

幼児とその保護者における身体活動の関連についての研究

——降園後の身体活動を中心に——

田中 沙織

The Research in Relation to the Physical Activities
in a Young Child and his/her Parent

——Focus on Physical Activities after Nursery school——

Saori TANAKA

Abstract

In this research, our purpose shall be to obtain some indications for the improvement of physical activities in young children, by investigating the relationship between the young child and his/her parent in terms of their physical activities. We have used the method to measure the physical activities of the young child and his/her parent by using a small accelerometer, and have analyzed their physical activities while being complemented by the survey of their living pattern. The accelerometer used in this research is the LifecorderGS which has been manufactured by Kens Co.

According to this research, it has become clear that the structure of a family and the frequency for young children to exercise have been affecting the physical activities for young children when they are not going to school. Also, we have discovered that there is a relationship between the physical activity of mother and the physical activity of her young children. Therefore, as mentioned above, it has been estimated that the physical activity of young children has been affected by their mother. Especially, it has been illustrated that the sufficient physical activity which the mother will perform on holidays shall result in the sufficient physical activity which her young children will perform.

1. はじめに

毎年実施されている児童生徒を対象とした体力・運動能力調査によれば、ここ数年でようやく下げ止まりを見せたものの、わが国の児童生徒の体力・運動能力は昭和60年代から低下の一途を辿っている。その原因としては、住環境の変化やゲーム・メディアの普及による身体活動そのものの減少が指摘されている（今西ら、2010）。社会的な関心事ともなったこの問題であるが、就学前の子どもについては、運動能力全国調査4～6歳児の運動能力の結果においても

動作発達や運動能力に低下がみられる (Sugihara et al, 2006)。基本的運動 (fundamental movement) はヒトが獲得しうる多種多様な運動の基本形態 (宮丸, 1984) である。体力科学センター (1980) は、幼児が就学前に獲得する84種の基本的動作を挙げているが、2007年の幼児 (3歳児～5歳児) は1985年の同年齢の幼児に比べ、幼児期の日常生活の中で獲得される基本的運動動作において低い発達段階にとどまっていることが明らかになっている。また、動作の多様性の獲得においても、男女ともすべての年齢で顕著な低下を示し、基本的な動作の同時遂行による「運動組合せ」についても低下が示された (中村, 2008)。

このように子どもの体力低下が議論される中、幼児の日常生活に目を向けると、どのような活動にも身体活動を伴っており、身体活動は幼児の生活そのものといえる。幼児期の身体活動が重視される背景には、3歳から7歳にかけて動作形態の多様な自由処理能力が著しく拡大発達するといわれていることが挙げられる (マイネル, 1980)。また、Yardley (1974) は、人生の早い時期の動きの経験の質が、その人の全学習の質を決定してしまうと述べ、Cureton (1985) は、幼児期における運動活動の習慣化への失敗が「Sedentary Child (定座性の子ども)」を生むと述べるように、幼児期の運動経験および運動能力は長期的な視点で発達を捉えた際に、体力面や健康面同様、またはそれ以上に大きな意義を持つ。さらに幼児期の身体活動は、運動能力や体力を向上させるだけではなく、脳の発達や精神心理面での発達にも深く関係していることが知られている (小林, 2005)。これについては平成20年改訂の保育所保育指針ならびに幼稚園教育要領において、日常的な遊びや運動遊びなどを通して身体活動に対する意欲が育成されることが強調されている (文部科学省, 2008; 厚生労働省, 2008) ことからこのことが伺えよう。

そのような中、幼児の生活は保護者依存的であることから保護者の影響が大きいことが報告されている。例えば松村 (1994) は、母親が子どもの生活時間を規制する意思をもっている際、子どもの生活リズムは規則正しいものとなることを明らかにしている。また、矢野ら (2007) は、母親の睡眠行動と子どもの睡眠行動が関連することを明らかにした上で、親子の心身の健康のために母親への生活リズムの情報提供が必要なことを指摘している。さらに、池畑ら (1999) は、健康的な生活習慣を心がけている母親には運動の習慣がある母親が多く、そのような子どもは運動遊びを積極的に行っていることを報告している。身体活動についても同様に、子どもと保護者の関連性から、運動に肯定的である保護者の子どもは同様に運動に対する肯定的な感情を持っていることや、父親と遊ぶ機会が多い子どもの運動能力は、そうでない子どもと比較して高い (例えば栗原ら, 2002; 馬場, 2009) とされる。以上の先行研究を踏まえれば、幼児の身体活動について考える際、生活の中で親子のコミュニケーションを通して楽しみながらバリエーションのある遊びを行うことで、身体活動量を向上させていくことが考えられ

