

神奈川大学経営学部生の体力に関する報告

韓 一栄 石濱 慎司 後藤 篤志 嶋谷 誠司

アブストラクト

本稿では、本学経営学部の1年生を対象に必修科目の健康科学で実施した体力測定の結果をまとめ、全国平均値と比較し行動体力水準の現状を明らかにすることを目的とした。測定は、身体的特徴として「身長」、「体重」、「体脂肪率」の3項目の測定を行った。また、体力測定として「握力」、「上体起こし」、「長座体前屈」、「反復横とび」、「立ち幅とび」、「50m走」、「ハンドボール投げ」、「持久走（男子：1500m、女子：1000m）」の計8項目の測定を実施した。その結果、男子の体重は全国平均値と比較して有意 ($p < 0.001$) に重いことが明らかとなった。体力測定において男子は全国平均値と比較して握力 ($p < 0.01$)、反復横とび ($p < 0.001$)、持久走 ($p < 0.01$) の3項目で有意な差が認められ、全国平均値より低い結果であった。また、女子は50m走 ($p < 0.05$)、持久走 ($p < 0.01$) の2項目において有意な差が認められ、全国平均値より高い結果を示した。今後は健康科学受講者における授業後の体力の変化や長期的な観点からの効果についても追究していきたい。

キーワード 行動体力、健康寿命、身体活動

1. はじめに

2017年厚生労働省の「平成28年簡易生命表」によると現在日本人の寿命は、男性が80.98歳、女性が87.14歳であり、男女ともに過去最高を更新したと報告された。一方、健康上の問題がなく、日常生活を送れる期間を示す健康寿命は、男女ともに平均寿命を下回るのが現状であり、社会的にもさまざまな取り込みがみられる。この健康寿命の期間を延ばし、健康で充実した生活を送るためには、日常生活における身体活動による体力の維持・向上が不可欠である。

体力は、大きく行動体力と防衛体力に分けて考えられており¹⁾、文部科学省（以下、文科省）では、「体力は、活動の源であり、健康の維持

のほか意欲や気力の充実に大きくかかわっており、人間の発達・成長を支える基本的な要素である。」と述べている²⁾。特に上記の体力のうち行動体力においては、1964年から体力・運動能力調査を実施しており、最も体力水準が高値だった1985年から年々低下している傾向が続いている。そこで文科省³⁾では、この体力低下の現状に歯止めをかけることが近年の課題として認識し、学校体育の授業時間数の増加への見直しを行うなど課題解決の対策を打ち出してきた。

ところで、この行動体力の低下の背景の原因として考えられるのは、身体活動量の減少である。身体活動量の減少は、行動体力の低下はもちろん肥満症や生活習慣病のリスクと密接に関

係していると報告されている⁴⁾。このように日常生活における一定の身体活動量の確保は、行動体力の維持および向上に大きく影響をおよぼしており、健康維持や生活習慣病の予防の観点からも重要な要素であると考えられる。また、身体活動を行うために必要な運動の時間、負荷、頻度を決める際には、個人の体力水準を考慮して実施する必要があることから、個人の体力水準の現状を把握することは身体活動をおこなううえで極めて重要なものであることはいままでもない。

そこで本稿では、本学経営学部の1年生を対象に必修科目の健康科学で実施した体力測定の結果をまとめ、全国平均値と比較し行動体力水準の現状を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

1) 対象者

対象者は、本大学の2016年度に入学した経営学部にも所属する1年生のうち健康科学を履修している男女492名(男子:319名、女子:173名)を対象とした。また、体力水準を比較するため、文科省が行った平成27年度の年齢別体力・運動能力調査の結果(以下、全国平均値)を引用した。対象者の身体的特徴は、表1に示した。

2) 体力測定の手順

体力測定は、室内項目と室外項目に分け、先に室内項目を体育館で実施し、1週間後に室外項目を陸上競技場で実施した。体力測定にあたっては、測定の目的や実施方法について十分に説明をおこなった。また、すべての測定において測定の前に十分に準備運動を実施し、体調不良や測定に参加ができない対象者については、後日に実施した。

