

本学学生の体力測定の結果と現状について 第4報

中島 早苗・坂口 麗衣・園田 優香

1. 緒言

近年、我が国では少子高齢化が加速する等、社会状況が大きく変化している。特に、現在の大学生が社会人となり東京オリンピックを迎える2020年には前期・後期高齢者比率は逆転することが推測されている¹⁾。つまり高齢者の中でも75歳以上の人数が多くなり、今以上に超高齢社会が深刻化することが予測されている。そのような状況下において、中高年者では健康寿命の延伸やQOLの向上を図るため、またロコモティブシンドローム予防の観点からも生活習慣の改善とともに運動の有用性が注目されている²⁾。また身体活動量の低下は心血管疾患や冠動脈疾患のリスクの減少に貢献することや、若年期の十分な身体活動量を確保することは成人期の慢性疾患の発生率を抑制させることが期待できる等、運動習慣の重要性についても多く報告されている³⁻⁵⁾。これらは、個人差があるものの加齢に伴う身体諸機能の低下に対して、発達がピークを迎える10歳代後半から20歳代後半の時期にどれだけ体力水準を高めておけるかがいかに大切かを示すものでもある^{6,7)}。しかしながら、本来体力レベルが最も充実しなければならない年代にある大学生の身体活動量の減少や体力の低下を懸念する報告が多数存在している⁸⁻¹⁰⁾。

本編の目的は、体力測定の結果をもとに全国平均値と比較し、本学学生の身体および体力的な特徴と体力水準を明らかにするとともに、今後の授業計画や授業展開のための資料として継続的に記録・報告することである。

2. 方法

1) 対象者

計測および測定は、平成27年度の本学学生に在籍する学生のうち全学共通科目「健康スポーツ実習」を履修した学部学生および短大学生を対象とし、各授業内において形態計測および体力測定を実施した。また「健康および運動習慣に関する意識調査」としてアンケートを回答させた。アンケートの回答者は648名であった。

2) 形態計測および体力測定の実施時期

形態計測および体力測定は、平成 27 年 4 月下旬から 5 月上旬にかけて、授業時間内に本学体育室で実施した。アンケートは、前期履修者は 4 月に 462 名、後期からの新たな履修者は 9 月に 186 名が回答した。

3) 測定内容

形態計測は、体重、Body Mass Index (BMI)、脂肪量、除脂肪量、体脂肪率を(株)タニタ社製 Body Fat analyzer TBF-410 を用いて実施した。なお、身長は健康診断時の計測値を測定用紙に記入させた。

体力測定は、文部科学省(以下、文科省)の新体力測定のうち①握力、②上体起こし、③長座体前屈、④反復横とび、⑤立ち幅とびを文科省「新体力テスト実施要項」¹¹⁾に準拠し実施した。また「旧体力テスト」のうち、新体力テストにおいて除外された⑥背筋力および⑦垂直跳びに関しては、衝撃等のリスクを説明した上で、同意した学生のみ、平成 10 年までの「体力テスト実施要項」に準拠し実施した。

4) データの取り扱い

集計した体力測定データは、平均値±標準偏差で示した。また測定ミスや誤記入の可能性が高いデータは除外した。握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、立ち幅とびの各測定項目については、文科省が発表した平成 27 年度の 19 歳女子の平均値と比較した。背筋力、垂直跳びの項目については、新体力テストの項目から除外されているため全国平均値はない。そのため平成 10 年の 19 歳女子の全国平均値と比較した。

3. 結果

1) 計測および測定対象

対象学生の内訳は、1 年生は 316 名で全体の 84%、2 年生は 56 名 15%、3 年生以上は 2%であった。対象者の測定時の平均年齢は 18.5 ± 0.8 歳であった。

2) 形態測定

形態測定の全国平均値(平成 27 年度)と本学学生の計測値の比較の結果を表 1 に示した。本学学生の身長は 158.2 ± 5.3 cm、体重は 51.9 ± 6.9 kg で全国平均値はそれぞれ 158.4 ± 5.1 cm、 51.8 ± 6.4 kg であったため比較すると同レベルの数値を示した。また本学学生の BMI は 20.7 となった。日本肥満学会による BMI の肥満度の判定基準(2011 年)は、18.5 以下を「低体重」、18.5 以上 25 未満を「普通体重」、25 以上 30 未満を「肥満 1 度」、30 以上 35 未満を「肥満 2 度」、35 以上 40 未満を「肥満 3 度」、40 以上を「肥満 4 度」、さらに 35 以上は「高度肥満」としている。この基準から本学学生の BMI の平均値は「普通体重」の判定に該

