

原著 (Article)

## 女子大生の健康と幼児期の運動・活動との関連

Relation between condition of college student and activity in childhood

國井 修一\*  
KUNII, Shuichi\*

キーワード：健康度，身体組成，運動経験

Key words : Condition, Body composition, Sports experience

### I はじめに

幼児期における運動の意義として、遊びを通じての多様な動きを身につけるだけでなく、心肺機能や骨形成にも寄与するなど、生涯にわたって健康を維持したり、積極的に取り組む意欲を育んだりするなど、豊かな人生を送るための基盤づくりとなることが示されている<sup>1)</sup>。子どもの運動能力は、一定の速度でするものでなく、大きく伸びる時期と停滞する時期があり、大きく伸びる時期はゴールデンエイジと呼ばれている。ゴールデンエイジは3期に分かれ、1～6歳までの第1期ゴールデンエイジは、様々な種類の運動、動きを経験させ多くの運動神経回路を作ることが必要である。この時期形成された運動神経回路パターンが第1期に続く、第2期、第3期ゴールデンエイジの基盤となるといわれている<sup>2)</sup>。現代社会では、子ども本来の生活リズムが大人の生活パターンに合わせられていることが多くなっており、そのような状態では子どもにとっての運動の役割が重要であることが指摘されている<sup>3)</sup>。

女子大生の健康について、45名にアンケート調査を実施したところ、自分の健康状態について「健康ですか」との質問に、「とてもそう思う」が4名、「そう思う」が33名で、84% (37名) が健康と回答したものの、体力の低下を感じている学生が多く (93%)、その中でも運動を日常的に実施している学生の健康度が高いことが示され、運動の重要性が強調された<sup>4)</sup>。スポーツ・運動の実践は、健康の維持増進のためには必須であるのは明らかであるが、その基盤としての幼児期における運動・スポーツ体験が女子大生の健康レベルと関連するかについて明らかにすることが本研究の目的である。

## II 調査方法

### 1. 調査対象

椋山女学園大学教育学部子ども発達学科 1 年生 83 名。「健康科学」履修者

### 2. 測定項目および実施日

- 2018 年 4 月 26 日 体組成測定・健康度診断検査実施（健康科学履修者）
- 2019 年 7 月 1 日 スポーツ経験と健康に関する調査（体育の指導法履修者）

体組成の測定は Dual-frequency body composition meter（DC-320, TANITA）を使用した。今回用いた身体組成は、身長、体重、BMI、体脂肪率、筋肉量、肥満度、脚点である。健康度診断検査は、検査内容と記入方法を説明し実施した。検査結果の集計はそれぞれの学生に実施させた。スポーツ経験と健康に関する調査は、当該学生が 2 年生になったときに授業（体育の指導法）内において実施した。

### 3. 集計および分類

それぞれのデータを MS-Excel に手入力し、基本統計量を求めた。その後、就学前の運動の出来および外遊びの程度・活発度の程度を合計した数値を基準に、1SD 以上の対象者を運動群、1SD 以下の対象者を対照群に群分けした。

## III 結果

### 1. 対象者の身体組成と健康度

表 1 に対象者の身体組成（身長、体重、BMI、体脂肪率、脚点）、および健康度（身体的健康度、精神的健康度、社会的健康度、総合的健康度）の平均値と標準偏差を示した。表 2 には BMI による対象者の痩肥の分類を示した。BMI の判定では、痩せが

表 1. 対象者の身体組成と健康度の平均値と標準偏差

	対照群 (n: 83)	
	mean	S.D.
身長 (cm)	158.5	5.98
体重 (kg)	53.5	7.84
BMI	21.4	2.80
体脂肪率 (%)	28.0	4.89
筋肉量 (kg)	36.0	3.54
脚点	97.0	8.92
身体的健康	60.6	7.76
精神的健康	42.2	7.40
社会的健康	44.7	5.54
総合的健康	147.5	18.07

