

幼児を対象としたバレーボールにおける跳躍能力および アタック動作の獲得に繋げる遊びの考案

高 あかね¹⁾ 青木 健¹⁾ 高田和宜²⁾ 松村佳枝²⁾ 大森洋子²⁾

Design of The Play Aiming at The Acquisition of Jumping Ability and Attacking Action in Volleyball for Kindergarten Children

Akane TAKA¹⁾, Ken AOKI¹⁾, Kazuyoshi TAKATA²⁾, Yoshie MATSUMURA²⁾,
Yoko OMORI²⁾

抄録

本研究では就学前段階である幼児期に、跳躍やタイミングを合わせることに関連した遊びやバレーボールのアタック動作を含んだ遊びを考案・実施することにより、幼稚園年長児における跳躍能力やアタック動作がどのように変化するかを検証することを目的とした。幼稚園年長児27名に対して、毎回、前半は跳躍運動を組み合わせたサーキット遊びを、後半はバレーボールのアタック部分を取り出した形のゲーム遊びを、週3回の2週間（計6回：1回の遊びは前後半合わせて30～40分程度）実施した。これらの遊び介入前後の2回にわたる体力・運動能力測定から、①立ち幅跳び、②垂直跳び、③アタック時の動き方等の変化について評価を行った。その結果、男女児における立ち幅跳び、男児における垂直跳びについては遊び介入により介入前に比べてそれらの記録は有意に高くなり、女児の垂直跳びにおいても介入前に比べて記録が高くなる傾向にあった。アタックの評価は、男女児ともに評価の【総得点】が有意に高くなり、項目別評価については、男児では【助走】、女児は【助走】と【ボールの落下地点のうち外側1mのエリアに打ち込まれたポイント】で有意に得点が高くなった。これらのことから保育中の短期間の遊び時間においても、年長児に対して跳躍やタイミングを合わせることに関連した遊びやアタック部分を取り出した形のゲーム遊びを行うことで、跳躍能力だけでなくバレーボールのアタック動作に含まれる一部の動きを習得し、向上させることができる可能性が示唆された。

KEY WORDS: ボールゲーム、リズム、昔の遊び

1) 山口大学教育学部保健体育選修 〒753-8513 山口県山口市吉田 1677-1
Unit of Physical Education, Faculty of Education, Yamaguchi University, Yoshida 1677-1, Yamaguchi, Japan

2) 山口大学教育学部附属幼稚園 〒753-0070 山口県山口市白石三丁目 1-2
Kindergarten Affiliated with the Faculty of Education, Yamaguchi University, Shiraishi 3-1-2, Yamaguchi, Japan

Corresponding author: Ken AOKI
E-mail: aoki.ken@yamaguchi-u.ac.jp

1. 緒言

現在、小学生年代におけるバレーボールの競技人口は、スポーツ少年団の推移（公益財団法人日本体育協会 2016）からも明らかのように年々減少傾向にある。それに伴って岩田（2012）は21世紀の小学校高学年の子どもたちの運動技能レベルでは、体育授業においてバレーボールのように空中を移動するボールを弾いたり、レシーブやアタックの技能を行使したりすることは難しく、その実現性は低いと述べている。2011年以降の学習指導要領では小学校3、4年生からネット型ゲームとしてソフトバレーボールを学習できるようになったが、それでもなお小学校教員にとって「ネット型」の体育授業において、バレーボールは教材として扱いにくいものであり、また児童にとっても難しく苦手意識を持ちやすいことが推察される。

このような状況下において熊本県バレーボール協会は、減り続ける競技人口を再び増やそうと、幼児や小学生が楽しめる「キッズバレーボール」の普及活動を2014年から本格的に始めている（熊本県バレーボール協会：全国キッズバレーボール普及推進委員会）。このキッズバレーボールにおいてはネット（高さ150cm）やボール（ソフトバレーボール：50g）、コート（404cm×518cm）に加え、プレイ人数を4対4にするなど用具やルールに工夫がされており、幼稚園児たちでもサーブされたボールをレシーブでつないでアタックを打つなど、バレーボールのゲームを楽しんでいる様子が見られる（熊本県バレーボール協会：全国キッズバレーボール普及推進委員会）。また小学校における「ネット型ゲーム」の知識および技能の目標には、「いろいろな高さのボールを片手や両手を使ってはじいたり、打ちつけたりすること（小学3、4年）」、「片手や両手を使って、相手コートにボールを打ち返すこと（小学5、6年）」というボール操作を用いた動作の習得が挙げられる（文部科学省 小学校学習指導要領解説体育編 2017）。したがって、就学前段階である幼児期からバレーボールに必要とされる動きや運動を含んだ遊びを経験する中で、ネット型ゲームとしてのバレーボールにおいて特徴的な技能である「打つ」に繋がる基本的動作を身に付けておくことができれば、学童期に「ネット型」としてのソフトバレーボール等に親しむ第一歩になるのではないかと考える。

