

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幼児運動能力検査および新体力テストによる検討 —

日切 慶子 関口 道彦 小嶋 治鈴 久原 有貴
松尾 千秋 杉村伸一郎 七木田 敦

問題と目的

子どもの体力低下が叫ばれて久しい。小林 (2003) によれば、1964年から実施されている「体力・運動能力調査」の結果は、1975年までは向上傾向を示すが、それから1985年まではほぼ一定で変わらず、それ以降は20年以上低下傾向が続いていた。しかし、田中・七木田 (2013) によれば、2011年度の体力・運動能力調査によって子どもの運動能力の一部については回復傾向にあることがわかった。これは子どもの体力低下に一定の歯止めがかかったことを表している。しかし、体力・運動能力が向上しているとは言えない現状が続いている。

文部科学省は2012年に「幼児期運動指針 (幼児期運動指針策定委員会, 2012)」を発表した。それによれば、幼児期における運動の意義としては、「幼児期において遊びを中心とする身体活動を十分に行うことは、多様な動きを身に付けるだけでなく、心肺機能や骨形成にも寄与するなど、生涯にわたって健康を維持したり、何事にも積極的に取り組む意欲を育んだりするなど、豊かな人生を送るための基盤作りとなる」ことが挙げられている。

指針が発表されるよりも以前から、幼児の体力・運動能力を伸ばすための取り組みは、多くの幼稚園や保育所において独自になされている。杉原ほか (2010) はその実態を調査し明らかにした。それによれば調査対象となった幼稚園、66園のうち57園 (約86%) が何らかの運動指導を保育時間中に取り入れている。さらに、そのうちの7割は外部講師や体育専任教員による指導である。また、指導の頻度については、1か月あたり8回以上の指導を行っている幼稚園はおよそ半数の32園であり、8回未満 (1回以上) の園は24園 (約37%) であった。こうした取り組みは、幼児の体力・

運動能力の向上を目指したものであろうが、実際に幼児の運動能力を測定し比較すると、運動指導を行っている園よりも、全く行っていない園の方が高い運動能力を示していた (杉原ほか, 2010)。この原因を探るために杉原ほか (2010) は観察を行い、運動指導が運動能力の発達を阻害している原因について、3つの可能性を指摘している。第一は、運動が一斉指導の形で指導されていることである。一斉指導の形態では、説明を聞いたり順番を待ったりしている時間が長く、実際に体を動かして運動している時間が非常に短くなるのである。第二に、幼児期は、多様な基礎的運動パターンとそのバリエーションを経験することで、運動コントロール能力を中心とした運動能力が発達する時期であるにもかかわらず、一斉での運動指導では同じような運動ばかりが繰り返されることである。このことは杉原ほか (2011) によって詳細に明らかにされており、多くの子どもが多様な運動パターンを経験していると評定されたクラスほど、運動能力が高かった。第三には、一斉指導形態の運動指導においては、子どもたちは必ずしもやりたいわけではない運動をやらされるため、運動に対する意欲が育たないことが挙げられる。運動指導が行われている場合でも、その中に子どもたちの自己決定的な要素が多く含まれている園は、自己決定的な要素が少ないか、あるいは全くない運動指導を行っている園と比較して、運動能力が高いことが明らかになっている (杉原ほか, 2010)。

これらのことから考えられるのは、幼児の体力・運動能力を高めるためには、実質的な運動時間が長く、運動パターンのバリエーションが豊富で、運動が幼児自身の意欲に基づいて行われることが重要ということである。幼児期運動指針においてもこれらのことが考慮されており、普及用パンフレットにおいては、「幼児は様々な遊びを中心に、毎日、合計60分以上、楽し

Keiko Higiri, Michihiko Sekiguchi, Chisuzu Ogamo, Yuki Kuhara, Chiaki Matsuo, Shinichiro Sugimura, & Atsushi Nanakida. An effect of the childcare environment in the waldkindergarten on the child physical movement.

