

幼児の身体表現としての運動遊びと体力・運動能力との関係

The relationship between physical play activities and motor abilities among young children.

高原 和子・角 南 良 幸・瀧 信 子*
Kazuko Takahara・Yoshiyuki Sunami・Nobuko Taki*

キーワード：幼児，体力・運動能力，運動遊び，身体活動量，保育内容「健康」

はじめに

運動機能が急速に発達する幼児期は、多様な運動の刺激を受けて様々な神経回路が構築され、それらが発達することでタイミングよく動いたり、力の加減をコントロールするなどからだの動きの基本となる基礎能力を培う時期となる。したがって、幼児期における多様な動きの経験は、その後続く児童期・青年期の運動・スポーツ技術の獲得に重要な意味を持つ。よって、幼児の自発的なからだの動きをともなった遊び（運動遊び）の実践とその遊びの中で体験する多様な動きの経験は、幼児期には必要不可欠であり、それができるように何らかの意図的な手だてや配慮が幼稚園や保育所などの保育現場（園所）に求められる。そのため園所においては、意図的に運動や身体活動を取り入れるところも多い。また、幼児が主体的にからだを使い動かして遊ぶ機会を持つことを目的に自由遊び時の運動遊びの充実を実践している園所も多い。しかし、いずれもその取り組みがどのように幼児の体力・運動能力に影響しているのか、実態を把握して取り組んでいるかは明確ではない。そこで、筆者らは、これまで園所での取り組みや自由遊び時の運動遊びと体力・運動能力との関係について検討してきた^{1, 2, 3, 4)}。

自由遊び時に、あらかじめ意図的に環境を設定し、幼児の任意に任せた運動遊びを3週間実施した先行研究⁵⁾では、短期間でありながらもその前後で体力・運

動能力の好転がみられ、幼児の自由遊びの過ごし方の工夫に一定の効果があることが示された。しかし、一部の測定項目には効果が認められず、特に走能力（25m 走）や両手でからだを支える能力（体支持持続時間）には好転がみられなかった。その原因としては、運動遊びの内容や環境の影響が考えられ、これらの検討が課題として残った。また、体力・運動能力の前後の変化量と運動遊びの量との関係をみたものでは、いくつかの項目で運動遊びの量と相関関係が認められ、運動遊びの量が体力・運動能力に影響することが示唆された。中でも体支持持続時間においては、体力・運動能力の前後で好転を認めることはできなかったものの、前後の変化量と遊びの量との間には有意な正の相関関係が認められた。このことから、体力・運動能力には運動遊びの量が影響することが考えられ、運動遊びの量には個人差もかかわることから、幼児の運動遊びの量を客観的に検討する必要性が示唆された。

個人差については保育者に対するヒアリングからも運動遊びを好む子（運動をする子）と好まない子（運動しない子）の存在が報告され、この差が体力・運動能力に影響するのではないかと推察された。また、一部の保育者からは、そうした状況（運動する子としない子がみられること）は、すでに年齢の早い時期から現れるという報告もあり、経験的に年中・年長の時点で体力・運動能力が優れている幼児は、乳幼児期の初期（0～2歳頃）から活発に動く傾向にあるという意

*福岡こども短期大学

見が多く寄せられた。これらのことから、体力・運動能力の個人差は、それまでの幼児一人ひとりの普段の身体活動量が大きく影響する可能性が推察される。したがって、日常の身体活動量と体力・運動能力との関係について明らかにすることも重要であると考えた。

そこで、本研究では、これら先行研究での結果を踏まえ、引き続き幼児の自由遊び時における自由選択型運動遊びの体力・運動能力への影響について明らかにするとともに、園所における幼児の身体活動量との関係を明らかにするために体力・運動能力の個人差に着目して検討した。

方 法

1. 対象

対象は、福岡県 K 市の保育所（3 か園所）に通う年長児69名（男児36名，女児33名）である。対象児の主な身体特性を表1に示す。

2. 期間および手順

2014年1月14日から2月22日の約6週間、自由遊びの時間に自由選択型運動遊びを実践し、その間の任意の5日間、身体活動量の測定を行った。また、運動遊び実践の前後で体力・運動能力の測定を行い、その測定結果を保育者に公表の上、保育者とのヒアリングを実施した。（図1）

表1 対象幼児の身体的特性

	n	年齢	身長	体重
男児	36	6歳3か月 (5歳9か月-6歳8か月)	113.5±5.99cm	20.2±2.80kg
女児	33	6歳3か月 (5歳8か月-6歳8か月)	112.2±5.15cm	19.7±2.86kg

Mesn±SD

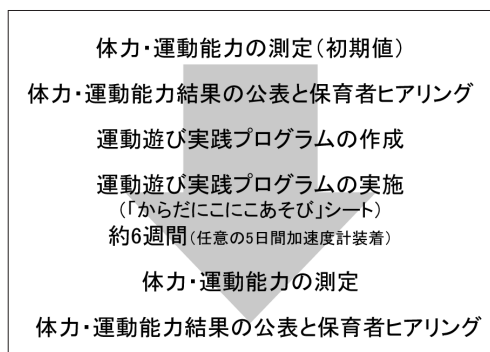


図1 本研究におけるプログラムの流れ

また、体力・運動能力の高い低いといった個人差と身体活動状況との関係について検討するため、運動遊び実践前の体力・運動能力測定結果から体力・運動能力の優れている子とそうでない子を男女児別に抽出した。