一方で、埴（2019）は小学校6年生を対象にソフ

トバレーボールにおけるワンキャッチを認めることの有効性に関する研究において、ゲームの中でパスや攻撃の組み立ては容易に行われるようになったが、アタックを打つための準備動作としての「助走」から踏み切った「ジャンプ」が一体となって行われていなかったと述べている。このことから、バレーボールの動きの経験が少ない小学生にとってはバレーボールの楽しさの一つであるアタックに必要な“ボールの動きに「タイミング」を合わせてジャンプしてボールを打つ動き”を習得することは簡単ではないことが推察される。

以上のことを踏まえると、これらの「助走」「踏み切り」（跳躍力）「タイミング」の能力を小学校段階で発揮し、バレーボールを楽しむためには、それまでにこれらの能力の獲得に繋がる動きを経験しておく必要がある。つまり、幼児期に跳躍能力やタイミングを合わせることに関連した運動遊びを経験することが、学童期においてバレーボールのアタック動作の獲得に繋がる一助になるのではないかと考えた。しかしながら、これまで幼児の運動能力の向上に関する研究は数多く報告されているが、バレーボールのアタック動作に繋がる運動能力の向上を目指した研究はみられない。

そこで本研究では、ネット型バレーボールにおいて必要とされる技能のうち跳躍能力とジャンプしてのアタック動作に焦点を当て、幼児を対象にしたこれらの動作の獲得に繋げることでできる運動遊びを開発し、その効果について検証することを目的とした。

2. 方法

1) 対象

Y県内のF幼稚園に在籍する年長児5～6歳児、27名（男児16名：身長 115.5 ± 3.7 cm、体重 19.9 ± 2.0 kg、女児11名：身長 113.3 ± 4.6 cm、体重 20.2 ± 2.3 kg；平均値 \pm 標準偏差）を対象とした。研究実施期間は令和2年11月10日から11月27日までとした。

なお本研究は、山口大学における人を対象とする一般的な研究に係る人一般審査委員会の承認（2020-037-01）を受けて実施された。

2) 運動遊びの開発および詳細

①跳躍運動を組み合わせたサーキット遊びと②バレーボールのアタック動作の獲得に繋がるようなゲ

ーム遊びを開発し、実施した。遊びは週3回の2週間(計6回)、1回の時間は30~40分程度で跳躍とアタック動作に繋がる運動遊びをそれぞれ15~20分ずつ、幼稚園の遊戯室にて行った。運動遊びの実施にあたっては、幼稚園教諭2名が中心となり学生1名が補助にあたり安全に配慮しながら行った。

○運動遊びの詳細

【1週目】(1~3回目)

① 跳躍運動を組み合わせたサーキット遊び

(写真1)

以下に示す3つの運動遊びをサーキット形式で行った。

(1) JPクッション(反発性のある運動用クッション・地面からの高さ5cm:エバニュー・K500)上でのジャンプ

手前から1個、1個、2個のパターンで並べ、両脚をグーグーパーの形で進むようにした。3回目の遊びからはJPクッションの両端にミニコーンを置き、ゴム紐を張り(高さ10cm)、園児にはゴム紐に足が引っかからないように跳びながら進むよう促した。

(2) ケンケンパ

ケンケンパの各目印にはケンステップ(ニシスポーツ・T6936)を用いた。2回目の遊び以降はリングの両端にミニコーンを置き、ゴム紐を張り(高さ10cm)、園児にはゴム紐に足が引っかからないように跳びながら進むよう促した。

(3) 台からの跳び下り

台には跳び箱を用いた(写真1)。風船を棒に吊るして園児の頭上にぶら下げ、跳び箱から跳び下りる時に、風船にタッチするようにした。

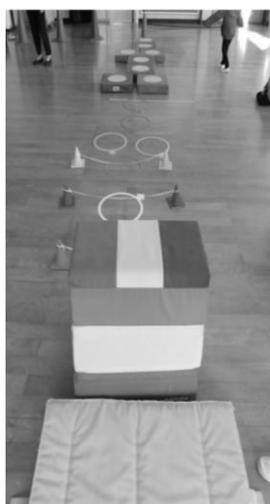


写真1 跳躍運動を組み合わせたサーキット遊び(1週目の例)