く体を動かすことが大切です！」と謳われている。また、それを実現するための多彩な具体例も記載されている。しかし、その内容は特別なものではなく、昔ながらの遊びや、幼稚園や保育所でよく行われている遊びが中心である。

広島大学附属幼稚園では、隣接する山林を生かした保育カリキュラムに基づいて、いわゆる「森の幼稚園」としての保育が行われている（広島大学附属幼稚園、2010、2011、2012）。森の幼稚園の保育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おらず、保育時間中の指導は行われていないので、幼児は自身の意欲に基づいて行動することが多い。森という保育環境が遊びの中に多彩な運動を必要とする場面を作り出している。こうしたことから、同園の保育カリキュラムは幼児自身の意欲に基づいて運動をする機会を提供しており、体力作りを促進するものであると考えられる。本研究の目的は、広島大学附属幼稚園において行われている森の環境を生かした保育によって、幼児の体力・運動能力が増進されるかどうかを明らかにし、そのカリキュラムの効果を検証することである。

研究 1

目 的

研究1では、森の幼稚園の在園児を対象に、運動能力検査を行い、標準化されたデータ（森ほか、2010）との比較を行い、森の幼稚園の保育を経験している幼児の体力・運動能力が、一般的な幼稚園・保育所の幼児よりも高いかどうかを明らかにする。

方 法

対象者 広島大学附属幼稚園に在園している園児85名を対象とした。内訳は、3歳児クラス19名（男児10名、女児9名、平均月齢49.3か月）、4歳児クラス33名（男児16名、女児17名、平均月齢61.1か月）、5歳児クラス33名（男児15名、女児18名、平均月齢73.3か月）であった。ただし、欠席等の理由により種目によって測定を行えなかった幼児がいたため、各検査種目の結果分析に使用したデータは上述の数よりも少ない場合がある。

課 題 MKS幼児運動能力検査（幼児運動能力研究会による）を使用した。これは、東京教育大学体育心理学研究室作成の幼児運動能力検査を改変したものである。検査種目は、25m走、立ち幅跳び、ソフトボール投げ、体支持持続時間、両足連続跳び越し、捕球の計6種目であった。MKS幼児運動能力検査は4歳（月

齢48か月）以上を対象としているため、3歳児クラスは半数近くが対象に該当しない。対象に含まれない幼児については参考値を得るための実施とし、一般化されたデータとの比較を行わないこととした。また、3歳児クラスでは検査種目を25m走、立ち幅跳び、両足連続跳び越しに限定して行った。

手続き 2012年11月に、保育時間のうちの設定保育の時間帯を利用し、各クラスの担任・副担任および養護教諭が測定者となって行った。手続きは全てMKS幼児運動能力検査実施要項（幼児運動能力研究会による）に基づいて行われた。

結 果

表1～6は、検査の各種目について、クラス別および男女別で、基礎統計量（標本数、平均値、標準偏差、最小値、最大値）を示したものである。各種目についてクラス（種目によって3水準または2水準）および性別（2水準）を独立変数として2要因分散分析（ANOVA 4を使用）を行った。ソフトボール投げ、体支持持続時間、捕球については、3歳児クラスは検査を実施しなかったため、また、両足連続跳び越しについては、3歳児クラスでは課題の遂行が失敗に終わることが多くデータ数が極端に少なかったため、クラスの要因を4歳児クラスと5歳児クラスの2水準として分析を行った。表7は分散分析の結果をまとめたものである。全ての種目においてクラスの主効果が有意であり、水準数にかかわらず年齢が上のクラスの方が下のクラスよりもよい成績を取っていた。また、25m走、立ち幅跳び、ソフトボール投げにおいては男児の方が女児よりもよい成績を取っていた。全ての種目において交互作用は見られなかった。

