

&lt;報告・記録&gt;

# 大学生（東亜大学）の体力水準について

—— 文部科学省・新体力テストによる評価 ——

**安 方 惇**東亜大学 人間科学部 スポーツ健康学科  
yasukata@toua-u.ac.jp

## 《要 旨》

本研究の目的は、大学生の体力レベルを調査することである。対象は、2022年に本学のスポーツ科学実習Ⅰを履修したスポーツ健康学科の学生40名、健康栄養学科8名の計48名（平均年齢19.3 ± 0.8歳）であった。体力テストは文部科学省の新体力テスト実施要項に準じて、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20m シャトルラン、50m 走、立ち幅跳び、ハンドボール投げの8種目を実施した。また、運動習慣・生活習慣に関するアンケート調査を実施した。男性は全国（19歳）と比較して50m 走を除く全ての項目で高値（ $p < 0.05$ ）を示し、50m 走は全国と同等レベルであった。女性は、握力、上体起こし、20m シャトルラン、ハンドボール投げが高値を示し、その他の項目は同等レベルであった。対象者の多くはクラブ活動に従事しており、そのことが要因となり、高い体力レベルを示していると考えられる。本授業における体力水準の把握は、授業中の身体活動量を適正に増やすことや日常生活の活動量を向上させる一助となることに加え、生涯スポーツの重要性について考える機会となることが期待される。

キーワード：大学生、体力テスト、運動習慣・生活習慣アンケート

## 1. はじめに

1991年に大学での体育の授業が選択制となり、4年間の学生生活でまったく運動・スポーツを行わずに卒業する学生もいる。その結果、青少年（6-19歳）の体力は、1985年頃と比較して低い水準が続いている。さらに、大学生の健康度や生活習慣は他の年代に比べて著しく劣ることが報告されている（徳永・橋本 2002）ことから、大学生を対象に体力の推移を調査し、健康・体力の増進へ向けた対策を講じる必要性が高いといえる。

大学生を対象とした疫学調査では、在学時に有酸素能力が低いと、将来二型糖尿病を発症するリスクが高いことが報告されている

(Someya Y et al. 2014)。また、有酸素能力はその後の健康にも強く関連しており、壮年期における有酸素能力が低いと、悪性新生物 (Sawada S. S et al. 2003 a) や二型糖尿病 (Sawada S. S et al. 2003 b) といった生活習慣病発症リスクの増加のみならず、死亡リスクも高まる (澤田・武藤 1999) ことが報告されている。そこでも、身体活動を高く保つことやその結果として高められる高い有酸素能力が生活習慣病の予防や健康の保持増進に有効であることは、エビデンス的にも実証されており、改めて身体活動を主とした積極的な健康づくりの重要性が説かれている。活動的な生活習慣は有酸素能力や筋力などの身体的体力要素を改善し日常の生活機能を高めることに寄与する (Katzmarzyk and Craig 2002, Sawada et al.

2010)。さらに活動的な日常生活は、身体的恩恵だけでなくメンタルヘルスを維持する上でも重要とされており、定期的な運動の実施は不安や抑うつなどの気分状態を改善することが期待される（永松 2012）。

東亜大学（以下、本学）では健康運動指導士、健康運動実践指導者、日本スポーツ協公認スポーツ指導員共通科目の必修科目として2年時に受講できるスポーツ科学実習Ⅰを開講している。本授業では、1) ウォームアップ、クールダウンの生理学的な効果を理解し、実践できる。2) ストレッチングの特性や生理学的な効果、分類などを理論的に理解し、実践できる。3) 新体力テストの準備および測定ができる。4) ウォーキングやジョギングの理論と実践方法を理解し、安全で効果的に楽しく運動が継続できるように導くことができる。5) 介護予防の一次予防、二次予防の具体的内容について学び、必要な知識や技術を身につけ、実践できる。6) 肥満の判定法と運動療法について理解し、実践できる。以上の6つを到達目標に掲げている。受講学生には健康づくりの運動やスポーツ選手のトレーニングにおいて欠かすことのできない種々の体力トレーニングの理論とジョギング・ウォーキングの方法を理解するとともに生活習慣病改善のための指導実践力を修得する一環として、体力測定の自己評価をもとに、生涯スポーツの重要性を理解してもらう一助としている。

