

万歩計によって肥満児の生活状態が 把握できるか。子供たちの運動意欲 をかりたてることができるか。

文京区立元町小学校 原 田 弘 子

(共同研究者) 墨田区立西吾嬬小学校 佐々木 志津子

杉並区立第三小学校 石 原 みどり

はじめに

最近、児童の体格は大きくなっているが、体力はかならずしもそれに見合っていないと言われている。また、生活環境が子どもの身体の発育や体力の発達に対して、かなりの影響を及ぼしているとも言われている。

著者は、昨年の4月中旬から万歩計を着用しているが、初めの1カ月間の平均7189歩、2ヶ月目の平均13,714歩と、しだいに増している。これは、運動不足に気づき、意識的に歩くよう心掛けたからである。8月上旬の2週間、ヨーロッパに出かけた時、万歩計をたよりに、できるだけ歩くよう心掛け、健康に気をつけた。同行した2人の友人が風邪で寝こんだ時にも健康に過すことができたのは、歩行の効果もさることながら、それをきっかけに健康に留意したからだと自己診断を下している。現在では、バスを利用していたところを歩行に切りかえ、エレベーターなどの使用を少なくするなど、生活環境を変えている。

そこで、運動不足がちな現在の小学生が、万歩計をつけることによって、どう生活環境が変わる

か、又、肥満児と普通児に違いがあるかどうか比較するため、調査した。

研究方法

肥満児と普通児を比較するため、小学5年生の児童男子4名 (T.A, ローレル指数105, S.T, ローレル指109, H.O, ローレル指数150, A.F, ローレル指数145,)、女子5名 (M.K, ローレル指数129, M.A, ローレル指数120, T.K, ローレル指数117, K.S, ローレル指数109, M.A, ローレル指数160,) に、万歩計を一週間つけてもらい、その日の行動を記録してもらった。そのデータをもとに、肥満児と普通児の歩数の違いを比べてみた。

次に、万歩計を10週間つけることによって、児童の生活意識や運動意欲が変わって行くか調べるため、行動記録や、子どもたちの感想をもとに、推察してみた。

また、低学年と高学年では歩数に違いがあるか、万歩計に対する興味の違いがあるか、児童の感想や生活表から推察した。

表 1

	第 1 日目	第 2 日目	第 3 日目	第 4 日目	第 5 日目	第 6 日目	第 7 日目	平 均
♂ T.A やせている 108	10220	13390 友人と公園で遊ぶ	17320 教会学校へ行く	17570	22610 朝早く歩く	17140	18140	16633
♂ S.T やせている 109	17220 学校でよく遊ぶ	30350 野球をやる	28680 マラソンをする	17420	15870	22210 学校で遊んだ	22180	21990
♂ H.O ふとっている 150	9340	12310 校庭開放に行く	14330 出かける	17380 自由に遊んだ	13540 夜でかける	9290	18280	13495
♂ A.F ふとりぎみ 144	4910	6940	8790 デパートへ行く	11860	6320	10920 自転車にのる	10030 なるべく歩いた	8538
♀ M.K 普 通 120	12200 塾へ行く	10510 家のまわりを歩く	26190 友人と遊ぶ	15470 おつかいに行く	11570	13760	15390	15012
♀ M.A 普 通 120	14700 ピアノに行く	18250 友人と遊ぶ	14910 球技大会	10480	14090	10140 習字塾 英語	14950	13930
♀ J.K 普 通 117	15520 マラソンをする	19860 バレーボール	24350 球技大会	21960 マラソンをする	19860 ダンス	16220 マラソンをする	19840	19800
♂ K.S やせている 109		11370	14510 公文(塾) バレーボール	13440 歩きまわる	15020 友人と遊ぶ	6940 家の中	11150 手つだい	12071

結 果

表 1 は、小学 5 年生の児童 8 名における、1 日の合計と行動記録をまとめたものである。

肥満傾向児と普通児の体形の区別は、ローレル指数にもとづいている。

平均値を比べてみると、男子の A.F. (ローレル指数 144) が一番低い値を示している。彼は、塾などに行っておらず、学校から帰ると家のまわりや、家の中でプラモデルを作って遊ぶことが多いようである。後半では、自分から歩数を増やすよう努力していた。

肥満児の H.O. は、体育の授業で走跳の運動が不得意で、進んで活動しない児童である。彼は、

今まで校庭開放に来たことがないが、土曜日の校庭開放に参加し、数人の友達と野球をしていた。万歩計をつけている間、外出を多くし、歩数を増やしている。

男子の T.A., S.T. は休み時間によく遊ぶ児童である。T.A. は友人と積極的に遊んだり、朝早く散歩している。S.T. は野球(庭球を使い、手で打つ)をよくやっていた。この一週間、マラソンなどもやっていた。