表 1. 対象者の身体特性

	身長	体重	BMI	脂肪量	除脂肪量	体脂肪率
	cm	kg	-	kg	kg	%
N	361	359	356	358	322	358
平均	158.2	51.9	20.7	13.9	38.2	26.2
SD	5.3	6.9	2.5	5.2	3.6	6.6
全国平均	158.4	51.8	20.7	-	-	-
SD	5.1	6.4	-	-	-	-

当する。内訳をみると、「普通体重」の判定基準に該当する者は 280 名で、それ以外の「低体重」の判定基準に該当する者は 56 名、「肥満 1 度」の判定基準に該当する者は 17 名、「肥満 2 度」以上の判定基準に該当する者は 3 名であった (図 1)。

3) 体力測定

体力測定の全国平均値 (平成 27 年度) と本学学生の測定値との比較の結果を表 2 に示した。本学学生の握力の測定値は $25.2 \pm 4.0\text{kg}$ であり、全国平均値の $27.2 \pm 4.9\text{kg}$ との比較をすると、有意に低値を示した。腹筋群の動的持久力を示す上体起こしは、本学学生の平均値は 22.8 ± 6.1

回で、全国平均値の 23.8 ± 5.8 回を下回る結果であった。柔軟性を測定する長座体前屈の本学学生の平均値は $49.0 \pm 9.8\text{cm}$ で、全国平均値の $48.9 \pm 9.5\text{cm}$ と比較するとほぼ同等のレベルであった。神経 - 筋系における切り換えの素早さと自分の体重に応じた脚パワーなどの要素が反映する反復横とびの本学学生の平均値は 47.0 ± 6.1 点で、全国平均値の $48.4 \pm$

図 1. BMI の内訳

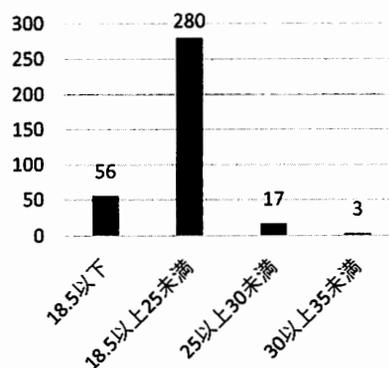


表 2. 体力測定の結果

	握力 (平均)	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	立ち幅とび	垂直とび	20 m シヤトルラン	背筋力	背筋力指数
	kg	回	cm	点	cm	cm	折り返し数	kg	-
N	368	369	375	373	372	372	86	371	356
平均	25.2	22.8	49	47	165.3	42.5	48.3	62.6	1.2
SD	4	6.1	9.8	6.1	25.9	7.4	14.4	16.9	0.3
全国平均	27.2	23.8	48.9	48.4	172.1	42.7	48	81.1	-
SD	4.9	5.8	9.5	5.4	22.4	6.6	16.4	23.4	-

*

*

*

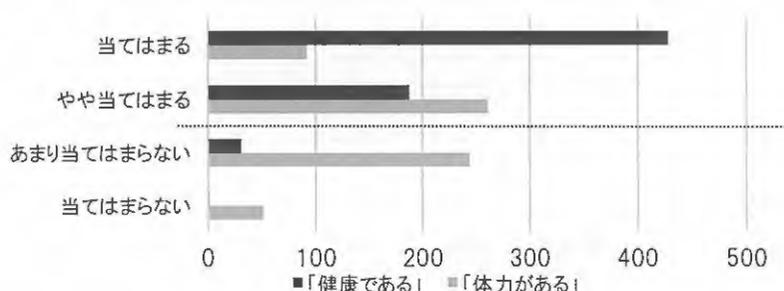
5.4 点と比較をするとほぼ同等のレベルであった。下肢筋群を主とした全身パワーを評価する立ち幅跳びの本学学生の平均値は 165.3 ± 25.9 cm で、全国平均値の 172.1 ± 22.4 cm と比較すると有意に低値を示した。下肢伸展力と相関が高く、ハムストリングの筋収縮のスピードにも関連する垂直とびの本学学生の平均値は 42.5 ± 7.4 cm で、全国平均値の 42.7 ± 6.6 cm と比較して低値を示した。上下肢の筋力を含む全身筋力を評価することができると思われる背筋力の本学学生の平均値は 62.6 ± 16.9 kg で、全国平均値の 81.1 ± 23.4 kg と比較して有意に低値を示した。また背筋力を体重で割った背筋力指数を算出すると、本学学生の平均値は 1.2 ± 0.3 であった。この指数の目安として育児のためには 1.5、介護のためには 2.0 の背筋力指数が必要であると考えられているが、これらの数値を下回る結果となった。