本報告ではスポーツ科学実習Ⅰを履修している学生の体力レベルを全国平均と比較することを目的とした。

## 2. 方法

### 2-1 対象者

対象は、2022年に本学のスポーツ科学実習Ⅰを履修したスポーツ健康学科の学生40名、健康栄養学科8名の計48名であった。

### 2-2 調査時期

調査時期は2022年9月－1月の後期授業期間中であった。

### 2-3 体力測定

体力測定は、「新体力テスト実施要項（12～19歳対象）」（文部科学省 online）に準じて、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20m シャトルラン、50m 走、立ち幅跳び、ハンドボール投げの8種目を実施した。なお、握力の測定はスメドレー式握力計（ST100、トーエイライト社、東京）、長座体前屈は長座体前屈測定器（KJ-091、エバニュー社、東京）を用いた。測定はすべて体育館およびグラウンドにて実施した。体力テスト結果は、授業範囲内でフィードバックが行われた。

### 2-4 アンケート調査

すべての対象者に対し、運動部所属の有無（所属している、所属していない）、運動習慣（頻度：週3日以上、週1～2日、月1～3回、しない）、運動時間（30分未満、30～1時間未満、1～2時間未満、2時間以上）、朝食の有無（毎日食べる、時々食べない、毎日食べない）、1日の睡眠時間（6時間未満、6～8時間、8時間以上）、1日のテレビ（ゲームも含む）視聴時間がある（1時間未満、1～2時間未満、2～3時間未満、3時間以上）に関するアンケート調査を実施した。

### 2-5 統計処理

本学の体力テストの結果と同年代の全国平均値との比較には、体力・運動能力調査報告書（スポーツ庁 online）に示された19歳の平均値と標準偏差（標本数）を採用し、対応のないT検定を用いて検討した。統計処理は、Excel（Microsoft社）を用い、危険率5%未満とした。

## 3. 結果

対象者の身体特性を表1に示す。身長および体重は、実測値と自己申告値が混在しているため取扱いには注意が必要であるが、本学の学生は、全国平均値に比べ身長、体重ともに有意に高値（ $p<0.05$ ）を示した。

表 1. 対象者の身体的特性

	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
<u>本学</u>				
男性 (n=38)	19.3 ± 0.9	173.9 ± 9.5 *	71.6 ± 0.5 *	23.7 ± 2.2
女性 (n=10)	19.2 ± 0.4	162.0 ± 5.2 *	60.7 ± 0.5 *	23.0 ± 3.1
<u>全国</u>				
男性		171.1 ± 5.7	61.9 ± 8.8	
女性		157.8 ± 5.0	50.4 ± 5.6	

BMI: body mass index.

\*P&lt;0.05, 全国 (19歳) T-testによる.

表 2. 本学の体力テストの結果と全国の比較

	本学	全国	Δ
<u>男性</u>			
握力 (kg)	47.9 ± 6.2	39.6 ± 7.2 *	8.3
上体起こし (回)	34.8 ± 5.7	28.6 ± 5.8 *	6.2
長座体前屈 (cm)	53.6 ± 11.6	47.3 ± 11.0 *	6.4
反復横跳び (回)	61.5 ± 8.3	56.7 ± 7.0 *	4.7
20mシャトルラン (回)	98.7 ± 21.1	76.4 ± 24.3 *	22.2
50m走 (秒)	7.4 ± 0.4	7.5 ± 0.6	-0.1
立ち幅跳び (cm)	248.4 ± 24.6	223.1 ± 23.7 *	25.4
ハンドボール投げ (m)	34.0 ± 3.8	23.3 ± 6.0 *	10.8
<u>女性</u>			
握力 (kg)	31.3 ± 5.1	25.9 ± 4.3 *	5.4
上体起こし (回)	28.7 ± 7.8	22.9 ± 5.5 *	5.8
長座体前屈 (cm)	47.8 ± 6.7	48.3 ± 9.4	-0.5
反復横跳び (回)	48.6 ± 8.5	48.3 ± 5.8	0.3
20mシャトルラン (回)	72.8 ± 18.8	44.0 ± 15.5 *	28.7
50m走 (秒)	8.8 ± 0.5	9.1 ± 0.8	-0.3
立ち幅跳び (cm)	184.4 ± 28.9	169.3 ± 21.0	15.2
ハンドボール投げ (m)	17.1 ± 4.6	13.4 ± 3.7 *	3.7

\*P&lt;0.05, 本学と同年代の全国平均値の比較 (T-test) による.

Δ: (本学) - (全国平均) .