表2. BMI による瘦肥の分類

判定	BMI	人数 (%)
痩せ (低体重)	$< 18.5$	5 (6.0)
正常 (普通)	$18.5 \leq < 25$	74 (86.7)
肥満	$25 \leq$	4 (4.8)

5名 (6%), 正常74名 (86.7%), 肥満4名 (4.8%) であった。

表3に体脂肪率による対象者の瘦肥の分類を, 表4に脚点による対象者の判定を示した。脚点とは, 体重に占める下肢の筋肉量を示す<sup>5)</sup>。低いのが3名 (3.6%), やや低いのが10名 (12.0%), 良いのが70名 (84.3%) であった。

表3. 体脂肪率による瘦肥の分類

判定	体脂肪率	人数 (%)
痩せ	$\leq 20$	6 (13.8)
正常	$21 \leq < 34$	71 (85.5)
肥満傾向	$34 \leq < 39$	4 (4.8)
肥満	$39 \leq$	2 (2.4)

表4. 脚点による分類

判定	脚点	人数 (%)
低い	50~79	3 (3.6)
やや低い	80~89	10 (12.0)
良い	90~150	70 (84.3)

身体的健康の平均値±標準偏差は,  $60.6 \pm 7.76$ , 精神的健康 $42.2 \pm 7.40$ , 社会的健康 $44.7 \pm 5.54$ , 総合的健康 $147.5 \pm 5.55$ であり, すべて5段階評価 (ABCDE) でのC評価であった。表5に幼児期の運動の成否と活動に対する回答を示した。

表5. 幼児期の運動の成否と活動 (新) 83

評価	5	4	3	2	1
1) 逆上がり	25	5	16	6	31
2) 水泳	15	18	17	13	20
3) 二重とび	8	1	23	13	38
4) 開脚とび	20	8	22	8	25
5) 側方倒立回転	12	8	15	10	38
6) 自転車	42	10	14	4	13
7) 体育全般	6	19	30	16	12
8) 外遊び	50	11	9	7	6
9) 活発	50	9	12	7	5

\* 5:よくできた 3:どちらともいえない 1:全然できなかった。8)については,「大変良くしていた」を5, 9)については,「たいへん活発であった」を5とした。

## 2. 就学前の運動の出来および活動状態と健康との関連

表5で示した就学前の運動と活動状況の回答をそれぞれの学生について総合計を求めた。その平均値は $28.0 \pm 8.41$ であった。1SDを基準として19以下の学生17人を対照群、36以上の学生18名を運動群として抽出し、それぞれの群の身体組成および健康度を求め、平均値の差の検定を実施した（表6）。

表6. 就学前の運動状況の低い群（対照群）と高い群（運動群）の健康度とその構成要素の比較

	対照群 (n: 17)		運動群 (n: 18)		t
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
身長 (cm)	158.5	5.84	158.3	6.91	0.09
体重 (kg)	53.3	9.60	54.7	6.45	0.50
BMI	21.2	3.29	21.8	1.55	0.68
体脂肪率 (%)	29.0	4.63	27.7	5.14	0.78
筋肉量 (kg)	35.4	3.87	36.8	2.81	1.23
脚点	94.6	6.00	98.0	10.34	1.17
身体的健康	57.8	8.53	63.9	8.49	2.13*
精神的健康	40.2	7.71	47.6	5.27	3.33**
社会的健康	43.4	5.62	47.9	3.51	2.88**
総合的健康	141.4	20.15	159.4	13.83	3.10**

\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$

身長、体重、BMIの平均値については、対照群と運動群で差は認められなかった。体脂肪率、筋肉量、脚点の平均値については、対照群に比較して運動群でやや大きな傾向が見られたが、統計的な差異は認められなかった。身体的健康度の平均値・標準偏差は、対照群 $57.8 \pm 8.53$ 、運動群 $63.9 \pm 8.49$ であり、その差は5%水準で有意であった。精神的健康度は、対照群 $40.2 \pm 7.71$ 、運動群 $47.6 \pm 5.27$ であり、その差は1%水準で有意であった。社会的健康度は対照群 $43.4 \pm 5.62$ 、運動群 $47.9 \pm 3.51$ であり、その差は1%水準で有意であった。身体的健康度・精神的健康度・社会的健康度の合計である総合的健康度は対照群 $141.4 \pm 20.15$ 、運動群 $159.4 \pm 13.83$ であり、その差は1%水準で有意であった。これらの結果から、運動群は対照群に比較して健康度が高いという結果を得た。