女子の 4 人は、学校の休み時間や、体育授業でも活発に活動する児童である。4 人とも塾に通っているが、家から 15 分ぐらい離れているので、歩数の減少には結びつかない。万歩計をつけている間、普段より友人と遊んでいることが、子どもた

ちの会話や感想からわかる。

女子の J.K. は、家が学校の門前なので、運動不足になりがちではないかと著者は考えていたが、結果をみると、積極的に運動していることがわかる。2日目のバレーボールは、夕方6時から

8時までバレーボールチームに参加し、練習している内容である。

次に図1は、5年生児童7名が10週間、万歩計の測定を続けた結果である（一週間の平均値をグラフにした）。

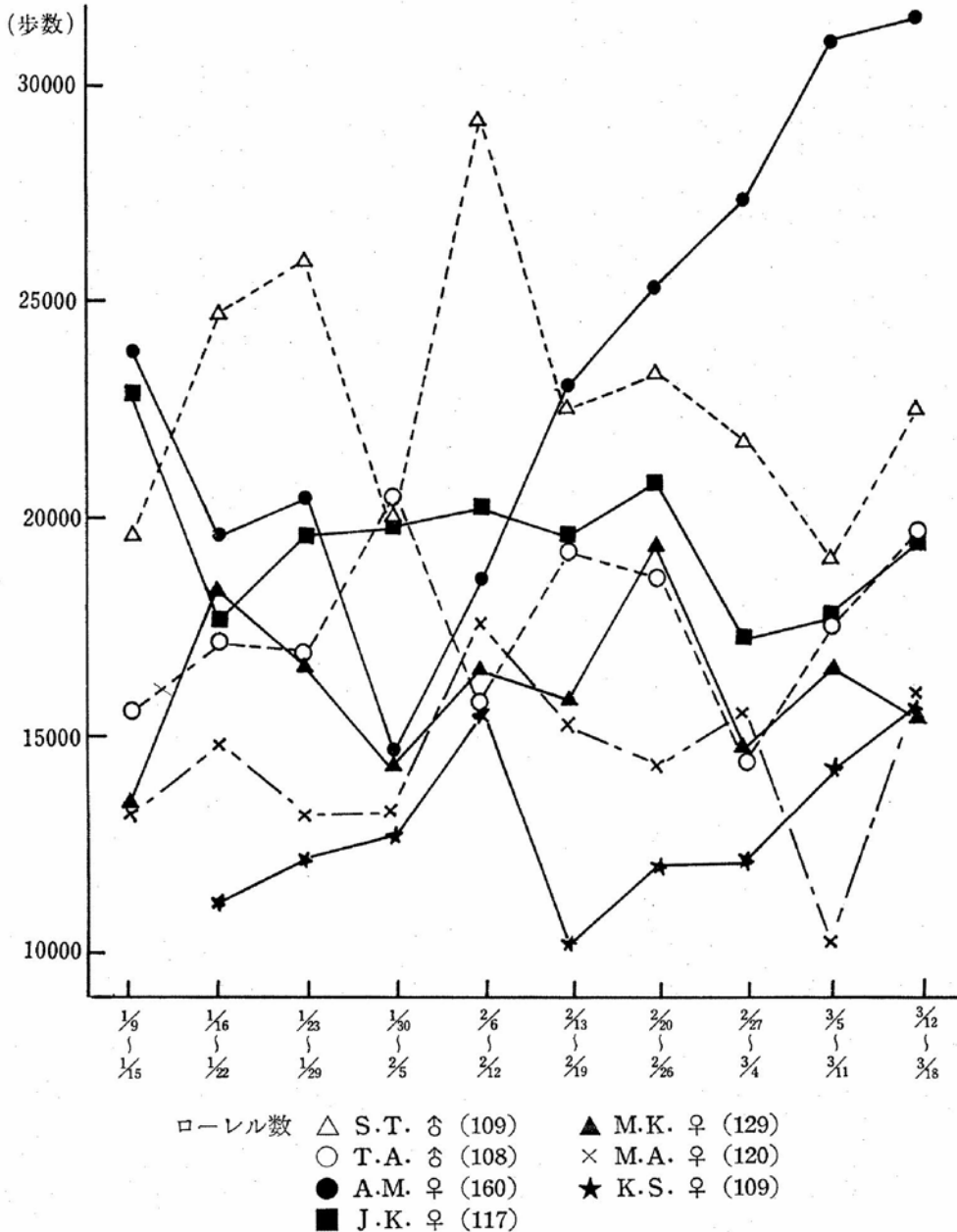


図1 万歩計による10週間における長期測定（値は1週間の平均である）

女子の A.M. (ローレル指数 160) は、前回の一週間測定で、友人より歩数が少なかったため、喜んでつけてくれなかった。そのため記録が不十分だったので表1には記載していない。前回の一週間測定では、その時だけが頑張って増えるの

