

福祉系大学新入生の体格および体力特性

中山 忠彦¹⁾, 中井 聖¹⁾, 高田 友²⁾

Physical characteristics and fitness in first-year students of a welfare university

Tadahiko Nakayama¹⁾, Akira Nakai¹⁾, Yu Takata²⁾

Abstract

The purpose of this investigation was to measure and assess physical characteristics and fitness in first-year students of a welfare university. Physical characteristics were determined and new physical fitness tests were conducted in 39 male and 16 female first-year students of the welfare university who took sport education class. Body height and mass in males and females were equal to individual national averages of them. Body fat in males was much higher than average, while both mass index and body fat in females were slightly lower than average. All the measured values in physical fitness tests and those national averages were equivalent. These results indicated that both male and female students maintained typical body habitus and physical fitness but males were slightly overweight and females were slightly underweight. This finding suggested that to realize the importance of weight management and the effects of exercises on lifestyle-related diseases in a health education class and to establish fitness habits and improve physical fitness in a sport education class are needed.

Key words : new physical fitness tests, health education, sport education

キーワード：新体力テスト，健康教育，スポーツ教育

1. はじめに

近年のわが国では、出生率の低下や平均寿命の延長によって少子高齢化が著しく進行している。総務省¹⁾は2010年の日本の総人口が0.2%減少し、65歳以上人口は総人口の23.2%を占めると報告している。文部科学省²⁾によると、小学生の体力は過去10年間大きな変化は認められないが、昭和60年の小学生と

比較すると現在の小学生の運動能力は大幅に劣るとされている。体力の劣る現在の子どもが標準的な体力推移にしたがって成年期を迎えたとすれば、現在よりも大幅に低体力となることが予想される。労働力の中心である成年層の体力の低下に加えて、総人口の減少や少子高齢化の進行が進めば、社会全体として大幅な生産力の低下を招くなど大きな問題となると推測される。

1) 近畿医療福祉大学 (Kinki Health Welfare University) 〒679-2217 兵庫県神崎郡福崎町高岡1966-5

2) 近畿医療福祉大学非常勤講師 (Part-time lecturer, Kinki Health Welfare University)

〒679-2217 兵庫県神崎郡福崎町高岡1966-5

ヒトにとって加齢に伴う身体諸機能の低下は不可避な現象である。低体力かつ身体活動量が僅少である現在の若年層が成年期を経て、中高齢者となった場合、現在よりも低体力者が増加して要介護者の増加を誘引し、より多くの介護者が必要とされる状況になると思われる。宮下³⁾は高い体力水準を有する介護者は介護後の疲労度が比較的低いとし、介護の負担軽減を図るため介護者の体力水準を高めることが重要であると述べている。これらのことから、将来介護職に従事する機会があるであろう福祉系大学生のうち、体力的に最も優れていると思われる新入生の体格および体力の現況やその後の推移について知ることは有意義であると考えられる。そこで本研究では、福祉系大学の新入生を対象として体格および体力を測定し、新入生が有する体格や体力の特性を明らかにすること、またその改善のために有効な取り組みについて検討することを目的とした。

2. 方法

2.1 調査対象者

社会福祉や児童福祉、臨床心理を主専攻とする福祉系の学科（以下、福祉系学科）および健康やスポーツを主専攻とする体育系の学科（以下、体育系学科）を有するK大学の新入生のうち、体育実技科目の受講者55名(男子39名、女子16名)を対象とした。調査対象者の所属学科は男子のうち21名が体育系学科、残りが福祉系学科であったのに対し、女子の全員が福祉系学科であった。なお、調査対象者には本研究の調査目的や調査内容、予想される影響について説明し、同意を得た上で調査を実施した。また、調査結果が調査対象者の当該科目の評価等に直接関与しない旨を十分周知した。

2.2 実施時期および実施方法

本調査は当該科目の第1回目および第2回目の授業時に実施した。調査対象者の身体特徴として身長、体重および体脂肪率の3項目、体力測定として文部科学省⁴⁾によって定められた12歳から19歳を対象とした新体力テストの6項目（握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20 m シャトルラン、立ち幅跳び）を実施した。

2.3 測定方法および分析方法

2.3.1 身体特徴

身長は伸縮式ハンドル身長計（YG-200、ヤガミ社製）、体重および体脂肪率は体組成計（TBF-546、タニタ社製）を使用して測定した。測定した身長および体重から各調査対象者の体格を評価する指標としてBody Mass Index（BMI）を算出した。