3. 測定項目および測定方法と内容

①自由遊び時間の自由選択型運動遊びの内容（運動遊び実践）

運動遊び実践は、先行研究同様、跳躍系の遊び（びよんぴよんあそび）、投げる遊び（ボールあそび）、手・腕を使って力を出す遊び（ちからあそび）、集団で全身を使う遊び（おにごっこあそび）、家庭での親子遊び（おうちでするあそび）の5種類で構成した⁵⁾。ただし、先行研究の課題であった「走能力（25m 走）」を身につけることを意識した内容に変更した。走能力を高めるためには、下肢主働筋の伸張－短縮サイクル（Stretch-shortening cycle: SSC）が重要な役割を果たすことが知られている^{6, 7)}。そこで下肢 SSC 運動遂行能力の指標となる運動の垂直跳びや膝を上げて連続ジャンプをするようなリバウンドジャンプを取り入れた運動遊びを提案し、保育者に環境設定の協力を求めた。また、できる限り広い場所で走り回れる場の確保もお願いした。

②運動遊び実践の記録

幼児が運動遊び実践に意欲的に取り組む工夫として、

先行研究同様、幼児一人ひとりに「からだにここにあそび」シート（図2）を用意し、幼児自らシールを貼って活動を可視化した。運動遊び実践期間終了後シートを回収し、貼られているシールの箇所から運動遊びの種類を特定し、そのシールの枚数から運動遊びの回数を計測した。なお、運動遊びの種類や回数は幼児の自主性に任せた。

③園所における一日の保育内容（活動）の記録

運動遊び実践期間中は、園所における一日の保育内容（デイリープログラム）を担当保育者に時系列に沿って記録をお願いした。この記録から保育集団の園所での活動内容を把握した。特に、身体活動を伴う内容については、詳細な記入を求めた。

④身体活動量の測定

運動遊び実践期間中の任意の5日間、加速度計（ライフコーダ：LC、スズケン社製）を在園中装着してデータを記録し、歩数や運動強度（LC強度）を計測した。0～9で記録されるLC強度は塩見ら⁸⁾の方法に準じてLC強度0～0.5：安静～微少運動、LC強度1～6：ゆっくり歩行～通常歩行、LC強度7～9：小走り～かけっことして区分した。

⑤幼児の体力・運動能力の測定

測定項目は、汎用性が高く、幼児期運動指針⁹⁾でも用いられている東京教育大学心理学研究室作成の幼児運動能力検査¹⁰⁾から25m走、ソフトボール投げ、立ち幅跳び、両足連続跳び越し、体支持持続時間の5種目と、加えて、バランス能力および調整力をみるための開眼片足立ち、脚筋力をみるための立ち上がりパワーの計7種目で構成した。

測定方法は、25m走、ソフトボール投げ、立ち幅跳び、両足連続跳び越し、体支持持続時間については、東京教育大学体育心理学教室作成の幼児運動能力検査方法¹⁰⁾に準じて行い、開眼片足立ちは、文科省新体力テスト¹¹⁾に準じて測定した。立ち上がりパワーは、竹井機器工業社製測定器を用いて測定し、中谷らの方法¹²⁾に準じて測定した。

⑥体力・運動能力による群分け（上位群および下位群の抽出）

運動遊び実践前の体力・運動能力測定結果（初期値）の中の5種目（25m走、ソフトボール投げ、立ち幅跳び、両足連続跳び越し、体支持持続時間）を森ら¹³⁾の基準表に基づき点数化し、月齢を合わせた上でその総合点が高かった幼児と低かった幼児を抽出し、それ