る。しかしこれらの研究では、保護者への質問紙調査をもとに検討がなされている。幼児の生活について明らかにしようとする時、保護者からみた幼児の実態という側面に限らず、幼児の生活そのものに密着して収集したデータを用いて身体活動を検討することが必要不可欠である。さらに、保護者との関連を念頭に置くならば、保護者についても同様に結果に基づいた検討結果が示される必要があるだろう。

そこで本研究では、身体活動の減少が懸念されながらも統計的な資料の蓄積が十分になされていないわが国の幼児において、保護者の身体活動が幼児の身体活動とどのように関連するかについて生活記録計を用いて検討する。それを踏まえ、幼児の身体活動に対する示唆を得ることを目的とする。

2. 方 法

保護者と幼児の身体活動に関するデータを生活に密着して収集するためには、身体活動の測定中に対象者の身体活動を制限せずに測定する必要がある。そこで本研究では、幼児の身体活動の計測が報告されている（大川ら，2001；塩見ら，2004）小型加速度計を用いて、保護者と幼児の身体活動を生活に密着して測定する。使用する加速度計は、Kenz社製 LifecorderGSである。

調査対象は、F県の保育所に通う幼児15名とその保護者15名である。保育所の所長に調査の趣旨を説明し、保護者に説明してもらい、その内調査協力の意思を示した15組の親子を対象とした。保護者は15組とも母親（以下、母親と記載）であった。調査期間は1週間で、起床後 Lifecorder GS を腰部に装着し、水泳、入浴、就寝時を除いて装着し続けてもらった。また、母親には子どもと自身の運動に関するアンケートを合わせて行った。1週間の計測中、機器の一つが不具合を示したため、その機器を使用していた1組の親子は分析の対象としなかった。身体活動の分析には Lifecorder GS 用解析ソフト Lifelyzer05 Coach を使用し、期間中の身体活動量、活動時間、消費カロリー、運動強度の側面から検討した。統計処理には SPSS 12.0J for Windows を使用した。調査は2010年7月であった。

3. 結 果 と 考 察

i) 母親の年齢と身体活動

本研究で対象となった母親の内訳を図1に示す。25-29歳の母親は4人で、30-34歳の母親は2人、35-39歳の母親は5人、40歳代の母親が3人であった。それぞれの年齢段階の母親の

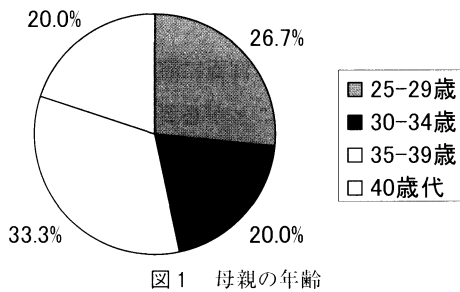


表1 母親の年齢と休日の活動時間(分)

年齢	n	平均値	SD
25-29歳	4	116.1	61.0
30-34歳	2	131.3	185.6
35-39歳	5	227.8	56.9
40歳代	3	482.8	187.8
	14	236.8	173.6

*: $p < .05$ **: $p < .01$

休日の活動時間について表1に示す。ここでいう活動時間とは、身体活動の内、1 Mets以上の運動強度を伴う身体活動のことである。各年齢段階の母親の休日における身体活動時間の平均値の差の検定を行ったところ、1%水準で有意差が得られた。また、多重比較を行った結果、40歳代の母親の活動時間が他の年齢段階の母親と比較して有意に長いことが明らかとなった。加えて、表2から分かるように、40歳代の母親は速歩運動程度の運動強度の身体活動をしている時間が長く、他の年齢階層に比べ意識的に身体活動をしていることが推察される。一方で、母親の年齢と子どもの身体活動については関連が認められなかった。

