

本学新入生の体力に関する調査報告

西 田 理 絵¹
渡 辺 圭 佑²
青 木 拓 巳¹
丹 野 久美子³
水 間 奈津紀⁴
水 野 有 紀⁴
田 中 一 裕²

宮城学院女子大学（以下、本学）の2021年度新入生を対象として行った体力テストの結果を、スポーツ庁が公表している全国平均値と比較した。また、大学入学前の運動経験の有無や運動好悪度についてもアンケート調査を行った。体力テストを実施した種目のうち、本学学生は握力、上体起こし、反復横とび、立ち幅とび、ハンドボール投げにおいて全国平均値を下回った。この原因は、運動不足をはじめとする生活習慣にあると考えられた。一方、体力レベルは低いながらも、運動経験率は高く、運動が嫌いとは回答した割合は低かった。したがって、「体育実技」では運動の楽しさや必要性を再認識させるような活動を行い、体力テストや形態測定フィードバック、健康や生活について正しい知識の提供を行うことで、学生の体力向上が期待される。

Keywords : 女子大学生、体力、体育実技、体力テスト

1. 緒言

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、2019年12月に中国の武漢市での感染者が報告されてから、わずか数カ月ほどの間に世界中に蔓延した。2020年4月7日、日本政府による緊急事態宣言が7都府県に発令され、やがてその対象が全国に拡大されたことにより、ほとんどの学校が休校を余儀なくされた。小・中学校を対象にした調査¹⁾によると、新型コロナウイルス感染症の流行の影響で運動時間の減少、学習以外のスクリーンタイムの増加、肥満児童や肥満生徒の増加に拍車がかかり、長座体前屈以外の体力テストの種目に低下傾向が表れた。大学生においても休校や在宅でのオンライン授業の実施により運動量は減少し、

体力が低下したという報告がある²⁻⁴⁾。

宮城学院女子大学（以下、本学）においても2020年度前期は全ての対面授業がオンライン授業へ切り替えられ、学内活動の停止などの対策が講じられた。そのため、1年生対象の一般教育科目「体育実技」（全学必修）も2020年度前期は全てオンライン授業となった。2021年度は対面授業が一部解禁となったが、「体育実技」の授業形態は担当教員によって異なった。終始オンライン授業で行ったクラスもあれば、履修者を半分に分けて、感染症対策を行いながら、隔週で実技とオンライン授業を実施したクラスもあった。そのような状況の中、2019年度まで継続して行われてきた体力テストは、2020年度では全学科において実施されず、2021年度は一部のクラスのみで実施された。

本学で2019年度まで行われてきた体力テストは、握力、上体起こし、反復横とび、立ち幅とび、長座体前屈、踏み台昇降の6項目である。1999年

1. 宮城学院女子大学教育学部
2. 宮城学院女子大学一般教育部
3. 宮城学院女子大学生活科学部
4. 宮城学院女子大学スポーツサイエンスラボ

から全国で行われている新体力テストでは、全身持久力の測定に20 m間を電子音に合わせて往復する20 mシャトルランが行われるのが一般的である。この代替えとして、本学では旧体力テストで行われていた踏み台昇降が実施され続けてきた。これは、20 mシャトルランでは自己の全力を出さずに終了してしまう学生が多くいること、踏み台昇降の方が時間の管理がしやすいことなどが理由であったと考えられる。

本研究では、2021年度「体育実技」履修者である本学現代ビジネス学部現代ビジネス学科1年生を対象として体力テストと形態測定を実施し、得られた結果を全国の大学1年生女子の平均値と比較し分析を行った。また、学生が「体育実技」の授業内で提出した課題内容から、大学1年生女子の運動との関わり方や生活習慣の傾向を探った。本研究の目的は、体育授業の実施の必要性や今後の授業内容の検討を行うための基礎資料を得ることである。

2. 方法

1) 対象者と研究参加への同意

本研究の対象者は2021年度現代ビジネス学部現代ビジネス学科の「体育実技」履修生99名のうち、形態測定と体力テストのすべての項目を計測した1年生86名である。調査の実施にあたっては、口頭で目的、研究以外のデータ不使用、個人情報保護の説明し、調査への参加をもって同意とみなした。なお、本調査にあたり、宮城学院女子大学研究倫理委員会の承認を得た（承認番号：第2021-7号）。

