

# 小学生を対象とした基礎運動能力向上プログラムの 実践と効果に関する研究

## Study on the practice and effect of basic motility abilities improvement program for elementary school students

山口 奎                      家倉 智 貴                      本 山   光  
Kei YAMAGUCHI              Tomoki YAGURA              Hikaru Motoyama  
(和歌山大学教育学部)      (和歌山大学教育学部)      (和歌山大学教育学部)

本 山   司                      岡 田 良 平                      長 根 わかば  
Tsukasa MOTOYAMA              Ryohei OKADA              Wakaba NAGANE  
(東亜大学人間科学部)      (岬町立深日小学校)      (岬町立深日小学校)

河 村 愛 美                      本 山   貢  
Aimi KAWAMURA              Mitsugi MOTOYAMA  
(岬町立深日小学校)      (和歌山大学教育学部)

2018年10月26日受理

### 要 旨

本研究は、体育授業時間以外の放課後を中心とした運動遊びのプログラムを実施し、基礎運動能力の向上と子どもの運動意識の変化について調査を行った。その結果、基礎運動能力である走・跳・投能力の中で、1年生ではソフトボール投げ、2年生では50m走で有意な向上が認められた。男子においては外遊びの実施回数とソフトボール投げとの間で正の相関関係が認められた。また、運動することに対して肯定的に捉える児童が増え、外遊びを意欲的に取り組む児童が増加していた。以上のことから授業時間以外に実施した短期間の運動遊びプログラムは基礎運動能力を高め、さらに運動に対する意識の向上に有効であることがわかった。しかしながら今後、体育の時間で動作の習熟を踏まえて放課後の運動遊びの工夫や指導が重要になると考える。

### Ⅰ. 序 論

平成21年度に文部科学省は学習指導要領を改訂し、小学校体育授業時間数を6年間で540時間から597時間へと増加させ、体育授業に重点を置き健やかな体の育成を目指してきた。また、基礎的な身体能力を身につけさせるとともに、運動する子どもとそうでない子どもの二極化を解消し、体力を高めることができるよう「体づくり運動」を重視し、小学校1年生から全ての学年で指導を行ってきた。そのため文部科学省が毎年実施している「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」では、全国の子どもの体力は緩やかな向上を示す種目が多くなり、子どもの体力低下に歯止めがかかりつつあると指摘している。しかしながら依然として体力水準が高かった昭和60年頃と比べると明らかに低い状況である<sup>2,3,4,5,6)</sup>。

このように子どもの体力低下が問題視されるなか、中央教育審議会(第24回)報告では、体力低下が進行する原因として「国民の意識低下」、「子どもを取り巻く

環境の問題」、「子どもの生活習慣の問題」を挙げている<sup>5)</sup>。第一に「国民の意識低下」については、保護者をはじめとした国民が子どもの外遊びやスポーツの重要性を軽視する傾向が進んだこと、子どもの体力低下の認識が不十分であったこと、子どもに対して積極的に体を動かすことを軽視したことで、体を動かす子どもが徐々に減少したと指摘している。また、子ども自身の運動に対する意欲の低下がみられ、運動する子どもと運動しない子どもの二極化傾向が大きくなっていることも課題であると指摘している。第二に「子どもを取り巻く環境の問題」として、学校外での習い事の増加や都市化によって自由に遊べる場である空き地の減少、外遊びをするために不可欠な時間と空間の減少である。また、発達段階に応じた指導ができる教員が少ないことや限られた時間で楽しく運動できる学校内の環境も減ったことが要因だという。第三に「子どもの生活習慣の問題」として、偏った食事や睡眠不足、情報機器と接する時間が増加したことで生活習慣が乱れ

てしまったことが原因であると指摘している。

これらの子どもの体力低下の原因を踏まえ、子どもの体力づくりを推進するために子どもの外遊びやスポーツの重要性などについて理解を促し、学校教育の体育の授業以外に地域や家庭でスポーツ活動に親しむ機会を増やすことなど、子どもの運動習慣を育むことが重要であると考え。実際に全国各地で多数の学校や地域で体力づくりを推進する取り組みを実施しており、体力向上の成果も数多く報告されるようになって<sup>3,4,7,8,9,10,11)</sup>いる。大阪府教育庁ではこれまで、学校での体力づくりへの取り組みを推進するため「子ども元気アッププロジェクト事業」として、スポーツ大会の開催や、「チャレンジおおさかなわとびカード」、効果的な運動例を取めた「大阪プログラム」、また子ども達の運動習慣確立ツールとして「めっちゃスマイル体操」、「めっちゃWAKUWAKUダンス」を作成するなど、子どもの体力向上の取り組みを支援する事業を数多く行っている。

学校現場では、教員は限られた体育授業の中で効率的な指導方法を考案し、学年や体力差に応じた個別的な指導方法を行うことが求められている。その基礎資料となるのが新体力テストの結果である。毎年、学校で行われる新体力テストの基礎的運動能力を測定する項目は8種目ある。その一つである跳能力を測定する種目として立ち幅跳び、投能力を測定する種目としてソフトボール投げがある。「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」報告<sup>3,4)</sup>では、平成27年度小学校男子立ち幅跳び・女子ソフトボール投げ、平成28年度小学校男子ソフトボール投げのそれぞれの記録は過去8年間で最低値を記録している。これらの記録が向上するための対策が重要であり、基礎的運動能力低下の現代的課題として解決していく必要があると考える。