2.3.2 新体力テスト

握力はスモドレー式デジタル握力計（T.K.K5401、竹井機器工業社製）を用いて左右交互に計4回の測定を行い、左右の上位記録の平均を測定値とした。上体起こしは30秒間の実施回数を測定値とした。長座体前屈は長座体前屈測定器（T-231、トーエイライト製）を用いて2回測定して上位記録を測定値とした。反復横跳びは20秒間の測定を2回実施し、上位記録を測定値とした。20 m シャトルランは折り返した回数をカウントし、その回数を測定値とした。立ち幅跳びはメジャーを用いて2回実施した記録を測定し、上位記録を測定値とした。

2.4 統計処理

本調査によって得られた各測定値の平均

および標準偏差を男女別あるいは所属学科別に算出した。各測定値の平均と文部科学省が報告した18歳の全国平均値²⁾(以下、全国平均値)との差について男女別に検討した。男子に関しては所属学科による違いについて検討するため、体育系学科と福祉系学科との間の平均値の差および各学科の平均値と全国平均値との差について検討した。各群間の平均値の差の検定には対応のないt検定を用いた。全ての統計処理は統計処理ソフト(SPSS 10.1.3J for windows、SPSS Inc. 製)を用いて行い、統計的有意水準は5%未満に設定した。

3. 結果

3.1 身体特徴

表1. 男子調査対象者の身体特徴

項目	M	SD	n
年齢(歳)	18.0	0.2	39
身長(cm)	170.6	5.5	38
体重(kg)	65.3	11.0	38
BMI	22.4	3.5	38
体脂肪率(%)	19.5	7.2	38

Mは平均, SDは標準偏差を示す。

本調査の男子および女子調査対象者の身体特徴を表1、表2にそれぞれ示した。男子の身長は170.6±5.5 cm、全国平均値は171.1±5.6 cm、男子の体重は65.3±11.0 kg、全国平均値は62.6±9.0 kgであった。身長、体重ともに男子と全国平均値との間に差は認められなかった。女子の身長は157.5±3.1 cm、全国平均値は158.0±5.4 cm、女子の体重は51.6±4.7 kg、全国平均値は51.7±7.0 kgであり、女子の身長、体重はいずれも全国平均値と差が見られなかった。男子のBMIは22.4±3.5、女子のBMIは20.7±1.9であった。男女別のBMIの内訳(表3)を見てみると、調査対象者の多くがBMIで標準値の範囲内であったが、体育系学科の男子1名、福祉系学科の男子6名はBMIが25以上を示した。男

表2. 女子調査対象者の身体特徴

項目	M	SD	n
年齢(歳)	18.0	0.0	16
身長(cm)	157.5	3.1	16
体重(kg)	51.6	4.7	11
BMI	20.7	1.9	11
体脂肪率(%)	25.7	4.5	13

表3. 調査対象者のBMIの内訳

項目	判定	男子						女子	
		体育系学科 (n = 20)		福祉系学科 (n = 18)		全体 (n = 38)		全体 (n = 11)	
BMI		(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
<18.5	低体重	3	7.9	0	0.0	3	7.9	1	9.1
18.5 ≤ ~ <25	標準	16	42.1	12	31.6	28	73.7	10	90.9
25 ≤ ~ <30	肥満(1度)	0	0.0	5	13.2	5	13.2	0	0.0
30 ≤ ~ <35	肥満(2度)	1	2.6	1	2.6	2	5.3	0	0.0
35 ≤ ~ <40	肥満(3度)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
40 ≤	肥満(4度)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

判定欄には日本肥満学会⁵⁾が示した判定基準を記した。

子および女子の体脂肪率はそれぞれ19.5±7.2%、25.7±4.5%であった。

3.2 体力測定

男子および女子調査対象者の新体力テストの測定値と全国平均値を表4および表5にそれぞれ示した。男子の握力は41.8±5.4 kg、上体起こしは31.3±6.8回、長座体前屈は48.4±9.4 cm、反復横跳びは53.6±10.3回、20 m シャトルランは88.7±27.3回、立ち幅跳びは224.5±23.2 cm であり、いずれの項目も全国平均値との間に差は認められなかった。女子の握力は28.7±5.3 kg、上体起こしは20.6±4.7回、長座体前屈は47.1±8.5回、反復横跳びは43.9±5.6回、20 m シャトルランは47.3±21.7回、立ち幅跳びは165.8±20.1 cm であり、男子同様全国平均値との間に差は認められなかった。

3.3 体育系学科および福祉系学科の男子調査対象者の測定値と全国平均値との比較

表6に体育系学科と福祉系学科の男子調査対象者の身体特徴および体力測定値を示した。身長は体育系学科が170.4±4.1 cm、福祉系学科が170.8±6.9 cm であり、学科間に差は見られなかった。体重は体育系学科が61.7±7.9 kg、福祉系学科が69.3±12.7 kg であり、体育系学科と福祉系学科との間、福祉系学科と全国平均との間に有意差が認められた（それぞれ $p < 0.05$ ）。BMI は体育系学科が21.3±2.6、福祉系学科が23.7±3.9、体脂肪率は体育系学科が16.9±5.9%、福祉系学科が22.5±7.6%であり、両項目で学科間に有意差が認められた（それぞれ $p < 0.05$ ）。