次に森ほか（2010）による、幼児の運動能力判定基準表に基づいて、全ての結果を評定点（5点：非常に高い－1点：かなり低い）に換算した。この判定基準は、累積百分率曲線を求め、1点が7%、2点が24%、3点が38%、4点が24%、5点が7%をそれぞれ占めるように導かれたものである。さらに、6種目の評定点の合計を算出し、総合判定とした。図1～7は各種目及び総合判定の相対度数の分布を表したものである。また、表8は各種目の評定点及び総合判定の平均値と標準偏差、歪度を示したものである。その全てにおいて分布の大きな偏りはみられなかったが、両足連続跳び越しと捕球においては歪度の絶対値が他の種目よりも比較的大きく、評定の平均値も中間である3点から0.4点以上離れていた。両足連続跳び越しにおいては低い方向、捕球においては高い方向に若干の偏りがあったと言える。

表1 25m走の基礎統計量 (秒)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
3歳児クラス	10	9	8.37 1.21	8.61 0.79	7.32 11.09	7.55 9.93
4歳児クラス	16	17	6.95 0.77	7.55 0.83	6.24 8.82	6.36 9.42
5歳児クラス	15	18	6.20 0.37	6.43 0.40	5.65 6.85	5.80 7.42

表4 体支持持続時間の基礎統計量 (秒)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
3歳児クラス	0	0	-	-	-	-
4歳児クラス	16	17	26.6 15.4	24.1 12.8	2	7 62
5歳児クラス	14	17	45.1 30.6	54.1 29.2	14 119	14 119

表2 立ち幅跳びの基礎統計量 (cm)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
3歳児クラス	10	8	68.2 10.6	64.6 14.2	53 82	34 78
4歳児クラス	16	17	88.1 19.7	74.8 11.6	48 117	52 97
5歳児クラス	14	18	106.7 13.8	99.0 12.0	83 131	77 118

表5 両足連続跳び越しの基礎統計量 (秒)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
3歳児クラス	5	6	8.82 2.53	9.70 3.84	6.64 12.36	5.45 15.51
4歳児クラス	13	15	7.53 2.61	6.52 1.55	5.10 14.17	4.82 11.45
5歳児クラス	12	18	5.75 0.78	5.97 0.92	4.75 6.98	4.32 8.27

表3 ソフトボール投げの基礎統計量 (m)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
3歳児クラス	0	0	-	-	-	-
4歳児クラス	14	16	5.96 2.78	3.47 1.29	2.5 13.5	1.5 7.0
5歳児クラス	15	17	6.77 2.15	4.82 1.76	3.5 11.5	2.0 10.5

表6 捕球の基礎統計量 (回/10回)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
3歳児クラス	0	0	-	-	-	-
4歳児クラス	15	16	5.4 2.0	5.4 2.8	2 9	1 9
5歳児クラス	15	18	7.9 1.8	8.0 1.7	5 10	5 10

表7 MKS幼児運動能力検査の各種目における分散分析の結果

種目	主効果	クラスの要因		
		3歳児クラス 対 4歳児クラス	4歳児クラス 対 5歳児クラス	3歳児クラス 対 5歳児クラス
25m走	F(2, 79) = 53.615 ***	t(79) = 5.638 *	t(79) = 4.944 *	t(79) = 9.865 *
立ち幅跳び	F(2, 77) = 39.691 ***	t(77) = 3.497 *	t(77) = 5.904 *	t(77) = 8.450 *
ソフトボール投げ	F(1, 58) = 4.050 *	-	-	-
体支持持続時間	F(1, 60) = 16.454 ***	-	-	-
両足連続飛び越し	F(1, 54) = 7.057 *	-	-	-
捕球	F(1, 60) = 22.029 ***	-	-	-

種目	性別の要因	
	主効果	交互作用
25m走	F(1, 79) = 4.263 *	F(2, 79) = 0.508 n. s.
立ち幅跳び	F(1, 77) = 5.960 *	F(2, 77) = 0.704 n. s.
ソフトボール投げ	F(1, 58) = 17.148 *	F(1, 58) = 0.266 n. s.
体支持持続時間	F(1, 60) = 0.297 n. s.	F(1, 60) = 0.909 n. s.
両足連続飛び越し	F(1, 54) = 0.802 n. s.	F(1, 54) = 1.945 n. s.
捕球	F(1, 60) = 0.001 n. s.	F(1, 60) = 0.007 n. s.