これまで、小学2年生を対象に豊田ら<sup>7)</sup>は、投能力を向上させるために運動プログラムを作成し、投能力を向上させるために1つの授業単元全8時間で実施した結果、効果的であったことを報告している。しかし、限られた体育の授業時間で体力づくりを行うには限界があり、体育の授業以外での実践がもっと重要であることを強調している。そのため子どもの体力向上のためには、体育授業での積極的な授業実践に加えて、授業時間以外の休憩時間などを活用して行うことができる運動遊びや、子ども自身が体を動かすことの楽しさを発見し、率先して体を動かすための取り組みや工夫、仕掛け、環境整備などを提案し実行することが必要であると考え。

## II. 研究目的

本研究では、体育授業時間以外に焦点を当て、子ども自ら進んで運動遊びを行うことができる運動プログラムを考案・施行し、休憩時間に行うことで子どもの

基礎運動能力および運動意識がどのように変化するかについて明らかにすることを目的とした。

## III. 研究方法

### 1. 調査対象

岬町立F小学校に在籍する1年生から4年生までの児童53名を対象とした。各学年の人数は表1に示した。

表1 対象者の人数

	男子	女子	合計
1年生	6	5	11
2年生	6	11	17
3年生	3	3	6
4年生	9	10	19
合計	24	29	53

### 2. 調査期間

#### ①体力測定の実施日

1回目の体力測定は平成29年11月9日に実施し、2回目の体力測定は約1カ月後の平成29年12月4日に実施した。

#### ②運動プログラムの実施期間

平成29年11月9日から平成29年12月1日までの3週間の休み時間(業間・大休憩・昼休み)に実施した。

#### ③アンケート調査日

事前アンケートは平成29年11月9日に実施し、事後アンケートは1カ月後の平成29年12月8日に実施した。

### 3. 50m走、立ち幅跳び、ソフトボール投げの体力測定

運動プログラム前後で走・跳・投能力の変化を文部科学省が実施している新体力テスト要綱に沿って50m走、立ち幅跳び、ソフトボール投げの3項目の測定を行った。

### 4. 撮影方法

ソフトボール投げの動作の変容に着目し、運動プログラム実施前と運動プログラム実施後でそれぞれ2回の試技時に動作の撮影を行った。動作撮影は投射方向に向かって、対象者の右側方7m地点に全身が画面内におさまるようにデジタルビデオカメラ(CASIO EX-F1)を固定し、300fpsで行った。

### 5. 評価方法

走・跳能力においては、運動プログラム前後で実施した50m走・立ち幅跳びの記録測定の結果を比較した。投能力においては、運動プログラム前後で実施したソフトボール投げの記録測定の比較及び投球フォームの結果を比較した。投球フォームについては、滝沢ら<sup>11)</sup>が作成した観察的評価基準の評価法を用いた。これまで

投動作に関する先行研究では、各学年段階の特徴を明らかにした動作分析の研究やそれらの動作の習熟度を質的に評価するための尺度や評価基準に関する研究が数多く報告されている<sup>10,11,12,13</sup>。これらの中でも、滝沢ら<sup>14</sup>が作成した観察的動作評価方法では、3局面(1.ボールを投げる前:準備局面、2.ボールを投げる直前・投げた直後:主要局面、3.ボールを投げた後:終末局面)について分類し、さらに準備局面は①構え方・左足(左足の踏み出し)、②左腕、③右腕(投げる前)・右肘と右肩と左肩を結んだ直線の傾きの3項目、主要局面については、④右腕(投げる直前)、⑤体幹の捻り動作の2項目、終末局面については、⑥右足 ⑦右腕(投げた後;フォロースルー)の2項目の計7項目で評価している(評価基準は、右投げ用に文言を設定している。左投げの場合は左右入れ替えて使用)。また7項目の動作要素について、それぞれ最も未熟な動作をパターン1、最も成熟したパターン5とし、動作ごとに5段階で評価を行い、最も該当数の多いパターンをその対象者の動作パターンとしている。しかしながら、投動作が部分的に改善されても動作得点には反映されにくいことや対象者によっては項目ごとに該当する項目のばらつきが多いことも予想される。そこで本研究では滝沢ら<sup>14</sup>が作成した観察的動作評価方法を活用し7項目の動作要素を項目ごとに最も未熟なパターン1、最も成熟したパターン5とする5段階を得点化し、合計35点満点で評価した。また、動作分析評価の確認には動作撮影を行った動きを確認しながら評価を行った。