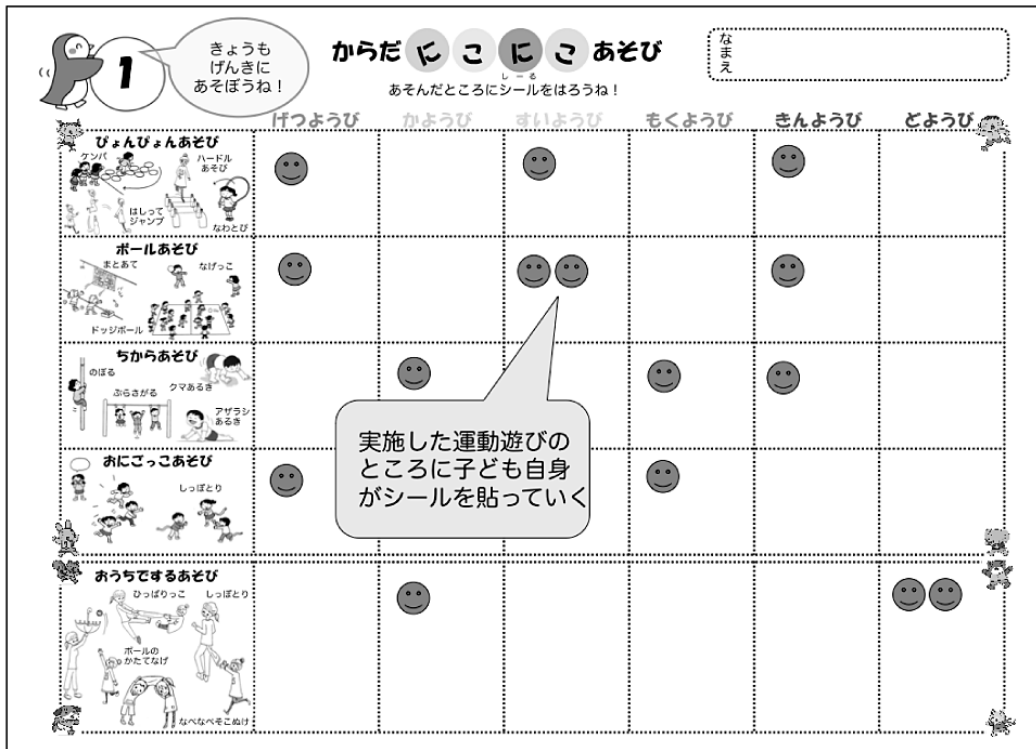


図2 「からだにここにあそび」シート

表 2 体力・運動能力の運動遊び実践前後の変化

男児					
項目	n	前	後	Δ	p
25m走 (秒)	36	6.01 ± 0.68	6.04 ± 0.78	0.03	0.759
ソフトボール投げ (m)	36	7.12 ± 3.17	8.56 ± 4.00	1.44	0.000 *
立ち幅跳び (cm)	36	120.7 ± 15.3	125.8 ± 18.3	5.14	0.031 *
両足連続跳び越し (秒)	36	5.02 ± 0.57	4.93 ± 0.59	-0.09	0.334
体支持持続時間 (秒)	36	54.3 ± 38.5	73.1 ± 43.5	18.78	0.000 *
開眼片足立ち (秒)	36	63.2 ± 52.1	84.5 ± 61.3	21.36	0.015 *
立ち上がりパワー (kgf/s・kg ⁻¹)	23	12.66 ± 1.29	12.35 ± 1.48	-0.31	0.298
評価総点*	36	15.9 ± 3.00	16.5 ± 3.26	0.61	0.078

女児					
項目	n	前	後	Δ	p
25m走 (秒)	33	6.02 ± 0.51	6.15 ± 0.59	0.13	0.184
ソフトボール投げ (m)	33	4.50 ± 1.58	5.05 ± 1.85	0.55	0.023 *
立ち幅跳び (cm)	33	112.3 ± 14.7	115.3 ± 13.5	3.06	0.193
両足連続跳び越し (秒)	33	4.94 ± 0.84	4.77 ± 0.58	-0.17	0.121
体支持持続時間 (秒)	33	56.9 ± 44.9	79.3 ± 55.5	22.38	0.001 *
開眼片足立ち (秒)	33	111.8 ± 50.5	123.7 ± 58.6	11.90	0.158
立ち上がりパワー (kgf/s・kg ⁻¹)	7	11.96 ± 1.28	12.25 ± 1.07	0.29	0.192
評価総点*	33	16.4 ± 2.98	16.9 ± 3.59	0.50	0.236

※評価総点：25m走、ソフトボール投げ、立ち幅跳び、両足連続跳び越し、体支持持続時間を森ら¹⁹⁾の基準表に基づき点数化したものの合計

ぞれ上位群，下位群とした。

4. 統計処理

対象児を性別で分け，平均値と標準偏差を算出した。また，運動遊び実践前後の有意差の検定には，対応のある t 検定を用い，体力・運動能力の変化量と活動量との関係は，Pearson の相関分析を用いて評価した。いずれも有意水準は危険率 5% とした。

結 果

1. 体力・運動能力の運動遊び実践前後の変化

運動遊び実践前後の体力・運動能力測定の結果を表 2 に示す。男児ではソフトボール投げ，立ち幅跳び，両足連続跳び越し，体支持持続時間，開眼片足立ちに，女児ではソフトボール投げ，立ち幅跳び，両足連続跳び越し，体支持持続時間，開眼片足立ち，立ち上がりパワーに好転がみられ，中でも男児ではソフトボール投げ（前7.12±3.17m，後8.56±4.00m，p<0.01），立ち幅跳び（前120.7±15.3cm，後125.8±18.3cm，p<

0.05），体支持持続時間（前54.3±38.5秒，後73.1±43.5秒，p<0.01），開眼片足立ち（前63.2±52.1秒，後84.5±61.3秒，p<0.05）に，女児ではソフトボール投げ（前4.50±1.58m，後5.05±1.85m，p<0.05）と体支持持続時間（前56.9±44.9秒，後79.3±55.5秒，p<0.01）に運動遊び実践前後で有意な好転が認められた。

2. 身体活動量（歩数）

運動遊び実践期間中の任意の 5 日間，在園中，加速度計による身体活動量の測定を行い，男児31名女児31名のデータを得ることができた。測定による園所での平均歩数を表 3 に示す。この測定では，女児が男児に比べて約2,000歩少ない結果であった。

表 3 在園中の平均歩数

		Mean±SD	
	n	歩数	
男児	31	9955.4 ± 1863.3	
女児	31	7948.0 ± 1183.6	

3. 体力・運動能力の変化量と運動遊びの回数、身体活動量（歩数）との関係

運動遊び実践前後の体力・運動能力の変化量と「からだにこにこあそび」シートから算出した運動遊びの回数および身体活動量測定による歩数との関係を表4に示す。25m走（跳躍系遊び： $r = -0.242$, $P < 0.05$, 力を出す遊び： $r = -0.369$, $P < 0.01$), 立ち幅跳び（跳躍系の遊び： $r = 0.242$, $P < 0.05$, 全身を使う遊び： $r = 0.262$, $P < 0.05$)で有意な相関関係が認められた。

表4 体力・運動能力の変化量と運動遊びの回数および歩数との関係

	跳躍系遊び	投げる遊び	力を出す遊び	全身を使う遊び	運動遊びの合計	歩数
25m走	-0.242*	ns	-0.369**	ns	-0.229†	ns
ソフトボール投げ	ns	ns	ns	ns	ns	ns
立ち幅跳び	0.242*	ns	ns	0.262*	0.213†	ns
両足連続跳び越し	ns	0.227†	ns	ns	ns	ns
体支持持続時間	ns	ns	ns	ns	ns	ns
閉眼片足立ち	ns	ns	ns	ns	ns	ns
立ち上がりパワー	0.273†	ns	ns	ns	ns	ns

ns:相関なし †:0.05<p<0.10 * :p<0.05 ** :p<0.01

4. 上位群と下位群の比較

体力・運動能力の高低の関係をみるため、運動遊び実践前の体力・運動能力の測定結果（初期値）から月齢を考慮に入れ、男女児別に上位群、下位群（男児5名ずつ、女児6名ずつ）を抽出した。抽出された幼児の主な身体的特性を表5に、抽出の際、指標に用いた体力・運動能力の5種目の測定結果を表6に示す。上位群と下位群とを比較すると男児で25m走（ $P < 0.01$), 立ち幅跳び（ $P < 0.01$), 両足連続跳び越し（ $P < 0.05$)に、女児で25m走（ $P < 0.01$), 立ち幅跳び（ $P < 0.01$), 両足連続跳び越し（ $P < 0.05$), 体支持持続時間（ $P < 0.05$)に有意な差を認め、同じ月齢でも体力・運動能力に個人差が出てきていることが分かった。