2) アンケートの方法と時期

大学入学前の運動経験の有無と運動好嫌度については、2021年4月の授業初回に自己紹介シートを利用して記名式にて実施した。

3) 形態測定と体力テストの時期

形態測定と体力テストは2021年6月、午前の授業時間内に本学体育館で実施した。

4) 測定内容

形態測定は①身長、②体重、③体脂肪率（OMRON HBF-306）、④Body Mass Index（以下BMIとする：身長と体重から算出）の4項目、体力テストは、スポーツ庁の新体力テスト項目のうち①握力、②上体起こし、③反復横とび、④立ち幅とび、⑤ハンドボール投げ、⑥長座体前屈に加えて、旧体力テストに含まれていた⑦踏み台昇降を行った。これらの測定はウォーミングアップを行った後、事前に正しい実施方法を説明した上で筆者らの指導の下で行われた。

5) 統計処理

体力テストの各測定項目について、平均値と標準偏差を算出した。文部科学省の新体力テスト項目については、本学学生の平均値と全国平均値を、1標本t検定を用いて比較した。有意水準は5%未満とした。統計処理にはJMP9.0.2（SAS Institute Inc.）を用いた。

6) スポーツ庁のデータについて

全国の大学1年生女子の体力の平均値は、スポーツ庁が公表しているデータを用いた。スポーツ庁⁵⁾によると、2020年度は新型コロナウイルス感染症の影響で体力測定を実施する大学が例年より大幅に減少したために、サンプルサイズが極端に小さくなっている。そこで本研究では、2020年度のデータに加えて新型コロナウイルス感染症蔓延前の2019年度のデータも併せて使用した。なお、2021年度のデータは未だ公表されていない（2022年1月現在）。

3. 結果

表1に身長および体重に関する測定結果を示した。身長および体重は、本学学生と2019年度全国平均値の間に有意な差は認められなかった。同様に、本学学生と2020年度全国平均値の間にも有意な差は認められなかった。

表2に体力テストの測定結果を、本学学生、2019年度全国平均値および2020年度全国平均値

表1 身長および体重の比較

	2021年度 宮城学院 女子大学 n=86	2019年度 全国平均値 n=925~943	2020年度 全国平均値 n=696~723
身長 (cm)	158.3±5.4	158.5±5.5 n=943	157.9±5.3 n=723
体重 (kg)	50.8±8.1	51.0±5.8 n=925	50.6±5.8 n=696
BMI	20.2±2.9		
体脂肪 (%)	23.9±4.4		

表2 握力, 上体起こし, 反復横とび, 立ち幅とび, ハンドボール投げおよび長座体前屈の比較

	2021年度 宮城学院 女子大学 n=86	2019年度 全国平均値 n=600	2020年度 全国平均値 n=68~72
握力 (kg)	24.5±3.7	26.1±4.5*	26.5±4.0 [†] n=72
上体起こし (回)	22.2±5.7	24.2±5.8*	26.0±4.6 [†] n=72
反復横とび (回)	45.1±6.4	49.3±5.4*	49.5±4.2 [†] n=68
立ち幅とび (cm)	163.8±23.8	173.9±20.3*	165.2±18.1 n=70
ハンドボール投げ (m)	12.1±3.3	13.9±4.0*	15.1±4.0 [†] n=70
長座体前屈 (cm)	46.5±11.4	48.9±9.7	51.2±8.3 n=71

*...2021年度宮城学院女子大学vs. 2019年度全国平均P<0.01

[†]...2021年度宮城学院女子大学vs. 2020年度全国平均P<0.01

に分けて示した。本学学生と2019年度全国平均値を比較したところ、握力、上体起こし、反復横とび、立ち幅とび、ハンドボール投げにおいて、本学学生が低い値を示した。しかしながら、長座体前屈においては、本学学生と全国平均値との間に有意な差は認められなかった。同様に、本学学生と2020年度全国平均値を比較した場合でも、握力、上体起こし、反復横とび、ハンドボール投げにおいて、本学学生が低い値を示した。しかしながら、立ち幅とびと長座体前屈においては、本学学生と全国平均値との間に有意な差は認められなかった。

図1には、運動部活動や習い事で定期的に行ってきた運動経験の有無に対する回答結果を示した。その結果、運動経験があると回答した者が74名(86%)、ないと回答した者が12名(14%)であった。