② 打ち合いゲーム遊び

150cmのネットと2回目の遊びまでは風船ボール(風船にビニールテープを貼り重さをつけたもの)を、3回目の遊びからはビーチボールを用いた打ち合いゲーム遊びを行った。打ち合いゲーム遊びは4対4のゲーム形式で行った。プレイ開始時のルールとしては、最初にサーブは行わず、園児自身がボールを投げ上げて相手コートにアタックを試みた。一方、アタックを受けるチーム(レシーブ側)はボールを落とさずにキャッチして自らボールを投げ上げて相手コートにアタックを行った。相手がアタックされたボールをキャッチできず床に落としたり1点とし、5点先取したチームが勝利という得点ルールで毎回1チームあたり2~3ゲームを行った。

【2週目】(4~6回目)

① 跳躍運動を組み合わせたサーキット遊び

まず、床にひかれた1本の線を基準に、音楽に合わせてながら様々なジャンプをして進むようにした。なお、ジャンプでゴールした後は、JPクッションを利用して前方向に跳び上がり、風船にタッチするようにした。

② ジャンプアタックゲーム遊び

1週目に実施した打ち合いゲーム遊びのルールを一部変更し、4回目はネット際にJPクッションを置き、自らボールを投げ上げて、そのクッションの上でジャンプしてアタックするようにした。5回目以降は補助者がトスを投げ上げ、そのボールを園児がアタックする形式でゲームを進めた(図1)。点数やレシーブのルールについては1週目と同様であった。毎回1チームあたり2~3ゲームを行った。

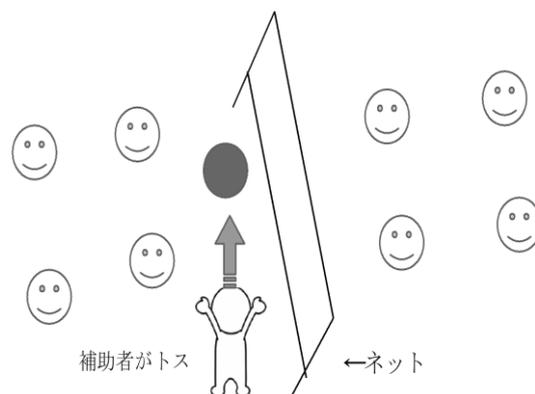


図1 ジャンプアタックゲーム遊び(2週目:5, 6回目の例)

3) 測定内容

運動遊びの介入前と介入後に体力・運動能力測定を行い、その結果を比較しそれらに変化が生じたかどうかについて検証を行った。測定項目は①立ち幅跳び、②垂直跳び、③アタックの3種目である。

① 立ち幅跳び(6～11歳対象の新体力テストにおける種目の一つ：文部科学省(1999))

マットとメジャーを用いて測定した。最初に補助者が見本の動作を示した後、事前に練習を2回ずつ行った。測定は一人につき2回連続して行い、良い方の記録をデータとして採用した。

② 垂直跳び

垂直跳び測定器(タケイ・TKK-5406)を用いて測定した。最初に補助者が見本の動作を示した後、事前に練習を2回ずつ行った。測定は一人につき2回連続して行い、良い方の記録をデータとして採用した。

③ アタック

これまで先行研究において幼児や小学校低学年児童に対するバレーボールのアタック動作ならびにアタックの精度に関する評価基準についての報告はみられない。そこで以下のような評価項目・評価方法を作成した。これらの作成にあたっては、先行研究において当該幼稚園の年長児を対象に実施してきた運動遊びによる測定データや各動作レベルの向上の度合いも参考として、本研究の対象園児が遊び介入前のアタックの測定を行った際に、少なくとも総得点として1点以上は獲得できるレベルを想定して、アタック動作に含まれる各動作の得点配分を行った。

ビーチボールとネット(高さ150cm)を準備し、返球する側の床にネットから1m間隔に付けた4つの地点があるコート(縦400cm×横300cm)で行った(写真2の点線部分)。最初に補助者がアタックの見

本を示した後、事前に一人2本ずつ練習を行った。その際、各評価項目にある動作などを促す助言は行わなかった。アタックの測定は1人につき3本実施した。園児はコート内の好きな位置から動き出し、補助者からのトスに対してネットの向こう側にアタックを打つようにした。記録は、幼稚園教諭1名と別の補助者1名で行った。アタックに関する4つの評価項目ならびに評価方法を以下に示す(写真2)。