本学の体力テストの結果を表2示す。男性は全国と比較して50m走を除く全ての項目で高値 ( $p < 0.05$ ) を示し、50m走は全国と同等レベルであった。女性は、握力、上体起こし、20m シャトルラン、ハンドボール投げが高値を示し、その他の項目は同等レベルであった。

アンケート調査の結果を図1に示す。運動部に所属している人が76%であった。運動習慣は69%が週3日以上の運動を実施しており、1回の運動時間は58%が3時間以上であった。朝食は75%が毎日食べていた。睡眠時間は77% (6~8時間未満)、テレビ視聴時間は46% (1時間未満) がもっとも多かった。

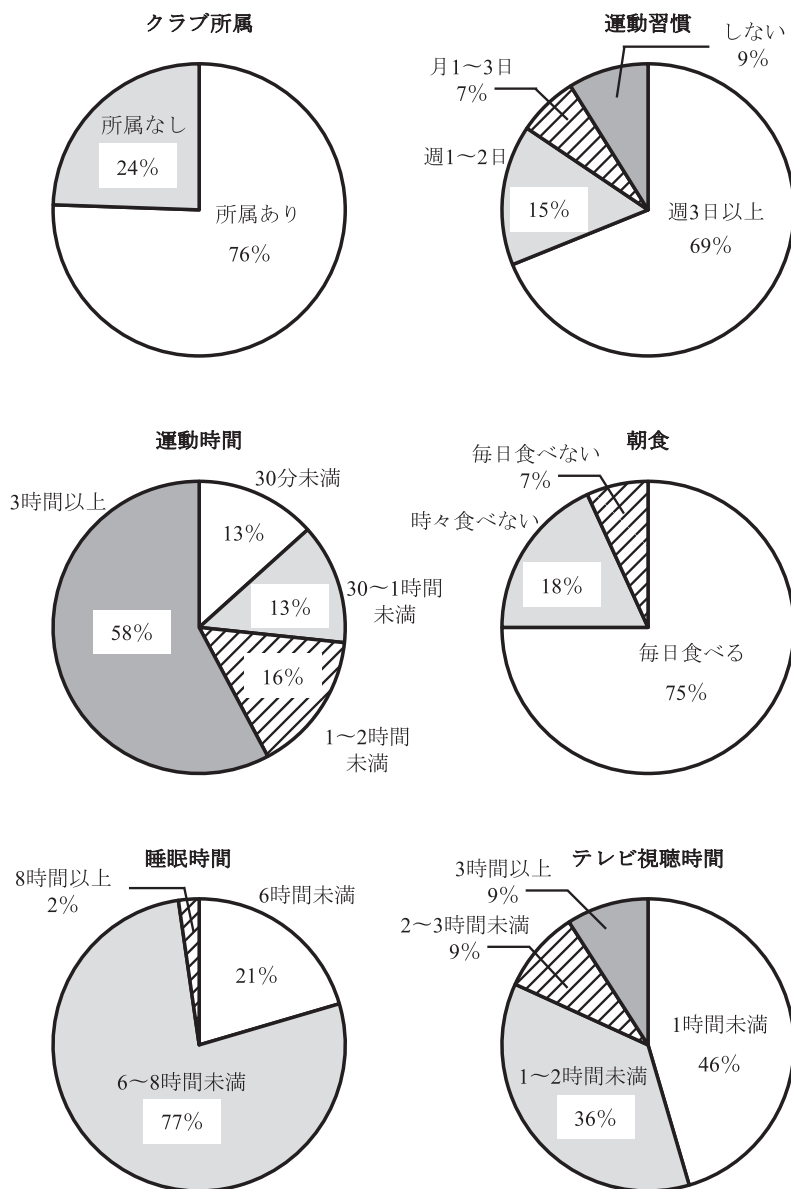


図1. アンケート結果

#### 4. 考察

本研究の結果、本学は全国の同年代と比較して、体格は有意に大きく、男性は50m走を除く全ての項目の成績が高く、女性は握力、上体起こし、20mシャトルラン、ハンドボール投げの成績が高いことが明らかとなった。

本学のスポーツ健康学科はアスリート養成コースに所属し、クラブ活動に従事している学生が大部分を占めることから体力テストの成績が高いことが考えられる。しかし、男性に比べ女性において全国と比較し成績が高い項目が少なかった要因としては、人数が少ないことに加え、クラブ活動の種類においても柔道、陸上競技、バレーボールサークルと運動部の数が少ないことが影響している可能性が考えられる。

筋力、筋持久力、柔軟性、全身持久力の体力要素は、健康関連体力と定義されており、これらの体力の一定水準の保持は、疾病や機能異常を起こすリスクを低減させ、健全な心身の健康の保持と密接に関連していることが報告されている(ACSM 2011)。大学4年間の体力変化を観察した先行研究において、学年が上がるとともに体力は低下し、特に全身持久力の低下が顕

著であったことが報告されている(齊藤他1994)。つまり、生涯にわたり適正な体力や身体機能を維持するためには、在学中にいかに関与することが重要である。

週1回の授業における体育・スポーツ実技の実践は、健康関連体力の維持・向上に寄与することが報告されている(下田ら, 2008)。本授業における体力水準の把握は、授業中の身体活動量を適正に増やすことや日常生活の活動量を向上させる一助となることが期待される。