3) 測定項目および測定方法

身体的特徴は、「身長」、「体重」、「体脂肪率」の3項目の測定をおこなった。身長は、健康診断の際に行った身長の結果を参考に記入した。

また、体重および体脂肪率は、デュアル周波数体組成計DC-320(株タニタ製)を用いて実施した。また、室内項目の体力測定は、上肢筋力の評価として「握力」、筋持久力の評価として「上体起こし」、柔軟性の評価として「長座体前屈」、敏捷性の評価として「反復横とび」、瞬発力の評価として「立ち幅とび」を実施し、室外項目の体力測定は、パワー・走能力の評価として「50m走」、投力の評価として「ハンドボール投げ」、全身持久力の評価として「男子:1500m走、女子:1000m走」の計8項目の測定を実施した。すべての体力測定は、文部科学省の「新体力テスト実施要項」⁵⁾を参考に実施した。なお、「現在の運動習慣」についてはアンケート調査を実施した。

4) 分析方法

すべての測定値は、平均値±標準偏差で示した。怪我などで一部の体力測定が不可能だった対象者のデータを除き、すべての対象者を対象として分析をおこなった。対象者と全国平均の2群間の差については、Welch検定を用い、すべての統計処理における有意水準は5%未満とした。

3. 結果

1) 身体的特徴について

本学および全国平均値の身体的特徴を表1に示した。男子の身長は、本学で171.4±6.0cm、全国平均値は171.5±5.4cm、女子の身長は、本学で158.2±5.7cm、全国平均値は158.7±5.4cmで両者ともに有意な差は認められなかった。一方、男子の体重は、本学で64.8±11.1kg、全国平均値は61.6±7.9kgで本学が有意に高い値を示した($p<0.001$)。女子の体重は、本学で53.1±7.4kg、全国平均値は51.1±5.9kgで有意な差は認められなかった。

2) 体力測定項目および運動習慣のアンケートについて

表1. 対象者の身体的特徴

	男子		有意差	女性		有意差
	本学 (n=319)	全国		本学 (n=173)	全国	
年齢 (才)	18.4 ± 0.8	18		18.2 ± 0.5	18	
身長 (cm)	171.4 ± 6.0	171.5 ± 5.4	N.S	158.2 ± 5.7	158.7 ± 5.4	N.S
体重 (kg)	64.8 ± 11.1	61.6 ± 7.9	***	53.1 ± 7.4	51.1 ± 5.9	N.S
体脂肪率 (%)	17.0 ± 5.6			28.6 ± 5.5		

平均±標準偏差

***:p<0.001, N.S: no significant

体力測定項目の本学と全国平均との比較を図1～図8に示した。また、アンケートによる現在の運動状況については図9に示した。

①握力

男子の握力は、本学で41.4±8.6kg、全国平均値は42.6±6.4kgで本学が有意に低い値を示した (p<0.01)。女子の握力は、本学で25.1±4.7kg、全国平均値は26.6±4.3kgで両群間に有意な差は認められなかった (図1)。

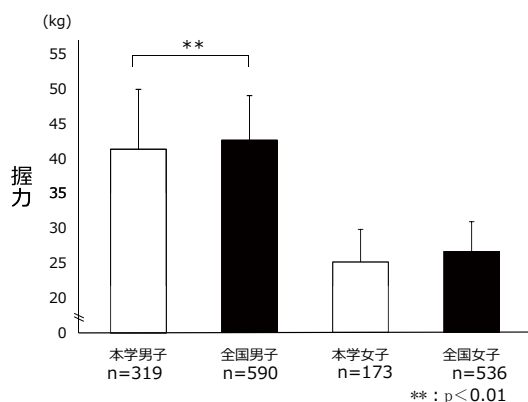


図1. 握力における本学と全国平均の比較

②上体起こし

男子の上体起こしは、本学で30.2±5.4回/30秒、全国平均値は31.7±5.1回/30秒、女子の上体起こしは、本学で23.2±6.3回/30秒、全国平均値は24.5±5.2回/30秒で両者ともに有意な差は認められなかった (図2)。