4) 健康および運動に習慣等に関する意識調査

a. 体調について

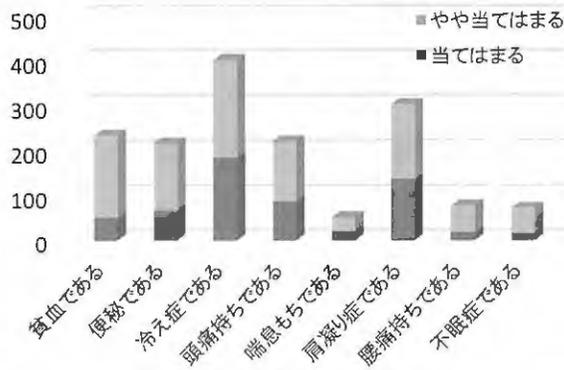
自覚的な健康状態について、図 2 に示した。「健康である」の問いに対して「当てはまる」と回答した者は 428 名で全体の 66%、「やや当てはまる」と回答した者は 188 名で全体の 29%、「あまり当てはまらない」「当てはまらない」と回答した者は 32 名で全体の 5% を占めており、おおかた健康であると自覚している。また「体力がある」の問いに対して「当てはまる」と回答した者は 92 名で全体の 14%、「やや当てはまる」と回答した者は 261 名で全体の 40%、「あまり当てはまらない」と回答した者は 244 名で全体の 38%、「当てはまらない」と回答した者は 51 名で全体の 8% を占めた。

図 2. 自覚的な健康状態について



一方、図 3 の体調に関して該当する項目に示した通り、「貧血である」「便秘である」「頭痛持ちである」等の問いに対して、「当てはまる」「やや当てはまる」と回答した者が多数であった。複数の項目に対して「当てはまる」もしくは「やや当てはまる」を選択している者も多数おり、自覚的には健康であると回答している者が大半であるにもかかわらず、何らかの不調を訴えている者が多く存在している。

図3. 体調に関して該当する項目



また「生理周期は順調である」の問いに対して、全体の74%が「当てはまる」「やや当てはまる」と回答した（図4）。しかし、「生理前や生理中に不調がある」の問いに対して、全体の63%が「当てはまる」「やや当てはまる」と回答した（図5）。

図4. 生理周期は順調である

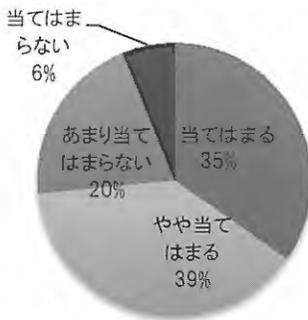
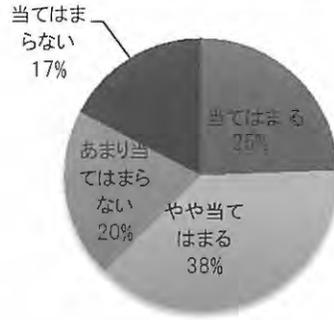


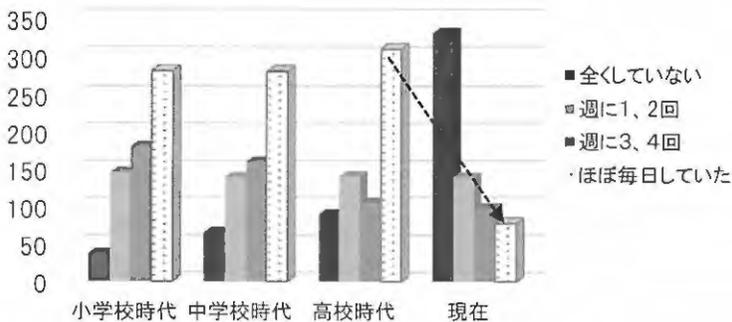
図5. 生理前や生理中の不調がある



b. 運動習慣について

過去から現在にかけての運動習慣および頻度について、図6に示した。大学入学以前は

図6. 運動習慣の有無と頻度

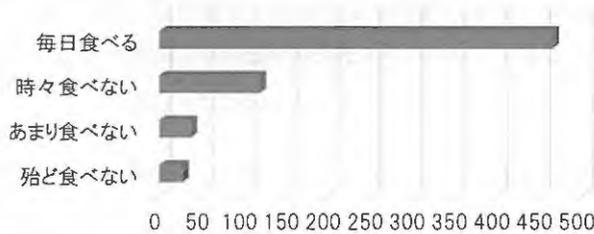


「全くしていない」と回答している者と比較して、「週に1-2回」「週に3-4回」「ほぼ毎日している・していた」と回答した者が多数であった。しかし「現在30分以上の定期的な運動はどの程度しているか」の問いに対して、「週に1-2回」と回答した者は140名で全体の22%、「週に3-4回」と回答した者は98名で15%、「ほぼ毎日している」と回答した者は78名で12%、「全くしていない」と回答した者は331名で全体の51%で半数を占めた。

