

大学生の体力における生活習慣の複合的関連

窪田泰三¹⁾ 春日晃章²⁾ 長屋和将¹⁾ 山本真由美³⁾ 佐渡忠洋³⁾ 福富恵介⁴⁾ 小藪博史¹⁾

Taizo KUBOTA¹⁾, Kosho KASUGA²⁾, Kazumasa NAGAYA¹⁾, Mayumi YAMAMOTO³⁾
Tadahiro SAWATARI³⁾, Keisuke FUKUTOMI⁴⁾ and Hiroshi KOYABU¹⁾

Examination of combined relation of lifestyle habits in physical fitness among university students

- 1) 岐阜大学大学院教育学研究科
Graduate School of Education, Gifu University
- 2) 岐阜大学教育学部保健体育講座
Department of Physical Education, Faculty of Education, Gifu University
- 3) 保健管理センター
Health administration center of Gifu university
- 4) 岐阜県スポーツ科学トレーニングセンター
Gifu Sports Science Training Center

キーワード：体力，生活習慣，大学生，複合的関連

Key words：physical fitness, lifestyle habits, university student, combined relation

Abstract

The purpose of this study was to examine the combined relation of lifestyle habits in physical fitness among university students. The result of analysis was shown as follows.

- 1) As for physical fitness, “the frequency of physical activity or sports” influenced university students most among five items of lifestyle habits.
- 2) There are close correlation among each items of lifestyle habits. The appropriate lifestyle habits is important for maintaining and improving physical fitness of university students.

I 緒言

大学生の生活習慣全般の変容と体力の低下は近年著しく，身体活動量の減少にともない大学生の体力が低下傾向にあるといわれている¹⁾。文部科学省の平成21年度体力・運動能力調査結果によると，20歳以降の成人の体力は運動・スポーツの実施頻度に関係なく加齢にともない徐々に低下し，その傾向は特に40歳後半から大きくなっている。また，ほとんどの年代において運動・スポーツの実施頻度が高いほど体力が高いと述べられている²⁾。このことから，運動・スポーツの実施は体力を高い水準に保つための重要な要因の一つであることがうかがえる。また，高校3年生になるとほとんどの学生が大学受験を経験する。松田ら³⁾は，受験勉強に多くの時間を費やした学生はそうでない学生と比較して，運動実施頻度の影響から体力が低いと述べている³⁾。また，近年，大学側が作成する年間の授業カリキュラム内の体育・スポーツ関連の授業は必須科目ではなく選択科目として組み込まれている大学が多い⁴⁾。体育実技系の授業を必須ではなく選択制にすることで意欲的に取り組む学生が増加し

たが、その反面、体育実技系を履修しない学生にとっては運動する場がなくなり、日常的に運動する機会が減少してしまうのも事実である⁵⁾。このように大学生では運動実施頻度に大きな個人差があり、そのことが体力にも大きく影響していることが推察される。大学生の体力低下の要因としては運動の実施頻度だけではなく、他にも様々な生活習慣の要因が関係しており、過去に体力と生活習慣との関連について明らかにした研究は多くある。文部科学省の調査によると、運動実施頻度、朝食の有無、および適切な睡眠時間の確保といった基本的な生活習慣が身に付いている子どもの方が体力は高い傾向にあり、中学生男子においては1日のテレビ視聴時間が短いほど体力が高い傾向にあるということが報告されている⁶⁾。また、日本生活習慣病予防協会によると朝食を毎朝食べ、睡眠を十分にとり、テレビやテレビゲームに時間を費やさず、1日2時間以上かつ週3日以上運動する子どもの方が、体力・運動能力は高い傾向にあると報告されている⁷⁾。このように運動習慣、食事習慣、および休養の適切なバランスが体力を維持・向上させるのに重要であると考えられる。生活習慣の各要因一つ一つと体力との関連について調査した研究はいくつかあるが、生活習慣に関して複合的に体力との関連をみた研究はこれまでにほとんどなされていない。生活習慣に関する全ての項目は相互に関連し合い複合的に体力に影響していると考えられる。さらに大学生を対象とした場合に、体力に大きく関連しているのは生活習慣のいかなる要因なのかを明らかにすることは、体力を向上させるため、また望ましい生活習慣を考える上でも非常に重要であろう。

そこで本研究は、大学生の体力特性に対する生活習慣の複合的な関連を検討し、この関連の程度を計量的に明らかにすることを主たる目的とした。

II 研究方法

1) 被験者

本研究の被験者は、G大学に所属する平成21年度健康診断、および新体力テストを受けた18歳～20歳までの学生320名（男子：176名、女子：144名）であった。今回参加した被験者には、本研究の趣旨を説明した上で同意を得て測定、および調査を行った。なお、本研究のプロトコルは岐阜大学医学研究等倫理審査委員会において承認されている。