*: p < .05, **: p < .01, ***: p < .001

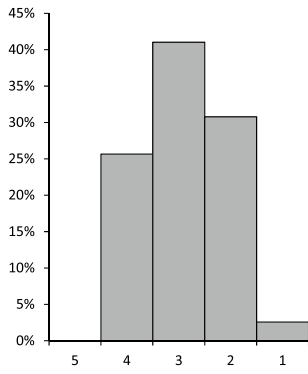


図1 25m走における評定点の相対度数分布 (N=78)

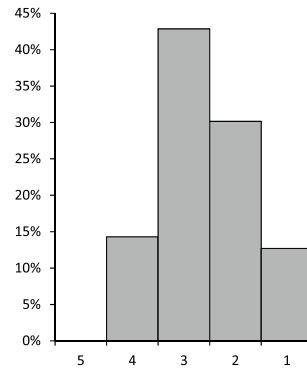


図5 両足連続跳び越しにおける評定点の相対度数分布 (N=63)

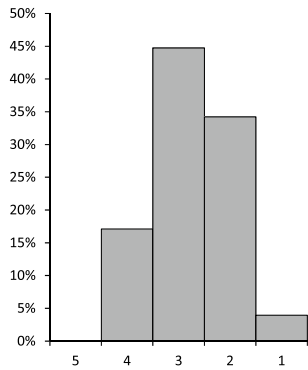


図2 立ち幅跳びにおける評定点の相対度数分布 (N=76)

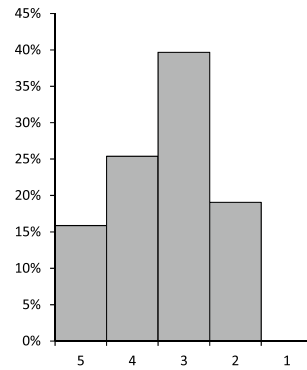


図6 捕球における評定点の相対度数分布 (N=63)

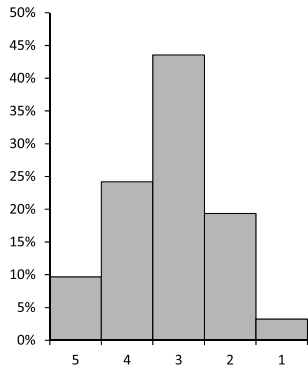


図3 ソフトボール投げにおける評定点の相対度数分布 (N=62)

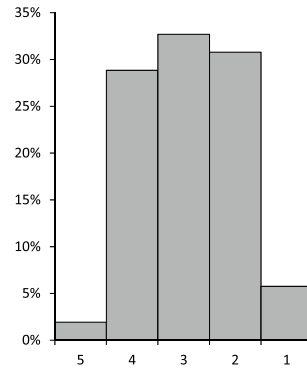


図7 総合判定における評定点の相対度数分布 (N=52)

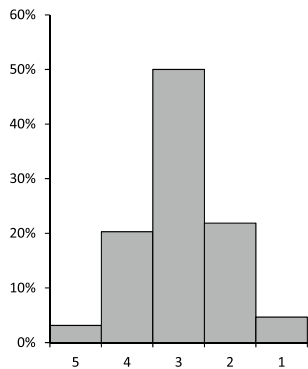


図4 体支持持続時間における評定点の相対度数分布 (N=64)

表8 MKS幼児運動能力検査の各種目における評定点及び総合判定の基礎統計量

	平均値	標準偏差	歪度
25m走	2.90	0.81	-0.10
立ち幅跳び	2.75	0.78	-0.03
ソフトボール投げ	3.18	0.96	0.08
体支持持続時間	2.95	0.86	-0.06
両足連続跳び越し	2.59	0.88	-0.20
捕球	3.38	0.97	0.24
総合判定	2.90	0.95	-0.08