## 6. 運動プログラムの内容

体力を向上させるためのトレーニング方法として小学校期における体力向上を目的とする場合、過度な負荷を与えたり、我慢しながら行うトレーニングでは継続的に、そして楽しく実施することが出来ない。そこで児童自身が進んで楽しく実施できるプログラムを考案した。今回実施する運動プログラムは、表2の通りである。基本プログラムは、ひも付きテニスボール・バトン投げ・紙鉄砲・ぶら下がりボール・ミニハードル・ケンパーステップ・大学生とのかけっこである。また、子どもに飽きが生じてこないように応用プログラムを実施し、1・2週目にジグザグ走、2週目に鉄棒にぶら下がり、3週目にテニスボール的当てをその週の限定的な遊びとして追加した。

表2 週ごとの運動プログラムの内容

	1週目	2週目	3週目
投運動	ひも付きテニスボール バトン投げ 紙鉄砲	ひも付きテニスボール バトン投げ 紙鉄砲 鉄棒にぶら下がり	ひも付きテニスボール バトン投げ 紙鉄砲 テニスボール的当て
走・跳運動	ぶら下がりボール ミニハードル ケンパーステップ 大学生とのかけっこ ジグザグ走	ぶら下がりボール ミニハードル ケンパーステップ 大学生とのかけっこ ジグザグ走	ぶら下がりボール ミニハードル ケンパーステップ 大学生とのかけっこ

投運動では、豊田ら<sup>7</sup>が行った紙鉄砲や大矢ら<sup>8</sup>が行ったバトンスローに関する研究を参考にした。運動は投動作の感覚づくりとして有効に作用し、児童の関心・意欲が高揚したと報告している。また、埼玉県立総合教育センター<sup>14</sup>が投能力を向上させるために投げる面白さを味わうことが出来る教具として、ひも付きテニスボールの有効性を報告している。ひも付きテニスボール運動はテニスボールに付けたゴム紐とペットボトルのおもりにより、ボールを投げても戻ってくるため、相手がいなくても運動することができる。また全力で何度でも投げることができるので、投能力の向上に大変効果的であったと述べている。走・跳運動では、文部科学省が定める「小学校体育(運動領域)まるわかりハンドブック」<sup>6</sup>の中で記載されている走・跳の運動遊びを参考に、ジグザグ走・ケンパーステップ・ミニハードルを活用した。また、岐阜県体力向上推進委員会<sup>15</sup>が行った体力づくりの取り組み例を参考に、ぶら下がりボールを設置した。ぶら下がりボールはボール用ネットや袋にボールを入れ、ジャンプをして届くよう3段階に設置し、段階的に目標を変化させるように工夫した(写真1-6参照)。これらの運動種目の選択には、使用物品が小学校にあるもの、もしくは製作できるもの、保管が容易なものとし、担当教員や学校長と相談して実施した。これらの運動を休憩時間に積極的に行うよう児童会と一体となって校内放送で全校に呼びかける工夫をした。



写真1 ひも付きテニスボール



写真2 バトン投げ



写真3 テニスボール的当て



写真4 鉄棒ぶら下がり



写真5 ぶら下がりボール



写真6 大学生とのかけっこ

表3 アンケート9項目と回答形式

質問項目	回答項目			
①運動することは好きですか	1. 好き	2. やや好き	3. やや嫌い	4. 嫌い
②運動することは得意ですか	1. 得意	2. やや得意	3. やや苦手	4. 苦手
③自分の体力に自信がありますか	1. 自信がある	2. やや自信がある	3. やや苦手	4. 苦手
④あなたにとって運動は大切なものですか	1. 大切	2. やや大切	3. あまり大切ではない	4. 大切でない
⑤健康でいるためには運動は大切ですか	1. 大切	2. やや大切	3. あまり大切ではない	4. 大切でない
⑥体育の授業は楽しいですか	1. 楽しい	2. やや楽しい	3. あまり楽しくない	4. 楽しくない
⑦放課後や休みの日に、ボールなどを使って投げる運動をすることがありますか	1. 良くある	2. 時々ある	3. あまりない	4. 全くない
⑧授業以外でも自主的に運動をしたいと思いませんか	1. 思う	2. 思わない		
⑨休み時間はどこで過ごすことが多いですか	1. 教室	2. 運動場	3. 体育館	

## 7. アンケート調査内容

文部科学省の全国体力・運動能力、運動習慣等調査(平成27年度)<sup>3)</sup>に使用しているアンケート調査の内容をもとに9項目の質問紙を表3の通り作成し、運動プログラム実施前後で運動志向の変化について調査を行った。運動プログラム実施期間中の休憩時間に外遊びをしたかどうかについては記録用紙に毎日記入するようにして外遊び実施回数を確認した。また、運動プログラムで実施した運動遊びが対象者にとって有意義に取り組めたかどうかについて、楽しかった・楽しくなかった・分からない(実施しなかった)の3件法によるアンケート調査を行った。

## 8. 統計処理

プログラム実施前後での50m走、立ち幅跳び、ソフトボール投げの記録、投動作の観察的評価点の比較には、対応のあるt検定を行った。運動志向の比較には、McNemarの検定を行った。運動プログラム実施前後で各学年の外遊び回数の比較には、統計ソフト(SPSS Statistics22)を利用し、対応のある一要因分散分析と多重比較を行った。これら全ての統計処理は5%未満を有意とした。

