

保育園での活動内容と歩数調査による園児の運動量の関係 An Investigation of the Relationship between Day Care Activities and the Children's Amount of Exercise

吉岡 由美*§、戸井田 英子*、佐藤 晶子*、小木曾 加奈*、中澤 弥子*
Yumi YOSHIOKA, Eiko TOIDA, Akiko SATO, Kana KOGISO, Hiroko NAKAZAWA

Abstract: We performed a investigation of number of steps of 34 children of K day care in Nagano City. The average number of steps of the children was 7,500 steps per day. On days when activities were outside the day care the children averaged 9,700 steps per day and on days when activities were in the day care play ground the children averaged 8,300 steps per day. On days of events the children's amount of exercise tended to decrease to an average of 4,900 steps per day. The greater amount of time in group activities was show to reduce the amount of exercise.

The results of a questionnaire completed by day care staff revealed that only 30% of the children had an appetite. In the 5 year old and 6 year old class none of the children left food on their plates. In the 4 year old class 30% of the children left food on their plates. In interviews with day care staff it was learned that food was reduced for children with low appetite.

In order to increase the children's appetite it was thought that there is a need to increase the amount of exercise in play activities. We suggest the day care consider activity content and length in order to plan activities in which children develop a feeling of hunger.

Keywords: day care children, steps per day, amount of exercise, Nagano City

1. 緒言

日常生活における身体活動量の評価法として、二重標識水法、心拍数法、加速度計法、歩数計法、活動記録法などが用いられている¹⁾。筆者らは、子どもの身体活動量が生活の中でどの程度あるのかを定量的に把握する簡便な方法として、歩数計測は古くから日本で用いられており、安価で導入しやすく、子どもたちに負担を与えないで長期間測定できる方法であると考えた。そして、保育園児の運動量を把握し、保育園における食事指導および運動指導のための資料を得ることを目的として、平成23年に本学に近いK保育園の園児の歩数調査を行い、園児の食生活について保護者および保育士にアンケート調査を行った。また、歩数は消費エネルギー量と密接な関係にあることから、保育園給食の給与目標エネルギー設定の参考になると考えた。

2. 調査方法

(1) 歩数測定

長野市内のK保育園の園児34人を、歩数調査の調査対象とした。歩数調査は、平成23年10月3日から12月28日の期間の登園日(57日分)に行った。歩数計(OMRON HJ-005)による園児の1日の測定時間は9時から16時とし、保育士が歩数計の着脱と記録を行った(写真①～③参照)。

* 長野県短期大学 生活科学科 健康栄養専攻

§ 連絡先 〒380-8525 長野県長野市三輪8-49-7 TEL 026-234-1221 FAX 026-235-0026



写真① 装着時の状況



写真② 歩数計



写真③ 腰に歩数計を装着し、紐で補強している様子

(2) 体格判定

K保育園では、身長を4月と10月に測定し、体重は毎月測定していたので、園児の体格資料として、平成23年10月の身長・体重の測定値を参考とし、カウプ指数で体格の判定を行った。

(3) アンケート調査

園児の保護者を対象とし、家庭での食事と生活習慣について記名自己記入式アンケート調査質問紙法で調査した。有効回答数は70.6%であった。保育士には、園児の日常の給食時の食欲や残食の状況、食事で困っていることなどについて聞き取り調査を行い、対象園児全員についての回答を得た。

3. 結果および考察

(1) 調査対象の基本属性

表1にK保育園の3歳以上の全園児を年齢別（年少児クラス・3歳児、年中児クラス・4歳児、年長児クラス・5歳児）、性別にまとめた結果を示した。調査対象は34人中、年少児9人（26.5%）、年中児7人（20.6%）、年長児18人（52.9%）であった。

表1 調査対象の性別および年齢別人数（人）

	年少児	年中児	年長児	合計
男子	4	5	10	19
女子	5	2	8	15
合計	9 (26.5%)	7 (20.6%)	18 (52.9%)	34 (100%)

