルール 4

1投目から思い切り投げるのではなく、手前のサッカーゴールを越えることを意識した投球が多く見られた。1投目で2列目の障害物を越えることができた幼児は3名で、そのうち1名のみが2投目でゴールに入れることができた。ゴールが



図 31 ゴールの大きさ直径 0.3m

跳び箱の裏にあり正面からは見えにくかったため、ゴールの位置を意識しながら『moffn』の軌道を調整する姿が見られた。多くは跳び箱の裏に回ってから狙っていたが、2列目の車の後方から意識して投げる幼児もいた。中には、跳び箱の斜め後方から下手で横方向に腕を動かしゴールを決める幼児もいた。障害物を越えず空いた右のスペースから直線的に投球する幼児の姿もあり、投球方法や戦略に多様性が見られた。

観察の結果と課題 少ない投球数を意識させることで、ゲームのねらいに近づいた取り組みとなった。近距離で的に入れるための調整力は遠投力とは異なる能力であり、そこを意識したコース設定を行うことで、多くの幼児が楽しめるゲームになることが分かった。また、障害物だけでなく、ゴルフのOBのように入るとペナルティが生じるエリアを設けることで、戦略性がさらに高まると考えられる。上方向への投球を促したい場合には、ゴールを高い位置に設定することが有効である。

8回目 「遠距離的あて」 実施日 11月14日

遊びの設定

1. ブロックの上にコーンを置いて作った的をたくさん並べる。
2. 投げるための線を決め、的に向かい『moffn』を投げる。
3. 投げ終えた後に『moffn』が近くにない場合、的を倒さずに『moffn』を拾ってから投げる。

遊びの展開

初めから長い距離（投球ラインからの的まで約 10m）を設定し、男女 2 グループに分け

て活動を行った。ねらいは、「投げる→考える」という運動と思考のサイクルを意識的に生み出し、遠くへ投げるための工夫を考える時間を確保することであった。

ルール1では障害物を設けずに投球を行った。

ルール2では、投球ラインから約5m地点にマットを並べ、滑らせずにマットを越さなければ的に当たらない環境を設定した。

遊びに必要な投能力 遠投力 制球力 調整力

遊びの様子

ルール1

利き手と逆の足を踏み出して投球していた幼児は9名確認できた。遠くへ投げようと、身体を大きく回旋させ、力一杯投げる姿が多く見られた。遠投ができていた幼児には、助走を用いる、投球動作を途中で止めずに腕を引き上げる、回旋からリリースまでを滑らかにつなげるといった



図 32 遠距離的あて

一連の動作が共通して見られた。また、肘を固定した状態で狙いを定めて投げる幼児の姿も確認できた。2 ゲーム目以降は、下手で転がすように投げ、ボウリングのように的を狙う方法を選択する幼児も現れたほか、後ろ向きで投げる、利き手ではない腕で投げるなど、多様な投げ方が見られた。

ルール2

マットを意識することで、下手投げで高いボールを投げる、助走を用いる、利き手と逆の足を踏み出すといった投動作が見られ、逆足を踏み出す幼児は1名増加した。また、的への狙いを定めるために投球間隔を長く取る、片目で的を確認する、他児に当たらないよう投球のタイミングを調



図 33 マットを配置

整するなど、状況に応じた判断や配慮が見られた。一方で、飛距離が不足して的に当たらない状況が続いたことで、意欲が低下し、取り組みを嫌がる様子を示す幼児も確認された。

観察の結果と課題 途中からマットの障害物を加えたことで難易度が上がり、遠投が得意でない幼児のモチベーションが低下する様子も見られた。そのため、ハンデとしてマットを用いる工夫や、上方向への意識を高めたいのであれば、障害物を投球ライン付近に配置するなど、難易度や環境を調整する必要性が示唆された。『moffn』を取りに行く動作によって運動量は十分に確保されており、遠くへ投げるための工夫も見られたことから、2 チームに分けて行った本活動のねらいは概ね達成できたと考えられる。さらに、