で、著者は、前回の方が多かったらと考えていたが、全員、最終的には、2ヶ月前に測定した表1の値以上に増加していた。女子の肥満児 A.M. は、友人に刺激され、なわとびなど積極的にやりはじめ、歩数を増やそうと努力している。4週間

目に減少しているのは、足の怪我のためである。家庭では、お手伝い、買物など、積極的に活動している。女子の J.K. が入っているバレーボールチームにも参加するようになった。学校生活では、万歩計をつける前の休み時間など、教室に残って黒板に絵など書いて、外で遊ぶことが少なかったが、バレーボールチームに入ってから、友人

と積極的にボール運動などやっていた。現在6年生に進級し、著者が顧問をしているバドミントンクラブに籍をおき、部長としてがんばっている。準備の様子を見ていると、今までだったらゆっくり歩いていたところを、すばやく走っている様子は、運動意欲がかなり違うと推定してよいと思う。

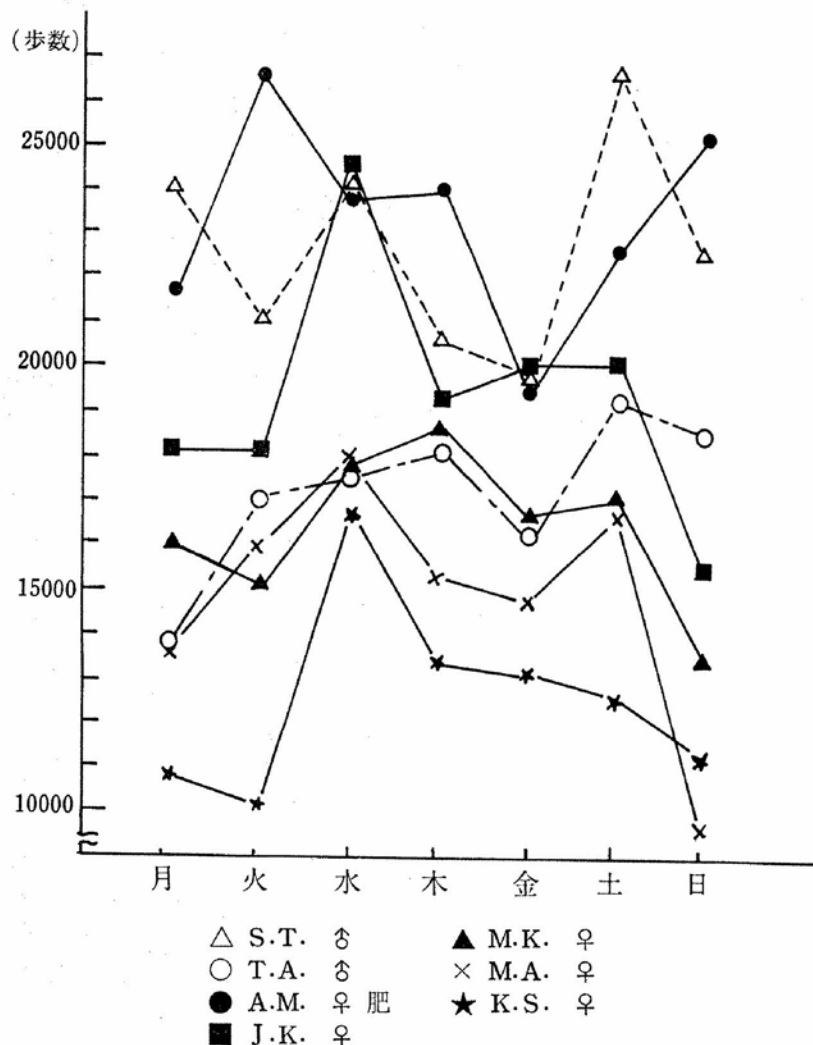


図2 1週間のリズム (10週間の平均値)

図2は、曜日ごとに平均した結果をまとめたグラフである。

女子の J.K., M.A., K.S. が水曜日に多いのは、J.K. に影響され、バレーボールチームに参加しているためである。日曜日に減少している傾向は、学校での活動がないためと推定できる。

表2は、小学3年生の男子 T.I. による4週間

の測定結果である。

3年生には、図3のような生活表に歩数を書き入れてもらった。

表3は、小学5年生の女子 J.K. のものである(日曜、祝日を除く)。

両者とも合計の半数は、学校生活での歩数である。興味深いことは、3年生の T.I. が夕食後に

表2 小学3年生 ♂T・I の測定結果

(ローレル指数 122)