## IV. 結果

### 1. 体力テストの結果

#### ①50m走の結果

プログラム実施前後で50m走について学年平均で比較した。その結果、2年生において有意な改善がみられた( $p<0.05$ )。1・3・4年生においては、有意な改善はみられなかった(表4, 図1)。1・2年生の50m走を男女別で比較してみると、2年生女子では記録が改善する傾向がみられた( $p=0.066$ )。1年生の男女、2年生の男子、3・4年生男女ではいずれも有意な変化がみられなかった。

#### ②立ち幅跳びの結果

プログラム実施前後で立ち幅跳びについて学年平均で比較した。その結果、全学年で有意な改善がみられ

なかった(表5)。また、各学年を男女別で比較してみると、有意な変化がみられなかった。

表4 各学年ごとの50m走の変化(秒)

	人数	pre		post		t	p
		平均	SD	平均	SD		
1年生50m走	10	11.37	0.90	11.04	0.65	1.47	0.175
2年生50m走	17	11.58	1.01	11.09	0.93	2.66	0.016*
3年生50m走	6	10.00	0.85	9.66	0.73	1.80	0.130
4年生50m走	16	9.78	0.68	9.72	0.76	0.32	0.747

(秒) \* $p<0.05$

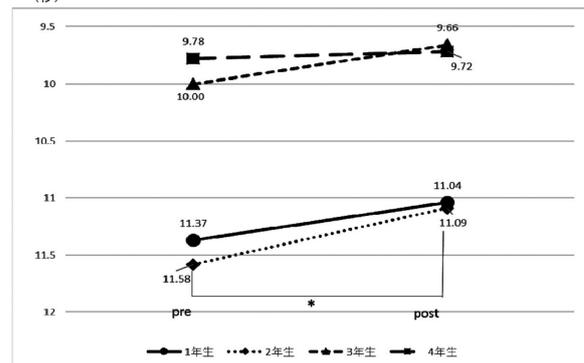


図1 各学年ごとの50m走の変化

表5 各学年ごとの立ち幅跳びの変化(m)

	人数	pre		post		t	p
		平均	SD	平均	SD		
1年生立ち幅跳び	10	103.2	9.11	109.6	15.93	1.01	0.335
2年生立ち幅跳び	17	109.6	18.55	107.2	14.81	0.82	0.423
3年生立ち幅跳び	6	126.8	10.31	123.5	13.59	1.11	0.316
4年生立ち幅跳び	15	131.5	17.14	128.1	18.35	1.68	0.113

#### ③ソフトボール投げ

プログラム実施前後でソフトボール投げについて学年平均で比較した。その結果、1年生において有意な増加がみられた( $p<0.05$ )。2・3・4年生においては、変化がみられなかった(表6, 図2)。1・2年生男女のソフトボール投げを比較すると、1年生男子で有意に増加していた( $p<0.01$ ) (図3)。1年生女子・2年生男女では有意な変化がみられなかった。また3年生男子では有意な減少がみられた( $p<0.05$ )。4年生女子においては有意な増加がみられた( $p<0.05$ )。3年生女子・4年生男子では変化がみられなかった。

表 6 各学年ごとのソフトボール投げの変化(m)

	人数	pre		post		t	p
		平均	SD	平均	SD		
1年生ソフトボール投げ	10	8.10	1.97	9.60	2.72	2.76	0.021*
2年生ソフトボール投げ	17	9.88	4.24	10.52	4.07	1.33	0.200
3年生ソフトボール投げ	6	13.16	4.21	12.16	2.91	1.36	0.229
4年生ソフトボール投げ	18	19.38	6.72	19.11	5.64	0.40	0.690