表2 年齢段階別にみた母親の休日の運動強度測定度数

		n	平均値	SD
歩行運動度数	25-29歳	4.0	2413.3	687.7
	30-34歳	2.0	1139.5	1167.4
	35-39歳	5.0	2858.0	440.0
	40歳代	3.0	1677.7	448.2
		14.0	2232.5	848.4
速歩運動度数	25-29歳	4.0	221.3	113.9
	30-34歳	2.0	242.5	337.3
	35-39歳	5.0	398.4	95.4
	40歳代	3.0	683.7	565.9
		14.0	386.6	309.6
高強度運動度数	25-29歳	4.0	11.0	8.6
	30-34歳	2.0	22.0	31.1
	35-39歳	5.0	57.2	31.5
	40歳代	3.0	42.0	26.5
		14.0	35.7	30.1

ii) 家族構成

本研究で対象となった親子の家族構成は3世代以上の家族が3組で残りの11組は核家族であっ

た。家族構成毎の子どもにおける休日の総消費カロリーの差について T 検定を行ったところ、3 世代以上の家族の方が核家族よりも休日の総消費カロリーが有意に高いことが明らかとなった。平日の総消費カロリーや運動強度、活動時間等の項目では有意差が認められなかったことから、激しい運動をする訳ではないが、祖父母世代と一緒に暮らすことで、休日にも規則正しい生活を送ることができると考えられる。さらに、核家族では両親が食事の準備をしている時間等は子どもだけで過ごさなければならないが、3 世代以上の家族で暮らすことは、その時間も子どもが大人と過ごす時間となる。これらから、結果として子どもの休日の身体活動を誘発することになり、総消費カロリーが高くなることが推測される。

表 3 子どもの休日の総消費カロリー

家族構成	n	平均値	SD
核家族	11	1150.9	92.5
3 世代以上	3	1282.2	15.0
	14	1179.0	98.7

* : $p < .05$

iii) 子どもの運動遊びの頻度

子どもの週の運動遊び頻度と、親子の身体活動の関連の結果を表 4 に示す。結果から、子どもが「週 5 日以上運動遊びをしている」と答えた母親の休日の身体活動と歩行運動程度の運動強度の身体活動が、子どもが「週に 3, 4 日しか運動遊びをしない」と答えた母親より有意に高かった。さらに有意差こそ得られなかったが、週に 2 日以下しか子どもが運動遊びをしないと答えた母親より週 5 日以上運動遊びをする子どもの方が同項目の平均値が高いこととあわせて考えると、週 5 日以上運動遊びをする子どもの母親は休日の身体活動量が多く、子どもと共に身体活動を行なっていることが考えられる。

また、週 5 日以上運動遊びをしている子どもは、週に 3, 4 日しか運動遊びをしない子どもに比べ休日の活動時間が有意に長いことが明らかとなった。同様に、週に 5 日以上運動遊びをしている子どもは、休日の歩行程度の運動強度の身体活動が週に 2 日以下しか運動遊びをしない子どもより有意に多く、高強度の身体活動については週に 2 日以下と週に 3, 4 日しか運動遊びをしない子どもより有意に多いことが明らかとなった。このことから、日常的に運動遊びをしている子どもはそうでない子どもに比べ、運動する時間も長く、運動の内容も強度が高いものであると考えることができる。

さらに、子どもの運動遊びの頻度が関連するのは休日の親子の身体活動だけであった。つまり、仕事や保育内容という規制のない状態である休日においても、親子の身体活動を行なう習