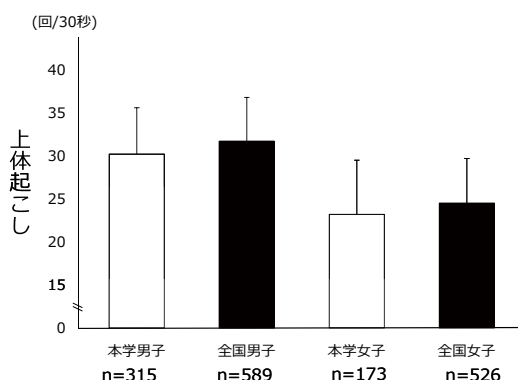


図2. 上体起こしにおける本学と全国平均の比較

③長座体前屈

男子の長座体前屈は、本学で47.2±11.2cm、全国平均値は49.5±10.6cm、女子の長座体前屈は、本学で47.6±10.6cm、全国平均値は48.7±9.1cmで両者ともに有意な差は認められなかった (図3)。

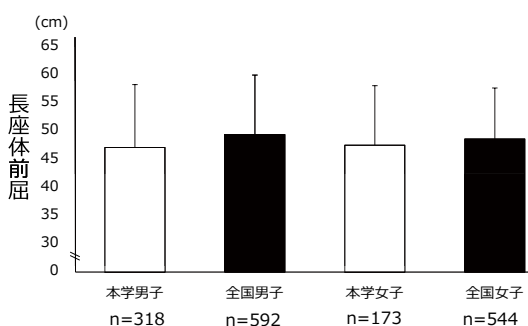


図3. 長座体前屈における本学と全国平均の比較

④反復横とび

男子の反復横とびは、本学で 56.1 ± 7.7 回、全国平均値は 59.4 ± 5.8 回で本学が有意に低い値を示した ($p < 0.01$)。女子の反復横とびは、本学で 47.8 ± 5.9 回、全国平均値は 49.5 ± 5.4 回で両群間に有意な差は認められなかった (図4)。

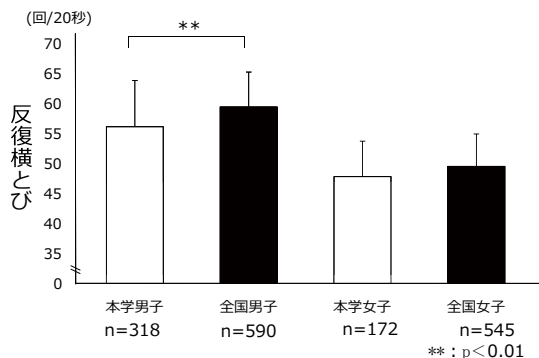


図4. 反復横とびにおける本学と全国平均の比較

⑤立ち幅とび

男子の立ち幅とびは、本学で 229.2 ± 30.8 cm、全国平均値は 231.8 ± 20.9 cm、女子の立ち幅とびは、本学で 174.8 ± 22.3 cm、全国平均値で 174.2 ± 21.0 cmで両者ともに有意な差は認められなかった (図5)。

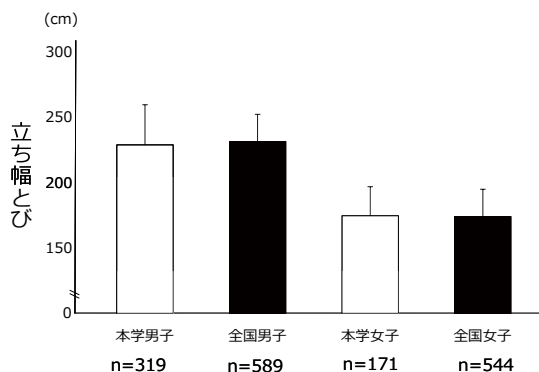


図5. 立ち幅とびにおける本学と全国平均の比較

⑥50m走

男子の50m走は、本学で 7.4 ± 0.5 秒、全国平均値は 7.3 ± 0.5 秒で有意な差を示した ($p < 0.05$)。女子の50m走は、本学で 8.9 ± 0.8 秒、全国平均値は 9.1 ± 0.8 秒で有意な差を示した (p