待機しているチームが、投げられた『moffn』を投げ返す形式にすることで、投動作に限定した運動量を一層高められる可能性がある。

5. 考察

5. 1 『moffn』を用いた運動遊びについて

本研究では全8回の『moffn』を用いた運動遊びを通して、毎回呼びかけに対して喜びの声が聞かれたことから、幼児が運動遊びを楽しみながら取り組んでいたことが確認できた。その中で、投動作の変化について検討した。

正しい投球フォームの一つである「利き手と逆の足を踏み出す動作」は、第1回ではほとんど見られなかったが、第8回には研究対象者の約半数にあたる10名が行うようになった。前半では利き手側の足を踏み出す、あるいは両足を揃えて投げる幼児が多かったことを踏まえると、投動作の向上がうかがえる。一方で、踏み出しながら投げる幼児と、あらかじめ踏み出して狙いを定めてから投げる幼児が混在しており、最後までこの動作が見られなかった幼児も存在した。体重移動については、助走を用いたり投球後に前方へ移動したりする幼児がいる一方、下半身を使わず上半身のみで投げる幼児も見られた。

身体の捻りに関しては、投球後に腕が反対側へ振り抜かれる、半身姿勢から投球し胸が前を向くといった動作が確認された。一方で、踏み出した足と反対の足が連動して回転してしまう、腕をまっすぐ振り下ろすといった未熟な動作も見られた。ただし、遠投を目的とした運動遊びを重ねる中で、体重移動や身体の捻りを用いて飛距離を伸ばそうとする幼児は増加していた。

以上より、遊びの中で正しい投動作や投球フォームを獲得できた幼児もいたが、多くの幼児にとっては十分とは言えず、一定の指導の必要性が示唆された。一方で、身体を大きく使う遠投中心の運動遊びを繰り返すことで、正しい投動作の獲得を促せる可能性が示された。

また、『moffn』の投球方法として、握るのではなくつまむように持つ幼児の姿が見られた。この投法はリリースポイントが分かりやすく、遠心力を生かしやすい特徴があり、利き手側の足を踏み出しているにもかかわらず遠投が可能であった。第3回の的入れや第8回の遠距離的当てでは、この方法で成功する姿も確認された。

さらに、障害物を用いた運動遊びでは、狙う位置や角度、強さを考える思考力が求められ、第6回・第7回の「スローイングゴルフ」において顕著に表れていた。長距離を投げられなくても、思考力を生かして良い結果を出す幼児が見られ、第8回では転がす投法など多様な工夫も確認された。以上のことから、本研究では正しい投動作や投球フォームの発達に加え、調整力や思考力も運動遊びを通して育まれたと考えられる。

5. 2 『moffn』という教材について

(1) 『moffn』のメリット

『moffn』は柔らかく、当たっても痛くない特性をもつため、対面での運動遊びにおいてもボールを怖がる姿がほとんど見られなかった。その結果、幼児が安心して多く投球することができ、運動量を十分に確保できた。また、思い切り投げやすいことから身体を大きく使った投動作が促され、投げる際の体重移動や身体の使い方といった投げるコツをつかみやすかった。さらに、持ち方を工夫することでリリースポイントが分かりやすくなり、投動作の理解や習得につながる点も利点である。

(2) 『moffn』のデメリット

テニスボールほど飛距離が出なかったため、遠距離の的にノーバウンドで当てるような遊びには適さない。また、滑りやすい性質をもつため、遊びによっては下手投げで滑らせて的に当てようとする様子が見られたため、ノーバウンドで投げられる幼児との差別化が難しい点が挙げられる。さらに、投げる技能の差が顕著に表れやすく、遊びの設定によっては技能差がモチベーションの低下につながり、球技への苦手意識を生む可能性がある。

5. 3 投能力（テニスボール投げ）の記録と『moffn』を用いた運動遊びの影響について

正しい投動作を獲得できた幼児では、記録の大幅な向上が見られた。一方で、投動作を獲得できなかった幼児では記録の向上が見られず、中には記録が低下した幼児も確認された。その要因として、『moffn』での投げるコツはある程度身についたもののテニスボールでは十分に生かせなかったこと、また投動作自体の向上が見られなかったことが挙げられる。記録が伸びた幼児については、運動遊びの中で投動作の向上が確認されており、初回の運動能力調査で床に叩きつけるように投げていた幼児も、『moffn』を用いた運動遊びを通して正しい投球フォームを獲得したり、完全なフォームには至らなくとも遠くへ投げるためのコツをつかんだりする姿が見られた。その結果、記録は最大で5倍以上伸びるといふ顕著な向上が認められた。

