

学生の体力と社会心理的要因の関係

—男子新入生について—

田村 進・關谷 武司*・田村 恵司**
武良 徹文*・藤側 宏喜*

The Relationship between Physical Fitness and
Social-psychological Factors of University Students.

—In the case of university freshmen—

Susumu Tamura, Takeshi Sekiya*, Keiji Tamura**
Tetsufumi Mura*, Hiroki Fujigawa*

Abstract

The purpose of this study was to investigate the relationship between physical fitness and social-psychological factors of male university freshmen. By means of physical fitness test and questionnaire, sample of fitness and social-psychological factor data were obtained from 103 subjects. The results were as follows:

1. It is considered that the figures of students were slightly small, however, they have the well-proportioned forms as the national average.
2. Most of the measurements of the physical fitness were below the national average, which is conjectured the high possibility that the amount of activity required for the development of physical fitness was not secured.
3. The difference of the physical fitness level of students is related to the social-psychological factors of exercise and sports. It is considered that students who spare more time in exercise and sports activity can physically achieve higher performance.

1. 緒 言

現在、我が国の男性の体力は、文部省体育局による「体力・運動能力調査報告書」⁶⁾ および東京都立大学による「日本人の体力標準値第四版」¹¹⁾ に見られるように、多くの体力要素で18歳前後にピークを迎える状況にある。しかしながら、最適トレーニング時期あるいはオリンピックにおける陸上競技入賞者の年齢⁴⁾ から体力の発達をみると、20歳代は体力向上の可能性を大いに秘めており、体力の衰えが始まるのは30歳を過ぎてからである³⁾ と考えられる。

このような体力の伸び悩みの原因として、体力に関わる生活環境の悪化が考えられる^{1,2,10)}。福永¹⁾ は、受験生活が身体に及ぼす影響と運動習慣が身体に及ぼす影響について検討している。その結果、受験勉強による運動の休止は体脂肪量と体脂肪率を増加させること、および運動の

* 広島国際学院大学, ** 広島国際学院大学非常勤講師

効果は運動中止により比較的短期間（1～2年間）で消失することを報告している。また、武良ら⁷⁾は、他者の管理による比較的規則正しい生活習慣を有していると思われる高校生と自身の管理による不規則な生活習慣を有していると思われる大学生を対象に、体力水準の高低と生活習慣の乱れの関連性について検討している。その結果、大学生における体力の伸び悩みの主要な要因は、不節制な生活習慣よりも身体活動量の不足にあると推測している。これらの報告が指摘しているように、体力の維持あるいは向上には、継続的な運動の実施が必要であると言えよう。

運動の実施にあたっては、施設・用具、指導者、仲間などの存在や実施する運動内容に対する関心、さらには運動を行うことによって得られる効果などの社会心理的要因の影響が大きいと考えられる。このような観点から、村岡ら⁸⁾は大学入学直後の女子学生を対象に、体力と社会心理的要因の関係について検討している。また、中・出村⁹⁾は、高等専門学校の生徒と思われる15歳から20歳の男子学生を対象に、同様の検討を行っている。これらの研究は、男子と女子という異なる対象者についての検討であり、さらに中・出村⁹⁾の研究においては、運動休止の大きな原因の一つであると言える大学受験を経験する可能性が少ない対象者についての検討を行っており、大学受験を経験した男子学生についての検討は行われていない。

そこで、本研究では、大学入学直後の男子学生を対象に、彼らの体力水準の高低と運動・スポーツに関する社会心理的要因の関係について検討することを目的とした。

II. 方 法

1. 測定対象および時期

測定対象は、広島県H大学附属高等学校を1997年度および1998年度に卒業し、H大学に1998年度および1999年度に入学した1年生男子学生であった。体力測定は、それぞれの入学年の4月中旬に体育館にて実施し、体力測定の前後いずれかに運動・スポーツ実施および生活習慣に関するアンケート調査を行った。