(2) 年齢別歩数

調査対象園児の個人別平均歩数を図1に、年齢別平均歩数を図2に示した。年齢別平均歩数は、年少児 5854 ± 1155 歩、年中児 7126 ± 1155 歩、年長児 8452 ± 2318 歩であった。なお、歩数計測の集計において、園児の登園・降園時間の都合で9時～16時の時間帯に計測できなかった日や、歩数計の故障などにより保育士や筆者らが歩数計測を決まりどおり実施できなかったと判断した日については集計から除外した。年長児や年中児と散歩などに出かけることが多い年少児は、歩幅が狭いので、歩数が多くなると保育士は予想したが、これらの結果から、個人差は認められるが、年齢が高くなるに従い平均歩数が多い傾向が示された。

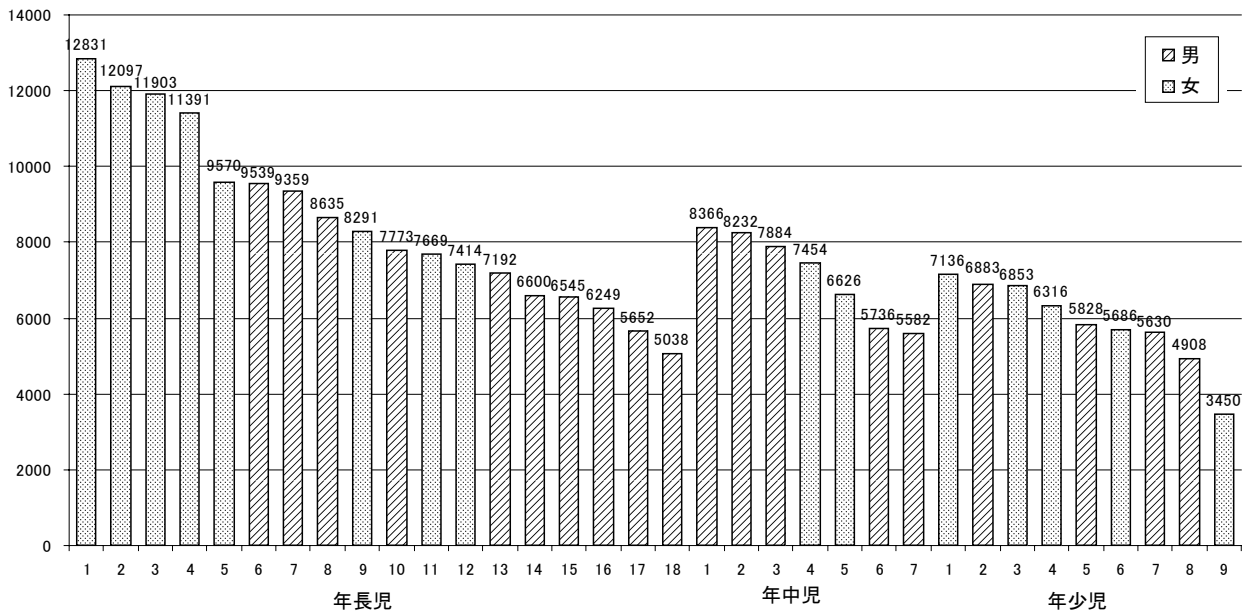


図1 園児個人別平均歩数 (歩)

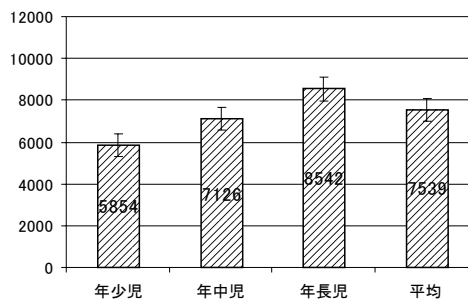


図2 年齢別平均歩数 (歩)

(3) 平均歩数別人数

平均歩数別人数を男女別に図3に示した。その結果、平均歩数が3000歩～4000歩は女子のみで、女子の平均歩数は5000歩～9000歩の園児が多く、男子の平均歩数は5000歩～8000歩の園児が多かった。個人別の平均歩数を年齢別に図4に示した結果、年少児は3,000歩～7,000歩の間に、年中児は5,000歩～8,000歩の間に、年長児は5,000歩～12,000歩の間に分散した。年齢別に平均歩数の人数を示した結果でも、年齢が高くなるに従い、歩数は多かった。