(ア) 助走(ネットから1m程度離れた位置から2歩以上のステップがある)：1点

(イ) ジャンプ(跳んでボールを打っている)：1点

(ウ) インパクト(手のひらでボールを叩いており、ボールに勢いがある)：1点

(エ) ボールの落下地点：ネットに近い地点から順に5点、4点、3点、2点のポイントとし、また各地点の外側1mのエリアを1点のポイントとした。

なお、ネットを越えなかったものは0点、ネットに当たって入ったものとインパクトがなかったものはボールが落下した地点の得点から2点引いた点数とした。この評価の設定理由は、地点は鋭角なアタックを打つほど高得点になるよう設定した項目であるが、ネットに当たる、もしくはインパクトがなく指先をかすめたようなボールが5点、4点のゾーンに落下する場合は想定されたからである。

一人につき3本測定した際の得点を平均し、1回あたりの得点を個人のアタックの得点データとして使用した(合計点は8点満点)。

4) 分析方法

運動遊びによる介入前後における測定の結果分析として、男女児別の平均値の比較を行った。なお、結果における全てのデータは平均±標準偏差で表記した。



写真2 アタックの測定で使ったネットとボールの落下地点の各ポイント

統計処理には、繰り返しのある二元配置分散分析（因子：性別×介入の効果）を用いた。ここで群間に有意差が認められた場合は多重比較として *Holm-Sidak test* を用いた。いずれの場合も有意水準は5%未満とした。この統計解析には、GraphPad Prism 8 (GraphPad Software)を用いた。さらに、運動遊びによる効果の大きさを検討するために、各測定項目における2回（介入前、介入後）の測定の平均値と標準偏差から Glass's Δ の式、(Koizumi and Katagiri 2007) を用いて、下記のように運動遊び介入期間の効果量 (effect size) を算出した。

運動遊び介入期間の効果量 = (介入後測定値の平均 - 介入前測定値の平均) / 介入前測定値の標準偏差
効果量の大きさの目安は 0.80 (大)、0.50 (中)、0.20 (小) とした (Cohen 1988)。この効果量を用いることで、先行研究における介入プログラムと効果の数値による比較が可能となる (水本と竹内 2008)。

3. 結果

1) 跳躍種目

運動遊びによる介入前後に測定した立ち幅跳びおよび垂直跳びの記録をそれぞれ比較すると、男児 (n=16) においては、立ち幅跳び (介入前 108.6 ± 13.0 vs 介入後 115.7 ± 10.3 cm; $p < 0.01$)、垂直跳び (介入前 18.4 ± 4.1 vs 介入後 23.0 ± 3.2 cm; $p < 0.05$) とともに介入前に比べて介入後の方が有意に高い値を示した。一方、女児 (n=11) では立ち幅跳び (介入前 111.2 ± 14.4 vs 介入後 116.8 ± 13.5 cm; $p < 0.01$) において介入前に比べて介入後の方が有意に高い値を示し、垂直跳び (介入前 21.5 ± 4.8 vs 介入後 23.5 ± 5.8 cm; $p = 0.094$) についても介入後に高くなる傾向がみられた。なお、両跳躍種目ともに、男女児間における有意な差は認められなかった ($p < 0.1$)。それぞれの効果量は、男児における立ち幅跳びが 0.55、垂直跳びが 1.12、女児における立ち幅跳びが 0.39、垂直跳びが 0.40 であった。

2) アタック

運動遊びによる介入前後に測定したアタックの評価における総得点をそれぞれ比較すると、男女児ともに介入前に比べて介入後の方が有意に高い値を示した (男児 $p < 0.05$ 、女児 $p < 0.01$) (表1上下)。

次にアタックの評価項目である4項目5種について、それぞれ運動遊びによる介入前後で比較すると、男児については、【助走】において介入前に比べて介

入後に得点が有意に高くなった ($p < 0.01$)。一方で、【ジャンプ】については、介入後に得点の有意な低下が認められた ($p < 0.01$)。その他の項目には、運動遊びの介入前後における有意な変化は認められなかった (表1上)。女児については、【助走】ならびに【ボールの落下地点のうち外側1mのエリア(1点)に打ち込まれたポイント】において介入前に比べて介入後に得点が有意に高くなった (助走: $p < 0.01$ 、ボールの落下地点(外側): $p < 0.05$)。また【インパクト】についても、介入後に高くなる傾向がみられた ($p = 0.076$)。一方、【ジャンプ】ならびに【ボールの落下地点(すべてのエリア)におけるポイント】については、運動遊びの介入前後における有意な変化は認められなかった (表1下)。