図2には、運動好嫌度に対する回答結果を示し

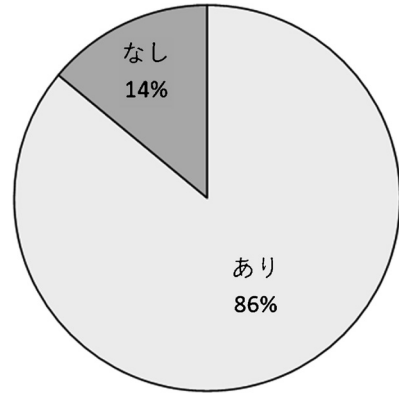


図1 運動経験の有無に対する回答結果

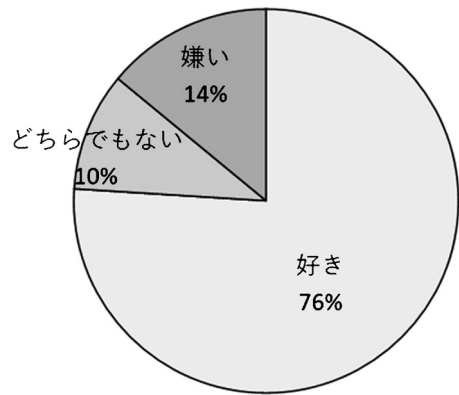


図2 運動好嫌度に対する回答結果

た。運動に対して好きと回答した者が65名(76%)、嫌いと回答した者が12名(14%)、どちらでもないと回答した者が9名(10%)であった。

4. 考察

スポーツ庁の調査⁶⁾によると、2016年度の運動部活動参加率は中学生女子が54.9%、高校生女子が27.1%である。それらと比較して本学学生の過去における運動経験者の割合が86%であるのは、習い事での経験も含まれているとはいえ、決して低い割合ではないといえる。また、運動が嫌いな人の割合の全国平均値は14.7%⁷⁾であるが、これは本学学生における割合(14%)とほぼ同じであった。一方、本学学生の身長および体重は全国平均値と変わらなかったにもかかわらず(表1)、体力は多くの種目で全国平均値を下回った(表

2)。アンケートは大学入学時までに行ってきた運動経験を問うたため、高校生期に体育以外の運動を行っていたかどうかは定かではない。しかし、近年問題になっている、中学校から大学にかけての運動経験の低下⁸⁾や、運動習慣がある者とないない者の差が大きい運動状況の二極化現象⁹⁾が本学学生にもあてはまるのであれば、過去に運動経験はあるものの、高校生期での運動実施率が低くなったために、体力レベルも低下した可能性がある。本学学生と2019年度、2020年度の全国平均値との比較において有意差が認められた種目は、筋力(握力・上体起こし)、筋持久力(上体起こし)、敏捷性(反復横とび)、巧緻性・瞬発力(ハンドボール投げ)を評価するものであった(表2)。これらの体力評価項目において本学学生のレベルが低いということは、日頃の運動不足により筋肉が萎縮していることを示唆している。身長や体重から算出したBMIによって低体重に分類されなくても、筋肉などの除脂肪量が少ない場合は、生活習慣病や骨粗鬆症、運動器の障害のために移動機能の低下をきたした状態であるロコモティブシンドローム(以下、ロコモ)を引き起こす可能性を高める。また、思春期に体力レベルが低い者は、体力レベルが高い者に比べて早期死亡の確率が高いことが報告されている¹⁰⁾。学生時代に日常生活を支障がなく送っていたとしても、学生時代に低体力であることは、将来の健康被害や早期死亡を招く要因となってしまうため、軽視できるものではない。

立ち幅とびだけは、本学学生と全国平均値との比較結果が年度によって異なった(表2)。2019年度は全国平均と比べて本学学生の数値は低かったが、2020年度には有意差がみられなかった。2020年度の全国平均値が2019年度のそれと比べて低いことがその要因であると考えられる。また、立ち幅とびは瞬発力を評価する種目であるが、新型コロナウイルス感染症蔓延による在宅時間の増加により、特に瞬発力を必要としない生活を送った者が多かったことと関連があるとも考えられる。踏み台昇降については全国平均値が得られな

めに比較はできないが、本学学生の体力レベルの低さの原因が運動不足にあるのであれば、全身持久力が高いという結果にはなりにくいと考えられる。さらに、本研究では詳細な体組成の測定は行ってはいないが、各部位の筋肉量や筋質を測定出来れば、体力の低さの原因がより明確になるであろう。