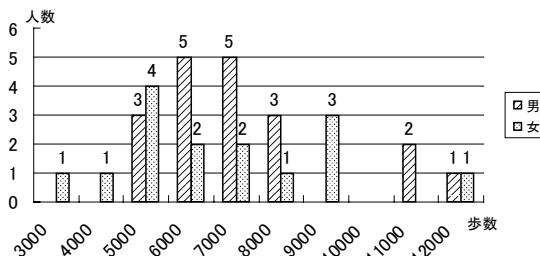


図3 平均歩数別人数 (男女別)

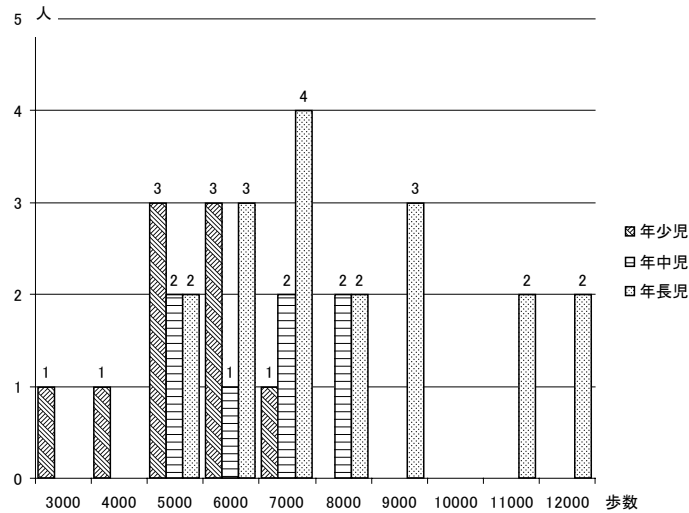


図4 平均歩数別人数 (年齢別)

(4) 月毎活動別平均歩数

月毎、活動内容別に年齢毎の平均歩数を図5に示した。まず、保育園の10月から12月の活動には、月による活動内容に顕著な違いが見られた。また、その活動内容(戸外活動と室内活動の違いなど)によって、園児の平均歩数がいずれのクラスでも異なり、歩数(運動量)に差があることが推察された。すなわち、10月は歩数が多くなる鬼ごっこやサッカー、縄跳び、砂遊び、散歩などの戸外活動の時間が長く、そのため平均歩数が多くなり、園児の運動量が多い状況が推察された。一方、12月はお楽しみ会や観劇、コンサート、大学生との交流会、クリスマス会などの室内行事が多く、戸外活動の時間が制限され、園児の平均歩数が少ない活動時間が多くなった。また、冬の戸外遊びであるソリ遊びや雪合戦は、10月、11月の戸外遊びより歩数が少なかった。これらの結果、園児の運動量は、10月より12月のほうが少ない状況が推察された。

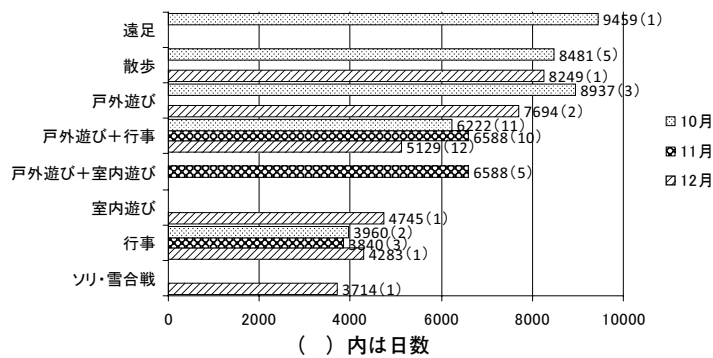


図5-1 年少児の月別活動別平均歩数 (歩)