この上位群、下位群の運動遊び実践前後の体力・運動能力の測定結果を図3に示す。上位群と下位群の運動遊び実践の前後における体力・運動能力の結果をみると、25m走では女児の下位群を除いた3群（男児上位群・下位群、女児上位群）で平均値の好転を認めることができなかった。また、両足連続跳び越しでは、女児上位群で平均値の好転を認めなかった。他は全ての項目で男女児上位群、下位群それぞれ平均

表5 上位群・下位群の身体的特性

		Mean±SD				
		n	評定総点 (点)	年齢 (歳・か月)	身長 (cm)	体重 (kg)
男児	上位群	5	19-21	6歳4か月	119.4±5.11	22.9±2.00
	下位群	5	11-13	6歳5か月	110.8±6.24	19.4±3.94
女児	上位群	6	19-22	6歳4か月	113.9±5.36	20.2±2.12
	下位群	6	11-13	6歳4か月	109.2±3.48	18.3±1.56

表6 初期値における耐力・運動能力の上位群と下位群の比較

男児	項目	Mean±SD, Δ:差(上位群-下位群), p:有意水準			
		上位群 (n=5)	下位群 (n=5)	Δ	p
	25m走(秒)	5.43 ± 0.18	6.24 ± 0.36	-0.82	0.004 *
	ソフトボール投げ(m)	10.22 ± 3.58	6.72 ± 2.76	3.50	0.124
	立ち幅跳び(cm)	135.6 ± 12.32	108.0 ± 9.30	27.60	0.005 *
	両足連続跳び越し(秒)	4.63 ± 0.27	5.29 ± 0.51	-0.66	0.043 *
	体支持持続時間(秒)	77.2 ± 52.27	24.8 ± 16.04	52.40	0.088
女児	項目	Mean±SD, Δ:差(上位群-下位群), p:有意水準			
		上位群 (n=6)	下位群 (n=6)	Δ	p
	25m走(秒)	5.60 ± 0.39	6.56 ± 0.26	-0.97	0.001 *
	ソフトボール投げ(m)	5.35 ± 2.17	4.08 ± 0.88	1.27	0.228
	立ち幅跳び(cm)	125.5 ± 11.52	96.7 ± 9.37	28.83	0.001 *
	両足連続跳び越し(秒)	4.53 ± 0.40	5.95 ± 1.34	-1.42	0.048 *
	体支持持続時間(秒)	99.8 ± 50.88	23.0 ± 11.76	76.83	0.013 *

