

幼児期から小学校期への体力・運動能力の持ちこし効果の検証

湯瀬英寿*・渡邊將司*

(2019年8月30日受理)

Verification of the effect of physical fitness and exercise ability from early childhood to elementary school

Hidetoshi YUZE* and Masashi WATANABE *

(Accepted August 30, 2019)

はじめに

杉原ほか（2010）は、運動指導の方法について調査し、子どもの運動能力の発達を阻害している原因に一斉指導を挙げている。一斉指導では、説明を聞いたり、順番待ちをしたりする時間が長くなることで実際に体を動かす時間が短くなっていたことを第一の理由としていた。また、一斉指導では同じような運動の繰り返しになってしまい、多様な運動パターンを経験できないことを理由としている。さらに、子どもがやりたい運動を行う訳ではないため、運動に対する意欲が育たないことを指摘している。つまり、実質的な運動時間が長く、運動パターンが豊富で、子ども自身の意欲に基づいて運動が行われていることが重要である。

広島大学附属幼稚園では、隣接した山林を生かした保育カリキュラムに取り組んでいる。このカリキュラムでは、自由遊びが重視されており、運動指導のための外部講師や体育専任教員はいない。そのため、同園の保育カリキュラムは子ども自身の運動意欲に基づいて運動する機会が保障され、体力づくりが促進されていると考えられる。このような園を卒園した子どもたちは、小学校の新体力テストにおいて8種目中3種目で全国平均以上の結果を示した。また、全国平均以上の結果を示したのは、小学校1年生に加えて2年生にもあてはまることから、同園の保育カリキュラムが数年単位の持続性をもつことが示唆された（日切，2013）。

しかしながら、同園のような保育環境は特異な例である。一般的な保育園においても、同様の結果を示すのかを検討する必要がある。そこで、本研究では外部講師や体育専任教員がいない茨城県東海村の公立幼稚園の卒園児を対象に、小学校で行われる文部科学省作成の「新体力テスト」の結果を調査し、幼稚園で行った運動能力検査（出村，2005）と比較することで、幼稚園で培った体力・

*茨城大学教育学部附属小学校（〒310-0011 水戸市三の丸 2-6-8 : Ibaraki University Elementary School, Mito 310-0011 Japan).

**茨城大学教育学部（〒310-8512 水戸市文京 2-1-1 : College of Education, Ibaraki University, Mito 310-8512 Japan).

運動能力が小学校においても発揮されるのかを検証した。

方 法

1. 被験者

茨城県東海村の公立幼稚園の卒業児48名（3学年）を対象とした。内訳は同園を2016年度に卒園した現小学1年生15名（男児8名，女児7名），2015年度に卒園した小学2年生13名（男児4名，女児9名），2014年度に卒園した小学3年生20名（男児14名，女児6名）であった。

この調査にあたっては，東海村教育委員会の協力を得て，事前に研究の目的，調査項目などの概要を示した文章を進学先の学校長に提示して許可を得た。そして，卒園児の保護者に現在在籍している小学校を経由して調査依頼書を配布し，承認をいただいた児童のみ扱うようにした。

次に，進学先の学校長と同じように，卒園した幼稚園の園長にも研究の目的や調査項目などの概要を示した文書を提示して許可を得た。幼稚園時の調査項目についても，先の調査依頼書において保護者から承認をいただいた児童のみを扱うようにした。

2. 調査項目

小学校において行われた新体力テスト（8種目）と年長時の運動能力検査（6種目）の得点合計を男女別に卒業年次ごとにまとめた。

結 果

年長時の運動能力検査の得点合計が高い子どもは，小学1年生時の新体力テストでも高い得点を示す傾向がみられた（図1，2）。また，その傾向は，2年生や3年生に進級しても持ちこされていることが読み取れる（図3～6）。

本調査において，幼児の体力測定は，7月，12月，3月の年間3回実施されていたため，それぞれについても相関関係を調べた。また，年中時と小学生時，年少時と小学生時においても同様に相関係数をまとめた（表1）。年長時においては，いずれにおいても強い相関が見られた。年中時においては，7月と小学2年生女子，12月と小学2年生女子において中程度の相関ではあるが，その他は強い相関を示した。しかしながら，年少時と小学1年生時の男子においては弱い相関が見られたが，女子においてはほとんど相関がないことが示された。