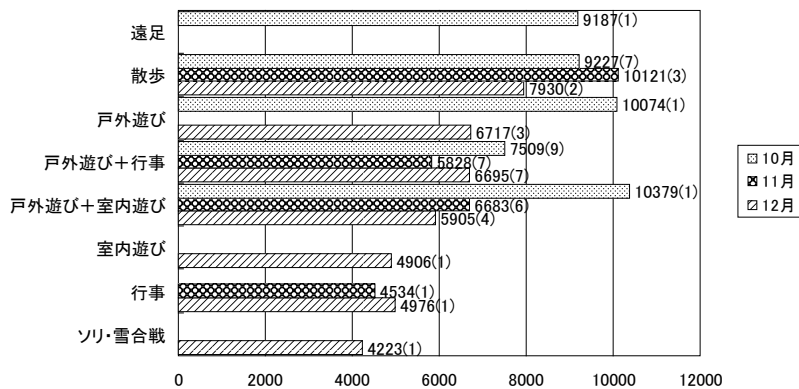


図5-2 年中児の月別活動別平均歩数 (歩)

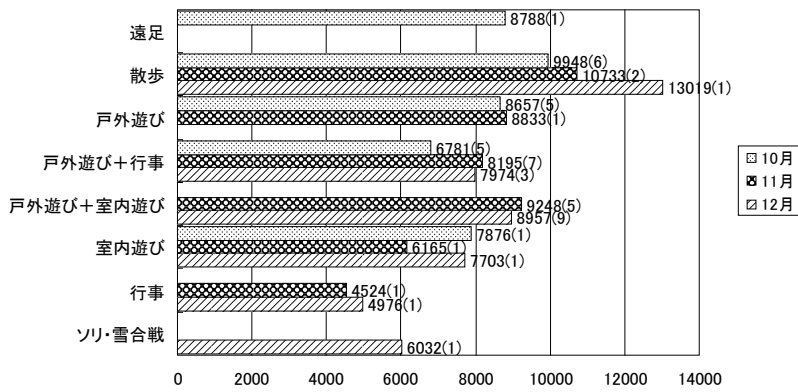


図 5-3 年長児の月別活動別平均歩数 (歩)

図 5 の結果から、日々の活動 (遊び) 内容により、歩数、すなわち運動量が顕著に影響されることが推察されたため、「散歩 (遠出)」「散歩 (園周辺)」「散歩 (園外)」「室内遊び (園内)」「イベントの日」「行事があった日」の 6 つの活動について、その日数と平均活動時間と平均歩数について検討をした (表 2)。

表 2 活動内容別の活動時間と歩数の関係

行動	年少児			年中児			年長児			平均時間	平均歩数
	日数(日)	時間(分)	歩数(歩)	日数(日)	時間(分)	歩数(歩)	日数(日)	時間(分)	歩数(歩)		
散歩 (遠出)	3	127	8557	4	135	9887	8	150	10751	140	9730
散歩 (園周辺)	8	56	8183	7	57	8705	5	56	7799	60	8230
散歩 (園外)	2	145	6605	3	150	7473	3	157	9278	150	7790
室内遊び (園内)	3	143	4862	2	160	4465	4	158	7288	150	5540
イベントの日	9	100	4268	8	130	4805	7	139	7077	120	5380
行事があった日	5	92	4489	9	56	5942	6	52	7371	70	5930

園児の保育園での 1 日の過ごし方をみると、午前中に遊び (活動) が集中しており、昼食後は、16 時の歩数計返却まで昼寝とおやつ、降園の準備を行っていることが分かった。11 月から年長児は午後の昼寝の時間がなくなり、自由時間となったが、月別の歩数に変化は見られなかった (表 4)。

表 4 月別クラス別平均歩数 (歩)

月	年少児	年中児	年長児
10月	7149	8856	8483
11月	5148	6323	8586
12月	5408	6348	8385

表 3 1日の過ごし方

時間	予定
7:30	おはようございます
9:30	お友だちと元気に遊ぼう
11:30	おいしい給食
13:00	ぐっすりお昼寝
15:00	たのしいおやつ
16:30	さようなら (順次降園)
18:30	さようなら またあした
通常保育時間 8:30~16:30	
最大開所時間 7:30~18:30	