2. 体力測定

中・出村¹⁰⁾が青年期男子学生の体格および身体機能を捉えることができると指摘した6因子を参考に、体格項目として身長・体重・皮下脂肪厚の3項目を、身体機能項目として踏み台昇降運動・反復横跳び・背筋力・立位体前屈・垂直跳び・閉眼片足立ち・ジグザグドリブルの7項目を実施した。測定方法は、「日本人の体力標準値第四版」¹¹⁾に準拠して行ったが、閉眼片足立ちについては測定時間の短縮のために5回の試行を3回にし、足の移動を禁止するために横10cm、縦30cm、厚さ4cmの板の上に立たせて実施した。

3. 運動・スポーツ実施に関する調査

質問紙調査法により、大学入学前の運動・スポーツ実施について、マークシート方式による調査を実施した。調査項目は、体力・運動能力や健康状態についての満足度、運動・スポーツがもたらす効果、運動・スポーツに対する関心・態度、運動・スポーツ実施のための社会的条件、運動・スポーツ行動に対する積極性の5項目であった。

「満足度」に関しては、自分の現在の健康状態および体力・運動能力についての認識と満足度、健康問題に対する関心の程度についての5項目に回答させ、25点満点で評価した。「効果」に関しては、運動不足の解消、ストレスの発散、身体的および精神的健康の増進、スポーツ技

術の向上、友人の増加、社会性および人格の発達、精神力の養成についての9項目に回答させ、27点満点で評価した。「関心・態度」については、テレビのスポーツ番組および新聞や雑誌のスポーツ欄を見る程度、スポーツ大会の観戦・応援の程度、小・中・高校時におけるスポーツクラブへの所属、体育授業および運動・スポーツ実施の好嫌、運動・スポーツ観戦の好嫌についての9項目に回答させ、36点満点で評価した。「社会的条件」については、運動・スポーツのための施設・用具、クラブ・グループ、指導者、友人、お金、時間、機会に恵まれていたかどうかについての7項目に回答させ、35点満点で評価した。「積極性」に関しては、時間・天候・仲間・場所等の要因に恵まれていない状況にあるときに、運動・スポーツを行うかどうかについての12項目に回答させ、48点満点で評価した。

4. 生活習慣調査

質問紙調査法により、大学入学前の生活習慣について、マークシート方式による調査を実施した。調査項目は、体力に直接的な影響があると考えられる「身体活動項目」と体力に間接的な影響を与え得ると考えられる「生活習慣項目」の2項目であった。

「身体活動項目」に関しては、クラブ等の活動頻度および時間、自主的な運動の頻度および時間、1週間あたりの総運動時間についての5項目に回答させ、25点満点で評価した。「生活習慣項目」に関しては、睡眠時間と朝食の摂取状況についての2項目に回答させ、8点満点で評価した。

III. 結 果

体力測定および2つの質問紙調査において欠損値のある者は、分析対象から削除した。その結果、1998年度入学生については52名、1999年度入学生については51名、計103名を分析対象とした。

1. 体力測定について

分析対象者の体格項目についての結果と全国平均値^{6,11)}との比較結果を表1に、身体機能項目についての結果と全国平均値との比較結果を表2に示した。なお、有意差の検定にはunpaired *t*-testを用い、5%水準で有意差が認められたものを以下に示した。

体格項目に関しては、身長において全国平均値との間に有意差が認められ ($t=2.05$, $df=799$, $P<0.05$)、対象者の身長が全国平均値に比べ有意に低いことが示されたが、その差は1.3cmにすぎなかった。この差が身体機能項目に及ぼす影響について検討するために、水野⁵⁾による身長に対する性・年齢・種目別回帰方程式を用いた。その結果、対象者の平均値と全国平均

表1 体格項目についての対象者と全国平均値の比較

測定項目	平均値 (標準偏差)	
身長 (cm)	169.97 (5.99)	*
体重 (kg)	61.69 (10.10)	NS
皮下脂肪厚 (mm)	42.78 (23.29)	注