< 0.05) (図6)。

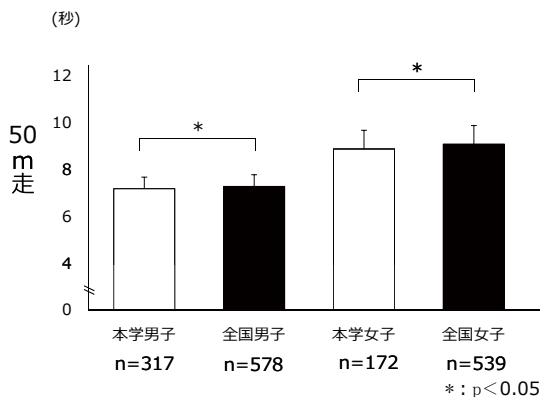


図6. 50m走における本学と全国平均の比較

⑦ハンドボール投げ

男子のハンドボール投げは、本学で 28.2 ± 6.2 m、全国平均値は 26.3 ± 5.5 m、女子のハンドボール投げは、本学で 15.0 ± 4.0 m、全国平均値は 14.1 ± 3.9 mで両者ともに有意な差は認められなかった (図7)。

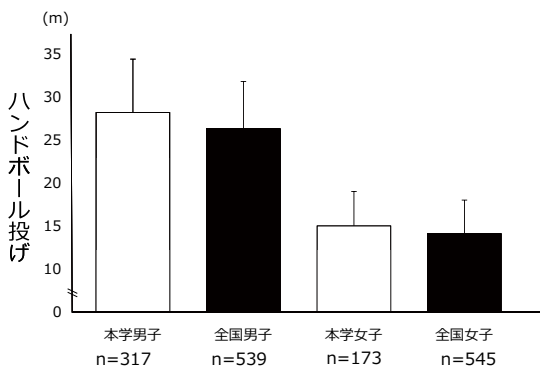


図7. ハンドボール投げにおける本学と全国平均の比較

⑧全身持久力(男子:1500m走、女子:1000m走)

男子の1500m走は、本学で 402.7 ± 68.5 秒、全国平均値は 387.7 ± 48.9 秒で本学が有意に高い値を示した ($p < 0.01$)。女子の1000m走は、本学で 308.4 ± 44.5 秒、全国平均値は 310.9 ± 37.1 秒で本学が有意に低い値を示した ($p < 0.01$) (図8)。