表4 子どもの運動遊びの頻度と親子の身体活動

		n	平均値	SD
大人				
休日の運動量*	週5日以上	6	202.3	53.5 75.8 48.4
	週3-4日	3	91.2	
	週2日以下	5	166.9	
	計	14	165.9	67.9
休日の活動時間	週5日以上	6	279.3	218.5
	週3-4日	3	84.0	115.3
	週2日以下	5	277.4	96.5
	計	14	236.8	173.6
休日の歩行運動度数*	週5日以上	6	2766.8	482.7 940.2 754.5
	週3-4日	3	1342.3	
	週2日以下	5	2125.4	
	計	14	2232.5	848.4
休日の速歩運動度数	週5日以上	6	510.0	421.7
	週3-4日	3	156.3	207.8
	週2日以下	5	376.8	69.9
	計	14	386.6	309.6
休日の高強度運動度数	週5日以上	6	48.5	37.9
	週3-4日	3	13.0	21.7
	週2日以下	5	34.0	17.1
	計	14	35.7	30.1
子ども				
休日の運動量	週5日以上	6	117.9	35.6
	週3-4日	3	76.3	25.0
	週2日以下	5	85.8	16.7
	計	14	97.5	31.9
休日の活動時間*	週5日以上	6	686.5	216.3 116.3 108.8
	週3-4日	3	369.0	
	週2日以下	5	477.5	
	計	14	543.8	204.6
休日の歩行運動度数*	週5日以上	6	3192.2	522.9 692.6 547.2
	週3-4日	3	2463.0	
	週2日以下	5	2021.4	
	計	14	2617.8	752.1
休日の速歩運動度数	週5日以上	6	843.8	296.5
	週3-4日	3	427.3	235.3
	週2日以下	5	547.6	163.3
	計	14	648.8	288.7
休日の高強度運動度数*	週5日以上	6	529.2	152.6 63.4 119.7
	週3-4日	3	181.0	
	週2日以下	5	302.2	
	計	14	373.5	188.9

*: $p < .05$ **: $p < .01$

慣が確立していれば、子どもの日常的な運動を習慣化できる可能性が示唆された。

iv) 母親と子どもの身体活動の相関

ここまで、ある要因に対する母親と子どもの身体活動について検討してきた。その結果、これらの要因は特に母親と子どもの休日の身体活動に影響を与えていることが明らかとなった。そこで、ここでは母親と子どもの身体活動に直接どのような相関関係があるかを検討する。表5より、母親の休日の活動時間と子どもの休日の活動時間には正の相関が確認できる。また、母親の平日の活動時間と休日の活動時間、子どもの平日の総消費カロリーと休日の総消費カロリーにも正の相関が確認できる。これらから、母親も子どもも平日体を動かしている人は休日にも体を動かし、平日からあまり活動的でない人は休日にもあまり活動的ではないと考えられる。その上で、母親の休日の活動時間は子どもの活動時間と相関があることから、日頃から身近な大人が一定程度の身体活動をすることが重要であると考えられる。

さらに表6に運動強度についての相関の結果を示す。結果から、母親の休日の速歩程度の運動強度の身体活動は、子どもの休日のどの運動強度とも関連があることが明らかとなった。また、母親の休日における高強度の身体活動は、子どもの休日の歩行程度の運動強度の身体活動と相関があることが明らかとなった。このことを活動時間の相関と合わせて考えれば、母親がどの位の強さでどの位の時間体を動かすかは、子どもがどの位の強さでどの位の時間体を動か

表5 母親と子どもの身体活動についての相関

	母親の平日の運動量	母親の休日の運動量	母親の平日の総消費カロリー	母親の休日の総消費カロリー	母親の平日の活動時間	母親の休日の活動時間	子どもの平日の運動量	子どもの休日の運動量	子どもの平日の総消費カロリー	子どもの休日の総消費カロリー	子どもの平日の活動時間	子どもの休日の活動時間
母親の平日の運動量	1.000	0.397	0.496	0.197	0.798	0.422	-0.215	-0.066	-0.376	-0.230	-0.084	-0.027
母親の休日の運動量	0.397	1.000	0.063	0.802	0.466	0.648	0.289	0.368	-0.197	0.292	0.482	0.539
母親の平日の総消費カロリー	0.496	0.063	1.000	0.414	0.140	-0.023	-0.076	-0.074	-0.017	0.007	-0.139	-0.058
母親の休日の総消費カロリー	0.197	0.802	0.414	1.000	0.066	0.355	0.296	0.374	-0.018	0.492	0.374	0.547
母親の平日の活動時間	0.798	0.466	0.140	0.066	1.000	0.600**	0.097	0.217	-0.274	-0.239	0.242	0.214
母親の休日の活動時間	0.422	0.648	-0.023	0.355	0.600**	1.000	0.079	0.508	0.072	0.319	0.107	0.626**
子どもの平日の運動量	-0.215	0.289	-0.076	0.296	0.097	0.079	1.000	0.524	0.561	0.390	0.845	0.397
子どもの休日の運動量	-0.066	0.368	-0.074	0.374	0.217	0.508	0.524	1.000	0.538	0.715	0.287	0.907
子どもの平日の総消費カロリー	-0.376	-0.197	-0.017	-0.018	-0.274	0.072	0.561	0.538	1.000	0.718**	0.093	0.304
子どもの休日の総消費カロリー	-0.230	0.292	0.007	0.492	-0.239	0.319	0.390	0.715	0.718**	1.000	0.020	0.603
子どもの平日の活動時間	-0.084	0.482	-0.139	0.374	0.242	0.107	0.845	0.287	0.093	0.020	1.000	0.336
子どもの休日の活動時間	-0.027	0.539	-0.058	0.547	0.214	0.626**	0.397	0.907	0.304	0.603	0.336	1.000