次に，現小学1年生について，年少時から年長時までの記録の伸びを算出するために，各測定項目において「年長児3月の記録—年少児7月の記録」を行い，その値を幼児期の発達量とした。さらに，各測定項目における幼児の発達量について平均以上を上位群，平均以下を下位群として群分けを行った。表2，3に幼児期の発達量の各測定項目及び各群における小学1年生時との比較結果を男女別に示した。男子の上位群について，25m走では7つの運動項目，立ち幅跳びでは6つの運動項目，ボール投げでは全ての運動項目，体支持持続時間では3つの運動項目，捕球では7つの運動項目において，小学1年生の新体力テストの平均値が優れていた。両脚連続跳び越しについては，この傾向は見られなかった。女子の上位群について，25m走では1つの運動項目，立ち幅跳びでは

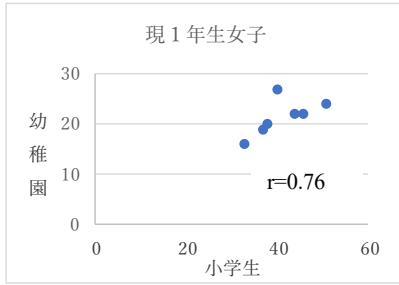


図1 年長時と1年生時の総合得点比較(女子)

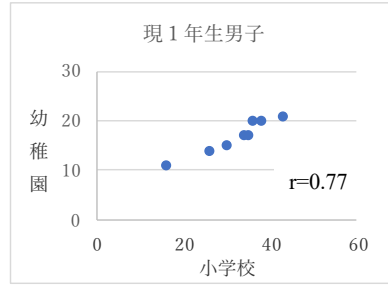


図2 年長時と1年生時の総合得点比較(男子)

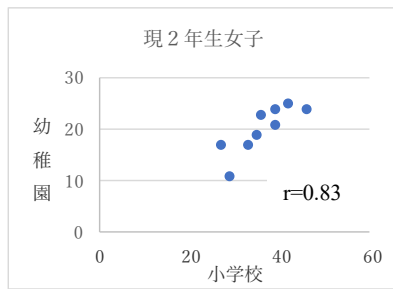


図3 年長時と2年生時の総合得点比較(女子)

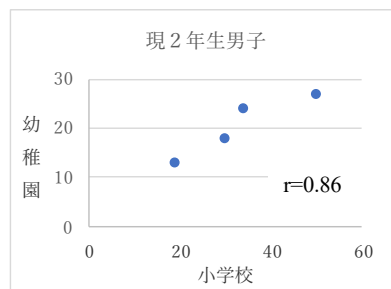


図4 年長時と2年生時の総合得点比較(男子)

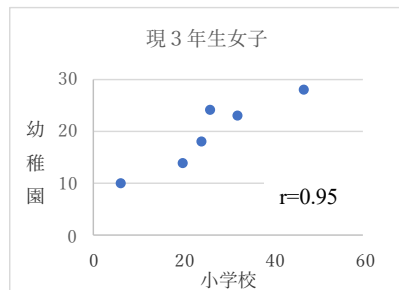


図5 年長時と3年生時の総合得点比較(女子)

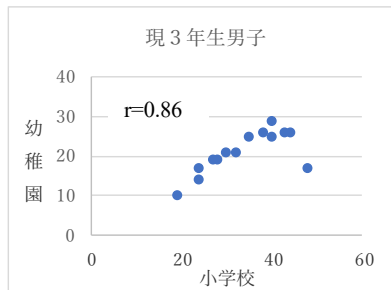


図6 年長時と3年生時の総合得点比較(男子)

表1 年少時, 年中時, 年長時のそれぞれの総合得点と小学校1年生時, 2年生時, 3年生時の総合得点の相関係数

		小学1年生時		小学2年生時		小学3年生時	
		男児	女児	男児	女児	男児	女児
年長時	7月	0.80	0.89	0.72	0.89	0.71	0.91
	12月	0.73	0.82	0.80	0.89	0.82	0.91
	3月	0.77	0.76	0.86	0.83	0.86	0.95
年中時	7月	0.80	0.78	0.81	0.64		
	12月	0.87	0.77	0.96	0.65		
	3月	0.94	0.79	0.99	0.80		
年少時	7月	0.30	0.10				
	12月	0.21	0.06				
	3月	0.31	-0.07				