## 3. 健康度を構成する要素の比較

対照群の健康と運動群の健康を構成する要素のレベルで比較した結果を表7に示した。「身体的健康」の構成要素を比較した場合、「愁訴」、「疲労度」、「体調」では対照群と運動群で差は認められなかった。しかし「体力」については、対照群 $14.1 \pm 3.24$ 、運動群 $16.9 \pm 1.94$ であり、その差は1%水準で有意であった。

表7. 健康度の要素の比較

	対照群 (n: 17)		運動群 (n: 18)		t
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
身体的健康	57.8	8.53	63.9	8.49	2.13*
愁訴	14.6	3.00	15.6	3.40	0.89
疲労度	13.0	3.57	14.8	2.58	1.70
体力	14.1	3.24	16.9	1.94	3.82**
体調	16.0	1.80	16.6	2.66	0.79
精神的健康	40.2	7.71	47.6	5.27	3.33**
いきがい	15.4	1.97	17.7	2.08	3.37**
対人的適応度	11.4	3.28	14.9	2.05	3.78**
生活意欲度	13.4	3.20	14.9	2.71	1.59
社会的健康	43.4	5.62	47.9	3.51	2.88**
社会奉仕活動	12.8	2.08	13.5	2.29	0.94
友人等の交際度	15.3	2.62	18.2	0.98	4.34**
趣味活動	15.4	2.26	16.39	2.50	1.28
総合的健康	141.4	20.15	159.4	13.83	3.10**

\*:  $p<0.05$ , \*\*:  $p<0.01$

「精神的健康」の構成要素を比較した場合、「生活意欲度」は差が認められなかったものの、「いきがい」では対照群 $15.4\pm1.97$ 、運動群 $17.7\pm2.08$ 、「対人適応度」では対照群 $11.4\pm3.28$ 、運動群 $14.9\pm2.05$ であり、その差はそれぞれ1%水準で有意であった。「社会的健康」の構成要素を比較した場合、「社会奉仕活動」、「趣味活動」では差は見られなかったものの、「友人等の交際度」について、対照群 $15.3\pm2.62$ 、運動群 $18.2\pm0.98$ であり、その差は1%水準で有意であった。以上の結果より、幼児期に運動ができ、活発で外遊びを多く行った子どもは、女子大生になった時点において、「体力」・「いきがい」・「対人適応度」・「友人等の交際度」が優れているという結果となった。

表8に運動・スポーツの嗜好に対する回答を示した。運動・スポーツをとっても好き・好きとの回答は、対照群は、5人(29.4%)であるのに対し、運動群では17人(94.4%)であり、運動群が明らかに多かった。

表8. 運動・スポーツの嗜好に対する回答

	対照群 (n: 17)	運動群 (n: 18)
1) とっても好き	2 (11.8)	16 (88.9)
2) 好き	3 (17.6)	1 (5.6)
3) どちらともいえない	3 (17.6)	1 (5.6)
4) 嫌い	7 (41.2)	0
5) とっても嫌い	2 (11.8)	0