そこで、園児の午前中の活動内容に絞って検討すると、表 2 に示した活動内容別の時間と歩数の関係から、平均活動時間約 140 分の園外への遠出の散歩を行った日 (午前中ずっと散歩を行った日) の平均歩数は 9730 歩で、6 つの活動の中で一番平均歩数が多かった。園周辺の 60 分ほどの散歩の日の平均歩数は 8230 歩

であった。戸外遊びのみ 150 分の日の平均歩数は 7790 歩であった。70 分ほど行事があった日の平均歩数は 5930 歩、120 分ほどイベントがあった日（午前中ほとんどイベントが行われた日）は 5380 歩、150 分室内遊びのみを行った日は 5540 歩であった。70 分ほどの行事であっても歩数は増えていなかったことから、教室などに集合している時間が多くなると、運動量が増えないことが分かった。

(5) 歩幅測定

各クラスから体格がクラス平均に近い園児を二人ずつ選び（表 5）、歩幅の測定を行った。遊戯室の床に 8 m ほど真っすぐにテープを張り、その上を一人ずつ数回歩き、歩数の平均を出した。歩行がぎこちない園児には保育士と一緒に歩くことで普段の状態を保てるように工夫した。その結果、園児の歩幅はおよそ 40 cm であった。年齢または男女による違いは見られなかった。年齢別平均歩数から 1 日の平均歩行距離は、年少児が約 2.3 km、年中児が 2.9 km、年長児が 3.4 km であった。

表 5 歩数計測園児の身長・体重およびクラス別の平均値

	歩幅測定園児	身長(cm)	クラス平均(cm)	体重(kg)	クラス平均(kg)
年少児	A	97.2	98.5	15.2	14.8
	B	96.4		13.9	
年中児	C	106.0	104.6	17.4	16.3
	D	102.7		15.1	
年長児	E	112.8	112.0	20.4	19.3
	F	112.0		20.4	

(6) 年齢別体格指数

10 月 3 日に保育園で実施された健康診断の結果から身長と体重の年齢別平均値を表 5 に示した。園児の体格の平均は、年少児の 67%、年中児の 57%、年長児の 50% が「標準」の判定であり、年少児の 33%、年中児の 43%、年長児の 44% が「やせ」の判定であった。そして、年長児の 6%（1 人）が「やや肥満」の判定であった（図 6）。また、体格と歩数の関係を年齢別に表 6 に示した。年長児の「やや肥満」の園児は、「標準」と「やせ」に比較して平均歩数が少ない結果となり、運動量が少ないことが推察された。

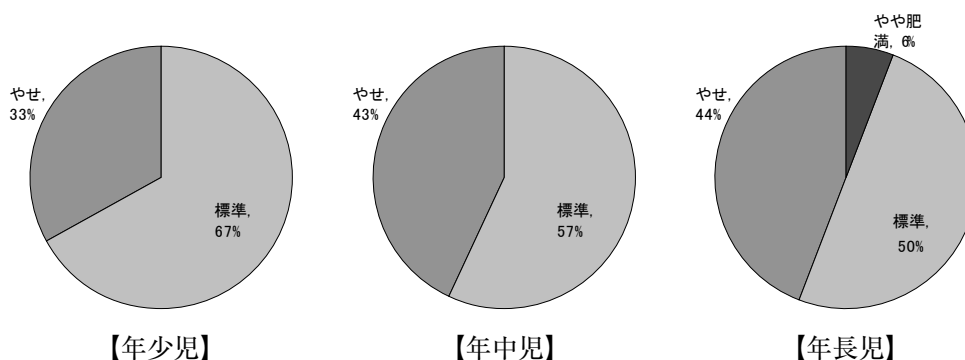


図 6 年齢別体格指数判定

表6 年齢体格別歩数(歩)

カウプ指数判定	性別	年少児(N=9)		年中児(N=7)		年長児(N=18)	
		人数	歩数	人数	歩数	人数	歩数
やや肥満	男	0		0		1	6545
標準	男	3	5873	3	8161	4	7711
	女	3	5330	1	7454	5	9765
やせ	男	1	5630	2	5659	5	7039
	女	2	6726	1	6626	3	10781