表2 幼児期の発達量と小学校1年生の新体力テストの記録比較（男子）

幼児の発達量（男子）		n	握力	上体起こし	長座体前屈	反復横跳び	20mシャトルラン	50m走	立ち幅跳び	ソフトボール投げ
25m走	上位	2	9.0 ± 1.0	13.5 ± 0.5	27.0 ± 3.0	36.0 ± 2.0	22.0 ± 4.0	11.5 ± 0.3	113.5 ± 21.5	8.0 ± 1.0
	下位	5	7.2 ± 1.2	11.8 ± 5.2	29.4 ± 4.3	32.6 ± 6.5	21.6 ± 8.0	11.9 ± 2.0	108.4 ± 26.2	7.0 ± 2.7
立ち幅跳び	上位	4	8.3 ± 1.1	13.3 ± 3.6	26.5 ± 2.3	36.0 ± 3.2	22.0 ± 4.5	11.0 ± 0.7	119.5 ± 24.9	7.5 ± 2.3
	下位	3	7.0 ± 1.4	11.0 ± 5.1	31.7 ± 4.1	30.3 ± 6.8	21.3 ± 9.5	12.9 ± 2.0	97.0 ± 18.8	7.0 ± 2.4
ボール投げ	上位	4	8.0 ± 1.4	14.5 ± 2.1	29.5 ± 4.8	37.3 ± 2.2	24.5 ± 3.8	11.1 ± 0.8	124.8 ± 22.0	9.0 ± 1.2
	下位	3	7.3 ± 1.2	9.3 ± 5.0	27.7 ± 2.5	28.7 ± 5.4	18.0 ± 8.6	12.8 ± 2.1	90.0 ± 11.3	5.0 ± 1.4
両足連続跳び越し	上位	2	6.5 ± 0.5	6.0 ± 2.0	26.0 ± 1.0	26.5 ± 5.5	12.5 ± 4.5	13.5 ± 2.3	86.5 ± 12.5	4.0 ± 0.0
	下位	5	8.2 ± 1.3	14.8 ± 1.9	29.8 ± 4.4	36.4 ± 2.6	25.4 ± 3.8	11.2 ± 0.7	119.2 ± 22.6	8.6 ± 1.4
体支持持続時間	上位	2	8.0 ± 1.0	12.0 ± 4.0	28.0 ± 3.0	32.5 ± 0.5	23.0 ± 6.0	11.4 ± 0.2	98.0 ± 1.0	5.5 ± 1.5
	下位	5	7.6 ± 1.5	12.4 ± 4.6	29.0 ± 4.4	34.0 ± 6.8	21.2 ± 7.4	12.0 ± 2.0	114.6 ± 28.3	8.0 ± 2.3
捕球	上位	4	8.8 ± 0.8	15.3 ± 1.9	28.0 ± 2.7	36.3 ± 2.9	25.0 ± 4.2	11.1 ± 0.8	119.0 ± 25.3	8.3 ± 1.3
	下位	3	6.3 ± 0.5	8.3 ± 3.7	29.7 ± 5.2	30.0 ± 6.7	17.3 ± 7.8	12.8 ± 2.1	97.7 ± 18.8	6.0 ± 2.8

平均 ± 標準偏差

表3 幼児期の発達量と小学校1年生の新体力テストの記録比較（女子）

幼児の発達量（女子）		n	握力	上体起こし	長座体前屈	反復横跳び	20mシャトルラン	50m走	立ち幅跳び	ソフトボール投げ
25m走	上位	2	8.0 ± 0.0	11.0 ± 1.0	35.5 ± 1.5	35.5 ± 3.5	22.5 ± 2.5	11.7 ± 0.2	106.0 ± 9.0	6.0 ± 1.0
	下位	3	9.7 ± 2.1	19.3 ± 4.2	31.7 ± 2.5	38.0 ± 2.4	27.7 ± 7.3	10.6 ± 0.5	129.3 ± 6.1	6.3 ± 1.7
立ち幅跳び	上位	2	10.0 ± 2.0	17.5 ± 7.5	34.0 ± 3.0	36.5 ± 4.5	29.0 ± 9.0	11.2 ± 0.8	117.5 ± 20.5	6.5 ± 1.5
	下位	3	8.3 ± 1.2	15.0 ± 2.4	32.7 ± 2.6	37.3 ± 1.7	23.3 ± 1.2	11.0 ± 0.6	121.7 ± 4.7	6.0 ± 1.4
ボール投げ	上位	1	10.0 ± 0.0	18.0 ± 0	35.0 ± 0.0	35.0 ± 0.0	23.0 ± 0.0	10.2 ± 0.0	125.0 ± 0.0	7.0 ± 0.0
	下位	4	8.8 ± 1.9	15.5 ± 5.8	32.8 ± 3.0	37.5 ± 3.4	26.3 ± 7.0	11.3 ± 0.5	118.8 ± 15.0	6.0 ± 1.6
両足連続跳び越し	上位	2	7.5 ± 0.5	12.5 ± 2.5	33.0 ± 7.0	35.0 ± 3.0	21.0 ± 1.0	11.6 ± 0.3	111.0 ± 14.0	4.5 ± 0.5
	下位	3	10.0 ± 1.6	18.3 ± 5.3	33.3 ± 1.7	38.3 ± 2.5	28.7 ± 6.6	10.7 ± 0.6	126.0 ± 9.4	7.3 ± 0.5
体支持持続時間	上位	1	8.0 ± 0.0	12.0 ± 0.0	34.0 ± 0.0	39.0 ± 0.0	25.0 ± 0.0	11.5 ± 0.0	115.0 ± 0.0	7.0 ± 0.0
	下位	4	9.3 ± 1.9	17.0 ± 5.4	33.0 ± 3.2	36.5 ± 3.4	25.8 ± 7.2	11.0 ± 0.7	121.3 ± 15.0	6.0 ± 1.6
捕球	上位	3	9.0 ± 2.2	16.7 ± 6.2	32.3 ± 3.4	37.0 ± 3.7	26.7 ± 8.1	11.2 ± 0.6	120.0 ± 17.1	5.7 ± 1.7
	下位	2	9.0 ± 1.0	15.0 ± 3.0	34.5 ± 0.5	37.0 ± 2.0	24.0 ± 1.0	10.9 ± 0.7	120.0 ± 5.0	7.0 ± 0.0