体力測定値について検討すると、握力は体育系学科が41.2±5.0 kg、福祉系学科が42.6±6.0 kg、上体起こしは体育系

表4. 男子調査対象者の体力測定値と全国平均値

項目	男子			全国平均	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
握力(kg)	41.8	5.4	39	42.8	6.4
上体起こし(回)	31.3	6.8	39	29.6	6.1
長座体前屈(cm)	48.4	9.4	38	49.4	11.3
反復横跳び(回)	53.6	10.3	39	55.9	7.7
20mシャトルラン(回)	88.7	27.3	39	80.3	26.7
立ち幅とび(cm)	224.5	23.2	39	227.2	23.0

表5. 女子調査対象者の体力測定値と全国平均値

項目	女子			全国平均	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
握力(kg)	28.7	5.3	16	26.5	4.7
上体起こし(回)	20.6	4.7	16	21.7	6.3
長座体前屈(cm)	47.1	8.5	16	46.6	10.8
反復横跳び(回)	43.9	5.6	16	46.0	7.0
20mシャトルラン(回)	47.3	21.7	15	45.3	17.3
立ち幅とび(cm)	165.8	20.1	16	167.6	23.4

学科が 31.8 ± 6.9 回、福祉系学科が 30.8 ± 6.8 回、長座体前屈は体育系学科が 49.1 ± 9.6 cm、福祉系学科が 47.6 ± 9.5 cmであった。各項目とも体育系学科と福祉系学科との間に差は見られなかった。反復横跳びは体育系学科が 54.6 ± 12.7 回、福祉系学科が 52.5 ± 6.5 回であり、福祉系学科と全国平均との間に有意差が認められた ($p < 0.05$)。20m シャトルランは体育系学科が 96.6 ± 24.4 回、福祉系学科が 79.6 ± 28.2 回であり、体育系学科と全国平均との間に有意差が認められた ($p < 0.01$)。立ち幅跳びは体育系学科が 227.3 ± 23.4 cm、福祉系学科が 221.3 ± 23.1 cmであり、学科間に差は見られなかった。

4. 考察

本研究は、福祉系大学の新生を対象として身体特徴の測定および新体力テストを用いた体力測定を行い、全国平均値と比較することで、新生が有する体格および体力特性やその改善のために有効な取り組みについて検討した。

身長および体重は男女ともに全国平均と同等であった(表1および表2)。男子のBMIは日本肥満学会⁵⁾が示した判定基準では標準、体脂肪率は世界保健機関と日本肥満学会の肥満判定に基づき作成された全身体脂肪率判定表⁶⁾では標準範囲の中でかなり高いと判定された(表3)。また、軽度の肥満と判定される調査対象者が散見された。一方、女子のBMIと体脂肪率は前述の判定基準では標準値の範囲内であるがやや低値を示した。よって、本研究の調査対象者は標準的な体格であるが、男子はやや肥満傾向、女子はやや痩せ傾向であると考えられる。本調査は入学直後に実施したが、今後生活習慣の変化や食生活の乱れ、身体活動量の低下などから男子に肥満傾向者が増えることも予想される。また近年、若年女性に強い痩身志向が見られ、妊娠や出産などの身体的変化に悪影響を及ぼす可能性があるとしており⁷⁾、本調査でも同様に女子に痩せ傾向が確認された。これらのことから、新生の段階で体育実技科目を通して運動習慣を定着させることや健康に関する講義において運動と生活習慣病の予防との関連や女性の健康についての正しい知識を身につけさせることが有効であると思われる。

表6. 各学科の男子学生の身体特徴および体力測定値と学科間および全国平均値との比較

	体育系学科			全国平均	福祉系学科			全国平均	学科間
	M	SD	n		M	SD	n		
年齢(歳)	18.1	0.2	21	-	18.0	0.0	18	-	n.s.
身長(cm)	170.4	4.1	20	n.s.	170.8	6.9	18	n.s.	n.s.
体重(kg)	61.7	7.9	20	n.s.	69.3	12.7	18	*	*
BMI	21.3	2.6	20	-	23.7	3.9	18	-	*
体脂肪率(%)	16.9	5.9	20	-	22.5	7.6	18	-	*
握力(kg)	41.2	5.0	21	n.s.	42.6	6.0	18	n.s.	n.s.
上体起こし(回)	31.8	6.9	21	n.s.	30.8	6.8	18	n.s.	n.s.
長座体前屈(cm)	49.1	9.6	21	n.s.	47.6	9.5	18	n.s.	n.s.
反復横跳び(回)	54.6	12.7	21	n.s.	52.5	6.5	18	*	n.s.
20mシャトルラン(回)	96.6	24.4	21	**	79.6	28.2	18	n.s.	n.s.
立ち幅とび(cm)	227.3	23.4	21	n.s.	221.3	23.1	18	n.s.	n.s.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