## IV 考察

すでに述べたように、急激な運動能力の伸びがみられる時期をゴールデンエイジといい、1歳から6歳においてみられる第1期ゴールデンエイジでは、様々な運動経験を積むことによって多様な運動神経回路を構築することが必要である。これに続く第2期ゴールデンエイジは、小学校の中学年～高学年で、運動神経が発達、運動能力も急激に向上し、スポーツ競技に興味を示す。第3期ゴールデンエイジは15歳～23歳で骨格系も発達し本格的なトレーニングをする。第1期ゴールデンエイジにおいて多様な運動神経回路を構築することが、第2期、第3期ゴールデンエイジ形成の基盤となることが推察される<sup>2)</sup>。幼児期における運動の意義として、遊びを通じての多様な動きを身につけるだけでなく、心肺機能や骨形成にも寄与するなど、生涯にわたって健康を維持したり、積極的に取り組む意欲を育んだりするなど、豊かな人生を送るための基盤づくりとなることが示されている。具体的には、体力・運動能力の向上、健康的な体の育成、意欲的な心の育成、社会適応力の発達、認知的能力の発達が指摘されている<sup>1)</sup>。

本研究においては、表5で示したように、幼児期の運動能力として1) 逆上がり、2) 水泳、3) 二重とび、4) 開脚とび、5) 側方倒立回転、6) 自転車乗り、の出来を5段階で回答させた。これら1)～6)は小学生に身に身につけさせたい運動として報告されているものである<sup>6)7)</sup>。また、7) 体育全般、8) 外遊び、9) 活発度についても、同様に5段階で回答させた。そして、9つの回答結果を合計して個人の運動指標とした。対象者の運動指標の平均値と標準偏差を求め、1SDを基準に1SD以下の学生を対照群、1SD以上の学生を運動群とし、両者の身体組成および健康度を比較した。

身体組成での身長・体重・BMI、体脂肪率、筋肉量、脚点の平均値は両群間で統計的な差異は認められなかった。しかしながら、身体的健康、精神的健康、社会的健康、これらの合計である総合的健康について、その平均値は運動群が高く、その差は有意であった。

「身体的健康」の構成要素の「体力」の平均値について、対照群 $14.1 \pm 3.24$ 、運動群 $16.9 \pm 1.94$ であり、その差は1%水準で有意であった。「精神的健康」の「いきがい」では対照群 $15.4 \pm 1.97$ 、運動群 $17.7 \pm 2.08$ 、「対人適応度」では対照群 $11.4 \pm 3.28$ 、運動群 $14.9 \pm 2.05$ であり、その差はそれぞれ1%水準で有意であった。「社会的健康」の構成要素の「友人等の交際度」について、対照群 $15.3 \pm 2.62$ 、運動群 $18.2 \pm 0.98$ であり、その差は1%水準で有意であった。要約すると、「体力」、「いきがい」、「対人的適応度」、「友人等の交際度」が幼児期に運動ポイントの高い群が低い群に比較して優れていた。

現在での運動の実施状況について、実施しているのは対照群17名中1名（フットサル）、運動群18名中5名（バスケットボール2名、テニス、球技、ダンス）であり、

運動群のほうが運動実施者の多いことが明らかであった。

身体活動・運動と健康との関係については、身体的不活動は、人口寄与危険割合において、高血圧、喫煙高血糖に次いで、4位であり、5位の過体重・肥満より上位であることが報告されている<sup>7)</sup>。女子大生を対象とした運動実施群と対照群の健康度の比較において、運動実施群の「身体的健康」、「精神的健康」、「社会的健康」の平均値が対照群と比較して高く、その差が統計的に有意 ( $p<0.05\sim0.01$ ) であり、健康度の構成成分である「体調」、「生活意欲度」、「友人との交際度」、「趣味活動」について、運動群が統計的に有意に高いことが証明されている<sup>8)</sup>。本研究では、運動群の「体力」、「いきがい」、「对人的適応度」、「友人等の交際度」の健康度成分について、幼児期に運動ポイントの高い群が低い群に比較して優れていた結果と一部一致するものである。すなわち、幼児期の運動経験が現在の運動・スポーツ実施に波及し、健康度の差異として現れたものと推測される。