介入前後におけるそれぞれのアタック測定(1人につき3本)において、ボールの落下地点の得点が得られた打球の本数は、男児(介入前 1.69 ± 0.87 vs 介入後 2.44 ± 0.73 本; $p = 0.073$)、女児(介入前 1.55 ± 1.04 vs 介入後 2.36 ± 0.81 本; $p = 0.073$)であり、男女児ともに介入後に多くなる傾向を示した。

4. 考察

1) 跳躍能力の変化について

本研究は2週間という短期間に介入を実施しており、この介入期間中における対象園児の身体的成長による運動能力の向上については考慮していない。しかしながら、幼児の身体的成長に焦点を当てた春日(2009)の縦断的研究による園児の成長を踏まえた立ち幅跳びの記録の伸び量(年中から年長の1年間の立ち幅跳び: 男児 17.3cm、女児 14.6cm)と比較しても、わずか2週間(6回)のみ実施した本研究の運動遊びによる立ち幅跳びの記録の伸びは顕著であったことから、本研究で行ったサーキット遊びは、立ち幅跳びにおける跳躍能力向上に好影響を及ぼしたといえる。また、これまでに同幼稚園年長児を対象にした鬼ごっこ(9回中3回の遊びで前方への跳び動作あり)を通しての運動能力向上を図った先行研究(花井ら 2019)における介入前後での立ち幅跳びの記録の伸び量(男女児の平均7cm)、さらにその効果量(男児 0.48、女児 0.36)と比較しても、本研究においても同程度の効果が得られたと考えられる。

本研究において実施した運動遊び(計6回)の中で、立ち幅跳びのように両足で前方に大きく跳ぶ動作の含まれた遊びは、1週目(1~3回目)のサーキ

表1 介入前後におけるアタックの各評価項目の平均値の変化 (*p<0.05, **p<0.01) と効果量

(上) 男児

	男児 (n=16)			効果量
	介入前	介入後		
○総得点	2.98 ± 1.26	3.85 ± 0.80	*	0.69
○各評価項目				
助走	0.31 ± 0.48	0.98 ± 0.08	**	1.39
ジャンプ	0.94 ± 0.13	0.65 ± 0.39	**	-2.17
インパクト	0.48 ± 0.32	0.56 ± 0.20		0.26
地点 (全てのエリア)	1.25 ± 0.84	1.67 ± 0.69		0.48
地点 (外側 1m のエリア)	0.10 ± 0.16	0.19 ± 0.24		0.52

(下) 女児

	女児 (n=11)			効果量
	介入前	介入後		
○総得点	2.58 ± 1.50	4.15 ± 0.85	**	1.05
○各評価項目				
助走	0.27 ± 0.46	1.00 ± 0.00	**	1.56
ジャンプ	0.70 ± 0.41	0.61 ± 0.39		-0.22
インパクト	0.46 ± 0.33	0.73 ± 0.28	p=0.076	0.80
地点 (全てのエリア)	1.15 ± 0.72	1.82 ± 0.81		0.89
地点 (外側 1m のエリア)	0.09 ± 0.15	0.30 ± 0.26	*	1.36

ット遊びにおける台からの跳び下りのみであり、1回の遊びの中での一人あたり試行回数は5回程度であった。一方で、ケンケンパや音楽に合わせたジャンプなど、リズム感が必要とされる遊びを多く行った。マイネル (1981) は「音楽リズムというものは、運動リズムを助長し、訓練する有効な方法学的手段である」と述べており、音楽リズムが運動リズムを高める有効な手段であると論じている。このマイネルの考えに基づき、子供たちに人気のあるヒップホップのリズムにジャンプ運動を組み合わせることで、運動リズムを高め運動能力の向上をめざしたものがリズムジャンプである (津田 2013)。小学校児童1~6年生を対象に1回10分のリズムジャンプを3週間 (計9回) 実施した研究 (津田 2013) では立ち幅跳びの記録が介入後に有意に向上している (第1学年の平均値の変化: 介入前 121.4 cm vs 介入後

