運動の好ききらいが小学生の運動量と体脂肪率に及ぼす影響

運動の好ききらいが小学生の運動量と体脂肪率に及ぼす影響

Effects of Like and Dislike of Exercise on Athletic Exercise and Percent Body Fat in Elementary School Children

谷　健二・赤田信一・保科義高*・山本　章
Kenji TANI, Shinichi AKADA, Yoshitaka HOSHINA and Akira YAMAMOTO

（平成９年10月６日受理）

Abstract

Effects of like and dislike of exercise on the amount of step rates and the percent body fat were studied on 121 elementary school children. Information on like and disilike of exercise was obtained by inquiry with a questionnaire. In such activities step rates were also measured for one school day using a pedometer. The measure of percent body fat was performed at attended school by bioelectrical impedance analysis method (TANITA, TBF-511).

The results were as follows:

Children answered "like of exercise very well" tended to play outdoors than those answered "like of exercise well". As a result, the amount of step rates of the former was significantly larger in the latter. The percent body fat of girls played outdoors was significantly lower in those do not played outdoors. In girls, negative correlated regression between percent body fat and the amount of step rates was obtained.

It is suggested that a percent body fat is effected for girls to produce the amount of athletic exercise which may be associated with "like and dislike of exercise".

Ｉ．はじめに

発育期にある子どもにとって、運動はからだの発育と健康の保持増進に有益であるとされている。また、個人の運動行動の実施や実際の運動量は、運動の好ききらいに規定されるともいわれる。われわれは小学生の健康づくりを考えるための基礎資料を得る目的で、食事、運動、睡眠を中心に生活状況を把握するためのアンケート調査を行い、併せて歩数による運動量と体脂肪率を測定した。そこで、今回はその中から、運動の好ききらいが学校内での休み時間の外遊び行動や運動量および体脂肪率に及ぼす影響について検討した。

II．対象と方法

対象は、静岡県静岡市のＳ小学校４年生（41名）、５年生（41名）、６年生（39名）の計121名であり、調査は1996年10月に実施した。

*）静岡大学教育学部附属静岡小学校

アンケート調査は質問紙法で、運動に対する意識や体格自覚、食事、運動、睡眠などの生活状況に関する内容の41項目で構成した。回答はすべて選択肢に該当する数字で記入させた。今回はその中より「あなたは、運動が好きですか」（運動好き）、「あなたは、休み時間、教室にいることと外にいることでは、どちらが好きですか」（休み時間）、「今日、午前の休み時間に、外で遊びましたか」（午前外遊び）、「今日、昼休みに、外で遊びましたか」（昼休み外遊び）の４項目を選び、回答結果を分析した。

運動量は歩数で捉え、電子式デジタル歩数計（シービーエム社製、TW01）を用いて、朝の登校時より帰りの会までの学校生活の中での歩数を測定した。測定はおよそ７時40分から14時40分の間であり、歩数は１時間当たりの平均歩数とした。なお、測定日はいずれの学年も体育の授業がなく降雨がない条件であった。

体脂肪率は、両足間インピーダンス法を用いた体脂肪率計（TANITA 社製、TBF-511）を用いて、朝の登校時に裸足で体操着着衣のまま測定した。

統計処理は、アンケート調査結果についてはX^2検定を用い、平均値の差の検定には対応のない Student の t 検定を、さらにいくつかの項目間では相関係数を求めた。

Ⅲ．結　果

１．運動の好ききらい等について（表１、２）

運動好きの項目では、全体で回答者数とその割合は、「とても好き」が62人(51.2%)、「好き」が45人（37.2%)、「あまり好きでない」が11人（9.1%）および「きらい」が３人（2.5%）であり、「とても好き」と「好き」を合わせると107人（88.4%）であった。「とても好き」と「好き」の２群間では高学年になるに従い「とても好き」の回答率が減少、逆に「好き」が増加し、学年間に有意な差が認められた（$p<0.001$)。休み時間には「教室」ではなく、「外」にいることが好きと答えた者は全体で76人(62.8%)であったが、これも学年間で有意差がみられ（$p<0.05$)、高学年ほど「外が好き」の割合が減少した。測定日、実際に「外で遊んだ」者は午前で全体64人（52.9%)、昼休みで全体89人（73.6%）であった。午前の休み時間の外遊びでは学年間に有意差がみられ（$p<0.001$)、高学年ほど「外で遊んだ」割合が減少した。男女間ではいずれの項目についても差はみられなかった。