(7) 保護者へのアンケート結果

保護者に対するアンケート調査の結果を表7に示す。調査の結果、「起床時刻は7時過ぎが多い」園児の割合は25.0%であり、75.0%の園児は7時前に起床していた。「就寝時刻は9時過ぎが多い」が54.2%で、半数以上の園児が夜9時を過ぎても起きていた。「朝食をきちんと食べないことが多い」割合は8.3%で、ほとんどの園児が朝食を食べて登園していた。しかし、「家族に朝食を食べない人がいる」は20.8%であったので、将来の子どもたちの食事の取り方に現在の家族の朝食欠食が影響を及ぼすことが推察され、保護者への食事指導が必要であると思われた。

「保育園降園後、夕食前におやつを食べることが多い」割合が41.7%であった。保育園では午後3時におやつを出しているにもかかわらず、帰宅後もおやつを食べている園児がいた。夕食前のおやつが、園児の夕食の食欲に影響を与えている可能性もあり、注意が必要と考えられた。

「食事の時、好きなものだけ食べることが多い」割合と「両親のどちらかが、小さい頃太っていた、または、やせていた」割合は33.3%であった。これらの結果から、一部の児童には肥満が認められるのではないかと予想したが、体格指数の結果から「やや肥満」が1人だけであった。今回のアンケートでは家庭での食事量について質問していないため、園児の体格への家庭の食事量や内容の影響について把握できていない。今後の課題としたい。

一方、「身体を動かすことが嫌いな方だと思う」は4.2%と少ないことから、ほとんどの園児が、保育園での身体を動かす活動に楽しく取り組んでいる様子がうかがわれた。

表7 保護者への対象園児の生活習慣についてのアンケート調査結果

質問項目	該当率(%)
起床時刻は、7時過ぎが多い	25.0
就寝時刻は、9時過ぎが多い	54.2
朝食をきちんと食べないことが多い	8.3
家族に朝食を食べない人がいる	20.8
保育園降園後、夕食前におやつを食べることが多い	41.7
食事の時、好きなものだけ食べることが多い	33.3
子どもの好きな料理を作ることが多い	12.5
子どもの体重の増減は気にしていない	8.3
身体を動かすことが嫌いな方だと思う	4.2

(8) 保育士への聞き取り調査

保育士に給食時の園児の様子について聞き取り調査した結果を表8に示した。年少児では、「食欲がある」とおおよその配膳量が「多め」はいなかった。年少児の3割が「残食がある」と回答されたことから、食が細かい園児がいることが示された。年中児では、約半数が「食欲がある」と回答され、全員残さずに給食を食べている様子が見られた。年長児では、3割強が「食欲がある」と回答され、「食欲がない」と回答された園児は1人で、全員「残食がない」と回答された。保育園では、給食を残さず食べることを目標にしていることから、園児の食欲に合わせて給食の配膳量を変えていたため、残食がないことが必要な食事を摂取していることにはつながらない。保育園での食事を把握するためには、配膳量についても検討する必要がある、今後の課題としたい。

次に、保育士に園児の食事で困っていることについて聞き取り調査した結果を表9に示した。年少児では、偏食やむら食いが見られ、給食を食べるのに時間がかかっていた。年中児では、偏食の園児が1人いた。年長児では、給食を食べるのに時間がかかる園児が3割いた。遊び食いやよくかまない園児、早食いなども見られた。また、口先で食べる、朝食を食べてこない園児がいた。

表8 保育士への給食（昼食）時の園児の様子についての聞き取り調査結果（人）

クラス	性別	食 欲			配膳量			残食		アレルギー	
		ある	普通	ない	多め	普通	少なめ	ある	ない	ある	ない
年少児	男	0	3	1	0	2	2	1	3	0	9
	女	0	5	0	0	3	2	2	3	0	0
年中児	男	3	2	0	2	3	0	0	5	0	5
	女	0	2	0	0	2	0	0	2	0	2
年長児	男	2	7	1	2	6	2	0	10	0	10
	女	4	4	0	2	4	2	0	8	0	8
合計		0	23	2	6	20	8	3	31	0	34
%		0.0	67.6	5.9	17.6	58.8	23.5	8.8	91.2	0.0	100.0