6. 成果と課題

本研究では、包帯ボール『moffn』を用いた運動遊びが幼児期の投能力の発達に及ぼす影響を明らかにすることを目的として、『moffn』を用いた運動遊びを実施し、実施前後の等距離の比較と、その過程における幼児の投動作の変化を分析した。その結果、以下の知見が得られた。

『moffn』を用いた運動遊びを計8回実施し、その前後で投距離の変化を比較した結果、preは $3.79 \pm 1.40\text{m}$ 、postは $6.39 \pm 3.57\text{m}$ 、post-preの差は、 $2.61 \pm 3.42\text{m}$ であり、有意差があった($p=0.0136$)。この結果から『moffn』を用いた運動遊びは、投能力を向上させる

ことが確認された。ボール投げの飛距離が伸びた幼児の特徴として、ほとんどが男児であり、女児の中では飛距離が1m以上伸びた幼児はいなく性差が見られた。また、正しい投動作を獲得し、投球フォームの改善が見られた幼児の多くは、ボール投げの記録も向上していた。さらに、正しい投球フォームを十分に獲得していない幼児であっても、運動遊びの中で遠くへ投げることや高く投げることを得意とする姿が見られた。これらのことから、遠くへ投げる経験を積むことが、結果として投動作の改善にも良い影響を及ぼす可能性があると考えられる。一方で、8回の運動遊びを通して投動作や投距離に大きな変化が見られなかった幼児も確認されたためその幼児に対しての有効な指導法を探る必要性を感じた。

次に、『moffn』を用いた運動遊びの二つのメリットについて述べる。

第一に、本研究で運動遊びを実施する中で、ボールを怖がる言動や仕草は確認されなかった。また、運動遊びを行うことを伝えると、毎回多くの喜びの声が聞かれた。このことから、運動が苦手な幼児であっても、ボールに対する恐怖心を抑えながら、楽しく活動に取り組むことができたと見える。また、恐怖心が少ないことにより、対面で『moffn』を投げ合うような遊びを安全に設定することが可能となった。

第二に、『moffn』は「掴めない」という課題を感じさせにくい教材である点が挙げられる。第1回の運動遊びから、しっかりと掴んで投球する姿が見られたことから、幼児にとって扱いやすい教材であるといえる。また、掴んで投げるだけでなく、つまむように投げるなど多様な投げ方が見られ、それが投能力の向上につながる結果も確認された。

今後の課題として、本研究で実施した8回の運動遊びを通して投能力の向上や正しい投球フォームの獲得に至らなかった幼児に対し、どのような指導が有効であるのか、また、どのような運動遊びを取り入れることで投能力をより高めていけるのかを検討していく必要がある。特に、遠投力、制球力、調整力はゲームを行う上で有利となる重要な能力であるため、これらを向上させるための指導方法やゲームの考案に、今後も継続して取り組んでいくことが求められる。

7. 謝辞

研究を進めるにあたり、園児、保護者の皆様にご理解とご協力を賜りました。心より感謝申し上げます。貞静学園短期大学准教授岩井幸博先生に終始多大なご指導・ご協力を賜りました。ここに深謝の意を表します。

参考文献

1) スポーツ庁ホームページ

https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922_00013.html

(2026年1月6日閲覧)

2) 文部科学省 ホームページ

https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afielldfile/2018/04/24/1384661_3_2.pdf (2026年1月7日閲覧)

3) 『moffn』 ホームページ <https://moffn.com/> (2026年1月6日閲覧)

4) 出村慎一. (1993) 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, 37 : 339-350.

5) 山中博史・青木宏樹・佐藤尚武. (2016) ボールの違いが幼児の遠投距離及びボール投げトレーニング効果に及ぼす影響. 滋賀短期大学研究紀要, 41 : 123-128.

6) 浅野幹也・十河直太・浦部隼希・白石翔・赤松敏之・佐藤正敏. (2019) ボールの大きさと重さが幼児の目標投に及ぼす影響について. 環太平洋大学研究紀要, 14 : 43-49.