２．運動量について

男女別、学年別にみた１時間当たりの平均歩数を表３に示した。男女とも歩数は、４年生に比べ５年生（$p<0.01$）および６年生（$p<0.001$）で有意に低値を示した。また、各学年ともに女子の歩数は男子に比べ有意に低値を示した（５年生：$p<0.01$、４、６年生：$p<0.001$)。

次に、運動の好ききらい等の回答別にみた歩数の学年、男女比較を表４に示した。運動好きの項目では選択肢３「あまり好きでない」と同４「きらい」の回答者が少なかったことと表１でみられるように選択肢１「とても好き」と同２「好き」の回答分布が学年で異なることより歩数と体脂肪率の比較は設問１と２の回答者のみで行った。運動が「とても好き」と回答した者の歩数は「好き」に比べ、全体（$p<0.001$)、５年生（$p<0.05$）および女子（$p<0.001$）で有意に高値を示した。また、男子の歩数は女子に比べ、「とても好き」（$p<0.01$）と「好き」（$p<0.001$）の回答者ともに有意に高値を示した。休み時間の項目では、「外が好き」と回答した者の歩数は「教室が好き」に比べ、全体（$p<0.001$)、５年生（$p<0.01$）および女子（$p<0.01$）で有意に高値を示した。男子の歩数は女子に比べ、「教室が好き」と「外が好き」の回答

表1．運動の好ききらい等に対する学年別、男女別の回答分布

人数（%）

	学年別			男女別		
	4年生	5年生	6年生	男子	女子	全体
項目　人数	41	41	39	60	61	121
運動が						
1．とても好き	30 (73.2)	21 (51.2)	11 (28.2)	33 (55.0)	29 (47.5)	62 (51.2)
2．好き	9 (22.0)	12 (29.3)	24 (61.5) ***	20 (33.3)	25 (41.0)	45 (37.2)
3．あまり好きでない	2 (4.9)	6 (14.6)	3 (7.7)	7 (11.7)	4 (6.6)	11 (9.1)
4．きらい	0 (0.0)	2 (4.9)	1 (2.6)	0 (0.0)	3 (4.9)	3 (2.5)
休み時間は						
1．教室が好き	9 (22.0)	17 (41.5)	19 (48.7)	17 (28.3)	28 (45.9)	45 (37.2)
2．外が好き	32 (78.0)	24 (58.5)	20 (51.3) *	43 (71.7)	33 (54.1)	76 (62.8)
午前の休み時間に						
1．外で遊んだ	33 (80.5)	29 (70.7)	2 (5.1)	29 (48.3)	35 (57.4)	64 (52.9)
2．外で遊ばなかった	8 (19.5)	12 (30.0)	37 (94.9) ***	31 (51.7)	26 (42.6)	57 (47.1)
昼休みに						
1．外で遊んだ	32 (78.0)	25 (61.0)	32 (82.1)	46 (76.7)	43 (70.5)	89 (73.6)
2．外で遊ばなかった	9 (22.0)	16 (39.0)	7 (17.9)	14 (23.3)	18 (29.5)	32 (26.4)

X 2検定、*:p<0.05、***:p<0.001（2群間の比較：ただし運動好きの項目は回答1と2の群間）

表2．運動の好ききらいに対する他項目の回答分布

人数(%)

		休み時間は		午前の休み時間に外で		昼休み外で	
		1．教室が好き	2．外が好き	1．遊んだ	2．遊ばなかった	1．遊んだ	2．遊ばなかった
運動が	総数						
1．とても好き	62	4(6.5)	58(93.5)	48(77.4)	14(22.6)	55(88.7)	7(11.3)
2．好き	45	29(64.4)	16(35.6) ***	13(28.9)	32(71.1) ***	31(68.9)	14(31.1) *
3．あまり好きでない	11	9(81.8)	2(18.2)	2(18.2)	9(81.8)	2(18.2)	9(81.8)
4．きらい	3	3(100)	0(0.0)	1(33.3)	2(66.7)	1(33.3)	2(66.7)