* : $P<0.05$

注) 皮下脂肪厚については、同様の測定方法による全国平均値が示されていないので、比較検定を行っていない。

表2 身体機能項目についての対象者と全国平均値の比較

測定項目	平均値	(標準偏差)	
踏み台昇降運動 (得点)	61.69	(10.64)	NS
反復横跳び (回)	44.24	(5.05)	**
背筋力 (kg)	121.67	(20.79)	**
立位体前屈 (cm)	7.47	(7.33)	**
垂直跳び (cm)	49.46	(7.99)	**
閉眼片足立ち (秒)	17.97	(38.34)	**
ジグザグドリブル (秒)	14.31	(1.34)	注

** : $P < 0.01$

注) ジグザグドリブルについては、同年齢の全国平均値が示されていないので、比較検定を行っていない。

値の差は、それぞれの標準偏差に比較してわずかなものであり(反復横跳び:0.16回, 背筋力:1.39kg, 垂直跳び:0.41cm), 身体機能項目の処理にあたって身長による影響を考慮しなければならぬほどの差ではないと考えた。

体重においても全国平均値のほうが約1.5kg重い, 対象者の平均値との間に有意な差は認められなかった。また, 皮下脂肪厚に関しては, 3カ所の測定部位(腹部・右肩甲骨下角部・右上腕背部)の合計値を算出したが, 同様の測定方法による全国平均値が示されていないため比較検定を行っていない。

身体機能項目に関しては, 測定を行った7項目のうち反復横跳び ($t=7.12$, $df=1645$, $P<0.01$), 背筋力 ($t=9.23$, $df=1739$, $P<0.01$), 立位体前屈 ($t=8.83$, $df=1608$, $P<0.01$), 垂直跳び ($t=14.97$, $df=1639$, $P<0.01$), 閉眼片足立ち ($t=13.10$, $df=636$, $P<0.01$) の5項目において有意差が認められ, いずれの項目においても全国平均値のほうが高い測定値を示した。なお, ジグザグドリブルに関しては, 本研究の対象者と同年齢の者の全国平均値が示されていないため, 比較検定を行っていない。

2. 社会心理的要因について

対象者の大学入学前の運動・スポーツ実施に関する社会心理的要因を得点化し, 7つの尺度それぞれについての平均値と標準偏差を表3に, これら7つの社会心理的要因と身体機能項目との相関を表4に示した。なお, 閉眼片足立ちについては, 測定値が低値に偏在し正規分布しなかったため, 対数変換した上で処理した。また, 身体機能項目の7つの項目のZ得点の合計を求め, 総合的な体力・運動能力の指標として用いた(「7種目合計」として示した)。有意差

表3 対象者の運動・スポーツに関する社会心理的要因得点

	平均値	(標準偏差)	範囲
満足度	15.96	(3.40)	5 - 25
効果	22.45	(4.08)	9 - 27
関心・態度	27.38	(5.22)	9 - 36
社会的条件	25.20	(5.48)	7 - 35
積極性	24.45	(6.74)	12 - 48
身体活動項目	11.63	(5.32)	5 - 25
生活習慣項目	6.51	(1.79)	2 - 8

表4 身体機能項目と運動・スポーツに関する社会心理的要因得点との相関

	満足度	効果	関心・ 態度	社会的 条件	積極性	身体活動 項目	生活習慣 項目
踏み台昇降運動	0.169	0.226*	0.121	0.229*	0.248*	0.221*	-0.164
反復横跳び	0.022	0.120	0.265**	0.096	0.262**	0.309**	-0.096
背筋力	0.147	0.055	0.028	0.147	0.174	0.156	-0.120
立位体前屈	-0.044	0.164	0.071	-0.002	0.118	0.169	-0.040
垂直跳び	0.159	0.107	0.028	0.023	0.188	0.160	-0.077
閉眼片足立ち	0.013	0.035	-0.042	-0.032	0.041	-0.054	-0.016
ジグザグドリブル	-0.166	-0.141	-0.313**	-0.285**	-0.283**	-0.213*	0.177
7種目合計	0.176	0.246*	0.076	0.080	0.268**	0.255**	-0.130