男子および女子全体を全国平均と比較すると、男女ともに体力測定⁶の6項目全てにおいて全国平均とほぼ同等の値を示した(表4および表5)。したがって、本研究の調査対象者は男女ともに平均的な体力特性を有していると考えられる。富岡ほか⁸⁾は大学新入生の体力特性を検討し、全国平均よりも筋力は劣るが、持久力と敏捷性は優れていたと報告している。内山ほか⁹⁾は大学新入生の筋持久力、柔軟性、敏捷性および持久力は全国平均と比べて低く、年次を追うごとに漸次低下傾向にあると述べ、運動不足の新入生の増加がその原因であるとしている。本調査では先行研究で示されたような傾向は認められず、全国平均と同等の値を示した。本調査の調査対象者は体育実技科目の受講生であり、運動やスポーツに興味を持ち、なおかつそれらを得意とし、自発的に選択して受講していた可能性があること、また測定に真摯に取り組んでいたことから先行研究とは異なる傾向となったと推察される。

次に、体育系学科および福祉系学科に属する新入生の体格および体力特性について検討すると、身長は同等であったが、福祉系学科の新入生のBMIは体育系学科の新入生よりも高く、体重と体脂肪率は顕著に高値を示した(表6)。一方、体力測定⁶の全項目について、両学科の新入生の間に差は見られなかった。これらのことから、福祉系学科の新入生は体育系学科の新入生に比べて肥満傾向であるが、同等の体力を有していたことが示唆される。学科ごとの平均値と全国平均値とを比較すると、体育系学科の新入生の20 m シャトルランは全国平均を大きく上回った。体育系学科の新入生の多くは高校時代に競技スポーツを行っており、入学後も体育系クラブに所属して競技スポーツに取り組んでいた。加えて、体育系学科の授業には多数の実技科

目が含まれており、体育系学科の新入生は入学直後から運動機会が多く、十分な身体活動量が確保されたことから高校時代に培った持久力を維持していた、あるいは持久力の低下が抑制されたと考えられる。また、福祉系学科の新入生の反復横跳びは全国平均よりも低い値であった。福祉系学科の新入生の体重が全国平均に対して高かったことを考え合わせると、内山ほか⁹⁾が述べているとおり、身体活動量の減少による体重の増加や下肢筋力の低下が原因となり、敏捷性が低下したと推察される。以上のことから、福祉系大学の新生は男女ともに概ね日本人の標準的な体格および体力特性を有していること、体育系学科の男子新入生は高い持久力を有しており、福祉系学科の男子新入生はやや肥満傾向で敏捷性にやや劣ることが明らかとなった。先に述べたとおり、今後の少子高齢者化の進行に伴う要介護者の増加に対応するためには、宮下³⁾が指摘しているように介護者の体力向上を図る取り組みが求められよう。よって、将来介護者となる可能性を有する福祉系大学生に対して体育実技科目を通して体力の向上や運動習慣の定着を図ることは有意義であると考えられる。

文献

- 1) 総務省：人口推計(平成23年5月確定値, 平成23年10月概算値). <http://www.stat.go.jp/data/jinsui/pdf/201110.pdf>, 2011
- 2) 文部科学省：調査分析の観点, 平成21年度体力・運動能力調査結果の概要及び報告書. http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2010/10/12/1298223_6.pdf, 2009

- 3) 宮下充正：年齢に応じた運動のすすめ。
2-5, 杏林書院, 2004
- 4) 文部科学省：新体力テスト実施要項（12～19歳対象）。 http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/05030101/002.pdf, 2011
- 5) 日本肥満学会肥満症診断基準検討委員会：新しい肥満の判定と肥満症の診断基準。 肥満研究, 6（1）：18-28, 2000
- 6) タニタ：全身体脂肪率判定表。 http://pro.tanita.co.jp/tech/tn02_02.html, 2008
- 7) 厚生労働省：平成14年国民栄養調査。 <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/12/h1224-4b.html>, 2003
- 8) 富岡徹, 今西文武, 槇野均：名城大学経営学部, 経済学部, 短期大学部新入生の体格と体力, 生活スタイル。 名城論叢, 4(3), 19-29, 2004
- 9) 内山秀一, 松本秀夫, 今村修, 山下康裕：東海大学新入生の体力と今後の課題。 東海大学紀要体育学部, 36, 165-170, 2006