X 2検定、*:p<0.05、***:p<0.001（回答1と2の2群間の比較）

表3．対象者の測定結果

	学年	人数	身長(cm)	体重(kg)	BMI	ローレル指数	体脂肪率(%)	歩数(/時間)
男子	4年生	19	136.5±6.0	33.3±7.0	17.7±2.4	129.4±14.6	21.6±5.9	1463±292
	5年生	21	141.0±5.7 *	39.4±9.5 *	19.7±4.1	139.8±28.4	24.6±7.4	1187±342 **
	6年生	20	144.5±7.8 ***	37.9±8.4	18.0±2.7	124.4±16.1 i	20.8±7.0	1103±153 ***
女子	4年生	22	136.6±6.1	32.2±5.6	17.2±2.2	125.8±15.6	19.0±5.1	1119±252 c
	5年生	20	143.1±9.1 ***	36.6±7.6 *	17.7±2.2	123.8±14.2 a	20.2±5.0 a	876±331 *b
	6年生	19	150.0±6.7 ***ia	43.0±7.9 ***i	18.9±2.0 *	125.9±10.2	22.7±4.3 *	763±165 ***c

*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001（同性4年に対して）、i:p<0.05（同性5年に対して）、a:p<0.05、b:p<0.01、c:p<0.001（同学年男女間）

表4．運動の好ききらい等に対する歩数の学年、男女別比較

平均値±標準偏差

	学年別			男女別		
	4年生	5年生	6年生	男子	女子	全体
運動が						
1．とても好き	1296±324	1190±391	1039±162	1336±357	1076±252 b	1214±334
2．好き	1295±319	854±278 *i	904±251	1179±186	801±293 ***c	969±313 ***
休み時間は						
1．教室が好き	1210±294	846±274 ii	879±262 ii	1138±201	809±286 c	933±301
2．外が好き	1298±328	1169±372 **	993±191 iii	1289±337	1030±270 **c	1177±334 ***
午前の休み時間に						
1．外で遊んだ	1317±333	1063±414 ii	688±206 i	1390±361	1009±340 c	1182±396
2．外で遊ばなかった	1120±205	969±223	951±229	1111±172 ***	820±182 **c	979±228 ***
昼休みに						
1．外で遊んだ	1303±327	1122±403	965±225 iii	1287±331	963±283 c	1130±347
2．外で遊ばなかった	1193±291	900±263	813±241 i	1114±187	847±321 b	964±298 *

*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001（上段に対して）、b:p<0.01、c:p<0.001（男女間）、i:p<0.05、ii:p<0.01、iii:p<0.001（4年に対して）

者ともに有意に高値を示した（$p<0.001$）。また、両回答者ともに学年別では4年生の歩数が5、6年生に比べ高値を示した。午前外遊びの項目では、「遊んだ」と回答した者の歩数は「遊ばなかった」に比べ、全体（$p<0.001$）、男子（$p<0.001$）および女子（$p<0.01$）で有意に高値を示した。男子の歩数は女子に比べ、「遊んだ」と「遊ばなかった」の回答者ともに有意に高値を示した（$p<0.001$）。また、4年生の「遊んだ」者の歩数は5、6年生に比べ有意に高値を示した。昼休み外遊びの項目では、「遊んだ」と回答した者の歩数は「遊ばなかった」に比べ全体でのみ有意に高値を示し（$p<0.05$）、男女、各学年での有意差はみられなかった。男子の歩数は女子に比べ、「遊んだ」（$p<0.001$）と「遊ばなかった」（$p<0.01$）の回答者ともに有意に高値を示した。また、6年生で「遊んだ」者（$p<0.001$）と「遊ばなかった」者（$p<0.05$）の歩数は4年生に比べいずれも有意に低値を示した。

表5には運動好きの項目と外遊び項目のクロス回答者の平均歩数を示した。運動が「とても好き」で午前の休み時間に外で「遊んだ」者の歩数は「遊ばなかった」者の歩数に比べ有意に高値を示した（$p<0.05$）。午前の休み時間（$p<0.05$）または昼休み（$p<0.001$）に外で「遊んだ」者ではいずれも運動が「とても好き」と回答した者の歩数が「好き」に比べ有意に高値を示した。