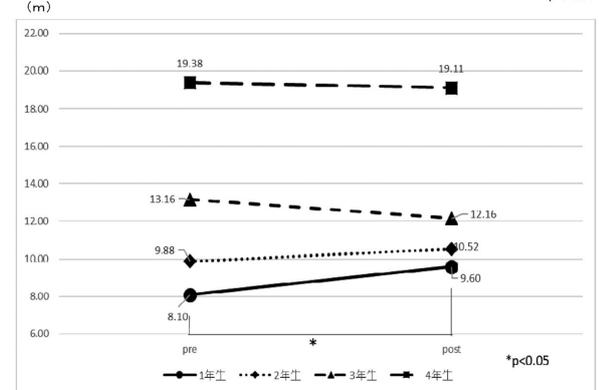


図 2 各学年ごとのソフトボール投げの変化

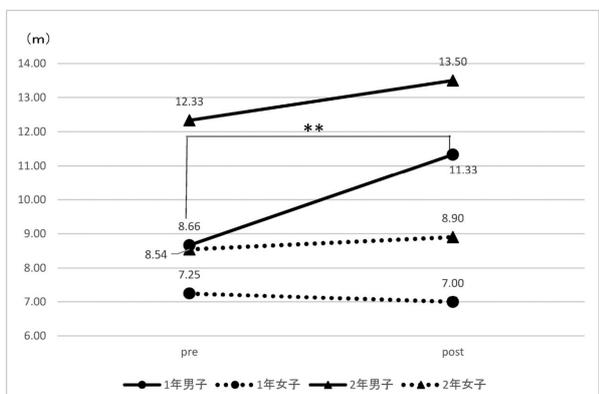


図 3 1・2年生男女別のソフトボール投げの変化

2. 外遊び実施回数と体カテストの増加率との関係

全児童を男女別に分類し、業間、大休憩、昼休みに行った外遊び実施回数と50m走の記録の増加率との関係のみてみた。その結果、男女とも外遊び実施回数と50m走の記録の間に有意な相関関係がみられなかった。また外遊び実施回数と立ち幅跳びの記録の間においても男女ともに有意な相関関係はみられなかった。外遊び実施回数とソフトボール投げの記録の関係については、男子において外遊び実施回数とソフトボール投げの記録の間に有意な正の相関関係がみられた( $r=0.508$ ,  $P<0.05$ , 図4)。女子において有意な相関関係はみられなかった。

3. 投球フォームの観察的評価

観察的評価基準を用いて投球フォームの評価を1・2年生と3・4年生に分け、それぞれ男女別に行った。その結果、1・2年生男子のボールを投げる直前・投げた直後の主要局面において投げる直前の右腕の使い方が良くなることと体幹の捻り動作が大きくなるという2項目で改善傾向がみられた( $P<0.1$ )。女子では

投げる直前の右腕の使い方が良くなる傾向がみられ( $P<0.1$ )、またボールを投げた後、終末局面の右腕の動き(投げた後; フォロースルー)が有意に改善していた( $P<0.05$ )。また、総合得点において男女とも改善傾向がみられた(いずれも $P<0.1$ ) (表7)。3・4年生男女ではすべての項目および総合得点でも有意な変化はみられなかった。

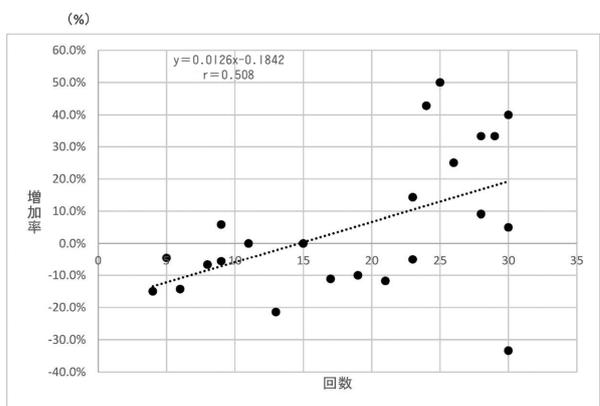


図 4 男子ソフトボール投げの増加率と外遊び実施回数の相関図

表 7 1・2年生各動作別平均値と標準偏差

局面	項目		pre		post		p値
			平均	SD	平均	SD	
ボールを投げる前(準備局面)	①構え方:左足(左足の踏みだし)	男子	2.80	1.16	3.00	1.04	0.167
		女子	2.00	0.94	2.16	0.55	0.338
	②左腕	男子	3.00	1.09	4.20	0.93	0.343
		女子	2.04	0.84	2.25	0.43	0.166
ボールを投げる直前・投げた直後(主要局面)	③左腕(投げる直前) 右肘と右肩と左腕を結んだ直線の傾き	男子	2.30	1.55	2.70	0.46	0.100
		女子	1.16	1.10	1.08	0.27	0.338
	④右腕(投げる直前)	男子	3.50	1.11	4.20	0.93	0.066
		女子	2.83	0.61	3.33	1.17	0.052
ボールを投げた後(終末局面)	⑤体幹の捻り動作	男子	3.80	1.11	4.40	0.93	0.051
		女子	2.83	0.66	3.33	0.40	0.191
	⑥右足	男子	3.70	0.11	3.50	0.87	0.443
		女子	2.66	1.17	2.25	0.92	0.096
⑦右腕(投げた後: フォロースルー)	男子	4.10	0.94	4.00	0.73	0.591	
	女子	2.66	1.23	3.00	0.70	0.038*	
合計(35点満点)		男子	23.20	1.04	24.70	1.16	0.095
		女子	16.10	1.95	17.08	2.49	0.093

4. アンケート調査の結果

文部科学省の全国体力・運動能力、運動習慣等調査(平成27年度)で用いたアンケート調査の内容をもとに9項目の質問紙を作成し、運動プログラム実施前後で評価した。その結果、運動プログラム実施後における運動に対する意識調査の中で、運動をすることは好きですかという質問に対して、「好き(好き・やや好き)」と「嫌い(やや嫌い・嫌い)」の回答を比較した結果、回答の比率に有意な差がみられなかった。

運動をすることは得意ですかという質問に対して、「得意(得意・やや得意)」と「苦手(やや苦手・苦手)」の回答を比較した結果、有意な差がみられなかった。

自分の体力に自信はありますかという質問に対して、「自信がある(自信がある・やや自信がある)」と「自信がない(あまり自信がない・自信がない)」の回答を比較した結果、有意な差がみられなかった。