126.6 cm)。また、幼稚園年中年長児を対象に JP クッションを用いた1回30分の運動遊びを12回実施した研究 (飯嶋ら 2010) においても、立ち幅跳びの記録が介入後に有意に向上する (平均値の変化: 介入前 107.3cm vs 介入後 113.3cm) ことが報告されている。これらの先行研究と本研究の立ち幅跳びの記録の伸び量 (先行研究: 5.2cm・小学1年生男女の平均 (津田 2013)、6cm・年中年長男女児の平均 (飯嶋ら 2010)) と比較しても、本研究における運動遊びによる立ち幅跳びの記録の伸び量 (男女児の平均 6.9cm) は劣っていなかったことから、リズムジャンプ遊びや JP クッション、ケンステップによる跳躍動作を組み合わせたサーキット形式の運動遊びは前方への跳躍能力の向上にも効果があること示唆される。井川と岡崎 (2020) は、4歳児を対象に4ヶ月間、計15回 (毎週1回60分間からなるコーディネーション

ョン運動)にわたる運動教室の中で、両足連続ジャンプ、ケンケンパやグーパージャンプに加え、計15回のうち5回では跳び箱への跳び乗りからのジャンプ(一人3回ずつ)等を行い、疾走、敏捷性および跳能力への効果を検討している。その結果、垂直跳びの記録は介入前に比べて8回目の運動教室実施後には有意に高い値を示しており、垂直跳びのような上方への跳能力向上にも、これらの運動遊びが効果的であることを報告している。本研究における垂直跳びの変化は、男児では運動遊び介入前後で有意な向上が認められたものの、女児では向上する傾向がみられる程度にとどまった。考えられる要因としては本研究における対象女児の多くは日頃の遊びの中で、すでに様々な運動遊びを経験していたことがあげられる。運動遊びで使用したJPクッションは幼稚園で日頃から使われているものであり、運動遊び介入当初からリズムよく連続ジャンプを行っている園児もいた。また、幼児から中学生までの形態に関する研究(高井ら 2016)における垂直跳びの平均値と比較すると、本研究における対象女児11名中8名は高井ら(2016)の6歳代女児における平均値を上回っており、中には小学校5、6年生程度の跳躍力を獲得している園児もいた。したがって、これらの園児は2週間という短期間の運動遊び介入では垂直跳びの記録に顕著な変化が見られなかったと推察できる。しかしながら、本研究の運動遊びによる垂直跳びへの効果量(男児1.15、女児0.42)は、井川と岡崎(2020)の研究における8回目の運動教室実施後までの効果量(男児0.74、女児0.26)と比較しても劣るものではなく、本研究における跳躍動作を組み合わせたサーキット形式の運動遊びは上方への跳躍能力の向上にも一定の効果があったと考えられる。

2) アタック動作の変化について

本研究におけるアタックの総得点は運動遊び介入前に比べて介入後の方が有意に高い値を示した。3回ずつ実施した打ち合いゲーム遊びとジャンプアタックゲーム遊びを通じて、園児たちが積極的にボールをキャッチして打ち返す姿が多く見受けられた。その中で、アタックに関する各評価項目についてみると、【助走】については介入前測定時にはほとんどの園児が行っていなかった。しかし、アタックに関する遊びをする中で、補助者が助走に意識を向ける助言を行ったり、助走を行う園児の動きを他の園児が真似するようになり、介入後測定時にはほとんど

の園児が助走を行った結果、男女児ともに【助走】の得点には有意な向上が認められた。一方で、【ジャンプ】については介入前測定時からほとんどの園児が行っていたが、介入後測定では男児においてジャンプの得点が有意に下がる結果となった。その要因として、男児については助走を身につけた半面、大きな助走や早い助走を試すことでタイミングが合わない、走りながらジャンプに移る方法をまだ見いだせていない状況にあったと推測できる。さらに、介入前にジャンプを行っていなかった数名の園児は介入後測定においても介入前と同様にジャンプを行っておらず、これらの園児については、6回というこの短期間でジャンプしながら打つ動作を身に付けることは難しかったと思われる。また、小学校6年生を対象に、全7時間にわたる基礎的な技能習得と準備動作の発揮を図ったソフトバレーボールの授業により、アタックの準備動作(助走とジャンプ)について出現率やゲームパフォーマンス指数は向上するものの、その動作内容として助走はしているがジャンプをしていない、ジャンプはしているが助走をしていないなどアタックを打つためのこの2つの準備動作が一連となって行われていたわけではない(埴2019)。このようにバレーボールに必要な動きの経験が少ないと、小学6年生においても助走とジャンプを行なってアタックを打つことの習得は容易ではないことから、本研究の対象である年長児にとってもボールを捉えるために動きながらジャンプすることは、全6回の遊びの中だけでは十分な上達には至らなかったと考えられる。したがって、幼児における一連のアタック動作の中での助走とジャンプの関係については、被験者の数を増やすとともに、助走への意識付けをあまり行わない条件を設定することや、6回目以降、遊びを継続していくことで助走後のジャンプについても向上の方向に変化がみられるのかについて等、引き続き検討していく必要があると考えている。