表9 保育士への園児の食事で困っていることについての聞き取り調査結果（年齢別：人、全体：%）

食事で困っていること	年少児 (N=9)	年中児 (N=7)	年長児 (N=18)	全体 (N=34)
食べるのに時間がかかる	3	1	6	29.4
偏食する	3	1	1	14.7
よくかまない	1	0	3	11.8
遊び食い	0	0	3	8.8
むら食い	2	0	1	8.8
早食い	0	0	3	8.8
散らかし食い	0	1	0	2.9
小食	1	0	0	2.9
食欲がない	1	0	0	2.9
口から出す	0	0	0	0.0
食べ過ぎる	0	0	0	0.0
困っていることはない	4	4	3	32.4

4. 要約

保育園での園児の1日（9時から16時）の歩数の平均値は、年少児 5854 ± 1155 歩、年中児 7126 ± 1155 歩、年長児 8452 ± 2318 歩であった。先行研究において1日（9時から16時まで）の保育園児の歩数は1980年代12000歩であったのが、1998年には5000歩と半分以下に減少したという報告がある³⁾。平成21年度に実施された長野市立保育園5園の平均歩数は、9144歩（9時から16時半までの歩数）⁴⁾であり、K保育園の平均歩数は、市内の他の保育園より少ないことが考えられる。

活動内容が、戸外への散歩（ 9177 ± 818 歩）や園庭での遊び（ 8588 ± 105 歩）の日は歩数が多く、ハロウィン、クリスマス会、老保ふれあいなど行事（ 5312 ± 1149 歩）の日は歩数が少ない傾向にあった。また、お楽しみ会の練習や準備（ 6948 ± 778 歩）の日も比較的歩数が少なかった。年齢による歩数の違いはみられたが、性別や体格による歩数の差はみられなかった。このような状況から給食の給与栄養量を策定する際にクラスごと（年齢別）にエネルギー量を変えていることは妥当であると言えた。

空腹状態にし、給食をたくさん食べてもらうためには、運動量を増やす必要があると考えられる。本調査結果と同様、一斉指導中心のプログラムより、自由な遊び保育中心のプログラムの活動量の方が多⁵⁾という報告があり、運動量を減らさないためには、行事や行事の準備の日が続かないような工夫が必要であることが示唆された。戸外の遊びや散歩を1日の予定に組み込むことで、活動量が多くなり、食欲の向上につながると考えられる。

一方、保育士へのアンケート調査では、食欲について、「食欲がある」が26.5%、「ふつう」が67.6%であり、残食の状況は、「残食あり」が8.8%、「残食なし」が91.2%だった。また、体格指数は、園児の約4割が「やせ」の判定であった。今後は、家庭や保育園で食事量を含む食事についての実態調査を行い、保育園での栄養指導および運動指導に関してさらに有効な資料を提供したいと考えている。

5. 謝辞

歩数調査およびアンケート調査や聞き取り調査にご協力いただきました長野市立K保育園の園児の皆様、保護者の皆様、そして、保育士の皆様に厚くお礼申し上げます。

6. 参考文献

- 1) 田中千晶・田中茂穂：「子どもにおける身体活動量の評価」体育の科学 Vol. 60 No. 6 2010
- 2) 厚生労働省：「保育所における食事の提供ガイドライン」2012
- 3) 前橋明：子どもの心との異変とその対策、芽意見図書、2001
- 4) 長野市保育家庭支援課 島田尚子：「保育園児の肥満指導と歩数計を使用した運動量の増加」長野県栄養士会生涯学習講演資料 2009
- 5) 星永他：幼児期の健康生活に関する研究5－保育園児の生活状況と身体発育・運動発達20年間の変化・日本幼児健康教育学会第23回大会論文集、2007

（平成24年10月1日受付、平成24年11月28日受理）