表6に運動好きの項目と午前または昼休みに外で遊んだ者の歩数の男女比較を示した。運動が「好き」で午前の休み時間に外遊びをした者の場合を除き、いずれも「外で遊んだ」者の中では男子の歩数が女子に比べ有意に高値を示した。また、昼休みに外で遊んだ者では男子（$p<0.05$）、女子（$p<0.001$）ともに、運動が「とても好き」と回答した者の歩数が「好き」に比べて有意に高値を示した。

3．体脂肪率について

男女別、学年別にみた平均体脂肪率を表3に示した。体脂肪率は男子では学年間に差はみられなかったが、女子では4年生に比べ6年生で有意に高値を示した（$p<0.05$）。男女間では5年生で男子の体脂肪率が女子に比べ有意に高値を示した（$p<0.05$）。

次に、運動の好ききらい等の回答別にみた体脂肪率の学年、男女比較を表7に示した。運動好き、休み時間および昼休み外遊びの各項目では、いずれも体脂肪率に有意な差はみられなかった。午前外遊びの項目では、女子で「遊んだ」と回答した者の体脂肪率は「遊ばなかった」に比べ有意に低値を（$p<0.05$）示した。

表8には運動好きの項目と外遊び項目のクロス回答者の平均体脂肪率を示した。運動好きの項目と午前および昼休み項目のクロス回答者の体脂肪率にはいずれも差はみられなかった。

表9には運動好きの項目と午前または昼休みに外で遊んだ者の体脂肪率の男女比較を示した。午前の休み時間に外で遊んだ者の体脂肪率には運動が「とても好き」と「好き」のいずれの回答者で男女間に有意差がみられ（$p<0.05$）、女子が男子に比べ低値を示した。

4．BMI、ローレル指数、体脂肪率および歩数の相関（表10）

男女ともBMI、ローレル指数および体脂肪率の間には高い相関が認められた（$p<0.001$）。女子では体脂肪率と歩数の間に有意な負の相関が認められた（$p<0.05$）。

表5．運動の好ききらいと外遊びにおける歩数の比較　平均値±標準偏差

	午前の休み時間に外で		昼休みに外で	
	1．遊んだ	2．遊ばなかった	1．遊んだ	2．遊ばなかった
運動が				
1．とても好き	1262±360	1050±160 a	1232±352	1077±111
2．好き	982±442 *	964±252	961±283 ***	987±384

a:p<0.05（遊んだに対して）、*:p<0.05、***:p<0.001（とても好きに対して）

表6．運動の好ききらいと外遊びにおける歩数の男女比較　平均値±標準偏差

	午前の休み時間に外で遊んだ		昼休みに外で遊んだ	
	男子	女子	男子	女子
運動が				
1．とても好き	1402±385	1111±263 c	1370±368	1078±263 c
2．好き	1324±152	870±500	1158±195 *	777±223 ***c

c:p<0.001（男女間）、*:p<0.05、***:p<0.001（とても好きに対して）

表7．運動の好ききらい等に対する体脂肪率の学年、男女別比較　平均値±標準偏差

	学年別			男女別		
	4年生	5年生	6年生	男子	女子	全体
運動が						
1．とても好き	20.1±5.3	21.8±5.3	19.5±3.6	21.1±5.5	20.0±4.5	20.6±5.0
2．好き	20.0±6.2	21.8±8.1	22.3±4.5	22.6±6.2	21.0±5.7	21.7±5.9
休み時間は						
1．教室が好き	23.2±7.9	22.4±7.4	21.7±4.9	23.5±7.1	21.6±6.1	22.3±6.4
2．外が好き	19.4±4.6	22.4±6.2	21.7±6.8 i	21.9±6.9	19.7±3.8	20.9±5.8
午前の休み時間に						
1．外で遊んだ	19.6±5.1	22.0±6.5	28.0±1.4 i	22.8±6.7	19.4±4.8 a	21.0±6.0
2．外で遊ばなかった	22.8±7.0	23.3±7.1	21.4±5.8	21.9±7.2	22.0±5.0 *	22.0±6.2
昼休みに						
1．外で遊んだ	19.8±5.1	22.5±6.3	22.3±6.0	22.3±6.9	20.6±4.4	21.4±5.9
2．外で遊ばなかった	21.9±7.1	22.3±7.4	18.7±3.9	22.6±7.1	20.5±6.4	21.4±6.7