	学校生活	遊 び	塾・プール	夕方から食事	自 由	合 計
4月10日(木)	13,530	3,450		1,630	1,230	19,840
11日(金)	12,460		1,920	7,980	700	23,060
12日(土)	17,910	18,580		4,560	2,600	43,650
14日(月)	11,940			7,960	1,540	21,440
15日(火)	12,410	18,520		8,690	1,260	40,880
16日(水)	12,900	15,480	5,670	1,220	1,790	37,060
17日(木)	13,960	3,240		1,660	1,460	20,520
18日(金)	21,510		6,940	7,880		36,330
19日(土)	15,520	4,200		5,510	1,360	26,590
21日(月)	14,640	2,450		1,950	2,310	21,350
22日(火)	21,460	2,450		5,670	5,340	34,920
23日(水)	15,390		7,230	5,230	5,450	36,300
24日(木)	17,380	5,670		2,230	2,130	27,420
25日(金)	14,630		4,350	1,340	1,670	21,990
26日(土)	18,370	7,890		3,450	4,250	33,960
28日(月)	22,300	6,730		3,450	2,970	37,450
29日(火)		3,950	いとこの家			27,520
30日(水)	14,430	2,450		2,450	3,000	22,330
5月1日(木)	13,530	1,340		2,310	2,970	20,150
2日(金)	27,950	8,780	4,500	4,230	3,400	48,860
3日(土)	12,530	12,760			8,340	33,630
6日(火)	26,590	2,360		6,510	2,540	38,000
7日(水)	16,590	5,690		2,560	2,560	27,480
平 均	17,700	6,999	4,051	4,213	3,004	32,117

生活表と万歩表

氏名

	6:00	7:00	8:00	11:00	12:00	16:00	20:00	
四月()	学校生活					遊 び	そ の 他	
日 歩 数	12000					6000	3000	合計 21000
月 日 歩 数								合計
月 日 歩 数								合計

図3 生活表・万歩表

表3 小学5年生 女 J・K の測定結果

(ローレル指数 117)

	学校生活	遊 び	塾, ピアノ	マラソン, バレーボール	そ の 他	合 計
1月31日(木)	8,520	4,680			3,950	17,150
2月1日(金)	8,710	4,170		3,790	4,680	21,350
2日(土)	12,410	5,950			4,100	22,460
4日(月)	8,710	5,230	4,980		3,260	22,180
5日(火)	10,600		3,750		2,970	17,320
6日(水)	12,460	6,500	3,180		2,650	24,790
7日(木)	7,500			3,810	4,580	15,890
8日(金)	9,700	3,510	4,200		3,670	21,080
9日(土)	9,610	9,380			3,580	22,570
12日(火)	17,900	4,150			5,720	27,770
13日(水)	16,000	4,680		2,980	3,720	27,380
14日(木)	16,800				買物 3,720・3,460	23,980
15日(金)	11,500		3,620		2,960・4,770	22,850
16日(土)	9,470	7,250			4,670	21,390
18日(月)	1,450	5,130	3,360		4,720	14,660
19日(火)	8,000				2,980	10,980
20日(水)	8,900	6,810	4,120	5,420	3,740	28,990
21日(木)	9,780	4,720			4,950	19,450
22日(金)	10,000	3,700	2,890	買物 3,180	3,100	27,230
23日(土)	12,700	4,900	4,360		3,610	21,210
25日(月)	7,860		4,230		3,650	15,740
26日(火)	10,460	3,870			3,590	17,920
27日(水)	6,490	4,110		4,760	3,750	19,110
平 均	10,240	5,220	4,475	4,152 買物	3,907 3,290	21,020

も平均3004歩活動していることである。著者などは、夕食後ゆっくりとくつろぎ、歩数では500歩以下である。低学年では、絶えず体を動かしているものと推定できる。低学年 T.I. は、よく遊ぶ児童だといえる。学校での様子を見ていても、休み時間など休む間もなく活動している。彼の感想には、毎週、「万歩計をつけるのは楽しい、またつけたいと思います。」と書かれていた。3年生では大きい数の読み方を学習していないが、受けもっている21名の児童は、ほとんど読むことができるようになった。

考 察

今回の測定では、肥満傾向児の方が、普通児より一日の歩数が少ない傾向を示していたが、万歩計をつけることにより、自分の歩数がわかり、増

やす努力をしていることから、万歩計の利用方法によっては、肥満児の運動処方が考えられると著者は思う。学校やクラブ活動で見る児童の様子から判断しても、万歩計が、児童の運動意欲をかりたてる働きが十分あると考える。低学年では万歩計をつけているだけで楽しくなるのに対し、高学年では、楽しさもさることながら、歩数をもとに、自分の運動量の反省に使用していることは、大人的な発想である。

今回の肥満度はローレル指数にもとづいたが、今後は、皮下脂肪厚をもとに、見かけは普通だが、皮下脂肪の多い児童などについて測定して行きたい。

又、地域性をみるためにも、他区の小学校などと比較したり、小学1年生から6年生までの学年別差違を研究して行きたい。