平均 ± 標準偏差

5つの運動項目、ボール投げでは6つの運動項目、体支持持続時間では3つの運動項目、捕球では2つの運動項目において、小学1年生の新体力テストの平均値が優れていた。男子と同様に、両脚連続跳び越しについては、下位群の方が記録が優れていた。

考 察

本調査の対象者となった子どもたちについて、それぞれ8種目を全国平均と比較すると、著しく優れている、もしくは劣っているとは言い難い状況である（図7～14）。つまり、本調査で対象とした幼稚園の保育環境が、著しい運動発達を促しているという状況ではないことから、他の幼稚園や小学校でも同じような現状であると捉えることが可能である。

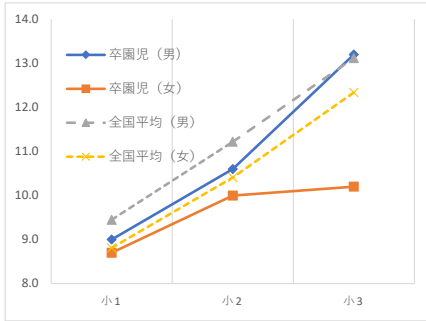


図7 握力の比較

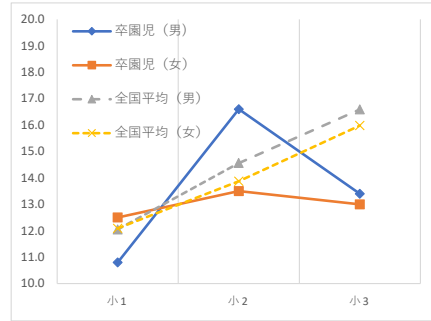


図8 上体起こしの比較

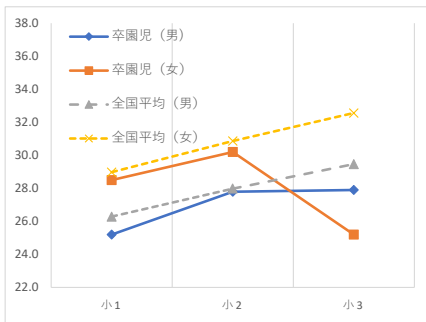


図9 長身体前屈の比較

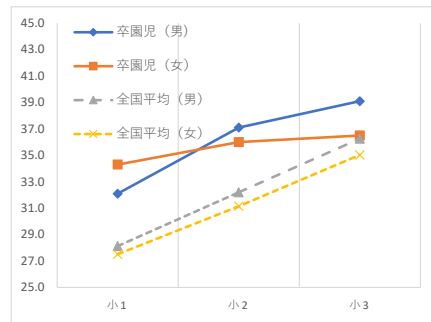


図10 反復横跳びの比較

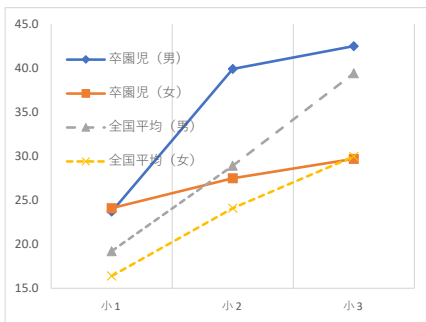


図11 20mシャトルランの比較

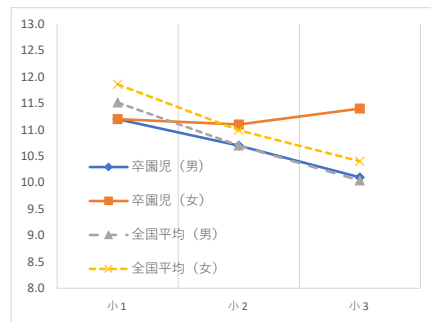


図12 50m走の比較

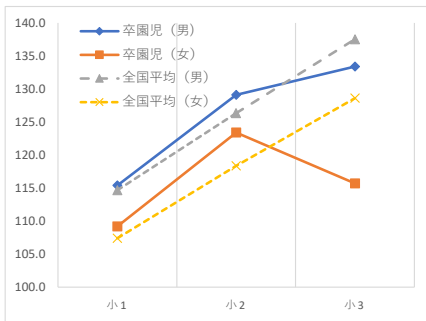


図13 立ち幅跳びの比較

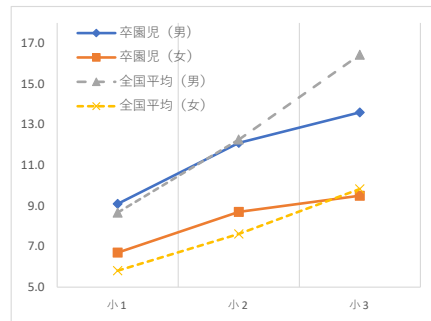


図14 ソフトボール投げの比較

本調査において、年長時と小学1年生時、2年生時、3年生時の体力・運動能力に強い相関があることが分かった。また、年中時と小学1年生時、2年生時においても中程度以上の相関があることが分かった。しかしながら、年少時の運動調査においては、子ども本来の運動能力を計測できているのかについては疑問が残る。日切ほか（2013）は年少時が幼児運動能力検査対象に該当しないため、検査種目を25m走、立ち幅跳び、両足連続跳び越しの3種目に限定して行っている。その中でも、両脚連続飛び越しについては、課題の遂行が失敗に終わる子どもが多かったと報告している。運動の量的なパフォーマンスに加えて、質的なパフォーマンスを評価していく必要があると考えられる。