* : $p < .05$ ** : $p < .01$

表6 母親と子どもの運動強度についての相関

	母親の 平日の 歩行 運動度数	母親の 平日の 速歩 運動度数	母親の 平日の 高強度 運動度数	母親の 休日の 歩行 運動度数	母親の 休日の 速歩 運動度数	母親の 休日の 高強度 運動度数	子どもの 平日の 歩行 運動度数	子どもの 平日の 速歩 運動度数	子どもの 平日の 高強度 運動度数	子どもの 休日の 歩行 運動度数	子どもの 休日の 速歩 運動度数	子どもの 休日の 高強度 運動度数
母親の平日の歩行運動度数	1.000	0.403	0.001	0.585*	-0.225	-0.002	0.327	0.243	-0.165	0.287	-0.059	-0.142
母親の平日の速歩運動度数	0.403	1.000	0.686**	0.255	0.465	0.476	0.426	0.264	0.179	0.398	0.075	0.051
母親の平日の高強度運動度数	0.001	0.686**	1.000	-0.147	0.585**	0.365	0.351	0.175	0.167	0.336	0.211	0.174
母親の休日の歩行運動度数	0.585**	0.255	-0.147	1.000	0.215	0.454	0.470	0.543*	0.368	0.522	0.410	0.411
母親の休日の速歩運動度数	-0.225	0.465	0.585**	0.215	1.000	0.537	0.307	0.300	0.366	0.559*	0.691**	0.705**
母親の休日の高強度運動度数	-0.002	0.476	0.365	0.454	0.537	1.000	0.406	0.389	0.388	0.545*	0.334	0.367
子どもの平日の歩行運動度数	0.327	0.426	0.351	0.470	0.307	0.406	1.000	0.963**	0.783**	0.370	0.310	0.132
子どもの平日の速歩運動度数	0.243	0.264	0.175	0.543*	0.300	0.389	0.963**	1.000	0.848**	0.325	0.404	0.233
子どもの平日の高強度運動度数	-0.165	0.179	0.167	0.368	0.366	0.388	0.783**	0.848**	1.000	0.196	0.392	0.292
子どもの休日の歩行運動度数	0.287	0.398	0.336	0.522	0.559*	0.545*	0.370	0.325	0.196	1.000	0.705**	0.665**
子どもの休日の速歩運動度数	-0.059	0.075	0.211	0.410	0.691**	0.334	0.310	0.404	0.392	0.705**	1.000	0.900**
子どもの休日の高強度運動度数	-0.142	0.051	0.174	0.411	0.705**	0.367	0.132	0.233	0.292	0.665**	0.900**	1.000

*: $p < .05$ **: $p < .01$

すかと関連があるといえる。また、母親も子どももそれぞれ平日の運動強度と休日の運動強度に相関が見られたことから（表6参照）、平日からどのように体を動かしているかが休日の体の動かし方にも影響してくることが示唆されたといえる。