*:p<0.05（上段に対して）、a:p<0.05（男女間）、i:p<0.05（4年に対して）

表8．運動の好ききらいと外遊びにおける体脂肪率の比較　平均値±標準偏差

	午前の休み時間に外で		昼休みに外で	
	1．遊んだ	2．遊ばなかった	1．遊んだ	2．遊ばなかった
運動が				
1．とても好き	20.6±5.0	20.5±5.3	20.6±4.8	20.1±7.2
2．好き	21.8±8.9	21.7±4.4	22.5±6.1	19.9±5.4

表9．運動の好ききらいと外遊びにおける体脂肪率の男女比較　平均値±標準偏差

	午前の休み時間に外で遊んだ		昼休みに外で遊んだ	
	男子	女子	男子	女子
運動が				
1．とても好き	22.0± 5.9	19.1±3.4 a	21.5±5.6	19.7±3.5
2．好き	28.0±10.3	16.6±5.9 a	22.8±7.0	22.3±5.3

a:p<0.05（男女間）

表10. 相関表　相関係数

	BMI	ローレル指数	体脂肪率	歩数/時間
BMI	1	0.960 ***	0.743 ***	-0.222
ローレル指数	0.860 ***	1	0.746 ***	-0.184
体脂肪率	0.963 ***	0.823 ***	1	-0.105
歩数/時間	-0.199	-0.044	-0.256 *	1

上段は男子、下段は女子　*:p<0.05、***p,0.001

Ⅳ. 考　察

1. 運動の好ききらいと外遊びについて

運動の好ききらいについて、南里ら[1)]は富山と東京の小学生を対象として、運動が好きかとの問いに「はい」と「いいえ」の2段階選択肢で回答を求めた。その結果、「はい」の回答率が4〜6年生で平均78.6〜92.4%であったことを報告している。今回は運動の好ききらいについて4段階選択肢の回答を求めた。その結果、運動が「とても好き」と「好き」を合わせると4〜6年生で平均80.5〜95.2%であり(表1)、南里らとほぼ同様な回答率であった。しかし、この両者の割合は学年で有意に異なり、高学年で「とても好き」の割合が減少し、逆に「好き」の割合が増加した。

子どもは基本的に運動が好きであるとの認識はこれらの結果から裏付けられる。しかし、次に触れるように運動が好きと回答した集団であっても「とても好き」と「好き」では実際の運動行動や運動量に違いをもたらす。この点から、子どもの運動の好ききらいに対する質問には回答への配慮が必要であると考えられる。

外遊びの状況について、斉藤[2)]は神奈川県立体育センターの調査結果を引用し、昼休みに外遊びをしない者は4年生で14.7%、5年生27.5%および6年生11.1%と報告している。今回の結果からこれらの割合は各々22.0%、39.0%、17.9%であり、各学年ともやや高値を示す傾向にあった(表1)。しかし、今回は調査日の実際の外遊びの有無を調査した結果であり、普段の状況を調査したものとは結果が異なることが考えられる。

今回の結果から重要なことは、運動が「とても好き」と「好き」の回答者で実際の外遊びの実施に明確な違いがみられたことである。すなわち運動が「とても好き」と答えた子どもは「好き」と答えた子どもに比べ、午前と昼休みに多数外で遊んでいたことである(表2)。川原[3)]は、体育の好ききらいと運動機能との関連を調査し、体育好きの子は走力、投力にすぐれており、「好きこそものの上手なれ」という現象を確認している。さらに、積極性は、戸外遊びの好みおよび動作量の多さと相関関係があるとしている。今回もそれと同様に、運動が「好き」に比べ「とても好き」というより精神的な活動性は外遊びにみられる身体的な活動性を規定しているものと考えられる。