表1 被験者数

年齢	男子	女子	全体
18歳	137	128	265
19歳	32	15	47
20歳	7	1	8
全体	176	144	320

(単位：人)

2) 測定項目

被験者の体力・運動能力を把握するために、文部科学省の新体力テスト8項目（握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、シャトルラン、50m走、立ち幅跳び、およびソフトボール投げ）を実施した。なお測定は5月に行った。また、文部科学省の体力・運動能力調査、およびG大学保健管理センターによるアンケートから、被験者の生活習慣を調査し分析に用いた。生活習慣に関する調査項目は「運動・スポーツ実施状況」、「1日の睡眠時間」、「1日のテレビ視聴時間」、「朝食は週に何日食べるか?」、および「間食は週に何日食べるか?」の5項目であった。

3) 分析方法

大学生の体力に関しては、新体力テストの結果をもとに多変量解析の手法の1つである主成分分析を行った。第1主成分に対する主成分負荷量を求め、各個人の主成分得点を算出し、これを体力総合得点として分析に用いた。

次に、5つの生活習慣の項目を説明変数、大学生の体力総合得点を目的変数として数量化理論第I類を適用し、各生活習慣の体力に対する複合的関連を検討した。なお、本研究の統計的有意水準は全て5%未満とした。全ての統計処理にはExcel統計2010（SSRI社製）を用いた。

Ⅲ 結果

表2は、新体力テストの各測定項目の平均値、標準偏差を表し、図1,2は、男女の第一主成分に対する主成分負荷量を示している。体力に関しての第一主成分では男子で50m走、反復横とび、立ち幅跳び、シャトルラン、上体起こし、ハンドボール投げ、長座体前屈、握力、女子では、反復横とび、立ち幅跳び、シャトルラン、上体起こし、ハンドボール投げ、50m走、握力、長座体前屈の順で高い値を示した。なお、第一主成分の寄与率は、男子において45.43%、女子において50.96%であった。

表2 体力測定に関する基礎統計量

測定項目	男子			女子		
	N	MEAN	SD	N	MEAN	SD
握力 (kg)	176	42.67	6.17	144	27.15	4.38
上体起こし (回)	176	30.72	5.24	144	23.54	4.79
長座体前屈 (cm)	176	50.91	8.81	144	48.52	8.87
反復横跳び (点)	176	56.86	5.46	144	47.16	4.95
シャトルラン (回)	176	80.36	22.23	144	47.01	14.27
50m走 (秒)	176	7.37	0.60	144	9.13	0.86
立ち幅跳び (cm)	176	227.63	21.85	144	171.05	20.20
ハンドボール投げ (m)	176	27.98	6.47	144	14.73	3.79

注) N：被験者数，MEAN：平均値，SD：標準偏差

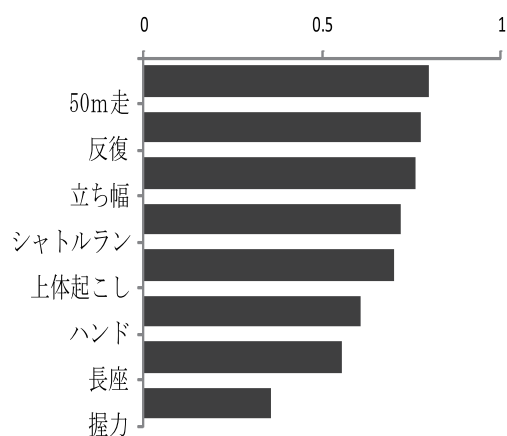


図1 第1主成分に対する主成分負荷量 (男子)

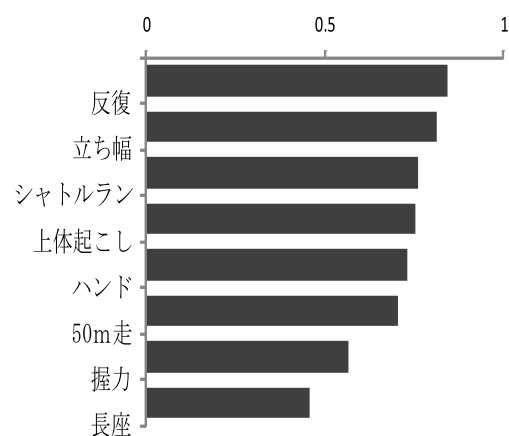


図2 第1主成分に対する主成分負荷量 (女子)