c. 食事の摂取状況について

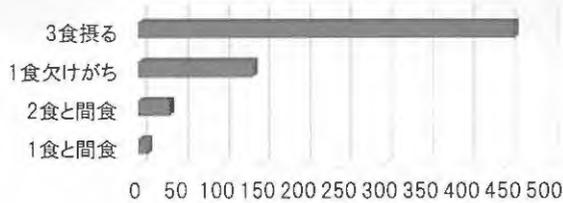
朝食の摂取状況について図7に示した。「毎日食べる」と回答した者は465名で全体の72%、「時々食べない」と回答した者は119名で18%を占めていた。

図7. 朝食の摂取状況



また食事の頻度についての問いに対して、「3食摂る」と回答した者は459名で全体の71%、「1食欠けがち」と回答した者は140名で21%、「2食と間食」と回答した者は140名で6%、「1食と間食」と回答した者は11名で2%であった。

図8. 1日の食事をどのようにしているか



4. まとめ

本学学生の身体特徴は、身長および体重は全国平均値と比較してほぼ同等の数値であり、BMIの平均値も普通体型であるが、体脂肪率の平均値はやや高めの傾向を示した。体力測定の結果では、特に背筋力の結果において低値を示した。背筋力指数が1未満、つまり自分自身の体重より背筋力が劣る者が全体の約24%で、背筋力の絶対値からみても日常生活を過ごすために必要と考えられるレベルに達していないであろう者が多くみられた。背筋力測定に慣れておらず、力の発揮の仕方が十分でなかったことも考えられるが、その他の測定項目に関しても、握力や立ち幅跳びが全国平均値を下回っており、全体的に筋力レベルが低い

結果となった。

「健康および運動習慣等に関する意識調査」のアンケートの結果をみると、自覚的な健康状態はおおかた「健康である」と回答しているが、不調の有無に関する質問に対して複数の項目に該当すると回答した者が少なくなかった。また食事内容は今回の調査からは分からないが、摂取状況に関してはおおかた良好であると考えられる。しかし運動習慣については、過去にはほぼ毎日の運動習慣を有していた者が多く存在していたにもかかわらず、現在は「全くしていない」と回答した者が半数以上を占める結果となった。年齢性別に関係なく運動・スポーツの実施頻度が高いほど体力水準が高くなる関係が明らかになっていることが報告⁶⁾されており、運動習慣を維持していくことは生涯を通じて体力を高い水準で維持していくために重要な要因であることは言うまでもない。今後、本学においても学生の体力水準や健康状態の把握とともに、継続した運動習慣が形成されるよう授業展開の提案や工夫が必要不可欠である。

5. 謝辞

形態計測、体力測定の実施、体調および運動習慣に関するアンケートを実施するにあたり、ご協力頂きました非常勤講師の先生方に末筆ではありますが御礼申し上げます。

6. 参考文献

- 1) 内閣府「平成 28 年版 高齢社会白書」
- 2) 中村 耕三：ロコモティブシンドローム（運動器症候群）、日本老年医学会雑誌 49（4）、393-401（2012）
- 3) Paffenbarger RS Jr et al：A natural history of athleticism and cardiovascular health, JAMA, 252：491-495（1984）
- 4) Hallal PC, Victora CG et al：Adolescent physical activity and health：a systematic review. Sports Med. 36（12）、1019 - 1030（2006）
- 5) 冨永 壽人、佐川 和則他：日本の大学生における体力と生活習慣との関連性に関する調査研究. 保健医療学雑誌 4（1）、9-16（2012）
- 6) スポーツ庁：平成 27 年度 体力・運動能力調査結果. http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04
- 7) 山次 俊介、佐藤 進：「高齢者の体力および生活活動の測定と評価」第 3 章 体力の概念と各年齢段階における特徴 p20-28.
- 8) 大橋 文、野上 玲子他：実践女子大学生の体力推移と現状—昭和 62 年（1987）年から平成 22（2010）年までの報告—. 実践女子大学生活科学部紀要第 49, 203-211（2012）
- 9) 久米 雅、右近 直子他：女子大学生における体力の短期的推移. 京都文教短期大学紀要 52,

115-122 (2014)

10) 中島早苗、坂口 麗衣他：本学学生の体力測定結果と現状について．共立女子短期大学紀要
56, 13-19 (2013)

11) 文部科学省「新体力テスト実施要項」

http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/05030101/002.pdf