運動習慣は生涯を通じて持ち続けることが重要である。しかし、過去の運動経験にかかわらず、どの年代においても運動を実施し始めることにより体力や健康によりよい影響を与えることができる¹¹⁾。このことは、体力レベルが低い学生であっても、運動を積極的に行うことで体力不足の挽回が十分に期待できることを意味している。大学生期が発育発達の最終段階にあたり身体運動等に関しても教育機関で受ける最後の学習機会¹²⁾であるならば、運動が本来持っている楽しみや面白さを享受できる「体育実技」のような科目を大学のカリキュラムに設置することは、生涯運動を継続し、体力を向上させて健康を維持していくためにも重要な意味を持つといえる。本学学生の体力レベルは低いものの(表2)、運動が嫌いという割合は少ないことから(図2)、大学での運動実践のカリキュラムの充実や、設備の充実化など、ソフト面とハード面の環境整備を進めることで、運動実践の機会を自ら増やしていく態度が養われる可能性が十分にある。

大学における体育授業は戦後まもなく必修となったが、1991年の大学の設置基準の大綱化により、各大学の教育理念に基づいた裁量に任される形¹³⁾となった。全国大学体育連合が行った2016年度の調査¹⁴⁾によると、回答した109校の大学・短期大学のうち、スポーツ・体育・健康関連の「実技科目が必修科目として開講されているか」という質問に対して、「全学で必修科目として開講している」と回答した大学は27.5%、「一部の学部または学科のみで開講している」と回答した大学は38.5%に過ぎなかった。これに対して、「全ての学部・学科で必修科目として開講していない」と回答した大学は34.0%¹⁴⁾であった。しかし、近

年の子どもや学生たちの体力が低下している現状の改善や、コミュニケーション力を養う場として、体育の実技科目を必修化すべきという考察もある¹⁵⁾。また、何らかの形で体力テストを行っている大学・短期大学は、全体での64.5%¹⁴⁾に過ぎないが、体力テストの実践は、学生の体力状況を把握するための資料となるだけでなく、結果のフィードバックが学生の運動への興味のきっかけになる¹⁶⁾ことも期待できる。

スポーツ庁の調査⁷⁾によると、10代(18・19歳)女性は、

- ・運動実施率は令和元年度から令和2年度にかけて上昇しているにもかかわらず、「運動不足」を感じていると回答した割合は高い
- ・運動・スポーツに「健康・体力の保持増進」「人と人との交流」「精神的な充足感」等の価値を見出している
- ・「面倒くさいから」「仕事や家事が忙しいから」「場所や施設がないから」「運動が嫌いだから」「仲間がいないから」運動しない
- ・「苦手だから」「疲れるから」運動が嫌い

という傾向を示すことがわかっている。本学においては「体育実技」を受講することで、本学学生の運動実践の時間や場所の確保ができ、運動不足の軽減も期待できる。また、運動中やその前後で交わされるコミュニケーションと、運動を実践することによって得られる爽快感、達成感を味わう機会も増えるであろう。さらに、運動経験値や能力の差が表れにくいマイナースポーツやアダプテッドスポーツを取り入れることで、運動への苦手意識を軽減できると考えられる。入学したての学生が友人を増やすチャンスを広げ、体力を高めてより充実した大学生活を送るためにも、「体育実技」は打ってつけの機会であるといえる。

対面授業と並行して行っていた課題提出では、「一週間で行った運動のMETsを計算」「摂取水分量の計算」「食事の見直し」「ダイエット体験記」「睡眠の自己評価」「スマホ依存度チェック」などにより、自身の生活の見直しを図った。課題を行うことによって、初めて正しい知識を知り、自身の

生活習慣の乱れやボディイメージの歪みに気が付いたという感想を持つ学生が多く見られた。健康な心身を維持していくには運動の実施頻度を増加させるだけで叶うものではなく、生活習慣に関する基礎知識も養っていく必要がある。「体育実技」は貴重な実技を行える時間であるため、こういった知識の習得には体育の講義科目を活用してもよい。また、調査紙や測定による結果を学生にフィードバックさせる形式を取ることで、より客観的な資料を通して自身の生活や身体の見直しができると考えられる。

5. 今後の取り組み

今年度は現代ビジネス学科1年生のみが対象の調査であったが、本学学生全体の特徴を捉えるためには、全学科、可能であれば全学年の学生を対象とした調査が不可欠である。そうすることで、本学学生の体力特性をより明らかにすることができ、縦断的な変化も見ることができ。さらに、今回は一昨年度までと同様に、全身持久力を測る種目として踏み台昇降を計測したが、これからは全国平均値と比較、検討するためにも踏み台昇降から20mシャトルランへの種目変更をする必要がある。