あなたにとって運動は大切なものですかという質問に対して、「大切(大切・やや大切)」と「大切ではない

(あまり大切ではない・大切ではない)」の回答を比較した結果、運動は大切なものとする児童が有意に増加していた( $P < 0.001$ ) (図5)。

健康でいるために運動は大切なものですかという質問に対して、「大切(大切・やや大切)」と「大切ではない(あまり大切ではない・大切ではない)」の回答を比較した結果、「大切」と考える児童が有意に増加していた( $p < 0.001$ ) (図6)。

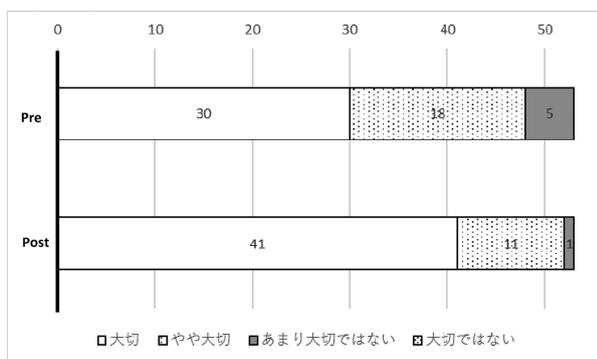


図5 あなたにとって運動は大切なものですかという質問回答

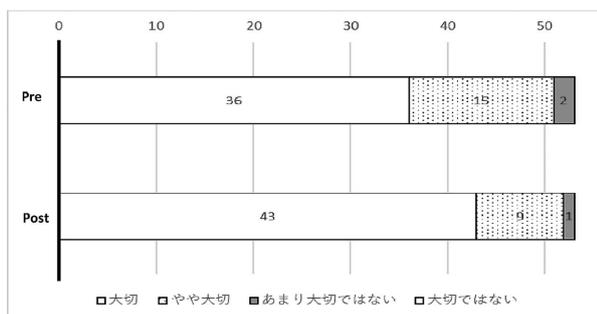


図6 健康でいるために運動は大切なものですかという質問回答

体育の授業は楽しいですかという質問に対して、「楽しい(楽しい・やや楽しい)」と「楽しくない(あまり楽しくない・楽しくない)」の回答を比較した結果、有意な差がみられなかった。

放課後や休みの日に、ボールなどを使って投げる運動をすることがありますかと質問に対して、「する(よくする・時々する)」と「しない(あまりしない・全くしない)」の回答を比較した結果、有意な差がみられなかった。

授業以外でも自主的に運動をしたいと思いませんかという質問に対して、「思う」と「思わない」の回答を比較した結果、自主的に運動を行いたいと考える児童が増加していた( $P < 0.05$ ) (図7)。

休み時間はどこで過ごしていますかと質問に対して、「運動場」と「その他(教室・体育館)」の回答を比較した結果、休み時間に運動場で遊んでいる児童が有意に増加していた( $P < 0.001$ ) (図8)。

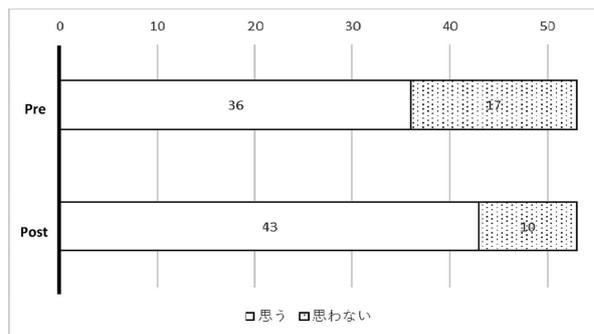


図7 授業以外でも自主的に運動をしたいと思いませんかという質問回答

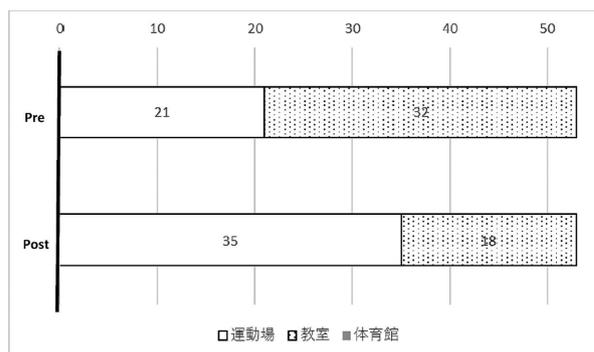


図8 休み時間はどこで過ごしていますかと質問回答

### 5. 運動プログラム実施後の運動遊びの感想による評価

運動プログラムに関して楽しかったかどうかを聞いた結果、投能力を高める運動では、①ひも付きテニスボールは2年生において楽しく有意義に取り組めた児童が約90%いた。1・3・4年生では楽しかったと答えた児童は約50%であった。②バトン投げはどの学年でも楽しく取り組めていた。③テニスボール的当て、⑧鉄棒にぶら下がりは、毎日同じ運動で子どもに飽きが生じてこないように設置した新しい運動であったが、全体的に楽しいと答えた児童の割合は少なかった。この2つは各週で限定的な遊びだったため実施していない児童が多かった。④紙鉄砲は1・2・3年生では、全員が楽しいと答えていた。4年生では楽しいと答えた児童が20%に満たなかった。走・跳能力を高める運動の⑤ミニハードル、⑥ケンパーステップ、⑦ぶら下がりボールでは1・2・3年生では楽しかったと答える児童が多かった。⑨大学生とのかけっこは楽しかったと答える児童が全学年で多かった。全体的に1・2・3年生は運動プログラムを実施した生徒は概ね楽しんで取り組む児童が多かった。しかし4年生では②バトン投げを除いた種目では、楽しくない、分からない・楽しかったと答える児童が大半を占めていた。