研究 2

目 的

研究2では、森の幼稚園の卒園児を対象に、小学校で行われる「新体力テスト」の結果を調査し、全国平均のデータ（文部科学省スポーツ・青少年局生涯スポーツ課，2012）との比較を行い、森の幼稚園の保育を過去に経験した児童の体力・運動能力が一般的な幼稚園・保育所を出た児童よりも高いかどうかを明らかにすることである。

方 法

対象者 広島大学附属幼稚園の卒園児78名（2学年）を対象とした。回答が得られたのは49名（回答率63%），そのうち、欠損値の無い44名分のデータを分析に使用した。内訳は同園を2011年度に卒園した小学1年生22名（男児12名，女児10名），2010年度に卒園した小学2年生22名（男児9名，女児13名）であった。

新体力テスト 体力・運動能力調査は1964年から毎年，文部科学省によって，小学生から高齢者までを対象として行われている。現在行われているテストの内容は1999年に導入されたもので、「新体力テスト」と呼ばれる。小学生を対象としている測定種目は，握力，上体起こし，長座体前屈，反復横とび，20mシャトルラン，50m走，立ち幅とび，ソフトボール投げの8種目である。本研究ではこれらの8種目を分析の対象とした。

手続き 対象者の保護者に質問紙を郵送し，返送を求めた。質問紙では児童の氏名，小学校名，体力テストの結果の記入を求めた。

結 果

表9～16はテストの各種目について，学年別および男女別で，基礎統計量（標本数，平均値，標準偏差，最小値，最大値）を示したものである。各種目について学年（2水準）および性別（2水準）を独立変数として2要因分散分析（ANOVA 4を使用）を行った。表17は分散分析の結果をまとめたものである。握力，上体起こし，20mシャトルラン，50m走，立ち幅とび，ソフトボール投げでは学年の主効果が有意であり，1年生よりも2年生の方がよい成績を収めていた。長座体前屈，50m走では性別の主効果が有意であり，長座体前屈においては男児よりも女児の方が成績がよく，50m走においては女児よりも男児の方が成績がよかった。上体起こし，反復横とびでは性別の主効果に有意傾向が見られ，女児よりも男児の方が成績がよい傾向があった。20mシャトルランでは，交互作用に有意傾

向があった。男児においては1年生よりも2年生の方が成績がよいが，女児においては1年生と2年生の間に大きな差が無かった。

次に本研究で得られた結果を，文部科学省スポーツ・青少年局生涯スポーツ課（2012）による全国平均と比較した。この全国平均は本研究を行った前年である2011年に実施された新体力テストの結果である。しかし，年単位で大きな違いは無いと考えられるため，研究の便宜上，このデータを用いた。比較は式1により平均値の差の標準得点を求めて検定を行った。片側検定5%における標準得点の臨界値は1.65，同1%における臨界値は2.33である。

$$\text{標準得点} = \frac{\text{標本平均} - \text{母平均}}{\sqrt{\frac{\text{母分散}}{\text{標本数}}}} \dots \text{式1}$$

表18-1，18-2は各種目の全国平均の基礎統計量（標本数，平均値，標準偏差）を示したものである（文部科学省スポーツ・青少年局生涯スポーツ課（2012）より抜粋）（表18-1は男児，表18-2は女児）。表19-1，19-2は本研究の対象者の平均値と全国平均との差の標準得点を示したものである（表19-1は男児，表19-2は女児）。1年生の男児においては，反復横とび，50m走，ソフトボール投げで，対象者の方がよい成績を収めていた。1年生の女児においては，長座体前屈，反復横とび，20mシャトルラン，50m走で対象者の方がよい成績を収めていた。2年生の男児においては，上体起こし，長座体前屈，反復横とび，20mシャトルラン，50m走で対象者の方がよい成績を収めていた。2年生の女児においては，上体起こし，長座体前屈，20mシャトルランで対象者の方がよい成績を収めていた。