さらに今回の結果から、運動が「とても好き」と答えた者の割合は高学年になるに従い減少傾向を示した(表1)。先の南里ら[1)]の調査では運動が好きと答えた者の割合に学年間の違いはみらず、この傾向は本調査での特殊例かもしれない。しかし、今後、なぜ運動がとても好きなものの割合が減少したのかの原因を追究することは重要であると考えられる。これは身体的な活動性が低下するであろう「体育きらい」や「運動ぎらい」を作らないための学校教育および体育教育の課題でもあろう。

2．運動の好ききらいと運動量について

今回の結果から、まず、休み時間に「外で遊んだ」者の運動量（歩数）は「外で遊ばなかった」者に比べ明らかに多くなることが示された（表4）。斉藤[2]は、小学生で業間時、昼休みおよび体育時の運動量を心拍数で比較した。その結果、業間や昼休みの運動は、体育の授業と匹敵するほど心拍数が高く、自主的に遊ぶ外遊びの運動量の高いことがうかがえるとしている。今回の調査から、子どもの外遊びの種類は明らかでないが、外での遊びが歩数を増加させるような身体運動を伴うものであることは明らかである。

次に、今回の結果から、運動が「とても好き」な者の運動量（歩数）は運動が「好き」な者に比べて有意に多いことが示された。ここではその原因として二つが考えられる。まず一つ目は、運動が「とても好き」な者は休み時間に「外遊び」をする割合が高いというアンケート結果を反映していることである（表2）。二つ目は休み時間に「外で遊んだ」者であっても運動が「とても好き」な者の歩数が「好き」な者に比べて有意に多かったからである（表5）。この違いは外遊びの種類の違いか同じ遊びであっても活動性の違いかはここでは明らかではない。

今回の結果から、運動量（歩数）の男女差が明らかであった。小宮ら[4]は小学校4～6年生で1日の平均歩行数が全学年とも男子が女子の値を有意に上回る傾向が認められたことを報告している。今回も同様な傾向が認められた（表3）。この傾向は、休み時間に「外で遊んだ」者と「外で遊ばなかった」者の中でもみられ（表4）、学校生活全般にわたって男子の活動量が女子を上回ることが推測される。

3．運動の好ききらいと体脂肪率について

これまで小学生の肥満の1次スクリーニングとして、身長・体重の計測値からローレル指数や身長別標準体重を算出したり、皮下脂肪厚の測定値から算出したりして判定してきた。しかし、最近はインピーダンス法による体脂肪率測定が、安価にして簡便にできるようになり、小学校においても急速に普及し始めている。そこで今回の調査では市販されている両足間インピーダンス法による体脂肪率計（タニタ社製、TBF-511）を用い、体脂肪率の測定を行った。

今回の結果から、体脂肪率とローレル指数の相関をみると、男子では相関係数が0.743、女子では0.823であった（表10）。木田ら[5]は同じく小学生で男子が0.748、女子が0.697としている。岡安ら[6]は、6歳から14歳の小中学生で男子が0.714、女子が0.543としている。同様に体脂肪率とBMIの相関係数をみると今回が男子で0.743、女子で0.963、岡安らは男子で0.628、女子で0.863としている。以上より、今回の体脂肪率と体格指数の相関は女子でこれまでの報告より高い関係にあることがうかがわれる。

今回の結果より、体脂肪率を学年間で比較すると、男子では5年生でやや高値を示すものの学年間に差はなく、女子では4年生から6年生にかけて増加傾向を示し、6年生の値は4年生に比べ有意に高かった。男女間の比較では4年生と5年生で男子の値が女子より高く、6年生では女子の値が高かった（表3）。この結果は、梶岡ら[7]が小学生1,020名を対象に両足間インピーダンス法による体脂肪率計（TANITA社製、TBF-102）を用いて計測したものと数値的にも学年･男女の傾向ともに類似したものであった。しかし、木田ら[5]の手足間インピーダンス法（Selco製SIF-591型）による体脂肪率の測定結果では、各学年とも女子が男子より有意に高い値で推移したとされている。この違いは、同じインピーダンス法でも対象、装置、特にインピーダンスからの体密度の算出式と体密度からの体脂肪率の推定式により体脂肪率の値が異なることが原因と考えられる。したがって、今回の調査より得られたアンケート回答別にみた体

脂肪率の値は、これら学年間、男女間の値の違いに影響され、正確な傾向を反映していないものと考えられる。今後は例数を増すとともに同性、同学年のより体格的に均質である集団での比較検討が必要であろう。