*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$

の検定には Pearson の積率相関を用い、5%水準で有意差が認められたものを以下に示した。

分析の結果、全身持久力の指標である踏み台昇降運動と「効果」($r = 0.226$)、「社会的条件」($r = 0.229$)、「積極性」($r = 0.248$) および「身体活動項目」($r = 0.221$) の間に有意な正の相関関係が(いずれも $n = 103$, $P < 0.05$)、敏捷性の指標である反復横跳びと「関心・態度」($r = 0.265$)、「積極性」($r = 0.262$) および「身体活動項目」($r = 0.309$) の間に有意な正の相関関係が認められた(いずれも $n = 103$, $P < 0.01$)。また、協応性の指標であるジグザグドリブルと「関心・態度」($r = -0.313$, $P < 0.01$)、「社会的条件」($r = -0.285$, $P < 0.01$)、「積極性」($r = -0.283$, $P < 0.01$) および「身体活動項目」($r = -0.213$, $P < 0.05$) の間に有意な負の相関関係が認められた(いずれも $n = 103$)。さらに、身体機能項目の7項目の測定結果から算出した「7種目合計」と「効果」($r = 0.246$, $P < 0.05$)、「積極性」($r = 0.268$, $P < 0.01$) および「身体活動項目」($r = 0.255$, $P < 0.01$) の間に有意な正の相関関係が認められた(いずれも $n = 103$)。

IV. 考 察

体力測定のうち体格に関する項目では、身長が全国平均値を有意に下回っているが、本研究の対象者と全国平均値の差はわずか1.3cmである。体重についても、有意ではないが全国平均値を約1.5kg下回っている。また、皮下脂肪厚については、全国平均値が示されている上腕部と背部について比較した結果、両部位ともに全国平均値との間に有意な差は認められなかった。つまり、体格に関しては、本研究の対象者はやや小柄ではあるが、全国平均値に準じた体格を有していると言えよう。

しかしながら、身体機能項目に目を向けると、踏み台昇降運動で1.48点、反復横跳びで2.30回、背筋力で10.44kg、立位体前屈で3.28cm、垂直跳びで10.45cm、閉眼片足立ちで38.37秒全国平均値より劣っている。そして、踏み台昇降運動および同年齢の全国平均値の示されていないジグザグドリブルを除いた5つの測定項目で、本研究の対象者が全国平均値よりも有意に低い体力水準にあることが示された。

形態の発育と体力の発達は、村岡ら⁸⁾が述べているように、先天的要因の影響を受けながら、発育発達段階に応じた至適な栄養摂取と運動実践によって達成されると言える。本研究の対象者の場合、形態的には標準的な体格を有していることから、身体の発育に必要な栄養は摂取できていたと思われる。一方で、体力的には多くの測定項目で全国平均値を下回っていることから、武良ら⁷⁾も指摘しているように、体力の発達に必要な身体活動量を確保できていなかった

可能性が高く、その原因の一つとして大学受験の影響¹⁾を挙げることができよう。

次に、体力・運動能力を示す身体機能項目と社会心理的要因との関係を検討した。筋力の指標である背筋力、柔軟性の指標である立位体前屈、瞬発力の指標である垂直跳びおよび平衡能の指標である閉眼片足立ちの4項目においては、すべての社会心理的要因と有意な相関関係を示さなかった。これに対し、全身持久力の指標である踏み台昇降運動、敏捷性の指標である反復横跳び、協応能の指標であるジグザグドリブル、そして総合的な体力・運動能力の指標として7つの測定項目の結果から算出した「7種目合計」の4項目においては、それぞれいくつかの社会心理的要因と有意な相関関係が認められた。これら4項目は、いずれも「積極性」および「身体活動項目」の社会心理的要因との間に有意な相関を示しており、また「積極性」と「身体活動項目」の間に有意な相関関係 ($r=0.438$, $n=103$, $P<0.01$) が認められることから、中・出村⁹⁾も指摘しているように、運動・スポーツ活動に積極的に取り組み、多くの時間を割いている者ほど高い体力水準にあると言えよう。本研究の対象者は同じ高校に通っていたことから、少なくとも学校内での施設・用具といったハード面の条件に差はなかったと言える。それにも関わらず対象者の体力に差がみられるのは、運動・スポーツ活動に関する効果、関心・態度、積極性のような社会心理的要因の関与が大きいと考えられる。