考 察

在園児について

MKS幼児運動能力検査を行った結果，広島大学附属幼稚園の在園児の体力・運動能力は標準化されたデータの中で大きな偏りを示すことは無かった。すなわち，森の幼稚園の保育環境が幼児の体力・運動能力を平均以上に増進させているという結論は得られなかった。

しかし，森の幼稚園の保育環境が幼児の体力・運動能力に全く影響を及ぼさないと結論することはできない。MKS幼児運動能力検査の標準化を行った森ほか（2010）は調査を行うにあたり，1986年，1997年，2002年に行われた同様の研究において対象となった幼稚園・保育所に優先的に調査依頼を行っている。この

ことは、幼児の体力・運動能力に比較的高い関心を持った園が調査の対象として優先的に選ばれたことを示唆している。森ほか（2004）によれば、運動活動に力を入れている幼稚園・保育所は、そうでない幼稚

園・保育所と比較して体力・運動能力が高い。それを考え合わせると、標準化そのものが比較的体力・運動能力が高い幼児を対象として行われていると推測される。そうした対象者とほぼ同程度の体力・運動能力を

表9 握力の基礎統計量 (kg)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
1年生	12	10	10.2 2.2	9.1 2.9	7 14	4 15
2年生	9	13	12.2 3.1	11.2 2.8	5 18	5 16

表13 20mシャトルランの基礎統計量 (回)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
1年生	12	10	20.9 11.9	23.8 6.5	7 46	13 32
2年生	9	13	38.1 17.1	28.4 10.8	16 60	13 45

表10 上体起こしの基礎統計量 (回)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
1年生	12	10	12.2 6.1	9.7 5.2	1 19	2 20
2年生	9	13	20.9 8.0	16.5 3.5	12 37	10 23

表14 50m走の基礎統計量 (秒)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
1年生	12	10	10.92 0.70	11.15 0.91	9.8 12.6	10.0 13.1
2年生	9	13	10.13 0.55	10.84 0.80	9.4 11.2	9.9 11.8

表11 長座体前屈の基礎統計量 (cm)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
1年生	12	10	28.3 6.3	33.9 9.3	16 40	24 47
2年生	9	13	32.4 8.8	35.3 8.1	21 44	26 47

表15 立ち幅とびの基礎統計量 (cm)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
1年生	12	10	119.0 11.8	113.8 30.4	95 136	96 130
2年生	9	13	132.9 39.0	124.3 30.8	97 158	98 142

表12 反復横とびの基礎統計量 (点)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
1年生	12	10	33.3 6.4	30.1 9.5	19 43	13 42
2年生	9	13	36.4 10.1	31.6 6.4	26 49	24 41

表16 ソフトボール投げの基礎統計量 (m)

	標本数		平均値(上段)と標準偏差(下段)		最小値(上段)と最大値(下段)	
	男児	女児	男児	女児	男児	女児
1年生	12	10	11.5 2.7	5.3 1.8	6 15	3 8
2年生	9	13	13.4 5.0	7.5 2.7	7 24	4 11