また、今回は同年代の全国平均値が得られなかったためにBMIと体脂肪率の関係性には触れていないが、体組成なども詳しく計測できれば若年女性に増加している「隠れ肥満」や若年女性でも起こり得るロコモの危険性がある学生も検出できるであろう。BMIが低いほどボディイメージの歪みが大きい傾向があり¹⁷⁾、ロコモと身体活動量との負の関連¹⁸⁾がある。将来起こり得る疾病を未然に防ぐためにも、運動のみならず栄養や睡眠などの生活習慣に関するアンケートを行い、その結果をフィードバックすることにより、自身の健康問題に気付かせる必要がある。

運動実施の継続のためには、学生が運動の重要性を再認識し、自ら運動の実施率を上げていくきっかけとなるような内容の「体育実技」のカリキュラムを組むことが必須である。それには特定

の技術ができるか否かで評価されがちな高校までの体育と違い、運動の楽しさを享受することに価値を置いた授業展開をしていく必要がある。さらに、現在必修科目である「体育実技」に加え、選択科目である「スポーツ」や「シーズンスポーツ」でも、運動の価値を再認識できる活動を行い、その後の運動実施につなげていけるものにしていく必要がある。

今年度、宮城学院女子大学では教職員有志による「ミヤガク体力向上委員会 (MG-PIC: Miyagi Gakuin Physical Improvement Committee)」を立ち上げた。今後、学生たちが健康で充実した学生生活を送る土台となる体力の向上を目指していく所存である。

6. 謝辞

本研究に協力いただいた学生の皆さんに感謝申し上げます。本研究はミヤガク体力向上委員会の研究成果の一部である（業績番号1）。

引用文献

- 1) スポーツ庁 (2021) 「令和3年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果」
- 2) 藤瀬武彦ら (2021) 「一般男女大学生の基礎体力に及ぼす新型コロナウイルス感染拡大時の活動自粛の影響—遠隔授業による自宅での運動と体力測定値の妥当性—」新潟国際情報大学経営情報学部紀要 4, 89-107
- 3) 十河直太 (2021) 「コロナ禍における大学生の身体活動量およびこころの実態調査」環太平洋大学研究紀要 18, 221-225
- 4) 篠原康男ら「城西大学における新型コロナウイルス感染症拡大に伴う緊急事態宣言下における学生の健康意識と運動の実態」城西大学経営紀要 17, 21-42
- 5) スポーツ庁 (2021) 「令和2年度『体力・運動能力調査報告書』」
- 6) スポーツ庁 (2017) 「運動部活動の現状について」
- 7) スポーツ庁 (2021) 「令和2年度『スポーツの実施状況等に関する世論調査』」
- 8) 山崎紀春ら (2020) 「一般女子大学生における過去・現在の運動・スポーツ実施状況と体力との関係」東京家政大学研究紀要 60(1): 73-78
- 9) 金子伊樹 (2020) 「運動実施・習慣化を妨げる問題点を考える—二極化する運動状況の改善を目指して—」人と教育: 目白大学教育研究所所報 14, 33-36
- 10) Sato M. *et al.* (2009) Physical Fitness During Adolescence and Adult Mortality. *Epidemiology* 20(3), 463
- 11) 文部科学省 (2015) 平成27年度体力・運動能力調査「成年・高齢者の運動・スポーツ実施状況と体力・運動能力等との関係」
- 12) 中島早苗ら (2013) 「本学学生の体力測定結果と現状について」共立女子短期大学文科紀要 56, 13-19
- 13) 松田裕雄ら (2012) 「大学体育の価値向上に向けた一考察—教育実践における目標・教授・学習に着目して—」大学体育学 9, 69-92
- 14) 公益社団法人 全国大学体育連合 (2018) 「2016年大学・短期大学 保健体育教育実態調査報告書」
- 15) 安西祐一郎 “2045年の学力 (18) 「いまこそ、体育を必修に」” 読売教育ネットワーク 2017-6-19 <https://kyoiku.yomiuri.co.jp/reasai/contents/204518.php> (参照 2021.11.29)
- 16) 山崎紀春ら (2018) 「一般女子大学生及びスポーツ健康科学専攻女子大学生の体力比較」東京家政大学研究紀要 58(1), 121-127
- 17) 魚谷奈央ら (2020) 「若年および中年女性におけるボディイメージの歪みと BMI・食事との関連」女性心身医学 25, 11-18
- 18) 上杉優一 (2019) 「若年女性のロコモティブシンドロームの実際—ロコモ度テストの結果と身体特性および食習慣・生活習慣との関連—」健康支援 21(2), 179-185