一方、社会心理的要因のうち「満足度」と「生活習慣項目」は、すべての身体機能項目と有意な相関を示していない。身体機能項目と「満足度」の間に関連性が認められないのは、本研究の対象者が全国平均値に比べ低い体力水準にあることを考慮すると、多くの者が自分たちの体力水準が低いことに気がついていない、あるいは気がついていても体力を向上させようという意欲が低く、現在の体力に満足している者が多いためと考えられる。また、体力と睡眠時間や朝食摂取状況などの「生活習慣項目」の間に関連性が見い出されないことは、武良ら⁷⁾の報告および「体力・運動能力調査報告書」⁶⁾の結果と符合する。つまり、いわゆるスポーツテストで測定されるような基本的な体力・運動能力に対しては、生活習慣の悪化・乱れが直接的な影響を及ぼすとは考えにくいと言えよう。

以上のように、大学入学時における学生の体力水準の高低には、運動・スポーツ活動の実施程度に加え、運動・スポーツに関する効果、関心・態度、社会的条件、積極性のような社会心理的要因が影響を及ぼしていることが示唆された。これらの結果から、学生の体力の向上には、ただ単に運動・スポーツ活動の実施を強調するだけではなく、利用のしやすさに配慮した施設・用具などの整備に加え、運動・スポーツに対する関心・態度や積極性のような実施者の内面を含めた運動・スポーツ活動実施にあたっての環境づくりを行うことが重要であると考えられる。

V. 結 論

本研究は、大学入学直後の男子学生を対象に、彼らの体力水準の高低と運動・スポーツに関する社会心理的要因の関係について検討した。その結果、本研究の対象者の場合、以下のことが明らかになった。

1. 形態的には、やや小柄ではあるが全国平均値に準じた体格を有していると言える。
2. 体力的には、多くの測定項目で全国平均値を下回っており、体力の発達に必要な身体活動量を確保できていなかった可能性が高いと推測される。
3. 学生の体力水準の高低には運動・スポーツに関する社会心理的要因が関与しており、運動・スポーツ活動に積極的に取り組み、多くの時間を割いている者ほど高い体力水準にあると言える。

学生の体力と社会心理的要因の関係

引用文献

- 1) 福永 茂 (1988) 大学入学前後の運動習慣と身体組成との関係. 山梨大学教育学部研究報告, 38: 99-106.
- 2) 福永 茂・小林慧歩 (1994) 男子大学生の身体組成におよぼす運動と栄養の関係. 学校保健研究, 36: 409-416.
- 3) 広田公一 (1977) スポーツと年齢. 高石昌弘・宮下充正編, 大衆館書店, 東京, pp.38-39.
- 4) 加賀谷熙彦 (1977) スポーツと年齢. 高石昌弘・宮下充正編, 大衆館書店, 東京, pp.146-157.
- 5) 水野忠文 (1980) 日本人体力標準表—身長基準の回帰評価法による. 東京大学出版会.
- 6) 文部省体育局 (1997) 平成8年度体力・運動能力調査報告書. pp.50-51, 56.
- 7) 武良徹文・藤側宏喜・關谷武司・田村 進・埜森武雄 (1998) 男子の高校生と大学生における生活習慣の違いと体力への影響. 発育発達研究, 26: 33-42.
- 8) 村岡安博・小宮秀一・洲上明子 (1991) 大学入学時の体力を規定する社会心理的要因. 健康科学, 13: 59-65.
- 9) 中 比呂志・出村慎一 (1992) 青年期男子学生のスポーツ実施及び体力に影響を及ぼすスポーツ意識・スポーツ条件の検討. 体育学研究, 37: 269-281.
- 10) 中 比呂志・出村慎一 (1994) 運動習慣の違いが青年期男子学生の体格及び体力に及ぼす影響: 3年間の縦断的資料に基づいて. 体育学研究, 39: 287-303.
- 11) 東京都立大学体育学研究室編 (1989) 日本人の体力標準値第四版. 不昧堂, 東京.

—平成11年9月24日 受理—