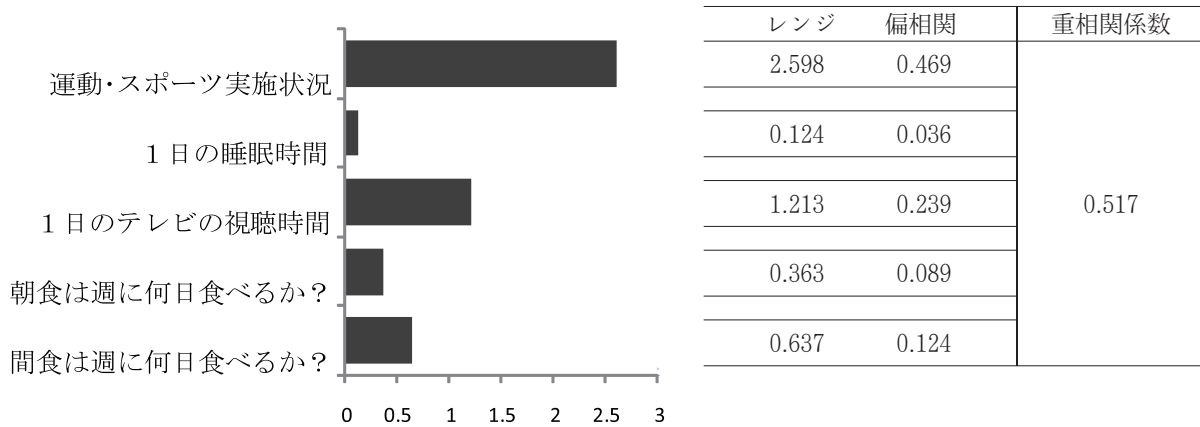


図3 男子における数量化理論第I類の結果

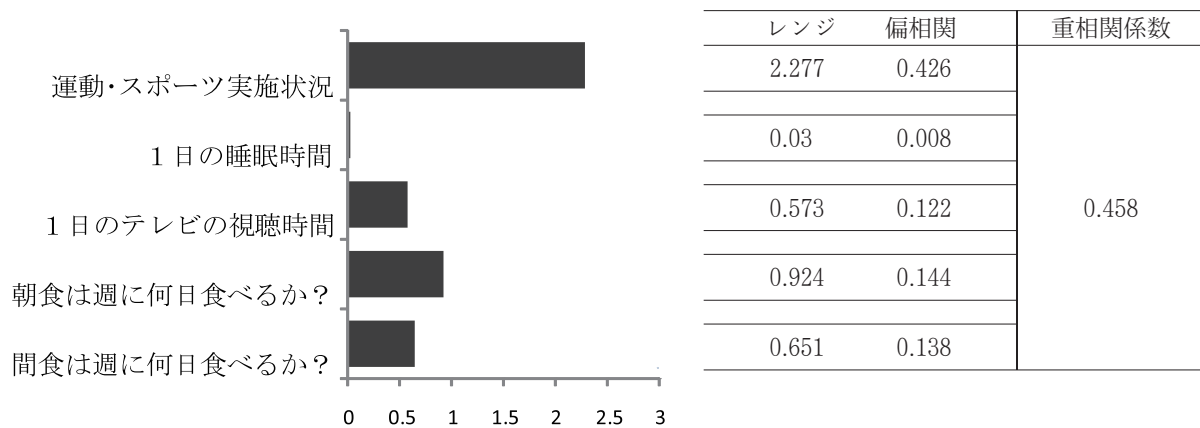


図4 女子における数量化理論第I類の結果

体力総合得点を目的変数とする数量化理論第I類を適用した結果(図3, 4), 体力総合得点と生活習慣との間には, 男女ともに中程度の重相関係数(男子:0.517, 女子:0.458)がみられた。また, 体力総合得点に対してレンジの大きい項目は, 男女ともに運動・スポーツ実施状況であり, 男子に関しては, レンジ(R):2.598, 偏相関(PC):0.469で女子に関しては, R:2.277, PC:0.426であった。男子では次に1日のテレビ視聴時間(R:1.213, PC:0.239), 間食は週に何日食べるか?(R:0.637, PC:0.124), 朝食は週に何日食べるか?(R:0.363, PC:0.089), 1日の睡眠時間(R:0.124, PC:0.036)という順に体力への影響が大きかった。また女子においては, 朝食は週に何日食べるか?(R:0.924, PC:0.144), 間食は週に何日食べるか?(R:0.651, PC:0.138), 1日のテレビ視聴時間(R:0.573, PC:0.122), 1日の睡眠時間(R:0.030, PC:0.008)の順であった。