4. ま と め

本研究の結果から、家族構成や子どもの運動遊びの頻度は幼児の休日の身体活動に影響することが明らかとなった。また、母親の休日の体の動かし方と子どもの休日の体の動かし方にも関連があることが明らかとなった。以上から、子どもの身体活動は母親に影響を受けることが推察され、特に母親の休日の身体活動を充実させることが、子どもの身体活動全般を充実させることに繋がることが示唆された。とはいえ、本研究では生活に密着したデータを収集するために、被験者数が少数であり、あくまでもこのような傾向があることが確認されたにすぎない。また、調査協力者がいずれも母親であったため、父親の身体活動との関連については検討できていない。今後は、この点を踏まえさらに研究の蓄積を行う必要がある。

引用文献

- 馬場礼二 (2004) 小児医学から見た子どもの生活習慣, 子どもと発育発達, **1(6)**, 387-390.
- Cureton, K. J. (1985) Commentary on "children and fitness: A public health perspective" *Research Quarterly for Exercise and Sports*, **58**, 315-320.
- 池畑亜由美, 武井正子 (1999) 母親の生活習慣と幼児の運動遊びに関する一考察, 日本体育学会大会号, **(50)**, 614.
- 今西俊次, 松本直也, 高 成, 松浦義昌, 坪内伸司, 田中良晴, 清水教永, 松浦道夫 (2010) 子どもの生活環境と健康に関する研究 (第1報), 桃山学院大学総合研究所紀要, **35(2)**, 15-31.
- 小林寛道, 脇田裕久, 八木規夫 (1990) 幼児の発達運動学, ミネルヴァ書房, 8-49.
- 厚生労働省 (2008) 幼児の運動・運動遊びと身体活動性に関する研究: 保護者の関わりを視点として, 保育所保育指針解説書, フレーベル館, 158-159.
- 栗原 淳, 堤 公一, 福本敏雄 (2002) 佐賀大学研究論文集, **6(2)**, 271-283.
- 松村京子 (1994) 児童の生活リズムに関する研究 (第3報) —母と子の生活リズム—, 日本家庭教育学会誌, **37(2)**, 75-81.
- Meinel, K. (1981) スポーツ運動学 (金子明友訳), 大修館書店.
- マイネル (1981) スポーツ運動学, 金子明友訳, 大修館書店.
- 宮丸凱史 (1984) 「運動保育の考え方」赤塚徳郎・調枝孝治編, 64.
- 文部科学省 (2008) 幼稚園教育要領, フレーベル館, 81.
- 中村和彦, 川路昌寛, 宮丸凱史, 山口有次, 武長理栄, 飯塚正規 (2008) 今日における幼児の基本的動作の発達日本発育発達学会第6回大会プログラム, P49.
- 日本学術会議 (第20期) (2007) 課題別委員会「子どもを元気にする環境づくり戦略・政策検討委員会」対外報告「我が国の子どもを元気にする環境づくりのための国家的戦略の確立に向けて」.
- 大川明宏, 中村和彦, 竹内哲雄, 植屋清見 (2001) 幼児期の生活状況と身体活動量の関連性に関する縦断的研究, 体力科学, **50(6)**, 882.
- 塩見優子, 角南良幸, 沖嶋今日太, 吉武 裕, 足立 稔 (2004) 幼児の日常生活身体活動量についての研究—身体活動量と生活習慣の関連性の検討—, 体力科学, **53(6)**, 849.
- Sugihara, T., Kondo, M., Mori, S. and Yoshida, I. (2006) Chronological change in preschool.
- 杉原 隆 (2008) 運動発達を阻害する運動指導, 幼児の教育, **107(2)**, 16-22.
- 体力科学センター調整力専門委員会体育カリキュラム作成委員会 (1980) 幼稚園における体育カリキュラムの作成に関する研究, I, カリキュラムの基本的な考え方と予備調査の結果について, 体育科学, **8**, 150-155.
- 宇土雅彦 (1999) 幼児の健康と運動遊び, 保育出版社, 9-46.
- 矢野香代, 大浜敬子, 産田真代 (2007) 母と子における睡眠行動の関連性と課題, 川崎医療福祉学会誌, **17(1)**, 175-183.
- Yardley, A. (1974) Movement and leaning, today's education, March/April, **15(63)**.