*:有意差あり

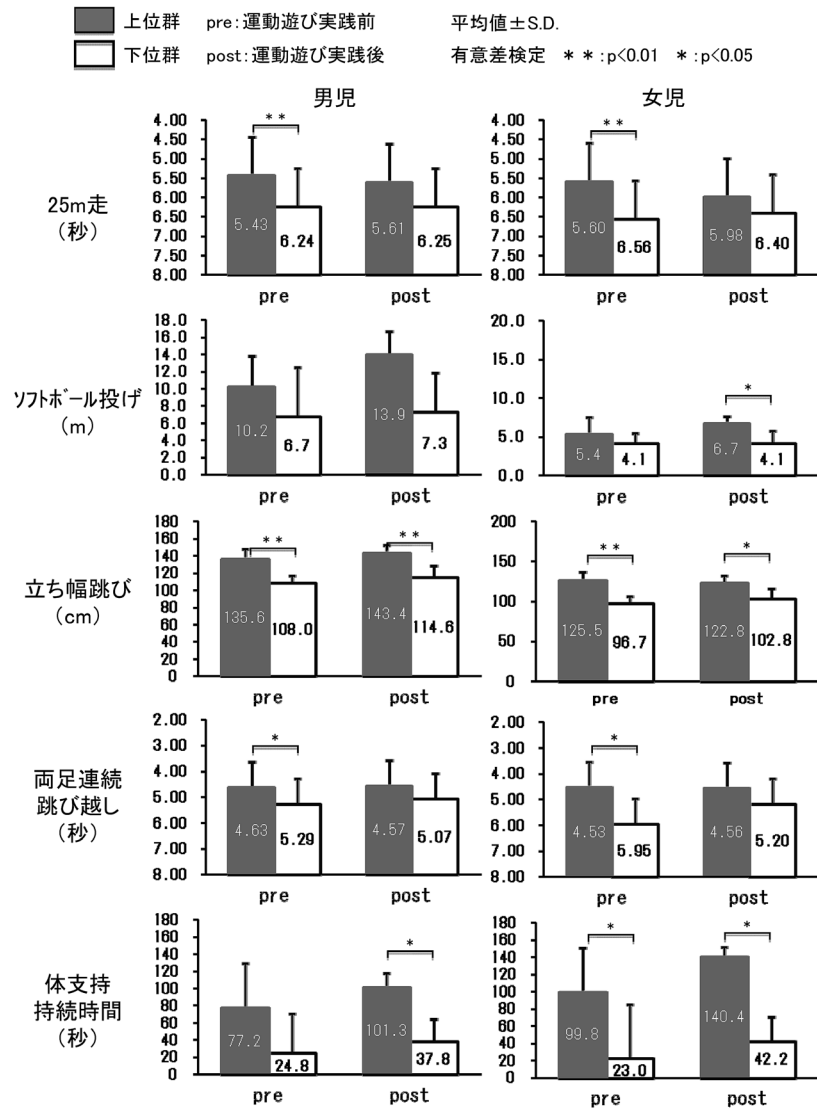


図3 運動遊び実践前後の上位群と下位群の比較

値の好転がみられた。上位群と下位群の比較でみると、男児では、25m走と両足連続跳び越しにおいて実践前で上位群と下位群に差が認められたのに対し、実践後では統計的な差はみられなくなった。それとは逆に、体支持持続時間では実践後において上位群と下位群に統計的に有意な差が認められた。また、立ち幅跳びにおいては、実践前後とも両者（上位群・下位群）に差が認められた。女児では、男児同様25m走と両足連続跳び越しにおいて実践前で上位群と下位群に差が認められたのに対し、実践後では統計的な差はみられなくなった。一方、実践後において上位群と下位群に統計的に有意な差が認められたのはソフトボール投げであり、下位群で前後の平均値が同じであったのに対し、上位群では実践後に伸びが認められた。また、

実践前後とも上位群・下位群に差が認められたのは、立ち幅跳びと体支持持続時間の2種目であった。

身体活動量（歩数）と運動遊びの回数の上位群・下位群の結果を表7に示す。在園中の歩数は、男女児ともに下位群に比べて上位群の方が平均歩数は上回っていたが、統計的な差は認められなかった。運動遊びの回数においても、女児の「投げる遊び」において上位群が下位群に比して有意に上回っていた以外は、男女児ともに上位群の方が下位群に比べて回数が多い傾向にはあるものの統計的な差は認められなかった。

表7 身体活動量（歩数）と運動遊び回数の上位群と下位群の比較

男児		Mean±SD, Δ: 差(上位群-下位群), ρ: 有意水準			
項目	上位群 (n=5)	下位群 (n=5)	Δ	ρ	
歩数(歩/日)	10006.8 ± 1424.1	8338.9 ± 1979.8	1667.90	0.168	
跳躍系遊び	9.60 ± 4.83	5.80 ± 2.59	3.80	0.171	
投げる遊び	11.80 ± 9.63	3.80 ± 0.84	8.00	0.137	
力を出す遊び	6.60 ± 6.15	5.80 ± 2.17	0.80	0.795	
全身を使う遊び	7.80 ± 3.27	11.00 ± 5.96	-3.20	0.332	
遊びの合計	38.80 ± 23.02	27.80 ± 6.65	11.00	0.355	

女児		Mean±SD, Δ: 差(上位群-下位群), ρ: 有意水準			
項目	上位群 (n=6)	下位群 (n=6)	Δ	ρ	
歩数(歩/日)	8366.5 ± 1243.8	7927.3 ± 616.3	439.25	0.463	
跳躍系遊び	17.33 ± 16.42	17.00 ± 13.33	0.33	0.970	
投げる遊び	18.83 ± 7.11	6.50 ± 6.32	12.33	0.006 *	
力を出す遊び	15.00 ± 7.59	8.00 ± 4.90	7.00	0.092	
全身を使う遊び	19.67 ± 7.34	13.83 ± 12.42	5.84	0.350	
遊びの合計	88.33 ± 62.24	47.83 ± 34.68	40.50	0.202	

*: 有意差あり

考 察

子どもの体力・運動能力の低下や身の自立ができないことが問題として取りざたされることが多くなった。その原因として子どもを取り巻く社会生活や環境の変化が深く関わっていることは間違いない。幼児期は、生涯にわたって必要となる健康な心とからだの基盤をつくる大切な時期であることを考えると、園所における領域「健康」にかかわる保育内容の重要性はますます高まってきている。幼稚園教育要領¹⁴⁾および保育所保育指針¹⁵⁾における領域「健康」のねらいは、「健康な心と体を育て、自ら健康で安全な生活をつくり出す力を養う」ことにある。そのためには、園所においては、幼児自身がからだを十分に動かして、伸び伸びと身体活動が行えるような環境づくりと機会をつくることが求められている。そこで、筆者らは、子どもたちの健康な心とからだを育む幼児の身体表現としての運動遊びなどの身体活動状況について、実態を明らかにするとともに、児童期・青年期の運動・スポーツ技術の基礎となる幼児期の基本的運動技能の獲得と運動遊びを中心とした身体活動との関係を明らかにすることを目的に研究をすすめてきた。特に、幼児の自発的なからだの動きをともなった遊び（運動遊び）の実践とその遊びの中で体験する多様な動きの経験が幼

児期には必要不可欠であることから、それができるようにどのような意図的な手だてや配慮が必要かを模索することを研究のテーマに、保育現場（園所）での取り組みに焦点を当てて横断的または縦断的に研究を行ってきた^{1, 2, 3, 4, 5)}。本研究では、先行研究の結果を踏まえ、幼児の自由遊び時における自由選択型運動遊び実践の体力・運動能力への影響と、体力・運動能力の個人差に着目して運動遊び実践前の体力・運動能力の測定結果（初期値）から男女児別に体力・運動能力の高かった幼児（上位群）と低かった幼児（下位群）を対象に園所における身体活動状況について検討した。