【インパクト】については、女児においてのみ、介入後に得点が高くなる傾向がみられた。女児については、遊び介入後、助走を行う頻度が増える中でもジャンプの得点に有意な低下はみられておらず、助走をしながらジャンプができた園児が増えた結果、ボールをしっかりと叩くことができるようになってきていたと推察される。それらがさらに、【ボールの落下地点のうち外側1mのエリア(1点)に打ち込まれた点数】における有意な得点の向上にも繋がって

いった可能性が考えられる。実際、2週目に実施したジャンプアタックゲーム遊びの中でも、思い切ったボールを打とうとする男児に比べて、女児はよく見てボールを確実に叩こうとしている様子がより多く見受けられた。

一方で、男女児ともに【ボールの落下地点（すべてのエリア）におけるポイント】については、遊び介入前後に有意な変化は認められなかった。介入前後における3本のアタック試技に対する1人あたりのボールの落下地点の得点が得られた平均打球本数には、男女児ともに1本台から2本台へと増加の傾向がみられた。しかしながら、園児一人ずつの記録を見てみると、その平均得点が高くなった園児もいれば、介入前は3点以上の得点だったにも関わらず、介入後には得点が2点以下に低下ケースもあり、介入後に鋭い角度のアタックが打てる本数が多くなったとは言い難い。なお、本研究で使用したコート（縦400cm×横300cm）は、使用したネットの大きさの問題から、キッズバレーボールで使用しているコートの広さ（縦404cm×横518cm、熊本県バレーボール協会：全国キッズバレーボール普及推進委員会）と比較すると横幅が狭かったため、【ボールの落下地点のうち外側1mのエリア（1点）に打ち込まれたポイント】はキッズバレーボールのコートであればインボールになったと思われるボールを考慮して設定した評価項目である。したがって、特に女児においては、二種類のアタック動作を伴うゲーム遊びを経験し、介入後測定時にはネットを超えるアタックの本数が増加傾向にある中で、その多くはコートの両サイドのゾーンに打ち込まれていたことになる。6回にわたる二種類のアタック動作を伴うゲーム遊びに慣れてくる中で、園児たちは得点をとるために相手の守備がないエリアを狙う様子も見られはじめていたことから、介入後測定時に必ずしも、自分の正面にアタックを打とうとしなかった園児がいた可能性もあるように感じられた。

本研究では、毎回、アタック動作を伴う遊びの前に、リズムよく跳躍動作をするサーキット遊びを実施した。幼児を対象に4週間の計8回（1回60分を週2回）のラダー運動遊びやサーキット遊びを行い、体力・運動能力の向上に与える影響を検証した内田ら（2018）の研究によると、幼児でも行うことができる難易度の低い課題で構成されたラダー運動遊びにより「捕球」能力が向上したと報告されている。この研究では、ラダー運動遊びの中でフラフープを

投げて落ちてきたときにキャッチする遊びも行われていたことからラダー運動遊びのみが捕球能力に影響を与えたとは言い難いが、リズムよくステップやジャンプをすることがボールをタイミングよくキャッチすることに部分的に繋がったのではないかと考察されている（内田ら 2018）。本研究でも1週目にはJPクッションやケンステップを用いてのジャンプ遊びを、2週目からリズムジャンプ遊びを行い、音楽に合わせて一定のリズムでジャンプし、さらに風船にジャンプしてタッチする動きを促した。その結果、風船にタッチする様子を見ると、ジャンプしてタッチする前から音楽に合わせてリズムを刻んでおり、その勢いそのままジャンプして風船をタッチする園児の姿が多く見られた。これらの遊びによって、ボールの動きに対して自分でリズムを刻みながらタイミングを合わせて打つ能力が向上してきた可能性もあると推察される。

本研究では2週間に計6回という限られた中での運動遊びでも、跳躍能力やアタック動作の部分的な向上が導かれた。実際に、幼稚園年長学年（5～6歳）の時期は、全身を使った運動がそれまでより滑らかで巧みに行えるようになる時期であり、それらの要素を組み合わせた遊びに取り組んでいくことで、「体を移動する動き」や「用具を操作する動き」がより滑らかに遂行できるようになることが期待される（文部科学省、幼児期運動指針ガイドブック）。したがって、スキヤモンの発育・発達曲線における神経系の発達が大きいこの時期に、このような運動遊びを行ったことで短期間でも遊びによる効果が得られたと考えられる。