また、男女ともに幼児期の発達量が上位であることは、小学校の新体力テストにおいても良い結果につながっていた。特に男子においては、この傾向が強く見られた。それぞれの運動に注目してみると、男女ともにボール投げの発達量が影響を及ぼしていると考えられ、運動遊びの頻度や強度と関係があることが示唆される。つまり、ボールを投げる運動遊びを幼児期に十分味わうことが、小学校での体力向上につながると推測される。

まとめ

本調査において、幼児期と小学校期の体力・運動能力に相関があることが分かった。特に、年長時と小学校期の相関は強いものであったが、これは、年少児から運動能力検査を実施していることの現れであると感じた。また、小学校の新体力テストにおいてA、Bを記録している子どもは、年長時の運動能力検査の25m走とボール投げにおいても優れた結果を残していた。つまり、年長時の子どもたちにこれらの運動を習熟させることが必要となってくると考えられる。また、小学校においてはできるだけ早い段階で、ボールを投げる経験を重ねておくことが、それ以降の運動パフォーマンスに関係してくるという視点をもって、日々の授業につなげていく必要がある。

引用文献

出村慎一. 2005. 『幼児の体力・運動能力の科学—その測定評価の理論と実際—』（ナッパ）.

日切慶子, 関口道彦, 小鴨治鈴, 久原有貴, 松尾千秋, 杉村伸一郎, 七木田敦. 2013. 「森の幼稚園の保育環境が幼児の体力・運動能力に及ぼす影響—MKS幼児運動能力検査及び新体力テストによる検討—」『広島大学学部・附属学校共同研究機構研究紀要』41, 115 - 122.

文部科学省. 1999. 『新体力テスト実施要項』

http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/05030101/001.pdf（参照日 2017年6月25日）.

杉原隆, 吉田伊津美, 森司朗, 筒井清次郎, 鈴木康弘, 中本浩揮, 近藤充夫. 2010. 「幼児の運動能力と運動指導ならびに性格との関係」『体育の科学』60, 341-347