1. 運動遊び実践前後における体力・運動能力の変化

先行研究において、自由遊び時に幼児の任意に任せた運動遊びを3週間実施し、ソフトボール投げ、両足連続跳び越し、開眼片足立ち、立ち上がりパワーで有意な好転を認め、短期間の取り組みでも運動遊び実践の効果があることを確認することができた。しかし、25m 走や体支持持続時間には好転が認められず、実践プログラムの見直しの必要性を示唆していた。そこで、本研究をすすめるに当たり、さらに運動遊びの影響を図るために運動遊び実践プログラムの実施期間を先行研究の2倍の6週間にするとともに、一部運動遊び実践内容の見直しを行った。特に25m 走においては、運動実践内容の抜本的な見直しを行った。対策と

しては、下肢主動筋のSSCに着目し、跳躍系の遊びに垂直跳びや膝を上げて連続ジャンプするリバウンドジャンプを取り入れ、このような運動が出現するような環境設定を行った。また、体支持持続時間については、前後の変化では好転が認められなかったものの体力・運動能力の変化量と運動の量を示す運動遊びの回数との間に正の相関関係が認められたことから、プログラムそのものは変えずに、手・腕を使って力を出す遊びを中心に幼児が率先して運動遊びを実施するような声かけを保育者がすることで、実践を促すこととした。その結果、運動遊び実践前後の体力・運動能力では、男児でソフトボール投げ、立ち幅跳び、体支持持続時間、開眼片足立ちに、女児でソフトボール投げと体支持持続時間に有意な好転が認められ、有意ではないものの他の項目にも好転がみられた(表2)。先行研究よりも多くの項目で好転が認められたことから、運動遊びの実践が長くなるほど体力・運動能力にも良好な影響があることが示唆された。特に、体支持持続時間においては、男女児ともに有意な記録の好転を認め、本研究の意図した計画が功を奏した。

しかし、昨年度の課題であった25m走については、運動遊び実践において意図的にプログラムを組んだものの、今回も好転を認めることはできなかった。走能力の成熟を促すためには、大筋群を使った様々な身体活動が大切である。特に、幼児期には鬼ごっこのような遊びの体験により走能力を成熟させるものと考えられる。このような遊びは、広い場所を必要とし、外遊びが中心となる。そのため、天候に左右されやすい。先行研究と今回の研究ともに冬期に実施したことから冬期特有の環境の影響が考えられた。実際に調査期間中、天候により外遊びが制限された日が多くあった。また、期間中インフルエンザで体調を崩し、思うようにならだを動かさない子どもが多かったことも影響しているのではないかと考えられた。

一方、運動遊び実践前後の体力・運動能力の変化量と運動遊びの回数との関係では、前後比較では好転の認められなかった25m走との間に関係性が認められた。このことから、外遊びが制限されたとしても、室内でできる運動遊びを十分実施することにより走能力の向上に影響があることを示唆しており、今回取り組んだ「走能力を伸ばす」プログラムもその一助となっ

たのではないかと推察された。また、立ち幅跳びにも関係が認められたことから、自由遊び時の運動遊び実践が脚筋力の向上に有効であったことが示唆された。

2. 体力・運動能力の高低(個人差)からみた運動遊び実践前後における体力・運動能力の変化

今回、体力・運動能力と身体活動状況との関係を明らかにするために、体力・運動能力の初期値の測定結果から、体力・運動能力が優れている幼児とそうでない幼児を抽出・群分けし、両者を比較することで個人差について検討した。

体力・運動能力の運動遊び実践前後の結果からは、前後をとおして上位群と下位群に差がみられるが、女児において下位群では、全ての項目で記録の向上あるいは維持が認められた。このことから、本研究における運動遊び実践は、体力・運動能力の低い女児に良好な影響を及ぼしたことが考えられた。研究プログラムの最後に行った保育者とのヒアリングにおいても、「普段、あまり動こうとしない子どもが、徐々にからだを動かすようになり、少しずつ活発になっていった」「はじめは全く運動遊びをせず、傍観者であった子どもが、まわりの子どもたちが楽しく運動遊びをする姿を見て、次第にその遊びに入っていくようになった」「おとなしい子が積極的になった」などの意見が出され、これらの傾向は女児に多いことも報告された。静的な遊び(お絵かき、ままごと遊び、砂場遊び等)は特に女児に多い傾向にあり、これら身体活動量の少ない幼児に体力・運動能力の低い幼児が多いと推測される。そのような幼児に対し、今回のプログラムは運動遊びをするきっかけづくりになったと推察でき、このような積み重ねが、幼児全体の体力・運動能力の向上につながるのではないかと考えられた。

3. 体力・運動能力の高低(個人差)と在園中の身体活動状況

日常の身体活動量や運動遊びの回数との関係から体力・運動能力の高低で比較、検討した。その結果、歩数では上位群の方が下位群に比べて男児で約1,600歩、女児で約400歩多かったが、両者に有意な差は認められなかった。また、運動遊びの回数においても上位群の方が下位群に比べて男女児ともに回数が多傾向がみられたが、女児の「投げる遊び」を除いてその差は有意ではなかった。

身体活動量や運動遊びの回数について統計的な差を認めることはなかったことから、今回のプログラム中では両者に違いを認めることはできなかった。しかし、保育者とのヒアリングにおいて、体力・運動能力が優れている幼児は普段から活発に動く傾向があることが報告され、普段の身体活動状況が体力・運動能力に少なからず影響をもたらしていることは疑いないことである。

そこで、上位群と下位群から同じ園所に通う月齢および体格の似通った幼児を男女児別に1人ずつ選んで、実際の状況を比較してみた。図4は、任意の在園中の歩数を時系列でみたものである。一日をとおして上位群男児がやや下位群男児を上回る傾向がみられるものの、目立った差は見られず、歩数において違いを認めることはなかった。また、在園中の運動強度の頻度を比較した図（図5）からも女児において上位群女児