しかし、今回の結果より、女子で午前の休み時間に「外で遊んだ」者の体脂肪率は「遊ばなかった」者に比べ有意に低値を示したことと、体脂肪率と運動量の間に有意な負の相関関係が認められたことは、女子の体脂肪率と運動の好ききらい、学校内での外遊びの傾向および運動量に何らかの関係があることを示唆していると考えられる。川原[3]は、小学校1年生と3年生で、皮脂厚と行動の活発性、動作量、身のこなし、戸外遊びの傾向に有意な逆相関を認め、小学校の低学年においては体脂肪がつくことにより運動しにくい状態となり、運動への意欲や自信も低下し、やがて「運動ぎらい」へのきっかけとなるやもしれず、周囲の配慮が必要だと指摘している。深谷ら[8]は、小学校3～6年生で標準体重から対象を肥満度別に分け、遊びや運動でよく体を動かす頻度は正常群では60.2％であり、肥満の度合いが高くなるにつれて減少し、高度肥満群では30.0％になることを報告している。さらに杉田ら[9]は高校生で同じBMIであっても運動が好きで運動をしている者はそうでない者に比べ明らかに体脂肪率が低いことを指摘している。梶岡ら10)も女子高校生で正常体重肥満者（隠れ肥満者）は対照者に比べ、現在も小中学校時代もともに運動習慣が少ないことを報告している。これらのことより、運動不足が肥満を招くのか、肥満した体型との悪循環で運動不足の傾向が強くなるのかは明らかでないが、いずれにせよ小学校期には運動量に影響を及ぼす運動の好ききらいの意識が体脂肪蓄積の軽減に重要であると考えられる。

Ｖ．まとめ

静岡県下Ｓ小学校４～６年生121名を対象に、運動の好ききらいと休み時間の外遊びの有無に関するアンケート調査を行い、それらが運動量（歩数）と体脂肪率に及ぼす影響について検討した。その結果、運動がとても好きで学校内での外遊びが好きな子どもは、実際に外遊びを実行し、運動量が多くなることが明らかであった。また、女子では外遊びをした子どもで体脂肪率が低く、女子全体で体脂肪率と運動量の間に有意な負の相関関係が認められた。これらのことより、学校生活の中での子どもの運動量は運動の好ききらいに強く影響されることが明らかであり、特に女子では運動の好ききらいと運動量および体脂肪率に関連があることが示唆された。

文　献

１）南里清一郎、永野志朗、村瀬雄二他、富山・東京の小学生の生活習慣・食品摂取状況調査、学校保健研究、38：20-33、1996
２）斉藤正三、子どもの遊びの身体科学、体育の科学、37：122-126、1987
３）川原ゆり、子どもの生活と運動、体育の科学、38：577-581、1988
４）小宮秀明、宇佐美隆廣、佐伯圭一郎他、児童の体力・運動能力と動脈硬化促進因子との関係について、学校保健研究、36：598-609、1994
５）木田和幸、西沢義子、孫光、木村有子、三田禮造、BIA 法による小学生の体脂肪率―従来法との比較検討―、学校保健研究、36：417-422、1994
６）岡安多香子、大和田ゆかり、土井芳美、萩野悦子、西川武志、荒島真一郎、近赤外線法小

児用体脂肪計を用いた小・中学生の体脂肪率および肥満の評価、学校保健研究、39：199-206、1997

7）梶岡多恵子、大沢功、押田芳治、天野敦子、伊藤泰廣、佐藤祐造、両足間インピーダンス法による小学生の体脂肪率測定に関する検討、学校保健研究、39：126-131、1997

8）深谷奈穂美、白木まさ子、肥満児の食事状況と生活習慣、学校保健研究、36：225-230、1994

9）杉田誓子、高田和夫、奥田宣明、高校生の体脂肪量と運動量の関連についての研究、学校保健研究、37：467-478、1996

10）梶岡多恵子、大沢功、吉田正、佐藤祐造、女子高校生における正常体重肥満者に関する研究—いわゆる“隠れ肥満者”の身体的特徴とライフスタイルについて—、学校保健研究、38：263-269、1996