IV 考察

本研究は, 大学生を対象に新体力テスト(8項目), および生活習慣調査(5項目)を実施し, それらの結果を用いて数量化理論第I類を適用し, 大学生の体力特性に対する生活習慣の複合的な関連を検討し, この関連の程度を計量的に明らかにすることを目的とした。

体力と生活習慣に関する5項目「運動・スポーツ実施状況」, 「1日の睡眠時間」, 「1日のテレビ視聴時間」, 「朝食は週に何日食べるか?」, および「間食は週に何日食べるか?」との関連を複合的に分析した結果, これらの生活習慣の項目の中では男女ともに「運動・スポーツ実施状況」が体力に最も強く影響していることが明らかになった。次に影響が強かったのは, 男子では「1日のテレビ視聴

時間」, 女子では「朝食は週に何日食べるか?」であり, その影響度は男子で「運動・スポーツ実施状況」の約二分の一, 女子で約四分の一であった. 男女の「運動・スポーツ実施状況」の項目のカテゴリー数量をみると, 男子においては“週3日以上(1.819)”, 女子においては“週3日以上(1.501)”, および“週1~2日程度(1.145)”にそれぞれ高い値が認められ, 男女ともに体力の維持・向上に対して適度な運動の実施の有効性が示唆された. 森井⁸⁾や鈴木ら⁹⁾は, 青年期の学生において日常生活に積極的に運動習慣を取り入れている者ほど健康度や体力水準も高いことは明らかであると述べている. 高井ら¹⁰⁾は, 運動実施頻度, および実施時間が満たされることによって体力は向上し, それらが満たされていない人とは明確な差があると報告している. さらにそのような傾向は, 小学生のうちほとんどみられず, 中学校, 高等学校と学年が進むにつれてその差は大きくなっていると述べている¹⁰⁾. つまり, 体力に関しては, 「1日の睡眠時間」, 「1日のテレビ視聴時間」, 「朝食は週に何日食べるか?」, および「間食は週に何日食べるか?」という生活習慣の中でも非活動時に関する項目よりも, 「運動・スポーツ実施状況」といった身体活動量に関係する要因が特に体力に影響していることが推察される. 大学生の運動習慣に関して鈴木ら¹¹⁾は, 中学校や高等学校時代に運動習慣のある者の方が, 大学生時の体力・運動能力が高いと報告している. このことから, 大学生の時に十分な運動習慣を身に付けさせるためにも, 小学生の段階から休み時間などを利用して外遊びを促すように促したり, 中学校, および高等学校では運動系の部活動への参加率を高めるための働きかけや体育の授業で生徒自らが積極的に活動するための授業づくりをしたりすることが必要であろう. さらに, 高等学校卒業後も大学生に対して継続的な運動習慣を身に付けさせるためにも, 工夫した働きかけが必要であると考えられる.

生活習慣の項目の中で男女ともに「1日の睡眠時間」が体力に対して最も低い値を示した. 高井ら¹⁰⁾は, 学年が進むにつれて睡眠時間は短くなっていく傾向にあるが, 睡眠時間の長短では体力にそれほど影響がないと報告している. 本研究においても高井らの報告と同様の結果であった. このことから大学生の体力は睡眠時間よりも, 起きている時の身体活動量に関係しているのではないかと考えられる. つまり, 睡眠時間は, 運動実施頻度や朝食をとるなどの適切な生活習慣を身につけた上での二次的な要因であるのではないかと推察される.

体力に影響しているのは, 運動・スポーツ実施状況の次にテレビ視聴時間, 朝食, および間食といった食事習慣に関することであった. 男子では, テレビ視聴時間, 間食, 朝食の順に体力への影響が大きく, 女子では朝食, 間食, テレビ視聴時間の順であった. その中で女子の「朝食は週に何日食べるか?」という項目のカテゴリー数量をみると, “6日, および7日(0.083)”において正の数量が認められた. 金子ら¹²⁾は, 大学生における健康状態, 生活習慣, および食生活の変化は相互に密接に関連し合っていると報告し, そのことから朝食は全て運動・スポーツの実施状況や日頃の身体活動量に大きく影響してくると考えられる. 朝食の摂取を怠ると午前中に必要なエネルギーが不足し, 体調が悪くなるとともにその日1日の活動意欲が低下してしまうことが明らかになっている. 朝食の欠食には様々な生活習慣の要因が考えられるが, 間食との関連を考えると夕食前に間食をすることで, 空腹が満たされ夕食を食べる時間が遅くなり, 胃もたれが原因で朝食の欠食に繋がる. さらに夕食前の間食は夕食時の十分な栄養摂取にも関係してくると考えられる. また, 朝食の欠食によるエネルギー不足や間食による肥満が原因で活動意欲が低下し身体活動量が減少してしまうため, 自然とテレビ視聴時間が多くなってしまわないかということも推察される. また, 睡眠との関連を考えると, 朝食を摂るためには適切な時間に起床することが必要であるため, 自然と早寝早起きの習慣が必要になってくる.