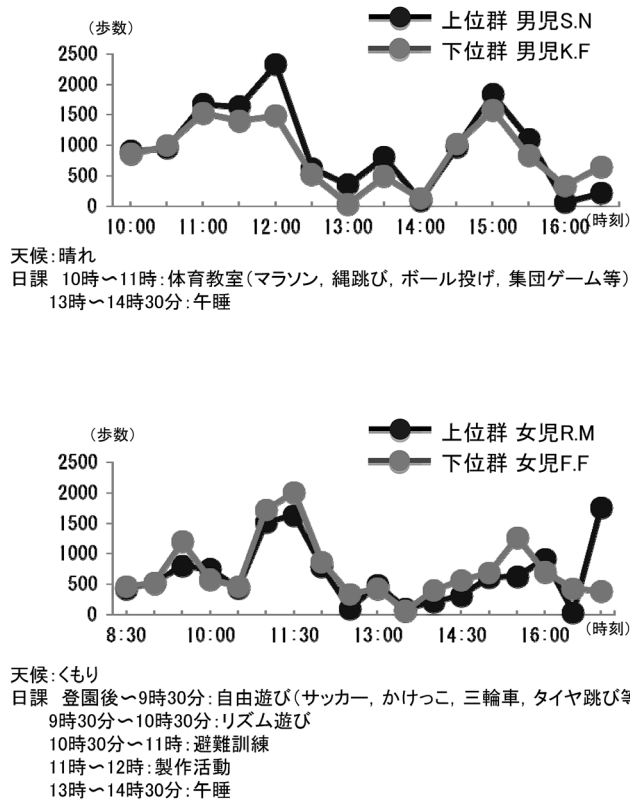


図4 上位群（男児 S.N, 女児 R.M）と下位群（男児 K.F, 女児 F.F）の在園中の身体活動量（歩数）の変化

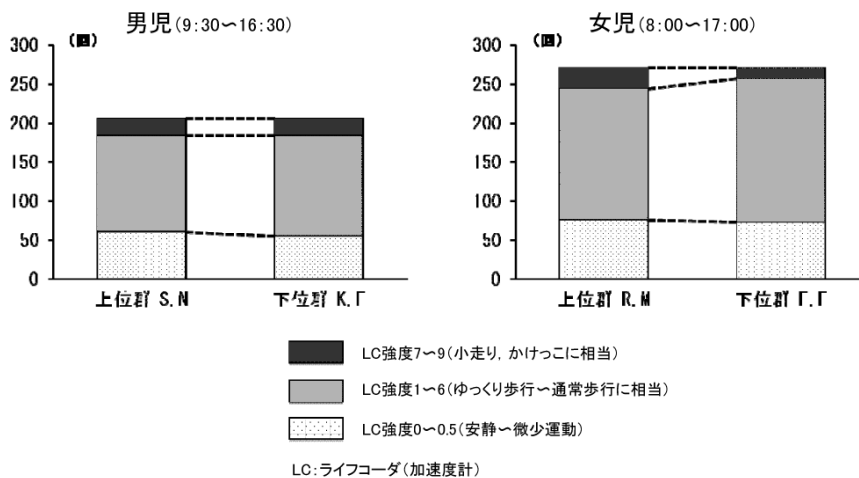


図5 上位群（男児 S.N, 女児 R.M）と下位群（男児 K.F, 女児 F.F）の在園中の運動強度（2分毎に測定）

が下位群女兒に比べて小走り～かけっこに相当する運動強度が多い傾向はみられるが、その差は大きくなく、上位群と下位群に運動強度の頻度に違いを認めることはできなかった。これは、保育中（デイリープログラムの中）は、両者（上位群、下位群）とも、そのプログラムに沿って同じように動くことから、差が生じていないものと考えられる。身体活動量の差が生じるのは、登園後から朝の集まりまでなどの自由遊び時に現れるものと推察できるが、今回は十分観測できず、比較検討することができなかった。

一方、運動遊びの回数では、男女兒ともに上位群が下位群に比べて遊びの回数が多かった（表8）。このことから体力・運動能力が高い幼兒は、日常的にしっかりからだを動かして遊ぶ子どもが多いことが示唆された。

表8 上位群（男兒 S.N, 女兒 R.M）と下位群（男兒 K.F, 女兒 F.F）の自由遊び時における運動遊びの回数

	跳躍系の遊び	投げる遊び	力を出す遊び	全身を使う遊び	家庭での親子遊び	合計
上位群男兒S.N	15	27	16	11	2	71
下位群男兒K.F	3	3	8	4	0	18
上位群女兒R.M	48	23	26	31	74	202
下位群女兒F.F	41	11	10	21	12	95

4. 本研究の限界と今後の課題

運動遊び実践前後の体力・運動能力では、いくつかの項目で有意な好転を認めることができたが、先行研究の課題であった25m 走については、運動遊びプログラムを見直し取り組んだものの、本研究においても好転を認めることはできなかった。その一因としては、調査期間が冬期であったことから天候による園庭等での活動が十分にできなかったことや、期間中インフルエンザ等の疾患に罹患する子どもが発生し、運動遊びが制限されたことによる影響が考えられた。このことから、このような影響を排除できる時期に再度調査し、運動遊び実践の体力・運動能力への影響を図る必要性が示唆された。また、取り組みとしては、先行研究の2倍の期間を設けたが、さらに長い期間で調査し、継続期間との関係についても明らかにすることが必要であると考えられた。

さらに、本研究においては運動遊び実践期間中の任意の5日間、加速度計による身体活動状況の調査を行ったが、実際のデータを集めてみると、調査期間中に欠席等があり欠損データもみられた。また、在園中のみの測定であったため、休日や家庭での活動状況を把握することができなかった。そのため、幼兒の身体活動状況を十分反映した調査とは言いがたかった。よって、今後、家庭での状況も含めた24時間の測定と、休日を含めた調査を実施し、実施時期や期間に十分な配慮をした上で体力・運動能力等との関係を考察することが必要であり課題である。