表17 新体力テストの各種目における分散分析の結果

種目	学年の要因		性別の要因		交互作用
	主効果		主効果		
握力	F(1, 40) = 5.133	*	F(1, 40) = 1.317	n. s.	F(1, 40) = 0.004 n. s.
上体起こし	F(1, 40) = 17.092	***	F(1, 40) = 3.280	+	F(1, 40) = 0.250 n. s.
長座体前屈	F(1, 40) = 1.763	n. s.	F(1, 40) = 4.114	*	F(1, 40) = 0.423 n. s.
反復横とび	F(1, 40) = 1.240	n. s.	F(1, 40) = 3.560	+	F(1, 40) = 0.158 n. s.
20mシャトルラン	F(1, 40) = 8.511	**	F(1, 40) = 0.840	n. s.	F(1, 40) = 2.853 +
50m走	F(1, 40) = 5.893	*	F(1, 40) = 4.207	*	F(1, 40) = 1.085 n. s.
立ち幅とび	F(1, 40) = 7.693	**	F(1, 40) = 2.455	n. s.	F(1, 40) = 0.148 n. s.
ソフトボール投げ	F(1, 40) = 4.317	*	F(1, 40) = 36.159	***	F(1, 40) = 0.021 n. s.

+ : p < .10, * : p < .05, ** : p < .01, *** : p < .001

表18-1 新体力テストの全国平均（男児）

種目	1年生			2年生		
	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差
握力(kg)	1077	9.4	2.3	1090	11.1	2.6
上体起こし(回)	1077	11.3	5.4	1093	14.3	5.6
長座体前屈(cm)	1081	25.9	6.7	1093	27.4	6.8
反復横とび(点)	1065	27.6	5.4	1081	31.3	6.3
20mシャトルラン(回)	1060	18.2	9.0	1082	28.8	13.7
50m走(秒)	1077	11.5	1.0	1090	10.7	0.9
立ち幅とび(cm)	1084	115.3	17.3	1096	126.8	17.7
ボール投げ(m)	1067	8.8	3.3	1089	13.1	4.9

(文部科学省スポーツ・青少年局生涯スポーツ課(2012)より抜粋)

表18-2 新体力テストの全国平均（女児）

種目	1年生			2年生		
	標本数	平均値	標準偏差	標本数	平均値	標準偏差
握力(kg)	1079	8.8	2.3	1082	10.3	2.4
上体起こし(回)	1079	10.8	5.4	1091	13.3	5.0
長座体前屈(cm)	1080	27.9	7.0	1090	29.7	6.7
反復横とび(点)	1064	26.4	4.7	1073	29.6	5.7
20mシャトルラン(回)	1057	15.4	6.7	1076	22.1	10.2
50m走(秒)	1079	11.9	1.0	1094	11.0	0.9
立ち幅とび(cm)	1086	106.8	16.2	1090	118.8	16.5
ボール投げ(m)	1080	5.8	2.1	1078	7.9	2.5

(文部科学省スポーツ・青少年局生涯スポーツ課(2012)より抜粋)

表19-1 新体力テストの各種目における全国平均と対象者の平均との差の標準得点（男児）

種目	1年生	2年生
握力	1.18	1.27
上体起こし	0.54	3.50 **
長座体前屈	1.28	2.20 *
反復横とび	3.66 **	2.41 **
20mシャトルラン	1.04	2.03 *
50m走	-2.08 *	-1.81 *
立ち幅とび	0.74	1.04
ボール投げ	2.86 **	0.22

*: p < .05, **: p < .01

表19-2 新体力テストの各種目における全国平均と対象者の平均との差の標準得点（女児）

種目	1年生	2年生
握力	0.40	1.33
上体起こし	-0.66	2.34 **
長座体前屈	2.70 **	3.00 **
反復横とび	2.46 **	1.26
20mシャトルラン	3.94 **	2.22 *
50m走	-2.22 *	-0.57
立ち幅とび	1.37	1.20
ボール投げ	-0.77	-0.54

*: p < .05, **: p < .01

示したということは、幼児の母集団の中では比較的高い体力・運動能力を持っていると考えられる。

卒園児について

新体力テストの結果について調査を行った結果、広島大学附属幼稚園の卒園児の体力・運動能力は、全国平均を下回ることはなく、対象となった小学校1、2年生の両学年とも、また男女ともに8種目中3種目以上で平均以上であった。すなわち、森の幼稚園の保育環境が幼児の体力・運動能力を部分的に増進させていると考えられる。また、2年生においても体力・運動能力が平均かそれ以上であったことから、森の幼稚園の保育環境の影響が数年単位の持続性を持つものであることも示唆される。