アンケート調査の結果、運動習慣について本学は週1日以上の実施率は84%、全国が56%、週3日以上は69%、全国が30%であり、非常に高い実施率であることが明らかとなった。クラブ活動引退後も生涯にわたり運動の実施率が維持できることを期待する。

#### 5. 結語

本学のスポーツ科学実習I履修者の体力レベルについて全国平均と比較した結果、ほとんどの項目で有意に高い値が認められた。今後も継続して体力測定および結果のフィードバックを行うことによって、生涯スポーツの重要性について考える機会となることが期待される。

#### 6. 参考文献

American College of Sports Medicine (2011) 運動処方指針運動負荷試験と運動プログラム原書第8版 監訳 日本体力医学会体力科学編集委員会.

Katzmarzyk PT, Craig CL. (2002) Musculoskeletal fitness and risk of mortality. *Med Sci Sports Exerc.* 34 (5) : 740-744.

齊藤武利, 進藤正雄, 千足耕一, 齊藤隆志, 布目靖則, 斎藤慎一 (1994) 筑波大学生の形態・体力測定値の変化について, 第1報. —2年次の調査を中心に—. *大学体育研究* 16 : 67-84.

澤田亨, 武藤孝司 (1999) 「日本人男性における有酸素能力と生命予後に関する縦断的研

究」『日本公衆衛生雑誌』46 : 113-121

Sawada, S. S., Muto, T., Tanaka, H., Lee, I. M., Paffenbarger Jr, R. S., Shindo, M., & Blair, S. N. (2003 a) Cardiorespiratory fitness and cancer mortality in Japanese men: a prospective study, *Med Sci Sports Exerc*, 35 (9), 1546-1550

Sawada S. S., Lee I. M., Muto T., Matuszaki K., Blair S. N. (2003 b) Cardiorespiratory fitness and the incidence of type 2 diabetes: prospective study of Japanese men, *Diabetes Care*, 26 : 2918-2922

Sawada, S. S., Lee, I. M., Naito, H., Tsukamoto, K., Muto, T., & Blair, S. N. (2010) Muscular and performance fitness and the incidence of type 2 diabetes: prospective

- study of Japanese men, *J Phys Act Health*, 7 (5) : 627-632
- スポーツ庁, 令和3年度体力・運動能力調査結果の概要及び報告書について : [https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/k\\_detail/1421920\\_00005.htm](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/k_detail/1421920_00005.htm) (参照日 2023年9月27日)
- 下田政博, 百鬼史訓, 植竹照雄, 田中幸夫, 田中秀幸 (2008) 「大学生の健康関連体力向上に対する教養科目「スポーツ・健康科学実技」の役割と大学教育におけるその意義」『大学体育学科』5 : 13-26
- Someya Y., Kawai S., Kohmura Y., Aoki K., Daida H. (2014) Cardiorespiratory fitness and the incidence of type 2 diabetes: a cohort study of Japanese male athletes, *BMC Public Health*, 14 : 493
- 徳永幹雄, 橋本公雄 (2002) 「健康度・生活習慣の年代的差異及び授業前後での変化」『健康科学』24: 57-73
- 永松俊哉 (2012) 『運動とメンタルヘルス—心の健康に運動はどう関わるか—』杏林書院
- 文部科学省. 新体力テスト実施要項 : [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/stamina/05030101/002.pdf](https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/05030101/002.pdf) (参照日 2023年9月27日)

# Physical fitness level in university students at East Asia University: Assessment using physical fitness test of Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

Jun Yasukata

Faculty of Human Sciences, Department of Sports and Health Sciences  
yasukata@toua-u.ac.jp

## Abstract

This study aimed to investigate the physical fitness level of university students. A total of 48 subjects (38 males and 8 females, mean aged  $19.3 \pm 0.8$  yr) participated in the study. Physical fitness including muscle strength, muscle endurance, coordination, agility, quickness, flexibility and cardiovascular endurance was measured according to the standard guidelines for physical fitness assessment from the Japanese Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. We also obtained questionnaire regarding their habits of physical activity/exercise and lifestyle. Male students showed significantly higher fitness levels except for speed, than age-sex-matched average Japanese students ( $p < 0.05$ ). Female students showed significantly higher fitness levels except for agility, quickness and flexibility, than age-sex-matched average Japanese students ( $p < 0.05$ ). Many of the subjects participated in a sports and physical activity education classes at university, which may explain why their physical fitness levels were partly higher than those observed in the Japanese average levels.

Keywords: University student, Physical fitness, Physical activity and lifestyle questionnaire