加えて、本研究では体力・運動能力の個人差について調査することを試みたが、十分な考察を得ることができなかった。このことについても今後十分に検討し、プログラムの見直しや個々の状況に応じた対応をするなど、今後の検討課題としたい。

まとめ

本研究では、先行研究を踏まえ自由遊び時における自由選択型運動遊びの体力・運動能力への影響について明らかにすることとともに、園所における幼兒の身体活動量との関係について検討した。また、体力・運動能力の個人差についても検討した。その結果、以下の点が確認された。

- 1) 体力・運動能力の運動遊び実践前後の変化では、男兒でソフトボール投げ ($p < 0.01$)、立ち幅跳び ($p < 0.05$)、体支持持続時間 ($p < 0.01$)、開眼片足立ち ($p < 0.05$) に、女兒でソフトボール投げ ($p < 0.05$) と体支持持続時間 ($p < 0.01$) に有意な好転が認められた。
- 2) 体力・運動能力の変化量と運動遊びの回数、身体活動量（歩数）との関係では、25m 走（跳躍系遊び $P < 0.05$ 、力を出す遊び $P < 0.01$ ）、立ち幅跳び（跳躍系の遊び $P < 0.05$ 、全身を使う遊び： $P < 0.05$ ）で有意な相関関係が認められた。
- 3) 体力・運動能力の個人差を検討するために体力・運動能力の高低（上位群と下位群）からみた体力・運動能力の変化では、下位群女兒に記録の向上あるいは維持が認められた。
- 4) 体力・運動能力の上位群と下位群との身体活動状

況の比較では、在園中の身体活動量としての歩数においては、上位群の方が下位群に比べて男児で約1,600歩、女児で約400歩多かった。しかし、両者に有意な差は認められなかった。また、運動遊びの回数においても上位群の方が下位群に比べて男女ともに回数が多い傾向がみられたが、女児の「投げる遊び」を除いてその差は有意ではなかった。

以上の結果から、先行研究に続いて自由遊び時の運動遊び実践が幼児の体力・運動能力の改善に有効であることがあらためて確認された。また、体力・運動能力の向上には運動遊びの回数に関係していることが本研究においても確認されたことから、園所においては、幼児の自由遊びの過ごし方の工夫と保育者の十分な環境構成の必要性が示唆された。さらに、体力・運動能力の個人差には普段の身体活動状況が影響していることが考えられることから、研究時期や期間を考慮に入れた幼児の身体活動状況を十分捉える調査を実施し、幼児の実態を明らかにすることが急務であると考えられた。

参考・引用文献

- 1) 高原和子, 角南良幸, 蒲池知佳子: 保育所における取り組みと幼児の運動能力について. 日本発育発達学会第6回大会抄録, 72, 2008.
- 2) 高原和子, 角南良幸, 瀧信子: 幼児の体力・運動能力と保育環境・内容との関係. 九州体育・スポーツ学研究, 27, 84, 2012.
- 3) 瀧信子, 高原和子, 角南良幸, 瀧豊樹: 幼児の戸外遊びと運動能力の関係. 九州体育・スポーツ学研究, 28, 145, 2013.
- 4) 高原和子, 角南良幸, 瀧信子: 短期間の運動遊びプログラムが幼児の体力・運動能力に及ぼす影響. 九州体育・スポーツ学研究, 28, 147, 2013.
- 5) 高原和子, 角南良幸, 瀧信子: 身体活動を取り入れた遊びが幼児の体力・運動能力に及ぼす影響について. 福岡女学院大学紀要人間関係学部, 15: 63-71, 2014.
- 6) Komi, P.V.: Physiological and biomechanical correlates of muscle function: affects of muscle structure and stretch-shortening cycle on force and speed. Exerc Sports Sci Rev, 12, 81-121, 1984.
- 7) Komi, P.V.: Stretch-shortening cycle. In: Komi, P.V. (Ed), Strength and Power in Sport, Blackwell Scientific Publications, 184-202, 1992.
- 8) 塩見優子, 角南良幸, 沖島今日太, 吉武裕, 足立稔: 加速度計を用いた幼児の日常生活における身体活動量についての研究. 発育発達研究, 39, 1-6, 2008.
- 9) 幼児期運動指針策定委員会: 幼児期運動指針ガイドブック. 文部科学省, 2012.
- 10) 松田岩男, 近藤充夫: 幼児の運動能力に関する研究—幼児の運動能力発達基準の作成—. 東京教育大学体育学部紀要, 7, 33-46, 1968.
- 11) スポーツ・青少年局: 新体力テスト実施要項. 文部科学省, 1998.
- 12) 中谷敏昭, 上英俊: 椅子からの立ち上がり動作を利用した下肢脚力評価法. 体力科学, 53, 183-188, 2004.
- 13) 森司朗, 杉原隆, 吉田伊津美, 筒井清次郎, 鈴木康弘, 中本浩輝, 近藤充夫: 2008年の全国調査からみた幼児の運動能力. 体育の科学, 60, 56-66, 2010.
- 14) 文部科学省: 幼稚園教育要領. フレーベル館, 6-7, 2008.
- 15) 厚生労働省: 保育所保育指針. フレーベル館, 14-15, 2008.

付記

本論文は、「幼児の運動遊びと体力・運動能力との関係」として第63回九州体育・スポーツ学会でポスター発表したものを加筆・修正したものである。

本研究は、文部科学省「平成25年度幼児期の運動促進に関する普及啓発事業」の助成を受け、福岡県春日市教育委員会の委託を受けて行われた研究の一部である。

ご協力いただいた園所の子どもたち、保護者の皆様、保育者の先生方に厚く御礼申し上げます。