### 6. 外遊びの実施回数の変化

アンケート調査で運動プログラム実施前(0週目)と

運動プログラム実施期間中の1週目、2週目、3週目における大休憩と昼休みの外遊び実施合計回数を抽出した。各学年の平均回数を算出した。その結果、1年生では2週目と3週目で、2年生では実施前と3週目で、3年生では実施前と3週目および1週目と3週目で、4年生では実施前と1週目及び実施前と3週目で有意に増加していた( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ) (図9)。

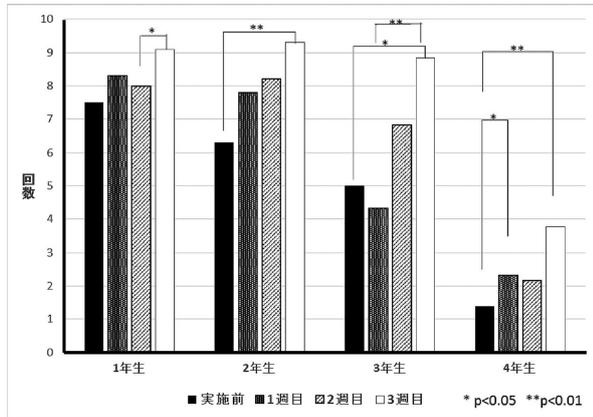


図9 各学年ごとの外遊び実施回数の変化

## V. 考察

本研究では、小学1年生から4年生を対象に、児童の走・跳・投能力の向上および運動意識の向上を目的として、休憩時間を有効活用した運動プログラムを設定した。その結果、2年生の50m走においては有意に記録が向上していた。その他の学年では有意ではなかったが、プログラム前に比べてプログラム後で速くなっていた。立ち幅跳びは全学年で変化がみられなかった。ソフトボール投げは1年生のみ有意に増加していた。このように走・跳・投能力すべてにおいて有意な記録の向上が見られなかった要因としては、ミニハードル、ケンパーステップ、ぶら下がりボールなどの運動強度、時間、頻度が体力を向上させるためには少なかつた可能性がある。さらには学年に応じた運動の取り組み方法の工夫や個別指導ができていなかったことにも問題があった可能性がある。また日本体育協会によると、立ち幅跳びは単にパワーだけでなく、上下肢および全身の協調性を理解し動作を行うことが必要であると報告している。本研究では、対象者には跳び方の技術的指導を個別に行っていなかった。今後、体育の時間において跳び方の基本動作をしっかりと指導することが必要であると考えられる。

投能力のソフトボール投げでは、1年生男子においてのみ有意に向上していた。しかしその他の学年では有意に向上していなかった。桜井<sup>10)</sup>は、子どもの投能力低下は運動遊びやスポーツの経験の減少によるものだと強調している。本研究では1年生男子は、他学年の男子に比べて投げる動作の学習経験や運動時間が極めて少なかつた。今回1年生については運動プログラム

を通じて投げる時間や頻度が増えたことで記録が大幅に向上したと推察される。一方、角田ら<sup>17)</sup>の研究では5歳から12歳までの幼児・児童の投能力を測定し、女子児童がトレーニングによって、はじめて8歳から10歳でボール投げの距離の伸びが認められたと報告している。また、油野<sup>12)</sup>らの研究では、ステップやバックスウィングなど準備動作に強調した投運動学習を事前に行えば、低学年の女子児童においても遠投距離の改善がみられると指摘している。このことから低学年ほど投動作が未熟であることを考えると投動作をしっかりと個別に指導していくことが重要であると考えられる。ソフトボール投げでは投球フォームの変化について分析を行った。その結果、低・中学年ともに各局面で分類された計7項目の遠投動作得点については大きな改善はみられなかった。すなわち本研究で行った運動遊びだけでは、投球フォームの改善につながりやすく、体育の時間において、しっかりと投運動の学習指導が必要であることがわかった。投げる動作が学習できていない場合は、いくらトレーニングをしても記録の大きな改善にはつながらない可能性が考えられる。