5. 結論（まとめ）

本研究ではバレーボールにおける跳躍能力およびアタック動作の獲得に繋げるための運動遊びを行い、6回という少ない介入にも関わらず跳躍能力の向上に加え、アタック動作の一部を向上させることができた。跳躍運動を組み合わせたサーキット遊びでは、園児は手拍子や音楽に合わせてジャンプして楽しんでいる姿が多く見られた。また、バレーボールのアタック動作の獲得に繋がるようなゲーム遊びについては、幼稚園児にとって難易度の高い内容であったが、園児達は白熱した様子で楽しんでゲームに参加していた。これらのことから、キッズバレーボールのようにルールや用具を簡易化することともに、そ

れに繋がるような園児が楽しんで取り組むことのできる運動遊びを提供することで、全身を使った運動がそれまでより滑らかで巧みに行えるようになる幼稚園年長学年（5～6歳）の時期（文部科学省、幼児期運動指針ガイドブック）においてアタックの基本的動作を部分的に身に付けることが可能になることがわかった。今後も、園児には、より多様な運動遊びを経験することができる環境やプログラムを考案・提供していくことが重要であると考え。

謝辞

本研究の実施に際し、ご協力いただいた保護者の皆様並びに被験者として参加していただいた園児の皆様にご心より感謝申し上げます。

引用文献

Cohen, J. (1998) *Statistical Power Analysis for the Behavioral Science*, 2nded., Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Association

花井源太, 青木健, 高田和宜, 厚東佳奈枝, 中村万紀子, 松岡勝彦 (2019) 幼児期における新しい鬼ごっこを通しての運動能力向上に関する実証的試み, 山口大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要, 47: 115-124

埜佐敏 (2019) 基礎的な技能習得と準備動作を發揮させるためのソフトバレーボールの実践, 愛知学泉大学紀要, 2: 59-66

井川貴裕, 岡崎祐介 (2020) 幼児に対するコーディネーション運動が疾走、敏捷性および跳能力に及ぼす影響, トレーニング指導, 3: 18-24

飯嶋裕美, 木塚朝博, 速水達也, 岩見雅人, 板谷厚, 鈴木寛康 (2010) 不安定な接地面上での運動遊びが幼児の運動能力に与える影響, 発育発達研究, 47: 10-20

岩田靖 (2012) 体育の授業をつくる-運動の面白さに誘い込む授業づくりを求めて-, 第2章, 14項, 170, 大修館書店 (東京)

春日晃章 (2009) 幼児期における体力差の縦断的推移: 3年間の追跡データに基づいて, 発育発達研究, 41: 17-27

Koizumi, R. and Katagiri, K. (2007) Changes in Speaking performance of Japanese high school students: The case of an English course at a SELHi, ARLEE, 18: 81-90

クルト・マイネル (1981) スポーツ運動学 (編者 金子明友), 第3章, 2項, 167, 大修館書店 (東京)

水本篤, 竹内理 (2008) 研究論文における効果量の報告のために-基礎的概念と注意点-, 英語教育研究, 31: 57-66

高井洋平, 福永裕子, 吉本隆哉, 原村未来, 中谷深友紀, 藤田英二, 山本正嘉 (2016) 幼児から中学生までの形態、下肢筋厚および走・跳躍能力の発育発達-鹿屋体育 大学スポーツトレーニング教育研究センターの調査-, スポーツトレーニング科学, 17: 1-7

津田幸保 (2013) 小学校児童に対するリズムジャンプの効果について, 美作大学・美作大学短期大学部紀要, 58: 11-17

内田智子, 大井拓也, 筒井清次郎 (2018) 幼児のラダー運動遊び、サーキット遊びおよび自由遊びが体力・運動能力向上に与える影響: 内発的動機づけを重視した運動プログラムに注目して, 発育発達研究, 78: 1-12

(参考資料)

熊本県バレーボール協会: 全国キッズバレーボール普及推進委員会ホームページ, (<https://kumamotovb.wixsite.com/kids>) (参照 2021-01-13)

公益財団法人日本体育協会 (2016) スポーツ少年団現状調査報告書, 4, 119

文部科学省 (1999) 新体力テスト実施要項

文部科学省 (2012) 幼児期運動指針ガイドブック

文部科学省 (2017) 小学校学習指導要領解説体育編

(2021年7月1日受理)