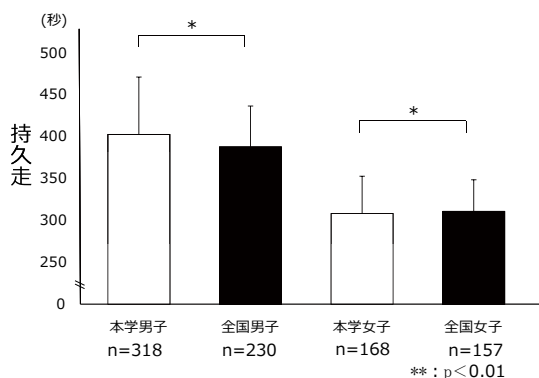


図8. 持久走における本学と全国平均の比較

⑨アンケートによる現在の運動状況について

健康科学の授業を除いた現在の運動状況（回/週）では、男女ともに0～1回/週がそれぞれ44.7%、62.4%で最も多い割合を示した（図9）。

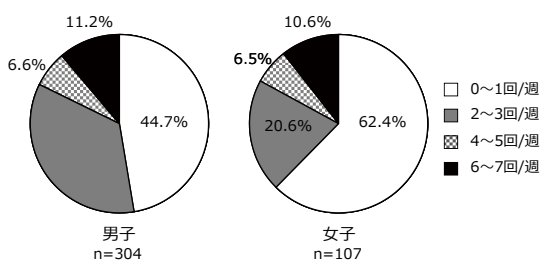


図9. 現在の運動状況について

4. 考察

本稿では、本学経営学部 に所属する1年生を対象に体力測定を行い、全国平均値と比較し行動体力水準の現状を明らかにすることを目的とした。

その結果、身体的特徴において女子は身長、体重ともに平均的な水準であるが、男子の体重は全国平均値と比較して有意 ($p < 0.001$) に重いことが明らかとなった。一方、体力測定において男子は全国平均値と比較して握力 ($p < 0.01$)、反復横とび ($p < 0.001$)、持久走 ($p < 0.01$) の3項目で有意な差が認められ、全国平均値より低い結果であった。また、女子は50 m走 ($p < 0.05$)、持久走 ($p < 0.01$) の2項目において有意な差が認められ、全国平均値よ

り高い結果を示した。特に男子では、8項目中3項目において全国平均値より低い値を示した。一般的に肥満者は健康者と比較して行動体力が低いといわれているが、本学男子の体重が全国平均値より重いということが今回の体力測定の結果に反映されたとは言えない。その背景として考えられるのが体脂肪率であり、男女ともに正常範囲を示している。全国の体脂肪率の資料がないため、比較することはできないが、BMI (Body Mass Index) からみても本学の男子BMIは 22.0kg/m^2 で極めて正常範囲である。しかし、全身持久力を評価する持久走は、生活習慣病のリスクと深く関係する⁶⁾ことから考えると、今回の体力測定の結果は、今後の健康科学の授業に反映すべき課題であると考えられる。

近年、運動している子どもと運動していない子どもが二極化する傾向であると報告⁷⁾された。また、運動していない子どもについて調べた研究では、女子中学生において1週間の総運動時間が60分未満であると答えた割合が31.1%であったと報告⁸⁾されている。今回のアンケートの結果をみても（図9）、1週間の運動回数を0～1回と答えた割合が男子で44.7%、女子で62.4%であり、女子の割合が多く、先行研究の調査を支持するものであると考えられる。体力は、20歳前後にピークに達し、その後年齢とともに低下する傾向がある。従って、大学時代に積極的に運動習慣を身につけ、体力のピーク値を高めることは、彼らの今後の人生における運動習慣の形成に大きく反映されるものになると考えられる。さらにその結果、健康寿命を延ばしていく有効なものになるだろう。

今回は、経営学部の体力水準の現状について調査を行った。学生が自分の健康を維持・増進できるよう、身体活動の大切さを学生に指導しつづけると同時に活発な身体活動ができる環境を整えるような取り組みが必要である。今後は健康科学受講者における授業後の体力の変化や長期的な観点からの効果についても追究していきたい。

5. 参考文献

- 1) 猪飼道夫. 身体運動の生理学. 杏林書院, 1978.
- 2) 文部科学省: 第24回中央教育審議会配布資料, 体力の意義と求められる体力.
- 3) 文部科学省: 文部科学時報1624号, p53, 2011.
- 4) Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A. physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sports. Exerc.*, 116(9): 1081-93, 2007.
- 5) 文部科学省: 新体力テスト実施要項, 1999.
- 6) 高橋理恵, 石井勝, 福岡義之, 若年女性の隠れ肥満の実態評価. *日本生理人類学会誌*, 7 (4): 213-217, 2002.
- 7) 文部科学副大臣: 日本体育学会・連合会シンポジウム「スポーツ立国戦略について」, 2010.
- 8) 文部科学省: 全国体力・運動能力、運動習慣調査, 2010.