男女別に両学年の共通性を見ると、男児は反復横とびと50m走において全国平均よりも高い成績を収めている。これらの種目はそれぞれ、体を素早く動かす能力（敏捷性）、走る能力を測定するものである。一方、女児は長座体前屈と20mシャトルランにおいて全国平均よりも高い成績を収めている。これらの種目はそれぞれ、体を曲げたり伸ばしたりする能力（柔軟性）、全身で運動を続ける能力（全身持久力）を測定するものである。森の幼稚園における遊びの中には、これらの能力を増進させるような運動のパターンがあると考えられる。

総合考察

研究1、2より、森の幼稚園の保育環境が幼児の体力・運動能力に対してポジティブな効果を持っており、森の幼稚園の在園児および卒園児の体力・運動能力が平均かそれ以上であることが示唆された。杉原ほか(2010)や幼児期運動指針によれば、幼児の体力・運動能力を高めるためには、実質的な運動時間が長く、運動パターンのバリエーションが豊富で、運動が幼児自身の意欲に基づいて行われることが重要である。広島大学附属幼稚園の保育環境はそうした条件を満たすものであると考えられる。

今後の課題

本研究では森の幼稚園の保育環境が幼児の体力・運動能力を増進させる要因を含んでいることは示唆されたが、その影響の経路については明らかにされなかった。研究の成果を保育・教育現場に応用することを考えると、森の幼稚園というある意味で特殊な環境における事例を、そのままの形で利用することは難しいであろう。したがって今後は、一般化可能な要素を取り出し、それを還元していくような研究の方向性が求められる。たとえば、森の幼稚園の保育環境において、基礎的運動パターンの多様性を生み出す要因は何か、どのような基礎的運動パターンが、どのような遊びの中で出現しているかといったことを明らかにする研究がそれにあたるだろう。一般的な保育・教育の現場に

応用するためには、こうした研究が不可欠であると考えられる。

引用文献

- 広島大学附属幼稚園. (2010). *幼児教育研究紀要第32巻*: 森で育つー森の幼稚園の保育プランー.
- 広島大学附属幼稚園. (2011). *幼児教育研究紀要第33巻*: 森で育つー安心度・夢中度という視点で子どもの経験を振り返り, 明日の保育を探るー.
- 広島大学附属幼稚園. (2012). *幼児教育研究紀要第34巻*: 森で育つー森で遊ぶ姿から幼児の体験内容を探るー.
- 小林寛道. (2003). 文部科学省科学研究費補助金(特別研究促進費)研究成果報告書, 課題番号12800014. 文部科学省スポーツ・青少年局生涯スポーツ課. (2012). 体力・運動能力調査 平成23年度. <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001030954&cycocode=0> (2013年1月10日21時30分)
- 森 司朗・杉原 隆・吉田伊津美・近藤充夫. (2004). 園環境が幼児の運動能力発達に与える影響

体育の科学, 54, 329-336.

- 森 司朗・杉原 隆・吉田伊津美・筒井清次郎・鈴木康弘・中本浩揮・近藤充夫. (2010). 2008年の全国調査から見た幼児の運動能力 *体育の科学*, 60, 56-66.
- 杉原 隆・吉田伊津美・森 司朗・中本浩揮・筒井清次郎・鈴木康弘・近藤充夫. (2011). 幼児の運動能力と基礎的運動パターンとの関係 *体育の科学*, 61, 455-461.
- 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.
- 田中沙織・七木田敦. (2013). 不器用な子どもたちへの運動発達支援 中学校以降の運動指導ー子どもの体力の回復傾向についてー *発達教育2013年1月号*.
- 幼児期運動指針策定委員会. (2012). 幼児期運動指針 幼児運動能力研究会. MKS幼児運動能力検査. <http://youji-undou.nifs-k.ac.jp/> (2013年1月10日21時30分)