女子大生を対象とした「小学生時代のスポーツ運動の好き嫌い」に関する研究<sup>9)</sup>では、対象者74名のうち67%の学生が「スポーツ・運動が好き」と解答した。好きな運動・スポーツは「バスケットボール」、「水泳」、「バレーボール」の順であった。一方、嫌いな運動・スポーツ種目は「長距離走」、「マット運動」、「鉄棒」、「水泳」の順であった。好きなスポーツの理由について、「習っていた」、「クラブ等に入っていた」、「得意だった」という回答が多く、「できること」が好きな条件となっている。一方、嫌いな理由は、長距離走が「疲れる」、「辛い」、マット運動については「体がかたい」、「できない」、「怖い」などと分散しているのに対し、「鉄棒」については「できない」に集中しており、特徴的であった。器械運動については、「できる」、「できない」が明らかになってしまうことがその特徴であることが報告され、「危険」、「できない」が嫌われる原因、「習っていた」、「できる」ことが好きな原因となり、指導者の影響が多く関与しているものと推察される。

本研究で実施されたアンケートでの、「運動が好き」の質問に対する回答を表8に示した。対照群では「とても好き」・「好き」が5名、運動群では「とても好き」・「好き」が17名であり、幼児期の運動経験によりスポーツ運動の嗜好が異なることが示された。これらの結果は、ゴールデンエイジの基盤となる第1期ゴールデンエイジにおける運動経験が、女子大生の運動嗜好やスポーツの実施に関連し、さらに健康度に影響を与えることを示しており、幼児期における運動・スポーツの重要性を強調するものであると考える。



## V まとめ

幼児期の運動と女子大生の健康との関連を明らかにするために、83名の女子大生を対象に、身体組成を測定し、健康を調査した。また、運動の嗜好・幼児期の運動の成否と活動について、アンケート調査を実施し、幼児期の活動状態の高い学生（運動群）と低い学生（対照群）の2群に分け、体組成、健康度を比較した。

- 1) 対照群と運動群の体組成（身長、体重、BMI、体脂肪率、筋肉量、脚点）については、差異は認められなかった。
- 2) 身体的健康、精神的健康、社会的健康、総合的健康の平均値については、運動群が対照群に比較して高く、その差は統計的に有意（ $p<0.05\sim 0.01$ ）であった。
- 3) 身体的健康を構成する因子である「体力」、精神的健康の構成する因子である「いきがい」、「対人適応度」、社会的健康を構成する因子である「友人等の交際度」において、運動群の平均値が対照群より高値であり、その差は統計的に有意（ $p<0.01$ ）であった。

これらの結果から、第1期ゴールデンエイジにあたる幼児期における運動経験や活動状態が女子大生の健康度に影響することから、この時期でのスポーツ・運動の重要性が示唆された。

---

### ■引用文献

- 1) 幼児期運動指針：「幼児を取り巻く社会の現象と課題」、文部科学省、[www://www.mext.go.jp](http://www.mext.go.jp)
- 2) 佐藤雅弘（2004）：「子どもの運動能力を引き出す方法」29-32，講談社，東京。
- 3) 前橋明（2008）：「幼児にとっての運動の役割と効果」，日本幼児体育学会編，12-18，大学教育出版，岡山。
- 4) 瀧塚愛望（2017）：女子大生の幼児期の運動経験と健康度，131，卒業研究抄録集，第8号，椋山女学園大学教育学部，名古屋。
- 5) タニタ取り扱い説明書：<http://www.tanita.co.jp>
- 6) 根本正雄：日本の小学生にみにつけさせたい5つの運動：[hppt:www.chiba-fjb.ac.jp](http://www.chiba-fjb.ac.jp)
- 7) WHO: Global health risks. 2009, 井上茂（2014）：身体活動・運動と健康，保健の科学，56(5)，296-301より引用
- 8) 草深茉衣（2011）：女子大生のスポーツ・運動実施状況と健康度，108，卒業研究抄録集，第1号，椋山女学園大学教育学部，名古屋。
- 9) 村上千夏（2013）：スポーツ・運動の好き嫌いの実態と原因について，97，卒業研究抄録集，第3号，椋山女学園大学教育学部，名古屋。