運動意識の変化では、プログラムを通じて運動することを肯定的に捉え、自主的に運動をしたいと思う児童が増加し、休憩時間に外遊びを行う回数も増加していた。文部科学省の「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」の結果において、運動頻度の高い児童や1日の運動時間が長い児童ほど体力・運動能力が高くなることを報告している<sup>3,4)</sup>。また、宮下ら<sup>18)</sup>は、低学年の体力・運動能力は運動頻度や運動時間に影響を受けやすいことから、記録の改善には運動量の増加が欠かせないと指摘している。これらのことから本研究では、外遊びを行う回数が有意に増加していたが、記録を改善するための運動時間が少なかったことにより基礎運動能力の大幅な改善が期待できなかった可能性がある。今後、外遊びの時間・頻度、個別指導を継続して行い、さらにプログラムの内容などを工夫することで基礎運動能力向上に寄与していく必要があると考える。また、本研究において、4年生では、プログラムを通じて積極的に運動を行う児童と運動を行わない児童の二極化が見られた。また4年生では1・2・3年生より運動時間や頻度が少なかった。学年が上がるにつれて外遊びの運動量の確保が難しいこと、集団で遊ぶ頻度や時間も少なかったことが要因であると考えられる。また「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」では1週間に420分以上の運動を実施している子どもは運動が楽しいと感じている比率が高いという<sup>3,4)</sup>。運動プログラム実施後の運動遊びの感想では、1・2・3年生では概ね楽しんで取り組んでいる児童が多かつたが、4年生では楽しくなかつたと回答する児童が多かつた。特に4年生では運動頻度と時間が少なかったことが要因であると考えられる。今後、体育の時間以外での運動量の確保や

発達段階、運動能力に応じた業前、業間、放課後の運動プログラムの実践方法の工夫、自由な時間を活動的な遊びに誘導する教員の指導助言が重要になってくると考える。

#### IV. まとめ

本研究は、放課後の体育授業時間以外に焦点を当て、運動遊びを休憩時間に行い子どもの基礎運動能力の向上効果について検討した。その結果、基礎運動能力である走・跳・投能力の中で、1年生でソフトボール投げに、2年生で50m走に有意な向上がみられた。男子において外遊びの実施回数とソフトボール投げとの間で正の相関が認められた。また、運動することを肯定的に捉える児童が増え、外遊びを意欲的に取り組む児童が増加していた。しかし、学年や性別による効果にはばらつきがみられた。

以上のことから体力を向上するためには体育の授業時間以外に実施する運動プログラムの充実が不可欠であることがわかった。今後、運動能力の向上するためには体育の時間などで正しい動作の学習を行うことを基礎として授業以外の運動遊びの時間や頻度を高める工夫を行い、効率的な体力向上対策を行う必要があると考える。

#### 引用・参考文献

- 1) 文部科学省：小学校学習指導要領解説 体育編
- 2) 大阪府教育委員会：平成28年度全国体力、運動能力・運動習慣等調査
- 3) 平成27年度全国体力、運動能力・運動習慣等調査報告書、スポーツ庁
- 4) 平成28年度全国体力、運動能力・運動習慣等調査報告書、スポーツ庁
- 5) 中央教育審議会(2002)：子どもの体力向上のための総合的な方策について
- 6) 全国体力・運動能力、運動習慣等調査(2017)：子どもの体力向上のためのハンドブック
- 7) 豊田直親(2008)：小学校低学年における投能力向上のための指導プログラムに関する検討—小学2年生を検討の対象にして—, 早稲田大学 大学院スポーツ科学研究科, リサーチペーパー, 1~27.
- 8) 大矢隆二(2015)：投能力改善のための学習プログラム開発—小学校5年生を対象とした学習プログラムの実践的研究—, 教科開発学論集, 第3号, 189~195.
- 9) 出井雄二(2013)：投動作の習熟のためのより簡便な練習プログラムの開発とその有効性の検討—小学校の先生なら誰にでも簡単にできる指導をめざして—, 明治学院大学心理学紀要, 23号, 59~73.
- 10) 高本恵美, 出井雄二, 尾縣貢(2003)：小学校児童における走, 跳および投動作の発達：全学年を対象として, スポーツ教育学, 23(1), 1~5.
- 11) 滝沢洋平, 近藤智靖(2017)：投動作の観察的評価基準に関する研究—小学校全学年児童の動作を対象として—, 体育科教育学研究, 33巻2号, 1~17.
- 12) 油野利博, 尾縣貢, 関岡康雄, 永井純, 清水茂幸(1995)：成人女性の投運動の観察的評価法に関する研究, スポーツ教育学研究, 15巻1号, 15~24.
- 13) 宮丸凱史(1980)：投げの動作の発達, 体育の科学, 30, 464~472.
- 14) 埼玉県立総合教育センター：埼玉県の体力課題“投力”の向上のために(1年次)
- 15) 岐阜県体力向上推進委員会：元気アップマニュアル~小学校における体力づくりの取り組み方
- 16) 桜井伸二(1992)：投げる動きを教える—格好良く投げるためには—, 体育の科学, 42(8), 627~630.
- 17) 角田俊幸, 稲葉勝弘, 宮下充正(1976)：投能力の発達、日本体育協会スポーツ科学研究報告, Vol 2, NoIV, 投能力の向上に関する研究—第2報—, 1~3.
- 18) 宮下和, 本山貢, 木場田昌宣(2010)：小学生の生活習慣が体力に及ぼす影響について, 和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要, 第20巻, 125~131.