重相関係数をみると, 男子で0.517, 女子は0.458という値を示し, 1%水準で有意な値であった. 春日ら¹³⁾は, 16項目の生活条件が複合的に高齢者の筋力, 全身持久力, 敏捷性, 平衡性, および柔軟性にそれぞれどの程度影響しているのかを明らかにするための研究を行った. その結果, 各重相関係

数0.379, 0.367, 0.356, 0.349および0.404であった。重相関係数は項目が多ければ多いほど高い値を示すが、本研究においては生活習慣に関する項目が5項目であったのにも関わらず高い値を示した。少ない項目数でありながらこのような高い値が出ていることから、やはり大学生の体力は生活習慣に依存していることがわかる。その中でも運動実施頻度が最も大切であることが研究結果から明らかになり、日常生活の中で適度な運動を取り入れることは体力を維持・向上させる上で非常に重要であることがうかがえる。

V 結論

本研究では、大学生の体力特性に対する生活習慣の複合的な関連を検討し、この関連の程度を計量的に明らかにすることを目的とした。分析の結果、以下の結論を得た。

1. 大学生の体力に関しては、「運動・スポーツ実施状況」「1日の睡眠時間」「1日のテレビ視聴時間」「間食は週に何日食べるか?」「朝食は週に何日食べるか?」という5つの生活習慣の項目のうち男女ともに「運動・スポーツ実施状況」が最も大きく影響している。
2. 生活習慣はどの項目間においても密接に相互に関連し合っており、大学生の体力を維持・向上させるためには、適切な生活習慣を身に付けることが大切であることがうかがえる。

VI 参考文献

- 1) 栗林徹, 岩間美奈, 鎌田安久, 高橋裕美, 澤村省逸, 上濱龍也, 清水茂幸, 山下芳男, 小笠原義文, 黒川國児: 女子大学生の体力テストと生活体力テストの関連, 岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要 第6号 85-90, 2007
- 2) 文部科学省: 平成21年度体力・運動能力調査結果の概要及び報告書について
- 3) 松田雅之, 石出靖, 近藤明彦, 他. 本塾入学生の体力測定結果の出身(塾内・塾外)・年齢・運動経験による違いと一年後の変化-昭和61, 62, 63年度入学生の体力測定から-, 慶応義塾大学体育研究所紀要, 32 (1), 91-102
- 4) 天田英彦, 青木敦英: 大学体育実技の履修に関する実態調査-スポーツ科学演習の受講状況から-
- 5) 成城大学経済研究: 選択制移行後の体育実技履修者の体力について (151/152), 243-263, 2001-03
- 6) 文部科学省: 平成17年度体力・運動能力調査結果の概要
- 7) 日本生活習慣病予防協会: 子どもも生活習慣改善が大切 文科省「全国体力調査」-日本生活習慣病予防協会-トピック
- 8) 森井秀樹: 成人女性の体力特性について-青年期と壮年期の比較, 運動とスポーツの科学, 4(1), 9-13, 1998
- 9) 鈴木久雄, 二宮啓, 三浦孝仁, 梶谷信之, 徳永敏文, 小原信幸, 荒木郁夫, 加賀勝, 高橋佳代: 大学生における文部省新体力テストを用いた体力評価と体型・生活習慣の関連, 岡山大学教育学部研究集録, 111, 139-144, 1999
- 10) 高井瑞穂, 大谷一記: 児童生徒の体力・運動能力と生活実態に関する研究 スポーツ科学研究室
- 11) 鈴木宏哉, 高橋信二: どのような運動経験が大学生における現在の運動習慣獲得と体力に影響するか?
- 12) 金子佳代子, 斉藤優子: 大学生の食生活と健康状態-横浜国大学の实態調査
- 13) 春日晃章, 岩田弘敏: 現在及び過去における生活条件が高齢者の体力特性に及ぼす影響, 岐阜大学医学部紀要, 第48巻 2号別刷